



EVLERDE KULLANILAN BÖCEK ÖLDÜRÜCÜLERİN, UTERUS İÇİNDEKİ GELİŞMEYE ETKİLERİ



Sertan TÜRKAN
Işıklar Askeri Lisesi

Böyle bir çalışmayı, evlerde ve birçok yerleşim birimlerinde gündelik olarak kullanılan, bakkal ve süpermarketlerde bile denetimsiz olarak satılan ve ambalajı üzerinde gebeler için uyarı yazısı bulunmayan, TV'de ve diğer iletişim araçları vasıtasıyla sürekli olarak reklâmı yapılan aerosol şeklindeki böcek öldürücülerin (insektisitler), farelerin uterus içindeki gelişmelerine etkilerinin olup olmadığını araştırmak amacıyla yaptım.

Çalışmamı, Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Deney Hayvanları Yetiştirme ve Araştırma Merkez'inden temin ettiğim toplam 32 dişi fare üzerinde gerçekleştirdim. Fareler deney müddetince pelletlenmiş özel fare yemi ile 18°C'lik laboratuvar şartlarında beslendiler.

32 ergin dişi fare, 3 veya 2 dişi fareye 1 erkek fare olacak şekilde öğleden sonra saat 16.00'da çiftleşme kafeslerine konuldular. Ertesi sabah saat 09.00'da dışilerde vaginal plak bakılarak gebelikleri tespit edildi. Daha sonra, rastgele gruplanarak, her birinde 16 fare bulunan iki gruba ayrıldı.

Deney grubuna evlerde ve meskûn yerlerde yaygın olarak kullanılan bir insektisit seçilerek, prospektüsünde önerilen 50 m³'lük hacime 7-8 sn'lik püskürtme doza, hamileliğin 1. gününden itibaren 19 gün süre ile sabah saat 10.00'da püskürtülmek suretiyle ilaçlama yapıldı.

Gebeliğin 19. gününde, doğumdan önce deney ve kontrol gruplarına ait fareler dekapite edilerek, uterus içindeki embriyoları çıkarıldı. Elde edilen fetuslar sayıldı. Total ağırlıkları ve plasenta ağırlıkları tartıldı. Plasenta çapları ve göbek kordonu uzunlukları ölçülerek sonuçlar tablo haline getirildi. Daha sonra sonuçların anlamları olup-olmadıkları hesaplandı.

Deney ve kontrol gruplarına ait hamilelik ve fetus sayıları, şu şekilde dağılım gösterdi. Deney grubunda kullanılan 16 fareden 7 tanesi hamile kalırken, fetus sayısı 28'di. Kontrol grubunda ise 16 fareden 8 tanesi hamile kalırken, fetus sayısı 53'tü.

Kontrol ve deney grubu, total ağırlık bakımından mukayese edildiğinde belirgin bir fark vardı. Deney grubu ağırlık ortalaması, $1,277 \pm 0,038$ gr iken kontrol grubunda bu $1,500 \pm 0,041$ gr olarak bulundu. Aradaki fark bizzat anlamlıydı: ($p < 0,001$), ($T = -3,473$).

Göbek kordonu uzunluğu yönünden bir karşılaştırma yapıldığında, deney grubu göbük kordonu uzunluğu ortalaması $6,75 \pm 0,161$ mm olarak ölçülmesine rağmen, kontrol grubunda bu parametre $8,35 \pm 0,174$ mm olarak ölçüldü. Aradaki fark anlamlıydı: ($p < 0,001$), ($T = -5,986$).

Deney ve kontrol grupları, plasenta ağırlığı yönünden incelendiğinde, deney grubunda ortalama plasenta ağırlığı $0,126 \pm 0,005$ gr iken, kontrol grubunda aynı parametre $0,121 \pm 0,003$ gr olarak bulundu. Aradaki fark bizzat anlamlıydı: ($p > 0,05$), ($T = -0,747$). Plasenta çapları yönünden karşılaştırıldığında, deney grubu ortalama plasenta çapları $8,54 \pm 0,155$ mm ve kontrol grubu ortalaması $8,16 \pm 0,075$ mm olarak ölçüldü. Aradaki fark bizzat anlamlıydı: ($p > 0,05$), ($T = 0,572$).

Yaptığım çalışmada insektisit verilmiş süresini değiştirerek, ya da değişik konsantrasyonlarda insektisit kullanarak deney genişletilebilir. Ancak kullanılan insektisit, aerosol şeklinde olduğu için kutuyu açıp, aktif madde miktarını değiştirmek mümkün değildi. İlaçlama süresini değiştirerek doz değiştirilebilir. Çalışmada ilaç püskürtme süresi en aza indirilerek, normalde verilebilecek dozun en azı verildi. Insektisit prospektüsünde yüksek dozlar önermediği için, bu yönde bir uygulamaya gidilmedi. En düşük dozlarda bile diğer farklılıkların yanı sıra özellikle fetus sayılarında, total ağırlıklarında ve göbek kordonu uzunluklarında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar görüldü. En düşük dozda bile elde edilen bu doğumsal sakatlıklar (Konjenital malformasyonlar), zararlı etkiyi göstermesi açısından yeterli oldu. Bu nedenle doz değiştirme yoluna gidilmedi. Eğer daha yüksek dozlarla çalışılıyorsa, büyük bir olasılıkla aynı doğumsal sakatlıklar ve başkaları da görülebilecekti. Ancak bu yüksek dozlar önerilmediği için, böyle bir uygulama önemli olmazdı.

Sonuç olarak, günlük yaşamda yaygın biçimde kullanılan aerosol insektisitlerden bu çalışmada kullandığım aktif maddeye sahip olanın, farelerin intrauterin yaşamını etkilediğini söyleyebiliriz. □



ARILARDAN EN ÇOK KAZANÇ, NASIL SAĞLANIR?



Muhammet ALYAPRAK
Gebze İmam-Hatip Lisesi

1985 yılından beri arıcılık yapmaktayım. Ülkemizde arıcılıktan yeteri kadar kazanç sağlanamamaktadır. Oysa Türkiye, dört iklimin birarada yaşandığı bir anı ülkesidir. Üstelik arı sayısı ve üreticisi de fazladır. Bu kaynakların değerlendirilmesi durumunda, arıcılıktaki kazanç önemli ölçüde artacak, birçok dar gelirli, ek iş sahasına kavuşurken, ülke kalkınmasına da katkıda bulunacaktır. Bu sebeple arıcılığa verimi maksimum düzeye ulaştırmak, esas hedefim olmuştur. Bunu başardığıma ve daha fazla kazanç sağlayacağıma inanıyorum, başarıyı tüm arıcılıkla uğraşan ve uğraşacak olan halkımla paylaşmak istiyorum.

Arıcılıkta maksimum verim için temel ilkelerim şunlardır :

- İyi arı ırkı ile çalışma,
- İyi bakım

Bu amaçla,

a) Yaptığım özel kovanlarda İtalya x Kafkas Melezi Arı ürettim. Ana arı üretirken sağlıklı, iri, abdomen halkalarının ilk ikisinin çok kalın ve diğerlerinin aşağıya doğru ince olmasına dikkat ettim.

b) Bilinen modern yöntemler yanında, ürettiğim arılara özel bakım uyguladım. Bunun için:

— Badem ağaçlarının çiçek açtığı zaman, arıları özel şurupla besledim.

— Aralık-Ocak arası Perizin, Vamitrat V_A , Kenaz gibi ilaçlarla Varroa mücadelesi yaptım.

— İlkbahar, sonbahar dönemlerinde özel çerçeve düzeneği uyguladım.

— Polen tozu gelirken aşırı yavru yapımını uyararak, arıların bal mevsimine hazırladım. Bal mevsimi gelince yavru yetiştirmeyi düşürüp, bal yaptırmaya hız verdim.

— Aşırı bal ve polen sayesinde kış mevsimine yavru yaptırmak suretiyle 10 çerçevevi girdirerek, ilkbahara kadar yavru verimini hiç kestirmedim.

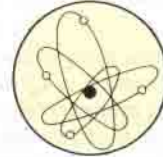
— Arıların bal mevsiminin geçtiği yerden, bal mevsimi yeni başlayan bölgeye götürdüm. Böylece bir kovandan 6 oğul ve 120 kg bal elde ettim. Bir kovandan bir yılda 15 an ailesi yaptım. Oysa Türkiye genelinde ortalama olarak bir arıdan, bir yılda beş an ailesi yapılmaktadır ya da 30-40 kg arası bal alınmaktadır.

Bu sonuçlar projenin ne denli önemli olduğunu göstermektedir.

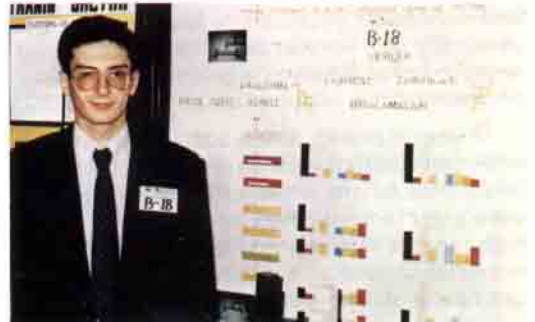
Eşit şartlar altındaki yıllık genel verim:

Kafkas	: 2 oğul 70 kg bal
İtalyan	: 4 oğul 30 kg bal
Yerli	: 2 oğul 20 kg bal
Kafkas x İtalyan	: 4 oğul 120 kg bal

Not : İyi bakım uygulanmadığı takdirde, aralarındaki verim farkı düşer. □



ESANSİYEL AMİNOASİTLER İLE BEBEKLERDE ÖĞRENME YETENEĞİ İLİŞKİSİ



Ali Rıza ŞAMİKOĞLU
İstanbul Amerikan Robert Lisesi

Hamilelik ve Laktasyon Dönemlerinde Esansiyel Aminoasitler ile Beslenen Annelerden Doğan Yavruların Öğrenme Yetenekleri ve Bellek Kapasiteleri Üzerine Bir Araştırma.

Beslenme ile beyin gelişimi ve fonksiyonları arasında yakın ilişki olduğu bilinmektedir. Beyin, en hızlı hamilelik dönemi



minde gelişmektedir. Bu yüzden hamilelik döneminde annenin aldığı amino asitler bebeğin beyin gelişimini doğrudan etkiler. Arıoğlu'nun çalışmasında elde ettiği pozitif sonuçlar ışığında 4 esansiyel amino asitin (Valin, Treonin, Lösin, Triptofan) bellek kapasitesi ve öğrenme yeteneği üzerine etkileri incelenmiştir.

Çalışmada kullanılan dişi Wister Albino sıçanlar çiftleştikten sonra, vajinal smear yöntemi ile hamilelik günleri belirlenerek, her amino asit için hamilelik laktasyon ve laktasyon gruplarına ayrıldı; ayrıca bir kontrol grubu oluşturuldu. Kontrol grubu, araştırma konusu olan her iki dönemde de normal yem (protein oranı % 21) ve normal su ile beslenmiştir. Hamilelik laktasyon grubu, hem hamilelik hem de laktasyon dönemlerinde amino asit ile zenginleştirilmiş su ve normal yem ile beslenmiştir (TABLO 1). Aynı program laktasyon grubuna yalnızca laktasyon döneminde uygulanmıştır. Gruplardan elde edilen yavrular el stresi giderme alıştırmalarına tâbi tutulmuş ve labirent alıştırmaları ile su şartlandırması uygulanmıştır. Daha sonra yavruların öğrenme yetenekleri ve bellek kapasiteleri T-labirentinde ölçülmüştür. Daha sonra hayvanlar dekapite edilerek beyin, korteks ve vücut ağırlıkları saptanmıştır.

Araştırma sonucunda deney gruplarının kontrol grubuna göre daha hızlı öğrendikleri ve öğrendiklerini daha uzun süre hatırladıkları tespit edilmiştir (Yalnız valin hamilelik laktasyon grubunda bu etki tespit edilmemiş ve lösin hamilelik laktasyon grubunda heterojen etki gözlenmiştir). Deney grup-

larının korteks ağırlığının beyin ağırlığına oranında da artışlar gözlenmiştir (Araştırma devam ediyor - Ön sonuç).

Araştırma bundan sonra şu yönlerde geliştirilmelidir:

A) Valin ve lösin gruplarında görülen etki, bu iki amino asitin aynı pathwayde sentezleniyor olması yüzünden olabilir. Bu konuyu açıklığa kavuşturacak benzer bir araştırmanın iki amino asit beraber verilerek araştırılması;

B) Diğer esansiyel amino asitlerin ve ikili, üçlü, vs. kombinasyonların denenmesi;

C) Amino asit dozunun artırılması veya azaltılması ile ortaya çıkabilecek etkilerin araştırılması;

D) Amino asitlerin yalnız hamilelik döneminde verilerek etkilerinin araştırılması.

AMİNO ASİT İLE ZENGİNLEŞTİRİLMİŞ SUYUN İÇERİĞİ

AMİNO ASİT	İ İmg. 130g.	MİKTAR amino asit + normal Su	İ İ İ
Valin	İ	78.56	İ
Losin	İ	130.69	İ
Triptofan	İ	70.00	İ
Treonin	İ	91.63	İ

GIDA GÜNLÜĞÜ

(Başarafa 47. sayfadadır.)

mikler etkilenir. Yani kemiklerin büyümesi durur. Böylece bebekler ve çocuklarda büyüme ve gelişme yavaşladığı gibi, kemikler zayıf kalır. Sinirlerde dejenerasyon ve kas dokularında gelişme yine bu vitaminin yetersizliğinde ortaya çıkar.

A vitamini eksikliği deride, solunum ve genital sistemlerdeki epitel hücrelere de etkilidir. Bu hücrelerde pul pul olma, kuruma yani kenatınlaşmalar görülür. Ayrıca vücudun enfeksiyonlara direncini azaltan, burun, boğaz ve göz mukozalarında beliren çeşitli hastalıklara neden olmaktadır. Ayrıca A vitamini eksikliği bulunan çocukların, ishalleri hastalıklara ve solunum yolu hastalıklarına yakalanma olasılığı daha fazladır.

A VİTAMİNİ HANGİ BESİNLERİMİZDE BULUNUR?

A vitaminince zengin kaynaklar karaciğer, balık yağı, süt ürünleri ve yumurta gibi hayvansal gıdalardır. Provitamin A bakımından zengin gıdalar ise, ha-

vuç, kayısı, ispanak, tatlı patates, domates, marul, kıraç, tere, maydonoz gibi bitkisel gıdalarımızdır.

Ayrıca genel bir tanımlama ile bütün sarı sebzeler ve meyveler ile yeşil yapraklı sebzeler Provitamin A sağlarlar.

A vitamini yetersizliğini önlemenin en kesin ve pratik çözüm yolu da yemeklerimizde koyu yeşil yapraklı sebzelere ve belirttiğimiz diğer gıdalara yer vermektir. □

A vitamini eksikliği ile protein-kalori yönünden kötü olan beslenme durumu arasında yakın ilişki vardır. Kötü beslenmeleri, ciddi boyutlara varan çocuklar, vücuttaki A vitamini birikiminden yararlanamaz. Bunun yanı sıra A vitamini eksikliği, beslenme dengesini olumsuz yönde etkileyerek, diğer hastalıklara (diyare, solunum rahatsızlıkları) yol açar.

**BAŞKALARINI SIK SIK AFFET;
AMA KENDİNİ ASLA.**

Syrus