

— zabezpiecza indyki reprodukcyjne przed zachorowaniem i padnięciami po zakażeniu ich welogenicznym szczepem wirusa choroby Newcastle.

Piśmiennictwo

- Allan W. H.: Agriculture 79, 413, 1972.
- Al-Sheikhly F. A., Carlson H. C.: Avian Dis. 19, 397, 1975.
- Beach J. R.: J. Am. vet. med. Ass. 112, 85, 1948.
- Bengelsdorff H. J.: Berl. Münch. tierärztl. Wschr. 86, 192, 1973.
- Bengelsdorff H. J.: Dt. tierärztl. Wschr. 81, 101, 1974.
- Boney W. A., Stone H. D., Gillette K. G., Corta M. F.: Avian Dis. 19, 19, 1975.
- Box P. G., Hellitwell B. I., Hellitwell P. H.: Vet. Rec. 86, 524, 1970.
- Box P. G., Furninger I. G. S., Robertson W. W., Warden D.: Avian Path. 5, 307, 1976.
- Box P. G., Robertson W. W., Warden D.: Vet. Rec. 102, 10, 1978.
- Faruga A., Siekiera J., Puchajda H., Mróz E., Jankowska J., Majewska T.: Wyniki odchowu 3 linii indyków reprodukcyjnych pochodzących z importu z firmy Orlopp, B.U.T. i Hybrid. Maszynopis, AR-T Olsztyn, 1979.
- Faruga A., Siekiera J., Jankowski J., Laminowicz J.: Badania niektórych cech użytkowych indyczek reprodukcyjnych w chowie klatkowym. Maszynopis, AR-T Olsztyn, 1979.
- Ghumman J. S., Wiggins A. D., Bankowski R. A.: Avian Dis. 20, 1, 1976.
- Instr. nr 1 Min. Rol. — Dep. Wet. z dnia 1 lutego 1972 r. w sprawie szczepień ochronnych drobiu grzebiącego przeciw pomorowi rzekomego drobiu.
- Janowska I., Rotkiewicz Z., Krasnodębska-Depta A.: Nowości Wet. 9, 47, 1979.
- Janowska I., Koncicki A., Myszka J.: Ocena zdrowotności kilku linii indyków planowanych do importu. Maszynopis, AR-T Olsztyn, 1979.
- Kaszanyitzky E.: Magy. Allatorv. Lap. 32, 191, 1977.
- Larski Z.: Diagnostyka wirusologiczna chorób zwierząt. PWRiL 1977.
- Moncick M., Karczewski W.: Medycyna Wet. 31, 36, 1975.
- Mustelak B., Królik M.: Medycyna Wet. 24, 14, 1968.
- Novilla M. N., Matiao W. U.: Philippine J. Vet. Med. 13, 87, 1974.
- Reed L. J., Muench M.: Am. J. Hyg. 27, 493, 1938.
- Serebrjakov A. S., Subin V. A., Cistova Z. Ja.: Veterinaria, Moskva 46, 45, 1969.

- Stone H. D., Boney W. A.: Avian Dis. 17, 159, 1973.
- Wise D. R., Boldero M. K.: Turkeys 20, 12, 1972.

Adres autora: dr Andrzej Koncicki, ul. Barcza 17 m. 23, 10-684 Olsztyn.

Концицкий А., Яновская И. — Исследования по иммунизации импортированных индеек против ложной чумы птиц (болезнь Ньюкасл)

Исследования выполнили на индейках, импортированных из Канады, США и Великобритании. Определяли динамику нарастания и длительность существования специфических противотел после вакцинаций, выполненных вакциной „L” и степень чувствительности птиц к экспериментальной инфекции вирулентным штаммом вируса болезни Ньюкасл. В исследованиях показали, что уровень противотел HI и SN в сыворотке индеек, вакцинированных вакциной „L”, был сравнительно низким и не зависел от происхождения птиц и их пола. Эти вакцинации защищали, однако, индеек от заболевания и падежа после инфекции их велогенным штаммом вируса болезни Ньюкасл.

Koncicki A., Janowska I. — Immunization of imported turkeys against Newcastle disease

The examinations were carried out on turkeys imported from Canada, USA, and Great Britain. The dynamics of antibody production and its persistence following vaccination with „L” vaccine was determined. Besides, the sensitivity to experimental infection with a virulent strain of NDV was performed. It was found that the level of HI and SN antibodies was relatively low and did not depend on the origin of turkeys, and their sex. Nevertheless the vaccination protected the turkeys from the disease following their infection with a velogenic strain of NDV.

GAZYNA GRABOWSKA, ZDZISŁAW LARSKI, JERZY WISNIEWSKI

Czuła metoda izolacji wirusa choroby Newcastle przy użyciu podłoży zmodyfikowanych 5-jodo-2 dezoksyurydyną (IDU)

Zakład Mikrobiologii Weterynaryjnej Wydziału Weterynaryjnego AR-T, Kortowo, bl. 37, 10-957 Olsztyn

Stwierdzenie we wcześniejszych badaniach własnych (8) pobudzającego wpływu 5-jodo-2-dezoksyurydyny (IDU) na namnażanie się wirusa choroby Newcastle (ND), jak również dane piśmiennictwa wskazujące na podobne działanie tego preparatu w stosunku do innych wirusów (1—3, 4—7), nasunęły myśl zastosowania go w rutynowych badaniach laboratoryjnych do wykrywania wirusa rzekomego pomoru drobiu (ND) w narządach kur.

Materiał i metody

Wirus — mezogeniczny szczep Roakin wirusa choroby Newcastle był handlowym, liofilizowanym preparatem (szczepionka „R”), produkcji Puławskich Zakładów Przemysłu Bioweterynaryjnego o mianie LD₅₀ 10^{-0,7}/ml, hemaglutynacyjnym 1:640, a TCID₅₀ w hodowlach komórek zarodka kurzego (HKZK) 10^{-7,2}/ml.

Kurczęta rasy Leghorn, obu płci, w wieku 7 tygodni, u których nie wykazano odczynem HI przeciwciał dla wirusa ND.

Zarodki kurze — w wieku 10—11 dni, pochodzące od kur szczepionych przeciw chorobie Newcastle, używane były do izolacji wirusa oraz do sporządzania (w sposób powszechnie stosowany) hodowli komórek zarodka kurzego (HKZK).

IDU — 5-jodo-2-dezoksyurydynę produkcji firmy Calbiochem, San Diego w Kalifornii stosowano w sposób następujący (8): sporządzano macierzysty roztwór 100 mg IDU w 1 ml DMSO; dodawano go w ilości 0,1 ml na 100 ml płynu odżywczego wzrostowego używanego przy zakładaniu hodowli komórek. Zarodkom wprowadzano doomocznio na 24 godziny przed zakażeniem po 0,1 ml 10-krotnie rozcieńczonego w PBS roztworu macierzystego.

Kurczętom podano szczep Roakin rozcieńczony *ex tempore* w wodzie do picia w stosunku 1:750. W 1, 2, 4 oraz 6—11 dni po podaniu wirusa skrwawiono po 2 losowo wybrane ptaki i pobierano od nich narządy wewnętrzne: tchawicę, płuca, mózg, wątrobę, nerki, śledzionę, serce, żołądek gruczołowy, dwunastnicę i jelita ślepe. Sposób pobierania i przygotowania materiału do dalszych badań opisano w innej pracy (9). Reizolację wirusa z poszczególnych narządów przepro-

Tab. 1. Ujemny log mian, LD₅₀ na zarodkach kurzych (Z) lub TCID₅₀ w hodowlach komórek (H) szczepu Roakin wirusa choroby Newcastle reizolowanego z narządów kur przy użyciu podłoża poddanych działaniu IDU

Narządy	Dni po zakażeniu																	
	1		2		4		6		7		8		9		10		11	
	Z	H	Z	H	Z	H	Z	H	Z	H	Z	H	Z	H	Z	H	Z	H
Tchawica	1,0 (-)	0,9 (-)	1,4 (-)	1,2 (-)	3,2 (2,4)	2,8 (1,9)	4,7 (3,9)	4,4 (3,2)	4,2 (2,9)	3,4 (2,4)	3,9 (2,9)	3,4 (2,4)	3,2 (2,2)	3,1 (1,9)	1,4 (-)	1,0 (-)	-	-
Płuca	-	-	1,3 (-)	0,9 (-)	3,2 (2,4)	3,2 (1,9)	4,2 (2,9)	2,9 (2,2)	3,7 (2,4)	2,4 (1,9)	2,2 (1,4)	1,9 (0,9)	1,4 (0,9)	0,9 (-)	-	-	-	-
Mózg	-	-	0,5 (-)	0,3 (-)	2,9 (2,2)	2,4 (2,4)	2,4 (1,3)	1,9 (-)	1,2 (-)	1,2 (-)	1,2 (-)	0,9 (-)	0,5 (-)	-	-	-	-	-
Wątroba	-	-	0,7 (-)	0,3 (-)	2,4 (1,2)	1,4 (0,7)	3,2 (2,2)	2,9 (1,9)	4,0 (3,2)	3,4 (2,4)	2,9 (2,2)	2,9 (1,7)	2,4 (1,9)	2,4 (1,4)	1,4 (-)	0,9 (-)	0,9 (-)	0,5 (-)
Nerki	-	-	1,3 (-)	1,2 (-)	2,9 (1,9)	2,4 (1,4)	4,2 (3,4)	3,7 (2,4)	4,8 (3,6)	4,4 (3,2)	4,2 (3,2)	3,4 (2,2)	1,9 (1,4)	1,2 (0,5)	1,9 (-)	1,4 (-)	1,2 (-)	0,5 (-)
Śledziona	-	-	1,2 (0,5)	0,9 (-)	3,4 (2,4)	2,2 (1,2)	3,4 (2,9)	2,9 (2,4)	4,2 (2,9)	3,2 (2,4)	3,2 (2,4)	2,9 (2,2)	2,4 (1,2)	1,9 (-)	1,4 (0,5)	0,9 (-)	0,7 (-)	0,5 (-)
Serce	0,9 (-)	-	0,9 (-)	0,7 (-)	2,4 (1,4)	1,9 (1,2)	3,2 (2,4)	2,9 (2,2)	3,2 (2,4)	2,4 (2,2)	2,4 (1,9)	2,4 (1,2)	1,9 (1,2)	1,9 (0,9)	-	-	-	-
Zołądek	3,2 (2,5)	2,5 (2,0)	2,9 (2,2)	2,9 (1,9)	3,2 (2,4)	2,9 (2,1)	3,9 (2,9)	3,2 (2,2)	4,0 (2,9)	3,7 (2,2)	3,4 (2,4)	3,2 (1,9)	2,9 (2,2)	2,9 (1,9)	2,2 (1,4)	1,4 (-)	1,4 (-)	0,9 (-)
Dwunastnica	1,4 (-)	0,9 (-)	1,4 (0,5)	0,9 (-)	2,2 (0,9)	1,2 (-)	3,2 (2,4)	2,9 (1,9)	3,2 (2,2)	2,9 (1,9)	3,2 (2,4)	3,2 (1,9)	1,9 (1,4)	1,9 (1,2)	1,9 (0,9)	1,4 (-)	1,4 (-)	-
Jelito ślepe	2,4 (1,9)	2,4 (1,4)	2,9 (1,9)	2,4 (1,4)	3,2 (2,9)	2,9 (2,4)	4,2 (3,2)	3,9 (2,9)	4,4 (3,2)	3,4 (2,4)	3,4 (2,9)	3,2 (2,9)	2,9 (2,4)	2,9 (2,2)	2,4 (1,4)	1,4 (0,5)	1,2 (-)	0,5 (-)

Objaśnienie: Wartości w nawiasach oznaczają miano wirusa w podłożach kontrolnych.

wadzono w traktowanych IDU zarodkach kurzych i HKZK oraz w zarodkach i hodowlach nie poddanych działaniu preparatu.

Wyniki i omówienie

Uzyskane wyniki przedstawiono w tab. 1. Potwierdzają one dane uzyskane w poprzedniej pracy (8) i wskazują, że poddane działaniu IDU podłoża biologiczne są bardziej przydatne również do izolacji wirusa ND z narządów ptaków. Uzyskano wyższe miano LD₅₀ we wszystkich przypadkach — różnice te wynoszą przeciętnie 1 log, a są nieco niższe w hodowlach komórek. Ponadto, inokulowane zarodki kurze poddane działaniu IDU obumierają wcześniej i stwierdza się u nich większe przekrwienia i liczniejsze wybroczyny, a w hodowlach komórek traktowanych tym preparatem efekt cytopatyczny pojawia się szybciej i jest bardziej nasilony.

Najistotniejsze jest jednak, że zmodyfikowane podłoża pozwoliły w wielu przypadkach wykryć obecność wirusa, co byłoby niemożliwe przy użyciu normalnie stosowanych podłoży. Miało to miejsce szczególnie we wczesnym okresie po dostaniu się wirusa do organizmu oraz w końcowej fazie, kiedy zarazek znika z narządów. Najwyraźniej jednak zaznaczało się to przy reizolacji wirusa z mózgu — podłoża poddane działaniu IDU pozwoliły wykazać tam jego obecność od drugiego do dziewiątego dnia, a kontrolne tylko między czwartym a szóstym.

Do badań użyto mezogenicznego szczepu Roakin, mając na uwadze możliwość wykrywania obecności wirusa w narządach przez dłuższy czas i podano go *per os*, a więc w sposób bardziej odpowiadający drodze naturalnego zakażenia. Wyniki uzyskane w tych modelowych badaniach pozwalają przypuszczać, że zmodyfikowane przez IDU podłoża mogą znaleźć zastosowanie do wykrywania każdego szczepu wirusa rzekomego pomoru drobiu, bez względu na stopień jego zjadliwości.

W rutynowych badaniach diagnostycznych do laboratoryjnego potwierdzenia klinicznego i sekcyjnego rozpoznania typowych przypadków rzekomego pomoru drobiu wystarczające jest zastosowanie normalnych podłoży. Zwiększenie ich czułości przez użycie IDU może okazać się przydatne w przypadkach nietypowego przebiegu choroby oraz wykrywania nosicielstwa i siewstwa, kiedy nierzadko ilości zarazka są bardzo małe. Użycie natomiast tak zmodyfikowanych podłoży jest konieczne w szczegółowych badaniach patogenety i rozmieszczenia wirusa występującego w pewnych stadiach zakażenia w niektórych narządach w ilościach niewykrywalnych standardowymi metodami.

Piśmiennictwo

- Green J. A., Baron S.: Science 190, 1099, 1975.
- Jeor St., Rapp F.: J. Virol. 11, 986, 1973.
- Jeor St., Rapp F.: Science 181, 1060, 1973.
- Niwa O., Declèvev A., Kaplan H. S.: Virology 67, 158, 1975.
- Paul N. R., Iwakata S., Rhoads A. J., Labzoffsky N. A.: Arch. ges. Virusforsch. 44, 144, 1974.
- Plummer G., Godheart C. R.: Inf. Immunity 10, 251, 1974.

7. Staal S. P., Rowe W. P.: Virology 64, 513, 1975.
 8. Święcicka-Grabowska G.: Pol. Arch. wet. 22, 71, 1975.
 9. Wiśniewski J.: Weterynaria, Olsztyn nr 3, 1974.

Adres autora: dr Grażyna Grabowska, Kortowo, bl. 37, 10-957 Olsztyn.

Грабовская Г., Лярский З., Висьневский Е. — Чувствительный метод изоляции вируса болезни Ньюкасла с применением питательных сред, модифицированных 5-иодо-2-дезоксипурином (ИДУ)

ИДУ вводили зародышам внутриаллантаидно в количествах, дающих окончательную концентрацию 100 г/мл аллантаидной жидкости, 24 часа перед инокуляцией, а в случае культуры клеток для их изготовления применяли ростовую питательную жидкость, содержащую также такую окончательную концентрацию препарата. Так трактуемые биологические питательные среды более пригодны чем контрольные для изоляции вируса болезни

Ньюкасла из органов цыплят. Это всегда выражалось высиши титрами вируса, а кроме того частым обнаруживанием его в случаях, когда в контрольных питательных средах результаты изоляции были отрицательные.

Grabowska G., Larski Z., Wiśniewski J. — A sensitive method for NDV isolation using media modified by 5-iodo-2-deoxyuridine (IDU)

IDU was introduced into the allantois of embryonated eggs in a dose of 100 mcg/ml allantois (24 hours before inoculation); the same amounts of IDU were applied into the medium of cell cultura. Such biological media proved to be more useful to the isolation of NDV from chicken organs; the percentage of positive results and the titres of the isolated virus were higher than those in control media.

DANUTA WALUGA

Wstępne badania nad sferosporozą karpi^{*)}

Instytut Ichtiobiologii i Rybactwa Wydziału Ochrony Wód i Rybactwa Śródlądowego AR-T
 Kortowo bl. 37, 10-957 Olsztyn

Poszukując przyczyn wysokich strat w chowie karpi rozpoznano sferosporozę — schorzenie sporowcowe, które do 1980 roku w naszym kraju nie było notowane. Pospolicie występuje ono u ryb karpiowatych Dalekiego Wschodu; pierwotnie opisane zostało w Japonii. Jest to schorzenie wywołane przez pierwotniaka *Sphaerospora carassii* Kudo 1919 (10) zaliczanego do typu *Myxospora*. W Europie inwazję *S. carassii* pierwszy opisał Iskov (4) jako epizootię z początku lat 60 w gospodarstwach stawowych Ukrainy. Potwierdzają to inni autorzy, opisując sferosporozę skrzeli — powszechne schorzenie karpi z południowych rejonów ZSRR (6). Następnie sferosporozę rozpoznano na Węgrzech (5) u amurów i karpi (1), w Bułgarii (3), w Polsce (11, 12) i w Czechosłowacji (4).

Materiał i metody

Badania przeprowadzano na karpkach w różnym wieku od wylęgu do tarlaków. Ogółem zbadano około 3500 ryb, z przewagą wylęgu i narybku, z ośmiu gospodarstw karpiowych położonych w różnych rejonach Polski — na terenach południowych, centralnych i północnych. Badania obejmowały ocenę makroskopową na podstawie sekcji, ocenę mikroskopową wybranych narządów — skóry, skrzeli, mózgu, serca, układu pokarmowego, wydalniczego, gonad oraz krwi na podstawie doraźnie sporządzanych mokrych preparatów gniecionych, badanie parazytologiczne oraz bakteriologiczne, do którego pobierano po 10 ryb z każdego rocznika i gospodarstwa, dwu- trzykrotnie w sezonie hodowlanym. Materiał z wątroby i nerek wysiewano na podłożach MacConkey'a, Kliglera i agarze krwistym; przynależność bakterii do rodzaju *Pseudomonas* i *Aeromonas* oznaczano metodą Kovacs'a, a gatunkową *A. punctata* — standardowymi próbami biochemicznymi. Materiał do badań histopatologicznych pobierano z wybranych narządów, jak w badaniach mikroskopowych, w seriach po 10—15 ryb każdego rocznika i go-

spodarstwa w trzech kolejnych latach, stosując metody rutynowe.

Doświadczalnie w wafunkach akwariowych stosowano leczniczo u chorych karpi pierwotniakobójcze preparaty z grupy arsenowych, furanowych, sulfamidowych oraz antybiotyki w formie iniekcji lub w paszy.

Wyniki i omówienie

Dane epizootyczne i objawy. W latach 70 (informacje z wywiadów i zapisów gospodarczych) oraz w czasie trwania badań (1980—1982) straty w pogłowie karpi w wytypowanych gospodarstwach były zbliżone i przeważnie wysokie. W obiektach, w których przeprowadzano sztuczne tarło występował niski odsetek zapłodnionej ikry (około 60%), zaś w krytycznych latach (1980—1981) straty — ikra niepłodna lub obumarta — sięgały 85%. Śmiertelność wylęgu ze sztucznego jak i naturalnego tarła wynosiła 50—80%, a niekiedy sięgała 98—100%. Najwyższe nasilenie śnieć wylęgu występowało pomiędzy 7—11 dniem, a nierzadko od pierwszych dni życia. Stwierdzano niezadowalające tempo wzrostu, szczególnie wylęgu i narybku. W 1982 r., korzystniejszym od poprzednich dla gospodarki karpiowej, przeciętne straty w obsadach karpiowych były niższe.

Zejście śmiertelne poprzedzał zazwyczaj zespół objawów, zwłaszcza zaburzenia w oddychaniu oraz ruchowe w postaci nieskoordynowanych ruchów pływania. U starszego narybku obserwowano anemizację narządów.

Badanie parazytologiczne. U karpi wykryto inwazję tkankowego pasożyta *Sphaerospora carassii* (typ *Myxospora*), która występowała u ryb różnych klas wiekowych od wylęgu do tarlaków. Pasożyta rozpoznawano pod postacią form wegetatywnych w różnych etapach roz-

^{*)} Badania w ramach Programu PR-4 finansowane przez Instytut Rybactwa Śródlądowego.