

Sebze ve Süs Amaçlı Tohum Endüstrisi Kapsamında Bitkilerin Bitki Zararlılarına¹ Tepkilerini Açıklayan Terminoloji Tanımları (Eylül 2022'de ISF Fito Koordinasyon Grubu tarafından kabul edilmiştir)

1. Giriş

Bu yazının amacı, hastalık direncine dair müşterilerle yapılan şirket tartışmalarına değinmektir.

Bir bitki ve hastalık veya böcek veya nematod zararlısı arasındaki ilişki oldukça karmaşık olup, özenle seçilmiş terimlerle tanımlanmalıdır. Bu belgede "pest (zararlılar)" ifadesi, FAO tarafından tanımlanan şekilde hem bitki hastalıklarına, hem böceklerle hem de nematod zararlılarına atıfta bulunmaktadır. Bir bitki çeşidinin bir zararlıya gösterdiği tepkiyi açıklayan farklı terimler, biyolojik testlerle belirlenen özel hastalık gelişim karakteristiklerine göre değişmektedir. Bu testler genelde kontrol altındaki çevresel koşullarda bir zararlının (türler, alt türler, *forma specialis*, biyotip, patotip veya ırk) iyi karakterize edilmiş izolatları ile gerçekleştirilmektedir. Bazı durumlarda direnç savları dikkatlice izlenen doğal koşullarda gerçekleştirilen saha testlerine dayandırılmaktadır. Toplanan izolat, ticari açıdan önemli saha zararlılarını temsil eden bir mikroorganizma, virüs (/viroit), fitoplazma, nematod veya böcek popülasyonunu yansıtır.

Ancak pratikte, bir zararlının bitkiye zarar verme veya hastalığa yol açma kapasitesi çevresel koşullara, zararlının yarattığı baskı ve virülans seviyesine, organizmanın diğer özelliklerine ve bitkinin kendini savunma kapasitesine bağlı olarak değişmektedir. Bu savunma kapasitesi ilgili bitki çeşidinin genetik yapısına, bitki yaşına, yetiştirme koşullarına bağlı olup, muhtemel olarak bitkinin spesifik bir zararlıya farklı tepkiler vermesine yol açmaktadır.

Sebze ve Süs Amaçlı tohum endüstrisinde, belirli zararlılara belirli bitkilerin gösterdiği tepkiyi açıklamada terminolojik tutarlılığın sağlanması amacıyla ISF Fito Koordinasyon Grubu aşağıdaki tanımların kullanılmasını önermiştir.

2. Tanımlar

Susceptibility (S) (Yatkınlık): Belirtilerin ve/veya hasarın oluşmasına yol açacak şekilde, bir bitki çeşidinin bir zararlının büyümesini ve/veya gelişimini kısıtlama kapasitesine sahip olmaması.

Intermediate Resistance (IR) (Orta Direnç): Bir bitki çeşidinin belirtilen zararlının büyümesini ve/veya gelişimini ve/veya belirtilerini ve/veya sebep olduğu hasarı orta seviyede kısıtlama kapasitesine sahip olmasını belirtmektedir.

IR çeşitleri HR çeşitlerine (bkz. aşağıda: Yüksek Dirençliler) kıyasla benzer çevresel koşullarda ve zararlıların benzer baskısı karşısında daha geniş yelpazede belirti ve hasar gösterebilirler. Ancak IR bitki çeşitleri, benzer çevresel koşullar ve/veya zararlıların benzer seviyede baskısı altında büyüdüğünde, yatkın bitki çeşitlerine kıyasla daha az ağır belirti veya hasar gösterecektir.

High Resistance (HR) (Yüksek Direnç): Bir bitki çeşidinin belirtilen zararlının büyümesini ve/veya gelişimini ve/veya belirtilerini ve/veya sebep olduğu hasarı yüksek seviyede kısıtlama kapasitesine sahip olmasını belirtmektedir.

HR çeşitleri zararlıların ağır seviyede baskısı karşısında gene de ufak belirtiler veya hasarlar gösterebilir ve herhangi bir zararlının büyümesini ve gelişmesini desteklemeyen bağışıklık sahibi bitkiler ile karıştırılmamaları gerekir.

Not: Bazen aynı direnç sınıfından (özellikle IR sınıfından) olan farklı bitki çeşitleri benzer koşullarda aynı zararlı ile enfekte olduğunda farklı aralıklarda belirti gösterebilmektedir. Spesifik bir zararlı ile enfekte olmuş spesifik bir ürün kapsamında bir bitki çeşidinin belirtilen direnç seviyesinden kabaca nelerin beklenebileceğine referans olması amacıyla endüstri tarafından Euroseeds Uyumlaştırılmış Direnç Tabloları ([Ürünler - Euroseeds](#)) kapsamında "örnek çeşitler" adıyla tanımlamalar yapılmıştır.

3. Zararlının Tanımlanmasına Dair

Zararlıların (pests) sürekli gelişerek bazen bitki hastalık dirençlerini kırabildikleri bilinmektedir. Zararlıların bitki direncini kırabilen yeni hali, zararlıının ilk halinden etkilenmeyen bitkilerde hastalığa veya zarara yol açabilmektedir. Zararlıının direnç kırıcı yeni hali, sınıflandırmada yeni bir biyotip, patotip veya ırk adlandırmasıyla belirtilir.

Bir bitki çeşidinde direnç (HR veya IR) olduğu iddia edildiğinde bu daima zararlıının ilgili türüyle hatta bazen bu zararlıının alt türü, *forma specialis'i*, biyotipi, patotipi veya ırkı ile de sınırlıdır.

Pek çok zararlıının resmen açıklanmış veya genel olarak kabul edilmiş bir biyotipi, patotipi veya ırkı yoktur. Bu durumlarda direnç sadece ilgili patojenin belirli ve ayrıca belirtilmeyen izolatlarına karşı iddia edilmiştir.

Bazı yeni biyotipler, patotipler ve ırklar ortaya çıktığında ISF, spesifik olarak hedeflenen zararlıyı uygun şekilde yansıtmasını sağlamak amacıyla direnç iddiasını tekrar isimlendirmeyi ele alacaktır. Bu aynı zamanda yeni bilimsel bilgiler ışığında türler, alt türler ve *formae speciales* sınıflandırmaları değiştiği zaman da geçerlidir.

4. Beyan

ISF Fito Koordinasyon Grubu, Sebze ve Süs Amaçlı tohum şirketlerinin, bitki çeşitlerinin zararlılara tepkisini açıklamak için sadece Susceptibility (S-Yatkınlık), Intermediate Resistance (IR-Orta Direnç), ve High Resistance (HR-Yüksek Direnç) terimlerini kullanmasını tavsiye etmektedir. IR ve HR standart kısaltmaları şirketler tarafından tüm dillerdeki müşterilerle iletişimde kullanılmalıdır.

Sebze tohum şirketleri hastalık direnç seviyesini açıklamak amacıyla "tolerans" gibi diğer terimleri kullanmaktan kaçınmalıdır. Elbette tolerans terimini; büyüme, görünüm ve verim açısından ciddi sonuçlar olmaksızın, bir bitki çeşidinin abiyotik streslere direnme kapasitesini tanımlamak için kullanmaya devam edebilirler.

Bu tanımlar ve tavsiyeler en az her beş yılda bir gözden geçirilecektir.

This Turkish translation was kindly provided by the Turkish Seed Industries Association (TÜRKTED).

1 FAO, zararlıları (pest) şu şekilde tanımlamaktadır: Bitkileri veya bitki ürünlerini yaralayıcı herhangi bir bitki, hayvan veya patojenik ajan türü, suşu veya biyotipi. <http://www.fao.org/docrep/W3587E/w3587e01.htm>

Dolayısıyla patojenler (hastalığa sebep olan bakteri, virüs ve mantar gibi mikroorganizmalar) "zararlılar (pest)" terimine dahildir.