KARACABEY MERİNOS KOYUNLARINDA KIZGINLIK, KIZGINLIK SİKLUSU SÜRELERİ İLE EN UYGUN TOHUMLAMA ZAMANININ SAPTANMASI

(Determination of the duration of oestrus, oestrus cycle and the optimal insemination time in the Karacabey Merino ewes)

Kemal ÇETİNKAYA (*)

GİRİŞ

İnsanlar, tarih öncesi ilkel ataları olan Anthropid (1) lerden bu yana, yaşamları ve türlerinin devamında gerekli olan ihtiyaçlarını karşılayabilmeleri için, doğa ile uzun ve zorlu bir mücadeleye girişmişlerdir. Bu uzun süreç içinde, kazandıkları her konudaki deneyimleri ve çoğalan bilgileri sayesinde, birbirini izleyen buluşları ve geliştirdikleri üretim araçları ile doğaya hakim olmaya başlamışlardır.

İnsanlığın tarih öncesi evriminin barbarlık döneminde, hayvanların evcilleştirilmesi (3), onların işgücünden ve ürünlerinden yararlanılmaya başlanması, hayvanların önemini artırmıştır. Evcilleştirmeden itibaren başlayan insanla hayvan arasındaki yakın ilişkinin, insanlara kazandırdığı yetiştiricilik konusundaki deneyler ve bilgiler, bugünkü hayvan yetiştiriciliği biliminin ilkel temelini oluşturmuştur.

İnsanların verimli çalışabilmeleri, daha çok üretgen olabilmeleri, onların hayvansal ürünlerle beslenmelerini gerektirmektedir. Gelişmiş ülkeler bu gerçeği çok önceleri bildiklerinden, hem sanayi kesimine hammadde sağlamak hemde insanların artan taleblerini karşılamak üzere hayvancılık sektörüne daha çok önem vermişler ve birim başına verimin artırılması yönündeki çalışmalarına yoğunluk kazandırmışlardır. Hayvan yetiştiriciliği biliminin her dalında, özellikle hayvan ıslahı, dölerme fizyolojisi ve sun'i tohumlama dallarındaki gelişmeler ve elde edilen yeni teknikler sayesinde, hayvansal ürünlerin üretimini artırmışlar ve kendi halkının gereksinimlerini karşıladıkları gibi, geri kalmış ülkelerede ihraç etmeye başlamışlardır.

(*) **Uzman Vet. Hekim - Lalahan Zootekni Araştırma Enstitüsü**

Sanayileşme sürecinde olan Ülkemizde ise büyük bir hayvan populasyonu bulunmasına karşın bu hayvanların kalıtsal verim güçleri çok düşüktür. Fakat hayvancılık gelirlerinin ulusal gelire olan katkısının % 12, tarım gelirine olan katkısının ise % 35 civarında (16) olduğu gözönünde tutulursa, bugünkü hayvan populasyonunun ülke ekonomisindeki yerinin büyük olduğu anlaşılacaktır. Cumhuriyetten beri yapılagelen ıslah çalışmaları başarılı olmuşsa da bugüne kadar hayvancılık sektörünün öneminin kavranamayışı, bu konudaki gelişmeleri kısırlaştırmış ve birim başına hayvansal üretimin artışını yeterli bir düzeye ulaştıramamıştır.

Bütün Dünya da olduğu gibi açlık sorunu, Ülkemizde de güncelliğini sürdürmektedir. Halkımızın daha iyi koşullarda beslenebilmesi ve hayvancılığın ulusal gelire olan katkısının yükseltilebilmesi için, yerli ırklarımızın birim başına verimlerinin artırılması yönündeki çalışmalara ağırlık verilmelidir. Bu konuda yapılacak araştırmalar ülke gerçeğine uygun olarak üreticiye yol gösterecek nitelikte olmalıdır.

Bilindiği gibi yetiştiricilikte hayvanların dölverimi büyük önem taşımaktadır. Bir hayvandan yeter bir dölverimi alabilmenin ilk koşulu, onun dölerme fizyolojisinin, özellikle kızgınlık ve kızgınlık siklusu sürelerinin bilinmesine bağlıdır (14). Çoğu hayvancılığı gelişmiş ülkelerde at, sığır ve domuzda olduğu gibi koyun ırklarında da kızgınlığın ve kızgınlık siklusunun ortalama süreleri saptanmıştır. Türkiye'de, koyunların bu özelliklerini araştırmayı amaçlıyan çalışmalar bugüne değin yapılmamıştır.

Ülkemiz, iklim ve doğal koşulları nedeniyle koyunculuğa elverişlidir. Çeşitli yerli ve melez ırklar farklı çevre koşullarında yetiştirilmektedir. 1976 yılı istatistiklerine göre 41. 504. 000 koyun varlığımız bulunmaktadır (17). Yerli ırklarımızın bölgelere göre dağılımı şöyledir; Akkaraman: Orta Anadolu, Morkaraman: Doğu Anadolu, Kıvırcık: Trakya, Marmara, Batı Anadolu, Dağlıç: Afyon ve Eskişehir yöreleri, İvesi: Adana, Urfa, Mardin yöreleri, Karayaka: Karadeniz bölgesi. Ayrıca 1934 yılında Karacabey Harasında Alman Et Merinosu x Kıvırcık melezlemesi yolu ile elde edilen Karacabey Merinosu ve 1952 yılından itibaren Konya Harasında yapılan Alman Et Merinosu x Akkaraman melezleme çalışmalarıyla elde edilen Konya Merinosu da koyun ırklarımız arasında bulunmaktadır (10).

Çeşitli yerli ve melez ırklardan oluşan bu koyun varlığımız büyük bir ekonomik önem taşımaktadır. Koyunlardan yeterli düzeyde dölverimi alabilmek için, her ırkın dölerme özelliklerinin ayrı ayrı araştırılması ve saptanacak verilerin Türkiye koyunculuk uygulamasına aktarılması gereklidir.

İşte bu nedenlerledir ki, Karacabey Merinos koyunlarda kızgınlık ve kızgınlık siklusu sürelerinin ve en uygun tohumlama zamanının saptanması amacıyla bu çalışma yapılmıştır.

LİTERATÜR BİLGİSİ

Koyunlarda kızgınlık süresinin, kızgınlık siklusu süresinin ve en uygun tohumlama zamanının saptanması amacıyla birçok araştırıcılar tarafından 1930 yılından beri çalışmalar yapılagelmiştir.

Robertson ve Rakha (12), koyunlarda kızgınlığın günün hangi saatlerinde başladığını saptamak için yaptıkları araştırmada, Cheviot koyunlarının sıfat mevsiminde sabah saat 04. 00 - 11. 00, öğleden sonra saat 13. 00 - 22. 00 arasında daha çok kızgınlığa geldiklerini saptamışlardır. Araştırıcılar ortalama olarak sabah 07. 00 ve öğleden sonra 16.23 saatlerinde kızgınlığın başladığını bildirmektedirler. 24. 00 - 04. 00 saatleri arasında bir koyunun kızgınlığa geldiğini tesbit eden yazarlar, ayrıca sıfat mevsiminin dışında koyunların kızgınlığa gelmelerinin günün 24 saati içerisine dağıldığını da belirtmektedirler.

Mc Kenzie ve Terrill (9), çeşitli koyun ırkları üzerinde yaptıkları araştırmada ortalama kızgınlık süresini 29. 3 saat bulmuşlardır. Yazarlar kızgınlık süresinin 3 - 73 saat arasında değiştiğini bildirmektedirler. Yine aynı araştırmada ortalama siklus süresinin 16. 72 gün olduğu saptanmıştır. Araştırıcılar siklus süresinin 14 - 19 gün arasında değiştiğini kaydetmektedirler.

Roux (13), 1936 da Güney Afrika'da Merinos koyunları üzerinde yaptığı araştırmada ortalama kızgınlık süresini 30 saat buldu. İstatistik olarak ençok elde ettiği kızgınlık süresi 30 ile 32 saattir. Araştırıcı ortalama siklus süresini 16. 8 gün bulduğunu ve bu sürenin 12. 5 gün ile 18. 5 gün arasında değiştiğini bildirmektedir.

Ouinlan ve Mare (11), 1931 de Merinos koyunlarının kızgınlık ve kızgınlık siklusu sürelerini saptamak amacıyla yaptıkları araştırmada, koyunların % 70 inde kızgınlık süresini 36 - 38 saat bulduklarını belirtmektedirler. Ortalama kızgınlık siklus süresinin 17 ± 0. 8 gün olduğunu bildiren yazarlar siklus süresinin 6 - 27 gün arasında değiştiğini kaydetmektedirler.

Hunter (4), Merinos koyunları üzerinde 2 sene içerisinde yaptığı gözlemler sonucunda ortalama kızgınlık süresini 29. 1 saat bulmuştur. Yazar koyunların % 79 unda kızgınlık siklusunun 16 - 19 gün arasında değiştiğini kaydetmektedir.

Timariu (15), 1948 ve 1962 yılları arasında topladığı verilerden Palas Merinos koyunlarının ortalama siklus süresinin 17. 65 gün olduğunu, bu sürenin 10 - 30 gün arasında değiştiğini saptadı. Ortalama kızgınlık süresinin 28. 03 saat olduğunu bildiren yazar, bu sürenin 20 - 90 saatleri arasında değiştiğini tesbit etti. Araştırıcı ovulasyonun kızgınlığın başlangıcından 25 - 30 saat sonra oluştuğunu bildirmektedir. Fertilitenin % 74. 9 - 95. 2 olduğunu, kuzu oranının ise % 113. 8 - 142. 0 arasında değiştiğini bildiren yazar, bu karakterlerin hayvanın beslenmesine, mevsime, çiftleşme periyoduna ve kızgınlık süresine bağlı olduğunu belirtmektedir.

Kardiymowicz (6), 1959 - 1960 yılları arasında, 2 - 5 yaşlı, 16 Merinos, 19 Blackhead ve 18 Wrzosawka koyununun sıfat sezonu uzunluğu, seksüel siklus ve östrus periyodu üzerinde yaptığı araştırmada şu sonuçları bulmuştur. Merinos'larda ortalama kızgınlık süresini 39. 4 saat, Blackhead'larda ortalama kızgınlık süresini 37. 2 saat, Wrzosowka koyunlarında ise 42. 9 saat saptamıştır.

Zajac (18), 1935 yılında Kazak koyunlarında yaptığı bir araştırmada, kızgınlığın başlangıcından sonra farklı zamanlarda yaptığı tohumlamalardan şu sonuçları almıştır. Kızgınlığın başlangıcından 8 saat sonra yaptığı tohumlamadan % 70. 0, 16 - 32 saat sonra yaptığı tohumlamalardan % 82. 5 - 86. 0, 40 - 48 saat sonra yaptığı tohumlamalardan % 77. 0 ve 56 saat sonra yaptığı tohumlamalardan da % 67. 0 gebelik elde etti.

Kardimowicz ve arkadaşları (5), en iyi tohumlama zamanının kızgınlığın başlangıcından 18 - 26 saat sonra olduğunu bildirmektedir.

Duran Del Campo (2), 2000 Corriedale koyunu üzerinde yaptığı araştırmada kızgınlık süresi içerisinde kızgınlığın başlangıcından sonraki 0 - 12 saatleri ile 12 - 24 saatleri arasında koyunları sun'i olarak tohumladı. Elde ettiği verilerden araştırıcı kesin bir sonuca varamadığını bildirmektedir. Fakat kızgınlık periyodu içinde kızgınlığın başlangıcından 24 saat sonra veya daha önce tohumlama yapılırsa başarılı bir sonuç elde etmenin ihtimal dahilinde olduğunu bildirmektedir.

MATERYAL VE METOD

Araştırmanın materyalini Karacabey Merinos ırkından 150 baş koyun ile 8 baş koç oluşturdu. Koyunlar Karacabey Harası Gerdeme mevkiinde 648 koçaltı koyun arasından seçildi. Ayrıca 40 baş arama koçu kullanıldı.

Koçlar ve koyunlar araştırmadan önce özel bir besiye tabi tutulmadı.

Kızgın koyunlar arama koçları ile saptandı. Kızgınlık sona erinceye kadar arama koçları ile değişik aralıklarla yapılan kontroller sonucu, kızgınlık süresi bulundu. Kızgın olduğu belirlenen 150 koyun üç guruba ayrılıp, kızgınlık süresinin farklı zamanlarında tohumlama yapılarak kızgınlık süresi içinde en uygun tohumlama zamanı saptandı. Dönen koyunlarda birinci kızgınlıktan ikinci kızgınlığa kadar geçen süreler hesaplanarak, Karacabey Merinos koyunlarında ortalama kızgınlık siklusu süresi saptandı. Bu çalışmalarla elde edilen veriler ve sonuçlar tablolarda gösterildi.

Kızgın koyunların bulunmasının daha sağlıklı olabilmesi için sürü üç guruba bölünerek, her guruba ayrı ayrı koçlar katıldı. Kızgınlığın başlangıcını saptayabilmek için, araştırma gününden 1 gün önce akşam saat 18. 00 da arama koçları ile kızgın koyun

araması yapıldı. Kızgın koyunlar araştırmanın dışında tutuldu. Ertesi gün sabah saat 06 da yapılan arama sonucu bulunan kızgın koyunlar, araştırma materyali olarak kullanıldı. 150 kızgın koyun tamamlanıncaya kadar bu yönteme uyuldu. Üç gün içerisinde 150 kızgın koyun tamamlandı. Kızgınlığın başlangıcından itibaren yapılan aralıklı kontrollerle kızgınlık süresi her koyunda ayrı ayrı saptandı. Kontroller şu şekilde yapıldı. Saptanan kızgın koyunlar koçlara yakın bir yerde ve ayrı bir bölmede tutuldu. 5 koyuna 2 koç katılarak kızgınlığın sona erip ermediği çeşitli zaman aralıklarında kontrol edildi.

Çeşitli zamanlarda elde edilen 150 kızgın koyun 50 başlık üç guruba ayrılarak birinci gurup kızgınlığın başlangıcından 3 saat sonra, ikinci gurup kızgınlık başlangıcından 12 saat sonra ve üçüncü gurupda kızgınlığın başlangıcından 26 saat sonra tohumlandı. Gurupların birbirine karışmasını önlemek için her guruptaki hayvanlar ayrı yerlerinden, farklı işaretle işaretlendiler.

Sperma koçtan sun'i vajenle alındı. Koyunlar taze sperma ile ve enjektörlü kateterle tohumlandı. Koyunlar arka tarafı yukarıya gelecek şekilde askıya alınarak zaptedildi.

Sun'i vajen madeni bir silindir ve silindirin içine geçirilen lastik astardan oluşmaktadır. 20 cm. uzunluğunda 5 cm. genişliğindedir. Sun'i vajen madeni silindirin içerisine geçirilen lastik astarın her iki ucu silindirin üzerine bükülerek lastik bantlarla tesbit edilmek suretiyle hazırlandı. Sun'i vajenin bir ucuna dereceli bir cam kadeh yerleştirildi. Silindir ile lastik iç astar arasındaki boşluğun yarısına kadar 45 °C lik su kondu. Gerekli basıncı sağlamak için, içine hava üflendi. Vajenin diğer ucuna saf vazelin sürülerek kazganlık sağlandı.

Sperma alındıktan sonra, kadeh avuç içinde tutularak makroskopik muayenesi yapıldı ve 37° C deki su banyosuna kondu. Kızgın koyun askıya alınıp zaptedikdikten sonra enjektörlü kateterle tohumlandı. Tohumlama dozu olarak, her koyuna 0. 1 cm^3 sperma kullanıldı.

Enjektörlü kateter önce saf sudan geçirildikten sonra sırasıyla % 85 lik alkol, % 60 lık alkol, tekrar saf su ve fizyolojik tuzlu sudan da geçirilip, alevde kurutularak tohumlamada kullanıldı. Her koç değişiminde kateter bu işleme tabi tutuldu. Her koyun değişiminde ise kateterin ucu kuru pamukla silindi, alkollu pamukla da silindikten sonra alevde tutuldu.

Tohumlanan koyunlardan ayrı bir sürü oluşturularak devamlı kontrolleri yapıldı. İkinci kızgınlıkta dönenler saptandı. Bu koyunlarda birinci kızgınlıktan ikinci kızgınlığa kadar geçen süreler saptandı. Elde edilen verilerden Karacabey Merinos koyunlarında ortalama kızgınlık siklus süresi saptandı.

Araştırmada elde edilen bütün veriler tablolarda gösterildi. Verilerin istatistik analizinde aşağıdaki formüllerden yararlanıldı (7).

$$\text{Ortalama Değer} = X = \frac{E\ f_i\ s_i}{N}$$

$$\text{Standart Ayrılış Ölçüsü} = \sqrt{\frac{E\ f_i\ s_i^{\ 2}}{N} - \left(\frac{E\ f_i\ s_i}{N}\right)^2}$$

BULGULAR

Arama koçları ile bulunan 150 kızgın koyunun kızgınlık sürelerinin saptanmasında yapılan kontrollerin zaman aralıkları ile her koyuna ait kızgınlık süreleri tablo 1'de gösterilmiştir. Tablodan da izlenebileceği gibi Karacabey Merinos koyunlarında ortalama kızgınlık süresi 30. 09 ± 0. 56 saat olarak bulundu. Elde edilen enaz ve ençok kızgınlık süresi 6 - 40 saatti. Koyunların % 75 inde 25 - 33.30 saat arasında kızgınlık süresi saptandı.

Tablo 2, 3, 4'de 50 şer başlık birinci, ikinci ve üçüncü tohumlama guruplarının kızgınlık başlangıç ve bitiş saat ve tarihleri, kızgınlık süreleri ile tohumlama zamanları ve tohumlama sonuçları gösterilmiştir.

Tablo 2'den izlenebileceği gibi kızgınlığın başlangıcından 3 saat sonra yapılan tohumlamalar sonunda % 72. 00 oranında gebelik elde edildi. 50 koyundan 14 ü döndü, 36 koyun dönmiyerek gebe kabul edildi.

Tablo 3'den izlenebileceği gibi kızgınlığın başlangıcından 12 saat sonra yapılan tohumlamalar sonucu % 72. 00 oranında gebelik elde edildi. Bu gurupta da 14 koyun döndü, 36 koyun dönmiyerek gebe kabul edildi.

Tablo 4'de de gösterildiği gibi kızgınlığın başlangıcından 26 saat sonra yapılan tohumlamalarda % 48. 00 oranında gebelik elde edildi. 50 koyundan 26 sı döndü, 24 tanesi dönmiyerek gebe kabul edildi.

Tablo 5'den izleneceği gibi dönen koyunların kızgınlık periyodlarının başladığı tarih ile tohumlandıktan sonra gebe kalmayarak döndükleri tarih arasındaki süreler her koyunun kızgınlık siklusu süresi olarak kabul edildi.

Bu sonuçlara göre dönen 54 koyunun ortalama kızgınlık siklusu süresi 17. 6 gün olarak bulundu. Kızgınlık siklus süresi enaz 10 ençok 28 gün arasında değişmektedir. Elde edilen siklus sürelerinin % 81. 4 ü 16 - 18 gün arasındadır.

TO; 1 - A– KARACABEY MERİNOS KOYUNLARINDA BELLİ ARALIKLI KONTROLLERLE SAPTANAN KIZGINLIK SÜRESİ

KULAK NO	KIZGINLIK BAŞLANGICININ SAPTANDIĞI		KONTROL 1		KONTROL 2		KONTROL 3		KONTROL 4		KONTROL 5		KONTROL 6		KONTROL 7		KIZGINLIK SÜRESİ
			Tarih	Saat	Tarih	Saat	Tarih	Saat	Tarih	Saat	Tarih	Saat	Tarih	Saat	Tarih	Saat	
	Tarih	Saat	14. 6 7	12. 00	14. 6. 78	18. 00	14. 6. 78	22. 30	15. 6. 78	9. 30	15. 6. 78	12. 00	15. 6. 78	14. 30	15. 6. 78	18. 30	Saat
612 - 3	14. 6. 78	0. 6			+		Sona erdi		–		–		–		–		16. 30
550 - 5	"	"			+		+		Sona erdi		–		–		–		27. 30
367 - 6	"	"	S	erdi	–		–		–		–		–		–		6. 00
428 - 4	"	"			+		+		+		+		Sona erdi		–		32. 30
8 - 4	"	"			+		+		+		Sona erdi		–		–		30. 00
351 - 3	"	"			+		+		Sona erdi		–		–		–		27. 30
470 - 5	"	"			+		+		Sona erdi		–		–		–		27. 30
447 - 5	"	"			+		+		+		Sona erdi		–		–		30. 00
569 - 4	"	"	S	erdi	–		–		–		–		–		–		6. 00
937 - 4	"	"			+		+		Sona erdi		–		–		–		27. 30
646 - 5	"	"			+		+		+		+		+		Sona erdi		36. 30
53 - 3	"	"	S	erdi	–		–		–		–		–		–		6. 00
612 - 4	"	"			+		Sona erdi		–		–		–		–		16. 30
601 - 4	"	"			+		+		Sona erdi		–		–		–		27. 30
14 - 4	"	"	S	erdi	–		–		–		–		–		–		6. 00
13 - 4	"	"			+		+		Sona erdi		–		–		–		27. 30
	Tarih	Saat	15. 6. 7	14. 30	15. 6. 78	18. 00	15. 6. 78	23, 00	16. 6. 78	0. 4	16. 6. 78	10. 30	16. 6. 78	15. 20	16.6. 78	19. 00	
163 - 6	15. 6. 78	0.4			+		+		+		Sona erdi		–		–		30. 00
477 - 4	"	"			+		+		Sona erdi		–		–		–		24. 00
66 - 4	"	"			+		+		+		Sona erdi		–		–		30. 30
268 - 2	"	"			+		+		Sona erdi								24. 00

012 - 5	"	"			+		+		Sona erdi		–		–	24. 00
755 - 5	"	"			+		+		+		+		Sona erdi	–	35. 20
558 - 4	"	"			+		+		+		+		+	Sona erdi	39. 00
251 - 5	"	"		Sonerdi	–		–		–		–		–	–	10. 30
81.- 5	"	"			+		Sona erdi		–		–		–	–	19. 00
534 - 5	"	"			+		+		+		+		+	Sona erdi	39. 00
796 - 5	"	"			+		+		+		Sona erdi		–	–	30. 30
749 - 5	"	"			+		+		+		+		Sona erdi	–	36. 20
500 - 4	"	"			+		+		+		+		+	Sona erdi	39. 00
630 - 4	"	"			+		+		+		Sona erdi		–	–	30. 30
594 - 5	"	"			+		+		Sona erdi		–		–	–	24. 00
679 - 6	"	"			+		+		+		Sona erdi		–	–	30. 30
209 - 6	"	"			+		Sona erdi		–		–		–	–	19. 00
37 - 6	"	"			+		+		+		+		Sona erdi	–	36. 20
117 - 5	"	"			+		+		+		+		Sona erdi	–	36. 20
118 - 6	"	"			+		+		+		Sona erdi		–	–	30. 30
533 - 3	"	"			+		+		Sona erdi		–		–	–	24. 00
814 - 4	"	"			+		+		+		Sona erdi		–	–	30. 30
424 - 4	"	"			+		+		+		Sona erdi		–	–	30. 30
97 - 6	"	"			+		+		+		Sona erdi		–	–	30. 30
521 - 4	"	"			+		+		+		Sona erdi		–	–	30. 30

	Tarih	Saat	16. 6. 7	10. 30	16. 6. 78	16. 20	16. 6. 78	22. 00	17. 6. 78	0. 7	17. 6. 78	15. 30	17. 6. 78	22. 00	
75 - 3	16. 6. 78	0. 6			+		+		+		+		Sona erdi		40. 00
398 - 4	"	"			+		+		+		Sona erdi		–		33. 30
207 - 4	"	"			+		Sona erdi		–		–		–		16. 00
80 - 5	"	"			+		+		Sona erdi		–		–		25. 00
662 - 6	"	"			+		+		Sona erdi		–		–		25. 00
909 - 6	"	"			+		+		Sona erdi		–		–		25. 00
690 - 6	"	"			+		+		Sona erdi		–		–		25. 00

TAB - B – KARACABEY MERİNOS KOYUNLARINDA BELLİ ARALIKLI KONTROLLERLE SAPTANAN KIZGINLIK SÜRESİ

KULAK NO	KIZGINLIK BAŞLANGICININ SAPTANDIĞI		KONTROL 1		KONTROL 2		KONTROL 3		KONTROL 4		KONTROL 5		KONTROL 6		KONTROL 7	KIZGINLIK SÜRESİ
			T	Saat	Tarih	Saat	Tarih	Saat	Tarih	Saat	Tarih	Saat	Tarih	Saat		
	Tarih	Saat	16. 6	10. 30	16. 6. 78	16. 20	16. 6. 78	22. 00	7. 6. 78	7. 00	17. 6. 78	15. 30	17. 6. 78	22. 00		Saat
637 - 5	16. 6. 78	0. 6		+	+		+		+		Sona erdi		–			33. 30
719 - 4	"	"		+	+		+		+		Sona erdi		–			33. 30
729 - 6	"	"		+	+		+		Sona erdi		–		–			25. 00
91 - 4	"	"		+	+		+		+		Sona erdi		–			33. 30
481 - 5	"	"		+	+		+		+		+		Sona erdi			40. 00
227 - 5	"	"		+	+		+		+		+		Sona erdi			40. 00
404 - 4	"	"		+	+		+		+		Sona erdi		-			33. 30
647 - 5	"	"		+	+		+		+		+		Sona erdi			40. 00
341 - 5	"	"		+	+		+		Sona erdi		–		–			25. 00
139 - 6	"	"		+	+		+		+		Sona erdi		–			33. 30
589 - 6	"	"		+	+		+		+		Sona erdi		–			33. 30
037 - 6	"	"		+	+		+		+		Sona erdi		–			33. 30
452 - 4	"	"		+	+		+		+		Sona erdi		–			33. 30
372 - 4	"	"		+	+		+		+		Sona erdi		–			33. 30
595 - 6	"	"		+	+		+		+		Sona erdi		–			33. 30
228 - 4	"	"		+	+		+		+		+		Sona erdi			40. 00
640 - 4	"	"		+	+		+		+		Sona erdi		–			33. 30
99 - 5	"	"		+	+		+		Sona erdi		–		–			25. 00
049 - 4	"	"		+	+		+		+		Sona erdi		–			33. 30
482 - 6	"	"		+	+		+		Sona erdi		–		Sona erdi			25. 00

357 - 4	"	"	+	+	+	Sona erdi	–	–	25. 00
819 - 5	"	"	+	+	+	Sona erdi	–	Sona erdi	25. 00
822 - 5	"	"	+	+	+	+	+	–	40. 00
743 - 6	"	"	+	+	Sona erdi	–	–	–	16. 00
440 - 6	"	"	+	+	Sona erdi	–	–	–	16. 00
315 - 4	"	"	+	+	+	+	Sona erdi	–	33. 30
908 - 4	"	"	+	+	+	+	Sona erdi	–	33. 30
944 - 5	"	"	+	+	+	+	Sona erdi	–	33. 30
536 - 4	"	"	+	+	+	+	Sona erdi	–	33. 30
788 - 4	"	"	+	+	+	+	Sona erdi	–	33. 30
263 - 4	"	"	+	+	+	+	Sona erdi	Sona erdi	33. 30
528 - 6	"	"	+	+	+	+	+	–	40. 00
563 - 5	"	"	+	+	+	Sona erdi	–	–	25. 00
55 - 5	"	"	+	+	+	+	Sona erdi	–	33. 30
459 - 6	"	"	+	+	+	Sona erdi	–	–	25. 00
403 - 6	"	"	+	+	+	+	Sona erdi	–	33. 30
669 - 2	"	"	+	+	Sona erdi	–	–	–	16. 00
150 - 6	"	"	+	+	+	+	Sona erdi	–	33. 30
147 - 4	"	"	+	+	+	Sona erdi	–	–	25. 00
608 - 5	"	"	+	+	+	+	Sona erdi	–	33. 30
368 - 3	"	"	+	+	+	Sona erdi	–	–	25. 00
549 - 4	"	"	+	+	+	+	Sona erdi	–	33. 30
301 - 4	"	"	+	+	+	+	+	Sona erdi	40. 00
122 - 4	"	"	+	+	+	+	Sona erdi	–	33. 30
784 - 4	"	"	+	+	+	+	Sona erdi	–	33. 30
226 - 4	"	"	+	+	+	+	Sona erdi	–	33. 30
860 - 4	"	"	+	+	+	Sona erdi	–	–	25. 00
280 - 5	"	"	+	+	+	+	Sona erdi	–	33. 30

TABLO : 1 - C – KARACABEY MERİNOS KOYUNLARINDA BELLİ ARALIKLI KONTROLLERLE SAPTANAN KIZGINLIK SÜRESİ

KULAK NO	KIZGINLIK BAŞLANGICININ SAPTANDIĞI		KONTROL 1		KONTROL 2		KONTROL 3		KONTROL 4		KONTROL 5		KONTROL 6		KONTROL 7		KIZGINLIK SÜRESİ
			Tarih	Saat	Tarih	Saat	Tarih	Saat	Tarih	Saat	Tarih	Saat	Tarih	Saat	Tarih	Saat	
	Tarih	Saat	16. 6.	10. 30	16. 6. 78	16. 20	16. 6. 78	22. 00	7. 6. 78	7. 00	17. 6. 78	15. 30	17. 6. 78	22. 00			Saat
508 - 5	16. 6. 78	0. 6			+		+		+		Sona erdi		–				33. 30
040 - 5	"	"			+		+		+		Sona erdi		–				33. 30
205 - 6	"	"			+		+		+		Sona erdi		–				33. 30
313 - 6	"	"			+		+		+		Sona erdi		–				33. 30
66 - 4	"	"			+		+		+		Sona erdi		–				33. 30
573 - 5	"	"			+		+		+		Sona erdi		–				33. 30
750 - 6	"	"			+		+		Sona erdi		–		–				25. 00
299 - 5	"	"			+		+		+		+		Sona erdi				40. 00
372 - 3	"	"			+		+		+		Sona erdi		–				33. 30
662 - 4	"	"			+		+		+		Sona erdi		–				33. 30
503 - 6	"	"			+		+		+		Sona erdi		–				33. 30
648 - 5	"	"			+		+		+		Sona erdi		–				33. 30
643 - 4	"	"			+		+		+		Sona erdi		–				33. 30
015 - 3	"	"			+		+		+		Sona erdi		–				33. 30
516 - 6	"	"			+		+		+		Sona erdi		–				33. 30
702 - 4	"	"			+		+		+		Sona erdi		–				33. 30
K. NO	Tarih	Saat	17. 6.	10. 30	17. 6. 78	16. 30	17. 6. 78	22. 00	18. 6. 78	7. 30	18. 6. 78	14. 30	18. 6. 78	17. 30			Saat
755 - 6	17. 6. 78	0. 6			+		+		Sona erdi		–		–				25. 30
988 - 5	"	"			+		+		+		Sona erdi		–				32. 30
9 - 3	"	"			+		+		+		Sona erdi		–				32. 30
525 - 5	"	"			+		+		+		Sona erdi		–				32. 30

907 - 6	"	"	+	+	+	Sona erdi	–	32. 30
7 - 3	"	"	+	+	+	Sona erdi	–	32. 30
629 - 6	"	"	+	+	+	Sona erdi	–	32. 30
236 - 4	"	"	+	+	+	Sona erdi	–	32. 30
277 - 6	"	"	+	+	Sona erdi	–	–	25. 30
294 - 6	"	"	+	+	+	Sona erdi	–	32. 30
368 - 4	"	"	+	+	+	Sona erdi	–	32. 30
648 - 5	"	"	+	+	+	Sona erdi	–	32. 30
701 - 6	"	"	+	+	Sona erdi	–	–	25. 30
720 - 5	"	"	+	+	+	Sona erdi	–	32. 30
514 - 6	"	"	+	+	Sona erdi	–	–	25. 30
49 - 4	"	"	+	+	+	Sona erdi	–	32. 30
808 - 4	"	"	+	+	+	Sona erdi	–	32. 30
25 - 6	"	"	+	+	+	Sona erdi	–	32. 30
06 - 4	"	"	+	+	+	Sona erdi	–	32. 30
050 - 4	"	"	+	+	+	Sona erdi	–	32. 30
91 - 6	"	"	+	+	Sona erdi	–	–	25. 30
472 - 6	"	"	+	+	+	Sona erdi	–	32. 30
11 - 4	"	"	+	+	+	Sona erdi	–	32. 30
20 - 4	"	"	+	+	Sona erdi	–	–	25. 30
128 - 3	"	"	+	+	+	Sona erdi	–	32. 30
580 - 4	"	"	+	+	+	Sona erdi	–	32. 30
623 - 5	"	"	+	+	+	Sona erdi	–	32. 30
645 - 6	"	"	+	+	+	Sona erdi	–	32. 30
285 - 5	"	"	+	+	+	+	Sona erdi	35. 30
52 - 4	"	"	+	+	+	+	Sona erdi	35. 30
49 - 5	"	"	+	+	+	Sona erdi	–	32. 30
289 - 4	"	"	+	+	Sona erdi	–	–	25. 30
785 - 2	"	"	+	+	+	Sona erdi	–	32. 30

Ortalama kızgınlık si 30. 09 ± 0. 56 saat enaz ençok kızgınlık süresi
6 - 40 saat koyunla% 75 inde kızgınlık süresi 25 - 33. 30 saattir.

TABLO : 2 – KARACABEY MERİNOS KOYUNLARINDA KIZGINLIK SÜRESİ VE TOHUMLAMA SONUÇLARI

GURUP- 1	KIZGINLIK BAŞLANGICININ SAPTANDIĞI		KIZGINLIK BİTİMİNİN SAPTANDIĞI		KIZGINLIK SÜRESİ	TOHUMLAMA ZAMANI		DÖNENLER		DÖNMİYENLER
K. NO	Saat	Tarih	Saat	Tarih	Saat	Saat	Tarih	Saat	Tarih	
612 - 3	0. 6	14. 6. 78	22. 30	14. 6. 78	16. 30	0. 9	14. 6. 78	0. 7	1. 7. 78	
550 - 5	"	"	9. 30	15. 6. 78	27. 30	"	"			+
367 - 6	"	"	12. 00	14. 6. 78	06. 00	"	"	0. 7	4. 7. 78	
428 - 4	"	"	14. 30	15. 6. 78	32. 30	"	"			+
8 - 4	"	"	12. 00	"	30. 00	"	"			+
351 - 3	"	"	9. 30	"	27. 30	"	"	0. 7	30. 6. 78	
470 - 5	"	"	9. 30	"	27. 30	"	"			+
447 - 5	"	"	12. 00	"	30. 00	"	"			+
569 - 4	"	"	12. 00	14. 6. 78	06. 00	"	"			+
937 - 4	"	"	9. 30	15. 6. 78	27. 30	"	"			+
646 - 5	"	"	18. 30	15. 6. 78	36. 30	"	"			+
53 - 3	"	"	12. 00	14. 6. 78	06. 00	"	"			+
612 - 4	"	"	22. 30	14. 6. 78	16. 30	"	"			+
601 - 4	"	"	9. 30	15. 6. 78	27. 30	"	"			+
14 - 4	"	"	12. 00	14. 6. 78	06. 00	"	"			+
13 - 4	"	"	9. 30	15. 6. 78	27. 30	"	"			+
163 - 6	0. 4	15. 6. 78	10. 30	16. 6. 78	30. 30	0. 7	15. 6. 78			+
477 - 4	"	"	04. 00	"	24. 00	"	"	0. 7	7. 7. 78	
66 - 4	"	"	10. 30	"	30. 30	"	"			+
268 - 3	"	"	04. 00	"	24. 00	"	"	0. 7	5. 7. 78	
45 - 4	"	"	10. 30	"	30. 30	"	"			+
657 - 6	"	"	10. 30	"	30. 30	"	"			+
12 - 5	"	"	04. 00	"	24. 00	"	"			+

558 - 4	"	"	19. 00		39. 00					
251 - 5	"	"	14. 30	15. 6. 78	10. 30	"	"			+
81 - 5	"	"	23. 00	"	19. 00	"	"			+
534 - 5	"	"	19. 00	16. 6. 78	39. 00	"	"			+
796 - 5	"	"	10. 30	"	30. 30	"	"			+
749 - 5	"	"	16. 20	"	36. 20	"	"			+
500 - 4	"	"	19. 00	"	39. 00	"	"			+
630 - 4	"	"	10. 30	"	30. 30	"	"	0. 7	9. 7. 78	
594 - 5	"	"	04. 00	"	24. 00	"	"	0. 7	2. 7. 78	
679 - 6	"	"	10. 30	"	30. 30	"	"			+
209 - 6	"	"	23. 00	15. 6. 78	19. 00	"	"			+
37 - 6	"	"	16. 20	16. 6. 78	36. 20	"	"			+
117 - 5	"	"	16. 20	"	36. 20	"	"			+
118 - 6	"	"	10. 30	"	30. 30	"	"	0. 7	2. 7. 78	+
533 - 3	"	"	04. 00	"	24. 00	"	"	0. 7	1. 7. 78	+
814 - 4	"	"	10. 30	"	30. 30	"	"			
424 - 4	"	"	10. 30	"	30. 30	"	"			+
97 - 6	"	"	10. 30	"	30. 30	"	"			+
521 - 4	"	"	10. 30	"	30. 30	"	"	0. 7	3. 7. 78	
75 - 3	0. 6	16. 6. 78	22. 00	17. 6. 78	40. 00	0. 9	16. 6. 78	0. 7	4. 7. 78	
398 - 4	"	"	15. 30	"	33. 30	"	"	0. 7	4. 7. 78	
207 - 4	"	"	22. 00	"	16. 00	"	"	0. 7	4. 7. 78	
80 - 5	"	"	07. 00	"	25. 00	"	"	0. 7	4. 7. 78	
662 - 6	"	"	07. 00	"	25. 00	"	"			+
909 - 6	"	"	07. 00	"	25. 00	"	"			+
690 - 6	"	"	07. 00	"	25. 00	"	"			+

NOT: 14 koyun döndü, 36 koyun gebe kabul edildi. Gebelik yüzdesi % 72 dir.

TABLO : 3 - KARACABEY MERİNOS KOYUNLARINDA KIZGINLIK SÜRESİ VE TOHUMLAMA SONUÇLARI

GURUP - 2	KIZGINLIK BAŞLANGICININ SAPTANDIĞI		KIZGINLIK BİTİMİNİN SAPTANDIĞI		KIZGINLIK SÜRESİ	TOHUMLAMA ZAMANI		DÖNENLER		DÖNMİYENLER
K. NO	Saat	Tarih	Saat	Tarih	Saat	Saat	Tarih	Saat	Tarih	
637 - 5	0. 6	16. 6. 78	15. 30	17. 6. 78	33. 30	18. 00	16. 6. 78			+
719 - 4	"	"	15. 30	"	33. 30	"	"	7. 00	26. 6. 78	
729 - 6	"	"	7. 00	"	25. 00	"	"			+
91 - 4	"	"	15. 30	"	33. 30	"	"			+
481 - 5	"	"	22. 00	"	40. 00	"	"			+
227 - 5	"	"	22. 00	"	40. 00	"	"			+
404 - 4	"	"	15. 30	"	33. 30	"	"	7. 00	4. 7. 78	
647 - 5	"	"	22. 00	"	40. 00	"	"			+
341 - 5	"	"	7. 00	"	25. 00	"	"			+
139 - 6	"	"	15. 30	"	33. 30	"	"			+
589 - 6	"	"	15. 30	"	33. 30	"	"	7. 00	3. 7. 78	
37 - 6	"	"	15. 30	"	33. 30	"	"			+
452 - 4	"	"	15. 30	"	33. 30	"	"			+
372 - 4	"	"	15. 30	"	33. 30	"	"	7. 00	3. 7. 78	
595 - 6	"	"	15. 30	"	33. 30	"	"			+
228 - 4	"	"	22. 00	"	40. 00	"	"			+
640 - 4	"	"	15. 30	"	33. 30	"	"	7. 00	3. 7. 78	
99 - 5	"	"	7. 00	"	25. 00	"	"			+
49 - 4	"	"	15. 30	"	33. 30	"	"			+
482 - 6	"	"	7. 00	"	25. 00	"	"			+
337 - 3	"	"	22. 00	"	40. 00	"	"			+
294 - 4	"	"	15. 30	"	33. 30	"	"	7. 00	2. 7. 78	
357 - 4	"	"	7. 00	"	25. 00	"	"			+

822 - 5	"	"	22. 00	"	40. 00	"	"			
743 - 6	"	"	22. 00	16. 6. 78	16. 00	"	"	7. 00	3. 7. 78	
440 - 6	"	"	22. 00	"	16. 00	"	"			+
315 - 4	"	"	15. 30	17. 6. 78	33. 30	"	"	7. 00	12. 7. 78	
908 - 4	"	"	15. 30	"	33. 30	"	"			+
944 - 5	"	"	15. 30	"	33. 30	"	"			+
536 - 4	"	"	15. 30	"	33. 30	"	"	7. 00	3. 7. 78	
788 - 4	"	"	15. 30	"	33. 30	"	"			+
263 - 4	"	"	15. 30	"	33. 30	"	"			+
528 - 6	"	"	22. 00	"	40. 00	"	"			+
563 - 5	"	"	7. 00	"	25. 00	"	"			+
55 - 5	"	"	15. 30	"	33. 30	"	"			+
459 - 6	"	"	7. 00	"	25. 00	"	"			+
403 - 6	"	"	15. 30	"	33. 30	"	"			+
669 - 2	"	"	22. 00	"	16. 00	"	"			+
150 - 6	"	"	15. 30	"	33. 30	"	"	7. 00	4. 7. 78	
147 - 4	"	"	7. 00	"	25. 00	"	"			+
608 - 5	"	"	15. 30	"	33. 30	"	"	7. 00	3. 7. 78	
368 - 3	"	"	7. 00	"	25. 00	"	"			+
549 - 4	"	"	15. 30	"	33. 30	"	"	7. 00	4. 7. 78	
301 - 4	"	"	22. 00	"	40. 00	"	"			+
122 - 4	"	"	15. 30	"	33. 30	"	"			+
784 - 4	"	"	15. 30	"	33. 30	"	"			+
226 - 4	"	"	15. 30	"	33. 30	"	"			+
860 - 4	"	"	7. 00	"	25. 00	"	"	7. 00	2. 7. 78	
280 - 5	"	"	15. 30	"	33. 30	"	"			+

Not: 14 koyun döndü, 36 koyun gebe kabul edildi gebelik yüzdesi % 72 dir.

TABLO : 4 – KARACABEY MERİNOS KOYUNLARINDA KIZGINLIK SÜRESİ VE TOHUMLAMA SONUÇLARI

GURUP- 3 K. NO	KIZGINLIK BAŞLANGICININ SAPTANDIĞI		KIZGINLIK BİTİMİNİN SAPTANDIĞI		KIZGINLIK SÜRESİ	TOHUMLAMA ZAMANI		DÖNENLER		DÖNMİYENLER
	Saat	Tarih	Saat	Tarih	Saat	Saat	Tarih	Saat	Tarih	
508 - 5	0. 6	16. 6. 78	15. 30	17. 6. 78	33. 30	8. 00	17. 6. 78			+
40 - 5	"	"	15. 30	"	33. 30	"	"	7. 00	4. 7. 78	
205 - 6	"	"	15. 30	"	33. 30	"	"			+
313 - 6	"	"	15. 30	"	33. 30	"	"			+
66 - 4	"	"	15. 30	"	33. 30	"	"			+
573 - 5	"	"	15. 30	"	33. 30	"	"	7. 00	3. 7. 78	
750 - 6	"	"	7. 00	"	25. 00	"	"			+
299 - 5	"	"	22. 00	"	40. 00	"	"			+
372 - 3	"	"	15. 30	"	33. 30	"	"			+
662 - 4	"	"	15. 30	"	33. 30	"	"	7. 00	27. 6. 78	
503 - 6	"	"	15. 30	"	33. 30	"	"	7. 00	4. 7. 78	
648 - 4	"	"	15. 30	"	33. 30	"	"			+
643 - 4	"	"	15. 30	"	33. 30	"	"	7. 00	4. 7. 78	
15 - 3	"	"	15. 30	"	33. 30	"	"			+
516 - 6	"	"	15. 30	"	33. 30	"	"			+
702 - 4	"	"	15. 30	"	33. 30	"	"			+
755 - 6	"	17. 6. 78	7. 30	18. 6. 78	25. 30	"	18. 6. 78	7. 00	3. 7. 78	
988 - 5	"	"	14. 30	"	32. 30	"	"			+
9 - 3	"	"	14. 30	"	32. 30	"	"			+
525 - 5	"	"	14. 30	"	32. 30	"	"	7. 00	4. 7. 78	
754 - 6	"	"	14. 30	"	32. 30	"	"	7. 00	3. 7. 78	
907 - 6	"	"	14. 30	"	32. 30	"	"	7. 00	4. 7. 78	
7 - 3	"	"	14. 30	"	32. 30	"	"			+
629 - 6	"	"	14. 30	"	32. 30	"	"			+

277 - 6	"	"	7. 30	"	25. 30	"	"			+
294 - 6	"	"	14. 30	"	32. 30	"	"			+
368 - 4	"	"	14. 30	"	32. 30	"	"	7. 00	4. 7. 78	
648 - 5	"	"	14. 30	"	32. 30	"	"	7. 00	5. 7. 78	
701 - 6	"	"	7. 30	"	25. 30	"	"	7. 00	15. 7. 78	
720 - 5	"	"	14. 30	"	32. 30	"	"	7. 00	5. 7. 78	
514 - 6	"	"	7. 30	"	25. 30	"	"	7. 00	4. 7. 78	
49 - 4	"	"	14. 30	"	32. 30	"	"	7. 00	4. 7. 78	
808 - 4	"	"	14. 30	"	32. 30	"	"	7. 00	10. 7. 78	
25 - 6	"	"	14. 30	"	32. 30	"	"			+
06 - 4	"	"	14. 30	"	32. 30	"	"	7. 00	5. 7. 78	
50 - 4	"	"	14. 30	"	32. 30	"	"			+
91 - 6	"	"	7. 30	"	25. 30	"	"			+
472 - 6	"	"	14. 30	"	32. 30	"	"			+
11 - 4	"	"	14. 30	"	32. 30	"	"	7. 00	4. 7. 78	
20 - 4	"	"	7. 30	"	25. 30	"	"	7. 00	4. 7. 78	
128 - 3	"	"	14. 30	"	32. 30	"	"			+
580 - 4	"	"	14. 30	"	32. 30	"	"	7. 00	4. 7. 78	
623 - 5	"	"	14. 30	"	32. 30	"	"			+
645 - 6	"	"	14. 30	"	32. 30	"	"	7. 00	4. 7. 78	
285 - 5	"	"	17. 30	"	35. 30	"	"			+
52 - 4	"	"	17. 30	"	35. 30	"	"			+
49 - 5	"	"	14. 30	"	32. 30	"	"	7. 00	4. 7. 78	
289 - 4	"	"	7. 30	"	25. 30	"	"	7. 00	4. 7. 78	
785 - 2	"	"	14. 30	"	32. 30	"	"	7. 00	4. 7. 78	

Not : 26 koyun döndü, 24 koyun gebe kabul edildi, gebelik yüzdesi % 48 dir.

TABLO : 5 – TOHUMLAMANIN SONUNDA DÖNEN KOYUNLARDA SAPTANAN KIZGINLIK SİKLUS SÜRELERİ

K. NO	BİRİNCİ KIZGINLIK PERİYODUNUN BAŞLADIĞI		İKİNCİ KIZGINLIK PERİYODUNUN BAŞLADIĞI		SİKLUS SÜRESİ
	Saat	Tarih	Saat	Tarih	(Gün)
612 - 3	06	14. 6. 1978	07	1. 7. 1978	17
367 - 6	"	14. 6. 1978	"	4. 7. 1978	20
351 - 3	"	14. 6. 1978	"	30. 6. 1978	16
477 - 4	04	15. 6. 1978	"	7. 7. 1978	22
268 - 3	"	15. 6. 1978	"	5. 7. 1978	20
630 - 4	"	15. 6. 1978	"	9. 7. 1978	24
594 - 5	"	15. 6. 1978	"	2. 7. 1978	17
118 - 6	"	15. 6. 1978	"	2. 7. 1978	17
533 - 3	"	15. 6. 1978	"	1. 7. 1978	16
521 - 4	"	15. 6. 1978	"	3. 7. 1978	18
75 - 3	06	16. 6. 1978	"	4. 7. 1978	18
398 - 4	"	16. 6. 1978	"	4. 7. 1978	18
207 - 4	"	16. 6. 1978	"	4. 7. 1978	18
80 - 5	"	16. 6. 1978	"	4. 7. 1978	18
743 - 6	"	16. 6. 1978	"	3. 7. 1978	17
315 - 4	"	16. 6. 1978	"	12. 7. 1978	26
536 - 4	"	16. 6. 1978	"	3. 7. 1978	17
150 - 6	"	16. 6. 1978	"	4. 7. 1978	18
608 - 5	"	16. 6. 1978	"	3. 7. 1978	17
549 - 4	"	16. 6. 1978	"	4. 7. 1978	18
860 - 4	"	16. 6. 1978	"	2. 7. 1978	16
719 - 4	"	16. 6. 1978	"	26. 6. 1978	10
404 - 4	"	16. 6. 1978	"	4. 7. 1978	18

294 - 4		16. 6. 1978		2. 7. 1978	16
819 - 5	"	16. 6. 1978	"	2. 7. 1978	16
277 - 6	"	17. 6. 1978	"	4. 7. 1978	17
368 - 4	"	17. 6. 1978	"	4. 7. 1978	17
648 - 5	"	17. 6. 1978	"	5. 7. 1978	18
701 - 6	"	17. 6. 1978	"	15. 7. 1978	28
720 - 5	"	17. 6. 1978	"	5. 7. 1978	18
514 - 6	"	17. 6. 1978	"	4. 7. 1978	17
49 - 4	"	17. 6. 1978	"	4. 7. 1978	17
808 - 4	"	17. 6. 1978	"	10. 7. 1978	23
6 - 4	"	17. 6. 1978	"	5. 7. 1978	18
11 - 4	"	17. 6. 1978	"	4. 7. 1978	17
20 - 4	"	17. 6. 1978	"	4. 7. 1978	17
580 - 4	"	17. 6. 1978	"	4. 7. 1978	17
645 - 6	"	17. 6. 1978	"	4. 7. 1978	17
49 - 5	"	17. 6. 1978	"	4. 7. 1978	17
289 - 4	"	17. 6. 1978	"	4. 7. 1978	17
785 - 2	"	17. 6. 1978	"	4. 7. 1978	17
40 - 5	"	16. 6. 1978	"	4. 7. 1978	18
573 - 5	"	16. 6. 1978	"	3. 7. 1978	17
662 - 4	"	16. 6. 1978	"	27. 7. 1978	11
503 - 6	"	16. 6. 1978	"	4. 7. 1978	18
643 - 4	"	16. 6. 1978	"	4. 7. 1978	18
755 - 6	"	17. 6. 1978	"	3. 7. 1978	16
525 - 5	"	17. 6. 1978	"	4. 7. 1978	17
754 - 6	"	17. 6. 1978	"	3. 7. 1978	16
907 - 6	"	17. 6. 1978	"	4. 7. 1978	17
236 - 4	"	17. 6. 1978	"	2. 7. 1978	15

Not: Ortalama kızgınlık siklus süresi 17. 6 gün enaz, ençok 10 - 28 gündür.
Koyunların % 81. 4 de siklus süresi 16 - 18 gün arasındadır.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Daha öncede belittiğimiz gibi, kızgınlık süresinin başlangıcını tam olarak saptayabilmek için, arraştırmada 1 gün önce saat 18. 00 de sürüde arama yaparak bulunan kızgın koyunları elimine ettik. 12 saat sonra yaptığımız arama ile bulduğumuz kızgın koyunları araştırmaya aldık. Buradaki amacımız, kızgınlık başlangıcını daha sağlıklı saptayabilmekti,. Robertson (12), Cheviot koyunlarının sıfat mevsimi içerisinde, günün 04.00 - 11. 00 ve 13. 00 - 22. 00 saatleri arasında kızgınlığa geldiklerini saptamıştır. Ortalama olarak ise sabah saat 07. 00 de ve öğleden sonra saat 16. 23 de daha çok kızgınlığa geldiklerini bildirmektedir. Bu sonuçlar bizim yaptığımız işleme uymaktadır.

Karacabey Merinos koyunlarında ortalama kızgınlık süresini 30. 09 ± 0. 56 saat bulduk. Enaz ve ençok bulduğumuz kızgınlık süresi 6 - 40 saattir. Koyunların % 75 inde ise kızgınlık süresini 25 - 33. 00 saatleri arasında bulduk. Roux (13), Merinos koyunlarında ortalama kızgınlık süresini 30. 00 saat buldu. Ençok elde ettiği kızgınlık süreleri ise 30.00-32. 00 saatleridir. Hunter (4), Merinos koyunlarında ortalama kızgınlık süresini 29. 1 saat olarak saptadı. Oinlan (11), Merinoslarda kızgınlık süresini, 36. 00 - 48. 00 saat olarak saptamıştır. Timariu (15), Palas Merinos koyunlarında ortalama kızgınlık süresini 28. 03 saat bulduğunu bildirmektedir. Kızgınlık süresinin 20. 00 - 90. 00 saatleri arasında değiştiğini saptamıştır. Mc Kenzie (9), çeşitli koyun ırklarında ortalama kızgınlık süresini 29. 3 saat bulmuştur. Enaz ve ençok elde ettiği süre 3 - 73 saattir. Kardymowicz (6), Merinos, Blackhead ve Wrzasawka koyun ırklarında farklı kızgınlık süreleri saptamıştır. Kızgınlık süresini Merinoslarda ortalama 39. 4 saat, Blackhead koyunlarında ortalama 37. 2 saat ve Wrzasawka koyunlarında da ortalama 42. 9 saat bulmuştur. Bizim bulgularımız Roux (13), Hunter (4) ve Mc Kenzie (9) nin sonuçlarına benzemekte, Timarıu (15) nınkinden fazla, Ouinlan (11) ve Kardymowicz (6) in sonuçlarından ise düşüktür. Bu farklar koyun ırkları arasındaki genetik farklılıklardan ileri gelebileceği gibi, araştırmaya alınan hayvanların değişik bakım, besleme ve iklim koşullarında bulunmasından da ileri gelmiş olabilir.

Karacabey Merinos koyunlarında ortalama siklus süresini 17. 6 gün olarak saptadık. Enaz ve ençok kızgınlık siklusu süresini 10 - 28 gün bulduk. Koyunların % 81. 4 ünde kızgınlık siklusu süresi 16 - 18 gün arasında değişmektedir. Oysa Mc Kenzie (9), ortalama siklus süresini 16. 72 gün (Enaz ve ençok 14 - 19 gün), Roux (13) ise ortalama siklus süresini 16. 8 gün (Enaz ve ençok 12. 5 - 18. 5 gün) bulmuşlardır. Ouinlan (11), ortalamayı 17 ± 0. 8 olarak saptamış. Enaz ve ençok süreyi ise 6-27 gün olarak bulmuştur. Hunter (4), Koyunların % 79 unda siklus süresini 16 - 19 gün olarak bulmuş, Kardymowicz (6), ise kızgınlık siklusu süresini Merinoslar için 17 gün, Blackhead'lar için 17 gün Wrzosawka'lar için 15 - 20 gün saptamıştır. Timariu (15), Merinoslarda ortalama siklus süresini 17. 65 gün ve enaz, ençok süreyi ise 10 - 30 gün olarak bulmuştur. Bizim bulduğumuz sonuçlar Ouinlan (11), Kardymowicz (6), ve Timariu'nun (15) sonuçlarına benzemektedir. Mc Kenzie (9) ve Roux (13) un sonuçlarına yakındır. Bu fark siklus süresini saptamada kullandığımız yöntemden ileri gelebileceği gibi, ırklar arasındaki genetik farklılıklardan ve çevre koşullarından da ileri gelmiş olabilir.

Çalışmamızda kızgınlığın başlangıcından 3 saat ve 12 saat sonra yaptığımız tohumlamalardan % 72. 00 oranında gebelik elde ettik. Oysa Zorjac (18), Kazak koyunlarında kızgınlığın başlangıcından 8 saat sonra yaptığı tohumlamalardan % 70. 00 oranında gebelik elde etmiştir. Bu sonuç bizim kızgınlığın başlangıcından 3 ve 12 saat sonra yaptığımız tohumlama sonuçlarına yakındır. Fakat araştırıcının kızgınlığın başlangıcından 16 - 32 saat sonra yaptığı tohumlama sonuçları (% 82. 5 - 86. 0) bizim gebelik sonuçlarımızdan farklıdır. Ayrıca araştırıcı kızgınlığın başlangıcından 40 - 48 saat sonra yaptığı tohumlamalardan % 77. 0 ve 56 saat sonra yaptığı tohumlamadan ise % 67. 0 gebelik elde etmiştir. Bu sonuçlar da bizim sonuçlarımızdan farklıdır. Kardymowicz (5), ve Mc Donald (8) en iyi tohumlama zamanının kızgınlığın başlangıcından 18 - 26 saat sonra olduğunu yazmaktadırlar. Duran Del Compo (2), kızgınlığın başlangıcından 24 saat sonra veya daha erken tohumlama yapılırsa başarılı sonuç alınabileceğini bildirmektedir.

Bizim kızgınlığın başlangıcından 3 ve 12 saat sonra yaptığımız tohumlamaların sonuçları izleyebildiğimiz literatürlerle yakın sonuçlardır. Fakat 26 saat sonra yaptığımız tohumlamalardan elde ettiğimiz gebelik sonuçları diğer araştırıcılarınkinden çok düşüktür. Bu fark koçlardan sık sperma alınması sonucu sperma aktivitesinin düşük olmasından ileri gelebileceği gibi elde olmayan teknik hatalardan da doğmuş olabilir.

Sonuç olarak, Karacabey Merinos koyunlarında yapılan araştırma ile elde edilen kızgınlık ve kızgınlık siklusu süreleri sonuçları literatür sonuçlarına uymaktadır. Tohumlama sonuçlarının izleyebildiğimiz literatür sonuçlarından farklı olması yukarıda açıklamaya çalıştığımız nedenlerden ileri gelebileceği gibi, tesbit edemediğimiz birçok etkenin bu sonuçlar üzerinde rol oynadığı düşünülebilir. Bu konunun, araştırmaya alınan hayvan sayısının çoğaltılması, koçların sıfat mevsiminden önce iyi bakım ve beslenme koşullarında bulundurulması gibi önlemlerle yeniden ele alınarak incelenmesi gerekir kanısındayız.

ÖZET

Bu çalışma, Karacabey Merinos koyunlarında kızgınlık ve kızgınlık siklusu sürelerinin saptanması ve kızgınlık süresi içinde en uygun tohumlama zamanının bulunması amacıyla yapılmıştır.

Araştırmanın hayvan materyalini Karacabey Merinos ırkından 150 baş koyun ile 8 baş koç oluşturdu. Ayrıca 40 baş arama koçu kullanıldı.

Hayvanlar araştırmadan önce ve araştırma esnasında özel bir yemlemeye tabi tutulmadı.

Kızgın koyunlar arama koçları ile saptandı. Kızgın koyun aramaları sabah saat 0. 6 da yapıldı. Kızgın 150 baş koyunun ortalama 6 saat ara ile yapılan kontrollerle kızgınlık süreleri bulundu.

150 kızgın koyun 50 başlık üç guruba ayrıldı. Birinci gurup kızgınlığın başlangıcından 3 saat sonra, ikinci gurup 12 saat sonra, üçüncü gurup 26 saat sonra servikal olarak bir kez tohumlandı. Tohumlama dozu olarak 0. 1 $cm.^3$ taze sperma kullanıldı.

Dönen 54 koyunun kızgınlığa başladığı tarih ile tohumlama sonunda gebe kalmayarak döndüğü tarih arasındaki süre koyunların kızgınlık siklusu süresi olarak kaydedildi.

Araştırma sonunda Karacabey Merinos koyunlarının ortalama kızgınlık süresi 30. 09 ±0. 56 saat bulundu. Kızgınlık süresinin 6 - 40 saat arasında değiştiği ve koyunların % 75. 0 inde bu sürenin 25 - 33. 30 saat arasında bulunduğu saptandı.

Ortalama kızgınlık siklusu süresi, dönen 54 koyunda 17. 6 gün olarak bulundu. Siklus süresinin enaz ve ençok değerleri 10-28 gündür. Koyunların % 81. 4 de kızgınlık siklusu süresi 16 - 18 gün arasında değişmektedir.

Kızgınlığın başlangıcından 3 saat sonra yaptığımız tohumlamalardan % 72. 0, 12 saat sonra yaptığımız tohumlamalardan % 72. 0 ve 26 saat sonra yaptığımız tohumlamalardan da % 48. 0 oranında gebelik elde ettik.

SUMMARY

This work was carried in Karacabey state farm to determine the durations of oestrus and oestrus cycle of Karacabey Merino ewes and optimal insemination time in the cycle.

All animals were maintained before and during wark on normal rations; usually given in state farm.

A total of 150 ewes and 8 rams were used. Oestrus control was made using 40 aproned rams.

Oestrus cycle were cheked fourtimes with 6 hours intervals starting at 6 a. m.

150 ewes were divided in to three egual groups and insemination were performed cervically 3, 12 and 26 hours after onset of oestrus for the 1. st, 2. and 3. nd ewe groups respectively.

Oestrus durations varied from 6 to 40 hours averaging 30. 09 ± 0. 56 hours; and oestrus cycle durations varied from 10 to 28 days averaging 17. 6 days. Oestrus duration in 75 % of the ewes was found between 25 - 33. 30 hours. The 81. 4 % ewes oestrus cycles were fell between 16. to 18 days.

The none returne rates were found to be 72, 72 and 48 % for inseminations 3, 12 hours after the onset of oestrus.

LİTERATÜR

1 — *DARVİN, C. : İnsanın Türeyisi. (Çeviri) İkinci başkı, Onur Yayınları, Orsel Matbaası, Ankara 1975.*

2 — *DURAN DEL CAMPO, A. (1960): Artificial İnsimenation in sheep. Effect on fertility of the time of heat at which insemination takes place. Agron. Vet. (B. Aires), 10 (103): 5 - 11, 32. (Asquated) ın Anim. Breed. Abstr. 28 (1960): 2056.*

3 — *ENGELS, F. : Ailenin Özel Mülkiyetin ve Devletin Kökeni (Çeviri) İkinci baskı, S. Yayınları, 35 - 41 1974, Ankara.*

4 — *HUNTER, G. L. (1962): Observations on oestrus ın Merinos. Proc. S. Afr. Soc. Anim. Prod., 1962, 1: 67 - 69. (Asquated) ın Anim. Breed. Abstr. 32 (1964): 296.*

5 — *KARDYMOVİÇ, M., A. MARSAKOVA, and V. PAVLJUCEK. (1934): Probl. Zivoth. No. 5 : 105 - 110. (Asquated) ın S. A. Asdell. Patterns of Mammalian Reproduction. Second Edition. Cornell Universty Press. İthaca New York. 1964.*

6 — *KARDYMOVİÇZ, M. (1964): (Comparison of lenght of the breeding season , the sexuel cycle and the oestrus period in ewes of different breeds.) Roczn, Naukrol., B. 84: 513 - 524. (Asquated) in Anim. Breed. Abstr. 23 (1965): 3481.*

7 — *KENDİR, S. İstatistik Ders Notları. Rota Baskı, Ankara.*

8 — *Mc DONALD, L. E. (1971): Veterinary Endocrınology and Reproduction. Lea-Febiger Philadelphia.*

9 — *Mc KENZİE, F. F. and C. E. TERRILL. (1937): Missouri Agric. Exep. Sta., Res. Bull. 264.*

10 - ÖRKİZ, M. (1975) : Pratik Koyun Yetiştiriciliği. L. Z. A. E. Yayınları No. 42, Ankara.

11 – QİNLAN, J., and G. S. MARE (1931): Union of South Africa Director of Vet. Services and Animal Lnd., 17 th Rpt., 663 - 703. (Asquated) ın S. A. ASDELL. Patterns of Mammalian Reproduction. Secon Edition. Cornell Universty Press İthaca New York. 1964.

12 — ROBERTSON, H. A. and A. M. RAKHA (1965): Time of onset of oestrus in the ewe. J. Reprod. Fertil., 10: (1965) 271 - 272.

13 — ROUX, L. L. (1936): Onderstepoort J. Vet. Sci. and Animal Ind., 6: 465 - 717, (Asquated) ın S. A. Asdell. Pattern of Mammalıan Reproduction. Second Edition. Cornell Universty Press. İthaca New York. 1964

14 — SEVİNÇ, A. (1972): Dölerme ve Sun'i Tohumlama. A. Ü. Veteriner Fakültesi Yayınları No: 284, Ankara.

15 — TIMARIU, S. (1963): Some aspects of reproduction on Palas Merino ewes, (Results of controlling Sterility) Rev. Zooteh. Med. Vet. (Bucuresti), 13 (8): 89 - 97 (Asquated) ın Anim. Breed. Abstr. 32 (1964): 305.

16 — T. C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı 1975 yılı proğram üçüncü yıl 1975. Yayın No: 1397.

17 — Türkiye İstatistik Yıllığı 1977, Başbakanlık D. İ. E. Yayın No: 825.

18 — ZAJAC, T. (1935): Ovcevodstvo, No. 8: 15 - 19, (Asquated) ın S. A. Asdell. Patterns of Mammalian Reproduction Second Edition. Cornell Universty Press. İthaca New York 1964: 633 - 638.