

mentalska – 44 szt. (udział genów danej rasy w przedziale 93,75-100%); 115 krów mieszańców (udział genów w przedziale 75-87,5% różnych ras mięsnych) oraz 28 krów rasy czarno-białej. Cielęta z krycia naturalnego (wolnego) pochodziły po 15 buhajach ras mięsnych: limousine (10), charolaise (4) i salers (1). Stado znajdowało się pod stałą opieką lekarza weterynarii, było odrobaczane w sezonie zimowym (ivomec). Zwierzęta chore (około 1,5%) i krowy cielące się ponad 24 godz. (porody wymagające pomocy lek. wet. – do 2%) przełożono do gospodarstwa; upadki i brakowanie cieląt wynosiły 2,5%.

Najwyższą masę ciała (tab. 3) odnotowano u cieląt urodzonych przez krowy rasy limousine: jałówki – 39,10 kg, buhajki – 43,14 kg (statystycznie istotnie więcej aniżeli w pozostałych grupach), przy czym potomstwo od krów rasy cb było najlżejsze, odpowiednio: 33,76 i 36,82 kg. Standaryzowana masa ciała jałówek była również najwyższa u cieląt odchowanych przez matki rasy limousine (220,09 kg) oraz rasy simentaliskiej (219,36 kg), różnice istotne w porównaniu do pozostałych rówieśnic. Buhajki odchowane przez matki rasy simentaliskiej były najcięższe (313,07 kg), różnice statystycznie istotne w stosunku do pozostałych grup (287,03-294,76 kg). Najwyższe przyrosty dobowe masy ciała w okresie odchowu uzyskały jałówki odchowane przez krowy matki rasy limousine i simentaliskiej, odpowiednio: 861 i 859 g oraz buhajki odchowywane przez matki rasy simentaliskiej (1296 g), których przyrosty były statystycznie istotnie wyższe aniżeli w pozostałych grupach (1164-1217 g).

Krowy matki ważono dwukrotnie – wiosną (kwiecień) przed wejściem na pastwisko oraz jesienią (październik) po zejściu z pastwiska (tab. 4). Różnica masy ciała wynosiła średnio 90,51 kg, co świadczy o odbudowaniu kondycji krów jesienią. Najwyższą masę ciała miały krowy rasy limousine (wiosna – 566,85 kg, jesień – 650,65 kg), najniższą krowy rasy cb (odpowiednio: 486,63 kg i 569,49 kg). Różnice masy ciała krów z różnych grup rasowych okazały się statystycznie istotne, jednak w analizie nie uwzględniono wieku krów (kolejnej laktacji) oraz terminu ocielenia, dlatego nie interpretowano tych wyników po pierwszym roku doświadczenia. Wyniki własne

Tabela 4

Masa ciała krów matek odchowujących cielęta przed wejściem na pastwisko i po zejściu z pastwiska oraz przyrost masy ciała (poprawa kondycji)

Rasa matki	n	Masa ciała krów matek, kg				Przyrost masy ciała, kg	
		przed wejściem na pastwisko		po zejściu z pastwiska		\bar{x}	δ
		\bar{x}	δ	\bar{x}	δ		
Limousine	61	566,85 ^a	60,19	650,65 ^a	54,16	83,81 ^a	29,83
Hereford	85	521,17 ^b	56,97	610,51 ^b	55,32	89,34 ^b	22,99
Simentalska	44	545,41 ^a	30,65	610,76 ^b	24,70	65,35 ^c	25,16
Mieszańce	115	508,22 ^c	40,30	586,02 ^c	37,73	77,81 ^d	27,08
Czarno-białe	28	486,63 ^d	37,61	569,49 ^d	28,73	82,87 ^a	26,09
Razem							
/średnio	333	525,54	58,57	606,06	51,22	90,51	27,74

Średnie oznaczone różnymi literami – różnica statystycznie istotna przy $P \leq 0,05$

upoważniają jednak do wnioskowania, że wszystkie grupy rasowe matek (także matki rasy cb) charakteryzowały się właściwą dla danego sezonu kondycją: najslabszą na wiosnę – po wycieleniach, a najlepszą na jesieni – po odsadzeniu cieląt.

Literatura: 1. Bar M., 2001 – Regulacja prawna ochrony przyrody – prawo polskie w kontekście przepisów Unii Europejskiej. W: Nowe regulacje prawne ochrony środowiska w Polsce - dostosowanie do wymagań Unii Europejskiej, 161-176. Centrum Prawa Ekologicznego, Wrocław. 2. Denisiuk M., Denisiuk Z., 2001 – Chrońmy Przyrodę Ojczyzn 5, 18- 32. 3. Denisiuk Z., 2001 – Chrońmy Przyrodę Ojczyzn 5, 5- 13. 4. Ilnicki P., 2004 – Polskie rolnictwo a ochrona środowiska. Wydawnictwo AR w Poznaniu. 5. Papke R., 1947 – Dzieje gospodarki łąkowo-pastwiskowej w dolinie Warty i Odry na odcinku województwa gorzowskiego. (Maszynopis). 6. Radecki W., 1992 – Aura 2, 29. 7. Solomon E.P., Berg L.R., Martin Diana W., Villee C.A., 1996 – Biologia (wyd. pierwsze, według III wyd. amerykańskiego). MULTICO Oficyna Wydawnicza, Warszawa. 8. Symonides E., 2003 – Parki Narodowe 3, 2-3. 9. Symonides E., 2003 – Parki Narodowe 1, 3-4. 10. Symonides E., 2004 – Parki Narodowe 3, 2-5. 11. Szafer W., 1937 – Rzut oka na stan ochrony przyrody w Polsce na tle 17-letniej działalności Państwowej Rady Ochrony Przyrody. W: Akty prawne o uznaniu za rezerwat przyrody. Ochrona Środowiska. Prawo i Polityka, 4, 28-36. 12. Wypychowska D., Szymoński P., 2002 – Park Narodowy „Ujście Warty”. MULTICO Oficyna Wydawnicza, Warszawa.

Kierunki restrukturyzacji bazy surowcowej sektora mleczarskiego w Polsce

Marek Gaworski, Adam Kupczyk, Iwona Wojda

SGGW

Akcesja Polski do Unii Europejskiej wymagała od polskiej branży mleczarskiej wzmocnienia procesów dostosowawczych, które będą trwać jeszcze w następnych latach. Pod-

stawowym elementem tych działań była konieczność wprowadzenia zmian w bazie surowcowej, na której opiera się cała branża mleczarska. Zmiany te dotyczą aspektów prawnych, organizacyjnych i technologicznych. W artykule przedstawiono podstawowe przesłanki przemian bazy surowcowej polskiego mleczarstwa.

Zmiany w krajowej bazie surowcowej i sektorze mleczarskim

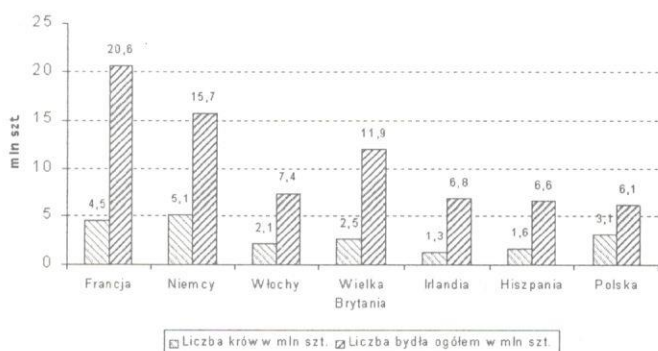
Pogłowie krów mlecznych w połowie 2005 r. wynosiło około 2795 tys. sztuk i kształtowało się na podobnym poziomie, jak w analogicznym okresie roku poprzedniego. Mleczność krów wzrosła z 3969 l w 2003 r. do około 4082 l w 2004 r., z tendencją wzrostową (według szacunków IERiGŻ-PIB) do około 4190 l w 2005 r. Szacuje się, że produkcja mleka w Polsce w 2005 roku może wynieść około 11,6 mld l i będzie o około 1,1% wyższa w porównaniu z rokiem 2004, w którym dosta-

wy mleka do zakładów przetwórczych wzrosły o ponad 6% (do ok. 7,6 mld l). Według prognoz IERiGŻ sprzedaż mleka do przemysłu mleczarskiego w 2005 roku może zwiększyć się do ok. 8,4 mld l, nieznacznie przekraczając kwotę hurtową, która została przyznana Polsce [2].

W Polsce, podobnie jak w pozostałych krajach Unii Europejskiej, dominują gospodarstwa rodzinne. Z każdym rokiem liczba tej grupy gospodarstw maleje. Niekorzystną cechą w chowie i hodowli bydła w naszym kraju jest zbyt duża liczba krów w porównaniu z całkowitym pogłowiem bydła w Polsce. W krajach Unii Europejskiej wskaźnik ten osiąga prawidłową wartość, zbliżając się do poziomu jak 1 do 3, natomiast w Polsce liczba krów sięga około 50% ogólnego stanu pogłowia bydła (wg materiałów KZSM, 2005 r.). Stan pogłowia krów i bydła w Polsce oraz w niektórych krajach UE w 2000 roku przedstawiono w tabeli 1 i na rysunku.

Tabela 1
Stan pogłowia bydła i krów w niektórych krajach UE w 2000 roku (opracowanie własne na podstawie materiałów KZSM, 2005 r.)

Kraj	Liczba krów (mln szt.)	Pogłowia bydła ogółem (mln szt.)	Wskaźnik udziału krów w populacji bydła mlecznego (%)
Francja	4,5	20,6	22
Niemcy	5,1	15,7	32
Włochy	2,1	7,4	28
Wielka Brytania	2,5	11,9	21
Irlandia	1,3	6,8	19
Hiszpania	1,6	6,6	24
Polska	3,1	6,1	51



Rys. Liczba krów i bydła (mln szt.) w wybranych krajach UE-25 w 2000 r. (opracowanie własne na podstawie [1])

Produkcja oraz skup mleka w Polsce i w krajach UE-25

W 2005 roku przewidywany jest nieznaczny wzrost produkcji mleka i jednocześnie wzrost jego skupu. Równocześnie trzeba się liczyć z koniecznością dalszego ponoszenia dodatkowych kosztów na przeprowadzenie niezbędnych inwestycji

Tabela 2

Produkcja i skup mleka w Polsce w latach 2000-2004 oraz prognoza na 2005 rok [2]

Lata	Produkcja ogółem (mln l)	Produkcja towarowa (mln l)	Skup mleka		Zmiany w stosunku do roku poprzedniego			
			ogółem (mln l)	w tym: dla przemysłu mleczarskiego (mln l)	produkcji ogółem (%)	produkcji towarowej (%)	skupu mleka ogółem (%)	w tym: dla przemysłu mleczarskiego (%)
2000	11 878	8253	6583	6487				
2001	11 873	8442	7025	6832	0,0	2,3	6,7	5,3
2002	11 527	8597	7219	7007	-2,9	1,8	2,8	2,6
2003	11 546	8696	7316	7150	0,2	1,2	1,3	2,0
2004	11 478	8761	7769	7600	-0,6	0,7	6,2	6,3
2005*	11 600	9050	8580	8400	1,1	3,3	10,4	10,5

*Prognoza IERiGŻ-PIB

i powiększenie skali produkcji, w celu spełnienia wysokich wymagań UE w zakresie jakości mleka, co zalicza się do istotnych barier rozwoju szeregu gospodarstw mlecznych. Dlatego też znaczna część właścicieli gospodarstw musi podjąć decyzję, czy chce dalej specjalizować się w produkcji mleka. Można się spodziewać, że wzrośnie udział gospodarstw większych (liczących ponad 30 krów) kosztem gospodarstw mniejszych (do 9 krów) w krajowej produkcji mleka, a liczebność średniego stada krów prawdopodobnie wzrośnie do około 3,5 szt. [5].

Pomimo postępującej koncentracji produkcji i coraz większego skupu mleka, produkcja mleka w Polsce jest nadal niestabilna. Zależy to, między innymi, od warunków pogodowych i sezonowości, a także od reakcji na opłacalność produkcji (wg materiałów KZSM, 2005 r.). W Polsce w 2004 roku produkcja mleka wyniosła 11 478 mln l (11,8 mln ton) i była o ok. 0,6% mniejsza niż w roku 2003, co przedstawiono w tabeli 2.

Produkcja, skup mleka oraz pogłowia bydła i krów nie powróciły do wskaźników z przełomu lat osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych, mimo wielu wysiłków w okresie przedakcesyjnym. Można zauważyć spadkowe tendencje tych wskaźników (z wyjątkiem mleczności krów, która systematycznie wzrasta). Tendencje spadkowe spowodowały niekorzystną sytuację związaną z przyznaniem Polsce niższej narodowej kwoty mlecznej, w stosunku do polskich wystąpień (w trakcie negocjacji) oraz oczekiwań uzyskania wyższych kwot, niż aktualny skup mleka (wg materiałów KZSM, Warszawa 2005). W Unii Europejskiej w 2004 roku produkcja mleka zmniejszyła się w porównaniu z rokiem 2003 (o ok. 0,8%) i wyniosła ponad 143 mln ton. Produkcja w krajach nowo przyjętych do UE zwiększyła się o około 582 tys. ton i osiągnęła poziom 22,5 mln ton (tab. 3).

Wzrost mleczności krów

Pomimo wahań produkcji nadal rośnie wydajność mleczna krów w Polsce. W 2004 roku średnia wydajność od krowy wzrosła do około 4082 l mleka, wobec 3969 l w roku 2003. Przyrost przeciętnej mleczności krów wyniósł ok. 113 l i tym samym był znacznie wyższy, niż w poprzednich dwóch latach. Wzrost mleczności w gospodarstwach indywidualnych

Tabela 3
Produkcja i dostawy hurtowe mleka (w mln ton) w krajach Unii Europejskiej [1]

Wyszczególnienie	Dostawy hurtowe				Produkcja	
	2003 r.	2004 r.	zmiany	procent	2003 r.	2004 r.
			procentowe 2004/2003	wykorzystania kwot		
UE-15	118,3	116,9	98,8	99,5	122,1	120,7
UE-10	15,7	16,0	101,9	95,0	21,9	22,5
UE-25	134,0	132,9	99,2	98,9	144,0	143,2

wyniósł około 100 l, natomiast w gospodarstwach osób prawnych był ponad dwukrotnie wyższy [1]. Charakterystykę wydajności mlecznej w Polsce w latach 2000-2005 przedstawiono w tabeli 4.

Tabela 4
Średnia wydajność mleka (l) od krowy w latach 2000-2004 oraz prognoza na 2005 rok [2]

Lata	Średnio w kraju	Gospodarstwa indywidualne	Gospodarstwa osób prawnych	Obory pod kontrolą użytkowości
2000	3668	3613	4840	5379
2001	3828	3758	5301	5597
2002	3902	3812	5826	5712
2003	3969	3876	5842	5851
2004	4082	3984	5942	6152
2005*	4190	4100	6100	-

*Prognoza IERiGŻ-PIB

Zmiany w strukturze dostaw mleka

Aktualnie, według Agencji Rynku Rolnego, w ogólnej strukturze dostawców mleka około 8,3% stanowią producenci, którzy dostarczają powyżej 50 tys. l mleka rocznie, a około 2,3% dostawców – ponad 100 tys. l mleka. Obecnie od 40 057 dostawców (tzw. zbiornikowców) mleko odbierane jest bezpośrednio z gospodarstw. Dostawców mleka z tzw. certyfikatami (zaświadczeniami powiatowego lekarza weterynarii o spełnieniu określonych warunków sanitarno-weterynaryjnych w 2004 r.) było około 80 tys., spośród ponad 355 tys. dostawców mleka posiadających przydzielone indywidualne kwoty hurtowe (wg materiałów KZSM, 2005 r.). Liczbę dostawców mleka i skup mleka w Polsce w ostatnich latach przedstawiono w tabeli 5.

Transport mleka do zakładów mleczarskich

Standardy Unii Europejskiej dopuszczają w transporcie mleka temperaturę do 10°C, w Polsce transportowane mleko cechuje zwykle niższa temperatura przewozu. Wynika to stąd, że spółdzielnie mleczarskie dysponują autocysternami wyposażonymi w odpowiednio izolowane zbiorniki na gromadzone mleko. Autocysterny mają zainstalowaną aparaturę kontrolno-pomiarową, pozwalającą na pobranie próbek przyjmowanego mleka i wstępną ocenę jego jakości. Realizowany jest pomiar ilości przyjmowanego mleka, a w większości pojazdów także kwasowości i temperatury przyjmowanego do

Tabela 5
Liczba dostawców mleka i skup mleka w latach 1989-2004 (na podstawie materiałów KZSM, 2005)

Lata	Liczba dostawców mleka	Skup mleka (mln l)	Skup mleka na jedno gospodarstwo (l/rok)	Dzienna dostawa na jedno gospodarstwo (l/dzień)
1989	1 406 049	11 305	8040	22,0
2000	420 000	6580	15 667	42,9
2001	385 000	7025	18 247	50,0
2002	357 000	7219	20 221	55,4
2003	357 000	7316	20 493	56,1
2004	355 342	7769	21 864	59,9

obrotu mleka (wg materiałów KZSM, 2005). Do odbioru i transportu mleka zaangażowanych jest codziennie ponad 2 tys. autocystern, w tym część z aparaturą kontrolno-pomiarową. Niektóre spółdzielnie korzystają z usług wyspecjalizowanych firm przewozowych. W tabeli 6 przedstawiono wybrane wskaźniki dotyczące odbioru i transportu mleka surowego przez autocysterny.

Sytuacja cenowa na krajowym rynku mleka

W 2004 roku średnia cena skupu mleka wzrosła o ponad 20% i wyniosła 86,31 zł/100 l mleka. Wysoka dynamika cen skupu mleka utrzymywała się od września 2003 r. do końca 2004 r., przede wszystkim pod wpływem konkurencji o surowiec, w warunkach zwiększonego eksportu i poprawy sytuacji finansowej zakładów przetwórstwa mleczarskiego. Wzrost cen skupu mleka oraz aprecjacja złotówki spowodowały, że ceny

Tabela 6
Odbiór i transport mleka surowego przez autocysterny (na podstawie materiałów KZSM, 2005)

Lata	Liczba cystern ogółem	Autocysterny		Odbiór i transport mleka przez autocysterny		Średnia dzienna zwózka mleka przez autocysternę (l)
		własność spółdzielni (%)	wynajęte (%)	będące własnością spółdzielni (%)	wynajęte (%)	
2000	1947	90,6	9,4	60,5	5,8	9263
2001	1978	89,3	10,7	62,5	6,4	9730
2002	1980	89,7	10,3	59,4	5,7	9989
2003	2035	90,3	9,7	66,1	5,8	9849
2004	2150	90,9	9,1	71,2	6,1	9899

mleka wyrażone w euro wzrosły o 43% od dnia akcesji do końca 2004 roku.

Ceny skupu mleka klasy ekstra w Polsce przekroczyły poziom cen płaconych najtańszymi producentami. W styczniu 2005 r. ceny skupu spadły do 97,20 zł/100 l mleka, a w lutym – do 96,35 zł/100 kg, a więc o ok. 2% w porównaniu z grudniem, co przedstawiono w tabeli 7.

Podsumowanie

Polskie mleczarstwo, w głównej mierze spółdzielcze, wystarowało z trudnej pozycji, rozdrobnionej i zacofanej struktury

Tabela 7
Ceny skupu mleka (zł/100 l, bez VAT) [2]

Miesiące	Lata					
	2000	2001	2002	2003	2004	2005*
I	72,97	82,23	81,12	73,94	79,49	97,20
II	74,78	82,43	79,91	73,42	79,92	96,35
III	76,64	81,20	78,60	73,21	80,08	95,29
IV	77,29	79,66	75,99	72,04	80,96	93,57
V	76,47	77,28	70,16	69,28	82,25	91,10
VI	75,71	75,55	68,41	67,61	84,04	90,73
VII	75,62	74,47	66,42	66,77	86,13	89,77
VIII	76,03	73,81	66,44	67,02	87,45	89,34
IX	77,88	74,79	66,74	69,01	89,01	89,75
X	79,97	76,51	69,36	72,16	92,34	90,70
XI	82,73	79,50	71,24	77,30	95,77	93,15
XII	84,38	81,66	73,63	79,36	98,27	94,50
Średnio w roku	78,35	78,48	71,80	71,51	86,31	92,59

*Prognoza IERIGZ-PIB (od października 2005 r.)

produkcji mleka, organizacji skupu i przetwórstwa. Zmiany, jakie zostały zapoczątkowane w bazie surowcowej tej branży, były konieczne w aspekcie dostosowań do norm i standardów unijnych. Postępujące procesy koncentracji produkcji [5], zmiany w strukturze dostaw, czy stopniowy wzrost mleczności są wynikiem starań krajowej branży mleczarskiej o podjęcie równorzędnej walki na Wspólnym Rynku Europejskim.

Istotnym elementem tej walki jest konkurencyjność w sferze ekonomicznej, uwarunkowana kosztami wyposażania gospodarstw w techniczną infrastrukturę [6] i nowoczesnością tych urządzeń [4], gwarantujących wysoką jakość pozyskiwanego mleka surowego [7]. Obniżenie kosztów produkcji w rolnictwie, przy równoczesnym zachowaniu standardów jakości, jest związane ze wzrostem społecznej wydajności pracy, stąd kreowane są przesłanki uzasadniające techniczną rekonstrukcję rolnictwa [8], obejmującą również sektor gospodarki mleczarskiej.

Literatura: 1. Analizy rynkowe: Rynek mleka, Stan i perspektywy. Nr 28, kwiecień 2005. 2. Analizy rynkowe: Rynek mleka, Stan i perspektywy. Nr 29, październik 2005. 3. Gaworski M., Kupczyk A., 2004 – Problemy Inżynierii Rolniczej 4(46), 55-64. 4. Kupczyk A., Gaworski M., 2005 – Analiza wskaźników technicznego wyposażenia gospodarstw mlecznych w Polsce. Mat. VIII Międzynarodowej Konf. Nauk. „Teoretyczne i aplikacyjne problemy inżynierii rolniczej”, AR Wrocław, Polanica Zdrój, cz. I, 334-337. 5. Kupczyk A., Cukierski Ł., 2004 – Hodowca Bydła 8, 20-21. 6. Romaniuk W., Szulc R., 2005 – Metodyka oraz wybrane wyniki badań systemów pozyskiwania mleka. Mat. VIII Międzynarodowej Konf. Nauk. „Teoretyczne i aplikacyjne problemy inżynierii rolniczej”, AR Wrocław, Polanica Zdrój, cz. II, 187-191. 7. Szlachta J., 1997 – Uwarunkowania zmierzające do zwiększenia produkcji i poprawy jakości mleka w Polsce. Mat. Konf. Nauk. „Podstawowe problemy w technologii chowu bydła i trzody chlewnej z uwzględnieniem aspektów ekologicznych”. IBMER, Warszawa, 7-16. 8. Uwarunkowania technicznej rekonstrukcji rolnictwa. Praca zbiorowa, red. R. Michałek. PTIR Kraków, 1998.

Dylematy chowu i hodowli bydła mlecznego w Polsce

Jerzy Ostoja-Solecki

Konstatacja, że głównym wyznacznikiem metod unowocześniania produkcji zwierzęcej staje się nieokiełznane dążenie do maksymalizacji zysku nie jest, niestety, banałem. Dążenia takie są coraz powszechniej realizowane poprzez pobudzenie wydajności jednostkowej zwierząt (wydajność mleczna, przyrosty masy ciała) poza granice ich naturalnych możliwości biologicznych, sięgające niekiedy granic patologii. Równocześnie usiłuje się minimalizować koszty chowu przez wprowadzanie najnowszych rozwiązań technologicznych. Ponieważ zastępowanie kosztownej pracy ludzkiej (zwłaszcza w krajach rozwiniętych) mechanizacją i automatyzacją rentowne jest tylko przy odpowiednio dużej koncentracji zwierząt, zwiększane są wielokrotnie liczebności stad. Zwierzęta najczęściej utrzymywane są na ograniczonej powierzchni

w zamkniętych pomieszczeniach, natomiast zupełnie pomijane są uwarunkowania etologiczne i ekologiczne. Takie unowocześnianie, niby racjonalne z ekonomicznego punktu widzenia, często jest wspierane quasi naukową podbudową. W rezultacie słabnie rozrodczość zwierząt, coraz częściej występują rzadkie, a nawet nieznane jednostki chorobowe, zagrażające nie tylko zwierzętom, lecz także ludziom. Zagrożenia takie przybierają ostatnio rozmiary epidemii, a nawet pandemii (BSE, ptasia grypa).

W odniesieniu do chowu i hodowli bydła szczególną potrzebą, w kontekście obecnej sytuacji, jest określenie optymalnej wydajności mleka podczas laktacji (rocznej) oraz liczby wycieleń krów w ciągu ich życia. W stadach krów zarodowych przeciętna życiowa liczba laktacji, ich długość oraz długość okresów międzywycieleniowych powinny stanowić, na równi z produktywnością, kryterium oceny wartości hodowlanej krów. Równie istotne jest ustalenie granicy liczebności stad krów oraz parametrów, jakim odpowiadać musi środowisko, w którym się to stado utrzymuje. Uwzględnienie tych propozycji może być trwałym zabezpieczeniem przed brzemieniami, często nieodwracalnymi, skutkami przebudowy struktury chowu bydła, która jest nieunikniona w naszym kraju. Równie niezbędne jest rozumne unowocześnianie gospo-