

ANKARA TAVŞANLARININ BESLENMESİ

İlknur TUNCER¹

ÖZET : Ankara tavşanının yılda ortalama 1.2 kg keratin şeklinde protein üretmesi ve proteinin çoğunun derideki kıl folliküllerinin içindeki kılıfta bulunması sebebiyle özel bir beslenmeye gereksinimi vardır.

Ankara tavşanının besin maddeleri gereksinimleri, yünün büyüme evresine göre farklıdır ve yün kırkımını takip eden ayda oldukça yüksek düzeydedir. Kırkımı takip eden ayın ikinci bölümünde tüyün büyüme oranı maksimuma ulaştığı için protein ve kükürlü aminoasit gereksinimide en yüksek düzeydedir.

Ankara tavşanları için pelet yemin kompozisyonunun ham proteini :%17, ham selülozu:%16.5, yağ:%2-3, sindirilebilir enerji 2750 Kcal/kg şeklinde olması önerilmektedir. Kükürlü aminoasit gereksinimi yüksektir ve metiyonin düzeyinin (%0.2) olması gereklidir. Rasyonun toplam %0.8 kükürlü aminoasit içermesi de sağlanmalıdır.

Anahtar kelimeler: Ankara tavşanı, besleme, pelet yem, yün verimi.

Feeding Management of Angora Rabbits

ABSTRACT : The Angora rabbit must produce almost mean 1.2 kg per annum of protein in the form of hair keratin and almost as much protein to form the internal sheath of the hair follicle in the skin due to requires special feeding.

Requirements vary according to the phase of hair growth and are larger during the month following the wool harvest. In the second part of the month following harvest, hair growth rate (in diameter as well as length) reaches a maximum level, and thus protein and sulphur amino acid requirements are at their highest.

The food pellet composition for Angora rabbit is: crude protein, 17%; crude fibre, 16.5%; fat, %2 to 3 and digestible energy, 2750 Kcal/kg. Sulphur amino-acid requirements are high and it is necessary to add methionine (0.2%) so that the ration supplied contains around 0.8% of total sulphur aminoacids

Key words: Angora rabbit, feeding, pellets, wool production.

GİRİŞ

Ankara tavşanı yılda ortalama 1.2 kg saf yün üretmektedir. Bu hayvanın canlı ağırlığının %30'una eşittir. Diğer yün üreten hayvanlarda keratin veriminin canlı ağırlığa oranı bu kadar yüksek değildir. Koyun ve keçide bu oran %10 daha azdır(8,9).

Ankara tavşanının yemini keratine dönüştürme gereksinimi beslenmesine özellikle dikkat edilmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır. Ankara tavşanlarının beslenmesinde iki önemli kriter bulunmaktadır. İlki yün üretimi için tavşanın gereksinim duyduğu tüm besin maddelerini sağlamak, ikincisi hayvanın verim süresini azaltacak etkenlerden kaçınmaktır. Bireysel olarak verimin uzunluğu, angora yün üretim sisteminde önemli bir ekonomik parametredir(9).

Pratikte Ankara tavşanının yün üretim amaçlı beslenmesindeki gereksinimleri, et üretim amaçlı tavşan yetiştiriciliğine benzemekte ve bu rasyon hazırlanmasındaki esası oluşturmaktadır. Ankara tavşanları uzun bir süre et üretim amaçlı tavşanlar gibi, yulaf, buğday, arpa karışımı yanında yonca, ot, lahana ve pancar ile beslenmiştir.1960 lardan beri, et üretim amaçlı tavşan yetiştiriciliğinde yalnız pelet yem kullanılmaktadır. 1970 lere dek klasik yemleme

metotlarına devam edilmiş, her yıl yün üretiminin 850 gramın altında kaldığı gözlenmiştir. Daha sonraları bazı işletmelerde verimi geliştirmek amacıyla %75 ticari yem ve %25'te eklemeli pelet yem kullanılmıştır. Bazı yetiştiriciler, yalnız damızlık amaçlı pelet yemi kullanırken, yemleme tekniğindeki yetersizlikten ötürü, beslenmede düzensizlikler oluşmuştur. Bu ise bir çok üreticinin, yeni üretim metodlarına başlamasına neden olmuştur. Seksenli yılların başında, yün üretimi için genetik potansiyel 1 kg/ hayvan/ yılı aşmıştır. Özel formüllü pelet yemle, doğru besleme tekniği ile israftan ve sağlık problemlerinden kaçınılmaktadır. Yün verimi pelet rasyonda %100 iken, ham yem maddeleri+tahıllar ve ot ağırlıklı rasyonda bu oranın sırasıyla %85 ve 72 'ye gerilediği vurgulanmıştır(9).

Ankara Tavşanlarının Besin Maddesi Gereksinimleri

Ankara tavşanlarının enerji gereksinimi Fransada 2703 Kcal/kg la Almanyadan daha yüksektir. Ergin bir Ankara tavşanının enerji gereksinimi yaşama payı için 2296 Kcal/kg, laktasyon dönemi ise 2607 Kcal/kg'dır. Yapılan bir çalışmada ise Ankara tavşanı için 2727 Kcal/kg metabolik enerji yada 2799 Kcal/kg sindirilebilir enerji önerilmektedir(9).

Genotip ve üretim tekniklerindeki farklılıklardan ötürü, Fransız ve Alman ırkları için farklı metabolik enerjileri önerilmiştir. Fransada Ankara tavşanları her 3 ayda bir kırılırken, sonuçta deri çıplak kalır ve 2-3 hafta içinde ısıdan yoksun kalacaklardır. Kırkımdan hemen sonra ısı üretiminde bir artış görülmektedir. Isı kaybını azaltmak için yüksek enerjili yem sağlamak önerilmektedir. Böyle teknikler

Alman ırkları için daha az kullanılmaktadır. Alman ırklarında kırkımdan sonra bir kaç mm ' lik kısa sert tüyler mevcuttur ve bu tüyler ısı kaybını sınırlandırmaktadır. Ayrıca Alman ırklarının yapağı oranı yüksektir ve bu ısı yalıtımını geliştirmektedir(9).

Çizelge 1 de Ankara tavşanlarının beslenme gereksinimlerinin et üretim amaçlı tavşanlara benzediği izlenmektedir(9).

Çizelge1. Ankara Tavşanları İçin Önerilen Besin Maddesi Gereksinimleri

Besin Maddesi (%89 kuru maddede)	INRA		Schlout	
	Laktasyon	Angora	Laktasyon	Angora
Sindirilebilir Enerji	2607	2703	2607	2296-2607
Kcal/kg Metabolik Enerji	2511	2607		
Kcal/kg Yağ %	3	3	2-4	2
Selüloz %	12	16-17	10-14	
Sindirilmeyen selüloz %	10			
Ham protein %	18	17	15-17	15-17
Aminoasitler				
Lizin %	0,75		1	0,5
Kükürtlü aminoasitler %	0,60	0,80	0,70	0,70
Triptofan %	0,22			
Treonin %	0,70			
Isoleusin %	1,25			
Leusin %	0,70			
Valin %	0,85			
Histidin %	0,43			
Arjinin %	0,80		0,60	0,60
Fenilalanin + tirosin %	1,40			
Mineraller				
Kalsiyum %	1,10		1,00	1,00
Fosfor %	0,80		0,50	0,3-0,5
Sodyum %	0,30			
Potasyum %	0,90		1,00	0,70
Klorin %	0,30			
Magnezyum %	0,04		0,03	0,03
İz Elementler				
Demir ppm	100		50	50
Bakır ppm	5			
Çinko ppm	70		50	50
Kobalt ppm	2,5			
Manganez ppm	0,1			
lyot ppm	0,2			
Vitaminler				
A IU/kg	12.000	10.000	8.000	6.000
D IU/kg	900	600- 800	800	500
E ppm	50		40	20
K ppm	2			

Merinos koyununa göre Ankara tavşanının 1 kg yapağı üretimi için enerji gereksinimi dört kez daha azdır. Ankara tavşanlarının keratin üretimi için ham protein gereksinimi yaklaşık %17 gibi yüksek düzeydedir. Ham selüloz gereksinimi de ergin bir tavşanın yaşaması için gereken düzeye benzer tarzda %16.5 düzeyinde olması önerilmektedir(9).

Ankara tavşanı yılda dört kez kırkılır ve bir kırkımın kış mevsiminde olması ise kaçınılmazdır; soğuk stresi tehlikelidir. Bu durumun önlenmesi açısından proteince zengin yem önerilmektedir. Kırkım periyodundan sonraki 3-5 hafta arası yünün büyümesi maksimumdur(haftada 1 cm kıl büyümesi) ve her hafta 30 gramdan daha fazla keratin üretilmektedir. Bu evrede de yüksek proteinli yem esansiyeldir. Daha sonra gereksinimler gelecek kırkıma kadar azalacaktır(8,9).

Almanlar, Ankara tavşanları için kuru maddede %0.5, laktasyonda ise %1 lizini önermektedir. Fransa'da ise tüm tavşan türleri için rasyonda %0.75 lizin kullanılmaktadır. Yün üretimi yılda 1100 gramı geçtiğinde, kükürtlü aminoasit tüketimi önemli bir sınırlandırıcı faktördür. Kuru maddede %0.8 kükürtlü aminoasit önerilirken, pelet yemlerde önerilen metiyonin ise %0.2'dir(8,9).

Ankara tavşanlarının laktasyon döneminde mineral ve iz element gereksinimi benzerdir. Vitamin A %20 gibi düşük bir oranda eklenirken, vitamin D düzeyide 800 IU/kg' ı geçmemelidir. Ergin dişilerde kalp ve böbrek hastalıklarını önlemek için aşırı vitamin D'den kaçınılmalıdır(9).

Ankara tavşanının enerji, protein ve kükürtlü aminoasit gereksinimi yüksektir ancak bu gereksinimler sentezlenen keratin oranı gibi yün büyüme oranına bağlı olarak da değişmektedir. Vücudu saran kıl örtüsü, ısı yalıtımı ve kaybında önemli rol oynamaktadır(9).

Pratikte yapağının büyüme siklusunda 3 değişik faz vardır. Kırkımlar arasında 3 ay vardır. Kırkımlar arasındaki üç ayda Fransız orjinli Ankara tavşanı için önerilen besin maddeleri gereksinimleri Çizelge 2 de sunulmuştur(9)

Kırkımdan sonraki ilk ay, iki ayı faz bulunmaktadır. İlk iki hafta Fransız orjinli Ankara tavşanında hiç tüy örtüsü bulunmaz. Alman orjinli Ankara tavşanında ise çok kısa bir tüy örtüsü vardır

Çizelge 2. Fransız Orijinli Ankara Tavşanının Kırkımlar Arasındaki Besin Maddesi Gereksinimleri

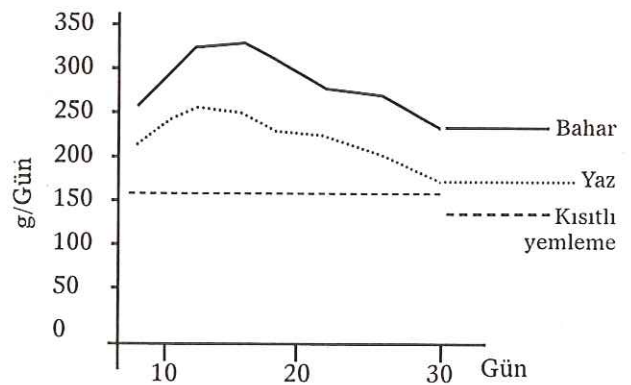
	1.AY	2.AY	3.AY
Hammade Protein(g)	200	180	160
Lipid(g)	43	39	35
Selüloz	240	220	200
Azotsuz öz mad.(g)	620	560	500
Kükürt aminoasitler(g)	9	8	7
Sindirilebilir enerji (Kcal/kg)	3325	3014	2703

ve rasyona enerji eklenmesinin primer önemi bulunmaktadır. Ayın ikinci bölümünde tüyün büyüme oranı maksimuma ulaşır, bu yüzden protein ve kükürtlü aminoasit gereksinimi de en yüksek düzeydedir. İlk ayın sonunda Ankara tavşanı her hafta 30 gram yün üretmektedir, üçüncü ayın sonunda ise üretim 15-17 grama düşmektedir(9).

Fransa'da Ankara tavşanları genellikle saman altlıklarda yetiştirilmektedir. Bu altlık kaba yem olarak da tüketilebilmektedir. Kaba yem, ot yada saman olarak haftada bir veya iki kez ad libitum olarak sağlanmalıdır. Ankara tavşanlarında, saman altlık, sağlık ve yün üretimi için esansiyel değildir. Fakat samanla beslenince kırkımı takiben ilk ve üç aylar arasında günlük tüketim 19 gramdan 13 grama düşebilir. Altlığın yem olarak tüketimi bireyler arasında 4-50 gr/gün tavşan olacak şekilde farklıdır ve yün üretimi üzerine etkisi yoktur(8,9).

Ankara tavşanlarına pelet yem ile birlikte, sürekli temiz ve taze su verilmelidir. Günlük su tüketimi 0,33 lt/hayvan/gün olup, bireye ve mevsime bağlı değişiklikler de olabilir(8,9).

Yemin kısıtlanması, yün üretimini %14.7 ve %9.2 oranında azaltmaktadır.Fakat her iki çalışmada da, yemin sınırlandırılması çeşitlidir ve kırkımlar arasındaki kılın büyüme oranındaki çeşitlilik hesaba alınmamıştır. Yem tüketimi kışın %61 ve yazın ise %26 oranında azalmıştır. Kırkımı takiben ilk ay, yem sınırlandırılması 1,200 gr/hafta iken yün üretimi üzerine herhangi bir ters etkisi gözlenmemiştir (9).Grafik 1 de kırkımın ilk gününden 5.haftanın sonuna dek serbest ad libitum beslemede yem tüketimindeki değişiklik mevsimlere ve yemin sınırlandırılmasına göre gözlenmektedir(9).



Grafik 1. Ankara Tavşanında Kırkımın İlk Gününden 5. Haftanın sonuna dek Serbest ad libitum Beslemede Mevsimlere ve Yemin Sınırlandırılmasına Göre Yem Tüketimindeki Değişiklik.

Ankara tavşanı kırkımı takiben ilk haftadan ikinci haftaya dek 500 g/gün yem tüketirken, diğer günler 400 g/gün den fazla yem tüketebilmektedir. Bu durum pelet yemle ad libitum beslenince beslenme düzensizliklerinden enterotoksemiye neden olabilmektedir(9).

Kırkımlar arasındaki üç ayda uygulanabilecek kısıtlı yemlemede verilen yem miktarı ilk ay; 1200 g/hayvan/hafta, ikinci ay 1100 g/hayvan/hafta, üçüncü ay ise 1000 g/hayvan/haftadır. Haftalık oran eşit olarak 6 güne dağıtılmıştır(9).

Yem tüketimi, tüy büyümesine ve mevsime bağlı olarak da farklılık göstermektedir. Kırkımdan sonraki ilk ay yem tüketimi yazın 200 gr/gün, kışın ise 220 gram/gündür. İkinci ay tüketim yazın 180gr/gün, kışın ise 190 gr/gündür. Üçüncü ay hem yaz hemde kışın yem tüketimi 160 gr/gündür(8).

Farrel ve ark(3), kırkımın yem tüketimi üzerine olan etkisini inceledikleri araştırmalarında 7 erkek ve 4 dişi Ankara tavşanı kullanmışlardır. Kırkımdan 42 gün önce ve kırkımdan 42 gün sonra yem tüketimi ölçülmüştür. Kırkımdan önceki tüketim erkek ve dişide sırasıyla 39.5 ve 40.9 gr/kg iken, kırkımdan sonra ise 47.9 ve 45.3 gr/kg olarak ölçülmüştür. Yem tüketimi, kırkımdan önce kırkıma doğru azalma eğilimindeyken, kırkımdan sonra artmıştır. Erkek tavşanlarda, dişilere göre yem tüketimi daha hızlı bulunmuştur. Kırkımdan önceyle karşılaştırıldığında, kırkımdan sonra su tüketiminde bir azalma vardır. Belki de bu ısı düzenlenmesindeki farklılıkları yansıtmaktadır.

Lide ve Schloaut(5,7), çevresel ısı ve nemin Ankara tavşanlarının yem tüketimi ve yün verimine etkisini belirlemek için bir araştırma yapmıştır. Çevresel ısı 1 °C artıp veya azalınca, Ankara tavşanlarının yem tüketiminde sırasıyla 1.155 gram azalmış veya artmıştır. Bağıl nem %1 derece artması veya azalması Ankara tavşanlarının yem tüketimini sırasıyla 0.1613 gram azaltmış veya artırmıştır. Bu sonuçlar çevresel ısı ve nemin Ankara tavşanlarının yem tüketimi üzerine olan etkisinin büyük olduğunu göstermektedir. Çevresel ısı 20°C'ye ulaşıncaya Ankara tavşanlarının yem tüketimi en yüksektir. Çevresel ısı 14°C'den 20°C'ye çıktıkça Ankara tavşanlarının yem tüketimi derece derece artmakta ve 20°C'yi aştıkça ise derece derece azalmaktadır. Çevresel ısının Ankara tavşanlarının yün verimi üzerine olan etkisi çok önemlidir. Isı 12 °C'den 23 °C'ye çıkınca, Ankara tavşanlarının yün verimi de pike ulaşır. Çevresel ısı 25 °C'den 27 °C'ye çıkınca ise yün verimi azalır, 28°C'nin üzerinde ise düşer. Bağıl nemin Ankara tavşanlarının yün verimi üzerine olan etkisi ise düzensizdir. Bağıl nem %60-75 arasında iken yün veriminin en yüksek noktada olduğu kaydedilmiştir. Yüksek yem tüketimi için, optimum çevresel ısı ve nem sırasıyla 20° C ve %52 olarak bulunmuştur.

Yüksek yün verimi ve yüksek kalite yün üretimi için optimum çevresel ısı ve bağıl nem sırasıyla 12-23°C ve %60-75 olarak bulunmuştur.

Yapılan bir araştırmada(6), tavşanlar için en kolay sindirilen enerji yeminin mısır olduğu, patates ve pancarın sindirilebilirliğinin ise çok düşük olduğu kaydedilmiştir.

SONUÇ

Ankara tavşanları, bireysel kafeslerde barındırıldıkları için beslenmelerini uygulamak kolaydır. Klasik yemlerden ot ve tahılla beslenmelerinde özel beslenme problemleri oluşmaz. Ot kafesteki bölme yerine tabana serilirse, yapağıyı kontamine edebilir. Su ad libitum olarak sağlanmalıdır. Ankara tavşanları, yün üretimi için seçildiklerinden pelet yem ve ot yememesi ile genetik potansiyellerini başarırlar. Yem gereksinimi ve yün büyüme oranı gibi kriterlere uyularak, kısıtlı yemleme tekniği ile israf ve beslenme hastalıklarından da kaçınılabılır(1,2,9).

KAYNAKLAR

1. Anonymous.1999. Angora rabbit online technical manual Erişim: <http://members.aol.com/Kuebi/Qbtech.html>. Erişim tarihi: 30.12.1999
2. Anonymous.2000. Caring for your English Angora rabbit. Erişim: <http://www.geocities.com/Heartland/Hills/2774/angoramg.html> Erişim tarihi: 21.01.2000
3. Farrel, D.J., Ogisi, E.M.1992 Influence of shearing on food intake and digestibility of dietary components and the measurement of fiber production in Angora rabbit. V. World Rabbit Congress.25-30 July 1992. Corvallis, Oregon.1550-1558.
4. Kappel, M.N.1985. Rabbit production in Chile. The Journal of Rabbit Resarch. 8:3,143-144.
5. Lide, X., Zahmou, C. Youfu, Y.1992 Studies on the effect of ambient temperature and relative humidity on feed intake and wool out put of Angora rabbits. V. World Rabbit Congress.25-30 July 1992. Corvallis, Oregon.1672-1678.I
6. Liu S.M., Zhang, L., Chang C. Pen, D.H., XyZ. 1992 Evaluation of nutritive values of feedstuffs and diets for Angora Rabbits, 1. Determination of the contents of digestible energy and digested crude protein in feedstuffs. V. World Rabbit Congress.25-30 July 1992. Corvallis, Oregon.1633- 1639.
7. Schloaut, W.1987 Angora rabbit housing and management. The Journal of Rabbit Resarch. 10:4, 164-169.
8. Thebault, R.G.1994 Angora rabbit breeding and management. European Fine Fibre Network. 1:137-146.
9. Thebault, R.G., Allain, D.1995 Dietary requirements and feeding management of Angora rabbits. European Fine Fibre Network. 3:71-83.