

łość barwika zmusza do sporządzania świeżego roztworu dla każdej serii preparatów.

Roztwory kwaśne fioletu goryczki, odznaczające się dużą trwałością barwią płemniki źle.

Najlepsze wyniki uzyskaliśmy przy pomocy roztworów wodnych, które wykazują dostateczną trwa-



Rys. 2.

Preparat barwiony wodnym roztworem fioletu goryczki. Preparat barwiony w 24 h po sporządzeniu barwika.

(Fot. dr Pilutowicz)

łość nie tracąc zdolności barwienia płemników. W wykonaniu barwienia zachowaliśmy całkowicie technikę Blom'a.

Przygotowanie barwika: Jedną część macierzystego alkoholowego roztworu fioletu goryczki rozcieńcza się ośmiu częściami wody destylowanej.

Technika barwienia: Po sporządzeniu cieniłego rozmazu nasienia i wyschnięciu, utrwala się preparat nad płomieniem. Preparat utrwalaony może być barwiony po upływie kilku dni, lepiej jednak jest barwić preparat natychmiast po utrwaleniu, uzyskuje się bowiem daleko czystszy obraz.

Bezpośrednio przed umieszczeniem w barwiku przepłukuje się preparat kilkakrotnie w słabym strumieniu wody destylowanej, w celu zmycia wykrystalizowanych soli oraz śluzu. Przemycanie preparatu przed barwieniem należy przeprowadzić bardzo starannie, od tego bowiem zależy zarówno czystość preparatu, jak obecność uszkodzeń wtórnych płemników. Preparaty barwione w kilka dni po utrwaleniu należy przed płukaniem moczyć przez 3 — 5 minut w wodzie destylowanej.

Po przepłukaniu następuje barwienie, które trwa 6 — 8 minut, poczym spłukać nadmiar barwika wodą destylowaną.

Preparat ogląda się pod immersją. Główki płemników barwią się fioletowo, kapturek ciemniej niż trzon główki. Część pośrednia biczynka barwi się bardzo intensywnie. Opisana metoda oddaje duże usługi wszędzie tam gdzie warunki pracy laboratoryjnej są prymitywne.

#### Piśmiennictwo.

1. Anderson J. — The semen of Animals and its Use for A. I., Edinburgh 1945.
2. Blom E. — Skand. Vet. Tidskr. 1943, 33.
3. Schuster N. H. — Rec. Adv. in Clin. Patholog. London, 1947.

Z Wojewódzkiego Zakładu Higieny Weterynaryjnej P. I. W. i Zakładu Patologii Ogólnej i Anatomii Patologicznej Wydziału Wet. Uniwersytetu Warszawskiego.

Kierownik: Doc. dr H. SZWEJKOWSKI.

JÓZEF PIOTROWSKI

### Badania krwi kur na odczyn aglutynacyjny przy zwalczaniu białej biegunki piskląt w latach 1946—49 w Woj. Zakładzie Higieny Weterynaryjnej w Warszawie

Agglutination test in control of B. W. D. in Distr. Institut of Veterinary Hygiene in Warsaw. (1946—1949).

Biała biegunka piskląt jest pospolitym schorzeniem drobiu, które przynosi poważne straty zarówno hodowcy, jak i państwu. Trzyletnie badania krwi kur, przeprowadzone w związku z tą chorobą w Wojewódzkim Zakładzie Higieny Weterynaryjnej w Warszawie, a obejmując 15.695 szt., skłoniły mnie do skreślenia kilku uwag na temat osiągniętych dotychczas wyników, metod pobierania i przesyłania materiału.

#### Metodyka badań.

W listopadzie 1946 r. w Woj. Zakładzie Higieny Wet. rozpoczęto sezonową akcję badania krwi kur,

w związku ze zwalczaniem białej biegunki piskląt. Badania przeprowadzono metodą aglutynacji próbówkowej z użyciem surowicy. Jako antygeny używano zawiesiny żywego zarazka, przygotowanej z kilku szczepów *Salmonella pullorum*, dostarczonych przez Państwowy Instytut Weterynaryjny. Próby aglutynacji wykonano w dwóch rozcieńczeniach: 1/20 i 1/40, stosownie do instrukcji Wydziału Rozpoznawczego P.I.W. Praktycznie wygląda to w ten sposób, że do jednej próbówki aglutynacyjnej wlewa się jałową pipetą 0,1 ccm. surowicy badanej, do drugiej 0,05 ccm. tejże surowicy. Do tak odmierzonej surowicy dodawano po 2 ccm. uprzednio przygotowa-

nego antygeny. Antygen stanowiła spleczyna 48 godz. hodowli w flaszce Roux, pałeczki *Salmonella pullorum*, dokonywana 50 cm. jałowego, fizjologicznego roztworu NaCl. Spleczynę sączono przez jałową gazę i do użycia rozcieńczano celem uzyskania odpowiedniej gęstości. Zaznaczyć tutaj należy, że w instrukcji brak przepisów, określających gęstość antygeny, używanego do aglutynacji. Za każdym razem zawiesina antygenowa była kontrolowana w kierunku sprawdzenia czystości szczepów drogą posiewów i badania mikroskopowego. Następnie wykonywano próbę termoaglutynacji, w celu wykluczenia samoaglutynujących szczepów R. Wreszcie, przy każdej serii nastawionych do aglutynacji próbek krwi, wykonano kontrole: a) ze znaną surowicą dodatnią i 2 cm. antygeny, b) z 0,5 cm. fizjologicznego NaCl i 2 cm. antygeny. Do badań używano antygeny, sprawdzonego w wyżej opisany sposób najwyżej w ciągu 48 godz. od chwili przygotowania, przy czym był on przechowywany w chłodni w temp. +4°C.

Po dodaniu antygeny, probówki wstrząsano dla dokładnego wymieszania płynów, po czym wstawiano je na 6 godz. do ciepłarki. Wyjęte z termostatu probówki pozostawały w temperaturze pokojowej do

stępnego roku, nadesłano i zbadano w Zakładzie 4.894 próby krwi. Największe nasilenie akcji badawczej przypadło na listopad. W miesiącu tym wykonano 3.443 badania, w grudniu 566, w styczniu 457, w lutym 234, i w marcu 194.

Niżej zamieszczona tabelka przedstawia ilość przesłanych próbek z poszczególnych powiatów, oraz osiągnięte wyniki:

Jak wynika z tabelki największy % wyników dodatnich aglutynacji wykazuje materiał z powiatu warszawskiego i sochaczewskiego.

Największa hodowla w województwie, zaopatrująca wielu hodowców w jaja i jednodniowe kurczęta wykazuje 11,5% szt. zakażonych. W powiecie sochaczewskim szereg hodoli chłopskich ma duży odsetek kur-nosicieli, np. hodowla K.S.

1947—1948.

Badania serologiczne nad białą biegunką piskląt w zimie 1947/48 przeprowadzono tą samą metodą jak w sezonie 1946/47. Ogółem przebadano 5.157 szt. drobiu z czego w listopadzie 362 szt., w grudniu 1.156, w styczniu 2.270, w lutym 1.163, i wreszcie

Powiat	Ogółem	Ujemny	Dodatni	Wątpliwy	Nie wykonano	% przypadków dodatnich
Błoński	962	555	28	—	151	4,04
Ciechanowski	156	156	—	—	—	—
Garwoliński	186	180	6	—	—	3,22
Gostyniński	107	105	4	—	—	3,73
Grojecki	520	490	17	7	6	3,27
Sochaczewski	1727	1542	134	45	8	7,76
Sokołowski	217	216	1	—	—	0,46
Warszawa Miasto	90	90	—	—	—	—
Warszawski	956	706	84	18	148	8,78
Węgrowski	243	225	7	—	13	2,88
Razem	4894	4259	281	68	306	5,74

dnia następnego, tj. około 12—14 godz., po czym odczytywano wyniki.

W przypadku dodatnim aglutynacji, płyn w rozcieńczeniu 1/40 winien być zupełnie klarowny, a osad przy wstrząsaniu winien dawać wyraźne grudki, trudne do rozbicia. Aglutynację, zachodzącą tylko w rozcieńczeniu 1/20 uważano za wynik wątpliwy: Natomiast u kogutów wynik dodatni przyjęto przy aglutynacji, zachodzącej w rozcieńczeniu 1/20.

Pomijam tu opis innych metod laboratoryjnego badania krwi, temat ten bowiem został obszernie opracowany przez K. Marka, J. Nawrockiego i J. Szafarskiego w artykule p.t. „Biała biegunka piskląt”, Med. Wet. Nr 1—1949 r.

Wyniki badań 1946—1947 r.

Materiał do badań nadsyłało w r. 1946—47 tylko z 10 powiatów woj. warszawskiego (na ogólną ilość, łącznie z m. st. Warszawą, 29 powiatów). Ogólnie, od początku listopada 1946 r. do końca marca na-

w marcu 206 szt. Załączona tabela ilustruje napływ materiału z poszczególnych powiatów i osiągnięte wyniki.

Z wymienionej, ogólnej liczby 5.157 prób, wynik dodatni otrzymano w 638 przypadkach, co stanowi 12,37%. Zaznaczyć należy, że procent ten jest nieco wyższy, jeśli uwzględnimy 162 przypadki wątpliwe, między którymi na pewno ustalono by dodatnie, gdyby krew nadesłana została do badania w sposób właściwy.

1948—1949.

W roku 1948—49 przeprowadzono nieco więcej badań na białą biegunkę piskląt, bo 5.644, z czego w październiku wykonano 1.639, w listopadzie 1.470, w grudniu 1.545, w styczniu 642, w lutym 276, oraz w marcu 72. Materiał nadsyłało tylko z 10 powiatów. Poniższa tabelka daje obraz badań w okresie 1948/49:

Powiat	Ogółem	Ujemny	Dodatni	Wątpliwy	Nie wykonano	% przypadków dodatnich
Błoński	757	621	104	31	1	13,7
Ciechanów	85	76	3	1	5	3,5
Garwolin	—	—	—	—	—	—
Gostyń	174	154	13	7	—	7,5
Grójec	454	375	65	14	4	13,8
Mińsk Maz.	546	514	26	4	2	4,7
Ostrołęka	120	120	—	—	—	—
Płock	504	471	32	1	—	6,5
Radzymin	33	31	1	1	—	3,0
Sierpe	263	238	21	4	—	7,9
Sochaczew	1534	1455	289	77	13	12,5
Sokołów	—	—	—	—	—	—
Warszawski	351	287	50	13	1	14,2
Warszawa Miasto	78	69	8	1	—	10,2
Węgrów	258	219	28	8	5	10,8
Razem	5157	4328	638	162	29	12,37

Powiat	Ogółem	Ujemny	Dodatni	Wątpliwy	Nie wykonano	% przypadków dodatnich
Ciechanów	380	252	16	64	48	4,2
Garwolin	64	48	2	14	—	3,1
Grodzisk Maz.	953	624	187	139	3	19,6
Grójec	337	162	92	74	9	27,3
Mińsk Maz.	655	536	58	56	5	8,85
Płock	352	298	28	26	—	8,0
Radzymin	95	62	10	20	1	10,9
Sochaczew	1792	1080	439	255	38	24,5
Warszawski	376	320	33	21	2	8,75
Węgrów	642	601	16	24	1	2,5
Razem	5644	3983	881	673	107	15,6

Łącznie w okresie od 1 listopada 1946 r. do końca marca 1949 r. 15.695 badań, przy czym wynik dodatni otrzymano w 1.800 przypadkach, co stanowi średnio 11,47% wynik wątpliwy — 903 (5,75%), nie nadających się do badania było 442 (2,82%), ujemnych 12.550 (79,96%).

Z zestawienia 3 letnich wyników badań daje się zauważyć niepomysłny objaw wzrostu ilości osobników reagujących dodatnio. (Rok 1946/47 — 5,74%, r. 1947/48 — 12,37%, r. 1948/49 — 15,6%). Spośród powiatów, z których napływał materiał, szczególnie dotkniętych białą biegunką piskląt i gdzie przybiera ona na sile są: grodziski, grójecki i sochaczewski. Brak danych z lat poprzednich nie pozwala na przeprowadzenie porównania stanu zakażenia kur przez *Salmonella pullorum* i *gallinarum* w hodowlach na terenie kraju czy poszczególnych województw. Praca J. Brilla, J. Ciury i A. Skoczka „Badania nad białą biegunką piskląt i tyfusem drobiu” podaje wyniki badań przeprowadzonych w r. 1934/35. Na przebadanych wówczas 2.238 szt. drobiu reagowało dodatnio 24,12%. J. Zagajewski, który przeprowadzał badania w kierunku białej biegunki piskląt w ZSRR, w ciągu paru lat na tym samym tere-

nie, podaje następujące wyniki, w związku z jednocześnie przeprowadzaną walką z tą chorobą drobiu: przebadano 8.680 szt. drobiu w okresie 1937, 1938 i 1939 r., przy czym w roku 1937 wykryto 13% nosicieli, 1938 r. — 5,1%, w kwietniu 1939 r. — 0,3%, a w maju tegoż roku 0%.

Podkreślony już wzrost zakażenia na terenie kilku powiatów woj. warszawskiego ma swe uzasadnienie. Z rozmów przeprowadzonych z instruktorkami hodowli drobiu wynika, że hodowcy odnoszą się bez należytego zrozumienia do badań na białą biegunkę piskląt i niechętnie usuwają sztuki zakażone. Wynika to stąd, że: a) kury zakażone trzeba sprzedać z pewną stratą, w porównaniu z wartością przez nie posiadaną, jako materiał hodowlany; b) powstaje strata na jajach, jeśli kury nosią się dobrze. W wielu przypadkach hodowca przetrzymuje kurę-nosiciela do czasu, w którym przestaje się ona nieść.

Inna przyczyna wzrostu ilości kur zakażonych leży w sposobie wychowu drobiu. W drobnych gospodarstwach rzadko spotyka się ogrodzone woliery i wybiegi. Kury chodzą zwykle swobodnie po całej osadzie, stykając się z ptactwem z hodowli nie podlegających badaniu, w których są napewno osobniki-no-

ciele lub zakażone. Pamiętać należy również o tym, że zarazek może długo utrzymywać się w terenie. Nawet po usunięciu nosicieli nie zawsze odkaża się pomieszczenia i wybiegi i okazja do zakażenia istnieje nadal. Również wzrost zakażeń jest związany z pewnością z zaopatrywaniem się w jaja z hodowli zakażonych, bądź z użyciem niepewnych co do zdrowotności jaj z własnej hodowli.

Niewątpliwie, wpływ na ocenę hodowli z punktu widzenia ilości sztuk reagujących dodatnio lub wątpliwie ma okres pobierania krwi, bo miano aglutynacyjne zdaje się ulegać dużym wahaniom sezonowym. Okazuje się np., że miano aglutynacyjne surowicy wzrasta znacznie w okresie największej nieśności, a więc w miesiącach: kwietniu, maju i czerwcu, natomiast jest najniższe w miesiącach zimowych, to jest właśnie wtedy, kiedy przeprowadzamy badania serologiczne na białą biegunkę. Może się więc zdarzyć, że w tym okresie nie wykryjemy pewnej ilości nosicieli. Na poparcie tego, przytaczam kilka cyfr z pracy K. Zagajewskiego:

W tej samej hodowli reagowało dodatnio zależnie od czasu:

Styczeń, luty	25%
Marzec	32%
Kwiecień	75%
Maj	96%
Czerwiec	85%
Lipiec	73%
Sierpień	84%
Wrzesień	48%
Październik	28%
Listopad	25%
Grudzień	23%

Nasuwa się podejrzenie, czy tak wysoki procent wyników dodatnich nie jest spowodowany przez reakcje aglutynacyjne nieswoiste w związku z fizjologią okresu nieśności.

Należy wspomnieć jeszcze, że wartość miana aglutynacyjnego spada w miarę upływu czasu od momentu pobrania krwi. Jeśli krew nadejdzie do pracowni po upływie kilku dni, to jasne jest, że miano aglutynacyjne spaść może tak znacznie, że pewnej ilości osobników zakażonych nie uda się wykryć. Otóż w roku 1948—1949 nadsyłanie materiału pozostawiało dużo więcej do życzenia, niż w latach poprzednich. Materiał, z reguły nadsyłany był pocztą, a nie w ten sposób, jak w latach poprzednich, kiedy doręczany był bezpośrednio przez instruktorki hodowli drobiu. Stan ten spowodowany został zmniejszeniem kredytów na akcję badania kur na białą biegunkę piskląt. Paczki z krwią były w drodze po kilka i kilkanaście dni oraz były narażone na szereg uszkodzeń. Niejednokrotnie paczki z krwią przychodziły do Zakładu zgniecione, a próbówki potłuczone. W okresie mrozów zawartość paczek, przy długotrwałym transporcie, zamarzała, w następstwie czego krew była shemolizowana. Wynika stąd konieczność stosowania odpowiednich opakowań do przesyłania krwi. Dobre byłyby duże i mocne pudełka,

używane do tego samego celu przed wojną, w których stojaczki do próbek wykonywane były ze sklejek (dykty), doskonale izolowane grubymi płytami z filcu lub prasowanej masy papierowej. Wyżej wspomniane przyczyny tłumaczą w znacznym stopniu, tak duży w tym roku procent przypadków wątpliwych lub nie badanych.

Kilka słów poświęcić należy z kolei przygotowaniu zawiesiny bakteryjnej, używanej do aglutynacji. Brak przepisów, określających gęstość antygeny, pociąga za sobą to, że wyniki otrzymywane w poszczególnych pracowniach nie będą jednakowe, lecz tylko zbliżone i porównywanie wyników, lub określanie wysokości miana aglutynacyjnego surowicy, bez stałego antygeny nie jest istotne. Jak wiadomo, odczyn aglutynacyjny jest tym czulszy, im bardziej jest rozcieńczona zawiesina bakteryjna. Użycie zbyt gęstej zawiesiny nie jest wskazane, bo mała ilość aglutynin, zawartych w surowicy, może być wysyczona przez bakterie, których część zaglutynowana opadnie, część pozostanie w zawieszeniu, co stanie się przyczyną błędnego odczytania wyniku. Zagadnienie było by rozwiązane, gdyby każda pracownia miała nefelometr, co jest na razie nieosiągalne. Pożądanym jest więc opracowanie standardu gęstości antygeny. Poszczególne Woj. Zakłady Higieny Wet. sporządzałyby antygen wg stałego przepisu, lub też otrzymywałyby gotowy, standaryzowany biopreparat z centrali.

#### Zwalczanie białej biegunki piskląt.

Przechodząc do omówienia środków zaradczych, zacząć należałoby od terapii. Dotąd jednak leczenie chorego drobiu, jako mało skuteczne nie jest praktykowane na szerszą skalę. Pfeiler, Nusslag i inni stosowali metodę serowakcynacji u kur zakażonych, przy czym choroba miała stopniowo wygasnąć. Bardziej celowe jest uodparnianie drobiu zdrowego. W tym celu van Straaten i Hennepe szczepią kury kulturą *Salmonella pullorum* z jednoczesnym stosowaniem surowicy odpornościowej (metoda holenderska). W Niemczech stosowano metodę Bellera (1927 r.), polegającą na dwukrotnym szczepieniu zabitym kulturą zarazka. Ostatnio medycyna weterynaryjna w walce z białą biegunką zdobyła zdaje się dość skuteczne środki. W Ameryce (Severens, Card, Roberts, 1945) zastosowano z powodzeniem niektóre nowe środki sulfamidowe, mianowicie sulfamerazynę, jej sól sodową, oraz rozpuszczalny sulfonamid Nr. II. Dodatek do karmy 0,3—1% wymienionych środków zabezpiecza przed zakażeniem, oraz zmniejsza znacznie śmiertelność u kurecząt chorych. Wydaje mi się, że byłoby celowe przeprowadzenie badań porównawczych nad wartością poszczególnych metod leczniczych, na większym materiale, również w naszym kraju, nie zaprzestając jednocześnie wyeliminowywania sztuk reagujących dodatnio w tych hodowlach, w których okazałoby się to możliwe.

Stosowane dotąd metody zwalczania białej biegunki polegały na zapobieganiu szerzeniu się choroby, przez stosowanie zasad higieny wylęgu i wychowu piskląt, oraz przez wykrywanie nosicieli drogą serologicznego badania krwi i usuwanie ich z hodowli.

Akcja badania serologicznego krwi drobiu, w celu wykrycia nosicieli, musi trwać przez szereg lat, aż do całkowitego wyeliminowania materiału, nasuwającego wątpliwości pod względem stanu zdrowia. Pożądane byłoby badanie drobiu dwa razy do roku, zaś kury, u których otrzymano wynik wątpliwy bezwzględnie powinny być przebadane powtórnie, ewentualnie usunięte z hodowli. Kury te u nas po raz drugi nie są badane i często pozostają w stadach.

W celu zmniejszenia możliwości zakażenia się, sztuki od sztuki, należy utrzymywać w czystości, oraz odkażać kurniki, wylegarki i wybiegi, co niejednokrotnie było podkreślane przez wielu autorów, a czego z reguły nie przestrzega drobny hodowca wiejski. W tym samym celu, dążyć należy do izolowania hodowli zarodowych od hodowli „dzikich“ (mam tu na myśli drobne hodowle wiejskie, nie podlegające kontroli lekarskiej), bądź też dążyć do tego, aby cała wieś prowadziła hodowle wzorowe, w których wszystkie kury byłyby badane i selekcyjonowane.

Wspomnieć należy i o zaopatrywaniu się w materiał hodowlany. Jaja, oraz kurczęta jednodniowe powinny pochodzić z hodowli zupełnie wolnych od białej biegunki piskląt. W tym celu było by wskazane przeprowadzenie podziału hodowli na zupełnie wolne od zarazy, oraz na te, w których jest choćby niski odsetek osobników zakażonych. Pierwsze z nich powinny by być premiowane, co stanowiłoby zachętę dla hodowców drugiej kategorii. Podział tego typu istnieje w Niemczech, Danii, USA i w innych krajach.

We wszystkich poczynaniach, prowadzących do likwidacji białej biegunki piskląt nie małą rolę spełnić powinna akcja organizowania odczytów, pogadarek, oraz artykułów w prasie rolniczej, na temat chorób zakaźnych drobiu, a więc i białej biegunki piskląt. Ważny moment z omawianą chorobą stanowiłyby również stałe konsultacje udzielane instruktorom hodowli drobiu, przez odnośne W.Z.H.W.

Istnieje jeszcze dość trudne do rozwiązania zagadnienie strat materialnych, wynikających z usuwania osobników zakażonych. Usuwane są ptaki stosunkowo drogie, ponieważ stanowią materiał rasowy. Należy się liczyć z hodowcą, który zraża się do akcji badania kur, gdy co rok musi usuwać mniejszą lub większą część ptaków ze swego stadka, nie widząc doraźnych korzystnych dla siebie wyników badań. W związku z tym, ze wszech miar było by pożądane założenie izolatora, tj. hodowli, w której gromadzono by ów drób tylko dla produkcji jaj, do celów konsumpcyjnych (należy jednak uwzględnić mniejszą rentowność, bo kury zakażone niosą się gorzej), bądź porozumieć się z jakąś tuczarnią drobiu, która wykupywałaby drób zakażony, ten zaś po utuczeniu, mógłby uzyskać wyższą cenę na rynku.

## II.

Oprócz aglutynacji diagnostycznych, wykonano po 24 godz. próby aglutynacyjne z surowicami dodatnimi, w szerszym zakresie, mające na celu sprawdzenie wyników dnia poprzedniego, oraz określenie wysokości miana surowicy.

### Hodowla E. W. Rybno—Sochaczew.

Miano	Dn. 26 III 47		Dn. 27 III 47 r.					
	1/20	1/40	1/20	1/40	1/80	1/160	1/320	1/640
Nr 8	+	±	+	±	—	—	—	—
Nr 5	+	+	+	+	+	—	—	—
Nr 6	+	+	+	+	+	+	+	+
Nr 7	+	±	+	±	—	—	—	—
Nr 8	+	±	+	±	—	—	—	—
Nr 9	+	+	+	±	±	—	—	—
Nr 11	+	+	+	+	—	—	—	—
Nr 13	±	±	+	±	+	—	—	—
Nr 14	+	+	±	±	±	—	—	—
Nr 15	+	+	+	+	±	±	—	—
Nr 18	+	+	+	+	±	±	±	—
Nr 19	+	+	±	±	—	—	—	—
Nr 22	+	+	+	±	±	—	—	—
Nr 23	+	+	+	+	+	+	±	±

### Hodowla P. Paprotnia—Sochaczew.

### Hodowla D. Seroki—Sochaczew.

Miano	Dn. 13 III 47		Dn. 14 III 47 r.					
	1/20	1/40	1/20	1/40	1/80	1/160	1/320	1/640
Nr 8	+	+	+	+	+	+	+	+
Nr 29	+	+	+	+	±	±	±	—
Nr 33	+	+	—	—	—	—	—	—
Nr 34	+	±	±	—	—	—	—	—
Nr 36	+	±	+	±	±	—	—	—
Nr 44	±	±	+	+	+	±	±	±
Nr 47	+	+	+	±	—	—	—	—
Nr 59	+	+	+	+	+	±	±	—
Nr 69	+	+	+	±	—	—	—	—
Nr 70	+	+	+	+	—	—	—	—
Nr 75	+	+	+	+	+	±	—	—
Nr 85	+	+	+	+	+	±	—	—

### Hodowla G. Łażnie—Sochaczew.

Miano	Dn. 16 III 47		Dn. 17 III 47 r.					
	1/20	1/40	1/20	1/40	1/80	1/160	1/320	1/640
Nr 13	+	+	+	+	+	—	—	—
Nr 15	+	±	±	±	—	—	—	—
Nr 26	+	+	+	±	—	—	—	—
Nr 27	+	+	+	+	+	±	—	—
Nr 30	+	+	±	±	—	—	—	—
Nr 31	+	+	+	+	+	—	—	—
Nr 40	+	+	+	+	±	—	—	—
Nr 55	+	±	+	±	±	—	—	—

Ogółem przeprowadzono próby z wybitnie dodatnimi surowicami w ilości 34 przypadków. Jak wynika z powyżej zamieszczonego zestawienia otrzymano miano 1/80 w 12 przypadkach, 1/160 w 3-ch, 1/320 w 2-ch, 1/640 w 2-ch. Należy zaznaczyć, że w kilku przypadkach otrzymano wyniki bądź wątpliwe, bądź zgoła ujemne, co by przemawiało za spadkiem miana

na aglutynacyjnego w ciągu 24 godz. w sposób wybitny. Zarówno próbki, jak i ściągnięta surowica do powtórnych badań były stale przechowywane w jednakowych warunkach, bądź w chłodni o temp. +4°C, bądź w zimnym pokoju o temp. 4-6°C. W przeprowadzonych próbach uzyskano najwyższe miano 1/640, w piśmiennictwie spotyka się miano 1/2560 i 1/4000 (J. Zagajewski), a nawet 1/6400 (J. Brill, J. Ciura, A. Skoczek).

Następnie wykonane próby miały na celu sprawdzenie, w jakim stopniu hemoliza nadsyłanych próbek krwi wpływa na przebieg aglutynacji. Wykonano dwa doświadczenia: 1) z surowicą ujemną przed i po hemolizie, oraz 2) z surowicą dodatnią przed i po hemolizie. Hemolizę uzyskiwałem przez mechaniczne ubijanie krwi, a następnie przez umieszczenie próbek w chłodni o temp. -4°C, na 24 godz. i następnie rozmrożenie.

A. Próba z surowicami ujemnymi:

Hodowla M. G. Sochaczew.

Miano	Dzień 2-gi		Dzień 3-ci		Dzień 6-ty	
	1/20	1/40	1/20	1/40	1/20	1/40
Nr 4	-	-	-	-	-	-
Nr 10	-	-	-	-	-	-
Nr 21	-	-	-	-	-	-
Nr 78	-	-	-	-	-	-

Hodowla S. E. Sochaczew.

Miano	Dzień 2-gi		Dzień 4-ty		Dzień 6-ty	
	1/20	1/40	1/20	1/40	1/20	1/40
Nr 2	-	-	-	-	-	-
Nr 4	-	-	-	-	-	-
Nr 9	-	-	-	-	-	-
Nr 12	-	-	-	-	-	-
Nr 17	-	-	-	-	-	-

B. Próby z surowicami aglutynacyjnymi dodatnio.

Hodowla S. K. Sochaczew.

Miano	Dzień 2-gi		Dzień 4-ty		Dzień 8-my		Dzień 12-ty	
	1/20	1/40	1/20	1/40	1/20	1/40	1/20	1/40
Nr 8	+	+	±	±	-	-	-	-
Nr 24	+	+	+	+	-	-	-	-
Nr 38	+	+	±	±	przerost			

Powyższe doświadczenia przemawiałyby za tym, że hemoliza zdaje się nie posiadać większego wpływu na przebieg aglutynacji, natomiast odczytanie wyniku napotyka na trudności, tym większe, im płyn w próbce jest ciemniejszy, a aglutynacja bardziej drobnogrudkowa. W miarę upływającego czasu,

Hodowla K. S. Sochaczew.

Miano	Dzień 2-gi		Dzień 5-ty		Dzień 9-ty		Dzień 12-ty		Dzień 14-ty	
	1/20	1/40	1/20	1/40	1/20	1/40	1/20	1/40	1/20	1/40
Nr 40	+	+	h+	±	+	-	odczyt niemożliwy			
Nr 41	+	+	sh+	+	sh±	±	h-	-		
Nr 55	+	+	h+	+	p r z e r o s t					
Nr 56	+	+	h-	-	p r z e r o s t					
Nr 64	+	+	h±	±	p r z e r o s t					
Nr 66	+	+	sh+	+	h±	=	p r z e r o s t			
Nr 69	+	+	sh+	+	sh+	+	h±	±	-	-

Hodowla K. M. Sochaczew.

Miano	Dzień 2-gi		Dzień 5-ty		Dzień 9-ty		Dzień 12-ty		Dzień 14-ty	
	1/20	1/40	1/20	1/40	1/20	1/40	1/20	1/40	1/20	1/40
Nr 78	+	+	h+	+	h+	+	h±	±	h-	-
Nr 80	+	+	h+	+	h+	+	h+	+	h±	±
Nr 81	+	+	sh±	±	sh±	±	h-	-		
Nr 85	+	+	h-	-	h-	-				
Nr 87	+	+	przerost							
Nr 89	+	+	sh+	+	h+	+	h+	+	przerost	
Nr 93	+	+	sh±	±	p r z e r o s t					
Nr 94	+	+	h±	±	h±	±	przerost			
Nr 97	+	+	h±	±	p r z e r o s t					
Nr 100	+	+	sh±	±	p r z e r o s t					

sh = słaba hemoliza, h = hemoliza

## Hodowla Strzykuły, pow. warszawski.

Miano	Dzień 2-gi		Dzień 6-ty		Dzień 9-ty		Dzień 13-ty		Dzień 16-ty					
	1/20	1/40	1/20	1/40	1/20	1/40	1/20	1/40	1/20	1/40				
Nr 1	+	+	h+	±	p	r	z	e	r	o	s	t		
Nr 6	+	+	h+	h±	h-	h-	h+	h-	h-	h-	h-	h-		
Nr 20	+	+	sh±	sh±	h±	h-	p	r	z	e	r	o	s	t
Nr 21	+	+			p	r	z	e	r	o	s	t		

## Hodowla B. S. Sochaczew.

Miano	Dzień 2-gi		Dzień 5-ty		Dzień 9-ty		Dzień 12-ty					
	1/20	1/40	1/20	1/40	1/20	1/40	1/20	1/40				
Nr 19	+	+	sh+	+	h±	±	przerost					
Nr 20	+	+	sh+	±	p	r	z	e	r	o	s	t
Nr 23	+	+	h+	-	h±	±	przerost					
Nr 37	+	+	h±	-	h-	-	przerost					

stwierdzić się daje postępowy spadek miana aglutynacyjnego surowicy oraz często przerost surowicy innymi drobnoustrojami, przy czym w tym ostatnim przypadku odczytanie wyniku jest często niemożliwe.

J. PIOTROWSKI

AGGLUTINATION TEST IN CONTROL  
OF B.W.D. IN DISTR. INSTITUT OF VETERINARY  
HYGIENE IN WARSAW.

Summary.

The article contains account of a large amount of examinations for B.W.D. carried in the Distr. Instit. of Veterin. Hygiene in Warsaw, including flocks of about 400 smaller farms and few large breeding farms in the Warsaw district. In 3 years 15.695 birds were examined:

	Total	Positive	Doubtful	Negative	Not completed	% positive
1946/47	4.894	281	68	4.239	306	5.74
1947/48	5.137	638	162	4.328	29	12.37
1948/49	5.644	881	673	3.983	107	15.6
Together	15.695	1800	903	12.550	442	11.47

The author explains the increase of B.W.D. in few Counties and stresses the need of intensifying the control of this poultry disease. The author also carried few experiments to find influence of haemolysis on the agglutination test. The experiments show that haemolysis has no effect on the test itself but renders reading of the results difficult. The article was supplemented with indications of B.W.D. control.

Piśmiennictwo.

1. Zagajewski: Choroby drobiu i jego higiena, 1946.
2. Dr Brill J., Ciura J., Skoczek A.: Wiadomości Weterynaryjne, 1935.
3. Serkowski S.: Postępowanie Lek., 3-4, 1930.
4. ditto 2-3, 1931.
5. Marek K., Nawrocki J., Szafiarski J.: Med. Wet. 1-1949.
6. Marek, Hutyra, Manninger: Spezielle Pathologie u. Therapie der Haustiere, 1941.
7. Grzimek: — Krankes Geflügel, 1942.
8. Bergey: — Manual of determinative Bacteriology, 1948.
9. Dahmen H. — Lehrbuch der Veterinär-Mikrobiologie, 1942.
10. Roberts, E., Card L. E.: — Poultry Science, III-1948, Vol. XXVII.
11. H. Van Roekel: — Pullorum Disease; Diseases of Poultry, 1948.