

CAMRAS PROJESİ TARIM EL KİTAPÇIĞI

YEREL ÇİFTÇİLER, GÖÇMENLER
VE MÜLTECİLER İÇİN



Editörler

Emine İkikat Tümer, Stefan Rathert ve Mürüvvet Ilgın



Hazırlayanlar

Modül 1: Tarım ve Yaşam

Mürüvvet Iğın, Emine İkikat Tümer, Stefan Rathert,
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi (KSU), Türkiye

Modül 2: Bitkisel Üretim

Sadık Yılmaz Güllü, Ayşe Işıl Sezal, Muhammet Korlaelçi
Kahramanmaraş İl Tarım ve Orman Müdürlüğü (KİTOM), Türkiye

Modül 3: Hayvansal Üretim

Moïse Nelson Haoumou
Association Migration Solidarité et Echanges pour le
Développement (AMSED), Fransa

Modül 4: Tarımsal Üretimde Yenilikler

Mehmet Altunbaş, Sefer Demirci
Internationale Arbeidsvereniging (ILA), Hollanda

Modül 5: Sürdürülebilir Tarım

Ali Kırac, Sare Uyanık
Trend Eğitim Derneği (TENGO), Türkiye

Modül 6: İşçi Becerileri ve İşgücü Sorunları

Caridad Martínez Carrillo de Albornoz, Marta Mármol Muñoz,
Francisco Javier García Gómez
Inercia Digital S.L. (IDSL), İspanya

Modül 7: Tarım Sektörünün Sorunları

Emine İkikat Tümer, Sare Uyanık, Mürüvvet Iğın, Stefan Rathert,
Ali Kırac
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi (KSU), Türkiye & Trend
Eğitim Derneği (TENGO), Türkiye



Yayın Kurulu:

Emine İkikat Tümer
Stefan Rathert
Mürüvvet Ilgın

ISBN

Avrupa Komisyonu'nun bu yayının yapımına verdiği destek, yalnızca yazarların görüşlerini yansıtan içeriklerin onaylandığı anlamına gelmez ve Komisyon, burada yer alan bilgilerin herhangi bir şekilde kullanılmasından sorumlu tutulamaz

2022-1-TR01-KA220-VET-000089931

2024

İÇİNDEKİLER

GİRİŞ	6
MODÜL 1: TARIM VE YAŞAM	9
1. Dünyada tarım	10
1.1. Tarımsal işletmeler	11
1.2. Mülkiyet yapısı	13
1.3. Teknoloji kullanımı	14
1.4. İstihdam yapısı	14
1.5. Tarımsal sürdürülebilirlik	16
1.6. Tarıma dayalı sanayi ve hammadde sağlamak	16
1.7. Pazarlama ve ticaret	16
1.8. Destekler	17
1.9. Sonuç ve öneriler	18
MODÜL 2: BİTKİSEL ÜRETİM	21
2. Bitkisel üretim	22
2.1. Tarla bitkileri yetiştiriciliği	22
2.2. Tarla tarım sistemleri	23
2.3. Bahçe bitkileri yetiştiriciliği	28
2.4. Örtü altı (sera) yetiştiriciliği	37
2.5. Bağcılık	40
MODÜL 3: HAYVANSAL ÜRETİM	45
3. Hayvansal üretim	46
3.1. Sığır yetiştiriciliği	46
3.2. Küçükbaş hayvanlar (koyun, keçi ve domuz)	55
3.3. Kümes hayvancılığı	64
3.4. Su ürünleri yetiştiriciliği	67
3.5. Sonuç ve öneriler	69
MODÜL 4: TARIMSAL ÜRETİMDE YENİLİKLER	72
4. Tarımsal üretimde yenilikler	73
4.1. Tarımsal muhasebe	73
4.2. Tarım sigortası	76
4.3. Tarımsal destekler	78
4.4. Tarımsal aletler ve makinelerde modernizasyon (Drone kullanımı)	80
4.5. Kooperatifler	81
4.6. Pazarlama	83
4.7. Sonuç ve öneriler	85

İÇİNDEKİLER

MODÜL 5: SÜRDÜRÜLEBİLİR TARIM	88
5. Sürdürülebilir tarım	89
5.1. Organik tarım	92
5.2. İyi tarım uygulamaları	99
5.3. Doğal kaynakların korunması	100
5.4. Hasat sırasında ve sonrasında ürün kayıpları	103
5.5. Sonuç ve öneriler	105
MODÜL 6: İŞÇİ BECERİLERİ VE İŞGÜCÜ SORUNLARI	108
6. İşçi becerileri ve işgücü sorunları	109
6.1. İşçi hakları	110
6.2. İş etiği ve güvenilirlik	111
6.3. Problem çözme yeteneği	112
6.4. Takım ruhu ve işbirliği	113
6.5. Etkili iletişim	115
6.6. Sonuç ve öneriler	117
MODÜL 7: TARIM SEKTÖRÜNÜN SORUNLARI	119
7. Tarım sektörünün sorunları	120
7.1. Tahmin edilmeyen hava koşulları ve iklim değişikliği	121
7.2. Artan maliyetler	122
7.3. İşgücü eksikliği	124
7.4. Fiyat dalgalanmaları	125
7.5. Tarım arazilerinin yetersizliği ve parçalanması	126
7.6. Düşük düzeyde teknoloji kullanımı	128
7.7. Finansman sorunları	128
7.8. Desteklerin uygulanmasında çoklu hukuki prosedürler	130
7.9. Tarım sektörüne yatırımın az olması	130
7.10. Çiftçilerin eğitim, gelir ve yenilikleri benimseme düzeyi	131
7.11. Artan nüfus	133
7.12. Sonuç ve öneriler	135

GİRİŞ

2022 yılında, Avrupa Birliği Erasmus+ Programı tarafından ortak finanse edilen CAMRAS (Tarım Sektöründe Göçmen ve Mültecilerin Kapasitesinin Arttırılması) (Proje Numarası: 2022-1-TR01-KA220-VET-000089931) Projesi, siyasi gerginlikler ve silahlı çatışmalar, ekonomik krizler ve yoksulluk, sürdürülemezlik ve iklim değişikliği gibi günümüz dünyasının en büyük sorunları arasında yer alan mülteci göçü sorununa çözüm sunmak amacıyla hayata geçirilmiştir. Küresel, bölgesel ve ulusal düzeyde bir zorluk olarak (Birleşmiş Milletler, 2023), bu karmaşık alana yönelik pratik çözümler sunan projemiz, konunun küresel boyutunu göz önünde bulundurarak yerel düzeyde faaliyetler yapmaktadır.

Bu çerçevede proje ortakları

- Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi (KSU), Türkiye
- Association Migration Solidarité et Echanges pour le Développement (AMSED), Fransa
- Institute of Entrepreneurship Development (IED), Yunanistan
- Inercia Digital S.L. (IDSL), İspanya
- Internationale Arbeidsvereniging/International Labour Association (ILA), Hollanda
- Kahramanmaraş İl Tarım ve Orman Müdürlüğü (KDPAF), Türkiye
- Trend Eğitim Derneği (TENGO), Türkiye

göçmen ve mültecilerin (G/M) tarım sektörüne kolay entegre olmaları için hazırlanmalarını amaçlayan bir eğitim programı geliştirmiştir. Bu nedenle, proje G/M'lerin tarımda kalifiye işgücü olarak çalışabilmeleri ve ev sahibi ülkelerdeki çiftçilerin taleplerini karşılayabilmeleri için kapasitelerini artırmaya katkıda bulunmaktadır.

Proje bugüne kadar *Yerel Çiftçiler, Göçmenler ve Mülteciler için CAMRAS Tarım El Kitabı*'nı hazırlamak üzere çeşitli aşamalardan geçmiştir. Beş Avrupa (proje ortakları) ülkesinde kapsamlı bir ihtiyaç analiziyle başlayan çalışma (İkikat Tümer ve ark., 2024a), hem göçmen ve mültecilerin durumu hem de tarım sektörüne ilişkin ayrıntılı bir tablo ortaya koymuştur. Bu sürecin sonucunda *Beş Avrupa Ülkesinde Tarım Sektörü: Yerel Çiftçiler, Göçmenler ve Mülteciler İçin Bir Kılavuz* başlıklı rehber kitap hazırlanmıştır (İkikat Tümer ve ark., 2024b). Göçmen ve mülteciler, yerel çiftçiler ile çeşitli paydaşların görüşleri ve proje ortaklarının uzmanlığından faydalanılarak mesleki eğitim programı geliştirilmiştir. Tüm çabaların sonunda CAMRAS eğitim programının içeriğini kapsayan bu el kitabı hazırlanmıştır. G/M'lerin genellikle kendi ülkelerinde edindikleri tarım bilgisi ve yerel çiftçilerin görüşlerinin bu özel eğitim programlarının hazırlanmasında önemli rol oynayabileceği düşüncesiyle yola çıkılmış olup, eğitim programlarının projeyi güçlü bir şekilde desteklediği de belirtilmelidir. Ayrıca, projede her iki grubun görüş ve anlayışlarını yansıtan karşılıklı fayda sağlayan bir durum olduğunu da vurgulanmaktadır. Böylece, G/M'ler mesleki eğitim alarak yaşam koşullarını iyileştirebilecek ve bu sayede ev sahibi ülkelerdeki yerel ekonomiye katkı sunabileceklerdir.

Bu el kitapçığı, 21. yüzyılda tarımın önemli yönlerini ele alan yedi modülden oluşmaktadır. Modül 1 (Tarım ve Yaşam), kursiyerlere küreselleşen dünyada tarımın önemine dair bilgiler sunan bir giriş modülüdür. Modül 2 ve 3, tarımsal üretimin iki ana alanı olan Bitkisel ve Hayvansal Üretimi kapsamaktadır. Bu modüllerde, kursiyerlere çalıştıkları çiftliklere aktarılacakları farklı özel bilgiler verilmektedir. Modül 4, Tarımda Yenilikler ve Modül 5 ise Sürdürülebilir Tarım'dır. Bu modüller, tarımın günümüzün sosyal ve çevresel zorluklarını ve ihtiyaçlarını karşılamak için sürekli değişim içinde olduğu bilgisini vermektedir. Modül 6 (İşçi Becerileri ve İşgücü Sorunları), katılımcılara sektördeki istihdamın örgütlenmesi gerekliliği konusunda bilgiler sunmaktadır. Modül ayrıca, 21. yüzyıl becerileriyle etkili tarım yapabilmek için işçi refahının gerekli bir bileşen olduğu vurgulamaktadır. Son Modül 7 (Tarım Sektörünün Sorunları) ise günümüz tarımının ihmal edilmemesi gereken önemli sorunları ve çözüm önerilerini sunmaktadır.

G/M'ler ve tarımla ilgili konuların doğası gereği bu alandaki sorunlara ve zorluklara değinilmesi gerekmektedir. Ayrıca, bu el kitabının amacı mesleki eğitim yoluyla çözümler sunmaktır. Bu amaçla her bölüm, G/M'lerin karşılaşmaları muhtemel zorluklara nasıl pratik olarak yaklaşacaklarını ve çözüm üreteceklerini görmelerini sağlayan vaka çalışmalarısıyla zenginleştirilmiştir.

Kitapçığın içeriğine, eğitiminin parçası olduğu için, ayrıca videolar ve değerlendirme bileşenleri içeren bir e-öğrenme platformuna entegre edilmiştir. Bu platform, CAMRAS projesinin hedef gruplarına, eğitime katılmak için özel bir fırsat sunmaktadır. Eğitimi başarıyla tamamlayan kursiyerlere sertifika verilmektedir. Ayrıca, projenin hedef kitesinin önemli bir kısmının Arapça konuşan ülkelerden olması nedeniyle, tüm materyaller Arapça, İngilizce, Fransızca, Felemenkçe, İspanyolca, Yunanca ve Türkçe dillerini kapsayarak çok dilli olarak hazırlanmıştır.

Özetle, CAMRAS, G/M'lerin tarım sektöründeki çalışma fırsatlarına dair kapsamlı bir ihtiyaç analizi ve mesleki eğitimin amaçlarına hizmet ederek özel olarak hazırlanmış kapsamlı bir eğitim programı geliştirmiştir. G/M'lerin, yerel çiftçilerin, politika yapımcıların ve diğer proje hazırlayanların CAMRAS projesinin sonuçlarından faydalanmasını umuyoruz.

Kaynakça

İkikat Tümer, E., Rathert, S., Tümer, F., Demirci, S., Altunbaş, M., Garcia Gomez, F. J., Kıraç, A., Uyanık, S., Sezal, A. I., Güllü, S. M., Korlaelçi, M., Alevra, I. & Haoumou, M. N. (2024a). *Migrants and refugees in the agriculture sector: The case of five European countries*. In Özdemir, N. E. (Ed). *Proceedings of the 4th BİLSEL International Ahlat Scientific Researches Congress*. 21-22 September 2024, Ahlat, Türkiye (pp. 93-103).

İkikat Tümer, E., Rathert, S., & Tümer, F. (Eds.) (2024b). *The agricultural sector in five European countries: A guidebook for local farmers, migrants and refugees*. Kitap Dünyası Publications. Astana Publications.

United Nations (2023). *Global Refugee Forum ends with bold pledges, solutions for displaced*.
<https://news.un.org/en/story/2023/12/1144847>



Modül 1

Tarım ve Yaşam

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi
(KSÜ)

Mürüvvet Ilgın
Emine İkikat Tümer
Stefan Rathert

Bu modülde:

- küreselleşen dünyada tarımın rolü ve önemi,
- tarımın karşı karşıya olduğu mevcut zorluklar ve bu zorluklara yönelik yapılması gerekenler,
- tarımsal işletme biçimleri ve tarımsal üretim kavramları,
- başarılı bir çiftçilik için sürdürülebilir uygulamaların ve teknolojik yeniliklerin önemi konusunda farkındalık oluşturma
- tarımsal üretimde mülkiyet yapısı, istihdam ve destekler gibi temel konularda bilgiler bulunmaktadır.

1. Dünyada tarım

Tarım insan yaşamının temel kaynaklarından biridir. Üretim, istihdam, katma değer, ihracat, çevresel sürdürülebilirlik gibi çeşitli alanlarda ekonomik büyümeye ve kalkınmaya katkı sağlamaktadır. Tarımsal üretim iklim, toprak, su kaynakları, teknolojik altyapı, sosyo-ekonomik koşullar gibi çeşitli faktörlere bağlı olarak büyük farklılıklar göstermektedir.

Hayati öneme sahip bir sektör olan tarım, kırsal ve kentsel nüfusu dengede tutmaktadır. Ancak tarım sektörü, küreselleşen dünyada artan stratejik önemi nedeniyle gelişmiş, gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkelerde zorluklarla da karşı karşıyadır. Artan dünya nüfusunun gıda ihtiyacının karşılanması, gıda güvenliğinin sağlanması ve doğal kaynakların korunması gibi konular tarım sektörünün önemini artırmaktadır.

Tarımsal üretim, doğal faktörlerin etkisi altında üretim yapan açık bir fabrika olarak nitelendirilmektedir (İkikat Tümer, 2011). Küresel ısınma, iklim değişikliği, COVID-19 salgını gibi salgın hastalıklar, deprem ve sel gibi doğal afetler, hastalık ve zararlılar, iç karışıklıklar ve savaşlar tarım ve gıda sektörünü derinden etkilemektedir. Tüm bu olaylar tarımsal üretim için risk faktörleridir. Son yıllarda tarım ve gıdanın stratejik önemi artmış ve kendi kendine yeterlilik ülkeler için temel ilkelere biri olarak ortaya çıkmıştır. 2008 yılında kuraklığın neden olduğu küresel gıda krizi ve çeşitli nedenlerle G/M sayısının hızla artmasıyla ortaya çıkan küresel gıda krizi birçok ülkenin ulusal tarım politikalarını gözden geçirmesini gerekli kılmıştır. Ayrıca, gıda güvenliği ulusal politikaların önemli bir parçası haline gelmiştir. Tarımsal üretim amacıyla ülkeler topraksız tarım tekniklerini kullanmaya ve yeni tarım arazileri geliştirmeye başlamıştır. Bu bağlamda, bir ülkenin sınırları dışında tarım arazilerinin satın alınması veya uzun vadeli kiralanması talebi gündeme gelmeye başlamıştır.

Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD) tarafından yayımlanan bir rapora göre, nüfus baskısı nedeniyle tarım ürünlerine olan talebin 2019 ile 2028 yılları arasında %15 artacağı öngörülmektedir. Ekili arazinin küresel olarak artmadığını ve hatta bazı ülkelerde azaldığını düşünürsek, öngörülen %15'lik üretim artışının artan verimlerle elde edilmesi gerekecektir. Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) ve Dünya Gıda Programı tarafından kurulan Küresel Gıda Krizleri Ağı'nın 2020 raporuna göre, 2019 itibarıyla dünya genelinde 55 ülkede 135 milyon insan gıda güvenliği açısından kriz seviyesinde veya daha kötü durumdadır.

Dünyanın en savunmasız toplulukları bu yüzyılın en yüksek gıda fiyatlarından bazılarını deneyimliyor ve bu eğilimin önümüzdeki yıllarda da devam etmesi bekleniyor. Aileler, gıda fiyat enflasyonunun hane bütçelerini etkilemesiyle birlikte özellikle kadınlar ve kız çocukları olmak üzere toplumlarda yetersiz beslenmenin zincirleme etkilerini gördüklerini söylüyor.

Dünyadaki birçok ülkede tarımsal üretim yerleşim yerlerinden uzakta kırsal alanlarda gerçekleşmektedir. Kırsal alanlar demografik olarak düşük nüfus yoğunluğunun gözlemlendiği ve üretimin, endüstriyel üretimden ziyade bitkisel ve hayvansal üretime dayalı olduğu yerler veya bölgeler olarak sınıflandırılmaktadır. Aslında, kırsal alanın tanımı coğrafyaya bağlı olarak değişebilir. Kırsal alanlar Türkiye'deki uçsuz bucaksız bozkırlar, Hollanda'daki devasa yetiştirme çiftlikleri, Hindistan'daki yoksulluk bölgeleri, Çin'deki pirinç tarlaları, ABD'deki mısır tarlalarıdır. Kırsal kesimdeki insanlar sosyal ve ekonomik olarak rahat ve huzurlu değilse, şehre göç artar. Bu durum kentsel dengeyi bozar. Bu nedenle, yerinde kırsal kalkınma planları ülkelerin gündemine girmiş ve buna göre önlemler alınmıştır (İlter, 2019).

Elverişli tarımsal istihdam koşulları altında faaliyet gösteren sınırlı sayıda üretici ve işçiyi bir kenara bırakırsak, dünya çapında tarım, çeşitli faktörlerden etkilenen yoksulluk koşullarıyla kısıtlanmıştır. Bunlar arasında iklim koşulları, belirsiz ekonomik beklentiler, tarımda kadınların henüz tanımlanmamış rolleri, korunmasız - güvencesiz çocuk işçiliğinin endişe verici derecede yüksek oranı, işçilerin yetersiz becerileri ve kalifiye personel eksikliği, tarım işçilerinin yasa ile korunmaması, düşük ücretler ile tehlikeli ve zor çalışma koşulları yer alıyor (Şenel, 2022).

1.1. Tarımsal işletmeler

Ülkeler arasında tarımsal işletmelerin genel yapısı, birçok faktöre bağlı olarak büyük ölçüde değişebilir. Ancak genel olarak tarımsal işletmelerin yapısı birçok ülkede benzer özellikler gösterir:

1-Boyut ve Ölçek: Tarım işletmeleri küçük aile çiftliklerinden büyük endüstriyel çiftliklere kadar çeşitlilik gösterebilir. Bazı ülkelerde küçük ölçekli aile çiftlikleri baskınken diğerlerinde endüstriyel tarımın hakim olduğu büyük çiftlikler daha yaygındır.

2020 verilerine göre, dünya çapında 4.772.427.627 hektar alan tarım arazisi olarak kullanılmıştır (FAO, 2023). Bu değer, dünya kara alanının 1/3'üne denk gelmektedir. Yaklaşık 4,8 milyar hektarın 1,6 milyar hektarı tarımsal olarak işlenmiş ve kalan 3,1 milyar hektarı çayır veya mera olarak kullanılmaktadır. Genel bir gözlem olarak, küresel arazi dağılımının hayvancılık ve bitkisel ürünler için arazi kullanımları arasında oldukça eşitsiz olduğu söylenebilir.

Fransa, İspanya ve Almanya ekili tarım alanları bakımından Avrupa Birliği'ndeki üç önde gelen ülkedir. Bu üç ülke, toplam ekili tarım arazisinin %40'ından fazlasını oluşturmaktadır.

Dünya genelinde yaklaşık 570 milyon tarım işletmesi bulunmaktadır. Bunların yaklaşık %90'ı küçük aile işletmeleri olup bu işletmelerin yaklaşık %60'ı Çin ve Hindistan'da bulunmaktadır. Tarım sektöründeki aile işletmeleri dünya tarım alanlarının %75'ini oluşturur ve dünya gıda üretiminin %80'ini oluşturur.

Gelişmekte olan ülkelerde, aile çiftçiliği ve küçük çiftlikler daha yaygındır. Bu alanların çoğunda, bitkisel ve hayvansal üretim bir arada yapılmaktadır. Bu işletmeler genellikle kendi aileleri için yiyecek sağlar ve yerel pazarlara odaklanırlar. Örneğin Türkiye ve Yunanistan'da küçük aile çiftlikleri daha fazla iken, Hollanda, İspanya ve Almanya'da daha büyük çiftlikler yaygındır.

Tarım arazileriyle ilgili en önemli konulardan biri şüphesiz arazi parçalanması ve miras yoluyla tarım arazilerinin küçülmesidir. Bu durum, işletmeleri ekonomik olmaktan çıkarmakta ve yerel, bölgesel ve ulusal ekonomileri giderek olumsuz etkilemektedir (Şahin, 2023).

2- Ürün Çeşitliliği: Tarım işletmeleri genellikle bir veya birkaç spesifik tarım ürününe odaklanmaktadır. Tahıl, sebze, meyve, süt ürünleri, et ürünleri ve tarımsal hizmetler gibi çeşitli ürünlerin üretimi için uzmanlaşmış işletmeler vardır. Tarım işletmelerinin ürün çeşitliliğini birçok faktör etkilemektedir. Bu faktörler arasında işletmenin coğrafi konumu, iklim koşulları, toprak yapısı, pazar talepleri, teknolojik altyapı, maliyetler, yönetim kabiliyetleri ve yerel ekonomik koşullar yer alır.

Tarımsal teknoloji ve inovasyon, işletmelerin daha fazla ürün çeşitliliği sunmasına olanak tanır. Yeni tarım teknikleri, ürün çeşitliliğini artırabilir veya daha az bilinen bitki türlerinin yetiştirilmesini sağlayabilir.

Ürün çeşitlendirmesi, işletmenin maliyetini ve risklerini azaltılabilir. Birden fazla mahsul yetiştiren bir işletme, belirli bir mahsulün fiyatındaki dalgalanmalar veya hastalık gibi risklere karşı daha dayanıklı olabilir (İkikat Tümer et al., 2019).

İşletme sahiplerinin ve yöneticilerin bilgi, deneyim ve becerileri ürün çeşitliliğini artırabilir veya sınırlayabilir. İyi yönetilen işletmeler farklı ürünleri başarıyla yetiştirebilir ve pazarlayabilirler.

Yerel ekonomik koşullar, işletmelerin hangi mahsulleri yetiştirip pazarlayacaklarına karar vermelerinde önemli bir rol oynar. Ayrıca, tarımı destekleyen hükümet politikaları da işletmelerin ürün çeşitliliğini etkileyebilir.

Bir ülkenin su kaynaklarının zenginliği de ürün çeşitliliğini etkileyen bir faktördür. Su temini sınırlıysa, ürün çeşitliliği de buna göre azalacaktır. Birçok insan, özellikle küçük ölçekli çiftçiler, temiz ve güvenli suya erişemiyor. Bunu bir örnekle açıklamak gerekirse: Nijerya'da yaklaşık 78 milyon insan bu temel ihtiyaçtan yoksun yaşıyor. Bazı durumlarda, özellikle kırsal kesimdeki çiftçiler, su yönetimi ve koruma uygulamalarından habersizdir ve bu durum bu kritik kaynağın israfçı bir şekilde tükenmesine yol açmaktadır.

Nijerya'daki Hollanda Büyükelçiliği tarafından finanse edilen HortiNigeria (2021-2025) programı, Nijerya'da gıda ve beslenme güvenliğine katkıda bulunan sürdürülebilir ve kapsayıcı bir bahçecilik sektörünün geliştirilmesini kolaylaştırmayı amaçlamaktadır. Nijerya'da gıda güvenliğini ve beslenmeyi iyileştirmeye yönelik sarsılmaz bir bağlılıkla, HortiNigeria programı, eko-verimlilik ve üretim uygulamaları konusunda eğitim yoluyla küçük ve girişimci çiftçilere su koruma uygulamaları konusunda eğitim vermekte ve onları güçlendirmektedir. Program, faaliyet gösterdiği bölgelerde su mevcudiyetini ve erişilebilirliğini iyileştirmek için çeşitli paydaşlarla işbirliği yapmaktadır. Ayrıca, çiftçilere suyun ekonomik kullanımını sağlamak için bilgi ve beceriler kazandırılmaktadır. Örneğin, malçlama ve akıllı sulama uygulamaları program çerçevesinde gerçekleştirilmektedir (IFDC, 2023).

Ülkelerin toprak verimliliği ürün çeşitliliğini etkileyen bir diğer faktördür. Zengin verimli topraklara sahip ülkeler, iklim koşullarının izin verdiği ölçüde çok çeşitli ürünler yetiştirme olanağına sahiptir. Verimsiz topraklara sahip ülkelerde ise buna bağlı olarak gübre kullanımı artmaktadır. Aşırı gübre kullanımı hem toprak yapısının bozulmasına hem de içme suyu kaynaklarının kirlenmesine neden olur. Ayrıca, yabancı gübrelere bağımlı ülkeler için bu durum ülke ekonomisine bir kayıp olarak kaydedilir.

Ülkelerin ürün çeşitliliğine katkıları açısından G/M'ler tarımsal iş gücüne katkıda bulunabilmekte ve tarım sektöründe çalışarak çeşitli ürünlerin üretimine katkı sağlayabilmektedir. Ancak bu etki genellikle bölgesel veya yerel düzeyde daha belirgindir ve ülke genelindeki tarımsal ürün çeşitliliğini doğrudan etkileyememektedir. Ayrıca, göçmen

ve mültecilerin katkısı sadece emekle sınırlı olmayabilir. Kültürel geçmişleri ve tarımsal deneyimleri de farklı tarımsal uygulamaların benimsenmesine ve yeni tarımsal ürünlerin tanıtılmasına katkıda bulunabilir. G/M'lerin bilgi ve deneyimi yerel tarım sektörüne yenilik getirebilir. Bu, yeni mahsullerin yetiştirilmesine, çiftçilik tekniklerinin iyileştirilmesine ve üretkenliğin artırılmasına katkıda bulunabilir.



1.2. Mülkiyet yapısı

Tarım işletmelerindeki mülkiyet yapısı genellikle ülkeden ülkeye ve bölgeden bölgeye değişebilir. Ancak, tarım işletmelerindeki yaygın mülkiyet yapıları aşağıdaki gibidir:

a) Aile İşletmeleri: Birçok ülkede, tarımsal işletmeler aileler tarafından yönetilir ve mülkiyet genellikle aile üyeleri arasında paylaşılır. Aile işletmeleri küçük ve orta ölçekli tarımsal faaliyetleri yönetir ve genellikle geleneksel çiftçilik uygulamalarına dayanır.

b) Kooperatifler: Tarımsal kooperatifler, çiftçilerin bir araya gelerek ortak üretim yapmalarını ve kaynakları paylaşmalarını sağlar. Kooperatifler, üyelerin daha etkili pazarlama yapmalarını, girdi maliyetlerini düşürmelerini ve üretimde işbirliği yapmalarını sağlar.

c) Şirketler ve Şahıs İşletmeleri: Bazı tarım işletmeleri veya özel şirketler bireyler tarafından sahiplenilir ve yönetilir. Bu işletmeler genellikle büyük ölçekli çiftçilik faaliyetleri yürütür ve modern tarım tekniklerini kullanarak ticari amaçlar için üretim yaparlar.

d) Devlet İşletmeleri: Bazı ülkelerde, tarım arazileri devlete aittir ve devlet işletmeleri tarafından işletilmektedir. Bu işletmeler genellikle stratejik tarım alanlarında faaliyet gösterir ve sıklıkla büyük ölçekli tarım projeleri yürütürler.



1.3. Teknoloji kullanımı

Modern tarım işletmeleri traktörler, sulama sistemleri, pestisitler, genetik modifikasyon teknolojileri ve diğer gelişmiş tarımsal yenilikler ve teknolojiler kullanarak üretkenliği artırır. Ancak, gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkelerde, geleneksel çiftçilik yöntem ve araçları hala yaygın olarak kullanılmaktadır. Almanya, Hollanda ve İspanya'daki tarım sektörü modern tarım teknikleri ve teknolojileri sayesinde gelişmiştir. Sulama sistemleri, sera teknolojileri ve diğer modern tarım uygulamaları verimliliği artırmak için yaygın olarak kullanılırken, Türkiye ve Yunanistan tarımda teknoloji kullanımında bu ülkelerin biraz gerisindedir.

1.4. İstihdam yapısı

Tarım işletmeleri mevsimlik işçiler, aile üyeleri ve yerel topluluklar tarafından işletilebilir. Bazı işletmelerin daimi çalışanları bulunurken diğerlerinin mevsimlik işçileri işe alma olasılığı daha yüksektir.

Tarımdaki istihdam her geçen yıl azalsa da, hala sanayiden daha fazla istihdam sağlamaktadır. Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO), 2025'e kadar dünyada 891 milyon kişinin tarımda istihdam edileceğini ve bunun 3,43 milyarlık toplam istihdamın %26'sını temsil edeceğini tahmin etmektedir. Bu oran az gelişmiş ülkelerde yaklaşık %63'e, gelişmiş ülkelerde ise %3'e çıkmaktadır (ILO, 2023).

Küresel çapta etkili olan büyük tarım işletmeleri, ileri teknoloji (tarımsal makineleşme, akıllı tarım, dijital tarım vb.) ile daha kısa sürede daha fazla ürün elde edebilirken diğer yandan işgücünün ucuz olduğu ülkelerde toprak kiralararak yoğun tarımsal faaliyetlerini sürdürüyorlar. Örneğin yoğun emek gerektiren kesme çiçek yetiştiriciliği için başta Hollanda olmak üzere birçok Avrupa ülkesi Kenya, Ekvador ve Kolombiya'da kesme çiçek yetiştiriciliği için toprak kiralamakta ve hem ekolojik avantajlardan hem de ucuz işgücünden yararlanmaktadır. Benzer şekilde İspanya, İtalya ve Hollanda gibi ülkeler, kendi ülkelerinde ekonomik olarak yetiştirilemeyen kakao, kahve, muz ve çeşitli baharat bitkileri gibi ürünleri, Güney Amerika ve Afrika'da kiradıkları tarım arazilerinde yetiştirmektedir (Şahin, 2023).

Tarım sektörünün yapısal özelliklerinden kaynaklanan denetim, örgütlenme ve organizasyon eksikliğinden kaynaklanan gayri resmi istihdam olanakları, çoğu zaman G/M statüsündeki potansiyel işgücü için kolay istihdam olanakları sağlamaktadır. Benzer şekilde, üretim döneminin iklim ve doğa koşullarına bağlı olması ve tarımsal faaliyetlerde zaman kısıtlaması mevsimlik işgücüne ihtiyaç duyulmasına neden olmaktadır.

ILO, dünyada 1,3 milyar insanın tarımsal faaliyetlerde bulunduğunu tahmin ediyor. Özellikle gelişmiş ülkelerde ve bazı bölgelerde, tarımsal faaliyetlerde bulunan işgücünün büyük bir kısmını göçmenler oluşturmaktadır (Dedeoğlu, 2018). Tarım sektörü dünya çapında önemli bir istihdam kaynağı olmasına rağmen, birçok ülkede tarımsal işgücü eksikliği bulunmaktadır. Bu durum, tarım sektöründe çalışan işçi sayısının azaldığı ve tarımsal faaliyetlerin sürdürülebilirliğinin tehlikeye girdiği anlamına gelmektedir. Bu bağlamda, G/M'lerin tarım sektörüne entegrasyonu ve istihdama katılımları büyük önem taşımaktadır. Tarım sektörü genellikle düşük vasıflı işgücü gerektirmektedir. G/M'ler genellikle tarımda çalışmaya istekli olabilir ve bu işler genellikle giriş seviyesi veya vasıfsız işçiler içindir.

Dünyada G/M'lerin özellikle hasat zamanlarında veya yoğun çalışma dönemlerinde mevsimlik tarım işlerinde tarım işçisi olarak çalıştırılabilmektedir. Birçok ülke, belirli sektörlerdeki işgücü eksikliklerini gidermek için mevsimlik göç planları kullanır. Bu yaklaşımın birçok bağlamda G/M'ler, kaynak ülkeler ve hedef ülkeler için karşılıklı olarak faydalı olduğu kanıtlanmıştır. Örneğin, İspanya ve Fas, Faslıların İspanya'da dokuz aya kadar tarım sektöründe çalışmasına izin veren ikili bir anlaşmayı 2001 yılında imzalamıştır. İspanya'nın Honduras, Kolombiya ve Ekvador gibi Latin Amerika ülkeleriyle, Almanya'nın Orta Asya ülkeleriyle benzer anlaşmaları bulunmaktadır. Türkiye'deki G/M'ler de çoğunlukla tarım sektöründe istihdam edilmektedir.

Tarım sektöründe istihdam edilen G/M'ler düşük ücret, dinlenme hakkının ihlali, örgütlenme ve toplu pazarlık hakkı, güvenlik hakkı, sosyal koruma eksikliği, ayrımcılık ve yabancı düşmanlığı gibi dünyanın dört bir yanında çeşitli zorluklarla karşı karşıya kalmaktadır. Bu koşullar, G/M'lerin istihdamın şartları ve koşulları hakkında yeterli şekilde bilgilendirilmediği haksız ve hileli işe alım uygulamalarından kaynaklanabilmektedir. İşgücü denetimi genellikle birçok tarım işçisine, özellikle de gayri resmi ekonomide, uzak kırsal alanlarda, ormanlarda veya denizde çalışanlara ulaşmaz. Aileleriyle birlikte gelen G/M çocuklarının çocuk işçiliğine dahil olduğunun görülme olasılığı yüksektir. FAO, hem menşei hem de varış ülkelerinde tarım, ormancılık ve balıkçılık sektörlerindeki G/M işçileri için insan onuruna yakışır iş fırsatlarına yönelik savunuculuğunu güçlendirmelidir. Bu, göçmen tarım işçilerinin ve ailelerinin istihdam koşullarına ilişkin bilgi tabanının güçlendirilmesini, işgücü korumalarının iyileştirilmesini ve ortaklarla birlikte güvenli ve düzenli göç kanallarına erişimlerinin artırılmasını gerektirmektedir.

Kadınlar geleneksel olarak tarım sektöründe, özellikle az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde istihdama büyük katkı sağlamıştır. Kadınlar yüzyıllardır bu tür bağlamlarda önemli bir istihdam oranıyla tarımsal işgücünün ana kaynağı olmuştur. Gelişmiş ülkelerde, tarımsal istihdamda erkekler kadınlardan daha fazladır. Tarım sektöründe çalışan kadınların oranı Türkiye'de %22,7, İspanya'da %2,1, Hollanda ve Fransa'da %1,4 (ILO, 2023). Resmi istatistiklere göre Yunanistan'da çok sayıda küçük işletme var ve bunların üçte biri kadınlara ait, ancak aile gelirin yaptıkları katkıya rağmen kadınlar gerçek çiftçiler olarak değil, görünmez bir güç, ev yöneticisi ve anne olarak görülmektedir. Örneğin Türkiye ve Yunanistan'da tarımın erkek egemen bir meslek olduğu ve kadınların gerçek çiftlik sahipleri değil, yardımcı personel olduğu inancı hâlâ yaygındır (Charatsari, 2014; Kazakopoulos & Gidarakou, 2003).

1.5. Tarımsal sürdürülebilirlik

Günümüzde birçok tarım işletmesi çevresel sürdürülebilirlik ve organik tarım uygulamaları ilkelerine giderek daha fazla dikkat etmektedir. Toprak koruma, su yönetimi ve biyolojik çeşitliliğin korunması gibi konular modern tarım işletmelerinin faaliyetleri için önemli hale gelmiştir. G/M'lerin tarım sektörüne entegrasyonu bir dizi zorlukla karşı karşıyadır. Dil engelleri, kültürel farklılıklar, eğitim seviyesi ve teknik beceriler gibi faktörler entegrasyon

sürecini zorlaştırabilmektedir. Ancak, G/M'lerin tarımsal istihdama katılımı önemli fırsatlar da sunar.

1.6. Tarıma dayalı sanayiye hammadde sağlamak

Tarıma dayalı endüstri, tarım ürünlerinin endüstriyel ürünlere işlendiği ve ekonomik katma değer artırıldığı bir sektördür. Bu endüstri dalı, tarım ürünlerinden hammadde sağlayarak çeşitli endüstrileri destekler ve ekonomik büyümeye katkıda bulunmaktadır. Tarıma dayalı endüstri, tarımsal ürünlerin işlenmesi ve katma değer yaratılmasıyla ilgili bir dizi faaliyeti içermektedir. Bu faaliyetler, tarımsal ürünlerin gıda, tekstil, kimyasallar, ilaçlar, biyoyakıtlar ve diğer endüstrilerde kullanılan ham maddelere dönüştürülmesini kapsamaktadır. Örneğin, tahıllar un ve nişasta üretiminde, pamuk tekstil endüstrisinde, şeker pancarı şeker ve biyoyakıt üretiminde kullanılmaktadır. Tarımın sürdürülebilirliği, tarımsal ürünlerin verimliliği, kalitesi ve çeşitliliği tarıma dayalı endüstrinin rekabet gücünü etkilemektedir.

Tarımsal verimlilik, tarıma dayalı sanayi için önemli bir faktördür. Teknolojik gelişmeler ve yenilikçi tarım uygulamaları, tarım ürünlerinin verimliliğini artırabilir ve hammaddelerin daha verimli bir şekilde sağlanmasına yardımcı olabilir. Sulama sistemleri, bitki yetiştirme, gübreleme teknikleri ve hasat teknolojileri gibi yenilikler tarımsal üretimi artırabilir ve endüstriye daha fazla hammadde sağlayabilir.

Tarıma dayalı endüstri genellikle küresel tedarik zincirlerine bağlıdır. Tarım ürünleri ve hammaddeler dünya çapında oldukça fazla ticareti yapılan bir sektördür. Ülkeler arasındaki ticaret anlaşmaları, tarım ürünlerinin ve hammaddelerin serbest dolaşımını teşvik ederken, tedarik zincirlerinin güvenilirliği ve sürdürülebilirliğinde de önemli bir rol oynar.

1.7. Pazarlama ve ticaret

Tarım işletmeleri ürettikleri ürünleri pazarlamak ve satmak için çeşitli kanallar kullanmaktadır. Bu kanallar arasında toptan satış, perakende satış, doğrudan satış, ihracat ve yerel pazarlar bulunur.

Küresel tarım, gıda ürünlerinde artan uluslararası ticaretle karakterize edilmektedir. Artan ticaret, tarım ürünlerinin daha geniş pazarlara ulaşmasını ve üreticilerin daha yüksek gelir elde etmesini sağlamaktadır. Özellikle son yıllarda, tarım ürünlerindeki dünya çapındaki ticaret, uluslararası ticaret anlaşmalarının ve serbest ticaret politikalarının artmasıyla hız kazanmıştır.

Tarım sektörünün ekonomik kalkınma üzerindeki başlıca olumlu etkilerinden biri, dış ticaret yoluyla ülkeye döviz girişidir. 2022'de dünya tarımsal ihracatı 2 trilyon dolara ulaşırken, dünya tarımsal ithalatı 2,1 trilyon dolara ulaşmıştır (Türkiye Cumhuriyeti Ticaret Bakanlığı, 2023).

Dünya tarım sektörünü şekillendiren çok az ülke vardır. ABD bu ülkelerin başında gelmektedir. Bir bütün olarak değerlendirildiğinde Avrupa Birliği (Almanya, Hollanda ve Fransa), Çin, Hindistan ve Brezilya önemli ülkeler olarak sıralanmaktadır. Bunları Endonezya, Türkiye, Kanada ve Rusya takip etmektedir. Doğal olarak, tarımda dünya pazarındaki bazı büyük oyuncular pazarın arz tarafında, bazıları ise talep tarafında yer almaktadır.

ABD, Hollanda, Almanya, Brezilya ve Çin dünyanın en büyük tarım ürünleri ihracatçılarıdır. Bu beş ülkenin toplam dünya tarım ihracatındaki payı %30'u aşmaktadır. Dünyanın en büyük tarım ürünleri ithalatçıları Çin, ABD, Almanya, Japonya ve Fransa'dır. Bu beş ülke toplam dünya tarım ithalatının yaklaşık %40'ını oluşturmaktadır.

1.8. Destekler

Tarımın çok değerli bir kaynak olması ancak aynı zamanda çok kırılğan bir yapıya sahip olması, sektörün sürekli olarak korunması ve izlenmesi gerektiğini açıkça ortaya koymaktadır (Aydın & Güner, 2020).

Değişen iklim koşulları, rekabet koşullarına uyum sağlama çabaları ve artan girdi maliyetleri tarımsal üretimi yüksek oranda etkileyen faktörler arasındadır. Doğal, sosyal, ekonomik, politik gibi işletme dışı ve işletme içi risklerden en fazla etkilenen tarım sektörünün en önemli aktörleri olan çiftçiler ve büyük işletme sahipleri devlet tarafından çeşitli desteklerle desteklenmektedir (İkikat Tümer & Birinci, 2020).

Tarımsal destekleme politikalarının amaçları şunlardır: Tarım sektörünün gelir düzeyini yükseltmek, tüketiciyi fiyat artışlarına karşı korumak, üretimi ve fiyatları yönlendirmek ve gelir dağılımını adil hale getirmek, verimlilik ve kaliteyi artırmak, rekabet gücü yüksek tarımsal ürünler yetiştirmek, gübre üreterek dışa bağımlılığı azaltmak ve üretim maliyetlerini düşürmektir (Comaktekin, 2009; Oğul, 2022).

Günümüzde birçok ülke, ekonomileri tarıma bağlı olsun veya olmasın, tarım sektörüne önemli miktarda fiziksel ve finansal destek sağlamaktadır. Devlet, piyasadaki fiyat dalgalanmalarını azaltmayı amaçlayan destek politikalarıyla piyasaya müdahale etmektedir (Kıymaz, 2008).

Tarımsal destek, üretimi yönlendirmek ve ekonomik dengeleri korumak, üreticileri üretime devam etmeye teşvik etmek, üretimi artırmak ve üretime yeni ürünlerin girmesini teşvik etmek amacıyla uygulanan politikalar olarak düşünülebilir. Bu bağlamda, tarımsal destekler dört gruba ayrılabilir: piyasa fiyatı desteği, doğrudan gelir desteği, girdi tabanlı destek ve çıktı tabanlı destekler (Boz, 2003):

Piyasa fiyat destekleri, tarım sektörünün gelir düzeyini yükseltmek, tarımsal ürünlerde kendi kendine yeterliliği sağlamak ve verimliliği artırmak amacıyla devletin tarımsal ürün fiyatlarına müdahalesini içeren uygulamalardır.

Doğrudan gelir desteği, Dünya Ticaret Örgütü tarafından tarımsal üreticilerin gelir düzeyi üzerinde olumlu etkiler yaratmak amacıyla kamu kaynaklarını kullanan bir politika aracı olarak tanımlanmaktadır (Babacan, 1999).

Diğer sübvansiyonlardan farklı olarak, girdi bazlı sübvansiyonlar ürünü doğrudan etkilemeyen ancak üretimin niceliği ve niteliği üzerinde etkisi olan girdiler için verilen sübvansiyonlardır. Bunlar, belirli dönemlerde devletin mahsul üretimi için sağladığı vergi indirimleri, borç ve faiz silmeleri, gübre, ilaç, tohum, sulama ve enerji desteği şeklindedir (Aktaş et al., 2013).

Çıktı bazlı sübvansiyonlar, üretilen bitkisel veya hayvansal ürünler karşılığında verilen bir dizi sübvansiyondur.

Tarımsal destek politikaları, devletin tarım sektörünü genel ekonomik hedefler doğrultusunda yönlendirmek için izlediği politikalarıdır. Özellikle Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde, nüfusun önemli bir kısmı hala tarım sektöründe istihdam edilmekte ve ülke nüfusunun ihtiyaç duyduğu temel tüketim mallarının üretimi tarım sektörü aracılığıyla karşılanmaktadır. Sektörü istikrara kavuşturmak için müdahale ve tarımsal destek politikaları kaçınılmazdır (Karakaya, 2023).

1.9. Sonuçlar ve öneriler

Bu modülde, Avrupa ve küresel perspektiften tarımsal üretimdeki temel konulara bir giriş yapılmıştır. Tarımsal üretimin gıda güvenliği, ekonomik büyüme, istihdam ve çevresel sürdürülebilirlik gibi çeşitli faktörler üzerinde muazzam bir etkisi vardır.

Gıda güvenliği dünya çapında giderek daha önemli hale gelmektedir. Nüfus artışı ve değişen beslenme alışkanlıkları, tarımsal üretimin sürdürülebilirliği ve verimliliği üzerinde baskı yaratmaktadır. Gıda üretimi ve dağıtımındaki eşitsizlikler açlık ve yetersiz beslenme gibi sorunlara yol açmaktadır.

Sonuç olarak, dünyadaki tarımsal üretim karmaşık ve çok yönlü bir konudur. Bu alanda karşılaşılan zorluklar, küresel düzeyde ele alınması gereken önemli konulardandır. Sürdürülebilir tarımsal uygulamaları teşvik etmek, çevresel etkileri azaltmak, küresel gıda güvenliğini sağlamak ve çiftçilerin gelirlerini artırmak, tarımsal üretimin geleceği için kritik öneme sahiptir.

Sürdürülebilirlik ve insan gıda güvenliği için tarımsal üretimin önemini anlamak ve uygun önlemleri almak küresel ölçekte bir öncelik haline gelmiştir. Bu arka plana karşı, tarım sektöründe istihdamı kolaylaştırmak için eğitim veya G/M'lerin aşağıdaki konularla ilgilenmesi gerekmektedir:

G/M'ler genellikle tarım sektöründe istihdam edilmekte ve işgücü açığını kapatmada önemli bir rol oynamaktadırlar. Bu, tarım işletmelerinin üretim kapasitesini artırmak ve tarımsal faaliyetlerin sürdürülebilirliğini sağlamak açısından önemlidir. G/M'ler tarım sektörüne farklı kültürler, bilgi ve deneyimler getirmektedirler. Bu, tarım ürünlerinin, tarım yöntemlerinin ve uygulamalarının çeşitliliğini artırmakta ve tarım topluluklarını birlikte çalışmaya teşvik etmektedir.

G/M' tarım işçileri çoğu ülkede düşük ücretler ve kötü çalışma koşulları altında çalışmaktadırlar. Bu durum işçi haklarının ihlal edilmesine ve yetersiz sosyal korumaya yol açmaktadır. Bu nedenle tarım sektöründe G/M'lerin istihdamına yönelik politikaların ve programların iyi tasarlanması ve kapsamlı bir şekilde uygulanması önemlidir. Bu hem tarım sektörünün sürdürülebilirliğini hem de G/M' topluluklarının refahını iyileştirecektir.

Kaynakça

Aktaş, E., Altıok, M., & Songur, M. (2013). Effects on agricultural production in different countries comparative analysis of agricultural support policies. *Anadolu University Journal of Social Sciences*, 15(4), 55-74. <https://doi.org/10.18037/ausbd.08912>

Aydın, A., & Güner, A. (2020). Impact of COVID-19 epidemic on agricultural sector and food security: An evaluation on Turkey. *Artuklu Kaime International Journal of Economics and Administrative Researches*, 3(2), 155-171. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/artuklu/issue/57958/811928>

Babacan, A. (1999). *Direct income payments system within the framework of general agricultural policies*. Ankara: State Planning Organization. https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2022/07/Genel_Tarim_Politikalari_Cercevesinde_Dogrudan_Gelir_Od emeleri_Sistemi.pdf

Boz, İ. (2003). EU common agricultural policy and Turkey. In Kar, M., & H. Arıkan (Eds.), *European Union Common Policies and Turkey* (pp 217-260). Beta Publication. <https://www.researchgate.net/publication/334806416>

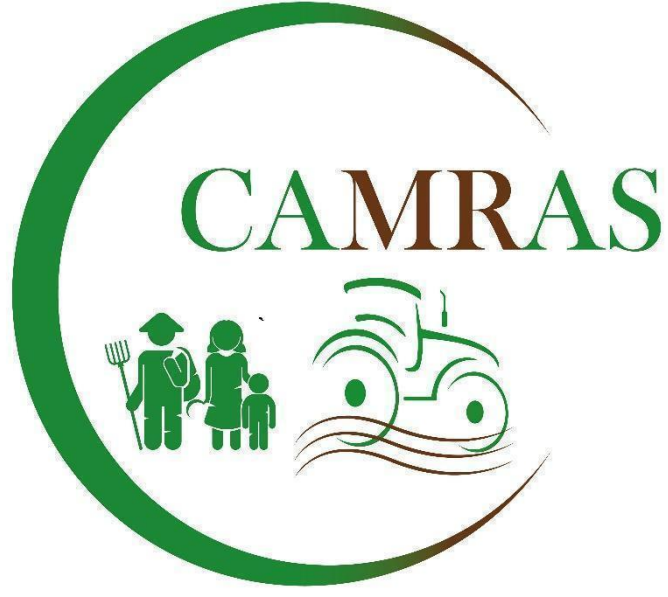
- Charatsari, C. (2014). Is this a man's world? Woman in the farm family of Thessaly. Greece from the 1950s onwards. *Gender Issues*, 31(3-4), 238–266. <https://doi.org/10.1007/s12147-014-9125-y>
- Çomaktekin, M. S. (2009). *Agricultural support policies and implementations in Turkey (since 1990)*. [Master thesis, Istanbul University, Istanbul].
- Dedeoğlu, S. (2018). Migrant workers in Turkish agriculture: Rivalry of the poor and antagonism. *The Journal of Labor and Society*, 1, 37-68. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2576171>
- FAO (2023). *Food safety update*. <https://www.worldbank.org/en/topic/agriculture/brief/food-security-update>
- IFDC (2023). *HortiNigeria*. <https://ifdc.org/projects/hortinigeria/>.
- ILO (2023). *World employment and social outlook: Trends 2024*. https://www.ilo.org/global/research/global-reports/weso/WCMS_908142/lang--en/index.htm
- İkikat Tümer, E. (2011). Determination of willing to buy crop insurance: The case of Tokat Province. *Journal of Agricultural Faculty of Atatürk University*, 42(2), 153-157. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/35383>
- İkikat Tümer E., Ağır H. B., Uslu, Z. (2019). Farmers' crop insurance purchase willingness: The case of Iğın Province in Konya. *Kahramanmaraş Sütçü İmam University Journal of Agriculture and Nature*, 22(4), 571-576. <https://doi.org/10.18016/ksutarimdogan.vi.513366>
- İkikat Tümer E., & Birinci, A. (2020). Risk sources and strategies affecting plant production in TRA I region. *Turkish Journal of Agricultural and Natural Sciences*, 7(4), 997-1009: <https://doi.org/10.30910/turkjans.713272>
- İlter, M. S. (2019). Effects of agriculture and livestock on rural poverty reduction in rural development. "The socio-economic structure and agricultural characteristics of Yatagan". *Journal of Social Policy Studies*, 19(44), 629-654. <https://doi.org/10.21560/spcd.v19i49119.460618>
- Karakaya, M.C. (2023). The effect of agricultural support policies on agricultural productivity in OECD countries. [Master's thesis, Pamukkale University, Denizli].
- Kazakopoulos L., & Gidarakou I (2003). Young women farm heads in Greek agriculture: entering farming through policy incentives. *Journal of Rural Studies*, 19(4), 397–410. [https://doi.org/10.1016/S0743-0167\(03\)00022-6](https://doi.org/10.1016/S0743-0167(03)00022-6)
- Kıymaz, T. (2008). *The reflections of liberalization in world agricultural markets on Turkish agriculture in terms of price and income*. DPT Publications (publication number: 2754). <http://ekutup.dpt.gov.tr/tarim/kiymaz/politika.pdf>
- Ministry of Türkiye Ministry of Trade (2023). *Genel tarım sektörü* [General report on the agricultural sector].

<https://ticaret.gov.tr/data/5b8700a513b8761450e18d81/Genel%20Tar%C4%B1m%20Sekt%C3%B6r%C3%BC%20Raporu.pdf>

Oğul, B. (2022). The relationship of agricultural subsidies and agricultural production: empirical findings on the Turkish economy. *The Journal of Agricultural Economics Researches (JAER)*, 8(1), 44-56. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/2492381>

Şahin, G. (2023). The status of agricultural employment in Turkey and selected countries and things to do. *International Journal of Social and Humanities Sciences Research*, 10(93), 600-615. <https://jshsr.org/index.php/pub/article/download/58/56>

Şenel, D. (2022). Structural analysis of employment in the agricultural sector. *International Journal of Social Sciences*, 6(26), 233–253. <https://doi.org/10.52096/usbd.6.26.14>



Modül 2

Bitkisel Üretim

Kahramanmaraş İl Tarım ve Orman
Müdürlüğü (KDPAF)

Sadık Yılmaz Güllü
Ayşe Işıl Sezal
Muhammet Korlaelçi

Bu bölümde tarım sektörünün önemli bir alanı olan bitkisel üretim, hakkında bilgi verilmektedir. Bitki seçimi ve yetiştirme teknikleri, çiftçi uygulamalarını temel alan temel bilgi tabanlarıdır.

Bu modülde aşağıdaki konularda bilgilendirileceksiniz:

- tarla bitkileri,
- bahçe bitkileri,
- sera teknikleri,
- bağ yetiştirme sistemleri
- iyi tarım uygulamaları hakkında bilgiler.

2. Bitkisel üretimi

2.1. Tarla bitkileri yetiştiriciliği

Tarla bitkileri genellikle insanlar tarafından ticari amaçla yetiştirilen ve geniş bir çeşitliliğe sahip olan bitkilerdir. Bu bitkiler genellikle gıda, yem, yağ, lif ve endüstriyel hammaddeler gibi çeşitli amaçlarla yetiştirilirler. Tarla bitkileri genellikle tarım alanlarında büyük ölçekte yetiştirilir ve dünya çapında önemli bir besin kaynağıdır.

Tarla bitkileri yetiştiriciliği, bitki yetiştirme teknikleri, hastalık ve zararlılarla mücadele, hasat yöntemleri gibi birçok alanda uzmanlık gerektirmektedir. Bu üretim alanında kullanılan tarım makineleri ve teknolojileri de sürekli gelişmekte ve bu da verimliliği artırmaktadır. Ayrıca doğal kaynakların korunması ve verimliliğin sürdürülmesi açısından kritik öneme sahip olan sürdürülebilir tarım uygulamaları giderek daha önemli hale gelmektedir. Tarla bitkileri insanların ve hayvanlarının temel besin kaynağını oluşturmaktadır. Mısır, yonca, mürdümük, korunga, fiğ, burçak, üçgül, yem bezelyesi, sorgum, sudan otu, baklagiller ve buğdaygiller, yem bitkileri doğrudan, diğer tarla bitkileri ise dolaylı olarak yem sanayinin ihtiyacını karşılamaktadır. Çayır ve meralar özellikle et ve süt üretiminde kullanılan hayvanların kaba yem ihtiyacını karşılayan doğal kaynaklar olarak büyük önem taşımaktadır (Baydar, 2021).

Yağ ve endüstriyel ürünler insanlık için önemli bir rol oynamakta ve birçok farklı endüstride çeşitli amaçlarla kullanılmaktadır. Genellikle yağ, lif, biyoyakıt veya diğer endüstriyel amaçlar için yetiştirilirler.

Tarla bitkileri ürün gruplarına göre dört gruba ayrılır: Tahıllar, yemlik baklagiller, sanayi bitkileri ve yem bitkileridir. Hayvanların beslemede yaygın olarak kullanılan çayır ve meralar da tarla bitkileri arasında yer almaktadır (Baydar 2021).

Tarım sektöründe göçmen ve mültecilerin (G/M) önemli rolleri bulunmaktadır. G/M'ler tarım sektöründe daimi ve mevsimlik işçi olarak yer almakta ve tarım alanlarında çeşitli işlerde çalışarak tarla bitkilerinin yetiştirilmesine katkıda bulunmaktadır. G/M'ler sektörde tarla bitkilerinin ekimi, bakımı ve hasadı gibi süreçlerde önemli rol oynamaktadırlar.

2.2. Tarla Tarım sistemleri

Tarla tarım sistemleri, tarımın yapıldığı açık alanlarda kullanılan çeşitli teknolojileri içeren bir kavramdır. Bu sistemler tarımsal üretimde verimliliği artırmak, iş gücünü azaltmak, doğal kaynakların daha verimli kullanılmasını sağlamak ve çevresel sürdürülebilirliği desteklemek amacıyla geliştirilmiştir. Tarla Tarım Sistemlerinden bazıları şunlardır:

Geleneksel Tarım: Bu sistemde tarımsal işlemler elle veya basit tarım aletleri kullanılarak yapılmaktadır. Örneğin toprak işleme, ekim, sulama ve hasat gibi işlemler geleneksel yöntemlerle yapılmaktadır.

Modern Tarım: Traktör, biçerdöver, dron, sürücüsüz traktör gibi modern tarım makinelerinin kullanılmasıyla tarım işlemleri otomatik hale getirilmekte ve insan gücüne daha az bağımlı hale gelmektedir. Bu makineler tarım işlemlerini hızlandırır ve verimliliği artırır.

Hassas Tarım Teknolojileri: GPS, sensörler ve görüntüleme sistemleri gibi teknolojilerle desteklenen hassas tarım uygulamaları, tarımsal alanlarda kaynakların daha verimli kullanılmasını sağlamaktadır. Bu sistemler tarlaların belirli bölgelerine farklı miktarlarda gübre, su ve zirai ilaç uygulayarak verimliliği artırır ve çevresel etkiyi azaltır.

Entegre Zararlı Yönetimi: Kimyasal mücadele yöntemlerinin yanı sıra biyolojik, kültürel ve fiziksel mücadele gibi alternatif yöntemleri içeren bir yaklaşım olup zararlıları kontrol etmek için tarla tarımında kullanılır. Bu yöntem, zararlı popülasyonlarını kontrol altında tutmayı hedeflerken çevresel etkiyi minimize etmeyi amaçlar.

Organik Tarım: Organik (ekolojik) tarım; üretimde kimyasal girdi ve ilaç kullanmadan yönetmelikler çerçevesinde müsaade edilen girdilerin kullanımı ile yapılan, üretimden tüketime kadar her aşaması kontrol altında ve sertifikalı tarımsal üretim biçimidir (Gülbağ ve Ilgın, 2016).

Organik tarımın amacı; toprak ve su kaynakları ile havayı kirletmeden, çevre, bitki, hayvan ve insan sağlığını azami derecede korumaktır (Michelson ve ark., 1958).

Tarla bitkileri yetiştiriciliğinde dikkat edilmesi gereken hususlar

Toprak Analizi ve Hazırlanması: Bitki yetiştiriciliğinin temeli olan toprağın, bitkilerin büyümesi ve verimliliği üzerinde büyük etkisi vardır. Toprak özelliklerinin belirlenmesi için düzenli toprak analizleri yapılmalı ve analiz sonuçlarına göre gerekli düzenlemeler yapılmalıdır.

Tarla bitkilerinin yetiştiriciliğinde toprak işleme, verimli üretimin temel adımlarından biridir. İyi toprak işleme, toprağın havalandırılmasını, suyun drenajının, bitkilerin köklerinin gelişiminin desteklenmesini ve topraktaki zararlı organizmaların kontrol edilmesini içerir.

Toprak işleme yöntemlerinde tırmık, pulluk, disli tırmık ve çapalama gibi çeşitli aletler kullanılmaktadır. Ancak hangi yöntemin kullanılacağı ürün türüne, toprak koşullarına ve tarım uygulamalarına bağlıdır. Örneğin, doğrudan ekim yöntemi toprak işlemini minimize ederken, geleneksel ekimlerde daha yoğun toprak işleme gerekebilir. Doğru toprak işleme yöntemini seçmek, ürünlerden yüksek verim alabilmek için önem arz etmektedir.

Ekim ve Dikim: Ekim; tohumun toprağa belirli bir zamanda, derinlikte, sıklıkta ve miktarda gömülmesidir. Dikim ise yumru, soğan, rizom, stolon, çelik, fide ve fidan gibi üretim materyallerinin toprağa belirli bir zamanda, belirli bir derinlikte ve belirli bir sıklıkta dikilmesidir (Baydar, 2021).

Üretim materyali tohum olan pamuk, arpa, buğday, mısır, nohut, mercimek gibi mahsuller ekilir. Üretim malzemesi fide (tütün ve kekik gibi), fidan (yağlık gül ve şerbetçiotu gibi), yumrular (patates ve orkide gibi), çiçek soğanları (safran ve kardelen gibi) ve çelikler (lavanta ve biberiye gibi) olan tarla bitkileri ise dikilir.

Her bitki türü için optimum bir ekim veya dikim zamanı vardır. Bu zamanlamaya uyulmalı ve uygun koşullar sağlanmalıdır.

Tarla bitkileri yetiştiriciliğinde en uygun ekim yöntemi sıralı ekimdir. Bitkilerin sıra halinde dikilmesi bakım işlerini kolaylaştırır, bitkilerin su, besin maddeleri ve ışıktan eşit şekilde yararlanmasına yardımcı olur, çapalama, gübreleme, ilaçlama ve hasat gibi bakım işlerinin makine ile yapılmasına olanak sağlar (Baydar 2021).

Su Yönetimi: Bitkilerin doğru miktarda su almasını sağlamak, sağlıklı büyüme ve verimli üretim için kritik öneme sahiptir. Sulama sistemleri ve sulama zamanlaması dikkatli bir şekilde planlanmalıdır. Yaygın olarak kullanılan bazı sulama yöntemleri şu şekilde sıralanabilir:

Damla Sulama: Bu yöntemde su doğrudan bitkinin kök bölgesine damlatılır. Bu, suyun doğrudan bitkinin ihtiyaç duyduğu alana ulaşmasını sağlar ve su israfını en aza indirir. Bu yöntemle sulama yaparken toprak yüzeyindeki nem seviyesini kontrol etmek de daha kolaydır.

Yağmur/Püskürtme Sulama: Bu sulama yönteminde su, yüksek basınç altında püskürtülerek bitkilere ulaştırılır. Bu genellikle geniş tarla alanlarında kullanılır ve bitkilere eşit miktarda su sağlamak için idealdir. Ancak bu yöntemin dezavantajı, suyun buharlaşması ve rüzgâr tarafından saçılarak israf edilmesidir.

Yüzeysel Sulaması: Bu yöntemde su, tarla yüzeyine yayılarak bitkilere ulaştırılır. Bunlara basit sulama kanalları veya sulama havuzları dahildir. Bu yöntem maliyetinin düşük olması ve uygulanmasının kolay olması nedeniyle tercih edilmektedir. Ancak suyun buharlaşması ve toprak erozyonu gibi dezavantajları vardır.

Gübreleme: Gübreleme, bitkilerin ihtiyaç duyduğu besin maddelerini sağlamak için önemlidir. Ancak doğru gübre miktarı ve türü, toprağın ve bitkinin ihtiyaçlarına göre belirlenmelidir. Toprak analizi sonrası gübreleme kaynak israfının önlenmesi açısından oldukça önemlidir. Tarla bitkileri üretiminde en yaygın kullanılan gübre türleri genellikle azot (N), fosfor (P) ve potasyum (K) içeren NPK gübreleridir. Bunlar bitkilerin temel besin maddesi ihtiyaçlarını karşılamak için kullanılır. Döllenmenin zamanlaması bitkinin türüne, büyüme koşullarına ve bölgesel faktörlere bağlıdır.

Hastalık ve Zararlılarla Mücadele: Tarla bitkileri çeşitli hastalık ve zararlılara karşı hassastır. Bu nedenle hastalık ve zararlıları tanımak, önlemek ve kontrol altına almak için uygun yöntemlerin kullanılması önemlidir. Tarla bitkilerinde hastalık ve zararlılarla mücadele yöntemleri genellikle entegre mücadele yaklaşımı çerçevesinde uygulanmaktadır. Bu yaklaşım, kimyasal mücadele yöntemlerini son çare olarak değerlendirir ve biyolojik, kültürel ve fiziksel mücadele yöntemlerine öncelik verilmektedir. Tarla bitkilerinde hastalık ve zararlılarla mücadelede kullanılan yöntemlerden bazıları şu şekilde sıralanabilir:

Kültürel Kontrol: Zararlı organizmaların tarımsal uygulamalarla baskılanması, zarar vermelerinin önlenmesi veya zararlarının azaltılmasıdır.

Bitki çeşitliliği ve rotasyonu: Aynı tarla arazisinde farklı bitki türlerinin art arda yetiştirilmesi, zararlıların ve hastalıkların yayılmasını önler.

Doğru ekim zamanı: Zararlılarla m¼cadelede etkili olabilecek uygun ekim zamanlarının se¼ilmesi.

Drenaj: Tarla suyunun uygun Şekilde drenajı hastalıkların ve zararlıların yayılmasını önler.

Tarla temizliği: Mahsul artıklarının ve yabancı otların uzaklaştırılması zararlıların ve hastalıkların yayılmasını azaltır.

Organik madde uygulaması: Toprağın organik madde i¼eriđinin artırılması, bitkilerin hastalıklara karşı direncini artırabilir.

Fiziksel M¼cadele: Zararlıları ve hastalıkları bitkilerden uzak tutmak i¼in tuzaklar, barikatlar vb. gibi fiziksel bariyerlerin kullanılması.

Fiziksel engeller: Zararlıları ve hastalıkları bitkilerden uzak tutmak i¼in fiziksel engellerin kullanılması; tuzaklar, barikatlar vb.

Sıcaklık kontrol¼: Sera ortamlarında sıcaklık ve nem kontrol edilerek zararlıların yayılması kontrol altına alınabilir.

Biyolojik M¼cadele: Zararlıları ve hastalıkları kontrol etmek i¼in pestisit kullanımı. Ancak bu yöntem entegre m¼cadelede son Çare olarak d¼ş¼n¼lmeli ve doğru bir Şekilde uygulanmalıdır.

Yırtıcı hayvanların/Predat¼rler ve parazitlerin kullanımı: Zararlıların doğal d¼Őmanlarının kullanımı, örneğin faydalı böcekler, hastalık ve zararlılara dayanıklı ŐeŐitlerin yetiştirilmesi.

Tarla Bitkilerinin Hasadı, Harmanı ve Depolanması: Bitkilerin doğru zamanda ve doğru Şekilde hasat edilmesi ürün kalitesini ve dayanıklılığını artırır. Tarla bitkilerinde hasat yöntemleri bitkinin türüne, büyüme dönemine ve ürünün kalitesine bağlı olarak farklılık gösterebilmektedir. Genel olarak tarımsal ürünler, ürün olgunluğa ulaştığında ve en yüksek kalite ve verimin elde edilebildiği dönemde hasat edilir. Bazı tarla bitkilerinde yaygın olarak kullanılan hasat yöntemlerini Şu Şekilde açıklayabiliriz:

Tahıllar/ Hububat (Buğday, Arpa, Mısır vb.): Tahıllar olgunlaştıktan sonra hasat edilir. Hasat genellikle biçme makineleri (bi¼erdöverler) kullanılarak yapılır. Bi¼me makinesi, bitkinin sapını keser ve taneleri toplar.

Baklagiller (Fasulye, Bezelye, Mercimek vb.): Baklagiller genellikle elle veya mekanik bi¼erdöverlerle hasat edilir. Olgunlaşan baklagil meyveleri elle toplanır veya makineyle kesilerek toplanır.

Patates: Hasattan önce patateslerin tamamen kuruması beklenir. Daha sonra patatesler elle veya mekanik olarak hasat edilir. Mekanik hasat makineleri, patatesleri ¼ıkarmak i¼in toprağı kazar ve bir konveyör sistemiyle temizler.

Pamuk: Pamuk bitkisi mekanik bi¼erdöverler kullanılarak hasat edilir. Bi¼erdöverler, pamuk toplayıcılarla tarlalardan pamuk liflerini toplar. Daha sonra pamuk tohumları ayrılır ve lifler ¼ıkarılır.

Şeker Pancarı: Şeker pancarı hasadı kökleri olgunlaştıktan sonra yapılır. Hasat genellikle makinelerle yapılır. Makineler pancarları toprağın altından çekip yapraklarını temizler.

Hasat sonrası depolama koşulları da ürünün kalitesini etkiler. Tahıl mahsullerinin, özellikle de yağlı tohumların uzun süre saklanması zordur. Buna karşın hububatlar, bakliyatlar ve yem bitkileri tohumlarında su ve yağ oranı daha az olduğundan uzun süre muhafaza etmek mümkündür (Baydar, 2021). Tarla bitkilerinin depolanması, ürünlerin kalitesinin ve dayanıklılığının korunması açısından önemlidir. Depolamada dikkat edilmesi gereken hususlar şunlardır:

Nem kontrolü: Nem, depolama sırasında ürünlerde bozulmaya ve küf oluşumuna neden olabilir. Bu nedenle depolama ortamının nem düzeyi düzenli olarak kontrol edilmeli ve buna göre ayarlanmalıdır.

Havalandırma: Depolama alanları iyi havalandırılmalıdır. Bu, ürünler üzerinde biriken sıcak havayı ve nemi uzaklaştırarak bozulma riskini azaltır.

Sıcaklık kontrolü: Tarla ürünlerinin depolanması için uygun sıcaklık aralığı belirlenmeli ve ortam sıcaklığı belirlenen aralıkta tutulmalıdır. Aşırı sıcaklık veya soğuk ürünlerin kalitesini olumsuz etkileyebilir.

Haşere/Zararlıların kontrolü: Depolama alanlarında haşere ve böceklerin kontrol altına alınması önemlidir. Bu amaçla uygun böcek ilaçları veya diğer kontrol yöntemleri kullanılmalıdır.

Depolama süresi: Ürünlerin depolama süresi mümkün olduğu kadar kısa tutulmalıdır. Uzun süreli depolama, ürünlerin kalitesini ve besin değerini azaltabilir.

Depolama prosedürlerine dikkat edilerek, tarla bitkilerinin uzun süreli korunmasını sağlayarak verimliliği artırabilir ve ürün kayıplarını en aza indirebilir.

Tarla Bitkilerinde Pazarlama: Yetiştirilen ürünlerin pazarlanması işletmelerin sürdürülebilirliği açısından önemlidir. Pazar talepleri ve fiyatları hakkında araştırma yapılmalı ve ürünler doğru pazarlama stratejileriyle pazara sunulmalıdır. Pazarlamanın temel amacı uzun vadede tüketici memnuniyetini ve tüketicinin ürüne olan güvenini sağlamaktır. Günümüz pazarlama anlayışı ve kavramı, yalnızca satış anlayışından uzaklaşarak toplumun ve müşterinin taleplerine hizmet etmeyi amaçlamaktadır. Bu amaçla mal tedariki, fiyatlandırma, satış geliştirme ve dağıtım planlaması programlı olarak yürütülmelidir (Anonymous 2015).

Tarla bitkilerinin yetiştirilmesi kadar pazarlama da önemlidir. Üreticiler, ürünlerini yetiştirmeye başlamadan önce pazarın durumu hakkında bilgi sahibi olmalı ve pazarda aranan bir ürünün tohumunu seçmelidir. Böylece üreticiler, ürünlerinden daha fazla kar payı alma imkanına sahip olacaklar. Tarla bitkilerine yönelik pazarlama yöntemleri, ürünlerin toptan ve perakende satışını kapsayabilir. Tarla bitkilerini pazarlamak için kullanılan yöntemler yerel pazar koşullarına, ürün türüne ve çiftçinin pazarlama stratejilerine göre değişiklik gösterebilir.

Örnek olay incelenmesi: Maria ve Juan

Maria ve Juan, beş yıl önce mülteci olarak Avrupa'da bir ülkeye yerleşirler ve kırsal bölgede tarla kiralarak tarım sektöründe küçük ölçekli bir aile çiftliği kurarlar. Beş yıldır çiftliklerini başarıyla işleten göçmen Maria ve Juan hem bitkisel hem de hayvansal üretimlerini gerçekleştirirken birçok sorunla karşılaşır ve bu sorunlarının çözüm yollarını aramaktadırlar.



Giriş: Maria ve Juan mülteci oldukları ülkede kendi çiftliklerinde tarla bitkileri yetiştirmek istediler. Ancak neyi yetiştireceklerine ve nasıl yetiştireceklerine karar vermekte zorlandılar. Bu, çiftliklerinin üretkenliğini ve karlılığını etkileyebilir ve yanlış bir karar mali kayıplara yol açabilecektir.

Zorluk: Maria ve Juan'ın tarla bitkileri yetiştirmeye karar vermesi için başlangıçta bazı temel adımları izlemeleri gerekmektedir. Ülkelerinde neyi pazarlamak kolay olacak? Hangi ekipmana ihtiyaçları var ve mahsulü nasıl yetiştireceklerdir?

Çözüm: Maria ve Juan, çiftliklerinin bulunduğu bölgedeki pazarları araştırdılar. Hangi çeşitlerin yoğun talep gördüğünü, rekabeti ve fiyatları belirlemek önemli bir adımdı. Daha sonra toprak analizi yaptırdılar. Bu analiz, toprağın üretilecek mahsul için uygun olup olmadığını belirlemelerine yardımcı oldu. Ekim, sulama, gübreleme ve işçilik maliyetleri gibi faktörlerin dikkate alınması da önemlidir. Ekim yerinin iklimine ve güneş ışığına göre hangi ekim sisteminin kullanılacağına karar verdiler. Ancak her üretimin belli riskleri içermesi nedeniyle risk analizi de yapmışlardı. Hastalıklar, zararlılar, hava koşulları gibi faktörler üretimin başarısını etkileyebilmektedir. Bu riskler değerlendirilmeli ve uygun önlemler alınmalıdır. Son olarak tarla bitkisi yetiştiriciliği (ekim, hastalık ve zararlılarla mücadele, ilaçlama, gübreleme, pazarlama vb.) konusunda uzmanlardan bilgi almaya karar verdiler. Uzmanlardan aldıkları bilgiler sonrasında bölgede yetiştiriciliği yapılan ve birim alandan yüksek gelir elde edeceklerini öğrendikleri, baharat olarak tüketilen biberi yetiştirmeye karar verdiler. Daha sonra ekim için gerekli alet ve ekipmanı kiralamaya karar verdiler. Bunu gerçekleştirmek için finansman aradılar. Biberi baharata dönüştürecek bir biber fabrikasıyla sözleşmeli tarım yapmaya karar verdiler. Sözleşme sonucunda biber fabrikasının yöneticileri ile Maria ve Juan fiyatta anlaşarak, üretim öncesi yetiştirdikleri ürünün tamamını fabrikaya getireceklerine dair sözleşme imzaladılar. Karşılığında da yetiştiricilik yapabilmek için gerekli hammaddeleri üretim yapmadan önce fabrikadan aldılar. Böylece bir pazarlama yöntemi olan sözleşmeli tarım yöntemi sayesinde finansman teminini karşılamış oldular. Bu yöntemle, ürünlerini pazarlama ve satış risklerini azaltma imkanı sağladılar.

Etki: Baharatlık biber yetiştiren ve bu alanda kendilerini geliştiren Maria ve Juan, birim alandan daha fazla ürün olarak katma değeri yüksek ürünü tercih ederek gelirlerini artırdılar. Maria ve Juan'ın sözleşmeli çiftçilik yoluyla finansman sağladıklarını gören mülteciler de aynı şekilde üretime başlamaya karar verdiler. Bir baharat fabrikasıyla sözleşmeli tarım anlaşması yaptılar. Böylece baharat fabrikası sahibi alacağı ürün miktarını önceden belirlemiş oldu. Ürünleri için satış planı yaptılar. Mülteciler ayrıca sözleşmeli çiftçilik anlaşması yoluyla finansmana da erişim kazandı.

Sonuç: Maria ve Juan'ın pazar araştırması, maliyet analizi ve risk analizi gibi adımları takip ederek, çiftliklerinde baharatlık biber yetiştirmeye ve sözleşmeli tarım yapmaya karar vermeleri onların gelirlerini artırmalarını sağladı. Ayrıca diğer mültecilere de örnek oldular. Bu basit ama etkili sitem, bilinçli kararlar almalarını sağlayarak, sürdürülebilir büyümeyi ve tarımsal işletmelerinin karlılığının artmasını sağladı.

2.3. Bahçe bitkileri yetiştiriciliği

Bahçe bitkileri sektörü, meyve, sebze, bağ (üzüm) ve süs bitkilerinin öncelikle taze üretimi ve pazara sunulmasını, bunun yanı sıra sanayi için hammadde olarak değerlendirilmesini kapsamaktadır. Bahçe bitkileri, taze meyve ve sebze tüketimi sağlamanın yanı sıra işlenmiş gıda ürünlerine de katkıda bulunur. Ayrıca, yaşadığımız mekanları süsleyip güzelleştiren süs bitkileri, ülkeler için geniş ve önemli bir sektördür.

Ülke ekonomisi açısından önemli olan ve halkın geçim kaynağı olan bahçe bitkileri, dünyadaki tarım arazilerinin önemli bir bölümünü kaplamaktadır (Turhan et al., 2019).

Bahçe Bitkileri Tarımının Önemi

Bahçe bitkileri hem günlük hayatımızın hem de ekonomimizin önemli bir parçasıdır. Bu ürünler toplumun taze meyve ve sebze ihtiyacını karşılayarak sağlıklı beslenmesini destekler ve işlenmiş gıda sektörüne hammadde sağlayarak gıda güvenliğinde kritik rol oynar. Ayrıca süs bitkileri yaşadığımız mekanları estetik açıdan zenginleştirir, çevreyi güzelleştirir ve insanlara psikolojik olarak rahatlama sağlamaktadırlar. Bahçe bitkileri tarım ve peyzaj alanında önemli bir yere sahiptir ve büyük ekonomik ve sosyal değere sahiptirler.

Bahçe bitkileri tarımı için yetiştirilen bitkiler genel olarak insan tüketimine yönelik sebzeler (domates, biber, salatalık, marul, pırasa, havuç gibi), meyveler (elma, armut, şeftali, erik, kiraz, ahududu, dut, çilek, nar, üzüm gibi), tıbbi aromatik bitkiler (nane, maydanoz, fesleğen, kekik, dereotu, fesleğen, adaçayı gibi) ve bazı süs bitkileri (gül, lavanta, zambak, hanımeli, sardunya, begonya, menekşe, orkide gibi)'dir. Bunlar bahçe yetiştiriciliğinde yaygın olarak tercih edilen bitkilerdir. İklim koşulları, toprak yapısı ve bireysel tercihler gibi faktörlere bağlı olarak farklı bitkiler tercih edilebilir.

Bahçe bitkileri büyük bir işgücü gerektirmektedir. Tarım sektöründe çalışanlar tohum ekiminden ve/veya fide-fidan dikiminden hasat zamanına kadar birçok aşamada görev alabilmektedir. Bu durum istihdam olanaklarını artırmaktadır.

Tarım sektörü, dünya çapında da önemli bir istihdam kaynağı olmasına rağmen birçok ülkede işgücü sıkıntısı yaşanmaktadır. Bu durum tarım işçisi sayısında azalmaya neden olmakta ve tarımsal faaliyetlerin sürdürülebilirliğini tehlikeye atmaktadır. Bu bağlamda G/M'lerin tarım sektörüne entegrasyonu ve istihdama katılımları büyük önem taşımaktadır.

G/M'ler, ev sahibi ülkelerdeki işgücü piyasasının önemli bir bölümünü oluşturarak ekonomik büyümeye katkıda bulunur. Çoğunlukla çeşitli sektörlerde çalışarak işgücü ihtiyacını karşılar ve işgücü piyasasının dinamizmini artırır. G/M'lerin istihdamı çoğu zaman işverene çeşitlilik ve farklı beceri gruplarına erişim sağlayarak işyerlerinin rekabet gücünü artırır. Ayrıca G/M'lerin istihdamı, yerel ekonomilere yeni fikirler, kültürel çeşitlilik ve yenilik getirerek sosyal ve ekonomik kalkınmayı teşvik etmektedir. Dolayısıyla, G/M'lerin istihdamı yalnızca bireylerin kendi refahını arttırmakla kalmaz, aynı zamanda ev sahibi ülkelerin ekonomik ve sosyal kalkınması üzerinde de olumlu bir etkiye sahiptir.

Bahçe bitkileri yetiştiriciliği, doğal kaynakları etkili bir şekilde kullanma ve sürdürülebilir tarım uygulamalarını teşvik etme potansiyeline sahiptir. Doğru tarım yöntemleri kullanıldığında toprak kalitesi korunabilir, su kaynakları etkin bir şekilde yönetilebilir ve biyolojik çeşitlilik desteklenebilir. Bahçe bitkileri, insanların sağlıklı beslenmesi için gerekli olan çeşitli vitaminler, mineraller ve antioksidanlarla doludur (İlgın, 2019). Bu nedenle bahçecilik toplumların sağlıklı yaşam tarzını desteklemede önemli bir rol oynamaktadır.

Dünya çapında üretilen taze meyve ve sebzeler, tarım endüstrisi için büyük bir hammadde kaynağıdır. Üretilen işlenmiş meyve ve sebzeler, hem iç tüketim hem de ihracat açısından ülke ekonomisine yüksek miktarlarda katma değer sağlamaktadır. Meyve ve sebze işleme sektörü çeşitli yan sanayi kollarından oluşmaktadır. Bunlar meyve suyu, konserve meyve ve sebze, dondurulmuş ve kurutma meyve sebze endüstrileridir. Örneğin kuru meyveler Türkiye'nin geleneksel ihraç ürünlerinden biridir ve Türkiye kurutulmuş incir, kayısı ve üzüm ihracatında dünyada birinci sırada yer almaktadır (İlgın, 2017).

Bahçe bitkileri yetiştiriciliği birçok ülke için önemli bir ekonomik faaliyettir. Bu sektörde çalışanlar ürünlerin üretimi, satışı ve pazarlanması yoluyla gelir elde etmektedir. Aynı zamanda tarım ürünleri ihraç edilerek ülke ekonomisine katkı sağlanır.

Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü'nün (FAO) 2021 yılı verilerine göre; 56,3 milyon hektar alanda 747,8 milyon ton taze meyve üretimi, 58 milyon hektar alanda 1,1 milyar ton taze sebze üretimi, 10,2 hektar alanda 162 milyon ton narenciye üretimi, 124,5 milyon hektar alanda toplamda yaklaşık 2 milyar ton yaş meyve sebze üretimi yapılmıştır.

2021 yılı itibarıyla Çin, 853,9 milyon ton üretimle dünyanın en fazla taze meyve ve sebze üreten ülkesi oldu. Dünya yaş meyve ve sebze üretiminden Çin %41 oranında pay almaktadır. Bu ülkeyi sırasıyla Hindistan (245,8 milyon ton), Türkiye (51,6 milyon ton), ABD (50,7 milyon ton) ve Brezilya (48,3 milyon ton) takip etmektedir (Meyve Sebze İhracatçıları Birliği, 2023).

Bahçe bitkilerinin diğer önemli tarım dallarından birisi de süs bitkileridir. Dünya süs bitkileri üretim alanlarının %77'si (580.000 ha.) Asya/Pasifik bölgesinde bulunmaktadır. Asya ülkeleri arasında en önemli üreticiler Çin ve Hindistan'dır. Dünya süs bitkileri üretiminin % 11'i Orta ve Güney Amerika ülkeleri tarafından yapılmaktadır. Orta Amerika'da Meksika, Kolombiya, Ekvador; Güney Amerika'da Brezilya önemli üretici ülkelerdir.

Bu ülkelerin en önemli avantajları iklim koşullarının uygun olması, arazi ve işçilik maliyetlerinin düşük olmasıdır. Avrupa Birliği ülkeleri dünya süs bitkileri üretiminin %8'ini sağlamaktadır. Bu ülkeler arasında en önemli üretici ülkeler İtalya, Hollanda, Almanya ve İspanya'dır. Avrupa Birliği dünyada hektar başına verimliliğin en yüksek olduğu bölgedir (Turkish Flowers, n.d.).

Bahçe Bitkilerinde Uygulanan Sistemler

Bahçecilik çeşitli sistem ve yöntemler kullanılarak gerçekleştirilebilir. Bahçecilikte yaygın olarak kullanılan sistemlerden bazıları şunlardır:

Geleneksel Toprak Tarımı: Bahçe bitkilerinin doğrudan toprağa ekilip/dikilip yetiştirildiği geleneksel tarım sistemidir. Toprak işleme genellikle açık tarlalarda yapılmakta ve çeşitli bitkiler için uygun toprak şartlarına sahip alanlarda kullanılmaktadır.

Sera Tarımı: Seralar bitkilerin kontrollü bir ortamda yetiştirilmesine olanak sağlar. Sera tarımı, iklim koşullarından bağımsız olarak yıl boyu üretim yapılmasına olanak sağlar. Seralar

özellikle mevsimsel veya iklimsel zorlukların olduğu bölgelerde ya da birim alandan daha fazla ürünün alınmasında kullanılmaktadır.

Topraksız Tarım: Bitkilerin gelişimi için gerekli olan bitki besin maddeleri ve suyun, toprak dışında farklı katı veya sıvı ortamlar kullanılarak kök bölgesinde kullanıldığı ileri üretim tekniği olarak tanımlanabilir.

Besin çözeltilisinde doğrudan üretim su kültürü olarak tanımlanırken, besin çözeltisiyle sulanan katı ortamda yapılan üretim katı ortam kültürü olarak tanımlanır. Katı ortam kültürü dünyada ticari olarak en yaygın kullanılan topraksız tarım yöntemidir. Bitkiler turba, hindistancevizi atığı (hindistan cevizi torfu, kokopit), pirinç kabuğu, mantar kompostu ve ağaç kabuğu gibi besin çözeltileriyle zenginleştirilmiş ortamlarda yetiştirilir. Su ürünleri yetiştiriciliği ise bitkilerin doğrudan besin solüsyonunda yetiştirildiği durgun su kültürü, akan su kültürü ve aeroponik olmak üzere üç şekilde uygulanan bir sistemdir.

Organik Tarım: Organik tarım, kimyasal gübre, böcek ilacı veya herbisit kullanılmadan doğal yöntemlerle bitki yetiştirme işlemidir. Organik tarım, toprak ve çevre sağlığını korurken insan sağlığı için daha sağlıklı ürünler elde etmeyi amaçlamaktadır.

İyi Tarım Uygulamaları (Good Agricultural Practices-GAP): Tarımın çevresel, sosyal ve ekonomik sürdürülebilirliğinin sağlanması, gıda güvenliği ve kalitesinin iyileştirilmesine yönelik belirli standart ve uygulamaları esas alan bir yaklaşımı ifade eder. İyi Tarım uygulamaları üreticiler ve tarım işletmeleri için bir dizi kılavuz ve ilkeyi içerir ve gıda güvenliği, çevrenin korunması, işçi sağlığı ve güvenliği ile toplumun sosyal ve ekonomik refahına odaklanır (Doğan & İkikat Tümer, 2019).

Bahçecilikte dikkat edilmesi gereken hususlar

Yetiştirilecek bitkilerin özelliklerini bilmek gerekmektedir. Bir bitkinin ne sıklıkla sulamaya ihtiyacı olduğu, gölge veya güneşe ihtiyacı, soğuk/ sıcaklık ihtiyacı, rüzgara dayanıklılığı veya rüzgardan sağladığı faydalar üzerinde durulması gereken önemli konulardır. Ayrıca bir bitkinin diğer bitkilerle nasıl ilişki kurduğunu bilmek karma bir bahçede işletmenin gelişimini sağlar. Bitkiler arasındaki ilişkide fayda/zarar dengesi, bu bitkilerin birlikte mi yoksa ayrı ayrı mı ekeceğine karar vermede önemli bir unsurdur. Bu konuların her biri hakkında detaylı araştırma yapmak ve tesise yaratabileceği olumsuz/olumlu etkileri değerlendirmek de bahçe kurulum tasarımınız açısından faydalı olacaktır. Örneğin hafif rüzgarlı bölgelerde rüzgar, bitkinin solunumunu ve terlemesini artırarak fotosentezi iyileştirir, tozlaşmayı ve dolayısıyla meyve tutumunu artırır. Ancak yüksek rüzgar hızları (10 m/s ve üzeri) bitkilere zarar verebilir, terlemeyi artırabilir, bitkinin su dengesini bozabilir ve yaprakların kavrulmasına neden olabilir. Özellikle çok yıllık bitkiler için rüzgarın hakim olduğu noktaları tespit edip bitkilerinizi buna göre dikmek doğru koşulları sağlamak açısından çok önemlidir. Yetiştireceğiniz bitkilerin yaşam döngüsünü inceleyerek çimlenme, genç bitki oluşumu, çiçeklenme, tozlaşma ve yeniden dölllenme gibi uygun koşulları belirleyebilirsiniz. Bu, her tesis için ayrı ayrı süreçleri tanımanıza ve doğru şekilde müdahale etmenize yardımcı olur. Bahçecilikte dikkat edilmesi gereken en önemli konular şunlardır:

Yer/Lokasyon ve yöney: Bahçe bitkilerinin sağlıklı büyümesi, bakımının kolaylaşması ve verimliliğin artması için yer ve yön seçimine dikkat edilmelidir.

Lokasyon, ekilecek alanın coğrafi konumunu, yöney ise eğimli bir arazinin baktığı yönü ifade eder. Bir yerin dağlık bölge, tepe, ova veya vadi olması o yerin kendine has iklim özelliklerinin oluşmasında oldukça önemlidir. Örneğin ovalar ve vadiler hem verimli topraklara sahip olmaları hem de iklim koşullarının bahçe bitkileri yetiştiriciliğine uygun olması nedeniyle en elverişli yerlerdir. Özellikle meyve ve bağlarda çeşidin kendine özgü tat, aroma ve renginin oluşmasında lokasyon özellikleri oldukça etkilidir. Örneğin yüksek rakımlı yaylalarda meyvelerin rengi meyvenin ana rengine daha yakın ve daha parlak olur.

Bahçe bitkileri yetiştiriciliğinde yöneyin etkisi bağ-bahçenin konumuna ve bitki türüne göre değişmektedir. Bunun nedeni, her yönün güneşlenme, aydınlatma ve hava hareketi açısından aynı potansiyele sahip olmaması ve bu durumun bitkileri büyüme dönemlerine göre farklı şekilde etkilemesidir. Dolayısıyla her yönün ekim açısından olumlu ve olumsuz etkileri vardır. Örneğin güney ve güneybatı yönleri daha fazla güneş ışığı aldığından bu yöne bakan tarlalarda hava ve toprak daha erken ısınır, bu da erken çiçeklenmeye ve meyvelerin erken olgunlaşmasına neden olur. Bu yöne bakan alanlar erkencilik açısından önemlidir. Ancak ilkbahar geç donlarının etkili olduğu bölgelerde özellikle badem, erik, şeftali, kayısı ve üzüm bağları gibi erken çiçeklenen meyve türlerinde çiçeklenme döneminde, meyvelerde ise genç sürgün dönemlerinde don zararı açısından tehlike oluşabilmektedir (Ağaoğlu et al., 2013).

Toprak Seçimi ve Toprak Hazırlığı:

Toprak bitkiler için iki açıdan çok önemlidir. Birincisi bitkilerin köklerine tutunarak büyüüp gelişebilecekleri destekleyici bir ortam olması; ikincisi ise bitkilerin kökleriyle alması gereken su ve besinleri sağlamasıdır. Bitkilerin bu görevleri yerine getirmesinde toprağın fiziksel yapısı, yeraltı suyu seviyesi, pH, tuzluluk ve besin içeriği gibi faktörler etkilidir.

Toprağın fiziksel yapısından söz edilirken topraktaki taneciklerin büyüklüğü ve taş, kum, çakıl ve kil oranları dikkate alınır ve topraklar bu içeriklerin oranlarına göre isimlendirilir. Yaklaşık %10 organik madde içeren topraklara 'mineral topraklar', daha fazla organik madde içeren topraklara ise 'organik topraklar' adı verilir.

Bahçe bitkilerinin yetiştirileceği toprağın derin, geçirgen, nemli, yapı bakımından tınlı ve besin maddeleri açısından zengin olması gerekmektedir. Bununla birlikte, bahçe bitkileri de bitki türüne ve hatta çeşidine göre özel toprak gereksinimlerine sahip olabilir.

Bahçe bitkileri için en çok tercih edilen toprak grubu tınlı topraklardır. Tınlı topraklarda bulunan kum, toprak yapısını geçirgen ve nefes alabilir hale getirirken; kil toprağın sıkı, nemli ve geçirimsiz olmasına neden olur. Bu nedenle kumlu-tınlı topraklarda patates, turp, havuç gibi kökleri tüketilen yumru bitkiler, badem, kayısı gibi meyveler ve sebzeler gibi derin köklü bitkilerin yetiştirilmesi tercih edilirken, daha sığ köklü meyve ve sebzelerin killi-tınlı topraklarda yüksek toprak nemini seven erik ve bitkiler gibi yetiştirilmesi önerilmektedir.

Kumlu topraklar %60'tan fazla kum içermesi nedeniyle gevşek yapılı, havalandırması iyi ancak su tutma kapasitesi düşük ve yıkanması kolay olduğundan besin açısından fakir topraklardır. Ancak bu tür topraklara besin maddeleri katılarak ve iyi bir sulama sistemi kurularak bazı bahçe bitkilerinin yetiştirilmesine uygun hale getirilebilir. Özellikle çilek gibi sığ köklü otsu bitkiler ve havuç gibi kökleri yenen sebzeler bu topraklarda iyi yetişebildiği gibi fide ve fidanlık için de uygundur.

Killi topraklar %50'den fazla kil içerir, dolayısıyla bu tip topraklar ağır bünyeli topraklardır. Killi topraklar havalanması az, sıkı yapılı, su ve besin maddesi tutma kapasitesi yüksek ve drenajı zayıf topraklardır. Bu tip topraklar soğuk topraklar olarak tanımlanır ve meyve gelişiminde gecikmeye neden olurken don tehlikesi oluşturmazlar. Yeraltı suyunun yüksek olduğu yerlerde bu toprakların havalanması iyi olmadığından bu tip topraklar derin köklü bitkilerin yetiştirilmesine uygun değildir. Bu şekildeki ağır bünyeli topraklarda meyve yetiştiriciliği planlanırken anaç seçimine dikkat edilmeli; örneğin badem, kayısı gibi meyve türleri için kökleri nispeten sığ olan erik anaçlarının kullanılması tavsiye edilir.

Bu toprakların dışında yaklaşık %50 toprak içeren taşlı ve çakıllı topraklar da geçirgen bir yapıya sahip olmaları ve toprak ısısını artırmaları nedeniyle özellikle erkenci sebze yetiştiriciliğinde kullanılabilir.

Mineral topraklar dışındaki organik topraklar %80'e kadar saf organik madde içerdikleri için bahçe bitkilerinde doğrudan kullanılmazlar. Ancak fide ve topraksız kültür yetiştiriciliğinde ve verimsiz toprakların ıslahında çeşitli karışımlar halinde kullanılabilirler.

Toprak hazırlama aşamasında toprak 60 cm derinliğe kadar gevşetilerek zenginleştirilir ve toprak yapısının iyileştirilmesine yardımcı olunur. İdeal toprak yapısı hem havanın ve suyun serbestçe hareket edebileceği boşluklara hem de birbirine sıkı bir şekilde paketlenmiş toprak parçacıklarına sahiptir. Hava, bitki köklerini ve toprağa hayat veren toprak organizmalarını destekler ve bitkiler için besin maddelerinin kullanılabilirliğini artırır. Havalandırılmış toprak, suyu daha iyi tutar ve sıkıştırılmış toprağa göre daha az sulama gerektirir. Ayrıca köklerin yayılmasına yardımcı olarak daha sağlıklı bitki büyümesini destekler ve erozyonu en aza indirir.

Toprak pH'ı toprağın asitliğini ve alkaliliğini ifade eder ve topraktaki bitki besin maddelerinin yararlılığını ve alımını doğrudan etkiler. pH 7, toprağın reaksiyonunun nötr olduğunu, bu değer altında toprağın asidik, bu değer üstünde ise toprağın alkali (bazik) olduğunu gösterir. Bahçe bitkileri için çoğunlukla ideal pH sınırları 5,5-7,5 arasındadır. Ancak bitki türlerinin ve hatta çeşitlerinin büyüme ve gelişme açısından toprak pH'sına karşı farklı hassasiyetleri vardır. Örneğin yaban mersini (likapa) bitkileri pH'ı 3,5-4,0 gibi çok düşük olan asidik topraklarda yetiştirilebilirken, tam tersine badem ve zeytin pH'ı 8,0-8,5 gibi yüksek alkali topraklarda toksik etkiler olmaksızın yetiştirilebilir.

Yetiştiricilikte aşırı ve yanlış gübrelemeler, aşırı sulamalar, tuzlu yer altı sularıyla sulama yapılması ve kötü drenaj gibi nedenlerle ortaya çıkabilen toprak tuzluluğu da bahçe bitkilerinin yetiştiriciliğini etkileyen bir diğer toprak faktörüdür (Turhan et al., 2019).

Bitki Seçimi: Bahçe kurulumunda ekolojik faktörlerin yanı sıra ekonomik getirisi de dikkate alınarak iç veya dış pazarda yüksek fiyatlara satılabilen ve en yüksek gelir getirecek tür ve çeşitlerin seçilmesine özen gösterilmelidir. Sıcak bölgelerde erken olgunlaşan çeşitler, yüksek rakımlı bölgelerde ise geç olgunlaşan çeşitlerle meyve ve bağ bahçeleri kurulmalıdır. Çeşit seçiminde sofralık, kurutma, şarap, şıra, meyve suyu ve konserve sanayi vb. sektörler için çeşidin değerlendirilmesi dikkate alınmalıdır.

Bahçe bitkilerindeki tür ve çeşitlerin tozlaşması ve gübrenmesi bahçe kurmadan önce dikkate edilmesi gereken bir diğer konudur. Bu türler içerisinde yer alan çeşitlerin bir kısmı kendine verimli diğer bir ifadeyle kendi çiçek tozu ile tozlaşmakta, bir kısmı ise yeterli meyve tutumu için yabancı tozlaşmaya ihtiyaç duymaktadır. Bahçede çeşit seçiminde ve çeşitlerin dağıtımında bu durum dikkate alınmalı, bahçede yeterli sayıda ve uygun yerde tozlayıcı çeşitlerin bulunması sağlanmalıdır (Eti et al., 1996; Eti et al., 1998; Ilgın et al., 2007; Çalışkan et al., 2017).

Zararlı ve Hastalık Kontrolü: Zararlı organizmaların ve hastalıkların bahçeye zarar vermesini önlemek için önleyici tedbirler alınmalıdır. Bu durum düzenli kontrolleri, doğal düşmanların kullanımını ve gerektiğinde organik pestisitlerin kullanımını içerebilir.

Gübreleme: Besin maddelerinin bitkilerin fizyolojik ve metabolik faaliyetleri için gerekli olduğu ve dolayısıyla verim ve ürün kalitesini etkilediği iyi bilinmektedir. Bu anlamda ekime başlamadan önce topraktaki besin maddesi miktarı ve içeriği çeşitli analizlerle belirlenmeli ve elde edilen sonuçlara göre yetiştirilecek bitki türü doğrultusunda toprağın iyileştirilmesi gerekmektedir.

Topraktaki besin maddeleri toprağın katı, sıvı ve gaz kısımlarında bulunur ve katı kısım bitki besinlerinin kaynağıdır. Katı kısmın inorganik parçacıkları potasyum, sodyum, kalsiyum, magnezyum, demir, manganez, çinko ve kobalt kaynağıdır.

Topraktaki azot, fosfor ve kükürt organik parçacıklardan oluşur. Toprağın sıvı fazına toprak çözeltisi denir ve besin maddelerini çözülmüş halde içerdiğinden bitkilerin kullandığı formu oluşturur (İlgin and Dikici, 2015).

Sulama: Sulama meyve ağaçlarının sağlıklı büyümesi, çiçeklenmesi ve olgunlaşması için ihtiyaç duyulan suyu sağlar. Yeterli su olmadan meyve ağaçları yeterli büyümeyi sağlayamaz ve bunun sonucunda meyve gelişimi ve ayrıca verim düşer.

Yeterli sulama meyvelerin daha büyük, daha sulu ve daha lezzetli olmasını sağlar. Ayrıca yetli sulama meyvenin çatlama veya kurummasını önleyerek kaliteyi artırır.

Yeterli sulama meyve ağaçlarını hastalıklara ve zararlılara karşı daha dayanıklı hale getirir. Kuraklık stresi altındaki ağaçlar genellikle hastalıklara ve zararlılara karşı daha duyarlı hale gelirken, iyi sulanan ağaçlar daha sağlıklı olup hastalıklarla savaşmada daha güçlüdür.

Sulama meyve ağaçlarının kök sistemlerinin gelişimini destekler. Güçlü kök sistemine sahip meyve ağaçları daha fazla su ve besin alabilir, bu da bitkilerin daha sağlıklı ve dayanıklı büyümesine olanak tanır.

Malçlama: Toprağı kaplamak için kullanılan tüm malzemelere malç denir. Malç malzemesi olarak tahıl sap ve samanları, ağaçların yaprak ve kabukları, talaşlar, toprak budama artıkları, kağıt artıkları, taşlar ve çakıllar, farklı renklerde polietilen veya PVC gibi plastik örtüler kullanılabilir. Malçlama;

- nem kaybını önler, toprak üstü ve yer altı mikrobiyolojik habitatlarının (bakteri, mantar, eklem bacaklılar, nematodlar ve protozoalar) çeşitliliğini artırır,
- ışığı engellediği için yabancı otları önler,
- toprağa yerleştirilen malç parçacıkları toprakla temas eden yüzeyde sürekli olarak dönüşerek ayrışma sırasında toprağı beslemeye devam eder,
- yoğun yağış sırasında erozyonun etkisini azaltır,
- toprağın sıkışmasını önler.

Budama: Budama ve terbiye, meyve ağaçlarına düzgün ve sağlam bir yapı kazandırmak, ağaçların daha kısa sürede verim çağına ulaşmasını, uzun süre kaliteli ve bol ürün vermelerini sağlamak için aktif gelişme (yaz dönemi) ve dinlenme (kış dönemi) dönemlerinde yapılan kültürel uygulamalardır. Budamanın faydaları şu şekilde özetlenebilir:

- Budama, ağacın enerjisini meyve üretimine odaklamak için gereksiz dal ve yaprakları kaldırarak daha sağlıklı ve dengeli bir meyve tutumu oluşturur. Budama doğru yapıldığında meyve ağacının meyve verimini artırır.
- Budama meyve ağacındaki meyvelerin daha büyük, daha sağlıklı ve daha lezzetli olmasını sağlar. Daha az dallı bir ağaç meyvenin güneş ışığına daha iyi maruz kalmasını sağlar ve meyve kalitesini artırır.
- Hastalıklı veya zararlılardan etkilenen dalların budanması hastalık ve zararlıların yayılmasını önler. Ayrıca ağacın içinin havalandırılması ve güneş ışığının içeriye ulaşmasının sağlanması hastalık ve zararlıların yerleşmesini engeller.
- Budama meyve ağacının istenilen şekil ve büyüklüğe ulaşmasını sağlar. Ağacın dallarına ve gövdesine şekil vererek ağacın estetik görünümünü iyileştirir ve bakımını kolaylaştırır.
- Doğru şekilde budama ağacın bakımını kolaylaştırır. Daha az dallı bir ağaç ilaçlama, sulama ve diğer bakım işlemlerini daha etkili ve verimli hale getirir.

Hasat: Sağlıklı ve lezzetli meyveler elde etmek, ürün verimliliğini artırmak ve ürün kalitesini korumak açısından kritik öneme sahiptir. Meyveler tam olgunlaştığında hasat edilmelidir. Bu, meyvenin lezzetli, besleyici ve optimum olgunlukta olmasını sağlar. Hasat zamanı meyvenin cinsine ve çeşidine göre değişmektedir. Renk, doku ve kokulardaki değişiklikler, hasat için doğru zamanın belirlenmesine yardımcı olur. Meyve hasadı dikkatli planlama ve doğru uygulamalarla gerçekleştirildiğinde hem bitki sağlığı hem de ürün kalitesi açısından olumlu sonuçlar elde edilmektedir. Bu faktörler meyve yetiştirme sürecinde başarıya ulaşmada önemli rol oynamaktadır. Meyve hasadında dikkat edilmesi gereken hususlar şu şekilde özetlenebilir:

- Yakın pazarlara yönelik ürünler genellikle daha olgun aşamada hasat edilirken, uzak pazarlara yönelik ürünler daha erken bir olgunluk aşamasında toplanabilir. Bu, ürünün taşıma sırasında dayanıklılığını artırır.
- Hasat zamanı da çok önemlidir. Özellikle sıcak hava koşullarında hasadın sabah erken saatlerde yapılması tercih edilmelidir. Bu, ürünlerin tazeliğini korur ve sıcak hava koşullarından olumsuz etkilenmesini önler.
- Hasat günündeki hava koşulları da dikkate alınmalıdır. Örneğin yağmurlu bir gün, meyve veya sebzelerin toplanmasını geciktirebilir veya toplama sürecini olumsuz etkileyebilir,
- Hasat sırasında işçilerin dikkat etmesi gereken çeşitli durumlar vardır. Bunlar, ürünleri toplarken dikkatli olmak, meyve ve sebzelere zarar vermemek, hijyenik koşulları korumak ve uygun koruyucu ekipman kullanmaktır.
- Hasat edilen ürünlerin paketlenmesi ve ambalajlanması da önemlidir. Taşıma ve depolama sırasında ürünün korunmasını sağlamak için uygun ambalaj malzemeleri kullanılmalı ve hijyenik koşullara dikkat edilmelidir.
- Hasat edilen ürünlerin hangi tarladan, ne zaman hasat edildiğinin takibi önemlidir. Bu, ürünlerin kalitesini ve güvenliğini sağlamak açısından önemlidir ve izlenebilirlik ürün takibi için gerekli zorunluluklar yerine getirilmelidir.

Muhafaza/Depolama

Bahçecilikte muhafaza/depolama, hasat edilen meyve ve sebzelerin tazeliğini ve kalitesini korumada çok önemli bir faktördür. Bahçecilikte muhafazanın önemi aşağıdaki faktörlere dayanmaktadır:

- Muhafaza, hasat edilen meyvenin pazara taze ve iyi kalitede ulaştırılmasını sağlar. Bu, tüketicilere daha tatmin edici ve çekici bir ürün sunumuyla sonuçlanır.
- Muhafaza, teknikleri, meyvelerin raf ömrünü uzatarak pazarlama ve satış sürecini iyileştirir. Daha uzun süre taze kalan meyveler daha geniş pazarlara ulaşabilir ve raflarda daha uzun süre kalabilir.
- Muhafaza, meyve kaybını azaltmaya yardımcı olur. İyi korunan meyveler depolama ve taşıma sırasında daha az hasar görür ve daha az bozulur, bu da ürün kaybını azaltır,
- Muhafaza teknikleri meyvenin tazeliğini, besin değerini ve lezzetini korur. Bu durum, tüketicilere daha kaliteli ve besleyici meyve sağlar,
- Farklı pazar ihtiyaçlarına uyacak şekilde saklama teknikleri uygulanabilir. Örneğin, meyvelerin uzun mesafelere taşınması için soğuk depolama veya atmosfer kontrollü depolama gibi teknikler kullanılabilir.
- Muhafaza, meyve ve sebze arzını dengeler. Hasat döneminde fazla ürün elde edilse bile, muhafaza teknikleri kullanılarak bu ürünler saklanabilir ve daha sonra satışa sunulabilir.
- Muhafaza, bahçe bitkilerini yetiştiren işletmeler için ekonomik faydalar sağlar. Uzun süre taze kalan meyve ve sebzeler daha yüksek fiyatlarla satılabilir ve işletmelerin gelirlerini artırabilir.
- Muhafaza, ürün hasadının ve tüketiminin sürdürülebilirliğini sağlar. İyi muhafaza edilmiş ürünler, daha az atık üretilmesine ve kaynakların daha etkin kullanılmasına yardımcı olur.

Pazarlama ve Satış

Yetiştiriciliği yapılan meyve ve sebzeler iyi bir şekilde standardize edilmez ve uygun materyallerden oluşan kaplar içine konmaz ise o üründen beklenen fayda gerçekleşmez. Üretilen üründen beklenen gelirin elde edilebilmesi için ilk koşul iyi bir boylama yapılarak ürünün kendi içinde sınıflandırılması ve daha sonra ürünü olumsuz koşullardan koruyan ayrıca albenisi ile tüketici tercihini olumlu etkileyen iyi bir ambalaj kabının kullanılmasıdır.

Zayıf pazarlama organizasyonu, perakende satış yerlerinde ürünlerin uzun süre beklemesiyle kalitede ciddi boyutlarda kayıpların meydana gelmesine yol açar.

Hasat edilen meyveleri pazarlamak ve satmak için etkili stratejiler belirlemek de önemlidir. Fiyatlandırma, tanıtım ve müşteri ilişkileri yönetimi, başarılı bir pazarlama stratejisi oluşturmanın önemli unsurlarıdır.

Örnek olay incelenmesi: Maria ve Juan



Giriş: Maria ve Juan bahçe bitkileri yetiştiriciliği yapmaktadır. Çiftliklerinde sebze yetiştiriciliği yapıyorlar fakat yeteri kadar kazanç sağlayamıyorlar. Maria ve Juan kazançlarını artırmak için çiftliklerinde yetiştirdikleri sebzeleri organik tarım sistemine göre yetiştirmeye karar verdiler. Fakat çiftliklerinde organik tarım yetiştiriciliği yapmanın doğru olup olmadığı konusunda karar vermekte zorlandılar. Bu durumun çiftliklerinin verimliliğini ve karlılığını etkileyebileceğini ve yanlış bir kararın işletmeleri için mali kayıplara neden olabileceğini düşündüler.

Zorluk: Maria ve Juan'ın organik tarıma başlamaya karar vermek için başlangıçta bazı temel adımları takip etmeleri önemlidir. Ülkelerinde organik çiftçilik yöntemlerini kullanarak sebze yetiştirdiklerinde ürünlerini nerede pazarlayacaklar, ürünlerini nasıl yetiştirecekler, hangi ekipmanlara ihtiyaçları olacak gibi sorulara cevap bulmak zorundalar.

Çözüm: Maria ve Juan, çiftliklerinin bulunduğu bölgede pazar araştırmaları yaptılar. Hangi çeşide talebin yüksek olduğunu, rekabet durumunu ve fiyatları araştırdılar. Daha sonra toprak analizi yaptırıldılar. Bu analiz, toprağın üretimi yapılacak ürün için uygun olup olmadığını, organik tarım yapmak için nasıl bir yol izlemeleri konusunda yardımcı oldu. Dikim, sulama, gübreleme, işgücü maliyetleri gibi unsurları araştırdılar. Araştırmalar sonucunda yetiştiricilik yapılacak yerin iklim ve güneş almasına göre hangi dikim sistemini yapacaklarına karar verdiler. Bununla birlikte her üretimin belirli riskleri bünyesinde barındırdığını düşünerek risk analizi yaptırıldılar. Hastalıklar, zararlılar, hava koşulları gibi faktörler üretimin başarısını etkileyebileceğini biliyorlar. Bu riskleri değerlendirerek uygun önlemler aldılar. Son olarak organik tarım yetiştiriciliği (dikim, hastalık ve zararlılarla mücadele, ilaçlama, gübreleme, pazarlama gibi) konusunda eğitim aldılar. Bu eğitim sonrasında yetiştiricilik yapılacak yerin seçimi, gerekli alet ekipmanların temini ve bu işlemlerin gerçekleştirilmesi için finansman temini yoluna gittiler.

Etki: Organik tarım yöntemiyle sebze yetiştiriciliği yapmaya karar veren ve bu konuda kendini geliştiren Maria ve Juan, organik tarımla elde ettikleri ürünlerini organik ürün sertifikası alarak sertifikalandırdılar. Bu sertifika sayesinde ürünlerini yüksek fiyata sattılar. Maria ve Juan'ın organik tarımdan yüksek gelir elde ettiğini gören komşu çiftlik sahipleri kendileri de organik tarım yetiştiriciliği yapmaya karar verdiler. Böylece bölgelerinde bir pazarlama ağı oluştu. Aynı bölgede organik tarım yetiştiriciliği sistemiyle yetiştirilen ürünlerin miktarlarının artması tüccarların bölgeye soğutmalı araçlarını göndermelerini ve Maria ve Juan'ın ürünlerini çok daha kolay ve yüksek fiyatla satmalarına neden oldu.

Sonuç: Maria ve Juan'ın pazar araştırması, toprak analizi, maliyet analizi ve risk analizi gibi adımları takip etmeleri çiftliklerinde hangi ürünü, hangi sistemde, ne kadar yetiştireceklerine karar vermelerini sağladı. Doğru kararlar alındığında, çiftliklerinin başarılı, karlı bir şekilde işletilmesini ve sürdürülebilirliğini sağladığını gördüler.

2.4. Örtü Altı (Sera) Yetiştiriciliği

Örtü altı yetiştiriciliği, çevre koşullarının olumsuz etkisini kısmen veya tamamen ortadan kaldırarak kontrollü bir şekilde bitkisel üretim yapmaya yarayan alçak ve yüksek sistemler olarak tanımlanır. Örtü altı yetiştiriciliği, üretimin cam ya da plastikten oluşan korumalı bir yapı içerisinde gerçekleştirilmesine verilen isimdir. Son yıllarda birçok üretici tarafından tercih edilen örtü altı yetiştiriciliği, sebze ve süs bitkisi üretiminde yaygın olarak kullanılan bir yöntemdir.

Dış ortamdaki yetiştiricilikten farklı olarak, seralarda ısıtma ve soğutma sistemleri ile istenilen sıcaklık aralığı korunmaktadır. Ayrıca güneşin aşırı etkisinden korunmak için gölgelendirme önlemleri alınmaktadır.

Örtü Altı (Sera) Yetiştiriciliğinin Önemi

Örtü altı yetiştiriciliğinde, özellikle seracılıkta yetiştirme süresi uzatılarak yıl içinde yetiştirilen bitki sayısı artar, aynı alandan bir yıl içerisinde birkaç ürün alınabilir. Pazara sürekli ürün çıkarma imkanı vardır. Bu sayede birim alandan elde edilen kazanç artar. İklim koşulları örtüaltı tarımını kısıtlayan en önemli faktördür. Dış ortam sıcaklığına bağlı olarak yapılacak ısıtma masrafları arttıkça maliyet artmaktadır. Bir bölgede seracılığın ekonomik olup olmayacağını belirleyen önemli faktörlerden biri ısıtma masraflarıdır.

Örtü Altı (Sera) Sistemleri

Örtü altı yetiştiriciliği, farklı çeşitleriyle tarım sektöründe geniş bir uygulama yelpazesine sahiptir. Cam veya polikarbonat malzemelerle kaplı yapılar içinde kontrol edilebilir bir ortam yaratılarak bitkilerin büyümesini destekler. Bu sayede hava koşulları, sıcaklık, nem ve zararlı organizmalar daha etkili bir şekilde kontrol edilebilir.

Tüneller: Genellikle plastik veya özel kumaş malzemelerle örtülü açık alanlardır. Bu yapılar, özellikle mevsim değişikliklerinden etkilenen bitkilerin korunmasını sağlar. Tüneller, daha düşük maliyetli bir seçenek olup özellikle sebze ve meyve yetiştiriciliğinde yaygın olarak kullanılmaktadır.

Gölgelikler: Örtü altı yetiştiriciliğinin bir başka çeşidini oluşturur. Bitkilerin aşırı güneş ışığından zarar görmesini önlemek amacıyla kullanılan bu yapılar, özellikle sıcak iklimlerde etkili bir çözüm sunmaktadır.

Örtü Altı Yetiştiriciliğinde (Sera) Dikkat Edilmesi Gereken Konular

İşletmeler düşük, orta ve yüksek teknoloji kullananlar olmak üzere gruplanabilmektedir. Düşük teknoloji kullanan seralar basit yapılardır ve ısıtma sistemi yoktur. Açıkta yapılan yetiştiriciliğe benzer uygulamalar görülür. Orta ölçekli olanlarda ısıtma sistemi düşük teknoloji kullananlara göre daha etkin olduğundan, sera içindeki iklim koşulları dış hava koşullarından nispeten farklılık gösterir. Topraksız tarımın geleneksel tarzda toprakta yapılan yetiştiriciliğe kıyasla daha masraflı bir üretim şekli olduğu düşünülmekle birlikte maliyetler kullanılan tekniğe bağlı olarak farklılık göstermektedir (Bayar, 2012). Topraksız tarım dahil olmak üzere daha ileri

teknoloji kullanılabilir ve uygulamalar kısmen ya da tam otomatik olabilir. Yüksek teknoloji kullanan seralarda yatırım maliyeti yüksektir (Pardossi vd. 2004).

Düşük teknoloji kullanan seralar basit yapılar olup gerçek anlamda ısıtma yoktur. Orta ölçekli olanlarda ısıtma sistemi daha etkindir. Yüksek teknoloji kullanılan modern seralarda yatırım maliyeti yüksek olup her türlü iklimsel faktör ile sulama ve gübreleme sistemi kontrol altındadır. Özellikle yüksek teknoloji kullanan seralarda sera içi otomasyon sistemleri iklim kontrolünü sağlayan ısıtma, soğutma, havalandırma, aydınlatma, gölgeleme, karbondioksit zenginleştirilmesi, sulama ve gübreleme sistemlerinden oluşur.

Yüksek teknoloji kullanan seralarda, otomasyon ve uzaktan izleme sistemleri yaygın olarak kullanılır. Bu sistemler, sıcaklık, nem, ışık, sulama ve gübreleme gibi çevresel koşulları sürekli olarak izleyip ayarlayabilir. Bu, bitki büyümesini optimize etmek ve işletme verimliliğini artırmak için önemli bir avantaj sağlar. Ayrıca yüksek teknoloji kullanılan seralarda topraksız tarım yapılarak bitkilerin köklerini su veya hava içinde yetiştirerek daha kontrollü bir ortam sağlar. Bu sistemler su ve gübre kullanımını optimize ederken, bitki hastalıklarıyla mücadelede de avantaj sağlayabilir. Yüksek teknolojili seralarda yapay zeka gibi ileri tarım teknolojileri kullanılabilir. Bu teknolojiler bitki hastalıklarını tanımlama, verimlilik tahminleri yapma ve ürün kalitesini artırma gibi alanlarda işletme sahiplerine yardımcı olabilir.

Bu farklar, yüksek teknoloji seralarının genellikle daha verimli, daha sürdürülebilir ve daha kontrollü bir ortam sağlayarak daha yüksek ürün verimi ve kaliteli ürün elde etmesine olanak sağlar. Ancak, bu teknolojilerin maliyeti ve karmaşıklığı, üreticilerin orta ve düşük teknolojili seraları tercih etme sebebi olabilir.

Seralar, bitkilerin mevsimleri dışında yetiştirilmesine olanak sağlayan yapılar olduğundan seracılığın yapılacağı lokasyondaki iklim koşulları ve sera içinde bitki gelişimini etkileyen sıcaklık, karbondioksit, ışık, nem gibi faktörlerin bitki gereksinimini karşılayacak şekilde düzenlenmesi verim üzerine doğrudan etkilidir (Tüzel et al., 2015).

Pestisit kullanımının kayıt altına alınması, satışa sunulan ürünlerde pestisit analizleri, yükselen ilaç fiyatları ve tüketicilerin artan duyarlılığı, üreticinin kimyasal mücadelesini zorunlu olarak azaltmaktadır. Ayrıca kamu kurumları tarafından Biyolojik ve Biyoteknolojik mücadele için verilen destekler de üreticilerin kimyasal ilaç kullanımını azaltmaya yönelik önemli bir adımdır. Bununla birlikte son yıllarda tüketicilerin çevre ve insan sağlığına duyarlı olması, daha fazla ürün çeşidi, güvenilir, paketlenmiş ve ambalajlanmış kaliteli ürün tercihleri, pazarlamanın daha geniş alanda ve daha kontrollü faaliyette bulunması gerekliliğini ortaya çıkarmıştır (Özkan ve ark., 1999).

Örtü altında seracılığı avantajlı hale getiren faktörler şunlardır:

Sıcaklık Kontrolü: Seralar, iç ortam sıcaklığını kontrol etmek için kullanılır. Bu, soğuk ve sıcak iklimlerde veya mevsim dışında sıcaklık istikrarı sağlamak için önemlidir.

Nem Kontrolü: Seralar, nem seviyelerini ayarlamak için kullanılır. Özellikle nemli veya kuru iklimlerde, bu kontrol ürün kalitesi ve verimliliği açısından önemlidir.

Işık Yönetimi: Seralar, bitkilerin doğal güneş ışığından maksimum fayda sağlamasını sağlar. Ayrıca, özellikle kış aylarında gün ışığı süresini uzatarak bitkilerin daha fazla ışık almasına olanak tanır.

Zararlı Organizma Kontrolü: Seralar, bitkileri zararlı böcek, hastalık ve diğer dış etkenlerden korur. Ayrıca hastalık ve zararlıların yayılımının kontrol altına alınmasını kolaylaştırır.

Bu faktörler, örtü altı yetiştiriciliğin verimli ve sürdürülebilir olmasını sağlar, çiftçilere daha kontrollü ve karlı bir tarım yöntemi sunar.

Örnek olay incelenmesi: Maria ve Juan

Giriş: Maria ve Juan birim alandan daha fazla ürün elde etmek, işletme karlılığını artırmak için örtü altı yetiştiriciliği yapmak amacıyla bir sera kiralamak istediler. Fakat kiraladıkları serada hangi ürünü nasıl yetiştirecekleri konusunda karar vermekte zorlandılar. Bu durum, işletmelerinin verimliliğini ve karlılığını etkileyebilir ve yanlış bir karar, işletmeleri için mali kayıplara neden olabilecektir.

Zorluk: Maria ve Juan'ın örtü altı yetiştiriciliği yapmaya karar vermeleri için başlangıçta bazı temel adımları takip etmeleri önemlidir. Fide, gübre, ilaç, işçilik gibi girdi maliyetleri ve üretilen ürünlerin pazarlama yöntemleri üretimden önce araştırılması gereken konulardır.

Çözüm: Maria ve Juan çiftliklerinin bulunduğu bölgedeki pazarı, hangi sera ürünlerine talebin yüksek olduğu, mevcut işgücü, rekabet durumu ve fiyatları araştırmaya karar verdiler. Yaptıkları araştırmalar neticesinde seralarında çilek yetiştirmeye karar verdiler. Kiraladıkları seranın alt yapısının topraksız tarıma uygun olduğunu öğrendiler. Bu sebeple serada topraksız tarım yöntemiyle yetiştiricilik yapmaya karar verdiler. Topraksız tarım ile klasik yöntemle çilek üretimini karşılaştırdıklarında verimin yaklaşık 3-4 kat daha fazla olduğunu öğrendiler. Aynı zamanda topraksız tarım yöntemiyle yapılan yetiştiricilikte toprak yerine Hindistan cevizi kabuğu kullanmaya karar verdiler. Fide, sulama, gübreleme, işgücü maliyetleri gibi unsurları dikkate aldılar. Her üretimin belirli riskleri bünyesinde barındırdığını dikkate alarak risk analizi yaptırıldılar. Hastalık, zararlılar, hava koşulları gibi faktörlerin üretimin başarısını etkileyebileceğini dikkate alarak bu riskleri değerlendirerek uygun önlemlerin alınması gerektiğine karar verdiler. Son olarak topraksız çilek yetiştiriciliği (dikim, hastalık ve zararlılarla mücadele, ilaçlama, gübreleme, pazarlama gibi) konusunda eğitim, bu eğitim sonrasında, gerekli alet ekipmanların temini ve bu işlemlerin gerçekleştirilmesi için finansman temini yoluna gitmeye karar verdiler. Bankalarla görüşüp kredi başvurusunda bulundular.

Etki: Örtü altında topraksız tarım yöntemiyle çilek yetiştiriciliği yapan ve bu konuda tecrübe kazanan Maria ve Juan birim alandan klasik yöntemle göre 3-4 kat daha fazla ürün elde ederek, ürettikleri ürünleri direkt olarak üreticiden tüketiciye perakende satış yaptılar. Bununla birlikte sözleşmeli üretim yaparak ürünlerini anlaştıkları firmaya satarak pazar paylarını artırdılar. Böylece Maria ve Juan elde ettikleri hem tüketiciye hem de firmaya satarak işletmenin sürdürülebilirliğini sağladılar.

Sonuç: Maria ve Juan'ın pazar araştırması, maliyet analizi, risk analizi, sözleşmeli üretim gibi adımları takip ederek çiftliklerinde topraksız tarım yöntemiyle çilek yetiştiriciliği yapmaya karar vermeleri onların gelirlerini artırmalarını sağladı.

2.5. Bağcılık

Bağcılık aslında bir bağcı tarafından gerçekleştirilen bağlarda üzüm yetiştirme işidir. Bağcılık, kültürel işlemler ve hasat gününe kadar üzüm yetiştirme tekniklerinin uygulanmasını içerir.

Bağcılığın Önemi:

Dünyada en fazla üretimi yapılan meyve türlerinden birisi olan üzüm, üreticilerin bir bölümünün geçim kaynağını oluşturmaktadır. Üzüm, oldukça zengin bir çeşitliliğe sahiptir (Ünal, 2021). Bağcılık, üzüm yetiştirme ve bu üzümlerden elde edilen şarap gibi ürünlerin

işlenmesi sürecini kapsayan önemli bir tarım dalı ve ekonomik sektördür. Bağcılık farklı şekillerde ülke ekonomisine katkı sağlar.

Gıda Üretimi: Bağcılık, üzümün yetiştirilmesi ve işlenmesiyle birçok gıda ürününün temelini oluşturur. Bunlar arasında taze üzüm, kuru üzüm, üzüm suyu ve şarap gelir. Bunlar içerisinde şarap dünya genelinde en yaygın olanıdır.

Ekonomik Katkı: Bağcılık, birçok ülke için önemli bir ekonomik gelir kaynağıdır. Üzüm ve şarap üretimi, tarım sektörünün yanı sıra turizm ve gastronomi gibi diğer sektörlerle de katkı sağlar.

İstihdam Olanakları: Bu üretim dalı birçok kişiye istihdam olanağı sunar. Üzüm yetiştiriciliği, bağ bakımı, hasat ve üretilen ürünlerin işlenmesi gibi aşamalarda birçok işçiye iş imkanı sağlar.

Kültürel Mirasın Korunması: Bağcılık, birçok kültür için önemli bir miras unsuru olarak kabul edilir. Bazı bölgelerde, bağcılık ve şarap üretimi, yüzyıllardır devam eden geleneğin bir parçasıdır.

Çevresel Etkiler: Tarım faaliyetlerinin bir parçası olarak doğal yaşamı etkileyen bağcılık doğru yönetildiğinde, biyolojik çeşitliliği koruyabilir, toprak erozyonunu önleyebilir ve sürdürülebilir tarım uygulamalarının teşvik edilmesine yardımcı olabilir.

Turizm ve Tadım Deneyimleri: Bağlar, turizm için önemli bir cazibe merkezi olabilir. Bağ gezileri, şarap tadım turları ve bağ evlerinde konaklama gibi etkinlikler özellikle kırsal turizm gelirine katkı sağlayabilir.

Bağlarda Terbiye Sistemleri

Bağlarda terbiye şekli asmanın gövdesine, yıllık dallarına ve sürgünlerine verilen şekildir. Terbiye sistemi ise bu terbiye şekli ile birlikte asmaların içerisinde yer aldığı destek sistemlerinin kombinasyonudur.

Çeşide ve bölgenin iklim ve toprak koşullarına uygun gövde yüksekliği ve terbiye sistemi içerisinde yetiştirilen asmalar daha fazla salkım oluşturur ve ulaştıkları daha yüksek gövde hacmi ve yaprak alanı ile bunları istenen kaliteye ulaştırırlar. Seçilecek terbiye sistemi ve terbiye şekli yetiştirilen çeşidin gelişme gücü, göz verimliliği ile birlikte bölgenin iklim ve toprak koşulları da dikkate alınarak seçilmelidir.

Bağda destek sistemleri şunlardır:

- Herek Sistemi
- Basit Telli Sistem
- Tek telli sistem
- Çok telli sistem
- Yüksek Telli Sistem
- T dayanak sistemi
- V ve Y sistemi
- Pergola sistemi

Bağcılıkta Dikkat Edilmesi Gereken Konular

Bağcılık, genellikle üzüm bağlarında gerçekleştirilen bir dizi tarım faaliyetini içerir. Üzüm bağları, üzüm çeşitlerine ve yetiştirilen bölgeye bağlı olarak farklılık gösterir. Bu yetiştiricilik dalı; genellikle üzüm fidanlarının dikilmesi, bakımı, budama, hastalıklarla mücadele, sulama ve hasat gibi aşamalardan oluşur. Yetiştiricilikte bütün aşamalar titizlikle takip edilmelidir. Bağcılık yapmak isteyen üreticilerin hangi üzüm çeşitlerini yetiştirecekleri konusu çok önemlidir. Kendi bölgelerindeki pazar ihtiyacını ve iklim koşullarını araştırmaları ve çeşit seçimine ona göre karar vermeleri gereklidir. Bağcılıkta en yaygın olarak yetiştirilen üzüm çeşitleri arasında sofralık, şaraplık ve kurutmalık üzümler bulunmaktadır. Sofralık üzümler taze tüketim için kullanılırken, şaraplık üzümler genellikle üzüm suyu veya şarap üretimi için kullanılır. Kurutmalık üzümler ise kuru üzüm veya kuru üzüm pekmezi üretiminde kullanılır. Bağcılık, iklim, toprak yapısı, üzüm çeşidi ve üretim amacına göre değişen çeşitli yöntemleri içermektedir. Günümüzde, modern teknoloji ve bilimsel gelişmelerle birlikte, bağcılıkta verimliliği artırmak ve üzüm kalitesini iyileştirmek amacıyla çeşitli yenilikçi teknikleri takip etmek ve kullanmak önemlidir.

Üzüm çeşitlerinin yaygın olarak yetiştirilmesinde etkili olan faktörler arasında iklim koşulları, toprak yapısı, su kaynakları ve bölgesel tercihler bulunmaktadır. Her çeşit, belirli iklim ve toprak şartlarında daha iyi gelişme gösterir, bu da çiftçilere bölgesel özelliklere uygun üzüm çeşitlerini tercih etme imkanı tanır. Ayrıca, üzüm çeşitliliği, farklı pazar taleplerine uyum sağlama ve çeşitli üzüm ürünlerinin elde edilmesi açısından da önemlidir. Bağ tesisi, bağcılığın temel adımlarından biridir ve başarılı bir bağ tesisinin ardından doğru kültürel bakım işlemleri gereklidir. Bağ tesisi ve tesis edilmiş bağlarda uygulanması gereken kültürel bakım işlemleri şunlardır:

Yer Seçimi: Bağ tesisi için uygun bir yer seçimi oldukça önemlidir. Genellikle güneş ışığının bol olduğu, iyi drenaj sağlayan, rüzgar alabilen ve toprak yapısı uygun olan alanlar tercih edilmelidir. Toprak analizi yapılarak toprağın besin içeriği, pH seviyesi ve drenaj özellikleri dikkate alınmalıdır.

Çeşit Seçimi: Bağın kurulacağı yerin iklim ve toprak özelliklerine dikkat edilerek, hastalık ve zararlılara karşı dirençli çeşitler seçilmelidir.

Dikim Sistemi Seçimi ve Terbiye Şekli: Yetiştirilen çeşidin gelişme gücü, göz verimliliği ile birlikte bölgenin iklim ve toprak koşulları da dikkate alınarak seçilmelidir.

Dikim İşlemi: Dikim genellikle sonbaharda veya ilkbaharda yapılmalıdır. Dikim derinliğine dikkat etmek gerekir.

Sulama: Toprak yapısına ve iklim koşullarına uygun sulama sistemi seçilerek yeterli su sağlamak verime etki eden en önemli faktörlerden biridir.

Gübreleme: Bitkideki besin elementi eksiklikleri için verilecek gübreler, toprak ve yaprak analiz sonuçları değerlendirilerek verilmelidir.

Hastalık ve Zararlı Kontrolü: Bağda sık görülen hastalıklar ve zararlılar kontrol altına alınmalıdır. Kimyasal ve biyolojik mücadele yöntemleri kullanılabilir.

Budama: Üzüm yetiştiriciliğinde kullanılan çeşitli budama yöntemleri, bitkilerin şeklini, büyümesini ve meyve verimini kontrol etmek amacıyla tasarlanmıştır. Bağcılığın yapılacağı yere göre uygun budama yöntemleri seçilmelidir. Yaşlı, kuru veya zarar görmüş sürgünlerin seçilen uygun budama yöntemiyle düzenli olarak budanması gereklidir.

Hasat: Hasat, yapılan yetiştiricilik şekline göre farklı hassasiyetler ister. Özellikle sofralık üzüm yetiştiriciliğinde hasat sırasında salkımların zarar görmeden toplanmasına özen gösterilmelidir.

Üretim İzinleri ve Yasal Düzenlemeler: Bağcılık faaliyetleri için gerekli izinleri almak önemlidir. İlgili kurumlarla iletişime geçilerek gerekli izinler alınmalıdır.

Su Kaynakları: Bağcılıkta sofralık üretim için sulama gereklidir ancak kurutmalık ve şıralık çeşitler için sulamadan da yetiştiricilik yapılabilir. Bağlarda uygun sulama sistemleri kurularak su kaynaklarını etkili bir şekilde kullanmak verimi artıran en önemli faktörlerden biridir. Bu yüzden bağcılık için yeterli su kaynaklarına sahip olmak önemlidir.

Eğitim ve Bilgi: Bağcılıkta ilgili temel bilgilere sahip olmak ve sürekli olarak sektördeki gelişmeleri takip etmek, başarılı bir bağcılık işletmesi için önemlidir.

Pazar Araştırması ve Ticaret İlişkileri: Üretilen ürünleri pazarlamak için yerel ve ulusal pazarları araştırmak, tüketici tercihleri ve ihtiyaçlarını anlamak, ulusal ve uluslararası ticaret ilişkileri kurmak önemlidir.

Örnek olay incelenmesi: Maria ve Juan



Giriş: Maria ve Juan, çiftliklerinde bağcılık yapmak istediler ancak hangi sistemde hangi çeşidi nasıl yetiştirecekleri, nasıl pazarlayacakları konusunda karar vermekte zorlandılar. İşletmelerinin karlılığı, sürdürülebilirliğini sağlama açısından bu zorluğun üstesinden gelmeleri gerekmektedir.

Zorluk: Maria ve Juan bağcılık yapmaya karar vermeleri için başlangıçta bazı temel adımları takip etmeleri önemlidir. Buldukları ülkede hangi üzüm çeşidini yetiştirdiklerinde pazarlama problemi yaşamazlarsa o çeşidi yetiştirmeleri gerekir. Ayrıca hangi yetiştiricilik sisteminin bölgelerine uygun olduğunu araştırmaları gereklidir.

Çözüm: Maria ve Juan'ın çiftliklerinin bulunduğu bölgedeki pazarı araştırmaya karar verdiler. Hangi çeşide olan talebin yüksek olduğunu, rekabet durumunu ve fiyatları belirlediler. Daha sonra toprak analizi yaptırıldılar. Bu analiz, toprağın bağcılık yapmak için uygun olup olmadığını belirlemelerine yardımcı olacaktır. Dikim, sulama, gübreleme, işgücü maliyetleri gibi unsurları dikkate almaları gerektiğini öğrendiler. Bağ yapılacak yerin iklim ve güneş almasına göre hangi dikim sistemi ile bağ nasıl tesis edebileceklerine karar vermelidirler. Arazilerinin güneş alma durumuna göre yüksek telli T dayanak sistemini yapmaya karar verdiler. Damla sulama yöntemiyle sulama yapmaya ve bölgede pazar değeri olan sofralık bir üzüm çeşidi yetiştirmeye

karar verdiler. Son olarak bağ yetiştiriciliği (dikim, hastalık ve zararlılarla mücadele, ilaçlama, gübreleme, pazarlama gibi) konusunda eğitim almaya karar verdiler. Bu eğitim sonrasında üretim için gerekli malzeme ve ekipmanları almak için özsermayelerinin yeterli olduğuna karar verdiler.

Etki: Telli sistemde, damla sulama sistemiyle sofralık üzüm yetiştiriciliği yapan Maria ve Juan birim alandan klasik yetiştiricilik yöntemine göre yaklaşık 3 kat daha fazla ürün alarak, işletmelerini daha karlı hale getirdiler.

Sonuç: Maria ve Juan'ın pazar araştırması, maliyet analizi ve risk analizi toprak analizi gibi adımları takip ederek, telli sistemli bir bağcılık işletmesi kuran Maria ve Juan gelirlerini artırdılar.

Kaynakça

Ağaoğlu Y.S., Çelik H., Çelik M., Fidan Y., Gülşen Y., Günay A., Halloran N., Köksal İ., & Yanmaz R. (2013). *General horticulture*. Ankara University Faculty of Agriculture Publications Publication No.1579. Ankara Textbook: 531

Anonymous (2015). *Agriculture harvest and marketing*, https://megep.meb.gov.tr/mte_program_modul/moduller/Hasat%20ve%20Pazarlama.pdf

Bayar, S., (2012). *Investment and operating expenses in modern greenhouses*. [Undergraduate Thesis], Ege University Faculty of Agriculture Department of Horticulture, Izmir.

Baydar H. (2021). Field crops agriculture and industry [Lecture Notes]. <https://ziraat.isparta.edu.tr/assets/uploads/sites/138/files/tarla-bitkileri-tarimi-ve-endustrisi-04012021.pdf>.

Çalışkan, O., Bayazit, S., Ilgin, M., Karatas, N., & Kocatas, H. (2017). Preliminary results on morpho-pomological traits and pollinizer characterization of some caprifig genotypes. *Acta Horticulturae*, 1173, 45–50.

Doğan, B., & İkikat Tümer, E. (2019). Çiftçilerin İyi Tarım Uygulamalarına Katılma İstekliliklerini Etkileyen Değişkenler: Kahramanmaraş İli Örneği. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi*, 29 (4), 611-617.

Eti, S., Paydaş, S., Küden, AB, Kaşka, N., Kurnaz, Ş. & Ilgın, M. (1996). Research on pollen viability, germination ability, production amount and pollen tube growth in some selected almond types and Texas variety tested in Adana ecological conditions. *Turkish Journal of Agriculture and Forestry*, 20, 521–527.

Eti, S., Kaşka, N., Küden, A., Ilgın, M. (1998). Research on the fertilization biology of some summer apple varieties. *Turkish Journal of Agriculture and Forestry*, 22, 111-116.

Gülbağ, F., & Ilgın, M. (2016). Determination of the effects of preparations with different organic content on yield and quality in some strawberry varieties. *GARDEN*, 45 (Special Issue 2), 153–161.

Ilgın, M., Erenoğlu, F., & Çağlar, S. (2007). Viability, germination and amount of pollen in selected caprifig types. *Pakistan Journal of Botany*, 39(1), 9–14.

- İlgin, M., & Dikici, H. (2015). Nutrient uptake efficiency of peach varieties in Kahramanmaraş Turkey. *Kahramanmaraş Sutcu Imam University Journal of Natural Sciences*. 18(2), 57-59.
- İlgin, M. (2017). Dry and dried products. Preservation of garden products and preparation for market. Somtad Publications Textbook No:1. 310-316.
- İlgin, M. (2019). Health coming with colors II. *5th International Eurasian Congress on Natural Nutrition, Healthy Life Sport*, 02-06 October, Ankara. Volume 2, 387-396.
- Meyve Sebze İhracatçıları Birliği [Mediterranean Fruit and Vegetables Association] (2023). *Yaş meyve sebze sektörü global satış raporu [Global sale report of fresh fruit and vegetables]*. Mersin.
<https://www.akib.org.tr/files/downloads/2023/04/d19277556dea46d19277556dea46d19277556dea46d1927755.pdf>
- Michelson, L. F., Lachman, W. H. & Allen, D. D. (1958). The use of 'weighted-rankit' method in variety trials. *Proceedings. American Society for Horticultural Science*, 71, 334-338.
- Özkan, B., Yılmaz, S. & Yılmaz, İ. (1999). Fresh fruit and vegetable marketing in Turkey: Problems and solution suggestions. *Journal of Akdeniz University Faculty of Agriculture*, 12, 157-168
- Pardossi, A., Tognoni, F., & Incrocci, L. (2004). Mediterranean greenhouse technology. *Chronica Horticulture*, 44(2), 28-34.
- Turhan, E., Evrenesoğlu, Y. Yılmaz, C., & Duman, İ. (2019). *Horticulture*. ITC Anadolu University Publication No: 2372 Open Education Faculty Publication No: 1369.
- Turkish Flowers (n.d.). *Dünya süs bitkileri sektörü. Araştırma raporu. [The world's decoration plant sector. A research report]*.
<http://www.susbitkileri.org.tr/images/d/library/f3e9a4f0-abd9-4d63-8f39-e1b5451f5a3d.pdf>
- Tüzel, Y., Gül, A., Öztekin, G. B., Daşgan, Y., Engindeniz, S., & Boyacı, H. F. (2015). Changes and new quests in greenhouse cultivation. *TMMOB Chamber of Agricultural Engineering Türkiye Agricultural Engineering VIII. Technical Congress Proceedings*, 12-16 January 2015, Ankara, Volume 1, 685-709.



Modül 3

Hayvansal Üretim

Association Migration Solidarité et Echanges
pour le Développement (AMSED)

Moise Nelson Haoumou

Göçmen ve mültecilerin (G/M'ler) AB'de hayvan yetiştiriciliği konusunda bilgilendirilmesine ayrılan bu modül, büyükbaş (besi ve süt sığırları), küçükbaş hayvanlar (koyun, keçi ve domuz), kümes hayvanları ve su ürünleri gibi temel alanlarda bilgiler içermektedir. Modülün alt başlıklarında; çiftlik türlerine ait bilgiler, G/M'lere yönelik mevzuatın anlaşılmasına ve onların becerilerinin artırılmasına yönelik temel uygulamalar hakkında bilgilere yer verilmektedir. Bu modülde sürdürülebilirlik, hayvan refahı ve üretkenliğe özel önem verilmiştir.

Hayvancılık üretimi küresel ekonomide çok önemli bir rol oynamaktadır. Hayvansal üretim milyarlarca insanın temel ihtiyacı olan protein, süt, yumurta ve lif kaynakları sağlamakla kalmaz, aynı zamanda milyonlarca çiftçinin ve tarımsal-gıda değer zincirindeki oyuncuların geçimini de desteklemektedir. Ancak sektör mevcut bağlamda büyük zorluklarla karşı karşıyadır. Sera gazı emisyonları, ormansızlaşma, iklim değişikliği ve su tüketimi gibi çevresel sorunlar, daha sürdürülebilir üretim uygulamalarına olan ihtiyacın önemini vurgulamaktadır. Ayrıca hayvan refahı ve sağlığına ilişkin artan endişeler, tarım yöntemlerinin ve sağlık yönetiminin yeniden değerlendirilmesinin gerekliliğini ortaya koymaktadır. Hayvansal üretim küresel gıda güvenliği için hayati öneme sahip olsa da günümüz dünyasının zorluklarıyla başa çıkabilmek için daha etik ve çevresel açıdan sürdürülebilir uygulamalara ihtiyaç duymaktadır.

Bu modülde:

- yaygın olan sığır yetiştiriciliği, küçükbaş hayvanlar, kümes hayvanları ve su ürünleri
- hayvancılıkta besleme ve beslenme ilkeleri
- hayvan sağlığı ve refahı
- hayvansal ürünlerin pazarlanmasını öğreneceksiniz.

3. Sığır yetiştiriciliği

3.1. Sığır türleri ve özellikleri

Avrupa Birliği (AB), süt ve et üretimi ve hatta karma kullanımlar gibi çeşitli amaçlara uyarlanmış kendine özgü özelliklere sahip, zengin bir sığır ırkı çeşitliliğine ev sahipliği yapmaktadır. Bu faktörler, bu üretim sektöründe iş arayan G/M'ler için kesinlikle faydalıdır.

Süt sığırları

Holstein-Friesian:

Anavatanı Hollanda'nın Frizya bölgesi olup siyah-beyaz ve kırmızı-beyaz renge sahiptirler. Holstein, sütçü yönde ıslah edilmiş kültür ırkı sığırdır. Et ve süt verimi yüksek olan bu ırk hem et hemde süt üretimi için idealdir. Avrupa'da süt ineklerinde azalma olmasından dolayı Holstein inekleri, et ırkı boğalarla tohumlanmakta ve böylece et özelliği çok yüksek boğalar elde edilmektedir.

İrkin soğuk şartlara dayanıklılığı yüksek, boyları sütçü ırklara nazaran daha uzun ve Cidago yüksekliği 145-156 cm'dir. Holstein ineklerin memeleri büyük, yumuşak ve iyi şekillenmiş olup laktasyon döneminde (305 gün) 6000-9000 litre süt verebilirler. Bu ırktan elde edilen sütün yağ oranı %3,5-4'tür. Holstein ırkının günlük canlı ağırlık artışı beslemeye bağlı olarak 800-

1200 kg arasında değişmekte olup Holstein ineklerin canlı ağırlığı 750-800 kg, boğaları ise 1000 kg canlı ağırlığına ulaşabilir. En verimli zamanları ilk 6 yıldır.



Kaynak: shutterstock

Jersey: Bu küçük, açık kahverengi renkli türün kökeni Jersey adasındandır. Bu sütü ırk, kısa ve tuzlu çimlerin bulunduğu zorlu topraklara uyumludur. Tüm iklim koşullarına ve bulunduğu ortama kolaylıkla uyum sağlayan bu cins, küçük boyutuyla dikkat çekmektedir. Bakım maliyetinin düşük olması ve uysal yapısı nedeniyle sıklıkla tercih edilmektedir. Jersey ineklerin canlı ağırlığı 350-400 kg, boğaları ise 350-450 kg canlı ağırlığına ulaşabilir. Ağırlığı diğer ineklere göre daha az olmasına rağmen günde ortalama 15-18 litre süt verir. Jersey sütünün yağ oranının %6 olması ve protein içeriği bakımından zengin olması onu tereyağı ve ilgili ürünlerin üretimini için uygun kılar.



Kaynak: shutterstock

Normande: Anavatanı Fransa olan bu cins, et ve süt verimi için yetiştirilmektedir ve dünyada 6 milyon safkan Normande yetiştirilmektedir. Karışık kahverengi, siyah ve kırmızı lekelerle kaplı Normande'nin ana rengi beyazdır. Normande ineği 550-700 kg, boğası ise 900-1100 kg canlı ağırlığına ulaşabilir. Bu ırk Laktasyon döneminde yaklaşık 6345 litre süt verebilir. Normande sütünün yağ oranı %4,2 ve protein oranı%3,5'tir. Cins, özellikle yüksek kaliteli süt üretme yeteneği ile ünlüdür ve bu da onu peynir işlemeye uygun hale getirir.

Yemden yararlanma oranı yüksek, annelik yeteneği güçlü, uzun ömürlü, buzağılaması kolay ve her türlü iklim koşuluna hızlı uyum sağlayabilen bir ırktır. Normande, döl ve süt verimi yüksek olan ve ılıman bölgelere kolay uyum sağlayan en iyi karma türdür.



Kaynak: shutterstock

Besi Sığırları

Piemontese: Piedmont, İtalya kökenli bu sığır ırkı, beyazdan açık griye değişen kürkü ve kafasında ve ayaklarından daha koyu renk olması ile karakterize edilir. Bu cins, iyi gelişmiş kas yapısı ve düşük yağ içeriği sahip yüksek kaliteli et üretmesi ile ünlüdür. Piemontese sığırları, optimum kas gelişimini ve etin uygun şekilde olgunlaşmasını sağlamak için genellikle 18 ile 24 ay arasında kesilir. Bu onun hassasiyetini ve lezzetini garanti altına almak için yapılmaktadır. Erkeklerin ortalama kesim ağırlığı 700 ile 900 kilograma ulaşabilirken, dişilerin ağırlığı genellikle 500 ile 700 kilogram arasındadır. Bu özellikleri onları et üretiminde karlı hayvanlar haline getirmektedir.



Kaynak: shutterstock

Belçika Mavisi: Olağanüstü gelişmiş kas yapısıyla tanınan Belçika Mavisi, yüksek kaliteli et üretimi nedeniyle oldukça değer verilen bir sığır cinsidir. Kökeni Belçika olan bu cins, yemi verimli bir şekilde kas kütlesine dönüştürme yeteneğiyle öne çıkmaktadır. Bu da düşük yağ ve yüksek kas içeriğiyle ortalamanın çok üzerinde et verimi sağlamaktadır. Bu cinsin erkekleri 1100 ile 1250 kg gibi etkileyici bir ağırlığa ulaşabilirken dişileri genellikle 700 ile 800 kg arasındadır. Üreme açısından, Belçika Mavisi orta düzeyde bir doğum oranına sahip olup üretilen buzağların miktarından çok kalitesine önem verilir. Böylece, her buzağının hızlı büyümesi ve kas gelişimi için genetik potansiyelden yararlanılmaktadır. Bu hayvanların et verimi olağanüstüdür ve karkasları %80'e varan üstün kalitede et sağlamaktadırlar. Bu da sığır ırkları ortalamasının oldukça üzerindedir. Her ne kadar yaşam süreleri diğer ırklarla karşılaştırıldığında daha kısa olsa da, büyük boyutları ve hızlı kas gelişimine yönelik seçimleri nedeniyle Belçika Mavileri genellikle yaklaşık 5 yaşına kadar yetiştirilir ve bu süre zarfında önemli miktarda yüksek verim et değerine sahiptirler.



Kaynak: shutterstock

Charolais: Fransa kökenli Charolais, karakteristik beyaz kürkü ve heybetli yapısıyla, sığır eti üretimine yaptığı olağanüstü katkıyla dünyaca ünlüdür. Erkeklerin 1000 ile 1200 kg arasında ve dişilerin ise 700 ile 900 kg aralığında olmasıyla dikkate değer ağırlıklara ulaşabilen bu cins, tatmin edici doğum oranı ve hızlı büyümesi nedeniyle küresel popülerliğe sahiptir. Yetiştiriciler için yatırım getirisini optimize etmektedir. Et verimi açısından Charolais, yüksek oranda birinci sınıf yağsız et oranı ve diğer birçok türü geride bırakan yem verimliliği sayesinde, yemi dikkate değer bir verimlilikle kasa dönüştürerek, canlı ağırlık et veriminin %60-70'i anlamına gelen, üstün bir performans sergilemektedir. Bu nitelikler Charolais'i, hem kasaplar hem de tüketiciler tarafından son derece aranan yumuşak, lezzetli, yüksek kalitede etler sunarak, sığır eti endüstrisinin dayanak noktası haline getirmektedir.



Kaynak: shutterstock

Örnek olay incelenmesi: Maria ve Juan



Giriş: Maria ve Juan'ın hem bitkisel ürün üreten hem de hayvan besleyen bir çiftliği var. Hem süt hem de besi sığırlarını dahil ederek hayvancılık üretimlerini çeşitlendirmekle ilgilenmekte ancak her ikisi için de cins seçimi ve etkili yönetim uygulamaları konusunda zorluklarla karşılaşmaktadırlar.

Zorluk: Maria ve Juan için asıl zorluk, çiftliklerinin koşullarına uygun süt ve besi sığırları için doğru ırkları bulmak ve yönetim stratejilerini seçmektir. İklima uyumu, hastalık direnci, üretkenlik düzeyleri (süt ürünleri için süt verimi ve sığır eti için et verimi) ve çevresel sürdürülebilirlik gibi çeşitli faktörleri dikkate almaları gerekiyordu.

Çözüm: Maria ve Juan, çiftliklerinde hem süt hem de besi sığırlarını başarılı bir şekilde yetiştirmek için çeşitli seçenekleri değerlendirler. İklim, toprak ve su kaynakları gibi çiftliklerinin benzersiz özelliklerine uyan en uygun ırkları seçmek için kapsamlı bir araştırma yaparak başladılar. Farklı ırkların iklim koşullarına ve çevresel faktörlere karşı farklı toleransları vardır ve bazıları soğuk iklimlere, bazıları ise daha sıcak iklimlere daha uygundur. Maria ve Juan'ın cins seçiminin yanı sıra, sığırların sağlığını ve refahını korumak için düzenli kontroller ve aşıları içeren uygun barınma, beslenme ve veteriner bakımı sağladıklarından emin olmaları gerekiyordu.

Bilgiye dayalı kararlar vermek için deneyimli bir sığır yetiştirme danışmanından destek almak çok önemliydi. Bir uzman, Maria ve Juan'ın her bir türün avantajlarını ve dezavantajlarını değerlendirmesine yardımcı olmakta, onlara çiftliklerinin ihtiyaçlarına en uygun olanları seçmede ve etkili bir yetiştirme programı oluşturmada rehberlik etmiştir. Ayrıca Maria ve Juan, sığır yönetimi ve yetiştirme konusundaki becerilerini geliştirmek ve böylece çiftliklerinin verimliliğini ve karlılığını artırmak için özel eğitimden yararlandılar. Profesyonel tavsiye ve sürekli öğrenmeyi entegre ederek, sığır operasyonlarını hem süt hem de et üretimi için optimize edebildiler, işletmelerinin uzun vadeli başarısını ve sürdürülebilirliğini garanti altına aldılar.

Farklı süt sığırları ırkları farklı süt verimleri sunar. Maria ve Juan, çiftliklerinin ihtiyaçlarına en uygun süt verimine sahip cinsi seçtiler. Bazı süt sığırları bazı hastalıklara karşı daha dirençlidir. Maria ve Juan, çiftliklerinin bulunduğu bölgede sık görülen hastalıkları dikkate alarak hastalıklara dayanıklı bir cins seçtiler. Ayrıca farklı süt sığırlarının farklı beslenme gereksinimleri vardır. Maria ve Juan, çiftliklerindeki mevcut kaynaklara uygun bir cins seçtiler.

Etki: Maria ve Juan, hem süt hem de besi sığırları yetiştirme konusunda bilinçli kararlar alarak çiftliklerinin gelirini, üretkenliğini ve karlılığını önemli ölçüde artırdılar. Uygun ırkların seçilmesi ve özel gereksinimlerine göre uyarlanmış etkili yetiştirme programlarının uygulanması, daha yüksek süt ve et verimi sağlarken aynı zamanda hastalık riskini de azalttı. Bu stratejik yaklaşım yalnızca çiftliğin ekonomik hedeflerini desteklemekle kalmadı, aynı zamanda çevresel sürdürülebilirliğin ve hayvan refahının desteklenmesinde de önemli bir rol oynadı. Uygun ırkları seçmenin ve sağlam yetiştirme uygulamalarına bağlı kalmanın faydaları, anlık üretkenlik kazanımlarının ötesine geçerek çiftçilik operasyonlarının uzun vadeli sürdürülebilirliğini ve dayanıklılığını teşvik etti.

Sonuç: Maria ve Juan, sığır ırkı seçiminde bilinçli kararlar vererek ve yapılandırılmış yetiştirme ve yönetim programlarını uygulayarak çiftliklerinin üretkenliğini ve karlılığını artırma potansiyeline sahip oldular. Bu kapsamlı yaklaşım yalnızca çiftliklerinin büyümesini desteklemekle kalmadı, aynı zamanda sürdürülebilir tarım uygulamalarına da katkıda bulundu.

Sığırlarda beslenme ve beslenme ilkeleri

Hayvan her gün kendi ihtiyacını karşılayacak kadar yem tüketmelidir ve bu miktara “rasyon” denir. Bu, hayvanın türüne, yaşına, ana üretim türüne (etli, sütü veya karışık), mevsime ve bölgeye göre değişiklik göstermektedir. Başarılı çiftçilik uygulamaları için besi hayvanlarının spesifik beslenme gereksinimlerini anlamak çok önemli olduğundan, bu bilgiler özellikle sığır yetiştirme endüstrisine girmek isteyen G/M'ler için önemlidir.

Sığır yemi rasyonu

Rasyonlama, bir hayvanın enerji, mineraller, eser elementler ve vitaminlerle ilgili bakım ve üretim gereksinimlerini karşılamak üzere dağıtılacak yem miktarlarını hesaplamayı amaçlamaktadır. Yem, hayvanlara gerekli hayati fonksiyonları ve büyüme bileşenlerini sağlamalıdır. Bu besin maddeleri su, karbonhidratlar, proteinler, lipitler, mineraller ve vitaminlerdir.

Sığır rasyonları esas olarak çeşitli yemlere dayanmaktadır. Bu yemlerin depolanma şekilleri farklılık göstermektedir. Ot, yonca ve kolza tohumu gibi bazıları yaz mevsiminde doğrudan hayvanlar tarafından otlatılarak verilir. Saman, kuru ot, mısır, çimen, sorgum veya pancar küspesi silajı ve ot veya baklagil silajları dahil diğerleri kışın daha sonra kullanılmak üzere hasat edilir ve depolanır. Çim, sığırların beslenmesinde merkezi bir rol oynar ve beslenmelerinin ortalama %60'ını temsil eder. İster otlatılmış ister geniş kalıcı otlaklardan hasat edilmiş olsun, çimen ekolojik düzenlemede, peyzajların ve biyolojik çeşitliliğin korunmasında, risk önlemede ve bölgesel planlamada çok önemli bir rol oynar (İkikat Tümer & Birinci, 2011).

Yem her zaman sığırların tüm ihtiyaçlarını karşılayamaz. Hayvanlarını tanıyan ve ihtiyaçlarını nasıl değerlendireceğini bilen çiftçiler, dağıtılan rasyonu düzenli olarak uygulamaktadır. Özellikle konsantre bitki ve mineral yemlerle takviye edilmelidir. Bitki bazlı takviyelerin çoğu, özellikle tahıllar çiftliklerde üretilmektedir.

Yetişkin bir büyükbaş hayvanın yem rasyonunun ortalama bileşimi %80 yem, %2 mineral ve vitaminler, %18 konsantre yem ve sınırsız içme suyundan oluşmaktadır (yetişkin bir büyükbaş hayvan için rasyonuna bağlı olarak günde 100 litre kadar).

Sıkı gıda düzenlemeleri

Zincirin her aşamasında profesyoneller, tüketicilere yüksek kaliteli sığır eti garanti etmeye kendilerini adanmışlardır. Bu amaçla yetiştiriciler, özellikle de hayvanlarına verdikleri yem konusunda katı standartlara bağlı kalmaktadırlar. Yemlere yem katkı maddelerinin eklenmesi, katı ulusal ve Avrupa yönetmelikleriyle düzenlenmektedir. Yönetmelikler, çiftçi tarafından satın alınan ve hayvan yemi amaçlı tüm ürünlerin kesin bir şekilde etiketlenmesini gerektirmektedir. Yemin tam bileşimi etikette belirtilmelidir.

Güvenli otorite kaynağı

Sığırların Sığır Süngerimsi Ensefalopati (BSE) ajanı tarafından kontaminasyonu riskini önlemek için, sığır yemlerinde hayvan unununun kullanılması yasaktır. Ayrıca sığır yemine anabolik veya antibiyotik katkı maddelerinin eklenmesi yasaktır. Hayvansal ürün sağlığı izleme planlarının bir parçası olarak, bu maddeler et ve diğer hayvansal ürünlerde düzenleyici yasalara uygunluğun kontrol edilmesi amacıyla düzenli olarak test edilmektedir.

Genetiği değiştirilmiş (GM) bitkilerin kontrollü kullanımı

Genetiği değiştirilmiş bitkilerin hayvan yemi olarak yetiştirilmesi, ithal edilmesi ve kullanılması çok katı düzenlemelere tabidir: Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi (EFSA)

tarafından durum bazında değerlendirme yapıldıktan sonra yalnızca belirli çeşitlere izin verilmektedir. Kullanımları daha sonra hassas izlenebilirlik ve etiketleme kurallarına ve kamu otoritelerinin sıkı denetimine tabi tutulur.

Sığır sağlığı ve hastalık kontrolü

Çiftlik hayvanlarının sağlık ve refahını sağlamak için katı standartların yürürlükte olduğu Avrupa Birliği'nde (AB) sığır sağlığı ve hastalık kontrolü önemli konulardır. Şap hastalığı, sığır tüberkülozu, bruselloz ve mavi dil gibi bulaşıcı hastalıkların yanı sıra ortaya çıkan diğer hastalıkları tespit etmek ve kontrol etmek için sıkı bir şekilde düzenlenmiş bir veteriner gözetim sistemi mevcuttur.

Ayrıca, G/M çalışanları da dahil olmak üzere çiftçilere hayvan sağlığı ve hastalık yönetiminde en iyi uygulamaları bildirmek için farkındalık ve eğitim programları da sunulmaktadır. AB mevzuatı, çiftçilerin aşılama, sağlık riski yönetimi, hayvan hareket kontrolü ve düzenli hastalık testleri gibi önleyici uygulamalar da dahil olmak üzere hayvan sağlığı, biyogüvenlik ve hayvan izlenebilirliği konusunda yüksek standartlara uyulması zorunludur. Çiftçiler, şüphelendikleri hayvan hastalığı vakalarını yetkili sağlık otoritelerine bildirmekle yükümlüdürler. Yetkililer de hastalığın yayılmasını önlemek ve halk sağlığını korumak için, özellikle kısıtlama bölgeleri ve karantina tedbirleri oluşturarak önlemler alabilirler. Ayrıca AB'de, hayvan hastalıklarının önlenmesi, teşhisi ve tedavisini iyileştirilmesine yönelik yeni teknolojilerin ve stratejilerin araştırılması ve geliştirilmesini aktif olarak desteklemektedir. Çiftçileri hayvan sağlığı ve hastalık yönetimindeki en iyi uygulamalar konusunda bilgilendirmek amacıyla bilinçlendirme ve eğitim programları da sunulmaktadır.

Genel olarak, sığır sağlığı ve hastalık kontrolü, yalnızca çiftlik hayvanlarının sağlığını korumak için değil, aynı zamanda gıda güvenliğini garanti altına almak, çiftçilik sektörünün rekabet gücünü sürdürmek ve tüketicilerin sığır eti ürünlerinin kalitesine olan güvenini sürdürmek AB için temel önceliklerdir.

Hayvan refahı ve çevresel faktörler

Sığır refahı, bu hayvanlar için en uygun yaşam koşullarını sağlamak için katı standartların uygulandığı AB'de büyük öneme sahiptir. Yetiştiricilerin, fizyolojik ve davranışsal ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla sığırların barınması, beslenmesi, veteriner bakımı, nakliyesi ve kesimi ile ilgili kurallara uymaları gerekmektedir.

Barınak söz konusu olduğunda, sığırların rahatça hareket edebilmeleri, uzanabilmeleri ve dinlenebilmeleri için yeterli alana erişimi olmalıdır. Ahırlar iyi havalandırılmalı, iyi aydınlatılmalı, temiz ve kuru yataklarla donatılmalıdır. Ayrıca hayvanların yeterli temiz suya ve beslenme gereksinimlerini karşılayan dengeli bir beslenme sistemine erişimi olmalıdır (Keskin ve diğerleri, 2010).

Çevresel faktörler de sığır refahında önemli bir rol oynamaktadır. Yazın sıcaklığı veya kışın soğuğu gibi aşırı hava koşulları hayvanın konforunu etkileyebilir. Bu nedenle yetiştiriciler, örneğin gölge, barınak veya ısıtma sağlayarak sığırları olumsuz hava koşullarından korumak için adımlar atmalıdır.

Ayrıca sığırlara nakliye ve kesim de dahil olmak üzere yaşamlarının her aşamasında saygı ve şefkatle davranılmalıdır. Bu süreçler sırasında hayvanların stresini ve acılarını en aza indirmek

için önlemler alınmış olup, hayvanların refahlarına özen ve saygı gösterilerek muamele edilmelerini sağlayacak önlemler alınmaktadır.

Canlı hayvan, et ve süt ürünleri pazarlaması

AB'de canlı hayvan, et ve süt ürünlerinin pazarlanması, gıda güvenliğini, ürün izlenebilirliğini ve hayvan refahını garanti altına almak için tasarlanmış katı düzenlemelere tabidir. Sığır, domuz ve kümes hayvanları gibi canlı hayvanların ticareti, hayvanların tanımlanması, aşılması ve taşınmasına ilişkin kurallar da dahil olmak üzere katı sağlık ve refah standartlarına bulunmaktadır. Sığır eti, domuz eti ve kümes hayvanları gibi et ürünleri ile süt, peynir ve tereyağı gibi süt ürünleri için üretimden dağıtıma kadar tedarik zincirinin her aşamasında sıkı kalite ve hijyen standartları uygulanmaktadır (Özer & İkikat Tümer, 2021). Çiftçiler, işleyiciler ve distribütörler, ürünlerini Avrupa pazarında satmak için gereken sertifika ve onayları almak için bu standartlara uymak zorundadır. Ayrıca üçüncü ülkelerden ithal edilen et ve süt ürünleri de AB pazarına sunulmadan önce benzer kalite ve güvenlik kontrollerine tabi tutuluyor. Genel olarak, AB'de canlı hayvan, et ve süt ürünlerinin pazarlanması, tüketicinin korunmasını, yüksek hayvan refahına ve kamu sağlığı standartlarına saygı gösterilmesini ve iç ve uluslararası pazarlarda adil rekabetin desteklenmesi ve teşvik edilmesi amaçlamaktadır.

Kooperatifler ve sığır yetiştiriciliğindeki avantajları

Kooperatifler, yetiştiricilerin daha fazla pazarlık gücünden ve işbirliğinden faydalanmalarını, kaynaklarını ve çabalarını birleştirerek daha büyük pazarlara ve daha çeşitli ticari fırsatlara erişmelerini sağlar. Bu, onlara sığır ve sığır ürünlerini üretmek, işlemek ve pazarlamak için gereken altyapıya, ekipmana ve hizmetlere daha iyi erişim sağlamalarına yardımcı olur.

Ayrıca kooperatifler sıklıkla yetiştiricilere danışmanlık, eğitim ve teknik destek hizmetleri sunarak sığır yetiştirme uygulamalarını iyileştirmelerine, üretkenliklerini optimize etmelerine ve pazardaki rekabet güçlerini artırmalarına yardımcı olmaktadır (İkikat Tümer ve Kumbasaroğlu, 2008). Ayrıca yeni yetiştirme tekniklerinin araştırılması ve geliştirilmesinde ve yüksek kalite ve hayvan refahı standartlarının uygulanmasında rol oynayabilirler ve böylece AB'deki sığır eti endüstrisinin sürekli iyileşmesine katkıda bulunabilmektedirler.

Ayrıca kooperatifler, özellikle fiyat yönetimi, piyasa dalgalanmaları ve sağlık krizleri açısından risk yönetimi konusunda iş birliği için bir platform sağlayabilmektedirler. Yetiştiriciler, kendilerini toplu olarak örgütleyerek ekonomik zorluklarla ve piyasa tehlikeleriyle daha iyi başa çıkabilmekte ve sığır eti endüstrisinin bir bütün olarak dayanıklılığını güçlendirebilmektedirler (İkikat Tümer, 2016.).

Kısacası, kooperatifler AB'deki sığır yetiştiricilerine işbirliği yapma, kaynakları paylaşma, destek hizmetlerine erişme ve endüstri zorluklarıyla yüzleşme konusunda etkili bir örgütsel yapı sunarak daha güçlü, daha sürdürülebilir ve daha rekabetçi bir sığır endüstrisine katkıda bulunmaktadır (Section Bovine, 2023).

3.2. Küçükbaş hayvanlar (koyun, keçi ve domuz)

Koyun yetiştiriciliği

Koyun yetiştiriciliği birçok AB ülkesinde yapılmakta olup, başlıca üretim alanları İspanya, Fransa, İngiltere, İrlanda, Türkiye, Yunanistan ve diğer bölgelerde bulunmaktadır. AB'deki koyun sürüleri, ırka ve yerel çiftçilik uygulamalarına bağlı olarak et, yün, deri veya süt için yetiştirilmektedir. AB destek programları, özellikle tarımsal sübvansiyonlar ve sürüleri hastalıklara karşı koruma önlemleri yoluyla koyun çiftçiliğinin sürdürülebilirliğini ve rekabet

gücünü teşvik etmeyi amaçlamaktadır. Üreme için en çok talep gören ırklardan bazıları aşağıda incelenmiştir.

Merinos: İnce, yüksek kaliteli yünleriyle bilinen Merinos, yün üretiminin önemli olduğu bölgelerde büyük talep görmektedir. Merinos, dünyadaki en yaygın koyun ırkıdır. Farklı çevre koşullarına uyum yeteneği, hastalıklara karşı direnci ve yaşama gücü yüksek bir ırktır. Doğurganlığı oldukça iyidir, kuzuları yüksek verime ve büyüme oranına sahiptir. İkiz oranı %30-60'tır. Canlı ağırlıkları 60-90 kg arasında değişir ve yüksek et ve süt verimine sahiptirler. Laktasyon dönemindeki süt verimi (ortalama 140 gün) 70 ile 80 litre arasında değişir.



Kaynak: shutterstock

Suffolk: İngiltere'de ve daha spesifik olarak Suffolk'ta, 19. yüzyılın başlarında Norfolk Horn koyunları ile Southdown koçlarının çaprazlanması sonucu ortaya çıkmıştır. Etinin üstün kalitesiyle ünlüdür. Siyah başları ve bacakları beyaz yünleriyle tezat oluşturan görünüşleriyle tanınan Suffolk'lar büyük, sağlam hayvanlardır. Yünleri iyi kalitede olmasına rağmen, hızlı büyümeleri ve mükemmel yem dönüşüm kapasiteleri sayesinde öncelikle etleri için değerlidirler. Bu özellikler, Suffolk'ları et verimini artırmak için tercih edilen bir seçim haline getirmekte, dünya çapındaki yetiştiriciler arasında popüler olmalarına katkıda bulunmaktadır. Suffolk koyunları yüksek üreme kapasitesine sahiptir ve yüksek oranda ikiz doğururlar. Yılda üç kez kuzulayabilirler. Yavrularının günlük kilo alımı 500 gr'dır. Bu cinsin canlı ağırlığı 80-160 arasında değişmektedir. Ortalama yün verimi 3 kg'dır.



Kaynak: shutterstock

Texel: Hollanda'daki Texel adalarından kaynaklanan, kaliteli etiyle ünlü bir koyun ırkıdır. Texel'ler iyi gelişmiş kas yapıları, yüksek et verimi ve farklı ortamlara uyum sağlama yetenekleriyle bilinirler. İyi kalitede beyaz yünleri vardır, ancak bu genellikle et hayvanı olarak diğerlerine göre ikinci sıradadır. Texel kuzuları hızlı büyür ve genellikle diğer ırklara göre daha yüksek pazar ağırlıklarına ulaşırlar. Et üretimi için elverişli özellikleri nedeniyle, Texel'ler dünyadaki birçok ülkede hem küçük hem de büyük çiftlikler için popülerdir. Kuyruksuzdurlar

ve yüksek yem dönüşüm oranına sahiptirler. Bu da onları bir et koyunu ırkı yapar. Canlı ağırlıkları 65-120 kg arasında değişir. Et verimi ortalama %55'tir ve eti yağsızdır. Yıllık yapağı verimi ortalama 4 kg'dır. Hastalıklara karşı direnci yüksektir.



Kaynak: shutterstock

Keçi yetiştiriciliği

Keçi yetiştiriciliği, Fransa, Yunanistan, İtalya ve Portekiz dahil olmak üzere birçok AB ülkesinde de yaygındır. Keçi yetiştiricileri genellikle peynir ve diğer süt ürünleri için keçi sütü üretirler. Ancak bazı bölgelerde keçi eti de tüketilir. AB kırsal kalkınma programları, keçi sürülerinin verimliliğini ve kalitesini iyileştirme girişimlerini ve ayrıca yerel ve uluslararası pazarlarda keçi ürünlerinin tanıtımını destekler. Üreme için en çok talep gören ırklardan bazıları aşağıda incelenmiştir.

Saanen: Saanen cinsi, İsviçre'deki Saanen vadisinden gelen bir keçi cinsidir. Süt üretimiyle ünlüdür ve dünya çapında süt endüstrisinde kullanılan ana ırklardan biridir. Saanen keçilerinin karakteristik olarak düz beyaz tüyleri bulunur. Yüksek protein ve yağ içeriğine (%3) sahip, büyük miktarlarda yüksek kaliteli süt üretme yetenekleriyle ünlüdürler. 280-300 günlük bir laktasyon döneminde 750-1000 litre süt verebilirler. Saanen keçileri ayrıca uysal mizaçları nedeniyle de talep görmekte ve bu da onları süt sürülerinde yönetilmesi kolay hayvanlar haline getirir. Olağanüstü süt performansları ve uysal yapıları nedeniyle Saanen keçileri, ticari süt üretimi için dünyanın birçok yerinde yaygın olarak yetiştirilmektedir. Canlı ağırlıkları 50-70 kg arasında değişmektedir. Doğurganlıkları yüksektir ve farklı iklim koşullarına çok hızlı bir şekilde uyum sağlayabilirler.



Kaynak: shutterstock

Boer: Bu cins, Güney Afrika'dan gelen bir keçi türüdür. Özellikle et üretimi için yetiştirilir, hızlı büyüme hızı, yüksek doğurganlığı ve iyi et kalitesiyle bilinir. Boer keçileri genellikle kırmızı başlı, beyaz bir gövdeye sahiptir. Bazılarında başka kırmızı işaretler olabilir. Sıcak, kuru iklimlere iyi uyum sağlarlar ve genellikle geniş otlama sistemlerinde yetiştirilirler. Boer keçileri, mükemmel et verimi ve çeşitli ortamlara uyum sağlayabilmeleri nedeniyle dünya çapında popülerlik kazanmıştır. Bu da onları birçok bölgede et üretimi için değerli bir cins haline getirmiştir. Canlı ağırlıkları 90-135 kg arasında değişmektedir.



Kaynak: shutterstock

Angora: Türkiye'nin Ankara kentinden gelen Angora cinsi evcil keçiler, mohair olarak bilinen uzun, yumuşak ve ipeksi yapağısıyla ünlüdür. Yüzyıllardır seçici bir şekilde yetiştirilen bu keçiler, beyazdan çeşitli gri ve kahverengi tonlarına kadar değişen renklerde lüks lifler üretir. Sıcaklığı, parlaklığı ve dayanıklılığı nedeniyle değer verilen mohair, kazak ve battaniye gibi ürünler için tekstil endüstrisinde değer görür. Angora keçileri öncelikle yılda iki kez hayvanlardan kırılan mohair üretimi için yetiştirilir. Yarı kurak iklimlere adapte olmuş bu keçiler et ve çalı kontrolü için de kullanılır. Ancak, Angora keçilerinin birincil önemleri, küresel tekstil pazarına katkıda bulunarak yüksek kaliteli mohair üretmeleridir. Canlı ağırlıkları 22-62 kg arasında değişmektedir. Kırkım yılda iki kez yapılır ve mohair verimi 1,5-6,5 kg arasında değişir ve ortalama %76 mohair verimi vardır.



Kaynak: shutterstock

Domuz yetiştiriciliği

Domuz yetiştiriciliği, İspanya, Almanya, Danimarka, Hollanda ve Fransa'da büyük üreticilere sahip olup AB'deki ana hayvancılık endüstrilerinden biridir. Domuzlar öncelikle etleri için yetiştirilir. Domuz eti AB genelinde yaygın olarak tüketilir ve dünyanın diğer bölgelerine ihraç edilir. AB, hayvan yaşam koşulları, atık yönetimi ve antibiyotik kullanımı dahil olmak üzere domuz yetiştiriciliğinde hayvan refahı ve gıda güvenliği standartlarını sıkı bir şekilde düzenler. Domuz yetiştiriciliğinde kullanılan en popüler ırklardan bazıları aşağıda incelenmiştir.

Duroc: Duroc cinsi, mükemmel et kalitesi, hızlı büyüme hızı ve verimli yem dönüşümüyle tanınan bir evcil domuz türüdür. Amerika Birleşik Devletleri'nden gelen Duroc domuzları, ayırt edici kırmızımsı kahverengi renkleri, kaliteli mermerleşmiş etleri ve istenen karkas özellikleri nedeniyle değerlidir. Değişik iklimlere ve yönetim sistemlerine uyum sağlayabilmeleriyle bilinirler ve bu da onları dünya çapındaki domuz üreticileri arasında popüler hale getirmektedir. Duroc domuzları, ticari domuz işletmelerinde et kalitesini ve üretim verimliliğini artırmak için genellikle melezleme programlarında kullanılır. Sağlam yapıları ve üstün et özellikleriyle Duroc domuzları, küresel pazarda yüksek kaliteli domuz eti talebini karşılamada önemli bir rol oynamaktadırlar.



Kaynak: shutterstock

Large White: Bazı bölgelerde Yorkshire domuzu olarak da bilinen Large White cinsi, doğurganlığı, hızlı büyüme hızı ve mükemmel annelik içgüdüleri nedeniyle çok beğenilen bir evcil domuz cinsidir. İngiltere'den gelen Large White, büyük boyutu, dik kulakları ve belirgin beyaz rengiyle karakterize edilir. Bu cins, yağsız eti, verimli yem dönüşümü ve çeşitli iklimlere ve yönetim sistemlerine uyum sağlamasıyla ünlüdür. Bu nedenle Large White, dünya çapında ticari domuz üretimi için tercih edilir. Large White domuzları genellikle karkas kalitesini ve üretim verimliliğini artırmak için melezleme programlarında kullanılmaktadır.



Kaynak: shutterstock

Hampshire: Hampshire cinsi, ABD'den gelen bir evcil domuz olup, mükemmel et kalitesi, etkili yem dönüşümü ve dikkate değer büyüme hızı nedeniyle oldukça değerlidir. Ön bacakları ve omuzları çevreleyen beyaz bir kuşakla belirgin şekilde siyah gövdesiyle tanınan Hampshire domuzları, kaslı yapıları ve etli karkaslarıyla ünlüdür. Değişik iklimlere ve yönetim

sistemlerine dayanıklılık ve uyum sağlama konusundaki itibarlarıyla Hampshire domuzları, dünya çapında domuz üreticileri arasında tercih edilmektedir. Bu cinsin kaliteli et özellikleri, güçlü annelik içgüdüleri ve iyi annelik yetenekleriyle birleşince, onu hem safkan hem de melezleme programları için popüler bir seçim haline getirmekte ve Hampshire, küresel domuz endüstrisinin verimliliğine ve kalite standartlarına önemli ölçüde katkıda bulunmaktadır.



Kaynak: shutterstock

Örnek olay incelenmesi: Maria ve Juan

Giriş: Maria ve Juan, çiftliklerinin karlılığını artırmak için koyun, keçi ve domuz yetiştirmek istiyorlardı ancak hangi cinsi seçecekleri, bunları nasıl yetiştirecekleri ve ürünlerini nasıl pazarlayacakları konusunda yeterli bilgiye sahip değillerdi.

Zorluk: Her hayvan türü için farklı ırklar ve özellikleri hakkında bilgi gerekiyordu. Her ırkın farklı özellikleri, beslenme gereksinimleri ve sağlık ihtiyaçları vardı. Aynı şekilde koyun, keçi ve domuzlar için uygun yemler ve beslenme programları hakkında bilgi sahibi olmak önemliydi. Özellikle her hayvan türü için uygun barınak ve barınma koşullarının sağlanması gerekiyordu. Koyun, keçi ve domuzlar için düzenli veteriner kontrolleri, gerekli aşular ve tedaviler gerekmekteydi. Koyun, keçi ve domuz eti için pazarın talepleri ve fiyatları hakkında bilgi sahibi olmak da önemliydi. Çiftçinin farklı hayvan türleri için farklı bilgilere ihtiyacı vardı ve bu bilgileri araştırmak ve elde etmek zorundaydılar.

Çözüm: Maria ve Juan, işletmelerinin ihtiyaçlarına en uygun hayvan ırkını seçmek için araştırma yaptılar. Farklı ırklar hakkında bilgi topladılar ve farklı ırkların avantajlarını ve dezavantajlarını değerlendirdiler. Hayvan yetiştirme sürecinde deneyimli bir danışmanın yardımını almaya karar verdiler. Bu danışman, çiftliklerinin ihtiyaçlarına en uygun ırkı seçmelerine ve etkili bir yetiştirme programı oluşturmalarına yardımcı oldu. Ayrıca Maria ve Juan, hayvan yetiştirme sürecinde gerekli becerileri kazanmak için eğitim almaları gerektiğine karar verdiler. Hayvancılık konusunda eğitilmiş bir personeli işe almaları konusunda aynı fikirdeydiler ve onun işletmelerinin üretkenliğini ve karlılığını artırmaya katkı sağlayacağına karar verdiler.

Koyunlar için uygun bir ağıl, keçiler için ahır, domuzlar için barınak tasarlamak gerektiğinden, farklı hayvan türleri için uygun barınak ve beslenme koşullarını sağlamak için uygun maliyetli çözümler bulmaları gerekti. Hayvanların satışı, pazarlama teknikleri konusunda teknik destek almalıydılar.

Etki: Maria ve Juan, doğru hayvan ırkını seçerek ve doğru bir yetiştirme programı uygulayarak işletmelerinin üretkenliğini ve karlılığını artırdılar. Doğru ırkı seçerek, daha yüksek et ve süt verimi ve daha az hastalık riski gibi faydalar sağladılar. Ayrıca, doğru bir yetiştirme programı ile işletmenin çevresel sürdürülebilirliğini iyileştirdiler.

Sonuç: Çiftçi, doğru ırkları seçerek ve uygun yetiştirme programlarını uygulayarak çiftliğinin üretkenliğini ve karlılığını artırdı. Bu, doğru ırkı seçmenin ve doğru bir yetiştirme programını uygulamanın çiftliğin uzun vadeli başarısını etkileyebileceği anlamına gelmektedir.

Küçükbaş hayvanlar için beslenme ve besleme prensipleri

Koyun yetiştiriciliğinde bitki bazlı beslenme

Ot, koyun beslenmesinde baskın bir rol oynar (ortalama %60). Esas olarak yemlerden oluşan, koruma yöntemlerine göre ayırt edilen çeşitli yem türleri vardır:

- Yaz aylarında hayvanlar tarafından doğrudan otlatılan yeşil yem: Ot, yonca, kolza tohumu, vb.
- Kış tüketimi için hasat edilen ve depolanan yemler,
- Kuru ot (biçilen ve hasattan önce çayırdaki kurutulmuş ot) veya saman gibi kuru yemler,
- Siloda öğütüldükten sonra depolanan ve oksijen yokluğunda asitlendirilerek korunan silaj yemi (mısır silajı, ot silajı veya ara sıra sorgum veya pancar küspesi),
- Az çok kurutulmuş yem; yetiştiricilerin ot veya baklagil ambalajı dediği, plastik filmde havadan korunan, saman ve silaj arasında bir ara üründür.

Keçilerin beslenmesi

Keçi yemi, sağlıklı büyümeyi, üremeyi ve verimli süt veya et üretimini teşvik ederek eşsiz beslenme gereksinimini karşılamak için dikkatlice hazırlanmalıdır. Bu dengeli beslenme, tam bir rasyon sağlamak için yem, konsantre, mineral ve vitamin takviyelerini ölçülü bir şekilde harmanlanmalıdır. Keçiler, ulaşılması zor alanları kullanma yetenekleri sayesinde araziye verimli bir şekilde kullanarak ot, saman ve silaj dahil olmak üzere çok çeşitli yemlerden faydalanır ve bu da sindirim sağlıklarına ve alanların ekolojik yönetimine katkıda bulunur. Büyüme, laktasyon ve gebelik gibi kritik aşamalarda gerekli olan konsantre yem, tahıllar ve yağlı tohum kekleri gibi bileşenler sayesinde yoğun bir enerji ve protein kaynağı sağlamaktadır (İkikat Tümer ve diğerleri, 2020). Herhangi bir eksikliği önlemek için mineral ve vitamin takviyeleri dahil edilebilir ve böylece Avrupa yönetmelikleri tarafından dikte edilen refah ve performans standartlarına uygun olarak optimum keçi yetiştiriciliği garanti edilmiş olur.

Domuzların beslenmesi

Domuzlar, vücutlarının hem hayvansal hem de bitkisel ürünleri özümlediği anlamına gelen, hepçil (et ve ot tüketen) memelilerdir. AB'nde hayvanların büyüme ve üretim süreçlerinin farklı aşamalarında beslenme gereksinimlerini karşılamak için çeşitli yem bileşenleri tüketmektedirler. Domuz diyetlerinin bileşimi genellikle tahıllar, protein kaynakları, vitaminler, mineraller ve katkı maddelerinin bir karışımını içermektedir. Beslenme süreci katı kalite ve sağlık gereksinimlerini karşılamalıdır. Domuzların mideleri küçüktür, bu nedenle günde birkaç öğün beslenmeleri gerekir. Domuz yetiştiricileri, hayvanlarının ihtiyaçlarına göre uyarlanmış bir rasyonla beslenmesini sağlarlar. Domuzlarını beslemek için çiftçiler, hayvanlarının yaşına veya doğasına göre mükemmel şekilde kalibre edilmiş hazır yem tedarik eden yem üreticilerine yönelmektedirler. Bazı çiftçiler kendi yemlerini üretmeyi seçmektedirler. Bu, kendi yemlerini yetiştiren veya ham maddeleri doğrudan satın alan yetiştiricilerin %35'inden fazlası için geçerli olup çoğunlukla tahıllar ve yağlı tohumlar kullanılmaktadır. Daha sonra hayvanlarının fizyolojik ihtiyaçlarını karşılamak için kendi dozajlarını ayarlamaktadırlar (La-Viande.fr, "L'alimentation des porcs", n.d.).

Küçükbaş (koyun, keçi ve domuz) sağlığı ve hastalık kontrolü

Ulusal yetkililer tarafından belirtildiği üzere, ilk hayvandan itibaren ve ister profesyonel ister özel amaçlar için olsun, hijyen yükümlülükleri hayati önem taşımaktadır. Bu, hayvanların tanımlanmasını (tanımlama etiketlerinin özel hizmetlere tahsis edilmesini) ve hareketlerinin bildirilmesini kapsar. Bir hayvancılık sicili tutulmalı ve her ziyarette veteriner cerraha ve teftiş görevlilerine sunulmalıdır.

Profilaksi diğer bir ifadeyle hastalıkları önlemek için tedbir almak zorunludur. Düzenlemeler genellikle şunları içerir:

- Altı aylıktan büyük beş (veya daha fazla) küçükbaş olan küçük çiftçiler bruselloz yeterlilik gereksinimine tabi değildirler ve bu nedenle zorunlu tarama kapsamına dahil edilmezler.
- Koyun ve keçi brusellozu profilaksisi koyun, keçi ve karma sürülerde her beş yılda bir zorunludur.
- Süt veya süt ürünleri çiğ olarak insan tüketimine sunulan keçi ve koyun sürülerinde profilaksi yıllık olarak yapılır (Préfète de la Mayenne, n. d.)

Küçükbaş hayvanların (koyun, keçi ve domuz) refahı ve çevresel faktörler

Küçük baş hayvanların sağlıklı olmasını sağlamak, her şeyden önce hayvanların yaşam alanlarını planlamak ve tasarlamak, konforlarını garanti altına almak ve binaların temizliğini ve atmosferini (sıcaklık, hava kalitesi, higrometre, ışık gibi) kontrol altına almak anlamına gelmektedir.

Hastalık bulaşma risklerini önlemek için bina ve yakın çevresinin temizliğine dikkat edilmelidir. Haşerelerin (kemirgenler, kuşlar, böcekler gibi) varlığını önlemek için binanın etrafındaki alan temiz ve düzenli tutulmalıdır.

Sürünün optimum sağlık güvenliğini sağlamak için küçükbaş hayvan yetiştiriciliğinde bulunması gereken şartlar:

Karantina bölgesi: Bu, dışarıdan gelen hayvanların en az 30 gün boyunca çiftliğin geri kalanından izole edildiği alandır. Bu izolasyon, yeni hayvanların ortama uyum sağlamasını sağlar ve hastalığın yayılmasını önler. Diğer üretim alanlarından gelen hayvanlara özel bakım gösterilmelidir.

Revir: Hasta hayvanların izole edildiği yerdir. Bu, hayvanların uygun şekilde tedavi edilmesini ve böylece hastalığın sürünün geri kalanına bulaşmasının önlenmesini sağlar.

Yükleme ve boşaltma iskelesi: Sürücünün sürüyle temas etmesini önlemek için yetiştirme alanının dışında bulunur.

Hijyenik kilit: Koyun veya keçi çiftliğine girmeden önce el yıkamak ve kıyafet değiştirmek için ayrılmış alandır.

Küçükbaş hayvanların sulanması için kullanılan su, içilebilirlik kriterlerini karşılaması gereken insan tüketimi için kullanılan suyun aksine, kalite standartlarını belirleyen herhangi bir düzenlemeye tabi değildir. Tek düzenleyici gereklilik, yeterli kalitede olmasıdır ve bu gereksinimi karşılamak için bir dizi kriter tanımlanmıştır.

Son olarak, alanların ve kullanılan ekipmanların düzgün bir şekilde temizlenip dezenfekte edilmesinin sağlanması önemlidir (Lanxess, n.d.).

Canlı küçükbaş hayvan, et ürünleri, süt ürünleri vb. pazarlaması

Canlı küçükbaş (geviş getiren) hayvanlar genellikle yetiştirme, büyütme veya kesim için yerel, ulusal ve uluslararası pazarlarda satılmaktadır. Yetiştiriciler doğrudan tüketicilere, hayvan pazarlarına veya uzmanlaşmış tüccarlara satmayı seçebilirler. Kuzu, koyun, keçi ve domuz gibi et ürünlerini kasaplar, süpermarketler, restoranlar ve pazarlar aracılığıyla satılmaktadır. Keçi ve koyun sütü, peynir ve yoğurt gibi süt ürünleri de küçük zanaatkar çiftliklerden büyük perakende zincirlerine kadar çeşitli dağıtım kanalları aracılığıyla satılmaktadır. Bu ürünlerin pazarlanması, AB mevzuatına uygun olarak sıkı kalite ve gıda güvenliği standartlarıyla düzenlenmektedir. Çiftçiler ayrıca ürün güvenliğini ve tüketici güvenini garanti altına almak için izlenebilirlik kurallarına uymalıdır. Ayrıca, küçükbaş hayvan ve ürünlerinin pazarlanması genellikle mevsimlere, pazar eğilimlerine ve tüketici tercihlerine bağlıdır ve bu da üreticilerin ve işleyicilerin pazarlama stratejilerini sürekli olarak uyarlamalarını gerektirir.

Küçükbaş hayvancılıkta (koyun, keçi ve domuz) kooperatifleri ve avantajları

Kooperatifler, küçükbaş çiftçiliğinin önemli bir ayağıdır ve üyelerine çeşitli faydalar sunar. Ürünlerin grup satışlarını sağlayarak, ihracat fırsatları açar ve kolektif markaların geliştirilmesini sağlayarak pazar erişimini kolaylaştırırlar. Ayrıca, bu yapılar kaynakların ve bilginin paylaşılmasını teşvik eder, maliyetleri düşürür ve gelişmiş çiftçilik ekipmanlarına ve uygulamalarına erişim yoluyla verimliliği artırır. Kooperatifler, riskleri bir araya getirerek piyasa dalgalanmaları ve iklimsel tehlikeler karşısında finansal istikrar sağlarken, finansmana erişimi kolaylaştırmakta ve üyelerin alıcılar ve tedarikçiler karşısındaki pazarlık gücünü güçlendirmektedir.

Ayrıca kooperatifler sürdürülebilir kalkınma ve sosyal sorumluluk uygulamalarında bulunarak çevrenin korunmasına ve yerel toplulukların refahına katkıda bulunmaktadır. Bu şekilde tarımsal sektörün sürdürülebilirliğinin sağlanmasında ve çiftçilerin ve ailelerinin yaşam koşullarının iyileştirilmesinde önemli rol oynarlar. Kooperatifler, iş birliğine dayalı ve destekleyici bir çerçeve sunarak çiftçilerin dayanıklılığını güçlendirir ve küçükbaş hayvan çiftçiliği faaliyetlerinin sürdürülebilirliğine katkıda bulunur (İkikat Tümer & Kumbasaroğlu, 2008).

3.3. Kümes hayvancılığı

Çiftlik hayvanları kümes hayvanı olarak adlandırılır ve esaret altında doğup yetiştirilen av kuşları da bu gruba dahildir (bıldırcın, güvercin, ördek, kaz gibi). Kümes hayvanı eti, AB'de domuz etinden sonra en çok üretilen ve tüketilen ikinci et türüdür. Kanatlı hayvancılık sektörü AB'deki en yoğun hayvancılık sistemlerinden biri olarak bilinir. Bazı çiftliklerde 100.000'den fazla kümes hayvanı vardır.

Kümes hayvanı türleri ve özellikleri

Kümes hayvanları, etlerinin rengine göre beyaz ve kırmızı olarak sınıflandırılır.

Beyaz etli kümes hayvanları:

- Cıvcıvler: ağırlıkları 0,800 kg veya daha azdır.
- 0,800 kg'dan ağır tavuklar ve yarka tavuklar/piliçler (cinsel olgunluğa ulaşmadan önce)
- Horoz ve kızartılmalık horoz
- Tavuklar ve horozlar
- Hindi ve hindi yavrusu

Kahverengi etli kümes hayvanları:

- Ördekler
- Kazlar
- Beç (Gine) tavuğu
- Güvercin
- Çiftlikte yetiştirilen bildircin

Aşağıda tarım sektöründe yapılan ayırımı gösteren üreme tipleri örneklendirilmiştir:

Endüstriyel (sınırlı dolaşım/kafes): Hızlı büyüyen türdür, genellikle 41 günlükken kesilir, çiftlik başına 20.000'e kadar tür bulunur.

Etiketli rouge/Etiketli Rouge Tavuk (sınırlı dolaşım/kafes): Yavaş büyüyen türdür, genellikle 81 günlükken kesilir.

Label rouge (yarı serbest dolaşım): Yavaş büyüyen türdür, genellikle 81 günlükken kesilir.

Appellation d'origine contrôlée (serbest dolaşım): Yavaş büyüyen hayvanlardır, genellikle 110 günlükken kesilirler (Appellation d'origine controlee (2024)).

Kanatlı yemi (rasyonlar, konsantreler), gıda ve besleme prensipleri

Dengeli bir kümes hayvanı yemi ve bileşenlerini düşünmek/uygulamak, hayvan sağlığını, optimum büyümeyi, üretim maliyetlerinin yaklaşık %70'ini oluşturan yem maliyetlerinin etkin kontrolünü ve nihai ürün kalitesini (et veya yumurta) garantilemenin en iyi yoludur.

Bir yetiştirici birkaç tercihte bulunabilir:

- Çiftlikte yem üretmek,
- Profesyonel yem tedarikçilerinden tam yem satın almak,
- Kendi ham maddeleriyle karıştırmak için profesyonel yem tedarikçilerinden takviye satın almak. Bu, normal tavuk çiftlikleri için standart bir uygulamadır. Çiftlikte yetiştirilen buğday, belirli, besin açısından uyarlanmış bir takviye ile karıştırılır.

Gerekli temel besinler

Kanatlı hayvanların dengeli bir beslenme için olmazsa olmaz bir ön koşul beslenme gereksinimlerinde doğru bilgilerdir. Bu gereksinimler türe ve yetiştirme aşamasına (başlangıç/doğum, büyüme, kesim) göre değişir. Bunlar bilimsel olarak tanımlanan ve beslenme uzmanları tarafından yönetilen bilgilerdir.

Proteinler kas gelişimi ve yumurta üretimi için gereklidir. Genellikle soya, mısır, bezelye, fasulye ve yağlı tohumlar gibi kaynaklardan elde edilirler.

Yağlar kümes hayvanları için enerji ve temel yağ asitleri sağlar. Yağlı tohumlar, bitkisel yağlar ve hayvansal yağlar gibi gıdalarda bulunurlar.

Karbonhidratlar kümes hayvanları için önemli bir enerji kaynağıdır ve mısır, buğday, arpa ve diğer tahıllar gibi yemlerde bulunur.

A, D, E, K ve B-kompleks vitaminleri de dahil olmak üzere vitaminler kümes hayvanlarının sağlığı ve üremesi için gereklidir. Genellikle vitamin takviyeleri şeklinde yemlere eklenirler.

Kalsiyum, fosfor, magnezyum, potasyum ve sodyum gibi mineraller kemik gelişimi, kas ve sinir fonksiyonu ve diğer biyolojik süreçler için gereklidir. Bunlar beslenme yoluyla veya mineral takviyeleri şeklinde verilir.

Son olarak, su kümes hayvanları için sindirim, vücut sıcaklığının düzenlenmesi ve atıkların atılması gibi birçok biyolojik işlev için gerekli olan önemli bir besindir. Kümes hayvanlarının temiz, taze suya sürekli erişimi olmalıdır.

Yemdeki bu besin maddelerinin dengesi ve kalitesi, AB’de kümes hayvanlarının sağlığını, büyümesini ve üretkenliğini sağlamak için esastır. AB yem yönetmelikleri, kümes hayvanı yeminin en yüksek besin ve güvenlik standartlarını uygulanmasını sağlamaktadır (Cellule d’Information Agriculture, 2021).

Kümes hayvanı sağlığı ve hastalık kontrolü

Çok faktörlü kökenli hastalıklar bazen kümes hayvanı çiftliklerinde ortaya çıkabilmektedir. Bu hastalıkların gelişmesiyle başa çıkmak için çiftçilerin teknik olarak deneyimli olmaları ve faaliyetlerine bir dizi faktörü entegre etmeleri gerekmektedir. Sonuç olarak, özellikle geleneksel tedavi seçeneklerinin neredeyse hiç bulunmadığı organik tarımda önleyici tedbirlere yönelik büyük bir talep bulunmaktadır.

Organik hayvancılık, hastalık önleme amacıyla belirli hayvan türlerinin davranışsal ihtiyaçlarını ele alan yüksek hayvan refahı standartlarını karşılamalıdır. Önleyici önlemler arasında barınma koşulları, üreme uygulamaları ve stok yoğunlukları yer alır. Ayrıca, ırk seçimi hayvanların yerel koşullara uyum sağlama yeteneğini de hesaba katmalıdır.

Organik tarım düzenlemeleri, ilaç kullanımının kısıtlandığı bir bağlamda hastalık önlemeyi bir öncelik haline getirir. Önleme, dış çevre (toprak, barınak), yem, hayvanın kendisi (davranış, elleçleme, refah, vb.), hastalık direncini teşvik etmek için önleyici uygulamalar, üreme uygulamaları ve stok yoğunluğu üzerindeki eylemlere dayanır. Veteriner tedavileri için fitoterapi, homeopati, eser elementler gibi alternatif yöntemler düşünülmelidir.

Kümes hayvanı patojenleri şunları içerir:

Bakteriler: Kümes hayvanlarında koronavirüsler (bulaşıcı bronşit), metapnömovirüsler (RTI, SIGT), paramiksovirüsler (Newcastle hastalığı), ortomiksovirüsler (kuş gribi) bulunabilir.

Virüsler: Kümes hayvanları nematodlar (solucanlar), tek hücreli organizmalar (koksidia) gibi endoparazitler veya bitler, keneler veya uyuz akarları gibi ektoparazitler içerebilir.

Mantarlar: Kanatlılarda *Aspergillus fumigatus* (aspergillozdan sorumlu) veya *Candida albicans* (kandidiyazis'ten sorumlu) bulunur.

Hastalık önleme

Patojenlerle bağlantılı hastalıkların gelişmesini önlemek için çiftliklerdeki hijyenik önlemler, uygun biyogüvenlik seviyelerini (örneğin, içeri giren insanlar için hijyenik hava kilidi, üreme bölgesi sınırlandırılmış giriş, üretim birimlerinin tanımı), saha hijyenini (örneğin, her parti arasında binaların temizlenmesi ve dezenfeksiyonu, kemirgen ve böcek kontrolü), sahanın periyodik olarak tamamen hijyenik vakumlanmasını, iyi su ve yem kalitesini ifade etmektedir. Ayrıca, fitoterapi (bitkilerin kullanımına dayalı, sıklıkla kullanılan bir yöntem) veya aromaterapi (esansiyel yağlar olarak bilinen aromatik bitki özlerinin kullanımına dayalı) gibi alternatif tıbbi tedavilerle birlikte organik tarımı da belirten bir sertifika tercih edilir.

Aşılar kümes hayvancılığında sıklıkla kullanılan koruyucu yöntemlerdir. Çoğunlukla viral hastalıkları önlemek için uygulanırlar, ancak bazı aşılar bakteriyel ve paraziter hastalıklara karşı da geliştirilmiştir (Institut technique de l'Agriculture Biologique, t. y).

Kümes hayvanlarının refahı ve çevresel faktörler

Kümes hayvanlarının türü ve kullanılan teknikler ne olursa olsun, binalar hayvanların rahatını ve sağlığını garanti altına almak için tasarlanmış kurallara tabi olmalıdır. Bu hayvanlar için iyi havalandırılmış, ısıtılmış ve temizlenmiş, doğa olaylarından ve yırtıcılardan korunan güvenli bir sığınak sağlanmalıdır. Ayrıca doğru süre ve doğru yoğunlukta aydınlatılmaları gerekir, kümes hayvanlarının geceleri karanlık dönemlere ihtiyaçları vardır. Dahası, üreticiler hayvanları için havalandırma ve ısıtma sistemleri ile hava yenilenmesini, doğru nem seviyesini ve doğru sıcaklığı sağlamalıdır.

İçerideki, tavuklar, hindiler ve gine tavukları zemini kaplayan doğranmış saman veya talaş altlığında tutulmalıdır. Altlık, kümeste her zaman sağlıklı bir atmosfer ve mükemmel hijyen sağlamak için kuru ve rahat olmalıdır.

Yeni civcivler gelmeden önce tüm binalar ve ekipmanlar iyice temizlenip dezenfekte edilmelidir. Ayrıca sektör ile kamu otoriteleri tarafından ortaklaşa hazırlanan sağlık yönetmelikleri doğrultusunda civcivlerin içeri alınmasında hijyen kuralları özellikle sıkı bir şekilde uygulanmalıdır.

Tavuk kümeslerine ek olarak, serbest dolaşım kümes hayvanları (Organik, Label Rouge, PDO) söz konusu olduğunda, hayvanlar keşfetmek, gagalamak, toprakta yuvarlanmak ve diyetlerini zenginleştirmek için açık alanlara erişebilmelidirler. "Serbest dolaşım" olarak etiketlenmişlerse, açık alan hayvan başına en az 2 m²'lik bir alanla çitle çevrilmelidir. "Özgür yetiştirilmişlerse", çit olmadan menzilleri sınırsızdır (Info, 2023).

Kümes hayvanları pazarlaması

AB'de kümes hayvanı pazarlaması, kümes hayvanı ürünlerinin satışında ve dağıtımında çok sayıda aktörün ve kanalın yer aldığı dinamik ve çeşitli bir süreçtir. İster taze, ister dondurulmuş veya işlenmiş olsun kümes hayvanları toptancı halleri, süpermarketler, kasaplar, restoranlar, büfeler, mahalli pazarlar ve üreticilerin doğrudan satış noktaları gibi çeşitli kanallar aracılığıyla pazarlanmaktadır. Büyük perakendeciler, üreticilerden büyük miktarlarda ürün satın alarak bunları mağaza ağıları aracılığıyla dağıtarak kümes hayvanı pazarlamasında önemli bir rol oynamaktadır. Aynı zamanda pek çok küçük ölçekli üretici, ürünlerini çiftçi pazarları, çiftlik mağazaları, yerel ürün sepetleri ve çevrimiçi platformlar aracılığıyla doğrudan tüketicilere

satmaktadır. AB'de kümes hayvanı pazarlaması, tüketiciler için ürün kalitesini ve güvenliğini garanti altına alan sıkı gıda güvenliği, hijyen ve hayvan refahı standartlarıyla düzenlenmektedir.

Avrupa tavuk ve yumurta üreticilerine, salgın hastalıklar durumunda ticareti, pazarlama standartlarını ve istisnai destek tedbirlerini düzenleyen Ortak Tarım Politikası (OTP) kapsamında Ortak Pazar Örgütü tarafından finansal destek sağlanmaktadır.

Kooperatifler ve kümes hayvancılığındaki avantajları

Kümes hayvanı kooperatifleri, üye çiftçilerinin hayvanlarını ve/veya yumurtalarını ortaklaşa pazarlamaktadır. Yetiştiriciler için daha iyi ücret elde etme amacıyla, özellikle kaliteli zincirler kurma konusunda faaliyet göstermektedirler. Bu pazarlama misyonunun yanı sıra üye yetiştiricilerine teknik ve ekonomik performansın iyileştirilmesi, sağlık takibi, hayvan refahı ve çevresel etkinin azaltılması gibi çeşitli konularda danışmanlık hizmeti vermektedirler.

3.4. Su ürünleri yetiştiriciliği

Su ürünleri yetiştiriciliği, suda yaşayan canlıların (denizde, kıyılarda veya iç kesimlerde), özellikle balıkların, yumuşakçaların, kabukluların ve su bitkilerinin yetiştirilmesi veya kültürle büyütülmesidir. "Kültür" terimi, üretimi artırmak için yetiştirme sürecinde düzenli hayvan besleme, hayvan stoklama ve yırtıcı hayvanlardan koruma gibi bazı müdahaleleri ifade etmektedir. Ayrıca, çiftlik hayvanlarının bireysel veya tüzel mülkiyeti, su ürünleri yetiştirme sistemleri, alanları, yapıları, uygulamaları, üretim ve taşınmasının planlanması, geliştirilmesi ve işletilmesi konularını da kapsamaktadır.

Su ürünleri yetiştiriciliğinde hayvan türleri ve özellikleri

Su ürünleri yetiştiriciliği, pisciculture (balık yetiştiriciliği), conchyliculture (kabuklu deniz ürünleri yetiştiriciliği: istiridye, midye, istiridye, midye vb.), algoculture (deniz yosunu yetiştiriciliği) ve carcinoculture (kabuklu deniz ürünleri yetiştiriciliği, çoğunlukla karides ve kerevit) gibi çeşitli tarım türlerini kapsar. Hem deniz (deniz suyu) hem de karasal (tatlı su) olabilir.

AB'de yaygın olarak yetiştirilen hayvan türlerinden bazıları şunlardır:

Balık: AB'de en yaygın yetiştirilen türler arasında somon, alabalık, sazan, levrek, kalkan, çipura ve dil balığı yer alır.

Kabuklular: Karidesler balık çiftliklerinde yetiştirilen en önemli kabuklular arasındadır.

Yumuşakçalar: Midye ve istiridye yumuşakçalardan sadece birkaçıdır.

Beslenme (rasyonlar ve konsantreler), gıda ve beslenme ilkeleri

Su ürünleri yetiştiriciliğinde yeterli yem rasyonu, büyümeyi optimize etmek, üretim maliyetlerini en aza indirmek ve çevresel etkiyi azaltmak için protein, lipit, karbonhidrat, vitamin ve minerallerin hassas miktarlarda dengesi sağlamalıdır.

Su ürünleri yetiştiriciliğinde kullanılan konsantre yemler, küçük bir hacimde büyük miktarda besin maddesini yoğunlaştırmak üzere formüle edilmekte ve bu sayede dar alanlarda çok sayıda balık veya diğer su canlılarının beslenmesinde etkili olmaktadır. Bu yemler pelet, yüzen pelet veya batan pelet gibi çeşitli formlarda sunulabilir ve hayvanlar tarafından kolayca alınıp sindirilebilecek şekilde tasarlanmaktadır. Bu yemlerin formülasyonunda, içeriklerin

sindirilebilirliği, yemin sudaki stabilitesi ve hedef türün besin gereksinimlerini karşılayan dengeli bir diyet sağlama yeteneği dikkate alınmaktadır.

Beslenme ilkeleri

AB su ürünleri yetiştiriciliği besleme ilkeleri sürdürülebilirliğini, yem verimliliğini ve azaltılmış çevresel etkiyi vurgulamaktadır. Bunlara alternatif ve sürdürülebilir protein ve lipit kaynaklarının kullanılması, hassas ve kontrollü besleme yoluyla yem israfının azaltılması ve hayvan sağlığını ve hastalık direncini iyileştirmek için diyetlerin uyarlanması içermektedir. AB'nin su yemlerine ilişkin düzenlemeleri de insan sağlığını ve çevreyi korumak için yüksek gıda güvenliği ve kalite standartlarına sahiptir (Gouvello & Simard, 2017).

Hayvan sağlığı ve hastalık kontrolü

AB'de, su ürünleri yetiştiriciliğinde hastalık kontrolü ve hayvan sağlığını düzenleyen çeşitli katı kurallar bulunmaktadır.

Uygulama kapsamı

Yönerge, doğal ortamlarında yakalanan, süs amaçlı kullanılan veya balık unu, balık yemi, balık yağı veya benzeri ürünlere işlenmek üzere üretilen balık ve kabuklu deniz ürünlerine uygulanmaz.

Onay

AB ülkelerindeki ulusal otoriteler tüm balık çiftliklerinin onaylı olmasını sağlamalıdır.

Onay alabilmek için çiftliklerin şunları yapması gerekir:

- Tesislerine giren ve çıkan tüm balık ve kabuklu deniz ürünlerinin kaydını tutmak,
- Yüksek hijyen seviyeleri göstermek,
- Herhangi bir hastalığın varlığını ve ölüm oranındaki artışı tespit etmek için risk analizine dayalı bir hayvan sağlığı gözetim programı uygulamak.

Ulusal otoriteler onaylı balık çiftliklerinin bir kaydını oluşturmalı, güncellemeli ve kamuya açıklamalıdır.

Hastalıkları önleme

- Yönergede hastalıkların ve bu hastalıklara duyarlı türlerin bir listesi yer almalıdır.
- Su ürünlerinin taşınmasında hastalık önleyici tedbirlerin uygulanması gerekir.
- Çiftlik balıkları ve kabuklu deniz ürünleri sağlıklı olmalıdır. Satışa sunulmak istendiğinde hayvan sağlık sertifikasıyla birlikte olmalıdır.
- İthal edilen balık ve kabuklu deniz ürünlerinin AB sağlık standartlarına uygun olması gerekir.
- AB, bu ürünlerin geldiği çiftliklerde denetim yapılmasına karar verebilir.

Bildirim

Çiftlik sahipleri ve veterinerler, ölüm oranındaki artışları veya şüphelenilen hastalıkları ilgili makamlara bildirmelidir.

Hastalığın varlığının doğrulanmasından itibaren 24 saat içinde ulusal yetkililer diğer AB ülkelerini ve Avrupa Komisyonu'nun yanı sıra İzlanda, Lihtenştayn, Norveç ve İsviçre'yi bilgilendirmek zorundadır.

Hastalık kontrolü

Bir hastalığın varlığından şüpheleniliyorsa laboratuvar testleri ve çiftlik karantinası gibi kontrol önlemleri alınır.

- Yetkililer, bir hastalığın varlığı doğrulandığı zaman:
 - çiftliğin resmen enfekte olduğunu ilan eder
 - koruma ve gözetleme çevreleriyle bir kontrol bölgesi oluşturur
 - balık ve kabuklu deniz hayvanlarının yeniden stoklanmasını ve taşınmasını yasaklar.
- AB ülkelerinin “hastalıktan arı/hastaliksız” statüsü alabilmeleri için belirli şartları yerine getirmeleri gerekiyor.

Komisyon uzmanları, ulusal otoritelerin temsilcileri eşliğinde yerinde incelemeler gerçekleştirebilir. Ulusal otoriteler isterlerse daha sıkı önlemler alabilirler (EUR-Lex, 2020).

Hayvan refahı ve çevresel faktörler

Hayvan refahı: Avrupa su ürünleri yetiştiriciliğinde yeni bir önceliktir.

AB’de 2021-2030 dönemi için daha sürdürülebilir ve rekabetçi su ürünleri yetiştiriciliğine yönelik stratejik yönergeler, Avrupa Denizcilik ve Balıkçılık Fonu'ndan sağlanan sübvansiyonlara rehberlik etmek için kullanılmaktadır.

Hayvan refahı bölümü şunları içerir:

- İyi yetiştirme, taşıma, transfer ve kesim uygulamalarının geliştirilmesini,
- Üretim zinciri boyunca türlere özgü refah göstergelerinin tanımlanmasını,
- Özellikle türlere özgü refah parametreleri üzerinde sürekli araştırma ve yenilikleri takip edilmesini,
- Balık çiftçileri ve çiftlik balıklarıyla ilgilenen diğer operatörler için balık refahı eğitimini.

Hayvan refahına yönelik diğer önlemler şöyle sıralanabilir:

- özellikle çevresel zenginleştirme olmak üzere iyi yetiştirme uygulamalarını belirlemek,
- hastalıkları ve parazit istilasını önleyebilmek,
- Balık mikrobiyomları, iklim değişikliğinin sağlıkları üzerindeki olası etkileri ve stresin bağımsızlık sistemleri üzerindeki etkisi konusunda araştırma geliştirmek,
- otçul balık türlerinin, yumuşakçaların ve diğer omurgasızların yanı sıra alglerin de faydalanılmasını teşvik etmek,
- dağınık stok balık unu ve balık yağına olan bağımlılığı sınırlamak da dahil olmak üzere sürdürülebilir gıda sistemlerini garanti altına almak,
- Veteriner ürünleri ve diğer kimyasal maddelerin kullanımını azaltmak için üreme uygulamalarını iyileştirmek (La Fondation Droit Animal, 2021).

Su ürünlerinin pazarlanması

Su ürünlerinin pazarlanması; bu ürünlerin pazarlara etkin bir şekilde dağıtılmasını sağlamak için birkaç aşamayı içeren önemli bir süreçtir. Su ürünlerinin pazarlanmasında yer alan ana adımlar şunlardır:

Üretim ve üreme: Her şey balık çiftlikleri, göletler, deniz kafesleri veya kabuklu deniz ürünleri yatakları gibi özel tesislerde su hayvanlarının üremesiyle başlar. Hayvanlar, büyümeleri ve sağlıklarını garanti altına almak için beslenir, izlenir ve bakılır.

Hasat: Su hayvanları uygun bir boyuta veya olgunluk aşamasına ulaştığında hasat edilirler. Hasat yöntemi hayvanın türüne ve her türün özel uygulamalarına bağlıdır. Örneğin, balıklar için bu, göletlerden balık tutmayı, ağ atmayı veya vakumla hasat etmeyi içerebilirken, istiridye ve midye gibi yumuşakçalar için genellikle kabuklu deniz hayvanı yataklarından kazıma yoluyla hasat edilir.

Dönüşüm: Hasattan sonra hayvanlar, hayvanın türüne ve pazar gereksinimlerine bağlı olarak temizleme, ayıklama, iç organlarını çıkarma, derisini yüzme, fileto çıkarma veya diğer işlemleri içerebilen bir dönüşüm sürecinden geçebilir.

Paketleme: Su ürünleri daha sonra nakliye ve satış için uygun şekilde paketlenir. Bu, vakumlu paketleme, buz üzerinde paketleme veya ürünün tazeliğini korumak için özel kaplar kullanmayı içerebilir.

Dağıtım: Su ürünleri, talep ve bulunabilirliğe göre yerel, bölgesel, ulusal veya uluslararası pazarlara dağıtılır. Dağıtım kanalları, tüketicilere doğrudan satış, perakendecilere veya restoranlara toptan satış veya hatta diğer ülkelere ihracatı içerebilir.

Pazarlama ve satış: Son olarak, su ürünleri pazarlanır ve tüketicilere satılır. Bu, balık pazarları, süpermarketler, balıkçılar, restoranlar, yerel pazarlar, gıda fuarları, e-ticaret siteleri ve diğer satış noktaları dahil olmak üzere çeşitli satış kanalları aracılığıyla yapılabilir.

Su ürünlerinin başarılı bir şekilde pazarlanması, dikkatli planlama, etkili tedarik zinciri yönetimi ve kaliteye, gıda güvenliğine ve çevresel sürdürülebilirliğe dikkat etmeyi gerektirmektedir.

Kooperatifler ve su ürünleri yetiştiriciliğindeki avantajları

Bireysel üreticilerin yeni kooperatifler kurmasının veya mevcut üretici örgütlerine katılmasının başlıca nedenleri şunlardır:

Arttırılmış pazar erişimiyle yetiştiricilerin pazar konumunu güçlendirmek

- Genişletilmiş pazar erişimiyle yetiştiricilerin pazar konumunu güçlendirmek
- Üyelere son ürün kalitesini ve/veya üretim verimliliğini artırmak için teknik yardım sağlamak (özellikle teknik bilgiye ve risk yönetim mekanizmalarına daha iyi erişim yoluyla).
- Su ürünleri yetiştiriciliği yönetişiminin iyileştirilmesi (politika yapımına katılım, idari yükün azaltılması, su ürünleri yetiştiriciliği için mekansal planlamanın teşvik edilmesi, gıda tedarikinin ve güvenliğinin sağlanması ve su ürünleri yetiştiriciliği sektöründe denetim ve veri toplanmasının garanti altına alınması dahil).
- Çevresel performansın optimize edilmesi yoluyla (özellikle su ürünleri yetiştiriciliği faaliyetlerinin çevresel etkisinin değerlendirilmesi ve kontrolü, hayvan sağlığı ve refahının iyileştirilmesine yönelik iyi uygulamaların teşvik edilmesi, balıkçılık kaynaklarının sürdürülebilir kullanımının teşvik edilmesi ve karbon ayak izinin iyileştirilmesi yoluyla) su ürünleri yetiştiriciliğinde sürdürülebilir büyüme için koşulların yaratılması.
- AB su ürünleri yetiştiriciliği üretiminin (özellikle arz ve talebi uyumlu hale getirmek için piyasayı daha iyi tanımak ve su ürünleri yetiştiriciliği sektörünü son derece verimli hale getirmek için araştırma ve geliştirme faaliyetlerine katılmak yoluyla) rekabet gücünü teşvik etmek.
- Özellikle üçüncü ülkelerden yapılan ithalatlarda (özellikle AB ürünlerine uygulanan sürdürülebilirlik, üretim ve sosyal standartların uygulanması yoluyla) eşit rekabet koşullarının teşvik edilmesi.
- Sektörün sosyal kabul edilebilirliğini (özellikle su ürünleri yetiştiriciliği ve ürünlerine ilişkin kamuoyunun farkındalığını artırmak ve bildirim ve etiketleme yoluyla tüketici bilgilendirmelerini iyileştirmek yoluyla) artırmak (Conseil consultatif de l'aquaculture, 2021).

3.5. Sonuç ve öneriler

AB'deki hayvancılıkla ilgili bu modül, bu kritik sektörü yöneten uygulamalar, standartlar ve düzenlemelere genel bir bakış sunmaktadır. Çiftlik hayvanlarının farklı türleri ve en iyi uygulamalar hakkında bilgi sağlamaktadır.

Bu alana girmek isteyen G/M'ler için, güncel standartlar ve düzenlemelerle öğrenmelerini sağlayacak AB ıslah uygulamaları konusunda uzmanlaşmış bir eğitim almaları gerekmektedir. Mentorluk programlarına ve profesyonel ağlara katılım, pratik beceriler edinmek ve sektör bağlantıları kurmak açısından da faydalı olabilecektir. Ayrıca, G/M'lerin sürdürülebilirlik, hayvan refahı ve gıda güvenliği açısından toplumsal beklentileri anlamaları ve bunları kendi çiftçilik uygulamalarına entegre etmeleri büyük önem taşımaktadır.

Son olarak, proaktif bir tutum, sürekli öğrenmeye açıklık ve çevresel ve sosyal en iyi uygulamalara bağlılık, Avrupa hayvancılık sektöründe başarının anahtarıdır. Bu tavsiyelere uyarak ve kendilerini AB'nin hayvancılık standartlarına ve değerlerine tamamen adayarak, G/M'ler Avrupa ekonomisinin bu dinamik ve önemli sektöründe ödüllendirici ve sürdürülebilir fırsatlar bulabileceklerdir.

Kaynakça

- Appellation d'origine contrôlée. (2024, March 31). In Wikipedia.
https://en.wikipedia.org/wiki/Appellation_d%27origine_contr%C3%B4l%C3%A9e#External_links
- Cellule d'Information Agriculture. (2021, October 21). *Les bases de l'alimentation des volailles et les voies d'amélioration de la durabilité* [The basics of poultry feed and ways of improving sustainability]. <https://www.celagri.be/l'alimentation-des-volailles/>
- Conseil consultatif de l'aquaculture. (2021). *Recommandation sur le rôle des organisations de producteurs dans le développement durable de l'aquaculture* [Recommendation on the role of producer organisations in the sustainable development of aquaculture]. https://aac-europe.org/wp-content/uploads/2022/01/3_FR_AAC_Recommandation_-_Role_of_POs_2022_03.pdf
- EUR-Lex. (2020, May 4). *Agricultural animals and products – health rules*. <https://eur-lex.europa.eu/EN/legal-content/summary/aquaculture-animals-and-products-health-rules.html>
- Gouvello, R. L., & Simard, F. (2017). *Durabilité des aliments pour poisson en aquaculture: réflexions et recommandations sur les aspects technologiques, économiques, sociaux et environnementaux* [Sustainability of fish feed in aquaculture: considerations and recommendations on technological, economic, social and environmental aspects]. <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2017-026.pdf>
- İkikat Tümer, E., Gürün S. & Hayta M. (2022). Besi Sığırcılığı Üreticilerinin Yenilikleri Benimseme Düzeylerini Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi. *Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi* 9(3), 666–673.
- İkikat Tümer, E., Gürün S. & Kazancı, S.Z. (2023). Yeniliklerin Benimsenme Düzeyine Göre Üreticilerin Süt Sığırcılığı Faaliyetleri. *Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi* 10(1), 1–7.
- İkikat Tümer, E., Ağır, H. B. & Aydoğan İ. (2020). Evaluating technical efficiency of hair goat farms in Turkey: the case of Mersin Province. *Tropical Animal Health and Production*, 52(6), 3702-3207.
- İkikat Tümer E. 2016. The Aims of Member of Stud Cattle Breeders Association. *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 33(2), 89-95.
- İkikat Tümer, E. & Birinci, A. (2011). The analysis of factors affecting milk cost in cattle breeding enterprises: A case study in Tokat, Turkey. *Journal of Agricultural Faculty of Atatürk University*, 42(1), 35-39.
- İkikat Tümer, E. & Kunbasaroğlu, H. (2008). The analysis of present case of dairy farms membered with and without agricultural development cooperative. *Alinteri Journal of Agriculture Science*, 15(2), 9-18.
- Institut technique de l'Agriculture Biologique. (n. d.). *La santé des volailles en agriculture biologique* [Poultry health in organic farming]. <https://itab.asso.fr/downloads/synergie/cahier-sante-volailles.pdf>
- Keskin, A., İkikat Tümer, E. and Dağdemir, V. (2010). Demand for Inputs in Milk Production: The Case of Tokat province. *African Journal of Business Management*, 4(6), 1126-1130.

- La Fondation Droit Animal. (2021, May 14). *Aquaculture: le bien-être animal devient une priorité pour la Commission Européenne* [Aquaculture: animal welfare becomes a priority for the European Commission]. <https://www.fondation-droit-animal.org/aquaculture-bien-etre-animal-priorite-pour-commission-europeenne/>
- Lanxess. (n.d.). *Nos conseils de biosécurité pour vos petits ruminants: Ovins et caprins*. [Our biosecurity advice for your small ruminants: Sheep and goats]. <https://www.theseo-biosecurity.com/nos-expertises/petits-ruminants/>
- La-Viande.fr.(n.d.). *L'alimentation des ovins* [Sheep feed]. <https://www.la-viande.fr/animal-elevage/agneau/alimentation-ovins>
- La-Viande.fr.(n.d.). *L'alimentation des porcins* [Porc feed]. <https://www.la-viande.fr/animal-elevage/porc/alimentation-porcins>
- Özer, B. & İkikat Tümer, E. (2021). Structural features of dairy farming enterprises, *Çukurova Journal of Agricultural and Food Sciences*, 36(2), 187-200.
- Préfète de la Mayenne (n.d.). *Ovins/caprins* [Sheep/goats]. <https://www.mayenne.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Agriculture-alimentation-sante-et-protection-animales/Sante-et-protection-animales/Les-animaux-de-rente/Ovins-caprins>
- Section Bovine* [Cattle section]. (2023, July 7). La Coopération Agricole.<https://www.lacooperationagricole.coop/filieres/animal/section-bovine>
- Volaille Info (2023, September 23). *Les différents types d'élevages avicoles* [The different types of poultry farms]. <https://volaille-info.fr/2022/09/20/les-differents-types-delevages-avicoles/>
- Xaintrie Blanche (n.d.). Vache race Prim'Holstein [Holstein Friesian breed]. <https://www.xaintrie-passions.com/vache-holstein-samuel/>



Modül 4
Tarımsal Üretimde Yenilikler
Internationale Arbeitsvereniging (ILA)

Mehmet Altunbaş
Sefer Demirci

Bu bölümde, tarım sektöründe faaliyet gösteren göçmen ve mültecilerin (G/M'ler) eğitimlerine odaklanılacak, tarımsal muhasebe, sigorta, tarımsal destekler ve drone teknolojisini vurgulayarak alet ve makinelerde modernizasyon gibi kilit alanlar hakkında bilgi sahibi olacaksınız. Ayrıca çalışmada kooperatifler ve pazarlama stratejileri detaylı olarak ele alınacaktır. Her bölüm, modern tarımın finansal, teknolojik ve pazarlama alanlarında bilgi düzeyinizi geliştirmek ve tarımsal işgücüne aktif katılımı teşvik etmek üzere hazırlanmıştır. Bu öğrenme modülünde sadece kişisel becerilerinizi geliştirmeyi değil, aynı zamanda tarım sektörünün sürdürülebilir büyümesine katkı sağlaması amaçlanmaktadır.

4. Tarımsal Üretimde Yenilikler

4.1. Tarımsal Muhasebe

Bu bölüm tarım sektörüne yeni başlayanlar, özellikle de tarımda kariyer yapmak isteyen göçmen ve mülteciler için tasarlanmıştır. Odak noktamız, tarımla uğraşan herkes için önemli bir beceri olan tarımsal muhasebenin temellerini size tanıtmaktır.

Bu bölümde, aşağıda listelenen öncelikleri nasıl yapılacağını öğreneceksiniz:

- Gider ve gelirlerinizi takip etme,
- Çiftçilik faaliyetleriniz hakkında bilinçli kararlar alma,
- Gelecek için plan yapma ve çiftliğinizin sürdürülebilir kalmasını sağlama

Tarımsal muhasebe, özellikle çiftliklerin ve tarımsal işletmelerin ihtiyaçlarına göre uyarlanmış bir muhasebe türüdür. Her işletme gibi, bir çiftliğin de gelir ve giderlerini takip etmesi gerekir. Bununla birlikte, çiftçiliğin mahsul döngülerini, hayvancılık yönetimini ve ekipman maliyetlerini izlemek gibi benzersiz muhasebe ihtiyaçları vardır.

Tarımsal muhasebeyi anlamak, çiftliğinizin finansmanını etkili bir şekilde yönetmenize yardımcı olur. Tarımsal muhasebeye ilişkin temel kavramlar şunlardır.

İşlemlerin Kaydedilmesi

İşlemlerin kaydedilmesi, çiftliğinizin mali durumunu yönetmek için hayati bir öneme sahiptir. Bu işlem harcadığınız veya aldığınız (girdi ve çıktılar) her para miktarının kaydını tutmayı içerir. Örneğin, tohum veya gübre satın aldığınızda ya da mahsullerinizi veya süt ürünlerinizi sattığınızda, bu işlemlerin her biri kaydedilmelidir. Basit bir not defteri ya da bilgisayar veya akıllı telefonda basit bir hesap tablosu kullanabilirsiniz. Kayıtlarınızda işlemin tarihini, kısa bir açıklamasını ("domates tohumu aldım" veya "süt sattım" gibi), harcanan veya kazanılan miktarı ve ödeme yöntemini (nakit, banka havalesi vb.) not ettiğinizden emin olun. Günlük tutmak gibi ama çiftliğinizin gelir ve gideri için yapılır.

Bu ayrıntıları takip etmek, paranızın nereye gittiğini ve nereden geldiğini görmenize yardımcı olur. Bu, çiftliğinizin finansal olarak ne kadar iyi durumda olduğunu anlamak için çok önemlidir. Muhasebe konusunda uzman olmanıza gerek yok, sadece her işlemi yazarken tutarlı olun. Her hafta veya ayın sonunda kayıtlarınızı gözden geçirmek için biraz zaman ayırın. Bu, gelecekte harcama ve satış konusunda akıllı kararlar almanıza yardımcı olacaktır. Unutmayın, önemli olan kayıt tutarken düzenli ve doğru kayıt esasına dayanmaktadır..

Varlık ve Yükümlülüklerin (Borçların) Anlaşılması

Tarım sektöründe varlıklarınızı ve yükümlülüklerinizi anlamak, cebinizde ne olduğunu ve başkalarına ne borçlu olduğunuzu bilmek gibidir. Varlıklar, araziniz, hayvanlarınız, makineleriniz ve tarlalarınızda yetişen ürünler gibi çiftliğinizin sahip olduğu ve değeri olan her şeydir. Öte yandan borçlar, birine geri ödemek için verdiğiniz sözler gibidir. Bu, tohum almak için ödünç aldığımız para veya yeni bir traktör için aldığımız kredi olabilir. Bunları takip etmek önemlidir çünkü varlıklarınızı ve yükümlülüklerinizi bilmek çiftliğinizin finansal sağlığının gerçek resmini görmenize yardımcı olur.

Varlıklarınızı ve yükümlülüklerinizi yönetmek için bir liste yaparak işe başlayın. Varlıklar için, çiftlikte sahip olduğunuz her şeyi yazın ve her birini ögenin ne kadar değerli olduğunu tahmin edin. Buna arazinizin değeri, sahip olduğunuz hayvan sayısı ve herhangi bir ekipman ya da binanın fiyatı dahil olabilir (Kontsevoy vd., 2020). Borçlar için, ödenmesi gereken krediler veya faturalar gibi borçlu olduğunuz tüm parayı listeleyin. Özellikle yeni şeyler satın aldığımızda veya borçlarınızı ödediğinizde bu listeyi düzenli olarak güncel tutun. Sahip olduklarınızla borçlarınızı karşılaştırarak çiftliğinizin finansal olarak ne kadar iyi durumda olduğunu net bir şekilde anlayabilir ve gelecek için daha iyi kararlar alabilirsiniz.

Bütçeleme ve Planlama

Bütçeleme ve planlama, çiftliğinizin mali durumunu etkili bir şekilde yönetmek için çok önemlidir. Çiftliğiniz hakkında akıllı kararlar alabilmeniz için gelecekteki giderlerinizi ve gelirinizi tahmin etmekle ilgilidir. Bunu ev bütçenizi planlamak gibi düşünün ama çiftliğiniz için yapın. İlk olarak, önümüzdeki aylarda harcamayı planladığınız tüm masrafları listelersiniz - buna tohum, gübre satın almak, işçilik için ödeme yapmak ve ekipmanınızın bakımı dahildir. Ardından, mahsul veya hayvanlarınızı satarak ne kadar gelir elde edeceğinizi tahmin edersiniz (Argilés & Slof, 2001). Bunu yapmak için basit bir not defteri veya bilgisayara erişebiliyorsanız bir hesap tablosu ile başlayın. Bir sonraki ekim sezonu için aklınıza gelen tüm masrafları yazın. Ulaşım veya elektrik faturaları gibi küçük şeyleri de dahil etmeyi unutmayın. Ardından, çiftlik ürünlerinizden ne kadar kazanabileceğinizi düşünebilirsiniz. Gerçekçi olun - geliri az, giderleri fazla tahmin etmek daha iyidir. Bu planlama, tüm masrafları karşılamak için yeterli paranız olup olmadığını ve nerede tasarruf edebileceğinizi görmenize yardımcı olur (İkikat Tümer & Birinci, 2011). Giderleriniz gelirinizden fazlaysa, maliyetleri azaltmanın veya çiftliğinizin üretimini artırmanın yollarını bulmanız gerekebilir. Bu şekilde çiftliğinizin sorunsuz çalışmasını sağlar ve mali sürprizlerden kaçınırsınız.

Envanter Yönetimi

Envanter Yönetimi, çiftliğinizde neye sahip olduğunuzu takip etmekle ilgilidir. Bu, herhangi bir zamanda ne kadar tohum, gübre, hayvan yemi ve diğer malzemelere sahip olduğunuzu bilmek anlamına gelir. Bu önemlidir çünkü ne satın almanız gerektiğini ve bir sonraki mahsulünüz veya çiftlik hayvanlarınız için neleri kullanabileceğinizi anlamanıza yardımcı olur ve bir şeyleri boşa harcamanızı veya beklenmedik bir şekilde tükenmesini önler. Düzenli güncellemeler, kıtlıklarınızı ve aşırı stoklamanızı önleyerek operasyonel verimliliği sağlar (Korobeynikova ve diğerleri, 2021).

Envanter yönetimi yapmak için, alışveriş listesine benzer şekilde sahip olduğunuz her şeyin basit bir listesini yaparak başlayın. Her yeni bir şey satın aldığımızda, tarih ve maliyetiyle birlikte listeye ekleyin. Ekim için tohum ya da hayvan yemi kullandığımızda, ne kadar kullandığımızı yazın. Bu şekilde, ne kaldığını her zaman bilirsiniz. Bunu kağıt üzerinde, bir not defterinde yapabilir ya da rahat ediyorsanız bilgisayarda veya akıllı telefonda basit bir elektronik tablo

kullanabilirsiniz. Listenizi düzenli olarak, örneğin haftada bir kez kontrol etmek ve güncellemek, düzenli kalmanıza ve çiftliğiniz için daha iyi kararlar almanıza yardımcı olacaktır.

Çiftlik Performansının Analizi

Çiftliğinizin ne kadar iyi durumda olduğunu anlamak önemlidir. Buna "Çiftlik Performansının Analizi" denir ve çiftliğinizi sağlık kontrolünden geçirmek gibidir. Bunu yapmak için harcadığınız para (giderler) ile kazandığınız parayı (gelir) karşılaştırmanız gerekir. Öncelikle tohum, alet ve hayvan yemi gibi şeylere harcadığınız tüm parayı toplayın. Bu sizin toplam giderinizdir. Sonra, mahsul veya hayvan satışından elde ettiğiniz parayı toplayın. Bu sizin toplam gelirinizdir. Geliriniz giderlerinizden fazlaysa çiftliğiniz iyi gidiyor demektir. Ancak daha azsa, kazandığınızdan daha fazla harcıyorsunuz demektir ve maliyetleri düşürmenin veya satışları artırmanın yollarını bulmanız gerekebilir (Cowie ve diğerleri, 2012). Böylece işletmenizdeki risk yönetimini kolaylıkla yapabilirsiniz (İkikat Tümer & Birinci, 2013).

Çiftliğinizin performansını kontrol etmenin bir başka yolu da yetiştirdiğiniz ürün veya yetiştirdiğiniz hayvan sayısına ve bunları ne kadar sattığınıza bakmaktır. Eskisinden daha fazla ürün yetiştiriyor veya daha fazla hayvan besliyorsanız ve bunları iyi bir fiyata satıyorsanız çiftliğiniz gelişiyor demektir. Bu rakamların bir defter veya basit bir bilgisayar tablosu gibi basit kayıtlarını düzenli olarak tutmak, çiftliğinizin zaman içinde nasıl gittiğini görmeye yardımcı olabilir. Bu şekilde, gelecek sezon hangi ürünlerin ekileceği veya tarım yöntemlerinizi nasıl geliştireceğiniz gibi daha iyi kararlar verebilirsiniz. Unutmayın, önemli olan düzenli olarak takip etmek ve bu bilgileri çiftliğinizin büyümesine yardımcı olmak için kullanmaktır.

Örnek Olay İncelemesi: Maria and Juan

Giriş: Kırsal bir bölgede bulunan ve esas olarak organik sebze üretimine odaklanan küçük bir aile çiftliği düşünün. Çiftlik, beş yıldır kendi küçük ölçekli organik çiftliklerini başarıyla işleten göçmen Maria ve Juan tarafından işletiliyor. Zengin tarımsal bilgiye sahip olmalarına ve yüksek kaliteli sebze üretmelerine rağmen, mali durumlarını etkin bir şekilde yönetmekte zorlanıyorlardı.

Zorluklar: Maria ve Juan giderlerini ve gelirlerini takip etmekte zorluklarla karşılaştılar. Kişisel mali durumları ile iş mali durumlarını sık sık karıştırıyorlardı ve bu da çiftliğin gerçek karlılığı konusunda kafa karışıklığına yol açıyordu. Ayrıca, girdi maliyetleri (tohum, gübre, işgücü gibi) ve çıktı satışları hakkında net kayıtları yoktu, bu da gelecekteki yatırımlar veya genişlemeler için planlama yapmayı zorlaştırıyordu.

Çözüm: Maria ve Juan bu zorlukların üstesinden gelmek için basit ama etkili bir tarımsal muhasebe sistemi uygulamaya karar verdiler. İşe, kişisel mali durumlarını iş mali durumlarından ayırarak ve sadece çiftlik için yeni bir banka hesabı açarak başladılar.

Ardından çiftlikle ilgili tüm finansal işlemleri kaydetmeye başladılar. Tohum alımları, ekipman bakımı, işçilik maliyetleri ve diğer operasyonel maliyetler gibi giderleri takip ettiler. Ayrıca yerel pazarlarda, restoranlarda ya da topluluk destekli tarım üyelikleri aracılığıyla ürünlerini satarak elde ettikleri tüm gelirleri de kaydettiler. Maria ve Juan finansal verilerini düzenlemek için basit bir elektronik tablo kullandılar. Her bir işlemi kategorilere ayırdılar ve elektronik tabloyu düzenli olarak güncellediler. Bu uygulama, hangi ürünlerin en karlı olduğu ve giderlerinin en yüksek olduğu zamanlar gibi mali durumlarındaki net kalıpları görmelerine yardımcı oldu.



Etki: Maria ve Juan, yıllar süren özenli tarımsal muhasebenin ardından çiftliklerinin finansal sağlığı hakkında değerli bilgiler edindi. Uygun maliyetli mahsulleri belirleyebildiler ve daha az kârlı olanları elediler ya da azalttılar. Ayrıca mevsimsel nakit akışlarını daha iyi anlayarak zayıf dönemler için plan yapabildiler ve daha karlı zamanlarda akıllıca yatırım yapabildiler. Dahası, net mali kayıtlar sayesinde faaliyetlerini genişletmek için küçük işletme kredisine başvurabildiler. Yeni bir sera ekleyerek yıl boyunca sebze yetiştirme kapasitelerini artırdılar ve böylece gelirlerini artırdılar.

Sonuç: Maria ve Juan'ın örnek olayı, başarılı bir tarım işletmesi yürütmede tarımsal muhasebenin önemini göstermektedir. Doğru mali kayıtlar tutarak ve kişisel ve ticari finansmanlarını birbirinden ayırarak çiftliklerinin mali sağlığı üzerinde kontrol sahibi oldular. Bu basit ama etkili yaklaşım, bilinçli kararlar almalarını sağlayarak küçük çiftlikleri için sürdürülebilir büyüme ve artan karlılığa yol açtı.

4.2. Tarım Sigortası

Tarımda sigorta, çiftçileri mahsul ve gelirlerini etkileyebilecek beklenmedik tehlikelerden ve olaylardan korumada kritik bir rol oynar. Tarım sigortası bir güvenlik ağı gibidir. Çiftçilerin kendilerini dolu, don, fırtına, hortum gibi kötü hava koşulları, hastalık ve zararlılar gibi kontrol edemedikleri risklerin neden olduğu kayıplardan korumalarının bir yoludur. Sigorta satın aldığımızda, bir sigorta şirketine küçük bir miktar para (prim) ödersiniz (İkikat Tümer, 2011). Bunun karşılığında, ürünleriniz veya hayvanlarınızda sigorta kapsamındaki riskler nedeniyle bir hasar olursa, şirket kayıplarınızı karşılamaya yardımcı olacaktır.

Bu bölümde şunları öğreneceksiniz:

- Tarım sigortası türleri ve faydaları
- Doğru sigorta planı nasıl seçilir
- Çiftlik sigortası satın alma ve kullanma adımları
- Sigorta çiftçilik gelirini nasıl dengeliyor?

Farklı tarım sigortası türleri vardır ve hangisinin sizin için doğru olduğunu bilmek önemlidir. Mahsul Sigortası, sel, kuraklık ve haşereler gibi doğal afetler nedeniyle ürünlerinizin kaybına karşı koruma sağlar (İkikat Tümer et al., 2019). Hayvancılık Sigortası, çiftlik hayvanlarınızın hastalanması, yaralanması veya öngörülemeyen olaylar nedeniyle zara görmesi/ölmesi durumunda onları güvence altına alır. Aletleriniz veya makineleriniz beklenmedik bir şekilde

bozulursa, Çiftlik Ekipmanları Sigortası onarım veya değiştirme maliyetini karşılamaya yardımcı olur (Meuwissen vd., 2003).

Tarım sigortası çiftliğiniz için koruyucu bir kalkan gibidir. Size iki büyük Şekilde yardımcı olur. Birincisi, size güvenlik sağlar. Ürünlerle dolu bir tarlanız olduğunu ve büyük bir fırtınanın gelip onları yok ettiğini düşünün. Sigorta olmadan, o mahsulleri ekmek için harcadığınız tüm parayı kaybedebilirsiniz. Ancak sigortanız varsa, satın aldığınız Şirket kayıplarınızı karşılamana yardımcı olmak için size bir miktar para ödeyecektir. Bu da her Őeyinizi kaybetmeyeceğiniz ve çiftçiliğe devam edebileceğiniz anlamına gelir. İkincisi, sigorta istikrar getirir. Çiftçilik belirsiz olabilir - bazı yıllar iyidir, bazıları ise pekiyi değildir. Sigorta, kötü yıllarda bile, ürünleriniz iyi yetişmediğinde veya hayvanlarınız hastalandığında, hala bir miktar gelirinizi olmasını sağlar. Bu, işler ters giderse ne olacağı konusunda çok fazla endişelenmeden gelecek için plan yapmanıza yardımcı olur.

Bundan sonra, çiftliğinizde kötü bir Şey olursa, sigorta Şirketine bir talepte bulunabilirsiniz ve anlaşmaya göre kayıplarınızı karşılamana yardımcı olurlar. Unutmayın, sigorta yaptırmak çiftçiliğin iniş çıkışlarına hazırlıklı olmanızı anlamına gelir ve çiftçilik işinizin güçlü ve istikrarlı kalmasına yardımcı olur (Birinci & İkikat Tümer, 2006; İkikat Tümer, 2011).

Örnek Olay İncelemesi: Maria and Juan

Giriş: Maria ve Juan'ın işletmekte oldukları küçük aile çiftliğini verimli muhasebe sayesinde gelişme sağlamıştı. Çiftliklerinin geleceğini güvence altına almak için atacakları bir sonraki adım, daha önce göz ardı ettikleri önemli bir konu olan tarım sigortasını keşfetmekti.

Zorluk: Başarılarına rağmen Maria ve Juan'ın çiftliği aşırı hava koşulları, zararlı böcek ve hastalıklar gibi öngörülemeyen olaylara karşı savunmasızdı. Bu belirsizlikler gelirleri ve uzun vadeli sürdürülebilirlikleri için önemli riskler oluşturuyordu. Öncelikle risk analizi yaptılar ve riskleri yönetmeye karar verdiler. Daha sonra potansiyel kayıplara karşı korunmak için bir güvenlik ağına ihtiyaç duyduklarını fark ettiler ancak mevcut ve özel ihtiyaçlarına uygun tarım sigortası türleri konusunda emin değillerdi.

Çözüm: Maria ve Juan bu zorluğun üstesinden gelmek için araştırma yaptılar ve sigorta uzmanlarından ve diğer çiftçilerden tavsiye aldılar. Doęal afetlerden kaynaklanan zararları karşılayan ürün sigortası ve çiftliklerinde meydana gelebilecek kazalar için sorumluluk sigortası da dâhil olmak üzere farklı sigorta sečenekleri hakkında bilgi edindiler. Hem ürün hasarını hem de sorumluluğu kapsayan kapsamlı bir sigorta planını tercih etmeye karar verdiler. Bu plan özellikle çiftliklerinin büyüklüğüne ve organik sebze üretimlerinin doğasına uygundu. Sigorta poliçesinin kuraklık ve haşere istilası gibi bölgelerindeki en yaygın riskleri kapsayacak Őekilde uyarlandığından emin oldular. Maria ve Juan ayrıca sigorta primlerinin uygun fiyatlı olmasını ve teminatların sağladığı faydalarla doğru orantılı olmasını sağladılar. Çiftliklerinin değerini ve potansiyel risklerini doğru bir Őekilde değerlendirmek için gelişmiş mali kayıtlarını kullandılar ve bütçelerini zorlamadan yeterli teminat sağlayan bir sigorta planı sečemelerine yardımcı oldular.



Etki: Maria ve Juan, tarım sigortası sayesinde belirsizliklere karşı daha hazırlıklı olduklarını bilerek gönül rahatlığı ile üretimlerini sürdürdüler. Ertesi yıl, bölgeleri beklenmedik bir hasere salgınıyla karşı karşıya kaldığında, sigorta poliçeleri ürün kayıplarının önemli bir kısmını karşılayarak büyük bir mali gerilemeyi önledi. Bu güvence, öngörülemeyen olaylar nedeniyle her şeylerini kaybetme korkusu olmadan çiftliklerine yatırım yapmaya devam etmelerini sağladı. Ayrıca çalışanlarına ve topluma, istikrarlı ve sürdürülebilir bir tarım faaliyetine olan bağlılıklarını da göstermiş oldular.

Sonuç: Maria ve Juan'ın tarım sigortasını benimsemesi, çiftçilikle ilgili risklerin yönetilmesindeki önemini göstermektedir. İhtiyaçları için doğru sigorta poliçesini seçerek çiftliklerinin finansal sağlığını doğal afetlere ve diğer risklere karşı koruyabilmişlerdir. Bu vaka, tarım sigortasının tarım işletmelerinin uzun ömürlülüğü ve istikrarı için kritik bir araç olduğunun altını çizmektedir.

4.3. Tarımsal Destekler

Tarımsal destek, hükümet tarafından çiftçilere ve tarımsal işletmelere verilen mali destektir. Bunları tarımsal üretimi biraz daha kolay ve başarılı hale getiren özel yardımlar olarak düşünün. Tarımsal destek, doğrudan ödemeler, vergi indirimleri, düşük maliyetli kaynaklar, araçlar ve hatta nasıl daha iyi çiftçilik yapılacağına dair tavsiyeler/ eğitimler gibi farklı şekillerde olabilir.

Bu bölümde şunları öğreneceksiniz:

- Tarımsal destek türlerini tanımlama,
- Devlet yardımlarının faydalarını anlama,
- Gıda fiyatları üzerindeki etkilerini tanıma,
- Küresel tarım politikaları hakkında bilgi edinmedir.

Tarımsal destek, hava koşulları kötü olduğunda veya fiyatlar düşük olduğunda olduğu gibi işler zorlaştığında size yardımcı olur. Ayrıca ülkenin ihtiyaç duyduğu belirli türdeki ürünleri yetiştirmeniz için sizi teşvik edebilir. Hangi ürünü, nasıl ve ne kadar yetiştirdiğiniz tüm gıda arz zinciri için önemlidir.

Tarımsal destekle ilgili kurallar ülkeden ülkeye göre değişebilir. Bazen hükümetler çiftçilere doğrudan para verir. Bu ekstra para tohum, ekipman veya diğer tarımsal ihtiyaçların karşılanmasına yardımcı olabilir. Diğer durumlarda hükümet, ürünlerinizin başarısız olması halinde sizi korumaya yardımcı olan sigorta gibi şeylerin maliyetinin bir kısmını ödeyebilir.

Tarımsal destek aynı zamanda gıda fiyatlarının herkes için makul kalmasını sağlamakla da ilgilidir. Destek aldığımızda daha fazla gıda üretebilirsiniz ve bu da gıda fiyatlarının çok yükselmesini önlemeye yardımcı olabilir. Destekler hem gıda satın alan insanlar hem de gıda yetiştirenler için önemlidir. Örneğin, Avrupa Birliği'nin önemli bir mali desteği temsil eden Ortak Tarım Politikası'nın (CAP) ekonomik verimlilik, sosyal eşitlik ve çevresel sürdürülebilirlik üzerinde etkileri vardır. Çiftçilerin talep, hava durumu ve fiyatlardaki dalgalanmalarla başa çıkmalarına yardımcı olmak için tasarlanmıştır ve sonuçta gıda arzı ve fiyatlarının istikrarını desteklemektedir (Tarditi, 1998).

Örnek Olay İncelemesi: Maria and Juan

Giriş: Maria ve Juan'ın küçük aile çiftliği, çiftçilik faaliyetlerini geliştirmek için tarımsal destekten nasıl yararlandıklarını keşfetmemizi sağladı. Bir tarım sigortası sistemini başarıyla uyguladıktan sonra, çiftliklerini desteklemek ve genişletmek için tarımsal desteğe erişerek ek yollar aradılar.

Zorluk: Maria ve Juan tarımsal desteğin potansiyel faydalarının farkındaydı ancak başlangıçta tarımsal destek programlarının karmaşıklığından bunalmışlardı. Hangi tarımsal desteğe uygun olduklarından ve bunun organik sebze üretimlerine nasıl fayda sağlayabileceğinden emin değillerdi. Çift ayrıca başvuru süreci ve tarımsal destek programlarının özel gerekliliklerine uyum konusunda da endişeliydi.



Çözüm: Maria ve Juan bu zorlukların üstesinden gelmek için tarımsal destek konusunda kendilerini eğitmek üzere bir yolculuğa çıktılar. Yerel tarım çalıştaylarına katıldılar ve mevcut tarımsal destek türlerini ve uygunluk kriterlerini anlamak için tarımsal yayım görevlilerine danıştılar. Organik çiftçilere yönelik tarımsal destek programına uygun olduklarını keşfettiler. Bu program, toprak sağlığını geliştiren, kimyasal kullanımını azaltan ve su tasarrufu sağlayan uygulamalar için mali yardım sunuyordu ve bunların hepsi onların tarım yöntemleriyle uyumluydu. Maria ve Juan tarımsal destek başvurularını titizlikle hazırlayarak tüm gereklilikleri karşıladıklarından emin oldular. Çiftliklerinin sürdürülebilir uygulamalara olan bağlılığını göstermek için iyi tutulmuş mali kayıtlarını kullandılar. Başvurularında, tarımsal desteğin daha iyi sulama sistemleri ve organik gübrelere yatırım yapmalarına nasıl yardımcı olacağını ve böylece daha sürdürülebilir ve karlı bir tarım yapılabileceğini vurguladılar.

Etki: Başvuruları başarılı oldu ve tarımsal destek mali yüklerini önemli ölçüde hafifletti. Fonlar, damla sulama sistemine yatırım yapmalarını sağlayarak su kullanımını ve maliyetleri azalttı. Ayrıca yüksek kaliteli organik gübreler satın alarak toprak sağlığını ve mahsul verimini artırdılar.

Bu iyileştirmeler sayesinde Maria ve Juan üretimlerini artırabilmiş ve pazar erişimlerini genişletebilmişlerdir. Tarımsal destek aynı zamanda temel bir işletme değeri olan tarımsal üretim uygulamalarının sürdürülebilirliğini korumalarına da yardımcı oldu.

Sonuç: Maria ve Juan'ın tarımsal destek deneyimi, bu programların küçük ölçekli çiftçilere sağlayabileceği potansiyel faydaları gözler önüne seriyor. Bu tarımsal destekleri anlamak ve bunlara erişmek için zaman ayırarak çiftliklerinde önemli iyileştirmeler yapabilmışlerdir. Bu vaka, tarımsal işletmeleri sürdürülebilir bir şekilde desteklemek ve büyütme için tarımsal destek gibi mevcut kaynakları araştırmanın ve etkin bir şekilde kullanmanın önemini göstermektedir.

4.4. Tarımsal Alet ve Makinelerde Modernizasyon (Drone Kullanımı)

Günümüz dünyasında tarım hızla değişiyor ve modern alet ve makineler bu dönüşümde büyük rol oynuyor. Bu alandaki önemli bir yenilik de drone kullanımınıdır. İnsansız hava araçları (İHA) olarak da bilinen dronlar, çiftçilere birçok yönden yardımcı olabilecek küçük, uzaktan kumandalı uçan makinelerdir (Nazarov, 2023).

Bu bölümde şunları öğreneceksiniz:

- Dronların ne olduğunu ve nasıl çalıştıklarını tanımlama,
- Drone görüntülerini kullanarak mahsul koşullarını izleme,
- İHA'larla sulamayı iyileştirme ve su tasarrufu sağlama,
- Pestisit ve gübreleri verimli bir şekilde uygulaktır.

Öncelikle, dronların ne olduğunu ve nasıl çalıştıklarını anlayalım. Dronlar, tarlaların üstünden görüntü ve veri yakalayan kamera ve sensörlere sahiptir. Bu görüntüler çiftliğin mahsulleri, toprağı ve genel durumu hakkında değerli bilgiler sağlar.

Dronların tarımdaki ana kullanım alanlarından biri mahsulleri izlemektir. Dronlar geniş bir alan üzerinde hızlı bir şekilde uçarak mahsullerinizin nasıl büyüdüğünü görmeye, zararlı böcekler veya hastalıklar gibi sorunları tespit etmeye ve bu sorunları çözmek için harekete geçmeye olanak sağlar. Bu, tarlalarda yürümekten çok daha hızlı ve verimlidir.

Dronlar sulamanın iyileştirilmesinde de yardımcı olur. Bir tarlanın hangi bölümlerinin daha fazla suya ihtiyaç duyduğunu belirleyerek suyun verimli kullanılmasını sağlayabilirler. Bu sadece ürünleriniz için iyi olmakla kalmaz, aynı zamanda su tasarrufuna da yardımcı olur.

Dronların bir diğer önemli kullanım alanı da pestisit ve gübre püskürtmektir. Dronlar, ürünlerinizi büyük bir hassasiyetle püskürtmek için donatılabilir, bu da bu malzemelerin daha az israf edilmesi ve çevreye daha az zarar verilmesi anlamına gelir.

Drone kullanmayı öğrenmek zor görünebilir, ancak teknoloji geliştikçe daha kolay hale gelir. Çoğu drone kullanıcı dostudur ve basit kontroller ve talimatlarla birlikte gelir. Dronları tarımda nasıl etkili bir şekilde kullanacağınızı öğrenmeye yardımcı olacak birçok eğitim programı ve çevrimiçi kaynak da mevcuttur.

Örnek Olay İncelemesi: Maria and Juan

Giriş: Maria ve Juan dikkatlerini çiftliklerini modernleştirmeye yöneltti. Tarımsal uygulamalarını geliştirmek için gelişmiş alet ve makineleri, özellikle de drone kullanımını entegre etmeye odaklandılar.

Zorluk: Maria ve Juan, rekabetçi ve sürdürülebilir kalmak için tarımdaki teknolojik gelişmeleri benimsemeleri gerektiğinin farkındaydı. Ancak başlangıçta modern teknolojiyi, özellikle de insansız hava araçlarını uygulamanın karmaşıklığı ve maliyeti konusunda tereddütleri vardı. Nispeten küçük operasyonlarında dronların pratikliği konusunda emin değillerdi ve bu yeni teknolojiyle ilişkili öğrenme konusunda endişeliydiler.



Çözüm: Çiftliklerini modernleştirmeye kararlı olan Maria ve Juan, dronların tarımda kullanımını araştırmaya başladı. Gösterilere ve atölye çalışmalarına katıldılar ve teknoloji meraklısı çiftçilere ve tarım teknolojisi uzmanlarına danıştılar. Dronların mahsul izleme, sulama yönetimi ve haşere kontrolü gibi görevler için inanılmaz derecede faydalı olabileceğini öğrendiler. Dikkatli bir değerlendirmeden sonra, kamera ve sensörlerle donatılmış kullanıcı dostu bir tarımsal drona yatırım yaptılar ve drone kullanım belgesi aldılar. Drone, tarlalarını verimli bir şekilde inceleyerek bitki sağlığı, toprak koşulları ve nem seviyeleri hakkında veri sağlayabiliyordu. Bu bilgiler Maria ve Juan'ın sulama, gübreleme ve haşere kontrolü konusunda daha bilinçli kararlar almasını sağlayarak kaynakların daha verimli kullanılmasına yol açtı.

Etki: Dronun kullanılmasıyla işletmelerinde olumlu değişimler oldu. Havadan alınan ayrıntılı veriler, sorunlu alanları hızlı bir şekilde tespit etmelerine yardımcı olarak zamanında müdahale edilmesini sağladı ve ürün kayıplarını azalttı. Bununla birlikte hastalık ve zararlılarla mücadele, gübreleme ve su kullanımında daha az girdi kullanarak maliyetleri azaldı. Ayrıca drone tarafından sağlanan hassas veriler sayesinde su ve gübre kullanımını azaltmayı başarak maliyet tasarrufu ve daha küçük bir çevresel ayak izi elde ettiler. Ayrıca, drone teknolojisini kullanmaları yerel çiftçilik camiasının ve müşterilerin olumlu ilgisini çekerek çiftliklerini ileri görüşlü ve yenilikçi bir işletme olarak konumlandırdı.

Sonuç: Maria ve Juan'ın drone kullanma girişimi, tarımsal alet ve makinelerde modernizasyonu benimsemenin faydalarını temsil ediyor. Başlangıçtaki tereddütlerin üstesinden gelerek ve drone teknolojisine yatırım yaparak işletme faaliyetlerinin verimliliğini ve sürdürülebilirliğini artırmayı başardılar. Bu vaka, tarımdaki teknolojik gelişmeleri takip etmenin önemini vurgulamakta ve küçük ölçekli çiftliklerin bile tarım uygulamalarını geliştirmek için drone gibi modern araçları nasıl etkili bir şekilde entegre edebileceklerini göstermektedir.

4.5. Kooperatif

Tarımda kooperatif, çiftçilerin ortak hedeflere ulaşmak için bir araya geldiği bir örgütlenme türüdür. Her üyenin söz sahibi olduğu ve kaynakları, bilgiyi ve faydaları paylaşabildiği bir ekip gibidir. Birlikte çalışmaya karar veren bir grup çiftçi düşünün. Grup olarak tohum, alet veya makine satın alabilirler, bu da tek başlarına satın almaktan daha ucuza gelebilir. Ayrıca ürünlerini birlikte satarak daha iyi fiyatlar elde edebilir ve tek başlarına ulaşabileceklerinden daha fazla müşteriye ulaşabilirler.

Bu bölümde şunları öğreneceksiniz:

- Tarım kooperatiflerine katılma ve iştirak etme,
- Kolektif alım ve satım gücünden yararlanma
- Bir kooperatifte demokratik kararlar almak
- Sürdürülebilirliği ve adil koşulları teşvik etmek

Bir kooperatifte kararlar demokratik olarak alınır, bu da her üyenin söz sahibi olduğu anlamına gelir. Ne kadar para yatırdığınız önemli değildir; her üyenin bir oy hakkı vardır. Bu şekilde herkesin fikrine değer verilir ve kararlar tüm üyelerin yararına olacak şekilde alınır.

Bir kooperatife katılmanın birçok faydası olabilir. Diğer çiftçilerden bir şeyler öğrenir, deneyimlerinizi paylaşır ve zor zamanlarda destek alırsınız. Çiftçilikte ya da ülkede yeniyseniz bir kooperatifin parçası olmak size çok yardımcı olabilir. Yerel tarımsal üretim, düzenlemeler ve pazarlar hakkında bilgi edinebilirsiniz.

Kooperatifler ayrıca adil çalışma koşullarına ve sürdürülebilirliğe odaklanırlar. Bu, çevreye ve işçilere iyi davranmaya önem verdikleri anlamına gelir.

Bir kooperatife katılmak için genellikle küçük bir ücret ödersiniz ya da kooperatif için çalışmak gibi bir şekilde katkıda bulunursunuz. Kooperatifin kârı ya da faydaları üyeler arasında paylaşılır. Bazen kooperatif iyi işler yaparsa, üyeler paralarının bir kısmını geri alabilir ya da kooperatif tüm üyelere yardımcı olabilecek bir şeye yatırım yapabilir.

Bir kooperatifin parçası olmak, birlikte çalışmak, birbirimize saygı duymak ve herkes için iyi kararlar almak anlamına gelir. Bu, daha güçlü bir topluluk ve ilgili tüm çiftçiler için daha iyi bir gelecek inşa etmekle ilgilidir.

Örnek Olay İncelemesi: Maria and Juan

Giriş: Maria ve Juan çiftliklerinin pazardaki konumunu ve toplumla ilişkilerini geliştirmeye çalıştılar. Çiftçilikte işbirliğinin ve paylaşılan kaynakların potansiyel faydalarının farkına vararak tarımsal kooperatif kavramını keşfetmeye karar verdiler.

Zorluk: Maria ve Juan bireysel çiftçilik uygulamalarında başarılı olsalar da pazara erişim, tedarik için pazarlık gücü ve bilgi paylaşımı fırsatlarında sınırlamalarla karşılaştılar. Bir kooperatife katılma fikri cazipti, ancak mevcut bir kooperatife nasıl entegre olacaklarından veya yeni bir kooperatif kuracaklarından emin değillerdi ve çiftçilik faaliyetlerinde bir dereceye kadar bağımsızlıklarını kaybetmekten endişe ediyorlardı.



Çözüm: Maria ve Juan işe yerel tarım kooperatiflerini araştırarak ve diğer çiftçilerle ağ kurarak başladılar. Bir kooperatifin parçası olmanın yapısı, faydaları ve sorumlulukları hakkında bilgi edindikleri toplantılara ve atölye çalışmalarına katıldılar. Faydaları konusunda ikna olduktan sonra, organik ve sürdürülebilir tarım değerleriyle uyumlu yerel bir kooperatife katıldılar. Bu kooperatif, çiftçiler arasında kaynakları bir araya getirerek tohum, ekipman ve diğer malzemeler için daha iyi satın alma gücü sağladı. Ayrıca ürünlerini pazarlamak için ortak bir platform sağlayarak, bireysel olarak elde edebileceklerinden daha büyük pazarlara daha fazla maruz kalma ve erişim imkanı sundu. Kooperatifin bir parçası olarak Maria ve Juan bilgi paylaşım oturumlarına katılarak yeni tarım teknikleri öğrendiler ve drone teknolojisi, tarım sigortası konusundaki deneyimlerini paylaştılar. Ayrıca kolektif karar alma süreçlerine katkıda bulunarak seslerinin ve çıkarlarının temsil edilmesini sağladılar.

Etki: Kooperatife katılmak Maria ve Juan'ın çiftliğine çeşitli faydalar sağladı. Kooperatifin toplu pazarlık gücü sayesinde malzeme satın alma maliyetlerinin düştüğünü gördüler. Pazar erişimleri genişledi, satışları ve kârları arttı. Kooperatif içinde paylaşılan bilgi ve deneyimler de çiftçilik uygulamalarını geliştirmelerine ve yeni sürdürülebilir teknikler benimsemelerine yardımcı oldu. Ayrıca, kooperatifin bir parçası olmak, kişisel ve mesleki gelişimleri için çok önemli olan bir topluluk ve destek duygusunu teşvik etti. Ortak hedefler doğrultusunda çalışan daha büyük bir grubun parçası olarak kendilerini daha bağlı ve güçlü hissettiler.

Sonuç: Maria ve Juan'ın tarımsal kooperatif deneyimi, tarım sektöründe işbirliğinin ve paylaşılan kaynakların gücünü göstermektedir. Kooperatife katılmaları, işletmelerinin bireyselliğini ve değerlerini korurken maliyetleri düşürmelerine, pazara erişimlerini genişletmelerine ve değerli bilgiler edinmelerine olanak sağlamıştır. Bu vaka, kooperatiflerin bireysel çiftlikleri ve daha geniş tarım topluluğunu güçlendirmedeki önemli rolünü göstermektedir.

4.6. Pazarlama

Pazarlama, tarımsal ürünleri tüketicilere satmak için stratejilerinizi ve eylemlerinizi içerdiğinden tarımın çok önemli bir parçasıdır. Yetiştirdiğiniz veya ürettiğiniz ürünleri, onları satın almak isteyen insanlarla buluşturmakla ilgilidir. Müşterilerinizin kim olduğunu, neye ihtiyaç duyduklarını ve ürünlerinizle bu ihtiyaçları nasıl karşılayabileceğinizi anlamayı içerir.

Bu bölümde şunları öğreneceksiniz:

- Hedef müşterilerinizi belirleme ve anlama,
- Ürününüzün benzersiz niteliklerini anlatma,

- Adil ve kârlı fiyatlandırma stratejileri belirleme,
- Çeşitli tanıtım ve dağıtım kanallarından yararlanma

Pazarlamanın önemli bir yönü ürününüzü iyi tanımdır. Bu da tarımsal ürünlerinizi kalite, organik olma durumu veya benzersiz yetiştirilme şekli gibi özel kılan unsurları anlamak anlamına gelir. Bunu bildiğinizde, bu nitelikleri müşterilerinize iletebilir ve ürünlerinizi onlar için daha cazip hale getirebilirsiniz.

Ürünlerinizi doğru fiyatlandırmak da hayati önem taşır. Kâr elde etmek ile müşterilerin ödemeye istekli olduğu adil bir fiyat sunmak arasında denge kurmalısınız. Bölgenizdeki fiyatları araştırmak ve ürünlerinizin üretim maliyetlerini anlamak doğru fiyatı belirlemenize yardımcı olabilir.

Tanıtım, pazarlamanın bir diğer önemli parçasıdır. Bu, ağızdan ağıza yaymak, çevrenizdeki insanlara ürünlerinizden bahsetmek veya sosyal medya gibi dijital araçları kullanmak kadar basit olabilir. Basit el ilanları veya yerel reklamlar bile etkili olabilir. Amaç, mümkün olduğunca çok sayıda potansiyel müşterinin ürünlerinizden haberdar olmasını sağlamaktır.

Dağıtım veya ürününüzü müşteriye ulaştırmak da çok önemlidir. Bu, yerel pazarlarda doğrudan müşterilere satış yapmak, yerel mağazalar veya restoranlarla çalışmak veya çevrimiçi satış yapmak anlamına gelebilir. Doğru yöntemi seçmek daha fazla müşteriye ulaşmanıza ve daha fazla ürün satmanıza yardımcı olabilir.

Müşteri ilişkileri başarının anahtarıdır. Mutlu müşterilerin geri gelme ve hatta ürünlerinizi başkalarına tavsiye etme olasılığı daha yüksektir. İyi ilişkiler, mükemmel müşteri hizmetleri, geri bildirimleri dinleme ve ürünlerinizin onların ihtiyaçlarını sürekli olarak karşılamasını sağlama yoluyla kurulabilir.

Tarımda etkili pazarlama, benzersiz ürünlerinizi onları sevecek insanlarla buluşturmakla ilgilidir. Ürününüzü tanımanın, doğru fiyatı belirlemenin, etkili bir şekilde tanıtmanın, müşterilerinize ulaştırmanın en iyi yolunu seçmenin ve onlarla iyi ilişkiler sürdürmenin bir kombinasyonudur. Bu kavramları aklınızda tutarak tarımsal ürünlerinizi başarılı bir şekilde pazarlama yolunda ilerleyebilirsiniz.

Örnek Olay İncelemesi: Maria and Juan



Giriş: Maria ve Juan çeşitli tarımsal uygulamaları ve teknolojileri çiftliklerine başarıyla entegre ettikten sonra pazarlama stratejilerini geliştirmeye odaklandılar. Müşteri tabanlarını genişletmeyi ve organik sebze ürünlerinden elde ettikleri geliri artırmayı hedeflediler.

Zorluk: Çiftlikleri yüksek kaliteli organik sebzeler üretirken Maria ve Juan daha geniş bir pazara ulaşma ve ürünlerinin benzersiz değerini etkili bir şekilde anlatma konusunda zorluklarla karşılaştı. Daha fazla müşteri çekecek ve tarım uygulamalarının sürdürülebilir ve organik doğasını vurgulayacak bir pazarlama stratejisine ihtiyaçları vardı.

Çözüm: Maria ve Juan bu zorluğun üstesinden gelmek için işe benzersiz satış noktalarını (USP'ler) - organik üretim, sürdürülebilir uygulamalar ve yüksek kaliteli ürünler - belirleyerek başladılar. Tüm pazarlama çalışmalarında bu USP'lerden yararlanmaya karar verdiler. İlk olarak, çiftlikleri için sürdürülebilirlik ve kaliteye olan bağlılıklarını yansıtan bir logo ve sloganla tamamlanan bir marka yarattılar. Ardından, çevrimiçi varlıklarını artırmak ve daha geniş bir kitleye ulaşmak için bir web sitesi ve sosyal medya profilleri açtılar. Bu platformlar aracılığıyla üretim süreçlerine dair hikayeler ve görüntüler paylaşarak tüketicilerle aralarında güven inşa ettiler. Maria ve Juan ayrıca yerel çiftçi pazarlarına ve topluluk etkinliklerine katılmaya başlayarak müşterilere doğrudan erişim sağladılar ve ürünlerinin ardındaki hikayeyi paylaşma fırsatı buldular. Ayrıca, yerel restoranlar ve sağlıklı gıda mağazalarıyla sözleşme imzalayarak onlara taze ürün tedarik ettiler ve farklı müşteri segmentlerine erişim sağladılar.

Etki: Maria ve Juan'ın stratejik pazarlama çabaları müşteri tabanlarını ve çiftlik gelirlerini önemli ölçüde artırdı. Çevrimiçi varlıkları organik ve sürdürülebilir üretime değer veren müşterileri çekerken, yerel pazarlardaki varlıkları ve işletmelerle kurdukları ortaklıklar toplum içindeki erişimlerini genişletti. Hikaye odaklı pazarlama yaklaşımları, işletmelerinin kalitesini ve iş ahlakını takdir eden sadık bir müşteri tabanı yarattı. Bu sadece satışları artırmakla kalmadı, aynı zamanda ürünleri için gerçek değerini yansıtan bir prim talep etmelerini de sağladı.

Sonuç: Maria ve Juan'ın pazarlama yaklaşımı, küçük çiftliklerini kendi toplumlarında iyi tanınan ve güvenilen bir markaya dönüştürdü. Benzersiz satış noktalarına odaklanarak ve doğrudan tüketiciler ve yerel işletmelerle iletişime geçerek ürünlerini etkili bir şekilde pazarlayabildiler ve gelirlerini önemli ölçüde artırdılar. Bu vaka çalışması, tarımda stratejik pazarlamanın önemini vurgulamakta ve bir çiftliğin pazardaki varlığını ve kârlılığını nasıl artırabileceğini göstermektedir.

4.7. Sonuç ve öneriler

El kitabının "Tarımsal Üretimde Yenilikler" bölümü, tarımsal muhasebe, sigorta, tarımsal destek, alet ve makinelerde modernizasyon, kooperatifler ve pazarlama gibi temel konulara odaklanarak tarım sektöründeki eğitim ihtiyaçlarınızı etkili bir şekilde ele almaktadır. Başta Maria ve Juan olmak üzere her bir vaka çalışması, bu kilit alanlardaki bilgi ve becerilerinizi geliştirmek için benimseyebileceğiniz pratik yaklaşımları ve çözümleri göstermektedir.

Sonuç olarak, bu bölüm G/M'lerin modern tarım uygulamalarına aşina olması için kapsamlı bir rehber sunmaktadır. Tarımsal üretimin finansal yönlerini anlama, tarımsal destek ve sigorta gibi mevcut kaynakları kullanma, insansız hava araçları gibi teknolojik gelişmeleri benimseme, kolektif fayda için kooperatif hareketlerine katılma ve etkili pazarlama stratejileri kullanmanın önemini vurgulamaktadır. Bu uygulamalar, ev sahibi ülkelerinizde kişisel gelişiminiz ve kendi ülkelerinize döndüğünüzde yapabileceğiniz potansiyel katkı açısından çok önemlidir. Bu bölüm, tarım sektöründeki zorlukları ve fırsatları karşılamak için iyi donanımlı olmanızı sağlayacak pratik, gerçek dünya uygulamalarına ve öğrenmeye sürekli odaklanmanızı önermektedir.

Kaynakça

- Argilés, J., & Slof, E. (2001). New opportunities for farm accounting. *European Accounting Review*, 10(2), 361-383. <https://doi.org/10.1080/09638180126640>
- Birinci, A., & İkikat Tümer, E. (2006). The Attitudes of farmers towards agricultural insurance: the Case of Erzurum, Turkey. *Die Bodenkultur. Austrian Journal of Agricultural Research*, 57(2), pp.49-55.
- Cowie, A., Eckard, R., & Eady, S. (2012). Greenhouse gas accounting for inventory, emissions trading and life cycle assessment in the land-based sector: a review. *Crop and Pasture Science*, 63(3), 284 - 296. <https://doi.org/10.1071/CP11188>.
- İkikat Tümer, E. (2011). Determination of willing to buy crop insurance: The case of Tokat Province. *Journal of Agricultural Faculty of Atatürk University*, 42(2), 153-157. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/35383>
- İkikat Tümer E., & Birinci, A. (2011). Hayvancılık İşletmelerinde Süt Maliyetine Etki Eden Faktörlerin Analizi: Tokat İli Örneği. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 42 (1), sy:35-39.
- İkikat Tümer E. & Birinci, A. (2013). TRA I Bölgesindeki Çiftçilerin Riske Karşı Tutumları Açısından Sosyo-Ekonomik Özellikleri. *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Gaziosmanpaşa Bilimsel Araştırma Dergisi*, 7, sy:55-66.
- İkikat Tümer E., & Birinci, A. (2020). Risk sources and strategies affecting plant production in TRA I region. *Turkish Journal of Agricultural and Natural Sciences*, 7(4), 997-1009: <https://doi.org/10.30910/turkjans.713272>
- İkikat Tümer E., Ağır H. B., Uslu, Z. (2019). Farmers' crop insurance purchase willingness: The case of Iğın Province in Konya. *Kahramanmaraş Sütçü İmam University Journal of Agriculture and Nature*, 22(4), 571-576. <https://doi.org/10.18016/ksutarimdog.vi.513366>
- Korobeynikova, O., Korobeynikov, D., Popova, L., Chekrygina, T., & Shemet, E. (2021). Artificial intelligence for digitalization of management accounting of agricultural organizations. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 699(012049). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/699/1/012049>.
- Meuwissen, M., Huirne, R., & Skees, J. (2003). Income insurance in European agriculture. *EuroChoices*, 2(1), 12-17. <https://doi.org/10.1111/J.1746-692X.2003.TB00037.X>.
- Nazarov, D., Nazarov, A., & Kulikova, E. (2023). Drones in agriculture: Analysis of different countries. *BIO Web of Conferences*, 67(02029). <https://doi.org/10.1051/bioconf/20236702029>.
- Özer, D., & İkikat Tümer, E. (2020). Analysis of the factors affecting the attitude of lemon producers against risk: The case of Erdemli district of Konya province. *Turkish Journal of Agricultural and Natural Sciences*, 7(4), 988-996. <https://doi.org/10.30910/turkjans.735929>
- Tarditi, S. (1998). *The EU agricultural policy: a consumer viewpoint*. AgEcon Search <https://doi.org/10.22004/AG.ECON.14477>.

Zakirova, A., Klychova, G., Yusupova, A., Nikitenko, I., & Zakirov, A. (2021). Crop Management System Based on Digital Technologies. *BIO Web of Conferences*, 37(00188). <https://doi.org/10.1051/bioconf/20213700188>.



Modül 5
Sürdürülebilir Tarım
Trend Eğitim Derneği (TENGO)

Ali Kıraç
Sare Uyanık

Bu modülde, sürdürülebilir tarımın önemi, insanlar başta olmak üzere tüm dünya için bu kavramın önemi hakkında bilgiler yer almaktadır. Modül de organik tarım, iyi tarım uygulamaları, doğal kaynakların korunması ve hasat ile hasat sonrası ürün kayıpları hakkında bilgi verilmektedir. Ayrıca bu modülde, sürdürülebilir tarımın önemine dair farkındalık oluşturmak ve tarım sektöründe yeni girişimleri teşvik etmek amaçlanmaktadır.

Bu modülde

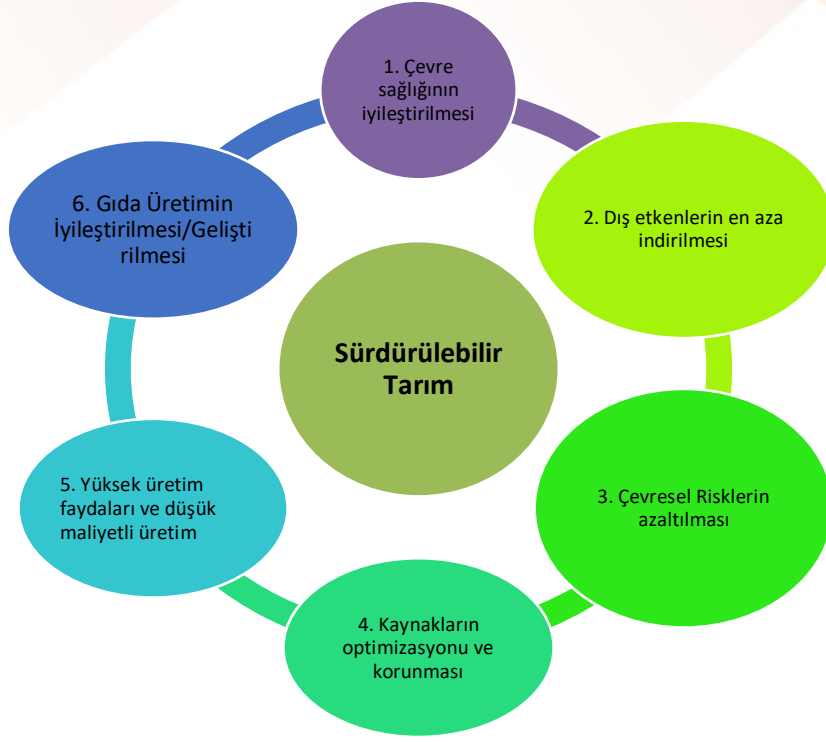
- sürdürülebilir tarım ve organik tarım hakkında bilgilere ulaşabilecek ve sürdürülebilir tarım önemine dair farkındalık kazandırılması,
- iyi tarım uygulamaları,
- doğal kaynakların korunmasını ve hasat sırasında meydana gelen ürün kayıplarının azaltılması,
- sürdürülebilir tarımsal üretimin ekonomi, sosyal yaşam ve çevre üzerindeki etkisi üzerine bilgiler bulunmaktadır.

5 Sürdürülebilir Tarım

Günümüzde küresel ölçekte karşılaşılan başlıca zorluklardan biri, artan dünya nüfusu için gıda güvenliğinin nasıl sağlanacağı ve aynı zamanda uzun vadeli sürdürülebilir kalkınmanın nasıl temin edileceğidir. Gıda ve Tarım Örgütü'ne (FAO, 2009) göre, 2050 yılında 9 milyara ulaşacağı tahmin edilen dünya nüfusunun gıda ihtiyacını karşılamak için gıda üretiminin de %70 oranında artması gerekmektedir. Kentsel nüfusun artmasıyla birlikte gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde yaşam tarzı ve beslenme alışkanlıkları değişmekte, buna ek olarak iklim değişikliğindeki değişiklikler gezegenin kaynakları üzerinde önemli bir baskı oluşturmaktadır. Örneğin, tatlı su kaynaklarının ve biyo-çeşitliliğin azalması veya verimli tarım alanlarının kaybı gibi zorluklarla karşı karşıyayız. Sürdürülebilir tarımsal üretimi teşvik etmek ve bu zorluklardan kaynaklanan üretim süreçlerindeki ürün kayıplarını en aza indirmek için girişimlere ve yenilikçi yaklaşımlara ihtiyaç vardır.

Tarım; toprağa, suya, doğal kaynaklara ve bu faktörlerin getirdiği çeşitliliğe bağlıdır. Toprağın aşırı işlem görmesi, artan kimyasal gübre kullanımı ve pestisit bazlı endüstriyel tarım uygulamaları, toprak sağlığının azalmasına, su kirliliğine ve biyolojik çeşitliliğin zarar görmesine neden olmaktadır. Gelecek nesiller, tıpkı bugün bizim olduğumuz gibi, doğal kaynaklara muhtaçtır. Sürdürülebilir tarım, gezegenin, insanların, ekosistemlerin ve çevrenin sağlığını ön planda tuttuğu için doğal varlıkları korumaya yönelik güçlü bir yaklaşımdır ve böylece gıda üretimine yönelik bugünün ve geleceğin taleplerini teknolojik uygulamalarla karşılar. İnsanlar çevre dostu tarım uygulamalarını benimseyerek besleyici gıdalar üretebilir, doğal kaynakları koruyabilir, biyolojik çeşitliliği muhafaza edebilir ve iklim değişikliğinin etkilerini hafifletebilir. Bu bölümde sürdürülebilir tarımın önemi incelenmekte, temel uygulamalar vurgulanmakta ve çevreye daha duyarlı bir tarım sistemine geçişin faydaları üzerinde durulmaktadır.

Sürdürülebilir tarımın bileşenleri aşağıdaki şekilde olduğu gibi 6 temel öge kapsamında tanımlanmaktadır:



Şekil 1. Sürdürülebilir tarımın bileşenleri

Sürdürülebilir tarım; tarım sektörünün karşı karşıya olduğu çevresel bozulmalar, sosyal eşitsizlikler ve ekonomik istikrarsızlık gibi giderek artan zorlukların üstesinden gelmek için kritik bir çözüm olarak ortaya çıkmıştır. Bu sistemin temel amacı, kısa vadede ekonomik ihtiyaçlarla uzun vadede çevre korumayı dengelemek, çevreye verilen zararı en aza indirirken tarımsal sistemlerin sürekli verimliliğini sağlamaktır. Ayrıca sürdürülebilir tarım, ekonomik istikrarı, sosyal refahı ve toplumsal kalkınmayı destekleyen uygulamaları teşvik ederek çiftçi, mülteci ve göçmenler de dahil olmak üzere çalışanların yaşam kalitesini artırmayı amaçlamaktadır. Bu hedeflere ulaşmak, çevresel yönetim, ekonomik uygulanabilirlik ve sosyal eşitliğe öncelik veren yenilikçi tarım uygulamalarının geliştirilmesini ve uygulanmasını içerir ve sonuçta daha sürdürülebilir ve kapsayıcı bir tarım sektörüne katkıda bulunur.

Sürdürülebilir tarım, biyolojik çeşitliliği destekleyen, sağlıklı ekosistemleri teşvik eden ve gıda sistemlerini güçlendiren uygulamaları kapsamaktadır (Kayışoğlu ve Türksoy, 2023). Sürdürülebilir yöntemler, kimyasal girdilere bağımlılığı, enerji tüketimini ve sera gazı emisyonlarını azaltırken uzun vadede maliyet tasarrufu sağlamayı hedeflemektedir. Bu uygulamalar genellikle geleneksel yöntemlere göre daha az enerji tüketmekte ve böylece yakıt tüketiminin ve sera gazı emisyonlarının azaltılmasına destek olmaktadır. Sürdürülebilir tarım, tarım uygulamalarını geliştirirken çevresel ve sosyal etkileri dikkate almakta ve bunun yanı sıra gelecek nesiller içinde sağlıklı gıda sağlamayı da amaçlayan bir yaklaşımdır. Bu bağlamda, G/M'lerin sürdürülebilir tarımdaki potansiyel rolleri büyük önem taşımaktadır (Lipinski ve diğerleri, 2013).

Göçmenler ve mülteciler (G/M) tarımla alakalı faaliyetlerde deneyimlerine göre sürdürülebilir tarım projelerinde aktif olarak katılıp yer alabilmektedirler (Kıraç ve diğerleri, 2022; Kıraç & İkikat Tümer, 2023). Tarımdaki uzmanlıkları ve becerileri, yerel toplumla işbirliği yoluyla daha verimli ve sürdürülebilir tarım uygulamalarının geliştirilmesine katkıda bulunabilir. Ayrıca G/M'lerin tarım ve gıda üretimi üzerindeki etkisi yerel ekonomilere ve gıda güvenliğine olumlu katkıda bulunabilir.

Ancak G/M'ler sürdürülebilir tarımdaki potansiyellerini tam olarak hayata geçirmede çeşitli zorluklarla karşılaşabilirler. Bu zorluklar arasında dil ve kültürel engelleri, erişim sorunları, arazi kullanımına ilişkin belirsizlikler ve kaynak kısıtlamaları yer alıyor. Bu zorlukların üstesinden gelmek için yerel ve uluslararası kuruluşların G/M'lere yönelik destek programları ve politikaları geliştirmesi gerekmektedir.

Sonuç olarak, G/M'lerin sürdürülebilir tarımdaki rolü, hem bu grupların yaşam standartlarını iyileştirmeye hem de sürdürülebilir tarımı teşvik etmeye katkıda bulunacaktır. Ancak, bu potansiyellerin ortaya çıkabilmesi için G/M'lerin karşılaştığı zorluklar ve ihtiyaçlar dikkate alınmalı ve buna uygun politikalar ve programlar geliştirilmelidir.

Örnek olay incelemesi: Maria and Juan



Giriş: Maria ve Juan kırsal bir bölgede beş yıldır başarılı bir şekilde küçük bir aile çiftliği işletmektedirler. Bu çiftlikte organik sebze üretmektedir. Zengin tarım bilgisine sahip olmaları ve yüksek kaliteli ürünler üretmelerine rağmen, çiftliklerinde sürdürülebilir tarımı uygulamada ve yönetmede zorluk yaşamaktadırlar. Sürdürülebilir tarım uygulamalarını yeterince uygulayamamaktadırlar.

Zorluklar: Maria ve Juan, sürdürülebilir tarım uygulamalarını gerektiği gibi uygulamakta zorlanmışlardır. Bu durum, çiftliklerinin uzun vadeli verimliliği ve çevresel sürdürülebilirliği üzerinde olumsuz etkileri olmuştur. Sürdürülebilir tarım uygulamalarının yetersizliği, kimyasal gübre ve tarım ilaçlarının aşırı kullanımı toprak erozyonu, su kirliliği ve biyolojik çeşitliliğin kaybı gibi sorunlara yol açmıştır.

Çözüm: Maria ve Juan, yerel tarım uzmanları veya danışmanlarından, organik tarımın ilkelerini ve yöntemlerini kapsayan sürdürülebilir tarım uygulamaları konusunda eğitim ve danışmanlık aldılar. Bu eğitimler, organik tarımın prensipleri ve yöntemlerini kapsıyordu. Ayrıca su tasarrufu sağlayan sulama sistemleri, organik gübreler ve biyolojik zararlı kontrolü gibi teknolojik destekler aldılar. Çiftçilerin sürdürülebilir yöntemleri etkili bir şekilde benimsemeleri için mali yardımın ve uygun fiyatlı organik girdilere erişimin önemini anladılar.

Etki: Maria ve Juan'ın sürdürülebilir tarım uygulamalarını benimsemesi, çevresel sürdürülebilirliği artırdı, toprak ve su kaynaklarının daha verimli kullanılmasını sağladı ve biyolojik çeşitliliği korudu. Ayrıca, verimliliği artırarak gelirlerini artırdılar ve işletmelerinin uzun vadeli başarısını desteklemiş oldular.

Sonuç: Maria ve Juan, daha sağlıklı ve dirençli ekosistemler yaratabilen sürdürülebilir tarım uygulamalarını benimsediler. Bu durum, çiftliklerin uzun vadeli verimliliğini artırabilir,

çiftçilerin gelirini artırabilir ve yerel topluluklara ve ekonomiye olumlu katkıda bulunabilir. Ayrıca, çevresel etkileri azaltarak ve doğal kaynakları koruyarak yerel ve küresel düzeyde çevresel sürdürülebilirliğin artmasına katkıda bulunabilirler.

5.1. Organik Tarım



Kaynak: Shutterstock

Tarım ürünlerine artan tüketici talebi, bilinçsiz ve yanlış tarım uygulamaları, insan sağlığına ve çevreye zararlı kimyasal tarım ilaçlarının sıklıkla kullanılması organik tarımı uygulamalarını zorunlu kılmıştır. Organik Tarım, üretim süreçlerinde toprağı, doğal yaşamı, ekosistemleri ve insan sağlığını ön planda tutan bir yaklaşımdır. Olumsuz etkileri olan girdi ve üretim yöntemlerinin kullanımından kaçınarak biyolojik çeşitliliğe ve doğal koşullara uyulanmış döngülere dayanır (IFOAM, 2021).

Organik tarım, esas olarak çevre ile sürdürülebilir ilişkiye odaklanan, toprak ve insan sağlığını koruyan bir üretim sistemi olup biyoçeşitliliğe, çeşitli ekolojik süreçlere ve çevre üzerinde olumsuz etkileri olan kimyasal girdilerin kullanımının yerini alan doğal döngülere bağlıdır.

Organik tarım sentetik kimyasal gübre, antibiyotik, herbisit veya pestisit kullanımına izin vermez. Dolayısıyla organik tarımın amacı lif, tahıl, sebze, çiçek, meyve, gıda ile süt, yumurta, et gibi hayvansal ürünlerin en doğal şekilde tarımsal olarak üretilmesidir. Bu alanda G/M'lerin rolü giderek önem kazanmaktadır (Mandal, 2020).

Organik tarımın temel amacı:

- Toprak, bitki, hava, su gibi giderek azalan doğal kaynaklara zarar vermeden üretim gerçekleştirmek,

- Birçoğu yok olma tehlikesiyle karşı karşıya olan ürünlerin (hayvansal, bitkisel ve su ürünleri) yerel ve bölgesel üretiminin desteklenmesi,
- Üretimde biyolojik çeşitliliğe katkıda bulunmak,
- Toprağa ve doğaya verilen zararı en aza indirmek,
- Tarımsal üretimde doğal kaynakları verimli kullanmak ve israfı azaltmak,
- İnsan sağlığına yönelik daha sağlıklı, temiz, güvenli gıdalar üretmek,
- Bu piyasadan elde edilebilecek ekonomik geliri artırmak,
- Yenilenebilir enerji kaynaklarının üretim süreçlerinde kullanılmaktır (Dey vd., 2021).

Çoğunlukla kırsal alanlarda ve tarımsal işlerde faaliyet gösteren G/M'ler, organik tarım projelerinde değerli bir kaynak haline gelmiştir. Geleneksel tarım yöntemlerine aşinalıkları ve doğal kaynakları koruma konusundaki hassasiyetleri, organik tarım ilkeleriyle uyum içinde çalışmalarını sağlamaktadır. Ek olarak, organik tarım projeleri G/M'ler için istihdam ve sosyal entegrasyon fırsatları sağlayabilmektedir. Bu projeler, bu grupların ev sahibi topluma entegre olmalarına ve yerel ekonomilere katkıda bulunmalarına yardımcı olmaktadır. Ancak G/M'ler organik tarımdaki potansiyellerini tam olarak hayata geçirmede çeşitli zorluklarla karşılaşabilirler. Bunlar eğitim, erişim ve kaynak kısıtlamaları gibi faktörleri içermektedir. Bu zorlukların üstesinden gelmek için yerel, ulusal ve uluslararası kuruluşların G/M'lere yönelik eğitim ve destek programları geliştirmesi önemlidir.

Sonuç olarak, organik tarım G/M'ler için sürdürülebilir bir geçim kaynağı olabilir ve çevre dostu tarım uygulamalarının yaygınlaşmasına katkıda bulunabilirler. G/M'lerin organik tarımdaki potansiyellerini hayata geçirmelerine ve bu alandaki fırsatları artırmalarına destek olmak önemlidir. Organik tarımın faydaları ekonomik, ekolojik, sosyal ve toprak sağlığına faydaları şeklinde sıralanabilir (Dey ve diğerleri, 2021).

Ekonomik Faydalar

- **Girdi Maliyetlerinin Azaltılması:** Organik tarım, geleneksel tarım yöntemleriyle karşılaştırıldığında genellikle daha düşük girdi maliyetleri içerir. Bunun nedeni, organik ürün üreten çiftçilerin pahalı sentetik gübreler ve böcek ilaçları satın almak yerine kompost, ürün rotasyonu ve biyolojik haşere kontrol yöntemleri gibi doğal girdiler kullanmasıdır. Organik ürün üreten çiftçiler, dış girdilere olan ihtiyacı azaltarak üretim maliyetlerini düşürebilir ve karlılığını artırabilirler.
- **Organik Çıktıların Kullanımı:** Organik tarım, çiftlik sisteminde organik malzemelerin geri dönüşümü ve verimli kullanımı üzerinde durur. Örneğin, çiftçiler, kompost ve hayvan gübresini doğal gübreler olarak kullanarak dış gübre satın alma ihtiyaçlarını azaltmaktadır. Çiftlik kaynaklarının kullanımını maksimize ederek, çiftçiler dış girdilere olan bağımlılığını azaltarak ve maliyet etkinliğini artırabilir.
- **Biyolojik ve Genetik Potansiyelin Optimum Kullanımı:** Organik tarım uygulamaları, bitki ve hayvan türlerinin biyolojik ve genetik potansiyelini destekleyen toprak sağlığının korunmasına ve geliştirilmesine öncelik vermektedir. Çiftçiler, çiftliklerdeki çeşitli ve sağlıklı ekosistemleri koruyarak, ürün ve hayvanlarının verimliliğini uzun vadede optimize ederek daha sürdürülebilir ve dayanıklı tarım sistemlerine öncülük etmektedir.
- **Sürdürülebilir Üretim Aşamaları:** Organik tarım, toprak koruma, su yönetimi ve biyolojik çeşitliliği koruma üzerine odaklanarak sürdürülebilir üretim aşamalarını teşvik eder. Toprak verimliliğini artıran, erozyonu azaltan ve su kaynaklarını koruyan

uygulamalar bu aşamalar arasında yer almaktadır. Üretimde organik metotları benimseyen çiftçiler, doğal kaynakları tüketmeden veya çevreye zarar vermeden uzun vadede üretken tarım sistemlerini sürdürebilirler.

- **İyileştirilmiş Yönetim ve Koruma:** Organik tarım, toprak, su, enerji ve biyolojik kaynakların dikkatli yönetimini gerektirir. Bu yöntemi kullanan çiftçiler, ürün rotasyonu, örtü ekimi ve entegre haşere yönetimi gibi uygulamaları benimseyerek, doğal ekosistemleri ve biyolojik çeşitliliği korurken çiftliklerindeki kaynak kullanımının verimliliğini artırabilmektedirler.
- **Hastalık ve Zararlılara Karşı Artan Direnç:** Organik olarak yetiştirilen bitkiler genellikle hastalık ve zararlılara karşı daha büyük direnç gösterirler. Bunun nedeni, organik tarım uygulamalarının toprak yönetimi, mahsul rotasyonu ve biyolojik zararlı kontrol yöntemleri yoluyla bitki sağlığını teşvik etmesidir. Hastalık ve zararlılarla mücadele etmek için kimyasal girdilere olan ihtiyacı azaltarak, organik üretim maliyetlerini düşürebilir ve karlılığı artırabilirler.

Genel olarak, organik tarımın ekonomik faydaları arasında girdi maliyetlerinin azaltılması, kaynak kullanımının optimize edilmesi, sürdürülebilir üretim seviyeleri, geliştirilmiş yönetim uygulamaları ve zararlılara karşı artan direnç bulunur, bu durum organik tarım operasyonlarının uzun vadeli karlılığını ve sürdürülebilirliğini artırır.

Ekolojik Faydalar

- **Enerji Tüketiminin Azaltılması:** Organik tarım, genellikle geleneksel tarım yöntemlerine kıyasla daha az enerji girdisi gerektirir. Bunun nedeni, organik tarımın doğal süreçlere dayanması ve üretim ve uygulama için genellikle önemli miktarda enerji gerektiren gübre, hastalık ve zararlılara karşı ilaç kullanımı gibi sentetik girdilerin kullanımından kaçınılmasıdır.
- **Habitat Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik:** Organik tarım uygulamaları genellikle çiftlikler içinde ve çevresinde doğal habitatların korunmasını veya iyileştirilmesini içermektedir. Sentetik kimyasallardan kaçınarak, mahsul rotasyonu ve birlikte ekim gibi tekniklerle biyolojik çeşitliliği teşvik eden organik çiftlikler böceklerden kuşlara kadar çok çeşitli türler için yaşam alanları sağlayabilir. Böylece bu üretim sistemi genel ekosistem sağlığına ve dayanıklılığına katkıda bulunur.
- **Daha Düşük CO₂ Emisyonları:** Organik tarım, geleneksel tarım yöntemlerine kıyasla genellikle daha düşük karbon ayak izlerine sahiptir. Bu durum, kısmen enerji yoğun sentetik gübrelerin kullanılmamasından kaynaklanmaktadır. Ayrıca, örtü bitkisi ekimi ve kompostlama gibi organik tarım uygulamaları, toprağa karbon döngüsü yapabilir ve emisyonları daha da azaltabilir.
- **Çevresel Bozulmanın Önlenmesi:** Organik tarım uygulamaları, nöbetleşe ekim (mahsul rotasyonu), kompostlama ve organik madde kullanımı gibi yöntemlerle toprak sağlığı ve verimliliğini önceliklendirmektedir. Sentetik kimyasallardan kaçınma ve toprak koruma uygulamalarını teşvik etme yoluyla, organik tarım toprak erozyonunu, besin maddesi tükenmesini ve su kirliliğini önlemeye yardımcı olur, böylece genel çevresel sürdürülebilirliğe katkıda bulunur.
- **Bozulmuş Alanların Yeniden Canlandırılması:** Organik tarım teknikleri, toprak erozyonu, tuzlanma veya kimyasal kirlenmeden etkilenen bozulmuş arazilerin yeniden canlandırılmasında da kullanılabilir. Toprak sağlığını ve biyolojik çeşitliliği yeniden kazandırarak, organik tarım ekosistemleri rehabilite edebilir ve gelecekteki çevresel zorluklara karşı daha dayanıklı hale getirebilir. Organik tarım, sadece gıda üretmekle

kalmayıp aynı zamanda çevrenin korunması ve sürdürülebilirliğini teşvik eden bütüncül bir tarım yaklaşımı sunmaktadır.

Sosyal Faydalar

- Küçük ve orta ölçekli çiftçiler için erişilebilirlik:** Organik tarım uygulamaları, küçük ölçekli çiftliklerde de benimsenebilir. Arazi, sermaye ve teknoloji gibi kaynaklara sınırlı erişimi olan orta ölçekli çiftçiler için faydalı olabilir. Toprak verimliliği yönetimi, zararlı kontrolü ve ürün çeşitlendirmesinde geleneksel ve düşük maliyetli yöntemleri vurgulayan organik tarım, küçük çiftçilerin dış girdilere ve pahalı teknolojilere bağımlılığını azaltmasına olanak tanır ve böylece tarımı daha erişilebilir ve sürdürülebilir hale getirir.
- Dış girdilere bağımlılığın azaltılması:** Organik tarım, çiftçilerin sentetik gübreler, pestisitler ve genetiği değiştirilmiş tohumlar gibi dış girdilere olan bağımlılığını azaltır. Bu, özellikle bu girdileri karşılayamayan, uzak konum veya finansal kısıtlamalar gibi nedenlerle bunlara erişimde zorluk yaşayan, kaynakları kısıtlı çiftçiler için faydalıdır. Organik tarım, kendi kendine yeterliliği ve yerel kaynak yönetimini teşvik ederek çiftçilerin kendi bilgi ve kaynaklarına güvenmelerini sağlar. Böylece dış pazar dalgalanmalarına ve girdi tedarik kesintilerine karşı dayanıklılıklarını artırır.
- İstihdam yaratma:** Organik tarım, kompostlama, organik girdi üretimi, ürün çeşitlendirme ve katma değerli ürün işleme gibi çeşitli tarımsal faaliyetler için fırsatlar yaratarak toplum düzeyinde istihdam yaratmada katkıda bulunur. Ayrıca, organik tarım genellikle elle ot temizleme, ara ekim ve biyolojik zararlı kontrolü gibi daha fazla işgücü gerektiren uygulamalar gerektirir. Bu da kırsal topluluklar, kadınlar ve gençler için istihdam fırsatları yaratabilir. Organik tarım, çeşitlendirilmiş ve işgücü yoğun tarım sistemlerini teşvik ederek, kırsal geçim kaynaklarına ve ekonomik kalkınmaya katkıda bulunur.

Genel olarak, organik tarımın sosyal faydaları; küçük ve marjinal çiftçiler için artan erişilebilirliği, dış girdilere bağımlılığın azalması ve toplum düzeyinde istihdam yaratmayı içermektedir. Bunların tümü daha kapsayıcı ve sürdürülebilir tarımsal kalkınmaya katkıda bulunur. Organik tarım, çiftçileri güçlendirebilir, dış zorluklara karşı dayanıklılıklarını artırabilir ve sosyal eşitliği ve kırsal geçim kaynaklarını teşvik edebilir.

Toprak Sağlığına Faydaları

- Bitki besleme:** Kompost gibi doğal kaynaklardan elde edilen organik gübreler, bitki büyümesi için gerekli olan çeşitli besin maddelerini sağlar. Bazı mikrobeyinleri eksik olabilen sentetik gübrelerin aksine, organik gübreler bitkilere dengeli bir beslenme sağlayarak daha sağlıklı büyümelerini ve gelişmelerini teşvik eder.
- pH düzenlemesi:** Kompost ve gübre gibi organik maddeler, toprak pH değerlerindeki dalgalanmalara karşı bir tampon görevi görür. Sentetik azotlu gübreler zamanla toprağı asitleştirirken, organik girdiler daha nötr bir pH dengesi koruyarak bitki kökleri ve toprak organizmaları için daha sağlıklı bir ortam oluşturur.
- Besin tedariki:** Organik tarım, bitkilere besin sağlamak için kompost ve gübre gibi organik girdilere dayanır. Bu organik kaynaklar sadece azot, fosfor ve potasyum gibi temel makrobeyin maddelerini değil, aynı zamanda bitki sağlığı için hayati öneme sahip çeşitli mikrobeyin maddelerini de sağlar. Organik tarım, çeşitli besin maddelerini sağlayarak bitkiler için optimal beslenmeyi sağlar ve güçlü bir büyümeyi teşvik ederken hastalık ve zararlılara karşı dayanıklılığı artırır.

- **Gelişmiş toprak yapısı:** Ürün rotasyonu, örtü bitkileri ve organik madde eklenmesi gibi organik tarım uygulamaları, toprağın fiziksel özelliklerine katkıda bulunur. Organik madde, toprak yapısını iyileştirerek agregasyonu, gözenekliliği ve su tutma kapasitesini artırır. Bu durum daha iyi havalandırma, drenaj ve kök penetrasyonuna yol açar, böylece bitki büyümesi ve mikrobiyal aktivite için optimal bir ortam oluşturur.
- **Mikrobiyal aktivite:** Organik madde, özellikle organik madde parçalanmasında rol alan toprak mikroorganizmaları için bir enerji kaynağı olarak görev yapar. Mikroorganizmalar organik maddeleri daha basit formlara parçalar, bitkilerin alımı için besin maddelerini serbest bırakır ve toprak agregasyonuna katkıda bulunur. Bu, toprak verimliliğini artırır, besin döngüsünü teşvik eder ve organik tarım sistemlerinde genel toprak sağlığını iyileştirir.

Çoğunlukla tarım ve toprakla ilgili faaliyetlerde deneyim sahibi olan göçmen ve mülteciler, organik tarım sektöründe önemli bir rol oynayabilir. Bu sektörde çalışarak kendilerini maddi olarak destekleyebilir ve ev sahibi oldukları topluluklara katkıda bulunabilirler. Organik tarım projeleri yalnızca G/M'lere istihdam ve sosyal entegrasyon fırsatları sunmakla kalmıyor, aynı zamanda çevre dostu tarım uygulamalarının yaygınlaşmasına da katkıda bulunuyor. Organik tarım potansiyellerini gerçekleştirilmede eğitim, erişim ve kaynak kısıtlamaları gibi çeşitli zorluklarla karşılaşabilmektedir. Ancak yerel, ulusal ve uluslararası kuruluşlar tarafından sağlanan destek ve eğitim programları ile bu zorlukların üstesinden gelinerek, G/M'lerin organik tarım sektörüne katkıları artırılabilir.

Genel olarak, organik tarım sektörü G/M'ler için sürdürülebilir bir geçim kaynağı olabilir ve aynı zamanda toplum ve çevre sağlığını teşvik eder. G/M'lerin bu sektörde potansiyellerini gerçekleştirebilmeleri için eğitim ve destek sağlamak hayati önem taşımaktadır.

Organik Tarım Çeşitleri

Saf ve entegre organik tarım olmak üzere iki tür organik tarım vardır.

Saf organik tarım: Organik gübreler ve biyo-pestisitlerin kullanımını içerirken inorganik kimyasallar ve pestisitlerden tamamen kaçınılır. Bu yöntem doğal girdilere bağlıdır ve sentetik maddelere başvurmadan toprak sağlığını ve biyoçeşitliliği korumayı teşvik eder.

Entegre organik tarım: Entegre besin yönetimi ve entegre zararlı yönetimi gibi yöntemler aracılığıyla organik tarım uygulamalarını geleneksel tarıma entegre eder. Bu yaklaşım, doğal kaynaklar kullanılarak bitkilerin beslenmesini optimize etmeyi ve aynı zamanda bitkileri hastalık ve zararlılardan korumayı sağlar.

Organik Tarım Teknikleri

Organik tarımın birkaç tekniği bulunmaktadır. Bunlar arasında yaygın olarak kullanılanlar şunlardır:

Ürün rotasyonu: Aynı alanda farklı türlerde bitkilerin sırayla yetiştirilmesini içeren bir uygulamadır. Genellikle belirli mevsimlere göre düzenlenir. Bu uygulama, toprak sağlığını optimize etme, hastalık ve zararlıları yönetme ve stratejik çeşitlendirme yoluyla genel bitki üretkenliğini artırmaya yardımcı olur.

Yeşil gübre: Bozulmakta olan bitkilerin biokütlelerinin, genellikle köklerinden alınarak, toprağa karıştırılması işlemine denir. Bu teknik, toprak kalitesini iyileştirmeye, mikrobiyal aktiviteyi desteklemeye ve sürdürülebilir tarım uygulamalarını teşvik etmeye yardımcı olur.

Biyolojik zararlı kontrolü: Canlı organizmaların, kimyasallar kullanarak veya kullanmadan zararlıları kontrol etmek için kullanıldığı bir yöntemdir.

Kompost: tarımsal çiftliklerde gübre olarak kullanılan geri dönüştürülmüş organik malzemelerden elde edilen bir tür gübredir ve besin değeri yüksektir.

Organik Tarım Yöntemleri

Organik tarım, doğal ve sürdürülebilir metotlara odaklanarak bitki yetiştirme ve hayvan yetiştirme üzerine kurulu bir tarım yaklaşımını temsil etmektedir. Bu yöntem, kimyasal gübre, pestisit ve GDO gibi sentetik girdilere olan bağımlılığı minimize etmeyi öncelikler. Temel amaç, besleyici, yüksek kaliteli gıdalar üretirken çevresel koruma sağlamak, biyoçeşitliliği teşvik etmek ve toprak verimliliğini gelecek nesillere aktarmaktır (IFOAM, 2022).

Organik tarımın bazı temel prensipleri ve yöntemleri şunlardır:

Toprak yönetimi: Toprak yönetimi, toprağı korumaya ve verimliliğini artırmaya yönelik operasyonlar veya uygulamalar olarak tanımlanabilir. Çiftçiler toprak işleme ve üretimle ilgileniyorlar; aynı zamanda ürün rotasyonu, örtü ekimi, kompostlama ve gübre ve bitki artıkları gibi organik maddelerin eklenmesi gibi teknikleri kullanarak sağlıklı toprak oluşturmaya da odaklanmaktadır (Tuğrul, 2009).

Yabancı ota Mücadele: Çiftçiler tarımsal üretim süreçlerinde istenmeyen yabancı otlarla karşılaşmakta ve bunlarla mücadele etmek durumunda kalmaktadır. Tarımsal üretimde yabancı otlar mahsulün büyümesini olumsuz etkilemekte ve mahsul verimini azaltmaktadır. Organik yabancı ot yönetimi, yabancı otların kimyasal girdiler kullanılmadan kontrol altına alınmasına yönelik doğal ve sürdürülebilir yaklaşımlara öncelik vermektedir. Organik tarım yabancı otların tamamen ortadan kaldırılmasına değil, azaltılmasına odaklanmaktadır. En yaygın kullanılan iki yabancı ot yönetimi tekniğı şunlardır:

- **Malçlama:** Malçlama, tohumların çimlenmesini önleyen ışık iletimini engelleyerek yabancı ot tohumlarının çimlenmesini önlemek ve toprak neminin uzun süre korumak için toprak yüzeyinin kaplanması işlemidir.
- **Biçme veya kesme:** Tarımda, özellikle tarla bitkileri, meyve bahçeleri, üzüm bağları ve meralar gibi ortamlarda yabancı otların biçilmesi veya kesilmesi organik tarımda önemli bir rol oynar. Yabancı ot kontrolünün yönetimi kültür bitkilerinin istenilen boy ve sağlıkta kalmasını sağlamak için bitki örtüsünün kesilmesini içerir.

Ürün çeşitliliğı: Monokültür, belirli bir yerde yalnızca belirli bir ürün türünü hasat ettiğimiz ve yetiştirdiğimiz tarım alanlarında kullanılan uygulamadır. Son zamanlarda, farklı türdeki mahsulleri toplayıp yetiştirdiğimiz polikültür (artan ürün talebini karşılamak ve gerekli toprak mikroorganizmalarını üretmek) ortaya çıkmıştır.

Biyolojik zararlı kontrolü: Çiftçilerin, sentetik pestisitlere güvenmek yerine, zararlıları yönetmek ve çiftlikte ekolojik dengeyi korumak için faydalı böcekler, tuzak bitkileri, doğal avcılar ve botanik özler gibi biyolojik haşere kontrol yöntemlerini kullanmasıdır.

Diğer organizmaların kontrolü: Tarımsal üretimde toprağı ve ürünlere etki eden faydalı ve zararlı organizmalar bulunmaktadır. Toprağı ve mahsulleri korumak için bu tür organizmaların büyümesini kontrol etmek gerekir. Daha az kimyasal içeren veya doğal olan herbisit, pestisit gibi yöntemler kullanılarak organik üretim süreçlerinin desteklenilmesidir.

Hayvan refahı: Organik hayvancılıkta, hayvanlar sıkı hayvan refahı standartlarına göre yetiştirilir. Bu sistemde hayvanlar açık havada otlatılabilir, sentetik hormonlar ve antibiyotikler içermeyen organik yemler yer ve yaşamları boyunca doğru muamele görürler.

Genel olarak, organik tarım yöntemleri çevresel sürdürülebilirliği, biyoçeşitlilik korunmasını ve besleyici ve güvenli gıda üretimine önem verirken ekosistemlere ve insan sağlığına olumsuz etkileri en aza indirmeyi amaçlamaktadır. Düzenleyici ve denetleyici kurumlar tarafından belirlenen organik sertifikasyon standartları, organik tarım uygulamalarına uygunluğu sağlar ve tüketicilere organik ürünlerin orijinalliyi ve bütünlüğü konusunda güven sağlar (Akkaya, 2018).

Örnek olay incelemesi: Maria ve Juan



Giriş: Maria ve Juan, tecrübeli üreticiler olmalarına rağmen organik tarım uygulamalarını uygulamak ve yönetmek konusunda zorluklar yaşamışlardır. Bu durum, çiftliklerinin uzun vadeli üretkenliği ve çevresel sürdürülebilirliği üzerinde olumsuz etkilere yol açmıştır.

Zorluklar: Küçük ölçekli çiftçiler Maria ve Juan, kendi çiftliklerini başarılı bir şekilde işletmeler de organik tarım uygulamalarını yeterince uygulamak ve yönetmek konusunda zorluklarla karşılaşmışlar. Zengin tarımsal bilgiye ve yüksek kaliteli ürünlere sahip olmalarına rağmen, organik tarım uygulamalarını etkili bir şekilde yönetmede bazı zorluklarla karşılaşmışlar. Bu durum, çiftliklerinin uzun vadeli üretkenliğini ve çevresel sürdürülebilirliğini üzerinde olumsuz etkilere yol açtı. Organik tarım uygulamalarının yetersizliği; ekonomik, ekolojik, sosyal fayda eksikliği ve toprak sağlığına zarar verme gibi sorunların yanı sıra toprak erozyonu, su ve çevre kirliliği, biyolojik çeşitliliğin kaybı, kimyasal gübre ve tarım ilaçlarının aşırı kullanımı gibi sorunlara da yol açmaktadır.

Çözüm: Maria ve Juan, yerel tarım uzmanları veya organik tarım derneklerinden organik tarım uygulamaları, prensipleri, gübre ve pestisit kullanımı ve doğal zararlı kontrolü konularında eğitim ve danışmanlık aldılar. Organik gübreler, özel sulama sistemleri ve diğer küçük çiftliklerle kooperatifler kurarak sertifikasyon için mali yardım gibi organik tarımı destekleyen altyapı ve kaynakları sağlamıştır. Bu, çiftçi pazarları ve çevrimiçi satışlar yoluyla pazar erişimini artırmalarına, teşvikler ve hibeler aracılığıyla mali destek sağlamalarına ve tohumlara erişimin iyileştirilmesine yardımcı olmuştur. Teşvikler ve satın alma programları da dahil olmak üzere organik ürünlerin pazarlanmasını ve tanıtımını destekleyecek politikaların oluşturulması da organik tarımın teşvik edilmesi açısından çok önemlidir.

Etki: Maria ve Juan gibi çiftçilerin organik tarım uygulamalarını benimsemesi, toprak ve su kaynaklarının daha etkin kullanımını teşvik ederek, toprak erozyonunu azaltarak ve biyolojik çeşitliliği koruyarak çevresel sürdürülebilirliği artırmıştır. Ayrıca, pazara erişimin artması ve maliyetlerin azalması, çiftlik gelirlerinin artmasına ve dahası mali olarak sürdürülebilir bir iş

modelinin oluşturulmasına yol açtı. Organik yöntemlerin etkili bir şekilde uygulanması, doğal ekosistemi korudu, biyoçeşitliliği artırdı ve toprak sağlığını koruyarak uzun vadede daha üretken bir tarım sağladı. Organik tarımın yerel toplulukta kabul görmesi, sosyal desteği artırdı ve bilgi paylaşımı yoluyla genel tarımsal bilgi düzeyini yükseltti. Ayrıca sağlıklı toprak yönetimi, uzun vadeli tarımsal sürdürülebilirliği sağladı ve erozyon gibi toprak sorunlarını en aza indirdi.

Sonuç: Maria ve Juan, daha sağlıklı ürünler ve daha dengeli ekosistemler yaratan organik tarım uygulamalarını benimsediler. Bu, uzun vadeli üretkenliğin, çiftçi gelirinin artmasına ve halk sağlığına daha faydalı ürünlerin sağlanmasına yol açmıştır. Ayrıca organik tarımın yaygınlaşması çevresel sürdürülebilirliği, doğal kaynakların ve halk sağlığının korunmasını teşvik etmiştir.

5.2. İyi Tarım Uygulamaları

İyi Tarım Uygulamaları (İTU), bitkisel ve hayvansal ürünlerin güvenli ve sürdürülebilir üretimine yönelik bir dizi standarttan oluşur. İTU, üretim maliyetlerini ve çevresel etkiyi en aza indirirken çiftçilerin verimini en üst düzeye çıkarmasına ve işlerini optimize etmesine yardımcı olmayı amaçlamaktadır. İTU ayrıca, tarım ürünlerinin üretim aşamalarında ve tüketiciye ulaşana kadar geçen süreçte başta girdiler olmak üzere zararlı çevresel etkileri en aza indirerek gıda kalitesini ve gıda güvenliğini korumayı amaçlamaktadır.

İTU, konum seçimi ve arazi hazırlığından hasat ve işleme süreçlerine kadar sorumlu tarım yöntemlerini güçlendirdiği için çok önemlidir. Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü'ne (FAO, 2009) göre, İTU, çiftlik içi üretim aşamaları ve üretim sonrası süreçlerde çevresel, ekonomik ve sosyal sürdürülebilirliği ele almak için mevcut bilgileri uygulayarak güvenli ve sağlıklı tarım ürünleri sağlar. İTU prensiplerine uygun olarak, ürün tarladan sofraya kadar izlenebilir olmalı ve her süreç kaydedilmelidir. Tarım ilacı, gübre vb. kullanımı analiz sonuçlarına göre ve kontrol altında gerçekleştirilir. Nihai ürün, muayene kuruluşunun yayınladığı rapora göre sertifikalandırılır. Bu uygulamalar, çevresel etkileri en aza indirmeyi, mahsul verimini optimize etmeyi, gıda güvenliğini sağlamayı ve çalışanların ve toplulukların refahını geliştirmeyi amaçlamaktadır (Doğan & İkikat Tümer, 2019). Tarım sektöründeki göçmen ve mülteci işçiler söz konusu olduğunda, iyi tarım uygulamaları çeşitli nedenlerden dolayı özellikle önem kazanmaktadır (Tarlengco, 2024).



Kaynak: Shutterstock

İşçi Güvenliği ve Sağlığı: İTU, kimyasalların güvenli kullanımı, koruyucu ekipmanların doğru kullanımı ve temiz su ve sanitasyon tesislerine erişim konusunda eğitim de dahil olmak üzere

tarım işçilerinin sağlık ve güvenliğini korumaya yönelik önlemleri içermektedir. Halihazırda sağlık hizmetlerine erişimde hassasiyetlerle ve engellerle karşılaşan işçiler, refahlarını garanti altına almak için tarımsal ortamlarda ek destek ve korumaya ihtiyaç duyuyor.

Adil Çalışma Uygulamaları: İTU, adil ücretler, makul çalışma saatleri ve çocuk işçiliği ile zorla çalıştırmanın yasaklanması da dahil olmak üzere adil çalışma uygulamalarını vurgulamaktadır. Tarım sektöründeki G/M işçiler, ötekileştirilmiş statüleri nedeniyle sıklıkla sömürüye ve adil olmayan işgücü uygulamalarına maruz kalıyor. İTU'nun uygulanması, bu işçilere etik ve adil davranılmasını ve haklarının korunmasını sağlar.

Eğitim ve Kapasite Geliştirme: İTU, tarım işçilerinin sürdürülebilir tarım uygulamaları konusundaki bilgi ve becerilerini geliştirmek için sürekli eğitim ve kapasite geliştirmeyi teşvik etmektedir. Göçmen ve mülteci işçilerin ihtiyaçlarına göre uyarlanmış eğitim programlarının sağlanması, çevresel açıdan sürdürülebilir uygulamaları teşvik ederken aynı zamanda tarımsal faaliyetlere etkin bir şekilde katkıda bulunmalarını sağlayabilir.

Sosyal Entegrasyon ve Dahil Etme: İTU, G/M'ler de dahil olmak üzere tüm işçilere onurlu ve saygılı davranılan saygılı ve kapsayıcı çalışma ortamlarını teşvik ederek sosyal entegrasyonu ve katılımı teşvik etmektedir. Çeşitliliğe ve kültürel duyarlılığa değer veren destekleyici çalışma ortamları yaratmak, tüm tarım işçilerinin refahını ve üretkenliğini artırabilir.

Kaynaklara ve Destek Hizmetlerine Erişim: İTU'nun uygulanması, tarım işçilerinin sağlık, eğitim ve hukuki yardım gibi temel kaynaklara ve destek hizmetlerine erişiminin sağlanmasını içermektedir. G/M işçiler bu hizmetlere erişimde ek engellerle karşılaşabilir ve İTU uygulaması onların özel ihtiyaçlarını ve zorluklarını ele almalıdır.

Genel olarak, İTU'nun tarım sektörüne entegre edilmesi, sürdürülebilir ve sorumlu tarımsal üretimi teşvik ederken, G/M işçilerin refahının, güvenliğinin ve haklarının sağlanmasına yardımcı olabilir. Bu hassas işçilerin ihtiyaçlarına öncelik veren destekleyici politikalar ve programlar oluşturmak için hükümetler, tarımsal işletmeler, sivil toplum kuruluşları ve uluslararası kuruluşlar arasında işbirliği yapılmasını gerektirir.

5.3. Doğal Kaynakların Korunması

Doğal kaynaklar, doğal çevre tarafından yaşama bahşedilen, hem insanların hem de diğer canlı organizmaların gereksinimlerini karşılamak için hizmet vermektedir. Hava, su, toprak, doğal gaz, odun, petrol, kömür ve benzeri varlıklar bu kaynakların tipik örnekleridir.

CAMRAS projesinin bu bölümdeki odak noktası bu değerli doğal kaynakların korunması ve sürdürülebilirliğinin sağlanmasıdır. Doğal kaynakların korunması, doğal çevrede bulunan kaynakların gelecek nesillerin ihtiyaçlarını karşılamak için aynı kaynaklardan yararlanmasını tehlikeye atmayacak şekilde akılcı bir şekilde kullanılması olarak açıklanabilir. İnsanlığın yaşam kalitesi doğal ekosistemdeki bu kaynaklar sayesinde sürdürülmektedir.

Bununla birlikte, artan insan nüfusunun sınırlı ve kısıtlı doğal kaynak rezervuarına yönelik artan talepleri, bunların korunması ve insanın sürekliliğinin sağlanması konusundaki kritik gerekliliğin altını çiziyor. Son zamanlarda, bu kaynakların aşırı kullanımı ve aşırı sömürüsü nedeniyle endişeleri artırmaktadır. Dünya'nın bu faaliyetleri sürdürülebilir bir şekilde karşılama kapasitesini aşan durumlar ortaya çıkmaktadır.

Doğal kaynakların etkin bir şekilde korunması ve yönetilmesi zorunluluğu uzun süredir kabul edilmektedir. Bugün, iklim değişikliği, pazar dinamikleri, modernizasyon ve nüfus artışı gibi faktörler, bu kaynakların verimli bir şekilde yönetilmesi gerekliliğini önemini vurgulamaktadır.

Bu kaynakları yönetmek, karmaşık yapıları nedeniyle giderek daha zorlu hale gelmiştir. Doğal kaynakların tükenme hızı ve üzerlerindeki baskı, toprağın, ormanların ve suyun kalitesini ciddi şekilde tehdit etmekte, yenilenme hızlarına göre tüketilmeleri tehlikeli boyutlara ulaşmaktadır (İkikat Tümer, 2020). Küresel ölçekte, doğal kaynakların sürdürülebilirliği tükenme ve yok olma gibi ciddi risklerle karşı karşıyadır. Bu kaynaklar konusunda çatışmalar ortaya çıkmakta, koruma ve kullanım arasında bir ikilem oluşmaktadır. Bu doğal kaynakların ekonomik önemi ve politik çıkarları, doğal ortamda yönetilmeleriyle ilgili zorlukları artırmıştır. Bu doğal kaynakların ekonomik önemi ve politik çıkarları, doğal ortamda yönetilmeleriyle ilgili zorlukları artırmıştır. Tarım sektörü, küresel ekonomide büyük bir öneme sahiptir ve yalnızca gıda kaynağı olarak değil, aynı zamanda istihdam fırsatları, hammadde ve çeşitli diğer temel kaynaklar sağlayıcı olarak hizmet vermektedir. Tarım, bitki ve hayvan üretimini kapsar ve bu üretimler doğal kaynaklara dayanır. Başarılı bitki ve hayvan üretimi için kritik faktörler arasında toprak, iş gücü, sermaye vb. bulunur. Arazi, diğer üretim faktörleri gibi hem hayvan hem de mahsul yetiştiriciliğinde önemli bir rol oynar ve etkili yönetim, büyüyen bir nüfusun gelişen ihtiyaçlarını verimli bir şekilde karşılayabilme yeteneğini belirler (İkikat Tümer ve diğerleri, 2019). Ancak, dünyanın tarıma elverişli arazilerinin büyük bir kısmı ya zaten kullanılmakta ya da sürdürülemez uygulamalar nedeniyle tükenmiş durumda olup bu durum onları verimsiz hale getirmiştir (Heikila ve diğerleri, 2016).

Tüm bu zorluklar incelendiğinde, gıda güvenliğini sağlarken doğal kaynakları korumayı ön planda tutan sürdürülebilir tarım bu sorunların çözümünde en etkili yöntemlerin başında gelmektedir. Günümüzün endüstriyel ve ticari tarım uygulamaları, doğal kaynakların hızla tükenmesi ve bozulması nedeniyle giderek daha fazla sürdürülemez olarak sınıflandırılmaktadır, bu da doğanın kendini yenileme kapasitesini aşmaktadır. Sürdürülebilir tarımın birincil hedefi, doğal kaynaklar üzerindeki olumsuz etkileri hafifletecek yetiştirme sistemleri ve tarım yöntemlerini teşvik etmektir. Doğal kaynakların korunması, küresel çevresel sürdürülebilirlik için hayati bir öneme sahiptir. Bu çabada mülteci ve göçmen topluluklarının önemli rolünü paydaşlar olarak kabul etmek esastır. Bu gruplar, doğal kaynaklara erişimde ve bu kaynakları yönetmede birçok engelle karşılaşmaktadırlar. Savaş, çatışma, doğal afet ya da iklim değişikliği gibi etkenler nedeniyle sık sık ülkelerini terk etmek zorunda kalan bu bireyler, sığındıkları bölgelerde doğal kaynaklara olan talebin artmasına neden olmaktadır. Bu durum, yerel ekosistemler ve doğal rezervler üzerinde önemli bir baskı yaratmaktadır. Artan nüfus, su kaynaklarının aşırı kullanımı ve ormansızlaşma çevreyi olumsuz etkilemektedir. Sonuç olarak bu durum tarım arazilerinin erozyona uğramasına, su kaynaklarının tükenmesine ve biyolojik çeşitliliğin azalmasına neden olmaktadır.

G/M'lerle işbirliği, doğal kaynakların korunması ve sürdürülebilir şekilde kullanılmasının anahtarıdır. Bu da yerel topluluklar, sivil toplum kuruluşları ve uluslararası toplum arasında işbirliği ve dayanışmayı gerektirmektedir. G/M'ler yerel eğitim kurslarına, çevre sorunlarına katılmalı, temiz enerji kaynakları kullanılmalı, geri dönüşüm programlarına katkı sağlamalı ve yerel topluluklarla birlikte çalışarak doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımını teşvik etmelidir. CAMRAS projesi, çevre koruma konusunda eğitim sağlanmasında, yerel toplulukların, G/M topluluklarının eğitimle güçlendirilmesinde ve doğal kaynakların etkin yönetimi konusunda önemli bir rol oynamaktadır.

Sonuç olarak G/M'lerin yaşadığı bölgelerde doğal kaynakların korunmasına daha geniş bir perspektifle yaklaşılmalıdır. Bu sadece çevresel sürdürülebilirliği sağlamakla kalmıyor, aynı zamanda G/M toplulukların uzun vadeli yerleşimi ve tersine göç olması durumunda dünya tarımını için uygun ve sağlıklı bir ortam yaratılmasına da katkıda bulunuyor.

Örnek olay incelemesi: Maria and Juan



Giriş: Maria ve Juan'ın çiftliklerinde iyi tarım uygulamalarını ve doğal kaynakların korunmasını uygulamakta ve yönetmekte zorluklar yaşamaktadırlar. Özellikle üretim sürecinde iyi tarım uygulamalarını yeterince uygulayamamakta ve İTU sürecini yönetememektedirler.

Zorluklar: Maria ve Juan'ın iyi tarım uygulamalarını ve çevre dostu üretimi yönetme konusunda eksiklikleri bulunmaktadır. Bu durum çiftliğin uzun vadeli sürdürülebilirliği ve çevresel korumasıyla ilgili ciddi sorunlara yol açmaktadır. Özellikle üretim sürecinde doğal kaynakları koruma konusundaki yetersizlikleri toprak, su ve biyoçeşitlilik gibi önemli kaynakların zarar görmesine neden olabilir.

Çözüm: Maria ve Juan, doğal kaynakları koruma ve sürdürülebilir bir şekilde yönetme konularında eğitim ve danışmanlık aldılar. Tarımsal organizasyonlar, uzmanlar ve üniversiteler ile CAMRAS'ın online öğrenme platformu (camras.eu) aracılığıyla toprak ve su koruması, habitat desteklemesi ve erozyon kontrolü gibi konuları kapsayan eğitimler aldılar. Yerel tarım uzmanları veya çevre uzmanları doğru uygulamalar konusunda rehberlik sağladılar. Ayrıca, teraslama ve damla sulama gibi modern tarımsal teknikleri ve bilgisayar, drone gibi teknolojilerin kullanımını teşvik ettiler, kaynak koruma konusunda yardımcı oldular. Finansal avantajlar veya vergi indirimleri gibi yasal düzenlemeler ve teşvikler, çiftçiler arasında sürdürülebilir tarım uygulamalarını teşvik etmek için önemli bir unsur oldu.

Etki: Maria ve Juan, ilgili kurumlardan danışmanlık ve eğitim desteği alarak doğal kaynakları koruma ve sürdürülebilir bir şekilde yönetme için gerekli önlemleri aldılar. İyi uygulamaları benimsemeleri toprak ve su kaynaklarının verimliliğini artırdı, erozyonu azalttı ve biyoçeşitliliği korudu. Ayrıca, çevre dostu tarım uygulamalarının yayılması, yerel ekonomiye ve toplumun refahına olumlu katkıda bulundu.

Sonuç: Maria ve Juan'ın iyi tarım uygulamalarını ve çevre dostu uygulamaları doğru bir şekilde yönetmeleri, çiftliklerinin uzun vadeli sürdürülebilirlik ve çevresel koruma açısından önemli başarılar elde etmelerini sağlamıştır. Üretim sürecinde doğal kaynakları koruma başarısı, toprak, su ve biyoçeşitlilik gibi kritik kaynakların ciddi erozyon ve zarar riskini azaltmıştır. Çiftçilerin doğal kaynakları koruma konusunda eğitimi ve teknoloji kullanımı gibi önlemlerin uygulanması, çiftliklerin uzun vadeli sürdürülebilirliğini artırmış ve çevreyi korumada önemli bir rol oynamıştır. Bu sadece gelirlerini artırmakla kalmamış, aynı zamanda çevre dostu tarım uygulamalarının yaygın olarak benimsenmesiyle toplumun genel refahına da katkıda bulunmuştur.

5.4. Hasat Sırasında ve Sonrası Ürün Kayıpları

Dünya çapında büyük miktarda gıda, hasat sırasında ve sonrasında kaybolmakta veya atık haline gelmektedir. Dünyada her yıl insanların tüketmesi için üretilen gıdanın yaklaşık üçte biri israf edilmekte veya kaybolmaktadır (Ishangulyyev ve diğerleri, 2019). Gelişmekte olan ülkeler, çoğunlukla hasat tekniklerindeki finansal ve yapısal kısıtlamaları, depolama ve taşıma altyapı sorunları ve gıdanın bozulmasına yol açan iklim koşulları nedeniyle, tedarik zincirinin ilk aşamalarında önemli hasat sonrası kayıplar yaşamaktadır (FAO, 2013).

Meyve ve sebzelerde kayıp ve atıklar tüm tedarik zincirinin %45'ini oluştururken, kayıpların %18'i işleme aşamasında meydana gelmektedir (Facchini ve diğerleri, 2023).

Hasat sırasında ve sonrasında meydana gelen kayıpların sebepleri aşağıda sıralanmıştır:

- Hasat öncesi bakım tedbirlerindeki eksiklikler,
- Zamanından önce veya sonra hasat yapmak,
- Ürünün özelliğine göre hasat yapılmaması,
- Hasat sırasında uygun ekipmanın kullanılmaması,
- Hasat sırasında bilgili ve deneyimli iş günlerinin kullanılmaması.

Hasat öncesi kayıplar: Olumsuz hava koşullarından, böceklerin, akarların, kemirgenlerin, kuşların istilasından, yabancı otların büyümesinden veya hastalık ve zararlılardan kaynaklanan hasat öncesi kayıplar, mahsullerin zarar görmesine, bozulmasına veya kalitesinin azalmasına neden olabilir. Bazı örnekler:

- **Çevresel faktörler:** Olumsuz hava koşulları (kuraklık, sel, fırtına, hortum, dolu, don gibi)
- **Zararlılar ve hastalıklar:** Zararlılar, fare, yabancı ot ve hastalık vb. nedeniyle mahsul kayıpları meydana gelir.

Hasat kayıpları: Hasat sırasında tanelerin kırılması, mekanik hasar görmesi ve dökülmesi nedeniyle kayıplar meydana gelebilir.

Hasat sonrası kayıplar: Hasat sonrası, ürünün yetiştiği yerden ayrılmasından tüketiciye ulaşmasına kadar geçen süreçte meydana gelen kayıplardır. Bazı örnekler aşağıdadır:

- **İstifleme veya stoklama:** Hasat sırasında tahıl kayıpları, harmanlama öncesinde mahsullerin tarlada istiflenmesi veya gerekli nem içeriğine ulaşacak şekilde uygun bir yerde depolanmaması durumunda meydana gelir.
- **Harman kayıpları:** Mekanik veya manuel harmanlama işlemleri, ürünün harmana taşınması ve harman sonrası depolara taşınması sırasında da kayıplar meydana gelebilir.
- **Temizleme kayıpları:** Harmanlanan tahıl ürünlerinin temizleme işlemi sırasında, temizlenen tahılların saman, kavuz veya diğer atık malzemelerden ayrıştırılması sırasında kayıplar meydana gelebilir.
- **Depolama kayıpları:** Depolama kayıpları, mahsulün bir depoda depolanması sırasında meydana gelen kayıpları ifade eder. Ürün depolarının fiziki şartlarının uygunluğu ve ürüne zarar verecek zararlılardan korunması da stok kayıplarını azaltmada önemli bir unsurdur.

- **Taşıma kayıpları:** Ürünün tarladan harmana, harmandan depoya ve depodan satış yerlerine taşınması sırasında oluşan kayıplardır.

Hasat sırasında kayıpları azaltmaya yönelik eylemler

Genellikle elle yapılan meyve ve sebze hasadında el işçiliğinin doğru olması gerekir. Ürünün ezilmeden, çizilmeden, çatlatılmadan toplanması ve sapının uygun yerden kesilmesi, kasalama ve taşımadaki kayıpları azaltır. Ayrıca ürünü yetiştirirken gerektiği kadar gübre uygulanmadığı takdirde hasat sırasında ve sonrasında kayıplar artmaktadır.

Tahıl ürünlerinde hasat genellikle makinelerle, diğer bir ifadeyle biçerdöver veya harman makinesiyle yapılmaktadır. Bu aşamalarda hasat kayıplarını önlemek için hasadın çok erken ya da çok geç yapılmamasına dikkat etmek gerekmektedir. Ayrıca yağışlı ve rüzgarlı günlerde hasattaki tane kayıpları artmaktadır. Hasat zamanı bile mahsulün nem içeriği açısından çok önemlidir. Çiftçi hasat sırasında ayrıca makinenin hızına, kalibrasyonuna ve eleklerin iyi ayarlanıp ayarlanmadığına da dikkat etmesi gerekmektedir (Heikila ve diğerleri, 2016).

Fasulye, mercimek, nohut, susam gibi baklagiller elle toplanacaksa bitkinin kökünden koparılıp salkımların düzgün yapılması ürün kaybını azaltacaktır. Sonuç olarak, hasat sırasında ve sonrasında yaşanan ürün kayıpları toplum, çiftçiler, G/M tarım işçileri üzerinde önemli etkiler yaratabilmektedir. G/M'ler çoğunlukla tarım sektöründe düşük ücretlerle, mevsimlik ve geçici işlerde çalışmaktadırlar.

Mahsul kayıpları, G/M çiftçiler için ekonomik güvensizlik ve gıda güvensizliği risklerini artırabilir. Hasat sırasında ve sonrasında yaşanan kayıplar, bu çiftçilerin geçim kaynaklarını ve ailelerini geçindirebilme durumlarını olumsuz yönde etkileyebilir. Ayrıca bu kayıplar, halihazırda hassas durumda olan G/M toplulukların gıda güvenliğini daha da tehlikeye atabilir.

Bu nedenle tarım işçilerine yönelik destek ve eğitim programları ürün kayıplarının azaltılması açısından önemlidir. Bu programlar, işçilere hasat ve mahsul koruma teknikleri konusunda eğitim vererek kayıpların en aza indirilmesine yardımcı olabilir. Ayrıca tarım işçilerine adil ücret ve çalışma koşullarının sağlanması, onların ekonomik güvencelerinin artırılması ve gıda güvensizliği risklerinin azaltılması açısından önemlidir.

Üretim sonrası kayıplar: Hasat kayıpları ve hasat sonrası kayıpların birleşimi, taşıma, depolama, harmanlama, istifleme ve hasat gibi çeşitli aşamaları kapsar. Bu kayıplar değer zinciri boyunca farklı noktalarda meydana gelir ve çok sayıda faktöre bağlanabilir. Kayıpların bir kısmı nem, sıcaklık ve yağış gibi iklim koşullarından etkilenerek biyolojik bozulmaya yol açarken, diğerleri haşere istilası, dökülme, saçılma veya kuşlar veya kemirgenler tarafından uzaklaştırılması gibi mekanik nedenlerden kaynaklanmaktadır.

Tarımda hasat sonrası kayıpların dünya gıda arzının sürdürülebilirliği ve güvenliği üzerinde önemli bir etkisi vardır. Bu kayıpların ardındaki nedenler; yetersiz altyapı ve depolama tesisleri, uygunsuz kullanım prosedürleri ve sınırlı pazar erişimi gibi çeşitli faktörlerdir. Bu kayıpların çiftçilerin geçim kaynakları, gıda tedariki ve kaynak kullanımını üzerindeki olumsuz sonuçlarının yanı sıra ekonomik, çevresel ve sosyal etkileri de göz ardı edilemez.

Örnek olay incelemesi: Maria ve Juan



Giriş: Maria ve Juan, üretim sırasında ve sonrasında kayıpları en aza indirmenin önemini anladılar. Üretim kayıplarını en aza indirmek için gerekli önlemlerin alınması gerektiğine inanıyorlardı.

Zorluklar: Maria ve Juan, hasat sırasında ve sonrasında önemli miktarda ürün kaybıyla karşı karşıya kalmıştır. Bu durum işletmenin verimliliğine ve karlılığına zarar vermiştir. Hasat sırasında ve sonrasında yaşanan kayıpların yanı sıra bu kayıpları yönetmekte de zorlanmaktadırlar.

Çözüm: Maria ve Juan, hasat sırasında ve sonrasında ürün kayıplarının altında yatan nedenleri analiz edip araştırdılar. Kayıpları yönetmek için uygun tarım tekniklerini araştırdılar ve tarım mühendisleri ve akademisyenlerden öneriler aldılar. Tarımdaki ürün kayıplarını azaltmak için bazı adımları ve talimatları izlediler. Zararlı organizmalarla mücadele ve hasat öncesi hastalıkların kontrol altına alınması, doğru zamanda hasat yapılması, uygun taşıma ve depolama bunlardan bazılarıdır. Ayrıca hasat ve depolama süreçlerinde kullanılan teknolojik çözümleri araştırıp uyguladılar. Örneğin, optimum sıcaklık ve nem seviyelerini koruyan soğutma sistemleri veya depo yönetimi için otomatik izleme ve kontrol sistemleri gibi teknolojiler, ürünlerini pazarlamalarına ve satmalarına yardımcı olunmuştur. Ortak satış noktalarına veya kooperatiflere üye olarak ürünlerin kısa sürede tüketiciye ulaşmasını sağladılar.

Etki: Tarımsal kayıpların yönetimi işletmenin üretkenliği ve karlılığı artırılmıştır. Doğru metodolojilerin aynı zamanda dünyadaki gıda tedarik zincirinin sürdürülebilirliği ve korunması üzerinde de değerli bir etkisi olduğu bilinmektedir. Ayrıca teknolojik çözümler ve işbirlikleriyle ürün kayıplarının azaltılması, çiftçilerin gelirinin artmasını sağlamıştır.

Sonuç: Hasat sırasında ve sonrasında ürün kayıplarının azaltılması çiftçilerin karlılığını artırmış olup işletmenin sürdürülebilirliğine katkı sağlamıştır. Hasat öncesi hastalık, zararlı ve olumsuz hava koşullarının kontrol altına alınması, uygun depolama ve paketleme yöntemlerinin kullanılması, ürünün kalitesini artırmış ve daha iyi fiyata satılması sağlanmıştır. Teknolojik çözümler ve işbirliğiyle birlikte bu, çiftçilerin gelirinin artmasına ve yerel ekonominin güçlenmesine destek olmuştur.

5.5. Sonuçlar ve Öneriler

Organik tarım ve iyi tarım uygulamalarını da içeren sürdürülebilir tarım, uzun vadeli çevresel sürdürülebilirlik ve gıda güvenliği için şarttır. Doğal kaynakların korunması, tarım sistemlerinde ekosistem sağlığı ve dayanıklılığının sürdürülmesi açısından hayati öneme

sahiptir. Hasat sırasında ve sonrasında mahsul kayıpları, G/M'lerin ve tarım işçilerinin geçim kaynakları üzerinde önemli zorluklara neden olmakta ve hasat sonrası uygulamaların iyileştirilmesi ihtiyacını vurgulamaktadır.

Bu bölüm kapsamında CAMRAS, küçük, orta ve büyük çiftçiler için tarımın ve iyi tarım uygulamalarının nasıl sürdürülebileceğine ilişkin öneriler sunmaktadır. Mesleki eğitim programlarında organik tarım ve iyi tarım uygulamaları da dahil olmak üzere sürdürülebilir tarım uygulamalarına öncelik verilmelidir. Çiftçilerin doğal kaynakların korunması ve sürdürülebilir tarım teknikleri konusunda bilinçlendirilmesine yönelik eğitim ve öğretim programları düzenlenmelidir. Özellikle G/M ve tarım işçileri için kaynaklara erişim ve sürdürülebilir tarım yöntemlerinin uygulanmasına yönelik destek sağlanmalıdır. G/M ve tarım işçisi topluluklarının tarımsal kalkınma ve çevrenin korunmasıyla ilgili karar alma süreçlerine katılmalarını sağlamak büyük önem taşıyor. Tarım sistemlerinde üretkenliği ve dayanıklılığı artırmak için sürdürülebilir tarım uygulamalarında sürekli öğrenme ve kapasite geliştirme fırsatı da başka bir değerdir. Bu önerilerin uygulanması ve sürdürülebilir tarım, organik tarım, iyi tarım uygulamaları ve doğal kaynakların korunması konularına odaklanan mesleki eğitim programlarına öncelik verilmesi yoluyla tarım sektöründeki paydaşlar sürdürülebilir tarım konusundaki bilgilerini artırabilir ve çevre dostu uygulamalara katkıda bulunabilirler.

Kaynakça

- Akkaya, A. (2018). Under which conditions organic wheat farming can be a more suitable alternative in our country. *Kahramanmaraş Sütçü İmam University Journal of Natural Sciences*, 21(1), 66-70.
- Dey, S., Achar, S., & Dey, A. (2021). Organic farming: concept, principles, benefits and prospects in India. *Agricultural Letters*, 2(24-25), 2582-6522.
- Doğan, B. ve İkikat Tümer, E. (2019). Çiftçilerin İyi Tarım Uygulamalarına Katılma İstekliliklerini Etkileyen Değişkenler: Kahramanmaraş İli Örneği. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi*, 29(4), 611-617.
- Facchini, F., Silvestri, B., Digiesi, D., & Lucchese A. (2023). Agri-food loss and waste management: Win-win strategies for edible discarded fruits and vegetables sustainable reuse, *Innovative Food Science & Emerging Technologies*, 83, 103235. <https://doi.org/10.1016/j.ifset.2022.103235>
- FAO (2013). *Food wastage footprint. Impacts on natural resources*. Summary Report, <https://www.fao.org/3/i3347e/i3347e.pdf>
- FAO (2009). *High level expert forum - how to feed the world in 2050* https://www.fao.org/fileadmin/user_upload/lon/HLEF2050_Global_Agriculture.pdf
- Heikila, L., Reinikainen, A., Katajajuuri, J.M., Silvennoinen, K. & Hartikainen, H. (2016). Elements affecting food waste in the food service sector. *Waste Management*, 56, 446-453. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2016.06.019>
- IFOAM (2021). *The world of organic agriculture statistic and emerging trends 2021*. <https://www.ifoam.bio/world-organic-agriculture-2021>

- IFOAM (2022). *Organic agriculture and its benefits for climate and biodiversity*. https://www.organicseurope.bio/content/uploads/2022/04/IFOAMEU_advocacy_organic-benefits-for-climate-and-biodiversity_2022.pdf?dd/
- Ishangulyyev, R., Kim, S., & Lee, S., (2019). Understanding food loss and waste—why are we losing and wasting food? *Food*, 8(8), 297. <https://doi.org/10.3390%2Ffoods8080297>
- İkikat Tümer, E., Aytop, Y. & Kuşçu, Ö. (2019). Mısır Üretiminde Girdi İsrafında Etkili Olan Faktörler: Kahramanmaraş İli Örneği. *Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 9(3), 1710-1718.
- İkikat Tümer, E. (2020). Willingness to pay for increasing river water quality in Aksu River, Turkey, *Environment, Development and Sustainability*. 22, 6495-6503. ISSN 1387-585X, Environ Dev Sustain DOI 10.1007/s10668-019-00493-3
- Kayıoğlu, Ç., & Türksoy, S. (2023). Sustainability and food safety in agriculture. *Bursa Uludag University Journal of Faculty of Agriculture* 37(1), 289-303. <https://doi.org/10.20479/bursauludagziraat.1142135>
- Kıraç, A., Uyanık, D. İkikat Tümer, E., Arıcı, E., Çiftçi, K. Yıldırım, Z., Kostoulas, A., Aksoy, G., Scalia, A., Wilhemsen, I. And Praschinger, P. (2022). Mülteci ve Sığınmacıların Girişimcilik Kapasitelerinin artırılmasında Eğitimin Rolü ve Önemi. *KSÜ İİB Fakültesi Dergisi*, 12 (1), 35 . DOI: 10.47147/ksuiibf.1132040
- Kıraç, A., & İkikat Tümer, E. (2023). Challenges in Developing the Entrepreneurship Capacity of Migrants and Refugees, *2nd Annual International conference on Digital Transformation for Business Sustainability*, 05-07.01.2023.
- Kolkowska, N., (2023). *Benefits of sustainable agriculture*<https://sustainablereview.com/benefits-of-sustainable-agriculture/>
- Lipinski, B., Hanson, C., Lomax, J., Kitinoja, L., Waite, R. & Searchinger, T. (2013). *Reducing food loss and waste*. Working Paper, Installment 2 of Creating a Sustainable Food Future. Washington, DC. http://pdf.wri.org/reducing_food_loss_and_waste.pdf
- Mandal, S., (2020). *Organic farming 2020*. <https://www.surendranathcollege.ac.in/wp-content/uploads/2022/05/ORGANIC-FARMING.pdf>
- Tarlengco, J., (2024). *What is good agricultural practices?* <https://safetyculture.com/topics/good-agricultural-practices/>
- Tuğrul, M. K. (2019). Soil management in sustainable agriculture. In M. Hasanuzzaman, M. C. M. T. Filho, M. Fujita, & T. A. R. N. (Eds.), *Sustainable crop production*. doi: 10.5772/intechopen.88319



Modül 6

İşçi Becerileri ve İşgücü Sorunları (Inercia Digital S.L.) (IDSL)

Caridad Martínez Carrillo de Albornoz
Marta Mármol Muñoz
Francisco Javier García Gómez

Çalışanların becerileri ve diğer işgücü konuları modern tarımın vazgeçilmez bileşenleridir. Ancak bu alanlar dikkate alınarak etkin ve sürdürülebilir tarımsal üretim garanti altına alınabilir.

Bu modülde, aşağıdakiler hakkında bilgi edineceksiniz:

- etkili ve sürdürülebilir tarıma katkıda bulunan faktörler olarak çalışanların refahına ve mesleki eğitime değer veren çalışma ortamları yaratmanın önemi,
- işçi haklarının önemi ve etik uygulamaların değeri,
- tarım sektöründe problem çözme becerileri, işbirliği ve iletişimin önemi üzerine bilgiler bulunmaktadır.

6. Çalışan Becerileri ve İşgücü Sorunları

Avrupa Birliği'nde (AB) tarım sektörü hem gıda güvenliğinin hem de ekonomik istikrarın sağlanmasında temel bir rol oynayan çok yönlü ve önemli bir sektördür. Bu bölüm, AB'nin tarımsal ortamında çalışanların becerileri ve işgücü sorunlarının kritik yönüne odaklanmaktadır. Nitelikli ve motive olmuş bir işgücü, tarım sektörünün sürdürülebilirliği ve ilerlemesi, zorlukların üstesinden gelmesi ve yenilikçiliğin teşvik edilmesi için vazgeçilmezdir.

AB'de tarımsal işgücü, geleneksel tarım bilgisi ile modern teknolojik becerilerin eşsiz bir karışımına ihtiyaç duymakta ve yeterli eğitim-öğretim programlarının sağlanması büyük önem taşımaktadır. Bu girişimler, sürdürülebilir tarım uygulamaları, hassas tarım ve teknolojinin tarımsal süreçlere sorunsuz entegrasyonu gibi konuları kapsayacak şekilde sektörün dinamik ihtiyaçlarıyla uyumlu olmalıdır.

AB'nin çeşitlilik arz eden yapısı göz önüne alındığında, tarım çalışanları arasında etkili iletişim ve işbirliği, dil ve kültürel yeterlilik gerektirmektedir. Potansiyel dil engelleriyle karşılaşan G/M işçiler, kapsamlı dil eğitimi programlarına duyulan ihtiyacın altını çizmektedir. Aynı zamanda, uyumlu bir çalışma ortamı sağlamak, karşılıklı anlayışı teşvik etmek ve işbirliğini kolaylaştırmak için kültürel farkındalığı teşvik etmek çok önemli hale gelmektedir.

Tarım sektörünün doğasında var olan risk ve belirsizlikler karşısında, çalışanlar uyum ve esneklik sergilemelidir. Eğitim programları, dayanıklılık oluşturma ve sorun çözme becerilerini geliştirme üzerine odaklanmalıdır. Bu beceriler, çalışanları öngörülemez zorluklara etkili bir şekilde yanıt verme konusunda güçlendirerek sektörün genel sürdürülebilirliğine katkıda bulunur.

Modern tarım ortamı, hassas tarım ekipmanlarından veri analitiğine kadar büyük ölçüde teknolojiye dayanmaktadır. Üretim süreçlerini ve kaynak yönetimini optimize etmek için çalışanların bu teknolojik gelişmelere aşina olması ve bunları benimsemesi gerekir. Dijital uçurumu kapatmak ve işgücünün teknolojik çözümleri kullanma ve sürdürme konusunda becerikli olmasını sağlamak için beceri kazandırma girişimleri çok önemli hale geliyor. İşte bu nedenle CAMRAS gibi iddialı bir proje günümüzde son derece önemlidir.

Tarım işçilerinin güvenliğini ve refahını sağlamak, işgücü yönetiminin temel taşlarından biridir. Eğitim programları, iş güvenliği mevzuatına uymanın, doğru ekipman kullanımının ve mesleki tehlikelerin önlenmesinin önemini vurgulamalıdır. İşçi güvenliğine odaklanmak sadece işçilerin refahı için değil, aynı zamanda tarım sektörünün genel verimliliği ve sürdürülebilirliği için de çok önemlidir.

AB'deki tarımsal işgücü, G/M'ler de dâhil olmak üzere çok çeşitli bireylerden oluşmaktadır. Kapsayıcılığı teşvik etmek için her türlü ayrımcı uygulamanın ele alınması ve tüm çalışanlar için

eşit fırsatların sağlanması zorunludur. Adil ve destekleyici bir ortam yaratmak için politika ve girişimlerin geliştirilmesi hayati önem taşımakta, aidiyet duygusunu teşvik etmekte ve tarım sektörünün genel başarısına katkıda bulunmaktadır. Tarım sektöründeki G/M'lerin eğitimi, AB ve 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Gündemi için hayati önem taşıyan bir sektördeki güvencesizlik ve sömürünün ele alınmasına yardımcı olduğu için önemlidir (Molinero & López-Sala, 2020).

AB'nin OTP Stratejik Planlarının ana hedeflerinden bazıları bilgi ve inovasyonu teşvik etmek, nesil yenilenmeyi desteklemek, çiftçilerin gıda zincirindeki konumunu iyileştirmek, rekabet gücünü artırmak ve çiftçiler için adil bir gelir sağlamak olduğundan, bundan bahsetmek önemlidir. Ortak Tarım Politikası (OTP) 2023-27, 1 Ocak 2023 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Bu, 27 AB ülkesinde onaylanan 28 OTP Stratejik Planının uygulanmasının başlangıcı oldu (Flaman Bölgesi ve Valonya için birer Stratejik Planı olan Belçika hariç, AB üyelerinin her birinin birer Stratejik Planı vardır).

Kasım 2023'te Avrupa Komisyonu, OTP Stratejik Planlarının OTP hedeflerine ulaşmasına ilişkin bir değerlendirme yayınladı. Rapor, OTP ulusal planlarında yer alan bilgilerin yanı sıra AB ülkeleri tarafından yapılan seçimlerin potansiyel etkilerine ilişkin nitel değerlendirmelere dayanmaktadır. Bu ön değerlendirme, AB ülkeleri tarafından OTP'ye özgü hedeflere ve AB genelindeki altı Yeşil Anlaşma hedefine yönelik olarak planlanan müdahalelerin birleşik katkılarını özetlemektedir:

- Çiftçiler için daha adil gelir ve kırsal alanların canlı tutulması,
- Çevre ve iklim eylemi,
- Sosyal sürdürülebilirlik ve hayvan refahı gibi toplumsal beklentiler

Rapor aynı zamanda planların toplu olarak daha yüksek düzeyde hırs gösterebileceği veya daha optimal yaklaşımlar izleyebileceği alanları da kabul etmektedir (Avrupa Komisyonu., t.y.).

Sonuç olarak, AB'nin tarım sektöründe çalışanların becerilerinin artırılması ve işgücü sorunlarının ele alınması kapsamlı bir yaklaşım gerektirmektedir. AB, eğitime yatırım yaparak, kapsayıcılığı teşvik ederek, uyum ve yenilikçilik kültürünü geliştirerek, 21. yüzyılın zorluklarını karşılayabilecek esnek ve yetenekli bir tarımsal işgücü yetiştirebilir. Bu da sürdürülebilir tarım uygulamalarının temelini oluşturur ve AB'nin genel refahına katkıda bulunur.

6.1. İşçi hakları

AB'nin tarım sektöründe adil ve sürdürülebilir bir çalışma ortamının sağlanması topluluğun önceliklerinin başında gelmektedir. Bu hakların öneminin kabul edilmesi, tarımla uğraşan bireylerin çalışma koşullarının ve genel refahının şekillendirilmesi açısından son derece önemlidir. AB'nin tarım sektöründe çalışma hakları, adil ücretlendirmeye öncelik vererek çalışanların yaptıkları işin değerini yansıtan ve insana yakışır yaşam standardına katkıda bulunan ücretler almalarını sağlar. Aynı zamanda, çalışma saatlerine ilişkin düzenlemeler, sömürüyü önlemeyi ve çalışanların makul çalışma saatlerine sahip olmalarını, yeterli dinlenmeye izin vermelerini ve sağlıklı bir iş-yaşam dengesini korumalarını sağlamayı amaçlamaktadır. AB mevzuatı, tarım sektöründeki işçi hakları açısından önemlidir çünkü maliyetleri düşürmeyi, arzı artırmayı ve piyasa dinamiklerini, satın alma gücünü ve rekabet yeteneğini geliştirmeyi amaçlamaktadır (Gołasz, 2019).

Tarım işçilerinin güvenliği ve sağlığı temel işçi haklarıdır. İşverenler, ekipman kullanımı konusunda uygun eğitim, koruyucu ekipmanlara erişim ve mesleki tehlikeleri önlemeye yönelik tedbirler de dahil olmak üzere güvenli bir çalışma ortamı sağlamakla yükümlüdür. Sıkı güvenlik

standartları sadece çalışanların refahına değil, aynı zamanda tarım sektörünün genel sürdürülebilirliğine de katkıda bulunur.

AB'nin işçi hakları çerçevesi, örgütlenme özgürlüğünü ve toplu pazarlık hakkını vurgular. Tarım işçileri, istihdam şart ve koşullarını toplu olarak müzakere etmek için sendika kurma veya sendikalara katılma hakkına sahiptir. Bu, işçilerin endişelerini dile getirmelerine, karar alma süreçlerine katkıda bulunmalarına ve toplu sözleşmeler yoluyla haklarının korunmasını sağlamalarına olanak tanır. Eşitlik ve ayrımcılık yapmama, AB'nin işçi hakları çerçevesindeki temel ilkelerdir (Fontecha, 2017). Tarım işçileri cinsiyet, yaş, uyruk veya diğer korunan özelliklerine bakılmaksızın eşit muamele görme hakkına sahiptir. Ayrımcılığı önlemeye ve tarım sektöründe çeşitlilik içeren ve kapsayıcı bir işgücünü teşvik etmeye yönelik politikalar ve tedbirler mevcuttur.

İşçi hakları, tarım işçileri için sosyal koruma tedbirlerini ve yardımlarını da kapsamaktadır. Buna sağlık hizmetlerine erişim, annelik ve babalık izni ve diğer sosyal güvenlik yardımları dahildir. Yeterli sosyal koruma, çalışanların genel refahına katkıda bulunur ve tarımsal işgücü piyasasında eşit bir oyun alanı sağlar.

Tarımsal işgücünün çeşitlilik arz eden yapısı göz önünde bulundurularak, G/M işçilerin haklarına özel önem verilmektedir. G/M işçilerin çalışma hakları arasında sömürüye karşı korunma, adil ücrete erişim ve insana yakışır yaşam koşullarının güvence altına alınması yer almaktadır. G/M tarım işçilerinin haklarını koruyan ve eşit muameleyi teşvik eden yasal çerçeveler mevcuttur. Tarım sektöründe işçi haklarını korumak için etkili uygulama mekanizmaları ve uyum tedbirleri uygulanmaktadır. Düzenleyici kurumlar ve teftişler, işverenlerin belirlenen çalışma standartlarına uymalarını sağlamak için çalışmakta, haksız çalışma uygulamalarına karşı caydırıcı olmakta ve bir uyum kültürünü teşvik etmektedir.

AB'nin tarım sektöründeki çalışma hakları, dengeli ve etik bir çalışma ortamı yaratmak üzere tasarlanmıştır. Adil ücretlendirme, güvenli çalışma koşulları ve eşitlik ilkelerine öncelik veren AB, tüm çalışanların onurunu ve haklarını korurken sektörün sürdürülebilir kalkınmasına katkıda bulunan dirençli bir tarımsal işgücü oluşturmayı amaçlamaktadır.

6.2. İş etiği ve güvenilirlik

AB tarım sektöründeki işletmelerin etik davranışlarının ve güvenilirliklerinin sağlanması, sektörün uzun vadeli sürdürülebilirliği ve genel bütünlüğü için esastır. Bu ilkeler sadece bireysel işletmelerin itibarını şekillendirmekle kalmaz, aynı zamanda tarımsal ekosistemin daha geniş güvenilirliğine de önemli ölçüde katkıda bulunur.

AB tarım sektöründe etik iş davranışının temel unsurlarından biri çevresel sorumluluktur. Bu, sürdürülebilir tarım uygulamalarına, doğal kaynakların korunmasına ve çevresel etkinin en aza indirilmesine yönelik kararlı bir bağlılığı gerektirir. Şirketlerin biyoçeşitliliğe, toprak sağlığına ve sorumlu su kullanımına öncelik veren çevre dostu yaklaşımları benimsemeleri giderek daha fazla beklenmektedir. Yeşil teknolojilerin entegrasyonu ve çevresel düzenlemelere bağlılık, ekosistemin korunmasında etik uygulamaların önemini daha da vurgulamaktadır. Sosyal sorumluluk, tarım sektöründe iş etiğinin bir diğer kritik boyutunu temsil etmektedir. Şirketlerin işgücünün refahına öncelik vermesi, adil çalışma uygulamalarını teşvik etmesi ve kapsayıcılığı desteklemesi beklenmektedir. Bu, güvenli çalışma koşulları sağlamayı, adil ücretler temin etmeyi ve G/M işçiler de dahil olmak üzere tüm çalışanların haklarına saygı göstermeyi içerir. Etik işletmeler yerel topluluklarla aktif bir şekilde ilişki kurar, onların gelişimine katkıda bulunur ve olumlu ilişkiler sürdürür.

Şeffaflık ve dürüstlük, tarımsal iş alanında güvenilirliğin hayati bileşenleri olarak hizmet eder; tarımsal kooperatiflerde bunlar güvenilirliğin hayati bileşenleridir ve bu da finansal kontrol, kârlılık ve sürdürülebilirliğe katkıda bulunur (Silva ve Santos, 2022). İşletmelerden ürünleri, üretim süreçleri ve tedarik zincirleri hakkında açık ve doğru bilgiler sunmaları beklenmektedir. Bu şeffaflık, tüketiciler ve paydaşlar arasında güven oluşturarak bilinçli kararlar almalarını sağlar. Etik işletmeler aynı zamanda adil rekabete bağlı olup, pazarı baltalayabilecek ve hem tüketicilere hem de rakiplere zarar verebilecek aldatici uygulamalardan kaçınırlar. Yenilikçilik ve değişen toplumsal ihtiyaçlara uyum sağlama, AB tarım sektöründe etik iş uygulamalarını temsil etmektedir. Şirketler verimliliği artıran, çevresel etkiyi azaltan ve genel sürdürülebilirliği geliştiren teknolojik gelişmeleri benimsemeye teşvik edilmektedir. Etik işletmeler araştırma ve geliştirmeye aktif olarak katılır ve etik ilkelere bağlı kalarak sektörün gelişimine katkıda bulunur.

Düzenlemelere uyum ve etik standartlara bağlılık, güvenilirliğin oluşturulması ve sürdürülmesi için esastır. Etik işletmeler, AB tarafından oluşturulan yasal çerçeveler dahilinde faaliyet göstererek uygulamalarının yerleşik normlar ve kılavuz ilkelerle uyumlu olmasını sağlar. Bu uyum taahhüdü sadece güvenilir bir iş ortamını teşvik etmekle kalmaz, aynı zamanda bir bütün olarak tarım sektörünün istikrarına ve itibarına da katkıda bulunur. İş etiği ve güvenilirlik, AB'de tarım sektörünün başarısı ve sürdürülebilirliğinin ayrılmaz bir parçasıdır. Etik uygulamalar çevresel sorumluluk, sosyal katılım, şeffaflık, yenilikçilik ve uyumluluğu kapsar. Bu ilkelere uyulması sadece bireysel işletmelere fayda sağlamakla kalmaz, aynı zamanda tüm tarım sektörünün güvenilirliğini ve sürdürülebilirliğini de sağlar.

6.3. Problem çözme yeteneği

Problem çözme yeteneği, problemlerle başa çıkma ve inovasyonun teşvik edilmesi için çok önemlidir. Güçlü problem çözme becerileriyle donatılmış bir işgücü, sektörün uyum yeteneğine ve sürdürülebilir kalkınmaya önemli ölçüde katkıda bulunur.

AB'nin tarım sektöründe sorun çözme becerisi, değişen koşullara yüksek derecede uyum sağlamayı gerektirir. Hava koşullarındaki dalgalanmalardan pazar dinamiklerine kadar, sektör doğası gereği belirsizliklere açıktır. Sağlam problem çözme becerilerine sahip çalışanlar bu zorlukların üstesinden gelebilir, üretkenliği ve kaynak kullanımını optimize etmek için stratejileri ve uygulamaları ayarlayabilir. Tarım teknolojik gelişmelerden geçtikçe, sorun çözme inovasyonla iç içe geçmektedir. Çalışanların yeni teknolojileri etkin bir şekilde benimseme ve uygulama becerisine sahip olması gerekir. Bu sadece verimliliği artırmakla kalmaz, aynı zamanda sürdürülebilir uygulamalar için de yollar açar. Verimli kaynak yönetimi tarımda önemli bir zorluktur ve sorun çözme becerileri kaynak kullanımının optimize edilmesinde çok önemli bir rol oynar. Çalışanlar verimsizlikleri belirleme, israfı en aza indirme ve sürdürülebilir uygulamaları hayata geçirme konusunda becerikli olmalıdır. Kaynak yönetiminde sorun çözme, yalnızca ekonomik uygulanabilirliğe değil, aynı zamanda tarım sektörünün uzun vadeli ekolojik sürdürülebilirliğine de katkıda bulunur. Bitkisel ürünlerin ve çiftlik hayvanlarının sağlığı, tarımsal üretkenlik için esastır. Haşere kontrolü, hastalık yönetimi ve genel refahla ilgili konular ele alınırken problem çözme becerisi devreye girer. Güçlü problem çözme becerilerine sahip çalışanlar sorunları anında teşhis edebilir, etkili çözümler uygulayabilir ve üretimdeki olası aksaklıkları önleyebilir. Problem çözme becerileri, karmaşık sorunların üstesinden gelmeye, bilimsel yönetim uygulamalarını benimsemeye ve çözümlerin verimliliğini artırmaya yardımcı olduğu için tarımda mahsul ve hayvan sağlığı için önemlidir (Pereira ve ark., 2021).

Tarım işletmeleri, küresel talep, ticaret politikaları ve tüketici tercihleri gibi faktörlerden etkilenen pazar zorluklarıyla karşı karşıyadır. Bu bağlamda sorun çözme; stratejik planlama, çeşitlendirme ve pazar eğilimlerine uyum sağlamayı içerir. Etkili sorun çözme becerilerine sahip çalışanlar, pazardaki karmaşıklıkların üstesinden gelerek ve büyüme fırsatlarını belirleyerek

tarım sektörünün ekonomik dayanıklılığına katkıda bulunur. Tarım genellikle çiftçiler, araştırmacılar ve politika yapıcılar dahil olmak üzere çeşitli paydaşlar arasında işbirliği çabalarını içerir. Sorun çözme becerisi, çalışanların fikirlere katkıda bulunabileceği, öngörülerini paylaşabileceği ve zorlukları kollektif olarak ele alabileceği etkili işbirliğine kadar uzanır. Bu işbirlikçi yaklaşım, hem bireysel hem de sistemik düzeyde sorun çözmeyi geliştiren destekleyici bir ekosistemi teşvik eder.

Sorun çözme becerilerinin sadece tarım sektörü için değil, aynı zamanda toplumsal entegrasyon için de öneminin farkına varan G/M'ler, ev sahibi toplumlarındaki zorlukların üstesinden gelmek için bu becerileri aktif bir şekilde geliştirebilirler. Dil ve beceri eğitim programlarına erişim, bireyleri tarım sektöründe ihtiyaç duyulan teknik bilgi ile donatırken etkili iletişimi kolaylaştırarak çok önemli hale gelmektedir. Sorun çözme doğal olarak yeni beceriler edinmenin ve çalışma ortamına uyum sağlamanın önemli bir uzantısı haline gelmektedir.

Ayrıca, kültürel entegrasyonun teşvik edilmesi de çok önemlidir. Yerel geleneklere, tarımsal uygulamalara ve topluluk dinamiklerine maruz kalmak, G/M'lerin karşılaşabileceği zorluklara bağlam sağlayarak sorun çözme becerisini geliştirir. Mentorluk programlarının oluşturulması, ağ kurma fırsatlarının teşvik edilmesi ve yerel topluluklarla aktif katılım, sorun çözme becerilerinin geliştirilmesi için elverişli bir ortam yaratır. Bu sadece entegrasyon sürecini hızlandırmakla kalmaz, aynı zamanda AB'nin tarımsal işgücünün çeşitliliğine ve uyarlanabilirliğine katkıda bulunur ve problem çözmenin hem mesleki hem de toplumsal bağlamlardaki rolünü kabul eder.

Son olarak, AB'de tarım sektöründe başarının temel taşı problem çözme yeteneğidir. Uyarlanabilir problem çözme becerileriyle donatılmış çalışanlar sektörün dayanıklılığına, yenilikçiliğine ve uzun vadeli sürdürülebilirliğine katkıda bulunur. Sektör gelişmeye devam ettikçe, işgücü arasında bu becerilerin beslenmesi ve geliştirilmesi, AB'de tarımın doğasında var olan çok yönlü zorlukların ele alınması için gereklidir.

6.4. Takım ruhu ve işbirliği

Tarım sektördeki işbirlikçi yaklaşımda, tarımsal girişimlerin ve işçilerin senkronize bir şekilde bir arada yürütmeleri paydaşlar için oldukça önemlidir. Karşılıklı işbirliği, tarımsal faaliyetlerin özünü oluşturmada ve çiftçi, işçi, araştırmacı ve çeşitli paydaşlar arasında kusursuz bir işbirliği gerektirmektedir. Bu sinerji, ekim ve yetiştirmenin titiz aşamalarından hasat ve dağıtımda yer alan kolektif çabalara kadar operasyonların can damarı haline gelir. Tarımsal alandaki başarı, birleşik ve uyumlu bir ekibin ellerinden çıkan bir senfonidir. Ortak amaç ve hedefler, AB'nin tarım sektöründeki bireyleri bir araya getiren çekim gücü olarak işlev görür. Bu ortak vizyon, sürdürülebilir tarım uygulamaları, çevrenin korunması ve ekonomik uygulanabilirlik gibi daha geniş istekleri kapsayarak bireysel çıkarların sınırlarının ötesine uzanır. Ortak hedeflerin birleştirici gücü sektörü ileriye taşır ve işbirliğine dayalı çabaları teşvik eder.

Öngörü ve bilgi alışverişi, etkili ekip ruhunu besleyen en önemli unsurdur. Tarımsal bağlamda bu, ekip üyeleri, çiftçiler ve paydaşlar arasında sürekli bir diyalogu içerir. Açık iletişim yoluyla geliştirilen kolektif zeka, en iyi uygulamalar, gelişmekte olan teknolojiler ve yenilikçi yaklaşımlar için bir havuz haline gelir. Bu paylaşılan bilgi tabanı, tarımsal süreçlerde sürekli iyileştirme için temel oluşturur. Değişime uyum sağlayabilmek, tarım sektöründe uyumlu bir ekibin ayırt edici özelliğidir. Sektörün değişen hava koşulları ve pazar dinamikleri gibi dış faktörlere karşı hassasiyeti göz önüne alındığında, birleşik ekip stratejileri işbirliği içinde esnetebilir ve ayarlayabilir. Bu uyarlanabilirlik, sektörün dayanıklılığı için temel bir unsur haline gelir ve belirsizliklerin üstesinden gelmesini ve sürdürülebilir bir şekilde gelişmesini sağlar.

Sektörler arası işbirliği, tarımdaki ekip ruhunun doğal bir uzantısı olarak ortaya çıkmaktadır. Araştırmacı, çiftçi, politika yapıcı ve teknoloji geliştiriciler arasındaki işbirliği dinamik bir ekosistem oluşturur. Bu disiplinler arası yaklaşım, en yeni çözümlerin, bilimsel ilerlemelerin ve pratik uygulamaların entegrasyonuna olanak tanıyarak tarım sektörünü inovasyon ve verimlilik alanına iter. Topluluk katılımı ve desteği, tarımdaki ekip ruhunun dokusunu örmektedir. Çiftçilerin ve işletmelerin yerel topluluklara aktif katılımı karşılıklı bir ilişki kurar. Bu katılım sadece sosyal dokuyu güçlendirmekle kalmaz, aynı zamanda sürdürülebilir uygulamalar ve toplum destekli tarım gibi girişimleri geliştiren karşılıklı destek ekosistemi yaratır.

Kaçınılmaz sorunlar karşısında bir ekibin gücü, anlaşmazlıkları yapıcı bir şekilde çözme becerisinde yatar. Sağlam ekip ruhu, etkili sorun çözme mekanizmalarını ve zorluklar karşısında dayanıklılığı içerir. Anlayış ve karşılıklı saygı ortamı, ekiplerin ortak hedeflere kararlı bir şekilde odaklanmayı sürdürerek sorunları işbirliği içinde yönetmesine olanak tanır.

Tarımdaki işbirliği faaliyetleri işletmelerin, çiftçilerin, kırsal toplumların ve paydaşların toplumsal ve ekonomik gelişimine katkıda bulunur (Ribašauskienė vd., 2019). Tarım sektöründeki işbirliğinin inceliklerini görselleştirmek için aşağıdaki tabloda kilit paydaşlar ve birbirleriyle bağlantılı rolleri özetlenmektedir:

Tablo 1: Kilit paydaşlar ve birbirine bağlı rolleri

Paydaşlar	İşbirliğindeki rolü
Çiftçiler	Birincil üreticiler, sahada uygulama
Araştırmacılar	Bilimsel gelişmelere ve yeniliklere katkıda bulunmak
Politika yapıcılar	Düzenleyici çerçeveleri ve politikaları etkilemek
Teknoloji üreticileri	Teknolojik çözümlerin tanıtılması
Yerel topluluklar	Destek sağlamak ve sürdürülebilir uygulamalara dahil olmak

Ekip ruhunun ve işbirliğinin önemini anlamak, G/M'lerin ev sahibi toplumlara başarılı bir şekilde entegre olmaları ve demokratik sözleşmelere aktif olarak katılmaları için gereklidir. Kültürel entegrasyon programlarına erişim, yerel gelenekler, tarımsal uygulamalar ve topluluk dinamikleri hakkında öngörü sağlayan bir geçit haline gelir. Tarım sektöründeki işbirlikçi ahlaka maruz kalmak, G/M'lerin uyumlu bir ekip olarak çalışmanın önemini kavramalarını sağlar. Bu anlayış sayesinde, ortak amaç ve hedeflere uyum sağlayarak sektöre etkili bir şekilde katkıda bulunabilirler.

Topluma katılım ve destek girişimlerine katılmak, G/M'lerin çiftçiler, işletmeler ve yerel topluluklar arasındaki karşılıklı ilişkiyi takdir etmeleri için hayati önem taşımaktadır. Bu aktif katılım, ekip ruhu ve işbirliği için bir temel oluşturarak tarımsal uygulamaların ötesine geçen destekleyici bir ekosistemi teşvik eder. Ayrıca, G/M'lerin sorun çözme mekanizmaları hakkında öngörü kazanmaları ve dayanıklılık geliştirmeleri sadece başarılı entegrasyonlarına değil, aynı zamanda tarım sektörünü karakterize eden uyumlu işbirliğine de katkıda bulunur. Ortak faaliyetlerde ana hatlarıyla belirtilen birbiriyle bağlantılı rollerin farkına varan G/M'ler, AB içerisinde kolektif dayanıklılık ve ortak refah anlatısının oluşturulmasına aktif olarak katılabilir, demokratik ilkelere uyum sağlayabilir ve tarım sektörünün toplumsal ve ekonomik gelişimine katkıda bulunabilir.



Özünde, takım ruhu ve işbirliği tarımsal anlatıda sadece sıfatlar değil; sektörün başarısını ve sürdürülebilirliğini canlandıran fiillerdir. Paydaşlar arasındaki uyumlu işbirliği, bilgi alışverişi ve değişime uyum sağlama kabiliyeti, verimliliğin ötesine geçen bir tarımsal dokuya katkıda bulunur; AB içinde kolektif bir dayanıklılık ve ortak refah hikayesi örer.

6.5. Etkili iletişim

İletişim ve bilginin hayati önem taşıdığı bu dinamik ortamda, düşünceleri aktarma, içgörülerini paylaşma ve anlayışı teşvik etme becerisi çok önemlidir. Açık iletişim, çiftçiler, işçiler, araştırmacılar ve tarımsal alandaki çeşitli kuruluşlar arasında sorunsuz koordinasyonun katalizörüdür. Dikim programlarının aktarılmasından pazar eğilimlerinin tartışılmasına kadar, ortak bir dil tüm tarım orkestrasının uyum içinde çalışmasını sağlar. Stratejilerin ifade edildiği, zorlukların tartışıldığı ve yeniliklerin konseptten ekime giden yolu bulduğu kanaldır.

Tarım sektöründe inovasyon genellikle etkili iletişim kanallarına bağlıdır. Teknolojilerin hızlı gelişimi, hızlı ve verimli bir bilgi alışverişi gerektirir. İster hassas tarım teknikleri benimsensin isterse en yeni çözümler entegre edilsin, teknolojik gelişmeleri aktarma becerisi, sektörün inovasyonun ön saflarında yer almasını sağlayarak hem üretkenliği hem de sürdürülebilirliği optimize eder. AB'de tarım sektöründe etkili iletişim, tedarik zinciri verimliliğini ve kalite yönetimini iyileştirmek için önemlidir (Saurabh & Dey 2020).

Etkili iletişim, tarlanın ötesinde, daha geniş bir topluluk ve tüketicilerle etkileşime girmeyi de kapsar. Tarım uygulamaları, çevresel girişimler ve ürün bilgileri hakkında şeffaf iletişim, güveni artırır. Tarım sektörü ile halk arasında köprü kurarak sektörün zorlukları, başarıları ve sürdürülebilir uygulamalara bağlılığı konusunda ortak bir anlayış geliştirir.

Etkili iletişimin sadece tarım sektöründe değil, aynı zamanda toplumsal entegrasyon için de önemli bir rol oynadığının bilincinde olan G/M'ler, bu becerileri geliştirmeyi amaçlayan eğitim programlarına aktif olarak katılabilirler. Dil ve iletişim eğitimine erişim, G/M'lere düşüncelerini aktarma, düşüncelerini paylaşma ve tarımsal ortamda anlayışı teşvik etme araçları sağlayarak çok önemli hale gelmektedir. Dil yeterliliğinin ötesinde, uzmanlaşmış programlar G/M'leri tarım uygulamaları, çevresel girişimler ve ürün bilgileri hakkında şeffaf bir şekilde iletişim kurma becerisiyle donatabilir, güveni artırabilir ve hem tarım sektörüne hem de daha geniş topluma entegrasyonlarını geliştirebilir (Kıraç ve diğerleri, 2022). G/M'ler etkili iletişimciler haline geldikçe, AB'deki birbirine bağlı tarımsal ortamın temelini oluşturan işbirlikçi ve yenilikçi dile katkıda bulunurlar.

AB'de iletişim becerilerini geliştirmek için G/M'ler, belirli bir bölgeye veya ülkeye göre uyarlanmış dil kurslarına devam ederek yerel dilde yeterliliklerini artırabilirler. İletişim

atölyelerine katılım, düşüncelerin etkili bir şekilde aktarılması konusunda pratik bilgiler sunar. Topluluk entegrasyon programları, dil becerilerini gerçek yaşam koşullarında uygulama ve topluluk içinde bağlantılar kurma fırsatları sağlar. Dil öğrenimi ve iletişim becerilerinin geliştirilmesi için çevrimiçi kaynaklardan yararlanmak esnek ve erişilebilir seçenekler sunabilir. Kültürel değişim girişimlerine katılmak, bireylerin iletişim tarzlarını farklı bağlamlara uyarlamalarına olanak tanır. Toplum içinde veya belirli sektörlerde ağ kurma etkinliklerine katılmak, pratik yapma ve profesyonel bağlantılar kurma fırsatları sağlar. Tarım da dahil olmak üzere belirli sektörlerde iletişime odaklanan profesyonel gelişim programlarını araştırmak değerli olabilir. Yerel bağlamda deneyimli kişilerle mentor-menti ilişkileri kurmak, çeşitli ortamlarda etkili iletişim konusunda kişiselleştirilmiş rehberlik sunar. Bu girişimlere aktif katılım, AB'nin çeşitli sosyal ve mesleki ortamlarına başarılı bir şekilde entegrasyona katkıda bulunur.

Özetle, etkili iletişim AB tarım sektöründe sadece bir araç değil; işbirliği, yenilikçilik ve şeffaflık hakkında çok şey anlatan bir dildir. Sektör gelişmeye devam ettikçe, açık ve net iletişime olan bağlılık, Avrupa Birliği içinde dirençli ve birbirine bağlı bir tarımsal ortamın önünü açacaktır.

Örnek olay incelemesi: Maria ve Juan



Giriş: Organik tarım konusunda tutkulu bir çift olan Maria ve Juan, kırsal bir bölgede ailelerine ait küçük bir çiftliği işletmek üzere yola çıktılar. Toprağa olan sevgilerine ve zanaatlarına olan bağlılıklarına rağmen, kısa süre sonra kendilerini farklı türden bir zorlukla karşı karşıya buldular.

Zorluk: Kırsal bir toplumda göçmen olarak yaşayan Maria ve Juan, sosyal bağlantılar kurmanın beklediklerinden daha zor olduğunu keşfettiler. Çiftlik işleri uzun saatler gerektiriyor ve sosyalleşmek için çok az zaman bırakıyordu. Ayrıca, kırsal ortam, benzer düşünen bireylerle tanışmak veya topluluk etkinliklerine katılmak için daha az fırsat anlamına geliyordu. Zamanla kendilerini giderek daha izole ve daha geniş sosyal dokudan kopuk hissetmeye başladılar.

Çözüm: Sosyal bağların refah ve mutlulukları için önemini kabul eden Maria ve Juan, izolasyon duygularını ele almak için proaktif adımlar atmaya karar verdiler. İşe diğer yerel çiftçilere ulaşarak, tarım atölyelerine katılarak ve eğitim gruplarına katılarak başladılar. Çiftçi topluluğu içinde sosyal etkileşim için aktif olarak fırsatlar arayarak, yavaş yavaş sürdürülebilir tarıma olan tutkularını paylaşan destekleyici akranlardan oluşan bir ağ kurmaya başladılar.

Maria ve Juan, diğer çiftçilerle bağlantı kurmanın yanı sıra, tarım sektörünün ötesinde katılım yollarını da araştırdılar. Yerel topluluk etkinliklerinde gönüllü olarak çalıştılar, belediye toplantılarına ve kültürel faaliyetlere katıldılar. Tüm bunlar kırsal topluluklarındaki çeşitli

bireylerle bağlantı kurmalarına yardımcı oldu. Bu çabalar sayesinde, hayatlarını hem kişisel hem de profesyonel olarak zenginleştiren bir aidiyet ve yoldaşlık duygusu keşfettiler.

Etki: Maria ve Juan, sosyal bağlantılara öncelik vererek genel refahlarında derin bir dönüşüm yaşadılar. Yeni keşfettikleri arkadaş ve tanıdık ağları onlara duygusal destek, pratik tavsiyeler ve çiftlik hayatının zorluklarının üstesinden gelmeleri için değerli kaynaklar sağladı. Artık kendilerini yalnız hissetmiyorlar, bunun yerine yenilenmiş bir amaç ve canlılık katan bir topluluğa aidiyet duygusunu benimsiyorlardı.

Dahası, genişleyen sosyal çevreleri işbirliği, öğrenme ve büyüme için yeni fırsatlar yarattı. Diğer çiftçilerle fikir alışverişinde bulundular, en iyi uygulamaları paylaştılar ve çiftlik faaliyetlerinin sürdürülebilirliğini ve dayanıklılığını artıran ortak projeler üzerinde işbirliği yaptılar. Maria ve Juan bu işbirliği çabaları sayesinde sadece sosyal bağlarını güçlendirmekle kalmamış, aynı zamanda yerel çiftçi topluluğu içinde karşılıklı destek ve işbirliği kültürünü de teşvik etmişlerdir.

Sonuç: Maria ve Juan'ın yolculuğu, kırsal tarım topluluklarında sosyal izolasyonun ele alınmasının önemini vurgulamaktadır. Aktif olarak sosyal bağlantılar arayarak ve yerel topluluklarla ilişki kurarak yalnızlık duygularının üstesinden gelebildiler ve destekleyici bir akran ağı oluşturdular. Çabaları sayesinde sadece kendi refahlarını iyileştirmekle kalmadılar, aynı zamanda bireylerin hem kişisel hem de profesyonel olarak gelişebilecekleri canlı ve birbirine bağlı bir çiftçilik topluluğunun oluşturulmasına katkıda bulundular.

6.6. Sonuç ve Öneriler

Tarım sektöründe iş ararken, G/M'ler işçi haklarını anlamaya ve savunmaya öncelik vermelidir. Çalışma saatleri, ücretler ve koşullara ilişkin AB düzenlemelerine aşına olmak, adil muamelenin sağlanması için elzemdir. Ayrıca, G/M'lerin kendilerini güçlendirmek için ilgili makamlardan ve savunuculuk gruplarından aktif olarak bilgi almaları sağlanmalıdır.

Tarımsal iş piyasasında gezinirken, G/M'ler iş etiğine ve güvenilirliğe bağlı işverenlere öncelik vermelidir. Sözleşmelerin kapsamlı bir şekilde incelenmesi, potansiyel işverenlerin itibarının değerlendirilmesi ve referansların araştırılması, etik standartlara uygun bilinçli seçimler yapılmasına katkıda bulunur.

Ayrıca, sorun çözme becerilerini geliştirmek tarım sektöründeki G/M'ler için kilit önem taşımaktadır. Eğitim programlarını benimsemek, değişen koşullara uyum sağlamak ve mentorluk girişimlerine aktif olarak katılmak sorun çözme becerilerini geliştirebilir. Bu sadece kişisel gelişime katkıda bulunmakla kalmaz, aynı zamanda gelişen tarımsal ortamdaki değerlerini de artırır.

Ayrıca, ekip ruhu ve işbirliği, tarımsal işgücüne başarılı bir şekilde entegrasyonun ayrılmaz unsurlarıdır. G/M'lere kültürel entegrasyon programlarına, topluluk girişimlerine ve işbirliğini teşvik etmek için mentorluk fırsatlarına aktif olarak katılma fırsatları verilmelidir. Etkili iletişim becerileri geliştirmeleri, tarım ekiplerinin uyumlu yapısına olumlu katkıda bulunma yeteneklerini daha da güçlendirir.

Son olarak, etkili iletişim tarım sektöründeki G/M'ler için bir mihenk taşıdır. Dil kurslarına, iletişim atölyelerine ve çevrimiçi kaynaklara katılmak, dil yeterliliğini artırır ve kültürel nüansların anlaşılmasını teşvik eder. Topluluk entegrasyon programlarına ve ağ kurma etkinliklerine katılmak, iletişim becerilerini daha da geliştirerek AB'nin tarımsal ortamında başarılı entegrasyon ve işbirliğine katkıda bulunur.

Kaynakça

- European Commission. (n.d.). *Key policy objectives of the CAP 2023-27*. https://agriculture.ec.europa.eu/common-agricultural-policy/cap-overview/cap-2023-27/key-policy-objectives-cap-2023-27_en
- Fontecha, L. (2017). The European pillar of social rights. *ERA Forum*, 18, 149-153. <https://doi.org/10.1007/s12027-017-0473-4>
- Gołaś, Z. J. (2019). Convergence of labour productivity in agriculture of the European Union. *Problems of Agricultural Economics*, 358(1), 22-43. <https://doi.org/10.30858/zer/103140>
- İkikat Tümer, E. & Birinci, A. (2020). Risk sources and strategies affecting plant production in TRA I region. *Turkish Journal of Agricultural and Natural Sciences*, 7(4), 997-1009. <https://doi.org/10.30910/turkjans.713272>
- Kıraç, A., Uyanık, D. İkikat Tümer, E., Arıcı, E., Çiftçi, K. Yıldırım, Z., Kostoulas, A., Aksoy, G., Scalia, A., Wilhemsen, I. & Praschinger, P. (2022). Mülteci ve Sığınmacıların Girişimcilik Kapasitelerinin artırılmasında Eğitimin Rolü ve Önemi. *KSÜ İİB Fakültesi Dergisi*, 12(1), 35-41 . DOI: 10.47147/ksuiibf.1132040
- Molinero-Gerbeau, Y., López-Sala, A., & Şerban, M. (2020). On the social sustainability of industrial agriculture dependent on migrant workers. Romanian workers in Spain's Seasonal Agriculture. *Sustainability*, 13(1062). <https://doi.org/10.3390/su13031062>
- Pereira, L., Santos, R., Sempiterno, M., Costa, R., Dias, Á., & António, N. (2021). Pereira problem solving: Business research methodology to explore open innovation. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7(1), 84. <https://doi.org/10.3390/joitmc7010084>
- Ribašauskienė, E., Šumylė, D., Volkov, A., Baležentis, T., Štreimikienė, D., & Morkūnas, M. (2019). Evaluating public policy support for agricultural cooperatives. *Sustainability*, 11(14). <https://doi.org/10.3390/su11143769>
- Saurabh, S., & Dey, K. (2020). Blockchain technology adoption, architecture, and sustainable agri-food supply chains. *Journal of Cleaner Production*, 284(124731). <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.124731>
- Silva, F., Baggio, D., & Santos, D. (2022). Governance and performance model for agricultural cooperatives. *Estudios Gerenciales*, 38(165), 464-478. <https://doi.org/10.18046/j.estger.2022.165.5238>



Modül – 7
Tarım Sektörünün Sorunları
(KSU&TENGO)

Emine İkikat Tümer
Mürüvvet Ilgın
Stefan Rathert
Sare Uyanık
Ali Kıraç

Bu bölümde, topraktan çatala uzanan süreçte tarımsal üretimi etkileyen güncel sorun ve karşılaşılan zorluklara odaklanılacak. Tohumun toprakla buluşmasıyla başlanılan yolculuğun hangi zorlu şartlardan geçtiği ve bu zorlukların tarım sektörünün aktörlerini nasıl etkilediği hakkında bilgi sahibi olacaksınız. Ayrıca sektörde karşılaşılan bu zorlukların nasıl üstesinden gelinebileceğini ve zorluklarla mücadeledeki temel yöntemler bu modülde ele alınacaktır.

7. Tarım Sektörünün Sorunları

Tarım, dünya genelinde büyük kitlelerin önemli bir geçim ancak sektör istenilen düzeyde verimli kullanılmamaktadır. Gıda, tarım ve balıkçılık dünyanın doğal kaynaklarına bağlıdır. Dolayısıyla gelecekteki gıda üretimi bu kaynakların ne kadar iyi korunduğuna ve kullanıldığına bağlı olacaktır. Tarım, nüfus artışıımızı ve refahımızı destekleyen çok önemli bir sektörü temsil etmektedir.

Tarım sektörünün Gayri Safi Yurt İçi Hasıla (GSYİH) içindeki payı hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde giderek azalmakla birlikte, sektörün gıda, tarım alet ve makineleri, gübre ve kimyasallar gibi sanayi sektörlerinin yanı sıra depolama, nakliye ve pazarlama gibi hizmet sektörlerine katkısı her geçen gün artmaktadır.

Dünya Bankası'na göre tarımsal kalkınma, aşırı yoksullukla mücadele etmek, refahı artırmak ve küresel nüfusu beslemek için en güçlü araçlardan biridir (Worldbank, 2024). Ancak, tek ürün yetiştirme ve yoğun toprak işleme, mevcut gıda üretim yöntemleri, artan küresel nüfusu desteklemek için gerekli tarımsal verimi sağlamada başarısız olurken, dünyanın verimli toprağının üçte birinden fazlası bozulmuştur.

Nüfusun gıda ihtiyacının karşılanması, tarım dayalı sanayiye hammadde sağlanması, ticaret açığının kapanması, belirli bir nüfusa iş gücü ve geçim kaynağı sağlanması gibi nedenlerle stratejik öneme sahip olan tarım sektörü doğal, sosyal, ekonomik ve politik yönden birçok sorunla karşı karşıyadır. Tarım sektörünün karşılaştığı sorunlar şu şekilde sıralanabilir:

1. Tahmin edilemeyen hava koşulları ve iklim değişikliği,
2. Artan maliyetler,
3. İşgücü eksikliği,
4. Fiyat dalgalanmaları,
5. Tarım arazilerinin yetersizliği ve parçalanması,
6. Yetersiz veya düşük düzeyde teknoloji kullanımı,
7. Finansman sorunları,
8. Desteklerin uygulanmasında çoklu hukuki prosedürler,
9. Tarıma yatırımın düşük olması,
10. Çiftçilerin eğitim düzeyi, geliri ve yenilikleri benimseme düzeyi,
11. Artan nüfus.

Bu sorunlar aşağıdaki bölümlerde ayrıntılı olarak açıklanmaktadır. Vaka çalışmaları, Göçmen ve Mültecilerin (G/M)'lerin ve yerel çiftçilerin zorluklarla nasıl başa çıkabileceğini göstermektedir.

7.1. Tahmin Edilemeyen Hava Koşulları ve iklim değişikliği

Tahmin edilemeyen hava koşulları, son yıllarda tarım sektöründeki en önemli zorluklardan biridir (Miranda, 2023). Kuraklık, sel ve fırtına gibi aşırı hava olayları tarımsal üretimi etkileyerek hasat ve ekimin planlanmasını zorlaştırarak önemli kayıplara neden olmuştur. kuraklığa bağlı kayıplar tarım sektörüne özgü kayıpların %60'ından fazlasını oluşturmakta ve yıllık yaklaşık 5 milyar Euro kayba neden olmaktadır (Naumann, 2021).

Artan gıda talebi nedeniyle tarımsal amaçlı suya olan talebin 2050 yılına kadar iki katına çıkması öngörülmektedir. Bu durum, tarımsal sulamanın “küresel su çekiminin %70'ini oluşturması” ile dünyadaki su kıtlığının tarımın açık ara en önemli sorunu olduğu gerçeğini daha da anlamlı hale getiriyor (Pandey, 2019).

Değişen hava koşulları, dolu, don, fırtına, hortum ve yüksek sıcaklıklar gibi aşırı hava koşulları ve iklim değişikliğinin tetiklediği kuraklıklar gıda güvensizliğinin temel nedenleri arasındadır (İkikat Tümer & Birinci, 2020). Tüm bu olaylar, kaynakların kalitesini, kullanılabilirliğini ve erişilebilirliğini önemli ölçüde sınırladığından ve dünya çapındaki gıda sistemlerinin istikrarını tehlikeye attığından gıda üretimi üzerinde büyük bir etkiye sahiptir.

Tarım büyük ölçüde iklim ve hava koşullarına bağlıdır. Uzun süreli kuraklık veya aşırı yağışlar toprak sağlığı ve verimliliği üzerinde yıkıcı etkilere neden olabilir. Bu nedenlerle mısır ve darı gibi suya fazla ihtiyaç duyan bitkilerin ortalama küresel mahsul rekoltelerinin önümüzdeki 60 yıl içinde %24 oranında düşeceği öngörülmüyor (Ogoyi, 2023).



Kaynak: Shutterstock

Örnek olay incelemesi: Maria ve Juan

Giriş: Maria ve Juan, kırsal bir bölgede yer alan ve hem bitkisel hem de hayvansal üretim yapan küçük bir aile çiftliği işletmektedir. Çiftlik beş yıldır başarıyla işletilmektedir. Ancak yeterli tarımsal bilgiye sahip olmalarına ve yüksek kaliteli ürünler üretmelerine rağmen fırtına, dolu, don, kuraklık, aşırı yağış, yüksek sıcaklık gibi aşırı hava olaylarını etkin bir şekilde yönetmekte zorlanıyorlardı.

Zorluk: Maria ve Juan fırtına, dolu, don, kuraklık, aşırı yağış, yüksek sıcaklık gibi aşırı hava olaylarını etkin bir şekilde yönetmek, işletmelerinin sürdürülebilirliğini sağlamak ve gelirlerini artırmak için modern tarım tekniklerini kullanmaları gerektiğinin farkındaydı. Aşırı hava olaylarına karşı iklim verilerini sürekli takip etmek, faaliyetlerini planlamak, gelirlerini

korumak için sigorta yaptırmanın karmaşıklığı ve damla sulama sisteminin kurulumu, yönetimi konusunda endişeliydiler.

Çözüm: Bu durumda Maria ve Juan öncelikle iklim verilerini düzenli olarak izlemeye ve bu verileri analiz etmeye başladılar. Böylece onlar gelecek haftalarda beklenen hava koşullarını belirleyebilecek ve tarımsal faaliyetleri daha güvenilir bir şekilde planlayabileceklerdi. Daha sonra kurak dönemlerde tasarruflu sulama yöntemleri (damla sulama gibi) kullanmayı tercih edebileceklerdi. Bununla birlikte Maria ve Juan, iklim değişikliği ve ekstrem hava olaylarına karşı daha dayanıklı ürün çeşitlerini tercih ederek daha az su tüketen bitki çeşitlerini yetiştirerek kurak dönemlerde daha iyi verim alabileceklerine inandılar. Ayrıca, sera veya yüksek tünel gibi korumalı tarım yöntemlerini kullanarak bitkileri hava olaylarına karşı koruyabilirler. Son olarak sel veya fırtına gibi afet durumlarında çiftlik için acil durum planları oluşturmaya karar verdiler. Bu planlar, ekipmanların güvence altına alınması, hayvanların korunması ve hasarın en aza indirilmesi için gerekli adımları içermektedir. Ayrıca hortum, yangın, yüksek sıcaklık gibi risklere karşı tarım sigortası yaptırma kararı aldılar.

Etki: Maria ve Juan tahmin edilemeyen hava olaylarına karşı aldıkları tedbirlerle çiftlik verimliliği artacak, ürün kayıpları azalacak, riskleri minimize olacak ve çiftlik faaliyetleri daha sürdürülebilir hale gelecektir. Ayrıca modern tarım teknolojilerinin kullanımı, işgücü verimliliğini artırarak Maria ve Juan'ın iş yükünü azaltabilir.

Sonuç: Maria ve Juan, tahmin edilemeyen hava olayları ile mücadele etmek ve çiftliklerini daha sürdürülebilir hale getirmek için çeşitli çözümlerle başa çıkabilirler. İklim verilerinin izlenmesi, çeşitlendirilmiş üretim planları, modern tarım teknolojilerinin kullanımı, tarım sigortaları gibi adımlar, çiftliğin dayanıklılığını artırabilir ve uzun vadeli başarılarını sağlayabilir. Bu çözümler, hem Maria ve Juan'ın kırsal yaşamda kalıcı olmalarına yardımcı olacak hem de yerel ekonomiye katkı sağlayacaktır.

7.2. Artan Maliyetler

Tarımsal girdilerin maliyetleri, COVID-19 salgınının başlangıcından bu yana sürekli olarak artmaktadır. Jeopolitik sorunlar ve ardından gelen enflasyon, kârlılık arayışındaki işletmeler için ek zorluklar yaratmaktadır.

Tarım sektöründeki aktörlerin %53'ü bu sorunun bir önceki yıla göre daha ciddi olduğunu düşünmektedir. Enflasyondaki bir miktar iyileşme olmasına rağmen girdi fiyatları genel olarak yükselişini sürdürmektedir. Maliyetler tedarik zinciri boyunca ilerleyerek fiyatları artırdığından bu durum hem yetiştiricileri hem de tüketicileri etkilemektedir (Ogoyi, 2023).

Tarım sektöründe üretim için yapılan masrafların ürüne dönüşmesi en az altı aylık bir süreyi gerektirir. Bu nedenle sermaye dönüşüm hızı diğer sektörlerle göre düşüktür. Bitkisel üretimde tohumun toprakla buluşmasında sonra ürünün hasadı arasında ortalama altı aylık bir süre bulunmaktadır. Bu süre içerisinde sulama, ilaçlama, gübreleme, hasat, nakliye, pazarlama gibi faaliyetler için üretici harcamalar yapmaktadır. Hayvansal üretimde ise buzağı, kuzu, civciv gibi yavruların satın alınması ya da işletmede üretilmesinin ardından besleme, ilaç, aşı, veteriner, hijyen, bakım gibi masraflar 2-18 ay arasında değişmektedir. Örneğin civcivin çiftliğe gelmesi ile pazara sunulması arasında geçen süre ortalama 60 gün iken bu süre buzağının büyüüp pazara sunulmasında 18 ay gerektirir. Benzer süreç süt sığırları yetiştiriciliğinde biraz daha uzundur. Buzağının süt verim çağına gelmesi için en az 24 ay geçmesi gerekmektedir.

Özellikle gelişmekte olan ülkelerde üretim maliyetini oluşturan unsurların fiyatlarının yükselmesi, tarımsal üretime yapılan desteklerin yetersiz kalması maliyetleri artırmaktadır.

Örnek olay incelemesi: Maria ve Juan



Giriş: Kırsal bir bölgede yaşayan ve tarımsal üretimle uğraşan Maria ve Juan, çiftliklerinde sürdürülebilirliği sağlamak ve işletmelerini büyütmeyi amaçladılar. Bu nedenle üretimden pazarlamaya kadar tüm faaliyetlerini gözden geçirdiler. Ancak maliyetlerini azaltmak ve karlılığın artırmak konusunda endişeliydiler.

Zorluk: Maria ve Juan, artan girdi fiyatlarının yükselmesine ve karlılığın azalmasına neden olduğunun farkındaydılar. Bu nedenle daha az girdi kullanılan ürünü, en yüksek maliyetli girdi kalemlerini öğrenmek, bu masrafları azaltmak konusunda bilgi ve tecrübe edinmeleri gerektiğinin farkındaydı. Ayrıca besi sığırı üretiminde üretim masrafları arasında en yüksek payı yem giderlerinin oluşturduğunu ve bu masrafı verim kaybı yaşamadan azaltma konusunda da endişeliydiler.

Çözüm: Maria ve Juan, çiftlik faaliyetlerindeki verimliliği artırmak ve maliyetleri azaltmak için detaylı bir analiz yapmaya karar verdiler. Bu analiz, hangi girdilerin maliyetlerini artırdığını belirlemelerine ve verimliliklerini artırmak için nerede iyileştirmeler yapabileceklerini anlamalarına yardımcı olacaktı. Maria ve Juan besi sığırı üretiminde yem masraflarını azaltmak için işletmelerinde yem bitkisi ve silajlık bitkiler (buğday, arpa, mısır gibi) yetiştirmeye odaklandılar. Böylece daha düşük maliyetle hayvanların kilo artışı sağlanacak ve işletmenin sürdürülebilirliği sağlanabilecektir. Daha sonra yenilikçi tarım tekniklerini kullanarak verimliliği artırmaya çalışacaklar. Bunlara ilaveten daha iyi pazarlama stratejileri geliştirerek, ürünlerini daha iyi fiyatlarla satmak için yeni pazarlama politikaları oluşturmaya karar veriyorlar. Yerel pazarlara erişimi artırmak, doğrudan satış kanalları oluşturmak veya organik tarım gibi yüksek talep gören ürünlere odaklanmak bu politikalardan bazılarıdır. Ayrıca hükümet veya tarım kuruluşları tarafından sunulan destek programlarından yararlanarak maliyetleri azaltmayı da planlıyorlar.

Etki: Verimliliğin artırılması ve maliyetlerin azaltılmasıyla birlikte Maria ve Juan'ın çiftlik karlılığı artacaktır. Yenilikçi tarım tekniklerinin kullanımı, yem masraflarının azaltılması çiftliğin çevresel sürdürülebilirliğini artırabilir. Daha iyi pazarlama stratejileri, desteklerden yararlanma, çiftçilerin ürünlerini daha iyi fiyatlarla satmalarını sağlayarak gelirlerini artırabilir.

Sonuç: Maria ve Juan gibi çiftçiler, artan girdi maliyetleri karşısında karlıklarını artırmak için çeşitli stratejileri uygulayabilirler. Verimlilik artırma, yenilikçi tarım teknikleri kullanma, daha

iyi pazarlama stratejileri geliştirme ve destek programlarından yararlanma gibi adımlar, çiftliklerinin karlılığını artırabilir ve uzun vadeli başarılarını sağlayabilir. Bu çözümler, çiftçilerin ekonomik durumlarını güçlendirebilir ve yerel tarımın sürdürülebilirliğini destekleyebilir.

7.3. İş Gücü Eksikliği

Tarımda nitelikli ve uygun fiyatlı işgücüne erişim çok önemlidir. Bu sorun, ekimden hasada kadar tüm üretim sürecini etkileyerek tedarik zincirini doğrudan etkilemektedir. Tarım işçilerinin işe alınmasını ve eğitim programlarına daha fazla erişimini kolaylaştıracak yenilikçi uygulama ve politikaların bulunması, işletmelerin iş gücünün güçlendirilmesi açısından çok önemlidir.

Tarım sektöründe iş-ücret dengesizliği, bitkisel üretimde işgücüne mevsimsel olarak ihtiyaç duyulurken hayvansal üretimde mesai kavramının olmaması, iş-aile yaşantısının bir bütün olması, uzmanlaşmanın olmaması, kayıt dışı çalışma koşullarının mevcudiyeti gibi nedenlerle çiftçiler işgücü bulmakta sorun yaşamaktadırlar.

G/M'ler kolay iş bulma, barınma masraflarının düşük olması, diğer aile bireylerine iş bulma fırsatı sunması, uzmanlık gerektirmemesi, işlere kolay adapte olma gibi nedenlerle tarım sektöründe çalışmayı tercih etmişlerdir. Böylece sektörde yerli işgücünün yerini zamanla G/M işgücüne bırakmıştır.

Örnek olay incelemesi: Maria ve Juan



Giriş: Maria ve Juan, çiftlikleri için hem kalıcı hem de mevsimlik işçi bulmakta zorluk çekmektedirler. İşgücü kıtlığı hem hayvansal hem de bitkisel üretimin verimliliğini azaltmakta ve çiftçileri daha yoğun çalışmaya zorlamaktadır. Ürün fiyatlarındaki dalgalanmalara rağmen gelirlerini istikrara kavuşturmak ve işlerinin sürdürülebilirliğini sağlamak isteyen Maria ve Juan, yeterli işgücü bulma sorunuyla karşılaşmıştır. Ayrıca fiyat dalgalanmaları mahsul modellerine karar vermelerini zorlaştırıyordu.

Zorluk: Kırsal bölgelerde işgücü talebi mevsimsel olarak değişebilirken, işgücü arzı sürekli olarak yetersiz kalmıştır. Bu durum, çiftçilerin istikrarlı ve güvenilir işgücü bulmalarını zorlaştırmıştır. İşgücü bulma zorluğu, ek maliyetlere ve çiftçilerin daha fazla çalışma gerekliliğine yol açmıştır. Ayrıca, sürekli değişen işgücüyle birlikte iş verimliliği ve kalitesi de azalabilir. Bu durum üretimde verim ve kalitenin dolayısıyla çiftlik gelirinin azalmasına neden olmuştur.

Çözüm: Maria ve Juan, işgücü sorununu çözmek için kırsal bölgelerde yerel işgücünü geliştirmeye yönelik programlara katılmaya karar verdiler. Bu programlar, genç çiftçilere tarım becerileri ve bilgisi kazandırabilir, çiftliklerinde istikrarlı bir işgücü kaynağı oluşturabilir. Bununla birlikte işçi ile işvereni buluşturan <https://camras.eu/results/> internet sitesine girerek işlerine uygun işçi profillerini incelediler. Daha sonra mevsimlik işçi bulma ve işçi sağlığı ve güvenliği konularında destek sunan mevsimlik işçi programlarına katıldılar. Ayrıca tarımsal faaliyetlerde teknolojik otomasyon ve makine kullanımını, bu tür makinelerin iş gücü ihtiyacını azaltabileceğine inanarak değerlendirdiler. Bu nedenle, bu makinelerin nasıl etkili bir şekilde kullanılacağını öğrenmek için *camras.eu* web sitesinde bulunan eğitim kurslarını incelemeye karar verdiler.

Etki: Yerel ve G/M işgücü geliştirme programları ve mevsimlik işçi programları, çiftliklerin istikrarlı ve güvenilir işgücüne erişimini sağlayarak verimliliği artıracaktır. Teknolojik otomasyon ve makinelerin kullanımı, işgücü ihtiyacını azaltabilir ve çiftçilerin/işçilerin çalışma koşullarını iyileştirebilir.

Sonuç: Maria ve Juan gibi çiftçiler, işgücü eksikliği sorununu çözmek için yerel ve G/M işgücü geliştirme programlarına katılabilir, G/M işgücüne ulaşabilir, mevsimlik işçi programlarına başvurabilir ve teknolojik otomasyon ve makineleri kullanabilirler. Bu çözümler, çiftliklerin verimliliğini artırabilir ve çiftçilerin daha sürdürülebilir bir iş modeline sahip olmalarını sağlayabilir. Ayrıca, yerel topluluğun ekonomik kalkınmasına da katkıda bulunabilirler.

7.4. Fiyat Dalgalanmaları

Temelde gıda fiyatlarındaki artışın birçok nedeni bulunmaktadır. Bunlar kısaca, küresel ısınma ve bunun getirdiği kuraklığa bağlı olarak ürün arzında yaşanan sorunlar, petrol fiyatlarındaki artışların üretim girdileri ve nakliye gibi maliyet unsurları üzerindeki olumsuz etkileri, biyoyakıtların üretiminin desteklenmesine bağlı olarak bazı büyük tarımsal arz fazlası ihracatçı ülkelerin dünya piyasalarında yarattığı gıda dışı ürün talebi, gelişmekte olan piyasalara sahip ülkelerde hızlı büyümeden kaynaklanan refah artışı ve bunun getirdiği et ve süt talep artışı ve dolayısıyla yem bitkilerine olan talebin artması, mali piyasalarda mal borsalarına giren sermayenin yarattığı spekülasyon etkileri ve ihracatçı ülkelerin ticareti kısıtlayıcı tedbirler uygulamaları sayılabilmektedir. Tarım üretimin fazla olduğu diğer bir ifadeyle ürünün bol olduğu yıllarda ürün fiyatları ve üretici geliri düşük olmaktadır. Üretimin az olduğu, kıt ürün yıllarında ise ürün fiyatları yüksek, buna bağlı olarak üretici geliri de yüksek olmaktadır. Bu durum işletmenin sürdürülebilirliği ile çok yakından ilgilidir.

Ürün fiyatları üretim miktarının yanı sıra mevsimlere göre de değişmektedir. Özellikle tarlada, açık alanda yetişen ürünlerde mevsime göre ürün fiyatları artıp azalmaktadır. Örneğin; tarlada yetişen domates fiyatları, ürünün ilk piyasaya sürüldüğü ve hasadın son dönemlerine yüksek olurken ürün hasadının gerçekleştiği dönemde düşük olmaktadır.

Üründeki fiyat dalgalanmaları tedarik zincirindeki aktörlerin %83'ünü etkileyen bir sorundur (Angel Miranda, 2023). Fiyatlar arz ve talep, hava koşulları veya jeopolitik olaylar nedeniyle dalgalanabilmektedir ve bu dalgalanmaları tahmin etmek zordur. Tarımsal ürün fiyatlarındaki dalgalanmalar üreticinin toplam gelirini, tarımsal üretimde kullanılan girdilerin miktarını ve ülke ekonomisini etkilemektedir.

Örnek olay incelemesi: Maria ve Juan



Giriş: Maria ve Juan, ürünlerinin fiyat dalgalanmalarını kontrol etmekte ve ürün desenini belirlemede zorluk yaşıyor. Ayrıca ürünlerine ilişkin arz ve talep dengesine ilişkin yeterli piyasa fiyatı bilgisine sahip değillerdi. Ürün fiyatlarındaki dalgalanmalara rağmen gelirlerini istikrara kavuşturmak ve işlerinin sürdürülebilirliğini sağlamak isteyen Maria ve Juan, önemli zorluklarla karşılaştı. Ek olarak, bu fiyat dalgalanmaları ürün desenine karar vermelerini de zorlaştırdı.

Zorluk: Maria ve Juan, ürün fiyatlarının dalgalanması nedeniyle gelirlerini öngörmekte zorlandıklarını ve bunun karar verme süreçlerini olumsuz etkilediğine karar verdiler. Bu durum, onların finansal kararlarını zorlaştırmış ve istikrarsızlık yaratmıştır. Ürün arz ve talep dengesi hakkında yeterli piyasa bilgisine sahip olmamak, onların ürün desenine karar vermekte zorlanmalarına neden olmuştur. Bu da doğru ürünlerin yetiştirilmesi ve pazarlanması konusunda güçlük çekmelerine sebep olmuştur.

Çözüm: Maria ve Juan, ürünlerinin talep potansiyelini belirlemek için pazar araştırmaları ve analizler yapmaya karar verdiler. Bu karar, onların piyasadaki trendleri ve talep eğilimlerini anlamalarına yardımcı oldu ve ürün desenine karar vermelerini kolaylaştırdı. Fiyat dalgalanmalarına karşı korunmak için Maria ve Juan, vadeli işlem sözleşmeleri gibi fiyat riski yönetimi araçlarını kullanmaya karar verdiler. Bu araçlar, ürünlerinin fiyatını sabitlemelerine ve finansal risklerini azaltmalarına yardımcı olmuştur. Ayrıca Maria ve Juan, yerel tarımsal kooperatiflere katılarak ve sözleşmeli üretim yaparak pazarlama gücünü artırma ve piyasa bilgilerini paylaşmak için girişimde bulundular. Kooperatifler, çiftçilerin daha iyi fiyatlar elde etmelerine ve pazarlama stratejilerini geliştirmelerine yardımcı olmaktadır.

Etki: Pazar araştırmaları ve fiyat riski yönetimi stratejilerinin kullanımı, Maria ve Juan'ın ürünlerinin pazarlanmasını ve fiyat dalgalanmalarına karşı korunmasını kolaylaştırdı. Tarımsal kooperatiflere katılma, çiftçilerin piyasa bilgilerini paylaşmalarını sağladı ve pazarlama güçlerini artırmalarına olanak tanıyarak daha iyi fiyatlar elde etmelerine yardımcı olmuştur.

Sonuç: Maria ve Juan gibi çiftçiler, fiyat dalgalanmalarıyla başa çıkmak ve ürün desenlerini belirlemek için pazar araştırmaları yapabilir, fiyat riski yönetimi stratejilerini kullanabilir, sözleşmeli üretim yapabilir ve yerel tarımsal kooperatiflere katılabilirler. Bu çözümler, çiftçilerin gelirlerini artırabilir ve çiftlik işletmelerinin daha sürdürülebilir olmasını sağlayabilir. Ayrıca, yerel tarım ekonomisine de katkıda bulunabilirler.

7.5. Tarım Arazilerinin Yetersizliği ve Parçalı Olması

Tarımda arazi kullanımına dair belirlenmiş ilkeler, uygulanacak teknikler, toprak işleme dönemleri ve ekilecek arazilerin seçimi gibi hususlar olmasına rağmen, dünya genelinde birçok sorunlu arazi kullanım uygulaması mevcuttur. Tarım için ayrılmamış arazilerin kullanımı veya yanlış stratejilerin uygulanması erozyona, toprağın denizlere taşınmasına veya diğer arazilere yığılmasına neden olmaktadır. Ayrıca, tarıma uygun olmayan arazilerin kapasitesi göz ardı edilerek kullanılması da ayrı bir sorundur.

Dünya genelinde mevcut olan 1,38 milyar hektar ekilebilir arazinin üçte birinden fazlası, 1961'den bu yana geniş çaplı arazi dönüşümü ve monokültür tarımı ve yoğun toprak işleme gibi geleneksel tarım yöntemleri nedeniyle, toprak erozyonu, çölleşme ve tuzlanma sebebiyle geri dönülemez şekilde zarar görmüştür.

Küresel Toprak İşleme Pazarı, 2018 yılında 36,5 milyar USD değerindeydi ve 2020-2025 tahmin dönemi boyunca yıllık %6,2'lik bir Bileşik Büyüme Oranında büyüyeceği tahmin edilmektedir. Toprak işleme, kullanılmış toprağı işleyerek üretim yapılacak tarım toprağına dönüştürmek için yapılmaktadır (Mordor Intelligence LLP 2024).

Örnek olay incelemesi: Maria ve Juan



Giriş: Maria ve Juan, yeni arazi satın alarak veya kiralayarak çiftliklerini genişletmek ve üretimlerini artırmak istiyorlardı. Ancak arazi edinme sürecinin işleyişi hakkında yapılması gerekenler konusunda endişeliydiler. Maria ve Juan, çiftliklerini genişletmek ve üretimlerini artırmak için yeni arazi arayışına girdiler. Ancak arazi satın almak ve kiralamak konusunda kararsızdılar.

Zorluklar: Kırsal bölgelerdeki arazi fiyatları genellikle yüksektir ve Maria ve Juan için buna erişim zordur. Ayrıca, uygun büyüklükteki arazilerin bulunması da karşılaştıkları bir başka zorluktur. Bazı durumlarda, arazi sahipliği konusunda belirsizlikler veya mülkiyet anlaşmazlıkları yaşanabilir. Bu durum, Maria ve Juan gibi çiftçilerin yeni arazi edinme girişimlerini engelleyebilir. Arazi alımı veya kiralama sürecinde karşılaşılan karmaşık yasal düzenlemeler ve prosedürler de Maria ve Juan'ın işlerini zorlaştırmaktadır.

Çözüm: Maria ve Juan, genişletme planları için fiyatlar, yerel arazi koşulları ve erişilebilirlik gibi faktörler dikkate alınarak uygun arazi seçimi yapmak için arazi piyasasını dikkatlice araştırmaya karar verdiler. Hükümet ve tarım kuruluşları tarafından sunulan arazi edinme destekleri ve programlarını, çiftçilere sağlanan finansal destek veya arazi edinme sürecini kolaylaştırabilecek programları araştırıyorlar. Mülkiyet ve yasal konularda uzman

hukukçulardan danışmanlık alarak, arazi edinme sürecinde yardım almaya da karar verdiler. Böylece, yasal düzenlemeler ve prosedürleri doğru şekilde takip edebileceklerdir.

Etki: Uygun arazi edinme süreci, Maria ve Juan gibi çiftçilerin işletmelerini genişletmelerine ve üretimlerini artırmalarına olanak sağlamıştır. Hükümet destekleri ve programları, çiftçilerin arazi edinme sürecindeki mali yüklerini azaltır ve işlerini kolaylaştırmıştır.

Sonuç: Maria ve Juan, arazi edinimi sürecinde karşılaştıkları zorlukların üstesinden gelmek için kapsamlı bir kaynak araştırması yapmaları gerekiyor. Süreç boyunca etkili bir şekilde ilerlemek için devlet desteğinden yararlanmalı ve hukuki tavsiye almalıdırlar. Bu çözümler çiftçilerin çiftliklerini genişletmelerine ve üretimlerini artırmalarına yardımcı olabilir, böylece işlerini büyütmelerine ve daha sürdürülebilir bir tarımsal faaliyet oluşturmalarına olanak sağlayabilir. Ayrıca yerel ekonomiye ve tarım sektörüne de olumlu katkılar sağlayabilirler.

7.6. Yetersiz ve Düşük Teknoloji Kullanımı

Tarım sektörünü etkileyen önemli sorunlardan biri, yetersiz teknoloji kullanımınıdır. Bu durum, verimliliği ve etkinliği engellemektedir. Son araştırmalara göre, dünya genelinde çiftçilerin yalnızca %40'ı modern tarım teknolojilerini kullanmakta, bu da potansiyel çıktılarının önemli ölçüde sınırlanmasına neden olmaktadır.

Teknolojinin benimsenmemesi, bu bölgelerdeki çiftçiler için düşük verim, gıda güvensizliği ve gelir istikrarsızlığına sebep olmaktadır. Ayrıca, çeşitli ülkelerde yapılan tarımsal araştırmalardan elde edilen veriler, teknolojik gelişmeleri benimsemeyen çiftçilerin çoğunlukla küresel pazarda rekabet etmekte zorlandıklarını, bunun da tarım sektöründe kârlılığın ve ekonomik büyümenin azalmasına yol açtığını göstermektedir.

Hem Türkiye'de hem de AB'de tarım sektörü, yetersiz ve düşük seviyede teknoloji kullanımıyla mücadele etmekte ve bu durum verimlilik ve rekabet gücünü etkilemektedir. Avrupa ülkelerinde, bölgenin genel teknolojik ilerlemelerine rağmen, üye devletler arasında tarım teknolojisi benimseme konusunda farklılıklar bulunmaktadır. Bazı Avrupa ülkeleri modern tarım uygulamalarını benimsemişken, diğerleri geride kalmakta ve çiftçilerin önemli bir kısmı hâlâ geleneksel yöntemleri kullanmaktadır. Avrupa ülkelerinde ortalama olarak çiftçilerin %50'den azı ileri teknolojileri kullanmakta, bu da blok genelinde yaygın bir yetersiz teknoloji benimseme sorunu olduğunu göstermektedir.

Bu düşük teknoloji kullanımı, tarım sektörünün küresel düzeyde rekabet etme ve değişen pazar talepleri ile çevresel zorluklara uyum sağlama yeteneğini engellemektedir. Bu sorunu çözmek için Avrupa ülkeleri, teknoloji transferini teşvik eden girişimlere odaklanmakta, çiftçilerin modern uygulamaları benimsemesi için eğitim ve destek sağlamakta ve tarım teknolojilerinin benimsenmesini artırmak amacıyla dijital altyapıya yatırım yapmaktadır. Bu çabalar, tarım sektöründe verimliliği, sürdürülebilirliği ve dayanıklılığı artırmak için hayati öneme sahiptir.

7.7. Finansman Sorunları

Türkiye'de ve AB'de tarım sektöründe yaşanan finansal zorluklar, her iki bölgedeki benzer temel sorunlara dayanmaktadır. Bunlar arasında yüksek girdi maliyetleri, düşük verimlilik, pazarlama ve dağıtım sorunları, iklim değişikliğinin etkileri ve finansmana erişimdeki kısıtlamalar önemli yer tutuyor.

Tarım sektörü ekonomide önemli rol oynamaktadır ancak çiftçilerin yaşadığı finansman zorlukları sektörün gelişmesine engel oluyor. Tarımdaki yapısal bozukluklar, üretim tekniklerinin yeterince gelişmemesi, verimliliğin düşük olması ve benzeri sorunlar finansman

sorunlarını daha da artırmaktadır. Bu anlamda en büyük sorun sektörün yeterince kredilendirilememesidir. Başka bir sorun da dolaylı veya doğrudan yeterli devlet teşviklerinin/yardımlarının olmamasıdır. Tarım sektörü, diğer ülkelerde olduğu gibi Türkiye'de de dolaylı ve doğrudan sübvansiyon/yardımlarla finanse edilmektedir. Özellikle enerji ve gübre gibi temel girdi fiyatlarındaki artışlar yüksek girdi maliyetleri, çiftçilerin karlılığını azaltmaktadır. Ayrıca tarımsal işletmelerin sermaye yapısının düzensiz olması da tarım sektörünün finansman sorunlarından birini daha oluşturmaktadır. Ayrıca, pazarlama ve dağıtım sistemlerinin yetersizliği ürünlere değer biçilmesini ve rekabetçi fiyatlarla satılmasını zorlaştırmaktadır. İklim değişikliği, artan kuraklık ve iklim olayları ile tarımsal verimliliği olumsuz etkilemektedir. Ancak tarım sektöründe finansmana erişimdeki kısıtlamalar da çiftçilerin modern tarım tekniklerine yatırım yapmasını ve verimliliği artırmasını engellemektedir.

AB'deki tarım sektörü, çevre koruma ve sürdürülebilirlik gibi daha geniş politika hedefleriyle uyumlu olmak zorundadır. Ancak yüksek rekabet, düşük fiyatlar ve tarım politikalarındaki belirsizlikler çiftçilerin gelirlerini olumsuz etkilemektedir. Ayrıca, AB tarım politikalarındaki teşvikler ve destekler değişkenlik göstermekte ve çiftçilerin gelirlerini tahmin edilemez hale getirmektedir.

Tarım sektöründe finansal sürdürülebilirliğin artırılmasına yönelik bazı tavsiye ve politika önerileri şunlardır:

Tarımsal Destek Politikalarının Yeniden Düzenlenmesi: Tarımsal destekleme politikaları, çiftçi gelirlerini destekleyecek ve sektördeki sürdürülebilirliği artıracak şekilde etkin bir şekilde yeniden düzenlenmelidir. Bu politikalar çiftçilere doğrudan gelir desteği sağlayabilir veya sürdürülebilir tarım uygulamalarını teşvik edebilir.

Teknoloji ve Yeniliğin Teşvik Edilmesi: Tarım sektöründe teknoloji ve yenilik verimliliği artırabilir ve kaynakların daha etkin kullanılmasını sağlayabilir. Yeni tarım teknolojileri ve dijital çözümler, çiftçileri daha sürdürülebilir üretim yöntemlerine geçmeye teşvik edebilir.

Eğitim ve danışmanlık hizmetlerinin güçlendirilmesi: Çiftçilere sürdürülebilir tarım uygulamaları konusunda eğitim ve danışmanlık hizmetleri sunulmalıdır. Bu hizmetler, çiftçilerin verimliliği artırmalarına ve çevresel etkileri azaltmalarına yardımcı olabilir.

İklim değişikliği ile mücadele stratejileri: Tarım sektöründe iklim değişikliği ile mücadele etmek için uygun stratejiler geliştirilmelidir. Bu stratejiler arasında su yönetimi, erozyon kontrolü, çeşitlendirilmiş üretim sistemleri ve iklim dostu tarım uygulamaları bulunmalıdır.

Finansal Hizmetlere Erişimin Artırılması: Finansal hizmetlere erişimin artırılması için bazı önlemler alınmalıdır. Bu önlemler arasında mikrofinans programları, tarımsal krediler, sigorta ürünleri ve diğer finansal araçlar bulunmaktadır.

Pazarlara Erişimi ve Ticareti Geliştirme: Çiftçilerin ürünlerini daha iyi pazarlamalarını ve dağıtmalarını sağlamak için destekleyici politika ve programlar geliştirilmelidir. Pazar erişiminin artırılması, ticaret engellerini azaltmak ve tarım ürünlerinin uluslararası pazarlara erişimini kolaylaştırmak açısından önemlidir.

Bu öneriler ve politika tavsiyeleri, tarım sektöründe finansal sürdürülebilirliği artırmak ve çiftçilerin daha güçlü bir şekilde rekabet etmelerini sağlamak için uygulanabilir. Ancak bu önerilerin etkili bir şekilde uygulanabilmesi için çok taraflı bir yaklaşım ve yerel, bölgesel ve uluslararası paydaşların katılımı gereklidir.

7.8. Desteklerin uygulanmasında çoklu hukuki prosedürler

Tarım sektöründe önemli diğer bir sorunu, destek programlarının uygulanmasında yer alan çok sayıda yasal prosedürdür. Bu prosedürler genellikle karmaşık bürokratik süreçleri içerir ve çiftçilere önemli yardımların zamanında ve etkin bir şekilde ulaştırılmasında gecikmelere ve verimsizliklere yol açabilir. Bu prosedürler genellikle karmaşık bürokratik süreçleri gerektirmekte ve çiftçilere önemli yardımların ulaştırılmasında gecikmelere ve verimsizliklere yol açmaktadır. Sonuç olarak bu durum, çiftçilerin zamanında desteklere erişmede zorluklarla karşılaşabilecekleri anlamına gelmektedir; bu da işletmelerini etkin bir şekilde yönetme ve piyasa dalgalanmaları, doğal afetler ve değişen düzenleyici gereksinimler gibi çeşitli tarımsal zorluklara yanıt verme yeteneklerini engelleyebilir. Bu yasal prosedürlerin düzenlenmesi, çiftçilerin gerekli desteği zamanında ve etkin bir şekilde almasını sağlamak için önemlidir. Böylece sürdürülebilir tarım uygulamalarını teşvik eder ve gıda güvenliğini güçlendirir.

Türkiye'deki tarım sektörü, destek programlarının uygulanmasında yer alan çok sayıda yasal prosedür nedeniyle zorluklarla karşı karşıya kalmaktadır. Eğitim seviyesi düşük, kırsal alanda yaşayan çiftçiler, genellikle bürokratik karmaşıklıklar nedeniyle desteklere erişimde gecikmelerle karşılaşmaktadırlar. Çiftçilerin bir bölümü bu prosedürleri yönetmede zorluklar yaşadıklarını bildirmektedir.

Benzer şekilde, AB içinde tarım sektörü, destek programlarının uygulanmasında yer alan çok sayıda yasal prosedürün yükü ile mücadele etmektedir. Eurostat verileri, AB üye devletlerinden bazılarında çiftçilerin %50'sine kadarının karmaşık yasal çerçeveleri yönetmeyle ilişkili bürokratik engeller nedeniyle yardım almakta gecikmeler yaşadığını ortaya koymaktadır.

Bu zorluklar, kaynakların verimli bir şekilde tahsisini engeller ve çiftçilere zamanında temel destek sağlanmasını zayıflatır. Hem Türkiye'de hem de AB'de yasal prosedürlerin düzenlenmesi, tarım sektörünün sağlıklı bir şekilde gelişmesini, gıda güvenliğine ve ekonomik istikrara etkin bir şekilde katkı sağlamasını sağlamak için kaçınılmazdır.

7.9. Tarım sektörüne yatırım az olması

Çok eski çağlarda insanlar, beslenmek için tohum ekip ürün almanın avlanmaktan daha güvenli olduğuna karar verdi. Eski çağlarda başlayan bu fikirle tarım sektörü gelişerek bugünlere kadar geldi. Her geçen yıl ise dünya daha az toprakla daha çok insanı beslemeye çalışılmaktadır. Bu nedenle tarım alanındaki yatırımlar giderek daha çok ilgi görmeye başlıyor.

Tarım sektörünün tüm paydaşları sektörün insanlık için ne kadar önemli olduğu konusunda bilinçlendirilir ve sektörün vazgeçilmezliği bu paydaşlar tarafından kabul edilirse tarım sektörüne yapılan yatırımlar her geçen gün artacaktır. Bunun için devlet destekleri, eğitim programları, kooperatiflerin etkin kullanımı, girdi temininde kolaylıklar ve üretim faktörlerine (emek, sermaye gibi) kolay erişim sağlanabilir.

Tarım sektöründeki büyümenin temel unsurlarından biri olan yatırımları artırmak için bir teşvik sistemi uygulanmalıdır. Bunlar arasında vergi muafiyetleri, ucuz enerji ve uygun finansman koşulları bulunabilir.

Tarımsal yatırımlar teşvik uygulamaları arasında: KDV istinası, Gümrük Vergisi Muafiyeti, Vergi İndirimi, Sosyal Sigortalar Prim Desteği (İşveren Payı), Gelir Vergisi Stopajı İndirimi, Sosyal Sigortalar Prim Desteği (Çalışan Payı), Faiz Oranı Desteği, Arazi Tahsisi ve KDV İadesi gibi yer almaktadır. Bu uygulamaların sayısı artırılarak tarım sektöründeki yatırımlar artırılabilir.

Örnek Olay İncelemesi: Maria ve Juan



Giriş: Maria ve Juan gibi kırsal bölgelerde yaşayan çiftçiler, çiftlikleri için sermayeye erişimde zorluklarla karşılaşılıyor. Kredi kullanmaya istekli olmalarına rağmen krediye erişim için yeterli bilgiye sahip değiller. Ayrıca, diğer sektör aktörleri tarım sektörüne yatırım yapmaya istekli değillerdir. Maria ve Juan, yaşam standartlarını iyileştirmek, üretimlerini artırmak ve yeni teknolojilerden yararlanmak için dış sermayeye (örneğin, banka kredileri, melek yatırımcılar veya aile ve arkadaşların desteği) erişimde zorluklarla karşılaştılar.

Zorluklar: Maria ve Juan, bankalardan veya diğer finansal kurumlardan uygun krediye erişimde zorluk yaşadılar ve bu durum, operasyonel sermaye ihtiyaçlarını karşılamalarını engelledi. Bu durum, nasıl başvuracaklarını ve gerekli belgeleri nasıl sağlayacaklarını bilmedikleri için ortaya çıktı. Diğer sektör aktörlerinin tarım sektörüne yatırım yapma konusundaki isteksizliği, sermaye bulma şanslarını azalttı.

Çözüm: Finansal kaynak sorununu çözmek için Maria ve Juan, kredi başvuru süreci hakkında bilgi edinmek amacıyla finansal eğitim ve danışmanlık hizmetlerinden yararlanmaya karar verdiler. Bu hizmetler, kredi başvuru sürecini anlamalarına ve gerekli belgeleri sağlamalarına yardımcı oldu. Hükümet veya sivil toplum kuruluşları tarafından sunulan köy kalkınma ve destek programları, kırsal bölgelerdeki çiftçilere sermaye sağladı ve iş geliştirme için destek sundu. Tarım sektörü için hükümet teşviklerinden ve destek programlarından faydalanarak Maria ve Juan sermayeye erişim sağladılar. Bu teşvikler, yeni teknolojilerin kullanılmasını teşvik etti ve tarımsal verimliliği artırdı.

Etki: Finansal eğitim ve danışmanlık hizmetleri, çiftçilerin krediye erişimini artırabilir ve Maria ve Juan gibi çiftçiler için kredi başvuru sürecini kolaylaştırabilir. Köy kalkınma ve destek programları ile tarımsal yatırım teşvikleri, kırsal bölgelerdeki çiftçilerin sermaye bulma şansını artırabilir ve iş geliştirme konusunda onlara yardımcı olabilir.

Sonuç: Maria ve Juan gibi çiftçiler, finansal eğitim ve danışmanlık hizmetlerinden yararlanarak, köy kalkınma ve destek programlarına katılarak ve tarımsal yatırım teşviklerinden faydalanarak sermaye bulma sorununu çözebilirler. Bu çözümler, çiftçilerin işlerini geliştirmelerine ve kırsal kalkınmaya katkıda bulunmalarına yardımcı olabilir. Ayrıca, tarım sektörünün sürdürülebilirliğini ve rekabet gücünü artırabilirler.

7.10. Çiftçilerin eğitim, gelir ve yenilikleri benimseme düzeyi

Çiftçi aile yaşantısının bir bütün olduğu tarım sektöründe, üretimde verimlilik ve kaliteyi artırmak işletme başarısı ve gelir artışını da beraberinde getirecektir. Çiftçi teknoloji, ırk/türlerin gelişimi, hastalık ve zararlılarla mücadele yöntemleri, verim ve kalite artırıcı teknikler gibi yenilikleri yakından takip ettiği sürece işletmesini başarıya ulaştıracaktır.

Çiftçilerin yenilikleri yakından takip edebilmesi için belirli bir eğitim seviyesine, teknolojiyi takip etme becerisine ve yeterli gelir seviyesine sahip olması büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle eğitim ve gelir seviyesi ile yeniliklerin benimsenmesi arasında doğru orantılı bir ilişki vardır. Tarımsal yeniliklerin benimsenmesi ve yayılması, verimliliğin artırılması, kırsal kalkınma ve maliyetlerin düşürülmesi açısından son derece önemlidir (Kılıçteke ve Aksoy, 2019; Gürün et al, 2023)

Özellikle gelişmekte olan ülkelerde çiftçiler düşük eğitim ve gelir seviyesine sahiptir. Bu nedenle teknoloji ve yenilikleri takip etmekte, onları benimsemekte güçlükler yaşamaktadırlar. Bu durum işletme başarısına ve gelirine olumsuz olarak yansımaktadır.

Tarım sektöründe çalışmak isteyen ancak bu konuda yeterli bilgi birikimine sahip olmayan G/M'ler ev sahibi ülkenin tarım sektörü hakkında bilgi sahibi olabilirler. Ev sahibi ülkede kamu kurumları ya da özel sektör tarafından verilen yüz yüze ve/veya online eğitimlere katılabilirler. CAMRAS projesi gibi projelerin online eğitim platformlarına üye olarak tarım alanında bilgi, beceri ve kapasitelerini artırabilirler.

Örnek olay incelemesi: Maria ve Juan



Giriş: Kırsal bir bölgede yaşayan ve tarımsal üretimle uğraşan Maria ve Juan, eğitim ve gelir seviyelerini yükseltmek bilgi beceri ve kapasitelerini artırmak ve böylece yenilikleri daha kolay benimsemek istemektedirler. Maria ve Juan, şehir merkezlerine göre daha az eğitim fırsatına sahip kırsal bölgelerde yaşadıklarından, sınırlı eğitim seviyeleri nedeniyle yenilikçi tarım tekniklerini veya işletme yönetimini öğrenmekte zorluk yaşıyorlar. Kırsal alanlarda. Maria ve Juan'ın gelir düzeylerini artırmak ve yaşam standartlarını iyileştirmek için sınırlı fırsatları vardı.

Zorluklar: Kırsal bölgelerde eğitim kurumlarına ulaşmak, internet erişimi veya teknolojik altyapı kırsal bölgelerde sınırlı olabilir, bu da yeni tarım tekniklerini öğrenmeyi ve uygulamayı zorlaştırabilir.

Çözüm: Hükümet veya sivil toplum kuruluşları, kırsal bölgelerde eğitim ve teknoloji erişimini artırmak için programlar başlatabilir. Maria ve Juan gibi çiftçiler Tarım kooperatifleri, yerel kuruluşlar, CAMRAS gibi projelerin düzenlediği eğitimlere katılarak bilgi ve becerilerini artırabilir. Bunun yanı sıra internet ve sosyal medya aracılığı ile bu kurum ve kuruluşların sitelerini takip ederek online eğitimlere katılma fırsatı da bulabilirler.

Etkiler: Eğitim ve teknoloji erişimindeki artış, yenilikçi tarım tekniklerinin ve işletme yönetiminin benimsenmesi Maria ve Juan gibi çiftçilerin tarımsal üretimde verim ve kaliteyi

artırmasına, buna bağı olarak gelir seviyelerinin artışa neden olabilir ve kırsal bölgelerde ekonomik büyümeyi teşvik edebilir.

Sonuçlar: Maria ve Juan gibi çiftçilerin eğitim seviyelerini yükseltmeleri ve yeni teknolojileri benimsemeleri, kırsal kalkınmayı teşvik ederek sürdürülebilir tarım uygulamalarının benimsenmesine yardımcı olabilir. Eğitim ve gelir seviyelerindeki artış, kırsal toplulukların karar alma süreçlerine daha fazla katılmasını sağlayabilir ve yerel ekonominin güçlenmesine katkıda bulunabilir. Ayrıca, bu çiftçiler eğitim yoluyla birbirleri ile iletişim kurarak tarım sektörü hakkındaki bilgi ve becerilerini birbirleri ile paylaşabilirler. Maria ve Juan gibi çiftçilerin eğitim ve gelir seviyelerini artırması, kırsal bölgelerdeki yaşam kalitesini iyileştirebilir ve yerel ekonomik kalkınmayı teşvik edebilir. Bu, sadece onların değil, aynı zamanda kırsal toplulukların genel refahı için de önemlidir.

7.11. Artan Nüfus

2022 yılında dünya nüfusu 8 milyara ulaşmıştır ve büyüme aynı hızla devam ederse önümüzdeki 50 yılda ikiye katlanması öngörülmektedir (Igini, 2022). Bu benzeri görülmemiş büyümenin ardındaki nedenler; yüksek doğurganlık seviyeleri ve insan ömrünün uzaması (çoğunlukla halk sağlığı, tıpta, beslenme ve kişisel hijyendeki kayda değer ilerlemeler sayesinde) olarak ifade edilebilir (Ogoyi, 2023).

Nüfus artışının en bariz bir sonucu, gıdaya olan talebin artmasıdır; ancak tarım buna ayak uyduramazsa, daha fazla insanın gıda kıtlığı yaşamaya muhtemeldir. Mevcut rakamlar şimdiden endişe verici durumdadır. 2021'de, bir önceki yıla göre 46 milyonluk bir artışla 828 milyon kadar insan açlıkla karşı karşıya geldi (WHO, 2022). İklim değişikliğinin gıda kaynakları üzerindeki olumsuz etkileri dikkate alınarak gıda güvenliğinin sağlanması için tarımsal üretim planlanmalıdır.

Sürekli büyüyen küresel nüfusun, su kaynaklarındaki yetersizlik ve mevcut ekilebilir araziler üzerindeki ek baskı gibi olumsuz etkileri de olabilmektedir (Pandey, 2019). Tarım halihazırda gezegendeki tüm tatlı suyun %70'ini kullanmaktadır (Lloyd, 2022). Küresel nüfusun 2050 yılına kadar 9 milyarı aşacağı tahmin edildiğinden, dünyayı yok etmeden beslenmeye olanak tanıyan alternatif çözümler bulmak giderek acil bir durum haline gelmektedir (UN News, 2019).

Hızlı nüfus artışı, özellikle gelişmekte olan ülkelerde tarım sektörü üzerinde artan bir baskı oluşturmaktadır. Dünya nüfusunun sürekli artması, tarım sektöründe gıdaya olan talebin artmasına neden olmakta ve bu talebin karşılanması için verimli tarım uygulamalarının ve kaynakların daha etkin kullanılmasının gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır. Aynı zamanda artan nüfus kentleşmeye yöneldikçe, bu durum dünyadaki tarım arazilerini ve kentleşmenin tarım sektöründeki işgücü kaynaklarını olumsuz etkilemektedir.

G/M'ler tarım sektöründe işgücü, toplumda tüketici olarak önemli bir rol oynamaktadır. Ancak bu grupların çoğunlukla dezavantajlı durumda olması ve kaynaklara sınırlı erişime sahip olması nedeniyle, tarım sektörüne sürdürülebilir bir şekilde katılmaları için desteklenmeleri gerekmektedir. Ayrıca G/M'lerin tarım sektöründe istihdam edilmesi, yerel işgücü piyasalarında dengenin sağlanması ve tarımsal üretim ihtiyaçlarının karşılanması açısından önemlidir.

Gıda güvenliği artan nüfusun ve G/M'lerin tarım sektörü üzerindeki etkisiyle yakından ilişkilidir. Gıda güvenliği, insanların sağlıklı ve besleyici gıdalara erişimini ve bu gıdaların yeterli miktarda sağlanmasını ifade etmektedir. Yerel toplum ve G/M'ler gıda talebini artırmakta gıda güvenliği üzerindeki baskıyı yükseltmektedir. Tarım sektöründeki

sürdürülebilir üretim yöntemlerinin ve gıda dağıtım zincirlerinin güçlendirilmesi gıda güvenliğinin sağlanması açısından önem taşımaktadır.

Bu çerçevede tarım sektöründe finansal sürdürülebilirliğin artırılması ve gıda güvenliğinin sağlanmasına yönelik çeşitli politika önerileri sunulabilir:

- Tarım sektöründe verimliliğin artırılması için teknoloji ve inovasyona yatırım yapılmalı, çiftçilere teknik destek sağlanmalıdır.
- G/M'lerin tarım sektöründe istihdamını teşvik edecek uygun politika ve programlar geliştirilmelidir.
- Gıda güvenliğinin sağlanması için tarım sektöründe sürdürülebilir üretim uygulamaları teşvik edilmeli ve gıda dağıtım zinciri güçlendirilmelidir.
- Artan nüfusun tarım sektörü üzerindeki baskısını azaltmak için kentsel tarım projeleri teşvik edilmeli ve tarım arazilerinin korunmasına yönelik politikalar oluşturulmalıdır.

Örnek olay incelemesi: Maria ve Juan



Giriş: Maria ve Juan, artan nüfusun gıda ihtiyacını karşılamak ve gıda güvenliğini sağlamak için üretimlerini ve ürün verimliliğini artırmak istemektedirler. Ancak, üretimde verimliliği artırmak konusunda sorunlar yaşamaktadırlar. Ayrıca bu çiftçiler mahsul verimini ve kalitesini artırmak için sınırlı kaynaklara sahiptirler.

Zorluk: Kırsal bölgede üretime devam eden Maria ve Juan'ın modern tarım tekniklerine ve yenilikçi teknolojilere erişimi sınırlıdır. Bu nedenle bitkisel ve hayvansal üretimde verimliliği artırmak için gereken teknolojilere sahip olmamaktan kaynaklanan zorluklarla karşı karşıyadırlar. Tarımsal eğitim ve bilgiye erişimin sınırlı olması da onların üretim verimliliğini artırmalarını engellemektedir. Ayrıca iklim değişikliği ve doğal afetler gibi faktörler, tarımsal üretimde ürün kaybına ve verimliliğin azalmasına neden olmaktadır. Bu durum, Maria ve Juan'ın üretimlerini planlamak ve yönetmek konusunda zorluklar yaşamalarına sebep olmaktadır.

Çözüm: Maria ve Juan, tarımsal eğitim programlarına katılarak ve tarım uzmanlarından danışmanlık alarak üretim verimliliğini artırmak için gerekli bilgi ve becerilere sahip olmaya karar verdiler. Onlar, modern tarım teknolojilerine, ürün için uygun girdi kullanımına yatırım yaparak verimliliği artıracaklar. Ayrıca sulama sistemleri, toprak analiz ekipmanları, otomatik sulama sistemleri gibi teknolojik altyapıların kullanımı, iklim uyumlu tarım uygulamaları,

kuraklık toleransı yüksek bitkilerin yetiştirilmesi, su ve enerji tasarrufu sağlayan tekniklerin kullanılması, hayvanların beslenmesi için uygun yem rasyonu hazırlama konusunda da kapasitelerini geliştirmeyi hedeflemekteler.

Etki: Tarımsal eğitim ve teknolojik yatırımlar, Maria ve Juan gibi çiftçilerin üretim verimliliğini artırarak daha fazla gıda üretmelerine ve gıda güvenliğini sağlamalarına yardımcı olmuştur. İklim uyumlu tarım uygulamalarının benimsenmesi, çiftçilerin iklim değişikliği ile başa çıkmalarını ve üretimlerini sürdürülebilir hale getirmelerini sağlamıştır. Toprak analizi sonucu uygun girdi kullanımı, yem rasyonuna uygun hayvan besleme ile verimlilikleri de artırmıştır.

Sonuç: Maria ve Juan, tarımsal eğitim ve danışmanlık hizmeti olarak, teknolojik yatırımlar yaparak ve iklim uyumlu tarım uygulamalarını benimseyerek üretim verimliliğini artırabilirler. Bu çözümler, çiftçilerin daha fazla gıda üretmelerine ve gıda güvenliğini sağlamalarına yardımcı olabilir, böylece hem kendi gelirlerini artırabilirler hem de toplumun gıda ihtiyacını karşılayabilirler. Ayrıca, çevresel sürdürülebilirlik açısından da olumlu etkileri olabilir.

7.12. Sonuçlar ve öneriler

Tarım sektörü insanoğlunun varoluşundan bugüne kadar önemini korumuştur. Sanayi ve hizmet sektörünün gelişmesi ile birlikte tarımsal ürünler bu sektörlerde hammadde olarak kullanılmaya başlanmıştır. Bununla birlikte dünyada yaşanan ekonomik krizler, savaşlar, salgın hastalıklar gibi olaylar tarım sektörünün önemi bir kat daha artırmıştır.

İnsanoğlu için hayati öneme sahip olan tarım sektörü kuraklık, aşırı/az yağış, sel, fırtına, hortum, dolu, kar, yüksek sıcaklık gibi iklim olayları ile karşı karşıyadır. Aynı zamanda iklim değişikliğinin etkisi ile bu iklim olaylarının sıklığı ve etkisi artmaktadır. Bu nedenle tarım sektörü artan maliyetler, işgücü ve sermaye gibi üretim faktörlerinin eksikliği, ürün ve girdi fiyatlarındaki dalgalanmalar, tarım arazilerinin amaç dışı kullanımı konularında desteklenmeye ve korunmaya ihtiyaç duyar. Ayrıca üreticilerin ve sektörde çalışanların dünya genelinde düşük eğitim ve gelir seviyesine sahip olduğu dikkate alındığında üreticilerin yenilikleri daha çabuk benimsemesi, bunun sonucunda üretimde verim ve kalite artışının sağlanması için kamu ve özel sektör paydaşları daha fazla destek sağlamalıdır. Bu desteklerin en önemlileri arasında ürünün üretimden sofraya gelinceye kadar üreticilerin ihtiyaç duyabileceği tüm alanlarda eğitim desteği, dış ticaret, kooperatifleşme ve maddi destekler yer alır.

Sonuç olarak, ülkeler gelişmek, büyümek ve ekonomik açıdan dünyada söz sahibi olmak istiyorlarsa tarım sektörünü desteklemeli, korumalı ve gelişmesine imkan sağlamalıdır.

Kaynakça

- Gürün, S., İkikat Tümer, & Kazancı, S. Z. (2023). Producers' dairy activities according to the level of adoption of innovations. *Turkish Journal of Agricultural and Natural Sciences*, 10(1), 1-7. <https://doi.org/10.30910/turkjans.1173552>
- Igini, M. (2022) *World population hits 8 billion: What now?* Earth Org. <https://earth.org/world-population-8-billion/>
- İkikat Tümer, E. & Birinci, A. (2020). Risk sources and strategies affecting plant production in TRA I region. *Turkish Journal of Agricultural and Natural Sciences*, 7(4), 997-1009. <https://doi.org/10.30910/turkjans.713272>
- Kılıçteke, S., & Aksoy, A. (2019). Evaluation with regards to adoption of dairy milk business managements in Erzurum province. *Turkish Journal of Agricultural and Natural Sciences*, 6(3), 424-431. <https://doi.org/10.30910/turkjans.595216>

- Lloyd, A. (2022, August 31). *Can traditional farming withstand another summer of record-breaking heatwaves?* Earth Org. <https://earth.org/traditional-agriculture-heatwaves/>
- Miranda, M. A. (October 30, 2023). *The top 6 concerns of the agricultural industry in 2023.* Producepay. <https://www.producepay.com/blog/the-top-6-concerns-of-the-agricultural-industry-in-2023/>
- Mordor Intelligence LLP (2024). *Soil treatment market by type, technology and geography - forecast and analysis-soil treatment market analysis report (2023-2027).* <https://www.technavio.com/report/soil-treatment-market-analysis>
- Naumann, G., Cammalleri, C., Mentaschi, L., & Feyen, L. (2021). Increased economic drought impacts in Europe with anthropogenic warming. *Nature Climate Change*, 11(6), 485-491. <https://doi.org/10.1038/s41558-021-01044-3>
- Ogoyi, D. (2023, February 13). *5 challenges the agricultural sector faces in 2023.* Earth Org. <https://earth.org/challenges-farmers/>
- Pandey, K. (2019, 5 September) *Increasing population puts pressure on land and water too: UNCCD.* Down to Earth. <https://www.downtoearth.org.in/news/water/increasing-population-puts-pressure-on-land-and-water-too-unccd-66564>
- The World Bank (2024). *Agriculture and Food.* <https://www.worldbank.org/en/topic/agriculture/overview#1>
- UN News (2019, June 17) *9.7 billion on Earth by 2050, but growth rate slowing, says new UN population report.* United Nations. <https://news.un.org/en/story/2019/06/1040621>
- WHO (2022, July 6). *UN report. Global hunger numbers rose to as many as 828 million in 2021.* World Health Organisation. <https://www.who.int/news/item/06-07-2022-un-report--global-hunger-numbers-rose-to-as-many-as-828-million-in-2021>

CAMRAŞ PROJESİ TARIM EL
KİTAPÇIĞI: YEREL ÇİFTÇİLER,
GÖÇMENLER VE MÜLTEÇİLER
İÇİN

