

Z Katedry Statystyki Wydziału Ekonomicznego UMCS
Kierownik: doc. dr hab. Władysław Kwiecień

Mieczysław SOB CZYK

**Wielkość i sezonowe wahania produkcji i skupu mleka
w woj. lubelskim w latach 1957—1968**

Величина и сезонные колебания продукции и скупки молока в Люблинском
воеводстве в 1957—1968 гг.

Size and Seasonal Fluctuations in the Production and Purchase of Milk in the
Lublin Voivodeship in the Years 1957—1968

1. STAN POGŁOWIA KRÓW I WARUNKI JEGO ROZWOJU
W WOJ. LUBELSKIM

Województwo lubelskie charakteryzuje się dużą dynamiką rozwoju produkcji zwierzęcej. W ogólnej liczbie pogłowia zwierząt (przeliczonych na sztuki duże) zdecydowanie przeważa bydło. Ogólny przyrost bydła w woj. lubelskim w latach 1946—1968 sięga 564,1 tys. sztuk (tj. wzrost o prawie 250%, w tym krów o 104%, tzn. o 293 tys. sztuk).¹

Rozwój pogłowia bydła ogółem oraz krów w latach 1957—1968 obrazuje poniższe zestawienie liczbowe.

Jak wynika z powyższego zestawienia, wielkość pogłowia krów w woj. lubelskim w latach 1957—1968 miała tendencję wzrostową. Tezę tę potwierdza zbadanie tendencji rozwojowej pogłowia krów metodą analityczną (najmniejszych kwadratów). Metoda ta polega na dopasowaniu do szeregu empirycznego odpowiedniego modelu funkcji matematycznej. W wyżej podanym przypadku najwłaściwszą funkcją wydaje się funkcja linii prostej, mająca ogólną postać:

$$y' = a + bx$$

¹ *Rozwój społeczno-gospodarczy województwa lubelskiego w okresie kadencji Sejmu PRL i rad narodowych 1965—1968*, Lublin 1969, s. 43 oraz *Rolnictwo województwa lubelskiego*, PWRiL, Warszawa 1968, s. 67.

- gdzie: y' — zmienna zależna (w naszym przypadku wielkość pogłowia krów),
 x — zmienna niezależna (czas),
 b — współczynnik kierunkowy prostej określający średnioroczny przyrost (w interpretacji geometrycznej jest on tangensem kąta nachylenia prostej względem dodatniego kierunku osi x),
 a — wyraz wolny oznaczający stan wyjściowy badanego zjawiska w okresie poprzedzającym badany okres.

Tab. 1. Pogłowie bydła oraz krów w woj. lubelskim w latach 1957—1968
 The total number of cows and of other kinds of livestock in the Lublin voivodeship in 1957—1968

Lata	Pogłowie bydła		
	Ogółem (tys. sztuk)	W tym pogłowie krów (tys. sztuk)	Procentowy udział krów w pogłowie bydła
1957	734,7	532,0	72,4
1958	748,2	550,5	73,6
1959	751,3	555,6	73,9
1960	766,5	531,9	69,4
1961	791,5	532,0	67,2
1962	831,9	547,1	65,7
1963	892,5	570,9	63,9
1964	833,1	549,1	65,9
1965	815,7	530,9	65,1
1966	866,9	542,7	62,6
1967	913,6	565,9	61,9
1968	942,1	574,0	60,9

Źródło (Source): „Roczniki statystyczne GUS” z lat 1958—1969, Warszawa.

Równanie linii prostej przedstawiające tendencję rozwojową pogłowia krów w woj. lubelskim w latach 1957—1968 ma następującą postać:

$$y' = 517,0 + 4,86 x$$

Równanie to obrazuje natężenie i kierunek tendencji rozwojowej pogłowia krów. Przeciętny roczny przyrost pogłowia krów w woj. lubelskim w latach 1957—1968 wynosił 4,86 tys. sztuk (informuje o tym dodatni znak współczynnika b). Szereg empiryczny oraz wyrównany przedstawia ryc. 2.



Ryc. 1. Produkcja mleka w woj. lubelskim w latach 1958—1968 (w ml. l.)
Milk production in the Lublin voivodeship in 1958—1968 (in m. l.)



Ryc. 2. Tendencja rozwojowa pogłowia krów w woj. lubelskim w latach 1957—1968
The development tendency in the total number of cows in the Lublin voivodeship
in 1957—1968

Standardowy błąd oceny, mówiący jaki jest stopień rozrzutu poszczególnych obserwacji wokół linii trendu, wynosi: $S_y = \pm 5200$ sztuk. Odchylenia od linii obrazującej tendencję rozwojową pogłowia krów w woj. lubelskim w latach 1957—1968 są więc raczej niewielkie.

W tym samym okresie tendencja rozwojowa pogłowia bydła ogółem miała postać określoną następującym równaniem:

$$y' = 699,4 + 18,8 x$$

Tempo corocznego wzrostu pogłowia bydła ogółem było więc prawie czterokrotnie wyższe od rocznego przyrostu krów. Podobnie odchylenia od linii obrazującej tendencję rozwojową bydła w woj. lubelskim są prawie pięciokrotnie wyższe niż pogłowia krów. Średni błąd oszacowania S_y wyniósł 28,3 tys. sztuk, tzn. coroczna rozbieżność wielkości pogłowia bydła w woj. lubelskim w badanym okresie wynosiła średnio:

$$S_y = \pm 28\ 300 \text{ sztuk}$$

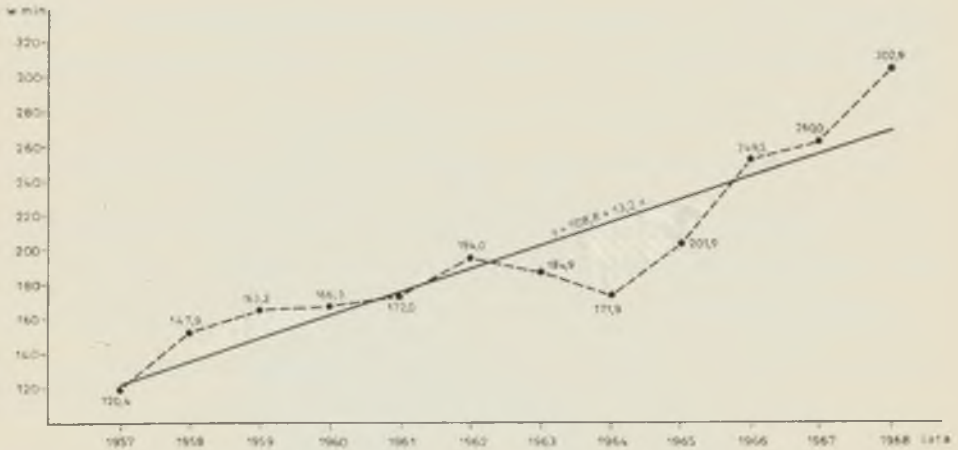
Te duże odchylenia wynikają głównie z wahań w bilansie paszowym w poszczególnych latach. Z powodu deficytu pasz rolnicy w pierwszym rzędzie sprzedają młode bydło rzeźne pozostawiając do hodowli krowy.

Warto zauważyć, że od 1960 r. obserwuje się nieznaczny spadek procentowego udziału krów w strukturze stada, co świadczy o odmładzaniu stada i przejściu na mleczno-mięsny kierunek chowu bydła. Do zmiany kierunku hodowli bydła w woj. lubelskim przyczyniło się ustalenie w 1958 r. korzystnych cen na kontraktowane młode bydło rzeźne i podniesienie w 1959 r. cen za bydło dorosłe. Wprowadzenie sprzyjających warunków dla produkcji bydła rzeźnego znalazło swoje odbicie w znacznym zwiększeniu tego kierunku produkcji. Rozwinięcie produkcji młodego bydła rzeźnego znacznie poprawiło strukturę stada bydła przez zmniejszenie o 11,6% udziału krów w 1968 r. w porównaniu z 1957 r. Mimo to w porównaniu z innymi województwami, w strukturze stada województwa lubelskiego występuje więcej krów. Pod względem ilości krów w 1968 r. woj. lubelskie zajmowało drugie miejsce w kraju po warszawskim.²

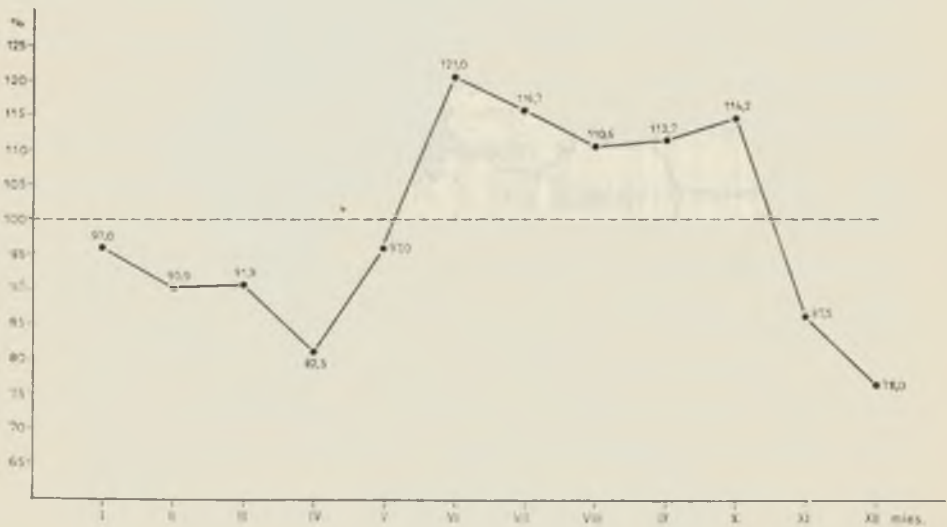
Obsada krów na 100 ha użytków rolnych w woj. lubelskim, w przeciwieństwie do obsady bydła ogółem, jest wyższa niż w kraju. W 1968 r. obsada krów w woj. lubelskim wynosiła 32 sztuki, podczas gdy w kraju 31,3 sztuki, a bydła odpowiednio: 52,5 sztuki i 55,3 sztuki.³ Wynika to ze znacznego rozdrobnienia gospodarstw w woj. lubelskim. Każde małe gospodarstwo dąży do tego, żeby posiadać przynajmniej jedną krowę.

² *Rocznik statystyczny*, GUS, Warszawa 1969, s. 231.

³ *Loc. cit.*



Ryc. 3. Skup mleka w woj. lubelskim w latach 1957—1968 (w mln. l.)
Milk purchase in the Lublin voivodeship in 1957—1968 (in m. l.)



Ryc. 4. Wskaźnik wahań sezonowych skupu mleka w woj. lubelskim w latach 1957—1968
Index of seasonal fluctuations in milk purchase in the Lublin voivodeship in 1957—1968

Lubelszczyzna jako rejon posiadający dużo użytków zielonych w strukturze gruntów rolnych ma dogodne warunki dla rozwoju hodowli bydła. Pod względem powierzchni łąk i pastwisk woj. lubelskie

zajmuje drugie miejsce w kraju po białostockim, a trzecie w procentowym ich udziale w ogólnym areale gruntów (po białostockim i rzeszowskim).⁴ Rozmieszczenie łąk i pastwisk w woj. lubelskim przedstawia ryc. 5.



Ryc. 5. Rozmieszczenie użytków zielonych w woj. lubelskim (w %)
 Distribution of grassland in the Lublin voivodeship (in %)

⁴ *Rocznik statystyczny*, GUS, Warszawa 1969, s. 215.

Znaczne rezerwy rozwoju hodowli bydła w woj. lubelskim tkwią w rejonie kanału Wieprz-Krzna. Rejon ten, obejmujący ok. 19% powierzchni województwa, posiada korzystne naturalne warunki rozwoju hodowli bydła. Użytki zielone tego rejonu stanowią 18,6% użytków województwa. Mimo to, obsada bydła na 100 ha użytków rolnych w rejonie kanału Wieprz-Krzna jest niższa niż w całym województwie. W 1967 r. obsada bydła na 100 ha użytków rolnych w całym województwie wynosiła 50,8 sztuk, a w rejonie kanału tylko 41,4 sztuki.⁵ Związane to jest między innymi ze złym stanem budynków inwentarskich. Ponad 80% obór w tym rejonie to drewniane pomieszczenia wymagające gruntownego remontu lub wymiany na nowe. Zwiększenie przydziału materiałów budowlanych dla powiatów leżących w strefie kanału jest podstawowym warunkiem rozwoju hodowli bydła w tym rejonie.

2. BAZA PASZOWA

Mimo znacznego udziału łąk i pastwisk w ogólnym areale użytków rolnych w woj. lubelskim odczuwa się poważny deficyt pasz, który jest poważną barierą ograniczającą rozwój pogłowia bydła. W tabeli 2 podane są liczby obrazujące zapotrzebowanie na podstawowe składniki pokarmowe przez pogłowie bydła w woj. lubelskim i odsetek pokrycia tego zapotrzebowania przez własne zasoby.

Jak widzimy z tego zestawienia w woj. lubelskim największy niedobór w pokryciu zapotrzebowania w latach gospodarczych 1962/1963--1967/1968 notowano na zielonki. W żadnym roku badanego okresu zapotrzebowanie na zielonki nie zostało w pełni pokryte. W roku gospodarczym 1964/1965, ze względu na niekorzystne warunki atmosferyczne, zapotrzebowanie na ten rodzaj paszy zostało pokryte zaledwie w 32,5%. Najkorzystniej przedstawiało się pokrycie zapotrzebowania na zielonki w roku gospodarczym 1966/1967, kiedy to osiągnęło ono poziom 94%.

Niekorzystnie przedstawiała się również w woj. lubelskim, w badanym okresie, sytuacja na rynku pasz treściwych. Pokrycie zapotrzebowania wahało się tutaj od 84,8% w roku 1962/1963 do 96,3% w roku 1963/1964. Pomoc państwa w tym zakresie jest w woj. lubelskim zbyt mała w stosunku do innych województw. Przydział pasz treściwych w 1964 r. dla woj. lubelskiego stanowił zaledwie 5,3% przydziału krajowego, a w 1965 r. 5,1% pomimo, że województwo lubelskie dostarcza gospodarce krajowej średnio 12% żywca wieprzowego i 10% wołowego.⁶

⁵ Dane Wydziału Rolnictwa WRN w Lublinie.

Tab. 2. Bilans pasz w woj. lubelskim w latach gospodarczych 1962/1963—1967/1968
Balance of fodder in the Lublin voivodeship in the years 1962/1963—1967/1968

Lata gospodarcze	1962/63	1963/64	1964/65	1965/66	1966/67	1967/68
Wyszczególnienie	Zapotrzebowanie % pokrycia	Zapotrzebowanie % pokrycia	Zapotrzebowanie % pokrycia	Zapotrzebowanie % pokrycia	Zapotrzebowanie % pokrycia	Zapotrzebowanie % pokrycia
Jednostki owsiane						
(mln ton)	4059,5	4168,2	3773,4	3971,3	3751,6	1265,7
Białko ogólne strawne						
(tys. ton)	361,4	324,6	346,6	352,4	354,8	372,2
Pasze treściwe (tys. ton)	994,0	896,4	983,0	1055,8	1023,2	1077,5
Siano (tys. ton)	1090,6	995,0	1050,0	1020,2	1087,4	1126,4
Okopowe pastewne i po- zostałe pastewne						
(tys. ton)	1819,9	1619,2	1747,7	1777,2	1797,1	1886,1
Zielonki (tys. ton)	5354,5	4862,9	5150,8	5043,4	5246,2	5461,5
Słoma i plewy (tys. ton)	1379,6	1262,4	1281,0	1256,2	1301,6	1351,4
	100,0	80,0	70,3	104,5	100,0	98,2

Źródło (Source): Opracowanie własne na podstawie danych Wydziału Rolnictwa i Leśnictwa WRN w Lublinie.

3. RASY BYDŁA A WYDAJNOŚĆ

Na terenie województwa lubelskiego, zgodnie z zarządzeniem Ministra Rolnictwa z dn. 4 I 1964 r. w sprawie rejonizacji hodowli bydła za odpowiednie do hodowli uznano bydło rasy polskiej czerwonej, duńskiej czerwonej i nizinnej czarno-białej.⁷

Obecne rozmieszczenie rejonów poszczególnych ras bydła w woj. lubelskim przedstawia się następująco: a) bydło wyłącznie ras czerwonych hoduje się w czterech powiatach: hrubieszowskim, janowskim, krańcickim i tomaszowskim; b) bydło rasy nizinnej czarno-białej w powiatach bełżyckim, puławskim, radzyńskim, zamojskim, parczewskim i włodawskim; c) bydło rasy czerwonej i nizinnej czarno-białej w powiatach bialskim, biłgorajskim, chełmskim i włodawskim.

Jak wskazują wyniki oceny mlecznej wydajności krów, największe znaczenie dla produkcji mleka w Polsce ma rasa nizinna czarno-biała. Przeciętna produkcja mleka u krów rasy nizinnej czarno-białej w 1964 r. wynosiła 2 694 litry mleka i 94,14 kg tłuszczu, a przeciętny procent tłuszczu wynosił średnio 3,49%.⁸

Wyniki te świadczą o tym, że rasa bydła nizinnego czarno-białego jest bogata w dobre cechy użytkowe.

Po rasie nizinnej czarno-białej największe znaczenie dla produkcji mleka posiada rasa polska czerwona. Przeciętna wydajność krów rasy polskiej czerwonej jest niezła. Średnia przeciętna roczna wydajność mleka od krów tej rasy wynosiła 2 532 kg mleka i 99,6 kg tłuszczu. Natomiast przeciętny roczny procent tłuszczu u krów tej rasy utrzymywał się na poziomie 3,93%.

Wyniki mlecznej oceny wydajności krów stosunkowo słabo charakteryzują możliwości produkcyjne poszczególnych ras bydła, gdyż ciągłe niedostatki paszowe, wysoka cena jaką można uzyskać za sprzedane pasze, a niska cena jaką uzyskuje się ze sprzedaży mleka nie sprzyjają rozwijaniu wysokiej wydajności krów.

4. GLOBALNA PRODUKCJA MLEKA

Województwo lubelskie jest jednym z poważnych producentów mleka w kraju — pod względem produkcji mleka zajmuje trzecie miejsce w kraju po województwach: warszawskim i poznańskim.⁹ Produkcja mleka w woj. lubelskim w 1968 r. stanowiła 8,4% produkcji krajowej,

⁶ *Rolnictwo województwa lubelskiego*, s. 11.

⁷ *Monitor Polski* nr 6 z dn. 17 I 1964 r.

⁸ „*Przegląd Hodowlany*” nr 9 z 1965 r.

⁹ *Rocznik statystyczny*, GUS, Warszawa 1969, s. 236.

warszawskiego 10,5%, a województwa poznańskiego 9,3%.¹⁰ Nie oznacza to jednak, że w woj. lubelskim wykorzystane są wszystkie możliwości produkcyjne. Produkcja mleka ma tu bowiem wyraźnie ekstensywny charakter. W porównaniu z 1958 r. mleczność krów w 1968 r. w woj. lubelskim wzrosła jedynie o 309 litrów, tj. o 17%, podczas gdy przyrost produkcji mleka w tych samych latach wynosił 219,6 mln. litrów, tj. 22%. Wyższe tempo wzrostu produkcji mleka niż przyrostu mleczności świadczy o tym, że globalna produkcja mleka była przede wszystkim funkcją wzrostu pogłowia krów. W porównaniu z innymi województwami i średnią krajową przeciętny roczny udój od 1 krowy w woj. lubelskim jest niski. W 1968 r. wynosił on 2 088 litrów. W tym samym czasie przeciętna mleczność dla kraju wynosiła 2 293 litry, a dla województw: gdańskiego 2 699 litrów, katowickiego 2 695 litrów, bdygoskiego 2 564 litry, olsztyńskiego 2 633 litry, opolskiego 2 653 litry, wrocławskiego 2 583 litry.¹¹

Pod względem przeciętnego rocznego udoju od 1 krowy województwo lubelskie zajmuje dopiero 13 miejsce w kraju, wyprzedzając jedynie cztery następujące województwa, a mianowicie: białostockiego (1923 l), kieleckie (2 006 l), rzeszowskie (2 014 l) i krakowskie (2 063 l).¹² Kształtowanie się produkcji mleka w woj. lubelskim w latach 1958—1968 przedstawiają liczby tabeli 3.

Porównując liczby tego zestawienia należy stwierdzić, że wielkość produkcji mleka ma tendencję wzrostową. W ciągu rozpatrywanego 11-letnia spadki produkcji nastąpiły jedynie w latach 1963 i 1964. Były one związane z trudnościami paszowymi występującymi w tych latach.

Głównym producentem mleka w woj. lubelskim, podobnie jak i w całym kraju, są gospodarstwa indywidualne. Produkcja ich stanowiła w 1968 r. 97,1% globalnej produkcji mleka województwa lubelskiego.¹³ Warto zauważyć, że województwo lubelskie posiada bardzo niski wskaźnik natężenia produkcji mleka na jednostkę powierzchni. Pod względem produkcji mleka na 100 ha użytków rolnych woj. lubelskie zajmuje dwunaste miejsce w kraju. Produkcja mleka na 100 ha użytków rolnych w 1968 r. wynosiła tu 66,8 tys. litrów (przy średniej krajowej 71,8 tys. litrów), podczas gdy w województwie krakowskim osiągnęła wielkość 113,7 tys. litrów, katowickim 102,8 tys. litrów, rzeszowskim 88,5 tys. litrów, opolskim 87,2 tys. litrów.¹⁴ Przyczynami tego stanu rzeczy jest

¹⁰ *Loc. cit.*

¹¹ *Loc. cit.*

¹² *Loc. cit.*

¹³ W kraju ok. 88%.

¹⁴ *Rocznik statystyczny*, GUS, Warszawa 1969, s. 236.

Tab. 3. Produkcja mleka w woj. lubelskim w latach 1958—1968 (w mln l)
Milk production in the Lublin voivodeship in 1958—1968 (in m. l.)

Lata	Produkcja mleka w mln litrów
1958	979,1
1959	1020,5
1960	1029,6
1961	1040,6
1962	1062,8
1963	1055,0
1964	993,3
1965	1027,0
1966	1140,3
1967	1165,3
1968	1198,7

Źródło (Source): „Roczniki statystyczne GUS” z lat 1959—1969.

między innymi mała obsada była na 100 ha użytków rolnych i niska mleczność.

Niska przeciętna mleczność krów w woj. lubelskim wpływa ujemnie nie tylko na poziom globalnej produkcji mleka, ale również na dochodowość gospodarstw. Koszt produkcji 1 litra mleka przy niskiej mleczności jest wysoki. W roku gospodarczym 1966/1967 koszt produkcji jednego litra mleka w woj. lubelskim wyniósł 3,24 zł, przy przeciętnej mleczności równej 2 202 litry i był najwyższy w kraju (na równi z woj. rzeszowskim).¹⁵

Główną przyczyną niskiego przeciętnego rocznego udoju od krowy w woj. lubelskim jest niewłaściwy system żywienia. W celu jego poprawy należy zabezpieczyć przede wszystkim dostateczną ilość pasz na okres zimowy. Stąd zachodzi konieczność wydatnego rozwijania produkcji kiszzonek, aby w ten sposób wykorzystać okresowe nadwyżki zielonek, innych pasz ubocznych oraz produktów przemysłu rolno-spożywczego.

¹⁵ „Zagadnienia Ekonomiki Rolnej” 1968, dodatek do nr 5, s. 145.

5. TOWAROWA PRODUKCJA MLEKA

W porównaniu z innymi województwami towarowość mleka w woj. lubelskim jest niska. W skupie mleka województwo lubelskie zajmowało w 1968 r. 7 miejsce w kraju (po warszawskim, poznańskim, bydgoskim, łódzkim, olsztyńskim i białostockim). Skup mleka w woj. lubelskim w latach 1958—1968 miał tendencję wzrostową. Przedstawia to tabela 4.

Tab. 4. Skup mleka w województwie lubelskim w latach 1958—1968 (w mln l)
Milk purchase in the Lublin voivodeship in 1958—1968 (in m. l.)

Lata	Skup mleka w woj. lubelskim	Procentowy udział skupu mleka w woj. lubelskim do skupu w kraju
1958	147,9	4,3
1959	163,3	4,4
1960	166,3	4,5
1961	172,0	4,4
1962	194,0	5,1
1963	184,9	5,2
1964	171,9	4,7
1965	201,9	4,8
1966	249,5	5,5
1967	260,0	5,5
1968	302,9	6,0

Źródło (Source): „Roczniki statystyczne GUS” z lat 1959—1969.

Średnioroczny przyrost skupu mleka na przestrzeni lat 1958—1968 wyniósł 13,2 mln litrów. Jest to przyrost dość wysoki i świadczy o tym, że spółdzielczość mleczarska poprzez swoje punkty skupu przejmuje coraz większą ilość produkowanego mleka.

Podobnie jak produkcja, skup mleka w latach 1963 i 1964 na skutek niekorzystnych warunków paszowych wyraźnie zmniejszył się. W towarowej produkcji skup mleka wahał się w województwie lubelskim w latach 1961—1968 w granicach od 47,3% do 83,5%. Przedstawia to tabela 5.

Tab. 5. Bilans mleka w woj. lubelskim w latach 1961—1968 (w mln litrów)
Balance of milk in the Lublin voivodeship in 1961—1968 (in m. l.)

Lata	Produkcja globalna	Rozchody gospodarcze				Produkcja towarowa			Wskaźnik skupu do produkcji globalnej	Wskaźnik skupu do produkcji towarowej
		w tym:		samo-zaopatrzenie	w tym:		skup			
		razem	spasanie		razem	skup				
1961	1040,6	680,0	131,0	549,0	360,6	172,0	16,5	47,3		
Wskaźnik jednostawowy	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	—	—		
1962	1062,8	702,0	137,0	565,0	360,8	194,0	13,2	53,9		
Wskaźnik	102,1	103,2	104,5	103,0	100,0	112,2	—	—		
1963	1055,0	697,0	137,0	560,0	358,0	184,9	17,6	51,7		
Wskaźnik	101,3	102,5	104,5	102,0	92,2	107,1	—	—		
1964	993,3	704,0	137,0	567,0	289,3	171,9	19,0	59,9		
Wskaźnik	95,4	102,5	104,5	103,2	80,2	100,0	—	—		
1965	1061,5	716,8	141,0	575,8	345,0	201,9	18,9	58,3		
Wskaźnik	102,0	105,1	107,6	104,8	92,9	119,0	—	—		
1966	1140,3	809,0	207,0	602,0	331,3	256,4	22,5	77,4		
Wskaźnik	109,5	119,0	153,4	109,6	91,0	149,0	—	—		
1967	1165,3	825,3	210,3	615,0	340,0	267,8	23,0	78,4		
Wskaźnik	111,9	121,3	160,5	112,1	94,3	155,0	—	—		
1968	1234,0	872,0	222,0	650,0	362,0	302,4	24,5	83,5		
Wskaźnik	118,5	128,2	169,4	118,3	100,0	175,9	—	—		

Źródło (Source): Dane Wojewódzkiej Komisji Planowania Gospodarczego w Lublinie.

Z tabeli 5 wynika, że aparat skupu województwa lubelskiego przejmuje prawie całą nadwyżkę produkcji mleka nad spasanie i samozapatrzenie. Sprzedaż wolnorynkowa ma tendencję malejącą. W 1968 r. sprzedaż wolnorynkowa wynosiła 16,5% produkcji towarowej, podczas gdy w 1961 r. udział jej w produkcji towarowej sięgał 52,7%. Jednym ze źródeł wzrostu produkcji towarowej mleka w woj. lubelskim jest ograniczenie ilości spasanego mleka pełnego. Ilość spasanego mleka pełnego w 1968 r. wzrosła w porównaniu z 1961 r. prawie o połowę, co przedstawiają liczby tabeli 6.

Tab. 6. Ilość spasanego mleka pełnego w woj. lubelskim w latach 1962—1968
Quantity of fed full-cream milk in the Lublin voivodeship in 1962—1968

Lata	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968
Spasanie (mln litrów)	131	137	137	141	207	210,3	222
Udział % w produkcji globalnej	12,5	12,9	13,0	13,8	18,2	18,0	18,1

Źródło (Source): Dane Wojewódzkiej Komisji Planowania Gospodarczego w Lublinie.

Wzrost ilości spasanego mleka pełnego, zwłaszcza w latach 1966—1968, wynika ze wzrostu pogłowia trzody chlewnej (w 1968 r. pogłowie trzody chlewnej wzrosło o 4,3% w porównaniu z r. 1965) oraz ze zwiększenia się udziału młodego bydła rzeźnego w strukturze stada.

W 1968 r. produkcja towarowa mleka stanowiła tylko 29,3% produkcji globalnej. Przyczynami tej niskiej towarowości są między innymi: duża ilość gospodarstw nie posiadających krów lub posiadających po 1 krowie, zbywanie niewielkich ilości mleka przez gospodarstwa posiadające większą liczbę krów oraz wysokie zużycie mleka na spasanie i na spożycie wewnętrzne.

Na ogólną liczbę 368 591 gospodarstw w woj. lubelskim w 1960 r. — 53 182 nie posiadało krów, co stanowi ok. 15% (w kraju 22,7%). W tym samym roku gospodarstw posiadających po 1 krowie było w woj. lubelskim 52,4% (w kraju 37%).¹⁶

Gospodarstwa posiadające po 1 krowie wobec wysokiego zużycia mleka na spasanie i na spożycie wewnętrzne zbywają mleko tylko w sporadycznych wypadkach. Toteż tylko ok. 1,5% tych gospodarstw jest dostawcami mleka do spółdzielni mleczarskich. Gospodarstwa posiadające po

¹⁶ *Indywidualne gospodarstwa rolne, spis powszechny z dn. 6 XII 1960 r., województwo lubelskie, GUS, Warszawa grudzień 1964 r.*

2 i więcej krów (w woj. lubelskim było ich w 1960 r. 122 162 tzn. ok. 32,6% ogółu gospodarstw) stanowią ok. 90% ogółu dostawców mleka.

Wynika z tego, że prawie wszystkie gospodarstwa, które mają mleko towarowe sprzedają je spółdzielniom mleczarskim. Niski skup mleka nie wynika więc ze złej organizacji skupu, ale z tego, że gospodarstwa zbywają na zewnątrz na ogół tylko niewielką część swej ogólnej produkcji. Potwierdza to tezę, że niska towarowość mleka w gospodarstwach produkcyjnych wynika ze stosunkowo dużego zużycia mleka na paszę i na spożycie wewnętrzne.

Niekorzystna struktura gospodarstw pod względem liczby posiadanych krów (a zwłaszcza posiadających po 1 krowie) jest między innymi przyczyną niskiego skupu mleka na 100 ha użytków rolnych. Przedstawia to tabela 7.

Tab. 7. Skup mleka na 100 ha użytków rolnych w woj. lubelskim w l. 1958—1968
(w mln litrów)
Milk purchase per 100 ha of arable land in the Lublin voivodeship in 1958—1968
(in m. l.)

Lata	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968
Woj. lubelskie	8,2	9,0	9,2	9,5	10,8	10,3	9,6	11,2	14,2	14,9	16,9
Polska	17,0	18,2	18,3	19,0	18,9	17,6	18,1	20,9	23,4	24,4	25,6

Źródło (Source): „Roczniki statystyczne GUS” z lat 1959—1969.

6. SEZONOWOŚĆ PRODUKCJI I SKUPU MLEKA W WOJ. LUBELSKIM W LATACH 1957—1968

Sezonowość produkcji i skupu mleka jest widoczna nawet bez szczegółowej i dokładnej analizy, jednak dopiero przeprowadzenie systematycznej analizy wahań sezonowych umożliwi ujęcie występujących prawidłowości.

Statystyczna analiza sezonowości została przeprowadzona dla lat 1957—1968 w zakresie skupu mleka w woj. lubelskim. Ze względu na brak materiałów dotyczących produkcji mleka w poszczególnych miesiącach czy kwartałach (produkcja mleka podawana jest jedynie w ujęciu rocznym), analiza sezonowości produkcji mleka nie została przeprowadzona.

Sezonowość w skupie mleka jest pochodną wahań występujących w produkcji, stąd — jak się wydaje — wszystkie wnioski wynikające z przeprowadzonej analizy skupu mleka odnoszą się również i do produkcji.

Wylimitowanie wahań sezonowych zostało przeprowadzone przez zastosowanie dwunastomiesięcznej średniej ruchomej. Ponieważ do obliczenia średniej ruchomej wzięta została parzysta liczba wyrazów, wobec czego koniecznym było zastosowanie centrowania średniej ruchomej. Zastosowanie dwunastomiesięcznej średniej ruchomej obejmującej roczny okres, eliminuje wahania sezonowe i prowadzi do wygładzenia szeregu dynamicznego.

Jednak w przypadku obliczeń dotyczących skupu mleka chodzi nie o wylimitowanie, ale o wyodrębnienie wahań sezonowych. W tym celu wyrazy szeregu pierwotnego x_1, x_2, \dots, x_{12} przedstawiającego skup mleka w jednostkach fizycznych (litrach) zawierającego wahania sezonowe dzieli się przez odpowiadające im wyrazy szeregu wygładzonego $\bar{x}_1, \bar{x}_2, \dots, \bar{x}_{12}$ nie zawierające wahań sezonowych, a mianowicie:

$$100 \frac{x_1}{\bar{x}_1}, 100 \frac{x_2}{\bar{x}_2}, \dots, 100 \frac{x_{12}}{\bar{x}_{12}} \text{ i.t.d.}$$

Przedstawione wyżej liczby stosunkowe będące wyodrębnionym szeregiem wahań sezonowych, są tylko w przybliżeniu periodyczne, gdyż zawierają obok składnika sezonowego również pewne wahania przypadkowe lub mające sporadyczny charakter. Dla wylimitowania wahań przypadkowych i otrzymania czystego składnika wahań sezonowych relatywnych wyznaczamy średnie arytmetyczne stosunków procentowych dla poszczególnych miesięcy w różnych latach:

$$\bar{x}_1 \frac{1}{n} \sum 100 \frac{x_1}{\bar{x}_1}, \bar{x}_2 = \frac{1}{n} \sum 100 \frac{x_2}{\bar{x}_2} \dots \text{ i.t.d.}$$

gdzie n oznacza liczbę lat, w których były przeprowadzone obserwacje.

W oparciu o przeprowadzone obliczenia możliwe jest wyznaczenie czystych wskaźników sezonowości S_i jako stosunku wyodrębnionych wahań sezonowych w poszczególnych miesiącach do przeciętnej wartości miesięcznych wahań sezonowych wg wzoru:

$$S_i = \frac{\bar{x}_i}{\frac{1}{12} (\bar{x}_1 + \dots + \bar{x}_{12})} \cdot 100 = \frac{1200}{\bar{x}_1 + \dots + \bar{x}_{12}} \cdot \bar{x}_i$$

Tabela 8 przedstawia wskaźniki sezonowości obliczone podaną wyżej metodą, obrazujące relatywne wahania sezonowe skupu mleka w woj. lubelskim w latach 1957—1968.

Jak wynika z podanego zestawienia, największe nasilenie skupu mleka w latach 1957—1968 notuje się w miesiącach: czerwcu, lipcu, sierpniu, wrześniu i październiku. Najniższe zaś w grudniu, kwietniu i listopadzie. W badanym okresie wskaźnik sezonowości w miesiącach czerwiec — październik przewyższał średnią skupu mleka równą 100%, w pozostałych miesiącach wahał się od 77,4% w kwietniu 1968 r. do

Tab. 8. Względne wahania sezonowe skupu mleka w woj. lubelskim w latach 1957—1968
Relative seasonal fluctuations in milk purchase in the Lublin voivodeship in 1957—1968

Lata	Względne wahania sezonowe w skupie mleka											
	Miesiące											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1957	—	—	—	—	—	—	126,4	121,6	116,5	116,9	87,1	73,7
1958	100,3	94,1	94,2	85,2	90,1	131,7	113,7	109,6	113,7	105,9	84,2	76,6
1959	99,2	93,7	89,1	88,5	103,0	132,5	115,7	108,9	123,5	113,9	75,7	79,1
1960	104,5	100,7	106,1	96,7	94,6	117,5	119,8	110,7	79,0	128,1	100,0	80,9
1961	99,2	92,5	84,6	83,7	114,8	129,4	116,9	109,0	112,3	111,5	87,7	84,3
1962	108,1	94,0	95,4	76,1	93,0	110,0	125,0	115,6	119,4	120,7	96,8	78,3
1963	92,5	87,5	96,2	83,8	102,5	137,5	115,8	102,6	110,6	108,4	89,2	77,5
1964	102,0	98,6	93,0	93,7	96,4	118,4	113,4	109,2	114,2	109,9	95,8	77,6
1965	97,2	87,3	96,0	80,2	91,9	118,7	128,1	115,2	112,6	115,2	92,8	83,1
1966	98,9	88,6	93,3	79,1	96,5	115,1	113,1	116,8	132,2	126,3	86,3	78,7
1967	94,3	85,1	85,5	84,0	99,5	122,8	114,9	113,4	121,1	114,6	88,1	77,8
1968	92,4	90,3	90,9	77,4	98,7	114,1	—	—	—	—	—	—
Suma	1089,1	1012,4	1024,3	918,4	1081,0	1347,7	1300,8	1232,6	1255,0	1271,1	973,7	867,6
Średnia	98,2	92,0	93,1	83,5	98,2	122,5	118,2	112,0	114,0	115,5	88,5	78,9
Wskaźnik sezonowości	97,0	90,9	91,9	82,5	97,0	121,0	116,7	110,6	112,7	114,2	87,5	78,0

Źródło (Source): Obliczenia własne na podstawie danych Centralnego Związku Spółdzielni Mleczarskich, Okręgowy Oddział w Lublinie.

114,8% w maju 1961 r. W latach 1957—1968 krzywa sezonowości skupu mleka w styczniu 1957 r. osiąga poziom 97% średniej miesięcznej, w lutym spada do 90,92%, a w marcu rośnie do 91,9%. Wskaźnik sezonowości skupu mleka w kwietniu spada do 82,5%. W maju krzywa sezonowości skupu mleka rośnie, przekracza średnią miesięczną i w czerwcu przyjmuje wielkość 121%. W miesiącach lipiec—październik krzywa sezonowości skupu scentralizowanego utrzymuje się mniej więcej na jednakowym poziomie (waha się w granicach 110,6% — 116,7%), po czym w listopadzie zachodzi gwałtowny spadek skupu mleka ze 114,2% w październiku do 87,5%. Minimum sezonowości (78%) występuje w grudniu. Przez 7 miesięcy krzywa sezonowości skupu kształtuje się poniżej średniej miesięcznej, a przez 5 miesięcy powyżej.

Spadki skupu mleka w kwietniu na terenie woj. lubelskiego obserwujemy w każdym roku badanego okresu. Spowodowane jest to obniżeniem się produkcji mleka na skutek braku pasz zielonych. Spadek skupu mleka w miesiącach wczesnowiosennych, niezależnie od spadku produkcji, ma miejsce także w gospodarstwach rozwijających intensywnie chów młodzieży bydłej oraz prosiąt.

7. PRZYCZYNY POWODUJĄCE SEZONOWOŚĆ PRODUKCJI I SKUPU MLEKA ORAZ SPOSOBY ICH ŁAGODZENIA

Do najważniejszych czynników powodujących sezonowość produkcji mleka zaliczyć należy sposób żywienia i utrzymania krów oraz terminy ich wycieleń. W warunkach polskich na szeroką skalę stosuje się pastwiskowo-oborowy system żywienia krów. W woj. lubelskim, jako rejonie o dużym udziale łąk i pastwisk, kładzie się nacisk na maksymalne wykorzystanie w produkcji mleka sezonu pastwiskowego. System żywienia wywiera silny wpływ na młeczność krów. Jak wykazały badania nad wpływem prawidłowego żywienia na młeczność krów, zastąpienie niewłaściwego karmienia właściwym podwyższa wydajność mleka o 30% i więcej.¹⁷

Niemalby wpływ na poprawę sposobu żywienia krów wywiera spółdzielczość mleczarska. Od momentu reaktywowania spółdzielczości mleczarskiej, tj. od 1957 r., w każdym Okręgowym Oddziale Centralnego Związku Spółdzielni Mleczarskich prowadzi się pokazy racjonalnego żywienia krów, budowy silosów, organizuje się zespoły użytkowania łąk i pastwisk, koła hodowców bydła, społeczne punkty poradnictwa. Działalność służby poradnictwa hodowlano-żywnieniowego spółdzielczości mleczarskiej woj. lubelskiego przedstawia tabela 9.

¹⁷ Dane CZSM1, Oddział Okręgowy w Lublinie.

Tab. 9. Poradnictwo hodowlano-żywnieniowe spółdzielni mleczarskich w woj. lubelskim w latach 1961—1967

Breeding and feeding guidance of co-operative creameries in the Lublin voivodeship in 1961—1967

Lata	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
Liczba instruktorów	73	79	74	75	85	84	86
Spółeczne punkty po-							
radnictwa	325	333	292	356	305	293	295
Pokazy poradnictwa . .	227	369	458	364	352	296	292
Pokazy budowy silosów	205	394	500	415	231	137	72
Zespoły użytkowania łąk	41	42	50	47	47	55	54
Koła hodowców bydła .	37	38	33	33	33	33	34

Źródło (Source): Dane CZSMI Oddział Okręgowy w Lublinie.

Z oceny rezultatów pracy służby poradnictwa hodowlano-żywnieniowego w woj. lubelskim wynika, że nawet w ramach istniejących możliwości paszowych badanych gospodarstw w ciągu miesiąca trwania pokazów prawidłowego żywienia nastąpił wzrost mleczności krów średnio o ok. 25%.¹⁸

Krowy mleczne otrzymują dostateczne ilości dobrej paszy przeważnie wtedy, kiedy występuje ich obfitość, tzn. latem. Okresy zimy są zwykle zbieżne z pogorszeniem się żywienia krów w gospodarstwach rolnych. Największe znaczenie w żywieniu krów dojnych ma pastwisko oraz inne pasze zielone. Sezon pastwiskowy i skarmianie zielonek w woj. lubelskim (tak jak i w całym kraju) trwa przez 5 miesięcy (od połowy maja do połowy października). Wywiera to oczywiście wpływ na rozmiar dostaw mleka do uspołecznionych punktów skupu. W woj. lubelskim wypęd krów na pastwisko odbywa się ok. 4 maja. W tym miesiącu następuje wzrost produkcji i skupu mleka. Np. w 1968 r. majowe dostawy mleka w porównaniu z kwietniowymi wzrosły o ok. 30%. Przejście na oborowy system żywienia w woj. lubelskim następuje ok. 10 listopada. Dostawy listopadowe w 1968 r. stanowiły 71% dostaw październikowych. Ilość mleka uzyskiwana w okresie żywienia systemem pastwiskowym zdecydowanie przewyższa wielkość otrzymywaną w pozostałych miesiącach. Sprzyjające warunki dla produkcji mleka nie są jednak jednolite w czasie tego sezonu. Od połowy maja do połowy czerwca występuje duża ilość młodej trawy o wybitnie mlekopędnych właściwościach. U krów doj-

¹⁸ Sprawozdawczość Centralnego Związku Spółdzielni Mleczarskich, Oddział Okręgowy w Lublinie.

nych powoduje to gwałtowne zwiększenie mleczności. W późniejszych miesiącach następuje starzenie się trawy, produkcja mleka zaczyna spadać. W pozostałych miesiącach żywienie krów uzależnione jest całkowicie od jakościowych i ilościowych zasobów paszowych zgromadzonych w okresie letnio-jesiennym. Zmianie ulega system żywienia; następuje przejście do karmienia wyłącznie oborowego. Zmniejszenie ilości otrzymywanego mleka w pierwszym okresie tego sezonu i wyraźne ograniczenie wydajności w końcowej jego części (marzec — kwiecień) wskazują na wagę sposobu żywienia krów.

Służba poradnictwa hodowlano-żywniowego spółdzielczości mleczarskiej ma na celu zmniejszenie sezonowej produkcji i skupu mleka poprzez upowszechnienie właściwego żywienia krów, tak w okresie zimowym jak i letnim. W celu poprawy bilansu paszowego gospodarstw spółdzielczość mleczarska zajmuje się rozpowszechnianiem pasz treściwych wśród dostawców mleka (patrz tabela 10).

Tab. 10. Pasze rozprowadzone przez spółdzielczość mleczarską woj. lubelskiego w latach 1958—1968

Fodder distributed by co-operative creameries in the Lublin voivodeship in 1958—68

Lata	Ilość rozprowadzonych pasz (w tonach)
1958	8 330
1959	8 000
1960	15 543
1961	15 947
1962	10 681
1963	19 902
1964	19 499
1965	25 255
1966	13 120
1967	17 325
1968	20 763

Zródło (Source): Dane Centralnego Związku Spółdzielni Mleczarskich, Oddział Okręgowy w Lublinie.

Popyt rolników na pasze treściwe nie jest jednak w pełni zaspokojony. Ilości pasz, jakie otrzymuje dostawca mleka zależne są od ilości do-

starczonego mleka. Za każde 100 litrów mleka pełnego dostawca może otrzymać 14 kg pasz, a gdy dostarcza do punktów skupu sam tłuszcz — to za każde 100 litrów śmietany może nabyć 10 kg pasz.¹⁹ Ten system rozprowadzania pasz treściwych nie rozwiąże deficytu bilansu paszowego, tym bardziej w okresie zimowym, kiedy dostawy mleka, a więc i ilości otrzymywanych pasz są niewielkie. Tymczasem właśnie w okresach zimowych obserwuje się znaczny niedobór białka w paszach. Dlatego głównym warunkiem podniesienia wydajności krów jest poprawa ich żywienia nie drogą nabywania coraz to większej ilości pasz treściwych z przemysłu (bo popyt znacznie wyprzedza podaż), lecz przede wszystkim przez zwiększenie ilości pasz produkowanych we własnym gospodarstwie. Uregulowanie gospodarki paszowej należy rozpocząć od łąk i pastwisk. Użytki zielone są bowiem podstawą, od której uzależniony jest poziom produkcji pasz z upraw polowych. Przeważająca większość tych użytków nie jest pielęgnowana i uprawiana, toteż plony z nich są niewielkie. Problem ten ma szczególne znaczenie w woj. lubelskim, gdzie łąki i pastwiska zajmują 22,3% użytków rolnych.

Na sezonową produkcję i skup mleka znaczny wpływ mają terminy wycieleń krów. Układ terminów wycieleń krów stymulowany jest fluktuacją zasobów paszowych w poszczególnych porach roku. Okres nasilonych wycieleń krów przypada w naszych warunkach na miesiące kwiecień — sierpień (patrz tabela 11).

Tab. 11. Ubój cieląt pod nadzorem weterynaryjnym wg miesięcy w Polsce w 1966 r.
Slaughter of calves under veterinary control acc. to months in Poland in 1966

Miesiące	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Wskaźnik sezonowości przy średniej miesięcznej równej 100	71,4	75	95,7	125,5	165,4	164,2	157,5	105,4	70,6	56,1	57,8	55,6

Źródło (Source): „Rocznik statystyczny GUS”, Warszawa 1967, s. 244.

Przebieg wycieleń w ciągu roku detrminuje układ laktacji całego stada krów. Wahania sezonowe produkcji mleka zaostrzają się lub słabną w zależności od tego czy istnieje koncentracja okresu laktacji u znacznej części krów w określonych miesiącach, czy też rozłożony jest on równomiernie w ciągu całego roku. W gospodarstwach z większym udziałem wycieleń letnich ma miejsce niższa niż średnia roczna wydajność, a wyższy jednostkowy koszt produkcji mleka. Wynika to z tego, że w gospodarstwach z dużą ilością wycieleń letnich nie można w pełni wykorzystać

¹⁹ Według danych CZSM1, Oddział Okręgowy w Lublinie.

taniej zielonki i dlatego okres udoju od krowy jest krótki, a roczna produkcja mleka nie jest wysoka. W gospodarstwach dostatecznie zaopatrzonych w pasze dla krów na okres zimy należy dążyć do zorganizowania wycieleń późnojesiennych. Przy wycieleniach późnojesiennych krowy po wypędzeniu na pastwisko zwiększają wydajność mleka i w ten sposób przedłuża się ich okres laktacyjny, a mleczność spada wraz ze zmniejszaniem się pasz na pastwisku. Przy jesiennych wycieleniach w ciągu okresu laktacyjnego istnieją dwa szczyty wysokiego udoju: pierwszy bezpośrednio po wycieleniu i drugi w pierwszych miesiącach żywienia zielonkami. Dzięki temu zmniejszają się wahania w produkcji mleka.

Oprócz wyżej wymienionych czynników powodujących wahania w produkcji i skupie mleka (sposób żywienia i okresowości laktacji) działa jeszcze trzeci, a mianowicie sezonowość przyrostu pogłowia krów dojnych. Brakowanie krów (spowodowane najczęściej zakończeniem ich okresu użytkowego z powodu starości, trudnościami paszowymi, ubojami z konieczności) odbywa się zwykle jesienią. Pogłębia to spadek produkcji mleka. Wiosną natomiast przyrost pogłowia krów (spowodowany głównie wejściem do produkcji pierwiastek) zbiega się z masowymi wycieleniami krów już użytkowanych i tym samym sprzyja podwyższeniu produkcji mleka.

Te trzy czynniki sezonowości produkcji mleka są przyczyną tego, że szczyt mleczny osiąga się w czerwcu. W pozostałych miesiącach czynniki te nie działają równocześnie, co wpływa na niwelację wahań sezonowych produkcji i skupu mleka.

Dodatkowym czynnikiem powodującym silne wahania produkcji i skupu mleka w woj. lubelskim jest rozproszenie produkcji w małych gospodarstwach rolnych, w których chów bydła ograniczony jest do utrzymywania 1—2 krów. W 1960 r. w woj. lubelskim 52,4% gospodarstw posiadało po 1 krowie, a 14,4% nie posiadało krów w ogóle. Ze względu na trudności w zapewnieniu dostatecznej ilości pasz na okres zimowy gospodarstwa posiadające po 1 krowie nastawiają się na maksymalne wykorzystanie żywienia pastwiskowego. Pod tym kątem odbywa się regulacja zacieleń w tych gospodarstwach.

Wahania sezonowe w produkcji mleka zależą również od jej ekonomicznego charakteru. Gdy produkcję mleka przeznaczają na rynek, to silniej reaguje ona na zmiany popytu, ceny skupu itp. W gospodarstwach rolnych użytkujących mleko głównie na własne potrzeby dużą rolę w regulowaniu jego produkcji odgrywa kształtowanie się w ciągu roku zapotrzebowania na cele spożycia. W okresie wiosennym kiedy istnieje zwiększone zapotrzebowanie na mleko dla odchowu cieląt i prosiąt zachodzi zjawisko zmniejszania się ilości mleka towarowego w ogólnej jego produkcji. Proporcje podziału globalnej produkcji mleka na część prze-

znaczoną na rynek i na rozchody gospodarcze (spasanie i samozaopatrzenie) w ciągu roku podlegają również wahaniom sezonowym.

Jednym z zasadniczych czynników wpływających na wielkość produkcji mleka są obok możliwości paszowych warunki ekonomiczne określające stopień opłacalności chowu bydła mlecznego. Zróżnicowanie cen w skupie na zimowe — wyższe i letnie — niższe zostało wprowadzone przez spółdzielczość mleczarską z myślą o złagodzeniu sezonowych wahań produkcji mleka. W aktualnie obowiązującym systemie cen zróżnicowanie to jest niewielkie i wynosi 0,25 zł. W strefie drugiej, do której należy województwo lubelskie, cena jednostki białka w okresie zimowym (mleka klasy B) wynosi 0,70 zł, a jednostki tłuszczu 0,65 zł. W okresie letnim za jednostkę tłuszczu i białka dostawca otrzymuje po 0,55 zł. Średnia wypłata za 1 litr mleka w woj. lubelskim w 1966 r. wynosiła 2,60 zł. Tymczasem przeciętny roczny koszt produkcji 1 litra mleka, jak już zostało zaznaczone, wynosił w roku gospodarczym 1966/1967 3,24 zł, przy rocznej mleczności 2 202 litry. Zróżnicowanie cen na okres letni i zimowy jest za niskie, aby mogło pokryć wysokie koszty produkcji mleka w zimie. Cena mleka nie jest więc czynnikiem łagodzącym wahania produkcji. Zimowe ceny mleka są nadal bodźcem do podejmowania wysiłków w kierunku przestawienia się na wyższą produkcję mleka w okresie zimy.

Brak zainteresowania maksymalizacją produkcji mleka w okresie zimy spowodowany jest również trudnością jego zbytu. Ze względu na wysokie koszty skupu w okresie zimowym część punktów skupu (zwłaszcza małych) wstrzymuje odbiór mleka. Z tego powodu producenci mleka nie są zainteresowani w zwiększaniu jego produkcji w okresie zimy.

РЕЗЮМЕ

Дается анализ величины и сезонных колебаний продукции и скупки молока в Люблинском воеводстве в 1957—1968 гг. Величина продукции молока — это функция поголовья коров и их продуктивности. Поэтому появляется необходимость представления тенденций развития поголовья коров и скота в целом в исследованном периоде. Для этого пользовались методом наименьших квадратов.

Далее рассматривается валовая и товарная продукция молока в Люблинском воеводстве в 1958—1968 гг.

В конце артикула дается анализ сезонных колебаний скупа молока в Люблинском воеводстве. Показатели сезонности были подсчитаны

методом подвижной средней в течение 12 месяцев. Кроме того говорится о некоторых факторах, вызывающих сезонность продукции и скупа молока, а также о способах ликвидации их влияния.

SUMMARY

The article deals with the analysis of size and seasonal fluctuations in the production and purchase of milk in the Lublin voivodeship in the years 1957—1968. The size of milk production is conditioned by the total number of cows and their productivity. Therefore, it seemed proper to present the development tendency in the total number of cows and livestock in general in the examined period. For this purpose the method of least squares was used.

The next part of the article is devoted to the discussion of the total and commodity milk production in the Lublin voivodeship in 1958—1968.

The last part of the article comprises the analysis of seasonal fluctuations in milk purchase. Seasonal indexes were calculated according to the method of 12th-month moving average. And finally there are also discussed some factors causing seasonal character of milk production and purchase as well as means of reducing their influence.