



TOHUMCULUK SEKTÖRÜ İLE T. C. TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI VE TÜBİTAK ARASINDA AR-GE ALANINDA İŞ BİRLİĞİNİN GELİŞTİRİLMESİ İMKÂN LARI EYLEM PLANI

TÜRKİYE TOHUMCULAR BİRLİĞİ

2023



BİTKİ İSLANLARI ALT BİRLİĞİ



FİDAN ÜRETİCİLERİ ALT BİRLİĞİ



FİDE ÜRETİCİLERİ ALT BİRLİĞİ



SÜS BİTKİLERİ ÜRETİCİLERİ ALT BİRLİĞİ



TOHUM DAĞITICILARI ALT BİRLİĞİ



TOHUM SANAYİCİLERİ VE ÜRETİCİLERİ ALT BİRLİĞİ



TOHUM YETİŞTİRİCİLERİ ALT BİRLİĞİ

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ	2
2. MEVCUT DURUM	2
3. İŞ BİRLİĞİ YAPILABİLECEK KONULAR	3
3.1. Altyapı Geliştirme ve Ortak Kullanım	3
3.1.1. İnsan Kaynağının Geliştirilmesi	3
3.1.2 Fiziki Altyapının Geliştirilmesi	4
3.2. Araştırma Konuları	4
3.2.1. Materyal ve Çeşit Geliştirme	4
3.2.2. Tohumluk İşleme ve Muhafaza Teknikleri	6
3.2.3. Tohumluk Üretim Teknikleri	6
3.2.4. Pazarlama Teknikleri	6
3.2.5. Diğer Konular.....	6
4. İŞ BİRLİĞİNİN ŞEKLİ ve İÇERİĞİ	7
5. FİNANSMAN VE DESTEKLEME	8
6. İŞ BİRLİĞİNDE KURUMSALLIK VE SÜREKLİLİK	9
7. EYLEM PLANI	10

1. GİRİŞ

Ülkeler sadece tarımda değil her alanda ürettiği bilgi, teknoloji ve yenilikler ölçüsünde söz sahibidirler. Tarımda da söz sahibi olabilmek için bilgi ve teknoloji üretme mecburiyeti vardır. İstenen düzeyde bilgi ve teknoloji üretebilmek için ise AR-GE çalışmalarına gerekli yatırımlar yapılmalıdır.

Ülkemizde AR-GE'ye yapılan harcamalar GSYH'nin %1 i kadardır. Bu oran G. Kore'de %4.36, Japonya'da %3.35, ABD'de %2.79, OECD ülkelerinde ortalama %2.4 ve AB ülkelerinde ortalama %1.98 dir. Görüleceği gibi ülkemiz bu alana gerekli yatırımı henüz yapabilmiş değildir.

Tarımın tohumla başladığı gerçeğinden hareketle tohumculuk konusundaki AR-GE çalışmaları en üst seviyeye çıkarılmalıdır. Tarımın en önemli girdisi olan tohum ve stratejik bir sektör olarak ortaya çıkan tohumculuk sektöründe milli politikaların geliştirilmesi için çalışılmalıdır.

Türkiye'de tarımsal AR-GE çalışmaları 1926 yılında "Buğday Araştırma İstasyonlarının" kuruluşu ile başlamıştır.1926-1960 yılları arasında ağırlıklı olarak bitki yetiştirme teknikleri üzerinde çalışılmış,1963 yılında Çeşitlerin Tescil ve Sertifikasyonu Hakkında Kanunun çıkması ile çeşit kavramı önem kazanmaya başlamıştır.1990 yılından sonra ise çeşit geliştirme çalışmaları hız kazanmış ve birçok türde yaygın olarak yetiştirilmekte olan çok sayıda çeşit geliştirilmiştir.

Türkiye'de kamu araştırmalarının büyük bölümü Tarım ve Orman Bakanlığına bağlı Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü (TAGEM) bünyesindeki araştırma enstitüleri tarafından yürütülmektedir. Ayrıca üniversitelerin de araştırma birimlerinde, çeşitli bitkisel araştırma çalışmaları yürütülmektedir.

Özel sektör başlangıçta, genellikle tohumluk ithal edip kısmen kamu çeşitlerinin üretimini yaparken, 2004'te 5042 Sayılı Yeni Bitki Çeşitlerine Ait İslahçı Haklarının Korunmasına İlişkin Kanunun ve 2006'da 5553 Sayılı Tohumculuk Kanunun yürürlüğe girmesi ile, özel sektör tarımsal araştırma kuruluş yetkisine sahip bazı şirketler kendi ıslah programlarını oluşturup kendi çeşitlerini geliştirmişler, aynı zamanda da kendi geliştirdikleri veya enstitülerde geliştirilen hibrit ve standart çeşitlerin üretimine yönelmişlerdir.

AR-GE çalışmaları yüksek teknik bilgi, personel, ekipman, finans ve sabır isteyen, uzun süreli ve riskli bir iştir. Bütün bu imkanları bir araya getirmek zordur. AR-GE yatırımlarının geri dönüş süresinin uzun olması özel sektörün bu konuya yeteri kadar ilgi göstermesini ve yatırım yapmasını engellemektedir.

Türk tohumculuğunun gelişebilmesi ve istenen seviyeye gelebilmesi için kendi marka çeşitlerini geliştirip dünyaya pazarlayabilmesine bağlıdır. Bu nedenle sektörün desteklenmesi gerekmektedir.

Bu çalışmada sektörün desteklenmesi adına kamu ile sektörün işbirliği imkanları değerlendirilmiştir.

2. MEVCUT DURUM

Tohumculuk sektörünün en önemli ihtiyacı, yeterli araştırma-geliştirme çalışmalarının yapılabilmesi ve üretilen bilgi ve teknolojinin üreticiler tarafından kullanılabilmesidir. Sektörde AR-GE'nin mevcut durumu ve darboğazlar aşağıda özetlenmiştir.

Özel sektörde AR-GE çalışmalarını yürütecek personel nitelik ve nicelik bakımından yetersizdir. Ziraat fakültelerindeki lisans düzeyindeki eğitimler bu amaca yönelik değildir. Tohumculuk alanında AR-

GE'de uzmanlaşmış organizasyonlar oluşturulamamıştır. Özel sektörün AR-GE çalışmalarında yer alan elemanlarının bilgi birikiminin geliştirilmesinde kamudan faydalanma oranı düşüktür. Özel sektör kendi bünyesindeki AR-GE elemanlarının yetişmesi için gerekli zaman ve maddi kaynakları yeterince sağlayamamaktadır.

Özel sektör firmaları AR-GE için yeterli maddi kaynağa ve sermaye birikimine sahip değildir. AR-GE yapan kamu kurumlarının da kaynakları sınırlıdır. Özel sektöre verilen AR-GE kredi ve hibe destekleri de yetersizdir. Kredilerin vadeleri de AR-GE'nin tabiatına uygun olacak şekilde uzun süreli değildir. Ayrıca hibe desteklerinde prosedürlerin ve bürokrasinin fazlalığı, firmaların talebini azaltmaktadır.

AR-GE yapan kurumlar (Bakanlık-üniversite-araştırma kuruluşları-özel sektör-sanayiciler) ve kullanıcılar arasında iletişim yetersizdir. Ortak proje üretme, bilgi paylaşımı ve kaynakların birlikte kullanımında da eksiklik vardır.

Türkiye; pek çok türün gen merkezi olması nedeniyle oldukça zengin bir biyoçeşitlilik ve genetik altyapıya sahiptir. Doğal ve kültürel varlıklar açısından eşsiz bir coğrafya ve zenginliğe sahip olan Türkiye'de 12.000 civarında bitki türü bulunmakta olup bunun yaklaşık %32'si endemiktir. Ülkemizin sahip olduğu bu genetik materyaller T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı'na bağlı gen bankalarında korunmakta olup, bunların özel sektör tarafından ıslah çalışmalarında kullanımı sınırlıdır.

TÜBİTAK projelerinde tohumculuğa yeteri kadar yer verilmemektedir.

Ülkemiz AR-GE çalışmaları çok disiplinli yaklaşımdan uzaktır. İhtiyaca dönük yeni ve kaliteli proje üretilememektedir. Konular çoğunlukla piyasadan ve özel sektörden gelen talepleri kapsamamakta, bu da sonuçların uygulamaya aktarımında probleme yol açmaktadır.

AR-GE çalışmalarında etkinliğin artırılması için araştırma enstitüleri, üniversiteler ve kullanıcılar arasında iyi bir iş birliği geliştirilmelidir. Üniversiteler tohumculuk sektörünün ihtiyacına yönelik araştırmalar yapmaya ve insan kaynağı geliştirmeye odaklanmalıdır.

Bütün bu problemlerin çözümü için atılması gereken en önemli adımlardan biri kamu-özel sektör işbirliğinin geliştirilmesidir. Bu işbirliğinin içeriği ve geliştirilmesine yönelik tavsiyeler aşağıda verilmiştir.

2. İŞ BİRLİĞİ YAPILABİLECEK KONULAR

İlk aşamada aşağıdaki alanlarda iş birliği yapılması faydalı olacaktır.

2.1. Altyapı Geliştirme ve Ortak Kullanım

İş birliği sürecinde sektörün insan kaynakları ve altyapısı geliştirilirken, bu çalışmaları kendisinin yapabileceği yeterliliğe sahip olması için de fırsat yaratılmalıdır.

2.1.1. İnsan Kaynağının Geliştirilmesi

Özel sektör tarımsal araştırma kuruluşlarında çalışan araştırmacıların yurt içi ve yurt dışı eğitimlerine devletin destek sağlaması önemlidir. AR-GE çalışmalarının uygulamalı eğitim ihtiyacının karşılanması amacıyla Bakanlığımız araştırma kuruluş ve laboratuvarlarının yardımcı olması esastır. Bu kapsamda pratik eğitimin alınacağı en uygun yerler bu kuruluşlardır. Teorik eğitimlerde ise üniversitelerin yer

alması gerekmektedir. Bu kapsamda Bakanlık, TÜBİTAK ve üniversiteler tarafından özel sektöre dönük Ar-Ge projesi hazırlama ve yürütme eğitimleri verilmelidir.

2.1.2. Fiziki Altyapının Geliştirilmesi

Tohumculuk sektörünün Bakanlığımız laboratuvar ve diğer alt yapı olanaklarından en azından belli projeler çerçevesinde daha fazla yararlanması sağlanmalıdır. Moleküler tekniklerle çalışan laboratuvarların kalitesi arttırılmalı ve özel sektörle iş birliği sağlanmalıdır. İslah sürecini kısaltan teknoloji ve alt yapılar geliştirilmeli ve buralardan özel sektöründe faydalanması sağlanmalıdır. Bu konularda özel sektörün bizatihi bu alt yapılardan faydalanmasının yanı sıra hizmet satın alınması şeklinde de uygulama yapılarak bu işbirliği geliştirilmelidir. Örneğin ıslah çalışmalarının bir bölümü olan melezleme çalışmaları veya hatların moleküler markörlerle taranması ve bazı kalite analizlerinin yapılması hizmet satın alınması yoluyla yapılabilir. Özel sektörün bu alt yapıyı kullanacak teknik bilgi seviyesine ulaştırılması ve talep yaratılması önemlidir.

2.2. Araştırma Konuları Bazında İşbirliği

Aşağıdaki araştırma konu başlıklarında işbirliği imkânları arttırılmalıdır.

2.2.1. Materyal ve Çeşit Geliştirme

Yeni bitki çeşitlerinin ıslah edilmesi ve üretim sürecine sokulması için bitki türüne göre değişmekle birlikte 5-10 yıllık bir zamana ihtiyaç vardır. Bitki ıslahı sürecinin başarıyla tamamlanması için esas olarak,

- a. Amaca uygun genetik materyal,
- b. Yeterli sayıda ve nitelikte insan gücü,
- c. Yeni teknolojilerin (moleküler teknikler, gen teknolojileri, doku kültürü vb) kullanımı
- d. Yeterli finansman kaynakları,
- e. İyi bir araştırma organizasyonu, planlaması ve yönetimi ile
- f. Yeterli zamana ihtiyaç vardır.

Ülkemizdeki özel tohumculuk şirketleri bu gün ancak belirli türlerde ve sınırlı bir çeşit ıslah kapasitesine sahiptir.

Islah çalışmaları çoğunlukla geleneksel yöntemlerle yürütülmektedir ve moleküler esaslı ıslah yok denecek kadar azdır. Buna karşılık, tohumculuk sanayisi gelişmiş ülkelerde faaliyet gösteren özel ıslah şirketleri özellikle, moleküler biyoloji ve genetik mühendisliği alanlarında büyük yatırımlar yapmış durumdadır.

Dünyada bilim, teknoloji, tarım ve hukuk alanında yaşanan gelişmeler ve ticari faaliyetlere ilişkin değişimler; bitki ıslahı ve çeşit geliştirme çalışmalarını önemli ölçüde etkilemiştir. Bu bağlamda başta ıslah faaliyetlerinde kullanılan bilimsel ve teknolojik yöntemler olmak üzere, sinai mülkiyet hakları, kamu ve özel kesimin sektördeki rolleri, kurumsal yapı, sektördeki özel şirketlerin yapıları ve

tohumculuk mevzuatında önemli değişmeler olmuştur. Bunun sonucu olarak kamu araştırma kuruluşları:

- a. Ticari (sertifikalı sınıf) tohumluk üretiminden geniş ölçüde çekilmiş,
- b. Tüm türlerde hibrit çeşit ıslahını özel şirketlere bırakmış,
- c. Genetik materyal toplama, karakterizasyon ve muhafaza çalışmalarına odaklanmış,
- d. Ön ıslah çalışmalarına (yabani vasıfların kültür materyallerine aktarılması) önem vermiş,
- e. Çoęu türlerde, özel ıslah kuruluşlarına ıslah hatları, kendilenmiş hatlar veya açılan materyal (yarı yol materyali) temin edici programlara odaklanmış,
- f. Temel ve uygulamalı araştırmalara yönelmiş ve
- g. Özel kesimde hizmet verecek insan gücü kaynaklarının eğitilmesine ağırlık vermiştir.

Diğer taraftan özel tohumculuk ve ıslah kuruluşları ise:

- a. Çeşit geliştirme, adaptasyon ve ticarileştirme faaliyetlerine öncelik vermiş,
- b. Kaynak (elit, orijinal) tohumluk üretiminde uzmanlaşmıştır.

Ülkemizde ise kamu kuruluşları tarafından muhafaza edilmekte olan bitki genetik materyallerinin, geliştirilen ön ıslah materyallerinin ve açılan materyallerin (yarı yol materyali) kullanılması ne yazık ki çok geniş ölçüde yine kamu ıslah programları ile sınırlı kalmıştır. Özel tohumculuk şirketleri kamu kuruluşlarının elinde bulunan ıslah amaçlı bitki materyallerinden yeterince yararlanamamıştır.

Bu nedenle;

- Mevcut gen kaynaklarımızdan da faydalanılarak materyal geliştirilmesi, köy popülasyonlarının muhafaza edilerek gen bankalarına kazandırılması ve gen bankalarındaki materyalin karakterizasyonun yapılarak özel sektörün bu materyalleri kullanmasının kolaylaştırılması gerekmektedir. Bu konuları kapsayan mevzuat güncellenmelidir.
- Anadolu'daki biyoçeşitliliği oluşturan türlerin özellikle süs bitkileri sektörüne katkıda bulunabilecek olanlarının ıslah çalışmaları birlikte yapılmalıdır.
- Özel şirketlerin yurt dışından genetik materyal temini süreci kolaylaştırılmalı ve bitki genetik ve ıslah materyallerini ithalatına, belirli bir izlenebilirlik sistemi çerçevesinde, serbestlik getirilmelidir.
- Ülkemizde ekim sahalarının çoğunluğunu kapsayan buğday ve arpa ile ağırlıklı olarak ithal edilen mısır, ayçiçeği, patates, yem bitkileri ve bazı sebze türlerinde veya yabancı çeşit kullanımının yaygın olduğu meyve ve asma türlerinde birlikte materyal veya çeşit geliştirme projeleri yapılmalıdır.
- Islahta biyoteknolojik yöntemlerin geliştirilmesi ve ıslah sürecine entegrasyonu ile fikri mülkiyet haklarının korunması konusunda teknoloji (DNA teknolojileri) kullanımı yaygınlaştırılmalıdır.
- İç ve dış pazar istekleri ile ülkemiz ekolojisine uygun, erkenci - geçici, hastalık-zararlı ve çevresel streslere dayanıklı çeşitlerin geliştirilmesi konusunda birlikte çalışılmalıdır.

➤ Bakanlık ve TÜBİTAK araştırma önceliklerini belirlerken özel sektörün ve temsilcilerinin görüşünü almalıdır

2.2.2. Tohumluk İşleme ve Muhafazası Teknikleri

- Yetiştirilen tohumlukların uzun süreli ve daha az kayıplarla saklanması ve işlenmesine yönelik depolama yöntemleri konusunda çalışmalar yapılmalıdır.

2.2.3. Tohumluk Üretim Teknikleri

➤ Fide üretiminde biyolojik mücadele yöntemleri, yararlı mikroorganizma kullanımı, yetiştirme kapları ve hastalık ilişkileri, tohumda kalite ve kullanılabilir fide, üretiminde kullanılan ortamların alternatiflendirilmesi, fide yetiştiriciliğinde bitki besleme araştırmaları ve pişkin fide üretimi üzerine araştırmalar yapılmalıdır.

➤ Sertifikalı ve aşılı asma fidan üretim teknolojisinin geliştirilerek yüksek kayıpların önüne geçilmesi sağlanmalıdır.

➤ Ayçiçeği, mısır gibi hibrit çeşitlerde izolasyon mesafeleri yeniden belirlenmelidir.

➤ Hububatta ön bitki şartları yeniden araştırılmalıdır.

➤ Tohum üretim sürecinde maliyetin azaltılmasına yönelik yöntem ve teknikler geliştirilmesine dönük projelere öncelik verilmelidir.

➤ Tohum kaplama, pelletleme ve priming (ön çimlendirme) teknolojisinin geliştirilmesi ile ilgili araştırmalar yapılmalıdır.

➤ Tohum teknolojisinde kalitenin artırılması ve standardizasyon konusunda araştırmalar yapılmalıdır.

2.2.4. Pazarlama Teknikleri

➤ Tohum, fidan ve fide sektörlerinde iç ve dış satımın geliştirilmesi için uygun pazarlama modelleri oluşturulmalıdır

➤ Meyve ve asmada pazar araştırması yapılarak yurtiçi ve yurtdışında talep edilen çeşitler belirlenmelidir

➤ Tohum ihracatının artması için devlet destekli pazarlama çalışmaları yapılmalıdır.

2.2.5. Diğer Konular

➤ Sertifikalı meyve ve asma fidanı üretim sisteminin kurulması ve yönetimi için uygun model geliştirilmelidir.

➤ Filoksera, nematodlar ve bağ kanseri gibi toprak yoluyla yayılan zararlıların bağ bölgelerindeki dağılımı belirlenmeli ve zarar haritaları çıkarılmalıdır.

➤ Virüsler ve toprak kökenli patojenlere karşı dayanıklı anaçlar belirlenmeli ve anaç x çeşit interaksyonları araştırılmalıdır.

- Yabancı ot ve mahsul tohumu koleksiyonu yapılmalıdır.
- Yerli çim bitkileri ve mevsimlik çiçek çeşitleri konusunda AR-GE'ye çeşit geliştirme çalışmalarına başlanmalıdır.
- Meyvecilikte sektörün ihtiyaçları doğrultusunda çeşit ıslahının öncelikli alan ilan edilmesi ve ortak proje başvurularının buna göre desteklenmesi önemlidir.

3. İŞ BİRLİĞİNİN ŞEKLİ ve İÇERİĞİ

Kamu ve özel araştırma kuruluşları arasında, resmi olarak tanımlanmış kurumsal ilişkilerin tesis edilmesi esastır. Bu tip bağlantıların kurulması özellikle kamu finansman kaynaklarını kullanan ve güçlü bir alt yapıya sahip olan kamu araştırma kuruluşları ile çoğunlukla öz finansman kaynaklarına dayanan ve doğrudan doğruya çeşit geliştirme hedefine yönelmiş olan özel araştırma kuruluşları arasında sinerjik ve üretken ilişkiler oluşturulmasına imkan sağlayacaktır.

➤ Özel şirketlerin yeterli genetik kaynağa sahip olmamaları, bitki ıslahı ve çeşit geliştirme faaliyetlerini olumsuz şekilde etkilemektedir. Bu sebeple, Bakanlığa bağlı gen ve tohum bankalarının yönetilmesi ve işletilmesinde özel kesimin rol ve görev almasına imkan tanıyacak bir düzenleme yapılmalıdır. Bu amaçla, bir Türkiye Bitki Gen Kaynakları Yönetim Kurulu oluşturulmalı ve bu Kurulda sektör yeterli şekilde temsil edilmelidir. Bunun için yeni bir organizasyon ve yönetim anlayışının tesisi gereklidir.

Bu sayede mevcut gen ve tohum bankalarından özel şirketlere daha hızlı ve çok sayıda genetik materyal akışı ve özel sektörün talep ettiği türlerde spesifik amaçlı bitki genetik kaynağı koleksiyonların toplanması ve ilgili şirketlerin bunlardan yararlandırılması mümkün olacaktır.

➤ Kamu stratejik öneme sahip türler dışında çeşit geliştirmeden çekilip özel sektörün faydalanabileceği gen kaynağı/hat geliştirme konusunda hizmet satmalıdır

➤ Islah projelerine hibe desteği verilmesini düzenleyen kurallar ve uygulamalarda iyileştirmeler yapılmasına ihtiyaç vardır;

- Projelerin hazırlanmasında ve yürütülmesinde kamunun yönetsel ağırlığı söz konusudur. Kamu araştırma enstitüsü ya da üniversite ile ilişkilendirilmeyen bir projenin kabul edilme şansı yok gibidir. Özel şirketlere bu konuda belirli bir serbestlik tanınmalıdır.

- Proje hazırlama süreci kolaylaştırılmalı ve dönem raporları hazırlanmasındaki bürokrasi azaltılmalıdır.

- Bitki ıslahı ve çeşit geliştirme sürecinde genellikle son aşamaya gelmiş çalışmalara destek verilmektedir. Oysa bu çalışmaların başından itibaren desteklenmelerine ihtiyaç vardır.

➤ Altyapının geliştirilmesi konusunda bir protokol hazırlanarak işbirliğinin şekli tanımlanmalıdır.

4. FİNANSMAN VE DESTEKLEME

Tohumculuk sektörünün olmazsa olmaz ihtiyacı verimli, kaliteli ve stres şartlarına, hastalıklara ve zararlılara dayanıklı, tüketim tercihlerine uygun çeşittir. Uygun çeşit yoksa sektör ve dolayısıyla tarım

büyük ölçüde problem yaşayacaktır. Bu nedenle çeşit geliştirme çalışmaları sektör için hayati önemdedir.

Ancak bu önemli olduğu kadar da zor, büyük yatırım gerektiren ve uzun zaman alan bir faaliyettir. Bu nedenle öncelikle çeşit geliştirme çalışmaları olmak üzere AR-GE faaliyetleri desteklenmelidir.

Tohumculuk sektörünün ülke bağımsızlığı anlamında stratejik statüsü değerlendirilmeli ve somut adımlar atılmalıdır. Yerli tohumculuk kuruluşlarının AR-GE projelerine ayırabileceği insan sayısı ve ekonomik kaynak düzeyi uluslararası rakiplerine oranla sınırlı ve yetersidir. Seçilen yatırımcı kuruluşlara projeleri kapsamında önemli hibe destekleri sağlayacak işbirliği adımları en kısa zamanda atılmalıdır.

AR-GE için hem finansal hem de teknik ve biyolojik kaynaklara ihtiyaç vardır. Mevcut bilgi, materyal ve sermaye birikimi şartları altında, Türk tohumculuk şirketleri için bitki ıslahı programlarının başlatılması ve gerekli bazı kaynakların temini çok zordur. Zira Türkiye’de faaliyet gösteren yerli tohumculuk şirketlerinin büyük bir kısmı küçük ve orta ölçekli olup bunların sermaye varlığı, insan gücü kapasitesi ve genetik materyal birikimi bir hayli kısıtlıdır.

Bu anlamda beklenen destekleme alanları şunlardır;

➤ AR-GE için ek kaynak yaratılmalıdır. Toplam tarımsal desteklerin belli bir dilimi AR-GE faaliyetlerinde bulunan özel sektör ve kamu kuruluşlarının özellikle bitki ıslahı çalışmalarına kaynak olarak aktarılmalıdır. Bununla birlikte tarımsal ürün ithalatından ayrılacak belli bir komisyonun AR-GE için ayrılması düşünülmelidir. TAGEM bu konuyu gündemine almalıdır.

➤ Yerli çeşit ve tohumluk teknolojisi geliştirecek yerli sermayeli firmalarımızın AR-GE çalışmaları desteklenmelidir.

Yerli sermayeli şirketler tarafından geliştirilen yeni bitki çeşitlerinin tescili ve üretim izinleri için alınan ücretler bir müddet için alınmamalı veya en az yarı yarıya düşürülmeli ve bu çeşitlerin tohumluklarının ihracatının kolaylaşması için mevzuat düzenlemeleri yapılmalı ve mali yönden destek sağlanmalıdır.

AR-GE için ihtiyaç olan yeterli alt yapı ve parasal kaynakların yanında yeterli sayıda ve kalitede insan kaynağının temin edilmesi gerekmektedir. İnsana yapılacak yatırım bu alandaki başarının temel kaynağı olacaktır.

AR-GE çalışmalarında etkinliğin artırılması için araştırma kurumları, üniversiteler ve kullanıcılar arasında iyi bir işbirliği geliştirilmelidir. Belli kapasitedeki üniversiteler, araştırma enstitüleri ve özel sektör kuruluşlarının bir protokol kapsamında insan kaynağı ve altyapının ortak kullanımı noktasında örnek bir işbirliği sergilemesi sağlanmalıdır.

Özel sektör kuruluşlarının birleşme şeklinde en azından AR-GE konusundaki güçlerini bir araya getirmesi teşvik edilmelidir.

➤ Çeşit ıslahı bakımından yeterli olmadığımız türlere özel destek verilmelidir.

Mısır, ayçiçeği, patates, pamuk ve şeker pancarında kamu ve yerli firmalar tarafından geliştirilen çeşit sayıları bazı türlerde az veya yoktur. Bu çeşitlerin yabancı firma çeşitleri ile rekabet edebilecek verim

ve kaliteye sahip oldukları da pek söylenemez. Bunların pazar payları ise %5-10 seviyelerindedir. Bu durum sürdürülebilir bir durum değildir.

Bu türlerde yabancı firma çeşitleri ile rekabet edebilecek yerli çeşitlerin geliştirilmesi şarttır. Bu konuda kamunun organizasyonunda özel ekipler oluşturulmalı, ihtiyaçlar belirlenmeli ve destek mekanizmaları geliştirilmelidir.

➤ TÜBİTAK tohumculuk konusunda ayrı bir program oluşturmalı, tohumculuk projelerine ve yerli sermayeli firmaların AR-GE ve özellikle çeşit geliştirme faaliyetlerine daha fazla destek sağlamalıdır.

➤ Gelişmiş ülkelerde de teknoloji üretimi altyapısını kurma gayretinde olan özel sektör şirketleri somut hibelerle desteklenmektedir. Özel şirketlerin bitki ıslahı ve çeşit geliştirme ile ilgili AR-GE alt yapısı (laboratuvar, araştırma istasyonu tesisi, alet-ekipman vb.) kurmaları hususunda hibe ve düşük maliyetli kredi şeklinde kamu desteği sağlanmalıdır. TAGEM tarafından özel şirketlere sağlanan AR-GE hibe proje desteklerinin kapsamı genişletilmeli ve bitki ıslahı ve çeşit geliştirme projeleri TAGEM araştırma öncelik alanları içerisine dahil edilmelidir.

➤ Başta TÜBİTAK olmak üzere, farklı kamu kuruluşları tarafından tohumculuk sektöründe çeşit geliştirme projelerine verilen desteğin üç yıllık bir süreyi kapsamaması desteğin miktarı ve destekten yararlanma şartları konusunda sektöre gerçekçi olmayan kısıtlamalar getirmektedir. Bitki ıslahının daha uzun sürelerle ihtiyaç duyduğu gerçeğinden hareketle proje süresi 3 yıla sınırlandırılmamalıdır.

➤ Geliştirilen yerli çeşitlerin tohumluklarının ihracatında mevzuat ve mali yönden destek sağlanması.

➤ Tarımsal araştırma yetkisi olan kuruluşların araştırma-ıslah ve üst kademe tohumluk üretimi için ihtiyaç duydukları yeterli büyüklükte ve izolasyonlu araziler uygun şartlarda kamu tarafından karşılanmalıdır.

5. İŞBİRLİĞİNDE KURUMSALLIK VE SÜREKLİLİK

Bu işbirliğinin sürekliliği konusunda da bazı tedbirlerinde alınması gerekmektedir.

Kurumsal olarak mevzuat geliştirilmeli ve protokol oluşturulmalıdır. Proje bazında da sözleşme yapılmalıdır. Bu anlamda hukuki alt yapı oluşturulmalıdır. Altyapı ve eğitim konusunda bir protokol yapılmalıdır.

7. EYLEM PLANI

AR-GE alanında verimli bir işbirliği için 5 tedbir düşünülmüş, 20 adet ise eylem önerisi geliştirilmiştir. Eylemlerin hangi süreler içerisinde yapılacağı da belirtilmiştir. Bu sürelerin açıklamaları aşağıda verilmiştir:

K = Kısa vade: 0-1 yıl

O = Orta vade: 2-3 yıl

U = Uzun vade: 4-5 yıl

Tedbir	Eylem	Süre	Sorumlu Kuruluş	İlgili Kuruluş	Açıklama
İşbirliği alt yapısının oluşturulması	Eğitimlerin planlanması için protokol hazırlanması	K	TÜRKTÖB	TAGEM	Özel sektör tarımsal araştırma kuruluşlarında çalışan araştırmacıların teorik ve uygulamalı eğitimlerinin bir protokol çerçevesinde uygulanabilir
	Arazilerin kullanımı için protokol hazırlanması	K	TÜRKTÖB	TAGEM, TİGEM	Tarımsal araştırma yetkisi olan kuruluşların araştırma-ıslah ve üst kademe tohumluk üretimi için ihtiyaç duydukları yeterli büyüklükte ve izolasyonlu araziler uygun şartlarda kamu tarafından karşılanmalıdır.
	Alt yapının ortak kullanımı için protokol hazırlanması	K	TÜRKTÖB	TAGEM	Alt yapının ortak kullanımı konusunda bir protokol hazırlanabilirse işe ciddiyet katacak ve daha disiplinli bir çalışma yürütülebilecektir.
AR-GE Alt yapısının geliştirilmesi	Özel sektör AR-GE kuruluşlarında çalışan uzmanların uygulamalı eğitim ihtiyaçlarının karşılanması	K	TAGEM	TÜRKTÖB ve alt birlikler	Özel sektör tarımsal araştırma kuruluşlarında çalışan araştırmacıların yurt içi ve yurt dışı eğitimlerine devletin destek sağlaması önemlidir. AR-GE çalışanlarının uygulamalı eğitim ihtiyaçlarının karşılanması amacıyla Bakanlığımız araştırma kuruluş ve laboratuvarlarının ile üniversitelerin yardımcı olması

					esastır. Bu bağlamda, özel şirketlerin personeline Bakanlık tarafından pratik eğitim verilmelidir.
	Özel sektörün uygun arazi ihtiyaçlarının kamu tarafından karşılanması	O	TOB, HAZİNE, MALİYE	TÜRKTÖB ve alt birlikler	Tarımsal araştırma yetkisi olan kuruluşların araştırma-ıslah ve üst kademe tohumluk üretimi için ihtiyaç duydukları yeterli büyüklükte ve izolasyonlu araziler proje karşılığında ve uygun şartlarda kamu tarafından karşılanmalıdır.
	Materyal ve çeşit geliştirme konusunda işbirliği imkanlarının oluşturulması	O	TÜRKTÖB	TAGEM	Ülkemizde ekim sahalarının çoğunluğunu kapsayan buğday ve arpa ile ağırlıklı olarak ithal edilen mısır, ayçiçeği, patates, yem bitkileri ve bazı sebze türlerinde veya yabancı çeşit kullanımının yaygın olduğu meyve ve asma türlerinde birlikte materyal veya çeşit geliştirme projeleri yapılmalıdır. Bu kapsamda bir işbirliği prosedürü geliştirilmelidir.
	Kamu araştırma enstitülerinin çeşit yerine materyal geliştirmeye yönlendirilmesi	O	TAGEM	TÜRKTÖB ve alt birlikler	TAGEM enstitüleri bazı stratejik türler dışında çeşit yerine materyal geliştirmeye yönlendirmelidir.
	Ortak AR-GE kurulu kurulması	K	TOB, TÜBİTAK	TÜRKTÖB ve alt birlikler	T. C. Tarım ve Orman Bakanlığı ve TÜBİTAK ile işbirliği içinde tohum sektörünün ihtiyaçları doğrultusunda öncelikli AR-GE alanlarını belirlemek, bu alanlarda proje destek ve kabulü, değerlendirmesi gibi konularda görev yapacak ortak bir kurul oluşturulmalıdır. Bu kurulda sektör, üniversite, Bakanlık ve TÜBİTAK temsilcileri bulunmalıdır.
Mevzuatın geliştirilmesi	Gen kaynaklarımızın kullanımının kolaylaştırılması için mevzuatın güncellenmesi	O	TAGEM	TÜRKTÖB ve alt birlikler	Mevcut gen kaynaklarımızdan da faydalanılarak materyal geliştirilmesi, köy popülasyonlarının muhafaza edilerek gen bankalarına kazandırılması ve gen bankalarındaki materyalin karakterizasyonun yapılarak özel sektörün bu materyalleri

					kullanmasının kolaylaştırılması gerekmektedir. Bu konuları kapsayan mevzuat güncellenmelidir.
	Gen kaynaklarının kullanımı konusunda özel sektör temsilcilerinin de bulunacağı bir yönetim kurulu oluşturulmalıdır	K	TOB	TAGEM TÜBİTAK TÜRKTÖB ve alt birlikler	Özel şirketlerin yeterli genetik kaynağa sahip olmamaları, bitki ıslahı ve çeşit geliştirme faaliyetlerini olumsuz şekilde etkilemektedir. Bu sebeple, Bakanlığa bağlı gen ve tohum bankalarının yönetilmesi ve işletilmesinde özel kesimin rol ve görev almasına imkan tanıyacak bir düzenleme yapılmalıdır. Bu amaçla, bir Türkiye Bitki Gen Kaynakları Yönetim Kurulu oluşturulmalı ve bu Kurulda sektör yeterli şekilde temsil edilmelidir. Bunun için yeni bir organizasyon ve yönetim anlayışının tesisi gereklidir ve bunun için bir mevzuat oluşturulmalıdır.
Destekleme politikalarının geliştirilmesi	AR-GE destek mekanizmalarının oluşturulması	O	TOB	TÜRKTÖB ve alt birlikler	AR-GE yapan şirketlere altyapılarını geliştirmeleri amacıyla hibe şeklinde destek sağlanmalıdır. Bu bağlamda, çiftçilere verilen özellikle mekanizasyon hibe desteklerinin, AR-GE yapan özel şirketlere de verilmesi için Tarım ve Orman Bakanlığınca gerekli düzenlemeler yapılmalıdır. Bunun için, yurt içinden temin edilemeyen AR-GE amaçlı laboratuvar ekipmanının ithalatını kolaylaştırmak için gümrük vergisi istisnaları uygulanmalıdır.
	Bitki ıslahı konusunda Ar-Ge deteklerinin sürelerinin uygun hale getirilmesi	K	TAGEM TÜBİTAK	TÜRKTÖB ve alt birlikler	Bitki ıslahı ve çeşit geliştirme sürecinde genellikle son aşamaya gelmiş çalışmalara destek verilmektedir. Oysa bu çalışmaların başından itibaren desteklenmelerine ihtiyaç vardır.
	Yerli sermayeli firmalarca geliştirilen yerli çeşitlerin desteklenmesi için mekanizma	K	TAGEM BÜGEM	TÜRKTÖB ve alt birlikler	Yerli sermayeli şirketler tarafından geliştirilen yeni bitki çeşitlerinin tescili ve üretim izinleri için alınan ücretler en az yarı

	geliştirilmesi				yarıya düşürülmeli ve bu çeşitlerin tohumluklarının ihracatının kolaylaşması için mevzuat düzenlemeleri yapılmalı ve mali yönden destek sağlanmalıdır. Ülkemizde geliştirilmiş yerli çeşitlerin piyasaya yayılması konusunda devlet destek sağlamalı ve yerli çeşit kullanımını özendirilmelidir.
	AR-GE için kaynak yaratılması	O	TOB	TÜRKTÖB ve alt birlikler	Toplam tarımsal desteklerin belli bir dilimi AR-GE faaliyetlerinde bulunan özel sektör ve kamu kuruluşlarının özellikle bitki ıslahı çalışmalarına kaynak olarak aktarılmalıdır. TAGEM bu konuyu gündemine almalıdır.
	Çeşit ıslahı bakımından yeterli olmadığı türlerde ıslaha özel destek verilmesi	O	TOB	TÜRKTÖB ve alt birlikler	Bu konuda özel bir çalışma yapılarak özel çalışma grupları ve destek mekanizmaları oluşturulmalıdır.
	TÜBİTAK'ın tohumculuk konusunda ayrı bir program oluşturması	K	TÜBİTAK	TÜRKTÖB ve alt birlikler	TÜBİTAK tohumculuk konusunda ayrı bir program oluşturmalı, tohumculuk projelerine yerli sermayeli firmaların AR-Ge faaliyetlerine daha fazla destek sağlamalıdır
	TÜBİTAK-TEYDEB projelerinde destek süresinin uzatılması	K	TÜBİTAK	TÜRKTÖB ve alt birlikler	TÜBİTAK-TEYDEB destekleri çerçevesinde desteklenen bitki ıslahı ve çeşit geliştirme projelerinde, bitki ıslahının daha uzun sürelere ihtiyaç duyduğu gerçeğinden hareketle proje süresi 3 yıla sınırlandırılmamalıdır.
	Yeni çeşitlerin koruma tescilli almasının desteklenmesi	K	TOB, Türk Patent ve Marka Kurumu	TÜRKTÖB ve alt birlikler	Yüksek verim, yüksek kalite ve bitki zararlılarına ve hastalıklara karşı direnç gibi özelliklere sahip yeni bitki çeşitlerinin ıslahı; doğal çevre üzerindeki baskıyı en aza indirirken, tarımda verimliliği ve ürün kalitesini artırmanın anahtar unsurudur. Bu nedenle yeni çeşit ıslahı, tıpkı patentle korunan teknolojik

					<p>buluşlar gibidir. Hal böyle olunca Devletin patent verilmesi sırasında benimsediği destek politikasının, 5042 sayılı Kanun çerçevesinde tescil edilen yeni çeşitler için de aynı yaklaşımla uygulanması, Devlet Politikasındaki tutarlılığın da bir icabıdır ve koruma altına alınan çeşitler içinde destek verilmelidir.</p> <p>Patent alacak buluşlar için öngörülen destek ve teşviklerin benzerinin; islah edilen yeni bitki çeşitlerinin tescili sırasında ve vergilendirme aşamasında uygulanması, her ikisi de birer fikrî/sınai mülkiyet hakkı olan iki hak arasındaki ayırmacılığı ortadan kaldıracaktır. Bu yaklaşım, ülkemizde de etkileri giderek hissedilen küresel ısınmanın doğal çevre üzerindeki baskısını azaltan ve tarımda verimliliği ve ürün kalitesini artıran yeni bitki çeşitlerinin islahı açısından önemli bir teşvik olacaktır.</p>
	Geliştirilen yerli çeşitlerin tohumluklarının ihracatında mevzuat ve mali yönden destek sağlanması	O	TOB, HAZİNE VE MALİYE BAKANLIĞI	TÜRKTOB ve alt birlikler	Yerli sermayeli firmalarca geliştirilen yerli çeşitlerin tohumluklarının ihracatına destek verilmesi önemli bir katkı ve teşvik olacaktır.
Finansman sağlanması	Ümitvar yerli sermayeli firmalara özel finansman ve gen kaynağı desteği sağlanması için mekanizma oluşturulması	O	TOB	TÜRKTOB ve alt birlikler	<p>Tohumculuk sektörünün ülke bağımsızlığı anlamında stratejik statüsü değerlendirilmeli ve somut adımlar atılmalıdır. Yerli tohumculuk kuruluşlarının Ar-Ge projelerine ayırabileceği insan ve ekonomik kaynak düzeyi uluslararası rakiplerine oranla sınırlı ve yetersizdir. Seçilen yatırımcı kuruluşlara projeleri kapsamında önemli hibe destekleri sağlayacak işbirliği adımları en kısa zamanda atılmalıdır.</p> <p>Gelişmiş ülkelerde de teknoloji üretimi alt yapısını kurma</p>

					gayretinde olan öze sektör şirketleri somut hibelerle desteklenmektedir. Bu kapsamda finansmana ilave olarak gen kaynağı temini ve ulusal ve uluslararası danışmanlık konularında iş birlikleri olabilir.
--	--	--	--	--	---