



T.C.
GIDA TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLIĞI
Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü

Sayı : 53231444-110.04-E.440550
Konu : Tarımsal Değerleri Ölçme Denemeleri
Teknik Talimatı

12/03/2018

BAKANLIK MAKAMINA

Bakanlığımızın 13 Ocak 2008 tarih ve 26755 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan " Bitki Çeşitlerinin Tescil Edilmesine İlişkin Yönetmelik" e göre gerçekleştirilen Tarımsal Değerleri Ölçme (TDÖ) denemelerinde bir metod birliği sağlanması amacıyla 2001 yılında yayımlanan Şeker Pancarı ve Pamuk Teknik Talimatı değişen ve gelişen koşullar nedeniyle güncelleştirilmesi ile ilgili olarak 28.12.2018 tarihinde Ankara Tohumluk Tescil ve Sertifikasyon Merkez Müdürlüğünde yapılan Metod Birliği Toplantısında oluşturulan Teknik Talimat Taslağının uygulamaya konulması hususunu tasviplerinize arz ederim.

 e-imzalıdır

Dr. Müslüm BEYAZGÜL
Genel Müdür V.

Ek :

- 1 - Şekerpancarı Teknik Talimatı (12 sayfa)
- 2 - Pamuk Teknik Talimatı (24 sayfa)

Uygun görüşle arz ederim.
06/03/2018

 e-imzalıdır

Ahmet GÜLDAL
Müsteşar Yardımcısı

Uygun görüşle arz ederim.
06/03/2018

 e-imzalıdır

Mehmet Hadi TUNÇ
Müsteşar

Not: 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği bu belge elektronik imza ile imzalanmıştır.



T.C.
GIDA TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLI I
Bitkisel Üretim Genel Müdürlü ü

Sayı :53231444-110.04-E.440550

12/03/2018

Konu :Tarımsal De erleri Ölçme Denemeleri
Teknik Talimatı

OLUR
12/03/2018

 e-imzalıdır

Dr. Ahmet Eşref FAKIBABA
Bakan

Not: 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gere i bu belge elektronik imza ile imzalanmı tr.

T. C.
GIDA TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLI I
TOHUMLUK TESC L VE SERT F KASYON MERKEZ MÜDÜRLÜ Ü

PAMUK

(*Gossypium L.*)

TARIMSAL DE ERLER ÖLÇME
DENEMELER TEKN K TAL MATI

ANKARA - 2018

Ç İNDEK İLER

	<u>Sayfa</u>
1. GİRİŞ	1
2. DENEME KOŞULLARI	1
2.1. Deneme Yeri	1
2.2. Materyal	1
2.3. Metot	1
3. DENEMENİN KURULMASI	2
3.1. Tohumluk Miktarı	2
3.2. Ekim	2
3.2.1. Ekim zamanı	2
3.2.2. Ekim sıklığı	2
4. KÜLTÜREL ÖLÇÜMLER	2
5. YAPILACAK GÖZLEMLER	2
5.1. Deneme Alanında Yapılacak Gözlemler.....	2
5.1.1. Çiçeklenme tarihi(gün).....	2
5.1.2. Koza açma tarihi(gün) (gün-derece).....	2
5.1.3. Bitki boyu.....	3
5.1.4. Yaprak tüylülüğü	3
5.1.5. Koza açma durumu.....	3
5.1.5. Kütlü verimi.....	3
5.2. Laboratuvarında Tespit Edilecek Özellikler.....	3
5.2.1. Çırcır randımanı.....	3
5.2.2. Lif verimi	3
5.2.3. Tohum indeksi (100 tohum ağırlığı)	3
6. İSTATİSTİKSEL ÖZELLİKLER	4
7. HASTALIK VE ZARARLILAR	4
7.1. Pamuk Verticillium Solgunluğu Hastalığı (Verticillium dahliae Kleb.)	4
7.2. Diğer Hastalık ve Zararlılar.....	4
8. HASAT	4
9. VERİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ	5
9.1. Varyans Analizi	5
9.1. Stabilité Analizi	5
PAMUK TARIMSAL DEĞERLERİN ÖLÇME DENEMELERİNDE KULLANILAN FORMLAR	
1. Pamuk Tarımsal Değerleri Ölçme Denemeleri Hasat Değerleri.....	6
2. Pamuk Tarımsal Değerleri Ölçme Denemeleri Tarla Gözlem Formu.....	7
3. Pamuk Tarımsal Değerleri Ölçme Denemeleri Teknolojik Analiz Değerleri.....	8

PAMUK (*Gossypium L.*)

TARIMSAL DEERLER ÖLÇME DENEMELER

1. GİRİŞ

Tarımsal Deerleri Ölçme(TDÖ) Denemeleri Teknik Talimatı, 5553 sayılı “Tohumculuk Kanunu” kapsamında yayımlanan “Bitki Çe itlerinin Kayıt Altına Alınması Yönetmeli i ”ne göre Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Tohumluk Tescil ve Sertifikasyon Merkez Müdürlü ü’ne kayıt altına alınması talebiyle başvurulan aday çe itlere uygulanır.

Ayrıca çe it tescil başvuru öncesi denemeleri de bu teknik talimat esaslarına göre yapılır.

2. DENEME KOULLARI

2.1. Deneme Yeri

Tarımsal Deerleri Ölçme Denemeleri; başvuru formunda belirtilen bölgede en az 3 lokasyonda kurulur.

Tescil ve üretim izni başvurularında; tescil başvuru öncesi denemeler, çe it adayının özelliklerine uygun olarak eş zamanlı en az iki lokasyonda bir yeti tirme sezonu veya tek lokasyonda en az iki yeti tirme sezonu kurulur.

2.2. Materyal

Aday çe itler ile bu çe itlerin karılaştırılabilece i, özelliklerine uygun, önceki yıllarda tescil edilmi ve üretimde olan en az 2 standart çe it denemenin materyalini oluşturur. Deneme materyali, delinte edilmi, ilaçlı ve kaplanmamı (çıplak) tohumlardan oluşur.

Tohumluk materyalin fiziksel safiyeti ile biyolojik de erinden kaynaklanan bir olumsuzluk olması durumundan çe it sahibi sorumludur.

Ülkemizde aday çe idin özelliklerine uygun standart çe idin bulunmaması halinde, yurtdışında kayıtlı, benzer özellikteki çe itler standart çe it olarak kullanılabilir.

Deneme materyali en geç ubat ayı sonuna kadar TTSM’ye teslim edilmi olmalıdır.

2.3. Metot

Denemeler, tesadüf blokları deneme desenine göre 4 tekrarlamalı olmak üzere standart çe itler dahil en fazla 30 çe itle kurulur.

Tarımsal Deerleri Ölçme Denemeleri(TDÖ);

- a) Ege Akdeniz bölgesi denemeleri,
- b) Güneydoğu Anadolu bölgesi denemeleri,
- c) Erkenci çe it denemeleri,
- d) Diğer denemeler,

eklinde ayrı ayrı kurulur.

Not: Diğer denemeler, TTSM’nin deneme ile ilgili şartları oluşturması halinde kurulabilir.

3. DENEMENİN KURULMASI

3.1. Tohumluk Miktarı

Deneme için gerekli tohumluk miktarını belirleyen en önemli faktör tohumluğun çimlenme oranıdır. Normal koşullarda dekara 3-3.5 kg delinte edilmiş tohum kullanılmalıdır.

Bir lokasyon için gerekli ilaçlanmış ve delinte edilmiş en az tohumluk miktarı; 1.5 kg'dır.

3.2. Ekim

3.2.1. Ekim zamanı

Denemenin kurulduğu yerin özelliklerine ve iklim şartlarına göre en uygun tarihte ekim yapılır.

3.2.1. Ekim sıklığı

Parsel alanı (Ekimde) : 0.70-0.76 m x 10 m x 4 sıra = 28,0 m² - 30,0 m²

Parsel alanı (Hasatta) : 0.75 m x 10 m x 2 sıra = 14,0 m² - 15,0 m²

Sıra uzunluğu : 10 m (ortadaki iki sıra hasat edilir.)

Sıra arası : 70 - 76 cm

Sıra üzeri : 8-10 cm

4. KÜLTÜREL İZLEMLER

Gübreleme, sulama, ilaçlama vb kültürel işlemler denemenin kurulduğu yerin özelliklerine ve iklim şartlarına göre en uygun tarihte yapılır.

5. YAPILACAK GÖZLEMLER

5.1. Deneme Alanında Yapılacak Gözlemler

Gözlemler, her parselin ortasındaki iki sıradan rastgele seçilen ardışık en az 10 bitkide yapılır.

5.1.1. Çiçeklenme tarihi(gün)

Deneme parselinin ortasındaki iki sıradan, her bir metrede ortalama bir adet çiçeklenmiş bitki görüldüğü gün (10 metrede en az 10 bitkide çiçek görülmesi), çiçeklenme tarihi olarak kabul edilir.

Çiçeklenme tarihi ekim tarihinden itibaren hesaplanır.

5.1.2. Koza açma tarihi(gün) (gün-derece)

Deneme parselinin ortasındaki iki sıradan, her bir metrede ortalama bir adet açmış koza görüldüğü gün (10 metrede en az 10 bitkide açmış koza), koza açma tarihi olarak kabul edilir.

Koza açma tarihi ekim tarihinden itibaren hesaplanır ve iki şekilde belirtilir.

1- Koza açma tarihi (gün)

2- Koza açma tarihi (gün-derece)

$$\text{Gün-derece} = [(\text{günlük maksimum sıcaklık} + \text{günlük minimum sıcaklık}) / 2] - 15,5$$

Formülde; günlük maksimum sıcaklık 37,8 °C yi geçtiği hallerde maksimum sıcaklık 37,8 °C olarak; günlük minimum sıcaklık 15,5 °C den aşağıda olduğu hallerde minimum sıcaklık 15,5 °C olarak alınır.

5.1.3. Bitki boyu (cm)

Bitkinin vegetatif gelişiminin durduğu dönemde, kotiledon yaprakların çıktığı noktadan tepe noktasına kadar olan kısım ölçülür.

5.1.4. Yaprak tüylülüğü (1-9)

Yeşil Olgunluk döneminde, her parselin ortasındaki iki sıradan rastgele seçilen en az 20 bitkide yaprağın alt yüzeyine bakılır.

1 = yok / çok zayıf

3 = zayıf

5 = orta

7 = kuvvetli

9 = çok kuvvetli

5.1.5. Koza açma durumu(derecesi)(1-3)

Bitkinin tam olgunlaşma döneminde gözlem yapılır.

1 = Kapalı

2 = Orta

3 = Açık

5.1.6. Kütlü verimi (kg)

Deneme parselinin ortasındaki iki sırada elde edilen kütlü pamuk miktarı tespit edilir.

5.2. Laboratuvarında Tespit Edilecek Özellikler

5.2.1. Çırcır randımanı (%)

Deneme parselinin ortasındaki iki sıradan hasat edilen kütlü pamuklar, çırcırdan geçirilerek lif ve tohumlara ayrılacaktır. Lif ve tohum hassas olarak tartıldıktan sonra aşağıda verilen formülden yararlanılarak hesaplanır.

$$\text{Çırcır lif randımanı (\%)} = [\text{lif ağırlığı} / (\text{lif ağırlığı} + \text{çiğir tohum ağırlığı})] \times 100$$

5.2.2. Lif verimi (kg)

Deneme parselinin ortasındaki iki sıradan elde edilen lif verimi hesap edilir.

5.2.3. Tohum indeksi (100 tohum ağırlığı) (g)

Deneme parselinin ortasındaki iki sıradan her biri 100 tohumdan oluşan 8 grupta tohumlar toplanır. Bu gruplar hassas terazide ayrı ayrı tartılır ve ağırlıkları belirlenir. Grupların toplam ağırlığının 1/8'i alınır ve numunenin tohum indeksi tespit edilir.

6. L F KAL TE ÖZELL KLER

Deneme parselinin ortasındaki iki sıradan, hasattan önce bitkinin orta kısmından 50 koza örne i alınır. A a ıdaki gözlemlerin tümü bu örnekler üzerinde yapılır. Analiz yapılacak örneklerin numune neminin 6,75-8,25 arasında olması gerekir. Ayrıca Laboratuvar analiz çıktılarının onaylı örneklerinin ba vuru dosyalarına mutlaka eklenmesi gerekir.

- (a) Nem(Mst)(%), kondisyonlamanın yapılıp yapılmadı ının görülmesi açısından ek bilgi olarak verilir.
- (b) plik olabilirlik indeksi (SCI)
- (c) Lif uzunlu u UHML(mm)
- (d) Lif inceli i(micronaire index.)
- (e) Lif kopma dayanıklılı ı (g/tex)
- (f) Lif uzunluk uyumu indeksi (Uniformite)
- (g) Kısa lif içeri i(SFI)(%)
- (h) Kopma anındaki lif uzama oranı (%)
- (i) Lif olgunluk indeksi
- (j) Parlaklık (Rd) (Elyaf yansıma de eri)
- (k) Sarılık (+b)

7. HASTALIK VE ZARARLILAR

Ba vuru sahibinin ba vuru dilekçesinde ve çe it tescil ba vuru formunda solgunluk hastalı ı(*Verticillium dahliae*, *Fusarium spp.*) ve di er hastalıklara dayanıklılık(toleranslı) yönüyle tescil edilmesine ili kin bir talebin olması halinde TDÖ denemesi ile birlikte ayrıca hastalık denemesi kurulur. Aksi halde hastalık gözlemleri TDÖ denemesi içinde tarla gözlemleri ekinde yapılarak gözlem tablosuna i lenir.

7.1. Pamuk *Verticillium Solgunlu u Hastalı na(Verticillium dahliae Kleb.) Toleranslılık(0-4)*

Pamuk *Verticillium Solgunlu u* hastalı ı de erlendirmeleri 0-4 skalasına göre yapılır.

- 0: Hastalık belirtisi yok.
- 1: Hastalık belirtisi yaprak alanının % 1-33'ünde gözleniyor.
- 2: Hastalık belirtisi yaprak alanının % 34-66'ünde gözleniyor.
- 3: Hastalık belirtisi yaprak alanının % 67-100 'ünde gözleniyor.

7.2. Di er Hastalık ve Zararlılara

Denemelerde görülen di er hastalıklar ve zararlılar ayrıca belirtilir.

8. HASAT

Deneme parselinin ortasındaki iki sıra, elle veya makine ile hasat yapılarak kütlü verimi tartılır ve parsel verimi belirlenir.

9. VER LER N DE ERLEND R LMES

9.1. Varyans Analizi

Elde edilen sayısal verilere deneme desenine göre varyans analizi uygulanır. F testine göre farklılıkların önem düzeyi belirlenir ve farklılıkların önemli bulunması durumunda ortalamaların farklılık gruplandırılması Asgari Önemli Fark (AÖF)'a göre yapılır. De erlendirmeler, denemedeki tüm çe itleri kapsamalıdır. Lokasyonların ve yılların birle ik varyans analizi ve ortalamaların farklılık gruplandırması yapılır.

9.2. Stabilite Analizi

Çe itler hakkında ilave bilgiler edinilmesi amacıyla, çe itlerin farklı ekoloji ve yıllarda gösterece i performans TTSM tarafından yürütölen TDÖ denemelerinde elde edilen çok yıllık verilerin durumuna ve varyans analiz sonuçlarına göre stabilite analizi yapılır.

Not: Bu teknik talimat, yayımlandı ı tarihten sonra kurulmu olan Tarımsal De erleri Ölçme denemeleri, çe it tescili ve üretim izni amacıyla hazırlanacak dosyalar için geçerlidir.

PAMUK TARIMSAL DEĞERLER ÖLÇME DENEMELER TARLA GÖZLEM FORMU

Deneme Yeri : Ekim Tarihi : Hasat Tarihi :
 Ekimde Parsel Alanı : Hasatta Parsel Alanı :

Çeşitler	Çiçeklenme tarihi (gün)	Koza açma tarihi (gün)	Koza açma tarihi (gün-derece)	Yaprak tüylülüğü 1=yok / çok zayıf 3= zayıf 5=orta 7=kuvvetli 9=çok kuvvetli	Bitki boyu (cm)	Koza açma durumu 1 = Kapalı 2 = Orta 3 = Açık	Pamuk Verticillium solgunluğu (0-4)	Diğer hastalık ve zararlılar
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								

(0=hastalık yok, 4=hastalık şiddetli)

PAMUK TARIMSAL DEĞERLER ÖLÇME DENEMELERİ TEKNOLOJİK ANALİZ DEĞERLERİ (**)

Deneme Yeri :

Analiz Tarihi :

Analizi Yapan Kuruluş :

Çeşitler	*Nem (Mst) (%)	Uzunluk olabirlik indeksi (SCI)	Lif uzunlu u (UHML) (mm)	Lif inceli i (mic.)	Lif kopma dayanıklılı 1 (g/tex)	Lif uzunluk uyumu indeksi (Uniformite) (%)	Kısa lif içeri i (SFI) (%)	Kopma anındaki lif uzama oranı (%)	Lif olgunluk indeksi (Mat)	Parlaklık (Rd)	Sarılık (+b)
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											

*Analiz yapılacak örneklerin numune neminin 6,75-8,25 arasında olması gerekir.

** Labaratuvar analiz çıktısının ba vuru dosyasına eklenmesi gerekir.