

stale rosnącej produkcji przemysłowych mieszanek paszowych zachodzi konieczność zrewidowania dotychczasowych kryteriów dotyczących oceny świeżości tłuszczu. Sprawa nabiera tym większego znaczenia, że — jak podano na wstępie — prognozy do 1990 r. przewidują znaczny wzrost udziału koncentratów i mieszanek paszowych w ogólnej masie pasz treściwych.

Piśmiennictwo

1. Biloniński Z., Dąbrowska A.: *Medycyna Wet.* 24, 435, 1968.
2. Bubiń Z., Wartenberg L.: *Medycyna Wet.* 21, 517, 1965.
3. Graumann H., Völker H.: *Mh. Vet.-Med.* 19, 693, 1964.
4. Groniek H.: *Drobniarstwo*, 22, 10, 1974.
5. Hohenberg Z.: *Przegl. zboż. i młyn.* 18, 8, 1974.
6. Kaszubkiewicz Cz., Wartenberg L., Zwierzchowski J.: *Medycyna Wet.* 13, 228, 1957.
7. Kaszubkiewicz Cz., Wartenberg L.: *Medycyna Wet.* 17, 166, 1961.
8. Akta Pracowni Toksykologicznej Zakładu Farmakologii i Toksykologii AR we Wrocławiu 1967—1974.

Adres autora: prof. dr Michał Bohosiewicz, ul. Norwida 31, 50-375 Wrocław.

Бохосевич М., Коцот М., Миколайчук Б., Норманд-Зголинська М., Иопэк З. — **Поваренная соль и жир в промышленных кормовых смесях для домашней птицы и свиней.**

В 1967—1974 г.г. авторы определили содержание соли и свежестъ жира в свыше 1000 пробах смесей концентрированных кормов. Установили что содер-

жание соли находилось в рецептурных пределах. В 52,5—74,1% исследуемых проб обнаружили более или менее далеко зашедшее разложение жира. В крайних случаях степень кислотности жира доходила к 14,4—19,6 при чаще всего положительной реакции Крейсса. Кормление животных смесями содержащими прогорклый жир вызывало заболевание и смерть особенно у цыплят, утят и молодых свиней. В связи с намеряваемым повышением производства кормовых смесей автор подчеркивает необходимость подробного определения критериев оценки кормов с учетом также оценки свежести жира.

Bohosiewicz M., Kocot M., Mikołajczyk B., Normand-Zgolińska M., Jopek Z. — **Common salt and fat in industrial food mixtures for poultry and swine.**

There was determined the content of common salt and fat freshness in over 1000 samples of concentrated food mixtures in the years 1967—1974. The content of sodium chloride appeared to be within the limits of the recipe. In 52.5—74.1% of the samples examined, fat was found to be in less or more advanced decomposition. In extreme cases the acidity degree of the fat reached 14.4—19.6, and in almost every case Kreiss test was positive. Feeding with mixtures containing rancid fat caused diseases and death of animals, particularly chickens, ducklings and young pigs. In connection with planned increase of the production of food mixtures it is suggested and emphasized that the criteria of food estimation should be precised and detailed, and should include the estimation of fat freshness.

ANATOL GRZEGORZAK, ROMAN KOŁACZ, ZBIGNIEW DOBRZAŃSKI
EWA BODAK, ZYGMUNT PEJSAK

Technologiczne uwarunkowania strat w pogłowie świń w przemysłowej fermie typu AGARD*)

Z Instytutu Hodowli i Technologii Produkcji Zwierzęcej AR we Wrocławiu

Obecny rozwój produkcji zwierzęcej w jej uprzemysłowionych formach stawia przed służbą zootechniczno-weterynaryjną nowe zadania w zakresie profilaktyki i prewencji, znacznie odbiegające od wymaganych w tradycyjnym chowie zwierząt (5, 8).

Ekonomika produkcji trzody chlewnej metodami uprzemysłowionymi w cyklu zamkniętym z góry dopuszcza dość znaczny procent brakowań i padnięć zwierząt (nawet do 14%), jednakże w różnych typach ferm odsetek ten posiada pewne rozbieżności. Wskazuje to na poważne możliwości poprawy efektywności produkcji na drodze doskonalenia procesów technologicznych i organizacyjnych w fermach już eksploatowanych, jak i nowo powstających.

Etiologia najczęstszych schorzeń świń w tych systemach hodowli i chowu wiąże się przede wszystkim z dużym ich zagęszczeniem, intensywną eksploatacją, częstą rotacją pogłowia,

paszą pochodzącą z różnych przemysłowych wytwórni, bezściołowym systemem utrzymania świń, nieprawidłowościami ergonomii zootechnicznej, jak również i mikroklimatem pomieszczeń (1, 11). Schorzenia te wg Schöebescha (9) nazywane technopatiami, cechują się masowym występowaniem w przemysłowym chowie, powodując zaburzenia wpływające w istotny sposób na efektywność ekonomiczną produkcji.

Praca niniejsza ma na celu przedstawienie sytuacji zdrowotnej w jednej z dolnośląskich ferm trzody chlewnej typu AGARD, zbudowanej na licencji węgierskiej o docelowej produkcji 15 600 tuczników rocznie. Analizę rozpoczęto od momentu zasiedlania fermy, tj. od dnia 1 czerwca 1973 r. i prowadzono przez okres 2 lat do 30 czerwca 1975 r. W tym czasie ocenie zdrowotności poddano 18 820 żywo urodzonych prosiąt, 14 086 tuczników i 2510 szt. stada podstawowego, tj. macior, loszek remontowych i knurów.

Wyniki zestawiono w 3 tabelach, uwzględniając ilość zachorowań, ilość szt. padłych, wy-

*) Praca wykonana w ramach problemu węzłowego 09.1.8, koordynowanego przez IZ w Krakowie.

brakowanych oraz zakwalifikowanych jako niezdatne do spożycia w badaniu poubojowym.

Jak widać z zestawienia w tab. 1 i 2, najczęściej występującymi schorzeniami zarówno w sektorze tuczu jak i reprodukcji, były choroby układu pokarmowego. Główną przyczyną ich występowania była prawdopodobnie częsta zmiana jakości karmy pochodzącej z różnych przemysłowych wytwórni pasz. Straty z tytułu upadków i wybrakowań były jednak w obydwu sektorach stosunkowo niskie, co świadczy o skutecznym postępowaniu służby wet., uzyskującej 98—99% wyzdrowień.

Drugą grupą schorzeń będących przyczyną poważnych strat na fermie z powodu upadków i wybrakowań zwierząt, były choroby układu

w chłodnych porach roku, o ok. 10—15°C, co może wpływać na trudności adaptacyjne tych zwierząt.

Choroby układu oddechowego w sektorze tuczu były przyczyną 17,4% upadków i 19% wybrakowań (tab. 1) i odpowiednio 10,8% oraz 2,4% w sektorze reprodukcji w stosunku do ogółu padłych i wybrakowanych. Straty te zwiększą się, jeżeli przyjmiemy, że charłactwo stanowiące prawie 4% pogłowia warchlaków i tuczników jest następstwem przebytych chorób układu pokarmowego i oddechowego.

Jak widać z tab. 1, charłactwo w grupie schorzeń niezakaźnych występujące w zasadzie tylko w sektorze tuczu, zajmuje znaczny odsetek upadków i wybrakowań, które stanowią 1,4% strat w stosunku do całego pogłowia

Tab. 1. Schorzenia, upadki i wybrakowania świń w sektorze tuczu

	Rodzaje chorób									Razem	
	choroby układu oddechowego	choroby przewodu pokarmowego	choroby narządu ruchu	choroby skóry	choroby układu krążenia	uduszenia	charłactwo	porażenie nerwowe	wirusowe choroby zakaźne		
Ilość zachorowań	653	4692	216	733	99	15	599	17	8000	14824	
Brakowania	szt.	97	-	166	27	23	-	135	13	65	526
	%	18,44	-	31,56	5,13	4,37	-	25,66	2,47	12,35	100
Upadki	szt.	53	18	-	-	76	15	64	4	78	308
	%	17,20	5,80	-	-	24,67	4,87	20,78	1,29	25,32	100
Wyzdrowienia	%	77	99,62	23,15	96,30	-	-	66,77	-	93,21	94,37

oddechowego. Duże nasilenie tych chorób występowało w sektorze tuczu, szczególnie u świń o wadze 30—50 kg. Etiologicznymi czynnikami środowiskowymi tych chorób były niewątpliwie odbiegające od norm warunki mikroklimatyczne w kojach usytuowanych bezpośrednio pod ściennymi wentylatorami nawiewnymi (3), duże zapylenie w tym sektorze, wynikające z systemu zadawania paszy suchej i niedostatecznego jej zgranulowania, jak również z nadmiernego zagęszczenia zwierząt w kojach (0,5 m²/szt.).

Przyczyną schorzeń układu oddechowego u macior mogło być znaczne różnicowanie warunków termiczno-wilgotnościowych między sektorem krycia i ciąży, a sezonowo ogrzewanymi porodówkami. W porodówkach bowiem warunki mikroklimatyczne podporządkowane są bardziej wymogom ekofizjologicznym prosiąt niż loch, co wyrażało się stosunkowo wysoką temperaturą powietrza (w granicach 22—28°C). Czas przebywania macior w porodówkach wynosi 4—5 tyg., po czym są one transportowane do sektora krycia i ciąży, gdzie temperatura otoczenia jest niższa, szczególnie

warchlaków i tuczników. Nozdryn-Płotnicki i wsp. (7) podają jednak nieco inne dane, uzyskane na podstawie badań prowadzonych w tuczarniach woj. lubelskiego. Autorzy ci stwierdzili bowiem, że przyczyną upadków i wybrakowań świń są przede wszystkim choroby układu pokarmowego (65,76%), układu oddechowego (20,39%) oraz charłactwo (4,95%). Cytowane wyniki badań w porównaniu z naszymi świadczą o tym, że w nowoczesnych fermach przemysłowych zastosowane środki prewencyjne i profilaktyczne zabezpieczają zwierzęta przed schorzeniami występującymi masowo w chowie tradycyjnym, jednakże przemysłowe formy utrzymania zwierząt są przyczyną zwiększonego wskaźnika upadków i wybrakowań z powodu innych schorzeń, które w chowie tradycyjnym występują sporadycznie. Przykładem może być np. względna niewydolność krążenia pochodzenia sercowego, której przyczyną są stresy manipulacyjne, powstające przy przerzutach świń między sektorami, oraz ostrych, wzajemnych walkach hierarchicznych w czasie przegrupowań świń, zaburzających układy socjalne (2, 6). Niewydolność krą-

zenia na tle nagłego wysiłku fizycznego jest więc typową technopatią, występującą głównie w fermach przemysłowych.

Upadki spowodowane niewydalnością serca były najpoważniejszą pozycją w wykazie strat w analizowanej fermie i wynosiły aż 36% w sektorze reprodukcji i 25% w sektorze tuczu w stosunku do ogółem padłych.

Inną z kolei technopatią wynikającą z bezściołowego systemu utrzymania zwierząt były schorzenia narządu ruchu. Jak wynika z zestawień w tab. 1 i 2, kulawizny świń stanowiły największy procent brakowań, który w sektorze reprodukcji wynosił 47,8%, a tuczu 31,6% w stosunku do ogółu brakowanych. Choroby te ujawniły się przede wszystkim w postaci uszkodzeń puszki racicowej, ropnych zapaleń

nych walk między zwierzętami. U macior natomiast liczne rany cięte i ropnie podskórne były następstwem wżynania się ostrych, metalowych obręczy szyjnych stanowiących ich uwięź, która nie odpowiada wymogom ergonomii zootechnicznej, bowiem wykonana jest z niewłaściwego materiału (nieelastyczna, znormalizowane wymiary), bez możliwości dopasowania tej uwięzi do różnej wielkości zwierząt. Przypadki uduszenia się macior jak i częste uwalnianie się świń z uwięzi, stwarzające możliwości ich utopienia w nienależycie zabezpieczonych kanałach gnojowicowych, potwierdzają wadliwe rozwiązanie funkcji wiązania w omawianej technologii. Upadki powstałe w wyniku utopień i uduszeń macior wyniosły aż 26,5% padnięć w tym sektorze.

Tab. 2. Schorzenia, upadki i wybrakowania stada podstawowego w sektorze reprodukcji

	Rodzaje chorób												Razem
	choroby układu oddechowego	choroby przewodu pokarmowego	choroby narządu ruchu	choroby skóry	choroby układu krążenia	złamania kończyn i mięsny	utopienia i uduszenia	wypadnięcia pochwy i prostnicy	choroby narządu rodowego	choroby okresu przed i poporodowego	wirusowa choroba zakaźna	gruźlica ptasia	
Ilość zachorowań	358	644	897	480	122	15	22	29	289	760	1150	20	4786
Brakowania	szt. 15	6	287	21	24	15	-	14	52	67	109	20	630
	% 2,38	0,95	45,5	3,33	3,8	2,38	-	2,32	8,25	10,6	21,5	3,9	100
Upadki	szt. 9	6	-	-	30	-	22	-	-	5	11	-	83
	% 10,8	7,2	-	-	36,1	-	26,5	-	-	6,02	13,3	-	100
Wyzdrowienia	% 93,3	98,1	68,0	95,6	55,7	-	-	51,7	82,0	90,5	89,6	-	85

stawu pęcinowego i koronowego, zwichnięć i pęknięć kończyn oraz pęknięć spojenia łonowego. Wraz z uzyskaniem własnego materiału hodowlanego schorzenia te zaczęły stanowić coraz mniejszy problem, co wiąże się z adaptacją narządu ruchu zwierząt urodzonych już w warunkach bezściołowego sposobu utrzymania. Nie można jednak stwierdzić, że względu na krótki jeszcze czas funkcjonowania fermy czy wraz z postępującą erozją posadzek, a stąd z ich pogarszającą się jakością, schorzenia te nie zaczęły przybierać na sile.

W grupie chorób niezakaźnych wymienić należy również schorzenia skóry, których częstość występowania w obydwu sektorach (tuczu i reprodukcji) była bardzo wysoka. W sektorze tuczu obserwowano egzemę na tle alergicznym oraz zranienia skóry powstałe podczas wzajem-

nych walk między zwierzętami. W sektorze reprodukcji poważną grupę schorzeń stanowiły choroby okresu przed- i poporodowego. Wśród nich najczęściej występujące to: bezmleczność poporodowa, zapalenie gruczołu mlekowego, łomikost, wypadnięcie pochwy, ronienia i porażenia poporodowe. Przyczynami tych chorób mogą być czynniki genetyczne jak i środowiskowe, wynikające z niedociągnięć zastosowanej technologii.

W okresie objętym badaniem stanu zdrowotności zwierząt wystąpiły w fermie dwie choroby zakaźne i w obydwu przypadkach przechorowało całe pogłowie świń. Upadki spowodowane tymi schorzeniami wyniosły 25,3% w sektorze tuczu i 13,3% w sektorze reprodukcji w stosunku do ogółem padłych. Wirusowe schorzenia zakaźne były również przyczyną wyso-

Tab. 3. Zestawienie liczbowe i procentowe brakowań i upadków zwierząt w stosunku do całego pogłowia w poszczególnych sektorach produkcyjnych

Grupy produkcyjne	Brakowanie		Upadki	% strat (upadki + niezdatne do spożycia)
	szt.	niezdatne do spożycia szt.		
tuczniaki i warchlaki	526 (3,73%)	300 (57,8%)	308 (2,18%)	4,32
maciory i lochy	630 (25,1%)	24 (3,8%)	83 (3,30%)	4,25
prosięta	-	-	2992 (15,90%)	15,90
ogółem	1030 (6,96%)	324 -	3380 (16,88%)	• 18,60

kiej śmiertelności wśród prosiąt, której wskaźnik wyniósł 4,5% żywo urodzonych.

Upadki prosiąt (tab. 3) osiągnęły prawie 16% przy zakładanych w technologii 9%. Uzyskanie tego wskaźnika nawet przy najlepszej opiece wet. jest bardzo trudne. Jaworski (4) na podstawie własnych doświadczeń w fermie typu Gi-Gi twierdzi, że ograniczenie śmiertelności prosiąt do wartości mniejszej niż 10% jest prawie niemożliwe. Riedel (10) podaje zaś, że ze względów ekonomicznych straty wśród prosiąt nie powinny przekraczać 10%.

Główną przyczyną dużej śmiertelności prosiąt były kolibakteriozy, występujące w pierwszych dniach po urodzeniu, jak również przy przejściu na żywienie paszami przemysłowymi w momencie odsadzania od macior. Czynniki usposabiające do występowania kolibakterioz mogą być związane zarówno z niskimi wagami miotów, a stąd ich mniejszą żywotnością, chorobami okresu poporodowego macior oraz niewłaściwymi warunkami mikroklimatycznymi w obrębie kojców usytuowanych bezpośrednio pod wentylatorami nawiewnymi (3).

Wydaje się, że przyczyn wysokiej śmiertelności prosiąt należy doszukiwać się w pogarszającej się w każdym następnym pokoleniu wartości reprodukcyjnej loszek remontowych. Technologia węgierska nie uwzględniła bowiem specjalnych pomieszczeń dla odchovu loch, w których zostałyby spełnione wszystkie warunki wymagane dla funkcji rozplodu.

W końcowej analizie upadków trzody chlewnej (tab. 3), uwzględniającej wszystkie sektory produkcyjne łącznie, okazało się, że całościowe straty wynikły z powodu upadków w stosunku do materiału wsadowego i wszystkich zwierząt urodzonych w fermie w ciągu dwóch lat, wyniosły 16,88%. Straty zaś dodatkowe z powodu niezdatności mięsa do spożycia pochodzącego od sztuk wybrakowanych podniosły ten wskaźnik do 18,6%. Tych dodatkowych strat można by m. in. uniknąć przy wyposażeniu fermy w rzeźnię sanitarną.

W zakończeniu przeprowadzonej oceny jakościowej i ilościowej schorzeń świń w fermie przemysłowej należy stwierdzić, że problemy produkcji, a zwłaszcza reprodukcji w cyklu zamkniętym coraz bardziej się komplikują, głównie wskutek postępujących zmian tak genetycznych jak i ekologicznych. Poznanie tych wszystkich powiązań, uzależnień i wpływów staje się obecnie celem współpracy wielu służb.

Dla urzeczywistnienia najpilniejszych z zadań konieczne jest m. in. zawodowe przygotowanie kadr oraz udoskonalenie form organizacji, sposobu pracy i metod współpracy służby zootechniczno-wet. we wszystkich poziomych i pionowych zakresach jej działalności.

Wnioski

1. W okresie badawczym stwierdzono, że straty z tytułu upadków wyniosły 16,88%; w

tym, w sektorze tuczu 2,18%, reprodukcji 3,3% oraz 15,9% upadków prosiąt.

2. Kolejność najczęściej występujących schorzeń w sektorze tuczu i reprodukcji będących przyczyną upadków przedstawia się następująco: choroby układu krążenia, charłactwo, choroby wirusowe oraz choroby układu oddechowego.

3. Zmniejszenie ogólnego procentu strat, w których największy udział miały upadki prosiąt można by uzyskać poprzez usprawnienia istniejącego procesu technologicznego, głównie w sektorze reprodukcji.

Piśmiennictwo

1. Cena M.: Krajowa Konferencja Naukowo-Techniczna SITR-NOT, 1975 Wrocław.
2. Fitko R.: Nowości wet. 4, 1, 19, 1974.
3. Grzegorzak A., Kołacz R., Dobrzański Z., Bodak E.: Roczn. Nauk Zoot. t. 3, z. 2, 1976 (w druku).
4. Jaworski J.: Założenia technologiczne a ich realizacja w przemysłowej fermie trzody chlewnej w Szamocinie. Zakład Zoohigieny AR Wrocław, 1975 (maszynopis).
5. Jarnych W. S., Arsenjew D. D.: Wiestnik Stiel.-choz Nauki. 4, 62, 1973.
6. Kołacz R., Pejsak Z.: Życie wet. 8, 228, 1975.
7. Nozdryn-Plotnicki J., Leczyk K., Gnyp J.: Medycyna wet. 29, 498, 1973.
8. Prange H., Krüger T. M.: Tierzucht 27, 498, 1973.
9. Schöbesch O.: Tierärztl. Umsch. 26, 370 1 427, 1971.
10. Riedel G.: Mh. Vet.-Med. 4, 144, 1973.
11. Tereszczuk S.: Prz. hod. 43, 23, 13, 1975.

Adres autora: doc. dr habil. Anatol Grzegorzak, ul. Dicksteina 3, Warszawa.

Гжегожак А., Колач Р., Добжаньски З., Бодак Э., Пейсак З. — Технологические причины потерь свиной в промышленной ферме типа AGARD.

Анализ заболеваний забракования и смертности свиной провели за 2 года эксплуатации промышленной свинофермы типа AGARD с годовым производством 15,6 тыс. откормков. Установили, что потери вследствие смертности равнялись 16,88%, в том в секторе откорма 2,18%, в секторе репродукции 3,3% и в секторе поросят 15,9%. Чаще всего появляющиеся смертные заболевания животных в секторах откорма и репродукции это болезни кровообращения, общее истощение вирусные болезни и болезни дыхательных органов. Главной причиной большой смертности поросят был колібактериоз. Многие заболевания были связаны с применяемой технологией продукции и системой содержания животных (технопатии).

Понижения общего процента потерь можно добиться путем усовершенствования технологического процесса продукции, главным образом в секторе репродукции.

Grzegorzak A., Kołacz R., Dobrzański Z., Bodak E., Pejsak Z. — Technological conditions of pig losses in an industrial farm of „Agard” type.

There was performed an analysis of diseases, selections and death of pigs in an industrial farm of „Agard” type (yearly production 15 600 fattening pigs) in the period of the first two years of exploitation. It was found that the losses due to death of animals reached as a whole 16.88% e.g. in a fattening sector 2.18%, in a reproduction sector 3.3% and in piglets 15.9%. The most common diseases causing death in the fattening and reproduction sectors were: diseases of circulatory system, cachexia, viral diseases and disturbances of the respiratory tract. Colibacillosis appeared to be the main cause of death in piglets. Many diseases were joined with an introduction of new technology of reproduction and breeding system (technopathies). The percentage of losses may be diminished by improvement of technological process of production, mainly in a reproduction sector.