

HODOWLA I ZOOHIGIENA

BOLESŁAW NOWICKI, STANISŁAW GRYZCZ

Wczesne odsadzanie prosiąt

Z Katedry Ogólnej Hodowli Zwierząt WSR we Wrocławiu
Kierownik: prof. dr T. OLBRYCHT

Z Instytutu Zootechniki, ZD Pawłowice
Dyrektor: prof. dr T. KONOPIŃSKI

W hodowli trzody chlewnej stosuje się powszechnie odsadzanie prosiąt w wieku 8 tygodni. W ostatnim dziesięcioleciu zwrócono uwagę na problem wczesnego odsadzania prosiąt. Wcześniejsze odłączenie prosiąt od lochy umożliwia uzyskanie większej ilości miotów, w określonej jednostce czasu, przy zwiększonej eksploatacji lochy.

Teter i Hanson (10) odsadzali prosięta 3 tygodniowe żywiąc je, po odłączeniu, ziarnem kukurydzy, mączką sojową, chudym mlekiem; uzupełniając dawkę mikroelementami i witaminami. Speer (za Teterem) sugeruje odsadzanie prosiąt w wieku 7—10 dni, lub przy ciężarze prosięcia minimum 2,5 kg. Calder i współautorzy (1) badali rozwój prosiąt rasy wielkiej białej i wessex odsadzanych po osiągnięciu wagi średnio 2,8 kg. Prosięta karmiono, od momentu odsadzenia do osiągnięcia 11,5 kg wagi, dawką zawierającą (‰):

chude mleko w proszku	20,0
białą mączkę rybną	25,0
cukier (sacharozę)	10,0
sól (NaCl)	0,5
skrobię kukurydzy	2,5
płatki owsiane	34,0
drożdże nieekstrahowane	5,0
tran	2,0
mikroelementy	1,0
antybiotyki	

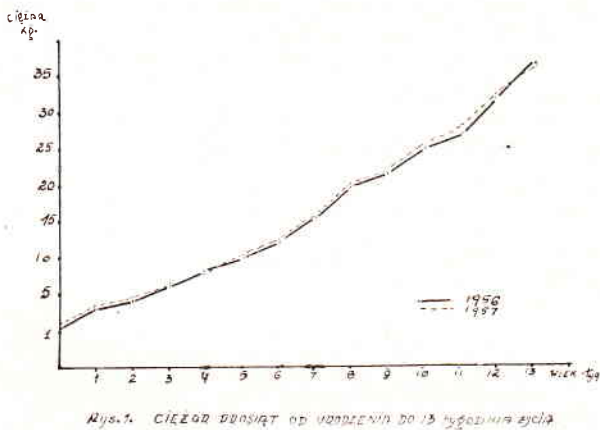
Przyrosty wynosiły: 224—288 g w okresie żywienia do wagi 11,5 kg., 398—494 g od wagi 11,5 do 18,3 kg. Średnio za okres tuczu od odsadzenia do osiągnięcia 18,3 kg przyrosty wynosiły 274—352 g dziennie. Ciężar 18,3 kg prosięta osiągały w ciągu 44,4—57,1 dni średnio. Lucas i współautorzy (5) stwierdzili u prosiąt wczesnie odsadzonych — około 10 dnia życia — pewne ograniczenie przyrostów dziennych do chwili osiągnięcia wagi żywej 23 kg. To ograniczenie zostało zniwelowane zwiększonymi przyrostami od 23 do 94 kg, przy równoczesnym lepszym wykorzystaniu paszy. Prosięta wczesnie odsadzone i żywione bez ograniczeń osiągały ciężar 23 kg w tym samym czasie co prosięta hodowlane, tj w wieku 59 dni. Badania jakości tusz bekonowych prosiąt wczesnie odsadzonych i po 8 tygodniach wykazały, że różnice nie są statystycznie istotne. Wpływ wczesnego odsadzania prosiąt na ich rozwój badał Smith i współau-

torzy (8), odsadzając prosięta przy wadze żywej 3,6—4,5—9 kg.

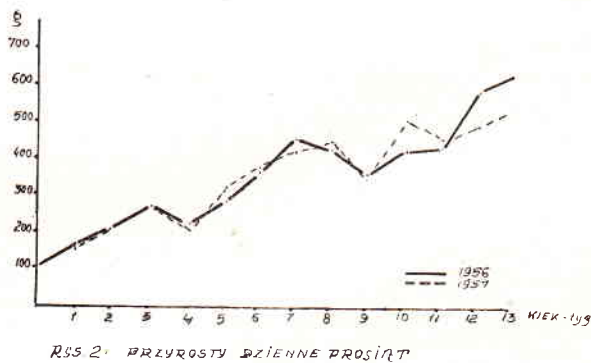
Kovacs i Giber (3) wykazali, że między ciężarem prosięcia przy urodzeniu a przyrostami dziennymi jest korelacja dodatnia, lecz nieistotna. Szigeti (9) obliczył korelację między ciężarem miotu w wieku 4 tygodni a ciężarem przy urodzeniu; uzyskując $r = 0,78$. Sugeruje on, że przy selekcji loch należy cenić ich zadowalającą mleczność w całym okresie laktacji, a nie wysoką mleczność w pierwszym miesiącu.

Ostatnio i u nas mówi się o wczesnym odsadzaniu prosiąt, a nawet poczyniono już w tym kierunku pierwsze kroki. Propaguje się odłączanie prosiąt w wieku 6 tygodni. Odłączanie w tym wieku jest w pełni uzasadnione jeżeli chodzi o mleczność loch w okresie laktacji. Gill i Thomson (2) wykazali, że szczyt mleczności loch przypada na 25—28 dzień laktacji. Wydajność mleczna w tym okresie wg badań Ludge'a (4) wynosi około 10 l. Po tym okresie mleczność systematycznie spada lub utrzymuje się jeszcze na dość wysokim poziomie do 6 tygodnia laktacji, ale potem raptownie spada. Gill i Thomson (2) oceniają mleczność loch w 6 tygodniu laktacji na około 4,4 kg mleka dziennie. Łatwo obliczyć, że każde prosię z miotu liczącego 8 szt. otrzymuje w tym czasie przeciętnie od lochy 0,5 l mleka dziennie. W siódmym tygodniu mleczność jest znacznie niższa. Pozbawiając prosięta tej dawki pokarmu należy podać inną równoważącą paszę. Na przykład za każdy litr mleka lochy podać 1,5 litra pełnego mleka krowiego. Wyższe dawki mleka krowiego nie znajdują uzasadnienia. Skarmianie bardziej skomplikowanych dawek może podrożyć koszt wychowu.

Hodowcy zastanawiają się również nad ekonomiką żywienia wczesniej odsadzonych prosiąt i dalszą wartością reprodukcyjną lochy. Badania w tym kierunku wykonali Self i Grummer (7). Odsadzone prosięta otrzymywały dawkę paszy podobną do uprzednio cytowanej (1). Koszt paszy dla grupy prosiąt odsadzonych w 21 dniu i 56 dniu obliczony za okres od 21 do 56 dnia wynosił odpowiednio 12 i 14 centów za każdy funt przyrostu. Autor stwierdził ubytek wagi loch wynoszący około 7 kg, które karmiły 8 tygodni. Fakt ten przemawia za odsadzaniem wczesniejszym aniżeli 8 tygodni.



Rys. 1. CIĘŻAR PROSIĄT OD URODZENIA DO 13 TYGODNIA ŻYCIA



Rys. 2. PRZYROSTY DZIENNE PROSIĄT

Zdolność reprodukcyjna określana ilością wykrytych jaj w jajnikach loch, które karmiły 10, 21 i 56 dni wynosiła odpowiednio 12,8—15,2—16,6 jaj. Różnice te są statystycznie prawie istotne. Czyli wczesne odsadzanie jest przyczyną mniejszej ilości jaj. Lochy karmiące 10 lub 21 lub 56 dni hukwały się, odpowiednio, w 9,4—6,25—4,0 dniu po odłączeniu prosiąt (wartości średnie). Różnice te są statystycznie istotne ($P = 0,05$). Natomiast różnice w procencie zapłodnień u tych loch nie były statystycznie istotne.

Celem zorientowania się czy odsadzenie prosiąt hodowlanych, rasy wielkiej białej w ZD Pawłowice k/Leszna, w wieku 6 tygodni nie wpłynęłoby ujemnie na ich przyrosty i końcowy ciężar w wieku 8 tygodni, co do którego są ustalone wymagania — postanowiono przeanalizować wyniki osiągnięte w latach 1956 i 1957 przy odsadzaniu prosiąt w wieku 8 tygodni i na ich podstawie przewidzieć wyniki po zastosowaniu odsadzania w wieku 6 tyg.

Rozwój 657 prosiąt w 1956 r. i 641 w 1957 r. oraz dzienne przyrosty są przedstawione na wykresach 1—2. Spadek przyrostów spowodowany odsadzeniem prosiąt wyniósł 13,4% w 1956 i 21,1% w 1957 r., czyli średnio 17,2%. Jest to średnia wartość spadku przyrostów z 7 dni po odsadzeniu. Od siódmego dnia przyrosty zwiększyły się i wynosiły 13,7% w 1956 r. i 40,8% w 1957 r. czyli średnio

27,2%. Jeżeli ten procentowy spadek przyrostów dziennych (17,2%) odniesiemy do średniego ciężaru prosięcia w wieku 6 tygodni (12,32 i 12,34 kg) i przyrostów (470 i 437 g) otrzymamy mniejszy ciężar prosiąt 7-tygodniowych od rzeczywistego otrzymanego przy odsadzaniu w wieku 8 tygodni. Jeżeli jednak uwzględnimy tendencję do zwiększania się przyrostów (27,2) występującą po spadku, uzyskamy teoretycznie ciężar tych prosiąt równy w wieku 8 tygodni, minimum 16 kg. A więc odpowiadający wymogom ustawy o uznawaniu (15,5 kg dla wpisu do księgi zwierząt zarodowych). Oczywiście wartość matczyne mleka musi być zrównoważona inną karmą. Różnica między ciężarami prosiąt notowanymi w okresie od 6 do 13 tygodnia życia w 1956 r. i 1957 r. okazała się statystycznie nieistotna ($P = 49\%$); prosięta wykazujące w jednym okresie gorsze przyrosty nadrabiają zwiększonymi przyrostami w innym okresie. Wyniki te są zgodne z osiągniętymi przez Miedwiediewa (6) i Lucasa (5).

Analizując zebrany materiał można wnioskować, że odsadzanie prosiąt w 6 tygodniu życia nie powinno wpłynąć ujemnie na ich ciężar w 8 tygodniu życia. Różnica ilości jaj w jajnikach (1,4) na niekorzyść wcześniejszego odsadzania (w 21 dniu) — ulegnie zmniejszeniu, gdyż lochy będą karmiły 48 dni. Koszty żywienia, przy zastąpieniu mleka maciory mlekiem krowy nie powinny wzrosnąć do granicy nieopłacalności, tym bardziej gdy uwzględnimy fakt, że locha nie straci na wadze kilku kilogramów. Może należałoby się tylko zastanowić nad tym czy nie lepiej zlikwidować do minimum śmiertelność prosiąt wynoszącą w naszych badaniach około 10%, a w innych 20—40% i przez to samo otrzymać dodatkową ilość prosiąt. Poza tym cytowani autorzy nie podają stanu zdrowia tak eksploatowanej lochy przez kilka lat oraz zdolności reprodukcyjnej ich wcześniej odsadzonego potomstwa.

Piśmiennictwo

1. Calder A. F. C., Lodge G. A., Blair R.: The early weaning of pigs. V. The inclusion of digestive enzymes and antibiotics in diets for pigs weaned at 6—7 lb. live weight. *J. Agric. Sci.* 53, 130—135, 1959.
2. Gill J. C., Thomson W.: Effect of environmental temperature on suckling pigs and a study of the milk yield of the sow. *J. Anim. Sci.* 47, 324—331, 1956.
3. Kovács J., Giber K.: A malacok születési súlyának értéke a tenyésztői munkában. *Allattenyésztés*, 7, 29—34, 1958.
4. Lodge G. A.: Measuring the sow's milk yield. *Pig. Farm.* 6, 37—40, 1958.
5. Lucas I. A. M., Calder A. F. C., Smith H.: The early weaning of pigs. VI. The effects of early weaning and of various growth curves before 50 lb. live weight upon subsequent performance and carcass quality. *J. Agric. Sci.*, t. 53, 136—143, 1959.
6. Miedwiediew V. A.: Zawisimost miezdu wiesom porosiat i ich nasledujuszczim razwitiem. *Swiniewodstwo*, 13, 35—36, 1959.
7. Self H. L., Grummer R. H.: The rate and economy of pig gains and the reproductive behavior in sows when litters are weaned at 10 days, 21 days, or 56 days of age. *J. Anim. Sci.* 17, 862—868, 1958.

8. Smith H., Lucas I. A. M.: The early weaning of pigs. II. The performance up to 56 days of age of pigs weaned at 8, 14 and 20 lb. live weight. J. Agric. Scien. 49, 405—408, 1957.
9. Szigetli J.: A négyhetes és választási sulyok viszonossága és szelekciós értéke különbözőképpen táplólt állományokban. Allattenyésztés, 7, 35—42, 1958.
10. Teter W. S., Hanson L. E.: The influence of three-week weight on eight-week weight of pigs weaned at three weeks of age. J. Anim. Scien. 18, 104—107, 1959.

Adres autora: dr Bolesław Grycz Wrocław 12, ul. Kożuchowska 7.

FIZJOLOGIA

REMIGIUSZ WĘGRZYNOWICZ, JÓZEF DEJNEKA, DIONIZY ZIĘBA

Doświadczalne przetoki jelitowe u świń bez stosowania kaniul

Z Katedry Fizjologii Zwierząt Wydziału Wet. WSR we Wrocławiu
Kierownik: doc. dr GRZEGORZ ZAŁUCKI

Wielokrotne badania eksperymentalne czynności fizjologicznych przewodu pokarmowego, niezależnie od rozważań teoretycznych, posiadają aspekt praktyczny dla gospodarki hodowlanej. Sztuczne przetoki przewodu pokarmowego stosowane w doświadczeniach przewlekłych przez licznych badaczy wykonywane były różnymi metodami. Największą popularność uzyskały metody przetok jelitowych z zastosowaniem kaniul z metalu wzgl. tworzyw sztucznych (1), zabezpieczających treść jelitową przed zbytecznym wydostawaniem się na zewnątrz. Częste zmiany następne jelit i powłok brzusznych w miejscu zakładania kaniul, ograniczały okres przeprowadzanych doświadczeń.

Zelenyj i Czeredkow (1946) opracowali metodykę przetoki żołądka u konia bez zastosowania kaniuli, wykorzystując odcinek jelita w celu połączenia żołądka z powłokami brzuszными. Tambowcew (2) wykonał przetokę jelitową dwunastnicy u psa, wszywając do powłok brzusznych „antyperystaltycznie” odcinek jelita.

Metodyka opracowana w tut. Zakładzie polega na wykonaniu dwu lub więcej przetok jelitowych różnych odcinków u świni. W przeprowadzonych badaniach najczęściej stosowaliśmy przetokę dwunastnicy oraz jelita ślepego. Operację wykonuje się w narkozie ogólnej (wodnik chloralu dootrzewnowo) na zwierzętach głodzonych przez 48 godzin. Ułożenie zwierzęcia do operacji w pozycji grzbietowej. Cięcie skóry i mięśni w linii białej, długość cięcia zależna od ilości wykonywanych przetok.

Przetoka dwunastnicy: Po przecięciu skóry, mięśni i otrzewnej oraz otwarciu brzegów rany odszukuje się dwunastnicę. Wybrany do przecięcia odcinek jelita zabezpiecza się przed krwawieniem przez nałożenie przewiązek na najbliższe naczynia krępkowe.

Światło jelita zamyka się klemą, a doogonowo od klemy w odległości około 5 cm nakłada się na jelito szew kapiuchowy. Pomiedzy klemą a szwem przecina się jelito oraz kreskę na przestrzeni około 5—8 cm. Końce przeciętego jelita oczyszcza się z resztek treści pokarmowej. Około 8 cm doogonowo od szwu kapiuchowego nacina się jelito podłużnie na przestrzeni około 2—3 cm, a następnie zbliża do tego miejsca klemę z dogłowym odcinkiem jelita. Do światła jelita wkłada się odpowiednio wymodelowaną pałeczkę z ziemniaka, celem łatwiejszego zszywania ścianek jelitowych. Łączenie obu odcinków jelita wykonuje się piętrowym szwem ciągłym. Następnie pałeczkę z ziemniaka przesuwa się w kierunku doogonowym, powłoki brzuszne przebija się (od jamy otrzewnowej) i wyprowadza się na zewnątrz wolny odcinek jelita, zamknięty szwem kapiuchowym (w *mezogastrium*, *regio ilicea dextra*).

Dwoma szwami węzłkowymi przyszywa się jelito do otrzewnej. Wyprowadzając jelito na zewnątrz należy uważać, aby nie zostało ono skręcone wzdłuż osi długiej.

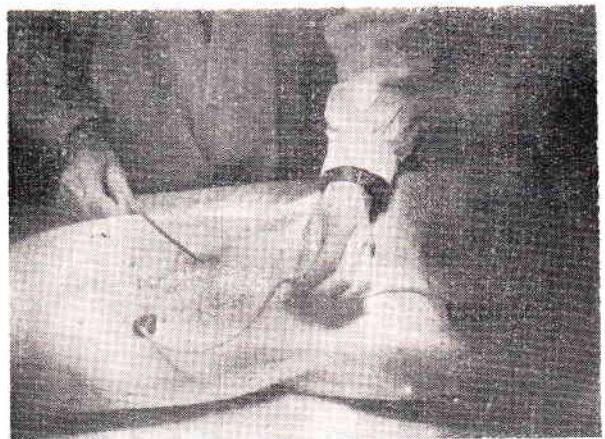
Na wolnym końcu jelita (poza jamą otrzewnową) wykonuje się przewężenie światła przez nałożenie szwów. Wokół wyprowadzonego jelita wycina się pierścień skórny. Do skóry 4—3 szwami węzłkowymi przyszywa się jelito, wycinując błonę śluzową na zewnątrz. Dogodniejsze jest wykonywanie przetoki w odcinku doogonowym dwunastnicy z uwagi na zbyt krótką kreskę w odcinku dogłowym.

Przetoka jelita ślepego: Po otwarciu jamy brzusznej i wyszukaniu jelita nakłada się przewiązkę na jego koniec i przez otwór wykonany w powłokach brzusznych (w *mezogastrium*, *regio ilicea sinistra*) wyprowadza się ją na zewnątrz. Jelito ślepe przyszywa się do otrzewnej i mięśni dwoma szwami węzłkowymi. Na zewnątrz powłok brzusznych nakłada się na jelito 2—3 szwy węzłkowe, celem zmniejszenia światła. Wierzchołek jelita ścina się, błonę śluzową wycinuje się na zewnątrz i przyszywa się do skóry, analogicznie jak dwunastnicę. Do jamy otrzewnowej podaje się penicylinę. Powioki brzuszne zszywa się warstwowo.

Po zabiegu operacyjnym przez okres 3 dni nie podaje się zwierzęciu pokarmów ani napojów, natomiast podskórnie podaje się około 500 ml 5% roztworu glukozy oraz antybiotyki domięśniowo (25.000 j. dziennie na około 20 kg w. ż.).

Po 7 dniach zdejmuje się szwy i zwierzęta mogą być poddawane doświadczeniom.

Przewężenie jelitowe oraz „antyperystaltyczne” wprowadzenia zabezpieczają przed wydostawaniem się treści pokarmowej na zewnątrz. Pobieranie treści w celach doświadczalnych wykonuje się sondą gumową wprowadzoną do jelita po pokonaniu oporu w miejscach przewężeń.



Fot. 1. Sondowanie dwunastnicy i jelita ślepego przez przetoki doświadczalne.

Wg opisanej metodyki operowano 6 świń w wieku około 2 mies. Wszystkie zwierzęta zniosły zabieg operacyjny dobrze.