

Instytut Hodowli i Technologii Produkcji Zwierzęcej
Wydziału Zootechnicznego AR w Lublinie

Tadeusz EFNER, Kazimiera ŻEBROWSKA

Sezon rozplodowy, cykl płciowy oraz ruja u owiec nizinnych

Племенной сезон, половой цикл и охота у низинных овец

Procreation Season, Sexual Cycle and Oestrus in Lowland Sheep

Rozrodczość owiec ma dwojakie znaczenie: z jednej strony umożliwia utrzymanie gatunku, a z drugiej — wpływa na produkcję jagniąt użytkowych. Zwiększenie produkcji jagniąt zależy w dużej mierze od umiejętności sterowania rozrodem owiec. Znajomość zatem biologii rozrodu (występowania rui, cyklu płciowego, sezonu rozplodowego itp.) jest ważnym problemem badawczym, któremu poświęcono w literaturze wiele uwagi (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11).

Ha f e z (3), na podstawie przeprowadzonych badań występowania rui w ciągu roku u owiec angielskich (Dorset Horn, Suffolk, Kent, Leicester i Walsh Mountains), podzielił je na owce o ograniczonym okresie rozrodu, trwającym średnio 16 tygodni, średnim okresie — 26 tygodni i długim — 32 tygodnie. Najdłuższy okres rozrodu posiadały owce rasy Dorset Horn, najkrótszy Kent i Leicester. Długością sezonu rozplodowego u różnych ras krajowych zajmowała się Kardymowicz (7). Na podstawie przeprowadzonych badań autorka stwierdziła, że średnia długość sezonu rozplodowego w roku u merynosów wynosiła 200 dni, u czarnogłówek 162 dni, a u wrzosówek 235 dni.

Z badań wielu autorów (1, 3, 4, 7, 9, 10) wynika, że najwyższa aktywność płciowa u owiec przypada na okres od września do grudnia. S e f i d b a k h t i wsp. (10) podają, że owce tłustoogoniaste najwyższą aktywność płciową wykazują od lipca do grudnia, a najniższą od marca do czerwca. Przeprowadzone były również badania w zakresie długości cyklu płciowego i rui oraz wpływu wieku na rozrodczość owiec (1, 3, 5, 7, 10).

Biorąc pod uwagę aktualność problematyki badawczej, jak również występujące różnice w zależności od rasy owiec, środowiska itp. autorzy postanowili przeprowadzić obserwacje z tego zakresu na owcach nizinnych wyhodowanych w RZD Uhrusk. Celem niniejszej pracy było zbadanie długości sezonu rozplodowego i cyklu płciowego w okresie roku u wspomnianej odmiany owiec nizinnych oraz długości rui w okresie stanówki. Uwzględniono również wpływ wieku na cechy rozrodu.

MATERIAŁ I METODY

Badania przeprowadzono w ciągu 2 lat (1978—1980) w Rolniczym Zakładzie Doświadczalnym Uhrusk należącym do Akademii Rolniczej w Lublinie. Objęto nimi 63 maciorek w wieku od 5,5 do 1,5 roku oraz 116 maciorek-przystępek. U maciorek podzielonych na grupy wiekowe (I grupa — maciorki 5,5-letnie, II — 4,5-letnie, III — 3,5-letnie, IV — 2,5-letnie, V — półtoraroczne) określono długość okresu aktywności płciowej (sezonu rozplodowego) oraz długość cyklu płciowego, natomiast u przystępek półtorarocznych długość trwania rui w okresie stanówki. Okres aktywności płciowej dla każdej owcy oceniano z liczby dni, jaka upływała od daty wystąpienia pierwszej rui do daty wystąpienia ostatniej rui w badanym roku. Długość cyklu płciowego oceniono na podstawie liczby dni między rujami. Ruję u maciorek wykrywano dwa razy w ciągu doby: o godz. 5.00 rano i 17.00 po południu, przy pomocy tryków „próbników”. Długość trwania rui oceniano u przystępek w czasie pierwszej stanówki, wykrywając grzejące się owce przy pomocy tryków „próbników” w odstępach co 6 godz., tj. o 5.00, 11.00, 17.00 i 23.00. Wyszukane, grzejące się przystępki wydzielono do odrębnej zagrody, kontrolując u nich ruję co 6 godz. aż do jej zaniku.

Otrzymane wyniki obliczono statystycznie łącznie za 2 lata, sprawdzając istotność różnic metodą analizy wariancji i testu Tukeya.

OMÓWIENIE WYNIKÓW

Analiza przebiegu aktywności płciowej w okresie roku u maciorek nizinnych odmiany uhruskiej (tab. 1) wskazuje, że badane maciorki grzały się najlepiej w miesiącach: wrzesień i październik, nieco słabiej w sierpniu, listopadzie i grudniu, słabo w styczniu i lutym, najsłabiej w marcu i lipcu, a w miesiącach kwiecień, maj i czerwiec nie stwierdzono u nich

Tab. 1. Przebieg naturalnej aktywności płciowej w okresie roku u maciorek nizinnych odmiany uhruskiej

Course of natural sexual activity in the period of 1 year in Lowland ewes of Uhrusk variety

Miesiąc	Maciorki wykazujące objawy rui							
	ogółem w miesiącu		w kolejnych dekadach					
			I		II		III	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Lipiec	5	7,4	-	-	-	-	5	7,4
Sierpień	53	77,9	10	14,7	16	23,5	27	39,7
Wrzesień	66	97,0	28	41,1	26	38,2	12	17,7
Październik	56	82,3	27	39,7	16	23,5	13	19,1
Listopad	45	66,1	15	22,0	17	25,0	13	19,1
Grudzień	47	69,1	19	27,9	16	23,5	12	17,7
Styczeń	27	39,7	11	16,2	10	14,7	6	8,8
Luty	14	20,6	6	8,8	5	7,4	3	4,4
Marzec	10	14,7	4	5,9	4	5,9	2	2,9
Kwiecień	-	-	-	-	-	-	-	-
Maj	-	-	-	-	-	-	-	-
Czerwiec	-	-	-	-	-	-	-	-

występowania rui. Zatem najlepszym okresem stanowienia owiec uhruskich są miesiące wrzesień i październik lub sierpień i wrzesień.

Według Kardymowicz (7) u merynosów polskich, czarnogłówek i wrzosówek najwyższa aktywność plciowa występowała w październiku, listopadzie i grudniu, natomiast miesiące maj, czerwiec i lipiec były prawie dla wszystkich trzech ras okresem braku objawów rui. Sefidbakht i wsp. (10) stwierdzili u czterech ras owiec tłustoogoniastych najwyższą aktywność plciową od lipca do stycznia, a najniższą od marca do czerwca. Hafez (3) podaje, że u różnych ras owiec angielskich najwyższa aktywność plciowa występuje od września do stycznia, a okres bezrujowy od kwietnia do sierpnia. Wyniki w zakresie aktywności plciowej uzyskane w niniejszej pracy są podobne do podanych w literaturze, a występujące niewielkie różnice spowodowane są odrębnością rasową i środowiskową.

Tab. 2. Długość sezonu plciowego
Length of sexual season

Grupa	Liczba owiec	Długość sezonu plciowego /dni /			
		od	do	$\bar{x}$	S
I	14	127	210	166,3 ^A	28,3
II	13	147	205	164,5 ^A	20,5
III	14	123	218	158,4 ^A	31,2
IV	13	135	210	168,8 ^A	24,9
V	12	102	185	128,2 ^B	19,8
Ogółem	66	102	218	156,2	37,1

AB — $p \leq 0,05$.

Ogólnie długość sezonu rozplodowego u owiec nizinnnych odmiany uhruskiej wynosi 156,2 dni z wahaniami od 102 do 218 dni (tab. 2). Rozpatrując poszczególne grupy wiekowe można zauważyć, że najdłuższy średni sezon rozplodowy miały maciorki 2,5-letnie (168,8 dni), a najkrótszy 1,5-roczne (128,2 dni). Między grupą maciorek 1,5-rocznych a pozostałymi grupami stwierdzono różnice istotne z ryzykiem błędu 5% w długości aktywności plciowej. Jest to zgodne z wynikami badań Hafeza (3), który stwierdził, że okres rozrodczy u owiec dorosłych jest dłuższy niż u młodych.

Przy charakterystyce cykli plciowych (tab. 3), na ogólną liczbę 415 cykli zanotowano 383 cykle pojedyncze, których długość wynosiła od 9 do 25 dni (92,3%), pozostały procent stanowiły cykle podwójne 36—38 dni (4,3%), potrójne 51—57 dni (2,2%) i poczwórne 62—68 dni (1,2%). Cykle pojedyncze zaliczono do typowych (normalnych), a pozostałe stanowiące

Tab. 3. Charakterystyka cykli piciowych
Characteristics of sexual cycles

Cykle	Długość cyklu dni	Liczba cykli	
		n	%
Pojedyncze	9 - 25	383	92,3
Podwójne	26 - 38	18	4,3
Potrójne	51 - 57	9	2,2
Poczwórne	62 - 68	5	1,2
Ogółem	9 - 68	415	100,00

wielokrotność cykli pojedynczych traktowano jako nietypowe. Podział na cykle pojedyncze, podwójne itd. przyjęto za Hafezem (3), który uważa cykle trwające od 14 do 25 dni za pojedyncze, 27—37 dni za podwójne, 38—57 dni za potrójne. Autor ten twierdzi również, że istnieje bardzo ścisły związek między okresem długości rui a długością dnia. Kardymowicz (7) stwierdziła, że u badanych przez nią owiec (merynos polski, czarnogłówka i wrzosówka) długość cykli płciowych wahała się od 15 do 20 dni (w 89,7—94,9%) i te uważała za typowe, a inne za nietypowe. Średnia długość cyklu płciowego pojedynczego u owiec uhruskich wynosiła 16,8 dni (tab. 4) i jest podobna do podanej przez Kardymowicz (7) i Hafeza (3).

Między grupami wiekowymi różnice w długości cyklu płciowego są niewielkie. Istotność różnicy z ryzykiem błędu 5% stwierdzono jedynie między grupami I (5,5-letnią) i IV (2,5-letnią).

Tab. 4. Długość cyklu płciowego
Length of a sexual cycle

Grupa	Ilość cykli	Długość cyklu / dni /			
		od do	$\bar{x}$	s	%
I	91	11 - 20	16,2 ^A	2,7	17,0
II	96	9 - 20	16,7 ^{AB}	1,7	10,1
III	74	14 - 22	16,8 ^{AB}	1,6	9,7
IV	60	16 - 25	17,4 ^B	1,8	10,3
V	62	16 - 21	16,8 ^{AB}	1,0	6,1
Ogółem	383	9 - 25	16,8	2,0	12,2

Zestawiono średnie długości trwania cykli płciowych w dniach i ich procentowe występowanie w różnych odstępach czasowych z uwzględnieniem grup wiekowych owiec. Z zamieszczonych danych (tab. 5) wynika, że na ogólną liczbę 383 analizowanych cykli płciowych najczęściej u ba-

danych owiec, bez względu na różnice wiekowe, występowały cykle trwające 17—18 dni (59,0%). Cykle o długości 15—16 dni stanowiły 31,3%, 19—20 dni 4,5%, 12—14 dni i 21—25 dni 2,1% oraz 9—11 dni 1,0%. Na podstawie uzyskanych wyników można zatem twierdzić, że u owiec nizinnych odmiany uhruskiej cykl płciowy najczęściej waha się od 15 do 18 dni i ten można uważać za normalny. Pozostałe cykle były krótsze od 15 dni (3,1%) lub dłuższe od 18 dni (6,6%). Nie stwierdzono wpływu wieku na długość cyklu płciowego, aczkolwiek niewielka liczba cykli (3,5%) u owiec starszych (3,5—5,5 lat) była krótsza od 15 dni. Doświadczenia Hafeza (3) przeprowadzone na owcach angielskich wykazały, że cykl płciowy u tych owiec wynosił od 14 do 19 dni.

Tab. 5. Liczba cykli wyrażona w procentach z uwzględnieniem długości ich trwania w badanych grupach

Number of cycles in % taking into consideration their duration in the groups examined

Grupa	Liczba cykli		Długość trwania cyklu w dniach					
	n	%	9 - 11	12 - 14	15 - 16	17 - 18	19-20	21-25
I	31	23,8	0,5	-	9,4	12,3	1,6	-
II	96	25,0	0,5	0,5	7,3	15,4	1,3	-
III	74	19,3	-	1,6	3,6	11,7	1,6	0,8
IV	60	15,7	-	-	4,7	10,2	-	0,8
V	61	16,2	-	-	6,3	9,4	-	0,5
Ogółem	383	100,0	1,0	2,1	31,3	59,0	4,5	2,1

Tab. 6. Długość trwania rui i liczebność jej wystąpienia w okresie od 15 VIII do 30 IX

Duration of oestrus and its occurrence in the period of 15 VIII to 30 IX

Długość trwania rui / godziny /	Ilość okresów rui	
	n	%
15 - 20	8	5,0
21 - 26	21	13,2
27 - 32	30	18,9
33 - 38	37	23,3
39 - 44	36	22,6
45 - 50	11	6,9
pow. 50	16	10,1
Ogółem	159	100,00
dł.rui godz. $\bar{x}$	34,9	
s	10,7	
v%	6,7	

Długość trwania rui i liczebność jej występowania w okresie stanówki badano tylko u owiec przystępek (macierek 1,5-rocznych krytych pierwszy raz). Długość rui u przystępek wahała się od 15 do 50 godz. i powyżej (średnio trwała 34,9 godz.). Na 159 wykrytych rui 103 (64,8%) wahały się od 27 do 44 godz. (tab. 6).

Kardymowicz (7) stwierdziła, że średnia długość rui u merynosów polskich wynosiła 39,4 godz. (z wahaniami od 12 do 72 godz.), czarnogłówek 37,2 godz. (12—72 godz.) i wrzosówek 42,9 godz. (12—96 godz.). Schindler i wsp. (9) podają, że u owiec rasy awassi ruja średnio trwa 35,5 godz. Sefidbakht i wsp. (10) stwierdzili, że u ras tłustoogoniastych ruja średnio trwała ok. 37 godz. Średni czas trwania rui u przystępek nizinnych odmiany uhruskiej stwierdzony w niniejszej pracy jest niższy w porównaniu z wynikami przytaczanymi w literaturze. Może to wynikać z różnic rasowych i wiekowych.

WNIOSKI

1. Stwierdzono, że owce nizinne odmiany uhruskiej wykazywały najwyższą aktywność płciową od 3 dekady sierpnia do 2 dekady października.
2. Średnia długość sezonu rozplodowego wynosiła 156,2 dni. Między grupą macierek 1,5-rocznych a pozostałymi grupami wiekowymi (5,5—2,5-letnimi) stwierdzono różnice istotne w długości sezonu płciowego. Długość sezonu u owiec 1,5-rocznych wynosiła 128,2 dnia, u pozostałych wahała się od 158,4—168,8 dnia.
3. Średnia długość cyklu płciowego wynosiła ogółem 16,8 dni. Najdłuższy cykl płciowy miały maciorki 2,5-letnie (17,4 dni), najkrótszy 5,5-letnie (16,2 dni).
4. Długość rui macierek 1,5-rocznych (przystępek) wynosiła 34,9 godz. Najczęściej trwała ona od 27 do 44 godz. (64,8%).

PIŚMIENNICTWO

1. Domański A., Szymanek Cz.: Obserwacje nad występowaniem rui u owiec krajowych. *Annales UMCS, sectio E, IX*, 17, 299—320, 1954.
2. Dufour J. J.: The duration of the breeding season of four breeds of sheep. *J. Anim. Sc.* 54, 3, 389—392, 1974.
3. Hafez E. S.: Studies on the breeding season and reproduction of the ewe. *J. of. Agric.* 42, 3, 146—262, 1952.
4. Horak F.: Prubsh prirodzeme pohlavni aktiviti u hlarnich plemen ovci chorvanskih w CSR. *Zivocis Vyr.* 18, 6, 445—452, 1973.
5. Jankowski S., Reklewska B., Krzyżiak A.: Wstępne badania nad sezonem płciowym u owiec typu klasycznego krossbredu, hodowanych w Polsce Środkowej. *Zesz. Nauk. SGGW AR* 12, 119—132, Warszawa 1975.

6. Kardymowicz M.: Sezonowość procesów rozrodczych owiec rasy cakiel. Post. Nauk Rol. 5, 59—78, 1971.
7. Kardymowicz M.: Porównanie długości sezonu, cyklu piciowego oraz okresu ruji u owiec różnych ras. Roczn. Nauk Rol. 84-B-3, 513—524, 1964.
8. Keane M. G.: The duration of the breeding season in Suffolk×Galway ewe lambs. J. Agric. Sci. 85, 5, 569—570, 1975.
9. Schindler H., Amir D.: Length of oestrus, duration of phenomena related to oestrus and ovulation time in the local fat-tailed Awassi ewe. J. Agric. Sci. 78, 1, 151—156, 1972.
10. Sefidbakht N., Mostafavi M. S., Farid A.: Annual reproductive rhythm and ovulation rate in four fattacilld sheep breeds. Anim. Prod. 26, 2, 177—184, 1978.
11. Wheeler A. G., Land R. B.: Seasonal variation in oestrus and ovarian activity of Finnish Landrace Tasmanian Merino and Scottish Blackface ewes. Anim. Prod. 24, 3, 363—376, 1977.

РЕЗЮМЕ

Работа была выполнена на польской низинной угрусской овце, выведенной в учхозе Угруск. Цель ее состояла в проведении наблюдений за длиной племенного сезона и полового цикла у овцематок разного возраста (1,5—5,5 г.) и продолжительностью охоты у 1,5-годичных овцематок в период первой случки. Материалы для работы собирались 2 года (1978—1980). В результате собранных и статистически подсчитанных материалов отмечено:

1. Низинные угрусские овцы показывали наивысшую половую активность с 3 декады августа по 2 декаду октября.
2. Средняя длина племенного сезона составляла 156,2 дня с колебаниями 102—218 дней; наиболее длительный племенной сезон обнаружено у 2,5-летних овцематок (168,8 дня), наиболее краткий — у 1,5-годичных (128,2 дня).
3. Продолжительность полового цикла составляла в среднем 16,8 дня; отдельный половой цикл (типичный) колебался в пределах 15—18 дней (90,3%), остальные циклы (9,7%) были нетипичны; наиболее длительный половой цикл показали 2,5-летние овцематки (17,4 дня), наиболее краткий — 5,5-летние (16,2 дня).
4. Охота у 1,5-годичных овцематок продолжалась в среднем 34,9 ч.; чаще всего ее продолжительность колебалась 27—44 чч. (64,8%).

SUMMARY

Studies were carried out on the Polish Lowland sheep at the Uhrusk Agricultural Experimental Station. The purpose of the studies was to observe the length of the procreation season and sexual cycle in ewes of different age (5.5—1.5 year old animals) and the length of oestrus in 1.5 year old sows at the time of first tupping. The material was collected during 2 years (1978—1980). It was found:

1. Lowland sheep of Uhrusk variety showed the highest sexual activity starting from ca. August 20 to October 20.
2. Average length of procreation season was 156.2 days, fluctuating from 102—

