



T.C.
TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
BİTKİSEL ÜRETİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
TOHUMLUK TESCİL VE SERTİFİKASYON MERKEZ MÜDÜRLÜĞÜ

DİĞER TÜR YEM BİTKİLERİ TARIMSAL DEĞERLERİ ÖLÇME DENEMELERİ TEKNİK TALİMATI

YEMLİK PANCAR (HAYVAN PANCARI)

Beta vulgaris L. var. Crassa Mansf.

YEM ŞALGAMI

Brassica rapa L. Emend. Metzger var. rapa (Kök-gövde tipi)

Brassica rapa L. var. silvestris (Lam.) Briggs (Ot tipi)



Ankara-2019

İÇİNDEKİLER

Sayfa No:

GİRİŞ	1
I. YEMLİK PANCAR	1
1. Deneme Koşulları	1
2. Denemenin Kurulması	1
3. Kültürel İşlemler	2
4. Yapılacak Gözlemler	3
5. Teknolojik Değerler	4
6. Hastalık ve Zararlılar	4
7. Hasat	4
8. Verilerin Değerlendirilmesi	5
9. Formlar.....	7
II. YEM ŞALGAMI	9
1. Deneme Koşulları	9
2. Denemenin Kurulması	9
3. Kültürel İşlemler	10
4. Yapılacak Gözlemler	11
5. Teknolojik Değerler.....	12
6. Hastalık ve Zararlılar	13
7. Hasat	14
8. Verilerin Değerlendirilmesi	14
9. Formlar.....	16

DİĞER TÜR YEM BİTKİLERİ TARIMSAL DEĞERLERİ ÖLÇME DENEMELERİ

GİRİŞ

Tarımsal Değerleri Ölçme Denemeleri (TDÖ) 31.10.2006 tarih ve 5553 sayılı Tohumculuk Kanunu uyarınca çıkarılan; 13 Ocak 2008 tarihinde yayımlanan “Bitki Çeşitlerinin Kayıt Altına Alınması Yönetmeliği” esaslarına göre Tarım ve Orman Bakanlığı’na tescil talebiyle başvuru alan aday çeşitlere uygulanır. Ayrıca çeşit tescil başvuru öncesi denemeleri de bu teknik talimat esaslarına göre yapılır.

I. YEMLİK PANCAR (*Beta vulgaris L.var. Crassa* Mansf.)

1. DENEME KOŞULLARI

1.1. Deneme Yeri ve İklim Özellikleri

1.1.1. Deneme Yeri

Denemeler, yemlik pancar tarımının yapıldığı bölgelerde başvuru sahibinin de önerileri dikkate alınarak, ekolojik farklılıklar gösteren en az 3 lokasyonda ve 2 yetiştirme sezonu karasal veya ılıman iklim kuşağına uygun bölgelerde ayrı ayrı kurulur.

Tescil ve üretim izini başvuru öncesi denemeleri ise en az 2 lokasyonda 1 yetiştirme sezonu veya 1 lokasyonda 2 yetiştirme sezonu ve karasal veya ılıman iklim kuşağına uygun bölgelerde ayrı ayrı kurulur.

1.1.2. İklim Özellikleri

Deneme yerinin yetiştirme dönemindeki aylık en yüksek, en düşük ve ortalama sıcaklıkları ile aylık toplam yağış miktarları, nispi nem ve uzun yıllar ortalamaları, ilk ve son don tarihleri gibi meteorolojik verileri varsa özet bir çizelge halinde verilir.

1.2. Materyal

Aday çeşitlerle bu çeşitlerin özelliklerine uygun, tescilli ve üretimde olan standart çeşitler deneme materyalini oluşturur. Denemelerde en az 2 (iki) ortak standart çeşit kullanılır. Başvurusu yapılan aday çeşitlere uygun standartların olmadığı durumlarda, çeşit sahibi standart çeşitleri temin etmekle yükümlüdür. Tohumluk materyalin fiziksel safiyeti ile biyolojik değerinden kaynaklanan bir olumsuzluk olması durumundan çeşit sahibi sorumludur.

1.3. Metot

Denemeler, tesadüf blokları deneme desenine göre 4 tekrarlamalı olarak kurulur. Çeşit sayısı az olan denemelerde hata serbestlik derecesi 12’ nin (on iki) altına düşmeyecek şekilde tekerrür veya standart çeşit sayısı artırılır.

2. DENEMENİN KURULMASI

2.1. Tohumluk Miktarı

Her tohum yatağına 2 (iki) tohum düşecek şekilde, her lokasyon için gereken miktarda tohumluk ilaçlanmış ve tohum canlandırma ve geliştirme uygulamaları yapılmamış olarak TTSM’ ye gönderilir.

2.2. Ekim

2.2.1. Ekim Zamanı

Yemlik pancar bitkisinde ekim, hava ve toprak sıcaklığı uygun olduğu ve toprak tavında iken, ilkbaharda son donların geçmesinden sonra toprak sıcaklığının 10-12 °C' yi bulduğu devrede Mart-Nisan aylarında ekim yapılır.

2.2.2. Ekim Derinliği

En uygun ekim derinliği 2-4 cm' dir.

2.2.3. Ekim Sıklığı

Sıra arası	: 50 cm
Sıra üzeri	: 25 cm (her sırada 20 bitki)
Parselde sıra sayısı	: 6
Parsel sıra uzunluğu	: 5 m
Ekimde parsel alanı	: 15 m ²

2.2.4. Ekim Şekli

Elle veya makine ile sıraya ekim yapılır. Ekimden sonra toprak mutlaka merdane ile bastırılır.

3. KÜLTÜREL İŞLEMLER

3.1. Gübreleme

Deneme kurulmadan önce toprak analizi yapılmalı, analiz sonucuna göre toprağa gübre verilmelidir. Toprak analizi yapılmamışsa, bölgelere göre değişmekle beraber dekara 10-25 kg N, 10-15 kg P₂O₅ ve 10-20 kg K₂O verilir. Fosforlu gübrelerin tamamı ile azotlu ve potasyumlu gübrelerin yarısı ekim ile 2. yarısı da ilk çapada verilir. Kompoze gübre kullanılması durumunda gübrenin tamamı ekimle beraber verilebilir.

3.2. Bakım

3.2.1. İlaçlama

Hastalık ve zararlı görüldüğünde ilaçlama yapılır. İlaçlama yapıldıysa tarihi, bitkinin hangi yetiştirme döneminde ve hangi zararlıya ya da hastalığa karşı ilaçlama yapıldığı belirtilir.

3.2.2. Yabancı ot kontrolü, seyreltme ve tekleme

Yemlik pancar bitkilerinin sırayı tamamladığı iki gerçek yaprak döneminde yabancı ot mücadelesi için ilk çapa yapılır. Bitkiler, 4-6 gerçek yapraklı olduğu dönemde sıralar üzerinde belirlenen mesafelerde birer pancar bırakılarak teklenir. Elle ekimlerde pancarlar seyreltme işleminden sonra tek bitkiye düşürülür. Bitkilerin, 8-10 yapraklı olduğu dönemde ikinci çapa yapılır. Yılın iklim şartlarına bağlı olarak yabancı ot durumuna göre gerekiyorsa pancar yapraklarına zarar vermeyecek şekilde 3. çapa yapılır. Bitkiler tarlayı kapatmışsa, sıralar arasına girilerek yabancı otlar elle sökülür.

Makineli ekimde, sıra üzeri mesafeler 25 cm olacak şekilde tekleme ve seyreltme yapılır.

3.2.3. Sulama

Çimlenme ve fide aşamalarında toprağın üst tabakasının nem oranının korunması için 3-4 kez sulamaya gereksinim duyulur. Sulama 3 aylık gelişme periyodu boyunca yapılır. 1. sulama fide çıkışı, 2. sulama tekleme sonrası, 3. sulama ise bitkinin gelişme dönemine, toprak yapısına, çapalama sayısına ve bölgenin yağış durumuna göre yapılır. Sulama yapıldıysa tarihi ve bitkinin hangi döneminde kaç kez yapıldığı kaydedilir.

4. YAPILACAK GÖZLEMLER

Bitkiye ait morfolojik gözlem ve ölçümler (FORM-1) hasattan önce her parselden rastgele seçilen 10 bitkiden alınır.

4.1 Kök-Gövde Verimi İçin Yapılacak Gözlemler

4.1.1 Olgunlaşma Gün Tarihi

Parselde %75 çıkış tarihinden itibaren hasada kadar geçen tarih kaydedilir.

4.1.2 Yaprak Duruşu (1-5)

Her parseldeki bitkiler (1-5) sıklasına göre değerlendirilir.

1- Dik, 2- Yarı dik, 3- Orta, 4- Yarı yaygın, 5- Yaygın

4.1.3 Sapa Kalkma Oranı (%)

Toplam bitki içinden sapa kalkan bitki miktarının % olarak ifadesidir.

4.1.4 Kökün Toprak Üstünde Kalan Kısmı (cm)

Kökün toprak üstünde kalan kısmı cetvel ile ölçülür.

4.1.5 Kök-Gövde Rengi

Toprak üstü kök gövde rengi belirtilir.

4.1.6 Farklı Renkte Kök Gövde Oranı (%)

Özellik belgesinde belirtilen kök gövde renginden farklı olan kök gövde sayısının, toplam bitki sayısına oranının % olarak ifadesidir.

4.1.7 Kök-Gövde Şekli (1-9)

Her parselden alınan kök gövdelerin şekli (1-9) sıklasına göre değerlendirilir.

1- Küresel, 3- Oval, 5- Konik, 7- Silindirik konik, 9- Silindirik

4.1.8 Kök-Gövde Boyu (cm)

Her parselden alınan kök gövdenin, baş kısmından kök ucunda kalınlığın çap olarak 0.5 cm' ye düştüğü uca kadar olan mesafedir.

4.1.9 Kök-Gövde Çapı (cm)

Parselden alınan her kök gövdenin en şişkin kısmından ölçülür.

4.1.10 Kök-Gövde Verimi (kg/da)

Her bir parselden iki ayrı 1 m² alandaki pancarlar sökülür ve toprağı temizlenir. Yeşil alt yaprakların saplarının başladığı hizadan düz bir şekilde baş kesimi yapılarak yaprak ve kök-gövde ayrılır. Kök-gövdeler tartılır ve elde edilen iki ayrı değerin ortalaması alınarak dekara çevrilir.

5. TEKNOLOJİK ANALİZLER (FORM-2)

Tescil başvurularında; her bir çeşit için teknolojik analiz, en az bir lokasyonun hasadından elde edilen 10 adet kök-gövde örneğinin eşit miktarda homojen şekilde karıştırılarak öğütülmüş numuneler üzerinden yapılır.

Tescil denemelerinde ise; her bir çeşit için en az bir lokasyonun hasadından elde edilen 250 g öğütülmüş kök-gövde numunesi Tohumluk Tescil ve Sertifikasyon Merkez Müdürlüğü' ne gönderilir. Numunelerde aşağıdaki teknolojik değerler tespit edilir.

5.1 Su

5.2 Kuru Madde

5.3 Ham Protein

5.4 Ham Selüloz

5.5 NDF (Nötral deterjan lif)

5.6 ADF (Asit deterjanda lif)

5.7 ADL (Asit deterjan lignin)

5.8 NYD (Nispi Yem Değeri)*

5.9 SKMO (Sindirilebilir Kuru Madde Oranı)*

5.10 SKMV (Sindirilebilir Kuru Madde Verimi)*

5.11 KMT (Kuru Madde Tüketimi)*

* TTSM tarafından yürütülen tescil denemelerinde yapılır.

6. HASTALIK VE ZARARLILAR

6.1. Hastalık

Parselde yaprak lekesi hastalığı (*Cercospora* ssp.), solgunluk (*Verticilium* ssp.) ve diğer hastalıklar görüldüğünde zarar % olarak belirtilir.

6.2. Zararlılar

Parselde pancar piresi, fare, köstebek ve diğer zararlılar görüldüğünde zarar % olarak belirtir.

7. HASAT

Hasat; kök büyümesinin durduğu, yaprakların kuruyup kıvrılarak aşağıya doğru sarktığı ve orta yaprakların sararmaya başladığı dönemde yapılır. Hasat, bel veya makine ile yapılır.

8. VERİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

8.1. Varyans Analizi

Tek yıllık yem bitkilerinin TDÖ denmeleri;

- Bir (1) yıl en az iki (2) lokasyon
- Bir (1) lokasyonda en az iki (2) yıl olarak tesis edilirler.

Lokasyonlar veya yıllara göre tesis edilen yemlik pancar denemelerinin birleşik, her lokasyon veya yıllar için ayrı ayrı varyans analizleri ve önemli çıkmaları durumunda ortalamalar arasındaki farklılıkların gruplandırılması yapılır. Tescil başvurularında varyans analizleri için aşağıda verilen varyasyon kaynakları verilmelidir.

Her Lokasyon İçin Varyans Analiz Tablosu

Varyasyon Kaynağı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F Değeri	Olasılık (%)
Genel	$g-1$			
Tekrar	$t-1$			
Çeşit	$\ç-1$			
Hata	$(t-1)(\ç-1)$			

Lokasyonlara Göre Birleşik Varyans Analiz Tablosu

Varyasyon Kaynağı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F Değeri	Olasılık (%)
Genel	$g-1$			
Lokasyon	$l-1$			
Tekrar(Lok)	$l(t-1)$			
Çeşit	$\ç-1$			
Lok*Çeşit	$(l-1)(\ç-1)$			
Hata	$l(t-1)(\ç-1)$			

Yıllara Göre Birleşik Varyans Analiz Tablosu

Varyasyon Kaynağı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F Değeri	Olasılık (%)
Genel	$g-1$			
Yıl	$y-1$			
Tekrar(Yıl)	$y(t-1)$			
Çeşit	$\ç-1$			
Yıl*Çeşit	$(y-1)(\ç-1)$			
Hata	$y(t-1)(\ç-1)$			

8.2. Stabilite Analizi

Çeşitler hakkında ilave bilgiler edinilmesi amacıyla, TTSM tarafından yürütülen TDÖ denemelerinde elde edilen çok yıllık verilerin uygunluğuna ve varyans analiz sonuçlarına göre stabilite analizi yapılır.

Not: Bu teknik talimat, yayımlandığı tarihten sonra kurulmuş olan Tarımsal Değerleri Ölçme Denemeleri için geçerlidir. Lokasyon sayıları ve deneme süreleri “Bitki Çeşitlerinin Kayıt Altına Alınması Yönetmeliği’nin” 16 ncı maddesinde belirtildiği gibidir.

(FORM-1)

YEMLİK PANCAR (HAYVAN PANCARI) TARIMSAL DEĞERLERİ ÖLÇME DENEMELERİ TARLA GÖZLEMLERİ

Deneme Yeri :
Ekim Tarihi :

Sulama Sayısı ve Dönemi :
Hasat Tarihi :

Çeşitler	Tekerrür	Kök-Gövde Verimi (kg/da)	Olgunlaşma Gün Tarihi	Yaprak Duruşu (1-5)*	Sapa Kalkma Oranı (%)	Kökün Toprak Üstünde Kalan Kısmı (cm)	Kök-Gövde Rengi	Farklı Renkte Kök-Gövde Oranı (%)	Kök-Gövde Boyu (cm)	Kök-Gövde Çapı (cm)	Kök-Gövde Şekli (1-9)**
1	A										
	B										
	C										
	D										
2	A										
	B										
	C										
	D										
3	A										
	B										
	C										
	D										
4	A										
	B										
	C										
	D										
5	A										
	B										
	C										
	D										

(*) 1-Dik 2-Yarı dik 3-Orta 4-Yarı yaygın 5-Yaygın

(**) 1-Küresel 3-Oval, 5-Konik 7-Silindirik konik 9-Silindirik

YEMLİK PANCAR TÜRLERİ TARIMSAL DEĞERLERİ ÖLÇME DENEMELERİ TEKNOLOJİK ANALİZ DEĞERLERİ

Çeşitler	Su	Kuru Madde (%)	Ham Protein (%)	Ham Selüloz (%)	NDF (%)	ADF (%)	ADL (%)	NYD	SKMO	SKMV	KMT
1											
2											
3											
4											
5											

II. YEM ŞALGAMI (*Brassica rapa* L. *Emend. Metzger var. rapa* (Kök-gövde tipi))

Brassica rapa L. *var. silvestris* (Lam.) Briggs (Ot tipi))

1. DENEME KOŞULLARI

1.1. Deneme Yeri ve İklim Özellikleri

1.1.1. Deneme Yeri

Denemeler, yem şalgamı tarımının yapıldığı bölgelerde başvuru sahibinin de önerileri dikkate alınarak, ekolojik farklılıklar gösteren en az 3 lokasyonda ve 2 yetiştirme sezonu karasal veya ılıman iklim kuşağına uygun bölgelerde ayrı ayrı kurulur.

Tescil ve üretim izini başvuru öncesi denemeleri ise en az 2 lokasyonda 1 yetiştirme sezonu veya 1 lokasyonda 2 yetiştirme sezonu ve karasal veya ılıman iklim kuşağına uygun bölgelerde ayrı ayrı kurulur.

1.1.2. İklim Özellikleri

Deneme yerinin yetiştirme dönemindeki aylık en yüksek, en düşük ve ortalama sıcaklıkları ile aylık toplam yağış miktarları, nispi nem ve uzun yıllar ortalamaları, ilk ve son don tarihleri gibi meteorolojik verileri varsa özet bir çizelge halinde verilir.

1.2. Materyal

Aday çeşitlerle bu çeşitlerin özelliklerine uygun, tescilli ve üretimde olan standart çeşitler deneme materyalini oluşturur. Denemelerde en az 2 (iki) ortak standart çeşit kullanılır. Başvurusu yapılan aday çeşitlere uygun standartların olmadığı durumlarda, çeşit sahibi standart çeşitleri temin etmekle yükümlüdür. Tohumluk materyalin fiziksel safiyeti ile biyolojik değerinden kaynaklanan bir olumsuzluk olması durumundan çeşit sahibi sorumludur.

1.3. Metot

Denemeler, tesadüf blokları deneme desenine göre 4 tekrarlamalı olarak kurulur. Çeşit sayısı az olan denemelerde hata serbestlik derecesi 12' nin (on iki) altına düşmeyecek şekilde tekerrür veya standart çeşit sayısı artırılır.

2. DENEMENİN KURULMASI

2.1. Tohumluk Miktarı

Dekara; ot tipi olanlar için 1-1.5 kg, kök gövde tipi olanlar için 500 g tohum kullanılır.

2.2. Ekim

2.2.1. Ekim Zamanı

Yem şalgamı ekimi; iklim koşullarının, toprak sıcaklığının uygun olduğu ve toprak tavında iken bölgelere göre değişmekle birlikte kök-gövde tiplerinde Mart, Nisan ve Mayıs aylarında ot tiplerinde ise Eylül, Ekim, Kasım aylarında ekim yapılmalıdır.

2.2.2. Ekim Derinliği

En uygun ekim derinliği 1-1.5 cm' dir.

2.2.3. Ekim Sıklığı

Kök-gövde için;

Sıra arası : 50 cm

Sıra üzeri : 25 cm (her sırada 20 bitki)

Parselde sıra sayısı : 6
Parsel sıra uzunluğu : 5 m
Ekimde parsel alanı : 0.50 x 6 x 5 m=15 m²

Ot için;

Sıra arası : 25 cm
Sıra üzeri : 10 cm (her sırada 50 bitki)
Parselde sıra sayısı : 6
Parsel sıra uzunluğu : 5 m
Ekimde parsel alanı : 0.25 x 6 x 5 m=7.5 m²

2.2.4. Ekim Şekli

Tohum yatağının ince, keseksiz, bastırılmış, yabancı otlardan temizlenmiş; nem ve besin maddelerince de yeterli düzeyde olmalıdır. Elle veya makine ile sıraya ekim yapılır. Ekimden sonra toprak merdane ile bastırılır.

3. KÜLTÜREL İŞLEMLER

3.1.Gübreleme

Deneme kurulmadan önce toprak analizinin yapılmasına önem verilmeli, analiz raporunda önerilen çeşit ve dozda gübre kullanılmalıdır. Toprak analizleri yapılmadığı takdirde, bölgelere göre değişmekle beraber dekara 10-25 kg N, 10-15 kg P₂O₅ ve 10-20 kg K₂O verilir. Fosforlu gübrelerin tamamı ile azotlu ve potasyumlu gübrelerin yarısı ekim ile 2. yarısı da ilk çapada verilir. Kompoze gübre kullanılması durumunda gübrenin tamamı ekimle beraber verilebilir.

3.2. Bakım

3.2.1. İlaçlama

Hastalık ve zararlı görüldüğünde ilaçlama yapılır. İlaçlama yapıldıysa tarihi, bitkinin hangi yetişme döneminde ve hangi zararlıya ya da hastalığa karşı ilaçlama yapıldığı kaydedilir.

3.2.2. Çapalama, seyreltme ve tekleme

Yem şalgamı bitkilerinin sırayı tamamladığı iki gerçek yaprak döneminde yabancı ot mücadelesi için ilk çapa yapılır. Bitkiler, 4-6 gerçek yapraklı olduğu dönemde sıralar üzerinde belirlenen mesafelerde birer pancar bırakılarak teklenir. Elle ekimlerde pancarlar seyreltme işleminden sonra tek bitkiye düşürülür. Bitkilerin, 8-10 yapraklı olduğu dönemde ikinci çapa yapılır. Yılın iklim şartlarına bağlı olarak yabancı ot durumuna göre gerekiyorsa şalgam yapraklarına zarar vermeyecek şekilde 3. çapa yapılır. Bitkiler tarlayı kapatmışsa, sıralar arasına girilerek yabancı otlar elle sökülür.

Makinelik ekimde, sıra üzeri mesafeler 25 cm olacak şekilde tekleme ve seyreltme yapılır.

3.2.3. Sulama

Çimlenme ve fide aşamalarında toprağın üst tabakasının nem oranının korunması için 3-4 kez sulamaya gereksinim duyulur. Sulama 3 aylık gelişme periyodu boyunca yapılır. 1. sulama fide çıkışı, 2. sulama tekleme sonrası, 3. sulama ise bitkinin gelişme dönemine, toprak yapısına, çapalama sayısına ve bölgenin yağış durumuna göre yapılır. Sulama yapıldıysa tarihi ve bitkinin hangi döneminde kaç kez yapıldığı kaydedilir.

4. YAPILACAK GÖZLEMLER

4.1 Kök-Gövde Verimi İçin;

Bitkiye ait morfolojik gözlem ve ölçümler (FORM-1) hasattan önce her parselden rastgele seçilen 10 bitkiden alınır.

4.1.1 Olgunlaşma Gün Tarihi

Parselde %75 çıkış tarihinden itibaren hasada kadar geçen tarih kaydedilir.

4.1.2 Sapa Kalkma Oranı (%)

Toplam bitki içinden sapa kalkan bitki miktarının % olarak ifadesidir.

4.1.3 Kök-Gövde Rengi

Toprak üstü kök gövde rengi belirtilir.

4.1.4 Farklı Renkte Kök-Gövde Oranı (%)

Özellik belgesinde belirtilen kök gövde renginden farklı olan kök gövde sayısının, toplam bitki sayısına oranının % olarak ifadesidir.

4.1.5 Kök-Gövde Şekli (1-9)

Her parselden alınan kök gövdelerin şekli (1-9) sıklasına göre değerlendirilir.

1- Küresel, 3- Oval, 5- Konik, 7- Silindirik konik, 9- Silindirik

4.1.6 Kök-Gövde Boyu (cm)

Her parselden alınan kök gövdenin, baş kısmından kök ucunda kalınlığın çap olarak 0.5 cm'ye düştüğü uca kadar olan mesafedir.

4.1.7 Kök-Gövde Çapı (cm)

Parselden alınan her kök gövdenin en şişkin kısmından ölçülür.

4.1.8 Kök-Gövde Verimi (kg/da)

Her bir parselden iki ayrı 1 m² alandaki şalgamlar sökülür ve toprağı temizlenir. Yeşil alt yaprakların saplarının başladığı hizadan düz bir şekilde baş kesimi yapılarak yaprak ve kök gövde ayrılır. Kök gövdeler tartılır ve elde edilen iki ayrı değer ortalama alınarak dekara çevrilir.

4.2 Ot Verimi İçin;

Bitkiye ait gözlemler (FORM-2) hasattan önce her parselden rastgele seçilen 10 bitkiden alınır.

4.2.1 Çiçeklenme Gün Tarihi

Parselde %75 çıkış tarihinden itibaren tam çiçeklenmeye kadar geçen tarih kaydedilir.

4.2.2 Çiçek Rengi

Çiçek rengi belirtilir.

4.2.3 Bitki Boyu

Toprak yüzeyi ile en uçtaki tomurcuk dahil bitki uzunluğudur.

4.2.4 Yeşil Ot Verimi (kg/da)

Her parsel tam çiçeklenme devresine eriştiğinde biçilerek hasat edilir. Her parselden elde edilen yeşil ot tartılır ve elde edilen değerler dekara verime çevrilir.

4.2.5 Kuru Ot Verimi (kg/da)

Her parselden elde edilen yeşil ot içerisinde rastgele 500 g civarında örnekler alınarak kurutma dolabında 48 saat 70⁰C' de (sabit ağırlığa gelinceye kadar) kurutulur. Örnek daha sonra 24 saat bekletilip tartım yapılır ve kuru ot ağırlığı bulunur. Elde edilen kuru ot oranı yeşil ot verimi ile çarpılarak dekara kuru ot verimine çevrilir.

5. TEKNOLOJİK ANALİZLER

5.1. Kök-gövde için (FORM-3);

Tescil başvurularında; her bir çeşit için teknolojik analiz en az bir lokasyonun hasadından elde edilen 10 adet kök-gövde örneğinin eşit miktarda homojen şekilde karıştırılarak öğütülmüş numuneleri üzerinden yapılır.

Tescil denemelerinde ise; her bir çeşit için en az bir lokasyonun hasadından elde edilen 250 g öğütülmüş kök-gövde numunesi Tohumluk Tescil ve Sertifikasyon Merkez Müdürlüğü' ne gönderilir. Numunelerde aşağıdaki teknolojik değerler tespit edilir.

5.1.1 Su

5.1.2 Kuru Madde

5.1.3 Ham Protein

5.1.4 Ham Selüloz

5.1.5 NDF (Nötral deterjan lif)

5.1.6 ADF (Asit deterjanda lif)

5.1.7 ADL (Asit deterjan lignin)

5.1.8 NYD (Nispi Yem Değeri)*

5.1.9 SKMO (Sindirilebilir Kuru Madde Oranı)*

5.1.10 SKMV (Sindirilebilir Kuru Madde Verimi)*

5.1.11 KMT (Kuru Madde Tüketimi)*

* TTSM tarafından yürütülen tescil denemelerinde yapılır.

5.2. Ot için (FORM-4);

Tescil başvurularında; her bir çeşit için teknolojik analiz, en az bir lokasyonun hasadından elde edilen öğütülmüş ot numuneleri üzerinden yapılır.

Tescil denemelerinde ise; her bir çeşit için en az bir lokasyonun hasadından elde edilen 250 g öğütülmüş ot numunesi Tohumluk Tescil ve Sertifikasyon Merkez Müdürlüğü' ne gönderilir. Numunelerde aşağıdaki teknolojik değerler tespit edilir.

5.2.1 Kuru Madde

5.2.2 Ham Protein

5.2.3 Ham Selüloz

5.2.4 NDF (Nötral deterjan lif)

5.2.5 ADF (Asit deterjanda lif)

5.2.6 ADL (Asit deterjan lignin)

5.2.7 NYD (Nispi Yem Değeri)*

5.2.8 SKMO (Sindirilebilir Kuru Madde Oranı)*

5.2.9 SKMV (Sindirilebilir Kuru Madde Verimi)*

5.2.10 KMT (Kuru Madde Tüketimi)*

* TTSM tarafından yürütülen tescil denemelerinde yapılır.

6. HASTALIK VE ZARARLILAR

6.1. Hastalıklar

Görülen önemli hastalıklar bildirilir ve yaptığı zarar % olarak tespit edilir.

6.2. Zararlılar

Parselde yaprak piresi, fare ve köstebek görüldüğünde zarar % olarak belirtilir.

7. HASAT

7.1. Kök Gövde Verimi İçin Hasat Zamanı

Hasat; kök büyümesinin durduğu, yaprakların kuruyup kıvrılarak aşağıya doğru sarktığı ve orta yaprakların sararmaya başladığı dönemde yapılır. Hasat, bel veya makine ile yapılır.

7.2. Ot Verimi İçin Hasat Zamanı

Ot için; alt yapraklar sararmaya başladığı tam çiçeklenme döneminde hasat yapılmalıdır.

8. VERİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

8.1. Varyans Analizi (Sadece kuru ot ve kök gövde veriminde yapılır.)

Tek yıllık yem bitkilerinin TDÖ denmeleri;

- Bir (1) yıl en az iki (2) lokasyon
- Bir (1) lokasyonda en az iki (2) yıl olarak tesis edilirler.

Lokasyonlar veya yıllara göre tesis edilen yem şalgamı denemelerinin birleşik, her lokasyon veya yıllar için ayrı ayrı varyans analizleri ve önemli çıkmaları durumunda ortalamalar arasındaki farklılıkların gruplandırılması yapılır. Tescil başvurularında varyans analizleri için aşağıda verilen varyasyon kaynakları verilmelidir.

Her Lokasyon İçin Varyans Analiz Tablosu

Varyasyon Kaynağı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F Değeri	Olasılık (%)
Genel	g-1			
Tekrar	t-1			
Çeşit	ç-1			
Hata	(t-1)(ç-1)			

Lokasyonlara Göre Birleşik Varyans Analiz Tablosu

Varyasyon Kaynağı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F Değeri	Olasılık (%)
Genel	g-1			
Lokasyon	l-1			
Tekrar(Lok)	l(t-1)			
Çeşit	ç-1			
Lok*Çeşit	(l-1)(ç-1)			
Hata	l(t-1)(ç-1)			

Yıllara Göre Birleşik Varyans Analiz Tablosu

Varyasyon Kaynağı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F Değeri	Olasılık (%)
Genel	g-1			
Yıl	y-1			
Tekrar(Yıl)	y(t-1)			
Çeşit	ç-1			
Yıl*Çeşit	(y-1)(ç-1)			
Hata	y(t-1)(ç-1)			

8.2. Stabilite Analizi (Sadece kuru ot ve kök gövde veriminde yapılır.)

Çeşitler hakkında ilave bilgiler edinilmesi amacıyla, TTSM tarafından yürütülen TD denemelerinde elde edilen çok yıllık verilerin uygunluğuna ve varyans analiz sonuçlarına göre stabilite analizi yapılır.

Not: Bu teknik talimat, yayımlandığı tarihten sonra kurulmuş olan Tarımsal Değerleri lme Denemeleri için geçerlidir. Lokasyon sayıları ve deneme süreleri “Bitki eřitlerinin Kayıt Altına Alınması Yönetmeliği’nin” 16 ıncı maddesinde belirtildiği gibidir.

(FORM-1)

YEM ŞALGAMI (KÖK-GÖVDE İÇİN) TARIMSAL DEĞERLERİ ÖLÇME DENEMELERİ TARLA GÖZLEMLERİ

Deneme Yeri :

Sulama Sayısı ve Dönemi :

Ekim Tarihi :

Hasat Tarihi :

Çeşitler	Tekerrür	Kök Gövde Verimi (kg/da)	Olgunlaşma Gün Tarihi	Sapa Kalkma Oranı (%)	Kök Gövde Rengi	Farklı Renkte Kök Gövde Oranı (%)	Kök Gövde Şekli (1-9)**	Kök Gövde Boyu (cm)	Kök Gövde Çapı (cm)
1	A								
	B								
	C								
	D								
2	A								
	B								
	C								
	D								
3	A								
	B								
	C								
	D								
4	A								
	B								
	C								
	D								
5	A								
	B								
	C								
	D								

(*) 1-Dik 2-Yarı dik 3-Orta 4-Yarı yaygın 5-Yaygın

(**) 1-Küresel 3-Oval, 5-Konik 7-Silindirik konik 9-Silindirik

(FORM-2)

YEM ŞALGAMI (OT İÇİN) TARIMSAL DEĞERLERİ ÖLÇME DENEMELERİ TARLA GÖZLEMLERİ

Deneme Yeri :

Sulama Sayısı ve Dönemi :

Ekim Tarihi :

Hasat Tarihi :

Çeşitler	Tekerrür	Yeşil Ot Verimi (kg/da)	Kuru Ot Verimi (kg/da)	Çiçeklenme Gün Tarihi	Çiçek Rengi	Bitki Boyu (cm)
1	A					
	B					
	C					
	D					
2	A					
	B					
	C					
	D					
3	A					
	B					
	C					
	D					
4	A					
	B					
	C					
	D					
5	A					
	B					
	C					
	D					

(*) 1-Dik 2-Yarı dik 3-Orta 4-Yarı yaygın 5-Yaygın

(**) 1-Küresel 3-Oval, 5-Konik 7-Silindirik konik 9-Silindirik

YEM ŞALGAMI (KÖK-GÖVDE) TÜRLERİ TARIMSAL DEĞERLERİ ÖLÇME DENEMELERİ TEKNOLOJİK ANALİZ DEĞERLERİ

Çeşitler	Su	Kuru Madde (%)	Ham Protein (%)	Ham Selüloz (%)	NDF (%)	ADF (%)	ADL (%)	NYD	SKMO	SKMV	KMT
1											
2											
3											
4											
5											

YEM ŞALGAMI (YAPRAK) TŐRLERİ TARIMSAL DEĞERLERİ ÖLÇME DENEMELERİ TEKNOLOĞİK ANALİZ DEĞERLERİ

Çeşitler	Kuru Madde (%)	Ham Protein (%)	Ham Selüloz (%)	NDF (%)	ADF (%)	ADL (%)	NYD	SKMO	SKMV	KMT
1										
2										
3										
4										
5										

