

# SÜRÜ SAĞLIĞI YÖNETİMİNDE BİYOGÜVENLİĞİN YERİ VE HASTALIK EKONOMİSİNDEKİ ÖNEMİ

## BÖLÜM

# 8

Doç. Dr. Mustafa Bahadır ÇEVİRLİ  
Dr. Öğr. Üyesi Burak MAT



### İÇİNDEKİLER

- » Biyogüvenliğin tanımı ve önemi
- » Hayvansal üretim ve veteriner hekimlikte biyogüvenliğin genel ilkeleri
- » Biyogüvenliğin bileşenleri
- » Hayvancılık işletmelerinde biyogüvenliğin gerekliliği
- » Biyogüvenliğin hayvancılık işletmelerine ekonomik etkileri



### HEDEFLER

- » Bu bölümde;
  - » Biyogüvenlik stratejilerinin hayata geçirilmesinin önemini,
  - » Yüksek ve düşük riskli hayvanların birbirinden ayrılması,
  - » Dahili ve harici biyogüvenlik kavramı ve bileşenleri,
  - » Biyogüvenlik ile sağlık ve üretim arasındaki ilişki
  - » Biyogüvenliğin hayvancılık işletmelerine ekonomik performansına etkileri

<sup>1</sup> Doç. Dr., Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Hayvan Sağlığı Ekonomisi ve İşletmeciliği AD., cevrimli@selcuk.edu.tr

<sup>2</sup> Doç. Dr., Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Hayvan Sağlığı Ekonomisi ve İşletmeciliği AD., burakmat@selcuk.edu.tr

Bütünsel biyogüvenlik yaklaşımlarına ilişkin akılcı öneriler ancak çeşitli aşamalar tamamlandıktan sonra gerçekleştirilebilir. İşletme ve ulusal düzeyde biyogüvenlik konusunda ilerleme kaydetmenin en önemli yollarından biri, üretici davranışları ile ilgili mevcut durumu bilmektir. Bu şekilde genel durum diğer işletmeler, bölgeler ve ülkeler ile karşılaştırılabilir. Daha sonra biyogüvenlik sorunları açısından bölgelere ve işletme türlerine göre benzerlikler ve farklılıklar belirlenmelidir. Son aşamada ise biyogüvenlik düzeyi ve tercihini etkileyen faktörler önceden tahmin edilerek işletmede ve/veya ulusal düzeyde/düzeylede rasyonel düzenlemeler ve önlemler hayata geçirilebilir. Literatür taramasında Türkiye genelinde bu konuyu teknik ve ekonomik boyutlarıyla ele alan sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu sebeple Türkiye özelinde biyogüvenlik farkındalığının artırılması için üretici ve konu ile ilgili uzman personel düzeyinde farkındalık kampanyaları düzenlenmelidir.

Yapılan literatür incelemesi ışığında, hayvansal üretimde iyi yönetilen bir biyogüvenlik stratejisinin önce hayvan sağlığında iyileşmeye ardından teknik-ekonomik performans ve parametrelerde iyileşmeler sağlandığına yönelik yeterli veri olduğu görülmektedir. Elde edilen iyileşmelerin artırılabilmesi ile ilgili bölgesel ya da ulusal çapta farklı alt üretim dallarında (küçükbaş, kanatlı, arıcılık vb.) biyogüvenlik çalışmalarının yapılması ve uygulamaların hayata geçirilmesi hayvansal üretimde artışa önemli katkı sağlayacağı anlaşılmıştır. Biyogüvenliğin önemli bir diğer etkisi de antimikrobiyal kullanımının azaltılmasında ve antimikrobiyal dirençle mücadelede de önemli bir araç olduğu dolayısıyla hayvansal ürünlerin kalitesinin iyileşmesine pozitif katkı sağlamasıdır. Son olarak, güncel yayınlar, tüm bunların ekonomik açıdan da faydalı olduğunu ve üreticilerin daha da fazla biyogüvenlik önlemini uygulamasını hayata geçirme konusunda motive edilmesi gerekliliğini de ortaya koymaktadır.

## KAYNAKLAR

- Agren ECC, Frossling J, Wahlstrom H, Emanuelson U, Sternberg Lewerin S, 2017. A questionnaire study of associations between potential risk factors and salmonella status in Swedish dairy herds. *Preventive Veterinary Medicine* 143, 21-29.
- Alkan F, Parlak K, Sulu K, 2021. Koyun ve keçilerin ayak hastalıklarında tanı ve tedavi yöntemleri ile koruyucu önlemler. *Akademisyen Kitabevi, Bölüm 4, syf 215-224. ISBN 978-625-8037-50-0*
- Amass SF, Clark LK, 1999. Biosecurity considerations for pork production units. *Journal of Swine Health and Production* 7, 217-228.
- Backhans A, Sjolund M, Lindberg A, Emanuelson U, 2015. Biosecurity level and health management practices in 60 Swedish farrow-to-finish herds. *Acta Vet Scand* 57, 14.

- Barcelo J, Marco E, 1998. On-farm biosecurity. In: Proceedings of the 15th IPVS Congress, Birmingham, England, 5-9 July, 129-133.
- Boklund A, 2008. Exotic disease in swine: Evaluation of biosecurity and control of strategies for classical swine fever. PhD Thesis, Denmark.
- Can MF, Altuğ N, Kaygısız F, 2020. Biosecurity levels of livestock enterprises in Turkey and factors affecting these levels. *Turkish Journal of Veterinary & Animal Sciences*, 44(3), 632-640.
- Cardwell JM, Van Winden S, Beauvais W, Mastin A, De Glanville WA, Hardstaff J, Booth RE, Fishwick J, Pfeiffer DU, 2016. Assessing the impact of tailored biosecurity advice on farmer behaviour and pathogen presence in beef herds in England and Wales. *Preventive Veterinary Medicine* 135, 9-16.
- Casal J, De Manuel A, Mateu E, Martin M, 2007. Biosecurity measures on swine farms in Spain: Perceptions by farmers and their relationship to current on-farm measures. *Preventive Veterinary Medicine* 82, 138-150.
- Collineau L, Backhans A, Dewulf J, Emanuelson U, Grosse Beilage E, Lehebel A, Losken S, Okholm Nielsen E, Postma M, Sjolund M, Stark KDC, Belloc C, 2017a. Profile of pig farms combining high performance and low antimicrobial use within four European countries. *Veterinary Record*, 181(24), 657-657.
- Collineau L, Rojo-Gimeno, C, Leger A, Backhans A, Loesken S, Nielsen EO, Postma M, Emanuelson U, Beilage EG, Sjolund M, Wauters E, Stark KDC, Dewulf J, Belloc C, Krebs S, 2017b. Herd-specific interventions to reduce antimicrobial use in pig production without jeopardising technical and economic performance. *Preventive Veterinary Medicine* 144, 167-178.
- Correge I, Fourchon P, Le Brun T, Berthelot N, 2012. Biosecurite et hygiene en elevage de porcs: etat des lieux et impact sur les performances technico-economiques. *Journées Recherche Porcine* 44, 101-102.
- Dewulf J, Immerseel FV, 2019. General principles of biosecurity in animal production and veterinary medicine. *Biosecurity in animal production and veterinary medicine: from principles to practice*, 63-76.
- Donaldson A, 2013. Governing biosecurity. In *Biosecurity* (pp. 75-88). Routledge.
- Dors A, Czyżewska E, Pomorska-Mol M, Kolacz R., Pejsak Z, 2013. Effect of various husbandry conditions on the production parameters of swine herds in Poland. *Polish Journal of Veterinary Sciences* 16, 707-713.
- Fasina FO, Lazarus DD, Spencer BT, Makinde AA, Bastos ADS, 2012. Cost Implications of African Swine Fever in Smallholder Farrow-to-Finish Units: Economic Benefits of Disease Prevention Through Biosecurity. *Transboundary and Emerging Diseases* 59, 244-255.
- Fraser RW, Williams NT, Powell LF, Cook AJC, 2010. Reducing *Campylobacter* and *Salmonella* Infection: Two Studies of the Economic Cost and Attitude to Adoption of On-farm Biosecurity Measures. *Zoonoses and Public Health* 57, e109-e115.
- Gibbins JC, Pascoe SJS, Evans SJ, Davies RH, Sayers AR, 2001. A trial of biosecurity as a means to control *Campylobacter* infection of broiler chickens. *Preventive Veterinary Medicine* 48, 85-99.
- Gillespie AV, Grove-White DH, Williams HJ, 2015. Husbandry, health and biosecurity of the smallholder and pet pig population in England. *Veterinary Record* 177, 47.
- Gosling RJ, Martelli F, Wintrip A, Sayers AR, Wheeler K, Davies RH, 2014. Assessment of producers' response to *Salmonella* biosecurity issues and uptake of advice on laying hen farms in England and Wales. *British Poultry Science* 55, 559-568.
- Hernandez-Jover M, Higgins V, Bryant M, Rast L, McShane C, 2016. Biosecurity and the management of emergency animal disease among commercial beef producers in New South Wales

- and Queensland (Australia). *Preventive Veterinary Medicine* 134, 92-102.
- Higgins V, Bryant M, Hernández-Jover M, Rast L, McShane C, 2018. Devolved responsibility and on-farm biosecurity: practices of biosecure farming care in livestock production. *Sociologia ruralis*, 58(1), 20-39.
- Hoe FGH, Ruegg PL, 2006. Opinions and Practices of Wisconsin Dairy Producers About Biosecurity and Animal Well-Being. *Journal of Dairy Science* 89, 2297-2308.
- Kompas T, Nguyen HTM, Ha PV, 2015. Food and biosecurity: livestock production and towards a world free of foot-and-mouth disease. *Food Security*, 7(2), 291-302.
- Kouam MK, Jacouba M, Moussala JO, 2020. Management and biosecurity practices on pig farms in the Western Highlands of Cameroon (Central Africa). *Veterinary Medicine and Science*, 6(1), 82-91.
- Laanen M, Maes D, Hendriksen C, Gelaude P, De Vliegheer S, Rosseel Y, Dewulf J, 2014. Pig, cattle and poultry farmers with a known interest in research have comparable perspectives on disease prevention and on-farm biosecurity. *Preventive Veterinary Medicine* 115, 1-9.
- Laanen M, Persoons D, Ribbens S, de Jong, E, Callen B, Strubbe M, Maes D, Dewulf J, 2013. Relationship between biosecurity and production/antimicrobial treatment characteristics in pig herds. *The Veterinary Journal* 198, 508-512.
- Lambert M-E, Arsenault J, Poljak Z, D'Allaire S, 2012a. Epidemiological investigations in regard to porcine reproductive and respiratory syndrome (PRRS) in Quebec, Canada. Part 2: Prevalence and risk factors in breeding sites. *Prev Vet Med* 104.
- Maes D, Segales J, Meyns T, Sibila M, Pieters M, Haesebrouck F, 2008. Control of *Mycoplasma hyopneumoniae* infections in pigs. *Veterinary Microbiology* 126, 297-309.
- Millman C, Christley R, Rigby D, Dennis D, O'Brien SJ, Williams N, 2017. 'Catch 22': Biosecurity awareness, interpretation and practice amongst poultry catchers. *Preventive Veterinary Medicine* 141, 22-32.
- Pletinckx LJ, Verheghe M, Crombe F, Dewulf J, De Bleeker Y, Rasschaert G, Butaye P, Goddeeris BM, De Man I, 2013. Evidence of possible methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* ST398 spread between pigs and other animals and people residing on the same farm. *Preventive Veterinary Medicine* 109, 293-303.
- Postma M, Dewulf J, 2019. Biosecurity and its relationship with health, production and antimicrobial use. *Biosecurity in animal production and veterinary medicine: from principles to practice*, 77-94.
- Postma M, Backhans A, Collineau L, Loesken S, Sjolund M, Belloc C, Emanuelson U, Grosse Belilge E, Nielsen EO, Stark KDC, Dewulf J, 2016b. Evaluation of the relationship between the biosecurity status, production parameters, herd characteristics and antimicrobial use in farrow-to-finish pig production in four EU countries. *Porcine Health Management* 2, 9.
- Postma M, Backhans A, Collineau L, Loesken S, Sjolund M, Belloc C, Dewulf J, 2016. The biosecurity status and its associations with production and management characteristics in farrow-to-finish pig herds. *Animal*, 10(3), 478-489.
- Postma, M., Vanderhaeghen, W., Sarrazin, S., Maes, D., Dewulf, J., 2017. Reducing Antimicrobial Use in Pig Production without Jeopardising Production Parameters. *Zoonoses and Public Health* 64, 63-74.
- Ritter C, Jansen J, Roth K, Kastelic JP, Adams CL, Barkema HW, 2016. Dairy farmers perceptions toward the implementation of on-farm Johne's disease prevention and control strategies. *Journal of Dairy Science* 99, 9114-9125.
- Sahlstrom L, Virtanen T, Kyyro J, Lyytikäinen T, 2014. Biosecurity on Finnish cattle, pig and sheep farms – results from a questionnaire. *Preventive Veterinary Medicine* 117, 59-67.

- Sarrazin S, Cay AB, Laureyns J, Dewulf J, 2014. A survey on biosecurity and management practices in selected Belgian cattle farms. *Preventive Veterinary Medicine* 117, 129-139.
- Shortall, O., Green, M., Brennan, M., Wapenaar, W., Kaler, J., 2017. Exploring expert opinion on the practicality and effectiveness of biosecurity measures on dairy farms in the United Kingdom using choice modeling. *Journal of Dairy Science* 100, 2225-2239.
- Valeeva NI, van Asseldonk MAPM, Backus GBC, 2011. Perceived risk and strategy efficacy as motivators of risk management strategy adoption to prevent animal diseases in pig farming. *Preventive Veterinary Medicine* 102, 284-295.
- Velkers FC., Blokhuis SJ, Veldhuis Kroeze EJB, Burt SA, 2017. The role of rodents in avian influenza outbreaks in poultry farms: a review. *Veterinary Quarterly* 37, 182-194.
- Zhang Y-H Li, C-S, Liu C-C, Chen, KZ, 2013. Prevention of losses for hog farmers in China: Insurance, on-farm biosecurity practices, and vaccination. *Research in Veterinary Science* 95, 819-824.