



Wydajność mleczna i koszty żywienia

Gdzie szukać rezerw?

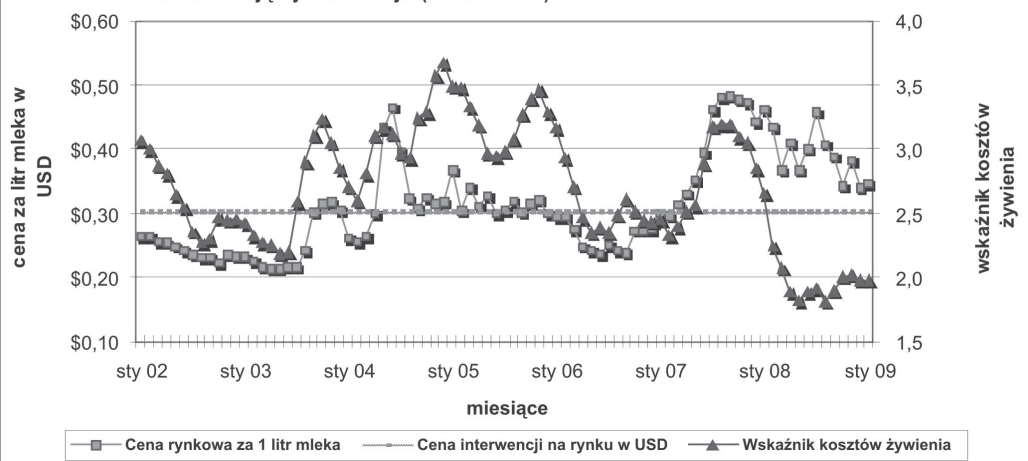
dr Paweł Neumann, Politechnika Warszawska, Kolegium Nauk Ekonomicznych i Społecznych w Płocku

Hodowla bydła jest jedną z ważniejszych dziedzin rolnictwa, bowiem w wyniku tej działalności produkowane są podstawowe surowce żywnościowe, typu mleko i jego przetwory oraz mięso, skóry. Jednocześnie prowadzenie hodowli bydła wywala w gospodarce zapotrzebowanie na szereg dóbr typu sprzęt rolny, sprzęt dojny, prace budowlane i pracę ludzi, a także zapotrzebowanie na kredyt. Są to zatem istotne czynniki, które trwale wspierają rozwój społeczny i gospodarczy. Zależności te podlegają badaniom przez obecnych potentatów w produkcji i handlu światowym przetworami mlecznymi – USA i Australia z Oceanią. W ostatnich pięciu latach kraje te stały się kluczowymi graczami na międzynarodowym rynku mleka, obsługując około:

- 65% światowej wymiany (handlu) masłem,
- 41% światowej wymiany (handlu) serem,
- 71% światowej wymiany (handlu) mlekiem w proszku.

Ważność tej gałęzi działalności rolniczej widać także w systemach wdrożonych w USA, które mają za zadanie bezpośrednio wesprzeć producentów mleka. Od czasów wielkiego kryzysu stworzono mechanizmy, które mają za zadanie stabilizować ceny mleka i wyrównywać okresowo niekorzystne dla producentów i przetwórców wahania cen poprzez zastosowanie form dopłat bezpośrednich. Od lat 80. Agenda Rządowa USA do spraw rolnictwa prowadzi badania i monitoruje ceny mleka w całych stanach. Ustalono, że cena uruchamiająca interwencję na rynku w formie dopłat bezpośrednich dla rolników to 0,3 USD za litr mleka, co dla uproszczenia można przeliczyć na 0,9 zł / litr mleka (przy kursie 1 USD = 3,33 zł). Zgodnie z mechanizmem, w przypadku gdy cena mleka surowego w skupie spadnie poniżej tej ceny, Agenda Rządowa dopłaca rolnikom 45% różnicy pomiędzy ceną interwencji a ceną rynkową.

Zmienność cen mleka surowego i wskaźnika kosztów żywienia na tle ceny uruchamiającej interwencje (dane w USD)



W ostatnim dwudziestolecu Agenda ta monitoruje także jaki udział ma koszt żywienia w cenie rynkowej mleka – na wykresie zaznaczono to linią z czarnymi trójkącikami. Im wyższy wskaźnik, tym koszty żywienia w relacji do ceny mleka są niższe, a zatem marża pozostająca do dyspozycji hodowcy jest wyższa. Zmienność tego wskaźnika kształtowała się dotychczas w przedziale 2,2 – 3,7, jednakże w ostatnim roku wskaźnik ten spadł okresowo poniżej poziomu 1,8, przy utrzymującej się wysokiej cenie

mleka. Oznaczało to, że pomimo wysokiej ceny mleka, poziom środków pozostających do dyspozycji hodowcy po zapłacie za żywienie bydła był bardzo niski. W styczniu 2009 roku dokonano rewizji schematu wspierania hodowców bydła, zwiększono progową wielkość gospodarstwa rolnego (do 150 krów i produkcji 1 350 tys. litrów mleka rocznie) oraz wprowadzono do systemu dopłat dodatkową zmienną – wskaźnik kosztów żywienia. Określono optymalny koszyk pasz dla bydła mlecznego:

- a) kukurydza 51%
- b) ziarno soi 7%
- c) siano (lucerna) 41%

z referencyjną ceną 7,35 USD za kwintal, czyli około 0,28 zł za kg (przy kursie wymiany 1 USD = 3,33 zł). Przy koszcie pasz dającym wyższy poziom kosztu pasz, referencyjna cena mleka ulega automatycznie wzrostowi w wysokości 45% rozbieżności pomiędzy ceną rynkową żywienia a ceną referencyjną kosztów żywienia. W USA każdy rodzaj pasz, nawet siano, sprzedawany jest na giełdach towarowych, stąd istnieje możliwość wyceny rynkowej podanych powyżej cen składników koszyka żywieniowego bydła.

Owe 45% to wskaźnik, który przez ekspertów z USA uznawany jest za optymalny poziom kosztów żywienia w cenie mleka, co oznacza, że cena mleka powinna być 2,22 razy wyższa niż koszt żywienia niezbędnego dla wyprodukowania 1 litra mleka.

Tak widziana cena mleka, optymalne koszyki żywieniowe (optymalizacja struktury żywieniowej i kosztów) oraz wydajności obór pozwalają na zarządzanie i zwiększanie poziomu zasobności gospodarstw mlecznych, a jednocześnie umożliwiają planowanie oraz zarządzanie przepływem pieniężnym, zapewniając stabilną zdolność gospodarstw do generowania dochodów i utrzymywania standardu życia lub dalszego rozwoju. Ponadto, długookresowa zdolność do konkutowania na rynku mleka, na którym ceny oraz podaż mleka dyktowana jest przez USA i Australię oraz Nową Zelandię wymaga znajomości ekonomii produkcji mlecznej w tych krajach oraz uczenia się optymalizowania wydajności obór, produkcji pasz objętościowych.

Mając to na uwadze, Pan Prezes ROTR Spółdzielnia Mleczarska – Mariusz Trojakowski wraz z Panem Jackiem Millerem, Kierownikiem Skupu uruchomili od nowa, tym razem w oparciu o doświadczenia z poprzednich badań ankietowych oraz zdobytą wiedzę z materiałów publikowanych przez Rolniczą Agencję Rządową Stanów Zjednoczonych, badania ankietowe ukierunkowane na określenie **ekonomiki produkcji mleka** wśród członków ROTRu, określenia rezerw kosztowych i kalkulacji kosztów żywienia, kosztów produkcji mleka, efektywności uprawy pól wraz z określeniem możliwości rozwojowych gospodarstw mlecznych.

Badania te mają za zadanie określenie średniego poziomu kosztu żywienia krów, wydajności produkcji mlecznej, określenia wzorcowych struktur żywieniowych oraz kosztów żywienia. Dla gospodarstw, które planują rozbudowę lub zwiększenie hodowli stada, przygotowana jest kalkulacja trzyletnia, z prognozą rozwoju stada, poziomem upadków i remontu stada oraz planowaną strukturą zasiewów kukurydzy i traw (w tym lucerny), w świetle obecnej plonowości oraz potrzeb żywieniowych stada.

Metodologia badania opiera się na kilku etapach:

1. Ustalana jest liczba stada w podziale na krowy dojne, zasuszone, wybrakowane
2. Ustalana jest liczba jałówek cielnych, jałówek niecielnych i młodzięży do 6 miesięcy
3. Ustalany jest docelowy – w podziale na najbliższe 36 miesięcy – poziom stada w podziale na krowy dojne, zasuszone, remont stada, młodzięż i ewentualne możliwe nadwyżki w postaci jałówek cielnych, opasów itp.
4. Ustalany jest koszt obsługi pola (paliwo, remonty, podatki, dzierżawy) – które to koszty wliczane są do kosztów upraw pól, a tym samym uwzględniane są później w kosztach pasz objętościowych
5. Ustalany jest koszt obsługi stada, wliczając wynajem pracowników, koszty wody, paliwa do obsługi obory, energii, weterynarii, unasienniania, chemii, słomy itp., które to koszty rozliczane są w ujęciu miesięcznym w kalkulacji kosztów produkcji
6. Ustalana jest struktura zasiewów, dla każdego typu zasiewu określana jest ilość nawozów i ich ceny, koszty siewu, zbioru, opryszków itp., które później wraz z kosztami obsługi pola przeliczane są na poziom kosztów produkcji pasz objętościowych i ewentualnie pasz sypkich
7. Ustalany jest program żywieniowy dla krów dojnych i młodzięży, na bazie czego dokonuje się oceny ilości niezbędnego poziomu pasz zielonych obecnie i w przyszłości (według planów rozwoju stada), co umożliwi określenie faktycznej wydajności produkcji pasz objętościowych, a zatem ich kosztów wytworzenia (w tym pasz sypkich typu pszenica, żyto, pszenżyto itp.). Na bazie tej informacji ustalana

jest optymalna struktura zasiewów w najbliższych latach, która zapewnia przy obecnej wydajności produkcji tych pasz, pełne pokrycie potrzeb żywieniowych

8. Ustalany jest poziom zdolności gospodarstwa do spłaty rat kredytowych i możliwości realizacji nowych inwestycji i rozwoju stada

Badania te są całkowicie anonimowe, a wyniki tych badań w formie zagregowanej przekazywane są elektronicznie lub w formie wydruku do badanego gospodarstwa rolnego. Spółdzielnia w oparciu o te wyniki będzie wykonywała materiały szkoleniowe mające na celu przekazanie wiedzy o ekonomii produkcji mleka, stosowanych programach żywieniowych, wydajności i zagregowanych kosztach produkcji.

Poniżej przedstawiono kilka zagadnień wynikających z prowadzonych badań, które w bezpośredni sposób pozwalają na podniesienie efektywności produkcji gospodarstw mlecznych.

1. Czy warto produkować GPS, czy też lepiej zasiać np. lucernę lub trawy?

Odpowiedź na to pytanie można udzielić dzięki analizie kosztów upraw hektara traw i hektara zboża, które jest przeznaczone na GPS. Z analizy kosztów upraw u jednego z badanych hodowców wynika, że koszt produkcji sianokiszonki jest w przeliczeniu na tonę trzykrotnie niższy niż kiszonki ze zboża

ANALIZA KOSZTÓW	SIANOKISZONKA	ZBOŻE KISZONKA
nawozy	343,0	630,0
oprysk	-	40
koszenie, ugniatanie, zakiszczacze itp.	197,4	250
siew	240,0	300
koszt uprawy	1 071,8	536
RAZEM KOSZT NA 1 HA	1 852,2	1 755,9
KOSZ NA 1 TONĘ	92,6	292,6

2. Czy można zmniejszyć koszty sianokiszonki przez optymalizację struktury zasiewów: traw i lucerny?

W USA w programach żywieniowych krów mlecznych występuje lucerna, bowiem jest ona mniej wrażliwa na niepogodę i suszę, cechuje się wyższym poziomem białka niż trawy (co obniża w bilansowaniu dawek ilość drogiej soi), obniża koszty nawożenia (głównie brak nawożenia azotowego, bowiem lucerna wiąże azot z powietrzem) oraz zwiększa plonowość traw. Z badanych siedmiu hodowców, trzech hodowców o najwyższej wydajności produkcji mlecznej w strukturze zasiewów uwzględniali lucernę. Poniżej w tabeli przedstawiono areal hodowcy oraz wydajność w tonach z ha, przedstawiając także koszt produkcji na tonę.

	areal w ha	wydajność w tonach/ ha	ilość ton produkcji	koszt w zł/ tonę		w zł
a) sianokiszonka	21,0	30,00	630	0,07 zł	koszt obsługi pola	45 601 zł
b) kukurydza	33,0	30,00	990	0,08 zł	koszt obsługi pola	79 575 zł
c) zboża	8,0	7,50	60	0,39 zł	koszt obsługi pola	23 271 zł
razem	62,0	27	1 680	0,09 zł		148 447 zł

Powyzsze wydajności produkcji pasz objętościowych z ha mogą zmieniać się nawet o 20% w zależności od tego, jaki jest dany rok. Na tej podstawie określono potrzeby arealu niezbędnego dla zabezpieczenia pasz objętościowych w następnych latach. W przypadku gospodarstwa widoczna jest bardzo wysoka wydajność produkcji kukurydzy, która wymusza wyższe koszty nawożenia. Koszty sianokiszonki są zbyt wysokie, bowiem uprawa traw odbywa się na polach, które wymagają nawożenia - głównie drogi jest nawóz azotowy. W roku bieżącym zaplanowano zwiększenie w strukturze uprawy ilości lucerny, a to pozwoli na utrzymanie plonowania przy zmniejszeniu arealu (lub jego zwiększenie) oraz spadek kosztów nawożenia, a tym samym spadek kosztów produkcji sianokiszonki (jednocześnie mniejsza wrażliwość na suszę i uzyskuje się wyższy poziom białka w paszy objętościowej)

PROGRAM DOTYCHCZASOWY	Trawa (14,5 ha)	Lucerna (6,5 ha)	Efektywnie według struktury zasiewów	Koszt w zł / tonę	Koszt w zł / ha
nawóz w tonach: saletra amonowa/ha	0,60	-	0,41	1 000 zł	414,29 zł
nawóz w tonach: prp/ha	0,20	0,20	0,20	1 875 zł	375,00 zł
nawóz w tonach: sól potasowa/ha	-	-	-	- zł	- zł
nawóz w tonach: wapno/ha	1,00	1,00	1,00	100 zł	100,00 zł
				RAZEM	889,29 zł
Ilość ton z ha	30,00		Koszt nawożenia na t		29,643 zł

PROGRAM NOWY	Trawa (14,5 ha)	Lucerna (6,5 ha)	Efektywnie według struktury zasiewów	Koszt w zł / tonę	Koszt w zł / ha
nawóz w tonach: saletra amonowa/ha	0,60	-	0,18	1 000 zł	178,38 zł
nawóz w tonach: prp/ha	0,20	0,20	0,20	1 875 zł	375,00 zł
nawóz w tonach: sól potasowa/ha	-	-	-	- zł	- zł
nawóz w tonach: wapno/ha	1,00	1,00	1,00	100 zł	100,00 zł
				RAZEM	653,38 zł
Ilość ton z ha	33,00		Koszt nawożenia na t		19.799 zł

Jak widać z powyższego zestawienia, koszt nawożenia na tonę sianokiszonki spadł z 29,6 zł do 19,8 zł, co w przeliczeniu na kg daje 0,01 zł / kg, a przy produkcji sianokiszonki na poziomie 610,5 tony, oszczędność w koszcie nawożenia sięga 6 009 zł. Dodatkowo pasza o wyższym poziomie białka umożliwia osiągnięcie oszczędności w trakcie układania TMR dla krów.

3. Czy można zwiększyć jakość i wydajność produkcji sianokiszonek w sytuacji, gdy klasy ziemi nie pozwalają na uprawę lucerny?

W przypadku, gdy uprawa lucerny nie jest możliwa, bowiem klasa ziemi powoduje, że lucerna źle wschodzi i w okresie wzrostu wymiera, istnieje inny sposób na podniesienie jakości i plonowości traw zbieranych z pola. Jednym z podstawowych atutów sianokiszonek lub kiszonek z lucerny jest zawartość włókien oraz białka, szczególnie ten ostatni parametr – białko – jest cennym składnikiem w kontekście produkcji mleka, bowiem brak białka będzie powodował obniżenie wydajności produkcji mlecznej, a w przypadku niezbilansowanej dawki żywieniowej widoczny będzie zbyt niski mocznik w mleku, a krowy mogą mieć kłopoty z zacieleniem (co podniesie koszty obsługi stada ze względu na konieczność wielokrotnego zacielenia oraz wydłużonego ponadnormatywnie okresu między wcieleniami).

Poniżej w tabeli przedstawiono przykładowe parametry sianokiszonek z roku 2008.

	Sianokiszonka z kukurydzy	Sianokiszonka z mieszanki: trawy z wsiewką koniczyną (ok. 80% to rośliny motylkowe)	Sianokiszonka z trawy – pokos trzeci
Sucha masa %	32,83	42,75	36,96
Popiół %	3,68	12,87	3,56
Białko ogólne %	7,48	14,21	6,28
Włókno ogólne %	19,62	21,13	11,73
NDF%	45,19	46,59	21,09
ADF%	22,26	34,67	14,23

Jak widać w tabeli powyżej, w przypadku wsiewek roślin motylkowych (koniczyna) jakość sianokiszonki jest zdecydowanie wyższa w porównaniu z uprawą klasycznych traw. Obserwuje się wyższą

plonowość z hektara (a zatem wyższą wydajność) jak również wyższy poziom włókien i białka ogólnego – ten ostatni parametr jest szczególnie ważny w sensie finansowym, bowiem uzupełnienie białka w dawce pokarmowej wymusza wprowadzenie do programu żywieniowego soi, która w ostatnim okresie podrożała do niemal 1,92 zł / kg.

4. Czy istnieje prosta zależność wydajności mlecznej krów i programu żywieniowego?

Patrząc na normatywne programy żywieniowe w USA oraz wycenę kosztu paszy (16% zawartości białka) widoczne są proste zależności w zakresie ilości i rodzaju pasz oraz wydajności produkcji mlecznej. Optymalny koszyk pasz to taki, który składa się z kukurydzy, lucerny i soi.

W Polsce, mamy do czynienia z nieco innymi rodzajami pasz i schematami żywienia. Nie mniej, po analizie dotychczasowych gospodarstw mlecznych widoczne są pewne zależności i prawidłowości.

Wydajność produkcji mlecznej nie jest prostą funkcją ilości skarmianych pasz, a ich struktury. Podobnie koszt żywienia w litrze mleka, będący podstawowym parametrem zapewniającym opłacalność produkcji mlecznej, nie jest jedynie funkcją kosztu pasz, a także ilości niezbędnych kilogramów pasz w produkowanym litrze mleka.

Dla porównania tabele poniżej przedstawiają koszt pasz i żywienia krów w kontekście wydajności produkcji mlecznej i kosztów (pola zacieniowane dotyczą pasz objętościowych, czcionka pochyła podaje zsumowane dane dla pasz sypkich, czyli tych które mają wysoką suchą masę i nie są paszami objętościowymi):

a) hodowca A

Wydajność	7 310	na krowę					
		w kg / dzień	zł / kg	w kg / litr mleka	w zł / litr		
kiszonka trawy	7,0	0,15 zł	0,34	0,05 zł	0,13 zł	koszt pasz objętościowych / l	
kiszonka kukurydza	33,7	0,05 zł	1,66	0,08 zł	2,00	kg pasz objętościowych / l	
pasza treściwa	4,5	0,70 zł	0,22	0,16 zł	17,1%	udział traw w paszach objęt.	
śruta sojowa	1,0	1,80 zł	0,05	0,09 zł	82,9%	udział kukurydzy w paszach objętościowych	
słomy	0,5	0,10 zł	0,02				
witaminy / premiksy	0,0	4,80 zł	0,00	0,01 zł			
jęczmień i przężyto	4,5	0,33 zł	0,22	0,07 zł	0,33 zł	koszt pasz sypkich / l	
kwasny węglan sodu	0,1	1,68 zł	0,00	0,01 zł	0,52	kg pasz sypkich / l	
RAZEM	51,31	0,18 zł	2,53	0,46 zł	9,4%	udział soi w paszach sypkich	

b) hodowca B

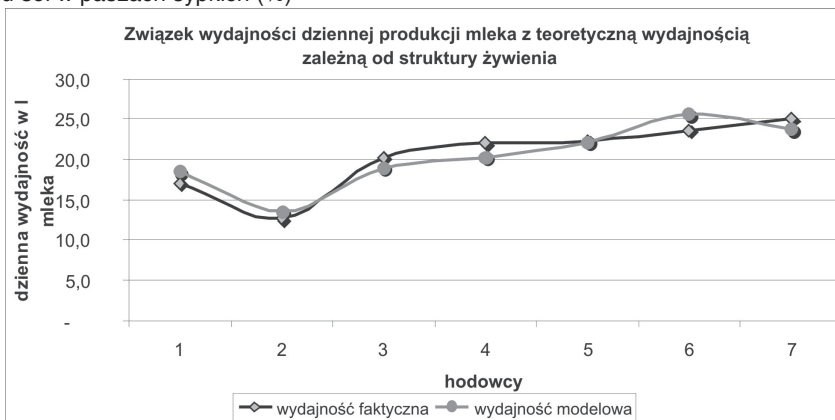
Wydajność	8 000	na krowę					
		w kg / dzień	w tonach / rok	w kg / litr mleka	w zł / litr		
kiszonka trawy	16,5	0,09 zł	0,74	0,07 zł	0,15 zł	koszt pasz objętościowych / l	
kiszonka kukurydza	21,5	0,09 zł	0,97	0,09 zł	1,71	kg pasz objętościowych / l	
pasza treściwa	5,0	0,71 zł	0,23	0,16 zł	43,4%	udział traw w paszach objęt.	
śruta sojowa	0,8	1,40 zł	0,03	0,05 zł	56,6%	udział kukurydzy w pasz. objęt.	
tłuszcz chroniony	0,1	3,40 zł	0,00	0,02 zł	0,25 zł	koszt pasz sypkich / l	
witaminy / premiksy	0,2	3,80 zł	0,01	0,03 zł	0,27	kg pasz sypkich / l	
RAZEM	44,0	0,20 zł	1,98	0,40 zł	12,5%	udział soi w paszach sypkich	

Wniosek: hodowca A cechuje się niskim kosztem kilograma żywienia, bowiem średnio program żywieniowy który ułożył kosztuje 0,18 zł / kg. Hodowca B patrząc na koszt kg żywienia jest pozornie mniej wydajny, osiąga koszt 0,20 zł / kg. Różnica w efektywności hodowli jest jednak zależna od wydajności produkcji mlecznej, czyli ilości litrów mleka produkowanych przez krowy, co powoduje inny poziom zużycia pasz w przeliczeniu na 1 litr mleka. Hodowca A, układając program żywienia pod kątem minimalizacji kosztu kg paszy, zużywa 2,5 kg paszy (w by wyprodukować 1 litr mleka, zaś hodowca B tylko 1,98 kg. Pozornie droższy program żywieniowy (w przeliczeniu na kg paszy) okazuje się tańszy w wyniku wyższego poziomu wydajności produkcji mlecznej. W relacji do ceny litra mleka, hodowca B uzyskuje 0,06 zł nadwyżki więcej, z tytułu niższego kosztu żywienia w wyprodukowanym litrze mleka.

W tabeli podano struktury pasz objętościowych (udział traw i kukurydzy) oraz ilości pasz sypkich i udział soi w tych paszach. Widoczna jest różnica w strukturze pasz objętościowych (hodowca B zużywa więcej traw motylkowych, czyli dostarcza więcej białka) oraz ilości pasz sypkich (hodowca B ma droższą paszę sypką, ale zużywa jej niemal dwukrotnie mniej niż hodowca A).

Podobne zależności widoczne są podczas analizy wszystkich hodowców objętych badaniami, co przedstawia wykres poniżej. Wykres ten przedstawia matematyczną zależność dziennej wydajności produkcji mlecznej od pięciu parametrów:

- ilości kg pasz objętościowych zużytych na produkcję 1 litra mleka
- ilości pasz sypkich zużytych na produkcję 1 litra mleka
- udziału sianokiszzonek w paszach objętościowych (%)
- udziału kiszonki z kukurydzy w paszach objętościowych (%)
- udziału soi w paszach sypkich (%)



Wykres wskazuje, że nawet przy tak nielicznej ilości przeanalizowanych hodowców, faktyczna wydajność produkcji mlecznej jest silnie zależna od podanych powyżej parametrów. Analiza wskazuje, że:

a) udział traw (w tym motylkowe i lub lucerna) w paszach objętościowych powinny stanowić od 33% do 43%

b) udział soi w paszach sypkich, w celu zbilansowania ilości białka w dawce pokarmowej, w zależności od jakości sianokiszzonek i ich relacji do sianokiszonki z kukurydzy, powinny stanowić ok. 12,5% - 20%.

Szczegółowe wyniki przedstawia tabela.

HODOWCA	1	2	3	4	5	6	7
Faktyczna dzienna wydajność w l	17,0	12,7	20,3	22,0	22,2	23,5	25,0
ilość pasz objętościowych w kg	3,12	1,00	2,00	2,18	1,71	1,35	1,38
ilość pasz sypkich w kg	0,35	0,47	0,52	0,33	0,27	0,37	0,31
udział traw w paszach objętościowych	15,1%	16,7%	17,1%	31,3%	43,4%	43,1%	36,3%
udział kukurydzy w paszach objętościowych	84,9%	83,3%	82,9%	68,8%	56,6%	56,9%	63,7%
udział soi w paszach sypkich	0,0%	0,0%	9,4%	7,3%	12,5%	25,1%	20,3%
Estymowana (modelowa) wydajność	18,5	13,5	18,9	20,3	22,2	25,6	23,7

5. Czy wzrost skali produkcji mlecznej jest opłacalny?

Analizując jedno z badanych gospodarstw mlecznych, rozważono możliwość wzrostu stada o około 100%. W trakcie rozmowy z hodowcą ustalono, że koszty obsługi stada są częściowo niezależne od ilości hodowanych krów (np. dominująca część kosztów energii, pracowników, paliwa do obsługi obory itp.). Na tym tle, uwzględniając wszystkie informacje zebrane w trakcie badania określono koszty produkcji mleka, które podzielono na trzy grupy (zgodnie z przyjętą metodologią):

- koszty żywienia – dotyczy krów dojnych
- koszty żywienia młodzieży i jałówek
- koszty obsługi stada, pracowników, wody, weterynarii, unasiwienia itp.

Z analizy tej wynika – jak widać w tabeli poniżej, że przy znaczącym zwiększeniu poziomu stada, dochodzi do redukcji kosztów żywienia (dzięki np. optymalniejszemu wykorzystaniu pola i dostosowania struktur zasiewów do potrzeb gospodarstwa) a nade wszystko redukcji kosztów stałych obsługi stada. Oznacza to, że w istniejącym gospodarstwie istniały koszty stałe, które przy wzroście poziomu produkcji ulegają rozłożeniu na większą ilość krów, zatem ich udział w poziomie kosztów produkcji mleka zmienia się. Dla przykładu podano z boku, jaka powinna być optymalna cena mleka, wychodząc z założenia zachowania relacji kosztów żywienia do ceny mleka wynoszącej 45% (lub odwrotnie, relacji ceny mleka do kosztów żywienia na poziomie 2,22). Jak widać zgodnie z metodologią stosowaną w USA, cena mleka powinna kształtować się w przedziale 0,96 zł – 0,98 zł za litr mleka a przy spadku kosztu produkcji mleka do 0,65 zł / litr, hodowca dysponuje nadwyżką sięgającą 0,31 zł – 0,33 zł na litrze mleka. Nadwyżka ta zabezpiecza zatem w możliwości spłaty rat kredytowych i odsetek związanych z rozbudową gospodarstwa oraz zabezpiecza wpływy niezbędne dla prowadzenia gospodarstwa domowego. Należy zaznaczyć, że dochód z produkcji mleka nie oznacza w pełnym zakresie możliwość rozporządzania tym dochodem, bowiem w przypadku występowania kredytów inwestycyjnych związanych z inwestycjami, zakupem sprzętu czy pól, poziom rat kredytowych i odsetek może znacząco obniżyć poziom środków wypracowanych dzięki produkcji mleka.

DLA ROKU 2009			
Poziom kosztów produkcji mleka to	0,76 zł	za litr,:	
w tym koszty żywienia	0,44 zł		przy optymalnej relacji ceny mleka do
w tym młodzież i jałówki	0,09 zł		kosztów żywienia 2,22
w tym obsługa, weterynarz itp..	0,23 zł		cena mleka powinna sięgać
DLA ROKU 2010 - PO INWESTYCJI			
Poziom kosztów produkcji mleka to	0,65 zł	za litr,:	a) dla roku 2009 0,98 zł
w tym koszty żywienia	0,43 zł		b) dla roku 2010 0,96 zł
w tym młodzież i jałówki	0,06 zł		c) dla roku 2011 0,96 zł
w tym obsługa, weterynarz itp..	0,16 zł		
DLA ROKU 2011 - PO INWESTYCJI			
Poziom kosztów produkcji mleka to	0,66 zł		
w tym koszty żywienia	0,43 zł		
w tym młodzież i jałówki	0,08 zł		
w tym obsługa, weterynarz itp..	0,15 zł		

4. Wyniki kosztów produkcji mlecznej i efektywności żywienia

Na podstawie badanych gospodarstw określono, że średnia efektywność badanych hodowców w zakresie wydajności produkcji mlecznej z krowy dojrzałej sięga 7 425 litrów na rok, przy średnim koszcie produkcji 0,67 zł / kg, w którym koszt żywienia to 0,42 zł / litr produkowanego mleka. W kosztach żywienia krów ujęte są zarówno koszty związane z zakupem pasz i preparatów do żywienia krów, jak również koszty pasz objętościowych, które w okresie zimy są rezerwą kosztową, bowiem nie powodują odpływu środków pieniężnych na zakup tych pasz.

średnia wydajność na sztukę	Koszty produkcji mleka				w kosztach żywienia krów	
	Razem koszty	Koszt żywienia krów	Koszt żywienia młodzięży i jałówek	Koszty obsługi, praca, media	koszty pasz objętościowych	udział kosztów pasz objętościowych w kosztach żywienia
4 483	0,57 zł	0,40 zł	0,04 zł	0,13 zł	0,15 zł	38,1%
6 120	0,67 zł	0,42 zł	0,10 zł	0,15 zł	0,25 zł	59,6%
7 163	0,72 zł	0,46 zł	0,08 zł	0,18 zł	0,19 zł	41,6%
7 840	0,65 zł	0,40 zł	0,09 zł	0,15 zł	0,20 zł	50,2%
8 820	0,68 zł	0,43 zł	0,09 zł	0,16 zł	0,18 zł	41,0%
7 772	0,62 zł	0,41 zł	0,05 zł	0,16 zł	0,18 zł	43,5%
8 470	0,76 zł	0,44 zł	0,09 zł	0,23 zł	0,15 zł	34,4%
7 238	0,67 zł	0,42 zł	0,08 zł	0,15 zł	0,19 zł	44,2%

Rozbieżność kosztów produkcji mleka jest wysoka, i waha się w przedziale 0,57 zł – 0,76 zł za litr mleka. Kluczowy poziom kosztów w tym zakresie to koszty żywienia krów, a pośrednio koszty uprawy pól oraz plonowości tych pól. Istotne dla osiągnięcia zysku na produkcji mleka są także koszty obsługi stada (w tym jego zdrowotności, weterynaria, koszty unasiwienia itp.). Widoczny jest wyraźny związek wzrostu wydajności produkcji ze wzrostem kosztów obsługi stada, częściowo wynika to z różnych poziomów ilości krów w oborze, ale częściej związane jest to z nieefektywnymi wykorzystaniami posiadanych zasobów i poniesionych inwestycji lub ponoszonych co miesiąc kosztów.

Analizą objęto także koszty kilograma koszyka żywieniowego stosowanego przez hodowców. Koszyk ten jest bardzo różnorodny, nie mniej koszt kg koszyka pasz (i sypkich i objętościowych) bez konfrontacji tego kosztu z poziomem zużycia paszy i wydajności produkcji mlecznej, pozwala na określenie faktycznej jakości programu żywienia i optymalizacji kosztów. Dla przykładu, w trakcie analizy ustalono, że koszt 1 kg koszyka żywieniowego sięga zaledwie 0,16 zł / kg, gdzie norma jest 0,23 zł / kg, ale gdy porównano ilości zużytej paszy w kg na wyprodukowany litr mleka okazało się, że poziom zużycia pasz w kg / litr mleka sięga ponad 2,5 kg wobec średnio 2 kg. Stąd porównywalne są jedynie informacje o poziomie żywienia, które przelicza się na 1 litr mleka i wycenia się według bieżących kosztów nabycia / wytworzenia surowców i pasz.

Podobnie jak w kosztach produkcji mleka, także w poziomie ilości skarmianej bydłu widoczne są znaczne różnice. Faktycznie, ustalenie pełnej efektywności produkcji mleka wymaga uwzględnienia trzech parametrów:

- zużycia w kg / dzień lub kg / miesiąc pasz, surowców do produkcji mleka
- wymaganego poziomu ilości w kg koszyka żywieniowego, przeliczonego na 1 litr wyprodukowanego mleka
- udziału danej grupy kosztów w koszcie pełnym produkcji mleka

Wydajność produkcji mlecznej w roku: 7 343,6 litrów	Zużycie w kg / dzień	w kg / litr mleka	w zł / litr
kiszonka trawy	10,68	0,50	0,06
kiszonka kukurydza	26,26	1,32	0,09
pasza treściwa	5,64	0,29	0,18
inne	1,82	0,09	0,10
RAZEM	44,40	2,19	0,43

Szczegółowe informacje o podstawowych relacjach pomiędzy zużyciem pasz w kg, przeliczeniem ich na produkcję mleka oraz wycena tych pozycji według obecnych stawek przedstawiają poniższe tabele.

Niniejszy artykuł stanowi wstęp do cyklicznego poruszania problematyki ekonomii produkcji mleka, która będzie stanowiła przedmiot badań wśród spółdzielców ROTRu a także wśród publikowanych informacji przez Rolniczą Agencję Rządu Stanów Zjednoczonych.

Wydajność	8 470	na krowę			
		w kg / dzień	w tonach / rok	w kg / litr mleka	w zł / litr
kiszonka trawy		13,68	4,92	0,58	0,05 zł
kiszonka kukurydza		18,06	6,50	0,77	0,06 zł
pasza treściwa		5,75	2,07	0,24	0,19 zł
słoma pszenna		0,30	0,11	0,01	- zł
rukor 21 (soja + rzepak) / pasza c.j (młodzież)		2,19	0,79	0,09	0,10 zł
witaminy / premiksy		0,17	0,06	0,01	0,03 zł
śruta rzepakowa		0,24	0,09	0,01	0,01 zł
kwasny węglan sodu		0,09	0,03	0,00	0,00 zł
RAZEM		40,48	14,57	1,72	0,44

Wydajność	4 574	na krowę			
		w kg / dzień	w tonach / rok	w kg / litr mleka	w zł / litr
kiszonka trawy		2,13	0,77	0,17	0,04
kiszonka kukurydza		10,64	3,83	0,84	0,08
pasza treściwa		2,48	0,89	0,20	0,14
śruta sojowa		-	0,00	-	-
otręby		0,71	0,26	0,06	0,02
witaminy / premiksy		0,21	0,08	0,02	0,04
przeżyto, żyto, mieszanka		2,48	0,89	0,20	0,08
kwasny węglan sodu		0,07	0,02	0,01	0,01
RAZEM		18,72	6,74	1,47	0,41

Wydajność	7 310	na krowę			
		w kg / dzień	w tonach / rok	w kg / litr mleka	w zł / litr
kiszonka trawy		7,0	2,51	0,34	0,05 zł
kiszonka kukurydza		33,7	12,14	1,66	0,08 zł
pasza treściwa		4,5	1,62	0,22	0,16 zł
śruta sojowa		1,0	0,36	0,05	0,09 zł
słomy		0,5	0,18	0,02	0,00 zł
witaminy / premiksy		0,0	0,01	0,00	0,01 zł
jęczmień i przeżyto		4,5	1,62	0,22	0,07 zł
kwasny węglan sodu		0,1	0,03	0,00	0,01 zł
RAZEM		51,31	18,47	2,53	0,46

Wydajność	7 931	na krowę			
		w kg / dzień	w tonach / rok	w kg / litr mleka	w zł / litr
kiszonka trawy		15,0	5,40	0,68	0,07 zł
kiszonka kukurydza		33,0	11,88	1,50	0,09 zł
pasza treściwa		2,9	1,03	0,13	0,11 zł

śruta sojowa	0,5	0,19	0,02	0,03 zł
ziarno kukurydzy	0,6	0,21	0,03	0,02 zł
premiksy	0,1	0,04	0,01	0,03 zł
jęczmień i przężyto	2,3	0,83	0,10	0,05 zł
śruta rzepakowa	0,8	0,29	0,04	0,02 zł
RAZEM	55,21	19,87	2,51	0,42

Wydajność	8 000	na krowę			
		w kg / dzień	w tonach / rok	w kg / litr mleka	w zł / litr
kiszonka trawy		16,5	5,94	0,74	0,07
kiszonka kukurydza		21,5	7,74	0,97	0,09
pasza treściwa		5,0	1,80	0,23	0,16
śruta sojowa		0,8	0,27	0,03	0,05
tłuszcz chroniony		0,1	0,04	0,00	0,02
witaminy / premiksy		0,2	0,05	0,01	0,03
RAZEM		44,0	15,84	1,98	0,40

Wydajność	9 000	na krowę			
		w kg / dzień	w tonach / rok	w kg / litr mleka	w zł / litr
kiszonka trawy		12,48	4,49	0,50	0,07
kiszonka kukurydza		21,91	7,89	0,88	0,06
pasza treściwa		3,35	1,21	0,13	0,13
śruta sojowa		1,57	0,57	0,06	0,09
wysłodki		0,78	0,28	0,03	0,02
witaminy / premiksy		0,10	0,04	0,00	0,02
jęczmień i przężyto		1,88	0,68	0,08	0,03
kwasny węglan sodu		0,08	0,03	0,00	0,01
RAZEM		42,15	15,18	1,69	0,43

Wydajność	6 120	na krowę			
		w kg / dzień	w tonach / rok	w kg / litr mleka	w zł / litr
kiszonka trawy		8,00	2,88	0,47	0,04 zł
kiszonka kukurydza		45,00	16,20	2,65	0,14 zł
pasza treściwa		2,12	0,76	0,12	0,10 zł
otręby		2,23	0,80	0,13	0,06 zł
śruta rzepakowa		1,37	0,49	0,08	0,06 zł
witaminy / premiksy		0,09	0,03	0,01	0,02 zł
kreda pastewna		0,09	0,03	0,01	0,00 zł
drożdże		0,04	0,01	0,00	0,01 zł
RAZEM		58,93	21,22	3,47	0,42