



Organik Hayvansal Üretimde Biyoteknolojik Uygulamalar

Kadir Karakuş*, Hasan Çelikyürek

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Gevaş Meslek Yüksekokulu, Bitkisel ve Hayvansal Üretim Bölümü – Van
/ Türkiye

MAKALE BİLGİSİ

ÖZET

Bu çalışma, II. Uluslararası İğdır Sempozyumu, 9-11 Ekim 2017 İğdır'da sunulmuştur.

Derleme

Geliş : 01.07.2018

Kabul : 14.12.2018

Anahtar Kelimeler

Organik hayvancılık

Organik ürün

Biyoteknoloji

* Sorumlu Yazar

e-mail: kkarakus@yyu.edu.tr

Organik hayvancılık, üretimde artan kimyasal girdilerin ve uygulanan bazı yöntemlerin kullanımının insan sağlığı ve doğa üzerinde yarattığı olumsuz etkilerin yanı sıra ticari problemlerin aşılmasında bir alternatif yöntem olarak doğmuştur. Aynı zamanda tüm canlılara ve çevreye dost üretim sistemlerini içeren; yetiştiricilikte, insana ve çevreye zararlı kimyasal girdilerin kullanılmadığı bir üretim şeklidir. Moleküler biyoloji ve genetik alanında yaşanan gelişmelere paralel olarak tarımsal üretimde biyoteknolojik uygulamalar hız kazanmıştır. Biyoteknolojik yöntemler kullanılarak elde edilen konvansiyonel ürünler ve kullanılmadan ya da sınırlı kullanılarak elde edilen organik ürünlerin sağlık ve ekolojiye olan etkilerinin belirlenmesi ve tüketicilerin daha yoğun bilinçlendirilmesi gerekmektedir.

Biotechnological Practices in Organic Animal Production

ARTICLE INFO

ABSTRACT

Review

Received : 01 July 2018

Accepted : 14 December 2018

Keywords:

Organic farming

Organic products

Biotechnology

* Corresponding Author

e-mail: kkarakus@yyu.edu.tr

Organic livestock has emerged as an alternative method to overcome the adverse effects of increased use of chemical inputs and some methods applied on nature and human health. At the same time, it includes all living and friendly production systems; Biochemical applications in agricultural production have gained momentum in parallel with the developments in the field of molecular biology and genetics. It is necessary to determine the health and ecological effects of conventional products obtained using biotechnological methods and organic products obtained with or without limited use, and consumers should be more intensified.

Lütfen aşağıdaki şekilde atıf yapınız / Please cite this paper as following;

Karakuş, K., Çelikyürek, H. 2018. Organik Hayvansal Üretimde Biyoteknoloji. Journal of Animal Science and Products (JASP) 1 (1):9-13.

Giriş

Özellikle son zamanlarda organik ürünlere olan talebin ciddi oranda artışı gözleri hayvancılık sektörüne çevirmiş durumdadır (Karakuş ve ark. 2014; Çelikyürek ve Karakuş, 2017). Organik hayvancılık, üretimde artan kimyasal girdilerin ve uygulanan bazı yöntemlerin kullanımının insan sağlığı ve doğada yarattığı olumsuz etkilerin yanı sıra ticari problemlerin aşılmasında bir alternatif yöntem olarak doğmuştur. Aynı zamanda tüm canlılara ve çevreye dost üretim sistemlerini içeren; yetiştiricilikte, insana ve çevreye zararlı sentetik kimyasal ilaç, hormon ve gübrenin kullanılmadığı bir üretim şeklidir. Moleküler biyoloji ve genetik alanında yaşanan gelişmelere paralel olarak tarımsal üretimde biyoteknolojik uygulamalar hız kazanmıştır. Bu derlemede kısaca organik hayvancılıkta uygulanan biyoteknolojik uygulamalar üzerinde durulacaktır.

Biyoteknolojik Uygulamalar

Dünya nüfusunun hızla artması ile beraber tarımsal üretim ve insan gıda ihtiyacını karşılamayı hedefleyen tarımsal biyoteknolojik metotlar da geliştirilmiştir. Bu metotlar; yeni genotiplerin ortaya çıkartılarak genomik seleksiyon uygulamaları; transgenik genotipler, enzim üreten mikroorganizmaların bulunması, genetik olarak tanımlanması, genetiği değiştirilmiş organizmaları, hücre füzyonu, mikrokapsülasyon ve makrokapsülasyon ve rekombinant DNA teknolojisi, gen katlama, yabancı bir

genin tanıtılması ve gen pozisyonlarının değiştirilmesi, suni tohumlama, embriyo transferi, klonlama, cinsiyet tayini, büyüme hormonlarının kullanımı, yem katkı maddeleri gibi uygulamaları kapsamaktadır. Organizmaları genetik olarak değiştirmek veya onların organizasyonlarını etkilemek için kullanılan çeşitli yöntemler, doğal koşullar veya süreçler altında mümkün olmayan yollarla üreme, büyüme ve gelişme organik üretim ile uyumlu kabul edilmemektedir.

Son yıllarda dünya gıda piyasasında organik üretim metotlarıyla yetiştirilmiş ürünlere talebin hızla artmakta olduğu gözlenmektedir (Karakuş ve ark., 2015; Çelikyürek ve Karakuş, 2017). Günümüze kadar uygulanan sistemler, tüketicilerin besin güvenliği konusunda giderek artan hassasiyetleri ve dünyadaki çevre tahribatına ilişkin endişelerin etkisiyle terk edilmekte, bu amaca hizmet için kurulan organik tarım ve sertifikasyon kuruluşları faaliyetlerini sürdürmektedirler (Karakuş ve ark., 2016a).

Organik tarım, endüstriyel tarımın, insan sağlığına, ekonomiye ve çevreye verdiği olumsuz sonuçların karşısında alternatif olarak ortaya çıkmış bir tarım sistemidir. Bu sistemde kaynaklar en iyi şekilde kullanılmaktadır. Yanlış uygulamalar sonucu bozulan doğal dengeyi korumakta, çevreye duyarlı bu tarım sisteminde, sentetik kimyasal gübrelere, ilaçların ve hormonların kullanımı yasaklanmıştır (Ak, 2002; Karakuş ve ark., 2016b). Ekolojik tarımla ilgili tüm ulusal ve uluslararası standartlar araziden rafa kadar ürünün

izlendiği tüm aşamaların kontrolünü ve sertifikasyonunu zorunlu tutmaktadır. Ekolojik tarım yöntemleri birçok ülkede yasa ve kurallar çerçevesinde uygulanmakla beraber, standartların büyük bölümü bir şemsiye organizasyonu olan ve 1972'de kurulan Uluslararası Organik Tarım Hareketi Federasyonu (International Federation of Organic Agriculture Movements - Uluslararası Organik Tarım Hareketleri Federasyonu, IFOAM) tarafından oluşturulmuştur (IFOAM, 2014; Yeşilbağ, 2004).

Organik hayvansal ürünlerin tüketiciler açısından tercih edilmesinin nedeni; sağlık, lezzet ve üretimin tüm aşamalarının kontrollü ve sertifikalı olmasıdır (Yeşilbağ, 2004). Organik hayvansal üretim, hayvanların beslenmelerinde sentetik, kimyasal yemlerden ve katkı maddelerinden uzak bir beslenme şekli ile başlar; hayvanların doğal davranışlarını ve fizyolojilerini rahatsız etmeyen, stres faktörlerinden uzak çevre şartlarının oluşturulması ile devam eder. Organik hayvancılıkta ulusal ve uluslararası standart kuralların belirlenmesi zorunludur. Hayvan refahının sağlanması, sertifikalı organik damızlık kullanımı, ırk seçiminde genetik yapı farklılığının dikkate alınması ve bu genetik yapının erozyona uğramasını mümkün olduğunca önleyecek şekilde damızlık seçiminde ekolojiye uygunluğuna dikkat edilmesi, bölge ve yöreye uygun ırk seçiminin yapılması (Rahman, 2006; Rahman ve Godinho, 2012; Nauta, 2009; Spengler Neff ve ark., 2012), hayvan sağlığını korumak amacı ile sınırlı miktarda olmak koşulu ile ek yemlemenin kontrol

organının onayı ile hayvanların beslenmesinde ve sağlığının korunmasında kullanılması, gelişmeyi teşvik edici maddelerin, uyarıcıların, doğal gelişmeyi etkileyen sentetik ürünlerin, tedavi edici hormonların ve profilaktik ilaçların kesinlikle kullanılmaması, acil durumlarda sentetik ilaçların kullanılması gerekirse, suni tohumlamanın ancak ilgili kontrol organının izni ile uygulanması, gen teknolojisi metotları ile hayvan ıslahı yapılmaması, hayvanlar için hastalıklara karşı azami direnme kazandıracak bir yetiştirme yöntemi uygulanması ve hayvan sağlığının korunmasına dikkat edilmesi, toksikoloji listesi dikkate alınarak kullanılması, ancak kesimden önceki 2 ay içinde ilaç verilmiş hayvanların etlerinin ekolojik ürün olarak satılmaması önemlidir (Anonim, 2017a; Anonim, 2017b; Nauta ve ark., 2005).

Sonuç

-Üreticilere organik yetiştirme programları uygulanmalıdır. Ekolojik hayvan yetiştirme faaliyetinde, eğitilmiş ve deneyimli yetiştiriciler için yayım hizmetleri etkin biçimde sağlanmalıdır (Nauta, 2009; Spengler Neff ve ark., 2012).

-Organik ve konvansiyonel ürünlerin özellikleri, kapsamı hakkında çalışmalar yapılarak tüketiciler bilgilendirilmelidir (Kucevic ve ark., 2016).

-Üretimi olumsuz etkileyecek çevre koşulları ve hastalıklar için yapılacak epigenetik çalışmalar sonucunda dayanıklı hayvan türlerini

belirleyerek, insan sağlığı, hayvan refahı ve davranışını olumsuz yönde etkilemeyecek sınırlarda kullanılacak organik hayvansal üretim girdilerinin sınırlarının evrensel düzeyde belirlenmesi gelecekteki uygulamalar için yararlı olabilir.

-Biyoteknolojik yöntemler ile elde edilen ürünlerin yol açacağı olumsuzlukların, öncelikle biyogüvenliğin sağlanarak kontrol altına alınabilmesine çalışılmalıdır (Yeşilbağ, 2004).

-Konvansiyonel ve organik ürünlerin elde edilirken insan, hayvan sağlığı ve çevreye olan etkilerinin tamamen yapılan ve yapılacak araştırmalarla netleşmesi önemli olacaktır. Yani, geleneksel ürünleri tüketenler sağlıksız beslenmeleri ki bu ürünlerin üretilmesi ve tüketilmesine devam edilmekte, organik ürünlerle beslenenler sağlıklı olduğu iddialarının açığa kavuşturulması ve yasal önlemlerin daha katı olarak alınması zorunludur.

Sonuç olarak, biyoteknolojik yöntemler kullanılarak elde edilen konvansiyonel ürünler konusunda ve kullanılmadan ya da sınırlı kullanılarak elde edilen organik ürünlerin sağlık ve ekolojiye olan etkilerinin belirlenmesi hususunda tüketicilerin daha yoğun bilinçlendirilmesi gerekmektedir.

Kaynaklar

Ak, İ. 2002. Ekolojik Tarım ve Hayvancılık, Gıda ve Yem Bilimi Teknolojisi 2: 31-39.

Anonim, 2017a. Ecology and Farming Ecology & Farming No. 47

February 2010,plus IFOAM pages, Global Monitor, Publications and Events The magazine of the International Federation of Organic Agriculture Movements.

Anonim, 2017b. Vaquitech, Ovitec, Cunitec, Porcitech, Agritech Software.

<http://www.agritecsoft.com/>.

(Erişim tarihi: 3 Mayıs 2017).

Çelikyürek, H., Karakuş, K. 2017. The Importance of Use of Computer Technology in Ecological Livestock, Türk Tarım-Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi 5 (13): 1750-1756.

IFOAM, 2014. The IFOAM NORMS for Organic Production and Processing Version Published in Germany. ISBN: 978-3-944372-10-5.

Karakuş, K., Tuncer, S.S., Celen, M.F. 2014. Organic Animal Production For Eastern Anatolian Region. International Mesopotamia Congress.

Karakuş, K., Comba, B., Koyun, H., Sarıpınar, D., Taş, A. 2015. Organik Hayvancılıkta Hayvan Davranışı ve Refahı.9. Ulusal Zootekni Bilim Kongresi, s:635, 3-5 Eylül 2015, KONYA.

Karakuş, K., Koyun, H., Taş, A. 2016a. Goat in organic animal production. Turkish Journal of Scientific Reviews 9 (2): 03-05.

Karakuş, K., Koyun, H., Taş, A. 2016b. The Importance of Keeping Records in Organic Animal Production. Turkish Journal of Scientific Reviews 9 (1):84- 85.

Kučević, D., Trivunović, S., Bogdanović, V., Čobanović, K.,

- Janković, D., Stanojević, D. 2016. Composition of Raw Milk From Conventional and Organic Dairy Farming. *Biotechnology in Animal Husbandry* 32 (2): 133-143.
- Nauta, W. 2009. Selective Breeding in Organic Dairy Production; PhD thesis; Institute of Animal Science (WIAS). Wageningen University.
- Nauta, W.J., Roep, D., Baars, T. 2005. Animal breeding in organic dairy farming: an inventory of farmers' views and difficulties to overcome. *NJAS-Wageningen Journal of Life Sciences* 53(1): 19-34.
- Rahman, G., Godinho, D., (Ed). 2012. Tackling the Future Challenges of Organic Animal Husbandry. Proceedings of the '2nd IFOAM / ISOFAR International Conference on Organic Animal Husbandry, Hamburg / Trenthorst, Germany, September 12-14.
- Rahman, G. 2006. Do endangered sheep breeds have an advantage in organic farming? In: Atkinson, Chris and Younie, David (Eds.) What will organic farming deliver?, AAB Office, Warwick, UK, *Aspects of Applied Biology* 79: 247-252.
- Spengler Neff, A., Mahrer, D., Moll, J., Burren, A., Flury, C. 2012. Analyses of different brown cattle breeds and their crosses in Switzerland, EAAP-meeting, Bratislava, August 27-31.
- Yeşilbağ, D. 2004. Tarımsal ve Hayvansal Ürünlerde Modern Biyoteknoloji ve Organik Üretim. *Uludag Univ. J. Fac. Vet. Med.* 23 (1-2-3) : 157-162.