



T.C.

TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI

BİTKİSEL ÜRETİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

BAKLAGİL YEM BİTKİLERİ TARIMSAL DEĞERLERİ ÖLÇME DENEMELERİ TEKNİK TALİMATI

YONCA (*Medicago sativa* L.)

KORUNGA (*Onobrychis viciifolia* Scop.)

ÜÇGÜL TÜRLERİ (*Trifolium* L.)

FİĞ TÜRLERİ (*Vicia* L.)

YEM BEZELYESİ (*Pisum sativum* spp. *arvense* L.)

MÜRDÜMÜK (*Lathyrus sativus* L.)

ALACA TAÇ OTU (*Coronilla varia* L.)

GAZAL BOYNUZU (*Lotus corniculatus* L.)



Ankara-2019

İÇİNDEKİLER

Sayfa No:

GİRİŞ	1
I. YONCA	1
1. Deneme Koşulları	1
2. Denemenin Kurulması	2
3. Kültürel İşlemler	2
4. Yapılacak Gözlemler	3
5. Teknolojik Değerler	3
6. Hastalık ve Zararlılar	4
7. Hasat	4
8. Verilerin Değerlendirilmesi	4
9. Formlar.....	6
II. KORUNGA	9
1. Deneme Koşulları	9
2. Denemenin Kurulması	9
3. Kültürel İşlemler	9
4. Yapılacak Gözlemler	9
5. Teknolojik Değerler	10
6. Hastalık ve Zararlılar	10
7. Hasat	10
8. Verilerin Değerlendirilmesi	11
9. Formlar.....	13
III. ÜÇGÜL TÜRLERİ	15
1. Deneme Koşulları	15
2. Denemenin Kurulması	15
3. Kültürel İşlemler	16
4. Yapılacak Gözlemler	17
5. Teknolojik Değerler	17
6. Hastalık ve Zararlılar	18
7. Hasat	18

8. Verilerin Değerlendirilmesi	18
9. Formlar.....	21
IV. FİĞ TÜRLERİ	23
1. Deneme Koşulları	23
2. Denemenin Kurulması	23
3. Kültürel İşlemler	24
4. Yapılacak Gözlemler	25
5. Teknolojik Değerler	26
6. Hastalık ve Zararlılar	27
7. Hasat	27
8. Verilerin Değerlendirilmesi	28
9. Formlar.....	30
V. YEM BEZELYESİ	34
1. Deneme Koşulları	34
2. Denemenin Kurulması	34
3. Kültürel İşlemler	35
4. Yapılacak Gözlemler	35
5. Teknolojik Değerler	37
6. Hastalık ve Zararlılar	38
7. Hasat	38
8. Verilerin Değerlendirilmesi	38
9. Formlar.....	40
VI. MÜRDÜMÜK	44
1. Deneme Koşulları	44
2. Denemenin Kurulması	44
3. Kültürel İşlemler	45
4. Yapılacak Gözlemler	45
5. Teknolojik Değerler	47
6. Hastalık ve Zararlılar	48
7. Hasat	48
8. Verilerin Değerlendirilmesi	48

9. Formlar.....	50
VII. ALACA TAÇ OTU	54
1. Deneme Koşulları	54
2. Denemenin Kurulması	54
3. Kültürel İşlemler	55
4. Yapılacak Gözlemler	55
5. Teknolojik Değerler.....	56
6. Hastalık ve Zararlılar	56
7. Hasat	56
8. Verilerin Değerlendirilmesi	57
9. Formlar.....	59
VIII. GAZAL BOYNUZU	61
1. Deneme Koşulları	61
2. Denemenin Kurulması	61
3. Kültürel İşlemler	62
4. Yapılacak Gözlemler	62
5. Teknolojik Değerler.....	63
6. Hastalık ve Zararlılar	63
7. Hasat	63
8. Verilerin Değerlendirilmesi	64
9. Formlar.....	66

BAKLAGİL 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 başvurulmuş aday çeşitlere uygulanır. Ayrıca çeşit tescil başvuru öncesi denemeleri de bu teknik talimat esaslarına göre yapılır.

I. YONCA (*Medicago sativa* L.)

1. DENEME KOŞULLARI

1.1. Deneme Yeri ve İklim Özellikleri

1.1.1. Deneme yeri

Denemeler yonca tarımının yapıldığı bölgelerde dormansi grupları ve başvuru sahibinin de önerileri dikkate alınarak, ekolojik farklılıklar gösteren en az 3 lokasyonda ve tek yıllık türleri en az 2 hasat yılı, çok yıllık türleri ekim (tesis) yılı + en az 3 hasat yılı karasal veya ılıman iklim kuşağına uygun bölgelerde ayrı ayrı kurulur.

Tescil ve üretim izini başvuru öncesi denemeleri ise tek yıllık türleri en az 1 hasat yılı, çok yıllık türleri ekim (tesis) yılı + en az 2 hasat yılı karasal veya ılıman iklim kuşağına uygun bölgelerde ayrı ayrı 2 lokasyonda 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. karasal iklim kuşağında Dormansi grubu 1-6, ılıman iklim kuşağında dormansi grubu 7-11 olan çeşitler seçilir. 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. Yöntem

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

Dekara 2 kg tohum hesabıyla denemeler kurulur.

2.2. Ekim

2.2.1. Ekim zamanı

Yoncanın ekimi, iklim koşulları, toprak sıcaklığının uygun olduğu ve toprak tavında iken, dormansi grubu 1-6 olan bitki grubunda karasal iklim kuşağında Mart-Nisan, dormansi grubu 7-11 olan bitki grubunda ılıman iklim kuşağında Ekim-Kasım aylarında ekim yapılmalıdır.

2.2.2. Ekim derinliği

En uygun ekim derinliğinin 1-2 cm olması önerilir.

2.2.3. Ekim sıklığı

2.2.3.1. Yonca türleri

Her blok (tekerrür) baş ve sonlarına denk gelen çeşitlerden birer sıra kenar tesiri ekilir.

Sıra arası	: 25 cm
Parsel sıra sayısı	: 6
Parsel sıra uzunluğu	: 5 m
Ekimde parsel alanı	: 7.5 m ²
Hasatta parsel alanı	: 6 m ²

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 ekimle birlikte 3 kg/da N, 10-15 kg/da P₂O₅ verilmelidir.

3.2. Bakım

3.2.1. İlaçlama

Hastalık ve zararlı görüldüğünde ilaçlama yapılır. İlaçlama tarihi ile bitkinin hangi yetişme döneminde ve hangi hastalık ve zararlıya karşı ilaçlama yapıldığı belirtilir.

3.2.2. Yabancı ot kontrolü

Yonca fidelerinin çıkışından itibaren yabancı ot kontrolüne başlanır. İlk yıl, yabancı ot mücadelesinin mutlaka yapılması gereklidir.

3.2.3. Sulama

İklim ve toprak koşullarına göre gerektiğinde çıkışı sağlamak amacı ile sulama yapılır. Deneme süresince ihtiyaç dahilinde su verilir.

4. YAPILACAK GÖZLEMLER

Bitkiye ait morfolojik gözlem ve ölçümler (FORM 1) 2. biçimden önce her parselden rastgele seçilen 10 bitkiden alınır.

4.1. Çiçeklenme Tarihi

Parseldeki bitkilerin % 10' unun (her 10 bitkiden 1 tanesinin en az 1 çiçek açtığı dönem) çiçeklendiği tarih kaydedilir.

4.2. Bitki Boyu (cm)

Toprak yüzeyi ile en uçtaki tomurcuk dahil bitki uzunluğudur.

4.3. Çiçek Rengi

Çiçek rengi belirtilir.

4.4. Yatma Durumu (1-5)

Her parseldeki bitkiler (1-5) skalasına göre;

1= dik, 2 = yarı dik, 3= orta, 4= yarı yatık, 5= yatık şeklinde belirtilir.

4.5. Biçim Sayısı (adet)

Yılda kaç kez ve hangi tarihlerde biçim yapıldığı belirtilir.

4.6. Kışa Dayanıklılık (%)

Parselde kış zararı gören bitkilerin oranı gözle tahmin edilerek belirlenir.

4.7. Yeşil Ot Verimi (kg/da)

Her parsel %10 çiçeklenme devresine eriştiğinde sıraların iki ucundan 0.5 m kenar tesiri biçilerek parselden uzaklaştırılır. Geriye kalan alan biçilerek hasat edilir. Her parselden elde edilen yeşil ot tartılır ve elde edilen değerler dekara verime çevrilir.

4.8. 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 DEĞERLER (FORM-2).

Tescil başvurularında; her bir çeşit için teknolojik analiz, en az bir lokasyonda 2. biçimden elde edilen öğütülmüş ot numuneleri üzerinden yapılır.

Tescil denemelerinde ise; her bir çeşit için en az bir lokasyonda 2. biçimden elde edilen 250 g öğütülmüş ot numunesi Tohumluk Tescil ve Sertifikasyon Merkez Müdürlüğü'ne gönderilir. Numunelerde aşağıdaki teknolojik değerler tespit edilir.

5.1. Kuru Madde

5.2. Ham Protein

5.3. Ham Selüloz

5.4. NDF (Nötral deterjan lif)

5.5. ADF (Asit deterjanda lif)

5.6. ADL (Asit deterjan lignin)

5.7. NYD (Nispi Yem Değeri)*

5.8. SKMO (Sindirilebilir Kuru Madde Oranı)*

5.9. SKMV (Sindirilebilir Kuru Madde Verimi)*

5.10. KMT (Kuru Madde Tüketimi)*

* TTSM tarafından yürütölen tescil denemelerinde yapılır.

6. HASTALIK VE ZARARLILAR

Görölen hastalık ve zararlılar yazılır.

7. HASAT

Parseldeki bitkilerin % 10' unun (her 10 bitkiden 1 tanesinin en az 1 çiçek açtığı dönem) çiçeklendiği dönemde hasat edilir.

8. VERİLERİN DEğERLENDİRİLMESİ

8.1. Varyans Analizi (Sadece kuru ot veriminde yapılır.)

Lokasyonların ve yılların birleşik, her lokasyon ve 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			
eşit	-1			
Hata	(t-1)(-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)			
eşit	-1			
Lok*eşit	(l-1)(-1)			
Hata	l(t-1)(-1)			

Lokasyon-Yıl Birleşik Varyans Analiz Tablosu

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

8.2. Stabilite Analizi (Sadece kuru ot veriminde yapılır.)

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 Alınması Yönetmeliği'nin” 16 ıncı maddesinde belirtildiği gibidir.

YONCA TARIMSAL DEĞERLERİ ÖLÇME DENEMELERİ TARLA GÖZLEMLERİ

Deneme Yeri :
Ekim Tarihi :

Sulama Sayısı ve Dönemi :
Hasat Tarihi :

Çeşitler	Tekerrür	Yeşil Ot Verimi (kg/da)	Kuru Ot Verimi (kg/da)	Çiçeklenme Tarihi	Bitki Boyu (cm)	Çiçek Rengi	Yatma Durumu (1-5)*	Biçim Sayısı (adet)	Kısa Dayanıklılık (%)
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 yatık, 5= yatık

YONCA TARIMSAL DEĞERLERİ ÖLÇME DENEMELERİ TEKNOLOJİK ANALİZ DEĞERLERİ

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

II. KORUNGA (*Onobrychis viciifolia* Scop.)

1. DENEME KOŞULLARI

1.1. Deneme Yeri ve İklim Özellikleri

1.1.1. Deneme yeri

Denemeler korunga tarımının yapıldığı bölgelerde başvuru sahibinin de önerileri dikkate alınarak, ekolojik farklılıklar gösteren en az 3 lokasyonda ve ekim (tesis) yılı + en az 3 hasat yılı karasal veya ılıman iklim kuşağına uygun bölgelerde ayrı ayrı kurulur.

Tescil ve üretim izini başvuru öncesi denemeleri ise ekim (tesis) yılı + en az 2 hasat yılı ve karasal veya ılıman iklim kuşağına uygun bölgelerde ayrı ayrı 2 lokasyonda 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

Dekara 10 kg meyveli tohum kullanılır.

2.2. Ekim

2.2.1. Ekim zamanı

Korunga ekimi; iklim koşulları, toprak sıcaklığının uygun olduğu ve toprak tavında iken, karasal iklim kuşağında Mart-Nisan, ılıman iklim kuşağında Ekim-Kasım aylarında yapılmalıdır.

2.2.2. Ekim derinliği

En uygun ekim derinliğinin 3-5 cm olması önerilir.

2.2.3. Ekim sıklığı

2.2.3.1. Korunga türleri

Her blok (tekerrür) baş ve sonlarına denk gelen çeşitlerden birer sıra kenar tesiri ekilir.

Sıra arası : 45 cm

Parsel sıra sayısı : 6

Parsel sıra uzunluğu : 5 m

Ekimde parsel alanı : 13.5 m²

Hasatta parsel alanı : 10.8 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, ekimle birlikte 3 kg/da N, 6 kg/da P₂O₅ verilmelidir.

3.2. Bakım

3.2.1. İlaçlama

Hastalık ve zararlı görüldüğünde ilaçlama yapılır. İlaçlama tarihi ile bitkinin hangi yetişme döneminde ve hangi zararlıya karşı ilaçlama yapıldığı belirtilir.

3.2.2. Yabancı ot kontrolü

Korunga fidelerinin çıkışından itibaren yabancı ot kontrolüne başlanır. İlk yıl, yabancı ot mücadelesinin mutlaka yapılması gereklidir.

3.2.3. Sulama

İklim ve toprak koşullarına göre gerektiğinde çıkışı sağlamak amacı ile sulama yapılır.

4. YAPILACAK GÖZLEMLER

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

4.1. Çiçeklenme Tarihi

Parseldeki bitkilerin % 50' sinin çiçeklendiği tarih kaydedilir.

4.2. Bitki Boyu (cm)

Toprak yüzeyi ile bitkinin en uç kısmı dahil bitki uzunluğudur.

4.3. Çiçek Rengi

Çiçek rengi belirtilir.

4.4. Yatma Durumu (1-5)

Her parseldeki bitkiler (1-5) skalasına göre;

1= dik, 2 = yarı dik, 3= orta, 4= yarı yatık, 5= yatık şeklinde belirtilir.

4.5. Biçim Sayısı (adet)

Yılda kaç kez ve hangi tarihlerde biçim yapıldığı belirtilir.

4.6. Kışa Dayanıklılık (%)

Parselde kış zararlı gören bitkilerin oranı gözle tahmin edilerek belirlenir.

4.7. Yeşil Ot Verimi (kg/da)

Her parsel %50 çiçeklenme devresine eriştiğinde sıraların iki ucundan 0.5 m kenar tesiri biçilerek parselden uzaklaştırılır. Geriye kalan alan biçilerek hasat edilir. Her parselden elde edilen yeşil ot tartılır ve elde edilen değerler dekara verime çevrilir.

4.8. 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 DEĞERLER (FORM-2).

Tescil başvurularında; her bir çeşit için teknolojik analiz, en az bir lokasyonda 1. biçimden elde edilen öğütülmüş ot numuneleri üzerinden yapılır.

Tescil denemelerinde ise; her bir çeşit için en az bir lokasyonda 1. biçimden elde edilen 250 g öğütülmüş ot numunesi Tohumluk Tescil ve Sertifikasyon Merkez Müdürlüğü'ne gönderilir. Numunelerde aşağıdaki teknolojik değerler tespit edilir.

5.1. Kuru Madde

5.2. Ham Protein

5.3. Ham Selüloz

5.4. NDF (Nötral deterjan lif)

5.5. ADF (Asit deterjanda lif)

5.6. ADL (Asit deterjan lignin)

5.7. NYD (Nispi Yem Değeri)*

5.8. SKMO (Sindirilebilir Kuru Madde Oranı)*

5.9. SKMV (Sindirilebilir Kuru Madde Verimi)*

5.10. KMT (Kuru Madde Tüketimi)*

* TTSM tarafından yürütülen tescil denemelerinde yapılır.

6. HASTALIK VE ZARARLILAR

Görülen hastalık ve zararlılar yazılır.

7. HASAT

Parseldeki bitkilerin %50' sinin çiçeklendiği dönemde hasat edilir.

8. VERİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

8.1. Varyans Analizi (Sadece kuru ot veriminde yapılır.)

Lokasyonların ve yılların birleşik, her lokasyon ve 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	$l(t-1)(\ç-1)$			

Lokasyon-Yıl Birleşik Varyans Analiz Tablosu

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

8.2. Stabilite Analizi (Sadece kuru ot veriminde yapılır.)

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 Alınması Yönetmeliği'nin” 16 ıncı maddesinde belirtildiği gibidir.

KORUNGA TARIMSAL DEĞERLERİ ÖLÇME DENEMELERİ TARLA GÖZLEMLERİ

Deneme Yeri :
Ekim Tarihi :

Sulama Sayısı ve Dönemi :
Hasat Tarihi :

Çeşitler	Tekerrür	Yeşil Ot Verimi (kg/da)	Kuru Ot Verimi (kg/da)	Çiçeklenme Tarihi	Bitki Boyu (cm)	Çiçek Rengi	Yatma Durumu (1-5)*	Biçim Sayısı (adet)	Kısa Dayanıklılık (%)
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 yatık, 5= yatık

KORUNGA TARIMSAL DEĞERLERİ ÖLÇME DENEMELERİ TEKNOLOJİK ANALİZ DEĞERLERİ

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

III. ÜÇGÜL TÜRLERİ (*Trifolium* L.)

1. DENEME KOŞULLARI

1.1. Deneme Yeri ve İklim Özellikleri

1.1.1. Deneme yeri

Denemeler üçgül tarımının yapıldığı bölgelerde başvuru sahibinin de önerileri dikkate alınarak, ekolojik farklılıklar gösteren en az 3 lokasyonda ve tek yıllık türleri en az 2 hasat yılı, çok yıllık türleri ekim (tesis) yılı + en az 3 hasat yılı karasal veya ılıman iklim kuşağına uygun bölgelerde ayrı ayrı kurulur.

Tescil ve üretim izini başvuru öncesi denemeleri ise tek yıllık türleri en az 1 hasat yılı, çok yıllık türleri ekim (tesis) yılı + en az 2 hasat yılı karasal veya ılıman iklim kuşağına uygun bölgelerde ayrı ayrı 2 lokasyonda 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

İskenderiye üçgülü (tek yıllık)	: Dekara 2.5 kg,
Gelemen üçgülü (tek yıllık)	: Dekara 750 g,
Kırmızı üçgül (tek yıllık)	: Dekara 2.5 kg,
Acem (İran) üçgülü (tek yıllık)	: Dekara 1.5 kg,
Yeraltı üçgülü (tek yıllık)	: Dekara 1.5 kg,
Çayır üçgülü (çok yıllık)	: Dekara 1.5 kg,
Ak üçgül (çok yıllık)	: Dekara 750 g,
Melez üçgülü (çok yıllık)	: Dekara 750 g,
Çilek üçgülü (çok yıllık)	: Dekara 750 g tohum kullanılır.

2.2. Ekim

2.2.1. Ekim zamanı

Üçgül türlerinde ekim, iklim koşullarının, toprak sıcaklığının uygun olduğu ve toprak tavında iken, karasal iklim kuşağında Mart-Nisan, ılıman iklim kuşağında Ekim-Kasım aylarında yapılmalıdır.

2.2.2. Ekim derinliği

En uygun ekim derinliğinin 1-2 cm olması önerilir.

2.2.3. Ekim sıklığı

2.2.3.1. Üçgül türleri

Her blok (tekerrür) baş ve sonlarına denk gelen çeşitlerden birer sıra kenar tesiri ekilir.

Sıra arası	: 25 cm
Parsel sıra sayısı	: 6
Parsel sıra uzunluğu	: 5 m
Ekimde parsel alanı	: 7.5 m ²
Hasatta parsel alanı	: 6 m ²

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 yapılamadığı takdirde, ekimle birlikte 3 kg/da N, 6 kg/da P₂O₅ verilmelidir.

3.2. Bakım

3.2.1. İlaçlama

Hastalık ve zararlı görüldüğünde ilaçlama yapılır. İlaçlama tarihi ile bitkinin hangi yetişme döneminde ve hangi zararlıya karşı ilaçlama yapıldığı belirtilir.

3.2.2. Yabancı ot kontrolü

Üçgül fidelerinin çıkışından itibaren yabancı ot kontrolüne başlanır. İlk yıl, yabancı ot mücadelesinin mutlaka yapılması gereklidir.

3.2.3. Sulama

İklim ve toprak koşullarına göre gerektiğinde çıkışı sağlamak amacı ile sulama yapılır. Deneme süresince ihtiyaç dahilinde su verilir.

4. YAPILACAK GÖZLEMLER

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

4.1. Çiçeklenme Tarihi

Parseldeki bitkilerin % 50' sinin çiçeklendiği tarih kaydedilir.

4.2. Doğal Bitki Boyu (cm)

Bitkilerin doğal olarak toprak yüzeyi ile en uçtaki tomurcuk dahil bitki uzunluğudur.

4.2. Ana Sap Uzunluğu (cm)

Ana sap dik duruma getirilerek toprak yüzeyi ile bitkinin en uç kısmı arası ölçülen tomurcuk uzunluğudur.

4.3. Çiçek Rengi

Çiçek rengi belirtilir.

4.4. Yatma Durumu (1-5)

Her parseldeki bitkiler (1-5) skalasına göre;

1= dik, 2 = yarı dik, 3= orta, 4= yarı yatık, 5= yatık şeklinde belirtilir.

4.5. Biçim Sayısı (adet)

Yılda kaç kez ve hangi tarihlerde biçim yapıldığı belirtilir.

4.6. Kışa Dayanıklılık (%)

Parselde kış zararlı gören bitkilerin oranı gözle tahmin edilerek belirlenir.

4.7. Yeşil Ot Verimi (kg/da)

Her parsel %50 çiçeklenme devresine eriştiğinde sıraların iki ucundan 0.5 m kenar tesiri biçilerek parselden uzaklaştırılır. Geriye kalan alan biçilerek hasat edilir. Her parselden elde edilen yeşil ot tartılır ve elde edilen değerler dekara verime çevrilir.

4.8. Kuru Ot Verimi (kg/da)

Her parselden elde edilen yeşil ot içerisinde rastgele 500 g civarında örnekler alınarak kurutma dolabında 48 saat 70°C' 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 DEĞERLER (FORM-2)

Tescil başvurularında; her bir çeşit için teknolojik analiz, en az bir lokasyonda 1. biçimden elde edilen öğütülmüş ot numuneleri üzerinden yapılır.

Tescil denemelerinde ise; her bir çeşit için en az bir lokasyonda 1. biçimden elde edilen 250 g öğütülmüş numune Tohumluk Tescil ve Sertifikasyon Merkez Müdürlüğü'ne gönderilir. Numunelerde aşağıdaki teknolojik değerler tespit edilir.

5.1. Kuru Madde

5.2. Ham Protein

5.3. Ham Selüloz

5.4. NDF (Nötral deterjan lif)

- 5.5.** ADF (Asit deterjanda lif)
5.6. ADL (Asit deterjan lignin)
5.7. NYD (Nispi Yem Değeri)*
5.8. SKMO (Sindirilebilir Kuru Madde Oranı)*
5.9. SKMV (Sindirilebilir Kuru Madde Verimi)*
5.10. KMT (Kuru Madde Tüketimi)*

* TTSM tarafından yürütölen tescil denemelerinde yapılır.

6. HASTALIK VE ZARARLILAR

Görölen hastalık ve zararlılar yazılır.

7. HASAT

Parseldeki bitkilerin %50' sinin çiçeklendiği dönemde hasat edilir.

8. VERİLERİN DEğERLENDİRİLMESİ

8.1. Varyans Analizi (Sadece kuru ot veriminde yapılır.)

Tek yıllık yem bitkilerinin tescil başvuru 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 üçgöl denmelerinin 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)			

Çok yıllık yem bitkilerinin tescil başvuru denmeleri ise iki (2) yıl ve en az iki (2) lokasyonda tesis edilirler.

Lokasyonların ve yılların birleşik, her lokasyon ve 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	$l(t-1)(\ç-1)$			

Lokasyon-Yıl Birleşik Varyans Analiz Tablosu

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

8.2. Stabilité Analizi (Sadece kuru ot veriminde yapılır.)

Çeşitler hakkında ilave bilgiler edinilmesi amacıyla, TTSM tarafından yürütölen TDÖ denemelerinde elde edilen çok yıllık verilerin uygunluğuna ve varyans analiz sonuçlarına göre stabilité 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 Alınması Yönetmeliği’nin” 16 ncı maddesinde belirtildiği gibidir.

ÜÇGÜL TÜRLERİ TARIMSAL DEĞERLERİ ÖLÇME DENEMELERİ TARLA GÖZLEMLERİ

Deneme Yeri :
Ekim Tarihi :

Sulama Sayısı ve Dönemi :
Hasat Tarihi :

Çeşitler	Tekerrür	Yeşil Ot Verimi (kg/da)	Kuru Ot Verimi (kg/da)	Çiçeklenme Tarihi	Doğal Bitki Boyu (cm)	Ana Sap Uzunluğu (cm)	Çiçek Rengi	Yatma Durumu (1-5)*	Bıçım Sayısı (adet)	Kısa Dayanıklılık (%)
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 yatık, 5= yatık

ÜÇGÜL TÜRLERİ TARIMSAL DEĞERLERİ ÖLÇME DENEMELERİ TEKNOLOJİK ANALİZ DEĞERLERİ

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

IV. FİĞ TÜRLERİ (*Vicia L.*)

1. DENEME KOŞULLARI

1.1. Deneme Yeri ve İklim Özellikleri

1.1.1. Deneme yeri

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

Tescil ve üretim izini başvuru öncesi denemeleri ise en az 1 hasat yılı ve karasal veya ılıman iklim kuşağına uygun bölgelerde ayrı ayrı 2 lokasyonda 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

Dekara atılacak tohum miktarı, m²' ye 200 adet canlı tohum gelecek şekilde hesaplanır (Koca fiğde ise m²' ye 100 adet canlı tohum gelecek şekilde hesaplanır). Buna göre atılacak tohum miktarı aşağıdaki formüle göre belirlenir.

$$\text{Dekara atılması gereken tohum miktarı (kg/da)} = \frac{1000 \text{ tane ağırlığı (g)} \times \text{m}^2 \text{ de istenen tane sayısı} \times 10}{\text{çimlenme oranı(\%)} \times \text{safiyet (\%)}$$

2.2. Ekim

2.2.1. Ekim zamanı

Fiğ türlerinde ekim, iklim koşullarının, toprak sıcaklığının uygun olduğu ve toprak tavında iken yapılmasına dikkat edilmelidir. Kışı sert geçen bölgelerimizde adi (yaygın) fiğ ve burçak erken ilkbahar, ılıman geçen bölgelerde ise Ekim-Aralık ayları arasında ekilir. Yine güzlük olarak ekilen Macar fiği, Tüylü fiğ ve Koca fiğ Eylül-Aralık aylarında ekimi yapılır.

2.2.2. Ekim derinliği

En uygun ekim derinliği;

Adi (yaygın) fiğ; 3-5 cm,

Macar fiğ; 3-5 cm,

Koca fiğ; 5-7 cm,

Tüylü fiğ; 3-5 cm,

Burçak; 3-5 cm olması önerilir.

2.2.3. Ekim sıklığı

2.2.3.1. Fiğ türleri

Sıra arası : 25 cm

Parsel sıra sayısı : 6

Parsel sıra uzunluğu : 5 m

Ekimde parsel alanı : 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 yapılamadığı takdirde ekimle birlikte 3-4 kg/da N, 8-10 kg/da P₂O₅ verilmelidir.

3.2. Bakım

3.2.1. İlaçlama

Hastalık ve zararlı görüldüğünde ilaçlama yapılır. İlaçlama tarihi ile bitkinin hangi yetişme döneminde ve hangi hastalık ya da zararlıya karşı ilaçlama yapıldığı belirtilir.

3.2.2. Yabancı ot kontrolü

Fiğ fidelerinin çıkışından itibaren yabancı ot kontrolüne başlanır.

3.2.3. Sulama

İklim ve toprak koşullarına göre gerektiğinde çıkışı sağlamak amacı ile sulama yapılır. Deneme süresince ihtiyaç dahilinde su verilir.

4. YAPILACAK GÖZLEMLER

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

4.1. Ot Verimi İçin Yapılacak Gözlemler

4.1.1. Çiçeklenme Tarihi

Parseldeki bitkilerin % 30' unun çiçeklendiği tarih kaydedilir.

4.1.2. Doğal bitki boyu (cm)

Bitkilerin doğal olarak toprak yüzeyi ile en uç kısmı dahil bitki uzunluğudur.

4.1.3. Çiçek Rengi

Çiçek rengi belirtilir.

4.1.4. Yatma Durumu (1-5)

Her parseldeki bitkiler (1-5) skalasına göre;

1= dik, 2 = yarı dik, 3= orta, 4= yarı yatık, 5= yatık şeklinde belirtilir.

4.1.5. Kışa Dayanıklılık (%)

Parselde kış zararı gören bitkilerin oranı gözle tahmin edilerek belirlenir.

4.1.6. Yeşil Ot Verimi (kg/da)

Her parsel %30 çiçeklenme devresine eriştiğinde biçilerek hasat edilir. Her parselden elde edilen yeşil ot tartılır ve elde edilen değerler dekara verime çevrilir.

4.1.7. 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.

4.2. Tane Verimi İçin Yapılacak Gözlemler

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

4.2.1. Çiçeklenme Tarihi

Parseldeki bitkilerin % 30' unun çiçeklendiği tarih kaydedilir.

4.2.2. Fizyolojik Olum Tarihi

Bitkinin alt tarafındaki 3-4 baklanın tamamıyla sarardığı dönem tarih olarak kaydedilir.

4.2.3. Çiçek Rengi

Çiçek rengi belirtilir.

4.2.4. Yatma Durumu (1-5)

Her parseldeki bitkiler (1-5) skalasına göre;

1= dik, 2 = yarı dik, 3= orta, 4= yarı yatık, 5= yatık şeklinde belirtilir.

4.1.5. Kışa Dayanıklılık (%)

Parselde kış zararı gören bitkilerin oranı gözle tahmin edilerek belirlenir.

4.2.6. Biyolojik Verimi (kg/da)

Her parselin tohumları olgunlaşıp hasat zamanı geldiğinde bitkiler biçilerek hasat edilir. Elde edilen değerler daha sonra dekara verime çevrilir.

4.2.7. Tane Verimi (kg/da)

Tohumlar olgunlaştığında hasat edilip biyolojik verimi ölçüldükten sonra harman işlemi yapılarak bitkiler tohumlarından ayrılır. Elde edilen tohum tartılır ve alınan sonuçlar dekara verime çevrilir.

4.2.8. Kes Verimi (kg/da)

Tohum ile sap ayrıldıktan sonra biyolojik verimden tohum veriminin çıkarılması ile elde edilir.

Biyolojik verimi= BV

Tane verimi= TV

Kes verimi= KV

KV= BV-TV

4.2.9. 1000 Tane Ağırlığı (g)

Her tekerrürden 4 paralel alınan 100' er adet tohumun ağırlıkları ortalamasının 10 ile çarpılmasıyla elde edilir.

4.2.10. Hasat İndeksi (%)

(Tane verimi/Biyolojik verim)x100

5. TEKNOLOJİK DEĞERLER

5.1. Ot için (FORM-3)

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 biçimden elde edilen 250 g öğütülmüş ot numunesi Tohumluk Tescil ve Sertifikasyon Merkez Müdürlüğü'ne gönderilir. Numunelerde aşağıdaki teknolojik değerler tespit edilir.

5.1. Kuru Madde

5.2. Ham Protein

5.3. Ham Selüloz

5.4. NDF (Nötral deterjan lif)

5.5. ADF (Asit deterjanda lif)

5.6. ADL (Asit deterjan lignin)

5.7. NYD (Nişpi Yem Değeri)*

5.8. SKMO (Sindirilebilir Kuru Madde Oranı)*

5.9. SKMV (Sindirilebilir Kuru Madde Verimi)*

5.10. KMT (Kuru Madde Tüketimi)*

* TTSM tarafından yürütülen tescil denemelerinde yapılır.

5.2. Tane için (FORM-4)

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

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

5.1. Kuru Madde

5.2. Ham Protein

5.3. Ham Selüloz

5.4. NDF (Nötral deterjan lif)

5.5. ADF (Asit deterjanda lif)

5.6. ADL (Asit deterjan lignin)

5.7. NYD (Nispi Yem Değeri)*

5.8. SKMO (Sindirilebilir Kuru Madde Oranı)*

5.9. SKMV (Sindirilebilir Kuru Madde Verimi)*

5.10. KMT (Kuru Madde Tüketimi)*

* TTSM tarafından yürütülen tescil denemelerinde yapılır.

6. HASTALIK VE ZARARLILAR

Denemede görülen hastalık ve zararlılar belirtilir.

6.1. Hastalıklar

Antraknoz, kurşuni küf, mildiyö ve fungal hastalıkları görülebilir.

7.1 Zararlılar

Baklagil tohum böceği (Bruchus spp) ve afid (yaprak biti) zararı görülebilir.

7. HASAT

7.1. Ot Verimi İçin Hasat Zamanı

Her parseldeki bitkilerin alt baklaları tam şeklini aldığı ve tohumları dolgun hale geldiği dönemde hasat edilir.

7.2. Tane Verimi İçin Hasat Zamanı

Her parseldeki bitkilerin altındaki 3-4 baklanın tümüyle sarardığı ve tanelerin sertleştiği dönemde hasat edilir.

8. VERİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

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

Tek yıllık yem bitkilerinin TDÖ denmeleri;

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

Lokasyonlar veya yıllara göre tesis edilen fiğ 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 tane veriminde yapılır.)

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 ıncı maddesinde belirtildiği gibidir.

FİĞ (OT VERİMİ İÇİN) TÜRLERİ TARIMSAL DEĞERLERİ ÖLÇME DENEMELERİ TARLA GÖZLEMLERİ

Deneme Yeri :
Ekim Tarihi :

Sulama Sayısı ve Dönemi :
Hasat Tarihi :

Çeşitler	Tekerrür	Yeşil Ot Verimi (kg/da)	Kuru Ot Verimi (kg/da)	Çiçeklenme Tarihi	Doğal Bitki Boyu (cm)	Çiçek Rengi	Yatma Durumu (1-5)*	Kışa Dayanıklılık (%)
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 yatık, 5= yatık

FİĞ (TANE VERİMİ İÇİN) TÜRLERİ TARIMSAL DEĞERLERİ ÖLÇME DENEMELERİ TARLA GÖZLEMLERİ

Deneme Yeri :
Ekim Tarihi :

Sulama Sayısı ve Dönemi :
Hasat Tarihi :

Çeşitler	Tekerrür	Biyolojik Verimi (kg/da)	Tane Verimi (kg/da)	Kes Verimi (kg/da)	1000 Tane Ağırlığı (g)	Hasat İndeksi (%)	Çiçeklenme Tarihi	Fizyolojik Olum Tarihi	Çiçek Rengi	Yatma Durumu (1-5)*	Kısa Dayanıklılık (%)
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 yatık, 5= yatık

**FİĞ (OT İÇİN) TÜRLERİ TARIMSAL DEĞERLERİ ÖLÇME DENEMELERİ TEKNOLOJİK ANALİZ
DEĞERLERİ**

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

FİĞ (TANE İÇİN) TÜRLERİ TARIMSAL DEĞERLERİ ÖLÇME DENEMELERİ TEKNOLOJİK ANALİZ DEĞERLERİ

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

V. YEM BEZELEYESİ (*Pisum sativum spp. arvense* L.)

1. DENEME KOŞULLARI

1.1. Deneme Yeri ve İklim Özellikleri

1.1.1. Deneme yeri

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

Tescil ve üretim izini başvuru öncesi denemeleri ise en az 1 hasat yılı ve karasal veya ılıman iklim kuşağına uygun bölgelerde ayrı ayrı 2 lokasyonda 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

Dekara atılacak tohum miktarı, ot için m²' ye 100 adet canlı tohum, tane için ise m²' ye 80 adet canlı tohum gelecek şekilde ayarlanır. Buna göre atılacak tohum miktarı aşağıdaki formüle göre belirlenir.

$$\text{Dekara atılması gereken tohum miktarı (kg/da)} = \frac{1000 \text{ tane ağırlığı (g)} \times \text{m}^2 \text{ de istenen tane sayısı} \times 10}{\text{çimlenme oranı(\%)} \times \text{safiyet (\%)}}$$

2.2. Ekim

2.2.1. Ekim zamanı

Yem bezelyesi ekimi; iklim koşullarının, toprak sıcaklığının uygun olduğu ve toprak tavında iken ekim yapılmasına dikkat edilmelidir. Başvuru sahibinin beyanı esas alınarak kışlık ekim Ekim-Kasım, yazlık ekim Mart-Nisan aylarında ekim yapılmalıdır.

2.2.2. Ekim derinliği

En uygun ekim derinliğinin 4-5 cm olması önerilir.

2.2.3. Ekim sıklığı

Sıra arası : 25 cm

Parsel sıra sayısı	: 6
Parsel sıra uzunluğu	: 5 m
Ekimde parsel alanı	: 7.5 m ²

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 dikkate alınarak; ekimle birlikte 3-4 kg/da N, 8-10 kg/da P₂O₅ verilmelidir.

3.2. Bakım

3.2.1. İlaçlama

Hastalık ve zararlı görüldüğünde ilaçlama yapılır. İlaçlama tarihi ile bitkinin hangi yetişme döneminde ve hangi zararlıya karşı ilaçlama yapıldığı belirtilir.

3.2.2. Yabancı ot kontrolü

Yem bezelyesi fidelerinin çıkışından itibaren yabancı ot kontrolüne başlanır.

3.2.3. Sulama

İklim ve toprak koşullarına göre gerektiğinde çıkışı sağlamak amacı ile sulama yapılır. Deneme süresince ihtiyaç dahilinde su verilir.

4. YAPILACAK GÖZLEMLER

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

4.1. Ot Verimi İçin Yapılacak Gözlemler

4.1.1. Çiçeklenme Tarihi

Parseldeki bitkilerin %50' sinde çiçeklenmenin olduğu tarih kaydedilir.

4.1.2. Doğal bitki boyu (cm)

Bitkilerin doğal olarak toprak yüzeyi ile en uç kısmı dahil bitki uzunluğudur.

4.1.3. Çiçek Rengi

Çiçek rengi belirtilir.

4.1.4. Yatma Durumu (1-5)

Her parseldeki bitkiler (1-5) skalasına göre;

1= dik, 2 = yarı dik, 3= orta, 4= yarı yatık, 5= yatık şeklinde belirtilir.

4.1.5. Kışa Dayanıklılık (%)

Parselde kış zararı gören bitkilerin oranı gözle tahmin edilerek belirlenir.

4.1.6. 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.

4.1.7. Kuru Ot Verimi (kg/da)

Her parselden elde edilen yeşil ot içerisinde rastgele 500 g civarında örnekler alınarak kurutma dolabında 48 saat 70°C' 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.

4.2. Tane Verimi İçin Yapılacak Gözlemler

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

4.2.1. Çiçeklenme Tarihi

Parseldeki bitkilerin %50' sinde çiçeklenmenin olduğu tarih kaydedilir.

4.2.2. Fizyolojik Olum Tarihi

Bitkinin alt tarafındaki 3-4 baklanın tamamıyla sarardığı dönem tarih olarak kaydedilir.

4.2.3. Çiçek Rengi

Çiçek rengi belirtilir.

4.2.4. Yatma Durumu (1-5)

Her parseldeki bitkiler (1-5) skalasına göre;

1= dik, 2 = yarı dik, 3= orta, 4= yarı yatık, 5= yatık şeklinde belirtilir.

4.1.5. Kışa Dayanıklılık (%)

Parselde kış zararı gören bitkilerin oranı gözle tahmin edilerek belirlenir.

4.2.6. Biyolojik Verimi (kg/da)

Her parselin tohumları olgunlaşıp hasat zamanı geldiğinde bitkiler biçilerek hasat edilir. Elde edilen değerler daha sonra dekara verime çevrilir.

4.2.7. Tane Verimi (kg/da)

Tohumlar olgunlaştığında hasat edilip biyolojik verimi ölçüldükten sonra harman işlemi yapılarak bitkiler tohumlarından ayrılır. Elde edilen tohum tartılır ve alınan sonuçlar dekara verime çevrilir.

4.2.8. Kes Verimi (kg/da)

Tohum ile sap ayrıldıktan sonra biyolojik verimden tohum veriminin çıkarılması ile elde edilir.

Biyolojik verimi= BV

Tane verimi= TV

Kes verimi= KV

KV= BV-TV

4.2.9. 1000 Tane Ağırlığı (g)

Her tekerrürden 4 paralel alınan 100' er adet tohumun ağırlıkları ortalamasının 10 ile çarpılmasıyla elde edilir.

4.2.10. Hasat İndeksi (%)

(Tane verimi/Biyolojik verim)x100

5. TEKNOLOJİK DEĞERLER

5.1. Ot için (FORM-3)

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 biçimden elde edilen 250 g öğütülmüş ot numunesi Tohumluk Tescil ve Sertifikasyon Merkez Müdürlüğü'ne gönderilir. Numunelerde aşağıdaki teknolojik değerler tespit edilir.

5.1. Kuru Madde

5.2. Ham Protein

5.3. Ham Selüloz

5.4. NDF (Nötral deterjan lif)

5.5. ADF (Asit deterjanda lif)

5.6. ADL (Asit deterjan lignin)

5.7. NYD (Nispi Yem Değeri)*

5.8. SKMO (Sindirilebilir Kuru Madde Oranı)*

5.9. SKMV (Sindirilebilir Kuru Madde Verimi)*

5.10. KMT (Kuru Madde Tüketimi)*

* TTSM tarafından yürütülen tescil denemelerinde yapılır.

5.2. Tane için (FORM-4)

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

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

5.1. Kuru Madde

5.2. Ham Protein

5.3. Ham Selüloz

5.4. NDF (Nötral deterjan lif)

5.5. ADF (Asit deterjanda lif)

5.6. ADL (Asit deterjan lignin)

5.7. NYD (Nispi Yem Değeri)*

5.8. SKMO (Sindirilebilir Kuru Madde Oranı)*

5.9. SKMV (Sindirilebilir Kuru Madde Verimi)*

5.10. KMT (Kuru Madde Tüketimi)*

* TTSM tarafından yürütölen tescil denemelerinde yapılır.

6. HASTALIK VE ZARARLILAR

Denemede görölen hastalık ve zararlılar belirtilir.

6.1. Hastalıklar

Antraknoz, kurşuni küf, mildiyö ve fungal hastalıkları görölebilir.

7.1 Zararlılar

Baklagil tohum böceği (Bruchus spp) ve afid (yaprak biti) zararı görölebilir.

7. HASAT

7.1. Ot Verimi İçin Hasat Zamanı

Parseldeki bitkilerin ilk meyvelerinin gelişmeye başladığı ve tam çiçeklenmenin olduğu dönem hasat edilir.

7.1. Tane Verimi İçin Hasat Zamanı

Her parseldeki bitkilerin altındaki 3-4 baklanın tümöyle sarardığı ve tanelerin sertleştiği dönemde hasat edilir.

8. VERİLERİN DEğERLENDİRİLMESİ

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

Tek yıllık yem bitkilerinin TDÖ denmeleri;

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

Lokasyonlar veya yıllara göre tesis edilen yem bezelyesi 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			
eşit	-1			
Hata	(t-1)(-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. Stabilité Analizi (Sadece kuru ot ve tane veriminde yapılır.)

Çeşitler hakkında ilave bilgiler edinilmesi amacıyla, TTSM tarafından yürütölen TDÖ denemelerinde elde edilen çok yıllık verilerin uygunluğuna ve varyans analiz sonuçlarına göre stabilité 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 ıncı maddesinde belirtildiği gibidir.

**YEM BEZELYESİ (OT VERİMİ İÇİN) TÜRLERİ TARIMSAL DEĞERLERİ ÖLÇME
DENEMELERİ TARLA GÖZLEMLERİ**

Deneme Yeri :
Ekim Tarihi :

Sulama Sayısı ve Dönemi :
Hasat Tarihi :

Çeşitler	Tekerrür	Yeşil Ot Verimi (kg/da)	Kuru Ot Verimi (kg/da)	Çiçeklenme Tarihi	Doğal Bitki Boyu (cm)	Çiçek Rengi	Yatma Durumu (1-5)*	Kışa Dayanıklılık (%)
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 yatık, 5= yatık

**YEM BEZELYESİ (TANE VERİMİ İÇİN) TÜRLERİ TARIMSAL DEĞERLERİ ÖLÇME
DENEMELERİ TARLA GÖZLEMLERİ**

Deneme Yeri :
Ekim Tarihi :

Sulama Sayısı ve Dönemi :
Hasat Tarihi :

Çeşitler	Tekerrür	Biyolojik Verimi (kg/da)	Tane Verimi (kg/da)	Kes Verimi (kg/da)	1000 Tane Ağırlığı (g)	Hasat İndeksi (%)	Çiçeklenme Tarihi	Fizyolojik Olum Tarihi	Çiçek Rengi	Yatma Durumu (1-5)*	Kısa Dayanıklılık (%)
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 yatık, 5= yatık

**YEM BEZELYESİ (OT İÇİN) TÜRLERİ TARIMSAL DEĞERLERİ ÖLÇME DENEMELERİ TEKNOLOJİK
ANALİZ DEĞERLERİ**

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

**YEM BEZELYESİ (TANE İÇİN) TÜRLERİ TARIMSAL DEĞERLERİ ÖLÇME DENEMELERİ
TEKNOLOJİK ANALİZ DEĞERLERİ**

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

VI. MÜRDÜMÜK (*Lathyrus sativus* L.)

1. DENEME KOŞULLARI

1.1. Deneme Yeri ve İklim Özellikleri

1.1.1. Deneme yeri

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

Tescil ve üretim izini başvuru öncesi denemeleri ise en az 1 hasat yılı ve karasal veya ılıman iklim kuşağına uygun bölgelerde ayrı ayrı 2 lokasyonda 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

Dekara atılacak tohum miktarı, ot için m²' ye 100 adet canlı tohum, tane için ise m²' ye 80 adet canlı tohum gelecek şekilde ayarlanır. Buna göre atılacak tohum miktarı aşağıdaki formüle göre belirlenir.

Dekara atılması gereken= $\frac{1000 \text{ tane ağırlığı (g)} \times \text{m}^2 \text{ de istenen tane sayısı} \times 10}{\text{tohum miktarı (kg/da)} \quad \text{çimlenme oranı(\%)} \times \text{safiyet (\%)}$

2.2. Ekim

2.2.1. Ekim zamanı

Mürdümük ekimi; iklim koşullarının, toprak sıcaklığının uygun olduğu ve toprak tavında iken ekim yapılmasına dikkat edilmelidir. Başvuru sahibinin beyanı esas alınarak kışlık ekim Ekim-Kasım, yazlık ekim Mart-Nisan aylarında ekim yapılmalıdır.

2.2.2. Ekim derinliği

En uygun ekim derinliğinin 4-5 cm olması önerilir.

2.2.3. Ekim sıklığı

Sıra arası : 25 cm

Parsel sıra sayısı	: 6
Parsel sıra uzunluğu	: 5 m
Ekimde parsel alanı	: 7.5 m ²

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 yapılamadığı takdirde ekimle birlikte 3-4 kg/da N, 8-10 kg/da P₂O₅ verilmelidir.

3.2. Bakım

3.2.1. İlaçlama

Hastalık ve zararlı görüldüğünde ilaçlama yapılır. İlaçlama tarihi ile bitkinin hangi yetişme döneminde ve hangi zararlıya karşı ilaçlama yapıldığı belirtilir.

3.2.2. Yabancı ot kontrolü

Mürdümük fidelerinin çıkışından itibaren yabancı ot kontrolüne başlanır.

3.2.3. Sulama

İklim ve toprak koşullarına göre gerektiğinde çıkışı sağlamak amacı ile sulama yapılır. Deneme süresince ihtiyaç dahilinde su verilir.

4. YAPILACAK GÖZLEMLER

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

4.1. Ot Verimi İçin Yapılacak Gözlemler

4.1.1. Çiçeklenme Tarihi

Parseldeki bitkilerin % 50 çiçeklenmenin olduğu tarih kaydedilir.

4.1.2. Doğal bitki boyu (cm)

Bitki hiç kaldırılmadan toprak yüzeyi ile bitkinin en uç kısmı dahil bitki uzunluğudur.

4.1.3. Çiçek Rengi

Çiçek rengi belirtilir.

4.1.4. Yatma Durumu (1-5)

Her parseldeki bitkiler (1-5) skalasına göre;

1= dik, 2 = yarı dik, 3= orta, 4= yarı yatık, 5= yatık şeklinde belirtilir.

4.1.5. Kışa Dayanıklılık (%)

Parselde kış zararı gören bitkilerin oranı gözle tahmin edilerek belirlenir.

4.1.6. 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.

4.1.7. 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.

4.2. Tane Verimi İçin Yapılacak Gözlemler

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

4.2.1. Çiçeklenme Tarihi

Parseldeki bitkilerin % 50 çiçeklenmenin olduğu tarih kaydedilir.

4.2.2. Fizyolojik Olum Tarihi

Bitkinin alt tarafındaki 3-4 baklanın tamamıyla sarardığı dönem tarih olarak kaydedilir.

4.2.3. Çiçek Rengi

Çiçek rengi belirtilir.

4.2.4. Yatma Durumu (1-5)

Her parseldeki bitkiler (1-5) skalasına göre;

1= dik, 2 = yarı dik, 3= orta, 4= yarı yatık, 5= yatık şeklinde belirtilir.

4.1.5. Kışa Dayanıklılık (%)

Parselde kış zararı gören bitkilerin oranı gözle tahmin edilerek belirlenir.

4.2.6. Biyolojik Verimi (kg/da)

Her parselin tohumları olgunlaşıp hasat zamanı geldiğinde bitkiler biçilerek hasat edilir. Elde edilen değerler daha sonra dekara verime çevrilir.

4.2.7. Tane Verimi (kg/da)

Tohumlar olgunlaştığında hasat edilip biyolojik verimi ölçüldükten sonra harman işlemi yapılarak bitkiler tohumlarından ayrılır. Elde edilen tohum tartılır ve alınan sonuçlar dekara verime çevrilir.

4.2.8. Kes Verimi (kg/da)

Tohum ile sap ayrıldıktan sonra biyolojik verimden tohum veriminin çıkarılması ile elde edilir.

Biyolojik verimi= BV

Tane verimi= TV

Kes verimi= KV

KV= BV-TV

4.2.9. 1000 Tane Ağırlığı (g)

Her tekerrürden 4 paralel alınan 100' er adet tohumun ağırlıkları ortalamasının 10 ile çarpılmasıyla elde edilir.

4.2.10. Hasat İndeksi (%)

(Tane verimi/Biyolojik verim)x100

5. TEKNOLOJİK DEĞERLER

5.1. Ot için (FORM-3)

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 biçimden elde edilen 250 g öğütülmüş ot numunesi Tohumluk Tescil ve Sertifikasyon Merkez Müdürlüğü'ne gönderilir. Numunelerde aşağıdaki teknolojik değerler tespit edilir.

5.1. Kuru Madde

5.2. Ham Protein

5.3. Ham Selüloz

5.4. NDF (Nötral deterjan lif)

5.5. ADF (Asit deterjanda lif)

5.6. ADL (Asit deterjan lignin)

5.7. NYD (Nispi Yem Değeri)*

5.8. SKMO (Sindirilebilir Kuru Madde Oranı)*

5.9. SKMV (Sindirilebilir Kuru Madde Verimi)*

5.10. KMT (Kuru Madde Tüketimi)*

* TTSM tarafından yürütülen tescil denemelerinde yapılır.

5.2. Tane için (FORM-4)

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

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

5.1. Kuru Madde

5.2. Ham Protein

5.3. Ham Selüloz

5.4. NDF (Nötral deterjan lif)

5.5. ADF (Asit deterjanda lif)

5.6. ADL (Asit deterjan lignin)

5.7. NYD (Nispi Yem Değeri)*

5.8. SKMO (Sindirilebilir Kuru Madde Oranı)*

5.9. SKMV (Sindirilebilir Kuru Madde Verimi)*

5.10. KMT (Kuru Madde Tüketimi)*

* TTSM tarafından yürütölen tescil denemelerinde yapılır.

6. HASTALIK VE ZARARLILAR

Denemede görölen hastalık ve zararlılar belirtilir.

7. HASAT

7.1. Ot Verimi İçin Hasat Zamanı

Parseldeki bitkilerin ilk meyvelerinin gelişmeye başladığı ve tam çiçeklenmenin olduğu dönemde hasat edilir.

7.1. Tane Verimi İçin Hasat Zamanı

Her parseldeki bitkilerin altındaki 3-4 baklanın tümöyle sarardığı ve tanelerin sertleştiiği dönemde hasat edilir.

8. VERİLERİN DEğERLENDİRİLMESİ

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

Tek yıllık yem bitkilerinin TDÖ denmeleri;

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

Lokasyonlar veya yıllara göre tesis edilen mürdümök denmelerinin birleşik, her lokasyon veya yıllar için ayrı ayrı varyans analizleri ve önemli çıkmaları durumunda ortalamalar arasındaki farklılıkların gruplandırılması yapılır. Tescil başvurularında varyans analizleri için aşığıda 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			
eşit	-1			
Hata	(t-1)(-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. Stabilité Analizi (Sadece kuru ot ve tane veriminde yapılır.)

Çeşitler hakkında ilave bilgiler edinilmesi amacıyla, TTSM tarafından yürütölen TDÖ denemelerinde elde edilen çok yıllık verilerin uygunluğuna ve varyans analiz sonuçlarına göre stabilité 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 ıncı maddesinde belirtildiği gibidir.

MÜRDÜMÜK (OT VERİMİ İÇİN) TÜRLERİ TARIMSAL DEĞERLERİ ÖLÇME DENEMELERİ TARLA GÖZLEMLERİ

Deneme Yeri :
Ekim Tarihi :

Sulama Sayısı ve Dönemi :
Hasat Tarihi :

Çeşitler	Tekerrür	Yeşil Ot Verimi (kg/da)	Kuru Ot Verimi (kg/da)	Çiçeklenme Tarihi	Doğal Bitki Boyu (cm)	Çiçek Rengi	Yatma Durumu (1-5)*	Kısa Dayanıklılık (%)
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 yatık, 5= yatık

**MÜRDÜMÜK (TANE VERİMİ İÇİN) TÜRLERİ TARIMSAL DEĞERLERİ ÖLÇME
DENEMELERİ TARLA GÖZLEMLERİ**

Deneme Yeri :
Ekim Tarihi :

Sulama Sayısı ve Dönemi :
Hasat Tarihi :

Çeşitler	Tekerrür	Biyolojik Verimi (kg/da)	Tane Verimi (kg/da)	Kes Verimi (kg/da)	1000 Tane Ağırlığı (g)	Hasat İndeksi (%)	Çiçeklenme Tarihi	Fizyolojik Olum Tarihi	Çiçek Rengi	Yatma Durumu (1-5)*	Kısa Dayanıklılık (%)
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 yatık, 5= yatık

**MÜRDÜMÜK (OT İÇİN) TÜRLERİ TARIMSAL DEĞERLERİ ÖLÇME DENEMELERİ TEKNOLOJİK
ANALİZ DEĞERLERİ**

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

**MÜRDÜMÜK (TANE İÇİN) TÜRLERİ TARIMSAL DEĞERLERİ ÖLÇME DENEMELERİ TEKNOLOJİK
ANALİZ DEĞERLERİ**

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

VII. ALACA TAÇ OTU (*Coronilla varia* L.)

1. DENEME KOŞULLARI

1.1. Deneme Yeri ve İklim Özellikleri

1.1.1. Deneme yeri

Denemeler alaca taç otu tarımının yapıldığı bölgelerde başvuru sahibinin de önerileri dikkate alınarak, ekolojik farklılıklar gösteren en az 3 lokasyonda ve ekim (tesis) yılı + en az 3 hasat yılı karasal veya ılıman iklim kuşağına uygun bölgelerde ayrı ayrı kurulur.

Tescil ve üretim izini başvuru öncesi denemeleri ise ekim (tesis) yılı + en az 2 hasat yılı ve karasal veya ılıman iklim kuşağına uygun bölgelerde ayrı ayrı 2 lokasyonda 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

Dekara 1 kg tohum kullanılır.

2.2. Ekim

2.2.1. Ekim zamanı

Alaca taç otu ekimi; iklim koşulları, toprak sıcaklığının uygun olduğu ve toprak tavında iken, karasal iklim kuşağında Mart-Nisan, ılıman iklim kuşağında Ekim-Kasım aylarında yapılmalıdır.

2.2.2. Ekim derinliği

En uygun ekim derinliğinin 1-2 cm olması önerilir.

2.2.3. Ekim sıklığı

Her blok (tekerrür) baş ve sonlarına denk gelen çeşitlerden birer sıra kenar tesiri ekilir.

Sıra arası : 45 cm

Parsel sıra sayısı : 6

Parsel sıra uzunluğu : 5 m

Ekimde parsel alanı : 13.5 m²

Hasatta parsel alanı : 10.8 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 yapılamadığı takdirde, ekimle birlikte 3 kg/da N, 6 kg/da P₂O₅ verilmelidir.

3.2. Bakım

3.2.1. İlaçlama

Hastalık ve zararlı görüldüğünde ilaçlama yapılır. İlaçlama tarihi ile bitkinin hangi yetişme döneminde ve hangi zararlıya karşı ilaçlama yapıldığı belirtilir.

3.2.2. Yabancı ot kontrolü

Alaca taç otu fidelerinin çıkışından itibaren yabancı ot kontrolüne başlanır. İlk yıl, yabancı ot mücadelesinin mutlaka yapılması gereklidir.

3.2.3. Sulama

İklim ve toprak koşullarına göre gerektiğinde çıkışı sağlamak amacı ile sulama yapılır.

4. YAPILACAK GÖZLEMLER

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

4.1. Çiçeklenme Tarihi

Parseldeki bitkilerin % 50' sinin çiçeklendiği tarih kaydedilir.

4.2. Bitki Boyu (cm)

Toprak yüzeyi ile bitkinin en uç kısmı dahil bitki uzunluğudur.

4.3. Çiçek Rengi

Çiçek rengi belirtilir.

4.4. Yatma Durumu (1-5)

Her parseldeki bitkiler (1-5) skalasına göre;

1= dik, 2 = yarı dik, 3= orta, 4= yarı yatık, 5= yatık şeklinde belirtilir.

4.5. Biçim Sayısı (adet)

Yılda kaç kez ve hangi tarihlerde biçim yapıldığı belirtilir.

4.6. Kışa Dayanıklılık (%)

Parselde kış zararı gören bitkilerin oranı gözle tahmin edilerek belirlenir.

4.7. Yeşil Ot Verimi (kg/da)

Her parsel %50 çiçeklenme devresine eriştiğinde sıraların iki ucundan 0.5 m kenar tesiri biçilerek parselden uzaklaştırılır. Geriye kalan alan biçilerek hasat edilir. Her parselden elde edilen yeşil ot tartılır ve elde edilen değerler dekara verime çevrilir.

4.8. 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 DEĞERLER (FORM-2).

Tescil başvurularında; her bir çeşit için teknolojik analiz, en az bir lokasyonda 1. biçimden elde edilen öğütülmüş ot numuneleri üzerinden yapılır.

Tescil denemelerinde ise; her bir çeşit için en az bir lokasyonda 1. biçimden elde edilen 250 g öğütülmüş ot numunesi Tohumluk Tescil ve Sertifikasyon Merkez Müdürlüğü'ne gönderilir. Numunelerde aşağıdaki teknolojik değerler tespit edilir.

5.1. Kuru Madde

5.2. Ham Protein

5.3. Ham Selüloz

5.4. NDF (Nötral deterjan lif)

5.5. ADF (Asit deterjanda lif)

5.6. ADL (Asit deterjan lignin)

5.7. NYD (Nispi Yem Değeri)*

5.8. SKMO (Sindirilebilir Kuru Madde Oranı)*

5.9. SKMV (Sindirilebilir Kuru Madde Verimi)*

5.10. KMT (Kuru Madde Tüketimi)*

* TTSM tarafından yürütülen tescil denemelerinde yapılır.

6. HASTALIK VE ZARARLILAR

Görülen hastalık ve zararlılar yazılır.

7. HASAT

Parseldeki bitkilerin %50' sinin çiçeklendiği dönemde hasat edilir.

8. VERİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

8.1. Varyans Analizi (Sadece kuru ot veriminde yapılır.)

Lokasyonların ve yılların birleşik, her lokasyon ve 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	$l(t-1)(\ç-1)$			

Lokasyon-Yıl Birleşik Varyans Analiz Tablosu

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

8.2. Stabilitate Analizi (Sadece kuru ot veriminde yapılır.)

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 Alınması Yönetmeliği'nin” 16 ncı maddesinde belirtildiği gibidir.

ALACA TAÇ OTU TARIMSAL DEĞERLERİ ÖLÇME DENEMELERİ TARLA GÖZLEMLERİ

Deneme Yeri :
Ekim Tarihi :

Sulama Sayısı ve Dönemi :
Hasat Tarihi :

Çeşitler	Tekerrür	Yeşil Ot Verimi (kg/da)	Kuru Ot Verimi (kg/da)	Çiçeklenme Tarihi	Bitki Boyu (cm)	Çiçek Rengi	Yatma Durumu (1-5)*	Biçim Sayısı (adet)	Kısa Dayanıklılık (%)
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 yatık, 5= yatık

ALACA TAÇ OTU TARIMSAL DEĞERLERİ ÖLÇME DENEMELERİ TEKNOLOJİK ANALİZ DEĞERLERİ

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

VIII. GAZAL BOYNUZU (*Lotus corniculatus* L.)

1. DENEME KOŞULLARI

1.1. Deneme Yeri ve İklim Özellikleri

1.1.1. Deneme yeri

Denemeler gazal boynuzu tarımının yapıldığı bölgelerde başvuru sahibinin de önerileri dikkate alınarak, ekolojik farklılıklar gösteren en az 3 lokasyonda ve ekim (tesis) yılı + en az 3 hasat yılı karasal veya ılıman iklim kuşağına uygun bölgelerde ayrı ayrı kurulur.

Tescil ve üretim izini başvuru öncesi denemeleri ise ekim (tesis) yılı + en az 2 hasat yılı ve karasal veya ılıman iklim kuşağına uygun bölgelerde ayrı ayrı 2 lokasyonda 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

Dekara 1 kg tohum kullanılır.

2.2. Ekim

2.2.1. Ekim zamanı

Gazal boynuzu ekimi; iklim koşulları, toprak sıcaklığının uygun olduğu ve toprak tavında iken, karasal iklim kuşağında Mart-Nisan, ılıman iklim kuşağında Ekim-Kasım aylarında yapılmalıdır.

2.2.2. Ekim derinliği

En uygun ekim derinliğinin 1-2 cm olması önerilir.

2.2.3. Ekim sıklığı

Her blok (tekerrür) baş ve sonlarına denk gelen çeşitlerden birer sıra kenar tesiri ekilir.

Sıra arası : 25 cm

Parsel sıra sayısı : 6

Parsel sıra uzunluğu : 5 m

Ekimde parsel alanı : 7.5 m²

Hasatta parsel alanı : 6 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 yapılamadığı takdirde, ekimle birlikte 3 kg/da N, 10-12 kg/da P₂O₅ verilmelidir.

3.2. Bakım

3.2.1. İlaçlama

Hastalık ve zararlı görüldüğünde ilaçlama yapılır. İlaçlama tarihi ile bitkinin hangi yetişme döneminde ve hangi zararlıya karşı ilaçlama yapıldığı belirtilir.

3.2.2. Yabancı ot kontrolü

Galzalı boynuzu fidelerinin çıkışından itibaren yabancı ot kontrolüne başlanır. İlk yıl, yabancı ot mücadelesinin mutlaka yapılması gereklidir.

3.2.3. Sulama

İklim ve toprak koşullarına göre gerektiğinde çıkışı sağlamak amacı ile sulama yapılır. Deneme süresince ihtiyaç dahilinde su verilir.

4. YAPILACAK GÖZLEMLER

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

4.1. Çiçeklenme Tarihi

Parseldeki bitkilerin % 50' sinin çiçeklendiği tarih kaydedilir.

4.2. Bitki Boyu (cm)

Toprak yüzeyi ile bitkinin en uç kısmı dahil bitki uzunluğudur.

4.3. Çiçek Rengi

Çiçek rengi belirtilir.

4.4. Yatma Durumu (1-5)

Her parseldeki bitkiler (1-5) skalasına göre;

1= dik, 2 = yarı dik, 3= orta, 4= yarı yatık, 5= yatık şeklinde belirtilir.

4.5. Biçim Sayısı (adet)

Yılda kaç kez ve hangi tarihlerde biçim yapıldığı belirtilir.

4.6. Kışa Dayanıklılık (%)

Parselde kış zararlı gören bitkilerin oranı gözle tahmin edilerek belirlenir.

4.7. Yeşil Ot Verimi (kg/da)

Her parsel %50 çiçeklenme devresine eriştiğinde sıraların iki ucundan 0.5 m kenar tesiri biçilerek parselden uzaklaştırılır. Geriye kalan alan biçilerek hasat edilir. Her parselden elde edilen yeşil ot tartılır ve elde edilen değerler dekara verime çevrilir.

4.8. 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 DEĞERLER (FORM-2).

Tescil başvurularında; her bir çeşit için teknolojik, analiz en az bir lokasyonda 1. biçimden elde edilen öğütülmüş ot numuneleri üzerinden yapılır.

Tescil denemelerinde ise; her bir çeşit için en az bir lokasyonda 1. biçimden elde edilen 250 g öğütülmüş ot numunesi Tohumluk Tescil ve Sertifikasyon Merkez Müdürlüğü'ne gönderilir. Numunelerde aşağıdaki teknolojik değerler tespit edilir.

5.1. Kuru Madde

5.2. Ham Protein

5.3. Ham Selüloz

5.4. NDF (Nötral deterjan lif)

5.5. ADF (Asit deterjanda lif)

5.6. ADL (Asit deterjan lignin)

5.7. NYD (Nispi Yem Değeri)*

5.8. SKMO (Sindirilebilir Kuru Madde Oranı)*

5.9. SKMV (Sindirilebilir Kuru Madde Verimi)*

5.10. KMT (Kuru Madde Tüketimi)*

* TTSM tarafından yürütülen tescil denemelerinde yapılır.

6. HASTALIK VE ZARARLILAR

Görülen hastalık ve zararlılar yazılır.

7. HASAT

Parseldeki bitkilerin %50' sinin çiçeklendiği dönemde hasat edilir.

8. VERİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

8.1. Varyans Analizi (Sadece kuru ot veriminde yapılır.)

Lokasyonların ve yılların birleşik, her lokasyon ve 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	$l(t-1)(\ç-1)$			

Lokasyon-Yıl Birleşik Varyans Analiz Tablosu

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

8.2. Stabilite Analizi (Sadece kuru ot veriminde yapılır.)

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 Alınması Yönetmeliği'nin” 16 ıncı maddesinde belirtildiği gibidir.

GAZAL BOYNUZU TARIMSAL DEĞERLERİ ÖLÇME DENEMELERİ TARLA GÖZLEMLERİ

Deneme Yeri :
Ekim Tarihi :

Sulama Sayısı ve Dönemi :
Hasat Tarihi :

Çeşitler	Tekerrür	Yeşil Ot Verimi (kg/da)	Kuru Ot Verimi (kg/da)	Çiçeklenme Tarihi	Bitki Boyu (cm)	Çiçek Rengi	Yatma Durumu (1-5)*	Biçim Sayısı (adet)	Kısa Dayanıklılık (%)
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 yatık, 5= yatık

GAZAL BOYNUZU TARIMSAL DEĞERLERİ ÖLÇME DENEMELERİ TEKNOLOJİK ANALİZ DEĞERLERİ

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