

Koyunlarda Hormonal ve Akut Faz Protein Değişimleri: Gebelik Negatif-Pozitif, Embriyonik Ölüm ve Kuzu Sayısı ile İlişkileri

Halil Güneş Özturan¹, Axel Wehrend², Feride Zabitler Tepik¹, İsfendiyar Darbaz¹, Serkan Saymer³, Selim Aslan¹

¹Yakın Doğu Üniversitesi Veteriner Hekimliği Fakültesi, Doğum ve Jinekoloji Anabilim Dalı, 99158, Lefkoşa/Kıbrıs
²Justus-Liebig Üniversitesi Veteriner Hekimlik Fakültesi, Justus-Liebig Üniversitesi, Veteriner Hekimliği Fakültesi, Reprodüksiyon ve Neonatoloji Veteriner Kliniği, Giessen/Almanya ³Yakın Doğu Üniversitesi Veteriner Hekimliği Fakültesi, Biyokimya Anabilim Dalı, 99158, Lefkoşa/Kıbrıs

Anti-Müllerian Hormon (AMH), sağlıklı granüloza hücrelerinden salgılanarak folikül rezervini yansıtır (1), haptogloblin (Hp) ise akut faz proteini olarak doku hasarı veya inflamasyona karşı sistemik yanıtı gösterir (2). Bu çalışmada, gebe pozitif (G+, n=19), gebe negatif (G-, n=8), embriyonik ölüm (EÖ, n=12) belirlenen koyunlarda AMH, Hp ve progesteron (P4) düzeyleri incelenmiş ve tekil-ikiz gebeliklerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Kan örnekleri çiftleşme sonrası 10, 20, 30, 40, 60, 80 ve 150. günlerde alınmış, gebelik tanısı ultrasonografi (Mindray DP-10vet;5.0 Mhz;linear prob) ile 30. günden itibaren belirlenmiştir. G+ koyunlarda AMH kan düzeyi 60. güne kadar sabit kalmış, 80. ve 150. günlerde anlamlı şekilde azalmıştır (P<0,001). AMH değerleri için G+ ve G- arasında yalnızca 30. günde anlamlı fark belirlenmiştir (P<0,05). Tekil ve ikiz gebeliklerde AMH düzeylerinde fark bulunmazken, Hp tekil gebeliklerde 10., 30. ve 80. günlerde; ikizlerde 20., 40., 60. ve 150. günlerde daha yüksek saptanmıştır (P<0,001). P4 ve AMH düzeylerinde mevsimsel değişiklikler anlamlı bulunmuş, AMH ve Hp seviyeleri ise artan vücut ağırlığı ile (150.gün) belirgin şekilde azalmıştır. Gebeliğin farklı evrelerinde analiz edilen kan parametreleri, G+ ve G- koyunları ayırt etmek (P4 ve AMH), embriyonik ölümü tespit etmek, tekil ve ikiz gebelikleri belirlemek ve vücut ağırlığı ile mevsimsel değişimleri izlemek açısından önemli biyobelirteçler olarak ortaya konulmuştur.

(1) La Marca & Volpe (2026) Clin Endocrinol. 64:603–610.

(2) Skinner ve ark. (1994) Vet Rec. 134(2):33–36.

Anahtar Kelimeler: dişi koyun; gebelik; tekil-ikiz gebelik; vücut ağırlığı; progesteron; anti-müllerian hormon; haptogloblin

Hormonal and Acute-Phase Protein Changes in Ewes: Associations with Pregnancy Negative-Positive, Embryonic Death and Litter Size

Halil Güneş Özturan¹, Axel Wehrend², Feride Zabitler Tepik¹, İsfendiyar Darbaz¹, Serkan Saymer³, Selim Aslan¹

¹Department of Obstetrics and Gynecology, Faculty of Veterinary Medicine, Near East University, 99158, Nicosia/Cyprus ²Veterinary Clinic for Reproductive Medicine and Neonatology, Faculty of Veterinary Medicine, Justus-Liebig-University, Giessen/Germany ³Department of Biochemistry, Faculty of Veterinary Medicine, Near East University, 99158, Nicosia/Cyprus

Anti-Müllerian Hormone (AMH) secreted by healthy granulosa cells reflects follicular reserve (1), whereas haptoglobin (Hp), an acute-phase protein, indicates systemic response to injury or inflammation (2). This study investigated changes in AMH, Hp, and progesterone (P4) in ewes with different pregnancy days and outcomes-pregnancy positive (P+, n=19), pregnancy negative (P-, n=8), and embryonic death (ED, n=12)-and evaluated their relationship with single versus twin pregnancies. Blood samples were collected on days (D) 10, 20, 30, 40, 60, 80, and 150 post-mating, with pregnancy diagnosed by ultrasonography (Mindray DP-10vet;5.0 Mhz; linear probe) starting D30 onward. In P+ ewes, AMH remained stable until D60, then declined significantly on D80 and D150 (P<0.001). Comparison of singletons and twins showed no differences in AMH, but Hp levels were higher in singletons on D10, D30, and D80, and in twins on D20, D40, D60, and D150 (P<0.001). Significant seasonal variations were observed in P4 and AMH levels, whereas AMH and Hp concentrations decreased markedly with increasing body weight (D150). Blood parameters analyzed at different stages of pregnancy were shown to serve as significant biomarkers for distinguishing between P+ and P- ewes, detecting embryonic death, identifying singleton versus twin pregnancies, and monitoring changes related to body weight and seasonal variations.

(1) La Marca & Volpe (2026) Clin Endocrinol. 64:603–610.

(2) Skinner ve ark. (1994) Vet Rec. 134(2):33–36.

Keywords: sheep; ewe; pregnancy; single-twin gestation; body weight; progesterone; anti-müllerian hormone; haptoglobin