

ŞANSA BAĞLI BLOKLAR (TESADÜF BLOKLARI) DENEME DESENİ

Üniform olmayan deneme materyali söz konusu olduğu durumda kullanılan bir deneme desenidir.

Özellikle, tarla şartlarında yapılan çalışmalarda denemede kullanılacak materyalin yani deneme alanı toprağının üniform olma şansı oldukça zayıftır. Bu durumda toprak yapısının farklılığından ileri gelebilecek hataları azaltmak ya da ortadan kaldırmak için materyal, blok adı verilen ve varyansı hesaplanıp toplam varyanstan çıkarılarak işlemlerin daha hassas incelenmesine izin veren kısımlara ayrılır.

Bloklar ele alınan işlem sayısı kadar parsele bölünür ve her işlem her blokta sadece bir kez bulunacak şekilde parsellere kura yöntemi ile şansa bağlı olarak dağıtılır. Bu işlem her blok için ayrı ayrı yapılır.

Denemenin blok sayısı, denemeden istenilen doğruluk ve hassasiyet derecesine göre değişir. Blok sayısı arttıkça denemenin hassasiyeti de artar.

Şansa bağlı bloklar sadece tarla denemelerinde değil materyalin üniform olmadığı sera ve laboratuvar şartlarında da kullanılabilir. Hayvanlarla yapılan çalışmalarda da materyalin üniform olma ihtimali zayıftır. Çünkü aynı cinsten, aynı yaşta, aynı anadan, aynı ağırlıkta vs. olan hayvan bulmak zordur. Bu nedenle materyalde görülen farklılık kadar bloklama yapılır.

Deneme Deseninin Üstün Yanları (Avantajları)

1. Planlanması, uygulanması ve analizi kolaydır.
2. Herhangi bir nedenle kaybolan parsel denemenin tamamını bozmaz, ancak eksik parsel hesaplanır ve ona göre varyans analizi yapılır.
3. Sonuçları şansa bağlı parseller deneme desenine göre daha hassas olan bir deneme desenidir.
4. Tekrarlama yani blok sayısı araştırmacının isteğine göre ayarlanabilir.

Deneme Deseninin Zayıf Yönleri (Dezavantajları)

- 1.Konu sayısı sınırlıdır ve 30'u geçmez. Konu sayısının artması deneme alanının homojenliği azaltıp hata varyansını yani deneme hatasını artırır.
- 2.Herhangi bir nedenle eksik parsel olursa o değer bulunmadan varyans analizine geçilemez.
3. Materyaldeki veya deneme ortamındaki farklılık ne kadar fazla ise o kadar sayıda blok oluşturmak gereklidir

Örnek: Samsun şartlarında yetiştirilebilecek uygun bakla çeşit adaylarını belirlemek üzere yapılan bir tarla çalışmasında 7 farklı introduksiyon materyali (hat) mevcut yerli çeşit Eresen-87 ile 3 tekrarlamalı olarak denemeye alınıyor. Denemede bitkide bakla sayıları aşağıdaki gibi tespit ediliyor. Bakla sayısı

bakımından hatların yerli çeşitten farklı olup olmadığını belirleyiniz.

Deneme Planı:

Ent1	Ent7	Ent3	Ent5	Eresen	Ent4	Ent2	Ent6	I. Blok
Eresen	Ent6	Ent2	Ent1	Ent7	Ent3	Ent4	Ent5	II.Blok
Ent3	Ent4	Ent1	Ent7	Ent2	Ent6	Eresen	Ent5	III. Blok

Veri Çizelgesi:

Bakla Hatları	Bloklar			Toplam (Σ)	Ortalama (\bar{x})
	1	2	3		
Ent1	5.7	13.3	16.3	35.3	11.8
Ent2	5.0	11.6	14.3	30.9	10.3
Ent3	5.3	6.7	10.3	22.3	7.4
Ent4	9.7	9.9	15.0	34.6	11.5
Ent5	6.7	12.7	15.7	35.1	11.7
Ent6	6.0	5.0	9.3	20.3	6.8
Ent7	2.7	5.0	4.7	12.4	4.1
Eresen-87	8.3	9.7	6.7	24.7	8.2
Toplam	49.4	73.9	92.3	215.6	

ŞANSA BAĞLI BLOKLARDA EKSİK PARSEL HESABI

Denemelerde herhangi bir parselde ait veriler hasat, harman veya tartım sırasında, arazide ya da laboratuvarında analiz tartım ve ölçümlerin yapıldığı sırada herhangi bir nedenle kaybolabilir. Bazı parsellerdeki bitkileri, hayvanlar yiyebilir, insanlar zarar

verebilir, laboratuvarda analiz edilecek örneğin bulunduğu çözelti kabı düşüp kırılabilir veya deneme materyali olan hayvan ise hastalanıp ölebilir. Eğer, denememizde yeterince bloğumuz yani tekrarlamamız varsa eksik parselin bulunduğu blok tamamen denemeden çıkartılabilir. Ancak bu durum denemenin tekrarlama sayısını azaltacaktır. Eğer, tekrarlamamız az ise ve bloğu atamıyorsak eksik parsel değerini bulmaksızın kalan rakamlardan istatistik analiz yapmak mümkün değildir. Bu durumda eksik parsel hesabı yapılır. Eksik parsel değerinin hesaplanmasında aşağıdaki eşitlik kullanılır.

$$X = \frac{(i \times \bar{I} + b \times B) - G}{(i - 1) \times (b - 1)}$$

X : eksik parsel değeri

i : işlem sayısı

\bar{I} : eksik parselin bulunduğu işlemin toplamı

b : blok (tekrarlama) sayısı

B : eksik parselin bulunduğu bloğun toplamı

G : eksik parsel dışında kalan genel toplam

Eksik parselin olması deneme hatasının artmasına neden olur. Bu nedenle denemede hata yapıldığı kabul edilerek bu hatayı azaltabilmek için bir takım önlemler almak gerekliliği vardır. Bu amaçla iki yol izlenebilir:

1. Varyans analizi yapıldığında genelin ve hatanın serbestlik derecelerinden eksik parsel sayısı kadar çıkarılır ve önemlilik kontrolü sadece % 1 olasılığa göre yapılır.

2. Genelin ve hatanın serbestlik derecelerinden eksik parsel sayısı kadar çıkarılır ve İşlem Kareler Toplamından (İKT) aşağıdaki formülle bulunacak düzeltme değeri çıkarılır.

$$DD = \frac{[B - (i - 1) \times X]^2}{ix(i - 1)}$$

B : eksik parselin bulunduğu blok toplamı

i : işlem sayısı

X : eksik parsel değeri

R : tekrar sayısı

Her iki durumda da karşılaştırma testi yapılırken standart hata aşağıdaki formülle bulunur:

$$S\bar{d} = \sqrt{S^2 \times \left[\frac{2}{r} + \frac{i}{rx(r-1)x(i-1)} \right]} \text{ formülü ile bulunur.}$$