

szacowanej wartości hodowlanej danego buhaja. Oto przykład:

	Buhaj X	
	oficjalna	prawdziwa
	opublikowana	wartość
	wycena	
Indeks mleka PTAM (pkt.)	1604	1476
Indeks tłuszczu PTAF (pkt.)	98	90
Indeks białka PTAP (pkt.)	47	43
Indeks wymienia UDC (pkt.)	1,27	1,17
Indeks nóg i racic FLC (pkt.)	1,73	1,59
Indeks produkcji i pokroju TPI (pkt.)	1609	1480
Indeks opłacalności produkcji NM (USD)	533	490

Kolejna analiza 100 buhajów z czołowej listy TPI, polegająca na porównaniu listy z 1998 roku z listą z 2000 roku, pokazała, że różnica pomiędzy buhajami mającymi córki tylko z okresu testowego a buhajami posiadającymi kolejne córki

sklasyfikowane po okresie testu, jest również bardzo duża. Dla przykładu: indeks mleka PTAM zmalał o 241 pkt., indeks typu PTAT o 0,85 pkt., indeks TPI aż o 227 punktów.

Jakie jeszcze korzyści niesie program AltaAdvantage®?

Poza głównym i najważniejszym celem, jakim jest 100% gwarancja wiarygodności wyceny buhajów, zbierane są też dane z obór na temat rzeczywistej płodności buhajów, dzięki czemu tworzy się indeks Koncept Plus. Dodatkowo zbierane są informacje o szybkości doju, śmiertelności cieląt, łatwości wycieleń oraz wszystkich cech wpływających na długowieczność krów. Dzięki temu stworzono doskonały indeks pod nazwą Zdrowie Plus, który od pewnego czasu jest bardzo cenionym przez amerykańskich hodowców indeksem przy doborze buhajów. Coraz więcej córek wchodzących w skład wyceny buhajów pochodzi z programu AltaAdvantage®. Jest to zatem jedyny program zapewniający dziś wiarygodność danych w wycenie amerykańskich buhajów.

(K.S.)

Wpływ wybranych czynników na długość jałowienia loch

Bogdan Szostak

Instytut Nauk Rolniczych w Zamościu

Jednym z czynników decydującym o efektywności fermy jest liczba otrzymanych miotów od jednej lochy w ciągu roku. Regularne wydawanie potomstwa przez zwierzęta gospodarskie ma duże znaczenie ekonomiczne [7]. Czynnikiem ten w dużym stopniu zależy od warunków środowiskowych i organizacyjnych w fermach trzody chlewnej [3, 5]. Znajomość naturalnego biologicznego rytmu i cyklu reprodukcyjnego oraz czynników oddziałujących na niektóre jego elementy, np. okres od odsadzenia prosiąt do skutecznego pokrycia lochy, okres laktacji, może znacznie przyczynić się do zwiększenia produktywności stada loch. W praktyce jednak często zagadnienia regularności porodów są niedoceniane, lekceważone i rzadko analizowane naukowo [5, 7].

Według Kulisiewicza [6], niska plenność gospodarcza loch w naszym kraju wynika raczej nie z masowego jałowienia, ale z braku ciągłości użytkowania i niestabilnego stanu loch stadnych, będącego wynikiem częstego brakowania wieloródek i niesystematycznego wprowadzania pierwiastek. Brakowanie dużej ilości loch i konieczność uzupełnienia stada loszkami remontowymi wpływa niekorzystnie zarówno na wyniki użytkowości rozplodowej stada, jak i ostateczny wynik finansowy fermy [2].

Walkiewicz i Kondracki [12] twierdzą, że około 40% loch jest brakowanych z powodu zaburzeń płciowych, wyrażają-

cych się głównie brakiem rui oraz niską skutecznością pokryć.

Czynnikiem decydującym o dzielności reprodukcyjnej lochy jest ponowne skuteczne jej zapłodnienie po kolejnym miocie. Już w latach 50. zwrócono uwagę na występowanie rui u loch będących w okresie karmienia [1]. Stwierdzono, że istnieje teoretyczna szansa na podniesienie produktywności loch przez skuteczne krycie w okresie laktacji. Jednak sposób ten z wielu powodów, przeważnie finansowych i organizacyjnych, nie został przyjęty. U większości loch ruja występuje po upływie 5-7 dni od odłączenia prosiąt i zakończenia laktacji [5]. Według autorów, odsetek loch krytych lub unasiemionych skutecznie do 9 dni po odsadzeniu jest wyższy u samców starszych niż u młodszych. Jest także wyższy u loch pokrytych lub unasiemionych w kwietniu i maju, niższy natomiast w pozostałych miesiącach roku [11].

Przeprowadzono badania, których celem było określenie wpływu długości okresu laktacji, kolejności miotu i sezonu na długość okresu jałowienia loch utrzymywanych w warunkach fermy przemysłowej.

Badania wykonano w zarodowej fermie trzody chlewnej w Pukarzowie. Analizą objęto 1807 miotów pochodzących od loch rasy polskiej białej zwisłouchej (pbz) krytych knurami tej samej rasy. Technologia produkcji w analizowanej fermie oparta jest na grupowym utrzymaniu loch w budynkach zamkniętych, bez możliwości korzystania z wybiegów. Stosowano naturalne krycie loch, dwukrotne w ciągu jednej rui. Lochy żywiono standardowymi mieszankami pełnoporcjowymi, zgodnie z normami żywienia [4]. Oproszczenia rozkładały się równomiernie w ciągu roku. Dane dotyczące długości odpoczynku (jałowienia) loch zebrano z dokumentacji zootechnicznej fermy. Obejmują one lochy po pierwszym wyproszczeniu do ósmego miotu włącznie. W zależności od długości okresu karmienia prosiąt, analizowane mioty podzielono na następujące grupy: 25-30 dni; 31-35 dni; 36-40 dni; 41-45 dni; 46-50 dni; 51-55 dni. Wpływ sezonu na długość jałowienia

określono analizując dane dla każdego miesiąca kalendarzowego.

W tabeli 1 przedstawiono dane dotyczące długości okresu jałowienia loch w zależności od kolejnego cyklu rozplodowego (od 1. do 8. miotu). Najkrótsze okresy jałowienia odnotowano od 3. do 7. cyklu rozplodowego. Lochy po pierwszym wyproszeniu charakteryzowały się najdłuższym okresem odpoczynku, który wynosił średnio 18,5 dnia. Badania Rekiel [9] również wykazały, że ruja u pierwiastek występuje znacznie później niż u wieloródek. Możliwe, że stres towarzyszący grupo-

Tabela 1
Długość jałowienia loch w zależności od kolejności miotu

Kolejność miotu	Liczba miotów	Długość okresu jałowienia (dni)	
		\bar{x}	Sd
Pierwszy	392	18,50	13,71
Drugi	331	9,83	9,43
Trzeci	325	6,98	6,93
Czwarty	304	6,12	6,05
Piąty	160	6,69	5,81
Szósty	150	6,45	6,69
Siódmy	95	6,40	6,95
Ośmy	50	7,16	8,49

wemu utrzymaniu powoduje znacznie większe skutki u loch pierwiastek w porównaniu z wieloródkami. U loch wieloródek okres jałowienia wahał się w granicach 6,12-9,83 dni i nie wykazywał tendencji do wydłużania się w kolejnych cyklach reprodukcyjnych. Jarczyk i wsp. [2] stwierdzili tendencję do wydłużania okresu odpoczynku u loch powyżej dziewiątego miotu. Między 3. a 10. cyklem okres jałowienia wynosił średnio 8,1 dnia, a między 10-15 cyklem – 16,8 dnia.

W tabeli 2 przedstawiono dane dotyczące okresu jałowienia loch w zależności od długości laktacji. Najkrótszym okresem odpoczynku charakteryzowały się lochy, które karmiły mioty od 25 do 35 dni. Średni okres jałowienia w tych grupach wahał się od 9,39 do 9,64 dnia. Nieco dłuższy okres od zakończenia laktacji do następnego zapłodnienia stwierdzono u loch karmiących prosiąt 36-40 i 41-45 dni. Okres jałowienia w tych grupach wahał się od 10,33 do 10,20 dni. Najdłuższy okres jałowienia – średnio 11,35 dni, odnotowano u loch z okresem laktacji wynoszącym 46-50 dni.

Nadmierne wydłużanie laktacji wpływa niekorzystnie na pojawienie się rui. Lochy mleczne, które długo karmią liczne mioty tracą kondycję i często nie wykazują rui. Laktacja u lochy wy-

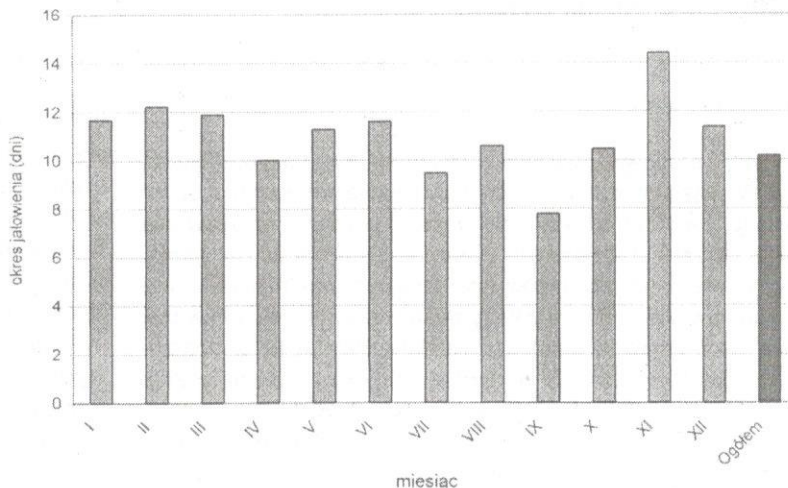
Tabela 2
Długość jałowienia loch w zależności od okresu karmienia prosiąt

Okres karmienia (dni)	Liczba miotów	Długość okresu jałowienia (dni)	
		\bar{x}	Sd
25 – 30	350	9,39	8,25
31 – 35	430	9,64	9,88
36 – 40	494	10,33	10,94
41 – 45	310	10,20	10,99
46 – 50	223	11,35	11,79

maga szczególnej mobilizacji ustroju, nawet 100% energii z diety może być wykorzystane do syntezy mleka [8]. W badaniach Whittemora i wsp. [13] wykazano wyraźny związek między grubością słoniny lochy a długością okresu jałowienia – im grubsza słonina, tym krótszy okres jałowienia. Jarczyk i wsp. [2] zalecają, aby postępująca selekcja na obniżenie grubości słoniny szła w parze z dokładnym zbilansowaniem potrzeb pokarmowych loch, by ich rezerwy tłuszczowe i kondycja były optymalne w kolejnych cyklach rozplodowych. Rekiel [9] zaleca intensywne żywienie w okresie okołosadzeniowym, szczególnie u loch pierwiastek o laktacji wydłużonej do sześciu tygodni, co według autorki może być skuteczną formą ponownego wejścia loch w fazę efektywnej reprodukcji.

W ostatnim czasie dużą uwagę w pracy hodowlanej zwraca się na skrócenie okresu międzymiotu. Uzyskanie 160-dniowego okresu międzymiotu, zbliżonego do przeciętnego w krajach UE, wymaga powszechnego stosowania odsadzania prosiąt w wieku nie późniejszym niż 35 dni [10]. W związku z tym hodowca powinien stworzyć takie warunki chowu, aby przeciętny czas jałowienia był w danym stadzie możliwie najkrótszy. Należy dążyć do skutecznego pokrycia loch w pierwszej rui. Kotowski i Kotowska [5] są zdania, że 95% odsadzonych loch powinno być pokrytych przed 10. dniem po odsadzeniu prosiąt. W przypadku, gdy wskaźnik ten spadnie poniżej 80%, mówi się o patologicznych procesach w zakresie występowania rui u wieloródek. Prawidłowa organizacja rozrodu polega między innymi na dokładnej kontroli rui po porodzie i właściwym wyborze terminu krycia.

Na rysunku przedstawiono średni okres jałowienia loch w poszczególnych miesiącach roku kalendarzowego. W badaniach własnych potwierdzono wyniki uzyskane w innych



Rys. Długość jałowienia loch w poszczególnych miesiącach roku

pracach krajowych i zagranicznych [3], w których stwierdzono wpływ sezonu na termin występowania rui u loch po odłączeniu od prosiąt. Najkrótszy okres jałowienia u loch występował we wrześniu (7,79 dni) i lipcu (9,47 dni), zaś najdłuższy – w listopadzie (14,42) i lutym (12,25 dni). Znajomość tej zależności może ułatwić przeciwdziałanie sezonowości w rozrodzie, np. poprzez świadome okresowe zwiększanie lub zmniejszanie liczby loch, a zwłaszcza loszek remontowych przeznaczonych do krycia.

Niektórzy autorzy [3, 11] twierdzą, że okres obniżonej skuteczności zapłodnień przypada na miesiące letnie. Runowski [11] podaje, że w miesiącach letnich skuteczność krycia jest najniższa i w wielu fermach wynosi poniżej 50%, natomiast najwyższa występuje od listopada do stycznia i waha się od 60 do 78%.

W podsumowaniu należy stwierdzić, że mimo nie wykazanych statystycznie różnic oceniane czynniki wpływają na długość jałowienia loch, co wskazuje na potrzebę ich kontrolowania i analizowania. Najdłuższy okres jałowienia stwierdzono u loch po pierwszym wyproszeniu (18,5 dni). U loch wieloródek okres jałowienia wahał się w granicach 6,1-9,8 dni i nie wykazywał tendencji do wydłużania się w kolejnych cyklach reprodukcyjnych. Najkrótszym okresem odpoczynku charakteryzowały się lochy karmiące prosięta przez 25-35 dni, wówczas okres ten wahał się w granicach 9,4-9,6 dni, najdłuższym zaś lochy o okresie laktacji wynoszącym powyżej 46 dni (11,4). Najkrótszy okres jałowienia występował

u loch odsadzonych we wrześniu (7,8 dni), a najdłuższy w listopadzie (14,4 dni).

Literatura: 1. Baker L.N., Woe Wing H.L., Casida L.E., Grummer R.H., 1993 – J. Anim. Sci. 12, 33-38. 2. Jarczyk A., Nogaj J., Rogiewicz A., 2002 – Przegląd Hodowlany 6, 6-9. 3. Kapłon M., Różycki M., 1988 – Roczn. Nauk. Zoot., Monografie i Rozprawy 26, 237-247. 4. Kotarbińska M., Grela E., 1995 – Dodatki paszowe dla świń. PAN, Warszawa. 5. Kotowski K., Kotowska E., 1988 – Przegląd Hodowlany 2, 17-21. 6. Kulisiewicz J., 1998 – Przegląd Hodowlany 4, 14-17. 7. Orkisz T., 1986 – Biul. Inf. Inst. Zoot. w Krakowie 5-6, 14-23. 8. Pluske J.R., Williams I.H., Clowes E.C., Zak L.J., Celiński A.C., Aherne F.X., 1995 – Superalimentation of gilts during lactation. W: Hennessy D.P., Cranwell P.D. – Manipulating Pig Production V. Proc. Australasian Pig Sci. Assoc. 129. 9. Rekiel A., 2003 – Zesz. Nauk. Przeglądu Hodowlanego 68(2), 55-67. 10. Runowski H., 1997 – Nowoczesne Rolnictwo 3, 24-25. 11. Runowski H., 1980 – Przegląd Hodowlany 8, 17-19. 12. Walkiewicz A., Kondracki S., 1988 – Zesz. Prob. Post. Nauk Rol., z. 335, 115-120. 13. Whittemore C.T., Etienne M., Daurmad I.Y., 1995 – 46th Ann. Meet. EAAP, Praha. Session 4. Reproduction in primiparous sows., 331.

Znaczenie środowiska chlewni dla produktywności świń

Stanisław Kondracki

Akademia Podlaska

Czynniki środowiskowe często traktowane są jako drugorzędne. Większe znaczenie chętnie przypisuje się wartości genetycznej zwierząt lub trafności wyboru wariantu krzyżowania oraz jakości stosowanych pasz i intensywności żywienia. Tymczasem od czynników kształtujących mikroklimat wnętrza chlewni w praktyce zależy dużo więcej. W umiarkowanej strefie klimatycznej najlepsze wyniki uzyskuje się w dogrzewanych chlewniach, o sprawnej, najlepiej automatycznie działającej wentylacji. Niestety niewielu producentów dysponuje takimi budynkami. Budynki dla trzody chlewnej powinny być tak skonstruowane, aby zapewniały korzystne warunki zoohigieniczne, umożliwiały utrzymanie mikroklimatu wnętrza właściwego dla danej grupy świń i pozwalały na stosowanie wydajnych technologii chowu.

Mikroklimat pomieszczeń dla świń zależy od wielu czynników. Składają się na nie zewnętrzne uwarunkowania klimatyczne (pora roku, strefa klimatyczna, usytuowanie budynku, temperatura zewnętrzna itp.), uwarunkowania wynikające z konstrukcji budynku i stosowanych technologii (np. ciepłochronność ścian, system usuwania odchodów, rodzaj i sprawność urządzeń wentylacyjnych), a także liczba i wiek zwierząt utrzymywanych w budynku. Najważniejsze cechy mikroklimatu stanowią: temperatura, wilgotność, skład chemiczny powietrza chlewni oraz oświetlenie wnętrza.

Temperatura i wilgotność kształtują środowisko termiczne życia zwierząt. Te dwa parametry należy rozpatrywać łącznie, bowiem od wilgotności powietrza zależy jego przewodnictwo cieplne. Oznacza to, że w wilgotnym powietrzu intensywność ochładzania jest większa niż w powietrzu suchym. W pomieszczeniach dla trzody chlewnej zaleca się utrzymywać wilgotność względną powietrza w granicach 60-75%. Małe prosięta i warchlaki bardzo źle znoszą zawilgocenie. Zwierzęta dorosłe są bardziej tolerancyjne na wzrost wilgotności powietrza. W żadnym wypadku wilgotność względna powietrza nie powinna jednak przekraczać 75-85%. W chłodnych budynkach i w okresie zimy korzystniejsze jest środowisko bardziej suche, natomiast podczas upałów zalecane jest zwiększenie wilgotności powietrza. Napływające z zewnątrz powietrze wentylacyjne ma wilgotność charakterystyczną dla otoczenia zewnętrznego. Wewnątrz chlewni wilgotność na ogół wzrasta, wskutek wyparowywania wody i wydychania wilgotnego powietrza przez zwierzęta, jak również na skutek zmywania podłóg wodą. Wilgotność wzrasta również w następstwie niesprawnego działania urządzeń wentylacyjnych, szczególnie przy dużej obsadzie zwierząt.

Bardzo duże znaczenie ma temperatura wewnętrzna budynku. Dla świń odstępstwa od termicznego optimum mają większe konsekwencje niż dla zwierząt innych gatunków. Ich organizm cechuje się bowiem stosunkowo małą zdolnością termoregulacji. Świnie są bardzo wrażliwe zarówno na zbyt wysoką, jak i zbyt niską temperaturę w chlewni. Wrażliwość świń na wysokie temperatury potęgowana jest faktem, że mają one ograniczone możliwości pocenia się, które jest naturalnym sposobem ochładzania u większości gatunków ssaków. Sucha skóra świń słabo odprowadza ciepło, a jego nadmiar jest usuwany poprzez zwiększenie częstotliwości oddechów. U osobników poddanych działaniu zbyt wysokiej temperatury następuje zachwianie równowagi pomiędzy wytwarzaniem ciepła w organizmie i jego wydzielaniem. Następuje wówczas wzrost ciepłoty ciała i przyspieszenie oddechów, a zwierzęta wykazują reakcje stresowe. Skutkiem skrajnego przegrzania organizmu może być śmierć. Nawet nieduży wzrost temperatury otoczenia powyżej optymalnych