

BÖLÜM 10

BILDIRCIN YETİŞTİRİCİLİĞİ

ANAHTAR KAVRAMLAR

Bıldırcın, Çevresel Koşullar, Et, Yumurta, Üretim, Tüketim



ÖĞRENME HEDEFLERİ

-  1 Irk ve hibritler hakkında bilgi sahibi olur.
-  2 Çevresel koşulları bilir.
-  3 Et üretimini kavrar.
-  4 Yumurta üretimi hakkında bilgi sahibi olur.

GİRİŞ



Kanatlı hayvan yetiştiriciliği sektöründe yer alan üretim alanlarından birisi de

bıldırcın yetiştiriciliğidir. Kısa sürede ulaşılan cinsel olgunluk, kısa kuluçka periyodu, daha küçük yaşam alanı, kolay yetiştirilebilme ve diğer kanatlı türlerine göre hastalıklara daha dirençli olma durumu, düşük kolesterollü et üretimi ve yüksek yumurta verimi gibi faktörler bu yetiştiricilik kolunu ön plana çıkarmıştır. M.Ö. 2000'ler de Mısır hiyerogliflerinde alfabede "W" harfini temsil ettiği bildirilen bıldırcınlar, eski çağlardan beri yetiştirilmektedir. Bıldırcınların, evciltme öncesi av hayvanı olarak doğadaki yaşam alanlarını daha çok Asya, Avrupa, Kuzey Amerika ve Kuzey Afrika oluşturmuştur. Evciltme ile yetiştiricilikte 1920'li yıllarda Japonya ile başlayan süreç, 1950'li yıllara kadar Amerika, Avrupa, Yakın ve Uzak Doğu ülkelerinde yerini almıştır. Öncelikle yumurta üretimi için bıldırcın yetiştiriciliği yapılmıştır. Sonrasında farklı lezzetler denemek isteyenler için bir üretim kolu olup, özellikle az gelişmiş ülkelerde ise et üretim kaynağı olarak yerini almıştır. Türkiye de ise daha çok küçük işletmelerde yapılan bıldırcın yetiştiriciliği, iç pazara üretim sunmaktadır.

Dünyada her yıl et ve yumurtası için 1.4 milyar bıldırcın yetiştirilmektedir. Çin bunun %20'sini temin ederek üretimde önemli bir yerde bulunmaktadır. Avrupa birliğinde 100 milyondan fazla bıldırcın üretimi yapılmaktadır. Yumurta tüketiminde lider ve üretimde ikinci sırada Japonya yer alır (2.9 milyar yumurta). Bu pazarda ABD 1.1 milyar yumurta üretiminde bulunurken, bunu sırasıyla Ukrayna, Kanada ve Rusya gibi ülkeler takip etmektedir. Yumurta üretimi pazarına bağlı olarak gelişen bıldırcın eti pazarında başta Çin gelmektedir. Bunu sırasıyla İspanya (9.3 bin ton), Fransa (8.1 bin ton), İtalya (3.9 bin ton) ve ABD (3.7 bin ton) takip eden ülkeler arasında yer alır.

Türkiye de bıldırcın üretimine yönelik ilk çalışmalar 1982 yılında Ege Üniversitesinde yapılmıştır. Bu ça-

lişmalarda Almanya'dan temin edilen damızlık bildirincinlerin çoğaltılarak üreticilere verilmesi sağlanmıştır. Akdeniz ve Çukurova Üniversitelerinde de 1990'lı yıllarda araştırma ve damızlık amaçlı olarak çalışmaların yapılması bu sektörün gelişmesine katkıda bulunmuştur. Gıda Kontrol Genel Müdürlüğü verilerine göre 2020 yılında kayıtlı 26 bildirincin et üretim işletmesinin bulunduğu bildirilmiştir. Bu işletmelerin dağılımının

%35.3 İzmir, %17.6 Antalya, %11.8 Kocaeli, %11.7 Mersin, %11.7 Antep, %5.9 Manisa ve %5.8 Tokat olduğu ifade edilmiştir. Yumurta üretimi amacıyla yetiştirilen kayıtlı bildirincin işletme sayısının ise 17 olduğu bildirilmiştir. Bu işletmelerin dağılımının %11.5 Muğla, %11.5 Adana, %11.5 Elazığ, %11.5 Ordu, %7.7 Rize, %7.7 Tekirdağ, %7.7 Sinop ve %7.6 Balıkesir olduğu ifade edilmiştir.

1. IRKLAR VE HİBRİTLER

Bildirincin, Galliformes (Tavukgiller) takımına ve Phasianidae (Sülüngiller) familyasına aittir. (Tablo 1). Phasianidae (Sülüngiller) familyası genel olarak üç alt familyada tanınır. Bu familyalar;

Odontophorinae (Yeni Dünya bildirincini), Perdicinae (Eski Dünya bildirincini) ve Phasianinae'dır (gerçek sülünler ve tavus kuşları).

Tablo 1. Bildirincinlerin taksonomik sınıflandırması

Kingdom (Alem) : Animalia (Hayvanlar)
Phylum (Şube) : Chordata (Omurgalılar)
Class (Sınıf) : Aves (Kuşlar)
Family (Familya) : Phasianidae (Sülüngiller)
Genus (Cins) : Coturnix

Daha çok yerleşik olma eğiliminde olan Yeni Dünya bildirincinleri küçük ve orta boy olup en iyi bilinenleri ABD'nin doğu ve güneyinde yaşayan Bobwhite ve Pasifik kıyılarında yaşayan Kaliforniya bildirincidir. Bobwhite bildirincini ismini sesinden almıştır. Her iki cinsiyetinde de sırt, kuyruk ve tepe kahve renktedir. Göğüs, karın ve yanlar açık renklidir. Vücut yapısının diğer bildirincinlerden daha büyük olması nedeniyle daha çok et üretimi amaçlı olarak yetiştirilir.

ABD'de diğer yaygın yetiştirilen ırklarda Kaliforniya vadi bildirincinleri ve Gambel bildirincinleridir. Kaliforniya vadi bildirincinlerinin her iki cinsiyetinde de virgül veya damla şeklinde öne doğru eğimli siyahımsı tepecikler bulunur. Aynı zamanda her iki cinsiyette de karına doğru sürüngen pullarını andıran mavimsi grimsi renkte tüyler yer alır. Gambel bildirincinleri ise biraz daha büyük olup yanlarında ve göğsünde farklı bir renk deseni vardır. Kaliforniya vadi bildirincinlerinde bulunan pul deseni yer almaz. Erkeklerin kırmızı göğsü ve beyaz bir kenarla kaplı siyah bir

boğazı vardır. Dişiler donuk gri renktedir. Kaliforniya bildirincinlerinin yetiştirilmesi kolaydır. Fakat gergin mizaçları vardır ve küçük kafeslerde yetiştirildiklerinde performansları iyi değildir.

Eski dünya bildirincinleri çoğunlukla sade renkli, küçük veya orta yapılı kanatlılardır. En yaygın bilineni Coturnix cinsidir. Coturnix ailesinde 12'den fazla alt tür yer almaktadır. En iyi bilinenleri;

- Avrasya (Adi, Firavun) bildirincini (Coturnix coturnix coturnix)
- Avrupa bildirincini (Coturnix coturnix communis)
- Japon bildirincini (Coturnix coturnix japonica)
- Harlequin bildirincini (Coturnix coturnix deleguei)
- Çin bildirincinidir (Coturnix chinensis- Excalfactoria chinensis).

Erkek coturnixler yaklaşık 16 cm uzunlukta, dişileri ise 18.5 cm uzunluğundadır. Her iki cinsiyetinde benekli koyu kahverengi, açık kahverengi ve krem çizgili sırtları vardır. Vücutla-

rının diğer kısımları daha soluk renktedir. Dişilerin bazen kahverengi tüylerle renklendirilmiş gri benekli bir göğsü vardır. Erkeğin göğsünde kırmızımsı bir renk tonu vardır ve bu dişilerde yoktur. Yaklaşık 2 haftalık yaşta bu özellik cinsiyet belirlemede kullanılır. Her iki cinsiyette de gözün üzerinde belirgin bir açık şerit ve beyaz bir yaka bulunur. Bu dişilerde daha az gözlenir. Gaga rengi sarı kahverengiden, koyu zeytin kahverengiye kadar değişir, bacaklar pembemsi sarı ve gözler koyu kahverengidir.

Coturnix cinsinin en iyi bilinen türleri Adi (Avrasya, Firavun) bıldırcın ve Japon bıldırcınlarıdır. Adi bıldırcın küçük cüsseli ve tombul bir

kuş olup, diğer av kuşlarına göre uzun kanatlara sahiptir. Erkeklerde beyaz göz şeridi, beyaz çene ve kahverengi çizgiler mevcuttur. Japon bıldırcınları ise küçük ve tombuldur. Erkekler dişilerden küçüktür. Doğada ortalama ağırlıkları 90-100 gr iken, et üretimi için yetiştirilen ticari türlerde 300 grama kadar ağırlığa sahip olabilirler. Cinsiyete bağlı olarak tüy renkleri farklılık gösterir. Doğada yetişenlerde koyu tarçın rengi hakimdir. Ticari olarak yetiştirilenlerde ise dişilerde benekli soluk göğüs tüyleri ve koyu renkli lekeler gözlenir. Erkeklerde koyu pas kırmızısı göğüs tüyleri ve yanaklarda benzer pigmentasyonlar yer alır.



DİKKAT EDELİM

Bugün evcil olarak bilinen tür Japon bıldırcınıdır.

Bugün evcil olarak bilinen bıldırcın türü Japon bıldırcınıdır. Japonya'nın Aichi eyaletinde M. Keiji Susuki Toyohassi tarafından selekte edilerek çoğaltılmışlardır. Bu bıldırcınlar bütün

dünyada Coturnix japonica olarak tanınmaktadır. Bıldırcın yetiştiriciliğinde, ekonomik olmaları bakımından tür olarak Japon bıldırcınları daha çok tercih edilmektedir.



EK BİLGİ

Japon bıldırcınları hakkında daha detaylı bilgiler için https://scholar.google.com/scholar?hl=tr&as_sdt=0%2C5&q=Japon+b%C4%B1ld%C4%B1rc%C4%B1nlar%C4%B1&btnG= adresindeki makaleleri inceleyebilirsiniz.

2. BARINAK VE ÇEVRESEL KOŞULLAR

Evciltme ve yoğun yetiştiricilik sistemleri, kuşlara yiyecek ve barınak sağlanmasına ve hareket özgürlüğünün kısıtlanmasına neden olmuştur. Bu durum hayvanları bulundukları ortama çok bağımlı hale getirmiştir. Bıldırcın yetiştiriciliğinde kullanılan barınak sistemleri işletmelerin türüne ve büyüklüğüne bağlı olarak seçilmiştir. Üretim ölçeğine bağlı olarak üç temel barınma

sistemi geliştirilmiştir. Bunlar kuşhaneler, altlıklı sistemler ve kafes sistemleridir.

Kuşhaneler; özellikle egzotik bıldırcın türlerini havada tutarak yetiştirmek amacıyla kullanılmıştır. Kuşhanelerde hayvanların, uçuş, tüneme, zıplama gibi doğal davranışlarını gerçekleştirmelerine olanak sağlanarak, refahlarına katkıda bulunulmuştur. Kuşhaneler, iyi havalandırma

sağlanan, beton zeminli bina veya barınaklardır. Pencereler ile doğal aydınlatma sağlanmıştır. Ayrıca zeminin kum olması da hayvanların toz banyosu yapmasını imkan vermiştir. Tünek ve yuvalıkların farklı seviyelerde eşit dağılımı önemlidir. Yem ve su kapları askıda veya yerde olabilir. Aydınlatmada kullanılan elektrik ampulleri 40 watt gücünde kullanılabilir. Açık kuşhanelerde zeminin özellikle kemirgenlerin gelmesine engel olacak şekilde tasarlanması önemlidir. Bunun için 20-40 cm derinliğinde tel ağ üzerine, 10-15 cm toprak ve üzerine de 5 cm kum kullanımı uygulanabilir. En üstteki kum hem hayvanların kum banyolarını yapmaları hem de solucanların engellenmesi adına önemlidir.

Altlıklı sistemler, küçük ve orta ölçekli işletmelerde mevcut barınaklar ve odalar kullanılarak hazırlanabilir. Büyük ölçekli ticari bildirrcin işletmelerinde ise kafes sistemleri tek başına veya altlıklı sistemlerle birlikte kullanılabilir. Kullanılan yetiştirme sistemleri işletmelerin üretim performanslarına ve finansal gelirlerine göre belirlenmektedir.

Kullanılan altlıklı sistemler, geleneksel altlıklı sistemler ve derin altlıklı sistemler olarak ayrılır. Geleneksel altlıklı sistemlerde yaz mevsiminde 3-5 cm, kış mevsiminde ise 5-8 cm kalınlığında altlık kullanılır. En iyi altlık malzemelerinden birisi, temiz, emici ve bakımının kolay olması nedeniyle ince odun talaşıdır. Pirinç kavuzu ve kumda altlık materyali olarak kullanılabilir. Derin altlıklı sistemler; geleneksel altlık kullanımından farklı olarak bazı bölgelerde altlığın çıkarılarak daha fazla altlık eklenmesi şeklinde uygulanır. Burada önemli olan altlıkta oluşabilecek fermentasyonlara engel olmaktır. Altlıklı sistemlerin hepsinde askılı yemlik ve suluklar kullanılabilir. Üreme döneminde yuva kutuları da zemine yerleştirilebilir.

Kafes sistemi bildirrcin yetiştiriciliğinde yaygın kullanılan sistemlerden birisidir. Her kafes ünitesinde beş veya altı kat olabilir. Toplam yük-

seklik 185 cm'dir. Her katın arasına gübre toplamak için tepsiler yerleştirilir veya gübre bantları ile gübrenin toplanması sağlanır. Su ihtiyacı kafeslerin arkasına yerleştirilen nipeller ile sağlanır.

Bildirrcin yetiştiriciliğinde başarılı bir üretim için çevre koşullarının uygun bir şekilde kontrol edilmesi gerekir. Bu çevresel faktörlerin bazılarını yem, su, sıcaklık, ışık, havalandırma ve kafes yoğunluğu oluşturur.

Et üretimi amacıyla civcivler altlıklı veya kafes sisteminde yetiştirilebilir. Yumurtadan çıktıktan sonra 5 haftalık yaşa kadar hızlı büyüyen bildirrcinlar yetişkin ağırlığa yaklaşık 50 günde ulaşır. Yumurtadan çıktıktan sonra çevre sıcaklığı ilk hafta 35°C, ikinci haftada 32°C, üçüncü haftada ise 28°C'ye düşer. Bundan sonraki sürede sıcaklık 22-25°C'de olmalıdır.

Yumurta üretimi amacıyla yetiştirilen bildirrcinlar genellikle kafes sistemlerinde yetiştirilir. Ters piramit şekilli kafeslerde taban alanı artırılmadan kümes kapasitesi artırılabilir.

Bildirrcin kümeslerinde nemin mevsime bağlı olarak %55-75 olması önerilmektedir. Hava cereyanının olmaması gerekir. Kümes içi havalandırması da önemli bir konu olup hem nem miktarının hem de ortam sıcaklığının ayarlanmasında önemlidir. Mevsim sıcaklığı, birim alandaki hayvan sayısı ve ortam havalandırmasının belirlenmesinde önemli unsurlar arasındadır. Havalandırma koşullarının yeterli olmaması, kümes içi sağlık koşullarının bozulmasına neden olur. Kümeslerde aydınlatma süresi bildirrcinların yaş ve verim durumlarına göre düzenlenen bir faktördür. Yumurtadan yeni çıkan bildirrcinların bulunduğu ortamlarda 22-23 saat aydınlatma uygundur. Yumurtacı bildirrcinlarda ise bu süre 18-20 saattir. Cinsel olgunluk yaşı üzerinde aydınlatmanın etkisi bulunmaktadır. Besiye alınan bildirrcinlarda da aydınlatma süresinin 23 saati aşmaması gerekir.

3. DAMIZLIKLARIN BAKIMI

Birçok bıldırcın işletmesi damızlık yetiştiriciliğine yönelik işletmelerin yeterli olmaması nedeniyle mevcut ellerindeki hayvanlardan elde ettikleri yumurtaları kuluçkada kullanmaktadır. Bu durum işletmelerin ellerinde yeterli sayıda erkek hayvan bulundurma zorunluluğunu da yanında getirir. Bıldırcınlar da cinsel olgunluk yaşı, ırk ve varyetelere göre değişmekle birlikte, bu yaşa oldukça erken ulaşan hayvanlardır. Japon bıldırcınları bakım ve besleme şartları da göz önünde bulundurularak bu yaşa 45-60 günde ulaşırlar. Uygulanan aydınlatma programları da bu süre üzerinde etkili olabilmektedir.

Yumurtalarda iyi bir döllülük oranı elde etmek için erkekler ayrı yetiştirilir. Ve her iki gününde bir dişilerin kafeslerine yerleştirilir. Çiftleşme meydana geldikten sonra erkek hayvanlar ayrılır. Yapılan araştırmalarda yumurtlama döneminin 6-9 aydan fazla olmaması, iyi bir döllülük için ise erkek dişi oranının 1:1 veya 1:3 uygulanması öne-

rilmektedir. Cinsel olgunluğa yaşamlarının ilk 6 haftasında ulaşan hayvanlarda, takip eden dört yumurtlama haftasında döllülük oranı %90-100, 8. ayda %80'ken sonraki aylarda düşmektedir. Hem erkek hayvanların kaliteli spermi hem de iyi bir yumurta dönemi için gün içinde 16 saat aydınlatma gerekir. Bıldırcınlarda yumurta verimi tür ve ırk bazında farklılık gösterse de dişi hayvanlardan 12 ay boyunca yumurta elde edilebilir. Japon bıldırcınlarında yumurta verimi 250-300 adettir. 18 haftalık yaşta yumurta verimi %75-80'dir. Yaşın ilerlemesi bu performansın düşmesine neden olur. Yumurta veriminde etkili olan unsurlardan biride aydınlatma olup, 14-18 saat/gün aydınlatma yeterlidir. Damızlık yetiştiriciliğinde aydınlatma periyodu şu şekilde olmalıdır; ilk 2 hafta sürekli aydınlatma, 4 haftalık oluncaya kadar 8-12 saat aydınlatma, 8. hafta sonrasında 14 saat aydınlatma ve yumurtalama döneminde ise kademeli olarak 18 saate ulaşılmalıdır.

4. KULUÇKA

Her kuluçka işletmesinde amaç kuluçkaya konulan her yumurtadan sağlıklı civciv eldesidir. Bunun sağlanabilmesi için öncelikle yumurtaların döllü olması, yumurtlama sonrası kuluçkaya konulana kadar geçen zaman ve kuluçkada sağlanan koşullar önemlidir. Yumurtaların döllü olması için özellikle bazı kriterlerin önemi ortaya çıkmaktadır. Bunlar arasında erkek dişi oranı, damızlık sürünün yaşı, genotip, sürünün sağlığı, bakım besleme koşulları (yemlik, suluk yönetimi, aydınlatma, hayvan yoğunluğu, stres faktörleri vb.) sayılabilir.

İşletmede kullanılan kümes çeşidine bağlı olarak genellikle erkek-dişi oranı 1:2 veya 1:3 olarak ayarlanır. Erkek hayvanlar ortamdaki uzaklaştırıldıktan sonra dişi hayvanlıkların döllülük süreleri 5 gün boyunca devam eder. Sürünün yaşı da kuluçkada önemli faktörler arasındadır. Erkeklerin çok genç olmaları başarılı ve sık bir çiftleşme sağlamayacağı gibi aynı zamanda sperm kalite-

sinin yeterince iyi olmamasına neden olabilir. Canlılık, çiftleşme sıklığı ve üretilen sperm sayısı yaşla da azalabilir. Dişi hayvanlarda yumurtlama 12-15 haftalık yaşa kadar artıp sonrasında kademeli olarak azalma gösterir. Dişi bıldırcınlarda yaşla birlikte tüylerin dökülmesi erkek bıldırcınlar tarafından tercih edilmelerini azaltır. Aynı zamanda yaşlı hayvanlarda gözlenen ayak hastalıkları da çiftleşme isteğini azaltır. Yapılan çalışmalarda semen kalitesinin bıldırcınlarda kalıtsal olduğu ve et tipi hayvanlarda bu özelliklerin aktarımının daha yüksek olduğu ifade edilmiştir.

Tüketilen yemin miktarı ve kalitesi de kuluçka sonuçlarını etkileyen faktörler arasındadır. Yem miktarındaki azalma, dişi bıldırcınlara göre erkek bıldırcınları daha çok etkiler. Özellikle semen miktarının azalmasına neden olur. Yumurta üretiminde, yumurta kabuğunun üretimi için yemdeki kalsiyum miktarının yeterli olması gerekir.

Hasta ve zayıf hayvanlardan oluşan bir sürüde kuluçka performansını yüksek beklememek gerekir. İç parazitler hayvanların yem alımını azaltarak onların performanslarında düşmelere neden olur. Ayak, kanat ve baş yaralanmaları da başarılı çiftleşmeyi engellediği için kuluçka randımanını olumsuz etkileyebilir.

Başarılı bir kuluçka randımanına ulaşmak için erkek ve dişi hayvanlarda bakım ve yönetim koşulları da önemlidir. Özellikle aydınlatma süresi ve yoğunluğu hayvanların gerekli besin alım süresi için önemlidir. Ortam sıcaklığının yüksek olması hayvanların yem tüketimini azaltır. Birim alandaki hayvan yoğunluğunun fazla olması da hem yemliklere hem de suluklara ulaşımı etkiler. Tüm bu faktörlerin uygun olmaması hayvanların strese girmelerine yol açarak kaliteli yumurta ve sperm üretimine engel olur.

Genel olarak kuluçka makinelerinde yeterince dolum sağlayana kadar toplanan yumurtalar bekletilir. Bu nedenle kuluçka randımanı adına bekleme süresinin çok uzun olmamasına dikkat etmek gerekir. Yumurtalar kümeslerden toplanırken de fazla sarsılmadan taşınmalı ve kuluçka makinesine yerleştirilmeden bir süre öncede dinlendirilmelidir. Toplanan yumurtaların çatlak, ıslak, kirli olmaması gerekir. Bu durum bakteriyel kontaminasyon için önemlidir. Damızlık yumurtaların günde en az üç kez toplanması, ta-

şıma kaplarının temiz olması, kirli yumurtaların hemen temizlenmesi gerekir. Toplanan yumurtaların bir haftadan daha fazla süre depolanmaması önemlidir. Yumurtalar küt uçları yukarıda olacak şekilde ve günde iki kez 45°'lik açıyla çevrilerek saklanır. Yumurta ağırlığı olarak 9-12 g ağırlığa sahip olanlar tercih edilmelidir. Kuluçka makinelerinde %65-72 nem ve 37°C sıcaklık bildiricin yumurtaları için uygundur. Kuluçka makinelerinde yumurta gelişiminin düzgün olması için her 15-20 dakikada bir çevirme işleminin yapılması gerekir. Elle çevirme yapıyorsa günde en az üç kez çevirme işlemi yapılmalıdır.

Bıldırcınlarda kuluçka süresi 16-19 gün olup, 15 gün gelişim makinesinde tutulup, 15. günde çıkım makinesine alınır. Gelişim döneminde sıcaklık ve nem değerleri sırasıyla 37.5°C ve %60-65'dir. Çıkım kısmında ise 37.3°C ve %80-90'dır. Gelişim dönemi sonunda yumurtalar bir ışık kaynağı ile kontrol edilir. Embriyo ölmüşse kan embriyodan çekilir ve kan halkası oluşur. Yumurta dömlü değilse herhangi bir gelişim gözlenmez. Bu tür yumurtalar ayıklanır. Kuluçka süresi tamamlandığında elde edilen civcivlerin ağırlığı 7-8 g'dır.

Kuluçkadan çıkan civcivler yetiştirme kafeslerine veya altlıklı kümeslere alınır. Burada kesim yaşına veya yumurtlama yaşına (6 hafta) kadar tutulabilir.



DİKKAT EDELİM

Bıldırcınlarda kuluçka süresi 16-19 gün olup, 15 gün gelişim makinesinde tutulup, 15. günde çıkım makinesine alınır.

5. ET ÜRETİMİ

Bıldırcın eti üretiminde temel amaç hızlı büyüme oranı ve iyi yemden yararlanma kabiliyetine sahip ırkların tercih edilmesidir. Bu yönde en çok kullanılan ırklar Bobwhite ve Japon bıldırcınlarıdır. Avrupa da daha çok Fransa bıldırcın eti üretiminde ön plana çıkmaktadır. Bu üretim çeşidinde kuluçkadan çıkar çıkmaz cinsiyet ayrımının yapılması önemlidir. Dişi bıldırcınlar canlı ağırlık olarak erkeklerden daha ağır olup, yaş ilerledikçe bu daha çok açığa çıkmaktadır. Doğal havalandırılan kümeslerde yerleşim yoğunluğu 25 kg canlı ağırlık/m² iken çevre kontrollü kümeslerde bu değer 35 kg canlı ağırlık/m²'dir. Ortam sıcaklığı arttıkça hayvanların yem tüketimi azalır. Yüksek canlı ağırlığı için uygun sıcaklık aynı zamanda hayvanların yaşıyla da ilgili bir durumdur. Yumurtadan çıktıkları süreçte 35°C olan çevre ısısı, ikinci ve üçüncü haftalarda 32°C ve 28°C düşerken sonraki haftalarda 22-25°C'dir. Yetiştirme süresi boyunca uygulanan ışık periyodu günlük besin alma süresini etkilemektedir. Aydınlik sürenin artmasına bağlı olarak hayvanların yem tüketim miktarları da artmaktadır. Bunun sonucunda da kesim yaşı döneminde büyük bir karkasın eldesi söz konusu olacaktır.

6. KESİM KARKAS ÖZELLİKLERİ

Hayvanlara kesimden 8-10 saat önce yem verimi durdurulur. Etlik bıldırcınlar genel olarak 42. günde kesime sevk edilir. Ancak erkek hayvanların 35. günde de kesimleri yapılabilir. Hayvanların yaşları ilerledikçe etin kalitesi ve lezzeti azalmaktadır. Bıldırcın eti koyu renkli olup daha çok ızgara olarak pişirilmesi tercih edilmektedir. Etin tadının güzel olması yanında, kolesterol içeriğinin düşük olması, çoklu doymamış yağ asitlerinden zengin olması diyet amaçlı kullanımını ön plana çıkarmaktadır.

Karkas verimi; iç organları çıkarıldıktan sonraki karkas ağırlığının, canlı ağırlığa oranıdır. Bu oran bıldırcınlarda %75'dir. Erkek hayvanların karkas verimleri daha yüksektir. Japon bıldırcınlarında 42 günlük kesim yaşında canlı ağırlık yüzdesi olarak, erkek hayvanlarda sırasıyla göğüs, bacak ve kanatların oranı %21, %13 ve %6'dır. Dişi hayvanlarda ise sırasıyla bu değerler %20, %12 ve %5'dir.

Et üretiminde önemli olan unsurlardan birisi de tüketilen yem miktarının ve içeriğinin yeterli olmasıdır. Yetiştiricilik açısından maliyetlerin %70'ini yem giderleri oluşturmaktadır. Bıldırcınlarda tavuklara kıyasla yemin sindirim kanalında kalma süresi daha kısa olup 1-1.5 saattir.

Bıldırcın rasyonlarında temel enerji kaynakları karbonhidratlar ve yağlardır. Et üretimi için yetiştirilen Japon bıldırcınlarında enerji gereksinimi 0-14. günde 12.1 MJ ME/kg; 14-28. gün de 12.5 MJ ME/kg, 28-42. günde ise 12.9 MJ ME/kg'dır.

Japon bıldırcınlarına büyüme ihtiyacının karşılanması için gereken protein miktarı 0-14. günde 270 g/kg; 14-28. günde 230 g/kg, 28-42 günde ise 200 g/kg'dır. Birçok vitamin ve mineralin hayvanın metabolik faaliyetlerini düzenli olarak yerine getirebilmesi için rasyon da dengeli bir oranda bulunması gerekir. Minerallerden demir ve çinkonun yumurtadan çıkıştan, pazarlama yaşına kadar belli miktarlarda sırasıyla 120 mg ve 75 mg/kg eklenmesi önerilir.



DİKKAT EDELİM

Karkas verimi; iç organları çıkarıldıktan sonraki karkas ağırlığının, canlı ağırlığa oranıdır.

7. SOFRALIK YUMURTA ÜRETİMİ

Sofralık yumurta üretimi amacıyla yapılan bildirincin yetiştiriciliğinde genellikle kafes sistemi kullanılır. Bataryalı kafesler yumurtacı bildirincin yetiştiriciliğinde yüksek derecede otomasyon sağlayan unsurlardır. Kafes tipi olarak kullanılan ters piramit modelleri, taban alanı artırmadan yüksek kapasite sağlayan modellerdir. İyi bir fertilitite elde etmek için erkeklerin ayrı yetiştirilmesi, her iki günde bir dişilerin kafeslerine konulup, çiftleşme sonrası ayrılması tavsiye edilir.

Ticari yumurta üretiminde Japon bildirincinleri daha çok kullanılır. Japon bildirincinleri diğer kanatlı türlerine göre erken yaşlarda ergenliğe ulaşır. Aynı zamanda yüksek bir fertilititeye ve yumurta verim özelliğine sahiptirler. Ortamın sıcaklığı ve birim alandaki hayvan sayısı cinsel olgunluğa ulaşma zamanlarını etkileyebilir.

Yumurta verimi bildirincinlerin tür ve ırklarına göre değişmektedir. Yabani türlerde 9-15 adet olan bu sayı, Japon bildirincinlerinde 250-300 civarındayken, Bobwhite bildirincinlerinde 120-170 adettir. Yumurtlamaya başlayan bir Japon bildirincininde 8-12 ay kadar bu periyodun devam ettiği bildirilmektedir.

Gün uzunluğu, hayvanların cinsel gelişimi üzerine önemli etkiye sahip olup, özellikle yumurta üretiminin iyileştirilmesinde de önemli katkı sağlar. Hem yumurta üretimini hem de fertilititeyi desteklemek adına günde hayvanların 14-16 saat ışığa ihtiyaçları vardır. Bildirincinlerde ovulasyon öğleden sonra gerçekleşir. Yumurtlama ise bu ovulasyonu takiben 24 saat sonra olur.

Hayvanların beslenmesi hem fertilitite hem de yumurta üretimi için önemlidir. Yumurtacılar ve damızlıkların rasyonlarında protein oranının yaklaşık %18-21 düzeyinde, enerji miktarının 11.7 MJ ME/ kg olması önerilir. Ayrıca yumurta kabuğu gelişiminde etkili olan kalsiyum düzeyinin de (%2.5– 3.0) yeterli olması gerekir.

Bildirincin yumurtası içeriğindeki besinsel bileşenlerin tavuk yumurtasından daha yüksek olması, bazı solunum ve sindirim hastalıklarında tedavi edici etkiye sahip olduğu düşüncesi son yıllarda tüketicileri bildirincin yumurtası tüketimine yöneltmiştir. Bildirincin yumurtası tavuk yumurtasının beşte biri büyüklüğünde olup, ağırlığı 7-15 g arasında değişir. Yumurta kabuğunun rengi, beyaz, koyu kahverengi ve mavi renklerden oluşur. Her yumurtanın kendine özgü karakteristik bir rengi vardır. Bu renkler pigmentlerin (ooporfirin ve biliverdinin) kabukta yumurtlama öncesi birikmesiyle oluşur. Bildirincin yumurtasının kabuğu tavuk yumurtasının kabuğundan incedir. Kabuk altı zarı tavuk yumurtasındakinden daha kalın olup özellikle yumurta iç kalitesinin korunmasında etkilidir. Yumurta kabuk kalınlığı yaşla birlikte azalır.

Bildirincin yumurtasının bileşimi; %59.7 albumin, %32.7 sarı ve %7.4 kabuk kısmından oluşur. Albumin kısmının %87.8 su, %10.4 protein, %1'i küldür. Sarı kısmında ise %49.7 su, %16.0 protein, %31.5 yağ ve %1.8'i küldür.

BÖLÜM ÖZETİ

Bıldırcın yetiştiriciliği, kanatlı hayvan yetiştiriciliği üretim kollarından birisidir. Bu sektörü önemli kılan unsurlar arasında erken cinsel olgunluk yaşı, kısa kuluçka süresi, üretim süresinin kısalığı, hastalıklara karşı direncin yüksek olması ve elde edilen hayvansal ürünlerin besin madde içeriklerinin değerli olması yer alır. Bıldırcın evciltme öncesi av hayvanı olarak doğada yaşamını sürdürmüş, evciltme sonrası ise özellikle 1920'li yıllarda Japonya da yetiştiriciliği başlamıştır. Başlangıçta yumurta üretimi için yetiştirilen bıldırcınların sonraki süreçte et üretim kaynağı olarak da tüketimi gerçekleşmiştir. Bıldırcınlar, Galliformes (Tavukgiller) takımına ve Phasianidae (Sülüngiller) familyasına aittir. Bugün evcil olarak bilinen bıldırcın türü Japon bıldırcınıdır.

Bıldırcın üretiminde altlıklı ve kafes sistemi kullanılmaktadır. Et üretimi amacıyla yapılan yetiştiricilikte altlıklı ve kafes sistemi kullanılırken, yumurta üretiminde daha çok kafes sistemi kullanılır. Damızlık olarak daha çok yetiştiriciler ellerindeki hayvanları kullanmak zorunda kalmaktadırlar. Kuluçka süresi 16-19 gündür. Kuluçkalık yumurtalar 15 gün gelişim makinesinde tutulup, 15. günde çıkım makinesine alınır. Gelişim döneminde sıcaklık ve nem değerleri sırasıyla 37.5°C ve %60-65'dir. Çıkım kısmında ise 37.3°C ve %80-90'dır. Kuluçka süresi tamamlandığında elde edilen civcivlerin ağırlığı 7-8 g'dır.

Bıldırcınlar da cinsel olgunluk yaşı ırk ve varyetelere göre değişmekle birlikte, bu yaşa oldukça erken ulaşan hayvanlardır. Japon bıldırcınları bakım ve besleme şartları da göz önünde bulundurularak bu yaşa 45-60 günde ulaşırlar. Yumurtalarda iyi bir döllülük oranı için erkekler ayrı yetiştirilir. Ve her iki günde bir dişilerin kafeslerine yerleştirilir. Çiftleşme meydana geldikten sonra erkek hayvanlar ayrılır. İyi bir döllülük için ise erkek dişi oranının 1:1 veya 1:3 uygulanması gerekmektedir. Hem erkek hayvanların kaliteli spermi hem de yumurta dönemi için gün içinde 16 saat aydınlatma gerekir. Bıldırcınlarda yumurta verimi tür ve ırk bazında farklılık gösterse de dişi hayvanlardan 12 ay süresince yumurta elde edilebilir. Japon bıldırcınlarında yumurta verimi 250-300 adettir. Yaşın ilerlemesi bu performansın düşmesine neden olur. Yumurta veriminde etkili olan unsurlardan biride aydınlatma olup, 14-16 saat/gün aydınlatma yeterlidir.

Bıldırcın rasyonlarında temel enerji kaynakları karbonhidratlar ve yağlardır. Et üretimi için yetiştirilen Japon bıldırcınlarında enerji gereksinimi 0-14. günde 12.1 MJ ME/kg; 14-28. gün de 12.5 MJ ME/kg, 28-42. günde ise 12.9 MJ ME/kg'dır. Japon bıldırcınlarına büyüme ihtiyacını karşılanması için gereken protein miktarı 0-14. günde 270 g/kg; 14-28. günde 230 g/kg, 28-42 günde ise 200 g/kg'dır. Yumurtacılar ve damızlıkların rasyonlarında protein oranının yaklaşık %18-21 düzeyinde, enerji miktarının 11.7 MJ ME/ kg olması önerilir. Ayrıca yumurta kabuğu gelişiminde etkili olan kalsiyum düzeyinin (%2.5-3.0) yeterli olması gerekir.

Bıldırcın yumurtası içeriğindeki besinsel bileşenlerin tavuk yumurtasından daha yüksek olması, bazı solunum ve sindirim hastalıklarında tedavi edici etkiye sahip olduğu düşüncesi son yıllarda tüketicileri bıldırcın yumurtası tüketimine yöneltmiştir. Bıldırcın yumurtası tavuk yumurtasının beşte biri büyüklüğünde olup, ağırlığı 7-15 g arasında değişir. Yumurta kabuğunun rengi, beyaz, koyu kahverengi ve mavi renklerden oluşur. Bıldırcın yumurtasının bileşimi; %59.7 albumin, %32.7 sarı ve %7.4 kabuk kısmından oluşur. Albumin kısmının %87.8 su, %10.4 protein, %1'i küldür. Sarı kısmında ise %49.7 su, %16.0 protein, %31.5 yağ ve %1.8'i küldür.

GÖZDEN GEÇİRELİM

1. Aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Yumurta amaçlı yetiştirilen bıldırcınlar daha çok altlıklı sistemde yetiştirilir.
- B) En iyi altlık malzemesi kumdur.
- C) Kuşhaneler; özellikle egzotik bıldırcın türleri için kullanılır.
- D) Kullanılan yetiştirme sistemleri işletmelerin finansal getirilerinden etkilenmez.
- E) Ortam sıcaklığı arttıkça hayvanların yem tüketimi artar.

2. Aşağıdakilerden hangisi doğru değildir?

- A) Bıldırcınlar Phasianidae (Sülüngiller) familyasına aittir.
- B) Bobwhite bıldırcını daha çok et üretimi amaçlı olarak yetiştirilir.
- C) Japon bıldırcınlarında erkekler dişilerden küçüktür.
- D) Kaliforniya vadi bıldırcınlarının her iki cinsiyetinde sürünge pullarını andıran mavimsi grimsi renkte tüyler yer alır.
- E) Kaliforniya bıldırcınlarının yetiştiriciliği zordur.

3. Aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Sürü yaşı kuluçkada önemli bir faktör değildir.
- B) Tüketilen yemin miktarı ve kalitesi de kuluçka sonuçlarını etkilemez.
- C) Aydınlatma süresi ve yoğunluğu hayvanların gerekli besin alımı süresi için önemlidir.
- D) Kuluçka makinelerinde yeterince dolum sağlayana kadar yumurtalar bekletilmez.
- E) Damızlık yumurtalar günde bir kez toplanır.

4. Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Bıldırcın yumurtası içindeki besinsel bileşenler tavuk yumurtasından daha yüksektir.
- B) Bıldırcın eti pazarında başta Çin gelmektedir.
- C) Türkiyede bıldırcın üretimine yönelik ilk çalışmalar Ege Üniversitesinde yapılmıştır.
- D) Öncelikle bıldırcın yetiştiriciliği yumurtası için yapılmıştır.
- E) Bıldırcın yumurtası tüketiminde lider ülke Çin'dir.

5. Aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Bıldırcın yumurtası sadece neslin devamı için önemlidir.
- B) Japon bıldırcınlarından 250-300 civarında yumurta alınabilir.
- C) Bıldırcın yumurtasının besinsel içeriği tavuk yumurtası ile aynıdır.
- D) Yumurta kabuk kalınlığı hayvanın yaşıyla birlikte artar.
- E) Yumurta kabuğu tek renktir.

Yanıt Anahtarı: 1-C, 2-E, 3-C, 4-E, 5-B

Kaynakça

- Abou-Kassem, DE., El-Kholy, MS., Alagawany, M., Laudadio, V., Tufarelli, V. (2019). Age and sexrelated differences in performance, carcass traits, hemato-biochemical parameters, and meat quality in Japanese quails. *Poultry Science*, 98, 1684–1691. <http://dx.doi.org/10.3382/ps/pey543>.
- Arslan, A. (2002). Et Muayenesi ve Et Ürünleri Teknolojisi. Medipress Matbaa Yayıncılık. Malatya. ISBN: 975-6676-07-8.
- Başer, E., Küçükyılmaz, K., Erensayın, C., Orhan, H. (2002). Japon bıldırcınlarında (Coturnix Coturnix Japonica) çiftleştirme aralığı ve farklı erkek-dişi oranının üreme performansı ve bazı verim özellikleri üzerine etkisi, *Hayvancılık Araştırma Dergisi*, 12(2), 16-20
- Batkı, İC., Baylan, M., Kurşun, K. (2023). The effect of selection by body weight on egg production traits and hatching traits in different genotypic breeding japanese quails. *Turkish Journal of Agriculture - Food Science and Technology*, 11(1), 10-17
- Çelik, Ş., İnci, H., Şengül, T. (2015). Japon bıldırcınlarda yumurta bazı kalite özellikleri ve tüy renginin yumurta ağırlığına etkileri. 9. Ulusal Zootehni Bilim Kongresi 3-5.09.2015 Konya.
- Çimrin, T., Tunca, İ.R. (2012). Bıldırcın beslemede alternatif yem ve katkıların kullanımı. *Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 2(3), 109-116, 2012
- El Sabry, MI., Hassan, SSA., Zaki, MM., Stino, FKR. (2022). Stocking density: a clue for improving social behavior, welfare, health indices along with productivity performances of quail (Coturnix coturnix)—a review. *Tropical Animal Health and Production*, 54, 83
- Genchev, A., Mihaylova, G., Ribarski, S., Pavlov, A., Kabakchiev, M. (2008). meat quality and composition in Japanese quails. *Trakia Journal of Sciences*, 6(4), 72-82.
- Ionita, L., Popescu-Micloşanu, E., Cornel, P., Custura, I., Şerbanoiu, C. (2012). A review on some parameters of environment in youth intensive raising of Japanese quail. *Animal Sciences and Biotechnologies*, 45(2), 419-423.
- Katerynych, [], Pankova, S. (2020). Development of quail growing in Ukraine. UD[] 636.5:001. DOI: https://doi.org/10.31073/agrovisnyk2020_04-06.
- Köksal, E., Ergün, D., Taşkın, A. (2024). Coturnix cinsi bıldırcınlarda bazı yumurta kalite özellikleri. *Ahi Ziraat Dergisi*, 4(1), 1-10.
- Oğrak, YZ., Özbilgin, A., Gümüş, R., Urosevic, M. (2021). Determination of body weight and zoometric structures of Japanese quail (Coturnix coturnix japonica) according to white and brown varieties. *Turkish Journal of Agriculture - Food Science and Technology*, 9(11), 2035-2040
- Sarıca, M., Yamak, UM., Boz, MA. (2014). Bıldırcınlarda uzun süreli beslemenin kesim ve bazı karkas özellikleri üzerine etkileri. *Anadolu Tarım Bilimleri Dergisi*, 29(1), 75-78.
- Sayılı, M., Sezer, M., Koçak, A., Gözener, B. (2014). Tokat ili kentsel alanda bıldırcın ürünleri tüketim düzey ve alışkanlıklarının belirlenmesi. *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 31(2), 41-51.
- Selçuk, E., Akyurt, İ. (1984). Bıldırcın Yetiştiriciliği. T.C. Tarım Orman ve Köyişleri Bakanlığı Proje ve Uygulama Genel Müdürlüğü.
- Sevim, B., Aktan, S. (2020). Japon bıldırcınlarında ebeveyn ağırlığı ve kuluçkalık yumurta ağırlığının civciv kalitesi ve gelişmesi üzerine etkileri. *Bahri Dağdaş Hayvancılık Araştırma Dergisi*, 9(2), 88-96.

- Shanaway, MM. (1994). Quail production systems: a review. M. M. Shanaway, ed. FAO, Rome, Italy.
- Tavaniello, S. (2014). Effect of cross-breed of meat and egg line on productive performance and meat quality in Japanese quail (*Coturnix japonica*) from different generations. International Ph.D. in Welfare, Biotechnology And Quality Of Animal Production. University Of Molise, Department of Agricultural, Environmental and Food Sciences, İtalya.
- TEPGE, (2022). Tarım Ürünleri Piyasaları, Bildircin. T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü. <https://arastirma.tarimorman.gov.tr/tepge/Belgeler/PDF>. Erişim tarihi: 09.02.2025.
- Tolík, D., Poławaska E., Charuta, A., Nowaczewski, S., Cooper, R. (2014). Characteristics of egg parts, chemical composition and nutritive value of Japanese quail eggs – a Review. *Folia Biologica (Kraków)*, 62, doi:10.3409/fb62_4.287

