

Kesimhanede Karkas Kalite Sorunları

Dr. Sarge Bilgili, Profesör Emeritus, Auburn Üniversitesi

Giriş

Kanatlı endüstrisi hayvansal protein alanında en hızlı büyüyen sektör olup, dünyada en çok tüketilen etlerden biridir. Nüfus artışıyla beraber talep artışı, artan gelir düzeyi ve tüketici tercihleri ile birlikte, firmaların kesimhanelerde ortaya çıkabilecek sorunlara daha yakından bakmasını her zamankinden daha önemli bir hale getirdi.

Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü'ne (FAO) göre, tavuk eti dünya kanatlı eti üretiminin yaklaşık% 88'ini temsil etmekte ve 2014 yılında yaklaşık 96 milyon ton et üretilmiştir (FAO, 2014). Ayrıca 2000 yılından bu yana, karkas ağırlığı için küresel ortalamanın 1.44 kg'dan 1.55 kg'a yükseldiği tahmin edilmektedir. Buna ekonomik açıdan bakıldığında, kesimhaneler gerçekten entegrasyonların önemli bir kârlılık merkezidir.

Bu makalenin amacı, kesimhanedeki sorunların doğru şekilde ele alınmasının önemini vurgulamaktır. Broyley üreticilerinin yoğun çalışmaları ile doğru sayıda kanatlının kesimhaneye temin edilmesinin ardından, kesimhanede ki sorunların en az düzeyde tutulması üreticiler için daha yüksek karlılığı garanti etmeye yardımcı olur. Odaklanılması gereken önemli alanlar:

- Kesimhanelere genel bakış
- Nakliye/Kabul
- Canlı asma
- Şoklama
- Kan akıtma / Haşlama
- Tüy yolma
- İç organların çıkarılması
- Soğutma

KANATLI MUAMELESİ

Bütün kanatlılara her zaman sakın ve doğru bir muamele yapılması önemlidir. Kanatlılar ile temas eden tüm kişiler (yakalama, tartma, fiziksel ve kursak doluluğu değerlendirme veya aşılama için) deneyimli ve gerekli eğitimleri almış olmalıdır, böylelikle kanatlıların cinsiyeti, yaşı ve amacına uygun şekilde muamele edilmiş olunur.

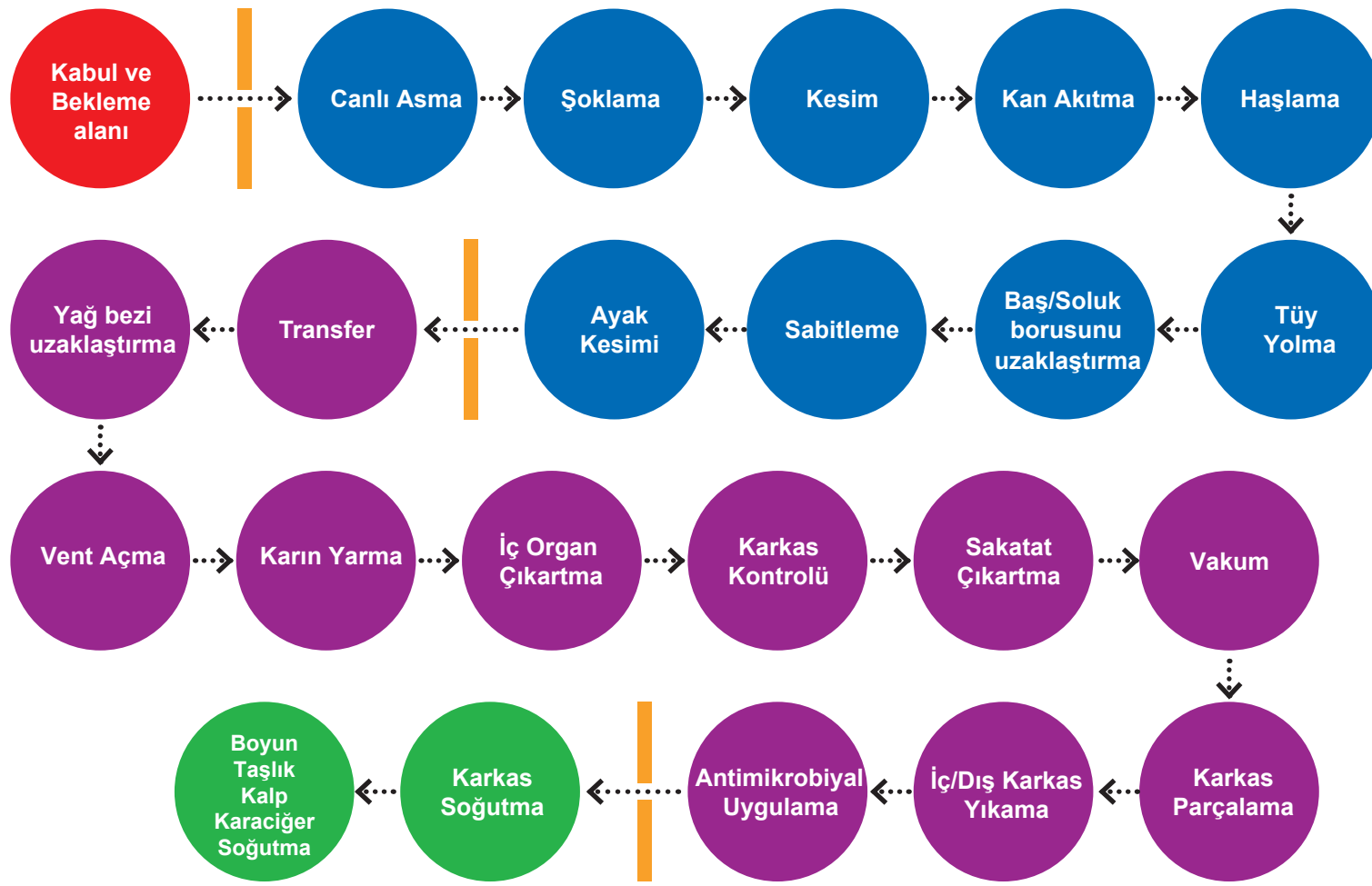
KESİM HANELERE GENEL BAKIŞ**KESİM HIZININ YÜKSEK OLDUĞU KESİM HANELER**

Kesim işleminin en önemli özelliklerinden biri yüksek miktarda kanatlı giriş ve çıkışıdır. Ayrıca aşağıda belirtilen durumları içerir:

- Yüksek hızlı kesim / kesim hatları.
- Sanitasyon ve hijyen prosedürleri.
- Veteriner hekimi ve devlet gözetimi (teftiş).
- Boyutlandırma, porsiyonlama ve parçalama.
- İleri işlem ürünleri.
- Taze ve donmuş ürünleri depolama.
- Dağıtım alt yapısı.
- Yan ürün ve atık işleme.
- Su arıtma.

Şekil 1 Kanatlının kesimhaneye gelmesinden insan tüketimine sunulana kadar geçen süreci açıklar.

Şekil 1: Kesimhane akış şeması (kırmızı daire kabul ve bekleme alanı, mavi daireler kesim öncesi ve kesim işlemi, mor daireler iç organ çıkartma ve süreci gösterir ve yeşil daireler ise iç organlar, karkas ve soğutma işlemini temsil eder).



— Kabul ve bekleme alanı ile canlı asmadan ayak kesimine kadar, kesim öncesinden iç organ çıkartma ve kesime kadarki bölümler

Kesimhaneler broyler çiftlikleri ile besin zincirinin orta noktasında yer alır. Kanatlıların canlı ağırlığı, yem dönüşüm oranı, refahı, ölüm oranları ve maliyet gibi parametreler üretim sırasında izlenir; kesimhanede de güvenlik, kalite ve verim gibi faktörler üzerinde durulur. Formülasyon basit; sağlıklı kanatlıların hijyenik kesimhanelerde ve güvenli üretimin izlenmesinin birleşmesiyle sağlıklı broyler eti üretmesidir.

NAKLİYE/KABUL**KESİM HANEYE NAKLİYE**

Kanatlıların çiftlikten kesimhaneye nakliyesi, kaliteli bir et ürünü üretmenin en önemli adımlarından birisidir. Morluklara, kırık kemiklere, strese veya ölüme neden olmamak için yakalama, taşıma kasanın içine yerleştirme, yükleme ve nakliye dikkatlice yapılmalıdır. Bu faktörler, karkas kalitesinin düşmesine ve kontaminasyona neden olarak ürün kaybına ve karlılığın azalmasına sebep olur. Yanlış nakliye uygulamaları sadece canlı kanatlıları etkilemekle kalmaz, aynı zamanda et kalitesini de etkileyebilir. Kanatlıların doğası gereği nakliye, broylerlerin hem metabolizmasını hem de fizyolojik durumunu değiştirir, bu da et kalitesinde istenmeyen değişikliklere neden olabilir (Zhang ve diğerleri, 2009). Mikro iklim koşullarını kontrol etmek (yani kanatlıların taşıma kasalarında maruz kaldığı sıcaklık ve nem) termal stres seviyesini azaltmak için son derece önemlidir. Bu, kanatlılar (sıcak iklimler) arasında daha iyi hava akışının sağlanmasıyla ve/veya örtüler (soğuk iklimlerde (Şekil 2)) kullanılarak rüzgârın kontrol edilmesiyle gerçekleştirilir.

Şekil 2: Kanatlıları nakliye sırasında soğuktan koruma.



Kesimhaneye nakliye süresi, nihai kanatlı et ürünlerinin kalitesinde önemli bir rol oynar. Broilerler yemin kaldırılmasından 8-12 saat sonrasında kesimhaneye ulaşması için planlama yapılmalıdır. Bu, kanatlılara bağırsaklarını boşaltmaları için yeterli zaman tanır ve karkasları kirleten dışı kaynaklı sorunları en aza indirir. 12 saatten daha uzun bir sürede, kanatlıların bağırsak yapısı bozulmaya başlayarak, kirlilik oranlarını artıracığından karkas kalitesini düşürecektir. Yemin kaldırılma süresini hesaplamak için kullanılacak iyi bir yöntem aşağıdaki formülde yer alır:

$$\text{Yemsiz Kalınan Süre} = \text{Kümeste yemsiz kalınan süre} + \text{Yakalama Süresi} + \text{Nakliye Süresi} + \text{Bekleme Süresi}$$

Ayrıca, çiftlikten kesimhaneye nakliye süreleri ne kadar uzun olursa, göğüste morarma görülme olasılığı da o kadar yüksek olduğu belirtilmektedir (**Şekil 3**). Bunun nedeni, kanatlıların daha uzun süre taşıma kasalarının içinde beklemesi ve göğüs kasının kasanın sert zemini ile temas etmesi sonucu olabilir. Çiftlik ile kesimhane arasındaki yollar düz zemine sahip değilse morarmamanın görülme olasılığı artar. Genelde nakliye süreleri nadirde olsa 1-7 saat arasındadır. Kanatlı nakliye için geçen süre ne kadar az olursa, canlı kanatlı ve et kalitesi için o kadar iyidir.

Şekil 3: Göğüs morarmasına örnek.



KESİMHADEDE KANATLININ KABULÜ

Kanatlılar kesimhaneye geldikten sonra, canlı asma öncesi taşıma bantlarına boşaltılmadan beklemeleri gereken belirli bir süre olacaktır. Mevsim koşulları ve nakliye süresine bağlı olarak, bu kanatlılar için potansiyel problemler yaratabilir. Kanatlılar ne kadar uzun süre beklerse, kanatlılarda yaralanma, çizik ve lezyon riskleri artar.

Her ne kadar kanatlılar kesimhaneye vardıklarında kamyon üzerinde sadece kısa bir süre kalmaları tavsiye edilirse de (2 saat veya altında tercih edilir), bazı kesimhanelerde, çevresel şartların kontrol altında tutulmasını sağlayan fanlar ve soğumaya yardımcı olacak sisleyicilere sahip bekleme alanları bulunur. Böylelikle hava, kasalar etrafında dolaşarak, kanatlıların serin hissetmeleri sağlanır (**Şekil 4**). Özellikle yaz aylarının en sıcak olduğu zamanlarda fayda sağlar. Kışın, kanatlıları soğuktan korunmasına yardımcı olmak ve taşıma kasaları arasında havanın dolaşmasına izin veren bir örtü kullanılması önerilir.

Şekil 4: Kanatlıların bekleme alanına örnek.



CANLI ASMA

Kesimhanenin canlı asma alanı, işgücü açısından sürecin en yoğun alanlarından birisidir. Günlük olarak kesimhaneye gelen yüksek sayıdaki kanatlıların çalışanlar tarafından tüm kanatlılarının doğru şekilde, kesim hattında boş askı bırakılmamasına dikkat ederek ve kanatlılarda asgari düzeyde hasar oluşturacak şekilde asılmalıdır. Canlı kanatlıların yaralanma olasılığı olduğundan, bu işlem sırasında aşırı titiz ve kanatlı refahı dikkate alınarak azami özen gösterilmelidir. Askıya asılmalarındaki hatalar morarmaya, kırık kanatlara, kanlı kanat uçlarına ve kırık bacaklara neden olabilir.

Bu alanda düşük aydınlatma seviyeleri kanatlıların sakinleşmesine yardımcı olmasından dolayı şiddetle tavsiye edilir (**Şekil 5**). Düşük aydınlatma yoğunluğu altında, kanatlıların heyecanlanma ve kendilerini yaralama olasılığı daha düşüktür. Bazı yerlerde mavi ışık da aynı amaçla kullanılır. Broilerler her zaman doğru şekilde asma teknikleri konusunda eğitilmiş kişiler tarafından özenle asılmalıdır.

Şekil 5: Düşük aydınlatma koşullarında doğru şekilde askıya asılmış kanatlı örneği.



ŞOKLAMA

Şoklama, kanatlıların öldürülmeden önce baygın hale getirmek ve kan akıtmayı kolaylaştırmak için kullanılan bir uygulamadır. Kanatlı refahı açısından olumlu olarak görülen en yaygın iki yöntem, su banyolu elektriksel şoklama sistemleri ile gazla yapılan şoklama sistemleridir.

Elektriksel şoklama tipik olarak kanatlı başına 12-150 mA (miliamper) elektrik akımı aralığında 2-11 saniye içinde gerçekleştirilir. Şoklama son derece önemli bir adımdır çünkü yanlış yapılırsa karkas kalitesini, kan akıtmayı ve et kalitesini etkileyebilir (**Şekil 6**). Elektriksel şoklama nihai et kalitesi üzerine etkileri kullanılan voltaja, frekansa ve süreye bağlıdır (Huang ve diğerleri, 2014). Şoklama sırasında dikkat edilmesi gereken önemli bir nokta; uygulanan voltaj yükseltilerek, baygın kalma süresi artırılabilir ancak bu uygulama karkas hasarlarını da arttırabilir. Şoklamanın voltajı çok yüksekse, kanat ve kasta hemorajiler oluşabilir. Voltaj çok düşük ise, kanatlılarda sadece yetersiz bayıltma oluşabilir bu durumda kanatlılar heyecanlanabilir, kas gerginliğine ve yetersiz kanamaya neden olabilir. Elektriksel şoklamada en yaygın üç yöntem yüksek voltaj/düşük frekans, orta voltaj/düşük frekans ve düşük voltaj/yüksek frekansdır. Yüksek voltaj/düşük frekans yöntemi Avrupa'da yaygın olarak, Asya'da ise orta voltaj/ düşük frekans yöntemi tercih edilirken ABD'de düşük voltaj/yüksek frekans yöntemi yaygın olarak kullanılmaktadır. Elektriksel şoklama ile ilgili temel endişeler kanatlılarda doğru ve insancıl şekilde kanın akıtılması ve kesimde oluşan acıyı sınırlamaktır.

Gazla şoklama, elektriksel şoklamadan farklıdır, çünkü anlık değildir. Bununla birlikte, kanatlılar azot ve argon (gazla şoklamada kullanılan en yaygın gazlardan ikisi) için reseptörlere sahip olmadığından, baygın hale getirilerek kanatlıların herhangi bir şey hissetmemeleri sağlanır. Gazla şoklamada sisteminin en önemli kısmı, gazın doğru akış hızını ve kullanılacak doğru gazın belirlenmesinde kalifiye uzmanlardan gelen tavsiyeleri dikkate almaktır.

Şekil 6: Hatalı şoklama uygulamasından kaynaklanan kanlı kanat uçları.



KAN AKITMA/HAŞLAMA

KAN AKITMA

Kan akıtma işlemi sırasında, toplam kan hacminin yaklaşık %40'ı broyler karkasından boşalır, % 3 -%5'i kaslarda ve geri kalanı iç organlarda kalır (Plumber, et.al, 2012). Kanatlılara doğru şoklama uygulamasında, belirlenen kan akıtma süresi boyunca kalp atmaya devam eder ve kanın karkastan dışarı pompalanmasına yardımcı olur. Dünya genelinde, 90 ila 150 sn arasında bir kan akıtma süresinin kullanımı yaygındır. Kan akıtmada yapılan hatalar karkas yüzeyinde dağınık kırmızılığa, karkas kalitesinin düşmesine ve kontaminasyona neden olabilir (**Şekil 7**). Doğru kan akıtma uygulamasında maksimum düzeyde kan miktarı sağlandığında yan ürün olarak kan unu elde edilir ve ayrıca haşlama kazanında ve zemin drenajlarında kan miktarını önemli ölçüde azalacağından, atık suyunun organik içeriği de (Biyolojik Oksijen İhtiyacı) azaltılmış olunur (Kuenzel ve Ingling, 1977).

Şekil 7: Karkasta hatalı kan akıtmaya örnek.

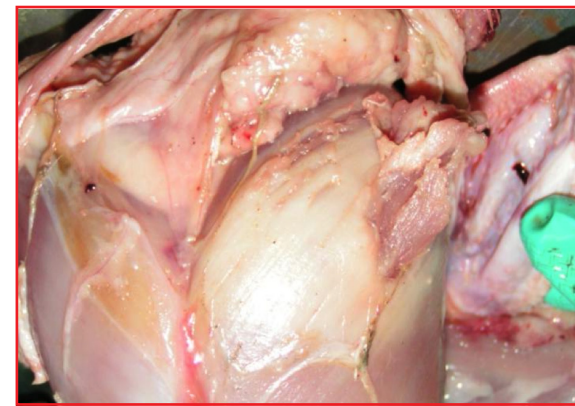


HAŞLAMA

Haşlama, kanatlıların tüy yolma işleminden önce tüylerin gevşemesine yardımcı olmak için tek veya çok aşamalı tanklarda sıcak suya daldırıldığı bir uygulamadır. Çoğu kesimhanede, istenilen haşlama derecesine bağlı olarak 1.0 - 3.5 dakikalık haşlama süreleri kullanılır. İstenilen deri rengine göre sarı (deri bütünlüğü bozulmamış) ve beyaz (deri bütünlüğü bozulmuş) için en yaygın olarak; yumuşak (52°C-54°C) ve orta (55°C-57°C) haşlama sıcaklıkları önerilir. Pazarlanan taze bütün veya parça piliçlerde bozulmamış deri tercih edilir. Sert haşlama sıcaklıklarında (54°C-60°C) kanatlılar genelde 45-90 saniye boyunca haşlama kazanında kalırlar.

Yumuşak haşlama sıcaklığında, tüy yolmayı kolaylaştırmak için 120-210 saniye daha uzun bir süre gerektirir. Her iki durumda da, tüylerin etkili bir şekilde ıslatılması için haşlama kazan suyunun uygun şekilde çalkalanması gereklidir. Haşlama kazan su sıcaklığı çok yüksekse, karkas rengi düzensiz görünebilir ve filetolar yüksek ısıdan dolayı neredeyse "pişmiş" bir görünüme sahip olabilir (**Şekil 8**). Haşlama kazan su sıcaklığı çok düşükse, deride sıyrıklara veya deride nasır/epideme neden olabilir (**Şekil 9**).

Şekil 8: Aşırı haşlanmış göğüs.



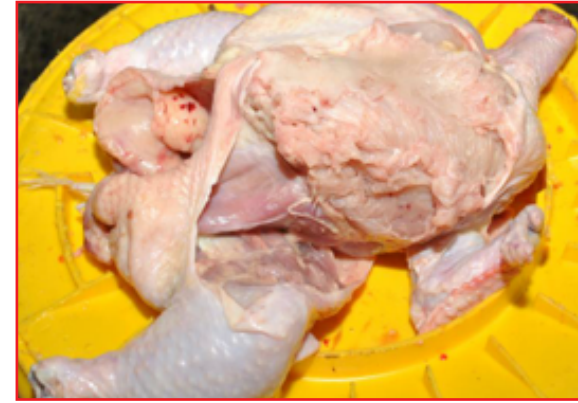
Şekil 9: Deride nasır/epideme örnek.

TÜY YOLMA

Kanatlılar yeterli haşlama işleminden sonra, dönen disk üzerindeki kauçuk parmakların karkaslara zarar vermeden kanatlıların tüylerinden arındırılması için bir dizi tüy yolma makinesine girerler. Bununla birlikte, tüy yolmada disk üzerindeki kauçuk parmakların konumlarının yanlış olduğu durumlarda hatalı tüy yolmaya, kırık kanatlara, deri ve kaslarda yırtıklara ayrıca da karkasın morarmasına neden olabilir (**Şekil 10**). Hem haşlama hemde tüy yolma işlemleri; bakterilerin kontamine deriden, temiz deriye geçme riskini artırarak çapraz kontaminasyona neden olabileceği yerler olarak göz önünde bulundurulmalıdır.

Haşlama kazanında, suyun kanatlıların hareket yönünün ters yönünde hareket etmesi önemlidir. Böylece, dışkıların karkastan uzaklaştırılmasına ve kanatlılar haşlama hattı boyunca hareket ettikçe, tüy yolma makinesine girmeden önce en temiz sudan geçmeleri sağlanır. Dışkıların karkaslardan düzgün bir şekilde uzaklaştırıldığından emin olmak için su akış hızı yüksek olmalıdır. Haşlama tanklarının düzenli kontrolleri yapılmazsa, karkas üzerinde kalan herhangi bir dışkı kaynaklı kontaminasyon, tüy yolma makinasını da kontamine edebilir. Tüy yolma makinasında kauçuk parmaklar yoluyla bakteriler bir karkastan diğerine yayılarak çapraz kontaminasyona neden olabilir.

Tüy yolma makinelerindeki hasarlı, aşınmış, kırılmış ve eksik kauçuk parmakların karkaslarda hasar meydana getirmemesi için günlük olarak değiştirilmelidir (**Şekil 11**).

Şekil 10: Tüy yolmadaki hataların oluşturduğu kırık kanat ve morarmaya örnekler.**Şekil 11:** Tüy yolmada hasar görmüş karkas örneği.

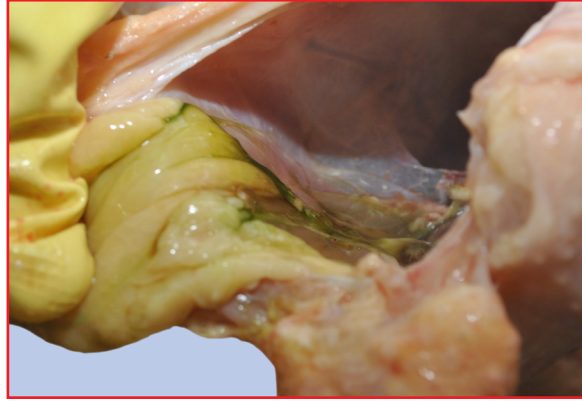
İÇ ORGANLARIN ÇIKARTILMASI

İç organların çıkarılma işlemi, nihai ürünün elde edilme sürecinde karkas kontaminasyonu için en kritik noktalardan biridir. Broylelerin kesim öncesi dönemi bağırsak sistemini boşaltacak kadar uzun olmadığı ve iç organların çıkarılması esnasında hasar meydana gelmişse, karkaslar sindirim sisteminin içeriği ile kolayca kontamine olabilir. Genel bir kural, canlı ağırlık kaybının önlenerek sindirim sisteminin boşalmasını sağlamak için maksimum 8-12 saat yemsiz kalınan süre gereklidir. Bununla birlikte, kanatlılarda yemsiz kalınan sürenin uzunluğu 13 saat ve üzerindeyse bağırsak yapısı bozulacağından iç organların çıkarılması esnasında safra ve diğer sıvıların karkas üzerine sızmasına neden olabilir. Kontaminasyon meydana gelirse, pahalı ve ekstra zamana ihtiyaç olacak ve bu durumda karkasın yıkanması ya da karkasın belirli bölgesinin kesilmesi veya yeniden işlenmesi gerekecektir. (Bilgili, 2010). **Şekil 12**'de, kontamine olmamış bir karkas örneğini gösterilirken, **Şekil 13**'de ise yeniden işlenmesi gereken kontamine bir karkas örneğini gösterilmektedir.

Şekil 12: Temiz, kontamine olmamış karkas örneği.



Şekil 13: Yeniden işlenmesi gereken kontamine karkas örneği.



SOĞUTMA

Kesimhanede karkas soğutmanın en yaygın iki yöntemi, su ve hava soğutmadır (**Şekil 14**). Su soğutmada, karkasların ağırlığına bağlı olarak 1.5 ila 3.0 saat boyunca 0°C-1°C'de suyun ters akış sağlandığı bir sistemin içerisinde gerçekleştirilir. Amaç, mikroorganizmaların gelişimini engellemek için derin kas sıcaklığını 4°C'ye veya altına düşürmektir. Su soğutmanın önemli noktalarından biri, çapraz kontaminasyon olasılığını azaltmak için yaklaşık 5 ppm serbest klor seviyesini korumaktır. Su soğutma sistemlerinde çok sayıda kanatlı bulunması ve organik yapısından dolayı sudaki serbest klor seviyesinin azalmasına neden olabilir.

Hava soğutma da, kısmen su soğutmaya göre daha az su tüketimi olduğundan popüleritesi artmaktadır. Hava soğutma sistemleri, çevresel kontrollü odalarda basınçlı hava ile karkasların soğutulması sağlanır. Hava yoluyla ısı transfer oranı su soğutmaya göre daha yavaş olduğu için, hava soğutma çok daha uzun sürer. Bununla birlikte, karkas sıcaklıkları 16 saat içinde 4°C'ye veya altına düşmesi gerekmektedir.

Şekil 14: Su ve hava soğutma sistemlerine örnek.



ÖNEMLİ NOKTALAR

- Yakalama, taşıma kasasına konma, yükleme ve nakliye sırasında özen gösterilmemesi kanatlılarda morarma, kırık kemiklere, strese veya ölümlere neden olur.
- Broylerde yemsiz kalınan süre kesimden önce 8-12 saat arasında olmalı ve kanatlıların kamyonda bekleme süreleri 2 saatten daha uzun olmamalıdır.
- Kanatlıların canlı askıya asılması sırasında kanatlı refahı göz önünde tutularak azami özen ve dikkat gerektirir aksi takdirde kanatlılarda hasarların (morarma, kırık kemikler ve kanlı kanat uçları) oluşmasına neden olur.
- Kanatlıların sakinleşmesine yardımcı olmak için kabul ve canlı asmada düşük aydınlatma seviyeleri veya mavi ışık kullanılması önerilir.
- Elektriksel şoklamada genel olarak 2-11 saniye boyunca kanatlı başına 12-150 mA (miliamper) elektrik akımı verilmelidir.
- Gazla yapılan şoklamada, doğru gaz akış hızı ve kullanılacak doğru gazın belirlenmesinde uzman tavsiyeleri dikkate alınmalıdır.
- Kan akıtma süresi 90 ila 150 saniye arasında olmalıdır.
- Çoğu kesimhanede, haşlama türüne bağlı olarak haşlama süresi 1.0 ila 3.5 dakika arasında olmalıdır.
- En yaygın sarı renk (deri bütünlüğü bozulmamış) ve beyaz renk için (deri bütünlüğü bozulmuş) haşlama sıcaklıkları önerileri yumuşakta (52°C-54°C) ve ortada (55°C-57°C) önerilir.
- Tüy yolma makinelerindeki hasarlı, aşınmış, kırık ve eksik kauçuk parmaklar günlük olarak değiştirilmelidir.
- Hijyenik iç organların çıkartılma koşullarını korumak için her türlü çaba gösterilmeli ve kontaminasyon meydana gelirse, karkas yıkanmalı, kontamine olan kısım kesilmeli veya yeniden işlenmelidir.
- Karkasların su ve/veya hava soğutma yoluyla soğutulması, mikrobiyal gelişimin azaltılması ve raf ömrünün uzatılması için kritik öneme sahiptir. Her iki sistem için karkas sıcaklıkları 4°C'ye veya altına düşürülmelidir.

REFERANSLAR

Bilgili, S. F., 2010. Kanatlı Et Denetimi ve Sınıflandırması. Sayfalar 67-99 : Kanatlı Et Üretimi, Eds., C. M. Owens, C. Alvarado, ve A. R. Sams, 2nd ed., CRC Press LCC, Boca Raton, FL.

Huang, J.C., M. Huang, J. Yang, P. Wang, X.L. Xu, and G.H. Zhou. Elektriksel şoklama yöntemlerinin kanatlı et kalitesine etkisi: Stres, glikoziz, su dağılımı ve miyofibriler ultrastrüktürler üzerine etkisi Poultry Science (Ağustos 2014) 93 (8):2087-2095 online ilk baskı Haziran 3, 2014 doi:10.3382/ps.2013-03248.

Kuenzel, W.J. ve A.L. Ingling. A Comparison of Plate and Brine Stunners, A.C. and D.C. Kanatlıda kan akıtmayı maksimize etmek için gerekli döngü Poultry Science (1977) 56 (6): 2087-2090 doi:10.3382/ps.056208.

Plumber, H.S., B.H. Kiepper, ve C.W. Ritz. Broyler karkaslarında kan akıtma ve haşlanma sıcaklığının kesimhane atık suyu üzerindeki etkileri J Appl Poult Res (2012) 21 (2): 375-383 doi:10.3382/japr.2011-00444.

Zhang, L., H.Y. Yue, H.J. Zhang, L. Xu, S.G. Wu, H.J. Yan, Y.S. Gong, ve G.H. Qi. Broylerde nakliye stresi: I. Kan metabolizması, glikolitik potansiyel ve et kalitesi Poultry Science (2009) 88 (10): 2033-2041 doi:10.3382/ps.2009-00128.

1

Kabul ve Bekleme Alanı

Ölüm ve gramaj kaybını minimize etmek için yeterli havalandırma sağlanmalıdır.

Kanatlılar zamanında kesilmelidir. Böylece iç organ çıkartmasında bağırsak bütünlüğü korunur ve yapısının bozulması en az düzeyde olur.

2

Boşaltma ve Canlı Asma

Karkasta Morarma, Kanlı Kanat Uçları/Kırık Kanat, Kırık Bacak.

Kontrol:

- Yakalama ve boşaltma prosedürü;
- Canlı asma prosedürü;
- Canlı asmada aydınlatma yoğunluğu;
- Kanatlı davranışları boşaltılmasından canlı asma sonrasına kadarki süreç.

Karkasta morarma



Kanlı kanat uçları ve kırmızı deri



Kırık kanat



Kırık bacak



3

Şoklama

Kanatta kanamalar. Kırmızı deri hali.

Kontrol:

- Doğru şoklama ayarları.

Kanatta kanamalar



Kırmızı deri durumu



4

Boyun Kesme

Boyun kesimi sırasında ayak ve kafa kılavuz barlarının kesim esnasında soluk ve yemek borusunu kesmeyecek şekilde konumlandırıldığından emin olun. Aksi takdirde kafa ve akciğerlerin uzaklaştırılmasında zorluğa yol açabilir.

5

Kan Akıtma

Hatalı kan akıtma.

Kontrol:

- Soğutulmuş kanatlılar;
- Şoklama ayarları;
- Boyun kesiminin tipi ve verimliliği;
- Kan akıtma süresi.

Hatalı Kan Akıtma



Hatalı Kan Akıtma



6

Haşlama

Karkas/ette renk değişikliği.
Deri yırtıkları/nasır/epidem.

Kontrol:

- Haşlama süresi, sıcaklık ve çalkalama.

Ette
Renk Değişikliği

Deri Yırtıkları



Deri Nasır/Epiderm

Karkasta
Morarma

Kırık Kanat



Kırık Bacak

Hatalı Tüy
Yolma

7

Tüy Yolma

Hatalı tüy yolma.
Kırık bacak.
Kanat hasarı.
Karkasta morarma.

Kontrol:

- Tüy yolma ayarları,
- Tüy yolma makinasında kauçuk parmakların yenilenmesi;
- Parmakların ayarları.

8

Vent
Açma

Dışkı ile kontamine karkas.

Kontrol:

- Ekipman ayarları, bakımı ve değiştirilmesi.
- Karkas yıkama.

Dışkı ile
kontamine karkas

9

Kursak Çıkarma/ Karın Yarma

Makine kaynaklı karkas hasarı.
İç organ ve karkas kontaminasyonu-safra/dışkı.
Kursak kontaminasyonu.

Kontrol:

- Üniform karın yarma, iç organ çıkarma ekipmanı;
- Kursak çıkarma ekipmanı.

Makine Hasarı



Safra Kontaminasyonu



Dışkı Kontaminasyonu



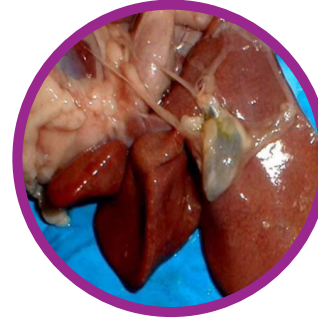
Kursak Kontaminasyonu



İç organ/Sakatat Kontaminasyonu



Sakatat Anomalileri



10

İç Organ Çıkarma/ Sakatat Çıkarma

İç organ/sakatat kontaminasyonu.
Sakatat anomalileri.

Kontrol:

- İç organ çıkartma ekipmanı;
- Sakatat çıkartma ekipmanı;
- Çiftlikte besleme;
- Sağlık sorunları.

11
Soğutma

Dehidrasyon.
Aşırı nem tutma.

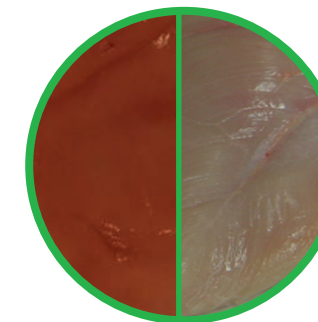
Kontrol:

- Hava soğutma zamanı, sıcaklık ve hava akımı;
- Su soğutma zamanı, sıcaklık ve çalkalanma;
- Aşırı deri açıklıkları;
- Su salma zamanı.

Dehidre Karkas



Normal fileto (sol) ile aşırı nem tutmuş fileto (sağ) arasındaki fark





Aviagen ve Aviagen logosu, Aviagen'in ABD ve diğer ülkelerdeki tescilli ticari markalarıdır. Diğer tüm ticari markalar veya logolar ilgili sahiplerine aittir.

© 2016 Aviagen.

Bu Teknik döküman Aviagen Anadolu Teknik Müdürü Emre Esen tarafından düzenlenip, Türkçeye çevirilmiştir

www.aviagen.com