

ROK XVII LIPIEC – WRZESIEŃ 1949 NR 7–9

---

# PRZEGLĄD HODOWLANY

---

PAŃSTWOWY INSTYTUT WYDAWNICTW ROLNICZYCH

# T R E Ś Ć

	<i>Str</i>
Dr STEFAN ALEXANDROWICZ — Czynniki wpływające na rodzaj produkcji trzody chlewnej	1
Dr LECH JAŚKOWSKI — Drogi do podniesienia i utrzymania płodności u bydła	5
Dr JAN KIEŁPIŃSKI — O należyтым zagospodarowaniu łąk i pastwisk górskich	16
Dr inż. WOJCIECH KOWACZ — Organizacja kontroli użytkowości i dziedziczności u owiec na Słowaczyźnie	20
Dr J. TILGNER — Ocena wartości przetwórczej kaczek	23
Dr J. TILGNER — O wartości przetwórczej indyków	27
PRZEGLĄD PIŚMIENICTWA —	33

## HODOWLA KONI

Dr W. P. DOBRYNIN — Podstawy kierowanego wychowu młodzieży	36
STANISŁAW KUROWSKI — Rola człowieka w hodowli koni	40
Inż. STANISŁAW SCHUCH — Zakup ogierów do stad państwowych	41
JULIUSZ KŁACZKOWSKI — Czym się kierujemy przy planowaniu punktów kopulacyjnych	45
KRONIKA ZAGRANICZNA —	47

### KOLEGIUM REDAKCYJNE:

Przewodniczący: prof. dr T. Marchlewski, dr Wł. Bida, doc. dr M. Czaja, dr J. Bormann, inż. R. Garbarczyk, inż. J. Grabowski, dr J. Harland, dr K. Jasiński, prof. dr L. Kaufman, dr J. Kielanowski, prof. dr St. Koeppe, prof. dr H. Malarski, prof. dr T. Olbrycht, inż. E. Potemkowska.

### KOMITET REDAKCYJNY:

dr inż. J. Pająk (Redaktor Naczelny), prof. dr Wł. Herman, dr Wł. Pruski, inż. St. Wiśniewski

### WYDAWCA:

Państwowy Instytut Wydawnictw Rolniczych — Warszawa, ul. Filtrowa 30

Administracja i Ekspedycja: Warszawa, Filtrowa 30.



# PRZEGLĄD HODOWLANY

*Dr Stefan Alexandrowicz*

## Czynniki wpływające na rodzaj produkcji trzody chlewnej

Następujące czynniki wpływają przede wszystkim na rodzaj produkcji trzody chlewnej:

- 1) zapotrzebowanie wewnętrzne kraju na mięso i tłuszcz,
- 2) jakość towaru eksportowanego zagranicę,
- 3) posiadane rasy trzody chlewnej,
- 4) możliwości paszowe, jakimi rozporządza kraj,
- 5) poziom znajomości hodowli trzody chlewnej wśród hodowców.

Rozpatrując powyższe czynniki należy sądzić, że o ile w pierwszych powojennych latach mając niedostateczną ilość trzody nie mogliśmy pozwolić sobie na jej „odtłuszczenie“, to w miarę zbliżania się teraz do stanu pogłowia gwarantującego pokrycie zapotrzebowania rynku wewnętrznego możemy produkować świnie bardziej mięsne.

Nie znaczy to wcale, abyśmy musieli w tym celu krzyżować nasze pogłowia trzody rasą wielką białą angielską. Prostu produkcja większej ilości pasz białkowych, a w związku z tym zrationalizowanie żywienia poparte większą umiejętnością wpłynie na wcześniejsze osiągnięcie wagi rzeźnej trzody chlewnej i na zmniejszenie się ilości tłuszczu w tuszy świń bitych przy tej samej wadze żywej jak dotychczas.

Wpływ żywienia na możliwość produkcji bekonów w ramach rasy szlachetnej białej ostrouchej najlepiej zilustrują następujące dane.

Jeden z majątków P G R (Marcinkowice Dolne, woj. poznańskie) z chwilą dojścia do produkcji przeciętnej dobrych prosiąt odłączonych, całą swą produkcję trzody chlewnej (poczynając od 10-go

stycznia do dnia 30-go czerwca 1949) dostarczał do bekoniarni.

Bekony żywione były w ten sposób, że na 1 kg przyrostu żywej wagi wyszło w okresie rocznym 4,5 jednostek karmowych z zawartością 101 g białka strawnego w jednostce. Przyrost dzienny dla całej tuczarni w okresie rocznym wynosił na sztukę 516 gramów dziennie.

Przeciętne zużycie ziemniaków na sztukę, na dzień wynosiło:

w grupie do 40-tu kg ż. w.	1,0—1,5 kg
w grupie od 41 do 70-ciu kg	2,25 kg
w grupie od 71 do końca tucz	2,75 kg

Przy tym nie był to tak korzystny dla produkcji bekonów tucz na odpadkach mleczarskich, gdyż przeciętne zużycie na sztukę mleka chudego i serwatki wyniosło 0,5 kg dziennie.

Wyniki klasyfikacji dostarczonych do bekoniarni świń przedstawia tabela.

Widzimy z tabeli, że na 109 sztuk świń dostarczonych do bekoniarni zostało zaliczone do I-ej klasy 63,3%, pozostałe zaś 36,7% do klas niższych.

Nie analizuję bliżej danych zawartych w tabeli, gdyż nie jest to tematem tego artykułu. Dane te są tak dokładne, że interesujący się może z nich wyciągnąć obchodzące go wnioski. Chcę zaznaczyć, że na 40 sztuk świń zaliczonych poniżej I-ej klasy — 22 sztuki a więc 55% pochodzą od prosiąt, które w chwili odłączenia miały niższą wagę niż 12,3 kg, która to waga jest przeciętną dla wszystkich prosiąt w wieku 8-miu tygodni.

Sądzę, że świnie uszlachetnione zwisłouche mogą dać jednakowo dobry bekon jak i świnie ostrouche.

**Tabela**  
**Dane odnoszące się do dostarczonych świń do bekoniarni**

Maciora Nazwa Nr	Płeć	Nr kol. pro- sięcia	Waga 4 tyg	Waga 8 tyg.	W ilu dniach osiągnął 100 kg	Klasyfikacja bekonowa					Klasa
						Grubość	Grubość	Grubość	Szero- kość klatki piersio- wej	Długość	
						słoniny I	słoniny II	słoniny III	skośna	skośna	
Galeasse 3564 Pz	w	77	9,1	19,3	193	3	3	4,5	37	71,5	I
	w	78	8	16	221	3,5	4	6,5	36,5	74	III
	w	79	6,3	14	219	3,5	3	5,5	34	76	II
	m	80	5,2	11,3	218	2,5	2	5	34,5	76	I
	m	88	10	18,3	179	2	2	4	32	71	I
	m	81	8	14	241	3	3	4,5	32	73	I
Brikitt 3559 Pz	w	67	9	13,3	214	3	2,5	5,5	35	74,5	II
Mery 3568 Pz	w	61	8,2	15,2	210	3,5	3	4	32	74	I
	w	62	7	12,3	248	3	3,5	4	31	72	I
	m	63	5,5	11,4	241	3,5	3	4	30	73	I
	m	64	9,3	16,3	243	3	3	5	32	70	I
	m	65	6,4	14,1	240	1,5	1	3	34	76	III
	m	66	4	7	240	3	3	4	34	76	I
Haspe 3852 Pz	w	86	4,4	12,3	189	2,5	2,5	5,5	36	73	II
	w	88	6	14,2	194	3	3	6,5	32	77,5	III
	w	89	6,1	16	175	3	3,5	5,5	36	78,5	II
	w	91	3,3	15	189	2,5	3	5	37	73	I
	m	93	5,1	13,3	203	2	2	4,5	36	77	I
	m	94	7,2	13,2	242	3	3	4	32	73	I
	m	95	6	15	210	2	2	4	35	75	I
	m	96	5	13,4	205	2,5	2,5	5	35	76	I
	Matra 3853 Pz	w	11	8	15,3	195	3	3,5	5,5	37	75
Zala 134 pr uch.	w	19	5,1	9,1	210	4	4	7	34	73	III
	w	21	3,3	11,4	225	3,5	3,5	6	33	72	II
	m	22	6	13,3	250	3	3	4	30	70	I
	m	23	5,5	12	220	3,5	3,5	4	32	76	I
	m	24	6	7,4	230	3	3	5,5	33	71	II
Marina 680 pr. uch	m	16	7	18	188	3	2,5	5	37	75	I
	w	18	7	17	221	3,5	4	6	36	72	II
	w	20	5,1	20	206	3,5	3	5,5	38	74,5	II
	m	29	6,3	13,3	197	1,5	1,5	2,5	32	69	IV
Sama 3552 Pz	w	86	5,1	13	217	2	2	3,5	34	75	II
	m	89	5,6	12	243	3,5	3,5	5,5	34	74	II
	m	90	5,2	13	243	4	4	5,5	34	73	II
	m	91	5,2	15	223	3,5	3	4	33	70	I
	m	93	4,5	12	235	3	3	4	33	69	I
Ziuta 3558 Pz	w	17	5,2	15	254	2,5	2,5	5	34	74	I
	w	27	7	12	223	3	3,5	4	32	73	I
	w	29	6	14	195	3,5	3,5	5,5	34	73	II
	w	30	6,5	16	199	3	4	6	33	70	II
	m	32	6	11	217	3,5	3	5	35	74	I
	m	33	5,5	15	235	1	1,5	3	33	74	III
Zoja 79 W.	w	117	7,3	13,4	225	3,5	2,5	6	35	75	II
	w	118	6,3	14	210	3	3	4	32	73	I
	w	119	6	13	190	3	3	5	35	72	I
	m	120	5,5	13,3	240	3	3	4	33	76	I
	m	122	4,3	10	235	4	4	5,5	34	76	II
Wiera 566 W.	m	7	7	15,2	224	2	2	4	35,5	74	I
	m	8	7	17,2	185	3,5	4,5	6,5	36,5	74,5	III
	m	9	5,3	13	224	3	3	6	33,5	73	III
	m	10	4,3	12,2	225	3,5	3	5	32	71	I
	m	11	5,3	17,2	236	3	3	6	33	72	III
	m	13	6,1	13	112	3	3	5	34	75	I
Apelacja 4067 Pz	w	1	5,1	15	237	2	2,5	4	32	70	I
	w	2	5	16	229	2,5	2,5	4	35	75	I
	m	4	5	13	227	3	3	4	34	73	I



Maciora Nazwa Nr	Płeć	Nr kol. pro- sięcia	Waga 4 tyg.	Waga 8 tyg.	W ilu dniach osiągnął 100 kg	Klasyfikacja bekonowa					Klasa
						Grubość słoniny I	Grubość słoniny II	Grubość słoniny III	Szero- kość klatki piersio- wej	Długość skośna	
Ankieta 4066 Pz	w	1	5,3	9	224	2,5	2,5	4	33	73	I
	m	2	5	8,3	226	1,5	1,5	3,5	36	75	III
Amfora 4068 Pz	w	1	6,3	12	220	4	3,5	5,5	36	73	II
	w	2	6	11,1	208	3,5	3,5	6	35	73	II
	w	3	5,2	11	222	3	3	5	38	74	I
	m	7	6,2	11,3	228	3	3	4	36	76	I
Amida 4070 Pz	w	1	6	12	238	3,5	3	5	33	73	I
	w	2	6,1	10,3	237	3	2,5	4	35	76	I
	w	3	6	10,4	250	3,5	3,5	5,5	34	75	II
	w	4	5,1	10	241	3,5	3	5	33	75	I
	m	5	4,1	9,2	301	2	2	4	33	76	I
	m	6	4,1	8,4	280	3	3	5	36	74	I
	m	7	4,1	9,2	223	1,5	3	4	35	75	I
	m	9	5	8	250	3	3	4	32	71	I
	Agreka 4069 Pz	w	1	5,2	11	270	3	3	5	33	71
w		2	5,1	8,2	278	3	3,5	5	34	76	I
w		3	5	9	225	3	3	5	34	73	I
w		4	5	10,2	227	3	3	4	34	74	I
w		5	4,3	8	236	3	3	4	32	77	I
m		7	4,3	10	214	2	2	5	34	75	I
m		8	4,3	9,3	234	2	2	4	35	75	I
m		9	7	15	208	3	3	4	38	77,5	I
m		6	4,2	7,3	193	3,5	3,5	5	36	76	I
Ameba 45 pr. uch	w	1	5,3	8,4	228	3	3	4	37	74	I
	m	4	6,2	10,2	247	2	2	3,5	34	75	I
	m	5	6,1	11	270	1,5	1	3	34	80	IV
	m	6	6,4	11,3	208	3,5	3,5	6	36	76	II
	m	7	6,3	11,1	227	3	3	4	35	74	I
	m	8	5,4	10,3	239	2	2	3,5	32	72	I
	m	9	4,2	7,2	288	2	2	4	33	76	I
	m	10	6	11	238	3,5	3	5	34	74	I
Marna 13 pr. uch.	w	1	5,3	14	213	3,5	3,5	6	34	74	II
	m	2	5	12	243	3,5	3,5	5	34	76	I
	w	3	4	11	242	3	3	5	34	73	I
	w	4	4,9	12	242	3	3	5	33	69	I
	m	5	4	12	251	3	3	5	36	76	I
	m	6	6	15	248	3,5	3	5	35	72	I
	m	7	6,2	15	224	3	3,5	6	35	74	II
	m	8	3,5	9	243	3	3,5	6	35	73	II
	m	9	5,2	13	201	3	3	5	34	75	I
	m	10	6	11	238	3,5	3	5	34	74	I
Makówka 71 w.	w	1	4,2	8,9	220	4	3	5	34	75	I
	w	2	4,3	8,3	233	4	3	6	34	75	II
	w	3	4	8,1	239	4	3	6	35	75	II
	m	4	4	8	251	4	3,5	6	35	74	II
	m	8	4	11	257	4	3,5	5,5	35	71	II
	m	9	6	9	247	3,5	3	5	34	76	IV
Malka 73 w.	m	10	4,4	9	263	2,5	2,5	4	37	76	I
	w	1	6,3	14	219	3,5	3	4	32	72	I
	w	2	6,2	14	200	3,5	3	5	33	73	I
	w	3	6	15	199	3	3,5	5	34	73	I
	w	6	4,3	13	237	3,5	3	4	33	72	I
	w	7	6,1	12	254	3,5	3,5	5,5	35	74	II
w	5	5	13	278	3,5	3,5	5	35	75	I	

## U W A G I

Grubość słoniny I – na zadzie, grubość słoniny II – na grzbiecie, grubość słoniny III – na łopatce.

Długość skośna – mierzona od pierwszego żebra do wewnętrznego brzegu kości łonowej.

Datę osiągnięcia 100 kg ż. w. obliczano dodając do wieku bekonu 2 dni za każdy brakujący kilogram do 100 kg.

Reasumując — należy przypuszczać, że rasy świń w Polsce o białym umaszczeniu niezależnie od ras, czy to w jej czystości czy też w krzyżówkach, lecz zależnie od sposobu żywienia, mogą dać towar rzeźny mięsny, tłustomięsny, lub też słoninowy.

Przy tej dużej wszechstronności użytkowej rasy te jednak są na ogół wrażliwe na pomieszczenie, dobór paszy i warunki utrzymania, wymagają więc w chowie wielkiej staranności i troskliwości w przeciwieństwie do ras o cechach prymitywnych lub do ras niezbyt dawno uszlachetnionych.

Wiadomą jest rzeczą, że długotrwałej i wysokiej produkcji można się spodziewać od świni szlachetnej wyprodukowanej na miejscowym materiale krajowym. Taki materiał mamy w kraju w świni puławskiej i w świniach o cechach prymitywnych uszlachetnionych krwią wielkiej białej angielskiej, przywiezionych przez repatriantów przeważnie z Wileńszczyzny.

Najwięcej takich świń spotykamy na terenie woj. olsztyńskiego.

O ile selekcja świni puławskiej była przeprowadzona raczej w kierunku użyteczności rzeźnej berkszyra, to świni na terenie woj. olsztyńskiego, o których wspominam wykazują cechy wszechstronnej użyteczności, a wychowane w ostrym klimacie odznaczają się dużą odpornością i zdolnością przystosowania się do niekorzystnych warunków otoczenia.

Świni te stanowią produkt krzyżówek krajowej świni długouchej i krótkouchej, wykazują cechy prymitywności z tym, że przeważają jednak cechy świni wielkiej długouchej. Wpływ krwi rasy wielkiej białej angielskiej w tym pogłowie jest bardzo duży, gdyż majątki na Wileńszczyźnie hodowały z zamiłowaniem świni tej rasy i służyły one dalej do uszlachetniania świń hodowanych przez chłopów. Łyszkowski już w r. 1839 pisze: „Najlepszą jednak okazała się w ostatnich czasach nowoutworzona chińsko - angielska biała“ i dalej

„rasa ta znajduje się już w niektórych miejscach naszego kraju i Galicyi, najdoskonalszą widzieć można w Litwie, w dobrach Puszkarni i w Zameczku pod Wilnem“.

Przed ostatnią wojną chlewnie rasy wielkiej białej angielskiej jak: Wielkie Soleczniki, Dokurniszki, Żyrmuny miały już swoją ustaloną markę i wywierały wielki wpływ na hodowle chłopskie. Wpływ uszlachetnienia jest więc większy czasami, niż się wydaje, gdyż uszlachetnienie to jest uwstecznione przez złe warunki chowu i żywienia.

Rejonizacja nie bierze pod uwagę tych świń hodowanych na terenie woj. olsztyńskiego. Uważam jednak, że wydzielenie chociażby kilku powiatów na terenie tego województwa, na których świni te otaczałoby się opieką hodowlaną, byłoby ze wszech miar wskazane. Tak samo zakład zootechniczny Posorty, położony w tymże województwie miałby wdzięczne pole do działania prowadząc prace w kierunku utrwalenia cech korzystnych tej rasy oraz w kierunku przyspieszenia wzrostu tych świń.

Nie należy zapominać o tym, że pomimo coraz energiczniejszego i racjonalniejszego zwalczania chorób zakaźnych grasujących u nas spotykamy się z groźbą rozprzestrzenienia się innych chorób dotychczas w kraju nieznanymi lub występujących poprzednio tylko sporadycznie.

Według dr Szaflarskiego (odczyt w r.b. w Krakowie) choroba cieszyńska o wiele większe szczyła spustoszenie w pogłowie szlachetnym w Czechach, niż w pogłowie świń krajowych w Słowacji. Wyhodowane na materiale krajowym świni uszlachetnione lub szlachetne dają nam większą gwarancję odporności przeciwko chorobom, niż rasy szlachetne, dawno hodowane, które jak poprzednio mówiliśmy stawiają duże wymagania. Gdy wymagania te nie zostają zaspokojone, świni te łatwo podlegają chorobie.



## Drogi do podniesienia i utrzymania płodności u bydła

Jednym z podstawowych składników produkcji hodowlanej jest przyrost naturalny.

Przyrost naturalny pewnej grupy zwierząt jest wypadkową płodności osobników żeńskich i męskich; innymi słowy zależy w równej mierze od osobników męskich jak żeńskich.

Jakkolwiek przyrost naturalny jest wypadkową płodności partnerów hodowlanych, płodność osobników żeńskich podlega innym kryteriom, aniżeli płodność osobników męskich. Z tej przyczyny w rozważaniach niniejszych poświęconych zagadnieniu płodności bydła będziemy omawiali oddzielnie sprawy dotyczące płodności buhajów oraz oddzielnie sprawy dotyczące płodności krów.

### **Płodność buhaja, wskaźnik płodności.**

W określaniu płodności buhaja posługujemy się tzw. wskaźnikiem płodności. Jest to cyfra wyrażająca przeciętną ilość stanowień potrzebną do zacielenia krowy. Oblicza się ją w ten sposób, że sumę stanowień przeprowadzonych w pewnym okresie dzieli się przez faktyczną ilość zacieleni uzyskanych w badanym okresie. (Np. jeżeli w okresie jednego kwartału stanowionych było 50 krów, z tego 30 jeden raz, 15 — 2 razy, 4 — trzy razy i 1 — cztery razy, zacieliło się zaś w tym kwartale 45 krów, wskaźnik płodności buhaja będzie się wyrażał cyfrą:  $(30 \times 1) + (15 \times 2) + (4 \times 3) + (1 \times 4) = 76$ .

$$76 : 45 = 1,69$$

Na ogół przyjmuje się, że płodność buhaja jest bez zarzutu, jeżeli jego wskaźnik płodności wykazuje wartości poniżej 2. W wypadku, gdy wskaźnik płodności waha się od 2 — 3,5 płodność buhaja nasuwa pewne zastrzeżenia. W tym wypadku należy przeprowadzić szczegółowe badanie, aby ustalić czy pogorszenie wskaźnika płodności nastąpiło na skutek faktycznego obniżenia płodności buhaja, czy też na skutek przypadkowego doprowadzenia do buhaja dużej ilości nieplodnych krów. Wskaźnik płodności o wartościach powyżej 3,5 wskazuje na poważne obniżenie płodności, spowodowane najczęściej zaburzeniami chorobowymi w aparacie rozrodczym buhaja. Nie trzeba podkreślać, że dla sporządzenia wskaźnika płodności buhaja konieczne jest sumienne i ściśle prowadzenie rejestrów stanowień oraz znajomość stanu zacieleni krów

stanowionych przez badanego buhaja. Wymogi stawiane przez hodowcę osobnikom żeńskim określają, że każde zwierzę, począwszy od wieku 2,5 do 3 lat, powinno rodzić co rok jedno zdrowe i zdolne do rozwoju cielę. Istnieje jednak cały szereg czynników fizjologicznych, które sprawiają że nie udaje się utrzymać równych rocznych odstępów w wycieleniach. Nie będzie przeto błędem, jeżeli obniżymy nieco te wymogi i za przeciętną płodności indywidualnej krowy będziemy uważali zdolność wydania na świat 9-ciu cieląt w ciągu 10-ciu lat dojrzałości rozplodowej.

Jeżeli chodzi o krowy, to również ważne znaczenie jak płodność indywidualna, ma płodność grupowa. Przeciętna płodność grupowa wynosi u bydła hodowlanego 90 — 95%. Oznacza to że 90 — 95 krów w pewnej oborze rodzi zdrowe i zdolne do rozwoju cielęta w ciągu jednego roku, przy czym u 50—60% zwierząt odstęp między dwoma ocieleniami wynosi do 12 miesięcy, a 15 — 20% około 13 miesięcy, u 10% około 14 miesięcy i u około 5% do 15 miesięcy. Niemożność osiągnięcia wyżej określonej „normy reprodukcyjnej“ podważa w mniejszym lub większym stopniu zasady opłacalności hodowli, prowadząc w skrajnych wypadkach do olbrzymich strat gospodarczych.

Nie rozporządzamy ścisłymi danymi dotyczącymi nasilenia nieplodności u bydła. Szacunkowo określa się, że minimum 25% krów w Polsce daje cielęta w odstępach dwuletnich. Straty gospodarcze wynikające z obniżenia produkcji mlecznej i braku przychówku u krów tego typu oblicza się na około 35.000 zł rocznie na krowę jałowięjącą. W ramach ogólnej gospodarki państwowej daje to straty wielomiliardowe.

Jakkolwiek wiele zagadnień z zakresu fizjologii i patologii rozrodu domaga się rozwiązania, dzisiejszy stan wiedzy pozwala zredukować straty na skutek nieplodności bydła o 70 — 90%. Wymaga jednak świadomego wspólnego wysiłku ze strony hodowców i rolników oraz lekarzy weterynarii.

### **Czynniki obniżające płodność u buhajów.**

Płodność buhaja zależy od pełnego rozwoju i prawidłowej czynności tkanki nasieniowórczej, oraz od braku zaburzeń chorobowych w narządach



rozrodczych. Czynność tkanki nasieniowórczej podlega wpływom układu dokrewnego; harmonijne działanie układu dokrewnego zależy z kolei od prawidłowego przebiegu procesów przemiany materii. Męskie komórki rozrodcze, czyli plemniki, powstają w kanalikach nasiennych jądra. Po oderwaniu się od podłoża plemniki wędrują poprzez kanaliki proste, sieć kanalików i kanaliki wyprowadzające do kanału najądrza. W czasie wędrówki przez opisane przewody plemniki dojrzewają i podlegają procesowi hartowania. Końcowy odcinek przewodu najądrza uważa się za magazyn, w którym plemniki gromadzą się i przebywają do chwili kopulacji. Żywotność plemników w przewodzie najądrza nie jest nieograniczona. Przyjmuje się, że plemniki buhaja obumierają w 4 tygodnie po oderwaniu się od podłoża, a w dwa tygodnie po zakończeniu wędrówki przez przewody jądra i najądrza.

W czasie aktu kopulacyjnego rytmiczne skurcze nasieniowodu wyrzucają plemniki na zewnątrz. Niedaleko cewki moczowej plemniki mieszają się z wydzieliną dodatkowych gruczołów płciowych, tworząc z nią zawiesinę zwaną nasieniem. Wydzielina ta zwana osoczem nasienia stwarza korzystne środowisko dla plemników pobudzając ich aktywność i ruchliwość.

Plemniki umieszczone w korzystnym środowisku i temperaturze poruszają się z dużą szybkością, około 12 mm na minutę. Szybkość ta jest konieczna dla pokonania oporów, na jakie plemnik natrafia w czasie wędrówki z pochwy do miejsca zapłodnienia w jajowodzie.

Na ogół buhaje zaczynają produkować płodne plemniki już w wieku 6 — 9 miesięcy, jednakże według Haq'a kanaliki nasienne osiągają pełne wymiary dopiero po osiągnięciu przez buhaja wieku 13-tu miesięcy, produkcja zaś męskiego hormonu płciowego androgenu osiąga pełny poziom w wieku 21 — 24 miesięcy. Przedwczesne użycie buhaja prowadzi do obniżenia płodności na skutek zwyrodnienia nabłonka kanalików nasiennych. Obserwacje wykazały, że u dużego odsetka buhajów użytych do rozplodu przed ukończeniem 1,5 roku życia występowało zwyrodnienie nabłonków kanalików nasiennych.

### Wpływ żywienia na płodność buhaja.

Płodność buhaja można określić w przybliżeniu przy pomocy oceny jakości wyprodukowanego przez niego nasienia. Produkcję nasienia potrafi-

my mierzyć stosunkowo od niedawna\*). Toteż badania nad wpływem żywienia na produkcję nasienia i jego jakość są stosunkowo młodą gałęzią nauki, a wiadomości nasze o znaczeniu żywienia dla płodności buhaja nie są ściśle i wyczerpująco opracowane. Dotyczy to zarówno zapotrzebowania buhajów na białko i węglowodany jak i witaminy, sole mineralne oraz elementy śladowe.

**Białko.** Zarówno niedobór jak nadmiar białka w racji żywieniowej wywiera wpływ niekorzystny, z jednej strony na rozwój i aktywność tkanki nasieniowórczej jak i aktualną produkcję nasienia. Wpływ ten zaznacza się ostrzej u młodych buhajków aniżeli u dojrzałych. Badania Haq'a wykazały, że niedobór białka, w mniejszym zaś stopniu jego nadmiar w racji dziennej rozwijających się buhajków prowadzi do zwyrodnienia tkanki nasieniowórczej. Stan ten ma charakter trwały tak, że nawet późniejsze usunięcie błędu żywieniowego nie podnosi płodności buhaja.

Dotychczasowe badania nie pozwalają jednak wytworzyć zbyt jasnego obrazu, jeżeli chodzi o potrzeby białkowe buhajków oraz buhajów dorosłych.

Popow radzi podawać 100 — 110 g białka strawnego i 1 JK na 100 kg żywej wagi buhaja reprodukcyjnego. Doświadczenia duńskie wykazały, że bardzo obfite dawki białka w ilości 150 g. str. na 100 kg żywej wagi wpływają korzystnie na produkcję nasienia. Jednakże wartość badań duńskich obniża fakt, że do doświadczeń użyto buhajów rzeźnych produkujących nasienie o słabej jakości.

Ilość białka w racji dziennej użyta w doświadczeniach duńskich zbliża się do dawki wpływającej niekorzystnie na produkcję nasienia. Mianowicie niebezpieczeństwo przekarmienia białkiem istnieje wtedy, gdy racja białka przekracza 18% dziennej dawki substancji suchej.

Na podstawie dotychczasowych naszych wiadomości „bezpieczna“ dzienna dawka białka dla buhaja, zależnie od wieku, przedstawia się następująco:

buhajki w wieku do	2 mies.	400—500 g na 100 kg żyw. wag.			
„	„	6 „	250—300	„	„
„	„	12 „	150—200	„	„
„	„	18 „	140—160	„	„
„	„	24 „	120—140	„	„
buhaje dorosłe			100—120		

\*) O ścisłych pomiarach produkcji nasienia można mówić dopiero od czasu, gdy przy pomocy sztucznej pochwy skonstruowanej przez uczonych radzieckich można było zbierać cały i niezanieczyszczony wytrysk nasienia wydalanego w czasie aktu kopulacyjnego.



Doświadczenia uczonych radzieckich oraz duńskich wykazały, że dla prawidłowego rozwoju tkanki nasieniowórczej oraz dla produkcji nasienia bardzo ważną rolę odkrywa aminokwas lizyna, który znajduje się w obfitej ilości w białkach pochodzenia zwierzęcego. Dodatek białka pochodzenia zwierzęcego do paszy buhaja jest nieodzowny. Duńczycy radzą podawać do 350 g białka pochodzenia zwierzęcego dziennie.

Węglowodany i tłuszcze wpływają ujemnie na płodność buhaja tylko w wypadku ogólnego niedożywienia.

**Witaminy.** O ile u małych zwierząt doświadczalnych niedobór większości znanych witamin prowadził do obniżenia płodności, o tyle u buhajów stwierdzono bezspornie jedynie wpływ witaminy A na płodność.

Zywienie buhajów paszą pozbawioną witaminy A prowadzi do głębokich uszkodzeń tkanki nasieniowórczej oraz zupełnej niepłodności, niedobór zaś do upośledzenia płodności. Dzielne zapotrzebowanie na witaminę A u buhaja zostaje pokryte dawką 12 mg karotyny na 100 kg żywej wagi. W okresie żywienia pastwiskowego i przy podawaniu dobrego siana motylkowych nie ma niebezpieczeństwa niedoboru witaminy A; powstaje ono tylko pod koniec żywienia zimowego przy braku siana motylkowych i marchwi.

Dotychczasowe dane nie pozwalają na wytworzenie jasnego poglądu o znaczeniu witaminy E dla płodności buhajów. Prace Timina i Pierieturinej Sowieck. Zootechnia, 5 — 1941) wskazują na korzystny wpływ dodatku witaminy A na produkcję nasienia. Jednakże stwierdzono równocześnie, że podawanie buhajom paszy pozbawionej witaminy E nie obniża płodności buhajów.

Niedobór soli mineralnych oraz elementów śladowych jak miedź, kobalt i jod obniża płodność buhajów w tym wypadku, gdy w następstwie niedoboru rozwiną się ciężkie zaburzenia ogólne w sensie niedożywienia.

W praktyce żywieniowej dochodzi zazwyczaj do niedoboru kilku składników paszy równocześnie, np. z niedoborem białkowym łączy się zazwyczaj niedobór fosforu lub witaminy A. Utrudnia to w znacznym stopniu rozpoznanie, który z poszczególnych składników ponosi odpowiedzialność za objawy chorobowe oraz wybór właściwych środków w celu usunięcia zła.

### **Eksplotacja buhaja.**

Zbyt częste lub zbyt rzadkie użycie buhaja do krycia może także odbić się ujemnie na jego płodności.

W pierwszym wytrysku nasienia, po przerwie dłuższej niż dziesięć dni, znajduje się znaczny odsetek plemników martwych. Nasienie takie wykazuje bardzo małą zdolność zapłodnienia. Dopiero w drugim wytrysku pobranym bezpośrednio po pierwszym stwierdza się dostateczną ilość żywych plemników, aby zapewnić normalne szanse zapłodnienia. Jeżeli więc przerwa między dwoma stanowieniami wynosi więcej niż 10 dni, zaleca się dwukrotne pokrycie krowy w odstępie 5 — 15 minutowym.

Nadmierna eksploatacja buhaja powoduje skutki poważniejsze aniżeli niedostateczne wyzyskanie; prowadzi bowiem do wyczerpania, które może przybrać charakter trwały na skutek zwyrodnienia tkanki nasieniowórczej. Schiuchetti (1938) zaobserwował, że buhaje, które w miesiącu styczniu i lutym wykonywały po 2,4 skoku dziennie, wykazywały wybitny spadek płodności w czasie od marca do czerwca, tzn. w miesiącach, na które przypada najwyższa płodność fizjologiczna buhajów, mimo, że w tych miesiącach były eksploatowane umiarkowanie.

Doświadczenia stacyj unasienniania wykazały, że jakość nasienia bumajów podlega najmniejszym wahaniom\*), jeżeli używa się ich do stanowienia w odstępach 2 — 5 dni. W tych wypadkach buhaj zachowuje wysoką płodność do 15 lat.

### **Wpływ pielęgnacji na płodność buhaja.**

Znaczenie pielęgnacji dla produkcji zwierzęcej jest od dawna znane. Jednakże stosunkowo niedawno zorientowano się, że pielęgnacja wywiera poważny wpływ na produkcję nasienia.

Pierwsze badania dotyczyły wpływu regularnego ruchu na jakość nasienia. Stwierdzono mianowicie, że buhaje wyprowadzane codziennie na godzinny spacer produkowały więcej i lepsze nasienie, niż buhaje trzymane przez cały dzień w oborze. Znaczenie ruchu dla płodności buhaja jest podwójne. Z jednej strony pobudza on przemianę materii, od której zależy prawidłowa działalność wszystkich narządów; z drugiej zapewnia minimalną ilość bodźców świetlnych potrzebnych do pobudzenia przysadki mózgowej, która ze swej strony pobudza czynność tkanki nasieniowórczej.

\*) Nie dotyczy to wahań fizjologicznych niezależnych od człowieka. Stwierdzono mianowicie, że pory roku oraz stan pogody wpływają na jakość nasienia i płodność buhaja. Otóż optimum płodności buhaja przypada na miesiące wiosenne, najniższa zaś płodność na miesiące letnie. W dni pochmurne i wilgotne buhaje dają gorszej jakości niż w dni suche i słoneczne.



Nie trzeba podkreślać, że ważne jest zapewnienie buhajowi regularnego trybu życia, odpowiedniej higieny skóry oraz racic. Wszelkie bowiem zaburzenia ze strony przewodu pokarmowego, uczucie bólu (brutalne obchodzenie się), kula-wizna itp. obniżają jakość nasienia.

#### **Płodność krów, czynniki ją obniżające.**

Jałowice osiągają dojrzałość płciową, to znaczy zaczynają produkować jajka zdolne do zapłodnienia w wieku około 8 miesięcy, jakkolwiek obserwowano już zacielenie jałowic czteromiesięcznych. Ze względu na rozwój fizyczny, granicę dojrzałości rozplodowej przesunięto do wieku 18 — 24 miesięcy.

Narządem produkującym jajka jest jajnik. W istocie korowej jajnika znajdują się liczne pęcherzyki złożone z osłonki i błony ziarnistej, wewnątrz których umieszczone są jajka. Pęcherzyki te wykazują różny stopień rozwoju, począwszy od zawiązków a skończywszy na dojrzałych pęcherzykach, zwanych pęcherzykami Graafa. Dojrzewanie pęcherzyków Graafa jest zjawiskiem bardzo ciekawym, regulowanym przez hormony jajnika oraz przysadki mózgowej. Hormony te regulują dojrzewanie pęcherzyków Graafa w ten sposób, że w odstępach trzytygodniowych dojrzewa u krów jeden, rzadziej dwa lub więcej pęcherzyków. Dojrzały pęcherzyk Graafa pęka i wydala jajko, które dostaje się do jajowodu i zstępuje dzięki ruchowi rzęsek wyścielających jajowód do macicy. Jeżeli w jajowodzie wkrótce po wydaleniu jajeczka z pęcherzyka Graafa znajduje się dostateczna ilość żywotnych plemników jajeczko zostaje zapłodnione. Zapłodnione jajeczko zagnieżdża się w macicy, w której odbywa się rozwój płodu aż do momentu ocielenia.

W miejscu pękniętego pęcherzyka Graafa wyrasta z komórek warstwy ziarnistej pęcherzyka ciało żółte, które wydziela hormon (progesteron) hamujący z jednej strony pękanie pęcherzyków, z drugiej zaś przygotowujący macicę na przyjęcie zapłodnionego jajka. Jeżeli zapłodnienie nie nastąpi, ciało żółte zanika, co pozwala na dojrzewanie następnego pęcherzyka Graafa.

Dojrzewaniu pęcherzyka Graafa towarzyszy zazwyczaj szereg objawów zewnętrznych, znanych pod nazwą rui lub latowania. Objawy te u krów trwają krótko i rzadko przekraczają 24 godziny; przeciętnie u krów ruja trwa 15 — 18 godzin, u jałowic nieco krócej.

W niektórych wypadkach, mimo że produkcja i dojrzewanie pęcherzyka Graafa, jakoteż dalszy przebieg cyklu płciowego są prawidłowe, zewnętrz-

ne objawy rui są zaakcentowane bardzo słabo, lub brak ich zupełnie.

Pierwsza ruja po ocieleniu pojawia się zwykle w 2 — 3 miesiące po ocieleniu. U krów dających ponad 20 litrów mleka dziennie, pierwsza ruja po ocieleniu pojawia się zwykle później, w 5—6 miesięcy po ocieleniu. Dotyczy to raczej zewnętrznych objawów rui. Cykle płciowe pojawiają się bowiem znacznie wcześniej.

Czynniki zewnętrzne mają bardzo silny wpływ na cykl płciowy. Dotyczy to zarówno dojrzewania pęcherzyków Graafa, jak i zewnętrznych objawów rui.

#### **Wpływ żywienia na płodność krów.**

Błędy żywieniowe prowadzą w cięższych wypadkach do całkowitego zaniku czynności jajników, w lżejszych do przytłumienia zewnętrznych objawów aktywności płciowej. W związku z tym objawy ogólnego lub jednostronnego niedożywienia występują bądź pod postacią całkowitego zaniku rui, bądź rui w nieregularnych odstępach czasu.

Błędy żywieniowe mogą polegać na ogólnym niedożywieniu lub braku poszczególnych składników w paszy. Bardzo ważną rolę odgrywają przy tym niedobory ukryte, polegające na jednostronnym nadużywaniu pewnych pasz przy pozornym pełnym pokryciu potrzeb białkowych, energetycznych a nawet mineralnych. Niedobory te polegają na braku równowagi między poszczególnymi składnikami lub braku wzajemnego uzupełniania się poszczególnych składników (szczególnie białek). Obserwowano np. występowanie masowej nieplodności w oborach, w których krowy żywiono obficie wywarem, wysłódkami itp.

Wydaje się, że zbyt obfite żywienie nie wywiera tak niebezpiecznego wpływu na płodność krów jak niedożywienie. Dotychczas nie wyjaśniono, czy zapasienie zwierząt jest przyczyną jałowoci\*, czy na odwrót — jałowoci przyczyną zapasienia. Znamienne jest zapasienie się zwierząt, u których przez usunięcie jajników zniesiono zupełnie aktywność płciową.

Niedobór białka w paszy powoduje u małych zwierząt doświadczalny zanik cyklów płciowych, brak zapłodnienia w wypadku, gdy dojdzie do rui, oraz wczesne obumieranie płodów w wypadku, gdy dojdzie do zapłodnienia. Niedobór białka może być ilościowy i jakościowy. Jeżeli chodzi o niedobór jakościowy, dotychczas stwierdzono, że ważne zna-

\*) W wypadkach kiedy wiązano nieplodność krów ze zbyt obfitym żywieniem, nie zwrócono uwagi czy przekarmienie nie wiązało się z równoczesnym brakiem ważnego składnika paszy.



czenie dla reprodukcji mają białka zawierające lizynę\*); brak ich prowadzi do niepłodności.

Ciekawe światło na znaczenie białka dla płodności rzuca doświadczenie przeprowadzone w naszym zakładzie\*\*). 17 jałowic żywionych w okresie zimowym paszą pokrywającą zaledwie 50% zapotrzebowania białkowego podzielono na dwie grupy. Począwszy od połowy lutego grupa I złożona z 12 jałowic otrzymała ilość białka stosowną do potrzeb, grupę II pozostawiono na dotychczasowym błędnym żywieniu. Jałowice grupy I zacieliły się do połowy maja (w 1 — 2,5 miesiąca po skorygowaniu błędu żywieniowego). Jałowice grupy drugiej w czasie od końca czerwca do września (1,5 — 4 miesiące po wypuszczeniu na pastwisko). Doświadczenie to wykazuje, w jakim stopniu podawanie niedostatecznej ilości białka przedłuża okres zimowego uśpienia seksualnego u jałowic.

W celu uniknięcia zaburzeń rozrodczych u krów na skutek niedoboru białka trzeba dążyć, aby pokrywało ono zapotrzebowanie dzienne, aby pasze były urozmaicone (biologiczne uzupełnianie białek), oraz aby w skład pasz wchodziły produkty bogate w aminokwas lizynę (motylkowe, pasze pochodzenia zwierzęcego).

Witamina A wywiera prawdopodobnie wybierczy wpływ na czynność narządów rozrodczych; niedobór bowiem obniża zarówno płodność buhajów jak krów. Niedobór witaminy A powoduje u krów trudności w zacieleniu, obumieranie płodów, poronienia lub wydawanie na świat cieląt mało żywotnych. Meigs i Converse\*\*\*) badali wpływ witaminy A na płodność u krów. Stwierdzili oni, że krowy, którym podawano w paszy 27 — 47 mg karotenu dziennie, trzeba było stanowić przeciętnie dwa razy dla uzyskania zacielenia. Dla zacielenia krów otrzymujących dziennie 48 — 72 mg karotyny potrzeba było 1,4 stanowień, podczas gdy zwierzęta otrzymujące ponad 73 mg karotyny dziennie zacielały się po 1,2 stanowieniach. Zapotrzebowanie dzienne krowy na witaminę A określa się ilością 13 gramów karotyny na 100 kg żywej wagi. Jednakże podawanie większej ilości należy uważać za korzystne, gdyż zwiększa się w ten sposób zawartość witaminy A w mleku.

Niedobór witaminy E nie narusza regularności cyklu rujowego u krów. Przypuszcza się natomiast, że powoduje obumieranie jaj przed lub po zapłod-

\*) Być może, że brak cykli rujowych u krów wysokomlecznych jest spowodowany nadmiernym zużyciem lizyny przez ustrój na produkcję mleka.

\*\*\*) Jaśkowski, Przegląd Hodowlany, 1948, 8.

\*\*\*\*) cyt. za J. T. Reid'em, Journ. of Americ. Vet. Med. Assoc., 1949, N. 864,

nieniu. Liczne obserwacje nad korzystnym wpływem na podniesienie płodności u krów trudno się zacielających wskazywały na słuszność powyższego poglądu. Zagadnienie to wymaga jednak dokładnego opracowania doświadczalnego. Na ogół naszym zwierzętom nie grozi niedobór tej witaminy.

Z soli mineralnych najwybitniejszy wpływ na rozmnażanie wywiera fosfor. Niedobór fosforu odbija się bezpośrednio na tkance rozrodczej, powodując w lekkich wypadkach zaburzenia czynnościowe jajników, w ciężkich zaś prowadząc do całkowitego zaniku czynności jajników. Jeżeli jednak krowa chorująca z powodu niedoboru fosforu zacieli się, ciąża przebiega prawidłowo; jedynie cielęta przychodzące na świat w normalnym terminie wykazują małą żywotność lub rodzą się martwe.

Asdell\*) podaje obserwacje nad przebiegiem zacielen na obszarach, na których stwierdzono niedostatek fosforu w glebie. Na obszarach tych jałowice wykazywały pierwsze objawy aktywności płciowej po ukończeniu drugiego roku życia. Krowy zaś dawały cielęta co 2 lata. Dodatek soli fosforowych do paszy spowodował zdumiewającą poprawę doprowadzając cykl rozrodczy u krów i jałowic do normy.

W warunkach naturalnych niebezpieczeństwo niedoboru fosforu powstaje w suchych latach, kiedy zawartość pierwiastka tego w roślinach jest niska lub u zwierząt otrzymujących za mało białka w paszy.

Potrzeby fosforu dla podtrzymania normalnej płodności u krów nie są wysokie i wynoszą około 10 — 12 g dziennie, jednakże niewspółmiernie dużo fosforu potrzeba na produkcję mleka. Na wyprodukowanie litra mleka krowa potrzebuje 2—3 g fosforu, przy zachowaniu stosunku wapnia do fosforu jak 6 : 5.

W rozdziałach o wpływie żywienia na płodność buhajów i krów starano się przedstawić, w jaki sposób niedobory poszczególnych składników paszy odbijają się na płodności zwierząt. Należy podkreślić, że niedostatek lub brak poszczególnych składników w paszy nie wpływa bezpośrednio na narządy rozrodcze. Upośledzenie czynności rozrodczych następuje z powodu zaburzeń w przemianie materii i jest jednym z objawów tych zaburzeń. To też obok zaburzeń rozrodczych obserwujemy zazwyczaj wychudzenie, nastroszenie włosa, zaburzenia apetytu itp.

Wszelkie choroby prowadzące do wyczerpania ustroju, choroby z niedoborów obniżają płodność na drodze upośledzenia przemiany materii.

\*) Asdell S. A., Journ. of Dairy Science, January 1949,



Błędy żywieniowe prowadzą do cięższych uszkodzeń aparatu rozrodczego u zwierząt młodych niż u zwierząt dojrzałych. W końcu należy podkreślić, że tylko w wyjątkowych wypadkach dochodzi do obniżenia płodności u bydła wskutek braku lub niedostatku jednego tylko składnika w paszy. W warunkach praktycznych zdarzają się najczęściej niedobory złożone, np. niedoborowi białka towarzyszy niedobór fosforu, niedobór witaminy A łączy się z niedoborem soli mineralnych itp. Należy o tym pamiętać przy korygowaniu błędów żywieniowych.

### Wpływ pielęgnacji krów na płodność

Błędy pielęgnacji prowadzące do zmniejszenia płodności u krów można ująć w następujące punkty: 1. chów alkierzowy, 2. brak ścisłej obserwacji krów, 3. niedopowiedni wybór czasu krycia.

Światło pobudza bezpośrednio czynność przysadki mózgowej, której hormony regulują czynność jajników. Ruch działa pobudzająco i regulująco na przemianę materii, wpływ której na cykl rozrodczy krowy omówiono w poprzednim rozdziale.

Brak ruchu i światła powodują zupełny zanik cyklów rujowych lub skrócenie i osłabienie objawów rui. Ujemne skutki chowu alkierzowego można zmniejszyć, przez udostępnienie krowom codziennego spaceru przez 1 — 2 godziny.

Zmniejszenie płodności na skutek niedostatecznie ścisłej obserwacji krów zdarza się najczęściej w związku z chowem alkierzowym i polega na przeoczeniu krótkich lub nietypowych objawów rui. Również w wypadkach, gdy krowy latują się normalnie, zbyt późne zauważenie objawów rui lub brak zwrócenia uwagi na ruję przedłużoną może opóźnić zacielenie krowy. Należy pamiętać, że żywotność jaja i zdolność do zapłodnienia trwa krótko; szanse zapłodnienia zależą od wyboru właściwego terminu krycia, wybór zaś momentu pokrycia krowy zależy od ścisłego zaobserwowania początków rui.

### Zapłodnienie

Połączenie plemnika z jajem nazywamy zapłodnieniem. Zapoczątkowuje ono rozwój nowego organizmu. Nieodzownym warunkiem zapłodnienia jest wprowadzenie nasienia do dróg rodnych samicy.

Wprowadzenie nasienia do dróg rodnych samicy (nazwijmy je dla uproszczenia terminologii unasienieniem) może nastąpić w sposób naturalny, za pośrednictwem prącia samca lub sztuczny, przy pomocy instrumentów.

Przy unasienianiu naturalnym buhaj wprowadza nasienie do pochwy krowy. W jednym wytrysku (tzw. ejakulacie) nasienia znajduje się około 5 miliardów plemników. Plemniki obdarzone żywym ruchem rozpoczynają wędrówkę wzdłuż dróg rodnych krowy. Niewielki odsetek plemników (1—5%) trafia przy tym do szyjki macicznej, a jeszcze mniejszy (1—5 promille) dociera do miejsca zapłodnienia, które znajduje się w przyjajnikowym odcinku jajowodu.

Natrafivszy na jaje plemniki otaczają je gęstym pierścieniem, atakując swymi enzymami otoczkę jaja. Stwierdzono, że jajo musi być otoczone przynajmniej przez 1 milion plemników, ażeby zapłodnienie mogło dojść do skutku, mimo że w przebiegu tego zjawiska tylko jeden plemnik łączy się z jajem.

Spostrzeżenie, że przy unasienianiu naturalnym 95 — 99% plemników ginie w pochwie, nieznaczny zaś odsetek dostaje się do szyjki macicznej, nasunął pracownikom zajmującym się zagadnieniem sztucznego unasieniania myśl wprowadzania nasienia wprost do szyjki macicznej lub do macicy, w celu zastosowania oszczędniejszej gospodarki nasieniem buhaja. Doświadczenia praktyczne potwierdziły całkowicie założenia teoretyczne. Początkowo rozdzielano ejakulat na kilka krów, później na kilkanaście; z ostatnich doniesień dowiadujemy się, że używając 1/200 przeciętnego ejakulatu można uzyskać taki sam procent zacieleń jak przy unasienianiu naturalnym.

W ślad za doświadczeniami nastąpiło zastosowanie sztucznego unasieniania w praktyce. Pierwszym krajem, który wprowadził sztuczne unasienianie na szeroką skalę był Związek Radziecki. Uczonym radzieckim zawdzięczamy nowoczesne metody pobierania i konserwacji nasienia.\*)

Do szybkiego rozpowszechnienia sztucznego unasieniania przyczyniły się trzy czynniki:

1) hodowlany — sztuczne unasienianie pozwala w pełni wyzyskać wartościowe rozplodniki. Przy kryciu naturalnym buhaj może spłodzić 50 — 100 cieląt rocznie, przy stosowaniu sztucznej inseminacji — 1000 — 2000.

2) społeczny — przy stosowaniu krycia najlepsze rozplodniki były rezerwowane dla hodowli elitarnych, przy stosowaniu sztucznego unasieniania, każdy hodowca może korzystać z czołowych rozplodników.

\*) Inne kraje Europejskie oraz Ameryka zaczęły stosować sztuczne unasienianie w praktyce o 10 — 15 lat później. Bezpośrednio po wojnie utworzono u nas sześć doświadczalnych stacyj unasieniania. Obecnie przystępuje się do organizacji nowych stacyj.



3) sanitarny — sztuczne unasienianie pozwala zacielić krowę bez narażania buhaja na zakażenie przenoszone przez akt krycia. Dzięki temu sztuczne unasienianie może znaleźć zastosowanie przy zapobieganiu lub zwalczaniu nieplodności.

### Czynniki wpływające na zapłodnienie.

Jeżeli buhaj produkuje nasienie jakościowo dobre, a krowa jaja zdolne do zapłodnienia, zapłodnienie powinno dojść do skutku, o ile unasienienie nastąpiło w odpowiednim okresie rui oraz o ile w drogach rodnych samicy nie toczy się proces zapalny. (Wydzielina zapalna jest zabójcza dla plemników).

Plemniki zachowują żywotność w drogach rodnych krowy nie dłużej niż 24 godziny, jaje po pęknięciu pęcherzyka Graafa zachowuje zdolność do zapłodnienia w ciągu 5 — 6 godzin.

Badania Gerasimowej\*) wykazały, że pęcherzyk Graafa pęka w 12 — 15 godzin po zakończeniu rui. Ruja trwa u krowy przeciętnie 18 godzin. Jeżeli przeto unasienienie nastąpi w początkach rui, plemniki obumrą, zanim pęknie pęcherzyk Graafa.

Najlepszym momentem unasienienia (naturalnego lub sztucznego) powinien być okres rui najbliższy owulacji, a więc koniec rui, obserwacje nad sztucznym unasieniem wykazały, że unasienienie w początkach rui daje 44% zacielen, pod koniec lub do 6 godzin po zakończeniu rui 62 — 80% zacielen. Nałabandow i Casida (1942) spostrzegli ponadto, że ruja ma tendencję do przebiegu skróconego, jeżeli początek jej przypada na godziny popołudniowe lub wieczorne.

Opierając się na powyższych danych stosowano w majątkach doświadczalnych Państwowego Instytutu Weterynaryjnego, Oddział w Bydgoszczy, następujący terminarz unasienień:

Moment zauważenia pierwszych objawów rui	Przypuszczalny koniec rui	Termin krycia — unasienienia	U w a g i
wcześnie rano	późny wieczór	po południu godz. 16—19	
przed południem	w nocy	wieczorem godz. 18—20	
po południu	w nocy	późnym wieczorem około godz. 22	jeżeli następnego dnia występowały jeszcze objawy rui powtarzano unasienienie
wieczorem	wcześnie rano	wcześnie rano godz. 5—7	

Wyniki uzyskane tą metodą były zupełnie dobre. W roku 1948 procent zacielen wynosił 93,5%, wskaźnik płodności 1,3.

\*) Gerasimowa, Problemy żywotności, 1939, 12.

### Zakaźne i zaraźliwe przyczyny nieplodności

Procesy zapalne toczące się w drogach rodnych krowy stwarzają niekorzystne warunki dla plemników, które obumierają przed dotarciem do miejsca zapłodnienia. Powstają one najczęściej na skutek zakażenia bakteryjnego, bądź podczas stanowienia, bądź podczas porodu.

Najczęstszym schorzeniem dróg rodnych stwierdzanym u krów jałowych są przewlekłe nieżyty macicy. Powstają one najczęściej na skutek braku higieny przy porodzie, zaniedbaniu ostrej zapalenia macicy w związku z zaleganiem łożyska lub poronieniem oraz na skutek zakażeń przeniesionych podczas kopulacji. Wyleczenie nieżyty macicy jest możliwe. Ponieważ jednak przeciętnie nieżyty te opóźniają ponowne zacielenie krowy o 3 — 12 miesięcy, niesłychanie ważnym jest zapobieganie im przez higieniczne przeprowadzanie porodu oraz natychmiastowe przystąpienie do leczenia ostrej zapalenia macicy.

W przebiegu niektórych chorób zakaźnych znaczny odsetek chorujących zwierząt wykazuje objawy nieplodności. Choroby te prowadzą do nieplodności bądź na skutek ogólnego wyniszczenia ustroju, bądź z powodu wywołania zmian zapalnych w narządach rodnych. Należą do nich gruźlica i choroba Banga.

Dla Polski mają one specjalne znaczenie z powodu silnego rozpowszechnienia obu chorób u bydła. Lipnicki (1949\*) podaje, że w Państwowych Gospodarstwach Rolnych w roku 1948 37,13% zwierząt było zakażonych gruźlicą (na 23.495 szt. zbitych) oraz 22,85% zakażonych chorobą Banga (na 41.764 sztuk).

Dane dotyczą zwierząt badanych w całym kraju. W województwach zachodnich nasilenie obu chorób jest większe, niż we wschodnich. U bydła

chłopskiego, które dzięki trzymaniu w małych oddzielnych grupach jest mniej narażone na zakażenie, odsetek zwierząt zakażonych jest niższy. Nie

\*) J. Lipnicki, Medycyna Wet., 1949, 5.



mniej ilość zwierząt zakażonych jest niepokojąca. Badanie w jednej z gmin\*) województwa Pomorskiego wykazało, że w gospodarstwach posiadających 2 — 4 krów, 33,5% było zakażonych gruźlicą, 5 — 10 krów — 46,6%, 11 — 20 krów — 54,7. Podobne badania w okolicy Puław (Dr Tekliński) wykazały zakażenie gruźlicą około 12% bydła chłopskiego.

Usadowienie zmian gruźliczych w narządach rodnych powoduje trwałą niepłodność. Według Hutyry i Marka 10% zwierząt dotkniętych gruźlicą wykazuje zmiany gruźlicze w narządach rodnych. Gruźlica narządów rodnych jest otwartą postacią gruźlicy i zwierzęta dotknięte nią powinny być natychmiast usuwane z hodowli. Zwierzęta wychudzone, nawet jeżeli nie wykazują zmian gruźliczych w narządach rodnych przeważnie są jałowe.

Objawy choroby Banga są powszechnie znane. Są to poronienia, zaleganie łożyska, wydawanie na świat cieląt niezdolnych do życia. U zwierząt zakażonych dochodzi do zaburzeń upośledzających płodność. Niepłodność na tle choroby Banga powstaje najczęściej wskutek przewlekłych nieżytych macicy, które rozwijają się z ostrych zapaleń macicy występujących z reguły u zwierząt roniących oraz u krów, u których nastąpiło zaleganie łożyska. Najczęściej ostre zapalenia macicy bagatelizuje się, o ile nie powodują groźnych objawów ogólnych. Zaniedbanie to należy uważać za główną przyczynę nieżytych przewlekłych, które utrzymują się miesiącami i uniemożliwiają zacielenie krowy. W oborach, w których każde poronienie i zaleganie łożyska traktuje się jako ostre zapalenie macicy i natychmiast stosuje się właściwe leczenie, można znacznie obniżyć odsetek krów jałowujących.\*\*)

Wpływ choroby Banga na opóźnienie ponownych zacielen ilustrują obserwacje nad zacieleniami u zwierząt zakażonych i niezakażonych w latach 1946 — 1948.\*\*\*)

Sześćdziesiąt procent zwierząt niezakażonych zacieliło się ponownie w 3 miesiące po ocieleniu, a 85,6% w 6 miesięcy po ocieleniu. Jeżeli zaś chodzi o zwierzęta zakażone, to w 3 miesiące po ocieleniu

\*) Jaśkowski, Wałkowski — *Medycyna Wet.*, 1948, 3.

\*\*\*) W dwu oborach dotkniętych chorobą Banga postępowano w sposób następujący: W jednej stosowano leczenie tylko w tym wypadku, gdy stwierdzano zaleganie łożyska, przy czym leczenie rozpoczynano w trzecim dniu po poronieniu lub ocieleniu. W drugiej leczenie rozpoczynano w ciągu 24 godzin po poronieniu, lub ocieleniu z zaleganiem łożyska. W pierwszej odsetek jałowujących dłużej niż 12 miesięcy wynosił 30, w drugiej 10. W pierwszej przeciętny czas od przerwania ciąży do ponownego zacielenia wynosił 7,3 miesięcy, w drugiej 4,8 miesięcy.

\*\*\*\*) Jaśkowski, *Przegląd Hodowlany*, 1948, 8.

zacieliło się ponownie 12%, w sześć miesięcy po ocieleniu 30%.

Buhaje zakażone chorobą Banga mogą wydzielać zarazki w nasieniu i zakażać krowy podczas krycia lub za pośrednictwem sztucznego unasieniania. Z tej przyczyny wprowadzenie obowiązku badania buhajów licencjonowanych w kierunku na chorobę Banga i gruźlicę uważać należy za bardzo celowe.

Z uwagi na olbrzymie straty, jakie powoduje gruźlica i choroba Banga w gospodarce narodowej państwo przystąpiło do systematycznego zwalczania obu chorób. Chwilowo zorganizowaną akcją uzdrawiania obór prowadzi się na terenie Państwowych Gospodarstw Rolnych.

Choroby zaraźliwe ograniczające się do narządów rodnych powodują stany zapalne bądź w samej pochwie bądź w pochwie i macicy i przenoszą się głównie za pośrednictwem aktu krycia.

Zaraźliwe nieżyty pochwy, do których zaliczamy otręt i guziczkowe zapalenie pochwy, nie odgrywają poważniejszej roli jako przyczyna niepłodności (o ile nie są objawem innego schorzenia) i zazwyczaj powodują opóźnienie zacielenia o jeden do dwu cykli rujowych. W wypadkach powikłań wtórnymi zakażeniami nieżyty utrzymują się długo i mogą powodować dłuższą niepłodność. Jednakże przy pomocy sztucznego unasieniania, dzięki wprowadzeniu nasienia do szyjki macicznej lub do macicy, można przełamać niepłodność na tle nieżyty pochwy\*).

Zakażenie rzęsistkiem bydlęcym\*\*) jest chorobą, na którą zwrócono uwagę stosunkowo niedawno, a która dzięki bardzo niewyraźnym objawom rozpoznawana bywa dopiero wtedy, gdy się już dobrze zakorzeni w terenie. Choroba ta przenosi się prawie wyłącznie przez akt krycia.

W dwa do trzech dni po pokryciu krowy zakażone wydalają z pochwy ropną wydzielinę. Objaw ten nie zawsze występuje, często zaś wymyka się spod obserwacji posiadacza zwierzęcia. U niektórych krów proces ogranicza się tylko do pochwy, u innych zaś zmiany zapalne przenoszą się na macicę. W wypadku gdy dojdzie do zapłodnienia, wydzielina zapalna zabija płód, który zostaje wydalo-

\*) 55 krów dotkniętych nieżytem pochwy, unasieniono w Stacji Unasieniania Państwowego Instytutu Wet. w Trzęsaczu; 49 (88%) zacieliło się po 1,1 unasienieniu. Należy podkreślić, że krowy te były uprzednio bezskutecznie kryte po 3 — 5 razy.

\*\*) Ponieważ na niebezpieczeństwo zakażenia rzęsistkiem bydlęcym zwraca się u nas stosunkowo mało uwagi, poświęcono opisowi choroby więcej miejsca niż innym zakażeniom.



ny po 6 — 12 tygodniach ciąży. Płód wtedy jest jeszcze tak mały, że właściciel krowy nie spostrzega poronienia. W innych wypadkach obumarły płód nie zostaje wydalony, ulega rozmiękczeniu i rozpuszczeniu wśród dużej ilości ropy zna dającej się w macicy. Krowa nie okazuje rui, gromadząca się ropa rozpiera powłoki brzuszne tak, że właściciel jest przekonany o cielnosci krowy. Dopiero krótko przed lub po oczekiwanym terminie ocielenia zaczyna się domyślać, że przebieg „ciąży“ jest nieprawidłowy.

Zakażenie rżęsiestkiem stanowi zagadnienie szczególnie ważne w gromadach chłopskich korzystających ze wspólnego buhaja.\*) Buhaj zakażony bardzo często nie okazuje żadnych objawów chorobowych. Nawet wtedy gdy objawy wystąpią (guziczkowe zapalenie prącia, niechęć do krycia), nie trwają długo, tak że buhaj sprawia wrażenie zupełnie zdrowego. Zakażenie rżęsiestkiem bydłęcym sygnalizowano w Polsce już przed wojną. Badania Marka (1945) wykazały zakażenie rżęsiestkiem bydłęcym u 10% krów, na zgórą 5000 zwierząt przebadanych w województwie krakowskim. W okolicach Bydgoszczy stwierdzono na przestrzeni niecałogo roku 8 ognisk zakażenia. Najskuteczniejszą metodą zwalczania zakażenia rżęsiestkiem bydłęcym jest zastosowanie na obszarze zagrożonym sztucznego unasieniania. Sztuczna inseminacja rozrywa pierścień zakażenia, nie dopuszczając do zakażenia buhaja; krowy zakażone ulegają z biegiem czasu samowyleczeniu.

W porównaniu z ogromną ilością przyczyn niepłodności, przyczyn, które często działają równocześnie, objawy niepłodności są stosunkowo skąpe. Hodowca najczęściej spostrzega następujące objawy:

1. Krowa w ogóle nie wykazuje popędu po ostatnim porodzie.
2. Ruja pojawia się w nieregularnych odstępach czasu, krowa przy tym nie zaciela się mimo stanowienia.
3. Krowa (jałowica) latuje się regularnie co trzy tygodnie mimo wielokrotnego stanowienia.
4. Zachowanie krowy kształtuje się według jednego z wyżej opisanych typów, przy czym od czasu do czasu z pochwy wypływa wydzielina ropna.

\*) Powszechnie panuje zwyczaj doprowadzania krowy do innego buhaja, jeżeli trzykrotne krycie przez pierwszego nie dało rezultatu. Ponieważ część krów zakażonych nie zaciela się w ogóle, i te krowy zrywają co trzy tygodnie, szanse na zakażenie drugiego, trzeciego i 10 go buhaja są bardzo duże.

Wyraźne objawy chorobowe, które lekarz weterynarii może stwierdzić przy pomocy badania klinicznego, dotyczą przeważnie spraw chorobowych nieuleczalnych (zmiany w jajnikach, jajowodach, pęcherzykach nasiennych, jądrach). W innych wypadkach badanie kliniczne nie wykazuje żadnych zmian, jednakże badania laboratoryjne pozwalają ustalić przyczynę chorobową. Jednakże w większości wypadków, właściwe rozpoznanie przyczyny jałowosci oraz wybór właściwej metody leczenia zależy od objawów, które może zauważyć tylko właściciel.

Dokładne rejestry dotyczące cyklu rozrodczego są jednym z podstawowych warunków kontroli nad płodnością, która podobnie jak kontrola nad mlecznością jest sprawdzianem wartości użytkowej zwierzęcia. Kontrolę nad płodnością należy ponadto uważać jako jedyny racjonalny punkt wyjścia dla akcji podniesienia i utrzymania płodności u bydła.

Na podstawie rejestrów dotyczących cyklu rozrodczego w połączeniu z wynikiem badania klinicznego lekarz weterynarii może sobie wytworzyć pogląd na przyczynę niepłodności badanego zwierzęcia. Jeżeli chodzi o krowy (jałowice), rejestr powinien uwzględniać daty wszystkich latowań, bez względu na to czy krowę pokryto czy nie oraz porę rozpoczęcia i zakończenia objawów rui. Datę i porę pokrycia. Dane dotyczące daty oraz przebiegu porodów. Daty i czas trwania schorzeń ogólnych. Dane dotyczące mleczności oraz żywienia.

Rejestr dotyczący cyklu rozrodczego krowy powinno się prowadzić w postaci zeszytu, w którym każda strona obejmuje dane dotyczące jednej krowy. (Tabl. 2).

Tab. 2.

Przykład strony zeszytu z rejestrem cyklu rozrodczego

Krowa Nr 11	Imię: Rawa	Wiek: 1942	Mleczn. 1947 - 4320	
			Data wyciel.	U w a g i
Data i pora początku rui	Data i pora zakończ. rui	Data i godz. pokrycia		
10.IIf.47 rano	10.III.47 " noc		15.II 47	zaleg. łożysk 16 II lecz. 18.II lecz 21 II lecz.
1.IV.47 pd	1.IV 47 w noc	1.IV 47 19 00		
20.IV 47 wiecz	21.IV 47 p. poł.	21.IV 47 7 00		19.VI.47 bad. na cieln. ++

Równie ważnym jest prowadzenie dokładnego rejestru eksploatacji rozplodowej buhaja. Powinno się go prowadzić w postaci dziennika, w którym



zapisywałyoby się wszystkie stanowienia w sposób podany na przykładzie.

Ta . 3.

Przykład prowadzenia dziennika stanowień

Buhaj; Parys G-38 ur. 15.III.1942 ilość stan. w r. 1943— 16	1944— 92
wskaźnik płodności 2,1 . . . .	1945—127
Strona tytułowa „ „	1,7 . . . . 1946—188
„ „	1,8 . . . . 1947—179
„ „	1,8 . . . . 1948—215

L. P.	Data	Nazwisko i miej- sce zamieszkania posiadacza krowy	Nr świadectwa krycia	Kolejność stano- wienia krowy w roku	
47	7.IV.49	A. E.	35/49	1	
48	„	B. B.	12/49	3	
49	„	N. M.	36/49	1	
50	9.IV.49	A. E.	27/49	2	9.IV.—13.IV kula- wizna l. tylnej
51	11.IV.49	Z. M.	38/49	1	
....	.....	„ ....	.....	.....	
67	27.IV.49	A. C.	35/49	2	
68	„	F. G.	46/49	1	
69	„	F. G.	47/49	1	

### Środki do podniesienia płodności u bydła

Duże nasilenie jałowosci u bydła (25 — 30%, jak to zaznaczono na wstępie) wskazuje na to, że główną rolę w wywoływaniu jej odgrywają choroby zaraźliwe. Inne przyczyny jak błędy żywienia i pielęgnacji schodzą w chwili obecnej na drugi plan.

Akcję podniesienia płodności należałoby przeto rozbić na dwa etapy. W pierwszym należy dążyć do zmniejszenia ilości zwierząt nieplodnych poprzez zwalczanie chorób zaraźliwych związanych przyczynowo z nieplodnością. Nazwijmy ten etap akcją zwalczania nieplodności.

Po zwalczeniu nieplodności na tle zakaźnym główny nacisk trzeba będzie położyć na zapobieganie nieplodności, które należy uważać za jedyny środek do utrzymania wysokiej płodności u bydła.

### Zwalczanie nieplodności

W skład zwalczania nieplodności winny wejść następujące elementy: zwalczanie gruźlicy i choroby Banga, zwalczanie zakażenia rżęstkiem bydłęcym i innych zakażeń przykopulacyjnych oraz leczenie uleczalnych schorzeń powodujących nieplodność. Równocześnie winno się eliminować z hodowli zwierzęta dotknięte trwałą nieplodnością.

Akcję zwalczania gruźlicy i choroby Banga rozpoczęto już w Państwowych Gospodarstwach

Rolnych. Należałoby objąć tą akcją również gospodarstwa chłopskie, tymbardziej że ze względu na mniejszy odsetek zakażonych zwierząt w gospodarstwach chłopskich, szanse na szybkie uwolnienie obór chłopskich od obu chorób są większe. Choroba Banga i zakażenie rżęstkiem bydłęcym mogą przenosić się za pośrednictwem aktu krycia. Buhaje zakażone chorobą Banga można wykryć przy pomocy badania krwi i wyeliminować z hodowli, albo przeznaczyć tylko do krycia krów zakażonych. W przeciwieństwie do tego wychwytywanie buhajów zakażonych rżęstkiem jest bardzo trudne. Jedynym pewnym środkiem dla stwierdzenia, że buhaj jest zakażony, jest wykazanie rżęstka u krów krytych przez podejrzanego buhaja. O ile więc w oborach dużych, w których buhaja używa się do krycia tylko własnych krów, stwierdzenie zakażenia u buhaja jest stosunkowo proste, o tyle w gromadach wiejskich stwierdzenie rżęstka bydłęcego u kilku krów nasuwa zazwyczaj podejrzenie, że zakażeniu uległo kilka buhajów. Wykluczenie zakażenia na podstawie badania klinicznego i laboratoryjnego bywa w tych wypadkach niemożliwe. Jedynym wyjściem w tym wypadku byłoby poświęcenie kilkunastu niepokrywanych jeszcze jałowic, przydzielenie każdemu buhajowi kilku z nich i badanie każdej jałowicy po pokryciu w kierunku na zakażenie. Badanie to bardzo żmudne i kosztowne, daje rezultat zwykle po kilku miesiącach; w czasie całego badania krycie musi być zawieszane, co powoduje dodatkowe straty.

Trudno ponadto zapobiec, aby właściciele zakażonych krów nie doprowadzili ich do buhajów zdrowych z sąsiednich gromad. W rezultacie środki zaradcze zamiast zmniejszyć rozszerzają epizootcję.

Wydaje się, że jedynym wyjściem z tego błędnego koła byłoby wprowadzenie rejonizacji w zakresie stanowienia. To znaczy, że każdy punkt kopulacyjny obsługiwałyby wyłącznie zagrody z góry wyznaczone. Powstałyby w ten sposób zamknięte rejon krycia. Pozwoliłoby to w wysokim stopniu ograniczyć przenikanie epizootcji z jednego rejonu do drugiego, równocześnie zaś pozwalałoby łatwiej uchwycić i zlikwidować ogniska zakażenia.

Daleko skuteczniejszym środkiem aniżeli rejonizacja jest wprowadzenie na obszarach zagrożonych zakażeniem sztucznej inseminacji krów. Sztuczna inseminacja przerywa pierścień zakażenia. Krowy nie narażone na reinfekcję ulegają z biegiem czasu samowyleczeniu.

Sztuczne unasienianie stanowi również cenny środek pomocniczy w zwalczaniu choroby Banga. Używanie buhajów zakażonych pałeczką Banga do rozplodu jest niedopuszczalne w oborach zakażo-



nych, mogą one bowiem powtórnie zakażać krowy, które już przebyły chorobę. Wprowadzenie zaś buhaja zdrowego do obory zakażonej kończy się prędzej lub później jego zakażeniem. Sztuczne unasienianie pozwala bezpiecznie zacielać krowy w oborze zakażonej przy pomocy nasienia zdrowego buhaja. Równoległe ze zwalczaniem opisanych chorób zaraźliwych winno iść leczenie bieżące uleczalnych schorzeń narządów rodnych, oraz eliminowanie na rzeź zwierząt dotkniętych nieuleczalnymi sprawami chorobowymi. Akcje takie mogłyby być przeprowadzane masowo na spędach w odstępach półrocznych w każdej gromadzie.

Po opanowaniu chorób zaraźliwych, w przebiegu których jałowicie znaczny odsetek bydła, można pomyśleć o akcji mającej na celu utrzymanie wysokiej płodności.

### Kontrola nad płodnością

O stratach gospodarczych spowodowanych jałowicią decyduje nie tyle ilość zwierząt dotkniętych, ile czas jaki upływa od chwili zaistnienia przyczyny jałowoci do zauważenia pierwszych objawów, do usunięcia przyczyny, oraz ponownego zacielenia krowy.

Podkreślono, że w wielu wypadkach objawy niepłodności są bardzo mało zaakcentowane. Do częstych zjawisk należy na przykład zanik cykli rujowych u krów raz pokrytych lecz niezacielenych. Posiadacz zwierzęcia zaczyna się domyślać, że krowa nie zacieliła się dopiero po kilku miesiącach porzecznej ciąży, a więc wtedy, gdy strata już zaistniała, na skutek znacznego odwleczenia ponownego zacielenia.

Jako podstawowy warunek utrzymania wysokiej płodności u bydła należy uważać stałą kontrolę weterynaryjną nad oborą. W skład kontroli weterynaryjnej nad oborą winny wchodzić:

- a) badanie na ciążę wszystkich zwierząt podejrzanych o cielność (badanie lekarsko-weterynaryjne może u krowy wykryć ciążę w 6 — 7 tygodni po zacieleniu),
- b) dokładne zbadanie przyczyn niezacielenia tych zwierząt, które w dniu badania powinny być zacielone.
- c) leczenie zwierząt jałowych,
- d) udzielanie porad w zakresie żywienia i pielęgnacji zwierząt w szczególności zaś w zakresie wychowu młodzięży,
- e) badanie płodności rozplodników.

Badania takie powinny być przeprowadzane w każdej oborze w odstępach co najmniej 3 — 4 miesięcznych.

Zorganizowana kontrola nad płodnością winna nosić charakter organizacji spółdzielczej lub samorządowej. Koła kontroli nad płodnością bydła działałyby na podobieństwo kół kontroli użytkowej lub wchodziłyby w skład tych kół. Każde koło kontroli nad płodnością wykonywałoby nadzór nad 2 — 4000 zwierząt.

Zarząd koła angażowałby lekarza weterynarii do wykonywania nadzoru weterynaryjnego nad oborami, przy czym środki na utrzymanie lekarza weterynarii, zakup preparatów leczniczych oraz komunikację uzyskiwanoby ze składek rocznych płaconych z góry przez członków koła w zależności od liczby posiadanych zwierząt.

Szybki rozwój kół tego typu w Danii i Szwecji (gdzie kontrola nad płodnością połączona jest ze sztucznym unasienianiem), świadczy o ich użyteczności.

### Uwagi końcowe

Kontrola nad płodnością może dać pożądane rezultaty tylko w tym wypadku, jeżeli osoby wykonujące bezpośrednią opiekę nad zwierzętami w pełni zrozumieją zadania, jakie na nich ciążyą.

W poprzednich rozdziałach starano się uwypuklić jak wielkie znaczenie dla płodności u bydła posiada wychów, żywienie i pielęgnacja. Wydaje się przeto, że jednym z pierwszych zadań zarówno w zakresie walki z niepłodnością jak kontroli nad płodnością, jest uświadomienie i doszkolenie tych, którzy mają bezpośrednią opiekę nad zwierzętami (zootechnicy, oborowi, małorolni).

W pouczeniach tych należałoby zwrócić uwagę na następujące punkty:

1. Najważniejsze zasady prawidłowego żywienia i wychowu młodzięży.
2. Zasady żywienia buhajów i krów.
3. Znaczenie dokładnych zapisów dotyczących dat stanowień, krycia, ocielenia oraz wszelkich nieprawidłowości.
4. Zasady pielęgnacji i eksploatacji buhajów rozplodowych.
5. Znaczenie ścisłej obserwacji zwierząt.
6. Wybór właściwego czasu pokrycia latującej się krowy.
7. Nie kryć krowy wykazującej nieprawidłowy wpływ z pochwy.
8. Wzywać lekarza weterynarii do krów, które:
  - a) nie zacieliły się po trzech stanowieniach,
  - b) poroniły, nie wydalily łożyska, wykazują objawy ostrego zapalenia macicy,



- c) w 1—3 dni po stanowieniu wydalają z pochwą ropną wydzielinę.
9. Niecielne krowy nowozakupione należy traktować jako podejrzane i nie wolno ich kryć przed zbadaniem lekarsko-weterynaryjnym.
10. Dążyć do tworzenia kół kontroli użytkowości rozplodowej bydła.

Czytelnicy interesujący się przedmiotem znajdą szersze ujęcie poszczególnych zagadnień poruszanych w niniejszej pracy w następujących książkach:

1. P o p o w — „Kormlenie sielskochozajstwiennych zwierząt“.

2. M a l a r s k i H. — „Wskazówki układania dawek paszy“. Kraków 1946.
3. M i ł o w a n o w — „Iskustwiennoje osemienienie sielskochozajstwiennych zwierząt“. Moskwa 1948.
4. R u n g e St. — „Przejawy płodności i niepłodności u bydła“. Poznań 1949.
5. S ö r e n s e n Ed. — „Sztuczne unasienianie zwierząt gospodarskich“. Kraków 1946.
6. A s d e l l S. A. — „Sterility and Delayed Breeding in Dairy“. Catt 1948.
7. K u d r i a w c e w A. A. — „Nowoje w borbie s biespłodiem korow“. Moskwa 1947.

*Dr Jan Kiełpiński*

## O należytych zagospodarowaniu łąk i pastwisk górskich

(W odpowiedzi inż. M. Nowakowi)

Artykuł inż. M. Nowaka „Niektóre problemy właściwego zagospodarowania hal“ zamieszczony w poprzednim numerze „Przeglądu Hodowlanego“ ma charakter dyskusyjny mimo oświadczenia autora, że zawarte w artykule wypowiedzi opierają się na niewzruszalnych podstawach co do metod postępowania w celu wydajności użytków halnych. Ale równocześnie sam autor przyznaje, że poruszone przeze mnie\*) „zagadnienie sposobów podniesienia produktywności łąk i pastwisk górskich jest szerokie i obejmuje cały zespół zagadnień, które nie tylko u nas, ale i w innych górskich krajach Europy czekają wyjaśnienia w pracach badawczych“. Stąd pochodzi rozbieżność poglądów i konieczność ich powtórnego przedyskutowania.

Coś, co czeka dopiero na wyjaśnienie, nie może być należycie ugruntowane. Sądzę, że właśnie tak przedstawia się sprawa zastosowania gnojownicy na całej powierzchni użytków halnych w Beskidzie Zachodnim, a nie tylko na tych halach, które dzięki wyjątkowym warunkom hydrologicznym istotnie nadają się do zakładania gospodarstw pastwiskowych.

Rzecz prosta, że przed opracowaniem planu zagospodarowania terenów górskich należałoby ustalić o jakie użytki chodzi oraz jaka ma być ich

terminologia. Uczynił to kilkanaście lat temu prof. J. Włodek, dzieląc górskie użytki zielone na kośne polany tj. łąki naturalne oraz na wypasowe hale różniące się od łąk naturalnych układem stosunków siedliskowych. Podział ten znalazł zastosowanie w pracach naukowych, jakie zostały wykonane w ówczesnym Zakładzie Uprawy Roli i Roślin U. J. W związku z tym podziałem pojęcie „hal łąkowych“ tj. kośnych terenów halnych byłoby tylko w pewnym stopniu synonimem polan. Na skutek zmiany pastwiska halnego na użytek kośny występują wprawdzie różnice w składzie florystycznym, które upodobią halę łąkową do właściwej polany, ale oddziaływanie czynników edaficznych jest tutaj zgoła odmienne. Tym niemniej pojęcie hali łąkowej, którego inż. Nowak nie uznaje, może dość trafnie charakteryzować użytek, nie będący ani łąką naturalną, ani też pastwiskiem w znaczeniu ekologiczno-gospodarczym.

Hale górskie w dużym procencie są dzisiaj częścią składową gospodarstw położonych w dolinach. Siano zwożone z gór umożliwia wyżywienie inwentarza w okresie zimowym. Przed zamianą hal kośnych na pastwiska czy też na użytki leśne, należałoby zreformować gospodarstwa dolinowe w kierunku łąkowo-przeziennym i uczynić z nich gospodarstwa gnojownicowe, a więc niejako przenieść punkt ciężkości naszego zagadnienia z wierzchów na doliny. Zanim to się stanie (dodać trzeba, że sama technika rolnicza tutaj nie wystarcza) trzeba by po-

\*) Dr Jan Kiełpiński — Sposoby podniesienia produktywności łąk i pastwisk górskich. Przegląd Hodowlany R.XVI, Nr 10, 1948.



myśleć o takim sposobie zagospodarowania terenów halnych (zwłaszcza pokrytych tzw. psiarą), aby przy najmniejszym nakładzie kosztów można było od razu podnieść ich produkcyjność.

Hale w Beskidzie Zachodnim, położone przeważnie na grzbietach górskich i stromych stokach, cierpią na brak wody. Trafiają się tu i ówdzie mokradła i źródelka (te ostatnie najczęściej w głębi lasu poniżej hali), nie zawsze będą w stanie pokryć zapotrzebowania projektowanych gospodarstw gnojownicowych. Z drugiej strony trudno się zgodzić z twierdzeniem inż. Nowaka, że „dysponowanie dużą ilością wody źródlanej lub potokowej na hali nie jest jedynym warunkiem powodzenia gospodarstwa gnojownicowego“. Wydaje się rzeczą oczywistą, że zarówno egzystencja zwierząt, jak również i skuteczność nawożenia gnojownicowego (infiltracja gnojownicy w głąb pokrywy glebowej i zmniejszenie strat azotowych), zależy musi od dostatecznych ilości bieżącej wody i że zbiorniki okresowe mogą spełnić tylko rolę pomocniczą, ale nie będą w stanie zastąpić stałego dopływu wody drenowej, źródlanej czy potokowej. Innego zdania jest inż. Nowak, który proponuje rozwiązanie tego najważniejszego problemu, jakim jest brak wody na halach „przez chwytywanie wody opadowej z dachu i kierowanie jej do zbiornika. Nie ma w tym żadnej większej trudności — pisze inż. Nowak — i normalnie rzecz biorąc uda się zawsze uzyskać tą drogą potrzebne ilości wody“.

Spróbujmy w przybliżeniu obliczyć ilość wody opadowej, jaką możemy zebrać z dachu budynku mieszczącego 25 dorosłych sztuk bydła. Jeżeli powierzchnia rzutu poziomego dachu wynosić będzie 150 m<sup>2</sup> a wysokość opadu rocznego 1000 mm, to teoretycznie rzecz biorąc schwytemy 150 m<sup>3</sup> wody. Z tego należałoby odliczyć co najmniej 30% na straty po większej części spowodowane parowaniem. W rezultacie otrzymamy przeszło 100 m<sup>3</sup> deszczówki, pochodzącej częściowo z opadów zimowych. Jest to ilość wystarczająca zaledwie do wyprodukowania gęstej gnojownicy, ale zbyt mała aby mogła równocześnie pokryć inne potrzeby gospodarstwa pastwiskowego. Pomijam przy tym kwestię nierównomiernego rozkładu opadów w miesiącach letnich.

W Szwajcarii nie ma takiego kłopotu z wodą na łąkach i pastwiskach, gdyż ta po większej części jest pochodzenia lodowcowego i może być łatwo przeprowadzona rurami wodociągowymi na znaczne odległości (np. w kantonie Wallis). Rolnicy szwajcarscy skarżą się nie tyle na brak wody, ile na brak nawozu bydlęcego dla wyprodukowania gnojownicy w takich ilościach, aby nią można było użyźnić całą powierzchnię łąk przewidzianą w pla-

nie nawożenia, zwłaszcza po pierwszym pokosie. Nawozy gorące (owcze, końskie) przy sporządzaniu gnojownicy szwajcarskiej mają mniejsze znaczenie m.in. również z powodu trudności ich rozdrobnienia. Wynikiem takiego stanu rzeczy będzie rozcieńczenie gnojownicy bydlęcej w ogromnych zbiornikach (do 15 m<sup>3</sup> na sztukę inwentarza), aby ją później przy użyciu pomp wysokociśnieniowych i podziemnych rurociągów rozprowadzić po możliwie jak największej powierzchni użytków zielonych. Stały dopływ wody zapewnia amortyzację tych urządzeń, które są bardzo kosztowne.

Na naszych wierzchach brak zarówno wody jak i nawozu bydlęcego. W takich warunkach nie można myśleć o wiernym naśladownictwie wzorów szwajcarskich.

Inż. Nowak pisze dalej w swoim artykule o wysokiej wartości użytkowej siana górskiego, wskazując na skład chemiczny rdestu, jako jednego ze składników flory halnej, który w przeciwieństwie do traw (mietlicy pospolitej) może zawierać duże ilości wapnia. W tym wypadku jednak chodziłoby o proces pobierania większej ilości nie tylko wapnia ale również i potasu przez niektóre rośliny dwuliścienne — proces raczej szkodliwy dla rolnika aniżeli pożyteczny, gdyż przebiega zazwyczaj zgodnie z prawem Ehrenberga i może później stać się przyczyną poważnych zaburzeń w organizmie zwierzęcym.

Na ujemny wpływ nawożenia gnojownicowego, które zwiększa zawartość potasu w sianie dawno już zwrócono uwagę w Szwajcarii (Grünigen). Szwajcarscy zootechnicy są zdania, że nadmiar potasu w paszy może być tak samo przyczyną krzywicy i łomikostu u bydła, jak np. brak fosforu i wapnia. Jony potasowe działając „rozluźniająco“ na tkanki zwierzęce, mają ułatwiać dostęp rozmaitym mikroorganizmom chorobotwórczym. Inaczej działa wapń, który „impregnuje“ substancje koloidalne.

Tak samo wybitnie szkodliwy wpływ na organizm zwierzęcy wywiera nadmiar włókna surowego w sianie, zmniejszając resorbcję składników mineralnych. Dużą zawartość włókna surowego wykazuje przede wszystkim siano zachwaszczone, pochodzące z łąk obficie nawożonych gnojownicą.

Ciekawą rzeczą byłoby stwierdzenie, jak się te sprawy przedstawiają w naszych górach, gdzie przy koszeniu dawka potasu wynosić może około 600 kg K<sub>2</sub>O na ha, a więc kilka razy więcej aniżeli wynosi przeciętna dawka tego składnika w gnojownicy szwajcarskiej. Od dłuższego czasu zajmuję się badaniem chemicznego i botanicznego składu sian górskich. Okazało się, że siana pochodzące z łąk koszarzonych wykazują niekiedy ilości potasu, da-



leko odbiegające od normalnych. Stąd moje przypuszczenie, że siana takie mogą być szkodliwe dla zwierząt.

W nowoczesnym łąkozawstwie daje się zauważyć kierunek zmierzający do stosowania mniejszych dawek nawozów organicznych, które mają działać raczej pobudzająco na rośliny, aniżeli stanowić dla nich jedyny kapitał nawozowy. W takim ujęciu częste dawkowanie gnojownicy miałyby większe znaczenie aniżeli jej ilość, a niedobór składników mineralnych w glebie byłby uzupełniany przez nawozy sztuczne. Czy można je stosować w górach?

W r. 1947 założyłem doświadczenie nawozowe na hali Kucharzowej w Górcach, które miało objaśnić stosunki pobierania niektórych składników mineralnych przez ważniejsze rośliny halne, a więc nie było doświadczeniem mającym na celu wykazanie wszystkich potrzeb nawozowych powyższej hali o wyraźnym typie bliźniczki. Jednakowoż uzyskane wyniki, które będą przedmiotem osobnego opracowania naukowego, rzucają nieco światła na efekt nawożenia nieorganicznego w postaci zebranego siana i uzasadniają kwestionowaną dotychczas opłacalność nawozów sztucznych na łąkach górskich. Dane liczbowe wskazuje tablica poniższa.

Przytoczone wyniki wykazują w pierwszym rzędzie brak oddziaływania soli potasowych, co zasadniczo przeczy poglądom wysuwanyemu swego czasu przez niektórych łąkozawców jakoby potas a nie azot był decydującym czynnikiem w przemianie ubogich zespołów bliźniczki w bogatsze zespoły mietlicy pospolitej czy kostrzewy czerwonej. Wyjątek stanowi kalit, który pod względem chemicznym odpowiada popiołowi roślinnemu, a więc obok potasu zawiera większe ilości łatwo dostępnego wapnia<sup>2)</sup> Natomiast doskonale rezultaty dało nawożenie azotowe, podwyższając plony o przeszło 100%.

Wpływ nawożenia azotowego zaznaczył się pozbawieniem w zmianie składu florystycznego poletek użyźnianych saletrzakiem, na których bliźniczka wyraźnie zmniejszyła swoją powierzchnię pokrywania ustępując miejsca kostrzewie czerwonej, podczas gdy na poletkach nawożonych solami potasowymi roślinność pozostała w ogólnych zarysach niezmienną. Jedynie kalit uzupełniał dodatni wpływ saletrzaku na wartość użytkową masy roślinnej.

Elementy roślinności wybujałej na skutek nawożenia mieściły się wyłącznie w granicach poletek. Tym samym nie zauważono infiltracji składników nawozowych poprzez granice poletek, cho-

**Opłacalność nawożenia nieorganicznego w górach. Zbiór siana w 1947 r. na hali Kucharzowej w Górcach (cdległość hali od stacji kolejowej ok. 10 km. Wysokość ok. 950 m n. p. m.)**

Dawki nawozowe na ha		Zbiór siana w q/ha	Zużytko na skutek nawożenia w q/ha	Ilość jednostek karmowych w sianie z ha	Przybytek jednostek karmowych w sianie na skutek nawożenia	Nakład pracy przy transporcie nawozów (2 konie, 1 człowiek) dni/ha	Nakład pracy ręcznej dni/ha	Cena nawozów loco stacja kolejowa w zł
W	Bez nawozów . . . . .	20,70	—	767,9	—	—	—	—
1	50 kg N w saletrzaku, 20 kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> w superfosfacie . . . . .	42,80	22,10	2020,1	1251,2	0,20	0,4	5,397
2	100 kg K <sub>2</sub> O w soli potasowej, 20 kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> w superfosfacie . . . . .	23,10	2,40	857,01	89,1	0,34	0,4	3,459
3	100 kg K <sub>2</sub> O w soli potasowej, 100 kg N w saletrzaku, 20 kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> w superfosfacie . . . . .	56,90	36,20	3368,4	2600,5	0,62	0,4	12,109
4	200 kg K <sub>2</sub> O w soli potasowej, 50 kg N w saletrzaku, 20 kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> w superfosfacie . . . . .	36,00	15,30	1699,2	931,3	0,77	0,4	10,171
5	100 kg K <sub>2</sub> O w kalicie,** 50 kg N w saletrzaku, 20 kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> w tomasynie	51,10	30,40	3025,1	2257,2	0,48	0,4	*
6	100 kg K <sub>2</sub> O w soli potasowej, 50 kg N w saletrzaku, 20 kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> w superfosfacie . . . . .	44,90	24,20	2119,2	1351,3	0,48	0,4	7,789

\* Cena kalitu nie została jeszcze ustalona.

\*\* Kalit jest nawozem wyprodukowanym niedawno według projektu prof. T. Lityńskiego z t. zw. węgla wywarowego, materiału otrzymanego przez wyprażanie pozostałości po przeróbce melasy na alkohol.



ciaż doświadczenie założone było na stoku wyka-  
zującym około 10° nachylenia. Być może, że przy-  
czyną tego był brak opadów na wiosnę 1947 r.  
Przy normalnym rozkładzie opadów w górach na-  
leżałoby zachować większe ostrożności w dawko-  
waniu nawozów sztucznych.

Opłacalność nawożenia nieorganicznego na ha-  
lach ilustrują obliczenia: 1) nakładu pracy przy  
transportie nawozów, 2) nakładu pracy ręcznej przy  
ich wysianiu oraz 3) przybytku jednostek karmo-  
wych w sianie na skutek nawożenia. Z przytoczo-  
nych cyfr wynika, że wydatek energii potrzebny  
na wykonanie tych czynności jest niewielki w po-  
równaniu z wartością energetyczną zebranego sia-  
na. Tak samo szeroki byłby stosunek pomiędzy  
ceną sprzedaży siana zebranego z poletek Nr 1, 3,  
5 i 6, a ceną kupna potrzebnej ilości nawozów  
sztucznych w spółdzielniach rolniczych. Wreszcie  
opłacalność nawożenia nieorganicznego przedsta-  
wiałaby się w jeszcze lepszym świetle, gdyby moż-  
na było tutaj wykazać działanie następcze użytych  
nawozów, gdyż nadwyżka otrzymana w drugim  
i trzecim roku po nawożeniu stanowiłaby czysty  
zysk gospodarza nie obciążony kosztami nawożenia.  
Niestety poletka doświadczalne uległy zniszczeniu  
w r. 1948 bezpośrednio przed sianokosami na sku-  
tek wypasienia.

Oczywiście wskazań dla praktyki rolniczej nie  
można oprzeć na jednym tylko doświadczeniu na-  
wozowym, chociażby wyniki tego doświadczenia  
były przekonujące. To też dla prac związanych  
z rejonizacją terenów górskich potrzebna byłaby  
większa ilość doświadczeń nawozowych i meliora-  
cyjnych, założonych na różnych wysokościach i na  
różnych zbiorowiskach roślinnych oraz przy  
uwzględnieniu zmieniających się stosunków eda-  
ficznych. Jak pisałem swego czasu w „Gospodarce  
Wodnej“, omawiając problem nawożenia hal ze  
względu na konieczność zwiększenia zdolności re-  
tencyjnych stoków górskich<sup>3)</sup> — dopiero po prze-  
prowadzeniu w ten sposób pojętej akcji doświad-  
czalnej możnaby odpowiedzieć na pytania dotyczą-  
ce samodzielności gospodarstw halnych, istnienia  
śródeleńskich enklaw łąkowych, sposobów połącze-  
nia gospodarki halnej z gospodarką na niższej poło-  
żonych gruntach ornych itd.

Stosowanie nawozów nieorganicznych w gó-

<sup>3)</sup> Dr Jan Kiełpiński - O potrzebie zakładania do-  
świadczeń nawozowo-melioracyjnych na łąkach i pastwi-  
skach górskich. Gospodarka Wodna, R. IX, Nr 1-2. 194-9.

rach nie jest żadną nowością. Na przestrzeni 50 lat  
próby naświetlenia tego problemu podejmowali  
u nas m. in.: Krzemieniewski, Weinzierl, Włodek  
i Swederski. W Szwajcarii od dawna używa się na-  
wozów sztucznych nawet na znacznych wysokoś-  
ciach, w związku z czym firmy tamtejsze starają  
się zwiększyć do maksimum procentowość skład-  
ników pokarmowych w nawozach (fertifos). Ostat-  
nio szwajcarski łąkozawca J. Stahle wykonał b.  
ciekawe doświadczenia z nawozami sztucznymi na  
halach górskich w Val d' Illiez, na wys. około  
1.400 m. W doświadczeniu tym niektóre kombinacje  
nawozowe podniosły o 200% ilość zebranego siana.  
Nb. znowu doskonale działanie wykazały nawozy  
azotowe.

Połączenie obu sposobów nawożenia, tj. orga-  
nicznego i nieorganicznego, mogłoby przynieść go-  
spodarce górskiej ogromne korzyści. I to nie tylko  
ze względu na konieczność uzupełnienia dawki fo-  
sforowej w nawozie koszarowym albo w gnojow-  
nicy. Badania szwajcarskie wykazały, że fosfor gno-  
jownicy działa 1,5 razy skuteczniej aniżeli fosfor  
tomasyny i że przy dwukrotnym obrocie kapita-  
łem nawozowym zawartym w 45 m<sup>3</sup> tzw. pełnej  
gnojownicy (Vollgölle) o przeciętnej gęstości, do-  
starcza się równocześnie około 40 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> na ha. Nie  
o to chodzi. Ale zastosowanie nawozów sztucznych  
w górach mogłoby rozszerzyć zasięg oddziaływania  
biochemicznego nawozów organicznych, a tym sa-  
mym zwiększyć powierzchnię należycie zagospoda-  
rowanych łąk i pastwisk, umożliwić zalesienie hal  
pozbawionych wody przy równoczesnym podnie-  
sieniu produktywności pozostałych użytków zielo-  
nych tak, aby to zalesienie nie wywarło wstrząsów  
gospodarczych w danej okolicy oraz ułatwić prze-  
budowę systemu gospodarczego w kierunku ho-  
dowlanym we wszystkich rejonach górskich i pod-  
górkich.

Jest wielką zasługą inż. Nowaka, że przez 25  
lat ciężkiej pracy na tak odpowiedzialnym stano-  
wisku kierowniczym, raz po raz zwracał uwagę  
opinii rolniczej na korzyści płynące z racjonalnie  
prowadzonej gospodarki górskiej. Przytaczane przez  
niego przykłady Szwajcarii i przyległych krajów  
alpejskich są niewątpliwie przekonujące, ale  
tylko w odniesieniu do terenów, zaopatrzonych  
w dostateczne ilości wody. Chodziłoby więc o to,  
aby technikę zagraniczną przystosować do rodzi-  
mych warunków siedliskowych w ramach planu  
obejmującego zagospodarowanie całej powierzchni  
użytków górskich.



## Organizacja kontroli użytkowości i dziedziczności u owiec na Słowaczczyźnie

### Założenia ogólne.

Kontrolę użytkowości owiec prowadzi się na Słowaczczyźnie w pierwszym rzędzie celem zapewnienia hodowcom potrzebnej im ilości dobrych rozplodników dla ich stad.

Doboru tego materiału dokonuje się w pierwszym rzędzie na podstawie oceny wartości użytkowej rodziców ocenianego zwierzęcia. Stada owiec na Słowaczczyźnie uszlachetnia się stopniowo i to zarówno przez wybór odpowiednich tryków, jak kojarzenie ich z najbardziej odpowiednimi maciorami.

Wprowadzając kontrolę użytkowości zyskujemy możliwość oceny rzeczywistej wartości użytkowej każdej sztuki i podstawę do słusznej decyzji odnośnie pozostawienia jej w stadzie czy też usunięcia jako bezwartościowej.

Całokształt kontroli użytkowości obejmuje:

- a) ocenę pokroju,
- b) wagę żywą lub ocenę wartości mięsnej poszczególnych sztuk,
- c) mleczność,
- d) wydatek wełny,
- e) u owiec futerkowych względnie kożuchowych — wartość futerka czy kożucha.

### Wymagania stawiane hodowcom przy zakładaniu kontroli użytkowości i dziedziczności.

Kontroli użytkowości nie prowadzimy we wszystkich stadach. Zaprowadza się ją tylko u hodowców, którzy:

1. dobrowolnie zgłoszą swoje stada do kontroli.
2. hodują owce rasowe: merinosy, cigaje, cackle, hemszyny (czarnogłówki) lub karakulły na futerka.
3. utrzymują conajmniej 30 maciorek nadających się do kontroli. Owce zgłoszone do kontroli muszą mieć zasadnicze cechy swej rasy (odmiany), a w szczególności odpowiadać wymogom wzorca odnośnie pokroju, żywej wagi, ilości i szlachetności runa oraz wydajności mleka.
4. Hodowca zgłaszający swe stado do kontroli musi wykazać zrozumienie dla celów

i zadań tej akcji i zobowiązać się, że będzie sumiennie prowadzić wszystkie prace związane z kontrolą, a w szczególności prawidłowe zapiski w rejestrach użytkowości.

5. W stadach stojących pod kontrolą należy używać wyłącznie rozplodników rasowych wskazanych przez kierownika kontroli. Krycie w stadach będących pod kontrolą należy prowadzić wyłącznie z ręki lub sposobem haremowym.
6. Cały odchowany materiał tryczków hodowlanych obowiązany jest właściciel odprzedać tylko Państwowemu Zakładowi Owczarsko - Wełniarskiemu.

### Zakładanie kontroli.

Kontrolę użytkowości wprowadza się dopiero po uzyskaniu zgody Ministerstwa Rolnictwa i R.R. Z wnioskiem o objęcie kontrolą owczarni może wystąpić Państwowy Zakład Owczarsko - Wełniarski, Powszechny Związek Rolników lub Związek Hodowców Owiec.

W razie zatwierdzenia wniosku i wydania potrzebnego zezwolenia Ministerstwo Rolnictwa i R.R. skierowuje do owczarni fachowego urzędnika z Państwowego Zakładu Owczarsko - Wełniarskiego, który zakłada kontrolę oraz wydaje odpowiednie zarządzenia i instrukcje odnośnie sposobów dalszego jej prowadzenia.

### Prace urzędnika prowadzącego kontrolę użytkowości i dziedziczności u owiec.

Prowadzący kontrolę w stadzie:

1. wybiera, zgodnie z obowiązującymi wytycznymi, w stadzie owiec, materiał żeński odpowiedni do kontroli,
2. przeprowadza tatuaż objętych kontrolą matek, jarek i jagniąt tegorocznych,
3. zakłada prowizoryczny spis zwierząt wybranych do kontroli,
4. udziela hodowcy odpowiednich wskazówek odnośnie dalszego prowadzenia kontroli i rejestrów.



## Instrukcja wyboru zwierząt zarodowych do kontroli i sposobu ich znaczenia.

### a. Wybór materiału.

Zwierzęta mające wejść w skład stada zarodowego poddanego kontroli użytkowości muszą mieć wszystkie cechy rasowe charakterystyczne dla wybranego typu i kierunku użytkowania owiec. W szczególności należy zwrócić uwagę na:

1. pokrój i cechy budowy ciała, żywą wagę, okrywę i oznaki mleczności poszczególnych sztuk wybranych do kontroli,
2. średni poziom użytkowości całego stada,
3. wiek każdej wybranej owcy. Z reguły nie bierzemy do kontroli sztuk starszych niż 5-cio letnie. Wyjątek mogą stanowić tu jedynie sztuki wartościowe o bardzo wysokiej użytkowości,
4. silną, zdrową konstytucję,
5. wyraźne występowanie tak głównych jak i drugorzędnych cech płciowych.

### b. Znaczenie (tatuaż).

Sztuki świeżo obejmowane kontrolą użytkowości w stadach dotąd nie kontrolowanych tatuuje kierownik kontroli lub jego zastępca w następujący sposób:

wzdłuż lewego ucha zwierzęcia wbija się porządkowy numer sztuki, pod którym prowadzi się ją w rejestrze. Numer ten jest trzycyfrowy i ustala się go w taki sposób, że pierwsza cyfra oznacza z reguły rok urodzenia zwierzęcia (np. 301 znaczy, że zapisywana owca jest urodzona w 1943 roku) prócz tego w poprzek na końcu ucha powtarzamy raz jeszcze ostatnią cyfrę roku urodzenia owcy (a więc w naszym przykładzie „3”) w indeksie (rejestrze owczarni) zapisuje się taką owcę pod liczbą 301/3.

W kontrolowanych stadach tatuowanie jagniąt przeprowadza zazwyczaj asystent kontroli, o ile możliwości już w trzecim lub piątym tygodniu po urodzeniu jagnięcia. Jagnięta znaczy się w zasadzie w ten sam sposób jak sztuki dorosłe w stadach świeżo obejmowanych kontrolą, co zostało opisane powyżej.

Celem ułatwienia orientacji w pochodzeniu poszczególnych sztuk i liniach krwi, do których one należą, wytatuowuje się jeszcze na lewym uchu baranków numer i rok urodzenia ojca, na prawym uchu zaś zarówno baranków jak i jagniczek tatuuje się wzdłuż ucha numer i rok urodzenia matki. U bliźniąt dodatkowo jeszcze w poprzek ucha cyfrę 1 względnie 2.

Przed przeprowadzeniem tatuażu poddaje się ocenie poszczególne jagnięta urodzone w stadach

objętych kontrolą, odrzucając wszystkie sztuki nie odpowiadające stawianym wymogom.

Za odpowiednie, porządne i zgodne z prawdą prowadzenie tatuowania odpowiadają: urzędnik kierujący akcją kontroli, asystent kontroli i właściciel kontrolowanego stada.

### Wytyczne prowadzenia kontroli i zapisywania w rejestrach.

Przed rozpoczęciem kojarzenia owiec w stadzie należy przeprowadzić bonitację materiału hodowlanego. Bonitujemy zwierzęta zgodnie ze wskazówkami wzorców oceny pokroju i okrywy. W związku z bonitacją układa kierownik kontroli lub jego zastępca plan kojarzeń przydzielając odpowiednie wybrane owce trykom.

Jak już było zaznaczone poszczególne sztuki objęte kontrolą muszą być silne i zdrowe oraz wykazywać w pełni wszystkie typowe cechy swej rasy. Wymaga się też od tych zwierząt wyraźnego zaakcentowania drugorzędnych cech płciowych.

Przeznaczając owce do stadka poddanego kontroli użytkowości należy również zważać na dane o dzielności użytkowej ich przodków.

Owce dopuszcza się do baranów na podstawie odpowiedniego planu kojarzenia. W rejestrach użytkowości należy też stale wpisywać obok numerów owiec również numery tryków, użytych w każdym sezonie do ich stanowienia. Wymagane jest też wpisywanie daty urodzenia jagniąt. Każde jagnię oznacza się w sposób widoczny numerem matki tak, by łatwo je było zidentyfikować podczas tatuowania. Jak już zaznaczałem, tatuować winno się jagnięta przed ukończeniem przez nie 6-ciu tygodni życia. Jako zasadę przyjęto, by sztuki urodzone jesienią po 1 listopada oznaczać jako urodzone w roku następnym.

Corocznie należy sprawdzać wagę żywą i wydatek wełny owiec pozostających pod kontrolą. Jeżeli owce w jakiejś hodowli strzyże się dwukrotnie w ciągu roku należy również i ważenie przeprowadzać dwa razy.

Mleczność owiec sprawdza się na podstawie przyrostu wagi jagnięcia przy urodzeniu i po ukończeniu 4 tygodni życia. Przyrost żywej wagi jagnięcia w ciągu 28 dni mnożymy przez 6. Przyjmuje się bowiem, że na wytworzenie każdego kilograma przyrostu żywej wagi jagnięcia w ciągu pierwszych 28 dni trzeba 6-ciu litrów mleka. Po ukończeniu 28 dni wydajność mleka owcy określamy na podstawie normalnych kontroli mleczności, które przeprowadzamy co najmniej trzykrotnie, w regularnych odstępach czasu. Dane o wynikach ważenia



jagniąt i rezultaty kontroli wydajności mleka wpisuje się wprost do rejestru użytkowości owiec.

### Opracowanie wyników kontroli użytkowości i dziedziczności.

Do koordynacji i ujęcia wyników kontroli użytkowości i dziedziczności owiec posługujemy się danymi zawartymi w rejestrach użytkowości owiec. Stąd też w rejestrach tych, powinniśmy wpisywać wszystkie dane ważne dla późniejszych zestawień. Obok ogólnych rejestrów, prowadzonych dla całego stada, plan akcji kontroli przewiduje założenie indywidualnych kart dla każdej owcy czy barana.

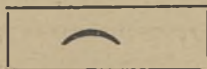
Podstawę do zestawień w zakresie kontroli dziedziczności stanowi porównawcze opracowanie rejestrów z szeregu lat po sobie następujących. W zestawieniach tych uwzględniamy obserwacje nad dziedziczeniem użytkowości oraz oznak zewnętrznych. U tryków rozplodowych należy uwzględnić również dane, wskazujące również na ich potencję indywidualną. Wszystkie powyższe materiały opracowuje Państwowy Zakład Owczarsko - Wełniarski. Doświadczenia i obserwacje uzyskane na podstawie systematycznie prowadzonej kontroli wykorzystuje się później przy doborze najlepszego materiału zwierząt hodowlanych oraz jako podstawę przy ocenie cech użytkowych i pokroju rozplodników.

### Klasyfikacja — zasady selekcji rozplodników.

Wyboru tryków do hodowli zarodowych dokonuje specjalna komisja wyznaczona przez Min. Rolnictwa. Uwzględnia się przy tym pokrój, rozwój ogólny, wiek, jakość okrywy i szlachetność wełny, dane o użytkowości przodków. Należy również zaznaczyć czy oceniany tryk pochodzi z wykotów pojedynczych czy też z bliźniąt.

Licencjonowane barany muszą mieć wełnę o odroście co najmniej 5 miesięcznym. Przy licencjonowaniu tryków zestawia się dane charakteryzujące każde zwierzę indywidualnie oraz dane odnośnie użytkowości ich matek. Zapisujemy powyższe dane w sposób następujący:

np. — II



Nr 748/7 a t + b h

z w 60 kg.

Użytkowość matki:

wydatek strzyżny wełny	4,5 = 102%
mleczność	130,0 = 105%
ż. w.	45,0 = 109%

Znaczy to, że baran nr 748/7 należy do rocznika 1947 i jest jednym z bliźniąt (II), wełna jego należy do sortymentu „a“, obrost jest duży na głowie (zachodzi aż na policzki), dobrze okrywa nogi i brzuch. Wełna jego jest gęsta, ogólna budowa ciała dobra. Ostrzyżony waży 60 kg. Matka opisywanego tryka waży 45 kg, i dała w ciągu 1 roku — 4,5 kg wełny oraz 130 litrów mleka. Należy ona do lepszych sztuk w stadzie gdyż wskaźniki jej użytkowości leżą wszystkie powyżej przeciętnych (100%) dla jej rocznika.

### Uwagi ogólne.

Kierownik kontroli odpowiada za prawidłowe i terminowe przeprowadzenie wszystkich prac kontrolnych w owczarni jak również za dobre i we właściwym czasie wykonane opracowanie i zestawienie wyników kontroli. Asystenci kontroli odpowiadają za dobre wykonanie wszystkich powierzonych im prac. Dotyczy to zwłaszcza identyfikacji i tatuowania owiec, sprawdzania ich użytkowości oraz prowadzenia rejestrów i kart ewidencyjnych.

Hodowca prowadzący stado przyjęte do kontroli powinien poświęcić szczególną uwagę dopilnowaniu, czy prace związane z kontrolą wykonywano we właściwy sposób i terminowo. Dotyczy to zwłaszcza kontroli użytkowości owiec i znaczenia jagniąt. Do niego należy też piecza nad systematycznym i starannym prowadzeniem zapisków w rejestrach hodowlanych. O wszelkich zmianach liczebności stada zobowiązany jest hodowca donosić niezwłocznie do Państwowego Zakładu Owczarsko - Wełniarskiego. Starać się on winien również o stałe uzupełnianie stada tylko materiałem zwierzęcym możliwie najwyższej jakości. W pracy swej przy pielęgnacji, żywieniu, a zwłaszcza przy organizacji stanowienia owiec winien hodowca stosować się ściśle do wskazówek kierownika kontroli, a korespondencję dotyczącą kontroli załatwiać szybko i starannie.

Dla podniesienia ogólnej wartości kontrolowanej owczarni korzystne jest zainteresowanie pracą pomocniczej obsługi, pobudzając ją do szczególnej staranności i dokładności w wykonywanych pracach. Obsługa stada pod kontrolą winna być dokształcona fachowo na kursach owczarskich.

Hodowca prowadzący kontrolowane stado owiec zobowiązany jest udzielać wszelkiej potrzebnej pomocy osobom przeprowadzającym kontrolę i pod każdym względem ułatwić im ich pracę.



# Ocena wartości przetwórczej kaczek

## Cel pracy

Brak dotąd charakterystyki wartości przetwórczej kaczek krajowych. Nie znamy wyników obiektywnych ocen wartości rzeźnej i konsumpcyjnej kaczek. W literaturze spotyka się tylko bardzo ogólnikowe twierdzenia, odnoszące się przeważnie do materiału zagranicznego. Dlatego podajemy poniżej wyniki orientacyjnych ocen przeprowadzonych w ramach naszych badań nad przydatnością technologiczną surowców mięsnych.

## Pochodzenie surowca

Do badań użyto kaczkę pekińską, pochodzącą z zootechnicznego ośrodka PINGW, Kołuda Wielka (Kujawy). Równolegle zakupywano na targu w Bydgoszczy pospolite kaczkę gospodarską (listopad 1948). Żywiec był młody, około 10 tygodniowy, wyrosnięty, wyrównany oraz w dobrym i bardzo dobrym stanie odżywienia.

Nadto przeprowadzono dla porównania ocenę kaczek dzikich (cyranki), odstrzelonych w tymże okresie na ośrodku doświadczalnym PINGW Wojnowo, pow. Bydgoszcz. Łączna liczba 24 ptaków pozwala na udostępnienie następujących wniosków, mających wartość orientacyjną.

## Wydajność rzeźna

Kaczki pekińskie i gospodarskie \*) były u nas poddane ubojowi na miejscu przez ogłuszenie, przecięcie tętnicy i dokładne wykrwawienie, po czym poddano je oskubaniu \*\*) i schłodzeniu w chłodni. Po 5 dniowym składowaniu w temp. 2 — 4°C, poddano je dalszym oznaczeniom.

\*) Dane dotyczą samic.

\*\*) Ubój kaczek podobnie jak innych gatunków drobiu winien odbywać się w okresie, gdy pierze jest dojrzałe, to znaczy jest jeszcze żywe i dojrzałe na ptaku, a gotowe do wypadania. Wtedy skubanie przebiega łatwo. U kaczek zmiana upierzenia odbywa się w wieku 10 — 11 tygodni, po czym trzeba znowu czekać 6 — 8 tygodni, aż nowe pierze dojrzeje.

Ubój dokonany za wcześnie lub za późno, gdy pierze jest niedojrzałe, a stosina pióra wypełniona krwią, uniemożliwia otrzymanie czysto oskubanych tuszek, pomijając już ogromny nakład czasu na skubanie. Wtedy trzeba liczyć na oskubanie jednej kaczki kilka godzin, podczas gdy przy pierzu dojrzałym przypada 25 — 30 kaczek na skubaczkę i dzień pracy, a przy długoletniej wprawie nawet 60 — 80 kaczek (1).

Przeciętna waga żywa kaczek pekińskich wynosiła 2,900 kg, (2,730 — 3,100) czyli odpowiada według danych spotykanych w literaturze, przeciętnej dobrej wadze młodych, wyrosniętych kaczek pekińskich, płciowo niedojrzałych.

Przeciętna waga żywa kaczek gospodarskich była natomiast mniejsza i wynosiła 2,272 kg (2,1—2,4). Wpływ uszlachetnienia pogłowia jest widoczny w znacznie wyższej wadze żywej a dalej oczywiście w wydajności konsumpcyjnej.

Natomiast waga dzikiej kaczki wynosi około  $\frac{1}{2}$  —  $\frac{1}{3}$  wagi kaczki hodowlanej,

Tabl. 1. Wydajność rzeźna kaczek (w gramach)

	średnia waga żywa	krew	pierza	tuszką		podroby
				niewypatroszona	wypatroszona	
pekińskie . .	2.900	135	216	2.550	2.190	181
gospodarskie	2.275	120	165	1.970	1.657	167
dzikie . . . .	980*	—	80	887	728	80

We wszystkich podziałach ptaka wyższy udział wagowy spotyka się u kaczek uszlachetnionych, szczególnie nadspodziewanie duży udział pierza. Młode, wyrosnięte i dobrze odżywione kaczkę pekińską dostarczają tuszki wypatroszone wagi ponad 2 kg, co należy uznać za dobre osiągnięcie a wynik ten niewątpliwie przy dalszej selekcji mógłby ulec dalszej poprawie. W porównaniu z wydajnością tuszek kaczych, indyki krajowe dają jako pogłowie ekstensywne i zdegenerowane znacznie gorsze wyniki i tym samym są dla producenta i konsumenta mało korzystne.

Przeciętnie trzeba przy kaczkach pekińskich liczyć, że z żywca uzyskuje się 75% wydajności w postaci tuszki wypatroszonej, do czego dochodzi jeszcze przeszło 4% wagi krwi oraz 6% podrobów, czyli, że młoda, wyrosnięta, dobrze odżywiona kaczka wagi ok. 3 kg, dostarcza ok. 2,5 kg tuszki, krwi i podrobów zużywalnych przez konsumenta wzgl. przetwórcę. Do tego dochodzi ok. 7% wagi (200 gramów) żywca na pierze \*), które stanowi ceniony produkt uboczny i zdaniem niektórych autorów powinien pokrywać koszty skubania, a nawet także część kosztów uboju.

\*) Schneider (1) podaje 100 g pierza z jednej kaczki.



Wydajność procentowa kaczek gospodarskich jest zbliżona do wydajności kaczek pekińskich. Podobnie jest z % wydajnością rzeźnej kaczek dzikich. Natomiast w ilościach wagowych różnice są znaczne (tabl. 1). Przeciętna młoda, wyrosnięta, dobrze odżywiona kaczka gospodarska wagi żywej ok. 2 1/4 kg dostarcza — 1,95 kg tuszki, krwi i podrobów zużywalnych przez konsumenta wzgl. przetwórcę.

Tabl. 2. % wydajność rzeźna kaczek (waga żywca 100 %)

	% w a g a				tuszk a handlowa			
	błta	krew	płerze	wysuszka *)	niewypatr.	wypatrosz.	części niejadalne	podroby
<b>pekiny:</b>								
średnio . .	95,5	4,4	7,3	0,4	88,0	75,4	6,2	6,3
maximum .	95,3	5,5	8,4	0,5	89,0	76,5	6,7	7,3
minimum .	94,5	3,7	6,6	0,3	87,1	74,3	5,2	5,1
<b>gospodarskie:</b>								
średnio . .	94,9	5,1	7,3	1,0	86,6	73,0	6,3	7,4
maximum .	96,3	6,2	7,9	1,3	87,4	74,1	6,5	7,9
minimum .	93,8	3,7	6,6	0,7	58,4	71,0	6,2	7,0
<b>dzikie:</b>								
średnio . .	—	—	8,2	*)	90,4	74,1	7,4	7,7
maximum .	—	—	13,0	*)	93,7	78,7	12,2	10,1
minimum .	—	—	5,6	*)	82,3	66,5	5,5	6,1

### Wydajność konsumcyjna.

Konsument indywidualny lub zespołowy nabywa kaczki z tuczarni wzgl. rzeźni drobiowej w postaci tuszki oskubanej, wychłodzonej i niewypa-

wego szyję, gdyż zwykle podobnie jak przy innych ptakach w czasie prażenia przy wyższej temperaturze (165° C) ulega ona silnemu spieczeniu i wyschnięciu. Dlatego przyjęliśmy za tuszkę konsumcyjną całą wypatroszoną tuszkę bez podrobów, łap oraz bez łba z całą szyją.

Przy pekinach łapy ważą 45 — 60 gramów, a na łeb z szyją przypada 260—360 gramów. Przy kaczkach gospodarskich, które są mniej okazałe w wymiarach od pekinów, udział wagowy powyższych części jest mniejszy (łeb z szyją 225 — 280 g, łapy — 35 — 45 g):

Tabl. 3. Wydajność konsumcyjna kaczek (średnio w gramach)

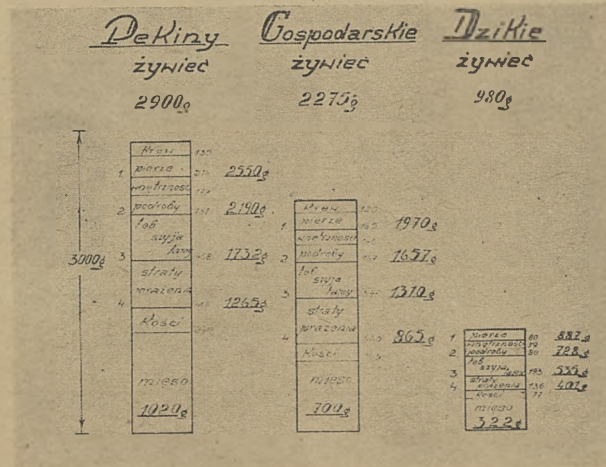
	W a g a					
	tuszk i handlowej wypatroszonej <sup>1)</sup>	tuszk i kons.		Strata prażenia <sup>3)</sup>	mięsa <sup>4)</sup>	kości <sup>4)</sup>
		surowej, gotowej do prażenia <sup>2)</sup>	uprażonej, gotowej, do spożycia			
pekiny . . .	2,110	1,732	1,265	466	1.020	240
gospodarskie	1,657	1,310	835	440	700	165
dzikie . . . .	728	535	401	136	322	77

- 1) tuszka oczyszczona i wypatroszona lecz z łbem, łapami i szyją,
- 2) tuszka bez łba z szyją i bez łap,
- 3) zanik obejmuje wyciek soku w czasie prażenia (ca 40% oraz wyparowanie w czasie prażenia (ca 60%), czyli suma strat prażenia,
- 4) z tuszki uprażonej gotowej do spożycia przypadają podane ilości na części jadalne (mięso) oraz niejadalne (kości).

Oceniając wydajność konsumcyjną kaczek możemy stwierdzić, że pogłowie uszlachetnione (pekiny) daje znacznie lepsze wyniki wydajności mięsnej od pogłowia gospodarskiego, nietkniętego przez prace uszlachetniające.

Różnica w wydajności mięsa u pekinów i kaczek gospodarskich ma się w przybliżeniu jak 10 : 7 (tabl. 3). W wynikach ogólnokrajowych stanowią to w mięsie poważne wielotonowe różnice, zważywszy, że przy tych samych nakładach robocizny osiąga się znacznie wyższy wynik gospodarczo-społeczny.

Natomiast wagowa wydajność konsumcyjna dzikich kaczek jest bardzo mała (322 g mięsa od sztuki) i wynosi zaledwie 1/3 do 1/2 wydajności kaczek hodowlanych. Poza bardzo dobrze wykształconym umięśnieniem piersiowym inne partie tuszki, a szczególnie udek, są bardzo słabo umięśnione.



trozonej lub wypatroszonej. Z tuszki tej trzeba usunąć przed przyrządzeniem jeszcze łapy oraz łeb. Nadto należy odliczyć również z podziału porcj-

\*) Wysuszka jest mała wskutek składowania kaczek w chłodni w stanie opierzonym.



Tabl. 4. Wydajność konsumcyjna kaczek w %  
(żywiec jako 100%)

	t u s z k a			m i ę s a <sup>4)</sup>	k o ś c i <sup>4)</sup>	s t r a t y p r a ż e n i a <sup>3)</sup>
	handlowa wypatroszona <sup>1)</sup>	konsumcyjna				
		surouwa <sup>2)</sup>	uprażona			
pekińy . . . .	75,4	59,8	43,7	35,2	8,3	16,1
gospodarskie	73,0	57,7	38,1	30,8	7,3	19,4
dzikie . . . .	73,7	55	40,6	32,8	7,8	13,8

1 - 2 - 3 - 4 objaśnienia jak przy tabl. 3.

### Ocena organoleptyczna

Tuszki po uprażeniu w ściśle określonych i stale jednakowych warunkach poddano ocenie organoleptycznej według przyjętego również w naszych badaniach mięsnych systemu 5-punktowego kwalifikacyjnego (2). Ogólnie należy stwierdzić, że uprażone tuszki kaczki odznaczały się dużą soczystością, kruchością oraz smakowitością mięsa. W tym zakresie kwalifikacja komisyjna określała jednogłośnie jakość mięsa kaczego jako znacznie przewyższające mięso innych ptaków drobiowych, jak kurcząt, indyków lub gęsi.

Ocena powyższa lokująca mięso kaczki w zakresie własności organoleptycznych na pierwszym miejscu przed mięsem wszystkich innych ptaków hodowlanych przemawia obok korzystnej wydajności użytkowej za znacznie większym aniżeli dotychczas zwróceniem uwagi na hodowlę kaczki.

W ocenach naszych stwierdziliśmy wielokrotnie na podstawie ślepych prób\*), że mięso kaczki gospodarskich odznacza się wyraźnie znacznie większą soczystością od mięsa pekińów, choć to ostatnie kwalifikowało się również jako soczyste. Dotyczyło to zarówno mięśni piersiowych jak również mięśni udowych. Z wyników punktacyjnych widać również wyższą ocenę czynnika smakowego, a także kruchości mięsa kaczki gospodarskich nad pekińami. Różnice te wynikają prawdopodobnie z wpływu kontrolowanej jakości karmy u pekińów, podczas gdy kaczki gospodarskie korzystały więcej z samopasu i miały karmę bardziej urozmaiconą. Należy przypuszczać, że jakość organoleptyczną pekińów będzie można w wyniku prac żywieniowych jeszcze podwyższyć.

U dzikich kaczki stwierdzono lekko szorstką strukturę mięsa (3 punkty), a kruchość była twarda do lekko twarda (2,5 pkt). Jak to było do przewidzenia konsystencja mięsa dzikich okazów ustępuje znacznie konsystencji mięsa kaczki hodowlanych. Potwierdzają to również wyniki penetrometryczne (tabl. 6). Soczystość mięsa kaczki dzikich określono nawet u sztuk tłustych, dobrze dojrziałych tylko jako słabo soczystą (3 pkt). Natomiast w zakresie natężenia i pożądalności zapachu i smaku dzikie kaczki zyskały dobrą ocenę 4 pkt. W tym zakresie przewyższają one za wyjątkiem kaczki hodowlanych inne gatunki drobiu i są np. zdecydowanie lepsze od smaku i aromatu młodych, 1 kg kurcząt, których ocena zbiegała się terminowo z oceną dzikich kaczki (sierpień).

\*) Oceniający nie znał nigdy pochodzenia próby przed oceną.

Tabl. 5. Wyniki ocen organoleptycznych mięsa kaczki

	P e k i ń y		K a c z k i g o s p o d a r s k i e	
	pkt.	o c e n a	pkt.	o c e n a
Struktura	4	delikatna	4	delikatna
Zapach				
natężenie	3 - 4	słabo zdecydowany do zdecydowany	3 - 4	słabo zdecydowany do zdecydowany
Pożądalność	4	pożądany	4 - 5	pożądany do bardzo pożądany
Soczystość	4	soczysta	4 - 5	soczysta do bardzo soczysta
Kruchość	4	krucho	5 - 4	bardzo krucho do krucho
Smak				
natężenie	4 - 3	zdecydowany do słabo zdecydowany	4	zdecydowany
Pożądalność	4	pożądany	5	bardzo pożądany



## Kruchość mięsa

Poza oceną organoleptyczną oznaczano kruchość mięsa kaczek również przy pomocy penetrometru (3) jako opór, podany jako ciężar w gramach, który trzeba zastosować, ażeby przebić trzpień średnicy

<u>Pekiny</u>		<u>Gospodarskie</u>		<u>Dzikie</u>	
żywiec		żywiec		żywiec	
100%		100%		100%	
Krew	4.8	Krew	3.5	Wierze	99.2
1 pierze	75.88%	1 pierze	84.8	wielozadki	75.8
wielozadki	85.0	wielozadki	85.0	leb	55.2
2 podroby	63.2	2 podroby	73.8	3 sziya	49.2
leb	59.2	3 sziya	57.2	4 sziya	40.2
3 sziya	59.2	4 sziya	38.2	kości	
4 sziya	49.2	kości		mięso	32.2
kości	85.0	mięso	30.2		
mięso	35.2				

1,4 mm na głębokość 9 mm wgłąb uprażonego mięśnia piersiowego (pectoris superficialis). Każda z podanych liczb jest średnią z 6 oznaczeń.

Tabl. 6. Kruchość mięsa

Pekiny	Gospodarskie	Dzikie *)
401,7	398,3	676
332,5	380,8	705
370,8	400,8	646
425,0	408,3	750
średnio 407,5	397,0	694

Pomiar fizyczny wykazał również podobnie jak ocena organoleptyczna, że mięso kaczek gospodarskich było nieco bardziej kruche niżeli mięso pekinów. Natomiast mięso kaczek dzikich jest twarde i w tym zakresie podobne do mięsa gęsiego, jakkolwiek smakowo je znacznie przewyższa.

### Uwagi dla praktyki

Kaczki zalicza się u nas wciąż jeszcze całkiem niesłusznie do gatunku ptaków mało rozpowszechnionych, zwłaszcza w spożyciu miejskim. Chów tego gatunku drobiu podobnie jak indyków jest jeszcze u nas w skali większej mało znany i prowadzony sposobem gospodarskim.

Na podstawie naszych orientacyjnych badań podanych niżej, możemy stwierdzić, że kaczki kra-

\*) Sztuki tłuste i dobrze odżywione po 2 dniowym składowaniu w chłodni dla uzyskania wartości porównawczych z kawkami hodowlanymi.

jowe posiadają już przy obecnym poziomie hodowli szereg wysokich przymiotów jakościowych, którymi można by łatwo pozyskać każdego konsumenta.

Uzyskanie podobnego poziomu własności jakościowych wymagałoby u innych gatunków drobiu, szczególnie indyków krajowych i gęsi bardzo mozolnych prac hodowlanych, zanim uda się je ulepszyć na tyle, ażeby zbliżyły się do jakości organoleptycznej kaczek.

Konsument dość szybko rozpoznaje wyższość konsumpcyjną jednego produktu mięsnego nad drugim. Z odcinka eksportowego sygnalizuje się wzrastające postępowanie naszych gęsi przez konsumenta zagranicznego i żądanie dostaw bardziej szlachetnych gatunków drobiu (4). Mięso gęsi jest istotnie z punktu widzenia organoleptycznego mało cenne. Kwalifikujemy je na podstawie naszych badań najniżej ze wszystkich ptaków (2). Krajami importującymi drób są kraje o dość wysokim standardzie życiowym i o wybrednych wymaganiach. Uzależniają one odbiór pewnej niedużej ilości gęsi od dostaw pozostałych gatunków drobiu. W związku z tymi wymaganiami eksportowymi musimy przestawić naszą hodowlę (4).

Podkreślając przeto wysoką wartość jakościową tuszek kaczek wyrażamy opinię, że powinny one zdobyć sobie dość łatwo i szybko uznanie konsumenta krajowego i zagranicznego.

Niektóre rejony naszego kraju np. Wielkie Pomorze, a szczególnie Żuławy posiadają z uwagi na obfitość naturalnych zbiorników wodnych bardzo dobre warunki dla specjalizowania się w hodowli kaczek. Należałoby zawczasu uprzedzić rolnika o konieczności przestawienia naszej hodowli drobiowej i uwzględnienia w większym stopniu hodowli kaczek zamiast gęsi. W wyspecjalizowanych spółdzielniach produkcyjnych jedna pracownica może obsłużyć do 1.500 kaczek (oczyszczenie pomieszczeń, dezynfekcja, karmienie itd.). Hodowla kaczek nie jest trudna, wykorzystanie paszy bardzo dobre, a sztuki już w wieku 10 tygodni dają właściwy pożądaný produkt rynkowy.

Wyrażamy przeto opinię, że wysokie wartości jakościowe kaczek przemawiają za upowszechnieniem tej hodowli dla uzyskania masowego artykułu hodowlanego w celu zaopatrzenia kraju w dobry produkt mięsny, a także pokrycia potrzeb zagranicznych.

### Wnioski

1. Wydajność rzeźna młodych, roślących i dobrze odżywionych kaczek wynosi w stanie niewypatroszonym 86 — 88%, a w stanie wypatroszonym 73 — 75% wagi żywca oraz 6% podrobów i 4% wagi krwi (tabl. 1 i 2).



2. Różnica wydajności mięsa u pekinów i kaczek gospodarskich mają się do siebie w przybliżeniu jak 10 : 7 (tabl. 3). Przeciętna kaczka pekińska dostarcza ca 1000 g czystego mięsa, natomiast tej samej jakości i wieku kaczka gospodarska tylko 700 g, a kaczki dzikie zaledwie 322 g (tabl. 3). Udział kości wynosi 7,3 — 8,3% w stosunku do wagi żywca i jest najwyższy u pekinów (tabl. 4).
3. W ocenie organoleptycznej mięso kaczek gospodarskich uzyskało wyraźnie nieco wyższą ocenę aniżeli mięso kaczek pekińskich (tabl. 5). Ogólnie mięso kaczek uzyskało bardzo wysoką ocenę organoleptyczną.
4. Pomiar fizyczny kruchości mięsa przy pomocy penetrometru wykazał, że mięso kaczek gospodarskich było nieco bardziej kruche (397 g/l, 4 mm), niżeli mięso pekinów (407 g/l, 4 mm). Natomiast mięso dzikich kaczek jest twardawe (694 g/l, 4 mm) i w tym zakresie podobne do mięsa gęsięgo (tabl. 6). Wyniki penetrometryczne pokrywają się z wynikami organoleptycznymi oceny kruchości.
5. Jakość mięsa młodych, dorosłych, dobrze odżywionych kaczek jest bardzo wysoka i kwalifikuje się przed mięsem wszystkich innych gatunków drobiu.
6. Ocena wydajności konsumpcyjnej oraz jakości mięsa kaczek przemawia za znacznie większym niżeli dotychczas uwzględnieniem hodowli kaczek w planowej akcji hodowlanej, zwłaszcza na terenach bogatych w zbiorniki wodne (Wielkie Pomorze, Żuławy).  
Jakość mięsa kaczek jest bez porównania wyższa od mięsa krajowych gęsi. Również mięso indyków krajowych ustępuje w jakości znacznie jakości mięsa kaczek. Dlatego należy stwierdzić, że przy utrzymaniu dotychczasowej jakości kaczek istnieją już obecnie wszystkie obiektywne warunki jakościowe dla upowszechnienia hodowli kaczek i ich konsumpcji w kraju i zagranicą. Planowa akcja hodowlana powinna w zakresie ilościowym zamienić kaczki z artykułu mało rozpowszechnionego w produkt powszechnej konsumpcji.

#### Literatura

1. *Schneider H.* — „Skuteczna hodowla kaczek“, 1940, 103 str.
2. *Tilgner D. J. i Janicki M. A.* — „Jakość mięsa gęsi“: Rocznik Nauk Roln. i Leśn. tom 51, 1948:
3. *Tilgner D. J.* — „Objektywizacja oceny konsystencji surowców i wytworów żywnościowych“. — Przemysł Spożywczy, III, 1949.
4. *A. Z. (Zajdler Aleksy)* — „Nowe zagadnienia hodowli drobiu“ — Poradnik Mleczarski i Jajczarski IX, 1949, 1 — 2.

*Dr J. Tilgner*

## O wartości przetwórczej indyków

Przy planowaniu akcji hodowlanej w skali krajowej trzeba uwzględnić w większym stopniu niżeli dotychczas przydatność użytkową surowca.

Dotąd brak było odpowiedzi, który gatunek drobiu jest z punktu widzenia wydajności użytkowej bardziej korzystny od drugiego i ile właściwie należy liczyć czystego mięsa konsumpcyjnego na jedną sztukę żywca, przyjmując przeciętną jakość żywca, dostarczoną na rynek. Odpowiedź na powyższe pytanie posiada obok charakterystyki jakościowej uzyskiwanego mięsa zasadnicze znaczenie. Pozwala nam bowiem wycenić, czy nakład pracy, robocizny i zabiegów hodowlanych stoi w proporcji do uzyskiwanego wyniku w porównaniu z wynikami uzyskiwanymi przy innych gatunkach mięsa.

### Cel pracy

Prowadząc prace badawcze nad przydatnością przetwórczą surowców mięsnych uwzględniliśmy również różne gatunki drobiu.

Poniżej podajemy orientacyjną charakterystykę użytkową indyków krajowych. Surowiec ten nabiera większego znaczenia z uwagi na nasze wzrastające zainteresowania eksportowe i konieczność współzawodniczenia naszego produktu z zagranicznym. Nadto duże ilości indyków znajdują zbyt na rynku wewnętrznym. Przy obliczaniu ogólnokrajowego bilansu żywnościowego brak było dotąd mierników wyceny wartości drobiu.

Poniższe dane pozwalają na wstępne zorientowanie się w jakości indyków krajowych na podstawie charakterystyki użytkowej przeciętnego pod-



karmionego surowca przygotowanego przez nasze tuczarnie i rzeźnie drobiu na rynek krajowy i zagraniczny.

wia indyków krajowych stanowi obok słabego umięśnienia ujemną jego stronę i dużą bolączkę naszego eksportu, gdyż surowiec polski w swej wartości użytkowej nie wytrzymuje współzawodnictwa z produktem innych krajów, i wykazuje za niską wydajność użytkową, a więc słabą dla konsumenta kalkulację.

Możemy przyjąć średnio, że przy normalnym wykrwawieniu uzyskuje się od sztuki wagi ok. 3 kg około 120 gramów krwi, natomiast przy wadze jednostkowej ca 4 kg — 180 g, a przy żywcu o wadze ca 2,5 kg — około 95 g krwi. Waga pierza wynosi średnio ok. 216 g z odchyleniami ca 50 g in plus wzgl. in minus przy sztukach cięższych wzgl. lżejszych. Strata wagi tuszki wskutek wyparowania w czasie transportu i schłodzenia w chłodni wynosi ok. 75 g i więcej zależnie od regulacji warunków atmosferycznych, w czasie których przebiega przerób i schładzanie.

Tabl. 1. Wydajność rzeźna indyków wagi ca 3 kg w %

Waga żywca przed wygłodzeniem	W a g a					
	przed ubojem	bita	krwi	pierza	zaniku	po wypatrzeniu
106	100	96	4	7,2	2,5	69,1
od do 104 — 110	—	95,8 — 97,5	3,1 4,8	6,6 — 7,2	—	66,9 — 71,3

### Wpływ płci

Poza różnicą wagi nie stwierdzono żadnych większych i wyraźnych odchyleń między wynikami wydajności oraz własnościami użytkowymi indyków a indyczek. Waga żywca osobników męskich jest na ogół wyższa od osobników żeńskich.

Powyższe dotyczy jednak osobników, które nie osiągnęły jeszcze dojrzałości płciowej. Podobne wyniki osiągnęliśmy również przy badaniu jakości mięsa gęsi (2).

### Wydajność konsumcyjna żywca

Krajowe rzeźnie drobiowe przygotowują indyki na rynek przez oczyszczanie, wypatrzenie i zapakowanie tuszki. Lecz konsument przed przyrządzeniem usuwa oczywiście u indyków również łeb z szyją oraz łapy. Stąd wartość użytkowa różni się od wagi tuszki, przygotowanej przez tuczarnie wzgl. placówki handlowe do sprzedaży jednostkowej na rynku.

Drób, a szczególnie indyki podobnie jak gęsi przyrządza się prawie wyłącznie przez poddanie tuszki działaniu wysokiej temperatury. W czasie

## Indyki

żywiec

100 %

ca 3 kg

Krew	4%	Krew	220g
piórze	28%	piórze	216g
żelita	8%	żelita	232g
podroby		podroby	70g
Wysuszka łeb	2%	Wysuszka łeb	70g
szyja łapy	11%	szyja łapy	30g
straty		straty	75g
prażenia		prażenia	25g
Kości	4%	Kości	25g
Mięso spożyte przez konsumenta	35%	Mięso	1050g

### Pochodzenie żywca

Żywiec obejmował młode okazy, które nie osiągnęły jeszcze dojrzałości płciowej i wykazały dobry stan odżywienia, lecz nie posiadały oddzielnie nagromadzonego tłuszczu. Żywiec odpowiadał dobrej jakości wymaganej w krajowych tuczarniach i rzeźniach eksportowych.

Jedna partia złożona z 6 sztuk pochodziła z woj. pomorskiego i składała się z młodych biało umaszczonych sztuk, ubitych z początkiem stycznia 1948 r. w tuczarni „Społem“ w Toruniu.

Druga partia, złożona z 8 sztuk pochodząca z okolic Szczecina była podkarmiona w Stacji i tuczarni w Pawłowicach do dobrego stanu odżywienia, wymaganego dla celów eksportowych i składała się również z osobników młodych płciowo niedojrzałych.

### Wydajność rzeźna

Żywiec po podkarmieniu w tuczarni do wymaganej jakości, określanej za dobrą na podstawie kryteriów przyjętych w handlu, był poddany ubojowi, po czym po wykrwawieniu i oskubaniu oraz wystudzeniu odbył drogę do naszych pracowni i przebył okres ca 18 godzinnego dojrzewania w chłodni w temp. 2 — 4° C.

Waga żywca indyków polskich jest u osobników młodych, płciowo jeszcze niedojrzałych bardzo niska i wynosi średnio zaledwie około 3 kg (2,3 — 4,2 kg). Ta niska waga jednostkowa pogo-



tego zabiegu następuje dalszy ubytek wagi tuszki wskutek wyparowania. Metodyka zastosowana polegała podobnie jak w innych pracach mięsnych na poddaniu tuszek działaniu temperatury 165 — 170° C w ciągu 80 minut. Tuszki po powyższym zabiegu termicznym były poddawane ocenie organoleptycznej według przyjętej u nas metodyki (2).

Nadto przeprowadzono dysekcję dla stwierdzenia stosunku kości i mięsa w gotowej tuszce konsumcyjnej. Wyniki dysekcyjne pozwalają na ocenę pełnej wartości konsumcyjnej, gdyż możemy na podstawie tychże wyników ostatecznie określić ilościowy udział mięsa, jaki konsument otrzymuje po przyrządzeniu jednej sztuki i określić konkurencyjność tego gatunku drobiu w porównaniu z mięsem innego pochodzenia.

Tabl. 2. Wydajność konsumcyjna indyków dobrej jakości w % (waga żywca ca 3 kg)

Żywiec przed ubojem 100 %	Tuszka po wy-patroszeniu	Wypatroszone niejadalne	Podroby	Głowa, szyja, łapy	Tuszka konsum.			Z tego	
					Surowa	Strata wypraż.	Uprażona	Mięso	Kości
Srednio	69,1%	8,5 <sup>1)</sup>	8,5 <sup>2)</sup>	11,4 <sup>3)</sup>	57,7 <sup>4)</sup>	14,8	42,8	35,0	7,9
Maxim.	71,3%	10,7	9,0	12,3	58,9	16,7 <sup>5)</sup>	50,9	44,8	8,9
Minim.	66,9%	5,4	7,9	10,7	55,0	11,0	39,7	30,7	6,4

1) jelita z zawartością,

2) żołądek, wątroba i serce,

3) przed poddaniem tuszki działaniu wysokiej temperatury konsument usuwa zwykle głowę wraz z szyją przy kręgu, gdyż jest przy indykach mało umięśniona i ulega dużemu spiecznieniu, a nadto łapy do stawu kolanowego. Te ostatnie ważą ok. 90 — 110 g sztukę.

4) tuszka konsumcyjna surowa w stanie gotowym do prażenia,

5) na żywcu z sezonu 1948 wagi żywej ca 4 kg i dobrym stanie odżywienia.

Uzyskane wyniki wskazują, że przeciętnie jeden indyk żywej wagi ca 3 kg i w dobrym stanie odżywienia dostarcza średnio około 1050 g czystego mięsa w stanie gotowym do spożycia. Do tego należy doliczyć jeszcze podroby, które ważą około 250 g, czyli że jedna sztuka dobrze odżywiona dostarcza około 1,300 kg części jadalnych mięsa. Wynosi to około 43% wagi żywej.

Ogólnie możemy stwierdzić, że indyki krajowe posiadają na ogół mało mięsa. Poza dużym mięśnieniem piersiowym, ważącym ca 200 g każdy i dającym kruche, jasne i delikatne ale mało soczyste mięso, pozostałe partie są mało umięśnione. Uda są raczej chudawe, a cały grzbiet jest mało umięśniony. Jedynie na skrzydłach znajdujemy jeszcze nieco białego mięsa.

Strata tuszki w czasie prażenia na skutek wyparowania może być większa od podanej, mimo zachowania identycznych warunków. Nie wiemy, czy jest to wpływ karmienia czy selekcji. Przy żywcu z sezonu 1947, brany do przerobu w styczniu 1948 o wadze żywej ca 4 kg i dobrym stanie odżywienia stwierdziliśmy sumę strat wagi na skutek prażenia 24,1%, z czego 20,7% wskutek wyparowania a 3,4% wskutek wycieku soku. Tuszki przetrzymywane w chłodni w ciągu 3 dni dla stwierdzenia ewentualnego wpływu dojrzewania wykazały podobny ubytek wagi w czasie prażenia (24,5% jeżeli waga żywca = 100%).

### Wpływ jakości żywca

Stan odżywienia żywca wywiera duży wpływ na wydajność. Wykazują to wyniki uzyskane z żywcem dobrze odżywionym, tłustym, który posiadał nawet wewnętrzny tłuszcz oddzielnie nagromadzony. W przeciwieństwie do tego słabe wyniki uzyskuje się przy żywcu b. wychudzonym, niepokarmionym przez rolnika, tak często spotykanym na naszym rynku.

Tabl. 3. Wpływ stanu odżywienia na wartość konsumcyjną

Żywiec*)	Tuszka po wy-patroszeniu	Tuszka konsumcyjna				
		surowa	strata wypraż.	uprażona	w tym mięsa    kości	
średnio <sup>1)</sup> . .	69,1%	57,7	14,8	42,8	35,0	7,9
tłusty <sup>2)</sup> . . .	74,5%	64,5	16,4	48,2	41,0	7,1
chudy <sup>3)</sup> . . .	64,0%	52,0	12,9	41,1	32,2	8,9

1) w dobrym stanie odżywienia wagi żywej ca 3 kg,

2) w b. dobrym stanie odżywienia wagi żywej ca 3,1 kg,

3) chude bez odrobiny widomego tłuszczu wagi żywej ca, 2,25 kg.

Przy żywcu dobrze podkarmionym uzyskuje się ca 6% więcej mięsa w porównaniu z przeciętną wydajnością uzyskiwaną z żywca dobrej jakości. Oznacza to, że indyki dobrze przez rolnika wykarmione i dotuczone wykazują wysoki udział części jadalnych. Wynosi on około 55% i więcej wagi żywej ptaka.

Natomiast sztuki chude, niedokarmione, dostarczone nieraz w słabym stanie odżywienia na rynek, wykazują ogólnie niższą wydajność i wartość użytkową.

Nadto sztuki chude, jakościowo niedojrzałe są trudniejsze w przerobie, gdyż usuwanie pierza jest bardzo uciążliwe, a nawet nieraz niemożliwe. Dla-

\*) W oznaczeniach współpracowali: Stanisława Kulasówna, inż. T. Chrzęszcz, Felicja Piórkowska.



tego sztuki niedostatecznie rozwinięte i odżywcze nie powinny być poddane ubojowi. Producent powinien je dokarmić, aż dojrzeją i osiągną wyższą jakość.

Notowania cen za żywiec powinny uwzględniać stopień odżywienia i dojrzałości ubojowej żywca, a nie tylko cenę za wagę jednostkową.

### Ocena konsumenta

Dzięki rozwojowi spółdzielczości wytwórczej i przetwórczej, konsument otrzymuje już dziś drób w stanie coraz lepiej przygotowanym do kuchennego przyrządzenia. Coraz rzadziej spotyka się wykonywanie w gospodarstwach takich czynności jak skubanie i patroszenie drobiu. Czynności te są przeprowadzane przemysłowo w rzeźniach drobiowych w sposób znacznie składowiejszy i ze znacznie mniejszym nakładem pracy. Konsument nabywa tuszkę drobiową czysto oskubaną i wypatroszoną i indywidualnie opakowaną\*), przy której w naszych warunkach trzeba usunąć jeszcze tylko łeb, łapy, a przy indykach także szyję, gdyż podczas przyrządzenia ulega ona silnemu spieczaniu i wyschnięciu. Powstaje pytanie, jak kształtuje się dla konsumenta indywidualnego lub zbiorowego (jadalnia) wydajność mięsa na przykład z 50 indyków o wadze tuszek handlowych ca 100 kg.

Tabl. 4. Wydajność konsumcyjna tuszek indyczych

Tuszka handlowa 100 % <sup>1)</sup>	Tuszka konsumcyjna				
	surowa gotowa do prażenia	gotowa do spożycia uprażona	zaniek wy-patrowania <sup>2)</sup>	w tym	
				mięsa	kości
średnio	63,6	61,7	21,9	50,4	11,3
maximum	85,1	71,8	26,0	57,4	13,4
minimum	81,5	46,9	17,4	38,5	9,2

1) tuszka oczyszczona i wypatroszona, lecz z łebem, łapami i szyją,

2) strata wagi tuszki wskutek wyparowania (ca 21%) oraz wycieku soku (ca 1%) czyli suma strat wypróżnienia,

3) po uprażeniu, czyli części jadalne (mięso) oraz niejadalne (kości).

Z powyższego wynika, że jadalnia zbiorowa np. spółdzielnia produkcyjna, nabywająca 100 kg wypatroszonych tuszek indyczych w swej rzeźni

\*) W czasie składowania chłodniczego powstaje strata wagi wskutek wysuszenia. Zależnie od opakowania wysuszenie wynosi po 3 dniach przy zawilgnięciu tuszki indyczej w pojedynczy papier sulfitowy ca 2,4%, przy użyciu podwójnej warstwy papieru ca 1,6%. Patrz również literatura (3).

drobiowej powinna uwzględnić w obliczeniu kalorycznym w przeliczeniu kalkulacyjnym zaledwie 44,5 kg czystego mięsa spożytego przez stołowników, gdyż reszta przypada na odpadki oraz straty w czasie przyrządzenia. Porównanie z innymi gatunkami drobiu dostarcza nam ciekawych wniosków dla polityki aprowizacyjnej.

Z tablicy 4, widać również dość duże wahania indywidualne szczególnie w ilości mięsa i kości, co świadczy o zróżnicowanym pogłowiu indyków krajowych. Powyższe dane odnoszą się do partii jakościowo-wyrównanej, znajdującej się w dobrym stanie odżywienia, czyli partii o jednolitym standardzie jakościowym, stwierdzonym wzrokowo. Dopiero dalszy przerób i zużycie wykazują b. istotne odchylenia w wartości konsumcyjnej produktu krajowego i dużym niewyrównaniu pogłowia.

### Ocena organoleptyczna

Przy ocenie jakości mięsa posługiwano się metodą organoleptyczną, według sprecyzowanych i ujednoliconych zasad. Metoda ta opiera się na pięciostopniowym oznaczaniu poszczególnych składników jakościowych mięsa przy uwzględnianiu struktury, natężenia i pożądalności zapachu, kruchości mięsa, jego soczystości oraz natężenia i pożądalności smaku. Poszczególne składniki podlegały ocenie według jego natężenia ilościowego, licząc 5 punktów za najwyższe natężenie, a 1 punkt za zupełnie niedostateczną ocenę. Poniżej podajemy średnią z sumy wyników uzyskanych komisyjnie.

Tabl. 5. Ocena organoleptyczna mięsa indyczego

Czynnik	Ocena	punktacja (średnia)
1. struktura	delikatna	4
2. zapach		
natężenie	słabo zdecydow.	3
pożądalność	" "	3
3. kruchość	krucho	4,1
4. soczystość uda	soczyste	4
mięsień piers.	słabo soczysty	3
5. smak: natężenie	słabo zdecydow.	
	do zdecydow.	3,6
pożądalność	słabo pożądaną	
	do pożądan.	3,6

Mięso indycze w stanie uprażonym posiada wbrew przypuszczeniom raczej tylko średnio-dobre własności organoleptyczne. Mięso to jest krucho i delikatne, lecz najważniejsza partia tuszki, to jest mięsień piersiowy jest suchawy, słabo soczysty i bez wyrazu smakowego i w tym względzie partia ta ustępuje znacznie mięsu z ud indyczych



oraz innym gatunkom drobiu. Ogólnie biorąc mięso indyckie możemy zakwalifikować jako mięso delikatne, lecz nie posiadające wysokiego natężenia składników smakowych i aromatycznych. Kwalifikujemy je przeto jako produkt wysoko ceniony przez miłośników, lecz naogół pieniądze przeceńniane. Mięso z chudych sztuk kwalifikuje się niżej i uzyskało w ocenie struktury zaledwie 3 punkty (lekko szorstki) i kruchość mięsa oceniono jako lekko twardą (3 punkty), a soczystość była oceniona jako sucha (2 punkty). Natomiast znaleziono zdecydowane natężenie i pożądalność smaku (4 punkty).

Mięso z indyków o b. dobrym stanie odżywienia uzyskało w ocenie poszczególnych składników po 4 punkty. Natomiast szczególnie wyraźną różnicę stwierdzono w soczystości. Soczystość mięsa piersiowego oceniono jako słabą (3 punkty), natomiast soczystość mięsa udowego uzyskała ocenę najwyższą jako bardzo soczystą (5 punktów). Różnice są nadzwyczaj wyraźne i jeszcze raz wskazują, że przyjęta na ogół opinia o wyższej jakości mięśni piersiowych nie znajduje potwierdzenia.

Tuszka ze sztuk tłustych, bardzo dobrze odżywionych nabiera po uprażeniu (165° C w ciągu 80') przepięknego połyskującego brązowego wyglądu, który jest wart najlepszego pióra lub pędzla malarzkiego. Nic dziwnego, że w niektórych krajach tak przygotowane tuszki indyckie stanowią tradycyjne danie przy uroczystościach i świętach.

### Kruchość mięsa

Oceniona w sposób wymierny jako opór, który trzeba pokonać, ażeby przebić badaną tkankę mięsną. Oznaczenie wykonywano penetrometrycznie przy pomocy trzpienia stalowego średnicy 1,4 mm i przebicia na głębokość 9 mm, oznaczając kruchość na mięśni piersiowym uprażonym i schłodzonym.

Mięso indyckie jest na ogół kruche i delikatne. Kruchość tego mięsa odpowiada wartości penetrometrycznej średnio 450 gramów. W porównaniu z mięsem gęsim, wykazującym wartość 700—800 g, zależnie od stopnia utuczenia, mięso indyckie jest znacznie delikatniejsze.

Na marginesie powyższej średniej z 48 oznaczeń trzeba zaznaczyć, że żywiec z sezonu 1947, pochodzący z okolic Pomorza, przerabiany w styczniu 1948 r. wykazał znacznie mniejszą kruchość mięsa, bo odpowiadającą wartości penetrometrycznej 675 g (średnio z 6 szt.). Tenże żywiec wykazał również znacznie wyższą stratę wagi w czasie prażenia (patrz wyżej). Prawdopodobnie przyczyny należy szukać w mało uszlachetnionym pogłowie.

Indyki krajowe stanowią pogłowie praktycznie dotąd nietknięte przez prace zootechniczne. W porównaniu z wysoce uszlachetnionym pogłowiem w niektórych innych krajach indyki krajowe kwalifikują się jako materiał skarłowaciały i ekstenywny, któremu poświęcano tylko przelotnie i okresowo uwagę. Dopiero w Polsce socjalistycznej stwierdzamy podjęcie podstawowych prac hodowlanych dla podniesienia poziomu pogłowia indyckiego.

W niektórych krajach coraz więcej gospodarstw specjalizuje się wyłącznie w hodowli indyków. Kontrola i zwalczanie chorób oraz stale ulepszane metody hodowlane wpłynęły znacznie na zwiększenie produkcji. W USA pogłowie indyków wynosiło 28 milj. indyków (1940), przy czym w r. 1939 hodowano o 66% więcej indyków, aniżeli w r. 1929, głównie w tzw. okręgu kukurydzianym (4).

Sztuki poddaje się ubojowi w wieku około 24 tygodni, z czego żywiec przebywa 8 tygodni w gospodarstwie hodowlanym i 16 tygodni w gospodarstwie produkcyjnym. Żywiec zalicza się do ras szerokopiersnych, szybko dojrzewających, o rozmiarach do niedawna nieznanymi u nas. Waga żywca indyckich wynosi ok. 4 — 6 kg, natomiast indyków 6 — 10 kg. Ubytek wagi na skutek wykrwawienia, usunięcia wszelkiego pierza oraz wysuszenia nie przekracza 9 — 11%. Im sztuka cięższa, tym strata wagi jest niższa (9%).

Tabl. 6 Wpływ selekcji i hodowli na wydajność indyków

K r a j o w e		Uszlachetnione (5)
Waga żywca 20 — 28 tygodni:		
samce	3,5 — 4,5 kg . . . . .	6 — 10 kg
śamice	2 — 2,3 kg . . . . .	4 — 6 kg
Strata rzeźna*)	11,4—13,4% . . . . .	9 — 11% (**)
Waga tuszki niewypatroszonej:		
samce	3 — 4 kg . . . . .	5,4 — 9 kg
samice	1,8 — 2 kg . . . . .	3,6 — 5,4 kg

Jak z powyższego widzimy, przed produkcją hodowlaną polską stoi w zakresie podniesienia wartości użytkowej indyków krajowych duże zadanie hodowlane do wypełnienia.

\*) Ubytek wagi po całkowitym wykrwawieniu, usunięciu pierza i schłodzeniu tuszki niewypatroszonej.

\*\*\*) Średnio liczy się około 10% na wagę części oraz 0,9 — 1% na wysuszenie przy schłodzeniu.



## Wnioski.

1. Indyki krajowe wykazują u osobników dorosłych, dobrze odżywionych, lecz niedojrzałych niską wagę żywą ok. 3 kg, a w ślad za tym dość niską wydajność konsumcyjną.
2. Wydajność konsumcyjna indyków krajowych dobrej jakości wynosi średnio jedną trzecią czystego mięsa, przyjmując żywca za równy sto. Jedna sztuka dostarcza zaledwie średnio 1,05 kg czystego mięsa bez kości a wraz z podrobami 1,3 kg (tabl. 2).
3. Wpływ stopnia odżywienia żywca na wydajność rzeźną i konsumcyjną jest duży. Żywiec tłusty wyborowej jakości w jednakowych grupach wagowych dostarcza o 6% więcej mięsa niżeli żywiec dobrej jakości. Natomiast żywiec chudy, pośledniej jakości, niedokarmiony przez producenta wykazuje w tuszce konsum-

cyjnej zaledwie 32% mięsa i prawie 9% kości w stosunku do wagi żywej (tabl. 3).

4. Mięso indycze wykazuje tylko średnio dobre własności organoleptyczne, gdyż jest kruche i delikatne, lecz mało soczyste i o małym natężeniu składników aromatycznych i smakowych. Kruchość mięsa indyczego odpowiada wartości penetrometrycznej średnio 450 g/1,4 mm.
5. U osobników wyrosniętych, lecz płciowo jeszcze niedojrzałych nie stwierdzono różnic w wydajności i przydatności konsumpcyjnej między indykami a indyczkami.
6. Zwiększenie wydajności i konkurencyjności eksportowej indyków krajowych zależy w pierwszym rzędzie od uzyskania lepszego żywca, co wymaga intensywnych prac hodowlanych i żywieniowych oraz zmiany pogłowia.

## LITERATURA

1. *Zajdler Aleksy* — „Nowe zagadnienia hodowli drobitu”. Poradnik Mleczarsko - Jajczarski IX, 1 — 2, 1949.
2. *Tilgner D. J., Janicki M. A.* — „Jakość mięsa gęsi”. Roczniki Nauk Roln. i Leśn. tom 51, 1948, 222 — 249.
3. *Janicki M. A. — Tilgner D. J.* — „Składowanie i opakowanie mrożonych tusz gęsich”. Roczniki Nauk Roln. i Leśn.: tom 51, 1948, 287 — 297.
4. *Biuro Ekonomii Rolniczej* — „Graficzne zsumowanie pogłowia zwierzęcego i produktów zwierzęcych”. USA Dept. Agric. Bull: Nr 530, 1943: ;X
5. *Heitz, Th. W.* — „Przygotowanie i opakowanie indyków na rynek”. USA Dept. Agric. Bull. Nr 1694.
6. *Goodearl G. P.* — „Żywienie indyków do dobrego stanu odżywienia”. Pl. Dakota Bull. Nr 328, 1943.





# PRZEGLĄD PISMIENICTWA

„SOCJALISTYCZESKOJE ŻIWOTNOWODSTWO“

Nr 1 (kwiecień) i Nr 2 (maj) 1949 r.

W kwietniu rb. Rada Ministrów ZSRR wespół z Komitetem Centralnym WKP (b) uchwaliła **Trzyletni Plan (1949—1951), rozwoju społecznej hodowli zwierząt w kołchozach i sowchozach.**

W związku z wprowadzeniem tego planu w życie Ministerstwo Rolnictwa ZSRR wznowiło wydawanie dwóch miesięczników hodowlanych, a mianowicie:

1. „**С о в и е т с к а я З о о т е х н и к а**“ (Zootechnika Radziecka) — o charakterze bardziej naukowym — dla zootechników, lekarzy weterynarii, pracowników instytucji naukowo-badawczych i wykładowców wyższych zakładów naukowych.

2. „**С о ц я л и с т и ч е с к о е ж и в о т н о в о д с т в о**“ — (Hodowla socjalistyczna) o charakterze naukowo-praktycznym — dla specjalistów wszelkiego rodzaju w hodowli społecznej, techników hodowlanych w okręgowych zarządach rolniczych, oddziałach rejonowych, ośrodkach hodowlanych i pracowników tej dziedziny w kołchozach i sowchozach.

Podajemy poniżej sprawozdanie z pierwszych dwóch numerów.

Każdy numer dzieli się na działy. W dziale wstępnym zamieszcza się dokumenty urzędowe oraz wypowiedzi czołowych przedstawicieli urzędów lub nauki (Minister Rolnictwa — Benediktow, Prezes Akademii Nauk Rolniczych — Łysenko). Dalej idą stałe działy: „Doświadczenie przodowników“, „Podwyższajmy produktywność zwierząt gospodarskich“, „Nowe rasy“, „O trwałą podstawę pastewną“, „Ekonomia i organizacja produkcji hodowlanej“, „Mechanizacja i elektryfikacja gospodarstw“, „Z Instytucji Naukowych“, „Krytyka i bibliografia hodowlana“ i inne.

Na początku pierwszego numeru zamieszczony jest in extenso plan trzechletni rozwoju hodowli radzieckiej oraz komentarz do niego Ministra Rolnictwa. Na początku drugiego numeru znajduje się rozporządzenie Prezydium Rady Naczelnej ZSRR o warunkach otrzymania przez pracowników hodowlanych miana Bohaterów Pracy Socjalistycznej lub orderów i medali za osiągnięcia w pracy. Następnie — zasadniczy referat Łysenko o trzyletnim planie rozwoju hodowli i zadaniach nauki rolniczej, wygłoszony na majowej (5—9.V.49) sesji Akademii Nauk Rolniczych, jako też uchwały tej sesji.

Wprowadzenie planu trzyletniego hodowli zwierząt będzie niewątpliwie miało olbrzymie znaczenie dla radzieckiego rolnictwa uspołecznionego, które — dotychczas oparte było głównie na produkcji zbożowej lub roślin przemysłowych.

Pamiętać trzeba również, że zniszczenia wojenne\* zdziiesiątkowały pogłowie zwierząt gospodarskich. Najprędzej odtworzyło się pogłowie hodowlane o charakterze prywatnym członków kołchozów w działkach przy zagrodach. Uspołeczniona hodowla (kołchozów i sowchozów) doprowadziła w 1948, do pokrycia strat wojennych, gdzieśgdzie przewyższając stan przedwojenny, również w ogólnej masie.

Jednostronna gospodarka zbożowa, szczególnie w okręgach nie posiadających czarnoziemiu, groziła wyjałowieniem gleb, na co zwrócili uwagę gleboznawcy (Williams) i organizatorzy rolnictwa radzieckiego. Przed rokiem już rozpoczęto wprowadzanie płodozmianów tzw. „trawopolnych“ (przemiennych), co stało się podstawą umożliwiającą obecnie planowany rozwój hodowli.

Wprowadzony został do głównego płodozmiannu stały zasiew wieloletnich traw i roślin motylkowych na zbiór i pastwisko. Obok niego wydzielono drugi płodozmian — pastewny, z uprawą wielu roślin dających paszę soczystą (buraki, turneps, koński ząb, kapusta pastewna, mohar, trawa sundańska itp.) przeważnie do silosowania.

Zwiększona ilość pasz umożliwiła nagły skok produktywności w hodowli, sięgający nieraz, np. w wydajności mlecznej, 100% z roku na rok.

Wprowadza się również usilnie na większą skalę, zarzucony w wielu miejscach lub zbyt mało rozwinięty chów świń, których ilość w kołchozach była niedostateczna.

Według danych Ministra Benediktowa przewidyje się w 1951 r. „przeszło trzykrotny“ wzrost pogłowia nierogacizny — do ilości 18 milionów sztuk. Zwiększenie chowu świń odbije się również korzystnie na produkcji mlecznej, gdyż kołchozy wielokrotnie, z braku świń — oddawały państwu w normie mięsnej zbyt wiele bydła, przez co nie mogło się zwiększać dostatecznie pogłowie bydła rogatego.

Znając szybkość wprowadzania w życie zarządzeń Rządu i Partii w Związku Radzieckim — spodziewać się można wielkich osiągnięć w dziedzinie hodowlanej w najbliższym czasie. Już dziś niektóre okręgi lub poszczególne kołchozy, jak i tym bar-



dziej państwowe zakłady hodowlane, poszczycić się mogą wielkimi osiągnięciami.

W omawianym miesięczniku są one opisywane szeroko, zarówno przez specjalistów naukowców, zootechników prowadzących pracę hodowlaną na wyższym lub niższym szczeblu, jak i przez praktyków, kierowników kołchozów, dojarki, świnnarki itp.

Przykłady tych osiągnięć, szczegółowe dane o metodach wychowu, żywienia, utrzymania zwierząt domowych działają zachęcająco, tymbardziej, że przykłady dobierane są umiejętnie. Początkowy niski stan wydajności i niepowodzenia nie są ukrywane, a wskazuje się na sposoby, jakimi je przezwyciężono. Ma to ogromne znaczenie przykładowe.

**W hodowli bydła** — organizacja pracy w fermach kołchozów przewiduje, że poszczególne dojarki na dany rok gospodarczy dostają pod opiekę pewną ilość krów, zwykle 7 do 10. Zajmują się one dojeniem, karmieniem i czyszczeniem tych krów. Przyrządzanie paszy, wyrzucanie nawozu, i pasanie należy do innych pracowników. Niektóre dojarki stosują jednak indywidualnie doprawianie paszy drogą zaparzania, fermentacji itp. Doją nie raz czterokrotnie w ciągu dnia, a przy rozdajaniu pierwiastek i zdajaniu krów wysokomlecznych po porodzie dochodzą do 6-ciu i więcej razy dziennie. Wymiona z zasady są często myte i masowane. Dlatego też taka dojarka może z dumą oświadczyć, że rozdoiła tę czy inną sztukę lub grupę, a współzawodnictwo dojarek jest jednym z czynników rozdajania krów.

Czasopismo podaje wiele takich przykładów, jak również opis wybitnych ras.

O **rasie kostromskiej** (Karawajewo), opisywanej wielokrotnie dowiadujemy się obecnie, że już 15 rekordzistek miało wydajność roczną od 10 do 16 tys. kg mleka. Ciekawe jest zwrócenie uwagi na przemianę materii wysokomlecznych krów. Wymaga się wychowania zdrowych sztuk o najwyższej sprawności fizjologicznej. Jeśli zwykła krowa w 20 wydechach na minutę wydziela 40 — 60 litrów powietrza — to karawajewskie krowy czynią to 40 razy na minutę (podwójnie), wydychając po 120 — 140 litrów w tym czasie.

O **rasie lebedzińskiej** (okręgi Sumski i Czernichowski na Ukrainie) dowiadujemy się, że mleczność krów zarodowych wynosi dla 5.000 sztuk — 2.832 kg, w przodujących gospodarstwach 4.500 — 5.123, a rekordzistki 10.077 — 12.623 przy 4,0 do 4,2% tłuszczu. 30% ogólnej ilości krów ma tłuszcz w mleku powyżej 4%. Są to krowy typu bydła ukraińskiego poprawiane szwyca-

mi. Sztuki duże, powyżej 600 kg, niektóre dochodzą do wagi 760 kg.

O **rasie chołmogorskiej** na północy przytoczono dane, że w 75 kołchozach zarodowych o średnim stanie pogłowia po 167 sztuk bydła w każdym (po 86 szt. krów dojnych) — średnia mleczność 1948 r. wynosiła 2,334 l przekraczając poziom przedwojenny. Cztery kołchozy mają wydajność po 4.000 — 4.513 l.

Mimo niektórych zaniedbań (10% kołchozów okręgu moskiewskiego nie hoduje jeszcze nierogacizny, a 6% — ptactwa) — praca rozwija się pomysłnie przy wprowadzeniu nowych zasad uprawy pasz. W rejonie Krasnogorskim mleczność z roku na rok zwiększa się znacznie: (1,233 — 2,265). Gdzieindziej przodownice dojarki z roku na rok zwiększyły np. udój z 2.745 na 6.300 l lub z 3.318 na 6.364 l. Ciekawie przedstawiają się wydajności mleczne w rej. Uchtomskim: w 1946 r. — 1.517 kg mleka, w 1947 — 1.837, w 1948 — 2.839 kg (przeszło 1.000 litrów więcej). Zobowiązanie na rok 1949 — 3.500 kg mleka, a plan na 1951 rok — 4.200 kg, czyli w ciągu pięciu lat wzrost mleczności prawie trzykrotny. Prawda, że w rejonie tym zaledwie 1/5 ziemi znajduje się pod uprawą zbóż, a reszta pod ziemniakami, warzywami i uprawą pastewnych.

Kilka artykułów poświęcono w obu numerach także sprawie organizacji wypasów i zakładania pastwisk.

Ze względu na potrzeby mięsne widać w hodowli radzieckiej bydła rogatego dążenie do hodowania ras mięsno-mlecznych oraz do zwiększania figur i wagi krów, co jest stale podkreślane jako uzyskane osiągnięcia. Ten sam objaw widzimy i w hodowli owiec. Niesie to jednak w sobie niebezpieczeństwo przelimityzowania pogłowia i poważnie utrudnia przyswajanie gorszych pasz. Należałoby więc w Polsce takiego zwiększania form unikać. Jest to jedyna może metoda, której nie należałoby naśladować u nas — zanim podstawa pasz dla bydła nie zostanie dostatecznie zabezpieczona.

W **hodowli świń** widać duże postępy od początków wznowionej pracy. Sądząc z opisów zwraca się dużą uwagę na wychowanie liczego potomstwa od każdej maciory, stosując pojenie prosiąt na zmianę, jeśli jest ich więcej niż macióra ma sutek. Istnieją świnnarki, które biorą zobowiązanie wychowania średnio po 25,5 prosiąt od jednej maciory rocznie.

Wspomina się o rasie „breitowskiej“, w której dziesięciomiesięczne warchlaki dorastają 150 kg wagi przy wydajności 50% tłuszczu.

Niektóre kołchozy produkują stale od 1,8 do 2,7 ton wieprzowiny z każdych 100 ha użytków



rolnych, a jak podaje zootechnik kołchozu „XII Roczniczy Października“ dostarczają oni tam po 10 ton żywca z każdego 100 ha, utrzymując 100 świń na tej przestrzeni.

We wspomnianym zaś wyżej rejonie Uchtomskim przewyższono plan hodowli świń o 423%, stosując tak, jak i w wielu przodujących gospodarstwach, mąkę z siana w paszy dla świń (1 kg na dzień i sztukę), co daje doskonałe rezultaty.

Ponieważ zwiększenie pogłowia nierogaczyny jest jednym z najłatwiejszych zadań w hodowli — spodziewać się należy wkrótce większych wyników, skoro na to położono nacisk.

W hodowli owiec przewiduje się ogromne zwiększenie pogłowia — do 88 milionów sztuk, w czym 35 milionów owiec cienkorunnych i „półgrubowłnistych“. W tym dziale znać już wyniki umiejętnej pracy hodowlanej. Szeroko stosowana jest sztuczna inseminacja.

W pewnym kołchozie koło Rostowa rendement cienkorunnej wełny wynosi średnio 6 kg dla blisko sześciotysięcznego stada. W Stawropolszczyźnie 30.000 merynosów daje po 5,5 kg wełny rocznie.

A s k a n i a n s k a rasa owiec cienkorunnych (w słynnym gospodarstwie Askania Nowa na południu), wytworzona w ciągu 25 lat przez prof. Iwanowa z pozostałych po rewolucji rambouilletów jest przykładem wybitnej pracy hodowlanej. Waga owiec została podniesiona w 1940 r. z przeciętnej wagi 50 kg do 65 — 68 kg, tryków do 103 kg, a obecnie do 151 kg — przy możliwym zaniku fałdów skóry. Rendement wełny doszło do 7,5 kg dla elitarnych matek — a do 13 kg dla tryków. Długość wełny coraz większa. Potomstwo tryka Nr 1/24 ma włos o długości powyżej 7,5 cm, a poszczególne sztuki do 13,5 cm.

Nad rasami mięsnymi, kozuchowymi (romanowska) i kombinowanej produkcji także są podjęte prace, które rokuja dobre perspektywy, szczególnie w stepowych okręgach wypasowych.

\* \*

W każdym numerze „Hodowli Socjalistycznej“ istnieje dział poświęcony sprawom mechanizacji i elektryfikacji pracy hodowlanej i przygotowania pasz. Chodzi o pompowanie wody, dowożenie pasz w wagonetkach, samopoidła, urządzenia do sztucznego dojenia. Również o maszyny do uprawy roślin okopowych i pastewnych oraz do drobienia pasz, przeważnie silosowanych, do wytwarzania mąki z siana na pokarm dla nierogaczyny itp.

Jak wykazano na przykładzie pewnego kołchozu, całkowite zmechanizowanie czynności związanych z hodowlą — pięciokrotnie zmniejszyło zapotrzebowanie na siły robocze.

Po kilka artykułów w każdym zeszyte omawia uprawę i przyrządzanie pasz oraz sprawę nowych roślin pastewnych. Wedle doświadczeń urodzaj z hektara daje siana (w nawiasach — białko) w centnarach: mohar — 59 q (3,5), trawa sudańska — 55 q (3,9), wyka pastewna — 50 q (8,2), a mieszanka moharu z wyką — 67 q (6,1) — podczas gdy owies jako roślina kontrolna — dała zaledwie 29 q (2,2).

Korzyści płodozmianu „trawopolnego“ (przemiennego) — uwypuklone są w czasopiśmie drogą porównania gospodarki dwóch kołchozów podobnego charakteru i wielkości, położonych w okręgu Iwanowskim.

Pierwszy z nich ma (w przeliczeniu na wielką sztukę bydła) — po 43 sztuki na każde 100 ha przestrzeni rolnej i stosuje system przemienny oraz posiada dodatkowy płodozmian pastewny. Drugi kołchoz ma porównawczo tylko 10 sztuk i nie zwraca uwagi na hodowlę.

Średnia mleczność krowy w 1-szym 1.750 a w 2-gim — 1.450 l rocznie. Urodzaj kartofli z 1 ha: w pierwszym — 138 q, w drugim (bez nawozu) — 48 q; koniczyna, odpowiednio, 32 q i 12 q.

Dochód gotówkowy w pierwszym kołchozie — na każde 100 ha — 85.500 rubli (w tym 63.300 rb. z hodowli). W drugim zaś odpowiednio 7.300 rubli (z hodowli 3.000). Podobnego rodzaju przykładów podaje pismo więcej. Również w takim przykładowym sposobie pokazane są korzyści wprowadzenia lub rozszerzenia chowu nierogaczyny.

Również sprawa budowy nowych pomieszczeń dla zwierząt gospodarskich, lub racjonalizacja starych — co jest przewidziane szeroko w planie trzyletnim — jest w czasopiśmie omawiana. Także sprawy weterynaryjne, opłacalności hodowli i sposobów opłacania i premiowania pracowników hodowlanych.

\* \*

Jak z tego pobieżnego sprawozdania wynika — omówiony miesięcznik „Socjalistyczeskoe Żiwotnowodstwo“ — jest dobrze redagowany. Trafia w czułe miejsca, pobudza ambicję pracowników hodowlanych, daje zachęcające przykłady, umiejętnie poucza, łącząc harmonijnie opisy osiągnięć naukowych i praktycznych.

L. Ch.



*Dr W. P. Dobrynin*

## Podstawy kierowanego wychowu młodzieży

Skrót referatu, wygłoszonego na Wszechzwiązkowej Sesji pracowników działu hodowli koni w styczniu 1949 r.

Zagadnienie wychowu młodzieży należało zawsze do podstawowych, stale aktualnych zadań w zootechnice.

Obecnie zaś, kiedy nauka Miczurina odniosła całkowite zwycięstwo nad dawnymi kierunkami naukowymi w biologii, dla zootechnika otworzyły się nowe horyzonty i nowe możliwości twórczej pracy.

### Pojęcie kierowanego wychowu młodzieży i jego zadania.

Dotychczasowym założeniem teoretycznym w żywieniu młodzieży było, że rosnący organizm wymaga pokarmu. W założeniu tym żywienie było tylko warunkiem pozwalającym na ujawnienie się cech dziedzicznych zwierzęcia.

Kontynuatorzy nauki Miczurina dowiedli, że zmienność cech dziedzicznych powstaje i rozwija się jako zmienność fizjologiczna, gdyż zmieniona przemiana materii w organizmie jest przyczyną zmian w dziedziczeniu.

Pod wpływem rozmaitych warunków życiowych zmienia się organizm, który następnie produkuje również zmienione komórki rozrodcze. Przy tym w okresie rozwoju organizmy są szczególnie podatne na zmiany swoich cech dziedzicznych.

Skutkiem tego zmiana cech dziedzicznych zwierząt przez wychów młodzieży stała się zupełnie realnym zagadnieniem.

Akademik Łysenko pisze „Droga rozwoju, którą przeszedł organizm jest jakgdyby akumulowana w jego komórkach rozrodczych... Zmiany warunków życiowych zmuszają do zmiany typu rozwojowego organizmów roślinnych“.

Przez odpowiedni dobór warunków otoczenia oraz przez nasilenie ich działania możemy znacznie zwiększyć wpływ na organizm oraz przyspieszyć reakcję organizmu na to działanie.

Dzięki temu właśnie jesteśmy w stanie kierować zmianami zarówno indywidualnymi jak i dzie-

dzicznymi organizmu w pożądanym przez nas kierunku.

Z czynników otoczenia wpływających na organizm szczególnie ważnym jest żywienie.

Byłoby jednak naiwnością i błędem sądzić, że każda nabyta przez organizm cecha będzie dziedziczna i że wystarczy krótkotrwała zmiana żywienia i warunków bytowania, aby otrzymać zwierzę ze zmienionymi właściwościami dziedzicznymi.

Akademik Łysenko wskazuje na to, że „Dziedziczność jest rezultatem koncentrowania oddziaływań czynników środowiska zasymilowanych w całym szeregu poprzednich pokoleń.“

Dla wytworzenia nowych cech dziedzicznych potrzebne jest długotrwałe wpływanie na organizm poprzez żywienie i warunki utrzymania tak, by charakter przemiany materii w organizmie uległ trwałej zmianie.

Zdolność przekazywania przez poszczególne organy cech, nabytych skutkiem zmian w żywieniu i wychowie zależna jest od tego, w jakim stopniu substancja danego organu wywiera wpływ na proces powstawania komórek rozrodczych.

W pracy nad poprawą cech indywidualnych i rasowych zwierząt domowych nie należy przeciwstawiać żywienia i warunków bytowania innym metodom hodowlanym. Selekcja bowiem i ulepszone wychów młodzieży są nierozdzielalnymi czynnikami, prowadzącymi do doskonalenia ras i osobników.

Czasami termin „kierowany wychów młodzieży“ jest nadużywany: nie każdy wychów młodzieży jest kierowany, natomiast każdy prawidłowy wychów musi być bezwzględnie kierowanym.

Przy wychowie kierowanym stawia się jako cel otrzymanie zwierząt o ściśle określonych cechach, dobierając warunki żywienia i wychowu tak, aby rzeczywiście otrzymać zwierzęta o pożądanym właściwościach. Zadanie to nie da się osiągnąć w jednej generacji zwierząt, — praca ta



powinna być systematycznie prowadzona nad całym szeregiem pokoleń.

Idea kierowanego wychowu powstała już w odległej przeszłości.

Tak np. akademik rosyjski Middendorf już w r. 1867 wykazał, że przez ograniczone żywienie źrebiąt w okresie 4 — 6 miesięcy ich życia, zmienne następnie na intensywne żywienie wytwarza się krótkonogie, lecz b. szeroko rozbudowane konie pociągowe.

Wybitny zootechnik Bogdanow zauważył, że energia wzrostu poszczególnych partii ciała nie jest równomierna: w różnych okresach występuje różne natężenie rozwoju poszczególnych organów. Jeżeli zahamujemy rozwój zwierzęcia w jakimś okresie, to tym samym zahamuje się i rozwój tej partii ciała, która w danym okresie ma swoje maksimum rozwoju.

Nie należy utożsamiać kierowanego wychowu młodzieży z obfitym żywieniem: żywienie powinno być racjonalne, — zarówno przekarmianie jak i niedokarmienie odbija się ujemnie na rosnącym organizmie.

Niedożywienie źrebiąt cofa zwierzęta w ich rozwoju do form pierwotnych, przekreślając to, co zostało osiągnięte przez selekcję w ciągu całego szeregu pokoleń.

### Stadia rozwojowe zwierząt.

Pod stadium rozwojowym zwierzęcia należy rozumieć okres, wyróżniający się specyficznymi fizjologicznymi właściwościami organizmu, wymagającymi pewnych określonych warunków zewnętrznych.

Należy przede wszystkim wyróżnić okres rozwoju embrionalnego i rozwój po urodzeniu.

W rozwoju embrionalnym da się wyróżnić kilka poszczególnych okresów.

Dla celów praktycznych u koni można przyjąć w rozwoju embrionalnym dwa okresy, 3 — 8 i 8 — 11 miesiąc ciąży.

Statystyka poronień nieinfekcyjnych, wywołanych niedostatecznym żywieniem ciężarnych klaczy wykazuje dwa nasilenia poronień 4 — 5 i 9 — 10 miesiąc ciąży.

Widocznie w tych okresach wzrastają wymagania pokarmowe płodu.

Dla pomyślnego rozwoju płodu intensywniejsze żywienie ciężarnej klaczy musi wyprzedzać te krytyczne okresy o 2 miesiące.

U różnych zwierząt gospodarskich różnie przedstawia się stosunek rozwoju płodu do rozwoju po urodzeniu. I tak np. prof. N. P. Czerwiński wykazał, że prosięta przychodzą na świat w stadium

rozwojowym odpowiadającym 2,5 — 4 miesięcy rozwoju płodowego jagnięcia.

Źrebięta przychodzą na świat w zaawansowanym stadium rozwoju, dlatego też dla nich warunki rozwoju płodowego mają szczególnie wielkie znaczenie.

Liczne obserwacje stwierdzają, że długość ciąży u klaczy zależna jest od intensywności żywienia. U klaczy dobrze żywionych okres ciąży skraca się, — odwrotnie, u źle żywionych przedłuża się.

W rozwoju organizmu po urodzeniu należy wyróżnić najpierw okres ssania. Następnie przełomowym momentem w rozwoju młodzieży jest dojrzewanie płciowe.

Wskazują na to chociażby znane fakty krótkonożności ras wcześniej dojrzewających płciowo oraz powstawanie specyficznej budowy ciała u wałachów.

Młode zwierzęta, jeszcze nie dojrzałe płciowo wymagają zupełnie innych warunków niż te, które dojrzałość tą już osiągnęły.

### O czynnikach, którymi należy się posługiwać przy kierowanym wychowie.

Cztery zasadnicze czynniki warunkują kierunek rozwoju młodego zwierzęcia: żywienie, światło, temperatura i ćwiczenie.

#### 1. Żywienie młodzieży.

Żywienie bez wątplenia jest zasadniczym czynnikiem, warunkującym przyszłe właściwości zwierzęcia.

Pomimo ogromnej wielostronności tego zagadnienia, da się w nim wyodrębnić następujące momenty:

- a) dawkowanie żywienia w różnych stadiach rozwojowych zwierzęcia,
- b) wysokość dawek pokarmowych,
- c) pełnowartościowość karmy,
- d) przyuczenie organizmu do przyjmowania pewnych określonych pasz.

Ta sama ilość materiału pokarmowego, lecz różnie rozłożona w różnych stadiach rozwojowych zwierzęcia, spowoduje powstawanie odmiennych typów pod względem zarówno budowy jak i innych właściwości.

Prof. A. A. Maligonow wykazał, że niedostateczne odżywianie płodu powoduje zahamowanie rozwoju kości długich, podczas gdy po urodzeniu niedożywienie wywołuje niedorozwój kości płaskich.

Na drugą połowę ciąży przypada okres najsilniejszego rozwoju kończyn. To też słabe żywienie



matki w tym okresie powoduje krótkonożność u potomstwa.

Organy rosnące szybko w okresie płodowym, po urodzeniu rozwijają się wolniej i odwrotnie.

Stwierdzono u nowonarodzonych kłusaków następujące stopnie rozwoju poszczególnych partii ciała, które wyrażone w procentach rozwoju definitywnego przedstawiają się następująco:

wysokość	— 60 — 64%
obwód klatki piersiowej	— 43 — 46%
długość skośna	— 38 — 42%
waga	— 10 — 11%

Stąd widocznym jest, że zmieniając intensywność żywienia w różnych okresach bądź życia płodowego, bądź późniejszych można wyhodować zwierzęta o różnych typach budowy.

Wysokość dawek karmowych na jednostkę wagową organizmu posiada duże znaczenie w jego rozwoju.

Jeżeli chodzi jednak o płodowy okres rozwoju, to pamiętać należy, że organizm matki reguluje bardzo wydatnie odżywianie płodu, częstokroć własnym kosztem.

W doświadczeniu przeprowadzonym w 1948 roku jaskrawo różne dawki pokarmowe, zastosowane na 1 — 1½ miesiąca przed oźrebieniem nie okazały żadnego wpływu na rozwój płodu.

Wynika stąd, że chcąc wpłynąć na płód przez żywienie matki trzeba działać nie tylko silnie, lecz i długotrwanie.

Różne pasze przy tej samej wartości kalorycznej mogą mieć różną wartość dla źrebaków, w zależności od innych składników, warunkujących ich pełnowartościowość, a przede wszystkim od białka.

W doświadczeniach autora nad żywieniem źrebaków ilości zużytych jednostek karmowych na przyrost 1 kg wynosiły od 10,7 do 16,4, w zależności od zawartości białka w paszy, przy czym przy niedostatecznej ilości białka zużycie paszy było większe.

Oczywiście trzeba dbać o to, aby białko paszy było pełnowartościowe oraz o dostateczne ilości składników mineralnych, zwłaszcza fosforu i witamin. Ilości karotyny mogą dochodzić do 25 — 30 mg na 100 kg wagi źrebaka.

Szczególnie wrażliwymi na pełnowartościowość pasz są konie ras ciężkich.

Duże znaczenie posiada przyuczenie młodych organizmów do trawienia pewnych rodzaj pasz. Liczne doświadczenia uczonych radzieckich dowodzą, że zwierzę najlepiej wykorzystuje tę karmę, jaką było karmione w młodości.

Już przed 50 laty prof. Czerwiński wykazał, że owce żywione od młodości paszami objętościowymi miały przewód pokarmowy dłuższy o 1/3 od tych, które żywiono paszami treściwymi.

Żywienie źrebaków obfitymi dawkami pasz treściwych, zwłaszcza mlekiem, po skończonym okresie ssania, aczkolwiek daje zwierzęta dobrze wyrosnięte, lecz nieprzystosowane do normalnego żywienia, które stosuje się w późniejszym wieku. Żywienie takie nie sprzyja wytworzeniu się silnej budowy i wysokiej wydajności.

### Światło i temperatura.

Niska temperatura przy niedostatecznym żywieniu wpływa hamująco na rozwój młodzieży.

Natomiast przy dostatecznym żywieniu daje doskonałe wyniki. Konie hodowane w niskich temperaturach mają większą pojemność płuc i układu krwionośnego. Przyrosty źrebaków hodowanych w chłodnych pomieszczeniach są o 25% większe od przyrostów otrzymywanych w ciepłych stajniach.

W zależności od temperatury w okresie wychowu powstają różne typy budowy koni.

Na północy i północo - wschodzie ZSRR konie posiadają krępa budowę, sprzyjającą lepszemu wykorzystaniu paszy i mniejszym stratom ciepła:

Wpływ światła na rozwój organizmów jest powszechnie znany, wystarczy choćby przypomnieć, że prowitamina D wymaga światła do swej aktywizacji.

Doświadczenia i obserwacje Skaczkowa wykazały, że niedostateczne oświetlenie zwiększa ilość poronień nieinfekcyjnych u klaczy.

Wynika stąd, że światło wywiera duży wpływ na płód.

### Wpływ ćwiczenia na rozwój zwierzęcia i poszczególnych jego organów.

Ruch, trening i próby dzielności jako czynniki ćwiczenia wywierają duży wpływ na rozwój zwierzęcia.

Próby dzielności, a tym samym i związane z nimi treningi, muszą być specyficzne dla różnych ras koni. Wpływają one na powstawanie określonego typu budowy.

U koni wierzchowych trenowanie do krótkotrwałych szybkich biegów na płaskim torze stwarza typ konia wysokiego, krótkiego o małym obwodzie klatki piersiowej i delikatnej kości, — typ niepożądany dla gospodarki narodowej.

Konie ras ciężkich są wychowywane częstokroć bez żadnego treningu, co obniża znacznie ich wartość użytkową.



System treningu i próby dzielności powinny być szczegółowo opracowane dla każdej rasy ko-  
gdyż stanowią one jeden z zasadniczych czynników  
wychowu młodzieży.

### **Podstawowe praktyczne zasady wychowu młodzieży.**

Stałe doskonalenie ras koni oparte jest na wy-  
borze odpowiednich osobników do kojarzenia, se-  
lekcji potomstwa i kierowanym wychowie młodzie-  
ży, jako metodach warunkujących powstawanie  
cennych właściwości u zwierząt, zarówno indywi-  
dualnych jak i dziedzicznych.

W chowie masowym należy stopniowo i wy-  
trwale wprowadzać metody kierowanego wycho-  
wu młodzieży, począwszy od metod najprostszych.

W pierwszym rzędzie, jako wskazania nieod-  
zowne należy wymienić następujące:

1. Żywić sztuki rozplodowe (ogierey i klacze)  
paszami pełnowartościowymi, zapewnić im nie za-  
nadto forsowny ruch lub użytkować roboczo, gdyż  
stan rodziców w momencie kopulacji odbija się na  
właściwościach potomstwa.

2. Poczynając od 2 — 3 miesiąca ciąży dawać  
klaczom zwiększone, pełnowartościowe dawki pa-  
szy. Przestrzegać prawa o nieużywaniu ciężarnych  
klaczy do pracy.

3. Zastosować intensywne dokarmianie ose-  
sków (ziarnem), karmiąc je oddzielnie od matek.

4. Zwalczać przeciąganie terminów pokryć.  
Najodpowiedniejszym okresem do pokrywania kla-  
czy jest czas od marca do maja.

5. Karmić młodzież paszami pełnowartości-  
owymi, zawierającymi odpowiednie białka, witami-  
ny i sole mineralne. Pamiętać należy, że nie ogólna  
wartość pokarmowa paszy i jej obfitość, lecz peł-  
nowartościowość jest warunkiem normalnego roz-  
woju źrebaka.

6. Zwrócić szczególną uwagę na jakość siana  
jako podstawowej paszy dla konia. Wprowadzić do  
płodozmianu zielonki i w każdym gospodarstwie

produkować wysokowartościowe (witaminowe)  
siano.

7. W żywieniu klaczy i źrebiąt wykorzysty-  
wać wszystkie sezonowe możliwości paszowe w ce-  
lu przyspieszenia rozwoju i zaopatrzenia organiz-  
mów zwierzęcych w czynne zapasy.

8. Skarmiać różnorodne pasze. Obok ziarna  
i dobrego siana dawać okopowe i paszę silosowa-  
ną. Odpowiednio przygotowywać pasze przed skar-  
mianiem.

9. Przestrzegać właściwej kolejności i techni-  
ki żywienia. Karmę zadawać 4 — 5 razy dziennie,  
przestrzegając ściśle wyznaczonych godzin. Dawać  
po 20 — 30 g soli na sztukę, zachowywać należytą  
kolejność zadawania pasz (pasze objętościowe, so-  
czyste i treściwe).

10. Trzymać źrebaki możliwie długo na świe-  
żym powietrzu, zapewniając im ruch. Nie wydeli-  
kacać je, lecz hartować.

11. Stosować trening i próby dzielności odp-  
wiednie dla danej rasy.

12. W celu kontrolowania rozwoju źrebaków  
systematycznie je ważyć i mierzyć.

13. Dbać o bazę paszową. Organizować ją pod  
kątem potrzeb zwierząt.

14. Zorganizować prawidłowo pracę na fer-  
mie. Wyznaczyć stałe funkcje poszczególnym pra-  
cownikom.

Takie są zasady wychowu młodzieży dla fermy  
końskiej, stanowiące minimum wymagań.

W stadninach nie można poprzestać na polep-  
szeniu wychowu młodzieży — należy tam stosować  
wychów kierowany.

Jakiejś jednej recepty ujmującej całokształt  
wychowu młodzieży wszystkich ras we wszystkich  
stadninach stworzyć niepodobna.

Dla każdej stadniny powinien być opracowany  
odrębny program wychowu młodzieży, w zależno-  
ści od zleconych zadań, właściwości chowanego po-  
głowia końskiego i całokształtu warunków gospo-  
darczych.

**(Streścił Inż. J. P.)**



## Rola człowieka w hodowli koni

„Koń jest produktem gleby i klimatu“, oto często powtarzane zdanie, w sprawach hodowli koni. Jednak analizując dokładniej czynniki składające się na wytworzenie takiego czy innego typu konia, dochodzimy do wniosku, że gleba i klimat bez udziału człowieka nie wystarczą do wyprodukowania pożądanej rasy czy typu. Nie neguję bynajmniej roli gleby i klimatu, ale chcę podkreślić w niniejszym artykule rolę człowieka w hodowli koni. Prostą jest sprawa, że nie możemy hodować araba na soczystych pastwiskach Holsztynu, Oldenburga i Hanoweru, bez zatrącenia jego suchości i na odwrót na pustyni Nedjed nie wyhodujemy belga czy perszerona. Każdemu hodowcy jest znana historia perszeronów w stadzie Derkulskim. Są to rzeczy stare i znane, opisywane wielokrotnie i trudno do nich dodać coś nowego. Jeśli jednak chodzi o warunki glebowe i klimatyczne, w krajach pod tym względem do siebie zbliżonych to, człowiek jest decydującym czynnikiem w wytworzeniu takiego czy innego typu konia. Od lat stu blisko datuje się rywalizacja między zwolennikami tak zwanego konia ciepło- i zimno - krwistego, typami koni które krańcowo się różnią. Jeśli rzucimy okiem na mapę to przekonamy się, że dwa typy bardzo często są hodowane w tych samych okolicach przez swych zwolenników i o dziwo, często bardzo obydwie te typy są dobrymi przedstawicielami swych ras. A więc wniosek: w tych samych warunkach glebowych, klimatycznych i gospodarczych mogą być hodowane dwa krańcowo różne typy, a przyczyną tego jest człowiek i nic więcej.

Po I wojnie światowej zapotrzebowanie na konia kawaleryjskiego znacznie zmalało, szczególnie w Niemczech. Całe Prusy Wschodnie, które trzymały prym w Niemczech, jeśli chodzi o hodowlę konia wierzchowego, stanęły przed zagadnieniem, co począć dalej. Rolnicy wschodnio - pruscy jeszcze przed I wojną domagali się zmiany typu konia wschodnio - pruskiego, gdyż nie wiedzieli co robić z odpadkami, których nie chciały zakupywać komisje remontowe. Nolens volens zmuszeni byli hodować dwa typy konia: jeden dla siebie, drugi dla wojska. Czynniki rządowe uważały za ważniejszy cel zdobycie dobrych koni kawaleryjskich i obsadzały dępot ogierów typami nadającymi się do produkcji konia wierzchowego. Na typ ten nastawiona

też była światowej sławy stadnina w Trakenach. Po I wojnie światowej sytuacja się zmieniła. Zarząd Stadnin Państwowych przestał hodować ogiery dla produkcji remontów, przystosował się do potrzeby chwili i nastawił na produkcję konia wszechstronnie użytkowego, w pierwszym rzędzie nadającego się do pracy na roli, a w razie potrzeby pod siodło. Nastąpiła era pogrubiania konia wschodnio - pruskiego.

Słyszałem i czytałem jako młody człowiek o wysiłkach hippologów niemieckich nad zmianą konia wschodnio - pruskiego. Złożyło się tak szczęśliwie, że w roku 1935 miałem okazję poznać dokładnie najlepszą i największą stadninę wschodnio - pruską Trakeny. Znałem konie trakeńskie, względnie wschodnio - pruskie, trafiające się po stadach polskich. Zdawałem sobie sprawę, że nie są to najlepsi przedstawiciele swej rasy, bo taki hodowca takich się pozbywa. Ale byłem zdumiony tym co zobaczyłem w Trakenach. Zobaczyłem rezultat świadomej i umiejętnej pracy hodowlanej, który wprowadził mnie w podziw. Zamiast lekkiego wybitnie kawaleryjskiego konia zobaczyłem tabuny koni typu wszechstronnie użytkowego: 20 — 22 cm pod napiętkiem, 180 — 200 cm obwodu klatki piersiowej przy wzroście 160 cm, konie w prostokącie, a nie w kwadracie, na krótkiej nodze, które nie tylko mogą uprawiać rolę, ale z powodzeniem mogą być zaprzęgane do ciężkiej platformy. W przeciągu krótkiego stosunkowo czasu Niemcy zdołali przekształcić konia wschodnio - pruskiego w typ wszechstronnie użytkowego o dużej masie ciała, nie uciekając się do żadnych krzyżówek, a jedynie przez odpowiedni dobór, selekcję i wychów wśród osobników tej samej rasy. Oto dalszy przykład znaczenia człowieka w hodowli koni! Boć ani gleby ani klimatu w Trakenach nikt nie zmienił, zmienił się tylko gust człowieka, który czegoś innego zażądał od natury, a ona mu się poddała. Pogrubienia konia nie da się przeprowadzić z dnia na dzień. Na to trzeba czasu i umiejętności. Mamy dobre warunki do stworzenia hodowli koni i napewno ją stworzymy, jeśli będzie ona w rękach ludzi świadomych celu i uzbrojonych w odpowiednią wiedzę i doświadczenie.

(d. c. n.)



## Zakup ogierów do stad państwowych

Zakup ogierów w r. 1948 do Stad Państwowych od hodowców chłopów miał na celu z jednej strony wypełnianie luk, które powstają corocznie przez ubytek ogierów starych na skutek wypadków, infekcji, chorób — z drugiej miał na celu dociągnięcie ilości ogierów w Stadach Państwowych do poziomu określonego w Państwowym Planie Gospodarczym. Trzeba sobie zdawać sprawę z tego, że pierwszy poważniejszy i liczniejszy zastęp 3 i półletnich ogierów, które hodują Stadniny Państwowe (stawka pochodząca ze stanówki r. 1946) będzie mógł być włączony do hodowli dopiero w r. 1950. Ogiery ze Stadnin Państwowych, włączone do hodowli na r. 1949, a które pochodziły ze stanówki przełomowego roku 1945, urodziły się w r. 1946 w tak nieznacznej ilości, że tylko w minimalnym stopniu (kilkanaście sztuk) wpłynęły na remont w Stadach Państwowych na r. 1949. Dla tego zakup ogierów od hodowców-chłopów w r. 1948 miał szczególnie ważne znaczenie.

Państwowe Zakłady Chowu Koni zakupiły ogółem 89 ogierów w różnych dzielnicach kraju, prawie wyłącznie przy pomocy i za pośrednictwem wojewódzkich lub powiatowych Zrzeszeń Hodowców Koni.

Na całym świecie zauważyć się daje brak większej ilości obiecujących ogierów w wieku 2 lat—są to również skutki zahamowania hodowli w latach przełomowych 44 — 45 i nikłych poczynań hodowlanych w r. 1946.

Natomiast napotkano w terenie na wiele bardzo cennych ogierów chłopskich w starszym wieku, które ocalały w okresie działań wojennych i ruchów wojsk.

Najcenniejsze ogiery są przeważnie nie do kupienia, gdyż w ogóle nie są na sprzedaż, tym niemniej Państwowe Zakłady Chowu Koni w r. 1948 uzupełniły luki w Państwowych Stadach Ogierów zupełnie dobrym materiałem z zakupu od hodowców - chłopów.

Najlepsze ogiery posiadają chłopi z okolic Pińczowa i Kazimierzy Wielkiej oraz z okolic Lublina, Zamościa i Krasnegostawu. Ocalał tam materiał typowy dla okręgu i bardzo jednolity i pod tym względem okolice te wyróżniają się w stosunku do innych, które choć wykazują się pojedynczymi wybitnymi ogierami, ale przeważnie różnych typów, jak np. w Poznańskim. To, że hodowla w okolicy Pińczowa i Kazimierzy Wielkiej ma wyraźne ob-

licze wynika nie tylko z zamięłowania i konsekwentnej pracy tamtejszych hodowców, ale i z położenia na uboczu, dalekich dojazdów i charakteru tego czysto rolniczo-hodowlanego okręgu, z doskonałymi łąkami nad Nidą i urodzajnymi glebami. To samo powiedzieć można o hodowli w okolicach Turubina w Lubelskim i Kraśnika, gdzie chowa się bardzo jednolita stawka dwuletnich ogierów. Z młodych ogierów typu cięższego najbardziej bodaj obiecujący jest przychówek od klaczy typu śląskiego, które przeważnie są pochodnymi oldenburgów; wyróżniają się one doskonałym kalibrem, wczesnym rozwojem i harmonią budowy. Te cechy wyróżniają je dodatnio w stosunku do przychówku po ogierach tzw. zimnokrwistych, którym przy dużej masie kłody, brak jest kości i trwałości kończyn. Pod tym względem ogiery łowickie w 1948 roku przedstawiały się bardzo niedostatecznie.

Przegląd ogierów w Lublinie był szczególnie ciekawy. Państwowe Zakłady Chowu Koni nabyły tam 7 ogierów, z których wyróżniał się harmonią budowy i dobrym pochodzeniem Flirt IV po Fellahu janowskim. Fella jest ze strony macierzyńskiej wnukiem ogiera Schagya X, zaś matka Flirta IV jest po Schagya XII synu Schagya X. Flirt IV c. gniady otrzyma w Stadninie Michałów szereg klaczy i służyć ma jako jeden z elementów do akcji odtwarzania typu praktycznego konia typu półkrwi arabskiej. Że może on dawać ogiery świadczy Grom III, jego syn, również nabyty na wystawie w Lublinie i także przydzielony do Państwowego Stada Ogierów w Białce. Głębokością, kalibrem i wyborną przednią nogą wyróżnia się nabyty w Lublinie og. Widłak, który gdyby nie pewną szablatość zadnich nóg, byłby modelem wybornego, użytkowego półkrwi anglo-araba. Tymbardziej, że rodowód ma pierwszorzędnny: ojciec pełnej krwi Wendelin z janowskiego P.S.O. (sprawdzonej w gonitwach z przeszkodami dzielności, matka po Schagya XXXIV, a babka po Przedświt 5-VII). Dobrym koniem jest Pawik (nabyty dwulatkiem), który w Lublinie zademonstrował umiejętność ciągnięcia ciężaru w parze ze swą matką, a który pochodzi od ogiera wschodniopruskiego i matki z krwią angielskiej.

Te cztery ogiery: Flirt IV, Grom III, Widłak i Pawik były nagrodzone na konkursie ogierów, który się odbywał w Lublinie jednocześnie z przeglądem, w obecności przedstawicieli władz miej-



scowych, licznych hodowców i pracowników hodowlanych ze Zrzeszeń Hodowców, Państwowych Zakładów Chowu Koni oraz publiczności.

Bardzo praktycznym typem półkrwi anglo-araba jest kościsty, choć mało precyzyjny **Kernet** z pow. Kraśnik. Łączy on w sobie krew czystej krwi araba **Koheilana I** z krwią dwóch potężnych ogierów pełnej krwi: **Fils du Vent** i **King's Idler**, które pełniły przed wojną funkcje ogierów czołowych w stadninach państwowych.

Drugi zakup, połączony z pokazem klaczy, odbył się w Kazimierzy Wielkiej. Okolica ta jest poważnym ośrodkiem hodowlanym, który wyrobił typ konia wybitnie użytkowego, przystosowanego do ciężkich dróg i dalekich odstaw, konia szlachetnego i o dużej często masie. Przyprawiono na pokaz ogiery (zresztą nie do sprzedania), które przy bogatym kośćcu (20 — 20 i pół cm pod kolanem) i dużej masie — wyróżniają się doskonałym ruchem i utrzymują dobrą kondycję na bardzo ograniczonych dawkach paszy. Z koni, które zostały na pokazie w Kazimierzy nabyte dla Państwowych Stad Ogierów wyróżnia się **Drużba** po **Dar** (syn 344 **Dahomana XVI-4**) i **Druchna** po **Szach** (**Shera**) — doskonały typ konia półkrwi arabskiej. Bardzo praktycznym ogierem jest **Ford**, półkrwi anglo-arab, wnuk **Isarda III**. Ten ostatni — ogier pełnej krwi, syn **Fils du Vent** — ma specjalną kartę w hodowli pińczowskiej: zostawił całą plejadę synów oraz wnuków obecnie licencjonowanych, zaś na pokazie klaczy oglądaliśmy bardzo wartościowe klacze — jego córki. Przykład **Isarda III** wskazuje dobitnie, jaki wpływ na hodowlę może wyrzucić jeden wybitny dobrze dziedziczący się ogier.

**Isard III** był w swoim czasie premiowany na konkursie ogierów pełnej krwi za masę i prawidłową budowę; na wyścigach wyróżniał się głównie szybkością, co było zrozumiałe, gdy patrzyło się na jego potężne dźwignie. Bardzo cenionym przez hodowców-chłopów z okolic Radomska i Kłomnic jest inny znowu syn **Fils du Venta** pełnej krwi **Arnold**, dający mocne, prawidłowe i typowe źrebięta. Klacze do **Arnolda** są doprowadzane z bardzo odległych miejscowości na stację rozplodową **Widzów**, gdzie **Arnold** obecnie stoi.

Na pokazie w Sędziszowie Kieleckim dla Państwowych Zakładów Chowu Koni nabyty został syn **Arnolda** — **Arkont**, półkrwi anglo-arab, który przy średnim wzroście wykazywał miarę prawie 21 cm pod kolanem, czyli wymiar spotykany u ogierów półkrwi typu poznańskiego lub mazurskiego. Podobnie jak **Isard III** — **Arnold** otrzymał w swoim czasie pierwszą nagrodę za eksterier; na wyści-

gach wyróżniał się także przede wszystkim szybkością, wygrywając dwie duże nagrody na dyst. 1200 i 1300 m; w nagr. **Przychówku** był drugi, w **Derby** — trzeci, należał więc do czołowych koni w swoim roczniku (1930).

Bardzo dobrze zorganizowany pokaz klaczy w Sędziszowie Kieleckim wykazał obecność w terenie szeregu doskonałych klaczy i co ciekawsze — rodzin klaczy, np. matka, córka i wnuczka.

Z ogierów nabytych dla Państwowych Zakładów Chowu Koni w pow. miechowskim wyróżnić trzeba ogiera **Huk**. Takie ogiery, gdyby egzystowały w większej ilości, mogły by znakomicie wpłynąć na wytworzenie typu konia roboczego, który byłby ideałem dla poważnej części naszego kraju: przyziemny, szeroki, kościsty, doskonale ozebrowany, wytrzymały i o doskonałym temperamencie ogier, jednolitej złotogniadej maści.

**Huk** jest po og. **Hannibal**, który był synem **Hamita**. **Hamit** zaś odgrywa taką samą rolę w hodowli powiatu miechowskiego jak **Isard III** w hodowli pińczowskiej. Matka **Huka** — bardzo dobra klacz **Karta** jest po **Karciarzu**, synu doskonałego skoczka, pełnej krwi **Lucasa**.

W powiecie miechowskim nabyto dla PSO w Białce ogiera **Hires - Nemes**, niedużego, ale głębokiego, o doskonałej nodze, pełnego wyrazu konia, trochę „wałczkowatego“, ale który ze względu na potomstwo został zakwalifikowany wysoko.

Przeгляд ogierów w Mielcu odbywał się w czasie maleinizacji. Ogiery stały uwiązane u wozów w uprzężach, ale z daleka już wyróżniał się typem, wyrazem i czymś nieuchwytnym, co cechuje dobrego konia — kasztanowaty ogier o złotym połysku — jak się później okazało **Gips-Gidran**. Bliższe oględziny wykazały, że jest to niemłody już ogier ze zniszczonymi nogami, z różnymi naleciałościami, ale ogromnej głębokości, o przepysznym krótkim nadpęciu, kościsty i praktyczny, o doskonałej renomie jako ojciec wielu źrebiąt. Pochodzi on z **Gumnisk** i powróci do Stadniny Państwowej w **Chyszowie**, gdzie otrzyma pewną ilość klaczy typu **Gidran**. Typ ten jest bardzo rozprzestrzeniony i lubiany przez chłopów, szczególnie w powiatach **Dąbrowa** i **Tarnów**, gdzie znajdują się także pierwszorzędnym licencjonowane ogiery **Gidran**y. Na przeglądzie w Mielcu nabyto jeszcze innego konia typu **Gidran - Gidranek** — roślejszego i młodszego, lecz w szczegółach budowy ustępującego **Gipsowi**; te dwa nabytki wzbogacają grupę **Gidranów** w P.S.O. w **Drogomyślu** — grupę rozrywaną w terenie.

Tam również nabyto wyjątkowo kościstego, grubego ogiera **Samogona**, pół krwi arabskiej — o płytkim co prawda rodowodzie, lecz o takiej ma-



sie, że przydzielony on został do śląskiego Stada Ogierów w Koźlu. Do tegoż Stada poszedł nabyty w Sanoku, zabłąkany zupełnie nie w swoim okręgu, **Budrys** syn oldenburskiego ogiera Seyfferta, który typem dość przypomina niektóre ogiery śląskie

Przegląd klaczy w Strzelcach Opolskich, który miał być połączony z zakupem ogierów — zredukował się do bardzo ciekawego pokazu klaczy. Był na przeglądzie ogier, który zakwalifikował się do kupna, lecz nie był na sprzedaż. Był to potężny ogier typu śląskiego po oldenburgu, koń w swoim typie niemal bez zarzutu co do kościistości, masy, dobrych szerokich, a płaskich piszczeli — tylko trochę za wąski w przodzie.

Hodowcy śląscy pokazali w Strzelcach sporą grupę wybornych klaczy: potężnych, masywnych, a stosunkowo suchych; niektóre z nich można by określić jako podniesione do potęgi klacze pełnej krwi, tyle w nich „ramy“ i dźwigni. To dobre wrażenie utrwalone zostało na drugim pokazie, gdzie Państwowe Zakłady Chowu Koni nabyły jedną klacz dla formowanej stadniny śląskiej; kilku kapitałnych klaczy tego typu nie można było kupić, co zresztą jest objawem pocieszającym, świadczącym o zamiłowaniu hodowlanym ludności i umiejętności oceny właściwego typu.

Przyglądając się licznym wybitnym egzemplarzom koni śląskich, trzeba bardzo podnieść w ocenie wartość hodowlaną ogierów oldenburskich, a zarazem trzeba bardzo pozytywnie ustosunkować się do akcji rejonizacyjnej na Śląsku podjętej przez Zrzeszenie Hodowców Koni w Katowicach, przez Państwowe Stada Ogierów w Koźlu i Książnie, które ten typ konia silnego, potężnego, a suchego i ruchliwego starają się rozwinąć, aby zastąpić nieudane krzyżówki z reńskimi belgami, ardenami i wyrugować tak bardzo niepopularne wśród ludności Śląska jutlandy.

Dzięki energicznej akcji Wydziału Rolnego Urzędu Wojewódzkiego we Wrocławiu — Państwowe Stado Ogierów w Książnie uzyskało w r. 1948 kilkanaście ogierów poniemieckich, wśród których na szczęście znalazło się kilka dobrych ogierów oldenburskich względnie śląskich oraz doskonały ogier wschodnio-pruski, bez rodowodu, lecz z piętnem. W grupie poniemieckich ogierów ciężkich, obok kilku średnich, znalazły się dwa zupełnie dobre, harmonijnej budowy, niezbyt duże reńskie belgi, bardzo odpowiednie dla nizinnych powiatów okolicy przemysłowej.

W Opolu i Koźlu Państwowe Zakłady Chowu Koni nabyły trzy bardzo obiecujące ogierki roczne typu śląskiego: kościaste (20 cm pod kolanem), pra-

widłowej budowy i dobrego typu. Chodziło na razie o zachęcenie chłopów do hodowania ogierków pożądanego dla Śląska typu roboczego konia, a jednocześnie o dochowanie zakupionych ogierków w warunkach państwowej żrebięciarni, gwarantującej należyty rozwój ogierków i powiększenie nimi etatu ogierków w Koźlu.

Z ogierów typu ciężkiego, nabytych do Państwowych Zakładów Chowu Koni, wyróżniły się dwa: oryginalny belg **Martini** i krajowy **Prus**. Ogromnej masy Martini, przydzielony do Janowa na woj. Białostockie, wyróżnia się prawidłowością kształtów, harmonią budowy i rzadko u koni zimnokrwistych spotykaną wyborną nogą przednią. Poza to jest to ogier o rzadko spotykanej (przy tak dużej masie) swobodzie i lekkości ruchów.

Prus, ogier nieudowodnionego, niestety, pochodzenia, jest koniem przypominającym dawny, dobry typ bretonów pocztowych, bardzo odbiegających od zmodernizowanego typu norfolk-bretona, który wraz z powiększeniem masy nabrał szeregu ciężkich defektów, jak: cielące kolano, podkroje, świadczące zawsze o pewnej dysproporcji między przodem, a górą konia, często spotykane wadliwe stawy skokowe, nadmiernie już krótkie i zwisłe zady, słabe grzbiety. Prus jest praktycznym i jednocześnie dość precyzyjnym typem ciężkiego ogiera, który może dać doskonałe potomstwo robocze, a może i ogiera.

Bardzo dobrym typem ogiera roboczego dla pewnych okolic kraju jest nabyty w Białej Podlaskiej c. gn. **Kobus**. Jest to mały koń zimnokrwisty na podkładzie konia krajowego, syn znanego na Podlasiu „Kopczyka“, ogiera o niezwykle indywidualności, pochodzącego ze skrzyżowania podlaskiego mierzyna z jakimś nieznanym ogierem cięższym, może rosyjskim, może zachodnio, czy południowo-europejskim. Kobus odznacza się dobrym ruchem, przy harmonii kształtów i użyty będzie do pogrubienia grupy nieoryginalnych klaczy fiodek w Janowie, które podobnie jak on łączą w sobie krew jakiegoś prymitywu z koniem cięższym. To połączenie — obustronnie harmonijne — powinno dać grubego a suchego, praktycznego chłopskiego konia dla województwa białostockiego, części Podlasia itd.

Z zakupów w województwie Poznańskim na wyróżnienie zasługują trzy ogiery. Przede wszystkim potężny i rośli **Bohun** o typie konia wschodnio-pruskiego po og. Tilsit (wsch.-prus.) z klaczy po derbiście niemieckim „Dionys“; ma domieszkę krwi hanowerskiej. Dobrze się rusza, a kaliber, masa przy wystarczającej suchości upoważniają do



użycia go do pewnej kategorii lżejszych klaczy państwowych wymagających pogrubienia.

Wielką prawidłowością budowy, doskonale wymodelowaną przednią nogą, głębokością — wyróżnia się ogier **Hetman Krotczyński** po Haszysz VI; gdyby się lepiej ruszał i był trochę większy, był by to ogier wybitny.

Bardzo praktycznym ogierem jest **Cambell** syn Compromissa — typowy punktowy ogier, do produkcji silnych koni roboczych. Młodych obiecujących ogierów spotyka się na terenie woj. poznańskiego jeszcze bardzo niewiele.

Z 89 ogierów zakupionych w kraju przydzielono:

Do Państw. Stada Ogierów w Drogomyślu	— 16
„ „ „ „ w Bogusławicach	— 15
„ „ „ „ w Gnieźnie	— 13
„ „ „ „ w Białce	— 12
„ „ „ „ w Łącku	— 10
„ „ „ „ w Janowie	— 8
„ „ „ „ w Kętrzynie	— 5
„ „ „ „ w Koźlu	— 4
„ „ „ „ w Książnie	— 2
„ „ „ „ w Kwidzynie	— 1
„ „ Stadniny Koni w Racocie	— 2
„ Stajni Treningowej w Warszawie	— 1
	—————
Razem:	89

Cena średnia ogiera zakupionego w kraju wyniosła 286.200 zł.

Z koni uzyskanych drogą zamiany na konie wybrakowane wyróżnia się, oprócz wspomnianego Gips-Gidrana, jeszcze **Item**. Okazało się, że jest to oryginalny ogier trakeński najprawdopodobniej po „Airolo“. Włączony został na razie do Państwowego Stada Ogierów w Książnie, w przyszłości zapewne włączony będzie do którejś ze stadnin mazurskich.

Import ogierów z Norwegii i Szwecji dał nam w sumie 43 sztuki, w tym 32 dôle i 11 szwedzkich.

Ogiery dole przedstawiają materiał bardzo wyrównany, aczkolwiek dość różny od tego co przychodziło ok. r. 1930 do Polski jako „norwegi“. Dawniejszy typ był może nieco lżejszy w kalibrze, bardziej prymitywny, na bardzo dokładnych kończynach, dzisiejszy typ dôle — to już koń o dużej masie, robiący wrażenie pogrubionego krwią obcą, koń o doskonałym, posuwistym ruchu, czasem za ostry i już często odbiegający od ideału wybitnie dobrych nóg i kopyt, jakimi wyróżniał się dawny „norweg“ — przeważnie ciemno-bułany, bez oznak. Obecnie przeważa maść kara, a odmiany zdarzają się często.

Z 32 ogierów dôle — 26 przydzielono do Państwowego Stada Ogierów w Kwidzynie — na Ziemie Odzyskane. Konie na ogół bardzo dobre — 5 do 6 uważać można za ogiery czołowe. Do Państwowego Stada Ogierów w Starogardzie przydzielono 6 ogierów.

Ogiery szwedzkie rozdzielono między Państwowe Stada Ogierów Kętrzyn i Janów — z przeznaczeniem na województwo mazurskie i białostockie.

W r. 1948 rozpoczęły Państwowe Zakłady Chowu Koni wykupywanie pojedynczych klaczy wschodnio-pruskich, które przedstawiają często resztki wybitnego materiału hodowlanego. Konie tego typu były przed wojną konsekwentnie i umiejętnie hodowane na terenie obecnych województw: olsztyńskiego, gdańskiego i północnej części białostockiego i były należycie przystosowane do warunków glebowych i klimatycznych tego okręgu.

Zakupy te mogą dodatkowo wpłynąć na akcję odtwarzania konia wschodnio - pruskiego, którego pod nazwą „mazurskiego“ pragnęlibyśmy widzieć jako masywnego, kościstego konia w typie „potężnej półkrwi“, o spokojnym temperamencie, jędnego, który może wreszcie zadowoli rolników nawet na Żuławach, dla których „jutland jest za miękki, dôle za ostry“.



## Czym się kierujemy przy planowaniu punktów kopulacyjnych

W całokształcie prac hodowlanych, rola kierownictwa Państwowych Stad Ogierów, poza technicznymi i formalistycznymi obowiązkami w samym Stadzie, polega głównie na wnikliwym i umiejętnym doborze reproduktorów w każdym z hodowlanych rejonów wchodzących do okręgu obsługiwanego przez Stado. Kierownictwo Stada przeznacza dopasowane krwią i pokrojem reproduktory na poszczególne stacje kopulacyjne, dopilnowuje w czasie licencji, by uznawane ogiery selekcyjonowane były, oraz współpracuje ze Zrzeszeniami Hodowców Koni, wpływając przy tym na wyróżnianie i popieranie hodowców, posiadających klacze i przychówek odpowiadający rasowo danemu rejonowi.

Do obsługiwanego przez Stado Ogierów w Łącku należy 13 powiatów woj. warszawskiego (Warszawa, Błonie, Sochaczew, Gostynin, Płock, Płońsk, Mława, Działdowo, Ciechanów, Przasnysz, Maków i Pułtusk), 4 powiaty woj. pomorskiego (Rypin, Lipnów, Aleksandrów, Włocławek), oraz 5 powiatów woj. łódzkiego (Kutno, Łowicz, Skierniewice, Brzeziny i Łęczycza).

Nie wszystkie z tych powiatów obsługuje się z jednakową intensywnością, tak że względu na niedostateczną jeszcze ku temu ilość ogierów w Stadzie, jak i ze względu na lokalne warunki hodowlane każdego z powiatów. Jedne z nich mają już pewien charakter całości pogłowia, inne stanowią zupełną mozaikę typów, w jednych hodowcy interesują się końmi bardzo żywo, w innych brak jest dostatecznego zainteresowania, w jednych obsługa sanitarna daje dobre wyniki, w innych zaś gorsze lub żadne, a wszystkie te okoliczności decydują, gdzie z większym dla sprawy pożytkiem wstawiać ogiery, by koszt, jaki Skarb Państwa ponosi w związku z ich utrzymywaniem, jak najowocniej był spożytkowany.

W woj. warszawskim powiaty: Warszawa, Błonie, Gostynin i Maków należą do najmniej hodowlą koni zainteresowanych, natomiast Płock, Płońsk, Mława, Ciechanów, Sierpc i Przasnysz stanowią szczególnie cenny dla nas teren, nie tylko ze względu na szereg innych okoliczności sprzyjających hodowli konia, ale przede wszystkim dlatego, że na terenie tym nastawiamy się do hodowli koni w typie anglo - araba, typie ze wszech miar naj-

odpowiedniejszym dla konia rolniczego co do kalibru, temperamentu i ekonomii, w ogóle najodpowiedniejszego do hodowania w Polsce.

Potwierdzenie, że tak jest daje nam obserwacja przychówku nie tylko w hodowli drobnorolnej, ale i Stadninach Państwowych, gdzie wychowanie źrebiąt postawione jest na wzorowym poziomie. Widzimy tam, że np. konie hanowerskiego pochodzenia już w pierwszym często pokoleniu tracą nie tylko typ i kaliber, ale tracą też harmonię budowy i inne zalety koniom hanowerskim właściwe. Widzimy też, że konie pochodzenia trapeńskiego i wschodniopruskiego dłużej utrzymują w przychówku po nich właściwy im typ i harmonię, tracąc głównie na kalibrze, co wymaga nieustannej troski o reproduktory regenerujące oraz wyboru takich terenów, w których lokalne warunki sprzyjałyby zachowaniu odpowiedniego kalibru i innych cech rasom tym właściwych.

U nas jedynie konie orientalne i rodzime prymitywne, przy jakiej takiej dbałości w dopilnowaniu właściwych metod przy ich rozmnażaniu i wychowie, trwale utrzymują swój typ, wykazując nawet tendencje do powiększania się w kalibrze.

Krew orientalna i prymitywna w połączeniu z angielską daje mieszańce predysponowane do zachowania typu i kalibru, a jednocześnie grubsze i roślejsze od arabów, mierzynów i hucułów.

Angloaraby zatem, a w pewnych okolicach angloamerykańscy i anglohucuły stanowią, bez wątpienia, najodpowiedniejsze dla nas reproduktory, celem produkowania na odpowiednich pod nie klaczach konia rolniczego, który poza bezkonkurencyjnymi zaletami użytkowymi, cechować będzie trwałość typu i duża uroda.

W myśl powyższego powiedzianego kierownictwo Stad w Łącku znajdując grunt w jako tako pasującym ku temu materiale żeńskim w powiatach Płock, Płońsk, Mława, Ciechanów i Przasnysz oraz poparcie w akcji Warszawskiego Zrzeszenia Hodowców Koni wybrało wymienione powiaty, aby tam właśnie dążyć do rozwoju hodowli koni angloarabskich, projektując rozszerzenie tego rejonu, w przyszłości, na powiaty Sierpc, Pułtusk i Maków, a w woj. pomorskim na Rypin i Lipno.

Zgodnie z tymi dążeniami na nadchodzący sezon kopulacyjny cztery stacje kopulacyjne w po-



wiecie płockim, a trzy w powiecie płońskim. otrzymają 14 ogierów angloarabskich z krwią Schagya, wszystkie prawie wywodzące się z Schagya X, a niektóre nań nawet inbredowane.

Wybór krwi Schagya, do najlepszych hodowanie powiatów poczyniono nie tylko ze względu na ich cenność, ale i z myślą, że rozwijająca się, Stadnina w Walewicach szybko już będzie zasilać Stada państwowe, a należy mieć nadzieję, Stado Łąck w pierwszym rzędzie, doskonale tam wyhodowanymi angloarabskimi ogierami na podkładzie Schagyi.

Stacje kopulacyjne w powiecie mławskim, ciechanowskim, sierpckim i przasnyskim, na które nie starcza ogierów z krwią Schagya idą inne angloaraby, przy rozstawianiu których zwracano uwagę, aby stawiać na poszczególne punkty konie przynajmniej pokrojowo bliskie sobie, a w miarę możliwości spokrewnione, jak np. na stacji Chdubka, gdzie postawiono trzech synów walewickiej Nimfy i Arlekina.

Do „wypadowych“ rejonów hodowli angloarabów wybrano też w woj. łódzkim powiat łęczycki, skierowując tam na stacje kopulacyjne siedem ogierów, synów lub wnuków 159 Cekina I, dobrojewskiej hodowli, po Velasquez (syn Van-Dycka).

Cekin za swego życia nie był podobno dostatecznie ceniony i wykorzystany, a jednak potomstwo jego, sądząc nie tylko po tutejszych ogierach, ale po wielu innych koniach spotykanych w terenie, świadczy o wielkich reprodukcyjnych zasługach tego płodnego ogiera. Wszystko, co się widzi po nim, jest jednolite w typie, dobre w ruchu, prawidłowe eksterierowo, muskularne i nieprzeciętnej urody.

Gromadzenie w Stadzie Łąck ogierów tej cennej krwi należy do pilnych zadań, bo niezawodnie może ona odegrać poważną rolę w kształtowaniu się pogłowia koni powiatu łęczyckiego.

Poważnym rejonem hodowlanym, pozostającym w zasięgu obsługi Stada łąckiego, są wszystkie powiaty woj. pomorskiego, z aleksandrowskim na czele.

Żywa działalność Pomorskiego Zrzeszenia Hodowców Koni i wyrobienie oraz zdyscyplinowanie wśród hodowców daje gwarancję pomyślnego rozwoju prac hodowlanych, a glebowe i gospodarcze warunki tego powiatu, oraz tradycja rokuje na tym terenie szanse pomyślnych rezultatów w hodowli koni półkrwi pochodzących od wschodniopruskich i trakeńskich. Tu więc przydzielono najlepsze ze wschodniopruskich oraz pochodnych od

nich ogierów, mając pewność należytego wykorzystania ich w powiatach pomorskich.

Wśród ogierów tych, mających w rodowodach imiona doskonałych przodków jak Vorwärts, Lebensretter, Aufpasser i inne nie ma niestety bliżej wspólnych prądów krwi i niestety ogiery te są przeważnie podeszłe wiekiem lub zupełnie stare. Odmłodzenie ogierów tej rasy w Stadzie Łąck jest też najpilniejszym zadaniem, bo już wkrótce można się znaleźć w bezwyjściowej sytuacji przy zaopatrzeniu we właściwe reproduktory trzech powiatów stojących na wysokim poziomie hodowlanym.

Charakterystycznym pod względem tendencji hodowlanych jest powiat łowicki, w którym hodowany jest koń pogrubiony krwią brabansonów.

W łódzkim województwie poza powiatem łęczyckim i łowickim, pewne zainteresowanie hodowlą koni spotyka się w kutnowskim, z tendencją do utrzymania konia szlachetnego o grubym kalibrze, skierowano więc na ten powiat pięć ogierów z krwią hanowerów oraz trzy ogiery półkrwi najgrubszego kalibru. Powiat kutnowski powinien z czasem przejść wzorem sąsiadującego z nim Pomorza do hodowli półkrwi angielskiej na podłożu koni trakeńskich i wschodniopruskich.

Tak jak w woj. warszawskim powiaty Błonie, Warszawa, Gostynin i Maków, tak w woj. łódzkim powiaty Brzeziny i Skierniewice nie mają żadnego oblicza hodowlanego ani szans na szybkie urobienie go, przeto kierownictwo Stada nie stawia sobie co do tych powiatów żadnych innych zadań, jak urządzenie stacji kopulacyjnych z mniej typowych ogierów Stada, które służyć tam będą dla podniesienia liczebności koni w dowolnym typie.

Na zakończenie wspomnę o trudnym do spełnienia zadaniu, jakie powinno spoczywać na kierownictwie Stada w Łącku, celem dźwignięcia hodowli mierzyna kurpiowskiego, wielokrotnie przetrzebionego wojnami, a jeszcze dokumentniej wyniszczonego wskutek zupełnego zapoznania jego jego wartości użytkowych i hodowlanych.

Słynne anglodońce i słynne irlandzkie hunteiry, pierwsze w dużej mierze, drugie w małej tylko może części wiążą krew angielską z krwią rodzimych im mierzynów. Należałoby zastosować wszelkie możliwe ku temu kroki, by nasze mierzyny odegrały właściwą im rolę w polskiej hodowli koni.

Wykorzystując duże i szczerze zainteresowanie się mierzynami kierownictwa Warszawskiego Zrzeszenia Hodowców Koni oraz okazję uzyskania dla Stada Łąck przydziału dwu bardzo dobrych huculów („Płoskija“ i „Tuszura“, obaj po Chrobry I) chcemy, do czasu otrzymania przydziału bez po-



równania odpowiedniejszego ku temu celowi ogiera „konika“, hucułami odchowac wszystkie klacze mierzynowate w powiecie przasnyskim, zakwalifikowane tam w ub. roku przez Komisję Hodowlaną z prof. T. Vetulanim na czele.

W przyszłości, kiedy uda się urządzić na Kurpiach ze dwa punkty kopulacyjne, obok koników, które powinny stanąć wzamian huculów, należy wstawić na te punkty nieduże ale kościste ogiery pełnej krwi, a wówczas, niezawodnie, otrzymamy przychówek, który zachęci miejscową ludność i wielu sceptyków, do zajęcia się taką hodowlą.

Nie należy zrażać się do uszlachetniania mierzynów nieudanym często krzyżowaniem ich z arabami. Istotnie takie krzyżówki dawały rezultaty niekorzystne, a często fatalne. Nie umiem wytłumaczyć sobie powodu tych niepowodzeń, ale nie radził bym powtarzania takich prób w masowej hodowli. Nie umiem też wytłumaczyć sobie czemu pełna krew angielska daje tak korzystne efekty w krzyżówce z prymitywami, ale do krzyżówek takich gotów jestem przystąpić z całym przekonaniem o osiągnięciu powodzenia, o ile partnerki anglika będą istotnie typowymi mierzynkami.

Zamieszczone poniżej cyfry wykazują ilość ogierów Stada w rozbiciu na grupy podług ras oraz ilość rozprawdzonych ogierów na stacje kopula-

cyjne, dzierżawy i dożywocia w poszczególnych województwach:

ogierów pełnej krwi angielskiej	6
„ półkrwi angielskiej	34
„ wschodniopruskich	7
„ hannowerskiego pochodzenia	5
„ półkrwi arabskiej	2
„ półkrwi anglo-arabskiej	34
„ huculskich	2
„ ras ciężkich	4

Województwo	Ilość punkt. kopulac.		Ilość ogierów		Razem
	Stacje stada	Dzierż. i dożywocia	Stacje Stada	Dzierż. i dożyw.	
Pomorskie (4 powiaty) . .	9	3	23	3	26
Łódzkie (5 powiatów) .	11	—	21	—	21
Warszawskie (13 powiatów) .	17	5	40	5	45
Razem . .	37	8	84	8	92
Pozostaje w stadzie pod obserwacją lekarską	—	—	—	—	2
Ogółem . .	—	—	—	—	94

## KRONIKA ZAGRANICZNA

### ZSRR

#### KONFERENCJA NAUKOWA W SPRAWIE HODOWLI KONI

W dniach 21 — 31 stycznia br. odbyła się w Wszechzwiązkowym Instytucie Badawczo Naukowym Hodowli Koni w Moskwie doroczna konferencja poświęcona omówieniu naukowych zagadnień z zakresu hodowli koni oraz zastosowania najnowszych zdobyczy wiedzy do hodowli praktycznej. W obradach wzięli udział pracownicy wymienionego Instytutu i jego terenowych ekspozytur, profesorowie i wykładowcy Akademii Rolniczej im. Timiriaziewa, Akademii Weterynaryjnej w Moskwie, Moskiewskiego Instytutu Zootechnicznego Hodowli Koni, specjaliści z Ministerstwa Rolnictwa ZSRR oraz pracownicy stadnin państwowych. Na konferencji omówionych zostało szereg zagadnień, dotyczących z jednej strony prac naukowych z zakresu hodowli koni, z drugiej zaś kwestii praktycznych o obecnym stanie hodowli koni, jej potrzebach i projektach realizacji prac. W szczególności omawiane były sprawy mające związek z nową wielką akcją prowadzoną przez rząd zalesiania kraju pasami ochronnymi lasów dla utrzymania rezerwatów wil-

goci, stwarzania rezerwatów wodnych naturalnych i sztucznych celem zapobieżenia częstym suszom, od których cierpią znaczne połacie kraju, układania specjalnych płodozmianów dla zapewnienia dużej ilości paszy dla zwierząt itp.

Pierwszy referat w porządku dziennym wygłosił zastępca kierownika Głównego Zarządu Hodowli i Chovu Koni w Ministerstwie Rolnictwa M. D. Klenin na temat „Stan chowu i hodowli koni w ZSRR“. Prelegent podsumował osiągnięcia na tym polu i przytoczył obfite dane cyfrowe odnośnie powiększenia się pogłowia koni w państwie i postęp w różnych jego dziedzinach. W ciągu 1948 roku ogólne pogłowienie koni wzrosło o 15%, a żrebnosc dla całego obszaru państwa wyniosła 69,3%, co uznać należy za bardzo wysoką. Komisje kwalifikacyjne przejrzały i przebonitowały całe pogłowienie ogierów rocznika 1946 i lepsze z nich zarezerwowały do hodowli. W wyniku bonitacji stwierdzono, że najlepsze ogiery są wśród ras i typów wierzchowych, nieco gorsze wśród rysaków, a najgorsze wśród zimnokrwistych. Naogół stwierdzono, że liczebność koni zimnokrwistych jest w ZSRR w stosunku do potrzeb niewystarczająca. Prelegent podkreślił także, że stosunkowo za mała liczba przy-



szłego materiału zarodowego poddawana jest próbom dzielności na torach wyścigowych i kłusackich. Na zjeździe podkreślono, że należy obniżyć koszty utrzymania koni w czasie przebywania ich na wyścigach. Nie mniej w 1948 r. zanotowano na torach radzieckich 40 nowych rekordów, wśród różnych ras. Na szczególną uwagę zasługuje ustanowienie wszechświatowego rekordu ogiera kłusackiego Brawurnago na 6.400 m w 9 minut, 17,6 sek. oraz dońskiego metysa Kahała na maksymalny dystans przebyty pod siodłem w ciągu doby — 283,5 km.

Drugi z kolei referat wygłosił Dyrektor Wszczęzwiazkowego Instytutu Naukowo-Badawczego Hodowli Koni W. I. Kalinin o pracach tego Instytutu w ciągu 1948 roku: Prelegent oznajmił, że ostatnio przepracowano cały system prac Instytutu co do wyborów tematów, metodyki badań i dostosowano prace do założeń biologii miczurinowskiej. Wszystkie dotychczasowe prace, zarówno ogłoszone, jak i znajdujące się jeszcze w Instytucie, poddawane są ocenie krytycznej celem likwidacji naleciałości morganowskich i dania zarówno pracownikom na polu hodowli, jak i kształcącej się młodzieży jasnych pojęć i wytycznych, opartych na osiągnięciach Miczurina i Łysenki. U schyłku 1948 r. przeprowadzono 7 kursów pracowników stad państwowych celem obznajomienia ich z założeniami biologii miczurinowskiej, a wykładawcami byli pracownicy Instytutu: Kalinin, Chitienkow, Dawydowa i Barmincew. Niezależnie od tego odbyło się szereg kursów, na których przeszkolono pracowników stadnin, kierowników hodowli w kolchozach, fermach hodowlanych itp. Ogółem przeszkolono 500 osób, a w tym 100 instruktorów rektalnego badania klaczy na dojrzewanie follikułów i określanie najważniejszego momentu stanowienia oraz wczesnej diagnostyki żrebności.

Instytut otrzymał w 1948r. specjalną stadninę eksperymentalną, w której prowadzone są obecnie różne prace doświadczalne.

W ciągu 1948 r. Instytut oddał Ministerstwu Rolnictwa do wprowadzenia w życie szereg rozpracowań na tematy zastosowania zdobyczy wiedzy w praktyce hodowlanej. Są to rozpracowania różnej natury i z różnych dziedzin, a więc: nowo wynaleziony rozczylnik do przechowywania spermy ogierów do sztucznej inseminacji; wniosek ze stosownym uzasadnieniem do oficjalnego uznania nowej rasy koni powstałej ze skrzyżowania kłusaków orłowskich z amerykańskimi; ekonomiczne podstawy do organizacji tabunowej hodowli w Jakuckiej ASSR; plan pracy hodowlanej nad koniem pełnej krwi angielskiej itp.

Zastępca Dyrektora Instytutu G. G. Chitienkow wygłosił odczyt na temat „Praca zootechniczna w hodowli koni na zasadach biologii miczurinowskiej”.

Prof. W. P. Dobrynin wystąpił z referatem „Wychów młodzieży jako droga do przekształcania zwierząt”. Prelegent podkreślił, że rozwój zwierzęcia jest rezultatem wzajemnego oddziaływania dziedziczności i warunków bytowania. Zmieniając te warunki możemy zmienić zwierzę, a zmieniając zwierzę osiągamy stopniowo i zmianę dziedziczenia. Stąd też w hodowli odgrywa wielką rolę „wychów

nakierowany” na pewien zgóry postawiony sobie cel. Ten świadomy celu wychów jest obecnie forsowany we wszystkich hodowlach.

Mgr nauk ekonomicznych A. A. Kałasznikow wygłosił referat „Włączenia kompleksu Dokuczajewa—Kostyczewa—Williamsa do gospodarstw hodowli koni i zadania pracowników tego działu”. Prelegent rekomendował zastosowanie płodozmianu trawopolnego, tj. uwzględniającego w dominującej mierze rośliny służące za paszę dla zwierząt w połączeniu z gromadzeniem wilgoci przez zasiewanie pasów leśnych pomiędzy polami, tworzenie sztucznych i naturalnych zbiorników wody, jak: jeziora, stawy, kanały łączące te zbiorniki itp.

Prof. I. I. Łakoza mówił „W kwestii wpływu warunków rozwoju na typ budowy metysów i hybrydów koni”.

Następnie wygłoszonych zostało szereg referatów o poszczególnych rasach koni i ich hodowli w ZSRR, a między nimi A. P. Isupow omówił utworzenie nowej rasy kłusaków powstałej ze skrzyżowania kłusaków orłowskich z amerykańskimi. Rasę tę nazwano rosyjską w odróżnieniu od dawnej orłowskiej. W chwili obecnej kłusaki rosyjskie stanowią 8,1% ogólnego pogłowia kłusaków w ZSRR. Szybkość kłusaka rosyjskiego jest większa od orłowskiego, natomiast lżejsza budowa.

Znany specjalista od koni dońskich L. W. Kasztanow wygłosił referat o rasie Budiennowskiej, która powstała ze skrzyżowania konia dońskiego z folblutem angielskim.

Dyrektor estońskiego Instytutu Hodowli Koni M. Pern mówił o toryjskiej rasie, hodowanej w Estonii. Jak wiadomo, rasa ta powstała ze skrzyżowania odwiecznego krępego kuca miejscowego z norfolkami i roadsterami angielskimi. Na hodowlę tę wywarł wielki wpływ ogier Hetman, zakupiony w Polsce w 1894 r. w stadzie Maurycego Zamoyskiego w Michałowie. Ogier ten pochodził po roadsterze Stuart i klaczy Hunterce. W historii hodowli estońskiej odegrał wybitną rolę.

O stanie hodowli koni na Kaukazie i rasach gruzińskich mówił N. D. Czecheidze: Obecnie w Gruzji istnieją trzy główne odmiany koni: tuszyńska, typu wierzchowo-jucznego, urzymująca się we wschodniej części Gruzji; mingrelska w zachodniej części i wreszcie na podgórskich stepach Małego Kaukazu mieszańce z ardenami. Ta ostatnia odmiana powstała w drugiej połowie ub. stulecia przez zawleczenie koni cięższych przez kolonistów z gubernii centralnych.

Współpracownik Ukrainskiej Stacji Chowu Koni A. D. Wilczyński omówił zagadnienie hodowli koni na Wołyniu. Z referatu jego wynika, że dominuje tam typ miejscowego konika wołyńskiego, który zdaniem prelegenta jest za mały i za słaby do współczesnej intensywnej gospodarki rolnej i z tej racji zaleca poprowadzić hodowlę dwoma drogami: rośniejsze i masywniejsze konie chować w czystości, a drobniejsze przekrzyżować małymi ardenami i brabantami.

Po za wymienionymi referatami wygłoszonych zostało jeszcze cały szereg innych na najrozmaitsze tematy, lecz wyliczanie ich zajęłoby zbyt dużo miejsca. Już z przytoczonych wyżej widać jak szeroki zakres mają konferencje o hodowli koni w ZSRR, tym kraju o szeroko rozwiniętej motoryzacji.