

A. Ü. Veteriner Fakültesi Patolojik Anatomi ve
Travmatoloji ve Ortopedi Kürsüleri Başkanları Prof. Dr. Mahir
Büyükpamukçu ve Prof. Dr. Doğan Aslanbey

A. Ü. Ziraat Fakültesi Yem Maddeleri ve Hayvan
Besleme Kürsüsü Başkanı
Prof. Dr. Remzi Akyıldız

**SEMİRTME AMACIYLA YÜKSEK ORANDA
KURU PANCAR POSASI KAPSAYAN RAS-
YONLARLA BESLENEN HOLSTEIN-
FRIESIAN DANALARINDA SAPTANAN
SİNİRSEL BOZUKLUKLAR**

Erdoğan Ertürk* Öztürk Tekeli Besim Gürocak***
Ümit Milli******

**Histological lesions due to the feeding of fattening Diets
containing high amounts of dried beet pulp to
young Holstein-Friesian bulls**

Summary: *Thirty six Holstein-Friesian bred, 6-7 month-old, male calves divided in four groups were fed dried beet pulp in concentrated grain diet at 0, 50, 60, and 70 % respectively, until their body weight was brought up to 300 Kg, to estimate the efficacy of beet pulp as a protein source. And to investigate the probable Vitamin and mineral deficiency lesions as seen in our previous studies. These results, despite the standart Vitamin and mineral supplementation, confirmed that the nervous lesions including perivascular haemorrhages, mononuclear infiltrations, neuronal degeneration and neuronophagie with severe bloody meningitis were still detectable although no ocular defect was present.*

Özet: *Dokuzar başlık dört gruba ayrılan, 36 adet, 6-7 aylık Holstein-Friesian erkek dana Yem Sanayi yemi içerisindeki arpayla yer değiştirilmek*

* Prof. Dr. A.Ü. Vet. Fak. Patolojik - Anatomi Kürsüsü.

** Prof. Dr. A.Ü. Vet. Fak. Travmatoloji ve Ortopedi Kürsüsü.

*** Prof. Dr. A.Ü. Zir. Fak. Besin Maddeleri ve Hayvan Besleme Kürsüsü

**** A.Ü. Vet. Fak. Patolojik-Anatomi Kürsüsü Asistanı

suretiyle % 0, 50, 60 ve 70 oranlarında kurutulmuş şeker pancarı küspesiyle beslendi. Besi performansı ile ortaya çıkabilecek Vitamin ve mineral yetmezlikleri bakımından incelendi. Yem içerisinde, normal yem için gerekli oranlarda Vitamin ve mineral karışımları eklenmiş bulunmasına rağmen, danalarda aldıkları posa oranıyla paralel olarak artan şiddette, meningoensefalitis ve kanamalar şekillendiği bir kere daha ortaya çıktı. Eklenen Vitamin karışımı körlük ve göz sinirlerindeki bozuklukları önleyebilmiş fakat beyinsel lezyonlara engel olamamıştır.

Bu sonuç besicilik için pancar posası kullanılması sırasında hayvanlara normal sınırın üstünde Vitamin ve mineral eklemesi yapılması gerektiğini ortaya çıkarmaktadır.

Giriş

Türkiye'de son yıllarda Şeker Fabrikalarının bir yan ürünü olarak bol miktarda ürettikleri ve ekonomik bir yem olarak değerlendirilmesi büyük yararlar sağlayabilecek olan melaslı kuru pancar posasının hayvanlara verilmesi sonu bazı bozuklukların ortaya çıkabileceğine daha önceki araştırmalarımızda değinmiştik (1, 2, 3). Bunlar Montafon danalarında beyin-göz bozuklukları (1), süt sığırlarında Vit-A tedavisine olumlu yönde cevap veren benzer lezyonlar (2), ya da yeni doğanlarda saptanabilen kafatası ve beyin deformasyonları (3) şeklinde olmuştur.

Bu yemin protein kaynağı olarak kullanılabilmesi dikkatli beslemeyi gerektirmektedir. Ancak son zamanlarda, hele besiciler tarafından aksine çok yüksek oranda ve düzensiz verildiği anlaşılmıştır (4, 5).

Yem Sanayi Ankara Yem Fabrikası tarafından gerekli besinleri yeterince kapsayan, buna karşılık yemin yapısındaki % 70 oranında bulunan arpa yerine dereceli olarak 4 ayrı grupta melaslı kuru pancar posası katılan yemlerle yapılan planlı bir besi çalışması materyalinin histolojik araştırılması ilginç görülmüştür.

Materyal ve Metot

6-7 aylık 36 baş Holstein-Friesian erkek dana, 9 ar başlık 4 gruba ayrılmış ve kontrollara hiç verilmeyen, melaslı kuru pancar posasını sırasıyla % 50, % 60 ve % 70 oranlarında normal Yem (Sanayi kcsif yem karması) içerisindeki arpayla aynı oranlarda yer değiştirmiş şekilde yemişlerdir. Kaba yem olarak, her gruba günde birer kilo dana başına gelmek üzere ayrıca kuru ot da verilmiştir.

Ad-libitum yedirmeler sonu ağırlık artışları, iki haftada bir yapılan tartılarla saptanmış ve bireysel yem tüketimleri de bu aralıklarda hesaplanmıştır. Vücut ağırlıkları, grup ortalaması 300 Kg a ulaşan hayvanlar arasından, her gruptan ikişer tane kesilmiş ve et analizleri ile histolojik yoklamalara gerekli doku örnekleri elde etmek için kullanılmıştır. Beyin ve gözler, tükrük bezleri, rumen mukozası gerek gözle, gerekse ışıklı mikroskopla yoklanmıştır. Beyinler bütün olarak çıkarılıp, beyincik ve Medulla oblongata ile birlikte geniş kaplarda tespit edildikten sonra ön, orta ve arka kısım diye üç eşit parçaya buraları da aralarında yine üçer segmente bölünerek ince dilimlere ayrılmıştır. Bu dilimlerin her birinden örnekler alınmış ve mikrotomla kesilip günlük Hematoksilen-eozin ile boyanmıştır. Gözler de kafadan çıkarıldıktan sonra, iyice tespit edilmiş ve enlemesine kesilerek gerek papilla nervi optici, gerekse uzamından örnekler alınmıştır. Gözün kornea, iris, lens ve bütün katlarından histolojik, yoklama yapılacak şekilde histopatolojik kesitler hazırlanmıştır. Çene altı ve parotis tükrük bezleriyle rumen mukozasının değişik yerlerinden de örnekler alınmış ve kesilip aynı yöntemle boyanarak incelenmiştir.

Sonuçlar

Otopsi bulguları :

Kesilen danaların kafaları açılırken hafif de olsa bir sıvının Foramen occipitale magnum'dan sızdığı, bazı olaylarda bunun hafif pembe renkte veya kanlı olduğu dikkati çekmiştir. Beyin çıkarılırken ödemli, kanlı ve opasite gösteren meninks kısımlarının en şiddetli şekilde hemisferlerin orta kısımlarını örttüğü ve özellikle bazal bölgede Lobus piriformis'ler üzerine rastlayan kısımda yerleştiği, bazı yerlerde ise kanamalar gösterdiği dikkati çekmiştir. Ödem ve kanama odakları ile opak ya da mat görünümlü kısımlar gerek frontale gerekse kaudale doğru ilerledikçe şiddetinden kaybetmiştir.

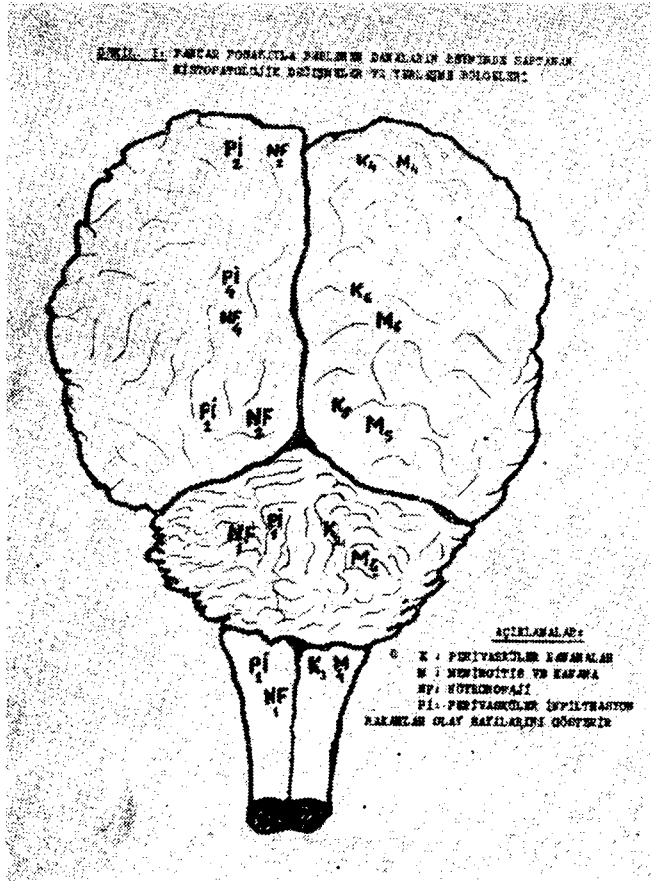
Beyin dokusu içerisindeki damarların da kandan zengin hali ve özellikle büyücek damarlar çevresindeki ödemli görünüş de kolayca farkedilmiştir. Sinir sisteminde görülen bu değişmelere pancar posasının en fazla verildiği hayvanlarda en şiddetli derecede rastlanmış ve doz ile belirgin bir paralellik gözlenmiştir.

Gözler ile burunda makroskobik bir değişme saptanamamış, ancak yine en fazla pancar verilen 4. gruptan bir hayvanda rumen-
de kutan mukozanın yer yer kuru ve sertçe kısımlarla örtülü olduğu

ve bu bölgelerdeki gıda kitlesinin de mukozaya yapışık bulunduğu dikkati çekmiştir.

Histolojik bulgular :

Her kısımdan ikiye kesit hazırlanmış ve histolojik değişmelerin tip ve lokalizasyonu diagrafına işlenmiştir. Meninks ödemi ve kanaması ile perivasküler infiltrasyonları, beyin dokusunda nöronofaji ve perivasküler mononükleer hücre infiltrasyonları ile perivasküler kanamaların yerleşimi Şekil 1 de gösterilmiştir.



Şekil 1: Kuru pancar posasıyla beslenen danaların merkezi sinir sisteminde oluşan perivasküler kanama (K), meningitis (M), neuronophagic (NF) ve perivasküler mononükleer hücre infiltrasyonlarının (PI) 6 olayda görülüş sıklığı ile yerleşme bölgeleri (The incidence and localisation of meningitis (M), perivascular haemorrhages (K), neuronophagia (NF) and perivascular mononuclear cuffing (PI) in six calves central nervous system after feeding dried beet pulp in their concentrated grain diet)

Dikkat edildikte gerek beyin dokusunda gerekse meninkste yan-
gıya belge bozuklukların daha ziyade orta bölgede yerleştıği göröl-
mektedir. Perivasküler venöz hemorajilerin kapillar permeabili-
tenin bozulması sonu en sık görülen değişiklik olması, hele beyin
zarlarını kayıran damarlarda daha da şiddetle ortaya çıkması da
yine orta kısımlarda kaydedilmiş ve beyin lezyonlarıyla paralellik
göstermiştir.

Beyinde saptadığımız bu değişmelere ait geniş bilgi öncül ya-
ynlarımızda (1, 2, 3) verilmiş ve histolojik resimlerle gösterilmiş
bulunduğu için burada ayrıntıya inmeye gereksinme duyulmamıştır.

Histolojik yoklama sonu gözlerde bir değişme meydana gelme-
diği analşılmıştır.

Rumende bazı sahalarda kutan mukozanın yer yer akantoz ve
hiperkeratoz gösterdiği ve üzerinde Stratum keratinozum yerinde
lamelleşme gösteren kalın bir tabakayla örtülü olduğu saptanmıştır.

Tartışma

İçerisine öncül çalışmalarda eklenmemiş bulunan Vitamin ön
karışımı (1) da eklenmiş bulunan konsantre yemde mevcut arpa ye-
rine eşit oranlarda değiştirilerek katılan pancar posasının kuvvetli
bir protein kaynağı olduğu ve semirtme için yararlı etki yaptığı sap-
tanmıştır. Aynı sonuçlar bu çalışmamızda da tekrar doğrulanmış-
tır. Ancak, Vitaminlerle gerekli mineralleri de kapsadığı bildirilen
ön karışımın, bu çalışma sonunda, yeterli olamayacağı ve gözdeki
lezyonların görülmesine rağmen, merkezi sinir sisteminde öncül
araştırmalarda saptadığımız bozuklukların (1-3) benzeri lezyonlar
oluşabileceği ortaya konmuştur. Bozukluklar, verilen pancar posası
miktarıyla paralel bir şekilde şiddet gösteren, meningo-ensefalitis ile
gerek meninksler gerekse beyin dokusu içindeki venöz kapillarlar çev-
resinde şekillenen kanamalar halinde ortaya çıkmıştır. Lezyonların
yerleşme yerleri de özellik göstermiş ve en şiddetli lezyonların mezen-
sefalonda şekillendiği analşılmıştır. Gerek kanamaların gerekse ru-
mende saptanan hiperkeratozun büyük olasılıkla Vitamin-A ve C
yetmezliđi sonu şekillendiği sorusu akla gelmektedir.

Bu sonuçlar, pancar posası beslemesiyle semirtilen danalara,
ek olarak yüksek dozda vitamin ve mineral verilmesi geređini bir
kere daha ortaya koymaktadır, ki bu noktanın halka ve besicilere
duyurulmasının büyük yararlar sağlayacağı ve besi sırasında apo-
pleksi sonu ortaya çıkabilecek ani ölümlerle, karanslara ilgili bozuk-
lukların önüne geçilebileceği kanısındayız.

Literatür

- 1- **Alibaşoğlu, M., Ertürk, E. ve Meriç, İ.** (1973): *Kesif pancar posasıyla beslenen danalarda görülen Encephalo-ocular syndrome.*, Ankara Ü.Vet. Fak. Derg. 20: 239-255.
- 2- **Aytuđ, C.N., Ertürk, E. ve Özdöl, İ.** (1973): *Çorum-İskilip yöresi süt sığırlarında Hypovitaminosis-A olayları ve tedavi denemelerinden alınan sonuçlar.*, Ankara Ü. Vet. Fak. Derg., 20: 558-574.
- 3- **Ertürk, E. ve Aytuđ, C.N.** (1973): *Buzađılarda kongenital cerebellar hypoplasie üzerinde klinik ve patolojik inceleme.*, Ankara Ü. Vet. Fak. Derg., 20: 327-339.
- 4- **Gürocak, A. B., Okuyan, M.R., Çalışkaner, Ş. ve Öztan, T.** (1977): *Yüksek düzeyde melaslı kuru pancar posası kapsıyan rasyonların Siyah-Beyaz Alaca (Holştayn) danalarda besi performansına ve et kalitesine etkileri üzerinde bir araştırma.* TUBİTAK VHAG-269, kesin raporu.
- 5- **Kendir, H.S., Şenel, S. ve Uludađ, N.** (1970): *Saf ve melez esmer ırk erkek danaların değişik rasyonlardaki besi kabiliyetleri ve et verimleri.*, Lalahan Zootek. Araşt. Enst. Derg. 10 (3): 3-29.

Yazı 9.2.1978 günü alınmıştır.

Received on February 9.1978.