

Sürdürülebilir Fındık Tarımında İklim Değişikliğinin Rolü Çalıştayı Değerlendirme Raporu (31 Mayıs-01 Haziran 2022)

Raportör: Berk Kaya¹

1760 yılında İngiltere’de başlayan Sanayi Devrimi günümüzün sosyal, ekonomik ve siyasi yapısının oluşumunda rol oynayan en önemli gelişmelerden biridir. Sanayi Devrimi insan ve hayvan gücü yerine buhar gücü ile çalışan makinelerin üretimde kullanılmasıyla kitlesel üretime geçilmesi sonucunda ortaya çıkan gelişmenin adıdır (Eğilmez 2020: 97). Bu süreç ilerleyen yıllarda buharlı makinelerden elektrik ve petrol ürünleri ile çalışan makinelerin üretimde kullanılmasına dönüşmüş, yeni üretim alanları ve geniş bir ürün gamının oluşumuyla devam etmiştir. Sürekli artarak devam eden üretim faaliyetleri, gelişerek devam eden teknoloji çalışmaları 20. yüzyılın ikinci yarısından itibaren insan yaşamının alışkanlıklarını hızlı bir şekilde değiştirmeye başlamıştır. Gelişen endüstriyel üretimin ürünleri yaşamın temel ihtiyaçları haline gelmiş, iletişim ve veri akışını sağlayan teknolojik cihazların kullanımı küresel ticaret pazarının gelişimini hızlandırmıştır. Sanayi Devrimi’nden günümüze kadar üretimde yaşanan artış ve teknolojik aletlerin kullanımı insan yaşamının ekonomik ve sosyal refah seviyesini arttırmıştır. Nüfus oranı ve ortalama yaşam süresi artmıştır. Nüfus artışıyla birlikte yaşanan gelişmeler beraberinde sosyal ve ekonomik birçok problemi meydana getirmiştir. Endüstriyel üretim alanlarının şehir merkezlerine kurulması taşra ve köylerde yaşayan, tarımla uğraşan insanların endüstriyel üretim ve beraberinde gelen değişim sürecine uyum sağlamasını geciktirmiştir. Ayrıca tarım alanlarının çoğunlukla kırsalda yer alması tarımda teknolojik yöntemlerin daha geç bir dönemde kullanılmasına neden olmuştur. Bununla birlikte taşra ve köylerden şehirlere göçün artması, düzensiz

¹Lisansüstü öğrencisi, Giresun Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Türk Dili ve Edebiyatı Ana Bilim Dalı, Giresun/Türkiye, berkkaya.28@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-7443-6910.

*Geliş tarihi/Received: 10.06.2022 - Kabul tarihi/Accepted: 24.06.2022

kentlerin oluşmasına, şehir merkezinde altyapı, ulaşım vb. hizmetlerinin yetersiz kalmasına neden olmuştur. Bu süreç içerisinde gerçekleşen birçok ekonomik ve sosyal kriz bahsedilen yerel problemlerin ulusal ve uluslararası boyutlara ulaşmasıyla meydana gelmiştir. Endüstriyel üretimde yaşanan artış sonucunda hammaddelerin ve enerji kaynaklarının kullanımının artmasıyla hammadde ve enerji kaynağı temini konusunda yaşanan problemler ekonomik ve sosyal krizleri meydana getirmiştir. Öngörülemeyen doğal afetler, ekolojik sistem içerisindeki doğal değişim ve gelişmeler sisteme müdahale yoluyla engellenmeye çalışılmış, üretimde devamlılığı sağlamak için gerçekleştirilen faaliyetlerin ekolojik sistem üzerindeki etkileri uzun bir süre ikinci planda kalmıştır. Sanayi Devrimi'nin getirdiği kitle üretiminin sistemsel krizlerinin art arda yaşandığı 20. yüzyılda, savaşlar, ekonomik ve siyasal krizler, kıtlık endişeleri gıdaya olan ihtiyacı ön plana çıkarmış tarımsal üretim endüstriyel yöntemlerle desteklenerek üretim miktarları arttırılmaya çalışılmıştır. Türkiye'de özellikle 1929 Büyük Buhran dönemi ve sonrasında yaşanan hammadde korkusuyla tarımsal üretimi korumak adına çeşitli önlemler alınmıştır. Toprak Mahsulleri Ofisi, Fındık Tarım Satış Kooperatifleri Birliği ve Fındık Araştırma Enstitüsü gibi kurumlar bu dönemde yaşanan kıtlık ve kriz endişeleri ile gelişen ekonomi ve tarım politikalarının bir sonucu olarak faaliyete geçirilmiştir (Korkmaz ve Kaya 2021: 19).

Tarımsal üretimde sürekliliği sağlayabilmek adına bitki ve ağaçlar üzerinde kimyasal ilaç ve gübre kullanımının teşvik edilmesi, bitkilerin genetik yapılarıyla oynanarak verimliliğini arttırma çalışmaları, uygun ekolojik şartları sağlamayan bölgelerde dikimlerin gerçekleştirilmesi bahsedilen endişeler karşısında ülkelerin tercih ettiği yöntemlerdendir. Tarımsal üretim dışında gerçekleştirilen üretim faaliyetlerinde kullanılan maddelerin atıkları, düzensiz göç faaliyetleri ve yeşil alanların tüketilmesi, teknolojik ürünlerin salgıladığı zararlı gaz ve moleküler bileşenler nüfusun plansız artmasıyla ortaya çıkan çevre kirliliğiyle bir araya gelince ekolojik sistem içerisindeki olumsuz değişim ülkelerin dikkatini çekerek uluslararası bir problem haline gelmiştir.

Ekolojik sistemin maruz kaldığı insan kaynaklı etkileşim sonucunda kendi kendini yenilemeyecek hale gelmesi, canlı yaşamı için gerekli olan oksijen ve su kaynaklarının azalması ve buna bağlı olarak gelişen birçok olay günümüzde sıkça adını duyduğumuz küresel ısınma ve iklim değişikliği kavramlarını ortaya çıkardı. 20. yüzyılın sonlarına kadar sanayi ve teknoloji

devrimi ön plandayken 21. yüzyılda iyi tarım, temiz çevre, çevre dostu üretim, sürdürülebilir üretim vb. gibi ekolojik sistemi korumayı amaçlayan kavramlar ülkelerin ekonomik ve sosyal politikalarına daha fazla yön vermeye başladı. Ulusal ve uluslararası kurum ve kuruluşlar içerisinde doğal dengenin korunması, sağlıklı gıda ve çevre, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılması gibi çalışmalar yapan birimler oluştururken, uluslararası kurumlar ekolojik sistemi korumaya yönelik gerçekleştiren bu faaliyetlere ekonomik destekler ayırmaya başladılar.

2022 yılında gelindiğinde pandemi olarak adlandırılan sürecin yarattığı ekonomik durgunluk karşısında yükselen gıda fiyatları ve 24 Şubat tarihinde başlayan Ukrayna-Rusya savaşı sonrası gıda temini sürecinde problemler yaşanmaya başladı. Pandemi döneminde uygulanan kısıtlama kararlarının birçok sektörde yarattığı ekonomik durgunluk, kısıtlamaların kalkmasıyla birlikte fiyatlarda artışa neden oldu. Savaşın başlamasıyla birlikte limanların ve kara yollarının güvenlik nedeniyle uluslararası geçişe kapanması veya kısıtlı bir şekilde kullanılması Ukrayna ve Rusya üzerinden gerçekleştirilen ticari faaliyetlerde aksamalara bu durum fiyat artışı ve arz problemlerine yol açtı. Bu bağlamda sürdürülebilir çevre, sağlıklı gıda, yenilenebilir enerji çalışmalarının yanı sıra tarımsal üretim faaliyetlerinde sürekliliği sağlamak ve ürün verimliliğini arttırmak adına gerçekleştirilen çalışmalar artış göstermiştir. Tarım ve gıda üretimi konusu küresel bir problem haline gelirken Türkiye'nin en büyük üretim faaliyeti olan tarım, sürdürülebilir çevre faaliyetleri içerisinde ele alınmaya başlamıştır.

31 Mayıs- 1 Haziran 2022 tarihlerinde Giresun'da Fındık Araştırma Enstitüsü ev sahipliğinde gerçekleşen "Sürdürülebilir Fındık Tarımında İklim Değişikliğinin Rolü Çalıştayı" ekolojik sisteminin ve doğal kaynakların gördüğü zararlar sonucunda ortaya çıkan küresel ısınma ve iklim değişikliği karşısında fındık tarımının sürdürülebilirliği, mevcut durumu, problemlerin, çözüm önerilerinin ele alındığı teorik bilgi ve saha ziyaretiyle gerçekleştirildi. Türkiye'de sürdürülebilir tarım ve çevre çalışmaları içerisinde olan Tübitak ve ona bağlı Bilim İnsanı Destekleme Programları Başkanlığı'nın İkili İş Birliği Anlaşmaları Çerçevesinde Etkinlik Düzenleme Desteği Programı kapsamında organize edilen çalıştay, Giresun Üniversitesi, Ankara Üniversitesi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Ordu Üniversitesi, Tarsim, Yavuz Fındık ve İtalya'da bulunan Tuscia Üniversitesi iş birliği içerisinde düzenlendi.

T.C. TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI

TÜBİTAK

TAGEM
TARIM & BİLİM

**SÜRDÜRÜLEBİLİR
FINDIK TARIMINDA
İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN ROLÜ**

31 MAYIS - 01 HAZİRAN 2022 ÇALIŞTAYI

- Türkiye'de İklim Değişikliğinin Fındık Tarımına Yansımaları
Prof. Dr. Ali İSLAM - Ordu Üniversitesi
- Türkiye Fındık Alanlarında Ongoing İklim Değişiklikleri
Doç. Dr. Beyza USTAĞLI - Sakarya Üniversitesi
- Giresun ve Ordu İllerinde İki Yıllık Fenolojik Survey Sonuçları
Demir Ç. - Zira. Yık. MSc.
- İklim Değişikliğinin Fındık Hastalığı ve Zararlarına Etkileri
Doç. Dr. İslam SARUHAN - 19 Mayıs Üniversitesi
- İklim Değişikliğine Karşı Fındık Bahçelerinde Uygulanabilecek Teknikler ve Çeşit Seçimi
Prof. Dr. Valerio Cristofari - Tuscia Üniversitesi
- İklim Değişikliği ve Patogenler Arasındaki İlişkiler, Yeni Fındık Hastalıkları
Prof. Dr. Angelo Mazzaglia - Tuscia Üniversitesi
- Biyoteknoloji ve BİTKİ DOKU KÜLTÜRÜ "Neler yapıyoruz, Neler Yapabiliriz"
Dr. Cristian Silvestri - Tuscia Üniversitesi
- Türkiye'de Fındıkta Sigorta Kazanımı ve Son 10 Yıllık Değerlendirilmesi
Dr. Emel YALÇINKAYA - YALUSİE
- Yavuz Gıda A.Ş.'nin Sürdürülebilir Fındık Tarım Projesi
Emel İSMAIL - Yavuz Gıda A.Ş.
- Üretici Bahçesinde İnceleme
Ebru GÜMÜŞ, Zeynep HÜS, FAE Yetiştirme Teknikleri Bölüm Başkanı

MÜDÜRLER
Prof. Dr. Veli ERDOĞAN - Ankara Üniversitesi
Prof. Dr. Tahsin TUNBAZ - Ordu Üniversitesi
Ağvan AKAR - Fındık Araştırma Enst. Müd.

ORGANİZASYON KURULU
Organizasyon Kurulu Başkanı: Ağvan AKAR Fındık Araştırma Enst. Müd.
Organizasyon Kurulu Üyesi Dr. Filiz TORKUOĞLU Gıda Yüksek Mühendisi
Organizasyon Kurulu Üyesi Ebru GÜMÜŞ Ziraat Yüksek Mühendisi

TÜRKİYE **İTALYA**

FINDIK ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ
KONFERANS SALONU / GİRESUN

TARSİM **YAVUZ**

<https://arastirma.tarimorman.gov.tr/findik>

Görsel 1: Fındık Araştırma Enstitüsünün internet adresinde yer alan çalıştay afişi.

Türk ve İtalyan akademisyenler, fındık ile ilgili faaliyet gösteren özel sektör çalışanları ve çeşitli kurum yetkililerinin konuşmacı olarak yer aldığı çalıştayın ilk gününde teorik sunum ve anlatımların yer aldığı üç farklı oturum gerçekleştirildi. Etkinliğin ikinci gününde geleneksel üretici bahçesi, Fındık Araştırma Enstitüsü laboratuvarı ve örnek fındık bahçeleri ziyaret edilerek çalıştay tamamlandı. Çalıştayın ilk oturumu, Türkiye'de Fındık Tarımı ve İklim Etkileşimi Prof. Dr. Veli Erdoğan moderatörlüğünde gerçekleştirildi. Oturumda Ordu Üniversitesi'nden Prof. Dr. Ali İslam, Sakarya Üniversitesi'nden Doç. Dr. Beyza Ustaoglu, Ondokuz Mayıs Üniversitesi'nden Doç. Dr. İslam Saruhan ve Fındık Araştırma Enstitüsü'nden Ebru Gümüş konuşmacı olarak yer aldı.

Prof. Dr. Ali İslam, Küresel İklim Değişikliğinin Fındık Tarımına Yansımaları adlı sunumunda Türkiye'de fındık yetiştirme bölgesinin coğrafi sınırları, fındık meyvesinin yetiştirilmesi için gerekli iklim koşulları ve mevsimsel değişimlerin fındık meyvesinin büyüme, gelişme dönemlerindeki etkilerini Ordu'nun Altınordu ilçesinde yirmi yıldan fazla süredir tutulan hava olayları kaydıyla aktarmıştır. Doğuda Trabzon'un

Çarşıbaşı batıda Giresun'un Bulancak ilçesi iklimsel özellikleriyle fındık yetiştirme bölgesinin sınırlarıdır. Bu coğrafi sınır içerisindeki ekolojik yapı fındık meyvesinin yetiştirilme sürecinde gerekli şartları taşımaktadır. Son otuz yıldır daha yüksek bölgelerde fındık dikim alanlarının oluştuğu gözlemlenmektedir. Fındıkta mevsimsel olayların büyüme ve gelişme dönemleri üzerindeki etkilerini araştırmak adına tutulan Altınordu ilçesi hava olayları kayıtlarından hareketle mart ayları içinde yaşanan ani sıcaklık değişimlerinin fındığa zarar verdiği tespit edilmiştir. Bununla birlikte bahar ve yaz dönemlerinde geçirilen bulutlu günlerin sayısının artması fındıkta mantar kaynaklı hastalıkların üremesini arttırmaktadır. Özellikle bahar ve yaz aylarındaki olağan mevsimsel şartlarda gözlemlenen iklim değişikliğine bağlı değişimler fındık meyvesinin büyüme ve gelişme dönemlerindeki verimliliğini etkilemektedir. Bu bağlamda var olan istatistiki kayıtlar ve daha farklı çalışmaların sonuçlarından hareketle değişen mevsim şartlarına dayanıklı yeni tür ve çeşit çalışmalarının yapılması fındık tarımında iklim değişikliğinin etkilerini azaltmak adına yapılacak temel çalışmadır.



Görsel 2: Birinci oturuma ait bir fotoğraf (Kaya, 2022)

Doç. Dr. Beyza Ustaoglu Türkiye’de Fındık Alanlarında Öngörülen İklim Değişiklikleri sunumunda fındık dikim alanlarının uydu görüntüleri ve kar örtüsünü kullanarak çalıştığı yöntem üzerinden iklim değişikliğinin ilerleyen yıllarda fındık dikim alanlarında meydana getireceği değişimler, sorunlar ve çözüm önerilerini aktardı. Kar örtüsü yöntemiyle elde edilen verilere göre Doğu Karadeniz’deki fındık dikim alanları iklim değişikliği sürecinden büyük oranda etkilenirken Batı Karadeniz için aynı durum söz konusu değildir. Bu durumun en büyük nedenlerinden biri Doğu Karadeniz’de fındık dikim alanlarının çok daha eski ve engebeli arazi yapısı içerisinde yer alması. Doğu Karadeniz bölgesinde yer alan fındık dikim alanları uydu görüntüleri ve kar örtüsü kullanılarak hazırlanan tahmin yöntemlerine göre 2080’li yıllarda büyük oranda sahil kısmından daha yüksek bölgelere taşınacak. İklim değişikliği Doğu Karadeniz sahil kesiminin sıcaklık değerlerini arttıracak ve bu durum fındık yetiştiriciliğinin sahil kesiminde gerçekleştirilmesini zorlaştıracak. Fındık daha yüksek rakımlı bölgelerde yetiştirilebilecek. Bunu gerçekleştirebilmek için ormanlık olarak adlandırılan arazilerin kesilerek dikime açılması gerekiyor. Bu durumun gerçekleşmesi daha farklı sorunları meydana getirecek. İklim değişikliği sonucunda meydana gelecek sıcaklık artışları Doğu Karadeniz’de fındık yetiştiriciliğinin daha sıcak şartlara uygun farklı tarım ürünleri ile yer değiştirmesi gerekliliğini ortaya çıkarıyor. Bu konuda bir an önce atılacak adımlar çiftçilerin bu sürece uyum sağlamasını hızlandıracaktır.

Ebru Gümüş, Ordu İli Fındık Bahçelerinin Fenolojik Olarak İncelenmesi’nde Ordu ili Altınordu ilçesinde gerçekleştirilen iki yıllık araştırma çalışmasından hareketle, fındık bahçelerinde mevsimler içerisinde tekrar eden doğa olaylarının fındık meyvesinin üreme, büyüme ve gelişim dönemlerine etkilerindeki değişimleri aktardı. Özellikle normalden daha fazla görülen sıcak ve soğuk hava koşullarının meyvenin büyüme evresinde çok büyük olumsuz etkilere yol açmaktadır. Soğukluk değerlerinden daha fazla artış gösteren sıcaklık problemi, üretim alanlarında ve meyvenin kalitesinde büyük değişimlere yol açarken, bahçelerin yer aldığı ekolojik bölgenin uyumluluğu bahsedilen sıcak ve soğuk değişimlerinden etkilenme oranlarını değiştirmektedir. Bu araştırma çalışmasının daha kapsayıcı sonuçlar verebilmesi için on-on beş yıllık zaman zarfı ve farklı ekolojik özelliklere sahip üretim alanlarının dahil edilmesi gerekmektedir.

Doç. Dr. İslam Saruhan, İklim Değişikliğinin Fındık Tarımında Hastalık ve Zararlılara Etkileri adlı sunumunda iklim değişikliğiyle birlikte meydana gelen soğukluk ve sıcaklık artışlarının fındık bahçelerinde yer alan zararlı böceklerin üremesini artırarak meyvenin yapısına doğrudan zarar verdiğini aktardı. Fındık bahçelerinde 180'den fazla böcek türüne rastlanıyor. Bu böceklerin hepsi zararlı değil. Büyük bir çoğunluğu fındık meyvesinin gelişimi ve üremesine yardımcı oluyor. Artan soğukluk ve sıcaklık değişimleri yararlı olanlarla birlikte zararlı böceklerin de üreme hızını arttırıyor. Bu durum böceklerle mücadelede kullanılan kimyasal ilaçların sayısının da artmasına neden oluyor. Fakat zararlı böcekleri yok etmek adına kullanılan ilaçlar fındık meyvesinin ekolojik döngüsünü tamamlamasına yardımcı olan yararlı böceklerinde yok olmasını sağlıyor ve bu böceklerin sayısı oldukça fazla. Bu durum fındığın üremesinde ve gelişmesinde böceklerin görevlerini yerine getirememesine dolayısıyla verimin düşmesine, bahçelerde daha farklı hastalıkların görülmesine neden oluyor. İklim değişikliğinin bir sonucu olarak karşımıza çıkan sıcaklık değerlerindeki ekstrem yükseliş ve düşüş karşısında üretim alanlarını böceklerden korumak adına elimizdeki tek yöntem hala kimyasal ilaçlar. Burada üretim alanlarına en az zararı vermek adına, ziraat mühendisleri ve fındık eksperlerinin üretim alanlarında yer alan böcekleri tespit ederek mevcut böcek türlerine göre ilaçlar tavsiye etmesi gerekiyor.

Birinci oturumda yer alan konuşmacıların sunumlarını tamamlamalarından sonra moderatör tarafından soru-cevap kısmına geçildi. Etkinliğe konuşmacı olarak katılan kişilerin katkıları ve katılımcıların sorularına moderatör yönetiminde cevaplar verildikten sonra birinci oturum tamamlandı.

Öğle yemeği saatinin ileriye alınması nedeniyle çalıştay programında bir değişiklik yapıldı. Üçüncü oturum, ikinci oturumun yerine alınarak 12:30 olarak planlanan öğle yemeği saati 13:30 olarak değiştirildi. "Tarım Sigortaları ve Desteklemeler" başlıklı ikinci oturum Fındık Araştırma Enstitüsü Müdürü Aysun Akar moderatörlüğünde gerçekleştirildi. Oturumda Tarım Sigortaları Havuzu Araştırma ve Geliştirme Genel Müdür Yardımcısı Dr. Erol Yalçınkaya ve Yavuz Gıda Sürdürülebilirlik Koordinatörü Esat İsmail konuşmacı olarak yer aldılar.

Dr. Erol Yalçınkaya, İklim Değişikliği ve Fındıkta Tarım Sigortası Uygulamaları sunumunu tarım sigortaları uygulamaları, tarım

sigortalarının Türkiye’de tercih edilen ürünlere göre dağılımı ve fındıkta tarım sigortasının iklim değişikliği sürecinde tercih edilebilirliği konuları üzerinde gerçekleştirdi. Türkiye’de tarımsal üretim faaliyetlerinin büyük bir pay içerisinde yer alması, tarımsal faaliyetlerin sigortalanması gerekliliğini ortaya çıkarırken fındık özelinde bu oran hala çok düşük. Fakat geçmiş yıllara oranla fındıkta sigortacılık faaliyetleri artış gösteriyor. Bunun en temel nedeni olarak yaşanan iklim değişikliği sürecinin son yıllarda göstermiş olduğu etkilerin giderek artması. Soğuk ve sıcaklık değerlerindeki keskin artışlar don ve yanma olarak bilinen olayları tetiklerken üretici sigortalama faaliyetlerine önem vermeye başladı. Türkiye’de fındık üretimi gerçekleştirilen alanların sadece %12 si sigorta kapsamında. Burada gerçekleştirilen tüm konuşma ve sunumlardan hareketle, fındıkta sürdürülebilir bir uygulamayı korumak istiyorsak üreticinin karşılaştığı iklimsel etkiler karşısında maddi imkanlarını koruyacak tarım sigortaları yaygınlaştırılmalıdır.

Esat İsmail, Yavuz Gıda A.Ş.’nin Sürdürülebilir Fındık Tarımı Projeleri sunumunu fındık alanında özel sektörde faaliyet gösteren Yavuz Gıda firmasının, iklim değişikliği problemine bağlı yaşanan gelişmeler karşısında fındık tarımında gerçekleştirdikleri zirai ve sosyal uygulamaları hakkında gerçekleştirdi. Firma bünyesinde bulunan ziraat mühendisleri ve çalışanları ile fındık üretim alanlarına danışmanlık ve eğitim desteği sunuyor. Firmaya ait fındık bahçelerinde gerçekleştirilen eğitim ve programlar aracılığıyla, dikim, budama, temizleme, gübreleme, ilaçlama vb. gibi dönemsel faaliyetleri sürdürülebilir tarım içerisinde nasıl gerçekleştirebileceğini üreticiye aktarıyor. Bununla birlikte fındık ve diğer tarım ürünlerindeki karbon izi çalışmalarıyla ilgili girişimleri var. Ayrıca resmi kurum ve bakanlıklarla birlikte geliştirdikleri sosyal projelerle üretimde kadın istihdamını arttırmaya yönelik çalışmalar, çocuk işçiliğini engellemek adına yaz okulları faaliyetleri gerçekleştiriyor.

İkinci oturumun sonunda moderatör Aysun Akar yönetiminde soru ve cevap kısmına geçildi. Katkı ve eklemelerden sonra gelen sorulardan birinde Ordu’da ikamet eden ve uzun yıllar boyunca fındıkta aşılama çalışmaları üzerine çalışmalar gerçekleştiren Orkun Bey ve kız kardeşi söz alarak çocukların bahçelerden uzak tutularak fındık tarımında sürdürülebilirliğin nasıl sağlanabileceğini sordu. Tarım ve geleneğin ilişkisine dikkat çeken katılımcı, kendi deneyimlerinden hareketle teori ve pratiğin birlikte geliştirilmesi gerektiğini, tarımsal faaliyetlerin

sürdürülebilir kılınmasında ekolojik faktör kadar eğitim-öğretim faktörlerinin etkili olduğunu dile getirdi. Şu ana kadar gerçekleştirilen konuşmaların işlevsel yönüyle faydalı olduğuna inanarak üretici ile alanda buluşulması gerektiğini belirten katılımcı, moderatör tarafından öğle yemeği vakti geldiği belirtildiği için konuşmasını tamamlamak zorunda kaldı.

Öğle yemeği Fındık Araştırma Enstitüsü yönetim binası içerisinde yer alan yemekhanede gerçekleşti. Ülkelerarası değişim programı kapsamında Türkiye'nin farklı şehirlerinden ve İtalya'dan katılımcıların yer aldığı etkinlikte ikram edilen yemek menüsünde fındıklı bir çeşit yer almıyordu. Sadece irmik helvasının üzerine serpiştirilmiş kavrulmuş fındık taneleri bulunuyordu. Konuşma ve sunumların gerçekleştirildiği konferans salonunun lobisinde yer alan masalarda bulunan atıştırılmalıklarda da fındık veya fındıklı ürünler bulunmuyordu. Lobide Fındık Araştırma Enstitüsü'nün arşivinde yer alan bazı fotoğraf, fatura ve belgeler, geçmiş yıllarda kullanılan daktilo, fotoğraf makinesi, radyo vb. araçlar ve Türk fındık çeşitlerinin sergilendiği bir bölüm etkinlik boyunca yer aldı.

İtalya'da Fındık Tarımı başlıklı üçüncü oturum Prof. Dr. Tahsin Tonkaz moderatörlüğünde gerçekleştirildi. Tuscia Üniversitesi öğretim üyeleri Prof. Dr. Valerio Cristofori İklim Değişikliğine Karşı Fındık Bahçelerinde Uygulanabilecek Teknikler ve Çeşit Seçimi, Prof. Dr. Angelo Mazzaglia İklim Değişikliği ve Patojenler Arasındaki İlişkiler, Yeni Fındık Hastalıkları, Dr. Cristian Silvestri Biyoteknoloji ve Bitki Doku Kültürü, Neler Yapıyoruz Neler Yapılabilir başlıklı sunumlarını İngilizce olarak gerçekleştirdi. Anlatıcıların sunum ve konuşmaları görevli tercümanlar tarafından Türkçeye aktarıldı. Anlatı ve sunumların teknik kavramlar açısından yoğun ve uzun olması aktarılanların bütüncül bir şekilde ifade edilmesini oldukça zorlaştırdı. Üç akademisyenin konuşmasında İtalya'da fındık tarımı, fındık çeşitleri, fındık ağaçları ve dikim yöntemleri, üreme, büyüme ve gelişme dönemleri, hasat sonrası yapılan işlemler, iklim değişikliği problemi karşısında üretilen çözümler, denenen yöntemler, bu yöntemlerin uygulanması sonucu elde edilen verilerden bahsedildi. Türkiye'deki fındık tarımı uygulamaları ve İtalya'daki uygulamalar oldukça farklı. İtalya'da büyük çoğunlukla tek ağaç sistemi ve sıra dikim sistemi kullanılıyor. Bu yüzden Türkiye'de uygulanan yöntem içerisindeki problemleri İtalya'daki yöntemler üzerinden yorumlamak doğru bir yaklaşım olmaz. Toprak ve ekolojik değişimlere bağlı olarak çeşitler de

oldukça farklı. Yine de birçok konuda meyvenin meydana gelmesinde kullanılacak yöntemler farklı değil. İklim değişikliği ve küresel ısınma sorununun meydana getirdiği sıcaklık değişimleri İtalya'daki fındık tarımında da sorunlar oluşturuyor. Buna bağlı dönemsel olarak sıcak ve soğuğa dayanıklı tür ve çeşit gelişimlerini uzun yıllardır gerçekleştiriyoruz. Fındık meyvesinin karbon izini çıkararak, bitki ve doku kültürü çalışmalarıyla ekolojik özelliklerin kaydını tutarak, değişen ekolojik sisteme uyarlanmış türler üretiyoruz. Karbon ayak izi ve gen modeli çalışmaları diğer anlatımlarda da bahsedilen bir konu. Özellikle sürdürülebilir çevre uygulamalarında karbon ayak izi çıkartılarak ürünün ekolojik sisteme salgıladığı zararlı gaz miktarını tespit etmek büyük bir önem teşkil ediyor.

Konuşmacıların sunumlarını tamamlamasından sonra moderatör Tahsin Tonkaz yönetiminde soru-cevap kısmına geçildi. Diğer konuşmacıların ve katılımcıların katkı ve sorularıyla soru-cevap kısmı tamamlandı. Üç oturumda gerçekleşen sunum, anlatı ve soru-cevaplardan ortaya çıkan bulguların ifade edildiği sonuç bölümüne geçildi.

Çalıştayda gerçekleştirilen ifadelerden hareketle sonuç olarak, iklim değişikliğinin beraberinde getirdiği mevsimsel sıcaklık ve soğukluk artışları, yağmur ve kar yağışındaki artış ve azalış, güneşli ve bulutlu gün sayılarındaki değişim tüm bu doğal olaylarla doğrudan bağlı olan ve etkilenen fındık tarımının geleceğini etkilemektedir. Fındık tarımı üretimi neredeyse tüm yıl boyunca süren bir faaliyet olduğu için mevsimsel olayların etkisi meyve veren bitkinin gelişiminde oldukça etkilidir. Bu etkilerden yapay bir korunma yolu üretmek bitkinin yapısı gereği henüz mümkün değildir. İklim değişikliğine bağlı olarak değişen mevsim şartları karşısında yapılabilecek faaliyetlerin başında değişen soğuk ve sıcaklık değerlerine uygun tür ve çeşitlerin geliştirilerek dikiminin en kısa sürede başlanması gerekmektedir. Sahil hattında yer alan fındık dikim alanlarında tarım ve ekonomi kurumlarından alınacak desteklerle iklim koşullarına bağlı olarak yetismeye elverişli farklı ürünlerin dikimi sağlanarak gelir kaynakları korunabilir. Bu süreçte yapılacak faaliyetlere başlamadan önce fındık üretim alanlarının sigortalı olması olası gelir kayıplarını önlemek adına da faydalı olacaktır. Artan sıcak ve soğukluk dereceleri nedeniyle üreme hızları artan zararlı böceklerin ve yol açtığı hastalıkların yok edilmesi için öncelikle ziraat mühendisleri ve fındık eksperleri tarafından üretim alanlarında böcek tespiti yapılmalı çıkan sonuca göre mümkün olduğu kadar az kimyasal ilaç tercih edilmelidir. Kimyasal ilaçlar zararlı böceklerle

birlikte fındık meyvesinin üreme ve gelişme döneminde fayda sağlayan böceklerinde yok olmasına neden olmaktadır.



Görsel 3: Prof. Dr. Valerio Cristofori geleneksel bahçe ziyaretinde budama yöntemleri hakkında bilgi veriyor (Kaya, 2022)

Türkiye'deki fındık üretiminin kapasitesi diğer ülkelerle karşılaştırıldığında verimlilik oranının oldukça düşük olduğu tespit edilmektedir. Bu noktada üretici ve üretici kurumları haricinde doğrudan hükümet desteğine sahip kurum ve kuruluşlar fındık üretimi ile uğraşan yabancı ülkelerdeki yöntemleri Türkiye'de uygulamada öncülük etmelidir. Büyük ekonomik ve kurumsal düzenlemeler olmadan sürdürülebilir çevre ve tarım uygulamalarını yerelden genele yaymak mümkün değildir. Fındık ve diğer tarım ürünlerinde rekabetçi gücü elde edebilmek, sosyal ekonomik ve teknolojik bağlamda da benzer seviyelere sahip olmaktan geçer. Bu noktada fındık tarımı artık sadece yerel kurum ve kuruluşların değil doğrudan hükümet çatısı altında yer alan büyük bütçeli kurumların müdahaleleriyle teknolojik bir kalkınma sürecine geçebileceği ifade edilerek çalıştay programının teorik kısmı tamamlanmış oldu.

Etkinliğin ikinci gününde Fındık Araştırma Enstitüsü'nün bahçesinde yer alan örnek fındık bahçeleri ve laboratuvar gezisi gerçekleştirildi. Enstitü bünyesinde çalışmalar yapılarak melezlenen fındık çeşitleriyle birlikte geleneksel fındık türlerinin örnekleri yer alıyor. Kurum gezisinin ardından geleneksel yöntemlerle üretime devam eden çiftçi bahçesi ziyaret edildi. Bahçe Giresun merkez ilçesine bağlı Gürköy Köyü'nde yer alıyor. Bahçe ziyareti sırasında çalıştayda konuşmacı olarak yer alan akademisyenler ve katılımcılar yer aldı. Köyün muhtarı ve fındık bahçesinin sahibi köy ve bahçe hakkında bilgiler aktardı. Fındık bahçesi içerisinde çalıştayda konuşmacı ve katılımcı olarak yer alan akademisyenlerin karşılıklı fikir ve görüş alışverişi içerisinde bahçe budama, dikim ve ayıklama, temizleme, dal kesme vb. gibi üretim dönemine dair faaliyetler hakkında bir sunum gerçekleştirildi. Ziyaret edilen bahçenin geleneksel yöntemlere dikilmiş sık ağaç sistemine sahip olması, budama, temizleme ve ışkın alma olarak ifade edilen uygulamaların çiftçilerin alışkanlıklarıyla oluşturduğu teorik bilgilerle yapılması bununla birlikte mevsimsel olaylarda görülen değişimler sonucunda bahçe oldukça verimsiz bir hale gelmiş. Ağaçların büyük bir çoğunluğu oldukça yaşlı birbirleriyle iç içe geçmiş durumda bu durum toprak ve güneşten aldığı besinlerin büyük bir çoğunlukla tek taraflı kullanılmasına neden oluyor. Ayrıca budama yöntemlerinde kullanılan grebi olarak adlandırılan tarım aletinin fındık ağaçlarına kalıcı hasarlar verildiği katılımcılar tarafından dikkatle belirtiliyor. Grebi kullanılarak birkaç seferde yerinden kesilen dal parçaları ağaç üzerinde derin yaralar oluşturuyor ve bu yaralar bitkinin ihtiyaç duyduğu besin değerlerinin azalmasına, hastalıkların oluşumuna neden oluyor. Ayrıca yaşlı ağaçların kesilerek genç dallarla yer değiştirmesi gerektiği söyleniyor. Özellikle bu konuda Giresunlu fındık üreticilerinin birçoğu hasat döneminde yere dökülen fındıkları daha rahat toplamak adına genç fındık ağacı dallarını temizliyor ve tekrar dikimini gerçekleştiriyor. Bu durum kesilen dalın yerine tekrar bir dalın büyümesine dolayısıyla diğer dalların kullanacağı besinden faydalanmasına neden oluyor. İtalyan akademisyen Valerio bu konuda henüz çok küçük olan dalların yerinden sökülerek başka müsait alanlara dikilmesini bu sayede bahçenin zaman içerisinde yenilenmesinin de sağlanabileceğini söylüyor. Dikim mesafelerinin bu kadar sık olması akademisyenlerin bahçede gözlemlediği bir diğer problem. Ağaçların birbirine bu kadar yakın olması ve ocak sistemi içerisindeki ağaç sayısının fazlalığı bitkilerin eşit bir şekilde güneş ışığından

yararlanmasını engelliyor. Güneş ışığına uzanmak için sürekli kendini yukarı doğru atan dallar kısa bir süre sonra birbirlerinin üzerlerine uzanacak şekilde gelişimlerine devam ediyorlar. Bunun sonucunda ağaçların sadece üst kısmı güneş ile doğrudan temas edebiliyor ve güneş görmeyen uzuvlarda ürün sayısı oldukça düşük oluyor. Güneş ışığıyla temas ürünün doğumu için çok önemli bir ihtiyaç. Bu bağlamda akademisyenler bahçelerde gölge oluşmayacak şekilde güneş ışığının doğrudan temas etmesi gerektiğini söylüyor. Güneş ve yağmur suyunun fındık meyvesinin gelişiminde oldukça besleyici bir faktör olduğunu mümkünse yağmur suyu hasadıyla bahçelerin ve toprağın tekrar tekrar sulanması gerektiğini ifade ediyorlar.

Bahçe ve fındık ağaçları içerisinde gerçekleşen uygulamalı çalıştaydan sonra sandviç ve meyve suyu ikramı gerçekleştirildi. Fotoğraf çekimi ve teşekkür konuşmalarının ardından iki günlük çalıştayı sonuna gelindi.

Sonuç olarak, 31 Mayıs-01 Haziran 2022 tarihleri arasında Fındık Araştırma Enstitüsü ev sahipliğinde birden çok kurumun iş birliği içerisinde gerçekleştirilen bu çalıştay, küresel ısınma ve iklim değişikliğinin meydana getirdiği olumsuz koşulların giderek ciddi etkiler göstermeye başladığı günümüzde Giresunluların büyük bir ekonomik gelir kaynağı olan fındık tarımını sürdürülebilir bir hale getirerek fındıktan elde edilen gelirin korunmasını sağlamayı amaçlamaktadır. İklim değişikliğinin getirdiği sıcaklık artışı ve düşüşlerine bağlı olarak ara mevsimlerin giderek etkisini yitirmesi, aşırı sıcak veya aşırı soğuk havaların etkili olması ekolojik sisteme tamamen bağlı fındık meyvesinin üretim ve hasat sürecinde artık çok daha ciddi problemlere yol açmaktadır. 2022 yılının mart ayında etkisini gösteren kar yağışı ve sıcaklıkların eksi derecelere düşmesi kesin olmamakla birlikte birçok üretici bahçesinde ürün kaybına neden olduğu düşünülmektedir. Ayrıca yine 2021 yılında hasat sezonunun başından ekim ayına kadar kesintisiz devam eden yağmur yağışı, hasat ve kurutma faaliyetlerinin gecikmesine neden olmuştur. Üretici fındıklarını kurutmak için, Giresun'dan Şebinkarahisar ve Alucra ilçelerine yolculuk yaparak, buldukları boş alanlara fındıklarını sermiş, fındık ürünü piyasaya daha geç inmiştir. Yaz aylarının başında görülen sıcaklıkların da normal seviyeden fazla olması zararlı böceklerin üreme hızını arttırmaktadır. Özellikle fındık üretiminde son 3-4 yıldır ilaçlama çalışmaları sıklaştırılmaya başlanmış, sırtlı ilaç makineleri yerini su depolarına sahip büyük makinelere

birakmıştır. Bunun temel nedeni bu çalıştayda ifade edilen sıcaklık değişimlerinin arttırdığı böcek türlerini öldürmek için kullanılan yöntemlerin yararlı böcekleri de öldürmesidir. Üretici küf ve pas gibi hastalıklara neden olan böcekleri öldürmek için kullandığı yoğun kimyasallarla fındığın üreme ve gelişimi için yararlı olan diğer canlılarında ölmesine neden olmaktadır. Bu noktada toprak analizi ve üretim alanında böcek analizi yaptırmak kullanılan kimyasalın zararlarını üretim için en aza indirmeye fayda sağlayacaktır.

Bu etkinlikte ele alınan konular ve çözüm önerileri sadece çevreyi ve geleceğimizi korumak için değil fındıktan elde edilen ekonomik geliri ve Giresun'da fındıkçılık ile uğraşan kesimin sosyal-kültürel yaşamını geliştirmek içinde bir basamak olacaktır. Şehrin hayatında bir asırdan fazla zamandır büyük bir ekonomik kaynak olan fındıkçılık sadece üreticilikle değil, işleme, kırma, paketlenme, katma değerli ürün elde etme faaliyetleriyle de şehir nüfusunun içerisinde bulunan insanlara ekonomik gelir sağlamaktadır. Fındık üretimi alanında atılacak her adım, ekonomik bir gelişmeye dönüştükçe, kişi ve toplulukların yaşamlarında farklı alanlarda görülecek değişim ve etkileşime yol açacaktır. Bu bağlamda uzun denilebilecek bir geçmişe sahip olan fındık üretimini gündemde tutmak adına yapılacak her türlü teknik ve zirai faaliyetleri sosyal ve kültürel yaşamın birer parçası haline getirecek girişimler, ekolojik faktörlerin yanı sıra fındıkçılığın nesiller boyunca devam ettirilen ekonomik ve sosyal bir faaliyet olmasını sağlayacaktır. Çocuk işçiliği ve kadın istihdamı konusunda gerçekleştirilen hassas faaliyetlerle birlikte tarım ve teknolojiyi bir arada tutan, tarımsal üretimi emek gücüne dayalı, yorucu ve eğitim-öğretim faaliyetlerini engelleyici bir faaliyet görmek yerine, gündelik yaşamın temel ihtiyacı olan gıdayı üreten, yaşamın devamını sağlayan, yaşamsal alışkanlıkları düzenleyen bir kurum olarak aktaracak sosyal ve kültürel uygulamalar, genç, teknolojik, modern ve üretken çiftçilerin yetişmesini sağlayacaktır. Geleneksel üretici olarak nitelendirilen ve çoğu yönteminin yanlış olduğu belirtilen günümüz fındık üreticisi tarımsal faaliyetleri kültürel bir gelenek yerine ekonomik bir zorunluluk olarak kabullendiği için tarımda teknolojik ve bilimsel yöntemlerin uygulanması karşısında ekonomik kaygılar yatıyor. Bu bağlamda artık var olan üreticiyi değiştirmek yerine, modern, sistem ve kuram bilgisine sahip, eğitim ve öğretim faaliyetleriyle paralel bir yaşam tarzı haline gelecek tarımsal kültür ve meslek çalışmalarına bir an önce başlanması gerekiyor. Resmî kurumlar ve

özel sektör paydaşları bu çalışmalarını mevcut üreticinin üretim sahasını değiştirmek ve geliştirmek üzere planlarken, bundan bir, iki asır sonrasında Giresun'da fındıkçılık faaliyeti ile uğraşacak nüfusun varlığı hakkında kesin bir sonuca varılamıyor. Tarımsal üretimin, üretim, ticaret ve ihracat paydaşları, altyapısını eğitim ve öğretim faaliyetleriyle hazırlayan kurumlarla güncellenerek, elde edilen ekonomik gelirin üretici ve ticaretini gerçekleştiren paydaşlara eşit dağıtılması, istihdam, altyapı, eğitim ve sosyal ihtiyaçların gelişmesinde doğrudan etkili bir bütçenin aktarılması gerektiğini düşünüyorum. Tarımda elde edilen gelir ve refah seviyesi doğrudan modern yaşamın alanına etki ettiği takdirde bu şehrin çocukları fındıkla barışıp bahçelerinde tekrar fındıklı türküler söyleyecek, fındık hasatlarını sosyal medya hesaplarında paylaşacak, fındık veresiye borçlarını düşünmek yerine tatil planları yapacak!

Kaynaklar

- Akar, A. (31 Mayıs-01 Haziran 2022). Moderatör. *Sürdürülebilir Fındık Tarımında İklim Değişikliğinin Rolü Çalıştayı*. Giresun, Türkiye.
- Cristofori, V. (31 Mayıs-01 Haziran 2022). İklim Değişikliğine Karşı Fındık Bahçelerinde Uygulanabilecek Teknikler ve Çeşit Seçimi [Sözlü Sunum]. *Sürdürülebilir Fındık Tarımında İklim Değişikliğinin Rolü Çalıştayı*. Giresun, Türkiye.
- Eğilmez, M. (2020). *Tarihsel Süreç İçerisinde Dünya Ekonomisi*. Remzi Yayınları.
- Erdoğan, V. (31 Mayıs-01 Haziran 2022). Moderatör. *Sürdürülebilir Fındık Tarımında İklim Değişikliğinin Rolü Çalıştayı*. Giresun, Türkiye.
- Gümüş, E. (31 Mayıs-01 Haziran 2022). Ordu İli Fındık Bahçelerinin Fenolojik Olarak İncelenmesi [Sözlü Anlatım]. *Sürdürülebilir Fındık Tarımında İklim Değişikliğinin Rolü Çalıştayı*. Giresun, Türkiye.
- İslam, A. (31 Mayıs-01 Haziran 2022). Küresel İklim Değişikliğinin Fındık Tarımına Yansımaları [Sözlü Anlatım]. *Sürdürülebilir Fındık Tarımında İklim Değişikliğinin Rolü Çalıştayı*. Giresun, Türkiye.
- İsmail, E. (31 Mayıs-01 Haziran 2022). Yavuz Gıda A.Ş'nin Sürdürülebilir Fındık Tarımı Projeleri [Sözlü Anlatım]. *Sürdürülebilir Fındık Tarımında İklim Değişikliğinin Rolü Çalıştayı*. Giresun, Türkiye.

- Korkmaz M. A., Kaya B. (2021). *Giresun Fındık Ekonomisi (Kurumlar)*. Arı Sanat Yayınevi.
- Mazzaglia, A. (31 Mayıs-01 Haziran 2022). İklim Değişikliği ve Patojenler Arasındaki İlişkiler ve Yeni Fındık Hastalıkları [Sözlü Sunum]. *Sürdürülebilir Fındık Tarımında İklim Değişikliğinin Rolü Çalıştayı*. Giresun, Türkiye.
- Saruhan, İ. (31 Mayıs-01 Haziran 2022). İklim Değişikliğinin Fındık Tarımında Hastalık ve Zararlılara Etkileri [Sözlü Sunum]. *Sürdürülebilir Fındık Tarımında İklim Değişikliğinin Rolü Çalıştayı*. Giresun, Türkiye.
- Silvestri, C. (31 Mayıs-01 Haziran 2022). Biyoteknoloji ve Bitki Doku Kültürü, Neler Yapıyoruz Neler Yapılabilir [Sözlü Sunum]. *Sürdürülebilir Fındık Tarımında İklim Değişikliğinin Rolü Çalıştayı*. Giresun, Türkiye.
- Ustaoglu, B. (31 Mayıs-01 Haziran 2022). Türkiye’de Fındık Alanlarında Öngörülen İklim Değişiklikleri [Sözlü Sunum]. *Sürdürülebilir Fındık Tarımında İklim Değişikliğinin Rolü Çalıştayı*. Giresun, Türkiye.
- Yalçınkaya, E. (31 Mayıs-01 Haziran 2022). İklim Değişikliği ve Fındıkta Tarım Sigortası Uygulamaları [Sözlü Sunum]. *Sürdürülebilir Fındık Tarımında İklim Değişikliğinin Rolü Çalıştayı*. Giresun, Türkiye.