

GİRİŞ

Gaga kesimi, yumurta tavukçuluğu sektöründe tavuklar arasındaki agresyon ve tüy gagalamaya bağlı yaralanma, ağrı ve stresi azaltmak amacıyla geleneksel olarak standart bir uygulama olmuştur (1,2,5,7). Gaga kesiminin hayvan refahı açısından başlıca avantajları; zararlı gagalamanın azalması, tüy örtüsü kondisyonunun iyileşmesi, sinirli davranışların azalması ve mortalitenin düşmesidir (6). Geleneksel olarak gaga kesimi, 10 günlük yaştan küçük yumurtacı civcivlerde sıcak buçak yöntemi kullanılarak uygulanmıştır. Genellikle manuel gerçekleştirilen bıçak uygulaması, gaga dokusunu aynı anda keser ve koterize eder; bu nedenle operatörün yüksek beceri düzeyi ve uygulama standardizasyonu kritik öneme sahiptir. Uygulama etkinliği ve operatörler arası değişkenlik, sıcak bıçakla gaga kesiminin başarısını belirleyen temel faktörlerdir. Nova-Tech tarafından geliştirilen laserli Gaga Tedavisi (IRBT) teknolojisi, kuluçkahanede günlük civcivlere uygulanan sıcak bıçakla gaga kesimine etkin, hassas ve tamamen otomatik bir alternatif sunar.

LASERLİ GAGA TEDAVİSİ (IRBT)

IRBT, Nova-Tech tarafından patentlenmiş ve kiralama yoluyla kullanıma sunulan Poultry Service Processor (PSP) adlı cihaz ile uygulanır (Şekil 1). Bu cihaz aynı zamanda boyun bölgesine subkutan aşı enjeksiyonu gerçekleştirir ve böylece manuel veya tekli aşı enjektörlerinin kullanımına bağlı operatör hatası riskini önemli ölçüde azaltır.



Şekil 1. Nova-Tech PSP.

Nova-Tech PSP'nin özellikleri:

1. laserli Gaga Tedavisi (IRBT)
2. Ayarlanabilir dozaj seçenekleriyle otomatik aşı enjeksiyonu
3. Yükleme/civciv sayacı
 - o Civcivleri yükleme sırasında otomatik olarak sayar
 - o Her civcivin tüm planlanan uygulamaları aldığını doğrular
4. Kutulama/sınıflandırma
 - o Özelleştirilebilir boşaltma alanı, civcivleri sevkiate hazır kutulara yönlendirir (Şekil 2)



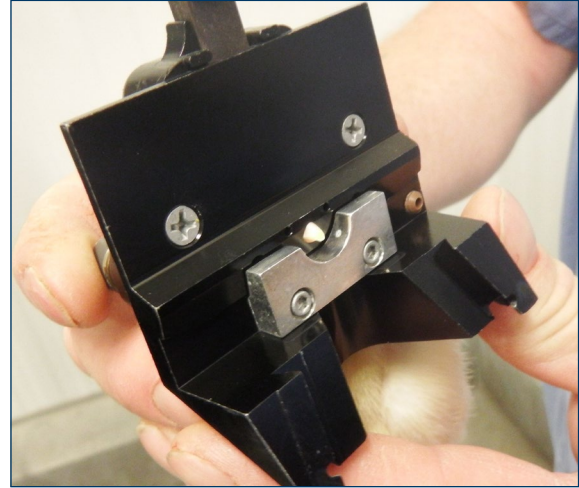
Şekil 2. PSP'nin civcivleri kutulara sınıflandırması.

IRBT UYGULAMA PROSEDÜRÜ:

- Cıvcıverler, gagayı koruyucu plakalarla emniyet altına alan kısa bir kovan içerisinde geçirilecek şekilde baş tutucularına yerleştirilir; bu düzenek cıvcivin korunmasını sağlar (Şekil 3).
- Mekanik parmaklar cıvcivin başını güvenli ve nazik biçimde sabitler; cıvcivlerin tutulduğu süre 15 saniyeden kısadır (Şekil 4) (1).
- Bir laserli lamba, gaga ucunun önceden belirlenmiş sabit bir bölümüne kontrollü miktarda enerji uygular.
- Her cihaz, damızlık sürü yaşı, cıvciv büyüklüğü ve genetik hat farklılıklarını yönetebilmek için ayarlanabilir güç/enerji seviyelerine sahiptir.
- laserli enerji gaga dokusunu etkiler ve gaganın yeniden uzamasını baskılar.
- İşlem uygulanan gaga bölümü başlangıçta beyaz görünür; birkaç gün sonra giderek koyulaşmaya başlar.
- Takip eden 2–3 hafta içerisinde işlem uygulanmış gaga ucu dokusu yumuşar ve kademeli olarak ayrılabilir.
- laserli gaga tedavisi uygulanmış cıvcivlerin gagaları, sıcak bıçak yöntemiyle kesilmiş gagalara kıyasla hafifçe daha uzun görünebilir.



Şekil 3. Cıvcivi korumak amacıyla gaganın koruyucu plakalarla sabitlenmesi.

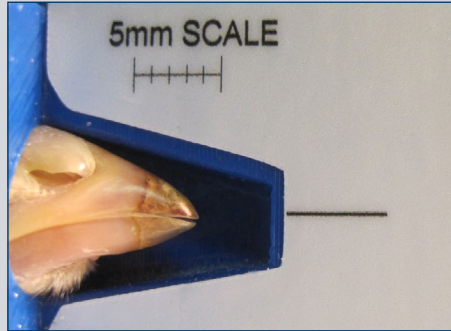


Şekil 4. Cıvcivlerin baş tutucularında nazikçe sabitlenmesi.

LASERLİ İŞLEM UYGULANMIŞ GAGANIN ZAMAN İÇİNDEKİ GELİŞİMİ



Şekil 5. İşlemden bir gün sonra — işlem uygulanmış gaga dokusu beyazdır (pembe yerine).



Şekil 6. İşlemden on iki gün sonra — işlem uygulanmış gaga dokusu koyulaşır.



Şekil 7. İşlemden dört hafta sonra — gaga ucu yuvarlaklaşmıştır (keskin değildir).

LASERLİ GAGA TEDAVİSİ UYGULANMIŞ YARKALARDA BAŞLANGIÇ YÖNETİMİ

laserli gaga tedavisi on yılı aşkın süredir başarıyla uygulanmaktadır. Sektör geri bildirimleri, laserli gaga tedavisi uygulanmış civcivlerde büyüme döneminde ilave sürü yönetimi uygulamalarına gereksinim olabileceğini göstermektedir. **laserli gaga tedavisinde başarı için en kritik kontrol noktası, içme suyuna kesintisiz ve kolay erişimin sağlanmasıdır.** Aşağıdaki yönetim önerileri tüm civcivler için en iyi uygulamalar olarak kabul edilir.

5 KRİTİK NOKTAYA ODAKLANIN

YEM

- Civcivlerin çevreyi keşfetmesini teşvik etmek ve yeme erişimini artırmak için yerleştirme sırasında kafes veya yer sistemlerinde tabanın tamamını civciv kâğıdıyla kaplayın.
- Yem tüketimini teşvik etmek amacıyla ilk yedi gün boyunca civciv kâğıtlarının üzerine yem serpin.
- Civcivler büyüme döneminde yem aramak için gereğinden fazla enerji harcamak zorunda kalmamalıdır.
- Yemlikleri mümkün olan en yüksek yem seviyesinde tutun ve civciv koruyucularını, civcivin gagası yemlik oluşunun tabanına veya yem zincirine temas etmeyecek şekilde ayarlayın.

IŞIK

- Keşif ve su içme davranışını teşvik etmek için aydınlatma, nipel ucunda asılı duran su damlasında belirgin bir ışık yansıması oluşturacak düzeyde olmalıdır (30–50 lux veya 3–5 foot-candle).
- Civcivleri üst kafeslere veya ışık kaynağına en yakın bölümlere yerleştirin.
- Yeme ve su içme davranışlarını senkronize etmek için 0–7 gün arasında 4 saat aydınlık / 2 saat karanlık şeklinde kesikli aydınlatma programı uygulayın.
- Kafes içindeki gölgeler, civcivlerin su hatlarını keşfetmesini geciktirebilir.

HAVA

- Genç damızlık sürülerden gelen civcivleri kümesin en sıcak bölümünde büyütün. Üst kafesler veya kümesin orta bölümü çoğu zaman bu civcivler için en uygun alanlardır.

SU

- **Gaga işlemi uygulanmış tüm civcivlerde taze ve temiz suya kısıtlamasız erişim kritik öneme sahiptir.**
- Her yönden basınç uygulanarak aktive edilebilen 360° nipel sulukları kullanın; bu nipelilerin civciv tarafından öğrenilmesi daha kolaydır ve daha az adaptasyon gerektirir. İki yönlü (dikey pimli) nipelilerin kullanımı daha zordur; çünkü yalnızca nipel piminin dikey olarak yukarı itilmesiyle aktive olurlar. İki yönlü nipel kullanılıyorsa ilave civciv sulukları sağlayın.
- Sürüler arasında su hatlarını temizleyin ve yüksek debiyle yıkayın (flush); biyofilm ve kalsiyum/mineral birikintilerini uzaklaştırmak için kullanılacak ürün seçenekleri şunlardır:
 1. Hidrojen peroksit ve perasetik asit, kireç/mineral birikintilerini ve biyofilmi uzaklaştırır.
 2. Anthium Dioxide® veya klor dioksit, biyofilmin uzaklaştırılmasında etkilidir.
 3. Sodyum hipoklorit (çamaşır suyu), pH 5–7 aralığında en yüksek dezenfeksiyon etkinliğini gösterir.
 4. Sitrik asit ideal bir dezenfektan değildir; ancak sodyum hipoklorit ilavesinden önce suyun pH'sını düşürmek amacıyla yararlı olabilir.
- Civcivler gelmeden önce kafes sıraları boyunca ilerleyin ve tüm civcivler için su erişimini doğrulamak amacıyla her nipelini manuel olarak tetikleyin.
- İlk üç gün civcivlerin suyu kolayca bulabilmesi için nipel su sistemi basıncını, nipel ucunda asılı bir su damlası oluşturacak seviyeye düşürün.
- Yerleştirmeden sonraki ilk 24 saat boyunca suluk yüksekliğini civcivlerin göz hizasına ayarlayarak su tüketimini teşvik edin. İkinci günden itibaren nipelini civcivlerin baş seviyesinin hafifçe üzerine yükseltin.
- Su hatlarını günlük olarak kontrol edin; nipel mineral birikintilerinden arındırılmış olmalı ve serbest akış sağlamalıdır (minimum nipel debisi: 70 mL/dakika).
- Yeterli hidrasyon sağlanmadığında civcivler yeterli miktarda yem tüketmez.

ALAN

- Kullanılabilir taban alanını en üst düzeye çıkarmak için kafes tabanının tamamını civciv kâğıdıyla kaplayın.
- Suya erişim alanını artırmak için ilave civciv sulukları kullanın.

LASERLİ GAGA KESİMİNİN AVANTAJLARI:

- Erken yaşta uygulanan, hayvan refahını gözetten bir prosedürdür.
- Kuluçkahanede günlük yaş aşlamaları ile IRBT'nin eş zamanlı uygulanması, yarka yetiştirme çiftliğinde yapılan gaga kesimine kıyasla yakalama ve fiziksel manipülasyona bağlı stresi azaltır (3).
- Gaga kesimi ekiplerinin ve ekipmanlarının kümesler arasında taşınması ortadan kaldırıldığı için biyogüvenlik düzeyi iyileştirilir.
- IRBT sırasında civciv güvenli biçimde sabitlenir; böylece baş hareketi önlenir ve hassas, tekrarlanabilir ve güvenilir bir gaga uygulaması sağlanır (4).
- İşlem uygulanmış gaga ucunun ayrılarak düşmesi yaklaşık iki hafta sürebildiğinden, gaga uzunluğu ve şeklindeki değişimler kademeli gerçekleşir; bu da kuşa yem yeme ve su içme davranışlarını uyarlaması için zaman tanır (3).
- IRBT; değiştirilebilir koruyucu plakalar ve ayarlanabilir güç/enerji seviyeleri sayesinde esnek proses ayarları sunar.

Daha önce laserli gaga tedavisi uygulanmış civciv teslim almadıysanız ve sipariş vermeyi düşünüyorsanız veya IRBT prosesi hakkında daha fazla bilgi almak istiyorsanız, lütfen Hy-Line International satış yöneticinizle iletişime geçin.

KAYNAKLAR

1. American Veterinary Medical Association (AVMA). Literature review on the welfare implications of beak trimming. AVMA Animal Welfare Division. February 2010. <https://www.avma.org/KB/Resources/LiteratureReviews/Pages/beak-trimming-bgnd.aspx>.
2. Dennis, R.L. and H.W. Cheng. Environment, well-being, and behavior: Effects of different infrared beak treatment protocols on chicken welfare and physiology. Poultry Science. 2012, 91: 1499–1505.
3. Dennis, R.L., A.G. Fahey and H.W. Cheng. Infrared beak treatment method compared with conventional hot-blade trimming in laying hens. Poultry Science. 2009, 88: 38–43.
4. Farm Animal Welfare Council (FAWC). Opinion on beak trimming of laying hens. November 2007. https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/325161/FAWC_opinion_on_beak_trimming_of_laying_hens.pdf.
5. Guesdon, V., Ahmed, A. and S. Mallet. Effects of beak trimming and cage design on laying hen performance and egg quality. British Poultry Science. 2006, 47(1): 1–12.
6. Hester, P.Y. and M. Shea-Moore. Beak trimming egg-laying strains of chickens. World's Poultry Science Journal. 2003, 59(4): 458–474.
7. Shunmara, T. et al. Effects of light intensity and beak trimming on preventing aggression in laying hens. Animal Science Journal. 2006, 77: 447–453.
8. Swenson, Dr. G.R. and G.H.E. Van Gulijk. The Effect of Water Delivery on Beak Treated Layer Chicks. International Poultry Practice - Volume 28 Number 3. http://www.positiveaction.info/pdfs/articles/hp28_3p13.pdf.



Hy-Line International | www.hyline.com

