



2019

OECD TOHUM SERTİFİKASYON SİZSEMİ VE
ISTA KURALLARINA GÖRE NUMUNE ALMA EĞİTİMİ

NUMUNE ALMA GENEL PRENSİPLERİ
NUMUNE ALMADA KULLANILAN ALET VE EKİPMANLAR

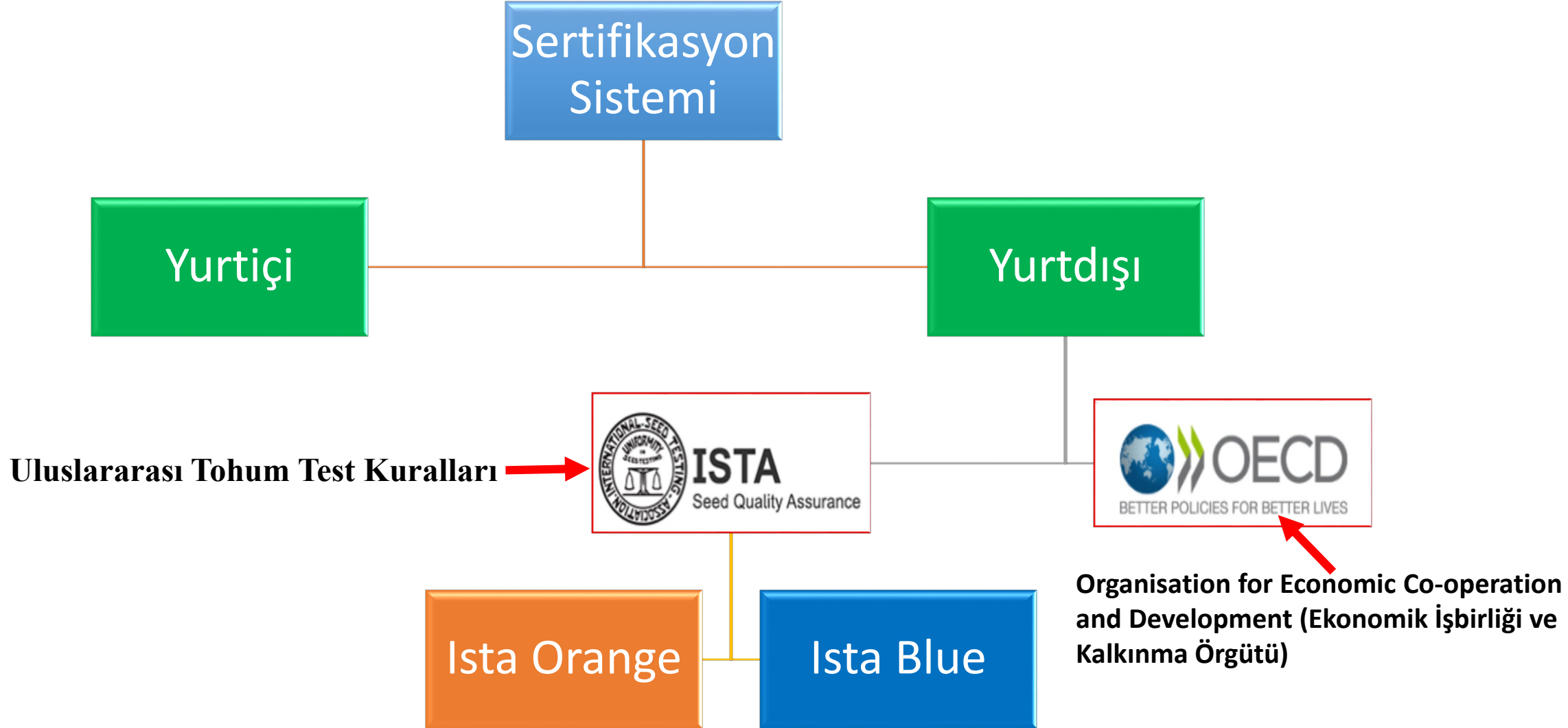


Ziraat Mühendisi : Ahmet Gökay DEMİR
ahmetgokay.demir@tarimorman.gov.tr



Eđitim programı :

1. Tanımlar
2. Genel Kurallar, Parti Büyüklüğü, Ambalaj ve Numune Alma
3. Numune Almada Kullanılan Yöntemler
4. Numune Almada Kullanılan Aletler
5. Temsili Numuneleri Hazırlamak İçin Kullanılan Bölücüler ve Metotlar
6. Temsili Numunenin Sertifikasyon Laboratuvarına Gönderilmesi





- **Bakanlık:** Tarım ve Orman Bakanlığı,
- **Genel Müdürlük:** Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü (BÜGEM),
- **TTSM:** Tohumluk Tescil ve Sertifikasyon Merkez Müdürlüğü,
- **Başvuru Kuruluşu:** Üretimin yapıldığı ildeki Bakanlık il müdürlüğü veya Bakanlık tarafından beyanname kabulü ve tarla kontrolleri için yetkilendirilen kuruluşları,
- **Sertifikasyon Kuruluşu:** Bakanlık tarafından sertifikasyon ile yetkilendirilen kamu kuruluşları,
- **Kontrolör:** Tohumluk sertifikasyonuna ilişkin kontrolleri yapan, numune alan ve piyasa denetimlerini yaparak bu konularda belge düzenleyen Bakanlıkça tohumluk kontrolörü olarak yetkilendirilen kamu görevlilerini veya özel kişileri,
- **Tohumluk Partisi:** Tohumluk kontrol ve sertifikasyon sisteminde, bir numunenin alınmasına esas olan bir sertifika veya raporun temsil ettiği tohumluğun cinsine göre tespit edilmiş azami tohumluk miktarını



- **Tohumluk Numunesi:** Tohumluk partisini temsilen partinin niteliklerinin tespiti ve sonucunda tohumluğa sertifika veya rapor verilebilmesi için tohumluk cinsine has laboratuvar analiz ve testlerine tabi tutulacak birim ağırlığındaki tohumluğu,
- **İlk Numune:** Tohumluk partisini temsil edecek şekilde değişik noktalarından alınarak karışım numunesini oluşturan numuneyi,
- **Karışım (paçal) Numune:** Tohumluk partisinden alınan ilk numunelerin karıştırılması ile elde edilen ve içerisinden temsili numune alınacak olan numuneyi,
- **Temsili Numune:** Karışım numunesinden elde edilerek sertifikasyon kuruluşlarına gönderilen numuneyi,
- **Çalışma Numunesi:** Tohumluğun niteliklerini belirlemek için testlerin yapılabileceği miktarda olan temsili numuneden bölünerek elde edilen numuneyi,



- **Mühürleme:** Tohumluğun veya numunenin bulunduğu ambalajın veya ambalaj üzerindeki işaretlerin amacı dışında iz bırakmadan açılmasının mümkün olamayacağı bir şekilde mühür / etiket ile kapatılmasını,
- **Homojenlik:** Tohumluk partisini oluşturan unsurların tamamının aynı özellikler taşımasını,
- **Heterojenlik:** Tohumluk partisini oluşturan unsurların değişik özellikler taşımasını,
- **Heterojenlik değerleri:** (H- ve R- değeri) Bir tohum partisinin heterojen olarak sınıflandırılıp sınıflandırılmadığını değerlendirmek için kullanılabilecek istatistiksel ölçümleri,
- **Kaplanmış Tohumluk:** Makineli ekimi kolaylaştırmak ve tohum performansını iyileştirmek amacıyla, dış yüzeyini pestisit, yapıştırıcı veya dolgu maddesi gibi unsurlardan ibaret bir karışım giydirilmiş, tek filiz oluşturma oranı standartlarla belirlenmiş tohumluğu



- **Tohum Şilteleri:** Kâğıt ya da başka parçalanabilen maddelerden yapılmıŐ, içinde tohumların sıralar, gruplar halinde ya da geliŐi güzel bir biçimde yerleŐtirilmiŐ olduğu geniŐ tabakaları,
- **Tohum peletleri:** Genellikle, Şekli artık belli olmayacak Şekilde kaplanmış olan tek bir tohumun bulunduğu yuvarlağımsı birimlerdir.
- **Tohum granülleri:** AŐırı küçük tohumların granül, pestisit boya yada diğer maddelerle kaplanmış ve birden fazla tohum içeren tipteki tohumları,
- **Tohum maltları:** Kâğıt veya diğer parçalanabilir materyallerden oluşan geniŐ Őeritlere rastgele, kümelenerek ya da sıralar halinde dizilen tohumları,



- **Tohum peletleri:** Genellikle, şekli artık belli olmayacak şekilde kaplanmış olan tek bir tohumun bulunduğu, hassas ekme işlemi için geliştirilmiş, yuvarlağımsı birimlerdir. Peletleme materyaline ek olarak pelet; pestisit, boya ya da diğer katkı maddelerini içeren tohumları,
- **TVYS:** Tohumluk Veri Yönetim Sistemini,
- **İlaçlı numune:** Kimyasal ve/veya biyolojik işlemlerden geçirilen tohumlardan oluşan temsili ve çalışma numunesini;



Genel Kurallar:

1. Sertifika verilecek bir tohum partisinden numune alınması işlemi, yetkili kontrolör tarafından alınır. Ancak ISTA numune alımlarında kontrolörler her yıl düzenlenen güncelleme eğitimlerine katılmalıdır.
2. Kontrolörler tarafından alınan ISTA numunelerin yıllık denetimi toplam numunelerin %5' i oranında TTSM tarafından yapılır. Denetimin tamamlanması için 3 veya daha fazla numune aldırma talebi olması halinde talebin yapıldığı gün ttsm@tarimorman.gov.tr adresine bildirilmesi gerekmektedir. (2018/1 Tohumculuk hizmetleri uygulama talimatı 1/54)
3. Tohum partisinde heterojenlik söz konusu olduğunda numune alınmaz.



Parti Büyüklüğü: ISTA amaçlı sertifikalandırmada parti büyüklükleri Tablo 2A'da belirtilmiştir. Yurtiçi ve OECD numune miktarları için tohumluk partilerinden numune alınması ve numune alma tekniklerine ilişkin yönergeye bakınız.

TÜRKÇE	LATİNCE	Parti Büyüklüğü	Numune Miktarı	Safiyet gram)	Çeşit (gram)	<i>İNGİLİZCE</i>
Arpa	Hordeum vulgare L.	30.000	1000	120	1000	<i>Barley</i>
Ayçiçeği	Helianthus annuus L.	25.000	1000	200	1000	<i>Sunflower</i>
Buğday	Triticum durum	30.000	1000	120	1000	<i>Durum Wheat</i>
Mısır	Zea mays	40.000	1000	900	1000	<i>maize</i>
Pamuk	Gossypium L. spp.	25.000	1000	350	1000	<i>Cotton</i>
Akdarı	Sinapis alba L.	10.000	200	20	200	<i>White mustard</i>
Alabaş	Brassica Oleracea var. Gogyloide	10.000	100	10	100	<i>Kohirabi</i>
Anason	Pimpinella anisum L.	10.000	70	7	70	<i>Anise</i>
Aspir	Carthamus tinctorius L.	25.000	900	90	900	<i>Sanflower</i>



Ambalaj :

Bir tohumluk partisinin sertifikalandırılabilmesi için; partiyi oluşturan tohumluklar, mühürlenmiş etiketlenmiş veya üzerinde o partiye ait parti numarasını taşıyan çuval, torba veya ambalajlar içinde bulunur.

Tohumluk partilerin işaretlenmesi : (İsta sertifikalarında etiket mecburi değil)

Parti numaraları TR.00.YY.KKKK.NNNN biçiminde oluşturulur. Numaralandırmada;

- a) TR: Ülke kodunu,
- b) 00: Tohumluğun üretildiği ilin plaka numarasını,
- c) YY: Tohumluğun üretildiği yılın son iki rakamını,
- ç) KKKK: TTSM tarafından verilen üretici kuruluş kod numarasını,
- d) NNNN: Tohumluğun parti sıra numarasını, ifade eder (en az dört karakterden oluşur).



ETİKET ÖRNEKLERİ



ETİKET ÖRNEKLERİ

15 mm 110 mm



70 mm

Bu Tohumluk 5553 Sayılı Tohumluk Kanunu Hükümlerine Göre Kontrol Edilmiştir.	 T.C. GIDA, TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLIĞI Tohumluk Tescil ve Sertifikasyon Merkez Müdürlüğü ELİT TOHURLUK ETİKETİ	 T.C. GIDA, TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLIĞI Tohumluk Tescil ve Sertifikasyon Merkez Müdürlüğü
	TÜR ADI : ÇEŞİT ADI : PARTİ NO : EK BİLGİ : B.PASAPORTNO: TOHUM İLAÇLANMIŞSA İLACIN ETKİLİ MADDESİ:	AMBALAJ AĞIRLIĞI: Net : Brüt : Tohum Sayısı: Mühürleme Tarihi:
ÜRETİCİ FİRMANIN ADI VE ADRESİ:		SERİ NO:

Örnek 1: Dikme ve Yapıştırma Elit Tohumluk Etiketleri.
Renk: Beyaz zemin üzerine mor kuşak

15 mm 110 mm

70 mm

Bu Tohumluk 5553 Sayılı Tohumluk Kanunu Hükümlerine Göre Kontrol Edilmiştir.	 T.C. GIDA, TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLIĞI	 T.C. GIDA, TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLIĞI Tohumluk Tescil ve Sertifikasyon Merkez Müdürlüğü ORJİNAL TOHURLUK ETİKETİ
	TÜR ADI : ÇEŞİT ADI : PARTİ NO : KADEMESİ : EK BİLGİ : B.PASAPORT NO:	AMBALAJ AĞIRLIĞI: Net : Brüt : Tohum Sayısı: Mühürleme Tarihi:
TOHUM İLAÇLANMIŞSA İLACIN ETKİLİ MADDESİ:		
ÜRETİCİ FİRMANIN ADI VE ADRESİ:		SERİ NO:

Örnek 2: Dikme ve Yapıştırma Orijinal Tohumluk Etiketleri.
Renk: Beyaz zemin

ETİKET ÖRNEKLERİ



15 mm 110 mm

Bu Tohumluk 5553 Sayılı Tohumculuk Kanunu Hükümlerine Göre Kontrol Edilmiştir.

T.C.
GIDA, TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLIĞI
Tohumluk Tescil ve Sertifikasyon Merkez Müdürlüğü
SERTİFİKALI II, III, IV, V TOHUMLUK ETİKETİ

T.C. GIDA TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLIĞI

TÜR ADI : AMBALAJ AĞIRLIĞI:
ÇEŞİT ADI : Net :
PARTİ NO : Brüt:
KADEMESİ : Tohum Sayısı:
EK BİLGİ : Mühürleme Tarihi:
B.PASAPORT NO:
TOHUM İLAÇLANMIŞSA İLACIN ETKİLİ MADDESİ:

ÜRETİCİ FİRMANIN ADI VE ADRESİ SERİ NO:

Örnek 4 : Dikme ve Yapıştırma Sertifikalı II,III,IV, V Tohumluk Etiket.
Renk: Kırmızı Zemin

15 mm 110 mm

Bu Tohumluk 5553 Sayılı Tohumculuk Kanunu Hükümlerine Göre Kontrol Edilmiştir.

T.C.
GIDA, TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLIĞI
Tohumluk Tescil ve Sertifikasyon Merkez Müdürlüğü
SERTİFİKALI I TOHUMLUK ETİKETİ

T.C. GIDA TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLIĞI

TÜR ADI : AMBALAJ AĞIRLIĞI:
ÇEŞİT ADI : Net:
PARTİ NO : Brüt:
EK BİLGİ : Tohum Sayısı:
B.PASAPORT NO : Mühürleme Tarihi:
TOHUM İLAÇLANMIŞSA İLACIN ETKİLİ MADDESİ:

ÜRETİCİ FİRMANIN ADI VE ADRESİ SERİ NO:

70mm

Örnek 3 : Dikme ve Yapıştırma Sertifikalı I Tohumluk Etiket.
Renk: Mavi zemin



ETİKET ÖRNEKLERİ



15 mm 110 mm

70mm

Bu Tohumluk 5553 Sayılı Tohumculuk Kanunu Hükümlerine Göre Kontrol Edilmiştir.

 T.C. GIDA, TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLIĞI Tohumluk Tescil ve Sertifikasyon Merkez Müdürlüğü HAM TOHURLUK ETİKETİ 

TÜR ADI :
ÇEŞİT ADI :
PARTİ NO :
SINIF ve KADEMESİ :
EK BİLGİ :
B.PASAPORT NO:
TOHUM İLAÇLANMIŞSA İLAÇIN ETKİLİ MADDESİ:

AMBALAJ AĞIRLIĞI :
Net :
Brüt :
Mühürleme Tarihi: _____



ÜRETİCİ FİRMANIN ADI VE ADRESİ: SERİ NO:

Örnek 5 : Dikme ve Yapıştırma Ham Tohumluk Etiketleri.
Renk: Gri Zemin

15mm 110 mm

70mm

Bu Tohumluk 5553 Sayılı Tohumculuk Kanunu Hükümlerine Göre Kontrol Edilmiştir.

 T.C. GIDA TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLIĞI Tohumluk Tescil ve Sertifikasyon Merkez Müdürlüğü KARIŞIM TOHURLUK ETİKETİ 

KARIŞIMIN ADI :
PARTİ NO :
Tür _____ Çesit _____ Karışım Oranı(%)
1-
2-
3-
4-
5-
6-
Ek Bilgi:
B.Pasaport No:
TOHUM İLAÇLANMIŞSA İLAÇIN ETKİLİ MADDESİ:

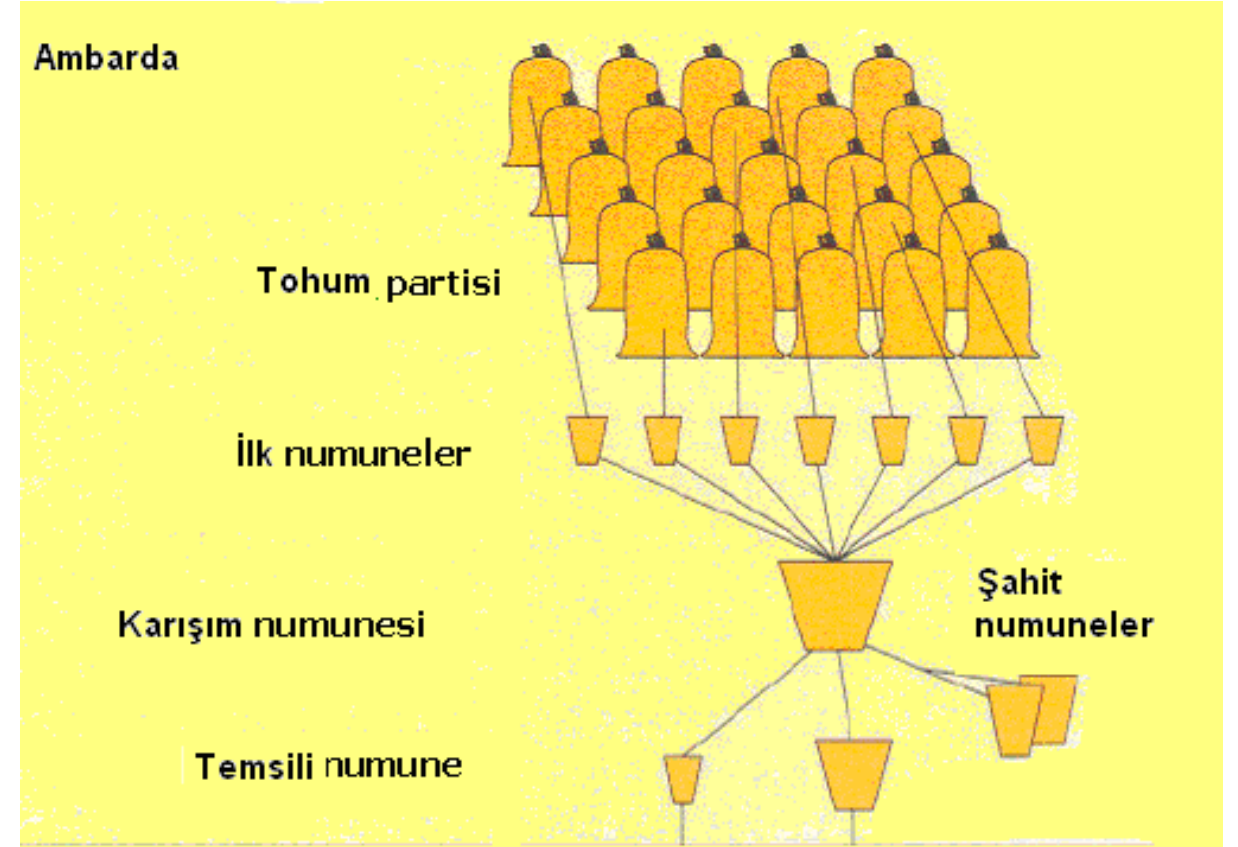
AMBALAJ AĞIRLIĞI :
Net :
Brüt :
Mühürleme Tarihi: _____

ÜRETİCİ FİRMANIN ADI VE ADRESİ: SERİ NO:

Örnek 6 : Dikme ve Yapıştırma Karışım |
6 : Dikme ve Yapıştırma Karışım Tohumluk Etiketleri.
Renk: Yeşil Zemin

Numune alma :

- Kontrolör her partiye kolayca ulaşmalıdır.
- Numune alımı için kontrolör ve tohum üreticileri birlikte çalışmalıdır.
- Tohumluk partisinden tesadüfî olarak farklı yerlerden az miktarlarda alınan numunelerin (ilk numune) karıştırılmasıyla karışım numunesi elde edilir.
- Bu numune bir veya birkaç defada daha küçük numunelere bölünerek alt numune elde edilir. Alt numuneler her defasında tekrar karıştırılarak veya her defasında tekrar ikiye bölünerek homojen bir temsili numune elde edilir (Şekil 1).



Şekil 1:Numune Alma Şeması



Homojenlik :

- Tohumluk partisinin homojen olması; alınan numunenin partiyi güvenilir bir şekilde temsil edeceğini gösterir.
- Tekniğine uygun alınmayan numuneler partiyi tam olarak temsil etmeyeceğinden laboratuvarda yapılan analizler tohumluk partisinin özelliklerini göstermez.

Heterojenlik :

- Tohumluk partisinin homojen olmadığını gösterecek bir durum bulunmamalıdır. Partinin heterojen olduğuna kanaat edilirse numune alma durdurulur ve kontrolör isterse heterojenlik testi için numune alabilir.
- Heterojenlik testi yapmak için gereken numuneler, ambalajlardan, ISTA sertifikası vermek için alınan ilk numuneler gibi aynı şekilde alınır.
- Heterojenlik tayini için alınması gerekli numune adetleri Tablo 2A'de verilmiştir.

Partiyi Oluşturan Ambalaj Adeti;	En Az Numune Adedi	Safiyet ve çimlendirme yaklaşımları için kritik H değeri		Diğer tohum sayısı nitelikleri için kritik H değeri	
		Kavuzlu olmayan tohumlar	Kavuzlu tohumlar	Kavuzlu olmayan tohumlar	Kavuzlu tohumlar
5	5	2,55	2,78	3,25	5,10
6	6	2,22	2,42	2,83	4,44
7	7	1,98	2,17	2,52	3,98
8	8	1,80	1,97	2,30	3,61
9	9	1,66	1,81	2,11	3,32
10	10	1,55	1,69	1,97	3,10
11-15	11	1,45	1,58	1,85	2,90
16-25	15 adet	1,19	1,31	1,51	2,40
26-35	17	1,10	1,20	1,40	2,20
36-49	18	1,07	1,16	1,36	2,13
50 veya daha fazla	20 adet	0,99	1,09	1,26	2,00

Tablo 2D



Numune alma sıklığı :

- Temsili numune elde etmek için tohum partisinden asgari miktarda ilk numune alınması gerekir.
- İlk numuneler yaklaşık olarak aynı büyüklükte ve homojen olmalıdır.
- Tohum partisinden alınacak ilk numuneler tesadüfî olarak ya da sistematik bir plana göre seçilir.
- Alınan bu ilk numunelerin, karışım numunesini yeterli derecede temsil etmesi gerekir. Farklı ambalaj adetleri için asgari ilk numune sayıları Tablo 2.1 ve Tablo 2.2 tanımlanmıştır. Buna göre:15 kg ile 100 kg arasındaki (15 ile 100'ü kapsayacak biçimde) ambalajlarda bulunan tohum partilerine yönelik; 100 kg'den fazla ambalajlardaki ya da bir tohum akışı içindeki tohum partilerine yönelik ve 15 kg'den az ambalajlardaki tohum partilerine yönelik olmak üzere belirlenmiştir.



Tablo 2.1. 15 kg ila 100 kg arasındaki (bu ağırlıklar da dâhil olmak üzere) kaplarda bulunan tohumluk partileri için minimum numune alma yoğunluğu

Kap sayısı	Alınması gereken minimum ilk numune sayısı		
1-4	kap için;	3 adet	ilk numune (her kaptan)
5-8	kap için:	2 adet	ilk numune (her kaptan)
9-15	kap için:	1 adet	ilk numune (her kaptan)
16-30	kap için:	15 adet	ilk numune (tohumluk partisinden)
31-59	kap için:	20 adet	ilk numune (tohumluk partisinden)
60 veya daha fazla	kap için:	30	ilk numune (tohumluk partisinden)



Tablo 2.2. 100 kg'ı aşan kaplardan veya kaplara giren tohum akışlarından minimum numune alma yoğunluğu

Tohumluk partisi miktar	Alınması gereken ilk numune sayısı
500 kg'a kadar	En az 5 adet ilk numune
501-3000 kg arası	Her 300 kg başına bir adet ilk numune alınacaktır fakat alınabilecek en düşük numune sayısı beştir.
3 001 – 20 000 kg arası	Her 500 kg başına bir adet ilk numune alınacaktır fakat alınabilecek en düşük numune sayısı ondur (10).
20 001 kg ve üzeri	Her 700 kg başına bir adet ilk numune alınacaktır fakat alınabilecek en düşük numune sayısı kırktır (40).

- Kapasitesi 15 kg'dan düşük olan kaplardaki tohumluk partileri, 100 kg'ı aşmayan numune birimleri oluşturacak şekilde birleştirilir, örn. 5 kg'lık 20 kap, 3 kg'lık 33 kap veya 1 kg'lık 100 kap. Numune birimleri, Tablo 2.1'de belirtilen kaplar olarak kabul edilecektir.
- Boyutlarına bakılmaksızın en fazla 15 kaptan oluşan bir tohumluk partisinden numune alınırken, her kaptan aynı sayıda ilk numune alınacaktır.



Kaplanmış tohumlar için numune alma;

- Tohum peletleri için tarif edilmiş olan bölücüler kullanıldığında, tohumların düşüş uzaklıkları 250 mm'yi aşmamalıdır.

Tablo 2B. Kısım 1. Tohum peletleri, kaplanmış tohumlar ve tohum granülleri için numune boyutları (tohum sayısı)

Belirlenenler	Minimum temsili numune	Minimum çalışma numunesi
Safiyet analizi (türlerin doğrulanması da dâhil olmak üzere)	2500	2500
Bin Dane Ağırlığı	2500	Saf pelet fraksiyonu
Çimlenme	2500	400
Diğer tohumların belirlenmesi	10 000	7500
Diğer tohumların belirlenmesi (kaplanmış tohumlar ve tohum granülleri)	25 000	25 000
Boyut derecelendirmesi	5000	1000

Tablo 2B. Kısım 2. Tohum şeritleri ve şilteleri için numune boyutları (tohum sayısı)

Belirlenenler	Minimum temsili numune	Minimum çalışma numunesi
Türlerin doğrulanması	300	100
Çimlenme	2000	400
Safiyet analizi (gerektiğinde)	2500	2500
Diğer tohumların belirlenmesi	10 000	7500



- Karışım partilerinden numune alma;
 - Tohum karışımları için yalnızca Mavi Uluslararası Tohum Numune Sertifikaları verilebildiği için, karışım partisinden örnekleme ISTA Kuralları kapsamında değildir.
 - Temsili numune miktarı :Karışımdaki beyan edilen türler içerisinde Tablo 2A'nın 3. sütununda verilen en büyük ağırlığa sahip türün miktarından ve 25 000 adet tohumdan az olamaz.



İlk numunenin alınması :

- İlk numuneler, ambalajlardan (torbalardan) mümkün olduğunca aynı miktarda alınır.
- Partiyi oluşturan tohumluk, torba içinden tesadüfi olarak seçilir ve ilk numuneler torbaların alt, üst ve orta kısımlarından alınır.
- Tohum büyük kaplarda ise ilk numune tesadüfi olarak seçilen çeşitli yerlerden ve derinliklerden alınır.
- Tohum küçük veya rutubet geçirmez kaplarda ambalajlanacaksa (örneğin teneke kutu veya plastik torbalarda) ve eğer mümkünse numune, tohumlar kaplara konulmadan önce alınır. Bu şekilde yapılmazsa, yeterli sayıda kap açılır veya delinerek numune alınır. Daha sonra kaplar kapatılır ya da içindeki tohumlar yeni bir kaba konur.



Paçal numune elde edilmesi :

- İlk numuneler yalnızca homojen göründükleri durumlarda karışım numune oluşturmak amacıyla birleştirilir.
- Rutubet tayini için karışım numunesi alınır. Karışım numunesinin en az üç yerinden numune alınarak istenen boyutta nem alt numunesi elde edilir. Numune alma işlemi zaman kaybetmeden hızlı bir şekilde yapılır.
- Rutubet tayininde, karışım numunesinin indirgenmesi sırasında en fazla 30 saniye havaya maruz kalabilir.

Temsili numune elde edilmesi :

- Temsili numune, karışım numunenin indirgenmesi ile elde edilir. Temsili numune miktarı, parti miktarı ve ambalaj büyüklükleri ista numuneleri için ista rules Tablo 2A dan yararlanılır. Yurt içi numunelerinde ilgili yönetmelikte belirtilen miktarlar esas alınır. Ayrıca tohumluk partilerinden numune alınması ve numune alma tekniklerine ilişkin yönerge Tablo 7 den de yararlanılır.



Şahit numune :

- ISTA amaçlı sertifikalarda şahit numune üreticinin talep etmesi durumunda alınacaktır. (2018/1 Tohumculuk hizmetleri uygulama talimatı 1/47)
- OECD ve Yurt içi numunelerinde analiz numune miktarı kadar şahit numune alınmalıdır.

Post kontrol numuneleri :

- İsta sertifikası amacıyla alınan numunelerden post kontrol numunesi alınmasına gerek yoktur.
- OECD ve Yurt içi numunelerinde analiz numune miktarının yarısı kadar numune alınmalıdır.



- İsta amaçlı numune alımlarında numuneyle birlikte analiz ve şahit numunelere ıslak imzalı numune gönderme protokolü konulur.
- OECD ve Yurtiçi amaçlı numune alımlarında analiz numunesinin içine Tohumluk Beyannamesi, Tarla Muayene Raporu ve Numune Gönderme Protokolü konulur. Şahit ve post kontrol numunelerinin içine Numune Gönderme Protokolü konulur.

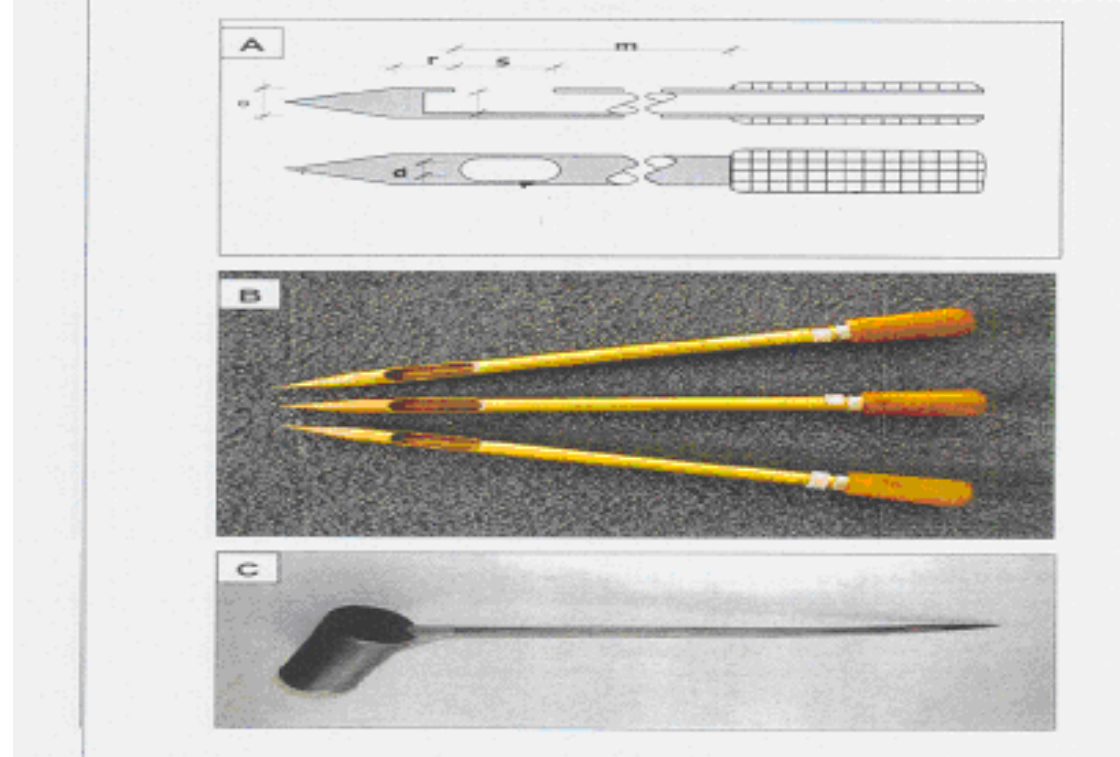


El ile numune alma yöntemi

- Bu yöntem bütün türlerde ve diğer sondalar kullanıldığında zarar görebilecek olan tohumlarda, düşük nem içerikli tohumlarda, kaplanmış tohumlarda, özelliklede tohum şeritlerinden ve tohum şiltelerinden numune almada kullanılır.
- (2) El ile numune alma işleminin uygulanması için uygun olan bitki türleri; *Agropyron, Agrostis, Alopecurus, Anthoxanthum, Arrhenatherum, Axonopus, Bromus, Chloris, Cynodon, Cynosurus, Dactylis, Deschampsia, Elymus, Elytrigia, Festuca, Holcus, Lolium, Melinis, Panicum, Paspopyrum, Paspalum, Poa, Pseudoroegneria, Trisetum, Zoysia*'dir. *Acer, Aesculus, Ailanthus, Castanea, Cedrela, Corylus, Fraxinus, Juglans, Liriodendron, Platanus, populus, Quercus, salix, Tectona, Ulmus* ağaç ve çalı cinsleri ile sınırlıdır.
- Kaplardaki tohumdan el ile numune alınabilmesi için, kapların içerisindeki tüm konumlara erişim sağlanabilmelidir. Kapların tüm konumlarına erişim sağlamak için, numune alma süreci esnasında kaplar kısmen ya da tamamen boşaltılabilir. El ile numune almak için, elinizi temizleyip gerekiyorsa giysinizin kolunu yukarıya kıvırdıktan sonra, elinizi açık şekilde kabın istenen konumuna daldırın, kapatıp geri çıkarırken tohumların aralardan kaçmaması için parmakları sıkıca kapalı tuttuğunuzdan emin olun ve elinizdeki tohumları numune kabı boşaltın.

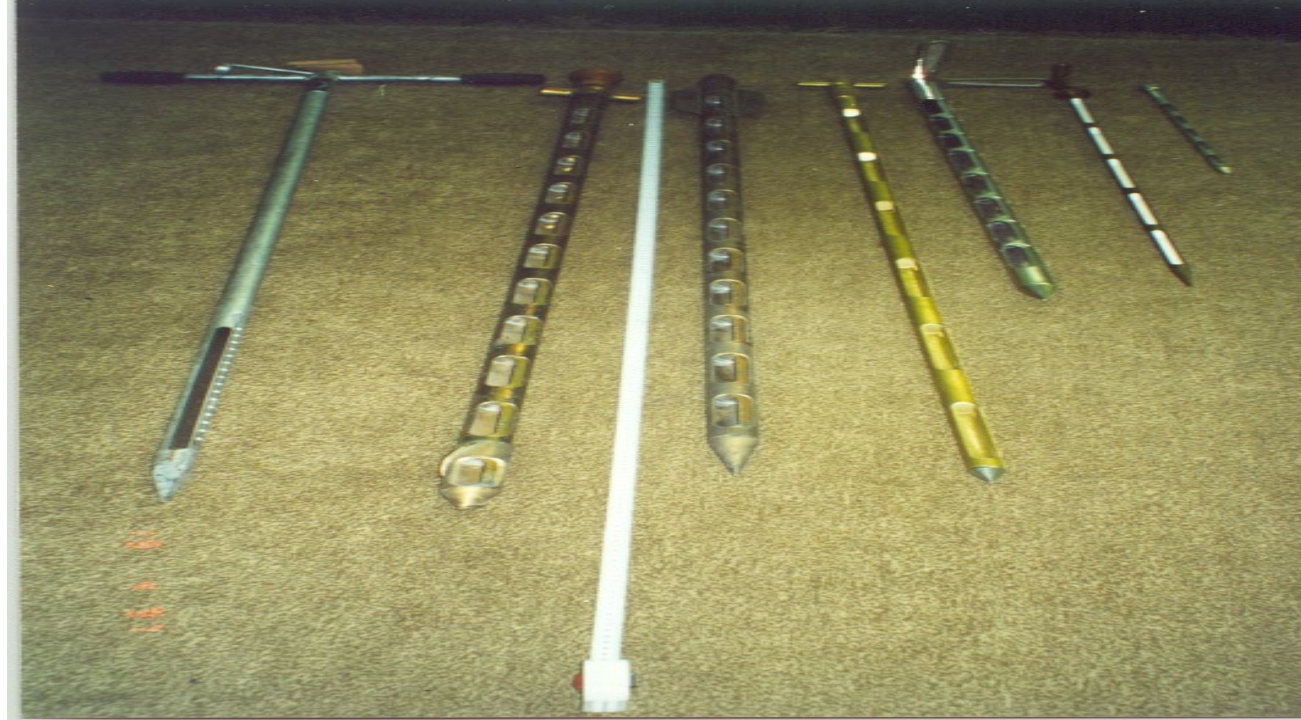
NUMUNE ALMADA KULLANILAN ALETLER

Tek kanallı sonda :



- Sonda deliğinin genişliği, numunesi alınacak tohum çapının en az iki katı kadar olmalıdır.
- Borunun çapı, numunesi alınacak tohumun azami çapının beş katından büyük olamaz.
- Tek kanallı numune sondasının minimum iç çapı yonca ve benzer tohumlar için 10 mm, hububat için 14 mm ve darı için 20 mm olmalıdır.

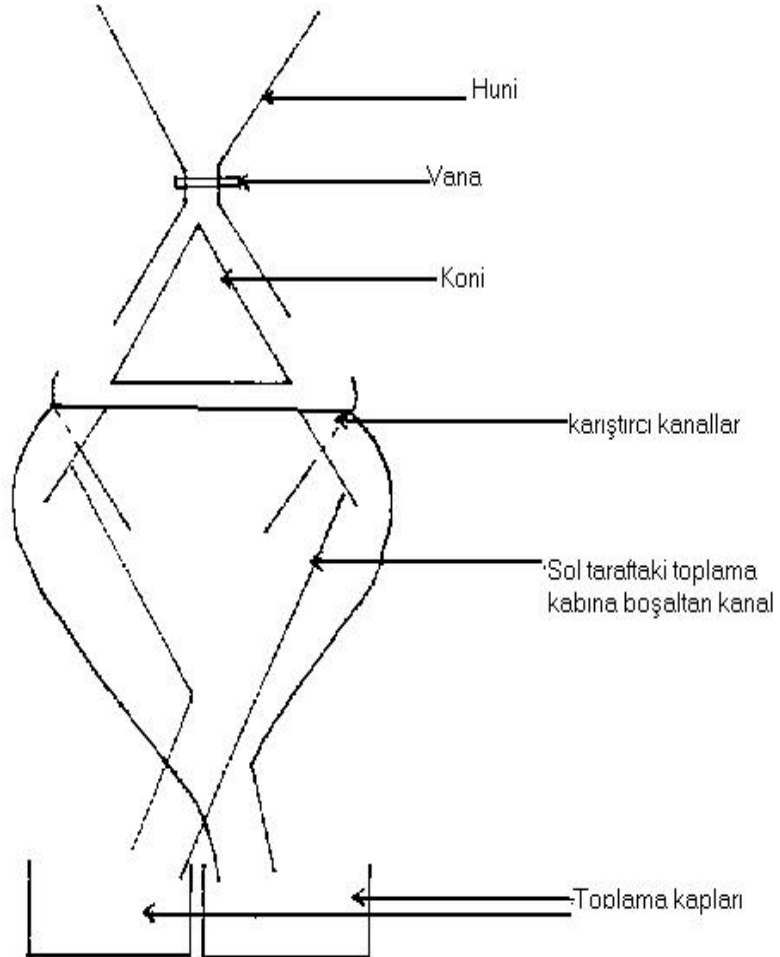
Kovan tipi sonda :



- Sonda deliğinin genişliği ve boru çapı tek kanallı sonda ile aynı ilkeler dikkate alınarak kullanılır.
- Numune sondasının oyukları eş zamanlı açıldıklarında yatay olarak kullanılır. Dikey kullanıldığında oyuklara yukarıdan giren tohumlar oyuk içerisinde aşağı düşeceğinden aşağıdan giren tohumları engeller. Bu nedenle, ambalajın üst kısmından fazla tohum almış olur.

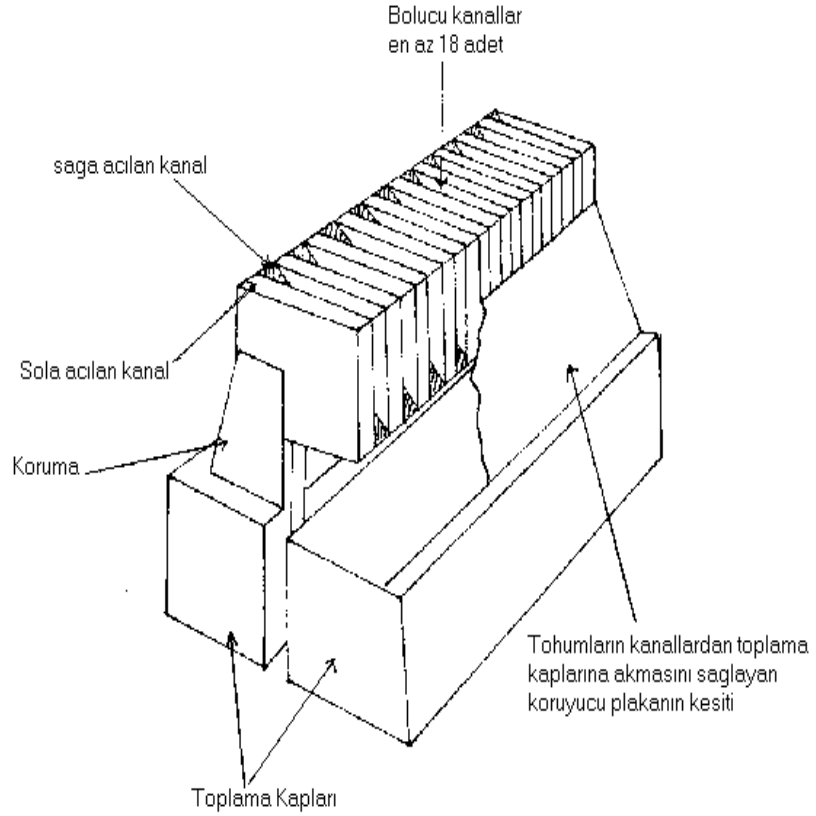
TEMSİLİ NUMUNELERİ HAZIRLAMAK İÇİN KULLANILAN BÖLÜCÜLER VE METOTLAR

Konik (Boerner) bölücü :



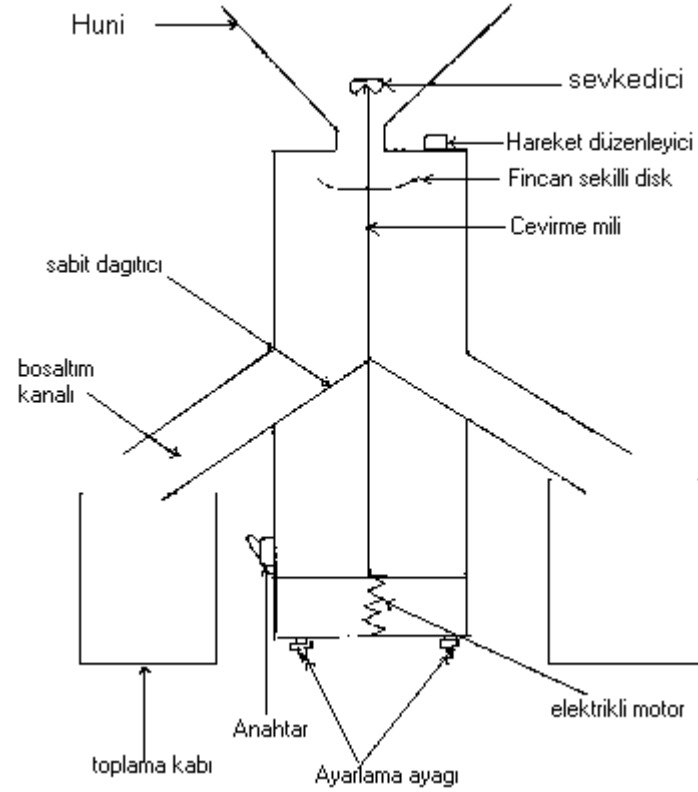
TEMSİLİ NUMUNELERİ HAZIRLAMAK İÇİN KULLANILAN BÖLÜCÜLER VE METOTLAR

Toprak bölücü :



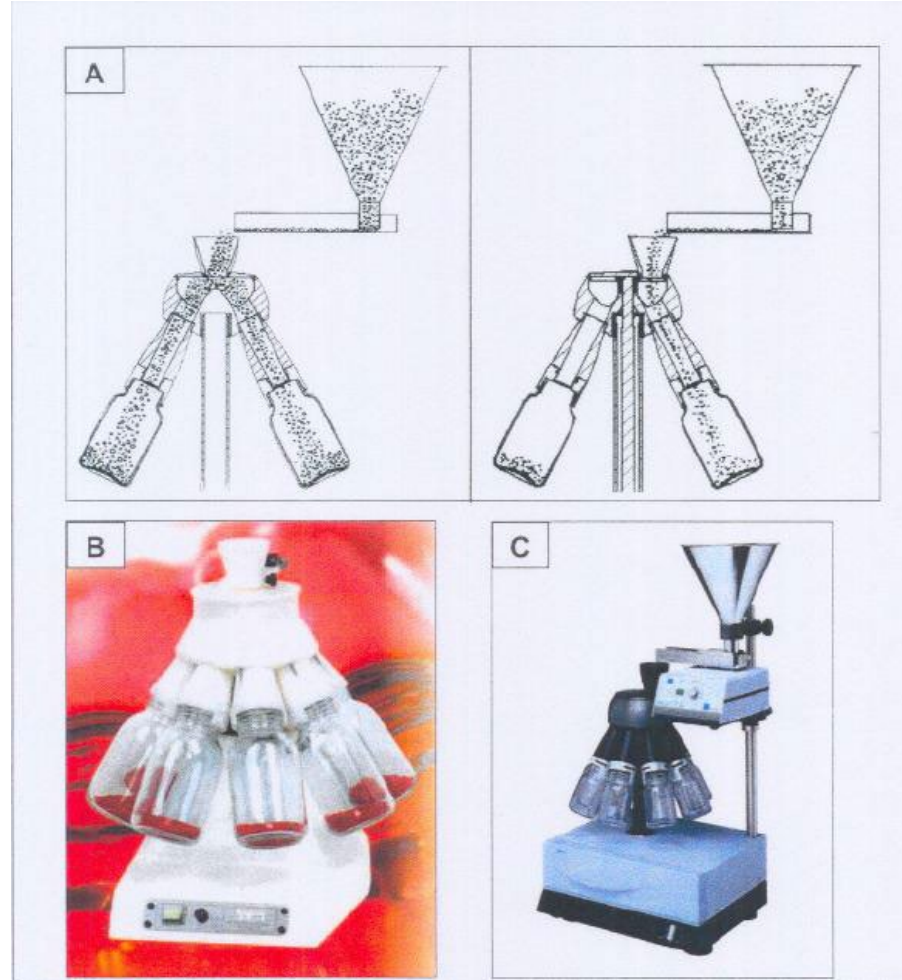
TEMSİLİ NUMUNELERİ HAZIRLAMAK İÇİN KULLANILAN BÖLÜCÜLER VE METOTLAR

Santrifüj (Elektrikli) bölücü :



TEMSİLİ NUMUNELERİ HAZIRLAMAK İÇİN KULLANILAN BÖLÜCÜLER VE METOTLAR

Döner bölücü :



TEMSİLİ NUMUNELERİ HAZIRLAMAK İÇİN KULLANILAN BÖLÜCÜLER VE METOTLAR

Değişken Elektrikli Bölücü :



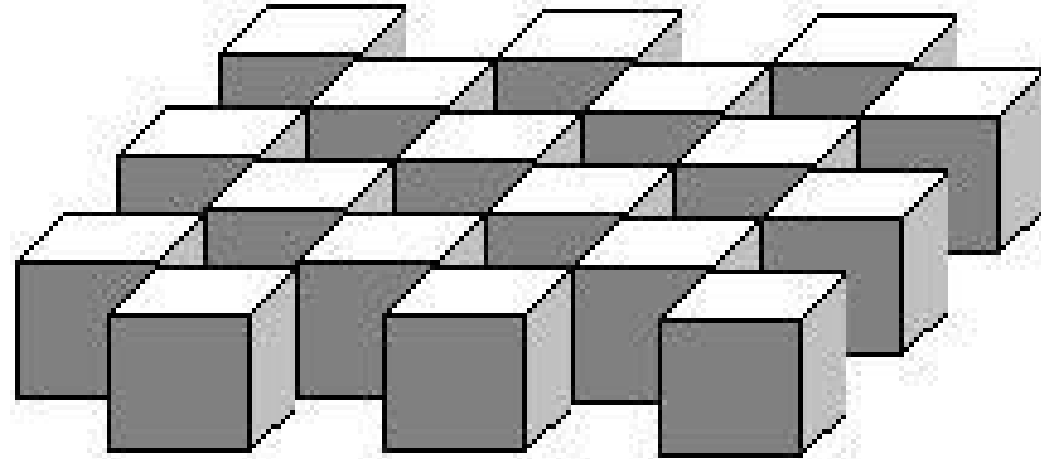


TEMSİLİ NUMUNELERİ HAZIRLAMAK İÇİN KULLANILAN BÖLÜCÜLER VE METOTLAR

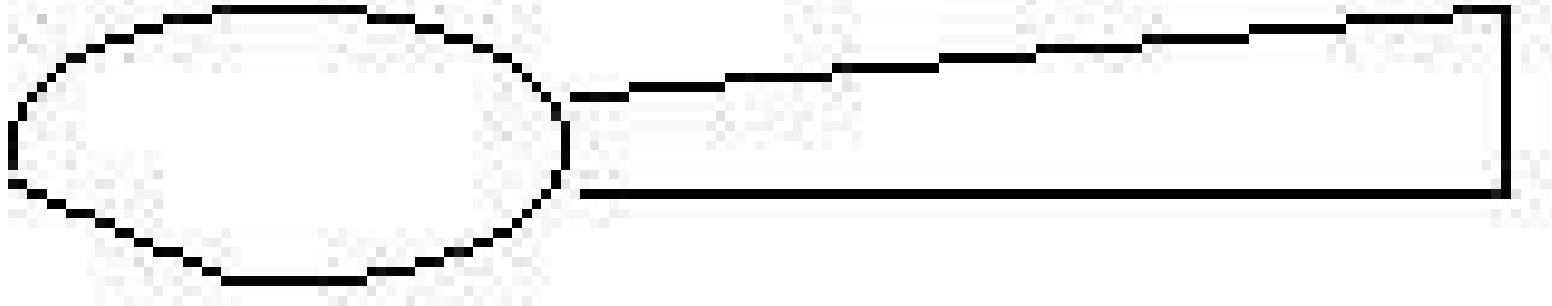
Bölücülerin doğrulaması :

- Bölücülerin doğrulamasının, yılda bir kez yapılması zorunludur.
- Firmalar doğrulama işleminin yapılması amacıyla TTSM'ye başvuruda bulunur.
- TTSM tarafından doğrulama işlemleri yapılır. Resmi yazı ile doğrulama sonuçları ilgili firmaya gönderilir. Bu sonuçlar firma tarafında dosyada bir yıl muhafaza edilir.

Modifiye indirgeme metodu:



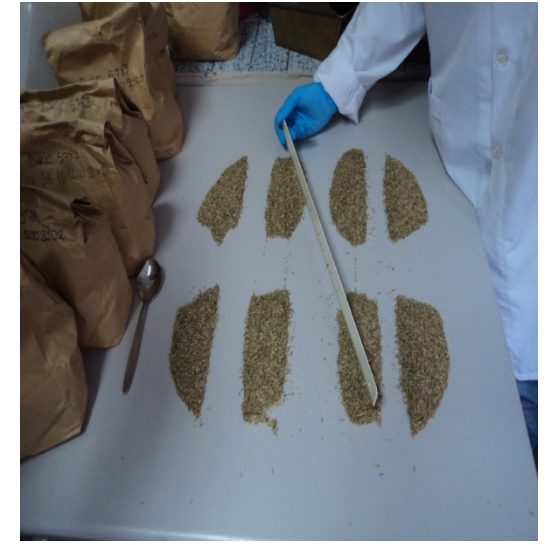
Kaşık Metodu:



- Bu yöntem yalnızca *Triticum* türünden küçük tohum türleri için kullanılır.
- Bu yöntem, rutubet tayini ve bitki sağlığı analizleri için alınan numunelerde kullanılır.
- Daha önce karıştırılan tohumlar tepsinin üzerine yayılır.
- Tohumlar tepsinin en az beş yerinden kaşıkla alınarak bir kapta toplanır.
- Çalışma numunesi elde edilinceye kadar işleme devam edilir.
- Tohum sağlığı testleme için numune azaltımında kaşık yöntemi önerilir

TEMSİLİ NUMUNELERİ HAZIRLAMAK İÇİN KULLANILAN BÖLÜCÜLER VE METOTLAR

El ile indirgeme metodu:



- Elle indirgeme metodunun kullanılacağı türler ista numune alma kitabında (1.5.2.2.4) bulunmaktadır.
- Kolaylıkla zarar görülebilen kırılabilir tohumlarda,
- Tüm diğer bölme yöntemlerinin kullanılmasının çok zor ya da imkânsız olduğu türlerde
- Laboratuvarda tohum sağlığı testi amacıyla numune gönderilecekse kullanılır.



TEMSİLİ NUMUNENİN SERTİFİKASYON LABORATUVARINA GÖNDERİLMESİ

- Numune temiz, sağlam ve dikişleri içte kalacak şekilde bir bez torba ile gönderilir.
- Rutubet tayini için gönderilen numuneler, polietilen kap, cam veya nem geçirmeyen kaplarda gönderilir. Kaplar ağzına kadar doldurulup sıkıca kapatılır.
- ISTA sertifikalarında numune torbalarının içine sadece numune gönderme protokolü (Ek -1) konulur.
- Numuneler mühürlenerek en seri şekilde ilgili sertifikasyon kuruluşuna, ISTA için TTSM ye gönderilir.
- ISTA amaçlı numune alınırken, numune alınmasını talep eden gerçek kişi ya da firmanın TVYS sistemine kayıtlı üretici olmaması durumunda TVYS ye veri girişi il müdürlüğüne yapılacak ve firma olarak “diğer” seçilip, giriş kullanıcı tarafından yapılarak işlem tamamlanacaktır. (2018/1 Tohumculuk hizmetleri uygulama talimatı 1/48)
- ISTA Blue sertifika (numune sertifikası) talebinde numuneler, analiz isteyen kişi veya kuruluşlar tarafından alınarak il müdürlüğüne müracaat edilecek, numune gönderme protokolü il müdürlüğü tarafından TVYS de oluşturulduktan sonra TTSM 'ne gönderilecektir. (2018/1 Tohumculuk hizmetleri uygulama talimatı 1/53)



Teşekkürler...