

T R E Ś Ć :

*Włodzimierz Szczekin-Krotow:*

Dziedziczenie zawartości tłuszczu w mleku u krów.  
(Ciąg dalszy)

*Inż. Jerzy Zabłocki:*

Gospodarka na połoninach „Lasów Państwowych”  
w Karpatach Wschodnich.

Z instytucyj i zrzeszeń hodowlanych. Wiadomości  
targowe.

S O M M A I R E :

*Włodzimierz Szczekin-Krotow:*

Hérédité quant à la teneur en matière grasse dans  
le lait chez les bovins. (Suite).

*Ing. Jerzy Zabłocki:*

L'exploitation des pâturages des montagnes dans  
les forêts domaniales des Carpathes Orientales.

La vie des institutions et associations d'élevage. Infor-  
mations sur le marché.

## Dziedziczenie zawartości tłuszczu w mleku u krów.

(Ciąg dalszy).

W celu sprawdzenia na liczniejszym materiale wniosków wysnutych na podstawie procentu tłuszczu córek, pochodzących po rodzicach jednakowej wartości, połączyłem w szeregach rozdzielczych tablicy drugiej krowy, które miały przeciętne wartości rodziców jednakowe. Wyjaśnię powyższe na przykładzie: Jeżeliznaczono w tablicy pierwszej, że rodzice mieli 3,50% tłuszczu, to znaczy że procent tłuszczu matki wynosił 3,5, a indeks ojca również obliczony był na 3,5. Natomiast w szeregu rozdzielczym tablicy nr 2, w którym zestawiono potomstwo po rodzicach o przeciętnym procentie tłuszczu 3,5, będą się znajdowały nie tylko sztuki, których każde z rodziców wykazywało się procentem tłuszczu 3,5 lecz również i takie sztuki, których jedno z rodziców miało procent tłuszczu powyżej 3,5 a drugie poniżej 3,5, ale przeciętna obojga rodziców wynosiła 3,5. Zatem w tym szeregu były sztuki, jedno z rodziców których mogło mieć procent tłuszczu np. 2,8, a drugie 4,2 lub 3,2 i 3,8 itd.

Przy takim układzie można się spodziewać większej zmienności i większych skrajnych odchyleń w rozsiewie potomstwa. Ogólna liczba zestawionych córek wynosi 2444 sztuki. Prze-

ciętny procent rodziców i córek jest jednakowy, a wynosi 3,53, średnie odchylenie  $\sigma$  rodziców wynosi  $\pm 0,198$ , córek  $\pm 0,293$ , współczynnik korelacji między przeciętnym procentem tłuszczu rodziców a córek równa się  $\pm 0,635$ , zatem jest wyższy niż współczynnik korelacji między jednym z rodziców a potomstwem.

Dla każdego szeregu rozdzielczego córek umieszczonego w tablicy obliczyłem przeciętną, średnie odchylenie, kryterium Chauveneta oraz na podstawie tego ostatniego teoretyczny procent tłuszczu — najwyższy i najniższy.

Obraz rozsiewu potomstwa, jaki widzimy na tablicy drugiej; jest bardzo podobny do tego, który widzieliśmy na tablicy pierwszej. Na ogół przeciętna córek jest jeżeli nie równa to bardzo zbliżona do przeciętnej rodziców. Najczęściej spotykane odchylenia od przeciętnej szeregu w obydwie strony wynoszą 0,6 — 0,7. Tak duże wahania w procencie tłuszczu córek spotykamy w wypadkach, gdy przeciętny procent rodziców leży w granicach powyżej 3,20%, ale nie wyżej 3,90.

W wypadkach, gdy przeciętny procent tłuszczu rodziców jest niższy lub wyższy od podanych wyżej granic, procent tłuszczu córek ule-

**T A B L I C A   N r   2.**  
**Procent tłuszczu córek**

Przeciętny procent tłuszczu rodziców

	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	3,0	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6	3,7	3,8	3,9	4,0	4,1	4,2	4,3	4,4	4,5	4,6	n	Prze- ciętna	Odchy- lenie średn.	Kryter. Chau- veneta	% tłuszczu	
																												Naj- niższy	Naj- wyższy
2,90							1	1																	2				
2,95					1																				1				
3,00													1											1					
3,05				1		2		2	3			3	1											12	3,22	0,230	0,47	2,75	3,69
3,10			1*		1	3	6	3	5	3	1				1*								24	3,15	0,216	0,50	2,65	3,65	
3,15					2	4	5	6	11	8	2	1			1*								40	3,21	0,183	0,46	2,75	3,67	
3,20	1*			1	2	5	9	19	7	9	4	6	1										64	3,20	0,195	0,52	2,68	3,72	
3,25		1*		1	3	5	8	18	32	14	10	12	3	1	2				1*				111	3,28	0,213	0,61	2,67	3,89	
3,30				2	2	6	9	19	24	19	18	14	9	2									124	3,28	0,212	0,61	2,67	3,89	
3,35					2	7	9	18	36	24	30	17	16	8	3	2	2*						174	3,37	0,219	0,65	2,72	4,02	
3,40					3	5	6	24	33	40	41	23	23	13	6		1*	1*					219	3,39	0,213	0,65	2,74	4,04	
3,45						3	9	16	36	31	37	35	22	11	9	3	1						213	3,43	0,215	0,65	2,78	4,08	
3,50					1		3	11	23	37	51	33	29	18	13	5	5						229	3,50	0,215	0,66	2,84	4,16	
3,55							3	9	13	39	34	20	31	28	14	5	6	1*					203	3,55	0,218	0,66	2,89	4,21	
3,60							3	5	19	25	31	43	44	29	32	7	6	2					246	3,59	0,219	0,67	2,92	4,26	
3,65					1*			3	4	15	25	35	32	26	19	15	12	3	3	1*			194	3,66	0,228	0,69	2,97	4,35	
3,70								1	7	9	26	20	21	29	28	11	8	5	1				166	3,68	0,227	0,67	3,01	4,35	
3,75								2	2	5	6	19	27	33	20	19	4	8	1	3	1*		150	3,75	0,229	0,67	3,08	4,42	
3,80									2*			9	4	9	13	16	15	12	8	3	3	1	96	3,77	0,249	0,70	3,07	4,47	
3,85											2	4	8	8	14	11	8	9	7	4	2	1	78	3,85	0,248	0,68	3,17	4,53	
3,90										2*			2	5	9	9	7	5	4	1		1*	45	3,87	0,232	0,58	3,19	4,35	
3,95															1	2	5	7	2	2		1*	20	4,05	0,167	0,37	3,68	4,42	
4,00												1*					3	5	1	2	1		13	4,15	0,186	0,37	3,78	4,52	
4,05									1*				1		1	2	2	3	1				11	3,98	0,254	0,51	3,47	4,49	
4,10																1	2	1	1				5						
4,15																							1						
4,20																1							1						
n	1	2	5	17	41	73	157	258	289	327	300	285	240	184	106	83	42	20	8	2	3	2444							

$$A_{\text{rodz.}} = 3,53 \quad A_{\text{c.}} = 3,53$$

$$\sigma_{\text{rodz.}} = +0,198 \quad \sigma_{\text{c.}} = \pm 0,293$$

$$r = +0,635$$

ga mniejszym wahaniami, a skrajne odchylenia tegoż od przeciętnego procentu tłuszczu rodziców wynoszą  $\pm 0,5$  i nawet mniej.

Procent całej populacji potomstwa preferentów holenderskich w okresie czasu od r. 1910 do r. 1927 wahał się w granicach od 2,4 do 4,6 włącznie. Zatem skrajne odchylenia w obydwie strony od przeciętnej wynosiły około 1%.

Ustalając granice procentu tłuszczu dla córek preferentów musimy zwrócić uwagę na jeden bardzo ciekawy szczegół, do którego powrócimy jeszcze później, a omówieniu którego poświęcimy końcowy rozdział niniejszego opracowania. Dość często w szeregach rozdzielczych córek spotykamy sztuki, procent tłuszczu których znajduje się poza granicami określonymi przez kryterium Chauveneta, to znaczy, że są spotykane sztuki o procencie tłuszczu niższym, względnie wyższym niż ten, jakiego należałoby się spodziewać przy założeniu, że nasz szereg jest o typie normalnego rozsiewu. Takich wypadków na blisko 2500 obserwacji jest tylko 24, a z tego 11 z odchyleniem in minus i 13 — in plus.

Ponad normę dały odchylenie in minus stad-

niki: Pel Knoll 3533, Ceres 4497, Adema 7644, Yjme II 7300, Pel Rooske 11786, Wodan II 7409; in plus—Jan 3265, Nico 4969, Wodan 6204, De Schoone 6354, Pel XVII 6395, Albert 1306 H, Roland II 8539, Gerard 6808, Tietje's V Wodan 10944.

Na ogół preferenty nie dały córek poniżej 2,7 procent tłuszczu, jedynie Pel Knoll dał trzy sztuki gorsze: dwie o procencie tłuszczu 2,6 i jedną o procencie tłuszczu 2,4 — była to krowa van der Meer II 15517. Ciekawe, że jej rodzona siostra v. d. Meer 15009 miała procent tłuszczu 3,6 — 3,8. Matka tych ostatnich dwóch krów miała przeciętny procent tłuszczu z 8 lat 3,05 (2,9 — 3,2). Górna granica procentu tłuszczu córek preferentów zasadniczo nie przekraczała 4,5; były tylko trzy wypadki, kiedy procent tłuszczu przekraczał tę normę, lecz nie sięgał powyżej 4,6 proc.

Najwięcej interesujący wypadek dodatkowo wykroczenia poza normę miał Jan 3265 z krową Schermer 12669, która miała przeciętny procent tłuszczu z 3 lat — 2,84. Indeks stadnika Jana wynosił — 3,77, przeciętny więc procent tłuszczu potomstwa po Schermer i Janie powinien był wynosić 3,3 a procent najlepszy córki

4,0 (3,3 + 0,7), tymczasem urodzona z tego połączenia córka Schermer XIV miała przeciętny procent tłuszczu z 7 lat — 4,19.

Pominąwszy te ciekawe wypadki jako granicę wahań procentu tłuszczu córek preferentów ustalić należy w granicach od 2,7 do 4,5. Podkreślam jeszcze raz, że ten wniosek odnosi się do potomstwa po stadnikach, zakwalifikowanych jako preferenty w okresie czasu od roku 1910 do 1927.

Po tych uwagach przechodzimy do rozpatrywania układu szeregów rozdzielczych. Zagadnienie to jest niezmiernie ważne, gdyż typ szeregu rozdzielczego może dać bezpośrednią wskazówkę co do ilości par genów jakie brały udział ze strony rodziców, a zatem zbliżyć nas do rozwiązania zagadki dziedziczenia procentu tłuszczu. Samo się przez się rozumie, że tylko szeregi o większej liczebności mogą być dla tego celu przydatne.

Mamy zadanie określić, czy otrzymane przez nas szeregi rozdzielcze podobne są do dwumianu i której potęgi?. Ten ostatni szczegół nader jest ważny, ponieważ ilość par genów, działających przy dziedziczeniu cechy polimerycznej, stanowi połowę potęgi dwumianu.

Szeregi rozdzielcze zostały zbadane metodą Pearsona, podaną przez prof. J. Czekanowskie-

**Szereg nr 1**

5	-3	-15	45	-135	405
39	-2	-78	156	-312	624
163	-1	-163	163	-163	163
203	0	0	0	0	0
136	1	136	136	136	136
60	2	120	240	480	960
6	3	18	54	162	486
Σ 612		+ 18	+794	+168	2774

$$v_1 = + \frac{18}{612} = 0,0294 \quad \mu'_2 = (v_2 - v_1^2 - 1/12) \cdot c^2 = 1,213 \cdot c^2$$

$$v_2 = + \frac{794}{612} = 1,297 \quad \mu'_3 = (v_3 - 3v_1v_2 + 2v_1^3) \cdot c^3 = 0,16 \cdot c^3$$

$$v_3 = + \frac{168}{612} = 0,274 \quad \mu'_4 = (v_4 - 4v_1v_3 + 6v_1v_2 - 3v_1^4 - 1/2(v_2 - v_1^2) + \frac{7}{240}) \cdot c^4 = 3,889$$

$$v_4 = \frac{2774}{612} = 4,533$$

Jak widać z powyższego zestawienia, większość zbadanych, a położonych w środkowej części naszej tablicy szeregów odpowiada dwumianowi szóstej potęgi przy przedziale klasowym wahającym się w granicach od 0,18—0,25%

Przy pewnym zaokrągleniu liczb możemy przyjąć, że, gdybyśmy połączyli przeciętne procentu tłuszczu rodziców jak i odnośne procenty tłuszczu córek w szeregi rozdzielcze z przedziałem klasowym równym 0,2, przy najniższej granicy klasy 2,7 a najwyższej 4,5, dla środkowych klas naszej tablicy otrzymalibyśmy szeregi rozdzielcze córek w postaci dwumianów szóstej potęgi.

Pominąwszy szeregi rozdzielcze córek pochodzących po rodzicach o przeciętnym procencie tłuszczu 3,30, 3,50 i 3,70, ponieważ te liczby stoją na granicy nowo tworzonych klas, z pozostałych sześciu szeregów rozdzielczych przez połączenie układamy dwa nowe szeregi.

		Procent tłuszczu										
		2,7	2,9	3,1	3,3	3,5	3,7	3,9	4,1	4,3	4,5	N
Szeregi rozdzielcze	Nr 1	5	39	163	203	136	60	6				612
	Nr 2		6	53	169	205	148	51	8			640

Do pierwszego wejdą córki po rodzicach o przeciętnym procencie tłuszczu 3,35 — 3,40 —

go (6), a polegającą na określeniu parametrów dwumianu na podstawie średnich potęgowych.

Na razie omówimy otrzymane wyniki, sposób zaś przeprowadzenia obliczenia podam na przykładzie nieco później. Metodą tą zbadano 10 szeregów rozdzielczych z następującym wynikiem:

Przeciętny procent rodziców	Potęga dwumianu n	Wielkość przedziału klasowego (c)
3,25	nie odpowiada dwumianowi	—
3,30	6,03	0,18
3,35	6,22	0,18
3,40	nie odpowiada	—
3,45	6,02	0,18
3,50	nie odpowiada	—
3,55	5,5	0,22
3,60	4,5	0,21
3,65	5,6	0,21
3,70	3,62	0,25

3,45 a do drugiego po rodzicach o przeciętnym procencie tłuszczu 3,55 — 3,60 — 3,65. Szeregi te przedstawiają się następująco:

Obliczenie średnich potęgowych oraz potęgi dwumianu.

W ten sposób dla szeregu nr 1 obliczamy potęgę dwumianu (n).

Wyliczenie wykazało, że nasz szereg rozdzielczy jest szeregiem szóstej potęgi.

Podobne obliczenia dla szeregu nr 2 wykazują, że wykładnik potęgi n w tym wypadku równa się 5,97, czyli po zaokrągleniu też 6.

Wielkości p i q są pierwiastkami równania:

$$z^2 - z + \frac{(\mu_2^2 - \mu_4) \mu_2 + \mu_3^2}{4(3\mu_2^2 - \mu_4) \mu_4 + 6\mu_3^2} = 0$$

W naszym wypadku równanie powyższe przybiera postać:

$$1) Z^2 - Z + 0,24 = 0 \text{ i } 2) Z^2 - Z + 0,25 = 0$$

Zatem w obu wypadkach możemy przyjąć, że  $q = p = 1/2$ .

Wielkość przedziału klasowego czyli odległość między rzędnymi, przedstawiającymi członny wielomianu graficznie (c), określa się z równania:

$$c = \frac{1}{\mu_2} \sqrt{2(3\mu_2^2 - \mu_4) \mu_2 + 3\mu_3^2}$$

Dla naszych szeregów w obu wypadkach  $c = 0,18$ .

Powyższe wyniki należy rozumieć tak: przy przedziale klasowym 0,18 wymienione szeregi rozdzielcze córek miałyby postać  $(1/2 + 1/2)^6$ .

Zdaje się nie ulegać wątpliwości, że do ukształtowania się dwóch omawianych szeregów przyczyniły się trzy pary genów. Lecz na podstawie tego byłoby niestusne mniemać, że w dziedziczeniu procentu tłuszczu w ogóle biorą udział tylko trzy pary genów. Nawet przy matkach o rozsiewie normalnym, używając ojców homozygotycznych, lub sztuk do nich zbliżonych, będziemy otrzymywali rozsiew potomstwa w granicach węższych od normalnego.

Należy zwrócić uwagę, że szereg oznaczony przez nas ur 1 leży w granicach od 2,7 do 4,1% tłuszczu, natomiast szereg nr 2 leży w granicach od 2,9 do 4,3 procent. Zatem szereg drugi, aczkolwiek pod względem rozsiewu podobny do szeregu pierwszego, lecz różni się od tego ostatniego tym, że na siatce jest przesunięty o jeden przedział klasowy w prawo.

Układając według procentu tłuszczu córki z następnych klas rodziców o przeciętnym procencie tłuszczu 3,75 — 3,80 — 3,85 otrzymamy szereg rozdzielczy, który będzie leżał w granicach od 3,1 do 4,5 proc., to znaczy będzie przesunięty jeszcze o jedną klasę w prawo. Obliczenie wykazało, że ten szereg jest również dwumianowy lecz czwartej potęgi:  $(1/2 + 1/2)^4$  przy przedziale klasowym równym 0,25 procent.

Szereg rozdzielczy córek, pochodzących po rodzicach o przeciętnym procencie tłuszczu 3,15 — 3,20 — 3,25 w stosunku do szeregu oznaczonego nr 1, będzie przesunięty o jedną klasę w lewo, jeżeli chodzi o modalną i najwyższą klasę, najniższa zaś klasa będzie leżała w tych samych granicach.

Omówione wyżej cztery szeregi rozdzielcze zestawione są w tablicy nr. 3.

T a b l i c a n r 3

Prze- ciętny % tłuszczu rodzic.	P r o c e n t t ł u s z c z u c ó r e k										N	
	2,7	2,9	3,1	3,3	3,5	3,7	3,9	4,1	4,3	4,5		
0,18	3,15—3,20—3,25	9	36	93	47	23	3					211
0,18	3,35—3,40—3,45	5	39	163	203	136	60	6				612
0,18	3,55—3,60—3,65		6	53	169	205	148	51	8			640
0,18	3,75—3,80—3,85			4	30	84	109	60	26	7		320
		14	81	313	449	448	320	117	34	7	1783	

Córek po rodzicach o niższym i wyższym % tłuszczu nie umieszczono w tablicy nr. 3, ponieważ nie są one liczne i nie dają wyraźnego obrazu. Nadmienię, że nie wychodzą one poza narysowane ramy, które zostały ustalone na podstawie już omówionych szeregów. Co zaś się tyczy szeregów podanych w tablicy nr. 3, to ich ogólny rozsiew przy przedziale klasowym równym 0,2 procent układa się w 9 klasach. Fakt ten wskazywałby, że dziedziczenie procentu tłuszczu w grupie bydła nizinnego czarno - białego holenderskiego, pochodzącego po preferencjach zapisanych w latach 1910 — 1927 zdaje się odbywać według prawa dziedziczenia przy 4 parach genów, przy czym jedna pobudka dziedziczna podnosi proc. tłuszczu mniej więcej o 0,2, a klasa zerowa leży w granicach między 2,7 — 2,9 proc. tłuszczu.

Do tego wniosku przyszedł dr. Groeneveld w Holandii na podstawie badań nad tym samym bydłem, o czym w swoim czasie podawałem na łamach Przeglądu Hodowlanego (13). Wspomniana praca dr. Groenevelda, o ile mi wiadomo, nie została ogłoszona drukiem i dotychczas nie jest podane uzasadnienie tej hipotezy. W roku ubiegłym na XI Kongresie Mleczarskim w Berlinie dr. Groeneveld miał odczyt na temat określenia wzoru genetycznego stadnika (14). W odczycie tym szczegółowo omówiona została strona, że tak się wyrażę, techniczna, natomiast nie podano żadnego uzasadnienia teoretycznego.

Zanim przejdę do omówienia wniosków praktycznych z postawionej hipotezy dziedziczenia procentu tłuszczu, zastanowimy się, jak układa się wysunięta zasada dziedziczenia

procentu tłuszczu w porównaniu do zmienności tegoż w pogłowie bydła holenderskiego. (FRS).

Zacniemy od rozpatrzenia danych z roku 1908, gdyż od tego czasu datuje się zmiana w sposobie prowadzenia kontroli mleczności, a właściwie przejście z zamknięć rocznych na okresy laktacji. W związku z tą okolicznością, czy niezależnie od niej, od tego roku datuje się

znaczne rozszerzenie kontroli mleczności, o ile można orientować się na podstawie wykazów mleczności podanych w księgach rodowych.

Za ten rok zostały zestawione procenty tłuszczu w mleku: 1) sztuk różnego wieku wpisanych do księgi pomocniczej, 2) sztuk różnego wieku wpisanych do księgi pełnej krwi oraz pierwiastek pełnej krwi wykazanych w roczniku 1908, a urodzonych w latach 1905 i 1906.

#### Szereg rozdzielczy krów księgi pomocniczej r. 1908.

Procent tłuszczu	2,00— —2,19	2,20— —2,40	2,41— —2,61	2,62— —2,82	2,83— —3,03	3,04— —3,24	3,25— —3,45	3,46— —3,66	3,67— —3,87	3,88— —4,08	4,09— —4,29	4,30— —4,50	N
Liczebność	1	13	88	346	717	791	552	323	90	39	6	4	2970

Jak widzimy z tego zestawienia, procent krów księgi pomocniczej (FRS) z roku 1908 wahał się w granicach od 2 do 4,5; przeciętna wynosiła 3,14, średnie odchylenie  $\pm 1,478$  (w liczbie oderwanej).

Średnie potęgowe mają następujące wartości:  $\mu_2 = 2,17636$ ,  $\mu_3 = +1,06441$ ,  $\mu_4 = 15,551$ .

Znając średnie potęgowe określamy funkcje krytyczne celem sprawdzenia, do jakiego typu krzywych należą krzywa rozsiewu szeregu powyższego:

$$\beta_1 = \frac{\mu_3^2}{\mu_2^3} = 0,23; \quad \beta_2 = \frac{\mu_4}{\mu_2^2} = 1,51; \quad K_1 = 2\beta_2 - 3\beta_1 - 6 = -3,67$$

Gdy  $\beta_1 > 0$ ,  $K_1 < 0$ , co ma miejsce w naszym wypadku, krzywa należy do typu I Pe-

arsona. Zatem rozsiew pogłowie należącego do księgi pomocniczej nie daje bliższych wskazówek, co do ilości par genów, które brały udział w jego ukształtowaniu.

Na podstawie granic wahań procentu tłuszczu u krów tej księgi pomocniczej można wnioskować, że określona ilość par genów dla preferentów byłaby tutaj nie wystarczająca, gdyż dolna granica jest o 0,7 procent niższa, niż to było u potomstwa preferentów.

Szeregi rozdzielcze krów pełnej krwi z roku 1908, starszych jak i pierwiastek, przedstawiają się odmiennie od szeregu poprzednio rozpatrzonego. Są to dwa szeregi bardzo do siebie podobne a następującym układzie:

#### Szereg rozdzielczy starszych krów pełnej krwi, ugrupowanych w/g procentu tłuszczu rok 1908.

Procent tłuszczu	2,28— —2,48	2,49— —2,61	2,70— —2,90	2,91— —3,11	3,12— —3,32	3,33— —3,53	3,54— —3,74	3,75— —3,95	3,96— —4,16	4,17— —4,37	N
Liczebność	5	27	74	175	217	174	83	25	5	1	786

#### Szereg rozdzielczy pierwiastek, ugrupowanych w/g procentu tłuszczu rok 1908. Sztuki ur. w 1905 i 1906.

Procent tłuszczu	2,31— —2,51	2,52— —2,72	2,73— —2,93	2,94— —3,14	3,15— —3,35	3,36— —3,56	3,57— —3,77	3,78— —3,98	3,99— —4,19	N
Liczebność		10	25	49	60	53	23	7	2	229

Omówimy wpieryw szereg rozdzielczy krów starszych. Średnia arytmetyczna wynosi 3,223 przy odchyleniu średnim  $\pm 1,4106$ . Średnie potęgowe wynoszą:  $\mu_2 = 1,9901x^2$ ;  $\mu_3 = 0,2956x^3$ ;  $\mu_4 = 12,0343x^4$ .

Ponieważ funkcje krytyczne mają wielkość:  $\beta_1 = 0,01$ ;  $\beta_2 = 3,04$ ;  $K_1 = 0,05$ ;  $K_2 = 0,0415$  krzywą rozsiewu zaliczyć należy do IV typu.

W wypadku krzywej normalnej funkcje krytyczne mają następujące wielkości

$$\beta_1 = 0, \quad \beta_2 = 3, \quad K_1 = 0, \quad K_2 = 0.$$

Ponieważ  $K_2 \cdot \mu_2^3 = 0,33 < \pm 1$

$$\alpha = \frac{\sqrt{\beta_1(\beta_2 + 3)}}{5\beta_2 - 6\beta_1 - 9} = 0,0492 < 2,0,67449 \quad \sqrt{\frac{3}{2n}} = 0,0588,$$

$$\frac{3v_2^2 - 2v_1^4}{v_4} = \frac{3 \times 2,0738^2 - 2 \times 0,02035^4}{13,0509} = 0,986 = 1 \pm 0,2,$$

możemy rozpatrywaną krzywą traktować jako krzywą normalną.

Tym niemniej nie możemy w danym wypadku posługiwać się wzorem stosowanym wyżej do określania parametrów dwumianu, a to dlatego, że dla wielkości  $n$  (potęga dwumianu) otrzymalibyśmy liczbę ujemną, ponieważ w tym wypadku mamy  $3\mu_2^2 < \mu_4$ .

Z tych też powodów przeprowadzimy obliczenie wskaźnika zgodności naszego szeregu rozdzielczego z krzywą normalną.

Liczebności postrzegane	Teoretyczne	Różnice	Kwadraty różnic	Kw. róż. licz. klas.
5	4,47	-0,63	0,40	0,09
27	24,35	-2,65	7,02	0,29
74	81,88	+7,88	62,09	0,76
175	169,91	-5,09	25,91	0,15
217	217,72	+0,72	0,52	0,00
174	172,27	-1,83	3,35	0,02
83	84,19	+1,19	1,42	0,02
25	25,47	+0,47	0,22	0,01
5	4,72	-0,28	0,08	0,02
1	0,54	-0,46	0,21	0,39
				$\Sigma=1,75$

Suma liczb podanych w ostatniej kolumnie jest wielkością oznaczoną przez  $\chi^2$ , która określa „prawdopodobieństwo wylosowania danego szeregu z licznej grupy o dyspersji normalnej“.

Mając określoną wielkość  $\chi^2$  na podstawie tablic Elderton'a (15) obliczamy  $P$ . W naszym

wypadku  $P = 0,986$ . Przy  $P = 1$  prawdopodobieństwo byłoby zupełne.

Liczba  $P$  dla szeregu rozdzielczego pierwiastek wynosi 0,93.

Ponieważ rozpatrywane szeregi rozdzielcze zaliczyć należy do normalnych, a posiadają one 9 klas, zatem możemy wnioskować, że pogłowie sztuk pełnej krwi wykazane w księdze rodowej z roku 1908 pod względem procentu tłuszczu ukształtowało się w zależności od 4 par genów. Ten wniosek pokrywa się z wnioskiem postawionym wyżej na podstawie analizy zmienności pod względem procentu tłuszczu potomstwa preferentów. Ale tutaj również mamy dość poważne niezgodności, mianowicie: procent tłuszczu potomstwa preferentów waha się w granicach od 2,7 do 4,5, a u krów z rocznika 1908 od 2,3 do 4,2.

Sprawa więc przedstawiałaby się tak że typ zmienności procentu tłuszczu pozostał ten sam, lecz procent tłuszczu u potomstwa po preferentach jest przeciętnie wyższy o około 0,3.

Szereg rozdzielczy pierwiastek urodzonych w roku następnym 1907 nic wyraźnego nie przedstawia, na ogół jest zbliżony typem do dwóch poprzednich, lecz asymetria wyraźniej tutaj występuje. W tym szeregu zarysowuje się tendencja do przesunięcia pogłowia w prawo, aczkolwiek przeciętna pozostała na razie niezmienną.

#### Szereg rozdzielczy pierwiastek urodzonych w r. 1907, rocznik 1909 i 1910

Procent tłuszczu	2,30— -2,50	2,51— -2,71	2,72— -2,92	2,93— 3,13	3,14— -3,34	3,35— -3,35	3,56— -3,76	3,77— -3,97	3,98— -4,18	4,19— -4,39	N
Liczebność <sup>1)</sup>	1	32	89	197	257	194	101	25	10	1	907

Średnia arytmetyczna wynosi 3,254, średnie odchylenie  $\pm 1,4542 \lambda$ . Krzywa rozsiewu należy do IV typu, przy dość dużej asymetrii  $\pm = 0,378$ . Przy asymetrii poniżej 0,052 tego typu krzywa mogłaby być rozpatrywana jako normalna.

Daleko więcej interesującym jest szereg rozdzielczy pierwiastek urodzonych w r. 1922, wykaz których umieszczony został w roczniku z r. 1926.

Szereg ten przedstawia się jak następuje:

#### Szereg rozdzielczy pierwiastek ur. w r. 1922, rocznik 1926.

Procent tłuszczu	2,70— -2,90	2,91— -3,11	3,12— -3,32	3,33— -3,53	3,54— -3,74	3,75— -3,95	3,96— -4,16	4,17— -4,37	4,38— -4,58	4,59— -4,79	4,80— -5,00	N
Liczebność	3	79	269	599	677	575	269	77	25	3	1	2577

Przeciętna szeregu wynosi 3,646% tłuszczu, średnie odchylenie  $\pm 1,402 \lambda$ ; średnie potęgowe:  $\mu_2=1,968$ ;  $\mu_3=+0,56$ ;  $\mu_4=11,6335$ . Funkcje krytyczne:  $\beta_1=0,041$ ;  $\beta_2=3,0052$ ;  $k_1=-0,113$ . Krzy-

wa zmienności typu I z dość wyraźną asymetrią.

Asymetria nastąpiła wskutek zmniejszenia liczebności w klasie zerowej, oraz zwiększenia liczebności w klasie ósmej. Gdyby nie te braki

i obecność dwóch wyższych klas, aczkolwiek o bardzo niskiej liczebności, rozpatrywany szereg byłby bardzo zbliżony do rowiniętego dwumianu ósmej potęgi: 1, 8, 28, 56, 70, 56, 28, 8,  $\Sigma$  256.

Podkreślić należy, że tylko za wyjątkiem 0,02% (2 promille) wszystkie wypadki leżą w granicach wahań procentu tłuszczu, ustalonego na podstawie potomstwa preferentów.

Zatem na podstawie szeregu rozdzielczego z roku 1926 można stwierdzić jak gdyby dwie odmienne zmienności. Pierwsza — pospolita, spotykana prawie w 100% — to odpowiadająca zmiennością uzależnionej od 4 par genów, poza tym, w małym stopniu — poniżej 1% (na 2577 — 19 wypadków) dziedziczenie procentu tłuszczu przebiega powyżej normy przewidzianej działaniem 4 par genów. Są to 4 wypadki w klasie dziewiątej i dziesiątej i 15 wypadków w klasie ósmej. To są prawdopodobnie podob-

ne wypadki do tych, o których była mowa wyżej przy występowaniu wysokiego procentu tłuszczu przy niektórych połączeniach.

Niestety nie możemy przeprowadzić stopniowego porównania zmiany procentu tłuszczu od roku 1908 do r. 1926, ponieważ najciekawszy okres przejściowy przypada na okres wojny światowej i jest niemiarodajny.

Na zakończenie, aby się zorientować, jak przedstawia się w czasach bliższych do teraźniejszości sprawa procentu tłuszczu u bydła holenderskiego przytoczę szereg rozdzielczy ułożony przez inż. Higersbergera (16). Szereg ten jest ułożony na podstawie rocznika z roku 1935 — przy czym nie wszystkie sztuki wykazane w tym tomie zostały uwzględnione, lecz wzięto pod rząd po 500 NN z początku, ze środka i z końca. Otrzymany w ten sposób szereg przedstawia się następująco:

Szereg rozdzielczy pierwiastek, wykazanych w roczniku 1935.

Procent tłuszczu	2,70	2,9	3,1	3,3	3,5	3,7	3,9	4,1	4,3	4,5	4,7	4,9	5,1	N
Liczebność	—	9	80	193	381	359	268	123	53	14	1	1	1482	

Przeciętna szeregu wynosi 3,76, średnie odchylenie  $\pm 1,53 \lambda$ . Jakież zmiany nastąpiły w procencie tłuszczu bydła holenderskiego przez ostatnie 10 lat i czym różni się szereg rozdzielczy z r. 1935 w porównaniu do r. 1926? W ciągu ostatnich 10 lat procent wzrósł o 0,1, w szeregu rozdzielczym nastąpiły duże zmiany: zniknęła klasa zerowa (2,7 — 2,9), bardzo silnie zmniejszyła się liczebność klasy pierwszej, znacznie wzrosła ilość sztuk o procencie tłuszczu powyżej 4,5; w r. 1926 było ich 0,2%, obecnie 1%.

W ogóle należy stwierdzić, że w klasach o wyższym procencie tłuszczu w szeregu z r. 1935 liczebności są stosunkowo większe.

Reasumując przychodzimy do wniosku, że

hipoteza 4 par genów ma pewne uzasadnienie, gdy mówimy o dziedziczeniu procentu tłuszczu u bydła nizinnego holenderskiego (FRS) i powoduje zmienność tegoż w granicach od 2,7 do 4,5 procent. Obok tego są inne pobudki, które w sposób odmienny, niż to ma miejsce przy kumulacji, oddziałują na dziedziczenie procentu tłuszczu. Żawdzięczając tym ostatnim, mamy stosunkowo duży wzrost liczebności sztuk o procencie tłuszczu ponad 4,5 w latach ostatnich, aczkolwiek ich działanie występuje w niektórych wypadkach i w klasach o niższym procencie tłuszczu.

(C. d. n.)

Włodzimierz Szczekin-Krotow.

## Gospodarka na połoninach »Lasów Państwowych« w Karpatach Wschodnich.

W artykule pod tytułem „Kontrola mleczności owiec w Karpatach Wschodnich“, umieszczonym w „Przeglądzie Hodowlanym“ nr 5 — 6 z 1935 r. inż. Grzegorz Gaśkiewicz przedstawił w krótkości opis połoniny Dancerz — Pożyżew-

skiej, jej warunki klimatyczne i opis użytkownia. W nawiązaniu i uzupełnieniu tego artykułu, by lepiej zorientować Czytelników, przedstawię historię rozwoju pracy nad podniesieniem poziomu gospodarki nie tylko tej połoni-

ny, ale i pozostałych połonin w Karpatach Wschodnich, stanowiących własność Lasów Państwowych.

Z końcem XIX stulecia na terenie Dyrekcji Lasów Państwowych we Lwowie stwierdzono, że kwestia użytkowania połonin, jako bardzo ważna dla gospodarki leśnej i ściśle z nią związana, wymaga gruntownego zorganizowania. Połoniny te na ogół żyzne, wypasane w sposób bezplanowy i chaotyczny nadmierną ilością bydła i owiec, były raczej ciężarem dla miejscowej administracji. Utrzymujący się od niepamiętnych lat system wydzierżawiania miejscowej ludności połonin na sezon letni był przyczyną stałego ich wyjaławiania i pogarszania stanu wegetacji. Bydło i owce pasące się na połoninie niszczyły równocześnie las, szukając w nim schronienia przed zimnym wiatrem, śniegiem, gradem lub deszczem, skwarem południa i dokuczliwymi owadami, a przede wszystkim szukając w nim paszy, której brak było na połoninie. Utrzymał się zresztą do dzisiaj ogólnie przyjęty zwyczaj, że dodzierżawiany jest na wypas przyległy do połoniny las, przy czym obliczenie obsady i owiec opierano z góry na tej dobranej powierzchni.

Akcję zorganizowania gospodarki połoninowej zapoczątkowano od wyszkolenia leśniczych i gajowych nadleśnictw górskich na kursach połoninowych w Alpach. Następnie przy pomocy wyszkolonego już personelu zagospodarowywano połoniny, wybudowano udostępniające je drogi, stajnie z gnojwniami, baczki, wodopoje, zbierano kamienie, układając je na stokach w tarasy. Bagna odwadniano odpowiednią siecią rowów otwartych. Tak gospodarowano przy udziale Wysokogórskiej Stacji Doświadczalnej, znajdującej się na połoninie Pożyżewskiej do 1914 roku, tj. do wybuchu wojny światowej.

Przewalające się połoninami wojenne fronty na długi czas zahamowały postęp pracy, zmieniając tak pięknie zagospodarowane połoniny w pustkowia. Pozostały tylko ślady dróg i fundamenty budynków gospodarczych. W pracy nad odbudową Państwa Polskiego „Lasy Państwowe“ stopniowo usuwały skutki i ślady zniszczenia wojny, a ogrom tychże i potrzeby Skarbu były przyczyną, że główny wysiłek skierowano na razie na zagadnienia hodowli lasu i na eksploatację. Dopiero po pewnym uporządkowaniu tych i innych ważnych problemów przystąpiono do odbudowy gospodarstw połoninowych.

Do tego czasu z przyczyn wyżej podanych, oraz pod presją najrozmaitszych czynników połoniny wydzierżawiano odwiecznym zwyczajem. Od 1932 roku Lasy Państwowe, nie widząc rezultatów pracy dzierżawców przystąpiły do zagospodarowania połonin we własnym zarządzie, mając na uwadze dobro lasu górskiego, niszczonego przez pasące się owce i bydło, oraz znaczenie hodowli owiec dla miejscowej ludności i dla Państwa. Postanowiono stworzyć typ wzorowego gospodarstwa połoninowego i pracę tę podjęto zdecydowanie w kierunku podniesienia kultury na własnych połoninach, wpływając pośrednio na dobrobyt tamtejszej ludności. Od tego roku połoniny państwowe, pozostając pod zarządem Dyrekcji Lasów Państwowych we Lwowie, rozpoczęły nowe, inne życie. Zorganizowanie gospodarki we własnym zarządzie położyło kres rabunkowej gospodarce miejscowych watahów - dzierżawców, a tym samym zatrzymało proces dziczenia i pogarszania się stanu roślinności połoninowej. Drugą bardzo ważną korzyścią, wynikającą ze zmiany systemu gospodarczego, było wyeliminowanie pośrednictwa, względnie wyzysku ekonomicznego tych dzierżawców, którzy dla zapewnienia połonin przyjmowali na wypas bydło i owce swoich sąsiadów, pobierając od nich wygórowane opłaty.

Gospodarkę poprowadzono w kierunku dwóch zasadniczych zagadnień, t. j. powstrzymania procesu pogarszania się połonin i stałej systematycznej poprawy obecnego stanu. W dążeniu do utrzymania trwałości gospodarki połoninowej praca podjęta polegała na: 1) zorganizowaniu wypasu przez ustalenie obsady, pory wypędu na połoniny i sposobu pasania; 2) udostępnieniu połonin; 3) zabudowaniu połonin; 4) nawożeniu połonin; 5) zwalczaniu zachwaszczenia; 6) zorganizowaniu gospodarki mlecznej.

Poszczególne zagadnienia, dające całokształt gospodarki połoninowej, zostały szczegółowo i wyczerpująco opracowane w planach zagospodarowania połonin. Tymi to planami uregulowano na razie wypas na trzech największych grupach połonin, t. j. na: I. Bukowince - Toustem-Suchołce i Hordie, położonych w gminie Mikuliczyn, II. Dancerz - Pożyżewskiej, położonej w gminie Worochta, III. Smiteny - Hostów i Hłystowata, położonych w gminie Hryniawa.

Na początek wykonano szczegółowe pomiary połonin celem określenia wielkości obsady



wypasanego inwentarza. Ustalono w ten sposób powierzchnie użytkowe połonin, wyłączając zarośla świerka, kosodrzewiny, olszy zielonej, lub jałowca, niedostępne dla wypasu urwiska i piargi, bagniska i w końcu czasowe nieużytki w postaci szczawisk. Ustalono powierzchnie porośnięte poszczególnymi zespołami traw, a w szczególności zespołami: bliźniaczki wyprostowanej (*Nardus stricta*), śmiałka darniowego (*Aira caespitosa*), mietlicy pospolitej (*Agrostis vulgaris*), kostrzewy czerwonej (*Festuca rubra*), borówki brusznicy (*Vaccinium myrtillus*) i szczawiu alpejskiego (*Rumex alpinus*).

To szczegółowe opisanie połonin dało podstawę do ścisłego obliczenia obsady na podstawie danych co do wydajności poszczególnych zespołów, opracowanych przez Stację Doświadczalną na Pożyźewskiej. Określono porę wypędu bydła i owiec na połoniny, ściśle zależną od stopnia rozwoju wegetacji na połoninach, by zapewnić bydłu dostateczną ilość paszy, a roślinności dać czas potrzeby do odpowiedniego rozwoju.

Celem uregulowania wypasu, podzielono połoniny na pola wypasowe, oznaczone w terenie ściśle ogrodzeniami. Przez zmianę pól bydło i owce mają zawsze świeżą i odmłodzoną paszę, a połoniny są równomiernie spասane i trawy mają możliwość swobodnego odrastania. Zwrócono również uwagę na sam sposób spասania

zamiast dawnego chaotycznego przepędzania owiec po połoninach, a częściej po lesie i potokach leśnych owce pasą się spokojnie, spասając stopniowo poszczególne pola wypasowe (fot. nr 1). Przestrzegano umiejętnego pasania, by na uboższych częściach połoniny owce szły bardziej w rozsypkę i wolno posuwały się naprzód, gdyż siałozone, nie znajdując koło siebie dostatecznego pożywienia, szybko posuwają się raczej zdeptując niż wyzyskując połoninę. Czas spասania poszczególnych pól wypasowych, obliczony teoretycznie, pokrywa się z czasem potrzebnym do odrostu traw, a punktem wyjściowym obliczenia jest ustalenie ilości dni pasania na 1 ha powierzchni, względnie ustalenie wydajności zielonej masy poszczególnych pól wypasowych. Okresy pasania na tych samych polach, przy zastosowaniu trzykrotnego nawrotu, stopniowo były coraz dłuższe w miarę jak słabła siła odrostowa traw. Organizacja wypasu na połoninach uwzględnia też konieczność wydzielania pewnych części z wypasu i przeznaczanie ich na zbiór siana w celu zabezpieczenia bydła pożywienia na wypadek późniejszych opadów śnieżnych, zdarzających się nieraz w ciągu lata. Poza tym koszenie ma jeszcze drugi cel, a mianowicie wpływa dodatnio na rozkrzewianie się traw szlachetnych, pojawiających się w zespole bliźniaczki po nawożeniu. Ten sposób gospodarki zabezpiecza owce przed



Fot. 1. Owce (na dalszym planie) pasą się po bydle rogalym, znajdując jeszcze dostateczne pożywienie — połonina Smiteny, pole wypasowe nr 1 i 2.

brakiem paszy i z góry wyklucza konieczność zapędzania ich w głąb lasu, na tak zwaną paszę głodową.

Wychodząc z założenia, że las ponosi ogromną szkodę przez wypas, podczas gdy bydło i owce nie znajdują w nim odpowiedniego pożywienia, dla dobra bydła i owiec oraz dla ochrony lasu wypas odbywa się wyłącznie na połoninach. I podczas gdy na innych sąsiednich połoninach brak paszy i wodopoi zmusza bydło i owce do szukania w lesie pożywienia, a zwłaszcza wody, na połoninach Lasów Państwowych bujne trawy, stale odrastają na poszczególnych polach wypasowych i liczne wodopoje, w zupełności zaspokajają głód i pragnienie przebywającego na nich inwentarza. Pasące się bydło i owce znajdują ochronę przed wpływami atmosferycznymi i dokuczliwymi owadami w przyległych do lasu częściach połoniny, porośniętych świerkiem i jałowcem oraz w wąskiej smudze lasu, łączącego się z połoniną, w t. zw. okrajkach. Użytkowanie okrajków nie jest w żadnym wypadku dowolne, a bydło i owce nie mogą posuwać się w głąb lasu bez ograniczeń. Wykorzystanie lasu przez gospodarkę połoninową nie może wpływać ujemnie na trwałość gospodarki leśnej.

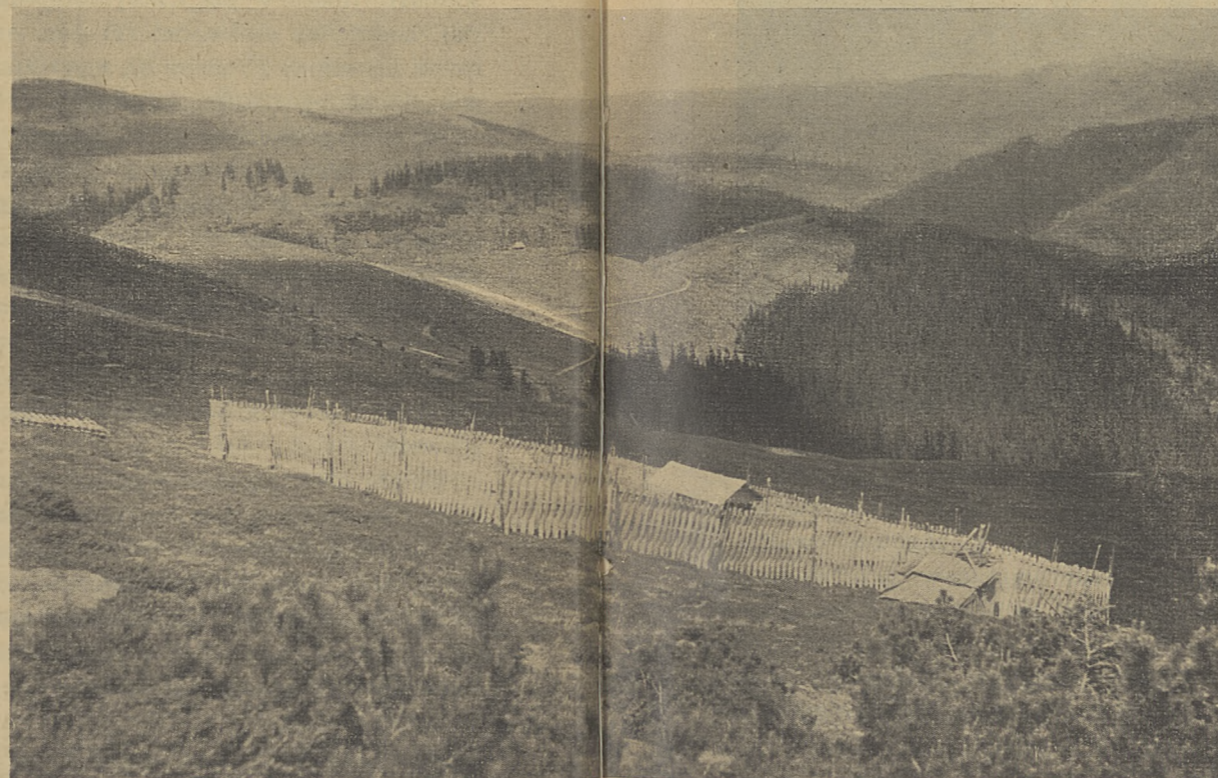
Kontynuując konsekwentnie wytkniętą i zapoczątkowaną przed wojną linię zagospodarowywania połonin, Lasy Państwowe i teraz zwróciły uwagę na ich uprzystępnienie. Dobrze utrzymane drogi w znacznym stopniu usprawniają gospodarkę, zbliżając niejako połoniny do najbliższych osiedli. Łatwość zwiezienia produktów połoninowych podnosi ich cenę, a możliwość dostarczenia drogą kołową potrzebnych sprzętów i narzędzi wpływa na podniesienie poziomu gospodarczego.

Na wspomnianych połoninach pobudowano stajnie dla bydła rogatego (fot. nr 2), by dać



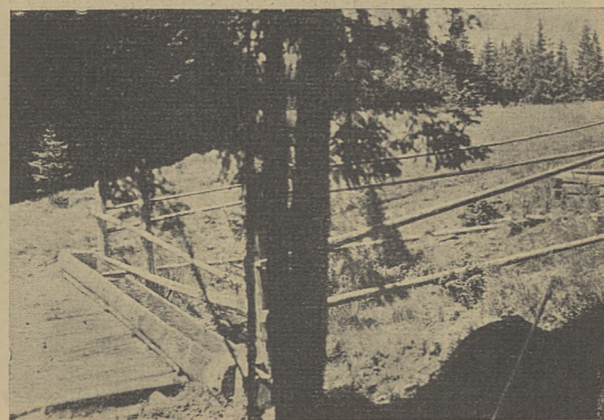
Fot. 2. Stajnia dla bydła rogatego — połonina Pożyżewska.

mu ochronę w czasie zimna, śloty i opadów śnieżnych, co ma ogromne znaczenie dla utrzymania mleczności, a tym samym dochodowości gospodarki. Stała konserwacja stajni i gnojowni umożliwia należyte ujęcie i wykorzystanie nawozu, marnującego się lub powodującego powstawanie szczawisk na innych połoninach. Dla owiec pobudowano dranicowe koszary przenośne, zabezpieczające je przed wpływami atmo-



Fot. 3. Dranicowe koszary przenośne, pobudowane dla ochrony owiec — połonina Pożyżewska.

sferycznymi i napaścią wilków (fot. nr 3). Spełniając podstawowy warunek dobrego wyzyskania połoniny przez stałe zaopatrzenie zwierząt w dobrą wodę do picia, pozakładano wodopoje na poszczególnych polach wypasowych (fot. nr



Fot. 4. Wodopój — połonina Hordie.

4). W końcu pobudowano na każdej grupie połonin bacówki — bryndzarnie dla umożliwienia racjonalnego przeobu mleka.

Następnym z kolei zabiegiem, zapewniającym połoninie jej trwałość użytkowania jest nawożenie. Zagadnienie to miało dla ogólnej gospodarki połoninowej tym większe znaczenie, że do niedawna nawóz bydlęcy i owczy był na niektórych połoninach raczej przeszkodą w go-

nojowicą<sup>1)</sup> i nawozem owczym t. j. koszarowaniem. Sposób pierwszy polegał na tym, że nawóz gromadzący się w zbiorniku przy stajni w gnojowni, rozcieńczony wodą w stosunku 1 : 2 — 1 : 4 dla związania ulatniającego się azotu, wywożono i wylewano na połoniny przy pomocy specjalnych beczkowozów (fot. nr 5).

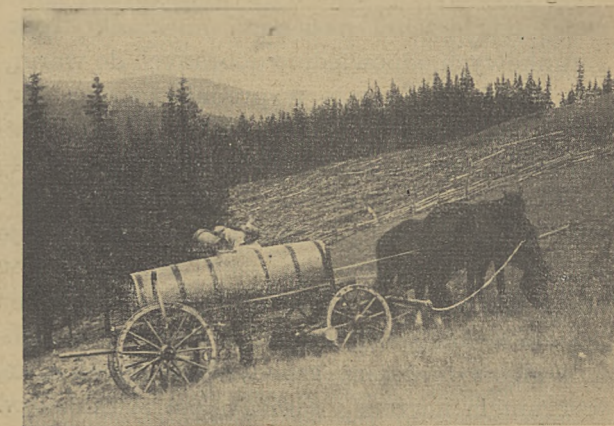
Drugi sposób nawożenia t. j. koszarowanie, inaczej zwane hurtowanie, uskuteczono w ten sposób, że zagrody, obliczone powierzchniowo ściśle według ilości owiec (na dojną sztukę przeznaczono powierzchnię 1 m<sup>2</sup>, na jałową 0,5 m<sup>2</sup>), przenoszono z miejsca na miejsce co pewien ściśle określony czas, zależnie od stanu pogody i porostu traw. Skuteczność nawożenia w jednym i drugim wypadku zależała od dokładności zbronowania przed nawożeniem — celem przygotowania gleby do przyjęcia nawozu i po znawożeniu — aby cząstki tegoż wtłoczyć w ziemię i przez to zmniejszyć stratę lotnych składników nawozowych. Na tak użyźnionych powierzchniach, wyłączonych czasowo z użytkowania do połowy następnego sezonu wypasowego, nowa roślinność pojawiająca się po nawożeniu, a przygłuszana dotychczas mniej wybrednymi gatunkami traw, mogła spokojnie się rozrastać. Ugorowanie tych powierzchni już w następnym roku daje wspaniałe rezultaty w postaci pięknych łąk, porośniętych trawami zespołu mietlicy pospolitej.

Dalszym zabiegiem melioracyjnym to walczenie z zachwaszczeniem połonin, występującym w postaci szczawiu alpejskiego, śmiałka darnio-

spodarce. Owce przetrzymywane przez dłuższy czas w jednym miejscu, w zacisznych częściach połoniny, najniższej i względnie najrówniej położonych, stały w nawozie, wydeptując raciczkami głębokie błoto. Następstwem tego było przenawożenie gleby, t. j. nadmierne nasycenie jej azotem, powodujące bujne rozkrzewianie się roślin azotolubnych, a w szczególności szczawiu alpejskiego i pokrzywy, chwastów połoninowych. Poza tym bydło i owce, zmuszone do przebywania w błocie, zapadały na choroby racic, a często na zapalenie stawów. Wreszcie wełna owcza zanieczyszczona kałem i błotem również traciła na wartości.

W zależności od porostu traw, wskazujących na potrzeby gleby, zastosowano na wspomnianych połoninach dwa sposoby nawożenia: nawozem bydlęcym rozcieńczonym wodą, t. zw.

<sup>1)</sup> Na zjeździe Stowarzyszenia Łąkarzy, które odbyło się w lecie 1937 r., ustalono nazwę gnojowica zamiast dotychczas używanej gnojownica lub gnojucha.



Fot. 5. Dolewanie wody do beczkowozu — połonina Bukowinka.



Fot. 6. Szczawisko — połonina Dancerz.

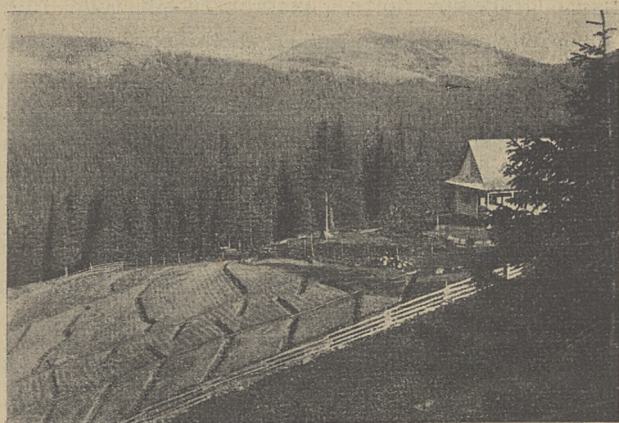
wego, bliźniczki wyprostowanej, borówki brusznicy, świerka i jałowca. Celem tej walki jest wytopienie roślin szkodliwych, występujących masowo, a zajmujących coraz większe obszary ze szkodą dla roślin szlachetnych. Główny wysiłek skierowano na zwalczanie szczawiu alpejskiego, pojawiającego się na gruntach przenawożonych i rozmnażającego się drogą rozsiewania i rozrastania się kłaczy (fot. nr 6). Aby nie dopuścić do stwarzania odpowiednich dla szczawiu warunków, unormowano kwestię nawożenia, a znajdujące się na połoninach kępy i zwarte szczawiska tępią drogą bezpośredniego niszczenia tej rośliny. Najradykałniejszy chociaż bardzo kosztowny sposób to karczowanie korzeni szczawiu, połączone z podsianiem огоłonej powierzchni nasionami mieszanki traw, gatunkowych odpowiednio dobranych do warunków górskich i tamże wyprodukowanych (fot. nr 7). Ze względu jednak na brak tego nasienia karczowanie zwartych szczawisk można było wykonywać na stosunkowo nieznacznych powierzchniach. Ażeby zahamować dalszą inwazję szczawiu, stosowano koszenie kilkakrotnie w ciągu sezonu, stale przed okresem dojrzewania nasion. W miejscach względnie równych, o głębszej glebie niszczone szczawiska głęboką orką, wybraniem korzeni i zasadzeniem ziemniaków. Gęsta nać ziemniaczana zagłuszała odrastające tu i owdzie kępy szczawiu. Po takiej uprawie jednorocznej lub dwuletniej zasiewano oczy-



Fot. 7. Żyzne łąki, które powstały w miejsce szczawiska — połonina Dancerz.

szczone już powierzchnie nasionami mieszanki traw. Dla pokrycia własnego zapotrzebowania, założono specjalne uprawy traw, przeznaczone na produkcję nasienia (fot. nr 8). Poza szcawiem również trudnym do zwalczania chwastem okazał się śmiełek darniowy. Tępią go przez ścinanie wyraźnych kęp oraz przez regularne spasanie, połączone z wykaszaniem niezgryzionych resztek. Bliźniczkę wyprostowaną, najpospolitszą na połoninach, niszczone radykalnie nawożeniem.

Dalszymi zabiegami melioracyjnymi było oczyszczanie powierzchni połoniny z kamieni i osuszanie małych bagienek, powstających w



Fot. 8. Bacówka — bryndzarnia i uprawa traw, przeznaczonych na produkcję nasienia, poprzecinana rowami nawadniającymi, by w okresie wiosennej suszy regulować stopień wilgotności gleby — połonina Pożyżewska.

sąsiedztwie źródeł na skutek zatrzymywania się wody z powodu braku wyraźnego odpływu. Odwodnienie bagienek wykonywano przy pomocy drenów żerdziowych, gdyż rowy otwarte byłyby stale narażone na niszczenie przez pasące się bydło.

Po uruchomieniu tych wyżej wyliczonych prac, częściowo zresztą rozłożonych na okres kilkunastu lat, unormowano i podźwignięto sposób przerobu mleka podnosząc go do poziomu nowoczesnego pod względem higieny i wykorzystania. W bacołkach — bryndzarniach dostosowano używany dotychczas sprzęt do wymagań najnowszej techniki. Na watahów przyjmowano wyłącznie jednostki wyszkolone na kursach, organizowanych przez Lwowską Izbę Rolniczą. Panujące wszechwładnie brud i niechlujstwo ustąpiły miejsca wielkiej czystości, a miarą jej jest ilość zużywanego mydła i kolor bluz i fartuchów pracowników, zatrudnionych przy dojeniu bydła i owiec oraz przy przerobie mleka. Obecnie powszechne zastosowanie mają sitka zakładane na skopce używane do dojenia owiec, chroniące mleko od zanieczyszczeń już w czasie dojenia.

Mleko po powtórny raz przedcedzeniu przez podwójne sita zaprawiano podpuszczką płynną lub sproszkowaną. Znikł bezpowrotnie dawny gleg, używany przez Hucułów do podprawiania mleka, a wyrabiany w sposób obrzydliwy z żołądków i jelit cielęcych. Również miejsce brudnych worków, w których zawieszano sery do ociekania, zajęły specjalne chusty serowarskie. Uzyskane sery, tak zwane bundze, po dojrzeniu na czystych stołach suszarni mielono na młynkach, a otrzymaną masę po przerobieniu z solą kuchenną jako gotowy produkt, t. j. bryndzę, nabijano w beczułki 2 — 5 kg, przeznaczone do drobnej sprzedaży, lub około 30 kg do zmagazyrowania. Beczułki te przed użyciem bardzo dokładnie odkażano mlekiem wapiennym i sodą celem zabicia bakterij gnilnych.

Wyprodukowana w ten sposób bryndza może być przetrzymywana w zupełnie dobrym stanie do wiosny następnego roku.

Tak pokrótce przedstawia się obraz prac i wyników planowej i zorganizowanej akcji w kierunku podniesienia hodowli bydła i owiec. Przez długą bezpośrednią obserwację gospodarki połoninowej, zwyczajów tam obowiązujących i go-

spodarujących Hucułów łatwo można zauważyć, że istnieje ogólny pęd do powiększenia pogłowia bez poprzedniego przygotowania potrzebnej ilości pastwisk, a rozwiązanie tego zdawałoby się ciężkiego problemu znajduwane jest powszechnie na drodze najmniejszego oporu w wykorzystaniu lasu karpackiego jako pastwiska. Propagatorzy tych poglądów, a specjalnie ludność górską, która swoje i gminne lasy zdewastowała już kompletnie nieumiejętną, rabunkową gospodarką nie zdają sobie z tego sprawy, że wartość odżywcza traw wyrosłych w cieniu jest bardzo mała. Na ogół nie rozumieją oni, względnie nie chcą zrozumieć, dodatniego pod każdym względem wpływu lasu na pastwiska górskie, ani też nie chcą uznać szkód, na jakie wypas naraża drzewostany. Nie znajduje u nich wiary i uznania powiedzenie austriackiego uczonego Thallmeyera: „ogłaszamy jawnie i otwarcie wojnę pasterstwu leśnemu. Nie występujemy tutaj w imieniu gospodarstwa leśnego, ani też nie powodujemy się żadnymi względami uczuciowymi w stosunku do lasu lub łowiectwa, a występujemy tutaj w charakterze dobrze rachującego i w pełni przekonanego rolnika i ekonomisty. Pasza leśna, którą nam dostarcza pastwisko leśne, równa się pod względem swoich własności słomie, którą, jak wiadomo, należy traktować tylko jako t. zw. paszę głodową“.

Wspomnianym powyżej przesądom i konserwatyzmowi ludności okolic górskich przeciwstawiają Lasy Państwowe wytrwałą i konsekwentną pracę w dążeniu do stworzenia wzorowych gospodarstw połoninowych. Przez zabiegi melioracyjne, wymagające raczej wysiłku mięśni niż funduszu, zwiększa się stopniowo pojemność poszczególnych połonin tak, że przyrastająca ilość pogłowia owiec znajduje pomieszczenie na połoninach i zbędną już jest pasza leśna. W ten sposób zostaje osiągnięty również główny cel całej tej akcji, t. j. ochrona lasu i lesistości Państwa.

Ludność miejscowa musi sobie zdać sprawę z tego, że spośród całego szeregu czynników, mających wpływ na obronność Państwa, las ma bezwzględnie decydujące znaczenie, jako źródło niezliczonej ilości surowców i jako osłona o zasadniczym znaczeniu taktycznym.

Inż. Jerzy Zabłocki.

Sprostowanie do art. p. 1. „Zagadnienie samowystarczalności w zakresie zaopatrzenia w surowiec wełniany“.

umieszczonego w Przeglądzie Hodowlanym Nr 3/38.

Na stronie 42, tabela I w rubryce 4 w tytule napisano: „dla innych samorządów kg“ — powinno być: „dla innych samorządów kg<sup>2</sup>)“.

Na stronie 43, wiersz 7 od góry za kłamrą napisano 84%<sup>2</sup>), powinno być 84%<sup>3</sup>).

Na stronie 43 wiersz 8 od dołu napisano odnośnik 1), powinno być 3).

# Z instytucyj i zrzeszeń hodowlanych.

## Z Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego.

*Ogólne zebranie.* Dnia 18 marca odbyło się Ogólne Zebranie Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego. W zastępstwie prezesa, prof. J. Sosnowskiego, odbywającego rekonwalescencję, przewodniczył prof. R. Prawocheński, który zagajając zebranie zaproponował wysłanie depesz do prezesa prof. J. Sosnowskiego i prezesa honorowego P. T. Z. prof. dr K. Malsburga. Wniosek ten jednomyślnie przyjęto.

Po wygłoszeniu wykładów przez dr R. Szrettera na temat „Białko w karmach zwierząt“ i przez dr Z. Zabielskiego pod tytułem „Chów w pokrewieństwie i kazirodczy w świetle nowych badań“ odbyła się dyskusja na powyższe tematy.

W części organizacyjnej zebrania prof. dr H. Malski omówił sprawy doświadczalne i projekty organizacyjne. Zreferowane przezeń wnioski Zarządu Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego, przyjęte przez Ogólne Zebranie, dotyczyły m. i. zorganizowania komisyj: do spraw kisenia pasz, do spraw hodowli karakułów i do spraw selekcji kur.

Następnie inż. B. Kączkowski mówił o pracach i zamierzeniach Polskiego Instytutu Wełnozawczego.

Inż. St. Wiśniewski, mówiąc o pracach wydawniczych P.T.Z., zaznaczył, że po dłuższych pertraktacjach z Ministerstwem Rolnictwa i R. R. oraz ze Związkiem Izb i Organizacji Rolniczych Rz. P. doszło do porozumienia w sprawie połączenia wydawnictwa „Przegląd Hodowlany“ z tygodnikiem „Życie Rolnicze“. Na rocznik 1937 „Przeglądu Hodowlanego“ złożyły się trzy pierwsze normalne numery i dwa duże, zbiorowe, które, zwłaszcza kwietniowo - sierpniowy, wchłonęły w całości szereg obszernych prac, zyskujących na nierozczłonkowaniu. Łącznie rocznik obejmuje 270 stron druku i wykazuje wzrost objętości w porównaniu do roku 1936 o 12,5%. Co się tyczy treści, to, poza szeregiem artykułów na tematy ogólniejsze, gros materiału redakcyjnego dotyczyło hodowli bydła (12 artykułów) i owiec (8), natomiast, co zaznacza się od dłuższego czasu, brak artykułów z dziedziny hodowli trzody chlewnej, pomimo zachęcania specjalistów ze strony redakcji.

W dziale wydawnictw książkowych ukazały się w ostatnim roku: 1) „Barcie i kłody w Polsce“ dr. St. Blank Weissberga. 2) „Studia nad wrzosówką“, dr M. Czaji. (Nie licząc na zbyt wobec specjalności tematu, rozesłano niemal cały nakład izbom rolniczym, związkom hodowców itp.). 3) „Sprawozdanie z konferencji w sprawach hodowlanych w r. 1937 r.“ 4) „Sprawozdanie z działalności K.K.O. za r. 1936/37“. (Powiększony nakład (3800 egzemplarzy objętości).

Dnia 16.XII. 1937 r. odbyło się zebranie referatywne, na którym omówione zostały tematy: dr B. Śliżyński: Dziedziczność a odporność. dr J. Żabiński: Zagadnienie aklimatyzacji zwierząt dzikich. prof. R. Prawocheński: Aklimatyzacja a współczesna hodowla zwierząt domowych.

W dniach 17—19.XII r.ub. zorganizował w Poznaniu

prof. dr Z. Moczarski pod egidą Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego kurs dla hodowców drobiu.

Dużą frekwencją i uznaniem cieszył się zorganizowany w porozumieniu z Wydziałem Wytwórczości Zwierzęcej Ministerstwa Rolnictwa i R. R. kurs dla hodowców karakułów, odbyty w Sandomierzu w dn. 27.II. — 1.III. r. b.

Współpraca z Komisją do Spraw Hodowli Bydła, istniejącą przy Związku Izb i Organizacji Rolniczych Rz. P., w sprawach opracowania i publikowania wyników kontroli mleczności i kwalifikowania bydła do elity rozwijała się pomyślnie.

Na zakończenie zebrania, po odczytaniu przez p. inż. Królikowskiego sprawozdania z posiedzenia Komisji Rewizyjnej z dnia 28 lipca 1937 r., podpisanego przez pp. J. E. Kowerskiego i inż. J. Królikowskiego Ogólne Zebranie uchwaliło absolutorium za r. 1936/37 dla Zarządu Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego.

## Prace nad elitą hodowlaną.

Poniżej zamieszczamy nadesłane przez Komisję do Spraw Hodowli Bydła Związku Izb i Organ. Rolniczych Rz. P. zasady kwalifikowania bydła jako elity hodowlanej. Równocześnie rozpoczynamy druk otrzymanych protokołów oceny, które będziemy zamieszczać w porządku chronologicznym. W tym numerze podajemy wyniki oceny bydła, zgłoszonego przez Związek Hodowców w województwie łódzkim, następnie pójdą wyniki prac w województwie warszawskim i pomorskim.

Redakcja.

### ZASADY KWALIFIKOWANIA BYDŁA JAKO ELITY HODOWLANEJ.

1. Przy wyróżnianiu elity uwzględnić należy wszystkie cechy rasowe i gospodarcze, jak typowość, wydajność mleka, zawartość tłuszczu, zdrowotność, płodność, budowę, mięsność itp.

2. Jednoczesny dobór pod względem kilku cech nie pozwala stawiać zbyt wysokich wymagań, daje powolniejszy postęp co do udoskonalenia pod względem pojedynczo wziętych cech, lecz zabezpiecza przed rozpowszechnieniem w hodowli sztuk o cechach ujemnych.

3. Jedynie właściwym sprawdzianem wartości hodowlanej zwierząt jest wycena na podstawie potomstwa. Uzupełnieniem winno być badanie pochodzenia, wartość hodowlana rodzeństwa i sztuk dalej spokrewnionych oraz wycena indywidualna (osobnicza) zwierzęca.

4. Przy wyróżnianiu elity ustala się dwie klasy elity: elitę A i elitę B, a to w tym celu, aby dać możliwość wyróżnienia i wykorzystania dla hodowli większej ilości sztuk, które z pewnych powodów nie mogłyby wejść do wyższej klasy, a są wartościowe. Klasa A jest wyższa.

5. Do elity mogą wejść sztuki zapisane do

księgi głównej, przy czym szczególną uwagę należy zwrócić, ażeby nie zdradzały typem, budową lub umaszczeniem domieszek krwi obcej. Sztuki przedstawione do oceny winny posiadać rodowód, w którym wymaga się następującej ilości pełnych pokoleń zapisanych do ksiąg bydła zarodowego: u bydła czerwonego polskiego — 2, u bydła nizinnego i górskiego — 4.

6. Przy ocenie stadników i krów uwzględnia się całą ilość potomstwa. Na przyszłość, co do każdej sztuki, nieprzeznaczonej do chowu, sprzedanej i t.p. winny być prowadzone adnotacje, wyjaśniające z jakich powodów sztuka została wyeliminowana z hodowli własnej. Cielęta urodzone martwe lub poronione winny być szczegółowo opisane, zwłaszcza co się tyczy anomalij budowy, kształtu głowy, owłosienia i umaszczenia. Brak notatek i wyjaśnień może być powodem dyskwalifikacji sztuki przedstawionej do zapisania.

7. Stadniki: a) Ilość potomstwa wymagana wynosi co najmniej dla klasy A — 16 córek, będących po pierwszym ukończonym okresie laktacyjnym i 4 buhaje powyżej roku, dla klasy B — co najmniej 8 córek z zakończoną pierwszą laktacją.

b) Jakość, zdrowie i konstytucja potomstwa stadnika wyróżnianego winny być stwierdzone z największą uwagą i troskliwością. Przy ocenie płodności należy zwrócić uwagę na łatwość zacielenia się córek.

c) Budowa — zasadniczo należy wymagać, by potomstwo stadnika wyróżnionego wykazywało w ekssterierze typ odpowiadający kierunkowi hodowli i wyrównanie nie ujawniając wad, któreby uniemożliwiały zapisanie tych sztuk do księgi głównej.

d) Wycenę wpływu stadnika na budowę potomstwa przeprowadza się przez porównanie córek z matkami; przy tej wycenie winny być brane pod uwagę wszystkie, bez wyjątku, żyjące sztuki. Potomstwo licencjonowane, lecz nieżyjące, uwzględnia się na podstawie uzyskanej licencji. Przy wystarczającej ilości sztuk na miejscu potomstwo sprzedane do innych hodowli komisja może również, zależnie od swego uznania uwzględnić na podstawie wyceny przy zapisywaniu do ksiąg zarodowego bydła.

e) Indeks wpływu stadnika na mleczność i procent tłuszczu w mleku oblicza się na podstawie wzoru: wydajność córek plus różnica wydajności córek i matek z tym, że wymienia się równocześnie wydajności matek i córek. Traktując indeks jako zasadniczy wskaźnik należy nadto rozpatrywać szczegółowo wpływ stadnika na wydajność każdej córki w porównaniu z matką, ewentualnie posiłkując się zestawieniami graficznymi. Indeks wpływu stadnika na mleczność i procent tłuszczu powinien odpowiadać wymaganiom stawianym przy zapisywaniu krów do elity.

f) Przy porównaniu córek z matkami ich mleczność oblicza się za okresy laktacji. Mleczności te są korygowane do chwili opracowania poprawek, opartych na krajowym materiale, na podstawie poprawek Sandersa i Zwagermanna według wieku i okresu zacielenia.

## 1) Poprawki na okres zacielenia:

Ilość dni od wycielenia	B Y D t O		
	nizinne		cz. - pol. i siment.
0— 20	1,19		1,30
21— 40	1,14		1,20
41— 70	1,08		1,10
71—100	1,00		1,00
101—120	0,95		0,95
121—150	0,91		0,90
151—190	0,85		0,85
191—250	0,80		0,80
251—350	0,70		0,75
350—499	0,64—0,54		0,70

Uzyskaną wydajność mleka za okres laktacji należy pomnożyć przez podane liczby w zależności od okresu zacielenia się krowy.

## 2) Poprawki na wiek:

Wiek w latach	B Y D t O		
	nizinne		cz. - pol. i siment.
2	1,58		1,40
3	1,34		1,24
4	1,16		1,14
5	1,07		1,08
6	1,04		1,02
7	1,01		1,01
8	1,00		1,00

Wydajność skorygowaną na okres zacielenia należy pomnożyć przez podane liczby w zależności od wieku krowy na początku danej laktacji. Otrzymamy wówczas normalną wydajność krowy w wieku ośmiu lat.

## 8. Krowy:

a) Ilość potomstwa ocenianego dla klasy A przy bardzo dobrej budowie krowy winna wynosić najmniej trzy sztuki bardzo dobrej budowy, powyżej jednego roku. Ilość wycieleń krowy w ciągu 5-ciu lat nie mniej 3. Przy dobrej budowie krowy ilość wymaganego potomstwa powiększa się do czterech sztuk o dobrej budowie, powyżej jednego roku.

b) Przy zapisywaniu do klasy B. wymagana ilość potomstwa trzy sztuki; budowa matki i potomstwa dobra.

U w a g a: Budowa dobra odpowiada 75 punktom, bardzo dobra 80 punktom.

c) Wobec małej ilości potomstwa, której można wymagać, należy zwrócić uwagę na rodzeństwo i inne sztuki spokrewnione zwłaszcza co do występowania genów letalnych. Wymagania co do jakości potomstwa są analogiczne jak przy stadniku. Przy wycenie krowy na podstawie jej potomstwa uwzględnia się budowę stadnika, oraz budowę jego potomstwa po innych matkach.

d) Przy zapisywaniu krów do elity klasy A, bierze się przeciętną ich wydajność z 5 lat z rzędu, a przy zapisywaniu do klasy B z trzech lat.

e) Przeciętna mleczność krowy powinna wynosić:

bydło nizinne	4,500 kg mleka przy 3,5% tłuszczu
„ czerwone-polskie	3,400 „ „ „ 4,0% „
„ simentalskie	3,600 „ „ „ 4,0% „

9. Kwalifikowanie do elity winna przeprowadzić komisja, w której skład wchodzi delegaci: Związku Izby i Organizacji Rolniczych R. P., Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego, miejscowego Związku Hodowców i jako informator — inspektor tegoż Związku. Koszty podróży ponoszą instytucje delegujące. Komisja sporządza protokół oceny wszystkich sztuk zgłoszonych przez związki hodowców, zawierający wnioski co do zaliczenia niektórych sztuk do elity.

10. Przygotowanie wszelkich danych, potrzebnych do wyróżnienia elity należy do zakresu działania organizacji prowadzących księgi hodowlane, a zatem izb rolniczych względnie związków hodowców. Wobec tego do zadań inspektorów hodowlanych organizacji lokalnych należy prowadzenie obserwacji co do wpływu stadników na typ i budowę potomstwa, oraz opracowanie cenniejszych rodzin. O ile na terenie pracy danego inspektora znajdują się sztuki, których wyróżnienie jako elity wchodzić może w rachubę, winny być odnośnie tych sztuk — względnie rodzin zaprowadzone szczegółowe wykazy potomstwa, zestawienia córek i matek, oraz należy prowadzić wszelkie zapiski, mogące być potrzebne jako materiał dla komisji wyróżniającej elitę.

11. Komisji kwalifikacyjnej przedstawia się szczegółowy wykaz krów zacielenych stadnikiem i ich potomstwa, zestawienie mleczności córek — matek, zestawienie rodzin obory względnie kółka hodowlanego oraz wszystkie książki oborowe i kontroli mleczności do przejrzania względnie sprawdzenia przedstawionych wyników.

12. Sztuki wyróżnione są oznaczone w księgach zarodowego bydła obok numeru wpisu literami EA (elita klasy A), lub EB (elita klasy B). Wykaz sztuk zapisanych do elity umieszcza się w drukowanych księgach zarodowego bydła, a ponadto dane o każdej zapisanej sztuce podaje się do wiadomości w prasie (Przegląd Hodowlany).

#### SZTUKI OCENIONE ZGŁOSZONE DO ELITY.

Buhaj rasy nizinnej *Athleet 14 G. Łd.* (1120 I NCB) ur. 21.II. 1929 r. w Fryzji Holenderskiej (A. Lemstra,



Sijbrandaburen), importowany do Pomorza w woj. łódzkim przez F. Będowskiego w r. 1929. Następni właściciele: B. Zakrzewski z Poprężnik i A. Zachert z Nakielnicy. Zapisany do ks. zar. 21.I. 1931 pkt. 84, 2.V. 1935 pkt. 87.

Pochodzenie:

M. Eelkje's Piet 61029 FRS, pkt. 83, O. Athleet 16878 FRS pkt. 83.

Budowa stadnika harmonijna i mocna; mimo 8 lat wieku i słabej kondycji Athleet zachował dobrą linię i nie ujawniał żadnych wad budowy występujących u sztuk starszych.

Przód głęboki, łopatka dobrze związana z kłębem, wysklepienie żeber dobre, górna linia prosta, grzbiet szeroki, mocny; krzyż prosty, zad szeroki, zleka dachowaty, udo dobrze wypełnione, noga sucha, o niezbyt grubej kości, ustawienie kończyn i chód prawidłowy.

Potomstwo:

Komisja obejrzała 51 córek Athleeta, ponadto uwzględniła punktację 16 synów zapisanych do ksiąg zarodowego bydła, łódzkiego związku hodowców o przeciętnej 78,4 pkt.

Obejrzone potomstwo Athleeta charakteryzuje ogólne wyrównanie i harmonijna budowa: głowa szlachetna, głęboka, róg na ogół dobry, niekiedy nieco ciężki, szyja dobra, przód dostatecznie głęboki, łopatka dobrze związana z kłębem, wysklepienie żeber dobre, grzbiet mocny i szeroki, z pewnym przerostem wyrostków ościstych kręgow piersiowych, co czasem nadaje pozór lekkiej garbatości. Miednica dość długa i szeroka, zleka pochylona. Udo długie, dobrze umięśnione. Ustawienie nóg i chód — prawidłowe.

Wymiona u krów dobrze rozwinięte, niekiedy o za wąsko rozstawionych strzykach.

Z porównania córek z matkami wynika, że Athleet wzmacniał u swego potomstwa linię grzbietową, poprawiał ustawienie przednich nóg, oraz wysklepienie i związanie kłębu z łopatką i zwiększał ogólną harmonię budowy. Przeciętna ilość punktów córek wpisanych do ksiąg zarodowego bydła wynosi 83,8 pkt., matek zaś 79,9 pkt.

Z porównania wydajności 13 córek, o skończonym pierwszym okresie laktacyjnym, z ich matkami wynika, że Athleet podnosił wydajność mleka i procent tłuszczu.

Przeciętna wydajność:

matek	5283 kg mleka	3,89% tłuszczu
córek	5894 „ „	4,09 „

córki		
wykazały	+611 „ „	+0,20 „

Indeks stadnika 6505 × 4,29.

Biorąc pod uwagę, że Athleet daje potomstwo o pożądanym typie, a poprawiając budowę córek zwiększa jednocześnie wybitnie ich użytkowość Komisja zakwalifikowała stadnika Athleeta do elity klasy B.

Wobec braku pochodzenia w 4 pokoleniu, a mianowicie rodziców krowy Eelkje V 46856 H, komisja

kwalifikacyjna uchwaliła zwrócić się do prezydium Komisji do spraw hodowli bydła o zaakceptowanie powyższego wniosku.

Krowa rasy nizinnej *Nona* 37 G. Łd. (4802 I NCB) ur. 1.XII. 1928, zap. 15.VII. 1931, pkt. 80. Wł. A. Zachert, Nakielnica.



Pochodzenie:

M. Notabene 2796/I NCB p. 84, O. Adolf's Roel 539/I NCB p. 88.

Wydajność krowy *Nona* 37 G. Łd.

Rok	Waga (kg)	Milki (ml)	Składnik tłuszczowy (%)	Przedział (dni doju)
1930/31	1345		3,50%	109
1931/32	3578		3,62%	299
1932/33	4749		3,72%	308
1933/34	4620		3,73%	312
1934/35	5121		3,84%	303
1935/36	5445		3,84%	307

Przeciętnie 4702 „ „ 3,75% „

Potomstwo:

- 1) buh. ur. 22/I 1931; sprzed. na rzeź, jako pierwsze cielę,
- 2) jał. „ 6/I 1932; 332 G. Łd. p. 85; padła, zadławiła się burakiem 20.II.37,
- 3) buh. „ 8/XII 1932, 31 G. Łd. p. 77; sprzed. do chowu,
- 4) jał. „ 14/II 1933, 428 G. Łd. p. 80; w Nakielnicy,
- 5) buh. „ 2/XII 1934, 85 G. Łd. p. 78; sprzed.,
- 6) jał. „ 31/X 1935; w Nakielnicy,
- 7) buh. „ 2/XII 1936; w Nakielnicy,

W ciągu 6 lat krowa *Nona* była ocielona 7 razy i wydała 7 zdrowych cieląt, z których pierwsze było sprzedane na rzeź, z pozostałych zaś 6 cieląt — 4 sztuki były wpisane do ksiąg bydła zarodowego, uzyskując przy licencji przeciętnie 80 pkt. (od 77 do 85).

Znajdująca się w oborze grupa rodzinna, w skład której wchodzi: krowa *Nona* 37 G. Łd. i jej potomstwo: krowa *Nona* 428 G. Łd., jał. *Nogawka* c. 877, byczek *Norbert* c. 928, stanowią wyrównaną grupę sztuk silnej budowy, o szlachetnej suchej głowie z lekkim prawidłowym rogiem, głębokim przodzie, dobrze związanej łopatce i dobrze wysklepionym ożebrowaniu. Grzbiet prosty, szeroki, zad dobrze rozwinięty, udo długie, dobrze umięśnione. Kończyny krótkie, prawidłowo postawione; kość mocna. Wymiona

krów dobrze rozwinięte o prawidłowo rozstawionych strzykach, żyły mleczne średnio rozwinięte. Córki w porównaniu do matek mają lepsze wysklepienie żeber, lecz mają gorszą, nieco grubszą nasadę ogona oraz silniej rozwinięte odrostki ościste krzyża przy lekkim pochyleniu miednicy.

Biorąc pod uwagę wybitną płodność, dobrą użytkowość oraz dobrą budowę tak krowy *Nony* jak i jej potomstwa, komisja zakwalifikowała krowę *Nona* 37 G. Łd. do elity klasy B.

Krowa rasy nizinnej *Niańka* 35. G. Łd. (4674/I NCB) ur. 24.XI. 1927, zap. 15.VII. 1931, pkt. 75. Wł. A. Zachert, Nakielnica. Przelicencjonowana 8/V 1935, p. 78.

Pochodzenie:

M. Nimfa 2407 I NCB, O. Adolf's Roel 539 I NCB.

Wydajność krowy *Niańka* 35 G. Łd.

1930/31	2667	3,27	163
1931/32	5958	3,47	307
1932/33	7102	3,56	324
1933/34	6958	3,61	304
1934/35	6585	3,53	311
1935/36	7803	3,47	311

przeciętnie z 5 lat 6881 3,53

Potomstwo:

- 1) buh. 29/XI 30 sprzed. na rzeź.
- 2) „ 29/X 31 sprzed. do chowu,
- 3) „ 1/X 32 sprzed. na rzeź,
- 4) jał. 8/X 33 *Nicea* c. 798 ob. 415,
- 5) „ 4/X 34 *Nia* c. 832,
- 6) „ 7/X 35 *Niwa* c. 870,
- 7) buh. 23/XI 36 *Nico* c. 910.

Krowa *Niańka* w ciągu 6 lat ocielona była 7 razy; z pierwszych trzech cieląt dwa byczki zostały sprzedane na rzeź, a jeden jako reproduktor do obory niezwiązkowej. Następne 4 sztuki potomstwa są chowane na miejscu. Stanowią one razem z matką dość jednolitą grupę o kierunku wybitnie mlecznym, cokolwiek lżejszej budowie, zwłaszcza pierwiastka *Nicea* Nr. ob. 415, która jest trochę wysokonożna. Powyższe jednak nie stosuje się do 8-miesięcznego byczka, który zapowiada się na sztukę o budowie masywniejszej. Sztuki, należące do tej grupy są harmonijnej budowy, z lekką, suchą głową i lekkim rogiem. Szyja nieco za długa i wąska, łopatka dobrze związana z kłębem. Linia górna prosta. Krowa *Niańka* posiada grzbiet nieco ostry, zad dobrze rozwinięty, szerości i płaski, udo długie, kończyny prawidłowo postawione. Wymiona krów dobrze rozwinięte, strzyki prawidłowo rozmieszczone. Kondycja krowy *Niańka* zaledwie średnia, co niewątpliwie odbiło się ujemnie na jej ogólnym wyglądzie.

Wybitna mleczność i płodność oraz prawidłowa na ogół i harmonijna budowa tak krowy *Niańki*, jak i jej potomstwa — zdaniem komisji — w zupełności dają podstawę do zakwalifikowania krowy *Niańki* do elity klasy B.



Buhaj rasy czerwonej polskiej *Burłaj 69. I ZHBP.* ur. 17.XII.1925 r. Zap. 26.I.19328 r. pkt. 92. Hodowca Wł. Jerzmanowski, Niwki.

Stadnik *Burłaj* od r. 1927 był reproduktorem w oborze Leśmierz i Cedrowice, należącej do T-wa Akcyjnego Leśmierz, padł w grudniu r. 1936.



Pochodzenie:

M. Bułanka 551 III. KHP., O. Piast 2 I. ZHBP.

Pochodzenie stadnika *Burłaja* ogranicza się li tylko do jednego pokolenia. Matka jego przy ocenie inspektora Komisji Hodowlanej C. T. R. była 11.XII. 1919 wpisana do ksiąg rodowych jako sztuka kupna, urodzona w r. 1912. Krowa *Bułanka* jest protoplastką jednej z lepszych rodzin w ob. Niwki tak pod względem budowy, jak i użytkowości.

Wydajność *Bułanki* jest następująca:

Rok	Waga (kg)	Wzrost (cm)	Wzrost (cm)
1924/25	3646	3,95	277
1925/26	3428	3,61	297
1926/27	3656	3,60	294
1927/28	3934	4,06	311
1928/29	2913	3,98	278

Ojciec *Burłaja*, stadnik *Piast 2 I.* pochodził z obory *Seroki* po buhaju własnego chowu (czerwonym polskim) i matce *N.* ob. 6, (czerwonej polskiej, ur. 19.VIII. 1919 r. zap. 9.III. 1922, pkt. 82).

Stadnik *Piast* wywarł dodatni wpływ na hodowlę była czerwonego polskiego w woj. centralnych i kresowych. Indeks *Piasta* obliczony na podstawie porównania 19 par matek córek wynosi  $4065 \times 4,14$ .

Buhaj *Burłaj* pod względem budowy, jak to stwierdzili inspektorowie *Krotow* i *Pajak*, należał do najlepiej udanych synów *Piasta*, wyróżniając się wśród buhajów związkowych harmonijnością kształtów i masywnością. Miał on ładną głowę, o niegrubych, kształtnych rogach, niezbyt długą, raczej krótką szyję, szeroki i głęboki przód, doskonale związa-

nie łopatki z kłębem, dobrze wysklepione żebra, proste i szeroki grzbiet, szeroki, pięknie ukształtowany zad, krótkie, mocne i prawidłowo postawione kończyny. Maść ciemno - czerwona, śluzawica ciemna. Ładną linię *Burłaj* zachował do końca życia.

Potomstwo:

W dobrach leśmierskich komisja obejrzała 44 sztuki potomstwa po *Burłaju*, w tym 28 krów, 14 jałówek i 2 byczki.

Całość potomstwa — o dużym wyrównaniu, w typie użytkowości kombinowanej. Waga krów dorosłych 500 — 550 kg; są to sztuki ładnej, mocnej budowy o szerokim i głębokim tułowiu. Głowa średniej wielkości, głęboka (skrzyniasta), u niektórych sztuk o nieco wydłużonej części pyskowej. Róg średniej wielkości o przebiegu w bok, naprzód i do góry, u niektórych sztuk rogi cokolwiek więcej rozłożyste, jakby z lekka cofnięte w tył u nasady. Szyja średniej długości, dość szeroka, ładnie połączona z głową i tułowiem. Kłęb szeroki dobrze związany z łopatką. Pierś bardzo głęboka i szeroka, żebra dobrze wysklepione. Grzbiet równy i szeroki. Miednica dobrze rozwinięta o nieznacznym pochyleniu. Kończyny krótkie, prawidłowo ustawione, kość mocna, sucha. Wymiona u krów dobrze rozwinięta o prawidłowych strzykach. Umaszczenie jednolite czerwone o bardzo niezacznym odchyleniu w natężeniu barwika, często lekko podżare; na 28 sztuk 2 miały wyraźnie jaśniejsze umaszczenie.

Przy pokrywaniu *Burłajem* jego córek, nie ujawniły się ujemne cechy, ani w budowie, ani w umaszczeniu.

Przy porównaniu córek *Burłaja* z ich matkami co prawda w nielicznej grupie dało się zauważyć ogólne polepszenie budowy ciała i kształtu wymienia.

Przy porównaniu przeciętnej wydajności 23 par matek córek otrzymano następujące wyniki:

	kg mleka	kg tłuszcz.	tłuszcz.
mleczność matek . . . . .	3374	118,84	3,53%
mleczność córek . . . . .	3474	131,63	3,87%

Córki w porównaniu do

matek dały . . . . . +100 +13,09 +0,34%

Indeks *Burłaja*  $3574 \times 4,21$ .

Na podstawie powyższego, komisja przysłała do wniosku, że stadnik *Burłaj* pod względem wpływu na potomstwo odpowiada wymaganiom stawianym przy zapisywaniu do elity A.

Wobec braku odpowiedniej ilości pokoleń w rodowodzie uchwalono zakwalifikować stadnika *Burłaja* do elity klasy B i zwrócić się do Prezydium Komisji do Spraw Hodowli Bydła o zaakceptowanie powyższego wniosku.

(—) A. Danilczuk. (—) A. Marszewski.

(—) Wł. Krotow.

29 — 31 maja 1937 r.

### K s i ą ż k i n a d e s ł a n e :

Jerzy Zuberbier: „Pryszczyca grozi rolnictwu“, str. 40. Warszawa, 1938.

## Wiadomości targowe.

## Handel zagraniczny Rzeczypospolitej Polskiej\*).

Zwierzęta żywe oraz wytwory pochodzenia zwierzęcego.

		T o n y			T y s i ą c e z ł o t y c h		
		Luty	Styczeń—Luty		Luty	Styczeń—Luty	
		1938	1938	1937	1938	1938	1937
<b>Przywóz do Polski.</b>							
Konie . . . . .	sztuk	2	2	2	15	15	3
Bydło rogate . . . . .	"	—	—	8	—	—	10
Trzoda chlewna . . . . .	"	1	80	—	2	9	—
Owce . . . . .	"	—	—	2	—	—	2
<b>Wywóz z Polski.</b>							
Konie . . . . .	sztuk	1,750	3,398	1,910	624	1,267	726
Bydło rogate . . . . .	"	1,749	4,634	3,387	763	1,741	1,392
Trzoda chlewna . . . . .	"	18,374	44,121	38,276	2,412	5,640	4,952
Owce . . . . .	"	—	129	834	—	5	25
Kury . . . . .	"	18,359	35,577	32,831	54	104	79
Gęsi . . . . .	"	38	567	8,872	0,3	3	41
Mięso oprócz szynki i polędwic wieprzowych — świeże, solone i mrożone:	ton						
a) Wieprzowe . . . . .	"	1,057	2,172	1,564	1,753	3,525	2,594
b) Wołowe . . . . .	"	22	48	3	22	48	3
c) Cielęce . . . . .	"	33	41	87	31	39	86
d) Baranie . . . . .	"	89	168	96	132	248	162
e) Końskie . . . . .	"	220	457	532	97	200	162
Bekony . . . . .	"	1,735	3,914	3,661	3,723	8,312	7,163
Szynki peklowane . . . . .	"	—	—	182	—	—	39
Szynki i polędwice wieprzowe w opakowaniu hermetycznym . . . . .	"	1,312	2,325	2,498	3,912	6,911	7,486
Szynki i polędwice wieprzowe w opakowaniu niehermetycznym . . . . .	"	46	92	185	99	199	334
Peklowane polędwice, ozory, gammon, schab, boczek, łopatką i tp. . . . .	"	179	364	542	294	583	882
Słonina, sadło, smalec . . . . .	"	13	19	1,133	27	43	1,674
Konserwy mięsne, oprócz osobno wymienionych . . . . .	"	1,734	1,931	311	3,039	3,465	622
Kury bite . . . . .	"	61	206	126	118	383	170
Jaja . . . . .	"	759	948	614	1,105	1,393	691
Masło . . . . .	"	1,086	2,251	1,138	2,474	5,083	2,635
Sery . . . . .	"	0,5	1	172	1	2	302
Włosie zwierzęce . . . . .	"	5	16	12	43	13	8
Szczecina . . . . .	"	27	70	55	410	1,278	641
Pierze i puch . . . . .	"	143	273	374	772	1,418	2,415

## Ceny bekonów w Anglii.

Za 1 ctw w szylingach. 1 ctw = 0,508 q.

	17.III	31.III	14.IV
Duńskie . . . . .	93—102	100—105	100—105
Szwedzkie . . . . .	95—99	100—102	100—102
Holenderskie . . . . .	85—99	95—102	96—100
Polskie . . . . .	80—93	90—97	90—97
Litewskie . . . . .	80—93	90—97	90—97

## Ceny pasz treściwych.

Notowania Giełdy Zbożowej.	Cena za 100 kg w złotych:	
Parytet wagon Warszawa	29.III	12.IV
Otręby żytnie . . . . .	12,50	12,50
„ pszenne grube . . . . .	16,50	16,50
„ „ „ średnie . . . . .	15,00	15,00
Makuchy lniane . . . . .	19,25	19,25
„ rzepakowe . . . . .	15,75	15,75

## NABIAŁ. Rynki krajowe.

Warszawa. Hurtowe notowania w/g Komisji Nabiałowej.	Masło 1 kg w hurcie:	
	od 16.III	od 29.III
Wyborowe w drobnym opak. . . . .	3,70	3,90
Deserowe . . . . .	3,40	3,60
Solone mleczarniane . . . . .	3,40	3,60
Osełkowe . . . . .	2,90	3,10

## Rynki zagraniczne. LONDYN

Jaja za dużą setkę w szylingach:	19.III	9.IV
angielskie standartowe . . . . .	11,6	10,3
holenderskie brunatne . . . . .	9,0—11,6	8,4—9,0
polskie . . . . .	6,6—6,9	6,6—6,9

## Podaż trzody chlewnej na rynku wiedeńskim.

	16.III	30.III	13.IV
Dowieziono ogółem . . . . .	9,851	13,306	11,771
w tym z Polski . . . . .	2,768	2,864	2,934

## Ceny hurtowe produktów hodowli oraz pasz\*\*)

za 100 kg w złotych na Giełdzie Warszawskiej

Rok i miesiąc	Bydło rogata — żywa waga	Trzoda chlewna — żywa waga	Mleko	Masło	Otręby żytnie	M a k u c h y		Siano***)	Ziemniaki***)	Jęczmień***)
						lniane	rzepakowe			
r. 1938 luty	68,00	92,00	19,00	349,00	13,32	21,50	18,25	8,53	3,14	18,14

\*) Handel Zagraniczny Rzeczypospolitej Polskiej — 1938 styczeń.

\*\*) Wiadomości Statystyczne (ceny hurtowe żywności) nr 7. 1938 r.

\*\*\*) Wiadomości Statystyczne (ceny miejscowe płacone producentom) nr 9. 1938 r.

## Ceny miejscowe płacone producentom\*)

	W O J E W Ó D Z T W O								POLSKA
	Warszawa	Łódź	Lublin	Wilno	Poznań	Toruń	Kraków	Lwów	
r. 1938 luty									
wieprz—żywa waga za kg	0,81	0,76	0,81	0,80	0,75	0,76	0,84	0,74	0,80
mleko za liter	0,15	0,16	0,16	0,17	0,14	0,13	0,16	0,16	0,16
jaja za 10 sztuk	0,76	0,78	0,65	0,77	0,71	0,82	0,64	0,58	0,70
owce rzeźne za sztukę	18,00	15,00	13,00	14,00	22,00	21,00	16,00	13,00	16,00

## Stosunek ceny produktów hodowli do cen pasz.

	Stosunek ceny żywej wagi bydlęta rogatego do ceny					Stosunek ceny żywej w. trzody chlew. do ceny		Stosunek ceny mleka do ceny					Stosunek ceny masła do ceny				
	otrąb żytnich	makuchu lnianego	makuchu rzepakow.	siana	ziemniaków	jęczmienia	ziemniaków	otrąb żytnich	makuchu lnianego	makuchu rzepakow.	siana	ziemniaków	otrąb żytnich	makuchu lnianego	makuchu rzepakow.	siana	ziemniaków
r. 1938 luty	5,10	3,16	3,72	7,97	21,6	5,07	29,30	1,43	0,88	1,04	2,23	6,05	26,20	16,23	19,12	40,91	111,14

## Bydło rogate, trzoda chlewna i owce.

## Targowisko miejskie w Poznaniu.

## Giełda Mięsa w Warszawie.

	Ceny w zł za 100 kg żywej wagi			Ceny w zł za 100 kg żywej wagi	
	29.III	12.IV		26 i 28.III	9 i 11.IV
<b>Woły:</b>			<b>Woły:</b> 1 kl. dobrze opasione:		
pełnomięsiste, wytuczony, nieoprzęgane	60—64	64—70	a) mięsne	84	81—90
mięsiste, tuczone, do lat 3-eh	50—56	54—62	b) inne	73—81	72—80
„ „ starsze	44—48	46—52	II kl. średnio opasione: a) mięsne	60—72	64—70
miernie odżywione	38—42	40—44	b) inne	58—60	60
			mało opasione: a) mięsne	—	52—53
<b>Buhaje:</b>			b) inne	50	—
wytuczony, pełnomięsiste	58—62	60—66	<b>Krowy:</b> 1 kl. dobrze opasione:		
tuczony, mięsiste	50—56	52—60	a) mięsne	86—89	81—87
nietuczony, dobrze odżywiony	44—48	46—50	b) inne	70—80	71—80
miernie odżywione	38—42	40—42	II kl. średnio opasione: a) mięsne	60—71	61—70
			b) inne	56—61	56—61
<b>Krowy:</b>			II kl. mało opasione: a) mięsne	51—55	52—55
wytuczony, pełnomięsiste	58—64	62—70	b) inne	48—51	46—51
tuczony, mięsiste	50—54	52—58	<b>Byczki:</b> dobrze opasione	—	—
nietuczony, dobrze odżywiony	40—46	42—48	średnio opasione: a) mięsne	—	—
miernie odżywione	20—30	20—30	b) inne	—	52
			mało opasione: a) mięsne	48	—
<b>Jałowice:</b>			b) inne	—	—
wytuczony, pełnomięsiste	60—64	64—70	<b>Buhaje:</b> 1 kl. dobrze opasione:		
tuczony, mięsiste	50—56	54—62	a) mięsne	—	—
nietuczony, dobrze odżywiony	44—48	46—52	b) inne	70—75	70—75
miernie odżywione	38—42	40—44	II kl. średnio opasione: a) mięsne	60—69	60—69
			b) inne	55	56
<b>Młodzież:</b>			II kl. mało opasione a) mięsne	—	51
dobrze odżywiona	38—42	40—44	b) inne	50	—
miernie odżywiona	34—38	36—38	<b>Jałowice:</b> dobrze opasione: 1 kl.	—	—
			II kl. średnio opasione	—	—
<b>Cielęta:</b>			<b>Bukaty:</b> pełnomięsiste	—	—
najprzedsniejsze tuczony	78—84	90—98	małomięsiste	—	—
tuczony	68—76	78—86	<b>Cielęta:</b> ekstra powyżej 60 kg.	92	94—100
dobrze odżywione	58—66	70—76	1 kl. pełnomięsiste powyżej 40 kg.	75—87	75—92
miernie odżywione	48—56	64—88	poniżej 40 kg.	—	—
			1 kl. małomięsiste powyżej 30 kg.	55—73	55—74
<b>Owce:</b>			1 kl. poniżej 30 kg.	52	—
I. gatunek	62—68	64—68	<b>Owce:</b> pełnomięsiste młode i maciorki	—	—
II. gatunek	50—60	—	małomięsiste	—	—
III. gatunek	—	—	wychudzone	—	—
<b>Świnie:</b>			<b>Świnie:</b> słoninowe powyżej 180 kg.	100—104	104—108
pełnomięsiste od 120—150 kg ż.w.	86—90	86—88	powyżej 150 kg.	94—100	101—103
„ 100—120 „	80—84	82—84	poniżej 150 „	85—93	95—101
„ 80—100 „	74—78	74—81	mięsne powyżej 110 kg	80—85	86—94
mięsiste ponad 80 „	—	74—78	od 80—110 kg.	71—80	81—85
maciory i późne kastraty „	70—84	74—84	poniżej 80 kg.	—	—
			świnie wychudzone	—	—
			<b>Bydło</b> wychudzone	40—45	31—45

\*) Wiadomości Statystyczne (ceny miejscowe płacone producentom) 1938 r. Nr 9.