

rzyszył minimalny wzrost dziennej wydajności mleka w drugim miesiącu po wycieleniu (o 0,5 kg). Od trzeciego miesiąca wydajność sukcesywnie malała. U krów z gospodarstw indywidualnych zmniejszeniu się oceny za kondycję (o 0,5 pkt.) między 1. i 2. miesiącem po wycieleniu, towarzyszył wzrost dziennej wydajności mleka wynoszący aż 3,3 kg. Od drugiego miesiąca wydajność mleka zmniejszała się, przy czym największy spadek (o 3,9 kg) zanotowano pomiędzy drugim i trzecim próbnym udojem. W przypadku zwierząt z obydwu grup gospodarstw od 7. miesiąca do końca laktacji wydajność mleka, a także jego skład chemiczny, były zbliżone. Zasadniczo jednak (od 0,20 do 0,49 pkt.) różniły się one w ocenie kondycji.

Podsumowując można stwierdzić, że poziom rezerw energetycznych i dzienną wydajność mleka różnicował kolejny miesiąc po wycieleniu oraz miejsce użytkowania zwierząt. Krowy z gospodarstw indywidualnych w kolejnych miesiącach po wycieleniu (z wyjątkiem pierwszego) charakteryzowały się niższymi ocenami kondycji, większym tempem spad-

ku rezerw energetycznych, wyższym szczytem laktacji i dłuższym utrzymaniem wysokiej dziennej wydajności mleka.

**Literatura:** 1. Adamski M., Kupczyński R., 2005 – Przegląd Hodowlany 1, 14-16. 2. Borkowska D., 2000 – Medycyna Weterynaryjna 56, 743-745. 3. Borkowska D., Polski R., Januś E., 2004 – Zeszyty Naukowe Przeglądu Hodowlanego 74, 33-40. 4. Brodnicki M., Dembiński Z., 1995 – Medycyna Weterynaryjna 51, 330-332. 5. Edmonson A., Lean I.J., Weaver L.D., Tarner T., Webster G., 1989 – Journal of Dairy Science 72, 68-78. 6. Ferguson J.D., Galligan D.T., Thomsen N., 1994 – Journal of Dairy Science 77, 2695-2703. 7. Frood M.J., Croxton D., 1978 – Animal Production, 27, 285-291. 8. Gearhart M.A., Curtis C.R., Erb H.N., Smith R.D., Sniffen C.J., Chase L.E., Cooper M.D., 1990 – Journal of Dairy Science 73, 3132-3140. 9. Guliński P., 1966 – Przegląd Hodowlany 11, 4-8. 10. Januś E., 2003 – Annales UMCS, sec. EE, vol. XXI, N1. 4, 25-32. 11. Preś J., Kinal S., 2001 – Przegląd Hodowlany 1, 12-15. 12. Sniffen C., Ferguson J.D., 1996 – Baza internetowa <http://www.dasc.vt.edu/nutritioncc/churchi.html>. 13. Strzetelski J., Bilik K., Niwińska B., 2003 – Wiadomości Zootechniczne, R.XLI, 3-10. 14. Wildman E.E., Jones G.M., Wagner P.E., Boman R., Froust H.F., Lesch T.N., 1983 – Journal of Dairy Science 65, 495-501. 15. Żarski T.P., Arkuszewska E., 1999 – Przegląd Hodowlany 6, 8-9.

## Co z bydłem rasy czerwono-białej na Dolnym Śląsku?

**Karol Kamiński**

Na Dolnym Śląsku od wielu lat obserwuje się systematyczny spadek pogłowia krów. Początkowo był on nieznaczny, jednak po 1989 roku znacznie się zwiększył. Nie jest to fakt niezwykły, bowiem redukcja pogłowia nastąpiła w całym kraju, niepokojące jest jednak to, że w tym regionie jest ona najwyższa. W latach 1989-2004 pogłowiu krów spadło aż o 74%, przy czym najgłębiej proces redukcji przeprowadzony został w regionie Sudetów i Pogórza. Przyczyny tego stanu rzeczy są złożone, wymagają gruntownej analizy i opracowania wniosków. Generalnie wskazać należy niską opłacalność chowu, o czym decydowała niska cena produktów pochodzenia zwierzęcego – mleka i żywca wołowego, a także duże rozdrobnienie chowu i hodowli w tym regionie.

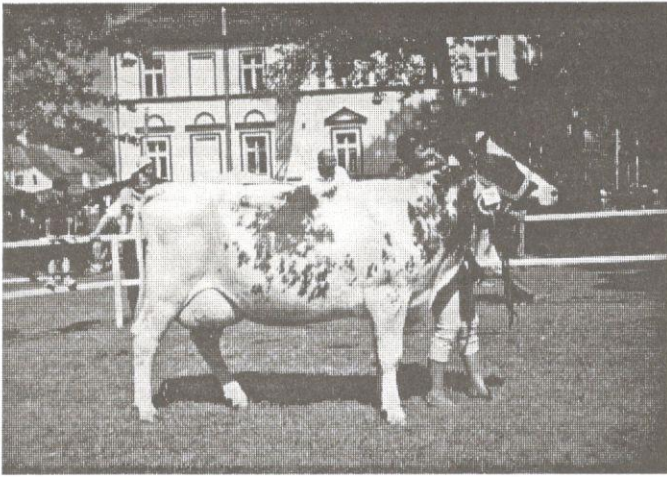
Ocena skali chowu bydła, jedna z wielu przeprowadzona w 1996 roku, wykazała, że w dawnym województwie jeleniogórskim 75,1% gospodarstw utrzymywało 1-5 krów, a w dawnym województwie wałbrzyskim – 77,5% gospodarstw. Obecnie sytuacja ta nie uległa gruntownej zmianie. Duże rozdrobnienie gospodarstw, zajmujących się chowem bydła, miało przełożenie na jakość produkowanego mleka, a tym samym na uzyskiwane ceny. Ekstensywny chów, występujący na ogół w małych i średnich gospodarstwach, był zatem wysoce nieopłacalny i w konfrontacji z rynkową rzeczywistością ulegał systematycznej redukcji. Trzeba zaznaczyć, że opraco-

wywano różne propozycje i podejmowano określone wysiłki na rzecz stymulacji produkcji, głównie poprzez jej koncentrację, w której słusznie upatrywano poprawy efektywności gospodarowania. Przykładem nowoczesnego rozwiązywania organizacji produkcji mleka mogą być gospodarstwa rodziny Ditterli z Przedwojowa (rejon jeleniogórski) oraz Waclawików z Bożkowa (rejon wałbrzyski), w których przeprowadzono modernizację obór z dużym wysiłkiem inwestycyjnym. Można przytoczyć jeszcze kilka przykładów, w szerszym czy węższym zakresie unowocześniania produkcji, ale nie są to praktyki powszechne. Tego typu nowoczesne rozwiązania wymagają bowiem dużych nakładów finansowych, co przy paraliżu dolnośląskiego mleczarstwa nie dawało gwarancji powodzenia przedsięwzięcia i pełnego wyzwolenia się z pęt kredytowych. Tym bardziej, że nastąpiło dalsze pogorszenie warunków ekonomicznych, spowodowane przez wzrost wymagań dotyczących jakości skupowanego mleka, a także systematyczny wzrost cen pasz, które też przyspieszało redukcję stad.

W regionie południowym Dolnego Śląska od dawna utrzymywane i użytkowane było bydło rasy czerwono-białej. Była to liczna grupa rasowa, której udział (w okresie rozkwitu ilościowego) w ogólnym pogłowiu na Dolnym Śląsku wynosił około 40%, a udział ocenianych krów tej rasy, w ogólnej ilości krów poddawanych kontroli, wynosił 32,5%. Jeszcze w roku 1990 liczbę krów tej rasy szacowano na 67 000, co stanowiło ponad 35% ogólnego stanu krów na Dolnym Śląsku. Rasa czerwono-biała najliczniej występowała w rejonie jeleniogórskim, gdzie liczbę krów szacowano na 21 000 sztuk (57% krów), i w dawnym województwie wałbrzyskim – 36 000 sztuk (79% krów). Niewielkie ilości krów tej rasy utrzymywane były w pozostałych rejonach.

Bydło rasy czerwono-białej zostało przystosowane do istniejących tu warunków przyrodniczo-klimatycznych. Reprezentując sobą typ bydła dwustronnie użytkowego, cieszyło

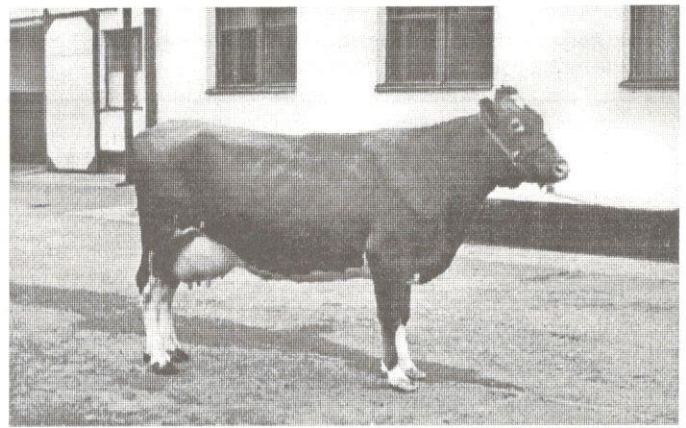




Fot. 1. Krowa Senka (0035-60091-6) z niższym udziałem genów rasy hf (poniżej 50%), pochodząca z OHZ Przerzeczyn Zdrój; charakteryzuje się poprawnym umięśnieniem i jednocześnie dobrym wymieniem

się uznaniem hodowców ze względu na wysoką wydajność mleczną i przydatność do opasu. Do lat 80. chów i hodowla ukierunkowana była na jednoczesną produkcję mleka i żywca wołowego. Strategia równoczesnego dwustronnego doskonalenia tych cech wynikała z przesłanek ekonomicznych i taki typ uznany był za obowiązujący. W realizacji programu wykorzystywano własne możliwości i materiał importowany, który odegrał znaczną rolę w podniesieniu walorów użytkowych, dzięki rozwojowi inseminacji (PZUZ Jelenia Góra, PZUZ Kłodzko). Uzyskano bardzo dobre wyniki w zakresie doskonalonych cech, tj. wydajności mleka, znacznego wzrostu zawartości tłuszczu w mleku, wysokich wskaźników wartości opasowej i rzeźnej, co potwierdzone zostało w licznych pracach naukowych.

Z chwilą zmian w strukturze bodźców ekonomicznych u progu lat 80., tj. odchodzenia od popierania produkcji mleka i żywca wołowego w kierunku premiowania produkcji roślinnej (zboż) i produkcji mleka, nastąpiła zmiana preferencji. Na tym etapie pojawił się problem kierunku doskonalenia pogłowa bydła czerwono-białego, którego nie było w rasie czarno-białej (w tym czasie nastawionego na produkcję mleczną, przy wykorzystaniu rasy holsztyńsko-fryzyskiej). W praktyce hodowlanej, dotyczącej rasy czb, zaczęły się wyodrębniać dwa nurty doskonalenia. Pierwszy – to zdecydowany kierunek jednostronnego użytkowania mlecznego, który podjęto w stadach nastawionych na intensywną produkcję mleka. Przyspieszono holsztynizację, tj. zwiększenie udziału genów rasy holsztyńsko-fryzyskiej w populacji czb. Przyjęta metoda, podobnie jak w przypadku rasy cb, przyniosła oczekiwane efekty, które wyrażały się znacznym przyrostem produkcji i wysokim poziomem wydajności (odnotowano to w licznych pracach naukowych). Potwierdzeniem tego mogą być wyniki kontroli mleczności, np. w 2003 roku w oborach OHZ Kamieniec Ząbkowicki Sp. z o.o. uzyskano średnio od krowy 9484 kg mleka, 426 kg tłuszczu (4,49%); a w RSP Stare Bogaczowice – 7349 kg mleka, 340 kg tłuszczu (4,63%).



Fot. 2. Krowa Wenera (0389-13041-1) z wyższym udziałem genów rasy hf (powyżej 75%), z RSP Stare Bogaczowice; charakteryzuje się poprawnym wymieniem

Poza gospodarstwami podejmującymi intensywną produkcję towarową mleka, pozostało sporo gospodarstw, jeśli nie większość, o produkcji wielokierunkowej – na ogół o średnim areale użytków rolnych, mniejszej skali i wygaszanej produkcji towarowej (często nie z wyboru, ale z konieczności) – produkujących jednak mleko na własne potrzeby, obok produkcji opasów i cieląt. Doskonalenie w tych stadach oparte było na założeniu „programu regionalnego”, modyfikowanego w zakresie kryteriów selekcyjnych dla potrzeb tej rasy. Pozwoliło to utrwalić typ bydła mięsno-mlecznego o wysokich parametrach. W doskonaleniu użyto, w bardzo ograniczonym zakresie, nasienia buhajów z udziałem genów rasy hf, w celu przyspieszenia poprawy i korekty niektórych cech produkcyjnych i budowy. W przestrzeganiu zasad nakreślonych w zadaniach dotyczących doskonalenia typu zachowano pewną powściągliwość. Świadczy o tym fakt, że w 1990 roku, kiedy holsztynizacja bydła nabierała rozmachu i w rasie czarno-białej unasieniono buhajami o różnym udziale genów rasy hf 40% krów, to w rasie czerwono-białej tylko 7,4% krów. Zwiększający się (pomimo pewnych ograniczeń) udział genów rasy hf w populacji bydła czb nie oznacza wcale diametralnej zmiany typu, choćby ze względu na krótszy okres holsztynizacji, jak też mniejszy udział genów rasy hf u wykorzystywanych buhajów.

Stosowana strategia ograniczonego wykorzystania rasy hf miała tyleż przeciwników, co i zwolenników, i do dziś stanowi dla jednych przykład zbyt pasywnej działalności, a dla innych jest przykładem nieodpowiedzialnego postępowania. Pomija się przy tym istniejące realia gospodarcze. W rezultacie podjętych działań hodowlanych, ukierunkowanych na doskonalenie typu dwustronnie użytkowego, osiągnięto dalszy postęp w zakresie użytkowości mlecznej oraz wysoką wartość użytkową, co potwierdzają wyniki zarejestrowane przez kontrolę wydajności mlecznej na Dolnym Śląsku w roku 2004 (dla porównania z rasą montbeliarde) – tabela 1. Warto w tym miejscu dodać, że średnia wydajność np. krów rasy simentalskiej, stosunkowo nielicznej populacji w tym regionie, była również niższa w porównaniu z rasą czb (5612 kg mleka). Można mieć zastrzeżenia, że dane te, ze względu na różną liczeb-



**Tabela 1**  
Wyniki kontroli użytkowości mlecznej rasy czerwono-białej i montbeliarde na Dolnym Śląsku w 2004 roku

Rasa	Liczba obór	Liczba krów	Wydajność				
			mleka (kg)	tłuszczu		białka (kg)	
				(kg)	(%)		
Czerwono-biała	146	2583	5992	249	4,16	197	3,29
Montbeliarde	2	228,2	5536	234	4,23	193	3,48

ność ocenianych krów, nie odzwierciedlają rzeczywistych wartości porównywanych grup rasowych. Wykazane różnice potwierdzają jednak przeciętne wyniki wydajności krów ras ocenianych w Polsce za rok 2004. Rasa czerwono-biała zajmuje drugą pozycję w rankingu wydajności ras o użytkowości kombinowanej, co czyni jej użytkowanie bezkonkurencyjnym właśnie w rejonie jej występowania, a także poza nim.

Systematycznie zwiększający się udział genów rasy holsztyńsko-fryzyjskiej w populacji bydła czerwono-białego (użytkowanej w obu kierunkach), używanie niekiedy tych samych reproduktorów co w rasie czarno-białej (buhaje cb, które są nosicielami czerwonego umaszczenia – red factor, były używane w populacji czb), a więc w sumie realizacja podobnego celu hodowlanego, dało asumpt do połączenia dotychczas realizowanych programów tych dwóch ras. Od stycznia 2005 r. połączono księgi hodowlane dla tych ras i nadano nową nazwę „polska holsztyńsko-fryzyjska”. Zatem populację bydła rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej tworzy cała dotychczasowa populacja bydła czarno-białego i czerwono-białego, a krajowy program hodowlany jest połączeniem i kontynuacją dotychczas prowadzonych programów.

Moim zdaniem decyzja taka jest zasadna w przypadku grupy krów czerwono-białych, doskonalonych w kierunku jednostronnie mlecznym i intensywnie użytkowanych. Obserwując jednak dotychczasowe wyniki wydajności mlecznej tych krów, nasuwają się obawy o ich los w stadzie i podejrzenie, że mogą być eliminowane na rzecz krów czarno-białych. Za taką wizją przemawiają dostrzeżone różnice w wydajności krów w oborach w 2003 roku, gdzie użytkowano równolegle dwie dotychczas oddzielne rasy (tab. 2). Decyzja utworzenia jednolitej księgi dla rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej, która będzie podstawą realizowanego programu doskonalenia, może zatem stać się przyczynkiem do likwidacji krów czerwono-białych, ze względu na wykazane różnice w wydajności, która leży zawsze u podstaw selekcji. Taka selekcja nałoży się na już mocno ograniczoną liczebnie populację o tradycyjnym sposobie użytkowania mięsno-mlecznego, z uwagi na ciągły brak ekonomicznych uwarunkowań stymulujących ten kierunek produkcji. W sumie przybliża to kasandryczny obraz likwidacji rasy czerwono-białej, o niepodważalnych wartościach produkcyjnych, dostosowanej do miejscowych warunków.

Problem ograniczania chowu i hodowli bydła czerwono-białego na Dolnym Śląsku budził od początku poważny niepokój. Sygnałem alarmującym był spadek pogłowia ogólnego,

**Tabela 2**  
Wydajność mleka krów rasy czarno-białej oraz czerwono-białej, utrzymywanych równolegle w dwóch stadach

Stado	Rasa	Liczba krów	Wydajność		
			mleko (kg)	tłuszcz	
				(kg)	(%)
OHZ Kamieniec Ząbkowicki	cb	200,9	10 993	483	4,39
	czb	171,7	9484	426	4,49
RSP Stare Bogaczowice	cb	327,1	7966	354	4,45
	czb	28,8	7349	340	4,63

zmniejszające się ilości wykorzystania nasienia buhajów czerwono-białych, czy też znaczny spadek populacji aktywnej tej rasy w regionie – do poziomu niewiele więcej niż 3000 krów, co stanowi około 17% ogółu krów ocenianych. Z różnych stron płynęły i płyną różne rady, jak np. postulat powołania suwerennej organizacji hodowców bydła czerwono-białego, która by aktywizowała chów bydła. W tym miejscu trzeba przypomnieć, że jeszcze Uchwałą Zarządu nr 3/95 OZHB we Wrocławiu utworzono sekcję hodowli bydła czarno-białego. Porozumiewano się ze związkami innych regionów, lecz ostatecznie brak woli czy może niezrozumiałe ambicje, nie pozwoliły utworzyć jednolitej reprezentacji. Być może Polska Federacja Hodowców Bydła i Producentów Mleka upora się skutecznie z tym problemem. Równolegle pojawiają się sugestie zasiedlania regionu bydłem rasy simentalskiej czy montbeliarde, co w konfrontacji z wynikami wartości użytkowej i tradycją nie znajduje większego uzasadnienia.

Zastanawiająca jest w tej sprawie obojętność resortu rolnictwa i Centralnej Stacji Hodowli Zwierząt, która zaangażowana w procesy swojego przekształcania pozostawiła bez reakcji postulaty płynące z regionu. Szanse rozwijania chowu bydła czerwono-białego widziano w rozwiązaniu wzorowanym na zorganizowanej hodowli zachowawczej bydła polskiego czerwonego, okazało się, że jest to rozwiązanie nie akceptowane przez resort. Dobrze komponował się w programie rozwoju chowu i hodowli bydła czerwono-białego postulat wykorzystania go w produkcji wołowiny wysokiej jakości, w systemie odchowu opasów czysto rasowych, bądź jako mamki. Jednak ten kierunek produkcji – ze względu na to, że nie jest objęty dopłatami – nie wzbudzał entuzjazmu. Troskę o utrzymanie rasy czerwono-białej wiązano z zachowaniem rezerwy genetycznej, upatrując zwiększenia zainteresowania się tym bydłem ze strony gospodarstw agroturystycznych i promujących produkty regionalne. Takie możliwości mają lokalne spółdzielnie mleczarskie, np. OSM w Kamiennej Górze.

Wyjątkowe jednak szanse kontynuowania hodowli zachowawczej bydła czerwono-białego, w dotychczasowym typie dwustronnie użytkowym, i jego rozwoju ilościowego daje Plan Rozwoju Obszarów Wiejskich, w ramach przewidzianego tam wspierania przedsięwzięć rolno-środowiskowych i poprawy dobrostanu zwierząt. Zapewnione w programie wsparcie finansowe, jakkolwiek uwarunkowane przestrzeganiem dobrej praktyki rolniczej (ZDPR), powinno zainteresować hodowców i zaowocować zwiększeniem pogłowia. Jest to propozycja bardzo interesująca dla tych, którzy zamierzają kontynuować



produkcję bydłą w swoich gospodarstwach, opartą na rasie od dawna tu użytkowanej, o bogatych tradycjach hodowlanych. Produkcja ta nie jest obojętna na tych terenach z punktu widzenia potrzeb żywnościowych, ponadto jest przyjazna dla środowiska naturalnego oraz pozwala na zachowanie naturalnych walorów przyrodniczych.

Polskie rolnictwo zostało objęte programem rolno-środowiskowym, w którym zadeklarowano ochronę rodzimych ras zwierząt gospodarskich, a wśród nich była polskiego czerwonego oraz białogrzbietego, restytuowanego w Lubelskiem. Na objęcie podobną ochroną oczekuje również rasa czerwo-

no-biała w typie dwustronnie użytkowym, a odpowiednie wnioski złożone przez zainteresowanych hodowców ten stan rzeczy mogą zmienić. Doniosłość celu, jak i wielokierunkowość działań, jakie stoją przed hodowcami bydła czerwono-białego, moim zdaniem wymagają powołania koordynatora programu, który umiałby pokierować wszystkimi złożonymi procesami organizacyjnymi i hodowlanymi, które leżą dziś w kompetencji różnych organizacji. Brak jednoznacznego celu i doraźnie źle realizowany program może przynosić większe szkody, dla potwierdzenia czego można przytoczyć stare polskie przysłowie „gdzie wielu rządzi, tam się często błądzi”.

## Produkcja mleka w duńskich farmach ekologicznych

Zygmunt Reklewski

IGiHZ PAN w Jastrzębcu

W czerwcu bieżącego roku miałem możliwość poznać duńskie i niemieckie gospodarstwa, prowadzące ekologiczny chów bydła i produkcję mleka. Celem ekologicznego chowu zwierząt jest dążenie do poprawy jakości produktów oraz ich dobrostanu, z ograniczeniem negatywnego wpływu produkcji na środowisko. W Danii jest zarejestrowanych 870 stad bydła mlecznego (łącznie około 67 000 krów), utrzymywanych według zasad przyjętych dla chowu organicznego – ekologicznego. Średnia wielkość stada w Danii liczy 80 krów. Nie ma różnic w wielkości stad utrzymywanych ekologicznie i konwencjonalnie. W roku 2002 średnia wydajność mleczna krów w gospodarstwach ekologicznych wynosiła ok. 7000 kg za laktację, a w pozostałych ok. 8500 kg.

Wydajność mleczna krów w duńskich gospodarstwach ekologicznych zaliczana jest do najwyższych na świecie. Uzyskanie ok. 7000 kg mleka od krowy jest znakomitym rezultatem, jeśli zważyć, że zgodnie ze standardami obowiązującymi w atestowanych gospodarstwach ekologicznych całość paszy objętościowej musi pochodzić z własnego gospodarstwa. Jeszcze do niedawna 15% paszy treściwej mogło pochodzić z zakupu, obecnie – według nowych przepisów – nie można kupować pasz spoza gospodarstwa, z wyjątkiem mieszanek mineralnych. Reguły te powodują, że racjonalna produkcja mleka systemem ekologicznym jest o wiele trudniejsza w porównaniu do systemu konwencjonalnego. Skala trudności i problemów jest duża, jeśli zważyć, że w produkcji roślinnej nie stosuje się nawozów sztucznych ani chemii, tj. herbicydów i pestycydów. Rolnictwo ekologiczne w krajach UE-15 ma wiele punktów stykowych z tradycyjnie prowadzonymi ekstenywnymi gospodarstwami w Polsce.

Wzrost produkcji ekologicznej w starych krajach UE był rezultatem oczekiwań zamożniejszych grup społecznych na produkty wysokiej jakości, wytwarzane w określonych systemach, w kontrolowanych warunkach środowiska. Impulsem do szerszego zainteresowania konsumentów warunkami produkcji był kryzys związany z BSE i skandalem z dioksynami. Społeczeństwa bogatych krajów rozwiniętych żądają coraz lepszej, bezpiecznej i taniej żywności, a jednocześnie oczekują, że zwierzęta gospodarskie będą użytkowane zgodnie z dobrą praktyką rolniczą, zapewniającą pełny dobrostan. Warunki takie może spełnić ekologiczny system chowu zwierząt, gwarantując wytworzenie produktów pochodzenia zwierzęcego bardzo dobrej jakości, uzyskanych z naturalnych, wyprodukowanych we własnym gospodarstwie pasz. Niestety produkty ekologiczne są zwykle drogie, ale bogate społeczeństwa, przeznaczając na żywność kilkanaście procent swych dochodów, mogą ten fakt zaakceptować. Wyższe koszty produkcji wynikają głównie ze zwiększonej pracochłonności systemów ekologicznych, a także z reguły niższej wydajności. Dlatego żywność ekologiczna sprzedawana jest w wyodrębnionych działach supermarketów, specjalnych sklepach lub bezpośrednio w gospodarstwie producenta.

Prawne podstawy ekologicznej hodowli zwierząt reguluje Dyrektywa 1804/99 UE. Zasadniczymi cechami gospodarki ekologicznej są:

- ◆ zamknięty obieg energii i środków produkcji;
- ◆ okresy przejściowe dla uprawy roślin i chowu zwierząt;
- ◆ gospodarka przyjazna dla środowiska;
- ◆ chów zwierząt oparty na paszach wyprodukowanych w gospodarstwie;
- ◆ utrzymanie, transport i ubój zwierząt zgodny z dobrostaniem i właściwym postępowaniem;
- ◆ niezależna kontrola produkcji i przechowywania żywności.

Rolnictwo ekologiczne znacznie oszczędniej gospodaruje energią. W stosunku do konwencjonalnych systemów zużycia energii, na 1 ha użytków rolnych wynosi ono ok. 35%. Oszczędności te są rezultatem rezygnacji ze stosowania nawozów sztucznych i środków ochrony roślin.

Nasze zainteresowanie ekologiczną produkcją w Danii spowodowane było wysoką wydajnością mleka, przekraczającą średnio 7000 kg za laktację od krowy. Uzyskanie takiego