

sowaniu preparatów bakteriostatycznych nie przynosi pożądanych efektów. Pojawiają się okresowe remisje w nasileniu zaburzeń czynności przewodu pokarmowego i zaburzenia te ponownie się pojawiają. Z tych względów skuteczność przeciwbakteryjnego postępowania winna być połączona z uzupełnianiem narastających w tym okresie niedoborów. W takich sytuacjach można traktować podawanie koncentratów nie tylko jako określonej formy żywienia prosiąt, ale wręcz ukierunkowanego postępowania profilaktycznego, które ma na celu zapobieżenie narastającym niedoborom.

Potwierdzeniem istotnej roli profilaktycznej badanego koncentratu jest fakt znikomej zachorowalności prosiąt wcześniej odsadzonych otrzymujących badany preparat. O dużym znaczeniu profilaktycznym, które polega na uzupełnianiu niedoborów witaminowych świadczą doświadczenia wykonywane na prosiętach, z których wynika, że najwcześniejszymi objawami tych niedoborów są nieswoiste zmiany,

które polegają przede wszystkim na zahamowaniu wzrostu i dużych skłonnościach do występowania biegunek. Zaburzenia te notowano przede wszystkim przy niedostatecznym podawaniu witaminy A oraz witamin z grupy B. Na wstępie przytoczone były dane wskazujące na malejące stale wartości tych związków w ciągu laktacji. W tym świetle prosięta takie mają znacznie większą podatność na zakażenie, tym bardziej, że pałeczka okrężnicy jest stale obecna w środowisku chlewni.

Kładąc akcent na te zagadnienia związane z potrzebą uzupełniania istotnych dla rozwoju prosiąt składników biologicznie czynnych wydaje się celowym, aby ten aspekt został wprowadzony jako nowy element w postępowaniu profilaktycznym w hodowli prosiąt.

Możliwość takie stają się tym bardziej realne, bowiem należy się spodziewać w niedługim czasie ukazania na rynku tego rodzaju preparatu.

Adres autora: prof. dr Jerzy Mazurczak, Warszawa, ul. Grochowska 272.

STANISŁAW SZACHNOWSKI

Bierutów

## Ocena warunków zoohigienicznych w pomieszczeniach dla bydła w gospodarstwach indywidualnych

Przestrzeganie norm zoohigienicznych w hodowli zwierząt jest warunkiem koniecznym przy podnoszeniu produktywności i zdrowotności zwierząt. Jednym z najważniejszych czynników abiotycznych mających wpływ na organizm zwierzęcia są pomieszczenia dla zwierząt. Stanowią one element środowiska działający na zwierzę przez długi okres czasu. Złe warunki w pomieszczeniach powodują zwiększenie oporu środowiskowego, a następnie obniżenie produkcji i schorzenia. W tym momencie wkracza lekarz weterynarii, lecz leczać zwierzę nie usuwa czynników, które są przyczyną choroby. O znaczeniu warunków zoohigienicznych świadczy fakt, że pomimo posiadania dobrego materiału hodowlanego będącego wynikiem wprowadzenia inseminacji, nie uzyskujemy pełnych sukcesów hodowlanych w postaci wysokiej produktywności bydła.

W celu rozeznania i oceny warunków zoohigienicznych w pomieszczeniach dla bydła poddano analizie 257 gospodarstw indywidualnych. Analizą objęto tylko pomieszczenia ze względu na największe zanieczyszczenia w tej dziedzinie oraz w zasadzie jeden gatunek zwierząt — bydła, ze względu na największe perspektywy w hodowli. Wiadomym jest jednak, że w pomieszczeniach dla trzody chlewnej są najgorsze warunki zoohigieniczne.

Analiza pozostałych czynników abiotycznych i biotycznych mogłaby dać również ciekawe spostrzeżenia. W badaniach uwzględniono następujące zagadnienia: typ budownictwa, powierzchnię użytkową, obsadę zwierząt, temperaturę, wilgotność, bielenie i odkażanie, wentylację, powierzchnię okien, pojenie, ka-

nalizację oraz ogólną ocenę warunków zoohigienicznych. Ocenę tą uzyskiwano jako przeciętną ocen wystawionych przez lekarza weterynarii i rejonowego zootechnika. Pomiarów temperatury dokonywano przy pomocy termometru pokojowego, pomiarów wilgotności względnej przy pomocy hygrometru włosowego. Badania przeprowadzono w okresie wiosenno-letnim, w związku z tym temperatura i wilgotność nie przekraczała norm zoohigienicznych. Przyczyną tego stanu jest fakt, że w okresie wiosenno-letnim drzwi i okna pozostają otwarte i poprawiają niesprawną lub nieczynną wentylację. Wartości uzyskane z pomiarów wilgotności względnej wahały się w granicach 47%—69%, temperatury w granicach 12°C—22°C.

Najczęściej spotykanym typem budownictwa w gospodarstwach indywidualnych jest typ budownictwa starego (tab. 1). Warunki zoohigieniczne są w nim złe, trudne do poprawienia ze względu na grube mury i „ciężką” architekturę. Notowano z reguły wentylację nawiewną, sprawną tylko w 16,2% gospodarstw. Ilość bielonych i odkażonych pomieszczeń zależna jest od inicjatywy rejonowych zootechników. Pojenie z wodociągów w żłobach stwierdzono tylko w 2,7% gospodarstw. W pozostałych poi się tradycyjnie wodą pobieraną wiadrem ze studni. Sprawną kanalizację posiada tylko 64,5% gospodarstw.

Tab. 1. Typy budownictwa oraz wyposażenie obór

| Typ budownictwa | Sprawna wentylacja |       | Bielenie i odkażanie |      | Pojenie w żłobach |      | Sprawna kanalizacja |      |
|-----------------|--------------------|-------|----------------------|------|-------------------|------|---------------------|------|
| Obory           | ilość              | %     | ilość                | %    | ilość             | %    | ilość               | %    |
| Stare           | 216                | 84,1  | 34                   | 15,6 | 64                | 29,4 | 6                   | 2,7  |
| Nowe            | 10                 | 3,9   | 5                    | 50,0 | 5                 | 50,0 | 1                   | 10,0 |
| Adaptacje       | 10                 | 3,9   | 2                    | 20,0 | 2                 | 20,0 | —                   | —    |
| Prowizoryczne   | 21                 | 8,1   | —                    | —    | —                 | —    | —                   | —    |
| Ogółem          | 257                | 100,0 | 41                   | 16,2 | 71                | 27,6 | 7                   | 2,7  |
|                 |                    |       |                      |      |                   |      | 166                 | 64,5 |

Otwory okienne o wymaganej powierzchni posiada 12,0% gospodarstw. Biorąc pod uwagę, że są to z reguły okna nie czyszczone, zatrzymujące 50% promieni słonecznych, wystarczające oświetlenie posiadają tylko nieliczne obory (tab. 2). Warunki zoohi-

wyłącznie dla bydła. W 38,0% przypadków w pomieszczeniach razem z bydlęciem stwierdzono konie, w 48,2% świnie, w 10,8% drób. Stan taki sprzyja rozprzestrzenianiu się chorób zwierzęcych, utrudnia badania (odczyny nieswoiste przy tuberkulinizacji).

Najgorsze warunki zoohigieniczne stwierdzono w pomieszczeniach prowizorycznych i adaptowanych. Zaskakujący jest fakt, że pomieszczenia nowe nie spełniają wszystkich wymogów zoohigienicznych. Przyczyną tego stanu jest nieliczenie się z opinią lekarzy weterynarii i zootechników przy zatwierdzaniu i realizacji projektów budynków inwentarskich. Należałoby wprowadzić do budownictwa inwentarskiego projekt w kilku wersjach zależnie od przewidywanej obsady zwierząt. Projekt taki musiałby być zatwierdzony przez pracowników naukowych WSR.

Tab.2. Oświetlenie naturalne w pomieszczeniach dla bydła

| Typ budownictwa | Proporcja powierzchni okien do powierzchni podłóg |      |           |      |            |      |               |      |            |      |
|-----------------|---------------------------------------------------|------|-----------|------|------------|------|---------------|------|------------|------|
|                 | 1:20                                              |      | 1:20-1:50 |      | 1:50-1:100 |      | powyżej 1:100 |      | brak okien |      |
|                 | ilość                                             | %    | ilość     | %    | ilość      | %    | ilość         | %    | ilość      | %    |
| Stare           | 23                                                | 10,6 | 85        | 33,3 | 75         | 34,8 | 16            | 7,1  | 17         | 7,9  |
| Nowe            | 2                                                 | 20,0 | 4         | 40,0 | 2          | 20,0 | 2             | 20,0 | -          | -    |
| Adaptacje       | 4                                                 | 40,0 | 2         | 20,0 | 3          | 30,0 | -             | -    | 1          | 10,0 |
| Prowizoryczne   | 2                                                 | 9,5  | 2         | 9,5  | 7          | 33,1 | 3             | 14,2 | 7          | 33,1 |
| Ogółem          | 31                                                | 12,0 | 93        | 31,6 | 87         | 33,8 | 21            | 8,1  | 25         | 10,0 |

Tab.3. Ogólna ocena warunków zoohigienicznych w oborach

| Typ budownictwa | Przeciętne oceny za warunki zoohigieniczne (skala 0-5) |      |       |      |       |      |       |      |       |      |
|-----------------|--------------------------------------------------------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|
|                 | 0                                                      |      | 1     |      | 2     |      | 3     |      | 4     |      |
|                 | ilość                                                  | %    | ilość | %    | ilość | %    | ilość | %    | ilość | %    |
| Stare           | 24                                                     | 11,1 | 87    | 40,2 | 47    | 21,7 | 45    | 20,8 | 13    | 6,2  |
| Nowe            | -                                                      | -    | 3     | 30,0 | 1     | 10,0 | 2     | 20,0 | 4     | 40,0 |
| Adaptacje       | 4                                                      | 40,0 | 3     | 30,0 | -     | -    | 2     | 20,0 | 1     | 10,0 |
| Prowizoryczne   | 15                                                     | 71,5 | 4     | 19,0 | 2     | 9,5  | -     | -    | -     | -    |
| Ogółem          | 43                                                     | 16,6 | 97    | 37,7 | 50    | 19,4 | 49    | 19,3 | 18    | 7,0  |

gieniczne dobre lub bardzo dobre stwierdzono odpowiednio w 19,3% i 7,0%, (tab. 3). W 18,6% gospodarstw stwierdzono wystarczająco dużą powierzchnię użytkową (tab. 4). Za podstawę przyjęto normę 9,5 m<sup>2</sup> dla krowy, 10,0 m<sup>2</sup> dla konia, 2,0 m<sup>2</sup> dla owcy lub tucznika, 15,0 m<sup>2</sup> dla maciory z prosiętami i 0,45 m<sup>2</sup> dla drobiu. Za dużą powierzchnię użytkową stwierdzono w gospodarstwach podupadłych. Tylko 23,3% gospodarstw posiada typowe pomieszczenia

Tab.4. Wykorzystanie powierzchni pomieszczeń dla bydła

| Typ budownictwa | Powierzchnia pomieszczeń dla bydła w stosunku do obsady |      |                 |      |                 |      |                  |      |                      |      |
|-----------------|---------------------------------------------------------|------|-----------------|------|-----------------|------|------------------|------|----------------------|------|
|                 | Odpowiednio                                             |      | za mało 10%-25% |      | za mało 25%-50% |      | za mało 50%-100% |      | za mało powyżej 100% |      |
|                 | ilość                                                   | %    | ilość           | %    | ilość           | %    | ilość            | %    | ilość                | %    |
| Stare           | 47                                                      | 21,9 | 27              | 12,4 | 43              | 19,9 | 28               | 12,9 | 26                   | 12,0 |
| Nowe            | 1                                                       | 10,0 | 3               | 30,0 | 3               | 30,0 | 2                | 20,0 | -                    | -    |
| Adaptacje       | -                                                       | -    | 1               | 10,0 | 3               | 30,0 | 2                | 20,0 | 2                    | 20,0 |
| Prowizoryczne   | -                                                       | -    | 4               | 19,0 | 6               | 28,5 | 2                | 9,5  | 6                    | 28,5 |
| Ogółem          | 48                                                      | 18,6 | 35              | 13,6 | 55              | 21,4 | 34               | 13,2 | 34                   | 13,2 |

W ten sposób możliwe byłoby poprawienie warunków zoohigienicznych w pomieszczeniach dla zwierząt. Należy zaznaczyć, że interwencja lekarza weterynarii u chorego zwierzęcia kończy się często negatywnym wynikiem, dlatego, że zwierzę leczone powraca do tych samych warunków zoohigienicznych w pomieszczeniach

Adres autora: lek. wet. Stanisław Szachnowski, Bierutów, ul. Żeromskiego 9, pow. Oleśnica Śląska.

## RECENZJE I BIBLIOGRAFIA

**KOLB E., GÜRTLER H.: Ernährungsphysiologie der landwirtschaftlichen Nutztiere. (Fizjologia żywienia gospodarskich zwierząt użytkowych).** VEB Gustav Fischer Verlag Jena, 1971. Str. 957, ryc. 205, cena 120,00 DM (w DDR cena obniżona do 94,00 DM).

Recenzowana książka to poważne w treści i objętości dzieło. Poświęcona jest ona jednemu z najbardziej istotnych praktycznie działów fizjologii, żywieniu zwierząt użytkowych. Dyscyplina ta jest mianowicie podstawą nowoczesnej hodowli, w której efekty ekonomiczne są wynikiem przede wszystkim fizjologicznego podawania, doboru i zużytkowania karmy. Równocześnie fizjologia żywienia posiada ścisły związek z procesami zdrowia i rozmnażania zwierząt.

Książka potraktowana została, już w swych założeniach, jako opracowanie, które nie tylko przedstawia stronę teoretyczną zagadnienia, ale przede wszystkim posiada wyraźne akcenty praktyczne. Poważna jej część poświęcona jest mianowicie chorobom z niedoboru oraz zaburzeniom stanu zdrowia, wynikającym z niewłaściwego żywienia.

Książka jest bogatym źródłem informacji dla wszystkich chyba specjalności weterynaryjnych i zootechnicznych. Pomyślana jest ona przez autorów jako podręcznik akademicki, ale na pewno będzie cenną pozycją w bibliotece każdego lekarza wet., tak pracownika nauki jak i praktyka.

Atrakcyjność jej treści obrazują już tytuły rozdziałów:

I. Wprowadzenie,

II. Podstawowe składniki budowy ciała zwierząt i produktów zwierzęcych,

III. Główne składniki odżywcze zwierząt,

IV. Regulacja i czynniki wpływające na przyjmowanie karmy,

V. Trawienie i przyswajanie u zwierząt gospodarskich,

VI. Zasady pośredniej przemiany materii i biosyntezy w organizmie zwierząt,

VII. Ocena wartości energetycznej i białkowej pokarmów i zasady przemiany materii oraz energii u zwierząt użytkowych,

VIII. Zapotrzebowania energetyczne i białkowe dla utrzymania oraz uzyskania odpowiednich wydajności u zwierząt użytkowych,

IX. Niedożywienie i przekarmienie, ograniczenia przyjmowania karmy i zaburzenia przemiany materii,

X. Znaczenie wody i zaburzenia gospodarki wodnej,

XI. Znaczenie związków mineralnych i zaburzenia przemiany mineralnej,

XII. Znaczenie elementów śladowych i schorzenia w następstwie niedostatecznego lub nadmiernego ich przyjmowania,

XIII. Witaminy i schorzenia ich niedoboru,

XIV. Zależności między żywieniem a chorobami zakaźnymi i inwazyjnymi.

Książka wydana została na doskonałym papierze, wydrukowana bardzo przejrzystą i zróżnicowaną czcionką oraz w płóciennnej oprawie.

Prost