Avrupa Tarımı: Bilimsel İlerleme ile Kurumsal Tohum Tekelleri Korkusu Arasında

Нора Иванова

Tarih 23.06.2026 | **Sayı** 6/2026 | **ISSN** 2815-522X | **Dil** TR
www.plant-protection.com/article/2433?lang=tr



Avrupa Birliği, on yılların en önemli tarım reformunun eşiğinde. 17 Haziran 2026'daki tarihi bir oylamayla Avrupa Parlamentosu, yeni genomik teknikler (NGT'ler) olarak adlandırılan yöntemlerle oluşturulan bitkiler için yeni kurallar belirleyen bir tüzüğü kesin olarak onayladı. Aralık 2025'te Avrupa Parlamentosu ve AB Konseyi arasında mutabakata varılan yeni tüzük, Avrupa'nın bu teknolojileri düzenleme biçiminde önemli bir değişime işaret ediyor. Amaç, daha az pestisit kullanımı gerektirirken iklim değişikliğine ve zararlılara karşı daha dayanıklı olan yeni çeşitlerin geliştirilmesini ve pazara girişini kolaylaştırmak.

Yeni Sınıflandırma: Yönteme Değil, Sonuca Odaklanma

Şimdiye kadar Avrupa mevzuatında vurgu, bir bitkinin yaratılma yöntemine yapılıyordu. Yeni kurallar kavramsal bir değişime işaret ediyor – dikkati, kullanılan teknolojiden bağımsız olarak bitkinin sahip olduğu genetik özelliklere, yani nihai sonuca yönlendiriyor. Yeni genomik tekniklerle elde edilen bitkiler iki kategoriye ayrılıyor:

Birinci kategori – **NGT-1** – genetik değişiklikleri geleneksel ıslah yoluyla da elde edilebilecek bitkileri içeriyor. Doğrulama sonrasında, bunlar esasen geleneksel bitkiler olarak işlem görecek ve zahmetli idari prosedürlerden muaf tutulacak. **Bir istisna** yalnızca herbisit direnci veya böcek öldürücü maddelerin üretimi için oluşturulan çeşitler için geçerli olup, bunlar otomatik olarak daha sıkı rejime tabi olacak.

İkinci kategori – **NGT-2** – daha karmaşık genetik değişikliklere sahip bitkileri kapsıyor. Bunlar, zorunlu risk değerlendirmesi, pazarlama izni, tam izlenebilirlik ve etiketleme dahil olmak üzere genetiği değiştirilmiş organizmalar (GDO'lar) için geçerli katı Avrupa kurallarına tabi olmaya devam edecek. Üye devletler,

Avrupa düzeyinde onaylanmış olsalar bile, kendi topraklarında NGT-2 bitkilerinin yetiştirilmesini kısıtlama veya yasaklama hakkını saklı tutacak.

Standart GDO'lar ve NGT-1 Arasındaki Farklar

Değişiklik Yöntemi: Standart GDO'lar, tamamen farklı bir biyolojik türden DNA eklenmesini (transgenez) içerir. NGT-1 kategorisindeki bitkiler yalnızca aynı veya yakın akraba türden genetik materyal kullanır (sisgenez ve mutagenez).

Eşdeğerlik: NGT-1 bitkileri, değişiklikler doğal olarak veya geleneksel ıslah yoluyla meydana gelebileceğinden geleneksel olanlara eşdeğer kabul edilir.

Düzenleyici Rejim: Geleneksel GDO'lar pahalı ve uzun onay prosedürlerinden geçer ve zorunlu etiketlemeye tabidir. NGT-1 bitkileri bu gerekliliklerden muaftır ve yalnızca hızlı bir doğrulama prosedürüne ihtiyaç duyar.

İzlenebilirlik: Standart GDO'lardan elde edilen ürünler tüm zincir boyunca sıkı bir şekilde takip edilir. NGT-1 için, çiftçilere şeffaflık sağlamak amacıyla yalnızca halka açık bir çevrimiçi kayda giriş yapılması gerekir.

NGT'lerin Arkasındaki Bilimsel Yöntemler

Eski nesil GDO'ların aksine, yeni teknikler bir "moleküler makas" gibi hareket eder ve bitkinin kendi DNA'sında ince ayarlamalar yapar.

• *CRISPR-Cas9 (Gen Düzenleme):* En yaygın kullanılan yöntemdir. İki bileşenli bir sistem – bir RNA molekülü (genomdaki tam konumu bulan) ve Cas9 enzimi (DNA ipliğini kesen). Bitki kesiği kendisi onarır, böylece istenmeyen bir geni (örneğin hastalığa duyarlılık için) susturur veya mevcut olanı iyileştirir.

• *Sisgenez:* Doğal olarak melezlenebilen bitkiler arasında (örneğin yabani bir elmadan kültür elmasına) gen transferi. Bu, aksi takdirde on yıllar süren geleneksel ıslahı hızlandırır.

• *Hedefli Mutagenez:* Yeni genetik materyal eklemeden DNA'nın belirli noktalarında mutasyonların indüklenmesi. Yöntem, doğal evrim sürecini taklit eder ancak kontrollü ve anında gerçekleşir.

• *Epigenetik Modifikasyon:* DNA dizisinin kendisini değiştirmeden genlerin etkinleştirilme veya devre dışı bırakılma şeklinin değiştirilmesi. Böylece bitki, kodu kalıcı olarak değiştirmeden strese (örneğin kuraklık) uyum sağlar.

Organik Tarım Üzerindeki Etki

Önemli medya kapsamı yaratan büyük değişiklik, NGT-1 kategorisi ürünler için nihai tüketiciye yönelik zorunlu etiketlemenin kaldırılmasıdır. Bununla birlikte, çiftçilerin ne yetiştireceklerine karar vermelerini sağlamak için tohumlar ve dikim materyalleri açıkça NGT-1 olarak belirtilecek ve Avrupa Komisyonu halka açık bir Avrupa veri tabanı oluşturacak.

Mevzuat, yeni genomik tekniklerin kullanımına organik tarımda izin verilmeyeceğini teyit ediyor.

Ancak yeni tüzük, çiftçileri korumayı amaçlayan önemli bir uzlaşma getiriyor: NGT-1 kategorisindeki bitkilerin kazara ve teknik olarak kaçınılmaz varlığının, organik statünün otomatik olarak kaybedilmesine yol açmayacağını öngörüyor. Müzakereler sırasında (özellikle Şubat 2024 ve sonraki aşamalarda), Avrupa Parlamentosu, NGT-1 materyalinin kazara ve teknik olarak kaçınılmaz (*adventitious and technically unavoidable*) varlığının (belirli bir eşiğin altında) otomatik olarak organik sertifikanın iptaline yol açmayacağını belirten değişiklikleri oyladı. Bu değişikliğin amacı, tam olarak organik tarım üzerindeki etkiyi hafifletmektir, çünkü NGT-1 bitkileri geleneksel olanlarla eşitlenir ve izlenebilirlikleri çok zordur.

Avrupa Komisyonu, yeni kuralların organik üreticileri ve tüketicilerin organik gıdaya olan güvenini nasıl etkilediğini dikkatle analiz etme taahhüdünde bulundu.

Yasa, üretimde NGT-1 materyalinin kazara bulunması durumunda statünün otomatik olarak kaybedilmeyeceğini belirtiyor, ancak organik sektör (IFOAM, BÖLW vb.), uygulamada tazminat eksikliği ve piyasa gerçekleri nedeniyle mali kayıplar olacağından korkuyor:

İspat Yükümlülüğü: Organik çiftçi, kontaminasyonun "kazara ve teknik olarak kaçınılmaz" olduğunu kanıtlamalıdır ki bu karmaşık ve maliyetli bir süreçtir.

Sıfır Piyasa Toleransı: Yasa "sertifikanızı koruyabilirsiniz" dese bile, birçok perakende zinciri, özel organik standartlar (Bioland, Demeter gibi) ve tüketicilerin kendileri herhangi bir GDO/NGT izine karşı sıfır toleransa sahiptir. Bir parti kontamine olursa, büyük olasılıkla organik gıda pazarından reddedilecek ve bu da çiftçi için büyük mali kayıplara yol açacaktır.

Tazminat Eksikliği: Gerçek şu ki, tüzük Avrupa çapında bir tazminat fonu ("kirleten öder" ilkesinden bağımsız) öngörmemektedir. Risk ve maliyetler (test, tampon bölgeler oluşturma için) gerçekten de organik çiftçilere düşmektedir.

Bulgaristan'da tarım birlikleri bölünmüş durumda. Geleneksel tahıl üreticileri, üçüncü ülkelerden yapılan ithalata karşı daha yüksek rekabet gücü için bir fırsat görürken, organik üretim sektörü çapraz kontaminasyonu önlemek için sıkı tampon bölgelerde ısrar ediyor.

Destekçilerin Sesi: İklim İçin Kurtuluş ve Eylem Halinde Yenilik

Bariyerin diğer tarafında, reformun destekçileri – önde gelen araştırma enstitüleri ve Copa-Cogeca gibi büyük ölçekli çiftçi birlikleri dahil – kararı Avrupa tarım sektörünün hayatta kalması için hayati bir adım olarak memnuniyetle karşılıyor. Dramatik iklim değişikliği çağında, 10 ila 15 yıl süren geleneksel bitki ıslahı çok yavaş. Yeni genomik teknikler, aynı sonuca aylar içinde ulaşılmasını sağlıyor.

Yeni kurallar lehindeki ana argümanlar, mahsul dayanıklılığı ile ilgilidir. CRISPR/Cas kullanarak bilim insanları halihazırda uzun süreli kuraklıklara ve aşırı sıcağa dayanıklı buğday ve mısır çeşitleri yaratıyorlar ki bu Güney Avrupa ve Bulgaristan için kritiktir. Geleneksel olarak Batı Avrupa'da yetiştirilen patates ve şeker pancarları için amaç, yanıklık ve zararlılara karşı doğal direnç oluşturmak ve bu da pestisit kullanımını büyük ölçüde azaltacaktır. Domates ve asmalar için değişiklikler, hasat sonrası raf ömrünü uzatmayı ve mantar hastalıklarına karşı direnci iyileştirmeyi hedefliyor. Bitkilerin ekonomik olarak zarar verici virüslere ve mantar hastalıklarına karşı doğal bağışıklığının güçlendirilmesi de mevcut kimyasal bitki koruma uygulamalarını değiştirecektir.

Benzer ürünler halihazırda Avrupa Birliği dışında yetiştirilmekte veya ileri geliştirme aşamasındadır. Bunlar arasında daha düşük glüten içeriğine sahip buğday, daha yüksek hastalık direncine sahip patates ve kuraklığa çok daha iyi tolerans gösteren mısır gibi devrim niteliğindeki mahsuller bulunmaktadır. Yeni kuralların AB'de üretilen bitkiler ve ithal ürünler için eşit şekilde geçerli olacağını belirtmek önemlidir.

Son olarak ama aynı derecede önemli olan jeopolitik rekabet gücü meselesidir – ABD, Birleşik Krallık ve Japonya gibi ülkeler bu teknolojileri çoktan serbestleştirmiştir ve Avrupa eski vetosunu sürdürmüş olsaydı, tamamen yabancı tohum ve gıda ithalatına bağımlı hale gelme riskiyle karşı karşıya kalacaktı.

NGT'lerde Küresel Liderler

Avrupa Birliği bu teknikleri ancak şimdi yasallaştırırken, ABD ve Çin halihazırda ileri bir ticarileştirme aşamasındadır ve küresel liderlik için rekabet etmektedir.

ABD, sürece değil nihai ürüne yönelik bir politika uygulamaktadır. ABD Tarım Bakanlığı (USDA), değişiklikler geleneksel ıslah yoluyla elde edilebiliyorsa NGT bitkilerini GDO olarak düzenlemez. Piyasada, uzun raf ömrüne sahip soya fasulyesi yağı ve kuraklığa dayanıklı mısır gibi düzinelerce NGT ürünü satılmaktadır. Kuzey Amerika'da ticari odak, son tüketiciye (daha lezzetli, daha uzun ömürlü ürün) ve aşırı iklim koşullarında çiftçilere kolaylık sağlamaya yöneliktir.

Çin, NGT'leri ulusal gıda güvenliği için kilit bir unsur olarak görmektedir. Ülke, yalnızca özel şirketlere güvenmek yerine devlet bilim enstitülerine milyarlarca yatırım yapmaktadır. Bugün itibarıyla Çin, tarımda CRISPR teknolojileri için patent sayısında liderdir. Son yıllarda Pekin, gen düzenlenmiş buğday (hastalığa dayanıklı) ve artırılmış oleik asit içeriğine sahip soya fasulyesinin kitlesel ekimini onaylamıştır. Buradaki odak tamamen ölçek ve verim üzerinedir – amaç nüfusu beslemek ve Amerika'dan tahıl ithalatına bağımlılığı azaltmaktır.

Gizli Tehditler: Patentler ve Kurumsal Baskı

Ancak yeni yasaya yönelik en keskin eleştiri çevresel olmaktan ziyade ekonomik ve fikri mülkiyetle ilgilidir. Geleneksel çeşitlerin aksine, NGT'ler yoluyla geliştirilen bitkiler patentlenmeye tabidir. Avrupa Parlamentosu'ndaki son tartışmalar sırasında, düzenlenmiş tohumların patentlenmesini yasaklama önerileri gerekli çoğunluğu toplayamadı.

"Belirli genetik özelliklerin patentlenebilmesi olasılığı, tohum pazarını birkaç küresel tarım kimyasalı devinin elinde tekelleştirmekle tehdit ediyor. Avrupa'daki küçük ve orta ölçekli ıslah şirketleri pahalı lisansları ödeyemeyecek ve piyasadan silinecek, çiftçiler ise kurumsal tohum abonelik planlarının rehinesi haline gelecek," diye uyarıyor ARCHE NOAH derneği ve diğer sivil toplum kuruluşları.

Eleştirmenler ayrıca, son tüketici için etiketlerin kaldırılmasının Avrupa vatandaşlarının ne satın aldıklarını bilme temel hakkını ihlal ettiğine ve daha hızlı kurumsal karlar adına gıda zincirinin şeffaflığına son verdiğine dikkat çekiyor.

Yeni kurallar ne zaman yürürlüğe giriyor?

Tüzük, AB Resmi Gazetesi'nde yayımlanmasından 20 gün sonra yürürlüğe girecek. Ancak fiili uygulaması, üye devletlere ve sektöre yeni yasal çerçeveye uyum sağlamaları için yeterli zaman tanımak amacıyla iki yıl sonra (2028'de) başlayacak.

ISSN 2815-522X

Avrupa'nın teknolojik sıçrama ile geleneksel ve organik tarımın korunması arasında orta yolu bulup bulamayacağı veya bu reformun piyasada derin bir bölünmeye yol açıp açmayacağı, önümüzdeki yıllarda görülecek.

Medya Kaynakları

Avrupa Parlamentosu ve AB Konseyi'nin NGT'lerle ilgili resmi belgeleri (Aralık 2025 - Haziran 2026)

Agriland, Bauernzeitung tarım yayınları ve Raiffeisen.com bilgi portalından analizler

Sivil toplum kuruluşlarının ve organik sektörün (IFOAM Organics Europe) resmi pozisyonları

Avusturya Bilimler Akademisi'nden (ÖAW) bilimsel raporlar ve görüşler