

na zawartość cholesterolu mają inne składniki pożywienia, zwłaszcza skrobia i włókno. Używając dawek półsyntetycznych ustalono, że skrobia pszenna, w przeciwieństwie do kukurydzianej i ryżowej, podnosi zawartość tego związku we krwi. W przypadku włókna, korzystny wpływ na poziom cholesterolu wywarły jego formy rozpuszczalne: gumy i pektyny, natomiast celuloza nie miała takiego działania.

Badano też wpływ magnezu, pierwiastka będącego aktywatorem wielu enzymów, na zawartość cholesterolu we krwi. Jego umiarkowany dodatek do dawki (1%) powodował wyraźne obniżenie poziomu „złego cholesterolu” – LDL. Wpływ wszystkich badanych czynników się zajął, i np. przy użyciu magnezu inna była zawartość cholesterolu we krwi, gdy źródłem białka w dawce była soja, a inny, gdy kazeina.

W ograniczeniu emisji azotu do środowiska poprzez odchody zwierząt gospodarskich szczególną rolę odgrywają zabiegi żywieniowe, mające na celu poprawę efektywności wykorzystania składników białkowych pasz. W badaniach na rosnących owcach wykazano możliwość obniżenia z 16 do 12% poziomu białka ogólnego w dawkach zawierających dodatek jonoforowy (lasalocid), przy zachowaniu wyników produkcyjnych i jednoczesnym obniżeniu (o 145% !) ilości azotu wydalanego w moczu zwierząt. W eksperymentach na kur-

czętach rzeźnych określono efekty stosowania niskobiałkowych mieszanek paszowych, wzbogacanych dodatkami czystych aminokwasów. W przypadku mieszanki zawierającej 13,5% białka i aminokwasy krystaliczne, uzyskano 36% zmniejszenie wydalania azotu w odchodach, przy utrzymaniu wskaźników odchowu porównywalnych z grupą kontrolną (19,5% białka).

Białko przegrzanej śrutę rzepakowej 00 i mączki mięsnej cechuje gorsza strawność i obniżona przyswajalność aminokwasów, szczególnie lizyny, a więc niższa wartość odżywcza. W badaniach na kurczętach brojlerach określano możliwości zwiększenia wartości pokarmowej mieszanek paszowych zawierających śrutę rzepakową lub mączkę mięsną z termicznie uszkodzonym białkiem, przy stosowaniu dodatku preparatów enzymatycznych. Wprowadzenie enzymów pozwoliło uzyskać u kurcząt istotną poprawę wskaźników odchowu, obniżonych w wyniku skarmiania przegrzanych pasz białkowych. Szczególnie efektywnym okazał się łączny dodatek enzymów proteolitycznych i hydrolizujących węglowodany nieskrobiowe, który, obok istotnego wzrostu strawności aminokwasów egzogennych, w znaczący sposób zwiększał wykorzystanie przez ptaki energii zawartej w dawce.

Efektywność produkcji mleka w gospodarstwach indywidualnych województwa podlaskiego

Waldemar Zalewski

Powrót do gospodarki rynkowej w 1989 roku wywołał szereg głębokich zmian w sferze polityki państwa wobec rolnictwa i całego sektora żywnościowego. W systemie gospodarki centralnie planowanej nacisk położony był na maksymalizację produkcji artykułów rolnych. Władze państwa zapewniały w miarę stabilne warunki rozwoju rolnictwa oraz oddziaływały na poziom dochodów rolników. Osiągnięto to poprzez gwarantowanie cen, pozwalających na utrzymanie opłacalnego poziomu produkcji, zapewnienie zbytu na wszystkie płody rolne, udostępnienie rolnikom tanich kredytów produkcyjnych i inwestycyjnych oraz tanich środków produkcji. Korzystny stosunek cen produktów rolniczych do środków produkcji powodował, że rolnicy mogli nabywać stosunkowo duże ilości tych drugich. Przeszkodę w nabywaniu tych środków bardzo często stanowił ich niedobór na rynku, nie zaś brak środków finansowych. Większość środków do produkcji rolnej, a zwłaszcza środki trwałe nie były rozprowadzane w wolnej sprzedaży, lecz za pomocą przydziałów. Ten system gospodarczy, mimo że pod pewnymi względami był korzystny dla rolników, doprowadził do wielkiego zadłużenia zagranicznego, które spowodowało załamanie gospodarcze.

Od 1989 roku ceny płodów rolnych i środków do produkcji kształtuje w znacznym stopniu rynek. Urynkowanie gospodarki przyniosło szereg skutków ekonomiczno-społecznych dla rolnictwa. Okazało się, że wiele gospodarstw nie ma szans na uzyskanie odpowiednich dochodów przy obecnej skali produkcji. Wielu rolników uważa, że dochody w rolnictwie są zbyt niskie, a przyczyną tego są nieodpowiednie działania interwencyjne Agencji Rynku Rolnego i konkurencja dotowanych produktów pochodzących z Unii Europejskiej. Bez wątpienia ma to wpływ na wyniki ekonomiczne gospodarstw rolniczych, ale według mnie wpływ ten jest nieduży. Dlatego też głównym założeniem niniejszego opracowania jest próba określenia efektywności produkcji mleka i udowodnienia, że najważniejsze są korzyści wynikające ze skali produkcji, że nawet przy niewielkim zysku jednostkowym, ale odpowiedniej wysokości, można uzyskać satysfakcjonujący dochód.

Bardzo ważna w procesie restrukturyzacji rolnictwa jest pozycja mleczarstwa, ponieważ Polska jest piątym producentem mleka w Europie – wytwarza ponad 12 mld litrów mleka rocznie, z tego do 400 mleczarni trafia około 7 mld litrów [4]. Zakłady przetwarzające mleko rozmieszczone są na terenie całego kraju, ale najprężniejsze znajdują się na terenie byłego województwa łomżyńskiego. Świadczy o tym opublikowany przez Krajowe Porozumienie Spółdzielni Mleczarskich ranking pięćdziesięciu najlepszych spółdzielczych przedsiębiorstw mleczarskich. Aż cztery z pięciu (SM „Mlekovita” z Wysokiego Mazowieckiego, SM „Mlekol” z Grajewa, SM z Zambrowa, SM z Piątnicy) „łomżyńskich” zakładów znalazło się w pierwszej dziesiątce [3]. Wszystkie te zakłady przetwarzają około 0,7 mld litrów rocznie, co stanowi 10% przetwarzanego mleka w kraju.

Z danych Instytutu Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej wynika, że produkcja mleka staje się opłacalna przy sprzedaży równej co najmniej 20 tysięcy kilogramów rocznie. Przy przeciętnej wydajności około 4000 l od krowy oraz zużyciu na wewnętrzne potrzeby około 4000 l, dopiero

Tabela 1
Wybrane parametry charakteryzujące stada w badanych gospodarstwach (opracowanie własne)

Wyszczególnienie	Gospodarstwo A		Gospodarstwo B		Gospodarstwo C	
	1998 r.	1999 r.	1998 r.	1999 r.	1998 r.	1999 r.
Liczba krów w stadzie	57	64	56	60	59	61
Średnia wydajność mleczna krów, kg	9600	9900	6039	5870	5534	5990
Wskaźnik wzrostu wydajności krów, %	100,0	103,1	100,0	97,2	100,0	108,2
Brakowanie krów, %	19,0	18,0	21,0	20,0	23,7	20,5
Wskaźnik wycieleń krów ze stanu początkowego, %	64,7	77,1	72,7	77,0	69,0	74,0
GPP na 1 SD, ha	0,91	0,83	0,84	0,89	0,81	0,77
Udział genów bydła rasy h.f., %	100,0	100,0	52,7	61,1	56,3	64,6

przy obsadzie 6 krów na gospodarstwo można liczyć na jakąkolwiek opłacalność tego kierunku produkcji rolniczej [8], ale oczywiście nie gwarantującą utrzymania rodzinie rolniczej.

Poza korzyściami wynikającymi ze skali, na opłacalność produkcji mleka mają także wpływ czynniki środowiskowe i genetyczne. Byłe województwo łomżyńskie charakteryzuje się doskonałymi warunkami środowiskowymi do hodowli bydła mlecznego, ze względu na duży udział użytków zielonych. Stanowią one około 30% użytków rolnych [2].

Badaniami zostały objęte trzy wysoko wyspecjalizowane indywidualne gospodarstwa mleczne położone w województwie podlaskim (byłym województwie łomżyńskim). O wyborze obiektów zdecydowały następujące czynniki: stopień zaawansowania we wdrażaniu innowacji; zbliżona powierzchnia i podobna skala produkcji; położenie w regionie o podobnych warunkach przyrodniczo-ekonomicznych; osiąganie wyższej od średniej wydajności mlecznej; możliwość pozyskania materiałów źródłowych (gospodarstwa objęte są Zunifikowanym Systemem Rachunkowości Rolniczej).

Charakterystyka badanych gospodarstw

Wszystkie badane gospodarstwa mają zbliżoną powierzchnię – niespełna 100 hektarów (gospodarstwo A – 92,87 ha, gospodarstwo B – 85,51 ha i gospodarstwo C – 82 ha). Różna natomiast jest ich struktura własnościowa. W dwóch z badanych gospodarstw występuje znaczny udział gruntów w dzierżawie, tzn. w gospodarstwie B – 53,4% i w gospodarstwie C – 43,9%. Jedynie w gospodarstwie A wszystkie grunty są własne. Zdecydowanie najlepsze warunki glebowe posiada gospodarstwo A, ponieważ jest tam największy udział gruntów ornych, które bez problemu można zamienić na użytki zielone. Gospodarstwa B i C posiadają znaczny udział trwałych użytków zielonych, położonych na glebach torfowych, a więc nie ma możliwości zamiany ich na grunty orne. Poza tym łąki te są okresowo zalewane przez wody Kanału Rudzkiego. W polskich warunkach klimatycznych w produkcji zwierzęcej ważny czynnik kapitału stanowią budynki. Wypo-

Tabela 2
Efektywność produkcji mleka w badanych gospodarstwach (opracowanie własne)

Wyszczególnienie	Gospodarstwo A		Gospodarstwo B		Gospodarstwo C	
	1998 r.	1999 r.	1998 r.	1999 r.	1998 r.	1999 r.
Produkcja mleka z 1 ha GPP, kg	5890	7869,9	3955	4696	4881	5707
Produkcja mleka w kg/rbh	67,4	71,2	33,3	33,5	29,4	32,9
Zużycie paszy treściwej na 1 kg wyprodukowanego mleka, kg	0,264	0,255	0,314	0,288	0,303	0,280
Produkcja mleka z pasz objętościowych, kg	4180	4711	2378	2361	2614	2635

sażenie analizowanych gospodarstw w budynki inwentarskie jest odmienne. W gospodarstwach A i B znajdują się nowoczesne obory wolnostanowiskowe nie ustępujące standardom ferm zachodnioeuropejskich. Obydwa obiekty wyposażone są w cały zestaw nowoczesnych urządzeń podnoszących efektywność pracy i wydajność zwierząt.

Obora w gospodarstwie A jest przystosowana dla 60 krów mlecznych utrzymywanych w systemie bez-

ściotowym. Powstała ona w 1991 roku na bazie starej obory stanowiskowej, w wyniku daleko posuniętej przebudowy. Część obory dla krów dojnych została w całości dobudowana, natomiast sektor przeznaczony dla cieląt, krów zasuszonych i jałówek cielnych powstał na bazie obory starej.

W oborze w gospodarstwie B znajduje się 60 stanowisk, z możliwością zwiększenia obsady o 10%. Jest to budynek nowy, powstały w 1997 roku. Część przeznaczona dla krów dojnych jest zaprojektowana w systemie ściotowym, a oborNIK usuwany jest za pomocą zgarniaka typu DELTA na gnojownię usytuowaną za oborą. Młodzież natomiast jest utrzymywana w systemie bezściotowym.

W gospodarstwie C znajduje się dwurzędowa obora stanowiskowa na 44 krowy dojne. Poza tym w budynku przylegającym znajduje się obora wolnostanowiskowa na 20 sztuk. Obora ta nie jest wyposażona w urządzenia do doju i schładzania mleka i dlatego krowy z jednego rzędu obory stanowiskowej (22 szt.) i krowy z obory wolnostanowiskowej podlegają rotacji, tj. jedna grupa krów przebywa w oborze wolnostanowiskowej w dzień, a druga w nocy. Krowy znajdujące się w oborze stanowiskowej w nocy po doju przechodzą na okres dnia do obory wolnostanowiskowej, a krowy znajdujące się w oborze wolnostanowiskowej w nocy, przechodzą na dzień do obory stanowiskowej.

Wszystkie gospodarstwa wyposażone są w zestaw maszyn i urządzeń służących bezpośrednio lub pośrednio do produkcji mleka. Zdecydowanie najlepiej wyposażone w sprzęt do produkcji jest gospodarstwo A, w którym wartość bieżąca maszyn i urządzeń, łącznie ze środkami transportu, wynosi 605 817 zł i stanowi 33,4% wartości ogółu majątku. Na uwagę przede wszystkim zasługuje wysoko zmechanizowany proces pozyskiwania mleka, tj. hala udojowa typu rybia oś – 2x4 i schładzalnik do mleka hermetycznie zamknięty o pojemności 3400 litrów. W oborze znajdują się też automaty do zadawania pasz treściwych typu TRANSPONDER, które współpracują z halą udojową za pośrednictwem systemu ALPRO. Nowością na polskim rynku jest znajdująca się w gospodarstwie A odpajalnia cieląt, która automatycznie wydziela dawkę mleka dla cielęcia w określonej liczbie porcji, w zależności od wieku.

Gospodarstwo B jest równie dobrze wyposażone w maszyny i urządzenia. Różnica w wartości jest spowodowana dłuższym okresem eksploatacji (maszyny są starsze). Urządzenia natomiast – przede wszystkim te zainstalowane w oborze – mają podobny standard i wartość. Różnica

Tabela 3
Koszty produkcji mleka w badanych gospodarstwach (opracowanie własne)

Wyszczególnienie	Gospodarstwo A		Gospodarstwo B		Gospodarstwo C	
	1998 r.	1999 r.	1998 r.	1999 r.	1998 r.	1999 r.
Koszt środków obrotowych na 100 kg wyprodukowanego mleka, zł	54,5	61,5	61,0	66,5	62,4	68,0
Koszty czynników produkcji na 100 kg mleka	33,01	34,4	40,4	40,9	36,3	34,2
w tym:						
ziemi	6,1	6,5	2,6	2,9	2,8	2,7
pracy	14,8	14,0	18,0	17,9	19,9	18,2
kapitału	12,1	13,9	19,8	20,1	13,6	13,2
Razem koszty produkcji na 100 kg mleka, zł	87,5	95,9	101,4	107,4	98,7	102,2
Cena za 100 kg mleka, zł	92	96	99	97	91	96
Różnica w zł na 100 kg mleka	4,5	0,1	-2,4	-10,4	-7,7	-6,2

występuje jedynie w systemie usuwania obornika (zgarniak DELTA i prasa hydrauliczna COMPRIMAT) i braku automatu do odpajania cieląt. Wartość bieżąca maszyn, urządzeń i środków transportu (na dzień 31.12.1999 r.) wynosi 399 938 zł i stanowi 26,03% ogółu majątku.

Podobny procentowy udział maszyn i urządzeń w ogólnym majątku występuje w gospodarstwie C, ale różna jest wartość tej części majątku, która wynosi 302 666 zł. Największa różnica w porównaniu z poprzednimi gospodarstwami występuje w wartości urządzeń zainstalowanych w oborze. Obora wyposażona jest w dojkę przewodową. Usuwanie obornika odbywa się za pomocą zgarniaka linowego własnej konstrukcji, a pasze treściwe zadawane są ręcznie z wózka. Gospodarstwo wyposażone jest w nowoczesną mieszalnię pasz z elektronicznym dawkowaniem składników i śrutownikiem ssąco-tłoczącym o wydajności około 1,5 tony na godzinę. Zapewnia to sprawne przygotowanie pasz treściwych.

Charakterystyka stad

Kontynuując rozważania nad kapitałem, jakim dysponują badane gospodarstwa, należy przyrzeć się bliżej najważniejszemu elementowi z punktu widzenia produkcji mleka, a mianowicie jakości oraz liczbie zwierząt. Dane charakteryzujące stada zwierząt w badanych gospodarstwach przedstawiono w tabeli 1. W gospodarstwie A w czasie badań utrzymywane były tylko zwierzęta rasy holsztyńsko-fryzyskiej. Natomiast w pozostałych gospodarstwach udział genów h.f. z roku na rok się zwiększa. W gospodarstwie B wynosił w 1998 roku 52,7%, a w 1999 – 61,1%, w gospodarstwie C wynosił odpowiednio: 56,3% i 64,6%. Jest to wynik osiągnięty dzięki konsekwentnie prowadzonej pracy hodowlanej, szczególnie w latach 90., z wyjątkiem gospodarstwa A, w którym największy postęp hodowlany odnotowano w latach 80. Na zwiększenie udziału genów h.f. w stadach gospodarstw A i B miał też wpływ import czysto rasowych jałowic z Holandii w 1997 roku.

Wyszczególnienie	Gospodarstwo A		Gospodarstwo B		Gospodarstwo C	
	1998 r.	1999 r.	1998 r.	1999 r.	1998 r.	1999 r.
Nadwyżka bezpośrednia	294 514	248 849	232 905	161 659	161 924	162 421
Nadwyżka bezpośrednia na 1 ha GPP	4395,7	3714,5	3212,5	2229,8	2530,1	2537,8
Nadwyżka bezpośrednia na 1 SD	5166,9	3888,2	4159,0	2694,3	2774,5	2662,6
Koszty pośrednie	56 824	62 874	73 988	67 524	75 350	70 125
Dochód rolniczy brutto	237 690	185 975	158 917	94 135	86 574	92 296
Koszty amortyzacji	62 340	64 234	52 910	49 657	27 814	26 007
Dochód netto	211 350	121 741	106 007	44 478	58 760	66 289
Dochód rolniczy na 1 jednostkę pełnosprawną	105 672,0	60 870,0	53 003,5	22 239,8	19 586,0	22 096,3

W gospodarstwie A reprodukcja odbywa się w cyklu zamkniętym, to znaczy, że jałówki potrzebne do remontu stada pochodzą w całości z własnego chowu. Jest to logiczne ze względu na rekordową w kraju wydajność i doskonały potencjał genetyczny posiadanego stada. Na początku 1999 roku w gospodarstwie utrzymywanych było 100 sztuk bydła, w tym 57 krowy mleczne. Na koniec okresu sprawozdawczego liczba sztuk fizycznych wzrosła do 113, a krów mlecznych do 64. Wynika z tego, że wielkość stada podstawowego w ciągu roku zwiększyła się o 12,3%. Zaskakująco niski, przy tak intensywnej „eksploatacji”, jest wskaźnik brakowania krów, wynoszący 18%. Myślę, że ten stan można wytłumaczyć bardzo dobrą pielęgnacją krów. Z tego powodu rolnik wyjątkowo złągodził kryteria brakowania. Wskaźnik wycieleń krów ze stanu początkowego pozostawia wiele do życzenia, ale wartość 77,1% można zaliczyć do średnich.

W gospodarstwie B również mamy do czynienia z reprodukcją prostą. Na początku roku w gospodarstwie utrzymywano 103 sztuki bydła, w tym 56 krów mlecznych, a na koniec 110 sztuk, w tym 60 krów. Wielkość stada podstawowego wzrosła o 10,7%. Wskaźnik brakowania w 1999 roku wyniósł 20%. Wskaźnik upadków cieląt, zarówno do 2 tygodni jak i powyżej, kształtuje się na bardzo niskim poziomie i wynosi odpowiednio 4,9% i 2,7%.

Wzrost pogłowia zwierząt był najmniejszy w gospodarstwie C. Na początku roku stan pogłowia wynosił 97 sztuk, w tym 59 sztuk krów mlecznych, a na koniec okresu sprawozdawczego 106, w tym 61 sztuk krów. Przyrost stada podstawowego wyniósł 3,4%. Tak jak w poprzednich gospodarstwach do remontu stada wykorzystywane są jałówki z własnego chowu. Wskaźnik brakowania utrzymuje się na poziomie 20%. W przyszłości planuje się zwiększenie wskaźnika brakowania, a tym samym zwiększenie rotacji stada. Pozostałe wskaźniki obrotu stada są średnie, nie odbiegające od modelu.

Podkreślić należy dążenie rolników do utrzymania dotychczasowego stanu liczbowego krów, a nawet jego zwiększenia. To z kolei podyktowane jest chęcią maksymalnego wykorzystania czynników produkcji. Jest to bardzo ważne z dwóch przyczyn. Po pierwsze poprawia efektywność produkcji, a po drugie po wstąpieniu Polski do Unii Europejskiej pozwoli na wynegocjowanie optymalnej wielkości kwoty mlecznej, która prawdopodobnie ustalana będzie na podstawie produkcji z poprzednich lat.

Podkreślić należy dążenie rolników do utrzymania dotychczasowego stanu liczbowego krów, a nawet jego zwiększenia. To z kolei podyktowane jest chęcią maksymalnego wykorzystania czynników produkcji. Jest to bardzo ważne z dwóch przyczyn. Po pierwsze poprawia efektywność produkcji, a po drugie po wstąpieniu Polski do Unii Europejskiej pozwoli na wynegocjowanie optymalnej wielkości kwoty mlecznej, która prawdopodobnie ustalana będzie na podstawie produkcji z poprzednich lat.

Tabela 4
Wyniki ekonomiczne badanych gospodarstw (opracowanie własne)

Wiele do życzenia pozostawia także wskaźnik wycieleń krów ze stanu początkowego, kształtujący się w granicach 74-78%. Jedną z przyczyn mogą być błędy w żywieniu (nie-dobór mikroelementów), powodujące często zanik rui lub jej „wyciszenie”. Inną przyczyną może być niska skuteczność wykrywania rui (szczególnie w gospodarstwie C, gdzie zwierzęta w okresie zimowym utrzymywane są na uwięzi) i nieprawidłowe wykonywanie zabiegów inseminacyjnych. Płodność może być też zachwiana przez wysoką wydajność mleczną, co zauważa się u krów rekordzistek. Zwiększenie wydajności o 1000 litrów powoduje pogorszenie płodności średnio o około 10% [7]. Skutkiem powyższych niedociągnięć jest zmniejszenie liczby cieląt i w konsekwencji niższa wydajność roczna krów.

Efektywność technologiczna produkcji mleka

Czynnikiem bardzo ważnym w produkcji mleka jest cena jego sprzedaży, lecz poza poprawą jakości wpływ producenta na jej wysokość jest niewielki. Należy zatem położyć nacisk na minimalizację kosztów jednostkowych produkcji, aby produkować taniej niż konkurent, co w warunkach gospodarki rynkowej decyduje o przetrwaniu producenta. Należy przy tym zwrócić szczególną uwagę na czynnik pracy w gospodarstwie rolniczym nastawionym na produkcję mleka. W badanych gospodarstwach ilość wyprodukowanego mleka na jednego robotnika w ciągu godziny jest w dalszym ciągu bardzo mała. Niska wydajność pracy jest charakterystyczna dla całego rolnictwa indywidualnego w Polsce (tab. 2). W gospodarstwie A w 1999 roku ilość mleka przypadająca na jedną robotnikogodzinę wynosiła 71,2 kg i była najwyższa spośród badanych gospodarstw. W pozostałych gospodarstwach kształtowała się na poziomie 33 kg. W krajach UE wartości te kształtują się w granicach 170-200 kg. Produkcja mleka jest działalnością ściśle związaną z gospodarstwem, a przede wszystkim z ziemią. Z tego względu wyrazem technologicznej sprawności produkcji jest ilość uzyskiwanego mleka z 1 ha głównej powierzchni paszowej (GPP). W badanych gospodarstwach ilość ta jest różna. Jest to związane z różnicą w jakości gleb. W gospodarstwie A w 1999 roku wynosiła 7869,9 kg; B – 4696 kg; C – 5707 kg (tab. 2). Wartości te odbiegają znacząco od poziomu osiąganego w gospodarstwach nastawionych na produkcję mleka w krajach UE, wahającego się w granicach 9700-11 500 kg.

Ważnym czynnikiem wpływającym na technologiczną efektywność produkcji mleka w gospodarstwie jest żywienie zwierząt. Zużycie pasz treściwych na jeden kilogram wyprodukowanego mleka w trzech badanych obiektach (w gospodarstwie A – 0,255; B – 0,288; C – 0,280) było zbliżone do zużycia w gospodarstwach UE. Istotnym wskaźnikiem w tej dziedzinie jest także produkcja mleka z pasz objętościowych. Wskaźnik ten w badanych gospodarstwach kształtuje się na bardzo różnym poziomie. W gospodarstwie A jest on bardzo wysoki i wynosi 4711 kilogramów. Jest to wartość nie osiągnięta nawet w najlepszych gospodarstwach UE. Natomiast w dwóch pozostałych obiektach produkcja mleka z pasz objętościowych kształtuje się na niższym poziomie i wynosi w gospodarstwie B – 2361 kg, a w gospodarstwie C – 2635 kg (tab. 2).

Koszty produkcji mleka

Liczenie opłacalności produkcji metodą pełnych kosztów jednostkowych zawsze jest obarczone mniejszym lub większym błędem, ponieważ trzeba stosować klucze podziałowe do

kosztów pośrednich. Nie ma przy tym jednego pewnego klucza podziałowego, za pomocą którego można by rozdzielić koszty pośrednie na poszczególne działalności. Istnieją jednak przesłanki do określenia efektywności ekonomicznej produkcji mleka przy stosowaniu kalkulacji pełnej. Metodyka ta jest stosowana między innymi przez Europejski Związek Producentów Mleka (EDF – European Dairy Farmers) i została zaprezentowana na łamach „Przeglądu Hodowlanego” [5, 6]. Posługując się tą metodyką w rachunku ekonomicznym określono z jednej strony cenę za mleko oferowaną przez odbiorców, a z drugiej strony – koszty produkcji mleka (rzeczywiste i alternatywne). Odpowiednie dane przedstawiono w tabeli 3.

W niniejszym opracowaniu koszty produkcji mleka w obrębie badanych gospodarstw ujęto w dwóch grupach – kosztów środków obrotowych oraz kosztów czynników produkcji (tab. 3). Z kosztów czynników produkcji koszty pracy najemnej są kosztami faktycznie poniesionymi, a koszty ziemi, kapitału i pracy własnej mają charakter kalkulacyjny i przedstawiają utracone korzyści. Koszt ziemi ustalony został na podstawie wysokości czynszu dzierżawnego w okolicy, natomiast określając koszt kapitału posłużono się oprocentowaniem lokat długoterminowych. Podstawą określenia kosztu kapitału była wartość całego majątku.

Jak wynika z danych przedstawionych w tabeli 3 koszty środków obrotowych w 1999 roku są na zbliżonym poziomie i oscylują w granicach od 61,5 zł – w gospodarstwie A do 68 zł – w gospodarstwie C na 100 kg. Odpowiada to poziomowi kosztów ponoszonych przez najlepsze i średnie gospodarstwa w krajach UE, zrzeszone w Europejskim Związku Producentów Mleka. Porównując koszty środków obrotowych, poniesionych na 100 kg wyprodukowanego mleka w gospodarstwie, z ceną mleka można stwierdzić, w którym z gospodarstw działalność ta jest bardziej konkurencyjna. Jak wynika z przeprowadzonych badań różnica pomiędzy ceną mleka a kosztami obrotowych środków do produkcji jest najwyższa w gospodarstwie A – 34,5 zł, następnie w gospodarstwie B – 30,5 zł, najniższa natomiast w gospodarstwie C – 28 zł. W analizie, oprócz rzeczywistych kosztów poniesionych na produkcję mleka, wyróżniono także koszty kalkulowane, stanowiące opłatę podstawowych czynników produkcji (koszty utraconych możliwości). W roku 1999 wynoszą one: 34,4 zł – w gospodarstwie A, 40,9 zł – w gospodarstwie B i 34,2 zł – w gospodarstwie C. Sumując koszty obrotowych środków ponoszonych na produkcję i kalkulowanych kosztów czynników produkcji otrzymujemy koszty, których porównanie z ceną mleka pozwoli określić opłacalność chowu bydła mlecznego. Jak wynika z przeprowadzonych obliczeń cena oferowana za mleko pozwala pokryć pełne koszty produkcji tylko w gospodarstwie A. Aby produkcja mleka była opłacalna w gospodarstwie B cena mleka musiałaby wzrosnąć o około 10% lub też musiałaby nastąpić obniżka kosztów o tę samą wartość. W gospodarstwie C wyżej wymienione zmiany musiałaby sięgnąć 7%.

Wyniki ekonomiczne badanych gospodarstw

Miarą opłacalności chowu bydła mlecznego jest między innymi poziom nadwyżki bezpośredniej z 1 hektara głównej powierzchni paszowej (GPP) i na 1 sztukę dużą (SD) – tabela 4. Różnica pomiędzy wartością produkcji od krowy a kosztami bezpośrednimi wynosiła w gospodarstwie A w 1998 roku 3644,9 zł, a w 1999 roku 3079,8 zł. Tak duży spadek wynika ze znacznego wzrostu kosztów pasz z zakupu (kupowane są

pasze lepsze jakościowo), usług weterynaryjnych i inseminacji. W gospodarstwie B spadek nadwyżki bezpośredniej na 1 sztukę był jeszcze większy (1998 r. – 2753 zł, 1999 r. – 1802,2 zł). W tym przypadku spadek nadwyżki był spowodowany przede wszystkim spadkiem wydajności krów o 2,8% (tab. 1), przy jednoczesnym wzroście kosztów pasz z zakupu i usług weterynaryjnych. W gospodarstwie C odnotowano najmniejszy spadek nadwyżki bezpośredniej na jedną krowę, wynoszący 1,5%. Jest to wynik znacznego wzrostu wydajności (o 8,2%) i ceny uzyskiwanej za mleko. Spadek nadwyżki bezpośredniej we wszystkich gospodarstwach spowodowany jest szybszym wzrostem cen środków do produkcji od cen produktów, czego skutkiem była pogarszająca się ogólna sytuacja w rolnictwie. Natomiast różnica wartości nadwyżki bezpośredniej w przeliczeniu na 1 hektar głównej powierzchni paszowej (w przeliczeniu na sztukę jej wartość wynosi 0,83 ha w gospodarstwie A, 0,89 ha w gospodarstwie B i 0,77 ha w gospodarstwie C) jest mniej wyraźna między badanymi obiektami i wynosi odpowiednio: 3714,5 zł; 2229,8 zł; 2537,8 zł. Na zaistniałe różnice w wielkości nadwyżki bezpośredniej we wszystkich badanych gospodarstwach wpłynęły następujące czynniki: poziom wydajności mlecznej; koszty i rodzaj produkcji pasz; sposób żywienia zwierząt; czynniki organizacji stada; poziom mechanizacji prac.

Istotnym czynnikiem wpływającym na efekty produkcji mleka są korzyści wynikające ze skali produkcji. Świadczy o tym uzyskiwany w gospodarstwach dochód rolniczy przeliczony na jednego pełnozatrudnionego. W badanych gospodarstwach kształtuje się on co najmniej na granicy parytetu, a w gospodarstwie A jest zdecydowanie wyższy i wynosił w 1999 roku 60 870 zł, co daje 5072,5 zł miesięcznego nie opodatkowanego dochodu. W gospodarstwach B i C wyniósł on odpowiednio na jednostkę pełnosprawną 22 239 zł i 22 096 zł, z czego miesięcznie wychodzi 1853 zł i 1841 zł (tab. 4). Podstawowym wnioskiem nasuwającym się po wykonaniu powyższych obliczeń jest to, że nawet przy minimalnej opłacalności jednostkowej, przyzwoity dochód uzyskuje się dzięki odpowiedniej skali produkcji.

Literatura: 1. Banaszuk H.: Gleby hydrogeniczne na obszarze północno-wschodniej Polski, ich jakość i użytkowanie. Białystok 1997. 2. Kondracki J.: Polska północno-wschodnia. Warszawa 1979. 3. Krajowe Porozumienie Spółdzielni Mleczarskich. Biuletyn informacyjny, 1999. 4. Naszkowska K.: Mleko koncentrowane. Gazeta Wyborcza z dnia 03.03.2000. 5. Parzonko A., Ziętara W.: Przegląd Hodowlany 2, 3-6, 1999. 6. Parzonko A., Ziętara W.: Przegląd Hodowlany 3, 5-7, 1999. 7. Przyczyny zaburzeń płodności. Chów Bydła 3, 1998. 8. Sadowska J., Skarżyńska A.: Skala produkcji a koszty i opłacalność produkcji mleka. Wyd. IERiG.

Zastosowanie preparatu immunostymulującego w odchowcie prosiąt urodzonych z niską masą ciała

Sylvia Szyńcówicz¹, Dariusz Kotara²,
Bogusław Fuchs²

¹PPH „Ferma-pol” Zalesie-Domaszowice, ²AR we Wrocławiu

Główną przyczyną chorób i upadków prosiąt w pierwszym okresie ich życia jest przeważnie niska odporność na czynniki środowiska. Największa śmiertelność z tego powodu ma miejsce najczęściej w pierwszych 3 dniach po urodzeniu, zwłaszcza u zwierząt o niskiej masie ciała [1, 15]. Wiadomo, że łożysko lochy jest nieprzepuszczalne dla ciał odpornościowych, dlatego prosięta rodzą się bez ukształtowanego własnego układu immunologicznego. Nie jest to jednoznaczne z tym, że układ immunologiczny prosiąt nie jest zdolny do odpowiedzi na różnego rodzaju antygeny. Badania Banksa i wsp. (1982) oraz Symonsa i wsp. (1983) [cyt. za 11] wykazały, że już 80-dniowe płody posiadają kompetentny układ immunologiczny zdolny do produkcji nawet specyficznych przeciwciał.

Wytworzenie własnego układu odpornościowego funkcjonującego w pierwszych tygodniach życia następuje przez

pobranie siary, w której znajdują się odpowiednie składniki, głównie immunoglobuliny. Do wytworzenia skutecznie działającego układu odpornościowego urodzone prosię musi pobrać co najmniej 100 ml siary. Wytworzony układ nosi nazwę biernego i wystarcza zwierzętom do około 3 tygodnia życia, kiedy to rozpoczyna się produkcja przeciwciał własnych, a powstały system immunologiczny nosi nazwę układu czynnego.

Odpowiedź immunologiczna na poszczególne antygeny w życiu płodowym i zaraz po urodzeniu narasta u prosiąt zbyt wolno w stosunku do występujących zagrożeń [11]. Rozpatrując zaopatrzenie prosiąt w przeciwciała należy brać również pod uwagę, że skład immunologiczny siary i mleka lochy w okresie laktacji podlega zmianom ilościowym i jakościowym. Najwięcej immunoglobulin zawiera siara wydzielana w trakcie porodu i w pierwszych godzinach laktacji. W późniejszym okresie obserwuje się spadek koncentracji przeciwciał w sianie.

Całkowite wchłanianie immunoglobulin zawartych w sianie z przewodu pokarmowego do płynów ustrojowych prosiąt zachodzi jedynie do około 36 początkowych godzin życia [1, 11]. Po upływie tego okresu ulegają one trawieniu, tak jak inne składniki białkowe.

Obniżona odporność prosiąt może wynikać z pobrania zbyt małych ilości siary w okresie zdolności przewodu pokarmowego do wchłaniania przeciwciał matki albo z niskiego poziomu lub ich braku w sianie. Słabsza odporność może mieć również związek z niską młecznnością lub bezmłecznnością lochy bezpośrednio po wyprosieniu [8]. Ponadto, jak dowodzą prace innych autorów [9, 13, 14], zwierzęta słabe, o niskiej masie ciała podczas pobierania mleka od matki są odpychane przez silniejsze rodzeństwo od bardziej młecznych sutków, przez co pobierają po porodzie mniej siary i zawartych w niej ciał odpornościowych. Z tego powodu stosuje się wyrównywanie