

Besi Sığırlarında Rastlanılan A Hipovitaminozis Üzerinde Biyokimyasal Araştırmalar

Melih YAVUZ*

Nihat MERT**

Hüseyin ERDİNÇ***

ÖZET

U.Ü. Veteriner Fakültesi Pilot Besi Ünitesinde bezelye silajı ile beslenen ve zamanla amourosis gözlenen 10 adet Montofon ırkı erkek daha araştırma materyali olarak kullanıldı. Yapılan biyokimyasal analizlerle serumda β -Karoten, vitamin A, total lipid ve total protein düzeyleri saptandı. Vitamin A düzeyi normalin biraz altında görülürken β -Karoten düzeyi oldukça düşük olarak ölçüldü. β -Karotenin bu düşüklüğüne temel neden olarak nitritin rumen sıvısındaki karoten retensiyonunu azaltması gösterilebilir.

SUMMARY

A Biochemical Investigation on The Hypovitaminosis of Beef Cattle

Ten Swiss Brown male beef cattle in U.Ü. Faculty of Veterinary Medicine Pilot Feeding Unite were used as research materials which have had amourosis during feeding with pea plant silage. The biochemical blood analysis was performed for β -caroten vitamin A, total lipid and total protein. The levels of Vitamin A was slightly low levels whereas β -caroten levels was significantly decreased. The reason

- * Yrd. Doç. Dr.; U.Ü. Veteriner Fak. Besleme ve Beslenme Hastalıkları Ana Bilim, Bursa-Türkiye.
** Doç. Dr.; U.Ü. Veteriner Fak. Biyokimya Ana Bilim Dalı, Bursa-Türkiye.
*** Prof. Dr.; U.Ü. Veteriner Fak. Besleme ve Beslenme Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Bursa-Türkiye.

for this decrease could be lowered β -caroten retention in rumen by nitrite in pea plant silage.

Key words: Pea plant silage, Vitamin A, β -caroten, Total lipid, total protein, nitrit.

GİRİŞ

Uludağ Üniversitesi Veteriner Fakültesi Pilot Besi Ünitesinde beslenen sığırlarda amourosis vakalarına rastlanması, konu üzerine klinik-biyokimyasal eğilmeyi gerektirmiştir.

Amourosis, bakar körlük, çeşitli nedenlerle evcil hayvanlarda sık rastlanılan bir görme bozukluğudur. A vitamini eksikliği amourosis nedenleri arasında önemli bir yere sahiptir. A vitamini, retinol, yağda eriyen bir vitamin olup eksikliğinde gözle ilgili olarak, keratitis, keratomalasi, N. opticus dejenerasyonlarını oluşturur¹.

Son yıllarda hayvan beslemede konservasyon artıklarının kullanılması yaygınlaşmış ve baklagil silajlarından yararlanma konusu detaylı incelenmiştir^{2,3}. Taneleri % 23 protein içeren bezelye insan beslemesinde konserve olarak kullanılmakta olup, konservasyon artıkları silaj yapımında başarıyla kullanılmıştır².

Nitrattan daha toksik bir anorganik madde olan nitrit hemoglobin üzerine etkiyip anoksi oluşturur. Vitamin A metabolizmasına da olumsuz etkiye sahiptir⁴. Bezelye konservasyonu sırasında nitrat kalıntıları tesbit edilmiştir².

Sunulan çalışmada bezelye silajı ile beslenen sığırlarda rastlanılan amourosis vakalarının nedenini araştırmak amaçlanmıştır.

MATERYAL VE METOD

Araştırma materyali olarak U.Ü. Veteriner Fakültesi Pilot Besi Ünitesinde beslenen Montafon ırkı 10 adet erkek besi sığıru kullanıldı. Uzun süre bezelye silajı yiyen bu sığırlardan usulüne uygun olarak V. jugularis'den kan alındı. Serumları çıkartılıp derhal analizleri yapıldı. Vitamin A analizi Car-Price reaksiyonundan, β -Karoten miktarı ise karotinin petrol eterdeki ekstraksiyonundan spektrofotometrik olarak tayin edildi⁵. Serum total proteini Biüret metodu, total lipid ise Kunkel'in fenol reaktifi kullanarak saptandı⁶.

BULGULAR

Bezelye silajı ile beslenen sığırların yapılan kan analizleri sonuçları Tablo I'de gösterilmiştir.

Tablo: I
Bezelye Silajı İle Beslenen Sığırların
Kan Değerleri

	\bar{X}
Vitamin % μg	21.12
β -Karoten % μg	94.60
Total Lipid % mg	294.5
Total Protein % g	3.60

Sığırlarda normalde % 30 μg olan Vitamin A incelenen hayvanlarda % 21.12 μg olarak saptanmıştır. β -Karoten düzeyinde ise oldukça düşüş vardır (% 94.60 μg). Total lipid düzeyi % 294.5 mg olarak bulunurken, total protein miktarı % 3.60 gr. olarak saptanmıştır.

TARTIŞMA

U.Ü. Veteriner Fakültesi Pilot Besi Ünitesinde bezelye silajı ile beslenen sığırlarda besi sonunda amourosis gözlenmiştir. Dengeli bir rasyon ile beslenen sığırlarda böyle vakalarla karşılaşılması üzerine eğilindiğinde, bunun bezelye silajında bulunan nitritle bağlantılı olduğu, Erdinç ve arkadaşlarının² daha önce yaptığı çalışma ışığı altında, bulunmuştur. Nitrit ve nitrat toksik anorganik maddelerdir. Nitrit, vitamin A üzerine direkt etkili bir anyondur. Vitamin A'nın barsaklardan emilimini bozmakta olup serum vitamin A düzeyini olumsuz yönde etkilemektedir. Organizmada Vitamin A eksikliği urolithiasis oluşumunu destekler ayrıca epitel bütünlüğünü bozmakla kalmayıp göz üzerine bilhassa N. opticus dejenerasyonuna neden olarak amourosis olgularını geliştirir. Daha önce yapılan çalışmada ise⁷ tek yönlü ve vitamin A eksikliği görülen besi sığırlarında da amourosis saptanmış olup, plazmada % 5,38 ve % 4,34 μg Vitamin A ölçülmüştür.

Bezelye silajı yiyen sığırlarda plazma β -Karoten düzeyi de normalin altında saptanmıştır. Bunun nedeni olarak nitritlerin rumende karotin retensiyonunu azalttığı ileri sürülmüştür².

Total lipid düzeyi incelenen hayvanlarda % 294,5 mg olarak tesbit edildi. Sığırlarda normal total lipid değerleri % 331 mg olarak bildirilmiştir. Buna göre araştırmada elde edilen bulgular normal değere oldukça yakındır.

İncelenen hayvanlarda serum total protein değerleri % 3.60 gr. olarak ölçüldü. Besi sığırlarında normal total protein değeri ile % 7.2 gr. olarak bildirildiğinden, bulunan değer düşük olarak yorumlandı⁸.

Tüm bu sonuçlardan sonra incelenen hayvanlarda rastlanılan amourosis ve olgularının nedeni olarak β -Karoten ve Vitamin A eksikliğini gösterebiliriz. Oldukça dengeli bir şekilde beslenen bu sığırlarda A vitamini eksikliğine de bezelye silajındaki konservasyon işlemi sırasındaki nitrit residüleri neden olarak gösterilebilir.

KAYNAKLAR

1. FUTTERMAN, S. and SAARI, J.C.: Metabolism and photochemistry in the retina. In "Adlers physiology of the eye: Clinical Application" Ed. Moses R.A. 7th edn. pp. 414 The C.V. Mosby Company (1981).
2. ERDİNÇ, H., ÇAMAŞ, H., OĞAN, M., KELLEÇİ, M.H., ÇELEBİCAN, A.: Bezelye silajının besi sığırları rasyonunda kullanma olanakları üzerinde bir araştırma. A.Ü. Vet. Fak. Derg. 32(3) 474-483 (1985).
3. ERDİNÇ, H., ARPACIK, R., OĞAN, M., ÇELEBİCAN, A. ve KELLEÇİ, M.H.: Sığır besiciliğinde saman ve bezelye silajını kullanma olanakları üzerinde bir araştırma. U.Ü. Vet. Fak. Derg. 32 (3) 97-103 (1985).
4. OLSON, J.A.: The metabolism of vitamin A. A Pharmacol. Rev. 19 (4), 559-596 (1967).
5. ÇAMAŞ, H.: Vitamin A'nın metabolizması kan plazmasında ve sütte vitamin A ve karotin tayini. U.Ü. Vet. Fak. Derg. 2(1) 93-104 (1983).
6. ERSOY, E., BAYŞU, N.: Pratik Biyokimya. A.Ü. Vet. Fak. Yayn. No: 372, Ank. Üniv. Basımevi (1981).
7. ERDİNÇ, H., MERT, N., ANTAPLI, M.: Tek yönlü beslenen sığırlar üzerinde biyokimyasal araştırmalar. U.Ü. Vet. Fak. Derg. 5-6 (1-2-3) (1987).
8. ERSOY, E., BAYŞU, N.: Biyokimya, A.Ü. Vet. Fak. Yayn. 408. A.Ü. Basımevi (1986).