

**FINDIK BAKTERİYEL YANIKLIĞI**  
[*Xanthomonas arboricola* pv. *corylina* (Miller et al.) Vauterin et al.]  
**STANDART İLAÇ DENEME METODU**

## 1. DENEME KOŞULLARI

### 1.1. Test Organizması (ları), Kültür Bitkisi ve Çeşidinin Seçimi

Deneme Fındık bakteriyel yanıklığı hastalığı etmeni *Xanthomonas arboricola* pv. *corylina*'ya karşı duyarlı olduğu bilinen fındık çeşitlerinden biri ile yapılır.

### 1.2. Deneme Yerinin Özellikleri

Deneme parsellerinin yer aldığı bahçenin toprak tipi ve verimliliği homojen olmalıdır. Yürütülen denemelerde bitki boyu, sıra arası ve sıra üzeri mesafeler verilmelidir. Bölgeyi temsil edebilecek fındık çeşitlerinden kurulu meyveye yatmış bir bahçe seçilmelidir. Ağaçlar, aynı yaş, çeşit ve büyüklükte olmalıdır. Aynı yerde bir önceki yıl hastalık görülmüş olmalıdır.

### 1.3. Deneme Deseni ve Tertibi

Deneme, tesadüf blokları deneme desenine göre en az 4 tekerrürlü olarak kurulmalıdır. Her parselde en az 3 ocak bulunmalıdır. Parseller arasında birer ocak bırakılmalıdır. Blokların yan yana oluşturulması durumunda aralarında bir sıra emniyet şeridi bırakılmalı veya denemenin yapıldığı kültür bitkisinin habitusu göz önünde bulundurularak parseller arasında ilaç taşınmasını engelleyecek bir ilaçlama perdesi kullanılmalıdır.

## 2. İLAÇLARIN UYGULANMASI

### 2.1. Denemeye Alınacak İlaçlar

Denemeye alınacak ilaçların ticari adı, firması, aktif madde adı ve miktarı, formülasyon şekli ve dozları bir çizelge halinde verilmelidir.

### 2.2. Karşılaştırma İlacı

Ülkemizde aynı konuda ruhsat almış aktif madde ve yüzdesi, formülasyonu, etki ve uygulama şekli aynı ilaçlar karşılaştırma ilacı olarak alınır. Bu özellikte Bitki Koruma Ürünü bulunmadığı takdirde aynı konuda ruhsat almış formülasyonu, etki ve uygulama şekli gibi özellikleri denenecek ilaca en yakın olan ilaçlar karşılaştırma ilacı olarak alınır. Karşılaştırma ilacının bulunmaması durumunda ise; sadece şahit ile karşılaştırılarak deneme kurulabilir.

### 2.3. Uygulama Şekli

#### 2.3.1. Uygulama Tipi

Yeşil aksam ilaçlamasıdır.

#### 2.3.2. Kullanılan Aletin Tipi

İlaçlamalar bütün deneme alanında tekdüze dağılım sağlayacak veya doğru bölgesel ilaçlama (kısmi dal, gövde vb.) yapabilecek uygun bir alet veya makine ile yapılmalıdır. Biyolojik etkinliği doğrudan etkileyebilecek faktörler (çalışma basıncı, meme tipi, meme delik çapı, meme verdisi, ilerleme hızı vb.) amaca uygun olarak seçilmelidir. Seçilen bu faktörler, kullanılan zirai mücadele alet-makinesi ve ilaçlama başlıklarının ticari adı ile birlikte kaydedilmelidir (Ek-1).

### 2.3.3. Uygulama Zamanı ve Sayısı

1. ilaçlama: Hasattan sonra sonbahar yağışları başlamadan önce ağustos sonu veya eylül başında,

2. ilaçlama: Sonbahar sonlarında yaprakların %75'inin döküldüğü dönemde,

3. ilaçlama: İlkbaharda yaprak tomurcukları patlamaya başladığı dönemde yapılır.

Uygulamalar firmanın önerdiği şekilde de yapılabilir.

Uygulama sayısı ve tarihleri kaydedilmelidir.

### 2.3.4. Kullanılan Dozlar ve Hacimler

İlaçlar, firmasınca önerilen etkili en düşük doz ve en az iki alt dozda denenmelidir. Doz, g-ml preparat/da-100 l su olarak alınmalı ve her parselde sarf edilecek ilaçlı su miktarı kaydedilmelidir. Uygun ilaç normu seçilmeli ve ilaçlamadan önce bir parselde kullanılacak su miktarı kalibrasyon yapılarak belirlenmelidir (Ek-1).

### 2.3.5. Deneme Alanında Kullanılan Diğer Pestisitler Hakkında Bilgiler

Eğer diğer ilaçların kullanılması zorunlu ise, bu ilaçlar deneme ilacı ve karşılaştırma ilacından ayrı olarak bütün parsellere homojen bir şekilde uygulanmalıdır. Bu uygulamalar hakkında geniş bilgi verilmelidir.

## 3. SAYIM VE DEĞERLENDİRME

### 3.1. Meteorolojik Veriler

İlaçlama sırasında yağış, sıcaklık, orantılı nem ve rüzgâr hızı denemenin yapıldığı yerden kaydedilmeli veya en yakın meteoroloji istasyonundan alınmalıdır.

### 3.2. Sayım Şekli, Zamanı ve Sayısı

#### 3.2.1. Sayım Şekli

Her parselde bulunan her bir ocağın dört yönünden tesadüfî olarak seçilen toplam 100 yaprak aşağıda verilen 0-4 skalasına göre değerlendirilir. Zuruf ve meyve yönünden yapılan değerlendirme için her ocaktan 40 çotanak tesadüfî olarak alınır. Çotanaklar hem zuruf hem de meyve kabuğu üzerindeki belirtiler yönünden incelenir.

Her iki skala birlikte kullanılarak değerlendirmeler yapılır.

Fındık Bakteriyel Yanıklığı Hastalığında Yaprak İçin Değerlendirme Skalası

| Skala Değeri | Tanım  |
|--------------|--|
| 0            | Yaprakta hiç leke yok  |
| 1            | Yaprakta 1-5 leke  |
| 2            | Yaprakta 6-15 leke   |
| 3            | Yaprağın ½'sini kaplayan lekeler                                 |
| 4            | Yaprağın ½'sinden fazlasını kaplayan lekeler, nekroz ve yanıklık |

Fındık Bakteriyel Yanıklığı Hastalığında Zuruf ve Meyve İçin Değerlendirme Skalası

| Skala Değeri | Tanım   |
|--------------|---|
| 0            | Çotanakta hiç leke yok  |
| 1            | Çotanakta 1-5 leke  |
| 2            | Çotanakta 6-15 leke   |
| 3            | Çotanağın ½'sini kaplayan lekeler ve yanıklık                     |
| 4            | Çotanağın ½'sinden fazlasını kaplayan lekeler, nekroz ve yanıklık |

### **3.2.2. Sayım Zamanı ve Sayısı**

Sayımlar, son ilaçlamadan sonra ilacın etki süresi geçtikten sonra ve şahitte hastalık oranı %20 ve üzerinde olduğunda yapılmalıdır.

### **3.3. Uygulamanın Kültür Bitkisine Olan Etkisi**

İlaçlamadan sonra yapılan gözlemlerde ilacın bitkiye etkisi fitotoksisite rehberine göre yapılmalıdır (Ek-2).

### **3.4. Uygulamanın Diğer Organizmalara Etkisi**

#### **3.4.1. Uygulamanın Diğer Zararlılar, Hastalıklar ve Yabancı Otlara Etkisi**

Denemede kullanılan ilaçların denemenin yapıldığı alanlarda bulunan diğer zararlı, hastalık ve yabancı otlar üzerine etkileri gözlenmeli ve bilgiler kaydedilmelidir.

#### **3.4.2. Uygulamanın Hedef Olmayan Organizmalara Etkisi**

Denemede kullanılan ilaçların diğer organizmalar, özellikle doğal düşmanlar üzerine etkisi kaydedilmelidir.

### **3.5. Uygulamanın Verime ve Kaliteye Etkisi**

Gerekli değildir.

## **4. SONUÇLAR**

Sayım sonucu elde edilen skala değerlerine Townsend-Heuberger formülü uygulanarak yüzde hastalık oranları, Abbott formülüne göre de ilaçların yüzde etkileri bulunur. Sayım sonuçları uygun bir istatistiksel yöntemle değerlendirmeye tabi tutulur.

**Not: Mikrobiyal preparatlar ve Entegre Mücadele Programlarında kullanılmaya uygun; yan etkileri az olan veya olmayan preparatlar için, ilacın özelliğine ve etki şekline bağlı olarak Bakanlığın uygun görmesi halinde metotta gerekli değişiklikler yapılabilir.**