

Almanya-Hannover ‘EuroTier 2021’ Hayvancılık ve Teknolojileri Fuarı’nda Ödül Alan Yenilikler

Türkçesini Hazırlayan: Prof.Dr. Hamdi BİLGİN^{1,2}

¹ Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Makinaları ve Teknolojileri Mühendisliği Bölümü, Bornova, İzmir, Türkiye

² Alman Tarımcılar Birliği (DLG)-EuroTier Yenilikler Komisyonu Üyesi, Frankfurt, Almanya



Hayvansal üretime yönelik dünyanın önde gelen EuroTier fuarı, yeni ürünlerin sergilendiği en önemli platform olarak kendini kanıtlamıştır. Bu durum, her iki yılda bir düzenlenen EuroTier fuarlarında sergilenen ve başarılı bulunan inovasyon liderlerine verilen ‘Yenilik Ödülleri’ ile vurgulanmaktadır.

Yıllardır Kasım ayı ortalarında gerçekleştirilen bu fuar, yaşanan Korona-Pandemi nedeniyle Kasım 2020 yerine önce Şubat 2021’de kapılarını açması tasarlanmış, ancak süren pandemi 09-12 Şubat 2021 tarihleri arasında ‘EuroTier digital’ adlandırmasıyla uzaktan erişim bir sergileme olmasına karar verilmiştir (<https://www.eurotier.com>).

DLG (Alman Tarım Derneği) tarafından oluşturulan tarafsız bir uzmanlar komisyonu, katı ölçütlere dayalı olarak, bu fuarda farklı konu alanlarında başvuru alan adaylardan toplam 80 yeniliği onaylamıştır. Bunların arasından bir altın ve yedi gümüş madalya kazanan toplam sekiz ‘EuroTier 2021 Yenilik Ödülü’nü belirlemiştir.



Hayvan Refahı Ödülü

2018 yılından itibaren Alman Veteriner Hekimler Derneği (bpt) ile işbirliği içinde DLG, özellikle hayvan refahını iyileştirmeye yönelik yenilikler için ayrıca ‘Hayvan Refahı Ödülü’ verilebilmektedir. Bu ödül, altın veya gümüş madalya ‘EuroTier 2021 Yenilik Ödülü’ kazananları arasında yer alan ürün/ekipmanlara verilmektedir.

“EuroTier 2021 Yenilik Ödülü” Olarak [Altın](#) Madalya Alan:



CowToilet (inek Tuvaleti)

[Hanskamp AgroTech BV \(Doetinchem, HOLLANDA\)](#)

Hayvancılıktan kaynaklanan emisyonların azaltılması giderek daha önemli hale gelmektedir. Uzun zamandır hayvan barınakları kaynaklı emisyonun giderilmesine çalışmak önlemlerin odak noktasıydı, ancak günümüzde daha çok teknik olarak veya mümkün olduğunca süreç yönetiminde bunların kaynağında emisyon oluşumunu önleyici bir şekilde azaltmaya odaklanılmaktadır. Süt hayvancılığı işletmelerinin de, örneğin, amonyak emisyonlarını azaltma olanaklarını arama ve bunları etkili bir şekilde uygulama sorumluluğu bulunmaktadır. Bu bağlamda, özellikle bir ineğin günde verdiği 15 ila 20 litre idrardan yüksek miktarda amonyak açığa çıkışı ele alınmalıdır.

Hollanda merkezli Hanskamp firmasının inek tuvaleti (CowToilet), tam bu noktada sorunu çözen devrim niteliğinde bir üründür. Bu yenilikçi sistem, bir yemleme durağı ve bir idrar toplama düzeneğinden oluşmaktadır. Yemlenmenin sonunda bir dış uyararla idrar yapma refleksi tetiklenmekte ve idrar toplanmaktadır. Böylelikle Hanskamp firmasının “İnek Tuvaleti”, şimdiye kadar bilinmeyen ve akılcı bir yolla hayvanı strese sokmadan ineğin idrarının anında ve ayrı olarak toplanmasını sağlamaktadır.

Dışkı ve idrarın baştan ayrılması sayesinde, hayvanın dolaştığı yüzeylerde amonyak oluşumu azaltılmaktadır. Ayrıca gezinme yüzeyleri daha temiz kalarak hem tırnak sağlığı hem de ahırdaki hava kalitesi üzerine olumlu bir etki yaratılmaktadır. Ayrıca çiftçiler, ayrı ayrı toplanan dışkı ve idrarı, bitkisel üretimde veya elektrik enerjisi üretiminde daha özel ve uygun bir şekilde kullanabilmekte, böylece ürün ve enerji verimliliğini daha da artırabilmektedir.

“EuroTier 2021 Yenilik Ödülü” Olarak Gümüş Madalya Alanlar:



SELEGGT Sınıflandırma

[respeggt GmbH \(Köln, ALMANYA\)](#)

Ürün kalitesi ve ekonomik nedenlerden ötürü yumurtacı genotipler kanatlı eti üretimi için uygun değildir, bu nedenle bu yumurtacı ırkların erkek civcivlerin elde tutularak yetiştirilmesine gerek duyulmamıştır. Toplum ve siyasetçiler, günlük erkek civcivlerin itlafının bir an önce durdurulmasını ve yasaklanmasını istemektedir. Yumurtada cinsiyetin belirlenmesi bir seçenek olarak görülürken, inkübasyonun 8./9. gününde yapılan hormon analizi, şu an için kapsamlı olarak geliştirilmiş ve ticari olarak kullanılabilir yöntemdir.

Almanya merkezli Respeggt GmbH firması tarafından geliştirilen SELEGGT Acus örnek alma sistemi hâlihazırda kullanılmaktadır. Ancak, bu sistem kısmen otomatik olup test sıvısı allantois kesesinden bir iğne ile alınmaktadır. Bu, allantois zara zarar verme riski yaratmakta ve bu da tarama hızında bir azalmaya yol açabilir. Böyle bir örnek alma ünitesinin saatlik kapasitesi yaklaşık 600 yumurtadır.

SELEGGT Circulus sistemi, önceki sisteme kıyasla önemli bir gelişme göstermektedir. Sistem tam otomatik olarak çalışmakta olup bir lazer bileşenle 0,3 mm açılan delikten en az miktarda allantois sıvısı bir anlamda temassız çekilmektedir. Bu nedenle, kuluçkalık yumurta için olumsuz bir sonucu yoktur. Böylece, örnek alma iğnesinin temizlenmesi gereğini ortadan kaldırmakta ve yumurta başına örnek alma süresi 1 saniyeye inmektedir. Günde üç vardiyalı 20 saatlik çalışmada, bir SELEGGT Circulus örnek alma ekipmanı; 150.000 ila 180.000 civciv yumurtasına karşılık gelmekte olup önceki sisteme kıyasla iş başarısında önemli bir artış sağlayarak haftalık 360.000 kuluçkalık yumurta kapasitesine sahiptir.

Temassız örnekleme ve önemli ölçüde artan kapasite sayesinde, kuluçkahanelerde erkek civcivlerinin itlafı yerine yumurtalarda “In-Ovo-Cinsiyet Belirleme”ye yönelik gerekli koşullar sağlanmaktadır.



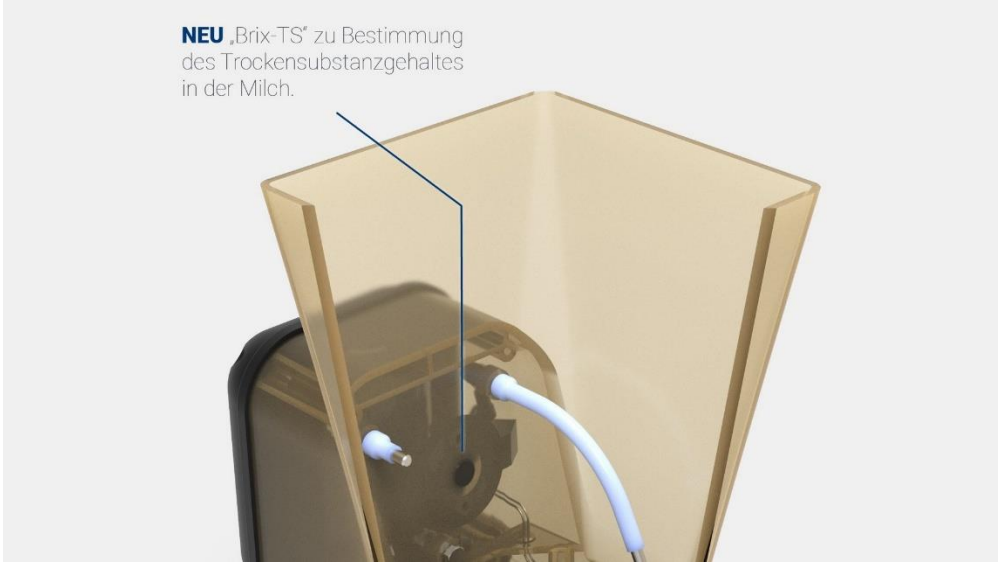
Alma Pro Hijyen seti: UV-C Emzik ve ısıtma kazanı dezenfeksiyonu

[URBAN GmbH & Co. KG \(Hude OT Wüstring, ALMANYA\)](#)

Hijyen, tüm hayvan sürülerinde kritik bir öneme sahiptir. Bu konu, buzağı yetiştiriciliğinde, buzağuların beslenmesinde daha önemlidir. Özellikle, otomatik yemlemede patojen mikroorganizmaların buzağıdan buzağıya bulaşma tehlikesi bulunmaktadır.

Almanya merkezli URBAN GmbH firmasının Alma Pro Hijyen Seti, buzağı besleme alanında mikropları azaltmak için denenmiş ve onaylanmış UV-C radyasyonunun yenilikçi bir kullanım biçimidir. Otomatik buzağı besleme ekipmanlarının hijyenik olması gereken noktalarında hedeflenen UV-C ışınlamasının, mikropları azaltmak için önceki teknik konseptlere kıyasla önemli iyileştirmeler elde edilmesi amaçlanmıştır. Yemin hazırlanmasında karıştırılan suyun hijyen açısından UV-C ışınlamasının yanı sıra, bunun ardından emziğin de ışınlanması önemli bir gelişmenin göstergesidir. Buzağular arasındaki kısa zaman boşluklarında emzik ve yakın temas yüzeylerine ışınlama yapılmakta ve böylece beslenme esnasında çok sayıda patojen yok edilmektedir. Patojen mikroorganizmaların bu şekilde azalması ve çoğalmasının önlenmesi ile hastalıkların buzağular arasında taşınma riski de en aza indirilmektedir.

Piyasadaki diğer hijyenik koşul oluşturma yöntemleriyle karşılaştırıldığında, URBAN firmasının "Alma Pro hijyen seti", buzağı besleme alanındaki patojen mikroorganizmaları azaltmak için güvenli, özellikle kaynak tasarrufu sağlayan ve kimyasal içermeyen bir seçenektir.



Brix-TS Sensor

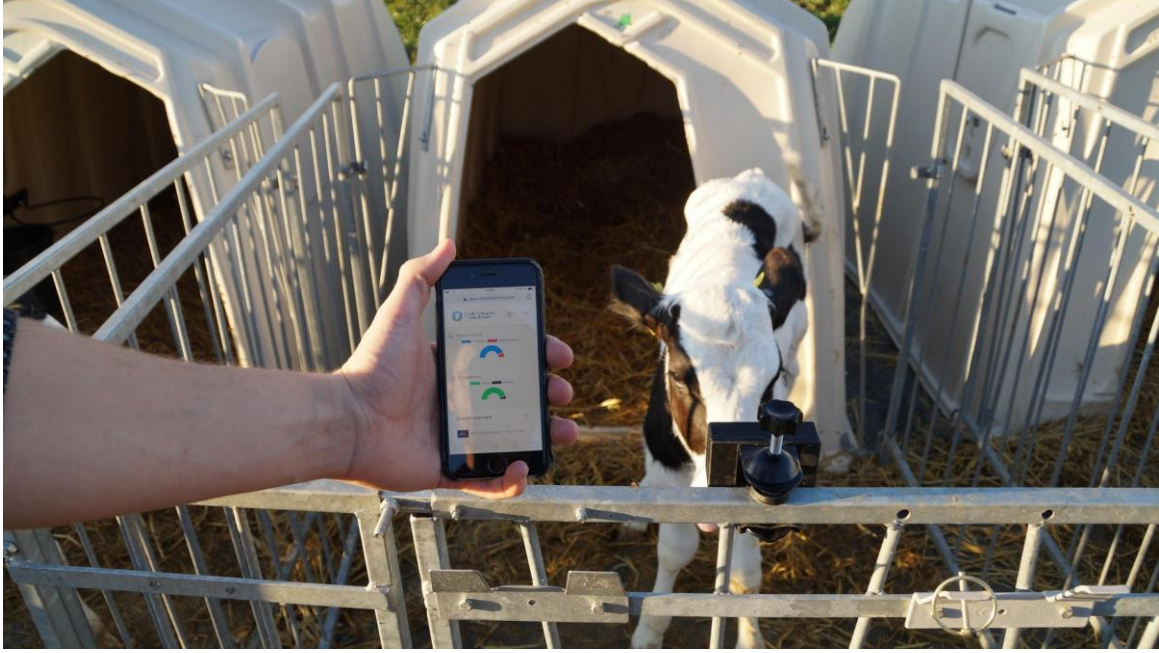
[Holm & Laue GmbH & Co. KG \(Westerrörfeld, ALMANYA\)](#)

Buzağı yetiştiriciliği, süt hayvancılığının en hassas konularından biridir. Otomatik buzağı besleme ekipmanları artık kendilerini kanıtlamış olup buzağuların ihtiyaçlarına ve refahına uygun beslenmesini sağlamaktadır. Genel bir prensip olarak, bu makinalarda çoğunlukla süt tozu veya az da olsa tam yağlı süt kullanılmaktadır. Her ikisinin birlikte uygulanması da mümkündür.

Yeni süt tozu hazırlanması süreçlerinde kuru madde içeriklerinin değiştirilmesi ve süt tozunda sabit bir süt tozu konsantrasyonu olmaması nedeniyle, optimum (en iyi) yem kalitesi elde edebilmek için, otomatik besleme ekipmanının ayarlarının her zaman özenle kontrol edilmesi ve uygun olarak ayarlanması gerekmektedir. Uygulamada, süt ikame tozlarının konsantrasyonu ayarlandıktan sonra otomatik besleyicinin de elle ayarlanması gerektiğinden, bu önemli işlem zaman kısıtı nedeniyle bazen aksayabilmektedir.

Brix-TS sensörü, "Calf Expert" otomatik buzağı besleme ekipmanının karıştırma kabına entegre edilmiş bir elektronik refraktometre sensördür (algılayıcıdır). Burada, taze karıştırılmış buzağı mamasının kuru madde oranı sürekli ölçülerek izlenmektedir. Herhangi istenen değerden bir sapma varsa, makina, konsantrasyonu düzeltmektedir. Aynı şekilde, tam yağlı süt kullanımı durumunda da süt tozu ilavesi ile sabit bir kuru madde konsantrasyonu sağlanabilmektedir.

Almanya merkezli Holm & Laue firması Brix-TS sensörüyle, buzağı beslenmesinde kalite garantisinin sürekliliğini sağlaması nedeniyle sektöre teknik bir çözüm getirmektedir.



[Calf Monitoring System \(Buzağı İzleme Sistemi\)](#)

[Futuro Farming GmbH \(Regensburg, ALMANYA\)](#)

Özellikle büyüyen hayvan sürülerinde buzağı yetiştiriciliğine yönelik önemli bir sorun bulunmaktadır. Artan sayıda buzağı varlığı, kaçınılmaz olan enfeksiyon tehditlerinden dolayı hijyen ve hastalıkların önlenmesine yönelik yapılması gerekenleri artırmaktadır. Genel bir bakışla, birkaç kişiyle yapılsa dahi sürüyü izlemek ve sağlık sorunu olduğunda anında müdahalede bulunmak güçleşmektedir.

2021 HAYVAN REFAHI ÖDÜLÜ, Almanya merkezli 'Regensburg Futuro Farming' firmasının bu "Buzağı İzleme Sistemi"ne verilmiştir. Sistem, sürekli buzağıları izlemekte ve çiftçiye hızlı geri bildirim yoluyla sürüdeki her bir buzağı için etkin sağlık takibini sağlamaktadır.

Buzağı İzleme Sistemi, buzağılarda hastalıkların erken teşhisi için hassas ve enerji tasarrufu sağlayan, dokunmasız bir elektronik algılama sistemidir. Buzağı davranışları kızılötesi sensör (algılayıcı) tarafından dokunmasız/uzaktan alınan veriler yapay zekâ kullanılarak anlık değerlendirilmektedir. Bilgi, çiftçiye doğrudan bir uygulama (App) ve çevrimiçi platform aracılığıyla sunulmakta, böylece buzağının sağlığı sürekli izlenmektedir. Çiftçinin günlük kontrolleri sürse bile, sürekli izleme ve kısa sürede bildirim yoluyla çok değerli destek sağlanmaktadır.

Sürü izlemedeki bu gelişme, ortaya çıkan hastalıkların daha erken tespit edilip tedavi edilebileceği anlamına gelmektedir. Hastalığın seyri daha hafif geçmekte ve buzağı ölümleri azalmaktadır. Genel olarak, hayvan refahı ve hayvan sağlığı iyileşmektedir.



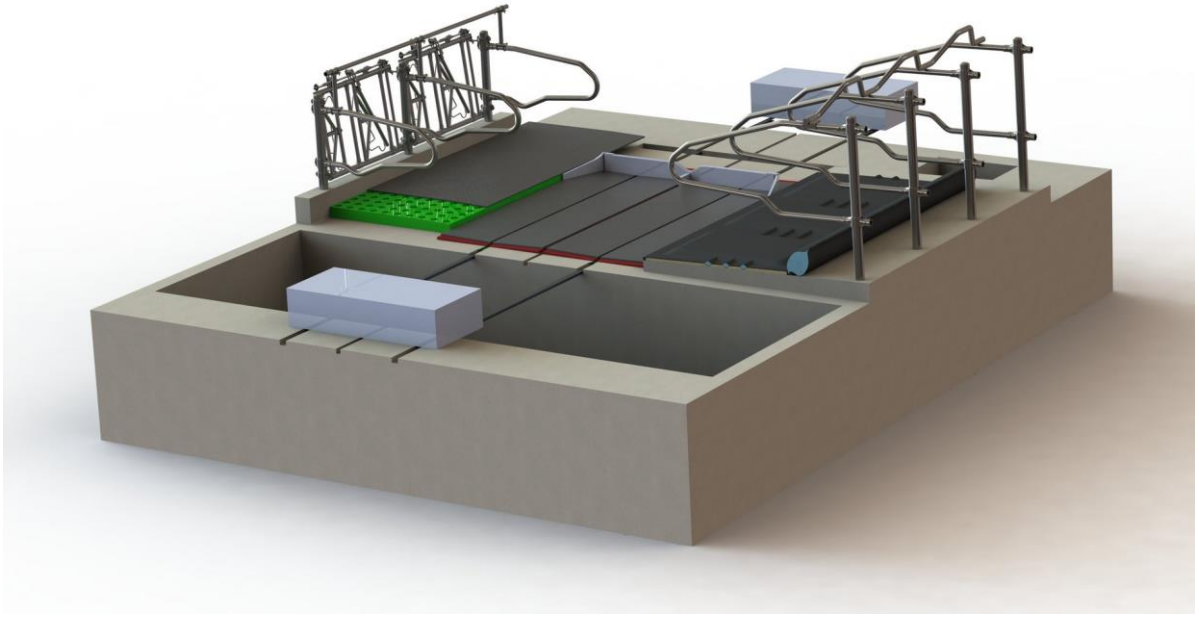
Plastik Boru Rampalı Dağıtım Düzeni

MÖSCHA GbR (Oberroth, ALMANYA)

Düşük emisyon için sıvı ahır gübresi ve fermente edilmiş atıkların toprağa yakın olarak atılması, çevre ve kaynakların korunması açısından büyük önem taşımaktadır. Özellikle kaba yem üretimi yapılan engebeli ve eğimli arazilerde çağdaş gübre atma ekipmanlarında, rampa boyutu ve ağırlığı nedeniyle çoğunlukla fiziksel sınırlar zorlanılmaktadır.

Almanya'dan Möscha firmasının taşıyıcı eleman olarak plastik boru rampalı gübre atma düzeni, basit ve son derece hafifletilmiş yapısı ile öne çıkmaktadır. Möscha firması, tamamı metal olan bir yapı yerine sert plastik boru kullanarak daha hafif rampa ağırlığı elde etmiştir. Farklı bir malzemeyle yapılan bu gelişme, katlanabilir rampa ağırlığı %35 kadar azaltılmıştır.

Malzeme ve yakıttan tasarruf etmenin yanı sıra, bu aynı zamanda sistemin uygulama olasılıklarını da artırmaktadır. Çünkü sıvı ahır gübresinin yere yakın hassas bir şekilde atılması, çekilir tipte hortum veya sıvı gübreleme donanımına sahip rampa teknolojisi sayesinde daha az çeki gücü gerektiren küçük hacme deposu olan makinalarla uygulamalarda ve fazla engebeli arazilerdeki çalışmalarda da kullanılabilir.



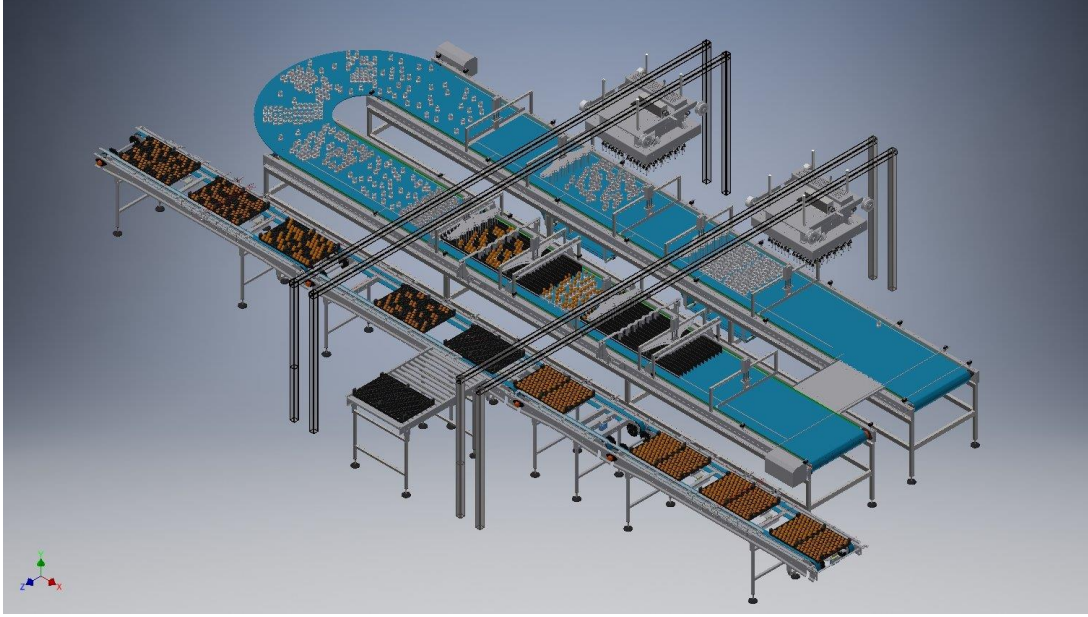
Delta X Pack

[BIORET AGRI Logette Confort \(Nort sur Erdre, FRANSA\)](#)

Katı ve sıvı dışkının baştan ayrılması, hayvan serbest gezinti alanlarında amonyak oluşumunu azaltabilmektedir. Süt hayvancılığında hayvanların idrarı, özellikle gezinti yüzeylerinde katı dışkı ve hava ile uzun süre temasta kaldığında, amonyak emisyonlarının ana kaynaklarından birini oluşturmaktadır.

Fransa'dan Bioret şirketi tarafından pazara sunulan Delta X Pack, barınakların gezinti alanlarındaki dışkı ve idrarın otomatik, hızlı ve kolay bir şekilde ayrı ayrı barınak dışına alınması ve bunların ayrı depolanmasını mümkün kılan oldukça ilginç bir gübre temizleme tesisi geliştirmiştir. Bu amaçla, gezinti alanı eksenindeki kanaldan idrarı şerbet çukuruna ve dışkıyı katı gübre biriktirme alanına yönlendirmek üzere % 3 eğimli plastik petek ızgaralı zemin sistemine zıt yönlerde çalışan ikili bir iletici bant sistemi entegre edilmektedir.

Dışkı ve idrarın hızlı ve etkin bir şekilde ayrılması; gezinti alanlarının temiz tutulması, hayvan sağlığının iyileştirilmesi ve barınak içinde-dışında çevresel koşulların iyileştirilmesi yönünden büyük anlam taşımaktadır.



Kuluçka Tepsilerine Kontinü/Kesiksiz Yumurta Dolum Tesisi

[NECTRA SAS \(Plouvorn, FRANSA\)](#)

Etlik piliç çiftliklerine yönelik kuluçkalık yumurtalar, kuluçkahanelere gönderilmekte ve orada kuluçka makinasına yerleştirilmeden önce kalite ve ağırlıklarına göre sınıflandırılmaktadır. Ayrıca, yuvasına doğru oturmayanlar döndürülebilmelidir. Bu, eksik dolmuş birçok tepsinin elle tamamlanmasını gerektirmektedir. Çoğu kez yumurtalar, bantlar üzerinde iletilirken çarpışarak ve kabuklarına hasar verilerek iletilmektedir.

Fransa'nın NECTRA SAS firması tarafından piyasaya sunulan sistemde, yumurtalar iletilen bant üzerinde serbestçe hareket edebilen ayrı kaplarda iletilmektedir. Yumurtalar kalite ve ağırlıklarına göre otomatik ve ayrı ayrı sınıflandırılmakta olup yanlış yerleştirilmiş olanlar ters çevrilebilmektedir. Serbestçe hareket eden bireysel yumurtalıklar, kuluçka tepsilerine aktarılmak üzere yedeklenmekte, boş yumurtalıklar otomatik olarak çıkarılmakta ve boşluk kalmayacak şekilde kalan dolu yumurtalıklar otomatik olarak kuluçka tepsilerine aktarılmaktadır. Sistem, yumurta kabuklarının hasar görme olasılığını önemli ölçüde azaltmakta ve kuluçka tepsilerini doldurma işlemini otomatikleştirmektedir. Bu, iş yükünü önemli miktarda azaltmakta ve etlik civciv kuluçkahanelerinde çıkış oranında önemli bir iyileşmeyi sağlamaktadır.

Kaynaklar:

Erişim (08.02.2021);

<https://www.eurotier.com>

<https://www.eurotier.com/en/innovation-award/gold-silver-medals>

<https://www.eurotier.com/de/innovation-award/gold-silber-medailen>