

BÖLÜM 8

KOYUNCULUKTA ÜRETİM SİSTEMLERİ VE BARINDIRMA İLİŞKİSİ

Halil Baki ÜNAL¹

Esin DERİ²

Çağrı KANDEMİR³

Turgay TAŞKIN⁴

1.GİRİŞ

Koyun yetiştiriciliği, birçok ülkede çeşitli ekolojik ve sosyo-ekonomik koşullarda farklı ürünler elde etmek amacıyla yapılmaktadır. Bu üretim dalı, özellikle büyük şehirlerde endüstriyel işletmelerin giderek artması nedeniyle daha sınırlı bir alanda yapılmaya çalışılmaktadır (1). İklim değişikliğinin tahmin edilen oranlarda devam etmesi durumunda, koyun yetiştiriciliğinde özellikle mera alanlarının azalmasına bağlı olarak kaba yem üretiminde de bazı sorunların daha sık gündeme gelecektir (2). Koyun yetiştiricileri, tüm bu olumsuzluklara bir yanıt olarak damızlık materyal temininden sürü yönetimine kadar olan tüm süreç için farklı bir yaklaşım ya da strateji geliştirmesi gerekecektir (3). Belirtilen olumsuzluklara rağmen küçük aile ya da butik işletmelerde elde edilen hayvansal ürünler, her geçen gün birçok insan tarafından daha fazla tercih edilmektedir. Bunun nedeni; insanların gelir ve eğitim düzeylerindeki artışla birlikte farklı hayvansal ürünleri tüketim tercihlerinde meydana gelen değişimdir (4, 5). Bu nedenle, hayvansal ürünlerin devamlı ve yeterli miktarlarda bulunabilirliğini sağlamak amacıyla üretimin de sürdürülebilir olması gerekmektedir (6). Bu kapsamda koyun ye-

¹ Prof. Dr., Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarımsal Yapılar ve Sulama AD., baki.unal@ege.edu.tr, ORCID iD: 0000-0001-6605-9716

² Arş. Gör. Dr., Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarımsal Yapılar ve Sulama AD., esin.deri@ege.edu.tr, ORCID iD: 0000-0003-0117-8671

³ Doç. Dr., Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Hayvan Yetiştirme AD., cagri.kandemir@ege.edu.tr, ORCID iD: 0000-0001-7378-6962

⁴ Prof. Dr., Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Hayvan Yetiştirme AD., turgay.taskin@ege.edu.tr, ORCID iD: 0000-0001-8528-9760

mıştır. Bununla birlikte yaşanan iklim değişikliğinin olumsuz etkileri karşısında sürdürülebilir koyun yetiştiriciliğinin gerçekleştirilmesine yönelik kuzuların yaşama gücü ve gelişme özelliklerini geliştirmeyi öncelikleyen farklı kuzu ve koyun yetiştiricilik yöntemleri ve üretim sistemleri ön plana çıkmıştır. Söz konusu yetiştiricilik ve üretim sistemlerinin başarısında ise barındırma sistemlerinin önemli bir rolü bulunmaktadır. Barınak olarak kullanılan ağılların yapı ve tesislerin uygun biçimde planlanması, uygun barınak konstrüksiyonu ve malzemelerin kullanımı ise barınaklarda hayvan refahının sağlanması bakımından ayrı bir öneme sahiptir. Bu çalışmada, Türkiye ve diğer ülkelerde kuzu ve koyun yetiştiriciliği ve barındırma sistemlerinin tasarımında ele alınan hususlar, sürdürülebilir bir koyunculuk için uygulamaya yönelik önemli ipuçları sunmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Morris S.T. 2009. Sheep production in Mediterranean environments. Woolwise Monograph 412-512-08-T-19. University of Western Australia.
2. Ben Moula A, Kchikich A, Chentouf M et al. 2024. Climate change impacts on sheep and goat production and reproduction. *J Cent Eur Agric.* 25(4): 910-918.
3. Correia V de P, Gomes G S, Mali Code C de A A, Afonso A B M, Da Silva O, Ximenes C. 2024. Production performance and economic benefits of sheep farming in Manatuto Municipality, Timor-Leste. *Univ Sindh J Anim Sci.* 8(2): 7-15.
4. Taşkın T, Ünal H B, Koşum N, Kandemir Ç. 2020. Koyun yetiştiriciliğinde sürdürülebilirlik ve yönetim uygulamaları. Ege Üniv. Ziraat Fak. Yay.
5. Çalık A, Yıldız H, Yaman S. 2024. Türkiye’de küçükbaş hayvancılığın ekonomik önemi. *Tarım Ekonomisi Dergisi.* 30(2): 115-126.
6. Weldon Y, Tesfaye D, Abebe G. 2019. Sustainability of sheep production in arid regions. *Anim Prod Res.* 31(4): 245-254.
7. Wendorff B. 2005. Lamb rearing strategies for small flocks. *Extension Publ. Univ. Wisconsin.*
8. Mazinani M, Rude B. 2020. Population, world production and quality of sheep and goat products. *Am J Anim Vet Sci.* 15(4): 291-299.
9. McCoard S A, Stevens D R, Whitney T R. 2020a. Sustainable sheep and goat production through strategic nutritional management and advanced technologies. *Anim Sci Rev.* 15(3): 112-125.
10. McCoard S A, Kenyon P R, Morris S T. 2020b. Effect of nutritional strategies on lamb growth and milk yield in ewes. *N Z J Agric Res.* 63(1): 45-54.
11. Pavan R, Ramos P, Silva G. 2022. Extensive and intensive sheep production systems: comparative economic analysis. *Small Rumin Res.* 210: 106-115.
12. Yılmaz A, Gül M. 2021. Sheep breeding systems and regional distribution in Türkiye. *Turk J Vet Anim Sci.* 45(2): 220-230.
13. Bell K. 2009. Sheep production in Mediterranean environments. Available at: <https://www.woolwise.com/wp-content/uploads/2017/07/Wool-412-512-08-T-19.pdf>.
14. Vagnoni E, Ferretti P, Minuti A. 2014. Farm planning and feasibility in small ruminant systems. *Ital J Anim Sci.* 13(1): 22-33.
15. Rodríguez-Ortega T, Sayadi S, Calatrava J. 2017. Environmental impacts of intensive livestock systems. *J Environ Manage.* 200: 1-8.
16. Martin G, Barth K, Benoit M et al. 2020. Potential of multi-species livestock farming to improve sustainability of farms. *Agric Syst.* 181: 102821.
17. McGregor, 2025, Considerations to make when investing in sheep housing for commercial farms, <https://mcgregorstructures.com/sheep-housing-considerations-when-making-the-in->

- vestment/ Ünal H B, Taşkın T, Koşum N. 2018. Küçükbaş hayvan barınaklarının tasarımı ve modern yaklaşımlar. Ege Üniv. Ziraat Fak. Yay.
18. McCoard S A, Kenyon P R, Morris S T. 2021. Welfare considerations in artificial lamb-rearing systems. *Anim Welf.* 30(3): 365-378.
19. Taşkın T, Kandemir Ç. 2023. Koyunculuk işletmelerinde doğum öncesi ve sonrası yönetim uygulamaları. *Tarım Bilimleri Dergisi.* 34(2): 55-67.
20. McCoard S A, Stevens D R, Whitney T R. 2019. Decision-support tools for sheep rearing systems. *N Z J Anim Sci.* 60(4): 301-312.
21. Ünal H B, Taşkın T, Koşum N. 2017. Regional differences in lamb rearing methods of dairy sheep farms in Türkiye. *Ege Univ. Publ.*
22. Yılmaz ŞG, Gül M. Problems of farmers in sheep production in the Western Mediterranean Region. *J Appl Biol Sci.* 2021;11(1):45-53.
23. Taşkın T, Ünal H B, Koşum N. 2011. Türkiye koyun yetiştiriciliğinde üretim sistemleri. *Ege Üniv. Ziraat Fak. Derg.* 48(3): 123-133.
24. Taşkın T, Ünal H B, Koşum N, Kandemir Ç. 2015. Sheep housing and management systems in Türkiye. *Small Rumin Res.* 128: 101-110.
25. Morris S.T. 2017. Sheep production systems in New Zealand. *J Anim Sci.* 95(5): 2025-2034.
26. Pehlivan R, Koşum N, Taşkın T. 2025. Küçükbaş hayvancılıkta uygulanan üretim sistemleri. Ege Üniv. Ziraat Fak. Yay.
27. Kilgour R J, Waterhouse T, Dwyer C M, Ivanov I D. 2008. Farming systems for sheep production and their effect on welfare. In: Dwyer C M (ed). *The Welfare of Sheep.* Springer, Nottingham, UK. p. 213-265.
28. Rowe J. 2010. Developments in the Australian wool industry. *Aust J Exp Agric.* 50(6): 431-440.
29. Scobie D R. 2010. Sheep breeding and management in arid regions. *Anim Prod Sci.* 50(8): 785-792.
30. Quan Y, Zhang Q, Li H. 2021. Confined sheep production systems in China. *Livest Sci.* 250: 104581.
31. MLA (Meat & Livestock Australia). 2024. Annual report 2024. Sydney.
32. Chávez-Espinoza M, Cantú-Silva I, González-Rodríguez H et al. 2022. Small ruminant production systems in Mexico and their effect on sustainability. *Rev MVZ Córdoba.* 27(1): e2246.
33. Marsh D. 2023. U.S. Sheep industry economic contribution analysis. American Sheep Industry Association. <https://www.sheepusa.org/wp-content/uploads/2024/02/U.S.-Sheep-Industry-Contribution-Analysis-Nov-2023.pdf>.
34. Pollott G. 2014. The structure of UK sheep farming systems. *Livestock.* 21(6): 370-376.
35. Wolf B T, Fisher A V, Morgan-Davies C. 2014. Management and nutrition of crossbred lambs in upland systems. *J Agric Sci.* 152(5): 789-799.
36. Dwyer C M et al. 2016. Improving neonatal survival in small ruminants: science into practice. *Anim.* 10(3): 449-459.
37. Annett R W, Carson A F, Dawson L E R et al. 2011. Longevity and lifetime performance of Scottish Blackface ewes and their crosses within hill flocks. *Anim.* 5: 347-355.
38. Gascoigne, E. (2016). Sheep flock health planning and the role of sheep veterinary surgeons. *Livestock,* 21(6), 370-374.
39. Montossi F, Font-i-Furnols M, López-Pérez P, et al. 2013. Uruguayan sheep production systems and product quality. *Anim Prod Sci.* 53(4): 214-223.
40. Stevens D R, Nieper C, Whitney T R. 2017a. Hill country sheep farming in New Zealand. *Proc N Z Grassl Assoc.* 79: 111-120.
41. Stevens D R, Whitney T R, Nieper C. 2017b. Lowland sheep farming systems and performance. *Proc N Z Grassl Assoc.* 79: 121-130.
42. Nieper C, Whitney T R, Stevens D R. 2017. Classification of New Zealand pasture-based sheep farms. *N Z J Anim Sci.* 47(2): 77-86.
43. Morris S T, Kenton A. 2014. Sheep and beef farm integration in New Zealand. *Anim Sci Rev.* 15(2): 88-96.

44. Lockwood A L, Hancock S N, Tromp J P et al. 2020. Lambing ewes in larger mobs and at higher stocking rates reduces lamb survival. *N Z J Agric Res.* 63(2): 246-259.
45. Stafford K J, Gregory N G. 2008. Animal welfare implications of Romney sheep breeding. *N Z Vet J.* 56(4): 153-160.
46. Simm G, Conington J, Lewis R M. 1996. Genetic improvement of sheep in the UK. *Anim Sci.* 63: 65-74.
47. Lambert M G, et al. 2004. Forage toxicity and grazing management in sheep systems. *Proc N Z Grassl Assoc.* 66: 33-40.
48. Ridler B. 2008. Decision-support models for sheep production systems. *Proc N Z Soc Anim Prod.* 68: 31-38.
49. Ferguson D M, Schreurs N M, Kenyon P R, Jacob R H. 2014. Balancing consumer and societal requirements for sheep meat production: an Australian perspective. *Meat Sci.* 98: 477-483.
50. Johnson S, Harrison K, Turner A D. 2016. Application of rapid test kits for DSP toxins in bivalve molluscs from Great Britain. *Toxicon.* 111: 121-129.
51. Farrell, L., Creighton, P., Bohan, A. McGovern, F., McHugh, N., 2022. Bio-economic modelling of sheep meat production systems with varying flock litter size using field data. *Animal, The international journal of animal biosciences*, 16, 100640. <https://doi.org/10.1016/j.animal.2022.100640>
52. Blair, H.T., 2011. Ram breeding in New Zealand two decades after the introduction of exotic sheep. *Proc. Assoc. Advmt. Anim. Breed. Genet.* 19, 407–410.
53. deNicolo G., Morris S.T., Kenyon P.R. & Morel P.C.H. (2008) A comparison of two lamb production systems in New Zealand. *New Zealand Journal of Agricultural Research* 51:365- 375.
54. Kleemann DO, Grosser TI, Walker SK. 2006. Fertility in South Australian commercial Merino flocks: aspects of management. *Theriogenology.* 65(8):1649–1665
55. Sharma, M., Gupta, A. 2024. Housing of Sheep and Goat Under Different Management Systems. In *Bio vet innovator magazine.* 1(2):42-49.
56. Nardone, A., Ronchi, B., Lacetera, N., Ranieri, MS., Berbabucci, U. 2010. Effects of climate changes on animal production and sustainability of livestock systems. *Livestock Science*, 130(1-3):57-69
57. Shinde, A. K., Gadekar, Y. P., and Jairath, G. (2018). Effect of slaughter age on carcass traits of Malpura lambs. *Indian Journal of Small Ruminants*, 24(2): 308- 314
58. Steele M, Coste R, Smith JA (1996). *The Tropical Agriculturalist*, Macmillan (London) and CTA (Wageningen), pp. 79-80.
59. O'Donovan Engineering , 2025. Lamb Adoption Gate. https://www.odonovaneng.ie/product/lamb-adoption-gate/?_gl=1*bfzu1f*_ga*MTgxNTgzMjUzNi4xNzQyNTU1NzEz*_up*MQ..
60. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2025. Koyun Yetiştiriciliği. https://www.tarimorman.gov.tr/HAYGEM/Belgeler/Hayvanc%C4%B1l%C4%B1k/K%C3%BC%C3%A7%C3%BCKba%C5%9F%20Hayvanc%C4%B1l%C4%B1k/Koyun%20Yeti%C5%9Ftiricili%C4%9Fi/2020%20YILI/Koyun_Yetistirciligi.pdf
61. Pashudhan Praharee, 2025. Housing Design & Layout For Ideal Commercial Goat Farm For Indian Sub Continents
62. PGlobal, 2025. Üretici Rehberi – Küçükbaş Hayvancılık. <https://www.konyadayatirim.gov.tr/assets/upload/dosyalar/kucukbas-hayvancilik-uretici-rehberi-kop.pdf>
63. Explore Open Sanctuary Project Inc, 2025. The Open Sanctuary Project's Animal Database. <https://opensanctuary.org/the-open-sanctuary-projects-animal-database/>
64. Kenya Agri, 2025; Sheep and goat housing, https://kenyaagri.com/sheep-and-goat-housing/?srsltid=AfmBOorX7S1lVj5bGOk0DZH5x4HEvtIYW931_vjeaFW0OsTwnLkJmzIb
65. StatAgri, 2025; Seep Breeding, <https://www.statagri.com/koyun-yetistirciligi/>
66. Jones, D. D., Friday, W. H., & DeForest, S. S. (2015). Natural ventilation for livestock housing.
67. Olgun, M., 2011. Tarımsal Yapılar. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayın No:1577, Ders Kitabı: Yayın No:529, Ankara.
68. Fitzpatrick, J., Scott, M., & Nolan, A. (2006). Assessment of pain and welfare in sheep. *Small*

- Ruminant Research, 62(1-2), 55-61
67. Caroprese, M. 2008. Sheep housing and welfare. *Small Ruminant Research* 76: 21-25. Caroprese, M., Albenzio, M., Annicchiarico, G. and Sevi, A., 2006a. Changes occurring in immune responsiveness of single and twin bearing Comisana ewes during the transition period. *J. Dairy Sci.* 89:562-568.
 68. Casamassima, D., Sevi, A., Palazzo, M., Ramacciatto, R., Colella, G.E. and Bellitti, A., 2001. Effects of two different housing systems on behavior, physiology and milk yield of Comisana ewes. *Small Ruminant Res.* 41:151-161.
 69. Norouzian, M.A., 2017. Effect of floor area allowance on behavior and performance of growing lambs. *Journal of Veterinary Behavior* 19, 102-104. doi: 10.1016/j.jveb.2017.-03.002.
 70. Muhammad, M. 2023. Discourses of positive welfare by UK sheep farmers and industrial actors. A thesis submitted in partial fulfilment of the University's requirements for the Degree of Doctor of Philosophy. University of Gloucestershire in association with the Royal Agricultural University
 71. Elkhatieb, S.Z., Ebraheem, M.O., Abdulateef, S.M., Ahmed, I.A. (2023). Constraints Affecting the Welfare of Domestic Sheep Grazing in the Natural Pasture. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1252, 012144.
 72. Carey, P., Wallis, S. M., Emmett, B., Maskell, L. C., Murphy, J., Norton, L. R., et al. (2009). *Countryside Survey: UK Results from 2007*. Wallingford: Centre for Ecology and Hydrology
 73. Holmøya, I.H., Kiellanda, C., Stubbsjøena, S.M., Hektoenb, L., Waagea, S. 2012. Housing conditions and management practices associated with neonatal lamb mortality in sheep flocks in Norway. *Preventive Veterinary Medicine* 107 (2012) 231-241
 74. Miranda-de la Lama GC, Villarroel M, Maria GA. 2012. Behavioural and physiological profiles following exposure to novel environment and social mixing in lambs. *Small Ruminant Res.* 103:158-163. doi: 10.1016/j.smallrumres.2011.08.007
 75. El Sabry, M.I., Almasri, O. 2022a. Space allowance: a tool for improving behavior, milk and meat production, and reproduction performance of buffalo in different housing systems—a review. *Tropical Animal Health and Production* (2022) 54:266
 76. El Sabry, M. I., Hassan, S. S. A., Zaki, M.M., Stino, F. K. R., 2022b. Stocking density: a clue for improving social behavior, welfare, health indices along with productivity performances of quail (*Coturnixcoturnix*)-a review. *Tropical Animal Health and Production*, 54, 83. <https://doi.org/10.1007/s11250-022-03083-0>
 77. Kandemir, Ç., Alkan, İ., Koşum, N., Taşkın, T. ve Ünal, H.B., 2014. Küçükbaş hayvan barınaklarının zamansal gelişimi. *Uluslararası Mezopotamya Tarım Kongresi*, 22-25 Eylül IMAC 2014, Diyarbakır.
 78. Robertson SM, King BJ, Broster JC, Friend MA. 2012. The survival of lambs in shelters declines at high stocking intensities. *Animal Production Science.* 52(6/7):497-501.
 79. Sevi, A., Albenzio, M., Taibi, L., Dantone, D., Massa, S., and Annicchiarico, G.: Changes of somatic cell count through lactation and their effects on nutritional, renneting and bacteriological characteristics of ewe's milk, *Adv. Food Sci.*, 21, 122-127, 1999.