



Türkiye'nin Stratejik Vizyonu 2023 | Stratejik Lokomotif Sektörler

TARIM, GIDA VE HAYVANCILIK 2023



Türkiye'nin Stratejik Vizyonu 2023 | Stratejik Lokomotif Sektörler

TARIM, GIDA VE HAYVANCILIK 2023

“İklim Değişiklikleri; İklim Biliminin Geliştirilmesi, Çok Boyutlu Bölgesel Öngörüler, Fırsat ve Risk Senaryoları 2023” Çalıştayı Sonuç Raporu

(6 Şubat 2014, İstanbul)

TASAM'ın girişimi ile T.C. Cumhurbaşkanlığı manevi himayelerinde başlatılan ve 6 yıldır devam eden “Türkiye'nin Stratejik Vizyonu 2023” projesi çerçevesinde 6 ana tema altında toplanan makro öngörülerin tamamlanması üzerine, Türkiye'yi 2023 hedeflerine ulaştıracak 10 stratejik lokomotif sektör belirlenmiş, çalışma ve eylem planı çıkarılmıştır. Tarım Gıda ve Hayvancılık 2023 çalışmalarında belirlenen 13 temanın 7'sini konu alan ikinci etaptaki Çalıştaylar 6 Şubat 2014'te İstanbul Gönen Otel'de yapıcı ve samimi bir ortamda gerçekleştirilmiştir.

TASAM tarafından “sektör aktörlerine” yönelik düzenlenen ve tarım, gıda, hayvancılık politikalarında meydana gelen değişim ve gelişmelerin ayrıntılı şekilde irdelendiği Çalıştaylarda; “Tarım, Gıda ve Hayvancılık Sektör Derinliği - AB Ortak Tarım Politikası ve Türkiye”, “Biyo-Çeşitlilik ve GDO'lu Ürünler, Arz ve Gıda Güvenliği 2023”, “Et, Süt ve Su Ürünleri, Perspektif 2023”, “İklim Değişiklikleri; İklim Biliminin Geliştirilmesi, Çok Boyutlu Bölgesel Öngörüler, Fırsat ve Risk Senaryoları 2023”, “Türk Tarımının Model Rolü”, “Tarımsal Desteklemede Yeni Modeller” ve “Tarımsal Üretim ve Pazarlamada Yeni Perspektifler”temalarındaki Çalıştaylar 3 ayrı salonda eş zamanlı olarak gerçekleştirilmiştir.

Ege Üniversitesi Öğretim Üyesi Prof. Dr. Nazimi Açıkgöz'ün moderatörlüğünü yaptığını “İklim Değişiklikleri; İklim Biliminin Geliştirilmesi, Çok Boyutlu Bölgesel Öngörüler Fırsat ve Risk Senaryoları 2023” Çalıştayı'nda Atatürk Üniversitesi'nden Prof. Dr. Mehmet Murat Karaoğlu, GİMDES Helal Ürünleri Araştırma Enstitüsü'nden Ali Kaygısız ve Dr. Hüseyin Büyükozer, Türkiye Gıda Sanayi İşverenleri Sendikası'ndan Necdet Buzbaş, Selçuk Üniversitesi'nden Prof. Dr. Kenan Peker, Ondokuz Mayıs Üniversitesi'nden Prof. Dr. Ahmet Okumuş, Yüzüncü Yıl Üniversitesi'nden Prof. Dr. Fikret Nafi Çoksöyler, Boğaziçi Üniversitesi'nden Gökhan Özertan, Kastamonu Üniversitesi'nden Yrd. Doç. Dr. Mehmet Cengiz Baloğlu, İstanbul Teknik Üniversitesi'nden Prof. Dr. Dilek Heperkan, Akdeniz Üniversitesi'nden Doç. Dr. Şadiye Gözlekçi, Sinop Üniversitesi'nden Dr. Ayşe Gündoğdu konuşmacı olarak bulunmuşlardır.



Bakanlık temsilcileri ve çok sayıda akademisyen ile kurum, sektör ve medya temsilcilerinin katılımı ile interaktif bir ortamda gerçekleştirilen Çalıştay'da planlanan konular, programa uygun olarak tüm yönleri ile ele alınmıştır. Toplantı sırasında ortaya konan görüşler aşağıda özet olarak sunulmaktadır.

“İklim Değişiklikleri; İklim Biliminin Geliştirilmesi, Çok Boyutlu Bölgesel Öngörüler Fırsat ve Risk Senaryoları 2023” Çalıştay'ında iklim değişiklikleri, küresel ısınmanın etkileri ve mevcut durum hakkında tespitlerde bulunulmuştur.

Bilim insanları arasında, önümüzdeki yüz yıl içinde küresel sıcaklığın 5 - 8 C°'den fazla artış gösterebileceği görüşü ağırlık kazanmaktadır. Açlık, sel felaketleri, tatlı su eksikliği gibi kavramlar, bir nevi bu öngörünün habercisi niteliğindedir. Kuraklıkların oluşma sıklığı geçtiğimiz otuz yılda iki kat artmıştır.

2013 sonbaharında gerçekleştirilecek Dünya Küresel Isınma Konferansı'nda bu konuların gündeme gelmesi beklenmektedir. Biyo-yakıtlar başta olmak üzere tüm temiz enerji kaynaklarının devreye sokulup, 2020'lerde sera gazlarının etkisini en aza indirgeyerek, küresel ısınmaya “dur” denmesi hedeflenmektedir.

Bu çerçevede hemen her ülke Kyoto Protokolü gereği 2020'ler için temiz enerjiyi devreye sokarak, salımı azaltma veya sınırlama yükümlülüğünü kabul etmiş ve “İklim Değişikliği Ulusal Eylem Planlarını” uygulamaya koymuştur. AB %20-%30, Avustralya %15-%25, ABD %17, Türkiye %11'lik salım azaltmayı taahhüt etmiştir. Bu aşamada, dünya gıda fiyatlarını yükselttiği gerekçesi ile AB'nin biyo-yakıt kullanımına sınırlama getirmesi bazı kesimlerin itirazlarına neden olmuştur. Biyo-yakıtlar konusunda Türkiye'nin de yanlış ata oynadığı izlenmektedir.

Senaryolardan birinde; Belçika, Hollanda, Danimarka, Letonya, Estonya ve Litvanya'nın tamamen sular altında kalması beklenmektedir. Fransa'nın Paris'e, Almanya'nın Berlin'e, İtalya'nın Po ovasına kadar denizle kaplanacağı da tahmin edilmektedir.

Küresel Isınmanın Tarıma Olumsuz Etkileri

Söz konusu iklim değişikliğinin özellikle Akdeniz Bölgesi'nde tarımı çok fazla etkileyeceği ve bazı bitkilerde, (örneğin buğdayda %20, çeltikte %30 ve mısırdada %47 seviyesinde) verim kaybı yaşanması beklenmektedir. 2080'lerde oluşacak olası tarımsal ortama göre, bazı ülkelerde tarımsal üretim kapasitesi azalırken, bazı ülkelerde artacaktır.

Avrupa, Rusya ve Orta Asya'da küresel ısınma sonucu tarımsal verimlilik %15, İsveç, Norveç, bazı Orta Asya ülkeleri ve Mısır'da %35 artacaktır. Buna karşın Afganistan, Arabistan ve Türkiye'nin oluşturduğu grupta verimlilik %15 düşerken İran, Irak, Suriye, Pakistan ve Hindistan gibi Asya ülkeleri ile Afrika ülkelerinde %50 düşecektir. Suudi Arabistan'ın 2016'dan sonra buğday tarımına son verme kararı tüm bu tahminlerin ne derece gerçekçi olduğunun belgesidir.



2050'lerde %70 daha fazla tarımsal üretim gerekecek, nüfus çoğalacak, günlük kişi başına kalori tüketimindeki artışa rağmen ekolojik kısıtlar söz konusu olacaktır. Sıcaklık artışı, düzensiz yağış, tuzlanma, su kesmesi gibi birçok abiyotik koşullar tarım alanlarının farklılaşmasına neden olacaktır. Bu değişimler hastalık vb. biyotik sorunları da artıracaktır.

Küresel Isınmanın Olumsuz Etkileri Nasıl Azaltılabilir?

2030'lara doğru tarım ürünlerinin %35 artması gerekecektir. Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) söz konusu açığı kapatacak artışın %9'unun yeni arazilerden, %14'ünün yeni agronomik uygulamalardan, %77'sinin ise verim artışından sağlanabileceğini tahmin etmektedir.

Politikacı, bilim adamları ve tüm paydaşlar harekete geçmiş ve CGIAR'ı (Consultative Group on International Agricultural Research - Uluslararası Tarımsal Araştırmalar Danışma Merkezi) bu konuda görevlendirmiştir. Bu merkez de, dünya tarımsal olanaklarındaki olası değişimde gıda üretimini sürdürebilecek sistem arayışını gerçekleştirmek üzere, kendi bünyesinde bir program başlatmıştır. Bu program CCAFS (Research Program on Climate Change, Agriculture and Food Security | İklim Değişikliği, Tarım ve Gıda Güvenirliği Araştırma Programı) olarak isimlendirilmiştir. Program'da; tarım sistemlerinin yeni teknoloji ve politikalara adaptasyonu, potansiyel üretim ortamları ile biyotik (kuraklık vs.) ve abiyotik (hastalık vs.) koşullara uygun yeni genotiplerin geliştirilmesi ve amaca yönelik gen kaynaklarının belirlenmesi, korunması ve sürdürülmesi konularına odaklanılmaktadır.

Küresel Isınmada Tarımsal Üretim Nasıl Sürdürülebilir?

Tarımsal üretimin sürdürülebilirliği değişen koşullara en uygun genotiplerin belirlenmesi ile olasıdır. Bu amaçla; kurak, tuzlu koşullar, sıcak, soğuk gibi abiyotik koşullara dayanıklı - toleranslı çeşitler geliştirilmelidir. Daha şimdiden modern biyo-teknolojinin de devreye girmesi ile birçok çeşit kullanıma sunulmuştur.

Kurağın önem kazandığı Afrika, bu amaca yönelik değişik araştırma modelleri ile örnek oluşturmaktadır:

- African Agriculture Technology Foundation (AATF)'un The Water Efficient Maize for Africa (WEMA) projesi ile çiftçiye ıslahçı hakkı ödemedi, kurağa dayanıklı mısır çeşitleri geliştirmeğe başlamıştır.
- Kuzey Afrika Biyoteknolojik İşbirliği (New Partnership for Africa's Development North Africa Biosciences Network) Mısır, Tunus ve Cezayir, Kanada Uluslararası Kalkınma Araştırma Merkezi işbirliğinde 30 araştırmacı ile her ülke için iki kurağa dayanıklı arpa çeşidi geliştirme çalışmalarını başlatmıştır.
- Mısır'lı araştırmacılar kurağa dayanıklı buğday genotiplerini tarla koşullarında denemeye çoktan başlamıştır. Hem de dayanıklılık genini (HVA1) arpadan almaktadırlar.



- Yine Hindistan'da "Rice Research Institute" (CRRRI) sadece yağmurla sulanan koşullar için kurağa dayanıklı çeltik çeşitleri geliştirdiler.
- The International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics (ICRISAT) kurağa, yüksek sıcaklıklara, tuzluluğa dayanıklı nohut hatlarını belirlemiştir.
- İklim değişiminden etkilenmemek mümkün değildir. Küresel ısınma hiçbir kültür bitkisine farklı davranmayacaktır. Artan tüketici tercihleri ve değişen agronomik uygulamalar (ana ürün, ikinci ürün, açık, sera vs.) göz önünde bulundurulduğunda, yarınlar için on binlerce yeni genotipin geliştirilmesi gerekmektedir.
- Buna yıllardır çeşit geliştirmeyi bekleyen "organik tarım" da eklenirse bitki ıslahçılarının işinin kolay olmayacağı da ortaya çıkacaktır (organik tarım organik tohumla!). Bu çeşitlerin geliştirilmesi için, sürdürülebilir ıslah projelerinin planlanıp hazırlanması gerekmektedir.
- En uygun ekolojide, en uygun kadro ile öncelik sırasına göre, her bitkinin hedeflenen amaçları için fizyolojik, morfolojik, moleküler karakterizasyondan başlayıp melezleme, seleksiyon, tarla denemeleri ve tescile varan yani çiftçiye ulaştırılabilecek bir dünya ıslah projesi son derece gereklidir.
- Daralacağı beklenen ekim alanlarına karşın daha fazla üretmek üzere birim alandan daha fazla verimi sağlayacak biyo-ekonomik araştırmalar için bütün ülkeler adeta yarış içindedirler. Diğer taraftan küresel ısınma ile birlikte oluşacak koşullara uyabilecek yeni çeşitler için her ülke bitki ıslahına yönelik çok farklı sistemler-stratejiler geliştirmek zorundadırlar.

Küresel Isınmanın Tarıma Etkisi ile ilgili olarak BRIC Ülkeleri Ne Yapıyor?

- BRIC ülkeleri tarımsal araştırma sistemlerini adeta yeniden yapılandırmışlardır.
- Brezilya, tohum ıslahının önemseyen ilk gelişmekte olan ülke olarak tarım bakanlığını, tohumculuk sektörünü ve üniversiteleri Tarımsal Araştırma Konseyi "EMBRAPA" adı altında toplamıştır,
- Hindistan tarımsal araştırmalarını "ICAR" (Hindistan Tarımsal Araştırma Konseyi) çatısı altındaki 59 enstitü, 69 ziraat üniversitesi ve 636 istasyon ile onlarca kültür bitkisinde biyo-tek çeşit adayları ile ülkenin yarınları için gerekli yeni çeşit gereksinimini karşılamaktadırlar.

Türkiye'nin Tarımsal Kuraklıkla Mücadele Stratejisi ve Eylem Planı (2013-2017)

- Ülkemizde tarımı yapılan tarla bitkilerinin çeşitler bazında kurağa toleransları ve su kullanım etkinliklerinin kontrollü şartlarda net olarak belirlenmesi amacıyla; üniversiteler ile işbirliği içinde mevcut çeşitlerin su kullanım kapasiteleri ve kurağa toleransları belirlenecektir (Tedbir 5.1.3).
- Türk tarımsal araştırma sisteminin Brezilya, Hindistan gibi üniversiteleri de kapsayan bir yapıya kavuşturulması artık kaçınılmaz görünmektedir.



Çözüm Önerileri ve Sona Doğru

- Konuya sanayi ve insanın getirdikleri ile iklim değişikliği üzerine etkileri açısından bakılmalıdır.
- Sanayinin bugünkü durumunun iklim değişikliğini hızlandırabileceği öngörülmektedir.
- Gıda üretimi ve tüketimi dengeli bir şekilde gerçekleşirse Türkiye'de açlık söz konusu olmayacaktır.
- Biyo-dizel için yapılan zayıt ve ormanların yok edilmesi iklim değişikliğini olumsuz etkilemektedir.
- İklimin tarıma olan olumsuz etkilerini azaltmak için iklime adapte olabilecek çeşitler üretmelidir.
- İklim konusunu küresel değil bölgesel düzeyde değerlendirmek elzemdir. Bölgesel insan etkileri bölgesel iklim değişikliklerine yol açmaktadır.
- Belli çıkar grupları ve lobiler küresel ısınmanın sürekli olmadığı ve iklim değişikliğine karşı önlem almanın gereksiz olduğu yönünde görüş beyan etmektedir.
- İklim değişikliğinin etkilerini azaltmak için bazı ülkelerde karbondioksit salınımını azaltılarak tedbir almaya çalışmakta, Türkiye'nin de dâhil olduğu bazı ülkelerde biyo-yakıtları devreye sokarak tedbir almaya çalışmaktadır. Türkiye'nin %11 taahhüdü olan karbondioksit salınımı birçok Avrupa ülkesinde daha yüksek seviyelerdedir ve bu oranın artırılması yönünde çalışmalar yapılmaktadır.
- İklim değişikliği dünyanın hemen her bölgesinde farklı oranlarda da olsa tarım üretiminde verimsizliği tetiklemektedir.

Tarımda üretimi garantileyecek faktörler; arazi artırılması, agronomik uygulamalarda seçenekler ve yeni çeşit geliştirmedir.

Tarım konusunda uzman bir kuruluş olan SCİAR; tarım sistemlerinin yeni teknoloji ve politikalara adaptasyonunu, potansiyel üretim ortamlarına biyotik hastalık koşullarına uygun (abiyotik kuraklık gibi) yeni genotiklerin geliştirilmesini, amaca yönelik yem kaynaklarının belirlenip kurularak sürdürülmesini hedeflemektedir.

- Biyotik koşullara uyumlu toleranslı ürünlerin geliştirilmesi için konsorsiyumlar oluşturulmuştur. Transgenik buğdayda yem kaynağı arpadır. Kültür bitkisininin 150 kadarı tarafımızdan kullanılmaktadır oysa bu rakam 7 bine kadar çıkmaktadır. Bunun için ıslahçılık faaliyetlerini ve tekniklerini oluşturmak geliştirmek ve kullanmak gereklidir.
- Bakanlık tarafından iki kez hazırlanan Kuraklıkla Mücadele Stratejisi Eylem Planı kapsamındaki "Ülkemizde üretimi yapılan tarla bitkilerinin çeşitler bazında kurağa toleransları ve su kullanım etniklerinin kontrollü şartlarda net olarak belirlenmesi amacıyla üniversiteler ile işbirliği içerisinde mevcut çeşitlerin su kullanım kapasitelerinin ve kurağa toleranslarının belirlenmesi" tedbiri gerçekleştirilmelidir.
- İlgili projeler üretilebilmesi için Bakanlık desteği ve bir devlet stratejisi geliştirilmesi gerekmektedir.



- Değerler zincirinin oluşturulmasında vatandaşın işin içine katılması gerekmektedir. Çiftçinin, öğrencinin, her seviyeden insanların, sanayi - gıda - tarım vb. disiplinler arası çalışma gruplarının bulunduğu bir sistemde bu sorunlar çözülmesi mümkün görünmektedir.

Küresel ısınmanın mikroorganizmalara olan etkisi aşağıda detaylı şekilde tanımlanmaktadır.

- Sıcaklık derecesindeki artışlar liflerin daha fazla mitodoksan oluşturmasına yol açarak, insan sağlığını olumsuz etkilemektedir. Gerek ihracatta gerekse toplum sağlığı açısından sorun potansiyeli taşımaktadır.

- Mısır çok yararlı, besin değeri yüksek bir ürün olmakla birlikte birçok mitodoksini içinde bulundurması nedeniyle daha ihtiyatlı yaklaşılmasını gerektirmektedir.

- Ülkemizde kurutma işi çözülemediği için tarlada kurutulan ürünlerde mitodoksin sorunu oluşmaktadır.

- Gelişmiş ülkeler iklim koşullarını kontrol edemedikleri için küfü korumaya yönelmişlerdir. Bunun yolu ıslah çalışmaları yaparak ve genetiğini geliştirerek ürünleri dayanıklı hale getirmekten geçmektedir.

- Bitkiler yaşayamayacağı yerlerde üretilerek zorlanmamalı, kuraklık stresiyle baş başa bırakılmamalıdır. Böylece mitodoksin sorunlarını çözme noktasında adımlar atılabilmesi mümkün görünmektedir.

- Transkripsiyon faktörü aktif edildiğinde, bitki hem tuza hem kuraklığa hem soğuğa hem sıcağa karşı dirençli hale gelebilmektedir.

- Yöresel değer olan gıda ve tarımsal ürünlerin sertifikalandırılması yani coğrafi işaretlerin alınması ve buldukları yörelerde kırsal kalkınmaya katkı verecek boyutta tarımın geliştirilmesi önemlidir.

- Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı ile bağlı kuruluşların verdiği başlangıç sermayesi gibi teşvikler genç girişimciler için büyük olanaklar sunmaktadır

- Coğrafi işaret alma amacının ticari menfaat sağlamak ya da yöreye özgü kaliteyi korumak olduğuna dair iki farklı görüş bulunmaktadır

- Yöreye özgü kaliteyi korumak noktasında yöreye özgü ürünler geçmişten günümüze bilindik ürünlerdir. Ticari menfaat sağlama durumunda ise yeni yeni coğrafi işaret ürünleri üretme noktasında atılımlar gerçekleşmektedir.

- Her yıl ihtiyaçtan fazla yeni gıda mühendisi mezun olmaktadır. İşletmelerde gıda mühendisi, iş güvenliği ve sağlık uzmanı gibi çalışanlar zorunlu hale getirilmiş ancak bu model yürümemiştir. İşletmeler bu pozisyonda personel çalıştırmak istememiş ve bu modelden vazgeçmiştir. Gıda mühendisleri, işletmelere tabi olmamalıdır. İşletmelerden makul bir ücret alınarak Bakanlık'ta bir havuz oluşturulmalı ve Devlet tarafından atanan gıda mühendisi vb. pozisyonlardakiler bu havuzdan ödemelerini almalıdır. Bu şekilde atanan görevliler işletmede daha kolay düzenleme yapabilecek daha çok kişi istihdam edilebilecektir.



- Üniversitelerdeki çalışmaların sahaya inmesini sağlamak için TÜBİTAK tarafından saptanacak saha konularının üniversitelerde adaptasyonu gerçekleştirilmelidir.
- Teknoloji üretiminde her aktörün bu sürece katkısı önem arz etmektedir. Tarımcı, sanayici, akademisyen, Bakanlık, diğer ilgili kuruluşlar vb. ile birlikte yürütülecek bir süreç daha verimli sonuçlar oluşturacaktır. Ayrıca desteklerin yerel Ar-Ge fonlarına aktarılması önemlidir.
- Güven eksikliği bulunmaktadır. Örneğin bir proje geliştirilip uygulandığında olumsuz netice alınsa dahi Devlet burada başarısızlığı öne çıkarmak yerine bunu bir katma değer olarak görerek projelere verilen desteği artırmalıdır. Güven sorununu ortadan kaldırmada nihai bir sonuca ulaşabilmek için bu zaruri bir ön koşuldur.
- Yapısal çözüm noktasında KOSGEP ve TEYDEP modelinin Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı içinde oluşturulması ve bu camianın da konuyla ilgilenmesi gerekmektedir.
- Gen bankalarının oluşturulması, tohum bankalarının oluşturulması, bunların korumaya alınması, eldeki materyallerin yenilenmesi ve biyo çeşitliliğimizin zenginliğinin her bölgeye yayılması sağlanmalıdır.

6 Şubat 2014, İstanbul