

ANNALES
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA
LUBLIN – POLONIA

VOL. XXIII, 5

SECTIO EE

2005

Katedra Hodowli Bydła Wydziału Biologii i Hodowli Zwierząt Akademii Rolniczej w Lublinie

PIOTR KOWALSKI, JERZY GNYP

*Typ i ogólna budowa krów ze stad prywatnych
województwa lubelskiego a ich wydajność mleczna
w pierwszej, drugiej i trzeciej 305-dniowej laktacji*

Type and General Constitution of Cows on Private Farms in the Voivodeship of
Lublin and Their Milk Efficiency During 1st, 2nd, and 3rd
305-Days' Long Lactation Periods

Typ i ogólna budowa krów obok cech użytkowości mlecznej są od dawna uwzględniane w procesie doskonalenia bydła mlecznego [3, 4]. W wielu krajach cechy pokroju stanowią ważny składnik indeksów selekcyjnych, a ich udział w stosunku do innych uwzględnianych cech dochodzi nawet do 50% [5–8]. Ocena budowy krów już od 1966 roku używana jest w Polsce do szacowania wartości hodowlanej buhajów. Na podstawie niektórych cech pokroju prowadzi się także wybór młodych buhajków w wychowalniach oraz krów matek buhajów [1, 8]. Zainteresowanie oceną pokroju, typu i budowy bydła mlecznego wynika również z ich związku z użytkowością mleczną, wynikami rozrodu oraz podatnością na schorzenia wymienia i racic [7]. Badania przeprowadzone przez wielu autorów [2, 3, 6, 7, 11, 12] wykazały dodatni związek między budową krów a ich wydajnością mleczną. Reklewski i wsp. [10] wskazują na duży wpływ cech budowy na długość użytkowania krów i ekonomikę produkcji mleka.

Celem pracy była analiza wpływu oceny typu i ogólnej budowy ciała oraz budowy wymienia krów czarno-białych (cb), utrzymywanych w stadach prywatnych województwa lubelskiego, na ich wydajność mleczną w trzech pierwszych 305-dniowych laktacjach.

MATERIAŁ I METODY

Z dokumentacji hodowlanej Regionalnego Centrum Hodowli Zwierząt (RCHZ) w Parzniewie, Oddział w Lublinie, i 75 stad prywatnych woj. lubelskiego, których właściciele specjalizowali się w produkcji mleka, uzyskano wyniki, przeprowadzonej zgodnie z regulaminem [9], oceny szczegółowych cech budowy oraz typu i ogólnej budowy ciała po pierwszym wycieleniu 986 krów cb, utrzymywanych w tych gospodarstwach w latach 1995–2003.

Wykorzystując te informacje, rozpatrzono wpływ oceny punktowej typu i ogólnej budowy ciała oraz oceny budowy wymienia krów na ich wydajność mleka, tłuszczu, białka i zawartość tych składników w mleku oraz wydajność FCM (mleko o 4% zawartości tłuszczu) w pierwszej, drugiej i trzeciej 305-dniowej laktacji. Wyodrębniono sześć grup zwierząt, które uzyskały następujące wyniki w ocenie typu i ogólnej budowy ciała: ≤ 69 pkt – słaba, 70–74 pkt – dostateczna, 75–79 pkt – dość dobra, 80–84 pkt – dobra, 85–89 pkt – bardzo dobra i 90 i więcej punktów – doskonała. Wyróżniono ponadto cztery grupy krów o ocenie budowy wymienia wynoszącej: ≤ 39 , 40–41, 42–43, 44–50 punktów.

Uzyskane dane opracowano statystycznie przy pomocy analizy wariancji metodą najmniejszych kwadratów. Przy porównaniu wydajności mlecznej krów o różnej ocenie typu i ogólnej budowy ciała oraz ocenie budowy wymienia w modelu statystycznym uwzględniono regresję na genotyp oraz sezon, rok i wiek w dniu pierwszego wycielenia krowy.

OMÓWIENIE WYNIKÓW

Wyniki zawarte w tabeli 1 wskazują na to, że w gospodarstwach prywatnych woj. lubelskiego blisko 5% utrzymywanych krów cb cechowało się doskonałą oceną typu i ogólnej budowy ciała po pierwszym wycieleniu. Najwięcej zwierząt (71,0%) otrzymało ocenę budowy dobrą i bardzo dobrą, a 18,2% ocenę dość dobrą. W stadach tych nie było natomiast zwierząt z niedostateczną oceną typu i ogólnej budowy ciała, a odsetek krów, które otrzymały oceny najgorsze (słabą i dostateczną), był bardzo mały i wynosił tylko 1,2 i 4,9%. Guliński [6], przeprowadzając podobne badania na 1272 krowach pierwiastkach cb ze stad prywatnych województwa siedleckiego i warszawskiego, wykazał, że najwięcej z nich (52,5%) cechowało się oceną typu i ogólnej budowy ciała dość dobrą. Ocenę dobrą i bardzo dobrą w tej populacji uzyskało 28,6% krów. Nie stwierdzono natomiast zwierząt o ocenie doskonałej, a odsetek krów, które otrzymały ocenę niedostateczną i dostateczną, wynosił 14,4%. Na tle wyników uzyskanych przez tego autora [6] należy stwierdzić, że oceniane krowy, utrzymywane w stadach rolników specjalizujących się w produkcji mleka w województwie lubelskim, charakteryzowały się bardziej poprawną budową.

W tabeli 2 przedstawiono wyniki wydajności mlecznej krów w pierwszej, drugiej i trzeciej 305-dniowej laktacji w zależności od ich punktowej oceny typu i ogólnej budowy ciała po pierwszym wycieleniu. Wykazano wyraźny wpływ oceny typu i ogólnej budowy ciała krów na ich wydajność mleczną w trzech

pierwszych 305-dniowych laktacjach. Dodatni związek między budową krów a ich późniejszą wydajnością mleczną stwierdzono także w pracach wielu innych autorów [2, 7, 11, 12].

Tab. 1. Rozkład wyników oceny typu i ogólnej budowy ciała krów użytkowanych w stadach prywatnych województwa lubelskiego
Distribution of evaluation scores for type and general constitution of cows from herds of the Voivodeship of Lublin

Ocena typu i ogólnej budowy krów (pkt)											
słaba ≤ 69		dostateczna 70–74		dość dobra 75–79		dobra 80–84		bardzo dobra 85–89		doskonała 90 i więcej	
szt.	%	szt.	%	szt.	%	szt.	%	szt.	%	szt.	%
12	1,21	48	4,87	179	18,15	436	44,23	264	26,77	47	4,77

Zaobserwowano, że wraz ze wzrostem oceny punktowej za typ i ogólną budowę ciała krów zwiększała się statystycznie istotnie ich wydajność mleka, tłuszczu i białka oraz FCM w trzech pierwszych 305-dniowych laktacjach (tab. 2). Największe różnice w pierwszej, drugiej i trzeciej 305-dniowej laktacji, dotyczące wydajności mleka (48–62%), tłuszczu (58–66%), białka (53–60%) i FCM (56–63%), stwierdzono pomiędzy zwierzętami o doskonałej ocenie typu i ogólnej budowy ciała (90 i więcej pkt) a krowami o ocenie najgorszej (słabej – do 69 pkt). Nie potwierdzono tylko statystycznie istotnych różnic w wydajności mleka, tłuszczu, białka i FCM w pierwszej i drugiej laktacji pomiędzy krowami o słabej (do 69 pkt) i dostatecznej (70–74 pkt) ocenie za typ i ogólną budowę ciała, a w laktacji trzeciej pomiędzy zwierzętami cechującymi się słabą (do 69 pkt), dostateczną (70–74 pkt) i dość dobrą (75–79 pkt) oraz bardzo dobrą (85–89 pkt) i doskonałą (90 i więcej pkt) oceną typu i ogólnej budowy ciała.

Systematyczny wzrost średniej wydajności mleka FCM za laktację 305-dniową wraz ze zwiększaniem się liczby punktów uzyskiwanych przez krowy cb za ocenę ogólną typu i budowy wykazano w pracy Gulińskiego [6], wykonanej w gospodarstwach indywidualnych województwa podlaskiego. Podobne wyniki uzyskali również Wójcik i wsp. [12] w badaniach przeprowadzonych na licznej grupie pierwiastek rasy czerwono-białej (czb). Istotnie większą wydajność mleka i jego składników u pierwiastek cb cechujących się najlepszą (dobrą) oceną typu i ogólnej budowy stwierdzono także w pracy Chabuza i wsp. [2].

Analizując procent tłuszczu i białka w mleku w pierwszej, drugiej i trzeciej 305-dniowej laktacji, nie wykazano tendencji do zwiększania się zawartości tych składników w mleku u krów wraz ze wzrostem ich oceny typu i budowy (tab. 2).

Tab. 2. Wydajność mleczna w pierwszej, drugiej, trzeciej 305-dniowej laktacji krów
o różnej punktowej ocenie typu i ogólnej budowy ciała
Milk efficiency in the 1st, 2nd, and 3rd 305-days' long lactation in cows with various evaluation
scores of type and general body constitution

Ocena typu i ogólnej budowy krów (pkt)		Krów szt.	Wydajność (kg)			Zawartość (%)		FCM
			mleka	tłuszczu	białka	tłuszczu	białka	kg
Laktacja I								
Słaba	LSM	12	3965 ^{aAB}	157,7 ^{aA}	128,2 ^{aA}	3,98	3,23	3952 ^{aA}
(≤ 69)	SE		348	15,0	11,4	0,12	0,05	355
Dostateczna	LSM	48	4366 ^A	175,6 ^{aA}	140,8 ^{aA}	4,02	3,23	4380 ^{aA}
(70–74)	SE		180	7,8	5,9	0,06	0,03	184
Dość dobra	LSM	179	4869 ^{bB}	195,6 ^{bA}	156,5 ^{bA}	4,02 ^a	3,21	4882 ^{bA}
(75–79)	SE		94	4,1	3,1	0,03	0,02	96
Dobra	LSM	436	5175 ^C	211,3 ^B	166,8 ^B	4,08 ^a	3,22	5240 ^B
(80–84)	SE		57	2,5	1,9	0,02	0,01	58
Bardzo dobra	LSM	264	5581 ^D	231,5 ^{cC}	181,1 ^C	4,15 ^b	3,25	5705 ^{cC}
(85–89)	SE		78	3,4	2,6	0,02	0,01	79
Doskonała	LSM	47	6107 ^E	250,1 ^{dC}	197,7 ^D	4,10	3,24	6194 ^{dC}
(90 i więcej)	SE		178	7,7	5,9	0,03	0,03	182
Laktacja II								
Słaba	LSM	10	4599 ^A	186,2 ^A	153,8 ^A	4,05	3,34	4633 ^A
(≤ 69)	SE		448	19,8	14,8	0,14	0,07	466
Dostateczna	LSM	36	4721 ^{aA}	196,3 ^A	155,0 ^{aA}	4,16	3,28	4833 ^{aA}
(70–74)	SE		241	10,7	8,0	0,08	0,04	252
Dość dobra	LSM	134	5264 ^{bA}	216,4 ^A	173,0 ^{bA}	4,11 ^A	3,29 ^a	5352 ^{bA}
(75–79)	SE		127	5,6	4,2	0,04	0,02	132
Dobra	LSM	331	5864 ^B	241,7 ^B	193,5 ^B	4,12 ^A	3,30 ^a	5971 ^B
(80–84)	SE		77	3,4	2,5	0,03	0,01	80
Bardzo dobra	LSM	208	6496 ^C	276,5 ^C	216,3 ^C	4,26 ^{bB}	3,33 ^b	6746 ^C
(85–89)	SE		101	4,5	3,3	0,03	0,02	105
Doskonała	LSM	43	7469 ^D	306,4 ^D	246,6 ^D	4,10 ^a	3,30	7584 ^D
(90 i więcej)	SE		218	9,7	7,2	0,07	0,03	227
Laktacja III								
Słaba	LSM	7	5134 ^A	192,0 ^{aA}	167,4 ^{aA}	3,74 ^A	3,26	4934 ^{aA}
(≤ 69)	SE		589	26,8	19,5	0,18	0,08	619
Dostateczna	LSM	22	5623 ^A	225,2 ^{aA}	184,9 ^A	4,01 ^A	3,29	5627 ^{aA}
(70–74)	SE		342	15,5	11,3	0,11	0,05	359
Dość dobra	LSM	80	5857 ^{aA}	241,7 ^A	191,0 ^{aA}	4,12 ^A	3,26 ^a	5968 ^{aA}
(75–79)	SE		181	8,2	6,0	0,06	0,02	191
Dobra	LSM	172	6268 ^{bA}	257,5 ^{bA}	206,6 ^{bA}	4,11 ^A	3,30	6370 ^{bA}
(80–84)	SE		118	5,3	3,9	0,04	0,02	124
Bardzo dobra	LSM	128	7101 ^B	309,9 ^B	236,3 ^B	4,36 ^B	3,33 ^b	7489 ^B
(85–89)	SE		149	6,8	4,9	0,05	0,02	157
Doskonała	LSM	24	7640 ^B	320,0 ^B	256,2 ^B	4,19	3,35 ^b	7856 ^B
(90 i więcej)	SE		322	14,6	10,7	0,10	0,04	338

LSM – średnia najmniejszych kwadratów, SE – błąd standardowy LSM. Średnie cech oznaczone różnymi literami różnią się istotnie: ^{a, b} przy $P \leq 0,05$; ^{A, B} przy $P \leq 0,01$

Najwyższym procentem tłuszczu w mleku w trzech laktacjach cechowały się krowy o bardzo dobrej ocenie typu i budowy (85–89 pkt). Istotnie niższą zawartość tego składnika w mleku w stosunku do tych krów uzyskiwały natomiast zwierzęta o ocenie typu i ogólnej budowy ciała dość dobrej i dobrej w laktacji pierwszej, dość dobrej, dobrej i doskonałej w laktacji drugiej oraz słabej, dostatecznej, dość dobrej i dobrej w laktacji trzeciej. Nie stwierdzono istotnych różnic w zawartości białka w mleku w pierwszej laktacji u zwierząt o zróżnicowanej ocenie typu i budowy. W laktacji drugiej natomiast krowy o bardzo dobrej ocenie typu i budowy (85–89 pkt) uzyskiwały istotnie wyższy procent tego składnika w mleku niż zwierzęta o ocenie dość dobrej i dobrej (75–84 pkt). Istotnie wyższą zawartością białka w mleku w trzeciej laktacji cechowały się krowy o ocenie typu i budowy bardzo dobrej i doskonałej (>85 pkt) niż zwierzęta o ocenie dość dobrej (75–79 pkt).

Statystycznie istotnie wyższą zawartość tłuszczu i białka w mleku pierwszeństwa cb o dobrej (80–84 pkt) ocenie typu i ogólnej budowy ciała niż zwierząt cechujących się niższą oceną wykazał Chabuz i wsp. [2]. Z badań Wójcika i wsp. [12] wynika natomiast, że wraz ze wzrostem noty za ocenę typu i ogólnej budowy ciała krów czerwono-białych (czb) zwiększała się ich zawartość tłuszczu w pierwszej laktacji, a procent białka utrzymywał się na zbliżonym poziomie.

W pracy przeanalizowano również wydajność mleczną krów w pierwszej, drugiej i trzeciej 305-dniowej laktacji w zależności od oceny punktowej budowy ich gruczołu mlecznego, a wyniki przedstawiono w tabeli 3.

Najniższą wydajnością mleka, tłuszczu, białka i FCM w pierwszej, drugiej i trzeciej 305-dniowej laktacji cechowały się krowy grupy I o najgorszej ocenie budowy wymienia (≤ 39 punktów). Stwierdzono, że wraz ze wzrostem oceny punktowej wymienia krów zwiększała się wysokoistotnie ich wydajność mleczna w trzech pierwszych laktacjach. Najwyższą wydajność mleka, tłuszczu, białka i FCM w pierwszej, drugiej i trzeciej laktacji uzyskiwały krowy grupy IV o najlepszej ocenie budowy gruczołu mlecznego (45–50 pkt). Przewaga tych zwierząt w wydajności mleka FCM nad krowami pozostałych grup (I, II i III) o gorszej ocenie punktowej wymienia, wynosząca w laktacji pierwszej od 14 do 44%, drugiej od 18 do 63% i trzeciej od 16 do 49%, była duża i statystycznie wysokoistotna.

Istotne zwiększanie się wydajności mleka i jego składników w pierwszej laktacji wraz ze wzrostem punktowej oceny ogólnej budowy wymienia u 23432 krów cb objętych kontrolą użytkowości mlecznej w Polsce w 1996 roku wykazali Wójcik i Czaja [11]. Podobne wyniki uzyskano także w badaniach wykonanych na 2134 pierwiastkach rasy czb, utrzymywanych w różnych typach gospodarstw z terenu całej Polski [12].

Tab. 3. Wydajność mleczna w pierwszej, drugiej i trzeciej 305-dniowej laktacji krów o różnej punktowej ocenie budowy wymienia
Milk efficiency during the 1st, 2nd, and 3rd 305-days' long lactation periods in cows with various evaluation scores of milk udder constitution

Grupa	Ocena budowy wymienia (pkt)		Krów (szt.)	Wydajność (kg)			Zawartość (%)		FCM (kg)
				Meko	tłuszcz	białko	tłuszcz	białko	
Laktacja I									
I	≤ 39	LSM	100	4302 ^A	173,7 ^A	139,5 ^A	4,04	3,24	4326 ^A
		SE		124	5,4	4,08	0,05	0,02	127
II	40–41	LSM	355	4941 ^B	200,6 ^B	159,3 ^B	4,06 ^a	3,22	4985 ^B
		SE		62	2,7	2,05	0,02	0,01	64
III	42–43	LSM	377	5369 ^C	219,9 ^C	173,1 ^C	4,10	3,22	5446 ^C
		SE		60	2,6	2,0	0,02	0,01	62
IV	44–50	LSM	154	6082 ^D	252,2 ^D	197,5 ^D	4,15 ^b	3,25	6216 ^D
		SE		98	4,2	3,2	0,04	0,02	100
Laktacja II									
I	≤ 39	LSM	77	4542 ^A	189,5 ^A	151,3 ^A	4,17	3,33	4659 ^A
		SE		159	7,1	5,3	0,05	0,03	165
II	40–41	LSM	251	5354 ^B	221,3 ^B	177,4 ^B	4,13 ^a	3,31	5461 ^B
		SE		84	3,7	3,8	0,03	0,01	87
III	42–43	LSM	308	6221 ^C	258,4 ^C	205,4 ^C	4,15	3,30	6364 ^C
		SE		75	3,3	2,5	0,03	0,01	80
IV	44–50	LSM	136	7278 ^D	306,3 ^D	240,2 ^D	4,21 ^b	3,30	7506 ^D
		SE		117	5,2	3,9	0,04	0,02	122
Laktacja III									
I	≤ 39	LSM	46	5310 ^{aA}	214,4 ^{aA}	173,6 ^{aA}	4,04 ^{aA}	3,27 ^a	5340 ^{aA}
		SE		234	10,6	7,7	0,07	0,03	245
II	40–41	LSM	129	5884 ^{bA}	239,2 ^{bA}	192,6 ^{bA}	4,07 ^{aA}	3,27 ^a	5942 ^{bA}
		SE		135	6,1	4,5	0,04	0,02	141
III	42–43	LSM	174	6680 ^B	280,9 ^B	220,3 ^B	4,21 ^b	3,30	6886 ^B
		SE		114	5,2	3,8	0,04	0,02	119
IV	44–50	LSM	84	7574 ^C	329,6 ^C	253,3 ^C	4,35 ^{eb}	3,34 ^b	7974 ^C
		SE		172	7,8	5,7	0,06	0,02	180

Objaśnienia jak w tabeli 2

Wyniki tabeli 3 świadczą o tym, że wraz ze wzrostem oceny punktowej za budowę wymienia krów zwiększał się procent tłuszczu w ich mleku w pierwszej, drugiej i trzeciej 305-dniowej laktacji. Najwyższą zawartością tego składnika w mleku w trzech analizowanych laktacjach cechowały się krowy o najlepszej ocenie budowy gruczołu mlecznego (grupa IV). Istotnie niższą zawartość tłuszczu w mleku uzyskiwały natomiast krowy grupy II w laktacji pierwszej i drugiej oraz zwierzęta grup I, II i III w laktacji trzeciej. Nie stwierdzono natomiast istotnych różnic w zawartości białka w mleku w pierwszej i drugiej laktacji zwierząt o zróżnicowanej ocenie budowy wymienia. Najwyższą zawartością tego składnika w mleku w trzeciej laktacji cechowały się krowy o najlepszej

punktowej ocenie budowy gruczołu mlecznego, a istotnie gorszą zwierzęta grup I i II. Podobne rezultaty dotyczące składu mleka u pierwiastek cb i czb o różnej ocenie budowy wymienia uzyskano także w pracach innych autorów [11, 12].

WNIOSKI

1. Stwierdzono, że wraz ze wzrostem oceny punktowej za typ i ogólną budowę ciała, a zwłaszcza za ocenę budowy wymienia krów, zwiększała się istotnie ich wydajność mleczna w trzech pierwszych 305-dniowych laktacjach.

2. Zaobserwowana zbieżność oceny typu i ogólnej budowy ciała oraz oceny budowy wymienia po pierwszym wycieleniu z wydajnością mleczną krów w pierwszej 305-dniowej laktacji może być wykorzystana przez hodowców do wczesnego prognozowania ich dalszej produktywności.

PIŚMIENNICTWO

1. Brzozowski P.: Ewolucja oceny typu i budowy bydła mlecznego w Polsce. Zesz. Nauk. Przgl. Hod., 66, 15–31, 2002.
2. Chabuz W., Stenzel R., Gnyp J., Ciastek K., Żeleżnik M.: Zależność między cechami pokroju pierwiastek a użytkowością mleczną. Zesz. Nauk. Przgl. Hod., 68, 1, 249–256, 2003.
3. Giersz B., Litwińczuk Z., Niedziałek G.: Masa ciała, parametry budowy i wiek jałowiec przy pierwszym zacieleniu w gospodarstwach indywidualnych rejonu południowego Podlasia. Zesz. Nauk. Przgl. Hod., 47, 59–68, 1999.
4. Grodzki H.: Zmiany w pokroju bydła czarno-białego w Polsce w ostatnim 100-leciu. Zesz. Nauk. Przgl. Hod., 66, 33–42, 2002.
5. Groen A.F., Steine T., Collau J., Pribyl J., Reinsch N.: Economic values in dairy cattle breeding with special reference to functional traits, Report of an EAAP-working group. Lives. Prod. Sci., 49, 1–21, 1997.
6. Guliński P.: Wykorzystanie systemu liniowego w ocenie typu i budowy krajowego czarno-białego bydła mlecznego. Rozpr. habil., 55, Wyd. WSRP Siedlce, 1998.
7. Jankowska M., Sawa A.: Wymiary ciała krów czarno-białych z różnym udziałem genów rasy holsztyńsko-fryzyskiej a ich wydajność mleczna. Zesz. Nauk. Przgl. Hod., 68, 1, 75–83, 2003.
8. Krencik D., Januszewski R.: Ocena typu i budowy bydła mlecznego w Polsce oraz jej dostosowanie do wymogów międzynarodowych. Zesz. Nauk. Przgl. Hod., 66, 43–51, 2002.
9. Regulamin oceny typu i budowy bydła mlecznego. Wyd. CSHZ, Warszawa 1996.
10. Reklewski Z.: Doskonalenie bydła mlecznego w nawiązaniu do potrzeb rynku. Zesz. Nauk. AR Wrocław XVII, 331, 21–31, 1998.
11. Wójcik P., Czaja H.: Możliwości zastosowania oceny pokroju w przewidywaniu przyszłej produktywności krów rasy czarno-białej. Roczn. Nauk. Zoot., 6, 145–151, 2000.
12. Wójcik P., Czaja H., Majewska A.: Związek pomiędzy cechami budowy bydła czerwono-białego a jego wydajnością mleczną. Zesz. Nauk. Przgl. Hod., 68, 1, 57–65, 2003.

SUMMARY

Evaluation of the influence of differentiated score of type and general constitution as well as milk udder constitution after the first calving of 986 black-and-white cows on private farms in the Voivodeship of Lublin on their milk efficiency in the 1st, 2nd and 3rd 305-days' long lactation periods was analysed using the method of the least squares. It was found that with an increase in the evaluation score for type and general constitution, and especially for milk udder constitution of cows, their milk efficiency increased considerably in the first three 305-days' long lactation periods. A significant convergence observed in the evaluation of type and general body constitution and evaluation of milk udder constitution on one hand, and milk efficiency of cows during the 1st 305-days' long lactation period on the other, can be used by breeders for the early forecast of their further productivity. Moreover, it was shown that in private herds of the Voivodeship of Lublin whose owners specialized in milk production there were no cows with insufficient evaluation of type and general body constitution; 71% of animals obtained the score "very good" and "good" and 5% "excellent".