

3. Foreyt W. J., Wescott R. B., Armstrong D. A.: Vet. Med. small Anim. Clin. 75, 299, 1980.
4. Marrier S. E., Bogan J. A.: Am. J. vet. Res. 41, 1126, 1980.
5. Theodorides V. J., Nawaliński T., Chang J.: Am. J. vet. Res. 37, 1516, 1976.
6. Theodorides V. J., Gyurik R. J., Kingsbury W. D., Parish R. C.: Experientia 32, 702, 1976.
7. Van Shalkwyk P. C., Geysler T. C.: Albendazole. Sci. Publ., Smith Kline USA, s. 27-28.

Adres autora: doc. dr hab. Konstanty Romaniuk, ul. Słoneczna 42, 10-710 Olsztyn

Романюк К. — Пригодность препарата Valbazen (Albendazole) CIBA-GEIGY для борьбы с нематодами у лошадей.

Цель исследований состояла в определении эффективности и пригодности Albendazole-a для борьбы с инвазией Strongylus и Trichonema у лошадей. Исследование было выполнено на 29 животных возрастом 3—7 лет, зараженных в натуральных условиях нематодами. Valbazen-таблетки (CIBA-GEIGY) в дозе 5 мг/кг в.т. после размельчения вводился однократно, индивидуально в корм. Клинические исследования леченных животных проводились через 24 часа, а контроль эффективности — через 7, 14, 21, 60, 75, 90 и 116 дней. Экстенсивность инвазии нематодов лошадей до лечения составляла 100%, а интенсивность 19,2 личинки в 200 мг кала. Клиническое исследование, выполненное через 24 часа после лечения, не показало никаких отклонений от нормы. Эффективность Valbazen-a по отношению к кишечным нематодам лошадей была высокой и составляла: 7, 14 и 21 день — 100%, 60 и 75 день — 91%, 90 день — 64% и 116 день — 43%, при очень

низкой интенсивной инвазии. Результаты исследований полностью подтверждают высокую эффективность Valbazen-a по отношению к нематодам из рода Strongylus и Trichonema.

Romaniuk K. — The usefulness of Valbazen (Albendazole) CIBA-GEIGY for the control of nematodes in horses.

The purpose of the studies was to determine the usefulness and efficacy of Albendazole for the control of Strongylus and Trichonema infestations in horses. The studies were performed on 29 horses at the age of 3—7 years naturally infested with nematodes. Valbazen (tablets, CIBA-GEIGY) at a dose of 5,0 mg/kg of body weight, after crumbling was applied individually, once in a fodder. Clinical observations of the treated animals were done after 24 hr, and the efficacy of the drug was checked after 7, 14, 21, 60, 75, 90 and 116 days. Extensiveness of nematode invasion after the treatment was 100%, and intensiveness of the invasion was 19,2 larvae per one g of faeces. Clinical examination of the treated animals performed 24 hr since the treatment did not reveal any abnormalities. Efficacy of the drug against intestinal nematodes was high, and it reached 100% after 7, 14 and 21 days; 91% after 60 and 75 days; 64% after 90 days and 43% on 116 day. However intensiveness of the invasion was very low. The obtained results fully confirmed a high efficacy of Valbazen against Strongylus and Trichonema sp.

PROFILAKTYKA I HIGIENA PRODUKCJI ZWIERZĘCEJ

JAN KOROL, KRYSZYNA FILIPIAK, KONRAD MALICKI

Ocena metafilaktycznej przydatności Terramycyny LA w tuczu trzody chlewnej

Zakład Wirusologii Instytutu Chorób Zakaźnych i Inwazyjnych Wydziału Weterynaryjnego SGGW-AR, ul. Grochowska 272, 03-849 Warszawa
Zakład Metodyki Badań i Informatyki Instytutu Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa, Osada Pałacowa, 24-100 Puławy

W praktyce gospodarczej Państwowych Gospodarstw Rolnych (PGR) dość szeroko jest rozpowszechniony tucznicy chlewnej w kooperacji z indywidualnymi gospodarstwami, dostarczającymi warchlaki z własnych hodowli (20). W okresie adaptacji zwierząt do systemu tuczni gospodarka PGR ponosi znaczne straty na skutek występowania schorzeń układu oddechowego. Można dopatrywać się tutaj podobieństwa zdarzeń i zjawisk występujących w odchowcie cieląt w systemie PGR, które są określane mianem Crowding disease (12). Schorzenia układu oddechowego zwierząt wynikające ze zgrupowania osobników pochodzących z różnych środowisk i warunków chowu różnią się tym od innych, że nie są związane z sezonowością, mają polietiologiczny charakter i występują każdorazowo po zgrupowaniu zwierząt.

W zapobieganiu tym schorzeniom i wynikającym stąd skutkom stosowane są różne zabiegi profilaktyczne (6, 10, 11, 13, 17, 18, 19), metafilaktyczne (5, 7, 9, 10, 13, 18), łącznie z preimmunizacją (1, 12, 16, 21, 22).

Celem pracy było określenie skuteczności metafilaktycznej Terramycyny LA, jako czynnika wspomagającego stan zdrowia warchlaków w drugiej połowie okresu adaptacji w tuczni PGR o określonych warunkach zoohigienicznych. Za podstawę oceny metafilaktycznej skuteczności Terramycyny LA przyjęto porównanie w grupach badanej i kontrolnej: przyrostów ciężaru ciała (c. c.), procentu zachorowalności i procentu śmiertelności (łącznie z ubojami z konieczności) za cały okres tuczni, liczby zwierząt, które w terminie osiągnęły reżymną wagę ponad 103 kg, wyników ilościowej i jakości-

Tab. 1. Zoohigieniczna ocena mikroklimatu badanej tuczarni

Pora roku	Powietrze				Stężenie (‰)		
	temp. (°C)	wilgotność względna %	katawartość H w/m ²	ruch m/s	CO ₂	NH ₃	H ₂ S
Zima przy temp. -7°C	6,0-8,0	87	478	0,22	0,25	0,0025	0,0000
Lato przy temp. 25°C	26,4	54	205	0,49	0,08	0,0005	0,0000
Normy zalecane dla krajów RWPG	18	75	250-375	0,2-1,0*	0,20	0,0025	0,0001

Objaśnienie: *) — gdy temperatura powietrza przekracza górną granicę strefy optymalnej temperatury.

wej oceny zmian anatomopatologicznych układu oddechowego tuczników, dokonanej w badaniu poubojowym.

Materiał i metody

Tuczarnia. Badania wykonano w tuczarni nr 2 fermi Rajsk, PGR Bielsk Podlaski, prowadzącej tucz swni do wagi rzeźnej powyżej 103 kg. Murowany budynek tuczarni, wzniesiony w połowie lat pięćdziesiątych, był podzielony korytarzem paszowym na część północną i południową, z których każda obejmowała cztery koczki dla ok. 50 swni. Podłoga w tuczarni betonowa, ściółka, z kanałami odprowadzającymi gnojowicę do zbiorników na zewnątrz budynku, okresowo opróżnianych beczkowozami. Wentylacja grawitacyjna przez otwory w stropie, w okresie letnim uzupełniana otwartymi oknami. Zoohigieniczną ocenę mikroklimatu w tuczarni podano w tab. 1.

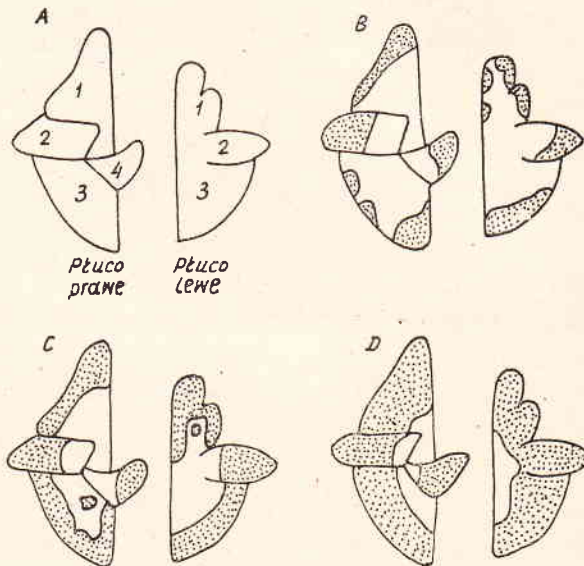
Zwierzęta, program profilaktyki i metafaktyki. Warchlaki o wadze 30-40 kg, skupowane do tuczu, pochodzily z indywidualnych gospodarstw, położonych w odległości do 70 km od tuczarni. Gospodarstwa te miały przeważnie drewniane, głębokie chlewnie, tradycyjne dla województwa białostockiego i były wolne od enzoptycznego zapalenia płuc. Zasiadanie wolnej i zdezynfekowanej tuczarni klinicznie zdrowymi warchlakami trwało 7-8 dni. Po zgrupowaniu całej zamierzonej obsady, warchlaki szczepiono przeciw pomorowi i różycy (Lapest+VR₂), a następnie odrobaczano preparatem Nilverm, dodawanym do karmy. W dziesiątym dniu po wykonaniu profilaktycznych szczepień wszystkie warchlaki znajdujące się w koczach strony północnej — 185 szt., znakowano przez nacięcie prawego ucha i podawano im domięśniowo 5 ml Terramycyny LA firmy Pfizer; stanowiły one grupę badaną. Nie znakowane warchlaki znajdujące się w koczach od strony południowej — 194 szt., stanowiły grupę kontrolną. W obydwu grupach stosowano jednakowe żywienie.

Sposób prowadzenia obserwacji. Codziennie sprawdzano stan zdrowia zwierząt badanych i kontrolnych, rejestrując sztuki wykazujące wyraźne objawy kliniczne, wymagające postępowania terapeutycznego — zachorowalność (morbillitas), a także padnięcia — śmiertelność (mortalitas) wraz z ubojami z konieczności (8). Co dwa tygodnie obliczano przeciętny c.c.

jednej sztuki w grupie badanej i kontrolnej. Przy sprzedaży tuczników do Centrali Mięsnej obliczano procent zwierząt, które nie osiągnęły wagi rzeźnej 103 kg. Ostatnim elementem obserwacji była anatomopatologiczna ocena układu oddechowego tuczników, dokonywana na hali ubojowej.

Ocena anatomopatologiczna. W ocenie anamopatologicznej uwzględniano charakter i rozległość zmian zapalnych w płucach i opłucnej. Charakter zmian zapalnych w płucach podzielono na trzy klasy: I — zapalenia nieżyłowe, II — zapalenia nieżyłowo-włóknikowe i zapalenia włóknikowe, III — zapalenia nieżyłowo-ropne i zapalenia ropne.

Sposób oceny zasięgu zmian chorobowych w płu-



Ryc. 1. Schemat zasięgu zmian chorobowych w płucach

Objaśnienia: A — topografia i nazwa płatów płucnych: 1 — płat przedni, 2 — płat sercowy, 3 — płat przeponowy, 4 — płat dodatkowy; B — pierwszy zakres zmian od śladów zmian do obejmujących 1/3 płata (+); C — drugi zakres zmian obejmujących od 1/3 do 2/3 płata (++); D — trzeci zakres zmian obejmujących powyżej 2/3 płata (+++).

Tab. 2. Przeciętny ciężar ciała (A), zachorowania (B) oraz upadki i uboje z konieczności (C) zwierząt doświadczalnych i kontrolnych w obserwowanym cyklu produkcyjnym

Zwierzęta	Druga połowa kwietnia			Maj			Czerwiec			Lipiec			Sierpień			Nieosiągnięcie rzeźnej wagi w terminie szt./%
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	
	kg	szt./%		kg	szt./%		kg	szt./%		kg	szt./%		kg	szt./%		
Grupa * kontrolna 194 szt.	49	16/0,2	6/3,1	67	16/0,2	2/1,3	82	9/4,6	3/1,5	97,4	5/2,6	3/1,5	112	2/1,0	2/1,0	48/24,74
Grupa ** doświadczalna 185 szt.	52	0/0	0/0	63,5	2/1,1	2/1,1	85	3/1,6	0/0	101	1/0,5	0/0	115	1/0,5	0/0	12/6,48

Objaśnienia: *) — wstawienia od 22.03.1980; szczepienie Lapest+VR₂ — 2.04.1980. **) — podanie im 5 ml Terramycyny LA — 11.04.1980.

cach wzorowano na pracy Brasinne'a i Dewaele'a (2) i konsultowano z Zakładem Patologii IChZil (15). Na ryc. 1 przedstawiono schematycznie rozległość zmian w poszczególnych płatach płuc, ujmowaną w skali od 0-3, co dawało u jednego osobnika przy uwzględnianiu 7 płatów płucnych możliwość ocen od 0-21. Sumując w grupie zwierząt liczby obrazujące zasięg zmian danej klasy, uzyskiwano możliwość oceny stanu zdrowotności układu oddechowego zwierząt grupy badanej i kontrolnej, a także statystycznego obliczenia rozległości zmian chorobowych w płucach u jednego zwierzęcia. Przy ocenie opłucnej uwzględniano tylko obecność (+) lub brak (-) zmian chorobowych, niezależnie od ich stopnia nasilenia i charakteru.

Obliczenia statystyczne. W obliczeniach uwzględniono średni c.c. zwierząt w obu grupach, ustalany co 15 dni od momentu podania leku oraz średnią zachorowalność zwierząt w tych samych przedziałach czasowych. Stosowano metodę regresji krokowej dla uzyskania zależności funkcyjnych (3). Obliczono także współczynnik korelacji między liczbą dni eksperymentu, a średnim c.c. zwierząt i zachorowalnością w grupie badanej i kontrolnej (4).

Wyniki i omówienie

Jak wynika z danych zestawionych w tab. 1, większość wskaźników zoohigienicznej oceny mikroklimatu w tuczarni nr 2 odbiegała, zarówno latem jak i zimą, od norm zalecanych dla krajów RWPG. Następstwa niekorzystnego oddziaływania czynników środowiskowych obserwowano w tej tuczarni w poprzednich cyklach produkcyjnych i w cyklu objętym doświadczeniem. Sytuacja taka uzasadniała potrzebę i celowość podjęcia postępowania metafilaktycznego. Wyniki stałych obserwacji i okresowych badań grupy objętej postępowaniem metafilaktycznym i grupy kontrolnej, zestawione w miesięcznych odstępach, podano w tab. 2. Ukazują one dość znaczne różnice na korzyść grupy badanej. Stosując obliczenia statystyczne do oceny wyników otrzymano metodę regresji krokowej następujące zależności funkcyjne:

$$y_1 = 0,47x + 44,86 \quad (1)$$

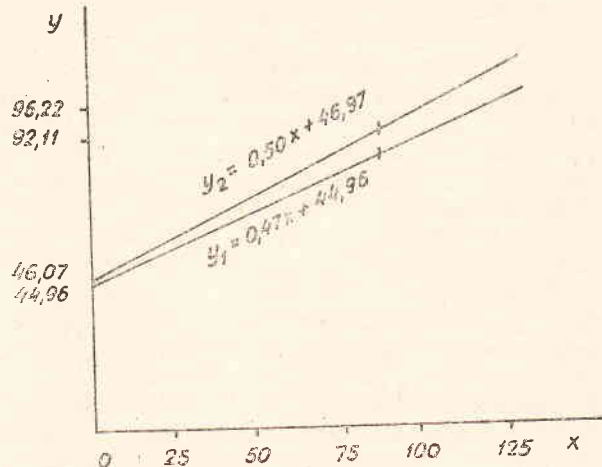
$$y_2 = 0,50x + 46,07 \quad (2)$$

$$y_3 = 0,0009x^2 - 0,1817x + 10,1278 \quad (3)$$

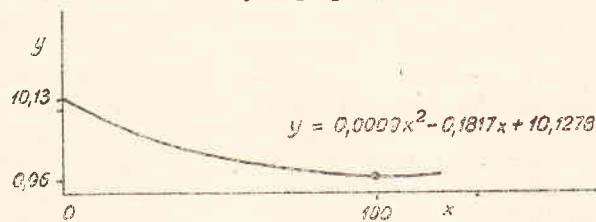
gdzie: y_1 — oznacza średni c. c. zwierząt grupy kontrolnej,
 y_2 — oznacza średni c. c. zwierząt grupy badanej,
 y_3 — oznacza średnią zachorowalność zwierząt w grupie kontrolnej,

x — liczba dni od momentu podania leku.

Uzyskane współczynniki korelacji między liczbą dni doświadczenia, a średnim c. c. zwierząt i zachorowalnością w obu grupach zwierząt podano w tab. 3. Z zawartych w niej danych wynika nieistotne skorelowanie średniej zachorowalności zwierząt z licznymi dniami eksperymentu. Stąd brak równania regresji dla średniej zachorowalności zwierząt, które otrzymały Terramycynę LA. Jak wynika z równań regre-



Ryc. 2. Zależność c.c. zwierząt od czasu w obu badanych grupach



Ryc. 3. Zależność między średnią zachorowalnością i liczbą dni eksperymentu

Tab. 3. Współczynniki korelacji między liczbą dni eksperymentu a średnim ciężarem ciała (c.c.) zwierząt i zachorowalnością w obu grupach zwierząt

Liczba dni doświadczenia	Średni c.c. zwierząt w grupie		Zachorowalność zwierząt w grupie	
	kontrolnej	badanej	kontrolnej	badanej
x	y_1	y_2	y_3	y_4
	0,9977	0,9992	-0,8934	-0,0674

Tab. 4. Wyniki poubojowej oceny zmian w układzie oddechowym tuczników doświadczalnych i kontrolnych w obserwowanym cyklu produkcyjnym

Data uboju	Liczba tuczników	Grupa kontrolna				Grupa doświadczalna			
		zmiany dotyczące				zmiany dotyczące			
		płuc*			opłucnej	płuc*			opłucnej
		klasa I	klasa II	klasa III		klasa I	klasa II	klasa III	
średnio znaków „+” dla grupy		średnio na 1 szt.		średnio znaków „+” dla grupy		średnio na 1 szt.			
10.09.1980r.	130	209 / 1,607	25 / 0,192	3 / 0,023	5 / 0,038	188 / 1,119	21 / 0,125	0 / 0	3 / 0,017
21.10.1980r.	40	202 / 4,208	29 / 0,504	31 / 0,645	18 / 0,375	54 / 4,500	13 / 1,083	8 / 0,666	5 / 0,416
Razem	170	411 / 2,308	54 / 0,303	34 / 0,191	23 / 0,129	242 / 1,344	34 / 0,198	8 / 0,044	8 / 0,044

Objaśnienie: * — porównaj ryc. 1.

sji (1) i (2) oraz z ryc. 2., nieznacznie szybsze tempo przyrostu c. c. zaobserwowano w grupie badanej, a więc u zwierząt objętych postępowaniem metafilaktycznym. Codzienny średni przyrost c. c. w tej grupie wynosił 0,50 kg, a w grupie kontrolnej 0,47 kg. Zależność między średnią zachorowalnością, a liczbą dni eksperymentu w grupie kontrolnej jest opisana równaniem regresji kwadratowej z ujemnym współczynnikiem korelacji (3) co oznacza, że z upływem dni średnia zachorowalność maleje krzywoliniowo (ryc. 3).

Na podkreślenie i uwagę zasługuje szczególnie wymowny wskaźnik „nieosiągania rzeźnej wagi w przewidzianym terminie”. Wyniki ilustrujące ten wskaźnik podano w tab. 2., rubryka 17. W grupie kontrolnej, nie objętej postępowaniem metafilaktycznym, prawie 25% zwierząt nie osiągnęło rzeźnej wagi w przewidzianym terminie. Porównanie liczb podanych w tab. 2., w rubrykach 1, 14, 17 oraz w tab. 4 w rubrykach 1, 2, 7, pozwala na orientacyjną ocenę dodatnich ekonomicznych skutków uzasadnionego i we właściwym terminie zastosowanego postępowania metafilaktycznego. Wyrazem ogólnego stanu zdrowia zwierząt w grupie badanej i kontrolnej, w okresie całego tuczu, był obraz anatomopatologiczny układu oddechowego tuczników poddawanych ubojowi. Ocenę anatomopatologiczną w przyjętych symbolach obrazujących klasę i rozległość zmian podano w tab. 4. Zestawienia zbiorcze w rubryce „Razem 1+2” podane w średnich wartościach liczbowych na 1 szt. są nader wymowne. W odniesieniu do zwierząt, które nie osiągnęły wymaganej rzeźnej wagi w terminie, są one bardzo zbieżne w grupie badanej i w kontrolnej. Biorąc pod uwagę dość znaczny poziom oksytetracyklin we krwi u świń (ok. 4 mcg/ml), uzyskiwany po jednokrotnym, domięśniowym podaniu Terramycyny LA w dawce 1 ml (10 kg c. c. i ich powolne zanikanie w 4—5 dniu po podaniu (14) oraz wyniki przeprowadzonego doświadczenia, można pozytywnie ocenić przydatność Terramycyny LA do metafilaktycznego zastosowania, w logicznie wydedukowanym terminie, u warchlaków skupowanych i wstawianych do tuczu w systemie PGR.

Wnioski

1. Jednorazowe metafilaktyczne podanie warchlakom Terramycyny LA w dawce 5 ml im, w 10 dniu po profilaktycznych szczepieniach Lapest+VR₂, ułatwia adaptację do warunków tuczu w PGR.

2. Podwyższenie ogólnej zdrowotności zwierząt w okresie adaptacji do warunków tuczu powoduje mniejszą zachorowalność i śmiertelność w całym okresie tuczu i wyraża się w lepszych przyrostach c. c. oraz w uzyskiwaniu w terminie przez większą liczbę tuczników wymaganej rzeźnej wagi.

3. U tuczników osiagających z opóźnieniem wymaganą rzeźną wagę stwierdza się znacznie

częściej w badaniu poubojowym występowanie zmian patologicznych w płucach i ich większe nasilenie.

Piśmiennictwo

1. Bathke W.: ref. wygłoszony na Sympozjum PTNW i KNW PAN, Puławy 18.05.1979.
2. Brassine M., Dewaele A.: Ann. Med. Vet. 120, 477, 1976.
3. Draper N., Smith H.: Analiza regresji stosowanej, PWN, Warszawa 1973, s. 214.
4. Filipiak K., Krzymuski J., Wilkos St.: Obliczenia statystyczne doświadczeń. IUNG, Puławy 1979, s. 29.
5. Glawischnig E., Schuller W.: Dt. tierärztl. Wschr. 79, 11, 1972.
6. Gois M., Kuksa P., Franz J.: Zbl. Vet. Med. 3, 176, 1974.
7. Goodwin R. F. W.: Vet. Rec. 104, 194, 1979.
8. Jastrzębski T.: Medycyna Wet. 18, 237, 1962.
9. Kjar H., Auburn A.: Veterinarian 34, 15, 1977.
10. Ladwig D.: Feedstuffs 46, 38 i 67, 1974.
11. Loparjev I. W., Szachow A. T.: Veterinarija, Moskwa 2, 51, 1977.
12. Mayr A.: Tierärztl. Umsch. 11, 479, 1976.
13. Muthhead M. R.: Br. vet. J. 135, 497, 1979.
14. Pfizer Intern. Inc.: Terramycin/LA Injectable Solution. Technical Bull., s. 6 i 13.
15. Piusiński W.: informację ustne.
16. Smirnow A. M., Wasiliew M. W.: Veterinarija, Moskwa 2, 85, 1977.
17. Stojanov V.: Vet. med. Nauki 13, 9, 24, 1976.
18. Stryszak A.: Medycyna Wet. 27, 641, 1971.
19. Tereszczuk St.: Zeszyty Probl. Postępów Nauk Roln. PAN, Warszawa 1961, 33, 49.
20. Tomaszewska T.: Trzoda chlewna 3, 16, 1977.
21. Urbaneck D.: Tierzucht 10, 458, 1976.
22. Urbaneck D., Schöll W., Schulz V.: Tierzucht 10, 533, 1976.

Adres autora: prof. dr habil. Konrad Malicki, ul. J. Bruna 14, m. 20, 02-594 Warszawa.

Король Я., Филипяк К., Малицкий К. — Оценка метафилактической пригодности тетрацицина LA в откорме свиней.

В традиционном госхозном свиномарнике, обладающем неблагоприятными условиями среды, ведущем откорм подсвинок, доставляемых индивидуальными крестьянскими хозяйствами, постоянно отмечали значительные потери, вызываемые заболеваниями дыхательной системы, близкими по своему характеру к crowding disease телят. В этом откормочнике в производственном цикле, наблюдаемом от размещения подсвинок до убоя откормленных животных весом свыше 103 кг, проверяли экспериментально на 185 исследуемых и 194 контрольных животных метафилактическую пригодность тетрацицина LA вводимого внутримышечного в дозе 5 мл/животное. Однократное введение тетрацицина LA в логически определенный срок — на 10 день после профилактических вакцинации Lapest + VR₂, т.е. на 11—18 дни после размещения в госхозном свиномарнике, повысило состояние здоровья животных, облегчило адаптацию у условиям откорма, а тем самым вызвало уменьшение заболеваемости и смертности во всем периоде откорма. Отметим лучшие привесы и приобретение в срок требуемого убойного веса большим на 24,74% числом откормленных животных.

Korol J., Filipiak K., Malicki K. — Assay of the usefulness of Terramycin LA in pig fattening.

In a traditional pig shed of a large scale farm with unsuitable environmental conditions significant losses were noticed caused by the diseases of the respiratory tract resembling crowding disease in calves. In the process of fattening observed young pigs' installation to the end of fattening when the animals gained over 103 kg of body weight, the usefulness of Terramycin LA was assessed on 185 pigs under study. The group of 194 animals served as a control. One single dose of the antibiotic given 10 days after vaccination against hog cholera and erysipelas, i.e. on 11th — 18th day since pigs' installation, caused an increase of health state and diminished morbidity and mortality during the period of fattening. Better weight gains and shorter time of fattening at 24.74% was found.