

12. Hackett A. J.: *Virology* 15, 12, 1961.
13. Holbrook A. A., Geleta J. N., Hopkins S. R.: *U. S. Livestock San. Ass., Proceedings* 63, 332, 1959.
14. Hopkins S. R.: *Am. J. Vet. Res.* 19, 497, 1958.
15. Mc Clain M. E., Madin S. H., Andriese P. C.: *Proc. Soc. Exp. Biol. Med.* 86, 771, 1954.
16. Mc Clain M. E., Hackett A. J., Madin S. H.: *Science* 127, 1391, 1958.
17. Mc Combs R. M., Beneysh-Melnick M., Brunschwig J. P.: *J. Bact.* 91, 803, 1968.
18. Madin S. H.: *Disease of Swine*, s. 169, 1958. Iowe State College Press, Ames, Iowa.
19. Madin S. H., Traum J.: *Vet. Medicine* 48, 395, 1953a.
20. Madin S. H., Traum J.: *Vet. Medicine* 48, 443, 1953b.
21. Madin S. H., Traum J.: *Bact. Rev.* 19, 6, 1955.
22. Matt L. O., Patterson W. C., Songer J. R., Hopkins S. R.: *U. S. Livestock San. Ass., Proceedings* 57, 334 i 349, 1953.
23. Oglesby A. S.: *Dysertacja*, Univ. of California, 1965.
24. Patterson W. C., Songer J. R.: *U. S. Livestock San. Ass., Proceedings* 58, 396, 1954.
25. Patterson W. C., Holbrook A. A., Hopkins S. R., Songer J. R.: *U. S. Livestock San. Ass., Proceedings* 62, 294, 1958.
26. Reppin K., Pyl G.: *Arch. Wissenschaft. Prakt. Tierheilkunde* 68, 183, 1935.
27. Shaham M. S.: *The vesicular diseases. Modern Vet. Practice* 39, 22-27, 38-44, 1958.
28. Sellers R. F.: *Nature* 176, 547, 1955.
29. Traum J.: *Proceedings of the 5th Pacific Scientific Congress, Victoria, Canada, 2907, 1933.*
30. Traum J.: *Proceedings of the 12th International Vet. Congress, New York, New York, v. II, 5, 1934.*
31. Walen K. H.: *Virology* 20, 230, 1963.
32. Wawrzkievicz J., Smale C., Brown F.: *Arch. gesamte Virusforschung (w druku).*
33. White B. B.: *J. Am. Vet. Med. Ass.* 97, 230 i 237, 1940.
34. Wicktor C. E., Coale B. B.: *Vet. Medicine* 33, 516, 1938.
35. Zee Y. C., Hackett A. J., Talens L. T.: *Virology* 34, 596, 1968.

Adres autora: dr Janusz Wawrzkievicz, Lublin, ul. Akademicka 11.

JERZY WISNIEWSKI, RYSZARD TOMCZYŃSKI

## Poziom przeciwciał HI u szczepionych przeciw chorobie Newcastle brojlerów, żywionych paszą z dodatkiem produktów ubocznych przerobu pomidorów

Katedra Mikrobiologii Weterynaryjnej WSR w Olsztynie  
Kierownik: doc. dr Z. LARSKI

Katedra Żywnienia Zwierząt WSR w Olsztynie  
Kierownik: doc. dr C. LEWICKI

Właściwa wartość pokarmowa i wpływające stąd korzyści ekonomiczne stosowania produktów ubocznych przerobu pomidorów jako dodatku do mieszanek Starter i Finisz u brojlerów, zostały przedstawione w doniesieniu tymczasowych (5); bardziej szczegółowe dane będą przedmiotem osobnej pracy (4).

Brojlery stanowią między innymi produkt eksportowy i warunkiem zakwalifikowania ich do zakupu przez inne kraje jest szczepienie przeciw rzekomemu pomorowi drobiu i odpowiedni poziom przeciwciał hamujących hemaglutynację (HI) w surowicy ptaków.

Wpływ żywienia na kształtowanie się przeciwwirusowej odporności czynnej został wykazany w szeregu prac różnych autorów (2). Szczepienie atenuowanym zarazkiem traktować należy jak swego rodzaju zakażenie, a znaczenie żywienia dla syntezy wirusa w organizmie gospodarza zostało udowodnione (6). Obserwacje, dotyczące wpływu stosowania niewłaściwych mieszanek w Polsce na uodpornianie się brojlerów, podali Musielak i Królak (3).

Wydawało się zatem celowym zbadanie, czy dotąd nie stosowane w żywieniu produkty nie wywierają ujemnego wpływu na kształtowanie się poziomu przeciwciał HI u szczepionych ptaków.

### Materiał i metody

Pisklęta rasy White American x Cornish, użyte do doświadczenia, żywione były w pierwszych 4 tygodniach życia mieszanką Starter, a w następnych mieszanką Finisz.

Dodatki do mieszanek: a) ześrutowane nasiona pomidorów, b) ześrutowane nasiona i skórki pomidorów (około 25-30% nasion).

Wszystkie pisklęta szczepione były zgodnie z przepisami dwukrotnie szczepionką „L” w 13 i 40 dniu

życia (użyto serii 861067 szczepionki produkcji „Bio-wet” Puławy).

Wirus do challenge'u — pełnozjadliwy szczep terenowy „T” wirusa rzekomego pomoru drobiu posiadał miano LD<sub>50</sub> dla zarodków, wynoszące 10<sup>-0,5</sup>/ml.

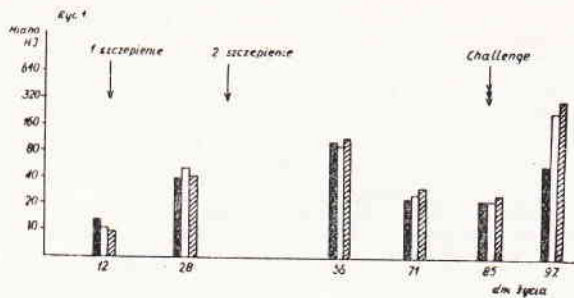
Odczyn hamowania hemaglutynacji wykonywano metodą Beacha (1); dla bardziej dokładnego określenia jednostek hemaglutynacyjnych stosowano 1,5-krotnie wzrastające rozcieńczenia wirusa.

### Wyniki i omówienie

Pisklęta doświadczalne podzielono na 3 grupy po 20 sztuk (takie ilości bada się serologicznie przy odbiorze na eksport). Ptaki grupy I otrzymywały od pierwszego dnia życia 10-procentowy dodatek nasion pomidorów, grupy II taki sam dodatek nasion i skórek, a pisklęta grupy kontrolnej (K) mieszanki bez dodatku.

W określonych odstępach czasu pobierano od ptaków krew z żyły skrzydłowej i badano ich surowice w odczynie HI. Dla uzyskania bardziej pewnego obrazu tendencji kształtowania się poziomu przeciwciał, badania te przedłużono o 2 tygodnie poza termin dostawy brojlerów do punktów skupu. Wyniki w postaci średnich geometrycznych mian przedstawia rys. 1.

Ponadto, w celu uzyskania bezpośredniego kryterium należytego uodpornienia ptaków, po 5 brojlerów z każdej grupy przeniesiono do wspólnego pomieszczenia i wprowadzono do niego dwie kury o pełnej wrażliwości (ujemny wynik badania serologicznego), zakażone w dniu wprowadzenia dotchawicowo około 10<sup>7,8</sup> LD<sub>50</sub> szczepu „T”; ptaki te zachorowały po 5 dniach i padły, natomiast żaden z uodpornionych i eksponowanych na zakażenie kontaktowe brojlerów nie zareagował klinicznie w



Rys. 1. Średnie geometryczne mian HI surowicy brojlerów; słupek pełny — grupa I, słupek pusty — grupa II, słupek zakreskowany — grupa kontrolna.

okresie 2 tygodni obserwacji po challenge'u. Wykonane po tym czasie badanie serologiczne wykazało wzrost miana HI, u niektórych ptaków bardzo znaczny. Wyrażna jest różnica między średnimi geometrycznymi mianami HI grupy I i dwu pozostałych grup.

### Wnioski

Podawanie kurczętom produktów ubocznych przerobu pomidorów jako dodatku do pasz nie wywiera ujemnego wpływu na kształtowanie się poziomu przeciwciał po szczepieniu przeciw chorobie Newcastle.

Rozwój należytej odporności potwierdzają również ujemne wyniki zakażenia kontaktowego.

### Piśmiennictwo

1. Beach J. R.: J. Am. Vet. Med. Ass., 112, 85, 1948.
2. Mayr A., Buschmann H.: Tierärztl. Umschau, 22, 443, 1967.
3. Musielak B., Królak M.: Medycyna Wet., 24, 14, 1968.
4. Tomczyński R.: Zastosowanie paszowe produktów ubocznych przemysłu przetwórczego, otrzymanych przy przerobieniu pomidorów, w żywieniu drobiu (w przygot. do druku).
5. Wolszczak J., Lewicki Cz., Minakowski D., Soska Z.: Nasiona i skórki pomidorów jako komponent mieszanki Starter i Finisz. Refer. na Sesji Żywniowej Kom. Nauk Zoot. PAN w Szczecinie, 1968 (w druku w Zesz. Probl. Post. Nauk Roln.).
6. Yamafuji K.: Nutritional Factors in Virus Formation. BLV Verlagsgesellschaft München, Basel, Wien, 1964.

Adres autora: dr Jerzy Wiśniewski, Olsztyn-Kortowo, bl. 37.

Висневски Е., Томчиньски Р. — Уровень антител по реакции торможения гемагглютинации (РТГА) у бройлеров вакцинированных против азиатской чумы и получающих корм с добавкой побочных продуктов переработки томатов.

Одним из критериев годности бройлеров к экспорту является высота титра антител по РТГА против азиатской чумы птиц. Установили что рентабельная экономическая добавка к кормам для бройлеров 10% побочных продуктов переработки томатов не влияет отрицательно на высоту титра вызванных прививкой против азиатской чумы антител по РТГА.

Wiśniewski J. Tomczyński R. — The level of HI antibodies in broilers vaccinated against Newcastle disease fed with fodder enriched with the by-products of tomato processing.

It was found that the addition of 10 per cent by-products of the tomato processing, which was very economical, had not any negative influence on the level of HI antibodies in broilers vaccinated against ND (the suitable level of the antibodies is necessary to be allowed to export the birds). The suitable immunity was confirmed by the contact control infection.

ROMAN BOCHDALEK, JERZY NOWACKI, TADEUSZ SOBIECH

## Poziom Na, K i Ca w surowicy buhajów zakażonych *Mycobacterium phlei*

Katedra Epizootiologii Wydziału Weterynarii WSR we Wrocławiu  
Kierownik: prof. dr T. SOBIECH

Poziom składników mineralnych w surowicy zwierząt roślinożernych zależy przede wszystkim od ich dowozu z pożywieniem. Obecność związków mineralnych w karmie związana może być z zawartością mineralną gleby i gatunkiem uprawianych roślin. Wg Gutkego (cyt. za 2) niedostateczne nawożenie gruntów ornych i użytków zielonych prowadzi do zmniejszenia zawartości soli mineralnych w pokarmach roślinnych, a następnie w organizmach zwierzęcych. Nawadnianie łąk i pastwisk ściekami miejskimi wywiera wpływ na skład chemiczny traw (4). Wiek zwierzęcia, sposób żywienia, stan odżywienia, produktywność, warunki środowiskowe, pora roku oraz okres laktacji i ciąży wpływają także na poziom składników mineralnych (1, 2, 6, 7, 8). Wachnik (4) nie stwierdził jednak różnicy w zawartości Na, K i Ca w surowicy jałówek wysokocielnych i niezacielonych. Na podstawie piśmiennictwa wiadomo, że w przebiegu zakażenia gruźliczego powsta-

ją w organizmie zaburzenia w gospodarce mineralnej, a szczególnie w zakresie Na, K i Ca.

W związku z powyższym postanowiono przeprowadzić badania nad poziomem Na, K i Ca w surowicy krwi buhajów przed i po sztucznym zakażeniu prątkami saprofitycznymi (*Myc. phlei*).

### Materiał i metody

Do badań użyto 20 buhajów rasy n.c.b. pochodzących z majątku doświadczalnego „P” WSR we Wrocławiu w tym 14 sztuk poddanych zakażeniu i 6 sztuk kontrolnych. Wiek zwierząt wahał się od 12 do 14 miesięcy. Zwierzęta przez cały okres badań pozostawały na niezmienionej i normowanej karmie, stale przebywały w oborze i nie otrzymywały paszy zielonej. Karmę w okresie doświadczalnym stanowiła: śruta z grochu i rzepaku, kiszonka z liści buraczanych, wytloki suche, siano oraz słoma pszenna. Klinicznie zwierzęta nie wykazywały odchyłań od stanu fizjologicznego. Przeprowadzona tuberkulinizacja przy użyciu alergenu typu PPD z *Myc. phlei* oraz tuberkuliny PPD ssaków i ptaków dała wynik ujemny.

Oznaczanie poziomu Na, K i Ca w surowicy buhajów przeprowadzono na początku kwietnia przed za-