

Wpływ wybranych czynników na liczbę komórek somatycznych w mleku krów z obór wolnostanowiskowych

Ewa Januś, Danuta Borkowska

Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, Wydział Nauk Rolniczych w Zamościu,
Katedra Hodowli i Użytkowania Zwierząt,
ul. Szczepieszka 102, 22-400 Zamość

W pracy wykorzystano wyniki 18 139 próbnich udojów, przeprowadzonych w dwóch stadach w latach 2005-2008. W pierwszym utrzymywano około 240 krów o wydajności wynoszącej blisko 9000 kg mleka, żywiono je w systemie TMR. W drugim stadzie liczba krów wynosiła 330 sztuk, a wydajność około 6500 kg mleka, nie normowane żywienie oparte było głównie na paszach pochodzących z trwałych użytków zielonych. Liczbę komórek somatycznych analizowano z uwzględnieniem kolejnej laktacji, poziomu wydajności dobowej oraz sezonu żywienia. Stwierdzono, że na liczbę komórek somatycznych istotnie wpływało gospodarstwo (związane z poziomem produkcji), kolejna laktacja oraz dobową wydajność mleka. Surowiec wyższej jakości cytologicznej pozyskiwano przy wyższym poziomie produkcji i większej wydajności dobowej. Wraz z kolejną laktacją zwiększała się liczba komórek somatycznych w mleku. Istotny wpływ sezonu stwierdzono tylko w stadzie, w którym podstawą żywienia letniego była zielonka pastwiskowa. Przebywanie zwierząt na pastwisku mogło wpływać na poprawę jakości cytologicznej mleka.

SŁOWA KLUCZOWE: krowy / mleko / liczba komórek somatycznych

Wprowadzenie od 1998 roku wysokich wymagań dotyczących jakości produkowanego mleka zmusiło hodowców bydła do wielu działań. Zmieniano warunki utrzymania zwierząt, modernizowano stare i budowano nowe obory oraz wyposażano je w nowoczesny sprzęt do pozyskiwania i przechowywania mleka. Analiza jakości surowca dostarczanego do zakładów mleczarskich po wprowadzeniu normy PN-95/A-86002 wykazywała, że wymagania dla surowca najwyższej jakości (klasa ekstra) spełniano częściej w odniesieniu do liczby komórek somatycznych, niż do ogólnej liczby drobnoustrojów [2]. Zastosowanie procedur reżimu sanitarnego pozwala na produkcję surowca o wysokiej jakości mikrobiologicznej [17]. Ciągle jeszcze istnieje konieczność poprawy jakości cytologicznej mleka, której wyrazem jest liczba komórek somatycznych. W badaniach [9, 16, 21] wykazano, że można ją w istotnym stopniu kształtować. Wroński

i wsp. [21] podają, że optymalną kombinacją procedur przed- i podojowych jest przedzajanie, następnie wycieranie wymienia ręcznikiem nasączonym środkiem dezynfekcyjnym oraz podojowa dezynfekcja strzyków. Według Sender [15] redukcję komórek somatycznych w mleku i spadek częstości występowania klinicznych objawów mastitis można uzyskać na drodze selekcji. Będzie ona jednak powodowała wolniejszy postęp hodowlany w zakresie cech produkcyjnych.

Celem pracy była analiza wpływu kolejnej laktacji, poziomu wydajności dobowej oraz sezonu żywienia na liczbę komórek somatycznych w mleku krów, utrzymywanych w wielkostadnych oborach wolnostanowiskowych.

Materiał i metody

W badaniach wykorzystano wyniki 18 139 próbnych udojów, przeprowadzonych w latach 2005-2008 w dwóch stadach krów rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej odmiany czarno-białej na Lubelszczyźnie. W pierwszym z nich, w oborze wolnostanowiskowej na głębokiej ściółce, utrzymywano około 240 krów o przeciętnej rocznej wydajności wynoszącej w 2007 roku 8811 kg mleka. Zwierzęta żywiono mieszankami pełnoporcjowymi TMR, w skład których wchodziły sianokiszonka, kiszonka z lucerny i koniczyny, śruta poekstrakcyjna, ziarno jęczmienia, kukurydzy i pszenicy oraz dodatki paszowe. W zależności od wydajności mleka lub statusu reprodukcyjnego zwierzęta podzielone były na 9 grup technologicznych. Stado objęte było stałą opieką weterynaryjną. Większość krów zasuszano pod osłoną antybiotyków, a w trakcie laktacji stan zdrowia wymion kontrolowano testem TOK oraz badaniem klinicznym. Dój przeprowadzano dwukrotnie w ciągu doby w hali udojowej „rybia ość” na 17 stanowisk.

W drugim gospodarstwie, w oborze rusztowej i wiacie, utrzymywano 330 krów o wydajności 6573 kg mleka. Nie normowane żywienie oparte było głównie na paszach pochodzących z trwałych użytków zielonych (zielonka pastwiskowa latem, a siano i kiszonka z traw zimą). Przez cały rok zwierzęta otrzymywały także suche wysłodki buraczane oraz śrutę rzepakową i otręby pszenne. Dwukrotny dój w ciągu doby przeprowadzano w hali udojowej „bok w bok”. W zasuszaniu nie stosowano antybiotyków, nie monitorowano także stanu zdrowia wymion.

Liczbę komórek somatycznych analizowano z uwzględnieniem następujących czynników: gospodarstwo (1, 2), kolejna laktacja (1 – I, 2 – II, 3 – III, 4 – IV i dalsze), poziom wydajności dobowej (1 – do 10,0 kg; 2 – 10,1-20,0 kg; 3 – 20,1-30,0 kg; 4 – powyżej 30,0 kg mleka) oraz sezon żywienia (1 – letni, 2 – zimowy). Istotność wpływu poszczególnych czynników oszacowano testami Duncana i χ^2 .

Wyniki i dyskusja

Przeciętna liczba komórek somatycznych, wyliczona dla ogółu prób (787 tys./ml), mogła wskazywać na występowanie stanów zapalnych wymion u znacznej części krów (tab. 1). W stadzie o wyższym poziomie produkcji (gospodarstwo 1) liczba komórek somatycznych, wynosząca średnio 718 tys./ml, była o 118 tys. mniejsza w porównaniu

Table 1 – Table 1

Liczba komórek somatycznych w mleku (w tys./ml) w obrębie analizowanych czynników
Somatic cell count in milk (in thous./ml) within analyzed factors

Wyszczególnienie Specification	Gospodarstwo 1 – Farm 1			Gospodarstwo 2 – Farm 2			Ogółem – Total		
	n	\bar{x}	IR ¹⁾	n	\bar{x}	IR ¹⁾	n	\bar{x}	IR ¹⁾
Kolejna laktacja: Successive lactation:									
1 – I	2292	466 ^A	1-2,3,4*	3454	543 ^B	1-2,3,4*	5746	512	1-2,3,4*
2 – II	1910	592 ^A	2-3,4*	2765	757 ^B	2-3,4*	4675	689	2-3,4*
3 – III	1385	850 ^A	3-4*	1686	907 ^B	3-4*	3071	881	3-4*
4 – IV i dalsze	1922	1049 ^A		2725	1242 ^B		4647	1163	
4 – IV and next									
Wydajność dobową: Daily milk yield:									
1 – do 10 kg – to 10,0 kg	397	1000 ^A	1-2,3,4*	1249	1382 ^B	1-2,3,4*	1646	1290	1-2,3,4*
2 – 10,1-20,0 kg	2202	720 ^A		4061	852 ^B	2-3,4*	6263	805	2-3,4*
3 – 20,1-30,0 kg	2843	673		3861	708		6704	693	
4 – 30,0 kg	2067	724 ^A		1459	659 ^B		3526	697	
Sezon żywienia: Feeding season:									
1 – letni – summer	3942	740		6264	789	1-2*	10 206	770	
2 – zimowy – winter	3567	694 ^A		4366	902 ^B		7933	809	
Ogółem i średnio Total and average	7509	718 ^A		10 630	836 ^B		18 139	787	

Średnie w wierszach oznaczone różnymi literami różnią się istotnie: duże litery – przy $P \leq 0,01$; małe litery – przy $P \leq 0,05$

Means in lines marked with different letters differ significantly: capital letters – at $P \leq 0,01$; small letters – at $P \leq 0,05$

IR¹⁾ – Istotność różnic – Significance of differences

* – różnice istotne przy $P \leq 0,01$ w obrębie analizowanych czynników – differences significant at $P \leq 0,01$ within analyzed factors

z gospodarstwem 2. Mogło to wynikać z faktu zasuszania krów w tym stadzie pod osłoną antybiotyków oraz większej dbałości o higienę doju. Na związek wysokiej wydajności mleka z niską liczbą komórek somatycznych wskazują także badania Piwczyńskiego [13], nie korespondują one jednak z poglądami Czupy [4] oraz Litwińczuka i wsp. [11]. Gospodarstwo było także czynnikiem wpływającym na częstotliwość występowania próbek mleka zawierającego różną liczbę komórek somatycznych, o czym świadczy istotna, przy $P \leq 0,01$, wartość testu χ^2 (tab. 2). W stadzie 1. częściej (o 4,6%) występowały próbki mleka zawierające do 100 tys. komórek somatycznych, a rzadziej (o 1,4% oraz 2,8%) mieszczące się w przedziale 401-1000 tys. lub przekraczające 1 mln komórek somatycznych.

Tabela 2 – Table 2

Częstotliwość występowania próbek mleka o różnej liczbie komórek somatycznych pozyskiwanego w analizowanych gospodarstwach
Frequency of the occurrence of milk samples with different somatic cell count milked in analyzed farms

Gospodarstwo Farm	Liczba (%) prób mleka o LKS (tys./ml): Number (%) of milk samples with SCC (thous./ml):			
	do 100 – to 100	101-400	401-1000	>1000
1	1888 (25,1)	3009 (40,1)	1379 (18,4)	1233 (16,4)
2	2176 (20,5)	4304 (40,5)	2103 (19,8)	2047 (19,2)
Ogółem Total	4064 (22,4)	7313 (40,3)	3482 (19,2)	3280 (18,1)

$\chi^2=67,3^{**}$ – wartość testu istotna przy $P \leq 0,01$ – test value significant at $P \leq 0,01$

Podobnie jak w badaniach innych autorów [7, 10, 12, 14] w kolejnych laktacjach istotnie (przy $P \leq 0,01$) pogarszała się jakość cytologiczna mleka. Dotyczyło to dwóch stad objętych badaniami. W obrębie tego czynnika istotne różnice obserwowano także pomiędzy gospodarstwami. Tylko w przypadku pierwiastek średnie pomiędzy stadami różniły się istotnie przy $P \leq 0,05$. W dalszych laktacjach różnice te, wynoszące odpowiednio: 165,57 oraz 193 tys., były wysoko istotne. Także test χ^2 wykazał istotną ($P \leq 0,01$) zależność pomiędzy kolejną laktacją a udziałem próbek mleka wskazujących na pochodzenie z wymion zdrowych, bądź dotkniętych zapaleniem o różnym stopniu zaawansowania (tab. 3). Interesujące wydaje się, że zbliżony odsetek (35,6% oraz 35,4%) próbek pochodzących od pierwiastek charakteryzował się niską (do 100 tys.) liczbą komórek somatycznych. W gospodarstwie o wysokim poziomie produkcji najwyższą jakością cytologiczną mleka charakteryzowało się 26,0% próbek pobranych w II laktacji, 19,9% – w III, a w IV i dalszych laktacjach – 15,6%. W stadzie o niższym poziomie produkcji wartości te były znacznie mniejsze, tzn. o 6,4% w II laktacji, 6,7% – w III oraz 8,6% – u zwierząt najstarszych. W gospodarstwie 1. udział próbek z najwyższą liczbą komórek somatycznych (>1 mln) zwiększał się ze znacznie mniejszą

Tabela 3 – Table 3

Częstotliwość występowania próbek mleka o różnej liczbie komórek somatycznych w zależności od analizowanych czynników
Frequency of the occurrence of milk samples with different somatic cell count in relation to analyzed factors

Wyszczególnienie Specification	Gospodarstwo 1 – Farm 1			Gospodarstwo 2 – Farm 2			wartość testu χ^2 χ^2 value	
	liczba (%) number (%)	próbek mleka o LKS (tys./ml): of milk samples with SCC (thous./ml):	do 100 to 100	liczba (%) number (%)	próbek mleka o LKS (tys./ml): of milk samples with SCC (thous./ml)	do 100 to 100		
Laktacja – Lactation:								
I	816 (35,6)	960 (41,9)	285 (12,4)	231 (10,1)	1221 (35,4)	1483 (42,9)	392 (11,3)	358 (10,4)
II	497 (26,0)	794 (41,6)	371 (19,4)	248 (13,0)	541 (19,6)	1230 (44,5)	541 (19,6)	453 (16,3)
III	275 (19,9)	556 (40,1)	277 (20,0)	277 (20,0)	223 (13,2)	681 (40,4)	423 (25,1)	359 (21,3)
IV i dalsze IV and next	300 (15,6)	699 (36,4)	446 (23,2)	477 (24,8)	191 (7,0)	910 (33,4)	747 (27,4)	877 (32,2)
Poziom wydajności dobowej: Daily milk yield level:								
do 10,0 kg – to 10,0 kg	19 (4,8)	159 (40,1)	130 (32,7)	89 (22,4)	67 (5,4)	372 (29,8)	405 (32,4)	405 (32,4)
10,1-20,0 kg	388 (17,6)	1034 (47,0)	459 (20,8)	321 (14,6)	709 (17,4)	1830 (45,1)	804 (19,8)	718 (17,7)
20,1-30,0 kg	800 (28,1)	1126 (39,6)	456 (16,1)	461 (16,2)	983 (25,5)	1577 (40,8)	640 (16,6)	661 (17,1)
>30,0 kg	681 (32,9)	690 (33,4)	334 (16,2)	362 (17,5)	417 (28,6)	525 (36,0)	254 (17,4)	263 (18,0)
Sezon żywienia: Feeding season:								
letni – summer	1034 (26,2)	1494 (37,9)	739 (18,8)	675 (17,1)	1436 (22,9)	2496 (39,8)	1174 (18,8)	1158 (18,5)
zimowy – winter	854 (23,9)	1515 (42,5)	640 (17,9)	558 (15,7)	740 (16,9)	1808 (41,4)	929 (21,3)	889 (20,4)
Ogółem – Total	1888 (25,1)	3009 (40,1)	1379 (18,40)	1233 (16,4)	2176 (20,5)	4304 (40,5)	2103 (19,8)	2047 (19,2)

** – wartość testu istotna przy $P \leq 0,01$ – test value significant at $P \leq 0,01$

częstotliwością (od 10,1%, przez 13,0% i 20,0%, do 24,8%), niż w gospodarstwie 2. (odpowiednio od 10,4%, przez 16,3% i 21,3%, do 32,2%).

Przedstawione badania potwierdzają opinię Ludwiczuka i wsp. [12], według których w gospodarstwach o wysokim poziomie produkcji bardziej dba się o higienę doju, a tym samym o stan zdrowotny wymion krów. Postępowanie takie pozwala na pozyskiwanie mleka o niższej liczbie komórek somatycznych, nawet od zwierząt w zaawansowanym wieku.

Wzrastającej wydajności dobowej towarzyszyło zmniejszanie się średniej liczby komórek somatycznych oraz wzrost udziału próbek mleka o najwyższej jakości cytologicznej (tab. 3). Podobne zależności wykazano w badaniach Stanka i wsp. [18]. Dorynek i Kliks [6] stwierdzili, że mleko krów o najniższej dziennej wydajności charakteryzowało się największą liczbą komórek somatycznych – powyżej 1 mln. Badania własne potwierdzają tę tezę, bowiem wzrastającej wydajności mleka towarzyszyło, zarówno w przypadku ogółu próbek jak i pochodzących z poszczególnych gospodarstw, zmniejszanie się LKS. W gospodarstwie o wyższym poziomie produkcji różnice istotne ($P \leq 0,01$) stwierdzono pomiędzy najniższym poziomem wydajności dobowej (do 10,0 kg mleka) a pozostałymi. W stadzie 2. oraz w przypadku ogółu próbek istotnie wyższą ($P \leq 0,01$) liczbą komórek somatycznych, w porównaniu z produkcją dobową przekraczającą 20,0 kg, charakteryzowało się także mleko przy wydajności mieszczącej się w granicach 10,1-20,0 kg mleka.

W stadzie 1., w którym zwierzęta nie korzystały z pastwiska w okresie żywienia letniego, próby mleka charakteryzowały się wyższą (o 46 tys./ml) liczbą komórek somatycznych w porównaniu z sezonem zimowym. Z kolei w gospodarstwie 2., gdzie podstawą żywienia letniego było pastwisko, mleko pozyskiwane od maja do października charakteryzowało się istotnie wyższą jakością cytologiczną. Wyniki badań innych autorów, dotyczące wpływu sezonu żywienia na poziom komórek somatycznych w mleku, nie są jednoznaczne [1, 3, 5, 19, 20]. Niższą liczbę komórek somatycznych w mleku pozyskiwanym w miesiącach letnich stwierdzono tylko w badaniach Stenzla i wsp. [19]. Danków i wsp. [5] wyższą liczbę komórek somatycznych w okresie letnim i nasilenie występowania mastitis tłumaczą obfitością w paszach fitoestrogenów mogących stymulować rozwój patogenów. Według Malinowskiego [8] czynnikami sprzyjającymi letnim zapaleniom wymion są muchy, atakujące bezwłosą skórę strzyków, roznoszące patogenne drobnoustroje.

Wyniki badań własnych wskazują na pozytywny wpływ żywienia pastwiskowego na jakość cytologiczną mleka, zarówno w odniesieniu do średniej liczby komórek somatycznych, jak i procentowego udziału próbek wskazujących na występowanie problemów zdrowotnych wymion (tab. 3). W stadzie, w którym zwierzęta nie korzystały z pastwiska, próbki zawierające powyżej 400 tys. komórek somatycznych częściej stwierdzano latem (o 2,3%), w gospodarstwie 2. w sezonie letnim wyniki te były korzystniejsze (o 4,4%).

Podsumowując można stwierdzić, że na liczbę komórek somatycznych istotnie wpływało gospodarstwo (związane z poziomem produkcji), kolejna laktacja oraz dobową wydajność mleka. Surowiec wyższej jakości cytologicznej pozyskiwano przy

wyższym poziomie produkcji mleka i większej wydajności dobowej. Wraz z kolejną laktacją zwiększała się liczba komórek somatycznych w mleku. Istotny wpływ sezonu stwierdzono tylko w stadzie, w którym podstawą żywienia letniego była zielonka pastwiskowa. Przebywanie zwierząt na pastwisku mogło wpływać na poprawę jakości cytologicznej mleka.

PIŚMIENNICTWO

1. BORKOWSKA D., JANUŚ E., 2001 – Wpływ czynników pozagenetycznych na wydajność i skład mleka oraz liczbę komórek somatycznych. *Roczniki Naukowe AR w Poznaniu* 53, CCCXLVI, Zootechnika, 25-30.
2. BORKOWSKA D., JANUŚ E., RÓŻYCKA G., 2001 – Analiza wpływu wybranych czynników na cechy mleka towarowego produkowanego w gospodarstwach indywidualnych. *Zeszyty Naukowe Przeglądu Hodowlanego* 59, 79-87.
3. BRZOZOWSKI P., LUDWICZUK K., ZDZIARSKI K., 1999 – Liczba komórek somatycznych w mleku krów objętych oceną użyteczności mlecznej w Polsce Centralnej. *Zeszyty Naukowe Przeglądu Hodowlanego* 44, 83-90.
4. CZUPA S., 1998 – Mastitis „chorobą zawodową” krów mlecznych. *Przegląd Mleczarski* 1, 20-23.
5. DANKÓW R., CAIS-SOKOLIŃSKA D., PIKUL J., 2002 – Jakość cytologiczna mleka surowego w zależności od pory roku, systemu doju i wielkości dostawy. *Przegląd Mleczarski* 9, 421-424.
6. DORYNEK Z., KLIKS R., 1998 – Wpływ wybranych czynników na kształtowanie się liczby komórek somatycznych w mleku krów. *Roczniki Naukowe AR w Poznaniu* 50, CCCXLVI, Zootechnika, 91-95.
7. GÓRSKA A., LITWIŃCZUK Z., NIEDZIAŁEK G., 1998 – Wpływ wieku krów na zawartość komórek somatycznych. *Zeszyty Naukowe AR we Wrocławiu* 331, 125-128.
8. MALINOWSKI E., 1996 – Letnie zapalenie wymienia. *Medycyna Weterynaryjna* 52, 6, 343-346.
9. NEJA W., SAWA A., 2004 – Wpływ warunków doju, liczby krów w stadzie i pory roku na liczbę komórek somatycznych w mleku. *Zeszyty Naukowe Przeglądu Hodowlanego* 74, 149-156.
10. LITWIŃCZUK A., PIERÓG A., BARŁOWSKA J., NOWAKOWSKA J., 2002 – Jakość higieniczna mleka towarowego produkowanego w gospodarstwach indywidualnych z uwzględnieniem wpływu niektórych czynników. *Roczniki Naukowe Zootechniki* 15, 157-160.
11. LITWIŃCZUK Z., TETER U., TETER W., STANEK P., CHABUZ W., 2006 – Ocena wpływu niektórych czynników na wydajność i jakość mleka krów utrzymywanych w gospodarstwach farmerskich. *Roczniki Naukowe Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego* t. 2, nr 1, 133-140.
12. LUDWICZUK K., BRZOZOWSKI P., ZDZIARSKI K., 2001 – Wpływ wybranych czynników na wydajność mleczną, zawartość komórek somatycznych i skład chemiczny mleka pozyskiwanego od krów rasy c.b. oraz mieszańców rasy c.b. i h.f. o różnym udziale genów bydła rasy h.f. *Zeszyty Naukowe Przeglądu Hodowlanego* 55, 123-126.
13. PIWCZYŃSKI D., 2003 – Komórki somatyczne a wydajność i skład mleka krów wysoko wydajnych. *Zeszyty Naukowe Przeglądu Hodowlanego* 67, 105-109.
14. SAWA A., BOGUCKI M., CIEŚLAK M., 2000 – Wpływ wybranych czynników pozagenetycznych na związek między liczbą komórek somatycznych a cechami mleczności krów. *Roczniki Naukowe Zootechniki* 6, 112-117.

15. SENDER G., 2002 – Selekcja krów mniej podatnych na zapalenie wymienia na podstawie liczby komórek somatycznych w mleku. *Przegląd Hodowlany* 6, 1-6.
16. SKRZYPEK R., 2002 – Liczba komórek somatycznych w mleku zbiorczym w zależności od czynników organizacyjnych i technologicznych. *Medycyna Weterynaryjna* 58, 8, 632-635.
17. SKRZYPEK R., WÓJTOWSKI J., FAHR R.D., 2004 – Wpływ metody przygotowania wymienia i strzyków krów do doju na jakość higieniczną mleka. *Medycyna Weterynaryjna* 60, 9, 1002-1005.
18. STANEK P., LITWIŃCZUK Z., TETER U., JANKOWSKI P., 2004 – Skład chemiczny i jakość cytologiczna mleka krów czarno-białych utrzymywanych w gospodarstwach farmerskich Lubelszczyzny, z uwzględnieniem pory roku i ich dziennej produktywności. *Zeszyty Naukowe Przeglądu Hodowlanego* 72 (1), 153-159.
19. STENZEL R., CHABUZ W., CIASTEK K., ŻELEZIK M., 2003 – Wpływ wybranych czynników środowiskowych i genotypu na jakość i skład chemiczny mleka pozyskiwanego w gospodarstwach prywatnych Lubelszczyzny. *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska EE, XXI*, 55-61.
20. STENZEL R., CHABUZ W., PYPEĆ M., PIETRAS U., 2001 – Wpływ pory roku, przebiegu laktacji i wieku krów na liczbę komórek somatycznych. *Zeszyty Naukowe Przeglądu Hodowlanego* 55, 173-175.
21. WROŃSKI M., JARMUŻ W., SKRZYPEK R., 2008 – Interakcje między procedurami ochrony zdrowia wymienia stosowanymi przed i po doju krów. *Medycyna Weterynaryjna* 64, 3, 327-331.

Ewa Januś, Danuta Borkowska

The influence of selected factors on somatic cell count in milk of cows from freestall barns

Summary

Investigations included the results of 18 139 of experimental milkings conducted in two herds in the years 2005-2008. In the first herd about 240 cows producing almost 9000 kg of milk were maintained. They were fed in TMR system. In the second one, 330 cows were bred, and their productivity reached to about 6500 kg of milk. Non standardized feeding was based on feedstuffs from permanent grasslands. Somatic cell count in milk with consideration of successive lactation, daily milk yield level and feeding season was analyzed. It was found that somatic cell count was significantly influenced by farm (connected with production level), successive lactation and daily milk yield. Higher cytological quality of milk was found at higher production level and also higher daily milk yield. Significant influence of season was only found in herd, where feeding of animals was based on green roughage. Grazing of animals could influence an improvement in cytological quality of milk.