

## Bölüm 3

### POSTPARTUM OVARYUM AKTİVİTESİ

Serdal KURT<sup>1</sup>  
Taha Burak ELİFOĞLU<sup>2</sup>

#### Giriş

Sığır yetiştiriciliği küresel nüfusun beslenmesinde ve hayvansal kaynaklı taleplerin karşılanmasında vazgeçilemez bir yere sahiptir (1,2). Bununla birlikte artan dünya nüfusunun hayvansal kaynaklı besinsel taleplerinin karşılanabilmesi için sütçü endüstrilerde geçmişten günümüze modernleşmeye gidilmekte ve genetik çalışmalar yürütülmektedir. Bu çalışmalar doğrultusunda hayvan başına elde edilen üretimin artırılması başarılabilmektedir (1,2,3). Amerika Birleşik Devletleri'nde son 75 yılda inek başına yıllık süt veriminin 4 kattan fazla yükselmesi bu artışa örnek verilebilir (4). Sütçü ineklerde artan verim ile birlikte kuru madde alımındaki yetersizliklere ve değişen çevre şartlarına bağlı olarak üretim problemlerinin arttığı bilinmektedir (2,3,5,6). Postpartum dönemde meydana gelen önemli sorunlardan biri fertilitite sorunlarıdır (7). Bu dönemde ovaryum aktivitelerinin başarılı şekilde başlaması yüksek verimli sütçü ineklerin sonraki dönemde üreme potansiyelini yeniden kazanmasının en önemli koşullarından biridir (3,8). Dolayısıyla sürdürülebilir fertilitite başarısı için postpartum ovaryum sağlığı ve dinamiği kritik öneme sahiptir (3,9). Üreme verimliliğini etkileyen temel sorunlardan biri doğum sonrası ovaryum aktivitesinin yeniden başlamasındaki gecikmedir. Doğumlar arasındaki 12 aylık ideal süreyi elde etmek için hayvanların doğumdan sonra yaklaşık 60 güne kadar östrus göstermesi (10) ve en geç 85 gün içinde gebe kalması gerekmektedir. Bu da sikluslarının normalleştirilmesi ile mümkün olmaktadır (8,11). Ancak ovaryum aktivitesinin başlaması uterus enfeksiyonları ve involüsyonu başta olmak üzere periparturient anormallikler, süt verimi, beslenme, ırk, sezon, iklim, emme yoğunluğu ve sağım sıklığı gibi parametreler ile yakından ilişkilidir (8,12,13).

<sup>1</sup> Doç. Dr., Kahramanmaraş İstiklal Üniversitesi, Elbistan Meslek Yüksekokulu, Veterinerlik Bölümü, serdal.kurt@hotmail.com, ORCID iD: 0000-0002-0191-3245

<sup>2</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Kırıkkale Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Doğum ve Jinekoloji AD, tbelifoglu@kku.edu.tr, ORCID iD: 0000-0002-2302-6321

## KAYNAKÇA

1. Zadoks RN, Fitzpatrick JL. Changing trends in mastitis. *Irish veterinary journal*. 2009; 62(4): 1-12.
2. Oltenacu PA, Broom DM. The impact of genetic selection for increased milk yield on the welfare of dairy cows. *Animal welfare*. 2010; 19(S1): 39-49.
3. Sakaguchi M, Sasamoto Y, Suzuki T, et al. Postpartum ovarian follicular dynamics and estrous activity in lactating dairy cows. *Journal of Dairy Science*. 2004; 87(7): 2114-2121.
4. Abuelo A, Hernández J, Benedito JL, et al. Redox biology in transition periods of dairy cattle: Role in the health of periparturient and neonatal animals. *Antioxidants*. 2019; 8(1): 20.
5. LeBlanc SJ. Reproductive tract inflammatory disease in postpartum dairy cows. *Animal*. 2014; 8(s1): 54-63.
6. Shu S, Xu C, Xia C, et al. Identification of novel pathways in pathogenesis of ketosis in dairy cows via iTRAQ/MS. *Journal of Veterinary Research*. 2016; 60(3): 309-314.
7. LeBlanc SJ. Postpartum reproductive disease and fertility in dairy cows. *Animal*. 2023 17: 100781.
8. Opsomer G, Gröhn YT, Hertl J, et al. Risk factors for post partum ovarian dysfunction in high producing dairy cows in Belgium: a field study. *Theriogenology*. 2000; 53(4): 841-857.
9. Rajmon R, Šichtař J, Vostrý L, et al. Ovarian follicle growth dynamics during the postpartum period in Holstein cows and effects of contemporary cyst occurrence. *Czech Journal of Animal Science*, 2012; 57(12): 562-572.
10. Mahaputra L. Postpartum Ovarian Function in Dairy Cattle. Doctoral dissertation, Universiti Pertanian Malaysia. 1983.
11. Guáqueta MH, Zambrano VJ, Jiménez EC. Risk factors for ovarian postpartum resumption in Holstein cows, under high tropical conditions. *Revista MVZ Córdoba*. 2014; 19(1): 3970-3983.
12. Mateus L, Lopes da Costa L, Bernardo F, et al. Influence of puerperal uterine infection on uterine involution and postpartum ovarian activity in dairy cows. *Reproduction in Domestic Animals*. 2002; 37(1): 31-35.
13. Noakes DE, Parkinson TJ. England GC. *Arthur's veterinary reproduction and obstetrics. E-book*. Elsevier Health Sciences; 2001
14. Crowe MA. Resumption of ovarian cyclicity in post-partum beef and dairy cows. *Reproduction in Domestic Animals*. 2008; 43: 20-28.
15. Sheldon IM, Barrett DC, Boyd H. The Postpartum Period. In: Andrews AH, Blowey RW, Boyd H, Eddy RG. (Eds.), *Bovine Medicine: Diseases and Husbandry of Cattle*. 2nd ed. Oxford: Blackwell Science; 2004. P. 508-529
16. Sheldon IM, Cronin J, Borges A. The postpartum period and dairy cow fertility Part 2: Ovarian function. *Livestock*. 2011; 16(5): 20-24.
17. Ambrose DJ. Postpartum anestrus and its management in dairy cattle. *Bovine Reproduction*. 2021; 408-430.
18. Sheldon IM, Owens SE. Postpartum uterine infection and endometritis in dairy cattle. *Animal Reproduction (AR)*. 2018; 14(3): 622-629.

19. Sharma A, Singh M, Kumar P, et al. Postpartum Uterine Infections in Cows and Factors Affecting it—A Review. *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences* 2017; 6(9): 1020-1028.
20. Sheldon IM, Dobson H. Postpartum uterine health in cattle. *Animal Reproduction Science*. 2004; 82: 295-306.
21. Chen J, Soede NM, Van Dorland HA., et al. Relationship between metabolism and ovarian activity in dairy cows with different dry period lengths. *Theriogenology*. 2015; 84(8): 1387-1396.
22. Hussein MM. Effect of dry period length on reproduction, health and milk production in the subsequent lactation of Holstein cows. *Journal of Veterinary Medical Research*: 2009; 19(2): 62-73.
23. Chen J, Soede NM, Rummelink GJ, et al. Relationships between uterine health and metabolism in dairy cows with different dry period lengths. *Theriogenology*. 2017; 101: 8-14.
24. De Feu MA, Evans ACO, Lonergan P, et al., The effect of dry period duration and dietary energy density on milk production, bioenergetic status, and postpartum ovarian function in Holstein-Friesian dairy cows. *Journal of Dairy Science*. 2009; 92(12): 6011-6022.
25. Watters RD, Wiltbank MC, Guenther JN, et al. Effect of dry period length on reproduction during the subsequent lactation. *Journal of Dairy Science*, 2009; 92(7): 3081-3090.
26. Kruip TA, Meijer GAL, Rukkwamsuk T, et al. Effects of feed in the dry period on fertility of dairy cows post partum. *Reproduction in Domestic Animals*. 1998; 33(3-4): 165-168.
27. Ingvarstsen KL, Moyes K. Nutrition, immune function and health of dairy cattle. *Animal*. 2013; 7(s1): 112-122.
28. Adewuyi AA, Gruys E, Van Eerdenburg FJCM. Non esterified fatty acids (NEFA) in dairy cattle. A review. *Veterinary Quarterly*. 2005; 27(3): 117-126.
29. Baddela VS, Sharma A, Vanselow J. Non-esterified fatty acids in the ovary: friends or foes?. *Reproductive Biology and Endocrinology*. 2020; 18(1): 1-14.
30. Sørensen JT, Enevoldsen C. Effect of dry period length on milk production in subsequent lactation. *Journal of Dairy Science*. 1991; 74(4): 1277-1283.
31. Kok A, Van Knegsel ATM, Van Middelaar, et al. Effect of dry period length on milk yield over multiple lactations. *Journal of Dairy Science*. 2017; 100(1): 739-749.
32. Annen EL, Collier RJ, McGuire MA, et al. Effects of dry period length on milk yield and mammary epithelial cells. *Journal of Dairy Science*. 2004; 87: E66-E76.
33. Roche JR, Kay JK, Friggens NC, et al. Assessing and managing body condition score for the prevention of metabolic disease in dairy cows. *Veterinary Clinics: Food Animal Practice*. 2013; 29(2): 323-336.
34. Roche JR, Friggens NC, Kay JK, et al. Invited review: Body condition score and its association with dairy cow productivity, health, and welfare. *Journal of Dairy Science*. 2009; 92(12): 5769-5801.
35. López-Gatius F, Yáñez J, Madriles-Helm D. Effects of body condition score and score change on the reproductive performance of dairy cows: a meta-analysis. *Theriogenology*. 2003; 59(3-4): 801-812.
36. Roche JR, Heiser A, Mitchell MD, et al. Strategies to gain body condition score in pasture-based dairy cows during late lactation and the far-off nonlactating peri-

- od and their interaction with close-up dry matter intake. *Journal of Dairy Science*. 2017; 100(3): 1720-1738.
37. López-Gatius F, Yániz J, Madriles-Helm D. Effects of body condition score and score change on the reproductive performance of dairy cows: a meta-analysis. *Theriogenology*. 2003; 59(3-4): 801-812.
  38. Maina VA, Muktar A, Sabo YG. Effects of body condition score on ovarian activity of *Bos indicus* (ZEBU) Cows. *Asian Journal of Scientific Research*. 2008; 1(4): 421-428.
  39. Michael JD, Baruselli PS, Campanile G. Influence of nutrition, body condition, and metabolic status on reproduction in female beef cattle: A review. *Theriogenology*. 2019; 125: 277-284.
  40. Dominguez MM (1995). Effects of body condition, reproductive status and breed on follicular population and oocyte quality in cows. *Theriogenology*. 1995; 43(8): 1405-1418.