

REŻIM TECHNOLOGICZNY W PRODUKCJI ŻYWCA WIEPRZOWEGO

Elżbieta Szymańska

Katedra Ekonomiki i Organizacji Przedsiębiorstw Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego
w Warszawie

Kierownik: prof. dr hab. Henryk Runowski

Słowa kluczowe: reżim technologiczny, produkcja żywca wieprzowego, warunki utrzymania zwierząt

Key words: technological regime, production of pigs for slaughter, conditions of animals keeping

S y n o p s i s. W opracowaniu przedstawiono wyniki badań dotyczące reżimu technologicznego w produkcji żywca wieprzowego. Analizą objęto 50 gospodarstw trzodowych o zamkniętym systemie chowu. Z badań wynika, że w części gospodarstw w Polsce, specjalizujących się w chowie trzody chlewnej, nie są spełniane wszystkie wymogi w zakresie technologii produkcji i dobrostanu zwierząt. Więcej uwagi rolnicy przywiązują do prawidłowego żywienia zwierząt niż do warunków ich utrzymania. Najwięcej informacji na temat technologii produkcji dostarczają rolnikom pracownicy ośrodków doradztwa rolniczego.

WSTĘP

Technologia produkcji to świadomie opracowany i realizowany zbiór metod przetwarzania przedmiotów pracy w rolnicze produkty finalne o właściwościach zmienionych w stosunku do surowców wyjściowych [Klepacki 1990]. W miarę rozwoju gospodarczego następują zmiany w dostępnych i stosowanych technologiach produkcji. Coraz mniejszą rolę odgrywa praktyka, tradycja i intuicja, wzrasta zaś rola osiągnięć naukowych [Klepacki i in. 1998].

Zmiany w technologii produkcji, które powodują polepszenie warunków i usprawnienie metod uzyskiwania produktów, a w rezultacie stwarzają możliwości zwiększenia efektywności gospodarowania oznaczają postęp technologiczny. Jego podstawą jest wiedza, umiejętność wytworzenia lub wykorzystania dostępnych środków produkcji. Postęp technologiczny wpływa na zmianę organizacji przedsiębiorstw. Nowoczesne technologie są bowiem niemożliwe do zastosowania bez posiadania określonych maszyn czy urządzeń, a jednocześnie wymuszają koncentrację i wzrost skali produkcji. Tym samym stwarzają przesłanki do korzystania z efektów skali.

Z postępowaniem technologicznym wiąże się reżim technologiczny, który oznacza realizowanie wszystkich ilościowych i jakościowych zaleceń oraz wymogów stawianych przez tech-

nologię. Błędy na poziomie technologii, ujawniające się później w formie wysokich kosztów wytwarzania lub uzyskania produkcji niskiej jakości, nieuchronnie rzutują na pogorszenie sytuacji konkurencyjnej producenta. W nowoczesnym rolnictwie reżim technologiczny musi być bezwzględnie przestrzegany, stanowi on bowiem warunek uzyskania wysokiej efektywności produkcji [Klepacki i in. 1998].

Technologia i organizacja produkcji wiążą się ściśle z wielkością i warunkami gospodarstwa. W chowie trzody chlewnej wybór technologii produkcji uwarunkowany jest potrzebami bytowymi zwierząt, konstrukcją budynków inwentarskich, mechanizacją prac, skalą produkcji, posiadanym arealem ziemi, jakością gleb oraz obowiązującymi przepisami prawnymi. Technologie stosowane w chowie trzody chlewnej obejmują system utrzymania zwierząt, system żywienia, transportu i zadawania pasz, oraz system usuwania odchodów. Celem badań było określenie podstawowych wymogów reżimu technologicznego oraz wskazanie, których z nich rolnicy najczęściej nie realizują.

METODYKA BADAŃ

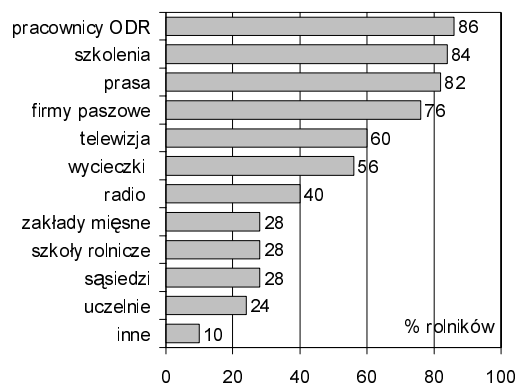
W opracowaniu określono podstawowe wymagania w zakresie utrzymania trzody chlewnej, żywienia i pojenia zwierząt oraz zadawania pasz i usuwania odchodów. Przedstawiono także źródła wiedzy na temat technologii produkcji żywca wieprzowego w opinii rolników.

W analizie wykorzystano dane z gospodarstw objętych badaniami w ramach projektu „Nowe wyzwania ekonomiczno-organizacyjne i ekologiczne w chowie trzody chlewnej w Polsce” finansowanego przez MNiSW w latach 2005-2007. Szczegółową analizą objęto 50 gospodarstw trzodowych utrzymujących 50 i więcej loch lub produkujących 1000 tuczników rocznie o zamkniętym systemie chowu. W tych gospodarstwach wypełniono szczegółowy kwestionariusz, który zawierał pytania dotyczące technologii produkcji. Dodatkowym źródłem informacji na temat technologii produkcji żywca wieprzowego była literatura przedmiotu.

W badaniach uwzględniono 20 elementów technologii produkcji żywca wieprzowego w zakresie wykształcenia i doświadczenia rolników, warunków utrzymywania i żywienia zwierząt oraz wyposażenia gospodarstw w maszyny i urządzenia. W analizie danych posłużono się metodą opisową oraz statystyką graficzną i tabelaryczną.

WYNIKI BADAŃ

W badanej populacji 70% rolników posiadało wykształcenie rolnicze, w tym 44% średnie. Ponad 92% producentów zajmowało się chowem trzody chlewnej dłużej niż 10 lat. Ich zdaniem najczęściej informacji na temat technologii produkcji żywca wieprzowego dostarczają pracownicy ośrodków doradztwa rolniczego (rys. 1). Ważnym źródłem wiedzy na ten temat są także szkolenia oraz specjalistyczna prasa. Na te źródła informacji technolo-



Rysunek 1. Źródła wiedzy technologicznej w opinii badanych rolników
Źródło: badania własne.

gicznej wskazało ponad 80% respondentów. Ponad 3/4 rolników korzystało w tym zakresie z informacji przekazanych przez firmy paszowe. Wielu rolników wiedzę technologiczną czerpało także ze środków masowego przekazu oraz z wycieczek. Około 28% respondentów jako źródło wiedzy technologicznej wskazało zakłady mięsne, szkoły rolnicze i sąsiadów. Zdecydowanie rzadziej informacji na ten temat dostarczały producentom rolnym wyższe uczelnie.

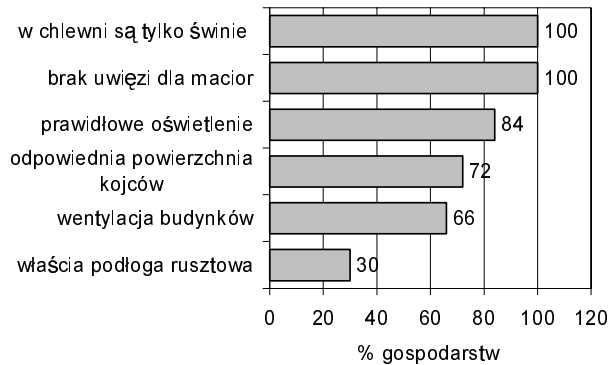
SYSTEMY I WARUNKI UTRZYMANIA TRZODY CHLEWNEJ

O sposobie utrzymania trzody chlewnej decydują najczęściej istniejące już pomieszczenia inwentarskie. Modernizowane czy budowane od nowa chlewnie w większym stopniu uwzględniają ekonomiczne i ergonomiczne warunki pracy, a także umożliwiają ograniczenie negatywnych skutków produkcji zwierzęcej dla środowiska naturalnego. Jednym z poważniejszych problemów przy chowie trzody jest usuwanie odchodów. W zależności od zastosowanej technologii systemy utrzymania trzody chlewnej dzieli się na dwa podstawowe: ściółkowe i bezściółkowe.

Tradycyjne systemy ściółkowe są bardzo pracochłonne i większość rolników o dużej skali produkcji przechodzi na technologię posadzek samooczyszczających się (samospławialnych), technologie bezściółkowe lub na głęboką ściółkę. Przy utrzymywaniu zwierząt na posadzkach ażurowych obowiązują określone wymagania odnośnie szerokości szczelin i beleczek. Pomieszczenia dla trzody chlewnej powinny być także dostosowane do wymagań poszczególnych grup zwierząt i zapewniać im niezbędne minimum przestrzeni życiowej. Szczegółowe zalecenia odnośnie warunków utrzymania zwierząt podane są w Rozporządzeniu Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 2 września 2003 roku [Rozporządzenie ... 2003]. Ponadto, jak wykazują badania, zwierzęta powinny być utrzymywane w grupach jednokowej płci i w jednakowym wieku [Eckert 2005]. Przy dużej skali produkcji, poszczególne grupy technologiczne rolnicy umieszczają w odrębnych budynkach. W chlewniach dla macior wyodrębniają sektor krycia, sektor odchowu loch w ciąży oraz sektor porodowy. Inne budynki przeznaczają na warchlakarnie oraz tuczarnie.

Na wielkość produkcji i dochody rolnika duży wpływ ma mikroklimat w chlewni. Zapewnienie optymalnej temperatury, wilgotności i ruchu powietrza w pomieszczeniach dla poszczególnych grup zwierząt pozwala uzyskać wysoką i dobrej jakości produkcję [Traczykowski 2008]. Zbyt niska temperatura powietrza wymusza konieczność dostarczenia zwierzętom w paszy dodatkowej energii, podnosząc koszt tuczu. Przegrzanie zwierząt również negatywnie wpływa na wyniki tuczu. Szczególnie istotnego znaczenia nabiera regulacja temperatury w przypadku prosiąt, które w pierwszym okresie życia nie mają wykształconego mechanizmu termoregulacji, co przy jednoczesnym słabym owłosieniu i niewielkich zapasach energii prowadzi do osłabienia, spadku odporności, infekcji i upadków. Badania pokazują, że 20-30% strat prosiąt w początkowym okresie życia powodowanych jest wychłodzeniem [Walczak i in. 2004]. Z wiekiem wymagania cieplne tuczników maleją. Niemniej jednak w zbyt zimnym otoczeniu zwierzęta częściej chorują, wzrasta zużycie paszy, wydłuża się okres tuczu i powiększa otluszczenie tuszy.

Zbyt niska, albo zbyt wysoka wilgotność powietrza jest również szkodliwa dla zwierząt [Czajkowski 1971]. W pomieszczeniach zawilgoconych organizm narażony jest na zwiększoną utratę ciepła, ponieważ powietrze wilgotne pochłania znacznie więcej promieni ciepłych [Rokicki, Masłowska 1985], a ponadto jest dobrym przewodnikiem ciepła. Wysoka



Rysunek. 2. Wybrane cechy technologii produkcji trzody chlewnej w zakresie warunków utrzymania zwierząt
Źródło: badania własne.

wilgotność w budynkach inwentarskich ma negatywny aspekt zoohigieniczny, gdyż pozwala na długie zachowanie pełnej żywotności i zdolności do rozmnażania się różnych szkodliwych mikroorganizmów, co powoduje większe niebezpieczeństwo zakażeń kropelkowych w stadzie [Dobrzański, Kołacz 1996].

Zwierzęta w chlewniach mogą być także narażone na szkodliwe działanie gazów powstających w wyniku rozkła-

du i parowania odchodów, ze szczególnym uwzględnieniem dwutlenku węgla, amoniaku, siarkowodoru oraz towarzyszącego im zapylenia. W celu utrzymania w pomieszczeniach odpowiednich warunków zoohigienicznych, konieczne jest usuwanie tych zanieczyszczeń. Do tego celu służą urządzenia wentylacyjne. W warunkach Polski, dobrze zaplanowana wentylacja naturalna w większości chlewni, rozwiązuje problem zanieczyszczenia powietrza. Tylko w niektórych przypadkach trzeba zastosować wentylację wymuszoną, ale związane to jest równocześnie ze zwiększeniem kosztów eksploatacji chlewni.

Kolejnym czynnikiem decydującym o dobrostanie trzody chlewnej jest oświetlenie. Światło słoneczne w ocenie dobrostanu zwierząt rozpatrywane jest jako czynnik umożliwiający widzenie oraz element wywierający wpływ na stan fizjologiczny, a szczególnie reprodukcyjny, jak również stan fizyczny zwierząt. Niedostateczna ilość światła słonecznego w pomieszczeniach dla świń może być przyczyną obniżenia ich produktywności, wzrostu zachorowań oraz pogorszenia funkcji rozrodczych. Oświetlenie pomieszczeń zależy przede wszystkim od położenia budynku w stosunku do stron świata, a także od stosunku powierzchni okien do powierzchni podłogi. Oświetlenie sztuczne, jeżeli jest wymagane, powinno być zapewnione w tych samych godzinach co światło dzienne. Dobre oświetlenie nie tylko wpływa na dobrostan zwierząt, ale pozwala również hodowcy na dokładniejszy nadzór i lepszą możliwość zauważenia ewentualnych objawów chorobowych.

Z analizowanej populacji 50 gospodarstw 76% rolników dysponowało więcej niż jednym budynkiem z trzodą chlewną. W 42% gospodarstw występowały dwie chlewnie. W 1/4 gospodarstwach były trzy budynki z trzodą chlewną, a w 10% jednostek nawet cztery. We wszystkich gospodarstwach w chlewniach utrzymywano tylko trzodę chlewną (rys. 2). Zgodnie z zakazem obowiązującym od stycznia 2006 roku w żadnym z badanych obiektów nie utrzymywano macior na uwięzi.

W 30 gospodarstwach trzoda chlewna, albo wybrane grupy technologiczne tego gatunku zwierząt, były utrzymywane na podłogach rusztowych. W tej grupie tylko 50% obiektów spełniało wymóg odpowiedniej szerokości beleczek i szczelin w ażurowych posadzkach. W pozostałych gospodarstwach szerokość beleczek i szczelin nie odpowiadała obowiązującym normom. Ponadto, w części gospodarstw powierzchnia kojców była za mała w stosunku do liczby utrzymywanych zwierząt. Poszczególne grupy technologiczne trzody chlewnej miały zapewnioną odpowiednią powierzchnię kojców w 72% gospodarstw.

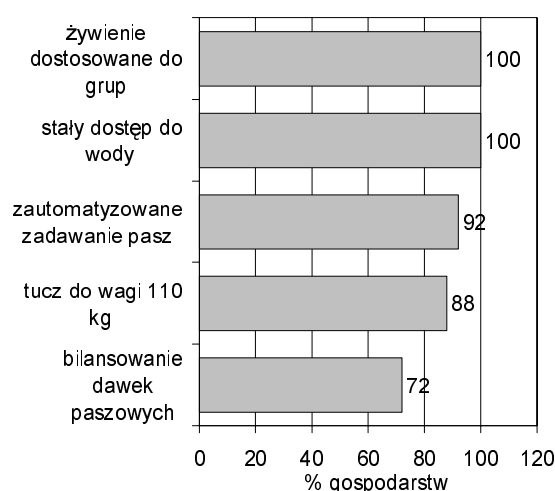
Biorąc pod uwagę stosunek powierzchni okien do podłogi właściwe oświetlenie pomieszczeń dla świń wystąpiło w 84% gospodarstw. W pozostałej części obiektów oświetlenie naturalne było za małe. Jeszcze gorsze wyniki uzyskano w zakresie wymiany powietrza w budynkach. Stosowanie wentylacji pomieszczeń dla trzody chlewnej (naturalnej albo mechanicznej) odnotowano jedynie w 66% obiektów.

WYMOGI TECHNOLOGICZNE W ZAKRESIE ŻYWIENIA I POJENIA TRZODY CHLEWNEJ

Żywienie ma największy udział w bieżących kosztach produkcji i obok usuwania odchodów jest czynnością najbardziej pracochłonną. Dobór optymalnych dawek żywieniowych i maksymalne zmechanizowanie zadawania pasz prowadzi do obniżenia nakładów i zwiększenia dochodu rolnika. Wraz ze wzrostem masy ciała o każde 10 kg maleją przyrosty o 10-20 g i wzrasta zużycie pasz o 0,2-0,3 kg na 1 kg przyrostu. Równocześnie maleje udział mięsa o 1-2%, a także wraz ze wzrostem masy końcowej tuczników zmniejsza się udział kosztu prosiąt lub warchlaków w przeliczeniu na 1 kg żywca o 8-9%. Zakłady mięsne preferują żywca o masie 90-110 kg. Wyższe ceny prosiąt przy nieuwzględnianiu mięsności podczas zakupu skłaniają do zakończenia tuczu przy górnej preferowanej masie 110 kg. Z kolei niższe ceny prosiąt i zapłata zależna od udziału mięsa wskazuje na jeszcze niższą masę końcową tuczników na poziomie 95-100 kg [Kulisiewicz, Blicharski 1997].

Świnie są zwierzętami monogastrycznymi. Ze względu na ograniczoną pojemność przewodu pokarmowego wymagają pasz łatwostrawnych o małej zawartości włókna i dużej koncentracji składników pokarmowych. Zadawane pasze muszą być jednak dobrze zbilansowane pod względem zawartości białka, energii, składników mineralnych i witamin. Jednocześnie każda grupa produkcyjna trzody chlewnej ma inne wymagania pokarmowe. Najwyższe wymagania odnośnie jakości pasz dotyczą prosiąt i loch karmiących. Dla wszystkich grup młodych zwierząt intensywnie rosnących i loch karmiących można stosować żywienie „do woli”. Natomiast pozostałe grupy: lochy luźne i niskoprosne, loszki hodowlane, knury stadne, muszą mieć pasze dawkowane.

Pobraną ilość paszy zwierzęta wykorzystują na pokrycie potrzeb bytowych i produkcyjnych. Żywienie paszami źle zbilansowanymi u prosiąt może wiązać się ze słabym tempem przyrostów i z problemami zdrowotnymi. U loch może wystąpić bezmleczność, zaburzenia okołoporodowe, nadmierne wychudzenie w okresie karmienia oraz brak możliwości szyb-



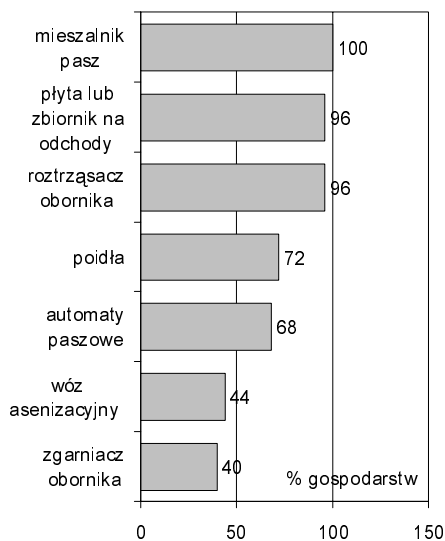
Rysunek. 3. Wybrane cechy technologii produkcji w zakresie żywienia trzody chlewnej
Źródło: badania własne.

kiego pokrycia po odsadzeniu prosiąt. U tuczników źle zbilansowane dawki pokarmowe mogą skutkować zbyt niskimi przyrostami dziennymi oraz nadmiernym pobieraniem pasz na kilogram przyrostu. Przyjęty system żywienia, wynikający z rodzaju zadawanych pasz, determinuje technikę przygotowywania, transportu i zadawania paszy zwierzętom, a więc i odpowiednią do tego mechanizację.

Zwierzęta do prawidłowego rozwoju powinny mieć zapewniony stały dostęp do wody. W organizmach zwierzęcych woda spełnia bowiem wielorakie funkcje. Bierze udział w tworzeniu płynów ustrojowych odpowiedzialnych za transport jonów i składników odżywczych do komórek oraz w usuwaniu końcowych produktów przemiany materii na zewnątrz organizmu. Woda jest uniwersalnym rozpuszczalnikiem dla wszystkich związków organicznych i mineralnych, tworzy środowisko, w którym przebiegają wszystkie reakcje biochemiczne i fizjologiczne związane z procesami anabolicznymi i katabolicznymi. Wysoka pojemność cieplna wody, jak również duży wydatek energetyczny przy jej parowaniu sprawiają, że jest ona doskonałym regulatorem temperatury zwierząt stałocieplnych [Borowicz 2007]. Brak wody lub jej niedostateczna ilość działa znacznie bardziej szkodliwie niż niedobór pożywienia.

We wszystkich analizowanych gospodarstwach dawki pokarmowe dostosowywano do wymagań poszczególnych grup technologicznych (rys. 3). Zwierzęta miały również zapewniony stały dostęp do wody. W 92% gospodarstw zadawanie pasz było zautomatyzowane. Ponadto, w zdecydowanej większości gospodarstw (88%) tucz zwierząt trwał do uzyskania wagi 110 kg. Nie we wszystkich jednak gospodarstwach dokładnie bilansowano dawki pokarmowe pod względem zawartości energii i białka. Z badań wynika, że podawane pasze pokrywały potrzeby żywieniowe trzody chlewnej w 72% gospodarstw.

WYPOSAŻENIE GOSPODARSTW TRZODOWYCH W MASZYNY I URZĄDZENIA



Rysunek 4. Wyposażenie gospodarstw w maszyny i urządzenia do zadawania pasz i usuwania odchodów zwierzęcych
Źródło: badania własne.

Procesy produkcyjne przy chowie trzody chlewnej nie są tak zróżnicowane, jak przy innych gatunkach zwierząt. Jednakże w poszczególnych grupach wiekowych mają specyficzne cechy warunkujące zastosowanie określonej technologii, a tym samym przyjętego systemu mechanizacji. Zasadniczym elementem w produkcji trzody chlewnej jest proces przygotowania, transportu i zadawania karmy. Należy on do najbardziej czasochłonnych przy obsłudze tych zwierząt i stanowi 75% ogólnych nakładów robocizny na fermie [Hutnik, Mulica 2006]. Innym czasochłonnym procesem jest usuwanie odchodów zwierzęcych, zwłaszcza przy ściółkowym utrzymaniu trzody chlewnej.

W zakresie maszyn i urządzeń do przygotowywania i zdawania pasz wszystkie analizowane gospodarstwa były wyposażone w mieszalniki pasz. Urządzenia te były niezbędne do właściwego przygotowywania mieszanek

paszowych. Zdecydowana większość rolników posiada również poidła dla trzody chlewnej (72%). Mniejszy odsetek właścicieli gospodarstw dysponował natomiast automatami paszowymi (68%).

Spośród urządzeń do usuwania, magazynowania i zagospodarowania odchodów zwierzęcych 96% rolników wyposażyło gospodarstwa w płytę gnojową i/lub zbiornik na gnojowicę, albo gnojówkę. Taki sam odsetek rolników wskazał na posiadanie roztrzasaacza obornika. O ponad połowę mniej gospodarstw było wyposażonych w wozy asenizacyjne. Natomiast zgarniacz obornika wchodził w skład parku maszynowego w 40% gospodarstw. Stopień zmechanizowania prac oraz automatyzacja procesu produkcyjnego w istotny sposób wpływają na wzrost wydajności pracy, co umożliwia zwiększenie produkcji jednostkowej pracownika, a tym samym na znaczne zmniejszenie zatrudnienia.

PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Wyników badań nie można odnieść do wszystkich gospodarstw trzodowych w Polsce, ponieważ dotyczą one wybranej grupy jednostek o dużej skali produkcji prowadzących chów trzody chlewnej w cyklu zamkniętym. Wyniki te umożliwiają jednak sformułowanie kilku wniosków o charakterze poznawczym.

Z badań wynika, że gospodarstwa o dużej skali produkcji nie spełniają wszystkich wymogów w zakresie technologii produkcji. Więcej uwagi rolnicy przywiązują do prawidłowego żywienia zwierząt niż do warunków ich utrzymania. We wszystkich badanych gospodarstwach w chlewniach była utrzymywana tylko trzoda chlewna, a zwierzęta miały zapewniony stały dostęp do wody. W części gospodarstw nie bilansowano jednak dawek paszowych dla zwierząt pod względem energii i białka, co istotnie wpływa na wyniki produkcyjne w tuczu trzody chlewnej. Z badań wynika, że podawane pasze pokrywały potrzeby żywieniowe świń w 72% gospodarstw. Ponadto, w części gospodarstw tuczono zwierzęta do wagi wyższej niż 110 kg, ograniczając w ten sposób rotację stanowisk w budynkach.

W zakresie utrzymania zwierząt nieprzestrzeganie wymogów dobrostanu dotyczyło zwłaszcza złego oświetlenia i ograniczania powierzchni kojców. Ponadto, w przypadku utrzymywania trzody chlewnej na podłodze rusztowej ich konstrukcja często odbiegała od zaleceń. Jednym ze sposobów poprawy wyników ekonomicznych tych gospodarstw jest zatem przestrzeganie reżimu technologicznego w zakresie utrzymania i żywienia zwierząt.

Ze względu na dużą skalę produkcji czynności najbardziej pracochłonne w analizowanych gospodarstwach były zmechanizowane. We wszystkich gospodarstwach dysponowano mieszalnikami pasz. Ponadto, 82% rolników wyposażyło chlewnie w poidła, a 68% – w automaty paszowe, co pozwoliło zwiększyć wydajność pracy osób pracujących przy obsłudze zwierząt. Spośród urządzeń do usuwania, magazynowania i zagospodarowania odchodów zwierzęcych w 96% gospodarstw odnotowano płytę gnojową i/lub zbiornik na gnojowicę, albo gnojówkę. Dzięki tym urządzeniom rolnicy mogli ograniczyć ujemny wpływ chowu trzody chlewnej na środowisko.

LITERATURA

- Borowicz T. 2007: Woda i jej rola w żywieniu świń. *Wiadomości Rolnicze Polska*, nr 5(33), s. 14.
- Czajkowski Z. 1971: Zoohigiena ogólna. PWRiL, Warszawa.
- Dobrzański Z., Kołacz R. 1996: Przewodnik do ćwiczeń z zoohigieny. Wydawnictwo AR, Wrocław.
- Eckert R. 2005: Oddzielny tucz loszek i wieprzków. *Trzoda Chlewna*, nr 11, s. 21-23.
- Hutnik E., Mulica E. 2006: Wpływ zastosowanych urządzeń na gabaryty budynków dla trzody chlewnej w sektorze reprodukcyjnym. *Inżynieria Rolnicza*, nr 3, s. 13-20.
- Klepacki B. 1990: Organizacyjne i ekonomiczne uwarunkowania postępu technologicznego w gospodarstwach indywidualnych (na przykładzie produkcji roślinnej). Rozprawy Naukowe i Monografie. SGGW-AR, Warszawa.
- Klepacki B. i in. 1998: Przestrzenne zróżnicowanie technologii produkcji roślinnej i jego skutki. Praca zbiorowa. Fundacja „Rozwój SGGW”, Warszawa.
- Kulisiewicz J., Blicharski T. 1997: Trzoda chlewna. [W:] Krzyżewski J. i Reklewski Z. (red.) Chów i hodowla zwierząt gospodarskich. Wyd. „Fundacja Rozwój SGGW”, Warszawa, s. 143-204.
- Olszewska H., Kluczek J.P., Dębicka M. 1985: Elektrolity w surowicy i pełnej krwi karmiących macior w warunkach zróżnicowanego mikroklimatu. Bydgoskie Tow. Nauk. Prace Wydz. Nauk Przyrodniczych, seria B, nr 32, Bydgoszcz, s. 135-144.
- Rokicki E., Masłowska J. 1985: Zoohigiena. PWRiL, Warszawa.
- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 2 września 2003 roku (Dz. U. z 2003 r., nr 167, poz. 1629).
- Traczykowski A. 2008: Mikroklimat w chlewni. *Farmer*, nr 11. http://www.farmer.pl/srodki-produkcji/budynki-inwestycje/mikroklimat_w_chlewni,e87d3c4d7ae63949fcc4.html?sbno=2
- Urynek M. 1998: Rola profilaktyki i higieny w poprawie efektywności produkcji świń. *Wies Jutra*, nr 1(1), s. 34-38.
- Walczak J., Urbańczyk J., Szewczyk A. 2004: Chów trzody chlewnej metodami ekologicznymi. Wyd. Krajowe Centrum Rolnictwa Ekologicznego – Regionalne Centrum Doradztwa Rozwoju Rolnictwa i Obszarów Wiejskich w Radomiu, Radom.

Elżbieta Szymańska

TECHNOLOGICAL REGIME IN PRODUCTION OF PIGS FOR SLAUGHTER

Summary

The paper aims to present the basic requirements of technological regime in production of pigs for slaughter and areas in which this regime is not kept. The analysis covered 50 agricultural farms with closed system of breeding which kept more than 50 sows or produce more than 1000 pigs. The research shows that part of farms specialized in pig production do not keep all requirements of chosen technology. More attention is paid for proper feeding than to the conditions of animals keeping. It shows that keeping the technological regime might improve the economic results of those farms. The basic source of information about the technology for farmers is extension service. Solely farmers are using knowledge directly delivered by universities and agricultural schools, which indicates the need of better connection science and practice.

Adres do korespondencji:
dr inż. Elżbieta Szymańska
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie
Katedra Ekonomiki i Organizacji Przedsiębiorstw
ul. Nowoursynowska 166
02-787 Warszawa
tel. (0 22) 593 42 27
e-mail: elzbieta_szymanska@sggw.pl