

ISBN: 978-605-5244-22-4



II. ULUSAL TARIM VE GIDA ÇALIŞTAYI

SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK

25 – 26 Mayıs 2022

ÇALIŞTAY ÖZET KİTAPÇIĞI

Çorum, Türkiye



II. ULUSAL TARIM VE GIDA ÇALIŞTAYI

SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK

25 – 26 Mayıs 2022

Çalıştay Özet Kitapçığı

Editör: Dr. Öğr. Üyesi Özgen Yılmaz

ISBN: 978-605-5244-22-4

Çorum, Türkiye



“Milli ekonominin temeli tarımdır.”

K. Atatürk

Onur Kurulu

Prof. Dr. Ali Osman ÖZTÜRK

Hitit Üniversitesi Rektörü

Düzenleme Kurulu Başkanı

Doç. Dr. Güngör KARAKAŞ

Alaca Avni Çelik Meslek Yüksekokulu Müdürü

Düzenleme Kurulu

Dr. Öğr. Üyesi Özgen YILMAZ

Hitit Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Gönül ARSLAN AKVERAN

Hitit Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Şeyma AYDEMİR

Hitit Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Songül ÖZÜM

Hitit Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Burçin ÖZÇELİK

Hitit Üniversitesi

Öğr. Gör. Esra ÖZATA ŞAHİN

Hitit Üniversitesi

Öğr. Gör. İbrahim İlker YURTTAŞ

Hitit Üniversitesi

Öğr. Gör. Ömer YILDIZ

Hitit Üniversitesi

Görsel Tasarım ve Düzenleme

Öğr. Gör. Betül AĞAOĞLU

Hitit Üniversitesi

Öğr. Gör. Selim ÖZDEM

Hitit Üniversitesi

Sekreteryaya

Öğr. Gör. Önder YAKIŞTIRAN

Hitit Üniversitesi

E-mail: onderyakistiran@hitit.edu.tr

Konuşmacılar

Prof. Dr. Zeki BAYRAMOĞLU

Selçuk Üniversitesi

Prof. Dr. Erdoğan GÜNEŞ

Ankara Üniversitesi

İsmail KEMALOĞLU

İK Tarımüssü Uluslararası Danışmanlık

Prof. Dr. Nazan KOLUMAN

Çukurova Üniversitesi

Prof. Dr. Zehra BOZKURT

Afyon Kocatepe Üniversitesi

Doç. Dr. Hasan Gökhan DOĞAN

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi

Doç. Dr. Emre ÇITAK

Hitit Üniversitesi

Doç. Dr. Mustafa KAN

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi

Doç. Dr. Ertuğrul GÜREŞÇİ

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi

Doç. Dr. Osman GÖKDOĞAN

Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi

Naki ÖZKUBAT

Çorum Ticaret Borsası

Dr. Öğr. Üyesi Bediha AKMEŞE

Hitit Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Çiğdem DÖNMEZ GÜNGÜNEŞ

Hitit Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Duygu BUDAK

Aksaray Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Filiz SELEN

Hitit Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Şeyma AYDEMİR

Hitit Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Gönül ARSLAN AKVERAN

Hitit Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi İlknur TOSUN SATIR

Hitit Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Pınar MURSALOĞLU KAYNAR

Hitit Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Sabiha ŞENSÖZ

Hitit Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Merve AYYILDIZ

Yozgat Bozok Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Özgen YILMAZ

Hitit Üniversitesi

Öğr. Gör. Dr. Taylan DOĞAROĞLU

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi

Öğr. Gör. Dr. Büşra MORAN BOZER

Hitit Üniversitesi

Öğr. Gör. Dr. Gülcan GEYİK

Hitit Üniversitesi

Öğr. Gör. Dr. Özge ŞAHİN

Ankara Üniversitesi

Uzm. Dr. Nezahat KOŞAR

Erbaa Devlet Hastanesi

Dr. Murat YEŞİLTAŞ

Akdeniz Su Ürünleri Araştırma, Üretim ve Eğitim Enstitüsü

Dr. Zeynep KANAT

Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü

Dr. Hayati GÖNÜLTAŞ

Tokat Valiliği

Öğr. Gör. Büşra KONCUK CEBECİ

Hitit Üniversitesi

Öğr. Gör. Aysun MOLLA KESOĞLU

Hitit Üniversitesi

Öğr. Gör. Çağla KAYIŞOĞLU

Hitit Üniversitesi

Öğr. Gör. Kevser BURAN

Hitit Üniversitesi

Öğr. Gör. Şule YUMUTKAN EREN

Hitit Üniversitesi

Fen Bilimleri Öğretmeni Galip SAĞLAM

Çorum Belediyesi

Ziraat Yüksek Mühendisi Samet EĞİLMEZ

Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü

Ziraat Yüksek Mühendisi Serkan SAYIN

Bayat İlçe Tarım ve Orman Müdürlüğü

Ziraat Yüksek Mühendisi Volkan BURUCU

Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü

Mustafa YÜCEL

TKDK Samsun Koordinatörlüğü

Moderatörler

Prof. Dr. Erdoğan GÜNEŞ

Ankara Üniversitesi

Prof. Dr. Ayşegül TAYLAN ÖZKAN

TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi

Doç. Dr. Faruk MARAŞLIOĞLU

Hitit Üniversitesi

Doç. Dr. Hasan Gökhan DOĞAN

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi

Doç. Dr. Emre ÇITAK

Hitit Üniversitesi

Doç. Dr. Salih Zeki ŞAHİN

Hitit Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Necmiye ŞAHİN ARSLAN

Hitit Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Songül ÖZÜM

Hitit Üniversitesi

İLETİŞİM

Alaca Avni Çelik Meslek Yüksekokulu

Yıldızhan Mahallesi Avni Çelik Caddesi Alaca/ÇORUM

+90 364 411 50 50

E-mail: tarimgida@hitit.edu.tr

İÇİNDEKİLER

Kurullar.....	i
İçindekiler.....	vi
Açılış Konuşmaları.....	vii
Özetler.....	1
Çalıştay Sonuç Raporu.....	41



AÇILIŞ KONUŞMASI

Prof. Dr. Halil İbrahim ŞİMŞEK
Hitit Üniversitesi Rektör Yardımcısı

Değerli katılımcılarımız, hepinize üniversitemiz adına hoş geldiniz demenin mutluluğunu yaşıyorum.

Geçen sene üniversitemiz ev sahipliğinde ilki düzenlenmiş olan Ulusal Tarım ve Gıda Çalıştayı'nın bu seneki ana temasının sürdürülebilirlik olması oldukça manidardır. Çünkü üretim ve tüketim sistemlerinde asıl olan şey sürdürülebilirliktir. İnsanlık var olduğu müddetçe üretim ve tüketim faaliyetler devam edeceği için çevrenin ve tarım alanlarının da korunması önemlidir. Hepinizin bilindiği üzere sürdürülebilirliğin 3 boyutu bulunmaktadır. Eğer öncelik bakımında bunlardan sadece ekonomi boyutuna öncelik verilirse çevresel ve sosyal boyut ihmal edileceği için sürdürülebilir tarım ve gıdadan bahsetmek imkânsız hale gelecektir. Öte yandan tek başına çevresel boyut veya sosyal boyuta öncelik verilirse bu kez de ekonomi boyutunun ihmal edileceği için gene sürdürülebilir tarım ve gıda sağlanamayacaktır.

2005 yılında Dünya Sosyal Gelişme Zirvesi ekonomik gelişim, sosyal gelişim ve çevre koruma gibi sürdürülebilir kalkınma hedeflerini belirledikten sonra sürdürülebilirliğin üç boyutunun karşılıklı olarak bağımsız olmadığını ve karşılıklı olarak bağlayıcı olabileceğini ifade edebiliriz. Sürdürülebilirliğe doğru ilerlemek aynı zamanda uluslararası ve ulusal hukuk, kentsel planlama ve ulaşım, tedarik zinciri yönetimi, yerel ve bireysel yaşam tarzı ve etik tüketim konularını da ilgilendiren sosyal bir mücadeledir. Bu bakımdan sürdürülebilirliğin başarılması için bütüncül bir yaklaşım ve eylem gerekmektedir.

Bu çalıştayda tarım ve gıdada sürdürülebilirlik konusu ele alınmıştır. 2021 yılında Ticaret bakanlığı tarafından hazırlanan Yeşil Mutabakat Eylem Planı ve Cumhurbaşkanlığı strateji ve bütçe başkanlığı tarafından hazırlanan Küresel Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları ve Göstergeleri konunun önemini ortaya koymaktadır. Konu sürdürülebilirlik olunca tabi ki bu tür panel, çalıştay, kongre vb., etkinliklerin bundan sonra da devamının, sürdürülebilir kalkınma hedeflerimize katkı sağlaması bakımından çok önemli olduğunu ve devam etmesi

gerektiğini düşünüyorum. Bu vesile ile sözlerime son vermeden önce tüm katılımcılara teşekkür ederek düzenlenen bu çalıştayın faydalı olmasını temenni ediyorum.



AÇILIŞ KONUŞMASI

Doç. Dr. Güngör KARAKAŞ

Alaca Avni Çelik Meslek Yüksekokulu Müdürü

Sayın Rektörüm, Kıymetli Hocalarım ve Değerli katılımcılar; bu yıl tarım gıda çalışmaları kapsamında yapmış olduğumuz çalıştayımızın düzenlenmesinde emeği geçen herkesin adına sizlere "Hoş geldiniz" demenin onur ve mutluluğunu yaşıyorum. Tarım, gıda çalışmaları kapsamında, üniversitemiz tarafından bu sene seçilen “Sürdürülebilirlik” konulu çalıştaya hepimiz hoş geldiniz.

Son on yılda etkisi artarak hissedilen küresel iklim değişimi özellikle son birkaç on yılda kararlı bir şekilde ve olumsuz yönde değişmeye başlayarak Türkiye’de pek çok bölgede kendini daha çok hissettirmiş ve ciddi bir sıcaklık artışı, seller ve orman yangınları görülmüştür. İklim değişimi göç, hastalık yoksulluk gibi pek çok sonuca yol açmakla birlikte en çok savunmasız durumdaki tarımsal üretim üzerinde dolayısıyla gıda fiyatları üzerinde etkili olmaktadır. Doğal bir fenomen olarak irdelendiğinde normal karşılanabilecek olan iklim değişikliği, insan kaynaklı etkiler nedeniyle yapay bir hızlanma sürecine girmiştir. Küresel sorunların küresel çözümlere ihtiyaç duyduğu bir süreçte, herkes için ortak olarak kabul edilmiş çevrenin korunması, yaşam kalitesinin iyileştirilmesi, ekonomik büyüme gibi hususları ortak bir anlayışla kurgulayan “Sürdürülebilir Kalkınma için 2030 Gündemi’ne 2015 yılında Dünya ülkeleri ile birlikte Türkiye de dâhil olmuştur. Türkiye, Birleşmiş Milletler üyesi ülkeler tarafından 2030 sonuna kadar ulaşılması amaçlanan hedefleri içeren bir evrensel eylem planı olan 17 adet Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarını da bu kapsamda kabul etmiştir.

Türkiye iklim değişikliğinden en çok etkilenecek risk altındaki ülkeler arasında yer almakta ve bu kapsamda, birçok önemli gelişmenin yaşandığı 2021 yılı ülkemiz için kritik bir önem taşımaktadır. Orman varlıklarımızın yaşanan yangınlar nedeniyle kaybedilmesi, başlıca Marmara ve Ege Denizleri’nde ortaya çıkan müsilaj, hareketli ve durgun su kütlelerinde gözlemlenen ciddi azalmalar, ani ve şiddetli hava olayları, ülkemizin bakanlıklarından “T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı’nın adının “T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı” olarak değiştirilmesi, Paris Anlaşması’nın onaylanmasının uygunluğuna ilişkin

kanununun 7 Ekim 2021 tarihinde yürürlüğe girmesi geçtiğimiz yıl içinde yaşanan önemli olayların bazılarıdır. İklim değişikliğinin hızlanmasına neden olan insan kaynaklı faktörlerin sürdürülebilirlik kavramıyla birlikte ele alınması görüşü, sorunların farklı bir perspektiften tanımlanmasını ve çözümlenmesini mümkün hale getireceği için bilimsel kabul görmektedir.

2021 yılında “Kuraklık” temalı düzenlenen Ulusal Tarım ve Gıda Çalıştayı’mızın bu seneki ana teması olarak “Sürdürülebilirlik” konusu seçilmişti. Siz, değerli konuşmacılarımızın katkılarıyla gerçekleşecek olan sürdürülebilirlik temalı II. Ulusal Tarım ve Gıda Çalıştayı’mızın çıktılarının, dünya ve ülkemiz için tüm yönleri ile sürdürülebilir adımlar atılmasına vesile olmasını ve dinleyiciler için fayda sağlamasını temenni ederim.

ÖZETLER

SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK ÇALIŞMALARININ TEKSTİL VE HAZIR GİYİM MARKALARI BAZINDA İNCELENMESİ

Aysun Molla Kesoğlu^{1*}, Zehra Doğan Sözüer¹

¹Hitit Üniversitesi, TBYO, Tasarım Bölümü/ Moda Tasarımı Programı, Çorum, Türkiye

²Haliç Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Tekstil ve Moda Tasarımı Bölümü, İstanbul, Türkiye

*Sorumlu Yazar: aysunmolla@hitit.edu.tr

Özet

Karbon ayak izi genel olarak gelecek nesiller için sağlıklı bir yaşam alanı bırakma düşüncesini içinde barındıran “sürdürülebilirlik” kavramını vurgulamaktadır. Birleşmiş Milletler, “Binyıl Bildirgesi’nde” 2015’e kadar hayata geçirilmesi planlanan 8 ana hedefinden 7. sini “Çevresel sürdürülebilirliğin sağlanması” olarak ve “2030’ da Daha İyi Bir Dünya Vizyonu” ile düzenlenen “Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesinde” hedeflediği 17 temel amacın 12. sini ise “Sürdürülebilir tüketimi ve üretimi sağlamak” olarak belirtmiştir. Bu hedefler küresel bağlamda üretici ve tüketici olarak sektörlerde yer alan insana, bugünü yarını düşünerek yaşama sorumluluğu yüklemektedir.

Bir kişinin karbon ayak izini oluşturan etmenlerden % 4 lük kısmını oluşturan giyecek tüketiminde karbon ayak izini azaltmak için, düşük karbon ayak izine sahip ürünler tercih edilmesi ve geri dönüşüm kavramının giyim alışkanlıklarında yer alması önerilmektedir. Günümüzde trend olan “Sürdürülebilir Giyim” kavramı üretici penceresinde ilk sosyal sorumluluk projeleri olarak kendini gösterse de günümüzde üretici ve tüketici için zorunlu hale gelmiştir.

Her yıl 80 milyon tonu geçen üretimi ile Tekstil ve Hazır Giyim sektörü üretimi, sürdürülebilir kalkınma için kendi ihtiyaçlarımızı, gelecek nesillerin ihtiyaçlarından ödün vermeden karşılayabilmemiz adına gerekli sorumluluğu almakla yükümlüdür. Doğal kaynakların kullanımı, imalat ve nakliyede yüksek emisiyona sahip ürünlerin kullanımı açısından Tekstil ve Hazır Giyim markalarının Sürdürülebilirlik çalışmaları bilinçli tüketici tarafından takip edilmektedir. Bu nedendir ki, Brand Finance’in 2021 “TURKEY 100 – Türkiye’nin En Değerli Markaları” araştırmasına göre ilk 100 de yer alan 6 adet Tekstil ve Hazır Giyim Üretici markaları sürdürülebilirlik çalışmaları ve raporları araştırmaya konu olarak seçilmiştir. Çalışma, Mavi, Koton, Vakko, Bossa, Yünsa, Desa markalarının web sitelerinde yer alan kendi beyanlarına dayanmaktadır. Araştırma, sürdürülebilirlikte “4R” ve “Yerinde üretim ve yerinde tüketim” çerçevesinde ele alınmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Tekstil, Hazır Giyim, Geri Dönüşüm, Sürdürülebilirlik, 4R.

ATIK SULARDAN ANTİBİYOTİKLERİN UZAKLAŞTIRILMASI

Bediha Akmeşe^{1*}, İlknur Tosun Satır²

¹Hitit Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Eczane Hizmetleri Bölümü, Çorum, Türkiye

²Hitit Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Kimya Bölümü, Çorum, Türkiye

*Sorumlu Yazar: bedihaakmese@hitit.edu.tr

Özet

Son yıllarda antibiyotiklerin tüketimi hem çevre koruma hem de insan sağlığı konusunda küresel düzeyde önemli bir endişeye yol açmıştır. Antibiyotikler, insan ve hayvan atımları yoluyla metabolize edilmiş veya değişmemiş formda atık suya geçmektedir. Aynı zamanda hayvan ve kümes hayvanı gübreleri ile toprağın gübrenmesi yoluyla da antibiyotikler büyük ölçüde değişmeden ve uygulama noktası ve çevresine veya sığ yeraltı suyuna geçme potansiyeline sahiptir. Ortamdaki yok olma oranlarından önemli ölçüde daha hızlı olan ekosisteme sürekli deşarj olmaları nedeniyle, çevresel yarı ömürleri ne olursa olsun, istemsiz olarak kalıcı hale gelirler. Antibiyotiklerin yaygın olarak kullanılmasının bir sonucu olarak, antibiyotik dirençli bakterilerin artışıdır. Antibiyotik dirençli bakteriler, bakterilerin antibiyotiklere maruz kalmalarıyla birlikte zaman içinde direnç kazanıp değişim göstermeleri sonucu ortaya çıkar. İlaçlara karşı dirençli hale getirerek hastalıkların tedavisi için mevcut olan seçenekleri azaltmaktadır. Zirai uygulamalarla daha büyük hale getirilen ortamdaki antibiyotik direnç genlerinin rezervuarı, kirli yiyecek veya suyun alınması yoluyla insan sağlığına yönelik tehdit oluşturmaktadır.

Bu tür organik kirleticilerin çevresel kaliteye ve insan sağlığına oluşturduğu riskin ortadan kaldırılması için hem kontrollü kullanılması hem de atık suların uzaklaştırılması oldukça önem taşımaktadır. Antibiyotiklerin atıksu ortamından uzaklaştırılmasında genel arıtma tesisi prosesleri yeterli değildir. Antibiyotiklerin atık suların uzaklaştırılması için yükseltgenme, topaklanma/pıhtılaşma, adsorpsiyon, ekstraksiyon, membran teknikleri gibi farklı teknolojiler kullanılmıştır.

Anahtar kelimeler: Antibiyotik direnci, Atık su, Adsorpsiyon, Giderim.

TARIMDA PESTİSİT KULLANIMINI AZALTMA YÖNTEMLERİ

Büşra Cebeci^{1*}

¹Hitit Üniversitesi, Alaca Avni Çelik Meslek Yüksekokulu, Gıda İşleme Bölümü, Çorum, Türkiye

*Sorumlu Yazar: busrakoncuk@hitit.edu.tr

Özet

2050 yılına kadar dünya nüfusunun üçte bir oranında artarak 10 milyarın üzerine çıkması beklenmektedir. Dünya nüfusundaki bu artış ile tarım ve gıda ürünlerine olan ihtiyaç da artmaktadır. Bu nedenle üreticiler tarımda verimi arttırmak ve gıda maddelerinin dayanım sürelerini uzatabilmek için tarımsal mücadele adı altında kimyasal mücadele yöntemini kullanmaktadırlar. Aslında bu yöntemin temelini pestisitlerin kullanımı oluşturmaktadır. Pestisitler tarım ürünlerini zararlı böcekler, patojen organizmalar ve yabancı otlardan korumak, ürün kalitesini ve verimi arttırmak için kullanılırlar. Pestisitlerin kullanımı ile tarımsal üretimde verim artmış fakat konvansiyonel tarımdan kaynaklanan önemli çevresel sorunlar ortaya çıkmıştır ve bu sorunlar üretimin devamlılığını tehdit edecek boyutlara ulaşmıştır.

Pestisit kullanımı ile ortaya çıkan sorunları yok etmek için pestisit kullanımı bazı stratejik yöntemler ile azaltılabilir. İdeal olarak, tarımsal üretim sistemleri, zararlıların, hastalıkların ve yabancı otların ürüne ciddi biçimde zarar verecek derecede çoğalmayacakları şekilde tasarlanmalıdır. Doğru tarımsal uygulamalar, dayanıklı türlerin kullanımı ve Entegre Zararlı Yönetimi, Biyolojik mücadele ve doğal maddelerin kullanımı, başlıca önleyici tedbirlerdir. En az toksisiteye sahip yapay pestisitlerin güvenli biçimde uygulanmasına ise son çare olarak başvurulmalıdır.

Anahtar kelimeler: Pestisitler, Pestisit kullanımı, Biyolojik mücadele, Gıda güvenliği.

GENETİĞİ DEĞİŞTİRİLMİŞ ORGANİZMALARIN BİYOGÜVENLİK RİSKLERİ VE GÜNCEL DURUMU

Büşra Moran Bozer^{1*}

¹Hitit Üniversitesi, Bilimsel Teknik uygulama ve Araştırma Merkezi, Biyoloji, Çorum, Türkiye

* E-mail: busra.moran@gmail.com

Özet

Doğada doğal akışında yetişen bitkilerin aksine kendi türlerine ait olmayan genleri taşıyan genetiği değiştirilmiş organizmalar (GDO) artan dünya nüfusu ve gıda ihtiyacıyla birlikte gelişimi devam etmektedir. Bu organizmaların ortaya çıkarabilecekleri muhtemel riskleri için son yıllarda tedbirler arttırılmaktadır. GDO'lara aktarılan yeni kalıtsal materyalleri ve onlardan kaynaklanan sekonder metabolitleri içerdiğinden potansiyel risk oluşturmaktadır. Canlı sağlığına zarar verip vermediği, diğer türler üzerinde olumsuz etkileri olup olmadığı riskler arasındadır. Bu riskler bulursa da farklı stres faktörlerine karşı etkin mücadele de başarılı sonuçlar elde edilmiş ve küresel olarak büyük bir ekim alanına ve ticaret hacmine sahip olmuştur. Ayrıca gelişen bitki biyoteknolojisi ile üretimin sabitliğini arttırmakta, tüketicilere beslenme faydası sağlamakta, yoğun tarımın çevresel etkileri azaltılmakta, ilaç ve aşılarla kullanılacak bitkilerin üzerine odaklanmaktadır. Halen gelişmekte olan ve olumlu/olumsuz birçok sonucu olan bu ürünler için biyogüvenlik risklerini ve önlemlerini kapsayan kanuni uygulamalar bulunmaktadır. Böylece bu alandaki çalışmalar belli bir etik çerçeve içerisinde, gıda güvenliği ve kalitesi sağlanarak canlılar üzerindeki olumsuz etkilerinin önüne geçilebilmektedir. GDO'lar tarımda verimi arttırmak, iş gücünü azaltmak için özellikle tercih sebebi olmaktadır. Bu çalışmada tarımda genetiği değiştirilmiş organizmalar ve bunlarla ilgili yapılan bilimsel araştırmalar, biyogüvenlik riskleri ve ithalatı ve ihracatı gibi konu başlıklarının biyogüvenlik sorunları tartışılmaktadır.

Anahtar kelimeler: Biyogüvenlik, Tarım, Genetiği değiştirilmiş mikroorganizma, DNA.

TARIMDA SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK VE GIDA GÜVENLİĞİ

Çağla Kayışoğlu^{1*}, Seçil Türksöy²

¹Hitit Üniversitesi, Bilimsel Teknik Araştırma ve Uygulama Merkezi, Gıda Mühendisliği, Çorum, Türkiye

²Hitit Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği, Çorum, Türkiye

*Sorumlu Yazar: caglakayisoglu@hitit.edu.tr

Özet

Sürdürülebilir tarım ve gıda vizyonu, besleyici özellikleri bakımından vazgeçilmez olan gıdanın herkes için erişilebilir olduğu ve doğal kaynakların günümüzde ve gelecekte ihtiyaçları karşılamaya yönelik ekosistem fonksiyonlarını sürdüreceği şekilde yönetildiği bir dünya için büyük önem taşımaktadır. 19. yüzyılın sonlarına doğru üretim süreçlerinde aşırı enerji kullanımı, nüfus artışı ile birlikte tüketim şeklinin değişmesi ve doğal kaynakların yoğun kullanımı birtakım tartışmalara yol açmıştır. Bu doğrultuda, 1972 yılında Birleşmiş Milletler Dünya Çevre Komisyonu' nun onaylamış olduğu “Stockholm Bildirisi” nin ikinci maddesinde “Sürdürülebilirlik” terimi ilk olarak yer almıştır. Konvansiyonel tarım, fazla miktarda kimyasal girdi kullanımı ile çevreye zarar vermekte ve gıda güvenliğinin sağlanmasında birtakım sorunlara yol açmaktadır. Bu durum, doğal kaynakları koruyan, çevreye zarar vermeyen, gıda güvenliğinin ön planda tutulduğu ve gelecek nesiller için çevre dostu olan sürdürülebilir tarım kavramının önemini ortaya çıkarmıştır. Sürdürülebilir tarım kavramı aslında bütüncül bir kavram olup amaç; doğal kaynak tüketimini indirmek, doğal ortama zarar vermeden güvenli gıda üretimi yapmak, çiftçilerin ekonomik düzeyini ve yaşam kalitesini arttırmaktır. Sürdürülebilir tarım çerçevesinde birçok uygulama sistemi mevcuttur. Organik tarım ve iyi tarım uygulama sistemleri dünyada ve ülkemizde son zamanlarda yaygın olarak kullanılan sürdürülebilir tarım sistemleri olup güvenli ve sağlıklı gıda üretimi ve tüketimine katkı sağlamaktadır. Bu çalışma kapsamında, sürdürülebilir tarım uygulamalarının günümüz ve gelecek nesiller için avantajları ve gıda güvenliği ile olan ilişkisi üzerine güncel bir derleme sunulması amaçlanmıştır.

Anahtar kelimeler: Sürdürülebilir tarım, Gıda güvenliği, İyi tarım uygulamaları, Organik tarım.

GIDA GÜVENLİĞİ VE MİKROPLASTİKLER

Çiğdem Dönmez Güngüneş*

Hitit Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Çorum, Türkiye

*Sorumlu Yazar: cigdemdonmez@hitit.edu.tr

Özet

Mikroplastikler, insan, hayvan ve çevre sağlığı için günden güne daha belirgin şekilde hissedilen bir risk unsuru haline gelmiştir. Gıdada sürdürülebilirliğin sağlanması için yalnızca mikroplastik kirleticilerin etkilerine değil, mikroplastiklerce tutulup daha sonra serbest bırakılan katkı maddeleri, toksik bileşenler ve kimyasal kirleticilerin etkilerine de odaklanmak gereklidir. Mikroplastiklerin gıda güvenliği ile ilişkisinin kapsamlı şekilde belirlenmesi bu hedefe ulaşmak için son derece önemlidir. Mikroplastiklerin ve mikroplastik aracılı toksik maddelerin besin zinciri üzerinden insan ve hayvan sağlığı üzerinde tehlike oluşturma potansiyeli üzerine detaylı ve güncel bir risk değerlendirmesi mevcut durumun tespiti ve alınması gereken önlemlerin belirlenmesi açısından gereklidir. Bu konuda yapılan çalışmalar henüz kısıtlı bir alanda ve sınırlı sayıdadır. Sucul ekosistemlerde yaygın olarak bulunan mikroplastik kalıntıları belirleyen çeşitli çalışmalar mevcuttur, ancak diğer kirleticilerin mikroplastiklerle etkileşimine odaklanan çalışmalar başlangıç aşamasındadır. Ayrıca, yapılan çalışmalarda kullanılan yöntem ve koşulların çeşitliliği de karşılaştırma yapabilmeyi ve bu konuda bir standardın oluşmasını zorlaştırmaktadır. Bu derlemenin amacı, konuya ilişkin yapılmakta olan çalışmalara değinerek konu ile ilgili araştırılması gereken noktaları ve bu güncel konuyla ilgili gelecekteki araştırmalara duyulan ihtiyacı vurgulamaktır.

Anahtar kelimeler: Mikroplastikler, Gıda güvenliği, Nanoplastikler, Toksikoloji, Risk yönetimi.

SÜRDÜRÜLEBİLİR HAYVAN BESLEMEDE YENİ NESİL MİNERALLER

Duygu Budak*

Aksaray Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni ve Hayvan Besleme Bölümü, Hayvan Besleme ve Beslenme Hastalıkları Anabilim Dalı, Aksaray, Türkiye

*Sorumlu Yazar: budakduygu@aksaray.edu.tr

Özet

Hayvansal organizmada hücrelerin, hormonların ve enzimlerin esansiyel yapı taşları olan mineraller, kas, üreme ve sinir fonksiyonları ile optimum vücut gelişimi için gerekli olan, ihtiyaç düzeyleri verim, canlı ağırlık, yem ve çevre ile ilgili faktörlere göre değişebilen maddelerdir. Yapısal veya fizyolojik fonksiyonlar için, makro minerallerin yanı sıra, nispeten düşük konsantrasyonlarda gereksinilen iz minerallerin son yıllarda biyoyararlanımı yüksek formları gündeme gelmiştir. Bunlardan biri; iz minerallerin besin maddeleriyle kompleks oluşturabilen, bağırsak mukozasında dejenerasyona ve yüksek dışkı atılımına sebep olabilen inorganik formlarına ve yüksek maliyetli organik formlarına alternatif olarak geliştirilen hidroksi iz minerallerdir. Hidroksi iz mineral formu, bakır, çinko ve manganez içeren yeni bir eser mineral kaynağı biçimini temsil etmektedir. Kristal yapıdaki kovalent bağları sayesinde, yem bileşenleriyle oksidatif reaksiyona girmemeleri, yüksek rumen pH'sında (pH-6.8) stabil ve mide-bağırsak ortamında (asidik ortam) daha fazla çözünebilir olmaları, sindirim kanalı boyunca gerekli minerali sağlamaları, daha yüksek absorpsiyon ve biyoyararlanım sergilemeleri gibi avantajlara sahiptirler. Bir diğeri; hayvan besleme alanında yeni bir yaklaşım olarak son yıllarda önemi giderek artan nanoteknoloji uygulamaları kapsamında nano boyutlu minerallerin kullanılmalarıdır. Nanominerallerin, normal boyutlu parçacıklarından farklı olarak daha büyük spesifik yüzey alanı, daha yüksek yüzey etkinliği, yüksek katalitik verim ve daha güçlü absorbe etme kabiliyeti ile dokulara daha hızlı ve derine nüfuz etmeleri gibi, boyut etkisinin ve yüksek yüzey reaktivitesinin avantajlarına bağlı olarak yemlerin biyoyararlanımını arttırabilmeleri mümkündür. Böylece hayvanın gelişim performansı, tükettiği yemin besleme değeri ve sindirilebilirliği, dolayısıyla yemin verime dönüşüm oranı arttırılabilir. Sonuç olarak, hidroksi iz minerallerin ya da nanominerallerin rasyonlarda kullanımıyla, verim arttırıcı, kaliteli, güvenli, ekonomik hayvansal ürün elde edilebilir ve sürdürülebilir hayvan besleme desteklenebilir.

Anahtar kelimeler: Hidroksi iz mineraller, nanomineraller, sürdürülebilir hayvan besleme.

YERELDEN KÜRESELE GIDA GÜVENLİĞİ: ULUSLARARASI İŞBİRLİĞİNİN GEREKLİLİĞİ VE SORUNLAŞTIRILMASI

Emre Çıtak^{1*}

¹Hitit Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Uluslararası İlişkiler Bölümü, Çorum, Türkiye

*Sorumlu Yazar: emrecitak@hitit.edu.tr

Özet

Temel ihtiyaçlardan biri olan gıda, insanlık nüfusunun hızla artması ve çevre krizleri gibi etmenler nedeniyle güvenlikle ilgili tartışmalarda giderek daha fazla yer bulmaktadır. Yeterli ve temiz gıdaya erişim daha fazla insan, toplum, ülke ve bölge için ciddi bir sorun haline gelmektedir. Bu nedenle tarım arazilerinin verimliliğinin korunmasından yeterli üretimin gerçekleştirilmesine, besin değerlerinin korunmasından küresel ulaştırma ağlarının sağlıklı şekilde işlemesine kadar pek çok konu gıda güvenliği kapsamında ele alınmalıdır. Beslenme sürdürülebilirliğinin ciddi bir güvenlik endişesi olması, yerelden küresele kapsamlı politikaların ve planlamaların gerekliliğini de beraberinde getirmektedir.

Gıda güvenliğinin karşıt durumunu, yeterli veya temiz gıdaya erişim sıkıntısı, yani özelinde açlık olarak belirtmek mümkündür. Temiz suya erişim durumuna benzer şekilde her ne kadar gıdayla ilgili sorunlar bazı bölgelere atıldıysa da esasında yakın bir gelecekte tüm dünyayı bir şekilde etkileyebilecek bir sürecin çoktan başladığını ifade etmek yanlış olmayacaktır. Dünya nüfusu sekiz milyara ulaşmış ve artmaya devam etmekte, küresel iklim değişikliği ve ilgili çevresel sorunlar daha sert şekilde hissedilmekte, tarım arazileri bilinçli olarak farklı amaçlarla kullanılmakta, kırsal bölgelerde yaşayan ve gıda tedarikinin önemli parçası olan insanlar kentlere göç etmekte, pandemi sürecine tecrübe edildiği üzere tedarik zincirlerinde aksamalar olmakta veya ekonomik krizler üretimden geri dönüşüme kadar pek çok aşamada olumsuz etki oluşturabilmektedir. Bu nedenlerle bugünün ve yakın geleceğin gıda sorunlarıyla mücadelede ülke ve bölge seviyesinde atılan adımlar değerli olsa da uluslararası alanda ortak bir anlayışın gelişmesi gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

Bu çalışmada geleneksel yaklaşımın ötesinde gıda güvenliği, insanların yeterli ve temiz gıdaya erişiminin sürdürülebilir olmasına yönelik tüm aşamaların değerlendirilmesi temelinde geniş bir bakış açısıyla ele alınacaktır. Gıdanın güvenliğinin sağlanmasının ancak uluslararası alandaki işbirliği ve ortak anlayışla mümkün olabileceği savunulacaktır. Bu doğrultuda bugüne kadar yapılanlar ve yapılması gerekenler üzerinden genel bir çerçeve çizilecek ve küresel güvenlik analizi yapılacaktır. Sonuçta ise gıda güvenliği sorunlarının uluslararası işbirliği ile çözelememesi durumunda, yakın gelecekte gıdaya ve verimli arazilere erişimin devletler arasında bir kriz veya çatışma konusu olma ihtimali tartışılacaktır.

Anahtar kelimeler: Gıda güvenliği, Sürdürülebilirlik, Uluslararası işbirliği, Küresel güvenlik, Gıdaya erişim.

SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK YAKLAŞIMLARI VE TARIM-GIDA SEKTÖRÜNDE UYGULAMA OLANAK VE SINIRLILIKLARI

Erdoğan Güneş^{1*}

¹Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Ankara, Türkiye

*Sorumlu Yazar: egunes@agri.ankara.edu.tr

Özet

Sürdürülebilirlik, üretimden tüketime agronomik, agro ekolojik, sosyal, çevresel ve ekonomik boyutları dengelemeyi hedefleyen bir yaklaşım şekli olarak açıklanmaktadır. Sürdürülebilirlik konusu, tarım ve gıda sektöründe önümüzdeki dönemde görülmesi beklenen temel eğilimden birisi olarak değerlendirilmektedir. Bu arada Türkiye’de sürdürülebilir üretim uygulamaları için yapılan sektörel analizlerde, tarım ve gıda alanı sürdürülebilir üretim/yatırımın yapılacağı öncelikli 5 sektörden biri olarak da ele alınmaktadır. Sürdürülebilirlikle yeterli ve kaliteli gıda ürünlerinin uygun maliyetle üretimi, tarım arazisinin, çiftçilerin, çevrenin ve doğal tarım kaynaklarının korunmasını geliştirecek sistem ve uygulamaların artırılması gerekmektedir. Teorikte sıkça ifade edilen bu kavramın pratikte tarım ve gıda alanında uygulamaları, sektörel özelliklerden dolayı çoğu zaman zorlaşmaktadır. Ancak birçok yönden gereklilik olarak görülen sürdürülebilirlikte başarı sağlanması için de çalışmaların artarak devam ettiği de görülmektedir. Bu bakımdan belirtilen sektörlerde sürdürülebilir anlayış ve uygulamaların artırılması gereklidir.

Anahtar kelimeler: Sürdürülebilirlik, Tarım ekonomisi, Gıda Sektörü, Agronomi.

GELECEĞİN DÜNYASININ GÖÇ KRİZİ: İKLİM GÖÇÜ

Ertuğrul Güreşci^{1*}

¹Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, İİBF, Kırşehir, Türkiye

*Sorumlu Yazar: ertugrul.guresci@ahievran.edu.tr

Özet

İnsanoğlu var olduğu sürece, göç olgusu da var olmaya devam edecektir..Tarihin başlangıcından günümüze kadar bu durum böyle gelmiş ve böyle devam edeceği de öngörülmektedir. Özellikle, Sanayi Devrimi sonrası yaşanan ve ekonomik temelli olan kırsal göçler, tarımı ve kentleşmeyi doğrudan etkilemiş ve yeni birdünya düzenin de oluşmasına neden olmuştur. Ancak çok yönlü, nedenleri çevresel olduğu kadar ekonomik de olan yeni bir göç dalgasının yani iklim göçünün başladığı ve gelecekte de bu göçün derin etkiler bırakabileceği gerçeği, bilimsel olarak ortaya konulmuştur.. İklim göçü, küresel bir olgu olup küresel ısınmanın bir sonucu olarak değerlendirilen insan yaşamını doğrudan tehdit eden yeni ve etkin bir tür göçtür. Bu çalışmada, iklim göçünün tanımlanması, sınıflandırmada yerinin tam olarak ortaya konulması, nedenleri ve sonuçlarının özellikle kırsal ve tarımsal boyutu ile ele alınması amaçlanmaktadır. Dünya Bankası'nın yapmış olduğu bir çalışmada, 2050 yılına kadar, küresel ölçekte 216 milyon kişinin iklim göçüne maruz kalacağı tahmin edilmektedir. Başlıbaşına bu verinin bile derin ve ürükütücü sonuçlarının olabileceğini göstermektedir. Ancak önemli ölçüde bu tür bir göçün etkilerinin en aza indirilebileceğide insanlık ve bilim dünyası için bir başarı ve hayati öneme sahip olduğu gereçeğinden hareket edilerek çalışmanın ana hatları oluşturulmaktadır.

Anahtar kelimeler: Göç, küresel ısınma, iklim değişikliği, iklim göçü

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN BULAŞICI OLMAYAN HASTALIKLAR ÜZERİNE ETKİSİ

Filiz Selen^{1*}

¹Hitit Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Çorum, Türkiye

*Sorumlu Yazar: filizselen@hitit.edu.tr

Özet

Gezegimizdeki tüm türlerin sağlıklı devamlılığı için biyolojik ve ekolojik sistemlerin dengede ilerlemesi gerekmektedir. Literatürde öngörülen ise; bu dengenin bozulması sonucunda göçten yiyecek/içecek kıtlığına kadar geniş bir perspektifte olumsuz sonuçların olabileceğidir.

Global düzlemde iklim değişikliklerinin neden olabileceği olumsuz etkiler sağlık otoritelerinin endişesi haline gelmiştir. Bu endişe Dünya Sağlık Örgütü'nün harekete geçmesine, uluslararası düzeyde incelemeler yapmasına ve iklim değişikliğinin neden olduğu olumsuz etkiler konusunda ülkelerin bilgilendirmesine ilişkin çalışmalar yürütmesini sağlamıştır.

Dünya Sağlık Asamblesi'nin 2008 yılında açıkladığı İklim Değişikliği ve Sağlık üzerine kararları sonuçlarında, büyük popülasyonların aşırı hava koşullarından, ısı stresinden, su ve gıda kıtlığından, bulaşıcı-vektör kaynaklı hastalıklarda, bulaşıcı olmayan hastalıklarda ve zihinsel strese artıştan etkileneceği yönündedir.

Yapılan çalışmalarda iklim değişikliğinin sağlık üzerine etkileri bulaşıcı hastalıklar üzerine yoğunlaşsa da bulaşıcı olmayan hastalıkların (BOH) gelişiminde de predispozan faktör olacağı bildirilmektedir. Bu bağlamda fungal spor ve polen yoğunluğunda artışın solunum yolları değişikliklerine, ısı artışının yaşlı grupta kronik obstrüktif akciğer hastalığına, hava kirliliğinin erken yaş dönemlerinde kronik astım, bronşite, yiyecek kıtlığının malnütrisyona ve kalitesiz besin ürünlerinin tüketimiyle tip 2 diyabet, kanser gibi hastalıkların insidansında artışa neden olabileceği bildirilmektedir.

Bu bilgiler ışığında sonuç olarak, BOH'ların dünya genelinde önemli bir morbidite ve mortalite faktörü olması nedeniyle kronik BOH kontrolünün ve yönetiminin güçlendirilmesinin, ülkelerin sağlığı geliştirme politikaları kapsamında detaylı ve yeterli şekilde ele alması gerekliliği gündeminin önemi vurgulanmalıdır.

Anahtar kelimeler: İklim değişikliği, Bulaşıcı olmayan hastalıklar, Sağlık, Sağlığın geliştirilmesi.

SÜRDÜRÜLEBİLİR TARIM VE TUZ STRESİ

Galip Sağlam*

Çorum Belediyesi, Kültür ve Sosyal İşler Müdürlüğü, Fen Bilimleri Öğretmeni, Çorum, Türkiye

*Sorumlu Yazar: gsglm20@gmail.com

Özet

Sürekli artan Dünya nüfusunun, azalan tarım alanları ve azalan tarımsal istihdam ile karşılanabilmesi için verimliliğin ve kalitenin sürekli artması gerekmektedir. Tarımsal üretimde verim ve kaliteyi olumsuz etkileyen biyotik ve abiyotik bir çok stres faktörü bulunmaktadır. Bu çalışmada tuzun bitkilerde oluşturduğu olumsuz etkilerin ve alınabilecek önlemlerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Yanlış sulama, gübreleme vb. nedenlerle topraktaki artan tuz miktarı bitkilerde stres oluşturarak bitki gelişimi, verim ve kaliteyi önemli ölçüde olumsuz etkilmektedir. Sürdürülebilir toprak yönetimi, bitkilerin ihtiyacına göre düzenli sulama, toprak analiz sonuçlarına göre tuz oluşturmayan gübre formlarının kullanımı, drenaj sistemleri oluşturulması, tarımsal üretimde tuza toleranslı çeşitler kullanılması, münavebe vb. tedbirlerin alınarak, olumsuz etkiler minimum seviyeye düşürülebilir ve bu sayede tarımda sürdürülebilirlik sağlanabilir. Sonuç olarak sürekli artan gıda ihtiyacı sürdürülebilir tarım uygulamaları ile tedarik edilerek, bölgesel ve kitlesel açlık krizleri engellenebilir. Bu nedenlerle tarımda sürdürülebilirliğin sağlanması önem arz etmektedir.

Anahtar kelimeler: Sürdürülebilir tarım, Tuz stresi, Verim, Kalite, Açlık krizi

AGROTERÖRİZM

Gönül Arslan Akveran^{1*}

¹Hitit Üniversitesi, Alaca Avni Çelik Meslek Yüksekokulu/Gıda İşleme Bölümü, Çorum, Türkiye

*Sorumlu Yazar: gonularslan@hitit.edu.tr

Özet

Dünyanın her yerinde terör ve terörizm konuları önemini korumaktadır. Biyo-terörizm, kişi ya da toplulukların politik, dini, ideolojik ve/veya maddi açıdan baskı altına alınması ve ortadan kaldırılmak üzere biyolojik ajanların kasıtlı ve kötü amaçla kullanılmasıdır. İnsanlar arasında salgın hastalıklar oluşturulması bilinen en genel biyolojik tehdit biçimidir. Ancak tarımsal endüstriye ve gıda üretimine zarar vermeyi amaçlayan tarımsal terör de önemli bir ekonomik silah olarak değerlendirilmelidir. Bu bağlamda biyo-terörizmin bir alt dalı olarak görülen *Agro-terörizm*, yeni olmayan ancak bugüne kadar ülkemizde fazla üzerinde durulmayan bir tehdit türüdür. *Agro-terörizm* biyolojik/kimyasal etmenlerle ekonomik zarar vermek, korku yaratmak ve devletlerin dengesini bozmak amacıyla tarımsal hedeflere yönelik yapılan kasıtlı saldırılardır. *Agro-terörizmin* başlıca hedefleri bitkisel üretim, hayvansal üretim ve gıda sektörüdür. *Agro-terörizmde* hayvan veya bitki hastalıklarının, canlı hayvan ya da besin kaynaklarına düşmanca amaçlarla kasten bulaştırılması sonucunda, tarımda ekonomik ve gıda temini açısından kayıplar meydana gelir. Tarih boyunca bazı devletler tarımsal saldırılara başvurmuştur ve günümüzde bu saldırılar ulusal güvenlik tehdidi olarak gittikçe önem kazanmaktadır. Özellikle gelişmiş ülkelerdeki tarım, monokültürleşme nedeniyle genotiplere özgü biyolojik silahlara karşı çok daha hassastır.

Bu çalışmada tarımsal sürdürülebilirlik açısından yeterince üzerinde durulmayan *Agro-terörizm* konusuna dikkat çekmek amaçlanmaktadır. Gıda ihtiyaçları biyo-terörizm açısından en kolay hedeflerdir ve bu konuda sürdürülebilir küresel direnç oluşturmak için küresel çapta eylem planı oluşturulması önemlidir. Gıda savunması gıda ürünlerinin bilinçli olarak kontamine edilmesini önlemek için alınan önlemlerdir ve gıda savunması uygulamalarının güçlendirilmesi *Agro-terörizmle* mücadele etmede elzemdir.

Anahtar kelimeler: Biyoterörizm, Agro-terörizm, Tarım, Gıda.

ELEKTRONİK ATIKLARIN (E-ATIK) ZARARLARI VE GERİ DÖNÜŞÜMÜ

Gülcan Geyik^{1*}

¹Hitit Üniversite, Alaca Avni Çelik Meslek Yüksekokulu, Sivil Savunma ve İtfaiyecilik Programı/Mülkiyet Koruma ve Güvenlik Bölümü, Çorum, Türkiye

*Sorumlu Yazar: gulcan_gyk@hotmail.com

Özet

İnsanoğlunun yaşam koşullarını iyileştirmeye yönelik teknoloji alanında gerçekleştirdiği icatlar, günümüzde özellikle çevre sorunları açısından önemli bir konu olarak ele alınmaktadır. Üretim, dağıtım ve tüketim alanlarında kullanılmak üzere geliştirilen teknolojik araç ve gereçlerin, doğaya bilinçsizce atılması havayı, toprağı ve suyu kirleten faktörler olarak karşımıza çıkmaktadır. Gelişen teknoloji ile beraber kullanım ömrü çok hızlı dolan elektronik araç ve gereçler, “e-atık” adı verilen yeni bir çöp türü olarak değerlendirilmektedir. Cep telefonundan eski tüplü televizyona kadar kontrolsüzce çöp olarak doğaya bırakılan elektronik atıklar çevreye telafisi zor zarar vermektedir. E-atıklar, zararlı maddeler içermelerinden dolayı hem Türkiye’de hem de dünyada gittikçe büyüyen bir çevre sorundur. Topraktaki ağır metallerin, (kurşun (Pb), kadmiyum (Cd) ve cıvanın (Hg)) %40’ından fazlası elektronik alet atıklarından kaynaklanmaktadır. Pb çocuklarda beyin hasarına neden olurken, düşük dozlarda bile zehirli olan Hg, beyin ve böbreklerde hasara yol açmaktadır. Cd ise böbrekte birikerek zehirlenmelere neden olabilmektedir.

Diğer taraftan, elektronik atıkların içerdiği metallerin geri dönüşüme kazandırılması, büyük bir ekonomik potansiyele sahiptir. İçerisindeki tehlikeli maddeler ve değerli madenler nedeniyle hem ciddi bir tehdit hem çok büyük ekonomik fırsat içermektedir. Elektronik atıkların; dünyadaki hammadde değeri yaklaşık 55 milyar avro iken Türkiye’de 700 milyon avroya tekabül etmektedir. Türkiye’de her yıl yaklaşık 700 bin ton elektronik atık ortaya çıkmasına rağmen, bu miktarın sadece yüzde 5’i geri dönüşüme kazandırılmaktadır. Elektronik eşya atıklarının çevreyle uyumlu şekilde geri kazanılması ve bertaraf edilmesine ilişkin usul ve esasların gözden geçirilerek, üretici ile birlikte tüketiciyi de kapsayacak şekilde güncellenmesi gerekmektedir. Çevre ve insan sağlığının korunması başta olmak üzere ülke ekonomisine de katkı sağlamak amacıyla geri dönüşümü teşvik edecek yasal düzenlemeler yapılmalıdır.

Anahtar kelimeler: Geri dönüşüm, Elektronik eşya, Elektronik atık (E-atık), Ağır metal.

KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE TARIM

Hasan Gökhan DOĞAN

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

*Sorumlu Yazar: hg.dogan@ahievran.edu.tr

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 buz 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 etkilenecek 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 tarım ve etkileşimini” ortaya koymaktır.

Anahtar Kelimeler: Küresel İklim Değişikliği, Tarım, Sürdürülebilirlik.

SÜRDÜRÜLEBİLİR TARIMSAL EKONOMİ İÇİN AGRO-EKO TURİZM FAALİYETLERİ

Hayati Gönültaş^{1*}, Saniye Demir²

¹İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü, Tokat, Türkiye

²Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tokat, Türkiye

*Sorumlu Yazar: hgonultas@hotmail.com

Özet

Tarımsal üretim için girdi maliyetlerinin gittikçe arttığı günümüzde Türkiye için yeni bir gelir türü olarak Agro-Eko Turizm faaliyetleri öne çıkmaktadır. Bunun için özellikle bağcılık ve bağ bozumu etkinlikleri, mevsimine göre bahar aylarında kiraz toplama faaliyetleri, yaz aylarında domates ve biber toplama gibi işler maddi kazanç sağlamanın yeni bir yolu olarak göze çarpmaktadır.

Bu manada Türkiye'nin sebze ve meyve yetiştiriciliğinde önemli merkezlerinden bir çoğu bu turizm yöntemine kapı açmaktadır. Bunlardan birisi de Tokat ili olup, 2 kez bu tür bir etkinliğe Tokat Turizm İl Müdürlüğü'nün öncülüğünde yurt dışı tur operatörlerinin ile getirilerek misafir edilmesi sağlanmış ve tüm Türkiye'de ve yabancı basında Tokat'tan söz edilmesine yol açılmıştır.

Faaliyetler sonucunda çalışmalar meyvesini vermeye başlamış ve tarımsal üretimden umduğunu bulamayan üreticilerin bu tur operatörlerinin getirmiş olduğu kabileler ile yüzleri bir nebze olsun gülmeye başlamıştır. Böylelikle, bu tür turizm etkinlikleri ile elde edilen gelir yanında çevre ve doğal alanların korunarak yapılacak seyahatlerin öneminin kavranması sağlanmaktadır.

Anahtar kelimeler: Tarımsal ekonomi, Agro-eko turizm, Tokat, Sürdürülebilirlik.

TARIMSAL ATIKLARIN ATIKSU ARITIMINDA KULLANILMASI

İlknur Tosun Satır^{1*}, Bediha Akmeşe²

¹Hitit Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Kimya Bölümü, Çorum, Türkiye

²Hitit Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Eczane Hizmetleri Bölümü, Çorum, Türkiye

*Sorumlu Yazar: ilknurtosun@hitit.edu.tr

Özet

Temiz su kaynaklarının bulunabilirliği bugün ve gelecekte de herkesin ilgilenmesi gereken en önemli konulardan biridir. Günden güne hızla büyüyen endüstriyel faaliyetler su kaynaklarının hızla kirlenmesine sebep olmaktadır. Ayrıca hızlı nüfus artışı, kentsel ve tarımsal faaliyetlerin yol açtığı çevre sorunları da sınırlı su kaynaklarının kirlenmesine ve erişilebilir su kaynaklarının azalmasına neden olmaktadır. Bu nedenle, su kaynaklarının yönetimi, suyun daha verimli kullanımı ve su kalitesinin korunması yaşamın devamlılığı sebebiyle oldukça önem taşımaktadır.

Atık su ortamı, çeşitli ağır metaller, endüstriyel boyar maddeler, pestisitler, antibiyotikler ve çeşitli kirleticileri ihtiva etmektedir. Kirleticilerin sulu ortamdan uzaklaştırılması amacıyla; filtrasyon, diyaliz, iyon değişimi, adsorpsiyon, biyosorpsiyon ve çöktürme gibi birçok yöntem kullanılmaktadır (Bhattacharyya & Gupta, 2008; Zhou et al., 2014). Bu yöntemler arasında adsorpsiyon, hem organik hem de inorganik kirleticilerin giderilmesi açısından elverişli olması ve doğada bol miktarda bulunan atık adsorbanlara olanak sağlaması açısından oldukça önem taşımaktadır (Ahmed & Theydan, 2012; Zhou et al., 2014). Literatürde tarımsal atıklarla, kirleticilerin atık su ortamından uzaklaştırılması ile yapılmış birçok çalışmaya rastlanmaktadır. Bu tür adsorbanlar yüksek verimli ve oldukça ekonomik olmaları sebebiyle oldukça popülerdir.

Anahtar kelimeler: Tarımsal atık, Atık su, Adsorpsiyon, Giderim, Biyosorpsiyon.

DEĞİŞEN DÜNYADA TARIM PIYASASINA BAKIŞ

İsmail Kemaloğlu¹*

¹ İK Tarımüssü Uluslararası Danışmanlık, Türkiye

*Sorumlu Yazar: E-mail adresi

Özet

Dünyanın bugünü ve geleceğinde;

Artan nüfus, iklim değişikliği, kentleşme, gıda israfı, toprak kayıpları, daha az çiftçinin daha çok nüfusu besleme ihtiyacı, gıda güvenliği ve güvenilirliği gibi sebeplerle su, enerji ve tarım-gıda 3 stratejik alan olarak önemini artırmaktadır.

Tarım sektörünü diğer sektörlerden ayıran temel dinamiklere baktığımızda;

*üretim süreci uzun zaman alan bir iktisadi faaliyettir. (nakit dönüşü uzun vadelidir!!)

* üretimde risk ve belirsizlik vardır. (gelir garanti riski vardır!!)

*ürünlerin arzı kısa dönemli talebi ise uzun dönemlidir. (arzi öteleme zorunluluğu vardır!!)

*istediğinizi üretip satmak yerine pazar için üretim yapmalısınız. (pazara entegre olmak zorunluluğu ve Pazar garantisi gereklidir.)

*talep esnekliği zayıftır. (Bol olanı fiyat indirerek tükettiremezsiniz. Stok taşımak zorunda kalabilirsiniz!!)

*faaliyet alanı kırsaldır. (Kırsal imkanlar sınırlıdır, yaşam alanının geliştirilmesi zorunluluğu vardır.)

Böyle bir iktisadi işletmenin nelere ihtiyacı vardır?

Planlamaya, Bilgi ve sermayeye, Avans ve krediye, Örgütlenmeye, Depolamaya, Sözleşmeli üretime, pazar entegrasyonuna, tarımsal faaliyetin aile işletme yöntemiyle yoğunlaşmasına,

Özetle; arazi ölçeğiniz kırsalda yaşamınızı idame ettirecek miktarda olmalı, 1,5 yıl sonra nakde döneceğiniz bir ticari faaliyette ihtiyacınız olan avansa, finansmana uygun şartlarda ulaşabilmelisiniz, ürünü öteleyecek depolama ve finans altyapınız kurulmuş olmalı, tarım teknolojiyi ve bilgiyi en fazla kullanan sektörlerden olduğu için bilgiye erişiminiz kolay olmalı, pazar endişesi yaşamamalısınız, bir araya gelerek oluşturduğunuz örgütler, birlikler sizin için pazar sorununu çözmeli, tarımın riskler karşısında sigortası aktif işlemeli, ortak makina parkı, ortak işleme gibi maliyeti yönetecek birliktelikler hayata geçirilmeli, düzenleyici kurumlar aktif çalışmalı, kamu sektörü de destek ve teşvikleri tarımın iktisadına uygun dağıtmalı, kırsalı ayakta tutacak politika öncelikleri belirlemeli, tarım-sanayi entegrasyonu mutlaka sağlanmalıdır.

Anahtar kelimeler: Tarım.

SÜRDÜRÜLEBİLİR BİR YAŞAM İÇİN SU AYAK İZİ FARKINDALIĞI

Kevser Buran^{1*}, Güngör Karakaş²

¹Hitit Üniversitesi, Sosyal Bilimler MYO, Büro Yönetimi ve Yönetici Asistanlığı, Çorum, Türkiye

²Hitit Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü/Uluslararası Ticaret ve Lojistik Anabilim Dalı, Çorum, Türkiye

*Sorumlu Yazar: kevserburan@hitit.edu.tr

Özet

1984 yılında Antartika üzerindeki ozon deliğinin tespit edilmesi ile birlikte “sürdürülebilirlik” kavramı da hayatımıza giren kavramlardan biri olmuştur. Kavram çevresel, toplumsal ve ekonomik olarak değerlendirilen bir kavram olmakla birlikte bu çalışmada çevresel olarak değerlendirilecektir.

Yaşam için hayati öneme sahip bir kaynak olan su ve suyun kullanımına yönelik olarak 2002 yılından beri kullanılan su ayak izi kavramı kuraklık ve iklim değişikliğinin de etkisiyle kendinden fazlaca bahsettiren kavramlardan biri haline gelmiştir. Zira insanoğlunun susuz yaşaması mümkün değildir. Her ne kadar dünyamızın üçte ikisi sularla kaplı olsada içilebilir su kaynaklarının oranı %1’ den bile daha az durumdadır. Gıda güvenliği ve enerji güvencesi, ekonomik büyüme, iklim değişikliğiyle mücadele ve biyolojik çeşitlilik kaybının önlenmesi gibi birçok konunun temelinde su kaynaklarının sürdürülebilirliği yatmaktadır.

Su ayak izi hesaplamasına yönelik pek araştırma bulunmasına rağmen toplumda su bilinci oluşturmak adına çok fazla çalışma bulunmamaktadır. Bu çalışmanın bilinçli su tüketimi ve su ayak izi farkındalığı oluşturma ve bu yönde yapılacak çalışmaların artırılması açısından katkı sağlaması amaçlanmaktadır.

Anahtar kelimeler: Sürdürülebilirlik, Farkındalık, Su, Su ayak izi.

YOZGAT İLİNDE BİTKİSEL ÜRETİM YAPAN İŞLETMELERİN EKONOMİK ANALİZİ

Merve Ayyıldız^{1,*}, Adnan Çiçek², Bekir Ayyıldız¹, Zehra Meliha Tengiz¹

¹Yozgat Bozok Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü, Yozgat, Türkiye

²Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü, Tokat, Türkiye

*Sorumlu Yazar: merve.ayyildiz@yobu.edu.tr

Özet

Bitkisel üretimde mikro ölçekte işletme yapılarını ortaya koymak, geliştirilecek tarım planlama ve politikaları için oldukça önemlidir. Bölge bazlı yapılan çalışmalarda, tarımsal işletme yapılarının ortaya konulması bölgenin kalkınmasına ve bölge odaklı politikaların geliştirilmesine büyük ölçüde katkı sağlamaktadır. Özellikle bölgesel benzerliğin olduğu durumlarda, bitkisel üretim deseninin tespitinde ekonomik ve teknik analizlere daha çok ihtiyaç duyulmaktadır. Bu çalışmada tarımsal işletmelerin yapısal özellikleri belirlemek ve ekonomik olarak değerlendirmek amacıyla, Yozgat ilinde 2021 yılı Ekim ve Kasım aylarında Tabakalı Tesadüfi Örneklem Yöntemiyle belirlenen 137 bitkisel üretim yapan işletmeden elde edilen veri seti kullanılmıştır. Elde edilen bulgulara göre, bölgede yaygın olarak kuru şartlarda tarla tarımının yapıldığı ve arazilerde parçalık durumunun fazla olduğu gözlenmiştir. Bölgede işletme büyüklükleri açısından ve genel değerlendirme yapıldığında işletmelerin yeterli gelire sahip olduğu tespit edilmiştir. Diğer yandan bölgede yaygın tarımı yapılan buğday, arpa, yeşil mercimek, şekerpancarı ve nohut için karşılaştırmalı karlılık ve maliyet hesaplamaları yapılmıştır. Bunun sonucunda net karı en yüksek ürün şekerpancarı, oransal karın en yüksek olan ürün ise yeşil mercimek olarak belirlenmiştir. Ayrıca bölgede hayvancılık potansiyeli dikkate alındığında kuru şartlarda yem bitkileri üretiminin oldukça düşük olduğu gözlenmiştir. Sonuç olarak, bölgede arazi toplulaştırma çalışmalarına ivme kazandırılması ve böylece işletmelerde maliyetleri azaltıcı etki yaratması beklenmektedir. Yozgat ili için yeşil mercimek ve nohut gibi bakliyat tarımına teşvik ve destek politikaları geliştirilmelidir.

Anahtar kelimeler: Bitkisel üretim, Tarım işletmeleri, Maliyet ve karlılık, Yozgat İli.

MİKROALGLERİN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİKTEKİ ROLÜ

Murat Yeşiltas^{1*}

¹Tarım ve Orman Bakanlığı, Akdeniz Su Ürünleri Araştırma Üretim ve Eğitim Enstitüsü Müdürlüğü, Ekoloji ve Kaynak Yönetimi, Antalya, Türkiye

*Sorumlu Yazar: murat.yesiltas@tarimorman.gov.tr

Özet

Üretimin ve biyolojik çeşitliliğin ekolojik ve ekonomik kıstaslar göz önünde bulundurularak devamı sağlanırken insan yaşamının devamlılığına odaklanılmasına sürdürülebilirlik denir. İklim değişikliğinin etkilerinin azaltılmasında ve bu değişimlere adaptasyonun sağlanmasında yeni üretim tekniklerinin ve ürünlerin geliştirilmesi sürdürülebilirlik açısından önem arz etmektedir. Sürdürülebilir yenilikçi kaynaklardan biri de hiç şüphesiz ki mikroalglerdir. 1970'li yıllardan günümüze bu fotosentetik, heterotrofik ve mikzotrofik özellikli algler ile ilgili araştırma ve uygulamalar yapılmaktadır. Günümüzde çok çeşitli uygulamaları olan mikroalgler başlıca gıda, ilaç, biyoyakıt, kimya, kozmetik ve gübre gibi bir çok sanayi alanında yoğun araştırma ve kullanım alanlarına sahiptir. Gıda sanayinde doğrudan takviye edici gıda olarak, akuakültürde çoklu doymamış yağ asit kaynağı olarak, hayvancılık ve su ürünlerinde yem hammaddesi olarak, ilaç sanayinde antioksidan ve aktif bileşen temininde, artan akaryakıt fiyatlarına alternatif oluşturma gibi çok çeşitli alanlarda sürdürülebilir üretime katkıları bulunmaktadır. Sürdürülebilirlik insan ve doğal yaşamın sağlıklı bir şekilde devam ettirilebilmesi açısından 21. yüzyılın en önemli başlığı olacaktır.

Anahtar kelimeler: Mikroalg, Su ürünleri, Sürdürülebilirlik, Birincil üretici.

TÜRKİYE’ DE COĞRAFI İŞARETLEME SÜREÇLERİ

Mustafa Kan^{1*}

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

*Sorumlu Yazar: mustafa.kan@ahievran.edu.tr

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 işaretlerle 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 işaret, Tarım ürünleri, Mahreç, Menşe, Tarım ekonomisi.

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİYLE MÜCADELEDE BİR ARAÇ OLARAK KIRSAL TURİZM

Mustafa Yücel^{1*}, Güngör Karakaş², Kürşat Demiryürek³

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Bölümü, Samsun, Türkiye

²Hitit Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi - Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü -
Uluslararası Ticaret ve Lojistik Anabilim Dalı, Çorum, Türkiye

³Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Samsun, Türkiye

*Sorumlu Yazar: mustafayucel55@gmail.com

Özet

İklim değişikliği, dünyada en büyük sorunlarından biri olarak kabul edilmektedir. Fosil yakıtların kullanımı, ormansızlaşma, sanayi süreçleri, arazi kullanımının değişmesi gibi etmenlerle, atmosfere salınan sera gazı birikimindeki hızlı artıştan dolayı doğal sera etkisini kuvvetlendirmesi sonucunda yerkürenin yüzey sıcaklıklarındaki artışının ve iklimde oluşan değişikliklerinin son yıllarda küresel düzeyde çeşitli etkilerinin hızlandığı görülmektedir.

Dünyanın en büyük sektörlerinden biri haline gelen ve büyümeye devam eden turizm sektörünün dünya genelinde küresel seragazı emisyonlarının %8'inden sorumlu olduğu daha önce yapılan araştırmalarda ortaya konulmuştur. Turizm sektörü de, iklim değişikliğinin yol açtığı ve halihazırda hissedilmekte olan olumsuz etkilerle karşı karşıyadır. Diğer taraftan kırsal turizm ise biyoçeşitliliği ve ekosistemlerin korunmasını teşvik eden sürdürülebilir bir turizm çeşididir. Bu araştırmada iklim değişikliğine mücadele de bir araç olarak kırsal turizmin rolü değerlendirilecektir. Bu kapsamda iklim değişikliğinin turizme etkileri değerlendirilecek olup kırsal turizm uygulamalarının sürdürülebilir turizm için önemi vurgulanacaktır.

Araştırmada elde edilen bulgulara göre, iklim değişikliğinin küresel düzeyde etkilerinin görülmeye başlandığı ve turizm sektörü üzerindeki olumsuz etkilerin ortaya çıktığı belirlenmiştir. Kırsal turizmin sera gazı etkisini azaltacağı, sürdürülebilir bir turizm anlayışını yerleştireceği öngörülmektedir. Sonuç olarak ekolodge otellerin yaygınlaştırılması, kırsal turizme teşvikin artırılması, özellikle büyük ölçekli otellerin karbon ayak izini azaltacak önlemlerin alınmasını sağlayan sertifikalandırma süreçlerinin yaygınlaştırılması gereklidir.

Anahtar kelimeler: Turizm, Kırsal turizm, İklim değişikliği, Sürdürülebilirlik.

SÜRDÜRÜLEBİLİR KIRSAL KALKINMADA AKILLI CAZİBE KÖYLERİ MODELİ

Nazan Koluman^{1*}, Şeyma Aydemir²

¹Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Adana, Türkiye

²Hitit Üniversitesi, Alaca Avni Çelik MYO, Veterinerlik Bölümü/Laborant ve Veteriner Sağlık Programı, Çorum, Türkiye

*Sorumlu Yazar: nazankoluman@gmail.com

Özet

Kırsal alanlar, idari açıdan merkezden uzakta bulunan, köy kapsamında olan ve daha çok tarımsal üretimin yapıldığı yerlerdir. Kırsal kalkınma (tarımsal kalkınma) ise kırsal toplumların girişim ve çabalarını kamu kesiminin işbirliği ve yardımlarıyla kalkınma yönünde harekete geçirmektir. Tarımsal faaliyetlerin ön planda olduğu kırsal kalkınmada sürdürülebilirlik dikkate alınması gerekli olan en önemli konulardan birisidir. Dolayısı ile sürdürülebilir kırsal kalkınma konseptinde sosyal, ekonomik ve çevre konuları birlikte ele alınmalıdır. Kırsal alanların cazibesini yitirmesi, göç hareketinin şehir merkezlerine doğru artış göstermesi kırsal alanların temeli olan tarımsal faaliyetlerde gerilemeler de sebep olmuştur. Tarım sektörüne yönelik ekonomik temelli gençlere, kadınlara verilen hibeler, destekler ve COVID-19 pandemi süreci kırsala dönüş hareketinin başlamasını teşvik etmektedir. Ancak, desteklerin niteliği ve uygulamadaki sorunlu noktalar kırdan kente göçün istikrarlı bir dinamiğe kavuşturulması noktasında yetersiz kalmıştır. Sürdürülebilir Toplum (Sustainable Community) anlayışı ile toplumun tüm segmentlerini kapsayacak bütüncül projelerle, hem kırsal hem de şehir merkezlerinde yaşayan halkın eşit sosyal, kültürel ve çevresel olanaklara sahip olması fikrine dayalı kırsal cazibe merkezi projelerinin hayata geçirilmesi bu bağlamda önem taşımaktadır. Akıllı cazibe köy modeli, içinde bitkisel ve hayvansal üretim modellerinin yer aldığı, kırsal alanların yoksulluğu ve yoksunluğuna neden olan etkenlerin ortadan kaldırıldığı, kır ve kent arasındaki belirgin farklılıkların giderildiği projelerdir. Bu model kırsal politikaların çok sektörlü bir temelde ele alınmasını ve farklılaşmasını gerektirmektedir. Akıllı cazibe köylerinde ekonomik, sosyal, çevre projelerine ek olarak özellikle kadın örgütlerinin aktif rol almasının sağlandığı bir model uygulanmaktadır. Böylelikle hem kırsal alanlarda yaşayan hem de kırsal alanlara dönüşü özendirilen projelerin tamamı birlikte uygulanabilmektedir.

Bu sunumda akıllı cazibe köyleri modeli içinde hayvansal ve bitkisel üretim temelli kalkınma modelleri ile kadın kooperatiflerine dayalı üretim ve pazarlama önerileri ortaya konulacaktır.

Anahtar kelimeler: Kırsal kalkınma, Tarım, Sürdürülebilirlik, Akıllı cazibe köyleri, Kadın Kooperatifleri.

ATIK YÖNETİMİ

Nezahat Koşar^{1*}

¹Erbaa Devlet Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Tokat, Türkiye

*Sorumlu Yazar: nezahatkosar@hotmail.com

Özet

Atık, üretim ve kullanım faaliyetleri ile ortaya çıkan insan ve çevre sağlığını olumsuz yönde etkileyen her türlü maddedir. Toplum sağlığı için atığın oluşumundan bertaraf edilmesine kadar olan tüm basamakların uygulanmasında etkili yöntemler gerekmektedir.

Dünyada tahmin edilen yıllık tıbbi atık miktarı 3.5 milyon tondur. Türkiye’de sağlık kuruluşlarında üretilen yıllık atık miktarı ise 98.5 bin tondur. Sağlık kuruluşlarında üretilen atıklara ilişkin süreç mevzuat doğrultusunda belirlenmiştir. Sağlık kuruluşlarındaki atıklar evsel, tıbbi, tehlikeli ve radyoaktif olabilir. Evsel atıklar genel atıklar veya ambalaj atıklarını içermektedir. Genel atıklar siyah renkli torbalarda, ambalaj atıkları ise mavi renkli torbalarda toplanmaktadır. Tıbbi atık enfeksiyöz, patolojik ve kesici-delici atıklardan oluşmakta ve kesici-delici atıklar haricinde kırmızı renkli torbalarda toplanmaktadır. Tıbbi atıklar, ilgili sağlık personeli tarafından oluşumları sırasında kaynağında diğer atıklar ile karıştırılmadan ayrı olarak biriktirilmektedir.

Atık yönetiminde ilk basamak atık üretiminin azaltılmasıdır. İkinci olarak atıkların kaynağında ayrıştırılması, geriye dönüştürülmesi gerekmektedir. Ayrıştırılan atıklar güvenli biçimde taşınmalı ve depolanmalıdır. Bunun için eğitimli bir personel görevlendirilmelidir. Atıklar, bertaraf sahasına taşınmadan önce 48 saatten fazla olmamak üzere kurum tarafından inşa edilen geçici atık depolarında bekletilebilir. 4 °C nin altında olan depolarda bekleme süresi bir haftaya kadar uzatılabilir. Geçici atık toplama depoları atıkların kolaylıkla konup çıkarılabildiği mekan olarak projelendirilmelidir. Atık yönetiminin son basamağında atıkların en az zararlı hale getirilmesi sağlanır. Bu amaçla atıklar uygun yöntemlerle bertaraf edilir. Temel bertaraf yöntemi kireçle gömme (%50) olup, sterilizasyon (%34) ve yakma (%16)’da kullanılmaktadır. Avrupa birliği tıbbi atıkların kireçle gömülmesini uygun bir bertaraf yöntemi olarak kabul etmemektedir. Modern insineratörlerde yakma veya sterilizasyon önerilmektedir.

Anahtar kelimeler: Atık, Tıbbi atık, Sağlık kuruluşları, Atık yönetimi.

ÇORUM İLİNDE TARIM MAKİNELERİNİN KULLANIM PROJEKSİYONUNUN TAHMİNİ

Osman Gökdoğan^{1*}

¹Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Makineleri ve Teknolojileri Mühendisliği
Bölümü, Isparta, Türkiye

*Sorumlu Yazar: osmangokdogan@gmail.com

Özet

Bu çalışmada Çorum ilinde tarımsal üretimde kullanılan tarım makinelerinin kullanım projeksiyonu ele alınmıştır. Çalışmada toprak işleme, ekim, gübreleme, ilaçlama ve hasat makinelerinden incelenen 16 farklı makine için 2012-2021 yılları arası için değişim oranları ve projeksiyon katsayıları hesaplanmıştır. Hesaplanan projeksiyon katsayıları kullanılarak 2022-2031 yılları için hesaplamalar ve değerlendirmeler yapılmıştır. Çalışmanın yapılmasında Türkiye İstatistik Enstitüsü verilerinden ve projeksiyon ile ilgili yapılmış olan çalışmalardan faydalanılmıştır. Çalışmada incelenmiş olan kulaklı traktör pulluğu, diskli traktör pulluğu, toprak frezesi, kültivatör, traktörle çekilen hububat ekim makinesi, kimyevi gübre dağıtma makinesi, universal ekim makinesi, pnömatik ekim makinesi, atomizör, kuyruk milinden hareketli pülverizatör, motorlu pülverizatör, sırt pülverizatörü, ot tırnığı, ot silaj makinesi, traktörle çekilen çayır biçme makinesi ve sapdöver harman makinesi için hesaplamalar yapılmıştır. İncelenen makineler için hesaplanan projeksiyon katsayıları sırasıyla %1.70, %1.13, %18.45, %0.77, %13.19, %22.92, %2.65, %30.33, %2.90, %3.22, %1.68, %3.28, %5.86, %19.33, %6.27 ve %-8.18 olarak hesaplanmıştır. 15 adet tarım makinesinin projeksiyon katsayıları pozitif olarak hesaplanmış ve projeksiyon katsayıları ile yapılan hesaplamalar bu makinelerin 2031 yılına kadar sayısal olarak artacağını, sapdöver harman makinesi için hesaplanan projeksiyon katsayısı ise negatif olarak hesaplanmış ve 2031 yılına kadar sapdöver harman makinesinin sayısal olarak azalacağını göstermiştir.

Anahtar kelimeler: Çorum, Kullanım projeksiyonu, Projeksiyon katsayısı, Tarım makineleri.

TARIMSAL ATIKLARIN KULLANIMI: BİYOKÖMÜR

Özge Şahin^{1*}

¹Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Bölümü, Ankara, Türkiye

*Sorumlu Yazar: osahin@ankara.edu.tr

Özet

Bilinçsizce yapılan gübreleme ile hava, toprak ve sularımız kirlenmekte ve toprak kalitesi bozulmaktadır. Oysaki artan nüfusun gıda ihtiyacı ve bunun sağlandığı toprak verimliliğine daha çok ihtiyaç vardır. Bu nedenlerle gübrelerin etkin kullanılması, maksimum verim ve kar ile minimum çevre ve insan sağlığı zararı ile maliyetin hedeflendiği yeni kaynaklar gereklidir. Bu kaynaklardan bir tanesi hayvansal ve bitkisel kökenli organik atıkların yüksek sıcaklıklarda (>250°C) ve düşük oksijenli ortamda piroliz edilmesi ile ortaya çıkan karbonca zengin bir ürün olan biyokömürdür. Biyokömürün gübre olarak kalitesi elde edildiği organik madde kaynağı ve sıcaklık derecesine bağlıdır. Biyokömür toprağın fiziksel ve kimyasal olarak iyileşmesini sağlayarak toprak verimliliğine katkı sağlamaktadır. Geniş yüzey alanına sahip olması nedeniyle toprak organik karbonunu artırarak, toprakların su tutma kapasitesi, toprak kation kapasitesi ve havalanmasını da artırmaktadır. Ayrıca besin maddelerinin yıkanarak kaybını önlemeyen, toksik ağır metallerin etkisini azaltan, mikrobiyal aktiviteyi arttıran, herbisit ve pestisitleri adsorbe eden ve organik maddenin ayrışması sonucunda ortaya çıkan toksinleri nötralize etmekte olan bir biyoenerji kaynağıdır. Bu özelliklerinin yanında bitkisel üretimde verimi önemli düzeyde arttırmaktadır. Toprak düzenleyici olarak kullanılan biyokömürün yapısında bulunan karbon stabil olduğundan uzun yıllar sonrada topraklarda bitkiler için tükenmez bir karbon kaynağı olarak görev yapmaktadır. Oysaki organik gübreler uygulandıkları yıl içerisinde neredeyse tamamen mineralizasyona uğrayarak yapılarında bulunan C, CO₂ olarak atmosfere kaçmaktadır. Bu olumlu etkilerinin aksine genellikle alkali pH' da bir materyal olması alkali topraklara uygulandığında alkali kationların artışına bağlı olarak toprak pH' sını da artışa sebep olmaktadır. Bu durum başta P olmak üzere besin maddelerinin alımını sınırlandırmaktadır. Asit topraklarda ise bu durum bir avantaj haline gelebilmektedir.

Anahtar kelimeler: Tarımsal atık, Biyokömür, Organik gübre, Verimlilik.

DENİZLER VE OKYANUSLARDA SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK VE İNSAN DAVRANIŞLARI

Özgen Yılmaz^{1*}, Hasan Cerim²

¹Hitit Üniversitesi, Alaca Avni Çelik MYO, Laborant ve Veteriner Sağlık Programı, Çorum, Türkiye

²Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Su Ürünleri Fakültesi, Su Ürünleri Avlama Ve İşleme Teknolojisi Bölümü, Muğla, Türkiye

*Sorumlu Yazar: ozgenyilmaz@hitit.edu.tr

Özet

Geniş su gövdeleri olan denizler ve okyanuslar, su ürünleri avcılığı etkinlikleri için yoğun biçimde kullanılan alanlardır. Fakat dünyanın en büyük balıkçılık alanlarındaki yıkım kapsamlı biçimde belgelenmiş ve sonuç olarak, örneğin, denizel üst düzey yırtıcıların biyomas değerinin yarım yüzyıl önceki değerin yaklaşık %10'una gerilediği görülmüştür. Bu organizmalar arasında, kılıç balığı (*Xiphias gladius* Linnaeus, 1758) ve Atlantik morinası (*Gadus morhua* Linnaeus, 1758) gibi bazı türlerin birkaç on yıl içinde tükeneceği öngörülmekte ve bunu engellemek için çözümler aranmaktadır.

Balıkçılığa ilişkin veriler ve belgeler kullanılarak daha sürdürülebilir balıkçılık yönetimi biçimleri bulmak bilimsel araştırmaların da odak noktası haline gelmiştir. Bu araştırmalardaki ana amaçlar, balık popülasyonlarını eski seviyelerine döndürmek ile sağlıklı ve kazançlı balıkçılık için güvenli bir temel atmaktır. Literatürde, bu amaçları kapsayan ve karşılayan bir kavram olarak “takas edilebilir bireysel kotaları” (ITQs) ileri sürmüştür. Takas edilebilir bireysel kota, izin verilen toplam av miktarı (TAC) için belirlenmiş bir kotayı avlamaya dayalı bir teşvik olarak tanımlanabilmektedir.

Balıkçılık yönetimine ilişkin olarak ortaya çıkan gelişmeler, “maksimum avcılık”, “optimum avcılık”, “sürdürülebilir avcılık”, “takas edilebilir bireysel kotalar” gibi çok sayıda başlık ve terimin ortaya çıkmasını sağlamıştır. Ama doğal ve ticari balık türlerinin popülasyonlarındaki yıkım ve sömürülmenin önüne tam anlamıyla geçilememiştir. Çünkü bazı politik, ideolojik ve düzenleme tabanlı sorunlar varlığını sürdürmektedir. Bu noktada, insan davranışlarının yadsınamaz önemi göze çarpmaktadır.

Anahtar kelimeler: Yasadışı balıkçılık, Balık popülasyonları, Optimum avcılık, İnsan.

TÜKETİCİ BAKIŞ AÇISIYLA SÜRDÜRÜLEBİLİR GIDA VE SAĞLIK

Pınar Mursaloğlu Kaynar

Hitit Üniversitesi, Alaca Avni Çelik Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü/Tıbbi Laboratuvar Teknikleri Programı, Çorum, Türkiye

pinarkaynar@hitit.edu.tr

Özet

Günümüzde artan dünya nüfusuyla beraber sanayinin hızla gelişmesi, iklim değişikliği, çevre kirliliği, sulama yetersizliği, gıda israfı, ekonomik gibi çeşitli nedenlerle gıdaya ulaşım zorlaşmaktadır. Bu zorluklarının giderilmesinde gıdaların bol, ucuz, kaliteli ve sağlıklı üretilmesi amacıyla gelişen biyoteknolojik yöntemlerden yararlanılmaktadır. Gıda alanında biyoteknolojik yöntemlerle elde edilen genetik olarak değiştirilmiş organizmaların kullanımının başlanmasıyla beraber bu organizmaların potansiyel yararları-zararları veya riskleri, biyolojik çeşitliliğe etkileri, hukuki ve sosyo-ekonomik boyutları tartışılmıştır. Biyoteknolojik yöntemlerin tartışılmasının ardından doğal sistemlerin ekolojik dengesini koruyan, çevreye karşı daha duyarlı yöntemlerin üretimde kullanıldığı organik gıda üretimi gündeme gelmiştir. Son olarak COVID-19 pandemisinin gıda güvenliği ve olumsuz etkileri üzerine tartışmalar başlamıştır. Bu tartışmalar içerisinde sürdürülebilir tarım ve gıdanın sağlanmasında bireysel ve toplumsal davranışlar ve tutumlar öne çıkmaktadır. Bu davranış ve tutumların belirlenmesinde bilgi ve ekonomik farklılıkların ortaya konulması için tüketiciye yönelik davranışsal araştırmalar yapılmakta ve bu araştırmaların sonuçları çerçevesinde geliştirilen yeni yaklaşımlar gözden geçirilmektedir. Ülkemizde bu konulara yönelik tüketicilerin bakış açılarının değerlendirildiği çalışmaların sonucunda ise bu kavramlarının ilk kez televizyon/radyo aracılığıyla öğrenildiği ve eğitim düzeyi artıkça gıdaların sağlık ve yararlılık açısından katılımın arttığı belirlenmektedir. Ancak tüketicilerin yeterli bilgiye sahip olmadıkları ve sağlıklarının olumsuz etkilenmesi yönünde endişeleri görülmektedir. Özellikle genetiği değiştirilmiş gıdaların tüketimine temkinli yaklaşımları gözlemlenmektedir. Organik gıdaların daha besleyici ve sağlıklı olduğu düşünülürken ulaşımının ve alım gücünün kısıtlılığı vurgulanmaktadır. Pandemi sürecinin ise tüketicilerin gıda tüketim miktarlarını, sıklıklarını ve niteliklerini değiştirmiştir. Tüketicilerin sağlıklarının korunarak güvenli ve yeterli gıda ulaşımını talep etmektedir. Bu talepleri doğrultusunda sürdürülebilir gıda politikalarının geliştirilmesi, tüketicilerin yeterli ve doğru bilgilendirilmesi, bu bilgilendirmeler için kitle iletişim araçlarının doğru kullanılmasının gerekliliği sonucuna varılmaktadır.

Anahtar kelimeler: Gıda, Sürdürülebilir, Tüketici, Sağlık.

ATIK SULARIN TARIMDA YENİDEN KULLANIMI VE POTANSİYEL RİSK FAKTÖRLERİ

Sabiha Şensöz^{1*}

¹Hitit Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Çorum, Türkiye

*Sorumlu Yazar: sabihaaydogdu@hitit.edu.tr

Özet

Canlılar için vazgeçilmez öneme sahip su ve su kaynakları; son yıllardaki hızlı nüfus artışı, yükselen ekonomik standartlar, su kaynaklarının eşit olmayan coğrafi dağılımı, çeşitli tarımsal uygulamalar ve iklim değişikliği gibi nedenlerle günden güne azalmaktadır. Atık suların arıtıldıktan ya da çeşitli ıslah yöntemlerinden sonra yeniden kullanımına ilişkin umut verici uygulama örneklerinin ve araştırmaların sayısı giderek artmaktadır.

Dünya genelinde en çok su tüketilen sektörlerden biri tarım olduğundan, arıtılmış atık suların tarımsal sulamada kullanılması sürdürülebilirlik açısından büyük önem taşımaktadır. Bununla birlikte atık su kullanımının hem fırsatlar hem de tehditler oluşturduğu bilinen bir gerçektir. Ekonomik ve çevresel faydaların yanı sıra ürün verimliliği ve çeşitliliğinde faydaları bilimsel olarak kanıtlanmış atık su, aynı zamanda akut veya uzun vadeli sağlık risklerine neden olan tanımlanmamış içerikler de taşıyabilir. Atık sularda bulunan patojenik biyolojik etkenler, farmasötikler, kozmetikler, nanomalzemeler ve bunların kimyasal bozunma türevleri pek çok durumda iyi bilinmemektedir. Bu durum halk sağlığı üzerinde önemli bir tehlike riski oluşturmaktadır. Hem insanlar hem de ürünler üzerindeki olası olumsuz etkileri de göz önünde bulundurulduğunda atık su kullanımının hassasiyet gösterilmesi gereken ve izlenmesi gereken bir süreç olduğu ortaya çıkmaktadır.

Atık suların geri kazanılmasına yönelik ulusal düzeyde mevzuatlar ve yasal düzenlemeler uzun süreden beri mevcut olmasına karşın, Türkiye’de atık suların tarımda yeniden kullanımına yönelik çalışmalar sınırlı sayıdadır. Arıtma, ürün sınırlaması, uygun sulama yöntemi seçimi, patojen ve kimyasal maruziyetinin izlenmesi ve kontrolü, tedavi ve aşılama gibi risk yönetimi stratejileriyle sağlam politikalar oluşturularak potansiyel su kaynaklarımızın sürdürülebilirliği mümkün olabilir.

Anahtar kelimeler: Atık su, Tarımsal sulama, Sağlık riskleri, Yönetim stratejileri.

TÜRKİYE’NİN TARIMSAL ALTYAPISINDA ARAZİ TOPLULAŞTIRMA PROJELERİNİN ÖNEMİ

Samet Eğilmez^{1*}

¹Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü, Ankara, Türkiye

²Üniversite, Fakülte, Bölüm/Program, Şehir, Ülke

*Sorumlu Yazar: samet.egilmez@tarimorman.gov.tr

Özet

Tarımsal üretimin verimliliği ve sürdürülebilirliği tarımsal yapıyla yakından ilişkilidir. Ulaşım, sulama, drenaj, makine faaliyetlerinin uygunluğu gibi tarımsal yapıyla ilgili faktörler tarımsal üretim açısından büyük önem taşımaktadır. Tarımsal üretim yapılan parsellerin parçalanmış, dağılmış ve şekillerinin bozulmuş olması üretimdeki verimin azalmasına yol açmaktadır. Bunun sonucunda arazilere doğrudan ulaşılamamakta, yolda geçen süre artmaktadır. Ayrıca tarım makine ve mekanizasyon faaliyetleri de zorlaşmaktadır. Türkiye’de 5403 sayılı yasa arazi parçalılığını önlese de genellikle arazilerin geçmişten gelen bozuk yapıları tarımsal yapıyı da olumsuz etkilemektedir. Ayrıca tarımsal yapıdaki bu durum sulama suyuna erişimi de güçleştirmektedir. Bu kapsamda Türkiye’de tarımsal altyapı açısından 1961’den bu yana yapılan arazi toplulaştırma projeleri büyük önem taşımaktadır. T.C. Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü tarafından bahsi geçen toplulaştırma projeleri ve yeni alanların sulamaya açılması ile ilgili çalışmalar devam etmektedir. Bu çalışmada arazi toplulaştırma uygulamalarının yasal zemini incelenmesi, günümüze kadar yapılan bazı toplulaştırma projelerinin tarıma olan katkılarının değerlendirilmesi amaçlanmaktadır.

Anahtar kelimeler: Toplulaştırma projeleri, Tarımsal sulama, Tarımsal üretim.

TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLERİN YETİŞTİRİCİLİĞİ VE SÜRDÜRÜLEBİLİR GELİŞİMİ

Serkan Sayın^{1*}

¹Bayat İlçe Tarım ve Orman Müdürlüğü, Çorum, Türkiye

*Sorumlu Yazar: serkan.sayin@tarimorman.gov.tr

Özet

Bu çalışmanın amacı, sürdürülebilirliğin genel yönleri, avantajları ve dezavantajları ile tıbbi ve aromatik bitki popülasyonlarının artırılması ve bu bitki türlerinin yetiştirilmesine ilişkin ne gibi çalışmaların yapıldığını ortaya koymaktır.

Tıbbi ve aromatik bitkiler; gıda, kozmetik, boya, tekstil, ilaç, tarım gibi bir çok alanda kullanılmaktadır. Bu tür endüstriyel kullanımlar için birçok tıbbi ve aromatik bitki türü yetiştirilmektedir, ancak çoğu hala doğadan yabancı olarak toplanmaktadır. Şiddetli ve kontrolsüz bir şekilde yapılan toplamlar sonucunda tıbbi ve aromatik bitki türlerinin önemli bir bölümünün geleceği tehlike altına girmiştir. Bir çok alanda doğal ürünlere olan talebin artması ile yenilenebilir endüstriyel ürün kaynaklarının yanı sıra bitki biyoçeşitliliğini koruma ihtiyacı doğmuştur. Bu nedenle, doğadan aşırı miktarda toplanan ve geniş ihracat ürünü bitki türlerinin tarımına geçilmesi bir zorunluluk haline gelmiştir. Dünya pazarlarında tıbbi ve aromatik bitkilere olan talep her geçen gün giderek artmaktadır. Türkiye tıbbi ve aromatik bitkilerin dış satımında dünyanın önde gelen ülkelerinden biri olup, birçok tıbbi bitkinin dış satımını yaparken, aynı zamanda birçok bitkinin de dış alımını gerçekleştirmektedir. Ülkemiz farklı iklim ve ekolojik koşullara sahip olması, floranın çok sayıda bitki türü ve çeşitliliği içermesi bakımından doğadan toplanan ve kültürü yapılan tıbbi ve aromatik bitkiler açısından büyük bir ekonomik potansiyele sahiptir. Bazı türlerde doğadan toplama ekonomik olabilir ancak doğadan toplanan bitkilerde kaliteli ve standart ürün elde etmek zordur. Doğadan toplanan bitkilerde kalitenin her zaman istenen düzeyde olmaması, toplama sonrası ileme, depolama ve nakliye koşullarının yeterince karşılanamaması gibi nedenlerle esas olan bu bitkilerin tarımının yaygınlaştırılmasıdır.

Tıbbi ve aromatik bitkilerin yeni kullanım alanlarının bulunması, doğal ürünlere olan talebin artması; bu bitkilerin kullanım hacmini her geçen gün arttırmaktadır. Ülkemizde kültürü yapılan bitkiler arasında çörek otu lavanta, kuşburnu, kimyon, anason, kekik, nane, kırmızı biber, rezene, haşhaş, , çemen ve hardal vb. Sayabiliriz. Sürdürülebilir kalkınmanın özü, insanlar ve etrafındaki ekosistem arasındaki uzun süreli ilişki ile ifade edilmektedir.

Tıbbi bitkilerin sürekli ve düzenli bir şekilde tedarik edilmesine olan talep ve kaynakların hızla tükenmesi talebi göz önüne alındığında, yetiştiricilikte tıbbi ve aromatik bitki türlerinin sayısının artırılması, artan bir talebi karşılamak sürdürülebilirliğin önemini göstermektedir.

Sonuç ve öneri olarak ülkemizde birçok tıbbi ve aromatik bitki doğadan toplanmakta ve bir kısmının da belirli ölçüde tarımı yapılmaktadır. Ancak bunlara ait düzenli istatistiksel veriler bulunmamakta ve arz talep ilişkisi dikkate alınarak üretim yapılmamaktadır. Bu bitkilerle ilgili bilgilerin toplanacağı ve ulaşılabileceği veri bankaları oluşturulmalıdır. Tıbbi ve

aromatik bitkilerde iç tüketim ve dış ticaret verileri dikkate alınarak, hangi bitkiden ne kadarının doğadan toplanarak, ne kadarının üretilerek temin edileceği belirlenmelidir. Özellikle kaliteli ve doğal ortamına zarar vermeden toplanan ürünler ve yetiştirilen bitkiler için teşvik primleri ile desteklenmelidir. Ayrıca her haneden en az bir kişinin çevre ve doğaya karşı bilinçlenmesi sağlanmalı. Tıbbi ve aromatik bitkilerin yetiştirilmesi, değerlendirilmesi ve bunlardan gelir elde edilmesiyle ilgili eğitimler verilmeli. Baskı altındaki ekonomik değeri olmayan türlerde tohum çoğaltılmasıyla gen kaynaklarının korunması sağlanmalıdır. Tıbbi ve aromatik, ekonomik değeri olan türlerin kültür tarımının yapılacağı “bitki yaşam bahçeleri” oluşturulmalıdır.

Anahtar kelimeler: Tıbbi ve aromatik bitkiler, Üretim ve ticaret, Sürdürülebilirlik.

EKOLOJİK TARIM VE HAYVANCILIK

Şeyma Aydemir¹

¹Hitit Üniversitesi, Alaca Avni Çelik MYO, Veterinerlik Bölümü/Laborant ve Veteriner Sağlık Programı,
Çorum/Alaca, Türkiye

* Sorumlu Yazar: seymaaydemir@hitit.edu.tr

Özet

Tarımsal üretimde birim alandan daha yüksek miktarda verim sağlamak amacıyla uygulanan entansif tarım, gübreleme, hastalık ve zararlılara karşı kimyasal mücadele, hormon, antibiyotik ve farklı sentetik preparatların kullanımı doğal dengenin ve ürün kalitesinin bozulmasına ve üründe kalıntı oluşması gibi problemlerin ortaya çıkmasına sebep olmaktadır. Ekolojik tarımdaki sistemin amacı doğal kaynakları korumak, zararlı ve hastalıklardan arınmış bitkisel ve hayvansal ürünler üretmektir. Birim alandan ve hayvandan daha fazla ürün elde etmek için kullanılan acımasız yöntemlerden vazgeçilerek, olayların normal fizyolojik durumundaki gidişatına bırakılması gerekmektedir. Gelişen, değişen ve genişleyen tarım ve hayvancılık sektörü, ülkemiz için çok büyük fırsatları da içinde barındırmaktadır. Hayvancılığa yer verilmeden ekolojik tarımın yapılması bu durumda mümkün görülmemektedir. Çünkü işletmeye organik gübre sağlamak, bitkisel üretime yem bitkileri münavebesi getirmek toprağı zenginleştirmektedir. Bu nedenle ekolojik tarım bitkisel ve hayvansal üretimi birlikte içeren karma bir sistemdir.

Anahtar kelimeler: Ekolojik tarım, Hayvancılık, Sürdürülebilir üretim.

KARBON AYAK İZİ VE OTOMOTİV SEKTÖRÜNDE TÜRK İHRACATÇI 10 FİRMA ÇALIŞMALARI

Şule Yumutkan Eren^{1*}

¹Hitit Üniversitesi, Sosyal Bilimler MYO, Pazarlama ve Reklamcılık Bölümü/Medya ve İletişim Programı, Çorum, Türkiye

*Sorumlu Yazar: suleeren@hitit.edu.tr

Özet

Bireylerin faaliyetlerinin etkisi ile atmosferde bulunan su buharı, karbondioksit, metan ve diazot monoksit gibi gazların miktarı arttıkça yeryüzü daha fazla ısınmaktadır. Bu faaliyetler doğrudan ya da dolaylı olarak seragazları salımına neden olmaktadır. Isınma, aydınlatma, pişirme, ulaşım, hayvancılık faaliyetleri, ve endüstriyel süreçler sonucu atmosfere salınan eşdeğer karbondioksit miktarı günden güne artmaktadır. Bu durum iklim değişikliğine yol açmaktadır. 1988’de iklimin küresel olarak korunması ve iklim değişikliğinin farkındalığı için Hükümetler Arası İklim Değişikliği Paneli oluşturulmuştur. 1997’de ise Kyoto Protokolü ile ülkelere, sera gazı salınımlarını azaltma yönünde sorumluluklar verilmiştir. 2009’da sera gazı emisyonlarını azaltılması ile ilgili sorumluluklar oluşturan Kyoto Protokolüne Türkiye de taraf olmuştur. Otomotiv sektöründe enerji üretimi ve enerji tüketimi sırasında açığa çıkan gazların önüne geçebilmeleri adına fosil yakıt kullanımını azaltıcı yönde karar aldığı yada fosil yakıt tercihi yerine yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanma yoluna gitme yolunda kararlı adımlar atması durumunda karbon ayak izi azaltımı noktasında önemli ölçüde başarı sağlayacaktır.

Bu nedenle çalışmanın konusu otomotiv firmalarının faaliyetlerinde karbon ayak izi kullanımına yönelik çalışmalarının incelenmesidir. Çalışmanın içeriği Türkiye İhracatçılar Meclisi tarafından belirlenen *Türkiye’nin İlk 1000 İhracatçısı* raporunda yer alan firmalar içinden ilk 10 otomotiv firmalarının karbon ayak izi çalışmaları ve azaltım önerilerin verilmesidir. Karbon ayak izi, ihracat sürecinde yaşam döngüsünün her aşamasında meydana gelebilir. Bu çalışma, otomotiv ihracat işlemine bağlı emisyonların karbon eşdeğeri olarak tespit edilmesine yönelik çalışmaların taranmasından oluşmaktadır.

Anahtar kelimeler: Sürdürülebilirlik, Karbon Ayak İzi, İhracat, Otomotiv.

KOLONİ KAYIPLARI VE SÜRDÜRÜLEBİLİR ARICILIK

Taylan Doğaroğlu^{1*}

¹Muđla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Ula Ali Koçman MYO, Arıcılık Programı, Muğla, Türkiye

*Sorumlu Yazar: taylan@mu.edu.tr

Özet

Dünya genelinde yaşanan bal arısı koloni kayıpları ülkelerin tarım sektörlerine ciddi zararlar vermektedir. Bal arılarının ekosistemdeki polinasyon hizmetine büyük bir darbe vuran bu olumsuz durumdan en çok etkilenen ülkelerden biri de Türkiye'dir. Özellikle kışlatma aşaması ve erken baharda yaşanan koloni kayıplarının tek sorumlusunun arı hastalık ve zararlıları olduğu yönündeki yaygın düşünce ve bu düşünce nedeniyle başvuru kimyasal mücadele yöntemleri sorunun temelini inilerek çözümlenebilmesi noktasında en büyük engeldir. Sürdürülebilir koloni bakım yöntemlerinin hayata geçirilmediği, hastalık ve zararlı mücadelesinde antibiyotik ve pestisitlerin kullanıldığı ve konunun uzmanı olmayan kişilerin sosyal medya hesaplarında paylaştığı hatalı teknikleri takip eden binlerce arıcının baş rolde olduğu bir sektörün toparlanabilmesi ve hakettiği yere gelebilmesi malesef mümkün değildir. Çok sayıda arıcıyı mesleği bırakma noktasına getiren koloni kayıplarının önlenmesi ve Türkiye arıcılık sektörünün çok daha başarılı bir seviyeye taşınabilmesi için, öncelikle ekosistem bilincinin merkeze alındığı ve ardından doğru koloni bakım tekniklerinin uygulandığı sürdürülebilir arıcılık modellerinin en kısa sürede hayata geçirilmesi gerekmektedir.

Anahtar kelimeler: Bal arısı, Koloni kayıpları, Arıcılık, Sürdürülebilir arıcılık.

ARICILIĞIN GELECEĞİ VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK

Volkan BURUCU^{1*}

¹Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü, Ankara, Türkiye

*Sorumlu Yazar: zeynep.kanateker@tarimorman.gov.tr

Özet

İnsan sağlığına, tarımsal üretime ve ülke ekonomisine katkıları azımsanamayacak arıcılık faaliyeti mevcut potansiyeli de düşünüldüğünde Türkiye açısından büyük önem arz etmektedir. Arı ürünleri üretimi için ise Türkiye uygun bir konumda olup; çiçeklenme zamanının yıl içine yayılması, zengin floraya sahip olması gibi üretimi pozitif etkileyen faktörlerin bir arada bulunması arıcılığın bir anlamda Türkiye ile özdeşleşmesi olarak tanımlanabilir. Ayrıca arıcılık; kısa sürede gelir getirmesi, küçük bir sermaye ile yapılabilmesi ve arazi varlığına bağlı olmamasının yanında ek iş imkânı sağlaması gibi özellikleriyle tarımsal faaliyetler içinde ayrıcalıklı bir yere sahiptir. Bunun yanı sıra arılar bitkilerde sağladığı tozlaşma ile de ekolojik dengenin korunması ve tarımsal üretimde hayati öneme sahiptirler. Arıcılık geliştirmekte olan ülkelerdeki kırsal nüfusa iş, gelir ve sağlıklı beslenme olanağı sağlamaktadır. Tüm bu özellikleriyle arıcılık tarımsal faaliyetler içinde ayrıcalıklı bir yere sahiptir ve dünya bal üretiminde Türkiye, Çin'den sonra en önemli ikinci üreticidir. Günümüzde teknik bilgi yetersizliği, kimyasal ilaçlama, habitat kaybı, küresel iklim değişikliği vd. etkenlerin olumsuz etkilediği arıcılığın sürdürülebilirliği için etkili politikaların yürütülmesi bir zorunluluk halini almaktadır. Bu çalışmayla arıcılığın temel sorunları ve gelecekte ortaya çıkması muhtemel problemlerin bir arada değerlendirilmesi ve çözüm üretilmesi amaçlanmaktadır.

Anahtar kelimeler: Sürdürülebilir arıcılık, Arıcılığın durumu, Gelecekteki sorunlar.

SÜRDÜRÜLEBİLİR GIDA ÜRETİMİNDE HAYVAN REFAHININ ÖNEMİ

Zehra Bozkurt^{1*}

¹Afyon Kocatepe Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni AD, Ahmet Necdet Sezer Kampüsü, 03200, Afyonkarahisar, Türkiye

*Sorumlu Yazar: zhra.bozkurt@gmail.com

Özet

Sürdürülebilirlik, üretim uygulamalarının gezegen sağlığı ve toplumsal değerler üzerine etkilerinin bugün ve gelecekte kabul edilebilir olmasıdır. Artan nüfus gıda üretiminde de artışı motive etmektedir, ancak ekosistem sağlığı ve hayvan refahı üzerine zararlı etkileri ile yoğun üretim uygulamalarının sürdürülebilir olmadığı görülmektedir. Özellikle sıkışık barındırma, genetik modifikasyonlar, türe özgü beslenme, davranışsal ve fizyolojik gereksinimlerin karşılanamaması, bağışıklık sisteminin baskılanması ile birlikte hastalıklar ve vücut hasarlarındaki artışlar sürdürülebilir olmayan hayvansal üretimin en önemli hayvan refahı sorunlarıdır. Hayvan refahı konusunda kaygılı olan tüketicilerin hayvansal gıdaları satın alma davranışlarının da olumsuz etkilenebileceği ve bu durumun küresel gıda tüketiminde düşüş meydana getirebileceği bildirilmektedir. Doğal kaynakların verimli kullanımı, hayvan beslemede insan gıdası olmayan kaynaklara yönelme, tarım alanlarında biyoçeşitliliğin artırılması ve sera gazı üretiminin azaltılması da dahil hayvan ve halk sağlığı üzerine olumsuz etkilerin azaltılması için yeni stratejik yaklaşımlar gündeme gelmiştir. Bu tebliğde hayvan refahının gıda üretiminin sürdürülebilirliği yönünden önemi ve tüketicilerin değişen kalite anlayışı ele alınmıştır. Tüketicilerin hayvan refahının çeşitli yönlerini daha iyi anlayabilmesini sağlayabilecek iletişim stratejileri vurgulanmıştır.

Anahtar kelimeler: Gıda üretimi, Çiftlik hayvanı, Hayvan refahı, Sürdürülebilirlik.

TARIM İŞLETMELERİNİN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİNDE ÇMVA’NIN ÖNEMİ

Zeynep KANAT*

Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü, Ankara, Türkiye

*Sorumlu Yazar: zeynep.kanateker@tarimormman.gov.tr

Özet

ÇMVA sistemi tarımsal verilerin toplanmasında kullanılan kapsamlı ve kendine özgü bir kayıt tutma sistemidir. AB tarafından geliştirilen bu sistemin temelde iki amacı vardır. Birincisi, tarım işletmelerinin karlılığına odaklanarak tarımsal alanda sektör analizlerinin yapılabilmesi için güvenilir ve sürdürülebilir veriler sağlamaktır. ÇMVA’nın ikinci amacı ise tarım politikası analizlerinin yapılmasına zemin hazırlamaktır. Ayrıca ÇMVA geçmişe dönük eğilimleri analiz etmek ve geleceğe yönelik tahminde bulunmak için kullanılırken sürdürülebilirlik bilgisini toplamak ve işletme düzeyinde sürdürülebilirliği ölçmek için sağlam bir temel oluşturmaktadır. ÇMVA sistemi AB ülkelerinde 1956 yılından beri uygulanmaktadır. Türkiye’de ise ÇMVA sistemin ilk uygulaması 2007-2009 yılları arasında 9 ilde başlamıştır. Sonrasında 12 ile çıkmış olup, 2013 yılında 23 ilde 1000 işletme, 2014 yılında 54 ilde 4000 işletme, 2015 yılında 81 ilde 6000 işletmeye çıkarılmış ve uygulama bu şekilde devam etmektedir. Türkiye’de tarım işletmelerinin geçmiş verilerinin analiz edilerek gelecek tahminlerinin yapılması tarım işletmelerinin sürdürülebilirliği açısından önem arz etmektedir. Bu çalışmayla tarımsal işletmelerinin sürdürülebilirliğinin sağlanmasında ÇMVA sisteminin etkisinin belirlenmesi amaçlanmaktadır.

Anahtar kelimeler: ÇMVA, Sürdürülebilirlik, Tarım, Tarım işletmeleri.

ÇALIŞTAY SONUÇ RAPORU

- Araştırma ve çalışmaların geliştirilmesi kapsamında, Sürdürülebilirlik çalışma gruplarının koordinasyonlarının sağlanması gerekmektedir.
- Kantitatif çalışmalarının artırılması, performans parametrelerinin ölçülebilir ve karşılaştırılabilir bazda belirlenmesi gerekmektedir.
- Farkındalık ve organizasyon modeli araştırmaları, uygulamaları ve sürdürülebilirlik için yapısal, kapsayıcı ve stratejik çözümlere odaklanılmalıdır.
- Destek ve teşvik uygulamaları oluşturulmalıdır.
- Kısa vadeli düşünme ihtiyacı yerine yatırımların orta ve uzun vadede finansal, sosyal ve çevresel sermaye olarak geri döneceği gerçeğinin fark edilmesini sağlamak gerekmektedir.
- Sürdürülebilir gıda üretimi için hayvan refahına gereken önem verilmelidir.
- Yeni yaklaşımların gerekliliği sağlanmalıdır.
- Hayvansal üretime bağlı çevresel etkilerin azaltılması ve doğal kaynakların daha etkili kullanılması gerekmektedir.
- İnsan gıdası olmayan kaynaklardan daha fazla yararlanma oluşturulmalıdır.
- Biyoçeşitliliğin ve gen kaynaklarının korunması sağlanmalıdır.
- Kırsal alanda alt yapının iyileştirilmesi ve Agro-turizm olanaklarının artırılması gerekmektedir.
- Sürdürülebilir üretim tekniklerin yaygınlaştırılması sağlanmalıdır.
- Yerli gen kaynaklarına dayalı üretim tekniklerinin geliştirilmesi gerekmektedir.
- Sulu tarım yapılabilmesi için mevcut su kaynaklarının ve yağmur sularının depolanması için kazı gölleri yapılmalıdır. Depolara aktarılıp damlama şeklinde etraftaki tarlalara sulama yapılmalıdır.
- Ölçek büyütme, iktisadi ölçüğe ihtiyaç vardır.
- Merkezi yönetim yerine havza bazlı yönetmek gerekmektedir.
- Teknolojinin üretim alanında kullanılması ve mekanizasyonun yaygınlaştırılması gerekmektedir.

- Büyükbaş hayvancılığa paralel olarak küçükbaş hayvancılığa özellikle keçiye desteklerin artırılması gerekmektedir.
- Lisanslı depoların hububat alımı dışında baklagillerin ve yumrulu bitkilerin alımında gerçekleştirmelidir.
- Lojistik anlamında sürdürülebilirliğin gelişimi için ürünlerini depolamak için alım yaptığı çiftçilere teşvik edici prim ödemeleri yapılmalıdır.
- Bitki ve hayvan organizmaları seviyesinde hastalıklara karşı direncin artırılmasına yönelik tedbir alınmalıdır.
- Modern bir tesis anlayışına ulaşılmalıdır.
- Hastalık tespit ve müdahale komisyonları oluşturulmalıdır.
- Mikroplastik miktarı daha düşük gıdaları tercih edilmelidir.
- Geri dönüşüm desteklenmelidir.
- Mikroplastik miktarı daha düşük gıdaların ihracaatı ve ithalatı için bilim komisyonları oluşturulmalıdır.
- GDO kullanımının kontrol edilmesi gerekmektedir.
- Mevcut durum ve ihtiyaç analizinin iyi yapılması gerekliliği sağlanmalıdır.
- Atık su arıtma tesislerinin yapımına ve ileri düzey arıtma sistemlerine kalkınma programlarında daha fazla yer verilmelidir.
- Atık suyun kazanımı artırılmalıdır.
- Atık suların ve yağmur sularının depolanması için kazı gölleri yapılmadığı. Kazı göllerinden depolara aktarılmalı, sonra atık sular arındırılarak kullanıma sunulmalıdır.
- Fosil yakıtların azaltılması sağlanmalıdır.
- Toplum bilinçlendirme yapılmalıdır.
- Bölgesel çalışmalar artırılmalıdır.
- Sağlık politikalarının geliştirilmesi gerekmektedir.
- Korunma yöntemlerine yönelik eğitimler verilmeli ve broşürler basılmalıdır.
- Atık sularda antibiyotik kullanımının kontrol edilmesi gerekmektedir.
- Pestisit kullanımının tarımsal üretimi sağlamak için gerekli en etkin düzeye aşamalı olarak indirilmesi ve uygulama risklerinin mümkün olduğunca azaltılması gerekmektedir.
- Biyolojik mücadele yöntemleri hakkında eğitimler verilmelidir.
- Kültürel mücadele yöntemleri hakkında eğitimler verilmelidir.

- Zirai mücadele ilaçlarının insan ve hayvan sağlığına olumsuz etkileri konusunda eğitimler dzenlenmelidir.
- Pestisit kullanımını azaltma stratejileri geliştirilip uygulanmalıdır.
- Pestisit niyetli kullanılan doğal çözümlere yönlendirmeler yapılmalıdır.
- Farkındalık konusunda kampanyalar arttırılmalıdır.
- Su ayak izini azaltmak için;
- Yeni tasarruf yöntemleri ve araçları geliştirmek, halkın bilinçlendirilmesi ve yeşil su kaynaklarına teşvik edilmesi gerekmektedir.
- Doğrudan ve dolaylı su kullanım farkındalığının artması sağlanmalıdır.
- Her türlü israfın azaltılması, geri dönüşüm için yerel yönetimlerin gerekli alt yapıyı sağlaması ve Sürdürülebilir bir yaşam için su ayak izi farkındalığının artırılması gerekmektedir.
- Su kullanımını ile alakalı eğitimler verilmediir.
- Vahşi sulamanın doğuracağı geçiici ve kalıcı zararları anlatan eğitim verilip broşürler basılmalıdır.
- Sulanan arazilerde sulamaya kota uygulaması yapılarak takip altına alınmalıdır.
- Sulama sahalarında ürüne göre su miktarı sulama zamanı ve miktarı ayarlanmalıdır.
- Tarımsal atıkların yeniden değerlendirilmesi işlemleri belirli bir plan ve teknik çerçeve de uzman kişilerce hazırlanmış ulusal ve uluslararası çevre ve tarım politikalarına uygun şekilde yürütülmelidir.
- Lokal bal arısı ve ekotiplerinin fizyolojik, morfolojik ve genetik özellikleri belirlenmeli ve ıslah çalışmalarına hız verilmelidir.
- Ülkeye yasa dışı yollardan getirilen ana arı üretim ve satışlarının engellenmesi için ciddi yaptırımlar içeren yasal düzenlemeler yapılmalıdır.
- Gerek gezgin gerekse sabit arıcılık için tam olarak alanların koloni kapasitesi belirlenmelidir.
- Etkin ve verimli kullanım için arılık yerleri oluşturulmalıdır.
- Arıcıların teknik bilgi ve becerileri artırılmalıdır.
- Mevcut flora zenginleştirilerek korunmalıdır.
- Arıcılıkta Hastalıkların tedavisinde tıbbi ve aromatik bitkilerden yapılan doğal yağ ve ilaçların kullanılması teşvik edilmelidir.
- Mikroalglerin potansiyel kullanım alanları artırılabilir.
- Vegan özelliğiyle balık yağına alternatif olabilir.

- Peynir üretimi için yakın gelecekte mikroalgler kullanılabilir.
- Makarna ve kurabiye üretimlerinde kullanılabilir.
- Tekstil ürünlerinde kullanılabilir.
- Kovanın beslenmemesi gereken dönemler vardır. Kışın arıya hiçbir şekilde şeker, şurup vb. ürünler verilmemelidir.
- Kontrolsüz hibrit ana arılar genetik kaynağı yok etmektedir. Bu satışların önüne geçilmelidir. Genetik kirlenmenin önüne geçilmelidir.
- Sivil toplum örgütlerinin bilinçlendirilmesi lazım ki arıcıların kovan bakmayı öğrenmesi gerekiyor.
- Doğa sevgisinin, insanın dünyanın merkezinde olmadığını anlaşılması, ekosistem odaklı olmayan, sürdürülebilir üretim modelleri uygulanmadığı hiçbir arıcılık başarıya ulaşamaz.
- Arıcılığın sürdürülebilirliği için doğadaki pestisitlerin arılara zarar vermemesi için eğitimler verilmelidir.
- Sürdürülebilir gıda politikalarının geliştirilmesi gerekmektedir.
- Tüketicilerin yeterli ve doğru bilgilendirilmesi yapılmalıdır.
- Bilgilendirme için kitle iletişim araçlarının doğru kullanılması sağlanmalıdır.
- Farkındalığın artırılması için broşür, afiş, poster gibi yazılı materyallerle desteklenmesinin gerekliliği görülmektedir.
- Sürdürülebilir Tarımda yem bitkileri ekimi başlı başına yeterli görülmemektedir. Ancak bir bütünün parçası olarak değerlendirildiğinde önemli görülmektedir.
- Drenaj ve toprak ıslahı ile birlikte tuza tolerans seviyesi yüksek bitkiler geliştirilmelidir.
- Tuza toleranslı yeni bitki türlerinin adaptasyonları ile bu konudaki çalışmalar yürütülmelidir.
- Yöresel olarak uyumlu bitkiler ile uygun ekim nöbet sistemleri geliştirilerek ve bu sistemler ile sürdürülebilir tarımsal üretim için tuzlu alanların kullanımında ve ıslahında yem bitkilerine daha fazla yer verilmelidir.
- Değişik ırk, tür, cinsiyetteki hayvanların yeterli dolaşma alanı, doğal ışık ve havalandırma vb. gereksinimlerinin ekolojik koşulların gerektirdiği doğrultuda yerine getirilmesi gerekmektedir.
- Damızlık seçiminde ekolojiye uygunluğa dikkat edilmesi önemli derecede üzerinde durulması gereken hassas bir konudur.

- Irk seçiminde genetik yapı farklılığının dikkate alınması, bölge ve yöreye uygun ırk seçiminin yapılması gerekmektedir.
- Hayvansal ürün elde edebilmek ve hayvan sağlığını korumak amacıyla işletmede üretilen yemlerin kontrol organının onayı ile hayvanların beslenmesinde ve sağlığının korunmasında kullanılması gerekmektedir.
- Yem bitkilerinin kontrol organının talimatına göre yetiştirilmesi ve işlenmesi sağlanmalıdır.
- Hayvanların hastalıklarının tedavisinde ve hastalıklardan korunmasında organik hayvancılığa uygun olarak sentetik ilaçlar kullanma yerine doğal ilaçlara yönelmelidir.
- Hidroksi iz minerallerin ya da nano minerallerin rasyonlarda kullanımıyla verim arttırıcı, kaliteli, güvenli, ekonomik hayvansal ürün elde edilebilir ve sürdürülebilir hayvan besleme desteklenebilir.
- Proteince yüksek minerallerce zengin yeni yem bitkisi çeşitleri demonstrasyonlar sonucu elde edilerek yaygınlaştırılmalıdır.
- Toprakların verimliliğinin sürdürülebilirliğinin sağlanması ve elde edilecek ürünlerin kalitesinin artırılması için organik maddenin mutlaka toprağa verilmesi gerekmektedir.
- Çiftçilerin tarımsal atıkları değerlendirme yönünde bilinçlendirilmesi ve özendirilmesi gerekmektedir.
- Organik atıkları işleme yöntemlerinden biri olan biyokömür üretiminde müteşebbisin ya da kullanılması aşamasında çiftçilerin desteklenmesi gerekmektedir.
- Kullanımı giderek artan kimyasal gübre kullanımı yerine organik materyallerin kullanılması sağlanmalıdır.
- Atıkların doğrudan ya da kompost yapılarak kullanımına ilave olarak biyokömür olarak kullanımının teşvik edilmesi yoluyla atık kullanımının sürdürülebilirliği sağlanması son derece yerinde olacaktır.
- Kompost yapımında kullanılabilecek atıklarla alakalı eğitim çalışmaları yapılarak atıkların değerlendirilmesi sağlanmalıdır.
- Düzenli ve güvenilir verilerin olması, sürdürülebilir ve etkin tarım politikaları oluşturmak için gereklidir. Bu nedenle ÇMVA ile elde edilen bilgiler tarım sektörüne yönelik karar alma süreçlerinde yardımcı olma ve yol gösterme niteliği taşımaktadır.

- ÇMVA, kaynakların etkin kullanımının sürdürülebilirliğini sağlamaktadır.
- ÇMVA, girdi kullanımının uzun dönemde düzenlenmesini ve etkinliğini sağlamaktadır.
- Türkiye'nin çiftçilerin gelir seviyelerinin korunması konusunda Avrupa Birliği'nde olduğu gibi hareket edebilmesi için çiftçilerin gerçek gelirlerinin ve giderlerinin bilinmesi gerekliliği vardır. Ülkede tarımın sürdürülebilirliği açısından bu konu önemlidir. Bu nedenle tarımda politika oluşturabilmek için tarımla ilgili tüm verilerin net bir şekilde elde edilebilmesi gereği bulunmaktadır.
- Küresel anlayışın ve küresel yönetim girişimlerinin artırılması sağlanmalıdır.
- Çevre sorunları ile etkin mücadele edilmesi gerekmektedir.
- Tarım arazilerinin ve su havzalarının korunması sağlanmalıdır.
- Biyolojik çeşitliliğin ve ekosistemlerin korunması ilgili teknolojilerin geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması gerekmektedir.
- Uluslararası tecrübe ve bilgi paylaşımları yapılmalıdır.
- Çatışma bölgelerindeki sorunların çözümü ve barış inşası oluşturulmalıdır.
- Kirleticilerin kullanılmasıyla etkin mücadele yapılması gerekmektedir.
- Üretim seviyesi düşük olan devletlerin teşvik edilmesi sağlanmalıdır.
- Gıda tedarik zincirlerinin geliştirilmesi gerekmektedir.
- Yoksulluk ve gelir eşitsizliği ile etkin mücadele uygulaması oluşturulmalıdır.
- Sağlıklı beslenmenin özendirilmesi sağlanmalıdır.
- Gıda güvenliğine yönelik küresel farkındalığının artırılması gerekmektedir.
- Gelecek nesillere yaşam döngüsü içinde gereksinimlerini karşılayabilmeleri için doğal kaynakların korunması erozyon ve orman yangınları ile mücadelede entegre ilaç yönetimi tarım arazilerinin verimliliğinin artırılması sürdürülebilir bir tarım ve yaşam için önemli konulardır.
- Gıda güvenliği için sürdürülebilir tarım uygulamalarının yaygınlaştırılması gerekmektedir.
- Türkiye iklim toprak ve su kaynakları bakımından geniş bir coğrafyaya sahip olup organik tarım ve iyi tarım uygulaması için son derece elverişli bir ülkedir.
- Ülkemizde organik tarımın ve iyi tarımın güçlendirilmesi için bölgelerimizde konvansiyonel tarımla üretimde başarı sağlanan ürünlerin organik üretime geçilmeli ve ürün çeşitliliği zamanla artırılmalıdır.

- Tokat ili sahip olduğu iklim özellikleri ile tam anlamıyla bir agro-eko turizm şehridir. Almus barajı ve orman evleri, Niksar, Reşadiye, Pazar ilçesinde Kaz gölü ve hemen hemen tüm ilçelerinde görülmesi gereken çok güzel yerler bulunmaktadır. Bundan dolayı Tokat için gelecek sürdürülebilir turizm projesi isimli eylem planının 2024-2028 dönemi için Agro-Eko turizm faaliyetlerine ağırlık verilecek şekilde güncellenmesi ve bölge planlarına konulması yerinde olacaktır.
- Kaliteli bol ve ucuz tohumluk için devlet kurumları harekete geçirilmeli, özel sektör teşvik edilmelidir.
- Sözleşmeli üretim desteklenmelidir.
- Kalite ve standart ürün yetiştirme konusunda eğitim verilmelidir.
- Mekanizasyon yaygınlaştırılmalıdır.
- Pestisit kullanımı ve kalite kaybını önleyici eğitime yayım yapılmalıdır.
- Bölgelere en uygun bitkiler tavsiye edilmelidir.
- Doğadan toplanan türler kültüre alınmalıdır.
- Tıbbi ve aromatik bitkilerin kamuoyunda ve halk arasında yanlış kullanımı engellenmelidir.
- Tıbbi bitkilerin ihracatı ve ithalatı için bilim komisyonları oluşturulmalıdır.
- Halk sağlığını ilgilendiren bir konu olduğu için denetimler artırılmalı.
- Üretici ve pazar denetlenmelidir.
- Tağşiş ve Kontaminasyon için analiz laboratuvarlarının güçlendirilmesi, etken madde analizleri yaygınlaştırılması yapılmalıdır.
- Hangi bitkiden ne kadarının doğadan ne kadarının üretilerek temin edileceği belirlenmelidir.
- Tıbbi ve aromatik, ekonomik değeri olan türlerin kültür tarımının yapılacağı “bitki yaşam bahçeleri” oluşturulmalıdır.
- Ürün işleme tesisleri yaygınlaştırılmalı ve geliştirilmelidir.
- Bu bitkilerle ilgili bilgilerin toplanacağı ve ulaşılabileceği veri bankaları oluşturulmalıdır.
- Sürdürülebilirlik çalışmalarının etkin paylaşımları ile müşteri bağlılığı ve sadakati için etkili olacağı öngörülmektedir.
- Kök boyası olarak kullanılan ve tekstilde boyar madde olarak kullanılan bitkilerin yetiştiriciliği teşvik edilmelidir.

- Arazi Toplulaştırma sonrasında toprak parametreleri ve Tarla içi geliştirme hizmetleri açısından pek çok fayda sağlanacak olup arazilerin sınıfı yükselecektir. Toplulaştırma projelerine yapılan yatırımlar sulama suyuna erişim açısından altyapıyı düzenlediğinden birçok eksiklik giderilecektir. Türkiye’ de başta Konya Kapalı Havzası olmak üzere tüm çorak ve çoraklaşma tehdidi olan arazilerde sulama ve drenaj altyapı sorunlarının giderilmesine yönelik çalışmalar için Arazi Toplulaştırma projeleri tamamlanmalıdır.
- Atık yönetiminde temel olarak; Atık üretimi azaltılmalı, Tehlikeli olan atık tehlikesiz olan ile değiştirilmeli, Atık kaynağında ayrıştırılmalı, güvenli bir biçimde taşınmalı, geri dönüştürülmeli, etkin ve çevreye az zararlı yöntemlerle bertaraf edilmeli, süreç izlenmeli ve kayıt altına alınmalıdır.
- Balıkçılığa ilişkin politikalar geliştirilirken bilimsel ve sosyal temellere dayanan kararlar alınmalı, Dünyanın balıkçılığa açık alanları ve buralardaki balık stokları periyodik şekilde ve belirli süreler boyunca avcılık etkinliklerine kapatılmalı, Deniz koruma alanlarının yanı sıra denizel rezervlerinin tespiti ve korumasına yönelik adımlar atılmalıdır.
- Turizm sektörü ana oyuncularının politika yapıcıdan başlayarak tur operatörü ve turistlere kadar tüm bileşenleriyle sektörü sürdürülebilir kılmak için bir yol haritası çizmesi, uyum için seferber olması, küresel ısınmayı azaltıcı tedbirlerin bir parçası olması gerekir.
- İklim değişikliğine karşı tarım sektöründe sulama planlaması, havza yönetim sistemi, kuraklığa dayanıklı bitki deseni, kuru tarım, malç ve kompost, dönüşümlü otlatma, yağmur hasadı, toprak verimliliği ve erozyon, organik tarım, karbon çiftçiliği ve tarımsal ormancılık konularında uygulama yoluna gidilebilir.
- İklim göçü, küresel bir olgu olup küresel ısınmanın bir sonucu olarak değerlendirilen insan yaşamını doğrudan tehdit eden yeni ve etkin bir tür göçtür. İklim göçünün küresel ısınmayla nedenleri ile ilgili tedbirler alınmalı. Göçün yönetimi küresel çapta hukuksal idari mevzuatlar içeren bir kapsamı olmalıdır.
- Yozgat bölgesin arazi toplulaştırma çalışmalarına ivme kazandırılması ve böylece işletmelerde maliyetleri azaltıcı etki yaratması beklenmektedir. Yozgat ili için yeşil mercimek ve nohut gibi bakliyat tarımına teşvik ve destek politikaları geliştirilmelidir.

- 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.
- Çorum ilinde 15 adet tarım makinesinin projeksiyon katsayıları pozitif olarak hesaplanmış ve projeksiyon katsayıları ile yapılan hesaplamalar bu makinelerin 2031 yılına kadar sayısal olarak artacağını, sapdöver harman makinesi için hesaplanan projeksiyon katsayısı ise negatif olarak hesaplanmış ve 2031 yılına kadar sapdöver harman makinesinin sayısal olarak azalacağını göstermiştir.