

SEBZELERDE FİDE BOYU KONTROLÜ AMACIYLA KULLANILACAK BİTKİ GELİŞİM DÜZENLEYİCİLERİ İLE İLGİLİ STANDART DENEME METODU

Bu standart deneme metodu, sebze yetiştiriciliğinde (domates, patlıcan, kabak vb.) fidelerin şaşırtılmaları sırasındaki büyüklüklerinin kontrolüne yönelik kullanılan bitki gelişim düzenleyicilerinin (BGD) biyolojik etkinliklerini saptamak amacıyla hazırlanmıştır.

1. DENEME KOŞULLARI

1.1. Kültür Bitkisi ve Çeşidinin Seçimi

Deneme tescilli ve sertifikalı olduğu bilinen çeşitlerden biri ile yapılır. Denemede kullanılan çeşidin hangi yöntemlerle (tohum, yumru, fide veya dip sürgünü) üretildiği belirtilmelidir.

1.2. Deneme Yerinin Özellikleri

Deneme parsellerindeki gübreleme ve sulama gibi kültürel uygulamalar ve ilaçlamalar bir örnek olmalı ve bölgesel uygulamalarla uyum göstermelidir.

1.3. Deneme Deseni ve Tertibi

Deneme, fidelikte tesadüf parselleri deneme desenine göre kurulmalı, tekerrür sayısı 4'den az olmamak kaydıyla, hata serbestlik derecesi en az 10 olacak şekilde düzenlenmelidir. Tüm sebze türleri için her tekerrürde en az 50 bitki kullanılmalıdır.

Tohum uygulamalarında ise; tesadüf parselleri deneme desenine göre tekerrür sayısı 4'den az olmamak kaydıyla, hata serbestlik derecesi en az 10 olacak şekilde düzenlenmelidir. Tüm sebze türleri için her tekerrürde en az 50 tohum kullanılmalıdır. Tohumların çimlenme yüzdeleri belirlenmelidir.

Uygulama yapılan bitkilerin hasat dönemi performansının belirlenmesi için örtüaltında veya açık alanda kurulacak deneme, tesadüf blokları deneme desenine göre kurulmalı, tekerrür sayısı 4'den az olmamak kaydıyla, hata serbestlik derecesi en az 10 olacak şekilde düzenlenmelidir. Denemede; tüm bitki türlerinde her tekerrürde en az 30 bitki bulundurulmalıdır.

2. DENEMELERİN UYGULANMASI

2.1. Denenecek BGD (ler)

Denemede yer alacak BGD formüle edilmiş ve isimlendirilmiş olmalıdır.

2.2. Karşılaştırma Amacıyla Kullanılan BGD ve Uygulamalar

Ülkemizde aynı konuda ruhsat almış aktif madde ve yüzdesi, formülasyonu, etki ve uygulama şekli aynı olan BGD karşılaştırma amacıyla kullanılır. Bu özellikte Bitki Koruma Ürünü bulunmadığı takdirde aynı konuda ruhsat almış formülasyonu, etki ve uygulama şekli gibi özellikleri denenecek BGD'ye en yakın olan BGD'ler karşılaştırma olarak alınır. Karşılaştırma BGD'sinin bulunmaması durumunda ise; sadece şahit ile karşılaştırılarak deneme kurulabilir.

2.3. Uygulama Şekli

2.3.1. Uygulamanın tipi

Uygulama, firma tarafından önerildiği şekilde yapılmalıdır.

2.3.2. Uygulamanın yapılacağı alet

Uygulamalar bütün deneme alanında tekdüze dağılım sağlayacak uygun bir alet veya makine ile yapılmalıdır. BGD'nin etkinliğini doğrudan etkileyebilecek faktörler (çalışma basıncı, meme tipi, meme delik çapı, meme verdisi, ilerleme hızı vb.) amaca uygun olarak seçilmelidir. Seçilen bu faktörler, kullanılan alet-makine ve ilaçlama başlıklarının ticari adı ile birlikte kaydedilmelidir.

2.3.3. Uygulama zamanı ve sıklığı

Uygulama güneşli günlerde sabah saatlerinde (9-11 arasında) veya firmanın önerdiği şekilde yapılmalıdır. Uygulama sayısı, uygulamanın yapıldığı tarihler ve uygulamalar esnasında bitkinin gelişme devresi (fenolojik gözlemler) kaydedilmelidir.

2.3.4. Uygulanacak doz ve hacim

Denemelerde firma tarafından önerilen doz ile iki alt ve iki üst doz kullanılmalıdır. Dozlar, BGD'nin özelliğine göre g/da veya ml/da olarak belirtilmelidir. Bu denemelerde kullanılacak suyun pH'sı ve sertliği kaydedilmelidir.

2.3.5. Bitki koruma konusunda kullanılan kimyasallarla ilgili veriler

Eğer diğer kimyasalların kullanılması zorunlu ise, bunlar deneme ve karşılaştırma amaçlı kullanılan BGD'lerden ayrı olarak, tüm parsellere homojen bir şekilde uygulanmalıdır. Bu uygulamanın denemeyi en az düzeyde etkilemesi sağlanmalıdır. Bu uygulamaya ait veriler, kaydedilmelidir.

3. KAYIT TUTMA, ÖLÇÜM VE DEĞERLENDİRMELER

3.1. Meteorolojik ve Toprakla İlgili Veriler

3.1.1. Meteorolojik veriler

Uygulamanın yapıldığı tarihteki meteorolojik veriler kaydedilmelidir. Bu veriler, yağış (tipi, zamanı, yoğunluğu, mm cinsinden miktarı), sıcaklık (ortalama, maksimum ve minimum), rüzgâr, bulutlu günler, güneşli günler, oransal nemdir. Ayrıca uygulamanın yapıldığı zamanlarda yaprağın nemli olup olmadığı da kaydedilmelidir.

Deneme süresince ortaya çıkan şiddetli yağış, don ve dolu gibi deneme sonucunu etkileyebilecek ekstrem hava koşulları kaydedilmelidir. Bunun yanında sulama ile ilgili veriler (sulama metodu, miktarı ve sayısı) alınmalıdır.

3.1.2. Yetiştirme ortamı ile ilgili veriler

Yetiştirme ortamının; pH, organik madde miktarı, toprak tipi, nem durumu (kuru, yaş, aşırı doymuş), hazırlığı ve gübreleme rejimi gibi hususlar kaydedilmelidir.

3.2. Değerlendirme Şekli, Zamanı ve Sıklığı

Denenecek BGD veya denemenin amacına göre, değerlendirme fide ve hasat dönemi olmak üzere iki aşamada yapılmalıdır. Fide ve hasat döneminde her bir parselde aşağıda belirtilen ölçüm ve sayımlar yapılmalıdır. Eğer BGD sadece tohumla uygulanıyor ise 3.2.1. deki yöntem kullanılmalıdır.

3.2.1. BGD Uygulanmış Tohumlarda Yapılacak Değerlendirilme

- Çimlenme oranı (%)
- Ortalama çimlenme zamanı (gün)
- Çıkış oranı (%)
- Ortalama çıkış zamanı (gün)

3.2.1 Her Parselden Alınan Baş, Meyve, Yumru ve Sürgünlerin Değerlendirilmesi

3.2.2.1. Çiçek tablası yenen sebzelelerde

Fide döneminde (Fide dikim aşamasına geldiğinde, 20 bitkide)

- Fide kök uzunluğu (cm)
- Fide gövde uzunluğu (cm)
- Yaprak sayısı (adet)
- Gövde kalınlığı (mm)
- Bitki yaş gövde ve kök ağırlığı (g)
- Bitki kuru gövde ve kök ağırlığı (g)
- Fidelerde deformasyon oranı (%)

Hasat döneminde

Her parselden alınan başlarda;

- Verim (kg/parsel)
- Ortalama baş ağırlığı (10 başda)
- Baş eni (10 başda)
- Baş boyu (10 başda)
- Başlardaki deformasyon (atrofit baş oluşumu) oranı (%) (10 başda)

3.2.2.2. Meyvesi yenen sebzelelerde

Fide döneminde (Fide dikim aşamasına geldiğinde, 20 bitkide)

- Fide kök uzunluğu (cm)
- Fide gövde uzunluğu (cm)
- Yaprak sayısı (adet)
- Gövde kalınlığı (mm)
- Bitki yaş gövde ve kök ağırlığı (g)
- Bitki kuru gövde ve kök ağırlığı (g)
- Fidelerde deformasyon oranı (%)

Hasat döneminde

Her parselden alınan meyvelerde;

- Verim (kg / parsel)
- Ortalama meyve ağırlığı (10 meyvede)
- Meyve eni (cm) (10 meyvede)
- Meyve boyu (cm) (10 meyvede)
- Meyvedeki deformasyon oranı (%) (10 meyvede)

3.2.2.3. Yaprığı yenen sebzelelerde

Fide döneminde (Fide dikim aşamasına geldiğinde, 20 bitkide)

- Fide kök uzunluğu (cm)
- Fide gövde uzunluğu (cm)
- Yaprak sayısı (adet)
- Gövde kalınlığı (mm)
- Bitki yaş gövde ve kök ağırlığı (g)
- Bitki kuru gövde ve kök ağırlığı (g)
- Fidelerde deformasyon oranı (%)

Hasat döneminde

Her parselden alınan baş ve yapraklarda

- Verim (kg/parsel)
- Ortalama baş ağırlığı (g) (10 başda)
- Baş/yaprak eni (10 baş/yaprakda)
- Baş/yaprak boyu(10 baş/yaprakda)
- Baş/yapraktaki deformasyon oranı (%) (10 baş/yaprakda)

3.2.2.4. Yumrusu yenen sebzelerde

Fide döneminde (Fide dikim aşamasına geldiğinde, 20 bitkide)

- Fide kök uzunluğu (cm)
- Fide gövde uzunluğu (cm)
- Yaprak sayısı (adet)
- Gövde kalınlığı (cm)
- Bitki yaş gövde ve kök ağırlığı (g)
- Bitki kuru gövde ve kök ağırlığı (g)
- Fidelerde deformasyon oranı (%)

Hasat döneminde

Her parselden alınan yumrulara

- Verim (kg/parsel)
- Ortalama yumru ağırlığı (g) (10 yumruda)
- Yumru eni (cm) (10 yumruda)
- Yumru boyu (cm) (10 yumruda)
- Yumrudaki deformasyon oranı (%)

3.3. Fitotoksiste Gözlemleri

Fitotoksiste iki şekilde bildirilebilir.

a) Eğer etki sayılabiliyor veya ölçülebiliyorsa, sayısal olarak ifade edilmelidir.

b) Diğer durumlarda; zararın meydana geliş sıklığı ve yoğunluğu yaklaşık olarak belirlenir.

Her parselde fitotoksiste açısından belirli bir skala verilir veya uygulama yapılmış parsellerle kontrol parselleri kıyaslanır ve fitotoksiste yüzdesi tahminen verilir.

Herhangi bir zarar etkisi görüldüğünde (yanıklık, klorozis, deformasyon gibi) tam ve kesin olarak tanımlanmalıdır. Detaylı bilgi edinmek için fitotoksiste rehberine bakınız (Ek-1).

Yapılan değerlendirmeler; hem denenen BGD hem de diğer nedenler yüzünden ortaya çıkan zararlanmaları belirlemek içindir. Diğer nedenlerle meydana gelen zararlanmalar, kontrol parsellerinde tespit edilebilir. Fitotoksiste ile stres koşulları (yanlış kültürel uygulamalar, aşırı miktarda ürün, hastalık ve zararlılar, sıcak ve soğuk zararı ve kuraklık yüzünden ortaya çıkan zararlanmalar vb.) arasındaki olası etkileşim göz önünde bulundurulmalıdır.

3.4. Yan Etkilerin Gözlenmesi

Denemede oluşabilecek beklenmeyen yan etkiler varsa, bunlar da kaydedilmelidir.

4. SONUÇLAR

Elde edilen sonuçlar uygun bir istatistiksel yöntemle değerlendirmeye tabi tutulmalıdır.