

gdzie nie było zaburzeń płodności, oraz wykrycie go w pochwie owiec ciężarnych, które donosiły ciążę, wskazują na saprofityczny charakter *V. bubulus*. Fakt obecności *V. bubulus* w układzie rozrodczym owiec po jednym, kilkunastu lub kilkudziesięciu dniach po poronieniu na tle *V. fetus* (badania własne oraz Firehammera i Lovelace (4) nie pozwalała jednak całkowicie wykluczyć udziału pierwszego z nich w ronieniu. Dotychczas nie udało się wyizolować jednocześnie obu szczepów z układu rozrodczego owiec. Być może jest to wynikiem silnego namnożenia się *V. fetus* w czasie poronienia, oczywiście jeżeli przyjmiemy, że mamy do czynienia z obu szczepami jednocześnie. Z drugiej strony fakt izolacji *V. bubulus* u owiec u których uprzednio stwierdzono *V. fetus* nasuwa pewne podejrzenie, iż w układzie rozrodczym owiec może następuje przechodzenie patogennych typów *Vibrio* w typ niechorobotwórczy.

Z przedstawionych badań wypływają następujące wnioski:

1. W pochwie owiec i napletku tryków występuje w Polsce typ *Vibrio* wykazujący podobne właściwości morfologiczne, biochemiczne i serologiczne do występującego u bydła *V. bubulus*. Wydaje się, że można oba typy utożsamić.

2. *V. bubulus* występuje w stadach owiec w których nie istnieją zaburzenia płodności (w wyższym odsetku) jak i w stadach gdzie występowały ronienia na tle *V. fetus*.

Piśmiennictwo

1. Bryner J., Frank A.: Am. J. Vet. Res. 16, 76, 1955.
2. Dozsa L.: J.A.V.M.A. 6, 820, 1965.
3. Eide G., Helle O.: Am. J. Vet. Res. 19, 887, 1958.
4. Firehammer B., Lovelace S.: Am. J. Vet. Res. 22, 449, 1961.
5. Florent A.: Zuchthyg. Fortpflanzungsstörung. u. Besam. d. Haustiere. 3, 30, 1959.
6. Hoppe R. i wsp.: Zuchthyg. Fortpflanzungsstörung. u. Besam. d. Haustiere. 5, 159, 1961.
7. Hoppe R. i wsp.: Medycyna Wet. 18, 71, 1962.
8. Hoppe R. i wsp.: Medycyna Wet. 19, 100, 1963.
9. Hoppe R.: Medycyna Wet. 22, 641, 1966.
10. Hoppe R.: Dt. tierärztl. Wschr. 3, 183, 1968.
11. Kuzdas C., Morse E.: Am. J. Vet. Res. 17, 331, 1965.

12. Lecce J.: J. Bact. 76, 312, 1958.
13. Thouvenet H., Florent A.: Ann. Inst. Pasteur. 86, 237, 1954.

Adres autora: Alicja Wilkosz, Warszawa 26, ul. Grochowska 272.

Вилькош А., Ксионжек Б. — Появление *Vibrio bubulus* в генеративном аппарате овец и баранов.

Исследовали образцы вагинальной слизи 96 овец и ополоски препуция 17 баранов производителей из 3 разных стад. В стаде I наблюдали аборт на почве инфекции *Vibrio fetus*; в стадах II и III инфекции не наблюдали. Изолировали 24 штаммы *V. bubulus* из овец и 6 штаммов из баранов. Все штаммы давали рост в микроаэрофильных условиях, не вырабатывали каталазы или только в небольшом количестве, но производили сероводород; 56% давали рост в бульоне с 3,5% NaCl и в 80% в бульоне с 1% глицина. Агглютинационный титр выделенных штаммов с сывороткой против *V. bubulus* типа крупного рогатого скота колебался в границах от 1:1280 до 1:5120 с сыворотками против *Vibrio fetus venerealis* типа крупного рогатого скота 1:10 до 1:160, а с сывороткой против *V. fetus* овечьего типа 1:20—1:160. *V. bubulus* находили чаще всего в 2 стадах, в которых не было абортов и других расстройств размножения на почве инфекции. В стаде зараженном *V. fetus* штаммы *V. bubulus* изолировали только от небольшого процента животных.

Wilkosz A., Książek B. — The incidence of *Vibrio bubulus* in the reproductive organs in sheep and rams.

The material for examination included the vaginal mucus samples of 96 sheep and preputial washings of 17 rams from 3 different herds. In the first herd the abortions caused by *V. fetus* occurred, in the second and third herds the abortions were not noted. 24 strains of *V. bubulus* were isolated from sheep and 6 from rams. All isolated strains grew well in microaerophilic conditions; they produced hydrogen sulfide (H_2S) and did not produce catalase at all or in a very little quantity. 56 per cent of strains grew on broth with 3.5 per cent NaCl, 80 per cent on broth with 1 per cent glycine. The agglutination titre of isolated strains with the anti-*V. bubulus* of the bovine type serum ranged from 1:1280 to 1:5120; with the anti-*V. fetus venerealis* serum—from 1:10 to 1:160; with the anti-*V. fetus* of the ovine type serum — from 1:20 to 1:160.

It was found that *V. bubulus* occurred in higher per cent in two herds in which neither abortions nor fertility disorders caused by *V. fetus* were noticed. In the herd in which abortions and loss of lamb caused by *V. fetus* occurred, *V. bubulus* was found in a very low per cent of animals.

HODOWLA I ZOOHIGIENA

KAZIMIERZ GOŁAŃSKI

Częstotliwość występowania chorób jedwabnika morwowego (*Bombyx mori* L.) w latach 1956—1960 w zależności od hodowanej rasy w Polsce

Zakład Hodowli Jedwabników Instytutu Zootechniki w Krakowie
Kierownik: prof. dr K. GOŁAŃSKI

Od 1962 r. autor prowadzi w Instytucie Zootechniki w Krakowie badania nad występowaniem chorób w hodowlach przemysłowych jedwabnika morwowego (2, 5, 7), ich etiologia

(3, 4) oraz nad wpływem chorób i innych czynników na wydajność kokonów (6, 8).

W pracach tych pomagali autorowi wydatnie studenci biologii Wyższej Szkoły Pedagogicznej w Kra-

kowe, którzy pod kierunkiem autora i według jego metodyki zbierali różne dane znajdujące się w archiwach Przedsiębiorstw Skupu Surowców Włókienniczych i Skórzanych, Działu Jedwabnictwa w Milanówku, Inspektoratów PZU i w Zakładzie Hod. Jedw. Inst. Zoot. w Krakowie. Do pracy niniejszej zostały wykorzystane dane z pracy magisterskiej Osiaka (9) wykonanej pod kierunkiem autora.

Pobudką do podjęcia tych badań była chęć podniesienia niskiej wydajności hodowlanej do zbliżonego poziomu krajów przodujących w jedwabnictwie. To zaś wymagało zbadania przyczyn obniżających wydajność kokonów w Polsce i czyniących wychów jedwabników nieopłacalnym. O możliwościach znacznego podniesienia wydajności hodowlanej w Polsce wskazywały uzyskiwane rocznie przez wielu przodujących hodowców o 100% wyższe wyniki od przeciętnych. Wyniki te w Polsce wahają się przeciętnie w granicach około 1,5 kg kokonów, a u hodowców przodujących około 3 kg z 1 g greny.

W badaniach tych założono postulat przeanalizowania z jednej strony wpływu chorób na wydajność hodowlaną, a z drugiej innych czynników, jak termin wychowu, wielkość hodowli, instruktaż i doświadczenie hodowców, jakość rozprowadzonej greny i jej pochodzenie (rasa, mieszaniec). Czynniki grupy drugiej są trudniejsze do ustalenia, gdyż wymagają znajomości warunków naszego jedwabnictwa od strony jego organizacji, klasyfikacji hodowców oraz instruktorów mających nadzór nad hodowlami i sporządzających protokoły szkodowe dla PZU. Poza tym koniecznością jest znajomość cyklu produkcji greny w kraju oraz jej pochodzenie zza granicy. Od autora wymaga się bezpośrednich kontaktów i dyskusji z hodowcami i instruktorami jedwabnictwa.

Dotychczas, z omawianego zagadnienia opracowano:

1) częstotliwość występowania chorób jedwabnika morwowego w latach 1956—1960 (2), 2) ich wpływy na wydajność hodowlaną (6), 3) częstotliwość występowania chorób w zależności od wielkości hodowli (5), 4) występowanie chorób w zależności od terminu prowadzonego wychowu (7), 5) wpływ różnych czynników (chorobowych, niechorobowych) na wydajność hodowlaną w Polsce (8). W niniejszej pracy podejmujemy próbę scharakteryzowania wpływu hodowanej rasy jedwabnika morwowego na wydajność kokonów, w świetle różnych czynników.

Omówienie wyników i wnioski

W hodowlach przemysłowych omawianego okresu prowadzono głównie wychów gąsienic rasy żółtej warskiej dużej, znanej hodowcom

i chwalonej przez nich już w okresie przedwojennym, białej adrianopolskiej, pochodzenia bułgarskiego, sprowadzonej do Polski z Francji w 1954 r., białej polskiej, wyselekcjonowanej przez autora w Zakładzie Hod. Jedw. w Krakowie w latach 1945—54, i Bione pochodzenia francuskiego, których szczegółową charakterystykę znajdziemy w pracy zbiorowej Inst. Zoot. nr 202 (11).

W tabeli 1 przedstawiono dane dotyczące częstotliwości występowania chorób i wydajności hodowlanej podstawowych ras, będących w wychowie przemysłowym w poszczególnych latach (1956—1962) w Polsce. Dane te wskazują wyraźnie, że wydajność hodowlana nie jest związana z częstotliwością występowania chorób w hodowlach, lecz z jakimiś innymi czynnikami, natury niechorobowej. Z danych dotyczących rasy warskiej dużej wynika, że wydajność 8 litrów kokonów z grama greny uzyskiwano w czasie wystąpienia chorób w 7,5% hodowli (1956 r.) oraz 22,6% hodowli (1962 r.). Porównanie danych z roku 1957 i 1959 wskazuje, że w obu latach była taka sama częstotliwość występowania chorób (14,7%), ale wydajność kokonów była różna.

Podobne wyniki uzyskano również w wychowach rasy białej adrianopolskiej, gdzie wydajność 8 litrów kokonów uzyskano w czasie wystąpienia chorób w 5,9% hodowli (1956 r.) oraz w 25,3% hodowli (1960 r.). To samo zjawisko widzimy również w wychowie rasy białej polskiej, gdzie wydajność 8 litrów kokonów uzyskano przy opanowaniu chorobami 4,8% i 10% hodowli (1957, 1958 r.), a przy opanowaniu 9,2% hodowli uzyskano wydajność 10 litrów kokonów (1956 r.).

Jakkolwiek może to wskazywać na różne nasilenie chorób w poszczególnych latach przy tej samej częstotliwości, to dane zawarte w tab. 2 Lp. 5 i 6 poddają w wątpliwość i to zrozumiałe uzasadnienie. Niewątpliwie, jak to było już wykazane w pracach autora (6, 8), że decydujący wpływ na wydajność hodowlaną w Polsce mają różne czynniki natury niechorobowej. Choroby obniżają wydajność hodowlaną tylko w granicach około 10% w stosunku do ogółu hodowli.

Tab. 1. Częstotliwość występowania chorób jedwabnika morwowego i wydajność hodowlana w poszczególnych rasach i latach (1956—1962)

Wyszczególnienie		1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	Średnia
Żółta warska duża	Częstotliwość w %	7,5	14,7	13,2	14,7	10,1	16,4	22,6	14,2
	Wydajność w l	8	7	8	8	8	8	8	7,9
Biała adrianopolska	Częstotliwość w %	5,9	7,8	8,1	11,9	25,3	—	—	11,8
	Wydajność w l	8	7	7	10	8	—	—	8,0
Biała polska	Częstotliwość w %	9,2	4,8	10,0	—	—	—	—	8,0
	Wydajność w l	10	8	8	—	—	—	—	8,7

Tab. 2. Występowanie chorób, wydajność hodowlana i straty kokonów w hodowlach towarowych różnych ras jedwabnika morwowego w Polsce w latach 1956—1960

Lp.	Wyszczególnienie	Warska duża	Biała adrianopolska	Biała polska	Bione	Razem i średnia
1	Ilość hodowli towarowych	12 155	2 917	665	154	15 891
2	Ilość rozprow. greny w kg	179,5	31,5	8,3	2,2	221,5
3	Uzyskana wydajność kokonów w l	7,7	8,0	8,6	6,8	7,8
4	Procent hodowli z chorobami	10,5	8,9	8,0	6,5	8,5
5	Procent strat kokonów na skutek chorób	9,6	10,4	10,6	7,2	9,4
6	Procent strat kokonów na skutek innych czynników	27,9	21,3	28,2	26,6	26,0
7	Ogólne straty kokonów z różnych powodów w %	37,5	31,7	38,8	33,8	35,4
8	Te same straty w litrach	2,9	2,5	3,3	2,3	2,8
9	Osiągalna wydajność w litrach	10,6	10,5	11,9	9,1	

Z danych zawartych w tab. 2 dowiadujemy się, że w latach 1956—1960, do 76,5% ogółu hodowli przemysłowych rozprowadzono 81,1% greny rasy warskiej dużej oraz 14,2% greny rasy białej adrianopolskiej do 18,4% hodowli. W latach 1956—1958 rozprowadzono 3,7% greny rasy białej polskiej do 4,2% ogółu hodowli. Rasa Bione była w hodowlach towarowych tylko w roku 1956 i 1959 obejmując swym zasięgiem niecały 1% hodowli i rozprowadzonej w nich greny.

Najlepszą wydajność hodowlaną uzyskała rasa biała polska 8,6 l z 1 g greny w terenie następnie biała adrianopolska 8 l, żółta warska duża — 7,7 l, a najniższą Bione — 6,8 l.

Rasa ta odznaczała się jednak największą zdrowotnością, gdyż choroby zaobserwowano zaledwie w 6,5% hodowli. Na drugim miejscu pod tym względem znajdowała się rasa biała polska — 8,0%, na trzecim biała adrianopolska — 8,9% i ostatnim warska duża — 10,5%. Ponieważ częstotliwość występowania chorób w hodowlach nie mówi nic o stopniu przeżywalności gąsienic, obliczono również tę wartość. Okazało się, że największą odporność na choroby wykazały gąsienice, rasy Bione, gdyż padło ich na skutek chorób tylko 7,2%, w rasie warskiej dużej — 9,6%, białej adrianopolskiej — 10,4% i w rasie białej polskiej — 10,6%.

Poza stratami z powodu chorób hodowcy ponosili znacznie większe straty z powodu innych czynników, a zwłaszcza nieodpowiedniej pielęgnacji i żywienia gąsienic w czasie wy-

chovu. Straty te w rasie białej polskiej wynosiły 28,2%, warskiej dużej 27,9%, Bione 26,6% i białej adrianopolskiej 21,3%. Czynniki te wpływały też pośrednio na występowanie chorób w hodowlach i stopień przeżywalności gąsienic w czasie chorób.

Ogólne straty kokonów z powodu chorób i innych czynników wyniosły w rasie białej polskiej 38,8%, warskiej dużej 37,5%, Bione 33,8% i w białej adrianopolskiej 31,7%. Gdyby nie te straty, których można było w większości wypadków uniknąć, przeciętna wydajność rasowa kokonów w Polsce w latach 1956—1960 powinna wynieść dla rasy białej polskiej — 12 l, warskiej dużej — 10,6 l, białej adrianopolskiej — 10,5 l i dla Bione — 9,1 l.

W tym stanie rzeczy niewątpliwym jest, że najlepszą rasą hodowlaną w Polsce w latach 1956—1960 była biała polska, która jednak na skutek zastosowania niewłaściwej technologii rozwijania kokonów, dawała niską wydajność jedwabiu i została wycofana z hodowli przemysłowych. Badania przeprowadzone w Inst. Jedw. Natur. w Malinówku (1955 r.) wykazały, że rozwijalność laboratoryjnego włókna w kokonach I klasy rasy białej polskiej wynosi 81,29%, rozwijalność zaś przemysłowa 46,2% (10). Rasa ta pozostawała jednak nadal w hodowlach doświadczalnych Instytutu Zootechniki zajmując pierwsze miejsce zarówno pod względem wydajności hodowlanej jak też zawartości i wydajności jedwabiu spośród innych ras reprodukowanych w Polsce. Wyprzedzała ją tylko sprowadzona w 1953 r. z Rumunii rasa biała Orszowa, która do hodowli towarowych w Polsce nigdy nie była wprowadzona (11). Rasa biała polska była też w wychowie za granicą w Rumunii, Bułgarii, Czechosłowacji, NRD, gdzie również dała bardzo dobre wyniki.

W Rumunii (1) przeprowadzono badania nad krzyżowaniem rasy polskiej z białą Orszową, SANIIS 9 i chińską 1 osiągając bardzo dobre wyniki zarówno hodowlane jak też technologiczne. Na podstawie wyników tych badań autorka postulowała wprowadzenie mieszańca obustronnej krzyżówki rasy białej polskiej z białą Orszową do hodowli w terenach górskich Rumunii. Również badania w Laboratorium Jedwabiu Naturalnego w Milanówku (10) nad porównawczą wartością cech użytkowych, grenarskich, hodowlanych, technologicznych rasy warskiej dużej i zwykłej, białej adrianopolskiej i chińskiej — Oro z rasą białą polską wykazały, że najwyższą wartość użytkową posiada rasa biała polska. Autorka ta podaje również przyczyny wycofania tej rasy z hodowli towarowych, pomimo największej procentowej i bezwzględnej zawartości jedwabiu w kokonach, wysokiej wydajności z 1 g greny oraz najmniejszego zużycia kg kokonów na wyprodukowanie 1 kg greny. Przyczynami tymi wg autorki były: 1) wadliwa zasada sku-

pu kokonów na miarę garnca, 2) nieodpowiednia technologia rozmotywania kokonów ras białych w przemyśle, 3) rozszczepiania odcieni kokonów od białych do seledynowych, 4) dużej nierównomierności wielkości kokonów. Wady wymienione w punkcie 2, 3 i 4 nie były istotne, gdyż można było je łatwo wyeliminować przez opracowanie odpowiedniej normy rozwijania kokonów, oraz odpowiednią selekcję w czasie reprodukcji greny, co zresztą uczyniono w Zakładzie Hodowli Jedwabników Inst. Zootechniki w Krakowie.

W związku z powyższym nasuwa się wniosek, aby wycofywanie ras i mieszańców z hodowli przemysłowych, jak również wprowadzanie nowych krajowych i zagranicznych odbywało się kolegiąlnie przy współdziałaniu przedstawicieli Ministerstwa Przemysłu Lekkiego i Rolnictwa.

Piśmiennictwo

1. Craiciu E.: Comportarea hibridilor F₁ între rase de viermi de matase poloneze albe și rase de alte proveniente, *Lucrari Stiintifice*, vol. 7, cz. II-a, 93, 1966.
2. Golański K.: *Medycyna Wet.*, 19, 188, 1963.
3. Golański K.: *Medycyna Wet.*, 19, 328, 1963.
4. Golański K.: *Medycyna Wet.*, 20, 454, 1964.
5. Golański K.: *Medycyna Wet.*, 21, 473, 1965.
6. Golański K.: *Medycyna Wet.*, 21, 592, 1965.
7. Golański K.: *Medycyna Wet.*, 22, 677, 1966.
8. Golański K.: *Medycyna Wet.*, 24, 227, 1968.
9. Ostak J.: *Maszynopis w Zakł. Zool. WSP. Kraków*, 1967.
10. Rutkowska Z.: *Prace Lab. J. N. nr 2, 1—21, 1961*.
11. Charakterystyka ras jedwabnika morwowego (*Bombyx mori* L.) reprodukowanych w Instytucie Zootechniki, na podstawie badań wartości cech użytkowych. Praca zbiorowa pod red. K. Golańskiego. Wyd. Własne Inst. Zootechn., 202, Kraków, 1967.

Adres autora: prof. dr Kazimierz Golański, Kraków, ul. Św. Krzyża 7 m. 15.

Голяньски К. — Частота заболеваний тутового шелкопряда (*Bombyx mori* L.) в Польше в 1956—60 годах в зависимости от разводимой породы.

Установили на основании статистического анализа статистических данных, что среди пяти пород имеющих промышленное значение, наиболее продуктивной оказалась порода белая польская (8,7 dm³ коконов из 1 г. grenы), потом белая адрианопольская (8,0 dm³), желтая большая варская (7,9 dm³), Бионэ (7,8 dm³).

польская (8,0 dm³), желтая большая варская (7,9 dm³), Бионэ (7,8 dm³). Частота заболеваний белой польской породы составляла 8%, белой адрианопольской 11,8% и большой варской 14,2%. Решающее влияние на уменьшение продуктивности коконов у всех рас оказывали факторы неболезненного характера, в особенности плохой уход и плохое кормление гусениц. Потери по этой причине оценивали в белой польской породе на 28,2%, в большой варской на 27,9%, в Бионэ на 26,6% и в белой адрианопольской на 21,3% по отношению к ожидаемой средней продуктивности. Ожидаемую и достижимую среднюю выкормочную продуктивность расы белой польской оценивали на 11,9 dm³, варской большой на 10,6 dm³, белой адрианопольской на 10,5 dm³ и Бионэ на 9,1 dm³ из 1 грамма grenы, введенной в промышленную выкормку.

Golański K. — The frequency of mulberry silkworm (*Bombyx mori* L.) diseases occurrence during 1956—1960 depending on the breed reared in Poland.

The author obtained the following results on the basis of a statistical analysis of the data concerning the frequency of occurrence of diseases in the breedings of individual mulberry silkworm races and their breeding yield. Among 5 breeds (table 1) used for an industrial rearing the Polish White breed (8.7 dm³ of cocoons out 1 g of grain) proved to be the best in the aspect of the breeding yield. It was followed by the White Adrianople breed (8.0 dm³), the Yellow Gros Var breed (7.9 dm³) and the Bione breed (7.8 dm³). As to the diseases occurring in the breeding, their frequency attained 8 per cent in the White Polish breed, 11.8 per cent in the White Adrianople breed and 14.2 per cent in the Gros Var breed. A decisive effect on a decreasing cocoon yield of all breeds was caused by factors of other character than diseases (table 2), in particular an inadequate care and caterpillar feeding during the rearing. The losses caused by these factors were estimated in relation to the expected average breeding yield at 28.2 per cent in the Polish White breed, to 27.9 per cent in the Gros Var breed, to 26.6 per cent in the Bione breed and to 21.3 per cent in the white Adrianople breed. The expected and attainable average breeding yield out of 1 g of grain distributed to industrial breedings was estimated to 11.9 dm³ for the White Polish breed, to 10.6 dm³ for the Gros Var breed, to 10.5 dm³ for White Adrianople breed and to 9.1 dm³ for the Bione breed.

FIZJOLOGIA I FIZJOPATOLOGIA

MIROSLAW CHICEWICZ, JANINA DULEMBA

Morfologia krwi chomika złocistego (*Mesocricetus auratus* Waterh)

Katedra Zoologii Ogólnej i Doświadczalnej Wydziału Biologii UMCS w Lublinie
Kierownik: doc. dr M. CHICEWICZ

Badaniom krwi zwierząt laboratoryjnych poświęcono wiele prac o czym świadczy bogata literatura dotycząca tego zagadnienia. Jednakże dotychczasowe prace omawiały głównie krew powszechnie używanych zwierząt laboratoryjnych królika, świnki morskiej, myszy i szczura białego. Nieliczni tylko autorzy zajmowali się krwią chomika złocistego (*Mesocricetus auratus* Waterh.), który jako zwierzę laboratoryjne stosunkowo od niedawna został włączony do badań naukowych (1, 4, 5,

6, 8, 9). Odnosnie morfologii krwi chomika europejskiego (*Mesocricetus cricetus* L.) autorzy odnotowali zaledwie dwie pozycje z piśmiennictwa (2, 3).

Chomik złocisty, jako zwierzę laboratoryjne, stanowi szczególnie dogodny materiał do prac w onkologii doświadczalnej. W związku z badaniami jednego ze współautorów niniejszej pracy nad tym problemem, wyłoniła się potrzeba ustalenia prawidłowej morfologii krwi tych zwierząt hodowanych w polskich warun-