

Hayvan Islahı

(Varyasyon Kaynakları)

Doç. Dr. Seyrani KONCAGÜL
Ankara Üniversitesi
Ziraat Fakültesi
Zootekni Bölümü

Ankara

PERFORMANS VERİLERİNİN STANDARDİZASYONU

Standartlaştırma

İslahına çalışılan bir hayvan popülasyonunun mümkün olduğu kadar üniform çevre şartlarında tutulmuş olması esastır. Öyle ki, popülasyonu oluşturan hayvanların üzerinde durulan özellik bakımından farklılığı hemen sadece hata unsurları ile genotipten kaynaklanmış olsun.

Bu takdirde damızlık seçimindeki isabet artar. Ne var ki, böyle bir durumu uygulamada gerçekleştirmek zordur. Ancak kümes hayvanlarında mümkün olabilmektedir. Diğer hayvan türlerinde başarılı bir ıslah yapabilmek için gerekli büyüklükte bir popülasyon (sürü) eşit çevre faktörlerine maruz bırakılamaz. Bir yandan bütün hayvanlara sağlanan çevreyi eşit kılmaya çalışırken bir yandan da eşit olmayan çevre faktörlerinden kaynaklanan farklılığı istatistik metodları ile hesaplayıp gidermek gerekir.

PERFORMANS VERİLERİNİN STANDARDİZASYONU

Bu konuya, eşitlemenin yapılacağı standardı belirlemekle başlanır. Hatırlanacağı gibi, çevre faktörleri için hesaplanan etki miktarları, bunların etkiledikleri hayvanların populasyon (sürü) ortalamasından gösterdikleri sapmalardır. O halde, eşitleme populasyon ortalamasında gerçekleştirilmelidir denebilir.

Bu taktirde standart değer olarak populasyon ortalaması alınır ve çeşitli hallerin sebep oldukları (+) sapmalar, hayvanların ölçülen değerlerinden çıkarılır, (-) sapmalar ise ölçülen değerlerine eklenir.

Bütün hayvanlar sanki sapma yaratan herhangi bir çevre faktörüne maruz kalmamış gibi değerler almış olurlar.

PERFORMANS VERİLERİNİN STANDARDİZASYONU

Bununla beraber, çoğu kez, sözkonusu çevre faktörlerinin bir hali standart çevre olarak kabul edilir. Bu durumda bu hale ait etki miktarından daha büyük etki gösteren halin farkı bulunarak, etki miktarı daha büyük olan haldeki hayvanların ölçülen değerlerinden çıkarılır.

Standart halden daha küçük etkili halde bulunan hayvanların ölçülen değerlerine ise aradaki fark eklenir. Böylece bütün hayvanlar sanki standart olarak kabul edilen faktör hallerine maruz kalmış gibi değerler almış olurlar.

Ölçülen değerden düşülecek ve bu değere eklenecek miktarlar, genellikle, her faktör için ayrı ayrı hesaplanıp toplanır ve çıkarma veya ekleme işlemi bu toplamın işaretine göre yapılır.

PERFORMANS VERİLERİNİN STANDARDİZASYONU

Standart olarak ister ortalama, ister faktörlerin birer hali kabul edilsin standartlaştırma için, verileri analiz etmek için kullandığımız formülün aynısı küçük değişiklikler yapılarak kullanılır:

$$Y_{Sijk} = Y_{ijk} + (b_S - b_i) + (c_S - c_j) + b_{YX}(X_S - X_{ijk}) + b_{YZ}(Z_S - Z_{ijk})$$

Standart olarak populasyon ortalaması kabul edildiğinde kesikli varyasyon gösteren faktörlere ait standart terimler (yukarıdaki formüldeki b_S ve c_S) 0 kabul edilir.

PERFORMANS VERİLERİNİN STANDARDİZASYONU

Örnek:

Yukarıdaki örnekte hesaplanan etki miktarları kullanılarak, bu örneğe dahil hayvanlardan bir kısmına ait sütten kesim çağındaki ağırlıkların nasıl standartlaştırıldıkları gösterilecektir.

Etki miktarları:

$b_1 = 0.274$, $b_2 = 0.086$, $b_3 = -0.360$: $c_1 = 0.417$, $c_2 = -0.417$

$b_{YX} = 0.048$ ve $b_{YZ} = 1.584$ olarak bulunmuştu.

Şimdi birinci iş olarak, standart olarak kabul edeceğimiz faktör hallerine karar verelim:

Ana yaşı faktöründen 3 yaşlı anaları: $b_S = b_2 = 0,086$ olacak,

Cinsiyet faktöründen erkekleri: $c_S = c_1 = 0,417$ olacak,

Emilen süt miktarından 70 kg'ı: $X_S = 70$ olacak,

Doğum ağırlığı faktöründen 4.0 kg'ı: $Z_S = 4.0$ olacak

PERFORMANS VERİLERİNİN STANDARDİZASYONU

Şimdi standardizasyon işlemine geçebiliriz. Yukarıdaki standartlara karar verildikten sonra, bu işlemde kullanılacak formül şöyle olacaktır (yukarıda yazılan formüle standart kriterlerini yazarak belirleyelim):

$$Y_{Sijk} = Y_{ijk} + (0.086 - b_i) + (0.417 - c_j) + 0.048(70 - X_{ijk}) + 1.548(4.0 - Z_{ijk})$$

olarak belirlenir ve standartlaştırılma işlemine başlanır.

PERFORMANS VERİLERİNİN STANDARDİZASYONU

- 1) 3 yaşlı anadan 3.6 kg ağırlıkta doğan 74 kg süt emen ve süttten kesimde 18 kg ağırlığa ulaşan dişi bir kuzunun standart değeri nedir. Şimdi standardizasyon işleminde kullanılacak yukarıdaki formüldeki bilinmeyenleri eldeki verilere bakarak belirleyelim: Bu kuzunun süttten kesim ağırlığı 18 kg olduğuna göre, $Y_{ijk}=18$ dir. Bu kuzu 3 yaşlı anadan doğduğuna göre, $b_i=b_2=0.086$ dir. Bu kuzu dişi olduğuna göre, $c_j=c_2= -0.417$ dir. Bu kuzu 74 kg süt emdiğine göre, $X_{ijk}=74$ tür. Bu kuzu 3.6 kg doğduğuna göre, $Z_{ijk}=3.6$ dir. Bunlar belirlendiğine göre, yapılacak iş sadece bu değerleri yukarıdaki formülde yerine koyup, toplama, çarpma ve çıkarma işlemlerinin yapılmasıdır:

$$\begin{aligned} Y_{sijk} &= 18 + (0.086 - 0.086) + (0.417 - (-0.417)) + 0.048(70 - 74) + 1.548(4.0 - 3.6) \\ &= 19.28 \text{ kg} \end{aligned}$$

yukarıdaki kuzunun süttten kesim ağırlığının standardize edilmiş değeri 19.28 kg olarak hesaplanmıştır.