

Sülünlerin Bilimsel Beslenmesi

Kasım ÖZEK¹

ÖZET: Sülün, av kuşları arasında en popüler olan türdür. Sülünlerin besin maddesi ihtiyaçlarıyla ilgili çok az bilgiye ulaşılabilmektedir. Sülünlerin beslenmesi, yetiştirme amacına göre farklılık göstermektedir.

Bu derlemenin amacı, sülünlerin beslenmesi, beslenme rejimleri ve besin maddesi ihtiyaçlarıyla ilgili bilgiler aktarmaktır.

Anahtar Kelimeler : Sülün, besin maddesi ihtiyacı

Scientific Nutrition of Pheasants

ABSTRACT: Pheasants are the most popular birds in game birds. Little information is available on the nutrient requirements of pheasants. Pheasants are fed differently according to rearing purpose.

This article describes ideas on nutrition, nutrient requirements and feeding regimens of pheasants.

Key words : Pheasant, nutrient requirement

GİRİŞ

Sülünler, zoolojik sınıflandırmada Galliformes takımının Phasianidae (sülüngiller) familyasının, Numidinae alt familyasında yer alan kanatlılardır. Dünya Sülün Birliği aynı familya içerisinde 50 kadar kuş türünün ortak adını sülün olarak tanımlamaktadır. Dünyada doğal hayatta en yaygın bulunan ve ticari olarak et amaçlı yaygın yetiştiriciliği yapılan sülün, adi veya boynu halkalı (*Phasianus colchicus*) sülündür (4, 5, 6, 10, 12, 14). Sülünlerin ana vatanı Asya kıtası olup, diğer kıtalara Asya kıtasının farklı bölgelerinden alınarak götürülmüştür. Adi sülün, Asya kıtasında, Anadolu'dan Çin'e kadar uzanan çok geniş bir alanda doğal olarak yaşamaktadır (4).

Rasyon maliyetini arttıran en pahalı besin maddeleri protein ve enerji olup, rasyondaki yüksek protein ve enerji seviyeleri yem maliyetini arttırmaktadır. Yem, av kuşu (sülün, keklik ve bildircin) yetiştiriciliğinde üretim maliyetinin %60-70'ini tutar (22). Ekonomik bir besleme, rasyonun protein ve enerji seviyeleriyle diğer besin maddelerinin hayvanların ihtiyaç duyduğu miktar ve oranlarda olduğunda elde edilebilmektedir. Bu amaçla, sülünlerin besin maddesi ihtiyaçlarını tespit etmeye yönelik araştırmalar yapılmış (2, 3, 15, 16, 17, 18, 19, 23, 24) ve yapılmaya devam edilmektedir.

Bilindiği gibi çiftlik hayvanlarının yaşama ve özel bir verim için besin maddesi ihtiyaçlarını gösteren tablolara yemleme standardı denilmektedir. Yemleme standartları, dünyadaki çeşitli üniversiteler, araştırma enstitüleri gibi kamu kuruluşları ile özel kuruluşlar tarafından, yapılan çalışmaların ışığında hazırlanmaktadır. Çeşitli yemleme standartlarında, sülünlerin bazı besin maddesi ihtiyaçları birbirleriyle uyumlu değildir. Bu durum, farklı kaynaklarda, sülün rasyonlarında tavsiye edilen besin maddesi miktarlarının bir araya toplanmasını ve sülünlerin besin maddesi ihtiyaçlarıyla ilgili daha çok araştırma yapmayı zorunlu kılmaktadır.

Bu derlemede, sülünlerin beslenmesi ve besin maddesi ihtiyaçları hakkında bilgiler aktarılmıştır.

BESLENME REJİMLERİ VE BESİN MADDESİ İHTİYAÇLARI

Et ve av amaçlı yetiştirilen sülünlerin farklı özelliklere sahip olması istenir. Sülünlerin, yetiştirme amacına göre istenilen özelliklere sahip olmaları için, farklı seviyelerde besin maddesi içeren rasyonlarla beslenmeleri tavsiye edilmektedir. Et amaçlı yetiştirilen sülünlerin büyüme hızlarının yüksek, yemden yararlanmalarının iyi ve az uçuş temayülü göstermeleri istenir. Et amaçlı üretimde, tüylenme, kuyruk tüylerinin durumu ve uçuş özellikleri önemli değildir. Av kuşu işletmeleri, avcılara safari niteliğinde bir av partisi sunmak isterler. Bu amaçla, sülünlerin çevik, orta irilikte, tüylenmesini tamamlamış ve uçuş özelliklerinin iyi olması arzu edilir (20, 22).

Sülünler, yaban hayatlarında çok farklı bitkisel ve hayvansal gıdaları tüketirler (1). Sülünlere pratikte bu gıdaları temin etmek zordur. Yaban hayatlarında tükettikleri gıdaların besin maddesi kompozisyonlarını bilmek, beslemecilere fikir vermesi bakımından önemlidir. Sülünlerin yaban hayatında tükettikleri hayvansal gıdaların protein seviyeleri yüksektir. Yüksek seviyede protein içeren hayvansal gıdalar, hayatın ilk günlerinde büyük öneme sahiptir.

Sülünler, başlatma, büyütme, bitirme, damızlık ve yumurtlayan damızlık olmak üzere 5 tip rasyonla beslenirler. Sülünlerin, farklı kaynaklarda verilen besin maddesi ihtiyaçları Çizelge 1'de verilmiştir.

Başlatma rasyonları, sülünlerin 6-8 haftalık yaşa kadar beslendikleri rasyonlardır. Bazı kaynaklarda, başlatma rasyonları 0-4 ve 4-8 olmak üzere iki periyoda ayrılmıştır. Dünyanın en önemli yemleme standardı hazırlayıcısı olan Amerika Milli Araştırma Konseyi (NRC), en son yayınladığı teknik bültende, sülünlerin 0-4 ve 4-8 haftalar arasında beslendikleri rasyonlarda ham protein (HP) seviyesini sırasıyla, %28 ve %24 olarak vermiştir (9). Oysa aynı kuruluş daha önce yayınladığı teknik bültende, sülünlerin 0-4 haftalar arasında beslendikleri rasyonda %30 HP tavsiye etmiştir (8). Her iki bültende başlatma rasyonlarında tavsiye edilen metabolik enerji (ME)

¹Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü

seviyesi ise 2800 kcal/kg'dır. Woodard ve ark. (23), ME seviyesi 2600 kcal/kg olan başlatma rasyonlarında en az %20 HP; Woodard ve ark. (24), ME seviyesi 2600 kcal/kg olan başlatma rasyonlarında en az %24 HP; Woodard ve ark. (25), ME seviyesi 2700 kcal/kg olan başlatma rasyonlarında %23.4 HP; Vogt (21), ME seviyesi 3200 kcal/kg olan başlatma rasyonlarında %25 HP tavsiye etmişlerdir. Av kuşlarının önemli bir türü olan kekliklerin başlatma rasyonlarında, kritik amino asitlerce desteklenmek şartıyla %20 HP ve 2800 kcal/kg ME'nin yeterli olduğu ifade edilmektedir (11). Bu bildirişlerde, genel konsensus, sülünlerin başlatma rasyonlarında % 20'den daha fazla HP tavsiye edilmiş olmasıdır.

Büyütme rasyonları, sülünlerin 6-8 haftalık yaştan 12-14 haftalık yaşa kadar beslendikleri rasyonlardır. Sülünlerin büyütme döneminde ihtiyaç duydukları HP'nin başlatma döneminden daha az olduğu

noktasında herhangi bir uyumsuzluk söz konusu değildir. Cain ve ark. (3), sülünlerin büyütme rasyonlarında %22 HP ve 2970 kcal/kg ME; Cain ve Creger (2), % 19 HP; Woodard ve ark. (24), %20 HP tavsiye etmişlerdir. NRC (8), büyütme rasyonu HP ve ME seviyelerini sırasıyla, %16 ve 2800 kcal/kg olarak verirken, aynı kuruluşun en son yayınında (9) büyütme rasyonu HP ve ME seviyeleri sırasıyla, %18 ve 2700 kcal/kg olarak verilmiştir. Özek (11), kekliklerin büyütme rasyonlarında, kritik amino asitlerce desteklenmek şartıyla, %15 HP ve 3000 kcal/kg ME tavsiye etmiştir.

Bitirme rasyonları, et amaçlı yetiştirilen sülünlerin 12-14 haftalık yaştan pazar çağına kadar beslendikleri rasyonlardır. Ancak, pratikte sülünler pazar çağına kadar büyütme rasyonlarıyla beslenmektedirler.

Çizelge 1. Etlik Sülün Rasyonlarında Tavsiye Edilen Besin Maddesi Miktarları

Rasyon Tipi	1	2	3	4	5	6	7
Boşlatma							
HP, %	28	28	23.4	28	24.7	28	23.1-28.7
ME, kcal/kg	2800	2782	2720	2800	3200	2900	2500-3100
Ca, %	1.00	1.10	1.00	1.20	1.00	1.20	-
Kullanılabilir P, %	0.55	0.65	0.52	0.60	0.47	0.60	-
Metiyonin, %	0.50	0.56	-	-	-	0.53	0.50
Lisin, %	1.50	1.77	-	1.60	1.49	1.60	1.40
Metiyonin+Sistin, %	-	-	-	1.05	1.03	1.05	1.00
Büyütme							
HP, %	18	18	19.8	25	15.2	25	14.8-17.2
ME, kcal/kg	2700	2992	2660	2900	2988	2900	2500-2900
Ca, %	0.53	0.87	0.94	1.00	1.10	1.60	-
Kullanılabilir P, %	0.45	0.61	0.45	0.50	0.33	0.50	-
Metiyonin, %	0.30	0.36	-	-	-	0.45	-
Lisin, %	-	0.80	0.93	-	1.40	0.83	1.40 0.98
Metiyonin+Sistin, %	-	-	-	0.95	0.60	0.90	0.40
Damızlık							
HP, %	-	-	-	14	-	14	13.0-15.0
ME, kcal/kg	-	-	-	2800	-	2900	2500-2900
Ca, %	-	-	-	0.60	-	0.60	-
Kullanılabilir P, %	-	-	-	0.40	-	0.40	-
Metiyonin, %	-	-	-	-	-	0.30	0.27
Lisin, %	-	-	-	0.60	-	0.60	0.70
Metiyonin+Sistin, %	-	-	-	0.45	-	0.45	0.54
Yumurtlayan Damızlık							
HP, %	15	18	15.1	17	-	17	12.5-14.5
ME, kcal/kg	2800	2750	2570	2800	-	2900	2500-2900
Ca, %	2.50	3.00	2.15	2.25	-	2.25	-
Kullanılabilir P, %	0.40	0.54	0.44	0.45	-	0.45	-
Metiyonin, %	0.30	0.38	-	-	-	0.40	0.31
Lisin, %	0.68	1.04	-	0.80	-	0.75	0.72
Metiyonin+Sistin, %	-	-	-	0.70	-	0.60	0.55

1) NRC, 1994 2) Nowland, 1997 3) Woodard ve ark., 1978 4) Vohra, 1993 5) Vogt, 1984 6) Woodard ve ark., 1993 7) Leclercq ve ark., 1987

Sülünler, ırk, bakım, beslenme ve aydınlatma şartlarına bağlı olarak ilkbahardan başlayarak yaz ortalarına veya yaz sonlarına kadar yumurta verirler. Sülünlerin yıllık yumurta verimlerinin 68.3 adet/dişi olduğu bildirilmektedir (5). Yılın diğer mevsimlerinde yumurta vermezler. Bu nedenle, damızlığa

ayrılan sülünler "damızlık" ve "yumurtlayan damızlık" olmak üzere iki tip rasyonla beslenirler. Bu ayrım, bir çok kaynakta yapılmamışsa da bazı kaynaklarda yapılmıştır ve doğrusuda budur. Damızlık sülün rasyonlarının HP ve kalsiyum seviyesi, yumurtlayan damızlık sülün rasyonlarınınkinden daha düşüktür.

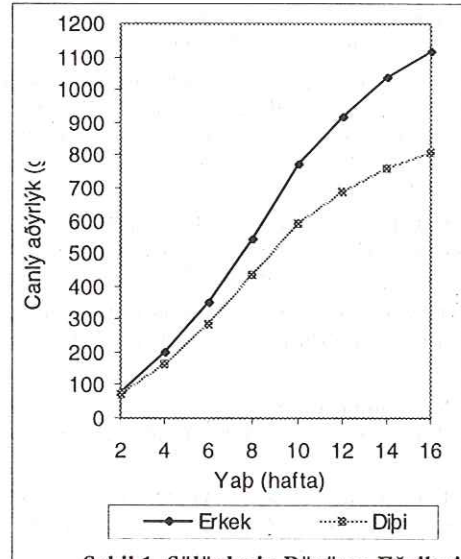
SÜLÜNLERİN BAZI VERİM PERFORMANSLARI

Literatürde, et tipi sülünlerin büyüme özelliklerini tespit etmek amacıyla yapılmış araştırmalara ulaşılabilmektedir (2, 3, 13, 23, 24). Türkiye'de sülünlerle yapılan araştırma sayısı çok az olup, Sarıca ve Karaçay (13), sülünlerin büyüme ve karkas özelliklerini araştırmışlardır. Et tipi sülünlerin bazı verim performansları Çizelge 2'de verilmiştir.

Çizelge 2. Karışık cinsiyetteki sülünlerin bazı verim performansları (25)

Yaş (hafta)	Canlı Ağırlık (g.)	Eklemeli YT*** (g.)	YDK** g.yem/g. CAA*
1	41	59	-
2	82	154	2.32
3	136	286	2.44
4	195	450	2.78
5	264	614	2.38
6	350	865	2.92
7	436	1160	3.43
8	523	1455	3.39
9	591	1750	4.34
10	690	2090	3.43
11	775	2520	5.06
12	840	2955	6.69
13	920	3385	7.17
14	1000	3860	5.95
15	1065	4320	7.08
16	1100	4820	14.28
17	1135	5320	14.28

Çizelge 2 ve Şekil 1'de görüldüğü gibi, sülünlerde büyüme hızı 12 haftalık yaşa kadar hızlı, 12-16 haftalar arasında nispeten daha yavaştır. Yem değerlendirme katsayısı (YDK), 16 haftalık yaşta, 15 haftalık yaştaki YDK'nın iki katıdır (Çizelge 2). Erkek sülünlerin canlı ağırlıkları, 8. ve 16. haftalarda dişi sülünlerin canlı ağırlıklarından sırasıyla, %20 ve %27 daha fazladır. Dişi sülünlerin 16 haftalık yaşta ulaştıkları canlı ağırlığa, erkek sülünler 10-11 haftalık yaşta ulaşmaktadırlar. Bu nedenle, et amaçlı yetiştiricilikte bu hususun dikkate alınması gerekmektedir. Sülünlerde, cinsiyete bağımlı olmaksızın, karkas randımanı %77 olarak gerçekleşmektedir (4).



Şekil 1. Sülünlerin Büyüme Eğrileri

SONUÇ

Optimum büyüme ve ekonomik bir besleme, rasyonun besin maddesi seviyelerinin hayvanların ihtiyaç duydukları oran ve miktarlarda olduğunda gerçekleşmektedir. Bu cümleden olarak, karlı bir sülün yetiştiriciliği, besin maddelerini sülünlerin ihtiyaç duydukları en yakın oran ve nispetelerde ihtiva eden rasyonlarla olacaktır. Bu nedenle, sülünlerin besin maddesi ihtiyaçlarını tespit etmeye yönelik daha çok çalışmaya ihtiyaç vardır.

KAYNAKLAR

1. Beer, J. V., 1995. *Nutrient Requirements of Game Bird. In: Recent Development in Poultry Nutrition*. pp: 331-339. University of Nottingham Scholl of Agriculture, UK.
2. Cain, J. R., Creger, C. R., 1975. *Dietary Protein and Pen Density Effects on Pheasant*. *Poultry Science*, 54:1741.
3. Cain, J. R., Weber, J. M., Lockamy, T. A., Creger, C. R., 1984. *Grower Diets and Birds Density Effects on Growth and Cannibalism in Ring-Necked Pheasant*. *Poultry Science*, 63:450-457.
4. Camcı, Ö., Sarıca, M., 1991. *Sülün Yetiştiriciliği ve Beslenmesi*. *Yem Sanayii Dergisi*, 72:17-23.
5. Çetin, O., Tepeli, C., Kırıkçı, K., 1997. *Sülünlerin (P.colchicus) Entansif Ortam ve Karasal İklimde Yetiştirilme İmkanlarının Araştırılması: 1. Yumurta Verimi ve Kuluçka Özellikleri*. *S. Ü. Veteriner Bilimleri Dergisi*, 13, 1:5-10.
6. Koçak, Ç., Özkan, S., 2000. *Bıldırcın, Sülün ve Keklik Yetiştiriciliği*. *E. Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları*, No:538, İzmir.
7. Leclercq, B., Blum, J. C., Sauveur, B., Stevens, P., 1987. *In Feeding of Non-Ruminant Livestock*, pp.116-119. Ed. Wiseman, J. Butterworths, London, UK.
8. NRC, 1984. *Nutrient Requirements of Poultry*. 8th Revised Edition, National Academy Press, Washington, DC. USA.
9. NRC, 1994. *Nutrient Requirements of Poultry*. 9th Revised Edition, National Academy Press, Washington, DC. USA.

10. Nowland, W., 1997. *Pheasant Raising*. <http://www.nsw.gov.au/mdil/poultry/a507.htm>.

11. Özek, K., 2001. *Protein ve Enerji Seviyeleri Farklı Rasyonların Kapalı Şartlar Altında Yetiştirilen Etlik Kınalı Kekliklerin (Alectoris chukar) Performans, Karkas Karakterleri ve Bazı Kan Parametrelerine Etkileri*. Doktora Tezi. S. Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.

12. Patterson, P. H., Greaser, G. L., Harper, K. J., 2000. *Pheasant Production*. College of Agricultural Sciences, Cooperative Extension, Pennsylvania, USA.

13. Sarıca, M., Karaçay, N., 1994. *Sülünlerin Büyüme ve Karkas Özellikleri Üzerinde Bir Araştırma*. Tr.J. of. Vet. And Anim. Sci., 18:3371-3376.

14. Sarıca, M., Camcı, Ö., Selçuk, E., 1995. *Bıldırcın, Sülün, Keklik ve Etçi Güvercin Yetiştiriciliği*. C. M. Ü. Yayınları, No:10, Samsun.

15. Scott, M. L., Holm, E. R., Reynolds, R. E., 1954. *Studies on Pheasant Nutrition*. *Poultry Science*, 33:1237-1244.

16. Scott, M. L., Holm, E. R., Reynolds, R. E., 1958. *The Calcium, Phosphorus and Vitamin D Requirements of Young Pheasants*. *Poultry Science*, 37:1419-1425.

17. Scott, M. L., Holm, E. R., Reynolds, R. E., 1959. *Studies on the Niacin, Riboflavin, Cholin, Manganese and Zinc Requirements of Young Ring- Necked Pheasants for Growth, Feathering and Prevention of Leg Disorders*. *Poultry Science*, 38:1344-1350.

18. Scott, M. L., Holm, E. R., Reynolds, R. E., 1961. *Studies on the Vitamin K Requirements of Young Pheasants and Quail*. *Poultry Science*, 40: 1539- 1597.

19. Scott, M. L., Holm, E. R., Reynolds, R. E., 1963. *Studies on the Protein and Methionine Requirements of Young Bobwhite Quail and Young Ring- Necked Pheasant*. *Poultry Science*, 42: 676-680.

20. Simith, T. W., 1997. *Feeding Game Birds*. Mississippi State University, Extension Service Bulletin, USA.

21. Vogt, H., 1984. *Virginiamycin im Perhuhnmastfütter*. *Kraftfutter* 67, 124-126.

22. Vohra, P., 1993. *Feeding of Game Birds*. *Game Bird Workshop*. University of California, Davis, Campus, 55 Roessler, USA.

23. Woodard, A. E., Vohra, P., Snyder, R. L., 1976. *Protein Level and Growth in the Pheasant*. *Poultry Science*, 55:2108.

24. Woodard, A. E., Vohra, P., Snyder, R. L., 1977. *Effect of Protein in the Diet on the Growth of Pheasant*. *Poultry Science*, 56:1492-1500.

25. Woodard, A. E., Ernst, A., Vohra, P., Nelson, L., Price, F. C., 1978. *Raising Game Birds*. *Cooperative Extension Bulletin*, University of California, Leaflet No: 21046.

26. Woodard, A. E., Vohra, P., Denton, V., 1993. *Game Bird Breeders Handbook*. Hancock House, Blaine, WA 9823