



12. ULUSAL TARIM ÖĞRENCİ KONGRESİ

Tarımda Yeşil Dönüşüm

20-22 Mayıs 2022

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi

KONGRE ÖZET KİTABI

Editör:

Dr. Öğr. Üyesi Mevlüde Alev ATEŞ

ISBN: 978-625-8377-75-0

utok12.ahievran.edu.tr



12.Ulusal
Tarım Öğrenci Kongresi



12. ULUSAL TARIM ÖĞRENCİ KONGRESİ

20-22 Mayıs 2022

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi

KONGRE ÖZET KİTABI

Editör:

Dr. Öğr. Üyesi Mevlüde Alev ATEŞ

Bu kitabın tüm hakları İKSAD'a aittir.

İzinsiz kopyalanamaz ve çoğaltılamaz.

Kitapta bulunan eserlerin yasal ve etik sorumluluğu yazarlara aittir.

İksad Publications - 2022©

Yayın Tarihi: 10.06.2022

<https://utok12.ahievran.edu.tr/>

ISBN: 978-625-8377-75-0



12.Ulusal
Tarım Öğrenci Kongresi



KONGRE KÜNYESİ

KONGRE ADI
12. ULUSAL TARIM ÖĞRENCİ KONGRESİ

TARİHİ VE YERİ
20-22 Mayıs 2022
Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi

DÜZENLEYEN KURUM
Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi
&
İKSAD- İktisadi Kalkınma ve Sosyal Araştırmalar Enstitüsü

KONGRE ONUR KURULU
Prof. Dr. Vatan KARAKAYA
Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Rektörü
Prof. Dr. Ahmet KAZANKAYA
Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dekanı

KONGRE DÜZENLEME KURULU
Prof. Dr. Ahmet KAZANKAYA
Düzenleme Kurulu Başkanı

Doç. Dr. Kadir AKAN
Kongre Akademik Danışmanı

Prof. Dr. Ahmet ŞAHİN
Prof. Dr. Ali SEVİM
Prof. Dr. Mahmut YILMAZ
Prof. Dr. Makbule ERDOĞDU
Prof. Dr. Mehmet YAĞMUR
Doç. Dr. Funda ATILA
Doç. Dr. Mustafa KAN
Doç. Dr. Sedat BOYACI
Dr.Öğr. Üyesi Hayriye Didem SAĞLAM ALTINKÖY
Dr.Öğr. Üyesi Hüseyin ÇAYAN
Dr.Öğr. Üyesi Nurullah ACİR

Alina AMANZHLOVA
Kongre Koordinatörü

Alperen KUTALMIŞ
Kongre Başkanı

Ali BAKIR
Kongre Başkan Yardımcısı

Bilal Tayyib ÇELİK
Kongre Başkan Yardımcısı



12.Ulusal
Tarım Öğrenci Kongresi



Samet KAYA
Kongre Başkan Yardımcısı

Serkan KEÇİLİ
Kongre Başkan Yardımcısı

Asude ÖZDAMAR
Aynur BELVEREN
Ayşenur BAYRAKDAR
Ayşenur İŞBİLEN
Esmâ KARASU
Hanife ÇEÇEN
İbrahim Emre YALABIK
Muhiddin Eren İŞİK
Zekiye FİDANER

KONGRE BİLİM KURULU

Prof. Dr. Hatice ÖĞÜTCÜ
Prof. Dr. Mahmut YILMAZ
Prof. Dr. Mehmet SARI
Prof. Dr. Yaşar ERTÜRK
Doç. Dr. Arzu KAN
Doç. Dr. Atilla TAŞKIN
Doç. Dr. Emre ŞİRİN
Doç. Dr. Ertuğrul KUL
Doç. Dr. Fahriye ERCAN
Doç. Dr. Hakan BAŞAK
Doç. Dr. Halil Özcan ÖZDEMİR
Doç. Dr. Hasan Gökhan DOĞAN
Doç. Dr. İsa COŞKUN
Doç. Dr. İsmail DEMİR
Doç. Dr. Melih YILAR
Doç. Dr. Okan YAZICIOĞLU
Dr. Öğr. Üyesi Ahu Alev ABACI BAYAR
Dr. Öğr. Üyesi Aşlı AKILLI
Dr. Öğr. Üyesi Ayşe Gül FİLİK
Dr. Öğr. Üyesi Bahadır ALTUN
Dr. Öğr. Üyesi Başar ALTUNTAŞ
Dr. Öğr. Üyesi Fevziye Şüheda HEPŞEN TÜRKAY
Dr. Öğr. Üyesi Gülden ÖZGÜNALTAY ERTUĞRUL
Dr. Öğr. Üyesi Koray KIRIKÇI
Dr. Öğr. Üyesi Mevlüde Alev ATEŞ
Dr. Öğr. Üyesi Nurullah ACİR
Dr. Öğr. Üyesi Ömer ERTUĞRUL
Dr. Öğr. Üyesi Ramazan AYRANCI
Dr. Öğr. Üyesi Sebahattin YILMAZ
Dr. Öğr. Üyesi Selma BOYACI
Dr. Öğr. Üyesi Sibel ULCA Y
Dr. Öğr. Üyesi Yusuf BAYAR
Dr. Funda ÖZDEMİR DEĞİRMENCİ
Dr. Gizem KEZER
Dr. Güliz YAVUZ
Dr. Kahraman İPEKDAL



12.Ulusal
Tarım Öğrenci Kongresi



KONGRE SEKRETERYASI

Serkan KEÇİLİ
Hanife ÇEÇEN
Bilal Tayyib ÇELİK

KONGRE ÖĞRENCİ ORGANİZASYON EKİBİ

Alperen KUTALMIŞ
Başkan

Ali BAKIR
Başkan Yardımcısı

Bilal Tayyib ÇELİK
Başkan Yardımcısı

Samet KAYA
Başkan Yardımcısı

Serkan KEÇİLİ
Başkan Yardımcısı

Asude ÖZDAMAR
Bahçe Bitkileri Bölümü Sorumlusu

Esmâ KARASU
Bahçe Bitkileri Bölümü Sorumlusu

Ayşenur İŞBİLEN
Bitki Koruma Bölümü Sorumlusu

Hanife ÇEÇEN
Bitki Koruma Bölümü Sorumlusu

Aynur BELVEREN
Tarım Ekonomisi Bölümü Sorumlusu

Muhiddin Eren IŞIK
Tarım Ekonomisi Bölümü Sorumlusu

Zekiye FİDANER
Tarla Bitkileri Bölümü Sorumlusu

Ayşenur BAYRAKDAR
Zootekni Bölüm Sorumlusu

İbrahim Emre YALABIK
Zootekni Bölümü Sorumlusu

Abdilkadir ERŞAN
Abdullah Selim ÖNER
Abdülkadir GÜÇLÜ
Ali Rıza KIZILÖZ



Aslı UÇAR
Atalay BÜLBÜL
Ayşenur DAĞLI
Bahar EREN
Buğra Mert DAĞISTAN
Buse KAYRA
Büşra ÖZDEMİR
Çağla KESKİN
Emircan AKGÜNDÜZ
Enes AVŞAR
Firdevs KIZKAYASI
Göksel ÜÇER
Habip SAĞLAM
İbrahim ACAR
İbrahim HANÇER
İbrahim SÖNMEZ
İlayda ALGAN
İsa DEHDEH
İsmail Hakkı BAYRAM
Kübra CENGİZ
Mehmet YAZICI
Muhammed TURAN
Muhammet EKİCİ
Osman ÖZEN
Rıza Umut GÜNGÖR
Seda SARICA
Sena ERGÜL
Şerife TATLI
Yunus Emre KARAÇELİK
Serkan KEÇİLİ

KABUL EDİLEN BİLDİRİ SAYISI

204 Bildiri

DEĞERLENDİRME SÜRECİ

Tüm Başvurular Çift Kör Hakem Değerlendirmesi Sürecinden Geçmiştir

FOTOĞRAF GALERİSİ

















12. ULUSAL TARIM ÖĞRENCİ KONGRESİ PROGRAMI

Kongre Yeri: Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Bağbaşı Yerleşkesi, Kongre ve Kültür Merkezi

Kongre Tarihi: 20-22 Mayıs 2022

AÇILIŞ KONUŞMASI

20.05.2022

Ankara Yerel Saati: 10:00-11:00

Alperen KUTALMIŞ

(Zirai Etkinlikler Topluluğu Başkanı)

Dr. Mustafa Latif EMEK

(İKSAD BAŞKANI)

Prof. Dr. Ahmet KAZANKAYA

(Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dekanı)

Prof. Dr. Vatan KARAKAYA

(Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Rektörü)

Selahattin EKİCİOĞLU

(Kırşehir Belediye Başkanı)

İbrahim AKIN

(Kırşehir Valisi)

ÇAĞRILI OTURUM

20.05.2022

Ankara Yerel Saati: 11:00-12:30

Prof. Dr. Muhammad ASHFAQ

(MNS ÜNİVERSİTESİ / PAKİSTAN)

Dr. Özcan TÜRKOĞLU

(FAO Türkiye)

Volkan ÇOŞ

(HEKTAŞ ORHANGAZİ TESİS MÜDÜRÜ)

Tanfer DİNLER

(KIRKYOL KIRSALDA KALKINMA KOOPERATİFİ)

ÖĞLE YEMEĞİ: 13.00-13.45

20 Mayıs 2022

OTURUM-1

Oturum Başkanı: Dr. Kahraman İPEKDAL

SÜRE	YAZAR(LAR)	BİLDİRİ BAŞLIĞI	ÜNİVERSİTE
13:50-14:00	Hasan ÜRER İskender YILDIRIM	YARI ENTANSİF OLARAK YETİŞTİRİLEN MAST VE YERLİ KAZLARIN CİNSİYETLERİNE GÖRE FOOD PAD DERMATİTİS VE BAZI ET KALİTE KARAKTERİSTİKLERİNİN TESPİTİ	Selçuk Üniversitesi, Konya, Türkiye
14:00-14:10	Samet KUYUMCU Salim ŞEKER Selahattin GÜL Cem KOÇ Hatice BOZOĞLU	FARKLI SÜREDE FARKLI ORTAM SICAKLIĞINDA SUDA BEKLETİLİP DEPOLANAN BAKLA (<i>Vicia faba</i> L.) TOHUMLARININ BİYOLOJİK DEĞERİ	Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun, Türkiye
14:10-14:20	Yurdagül Sıla Gelgeç Alp Efe TELEF	SERALARDA ÇEVRE DOSTU BİR GÜBRELEME: YEŞİL GÜBRELEME	Ege Üniversitesi, İzmir, Türkiye
14:20-14:30	İlgi KAR Merve KOÇ Hülya SOYDAŞ	HERBİSİDİAL ETKİNİN BELİRLENMESİNDE FOTOGAMETRİK YÖNTEMLERİN KULLANILMASI	Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Bilecik, Türkiye
14:30-14:40	Haco AYDIN	BİTKİ UÇUCU YAĞLARININ FUNGAL HASTALIKLARA ETKİSİ	Düzce Üniversitesi, Düzce, Türkiye
Soru-Cevap 14:40-15:05			

Çay-Kahve Arası: 15:05-15:20

Poster İncelemeleri: 15:20-15:40

20 Mayıs 2022
OTURUM-2

Oturum Başkanı: Dr. Güliz YAVUZ

SÜRE	YAZAR(LAR)	BİLDİRİ BAŞLIĞI	ÜNİVERSİTE
15:40-15:50	Gamze YİĞİT Emirhan DEMİREL Yunus Emre YİĞİT	ANADOLU-T TAVUKLARINDA EMBRYONİK GELİŞİM	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir, Türkiye
15:50-16:00	Berhat ÇEVİK Esra KORKMAZ Alp EFE	BİR SİMBİYOZİS, MİKORİZA	Ege Üniversitesi, İzmir, Türkiye
16:00-16:10	Nazife YALIM	EVSEL BİTKİSEL ATIKLARIN KULLANILARAK KOMPOST YAPILMASI VE TARIMDA KULLANILMASI	Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Sakarya, Türkiye
16:10-16:20	Batuhan ÖZGÜL Tuğba KILIÇ	METİL JASMONAT UYGULAMASININ <i>Dianthus caryophyllus</i> cv. 'BİZET' ÇEŞİDİNİN VAZO ÖMRÜ ÜZERİNE ETKİLERİ	Yozgat Bozok Üniversitesi, Yozgat, Türkiye
Soru-Cevap 16:20-16:40			

Çay-Kahve Arası: 16:40-16:55
Poster İncelemeleri: 16:55-17:20

20 Mayıs 2022
OTURUM-3

Oturum Başkanı: Araş. Gör Merve GÜLLÜCE

SÜRE	YAZAR(LAR)	BİLDİRİ BAŞLIĞI	ÜNİVERSİTE
17:20-17:30	Serkan KEÇİLİ Ali BAKIR Alperen KUTALMIŞ Tayyib ÇELİK Ali SEVİM	<i>Leptinotarsa decemlineata</i> Say. (COLEOPTERA: CHRYSOMELİDAE)'DAN ENTOMOPATOJENİK FUNGUSLARIN İZOLASYONU, MOLEKÜLER KARAKTERİZASYONU VE ZARARLI ÜZERİNDEKİ ETKİNLİKLERİNİN BELİRLENMESİ	Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Kırşehir, Türkiye
17:30-17:40	Şaziye ŞİTKAHYAOĞULLARI İrem KILIÇ	TARIMSAL ÜRÜN YETİŞTİRİCİLİĞİNİN TURİSTİK İŞLETMELER AÇISINDAN ÖNEMİ: KIRIKKALE KÖPRÜKÖY ÖRNEĞİ	Kırıkkale Üniversitesi, Kırıkkale, Türkiye
17:40-17:50	Emine KAYA Şermin GENÇ	PATATES GÜVESİ İLE MÜCADELE YÖNTEMLERİ	Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma, Ankara, Türkiye
17:50-18:00	Meryem SAĞKOL Sevil Sağlam YILMAZ	ARPA ISLAHINDA in vitro HAPLOİDİ TEKNİĞİNİN KULLANIMI	Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Kırşehir, Türkiye
Soru-Cevap 18:00-18:20			

Çay-Kahve Arası 18:20-18:30
Poster İncelemeleri: 18:30-18:45

19.00-20.30

VELHASILBAND ROCK GRUBU KONSERİ (KIRŞEHİR AHİ EVRAN ÜNİVERSİTESİ
AMFİ TİYATRO)

21 Mayıs 2022
OTURUM-4

Oturum Başkanı: Dr. Funda ÖZDEMİR DEĞİRMENCİ

SÜRE	YAZAR(LAR)	BİLDİRİ BAŞLIĞI	ÜNİVERSİTE
10:00-10:10	Ömer Faruk KURU	SÜT İKAME YEMİYLE BESLENEN BUZAĞILARA PROBİYOTİK İLAVESİNİN BÜYÜME PARAMETRELERİNE ETKİSİ	Çanakkale On Sekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale, Türkiye
10:10-10:20	Muhammet Ali BİLGİN	DOĞRU GÜBRELEME SONUCUNDA GÜÇLÜ BİTKİLER VE BU GÜÇLENDİRMEYİ ESAS ALAN ÇALIŞMALAR	Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye
10:20-10:30	Merve ALKAN	SEMT PAZARLARININ MEVCUT YAPISININ İNCELENMESİ	Selçuk Üniversitesi, İzmir, Türkiye
10:30-10:40	Halil İbrahim ÇAĞLAR Ahmet UÇAR	FARKLI JAPON BILDİRCİNİ VARYETELERİNDE YUMURTA VERİM ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA	Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, ANKARA, TÜRKİYE
10:40-10:50	Melike Kübra KARABACAK	FLAMMULİNA VELUTİPES MANTARI	Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Kırşehir, Türkiye
Soru-Cevap 10:50-11:15			

Çay-Kahve Arası 11:15-11:30

Poster İncelemeleri: 11:30-12:00

Öğle Yemeği: 12:00-13:00

ÖZEL SEKTÖR OTURUMU

21.05.2022

Ankara Yerel Saati: 13:00-15:00

RİJK ZWAAN Türkiye

Ankara Yerel Saati: 13:00- 13:15

FMC Türkiye

Ankara Yerel Saati: 13:15- 13:30

MAY TOHUM

Ankara Yerel Saati: 13:30- 13:45

CORTEVA Türkiye

Ankara Yerel Saati: 13:45- 14:00

SYNGENTA Türkiye

Ankara Yerel Saati: 14:00- 14:15

HEKTAŞ

Ankara Yerel Saati: 14:15- 14:30

TSÜAB

Ankara Yerel Saati: 14:30- 14:45

TÜRKTOB

Ankara Yerel Saati: 14:45- 15:00

Çay-Kahve Arası 15:00-15:15

Poster İncelemeleri: 15:15-15:30

21 Mayıs 2022
OTURUM-5

Oturum Başkanı: Dr. Gizem KEZER

SÜRE	YAZAR(LAR)	BİLDİRİ BAŞLIĞI	ÜNİVERSİTE
15:30-15:40	Ali ÇİĞ Mehmet ŞAHİN Enes KARAMAN	KOP BÖLGESİ'NDE TARIMSAL SULAMA SUYU YÖNETİMİ	Selçuk Üniversitesi, Konya, Türkiye
15:40-15:50	Funda Sultan ÖZKARA Hatice ÖĞÜTCÜ	SÜRDÜRÜLEBİLİR TARIMDA YARARLI MİKROORGANİZMALAR: BİTKİ GELİŞİMİ TEŞVİK EDEN BAKTERİLER (PGPR)	Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Kırşehir, Türkiye
15:50-16:00	Nurgül KOÇ Ali Kemal DEMİRCAN	ELEKTROSTATİK İLAÇLAMANIN TARIMA ETKİSİ	Ege Üniversitesi, İzmir, Türkiye
16:00-16:10	Havva SOBAY	İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ UYUM SÜRECİNDE TARIM SEKTÖRÜNÜN ETKİSİ VE ÖNEMİ	Selçuk Üniversitesi, Konya, Türkiye
Soru-Cevap 16:10-16:30			

Çay-Kahve Arası: 16:30-16:40
Poster İncelemeleri: 16:40-17:00

17.00-18.00

ÖDÜL TÖRENİ

KAPANIŞ KONUŞMALARI

SEÇİM VE TEŞEKKÜR

18:30-23:00

AKŞAM YEMEĞİ VE GALA EĞLENCESİ (NEŞET ERTAŞ KÜLTÜR MERKEZİ)

22 Mayıs 2022 (Pazar)

10:00 - 14:00

Kültür Gezisi

İÇİNDEKİLER

KONGRE KÜNYESİ	I
DÜZENLEME VE BİLİM KURULU	II
FOTOĞRAF GALERİSİ	III
KONGRE PROGRAMI	IV
İÇİNDEKİLER	V
SPONSORLAR	VI

Yazar(lar)	Başlık	Sayfa
Kander KOÇ	DÜNYA'DA VE TÜRKİYE'DE ANTEP FISTIĞI ÜRETİMİ İLE BAZI ÖNEMLİ FİTOPATOJEN FUNGUSLAR ÜZERİNE KISA BİR DEĞERLENDİRME	1
Adem Gökhan KOCAAY	HATIRA ORMAN ARAZİLERİNDE MERAYA DAYALI KOYUN YETİŞTİRİCİLİĞİ	2
Berat ÇETİN Serdar GENÇ	KIRŞEHİR'DE YETİŞTİRİLEN ESMER SIĞIRLARDA FENOTİPİK PARAMETRE TAHMİNLERİ	3
Hasan ÜRER İskender YILDIRIM	YARI ENTANSİF OLARAK YETİŞTİRİLEN MAST VE YERLİ KAZLARIN CİNSİYETLERİNE GÖRE FOOD PAD DERMATİTİS VE BAZI ET KALİTE KARAKTERİSTİKLERİNİN TESPİTİ	4
Mehmet SARI İbrahim DEMİRKAYA	BESİ SIĞIRLARINDA REFAH VE KALİTESİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER	5
Alper OTLU	TARIMSAL ZARARLILARA KARŞI ENTOMOPATOJEN NEMATODLAR ve KONUKÇU BULMADAKİ DAVRANIŞLARI	6
Sabite GÜLEÇ	BİYOÇEŞİTLİLİĞİN KORUNMASI AÇISINDAN ATALIK TOHUMLARIN ÖNEMİ	7
Bahri İŞİKER Selim MERT	ÇİFTLİK HAYVANLARI BESLEMESİNDE REYGRAS OUT	8
Çağla KESKİN Esmâ KARASU	TARIMDA OTOMASYON SİSTEMİ	9
Alperen KUTALMIŞ Ali SEVİM	TROPİNOTA (=EPİCOMETİS) HİRTA (PODA) (COLEOPTERA:SCARABAEİDAE) 'DAN ENTOMOPATOJENİK FUNGUS İZOLASYONU, KARAKTERİZASYONU VE ZARARLI ÜZERİNDEKİ VİRÜLANSLARININ ARAŞTIRILMASI	10
Tuba DEMİRKAYA Sibel ULCA Y	TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLERDE STRESİN SEKONDER METABOLİT OLUŞUMU ÜZERİNE ETKİLERİ	11
Dilara YÜKSEL Alper OTLU	TURUNÇGİL NEMATODU Tylenchulus semipenetrans Cobb. (Tylenchida: Tylenchulidae)' ın ÖNEMİ ve MÜCADELESİ	12
Samet KUYUMCU Selahattin GÜL Cem KOÇ Hatice BOZOĞLU	FARKLI SÜREDE FARKLI ORTAM SICAKLIĞINDA SUDA BEKLETİLİP DEPOLANAN BAKLA (Vicia faba L.) TOHUMLARININ BİYOLOJİK DEĞERİ	13
Seda ŞAHİN Dilan HAMARAT	BİYOKOMPOZİT MALZEMELER VE TARIMSAL ATIKLAR	14
Dilan HAMARAT Seda ŞAHİN	TARIM MAKİNELERİNDE KOROZYON PROBLEMİ VE TÜRLERİ	15
Muhammet Celalettin ÖZER Furkan SARI	BİTohum	16

Rumeysa ASKAR Muhammed IŞIK İsmihan İMİŞ	TARIM İŞÇİLERİNİN FAALİYETLERİ SIRASINDA KARŞILAŞTIKLARI TEHLİKE VE RİSKLERİN İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ	17
Esmâ KARASU Çağla KESKİN	NEDEN ORGANİK TARIM VE İYİ TARIM?	18
Umut ÖZDEMİR Halil Arda ERDOĞAN	KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ ALTINDA TARIMSAL SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK	19
Orhan YILDIRIM Ümmi DEĞİRMENCİ Hüseyin TÜRKÖĞLU	KIRSAL ALANDA SOSYAL SERMAYE VE KALKINMA; KIRŞEHİR İLİ MUCUR İLÇESİ ÖRNEĞİ	20
Melike Kübra KARABACAK	FLAMMULİNA VELUTİPES MANTARI	21
Kerem YENİÇAY Emirhan UYAK	TARIMSAL ÜRETİMDE ELEKTROSTATİK İLAÇLAMA MAKİNELERİNİN ÖNEMİ	22
Meryem SAĞKOL Sevil SAĞLAM YILMAZ	ARPA ISLAHINDA in vitro HAPLOİDİ TEKNİĞİNİN KULLANIMI	23
Sinan ŞENGÖZ	FARKLI TUZ STRESİ KOŞULLARINDA YETİŞTİRİLEN DOMATES ÇEŞİTLERİNDE MİKORİZA UYGULAMASININ ETKİSİ	24
Mehmet SARI Mehmet SUYUAK	KIRŞEHİR İLİ BESİ SİĞİRLARINDA VÜCUT TEMİZLİĞİNE ETKİ EDEN FAKTÖRLERİN REFAH ÖLÇÜTLERİNE GÖRE DEĞERLENDİRİLMESİ	25
Ali TUNÇ Sevil SAĞLAM YIMAZ	TÜRKİYE'DE GDO'LARA YÖNELİK YASAL DÜZENLEMELERİN BİYOGÜVENLİK ÇERÇEVESİNDE ANALİZİ	26
Havva SOBAY	İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ UYUM SÜRECİNDE TARIM SEKTÖRÜNÜN ETKİSİ VE ÖNEMİ	27
Ali BÜYÜKZEREN	ARONİA BİTKİSİNİN İNSAN SAĞLIĞINA ÜZERİNE ETKİSİ	28
Özlem VARIÇOK Tuba BAYIR	SÜNE (Eurygaster spp.) İLE KİMYASAL MÜCADELEDE DRONE KULLANILMA İMKANLARININ ARAŞTIRILMASI	29
Kevser ORHAN Bahadır ŞİN	KURAKLIK VE TUZLULUK SORUNUN KÜLTÜR BİTKİSİ VE YABANCI OTLARIN YAYILMASINA OLAN ETKİLERİNİN ARAŞTIRILMASI	30
Can Ahmet AYDIN Hüseyin GÜLER	MAKİNE ÖĞRENMESİNİN PESTİSİT UYGULAMALARINDA KULLANIMI	31
Hülya SOYDAŞ Mehmet YAŞARSOY İlgi KAR	ÜLKEMİZ DOMATES EKİM ALANLARINDA GÖRÜLEN FİTOPLAZMA ENFEKSİYONLARI	32
Mehmet YAŞARSOY Hülya SOYDAŞ Merve KOÇ	ENTOMOPATOJEN NEMATODLARIN UYGULAMA YÖNTEMLERİ	33
Emirhan ŞAHİN Bahadır ŞİN	KÜLTÜR BİTKİLERİNDE Datura stramonium L.'un ETKİLERİ ÜZERİNE GENEL BİR BAKIŞ	34
İsmail Hakkı BAYRAM	MANİSA İLİ GÖRDES İLÇESİ TÜTÜN ÜRETİMİ YAPAN KADIN GİRİŞİMCİLERİN REKABET DURUMUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ	35
Selahattin Ertuğ YAMAN	YABANCI OTLARLA BİYOLOJİK SAVAŞ	36
Merve KOÇ İlgi KAR Mehmet YAŞARSOY	ÜLKEMİZDE TESPİT EDİLEN GÜL VİRÜS ENFEKSİYONLARI	37
İlgi KAR Merve KOÇ Hülya SOYDAŞ	HERBİSİDİAL ETKİNİN BELİRLENMESİNDE FOTOGRAFİK YÖNTEMLERİN KULLANILMASI	38
Nazife YALIM	EVSEL BİTKİSEL ATIKLARIN KULLANILARAK KOMPOST YAPILMASI VE TARIMDA KULLANILMASI	39
Seyfullah KARAGÖL	HERBİSİTLERİN KÜLTÜR BİTKİSİ ÜZERİNDEKİ FİTOTOKSİSİTESİ	40

Firdevs KIL Bahadır ŞİN	BİTKİLERLE DOĞAL BOYACILIK İŞLEMLERİNE GENEL BİR BAKIŞ	41
Ümran ÇETİNKAYA Gül Sema OMUK	TOPRAKLARDA BİTKİ BESİN ELEMENTİ NOKSANLIKLARI VE SÜRDÜRÜLEBİLİR TARIMDA Kİ ETKİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ	42
Berhat ÇEVİK Esra KORKMAZ Alp EFE	BİR SİMBİYOZİS, MİKORİZA	43
Esra ŞAN Gizem ARAT Furkan PINAR	KANSERLİ HASTALAR İÇİN İYİLEŞME BAHÇELERİ	44
Can ÜNER	BİTKİ BİYOTEKNOLOJİSİNDE GEN KAYNAKLARININ ÖNEMİ	45
Görkem Çetin BİROL Zehra ŞAHİN Hülya DİLSİZ	TARİHİ ÇEŞNİĞİR KÖPRÜSÜNÜN VE KIZILIRMAK MİKRO HAVZASININ (KANYON) TABİAT PARKI KRİTERLERİ AÇISINDAN İNCELENMESİ	46
Ramazan AKTÜRK	DOĞAL DÜŞMANLARDA YAPAY BESİN ÇALIŞMALARI	47
Serkan KEÇİLİ Ali BAKIR Alperen KUTALMIŞ Tayyib ÇELİK Ali SEVİM	Leptinotarsa decemlineata Say. (COLEOPTERA: CHRYSOMELİDAE)'DAN ENTOMOPATOJENİK FUNGUSLARIN İZOLASYONU, MOLEKÜLER KARAKTERİZASYONU VE ZARARLI ÜZERİNDEKİ ETKİNLİKLERİNİN BELİRLENMESİ	48
Derya MALKOÇ Hasan Gökhan DOĞAN	SÜT SİĞİRCİLİĞİ YAPAN İŞLETMELERİN SOSYO-EKONOMİK OLARAK İNCELENMESİ	50
Şaziye ŞİTKAHYAOĞULLARI İrem KILIÇ	TARIMSAL ÜRÜN YETİŞTİRİCİLİĞİNİN TURİSTİK İŞLETMELER AÇISINDAN ÖNEMİ: KIRIKKALE KÖPRÜKÖYÜ ÖRNEĞİ	51
Beyza KIRAL Ayşegül KAYA Ahmet İPEK	İSPANAK YETİŞTİRİCİLİĞİ VE İSPANAK MİLDİYÖSÜ (Peronospora farinosa f. sp. spinaciae)	52
Cafer AŞAR Kerem İNCE	YEŞİL DÖNÜŞÜM İÇİN YEŞİL GÜBRELEME	53
Funda RAMAZAN Şefik TEKLE Emre YAVUZER	CEVİZ ATIKLARININ GERİ DÖNÜŞÜMÜ	54
Nejla MİCAN	ASMA FİDAN ÜRETİMİ	55
Erdem Mehmet YILDIRIM Ertuğrul KUL	BUZAĞILARDA KOLOSTRUMUN ÖNEMİ VE KOLOSTRUM YÖNETİMİ	56
Gamze YİĞİT Emirhan DEMİREL Yunus Emre YİĞİT	ANADOLU-T TAVUKLARINDA EMBRİYONİK GELİŞİM	57
Mustafa MARAL	TÜRKİYE ŞEKER PANCARI ÜRETİM ALANLARI İÇİN ÖNEMLİ BİR VİRAL ETMEN OLAN BEET NECROTIC YELLOW VEİN VİRUS (BNYVV) ÖNEMİ VE MÜCADELESİ	58
Muhammed TURAN	ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN GİRİŞİMCİLİK EĞİMLERİNİN BELİRLENMESİ: KIRŞEHİR AHİ EVAN ÜNİVERSİTESİ ZİRAAT FAKÜLTESİ ÖRNEĞİ	59
Ramazan DİLMEN İlhami ÇOBAN Sebahattin YILMAZ	CEVİZLERDE (Juglans regia) MİKRO ÇOĞALTMANIN ÖNEMİ VE UYGULANMASI	60
Ayşenur DAĞLI	HAYVANSAL ÜRETİM FAALİYETLERİNDE KADIN İŞGÜCÜNÜN ROLÜ: ESKİL İLÇESİ ÖRNEĞİ	61
Funda Sultan ÖZKARA Hatice ÖĞÜTCÜ	SÜRDÜRÜLEBİLİR TARIMDA YARARLI MİKROORGANİZMALAR: BİTKİ GELİŞİMİ TEŞVİK EDEN BAKTERİLER (PGPR)	62
Beyza BÖLÜKBAŞ	BİTKİSEL VE HAYVANSAL ATIKLARDAN KOMPOST GÜBRE ÜRETİMİ	63

Burak KARAHAN	BİTKİ ISLAHINDA YILLARI KAZANMANIN KISAYOLU: HIZLI ISLAH YÖNTEMİ VE HIZLI VERNALİZASYON PROTOKOLÜ	64
Gülnaz Hale DEMİRBAZ Nimet Semanur ÖZDEMİR	TIBBİ AROMATİK BİTKİLER: LAVANTA ÖRNEĞİ	65
Adem KANCURA	TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI DÖNER SERMAYE İŞLETMELERİNİN ARAŞTIRMA ENSTİTÜLERİ BAĞLAMINDA TARIMSAL VE KAMU EKONOMİSİ AÇISINDAN ANALİZİ	66
Kerim Enes KONYA	BAĞCILIKTA SÜRDÜRÜLEBİLİR YABANCI OT MÜCADELESİ	67
Abdilkadir ERŞAN	DANELİK MISIR ÜRETİCİLERİNİN ZİRAİ İLAÇ KULLANIMI KONUSUNDAKİ BİLGİ DÜZEYLERİ, TUTUM VE DAVRANIŞLARININ İNCELENMESİ: KONYA İLİ YUNAK İLÇESİ ÖRNEĞİ	68
Elif ÖNDER Rabia KOÇAK	MEYVE AĞAÇLARINDA BORDO BULAMACI KULLANIMI	69
Rabia KOÇAK Elif ÖNDER	SERALARDA İKLİMLENDİRME	70
Abdulwahab Omran Mohamed AMMAR Ahmet KAZANKAYA	TURUNÇGİL KÖKLERİNİN İN VİTRO ÇOĞALTILMASI ÜZERİNDE BAZI UYGULAMALARIN ETKİSİ	71
Hazarbey ERGÜN	TERME PRİNCİ ÜRETİMİNİN MALİYETİ VE COĞRAFİ İŞARET ALGISI	72
Muhammet Ali BİLGİN	DOĞRU GÜBRELEMENİN BİTKİSEL ÜRETİM DEĞERLERİNE ETKİSİ	73
Celal ÇAKMAK	SALKIM GÜVESİ (Lobesia botrana)	74
Ayla Sevim SATILMIŞ Ertuğrul KUL	SÜTTE SOMATİK HÜCRE SAYISI VE BELİRLEME YÖNTEMLERİ	75
Enes AVŞAR	KAMUSAL ALANDA ÇALIŞAN BİREYLERİN ÖRGÜTSEL BAĞLILIK, İŞ DOYUMU VE TÜKENMİŞLİK DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİNE YÖNELİK PİLOT ÇALIŞMA: BİTLİS İLİ ÖRNEĞİ	76
Alp EFE	GIDA GÜVENLİĞİNDE FARKLI BİR PERSPEKTİF: BİYODİNAMİK TARIM	77
Hamit YAZICI Mustafa IŞIK Hasan Gökhan DOĞAN	ARICILIK FAALİYETLERİNİN BAYBURT İLİ ÖZELİNDE İNCELENMESİ	78
Hüseyin KARAASLAN Hasan Gökhan DOĞAN	ÇEVRE AMAÇLI TARIM ARAZİLERİNİ KORUMA PROGRAMI (ÇATAK)	79
Gözde YILDIRIM	TARIM VE GIDA SEKTÖRÜNDE ÇALIŞAN PERSONELLERİN İŞ YAŞAMINDAKİ MUTLUKLARI VE İŞE ADANMA İLİŞKİLERİ	80
Alp EFE Ali Kemal DEMİRCAN Hüseyin ÇETİNER	İKLİM KRİZİNDE KAPILAR SİSTEMLERİN ÖNEMİ	81
Aynur BELVEREN	COĞRAFİ İŞARETLER VE KALİTE ALGISI: MERSİN İLİ ÖRNEĞİ	82
İbrahim AYDIN Hasan Gökhan DOĞAN	UKRAYNA-RUSYA SAVAŞININ TÜRKİYE'DEKİ TARIM SEKTÖRÜ ÜZERİNE ETKİLERİ	83
Ayşe Ayfer ATABAY Hasan Gökhan DOĞAN	KADIN KOOPERATİFLERİNE SOSYO-EKONOMİK BAKIŞ	84
Fatma BOYRAZ	YAPRAK BİTİ (Aphid spp.)	85
Ahmet Safa ÜNSAL Kadir ELÜMAN	KİTLE YUMURTA PARAZİTOİTİ TRICHOGRAMMA TÜRLERİNİN ÜRETİMİ	86
Yıldıray ÖZSOY Hasan Gökhan DOĞAN	KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ, TARIM VE TARIM EKONOMİSİ ETKİLEŞİMİ	87
Sabri ERYILMAZ Ozan DABANOĞLU Yudum TUNCAZ	SANAL SUYUN ÖNEMİ	88

Ozan DABANOĞLU Sabri ERYILMAZ Yudum TUNCAV	SU HASADI TEKNİKLERİ VE ÖNEMİ	89
Nurgül KOÇ Oğulcan Christopher ÇOŞKUN Asude İPEK	BİR PLASTİK OLAN POLİETİLENİN BİYOLOJİK BOZUNMASINDA PETEK GÜVESİ [GALLERIA MELLONELLA (LINNAEUS, 1758) (LEPIDOPTERA: PYRALIDAE)] TIRTILLARININ ROLÜ	90
Ömer KAPLAN Ali Fatih ÇELİK Yılmaz SARI	BIYODİZEL ÜRETİMİ	91
Nurgül KOÇ Ali Kemal DEMİRCAN	ELEKTROSTATİK İLAÇLAMANIN TARIMA ETKİSİ	92
Murat DAĞLIOĞLU	HOBİ BAHÇELERİ VE HOBİ BAHÇECİLİĞİ	93
Mustafa DURUKAN	APİTERAPİ'NİN ÇOCUK SAĞLIĞINDAKİ ÖNEMİ	94
Ahmet Eren YORGANCI Eren PİLİÇ	KORUYUCU TARIM UYGULAMARINDAN ŞERİTVARİ TOPRAK İŞLEMENİN ÖNEMİ	95
Halil İbrahim ÇAĞLAR Ahmet UÇAR	FARKLI JAPON BILDİRCİNİ VARYETELERİNDE YUMURTA VERİM ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA	96
Yasemin AKDENİZ Hasan Gökhan DOĞAN	KONYA İLİNDE TARIMSAL YAYIM VE DANIŞMANLIĞIN DEĞERLENDİRİLMESİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA	97
Sergen Ali DAĞISTAN Hasan Gökhan DOĞAN	İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE KURAKLIK ALGISİNİN İNCELENMESİ (KIRŞEHİR İLİ MUCUR İLÇESİ ÖRNEĞİ)	98
Melek KOYUNCU	TARIM ÖRGÜTLERİNDE ÖRGÜTSEL BAĞLILIK VE ÖRGÜT İKLİMİ ARASINDAKİ İLİŞKİLER	99
Asude ÖZDAMAR Buşra ÖZDEMİR Ömer ERTUĞRUL	ONARICI (REJENERATİF) TARIM YAKLAŞIMI VE BU YAKLAŞIMA UYGUN MEKANİZASYON UYGULAMALARI	100
Hüsamettin ÇELİK	OREGANUM TÜRLERİNİN KANATLI BESLEMEDE KULLANIMI	101
Buşra ÖZDEMİR Asude ÖZDAMAR Sultan KIYMAZ Aslı AKILLI	İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN FARKINDALIK DÜZEYİNİN ARAŞTIRILMASI: KIRŞEHİR İLİ ÖRNEĞİ	102
Begümsu TARHAN Zehra Nazlı CAN	POLENİMİ UNUTMA	103
Begümsu TARHAN Ali KARAATLI	BİTKİ KALKANI: BİYOSTİMÜLANTLAR	104
Aylin TEMEL	KÖKÜMÜZÜ KESENİN SOYUNU KESELİM	105
Ali KARAATLI Aylin TEMEL	KÖKLERDEKİ DÜŞMAN ASKERLERİ	106
Haco AYDIN	BİTKİ UÇUCU YAĞLARININ FUNGAL HASTALIKLARA ETKİSİ	107
Ali KARAATLI Aylin TEMEL Zehra Nazlı CAN	AKILLI BÖCEK AKILLI ÇİFTÇİ	108
Oğulcan Christopher COŞKUN	TARIM TURİZMİ KAPSAMINDA YEŞİL EKONOMİK DÖNÜŞÜM	109
Alper GÜCÜYENER Nurcan Aylin ÇELENK	TARIMDA KOMBİNE EKİPMAN KULLANIMININ ÖNEMİ	110
Nadire BUCAK	ULUSLARARASI TARIM TİCARETİ VE TÜRKİYE TARIMI	111
Fatih Burak AKSOY Ertuğrul Emre AKYOL Caner EŞKİN	SOYADAKİ BEYAZ SİNEK ZARARI	112

Edanur ERASLAN Zehra KIZILKAYA	CEVİZ BAĞÇESİ KURULUMUNDA DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN HUSUSLAR VE ÇEŞİT SEÇİLMESİ	113
Rıza Can PADIR Emir FİLİZ	İKLİM KRİZİNİN YARATTIĞI DEĞİŞİMLERİN TÜTÜN KALİTESİNE ETKİSİ	114
Bora ÖZKAYAHAN Hüseyin ÇETİNER	DÜNYANIN EN PAHALI BİTKİSİ: SAFRAN	115
Edanur ERASLAN Zehra KIZILKAYA	KUŞKONMAZ YETİŞTİRİCİLİĞİ (Asparagus Officinalis)	116
Fatmanur ÜNLÜ Kiraz OĞUL Sevilay ÇİVELEK	KONYA'DA OBRUK OLUŞUMUNUN TARIMA ETKİSİ	117
Alp Efe TELEF Yurdağül Sıla GELGEÇ	TARIMDA KARA ELMAS: BİYOKÖMÜR	118
Alp Efe TELEF Yurdağül Sıla GELGEÇ	SERALARDA ÇEVRE DOSTU BİR GÜBRELEME: YEŞİL GÜBRELEME	119
Besime BİNBOĞA Hasan Gökhan DOĞAN	TARIMSAL ÜRÜNLERİN COĞRAFİ İŞARETLEME SÜREÇLERİNE MEVZUATSAL BAKIŞ	120
Alper GÜCÜYENER Mustafa Halil ÖZ Birkan ŞAHİN	GELECEĞİN TARIMI TOPRAKSIZ TARIMDA HİDROPONİK SİSTEM	121
Esra DÜŞGÜN	YEREL KALKINMADA COĞRAFİ İŞARETLER: SOĞANLI BEZ BEBEĞİ ÖRNEĞİ	122
Umut ÖZDEMİR Nursena ÇETİN	KURDAKİ ARTIŞIN TARIMA ETKİSİ	123
Mustafa Halil ÖZ Birkan ŞAHİN	ÇÖREK OTU YETİŞTİRİCİLİĞİ	124
Firdevs KIZKAYASI	BUĞDAY ÜRETİMİNE YER VEREN TARIM İŞLETMELERİNİN BUĞDAY ÜRETİM EĞİLİMLERİNDEKİ DEĞİŞİM	125
Ramazan ERTAŞ	ANTALYA İLİ KAŞ İLÇESİ ZİRAİ İLAÇ BAYİLERİNİN TARIMSAL MÜCADELE UYGULAMALARINDAKİ TUTUM VE DAVRANIŞLARININ BELİRLENMESİ	126
Koray GÜL Hikmet Umut TONBUL	TSWV'NİN YAYILIMINI ENGELLEMEDE TUZAK BİKİLERİ KULLANMAK	127
Nisa Nur FİDAN	1.SINIF TARIM ARAZİLERİNİN AMAÇ DIŞI KULLANIMI VE EKOLOJİK SONUÇLARI	128
Ayşegül KÜLCÜ Zehra Betül ÇAMKARA	EKOLOJİK TURİZM FAALİYETLERİNE BİR ÖRNEK OLARAK TA TU TA MODELİ	129
Gazi ARIK Bahri İŞİKER	KÜRESEL ISINMAYA ÇARE MARALFALFA OLABİLİR Mİ?	130
Helin TÜRK	TARIMDA DRONE	131
Bora ÖZKAYAHAN Helin TÜRK	TARIMDA DENİZ YOSUNU KULLANIMI	132
Fatih Burak AKSOY Ertuğrul Emre AKYOL	TARIMDA OTOMATİK DÜMENLEME	133
Nejla MİCAN Pelin TURGUT Müge AKŞİT	BAĞCILIKTA TARIM 4.0	134
Merve ALKAN	SEMT PAZARLARININ MEVCUT YAPISININ İNCELENMESİ	135
Göksel ÜÇER	TARIMSAL GİRİŞİMCİLİK EĞİLİMİ ÜZERİNDE KİŞİLİK ÖZELLİKLERİNİN ARAŞTIRILMASI: KIRŞEHİR AHİ EVRAN ÜNİVERSİTESİNDE BİR ARAŞTIRMA	136
Şerife TATLI	ÇİFTÇİLERİN BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİNİ VE DİJİTAL UYGULAMALARI KULLANIMININ TEKNOLOJİ KABUL MODELİ ÇERÇEVESİNDE İNCELENMESİ	137

Nejla BABAGIRAV Caner EŞKİN	GPS İLE TARIMA YÖN VER	138
Tayfun Atila KÖKSAL Hasan Gökhan DOĞAN	TÜKENMİŞLİK VE PSİKOLOJİK DAYANIKLILIK ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ (KIRŞEHİR İLİ ÖZEL SEKTÖR UYGULAMASI)	139
Ali Kemal DEMİRCAN Nurgül KOÇ Ahmet Anıl AKCAÖZ	HİPER SPEKTRAL GÖRÜNTÜLEMENİN TARIMDA KULLANIMI	140
İbrahim YAZICI Kadir ÇALI	ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN ORGANİK TARIM ÜRÜNLERİ FARKINDALIKLARI VE TÜKETİM ALIŞKANLIKLARININ BELİRLENMESİ: KIRŞEHİR AHİ EVRAN ÜNİVERSİTESİ ÖRNEĞİ	141
Zeki ARIK	TARIMSAL METEOROLOJİ OKURYAZARLIĞININ ÖNEMİ ÜZERİNE KAVRAMSAL ÇERÇEVE	142
Rohat Furkan ACAR Zeynebua ABEİDY Alrabab Tariq Abdulkarim ALSHAALAN	SİLAJLARDA KATKI MADDESİ OLARAK HOMOFERMANTATİF LAKTİK ASİT BAKTERİLERİNİN KULLANILMASI	143
Burçin DURMUŞ Sajood Adil ABDULLAH Mohammed Khalaf HASAN AL- ZUBAIDI	ZEYTİNYAĞI ENDÜSTRİ ATIKLARININ HAYVAN BESLEMEDE KULLANIMI	144
Kadriye BOZAT	TARIM İŞÇİSİ KADINLARDA AİLE PLANLAMASI VE DOĞURGANLIK ÜZERİNE BİR ALAN ÇALIŞMASI	145
Muhiddin Eren IŞIK	ÖĞRENCİLERİN YENİLENEBİLİR ENERJİ FARKINDALIKLARININ BELİRLENMESİNE YÖNELİK BİR ARAŞTIRMA: KIRŞEHİR AHİ EVRAN ÜNİVERSİTESİ ÖĞRENCİLERİYLE BİR UYGULAMA	146
Fatma PEKER Mine KAYA	SERALARDA GÜNEŞ ENERJİLİ LED IŞIK SİSTEMLERİNİN KULLANIMI: PROTOTİP TASARIMI	147
Fathimah AZZAHRA	TÜRKİYE VE ENDONEZYA'DA TARIMSAL MEKANİZASYON DÜZEYİ VE UYGULAMASI	148
Mustafa ÖCEL	TOPRAĞIN ALTINDAKİ YAŞAM	149
Sabit BOZGÖZ Fatoş YİĞİT Kübra YALVAÇ	SOLUCAN GÜBRESİ'NİN KİMYASAL GÜBREDEDEN FARKI	150
Ayşe TAŞ Meryem DEMİRAL Ceylan ÇAĞLAR	AYÇİÇEĞİNİN GÜNEŞE DÖNMESİ	151
Öykü ÖZEL	VERMİKOMPOST KULLANIMININ SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK VE VERİME ETKİSİ	152
Fatma UĞURLU Saliha ARI	Zabrus spp. EKİN KAMBUR BÖCEĞİ	153
Zehra Nazlı CAN Nejla BABAGIRAV	POLİNATÖR CANLIMIZ ARILAR TEHLİKE ALTINDA	154
Kevser ŞEREMET Abdallah KHATABI Jasim Mohammed DAKHEEL	HETEROFERMANTATİF LAKTİK ASİT BAKTERİLERİNİN SİLAJ KATKI MADDESİ OLARAK KULLANILMASI	155
Işık AKBA Kadirhan BAYAR	ZEYTİNDE GENÇLEŞTİRME BUDAMASI VE ÖNEMİ	156
Bora ÖZKAYAHAN Hüseyin ÇETİNER Helin TÜRK	EKİNEZYA YETİŞTİRİCİLİĞİ	157
Batuhan ÖZGÜL Tuğba KILIÇ	METİL JASMONAT UYGULAMASININ Dianthus caryophyllus cv. 'BİZET' ÇEŞİDİNİN VAZO ÖMRÜ ÜZERİNE ETKİLERİ	158

Cihat DİNÇ	AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ ÖĞRENCİLERİNİN SÜT VE SÜT ÜRÜNLERİ TÜKETİM ALİŞKANLIĞININ BELİRLENMESİ	159
Nuriye ÇİĞİR Talha SERİN	TARIMSAL FAALİYETLERDE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ UYGULAMALARI	160
Yunus Emre KÖKDERE	BİYOLOJİK SAVAŞ	161
Ahmet Anıl AKCAÖZ Hüseyin ÖZGÜN	MUCİZEVI BİTKİ KENEVİR	162
Tansel DELİKTAŞ	TAHILLARDA YAPRAK GÜBRESİ	163
Ömer Faruk KURU	SÜT İKAME YEMİYLE BESLENEN BUZAĞILARA PROBİYOTİK İLAVESİNİN BÜYÜME PARAMETRELERİNE ETKİSİ	164
Sıla TÜRELİ Tuba PAYLI	TOPRAKSIZ KÜLTÜRDE ÜZÜM YETİŞTİRİLİĞİ	165
Kürşad KAYA	KURBANLIK BÜYÜKBAŞ HAYVAN YETİŞTİRİCİLİĞİ	166
Mustafa ÖCEL Nejla BABAGIRAV Caner EŞKİN	AKILLI TARIM İLE GELECEK	167
Ceyhun Tuna ÖNDER	KATMANLI İMALAT YÖNTEMLERİNİN TARIMSAL MEKANİZASYONDA KULLANIMI	168
Hanife ÇEÇEN Zeynep Ruveyda DEMİRASLAN Ayşenur İŞBİLEN Emine BİLGİNOĞLU Hayriye Didem SAĞLAM ALTINKÖY	KIRŞEHİR KOŞULLARINDA YETİŞTİRİLEN SALVIA OFFICINALIS L. (LAMIALES: LAMIALES) UÇUCU YAĞININ BLATTA LATERALIS (DICTYOPTERA: BLATTIDAE) ÜZERİNE FUMİGANT VE REPELLENT ETKİNLİĞİNİN BELİRLENMESİ	169
Ayşenur İŞBİLEN Zeynep Ruveyda DEMİRASLAN Hanife ÇEÇEN Hayriye Didem SAĞLAM ALTINKÖY	Artemisia dracunculus L. (Asterales:Asteraceae) UN GÜMÜŞ NANOPARTİKÜLLÜ SU EKSTRAKTİNİN ÖNEMLİ DEPO ZARARLILARINDAN Sitophilus granarius(L.)(Coleoptera: Curculionidae) VE Acanthoscelides obtectus (Say) (Coleoptera: Chrysomelidae: Bruchinae)'A KARŞI KONTAKT, DAVRANIŞSAL VE MİDE ZEHİRİ ETKİNLİĞİNİN LABORATUVAR KOŞULLARINDA BELİRLENMESİ	170
Mehmet Ali UÇAR İsmail Talha GÖNÜL Muhammed Mevlüt ÜNÜVAR	BAKLAGİL BİTKİLERİNİN SÜRDÜRÜLEBİLİR TARIMDAKİ ÖNEMİ	171
Hasan KARAKELLE	JAPON BILDIRCINLARINDA KULUÇKA SIRASINDA SOĞUĞA MARUZ BIRAKMANIN GELİŞİMSEL DENGE, KORKU VE BAZI PERFORMANS ÖZELLİKLERİ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ	172
Mehmet Buğra Han GÜNAY Seyit Berk EMBİYAĞLU Mustafa Kaan UYSAL	İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İLE MÜCADELE	173
Ali ÇİĞ Mehmet ŞAHİN Enes KARAMAN	KOP BÖLGESİNDE TOPRAK VE SULAMA SUYU YÖNETİMİ	174
Yeter İLHAN	SÜT VE SÜT ÜRÜNLERİNİN TÜKETİM TERCİHLERİ İLE MARKA SEÇİMİNDE ETKİLİ FAKTÖRLERİN İNCELENMESİ: KIRŞEHİR İLİ ÖRNEĞİ	175
Eray Kağan ÇIRPANLI Ferah YAMAÇ TORAMAN	SERADAKİ DOMATESİN BAŞ DÜŞMANI: Tuta absoluta (Lepidoptera: Gelechiidae)	176
Eray Kağan ÇIRPANLI Ferah YAMAÇ TORAMAN	SERADA ZARARLI BÖCEKLER İLE MÜCADELEDE KİMYASAL KULLANIMINI AZALTAN TUZAKLARIN KULLANIMI	177
Fatih ÇINAR	ELEKTRİKLİ TRAKTÖRLER HAKINDA TEKNOLOJİK ÇALIŞMALAR VE GELİŞİM	178

Atakan ATLI	TRAKTÖR MOTOR EMİSYONLARI VE YILLARA GÖRE DEĞİŞİMLERİ	179
Bilal KAZAN	MELATONİN HORMONU NEDİR? MELATONİN HORMONUNUN TARIMDA KULLANIMI	180
Fatma ATMACA	TARIMSAL KAZALAR VE TRACTOR MOTHER REGULATOR YÖNETMELİĞİ	181
Fesnail ÇİMEN Şermin GENÇ	SERADA BİYOLOJİK MÜCADELE UYGULAMALARINDA <i>Chrysoperla carnea</i> Stephen (Neuroptera: Chrysopidae) KULLANIMI	182
Fesnail ÇİMEN Ferah YAMAÇ TORAMAN	SERALARDA BİYOLOJİK MÜCADELENİN BAŞ KAHRAMANI: <i>Trichogramma brassicae</i> (Hymenoptera: Trichogrammatidae)	183
Gizem Nur ALÇİM	BAHARIN HABERCİSİ; KARDELEN (<i>GALANTHUS</i> spp.)	184
Emine KAYA Şermin GENÇ	PATATES GÜVESİ İLE MÜCADELE YÖNTEMLERİ	185
Emine KAYA Şermin GENÇ	ÖRTÜ ALTI DOMATES YETİŞTİRİCİLİĞİNDE TOPRAĞA UYGULANAN ORGANİK GÜBRELERİN VERİM VE KALİTE ÜZERİNE ETKİSİ	186
Hatice Kübra ÖZMEN Yasemin AKTAŞ	İLAÇ GEREKTİRMEYEN MÜCADELE 'KÜLTÜREL ÖNLEMLER'	187
Hatice Kübra ÖZMEN Yasemin AKTAŞ	SERALARDA AVCI BÖCEK <i>Orius laevigatus</i> (Fieber) (Heteroptera: Anthocoridae) KULLANIMI İLE PESTİSİT TÜKETİMİNİN AZALTILMASI	188
Medine Münevver ONUK Yasemin AKTAŞ	TARIMDA KADININ ÖNEMİ	189
Medine Münevver ONUK Yasemin AKTAŞ	KİMYASAL MÜCADELE VE BİYOLOJİK MÜCADELENİN EKONOMİK BOYUTU	190
Mehmet KARSAVURAN	TÜRKİYE'DE DOMATES SALÇA SANAYİ VE İÇ PİYASADA FİYAT DEĞİŞİMLERİ	191
Mehmet YALVAÇ	ELMADA (<i>Malus domestica</i>) FUNGAL HASTALIKLARLA KİMYASAL VE BİYOLOJİK MÜCADELE	192
Oğuzhan ADIGÜZEL	BİÇERDÖVER İLE HASATTA ÜRÜN KAYBININ NEDENLERİ	193
Zehra Gül KÖŞ	ELMADA HASAT SONRASI GÖRÜLEN MAVİ KÜF (<i>Penicillium expansum</i>) HASTALIĞI	194
Arzu DÜZENLİ	BİLECİK İLÇESİNDEKİ TARIMSAL YAPI DURUMU VE SERACILIK FAALİYETLER	195
Ramazan UÇAR	ORGANOMİNERAL GÜBRE NEDİR?	196
Ummahan PEKER	LİSİANTHUS (<i>E. Russelianum</i>) BİTKİSİ HASTALIKLARI	197
Zühranur ALDEMİR	ENTOMOLOJİ UYGULAMALARINDA MEVCUT DURUM, GELİŞMELER VE GELECEK	198
Mehmed EFE Ashı EFE	"SIFIR ATIK" İÇİN SÜRDÜRÜLEBİLİR PAKETLEME	199
Şeyma Nur ÜNLÜER	KÜRESEL ISINMANIN BİTKİ HASTALIKLARI ÜZERİNDEKİ ABİYOTİK VE BİYOTİK ETKİLERİ	200
Şeyma Nur ÜNLÜER	PESTİSİTLERİN İNSAN SAĞLIĞI VE ÇEVRE ÜZERİNE ETKİLERİ	201
Seda SARICA	SOSYAL SERMAYE VE BÖLGESEL KALKINMA ARASINDAKİ İLİŞKİNİN BELİRLENMESİ: AĞRI İLİ ÖRNEĞİ	202
Muhammed KAYALAK Sadık KÖRPEŞ	CYDİA POMONELLA MÜCADELESİNDE İLAÇ ALTERNATİFİ BİYOLOJİK MÜCADELE UYGULAMALARI	203

DÜNYA'DA VE TÜRKİYE'DE ANTEP FISTIĞI ÜRETİMİ İLE BAZI ÖNEMLİ FİTOPATOJEN FUNGUSLAR ÜZERİNE KISA BİR DEĞERLENDİRME

Kander KOÇ

Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bitki Koruma Anabilim Dalı, Adana, TÜRKİYE

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6784-8423>

ÖZET

Antep fıstığı (*Pistacia vera*) yenebilen kabuklu bir meyve ve ağacına verilen isim olup, başlıca gen merkezlerinden birisi de Türkiye'dir. Kuzey ve Güney yarımkürelerde 30°-45° paraleller arasında uygun mikro klima alanlarında yetişen Antep fıstığının en önemli üretici ülkeleri ABD, Türkiye, İran, Çin ve Suriye'dir. FAO 2020 yılı verileri incelendiğinde; A.B.D (474.004 ton), Türkiye (296.376 ton) ve İran (190.000 ton) dünya Antep fıstığı üretiminde ilk sıralarda yer almaktadır. 2021 yılı TÜİK verileri incelendiğinde; Tüm Türkiye de 389.451 ha⁻¹ alan da üretim yapılmış olup en fazla üretim alanının ve üretim miktarının sırasıyla Şanlıurfa ve Gaziantep illerinde olduğu rapor edilmiştir.

Bitkisel üretimde fitopatojen funguslar, Antep fıstığı verim ve kalitesini farklı düzeylerde sınırlandıran önemli biyotik stres faktörlerinden biridir. Tüm dünya genelinde fungal etmenlerden kaynaklanan 30'dan fazla Antep fıstığı hastalığı rapor edilmiştir. Bu hastalıklardan özellikle toprak kaynaklı etmenlerce oluşturulan zararın daha fazla olduğu ve kontrolünün de zor olduğu bildirilmektedir.

Konu üzerinde yapılan çalışmalar birlikte değerlendirildiğinde, Dünya'da ve Ülkemiz 'de tespit edilen ve önemli ekonomik kayıplara neden fitopatojen fungus etmenleri; *Verticillium dahlia*'nın neden olduğu "Verticillium solgunluğu", *Phyllactinia angulata*'nın neden olduğu "Külleme", *Phytophthora* spp. ve *Fusarium* spp. neden olduğu "Kök ve kök boğazı çürüklükleri", *Nematospora coryli* ve *Aureobasidium pullulans*'nin neden olduğu "Stigmatomikoz", *Pseudocercospora pistacina*'nın neden olduğu "Karazenk", *Botryosphaeria dothidea*'nin neden olduğu "Salkım ve Sürgün yanıklıkları", *Botrytis cinerea*'nin neden olduğu "Çiçek ve Sürgün yanıklıkları", *Alternaria* spp.'nin neden olduğu "Alternaria geç yanıklık" ve "Meyve kararmaları", *Aspergillus niger* ve diğer *Aspergillus* türlerinin neden olduğu "Aspergillus yanıklığı" ve *Neoscytalidium novaehollandiae*'nin neden olduğu "Geriye ölüm" hastalıkları olarak öne çıkmaktadır.

Bu etmenlerin tekniğine uygun yöntemler kullanılarak kontrol edilmesiyle, birim alanda daha kaliteli ve daha fazla ürün alınması mümkündür.

Anahtar Kelimeler: Antep fıstığı (*Pistacia vera*), Fitopatojen funguslar, Üretim



HATIRA ORMAN ARAZİLERİNDE MERAYA DAYALI KOYUN YETİŞTİRİCİLİĞİ

Adem Gökhan KOCAAY

Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Zootekni Bölümü, Konya-Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6202-6930>

ÖZET

Hayvansal üretim/tüketim toplumların gelişmişlik düzeyini ve ekonomik düzeyini belirleyen göstergeler arasında yer almaktadır. Dünya nüfusu gün geçtikte artmaktadır ve kaynaklar yeterli gelmemektedir. Yeterli kaynak arayışları olumlu sonuçlanmadığı takdirde talep-arz dengesi bozulacak insanlar yeterli besine ulaşamayacaktır. Başta ülkemiz olmak üzere dünyada artan tüketimi karşılayacak alternatif üretim modellerini hayata geçirmelidir. Üretim modelleri hayata geçirilmeli, toprağı ve ormanı en iyi şekilde değerlendirme yollarına gidilmeli ve aynı zamanda başta orman alanları olmak üzere ikincil görevler yükleyerek üretimin en ucuz ve doğal yollarla yapılması hedeflenmelidir. Kaba yem açığı bu alanlardan planlı şekilde karşılanırken aynı zamanda başta koyun olmak üzere hayvansal üretim artırılabilir ve sürdürülebilir şekilde devam ettirilebilir. Ülkemizde yaklaşık olarak kayıtlı 625.980 dönüm hatıra orman arazilerine mera uygulamaları ile ikincil bir görev yüklenebilir. Bu sayede hem ekonomik hem de kültürel hem de tarımsal girdi elde edilebilir. Bu model ile hali hazırda kötü kullanım sonucu zarar görmüş ve yok olamaya mahkum olmuş meraların kendine gelmesi için fırsat tanınabilir, üretimden kopmuş yada koparılmış, otlatma arazisi olmayan bölgeler için yeniden tarıma teşvik, üretime teşvik uygulamaları ile üretim desteklenebilir. Bu projenin hayata geçirilmesini destekleyen birçok sebep vardır. Bunlardan bazıları; orman yangılarının azaltılması/önüne geçilmesi, boş, atıl haldeki arazilerin ülke ekonomisine katkı sağlaması ,orman arazilerinin doğal gübreler ile daha iyi bir şekilde gelişmesini sağlamak, ucuz ve yerli et üretimi, damızlık hayvan üretiminin devamının sağlanması, hayvancılığın sadece kırsal bölgelerde yapılmayacağını kanıtlamak, hayvancılığın uygun şekilde yapıldığında çevresel sorunlar ortaya çıkarmadığını kanıtlamak, en az maliyetle üretim yapmak, çoban ihtiyacının/açığının önüne geçmek, uygulamalı eğitim alanları oluşturmak gibi birçok verilerle desteklenmekte olan önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar kelimeler: Hatıra ormanı, mera, koyun



KIRŞEHİR'DE YETİŞTİRİLEN ESMER SIĞIRLARDA FENOTİPİK PARAMETRE TAHMİNLERİ

Berat ÇETİN¹

¹Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarımsal Biyoteknoloji Bölümü, 40100 KIRŞEHİR ORCID:
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4789-6081>

Serdar GENÇ²

²Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarımsal Biyoteknoloji Bölümü, 40100 KIRŞEHİR
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1512-9072>

ÖZET

Çalışmada, Kırşehir ilinde yetiştirilen 4050 baş Esmer Irkı Süt Sığırlarına ait laktasyon kayıtları değerlendirilmiştir. Süt verim özelliklerinden 305 gün süt verimi (305 GSV), laktasyon süresi (LS) ve kuruda kalma süresi (KKS), döl verim özelliklerinden ise buzağılama aralığı (BA) üzerinde durulmuştur. Söz konusu özelliklere etki ettiği düşünülen doğum yılı, laktasyon sırası, buzağılama mevsimi, işletme büyüklüğü ve buzağılama yaşının etkileri araştırılmıştır. 305 GSV, LS, KKS ve BA ilişkin tanıtıcı istatistikler sırasıyla 4607,1±26,1, 362,24±1,63, 63,242±0,361 ve 396,11±1,51 olarak bulunmuştur. Çalışmada 305 GSV ilişkin fenotipik yönelim negatif tahmin edilmiştir. Sonuç olarak, hesaplanan fenotipik yönelimin ıslah çalışmalarında seleksiyon kriteri olarak kullanılabilmesi ve seleksiyondaki başarıyı arttırabileceği düşünülmektedir. Ayrıca bu değerlerin negatif tahmin edilmesi bölgede artık Esmer ırkı sığırlardan ziyade diğer süt sığırı ırklarının yetiştirilmeye başlandığı ve eğilimin bu yönde olabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: esmer sığır, fenotip, 305 gün süt verimi, laktasyon süresi fenotipik eğilim

Teşekkür: 12. Ulusal Tarım Öğrenci Kongresi

*Çalışma Berat ÇETİN'in 'in Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarımsal Biyoteknoloji Ana Bilim Dalı'nda yürütülen Yüksek Lisans tezinden hazırlanmıştır.



YARI ENTANSİF OLARAK YETİŞTİRİLEN MAST VE YERLİ KAZLARIN CİNSİYETLERİNE GÖRE FOOD PAD DERMATİTİS VE BAZI ET KALİTE KARAKTERİSTİKLERİNİN TESPİTİ

Hasan ÜZER¹

¹*Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Konya/Türkiye*

¹*ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8661-8156>*

İskender YILDIRIM²

²*Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Konya/Türkiye*

ÖZET

Çalışma yarı entansif şartlarda yetiştirilen Mast ve Yerli (dişi/erkek) kazlar da, Food Pad Dermatitis (FPD) ve bu ırkların et kalitesini araştırmak üzere yapılmıştır. Çalışma, 2 aşamada incelenmiştir. 25 Erkek / 25 Dişi Mast kazı ile 25 Erkek / 25 Dişi Yerli kaz olmak üzere toplamda 100 adet hayvan kullanılmıştır. Proje de kullanılan hayvanlar kesimhaneye getirilen toplam 2200 hayvan içerisinde rastgele örnekleme ile seçilmişlerdir. Gruplama sonrası FPD tespiti için, tek tek ayaklarının silme işlemi yapıldıktan sonra skorlamaya tabi tutulmuştur. Skorlama yönteminde ise İskandinav Ülkelerinde de en çok kullanılan 0 (hiç yok veya çok küçük), 1 (taban pedinin tamamına yayılmaz), 2 (Genellikle taban pedinin daha büyük yüzeyi etkilenmiş, lezyonlu) şeklinde olmak üzere 3 aşamalı skorlama kullanılmıştır. Gruplar arasında FPD 0 değerinde Yerli kazların (%0,76) Mast kazlarına (%0,32) göre ayak taban dermatiti daha yüksek bulunmuştur ($P<0.05$). FPD 1 değerinde ise, Mast kazların (%1,32) Yerli kazlara (%0,88) göre ayak taban dermatiti daha yüksek bulunmuştur. Grup ortalamaları arasındaki farklar istatistiki olarak önemlidir ($P<0.05$). Mast ve Yerli kaz gruplarında FPD 2 değerleri arasındaki farklar istatistiki olarak önemsizdir ($P>0.05$). Çalışmanın ikinci aşamasında ise, ilgili genotiplerin et kalitesine ait parametreler tespit edilmiştir. Bu amaçla 10 adet Mast kazı, 10 adet Yerli kaz değerlendirilmiştir. Et kalite parametreleri olarak pH, Su Tutma Kapasitesi (STK), kimyasal kompozisyon (Nem, ham protein, ham yağ, Ham Kül), Pişirme Kaybı ve Penetrometre değerleri incelenmiştir. Yapılan değerlendirmeler sonucunda ortaya çıkan ortalamalar bakımından istatistiki olarak fark bulunamamıştır ($P>0.05$). Renk analizleri bakımından, Mast ve Yerli kazların göğüs eti L^* parlaklık ölçüsü, a^* kırmızılık ve b^* de sarı renk ölçüsü kriterleri de bulunmuştur. Mast ve Yerli kaz gruplarında göğüs eti L^* değerleri arasında istatistiksel olarak farklılık görülmezken ($P>0.05$), a^* değerinde mast kazların (% 15,82) yerli kazlarına (%14,24) göre daha yüksek bulunmuş olup grup ortalamaları arasındaki farklar istatistiksel olarak önemlidir ($P<0.05$). Ayrıca yine bir kalite kriteri olan b^* değerinde yerli kazların (%6,42) mast kazlarına (%1,83) göre daha yüksek bulunmuştur fark istatistiksel olarak önemlidir ($P<0.05$). Göğüs tüyleri bakımından Mast kazların (%3,10) yerli kazlarına (%2,42) göre tüy ağırlığı ortalaması yüksek bulunmuştur ($P<0.05$)

Anahtar Kelimeler: foot pad dermatitis, mast kazı, yerli kaz, et kalitesi, kaz gıdık- geri tüyü



BESİ SİĞIRLARINDA REFAH VE KALİTESİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Mehmet SARI¹

¹Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Kırşehir, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4981-6337>

İbrahim DEMİRKAYA²

²Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Kırşehir, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7126-911X>

ÖZET

Son yıllarda tüm dünyada insanların hayvanlara bakış açısında eskiye göre ciddi düzeyde farklılıklar oluşmuştur. Bilimsel araştırmaların artması, eğitim düzeyinin ve refah seviyesinin artması, sosyal medyanın etkisiyle hayvanlara zulüm edilme gibi durumların çok çabuk yayılması, yayın organlarının haberlerinde hayvan haklarına vurgu yapması gibi sebeplerden ötürü insanlarımızın hayvanlara karşı bakış açısı olumlu yönde oldukça değişmektedir. Hayvan refahı kavramını hemen hemen her kesimden insan sıklıkla duymaktadır. Bununla beraber hayvanların yaşam koşullarının artması için bir takım çalışmalar ve araştırmalara hız verilmektedir. Besi hayvanlarında refah kriterleri de bu doğrultuda çiftlik sahiplerinin veyahut tüketicilerin ilgi alanına girmektedir. Refah yönetmeliğine uyumlu bir besi işletmesinde kalite standartları ve uluslararası ticaret gibi gıda sektörünün yasal ve etik yükümlülükleri ile ilgili geliştirilecek daha çok fazla aşama bulunmaktadır. Besi işletmesinin kurulması aşamasında bölgenin fiziksel ve coğrafi şartları göz önünde tutulmalı ve hayvanın en az düzeyde stresten etkileneceği şekilde ahırlar tasarlanmalıdır. Her ne kadar işletmelerin karlılık oranları dikkate alınsa da hayvan refah kalitesini düşünmek ileri dönemlerde işletmeye hem ticari olarak fayda sağlayacaktır hem de iş yükü olarak daha az yorgunluk verecektir.

Anahtar Kelimeler: Hayvan Refahı, Besi Sığırı.

Teşekkür: 12. Ulusal Tarım Öğrenci Kongresi



TARIMSAL ZARARLILARA KARŞI ENTOMOPATOJEN NEMATODLAR ve KONUKÇU BULMADAKİ DAVRANIŞLARI

Alper OTLU

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, Samsun, Türkiye.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0202-747X>

ÖZET

Günümüzde tarımsal zararlılara karşı birçok mücadele stratejisi geliştirilmiştir. Bu mücadele yöntemleri arasında en güvenilir olarak biyolojik mücadele söylenebilir. Bu mücadele yöntemini kullanarak pestisit kullanımının önüne geçilmiş olup pestisitlerin beraberinde getirdikleri sorunları da ortadan kaldırmaktadır. Günümüzde birçok etmen biyolojik mücadelede kullanılmaktadır. Bu etmenler arasında entomopatojen nematodlar sahip oldukları özellikler bakımından önemli bir yerdedir. ‘Entomo’ ve ‘pathogenic’ kelimelerinin birleşmesiyle böceklerde hastalık yapıcı anlamına gelmekte ve birçok böcekte ölümcül etkiye neden olmaktadır. Bünyesinde bulunan simbiyotik bakterilerin yardımıyla, konukçu ve nematod türüne bağlı olarak konukçularını 1-2 gün arasında öldürebilmektedir. Bu çalışmada ise genel olarak EPN’ler ve onların konukçu bulmadaki davranışları hakkında bilgiler verilmiş olup derleme niteliğindedir. Entomopatojen nematodlar, parazitoit ve predatör böceklerin bazı özelliklerine sahip olduğu söylenebilir. Parazitoit ve predatör böceklerde olduğu gibi konukçularını bulmak için kullandıkları kemoreseptörleri bulunmaktadır ve aktif olarak konukçularını arayabilirler. Besin sinyalini aldıktan sonra besin arama davranışına geçer. Baş kısmındaki labial papilla gibi reseptörler ile ne olduğunu anlamaya çalışır. Bir diğer stratejisi ise pusu kurma stratejisidir. Nictation hareketi yaparak konukçusuna ulaşabilirler. Ayrıca EPN’lerin konukçu ararken CO₂’e yöndikleri ve ek olarak konukçu dışıklarını takip ettikleri, çeşitli kimyasal kokulardan yararlandıkları ve farklı EPN-konukçu kombinasyonlarında CO₂ ve konukçuya özel kokuların çekici etkisinin değişebildiği vurgulanmıştır. Larvaların yön ve konukçu bulmakta kullandıkları diğer yöntemler ise titreşimlerin takibi, elektromanyetik sinyallerin takibi, bitkilerin salgıladığı uçucu maddelerin takibi ve grup davranışlarıdır. Konukçunun bulunması kapsamında grup davranışının EPN’lerin toplu halde yönelme ve enfeksiyon sırasında birbirlerini takip ederek hareket etmeleri şeklinde olduğu bildirilmiştir. EPN’ler ülkemiz ve yurtdışında tarımsal zararlılara karşı mücadelede aktif olarak kullanılmakta ve üzerine birçok çalışma yapılmış olup halen de yapılmaktadır. Kullanılan EPN’lerin konukçu bulma davranışı, simbiyotik ilişkileri, hiperparazitizmleri, virülens ırkları vs. gibi çalışmaların artması uygulanabilirliği ve yeni mücadele stratejileri ile zararlılara karşı yapılacak olan başarıyı arttıracığı kesindir.

Anahtar kelimeler: Biyolojik mücadele, Entomopatojen nematod, Konukçu arama, EPN



BIYOÇEŞİTLİLİĞİN KORUNMASI AÇISINDAN ATALIK TOHUMLARIN ÖNEMİ

Sabite GÜLEÇ

Bilim Uzmanı, Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü 4. Sınıf Öğrencisi, Konya-Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6330-6806>

ÖZET

Tarım ülke ekonomisinin vazgeçilmez dinamiklerindedir. İnsanlığın devamı tarımın sürdürülebilirliğine, gıda arzı ve güvenliğine bağlıdır. Günümüz koşulları göz önüne alındığında; küresel ısınma, iklim değişikliği, çevre kirliliği, doğal kaynakların etkin kullanılmaması, biyolojik çeşitliliğe sahip çıkmama gibi faktörler tarımın geleceği açısından önemli bir tehdit oluşturmaktadır. Tarımın geleceğini tehdit eden tüm bu olumsuz faktörlerle baş etmenin başlıca yollarından biri de biyoçeşitliliğin korunması ve sürdürülebilirliği açısından önem arz eden atalık tohumlardır. Atalık tohum diğer adıyla ata tohumu veya yerli tohum, yüzyıllar boyunca Anadolu'da kullanılmış olan genetiği bozulmamış GDO'suz, ilaçsız tohumlardır. Kısır veya hibrit olmayan bu tohumlar, doğurgandırlar. Bu da demek oluyor ki, süreklidirler ve sürdürülebilirlerdir. Yerli atalık tohum binlerce yıldır değişen koşullara rağmen uyum sağlayarak günümüze kadar ulaşmayı başaran, genetiği bozulmamış olduğu için sürdürülebilir bir genetik hazine. Atalık tohumlar, değişen koşullara uyumu, az girdi kullanarak yetiştirilmesi, baskı faktörlerine, hastalık ve zararlılara dayanıklı olması ve birçok istenen kalite özelliğine sahip genleri içermesi dolayısıyla genetik bir miras olarak kabul edilmektedir. Sadece doğal değil kültürel bir sürecin de sonucu olan yerel çeşitler, kullandıkları yerlere uyum göstermesinin yanında, o bölgedeki araz ve iklim koşullarında en yüksek verim vermektedir. Literatür, hem gelişmiş hem de geleneksel, yerel çeşitlerin iklim değişikliğine adaptasyonda önemli bir rol oynayacağını göstermektedir. Atalık tohum geleceğimizin teminatıdır. Milli değer ve genetik miras olarak yerel tohumlarımıza sahip çıkmamız ülke tarımının geleceği açısından büyük önem arz etmektedir. Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından yerel tohumların korunması ve çoğaltılması üzerine çeşitli çalışmalar mevcuttur. Sosyal medya üzerinden örgütlenen tohum gönüllülerinin tohum ve fide takas buluşmaları yapılarak sürdürülebilirlik, gönüllülük esasına dayalı olarak icra edilmektedir. Muğla, İzmir, Samsun ve Aydın gibi bazı illerimizde atalık tohum merkezleri bulunmaktadır. Biyoçeşitliliğin devamı ve genetik mirasımızın korunması açısından yerel tohuma sahip olma ve üretme bilinci oluşturulmalı ve tohum merkezleri yaygınlaştırılmalıdır.

Anahtar kelimeler: Biyoçeşitlilik, atalık tohum, sürdürülebilirlik



ÇİFTLİK HAYVANLARI BESLEMESİNDE REYGRAS OTU

Bahri İŞİKER¹

¹Ege üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, İzmir/Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3954-3996>

Selim MERT²

²Ege üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, İzmir/Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2083-0450>

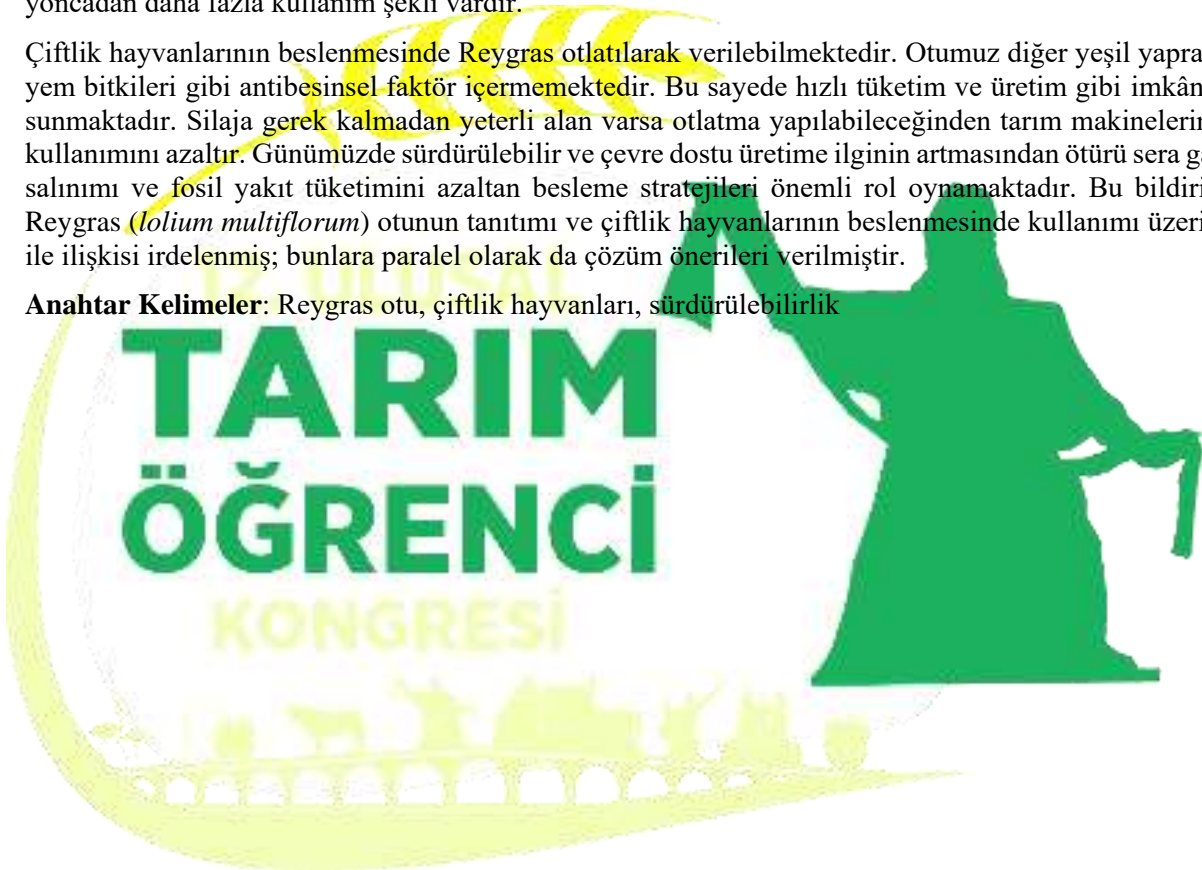
ÖZET

Reygras (*Lolium Multiflorum*) birtakım projeler yürütülmektedir. Ayrıca ülkemizde Reygras otunun üretilmesini arttırmak amacıyla Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından “Çayır Mera Yem Bitkilerini Geliştirme Projesi” kapsamında %50 destek alarak çiftçilerimiz ekim otu, İtalyan Çimi veya süt otu olarak da adlandırılmaktadır. Bu yem bitkisi Türkiye’de yaklaşık on yıldır piyasada olmasına rağmen son birkaç yıldır çiftçilerin ilgisi her geçen gün artmaktadır. Son yıllarda Azerbaycan, KKTC gibi Türk Cumhuriyetlerinde bu yem bitkisi tanıtılmaktadır. Ülkemizde ise bu yem bitkisinin yetiştirilmesini arttırmaya yönelik yapabilmektedir.

Reygras otu, buğdaygillerden kışlık ve tek yıllık bir yem bitkisi olup ana vatanı ise İtalya’dır. Bu yem bitkisi yüksek verimli ve lezzetli bir ot olarak bilinmektedir. Ayrıca yüksek ham protein (%20’nin üzerinde) içeriğinden ötürü yonca ile kıyaslanmaktadır. Reygras otunun yetiştirilmesi için ihtiyaç duyulan iklim koşulları ülkemizin her yerinde kolaylıkla sağlanabilmektedir. Ülkemizin büyük bir bölümünde sonbahar ekim için uygundur. Ancak İç Anadolu ve Doğu Anadolu gibi soğuk bölgelerde ilkbahar ekim yapılması gerekmektedir. Ülkemizin bazı bölgelerinde ise iklim yılda iki kez ekim yapmasına ve beş-altı kez hasat edilmesine izin vermektedir. Dekar başına 12-15 ton 1.sınıf ot, 2-4 ton çok yüksek proteinli kuru ot elde edilebilmektedir. Maliyet fiyatları ise yonca ile birbirine yakın olup yoncadan daha fazla kullanım şekli vardır.

Çiftlik hayvanlarının beslenmesinde Reygras otlatılarak verilebilmektedir. Otumuz diğer yeşil yapraklı yem bitkileri gibi antibesinsel faktör içermemektedir. Bu sayede hızlı tüketim ve üretim gibi imkânlar sunmaktadır. Silaja gerek kalmadan yeterli alan varsa otlatma yapılabileceğinden tarım makinelerinin kullanımını azaltır. Günümüzde sürdürülebilir ve çevre dostu üretime ilginin artmasından ötürü sera gazı salınımı ve fosil yakıt tüketimini azaltan besleme stratejileri önemli rol oynamaktadır. Bu bildiride Reygras (*lolium multiflorum*) otunun tanıtımı ve çiftlik hayvanlarının beslenmesinde kullanımı üzerine ile ilişkisi irdelenmiş; bunlara paralel olarak da çözüm önerileri verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Reygras otu, çiftlik hayvanları, sürdürülebilirlik



TARIMDA OTOMASYON SİSTEMİ

Çağla KESKİN¹

¹Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, Kırşehir, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4530-4257>

Esmâ KARASU²

²Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, Kırşehir, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4098-779X>

ÖZET

Modern teknolojinin tarım sektöründe kullanılmaya başlanmasıyla birlikte ürün kalitesi ve verim artmakta, iş gücü maliyetleri en aza indirilmekte, kontrollü kolay ve hatasız işleyen, sürdürülebilir tarım işletmeleri kurulmaktadır. Örtü altı işletmelerinde iklimlendirme, sulama, gübreleme gibi işlemleri kontrol ve kumanda eden otomasyon sistemleri son yıllarda yapay zeka ile entegre edilerek akıllı sera sistemlerine evrilmektedir. Bu tür sistemlerin ülkemizde yerli ve milli imkanlar ile üretebilmesi öncelikle döviz kaybını engelleyip, dışa bağımlı olmadan üretim yapabilme imkanı sağlamaktır. Ayrıca geliştirilebilecek teknolojinin tüm dünyada örtü altı işletmelerine pazarlanabilme potansiyelinin olması ülke ekonomisine önemli miktarda katkı da sağlayabilecektir. Önemli bir örtü altı potansiyele sahip olan ülkemizdeki mevcut seraların modernizasyonunda bitkiler için optimum koşulları sağlayabilecek otomasyon sistemlerinin yaygın olarak kullanılması gerekmektedir. Bu sayede ürün kalitesi ve verimi artacak işletmelerimizin rekabet gücü artacaktır.

Anahtar kelimeler; otomasyon sistemi, tarım, tarımda otomasyon, örtü altı, sera sistemi, iyi tarım, Türkiye’de tarım.



TROPİNOTA (=EPİCOMETİS) HİRTA (PODA) (COLEOPTERA:SCARABAEİDAE) 'DAN ENTOMOPATOJENİK FUNGUS İZOLASYONU, KARAKTERİZASYONU VE ZARARLI ÜZERİNDEKİ VİRÜLANSLARININ ARAŞTIRILMASI

Alperen KUTALMIŞ¹

¹Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, Kırşehir-Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1142-2116>

Ali SEVİM²

²Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, Kırşehir-Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2472-599X>

ÖZET

Bakla Zınnı (*Tropinota (=Epicometis) hirta* (Poda) (Coleoptera:Scarabaeidae)) başta elma olmak üzere armut ve kiraz gibi çeşitli meyve ağaçlarında önemli ekonomik kayıplara neden olan bir zararlıdır. Bu çalışmada, hem araziden toplanan *T. hirta* erginlerinden hem de zararlının yayılış gösterdiği elma bahçelerindeki toprak örneklerinden (Konya, Beyşehir ve Kırşehir) entomopatojenik fungus izolasyonu, karakterizasyonu ve elde edilen fungusların zararlı üzerindeki öldürücü etkinlikleri araştırılmıştır. Nisan-Mayıs 2020 döneminde Bakla Zınnı erginleri mavi renkli huni tuzakları ile toplanmış ve laboratuvarında fungal enfeksiyon açısından değerlendirilmiştir. Aynı dönemde meyve bahçelerinden rastgele örnekleme ile 48 adet toprak örneği alınmış ve bu toprak örneklerinden böcek tuzak yöntemi ile (*Tenebrio molitor* larvaları kullanılarak) entomopatojenik fungus izolasyonu gerçekleştirilmiştir. İzolasyon çalışmaları sonrasında Bakla Zınnı erginlerinden 3 adet ve toprak örneklerinden 15 adet entomopatojenik fungus izolasyonu yapılmıştır. İzole edilen örnekler hem morfolojik olarak hem de ITS gen sekansı kullanılarak moleküler düzeyde tanımlanmıştır. Tanımlama çalışmaları sonrasında 6 izolat (Bz-1, Bz-2, AK-10, AK-14, AK-17 ve AK-18) *Beauveria bassiana* ve 12 izolat (AK-4, AK-5, AK-6, AK-7, AK-8, AK-9, AK-11, AK-12, AK-13, AK-15 ve AK-16) *Metarhizium* sp. olarak tanımlanmıştır. Bütün izolatlar aynı zamanda *T. hirta* erginlerine karşı laboratuvar ortamında test edilmiştir. Virülans testleri sonucunda en yüksek ölüm değerleri %96,6 ile AK-12, AK-15 ve AK-16 nolu izolatlardan ve en yüksek mikoz değerleri ise %70 ile AK-16, %66,6 ile Bz-1 ve %63,3 ile AK-15 nolu izolatlardan elde edilmiştir. Sonuç olarak elde edilen izolatların *T. hirta*'nın biyolojik mücadelesinde özellikle lokal izolatların kullanılması bakımından faydalı olacağı düşünülmektedir.

Anahtar kelimeler: *Beauveria bassiana*, *Metarhizium* sp., *Tropinota (=Epicometis) hirta*, biyolojik mücadele, entomopatojen

Teşekkür: 2209-A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı kapsamında 1919B012000147 proje numaralı çalışmamıza destek veren Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK)'na teşekkür ederiz.



TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLERDE STRESİN SEKONDER METABOLİT OLUŞUMU ÜZERİNE ETKİLERİ

Tuba DEMİRKAYA¹

¹ Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, Kırşehir, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8892-4456>

Sibel ULÇAY²

² Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, Kırşehir, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4878-1721>

ÖZET

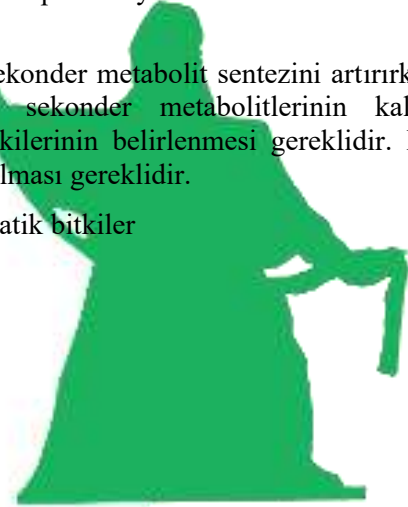
Ülkemizde hem doğal olarak bulunan hem de endüstriyel olarak yetiştirilen bir çok tıbbi ve aromatik bitkiler bulunmaktadır. Bu bitkilerin içerdikleri etken maddeler sekonder metabolitler olarak isimlendirilmektedirler. Tıbbi ve aromatik bitkiler için önemli olan sekonder metabolitlerin oranları bazı stres koşullarında değişiklik göstermektedir.

Nane (*Mentha piperita* L.)’de tuz oranındaki artış, uçucu yağ içeriğinde azalmaya neden olurken, tuz konsantrasyonlarının yükselmesine bağlı olarak lipid peroksidasyonu, prolin, antioksidan enzim aktiviteleri ve toplam fenolik içeriklerinde artış meydana getirmiştir. Aspir (*Carthamus tinctorius* L.), bitkisinde tuz stresi, yapraklarındaki tıbbi flavonoid içeriğini arttırmıştır. Kişniş (*Coriandrum sativum* L.)’de su stresinin özellikle meyvede oleik asit oranının azalmasına yol açtığı, palmitik asit oranını ise arttırdığı tespit edilmiştir. *Panax quinquefolius* L. (Gingseng) türünde yüksek sıcaklıklarda yetiştirilen bitkilerin düşük sıcaklıklarda yetiştirilen bitkilerden daha fazla ginsenositlerine (% 49) sahip olduğu ve sekonder madde oranının arttığı gözlenmiştir. Yine *Panax quinquefolius* L.’da yapılan çalışmada soğuk stresi altında antioksidan sistemi aktive ederek soğuğa toleransını arttırması ile ginsenoidler ile ilgili sekonder metabolit geçişleri artmıştır. *Vitis vinifera* L. (Asma) yaprakları soğuğa uzun süre maruz kaldığında tanımlanan tüm fenolik asitler ile ilgili sekonder metabolit içeriğinde önemli bir azalmaya neden olduğu kaydedilmiştir. Sülün gözü (*Adonis amurensis* Regel et. Radde ve *Adonis pseudoamurensis* W. T. Wang), türlerinde kuraklık stresine tepki olarak flavonoidlerde (FC), ve fenollerde (TPC) artış gözlenmiştir. Ağır metal stresindeki marul bitkisinde fenolik bileşiklerin ve karotenoidlerin oranını arttırdığı gösterilmiştir. Kimyon (*Cuminum cyminum* L.)’nun düşük ışık altında terpenoid, fenol, flavonoid, antosiyanin, alkaloid, beta-karoten ve likopen seviyelerinde önemli bir artışa neden olduğu ortaya konulmuştur.

Bazı stres koşullarına tepki olarak tıbbi ve aromatik bitkilerin sekonder metabolit sentezini artırırken bazılarında ise azalttığı gözlemlenmiştir. Tıbbi bitkilerin sekonder metabolitlerinin kalite standardizasyonunun sağlanması amacıyla stres koşullarının etkilerinin belirlenmesi gereklidir. Bu amaçla da daha fazla araştırmalarının deneme çalışmalarının yapılması gereklidir.

Anahtar Kelimeler: Sekonder metabolitler, Stres, Tıbbi ve aromatik bitkiler

**TARIM
ÖĞRENCİ
KONGRESİ**



TURUNÇGİL NEMATODU *Tylenchulus semipenetrans* Cobb. (Tylenchida: Tylenchulidae)' ın ÖNEMİ ve MÜCADELESİ

Dilara YÜKSEL¹

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, Samsun, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6647-1540>

Alper OTLU²

²Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, Samsun, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0202-747X>

ÖZET

Türkiye tarım alanları turunçgil üretimi için elverişli olmakla beraber 2020 yılı itibariyle yaklaşık 4,3 milyon ton turunçgil üretimi gerçekleştirilmesiyle dünya turunçgil üretiminde önemli bir yere sahiptir. İç tüketim ve ihracatımız için önemli olan turunçgil ağaçlarında, halihazırda tek başına veya birlikte zarar yapan pek çok hastalık, zararlı ve yabancı ot türü bulunmaktadır ve zaman zaman iklim değişikliği vs. gibi çeşitli faktörlerden ötürü yeni ortaya çıkan zararlı ve hastalık gibi birçok organizmalar ile karşılaşabilmekteyiz. Özellikle bu turunçgillerde karşılaştığımız hastalık zararlı ve yabancı otlar, birim alandan alınması gereken verimi önemli ölçüde düşürmekte, ürünün piyasa değerini azaltmakta ve pazarlamayı zorlaştırmaktadır. Bu zararlı organizmalar arasında *Tylenchulus semipenetrans* da popülasyona, çevreye, mücadeleye ve diğer etmenlerle değişmekle birlikte %30-50 arasında verim kaybı yaptığı bilinmektedir. Bu organizmanın özellikler bakımından ve yapılan çalışmalarda da mücadele edilmediği takdirde bulaşık bahçelerde popülasyonu her yıl arttırmasıyla risk unsurudur. Bu zararlıya karşı mücadele kapsamında alınacak tedbirlerin titizlikle uygulanması gerekmektedir. Üreticinin entegre mücadele yöntemi kapsamında tüm mücadele yöntemlerini kombine bir şekilde uygulaması gerekmektedir. Nematodlara karşı kullanılan nematisitlerin mrl değerlerinin yüksek olması, doğrudan toprağa uygulanması, toprakta kalıcılığının yüksek olmasıyla çevreye ve insana toksik olması bakımından en son çare olarak kimyasal mücadeleyi uygulaması gerekmektedir. Uygun dozda ve ekipmanla ruhsatlı bir nematisitle ilaçlama yapılması, vejetasyon döneminde yapılması halinde ilaçlama ve hasat arası süresinin gözetilmesi önem arz etmektedir. Bu zararlıya karşı dayanıklı anaç mevcut olsa da diğer kantitatif özellikler nedeniyle veya tüketicinin isteklerini karşılayamaması durumunda dayanıklı anaç kullanılmıyor. Klasik ıslah yöntemleri ile bu zararlıya karşı dayanıklı çeşit geliştirme çalışmalarının yürütmesi ve biyolojik mücadele kapsamında potansiyel etmenlerin araştırılması gibi çalışmalar insan ve çevre sağlığı için toksik olan nematisit kullanımı azaltmada ve bu zararlı organizmanın kontrolü konusunda önem arz etmektedir.

Anahtar kelimeler: *Tylenchulus semipenetrans*, turunçgil, zararlı, nematod.



FARKLI SÜREDE FARKLI ORTAM SICAKLIĞINDA SUDA BEKLETİLİP DEPOLANAN BAKLA (*Vicia faba* L.) TOHURLARININ BİYOLOJİK DEĞERİ

Samet KUYUMCU¹

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü 4.Sınıf, Samsun/Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1442-2250>

Selahattin GÜL²

²Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü 4.Sınıf, Samsun/Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0221-2993>

Cem KOÇ³

³Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü 4.Sınıf, Samsun/Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5891-7426>

Hatice BOZOĞLU⁴

⁴Prof. Dr. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü, Samsun/Türkiye

⁴ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4776-2566>

ÖZET

Bu çalışma iki yaşındaki Eresen-87 bakla (*Vicia faba* L.) çeşidi tohumlarının 5 farklı bekletme süresinde (kontrol, 1 saat, 2 saat, 4 saat, 8 saat, 16 saat) 3 farklı ortam sıcaklığında (35°C, Oda sıcaklığı, 4°C) su içerisinde bekletip kurutulup daha sonra depolamanın (hemen çimlendirme=kontrol, 2 ay depolama) tohumun biyolojik değerine üzerine etkilerini belirlemek için yürütülmüştür. Deneme tesadüf parselleri deneme desenine göre 3 tekerrürlü olarak kurulmuştur. Çimlendirme iki tabaka kurutma kağıdı arasına pamuk yerleştirilen ortamda tohumlar yerleştirilip rulo yapılarak naylon poşet içerisine konularak gerçekleştirilmiştir. Çimlenme hızı, çimlenme gücü ve çim filizlerinin kuru madde oranları incelenmiştir. Çimlenme hızına, ortam, süre, ortamxsüre, sürexdepolamanın; çimlenme gücüne ise ortam, süre, ortamxsüre, ortamxdepo ve sürexdepo interaksyonunun istatistiki etkisi olduğu tespit edilmiştir. Ortamlar içerisinde 35°C etüvde bekletme çimlenme hızında da (%91.6), çimlenme gücünde de (%94.5) en uygun olmuştur. Buzdolabı yani 4 °C en düşük değerleri vermiştir. Suda bekletme süresi 4 saati aştığında her iki değerde de istatistiki azalış meydana gelmiştir. İki yaşındaki bakla tohumları için 2 ay süre ile depolama ile hemen çimlendirme arasında istatistiki farklılık bulunmamıştır. Bakla güçlü bir biyolojik değere olan tohumlardandır ve çok yaşlı olmadığı takdirde oda şartlarında depolanmasında sakınca olmamaktadır.

Anahtar kelimeler: bakla, biyolojik değer, sıcaklık, süre



BİYOKOMPOZİT MALZEMELER VE TARIMSAL ATIKLAR

Seda ŞAHİN¹

¹Lisans Öğrencisi, Düzce Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Biyosistem Mühendisliği Bölümü, Düzce-Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7123-7417>

Dilan HAMARAT²

²Lisans Öğrencisi, Düzce Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Biyosistem Mühendisliği Bölümü, Düzce-Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3433-9988>

ÖZET

Dünya ekonomisinin en büyük ve en yaygın çalışma alanına sahip sektörlerinden biri tarım endüstrisidir. Tarım insanoğlunun yaşamını sürdürmesi için zorunlu olan gıda maddelerinin üretimini sağlaması nedeniyle son derece önemlidir. Bu nedenden dolayı her geçen gün artan dünya nüfusunun beslenmesi için gıda maddeleri üreten tarım sektörü ve tarıma dayalı endüstriler stratejik bir öneme sahiptir. Tarımın insanoğlu yaşamına en önemli katkısının tarımsal ürün katkısı olmasının yanında ülke nüfusunun önemli bir bölümüne iş gücü oluşturmaktadır. Bununla birlikte tarım, gıda, tekstil, enerji, vb. birçok sanayi sektörüne hammadde sağlamak ve makine-imalat, ilaç, gübre vb. birçok farklı sanayi sektörü için de pazar konumunda bulunmaktadır. Ancak tarımsal üretimdeki artış ekonomiye ve istihdama katkı sağlamasının yanında daha fazla tarımsal atık üretimi demektir. Dolayısıyla atıkların çevreye zarar vermeden bertaraf edilmesi ve/veya farklı alanlarda değerlendirilmesi önem arz etmektedir. Günümüz dünyasında hammadde kaynakları hızla tükenmekte ve bu da üretim maliyetlerini arttırmaktadır. Ayrıca atıklar nedeniyle çevresel sorunlar ile karşılaşılmaktadır. Tüm bu nedenler insanları geridönüşüm ve atıkların değerlendirilmesi konularında farklı arayışlara yöneltmektedir. Bu bildirinin amacı, tarımsal atıkların biyokompozit malzeme üretiminde kullanımını tartışmaktır. Bu amaçla biyokompozit malzeme üretiminde kullanılabilen tarımsal atıklar irdelenecektir.

Anahtar kelimeler: Biyokompozit, tarımsal atık, malzeme



TARIM MAKİNELERİNDE KOROZYON PROBLEMİ VE TÜRLERİ

Dilan HAMARAT¹

¹Lisans Öğrencisi, Düzce Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Biyosistem Mühendisliği Bölümü, Düzce-Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3433-9988>

Seda ŞAHİN²

²Lisans Öğrencisi, Düzce Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Biyosistem Mühendisliği Bölümü, Düzce-Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7123-7417>

ÖZET

Tarım makinelerinde çelikler yoğun olarak kullanılmaktadır. Özellikle alaşımsız ve az alaşımlı çelikler ekonomik olmaları, kolay bulunabilmeleri, şekillendirme ve kaynak kabiliyetleri oldukça iyi olması gibi üstünlüklerinden dolayı tarımsal mekanizasyon uygulamalarında geniş bir yer almaktadır. Ancak üstün özelliklerinin yanında çalışma ortamları nedeniyle bu çeliklerin çoğu tarımsal mekanizasyon uygulamalarında kullanımını sınırlayan nedenler de vardır. Bu nedenlerin başında korozyon problemi gelmektedir. Bu sorun, tarımsal mekanizasyon teknolojilerinin ömrünün kısalmasına dolayısıyla da ekonomik kayıplara neden olur. Farklı korozif ortamlarda çalışan bu teknolojilerde korozyon direnci yüksek çeliklerin kullanımına geçmek için yeterli sebepler bulunmaktadır. Bu bildirinin amacı, tarımsal mekanizasyon teknolojilerinde korozyon problemi ve türlerini tartışmaktır. Bu amaçla tarım makinelerinde sık görülen korozyon türleri, oluşum nedenleri ve bu korozyon probleminin etkileri irdelenecektir.

Anahtar kelimeler: Tarım makineleri, çelik, korozyon



BİTohum

Muhammet Celalettin ÖZER¹

¹Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Makineleri ve Teknolojileri Mühendisliği, Konya, Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6629-7244>

Furkan SARI²

²Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Makineleri ve Teknolojileri Mühendisliği, Konya, Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1847-2324>

ÖZET

BİTohum, tarımla yeni nesil teknolojiyi birleştirerek çiftçinin üstlendiği iş yükünü azamiye indirip, tarımsal faaliyetten alınan verimin artırılması ve ülke kaynaklarının en verimli şekilde kullanılmasını amaçlamaktadır. Son yıllarda oldukça popüler olan topraksız tarım sistemini sensörler, yapay zekâ tabanlı algoritmalar, veriler ve robotik teknoloji ile birleştirerek yeni bir tarımsal üretim sisteminin geliştirilmesi hedeflenmiştir. Topraksız tarım yöntemi ile yapılan işlemlerin hem kaynak kullanımında hem de üretimde ne kadar verimli olabileceği ve çevre dostu olduğu yapılan araştırmalarda tespit edilmiştir. Öncelikle konu ile ilgili literatür araştırması yapılarak konu incelenmiş ve iş planı oluşturulmuştur. Projenin kapalı bir ortamda, topraksız tarım yöntemi ve gerekli elektronik devre ve yazılımlarıyla yapılması ve denemelerin gerçekleştirilmesi planlanmıştır. Buna yönelik tam donanımlı yaklaşık 290 fide kapasitesine sahip deneme odası oluşturulmuştur. Geleneksel tarım faaliyetinde harcanan iş süreleri, ürün verimliliği ve üretim ortamları incelenerek sistemin akış planı ve verimliliği incelenmiş; verimlilik, organik ve kaynak kullanımı vb. konuları üzerinde durulmuştur. Sistem, yapay ışık kaynağı kullanarak tamamen otomasyon bir şekilde kendi verileri ve algoritmaları ile yönetebilen bir otomasyona sahiptir. Veriler ve istatistikler internet ortamından istenilen yerde ve istenilen zamanda ulaşılabilecek şekilde geliştirilmektedir. Bu sayede üretici uzaktan yönetim ve kontrol ile her an sistemle iletişim halinde olabilecektir. Sistem, bitkinin EC, PH, mineral, ışık alma süreleri, kök gelişimi gibi formlarını göz önünde bulundurularak en kısa sürede en iyi verim alması için geliştirilmiştir. Bitki gelişimine yönelik kendi kararını verebilme ve süreci devam ettirebilme özelliğine sahiptir. Projenin devamında tohum ekme ve hasat süreçlerinin de robotik işlemler ile otonomlaştırılması, bir bütün haline getirilmesi üzerine çalışılmaktadır. Planlanan tasarıda hedef; üreticinin sisteme sadece tohum ve bitkisel ihtiyaç donanımlarını yüklemesi ve geri kalan işlemleri sistemin otonom ve robotik teknoloji yardımıyla tamamlamasıdır.

Anahtar Kelimeler: Nesnelerin İnterneti (Iot), Robotik Teknoloji, Yazılım, Algoritmalar, Yapay Zekâ

Teşekkür: 12. Ulusal Tarım Öğrenci Kongresi



TARIM İŞÇİLERİNİN FAALİYETLERİ SIRASINDA KARŞILAŞTIKLARI TEHLİKE VE RİSKLERİN İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

Rumeysa ASKAR¹

¹Ege Üniversitesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, İzmir/Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5693-5444>

Muhammed IŞIK²

²Ege Üniversitesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, İzmir/Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8539-2493>

İsmihan İMİŞ³

³Ege Üniversitesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, İzmir/Türkiye

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4378-8881>

ÖZET

Dünya genelinde iş kolları göz önüne alındığında tarım, inşaat ve madencilik sektörüyle birlikte en tehlikeli üç sektör arasında yer almaktadır. Tarım sektörü, tehlike sıralamasında önlere yer almakta olup kazalar ve yaralanma oranlarına bakıldığında gelişmekte olan ülkelerde sorunun çok daha büyük olduğu görülmektedir. Üretim sürecinin, özellikle tarımsal üretim sürecinin sürdürülebilirliği, insanların hayatlarını sürdürebilmeleri anlamında oldukça önemlidir. Tarım sektöründe çalışanlar ürünün ekiminden ambalajlanmasına kadar tüm aşamalarında rol sahibidir. Bu da sektörde çalışan işçilerin karşılaşacakları tehlike ve risklerin de artmasına neden olmaktadır. Bunlar; tarımsal faaliyetlerin doğa koşullarına bağlı olarak gerçekleştirilmesi, düşük ücret, kayıt dışılığın ve çocuk işçi oranının en yüksek olduğu sektörler arasında olan tarım sektöründe çalışan refahı ve güvenliğini arttırmak amaçlı yapılan tüm yasal düzenlemeler ne yazık ki aktif çalışma hayatında tarım sektörü çalışanlarının yaşam standardını etkilememiştir. Hala uzun çalışma saatleri, çalışma temposu, yetkin personel eksikliği, sosyoekonomik ve politik etmenler ve en önemlisi tarımın bir meslek olarak değil de bir yaşam biçimi olarak görülerek tüm yaşama entegre edilmesi, dolayısıyla sosyal güvence eksikliğine bağlı olarak karşılaşılan iş kazalarına karşı güvencesizlik çözüm bekleyen sorunlar arasındadır. Tarım işçileri bu tehlike ve riskler karşısında ne yazık ki çoğu zaman savunmasızdır. Çalışma şekli ve dönemi itibarıyla sosyal güvenlik içerisinde yer alan son grup olarak değerlendirilebilir. Bu sebeple iş sağlığı ve güvenliği hususunda atılacak her türlü adım ciddi öneme sahiptir. 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği kanununda çalışan sayısının bir ya da daha fazla olduğu bütün işletmeleri kapsayıcı niteliği bulunmaktadır. Bu kanunla birlikte tarım, orman ve su ürünleri gibi tarımsal ve hayvansal üretime doğrudan etki eden sektörleri de içeren kapsayıcı niteliğe sahip olmuştur. İlgili kanunda yer alan uygulamaların büyük bir kısmı tarım sektöründe uygulamak oldukça zordur. Bu durumun en temel nedeni de tarımda kayıt dışı istihdamın ve kendi nam ve hesabına çalışan küçük aile işletmelerinin fazla olmasıdır. Bu nedenle tarım çalışanlarında görülen tehlike ve riskler belirlenirken sorunlar yaşanabilir.

Anahtar Kelimeler: Tarım işçileri, iş sağlığı güvenliği, tarım sektöründeki riskler

Teşekkür: 12. Ulusal Tarım Öğrenci Kongresi

TARIM
ÖĞRENCİ
KONGRESİ

NEDEN ORGANİK TARIM VE İYİ TARIM?

Esmâ KARASU¹

¹Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü- 4000 Kırşehir.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4098-779X>

Çağla KESKİN²

²Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü- 4000 Kırşehir.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4530-4257>

ÖZET

İkinci dünya savaşından sonra hızla artmaya başlayan nüfus ve sanayileşme, tarımda büyük bir değişime sebep olmuştur. Değişimle beraber tarımda verimliliği arttırmak adına ıslah edilmiş tohum çeşitleri, mono kültür, kimyasal girdiler, tarımsal mekanizasyon ve buna bağlı olarak çok yakıt kullanımı ve yeni tarım alanlarının açılması belirlenmiş buna da ‘Yeşil Devrim’ denilmiştir. Ancak çok geçmeden bu uygulama ile beraber sorunlar meydana gelmiştir. Önceleri doğanın kendi kendini yenileyebileceği düşünülse ve de bu sorunlar göz ardı edilse de, insan sağlığını yok etmeye başladığında çevreyi yok sayarak tarım yapılamayacağı anlaşılmıştır. Dolayısı ile insan sağlığını bozan nedenleri minimize etmek ki bunun başında beslenme olma üzere bir takım tercihler manipüle edilmelidir. Bu bağlamda toprak ve su gibi doğal çevrenin tarım eliyle kirletilmesini engellemek, temiz malzeme ve teknikler kullanılarak üretilen tarım ürünleri ile insan, hayvan ve çevrenin sağlığı üzerinde olumlu katkı sağlamak amacıyla Organik tarım sistemi devreye girmiştir ve 1990’lardan bu yana artış göstermiştir. Çevre, insan, hayvan sağlığına zarar vermeyen bir üretimin yapılması, doğal kaynakların korunması, tarımda izlenebilirlik ile sürdürülebilirlik ile gıda güvenliğinin sağlanmasını amaçlayan iyi tarım uygulamaları da aynı organik tarım gibi tüm insanlık için oldukça elzemdir. Bu çalışmada elzem olan bu iki yöntemlerin tercih edilme sebepleri bir araya getirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Organik tarım, İyi tarım, Sürdürülebilirlik, Sertifikasyon, Pazar gelişimi.



KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ ALTINDA TARIMSAL SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK

Umut ÖZDEMİR¹

¹Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi, İzmir, Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3842-8056>

Halil Arda ERDOĞAN²

²Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi, İzmir, Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0036-8484>

ÖZET

Fosil yakıtların kullanımının artması, insanoğlunun her ne kadar enerji ihtiyacını büyük ölçüde karşılanmasını sağlasa da bu fosil yakıtlar doğanın dengesini bozmaktadır ve son yıllarda artan sera gazı etkisi insan geleceğini tehdit eden bir unsur olmaktadır. Sanayi devrimi baz alınarak yapılan çalışmalar sonucu, o günden bugüne kadar dünyanın sıcaklık ortalamasının %1,1 arttığı görülmüştür. Bu sebeple iklim değişikliğinin etkileri Türkiye’de ve dünyada sıkça gözlemlenmeye başlanmaktadır. Değişimin en büyük etkilerinden biri de insanlık için son derece önemli olan tarım sektörünü sekteye uğratmaktadır. Bir tarım ürününün yetiştirilmesinde en önemli faktörlerden biri de iklimdir. İklim elemanlarındaki herhangi bir değişim, ürünün kalitesini, verimini ve hasat süresini etkilemektedir. Sadece bununla kalmamakta, kuraklık, salgın hastalık, erozyon, çölleşme, hava olaylarının şiddetlenmesi, vahşi yaşam türlerinin zarar görmesi gibi etkilerle de karşımıza çıkmaktadır. Aynı zamanda, üreticinin kullandığı yanlış sulama yöntemleri, aşırı azotlu gübre kullanımı ve bitki koruma amaçlı kullanılan kimyasal preparatlar da süreci hızlandırmaktadır. Bu sorunları minimize etmek için geleneksel yöntemlerden uzaklaşarak bilimin temel alındığı modern tarım teknikleri benimsenmelidir. Bunların yanı sıra, doğa ve çevre dostu uygulamaları desteklemenin ve üreticiyi bilinçlendirmenin iklim değişikliğinin olası etkilerini minimize ettiği görülmektedir. Bu nedenle, tarımda iklim değişikliğinin etkilerine azaltmaya ve farklı yönlerden önlemler geliştirmeye yönelik araştırmalar büyük önem taşımaktadır ve sayısı arttırılmalıdır. Bu çalışmanın amacı, küresel iklim değişikliğinin tarımda meydana getirdiği sorunları ortaya koymak, Türkiye açısından değerlendirmek ve tarımda sürdürülebilirliği sağlamak için karşılaşılan sorunlara yönelik bazı çözüm önerileri getirmektir. Çalışmada konuyla ilgili yapılan araştırmaların sonuçlarından ve çeşitli kurumların yayınladığı verilerden yararlanılmıştır. Tarımda iklim değişikliğinin etkilerini azaltmada, devletin alacağı önlemler kadar, üreticilerin alacağı önlemler de önemlidir.

Anahtar Kelimeler: iklim değişikliği, tarımsal üretim, sürdürülebilir tarım, çölleşme, sera gazı.



KIRSAL ALANDA SOSYAL SERMAYE VE KALKINMA; KIRŞEHİR İLİ MUCUR İLÇESİ ÖRNEĞİ

Orhan YILDIRIM¹

¹Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi, Kırşehir, Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/>

Ümmi DEĞİRMENÇİ²

²Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi, Kırşehir, Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6892-8126>

Hüseyin TÜRKÖĞLU³

³Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi, Kırşehir, Türkiye

³ORCID ID: <https://orcid.org/>

ÖZET

Kırşehir ilinin Mucur ilçesinde üreticilerin kırsal refah seviyesi, birbirleriyle ve kurumlarla olan ilişkileri, tarımsal yapının gelişmişlik seviyelerinin ortaya konulması amacıyla 10 kuzey 10 güney olmak üzere 20 köyünde 192 çiftçiyle yüz yüze anket yapılmıştır. Ankette köye ait bilgiler, köyün demografik yapısı, köylüler ve kurumlar arası ilişkiler, köye ait özel bilgiler ve cevaplayan kişiye ait özel bilgiler yer almaktadır. Sorular 10 yıl önceki durum ve şimdiki durum şeklinde sorulmuştur. Buna göre çiftçinin eğitim durumu, sosyal etkinliklere katılma durumu 10 yıl öncesinden daha yüksek puanlamaya sahip çıkmıştır. Buna karşın dayanışma durumları, gelir durumları, akrabalık ve komşuluk ilişkileri, hayat memnuniyeti ve birbirleriyle bilgi paylaşımı gibi durumları 10 yıl öncesinden daha düşük puanlamaya sahip çıkmıştır. Özellikle 2016 yılından bu yana pandemi ve Türkiye’de ekonomi konusunda yaşanan olumsuz gelişmeler sosyal sermaye konusunda kırsal alanda önemli etkiler bıraktığı söylenebilir. Sonuç olarak sosyal sermayeyi oluşturan sosyal ağlar, normlar ve güven bileşenlerindeki olumsuz gelişmelerin kırsal kalkınma konusunda istenilen düzeye ulaşmayı engellediği ve bu nedenle kırsal alanlarda sosyal sermaye unsurlarının geliştirilmesi gerektiği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kırsal Alan, Sosyal Sermaye, Mucur ilçesi, Kalkınma

Teşekkür: 12. Ulusal Tarım Öğrenci Kongresi’ne katkılarından dolayı teşekkür ederiz.



FLAMMULİNA VELUTİPES MANTARI

Melike Kübra KARABACAK

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, Kırşehir-Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6833-6585>

ÖZET

Flammulina velutipes, dünyada kültürü yapılan mantar türleri arasında *Agaricus bisporus*, *Pleurotus türleri*, *Lentinula edodes* ve *Auricularia* türlerinden sonra 5. sırada yer almaktadır. Bu kadar yaygın bir mantar türü olmasına rağmen ülkemizde henüz ticari değeri bulunmamaktadır. Genel olarak enoki, kadife incik, altın iğneli mantar veya kış mantarı olarak da adlandırılır. *F. velutipes* besin değeri bakımından iyi bir karbonhidrat, protein, lif, esansiyel aminoasit ve mineral kaynağı olmakla birlikte tıbbi değerleri de yüksek bir mantar türüdür. *F. velutipes* mantarının insan sağlığı üzerinde birçok etkisi olduğu bilinmektedir. Bunlar arasında antitümör, antikanser ve anti-aterosklerotik aktivite, tromboz inhibisyonu, hipolipidemik, antihipertansif ve kan şekeri ile kolesterol düşürücü etkiler, yaşlanma karşıtı ve antioksidan özellikler, hafıza ve öğrenme ile ilişkili nörotransmitterlerin geri kazanılması, anti-enflamatuar, immünomodülatör ve anti-bakteriyel aktiviteler bulunur. Asya mutfağında önemli bir yere sahip olan *F. velutipes* mantarı en çok Çin, Japonya, Kore ve Tayvan'da üretilmektedir. Türkiye'de bu türün yetiştiriciliğinin başlatılması için öncelikle tanıtılması gerekmektedir. Bu çalışmada *F. velutipes* mantarının sistematikteki yeri, morfolojisi, besin ve tıbbi özellikleri yetiştiriciliği, ülkemizdeki durumu, hakkında bilgiler verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Mantar, *Flammulina velutipes*, besin ve tıbbi değeri, üretim



TARIMSAL ÜRETİMDE ELEKTROSTATİK İLAÇLAMA MAKİNALARININ ÖNEMİ

Kerem YENİÇAY¹

¹Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Makinaları, İzmir, Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1017-5934>

Emirhan UYAK²

²Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Makinaları, İzmir, Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8462-2357>

ÖZET

Elektrostatik ilaçlama makinaları kullanımı itibari ile doğaya ve üretilen ürün üzerinde çeşitli kimyasalların uygulanmasından dolayı kalıntının en aza indirilmesini amaçlamakta ve hedef yüzeyin her tarafının homojen bir şekilde kaplanmasını sağlamaktadır. Geleneksel makinadan çıkan 1 adet 300 mikron damla hacimsel olarak elektrostatik makinadan çıkan 30 mikron 1000 adet damlaya eşittir. Püskürtülen ilacın yaklaşık %45-75'lik kısmının hedef yüzeylere ulaşmadığını, ya sürüklenme yoluyla hedef dışına taşındığını ya da aynı alan içerisindeki toprak yüzeyine ulaştığı araştırmalar sonucu tespit edilmiştir. Bu açıdan yaprağın alt ve üst kısımlarını homojen olarak kaplamada, elektrostatik ilaçlama makinalarının başarısı göz ardı edilemez. Konvansiyonel tarımda kullanılan alışılmış (pülverizatör, sisleme makinaları) makinalar yerine yeni nesil teknoloji ile üretilmiş elektrostatik ilaçlama makinaları, üretilen ürün üzerindeki kimyasal kalıntılarda ortalama 7-9 kat azalma, %60-80 ilaç, %80-90 su ve %45-50 yakıt tasarrufu sağladığı, makinayı üreten firmanın yaptığı çeşitli testler sonucunda belirlenmiştir. Bu bulgular sonucunda ulaşılan yüksek yakıt tasarrufu ve daha az ilaç kullanımı doğaya salınan karbon miktarını yüksek ölçüde azaltmaktadır. Avrupa ülkelerinin imzalamış olduğu Yeşil Mutabakat sözleşmesinin 2030 yılında %50 daha az karbon salınımı hedefinin ülkemizin de ulaşması için bu şekilde yeni nesil makinalar kullanmak, gelecekteki küresel iklim krizini engellemek amacıyla büyük katkı sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: elektrostatik ilaçlama, karbon, iklim, kimyasal, tasarruf

Teşekkür: 12. Ulusal Tarım Öğrenci Kongresi



ARPA ISLAHINDA *in vitro* HAPLOİDİ TEKNİĞİNİN KULLANIMI

Meryem SAĞKOL¹

¹Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Ankara-Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7830-8641>

Sevil SAĞLAM YILMAZ²

²Doç. Dr. Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarımsal Biyoteknoloji Bölümü, Kırşehir-Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1302-9147>

ÖZET

Arpa hayvan beslenmesinde ve malt endüstrisinde kullanımının yanı sıra son zamanlarda insan beslenmesinde de önemli rolü olan bir tahıldır. Tarımsal üretimde başarıyı sağlamanın en önemli yolu birim alandan elde edilen verimi arttırmaktır. İslah çalışmaları sonucunda elde edilen yeni üstün nitelikli çeşitlerin kullanılması ile verimi arttırmak mümkün olmaktadır. Bitki ıslahında kaliteyi ve verimi artırmanın yanı sıra ıslah süresinin kısaltılması da önemli ıslah amaçlarından biridir. Biyoteknolojik çalışmalar klasik ıslah yöntemlerine destek ve tamamlayıcı rol oynayan, bitki ıslahçılarının verim ve kalitesi yüksek yeni çeşitleri geliştirmesine yardımcı tekniklerdir. Bu çalışmalardan olan ve ıslah süresini kısaltan metodlardan biri de dihaploidizasyon metodudur. Haploid bitkilerin dihaploid bitkilere dönüştürülmesi esasına dayanan bu metod ya erkek gametten ya da dişi gametden haploid uyartımı şeklinde olmaktadır. Bu metodlardan en yaygın kullanılanı ise anter kültürü metodudur. Anter kültürü; olgunlaşmamış mikrosporları içeren anterlerin, steril koşullar altında ve yapay besin ortamlarında kültüre alınması işlemidir. Arpa ıslahında anter kültürü yöntemini kullanmanın en önemli avantajı, kısa sürede double haploid olarak isimlendirilen tam homozigot hatlar elde etme imkânı sağlamasıdır. Ayrıca elde edilen double haploid popülasyonlar haritalama popülasyonu olarak kullanılabilmekte ve bu materyaller moleküler çalışmalara da temel oluşturmaktadır. Ancak anter kültürü uygulamalarında albino bitki eldesi, çalışılan genotipin anter kültürüne cevap vermemesi, yetersiz kallus gelişimi gibi sorunlar metodun başarısını azaltmaktadır. Bu çalışmanın amacı; arpada *in vitro* haploidi tekniğinin ıslah sürecine etkisi ve bu tekniğin uygulanması esnasında ortaya çıkan sorunların çözümüne ve anter kültürünün başarısını artırmaya yönelik önerilerin tespit edilmesidir.

Anahtar kelimeler: Arpa, anter kültürü, haploid bitki, double haploid bitki



FARKLI TUZ STRESİ KOŞULLARINDA YETİŞTİRİLEN DOMATES ÇEŞİTLERİNDE MİKORİZA UYGULAMASININ ETKİSİ

Sinan ŞENGÖZ

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, Kırşehir, Türkiye.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0692-9852>

ÖZET

Domates üretimini olumsuz etkileyen çevresel faktörlerden en önemlisi olan tuz stresidir. Tuzluluk ile mücadelede mikrobiyal uygulamalar gerek uygulama pratikliği ve etkinliklerinin uzun süreli olması, gerekse de tuza toleransı önemli düzeyde artırmaları nedeniyle tüm dünyada yaygın olarak tercih edilmektedir. Mikrobiyal uygulamalar içerisinde en etkili alternatiflerden birisi de mikorizadır. Mikorizanın olumlu etkisi sadece su ve besin elementlerinin alınımını artırması olmayıp, bitkilerin abiyotik ve biyotik stres koşullarına toleransını da yükseltmektedir. Çalışmada uygulanan tuz stresini (50mM NaCl, 100 mM NaCl) uygulanan Confetto ve Reddery çeşitlerinde mikoriza uygulamasının bitki gelişimi üzerine etkileri incelenmiştir. Çalışmada Görsel skala, bitki boyu, gövde çapı, bitki yaş ve kuru ağırlığı, kök yaş ve kuru ağırlığı parametreleri incelenmiştir. Tuz stresinden en az etkilenen Confetto çeşidi iken en fazla etkilenen çeşit ise Reddery'dir. Tuz stresini koşullarında yetiştirilen domates bitkilerinde en düşük bitki yaş ve kuru ağırlık 100mM tuz uygulamalarında elde edilmiştir. En düşük kök taze ve kuru ağırlık parametreleri incelendiğinde ise en düşük Reddery çeşidinde elde edilmiştir. Mikoriza uygulaması her 2 çeşitte de tuz stresinin olumsuz etkisini azaltmıştır. Mikoriza uygulamasının en iyi çeşidi Confetto olarak belirlenmiştir. Tuz stresinden Reddery çeşidi Confetto'ya göre daha fazla olumsuz etkilenmiştir. Genel olarak sonuçlar değerlendirildiğinde bitkisel gelişim üzerine mikoriza etkisinin tuzlu ve kontrol koşulları altında olumlu etkisi olmuştur.

Anahtar Kelimeler: Mikoriza, mikrobiyal, tuz stresini.

Teşekkür: 12. Ulusal Tarım Öğrenci Kongresi



KIRŞEHİR İLİ BESİ SİĞIRLARINDA VÜCUT TEMİZLİĞİNE ETKİ EDEN FAKTÖRLERİN REFAH ÖLÇÜTLERİNE GÖRE DEĞERLENDİRİLMESİ

Mehmet SARI¹

¹Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootekni Bölümü, Kırşehir

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4981-6337>

Mehmet SUYUAK²

²Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırşehir

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0827-5821>

ÖZET

Bu araştırma Kırşehir ili besi sığırlarında vücut temizliğine etki eden faktörlerin refah ölçütlerine göre değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır. Araştırma yarı-açık serbest sistemde yetiştirilen 10 farklı işletmedeki Simental, Şarole, Limuzin, Angus, Esmer ve Hereford ırkı sığırlarda toplamda 310 hayvan üzerinde gerçekleştirilmiştir. Hayvanların vücut temizliğine işletmenin, ırkın ve hayvan başına düşen alanın etkisinin istatistiki açıdan önemli olduğu tespit edilmiştir ($P<0.05$). Vücut temizliği bakımından en iyi ırkın Esmer (% 51.8), en kirli ırkın ise Simental (% 77.1) olduğu belirlenmiştir. Hayvan başına düşen alan bakımından vücut temizliği en iyi 8-10 m² alanda (% 70.4), vücut kirliliği ise en çok 5-6 m² alanda (% 87.2) tespit edilmiştir. Hayvanların vücut temizliğine altlık tipi, hayvan yaşı ve temizleme sıklığının etkisinin istatistiki açıdan önemsiz olduğu belirlenmiştir ($P>0.05$). Altlık tipi bakımından vücut temizliği en yüksek toprak zeminde (% 43.5), vücut kirliliği ise en çok ızgaralı zeminde (% 75.3) yetiştirilen hayvanlarda tespit edilmiştir. Hayvanların besideki yaşı bakımından vücut temizliği en yüksek 18 ay ve üzeri yaştaki (% 41.4), vücut kirliliği ise en yüksek 6-9 aylık yaştaki hayvanlarda (% 79.4) hesaplanmıştır. Altlık temizleme sıklığı bakımından vücut temizliği en fazla gün aşırı da (% 34.2), vücut kirliliği ise günde bir defa temizlik yapılanlarda (% 68.3) belirlenmiştir. Sonuç olarak besi sığırlarında hayvan refahı temel prensiplerinden biri olan iyi barındırmada kapsamındaki refah kriterlerinden dinlenme ve gezinti alanlarının konforu içerisinde yer alan ölçütlerden birisi olan hayvanların vücut temizliğine etki eden faktörlere dikkat edilmesi gerektiği ortaya çıkmıştır. Daha çok vücut temizliği ile besi performansı arasındaki ilişkinin ortaya konulması ile ilgili çalışmaların yapılmasının isabetli olacağı sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Besi sığırı, refah, vücut temizliği.



TÜRKİYE'DE GDO'LARA YÖNELİK YASAL DÜZENLEMELERİN BİYOGÜVENLİK ÇERÇEVESİNDE ANALİZİ

Ali TUNÇ¹

¹Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarımsal Biyoteknoloji Ana Bilim Dalı, Kırşehir-Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0697-8192>

Sevil SAĞLAM YIMAZ²

²Doç.Dr., Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarımsal Biyoteknoloji Bölümü, Kırşehir-Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1302-9147>

ÖZET

İnsanoğlu genetik biliminin ortaya çıkması ve Rekombinant DNA Teknolojisinin keşfi ile organizmalar hakkında daha fazla bilgiye sahip olmuştur. Bu bilgiler kullanılarak organizmaların genetik yapısında değişiklikler meydana getirilmektedir. Bu değişimin öncelikli sebepleri arasında artan dünya nüfusunun beslenmesine katkı sağlamak, çeşitli sebeplerle azalan ürün kayıpları sorununa çözüm olmak ve verim ve kaliteyi artırmaktır. Biyoteknolojik yöntemlerin sağladığı imkanlardan yararlanılarak bir canlı türünden başka bir canlı türüne genetik materyal aktarımı yapılmakta ve bu şekilde ortaya çıkan canlıya “Genetiği Değiştirilmiş Organizma (GDO)” adı verilmektedir. GDO teknolojisi dünya genelinde 1980’li yıllarda kullanılmaya başlamış ve hala gelişmekte olan bir teknolojidir. GDO’lar hem dünyada hem ülkemizde oldukça fazla tartışılmıştır. Özellikle çevre ve insan sağlığını olumsuz yönde etkilemesi, kanser vs. gibi hastalıklara sebep olması gibi herhangi güvenilir bir kanıtı olmayan bu eleştirileri ortadan kaldırmak adına bir takım yasal düzenlemeler yapılmıştır. İhtiyaçtan ortaya çıkan bu düzenlemelerin temelinde 2000 yılında Fransa’da yürürlüğe giren Birleşmiş Milletler Cartagena Biyogüvenlik Protokolü yer almaktadır. ABD 1976, Japonya 1979, AB ülkeleri 1990, Avustralya ve Yeni Zelanda 1999 yılından itibaren GDO çalışmalarına izin vermiştir. Türkiye’de GDO’lar ile ilgili uygulamalar ise 2010 yılında kabul edilmiş olan 5977 sayılı Biyogüvenlik Kanunu çerçevesinde yürütülmektedir. Bu kanuna bağlı olarak hareket eden iki adet yönetmelik söz konusudur. İlki, “Genetik Yapısı Değiştirilmiş Organizmalar ve Ürünlerine Dair Yönetmelik”, ikincisi ise, “Biyogüvenlik Kurulu ve Komitelerin Çalışma Usul ve Esaslarına Dair Yönetmelik” dir. Biyogüvenlik, GDO ve GDO'lara ilişkin ürünlerin belirlenmiş bir merkezden kontrollü denetimini sağlayan ve güvenlik açısından gerekli önlemleri almaya zemin oluşturan bir sistemdir. Bu çalışmanın amacı, ülkemizde halihazırda resmi olarak kabul edilmiş olan Biyogüvenlik Yasası ve ilgili yasal düzenlemelerin dünya genelinde uygulanmakta olan düzenlemelerle benzerlik ve farklılıklarının ortaya konulması ve ülkemiz şartlarında uygulamalarının irdelenmesi ve eksik yönleri hakkında tespitlerde bulunmaktır.

Anahtar kelimeler: Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar, GDO, Biyogüvenlik, Yasal Düzenlemeler



İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ UYUM SÜRECİNDE TARIM SEKTÖRÜNÜN ETKİSİ VE ÖNEMİ

Havva SOBAY

Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi, Konya, Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6810-7205>

ÖZET

Tarım sektörü, nüfus açısından kritik öneminin yanı sıra, ekonomik, sosyal, siyasal, teknolojik ve kişisel risklerden yüksek düzeyde etkilenen, hassas ve kendine özgü bir yapıya sahiptir. Tarım sektörü, geçmişten günümüze gelen süreçte önemini yitirmeyen ve gelecekte de yitirmeyecek bir sektördür. Türkiye'nin önde gelen ekonomik sektörlerindedir ve gıda güvenesi, kırsal kalkınma için de oldukça önemlidir. İklim değışikliği, karbondioksit gibi ısıyı tutan gazların atmosferde artmasıyla oluşan ve atmosfere salınan sera gazlarının neden olduğu düşünölen sera etkisinin sonucunda, dünya üzerinde yıl boyunca kara, deniz ve havada ölçölen ortalama sıcaklıkların artması nedeniyle dünyanın ikliminin değışmesi olarak tanımlanmaktadır. İklim değışikliklerine bağı olarak atmosferin giderek ısınması sonucu, ekstrem hava olaylarının sayı ve sıklığının artması, yanlış uygulamalar, yetersiz kırsal politikalar tarım üzerinde önemli etkiler yaratmaktadır. Bu etkiler gıda güvenliği, kalkınma, uluslararası ticaret gibi ölkelerin gelişmişliğini etkileyecek önemli konularında ortaya çıkmakta ve tarım sektörünü zayıflatmakta, gençlerin kırdan kente göçünü tetiklemektedir. İklim değışikliği ve bunun tarım üzerindeki etkilerine karşı mücadelede, uluslararası iklim çevrelerince birlikte uygulanan azaltım ve uyum politikaları yürütölmektedir. İklim değışikliğinin olağan etkilerinin Tarım sektörünü nasıl etkilediğı ne yazık ki artık gözle görölebilir boyutlara ulaşmaya başlamıştır ve önlemek amacıyla konuya ilişkin politikalar üretilmeye başlanmıştır. Çalışmada İklim değışikliği azaltım ve uyum sürecinde tarım sektörünün nasıl etkisinin olabileceğı ve ne kadar önemli olduğunun iklim değışikliğine uyum sürecinde tarım sektörünün nasıl etkilenebileceğinin ortaya konulması amaçlanmıştır. Bunun için literatür taramaları, saha araştırmaları ve medya analizi yapılmıştır. İklim değışikliğinin tarım sektörü üzerine etkileri olumsuzdur. Ekolojik duyarlı kırsal planlama iklim değışikliğine uyum stratejileri açısından oldukça önem arz etmektedir.

Anahtar Kelimeler: İklim Değışikliği, Tarım Sektörü, Karbon Emilimi, Kırsal Planlama



ARONIA BİTKİSİNİN İNSAN SAĞLIĞINA ÜZERİNE ETKİSİ

Ali BÜYÜKZEREN

Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, Konya-Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4576-0970>

ÖZET

Aronia meyvesi yüzyıllarca Amerikan yerlileri tarafından ilaç olarak kullanılmıştır. Günümüzde de halen kullanımı devam etmektedir. Aronia, vücudumuzda bulunan hücrelere zarar veren bakterilere ve virüslere karşı oldukça etkili, mineral ve besin açısından zengin bir meyvedir. Kansere mücadelede de en çok kullanılan bitkiler arasında yer alan Aronia, hücrelerin yenilenmesini sağlar. Kansere dışında da birçok hastalığa olumlu etkisi vardır. Özellikle bağırsak, mide hastalıklarına, kronik iltihaplanmalara, karaciğer bozukluklarına ve pek çok hastalığa iyi geldiği bilinmektedir. Sadece hastalıklara karşı bir antikör görevi görmesinin yanında yaşlanmaya karşı ve kilo kontrolünde mükemmel sonuçlar verdiği görülmüştür. 1 kişi her gün düzenli şekilde 40 adet Aronia meyvesi tükettiğinde vücudunun antioksidan ihtiyacını karşılamış olur. Bu derlemede halk arasında ‘Süper Meyve’ olarak anılan Aronia’nın insan sağlığına etkilerinden ve çeşitli hastalıklara karşı rolünden bahsedilmiştir.

Anahtar kelimeler: *Hastalık, antioksidan, süper meyve, ilaç*



SÜNE (*Eurygaster* spp.) İLE KİMYASAL MÜCADELEDE DRONE KULLANILMA İMKANLARININ ARAŞTIRILMASI

Özlem VARIÇOK¹

¹Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, Konya-Türkiye

ORCID ID: https://orcid.org/0000_0002_4565_4978

Tuba BAYIR²

²Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, Konya-Türkiye

ORCID ID: https://orcid.org/0000_0002_6247_5736

ÖZET

Buğday mısır ile birlikte dünya çapında ikinci en fazla ekimi yapılan tahıldır ve Türkiye'nin her yerinde yetiştirilmektedir. Buğday; un, yem üretilmesinde kullanılan temel bir besin maddesidir. Hububat ayrıca zengin karbonhidrat içeriklerinden dolayı önemli bir besin kaynağıdır. Tahıl ve tahıl ürünleri vitamin, mineral, karbonhidrat ve diğer besin öğelerini içerir. Hububatın en önemli yanı ise stratejik bir ürün olmasıdır. Günümüzde tarım ve gıda, ulusal güvenlik kadar stratejik değer kazanmıştır. Buğdayın ana zararlısı olan *Eurygaster* spp. uzun yıllardan beri ülkemizde ekonomik zarara neden olmaktadır. Popülasyon yoğunluğunun yüksek olduğu yer ve yıllarda mücadele yapılmaması durumunda neredeyse %100 oranda ürünlerimizde kalite ve verim yönünden zarar meydana gelmektedir. Süne ile mücadelede ekonomik zarar eşiğine dikkat edilmelidir ve çiftçilerimize erken uyarılar yapılmalıdır. Mücadelede erken uyarı ve tahmin son derece önemlidir. Süne mücadelesinde ilk olarak biyolojik mücadele tercih edilmeli, parazitoit ve predatörlerden yararlanılmalıdır. İstenilen sonuç elde edilemediğinde son çare olarak kimyasal mücadeleye başvurulmalıdır. Süne ile mücadele öncelikle fiziksel olarak 1928 yılında Devlet Mücadelesi şeklinde başlamıştır. 1955 yılından itibaren yer aletleri ve çoğunlukla uçakla kimyasal mücadeleye dönüşmüştür. Yıllar önce uçak kullanılıyordu fakat uçakla yapılan mücadelenin çeşitli nedenlerle ilaçlama etkinliğinin düşük olması, zamanında yapılamaması, uçak kazaları, faydalı böceklerin ve çevrenin yüksek oranda zarar görmesiyle doğal dengenin bozulması ve insan sağlığına olumsuz etkileri gibi nedenlerle, mücadelede önemli politika değişiklikleri yapılarak uçakla sünenin kimyasal mücadelesi 2006 yılından itibaren tüm yurttan yasaklanmış ve yer aletleri ile mücadeleye geçilmiştir. Teknolojinin ilerlemesiyle birlikte zaman içinde zirai mücadelede bilgi birikimi, teknik ve mekanik bilginin gelişimi ile süne mücadelesinde yeni gelişmeler olmuştur. Son yıllarda insansız hava aracı olan, uzaktan kumanda edilebilen cihaz geliştirilerek drone olarak adlandırılmıştır. Sağlık sektörü, fotoğrafçılık ve sinema sektörü, haritalama, kargolama, trafik ve güvenlik gibi alanlarda kullanılabilen drone, hastalık ve zararlılara karşı kimyasal mücadelede de kullanılmaya başlamıştır. Kayseri ili Bünyan ilçesinde 2020 yılında 2.940.396 dekar alanda hububat ekilişi yapılmış olup, buğdayın ana zararlısı olan süne ile mücadelede ilk defa drone kullanılmıştır. 10 dekarlık buğday alanı, drone ile görüntülenerek ilaçlaması yapılmış ve çiftçilerimize uygulamalı olarak gösterilmiştir. Mısır, patates, ayçiçeği ve kabak gibi diğer ürünlerde de karşılaşılan zararlı ve hastalıklara karşı kimyasal mücadelede drone kullanılmaya başlanmıştır. Drone kullanılarak yapılan süne mücadelesinde ürünün kalite düzeyi ve pazar değeri korunmaktadır. Bu çalışmada drone kullanımının tarımsal mücadeleye olan etkileri, süne mücadelesi kapsamında değerlendirilecektir.

Anahtar kelimeler: Süne, buğday, drone, kimyasal mücadele

KURAKLIK VE TUZLULUK SORUNUN KÜLTÜR BİTKİSİ VE YABANCI OTLARIN YAYILMASINA OLAN ETKİLERİNİN ARAŞTIRILMASI

Kevser ORHAN¹

¹Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, Arifiye, Sakarya, Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6758-9452>

Bahadır ŞİN²

²Dr. Öğr. Üyesi, Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, Arifiye, Sakarya, Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0109-3662>

ÖZET

Kuraklık genel olarak normal ve tekrarlayan bir iklim olayıdır. Azalan yağışlar nedeni ile oluşmaktadır. Ancak günümüz sorunlarından biri olan küresel iklim değişiklikleri kuraklığı gerek artan sıcaklıklarla gerek ise azalan yağışlarla büyük ölçüde tetiklemektedir ve kuraklık faktörünün ciddiyetini arttırmaktadır. Fakat tek sorunumuz kuraklık değildir. Kuraklık sonucunda ortaya çıkan birçok farklı sorun bulunmaktadır. Örnek olarak salgın hastalıklar, böcek istilaları, erozyonlar ve toprak yapısının bozulması tuzluluk sorununun ortaya çıkması verilebilir. Bitkilerde yaratmış olduğu toksik etkiler ve su açığından kaynaklı strese sokma gibi nedenlere sebep olan tuzluluk; fazla yağışlardan sonra suyun derinlere sızarken topraktaki bazı mineralleri de beraberinde taşıması ve daha sonra aşırı ısınmanın yani kuraklığın etkisi ile yukarıya doğru hareket edip bünyesindeki mineralleri toprak yüzeyine bırakması ile oluşmaktadır. Öte yandan yanlış sulama uygulamaları da özellikle drenaj koşullarının kötü olduğu yerlerde tuzluluğa sebep olabilmektedir. Bu nedenlerden ötürü her yıl dünyada 10 milyon ha arazinin tuzluluk sebebiyle elden çıkması, artan Dünya nüfusuna karşılık mevcut arazilerimizin tarımsal üretim yapamaz duruma gelmesine neden olmakta ve bu durum geleceğimizi tehdit altına almaktadır. Tuzlu topraklar bir yandan ıslah edilmeye çalışılırken, diğer yandan da tuza dayanımı yüksek bitkiler yetiştirilerek daha masrafsız ve makul bir şekilde değerlendirile bilmektedir. Bundan dolayı tuzluluğa dayanıklı bitkiler bizler için büyük bir önem teşkil etmektedir. Tuzluluğa dayanıklı bitkiler toprakta az veya çok bulunan tuz yoğunluğuna karşı dayanıklı, donuk renkli, otsu yaprak tipine sahip bitkilerdir. Yapılan bu derleme çalışmasında kuraklık ve tuzluluk sonucunda yetiştirilen bazı kültür bitkileri ve yabancı otların yayılma potansiyelleri hakkında bilgi verilmesi amaçlanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Tuzluluk, kuraklık, stres, kültür bitkisi, yabancı ot



MAKİNE ÖĞRENMESİNİN PESTİSİT UYGULAMALARINDA KULLANIMI

Can Ahmet AYDIN¹

¹Lisans Öğrenci, Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Tarım Makineleri ve Teknolojileri Mühendisliği Bölümü, İzmir-Türkiye

¹ORCID ID: https://orcid.org/0000_0002_7097_3663

Hüseyin GÜLER²

²Doç.Dr., Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Tarım Makineleri ve Teknolojileri Mühendisliği Bölümü, İzmir-Türkiye

²ORCID ID: https://orcid.org/0000_0002_6537_9627

ÖZET

Kullanılan bitki koruma ürünlerinin (BKÜ) geleneksel ilaçlama makinelerinde hedeflenen bitkiye çoğunlukla ulaşamaması, etkinliğini büyük miktarda düşürmekte olup, hedefe gitmeyen BKÜ'nün sürüklenerek toprağa, havaya ve suya karışması çevreye ciddi anlamda zarar vermektedir. Özellikle ülkemizde uygulama hacminin (BKÜ uygulama miktarı) yüksek oluşu ekonomik ve ekolojik yönlerden birçok problemi de beraberinde getirmektedir. Bu da sürdürülebilirlik açısından gelecek nesillerin toprağı kullanamaması anlamına gelmektedir. Bu yüzden hem gelecek nesiller için hem de mevcut problemler için bir çözüm aranması gerekmektedir. Öte yandan geleneksel püskürtme sistemlerinde hedef bitkiyi algılayıp hacimlerini belirleyecek bir sistem mevcut değildir. Bu özellikle zararlı ve hastalık mücadelesinde gereksiz yere daha fazla oranda kimyasal kullanımına yol açmakta, neticede ise gıda güvenliği ve çevre sağlığı tehlikeye girmektedir. Son yıllarda oldukça gelişen makine öğrenmesi istenmeyen durumunların en az düzeye getirilmesinde büyük bir katkı sağlayabilir. Bu sayede, hedeflenen bitkiyi algılamaya yönelik bir sistem geliştirilerek sadece hedefe ve gerektiği kadar uygulama yapabilen akıllı püskürtme sistemleri geliştirmek mümkün hale gelir. Günümüzde bununla ilgili bir çok çalışma başlatılmış ve halen devam ettirilmektedir. Ancak geliştirilen sistemlerde bazı eksiklikler mevcut olup bu nedenle de ticarileştirilmeleri sınırlı kalmıştır. Akıllı püskürtme sistemlerinin amaca ulaşabilmesi için hedefin doğru tespit edilmesi ve gerekli hesaplamaların yapılarak, sistem donanımlarının senkron bir şekilde çalıştırılması büyük önem arz etmektedir. Bu amaç doğrultusunda algoritma oluşturulması ve buna bağlı bir yazılım geliştirilmesi bu tarz makinelerin üretilmesinde patent ihlallerinin önüne geçecek ve yerli firmalarımızın elini rahatlatacaktır. Yazılım sayesinde sensörden gelen veriler değerlendirilerek hesaplama sonucunda bulunan miktarda kimyasal sadece hedefin bulunduğu bölgeye püskürtülebilecektir. Bu çalışmanın amacı akıllı püskürtme sistemlerinin üretilmesine olanak tanıyabilmek için hedefin lokasyonunu ve büyüklüğünü belirlemeye yönelik bir algılama sistemi tasarlamak ve algılama sonucunda elde edilen verilere bağlı olarak sadece hedefe püskürtme yapılabilecek bir sistem geliştirilmesine katkı koymaktır. Bu nedenle makine öğrenmesi hakkında genel bilgiler verildikten sonra, oluşturulan algoritma örneği açıklanacak ve makine öğrenmesinin akıllı püskürtme sistemlerinde hedef belirlemede etkin kullanımı ve yazılım geliştirilmesine yönelik bilgiler sunulacaktır.

Anahtar kelimeler: Sensör, Görüntü işleme, Algoritma, Yazılım, Akıllı Pülverizatör



ÜLKEMİZ DOMATES EKİM ALANLARINDA GÖRÜLEN FİTOPLAZMA ENFEKSİYONLARI

Hülya SOYDAŞ¹

¹Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Ziraat ve Doğa Bilimleri Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, Bilecik-Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9582-304X>

Mehmet YAŞARSOY²

²Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Ziraat ve Doğa Bilimleri Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, Bilecik-Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8609-4938>

İlgi KAR³

³Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Ziraat ve Doğa Bilimleri Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, Bilecik-Türkiye

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7496-2603>

ÖZET

Domates (*solanum lycopersicum* L.), dünyada en çok üretilen sebzelerin başında gelmekte olup aynı zamanda insan beslenmesinde de vazgeçilmez ürünlerden biridir. Dünya domates üretiminde 2019 yılı itibariyle ülkemiz 12,8 milyon ton üretimi ile bu pazarda söz sahibi ülkeler arasındadır. İklim toleransı yüksek bir bitki olduğundan dolayı Türkiye'nin hemen hemen her yerinde yetiştirilebilmektedir. Domates yetiştiriciliğinde hem örtü altı hem de açık alanda diğer ürünlerde olduğu gibi ürün miktarını sınırlayan çok sayıda fitopatogen bulunmaktadır. Bu patojenlerden biri fitoplazmalardır. Fitoplazmalar vektör böceklerle taşınan, bitki floem dokularıyla sınırlı hücre duvarından yoksun mollicuteslerdir. Domateslerde neden oldukları enfeksiyonlar da sürgünler kısılmalara, yapraklarda deformasyonlara ve sararmalara neden olup önemli ölçüde üründe verim ve kalite kaybına neden olurlar. Bitkilerde direkt olarak kimyasal mücadelesi bulunmadığından dolayı birçok fitoplazma grubu'nun (*Candidatus* Phytoplasma) neden olduğu hastalıkların önemi gün geçtikçe artmaktadır. Ülkemizde de domates ekim alanlarında yapılan çalışmalar da bu etmenin zararı ve grupları belirlenmiştir. Özellikle ülkemiz coğrafyasında 16Sr XII (*Ca. P. solani*)-stolbur ve 16Sr VI (*Ca. P. trifolii*)-clover proliferation grupları belirlenmiştir. Fitoplazmaların vektör böceklerle yoğun bir şekilde taşınabiliyor olması, meydana getirdikleri hastalıkların daha hızlı yayılmasına neden olmaktadır. Bu gruplar polifag özellikte olup yalnızca domates bitkisinde değil asma, havuç, badem gibi ürünlerde de zarara neden olduğu ülkemizden rapor edilmiştir. Bu etmenlerin neden oldukları belirtiler genellikle virüslerin neden olduğu belirtilerle karıştırılmakla birlikte tanılamaları için en güvenli yöntem moleküler araçların kullanılmasıdır. Dolayısıyla etmenin belirlenmesinde moleküler yöntemler en hızlı ve güvenilir tekniklerdir. Ayrıca etmenin mücadelesinde sanitasyon ve karantina önlemleri önem teşkil etmektedir.

Anahtar Kelime: Domates, fitoplazma, enfeksiyon, böcek vektör



ENTOMOPATOJEN NEMATODLARIN UYGULAMA YÖNTEMLERİ

Mehmet YAŞARSOY¹

¹Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Ziraat ve Doğa Bilimleri Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, Bilecik-Türkiye

Hülya SOYDAŞ²

²Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Ziraat ve Doğa Bilimleri Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, Bilecik-Türkiye

Merve KOÇ³

³Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Ziraat ve Doğa Bilimleri Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, Bilecik-Türkiye

ÖZET

Hayvanlar aleminin en geniş yayılış gösteren grupları arasında yer alan nematodlar, “Nemata” şubesinde yer alır. Nematodlar genellikle toprak, su, bitki, omurgalı canlılar ve çürümekte olan organik maddelerde yaşarlar. Tarımsal anlamda önemli olan nematod türleri bitkilerin çeşitli kısımlarında beslenir ve zararlı olurlar. Ancak tarımda faydalı nematodlar da vardır. Tarım alanlarında zararlı böceklerle karşı mücadelede kullanılan türlere entomopatojen nematodlar (EPN) denmektedir. EPN’ler geniş konukçu yelpazesine sahip olmaları, taşıdıkları bakterilerle konukçularını 24-48 saat içinde öldürebilmeleri, yapay ortamda üretilibilmeleri, konukçularını aktif olarak arayıp bulabilmeleri, konukçularının bulunmaması halinde uzun süre canlı olarak kalabilmeleri, çevreye ve insana zarar vermemeleri, kimyasal insektisitler gibi preparatlar halinde klasik pülverizatörler ile kullanılabilmesi nedeniyle, biyolojik mücadele içerisinde önemli bir yere sahiptir. Entomopatojen nematodlar, in vivo ya da katı veya sıvı ortamda in vitro olarak kitle halinde üretilmektedir. Olumlu özelliklerine karşın EPN’lerin ürünleri pahalıdır ve raf ömürleri kısadır. Bu nedenle arazi koşullarında EPN’lerin etkin ve verimli uygulanması gerekmektedir. Günümüzde damla sulama sistemleri başta olmak üzere birçok bitki koruma ekipmanı ile uygulamalar yapılmaktadır. Son yıllarda gelişen teknolojiyle drone ile uygulama ve EPN’lere özgü robotik sistemler geliştirilmiştir. Bu çalışmada EPN’lerin güncel uygulama teknikleri incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: zararlı böcek, biyolojik mücadele, mücadele yöntemi



KÜLTÜR BİTKİLERİNDE *Datura stramonium* L.'un ETKİLERİ ÜZERİNE GENEL BİR BAKIŞ

Emirhan ŞAHİN¹

¹Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, Arifiye, Sakarya, Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6696-3027>

Bahadır ŞİN²

²Dr. Öğr. Üyesi, Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, Arifiye, Sakarya, Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0109-3662>

ÖZET

Kültür bitkileri insanoğlunun yaşamını devam ettirebilmesi açısından büyük önem arz etmektedir. Her ne kadar kaliteli ve yüksek verime sahip ürün elde edilmek istense de bazı biyotik ve abiyotik faktörler nedeniyle %100'e varan ürün kayıpları ile karşılaşabilmektedir. Bu ürün kayıpları içerisinde bitki koruma sorunları (hastalıklar, zararlı hayvansal organizmalar ve yabancı otlar) en önemli yeri tutmaktadır. Farklı çalışmalar göstermektedir ki yabancı otlar kültür bitkilerinin yetiştirildikleri yerde bitki hastalıklarının ve böceklerin verdiği hasarın toplamına yakın değerde bir hasara neden olmaktadır. Bazı durumlarda ise bu oran %100'e kadar ulaşabilmektedir. Bu yüzden yabancı otların kültür bitkileri üzerine zararları son derece önemlidir. *Datura stramonium* (Şeytan Elması) da kültür bitkileri üzerinde zarara neden olan önemli yabancı otlar arasında yer almaktadır. Şeytan elması bitkisi zararı sadece kültür bitkilerine (rekabet ile) olmamaktadır. Ayrıca bu bitki bünyesinde bulundurmuş olduğu scopolamin, atropin ve flavanoid içerdiği için son derece zehirli bir bitkidir. Bitki sahip olduğu bu sekonder bileşikler sonucunda insanlarda ve hayvanlarda zehirlenmelere hatta ölümlere neden olmaktadır. Rekabet açısından ise *Datura stramonium*, kültür bitkilerinin yetiştirildiği yerlerde yayılım gösterirse o alanda yetiştirilen bitkinin güneş ışığı alımını engellemekte ve aynı zamanda gölge yaparak toprak sıcaklığını da düşürmektedir. Yetiştirilen kültür bitkisinin topraktan kökler vasıtasıyla alacağı besin elementlerine ortak olmakta ve yeraltı su alımını engellemekte bunun neticesinde de kültür bitkisinin verim ve kalitesini düşürmektedir. Yabancı otlarla zamanında mücadele edilmesi hem ürün kalitesi hem de verim miktarının artmasını sağlayacaktır. *Datura stramonium*'un tohum çimlenmesi üzerine olan allelopatik etkisinden dolayı kültür bitkilerinin çimlenme oranını düşürdüğü yapılan çeşitli çalışmalar ile ortaya konulmuştur. *Datura stramonium*'un çiçeklenme döneminde toplanan yapraklarının su ekstraktı konsantrasyonlarında uygulanması ile elde edilen sonuçların özellikle yabancı otlarla entegre mücadeleye, insan sağlığı ve çevreye daha duyarlı olan biyopreparatların kullanılmasına ve geliştirilmesine yardımcı olacağı düşünülmektedir. *Datura stramonium* ilk çıkış döneminde ıspanak (*Spinacia oleracea*) bitkisi ile karıştırılabilecek derecede benzemektedir, hasat esnasında bitkilerin karıştırılması ciddi zehirlenmelere yol açabilmektedir. Bu zehirlenmelerin sebebi *Datura stramonium*'un içerisindeki atropin maddesinden kaynaklanmaktadır. Mısır (*Zea mays*) tarlalarında arız olan *Datura stramonium* bitkisi mısırla rekabete girerek mısırın dane ağırlığı üzerine olumsuz etkilere neden olabilmektedir. Bu yabancı otun kültür bitkileri üzerine olan zararını en aza indirmek adına zamanında ve uygun strateji seçilerek mücadele edilmesi önem arz etmektedir aksi takdirde insan ve çevre sağlığının olumsuz etkilenmesi kaçınılmaz olacaktır. Yapılan bu literatür çalışması ile *Datura stramonium* (Şeytan elması)'nın gerek kültür bitkilerine gerek ise insan ve hayvan sağlığı açısından etkileri araştırılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Datura, Şeytan elması, Kültür bitkisi, Atropin, Allelopati.

MANİSA İLİ GÖRDES İLÇESİ TÜTÜN ÜRETİMİ YAPAN KADIN GİRİŞİMCİLERİN REKABET DURUMUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ

İsmail Hakkı BAYRAM

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3937-5323>

ÖZET

Bu araştırma ile Manisa ili Gördes ilçesindeki tütün üretimi yapan kadın girişimcilerin rekabet durumlarının incelenmesi amaçlanmıştır. Ayrıca tütün üretiminde diğer üreticilerden daha fazla ürün elde etmek için ne gibi teknikler uyguladıkları araştırılmıştır. Araştırma Manisa ili Gördes ilçesi ve ilçeye bağlı köylerde tütün üretiminde faaliyet gösteren üretici kadınlarla yapılmıştır. Araştırma anket şeklinde yapılmış nicel bir araştırma olup; 168 kadın girişimci üzerinde uygulanmıştır. Araştırmada kadınları girişimci olmaya yönlendiren faktörler ele alınmıştır. Bunlar geçim sıkıntısı, kendini kanıtlama, toplumsal statüsünü artırma, emir ve baskı altında çalışmaktansa kendi işinde patron olmayı seçmeleri gibi nedenlerdir. Araştırma sonucunda; Tütün üreticisi kadın girişimcilerin yaşlar oranı %45,5 ile 35- 49 öğrenim durumları %64,1 ilkökul eğitim seviyeleri düşüktür. Tütün işiyle uğraşma sebepleri %97,6 ile ekonomiktir. Yaş ve eğitim durumları arasında negatif yönlü ve anlamlı bir ilişki vardır. Mevsimli işçi çalıştırma, yabancı ot kontrolü ve diğer üreticilerden daha fazla çalışırım sorularında pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Araştırma sonucunun literatüre ve bilime katkı sağlaması amaçlanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kadın Girişimci, Manisa Gördes Tütün Üretimi, Tütün Üretiminde Kadın Emegi



YABANCI OTLARLA BİYOLOJİK SAVAŞ

Selahattin Ertuğ YAMAN

Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, Arifiye, Sakarya, Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1587-7811>

ÖZET

Günümüzdeki tarım alanlarının büyük bir kısmı üreticilerin kültür bitkisi yetiştiriciliği sırasında karşılaştıkları sorunlara karşı hatalı yöntemler ile mücadeleye girişmesi veya etkili bir entegre mücadele yöntemi yapmamalarından ötürü arazi çoraklaşması, ürün kayıpları ve direnç gibi sorunlar ile karşıma olumsuz şekilde çıkmaktadır. Bu nedenle tarım arazilerimiz git gide azalmaktadır. Gıda ihtiyacımızın en büyük kısmını bitkisel üretim karşılamaktadır ve bu durumu kısıtlayan çeşitli biyotik ve abiyotik etmenler bulunmaktadır. Dünyada önemli bir yere sahip olan yabancı otlar, bitkisel üretimin başlangıcından bu yana sorun oluşturmuşlardır. Araştırmacılar bu sıkıntıyı çözmek için günümüzde mekanik, kültürel, kimyasal, fiziksel ve biyolojik mücadeleleri entegre şekilde uygulama yöntemleri geliştirmiştir. Özellikle yeşil devrimden sonra kimyasalların tarımsal açıdan gün yüzeyine çıkması, devamında ise ikinci dünya savaşını takiben bulunan yeni aktif kimyasallar maddeler ile tarımsal üretiminde kimyasal mücadeleyle herbisit kullanımı hızla yükselmiş bunun sonucunda kalıntı problemleri ve herbisite dayanıklılık gibi yan etkiler ortaya çıkmıştır. Doğal düşman olarak bildiğimiz ve yabancı otlarla beslenen böcek, patojen (fungus, bakteri vb.) gibi canlıların kullanılması ile yabancı ot popülasyonunu ekonomik zararı dokunamayacak kadar azaltmaya biyolojik mücadele denir. Örnek olarak 1840 yılında Avustralya'ya Orta Amerika'dan süs bitkisi olarak getirilmesi sonucunda kurağa dayanıklı bitkiler kısa zamanda beklenmedik bir hızla çoğalmıştır. 1921-1936 yılları arasında biyolojik savaş için uygulanan büyük proje gereği 160 tür kaktüs zararlısı denenmiştir. Denenmiş olan bu zararlılardan (12 böcek ve 1 örümcek türü) 13 tür önemli olduğu tespit edilmiştir. Özellikle Arjantin'den getirilen *Cactoblastis cactorum* kelebek tırtılı süratle yayılarak kaktüslerle beslenerek yayılmalarını baskı altına almıştır. 1940 yılında ise Avustralya'da artık kaktüs problemi ortadan kalkmak suretiyle yabancı otlar ile biyolojik savaşım açısından önemli bir dönüm noktası olmuştur. Tüm mücadele türlerinde olduğu gibi biyolojik mücadelede de amaç yabancı otları yok etmek değil sadece zarar vermelerini engellemektir. Zarar veren her gruba uygulanan biyolojik mücadele yöntemleri teknolojik veya ekolojik yöntemlerle elde edilen doğal düşmanların salınımı aslına dayanır. Monokültür alanında birçok başarıya imza atan biyolojik mücadele gün geçtikçe önem kazanmaya devam ettiği yapılan literatür taramaları ile de karşıma çıkmaktadır. Bu çalışmada yabancı otlarla biyolojik savaşımın önemi ve uygulama yöntemlerinin araştırılması amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Yabancı ot, Biyolojik savaş, Sürdürülebilir tarım, Entegre mücadele.

TARIM
ÖĞRENCİ
KONGRESİ

ÜLKEMİZDE TESPİT EDİLEN GÜL VİRÜS ENFEKSİYONLARI

Merve KOÇ¹

Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Ziraat ve Doğa Bilimleri Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, Bilecik-Merkez

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3356-7217>

İlgi KAR²

²Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Ziraat ve Doğa Bilimleri Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, Bilecik-Merkez

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7496-2603>

Mehmet YAŞARSOY³

³Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Ziraat ve Doğa Bilimleri Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, Bilecik-Merkez

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8609-4938>

ÖZET

Gül (*Rosadamasceana*) endüstriyel, tıbbi yağ, kozmetik ve gıda gibi birçok alanda kullanılan, dünyanın hemen hemen her yerinde yetiştirilebilen Rosaceae familyasının önemli üyelerinden biridir. Dünyada yıllık ortalama 15- 16 bin ton kadar üretimi yapılmaktadır. Türkiye ise tarımsal açıdan önemli ihracat ürünleri arasında yer almakta olup özellikle gül yağı üretiminde söz sahibi ülkeler arasındadır. Ancak gül bitkisi çiçekleri verim ve kalite açısından pek çok biyotik ve abiyotik etmen tarafından olumsuz olarak etkilenmektedir. Bu biyotik etmenler arasında özellikle direkt olarak kimyasal mücadelesi olmayan virüs hastalıkları oldukça dikkat çekici olmaktadır.

Ülkemizde gül virüslerinin varlığını ve yaygınlığını belirlemek amacıyla yapılan çalışmalarda bitki yaprak ve çiçek organlarında mozaik, damar bantlaşması, klorotik lekeler ve deformasyon gibi belirtilere neden olabilen viral ajanlar moleküler teknikler kullanılarak belirlenmiştir. Bu etmenlerin başında en çok zarara neden olan ve yaygın olarak bulunan prunusnecroticleaf spot virus (*Ilarvirus*, PNRSV) virüs yer almaktadır. Bu etmen dışındarosecryptic virus-1 (Partitiviridae, RCV-1), rosespringdwarf-associated virus (*Luteovirus*RSDaV) ve applemosaicvirus (*Ilarvirus*, ApMV) RNA genom özelliğinde bulunan virüsler belirlenmiştir. Ayrıca son yapılan çalışmalarda dünyada coğrafik dağılımı oldukça sınırlı olan DNA genom özelliğinde roseyellowveinvirus (*Rosadnavirus*, RYVV) ülkemiz peyzaj alanlarında da tespit edilmiştir. Bu etmenlerin büyük kısmı vejetatif üretim materyalleri ve polen ile taşınmakta olup, yaygınlık ve zararlarının azaltılması için gerekli sanitasyon ve karantina önlemlerinin alınması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Gül, virüs, Türkiye, yaygınlık



HERBİSİDİAL ETKİNİN BELİRLENMESİNDE FOTOGRAMETRİK YÖNTEMLERİN KULLANILMASI

İlgi KAR¹

¹Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Ziraat ve Doğa Bilimleri Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, Bilecik-Merkez

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7496-2603>

Merve KOÇ²

²Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Ziraat ve Doğa Bilimleri Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, Bilecik-Merkez

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3356-7217>

Hülya SOYDAŞ³

³Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Ziraat ve Doğa Bilimleri Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, Bilecik-Merkez

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9582-304X>

ÖZET

Modern tarım sistemlerinin en önemli girdilerinin başında pestisitler gelmektedir. Pestisit, tarım alanlarında ekonomik kayıp oluşturan hastalık, zararlı ve yabancı otlara karşı kullanılan tarımsal kimyasallar olup, %100'e varan verim ve kalite artışı sağlayabilmektedirler. Pestisitler içerisinde hedefe özgü olarak; insektisit (böcek öldüren), fungusit (fungus öldüren), akarisit (akar öldüren), nematisit (nematod öldüren), mollusisit (yumuşakça öldüren) ve herbisitler (yabancı ot öldüren) gibi farklı sınıflara ayrılır. Herbisitler dünyada ve ülkemizde pestisitler içerisinde en çok kullanılan grubu oluşturur. Herbisitlerin kullanımı hububat ve çeltik gibidiğer yabancı ot kontrol yöntemlerinin uygulanmadığı kültür bitkilerinde ön plandadır. Yabancı otlara karşı kullanılan herbisitlerin biyolojik etkinliğinin doğru değerlendirilmesiancak tecrübeli yabancı ot uzmanları tarafından gerçekleştirilebilir. Çok geniş tarımsal alanlarda herbisite dayanıklı yabancı ot biyotiplerinin belirlenmesinde, herbisit sürüklenme olaylarının tanımlanmasında ve herbisit kullanımının tekrarını gerektiren durumların değerlendirilmesinde yeterli sayıda uzmana ulaşılması her zaman olası değildir.

Yeterli kalifiye insan kaynağına sahip olunamayan durumlarda herbisit etkinliğinin belirlenmesi için fotogrametrik yöntemlerbüyük fırsat kapıları açmaktadır. İnsansız hava araçlarının yaygınlaşmasına paralel olarak fotogrametrik yöntemler, mobil platformlara taşınmış, uygun fiyatlı veya ücretsiz yazılımların yaygınlaşmasıyla da hızlı karar vermeyeimkan sağlayabilecek yapay zeka destekli yazılımlar hayata geçirilmiştir. Uzman bir mühendisin iki ayda yürüteceği survey çalışmaları mobil platformlar kullanılarak çok daha kısa bir sürede (1-2gün) tamamlanabilmektedir. Mobil platformlara takılan hiperspektral kameralar ile çok daha hassas ve yüksek çözünürlükte görüntüler sağlanabilmekte ve yüksek doğrulukta veriler elde edilmektedir.

Elde edilen verilerin değerlendirilmesi sınıflandırılması ve yorumlanmasında matematiksel modeller kullanılmakta ve bu modellerin doğrulamalarında uzman mühendisler tarafından yapılmaktadır. Eş zamanlı değerlendirmeye imkan veren algoritmalar gerek değerlendirme gerekse karar verme sürecini kısılacağı için fenolojinin hızlı ilerlediği dönemlerde etkili sonuçlar elde edilmesine imkan sağlamaktadır. Bu çalışma ile ülkemizde tarımsal ilaçlamalarda kullanılmaya başlanan ancak herbisit etkinliğinin değerlendirilmesinde henüz kullanımı bulunmayan bu konuda dünyadaki güncel çalışmalar değerlendirilmiştir.

Anahtar kelime: Herbisit, yabancı ot, fotogrametri, hiperspektralcamera, İHA

EVSEL BİTKİSEL ATIKLARIN KULLANILARAK KOMPOST YAPILMASI VE TARIMDA KULLANILMASI

Nazife YALIM

Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, Sakarya, Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2067-8615>

ÖZET

Kompost yapımı, ülkemizin en önemli sorunlarından biri olan evsel bitkisel atıkların çeşitli işlemlerden geçirilerek toprağa yararlı formaya dönüştürülmesi, tarımda verimlilik ve toprağın ihtiyacı olan organik maddenin artırılabilmesi açısından oldukça önemlidir. “Siyah altın” ya da “Doğal gübre” olarak da bilinen kompost bir geri kazanımdır. Bir zamanlar canlı olan her şeyden kompost yapmak mümkündür. Çöpe attığımız evsel atıkların yaklaşık %60’ı kompost yapımına uygundur. Kompost yaparak doğaya tekrardan kazandırabileceğimiz atık miktarı ülkemizde kişi başı yaklaşık 168 kilogram olduğu bilinmektedir. Dünyada çöp yığınları oluşturmak yerine evsel atıkları kompostlama yaparak tarıma yararlı hale getirilerek yeniden kazandırmak mümkündür. Kompostun faydaları göz önünde bulundurulduğunda sürdürülebilir tarımda vazgeçilmezler arasında yer aldığı görülmektedir. Bu uygulamalar organik ve iyi tarım uygulamalarında oldukça önemli bir yere sahiptir. Bitkisel atıklardan kompost yapmanın birden fazla yöntemi bulunurken, bunlar sürelerine, içerisine katılan organik maddelere göre farklılık arz etmektedir. Kimyasal gübrelerin toprağa uygulandıktan sonra bitki için yararlanabileceği miktar %50 civarında kalmaktadır. Fakat organik materyaller de kullanıldığında bu oran artmaktadır. Kısacası ürettiğimiz bitkisel atıkların bir kısmını bile kullanarak doğanın korunması, verimsiz toprakların daha verimli hale getirilmesi, geri dönüşümün sağlanması ve gelecek nesillere daha sağlıklı bir yaşam alanı bırakmak açısından oldukça önemlidir. Bu derleme çalışması ile kompost gübrenin sürdürülebilir tarım açısından önemine yönelik çalışmalara değinilmesi amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Kompost, Atık, Siyah altın, Geri dönüşüm, Sürdürülebilir tarım



HERBİSİTLERİN KÜLTÜR BİTKİSİ ÜZERİNDEKİ FITOTOKSİSİTESİ

Seyfullah KARAGÖL

Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, Arifiye, Sakarya, Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9335-593X>

ÖZET

Doğa birbiri ile etkileşim halindedir. İnsanoğlunun kendi gıdalarını üretmesi için kültür bitkisi yetiştiriciliği önemli bir faktörü oluşturmaktadır. Her ne kadar gerekli olan gıda maddelerini üretmek için kültür bitkisi yetiştiriciliği yapıyor olsa da bu bitkilere ortak olan bazı biyotik ve abiyotik faktörler vardır. Biyotik faktörlerden olan bitki koruma etmenlerinden hastalıklar, zararlı hayvansal organizmalar ve yabancı otlar bazı durumlarda %yüz'e varan oranlarda ürün kayıplarına neden olmaktadır. Bu nedenden ötürü bu gibi faktörleri ortadan kaldırmak için çeşitli mücadele yöntemleri geliştirilmiş ve uygulanmaya başlamıştır. Gelişen tarım sistemleri sürdürülebilir tarım ile yabancı ot hastalık ve zararlılara karşı mekanik, kimyasal ve kültürel birçok mücadele yöntemlerinden yararlanmaya başlamıştır. İnsanlar doğada tarıma yöneldiklerinden beri bitkilerden birim alanda maksimum verim almaya yönelik çalışmalar ve çeşitli savaşım yöntemleri geliştirmişlerdir. Bunlardan bir tanesi de herbisit (yabancı ot ilaçları)'lerin içinde bulunduğu pestisit (tarım ilaçları)'lerdir. Pestisitlerin %0.1'nin hedeflenen organizmaya gitmesi, genel olarak ilaçlamanın %14-80'nin toprağa karışması pestisitlerin yanlış, bilinçsiz ve doğru uygulanmamasının olumsuz etkileri olabilmektedir. İnsan sağlığı, çevre ve doğal dengeyi olumsuz yönde etkileyebilmesi, hatalı uygulamalar ve benzeri durumlar neticesinde gıdalarda, toprak, su ve havada herbisitinin kendisinin ya da bileşenlerinin kalıntı bırakabilmesi ve artan üretim maliyetleri gibi bazı istenmeyen sebeplerden dolayı herbisitlerin hassas, dikkatli ve en az herbisit kaybına neden olacak şekilde uygulanması gerekmektedir. Herbisit sürüklenmesi (drift) 'de hedef dışı ürünlerde fitotoksositeye veya ürün kayıplarına sebep olabilmektedir. Sürüklenmede bir kaç farklı yol vardır. Bunlardan bir tanesi herbisit karışımının veya herbisit karışımının buharlaşması sonucunda rüzgârın herbisiti hedeflenen bölgenin dışına taşıyarak başka bitkilerde zarar göstermesidir. Başka bir sürüklenmedeyse toprak yüzeyinde kalan herbisit kalıntılarının sulama ve yağmurların yağması ile toprak yüzeyindeki herbisit kalıntıları yıkanmakta ve toprak altı sularına karışmaktadır. Bitkide, fitotoksosite belirtileri yaprakta sararma, yanma, dökülme vb. Olayların gerçekleşmesi şeklinde görülebilir. Bu çalışmada yabancı otlarda herbisit uygulamalarında sürüklenmeyi en aza indirecek yöntemlerin araştırılması ve bitkilerde fitotoksositeyi azaltmak için doğru doz doğru uygulama şekilleri araştırılması amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Sürüklenme, Drift, Fitotoksosite, Herbisit, Kültür Bitkisi, Pestisit



BİTKİLERLE DOĞAL BOYACILIK İŞLEMLERİNE GENEL BİR BAKIŞ

Firdevs KIL^{1*}

¹Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, Arifiye, Sakarya, Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0828-8187>

Bahadır ŞİN²

²Dr. Öğr. Üyesi, Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, Arifiye, Sakarya, Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0109-3662>

ÖZET

Doğada bulunan çeşitli renkler insanları her zaman cezbetmektedir. İlk olarak yedikleri ürünleri renkleri ve kokularına göre ayırmaya çalışan insanoğlu, daha sonrasında ise bu renkleri kullanarak kendilerine başta kıyafet olmak üzere renk katmaya çalışmışlardır. Bu işlemler için böcekleri ve bitkileri kullanmaya başlamışlardır. Doğal boyacılık için bitkilerin çiçek, yaprak, kök ve gövdeleri gibi farklı kısımlarını kullanarak boyar madde elde etmeye çalışmışlardır. Ayrıca doğal boyacılıkta farklı boyama teknikleri de geliştirilmiştir. Doğal boyacılık mordanlı boyama, küp boyama ve direk boyama olmak üzere 3'e ayrılır. Bunlar içerisinde en önemli yöntem olarak mordanlı boyama işlemi görülmektedir. Mordan, bazı boyar maddelerin pamuk, yün vb. şeylere bağlanmasını sağlayan metal tuzlarına verilen genel bir isimdir. Boyama işlemlerinde renk sabitleştirici olarak da kullanılırlar. Dolayısıyla mordan terimi doğal boyacılık konusunda bizim için büyük bir öneme sahiptir. Mordanlama işlemi için çeşitli maddeler (şap, mazı, demir sülfat, bakır sülfat, krom şapı, tanen, tuz, sumak, hamur, sirke, limon asidi, tezek külü, yoğurt suyu, sütleğen suyu gibi) kullanılmaktadır. Özellikle ülkesel tarihimiz açısından da bitkiler ile doğal boyacılık son derece önemlidir. Dünya genelinde kök boya bitkisinden elde edilen kırmızı boya, artık Türk Kırmızı isimiyle anılacak kadar kültürümüzde yer kazanmıştır. Ayrıca kültürel miraslarımızdan olan doğal boyalarla boyanmış materyallerden yapılan dokumacılık (halı, kilim vb.) günümüzde bile önemini ve değerini koruyan önemli bir sanat dalı olarak da karşımıza çıkmaktadır. Yapılan bu çalışma ile doğal boyamada kullanılan bazı bitkiler ve özellikleri ile, doğal boyamacılığın yapılışı hakkında bilgi verilmesi amaçlanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Doğal boyacılık, Mordanlama, Bitkisel boyama, Boyar madde, Kültürel miras



TOPRAKLARDA BİTKİ BESİN ELEMENTİ NOKSANLIKLARI VE SÜRDÜRÜLEBİLİR TARIMDA Kİ ETKİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Ümran ÇETİNKAYA¹

¹Öğrenci Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü, Kırşehir-Türkiye

Gül Sema OMUK²

²Öğrenci Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü, Kırşehir-Türkiye

ÖZET

Ülkemizde ve dünyada intensif tarım yapılan alanlarda birim alandan maksimum verim almak amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda tarımı yapılan bitkilerin besin elementi ihtiyaçları ve bölgelere göre toprakların besin elementi içeriklerine dair yoğun bilimsel çalışmalar yapılmıştır. Günümüzde canlı ve dinamik bir sistem olan toprak, sürdürülebilir tarım ilkeleri doğrultusunda sürekli optimizasyon çalışmalarına ihtiyaç duymaktadır. Topraklar, bitki yetiştirme ortamı olarak ele alındığında, bitki besin elementi içeriği ve alınabilir besin elementi miktarları son derece önem kazanmaktadır. Toprakların oluşumu sırasında mineral olarak içerdiği besin elementleri ve toprağa ulaşan organik materyallerle toprak içeriğine dâhil olan organik besin elementi bileşiklerini bulundurmaktadır. Toprak teriminin tarımsal açıdan tanımada mineral ve organik bileşiklerden kaynaklı olan toplam besin elementi kapsamı tanımın ana unsurudur. Bitki besin elementleri bitkilerin genel kullanma miktarlarına göre sınıflandırılabilir gibi toprakta bulunma fraksiyonlarına göre de sınıflandırılabilir. Bu çalışmanın konusu; (i)bitki besin elementlerinin toprakta bulunma formları ve kaynakları, (ii)bitki besin elementlerinin topraktan yitme şekilleri, (iii)bitki besin elementi noksanlıklarının simptomları ve bitki gelişimine etkileri, olmak üzere üç başlık altında toplanmıştır. Çalışmanın amacı; toprakların bitki besin elementi durumu, noksanlıklar ve verime etkileri gibi tarımsal açıdan önemleri hakkında çalışmalar dikkate alınarak değerlendirme yapmaktır.

Anahtar Kelimeler: Bitki besin elementleri, sürdürülebilir tarım, noksanlık, toprak

Teşekkür: 12. Ulusal Tarım Öğrenci Kongresi



BİR SİMBİYOZİS, MİKORİZA

Berhat ÇEVİK¹

¹Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, İzmir, Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9369-7414>

Esra KORKMAZ²

²Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, İzmir, Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2685-8238>

Alp EFE³

³Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, İzmir, Türkiye

³ ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4722-7398>

ÖZET

Toprak, arzun yüzeyini ince bir tabaka halinde kaplayan, kayaların ve organik maddelerin türlü ayrışma ürünlerinin karışımından meydana gelen, içerisinde ve üzerinde geniş bir canlılar âlemi barındıran, bitkilere durak yeri ve besin kaynağı olan, belli oranlarda su ve hava içeren üç boyutlu bir varlık olarak tanımlanmaktadır. İnsanoğlunun toprak ile olan serüveninin tarımsal faaliyetlerle bütünleşmesi ile artan nüfusla beraber zorunlu olarak topraktan elde edilecek mahsulün kalitesinin ve veriminin tatmin edici olması için çeşitli işlemleri de beraberinde getirmiştir. Yeşil devrim adı verilen atılımla tarım bir çağ atlamış, atlanan çağın olumlu birçok yanının olmasına rağmen bir o kadar da olumsuz etkisi ortaya çıkmıştır. Yüksek verim ve yüksek kalite hedefinin sonucu olarak geçmişten günümüze kullanılmak durumunda kalınan makinalaşma ve kimyasal girdilerin etkisi ile topraklarımız ve su kaynaklarımız ciddi boyutta olumsuz etkilenmiştir. Toprak ve su kaynaklarının maruz kaldıkları olumsuz etkilerin giderilmesiyle kısıtlı kaynakların değerlendirilmesi adına mikroorganizmaların bitkiler ile olan yaşam biçimleri ele alınmakta ve simbiyotik faaliyetlerin tarımsal üretimde de desteklenmesiyle kalite ve verim parametrelerinin artırılmasına yönelik çalışılmakta, küresel iklim değişikliğinden en az miktarda etkilenerek ekosistemin onarılmasına odaklanılmaktadır. Mikoriza adı verilen ve bitki köklerinde bolca bulunan zararsız fungusların varlığı ile ekolojinin korunması ve karbon ayak izinin azaltılması adına önemli çalışmalar mevcuttur. Söz konusu funguslar bitkilerin topraktaki besin elementlerinden ve kısıtlı bulunan su kaynaklarından nitelikli bir biçimde yararlanımını artırmaktadır. Aynı zamanda toprak strüktürünün iyi oluşmasına yardımcı olmakla beraber erozyona karşı da etkili olan mikorizalar bitkisel üretimde hem verimi artırmakta hem de bitkileri çeşitli hastalık ve ağır metallere de korumaktadır. Bu çalışmada bir fungus çeşidi olan mikorizaların simbiyotik etkileri ortaya koyulmaya çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Fungus, Mikoriza, Simbiyotik Yaşam



KANSERLİ HASTALAR İÇİN İYİLEŞME BAHÇELERİ

Esra ŞAN¹

¹Kırıkkale Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Kırıkkale - Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6159-9307>

Gizem ARAT²

²Kırıkkale Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Kırıkkale - Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8005-9245>

Furkan PINAR³

³Kırıkkale Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Kırıkkale - Türkiye

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2087-5870>

ÖZET

Doğanın ve bitkilerin insan psikolojisi üzerindeki etkisinin daha bilimsel yöntemlerle açıklanmaya çalışılması özellikle son 30 yıl içinde gerçekleşmiş olup sosyal ve doğal bilimciler tarafından doğa ile iç içe olmanın insanların yaşam kalitelerini ve refahlarını arttırdığına dair birçok değişik teoriler geliştirilmiştir. Pratik alanda da bahçe ve bitkilerle uğraşmanın tedavi edici yönü, hortikültürel terapi alanında çalışan profesyonel insanlar tarafından hastaneler, ilaç bağımlıları tedavi merkezleri, özürllülere yönelik okullar gibi çok geniş bir alanda kullanılmaya başlanmıştır (Pouya and Demirel, 2017). Şifa bahçeleri tasarımı günümüzde oldukça yeni bir konu olup detaylı çalışmalar ve araştırmalar son zamanlarda daha sıklıkla yapılmaktadır. Günümüzde alternatif tıp ve doğa ile tedavilerin desteklenmesi konuları çalışmalarda önemli bir yere sahiptir. Özellikle kardiyovasküler hastalıklar ve bu hastalıklardan sonra dünyada ikinci ölüm sebebi olan kanser, strese dayalı tüm çağ hastalıklarının doğadan uzaklaştıkça meydana geldiği bilinmektedir. Hastanede tedavi altında olan hastaların bahçe ve bitkilerle ilgilenmesinin, doğayla temasının iyileştirici yönü birçok profesyonel tarafından kabul edilmiştir. Literatürde doğayla birlikte olmanın kanser hastalarının gündelik hayatlarına olan olumlu katkıları yanı sıra hastaların doğadan, içsel, beyinsel ve fiziksel olarak fayda sağladıkları görülmüştür. Bu bildiri hastane ve yakın çevresindeki iyileşme bahçeleri olarak tasarımı yapılan bahçelerin iyileşmedeki rolleri vurgulanarak dünyada ve ülkemizdeki örnekleri verilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Şifa bahçeleri, iyileşme bahçeleri, terapi, hastane



BİTKİ BİYOTEKNOLOJİSİNDE GEN KAYNAKLARININ ÖNEMİ

Can ÜNER

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarımsal Biyoteknoloji bölümü, Aydın/TÜRKİYE

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2836-3738>

ÖZET

Bitki genetik kaynakları tarihsel sürecin gelişimi paralelinde çeşitli çalışmalar sonucu ortaya çıkarılmış olan temel kaynaklardır. Bunlar günümüzde modern varyeteler olarak adlandırdığımız çeşitli bitkilerin geliştirilmesinde kullanılan, genetiksel özelliklerini korumuş olan atasal canlı materyallerdir. Farklı coğrafyalara ait özellikleri taşıması, farklı ekolojik çevrelere ait özellikleri yansıtması, yüksek düzeyde allelik zenginlik içermesi, tarımsal faaliyetlerle birlikte yeni çeşitlerin geliştirilmesine olanak tanınması ve en önemlisi de geçmişten beri sahip olduğu zengin genetik özellikleri koruyarak nesiller boyunca aktarması bitki genetik kaynaklarının önemini açık bir şekilde ortaya koymaktadır. Yapacak olduğum bildiride bitki genetik kaynaklarının farklı sınıfları ile birlikte özellikle bitki biyoteknolojisinde ve tarımsal ıslah çalışmalarındaki mevcut durumu hakkında bilgi verilecek ve bitki genetik kaynaklarının önemi vurgulanacaktır.

Anahtar Kelimeler: Bitki, Biyoteknoloji, Genetik Kaynak, Islah, Varyete

Teşekkür: 12. Ulusal Tarım Öğrenci Kongresi



TARİHİ ÇEŞNİĞİR KÖPRÜSÜNÜN VE KIZILIRMAK MİKRO HAVZASININ (KANYON) TABİAT PARKI KRİTERLERİ AÇISINDAN İNCELENMESİ

Görkem Çetin BİROL¹

¹Kırıkkale Üniversitesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Kırıkkale, Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9746-2057>

Zehra ŞAHİN²

²Kırıkkale Üniversitesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Kırıkkale, Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7329-2062>

Hülya DİLSİZ³

³Kırıkkale Üniversitesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Kırıkkale, Türkiye

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7329-2062>

ÖZET

Nüfus artışı, sanayileşme ve teknolojik gelişmelerin kent ve kentliler üzerinde yaratmış olduğu baskı insanları doğaya bir adım daha yaklaştırmaktadır. Bu sebeple, kent ve yakın çevresinde bulunan rekreasyon alanları yoğun bir kullanımla karşı karşıya kalabilmektedir. Bu alanların gelecek nesillere aktarılabilmesi için kullanım ve yönetim kararlarının doğru ve etkili şekilde saptanması önem arz etmektedir ve aynı zamanda koruma-kullanma dengesinde doğa koruma yaklaşımını gerektirmektedir. Bu kapsamda bu çalışma ile, Kırıkkale kentinde bulunan Tarihi Çeşnigir Köprüsü ve Kanyonu'nun sürdürülebilir kullanımı ve yönetimine yönelik alanın ülkemiz korunan alanlar sistemi dahilinde 'Tabiat Parkı' olabilme kriterleri doğrultusunda incelenmesi amaçlanmaktadır. Tabiat parkları korunmaya değer kaynak değerleri yanında rekreasyonel potansiyeli de bulunan ve bu yönü itibari ile halkın kullanımına açılabilen bir korunan alan statüsüdür. Bu alanlar hem doğal değerleri hem de kültürel değerleri bünyesinde barındırmakta ve her iki değer grubunun sürdürülebilir şekilde korunması amaçlanmaktadır. Çalışma alanı Tarihi Çeşnigir Köprüsü ve Kanyonu özgün doğal ve kültürel kaynak değerleri ile Kırıkkale ve çevresi için önemli bir alandır. Özellikle alanda 13. yy. Selçuklu dönemine ait taş köprünün bulunması ve arkeolojik öneme sahip kalıntıların yer alması önemli bir kültürel değer olarak değerlendirilmektedir. Ayrıca alanın Kızılırmak nehrinin oluşturmuş olduğu derin vadi yapısı, jeolojik ve jeomorfolojik özellikleri ile rekreasyon değeri ile görsel ve estetik değerlerinin yüksek olduğu görülmektedir. Bu çalışmada 'Tarihi Çeşnigir Köprüsü ve Kızılırmak Mikro Havzasının (Kanyon) Tabiat Parkı koruma statüsü kazanabilir mi?' araştırma sorusuna cevap aranacaktır. Araştırmadan elde edilen sonuçlar Kırıkkale ili Doğa Koruma ve Milli Parklar Şube Müdürlüğü ile paylaşılacaktır. Alanın yakın çevresinde ve bulunduğu ilde tanıtımına katkı sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Çeşnigir Köprüsü, Kızılırmak, Kanyon, Korunan Alanlar, Tabiat Parkı



DOĞAL DÜŞMANLARDA YAPAY BESİN ÇALIŞMALARI

Ramazan AKTÜRK

Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Ziraat ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, Bilecik -Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3554-5452>

ÖZET

Artan Dünya nüfusu mevcut tarım alanlarından elde edilebilecek en yüksek verimi bir hedef haline getirmiştir. Bu hedef önündeki en büyük engellerden biri zararlı olarak tanımlanan canlılardır. Bu durum insanoğlunu zararlılarla mücadele etmeye itmiştir. Aslında bu mücadelenin geçmişi tarımın başlangıcına dayansa da özellikle yakın yüzyıllarda daha modern mücadele yöntemlerine başvurulmuştur. Bu yöntemlerden pestisitlere dayalı kimyasal mücadeledir. Kimyasal mücadele zararlı canlı üzerinde negatif etkileri olan pestisit olarak adlandırılan kimyasal maddelerin kullanılması esasına dayanır. Çabuk etki göstermesi gibi sebeplerden dolayı Dünya genelinde kullanımı artmıştır. Geçen zaman ve yapılan çalışmalar kimyasal mücadelenin pek de sanıldığı gibi iyi bir yol olmadığını ortaya koymuştur. Bunun sonucunda insanlık kimyasal mücadeleye yeni alternatif aramaya başlamıştır. Bu alternatiflerden biri biyolojik mücadeledir. Biyolojik mücadele zararlıyı baskı altına alan canlılardan yararlanılarak yapılan bir mücadele yöntemidir. Özellikle çevre ve insan dostu olması, zararlılarda dayanıklılık problemlerine neden olmaması gibi birçok olumlu noktaya sahiptir. Biyolojik mücadelede birçok canlıdan yararlanılmakta ve bu canlılardan zararlı canlıları baskılayanlara doğal düşman denilmektedir. Avcı ve parazitoit olarak ayrılan bu canlılar üzerinde yapılan araştırmalar ve elde edilen başarılı sonuçlar bu canlılar üzerinde yapılan çalışmaları artırmıştır. Bunun bir sonucu olarak bu canlıların kitle halinde üretilip doğaya salınması, kitle üretimi ortaya çıkmıştır. Kitle üretiminde ilk basamak doğal düşmanı doğal konukçusu (zararlı) üzerinde ekonomik olarak yetiştirilmesidir. Fakat bazı doğal düşmanlar bu yollarla yetiştirilemezler çünkü ya bu yetiştirme yöntemi ekonomik değildir ya da doğal düşman salındığı zaman bu zararlılar çevredeki çeşitli etmenlerle beraber istenmeyen etkiler oluşturabilirler. Bu durum yapay besin çalışmalarına sebep olmuştur. Doğal konukçularda karşılaşılan konukçu bitki, uygun yetiştirme ortamı oluşturulurken karşılaşılan sorunların görülmemesi, daha ekonomik olması ve elde edilen başarılar yapay besine dair umutları güçlendirmiştir. Bu bildiride yapay besinler üzerinde durulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Biyolojik Mücadele, Doğal Düşmanlar, Yapay Besin



***Leptinotarsa decemlineata* Say. (COLEOPTERA: CHRYSOMELİDAE)'DAN
ENTOMOPATOJENİK FUNGUSLARIN İZOLASYONU, MOLEKÜLER
KARAKTERİZASYONU VE ZARARLI ÜZERİNDEKİ ETKİNLİKLERİNİN
BELİRLENMESİ**

Serkan KEÇİLİ¹

¹Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, Kırşehir-Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9893-2580>

Ali BAKIR²

²Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, Kırşehir-Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7452-2061>

Alperen KUTALMIŞ³

³Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, Kırşehir-Türkiye

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1142-2116>

Tayyib ÇELİK⁴

⁴Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, Kırşehir-Türkiye

⁴ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9107-9142>

Ali SEVİM⁵

⁵Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, Kırşehir-Türkiye

⁵ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2472-599X>

ÖZET

Hem Ülkemizde hem de Dünya’da patates tarımsal üretimde oldukça önemli bir yere sahip olup patates üretiminde hastalık ve zararlılarla mücadele edilmediği takdirde büyük hasat kayıpları meydana gelmektedir. Patates bitkisinde zarar oluşturulan başlıca zararlılardan birisi de patates böceğidir (*Leptinotarsa decemlineata* Say.). Bu zararlı ile mücadele günümüzde kimyasal insektisitler kullanarak yapılmaktadır ancak son zamanlarda bu zararlının pek çok kimyasala karşı direnç geliştirdiği belirlenmiştir. Aynı zamanda tarımda kullanılan kimyasalların insan ve çevre sağlığı konusundaki olumsuz etkileri de uzun zamandan beri bilinmektedir. Bu sebeplerden dolayı kimyasal mücadeleye alternatif biyolojik mücadele ön plana çıkmaktadır. Bu çalışmada farklı bölgelerde (Beyşehir, Ilgın, Seydişehir (Konya) ve Denizli) bulunan patates ekimi yapılmış alanlardan 52 adet toprak örneği alınmış ve bu toprak örneklerinden böcek tuzak yöntemi (*Tenebrio molitor* larvaları kullanılarak) kullanarak entomopatojenik fungus izolasyonu gerçekleştirilmiştir. İzolasyon çalışmaları sonrasında toprak örneklerinden 37 adet entomopatojenik fungus izolasyonu gerçekleştirilmiştir. İzole edilen örnekler hem morfolojik olarak hem de ITS gen sekansı kullanılarak moleküler düzeyde tanımlanmıştır. Tanımlama çalışmaları sonrasında 15 izolat (SK-1, SK-2, SK-4, SK-5, SK-7, SK-8, SK-13, SK-14, SK-16, SK-17, SK-25, SK-28, SK-32, SK-40, SK-45) *Beauveria bassiana* ve 23 izolat (SK-3, SK-9, SK-10, SK-11, SK-12, SK-15, SK-20, SK-21, SK-22, SK-23, SK-24, SK-26, SK-27, SK-29, SK-32, SK-37, SK-39, SK-42, SK-46, SK-47, SK-49, SK-50, SK-52) *Metarhizium* sp. olarak tanımlanmıştır. Bütün izolatlar aynı zamanda patates böceği larva ve erginlerine karşı laboratuvar ortamında test edilmiştir. Virülans testleri sonucunda erginlere karşı en yüksek ölüm değeri %96 ile SK-1’den ve larvalara karşı ise %100 ile SK-8 ve SK-27’den elde edilmiştir. En yüksek mikoz değeri ise erginlerde %86 ile SK-8’den ve larvalarda ise %80 ile SK-8’den elde edilmiştir. Tarama testleri sonucunda izolat SK-8 alan uygulaması için seçilmiş ve LC₅₀ değerleri erginler ve larvalar için sırasıyla $3,42 \times 10^6$ ve $1,15 \times 10^7$ ml/spor olarak ve LC₉₀ değerleri ise erginler ve larvalar için sırasıyla $1,12 \times 10^9$ ve $4,08 \times 10^{10}$ spor/ml olarak belirlenmiştir. Sonuç olarak bu çalışmadan elde edilen SK-8 izolatının *Leptinotarsa decemlineata*’nın biyolojik mücadelesinde faydalı olacağı düşünülmektedir.

Anahtar kelimeler: *Beauveria bassiana*, *Metarhizium sp.*, patates böceği, *biyolojik mücadele*, *entomopatojen fungus*

Teşekkür: Bu çalışma Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) tarafından 1919B012001809 proje başvuru numarası altında desteklenmiştir.



SÜT SIĞIRCILIĞI YAPAN İŞLETMELERİN SOSYO-EKONOMİK OLARAK İNCELENMESİ

Derya MALKOÇ¹

¹Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Kırşehir, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1958-8898>

Hasan Gökhan DOĞAN²

²Doç. Dr. Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Kırşehir, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5303-1770>

ÖZET

Bu araştırma Kırşehir İli Merkez Köyleri süt sığircılığı yapan işletmelerde yürütülmüştür. Araştırma merkez köyleri Kuşdili, Çayağazı, Ulupınar, Dedeli, Tosunburnu, Kuruağıl, Karahıdır, Güzler, Saraycık ve Değirmenkaşı köylerinde bulunan 100 işletmeden anket çalışması yürütülerek toplanmıştır. Araştırma verileri 2021-2022 üretim yılına ait olup, büyükbaş hayvan varlığına göre, basit tesadüfü örnekleme yöntemi kullanılmış ve Tarım İl Müdürlüğü verileri dikkate alınarak hazırlanmıştır. Araştırmada Kırşehir İli Merkez Köyleri süt sığircılığı yapan işletmelerin genel yapısı, hayvan varlığı, alet varlığı, işletme sayıları, desteklemeler, süt satış ve pazarlama durumları, yapısal koşullar, veterinerlik hizmetleri, örgütsel yapı buna bağlı sorun ve çözüm yollarının ortaya konulması amaçlanmıştır. Araştırmada, Kırşehir İli Merkez Köylerinde, süt üretim sistemi, yapısal koşullar, süt sığır yetiştiriciliği uygulamaları ile ilgili işletmelerin genel durumu, süt satış ve pazarlama durumları ile örgütsel yapı üzerinde durulmuştur. Bunun yanında işletmelerin karşılaştığı sorunları belirleyerek bu sorunlara çözümler ve öneriler geliştirilmeye çalışılmıştır. Araştırma sonucuna göre İşletmecilerin %34'ü süt sığircılığı dışında farklı bir işte çalışmaktadır. Kırşehir İli Merkez Köylerindeki süt sığır işletmelerinin işletme başına süt sığır sayısı 23.55 baş olup, inek başına günlük süt verimi 12.20 kg olarak tespit edilmiştir. İşletmelerdeki 0 ila 200 kg günlük süt üretim oranının 201 ila 1200 kg üstündeki süt üreten işletmeler içindeki payı %61,29 olduğu görülmektedir. İşletmelerin %100 oranında süt sağımında makine kullandıkları tespit edilmiştir. Süt üretimine araştırma bölgesi genelinde bakıldığında en çok Siyah Alaca, Siyah Alaca Melezi, Simental, Montofon ve Yerli Kara ırkları kullanıldığı görülmüştür

Anahtar Kelimeler: Kırşehir, Süt sığircılığı, Tarım Ekonomisi.



TARIMSAL ÜRÜN YETİŞTİRİCİLİĞİNİN TURİSTİK İŞLETMELER AÇISINDAN ÖNEMİ: KIRIKKALE KÖPRÜKÖYÜ ÖRNEĞİ

Şaziye ŞİTKAHYAOGULLARI¹

¹Kırıkkale Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü Lisans Öğrencisi, Kırıkkale-Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3494-2894>

İrem KILIÇ²

²Kırıkkale Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü Lisans Öğrencisi, Kırıkkale-Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4523-9587>

ÖZET

Tarımsal ürün yetiştiriciliği, kırsal kesimin kalkınmasını, besin ve hammadde üretimini, ihracatı ve turistik gelir kazanımını destekleyen sosyo-ekonomik birimdir. Hayvansal ve tarımsal ürün çeşitliliğinin giderek azaldığı günümüzde verimli ve sürdürülebilir gıda güvenliği hususunda, tarımın önemi günden güne artıyor. Ancak ürün yetiştirmek kadar ürünün değerlendirilmesi ve üreticiye kazanç sağlaması da tarımda üretkenliğin ve devamlılığın sağlanması bakımından önemlidir. Bu nedenle tarım faaliyetlerinin sürdürüldüğü bir yerleşkede var olan turizm işletmeleri tarım ürünlerine üretim, tanıtım, satış ve pazarlama fırsatını sunar. Aynı zamanda turistik işletmelerin de ürün bulması ve temin etmesi kolaylaşır. Yerel yetiştirilmiş ürünler tercih edilmesi taşıma ve taşıma sürecinde dondurucularda saklanması gibi enerji harcanmasına gerek duyulmayacağından hatta ambalajlama gerektirmeyeceğinden, işletmeciler açısından ekonomik katkısı yüksektir. Yerel tüketim, yerel ekonomiyi canlandırdığı gibi turizm endüstrisinin karbon ayak izlerini de azaltmış olur. Çalışma alanımızı oluşturan Kırıkkale sınırları içinde yer alan Köprüköyü, bulunduğu coğrafya itibari ile verimli tarım topraklarına, zengin kültürel mirasa ve kendine özgü örf ve adetlere sahip olması nedeniyle tarımsal ürün yetiştiriciliğinden faydalanarak sürdürülebilir kırsal kalkınma hedefine ulaşılabilir bir bölge konumundadır. Çalışmanın amacı, köprü köyünün bitkisel üretim, hayvansal üretim ve su ürünleri gibi tarımsal ürünleri yetiştirme potansiyelinin zenginliği ve potansiyel ürün çeşitliliğine sahip olmasından yola çıkılacaktır, potansiyel kırsal iş gücü ve marka olabilecek yöresel ürün çeşitliliğinin ortaya konulması planlanmaktadır ve tarımsal üretim faaliyetlerinin turizm işletmeciliği ile ilişkilendirilmesi hedeflenmektedir. Amaçlar doğrultusunda, tarımsal üretimin kırsal turizmin gelişimindeki rolüne vurgu yapılacaktır. Tarımsal üretimin artırılmasına yönelik çözüm önerileri sunulacaktır. Aynı zamanda yöre halkının sosyo-ekonomik kalkınmasına katkıları ortaya konulacaktır. Diğer taraftan da doğal ve kültürel peyzaj değerlerinin korunmasına yönelik doğa koruma bilinci sağlanacaktır.

Anahtar kelimeler: Tarım, turizm, kırsal turizm, Kırıkkale, Köprüköyü



ISPANAK YETİŞTİRİCİLİĞİ VE ISPANAK MİLDİYÖSÜ (*Peronospora farinosa* f. sp. *spinaciae*)

Beyza KIRAL¹

¹Bursa Uludağ Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, Bursa, Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3296-5088>

Ayşegül KAYA²

²Bursa Uludağ Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, Bursa, Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8711-0207>

Ahmet İPEK³

³Bursa Uludağ Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, Bursa, Türkiye

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9136-3186>

ÖZET

Ispanak (*Spinacia oleracea* L.) yaprakları tüketilen sebzelerden olup artan bir üretim ve tüketim potansiyeline sahiptir. Kısa sürede hasat olgunluğuna ulaşması, kültürel işlemlerinin az olması ve yüksek besin değeri gibi birçok avantajı bulunmaktadır. Ispanak yetiştiriciliğinde en büyük ekonomik kayba sebep olan hastalık mildiyö hastalığıdır. Ispanakta mildiyö hastalığı, optimum koşullarda çok hızlı ilerleyip, %100'e varan verim kaybına sebep olabilmektedir. Bu konuda yapılan çalışmalar, ıspanakta mildiyö etmeni olan *Peronospora farinosa* f. sp. *spinaciae* patojeninin 19 farklı ırkı olduğunu tespit etmiştir. Ispanakta mildiyö hastalığı ile mücadelede, hastalıktan arı tohum kullanımı, kimyasal mücadele, dayanıklı çeşit kullanımı ve ekim nöbeti gibi yöntemler önerilmektedir. Ancak, mildiyö hastalığına dayanıklı çeşitlerin ıspanak üretimde kullanılması, hastalık ile mücadelede ekonomik, sürdürülebilir ve çevreci yaklaşımdır.

Anahtar Kelimeler: Ispanak Yetiştiriciliği, Ispanak Mildiyösü, *Peronospora farinosa* f. sp. *spinaciae*



YEŞİL DÖNÜŞÜM İÇİN YEŞİL GÜBRELEME

Cafer AŞAR¹

¹Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü, İzmir-Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1830-9906>

Kerem İNCE²

²Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü, İzmir-Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8927-9746>

ÖZET

Tarım insanoğlunun en temel ihtiyaçlarından birisinin karşılanması bakımından oldukça stratejik bir sektördür. Son yıllarda tarımsal konuların Türkiye gündeminde kendisine giderek daha fazla yer bulduğu görülmektedir. Sürekli kimyasal gübre ve pestisitlerin kullanılması topraklarımızı fakirleştirmişlerdir. Sürdürülebilir tarım sistemi toprağın fiziksel, kimyasal ve biyolojik özelliklerini iyileştiren, toprak organik maddesinin artırılmasını ve erozyon kontrolünün sağlanmasını amaçlamaktadır. Kimyasal gübre ve pestisitleri kullanmak yerine organik maddeler kullanarak toprağın fiziksel özelliklerini iyileştirerek, toprağın daha iyi havalanmasına, toprağın su tutma kapasitesine ve toprak ısısının daha elverişli duruma gelmesine yardımcı olmaktadır. Toprağı organik maddece zenginleştirmek ancak organik yapılı gübreler kullanılarak mümkündür. Organik yapılı gübreler; ahır gübresi, kompost ve yeşil gübrelerdir. Yeşil gübreleme ise; yeşil gübre bitkilerinin, gelişmelerinin belli bir dönemde bitkiler henüz yeşil iken, toprak altına getirilmelerine denir. Yeşil gübre bitkileri olarak; baklagiller (yonca, çayır üçgülü, yem bezelyesi ve börülcesi) buğdaygiller (arpa, buğday, çim, silajlık mısır) vb. bitkiler yalın veya karışım olarak kullanılmaktadır. Yeşil gübreleme Özellikle ahır gübresinin az bulunduğu yerlerde yeşil gübreleme ile toprağın organik madde kapsamı önemli ölçüde artırılmaktadır. Aynı zamanda yeşil gübreleme ile; kullanılan bitkinin azot kapsamına bağlı olarak toprağa önemli ölçüde azot verilir. Yeşil gübreleme de yapılan araştırmalar, yeşil gübreleme amacıyla ekilmiş baklagil yem bitkilerinin dekara yaklaşık 10-30 kg N (azot) sağladığını göstermiştir. Yeşil gübre bitkileri toprağın üst yüzeyini kaplayarak oluşturdukları gölge tayı sayesinde üst tabakada bakteri faaliyetini artırarak devam ettirdiklerinden toprağın yapısı bitki gelişimi için uygun hale gelir ve toprak işleme de son derece kolay olur. Yeşil gübrelemede yeşil gübre bitkisi olarak özellikle hastalık ve zararlıları öldürücü ve zararlı faaliyetlerini geriletan maddeleri salgılayan bitkileri kullanarak konukçusu olmayan yeşil gübre bitkisi seçilerek hastalık veya zararlı yoğunluğu azaltılır. Ayrıca imzalanan Paris iklim anlaşması gereği iklim değişikliğinin olumsuz etkilerine karşı uyumun ve iklim direncinin artırılmasına yardımcı olacak faktörlerden biri de kimyasal ve pestisit kullanımını azaltarak yeşil gübre kullanıp yeşil dönüşüme destek vermektir.

Anahtar kelimeler: Yeşil gübre; sürdürülebilir tarım; organik madde

Teşekkürler: 12.Ulusal Tarım Öğrenci Kongresi



CEVİZ ATIKLARININ GERİ DÖNÜŞÜMÜ

Funda RAMAZAN¹

¹Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Kaman Meslek Yüksekokulu Gıda İşleme Bölümü, Kırşehir, Türkiye.

Şefik TEKLE²

²Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Kaman Meslek Yüksekokulu Gıda İşleme Bölümü, Kırşehir, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3172-5234>

Emre YAVUZER³

³Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü, Kırşehir, Türkiye.

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9192-713X>

ÖZET

Avrupa Birliği'nin 2019 yılında ilan ettiği "Avrupa Yeşil Mutabakatı" ve Ülkemizde ilan edilen "Yeşil Mütabakat Eylem Planı'nın" Sürdürülebilir tarım hedefleri başlığı altında "gıda atık ile artıklarının geri dönüşümünün sağlanmasına yönelik farkındalık oluşturma ve tüketicinin bilinçlendirilmesi çalışmalarının yapılması ve tarımsal üretimde atık ve artıkların tekrar değerlendirilmesi konusunda AR-GE çalışmaları yürütülmesi" hedeflenmektedir. Bu kapsamda Ülkemizde önemli bir ekonomik değer olan ceviz atıklarının da değerlendirilmesi büyük önem arz etmektedir. Bu atıkların değerlendirilememesi hem ekonomik kayıp hem de çevre kirliliğine sebebiyet vermektedir. Ceviz yaprakları, yeşil kabuk, iç kabuk, iç membran septumlar ve ceviz yağının üretimi esnasında ortaya çıkan pres keki, ceviz meyvesinin üretimi ve işlenmesi sırasında atık olarak ortaya çıkmaktadır. Ceviz yaprakları, yeşil kabuk ve membran septumlarda bulunan fenolik bileşikler, geleneksel tıpta antiradikal ve antibakteriyel infüzyonların hazırlanmasında kullanılmaktadır. Bununla beraber bu atıklardan elde edilen antioksidan bileşikler hem gıdaların stabilitesini hem de canlı organizmaları oksidatif hasarlardan korumada kullanılabilir. Benzer şekilde ceviz yağı üretiminde atık olarak ortaya çıkan pres keki, öğütülerek ceviz unu elde edilmektedir. Ceviz unu, protein (ortalama 450 g/kg), diyet lif (31-52 g/kg) ve potasyum, fosfor ve magnezyum mineralleri bakımından oldukça zengin bir ürün olup yetişkin bir birey için gerekli olan tüm esansiyel amino asitleri içermektedir. Özellikle ceviz ununda bulunan ve biyoaktif özellikli melatonin bileşenin kardiyovasküler sistemde faydalı etkilerinin olduğu, antioksidan ve antikanserijenik özelliklerinin olduğu belirtilmektedir. Ceviz unu et, süt ve unlu mamüller gibi çeşitli fonksiyonel gıda ürünlerinin formülasyonlarında kullanılmaktadır. Ayrıca ticari değeri olmayan küçük cevizlerden elde edilen ceviz sütünden vegan beslenmede kullanılmak üzere dondurma yapımı da diğer bir alternatif olarak karşımıza çıkmaktadır. Sonuç olarak ceviz atıklarının gıda ve sağlık sektöründe kullanım amacıyla önemli fırsatlar sunduğu ve değerlendirilmesi gerektiği görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Ceviz, ceviz atıkları, ceviz unu, ceviz sütü, geri dönüşüm.



ASMA FİDAN ÜRETİMİ

Nejla MİCAN

Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, İzmir/ Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7148-7678>

ÖZET

Yaş ve kuru halde meyve olarak kullanımımızın yanı sıra şarap, pekmez, sirke üretiminde ön sırada olan üzüm, ülkemizde en çok Ege bölgesinde üretilmektedir. Başlıca ihraç maddelerimizden biri olan kuru üzüm ekonomik açıdan son derece önemlidir. Peki üzümün yetiştiği asma bitkisi hakkında ne biliyoruz? Nasıl çoğaltıyoruz? Sülüklü tırmanıcı olan asma geniş elsi (palmat) yapraklara sahip küçük çiçekli bitkilerdir. Ana vatanı muhtemelen Batı Asya'nın Hazar Denizi civarındır. Sıcak ve ılıman bölgelerde yetiştirilebilir gevşek ve iyi drenajlı topraklarda iyi uyum sağlar. Filoksera ve nematod zararlarına karşı mücadele edebilmek adına kültür çeşidimizi Amerikan asma anacı üzerine aşılıp dikimimizi yapıyoruz, buna yeni bağıklık denmektedir. Vitis vinifera ailesine mensup kültür çeşitlerimize tatlı çubuk da denmektedir. Eğer bağ tesis ederken Amerikan asma anacı üzerine aşılama isek ne olur? Toprak yapısına da bağlı olarak bulunan filoksera ve nematod bulaşık toprakta Vitis vinifera çeşidimizi yetiştirir isek kök filokserası kökleri tahrip ederek bitkinin gelişimini önler ve zamanla kurutur. Kumlu toprakları seven nematod ise köklerde galler oluşturarak asmayı zamanla öldürür ocaklar halinde (bağın belli bölgelerinde) fidanlığımızda boşluklar oluşabilir. Amerikan asma anacı, açık köklü ve tüplü asma fidanı üretimi, aşılama ve anaçlardan bahsedilecektir.

Anahtar kelimeler: üzüm, filoksera, aşılama, aşılı fidan, amerikan asma anacı



BUZAĞILARDA KOLOSTRUMUN ÖNEMİ VE KOLOSTRUM YÖNETİMİ

Erdem Mehmet YILDIRIM¹

¹*Yüks.Lis.Öğr., Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü, Kırşehir-Türkiye*

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7766-6079>

Ertuğrul KUL²

²*Doç.Dr., Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü, Kırşehir-Türkiye*

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4961-5607>

ÖZET

Memeli canlıların doğumdan hemen sonra salgılanan; rengi, tadı, kokusu, bileşimi süttten belirgin şekilde farklı olan ve yüksek besleyici değere sahip süte kolostrum ya da ağız sütü adı verilmektedir. Kolostrum normal süre göre yüksek miktarda protein, yağ, vitaminler, mineraller ve düşük düzeyde laktoz konsantrasyonuna sahiptir. Kolostrum, immunoglobulinler (Ig), büyüme faktörleri, hormonlar, peptitler, enzimler, sitokinler, nükleotidler, poliaminler ve akut faz proteinleri bakımından oldukça zengindir. Buzağı doğduktan sonra annesinden bu bağışıklık maddelerini alması buzağının sağlığı ve gelişimi için oldukça önemlidir. Sığır kolostrumunun bileşimi ve kalitesi; ırk, yaş, gebelik öncesi besleme düzeyi, güç doğum, veriliş zamanı, tüketilen miktar, buzağılama mevsimi, mastitis, kuru dönem uzunluğu ve aşılama gibi birçok faktörler etkilenmektedir. Kolostrumun buzağıya veriliş zamanı ve şekli oldukça önemlidir. Doğumdan sonra buzağı, annesinden ayrılabilceği gibi, bu işlem 12-24 saat geciktirilebilir ya da daha sonrasına bırakılabilir. Ancak bu iş ne kadar erken gerçekleştirilirse hem buzağının hastalıklara maruz kalmaması hem de annenin daha sonraki dönemlerde buzağısını görmeden sağılmaya başlanması bakımından iyidir. Buzağı annesini emdiğinde ne zaman emmeye başladığının ve ne kadar kolostrum tükettiğinin hesaplanması çok zordur. Bu nedenle kova veya emzikle kolostrumun içirilmesi sağlanmalıdır. Özellikle de buzağı ayağa kalkıp ememiyorsa ona yardım ederek ve mümkünse biberon kullanılarak yeterli kolostrum alması temin edilmelidir. İnekler, çoğunlukla yavrularının gereksiniminden fazla kolostrum üretirler. Bu durumda kolostrumun fazlası ihtiyacı olan diğer buzağılara istendiği zaman sunulmak üzere dondurularak ya da ekşitilerek saklanabilir. Ancak, özellikle yaz aylarında fermente edilmiş kolostrumun kolayca bozulabildiği unutulmamalıdır. Bu derlemede, kolostrumun önemi, yapısı, kolostrum kalitesini etkileyen faktörler ve kolostrum beslemesi ile ilgili bilgiler verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kolostrum, buzağı, immunoglobulin, kolostrum kalitesi



ANADOLU-T TAVUKLARINDA EMBRİYONİK GELİŞİM

Gamze YİĞİT¹

¹Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Yüksek Lisans Öğrencisi, Eskişehir-Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1016-2797>

Emirhan DEMİREL²

²Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Lisans Öğrencisi, Eskişehir-Türkiye

Yunus Emre YİĞİT³

³Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Lisans Öğrencisi, Eskişehir-Türkiye

ÖZET

Bu çalışma, Türkiye'nin ilk yerli etçi ırkı olan *Anadolu-T* tavuklarında kuluçkalık yumurtaların embriyonik gelişim aşamalarını gözlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışmada kullanılan toplam 120 adet dömlü tavuk yumurtası ilk 18 gün için ön gelişim (37.7 °C- %60 nem) makinesine, son üç gün ise çıkış makinesine (37.2°C- %75 nem) yerleştirilmiştir. Çıkış gününe kadar her gün aynı saatte bir adet yumurta kırılarak embriyonik gelişim basamakları resimlendirilmiştir. Sonuç olarak *Anadolu-T* tavuklarında embriyonik gelişim süresinin 21 gün olduğu saptanmış ve her gün embriyoda meydana gelen fiziksel değişimler gözlemlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Yumurta, tavuk, kuluçka, embriyonik gelişim



TÜRKİYE ŞEKER PANCARI ÜRETİM ALANLARI İÇİN ÖNEMLİ BİR VİRAL ETMEN OLAN BEET NECROTİK YELLOW VEİN VİRUS (BNYVV) ÖNEMİ VE MÜCADELESİ

Mustafa MARAL

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, Samsun/Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7495-6211>

ÖZET

Şeker pancarı (*Beta vulgaris* L.), *Amaranthaceae* familyasından kültür bitkisi olup, yurdumuzda şeker sanayinin hammaddesi olarak yetiştirilen bir kültür bitkisidir. Şeker pancarı üretiminde ekonomik ürün kaybına neden olan çok fazla sayıda bakteriyel, fungal ve viral kaynaklı hastalıklar vardır bunların en önemli virüs hastalıklarından biri olan *Benyviridae* familyasından, *Benyvirus* cinsi içerisinde yer alan Beet Necrotik Yellow Vein Virüs (BNYVV; şeker pancarı nekrotik sarı damar virüsü)'dur. BNYVV'un şeker pancarındaki enfeksiyonu sonucu şeker pancarının lateral köklerinde aşırı kılcal kök oluşumuna neden olduğu için kök azmanlığı anlamına gelen "rhizomania" adı verilmiştir. Rhizomania şeker pancarı veriminin büyük oranda düşmesine neden olmaktadır. BNYVV'nin doğada sadece vektörü *Polymyxa betae* Keskin adlı protozoa ile virüs şeker pancarı bitkisine giriş yapmaktadır. Hastalığın kontrolünde en önemli yöntem BNYVV'a karşı dayanıklı çeşitlerin kullanılmasıdır.

Anahtar Kelimeler: *Rhizomania*, *polymyxa betae*, (BNYVV), dayanıklı çeşit.



ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN GİRİŞİMCİLİK EĞİLİMLERİNİN BELİRLENMESİ: KIRŞEHİR AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ ZİRAAT FAKÜLTESİ ÖRNEĞİ

Muhammed TURAN

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü, Kırşehir-Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3340-033X>

ÖZET

Günümüzde küreselleşme ile birlikte yaşanan ekonomik gelişmeler ve rekabet ortamı girişimcilik konusunda araştırmaların ve uygulamaların artışı sağlamıştır. Girişimcilik kavramı başarı odaklı olma, yenilikçi olma ve risk alma davranışlarına olan eğilimlerle oldukça yakından ilişkilidir. Sürekli gelişen ve yenilenen dünya düzenine uyum sağlanması adına girişimcilik eğiliminde artışlar, bireysel boyutta insanlara sürdürülebilir gelişme imkânı sunmakta böylece örgüt yapıları içinde başarılı olmasını sağlamaktadır. Bu çalışmada, üniversite öğrencilerinin girişimcilik eğilimlerinin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Girişimcilik faaliyetlerine ilişkin değerlendirme çalışmaları yapmak üzere başarı odaklı olma, risk alma ve yenilikçi olma özelliği ile girişimcilik eğilimi düzeylerinin belirlenmesine yönelik beş dereceli Likert tipi ölçek niteliği taşıyan bir anket çalışması gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın örneklemini Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi'nde öğrenim gören 147 öğrenci oluşturmaktadır. Anket yoluyla elde edilen veriler SPSS 26.0 istatistik paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Anket çalışmasına katılım oranı Tarım Ekonomisi bölümü %36.7, Tarla Bitkileri bölümü %4.8, Bahçe Bitkileri bölümü % 12.9 ve Bitki Koruma bölümü % 45.6 olarak belirlenmiştir. Öğrencilerin not ortalamaları 2.65, yaş ortalamaları ise yaklaşık 24 olarak tespit edilmiştir. Analiz bulguları, mezun olduktan sonra ciddi olarak kendi işini kurmayı düşünen öğrenci sayısını 62 olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, 86 öğrencinin kendi işinin patronu olmayı tercih ettikleri bildirilmiştir. Öğrencilerin kariyer hedefleri çerçevesinde mezun olduktan sonra mesleki görüşlerine ilişkin dağılımlar kendi işini kuran (%32.0), özel sektörde çalışan (%15.6), kamu sektöründe çalışan (%27.9), akademisyen olmak isteyen (%15.0) ve diğer (%7.5) olarak ifade edilmektedir. Anket çalışması kapsamında ele alınan demografik özellikler ile başarı odaklı olma, yenilikçi olma, risk alma davranışı ve girişimcilik eğilimi ölçekleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişkiler tespit edilmiştir. Araştırma sonuçları göstermiştir ki girişimcilik ile ilgili verilecek eğitimler istihdam, yeni iş imkanları ve yaratıcı fikirlerin ortaya koyulmasının yanında gençlerin gelecek kariyer planlamalarına olumlu katkılar sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Başarı Odaklılık, Girişimcilik Eğilimi, Risk Alma, Üniversite Öğrencileri, Yenilikçilik.



CEVİZLERDE (*Juglans regia*) MİKRO ÇOĞALTMANIN ÖNEMİ VE UYGULANMASI

Ramazan DİLMEN¹

¹Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, Kırşehir, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0000-0000-0000>

İlhami ÇOBAN²

²Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarımsal Biyoteknoloji Bölümü, Kırşehir, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6977-0666>

Sebahattin YILMAZ³

³Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, Kırşehir, Türkiye.

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6184-8465>

ÖZET

Mikro çoğaltma, istenen özelliklerdeki ceviz klonlarının kitlesel ve sağlıklı çoğaltılmasında önemli bir potansiyele sahiptir. Cevizler, temel olarak, gıda ve kereste üretimi olmak üzere iki farklı amaç için yetiştirilirler ve yetiştiricilik amacına bağlı olarak üstün özelliklerdeki ceviz anaç ya da çeşitlerine ait klonların çoğaltılmasına ihtiyaç duyulur. Mikro çoğaltım, özellikle nitelikli anaçların ve kendi kökleri üzerinde yetiştirilecek çeşitlerin çoğaltılmasında en önemli çoğaltma alternatifidir. Bu çalışmada, ayrıntılı bir literatür taraması ile günümüze kadar cevizde yürütülen *in vitro* çalışmalar incelenmiştir. İnceleme sonucunda, *Juglans regia* L. ve yakın *Juglans* türlerinde uygulanan mikro çoğaltım metodları, yaygın olarak kullanılan teknikler, metodların genel aşamaları, çalışmalardan elde edilen sonuçlar ve mikro çoğaltımda görülen genel sorunlar ortaya konulmuştur. Araştırma sonuçları, cevizin mikro çoğaltımı için optimal kültür ortamlarının hazırlanmasının ve yüksek verimlilikte klon üretiminin mümkün olduğunu göstermektedir. Ayrıca mikro çoğaltım aşamasında uygulanacak diğer *in vitro* teknikler ile virüsten arı ve hastaliksız bitkilerin üretiminin de mümkün olduğu görülmektedir. Cevizlerin çoğaltılmasında mikro çoğaltım tekniklerinin uygulanması ve yaygınlaşması, bazı yetiştiricilik sorunlarının üstesinden gelinmesinde işe yarayacak üstün özellikli anaçların kullanımına imkân sağlayarak önemli ekonomik avantajlar sağlayabilir ve üretimin sürdürülebilirliğine katkıda bulunabilir.

Anahtar Kelimeler: Ceviz, *Juglans regia* L., mikroçoğaltım, doku kültürü, ıslah



HAYVANSAL ÜRETİM FAALİYETLERİNDE KADIN İŞGÜCÜNÜN ROLÜ: ESKİL İLÇESİ ÖRNEĞİ

Ayşenur DAĞLI

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Kırşehir-Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5483-1326>

ÖZET

Kırsal kesimde kadın, emeğin yoğun olduğu üretim faaliyetlerinde yer almaktadır. Kadınlar ev işleri, çocuk bakımı, hayvancılık faaliyetleri, tarla tarımı ile meşgul oldukları gibi tarım dışı gelir getirici faaliyetlerde de aktif olmakta böylece ev ekonomisi ve aile refahına katkı sağlamak amacıyla ailelerinin ekonomik gücünü arttırmaya yardımcı olmaktadır. Kırsal kesimde tarımsal faaliyetlerde önemli roller üstlenen kadınların kırsal kalkınma açısından istihdam ve gelir kaynakları içinde oldukça önemli bir yere sahip olduğu bilinmektedir. Günümüzde kırsal kesimde yaşayan ve tarımsal faaliyetleri geçim kaynağı olarak kullanan kadınlar, çoğunlukla sosyo-kültürel yapı nedeniyle emeklerine karşılık bulamamakta ve gelirden oldukça düşük oranlarda pay sahibi olmakta ve “ücretsiz aile işçisi” konumunda kalmaktadırlar. Bedeni emeği ile ailesinin ekonomik gücünü arttırmaya çalışan kadınların gerçekleştirdiği tarım ve tarım dışı faaliyetler, yaşadığı yerin gelişmişliği ile doğrudan ilişkilidir ve faaliyet türleri de yaşanan bölgeye göre belirlenmektedir. Bu çalışmada, kırsal alanda kadın iş gücünün hayvansal üretim faaliyetlerine katılımı ve katılma etki eden sosyo-ekonomik faktörlerin değerlendirilmesi amaçlanmaktadır. Ayrıca, kadının üretimle ilgili karar alma ve faaliyet süreçlerindeki rolleri ve kadınların tarımsal üretime katkılarını arttırmaya yönelik yapılabilecek faaliyet konuları incelenmeye çalışılmıştır. Araştırma materyali Aksaray kırsalında üç farklı köyde 186 kadınla yapılan anket verilerinden oluşmaktadır. Elde edilen veriler SPSS 26.0 istatistik paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırmaya katılan kadınlara ilişkin kadın işgücü profilinin incelenmesi amacıyla demografik ve genel özellikler tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra tarımsal faaliyet varlıkları, tarımsal faaliyetlere katılma durumları ile cinsiyet rolleri, kaynak tahsisi, rolleri dengeleme, karar alma süreçlerine katılım ölçeklerine ait bulgular sunulmuştur. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistikler, frekans tabloları ile grafiksel gösterimlerden ile parametrik ve parametrik olmayan istatistik testlerden yararlanılmıştır. Araştırma sonucunda, mesleki eğitim ve kadının tarımsal üretimde etkinliğini artırma konularında bölgesel bazda yapılacak çalışmalara ihtiyaç olduğu görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Hayvansal Üretim, Kadın İşgücü, Tarım.



SÜRDÜRÜLEBİLİR TARIMDA YARARLI MİKROORGANİZMALAR: BİTKİ GELİŞİMİ TEŞVİK EDEN BAKTERİLER (PGPR)

Funda Sultan ÖZKARA¹

¹Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, Kırşehir-Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1872-7518>

Hatice ÖĞÜTCÜ²

²Prof.Dr., Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü, Kırşehir, Türkiye

² ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7100-9318>

ÖZET

Dünyada hızla artan nüfusun beslenme ihtiyaçları da artmakta ve buna bağlı olarak tarımsal üretimin artırılması yönünde yoğun bir şekilde araştırmalar yapılmaktadır. Doğaya ve kaynaklarımıza zarar vermeden sürdürülebilir bir tarım için kimyasal içerikli gübre kullanımını en aza indirilerek hem toprak kalitesi dolayısıyla verimliliği korunacak hemde ürün artışı sağlanacaktır. Bu amaçla özellikle akıllı tarım uygulamalarında toprakta doğal olarak yaşamını sürdüren bitki gelişimini teşvik eden (PGPR) yararlı mikroorganizmalardan biyogübre (mikrobiyal gübre) formülasyonları hazırlanmakta ve kullanılmaktadır. Bitki probiyotikleri olarak da bilinen bu bakteriler; topraktan besinin kazanımı ve biyolojik kontrolde önemli rol oynamalarından dolayı toprak sağlığını, bitki büyümesi ve gelişimini, farklı biyotik ve abiyotik stres faktörlerine karşı bitkinin toleransını veya bağışıklığını geliştirebilme özelliğindeki mikroorganizmalardır. İlaveten bu bakteriler; azot bağlama, fosfat çözme ve sağlama, fitohormon sentezi, patojenlerin gelişmesini engelleyen maddeler sentezleme (antibiyotik vb.) ve siderofor üretme gibi avantajlarından dolayı mikrobiyal gübre kullanımı sonucunda bitkinin kök ve sürgün büyüme ve gelişmesini doğrudan etkileyerek biyomasının artmasına katkı sağlamakta dolayısıyla ürün veriminin ve kalitesinin artmasına da neden olmaktadır.

Sonuç olarak; sürdürülebilir tarım uygulamalarında bitkisel üretimde verimliliğin ve kalitenin artırılmasını sağlamak amacıyla kimyasal içeriğe sahip gübreler yerine PGPR'lerden elde edilen çevre dostu biyogübre formülasyonların hazırlanarak kullanılması ülke tarımına dolayısıyla da ülke ekonomisine katkı sağlayacaktır.

Anahtar kelimeler: Bitki gelişimini teşvik eden bakteriler (PGPR), Bitki probiyotik bakteriler, biyogübre, fosfat çözünümlü, azot fiksasyonu



BİTKİSEL VE HAYVANSAL ATIKLARDAN KOMPOST GÜBRE ÜRETİMİ

Beyza BÖLÜKBAŞ

Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Konya, Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8426-2865>

ÖZET

Dünya’da karşılaşılabilecek muhtemel enerji krizi ve küresel ısınmanın etkileri ülkeleri alternatif enerji kaynakları aramaya itmiştir. Bu çerçevede kompostlama, biyogaz gibi teknolojiler dünyanın birçok yerinde evsel katı atıklar ile hayvan gübrelere bertaraf tarımsal alanlarda daha fazla tercih edilmektedir. Özellikle çiftliklerdeki gübre atıklarının düzensiz bertarafı sonucu sızıntı suları, yer altı ve yüzeysel suları kirletmektedir. Kompost oluşturarak değerlendirme, doğadan alınanın yeniden doğaya kazandırılmasıdır. Humus gibi yararlı bir son ürün elde edildiği gibi deponiye giden katı atık miktarı da azalmaktadır. Kompostlama gübre, biyolojik arıtma tesisi çamuru, yaprak, kâğıt ve yiyecek atıkları gibi organik maddelerin mikroorganizmalar vasıtasıyla kompost adı verilen toprağımsı bir yapıya dönüştürüldüğü biyolojik bir işlemdir. Bu işlem yaprak ve diğer organik atıkların doğal olarak çürütüldüğü işlemle aynıdır. Kompostlamada sadece şartlar kontrol altına alınarak organik maddelerin daha hızlı çürümesi sağlanır. Kompostlama işlemi ziraata çok yakın bir işlemdir. Bunun nedeni çiftlik atıklarının özellikleri, kompost için gereken arazinin çiftlikte doğal olarak bulunması ve kompostun çiftçiye sağladığı yararlarıdır. Kompostlamada kullanılan ekipman her çiftlikte kolayca bulunabilmektedir. Özellikle hayvan gübresi kompostlaştırıldıktan sonra tarımda kullanıldığı zaman ürün veriminin arttığı, yaban otu ile mücadelenin azaldığı, bitkilerin besi maddelerini daha verimli olarak kullandığı ve bitkilerin daha az su tükettiği bilinmektedir. Stabilize edilmemiş hayvan gübresinin tarımda kullanılması toprak için ciddi şekilde zararlıdır. Kompostlama işleminden elde edilen nihai kompost bahçelerde, tarımda, peyzaj alanında ve bitki hastalıklarını önlemede kullanılabilir. Hayvan gübresini doğrudan taşıma, arazide kullanma ve ürün elde maliyeti kompost kullanmaya göre çok daha maliyetlidir. Çünkü fazla miktarda nem içeren gübrenin taşınması ve dağıtımı arazide kullanılması ve tarım arazisinde oluşan yaban otu ile mücadelede önemli miktarda bir maliyet gerektirir. Ham gübre doğrudan tarım arazisinde kullanıldığı zaman 100 birim gerekirken kompost kullanıldığı zaman 40 birim kullanmak yeterlidir.

Anahtar Kelimeler: Kompost, gübre, atık, dönüşüm



BİTKİ ISLAHINDA YILLARI KAZANMANIN KISAYOLU: HIZLI ISLAH YÖNTEMİ VE HIZLI VERNALİZASYON PROTOKOLÜ

Burak KARAHAN

Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri, İzmir, Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2450-7589>

ÖZET

2018 yılında Doç. Dr. Lee Hickey ve ekibinin makalesi ile bilim dünyasına duyurulan Hızlı Islah (Speed Breeding) Yöntemi, NASA'nın uzayda bitki yetiştirme çalışmalarından esinlenilerek ortaya konulmuştur. Bu yöntemin esasları üç kısımdan oluşmaktadır: Kontrollü bir ortam içerisinde tasarruflu LED ampullerden faydalanarak ortamı bitkilerin ışıklanma süresini artıran sürelerde ışıklandırmak ve kısa süre karanlıkta bırakmak, böylece vejetasyonun daha kısa sürede tamamlanmasının sağlanması; bitkilerin döllenmesinden sonra tamamen olgunlaşmasını beklemeden hasat edilmeleri ve bitkilerin soğuklanma isteklerinin (vernalizasyon), sıcaklığın kontrol altında tutulduğu buzdolabı gibi serin bir ortamda bekleterek bu isteğin karşılanmasıdır. Bitki ıslahında kullanılacak ıslah materyali, tüm ıslah süreci tamamlanana kadar yıllarca kullanılmakta ve işlenmektedir. Özellikle saf hatların elde edileceği ıslah süreçlerinde ıslah materyalinin homozigotlaşması için senelerce devam eden (örneğin buğdayda F7 generasyonuna kadar) melezleme sürecinde her yıl yalnızca bir generasyon elde edildiği düşünüldüğünde sonuca ulaşmak yıllar almaktadır. Hızlı Islah Yöntemi kullanıldığında ise vernalizasyon isteği düşük bitkilerde, örneğin yazlık buğdayda yapılan çalışmalarda bir yılda altı generasyon elde edilebilmektedir. Vernalizasyon isteği daha fazla olan, örneğin kışlık buğday çeşitlerinde, bu sayı üçe kadar düşmektedir. Önemli bir kısmı vernalizasyonun tamamlanması için beklenerek harcanan zaman, yeni bir yaklaşım geliştirilerek Hızlı Vernalizasyon (Speed Vernalisation) Protokolü ile azaltılmaya çalışılmıştır. Başarıya ulaşan protokol, serin iklim bitkilerinin soğuklanma ihtiyacının karşılanmasını zaman bakımından daha verimli hale getirmektedir. Bu protokol ile beraber Hızlı Islah Yöntemi, hazırlanan bildiride tanıtılacaktır. Yöntem ile kazanılabilecek zamanın; gerek dünyanın hızla değişen küresel iklim şartlarına uygun çeşitlerin hızlıca geliştirilebilmesini sağlaması, gerek pandemiye dönüşen hastalık etmenlerine dayanıklı çeşitleri olabildiğince hızlı geliştirilebilmenin önünü açması gibi zorlu koşullarla baş edebilme imkanına değinilecek ve önemine yer verilecektir.

Anahtar Kelimeler: Hızlı Islah Yöntemi, Hızlı Vernalizasyon Protokolü, Fotoperiyot, Vernalizasyon, Bitki Islahı



TIBBİ AROMATİK BİTKİLER: LAVANTA ÖRNEĞİ

Gülnaz Hale DEMİRBAY¹

¹*Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Konya, Türkiye*

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6677-1607>

Nimet Semanur ÖZDEMİR²

²*Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Konya, Türkiye*

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8255-8224>

ÖZET

İnsanlık tarihinin başlangıcından bu yana bitkiler insanlığın gıda ihtiyacını karşılamakla birlikte; sağlık, kozmetik ve sanayi gibi birçok alanda hammadde olarak da kullanılmıştır. Tıbbi ve aromatik bitkiler ise bitkiler içerisinde hammadde açısından en çok kullanım alanı olan gruptur. Bu amaçla kullanılan bitkilerin drog adı verilen kurutulmuş ve belli bir ölçüde hazır hale getirilmiş yani kök, yumru, gövde, kabuk, çiçek, yaprak vb. kısımlarından yararlanılmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü'nün tanımına göre; hastalıklardan korunmak veya tedavi amacıyla, bitkisel drogları olduğu gibi veya bitkisel karışımlar hâlinde, etkili kısım olarak taşıyan bitmiş, etiketlenmiş ürünler veya müstahzarlar “bitkisel ilaç” olarak adlandırılmaktadır. İlaç hammaddesi olmalarının dışında; parfüm ve temizlik malzemeleri kokuları, boya yapımı, çay, baharat, uçucu yağlar, zambak, reçine gibi ürünlerin üretiminde de etkin rol oynadıkları için ulusal ve uluslararası ticarete oldukça önemli bir yer almaktadır. Fakat bütün bu alanların arasında kullanım alanı en yaygın olanı tedavi amaçlı kullanımınıdır. Tıbbi aromatik bitkiler içerisinde lavanta ise içerisinde bulundurduğu uçucu yağ dolayısıyla kozmetik ve temizlik ürünleri üretiminde kullanılmasının yanında dekorasyon alanı, peyzaj alanı ve son dönemde popülerlik kazanan kırsal turizm alanındaki kullanımı ile oldukça önemli bir bitkidir. Türkiye lavanta yağı üretimi konusunda dünyada önemli bir yere sahip değildir. Fakat lavanta üretiminde sulama gerekmemesi ve dolayısıyla üretiminin diğer bitkilere nazaran daha kolay ve masrafsız olması sebebiyle son dönemlerde üretim miktar ve alanında önemli ölçüde artış olmuştur. Küçük tarım işletmeleri, yeni tarımsal üretici adayları dışında belediyeler ve özel idareler de lavanta üretimi konusunda oldukça ilgilidir. Dolayısıyla lavantanın üretim, işleme, değerlendirme, depolama ve pazarlama gibi bütün aşamalarında soru işaretleri oluşmaktadır.

Bu çalışmada tıbbi aromatik bitkiler ve bunların içerisinde özellikle lavanta ile ilgili bilgiler verilmiş, lavanta detaylı bir şekilde incelenmiş ve açıklanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Tıbbi Aromatik Bitkiler, Lavanta, Lavantanın Kullanım Alanları, Lavantanın Tarım Sektöründeki Yeri



TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI DÖNER SERMAYE İŞLETMELERİNİN ARAŞTIRMA ENSTİTÜLERİ BAĞLAMINDA TARIMSAL VE KAMU EKONOMİSİ AÇISINDAN ANALİZİ

Adem KANCURA

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Kırşehir

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0320-7958>

ÖZET

İnsanlık tarihi kadar eski olan tarım, bireylerin beslenme ihtiyacını karşılaması, toplumların sağlığı ve kalkınması açısından son derece önemli bir sektördür. Tarım ve hayvancılık alanında gerek üretim gerekse de sektördeki yatırımların büyüklüğü bu alanı analize tabi kılmayı gerektirmektedir. Ülkemizde tarımsal alanda kamu tarafından sunulan araştırma hizmetleri Tarım ve Orman Bakanlığına bağlı Araştırma Enstitüleri tarafından karşılanmaktadır. Söz konusu hizmetlerin sunumu döner sermaye işletmeleri tarafından yapılırken, özellikle araştırma yönleriyle de bu alandaki en büyük pay Bakanlığa bağlı Araştırma Enstitüleri marifetiyle yerine getirilmektedir. Tabii bu hizmetler sunulurken hizmetlerin finansmanı ekseriyette Enstitülerin Döner sermaye işletmelerinin öz kaynaklarıyla gerçekleştirilirken, araştırmaların ve hizmetin çeşitlerine göre Genel bütçe kaynakları da kullanılabilenmekte, gelirlerine esas hizmet birim maliyetleri ise yine Bakanlıkça belirlenmektedir. Bu kurumlarda insan ve halk sağlığına yönelik araştırma faaliyetlerinin yanında teşhis analiz hizmetleri, ile bazı üretim faaliyetleri de gerçekleştirilmektedir. Tarım sektörünün önemli kuruluşlarından olan bu kuruluşlar, son yıllarda gelirleri ile giderlerini karşılayamaz duruma gelmişlerdir. Bu durum ülkemizde Tarım ve Hayvancılık hizmetleri alanında önemli bir yere sahip olan özellikle araştırma enstitülerine bağlı döner sermaye işletmelerinin finansal sürdürülebilirlikleri açısından ciddi sorunlarla karşı karşıya kalmalarına neden olmuştur. Bu çalışmada Tarım ve Orman Bakanlığı döner sermaye işletmelerinin tarihi süreci, yönetim yapıları, bağlı oldukları usul ve esasları ile söz konusu işletmelerin örgüt yapıları açıklanacak, Bakanlığa bağlı 201 döner sermaye işletmesi içerisinde araştırma enstitülerinin aktif büyüklük, gelir gider dengeleri, sermaye durumları, borçluluk düzeyleri gibi mali yapıları ve çözüm önerileri üzerinde durulacaktır. Bu işletmelerin söz konusu hizmetleriyle elde ettikleri gelirleri neticesinde kamuya ayrıca mevzuatları gereği aktardıkları paylar nedeniyle bunun gerek merkezi bütçe gerekse tarım sektörüne katkılarına değinilecek, mali yapılarında ortaya çıkan sorunlar ile ilgili çözüm önerileri sunulacaktır.

Anahtar Kelimeler: Araştırma Enstitüleri; Döner Sermayeler; Analiz.



BAĞCILIKTA SÜRDÜRÜLEBİLİR YABANCI OT MÜCADELESİ

Kerim Enes KONYA

Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü Arifiye Sakarya Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8492-4766>

ÖZET

Ülkemizde ve dünyada giderek artan insan nüfusunun gıda ihtiyaçlarını karşılamak adına tarımsal üretimde kimyasal kullanım miktarı da gün geçtikçe artmaktadır. Tarım ilaçlarının aşırı ve bilinçsizce kullanılmasıyla birlikte ürünlerde pestisit kalıntısı söz konusu olmaktadır. Bu uygulamalar doğal dengenin bozulmasına ve tüm canlıların yaşamı açısından tehlikelere yol açmaktadır. Olumsuz bu faktörler göz önünde bulundurulduğunda sürdürülebilirlik kavramı oldukça önem kazanmaktadır. Sürdürülebilir tarım uzun vadede doğal kaynakların korunmasının yanı sıra doğayı en az etkileyecek şekilde tarım teknolojilerinin de kullanıldığı bir tarım şeklidir. Sürdürülebilir tarımla birlikte tarımda sürdürülebilirliği ve yenilebilir enerji kaynaklarının korunması gelecek nesillere de elverişli tarım topraklarının miras bırakılmasını olağan kılmaktadır. Yapılacak her türlü uygulama sürdürülebilirlik çatısı altında toplandığında çevreye ve insan sağlığına olumlu etkilerinin olduğu görülmektedir. Özellikle ülkemizde bağcılık yapılan alanlarda yabancı otlar büyük sorun teşkil etmektedir. Bağcılıkta yabancı otlar birçok hastalık ve zararlı için konak vazifesi görebilmektedir, aynı zamanda yetiştiriciliği yapılan bağcılık alanında kökler vasıtasıyla topraktaki su ve besin elementlerini absorbe edip ürün kalitesinde düşümlere neden olabilmektedir. Bağcılıkta yabancı otlar birçok hastalık ve zararlılar için konak vazifesi görmektedir ayrıca topraktaki su ve besin elementlerine ortak olmasından dolayı ürün kalite ve kantitesinde düşümlere yol açmaktadır. Herbisit kullanımının yanı sıra alternatif uygulamalar ile yabancı otlar kontrol altına alınabilmektedir. Organik ve iyi tarımda da kullanılan uygulamalar yabancı otlarla mücadelenin yanı sıra toprak verimliliğini artırmaktadır. Meyve verim ve kalitesini arttırmakta ayrıca topraktan nem kaybının önlemekte, toprak tekstür ve strüktürünü korumaktadır. Bağcılıkta sürdürülebilirlik açısından alternatif uygulamaların sayısı artırılmalı, teşvik edilmeli ve destek sağlanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilir tarım, yabancı ot, bağcılık.



DANELİK MISIR ÜRETİCİLERİNİN ZİRAİ İLAÇ KULLANIMI KONUSUNDAKİ BİLGİ DÜZEYLERİ, TUTUM VE DAVRANIŞLARININ İNCELENMESİ: KONYA İLİ YUNAK İLÇESİ ÖRNEĞİ

Abdilkadir ERŞAN

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü, Kırşehir-Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3626-2777>

ÖZET

Tarımsal üretim sürecinde zirai ilaçlar (pestisitler) hastalık ve zararlıların kontrol altına alınmasında önemli rol oynamaktadır. Zirai ilaçların bilinçsiz kullanımı nedeniyle çevre ve insan sağlığı olumsuz etkilenmektedir. Pestisitlerin en sık kullanıldığı zirai ürünler; meyve ve sebzelerdir. Tarımsal ürünler içerisinde danelik mısır zirai ilaç uygulamasının yapıldığı ürünler arasında yer almaktadır. Konya ili danelik mısır üretiminde önde gelen illerdendir. Çalışma kapsamında, Konya ili Yunak ilçesinde danelik mısır üretimi yapan çiftçi profili incelenmiş, demografik ve genel özellikleri tespit edilmiştir. Çiftçilerin zirai ilaç kullanım konusunda bilinç düzeyleri ilaçlama öncesi, ilaçlama sırasında ve ilaçlama sonrasında tüketici sağlığı, çiftçi sağlığı ve çevre sorunları başlıkları altında ele alınmıştır. Danelik mısır üreticilerinin tarım ilacı kullanımı konusundaki tutum ve davranışları tespit edilmiş ayrıca herbisit, fungusit ve insektisit türlerinde tarımsal ilaç temin özellikleri belirlenmiştir. Araştırmada örneklem büyüklüğü; güç analizine göre 100 kişi olarak belirlenmiş ve yüz yüze anket çalışması yapılmıştır. Araştırma bulguları, danelik mısır üreten çiftçilerin orta yaş (49.8 yıl) grubunda yer aldığını ve öğrenim durumlarının ortalama lise seviyesinde olduğunu göstermektedir. Üretimi yapılan danelik mısır arazilerinin ortalama büyüklüğünün 174.8 dekar ve parsellerin ortalama 1.0125 birim olduğu tespit edilmiştir. Anket çalışmasında; üreticilerin büyük bir bölümünün danelik mısıra zarar veren böcek, mantar ve otlara ilişkin yeterince bilgi sahibi oldukları, üreticilerin tarımsal ilaç türü seçimlerinde ilaç bayilerinin tavsiyeleri (%57.5) ve kendi tecrübelerinden (%55) yararlandığı belirlenmiştir. Üreticiler arazi ilaçlamasında sadece traktör (%100) kullanmaktadır. Zirai ilaçlama sonrası boş ilaç ambalajlarının imha yöntemleri incelendiğinde ise çiftçilerin doğaya ve çevreye zarar verecek şekilde hareket ettikleri belirlenmiştir. Araştırma sonucunda, tarım işletmelerinde üretimde verim artışını sağlamak adına girdilerin optimal düzeylerde ve çevresel duyarlılık çerçevesinde kullanımına ihtiyaç olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Zirai İlaç, Çiftçi Davranışı, Danelik Mısır.



MEYVE AĞAÇLARINDA BORDO BULAMACI KULLANIMI

Elif ÖNDER¹

¹Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, İzmir, Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2062-6142>

Rabia KOÇAK²

²Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, İzmir, Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8528-3155>

ÖZET

Ağaçlar, tarımsal üretim için gerekli çevre koşullarının korunmasına yardımcı olarak gıda güvenliğinde önemli rol oynar. Toprağı sağlamlaştırır, erozyonu önler. Toprak ve hava sıcaklıklarını düzenler. Bunun yanı sıra ağaçlar tüm dünya için gıda kaynağıdır. Dikilen bir meyve ağacı yılda onlarca kilo meyve üretmektedir. Üretilen meyvelerden sadece insanlar değil evrendeki tüm canlılar faydalanmaktadır. Canlılara bu kadar katkısı olan meyve ağaçlarının bakımı oldukça önemlidir. Bakım sırasında bazı ilaçlara başvurulmaktadır. Bunlardan en önemlisi bordo bulamacıdır. Tüm meyve ağaçlarında istisnasız faydalı olan bordo bulamacı ağaçları gelecekte yaşayabilecekleri hastalıklara karşı koruyucu bir önlemdir.

İsmi Fransa'nın Bordeaux şehrinden alan bordo bulamacı, ilk olarak bu şehirde icat edilmiştir. Tarımla uğraşan kişilerin çoğunlukla çaba gösterdiği şeylerden birisi bitkilerde görülen hastalıklardır. Bu hastalıklarla mücadele etme şekillerinden birisi de bordo bulamacı olmaktadır.

Bordo bulamacı; yumuşak çekirdekli meyve ağaçlarında kareleke ve ateş yanıklığı hastalığına, sert çekirdekli meyve ağaçlarında yaprak delen ve dal yanıklığı hastalığına, şeftalide yaprak kıvrıcılığı, cevizde antraknoz, yosunlaşmalar gibi birçok hastalığa karşı kullanılabilen tarım ilacıdır.

Bordo bulamacını yılda 2 defa ağaçlara uygulamakta fayda vardır. Sonbaharda ağaçlar yapraklarını döktüğünde %2 ve ilkbaharda gözler uyanmaya başlamadan 1-2 hafta önce %1 dozda uygulanması, ağaçlarda bir sonraki yıl oluşabilecek hastalığa karşı koruma sağlamaktadır.

20 °C'nin altındaki sıcaklarda uygulama yapılmasına dikkat edilmelidir. Uygulamayı takip eden 10 saat içinde, yağış olması durumunda, ilaç ağaç gövdesinden akıp gideceği için tekrardan uygulama yapılmalıdır.

Hazırlanan bordo bulamacı, püskürtülerek ağaçların gövde ve dalları yıkanır. İlaç kesinlikle insektisit, fungusit ve akarisitlerle karıştırılmamalıdır. Bordo bulamacı bakır ve demirle reaksiyona girdiği için hazırlanma esnasında kesinlikle metal kap kullanılmamalıdır. Bordo bulamacı plastik kap veya tahta kaplarda hazırlanmalıdır.

İlkbahar ve sonbaharda bordo bulamacı kullanılmadan bazı bakteriyel hastalıklarla mücadelede başarıya ulaşamayız. Bununla birlikte uygulama esnasında maske, şapka, gözlük, tulum ve eldiven gibi koruyucu ekipmanlar kullanılmalıdır. Çünkü bakır insan sağlığına zarar verir.

Anahtar Kelimeler: Meyve ağacı, Bordo bulamacı, Hastalıklar

**TARIM
ÖĞRENCİ
KONGRESİ**

SERALARDA İKLİMLENDİRME

Rabia KOÇAK¹

¹Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, İzmir, Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8528-3155>

Elif ÖNDER²

²Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, İzmir, Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2062-6142>

ÖZET

Sera içerisinde yetiştiricilik yapmanın esas amacı çevre koşullarına bağımlılığı ortadan kaldırmaya çalışırken bitkiyi istenmeyen dış etmenlerden korumaktır. Bu noktada devreye en büyük etmen olan iklim faktörü girmektedir. Seralar bize yapay iklimlendirme konusunda büyük fırsat sağlayan yetiştirme ortamlarıdır. İçerideki havayı muhafaza etmek ve maliyeti azaltmak için seralarda iklimlendirme sistemi kullanılmaktadır. Sera iklimlendirilmesi; sera ısıtma, soğutma ve nemlendirme yöntemlerinin bir arada kontrol edildiği bir planlamadır.

Canlıların ideal yaşam ortamları çok sıcak veya çok soğuk, aşırı nem veya düşük nem durumlarında bozulmaktadır. Bu yüzden çeşitli bitkiler yetiştirilen seralar iklimlendirme sistemine en çok ihtiyaç duyan alanlardan biridir. Bu nedenle seralarda iklimlendirme sistemi kullanılmaktadır.

Her bitkinin yetişip meyve verebilmesi için ihtiyaç duyduğu bir sıcaklık vardır. Bu değer ideal olarak sağlanması üretimin verimi açısından son derece önemlidir. Seralar kolay ısınan kolay soğuma özelliğine sahiptirler. Bu nedenle ısıtma için aranan bazı özellikler vardır. Bunlar;

Seralarda sıcaklık dış hava sıcaklığından bağımsız olarak ayarlanabilmeli

Ayarlanan sıcaklık seranın her yerinde dengeli bir şekilde dağıtılabilmeli

Verimli çalışabilmeli, yakıt kolay ve düşük maliyette sağlanabilmelidir.

Isıtma yöntemleri şunlardır; sobalarla ısıtma, kaloriferle ısıtma, elektrikle ısıtma, doğal enerji kaynakları kullanarak ısıtma, sıcak havayla ısıtma.

Bitkinin bazı biyolojik fonksiyonlarını yerine getirebilmesi için soğutma gerekir. Seralarda soğutma birkaç farklı yöntemle ve sistemle yapılabilir.

Her bitki için uygun nem oranının korunması önemlidir. Çünkü nem sıcaklığın aniden düşmesi sonucu kışın donma olaylarından yazın aşırı sıcaktan dolayı verim düşmesi olayından bitkiyi korurken, ortamda ısı dengesini de muhafaza eder.

Bunun yanında aşırı nem sera içerisinde hastalıkların daha hızlı yayılmasına neden olabilir bu nedenle nem dengesi oldukça önemlidir.

Sera iklimlendirme bitki verimi ve üretici açısından son derece önemlidir. Çünkü seralarda iklimlendirme sistemi sayesinde yetiştirilen bitkilerin ürün kalitesi ve miktarında artış sağlanmaktadır.

Sera iklimlendirme sistemleri iklim kontrolü yaparak yetiştirilen ürünlerin kontrol altında kalmasını sağlar.

Anahtar Kelimeler: Sera, İklim, Çevre

TURUNÇGİL KÖKLERİNİN İN VİTRO ÇOĞALTILMASI ÜZERİNDE BAZI UYGULAMALARIN ETKİSİ

Abdulwahab Omran Mohamed AMMAR¹

¹Biotechnology Research Center, Tissue Culture Department Tripoli, Libya

Ahmet KAZANKAYA²

²Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, Kırşehir, Türkiye

²ORCID ID: orcid.org/0000-0002-1081-4281

ÖZET

Bu araştırma Tunus(Trablus) Tarım Bakanlığına bağlı Bitki Doku Kültürü Laboratuvarı Biyoteknoloji araştırma merkezinde yürütülmüştür. Çalışmada altı narenciye anacının in vitro ortamında köklendirilmesi üzerine farklı ortam ve hormon konsantrasyonunun etkilerini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Çalışmada turunçgil anaçlarından; Volkameriana, Bigarader, Rough Lemon, Rangpur Lime, Local Trunk, Celopatra Madarina kullanılmıştır. Çalışma sonucunda anaçların, ortamların, ve hormon uygulamalarının kök uzunluğuna, kök sayısına sürgün miktarına ve sürgün uzunluğuna etkilerinin farklı olduğu ve istatistiki olarak aralarında önemli bir düzeyde farklılığın olduğu saptanmıştır. Bitkinin türü, anaçların türü, genetik yapısı, ortam, explant ve hormon konsantrasyonunun birbirleri üzerine önemli derecede etki ettiği belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Narenciye, Anaç, Sürgün, Mikroçoğaltma, İnvitro



TERME PRİNCİ ÜRETİMİNİN MALİYETİ VE COĞRAFI İŞARET ALGISI

Hazarbey ERGÜN

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7901-7427>

ÖZET

Bu çalışmanın amacı Terme Pirinci'nin maliyetini ortaya çıkartmak ve coğrafi işaret uygunluğunu kontrol etmek, döviz kurları sebebiyle her yıl artan maliyetlere çözüm üretmektir. Bunun yanı sıra Terme Pirinci coğrafi işaret almalı mı sorusuna cevap vermesi hedeflenmiştir. Mevcut politikalar incelenerek yeni üretim, fiyat ve Pazar politikaları geliştirmekte amaçlanmıştır.

Araştırmaya gerekli olan veriler Samsun Terme genelinde;

Çeltik tarımı yapan 495 çiftçiden 58 tanesiyle, 82 köyden 19 tanesine gidilerek 30 dekar altında arazisi olan 20 kişi, 30 dekar üstü arazisi olan 38 kişiyle Ağustos- Eylül 2021 tarihinde anket çalışması yapılmıştır.

Terme'de Çeltikte uygulanan tarım uygulamaları incelenmiş ve değerlendirilmiştir. Çalışmada ortalama işlenen alanın %54,41 ortalama mülk alan %26,47 ortalama kiralık alan %19,12 ortalama ortak alan oluşturmaktadır ve ortalama işlenen alanın %51,47 sulu alan yani çeltik oluşturmaktadır. Çeşidin %46,55 oranla Osmancık marka çeltik tercih edilmektedir. Ortalama Çeltik verimi ortalama 705 kg olarak ortaya çıktı.

Türkiye'de nüfusun artmasıyla beraber gıda arzı da artmaktadır bunun sebebiyle gıdada çoğu yere sahip olan pirinç önemli yer tutmasıyla beraber ülkemizde verimi artırıcı ve maliyeti düşürücü uygulamalara gidilmesi gereklidir. Bu sebeple pirinç ihtiyacını dışarıdan değil ülkemizde kendimiz üretmeliyiz. Çeltik fiyatlarının artması çiftçiyi sevindirmiş olsa bile tüketici açısından problem olarak gündeme gelmektedir. Bu sebeple az girdi kullanarak maksimum verim elde etmek gereklidir. Üreticinin üretim yapabilmesi için maliyetlerin düşürülmesi ve destekleme politikası ile ya da kolaylık sağlanması gereklidir. Gübre ve ilaç kullanmayı azaltıcı yayım çalışması izlenmeli Bunun yanı sıra üretici ürününü rahat pazarlaması için kooperatifçilik teşvik edilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Çeltik, Pirinç, Maliyet, Üretim, Tüketim, Coğrafi işaret

Teşekkür: 12. Ulusal Tarım Öğrenci Kongresi



DOĞRU GÜBRELEMENİN BİTKİSEL ÜRETİM DEĞERLERİNE ETKİSİ

Muhammet Ali BİLGİN

Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Toprak Bilimi ve Bitki Besleme, Erzurum, Türkiye.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4605-5114>

ÖZET

Bu çalışma ile, bitki besin elementlerinin gübreler içerisinde kullanılması, organik ve suni gübrelerin faydaları, toprağın gübre ihtiyacını karşılamada kullanılacak doğal ve suni gübrelerin kullanım, yeşil gübre kullanımı ve buna dayalı üretim modelleme kriterleri, bilinçsiz gübre kullanımı sonucunda ortaya çıkabilecek çevresel sorunlar incelenerek sürdürülebilir tarımsal üretime ait temel prensipler ortaya konulmuştur. Çalışma ile, toprakların üretim değerlerini artırmak üzere verilen doğal ve yapay gübrelere toprağın ve çevrenin karşı etkileri tartışılarak, tarımda yeşil dönüşümün planlanması, güvenli gıdaya ulaşmanın temel üretim değerleri ve iklim değişikliğine bağlı ortaya çıkacak olası sorunlar değerlendirilmiştir. Çalışmanı sonucunda, yerelden ulusala temel üretim değerlerinin ve toprağın gübrelemeye tepkilerinin kısa, orta ve uzun dönemde hangi sonuçları oluşturacağı tartışılmıştır. Önerilen bitkisel üretim modelleri içerisinde havza bazlı üretim modellerinin sürdürülebilir toprak ve arazi yönetimi açısından sağladığı avantajlar da ayrıca değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Gübreleme, Çevre, Toprak, Arazi Yönetimi



SALKIM GÜVESİ (*Lobesia botrana*)

Celal ÇAKMAK

Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, Tekirdağ-Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5745-8483>

ÖZET

Ülkemiz üzüm yetiştiriciliği bakımından önemli bir noktadadır. Üzüm yetiştiren çiftçilerimizin en belalı ve sıkıntılı olduğu bu zararlıdır. Üzümde en çok ilaçlama yapıldığı zararlıdır. Salkım güvesi bağlarda çiçek ve çiçek tomurcukları, koruk ve olgun meyve (tane) dönemlerinde zarar vermektedir. Mücadelede ise kültürel önlemler, biyolojik mücadele, kimyasal mücadele kullanılsa da şimdi diğer ülkelerde hem de ülkemizde kullanılan biyoteknik mücadele olan çiftleşmeyi engelleyici (Mating Disruption) yönteminin uygulanabilirliği üzerinde araştırmalar yapılmıştır ve durulmuştur. Çiftçilerimiz veya üreticiler üstünkörü olarak üretim yapmakta ve bazen yoğun bir ilaçlama yapmaktadır. Bu kadar çok ilaçlama bağ ekosistemine zarar vermektedir, insan ve çevre sağlığına da zarar oluşturmaktadır. Salkım güvesini burada azaltmaya ve daha uygun entegre mücadele için yapılan çalışmalarda salkım güvesinin azaldığı gözlemlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Biyoteknik mücadele; üzüm; zararlı; ilaçlama



SÜTTE SOMATİK HÜCRE SAYISI VE BELİRLEME YÖNTEMLERİ

Ayla Sevim SATILMIŞ¹

¹*Yüks.Lis.Öğr., Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü, Kırşehir-Türkiye*

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2359-7551>

Ertuğrul KUL²

²*Doç.Dr., Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü, Kırşehir-Türkiye*

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4961-5607>

ÖZET

Sütte somatik hücre sayısı (SHS), mastitis nedeniyle memede meydana gelen enfeksiyonlara karşı verilen direncin önemli bir göstergesidir. SHS düzeyi ineklerde süt verimi yanında süt ve ürünlerinin kalitesini olumsuz etkilediği tespit edilmiştir. Bu nedenle süt kalitesinin belirlenmesinde SHS önemli bir ölçüt olarak karşımıza çıkmaktadır. SHS belirlemede birçok yöntem kullanılmakta olup her birinin birbirlerine karşı avantaj ve dezavantajları bulunmaktadır. Genel olarak SHS tespit yöntemlerini direkt yöntemler, dolaylı yöntemler ve biyolojik yöntemler olarak üç gruba ayrılmıştır. Direkt Mikroskopik Somatik Hücre Sayımı (DMSHS) ile DeLaval Cell Counter (DCC), Flow (Akış) Stometri (FS) ve Coulter Counter Metodu (CCM) gibi Fossomatik yöntemler direkt yöntemler arasında yer almaktadır. DMSHS yönteminde canlı ve cansız bütün mikroorganizmaların sayılmasından dolayı boyama yapan kişiden kaynaklı yanlış sonuçlar elde edilebileceği bilinmektedir. Bunun için saha koşullarında kullanımı kolay ve ucuz olmasına rağmen bu konuda eğitimli kişiler tarafından yapılması oldukça önemlidir. Yine direkt yöntemler arasında bulunan DCC'nin Fossomatik cihazlar ile yapılan karşılaştırmalarında birbirine yakın sonuçları verdiği ortaya konmuştur. Direkt yöntemler arasında yer alan DMSHS ile FS'nin karşılaştırıldığı çalışmalarda FS'de DMSHS yönteminde yapılamayan canlı cansız hücrelerin ayırımının yapılması en önemli avantajı olup, DMSHS yöntemine göre daha pahalı ve sahada rahat şekilde kullanılamaması ise dezavantajları içerisinde yer almaktadır. Somatik hücre sayım yöntemlerinden bir diğeri de dolaylı sayım yöntemi olup somatik hücrelerin DNA'larının deterjan kullanılarak yapışkan bir jel oluşturması esasına dayanır. Bu yöntemin içerdiği testler; saha koşullarında da rahatlıkla gerçekleştirilebilen Californiya Mastitis Testi (CMT), Surf Field Mastitis Testi (SFMT) ve Wisconsin Mastitis Testi (WMT)'dir. Dolaylı yöntemler arasında CMT'nin SFMT ve WMT'ne göre daha güvenilir olduğu belirtilmiştir. Biyolojik yöntemler arasında ise pH testi, Katalaz testi, Elektriksel iletkenlik, Laktoz analizi, Boya indirgeme testleri ve Süt Amiloid A (MAA) gibi testler bulunmaktadır. Yapılan bu derlemede, SHS'nin önemini, belirleme yöntemleri ve bu yöntemlerin birbirlerine olan avantaj ve dezavantajlarının ortaya konulması amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Somatik hücre sayısı, direk yöntemler, dolaylı yöntemler, biyolojik yöntemler



KAMUSAL ALANDA ÇALIŞAN BİREYLERİN ÖRGÜTSEL BAĞLILIK, İŞ DOYUMU VE TÜKENMİŞLİK DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİNE YÖNELİK PİLOT ÇALIŞMA: BİTLİS İLİ ÖRNEĞİ

Enes AVŞAR

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü, Kırşehir-Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0463-8960>

ÖZET

Örgütsel bağlılık, iş doyumunu ve tükenmişlik kavramları örgütte verimliliği artırmak, çalışanın devrini azaltmak, iş kazalarını azaltmak ve sağlıklı bir çalışma ortamı sağlamak için kurumların dikkat etmesi gereken konuların başında gelmektedir. Bahsi geçen kavramlara ilişkin farkındalığın oluşması ile kurumların performans kaybının önüne geçilebilmektedir. Günümüzde kamu ve özel sektörde örgütsel bağlılık, iş doyumunu ve tükenmişlik düzeylerini etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Bu faktörlerin başında çalışanın eğitim düzeyi, yaşı, gelir seviyesi, iş hayatında geçirdiği süre, çalıştığı kurumda geçirdiği süre, iş yerindeki konumu, iş yerinde sorunlarını paylaşma durumu gibi unsurlar gelmektedir. Bu çalışmanın amacı, tarımsal alanda kamuda çalışan bireylerin örgütsel bağlılık, iş doyumunu ve tükenmişlik düzeylerinin farklı değişkenler açısından belirlenmesidir. Bu amaçla, beş dereceli Likert tipi ölçek niteliği taşıyan bir anket çalışması gerçekleştirilmiştir. Çalışanların tükenmişlik düzeyleri Maslach Tükenmişlik Ölçeği ile incelenmiştir. Ölçeğin alt boyutları duygusal tükenmişlik, duyarsızlaşma ve kişisel başarı başlıkları altında ele alınmıştır. Örgütsel bağlılık düzeyi Meyer ve Allen örgütsel bağlılık ölçeğinden yararlanılarak duygusal bağlılık, devam bağlılığı ve normatif bağlılık alt boyutlarında incelenmiştir. İş doyumunu düzeylerini belirlemek amacıyla Minnesota İş Doyum Ölçeği'nden iç ve dış doyum alt boyutlarında yararlanılmıştır. Çalışmada ele alınan ölçekler ve alt boyutları ile demografik özellikler arasındaki ilişki araştırılmıştır. Çalışmanın örneklemini, Bitlis İl ve İlçe Tarım ve Orman Müdürlükleri'nde kamu çalışanları oluşturmaktadır. Anket yoluyla 105 kamu çalışanından elde edilen veriler SPSS 26.0 istatistik paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Yapılan analizlerde kamu çalışanlarının örgüte bağlılık düzeylerinin, iş doyumunu düzeyinden olumlu etkilendiği ayrıca çalışanların örgütlerine duygusal ve devam eden bir bağlılık hissettikleri sonucuna varılmıştır. Örgütsel bağlılık, iş doyumunu ve tükenmişlik seviyelerinde demografik değişkenlere göre istatistiksel açıdan anlamlı ilişkilerin varlığı tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: İş Tatmini, Kamu Çalışanları, Örgütsel Bağlılık, Tükenmişlik.



GIDA GÜVENLİĞİNDE FARKLI BİR PERSPEKTİF: BİYODİNAMİK TARIM

Alp EFE

Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, İzmir, Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4722-7398>

ÖZET

Artan nüfusun gıda talebini karşılamak amacıyla, gereğinden fazla ve bilinçsizce kullanılan kimyasal gübre ve ilaçların çevre ve canlı sağlığını olumsuz etkilediği, özellikle gıda güvenliği ve güvenilirliğinde azalma yaşandığı açıkça görülmektedir. “Yeşil Devrim” adıyla başlatılan endüstriyel tarım dönemi, birim alanda üretilen ürünün dayanıklılığını ve verimini maksimum seviyeye çıkarmak amacıyla farklı biyolojik, fiziksel ve kimyasal süreçlerle üretimin bir parçası olmuştur. Özellikle bu hususta “organik tarım” ve “biyodinamik tarım” yöntemlerine başvurulmuştur. Gerek uygulama ve gerekse düşünce bakımından oldukça benzer yöntemler gibi görünmesine rağmen, her iki tarım şekli de uygulamada farklılık göstermektedir. Biyodinamik Tarım, Rudolf Steiner tarafından ortaya sürülen Tin Bilimi (Antroposofi) öğretilerinin tarım ile harmanlanması sonucu ortaya çıkan yöntemdir. Biyodinamik tarım, organik tarıma ait bütün süreçleri içerir ancak ilave olarak kendine has uygulamaları da barındırır. Biyodinamik yöntemle üretilen her ürünün organik olduğunu söyleyebiliriz ancak organik tarım yöntemiyle üretilen her ürünün biyodinamik bir ürün olduğunu söyleyemeyiz. Organik tarım ile biyodinamik tarım arasındaki en önemli uygulama farkları, biyodinamik tarımda kullanılan arazi ve kompost preparatları, bunların hazırlanışı ve ay döngüsüne göre uygulanış zamanıdır. İçinde kozmik ilişkileri barındıran biyodinamik tarımda kullanılan preparatlar toprağın fiziksel ve kimyasal yapısını iyileştirmek ve dolayısıyla bitki gelişimini arttırmak amacıyla özel koşullarda fermente edilmekte ve çok az miktarlarda kullanılmasına rağmen olumlu etkiler yaratan doğal ve organik maddelerdir. Özellikle “Yeşil Devrim” sonrası tahribatı göz önünde bulundurulduğunda, toprağın ıslahı ve iklim krizinin etkilerinin azaltılması hususunda ortaya konacak yeni tarımsal modeller insanlığın bir sonraki durağı olacaktır. Bu nedenle biyodinamik tarıma da odaklanılması gerekmektedir. Hazırlanan bu çalışmada biyodinamik tarım ve işleyişi ile mevcut durumu hakkında bilgi verilecektir.

Anahtar kelimeler: Organik tarım, tin bilimi, antroposofi, ay döngüsü, preparat.



ARICILIK FAALİYETLERİNİN BAYBURT İLİ ÖZELİNDE İNCELENMESİ

Hamit YAZICI¹

¹Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Kırşehir, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1663-9074>

Mustafa IŞIK²

²Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Kırşehir, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2744-0340>

Hasan Gökhan DOĞAN³

³Doç. Dr. Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Kırşehir, Türkiye.

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5303-1770>

ÖZET

Bu araştırmada, Bayburt İli merkez ilçeye bağlı köylerde arıcılık faaliyeti yapan üreticilerin mevcut durumlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın ana materyalini Bayburt İlinde arıcılık faaliyetinin yoğun olarak yapıldığı merkeze bağlı köylerde anket yöntemi ile toplanan birincil veriler oluşturmuştur. Anket uygulanacak örnek sayısının belirlenmesinde il genelinde faaliyet gösteren 407 arıcı içerisinde basit tesadüfi örnekleme yöntemi ile 152 üretici örneği çekilmiştir.

Buna göre, 0-5 kovana sahip arıcılar (48 arıcı) 1. Grup, 6-20 kovana sahip arıcılar (48 arıcı) 2. Grup, 21+ kovana sahip arıcılar (56 arıcı) 3. Grup olarak sınıflandırılmıştır. Elde edilen bulgulara göre araştırma bölgesindeki arıcılarda en fazla Kafkas (%73.69), Anadolu (%24.34) ve Muğla (%1.97) arı ırklarının kullanıldığı tespit edilmiştir. Üretici başına ortalama kovan sayısı 29.13 adet, ortalama bal verimi 348.19 kg olarak belirlenmiştir. Araştırma bölgesinde arıcıların %96.05'i tamamen ahşap kovan kullandıklarını belirtmişlerdir. Arıcıların bal satışında dikkat ettikleri faktörlerin başında satıcıya güven duyma, balın kalitesi ve bal fiyatının uygun olması faktörlerinin geldiği saptanmıştır. Bayburt ilinde araştırma kapsamında arıcıların %92.10'unun kendi arazisinde ve köyün ortak arazisinde sabit arıcılık yaptıkları saptanmıştır.

Bayburt ilinin gerek iklim gerek coğrafi konum ve bununla birlikte geniş mera alanlarına sahip olması, birçok ballı çiçek florasının (yonca, korunga vb.) yaşam alanı bulması ve arazinin engebeli olması nedeniyle makineli tarıma elverişsiz olması, zirai ilaçlamaların hemen hemen hiç yapılmaması, çevresinde önemli derecede bu dengeyi bozacak sanayi işletmelerin olmaması bu yöreyi bal üretimi açısından son derece avantajlı hale getirmektedir. Bu potansiyeli ortaya çıkaracak bütün gelişmeler desteklenmeli, arıcılık faaliyeti yapan arıcılara teşvikler verilmeli, pazarlama, paketleme aşamasında yardımlar sağlanmalı, ballı bitkilerin yörede tanıtılmasına yönelik eğitim-yayım çalışmalarına önem verilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Arıcılık, Bayburt, Bal Üretimi, Tarım Ekonomisi



ÇEVRE AMAÇLI TARIM ARAZİLERİNİ KORUMA PROGRAMI (ÇATAK)

Hüseyin KARAASLAN¹

¹Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Kırşehir, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1663-9074>

Hasan Gökhan DOĞAN²

²Doç. Dr., Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Kırşehir, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5303-1770>

ÖZET

Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından uygulanan Çevresel Amaçlı Tarım Arazilerinin Korunması (ÇATAK) programı, yoğun tarımsal faaliyet yapılan, erozyon, toprak ve su kirliliği olan, sulama suyu sıkıntısı bulunan, doğal dengenin bozulmaya başladığı alanlarda; toprak ve su kalitesinin artırılması, yenilenebilir doğal kaynakların sürdürülebilirliği, erozyonun önlenmesi ve tarımın olumsuz etkilerinin azaltılması yönünde gerekli kültürel tedbirlerin alınması, üreticilerin tarım-çevre konusunda bilinçlendirilmesi amaçlanmaktadır. Seyfe Havzasında 2016, 2017 ve 2018 yıllarında, Mucur ilçesinde 1500 ha tarım arazisinde ÇATAK desteği verilmiştir. Yörede, ÇATAK desteği alan üretici sayısı 300 olarak bilinmektedir. Bu araştırmada, destek alan üreticilerin yaklaşık %30' una tekabül eden 100 kişi ile anket çalışması yapılmıştır. Elde edilen bulgulara göre, üreticilerin %85 'inin kimyasal ilaç kullanmayı tercih ettiği, %95 'inin çevre kirliliğine karşı duyarlı ve boş ilaç kutularının yok edilmesi konusunda hassas olduğu ve üreticilerin yaklaşık %95 'inin destek aldıklarında yeni ürünleri deneyebilecekleri belirlenmiştir. Ayrıca, üreticilerin %75 'i sadece aile işgücünden yararlandığı, %90' ının belirttikleri konularda eğitim olduğunda katılmak istediği ve %20 'sinin toprak kalitesinin artırılması için elinden gelen çabayı gösterdiğini ifade ettiği görülmüştür. ÇATAK desteğinin, destekten faydalanmak isteyen üreticilere doğru şekilde anlatılması ve uygulamaların izlenmesi gerekmektedir. Tarım arazilerine hayvan gübresi eklenmesinde bakanlık tarafından belirlenmiş olan takvime dikkat edilmelidir. Üreticilerin, arazilerinde uygulama öncesi ve sonrası toprağın kalite ölçümleri yapılmalıdır. Üreticilerin yeterli bilgiye sahip olmadıkları gözlemlenmiştir. Ayrıca, yapılacak olan eğitimlerin çeşitliliği ve sıklığının artırılması önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: Çatak, Seyfe, Arazi, Tarım.



TARIM VE GIDA SEKTÖRÜNDE ÇALIŞAN PERSONELLERİN İŞ YAŞAMINDAKİ MUTLUKLARI VE İŞE ADANMA İLİŞKİLERİ

Gözde YILDIRIM

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi, Kırşehir, Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8442-6823>

ÖZET

Bu çalışmanın amacı; bireyin iş yaşamındaki mutluluk düzeyinin iş yaşamlarına ne derecede etki edeceğini ve bunun adanmışlıkları üzerindeki etkilerini ortaya koymaktır. Çalışan kesim bireyler için hayat yaşamlarının bir kısmını iş kesimi oluşturmaktadır. Bireylerin iş hayatlarının da ki performanslarına bakıldığında duygu değişikliklerinin işlerine etkilerinin olduğunu bilmekteyiz. Gerek mutluluk gerekse mutsuzluk kavramları iş hayatında önemli bir noktadır. Mutluluk kavramının işe adanma üzerinde etkisini ölçmek adına Çorum İli İsmail Kavukçu Ltd. Şti. Tarım ve Gıda Sektöründe çalışan personellere anket çalışması yapılmıştır. Çalışmada 154 çalışana birebir yüz yüze anket uygulanmıştır. Ankette “Mutluluk Ölçeği” ve “İşe Adanma Ölçeği” kullanılmıştır. Araştırmada anket yolu ile veriler toplanmıştır. Elde edilen veriler, SPSS istatistik programında analiz edilmiştir. Bu kapsamda çalışma beş bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm giriştir. İkinci bölüm çalışmaya yönelik kavramsal çerçeveyi oluşturmaktadır. Üçüncü bölüm araştırma yöntemi, dördüncü bölüm ise bulguların sunulduğu bölümdür. Son olarak beşinci bölüm sonuç kısmını oluşturmaktadır. Yapılan anket çalışmasının sonucuna bakıldığında işlerine bağlı olan kişilerin sorulara verilen cevaplarda mutluluğun etkisi olduğu görülmüştür. Sonuç olarak mutluluk düzeyinin bireylerin hayatlarında pozitif bir etki olduğu, mutluluk kavramının artması ile bireyin işine olan bağlılığı da artmaktadır. Bireyler mutlu oldukça işlerinde o derece performans gösterirler.

Anahtar Kelimeler: Mutluluk, İş Yaşamı, İşe Adanma.

Teşekkür: 12. Ulusal Tarım Öğrenci Kongresi



İKLİM KRİZİNDE KAPILAR SİSTEMLERİN ÖNEMİ

Alp EFE¹

¹Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, İzmir, Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4722-7398>

Ali Kemal DEMİRCAN²

²Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, İzmir, Türkiye,

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9837-7775>

Hüseyin ÇETİNER³

³Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, İzmir, Türkiye,

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6599-9244>

ÖZET

Sanayi Devrimi sonrası insan nüfusunun hızlı bir şekilde artmasıyla, bitkisel üretimin devamlılığı büyük ölçüde önem kazanmıştır. Özellikle pazarın belirli ürünlere olan talebinin sürekli olması nedeniyle bitkisel ürünleri kendi gelişim dönemlerinin dışında da yetiştirmemize olanak sağlayan seracılık sistemleri tarımsal üretimin olmazsa olmazlarından. Ancak, seralarda kullanılan monokültür uygulamalar sonucu ortaya çıkan hastalık ve zararlıların neden olduğu rekolte düşüklüğünün yanında diğer uygulamalara göre ucuzluğu nedeni ile tercih edilen kimyasal dezenfektasyon uygulamasında kullanılan kimyasalların çevre ve insan sağlığına zararlı etkileri göz önünde bulundurulduğunda, farklı alternatif yöntemlerin kullanılması gerektiği ortaya çıkmıştır. Bu hususta bitkisel üretime elverişli olmayan yerlerde bitki üretimine olanak sağlayan, bitki gelişimi, verim ve kalitesini arttıran, klasik örtüaltı yetiştiriciliğine göre çevre dostu bir yetiştiricilik şekli olan “topraksız tarım” öne çıkmaktadır. Kapılar sistemler topraksız tarım şekilleri arasında su ve gübre tasarrufu sağlayıcılarıyla öne çıkan, besin eriyiğinin bitki kök bölgesine alttan uygulandığı, ortam içinde kapılarite ile yükseldiği ve herhangi bir atık çözeltinin oluşmadığı çevreci sistemlerdir. İklim değişikliğinin yaşandığı günümüzde su ve gübre kullanım etkinliğini arttıran ve çevre korumayı hedefleyen uygulamaların kullanılmasına olan talepler nedeni ile kapılar sistemler tekrar önem kazanmaya başlamıştır. Kapılar sistemler üretim sezonu içinde gerek atık besin çözeltisinin oluşmaması gerekse yüksek randımanlar sağlanması nedeniyle umutvar görünmektedir. Bu nedenle hazırlanan bildiride kapılar sistemler tanıtılacak ve kullanım olanakları irdelenecektir.

Anahtar kelimeler: Seracılık, topraksız tarım, kapalı sistem.



COĞRAFI İŞARETLER VE KALİTE ALGISI: MERSİN İLİ ÖRNEĞİ

Aynur BELVEREN

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi, Kırşehir-Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0381-9129>

ÖZET

Her geçen gün hem ülke içinde hem de Avrupa Birliği (AB) düzeyinde sayısı artan coğrafi işaretli etiketlere sahip ürünlere üretici ve tüketiciler tarafından ekonomik, sosyal ve kültürel anlamda farklı anlamlar yüklenmektedir. Bu yüklenen anlamlardan bir tanesi ise coğrafi işaret etiketine sahip olan ürünlerin “kaliteli ürün” olarak algılanmasıdır. Bu durum coğrafi işaret sisteminin gelişmesi için önemli bir fırsat olarak görülmektedir. Türkiye’de organik ürün, iyi tarım uygulamalı ürün gibi gıda güvenliği açısından önemli bir gösterge niteliğinde olan etiketlerin arasında coğrafi işaretli ürün etiketinin de son yıllarda artan bir derecede tüketiciler tarafından fark edilmeye başlaması ülkelerin coğrafi işaret sistemine önem vermesinde etkili faktörlerden biridir. Türkiye Şubat 2022 itibari ile ulusal düzeyde toplam 990 adet coğrafi işaret tescilli ürünü bulunmakta olup bu ürünlerden 19 tanesi Mersin ilinde bulunmaktadır. Türkiye’de Cİ tescilli ürün sayısı bakımından en fazla ürünü bulunan 15 il arasında olan Mersin ili, tescilli menşei ürün sayısı bakımından ilk 5 il arasındadır. Bu çalışmanın amacı bu kadar zengin bir çeşitliliğe sahip Mersin ilinde tüketicilerin coğrafi işaret etiketini nasıl algıladıkları ve bu algılarında etkili olan faktörler ortaya konulmaya çalışılmıştır. Bu kapsamda Mersin ili 2021 yılı ortalama hane sayısı olan 571.485 ana kitlemizi oluşturmakta olup örnek seçiminde Ana Kitle Oranlarına Dayalı Basit Tesadüfi Örnekleme Yöntemi kullanılarak 260 tüketici ile anket çalışması yürütülmüştür. Yapılacak anketler sonucunda tüketicilerin coğrafi işaretli gıda ürünlerine karşı davranışları ortaya konulacaktır.

Anahtar Kelimeler: Coğrafi İşaret, Tüketici Algısı, Tüketici Davranışı, Yerel Kalkınma

Teşekkür: Çalışmamda danışmanlığımı üstlenen, konu seçiminden araştırmanın yürütülmesine kadar bana destek olan sayın Doç. Dr. Arzu KAN’a, çalışmanın yürütülmesi sırasında değerli bilgi ve görüşleri ile araştırmanın şekillenmesini ve son halini almasını sağlayan sayın Doç. Dr. Mustafa KAN’a, çalışmam boyunca beni destekleyen ve rehberlik eden meslektaşım Oğuzhan ŞEFİK’e ve manevi desteğini hiçbir zaman eksik etmeyen aileme teşekkürü borç bilirim.



UKRAYNA-RUSYA SAVAŞININ TÜRKİYE'DEKİ TARIM SEKTÖRÜ ÜZERİNE ETKİLERİ

İbrahim AYDİN¹

¹Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi, Kırşehir, Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8524-6170>

Hasan Gökhan DOĞAN²

²Doç. Dr. Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Kırşehir, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5303-1770>

ÖZET

2019 yılı Covid-19 salgını sonrasında oluşan tarım dışı ve tarımsal emtia fiyatlarında oluşan olağandışı hareketlilik, 2021 yılının sonuna doğru da yükseliş trendleriyle Dünya'da yeni bir krizin baş göstereceğini ortaya koymuştur. Ancak bu yeni krizin isimlendirmesi hususundaki belirsizlik yerini korumuştur.

Çin ve Hindistan'dan sonra Dünyanın en büyük buğday üreticisi ve ihracatçısı olan Rusya, tarihi gerçeklerden uzak birtakım nedenler ileri sürerek Dünya'nın sekizinci büyüklükteki buğday üreticisi ve Avrupa'nın tahıl ambarı olan Ukrayna'ya yönelik bir harekât başlatmıştır. Söz konusu harekattan kaynaklı olarak, her iki ülke de kendi ülkelerinin gıda arz güvenliğini garantiye almak amacıyla tarımsal ürün ihracatını birçok üründe askıya aldı. Özellikle, ayçiçeği ve hububat gurubu ürünlerin büyük tedarikçisi niteliğinde olan her iki ülkenin bu politikası, birçok ülkeyi gerek ürün temini gerekse söz konusu ürün fiyatları yönünden oldukça zor durumda bırakmıştır. Bu bağlamda iki ülke arasında başlayan savaş, salt Ukrayna ve Rusya'yı etkilemekle kalmamış, tarım ürünleri ithalatçısı konumuna dönüşen Türkiye gibi ülkeleri yeni bir sorunla baş başa bırakmıştır. Tarım alanında "gıda arzı, gıda güvenliği, gıda ihtiyacının karşılanması" gibi problemler devletlerin tarım politikalarını, tarım ürünleri stoklarını, tarıma yönelik teşvik-destek politikalarını tekrar gözden geçirme noktasına taşımıştır.

Bu araştırmada, Dünya'daki belli başlı bazı tarım ürünlerinin tedarikçisi konumunda olan Ukrayna ve Rusya'nın, mevcut savaş konjonktüründen kaynaklı uygulamış olduğu politikaların genel anlamda bu ülkelerle ticaret yapan ülkelere, özelde ise Türkiye tarım sektörüne etkileri detaylı olarak ortaya koyulacaktır.

Anahtar Kelimeler: Rusya-Ukrayna Savaşı, Tarım Ülkeleri, Savaş, Türkiye'de Tarım, İthalat, İhracat.



KADIN KOOPERATİFLERİNE SOSYO-EKONOMİK BAKIŞ

Ayşe Ayfer ATABAY¹

¹Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Kırşehir, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1630-1209>

Hasan Gökhan DOĞAN²

²Doç. Dr.Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Kırşehir, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5303-1770>

ÖZET

Kadının günümüzdeki sorunları, öncelikleri ve eğilimleri dikkate alınarak kadınların günlük çalışma temposunu kolaylaştıracak yeni alanlar açılması bölgesel kalkınmada önemli bir konuma sahiptir. Bu kapsamda kooperatif kavramı ön plana çıkmaktadır. Daha çok kırsal alanlarda yaşayan kadınların emeklerini karşılıksız bir şekilde harcamalarının önüne geçerek işgücü piyasasına kazandırılması, sosyal ve ekonomik faaliyetlerinin geliştirilmesi amacıyla kadın kooperatifleri ortaya çıkmıştır. Bu çalışmada, girişim, işletme ve üretim olarak yapılmış olan kadın kooperatiflerinin sosyo-ekonomik yönden değerlendirilmesi Bursa ili özelinde incelenmiştir. Çalışmada veri toplamaya yönelik 48 soruluk anket formu kullanılmıştır. Veriler, Ekim ve Kasım 2021 tarihleri arasında yüz yüze doldurulmaları istenerek, 93 kooperatif ortağı katılımcı örneklemeden toplanmıştır. Çalışmada frekans, yüzde değer gibi tanımlayıcı istatistik analizleri kullanılmış ve elde edilen verilerin analizi SPSS 21.0 programı ile yapılmıştır. Yapılan analizler sonrası elde edilen bulgulara göre; Kadınların %97,85'inin kooperatifin yöresel ürünleri pazarlayarak, yöreye sosyal, kültürel ve ekonomik olarak katkı sağladığını, kadınların kooperatiflerde yaşanabilecek temel sorunların ise ürün işleme, pazarlama, değerlendirme ve depolama konularında olduğu belirtmesi sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmanın bulguları ilgili literatür kapsamında değerlendirilerek öneriler sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Kooperatif, Kadın Kooperatifleri, Kadın Girişimciliği, Sosyo-Ekonomik, Sürdürülebilir Kalkınma



YAPRAK BİTİ (*Aphid spp.*)

Fatma BOYRAZ

Ankara Üniversitesi Kalecik Meslek Yüksekokulu Bitki Koruma, Ankara-Kalecik

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8796-1458>

ÖZET

Her bitkinin olduğu gibi Tütün bitkisinin de bazı canlı düşmanları vardır ve bu düşmanların tanımı bazen epeyce genişlemektedir. Tütüne zarar veren yaprak bitleri de yine Tütün üzerinden beslenmekte olup tütün yaprağını ve üzerindeki damarları emerek türlü zararları bu bitkiye vermektedir. Tütün üzerinde de türlü olumsuzluklara neden olan bu yaprak bitlerinin boyları 1-1.5 mm arasında değişmekle birlikte yılda 5-15 arası döl vermektedirler. Kanatlı ve kanatsız türleri de bulunmaktadır.

Mücadele: Tütüne ve diğer türlü bitkilere musallat olan bu yaprak bitleriyle mücadelemiz 2 boyutludur:

Birincisi kültürel mücadele olup; bitkinin gelişme dönemlerinde çapa ve yabancı ot ayıklaması işlemlerinin geciktirilmemesi ve fidelerin zararlılardan ayrımının yapılması sonrası tarlaya ekiminin yapılmasıdır. İkinci mücadele yöntemimiz olan kimyasal mücadelede de; bitki artıkları ve yaprak biti konukçularının uzaklaştırılması ile Formothion ilacının amacına uygun biçimde kullanılması şeklinde özetlenebilir.

Anahtar Kelimeler: Yaprak Biti, Zararlı, Tütün, Yabancı Ot



KİTLE YUMURTA PARAZİTOİTİ *TRICHOGRAMMA* TÜRLERİNİN ÜRETİMİ

*Ahmet Safa ÜNSAL*¹

¹Kırıkkale Üniversitesi Kırıkkale Meslek Yüksekokulu Bitkisel ve Hayvansal Üretim Bölümü, Kırıkkale-Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9015-8554>

*Kadir ELÜMAN*²

²Kırıkkale Üniversitesi Kırıkkale Meslek Yüksekokulu Bitkisel ve Hayvansal Üretim Bölümü, Kırıkkale-Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9317-4370>

ÖZET

Trichogrammatidae familyası, ekonomik önemi birçok böceğin yumurtalarını parazitleyen küçük boyutlu arıcıkların oluşturduğu büyük bir grubunu içermektedir. Dünyada Trichogrammatidae familyasına bağlı tanımlanmış yaklaşık 100 cins ve 850 tür bulunmaktadır. *Trichogramma* türlerinin teşhisi, küçük boylu olmaları ve belirgin ayırt edici morfolojik karakterlerin yetersizliğinden dolayı oldukça zordur. Trichogrammatidae familyasına bağlı türler tüm dünyada kullanılan etkili doğal düşman gruplarındandır. Kitle üretim ve salım çalışmaları 1900'li yıllardan beri yapılmakta, günümüzde ise ticari olarak üretilmektedir. Başta Lepidoptera takımına ait türlerin yumurtalarını parazitlediği gibi, Coleoptera, Diptera, Hemiptera, Hymenoptera ve Neuroptera takımlarına bağlı türlerin de yumurtalarını parazitlemektedir. Farklı kültür bitkilerinde yaklaşık 400 adet zararlıın yumurtalarını en az 100 Trichogrammatid türün parazitlediği bilinmektedir. Bu başarılı parazitoitin, zararlıların biyolojik mücadelesinde kullanılması amacı ile birçok ülkede kitle üretim teknikleri geliştirilmiştir. İlk defa ABD'de 1929 yılında kitle üretim tekniği ortaya atılmış, daha sonra teknikler geliştirilerek farklı kamu ve özel kuruluşlar tarafından ticari olarak kitle üretim tesislerinde üretimi yapılmaya devam etmiştir. Kitle üretimde kullanılan konukçular; Un güvesi, *Ephestia kuehniella* Zeller; Arpa güvesi, *Sitotroga cerealella* (Olivier); Pirinç güvesi, *Coryca cephalonica* (Stainton) ve Kuru meyve güvesi, *Plodia interpunctella* (Hübner)'dir. Bu çalışmada yumurta parazitoiti *Trichogramma* türlerinin kitle üretimi hakkında bilgi verilecektir.

Anahtar Kelimeler: Trichogrammatidae, yumurta parazitoiti, kitle üretimi, biyolojik mücadele



KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ, TARIM VE TARIM EKONOMİSİ ETKİLEŞİMİ

Yıldray ÖZSOY¹

¹Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Kırşehir, TÜRKİYE.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4184-8636>

Hasan Gökhan DOĞAN²

²Doç. Dr.Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Kırşehir, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5303-1770>

ÖZET

Küresel ısınma nedeniyle iklimlerde hızlı bir değişim gerçekleştiği ve ekstrem meteorolojik hadise görülme sıklığının arttığı gözlenmektedir. Küresel iklim değişikliği sonucunda oluşan ısınma, diğer iklim parametrelerine değişim olarak yansımakta, özellikle de su kalitesi ile su kaynaklarının hacminde değişimlere neden olmaktadır.

Küresel iklim değişikliğinin olumsuz etkileri ülkemizde de görülmekte olup, son dönemlerde daha çok görülen sıcaklıkların artması, kar ve buzulların erimesi, deniz seviyesinin yükselmesi, aşırı buharlaşma, meteorolojik felaketlerdeki artış, temiz su kaynaklarının denize karışması, yağış miktarı ve rejimindeki değişimler ve yangınlar bunlardan bazılarıdır.

Türkiye iklim değişikliğinden olumsuz etkilenen bir bölgede (Akdeniz Havzası) yer almaktadır. Bu çalışmada; küresel iklim değişikliğinin ülkemiz de yaşanan kuraklık, yağış, yağış dağılımı ve iklim üzerindeki etkisi ile tarım sektörü üzerinde gerçekleşmesi muhtemel etkileri, yaratacağı olumsuzluklar (Çölleşme, toprak verimliliğinin azalması, su kıtlığı, gıda güvenliği, kalkınma ve uluslararası ticaret konuları vb.) ve bu olumsuzlukların azaltılması için alınması gereken önlemler incelenmiştir. Çalışmanın temel amacı “küresel iklim değişikliği, tarım ve tarım ekonomisi etkileşimini” ortaya koymaktır.

Anahtar Kelimeler: Küresel İklim Değişikliği, Tarım, Sürdürülebilirlik, Ekonomik Büyüme.



SANAL SUYUN ÖNEMİ

Sabri ERYILMAZ¹

¹Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Tarımsal Yapılar ve Sulama Bölümü, İzmir-Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1636-2618>

Ozan DABANOĞLU²

²Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Tarımsal Yapılar ve Sulama Bölümü, İzmir-Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1515-9167>

Yudum TUNCAY³

³Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Tarımsal Yapılar ve Sulama Bölümü, İzmir-Türkiye

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2680-132X>

ÖZET

Dünya üzerinde farklı coğrafyalarda gerek bitkisel gerekse de hayvansal çok çeşitli tarımsal faaliyetler gerçekleştirilmektedir. Bu faaliyetlerin gerçekleştirilmesinde su en önemli girdiler arasında yer almakta olup, tarımsal üretimin her aşamasında büyük bir yer kaplamaktadır. Sürekli artan nüfusa karşılık su kaynaklarının nitelik ve niceliğinin zamanla azaldığı göz önüne alındığında, kişi başı tüketilen su miktarı (evsel kullanım) sabit kalsa dahi tarımsal ve endüstriyel üretim miktarlarındaki artışa bağlı olarak tüketilen su miktarı da artacaktır. Birçok ülkede su kaynakları üzerinde yaşanacak bu baskı, özellikle su sıkıntısı yaşayan ülkelerde daha ağır şekilde hissedilecektir. Bu nedenle yenilenebilir su kaynakları potansiyeli düşük olan ülkelerde sanal su kavramı daha ön plana çıkmakta ve üretim yapılan sektörlerde üzerinde önemle durulmaktadır. Temiz suyun doğrudan ithalatı/ihracatı teknik olarak mümkün olmakla birlikte ekonomik değildir. Ancak söz konusu bu su transferi “sanal su” kavramı ile üretilen ürünlerin ithalatı/ihracatı ile gerçekleştirilmektedir. Doğrudan gerçekleştirilen bitkisel ve hayvansal üretimin yanı sıra hamburger, peynir, çikolata, tekstil, kâğıt vb. bütün ürünlerin üretiminde kullanılmakta olan su miktarları sanal su kavramı içerisinde değerlendirilmektedir. Bunun için, su kaynakları kısıtlı olan ülkeler, üretim aşamasında yüksek su kullanımı gerektiren ürünleri ithal ederek, düşük su kullanımı olan ürünleri ise ihraç ederek su kaynakları üzerindeki azaltmaya çalışmaktadırlar. Sonuç olarak, “Entegre Su Kaynakları Yönetimi” ile su kaynağı kısıtlı olan coğrafi bölge, ülke ve bir ülke içindeki bölgelerin üretim süreçlerinde çevresel etkiler daha dikkatli kontrol edilmeli ve ekosistemler üzerine ciddi sorunlar yaratan “Havzalararası Su Transferi” yerine “Sanal Su Transferi” uygulanmaya çalışılmalıdır. Gerçekleştirilen bu çalışma ile sanal suyun tanımı, kullanım alanları, önemi açıklanmaya çalışılmış ve çevresel etkileri üzerinde durulmuştur.

Anahtar kelimeler: Sanal su, su ayak izi, su kaynakları, kısıtlı su, tarımsal üretim.



SU HASADI TEKNİKLERİ VE ÖNEMİ

Ozan DABANOĞLU¹

¹Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Tarımsal Yapılar ve Sulama Bölümü, İzmir-Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1515-9167>

Sabri ERYILMAZ²

²Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Tarımsal Yapılar ve Sulama Bölümü, İzmir-Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1636-2618>

Yudum TUNCAY³

³Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Tarımsal Yapılar ve Sulama Bölümü, İzmir-Türkiye

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2680-132X>

ÖZET

Yeryüzünde bulunan sularının çok az bir miktarı kullanılabilir durumdadır. Günümüzde sanayileşme ve nüfus artışının yanı sıra iklim değişikliği de su kaynaklarımızın üstünde ciddi bir baskı oluşturmaktadır. Su kaynakları nitelik ve nicelik bakımından zaman ve mekân boyutunda değişkenlik gösterdiğinden, kısıtlı olan temiz su kaynaklarına erişimi daha da zorlaştırmaktadır. Bu sorunların önüne geçebilmek için yeni stratejik yöntemlerin belirlenmesi gerekmektedir. Bu yöntemlerden birisi de kullanımı çok eskiye dayanan “Su Hasadı” yöntemidir. Su hasadı uygulaması, yağışlarla yeryüzüne gelen suyun belirli alanlarda toplanması, depolanması ve tekrar canlıların kullanımına sunulması için gerçekleştirilen çalışmaların bütünü olarak ifade edilebilir. Su hasadı çalışmaları, mikro ve makro havza boyutlarında gerçekleştirilebilmektedir. Su hasadı çalışmaları mikro havza boyutunda çatı ve çiftlik sistemleriyle gerçekleştirilirken, makro havza boyutunda vadi yatağı ve vadi dışı sistemler kullanılmaktadır. İyi bir projelendirme ile su hasadı tekniği doğru bir şekilde uygulandığında hem buharlaşma ve yüzey akış ile meydana gelebilecek su kaybı, hem de toprak erozyonunu engellenebilmektedir. Ayrıca, gereksinilen su miktarı belli ölçüde uygulanan yöntem ile sağlanacağından, su kaynakları üzerindeki baskı da azalmaktadır. Su hasadı tekniği, bölgenin koşullarına uygun tasarlandığında düşük maliyetli olmakla beraber uygulanması da oldukça kolaydır. Bazı özel durumlar haricinde suyun iletimi veya uygulanmasında enerji tüketimi bulunmamaktadır. Bu çalışma kapsamında da su hasadı ana başlıklarla altında açıklanarak, kullanım alanları ve uygulanan teknikler hakkında bilgiler sunulmaya çalışılmıştır.

Anahtar kelimeler: Su, su hasadı, mikro havza, yağmur hasadı,



**BİR PLASTİK OLAN POLİETİLENİN BİYOLOJİK BOZUNMASINDA PETEK GÜVESİ
[GALLERIA MELLONELLA (LINNAEUS, 1758) (LEPIDOPTERA: PYRALİDAE)]
TIRTILLARININ ROLÜ**

Nurgül KOÇ¹

¹Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, İzmir, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5132-8485>

Oğulcan Christopher ÇOŞKUN²

²Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, İzmir, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8612-2601>

Asude İPEK³

³Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, İzmir, Türkiye.

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2029-212X>

ÖZET

Plastik malzemelerin dünya çapında aşırı kullanımı, çevre kirliliği açısından endişe oluşturmakta ve atık yönetimine odaklanmayı gerektirmektedir. Plastikler, fosil yağlardan elde edilen sentetik polimerler olup, biyolojik bozulmaya büyük ölçüde dirençlidirler. Plastik atıkların kapsamını, çevresel etkilerini ve bunların bozunmasını anlamak için büyük çaba harcanmakta ve bunun sonucunda çok sayıda araştırma yapılmaktadır. Bu çalışmalar arasında böceklerin rol aldığı biyolojik bozunma potansiyelini ortaya koyan bazı çalışmaların da yapıldığı görülmektedir. Bu konuda dikkat çeken böcek türlerden birisi olan Petek güvesi [*Galleria mellonella* (Linnaeus, 1758) (Lepidoptera: Pyralidae)], polistiren ile polietileni tüketme ve parçalama yeteneğine sahip bir böcektir. *Balmumu ve polietilen arasında çarpıcı yapısal benzerlikler dikkati çekmekte olup, Galleria mellonella* tarafından her iki madde için de benzer bir bozunma şeklinin kullanıldığı öngörülebilmektedir. Balmumu, hidrokarbonlar, uzun zincirli alkoller ile iki seri hidroksipalmitat monoester, diesterler, trysterler, hidroksipolyesterler, asidik polyesterler, serbest yağ asitleri, serbest alkoller ve bazı tanımlanamayan bileşiklerden oluşmaktadır. Polietilen ise balmumuna benzer uzun karbon zincirlerinden oluşan yüksek kaliteli bir reçinedir. Petek güvesinin larvaları düşük yoğunluklu polietilen (LDPE) bir diyet sağlandığında, istekli ve aktif bir şekilde beslenerek plastivor yani plastikle beslenme özelliği göstermektedirler. Bu durum, düşük yoğunluklu polietilen (LDPE)'in biyolojik bozunumu ile bu plastivor böcek modelinin metabolik fizyolojisi arasındaki karmaşık etkileşimde yeni arayış ve çıkış yollarının ortaya konmasında önem taşımakta ve gelecekte bu konu üzerinde daha da yoğunlaşılması beklentisini gündeme getirmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Galleria mellonella*, Biyo-bozunma, Plastik, Polietilen, Petek güvesi.



BIYODİZEL ÜRETİMİ

Ömer KAPLAN¹

¹Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Makinaları Ve Teknolojileri Mühendisliği Bölümü, Konya, Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6976-5293>

Ali Fatih ÇELİK²

²Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Makinaları Ve Teknolojileri Mühendisliği Bölümü, Konya, Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5163-2900>

Yılmaz SARI³

³Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Makinaları Ve Teknolojileri Mühendisliği Bölümü, Konya, Türkiye

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9788-2788>

ÖZET

Fosil kaynaklı olan yakıtlar birçok alanda kullanılmaktadır. Ülke ekonomilerinde önemli bir yer tutması sebebiyle, fosil kaynaklı yakıt rezervlerinin her geçen gün azalması enerji krizlerine neden olmaktadır. Ayrıca fosil yakıtlı kaynakların kullanımından kaynaklanan çevresel sorunlarda gün geçtikçe artmaktadır. Oluşan sorunlara çözüm bulabilmek amacıyla yenilenebilir enerji kaynaklarına olan ilgi her geçen gün artmaktadır. Biyokütle (Biyoenerji) enerjisi sınıfının alt dalı olan biyodizel, dizel motorlarda kullanılabilen hayvansal ve bitkisel yağlar gibi yenilenebilir kaynaklardan üretilen alternatif bir yakıttır. Biyodizel; sürdürülebilir, çevre dostu, toksik etkisi olmayan, dizel motorlarda modifikasyonla kullanılabilen bir alternatif yakıttır. Bu çalışmanın amacı; biyodizel nedir, ne tür avantajları vardır, çevresel sorunlara etkisi var mı vs. konuları hakkında bilgi vermektir.

Anahtar Kelimeler: Biyodizel, alternatif yakıt, hayvansal ve bitkisel yağ, biyokütle.



ELEKTROSTATİK İLAÇLAMANIN TARIMA ETKİSİ

Nurgül KOÇ¹

¹Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, İzmir, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5132-8485>

Ali Kemal DEMİRCAN²

²Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, İzmir, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9837-7775>

ÖZET

Tarımda fazla ilaç kullanımı, ilaç kalıntıları ve beraberinde klasik ilaçlama makinelerinin kullanımıyla fazla enerji kaybına yol açmıştır. Bu sorunlar doğrultusunda çözüm için birçok araştırma yapılmıştır. Bu araştırmalar sonucunda fiziğin temel yasalarından olan zıt yüklerin birbirini çekme ilkesine baz alınarak elektrostatik yöntem ortaya çıkmıştır. Depoya konulan sıvı ilaç bir pompa vasıtasıyla emilerek basınçla birlikte ilaçlama memelerine iletilir. Yüksek basınçlı ilaç her memeye ayrı bir şekilde hava, su ve elektrik akımı verilerek meme deliklerinden geçerken hızı artar ve parçalanarak damlacıklar halinde bitkiler üzerine püskürtülür. Elektrostatik sistem sayesinde damlacıkların negatif yük ile şarj edilerek nötr olan bitki tarafından çekilmesi, bu sayede de meyve ve yaprak üzerinde sadece uygulamanın yapıldığı tarafta değil, tüm yüzeyin tamamına yakın kaplanmasıdır. Bu yöntem sayesinde ilaç bitkiye nüfuz ettiği için dolaylı böceklerin ve bitki hastalıklarının kontrolü sağlanmıştır. Diğer ilaçlama sistemleriyle test sonuçları karşılaştırıldığında yoğun yeşilliklerin gizli alanlarına ilacın %300 daha iyi nüfuz ettiği ve daha iyi kapsama sağladığı görülmüştür. Bu sistemle maliyetler %30 ila %60 oranında azaltılabileceği ortaya konulmuştur. İlaç, yakıt, su, zaman tasarrufu sağlamakla birlikte 1 üzerindeki kalıntı miktarı düşürülerek kaliteli ürün yetiştirmek ve çevreye zararı en aza indirmek amacıyla geliştirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Elektrostatik İlaçlama, Kalıntı, İlaç.



HOBİ BAHÇELERİ VE HOBİ BAHÇECİLİĞİ

Murat DAĞLIOĞLU

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü

ORCID NO: <https://orcid.org/0000-0002-3224-3352>

ÖZET

Günümüzde nüfusun hızla artması kırsaldan kente göçlerin artmasına neden olmuştur. Kentlerde yüksek oranda artan nüfus artışı barınma amaçlı konut ihtiyacını ortaya çıkarmıştır. Bu nedenle kentlerde konut veya diğer ihtiyaçların karşılanabilmesi için yeni konutların, yeni çevre yapılarının yapılması ile betonlaşma hızlı bir şekilde artmıştır. Betonlaşmanın artmasıyla beraber yeşil alanlar da azalmaktadır. İnsanların bu sorunları çözüme kavuşturulurken çevre ile ilgili yeni sorunlar ortaya çıkmıştır. Bu sorunlar artan betonlaşma, yeşil alanların giderek azalması, kentlerdeki çevre kirliliği, gürültü gibi sorunlardır. Doğadan uzaklaşan insanların doğaya olan özlemi, aileleriyle birlikte dinlenerek vakit geçirebilecekleri, spor yapabilecekleri kısaca doğa ile iç içe olabileceği rekreasyon alanları olarak da ifade edilen hobi bahçeleri ortaya çıkmıştır.

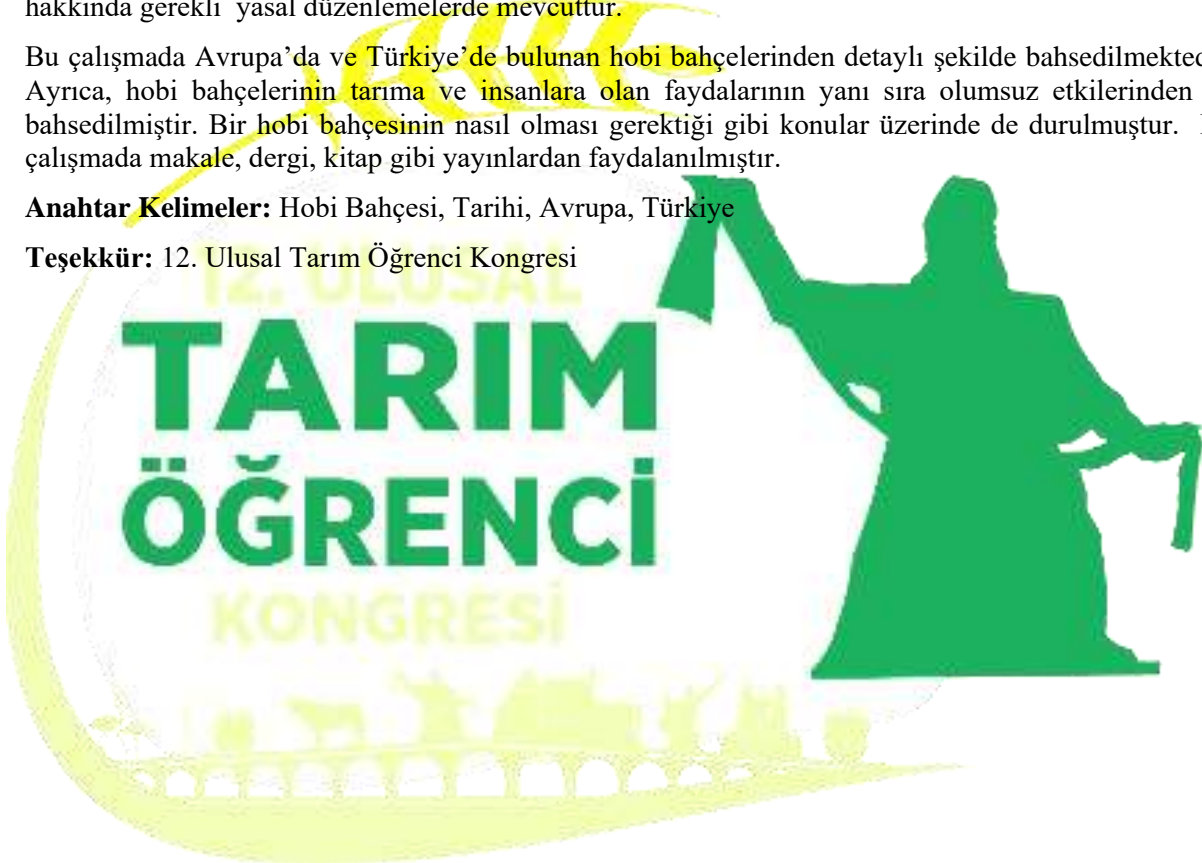
Hobi bahçeleri ilk kez 1750 yılında İngiltere’de kurulmuştur. Daha sonra Almanya, Fransa, Hollanda, İsveç, Norveç, Finlandiya, Amerika Birleşik Devletleri gibi birçok ülkede de hobi bahçeleri kurulmuştur. Türkiye’de ise hobi bahçeciliğine yakın zamanda başlanmıştır. Türkiye’de ilk hobi bahçeleri 1986 yılında Bursa ilinde kurulmuştur. Daha sonra Ankara, İzmir, Balıkesir, Eskişehir, Gaziantep, İstanbul, Kayseri, Konya ve Mersin gibi illerde de hobi bahçeleri kurulmuştur.

Ayrıca, hobi bahçelerinin tarıma ve insanlara olan faydası da bulunmaktadır. Hobi bahçelerinin karbon ayak izini azaltarak çevreye katkısı büyüktür ve insanlar için ruhen ve bedenen birçok yararı bulunmaktadır. Örneğin, hobi bahçeleri ile uğraşan insanlar birçok egzersiz ile uğraşarak beden ve ruhen rahatlamaktadırlar. Hobi bahçelerinin tarım arazileri üzerine yapılması ise tarım arazilerine ve Ülke tarımına zarar vermektedir. Türkiye’de hobi bahçelerinin faydalı olması ve zararlarının önlenmesi hakkında gerekli yasal düzenlemelerde mevcuttur.

Bu çalışmada Avrupa’da ve Türkiye’de bulunan hobi bahçelerinden detaylı şekilde bahsedilmektedir. Ayrıca, hobi bahçelerinin tarıma ve insanlara olan faydalarının yanı sıra olumsuz etkilerinden de bahsedilmiştir. Bir hobi bahçesinin nasıl olması gerektiği gibi konular üzerinde de durulmuştur. Bu çalışmada makale, dergi, kitap gibi yayınlardan faydalanılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Hobi Bahçesi, Tarihi, Avrupa, Türkiye

Teşekkür: 12. Ulusal Tarım Öğrenci Kongresi



APİTERAPİ’NİN ÇOCUK SAĞLIĞINDAKİ ÖNEMİ

Mustafa DURUKAN

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0395-3723>

ÖZET

Sağlığın korunması ve hastalıkların tedavi edilmesinde tıbbi yöntemlerin yanında geleneksel ve alternatif tıp yöntemlerinin kullanımı son yıllarda artış göstermiş ve bu yöntemler daha da profesyonelleşerek yaygın hale gelmiştir. Bu yöntemlerden bir tanesi de tıbbi ilaçların içeriğinde yer almasının yanında günlük hayatta kullanımı ve tüketimi ile dikkat çeken arı ürünleridir. Arı ürünleri içerisinde en bilineni ve kullanımı en yaygın olanı baldır, ancak son yıllarda polen, propolis gibi diğer arı ürünlerinin de kullanımının yaygınlaşması arı ürünlerinin sağlığın korunması ve kazanılması konusunda araştırmaların artmasına katkı sağlamış ve apiterapi kavramını gündeme getirmiştir. Apiterapi; arı ürünlerinin sağlığın korunması ve bazı hastalıkların tedavisinde tamamlayıcı uygulama yöntemi olarak kullanılması durumudur. Apiterapi, bal, polen, arısütü, propolis, arı zehiri gibi arı ürünleriyle yapılan doğal bir tedavi yöntemidir. Ancak uygulanan veya kullanılan ürünlerin başarılı olabilmesi için ürünlerin yapısının bilinmesi, kullanım şekilleri ve alınan doz miktarlarına dikkat edilmesi gerekmektedir. Yapısı gereği içerisinde birçok kimyasal maddeyi barındıran arı ürünlerinin fazla miktarda alınması botulizm, alerji ve toksite gibi durumları ortaya çıkartabilmektedir. Özellikle yetişkin ve çocuklarda kullanımına dikkat edilmesi gerekmektedir. Literatürde arı ürünlerinin yetişkin ve çocuklarda kullanımına ilişkin sınırlı sayıda çalışma yer almaktadır. Bu çalışmada da arı ürünlerinin özellikle çocuklarda kullanımına ilişkin ailelerin bilgi düzeylerine ve bu bilgilerin doğru kullanımına ilişkin davranış düzeylerine değinilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Apiterapi, arı ürünleri, çocuk, botulizm, arı sütü, bal, polen, propolis.



KORUYUCU TARIM UYGULAMARINDAN ŞERİTVARİ TOPRAK İŞLEMENİN ÖNEMİ

Ahmet Eren YORGANCI¹

¹Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri, İzmir, Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9725-2751>

Eren PİLİÇ²

²Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri, Balıkesir, Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5737-4239>

ÖZET

Türkiye’de tarım gün geçtikçe daha maliyetli ve elverişsiz oluyor. Türkiye’de yapılan toprak işleme genellikle geleneksel tarım yöntemleri ile yapılıyor. Bu sistem hem çok maliyetli hem de toprak erozyonuna ve verim kaybına neden oluyor. Bu sebepten dolayı yeni ve alternatif yollar aramamız gerekiyor. Bu yollardan biri de şeritvari toprak işleme yöntemidir. Bu sistem hem elverişli hem de maliyetleri düşürüyor. Sadece ekilecek alana işlem yapılıyor. Böylece bitkinin kök gelişimi sadece işlenen alanda oluşuyor. İşlenmeyen alan ise anıza kalıyor ve bu bölgedeki bitki artıkları organik gübre oluyor. Ayrıca bu bitki artıkları toprağın nemini korumasını sağlıyor ve bu bölgeyi gölgeleyerek yabancı otların çıkışını azaltıyor. Bu sistem toprak yapısını koruyor, maliyetleri düşürüyor, iş gücünü azaltıyor ve gelecek nesillere daha iyi bir toprak yapısı bırakmamızı amaçlıyor.

Anahtar Kelimeler: Toprak Sürdürülebilirliği, Verimlilik, İyi Tarım Uygulamaları

Teşekkür: 12.Ulusal Tarım Öğrenci Kongresi



FARKLI JAPON BILDIRCINI VARYETELERİNDE YUMURTA VERİM ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Halil İbrahim ÇAĞLAR¹

¹Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootehni Bölümü, ANKARA, TÜRKİYE

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7054-165X>

Ahmet UÇAR²

²Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootehni Bölümü, ANKARA, TÜRKİYE

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0640-3965>

ÖZET

Bu araştırma, farklı bildircin varyetelerinde (Beyaz, Kırçıl, Sarı, Siyah, Standart) yumurta verim özelliklerini belirlemek amacıyla yürütülmüştür. Araştırmada, 10-18 haftalık yaştaki 50 adet beş farklı (her varyeteden 10'ar dişi bireysel olarak takip edilmiştir) varyete kullanılmıştır. Verim özellikleri ile ilgili olarak gruplarda; yumurta verimi, günlük yem tüketimi, yumurta ağırlığı, canlı ağırlık ve yemden yararlanma özellikleri tespit edilmiştir. İncelenen özelliklerden yumurta veriminde gruplar arasında 1 ve 3. haftalar arasında fark istatistik olarak önemli ($P<0.05$) bulunmuş olmasına karşın diğer haftalarda ve genel ortalama bakımından farklar önemsiz bulunmuştur ($P>0.05$). Günlük yem tüketimi, yumurta ağırlığı, canlı ağırlık ve yemden yararlanma bakımından gruplar arasında farklılıklar istatistik olarak önemli bulunmuştur ($P<0.05$). Genel ortalama bakımından farklı bildircin varyetelerinin yumurta verimleri bakımından farklılığın olmadığı, ancak günlük yem tüketimi, yumurta ağırlığı, canlı ağırlık ve yemden yararlanma özellikleri bakımından varyeteler arasında farklılıkların olduğu belirlenmiştir. Sonuç olarak, canlı ağırlık ve yumurta ağırlığı en yüksek olan grup Standart (yabani tip) ve yemden yararlanma bakımından en olumsuz grup Beyaz varyete olarak tespit edilmiştir.

Anahtar kelimeler: Bildircin, yumurta verimi, varyete, yemden yararlanma, yumurta ağırlığı.



KONYA İLİNDE TARIMSAL YAYIM VE DANIŞMANLIĞIN DEĞERLENDİRİLMESİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Yasemin AKDENİZ¹

¹Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Kırşehir, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4028-0209>

Hasan Gökhan DOĞAN²

²Doç. Dr., Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Kırşehir, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5303-1770>

ÖZET

Çalışmada Konya İlinde bulunan tarım danışmanlarının, görev alanına giren çiftçilerin danışmanları kanalıyla aldıkları tarımsal yayım ve bilgi konusunda tutum ve yaklaşımlarına dair değerlendirmelerinin analizi yapılmıştır. Araştırma ankete dayalı olup 42 danışmanın tamamı değerlendirilme kapsamına alınmış ve bu danışmanların hizmet verdiği işletmelerden her birinin üç hizmet sunduğu işletme ile anket çalışması yapılmıştır. Üreticiler tesadüfi örnekleme yöntemine göre toplamda 126 kişi olarak belirlenmiştir. Oluşturulan çizelgeler yüzde hesaplamalarıyla yorumlanmıştır. Varılan sonuçlara göre, üreticilerin danışmanlarla olan iletişimleri, yetiştiricilikte danışmanlardan fayda görmeleri, güven ve uyum içinde çalışmalarını dikkat çekmekte ve daha fazla danışmanın hizmet sunmasının gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Ayrıca üreticilerin tamamı ihtiyaç duydukları anda istedikleri zaman danışmanlarına ulaşabilmekte ve %95,24'ü Tarımsal Yayım ve Danışmanlık hizmetinin faydalı olduğunu düşünmektedir. Danışmanlık sisteminin bu şekilde devam etmesi ve daha fazla danışmanın sahada görev alması istenilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Tarımsal Yayım, Tarım Danışmanı, Konya.

Teşekkür: 12. Ulusal Tarım Öğrenci Kongresi



İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE KURAKLIK ALGISININ İNCELENMESİ (KIRŞEHİR İLİ MUCUR İLÇESİ ÖRNEĞİ)

Sergen Ali DAĞISTAN¹

¹Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi, Kırşehir, Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9085-141X>

Hasan Gökhan DOĞAN²

²Doç. Dr.Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Kırşehir, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5303-1770>

ÖZET

Bu araştırmada Kırşehir ili Mucur ilçesine bağlı köylerde kırsal alanda yaşayan çiftçilerin iklim değişikliği üzerindeki algıları, deneyimleri ve tahminleri incelenmiştir. İklim değişikliğine bağlı etmenler sosyal-ekonomik açının yanı sıra kırsal alanda da önemli etkiler yaratmaktadır. Tarım sektörü iklime bağlı bir sektör olduğu için kırsal alan da büyük ölçüde etkilenmektedir. Kırsal alanlar üzerindeki iklim değişikliği kente göçü arttırmakta, gıda arzını azaltmaktadır. Bu sebeple çiftçilerimiz tarım da farklı politikalar izlemek zorunda kalmıştır. Sudan tasarruf sağlamak için yağmurlama ve damlama sulamaya geçiş sağlamışlardır. Bir diğer tasarrufları ise araziden olmuştur. Üretim deseni planlaması yaygınlaşmaya başlamıştır. Yapılan bu çalışmada Kırşehir ili Mucur İlçesine bağlı 14 köy içerisinde tesadüfi örnekleme yöntemi ile 5 köy seçilerek 100 tane çiftçi ile anket çalışması yapılmıştır. Üretimde kullanılan ekipmanların ve girdilerin maliyetlerinin üreticiyi oldukça zorladığı görülmüştür. Bazı tasarruf ve tedbirlerle üretimine devam eden üreticilerin yanı sıra, tedbir alamayan üreticilerin üretimde devamlılığının ya azaldığı ya da sonlandığı belirlenmiştir. Bu yönlü, tasarruf sağlayan üreticilerin oranı %80 olarak görülmüş, üretimden çekilenlerin ise %20 oranında olduğu görülmüştür. İklim değişikliği ve kuraklığın etkilerini minimuma indirmek için, üreticilerin sulama, toprak işleme, üretim planlaması, yöresel ürün deseni, kuraklığa uygun çeşitlerin teşviki, ekipman desteği, sürekli eğitimler vb hususlarda kontrollü bir süreç inşası önerilebilir.

Anahtar kelimeler: İklim değişikliği, Kuraklık, Üretim deseni, Çiftçi

Teşekkürler: 12. Ulusal Tarım Öğrenci Kongresi



TARIM ÖRGÜTLERİNDE ÖRGÜTSEL BAĞLILIK VE ÖRGÜT İKLİMİ ARASINDAKİ İLİŞKİLER

Melek KOYUNCU

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü Kırşehir, Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1961-9463>

ÖZET

Türkiye önemli bir tarımsal potansiyele sahip ülkelerden bir tanesi olarak dikkatleri üzerine çekmektedir. Tarım sektöründe kurum ve kuruluşlar büyük önem taşımaktadır. Bu kurumlarda veya örgütlerde çalışanların örgüt iklimi ve örgütsel bağlılık durumları sonucu geliştirilen önerilerin tarım sektörüne ve literatürelolumlu yansıma yapacağı değerlendirilmektedir. Araştırmanın örneklemini kamu sektöründe faaliyet gösteren bir kamu işletmesindeki çalışanlar oluşturmaktadır. Araştırma materyalini ise; daha önceden geliştirilmiş örgüt iklimi ve örgütsel bağlılık ölçekleri oluşturmaktadır. Yapılan araştırma sonuçlarına bakıldığında kurumda çalışan erkeklerin kadınlara göre daha fazla örgütsel bağlılığa sahip oldukları ve öğrenim seviyesi yükseldikçe örgütsel bağlılık düzeyinin azaldığı belirlenmiştir. Ayrıca araştırma kapsamında elde edilen diğer bulgular tartışılarak sonuç ve öneriler geliştirilmiştir. Bu çalışmanın bilime ve literatüre katkı vermesi amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Örgüt iklimi, örgütsel bağlılık, örgütsel davranış.



ONARICI (REJENERATİF) TARIM YAKLAŞIMI VE BU YAKLAŞIMA UYGUN MEKANİZASYON UYGULAMALARI

Asude ÖZDAMAR¹

¹Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, Kırşehir, Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0072-9104>

Buşra ÖZDEMİR²

²Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, Kırşehir, Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1875-5850>

Ömer ERTUĞRUL³

³Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Biyosistem Mühendisliği Bölümü, Kırşehir, Türkiye

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0774-1728>

ÖZET

Onarıcı (rejeneratif) tarım, tarım yaparken içinde bulunduğumuz ekosistemi iyileştirmeyi amaçlayan bir sistemdir. Rejeneratif tarım, sağlığını kaybetmekte olan toprağı yeniden sağlıklı hale getirecek uygulamaların iklim değişikliğini tersine çevirmek için ilk adım olduğu düşüncesiyle tasarlanan çiftlik ve çiftlik yönetimi yaklaşımıdır. Toprak organik maddesini ve toprak biyoçeşitliliğini artırarak, toprak verimliliğini ve su döngüsünü büyük ölçüde iyileştirmek, atmosferden çekilebilecek karbon miktarını önemli ölçüde artırmak temel amaçlar arasındadır. Yeryüzündeki hiçbir ekosistem tek türden oluşmamaktadır ancak, tarımda genellikle, tek tür yetiştirme sistemi olan bir monokültür tarım yöntemi ile üretim devam etmektedir. Monokültür tarım, doğanın sağladığı sayısız önemli işlevini sınırlayan ve biyolojik çeşitliliği azaltan bir tarım sistemidir. Bir polikültür tarım sistemi olan rejeneratif tarımda biyoçeşitliliğin olduğu gibi korunduğu, işçilik ihtiyacının azaldığı, su kullanımının ise %75 oranında azaldığı görülebilmektedir. Rejeneratif tarımda yer alan uygulamalar arasında, toprak işlemez/azaltılmış toprak işleme teknikleri, örtü bitkilerinin kullanımı, ürün rotasyonları, kompost ve hayvan gübrelerinin doğru kullanımı, toprağın mikrobiyal aktivitesini eski haline getirmek için kompost veya kompost özütleri ile toprak ıslahı ve otlama yönetimi yer almaktadır. Buna bağlı olarak, rejeneratif tarım sisteminde doğrudan ekim makinaları, malçlama aletleri, ot ezici makinalar, şerit halinde toprak işleyen alet ve makinaları gibi mekanizasyon araçları kullanılabilir. Bu çalışmada, Türk Tarımı için yeni bir olgu olduğu gözlemlenen “onarıcı (rejeneratif)” tarım sistemi ve bu sistemde yararlanılan mekanizasyon uygulamaları ile ilgili bilgi vermek amaçlanmıştır.

Anahtar kelimeler: Onarıcı tarım, ekolojik tarım, mekanizasyon, iklim değişikliği



OREGANUM TÜRLERİNİN KANATLI BESLEMEDE KULLANIMI

Hüsamettin ÇELİK

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Zootekni Ana Bilim Dalı, Kırşehir, Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8801-4754>

ÖZET

Bu çalışmanın amacı etlik piliç yetiştiriciliğinde antibiyotiklerin yem katkı maddesi olarak kullanımının yasaklanmasından sonra bilim insanlarının antibiyotiklerin yerine kullanımı gündeme gelen tıbbi aromatik bitkilerden Oreganum türlerinin etlik piliç yetiştiriciliğinde kullanımının ve elde edilen sonuçların kısaca özetlenmesini sağlamaktır. Tıbbi aromatik bitkiler etlik piliç yetiştiriciliğinde antibiyotiklere alternatif olarak kullanımı ile ilgili birçok yayın mevcuttur ve elde edilen sonuçlara göre tıbbi aromatik bitkilerin içerdikleri aromatik ve uçucu yağların içerdikleri aktif maddeler sayesinde etlik piliçlerde yem alımını ve iştahı arttırdığı, bağırsaklarda patojen bakterileri baskıladığı, sindirim için gerekli olan ve bağırsaklardaki morfolojik gelişimi arttırdığı, hayvanların bağışıklık sistemlerini güçlendirdiği yapılan birçok çalışma ile ortaya konulmuştur. Yapılan literatür taramalarına antibiyotiklere alternatif olarak kullanılan aromatik bitkilerde özellikle oreganum türlerinden en fazla çalışma Oreganum Vulgare olduğu ve oreganumun farklı türlerinin de araştırması gerektiği ortaya çıkmıştır.

Anahtar Kelimeler: Oreganum, etlik piliç, katkı maddeleri.



İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN FARKINDALIK DÜZEYİNİN ARAŞTIRILMASI: KIRŞEHİR İLİ ÖRNEĞİ

Buşra ÖZDEMİR¹

¹Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, Kırşehir, Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1875-5850>

Asude ÖZDAMAR²

²Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, Kırşehir, Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0072-9104>

Sultan KIYMAZ³

³Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Biyosistem Mühendisliği Bölümü, Kırşehir, Türkiye

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9228-7525>

Ashı AKILLI⁴

⁴Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Kırşehir, Türkiye

⁴ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3879-710X>

ÖZET

İklim değişikliği son zamanlarda insanoğlunun karşılaştığı en büyük küresel çevresel sorunlarından biridir. Bu nedenle bireylerin bu konudaki bilgi ve farkındalık düzeylerinin belirlenmesi yerel düzeyde iklim değişikliği ile mücadelede geliştirilecek çözümlere katkı sağlaması açısından çok önemlidir. Bu çalışmada, Kırşehir’de iklim değişikliği konusundaki Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi öğrencilerinin ve yerel halkın iklim değişimi hakkındaki yaklaşımları, bilinç ve farkındalık düzeylerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın ana materyalini öğrenci ve halka uygulanan 250 yüz yüze, anket çalışmasından elde edilen birincil veriler oluşturmuştur. Konu ile ilgili literatürler de ikincil verilerdir. Elde edilen veriler SPSS 26.0 istatistik paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistikler, frekans tabloları ile grafiksel gösterimlerden ile parametrik ve parametrik olmayan istatistik testlerden yararlanılmıştır. Anket soruları kişinin bireysel özellikleri (cinsiyet, yaş, eğitim durumu, meslek), iklim değişikliği farkındalık düzeyi, iklim değişikliğinin tarım ve su kaynakları üzerine etkileri ile ilgili soruları kapsamaktadır. Katılımcıların konuya ilişkin görüş ve düşünceleri değerlendirilerek, iklim değişimine karşı alınması gerekli önlemler ve halkın görüşleri doğrultusunda önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: İklim Değişikliği, toplum bilinci, tarım ve su kaynakları, Kırşehir ili iklim değişikliği farkındalığı



POLENİMİ UNUTMA

Begümsu TARHAN¹

¹Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, İzmir, Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3697-2966>

Zehra Nazlı CAN²

²Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, İzmir, Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1218-6845>

ÖZET

Bitkinin tozlaşması, çiçeğin erkek organlarındaki polenlerin dişi organlara taşınması işlemi olarak, meyve ve tohum üretiminde çok önemli bir süreçtir. Polenlerin tepeciğe yapışmasıyla, dişi borusundan yumurtalığa inerek döllenme gerçekleşir. Tozlaşmanın gerçekleşmesine pek çok böcek ve bitkisel besin arayan diğer hayvanlar aracı olmaktadır. Tozlaşma, ekosistemlerin sürdürülebilirliği ve canlılar için hayati önem taşımaktadır. Bu bağlamda polinatör böcekler ekosistemde son derece önemli görevler üstlenirler. Bitki komünitelerinin devamlılığı ve ekosistemin korunması, bitkiler ve polinatör böcekler arasındaki ilişkinin sürdürülebilmesine bağlıdır. Avrupa, Asya, Kuzey Amerika, Güney Amerika'nın bazı bölgeleri ve Kuzey Afrika'yı kapsayan geniş bir dünya dağılımına sahip olan *Bombus* sp., çok çeşitli yabancı bitkilerle birlikte aynı zamanda mahsulleri tozlaştırmakta anahtar görevi görür. *Bombus terrestris* (Hymenoptera: Apidae)'nin farklı alt türleri orijinal olarak Avrasya ve Kuzey Afrika'da dağılmıştır ve tozlayıcı özellikleri onları bilinçli salınımlarda kolaylıkları ile birlikte bahçecilik, meyve ve tohum bitkilerinin tozlaşmasında kullanımı için evcilleştirilmelerine yol açmıştır. Özellikle domates ve meyve seralarında önemli kullanıma sahiptirler. Günümüzde kullanılan tarım ilaçları gerek bal arıları gerek polinatör arılarının popülasyonlarını önemli ölçüde etkilemektedir. Pestisitler (ve özellikle insektisitler), arı popülasyonlarındaki bu çöküşün gözlenmesinden bu yana tartışma konusu olmuştur. İnsektisitlerin arılara olan olumsuz etkileri, doğrudan ve dolaylı yollarla olmaktadır. Doğrudan etki, ilaçların arazide uygulandığı esnada arıların ilaçlarla temas haline gelmeleri esnasında olduğu gibi, ilaçlama sonrası ilaçlı bitkilere temas etmeleri durumunda da görülmektedir. İnsektisitlerin letal etkisi (LD100, öldürücü etki), polinatör böceklerin aniden yok olma tehdidinin yanı sıra, subletal (LD50, sürekli düşük doz etkisi) ile gelişme bozuklukları, öğrenme ve yönelme bozuklukları, beslenme bozuklukları ve üreme bozuklukları ile de olumsuzluklar gözlenmektedir. Bu çalışmanın amacı polinatör böceklerin insektisitlere maruz kalması sonucu olumsuz etkileri hakkında bilgilendirmektir.

Anahtar Kelimeler: polinatör arılar, insektisitler, yan etki



BİTKİ KALKANI: BİYOSTİMÜLANLAR

Begümsu TARHAN¹

¹Öğrenci, Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, İzmir, Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5661-3859>

Ali KARAATLI²

²Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, İzmir, Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3697-2966>

ÖZET

Abiyotik stresler, bitkilerin büyüme ve üretkenliğine, günümüzde üreticileri endişelendiren önemli konulardan biridir. Kuraklık, tuzluluk, aşırı sıcaklar gibi abiyotik faktörler, yüksek oranda ürün kayıplarına neden olmaktadır. Artan nüfusun gıda ihtiyacının karşılanmaya çalışıldığı bu süreçte, biyostimülanların kullanımı ile pestisit ve gübre gibi tarımsal girdilerin aşırı ve bilinçsiz kullanımında azalmaya gidilmesi, dolayısıyla tarım ve kimyasalları ile meydana gelen çevre kirliliğinin önüne geçilmesi mümkündür. Biyostimülanlar, üretkenliği arttırmak ve bitkilerdeki fizyolojik aşamaları düzenlemek amacıyla bitkilere yapraktan, topraktan veya tohuma uygulanan, içeriğinde organik veya inorganik bileşikler, mikroorganizmalar bulundurabilen, ayrıca toprak yapısı düzenleyici etkileri de bulunan materyaller olarak üretim sistemlerine giderek daha fazla entegre edilmektedir. Yalnızca bitkinin fonksiyonlarını düzenlerler; hastalık, zararlı veya yabancı otlara karşı doğrudan etkileri bulunmamaktadır. Geleneksel azot, fosfor ve potasyumlu gübrelerden farklı olan bu ürünler, içeriğinde hümitik asitler, deniz yosunu özleri, vitaminler, amino asitler, askorbik asit ve diğer kimyasallar gibi çeşitli bileşikler içermektedir. Bu materyaller kök ve yaprak gibi spesifik bitki organlarına doğrudan uygulandığında; kök ve sürgün büyümesini teşvik ettiği, bitkilerin büyüme ve verimini arttırdığı, çevresel strese karşı tolerans geliştirdiği, besin alınımını arttırdığı ve antioksidan geliştirdiği bildirilmiştir. Düşük su mevcudiyetine sahip olan topraklarda, tohuma ya da bitkiye yapılan uygulamalar bitkide gübre ihtiyacını azaltmasına ilave, verim artışı, su ve iklim stresine karşı direncini de arttırmaktadır. Yüksek tuz içerikli topraklarda bitkinin su alma kabiliyetini azaltarak, bitkide terleme ile birlikte yapraklarda hasara neden olur ve bitkinin büyümesini yavaşlatır. Biyostimülanlarının yapraklara ve toprağa uygulanması sayesinde tuz stresine karşı iyileşmeler gözlenmiştir. Bu çalışmanın amacı, bitkinin çevresel faktörlere karşı doğal çözüm niteliğinde kullanılan biyostimülanlara karşı genel bir bilgilendirme sunmaktır.

Anahtar Kelimeler: biyostimülan, bitki gelişim düzenleyici, su stresi



KÖKÜMÜZÜ KESENİN SOYUNU KESELİM

Aylin TEMEL¹

¹Öğrenci, Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, İzmir, Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9275-9502>

ÖZET

Danaburnu erginleri 60-70 mm boyunda, açık veya koyu kahverengi ve oldukça iri böceklerdir. Başları ileri uzanmıştır. Antenleri kısa ve kuvvetlidir. Ağız parçaları ısırıcı-çiğneyici yapıdadır. Görme yetileri iyi gelişmiştir. Pronotum'u büyük ve geniş olup kazdığı toprağa şekil verip sağlamlaştırmaya yarar. Kazıcı tipteki ön bacakları oldukça yassılaşmış ve kenarları dikenlerle donanmıştır. Abdomenin sonunda belirgin şekilde iki adet sersi(cerci) bulunur. Nimfler ergine benzer ancak daha küçük ve beyaza yakın açık renkli ve kanatları gelişmemiştir. Danaburnu yaşamının çoğunu toprağın altında geçirir. Genellikle yaşama yeri olarak, galeri açmaya uygun olan kültüre alınmış; nemli, bol humuslu, killi-kumlu toprakları seçerler. Ergin ve nimfleri toprak içerisinde ilerlerken rastladıkları tohum, kök, yumru gibi her türlü bitkisel materyali kemirerek zarar verirler. Özellikle yeni dikilmiş veya yeni çimlenmiş sebze fidelerinin köklerini keserek kurumalarına neden olur ve yumrulu sebzelerin de yumrularını kemirirler. Danaburnu yüksek yoğunluklarda oldukça büyük ölçüde zarara neden olmaktadır. Polifag bir zararlıdır. En çok sebzeler, çeltik, buğday, mısır, ayçiçeği, tütün, pamuk, süs bitkileri, meyve ve orman fidanlarında zarar yapar. Bazı kuşlar ve kümes hayvanları Danaburnu nimf ve erginlerini yemektedir Ancak zararlıının gece aktif olması ve toprak altında bulunması doğal düşmanlarının etkinliğini azaltmaktadır. Toprağın zamanında ve iyi şekilde işlenmesiyle de zararlıının toprak altında bulunan yaşam ortamları bozularak açığa çıkan yumurta, nimf ve erginlerinin sıcak ve doğal düşmanlar tarafından imhası sağlanmış olmaktadır. Zararlıının gübreli ve sıcak toprakları sevmesinden hareketle, bahçelerin uygun yerlerine yaz sonuna doğru yanmamış çiftlik gübresi kümeleri bırakılarak ilkbaharda burada toplanan nimf ve erginlerin öldürülmesi popülasyonu azaltma bakımından oldukça yararlıdır. Çeşitli kültür bitkilerinde ayırım yapmadan beslenmeleri, çoğalma ve canlı kalma güçlerinin yüksek olması ve buldukları yerde mutlaka zarar yapmaları nedeniyle yoğunluklarına bakılmaksızın mücadeleye geçilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Danaburnu, nimf, sebze, doğal düşmanlar



KÖKLERDEKİ DÜŞMAN ASKERLERİ

Ali KARAATLI¹

¹Öğrenci, Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, İzmir, Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5661-3859>

Aylin TEMEL²

²Öğrenci, Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, İzmir, Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9275-9502>

ÖZET

Kök-ur nematodları (*meloidogyne* spp.)'nın ikinci dönem larvaları ve erkekleri iplik şeklinde, dişileri armut veya limon şeklinde mikroskopik canlılardır. Konukçu bitkinin kökünde irili ufaklı urlar meydana getirmeleriyle kolayca tanınırlar. Kök-ur nematodları iç parazit (endoparazit) nematodlardır. Konukçusu olduğu bitkinin kök sisteminden urlara neden olarak, bitkinin iletim dokularını bozarak topraktan su ve besin alışverişini kısıtlar. Bitkide gelişme yavaşlar ve durur, bodurlaşma görülür. Yapraklarda sararma çiçek ve meyve dökülmelerine neden olur. Enfeksiyon ağır ise bitki tamamen kuruyabilir. Kökte oluşan urun büyüklüğü ve şekli, bitki türü ve yaşına göre değişiklik gösterir. Polifag bir zararlıdır. Kök-ur nematodlarının aralarında sebze, süs bitkileri ve meyveleri kapsayan 2000'den fazla konukçusu vardır. Kök-ur nematodlarına karşı funguslardan *Arthrobotrys conoides*, *A. oligaspora* *Fresenius Paecilomyces lilacinus*, *P. fumosoroseus*, *Trichoderma harzianum* ve *Verticillium chlamydosporium*; bakterilerden ise *Pasteuria penetrans* kullanılmaktadır. Kök-ur nematodlarının konukçusunun çok olması, sulanabilir alanlarda özellikle sebzelerin yetiştirilmesi, bazen bir yıl içinde birden fazla bitkinin üretiminin yapılması nedeniyle kültürel önlemlerin uygulanması pratik ve ekonomik olmamaktadır. Fiziksel mücadelesinde yazın sıcak aylarında yapılacak solarizasyon uygulaması topraktaki nematod önemli ölçüde düşürmektedir. Kimyasal mücadelede başarılı olmak için kültürel önlemlerin iyi alınmış olması gerekir. Uygulamanın bir önceki yıl Kök-ur nematoduyla ağır bulaşma gösteren yerlerde yapılması ekonomik yönden yararlıdır. Kök-ur nematodlarının ilaçlama zamanının belirlenmesinde, nematodun biyolojik dönemi, toprak karakteri, toprağın sıcaklığı ve nem durumu, uygulamada kullanılacak nematitlerin fitotoksite durumları ve sistemik olup olmadıkları gibi etken dikkate alınmalıdır. Nematodlara karşı ilaçlama, toprak tavında iken, toprak sıcaklığı 15°C ve üzerinde olduğu zaman yapılır.

Anahtar Kelimeler: kök-ur nematodları, konukçu, mücadele



BİTKİ UÇUCU YAĞLARININ FUNGAL HASTALIKLARA ETKİSİ

Hacı AYDIN

Düzce Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, Düzce-Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1893-1842>

ÖZET

Dünya nüfusundaki artış ve hızlı sanayileşme gezegenimiz kaynakları üzerinde önemli baskılar oluşturmaktadır. Artan nüfus ile güvenilebilir gıda ve sürdürülebilir tarım hızla önem kazanmaktadır. Bitkisel üretimde sorun oluşturan zararlı, hastalık ve yabancı otlara karşı kullanılan pestisitlerin kullanımının azaltılması sürdürülebilir tarımın en önemli konularından biridir. Tarımsal verimliliği düşürmeden veya üretim maliyetini gereksiz yere artırmadan da pestisit kullanımının ciddi oranda düşürülebileceği düşünülmektedir. Pestisit kullanımının azaltılması için birçok etkili yöntemler geliştirilmektedir. Bu yöntemlerden bir tanesi ise bitki uçucu yağlarının kullanımınıdır. Bitkilerde hastalık oluşturan patojenlere karşı yapılan çalışmalar incelendiğinde, uçucu yağların birçok bitki patojen üzerinde antifungal etkiye sahip olduğu ve patojenlerinin çoğunun gelişimini hem laboratuvar koşullarında hem de sera ve tarla koşullarında engellediği görülmektedir. Çalışmamızda lahanagillerde önemli bir patojen olan *Alternaria brassicicola* etmeninin miselyal gelişimi üzerine *Rosmarinus officinalis* (biberiye) bitkisine ait uçucu yağın antifungal etkileri araştırılmıştır. Biberiye bitkisine ait uçucu yağ 10 µl/20 ml PDA, 20 µl/20 ml PDA, 40 µl/20 ml PDA, 80 µl/20 ml PDA, 160 µl/20 ml PDA ve 320 µl/ml PDA dozlarında denemiştir. Yapılan çalışma sonucunda *in vitro* koşullarda en düşük etki %26,8 ile 10 µl/20 ml PDA dozda elde edilirken en yüksek etki %100 ile 160 µl/20 ml PDA dozda elde edilmiştir. Probit analiz sonuçlarına göre EC₅₀ değeri 27.65 µl/ml, EC₉₀ değeri 92.21 µl/ml olarak belirlenmiştir. Hem çalışmamızda elde ettiğimiz sonuçlar hem de daha önce yapılan çalışmalar dikkate alındığında bitki uçucu yağlarının bitki hastalıklarına karşı kullanılabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Alternaria brassicicola*, Bitki uçucu yağı, bitki hastalıkları, sürdürülebilir tarım



AKILLI BÖCEK AKILLI ÇİFTÇİ

Ali KARAATLI¹

¹Öğrenci, Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, İzmir, Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5661-3859>

Aylin TEMEL²

²Öğrenci, Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, İzmir, Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9275-9502>

Zehra Nazlı CAN³

³Öğrenci, Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, İzmir, Türkiye

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1218-6845>

ÖZET

Domatesin (*Solanum lycopersicum*) ana vatanı Güney Amerika ülkeleridir. Ülkemizde ise ilk defa 1900'lü yıllarda Adana'da yetiştirilmeye başlanmıştır. Akdeniz iklimine sahip yerlerde hızla çoğalan zararlı seralarda yılda 10-12 döl verebilmektedir. Domates yetiştiriciliği sırasında üretimi sınırlandıran birçok zararlı organizma bulunmaktadır. Thripsler, beyaz sinekler (Hemiptera:Aleyrodidae), domates güvesi (*Tuta absoluta*), yaprak bitleri (Hemiptera:Aphidoidea), kırmızı örümcekler (Acari:Tetranychidae) bunlara örnektir. Domates güvesi ilk kez 1917 yılında Peru'da tanımlanmıştır. Ülkemizde ilk kez 2009 yılında Urla (İzmir)'da tespit edilmiştir. Zararlının ana konukçusu domatestir. Domates dışında patlıcan, patates, biber, altın çilek ve ayrıca yabancı otlarda da köpek üzümü konukçuları arasında olduğu türlerdendir. *Tuta absoluta*'nın yoğun popülasyonlarında, domateste %50-100 ürün kayıplarına yol açabilmektedir. Zarar potansiyeli çok yüksek olan bu türün larvaları domates bitkisinin kök hariç tüm kısımlarında ve tüm fenolojik dönemlerinde de zarar yapmaktadır. Larva, domatesin yapraklarında iki epidermis arasında galeriler açarak beslenmektedir. Bu galeriler daha sonra nekrotik kahverengi lekelerle dönüşerek kurumaktadır. Bitkinin yeşil aksamında açılan galeriler nedeniyle bitki tamamen kuruyabilmektedir. Zararlı, daha çok olgunlaşmamış domates meyvelerini tercih ederek, çanak yapraklarından giriş yapmaktadır. Zararlılarla mücadelede genellikle kimyasal mücadele ilk olarak akla gelmekte ve uygulanmaktadır. Oysa diğer mücadele yöntemlerine öncelik verilerek gereksiz ilaçlamaların önlenmesiyle insan sağlığı ve çevreye dost mücadele yapılması ve aynı zamanda ilaçlama masraflarının azaltılması mümkün olacaktır. Sırasıyla kültürel mücadele, fiziksel mücadele, mekanik mücadele, biyoteknik mücadele, biyolojik mücadele, en son çare olarak kimyasal mücadele yöntemi kullanılmalıdır. Örtüaltı yetiştiricilikte biyolojik mücadele kapsamında yumurta parazitoiti *Trichogramma evanescens* (Hymenoptera: Trichogrammatidae) ve avcı böcek *Nesidiocoris tenuis* (Hemiptera:Miridae) birlikte salınmalıdır. *N. tenuis* ve *T. evanescens* 'in birlikte salındığı parsellerde, enfekteli meyvede sırasıyla %95,1 ve %94,5'lik bir azalma elde edilmiştir. Ancak, tek başına *N. tenuis* ile *N. tenuis* ve *T. evanescens*'in kombinasyonu ile parseller arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu çalışmadaki amacımız domateste biyolojik mücadeleye karşı bilgilendirme yapmaktır.

Anahtar Kelimeler: Domates; Biyolojik mücadele; *Tuta absoluta*

TARIM TURİZMİ KAPSAMINDA YEŞİL EKONOMİK DÖNÜŞÜM

Oğulcan Christopher COŞKUN

Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, İzmir, Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8612-2601>

ÖZET

Günümüz dünyasında en büyük sorunlardan biri küreselleşmenin; şehir dokusunu, şehir sakinlerini ve onların yaşam tarzlarını standartlaştırmasıdır. Bu nedenle yerel özellikler kaybolmaktadır. Hızlı şehir hayatı insanlarda kısa zamanlarda da olsa doğa ile baş başa kalma ihtiyacı doğurmaktadır. Dolayısıyla bireylerin tek başlarına çalışabilecekleri, dinlenip, çeşitli aktivitelerde bulunabilecekleri ve temel ihtiyaçlarını giderebilecekleri zamana ihtiyaç duydukları görülmektedir. Bu faaliyeti turizm faaliyeti olarak tanımlayabiliriz. Kırsal alanlarda gerçekleştirilen turizm faaliyetleri bölgede yaşayan insanlara önemli olanaklar sağlamaktadır. Özellikle turizmin ülke ekonomisine büyük katkısı olan Amerika'da turizmi geliştirmek ve canlandırmak için kırsal bölgelerinde yapılan çalışmalara büyük önem verilmektedir. Agro-turizm kavramının kökeninde tarım ve turizm bulunmaktadır. Latince "ager" kelimesinden türetilen agri(agro) tarım bilimi anlamına gelmektedir. Kişilerin buldukları yerden çeşitli zihinsel ve fiziksel amaçlarla seyahat etmelerine ise turizm denmektedir. Agro-turizm; tarımın ekonomide önemli yer tuttuğu, özellikle gelişmekte olan ülkelerde geçim kaynaklarını artıran ve geçimi iyileştiren bir kaynak olarak görülmektedir. Agro turizm öncelikle tarım ile uğraşan ve geçimini tarımdan sağlayan yerli halkla etkileşimdedir. Bununla beraber çevredeki toplumların da sosyokültürel yapısını olumlu yönde etkilemektedir. Bu nedenlerle tarım turizmi; tarımla uğraşan ailelere istihdam sağlamak, gelecek kuşaklar için tarım arazilerini korumak ve tarıma özendirme gibi çıktılara sahiptir. Tarım turizmi faaliyet gösterdiği ülkenin politik, jeopolitik durumlarına göre farklılaşmaktadır. Hükümetler sürdürülebilirlikleri doğrultusunda tarım turizmini desteklemektedirler. Özellikle gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler tarım turizmine çok önem vermekte ve bu turizmin getirilerinden pay almaktadır. Tarım turizmi kırsal alanlarda yoksullukla mücadelede önemli bir rol oynayarak aynı zamanda da büyük kentlerde doğadan uzak yaşamak zorunda olan kent halkının doğa ile iç içe olabileceği fırsatlar sunmaktadır. Tarım ve turizmi bir araya getiren tarım turizminde hizmet, kırsal alanlarda yaşayan insanlar tarafından ve yerel değerler dahil edilerek verilmektedir. Burada, yerel mutfak kültürleri gelişmekte, farklı insan ve kültürleri tanıma ve yaşatma olanağı doğmakta, doğal ve kültürel değerlerin korunarak kullanılması bilinci oluşmakta, yerel halka ve özellikle kadınlara iş olanağı yaratarak kırsal kalkınmaya önemli düzeyde katkı sağlanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Tarımsal turizm, Kırsal bölgeler, Yerel ekonomi, Tarımsal ekonomi Sürdürülebilir Planlamalar



TARIMDA KOMBİNE EKİPMAN KULLANIMININ ÖNEMİ

Alper GÜCÜYENER¹

¹Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü İzmir / Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1109-5274>

Nurcan Aylın ÇELENK²

²Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü İzmir / Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3654-8740>

ÖZET

Ülkemizde artan üretim maliyetleri dolayısı ile işletmelerimiz ve çiftçilerimiz toprak hazırlamada minimum maliyet yapmak istemektedir. Bir kesim ise maliyetlere rağmen geleneksel toprak işlemeyi bırakmayı reddetmekte veya bilgisi olmadığı için kombine ekipman sistemini uygulamamaktadır. Kombine ekipmanlar üreticilerimizin sadece maliyetlerini azaltmakla kalmaz aynı zamanda toprak ve hava kirliliğini azaltmakta da faydalı olur. Ülkemizdeki tarımın büyük çoğunluğu 1. sınıf tarım arazileri ile Ege, Akdeniz ve Karadeniz bölgesinde yapılmaktadır. Ege ve Akdeniz bölgesinde yılda 2-3 mahsul ekimi yapılırken Karadeniz bölgesinin büyük çoğunluğunda tek ekim yapılmaktadır. Gelelim asıl proje sebebine. Kombine ekipmanlar hem zamandan hem de yakıttan tasarruf etmek için düşünülmüş tasarlanmış ve uygulama ve denemeler ile onaylanıp çiftçilere sunulmuştur. 1. mahsul hasat edilmiş buğday tarlasında sonra ekim yapılacak bitkiyi mısır varsayalım. Buğday hasadından kalan sap artıkları anızlar minimum 2 defa işlem görmesi takdirde 2. mahsul için toprak hazır hale gelir. Bir de ekim işlemini sayarsak toplam 3 kere traktör ile araziye girmiş oluruz. Yüksek beygir güçlü traktörler ile ekipmanları uygun şekilde ve sırada birleştirilerek arka arkaya sap parçalama, toprak hazırlama ve ekim yapılabilmektedir. Böylece yakıttan yaklaşık %30-40 kâr elde etmek ile kalmayıp zamandan tasarruf etmekte ve hava kirliliğini de azaltmış olmaktadır. İnsan zamanı asla parası ile alamaz ama kazanabilir olduğunu düşünüyorum bu projemde bundan detaylı bir şekilde bahsediyorum.

Anahtar Kelimeler: Kombine ekim aleti, Yakıttan tasarruf, Zamandan kazanç, Düşük maliyet



ULUSLARARASI TARIM TİCARETİ VE TÜRKİYE TARIMI

Nadire BUCAK

Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, İzmir, Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5086-1584>

ÖZET

Tarım sektörü tüm dünyada stratejik bir unsur haline dönüşen, gıda ürünlerinin üretilmesi beslenme, giyinme, ekolojik dengenin kurulması ve sağlıklı bir gelecek ve toplum yapısının oluşturulmasında sürdürülebilirlik işlevi ile toplumun geniş kesimlerini doğrudan ya da dolaylı olarak ilgilendirmektedir. Tüm ülkeler belirtilen bu nedenlerden dolayı tarih boyunca tarım konusunda politikalar oluşturmuş ve tarımda dışa bağımlılığı azaltmak için kendine yeterlilik sağlamayı amaç edinmişlerdir. Tarım nüfusun beslenmesini sağlamanın yanı sıra milli gelire, istihdama, dış ticarete, tarıma dayalı ve tarıma bağlı sanayiye yaptığı katkıdan dolayı stratejik bir sektördür. Bu nedenle tarım sektörü, farklı gelişmişlik düzeylerindeki ülkelere çok uzun yıllardan bu yana gerek iç destekler, ihracat sübvansiyonları gerekse gümrük tarifeleri ve çeşitli tarife dışı engellerle korunmuş ve desteklenmiştir. Fakat tarım alanında uygulanan korumacı politikalar 1980'li yıllarla birlikte tartışmaya açılmış ve tarım ticaretinde serbestleşmeyi savunan düşünceler ortaya çıkmaya başlamıştır. Uluslararası tarım ticaretinde, hem ticareti yapılan malın özelliği açısından ve hem de ticaretin yapılış şekli açısından son yıllarda büyük değişimler olmuştur. Eskiden Uluslararası ticarete hammadde veya özelliğini kaybetmeden işlenmiş ürünler dünya piyasalarında yer alırken, bugün dünya piyasalarında işlenmiş ve ana özelliğini kaybetmiş ürünler yer almaktadır. Daha doğrusu hammadde ticaretinden işlenmiş ürün ticaretine doğru bir yönelme başlamıştır. Uluslararası tarım ticaretinde birkaç ülkenin ön plana çıktığı önemli rol oynadıkları ortaya çıkmaktadır. Bazı temel tarımsal ürünlerde hangi ülkelerin ihracat ve ithalatta başrol oynadığını bilmek tarımsal ürünlerin dünya piyasası hakkında bilgi sahibi olmak açısından önem arz etmektedir. Hazırlanan bu çalışmada diğer ulusların ve Türkiye'nin mevcut durumu hakkında bilgi verilecek ve ulusların aldıkları destekler, ihracat sübvansiyonları, gümrük tarifeleri irdelenecektir.

Anahtar kelimeler: İhracat, ticaret, uluslararası tarım



SOYADAKİ BEYAZ SİNEK ZARARI

Fatih Burak AKSOY¹

¹Öğrenci, Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma, İzmir, Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0670-627X>

Ertuğrul Emre AKYOL²

²Öğrenci, Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma, İzmir, Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0442-8798>

Caner EŞKİN³

³ Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma, İzmir, Türkiye

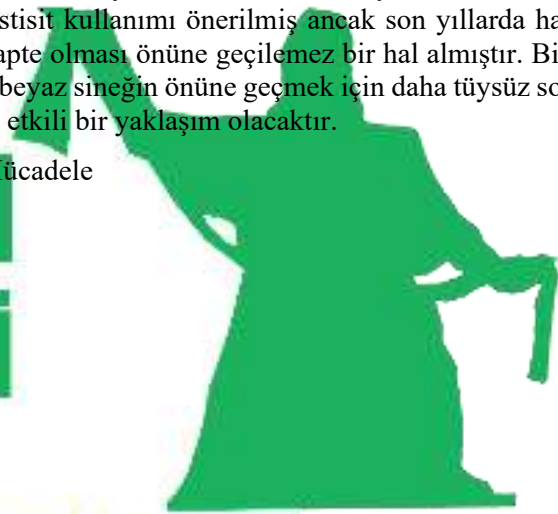
³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4249-0776>

ÖZET

Soya bitkisi ülkemize ilk kez 1930'lu yıllarda girmiş ve uzun yıllar boyunca Karadeniz bölgesinde tarımı yapılmış, son zamanlarda uygulamaya konulan 2. Ürün projesi ile Ege ve Akdeniz'in sulanabilir alanlarda üretimi giderek artmış ve bugün Türkiye'nin soya ihtiyacının %80-85'ini karşılayan Adana Osmaniye illerinde uygun bir şekilde üretimi yapılmaktadır. Gerek ekim nöbetinde kullanılan bir münavebe bitkisi olması yönünden önemli, gerekse içinde barındırdığı yüksek protein oranı ile besi yetiştiriciliğindeki kullanımı gerek insan sağlığında kalp ve kanser hastalıklarının korunmasındaki önemi ile bilinen soyanın son yıllarda yıllık üretimi 50-60 bin tona kadar gerilemiştir. Bu gerilemenin başlıca nedenlerinden sayacağımız gübreleme ve ilaç kullanım maliyetindeki artış, mazot fiyatlarındaki artış gibi etmenlerin yanında son zamanlarda etkisini fazlaca göstermeye başlayan ve önüne geçilmesi zor bir hal almış beyaz sinek olarak adlandırılan *Bemisa tabaci Genn.*'dir. Soyanın en önemli zararlarından biri olan beyaz sinek soyanın bitki morfolojisi gereği bitki çıkışından itibaren tüylü bir yapıya sahip olması beyaz sineğin soyaya yerleşmesi açısından elverişli bir ortam oluşturmaktadır. Yaz bitkisi olan soyanın, sıcak havalarda yetişmesi sıcak havalarda daha çok çoğalan beyaz sinek için iyi bir konukçu bitki haline gelmektedir. Soya bitkisinin yapraklarının öz suyunu emerek doğrudan zarar veren beyaz sinek bitkinin zayıf kalmasına yol açmaktadır. Buna ek olarak beyaz sinek larvalarının çıkardığı yapışkan sıvı yaprakların yüzeyini kaplamakta ve bu sıvının üzerinde gelişen saprofit funguslar zamanla hava ile temas ederek yaprak yüzeyinde siyah bir görünüm oluşturmaktadır. Daha birçok zararı bulunan beyaz sinek zararının önüne geçmek için sürekli pestisit kullanımı önerilmiş ancak son yıllarda hava sıcaklığının artışı ve beyaz sineğin pestisite karşı adapte olması önüne geçilemez bir hal almıştır. Bitki yaprak altlarında ve bitkinin tüylü yerlerinde yetişen beyaz sineğin önüne geçmek için daha tüysüz soya tohumu ıslah edilerek önüne geçmeye çalışmak daha etkili bir yaklaşım olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Soya, Beyaz sinek, Tarımsal Mücadele

**TARIM
ÖĞRENCİ
KONGRESİ**



CEVİZ BAHÇESİ KURULUMUNDA DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN HUSUSLAR VE ÇEŞİT SEÇİLMESİ

Edanur ERASLAN¹

¹Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri, İzmir, Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5617-4032>

Zehra KIZILKAYA²

²Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri, İzmir, Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3493-6873>

ÖZET

Türkiye'deki ceviz ve kuru meyvelerin yaklaşık %70 i dışarıdan gelmektedir. FAO 2019 yılı verilerine göre ceviz sert kabuklu meyveler içerisinde dünyada alan olarak %9,3'lük pay ile ilk üç içerisinde yer almakta olup, üretim miktarı bakımından ise %25,8'lik pay ile birinci sırada yer almaktadır. Hem dünyada hem de Türkiye'de büyük bir açık olduğundan ceviz fiyatları oldukça yüksektir. Bu açığı kapatmak adına ceviz bahçesi iyi bir yatırım olacaktır. Ancak dikkat edilmesi gereken birçok husus vardır. Bu hususlardan bizim de dikkatimizi çeken bahçe kurulumu ve çeşit seçimidir. Bahçe kurulumunda dikkat etmemiz gereken en önemli etmenlerden bazıları; toprak yapısı, aşırı sıcaklık, ilkbahar geç donları ile sonbahar erken donları, don çukuru olmaması, taban suyunun yüzeye yakın bulunmaması ve drenajın iyi olması, rüzgâr yönü ve güneşin gelme açısına uygun konum belirlenmesidir. Diğer bir hususta seçilecek çeşittir. Çeşit bölgenize ve arazinize uygun olmalı ayrıca yüksek verimli olmalıdır. En iyi ceviz fidanı seçimi araziden araziye göre değişmektedir. Hem dünyada hem de ülkemizde verimlilik açısından ön planda olan çeşitler Chandler ve Fernor dur. Çeşit seçiminde verimi ve tutumu arttırmak için dölleyici çeşitler kullanılmalıdır. Dölleyici çeşitler 10:1'lik oranda arazide bulundurulmalıdır. Çeşit seçildikten sonra arazinin toprağını sürerek dikime hazırlamalıyız. Su ve sulama ceviz yetiştiriciliği için oldukça önemlidir. Susuz bölgelerde yetiştiricilik yapılması oldukça güçtür. Verimli yetiştiricilik için sulama oldukça önemlidir. Her şeyin fazlası zarar olduğundan taban suyunun da yüksek olması kök boğazı ve kök çürüklüğü gibi sorunları ortaya çıkarır. Bunun için drenaj uygulanmalıdır. Genel olarak saydığımız hususlar verimli ve bilinçli bir ceviz yetiştiriciliğinin temellerini oluşturur. Biz de bu konuları ele alacağız.

Anahtar Kelimeler: Ceviz yetiştiriciliği, Bahçe kurulumu, verimlilik, çeşit seçimi

Teşekkür: 12. Ulusal Tarım Öğrenci Kongresi



İKLİM KRİZİNİN YARATTIĞI DEĞİŞİMLERİN TÜTÜN KALİTESİNE ETKİSİ

Rıza Can PADIR¹

¹Ege Üniversitesi, Ziraat, Tarla Bitkileri, İzmir, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1009-1933>

Emir FİLİZ²

²Ege Üniversitesi, Ziraat, Tarla Bitkileri, İzmir, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1127-4942>

ÖZET

Dünyanın şu zamana kadar karşılaştığı en büyük sorunlardan biri iklim krizi ve açlık sorununun gün geçtikçe daha belirgin bir hale gelmesidir. Açlık sorunuyla iklim krizini bir arada incelememizin sebebi ise açlık sorunun önlenmesine yönelik tarım arazilerinin daha etkin kullanılması ve üretim ölçeklerinin büyütülmesi gerekmektedir. Fakat tütün gibi ürünler açlık sorununun çözümüne yönelik bir katkı sağlamadığından tütün ekilen alanlar azaltılmalı fakat verimi korunmalı veya artırılmalıdır. Bu duruma da engel olan en büyük sorun şu an gözüktüyor ki İklim Krizi'dir. İklim Krizinin çözümünü bu konunun uzmanlarına bırakıp kendi ilgilendiğimiz alanlarda iklim krizine karşı neler yapabiliriz onları düşünelim. Peki neden o kadar bitki varken tütün? Tütünü seçme sebebimiz ülkelerin ekonomisine sağladığı çok büyük katkılardır. Belki bu alan üzerine çalışmalar arttırılacak olunursa önüne geçilmesi çok zor olan tütün bağımlılığına farklı bir bakış açısı getirilip doğaya ve insanlara daha az zararlı tütün tipleri keşfedilip ekonomiye olan katkısı ve bu konuda hayatını idame ettiren çiftçiler de bu yolla korunabilir. Tütün üretimi ve çiftçisi Türkiye'de hep çoğunlukta olmuştur. Su kaynaklarının giderek azalması tütünü diğer bitkilerden daha az etkilemektedir çünkü su ihtiyacı diğerlerine nazaran daha azdır. Türkiye'deki oriental tiplere olan ilgi ve piyasası ise bu durumu daha da önemli kılmaktadır. Bu yüzden iklim krizinin tütün kalitesine ve verimine olan etkileri iyi araştırılmalıdır. İklim krizi önlenemese de etkilerinin azaltılması konusunda çalışmalar yapılmalı, iklim değişikliklerine uyumlu ve dayanıklı tiplerin arttırılması tütün verimini arttıracığı gibi küçük alanlardan daha çok tütün eldesini sağlayabiliriz. Sonuç olarak da tütün ekilecek alanlar azalacağından açlık sorununu azaltmaya yönelik boşalan alanlara da açlığı azaltıcı bitkiler ekilebilir ve tütünü faydalı bir amaçta kullanabiliriz.

Anahtar Kelimeler: Tütün, Ekspertiz Kalite , İklim Krizi, Açlık Sorunu.



DÜNYANIN EN PAHALI BİTKİSİ: SAFRAN

Bora ÖZKAYAHAN¹

¹Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, İzmir-Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1490-5890>

Hüseyin ÇETİNER²

²Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, İzmir, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6599-9244>

ÖZET

Safran (*Crocus sativus*), sonbaharda çiçek açan, 20–30 cm boyunda, soğanlı bir kültür bitkisi ve bu bitkiden elde edilen baharattır. Çiçeği ve tepcikleri bitkiye bağlayan yaprak sapı da dâhil olmak üzere erkek organları kurutulmuş baharat elde edilir. Safran Anadolu’da eski çağlardan beri bilinen ve yaygın bir şekilde yetiştirilen, Osmanlılar döneminde ise yurt dışına bile ihraç edilen bir baharattır. Ancak, günümüzde ekimi ve üretimi ülkemizde çok gerilemiştir. Safran bitkisi günümüzde daha çok İspanya, Fransa, İtalya ve İran’da yetiştirilir. Türkiye’de ise safran Safranbolu’da üretilmektedir. Ağırlığına göre dünyanın en pahalı baharatıdır, (bir gramı 5 ile 6 € arası), olan safranın anavatanı Güneybatı Asya’dır fakat yetiştiriciliğine ilk olarak Yunanistan civarında başlanmıştır. Yarım kilogram safran 80.000 çiçekten çıkarılabilir, pahalı olmasının sebebi de budur. Ülkemizde safranın kilogram fiyatı 30.000-70.000 Türk Lirası arasında bulunmaktadır. Safran kendi ağırlığının 100.000 katı suyu sarı renge boyayabilir bu nedenle boya ve tekstil alanında önemli bir role sahiptir. Bunun yanı sıra gıda ve kozmetik gibi çeşitli endüstri dallarında ekonomik olarak geniş kullanım alanıyla beraber, sahip olduğu önemli farmakolojik etkilerden dolayı da aranan tıbbi bir bitkidir. Sıra dışı tadı ve yemeklere kattığı sarı renk nedeniyle safran; Arap, Orta Asya, Avrupa, Hint, İran ve Fas mutfaklarında oldukça yaygın olarak kullanılır. Şekerlemeler ve likörlerde de sıklıkla safran bulunur. Safranın sağlığa faydalarından bazıları ise solunumu dengelemesi, kanser riskini azaltması, strese iyi gelmesi, bağıışıklığı güçlendirip hormonları düzenlemesidir. Bu nedenle safran yetiştiriciliği günümüzde gerek ekonomi, gerek tıp alanında çok önemli bir yere sahiptir.

Anahtar Kelimeler: Safran, Baharat, Yetiştiricilik



KUŞKONMAZ YETİŞTİRİCİLİĞİ (*Asparagus Officinalis*)

*Edanur ERASLAN*¹

¹Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri, İzmir, Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5617-4032>

*Zehra KIZILKAYA*²

²Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri, İzmir, Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3493-6873>

ÖZET

Kuşkonmaz çok yıllık çiçekli bir bitki türüdür. Hem soğuğa hem de sıcağa dayanıklılığı nedeniyle yetiştiriciler açısından oldukça avantajlı bir bitkidir. İklim olarak seçici olmamasına rağmen, hasat döneminde az yağışlı veya hiç yağış olmayan iklimlerde yetiştirilmesi uygun olmaktadır. Gübrelemesi ve hasadı emek isteyen bir bitki olduğundan, yüksek fiyatlardan alıcı bulur. Kuşkonmaz çiçeği, yetiştiriciliği ve satışı yapılabilen değerli bir bitki çeşididir. Yetiştirilirken direkt olarak güneş ışığına maruz bırakılmadan yetiştirilir. Nisan ayında toprak değişimine ihtiyaç duyan bitki, yetiştirildikten sonra budama yapılarak elde edilen kuşkonmazlar, besin olarak tüketilirler. Genç sürgünleri bahar sebzesi olarak kullanılır. Kuşkonmaz ekimi yapılırken erkek kuşkonmaz bitkisinin taçlarının ekimi sağlanır. Erkek kuşkonmaz ekilmesinin nedeni elde edilen ürün verimi ve sayısını arttırmaktır. Ekim öncesi toprağın ıslahı yapılarak, toprak verimli hale getirilir. Toprak öncelikle havalandırılır. Kireç ve bitkisel gübre toprağa eklenerek, toprak sürülür. Kuşkonmaz fideleri ekimi yapılırken sonbahar mevsimi ayları tercih edilir. Ekildikten sonra sulama işlemleri yapılır ve bitkinin bakımı 2 sene boyunca sağlanır. Ekimi yapılan ve 2 yıl süre ile sulama ve bakım işlemleri gerçekleştirilen kuşkonmazlar, 2 sene sonunda ürün alımı için toplanırlar. Büyüyen kuşkonmazların budama ve toplama işlemi ile yetişen sapları ayıklanır, filizleri toplanır. Toplama işlemi için 2 yıl beklenmesi gereken kuşkonmaz, 2 yıldan sonra kesintisiz, 14 ila 20 yıl süre ile ürün verir. Bu kadar uğraştırıcı olan ancak bir o kadar verim elde edebileceğimiz bitki hakkında bilgi verilecektir.

Anahtar Kelimeler: Kuşkonmaz yetiştiriciliği, çok yıllık bitki, iklim

Teşekkür: 12. Ulusal Tarım Öğrenci Kongresi



KONYA'DA OBRUK OLUŞUMUNUN TARIMA ETKİSİ

Fatmanur ÜNLÜ¹

¹Selçuk üniversitesi, Ziraat Faakültesi Bitki Koruma Bölümü, Konya-Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1166-6484>

Kiraz OĞUL²

²Selçuk üniversitesi, Ziraat Faakültesi Bitki Koruma Bölümü, Konya-Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2869-8792>

Sevilay CİVELEK³

³Selçuk üniversitesi, Ziraat Faakültesi Zootekni Bölümü, Konya-Türkiye

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0249-0720>

ÖZET

Kurak ve yarı kurak bir iklime sahip olan Konya İli ve çevresinde, iklim değişikliğinin etkisiyle son yıllarda yoğun görülen kuraklığa ek olarak su ihtiyacı fazla olan tarım ürünlerinin ekiminde artış ve bilinçsiz sulama yüzünden sulama kuyularının sayısında artış görülmektedir. Bunun bir sonucu olarak da yer altı su seviyesinin de alçalma ve jeolojik yapısının da etkisiyle yoğun obruk oluşumları ortaya çıkmaktadır. Yer altı sularının karbondioksitle birleşmesi ile karbonik asit meydana gelir. Meydana gelen karbonik asit kireç taşının fazla olduğu toprakları zaman içinde çözerek yer altında boşluklar oluşturur. Zaman geçtikçe yer altı boşluklarının üst bölgesinde bulunan toprağın çökmesi sonucu derin çukurlar oluşur. Oluşan bu derin çukurlar obruk olarak adlandırılmaktadır. Konya ilinde oluşum dönemlerine göre; eski ve yeni oluşumlu toplam 104 obruk vardır. Bu obruklardan 61 adedi eski oluşumlu, 43 adedi ise yeni oluşumludur. Obruk oluşumlarının artması özellikle yaylacılığın yapıldığı bölgeleri ve tarım yapılan arazileri olumsuz açıdan etkilemektedir. Tarım arazileri içerisinde oluşan obruklar, tarım alanlarında arazi kaybına ve tarla değerinin düşmesine neden olmaktadır. Bunun yanında yer altı sularındaki azalma sonucu tarımsal topraklarda tuzlanma, çoraklaşma ve kirlenme gibi sorunlarla karşı karşıya kalınmaktadır. Bu olumsuz durumların önüne geçmek için bilinçsiz sulamadan kaçınılmalı, bölgede yoğun olarak sulama ile yetiştirilen tarım ürünlerinin ekim alanları kısıtlanmalıdır. Ayrıca kontrollü su tüketimi ve yeraltı su seviyesinin daha da düşmesini engelleyecek su yönetimi planı uygulamaya geçirilmelidir. Kullanılan yeraltı suyu kaynakları sonsuz değildir.

Anahtar Kelimeler: Konya, Kuraklık, Obruk oluşumu, Toprak çökmesi, Yer altı suları



TARIMDA KARA ELMAS: BİYOKÖMÜR

Alp Efe TELEF¹

¹Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, İzmir, Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8728-0938>

Yurdağül Sıla GELGEÇ²

²Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, İzmir, Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3559-9039>

ÖZET

Biyokütlenin oksijenin sınırlı olduğu bir ortamda termo-kimyasal dönüşümü işlemi (pirolizi) ile elde edilen karbon (C) bakımından zengin katı materyaller “biyokömür yada biyoçar” olarak tanımlanmaktadır. Biyokömür, bozulmaya karşı dirençli olan yapısı, yüksek spesifik yüzey alanı ve negatif yüzey yükü gibi özelliklerinden dolayı toprağın fiziksel, kimyasal ve biyolojik özelliklerini iyileştirmekte ve son zamanlarda bitkisel üretimde verimi arttıran alternatif bir katkı maddesi olarak kullanılmaktadır. Yüzey alanı ve C içeriği oldukça yüksek olan çok gözenekli bir yapıda bulunan biyokömür, toprağın verimliliğini arttırmak için ilk defa Terra Preta de Indio toprakları (Amazonlar) üzerinde yapılan çalışmalarda kullanılmıştır. Biyokömürün toprağın verimliliği üzerine olan etkisi, toprakta besin elementlerinin miktarı ve yayışlılığı artırması ve toprağın biyokimyasal özelliklerine olan olumlu etkisi ile ilişkilendirilmektedir. Ayrıca biyokömür, uygulanan biyokömürün özelliklerine de bağlı olarak, toprakta su ve besin elementi tutumu veya mikrobiyal aktivite gibi özelliklere de doğrudan etki etmektedir. Çoğunlukla alkali karakterde olan biyokömürün toprağa uygulanması; toprağın organik madde içeriğinin yükselmesine ve pH'nın artmasına, toprağın hacim ağırlığının düşmesine, toprak sıkışmasının azalmasına, toprağın yüzey alanının ve toplam gözenekliliğinin ve su tutma kapasitesinin artmasına neden olmaktadır. Bu etkileri ile bitki gelişimini ve verimini önemli ölçüde etkilediği ve bitki hastalıklarının baskılayarak bitki performansını arttırdığı çalışmalarla ortaya konmuştur. Biyokömürün besin elementi kapsamı piroliz sıcaklığı ve hammaddesine bağlı olarak değişkenlik göstermesinden dolayı bir gübre olarak nitelendirilmesinden ziyade; toprağın hacim ağırlığının düşmesine, su tutma kapasitesinin iyileşmesine ve besin elementlerinin yıkanmasının azaltılmasına olumlu katkılarından dolayı bitki gelişimi arttıran bir katkı maddesi olarak düşünülmesi daha doğru olacaktır. Çevreci bir uygulama olan biyokömür, organik tarımda da kullanılabilecek yeni bir üründür. Biyokömürün bitkisel üretime olan olumlu etkilerinin anlaşılması ile birlikte, bu konuda yapılan çalışmalar son zamanda hız kazanmıştır. Ancak yapılan çalışmalar incelendiğinde, farklı iklimlerde, farklı türlerde, farklı yetiştiricilik şekillerinde ve farklı uygulama yerlerinde çalışmalara gereksinim olduğu görülmektedir.

Anahtar kelimeler: Biyoçar, organik madde, toprak verimliliği, bitki gelişimi, verimlilik.

**TARIM
ÖĞRENCİ
KONGRESİ**

SERALARDA ÇEVRE DOSTU BİR GÜBRELEME: YEŞİL GÜBRELEME

Alp Efe TELEF¹

¹ Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, İzmir, Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8728-0938>

Yurdağül Sıla GELGEÇ²

² Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, İzmir, Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3559-9039>

ÖZET

Ülkemiz seralarında, iklim kontrollü modern işletmeler hariç genellikle ısıtma yapılmadan mevcut ekolojik koşullardan yararlanarak oldukça basit yapılar altında üretimin yapıldığı ve münavebe yapılmadan ardışık olarak aynı türlerin yetiştirildiği görülmektedir. Bu da verim ve kalite kayıplarına neden olmakta, üreticiler de bu kayıpları azaltabilmek amacıyla insan ve çevre sağlığı açısından tehlike oluşturan sentetik kimyasalları (hormon, pestisit, ticari gübre vb.) aşırı miktarlarda kullanmaktadır. Ülkemizde seracılığın yaygın olduğu alanlarda yapılan araştırmalar, özellikle azot ve fosfor gübrelemesinin, olması gerekenin 2-3 katı olduğunu, toprakların azot, fosfor, potasyum, kalsiyum, magnezyum ve bakır bakımından oldukça zengin olduğu ve toprak tuzluluğunun gittikçe yükseldiği göstermiştir. Tüketicilerin temiz gıda talebine ilaveten, toprak verimliliğini, çevre ve insan sağlığını tehdit eden bu uygulamalara alternatif uygulamaların arayışı gündeme gelmiştir. Gübreleme konusunda kullanılabilir etkin ve çevre dostu uygulamalardan birisi de “yeşil gübreleme”dir. Yeşil gübreleme, insan ve çevre sağlığına zarar vermeden toprağın organik madde içeriğini zenginleştirerek; fiziksel, kimyasal ve biyolojik özelliklerini iyileştirmenin yollarından birisidir. Bunun yanında, toprak erezyonunu ve bitki besin elementlerinin yıkanmasını engellemesi, toprak verimliliğinin sürdürülebilirliğini artırması, toprağın organik madde miktarını artırması, topraktaki su kaybını azaltması, yabancı ot kontrolüne yardımcı olması ve toprak kökenli hastalıkları azaltma gibi avantajları bulunmaktadır. Kullanılacak bitki türüne göre yaz ve kış aylarında uygulanabilen; yer örtücü ve canlı malç olarak da kullanılabilen bu gübreleme şeklinde, köklerdeki nodoziteler yardımıyla havanın azotunu hapsederek ana bitkiye istenen azotu sağlayan, hızlı gelişen ve bol vegetatif aksam meydana getiren baklagil ve baklagil olmayan bazı bitkiler kullanılmakta ve bu bitkiler henüz yeşil halde iken toprak altına alınmaktadır. Organik tarımın da esas unsurlarından biri olan yeşil gübreleme, kendinden sonra yetiştirilecek ürüne çevre dostu ve insan sağlığını tehdit etmeyen bir şekilde gübre sağlamaktadır. Bu nedenle yoğun üretim ve yanlış gübre uygulaması yapılan seralarda üretim programlarına alınmalıdır. Hazırlanacak bildiride yeşil gübrelemenin tanımı, kullanım nedenleri, yeşil gübre bitkileri ve uygulamaları hakkında bilgi verilecektir.

Anahtar kelimeler: örtüaltı yetiştiriciliği, insan sağlığı, canlı malç



TARIMSAL ÜRÜNLERİN COĞRAFI İŞARETLEME SÜREÇLERİNE MEVZUATSAL BAKIŞ

Besime BİNBOĞA¹

¹Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Kırşehir, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6839-3689>

Hasan Gökhan DOĞAN²

²Doç. Dr.Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Kırşehir, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5303-1770>

ÖZET

Bu çalışmanın amacı coğrafi işaret tanımı, mahreç, menşe gibi olguların nasıl ayırt edici özelliklerini ortaya koymakla birlikte, coğrafi işaret unsurları, türleri, ulusal ve uluslararası düzenlemeler ve Türkiye’de tarımsal ürünlerin coğrafi işaretlemede mevzuatsal süreçlerini ortaya koymaktır.

Coğrafi işaret uygulaması yerel veya başka bir ifadeyle otantik ürünlerin korunarak gelecek nesillere bozulmadan aktarılması amacıyla alınan bir dizi yasal tedbirler şeklinde ifade edilebilir. Coğrafi işaret kapsamına alınan ürünler bir bölge, kasaba, köy, şehir veya havza gibi sınırları net bir şekilde çizilebilecek bir sahaya bütünüyle veya en az bir özelliğiyle bağlı olan ürünlerdir.

Çalışma sürecinde yasal mevzuat-kanun ve sözleşmelerde Literatürlerden, Coğrafi İşaret Veri Tabanından, TOB Verilerinden, Coğrafi İşaret Ve Geleneksel Ürün Adları Başvuru Kılavuzundan, Türkiye Patent Enstitüsü veri tabanlarından faydalanılmıştır. Bu çerçevede, 11 ülkenin sınai mülkiyet haklarının korunması için imzaladığı, 20 Mart 1883 tarihli Paris sözleşmesi coğrafi işaretlere temel oluşturmaktadır. 1891 yılında imzalanan Madrid Anlaşması’nda coğrafi işaretleme ile ilgili bir birlik oluşturulmuştur. Coğrafi işaretlerin korunması ve uluslararası başvuruların olanaklı hale getirilmesi için 1958 yılında imzalanan Lizbon Anlaşması ile Lizbon sistemi kurulmuştur. Lizbon Anlaşmasında menşe adları ve bunların uluslararası tescili ve karşılıklı olarak korunması üzerinde durulmuştur. Coğrafi işaretler Dünya Ticaret Örgütü’nün (DTÖ) kuruluş anlaşmasında da ele alınmıştır. 1994 tarihli DTÖ’nün kişisel mülkiyet haklarının ticari ilişki yönü ile ilgili belgede coğrafi işarete yer verilmiş ve coğrafi işaretin özel, ayrı bir fikri mülkiyet hakkı olduğu, 149 ülke tarafından tanındığı ve bu hakkın toplumsal olarak kullanıldığı belirtilmiştir.1995 yılından bu yana Dünya Ticaret Örgütüne üye olan Türkiye’de, Avrupa Birliği’nin coğrafi işaretlere ilişkin 2081/1992 sayılı Konsey Tüzüğünden esinlenilerek 1995 yılında 555 sayılı Coğrafi İşaretlerin Korunması Hakkında Kanun Hükmünde Kararname (KHK) kabul edilmiştir. Sonuç olarak , coğrafi işaret tescilinin amacı kırsal kalkınmayı ve yerel üreticiyi destekleme ve geleneksel kültürlerin kaybolmaması, ürünün anavatanının korunması, ürünün ayırt edici özelliklerinin ve taklitçiliğin önüne geçilmesi açısından büyük öneme sahiptir.

Anahtar Kelimeler: Coğrafi İşaret, Tarım Ürünleri, Mahreç, Menşe, Tarım Ekonomisi



GELECEĞİN TARIMI TOPRAKSIZ TARIMDA HİDROPONİK SİSTEM

Alper GÜCÜYENER¹

¹Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri İzmir/ Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1109-5274>

Mustafa Halil ÖZ²

²Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri İzmir/ Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8445-0169>

Birkan ŞAHİN³

³Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri İzmir/ Türkiye

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1916-2937>

ÖZET

Ülkemizde tarım arazilerinin verimliliğinin azalması, iklim şartları ve bilinçsiz üretim yapılması ile oluşan tuzluluk sorunu nedeniyle tarımsal üretim yapılacak arazilerin gün geçtikçe azalmasından dolayı geleceğin tarımı topraksız tarım diyebiliriz. Tarım arazilerindeki sorunların tuzluluğun yanı sıra tükenmekte olan su kaynakları, değişmekte olan iklim şartları, artmakta olan üretim maliyetleri (gübre, mazot, ilaç vb.) göz önüne alındığında tarımsal üretimin toprağın yanı sıra farklı alternatifler ile üretimin devamlılığı gerekmektedir. Tam da bu noktada topraksız tarım devreye girmektedir. Toprakta tuzluluk problemini ortadan kaldırmaktadır. Toprak kaynaklı hastalıklar azaldığında pestisit kullanımı azalmaktadır. Kontrollü yetiştiricilik yapılması nedeni ile üretimde erkencilik sağlanmaktadır. Tarımsal üretimde daha düşük oranda su ve gübre kullanımına olanak vermektedir. Birim alanda üretilen bitki sayısı artmakta dolayısıyla birim alandan elde edilen verim de artmaktadır. Tarımsal üretime elverişsiz alanlarda üretim yapma imkânı sağlar. Örtü altı yetiştiriciliği ile bütünleşen topraksız tarım on iki ay üretim yapabilme imkânı sunar. Örtü altı yetiştiriciliği (sera) ile yapay iklimlendirme yapılarak sebzelerin kendi mevsimlerinde tüketilme algısı ortadan kaldırılmıştır. Topraksız tarım katı kültürü ve sıvı kültürü olmak üzere ikiye ayrılmaktadır;

Katı kültüründe torf, kokopit, perlit, çam iğnesi, kaya yünü gibi malzemeler ile üretim yapılabilmektedir. Sıvı kültüründe ise su ile yetiştiricilik yapılmaktadır. Durgun su kültürü, akan su kültürü ve aeroponik olmak üzere üç şekilde üretim yapılmaktadır. Su ve besin uygun oranlarda karıştırılarak sistemde kullanılmaktadır. Bu sistemin temel prensibi yeterli su, besin maddeleri, uygun nem ve yeterli havalanmayı sağlayarak bitkilerin köklerinden geçen besin karışımının emilmesi ile bitki gelişimi sağlanmasıdır. Bu bilgiler doğrultusunda hidroponik sistemde topraksız tarım yapılmaktadır.

Toprağa bağlı olmaması, artan nüfusun gıda ihtiyacını daha hızlı karşılanabilmesi, çevreyi ve doğayı korumaya yönelik üretimin yapılabilmesi ile Geleceğin Tarımı Topraksız Tarım demektir.

Anahtar Kelimeler: Topraksız Tarım, Su Kültürü, Hidroponik, Üretim, Geleceğin Tarımı



YEREL KALKINMADA COĞRAFİ İŞARETLER: SOĞANLI BEZ BEBEĞİ ÖRNEĞİ

Esra DÜŞGÜN

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi, Kırşehir, Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8293-9913>

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, Türkiye'de yerel bir kültür ürünü olan ve 2003 yılında Türk Patent ve Marka Kurumu tarafından Mahreç İşaretili Coğrafi ürün olarak tescillenen "Soğanlı Bebekleri" üreticilerinin coğrafi işarete yönelik bilinç düzeyleri ile tutum ve tercihlerinin ölçülmesidir. Aynı zamanda "Soğanlı Bebekleri" üreticilerinin sosyo-ekonomik durumunu ortaya koymak, bu bebeklerin bölgeye katkılarını araştırmak ve yerel kalkınmadaki etkilerini ortaya konulması amaçlanmıştır. Bu kapsamda Kayseri iline bağlı Yeşilhisar ilçesinin köyü olan Soğanlı Köyü yerinde 25 üretici ile yüz yüze anket çalışması yapılmış ve yetkili kurumlarla derinlemesine mülakatlar yapılmıştır. Çalışma sonucunda coğrafi işaret kavramının yöre halkı tarafından yeterince bilinmediği ve buna bağlı olarak coğrafi işaret logosunun pazarlamada kullanılmadığı belirlenmiştir. Bu konuda yöre halkının bilgi düzeylerinin artırılması ve bilinçlendirilmesi daha fazla kaynak ayrılması gerektiği ve eğitim çalışmalarının bu konuda önemli bir araç olabileceği değerlendirilmiştir. Ulusal ve uluslararası pazar payına sahip bu bebeklerin bölge geliri ve kalkınması için önemli paya sahip olduğu ve coğrafi işaretin kullanılması ile birlikte sektörde daha rekabetçi bir konuma gelebileceği değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Soğanlı Bebekleri, Coğrafi İşaret, Yerel Kalkınma

Teşekkür: 12. Ulusal Tarım Öğrenci Kongresi



KURDAKİ ARTIŞIN TARIMA ETKİSİ

Umut ÖZDEMİR¹

¹Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi, İzmir, Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3842-8056>

Nursena ÇETİN²

²Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, İzmir/Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8318-6933>

ÖZET

Türkiye’de son yıllarda artan döviz kuru birçok sektörü olumsuz etkilemektedir. Bu durum özellikle Türkiye için mihenk taşlarından olan tarım sektöründe anormal bir fiyat artışı olarak kendini göstermektedir. Reuters, 49 para birimi stratejisi ile yaptığı anket sonucunda Türk lirasının 2022 yılında değer kaybını %14 olarak açıklamıştır. Türk lirasının bu denli değer kaybetmesi bitkisel ve hayvansal üretimde enerji, gübre, ilaçlama, yem gibi ana girdilerin ithalata bağımlı olması sebebiyle girdi maliyetlerini önemli ölçüde arttırmaktadır. Girdi maliyetlerin artması, enflasyonu tetiklemekte, enflasyonun yükselmesi sebebiyle raflarda oluşan anormal fiyatlar ile arz-talep dengesinin bozulması ve tarımsal üretimde bulunan bireylerin üretimden uzaklaşmasına kadar varacak sorunları beraberinde getirmektedir. Söz konusu bu durumda istikrarlı kur politikası, ithalata dayalı tarım politikalarının terk edilmesi ve üretimin sübvansede edilmesi gibi başlıklar altında tedbirler alınarak bu durumun önüne geçilmesi öngörülmektedir. Bu literatür taramasının amacı kurdaki artışın meydana getirdiği sorunları tespit etmek ve bu sorunlara ilişkin çözüm önerilerini gözden geçirmektir.

Anahtar Kelimeler: Döviz kuru, tarım, ithalat, maliyet



ÇÖREK OTU YETİŞTİRİCİLİĞİ

Mustafa Halil ÖZ¹

¹Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri, İzmir, Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8445-0169>

Birkan ŞAHİN²

²Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri, İzmir, Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1916-2937>

ÖZET

Tek yıllık otsu bir bitki olan çörek otu iplik şeklinde bir kök sistemine sahiptir. Çörek otu sıcak, besin maddelerince zengin, çok killi ve çok kumlu olmayan toprakları sever. Kumlu tınlı topraklarda çok iyi yetişmektedir. Çörek otu özellikle şubat sonu mart ayı başı gibi ekilmelidir. Kapsüller siyahlaşmaya başladığı zaman çörek otu hasat edilmelidir. Dane dökülmesi meydana gelebileceğinden dolayı hasatta geç kalınmamalı ve hasat sabah erken saatlerde yapılmalıdır. Çörek otu insan sağlığı açısından çok faydalı bir bitki olduğu için üretimi artırılmalıdır. Çörek otunu hem yağı çıkartılıp hem de direk çiğneme yoluyla tüketebiliriz. Günümüzdeki çoğu hastalıklara tedavi edici özelliği vardır. Özellikle Alzheimer, alerji hastalıkları, astım, bronşit, epilepsi, prostat, diyabet, grip, baş ağrısı ve romatizmal hastalıkların tedavisinde çok etkili olmaktadır. Çörek otu, Türkiye’de unlu mamullerde ve bazı peynirlerde yoğun olarak kullanılmakta, lezzet ve koku verici özelliği sebebiyle, tohumları baharat ve çeşni olarak değerlendirilmektedir. Çörek otu sektöründe fiyatlar, diğer birçok tarımsal üründe olduğu gibi çok sayıda küçük ve örgütsüz bir üretici kesim ile az sayıda ve özellikle fiyat konusunda birlikte davranan alıcı kesimin karşı karşıya geldiği bir piyasada oluşmaktadır. İnsan sağlığı açısından çok faydalı olduğunu düşündüğümüz bu bitkiye yetiştiricilik açısından daha çok önem verilmelidir. Hazırladığımız bu çalışmada çörek otunu faydaları ve yetiştiriciliği hakkında bilgi verilecektir.

Anahtar Kelimeler: Çörek otu, Şifa, Yetiştiricilik,



BUĞDAY ÜRETİMİNE YER VEREN TARIM İŞLETMELERİNİN BUĞDAY ÜRETİM EĞİLİMLERİNDEKİ DEĞİŞİM

Firdevs KIZKAYASI

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4583-3159>

ÖZET

Bu araştırma ile Konya ili Sarayönü ilçesinde buğday üretimine yer veren tarım işletmelerinin buğday üretim eğilimlerindeki değişim ele alınmıştır. Çalışma 2021 Ağustos-Ekim ayları arasında 199 buğday üreticisi ile yüzü yüze yapılan anketlerden elde edilen verilerle oluşturulmuştur. Araştırma sonuçlarına göre, araştırma alanında kuru tarım sistemlerinde yapılan buğday tarımının oranı %82'dir. Buğday ekilen alanlarda %89,6 oranında ekmeklik, %10,4 alanda ise makarnalık buğday çeşitleri kullanılmaktadır. Bu çeşitlerin ise %48,9'unu Bayraktar-2000, %24,9'unu Kızıltan-91, %12,0'ını Tosunbey, %10,0'ını Ç-1252, %1,9'unu Esperia, % 1,3'ünü Bezostaja-1, %1,0'ını Lucilla buğday çeşitleri oluşturmaktadır. 2020-2021 üretim sezonunda işletme başına buğday ekim alanlarının ortalaması 199,67 dekar olarak belirlenmiştir. Bu ortalamanın 10 yıl öncesinde 201,03 dekar olduğu tespit edilmiştir. Buğday ekim alanındaki azalmanın temel nedeni su sorunudur. Bu nedenle çiftçiler %83,3'lük oranla buğday yerine kuraklığa daha toleranslı olan arpayı tercih ettikleri belirtmişlerdir. Son 10 yıl içerisinde işletmelerin aldıkları ortalama maksimum verimin 372,55 kg/da, minimum verimin ise 145,66 kg/da olduğu hesaplanmıştır. Sonuç olarak bölgede kuraklığa toleranslı çeşit ve türlere doğru önemli geçişlerin olduğu ve ilkim değişikliğinin bölgede hissedildiği ortaya konulmuştur. İleriki dönemlerde iklim değişikliğine uyum kapasitesinin artırıcı önlemlerin gerekliliği aşikar olup bu konuda çeşit ıslahı ve yeni alternatif bitki türlerinin araştırılması önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Buğday, Üretim Davranışı, Tarımsal Yapı, Sarayönü-Konya



ANTALYA İLİ KAŞ İLÇESİ ZİRAİ İLAÇ BAYİLERİNİN TARIMSAL MÜCADELE UYGULAMALARINDAKİ TUTUM VE DAVRANIŞLARININ BELİRLENMESİ

Ramazan ERTAŞ

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi, Kırşehir, Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3105-2669>

ÖZET

Zamanımızda birçok tarımsal ürünün yanında, hazır gıdaların ve birçok endüstriyel ürünün hammaddesi tarımsal üretime dayanmaktadır. Bu sebeple üreticiler hem ekonomik gelir elde edebilecek hem de mevcut gıda ihtiyacını karşılayabilecek düzeyde üretim yapmaları gerekmektedir. Araştırmanın ana materyalini, Antalya iline bağlı Kaş ilçesindeki 50 adet Bitki koruma ürünü satışı yapan zirai ilaç bayileri oluşturmaktadır. Yapılan çalışmada bayi yöneticileri ile görüşülmüştür. Araştırmada ana kitlenin tümü incelenmesi hedeflenmiştir. Bu çalışmada tam sayım yöntemi uygulanmış olup, ilçede faaliyet gösteren 50 adet bayi ile araştırmada kullanılan 72 adet soru, araştırmacı tarafından işletme sahipleriyle yüz yüze yapılan görüşmelerle doldurulmuştur. İşletme yöneticilerinden anket yöntemi ile elde edilen veriler istatistik programı vasıtası ile incelenmiş ve tablolar ve grafikler oluşturularak veriler arasındaki ilişkiler değerlendirilmiştir. Araştırma literatürde bulunan benzer çalışmalarla desteklenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Zirai ilaç bayileri, tarımsal mücadele, tutum ve davranış.



TSWV’NİN YAYILIMINI ENGELLEMEDE TUZAK BİKİLERİ KULLANMAK

Koray GÜL¹

¹Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma, İzmir, Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5971-6340>

Hikmet Umut TONBUL²

²Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma, İzmir, Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9069-578X>

ÖZET

(TSWV) Domates Lekeli Solgunluk Virüsü, başta domates olmak üzere birçok kültür bitkisinin üretiminde büyük zayıflar veren bir tospovirüstür. TSWV patojeni ilk olarak Avustralya’da ortaya çıkmıştır. Türkiye’de ise 1969 yılında Mersin’de marul bitkisinde tespit edilmiştir. Ardından 1981 yılında Çanakkale’de domates bitkisinde görüldüğü ve zararlar verdiği rapor edilmiştir. Vektörlüğünü 10’den fazla thrips türünün yaptığı TSWV’nin mücadelesi oldukça zor ve masraflıdır. TSWV, 2000 yılında yapılan araştırmalarda tarım sektörünü yaklaşık 1 milyar dolar değerinde maddi kayba uğratmıştır , bu değer günümüzde daha da artmaktadır. Enfekte olan bitki türüne göre meyvede sarı alanlar olarak görülebilir. Gövde, yaprak ve sürgünlerde ise koyu kahverengi alanlar görülür. Sürgün uçlarında gelişim geriliği ve ölüm gözlenir. Marul gibi geniş yapraklı bitkilerde bitkinin enfekte olan tarafında gelişim geriliği gözlenir ve enfeksiyon bitkinin göbeğine kadar ilerler. Mücadele, ilk olarak TSWV’ ye dirençli bitki çeşitlerinin ekilmesi ve üretilmesi ile sağlanır. Sonrasında thrips popülasyonu ile mücadele etmek önemlidir. Thrips haricinde üretim alanındaki yabancı otların ortamdaki uzaklaştırılması virüsün yayılımını azaltmaya yardımcı olur. Bu projede , thrips mücadelesi için belirli alanlara özel bitkilerin -thripsin konukçusu olduğu- yerleştirilmesi ve bu bitkilere thrips feromonu asılarak erkek thripslerin bu bitkiye çekilmesini amaçlanmaktadır. Ardından ise thripslerin kaçmasına olanak verilmeden bitki sökülerek imha edilebilir. Eğer gerekli görülürse popülasyonu düşürmek için imha edilecek konukçu bitkiye, fazla doz sistemik insektisit verilerek thrips popülasyonu düşürülebilir ve bu sayede kültürü yapılan bitkiye pestisit hiçbir şekilde bulaştırılmamış olur. Biz bu projede TSWV’nin zararlarını azaltmak için thrips odaklı bir mücadele yöntemi geliştirdik.

Anahtar kelimeler: Tospovirüs, Thrips, Patojen, İnsektisit



1.SINIF TARIM ARAZİLERİNİN AMAÇ DIŞI KULLANIMI VE EKOLOJİK SONUÇLARI

Nisa Nur FİDAN

Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri, İzmir, Türkiye.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1534-5266>

ÖZET

Dünya nüfusu giderek artmaktadır. Buna paralel olarak verimli toprakların azalması söz konusudur. Verimli toprak materyalinin planlı kullanılması, sanayileşme ve kentleşmenin yanı sıra ekonomik olarak büyüme sağlanırken, doğanın tahribine ve kirlenmesine neden oluyoruz. Tarım arazilerinin daha etkin ve amacına uygun kullanılması, korunması gerekmektedir. Bunun gibi tarım dışı kullanımlar için tarıma elverişli olmayan alternatif arazilerin kullanılması gerekiyor. Türkiye’deki tarım arazilerinin en önemli sorunu olan tarım dışı kullanım ve tarım dışı kullanımın kentleşme ve fosil yakıt çıkarımı alanında oldukça yaygın olduğunu görüyoruz. Üstün kamu yararı gerekçesiyle 1. sınıf tarım arazilerinin üzerine maden ocakları açılmamalıdır. Günümüzün hedefi yenilenebilir enerji kaynakları olmalıdır ve fosil yakıtlardan uzaklaşmamız gerekmektedir. Burada asıl amacım verimli topraklarımızın bazı nedenlerle tahrip edilmemesi gerektiğine dikkat çekmektir.

Anahtar Kelimeler: tarım arazisi, toprak tahribi, ekoloji, verimlilik, toprak koruma.

Teşekkür: 12.Ulusal Tarım Öğrenci Kongresi



EKOLOJİK TURİZM FAALİYETLERİNE BİR ÖRNEK OLARAK TA TU TA MODELİ

Ayşegül KÜLCÜ¹

¹*Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi, Konya, Türkiye*

¹*ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4088-9604>*

Zehra Betül ÇAMKARA²

²*Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi, Konya, Türkiye*

²*ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6559-2081>*

ÖZET

Turizm; gelişen dünyada insan ihtiyaçlarının çoğalması, gelirlerinin artması, rutin yaşantının getirdiği stres ve sıkıntıların giderilmesi ve ortaya çıkan bu stresten, sıkıntıdan dönemlik de olsa uzaklaşmak amacıyla ihtiyaç duyulan bir faaliyettir. Bundan dolayı insanlar için önemli olduğu kadar bölgeler ve ülkeler için de büyük önem arz etmektedir. Bölgeler arası ekonomik farklılıkları gidermek, bölgesel ve kırsal kalkınma sağlamak amacıyla da kırsal faaliyetler uygulanmaktadır. Kırsal alanlar ise, turizm türleri içinde yalnızca kırsal turizmin gelişmesine uygun alanlar olmamakla birlikte, aynı zamanda bu ortamı paylaşan birçok turizm türünün de mekanı sayılmaktadır. Kamp-karavan turizmi, eko turizm, yeşil turizm, mağara turizmi, akarsu turizm, yayla turizmi, dağ turizmi, kış sporları turizmi, av turizmi vb. gibi doğrudan doğaya dayalı olarak yapılan turizm türleri veya turistik aktiviteleri uygulanarak bölgenin özelliklerine göre de gelişim sağlanır. Kırsal turizme örnek olarak Türkiye'deki Ta Tu Ta modelinin yeri, faaliyetleri, işleyişi, projeleri, proje alanları, katılımcıları ve bölgeyi inceleyerek kırsal turizmin gelişimini ve etkilerini açıkça gösteren kapsamlı ve koordineli bir program olma özelliğine sahiptir. Bu etkileri ve gelişimini incelemek amacıyla Türkiye'de bulunan Ta Tu Ta çiftlikleriyle anket çalışması yapılarak kırsal alana ve bölgelere etkileri gözlemlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: turizm, kırsal turizm, Ta Tu Ta modeli



KÜRESEL ISINMAYA ÇARE MARALFALFA OLABİLİR Mİ?

Gazi ARIK¹

¹Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Makinaları ve Teknolojileri Mühendisliği Bölümü, İzmir, Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0378-0888>

Bahri IŞIKER²

²Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, İzmir, Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3954-3996>

ÖZET

Maralfalfa (*pennisetum sp*) otu, Uganda otu, napier çimi veya fil otu olarak da adlandırılır. Afrika kökenli, ılıman iklimde yüksek verimli bir kaba yem bitkisidir. Küresel ısınmanın artması Türkiye'nin sıcak iklime geçebilme potansiyeli nedeniyle tropik-ılıman iklim bitkilerin araştırılması ve üretimi teşvik edilmesi ile ilgili çalışmalar yapılmaktadır.

Maralfalfa otunun kökeni *miscanthus sacchariflorus* ile *miscanthus sinensis*'in doğal olarak döllenmesiyle ortaya çıkmış steril (kısır) melez bir kaba yem bitkisidir. Bu nedenle tohumla çoğalması mümkün değildir. Çoğalma şekli rizom denilen kök bölgesi ile yapılabilmektedir. İlıman koşullarda 3 yıllık bir bitki olmasına rağmen soğuk koşullarda ise tek yıllık bir kaba yemdir. İlk dikimde soğuğa dayanımı çok az olmasından dolayı ilkbahar donları erken gelirse bitki ölebilir. En yüksek verimi 25 ila 40 °arasındadır. İlkbahar mevsiminde ekildiği zaman çok hızlı bir büyümesinden ötürü 45-60 gün arasında hasat edilebilmektedir. 3 yıl boyunca ise 7-8 kere ürün alınabilmektedir. Kısa boylu haliyle otlama yapılırken uzun hali silajlık ve kuru ot şeklinde kullanılabilir. Ekonomik olarak 15-30 yıl tarlada kalabilmektedir. Dekara 40 tona kadar kuru ot verebilmektedir.

Küresel iklimden etkilenecek olan Türkiye'nin mevcut piyasada bulunan yem bitkilerine alternatif yeni, sıcak iklim koşullarına dayanıklı ve az sulama isteyen bitkilere yönelmesi gerekmektedir. Bu bitkilere yönelik çalışmalar yapılması gerekmektedir. Bu bildiride; Maralfalfa otunun tanıtımını ve gelecek zamanda yem bitkisi olarak kullanımını irdelenmiştir, geleceği hakkında önerilerde bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Maralfalfa, Küresel ısınma, yüksek verim



TARIMDA DRONE

Helin TÜRK

Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, İzmir-Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7614-8277>

ÖZET

İçinde insan bulunmayan uzaktan kumanda ya da otonom sistemle görevleri yerine getirebilen hava araçlarına İnsansız Hava Aracı (İHA) denir. Drone bu insansız hava araçlarının bir türüdür. Uzaktan kumanda ile kontrol edilebilen, komut verilen, video ve görüntü kaydı yapabilen insansız hava araçlarıdır. Drone' lar motor sayılarına göre adlandırılır. Tricopter, quadcopter, hexacopter, octocopter olarak farklı tiplere ayrılırlar. Quadcopter en çok kullanılan drone türüdür. Profesyonel drone' lar ortalama 15-30 dakika uçuş süresine sahiptir ve katlanabildiği için daha az alanı kaplar. Uzun uçuş süresine sahip ve uzun menzilli dronelar yüksek maliyetlidir. Geçmişte her ne kadar dronelar ağırlıklı olarak askeri anlamda savaş alanlarında ya da istihbarat konusunda ülkelere yardımcı olmuşlarsa da günümüzde sivil hayatta, zirai alanlarda, petrol borularının incelenmesinde ve hava-deniz kirliliğinin ölçmesi gibi pek çok alanda oldukça yoğun olarak kullanılmaya başlanmıştır. Günümüz tarım sektöründe drone teknolojileri kullanılmaya başlanmıştır ve tarım alanında da çiftçilere birçok kolaylık sağlamaktadır. Çiftçiler özellikle bitkisel üretim faaliyetlerinde dronelere monte edilen, amaca uygun sensör ve kameralar aracılığı ile ürün rekoltesinin belirlenmesinde, toprak pH değerinin ölçülmesinde, tarlanın haritalanmasında, su ve gübre kullanımının düzenlenmesinde, yabancı ot – böcek ilaçlanmasında, bitkinin fotosentez değerinin ölçülmesine kadar birçok konuda ucuz ve hızlı şekilde bilgilendirme yapılmaktadırlar. Bitkisel üretimde tarım drone' u kullanımı sonucu ürün verimliliği ve çiftlik verimliliğini arttırmada büyük katkı sağlar. Örneğin drone tarafından sağlanan havada görünüm sayesinde sulama ile ilgili bir sorun, toprak çeşitliliğinin belirlenmesi, hastalık- zararlı belirtileri gibi birçok sorun hızlı şekilde çözüm bulur.

Anahtar Kelimeler: Drone, Verimlilik, İlaçlama



TARIMDA DENİZ YOSUNU KULLANIMI

Bora ÖZKAYAHAN¹

¹Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, İzmir-Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1490-5890>

²Helin TÜRK

²Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, İzmir-Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7614-8277>

ÖZET

Deniz yosunu bitkisi, diğer adı ile moss olan çiçeksiz bir bitki türüdür. Yosunlar makroskobik, mikroskobik, tüpsü, yapraklı, iplikli ve şeritsi şeklinde olabilirler ayrıca yosunlar kırmızı, yeşil ve kahverengi görünümde olabilen su bitkileridir. Yaşadığı yerler; kayaların diplerinde, nemli ağaç gövdelerinde ve denizlerde asalak olarak yaşarlar. Riyozit olarak bilinen bölümlere sahip, klorofil içeren yosunlar sporlu bitki türleridir. Kullanım alanları; eczacılıkta, sanayide, tıp alanında ve tarımda kullanılabilen bir bitki türüdür. Japonya ve Çin gibi uzak ülkelerde ise besin maddesi olarak da tüketilebilmektedir. Deniz yosunlarının besin değerlerinin yüksek olması ve iz elementlerini yapısında buldurması nedeniyle tarımdaki etkisi kanıtlanmıştır. Yapısından bulunan en önemli maddeler ise, alginik asit, vitaminler, oksinler, giberilin ve antibiyotikler şeklindedir. Bu maddeler deniz yosunlarının tüm formlarında bulunur. Aminoasit gibi deniz yosunu da toprağın ve bitkinin verimli olmasını sağlar ve bitkilerin filizlenmesinden gelişimine kadar son derece etkindir. Bitkinin dayanıklı olmasını sağlar. Tarım ilaçlarının etkisini azaltır. Özellikle son yıllarda deniz yosunlarının bitkilerin gelişimi üzerinden önemli etkileri saptanmış olup kullanımı giderek yaygınlaşmaktadır. Deniz yosunlarının bitki gelişimi üzerinde etkileri iki başlık altında toplanıyor. Bunlar Toprak düzenleyici etkisi ve Bitki düzenleyici etkisidir. Deniz yosunlarının bu olumlu etkileri sayesinde tarımda kullanımı artış gözleniyor. Deniz yosunu içinde yer alan maddeler sayesinde gübre olarak kullanılarak tarımda verimlilik sağlanıyor. Deniz yosunu gübresinin başlıca özellikleri; Karbonhidrat ve proteinlerin sentezlenmesini sağlar. Aynı zamanda klorofil oluşumunda da etkindir. Köklerinin gelişmesinde yardımcı olur ve besin maddeleri, su gibi temel maddelerin alınmasını sağlar. Bunun sonucunda da bitkiler sağlıklı bir şekilde gelişirler. Verimi ve kaliteyi artırmada, topraktaki besinlerin dengeli alınmasında önemli rol oynadığı gibi en önemli etkilerinden biri de tarım ilaçlarının etkisini de azaltmasıdır. Bu sebepten dolayı son yıllarda deniz yosunlarının bitkilerin gelişimi üzerinden önemli etkileri saptanmış olup kullanımı giderek yaygınlaşmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Deniz yosunu, Gübre, Bitki, Verimlilik



TARIMDA OTOMATİK DÜMENLEME

Fatih Burak AKSOY¹

¹Öğrenci, Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma, İzmir, Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0670-627X>

Ertuğrul Emre AKYOL²

²Öğrenci, Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma, İzmir, Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0442-8798>

ÖZET

Küresel ısınmanın etkileri, artan dünya nüfusu köyden kente göçlerin çoğalması üretimde verimliliğin artırılmasının zorunlu hale getirmiştir. Üretimde verimliliği arttırmak için teknolojiyi tarımın içinde kullanmak son derece önemli hale gelmiştir. Son yıllarda tarımda robotik ve otonom araçların kullanılması çoğalsa da hala bu teknolojiyle tanışmayan çiftçilerimiz eski usül olarak tabir edilen insan gücüyle tarıma devam etmektedir. Bu şekilde tarım yaptıkları için insan kaynaklı birçok hata meydana gelmekte ve hem verim düşmekte hem de maliyetler artmaktadır. Otonom araçların kullanılmasındaki asıl amaç insan kaynaklı hataları en aza indirerek ve maliyetleri düşürerek verimi en üst seviyelere çıkarmaya çalışmaktır. Son yıllarda kullanımı yaygınlaşmaya başlayan otomatik dümenleme teknolojisi sürücünün traktör veya kendi yürür tarım makinalarını daha önceden belirlenen güzargahta hareket edebilmesini sağlayan sistemlerdir. Günümüzde gelişmiş ülkelerde en çok kullanılan hassas tarım teknolojilerinden biri bu dümenleme sistemleridir. Önümüzdeki yıllarda ülkemizde giderek otomatik dümenleme sisteminin yaygınlaşacağı düşünülmektedir. Genel olarak bu otomatik dümenlemenin kısaca yararlarına bakacak olursak daha etkin, düzgün paralel hatlarda toprak işleme uygulamaları yapılabilmektedir. Ekim sırasında istenilen hatlar üzerinde daha doğru sıra arası ve sıra üzeri mesafeler tutturulabilmektedir. Özellikle ilaçlama gübreleme uygulamalarında üst üste gelmeler ve örtüşmeler azalmaktadır ve bu şekilde ilaçlama ve gübreleme maliyeti en aza indirilmektedir. Kalitesi yüksek ürünler üretilerek, verimlilik artışı sağlanmaktadır. İş gücü zorlukları ve maliyetleri azalmaktadır. Bizim bu projedeki amacımız ziraat mühendisi adaylarına otomatik dümenleme sistemini anlatarak onlar vasıtasıyla çiftçilerimizin bu konu hakkında daha çok bilgilenmesini sağlamaktır.

Anahtar Kelimeler: Otomatik dümenleme, teknoloji, tarım, verimlilik



BAĞCILIKTA TARIM 4.0

Nejla MİCAN¹

¹Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, İzmir, Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7148-7678>

Pelin TURGUT²

²Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, İzmir, Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6290-5671>

Müge AKŞİT³

³Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, İzmir, Türkiye

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1914-4576>

ÖZET

Yeni teknolojiyle desteklenen akıllı tarım uygulamalarının tümü tarım 4.0 adıyla anılmaktadır. Dijitalleşen tarım uygulamaları, uzaktan yönetilebilen araçlar, oluşturulan bilgi sistemi, yapay zeka destekli makineler, tarım 4.0'ın kapsamına girmektedir. Tarım 4.0 ya da dijital tarım olarak adlandırılan akımın temel amacı tarımda sürdürülebilir üretim otomasyonunun sağlanmasıdır. Tarım 4.0, tarımsal üretimi sensörlerle donatılmış tarım aletleri ve alanlarıyla, çiftçilere hangi alanda ve ne tür gübre kullanmaları gerektiği, hava koşulları, bitkinin ihtiyacı olan mineral ve sulama miktarı, toprağın durumunu, tahmini hasat zamanı gibi konularda detaylı bilgi sunularak verimin en üst düzeye çıkartılmasını hedefliyor. Bildiride Tarım 4.0 yenilikleri ve avantajları nelerdir gibi başlıklar bulunacaktır. Akıllı tarımın avantajları arasında hem çiftçi hem tüketici hem de dünya için faydalardan bahsedilebiliyor. Sensörler, veri bağlantıları çiftçiyi doğanın bir adım önüne getiriyor. Böcek varlığını artmadan, susuzluk sorununu henüz gözde görünür olmadan, gelecek fırtınaları varışından önce anlamaya ve çözmeye yardımcı olan sistemler, üreticinin ürün kaybının azalmasına yardımcı oluyor. Verimin artması, daha kaliteli ürün alınması için önleyici önlemler hızla alınabiliyor. Akıllı sulama sistemlerinin hava durumunu, toprağın ihtiyacını, ekin türünü belirleyerek sulama yapması akıllı tarım uygulamalarına örnek oluşturuyor. İşlemler için İot tabanlı cihazlardan faydalanılıyor.

Çiftçinin tek bir tuşa basarak tüm sistemi aktiflemesi veya motoru tek tuşla kapaması artık mümkün. Kocaman bir alanın kontrolü için her makineyi, cihazı ayrı ayrı açıp kapama devri sona eriyor.

Anahtar kelimeler: tarım 4.0, bağcılık, akıllı sistem, dijital tarım



SEMT PAZARLARININ MEVCUT YAPISININ İNCELENMESİ

Merve ALKAN

Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Konya, Türkiye

ORCID ID: https://orcid.org/0000_0001_9292_6529

ÖZET

Semt pazarları veya haftalık pazar, alıcı ve satıcıların düzenli aralıklarla, otoriteler tarafından belirlenen yerlerde bir araya gelmeleri olarak tanımlanmaktadır. Semt pazarları geçmişten günümüze sosyolojik yapısını ve canlılığını koruyan kültürel bir yapıdır. Semt pazarlarının geçmişten günümüze halen varlığını koruyabilmesinin sebebi insanlara sosyalleşebilecek bir alan yaratması, daha taze ve bol çeşit ürün bulundurması ve diğer birçok marketlere göre her bireyin bütçesine uygun ürün bulundurabilmesidir. Semt pazarları aynı zamanda küçük esnafı ve üreticiyi destekleyen ve bölgesel ekonomiye katkı sağlayan bir yapı olması dolayısıyla bölgesel ekonomiye de katkı sağlamaktadır. Ekonomik katkılarının yanı sıra kültürel bir sistemin de önemli bir parçasıdır. Günümüzde en çok alışveriş yapılan market zincirleri semt pazarlarına önemli bir alternatiftir. Tüketiciler için talebin karşılandığı üreticiler için de arzın sunulduğu bir alana ihtiyaç duyulmasından dolayı oluşan bu pazarlar satın alma gücünün en yüksek olduğu yapı olarak bilinmektedir. Bu nedenle pazarların korunması ve geliştirilmesi sosyoekonomik ve kültürel açıdan önemlidir. Bu çalışma kapsamında geçmişten günümüze pazar yapıları karşılaştırılmalı olarak incelenecek ve mevcut yapıların nasıl geliştirilebileceği üzerine tartışma gerçekleştirilecektir. Semt pazarları hem üreticinin sürdürülebilir gelir elde etmesini hem de tüketicilerin uygun fiyatlı ürünlere erişmesini sağlayan alanlardır. Bu nedenle ürün çeşitliliği sağlamak ve devamlılığını korumak sosyal refah açısından önem arz etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Semt Pazarı, Pazarlama, Ticari Alan, Pazarlama Sistemi.



TARIMSAL GİRİŞİMCİLİK EĞİLİMİ ÜZERİNDE KİŞİLİK ÖZELLİKLERİNİN ARAŞTIRILMASI: KIRŞEHİR AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ'NDE BİR ARAŞTIRMA

Göksel ÜÇER

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü, Kırşehir, Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1143-0431>

ÖZET

Ülke ekonomilerinin büyümesi ve kalkınmasında girişimcilik kritik öneme sahiptir. Ekonomik gelişmenin sağlanabilmesi için girişimcilere her zaman için ihtiyaç duyulmaktadır. Zira girişimciler yaşadıkları toplumsal hayat içerisinde ihtiyaç duyulan konuları tespit edebilmekte, bu boşlukları doldurabilecek faaliyetlerden kendilerine fırsat yaratarak kârlı bir işletme haline dönüştürebilmektedirler. Ayrıca girişimciler yeniliklerin sağlanması, yayılması ve istihdam olanakları yaratarak işsizliğe çözüm olma konularında da önemli bazı fonksiyonları yerine getirmektedirler.

Üniversite öğrencileri potansiyel işgücünü oluşturmada ve yakın gelecekte çalışma hayatına katılacaklardır. Bu kişilerin kendi bölgelerinde sağlayacakları fayda ülke ekonomisine doğrudan etki edeceğinden, gelecekteki çalışma hayatlarına ilişkin eğilimleri belirlenmelidir. İşsizlik oranlarının oldukça yüksek olduğu ekonomilerde potansiyel işgücünün doğru biçimde yönlendirilmesi, bilgilendirilmesi ve bilinçlendirilmesi önem arz etmektedir.

Bu bağlamda yürütülen çalışmanın temel amacı üniversite öğrencilerinin ülke ekonomilerinde stratejik öneme sahip olan tarım sektöründe girişimci olma eğilimlerini ve bu eğilimleri üzerinde kişilik özellikleri ile demografik niteliklerinin etkisini belirleyebilmektir. Yüz yüze anket yöntemi uygulanarak elde edilen veriler, bir takım (korelasyon, regresyon, manova) istatistikî yöntemlere göre analiz edilerek, istatistikî açıdan anlamlı bir ilişkinin olup olmadığı ortaya konulacaktır. Araştırma sonuçlarının eğitimcilere, danışmanlara, politika belirleyicilere önemli bir takım tavsiyeler geliştirilerek, sonuçlandırılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Girişimcilik Eğilimi, Girişimcilik, Kişilik Özellikleri.



ÇİFTÇİLERİN BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİNİ VE DİJİTAL UYGULAMALARI KULLANIMININ TEKNOLOJİ KABUL MODELİ ÇERÇEVESİNDE İNCELENMESİ

Şerife TATLI

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Kırşehir, Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2467-2154>

ÖZET

2050 yılında dünya nüfusunun 9 milyarı aşacağı tahmin edilmektedir. Artan nüfusun beslenme ihtiyacının karşılanabilmesi için tarımsal üretimde artışın da sağlanması gerekmektedir. Tarımsal faaliyetlerde etkinliği ve verimliliği artırmak amacıyla çok çeşitli yöntemler ve farklı denemeler gerçekleştirilmekte ve yeni teknolojiler üretim süreçlerine dâhil edilmektedir. Tarımsal üretimde yeni ve dijital teknolojileri kullanmak ve bunları yaygınlaştırmak birçok sorunun (*sulama, ilaçlama, gübreleme vb.*) üstesinden gelmek noktasında önemli bir çözüm alternatifidir. Doğru bilginin doğru zamanda ve doğru kişiler tarafından kullanılması üretimde ve bilhassa kaynak kullanımında avantaj sağlayacağı muhakkaktır.

Yürütülen bu çalışma ile ülkemiz çiftçilerinin yeni ve dijital teknolojileri tercih etmesini ve kullanmasını etkileyen faktörler incelenmiştir. Teknoloji kabul modeli ve beklenti kabul modeli çerçevesinde teorik evrende kurgulanan model test edilmiştir. Veri analizinde kısmi en küçük kareler yapısal eşitlik modellemesi kullanılmış, üreticilerin tarımsal faaliyetlerinde teknolojiyi kullanmalarına yönelik tutum ve davranışları tespit edilmeye çalışılmıştır. Çiftçilerin daha verimli, daha çevreci, bilgiye dayalı, yenilikçi ve teknoloji temelli tarımsal üretim yapabilmeleri için gereklilikler ortaya konulmuştur. Araştırma sonuçları politika geliştiricilere, üreticilere, tarımsal yayım çalışmaları yürütenlere bir dizi tavsiyeler sağlayarak, neticelendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Tarım, Tarımda Dijitalleşme, Tarım 4.0, Teknoloji Kabul Modeli, Beklenti Kabul Modeli, Kısmi En Küçük Kareler, Yapısal Eşitlik Modellemesi



GPS İLE TARIMA YÖN VER

Nejla BABAGIRAV¹

¹Öğrenci, Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, İzmir, Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1194-910X>

Caner EŞKİN²

²Öğrenci, Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, İzmir, Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4249-0776>

ÖZET

Dünyamızda git gide büyüyen teknoloji her konuda kendini ön plana çıkarmaktadır. Tarım da bu konuların içerisinde yer almaktadır. Günümüzde özellikle insan gücünün çok fazla olduğu tarımda, hassas tarım uygulamaları yaygınlaşmaktadır. Hassas tarım teknolojileri; tarımsal üretim alanlarında üretim maliyetlerini, iş gücünü ve çevre kirliliğini azaltmayı, ürün verimini, kalitesini ve tarımsal etkinliği arttırmayı amaçlayan teknolojik sistemler bütünüdür. Hassas tarım gerekeni, gerektiği yere, gerektiği zaman, gerektiği kadar kullanımını temel almış olan bir teknoloji olduğu için, konumsal bilgi ana bileşenini oluşturmaktadır. Burada konumsal bilgi ise dönemin gerektirdiği hız ve kalitede uydu bazlı GPS ve uzaktan algılama teknolojileri kullanarak üretilmektedir. GPS (küresel konumlama sistemi), herhangi bir zamanda dünyanın herhangi bir yerinde bulunan bir kullanıcının konumunu belirleyen ve en az 4 uydudan ölçüm yapılması esasına dayanan bir uydu ölçme sistemidir. GPS sinyallerinin herkesin kullanımına açılmasıyla 1990'lı yıllarda tarım, günümüzde daha çok "Hassas Tarım" kavramıyla birlikte isimlendirilmiştir. GPS teknolojisiyle birlikte, manuel yönlendirme uygulamaları, hasat makinelerine uygulanan VRA (Variable Rate Application) sistemleriyle özellikle gübreleme sürecinin izlenmesi ve takibinin sağlanması bu dönemde uygulanmaya başlanmıştır. GPS ile pozisyon belirleme, kablosuz iletişim ve bilgi teknolojileri, çiftçilerin arazi ile olan ilişkilerini kolaylaştırmaktadır. Çiftçiler artık her bir uygulamayı ekimden, gübrelemeye ve hasattan ilaçlamaya kadar dekarlardan metrelere indirgemekte, verim ve etkinliği arttıracak şekilde yönetebilmektedirler. Tarımsal amaçlı kullanımda bu sistemler; veri izleme, toprak ve bitki örnekleme gibi konularda veri toplamada kolaylık, hız ve ekonomiklik sağlamaktadırlar. Bu nedenle küresel konumlama sistemlerinin tarımda aktivitesi oldukça fazladır. Bitki besleme alanında toprak analizlerinde, hayvancılık alanında hayvanları izlemede, tarımsal sulama alanında hareketli ve değişkenli sulama sistemlerinde, tarım makineleri alanında ise kontrollü trafikte ve dümenlemede, bitki koruma makinelerinde, ekim, gübre dağıtma ve hasat makinelerinde küresel konumlama sistemleri kullanılmaktadır. Tarımın her alanına girmiş GPS'in yaygınlaşması, üreticilerimizin bu sistemleri kullanabilmesi birçok konuda büyük öneme sahiptir. Bu projemizde amacımız, sizlere hassas tarımın bileşeni olan GPS'in tarımda kullanımı hakkında detaylı bilgiler aktarmaktır.

Anahtar Kelimeler: Hassas tarım, GPS (küresel konumlama sistemi), Akıllı tarım.

**TARIM
ÖĞRENCİ
KONGRESİ**

**TÜKENMİŞLİK VE PSİKOLOJİK DAYANIKLILIK ARASINDAKİ İLİŞKİNİN
İNCELENMESİ
(KIRŞEHİR İLİ ÖZEL SEKTÖR UYGULAMASI)**

Tayfun Atıla KÖKSAL¹

¹Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Kırşehir, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3624-7115>

Hasan Gökhan DOĞAN²

²Doç. Dr.Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Kırşehir, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5303-1770>

ÖZET

Psikolojik dayanıklılık,zor ve karmaşık durumların üstesinden gelme ve bu süreci olumlu uyum davranışı ile sürdürebilmeyi içeren bir süreçtir. Tükenmişlik, işteki kronik duygusal ve kişilerarası stresörlere verilen uzun süreli bir tepki türü ve yorgunluk, yıpranma ve güç kaybına bağlı, bireyin iç kaynaklarında tükenme olarak tanımlanmıştır. Bu çalışmanın amacı, Kırşehir İli Çağlayanlar Un Sanayi'nde çalışanların tükenmişlik ile psikolojik dayanıklılık arasındaki ilişkiyi ortaya koymaktır. Ayrıca katılımcıların demografik özellikleri ile tükenmişliğin ve psikolojik dayanıklılık arasındaki ilişkinin incelenmesidir. Bu çalışma iki aşamadan oluşmuştur. Birinci aşamada literatür taraması yapılmış, ikinci aşamada ise anket yöntemi kullanılarak bulgular elde edilmiştir. Çağlayanlar şirketinde çalışan 112 kişi üzerinde anket çalışması yapılmış, eksiksiz ve doğru bir şekilde tamamlanan 105 kişinin anketi değerlendirmeye alınmıştır. Birinci grup sorular demografik özellikler ve tükenmişlik ölçeği soruları, ikinci grup ise tükenmişliğin psikolojik dayanıklılığını ölçmek için hazırlanmıştır. Ankette Maslach'ın tükenmişlik ölçeği ve Friborg'un hazırlamış olduğu psikolojik dayanıklılık ölçeği kullanılmıştır. Anket sonuçlarına göre erkek çalışanların %91 kadın çalışanların ise %9'luk kısmı oluşturduğu, gelir durumunun 0-4000 TL arası % 12, 4000-5400 TL %15, 5400-7000 TL arası %45, 7000-10000 TL arası % 20, 10000 TL üzeri ise %8 değerinde bulunduğu, şirkette çalışanların eğitim durumlarının ise % 12'si ortaokul % 42'si lise, % 24'ü ön lisans, % 20'si lisans ve % 2 lik kısım ise yüksek lisans mezunudur. Yapılan analiz sonucunda, psikolojik dayanıklılık ve tükenmişlik arasında pozitif yönlü, orta düzeyde ve istatistiki açıdan anlamlı bir ilişki vardır.

Anahtar Kelimeler: Psikolojik dayanıklılık, Kırşehir, Yönetim, tükenmişlik.

Teşekkür: 12. Ulusal Tarım Öğrenci Kongresi



HİPER SPEKTRAL GÖRÜNTÜLEMENİN TARIMDA KULLANIMI

Ali Kemal DEMİRCAN¹

¹Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, İzmir, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9837-7775>

Nurgül KOÇ²

²Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, İzmir, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5132-8485>

Ahmet Anıl AKCAÖZ³

³Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, İzmir, Türkiye.

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2050-7047>

ÖZET

Tarımsal üretimin amacı yüksek verim ve kalite olmasının yanı sıra yüksek gelir elde etmektir. Tarımsal üretimde yüksek gelir elde etmek için minimum girdi maliyetleri gerekmektedir. Üretimdeki girdilerin minimuma indirgenmesi için başvurulacak yollardan birisi akıllı tarımdır. Akıllı tarım, bir tarım işletmesinde ürün ekiminin yapıldığı alanda konumsal ve zamansal açıdan farklılık gösteren gereksinimlere, bu konum ve zaman kriterleri göz önünde bulundurularak yapılacak müdahaleyi esas alan modern bir tarımsal üretim teknolojisidir. Akıllı tarım uygulamalarında gereksinim duyulan verilerin elde edilmesinde önemli bir çeşidi, uzaktan algılama yöntemi olup, bu görüntüleme sistemi gelişmekte olan bir teknoloji olarak gelecek vaat etmektedir. Hiper spektral görüntüleme, hiper spektral kameralar aracılığıyla gerçekleştirilen bir yöntemdir. Hiper spektral kameralar; hava, kara, uydu gibi platformlara montajı yapılmaktadır. Hiper spektral görüntüleme, tarım ürünlerinin sınıflandırılması, hastalık ve zararlı tespiti, yabancı ot kontrolü, bitki su içeriği tahmini, verim takibi, toprak ile bitkideki besin elementlerinin belirlenmesi ve bitki stres durumunun tespiti gibi tarımda birçok alanda veri toplamaya yardımcı olmaktadır. Bu sayede gübreleme programları belirlenebilmekte, ihtiyaç doğrultusunda gübreleme programlarında değişiklik yapılabilmektedir. Aynı durum yabancı ot, hastalık ve zararlılar içinde geçerli olmakta, hiper spektral yöntemle tespit edilen yabancı ot, zararlı, hastalıklı bölümlere akıllı tarım uygulamasıyla gerekli olduğu kadarı ile anında müdahale yapılabilmekte ve bu sayede gereksiz kimyasal kullanımın önüne geçerek girdi maliyetlerini de minimuma indirgenmesi sağlanabilmektedir. Bu nedenlerden dolayı akıllı tarım işlemleri için hiper spektral görüntüleme büyük önem arz etmektedir. Hazırlanan bu çalışmada hiper spektral görüntüleme ve bu görüntülemenin tarımda kullanımı ile ilgili bilgiler verilmesi amaçlanmıştır.

Anahtar kelimeler: Hiper Spektral, Hassas Tarım, Uzaktan Algılama.



ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN ORGANİK TARIM ÜRÜNLERİ FARKINDALIKLARI VE TÜKETİM ALIŞKANLIKLARININ BELİRLENMESİ: KIRŞEHİR AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ ÖRNEĞİ

İbrahim YAZICI¹

¹Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi, Kırşehir, Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6743-1970>

Kadir ÇALP²

²Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi, Kırşehir, Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7527-0123>

ÖZET

Her geçen yıl dünya nüfusu çoğalmaktadır ve önümüzdeki yirmi beş yıl içerisinde 9 milyarın üzerine çıkacağı tahmin edilmektedir. Artan nüfusun beslenmesi ve en temel ihtiyacı olan gıda ürünlerinin karşılanabilmesi için tarımsal arazilerden en üst düzeyde verim elde edilmesi gerekmektedir. Bu düzeyde verim elde edebilmek için tarımsal faaliyetlerde özellikle 20. yüzyılın ikinci yarısından günümüze kadar kimyasal ve inorganik maddelerin kullanımı büyük ölçüde artmıştır. Üretimde artış sağlanmasına karşılık bu yoğun kimyasal kullanımı doğal türlerin yok olmasına ve çevresel kirliliğe neden olmuştur. Bu sebeple sürdürülebilir bir tarım için farklı yöntemlerden ortaya konulmuş, bunlar içerisinde organik tarım uygulamaları geliştirilmiş ve ön plana çıkmıştır. Organik tarım sayesinde daha kaliteli ve sağlıklı ürünler ortaya çıkmıştır.

Yürütülen bu çalışmanın temele amacı üniversite öğrenimi gören gençlerin organik tarım ürünleri farkındalıklarını ve tüketim alışkanlıklarını belirlemektir. Bu bağlamda Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi öğrencileri yüz yüze anket yöntemiyle saha çalışması gerçekleştirilmiştir. Veri analizi sonuçlarına göre öğrencilerin demografik özellikleri ile organik tarım ürünü tüketimleri arasında ilişki olduğu belirlenmiştir. Organik tarım ve ürünlerine yönelik öğrencilerin farkındalıklarının artırılması için eğitim ve bilinçlendirme çalışmalarının yapılması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Organik tarım, Tüketim alışkanlığı, Tüketici davranışı

Teşekkür: 12. Ulusal Tarım Öğrenci Kongresi



TARIMSAL METEOROLOJİ OKURYAZARLIĞININ ÖNEMİ ÜZERİNE KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Zeki ARIK

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Kırşehir, Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0231-4962>

ÖZET

Meteorolojik olaylar çevre, sağlık, ulaştırma ve ekonomi açısından ülkelere önemli katkı sağlamaktadır. Gelişmiş ülkeler tarımsal faaliyetlerini belirlerken diğer ülkelerin hava şartlarını ve tahminlerini dikkate alırlar. Bu doğrultuda kendi ülkelerindeki üretim desenini ve ürün fiyatlarını belirlerler. Tarım sektörü doğa olaylarına bağlı bir faaliyet olması nedeniyle geçmişten bu yana çiftçiler üretim planlamalarını yaparken mevcut koşulları ve meydana gelebilecek iklimsel değişiklikleri dikkate almaktadırlar.

Ülkemiz çiftçilerinin tarımsal meteorolojik okuryazarlığının farkındalığı, geliştirilmesi ve biçimlendirilmesi bir çok açıdan önem arz etmektedir. Yürütülen bu çalışmanın amacı çiftçilerin açık ve net bir şekilde hava olaylarının nasıl gerçekleştiğini ve meteorolojik tahmine ilişkin bilgileri anlayabilmesini sağlamaktır. Derleme araştırma olarak hazırlanan çalışmada alan yazınında yer alan bilimsel makalelerden, araştırmalardan ve raporlardan faydalanılmış ve okuyucuların tarımsal meteoroloji hakkında aydınlanması hedeflenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Tarımsal meteoroloji, zirai hava durumu, tarımsal meteoroloji okuryazarlığı



SİLAJLARDA KATKI MADDESİ OLARAK HOMOFERMANTATİF LAKTİK ASİT BAKTERİLERİNİN KULLANILMASI

Rohat Furkan ACAR¹

¹Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Tarımsal Biyoteknoloji Anabilim Dalı, Kırşehir-Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2252-6180>

Zeynebua ABEİDY²

²Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Tarımsal Biyoteknoloji Anabilim Dalı, Kırşehir-Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5300-824X>

Alrabab Tariq Abdulkarim ALSHAALAN³

³Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Tarımsal Biyoteknoloji Anabilim Dalı, Kırşehir-Türkiye

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9595-6985>

ÖZET

Silo yemler, taze yeşil yemlerin oksijensiz ortamda fermentasyona bırakılması esasına dayanmaktadır. Silaj, uzun süre bozulmadan muhafaza edilebilmesi sayesinde taze yeşil yemlerin bulunmadığı dönemlerde hayvanların yem ihtiyacının karşılanmasında etkin rol oynamaktadır. Silaj, hayvan beslemede sıklıkla tercih edilen yem çeşitleri arasında yer almaktadır. Silaj kalitesinin artırılması ve besin madde içeriğinin zenginleştirilmesi amacıyla çeşitli katkı maddeleri kullanılmakta ve bu konudaki araştırmalar devam etmektedir. Silaj fermentasyonunun daha etkin bir şekilde gerçekleşmesi ve istenmeyen mikroorganizma oluşumunun engellenmesi amacıyla laktik asit bakteri inokulantları silaj katkı maddesi olarak kullanılmaktadır. Laktik asit bakteri inokulantları; homofermantatif, heterofermantatif veya homofermantatif + heterofermantatif laktik asit bakterilerini içerisinde barındırmaktadır. Bunun yanında bazı ticari laktik asit bakteri inokulantlarının içerisinde enzimler de yer alabilmektedir. Bu derlemede silaj katkı maddesi olarak kullanılan homofermantatif laktik asit bakterilerinin silaj üzerindeki etkilerine yönelik birçok literatür taraması yapılarak elde edilen bilgiler özetlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Silaj, homofermantatif laktik asit bakterileri, enzim.



ZEYTİNYAĞI ENDÜSTRİ ATIKLARININ HAYVAN BESLEMEDE KULLANIMI

Burçin DURMUŞ¹

¹Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Tarımsal Biyoteknoloji Anabilim Dalı, Kırşehir-Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8702-2493>

Sajood Adil ABDULLAH²

²Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Tarımsal Biyoteknoloji Anabilim Dalı, Kırşehir-Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8685-2575>

Mohammed Khalaf HASAN AL-ZUBAIDI³

³Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Tarımsal Biyoteknoloji Anabilim Dalı, Kırşehir-Türkiye

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1889-9478>

ÖZET

Ülkemizde yoğun olarak yetiştiriciliği yapılan zeytinin yağlık ve sofralık olarak birçok çeşidi bulunmaktadır. İklim koşulları ve arazi yapısına uygun olan zeytin yetiştiriciliğinin en fazla yapıldığı bölge ise Akdeniz Bölgesi olarak karşımıza çıkmaktadır. Dünyada oldukça öneme sahip olan zeytin; sağlık, gıda, kozmetik gibi endüstri alanlarında yoğun bir şekilde kullanılmaktadır. Zengin içeriklere sahip olan zeytin endüstriyel anlamda farklı atıklar oluşturmaktadır. Üretim sistemlerine ve yetiştirilme dönemindeki etkenlere (sıcaklık, rüzgâr, bölge gibi) bağlı olarak içeriğinde farklılık göstermektedir. Bu farklılıklar çok büyük boyutlarda olmamakla birlikte zeytinyağı endüstrisinde uygulanan yöntemler sonucunda atıklar açığa çıkmaktadır. Bu atıklar; pirina, karasu, yaprak ve çekirdek olup, bu yan ürünlerin bertaraf edilmesi konusunda ciddi sıkıntılar yaşanmaktadır. Zeytinyağı endüstriyel atıkları direkt olarak doğaya bırakılarak doğada tahribatlar yaratma potansiyeli oldukça yüksek yan ürünlerdir. Bu bağlamda görüntü kirliliği, belli süre geçtikten sonra kötü koku yayması, içeriğindeki bileşenlerden kaynaklı bırakıldıkları bölgede toprak yapısını değiştirmeleri ve yeraltı sularına karışarak ciddi çevresel problemlere yol açmaktadır. Maalesef, söz konusu atıkların bu şekilde bertarafı hem ekonomiye hem de çevreye büyük hasar vermektedir. Dolayısıyla bu atıkların hayvan beslemede rasyonlara eklenerek hayvanların ürün kalite parametrelerinin iyileştirilmesinde ve hayvan yetiştiriciliği yapan işletmelerin yem maliyetinin en aza indirilmesinde etkili olabilecek bir potansiyel yem niteliği taşıdığı öngörülmektedir. Bu derlemede zeytin çeşitleri, zeytinyağı üretim prosesleri, zeytinyağı endüstri atıklarının içeriği ve organik yükü fazla olan yan ürünlerin hayvan beslemede kullanımı ile ilgili birçok kaynak taranarak elde edilen bilgiler bir araya getirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Zeytin çekirdeği, hayvan besleme, karasuyu, pirina, atık geri dönüşümü, zeytin.



TARIM İŞÇİSİ KADINLARDA AİLE PLANLAMASI VE DOĞURGANLIK ÜZERİNE BİR ALAN ÇALIŞMASI

Kadriye BOZAT

Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Kırşehir, Türkiye.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1284-7930>

ÖZET

Aile planlaması olgusu hem istenmeyen gebelikleri hem de yüksek düzeydeki doğurganlığı kontrol ederek, çocuk ve anne sağlığına olumlu yönde katkıda bulunan, ayrıca toplumun sağlık seviyesinin yükselmesine yardımcı olan önemli bir sağlık hizmetidir. Aile planlaması eşlerin kendi kontrolleri altında çocuk sahibi olmalarını sağlayarak bu durumun iyilik halinde oluşmasını sağlar. Bu kapsamda sayıları günümüzde giderek artan ve sahip oldukları kötü yaşam ve çalışma koşullarıyla mücadele veren mevsimlik tarım işçisi kadınların kullandıkları aile planlaması ve doğurganlık üzerin bir alan çalışması çalışmanın amacını oluşturmuştur. Mevsimlik tarım işçisi kavramı genel olarak, kendisinin olmayan bir tarım alanında tarımsal faaliyetlerde rol alan, bir sözleşmeye ya da sözleşme olmaksızın ücretli olarak mevsimlik işlerde gezici olarak çalışan kişi olarak tanımlanabilir.

Çalışmada anket formu kullanılmıştır. Veriler, Haziran ve Temmuz 2022 tarihleri arasında yüz yüze doldurulmaları istenerek, tarım işçisi kadın katılımcı örneklemeden toplanmıştır. Çalışmada frekans, yüzde değer gibi tanımlayıcı istatistik analizleri kullanılmış ve elde edilen verilerin analizi SPSS 21.0 programı ile yapılmıştır. Yapılan analizler sonrası elde edilen bulgulara göre; Tarım işçisi kadınların gebeliklerinde %55'inin düşük %60'ının doğumlarını evde gerçekleştirdiği, %68,6'sının son gebeliklerinin planlı olmadığı, %75.3'ünün gebelik önleyici yöntem ve aile planlaması ile ilgili bilgi aldığı ve %86'sının tarlaya gittikleri dönemde ağır çalışma koşullarının gebeliği önleyici yöntemi tercihlerini değiştirdiği sonucuna varılmıştır. Çalışma sonuçlarına göre, ağır çalışma şartlarının düşük sayısını değiştirdiği, eğitim düzeyinin aile planlaması ve doğurganlığı etkilediği ortaya çıkmıştır.

Anahtar Kelimeler: Doğurganlık Oranı, Tarım İşçisi.



**ÖĞRENCİLERİN YENİLENEBİLİR ENERJİ FARKINDALIKLARININ
BELİRLENMESİNE YÖNELİK BİR ARAŞTIRMA: KIRŞEHİR AHİ EVRAN
ÜNİVERSİTESİ ÖĞRENCİLERİYLE BİR UYGULAMA**

Muhiddin Eren IŞIK

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü

ORCID ID: 0000-0002-9846-6612

ÖZET

Dünyanın enerji ihtiyacının büyük bir kısmı yenilenemeyen enerji kaynaklarının kullanımından karşılanmaktadır. Bu tür tükenmekte olan enerji kaynakları sürdürülebilirlik için çözüm değildir. Bu sebeple devletler çözüm yolu olarak yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelmişlerdir.

Yapılan bu çalışmada yetişen genç neslin, her geçen gün önemi ve kullanımı daha da artan yenilenebilir enerji kaynakları farkındalıklarını tespit etmektir. Ayrıca üniversite öğrencilerinin yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelik tutumları ve yenilenebilir enerji kaynaklarına karşı duyarlılıklarını belirlemek de çalışmanın diğer amaçları arasındadır. Bu kapsamda Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi öğrencileriyle yüz yüze anket yöntemiyle veri toplanmıştır. Öğrencilerin yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelik tutumları ve duyarlılıklarını belirlemek amacıyla 5'li Likert tipi ölçek kullanılmıştır. Neticede öğrencilerin yenilenebilir enerji kaynakları farkındalıklarının düşük olduğu belirlenmiştir. Sürdürülebilirlik ve içinde yaşamış olduğumuz doğanın korunması için genç kuşakların yenilenebilir enerjiye yönelik bilinçlendirilmesi ve eğitilmesine yönelik faaliyetlerinin artırılması gerekmektedir. Ortaya konulan bulgular yorumlanarak, birtakım öneriler geliştirilmiş ve çalışma sonlandırılmıştır.

Anahtar kelimeler: Yenilenebilir enerji, Üniversite öğrencileri, Sürdürülebilirlik.



SERALARDA GÜNEŞ ENERJİLİ LED IŞIK SİSTEMLERİNİN KULLANIMI: PROTOTİP TASARIMI

Fatma PEKER¹

¹Düzce Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Biyosistem Mühendisliği Bölümü, Düzce, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8227-0722>

Mine KAYA²

²Düzce Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Biyosistem Mühendisliği Bölümü, Düzce, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3122-1100>

ÖZET

Sera sistemleri, iklime bağlı çevre koşullarının denetimi ile bitki gelişimi için en uygun ortam koşulları sağlanarak üretim yapılan tesislerdir. Özellikle sera içinde bitkiden optimum verimin alınabilmesi seraların ısıtma, aydınlatma, havalandırma ve nemlendirme gibi sistemlerle donatılması ile mümkündür. Bunun için de en önemli etmen enerjidir. Günümüzde enerjinin giderek pahalılaştığı ve fosil kaynakların tükendiği bilinmektedir. Bu soruna en güzel çözüm yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının yaygınlaştırılmasıdır. Tarım sektöründe etkin olarak yararlanılabilecek başlıca yenilenebilir enerji kaynakları; jeotermal enerji, biyokütle enerjisi, rüzgâr enerjisi ve güneş enerjisidir. Özellikle kış aylarında, bitki istekleri doğrultusunda seraların ısıtılması zahmetli olmasının yanı sıra toplam maliyeti arttıran bir durumdur Eski dönemlerden günümüze kadar sera ısıtma işlemi için soba ve kalorifer kullanılmaktaydı. Çok zahmetli oluşu, ısının her tarafa aynı oranda dağılmaması ve ısının kısa süreli oluşu gibi nedenlerden dolayı soba kullanımı seralarda çok avantajlı değildir. Çok masraflı oluşu ve tüm alana ısının yayılmasının zorluğu nedeniyle kalorifer kullanımı da pek efektif olmamıştır. Günümüzde seraların ısıtılma sorununun karşılanmasında LED ışık kaynaklarının kullanımı alternatif bir çözüm olup ve doğal çevrenin korunmasına katkı da sağlamaktadır. LED ışık kullanımının, ortamı aydınlatmakla birlikte ortamın ısınmasına katkıda bulunarak düşük enerji tüketimi, dayanıklılık, yüksek enerji verimliliği gibi birçok kullanışlı özelliği de bulunmaktadır. Yenilenebilir enerji sistemlerinden biri olan Güneş enerji sistemleri, hem seralarda LED ışıklarına enerji sağlamak hem de sulama gibi başka amaçlar için de kullanılabilir. Bu çalışmada temel amaç, seraların aydınlatılması ve ısıtılması çalışmalarına harcanan maliyeti minimuma indirmek ve çevre dostu yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanarak dışa bağımlılığımızı azaltmak için güneş enerjisiyle çalışan LED ışıklı seralar tasarlamaktır.

Anahtar kelimeler: Yenilenebilir enerji kaynakları; LED ışık; sera

Teşekkür: Çalışmamıza vermiş oldukları katkılarından dolayı Düzce Üniversitesi, Biyosistem Mühendisliği Bölüm Başkanı Doç. Dr. Pınar GÖÇ RASGELE ve Araş. Gör. Yücel AVŞAR'a teşekkür ederiz.



TÜRKİYE VE ENDONEZYA'DA TARIMSAL MEKANİZASYON DÜZEYİ VE UYGULAMASI

Fathimah AZZAHRA

Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Makinaları ve Teknolojileri Mühendisliği Bölümü, Konya-Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6907-1681>

ÖZET

Tarımsal mekanizasyon, hızla artan dünya nüfusunun gıda ihtiyaçlarının karşılanmasında, tarımsal işlemlerinin verimliliğın artırılabilmesi için çok önemli bir faktördür. Türkiye ve Endonezya, ülke ekonomisine katkısı bulunan tarım sektörüne sahip ve birçok tarım işlemleri yapan iki ülkedir. Bu çalışma, Türkiye ve Endonezya'da tarımsal mekanizasyon düzeyi ve uygulamasını incelemek için amaçlamaktadır. Mekanizasyon düzeylerini karşılaştırarak daha yüksek olan ülkenin diğer ülkede uygulanabilen uygulamalarını da belirlenmektedir. Bu iki ülkenin tarımsal mekanizasyonla ilgili yapılan çalışmalardan elde edilen makaleleri ve çeşitli kurumlardan ilgili verileri kullanarak literatür incelemesi ile bu çalışma yapılmaktadır. Sonuç olarak, Türkiye'de tarımsal mekanizasyon düzeyi Endonezya'dan daha yüksektir. Türkiye ve Endonezya'da tarımsal mekanizasyon uygulamalarında doğal, kültür ve ekonomik gibi birçok faktörlerden etkilenmektedir. Endonezya tarımını daha geliştirmek için, Türkiye'de uygulanan lazerli toprak tesviyesi ve tarım makineleri sigortası modelleri Endonezya'da uygulanabilir.

Anahtar kelimeler: Tarımsal mekanizasyon, mekanizasyon düzeyi, tarım makinaları, lazerli toprak tesviyesi.



TOPRAĞIN ALTINDAKİ YAŞAM

Mustafa ÖCEL

Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Tarım Makinaları ve Teknolojileri Mühendisliği, İzmir, Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9669-6393>

ÖZET

Kırmızı Kaliforniya Solucanı; toprak solucanları içerisinde en verimli türlerin başında gelir. Ancak mevcut şartlarda topraklardaki solucan ve diğer faydalı canlıların nüfusu ciddi şekilde azalmış olduğundan toprağa organik hayvansal gübre verilse dahi toprağın içerisinde yeterince ayrıştırıcı bulunmadığından beklenen verim elde edilmeyebilir. Kırmızı solucanlar yani kırmızı Kaliforniya solucanları fermente edilmiş hayvan gübresi tüketirler. Kırmızı Kaliforniya Solucanı, Solucan Gübresi üretiminde en çok tercih edilen solucan türüdür. Eğer Solucan Gübresi üretmek istiyor iseniz tercih edeceğiniz başlıca tür Kırmızı Kaliforniya Solucanı olmalıdır. Bu noktada Solucan Gübresi üretirken en büyük avantaj, neredeyse tüm evsel gıda atıklarının solucan maması olarak kullanılabilmesi olmasıdır. Bu iki bileşen ile solucanlardan ciddi miktarlarda Solucan Gübresi elde edilebilir ve %100 organik sağlıklı bir ürün tüketicilere sunulabilir. hayvansal gübrelerden faydalanılarak Üretim Kasaları veya Hasat sistemlerine Solucan Maması 20 cm yüksekliğinde doldurulur ve solucanlar bu öbeğe dahil edilir. Uygun şartların sürekli sağlanması halinde, solucanlar günbegün artacak ve ortaya çıkan Solucan Gübresi miktarı da buna bağlı olarak preiyodik çoğalacaktır . Peki toprağa bu kadar faydalı olan solucanların sindirim sisteminden geçerek oluşan Solucan Gübresi'nin faydaları nelerdir? Solucan Gübresi humik asit, enzim ve amino asit gibi bitkinin gelişimini hızlandıran organik maddeleri içerdiği için bitkilere uygulandığında fitohormon aktivitesini yükseltmekte ve hiç bir kimyasal kullanmadan, "hormonsuz" bir şekilde bitkinin daha hızlı gelişmesini sağlamaktadır. Solucan Gübresi, içinde bulundurduğu mikroorganizmalar, enzimler, çözülmüş bitki besin elementleri ve sindirim sistemlerinde bulunan sölom sıvısı sayesinde, toprağı organik maddece zenginleştirir, pH dengesini ve toprağın biyolojik yapısını düzenler. Asıl amaç kimyasal gübrelemenin dışına çıkabilmek ve toprağımızı tekrar eski sağlığına kavuşturmadır . Ve bu üretim ve kullanım boyunca masrafın en az olması ilgi çeken diğer noktalardandır .bu kadar basit bir sistemden çok fazla fayda görmek insanın mutlu ediyor. Geleceğin en önemli maddelerinden olacaktır .

Anahtar Kelimeler: Doğal - gübre - fayda – toprak



SOLUCAN GÜBRESİ'NİN KİMYASAL GÜBREDEN FARKI

Sabit BOZGÖZ¹

¹Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Bölümü, Konya, Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6150-3451>

Fatoş YİĞİT²

²Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Konya, Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9500-3778>

Kübra YALVAÇ³

³Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Konya, Türkiye

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4513-9703>

ÖZET

İnsanoğlunun yaşamını sürdürülebilmesi için besin maddelerinin önemli bir kısmını tarım arazilerinden elde etmektedirler. Nüfusun hızla artması ve buna bağlı olarak artan gıda ihtiyacını karşılamak için tarımsal üretimde gübre ihtiyacı artmıştır. Hammadde fiyatındaki artış ve ithal olarak alındığı için kur üzerindeki artış nedeniyle artan gübre fiyatları kimyasal gübre yerine solucan gübresi kullanımına teşvik ediyor. Çiftçilerde bundan dolayı en uygun gübreyi kullanmak istiyor solucan gübresi kimyasal gübreye göre daha uygun fiyattadır. En çok tercih edilen solucan gübresi istenilen miktarda ve özelliklerde elde edilmesi hem hayvanların hem de gübre elde etmek için verilecek olan yemlerin maliyetlerinin yüksek olması üreticiler tarafından uygun olarak solucan gübreye yönelmesine neden olmaktadır. Solucan gübresi son zamanlarda en çok kullanılan alternatif organik gübre olarak piyasada çok fazla rağbet görmektedir. Solucan gübresi üretiminde çok fazla solucan türü bulunmaktadır. Kimyasal gübrelerini tarım arazilerinde uygulanması sonucunda tarım topraklarında kayıpların meydana gelmesine neden olmaktadır. Kimyasal gübreler verimi arttırsa da zamanla toprakta kalitesiz ürün ve verimsiz ürünle karşılaşırız. Günümüz için maliyet açısından da kimyasal gübreler organik gübrelere göre daha maliyetlidir. Birçok sağlık probleminin kimyasal gübreler kullanıp üretilen tarım ürünlerinden kaynaklanması sonucuyla kimyasal gübrelerin tarım topraklarında kullanımı insan sağlığını tehdit etmektedir. Organik madde miktarını azaltır ve toprakta tuzluluk oranını artırır. Organik gübre kullanımı toprak yapısını düzenler daha sağlıklı ürünler verir. Organik madde miktarını artırır ve pH'ı dengeler. N,P,K değeri bakımından diğer gübreler ile karşılaştırdığımız zaman birçok farklılık göstermektedir. Birçok çiftçinin de bildiği gibi azot, fosfor, ve potasyum bitki için oldukça önemli elementlerdir Sürdürülebilirlik için toprak yapısına zarar vermeyen, bitki kök oluşumunu güçlendiren ve devamlılığını sağlaması organik gübre olayıdır. Organik gübre, bitki ve hayvan gibi doğal atıklardan üretildiği için doğa dostudur. Solucan gübresi kullanımı sayesinde insanlarda görülen ve gıdalardan bulaşma gösteren hastalıklarında azaldığı fark edilecektir. Yıllardır tarımda zirai ilaçlarının ve kimyasal gübrelerin kullanılması ve hormonların tercih edilmesi ile birlikte insanlarda farklı hastalıkların artmasına neden olmaktadır.

Anahtar kelimeler: solucan gübresi, kimyasal gübre, sürdürülebilirlik

**TARIM
ÖĞRENCİ
KONGRESİ**

AYÇİÇEĞİNİN GÜNEŞE DÖNMESİ

Ayşe TAŞ¹

¹ Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, Konya, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7906-5266>

Meryem DEMİRAL²

² Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, Konya, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1428-0528>

Ceylan ÇAĞLAR³

³ Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, Konya, Türkiye.

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2484-0034>

ÖZET

Dünya üzerinde birçok dilde ismi hep güneşle bağdaştırılmış olan ayçiçeği, güneş çiçeği, güneşe dönen, günebakan şeklinde isimlendirilir. Ayçiçeklerinin çiçek kısımlarının gün içinde Güneşi takip etmesi bu isimleri almasında etkilidir. Güneşin doğumunda, doğudan batıya, geceleri ise tersi yönde hareket ederek sabahki konumlarına geri dönerler. Bu günlük hareket, gelişme dönemindeki ayçiçeği tohumlarında görülür ve çiçekler gelişimlerini tamamladığında durur. Toplum arasında bu harekette asıl etkili olan güneş düşünülse de aslı pek de öyle sayılmaz. Güneşe ve sıcaklığa tepki gösteren bu ayçiçekleri diğer helyotrop bitkilerinde (güneşe doğru dönen bitkiler) bulunan “motora” (pulvinus/yastıkçık) sahip değildir. Ayçiçeğinin sürekli güneşe dönmesinde, sapın güneşe bakmayan yüzünde biriken oksin (büyüme hormonu) etkilidir. Çiçek sapının güneş görmeyen tarafında daha fazla birikir, bundan dolayı o bölge ışık gören tarafa göre daha fazla büyütülür. Böylece çiçek güneşe doğru yönelmiş olur.

Anahtar kelimeler: Ayçiçeği, Güneş, Oksin



VERMİKOMPOST KULLANIMININ SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK VE VERİME ETKİSİ

Öykü ÖZEL

Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri, İzmir, Türkiye.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3390-3076>

ÖZET

Toprakların sürdürülebilir kullanımının azalması, çevre kirliliğini kontrol altında tutulamaması ve son yıllarda yaygınlaşan kimyasal gübre sarfiyatını en aza indirmek amacıyla organik gübre kullanımı yaygınlaşması gerekmektedir. Yapılan araştırmalar sonucunda gerek bitkilerden alınan verim gerekse sürdürülebilirlik açısından vermikompost gübre bu bağlamda büyük role sahip olmuştur. Hayvansal dışkıların bitkisel atıklarla zenginleştirilerek kompost gübre haline getirilip belirli türde solucanların sindirim sisteminden geçirilerek oluşturulan gübreye vermikompost gübre adı verilir. Büyükbaş hayvanların dışkıları ve organik bitkisel materyallerin fiziksel ve kimyasal yapıları değiştirilerek üretilmektedir. Tüm vermikompostlama çalışmalarında *Eisenia fetida* türü solucanlar kullanılmıştır. Bu tür dünya genelinde yaşayabilen, atıklar ve dışkıları üzerinde koloni haline gelebilen canlılardır. Solucanların kullanılmasının en önemli sebeplerinden biri diğer ayrıştırıcı popülasyon ile olan etkileşimleri sayesinde kompostun oluşum sürecini hızlandırmasıdır. Vermikompostun toprakların bitki besin elementleri döngüsünde, bitkilerin hastalıklara karşı dirençlerinin ve nematod zararlılarına karşı dayanıklılıklarının artırılmasında rol oynamak gibi tarımsal uygulamalarda pek çok olumlu etkisi görülmüştür. Tarımsal üretimde kimyasal gübre kullanımının azaltılması, çevresel ve ekonomik boyutta önemli kazanımlar elde edilmesi için atıkların vermikomposta dönüştürülmesi toprak ıslahının sürdürülebilir hale gelmesi ve azalan verimliliklerinin önüne geçilmesinde büyük önem taşımaktadır. Bu derlemede, vermikompost üretiminde kullanılan yöntemler, kullanımının toprak verimi ve ürün kalitesi üzerindeki rolü özetlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Vermikompost; *Eisenia fetida*; Sürdürülebilirlik; Gübre



Zabrus spp. EKİN KAMBUR BÖCEĞİ

Fatma UĞURLU¹

¹Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, Konya-Türkiye

¹ ORCID ID:<https://orcid.org/0000-0001-6917-2343>

Saliha ARI²

²Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, Konya-Türkiye

²ORCID ID:<https://orcid.org/0000-0002-5684-2667>

ÖZET

Zabrus kışı toprak içinde ergin ve olgun larva döneminde geçirirler. Genç larvalar sıcaklığın normal olduğu sonbahar aylarında yeni çimlenmiş ekinlerin taze yapraklarını yuvalarına çekerler ve aynı zamanda toprak içinde kök boğazlarını kemirerek önemli ölçüde zararlar verirler. Bu dönemdeki tahıllar zarara karşı çok duyarlıdır. Kışı beslenmeden geçiren olgun larvalar ilkbaharda yani Mart-Nisan aylarında büyük ölçüde zarar verirler. Olgun larvalar yaprak ve sürgünleri yiyerek zararlı olurlar. Larvalar bu dönemlerinde çok oburdurlar ve bu ekonomik önemde bir zarar ortaya çıkar. Tarla da yer yer boşluklar ve yenmiş bölümler görülür.

Larvalar zararından sonra ekinler Haziran ayında ergin olanlar harekete geçerler ve başağa kaçır çıkıp sap kısmını kemirirler. Özellikle killi, killi-tınlı, kumlu-killi-tınlı toprakları tercih etmektedir. Mücadelede ise aynı tarla üst üste ekilmeyip ekim nöbeti uygulanmalıdır. Nadasa bırakılan tarla uygun zamanda derin bir şekilde sürülüp yabancı otların yok edilmesi zararı en aza indirir. Hasat süresi geciktirilmeden yapılmalıdır. Ancak bu yöntemlerin yetersiz kaldığı yerlerde tohum tarlaya ekilmeden ilaçlanması veya ekildikten sonra tarlanın yüzey kısmının ilaçlanması sağlanır.

Anahtar Kelimeler: Larva, Mücadele, Ekim nöbeti, Hasat



POLİNATÖR CANLIMIZ ARILAR TEHLİKE ALTINDA

Zehra Nazlı CAN¹

¹Öğrenci Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Bitki Koruma, İzmir, Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1218-6845>

Nejla BABAGIRAV²

²Öğrenci, Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, İzmir, Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1194-910X>

ÖZET

İnsanoğlunun temel ihtiyaçlarının arasında beslenme, beslenme dendiğinde de tarım önemli ölçüde yerini almaktadır. Nüfusla paralel olarak artan gıda talebini karşılamada en büyük destekçiler arasında arılar yer almaktadır. Genel olarak “arı” denildiği zaman akla Bal arısı (*Apis mellifera* L.) gelmektedir. Bilimsel olarak, arılar, Hymenoptera takımının Apoidea üst familyasının Apiformes grubunu oluşturan böceklerdir. Apidae familyasının Apini tribüsü içerisinde yer alan *Apis linnaeus* cinsine giren arı türlerine Bal arıları denmektedir. Arılar vasıtasıyla elde ettiğimiz propolis, arı sütü, polen ve zehir farmakolojik yönden ülkemizde büyük önem arz etmektedir. Fakat bunlardan daha önemlisi, arıların çiçekli bitkilerde tozlaşmayı sağlayarak döllenmeyi gerçekleştirmeleri ve bunun sonucunda; bitkilerde meyve ve tohum oluşumuna yardımcı olmalarıdır. Bu özelliklerinden dolayı, arılar, birçok bitki türleri için en iyi tozlayıcılar (polinatörler) olarak kabul edilmektedirler. Arılar, bitkisel üretimi artırarak tarımda büyük değer oluşturmakta, ekosistemde bitkilerin yaşamlarının devamını sağlarken; biyolojik çeşitliliği ciddi ve olumlu yönde etkilemektedirler. Bu sebeple son yıllarda, ulusal ve uluslararası organizasyonların doğadaki tozlayıcıların yani arılarımızın yaşamlarının devamını sağlamak ve korunmaları üzerinde hassasiyetle durmakta oldukları dikkat çekmektedir. Ancak ülkemizde ve dünyada Bal arıları pestisitlerden etkilenen en önemli böcek türlerini oluşturmaktadır. Pestisitlerin bilinçsiz ve yoğun kullanımları sonucunda her sene binlerce kovan zarara uğramaktadır. Bal arılarının pestisitlere maruz kalma olasılıklarını; bitkilerin çiçeklenme döneminde yapılan ilaçlamalar sırasında ilaç ile direkt temas ederek, ilaç damlacıklarının hedef alınmayan kültür bitkilerine (çiçeklenme döneminde) ya da su kaynaklarına sürüklenmesiyle, bitki katmanlarında ve çiçekteki ilaç kalıntılarında temas ederek, ilaçla bulaşık nektar ve polenin kovana taşınması şeklinde özetleyebiliriz. Bal arılarında zehirlenmenin en tipik belirtisi kovan önünde gördüğümüz ölü arılardır. Kovan önlerinde her zaman ölü arı bulunabileceği için ölümlerin miktarı takip edilmeli ve ülkemize bu denli yarar sağlayan canlıların korunması için gerekli tedbirler alınmalıdır.

Anahtar kelimeler: Bal Arısı, Pestisit, Zehir, Ürün



HETEROFERMANTATİF LAKTİK ASİT BAKTERİLERİNİN SİLAJ KATKI MADDESİ OLARAK KULLANILMASI

Kevser ŞEREMET¹

¹Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Tarımsal Biyoteknoloji Anabilim Dalı, Kırşehir-Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6946-1599>

Abdallah KHATABI²

²Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Tarımsal Biyoteknoloji Anabilim Dalı, Kırşehir-Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7062-0094>

Jasim Mohammed DAKHEEL³

³Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Tarımsal Biyoteknoloji Anabilim Dalı, Kırşehir-Türkiye

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3132-2590>

ÖZET

Yem sorunu, hayvancılığın gelişimini engelleyen önemli faktörler arasında yer almaktadır. Hayvancılık faaliyetleri ülke ekonomisine fayda sağlamakla birlikte insan beslenmesi açısından da son derece önemlidir. Bu nedenle hayvancılık faaliyetlerinin daha ekonomik ve verimli bir şekilde gerçekleştirilmesi önem arz etmektedir. Yem sorununun çözülmesinde alternatif bir besleme yöntemi olarak silajla besleme yöntemi kullanılmaktadır. Silaj, taze yeşil yemlerin oksijensiz ortamda fermantasyona uğratılma esasına dayanarak özellikle taze yeşil yemlerin bulunmadığı dönemlerde hayvanların besin madde ihtiyacının karşılanması amacıyla üretilmektedir. Silaj yapımında ana materyal olarak birçok bitki kullanılabilir. Bunun yanı sıra çeşitli endüstriyel atıklar veya posalar da silaj üretiminde ana materyal veya katkı maddesi olarak kullanılabilir. Silaj yapımında kullanılan katkı maddeleri arasında laktik asit bakteri inokulantları da yer almakta ve son dönemlerde sıklıkla kullanılmaktadır. Laktik asit bakterileri homofermantatif ve heterofermantatif laktik asit bakterileri olarak ikiye ayrılmakta, her iki grupta bulunan bakteriler de ticari bakteriyel inokulantlar içerisinde yer alabilmektedir. Ayrıca bazı ticari inokulantların içerisinde enzimler de bulunabilmektedir. Heterofermantatif laktik asit bakterilerinin katkı maddesi olarak homofermantatif laktik asit bakterilerine göre daha az sayıda kullanılmış olması bu konuda daha fazla çalışma yapılması gerçeğini gün yüzüne çıkarmaktadır. Bu derlemede, heterofermantatif laktik asit bakterilerini içeren ticari inokulantlar veya ticari olmayan heterofermantatif laktik asit bakterilerinin silajlarda katkı maddesi olarak kullanılmasının etkilerine yönelik çok sayıda literatür taraması yapılarak elde edilen bulgular özetlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Silaj, bakteriyel inokulant, heterofermantatif laktik asit bakterileri.

TARIM
ÖĞRENCİ
KONGRESİ

ZEYTİNDE GENÇLEŞTİRME BUDAMASI VE ÖNEMİ

Işık AKBA¹

¹Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, İzmir, Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8843-8669>

Kadirhan BAYAR²

²Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, İzmir, Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4868-2736>

ÖZET

Tarih öncesi çağlardan bu yana doğada bulunan, soyunu günümüze kadar sürdürmüş olan zeytin asırlardır önemli bir tarım unsuru olmuş ve çiftçilerin geçim kaynaklarından biri olmuştur. Ekonomik boyutunun yanı sıra birçok milletin, özellikle Akdeniz kültürünün önemli bir temsilcisi olup refahın ve bolluğun sembolü olmuştur. İlerleyen yıllar sonucu artan nüfusla birlikte mahsul artışı ihtiyacı doğmuş ve bu ihtiyacı karşılamak adına verimi arttıracak çeşitli uygulamalar yapılmıştır. Bu uygulamaların başında ise budama gelir. Sadece zeytinde değil, birçok ağacın maksimum verime ulaşması için çok önemli bir işlemdir. Maksimum verimin yanında ağaca düzgün bir şekil vermek, dal gelişimine teşvik ederek veya engelleyerek verim çağlarında uzun zaman kalmaları ve en önemlisi verimden düşmeye başlayan ağaçların bir süre daha ürün vermelerini sağlamak için uygulanır. Yaşlı ve verimden düşmüş ağaçların yenilenmesi için gençleştirme budaması tercih edilir. Budama, ağacın durumuna göre farklı şekillerde yapılabilir ancak öncelikle ağacı yıpranmış ve hastalıklı dallardan kurtarmak gerekir. Bu şekilde ağacın odun dokusu azaltılarak yaprak/odun oranı artacaktır. Bu budama sonrası yeni çıkan sürgünlerin tam olarak ışık alması gerektiğinden dolayı ana dal seviyesinde kademeli olarak yapılması gerekir. Budama sonrası malçlama tekniği ile kesilen dalların geri kazandırılması toprağın üstünü örterek ağacın fazla su kaybını önler ve yabancı ot kontrolünde yardımcı olur. Dünyadaki ağaçların ilki kabul edilen ve ömrünün uzunluğu nedeniyle ölümsüz ağaç olarak adlandırılan zeytin ağacı doğru bakım teknikleri uygulandığında yaşamının tüm dönemlerinde verimliliğini sürdürebilmektedir. Bilinçsiz şekilde yapılan bir budama uygulaması, istenmeyen sonuçlar doğuracak ve verimi düşürecektir. Bu yüzden budamaya önem verilmeli ve doğru şekilde yapılmalıdır. Hazırlanan bu çalışmada gençleştirme budamasının önemi ve doğru budamanın nasıl yapılacağı hakkında bilgi verilecektir.

Anahtar kelimeler: yaprak/odun oranı, yenileme, verim, ölümsüz ağaç



EKİNEZYA YETİŞTİRİCİLİĞİ

Bora ÖZKAYAHAN¹

¹Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, İzmir-Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1490-5890>

Hüseyin ÇETİNER²

²Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, İzmir, Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6599-9244>

Helin TÜRK³

³Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, İzmir-Türkiye

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7614-8277>

ÖZET

Ekinezya ya da kirpi otu papatyagiller (Asteraceae) familyasına ait çiçekli ve çok yıllık bir bitkidir. Tıbbi ve aromatik bitki sınıfında yer alır. Ekinezyanın morfolojik özellikleri dişli yaprakları, kubbemsi ve dikenli çiçek başı, koyu kırmızı rengi ve uzunluğuyla karakterize edilir. Ortalama boyu 60-150 cm arasında değişen bitki seyrek, sert tüylü bir yaprak sapına ve dallanmış köklere sahiptir. Anavatanı Amerika olsa da üretime en uygun ülkelerin başında Türkiye gelmektedir. Zira iklimimize uygun ve Anadolu'da yetiştirilmesi için hiçbir özel hazırlık gerekmemektedir. Ancak halen en büyük üreticilerin başında ABD, Almanya, Fransa, İngiltere ve Japonya gelmektedir. Modern tıbbın gelişmesine ciddi katkısı olan bu bitkinin en önemli özelliği soğuk algınlığına karşı koruma sağlamasıdır. Çayı çok popülerdir, ayrıca merhem, şurup ve bazı ilaçların içeriğinde kullanılmaktadır. Ekinezya bitkisinin içeriğine bakarsak bakteri, mikrop, virüslere karşı oldukça etkili pek çok vitamin, mineral ve antioksidanlar olduğu bilinmektedir. Bunlar; bakır, demir, magnezyum, kalsiyum, sodyum, protein, yağ asitleri, A vitamini, B2, C vitamini ve E vitamindir. Tam bir şifa kaynağı olan ekinezya bitkisi geniş kullanım alanı, fazla masraf gerektirmemesi ve yılda birden fazla kez hasat edilebilmesi nedeniyle halk arasında yetiştiriciliği oldukça artmıştır. Sonbahar sonu ve Bahar başında ekimi yapılabilen ekinezya neredeyse yılın her ayında çiçek açabilmektedir. Bitkiler arası mesafe özellikle toprak kalitesine bağlı olarak değişmektedir. 45x10, 30x30, 60x30 cm vb. değişik ekim sıklığı önerilmektedir. Sıra üzerinde 15 cm ye kadar düşürülebilmektedir fakat bitkiler arasındaki mesafenin arttırılması fungal yaprak hastalığı ve kök çürüklüğü riskini azaltmaktadır. Yetiştiriciliğinde gübreleme de çok önemlidir. İyi ve doğru gübreleme ile dekara 200 kilogram kadar çiçek verimi alınabilen ekinezyanın kilosu 30-40 liradan pazara çıkar. Böylesine kolay yetiştiriciliği olan ve masrafsız yetişebilen aynı zamanda pazarda fazlasıyla talep görüp yaygınlaşan ekinezya gün geçtikçe değerine değer katmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Ekinezya, Yetiştiricilik, Bitki



METİL JASMONAT UYGULAMASININ *Dianthus caryophyllus* cv. 'BİZET' ÇEŞİDİNİN VAZO ÖMRÜ ÜZERİNE ETKİLERİ

Batuhan ÖZGÜL¹

¹Yozgat Bozok Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, Yozgat

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8685-1540>

Tuğba KILIÇ²

²Yozgat Bozok Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, Yozgat

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0528-7552>

ÖZET

Dünyada üretimi ve ticareti yapılan en önemli kesme çiçekler arasında yer alan karanfilde vazo ömrü, bu türün etilene hassas olması ve vazo sularında gelişen mikroorganizmalar nedeniyle kısalmaktadır. Kesme çiçeklerin vazo solüsyonlarına eklenen bazı antimikrobiyal bileşikler, esansiyel yağlar, etilen inhibitörleri ve/veya büyüme düzenleyiciler ile vazo ömürlerinin uzatılabildiği bilinmektedir. Bu çalışma ile de bir bitki büyüme düzenleyicisi olan metil jasmonatın karanfil çiçeklerinin vazo ömrü üzerine etkileri araştırılmıştır. Bitkisel materyal olarak *Dianthus caryophyllus* L. türüne ait 'Bizet' çeşidi; vazo solüsyonu olarak ise 3 farklı konsantrasyonda metil jasmonat (50, 100, 200 μ M) ve 10gL^{-1} sakkaroz içeren vazo solüsyonları kullanılmıştır. Kontrol olarak saf su kullanılmıştır. Bitkilerde oransal taze ağırlık, günlük ortalama vazo solüsyonu alımı, toplam vazo solüsyonu alımı ve vazo ömrü parametreleri incelenmiştir. Çalışma sonucunda en uzun vazo ömrü 19.26 gün ile 200 μ M metil jasmonat uygulamasından elde edilmiştir. Bu uygulama vazo ömrünü kontrole göre 5.73 gün kadar arttırmıştır. Metil jasmonatın tüm konsantrasyonlarında bitkilerde oransal taze ağırlık, günlük ortalama vazo solüsyon alımı ve toplam vazo solüsyon alımının iyileştiği saptanmıştır. Çalışma sonuçları göstermiştir ki metil jasmonat, kesme çiçeklerde vazo ömrünü iyileştirmede kullanılabilir potansiyele sahip bir maddedir. Sonraki çalışmalarda daha yüksek konsantrasyonların tercih edilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Vazo ömrü, karanfil, kesme çiçek, metil jasmonat.



AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ ÖĞRENCİLERİNİN SÜT VE SÜT ÜRÜNLERİ TÜKETİM ALIŞKANLIĞININ BELİRLENMESİ

Cihat DİNÇ

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü, Kırşehir-Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0685-056X>

ÖZET

İnsan beslenmesi ve sağlığı açısından süt tüketimi son derece önemlidir. İçermiş olduğu besin bileşenlerinin başka gıdalardan alınabilme ihtimalinin olmadığı, alternatifsiz bir gıda maddesi olan sütün ayrıca içermiş olduğu kaliteli protein ile her yaş grubu tarafından tüketilmesi gerekmektedir. Yetersiz düzeyde tüketilen süt, ilerleyen yıllarda birçok sağlık sorunu yaşanmasına neden olmaktadır. Bu nedenle öğrencilerin en temel kalsiyum kaynağı da olan süt tüketiminin alışkanlıklarının belirlenmesi, gelecekte oluşabilecek sorunların çözümüne şimdiden katkı sunması açısından önemlidir.

Bu kapsamda yürütülen çalışmanın temel amacı Kırşehir Ahi Evran Üniversitesinde öğrenim görmekte olan öğrencilerin süt tüketim alışkanlıklarını belirlemektir. Veri analizinde değişkenler arası ilişkileri test etmek için ki-kare analizi kullanılmıştır. Neticede öğrencilerin süt ile ilgili sınırlı düzeyde bilgi sahibi oldukları, sütü daha çok yan ürünleri şeklinde tüketmeyi tercih ettikleri belirlenmiştir. Ayrıca süt tüketiminin artırılması ve sütün faydalarıyla ilgili daha fazla düzeyde bilgilendirme faaliyetlerinin yapılması gerektiği tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Süt, Süt Tüketimi, Tüketici Davranışı



TARIMSAL FAALİYETLERDE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ UYGULAMALARI

Nuriye ÇİĞİR¹

¹Selçuk üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi, Konya, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0367-3804>

Talha SERİN²

²Selçuk üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi, Konya, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1570-6941>

ÖZET

Tarım da genellikle küçük işletmeli yerlerde geleneksel faaliyetler gösterilmektedir. Bunu iş sağlığı ve güvenliği önlemi açısından bir sorun teşkil etmektedir. Kişilerin çapa yapmasında ve elle çapa yapımında ,ergonomik risklerde ,eğilme ,kalkma çömelme ,sabit pozisyonda uzun süre kalma ,sürekli tekrar eden hareketler .Sinirsel ,kas ve iskelet sistemindeki rahatsızlıkları tetik etmektedir. Tarımsal makineleşme birlikte radyasyon etkisi ,gürültü, makine kazaları seyir göstermektedir. Bunlar makineden kaynaklanan veya önlemlerin alınmamasından kaynaklanan İş güvenliği sorunları olabilmektedir. Tarımsal faaliyetlerde İş sağlığı ve güvenliği yönünden bazı durumlarda da hayvanlardan bulaşan hastalıklar ,vahşi hayvanların yol hayvanların yol açtığı yaralanmalardan kaynaklanan enfeksiyonel rahatsızlıklar ,hayvansal atıklardan kaynaklanan riskler ,her türlü tozlar ve tanecik moleküllerden kaynaklanan , zirai ilaç ve gübrelerden kaynaklı ,hava ve çevre barınma koşulları ,tarımda çalışan kişilerin açık hava veya kapalı alana göre alması gereken önlemler önemlidir .Tarım Birçok İş kolunu barındırdığı için iş sağlığı ve güvenliği uygulamalarının zamanında ve doğru şekilde yapılması hem can hem mal kaybını önleyecektir .Alet ve ekipmanların doğru şekilde kullanılmasında son derece önemlidir yanlış kullanılması hem maddi hem manevi zarara uğrayabilir.

Anahtar kelimeler: Tarımda iş sağlığı ve güvenliği ,Tarımda riskler, Tarımda alet ve ekipmanların kullanımı



BİYOLOJİK SAVAŞ

Yunus Emre KÖKDERE

Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma, Konya, Türkiye.

ÖZET

Türkiye, birçok tarım ürününün yetiştirildiği bir tarım ülkesidir. Birçok zararlı böcek, tarımsal ürünlere zarar vermektedir. Üreticiler, kimyasal mücadeleyi ilk anda düşünüp, uygulamaktadırlar. Kalıntı problemleri, yaygınlaşan hastalıklar kimyasal mücadeleyi biraz olsun azalmıştır. Ülkemizde son yıllarda biyolojik ve biyoteknik mücadele çalışmalarına ağırlık verilmiştir. Biyolojik mücadele; Zararlıların üzerinde yaşayan/beslenen canlıları kullanma esasına Kalıntı problemi yoktur, sadece hedeflenen zararlı/zararlılara karşı kullanılmaktadır. Zararlının bulunduğu tarım alanlarında salım yapılarak, zararlıların ölmesi sağlanır. Salınan böcekler etçil oldukları için bitki ile beslenmezler. Ülkemizde çok uzun yıllardır biyolojik mücadele çalışmaları yürütülmektedir. Ama zararlıların mücadelesinde hala yeteri kadar kullanılamamaktadır. Turungillerde unlubite karşı *Cryptolaemus montrouzeri* ve *Leptomastix dactylopii* isimli faydalılar çok uzun süre başarı ile kullanılmaktadır. Elma İçkurdu, Bağ salkım güvesi, mısır kurdu gibi zararlıların biyolojik mücadelesinde yumurta parazitoitleri kullanılmaktadır. Domates güvesi, thripler gibi zararlılara karşı *Orius* spp. ve *Nesidiocoris* spp. kullanılmaktadır. İnsanoğlunun kaliteli ve sağlıklı tarım ürünlerini tüketmeleri bizlerin en büyük amaçlarından biridir. Kimyasalların gereksiz ve zamansız uygulanmasından dolayı ortaya çıkan zarar artık tüm insanlar tarafından bilinmektedir. İlaç uygulaması yapmak yerine, biyolojik mücadele etmenleri kullanmak günümüzde çok önemlidir. Biyolojik mücadele etmenlerinin kullanılması ile sürdürülebilir tarım yapılabilmektedir. Biyolojik mücadele, kimyasallara göre daha ucuz ve çok sağlıklıdır.

Anahtar Kelimeler: Biyolojik mücadele, kimyasal mücadele, kalıntı problemi.



MUCİZEVİ BİTKİ KENEVİR

Ahmet Anıl AKCAÖZ¹

¹Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, İzmir, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2050-7047>

Hüseyin ÖZGÜN²

²Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, İzmir, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9476-5212>

ÖZET

Kenevir (*Cannabis sativa L.*), *Cannabaceae* familyası *Cannabis* cinsi içerisinde yer almaktadır. C. Sativa'nın bir varyetesi olan endüstriyel kenevir kültüre alınmış önemli bir endüstriyel bitkidir. Kenevir, en eski bitkisel ham madde kaynaklarından birisi olarak bilinmektedir. Kenevir; tohum, yağ, giysi, ip, kâğıt, kozmetik ürünler, biyolojik olarak parçalanmayan plastikler, reçine, biyodizel vb. çeşitli ürünler elde edilmesinde kullanılmaktadır. Kenevir Türkiye'de 26 Eylül 2016 tarihinde resmî gazetede yayımlanan yönetmeliğe göre; Amasya, Antalya, Bartın, Burdur, Çorum, İzmir, Karabük, Kastamonu, Kayseri, Kütahya, Malatya, Ordu, Rize, Samsun, Sinop, Tokat, Uşak, Yozgat ve Zonguldak olmak üzere 19 ilde izin alınması koşulu ile kenevir üretimi yapılabilmektedir. THC oranı düşük, lif ve tohum verimi yüksek yerli çeşitlerin geliştirilmesi ve tescili, kenevire dayalı sanayinin ve mekanizasyon sistemlerinin geliştirilmesi ve öncelikli yatırım alanlarının belirlenmesi şeklindedir. Kenevirin kullanıldığı birçok alan bulunmaktadır. Bunlar; sağlık, kimya, gıda, kozmetik vb. endüstrilerde kullanılır. Hatta 1941 yılında Henry Ford tarafından dış şasesi kenevirden oluşan ve yakıt olarak kenevirden üretilen biyodizel yakıt kullanana bir araç dahi tasarlanıp, prototipi üretilmiştir. Kaynakların azalması, çevre dostu yaklaşımların artması, bilim insanlarını ile sektörleri sürdürülebilir ve yenilebilir kaynaklar üzerine yoğun araştırmalar yapmaya sevk ediyor. Bu çerçevede, doğal elyaf takviyeli kompozitlerin çevre dostu, düşük maliyetli, işlenmesi kolay ve yüksek mekanik özelliklere sahip olmaları, sürdürülebilir ekonomiler kapsamında değerlendirildiğinde büyük önem taşıyor. Her ne kadar kenevire olan ilgi zamanla azalmış olsa da antistatik, anti alerjik ve antimikrobiyal davranışlarıyla yüksek hijyenik özellikler gösteren kenevir lifleri, cam elyafı ve diğer sentetik elyaflarla rekabet edebilecek kadar dayanıklı, sürdürülebilir ve biyolojik olarak parçalanabilen bir malzemedir. Bu alandan yola çıkarak geleneksel petrol türevi polimerlerin üretimi sonucunda oluşan çevre kirliliğini kenevir sayesinde üretilen polimer çeşitleri sayesinde minimum düzeye indirmek mümkün olabilir.

Anahtar kelimeler: Kenevir (*Cannabis sativa L.*), Polimer, Sürdürülebilirlik.



TAHILLARDA YAPRAK GÜBRESİ

Tansel DELİKTAŞ

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri, Aydın, Türkiye.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9688-1874>

ÖZET

Ülkemizdeki tahıl grubunun içinde yer alan buğdayın ülkemiz içindeki azlığı ve kalite düşüklüğünün artması gerekmektedir. Her yıl %2 oranında artış sağlayarak kalite bakımından yüksek verim alınmalıdır. Bu sayede hem ülke içinde kendine yeterlilik hem de dünya piyasasında önemli bir yere gelmemizi sağlamış olacağız. Bu artışı sağlamanın en pratik yolu besin elementlerinin yaprakтан verilmesidir. Bu gübrelemenin uygulanmasının sebepleri ise topraktan uygulanan gübrenin denitrifikasyon ve yıkama yolu ile topraktan verilen gübrede kayıplar olur. Bir diğer sebebi de toprakta azotlu gübre azaldıkça tozlaşma döneminde üre solüsyonu uygulanır. Bu işlemin sonunda azot oranında artış meydana gelir. Bu gibi sebeplerden dolayı yaprak gübresi uygulaması seçilmedi. Burdaki üre uygulaması ile birlikte buğdaydaki azot artışı ekmeklik buğdaydaki kalitesini artırabilir. Fakat azot/kükürt olayında dolayı bu kalite değişken cevaplar verebilir. Bu değişkenliklerden dolayı tahıllarda yaprak gübresi kullanımında tüm potansiyellerinden faydalanmak için daha fazla bilgiye ihtiyaç duymaktayız. Sonuç olarak gübrelemenin değişkenlik olayını en aza indirmeliyiz, tahıllardaki verimi ve kalite artışını sağlamalıyız.

Anahtar Kelimeler: Tahıl, Yaprak gübresi, buğday, verimlilik, kalite artışı.



SÜT İKAME YEMİYLE BESLENEN BUZAĞILARA PROBİYOTİK İLAVESİNİN BÜYÜME PARAMETRELERİNE ETKİSİ

Ömer Faruk KURU

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Zootekni Anabilim Dalı, Çanakkale Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9698-104X>

ÖZET

Tüm memeli canlılar da olduğu gibi, bir süt sığırının da en savunmasız olduğu dönem süt emme dönemidir. Bu dönem içerisinde farklı bakım ve besleme stratejilerinin yanında son yıllar da ek yem katkı maddelerinin kullanımına yönelik ilgi ve araştırmalar hızla artmıştır. Sentetik ve kimyasal katkı maddelerinin yanında probiyotikler, hayvanın kendisinde bulunan, doğal canlı mikrobiyal yem katkı maddeleridir. Bu çalışma da süt ikame yemiyle beslenen buzağılara, probiyotik niteliğinde ki farklı bakteri çeşitleri ve maya içeren saf kombine probiyotik ilavesinin büyüme parametreleri üzerinde ki etkisi araştırıldı. Araştırma da *holstein* ırkı 24 baş buzağı, 12'şerli olarak, 40.95±1.296 ağırlığında kontrol grubu ve 41.72±1,296 ağırlığında deneme grubu olmak üzere 2 gruba ayrıldı. Kontrol grubuna herhangi bir katkı kullanılmadı. Deneme grubuna hayvan başı 20 ml probiyotik ilave edildi. Deneme süresi boyunca buzağılar bireysel kulübeler de barındırıldı. 4. Yaş günlerinden itibaren süttten kesime kadar süt ikame yemiyle beslendi. Kesif yem olarak, buzağı başlangıç yemi, kullanıldı. Deneme süresi boyunca hayvanların, günlük kuru madde tüketimleri ve günlük ortalama canlı ağırlıkları hesaplandı. Araştırma sonunda kontrol ve deneme grubunun günlük canlı ağırlık artışları sırasıyla 0.607±0.223, 0.715±0.147 bulunmuştur. Toplam kuru madde tüketimleri kontrol ve deneme gruplarında sırasıyla 1.23 ±0.068, 1.196±0.044 bulunmuştur. Bu çalışma da istatistiksel olarak olmasa da rakamsal olarak probiyotik ilavesinin günlük canlı ağırlık artışına pozitif etkisi görülse de, probiyotiklerin etkisinin daha fazla hayvanla ve daha uzun periyotta incelenmesi gerekli olduğu kanısına varıldı.

Anahtar Kelimeler: Probiyotik, buzağı, süt ikame yemi, büyüme parametreleri



TOPRAKSIZ KÜLTÜRDE ÜZÜM YETİŞTİRİLİĞİ

Sıla TÜRELİ¹

¹Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, Konya-Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1745-0740>

Tuba PAYLI²

²Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, Konya-Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6855-6895>

ÖZET

Günümüzde ticari olarak çilek yetiştiriciliğinde kullanılan topraksız kültür tekniğinin, birçok avantajları sayesinde sofralık üzüm yetiştiriciliğinde özellikle anaçlardan kaynaklanan sorunların üstesinden gelmede, asma beslenmesinin daha kontrollü yapılması ve sulama suyunun daha etkin kullanılmasıyla verim ve kalitenin kontrol edilmesinde önemli bir araç olabileceği düşünülmektedir. Bu tekniğin örtü altında sofralık üzüm yetiştirme amacıyla başarıyla kullanılabileceği değişik araştırmalarda gösterilmiştir. Topraksız kültür tekniğinde; yetiştirme ortamı olarak Hindistan cevizi torfu, ponza ve torf-perlit karışımları kullanılabilecek materyallerdir. Bu teknikte; Michele Palieri, Trakya İlkeren, Yalova İncisi ve Prima gibi erkenci ya da görsel kalitesi yüksek üzüm çeşitleri (*Vitis vinifera* L.) kullanılmaya uygundur. Sonuç olarak, günümüzün modern tüketim taleplerine hızlı cevap verebilmesi, toprak kökenli patojenlerin bertaraf edilebilmesi, bilimsel araştırmalara daha uygun ortam sağlaması, yenilenebilir doğal enerji kaynaklarının sınırlı alanlarda etkin kullanımının sağlanması ve yıl içerisinde çoklu ürün alınabilmesi gibi avantajları vardır. Ayrıca bu yetiştiricilik tekniği sayesinde daha erkenci, yüksek verimli ve kaliteli ürün elde edilebilmekte ve böylelikle üreticinin geliri önemli derecede arttırılabilmektedir. Sürdürülebilir tarıma oldukça uygun olan bu yetiştiricilik, çevre düzenlemesine ve çevre kirliliğinin azalmasına da katkıda bulunacaktır.

Anahtar kelimeler: üzüm yetiştiriciliği, topraksız kültür, verim, kalite, çevre



KURBANLIK BÜYÜKBAŞ HAYVAN YETİŞTİRİCİLİĞİ

Kürşad KAYA

Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Antalya, Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4547-1028>

ÖZET

Ülkemiz nüfusunun % 89,5’u müslümandır. Müslümanlığın en önemli vazifelerinden birisi olan Kurban kelime anlamı olarak dinsel bir buyruğu veya bir adağı yerine getirmektir.Kurbanlık olarak kesilen hayvanların en yaygını sığırlardır.Sığır,memeliler sınıfının, çift toynaklılar takımının, boynuzlugiller familyasının sığırlar alt familyasından evcil büyükbaş hayvandır.Hayvancılık genel Müdürlüğü’nün 2017 verilerine göre 14 milyon sığır varlığımız bulunmaktadır.Kurban bayramlarında 900 -950 bin baş arası sığır kurban olarak kesilmektedir.Ülkemiz genelinde küçülmeye ve yok olmaya yüz tutmuş küçük ve orta ölçekli işletmeler için hayati öneme sahip olan kurban bayramı dini değerlerimizin yanında üreticimizin için bir can suyu niteliğindedir.Büyükbaş hayvan yetiştiriciliğinde önemli bir yere sahip olan kurban, yetiştiriciler için sağladıkları fırsatın yanında bazen büyük sorunlarına beraberinde getirmektedir.Yükselen yem fiyatları,sektörde sürekli artan kaygılar yetiştiricileri olumsuz etkilemektedir.Bu gibi sorunlar değerlendirilerek dinleyicilere genel bilgilerin verilmesi amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Sığır, Kurbanlık, Yetiştiricilik, Müslüman



AKILLI TARIM İLE GELECEK

Mustafa ÖCEL¹

¹Öğrenci Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Bitki Koruma, İzmir, Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9669-6393>

Nejla BABAGIRAV²

²Öğrenci, Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, İzmir, Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1194-910X>

Caner EŞKİN³

³Öğrenci Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Bitki Koruma, İzmir, Türkiye

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4249-0776>

ÖZET

Bir ülke endüstri alanında ne kadar ilerlemiş olursa olsun, tarımla uğraşmak mecburiyetindedir. Bir ülkede tarımın ilerlemiş olması, endüstri halini alması ile ilişkilidir. Nüfusun hızlı bir şekilde artması, uzmanları gelecekte yiyecek bulma konusunda endişelendirmektedir. Birleşmiş Milletler'in tahminlerine göre 2050 yılında dünya nüfusu 9,8 milyar olacak. Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO), 2050'de beklenen nüfusu beslemek için önümüzdeki yıllarda dünya genelinde gıda üretimini yüzde 70 oranında artırmamız gerektiğini öngörmektedir. Geçmişten bugüne kullanılan geleneksel yöntemlerle üretimi artırmak mümkün olmamaktadır. Bu nedenle teknolojiden faydalanarak verimi artırmak gerekmektedir. Bunun en güncel ve modern yolu da akıllı tarımla üretim yapmaktır. Akıllı tarım, tarımsal verimliliğini artırmak için toprak ve ürün yönetimini, kaynakların daha ekonomik kullanımı ile çevreye verilen zararın en aza indirilmesini sağlayan tekniktir. Burada amaçlanan ana unsur, tarımsal üretimde uygulanan girdilerin, ihtiyaç duyulduğu yerde, zamanda, miktarda kullanılmasıdır. Akıllı tarım uygulamaları olarak sensörler, uzaktan algılama drone ve uydu teknolojileri, yapay zeka, robot teknolojileri ile görüntü işleme teknolojileri sıralanabilir. Artık cep telefonundan kontrol edilebilen sistemler mevcut bulunmaktadır. Tarlaya gitme zahmetine ve masrafına katlanmadan çiftçiler buldukları yerden tarlalarını sulama şansına sahiptirler. Görüntü işleme teknolojileri ile hastalık ve zararlıları çok kolayca tespit edebilmektedir. Ayrıca akıllı tarım uygulamalarıyla üreticiler tarlanın hangi bölgesine, ne ölçüde ve ne tür gübreler koyulması gerektiği, nasıl bir ilaçlama yapılacağı, bitkilerin sulama zamanı, toprağın durumu, tahmini hasat zamanı, detaylı ve gerçek zamanlı bir şekilde görebilmektedir. Üretim üzerindeki artan bu kontrol sayesinde maliyet yönetimi daha etkin yapılabilir ve atıklar azaltılabilir. Ürünler yetişirken veya hayvan sağlığında normal dışı bir durum olduğunda erken müdahale ile verim kaybı önlenmiş olur. Robotlara devredilen rutin işler sayesinde çiftçilere daha çok zaman kalır. Otomasyonla üretim süreci üzerinde daha iyi kontrol sağlanmış olur ve daha yüksek mahsul kalitesine ulaşılır, bunun sonucu olarak da büyüme gerçekleşir. Bu projemizde amacımız, akıllı tarım ve akıllı tarımın avantajları hakkında bilgiler aktarmaktır.

Anahtar Kelimeler: Akıllı Tarım, Teknoloji, Gelecek.

TARIM
ÖĞRENCİ
KONGRESİ



KATMANLI İMALAT YÖNTEMLERİNİN TARIMSAL MEKANİZASYONDA KULLANIMI

Ceyhun Tuna ÖNDER

Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Tarım Makineleri ve Teknolojileri Mühendisliği Bölümü, Antalya-Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4763-4265>

ÖZET

Tarımsal mekanizasyon, insan ve hayvan gücü yerine alet ve makinaların kullanılmasıdır. Alet ve makine yapımında geleneksel ve alternatif üretim teknolojileri mevcuttur. Yaygın olarak kullanılan yöntemler genelde kalıba dökme ve talaşlı işleme teknikleridir. Katmanlı üretim, 3 boyutlu yazıcılar ile yapılan hızlı prototipleme aşamasının gelişmiş ve endüstriyel anlamda işlevselleşmiş hali olarak tanımlanabilir. Eklemeli imalat olarak da bilinen katmanlı üretim, endüstriyel süreçlerin tümünü hızlandırdığı gibi ürün maliyetleri, giderleri ve fire sayısını da azaltıyor. Bu çalışmada katmanlı imalat yöntemlerinin geleneksel üretim tekniklerine göre avantaj ve dezavantajları, tarım makineleri ve tarımsal mekanizasyon uygulamalarında kullanımı hakkında araştırmalar yapılmıştır

Anahtar kelimeler: Katmanlı imalat, alternatif üretim, imalat teknolojileri, tarım makineleri, tarımsal mekanizasyon, 3D yazıcılar



KIRŞEHİR KOŞULLARINDA YETİŞTİRİLEN *SALVIA OFFICINALIS* L. (LAMIALES: LAMIACEAE) UÇUCU YAĞININ *BLATTA LATERALIS* (DICTYOPTERA: BLATTIDAE) ÜZERİNE FUMİGANT VE REPELLENT ETKİNLİĞİNİN BELİRLENMESİ

Hanife ÇEÇEN¹

¹Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü Kırşehir, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8615-2520>

Zeynep Ruveyda DEMİRASLAN²

²Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü Kırşehir, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2647-6088>

Ayşenur İŞBİLEN³

³Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü Kırşehir, Türkiye.

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3645-1255>

Emine BİLGİNOĞLU⁴

⁴Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü Kırşehir, Türkiye.

⁴ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5974-327x>

Hayriye Didem SAĞLAM ALTINKÖY⁵

⁵Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü Kırşehir, Türkiye.

⁵ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8925-1305>

ÖZET

Hamamböcekleri her türlü ortama rahat uyum sağlayabilen özellikle ılık ve nemli ortamları çok seven böceklerdir. Dünyada ve ülkemizde kentsel alanların en büyük sorunlarından biri olan hamamböcekleri birçok hastalığında vektörlüğünü yapmaktadırlar. Bunun yanında insanlarda psikolojik stres yaratmaktadırlar. Bunlarla mücadelede kullanılan ilaç sayısının az olması ve yoğun yapılan kimyasal ilaçlamalar sonunda kullanılan ilaçlara karşı direnç meydana gelmesi mücadelesini zorlaştırmaktadır. Bu zararlılar ile mücadele de kimyasal mücadeleye alternatif yöntemlerden biri ise bitkisel kökenli pestisitlerdir. Özellikle bitkilerin içerdiği esansiyel yağlar uçucu özellikte olup Lamiaceae, Asteraceae ve Apiaceae gibi familyalara ait bitkilerin güçlü kokuları bulunmaktadır. Esansiyel yağlar genel olarak içerdikleri sekonder bileşikler sayesinde antibakteriyel, antiviral, antifungal, nematisidal, insektisidal ve herbisit etkisi göstermektedirler.

Yapılan bu çalışma ile önemli sekonder metabolik maddeleri içermesi bakımından insektisit özellik gösteren *Salvia officinalis* L. (Lamiales: Lamiaceae) 'nin *Blatta lateralis* (Dictyoptera: Blattellidae)'in 1. dönem larva ve ergin bireylerine karşı kullanım olanakları araştırılmıştır. 1. dönem nimflere ve ergin bireylere karşı hem fumigant etkinlik gösterdiği hem de repellent etkinlik gösterdiği belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: *Blatta lateralis*, *Salvia officinalis*, uçucu yağ, fumigant etki, repellent etki,

**TARIM
ÖĞRENCİ
KONGRESİ**

***Artemisia dracunculus* L. (Asterales:Asteraceae)' UN GÜMÜŞ NANOPARTİKÜLLÜ SU EKSTRAKTININ ÖNEMLİ DEPO ZARARLILARINDAN *Sitophilus granarius*(L.)(Coleoptera: Curculionidae) VE *Acanthoscelides obtectus* (Say) (Coleoptera: Chrysomelidae: Bruchinae)'A KARŞI KONTAKT, DAVRANIŞSAL VE MİDE ZEHİRİ ETKİNLİĞİNİN LABORATUVAR KOŞULLARINDA BELİRLENMESİ**

Ayşenur İŞBİLEN¹

¹Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü Kırşehir, Türkiye.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3645-1255>

Zeynep Ruveyda DEMİRASLAN²

²Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü Kırşehir, Türkiye.

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2647-6088>

Hanife ÇEÇEN³

³Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü Kırşehir, Türkiye.

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8615-2520>

Hayriye Didem SAĞLAM ALTINKÖY⁴

⁴Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü Kırşehir, Türkiye.

⁴ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8925-1305>

ÖZET

Depoların en önemli zararlılarından biri hububat alanlarında *Sitophilus granarius* L. (Col.: Curculionidae) diğeri ise baklagillerde *Acanthoscelides obtectus* (Say) (Coleoptera: Chrysomelidae: Bruchinae)'tur. Bu zararlılar tüm dünyada önemli zararlara neden olmaktadır. Hem *S.granarius* hem de *A. obtectus*. yurdumuzun hemen hemen her bölgesinde yaygın olarak görülür ve bütün hububat çeşitlerinde *S.granarius* zarar meydana getirirken *A. obtectus*'da baklagillerde özellikle fasulye tohumlarında beslenmek suretiyle ekonomik kayıplara neden olmaktadır. Depolanmış ürünlerde görülen böcek zararını azaltmak amacıyla kültürel, mekanik ve kimyasal mücadele yöntemleri kullanılmaktadır. Ancak kültürel ve mekanik yöntemlerin yetersiz olması nedeniyle daha hızlı ve etkili sonuç alınması istenildiğinden insektisit kullanımı yaygındır. Kimyasal ilaçların insan, çevre ve hedef alınmayan organizmalara karşı olumsuz etkileri dolayısıyla alternatif mücadele yöntemleri üzerine çalışmalar hız kazanmıştır. Bu çalışmaların başında bitkisel kökenli ilaçların kullanımı gelmektedir. Bitkilerin içermiş oldukları sekonder metabolitler sayesinde insektisidal, akarisidal, nematisidal, antifungal ve antibakteriyel etkinlikler göstermektedirler.

Yapılan bu çalışmada birinci derecede önemli depo zararlılarından *Sitophilus granarius* ve *Acanthoscelides obtectus*' un ergin bireylerine karşı *Artemisia dracunculus*'un gümüş nanopartiküllü su ekstraktının kontak etkisi, böceklerin *A.dracunculus*'un gümüş nanopartiküllü su ekstraktına karşı davranışsal etkisi ve beslenme durumuna göre mide zehiri etkileri laboratuvar koşullarında ortaya konulmuştur.

Anahtar Kelimeler: *Artemisia dracunculus*, *Sitophilus granarius*, *Acanthoscelides obtectus*, gümüş nanopartikül, bitki ekstraktı

BAKLAGİL BİTKİLERİNİN SÜRDÜRÜLEBİLİR TARIMDAKİ ÖNEMİ

Mehmet Ali UÇAR¹

¹Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4240-3823>

İsmail Talha GÖNÜL²

Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri²

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7862-4612>

Muhammed Mevlüt ÜNÜVAR³

³Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6717-5142>

ÖZET

Geçmişten günümüze kadar ekilen tarım ürünleri insanların ihtiyaçlarını karşılamak için yetiştirilmektedir. Birçok tarım ürünü arasında baklagiller öne çıkmaktadır. Birim alanda maksimum verimi elde edilmesi gerekmektedir. Baklagiller derin kök sistemiyle fizyolojik yapısıyla, adaptasyonu ile genellikle çoğu toprak ve uygun hava koşullarında yetişmektedir. Baklagillerin sürdürülebilir tarımdaki önemi simbiyotik yolla köklerinde bulunan rhizobium bakterileri aracılığıyla havadaki serbest azotu bağlayarak bitkinin alabileceği forma dönüştürmektedir. Bu bakteriler gram negatif olmalarıyla birlikte aerobik metabolizmaya sahip olmakla birlikte çok düşük oksijen ortamında gelişebilmektedir. Rhizobium bakterileri ile toprağa bağlanan azot çevre kirliliğine, yer altı sularına toksik etki yapmamaktadır. Topraktaki organik madde miktarını arttırdığı için bitkilerde verim ve kaliteyi üst seviyelere çıkarırlar. Kendisinden sonra ekilecek bitkiler için temiz toprak bırakmaları en önemli özelliklerindedir. Bu nedenlerle baklagiller iyi bir münavebe bitkisi oldukları için yapısı bozuk arazilerin iyileştirilmesinde, gereksiz kimyasal gübre ve pestisit kullanımının önüne geçilmesinde önemli derece rol alırlar.

Anahtar kelimeler: baklagiller- rhizobium- simbiyotik-azot- bakteri



JAPON BILDIRCINLARINDA KULUÇKA SIRASINDA SOĞUĞA MARUZ BIRAKMANIN GELİŞİMSEL DENGE, KORKU VE BAZI PERFORMANS ÖZELLİKLERİ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

Hasan KARAKELLE

Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni, Antalya, Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9883-0322>

ÖZET

Günümüzde hindi, ördek, bıldırcın, piliç gibi etler için üretilen kanatlı türleri, besi döneminin neredeyse yarısı kadar kuluçka dönemine sahiptir. Ekonomik faydalar sağlamak amacıyla, et için yetiştirilen birçok kümes hayvanı türünün, özellikle de etlik piliçlerin kuluçka döneminde çeşitli çevresel manipülasyonlar gerçekleştirilmektedir. Bu uygulamaların amacı, embriyogenez sırasında gelişimi teşvik etmek ve genel performansı, dayanıklılığı ve sağlığı iyileştirmektir. Bazı çalışmalarda, perinatal dönemin farklı evrelerinde termotolerans oluşturmak için termal manipülasyon, ışık uyarımı ile büyümenin iyileştirilmesi ve tarama penceresinin ses uyarımı ile azaltılması gerçekleştirilmiştir.

Bu çalışmanın amacı, Japon bıldırcın embriyolarının kuluçkada 9. ve 15. günleri arasında 6 saat/gün soğuk (35.0 °C) uygulamasının kuluçka kabiliyeti, çıkım, civciv kalitesi, gelişimsel stabilite, korku tepkisi, canlı ağırlık ve kesim-karkas özellikleri üzerindeki etkilerini belirlemektir. Çalışmada iki homolog inkübatör ve toplam 500 kuluçkalık yumurta kullanılmıştır. Rastgele seçilen yumurtaların yarısı, yumurta kabuğu sıcaklığına göre soğuğa maruz bırakıldı. Japon bıldırcını embriyolarının soğuk iklimlendirilmesinin, civciv kalitesi hariç, belirtilen tüm özellikler üzerinde olumsuz bir etkisi olmamıştır. Kontrol grubundaki civcivlerin Tona skorları (99.46) soğuğa maruz kalanlardan (99.00) daha yüksekti ($P<0.05$). Ayrıca tedavi grupları arasında olgun ağırlık (β_0) ve anlık büyüme hızı (β_2) parametreleri ve Gompertz büyüme modelinin bükülme noktası koordinatları (herkes için $P<0.05$) açısından farklılıklar vardı. Kuluçka sırasında embriyoların soğuğa maruz bırakılmasının büyüme eğrisinin şeklini değiştirdiği bulunmuştur. Soğuk algnlığına maruz kalan embriyoların gelişimi yavaşladıkça, doğum sonrası erken dönemde telafi edici bir büyüme meydana gelir. Böylece, büyüme eğrisinin bükülme noktasından önceki dönemde büyüme oranı artmıştır.

Anahtar Kelimeler: Soğuğa Maruz Kalma, Termal İklimlendirme, Kuluçka Koşulları, Embriyo, Termal Manipülasyon



İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İLE MÜCADELE

Mehmet Buğra Han GÜNAY¹

¹Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri, Konya

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9283-7905>

Seyit Berk EMBİYAĞLU²

²Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri, Konya

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1399-1566>

Mustafa Kaan UYSAL³

³Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri, Konya

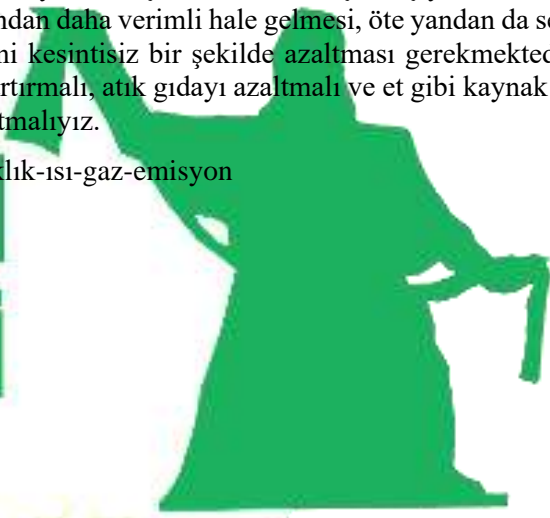
³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2776-1550>

ÖZET

Çevre kirliliği, iklim değişikliği, çölleşme, ormansızlaşma, biyolojik çeşitlilik kaybı, kuraklık ve sel gibi çevre problemleri, her geçen gün insan yaşamını ve kalkınma sürecini daha belirgin bir şekilde etkilemektedir. Yüksek sera gazı emisyonlarının da etkisiyle hızlanan iklim değişikliğinin doğal afetlerin artmasına neden olduğu ve insanlık için ciddi bir tehdit oluşturduğu görülmektedir. Özellikle coğrafi konumu itibarıyla iklim değişikliğinden en çok etkilenecek ülkeler arasında yer alan ülkemizde artan sıcak hava dalgaları, ani yağışlar, sel ve kuraklık felaketleri ortaya çıkmaktadır. Sıcaklık ve büyüme mevsimlerindeki değişimler, mahsul verimini etkileyebilecek böcek gibi bazı türlerin, istilacı otların veya hastalıkların çoğalmasını ve yayılmasını etkileyebilir. Potansiyel verim kayıplarının bir kısmı, su mevcudiyetini eşleştirmek için mahsul rotasyonu, ekim tarihlerinin sıcaklığa ve yağış düzenine göre düzenlenmesi ve yeni koşullara daha uygun mahsul çeşitlerinin kullanılması (örneğin ısı ve kuraklığa dirençli mahsuller) gibi çiftçilik uygulamaları ile karşılanabilir. Toprak temelli gıda kaynakları, iklim değişikliğinden etkilenen tek gıda kaynağı değildir. Kuzeydoğu Atlantik'te bazı balık rezervlerinin dağılımı değişmiştir ve bu durum tedarik zinciri boyunca bu rezervlerden faydalanan toplumları etkilemektedir. Deniz yolu taşımacılığının artmasının yanı sıra su sıcaklıklarının artması da istilacı deniz türlerinin yerleşmesini kolaylaştırarak yerel balık rezervlerinin tükenmesine yol açabilir. Bu karmaşık sorun; iklim değişikliği, enerji ve gıda güvenliğine tutarlı ve bütünsel bir politika yaklaşımını gerektirmektedir. İklim değişikliği ve kıt kaynaklar için rekabetle karşı karşıya kalan tüm gıda sisteminin kendini dönüştürmesi ve kaynak açısından daha verimli hale gelmesi, öte yandan da sera gazı emisyonları dahil olmak üzere çevresel etkilerini kesintisiz bir şekilde azaltması gerekmektedir. Zirai kimyasallara bağımlılığımızı azaltırken verimi artırmalı, atık gıdayı azaltmalı ve et gibi kaynak ve sera gazı bakımından yoğun gıdaların tüketimini azaltmalıyız.

Anahtar kelimeler: iklim değişikliği-çölleşme-kuraklık-ısı-gaz-emisyon

**TARIM
ÖĞRENCİ
KONGRESİ**



KOP BÖLGESİ'NDE TOPRAK VE SULAMA SUYU YÖNETİMİ

Ali ÇİĞ¹

¹Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarımsal Yapılar ve Sulama Bölümü, Konya-Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3299-9432>

Mehmet ŞAHİN²

²Dr. Öğr. Üyesi, Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarımsal Yapılar ve Sulama Bölümü, Konya-Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5989-7092>

Enes KARAMAN³

³Eurotar Mühendislik San. Tic. Ltd. Şti.

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9136-3987>

ÖZET

KOP Bölgesi gerek bitkisel gerekse de hayvansal üretim konusunda önemli bir role sahiptir. Bundan dolayı bölgede sürdürülebilir tarımsal suyu kullanımı gün geçtikçe daha da önem kazanmaktadır. Toplamda 8 ili kapsayan bölgenin yarısından fazlasını Konya ili oluşturmaktadır. Bölge kurak ve yarı kurak iklim özelliği göstermektedir. Bölgedeki ortalama yağışlar incelendiğinde, yağışların büyük bir kısmı kış aylarında olduğundan bitkisel üretimde sulama zorunludur. Bölgede tarım arazilerinin tamamının sulanması için yeterli su kaynağı yoktur. Bu nedenle mevcut su kaynaklarının en verimli şekilde kullanımı, bölgede sürdürülebilir tarım açısından son derece önemlidir.

Bu çalışma ile, bölgedeki arazilerin kullanımına göre oranları ve büyüklükleri, yeraltı ve yerüstü suyu potansiyelleri incelenerek tarımsal sulama suyu yönetimi hakkında değerlendirmeler yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: KOP Bölgesi, sulama, su yönetimi, iklim, sürdürülebilir tarım,



SÜT VE SÜT ÜRÜNLERİNİN TÜKETİM TERCİHLERİ İLE MARKA SEÇİMİNDE ETKİLİ FAKTÖRLERİN İNCELENMESİ: KIRŞEHİR İLİ ÖRNEĞİ

Yeter İLHAN

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Kırşehir-Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9564-9421>

ÖZET

Süt ve süt ürünlerinin tüketimi insan sağlığı açısından büyük önem taşımaktadır. Günümüzde başlıca tüketim ürünlerinden biri olan süt ve süt ürünlerine ilişkin tüketici tercihlerini doğru bir şekilde tanımlamak ve başarılı pazarlama stratejileri geliştirmek adına tüketici profili araştırmaları oldukça yaygın bir şekilde gerçekleştirilmektedir. Bu çalışmada, Kırşehir ilinde ikamet eden süt ve süt ürünü tüketen bireylerin tüketim tercihleri ile marka seçimindeki faktörlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla değişik sosyoekonomik demografik gruplardaki 250 kişiden anket yoluyla elde edilen veriler kullanılmıştır. Elde edilen veriler SPSS 26.0 istatistik paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Tüketicilerin tüketim tercihleri ile marka seçiminde etkili faktörleri belirlemek amacı ile demografik ve genel özellikler tespit edilmiştir. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistikler, frekans tabloları ile grafiksel gösterimlerden ile parametrik ve parametrik olmayan istatistik testlerden yararlanılmıştır. Araştırma bulguları ankete katılan kişilerin büyük bir bölümünün sade sütü tercih ettiğini göstermektedir. Aynı zamanda tüketicilerin kullandıkları süt markalarından memnun oldukları belirlenmiştir. Araştırma sonuçları süt ve süt ürünleri tüketim tercihleri ile marka seçiminde etkili olan önemli faktörler arasında gelir, doktor ve uzman görüşleri, aile eğitimi ve tüketicilerin eğitim seviyelerinin yer aldığını göstermektedir. Araştırmada incelenen demografik değişkenlere göre istatistiksel açıdan anlamlı ilişkilerin varlığı tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Süt, Süt Ürünleri Tüketimi, Marka Tercihi, Kırşehir.



SERADAKİ DOMATESİN BAŞ DÜŞMANI: *Tuta absoluta* (Lepidoptera: Gelechiidae)

Eray Kağan ÇIRPANLI¹

¹Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, Ankara-Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7540-6625>

Ferah YAMAÇ TORAMAN²

²PhD, Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, Ankara-Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7989-9332>

ÖZET

Dünyada ve ülkemizde serada yetiştiriciliği yapılan domates, insan beslenmesinde özellikle de gıda sanayide dondurulmuş ve işlenmiş ürün bakımından geniş bir alana sahip olmasından dolayı ticari tarım ürünleri arasında ilk sıradadır. Dünya tarımsal ürün pazarında sera üretimi domates ihracatı bakımından ülkemiz yaklaşık olarak 12 milyon ton üretimle üçüncü sıradadır. Seradaki domates yetiştiriciliğinde ürün-verim kaybına neden olan önemli zararlı ve hastalıklar mevcuttur. Dünyada sera domatesi üretiminde *Tuta absoluta* büyük ekonomik kayıplara neden olmaktadır. Domates bitkisinin yaprağında, çiçeğinde ve özellikle de meyvede açtığı galerilerle ürün kalitesini düşüren bir zararlıdır. *T. absoluta* seradaki domates bitkisinin yeni çıkan yeşil aksamalarına ve sera kenarlarına yoğun olarak yumurtasını bırakmakta ve yayılmaktadır. Ülkemizde bu zararlıya karşı mücadelede bilinçsiz şekilde kullanılan yoğun pestisitler dolayı ihraç edilen sera domateslerinde kalıntı problemleri yaşanmakta ve zararlıda direnç oluşmuştur. Üretici açısından büyük bir sorun haline gelen bu zararlıya mücadelede daha çevreci yöntemler olan biyolojik, biyoteknik ve kültürel mücadele yöntemleri tercih edilmelidir. Çözüm olarak biyoteknik mücadelede kitle yakalama için su ve ışık tuzaklarının kullanımı, biyolojik mücadelede başta parazitlenme yeteneği yüksek olan yumurta parazitoiti *Trichogramma* türlerinin kullanımı, kültürel mücadelede bulaşık bitkilerin uzaklaştırılması, budama, koltuk alma gibi yöntemler ürün verimliliğini artıran yöntemlerdir. Bu derlemede özellikle sera domatesinin dünya ve ülkemiz açısından ekonomik önemi ve *T. absoluta* ile mücadelede pestisit alternatifleri kullanılan çevreci yöntemler özetlenmiştir.

Anahtar Kelime: sera, domates, *Tuta absoluta*, biyolojik mücadele, *Trichogramma* spp, kültürel önlemler, biyoteknik mücadele



SERADA ZARARLI BÖCEKLER İLE MÜCADELEDE KİMYASAL KULLANIMINI AZALTAN TUZAKLARIN KULLANIMI

Eray Kağan ÇIRPANLI¹

¹Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, Ankara-Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7540-6625>

Ferah YAMAÇ TORAMAN²

²PhD, Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, Ankara-Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7989-9332>

ÖZET

Seracılıkta zararlı böceklerle mücadelede, kimyasal mücadele yoğun olarak kullanılmaktadır. Bu da zararlılarda direnç gelişimine ve ürünlerde pestisit kalıntısı sorununa yol açmaktadır. Yetiştiriciliği yapılan bitkilerdeki kalıntı sorunu gıda güvenliği sorununa yol açmakta aynı zamanda ülkemiz ihracatı açısından da sorunları beraberinde getirmektedir. Seradaki zararlılara karşı entegre mücadele yönetiminin önemli bir basamağı olan biyoteknik mücadele ile; zararlı popülasyonun yoğunluğunun belirlenmesi, ergin çıkışı ve kitlesel yakalama teknikleri kullanılabilir. Biyoteknik mücadele zararlıya karşı doğal veya yapay maddelerin kullanılarak zararlının olağan davranışlarını bozmaya yönelik oluşturulan yöntemlerdir. Sera bitkilerinde önemli zarar oluşturan böcekler karşı yaygın kullanılan tuzak çeşitleri; ışık, feromon, yapışkan, renkli, ferolite, delta tipi vb. tuzaklardır. Sera başta domates olmak üzere sebze yetiştiriciliğinde önemli bir sorun olan domates güvesinin ergin çıkışı sayısını belirlemede diğer tuzaklar içerisinde en etkili olan tuzak tipi ferolite tipi tuzaklardır. Ferolite tipi tuzaklar ile bir hafta içerisinde önemli sayıda ergin yakalanabilmektedir. Serada önemli zararlara sebep olan thripslerin mavi renge yönelimi gözlemlendiği için mavi renk yapışkan tuzaklar, beyazsinek, yaprak bitleri gibi yaygın zararlılara karşı ise sarı yapışkan tuzaklar kullanılmaktadır. İşlevsel olarak delta tipi tuzakların da hem açık arazi hem de serada etkin kullanıldığı genel olarak kitle yakalama, ergin çıkışının belirlenmesinde ve kimyasal mücadeleye başlamada etkin rolü olduğu bilinmektedir. Bu derlemede serada uygulanan entegre mücadelenin önemli bir bileşeni olan biyoteknik yöntemlerin içeriği, önemi ve etkinliği özetlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Biyoteknik mücadele, sera, sebze, zararlılar, tuzaklar



ELEKTRİKLİ TRAKTÖRLER HAKINDA TEKNOLOJİK ÇALIŞMALAR VE GELİŞİM

Fatih ÇINAR

*Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Makineleri ve Teknoloji Mühendisliği,
Isparta Türkiye*

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3812-8144>

ÖZET

Son yıllarda petrol kaynaklarında ki azalma bizi yenilenebilir enerji kullanımına yönlendirmiş olup bu konuda çalışmalara başlanmıştır .Büyük otomobil firmalarına da bakacak olursak büyük adımlar atılmış olup elektrikli taşıtlarda önemli ölçüde başarı sağladıkları gözükmekte.

Lakin bu sanayi tarım olarak özellikle traktörde çok az ölçüdedir.Traktörlerde son 10 yıla kadar yapılan elektrik motoru uygulamaları genellikle mevcut traktörün içten yanmalı motorunun çıkarılıp yerine elektrik motoru ve bataryalar yerleştirilmesi şeklindedir,Bu çalışmada dizel motorlu bir traktörden yola çıkılarak, elektrik motorlu bir traktör yapılması için gerekli olan değişiklikler ve performans analizleri ortaya koyulmuştur.. Bu çalışmada varılan temel sonuç içten yanmalı bir traktörün elektrikli traktöre dönüştürülmesi teknik olarak mümkün olsa da mevcut traktörlerin fiyatları göz önünde bulundurulduğunda batarya fiyatı ve çalışma süresine göre müşteri isteklerinin çok altında kalacağı yönündedir.bu yüzden elektrikli traktöre çevirmek yerine direkt elektrikli traktör üreten . ZY Elektrikli Traktör, Önder Yol ve Ziraat Girişim Sermayesi ortaklığında kurulan Türk şirkettir. Bu süreçte elde edilen bilgiler ve tecrübelerle elektrikli araç dönüşümleri ve enerji depolama sistemlerinin geliştirilmesi ile uğraşmıştır .ZY elektrikli firması 2021 tarihin de ilk yerli elektrikli traktörü çıkaracağını duyurdu bu tarih bazı koşullardan dolayı 2022 tarihine uzansa da tip onayı almış bulunmakta ve satışa hazır bir duruma gelmiştir.ZY'nin seri üretimini yapıp ilk sunacağı traktör büyük boy traktördür özellikleri şöyledir 290hp 95kWh batarya 5-7 saat kullanım (pulluk ile) 22kW AC şarj desteği çift elektrik motoru 20hp hidrolik motor 8hp avadanlık DC sarj ile 60 dakikada %80 sarj imkanlarını kullanıcılarına sunacağını bildirdi. Bu sayede artık fosil yakıt kullanımı artık rafa kaldırılması mümkün gözükmekte çünkü içten yanmalı bir traktörle nerdeyse aynı veya daha fazla verimi elektrikli motorlardan almamız mümkün

Anahtar Kelimeler: Elektrikli traktör, İçten yanmalı motor, Elektrikli motorlar



TRAKTÖR MOTOR EMİSYONLARI VE YILLARA GÖRE DEĞİŞİMLERİ

Atakan ATLI

Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Makineleri ve Teknolojileri Bölümü, Isparta-Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5922-4362>

ÖZET

Ülkemizde, ABD ve Avrupa’da traktör emisyon değişiklikleri önleyici tedbirler ve donanımlar nelerdir? Bu değişikliklerin yıllara göre farklılıkları nelerdir? Emisyon; motorlu bir aracın seyir halindeyken yarattığı hava kirliliğini tanımlamak için kullanılan bir terimdir. Emisyon sonucu hava kirliliği olarak adlandırılan gazlar CO, C ,HC, CO₂, H₂O, O₂ NO_x gazlarıdır. Emisyon standartları Türkiye’de faz, Avrupa’da stage ve ABD de ise tier ifadeleriyle ayrılmıştır. Motor gücü değişmeden yeni tedbirler ve donanımlar eklenerek az yakıt tüketimi yapan motor az emisyon üretmektedir. Emisyonun değişikliklerinden gündemde sıkça duyulan ve bilinen adblue nedir? Dünya, temiz çevre ve sıfır atık kavramlarıyla yeniden dizayn edilirken otomotiv teknolojisi zararlı gaz salımını azaltan, çevre dostu çözümler sunmaya devam ediyor. Özellikle dizel motorlu araçların atık gaz salımını düşürmeyi hedefleyen bu çözümler, egzoz gazının içindeki azot oksitinin %67 oranında azaltılmasını amaçlıyor ve araç sahiplerini Adblue çözeltisi ile tanıştırıyor. Araçların ideal egzoz salımı değerlerini belirleyen Euro 6 Emisyon Standartları, İki farklı bileşenden oluşan bu çözeltinin kullanımını Avrupa Birliği üyesi ülkelerde zorunlu kılıyor. Dizel motorlu araçların emisyon değerlerini düşürmek için kullanılan Adblue, %32,5 oranında temizlenmiş üre ile %67,5 oranında saf sudan oluşur. Seçici katalitik indirgeme sistemi yani SCR sistemine sahip olan araçlarda kullanılan bu emisyon sıvısı, egzoz gazında bulunan azot oksitinin azaltılmasını sağlar. Dizel motordan çıkan yüksek sıcaklıktaki egzoz gazı üzerine püskürtülen sıvı, sıcaklığın etkisiyle amonyağa dönüşür ve dizel yanması sonucu oluşan nitrojen oksit ile reaksiyona girer. Böylece parçalanmış atık gaz, zararsız nitrojen ve su buharı haline alır. Faz1 1992 yılında aktif hale gelmiş lakin gaz yüzdesi belirtilmemiştir. Faz2 (1996) emisyon standartları kısıtlaması CO/10 için 0.2, NO_x+HC için 0.4 ile kısıtlanmıştır. Faz3 (2000) emisyon standartları kısıtlaması NO_x için 0.15, HC için 0.2, CO/10 için 0.24, NO_x+HC için 0.34 ile kısıtlanmıştır. Faz4 (2005) emisyon standartları kısıtlaması NO_x için 0.07, HC için 0.09, CO/10 için 0.09, NO_x+HC için 0.15 ile kısıtlanmıştır. Faz5 (2009) emisyon standartları kısıtlaması NO_x için 0.07, HC için 0.09, CO/10 için 0.09, NO_x+HC için 0.13 ile kısıtlanmıştır. Faz6 (2014) emisyon standartları kısıtlaması NO_x için 0.07, HC için 0.09, CO/10 için 0.09, NO_x+HC için 0.13 ile kısıtlanmıştır.

Anahtar kelimeler: Motor, emisyon, faz, adblue,



MELATONİN HORMONU NEDİR? MELATONİN HORMONUNUN TARIMDA KULLANIMI

Bilal KAZAN

Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarımsal Biyoteknoloji, Isparta-Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1847-5130>

ÖZET

İlk olarak hayvan dokularında keşfedilen bir molekül olan melatonin, olası bir bitki ana düzenleyicisi olarak çoklu fizyolojik tepkilerde önemli bir rol oynar. Hem biyotik hem de abiyotik olmak üzere farklı stres türlerine verilen tepkilere aracılık eder. Melatonin, stres etkenleriyle ilişkili olumsuz etkileri azaltır, bitki stres toleransını artırarak bitki tepkisini iyileştirir. Bitkiler stres durumlarına tepki verdiğinde, mükemmel bir şekilde senkronize edilmiş bir dizi eylem yoluyla büyük miktarda bitki kaynağı kullanırlar. Melatoninin aracılık ettiği tepkiler, yeterli modülasyondan sonra, stres etkeninin olumsuz etkisine karşı koymak ve üstesinden gelmek için bitkinin hormonlarını kullanır.

Melatonin, hasat sonrası teknolojisinde bir antioksidan görevi görür ve meyve ve sebzelerin hasat sonrası ömrünü uzatır. Eksojen melatonin uygulaması, mitokondriyi onararak reaktif oksijen türlerini ve abiyotik ve biyotik streslerin neden olduğu hücre hasarını hafifletti. Ek olarak, biyotik ve abiyotik stres altında strese özgü genlerin düzenlenmesi ve patojenez ile ilişkili protein ve antioksidan enzim genlerinin aktivasyonu, onu daha çok yönlü bir molekül haline getirir. Bunun yanı sıra, diğer fitohormonlarla karışma, virüsler ve nematodlar gibi kanıtlanmamış stres koşullarına karşı melatoninin kullanılmasına yol açar.

Bu çalışmada, fasulye tohumlarına melatonin (MEL) uygulamalarının orta alkalın topraklarda toleransı sağlama üzerine etkileri incelenmiştir. Bu amaçla, fasulye tohumları 24 saat boyunca farklı konsantrasyonlardaki MEL (0, 1, 5 veya 25 μM) çözeltisinde bekletilmiştir. Tohumlar 3:1 oranında torf:perlit karışımı (kontrol) ve pH'sı 7.94 olan bahçe toprağına ekilmiştir. Fasulye fidelerinde, fide uzunluğu, taze ağırlık, gövde çapı, yaprak alanı, klorofil içeriğı (SPAD), antosiyanin, prolin, lipid peroksidasyon (MDA), H_2O_2 ve elektrikli iletkenlik değerleri ölçülmüştür. Tohum aşamasında 1 μM MEL uygulaması alkalın stresinin zararlı etkilerini hafifletmiş ve fide uzunluğu, taze ağırlık, klorofil içeriğı (SPAD), prolin, MDA ve H_2O_2 içeriklerinde önemli iyileşme sağlamıştır. Gövde çapı ve yaprak alanı incelendiğinde, en iyi sonucu 25 μM MEL uygulaması vermiştir. Fasulyelerde, alkalın toprak koşullarında tohuma 1 μM MEL uygulanması, stresi ve oluşabilecek hasar ürünlerini azaltmak için önerilebilir.

Anahtar kelimeler: Melatonin, hormon, tarım, tohum, fasulye



TARIMSAL KAZALAR VE TRACTOR MOTHER REGULATOR YÖNETMELİĞİ

Fatma ATMACA

Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Makineleri ve Teknolojileri Bölümü, Isparta-Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1847-5130>

ÖZET

Tarımsal faaliyetler sırasında kullanılan tarım makineleri, bu sektörde yaşanan kazaların ana sebeplerinden biridir. Tarımsal kazalar ve sonucunda ortaya çıkan yaralanmalar sadece bu makineler ile çalışılırken değil, aynı zamanda makinelerin tamir, bakım, ayarlama, temizleme, tıkanıklıkları giderme gibi işlem basamaklarında da ortaya çıkmaktadır. Tarım sektörü insan sağlığı açısından önemli riskler içermektedir. Dünyada yaşanan ölümcül 335 bin iş kazasında hayatını kaybeden çalışanların 170 bini tarım işçisidir. Tarımsal faaliyetler sırasında ortaya çıkan tehlikelerin ana nedenleri traktör, tarım arabası, hasat makinesi vb. risk oluşturabilecek makineler, kimyasal ilaçlar ve gübreler, ergonomik olmayan çalışma koşulları, iklimsel faktörler ve böcek, yılan vb. hayvan sokmalarıdır. Tarımsal faaliyetlerde birçok farklı makine kullanılmaktadır ve bunlar oluşan kazaların ana sebeplerinden biridir. Bu makinelerden yaygın olarak kullanılanlar, traktörler, toprak işleme makineleri, çapa makineleri, ekim makineleri, gübre dağıtma makineleri, ilaçlama makineleri, hasat-harman makineleri, çayır biçme makineleri, balya makineleri, öğütücüler, karıştırıcılar ve tarım arabaları olarak sayılabilir. Ülkemizde 2021 yılı başlarında traktörler için geçerli olan Tractor Mother Regulator yani Traktör Ana Çerçeve Yönetmeliği Değişikliği (TMR) aktif hale gelmiştir. Bu değişiklikler marka ve model ayrımı gözetmeden tüm traktörlere uygulanmak zorundadır. Bu yenilikler daha çok traktör operatörünün ve çevresinin güvenliğini arttırmaya yönelik değişikliklerdir. Traktörlerin beygir gülerine, kabinlerinin olup olmadığına maksimum hızlarıyla değişmekle birlikte genel olarak değişiklikler şunlardır. Hız ve kuyruk mili bilgisinin gösterge panelinde bulunması. Otomatik devreye giren 4x4 sistemi. Kuyruk miline bağlı koltuk sistemi. 30 km ve üstü hız yapan traktörlerde 4x4 frenleme sistemi. Kabinli modellerde çift ayna sistemi. Rops demirinde piston bulunması. Çamurluk üzerinde tutunma noktaları. Hareketli parçaların ve keskin sivri kısımların koruyuculu olması. Kaportanın kolaylıkla açılmasını önleyici kilit sistemi. Kapalı kabinlerde havalandırma sistemi. Akü şalteri. Bu değişiklikler ile birlikte tarımsal traktör kazaları operatör ve evresi için daha güvenli ve koruyucu bir hal almıştır.

Anahtar kelimeler: Tarımsal kazalar, tarım makineleri, çiftçi, yüksek riskli makineler, TMR



**SERADA BİYOLOJİK MÜCADELE UYGULAMALARINDA *Chrysoperla carnea* Stephen
(Neuroptera: Chrysopidae) KULLANIMI**

Fesnail ÇİMEN¹

¹Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, Ankara-Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0749-8708>

Şermin GENÇ²

²PhD, Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, Ankara-Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1921-110>

ÖZET

Ülkemizde tarımsal üretim birçok alanda yapılmaktadır. Bu alanlardan birisi de seralardır. Seralar da diğer üretim alanları gibi pestisitlere maruz bırakılmaktadır. Pestisitler hızlı, kolay ve etkili çözüm olarak düşünülmektedir. Çevre ve insan sağlığına olan olumsuz etkilerinin ortaya çıkması, tarım ürünlerinde kalıntı problemlerinin olması ve üreticilerin daha sağlıklı ürün yetiştirme isteği sebebiyle daha çevreci, sürdürülebilir bir yöntem olan biyolojik mücadele yöntemi önem kazanmıştır. Biyolojik mücadele uygulamalarında seralarda zararlıları baskı altına almak için faydalı böcekler kullanılmaktadır. Bu faydalı böceklerden olan *Chrysoperla carnea* Stephen (Neuroptera: Chrysopidae) polifag bir avcı olup dünyanın birçok bölgesinde ve ülkemizde yaygın olarak görülmektedir. Uygun koşullar sağlandığında her yıl birkaç nesil verebilmektedir. *Chrysoperla carnea*'nın erginleri polen, nektar veya bal ile beslenirken, larvaları ise çok çeşitli zararlı böceklerle beslenmektedir. Yaprakbitleri, unlubitler, akarlar, tripsler (*Thrips* spp.), yaprak pireleri (*Empoasca* spp.), antepfıstığı psillidi (*Agonoscena pistaciae*), lahana beyazsineği (*Aleyrodes proletella*), turunçgil pamuklu beyazsineği (*Aleurothrixus floccosus*), hanımeli beyazsineği (*Aleyrodes lonicera* Walker), tütün beyazsineği (*Bemisia tabaci*) gibi pek çok küçük ve yumuşak vücutlu eklem bacaklıların yanında bazı lepidoptera yumurta ve larvalarının da düşmanıdır. Pamuk, tatlı mısır, patates, kola bitkileri, domatesler, biberler, patlıcanlar, kuşkonmaz, yapraklı yeşillikler, elmalar, çilekler ve yaprak bitlerinin istila ettiği diğer mahsuller için *Chrysoperla carnea* biyolojik mücadele uygulamalarında kullanılabilir.

Anahtar kelimeler: Sera, Biyolojik Mücadele, Faydalı Böcekler, Predatör



**SERALARDA BİYOLOJİK MÜCADELENİN BAŞ KAHRAMANI: *Trichogramma brassicae*
(Hymenoptera: Trichogrammatidae)**

Fesnail ÇİMEN¹

¹Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, Ankara-Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0749-8708>

Ferah YAMAÇ TORAMAN²

²PhD, Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, Ankara-Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7989-9332>

ÖZET

Sera zararlılarıyla mücadelede çoğunlukla tarım ilaçlarının kullanıldığı kimyasal mücadele tercih edilmektedir. Bu ilaçların yoğun ve bilinçsiz kullanımı, çevre ve insan sağlığı açısından birçok tehlikeyi ortaya çıkarmaktadır. Aynı zamanda zararlılarda kullanılan pestisitlere karşı direnç geliştirdikleri bilinmektedir. Bu nedenle zararlıların zararını azaltmak için diğer yöntemlerin etkinliği ve birlikte kullanılabilirliği araştırılmaktadır. Son zamanlarda, entegre mücadele yaklaşımının yaygınlık kazanmasıyla çevreci ve sürdürülebilir mücadele yöntemi olan biyolojik mücadele yöntemleri daha çok kullanılmaya başlanmıştır. Bu yöntem ile zararlılara karşı kullanılan pestisit miktarlarında ve kalıntı problemlerinde ciddi oranda azalma görülmektedir. Biyolojik mücadele yönteminde zararlıları baskılamak ya da zararlarını ortadan kaldırmak amacıyla faydalı böcekler kullanılmaktadır. Seralarda zarar yapan birçok Lepidoptera türü ile mücadelede *Trichogramma* türleri etkin olarak kullanılmaktadır. *Trichogramma* türleri polifag beslenen faydalı arıcıklardır. Bu faydalı arıcık kolonilerinin kitle üretimi, *Ephestia kuehniella* Zeller laboratuvar konukçusunun yumurtaları üzerinde yapılmaktadır. Seralarda yetiştiriciliği yapılan domates, karnabahar, ıspanak gibi türlerin ana zararlılarıyla mücadelede yumurta parazitoiti *Trichogramma brassicae* (Hymenoptera: Trichogrammatidae) türü etkin olarak kullanılmaktadır. Domates güvesi (*Tuta absoluta*) serada zarar yapan en önemli ekonomik zararlılardan biridir. Domates güvesi larvaları, domatesin yaprak, gövde ve meyvelerinde beslenerek zarar oluşturmaktadır. Zararlı mücadelesinin etkin olarak yönetilemediği durumlarda zarar %100'e kadar ulaşabilmektedir. Yapılan çalışmalar dünyanın her yerinde *Tuta absoluta*'ya karşı *Trichogramma brassicae* türünün başarılı olarak kullanıldığını göstermektedir.

Anahtar kelimeler: Biyolojik mücadele, yumurta parazitoiti, *Trichogramma brassicae*, *Tuta absoluta*



BAHARIN HABERCİSİ; KARDELEN (*GALANTHUS spp.*)

Gizem Nur ALÇİM

Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, Isparta, TÜRKİYE

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1421-0482>

ÖZET

Baharın habercisi olan Kardelen (*Galanthus*), tek çenekli çiçekli bir bitki olup, Nergisgiller (*Amaryllidaceae*) familyasından içinde sınıflanan 20'ye yakın çok yıllık, soğanlı ve otsu bitki türlerinin ortak adıdır. Yılın ilk açan çiçeği olan *Galanthus* nemli ortamları sevdiği için genelde Marmara ve Karadeniz kesimleri ile bazı Güney Doğu Anadolu bölgelerinde görülmektedir. Dünyada ise genellikle Avrupa'nın orta kısımlarından Türkistan bölgesine uzanan kısımlarda yetiştiği bilinmektedir. Kardelen çiçeğinin Anadolu bölgesinde birkaç türü yetişmektedir. Bunlar; *Glanthus elwesii*, *Galanthus nivalis*, *Galantus latifolius* olarak sıralanabilir. *Galanthus* ülkemizin önemli ekonomik değere sahip soğanlı bitkilerinin başında gelir. Ülkemizde bu cinsin çok sayıda taksonu yetişmekle birlikte bunlardan yalnız Toros dağlarında yetişen *Galanthus elwesii* (Toros Kardeleni) ve Doğu Karadeniz dağlarında yetişen *G. woronowii* (Karadeniz Kardeleni) türlerinin soğanları toplanarak yurt dışında, en çok Hollanda'ya satılmaktadır. Yaklaşık 1880'li yıllarda başlayan ve ikinci dünya savaşından sonra gittikçe artan ve bazı yıllar (1984-1986) 40 milyona ulaşan soğan ihraç miktarları özellikle 1990'lı yıllardan itibaren alınan önlemlerle tedrici olarak düşürülmüştür. Süs bitkisi olması yanında birçok tedavide kullanılan kardelenler tıbbi açıdan önemli bitkilerdir. Özellikle içeriğindeki **galantamin** alkaloidi ilaç sanayinde kullanılan bir alkaloiddir. Bu poster sunumunda Türkiye'de bulunan *Galanthus* türleri, doğada bulunduğu bölgeler harita üzerinde gösterilerek ve literatürde bulunan galantamin içerikleri karşılaştırılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Kardelen, *Galanthus*, *Amaryllidaceae*, galantamin.



PATATES GÜVESİ İLE MÜCADELE YÖNTEMLERİ

Emine KAYA¹

¹Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, Ankara-Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3453-9552>

Şermin GENÇ²

²PhD, Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, Ankara-Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1921-110>

ÖZET

Patates dünyada ve ülkemizde en çok tüketilen gıdalardan biridir. Patates güvesi [*Phthorimaea operculella* (Zeller) (Lepidoptera: Gelechiidae)], patatesin üretimi ve depolanmasında önemli bir zararlıdır. Patates güvesi, başta patates olmak üzere Solanaceae familyasındaki domates ve patlıcan gibi sebzelerde zarar oluşturmaktadır. Larvalar yeşil aksamda iki epidermis arasındaki dokudan beslenerek oluşturduğu boşluklarla bitkinin fotosentez yapmasını engeller. Larvalar patates yumruları içinde galeriler açarak da beslenmektedir. Dışarıdan gözle görülebilen bu galeriler sayesinde zararlının varlığı anlaşılabilir. Pratikte çapalama ve boğaz doldurma gibi kültürel mücadele uygulamaların yanı sıra kimyasal mücadele olarak yeşil aksam ve depo ilaçlamaları yapılmaktadır. Patates güvesinin konukçu sayısının fazla olması ve ticari ürünlerde önemli zarar oluşturması nedeniyle daha detaylı mücadele yöntemlerinin araştırılması önemlidir. Son yıllarda yapılan çalışmalarla patates güvesi mücadelesi için entegre zararlı yönetim olanakları araştırılmaktadır. Bu araştırmalarla patates güvesi mücadelesinin ekolojik ve ekonomik açıdan daha etkili hale getirilmesi hedeflenmektedir. Patates güvesinin mücadelesinde pestisit kullanımını azaltmak ve alternatif mücadele stratejilerini geliştirmenin önemi araştırmacılar tarafından vurgulanmaktadır. Bu çalışmada patates güvesinin biyolojisi, morfolojisi ve davranışları üzerinde yapılan araştırmalar özetlenmiştir. İnsektisitlerin insan sağlığına ve çevreye olan olumsuz etkileri ile üründe kalıntı problemlerine neden olması ise başta biyolojik mücadele olmak üzere birçok alternatif uygulamaları gündeme getirmektedir. Günümüzde biyolojik mücadele, kimyasal mücadeleye karşı etkili bir alternatif olarak uygulamada yerini almaya başlamıştır. Zararlı etmenlere karşı parazitoit ve predatörlerin laboratuvar koşullarında kitle üretiminin yapılarak tarım alanlarına salımı, entegre zararlı yönetimleri için anlamlı bir gelecek sunmaktadır. TÜBİTAK-2209-B Sanayiye Yönelik Lisans Araştırma Projeleri Desteği Programı kapsamında desteklenmeye değer bulunan “Farklı parazitoitlerin [*Trichogramma evanescens* (Hymenoptera: Trichogrammatidae), *Bracon hebetor* (Hymenoptera: Braconidae), *Chelonus oculator* (Hymenoptera: Braconidae)] patates güvesi (*Phthorimaea operculella* (Lepidoptera: Gelechiidae)] üzerinde konukçu uygunluğunun belirlenmesi” adlı projemizle patates güvesi ile mücadelede yerel doğal düşmanların biyolojik mücadelede kullanım olanakları araştırılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Patates güvesi, *Phthorimaea operculella*, biyolojik mücadele, entegre zararlı yönetimi

**TARIM
ÖĞRENCİ
KONGRESİ**

ÖRTÜ ALTI DOMATES YETİŞTİRİCİLİĞİNDE TOPRAĞA UYGULANAN ORGANİK GÜBRELERİN VERİM VE KALİTE ÜZERİNE ETKİSİ

Emine KAYA¹

¹Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, Ankara-Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3453-9552>

Şermin GENÇ²

²PhD, Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, Ankara-Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1921-110>

ÖZET

Domates, beslenme ve ekonomik açıdan dünya çapında en önemli mahsullerden biri olarak kabul edilmektedir. Türkiye, örtü altı varlığı bakımından Dünyada ilk dört ülke arasında, Avrupa'da ise İspanya'nın ardından ikinci sırada yer almaktadır. Sürdürülebilir tarımda toprak düzenleyici olarak kullanılan organik gübreler, bitki besleme açısından önemli bir kaynak oluşturmaktadır. Organik gübreler, bitki ve hayvan atıkları gibi doğal maddelerden üretildiği için çevre dostudur. Ülkemiz topraklarının tamamına yakınında organik madde içeriği yetersizdir. Toprağın fiziksel kimyasal ve biyolojik özelliklerini etkileyen organik madde, verimliliğin en önemli göstergesidir. Ayrıca toprakta organik madde eksikliği bitkilerin; hastalık, zararlı ve yabancı otlardan daha fazla zarar görmesine de neden olmaktadır. Bu sorununun aşılması için üreticiler daha fazla pestisit kullanmak zorunda kalmaktadır. Yoğun ve bilinçsiz pestisit kullanımı ise birçok çevre ve insan sağlığı problemini de beraberinde getirmektedir. Toprakların organik madde içeriğini artırmak amacıyla yonca, tavuk gübresi, vermikompost, at gübresi, koyun gübresi ve sığır gübresi gibi ilave edilebilen birçok organik gübreler bulunmaktadır. Gübrelemeler konusunda yapılan çalışmalarda ile domateste toplam verim, ortalama meyve ağırlığı, meyvede sertlik, renk, suda çözünebilir kuru madde içeriği, meyve şekil indeksi ve meyve eti sertliği gibi parametreler incelenmiştir. Organik gübre kullanımının örtü altında önerilmesinin nedeni; toprağın organik madde miktarını artırması, verimliliği uzun dönemde artırması ve birçok mikroskobik-makroskobik canlıların yaşaması için ortam sağlayarak biyolojik çeşitliliğinin sürdürülebilirliğine katkı sağlamasıdır. Örtü altında son yıllarda organik gübreler önem kazanmış olup, verim ve kaliteyi kimyasal gübrelere göre daha da artırdıkları belirtilmektedir. Kimyasal gübrelerin bilinçsiz ve kontrolsüz kullanımıyla doğal dengenin bozulması, tüm canlılara hayati tehlike oluşturmaktadır. Bu kayıpları önlemek için ekolojik dengeyi destekleyen, toprak sağlığını koruyan, birim alanda verim ve özellikle kaliteyi yükseltmek için organik gübre kullanımına önem verilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Organik Gübreler, Domates, Örtü Altı, Toprak verimliliği



İLAÇ GEREKTİRMEYEN MÜCADELE ‘KÜLTÜREL ÖNLEMLER’

Hatice Kübra ÖZMEN¹

¹Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü Ankara-Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3470-384X>

Yasemin AKTAŞ²

²PhD, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Bölümü, Ankara-Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3588-637X>

ÖZET

Kültürel önlem hastalık ve zararlıların bulunduğu ortamın onlara uygun olmayan koşullar haline getiren üretim teknikleri olarak ifade edilmektedir. Kültürel mücadele tohum seçimi, ekim-dikim zamanı ve şekli, gübreleme hasat ve toprak işleme yöntemlerinin zararlılar ve hastalıkların hasarını en aza indirilecek şekilde uygulanmasıdır. Uygun yöntemler kullanılarak zarara sebep olan organizmaların ortaya çıkışı engellenebilmekte ya da meydana gelebilecek hasar azaltılabilmektedir. Bu nedenle bitkisel üretimde karşılaşılan sorunlarda başvurulması gereken ilk yöntem kültürel önlemlerdir. Zararlı ve hastalıklarla yapılacak mücadele planında öncelikli olarak uygulanmalıdır. Kültürel önlemlerin çevre ve insan sağlığı açısından çok az risk barındırması direnç sorununa yol açmaması sürdürülebilir bir yöntem olduğunu göstermektedir. Diğer avantajları ise entegre mücadele stratejisine uyumlu olması, organik ve iyi tarımda kullanılabilmesi ve etkisinin uzun süreli olması kültürel önlemlerin önemini ve değerini arttırmaktadır. Yapılan çalışmalarda kültürel önlemlerden biri olan malçlama yöntemi kullanılarak domates üretimi yapılan alanlarda thrips yoğunluğunda azalma görülmektedir ve seralarda yetiştirilen domateste diğer bir sorun olan yabancı ot mücadelesinde de malçlama etkin bir mücadele yöntemi olabilmektedir. Bununla birlikte kullanılacak alet ve ekipmanların temizliğine dikkat edilirse bitkideki mevcut olan hastalıklar sağlıklı bitkilere bulaşması engellenebilmektedir. Kültürel önlemler uygun zamanda, yerinde ve doğru metotlar kullanılarak yapıldığında başarılı bir mücadele yapılmış olacaktır. Böylelikle mücadele için harcanacak emek ve masrafın çok daha azı kullanılarak bitki hastalık ve zararlılardan korunmuş olunabilecektir.

Anahtar Kelimeler: Kültürel Önlem, Entegre Mücadele, Malçlama



**SERALARDA AVCI BÖCEK *Orius laevigatus* (Fieber) (Heteroptera: Anthocoridae)
KULLANIMI İLE PESTİSİT TÜKETİMİNİN AZALTIILMASI**

Hatice Kübra ÖZMEN¹

¹Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü Ankara-Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3470-384X>

Yasemin AKTAŞ²

²PhD, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Bölümü, Ankara-Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3588-637X>

ÖZET

Ülkemizde sera koşullarında yetiştiricilik, tarımsal üretimde önemli bir yer tutmaktadır. Sera koşullarında sebze yetiştiriciliğinde trips, kırmızı örümcek, beyaz sinekler, yaprak bitleri gibi genel zararlılar, ürünlerde verim ve kalite yönüyle önemli ekonomik kayıplara neden olmaktadır. Üreticiler bu zararlılara karşı mücadelede genellikle kimyasal mücadeleyi tercih etmektedirler. Pestisitlerin yoğun ve bilinçsiz bir şekilde kullanılması önemli sorunları da beraberinde getirmektedir. Bilinçsiz bir şekilde kullanılan pestisitler ekosisteme zarar vermekte, ayrıca ürünlerde kalıntı problemlerine sebep olduğu için insan sağlığını olumsuz yönde etkilemektedir. Zararlıların pestisitlere karşı dayanıklılık geliştirmesi ve bunun sonucunda pestisitlerin etkisini yitirerek zararlı ile etkili mücadelenin yapılamaması da sıklıkla karşımıza çıkan bir istenmeyen bir durumdur. Diğer taraftan gıda güvenliği sorununun gündeme gelmesiyle birlikte tüketicinin organik ürünlere olan talebi artmakta ve bu talep sonucunda üreticiler de alternatif mücadele yöntemlerinin kullanımına yönelim göstermektedir. Serada yetiştiricilikte alternatif mücadele yöntemlerinden biri de biyolojik mücadeledir. Biyolojik mücadele sürdürülebilir, çevre dostu ve etkili bir mücadele yöntemidir. Hemipter takımı Anthocoridae familyasına ait *Orius laevigatus* Fieber adlı avcı böcek, sokucu emici ağız yapısına sahip polifag böcektir. Seralarda önemli zararlılar olan beyazsinek [*Bemisia tabaci* Genn. (Hom: Aleyrodidae)], trips [*Frankliniella occidentalis* Pergande (Thysanoptera: Thripidae)] ve kırmızıörümcek [*Tetranychus cinnabarinus* Bois. (Acarina: Tetranychidae)] türlerine karşı çok etkili olarak kullanılmaktadır. Bu avcı böceğin ülkemizde kitle üretim teknolojisinin geliştirilmesi ve kullanımının yaygınlaşması ile pestisitlere olan bağımlılığımızın azaltılması, pestisitlerin çevre ve insan sağlığına verdiği zararı en aza indirilmesi, ihracatta tarım ilacı kalıntısı nedeniyle geri ürünlerimizin geri dönmesinin önüne geçilmesi sağlanabilir.

Anahtar Kelimeler: *Orius laevigatus*, Biyolojik Mücadele, Predatör, Sera, sebze üretimi



TARIMDA KADININ ÖNEMİ

Medine Münevver ONUK¹

¹Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü, Ankara-Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8147-8716>

Yasemin AKTAŞ²

²PhD, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Bölümü, Ankara-Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3588-637X>

ÖZET

Tarihsel süreç içerisinde kadınları her zaman sahada görmek mümkündür. Bir ülkenin gelişmesi için istihdamda kadının rolü çok önemlidir. Her ülkede gelişmişlik düzeyi farklıdır, bu farkla orantılı olarak kadınlar tarımsal üretimin bütün aşamalarında fiilen çalışmaktadır. Tarım sektörü, insanların zorunlu ihtiyaçlarını karşılayan ve yaşam kalitesi üzerinde mutlak etkisi olduğu bilinen stratejik bir alandır. Tarım da en az diğer sektörler kadar bilimsel verilere ve çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır, bu bağlamda bilimsel çalışmalarda ve tarımsal üretim alanında da kadınlar her türlü saha çalışması içerisinde yer almaktadır. Dünya’da 1,3 milyar kişinin tarımdan istihdam sağladığı belirtilmekte ve bunun % 41,5’ünü kadınlar tarafından sağlandığı ifade edilmektedir (FAO). Türkiye’de ise yaklaşık 6,1 milyon kişi tarımdan istihdam sağlamakta, bunun % 30’ünü kadınlar oluşturmaktadır(TÜİK). Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde ekonomik kırılganlık ve kur baskısı daha fazla üretimi ve istihdamı zorladığından, kadınların iş gücü piyasasına girmesini daha çok mecbur kılmaktadır. Kadınlar kendilerine has titizlik, özen, hassasiyet ve intizamlı özelliklerinden dolayı hem saha çalışması hem de üretimin nihai aşamalarındaki seçme, ayıklama, oranlama, paketlenme ve standardizasyon vb. gibi işlerin olmazsa olmaz çalışanlarıdır. Kadınlar toplam nüfusun aktif çalışma çağındaki bireylerin yarısını oluşturduklarından ekonomiye olan katkı düzeyleri de oldukça yüksek olacak ve kadın genç nüfustan tarımın her aşamasında atıl iş gücü bırakılmayarak mutlaka verimli bir şekilde yararlanma sağlanacaktır. Ülkemizde de ivedilikle tarımda kadın emeği konusunda toplumda ciddi bir farkındalık yaratılmalı, özellikle kırsal kesimde yaygın ve danışmanlık hizmetlerine ağırlık verilerek kadınların burada da ev ekonomisi ve milli ekonomiye katkıları sağlanarak kadınların modern ve kaliteli üretim alanlarına yönlendirilmeli, tarımda kadın emeğinin işgücü içerisindeki görünmezliğini kaldıracak politikalar geliştirilmeli, kadın emeği kayıt içine alınmalı, tarımda çalışan kadınların küçük ölçekli üreticiler/aile çiftçiliği içerisinde temsilyetlerini geliştirici kooperatif örgütlenmelerin önü açılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Kadın, Tarım, İstihdam, Ekonomi



KİMYASAL MÜCADELE VE BİYOLOJİK MÜCADELENİN EKONOMİK BOYUTU

Medine Münevver ONUK¹

¹Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü, Ankara-Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8147-8716>

Yasemin AKTAŞ²

²PhD, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Bölümü, Ankara-Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3588-637X>

ÖZET

Genel olarak tarımsal üretimin ana hedefi, verimlilikte artış sağlamaktır. Günümüzde geçerli olan sürdürülebilir tarımsal üretimde ise insan sağlığı, çevre ve biyolojik çeşitliliğin korunması giderek daha fazla önem kazandığından özellikle pestisitler sorgulanmaya başlanmıştır. Üretilen ürünlerin piyasa değerinde kalite açısından sıkıntı olabilecek tat, renk, koku ve aroma gibi belirli standartlar vardır. Burada nihai hedef ürünleri hastalık ve zararlılara karşı korumak, pestisit kalıntı kirliliğinden uzak tutmak ve sağlık anlamında bir olumsuzlukla karşılaşmadan ürünleri tüketmek ve satabilmektir. Çiftçiler için kimyasal mücadelede önemli bir maliyet ve bu maliyet, gider kalemleri arasında çok daha fazla yer almaya başlamıştır. Sürekli ve tek yönlü kimyasal mücadele uygulamaları zararlılardaki direnç oluşumunu hızlandırmaktadır. Bu durumda kimyasal mücadelenin maliyetin yıldan yıla artmasına neden olmaktadır. Bunlara ilave olarak Ülkemiz tarım ilaçları kullanımında %95 oranında yurt dışına bağımlı durumdadır. Ülkemiz tarım ilaçlarının ithali için her yıl yurt dışına 600 Milyon ABD Doları ödemektedir. Ziraat mücadelesinde temel esas hastalık ve zararlılardan kaynaklanan zararın en az masrafla beklenen en iyi sonucu almaktır. Kimyasal ve biyolojik mücadelenin harcamaları yıl üzerinden değil olaya sektörel bazda süreklilik açısından bakıldığında her yıl artarak oluşan maliyetlerin ekonomik boyutu bir bütün olarak değerlendirildiğinde yıllar itibariyle ortaya çıkan gider masraflarının özellikle kimyasal mücadelede yüklü bir kalem oluşturduğu görülmektedir. Entegre mücadelede içerisinde sağladığı avantajlarla biyolojik mücadele yöntemi başta gelmektedir. Biyolojik mücadele doğada var olan canlı baskı unsurlarının zararlı popülasyonları üzerindeki etkinliğinin korunması, artırılmasıdır. Biyolojik mücadele uygulamalarının insan sağlığı ve çevre üzerinde olumsuz etkisi yok denecek kadar azdır. Biyolojik mücadele yöntemi sürdürülebilir tek mücadele yöntemidir. Biyolojik mücadele yöntemleri çevre koşullarına uyumludur ve bilinçsiz kimyasal kullanımı sebebiyle bozulmuş olan doğal dengenin yeniden kurulmasına katkıda bulunurken, mücadele masraflarının da uzun dönemde düşürülmesinde etkili bir mücadele yöntemidir.

Anahtar Kelimeler: Kimyasal Mücadele, Biyolojik Mücadele, Sürdürülebilir tarım, Ekonomik Boyut



TÜRKİYE’DE DOMATES SALÇA SANAYİ VE İÇ PİYASADA FİYAT DEĞİŞİMLERİ

Mehmet KARSAVURAN

Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, Isparta Turkey

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1847-5130>

ÖZET

Türkiye’de ortalama 43 ve 45 milyon ton arasında değişen yaş meyve sebze üretilmekte ve domates üretimi tek başına yaklaşık 13,2 milyon tondur. Türkiye domates üretiminde Dünya’da 3., ihracatta miktar olarak 6. ve değer olarak 10. sırada yer alan önemli ülkelerin başında gelmektedir. Gıda sanayi üretiminde de domates salçası üretim kapasitesi bakımından Dünya’da 4.sırada yer alır. Türkiye’de üretilen domatesin işlenen toplam miktarının %80’i salça, %15’i konserve domates üretimi için kalan kısım ise ketçap, domates suyu vb. domates ürünlerinin imalatı için kullanılır. Domates üretim miktarlarında 1994-2008 yılları arasındaki uzun yıllar ortalamasından sapmalara bakıldığında 2005 yılından itibaren domates üretiminin önemli artış gösterdiği görülmektedir. Bu artış hem sofralık hem de sanayi tipi domates üretiminden kaynaklanır. Türkiye’de domates özel firmalar tarafından kurulan fabrika ve işletmelerde sanayi üretimine dönüşmektedir. Domates salça fiyatları ise iç piyasada 2003 yılından itibaren diğer yıllar vasatısına göre azalma eğiliminde ve domates eşdeğeri olarak salça fiyatları yaklaşık %45 daha düşüktür. Salça tüketici fiyatları uzun yıllar ortalamasına göre açıkta domates üretiminin başladığı Haziran ayından itibaren artmaya başlar. Bu dönem aynı zamanda salça üretim sezonunun başlangıcının habercisi demektir. Salça fiyatlarının en düşük olduğu aylar Nisan ve Mart ayları, en yüksek olduğu aylar ise Eylül ve Ekim aylarıdır.

Anahtar Kelimeler: Domates, Salça, Üretim



ELMADA (*Malus domestica*) FUNGAL HASTALIKLARLA KİMYASAL VE BİYOLOJİK MÜCADELE

Mehmet YALVAÇ

Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, Isparta, Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9032-0566>

ÖZET

Elma Türkiye ekonomisi ve halkımızı beslenmesi için çok önemli bir üründür. Ülkemizde elmanın büyük bir bölümü taze olarak tüketilmekle birlikte; başta meyve suyu, konsantresi ve püresi olmak üzere pekmez, sirke, reçel, cips ve kurusu gibi yan ürünleri elde edilmektedir. Ülkemizde, 2020 yılı TÜİK verilerine göre meyve veren elma ağacı sayısı 64.558 adet, üretim ise 4,3 milyon ton' dur.

Ülkemizde geniş alanda yetiştiriciliği yapılan, iç tüketim ve ihracatımız için önemli bir yere sahip olan elma bahçelerinde, tek başına veya birlikte zarar yapan pek çok hastalık, zararlı ve yabancı ot türleri bulunmaktadır. Bunların en önemlileri Elma iç kurdu (*Cydia pomonella*), Elma kara lekesi (*Venturia inaequalis*), San jose kabuklubiti (*Quadraspidiotus perniciosus*), Yaprakbüktenler (*Archips rosanus*), Yaprakbitleri, Ateş yanıklığı (*Erwinia amylovora*), Kök kanseri (*Agrobacterium tumefaciens*) ve Kök çürüklükleri (*Armillaria mellea* ve *Rosellinia necatrix*)'dir. Kaliteyi ve verimi arttırmak için hastalık, zararlılar ve yabancı otlarla mücadele büyük önem arz etmektedir.

Türkiye'de 2020 sezonunda 4,3 milyon ton olan elma üretimi bir önceki yıla göre %18,8 oranında artış oluşturmuştur. 931 bin ton ile en fazla üretim Isparta'yı 611 bin ton ile Antalya ve 503 bin ton ile de Niğde illeri takip etmektedir. Elmada üretimin bir önceki yıla göre artmasının sağlayan önemli koşullardan birisi ise fungal hastalıklarla yapılan doğru biyolojik mücadeledir.

Sonuç olarak elmada verimi ve kaliteyi aynı zamanda üretimi de arttırmak için kültürel ve kimyasal mücadeleye önem vermemiz gerekmektedir

Anahtar Kelimeler: Biyolojik mücadele, Elma, Fungal Hastalıklar



BİÇERDÖVER İLE HASATTA ÜRÜN KAYBININ NEDENLERİ

Oğuzhan ADIGÜZEL

*Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım makineleri ve teknoloji mühendisliği Bölümü,
Isparta-Türkiye*

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9550-8602>

ÖZET

Türkiye’de hububat üretimi tarımsal üretimimizde büyük önem taşımaktadır, bu nedenle hububatın yetiştirilmesi kadar hasat edilmesi de bir o kadar önemlidir. Hububat üretiminin ülkemizde önemli bir yeri bulunurken hasat zamanı ürün kaybını en aza indirmek gerekir fakat ülkemizde hububat hasadında kayıp oranı oldukça yüksektir. Ürün kaybının en büyük kısmı hasat sırasında gerçekleşir bu kaybın sebepleri ise şunlardır: arazi sahiplerinin olumsuz tutum ve davranışlarından kaynaklanan sorunlar, arazinin eğimli, taşlı, küçük ve parçalı olması gibi sorunlar, operatörlerin bilgi eksikliği ve biçerdöverde yapmaları gereken rutin uygulamaları yapmamaları, hasat yapmak için kullanılacak biçerdöverin eski ve bakımsız olması, üründen dolayı uygun hasat zamanının belirlenmemesi ve ürünün yatması, biçerdöver sahiplerinin fazla para kazanma hırsı, eğitim eksikliği ve biçerdöverlerin bakım kurallarına dikkat edilmemesidir. Bu sorunlardan kaynaklı dane kabını en aza indirmek için arazi sahiplerini dane kaybının ekonomik zararları hakkında bilgilendirilmesi ve zamanında hasat uygulamalarının usulüne uygun bir şekilde yapılması, operatörlerin belli başlı sınavlara tabi tutulup ona göre sürüş izni verilmesi, biçerdöverlere uygun tadilat yapılması ve kullanım ömrünü geçmiş biçerdöverlerin yenilenmesi için yasalar çıkarılması, ürünün çeşidine göre uygun zamanda hasat edilmesi hakkında bilinçlendirilmelidirler.

Anahtar kelime: Biçerdöver, Hasat, Hububat, Ürün, Ekonomik Zarar



ELMADA HASAT SONRASI GÖRÜLEN MAVİ KÜF (*Penicillium expansum*) HASTALIĞI

Zehra Gül KÖŞ

Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, Isparta, TÜRKİYE

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3901-7101>

ÖZET

Türkiye’de elma tarımı 500 çeşit üzerinde yapılmakta olup, en çok *Golden delicious*, *Starking delicious*, *Pink Lady*, *Gala*, *Fuji*, *Grany Simith*, *Jeromine*, *Crisp Pink* ve *Red Chief* gibi çeşitler tercih edilmekte ve meyvelerin depolanması yapılmaktadır. Üretilen elmaların hasat sonrası depolamasında ki amaç, atmosfer koşullarını kontrol etmek ve elmaların metabolik aktivitesini yavaşlatarak daha uzun sürelerce makul fiyatta tüketiciye sunmaktır. Elma depo hastalıkları, elma yetiştiren tüm bahçelerde, paketlenme evlerinde ve depolarda görülebilmektedir, en sık görülen hastalıklardan birisi ise *Penicillium expansum* fungal etmenin neden olduğu Mavi küf hastalığıdır. Mavi küf hastalığı elmalarda erken devrelerde açık kahverengi bir renk değişimi olarak belirti gösterirken, aşırı olgun ve uzun süre depolanan meyvelerin üzerinde mavi yeşil renkteki spor kümeleri oluşturur. Elma kabuğunda, lekelerin olduğu kısımda yağ bezelerinin bozulması ile yüzeysel bir çöküntü gerçekleşmektedir. *Penicillium expansum* 0-32°C arasındaki sıcaklıklarda gelişebilmek, fakat en ideal gelişme sıcaklığı 20°C dir. Özellikle nemli koşullarda *P. expansum* sporları hızla çimlenerek enfeksiyona neden olmaktadır. *Penicillium expansum* elmalarda oluşturduğu doğrudan zararının yanı sıra, kanserojen patulin mikotoksinini de üretmektedir. Hasat sonrası elma meyvelerinde meydana gelen kayıpları önlemek için farklı aktif madde içeren “fungisit” ve “kalsiyum” kullanılmaktadır. Ayrıca, depo sıcaklığının 0°C yakın tutulması, hasat ve depoya taşıma sırasında meyvenin hasar almamasının sağlanması, deponun uygun miktarda dezenfekte edilmesi gibi önlemler alınarak hastalığın ortaya çıkışı baskılanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Mavi-yeşil küf, *Penicillium spp.*, elma, nem



BİLECİK İLÇESİNDEKİ TARIMSAL YAPI DURUMU VE SERACILIK FAALİYETLER

Arzu DÜZENLİ

Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü, Isparta-Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1498-144X>

ÖZET

Bilecik ili, Marmara Bölgesi'nin güney doğusunda; Marmara, Karadeniz, İç Anadolu ve Ege Bölgelerinin kesişim noktaları üzerinde yer alır. Bu durum Bilecik ilin tarımda ve pazarlamada iyi bir konumda olduğunu gösterir. Başlıca tarım ürünleri arasında buğday, baklagiller, arpa, mısır, ayçiçeği, soğan, sivribiber, domates, patlıcan ve şerbetçiotu sayılabilir. Bilecik'te seracılık faaliyetleri de yapılmaktadır. Aynı zamanda ceviz, üzüm, nar, ayva, kiraz ve karpuzuyla da meşhurdur. Son dönemlerde iyi tarım yapabilmek için su kaynaklarının temiz ve idareli bir şekilde kullanılması yönünde çalışmalar başlatılmıştır böylece sınırlı sayıda olan kaynaklar daha uzun süreli ve verimli bir şekilde kullanılabilir.

Türkiye genelinde %76 sulanmayan arazi buna karşılık %24 sulanan arazi bulunmaktadır. Bilecik ili göz önüne alındığında bu değerler sulanmayan arazi için %66 ve sulanan arazi için %34 dür. Bilecik ilindeki sulanan arazi miktarının iyi bir düzeyde olduğu söylenebilir.

Ayrıca Bilecik ilçesi seracılık faaliyetlerinde de gelişme göstermektedir. Yapılan çalışmalar sonucunda sera sayısı gün geçtikçe artmakta birçok insana iş istihdamı sağlamaktadır. Bilecik ilinde seracılık alçak tünel ve plastik tüneller altındaki üretimi kapsamaktadır. Çift ürün yetiştiriciliği yapılan sebze seralarında aradaki boş ve soğuk dönemi değerlendirmek için yapılan marul-kıvırcık, taze soğan, roka, tere otu vb. üretimi örtü altı üretimde önemli bir yer tutmaktadır. Seracılığın bölgedeki mikro klimadan faydalanarak Sakarya Nehri boyunca uzanıyor olması çiftçileri sera yatırımı yapmaya yöneltmiştir. Bilecik ili Tarım ve Hayvancılık müdürlüğü birim alandan kazancı arttıracak ürün çeşitliliğini sağlayacak modern seralar yapmak, özellikle seraların yanına kurulması düşünülen boylama, işleme ve ambalajlama tesisleri ile ürünlerde katma değerini artmasını sağlamak, seracılık konusunda eğitilmiş kişileri istihdam etmek, girdi maliyetlerini düşürmek ve üretilen ürünleri pazarlayacak sistemleri kurma konusunda büyük bir özveriyle çalışmaktadırlar.

Anahtar Kelimeler: Tarımsal Yapı, Seracılık



ORGANOMİNERAL GÜBRE NEDİR?

Ramazan UÇAR

Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Ziraat Fakültesi Toprak Bilimi ve Bitki Besleme, Isparta-Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3719-2360>

ÖZET

Günümüzde insan ve çevre sağlığı üzerinde ciddi zararlara yol açan en önemli uygulamalar tarımda verim artışını sağlamak amacıyla çok yoğun sentetik kimyasalların kullanılmasından kaynaklanmaktadır. Yapılan uygulamalar tarımsal verimliliği arttırırken; gerek kullanılan sentetik kimyasal ilaçların tarımsal ürünlerde bıraktığı kalıntılar; gerekse sentetik mineral gübrelerin yer altı sularına karışarak içme sularında meydana getirdiği olumsuz etkiler tüm canlılar için çok büyük bir tehdit haline dönüşmüştür. Bu durum insanların daha sağlıklı ve güvenilir gıdaya olan talebini arttırmıştır. Bu telebi karşılayabilmek amacıyla üretimde verim artışını değil kaliteyi ön planda tutan insan ve çevre sağlığına uygun yetiştirme tekniklerine izin veren ve tüm bunları yaparken sözleşmeli üretim, kontrol ve sertifikasyon süreçlerini içeren Organik (Ekolojik, Biyolojik) tarım teknikleri kullanımı giderek yaygınlaşmıştır. Ekolojik sistemde hatalı uygulamalar sonucu kaybolan doğal dengeyi yeniden kurmaya yönelik, insana ve çevreye dost üretim sistemlerini içermekte olan organik tarım, esas itibarıyla sentetik kimyasal ilaç ve gübrelerin kullanımının yasaklanmasının yanında organik ve yeşil gübreleme, münavebe, toprağın muhafazası ve bitkinin direncini artırma ile parazit ve predatörlerden yaralanmayı tavsiye eden, bütün bu olayların kapalı bir sistemde oluşturulmasını talep eden, üretimde miktar artışını değil ürünün kalitesinin de yükselmesini amaçlayan bir üretim şeklidir. Dünya'nın organik tarım teknikleri için en uygun ekolojilerine sahip ülkelerinden birisi olan ülkemizde söz konusu uygulamalar 1985 yılında kuru üzüm ve kuru incir üretimi ile başlamıştır. Ülkemizin organik tarım istatistikleri incelendiğinde 2016 yılı verilerine göre 238 farklı ürün grubunda yaklaşık 2.4 milyon ton organik üretim olduğu dikkat çekmektedir. Son yıllarda organik tarım hem üretim hem de tüketim bakımından çok ciddi artışlara konu olmuştur. 2005-2016 yılları arasında organik tarım alanlarında %156, organik üretim miktarında %486 ve organik üretim yapan çiftçi sayısında %371'lik bir artış kaydedilmiştir.

Anahtar kelimeler: Organominarel, gübre, yeni nesil, doğal



LİSİANTHUS (E. Russelianum) BİTKİSİ HASTALIKLARI

Ummahan PEKER

Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, Isparta Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8138-7785>

ÖZET

Lisianthus bitkisi eski cins adı olarak "Lisianthus Russlianus" yeni botanik adı olarak "Eustoma Grandiflorum" ya da "E. Russelianum" olarak adlandırılır. Gentiyangiller F(Gentianaceae) ailesinden çok yıllık otsu bir süs bitkisi türüdür. Lisianthus çiçeği beyaz, pembe ya da mor gibi renklerin çeşitli tonlarında çiçeklere sahip olabilen bir çiçektir. Yıllık olarak yetiştirilen Lisianthus çiçeğinin ana vatanı Kuzey Amerika'dır. Lisianthus güneşli, havadar yerleri ve geçirimli toprakları sever. Fazla sıcaktan ve öğle güneşinden olumsuz etkilenmektedir. Üretilmesi ve yetiştirilmesi fazla bilgi ve emek istediği için üretimleri daha çok seralarda özel olarak yapılır. Lisianthus üretimi daha çok ABD, Japonya, İtalya ve Hollanda'da yapılmaktadır. Ülkemizde Lisianthus 2021 yılında 291.256 m² alana 20.346.800 adet fidan olarak dikimi yapılmıştır.

Lisianthus hastalıkları başlıca mildiyö, trips, beyaz sinek, kırmızı örümcek ve küllemedir. Bu hastalıklardan en zararlısı mildiyö ve küllemedir. Mildiyö bitkilerde görülen peronospora farinosa isimli bir çeşit mantarın sebep olduğu bir hastalıktır. Bu hastalık, yeşil yapraklara yerleşerek kendini gösterir ve daha sonrasında meyve, sebze ve çiçeklerin tüm kısımlarına yayılır. Hastalık tespit edilip ilaçlanmaya başlanmadığında bu hastalık civarındaki diğer ürünlere de bulaşarak büyük kayıplar vermenize yol açar. Bu hastalık bir çeşit mantarın üremesi ile çiçeklerde kendini gösterir. Bu zararlı organizma kendini kış boyu çiçeklerin yumru kısımlarında saklayarak koruyabilir ve havaların ısınması ile yeşil yapraklara yerleşir. Canlı bir çiçeğe ihtiyaç duyan bu mantar çiçeğe zarar vererek sayısını artırır ve rüzgar gibi etmenler yardımıyla hızla yayılır. Külleme diğer adıyla basıra bitkilerin sıklıkla karşılaştığı bir hastalıktır. Nemli ortamlarda özellikle yağmurlu havalarda çok çığıli ve puslu iklimlerde daha fazla yayılma imkanına sahiptir. Külleme, alt yapraklardan başlayıp daha sonraki aşamalarda taze yapraklara ve sürgünlere doğru ilerler. Yaprakların alt ve üst kısımlarında un serpilmiş gibi tozlu bir görüntüye rastlanır. Bu noktada hastalanan bitkilere gerekli ilaç tedavisi uygulanmazsa, oluşan lekeli görünüm zamanla artarak bitkinin tamamını kaplar.

Sonuç olarak Lisianthus bitkisinde çok çeşitli hastalıklar görülmektedir. Bu nedenle Lisianthus yetiştirilirken bilgi sahibi kişiler tarafından elverişli seralarda özenle yetiştirilmelidir. Düzenli olarak bakımları yapılmalı, uygun ilaç ve gübreler verilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Lisianthus, Hastalık, Mildiyö, Külleme



ENTOMOLOJİ UYGULAMALARINDA MEVCUT DURUM, GELİŞMELER VE GELECEK

Zühranur ALDEMİR

Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, Isparta

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9057-5806>

ÖZET

Yaşamımızda yadsınmaz bir yeri olan tarımsal üretimin önemli sorunlarından biri de hastalık, zararlı ve yabancı otlardır. Bu etmenler içinde bulunan ve besinlerimize ortak olan zararlılara karşı savaşında başarılı olabilmek için zararlı etmenleri tanımak ve onlar hakkında temel bilgilere sahip olmak gerekir. Kısaca tarımsal üretimi artırmak, korumak ve kalitesini yükseltmek amacıyla bitkileri hastalık, zararlı ve yabancı otlardan koruma olarak tanımlayabileceğimiz “Bitki Koruma” insan besinlerinin sürdürülebilirliği açısından önemli bir yer tutmaktadır.

Günümüzde çağdaş “Bitki Koruma” yaklaşımlarında amaç bitkisel üretimde zararlı olan etmenleri tamamen ortadan kaldırmak değil, doğada bulunan doğal mekanizmaları kullanarak onları belli bir popülasyon seviyesinde tutmak ve yönetmektir. Bu amacı gerçekleştirmede en önemli faktör zararlı etmenleri ve bunların popülasyonlarını sınırlayan faktörleri iyi bir şekilde tanımak ve zararlıların biyolojilerine ilişkin temel bilgilere sahip olmaktır. Bu doğrultuda günümüzde savaşım yöntemlerini bir arada birbirini destekler şekilde, zararlı etmenlerin popülasyonlarını Ekonomik Zarar Eşiği'nin altında tutma olarak isimlendirebileceğimiz Tüm Savaş Yöntemi üzerinde durulmaktadır.

Bu bağlamda geleceğe yönelik Bitki Koruma stratejilerini; engelleyici uygulamalar, izleme, etkin mücadele ve akıllı tarım olmak üzere dört başlık altında toplamak mümkündür.

Bu şekilde ortaya çıkan bu gelişmeler günümüzden başlamak üzere gelecekte de çok daha etkili ve çevre dostu zararlılarla mücadele uygulamalarının geliştirilmesine ve gerçekleştirilmesine katkı sağlayacak nitelikte olup bu bildiride söz konusu başlıklar tartışılmıştır.

Anahtar Kelime: Bitki koruma, hastalık, zararlı, ekonomik zarar eşiği



“SIFIR ATIK” İÇİN SÜRDÜRÜLEBİLİR PAKETLEME

Mehmed EFE¹

¹*Siirt üniversitesi, Ziraat fakültesi, Tarla bitkileri, Türkiye*

¹*ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0504-3582>*

Aslı EFE^{2}*

²*Siirt Üniversitesi, Ziraat Fakültesi; Tarım Ekonomisi; Türkiye*

²*ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9156-3535>*

ÖZET

Sürdürülebilirlik; çevrenin korunumu, ekonomik kalkınma ve sosyal gelişim olmak üzere üç bileşene sahip ve bu üçü arasında denge kurmayı amaçlayan bir yaklaşım biçimidir. Sürdürülebilirlik yaklaşımıyla üretim ve ekonomik kalkınma ile şimdiki neslin ihtiyaçları karşılanırken aynı zamanda çevrenin korunmasını sağlayarak gelecek nesilleri, doğayı ve doğal yaşamı da güvence altına almayı hedefler. Atık kontrolünün sağlanması, doğaya zararsız veya dönüştürülebilir malzemelerin tercih edilmesi gibi yaklaşımlar, sürdürülebilirliğin önemli birer parçasıdır.

“Sıfır Atık” sahip olduğumuz enerjiyi doğru kullanmaya, paketlemelerde doğaya zararsız, sürdürülebilir malzemeler kullanmaya ve malzemelerin yeniden dönüştürülerek tekrar kullanılmasına yönlendirmeyi hedefleyen, doğayla uyumlu bir yaşama biçimidir. Sürdürülebilir malzemelerden üretilmiş paketlemeler, sıfır atık yaşam biçiminde oldukça önemlidir. Dünyamız çok fazla çöple doludur ve bu çöplerin çoğu paketleme malzemelerinden gelmektedir. Yemeğimizi, oyuncaklarımızı ve diğer eşyalarımızı çevreye zarar vermeyen malzemelerle paketlemek mümkündür! Sürdürülebilir malzemelerden yapılmış paketlemeler dünyamız için zararlı olmadıkları gibi aynı zamanda sahip olduğumuz sınırlı kaynakları da israf etmezler. Bu yazımızda, sürdürülebilir paketlemelerle dünyamızı kendi çöpünde boğulmaktan nasıl kurtarabileceğimizi öğreneceğiz!

Anahtar Kelimeler: Sıfır atık, sürdürülebilirlik, paketleme



KÜRESEL ISINMANIN BİTKİ HASTALIKLARI ÜZERİNDEKİ ABİYOTİK VE BİYOTİK ETKİLERİ

Şeyma Nur ÜNLÜER

Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü, Ankara-Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1051-9845>

ÖZET

Atmosferdeki sera gazı olarak da nitelendirilen karbondioksit, metan, su buharı, ozon, azot oksit vb. gazların yoğunluğunun artması ile yer küre ve denizlerde meydana gelen sıcaklık artışlarına küresel ısınma denilmektedir. Küresel ısınma sonucunda ortaya çıkan iklim değişikliği günümüzün en önemli çevresel sorunlarının başında gelmektedir. İklim değişikliği, tarım sektörünü de olumsuz etkilemektedir. Küresel ısınmanın, dünya iklim sisteminde köklü değişimlere ve aşırılıklara yol açacağı belirtilerek, bunun sonucunda kutuplardaki buzulların erimesiyle deniz seviyesinin yükselmesi, kıyı kesimlerde toprak kayıplarının artması ve pek çok Avrupa ülkesinin sular altında kalma tehlikesiyle karşı karşıya kalması, dünyanın bazı bölgelerinde kasırgalar, seller ve taşkınlar gibi hava olaylarının şiddetinin ve sıklığının artması, aynı zamanda yağışlarda önemli değişikliklerin olması, bazı bölgelerde kuraklıklar ve çölleşme olaylarının etkili olması, bitki ve hayvan türlerinin azalması ya da yok olması, orman yangınlarının artması, topraktaki verimliliğin azalması, tarımsal ürün potansiyelinin değişmesi, içme suyu sıkıntısının ortaya çıkması, açlık ve yetersiz beslenme sonucu hastalıkların ve ölümlerin olması, göçlerin başlaması şeklinde öngörülmektedir. Çeşitli faktörler tarafından sebep olunan küresel iklim değişikliği, bitki hastalıklarının oluşumundaki 3 önemli parametre olan konukçu, patojen ve çevreyi de doğal olarak etkileyecektir. Ürün gelişimi ve verim, yüksek atmosferik karbon dioksit konsantrasyonu sıcaklık, yağış rejimindeki değişimler ve ekstrem hava fenomenlerinden dolayı önemli ölçüde etkilenmektedir. Bu değişen koşullar altında bitki hastalıklarının da seyri farklılaşacaktır. Kısa hayat çemberine sahip patojenler söz konusu olduğunda, bunların üreme kabiliyetleri ve hastalığın yayılma kapasitesi artarak iklim değişikliğine adaptasyonu hızlı bir şekilde gerçekleşecektir. Ayrıca sıcaklıkların artmasıyla birlikte böceklerin gelişmesi hızlanacak, bir yılda verdikleri nesil sayısı artacak, coğrafik alanı genişleyecek, kışların daha ılık geçmesi nedeniyle kışı canlı geçiren böcek sayısı artacaktır. Bu çalışmada küresel ısınma hakkında bilgi verilerek küresel ısınmanın bitki hastalıkları üzerindeki abiyotik(cansız) ve biyotik(canlı) etmenleri değerlendirilecektir.

Anahtar Kelimeler: Küresel ısınma, iklim değişikliği, bitki hastalıkları



PESTİSİTLERİN İNSAN SAĞLIĞI VE ÇEVRE ÜZERİNE ETKİLERİ

Şeyma Nur ÜNLÜER

Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü, Ankara-Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1051-9845>

ÖZET

Günümüzde beslenme ihtiyacı dünya nüfusu ile doğru orantılı olarak artış göstermektedir. Gıda ihtiyacını karşılamak için bitkisel ürünlerin üretiminde bazı hastalıklar ile zararlılar ve yabancı otlardan dolayı ürünlerde yaklaşık %65'e varan kayıplar olmakta ve tarımsal üretimde ürünlerin verim, kalite ve kantitesini koruyup arttırmak için modern tarım teknikleri ve girdilerin kullanılması gerekmektedir. Pestisitler kısa sürede etki göstermesi ve kullanımının kolay olması nedeniyle en çok tercih edilen mücadele şeklidir. Pestisit, "pest" zararlı "cid" öldürücü yani zararlı öldüren madde anlamına gelmektedir. Pestisitler pek çok şekilde sınıflandırılırlar, en çok kullanılan sınıflandırma şekilleri ise kullanıldıkları zararlı gruplarına göre yapılan sınıflandırmadır. Pestisitlere sadece zararlıları öldüren, kontrol eden kimyasal maddeler olarak bakmak hatalıdır. Pestisitler doğrudan hedefe etki etmedikleri, çevreye yayıldıkları, doğada kalıntı oluşturdukları ve yok olmadıkları için hedef organizma dışındaki organizmalar üzerinde de etkili olabiliyor. İnsan yaşamını kolaylaştırmak için üretilen birçok kimyasal, özellikle tarımsal üretimde kullanılan pestisitler; kontrolsüz, bilinçsiz ve gereksiz yere kullanılmaları sonucunda bireyin yaşamını ve yaşadığı çevreyi çok ciddi anlamda tehdit eder konuma gelmiştir. Kimyasallar insanlarda doğrudan veya dolaylı olarak, soframıza kadar sebze ve meyve olarak gelerek akut ve kronik zehirlenmelere yol açabilir, dolayısı ile kanser, karaciğer ve böbrek yetmezliği, genetik bozukluklar, üreme bozuklukları gibi pek çok hastalığa neden olabilmektedir. Tarımsal alanlara, orman veya bahçelere uygulanan pestisitler havaya sürüklenip başka alanlara taşınabilir, sıcaklıkla buharlaşıp atmosfere yayılabilir, hava kirliliğine neden olabilir, taban suyuna karışarak deniz, göl, ırmaklara dökülebilir, toprakta yaşayan mikroorganizmaların ölmesine dolayısı ile toprağın da verimsizleşmesine sebep olabilirler. Kimyasalları doğru zamanda, doğru dozda, bilinçli kullanmak ve çevreye verdiği zararı kontrol altında tutmak gereklidir. Bilindiği üzere kimyasallar masum değildir...Bu çalışmada, kimyasalların ve özellikle tarımsal alanlarda kullanılan pestisitlerin insan sağlığına ve çevreye olan olumsuz etkilerine yer verilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kimyasallar, pestisitler, insan sağlığı ve çevre



SOSYAL SERMAYE VE BÖLGESEL KALKINMA ARASINDAKİ İLİŞKİNİN BELİRLENMESİ: AĞRI İLİ ÖRNEĞİ

Seda SARICA

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü, Kırşehir-Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8179-6124>

ÖZET

Bölgeler arası kalkınmışlık farkı gelişmiş olsun ya da olmasın ülkelerin karşılaştıkları sosyo-ekonomik sorunlardan birisidir. Bölgelerin farklı kalkınma düzeylerine sahip olması haliyle bölgesel çalışmalar üzerine yoğunlaşmayı zorunlu hale getirmektedir. Kalkınmışlık düzeyine ilişkin göstergelere bakıldığında sosyal sermayenin öneminin oldukça fazla olduğu görülmektedir.

Bölgesel kalkınmada sosyal sermayenin yeri ve öneminin açıklandığı bu çalışmada, sosyal sermayenin kalkınmada etkinliğini değerlendirmek, bölgenin sosyoekonomik düzeyi ile sosyal sermaye düzeyi arasındaki ilişkiyi incelemek temel amaç olarak görülmektedir. Bu doğrultuda Ağrı ili ve ilçelerinde sosyal sermaye düzeyinin ölçülmesi için saha çalışması uygulanmış, elde edilen veriler değerlendirilmiştir. Ağrı ilinin sosyal sermaye düzeyinin nispeten düşük olduğu, kalkınma oranının da bu doğrultuda arzu edilen düzeyde olmadığı belirlenmiştir. Veri analizine göre bölgelerin kalkınmışlık düzeyi ile sosyal sermaye düzeylerinin birbirine paralellik gösterdiği tespit edilmiştir. Araştırma sonuçlarının bölgesel kalkınma politikalarının oluşturulmasına ve alan yazınına katkı sağlaması hedeflenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Sosyal sermaye, Kırsal kalkınma, Bölgesel kalkınma, Ağrı,



CYDIA POMONELLA MÜCADELESİNDE İLAÇ ALTERNATİFİ BİYOLOJİK MÜCADELE UYGULAMALARI

Muhammed KAYALAK¹

¹Kırıkkale Üniversitesi Kırıkkale Meslek Yüksekokulu Bitkisel ve Hayvansal Üretim Bölümü, Kırıkkale-Türkiye

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8264-4744>

Sadık KÖRPEŞ²

²Kırıkkale Üniversitesi Kırıkkale Meslek Yüksekokulu Bitkisel ve Hayvansal Üretim Bölümü, Kırıkkale-Türkiye

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5919-7205>

ÖZET

Cydia pomonella (Elma iç kurdu), başta elma olmak üzere ayva, armut, ceviz ağaçlarının en önemli zararlısıdır. Doğrudan meyvelerde zarar yapan larvalar, meyveleri delerek içlerinde galeriler açmakta, etli kısmını ve çekirdek evini yiyerek pislikler bırakmaktadırlar. Tüm bunların sonucunda meyvelerin dökülmesine, ağaçta kalabilen meyvelerin nitelik ve niceliklerinin bozulmasına neden olmaktadır. Elma içkurdu ile mücadelede en çok tercih edilen yöntem kimyasal mücadeledir. Bu mücadele yönteminin insan ve çevre sağlığına olumsuz etkileri yanında bilinçsiz kullanım sonucunda ilaç kalıntısı ürünün piyasa değerini düşürmektedir. Bu nedenlerden dolayı çevre dostu mücadele yöntemleri ortaya çıkmıştır. Bu yöntemlerden biri de biyolojik mücadeledir. Biyolojik mücadele en basit haliyle "bitkisel üretimde ekonomik kayıplara yol açan zararlı organizmalarla mücadelede doğada bulunan faydalı organizmaların kullanılması" olarak tarif edilebilir. Elma iç kurdu ile biyolojik mücadelede birçok faydalı böcek kullanılmaktadır. Bu çalışmada elma iç kurdu ile mücadelede ilaç alternatifi biyolojik mücadele ile ilgili bilgi verilecektir.

Anahtar Kelimeler: Elma içkurdu, biyolojik mücadele, bitki koruma, ekoloji





Akıllı Tarımın Öncüsü





An Agricultural
Sciences Company

FMC'nin Hikayesi

FMC firması 1883 yılında kurulmuştur ve merkezi ABD - Philadelphia'dadır. İlk dönemlerinde ilaçlama ekipmanları ile faaliyetlerine başlamış ve ilk defa 1928 yılında San Francisco borsasında işlem görmeye başlamıştır. Food Machinery Corporation'ın kısaltması olan "FMC" adını da o dönemde almıştır.

2000'li yılların başına kadar birçok farklı endüstri ve iş kollarında yer alan FMC, bu tarihten sonra ağırlıklı olarak tarıma odaklı bir strateji izlemiştir.

Günümüze geldiğimizde, dünya genelinde 26 üretim tesisi, 23 Ar-Ge merkezi ve 6.500 çalışanı ile cirosunun %8'ini Ar-Ge yatırımlarına ayıran ve odağında sadece tarım bulunan bir tarım bilimleri firmasına dönüştüğünü görüyoruz.

FMC Türkiye faaliyetlerine Kasım 2017'de başlamıştır.

FMC'nin 2030 Sürdürülebilirlik Hedefi

FMC olarak, sürdürülebilir tarım, güvenli ve emniyetli gıda tedariki oluşturma ve çevresel ayak izimizi azaltma amacımız doğrultusunda 2030 yılı sürdürülebilirlik hedefimiz;



Enerji Tüketimi

%25'lik azalma



Sera Gazı

%25'lik azalma



Su Tüketimi

%20'lik azalma



Atık imhası yoğunluğunda 2030'daki büyüyen iş hacmimizi gözeterek, 2018 yoğunluğunda sürdürmek.

"Gücünü inovasyondan alan bir firma olarak, bitki koruma, bitki besleme ve biyolojik ürün çözümlerimizle sürdürülebilir tarımsal büyümeyi destekliyoruz."

FMC



@/fmcTurkey

f/fmcTurkey

FMC Turkey

www.fmcTurkey.com.tr

1978'den beri tüm çabamız sağlıklı bir gelecek için



1978 yılında, Anadolu'dan Dünyaya Bir Bereket Yolculuğu Başladı.

Türkiye'nin ilk özel tohum firması olarak başladığımız yolculuğumuza, bugün; sebze, tarla ve endüstri bitkileri tohumlarının araştırılması, üretimi, pazarlama ve satışı alanlarındaki deneyimimizle, uluslararası rekabet gücü yüksek bir şirket olarak devam ediyor, tarım sektörüne tohumda kalite damgasını vurmanın haklı gururunu yaşıyoruz.

Bu yolculukta istikrarlı büyümemizi büyük bir hızla sürdürüyor, yalnızca Türk üreticilerinin değil, dünyanın tercih ettiği tohum markası olma yolunda, güçlü adımlarla ilerliyoruz.

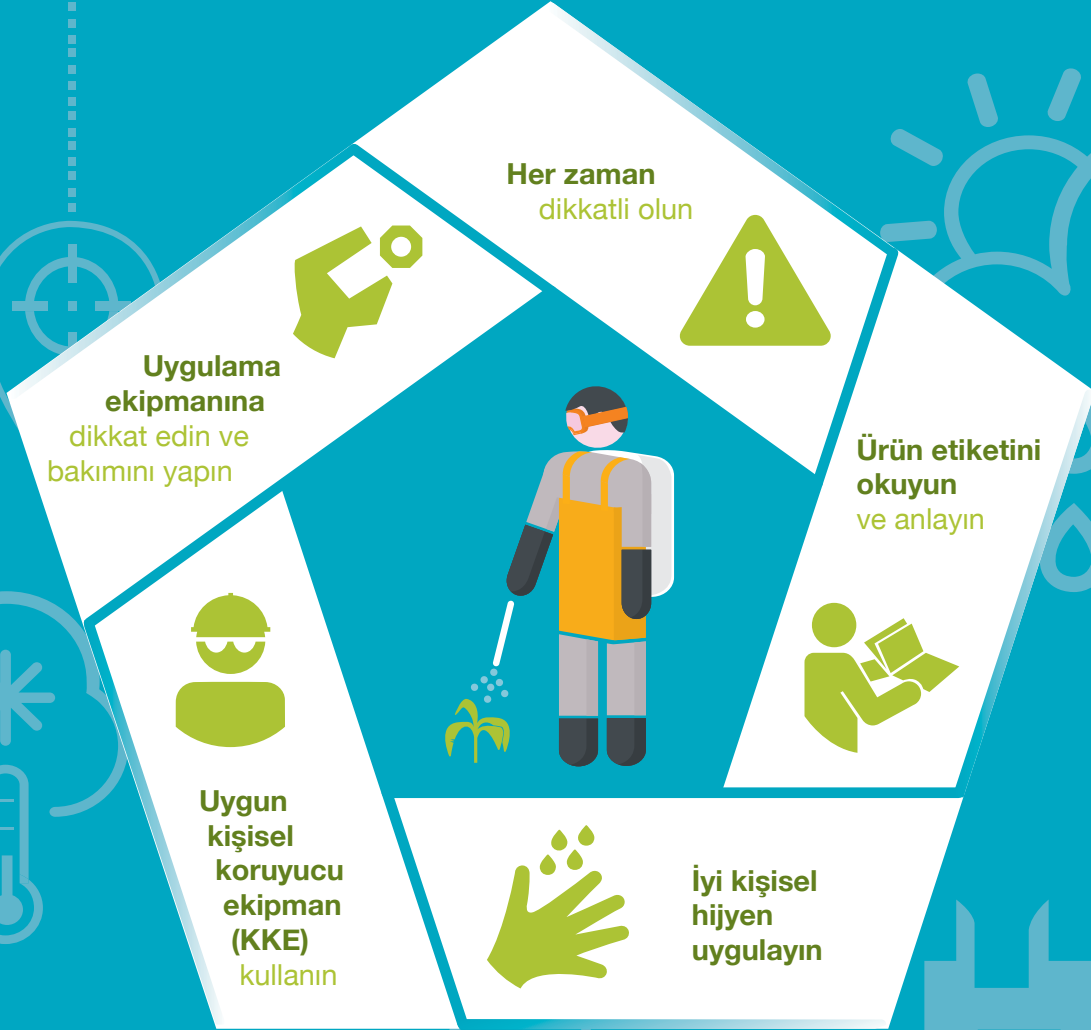
1978'de kök salmaya başladığımız bu topraklarda, alanında uzman tüm çalışanlarımızın emeğiyle, sağlıklı ve güçlü nesiller için büyük bir tutkuyla tohumlarımızı geliştiriyor, üretiyor ve geleceğe güvenle bakıyoruz.

www.may.com.tr



Tohumda Kalite

5 ALTIN KURALI TAKİP EDİN



syngenta®



www.syngenta.com.tr



Syngenta.Turkiye



SyngentaTurkiye



Syngenta TR



Sağlıklı bir geleceği paylaşıyoruz

Geliştirdiğimiz sebze tohumları ile dünyanın giderek artan sağlıklı gıda ihtiyacına hizmet ediyoruz



Bize katılmak için:
<https://www.rijkszwaan.com.tr/kariyer>





BAŞARI ÜRETİYORUZ

Tamamen tarıma adanmış bir şirket olan Corteva Agriscience; üreticilerin ve tüketicilerin hayatlarını zenginleştirirken gelecek nesillerin ilerlemesini garanti altına almak amacıyla hareket eder. Yarının zorluklarını öngörürken üreticilerin bugünkü ihtiyaçlarını çözmek için tarımda inovasyonu güçlendirmeyi önemsiyoruz. Son teknoloji tohum, bitki koruma ve dijital çözümlerimiz ile kaynaklarımızı korumak, sürdürülebilirliği sağlamak ve gıda zincirinin ihtiyaçlarını karşılamak için dünya genelindeki üreticilerle birlikte başarı üretiyoruz.



TSÜAB

TOHUM SANAYİCİLERİ VE ÜRETİCİLERİ ALT BİRLİĞİ

“Hayat Tohumla Başlar”





TÜRKTOB

TÜRKİYE TOHUMCULAR BİRLİĞİ



TURKTOB
TÜRKİYE TOHUMCULAR BİRLİĞİ



Adres : Ehlıbeyt Mah. Tekstilciler Cad. Libra Kule No.:21 / Kat: 1

Balgat - Çankaya - ANKARA

Telefon : 0312 472 81 72 - 73 | Faks : 0312 472 81 93 | E-posta : iletisim@turktob.org.tr

www.turktob.org.tr



INVENT-TR

Temiz Oda HVAC Sistemleri
"Doğru Mühendislik Doğru Çözüm"

- ✓ *İlaç Üretim Tesisleri*
- ✓ *Temiz Odalar*
- ✓ *Medikal Ekipman Üretim Tesisleri*
- ✓ *Mikroelektronik - Nanoteknoloji Tesisleri*
- ✓ *Gıda Sanayi*
- ✓ *Kozmetik Üretim Tesisleri*
- ✓ *Laboratuvarlar*
- ✓ *Hastaneler*



nirvana

SERTİFİKALI
KURU FASULYE TOHUMU

SERTİFİKALI KURU FASULYE TOHUMU

T.C. TARIM VE ORMAN
BAKANLIĞI TARAFINDAN
DESTEKLENMEKTEDİR.



TAŞPINAR Tarım Güvencesi ile...



- ✓ **Erkenci**
- ✓ **Verimli**
- ✓ **Kaliteli**



TAŞPINAR[®]
TARIM TİCARET ve SANAYİ LTD. ŞTİ.

Çiftçinin Gülen Yüzü

www.taspinartarim.com

Doğanın Medeniyeti

Sürdürülebilir yarınlar için her adımda
daha güçlü başlangıçlarla ilerliyoruz.



eurotar

onewayworkshop.com

• Fevzi Çakmak Mah. Adana Çevre Yolu Cad. No:44 KARATAY / KONYA

• 0332 251 62 62 • www.eurotar.com.tr • info@eurotar.com.tr

eurotar®

ÇAĞUN

“Çağın Lezzeti”



%100 kapasitenin tamamını iç piyasa için kullanan Çağ Un, inovasyona ve teknolojiye verdiği önemin yanı sıra çevre ve insana karşı saygı ve güven prensibini sahiplenen marka olarak kısa sürede sektörünün lider markası konumuna geldi.

Merhaba!

Aslında tanışıyoruz :) Yıllardır severek yediğin bisküvilerde, keklerde, krakerlerde, gofretlerde hep biz vardık. Şimdi ise katkısız unlarımız ile senin mutfağındayız.



www.cagun.com.tr



[cag_un](https://www.instagram.com/cag_un)



[caginlezzeti](https://www.facebook.com/caginlezzeti)

ANA SPONSOR



DESTEKLEYEN KURUMLAR



PLATİN SPONSORLAR



Tohumda Kalite



ALTIN SPONSORLAR



GÜMÜŞ SPONSORLAR



BRONZ SPONSORLAR



MEDYA SPONSORLAR

