

MERİNOS KOYUN VE KUZULARININ PLAZMA VİTAMİN E (α - Tokoferol) SEVİYELERİ ÜZERİNDE ARAŞTIRMALAR

Nihat MERT*
Meltem TANRIVERDİ**

ÖZET

Bandırma Koyunculuk Araştırma Müdürlüğü'ndeki merinos koyunları araştırma materyali olarak kullanıldı. 6 aylık 37 kuzu ve 2 yaşındaki 50 koyun plazmasında vitamin E düzeyleri saptandı. Kuzularda ortalama 294,22 mcg/100 ml ve koyunlarda 333,5 mcg/100 ml vitamin E tespit edildi. Bu sonuçlara bakarak ilerleyen yaş ile plazma vitamin E seviyelerinin arttığını söyleyebiliriz.

SUMMARY

Investigation on the Plasma Vitamin E (α - Tocopherol) Levels on Merino Sheep and Lambs

The merino sheep in the Bandırma Sheep Breeding Research Farm were used as research material. The plasma vitamin E levels of 37 six months old lambs and 50 two years old sheep were dedected. Average vitamin E levels were 294,22 mcg/100 ml and 333,5 mcg/100 ml, respectively. Looking these results we could conclude that the plasma vitamin E levels increase by the age.

GİRİŞ

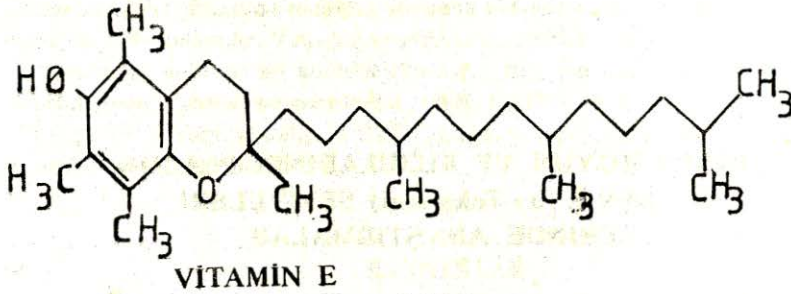
Canlıların yaşamlarını düzenli bir şekilde devam ettirmeleri beklenen verimleri vermeleri, hastalıklara dayanıklı ve yeterli üreme gücüne sahip olmaları için dengeli beslenmeleri gereklidir. İnsan ve hayvan beslenmesinde protein, karbonhidrat, yağ, vitamin ve mineral maddeler temel besin maddeleridir.

Vitaminler organizmada çok az miktarlarda fizyolojik fonksiyonların devamlılığı için gereksinilen bir kısmı organizma tarafından sentez edildiği halde çoğunluğu dışardan besinlerle alınması gerekli maddelerdir.

* Yard. Doç. Dr.; Yüzüncü Yıl Üniversitesi Veteriner Fakültesi Biyokimya Bilim Dalı, Van.

** Araş. Gör.; Uludağ Üniversitesi Veteriner Fakültesi Biyokimya Bilim Dalı, Bursa.

E vitamini fertilité üzerine etkilidir. Tokol iskeletine sahip gibi 7 tokoferol vardır, Biyolojik olarak en aktif olanı 5, 7, 8 Trimethyltolcal yani tokoferoldur (Şekil: 1). Bitkilerde sentez edilir. Organizmadaki görevi redoks özelliğine dayanmaktadır¹.



Şekil: 1
Vitamin E'nin kimyasal yapısı

Vitamin E ince barsakların proksimal bölümünden safra tuzları ile emilir, karaciğer ve tüm vücut dokularında depo edilir. Yaş ilerlediği zaman hayvanların Vitamin E depo etme kapasitesi de artar.

Vitamin E nin fonksiyonunun tam olarak açıklanmamış olmasına rağmen uzun zincirli yağ asitlerinin parçalanması ve toksik peroksitlerin oluşumunun önlenmesi ve biyolojik membranları koruyucu etkileri bilinmektedir. Eksikliği halinde eritrosit membranlarının direnci azalmakta, kapiller resistans düşmekte ve karaciğer, kas hücrelerinde dejeneratif bozukluklar şekillenmektedir².

Ayrıca Vitamin E eksikliği erkek ratlarda testis atrofisi, sterilite dişilerde ölü yavru doğumları, fötüs rezorbsiyonu ve piliçlerde exudatif diatez ve encephalomalasi şekillendirir³.

Annelerde vitamin E'nin selenyum ile ortak eksikliği sonucunda buzağı ve kuzularda kas distrofileri şekillenmektedir. Bu her ikisinin ortak antioksidan etkileri neticesinde şekillenir. Selenyum, glutatyon peroksidaz enziminin kofaktörü olarak antioksidan etkisini gerçekleştirir. Bu çalışmanın amacı merada beslenen 6 aylık kuzu ve 2 yaşındaki koyunların Vitamin E seviyelerinin tespit edilmesidir.

MATERYAL VE METOD

Araştırmada materyali olarak Bandırma Koyunculuk Araştırma Müdürlüğü'ndeki merinos sürülerinden rastgele seçilen 37 adet 6 aylık kuzu ve 50 adet 2 yaşlarındaki koyunlar kullanıldı. Bunların kanları V. jugularis'ten EDTA'lı plastik tüplere alındı. Takiben 1500 RPM'de 10 dakika santrifüj işlemi yapıldı. Berrak supernatant, plazma, temiz tüplere alınarak analiz yapılmaya kadar derin soğutucuda saklandı.

Plazma Vitamin E analizleri Martinek'in⁴ bildirdiği metoda göre yapılmıştır.

BULGULAR

İncelemeye alınan toplam 8 hayvanın plazma vitamin E seviyeleri 38,686

mcg/100 ml, arasında bulundu. Genel sürü ortalaması da $310,5 \pm 18,4$ mcg/100 ml'dir.

37 adet 6 aylık kuzunun plazma Vitamin E seviyesi $294,22 \pm 24,47$ mcg/100 ml ve 50 adet 2 yaşlarındaki koyunun ise $333,5 \pm 26$ mcg/100 ml, olarak tespit edilmiştir (Tablo: I).

Tablo: I
Kuzu ve Koyun Plazmasında Vitamin E
Düzeyleri

	n	Vitamin E mcg/100 ml $\bar{X} \pm S\bar{X}$
Kuzu	37	$294,22 \pm 24,47$
Koyun	50	$333,5 \pm 26$

TARTIŞMA

Bilindiği gibi plazma vitamin E düzeyi alınan gıdaya, gıdanın kalitesine ve mevsime bağlı olarak değişir. Özellikle yeşil yem yiyen yani merada otlayan hayvanların, kuru ot ve dane yem yiyenlere göre farklı plazma vitamin E seviyesine sahip olduğu ispatlanmıştır⁵. Ayrıca gebelik ve laktasyonda vitamin E düzeyini etkileyen iki önemli faktördür.

Gerek kuzu ve gerekse koyunlar için bulduğumuz değerler Caravaggi'nin⁶ bildirdiği değerlere yakındır. Caravaggi, farklı rasyonla beslenen koyunların plazma Vitamin E seviyelerini saptamış, merada otlayanlar için 404 mcg/100 ml, kuru ot ve dane yem yiyenlerde ise bunu 89 ve 119 mcg/100 ml olarak bildirmiştir.

Dvorak ve ark.⁷, inekler üzerindeki yaptıkları çalışmada dane yemden yeşil yeme geçişten sonra plazma tokoferol seviyesinin arttığını ve 559 mcg/100 ml, gibi bir değere ulaştığını bildirmişlerdir. Tokoferol embriyoya plasental membranı geçerek ulaşır ise meme bezini geçip süt yoluyla yavrunun Vitamin E gereksinimini karşılar³.

Aksakal doğumdan sonra kuzularda Vitamin E düzeyinin düşük olduğunu ve plasental transportun sınırlı olduğunu, ayrıca gebeliğin son aylarında da Vitamin E'ye gereksinim fazlaştığını bildirmiştir⁸. Vitamin E'nin depolanma kapasitesi yaşa ve cinsiyete bağlıdır. İlerleyen yaş ile Vitamin E depolama kapasitesi artar. Merinos koyunlarında gebeliğin ikinci ayında en yüksek, doğumdan sonraki ilk ayda ise en düşük serum Vitamin E seviyeleri bulunmuştur⁸.

TEŞEKKÜR

Bu araştırmanın yapılmasında bize yardımlarını esirgemeyen Bandırma Koyunculuk Araştırma Müdürlüğü personeline teşekkür etmeyi zevkli bir borç biliriz.

KAYNAKLAR

1. ERSOY, E., BAYŞU, N., ERTÜRK, K., ÜSTDAL, K.M.: Biyokimya, A.Ü. Vet. Fak. Yay. No: 358 (1979).

2. BEN, E.S., WILLIAMS, A.J.: Vitamin E in health and disease, Roche, Animal Nutrition Events, 3-14 (1980).
3. MAYNARD, L.A., LOOSLI, J.K.: Animal Nutrition, Forth. Edn. pp. 196-200, Mc Graw Hill Book Co. Inc. (1956).
4. MARTINEK, R.G.: Methods for determination of Vitamin E (Total tocopherol) in serum, Clin. Chem. 10, 1078-1086 (1964).
5. SOLIMAN, M.K., SOLIMAN, F.A., MIKKAWY, F.M.: Vitamin A and Vitamin E levels in the serum at sheep during various reproductive conditions., Indian Vet. J., 51, 9/10, 601-609 (1973).
6. CARAVAGGI, C.: Vitamin E concentration in the serum of various experimental animals, Comp. Biochem. Physiol., 30, 585-588 (1969).
7. DVORAK, M., TOULOVA, M., VOJTISEK, B. et al.: The concentration of Alpha Tocopherol and fluorometrically determined. Vitamin E in the blood plasma of high pregnant and lactating cows placed in two different types of diet, Acta. Vet. Brno. 46, 245-252 (1977).
8. AKSAKAL, M.: Gebelik ve laktasyon dönemlerindeki Akkaraman koyunları ile kuzularının kan plazmasında, kolostrumda ve sütte Vitamin A ve Vitamin E miktarları üzerinde karşılaştırmalı araştırmalar, DOĞA Tr. Vet. Hay. D. 10, 2 103-115 (1986).