

PRÓBA OKREŚLENIA OPTYMALNYCH TERMINÓW KOJARZEŃ U KRÓLIKÓW

Jadwiga Kawińska, Stanisław Niedźwiadek, Zbigniew Ryba

Zakład Hodowli Drobego Inwentarza, IZ Kraków

WSTĘP

Królik jest zwierzęciem, u którego owulacja jest prowokowana, co pozwala na dowolne ustawienie terminów kryć. Wielu autorów podaje, że skuteczność pokrycia samic może nastąpić już na drugi dzień po wykocie. Stosowanie jednak zbyt częstych kryć powoduje silną eksploatację samic i jest możliwe tylko przy intensywnym żywieniu pełnoporcjowymi mieszankami granulowanymi.

Celem podjętych badań była próba ustalenia optymalnych terminów kryć królików o sprawdzonej użytkowości rzeźnej w warunkach hodowli krajowej.

MATERIAŁ I METODY

Doświadczenie przeprowadzono na fermie królików w Zootechnicznym Zakładzie Doświadczalnym Chorzeliów, w latach 1971-1972. Materiałem zwierzęcym były króliki rasy biały duński. Obserwacjami objęto 18 matek pierwiastek oraz całość uzyskanego po nich potomstwa do 12 tygodni życia. Ustalono trzy grupy doświadczalne w każdej po 6 matek wraz z uzyskanym potomstwem. Samice grupy I kryte były w 5 tygodniu po wykocie, grupy II — od 4 do 7 dnia po wykocie, a grupy III — pomiędzy 10 a 20 dniem po wykocie. Do kryć używano 6 samców. Plan kopulacyjny został tak ustalony, że w każdej grupie było potomstwo od tej samej liczby samic, po 1 samcu. Skuteczność pokryć samic sprawdzano w 14 dniu po kryciu, w przypadku braku ciąży krycie powtarzano. Samice odsadzano od młodzięży w 4 tygodniu życia młodych. Samice i młodzięży odchowywano w warunkach chowu na głębokiej ściółce. W żywieniu stosowano granulata nr 159 produkowany w skali przemysłowej przez Zakłady INCO w Borowie z przeznaczeniem dla królików, który zawiera około 17% białka ogólnego.

W czasie doświadczenia prowadzono zapisy dotyczące terminów i skuteczności kryć, plenności i płodności samic, oraz wazono mioty po urodzeniu i w 21 dniu życia młodych. Wazenia indywidualne młodzięzy przeprowadzono w 4,8 i 12 tygodniu życia. Uzyskane wyniki poddano analizie statystycznej.

WYNIKI

Zgodnie z założeniami metodyki, krycie samic-pierwiastek rozpoczęto w terminie wiosennym. W okresie doświadczalnym łączna liczba kryć w grupie I wynosiła 54, w grupie II — 76 i w grupie III — 63. Zestawienie płodności samic w poszczególnych grupach doświadczalnych przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1

Wyniki kryć

Grupa	Łączna liczba kryć	Procent pokryć skutecznych	Procent pokryć skutecznych w terminie	Procent kryć nieskutecznych
I	54	40,7	13,0	59,3
II	76	32,8	6,5	67,2
III	63	52,4	26,9	47,6

W związku z różną liczbą kryć w poszczególnych grupach wyniki płodności przedstawiono w procentach. Pozycja „pokrycia skuteczne” obejmuje wszystkie krycia, po których uzyskano potomstwo. Kolejna pozycja dotyczy pokryć skutecznych w terminie obowiązującym daną grupę.

Tabela 2

Skuteczność kryć w poszczególnych miesiącach roku w procentach

Miesiąc	Grupa		
	I	II	III
Styczeń	9	4	10
Luty	14	4	7
Marzec	9	12	10
Kwiecień	4	—	14
Maj	18	20	7
Czerwiec	—	12	10
Lipiec	—	4	—
Sierpień	18	16	17
Wrzesień	14	—	4
Październik	—	4	4
Listopad	—	4	7
Grudzień	14	20	10

W celu stwierdzenia czy istnieje związek pomiędzy porą roku a skutecznością kryć królików zestawiono uzyskane wyniki w poszczególnych miesiącach roku (tab. 2). Plenność królików doświadczalnych w ciągu roku przedstawiają dane zamieszczone w tabeli 3.

Tabela 3

Plenność samic królików

Grupa	Średnia liczba miotów	Średnia liczba młodych w miocie	Procent urodzonych martwo	Średnia liczba żywo urodzonych od matki
I	3,8	6,58	18,6	25,0
II	4,0	6,92	9,0	27,7
III	5,3	6,99	7,6	37,0

Średnie ciężary miotu (w g) w poszczególnych grupach wynosiły:

	w 24 godz. po urodzeniu	w 21 dniu życia
I	435	2409
II	437	2623
III	483	2217

Średni ciężar noworodka oraz młodzieży w kolejnych okresowych ważeniach przedstawiono w tabeli 4. Średnia waga miotu w 21 dniu życia młodych charakteryzuje mleczność i wartości macierzyńskie matek. W celu uchwycenia zachodzącej zmienności wagowej królików w obrębie grup obliczono odchylenia standardowe oraz współczynniki zmienności. Średni dzienny przyrost za okres 12 tygodni, to jest wieku, w którym zwierzęta osiągały ciężar wymagany dla królika typu brojler, wynosił dla grupy I — 22,0 g, grupy II — 22,5 g i grupy III — 22,1 g.

OMÓWIENIE WYNIKÓW

Króliki grupy I kryte w 5 tygodniu po wykocie stanowiły jakby grupę kontrolną, ponieważ zastosowano tutaj system kryć opracowany i wypróbowany w technologii produkcji mięsa króliczego [3]. W rocznym okresie doświadczalnym dla samic grupy I uzyskano 41% skutecznych pokryć.

Największą liczbę kryć w ciągu roku przeprowadzono w II grupie doświadczalnej. W tej grupie samice kryte były najwcześniej po wykocie, miało to wykazać, czy istnieje możliwość zastosowania wczesnych kryć po wykocie. Skuteczność pokryć w tej grupie była niska (32%, z czego w wyznaczonym terminie uzyskano zaledwie 6,5%).

W grupie III samice kryte były od 10 do 20 dnia po wykocie. Termin ten wydaje się być korzystny w wielkotowarowych fermach pro-

dukcyjnych, które mają być zorganizowane w Polsce, ponieważ ważne jest, aby wykoty następowały w możliwie zbliżonym czasie. Z drugiej zaś strony liczba samic przypadająca na jednego samca jest duża, w związku z czym skompensowanie kryć w zbyt krótkim terminie jest niemożliwe. Wyniki płodności uzyskane dla tej grupy potwierdziły słuszność założeń, ponieważ stwierdzono powyżej 52⁰/₀ skutecznych pokryć, z których 27⁰/₀ nastąpiło w wyznaczonym terminie. Nie stwierdzono natomiast wpływu pory roku na skuteczność kryć. U królików grupy III skuteczne pokrycia występują w każdym miesiącu — z wyjątkiem lipca — w bardziej wyrównanym stopniu niż w pozostałych grupach.

Wyniki plenności królików (tab. 3) wykazały, że największą liczbę miotów miały króliki grupy III, również w tej grupie samice posiadały najwyższą średnią liczbę młodych w miocie (około 7). Otrzymane wyniki liczebności miotu są wyższe od uzyskanych przez Granta i Zelnika [1], a zbliżone do danych Heckamana i Mehnera [2]. Średnia liczba królików urodzonych w ciągu roku od jednej matki jest zróżnicowana — najwyższa u królików grupy III — 37 sztuk. Testem *t* potwierdzono statystycznie wysoko istotne różnice pomiędzy grupami I a III oraz II a III, natomiast różnica w liczbie urodzonych od matki w ciągu roku pomiędzy grupą I a II jest nieistotna.

Obliczony procent królików martwo urodzonych, w który wliczono sztuki padłe do 21 dnia życia jest najniższy dla grupy III.

Średni ciężar miotu wahał się od 437 do 485 g, jednak różnice w ciężarze miotu pomiędzy grupami były nieistotne. Średni ciężar noworodków w grupach był zbliżony (różnice nieistotne), podobnie ciężar miotu w 21 dniu życia młodych oraz obliczona waga żywa jednej sztuki były również podobne (różnice nieistotne). Uzyskane ciężary miotu były nieco wyższe od danych Granta i Zelnika [1]. Na podstawie ciężaru miotów po urodzeniu i w 21 dniu życia młodych obliczono współczynnik mleczości samic, który wynosił: dla grupy I — 3,86, grupy II — 3,97 i grupy III — 3,72. Współczynniki te są prawidłowe, wyrównane w obrębie grup i zgodne z danymi innych autorów [5].

Tabela 4

Średni ciężar królików w różnym wieku (g)

Grupa		Noworodków	W 21 dniu	W 4 tygodniu	W 8 tygodniu	W 12 tygodniu
I	\bar{x}	58	371	450	938	1912
	S	8	59	130	119	147
	V %	13	16	29	13	8
II	\bar{x}	59	386	457	956	1951
	S	10	91	91	180	146
	V %	17	23	20	18	7
III	\bar{x}	64	374	479	966	1926
	S	12	71	114	189	179
	V %	18	18	24	19	9

Średnie ciężary osobnicze królików wieku 4, 8 i 12 tygodni życia (tab. 4) w poszczególnych grupach były zbliżone i wyrównane w obrębie danego wieku. Również i średnie dzienne przyrosty wagowe były wyrównane i wynosiły około 22 g dla królików wszystkich grup doświadczalnych. Stąd też wagę brojlera (od 1850 do 2000 g) króliki uzyskiwały w podobnym wieku, który wynosił średnio 84 dni.

Najlepsze wyniki pod względem płodności i plenności uzyskała III grupa doświadczalna królików, w której samice były kryte pomiędzy 10 a 20 dniem po wykocie. Podobne wyniki uzyskiwali: Granat i Zelnik [1], Prud'hon [7] oraz Rouvier [6], którzy również badali wpływ częstotliwości kryć na wyniki płodności i plenności królików. Potwierdzeniem naszych wyników były dane zamieszczone w *Revue Elev* [8]. Straty w liczebności królików wskutek martwych urodzeń i upadków do 21 dnia życia, w naszym doświadczeniu były niższe niż w badaniach innych autorów [2], którzy podają, że straty te mogą dochodzić do 27⁰/_o.

Z obserwacji wynika, że stosowanie różnych terminów kryć samic nie miało wpływu na wzrost młodziży, czego dowodem są: wyrównane ciężary w kolejnych tygodniach życia królików, średnie dzienne przyrosty wagowe oraz wiek uzyskania ciężaru wymaganego dla królika typu brojler.

W związku z tym, wydaje się słuszne zalecanie hodowcom stosowania kryć samic w terminie od 10 do 20 dnia po wykocie, pamiętając, że aby uzyskiwać dobre efekty produkcyjne przy tak stosowanej rozmnoży, należy królikom zapewnić w żywieniu pełnoporcjową mieszankę granulowaną.

LITERATURA

1. Grant J., Zelnik J.: *Zivoc. vyroba*, 12, 931, 1972.
2. Heckman F., Mehner A.: *Arch. Geflugelk.* 36, 2, 57, 1972.
3. Kawińska J., Niedźwiadek S.: *Rocz. Nauk rol.*, B-95-2, 1973.
4. Kopański R.: *Chów królików*, PWRiL, Warszawa 1969.
5. Kwiatkowska J.: *Zwierzęta laboratoryjne*, 6, 43, 1968, 1-2.
6. Rouvier R.: *Revue. Elev.*, 25, 2, 117, 1970.
7. Prud'hon M.: *Annles. Zoot.*, 18, 3, 317, 1969.
8. *Revue. Elev*, 24, 149, 1969.

Ядвига Кавињска, Станислав Недзьвядек, Збигнев Рыба

ПОПЫТКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОПТИМАЛЬНЫХ СРОКОВ СПАРИВАНИЯ
У КРОЛИКОВ

Резюме

Соответствующие исследования проводились на кроликах белой датской породы, содержащихся на глубокой подстилке. Самые хорошие результаты были достигнуты при спаривании самок между 10-ым и 20-тым днем после окрола. Успешные спаривания в этой группе составляли 52%, при очень низком проценте метворожденных кроликов (7,6%). Одна самка приносила в среднем за год 37 кроличат. Установлено, что различные сроки спаривания не оказывают существенного влияния на рост молодняка.

Jadwiga Kawińska, Stanisław Niedźwiadek, Zbigniew Ryba

AN ATTEMPT OF DETERMINATION OF OPTIMAL MATING TIMES
IN RABBITS

Summary

The respective investigations were carried out on rabbits of the White Danish breed, kept on deep litter. Good results were obtained at covering females between the 10th and the 20th day after parturition. Efficient coverings in this group have been recorded in 52% of cases at a very low mortality — 7.6%. In this group 37 young rabbits per year were born by 1 female. It has been found, too, that different covering times had no significant influence on the growth and development of young rabbits.