

PRÓBA OKREŚLENIA PRZYCZYN OBNIŻANIA SIĘ GĘSTOŚCI MLEKA

Romana Kielsznia, Ryszard Jakubiak, Krzysztof Łysakowski

Instytut Przemysłu Mleczarskiego

Bardzo wiele prac wskazuje, że skład chemiczny mleka krowiego jest uzależniony od warunków środowiskowych, takich jak żywienie [1, 3, 6, 7, 11, 13, 16, 17, 22, 23, 35, 39], warunków klimatycznych [2, 27, 36, 43], częstotliwości dojenia i innych [12, 20, 34, 45] oraz stanu zdrowia krów [6, 8, 21, 29, 33, 37, 40, 41, 42, 44], cech fizjologicznych [9, 15, 17, 23, 38], osobniczych [23, 32] i rasowych [4, 5, 8, 10, 14, 18, 19, 24, 25, 26, 30, 31, 32, 33, 43, 46] itp.

Ponad 100 spółdzielni mleczarskich (tj. ok. $\frac{1}{4}$ w skali krajowej) zlokalizowanych w różnych rejonach Polski zaczęło sygnalizować od 1968 roku stwierdzanie występowania okresowej, zaniżonej gęstości w mleku towarowym. Mleko o zaniżonej gęstości wykazuje ubytki w przerobie i tym samym naraża przemysł mleczarski na duże straty finansowe. W związku z tym Instytut Przemysłu Mleczarskiego został zobowiązany do podjęcia badań w celu ustalenia, jaka ze znanych przyczyn czy też zespół przyczyn powoduje tak masowe zaniżanie gęstości mleka zakupowanego przez przemysł mleczarski.

Celem badań było ustalenie na ile zaniżona gęstość w mleku towarowym pokrywa się z gęstością w mleku obrotowym oraz w jakim stopniu na obniżenie gęstości mleka obrotowego w różnych rejonach kraju mają wpływ takie czynniki, jak pora roku, okres laktacji, schorzenia gruczołu mlecznego i żywienie.

W tym celu wytypowano z ponad 100 spółdzielni mleczarskich, zlokalizowanych w różnych rejonach kraju, wykazujących zaniżoną gęstość mleka w skupie (ciężar właściwy poniżej normy, tj. 1,028) 52 okręgowe spółdzielnie mleczarskie. Na zapleczu każdej spółdzielni mleczarskiej wylosowano do badań mleka 2 punkty, skupujące mleko o zaniżonej gęstości oraz 10 gospodarstw indywidualnych i 1 zespołowe gospodarstwo rolne dostarczające mleko o zaniżonej gęstości.

Według założeń metodycznych materiałem badawczym miało być mleko towarowe, pochodzące ze 104 punktów skupu od 31 200 krów oraz mleko oborowe pochodzące od 2400 krów pobierane w 574 gospodarstwach rolnych (indywidualnych i zespołowych).

Obiekty badań, tj. spółdzielnie mleczarskie z wytypowanymi dwoma punktami skupu oraz gospodarstwami rolnymi indywidualnymi i zespołowymi, zostały w miarę możliwości w poszczególnych rejonach kraju podzielone na 2 warianty. W pierwszym wariacie przez cztery pory roku badano mleko z tych samych gospodarstw rolnych i punktów skupu, gdzie w 1. kwartale badań stwierdzono zaniżoną gęstość mleka. W drugim wariacie badań przez cztery pory roku badano mleko z tych gospodarstw rolnych i punktów skupu, gdzie każdorazowo w poszczególnym kwartale badań stwierdzono zaniżoną gęstość mleka. W drugim wariacie badań powstała możliwość zmiany obiektów badań, tj. gospodarstw rolnych i punktów skupu.

Mleko pochodziło od krów rasy n.c.b. — 95, 35⁰/₀, p.cz. — 2,25⁰/₀, n. cz. b. — 1,85⁰/₀, simental — 0,10⁰/₀, duńskiej czerwonej — 0,15⁰/₀ i bydła bezrasowego — 0,30⁰/₀. Mleko od tych krów było pobierane cztery razy w ciągu roku i poddawane badaniom laboratoryjnym. Mleko miało określone następujące parametry: gęstość, zawartość tłuszczu, suchą masę ogólną i beztłuszczową, zawartość białka, kazeiny, laktozy, normalność mleka (pod względem pochodzenia od krów chorych na zapalenie wymion). Poza tym w gospodarstwach, gdzie prowadzono badania, przy pobieraniu prób mleka w każdym kwartale wypełniano ankietę dotyczącą warunków utrzymania i żywienia krów oraz sposobu postępowania z mlekiem.

OMÓWIENIE WYNIKÓW BADAŃ

Badania wykazały, że spółdzielnie mleczarskie (mające problem zaniżonej gęstości mleka w skupie) zakupiły z indywidualnych gospodarstw rolnych (niezmieniających się przez cały okres badań) w IV kwartale 1973 r. — 22,55⁰/₀ mleka o zaniżonej gęstości, w I kwartale 1974 r. — 17,03⁰/₀, w II kwartale — 18,31⁰/₀ i w III kwartale — 40,04⁰/₀.

Pobrane próby oborowe z tych gospodarstw wykazały, że gęstość mleka w analogicznych okresach j.w. wyniosła: 1,0276, 1,0270, 1,0282, 1,0280.

Mleko towarowe o gęstości równej 1,027 i poniżej 1,027 zawierało suchej masy ogólnej 10,453⁰/₀ (średnia ważona w przekroju ogólnokrajowym i całorocznym), suchej masy beztłuszczowej 7,148⁰/₀ oraz tłuszczu 3,275⁰/₀. Natomiast mleko towarowe o gęstości równej 1,0280 i powyżej 1,0280 zawierało w przekroju rocznym i ogólnokrajowym suchej masy

ogólnej 12,163⁰/₀, suchej masy beztłuszczowej 8,502⁰/₀ oraz tłuszczu 3,603⁰/₀.

Stwierdzono, w przekroju ogólnokrajowym, że mleko oborowe dla gęstości równej i poniżej 1,027 zawierało w przekroju ogólnorocznym suchej masy ogólnej — 10,690⁰/₀, suchej masy beztłuszczowej — 7,198⁰/₀, tłuszczu — 3,490⁰/₀, białka — 2,83⁰/₀, kazeiny 2,20⁰/₀ oraz laktozy 4,36⁰/₀.

Mleko oborowe, którego gęstość wynosiła 1,028 oraz powyżej, zawierało suchej masy ogólnej 12,160⁰/₀, suchej masy beztłuszczowej 8,376⁰/₀, tłuszczu 3,79⁰/₀, białka 3,22⁰/₀, kazeiny 2,25⁰/₀, laktozy 4,58⁰/₀.

Badania wykazały w przekroju ogólnokrajowym i całorocznym, że mleko oborowe pochodzące z indywidualnych gospodarstw rolnych dostarczających mleko o zaniżonej gęstości (stałych w czasie badań) wykazywało średnio gęstość 1,0279, suchej masy ogólnej 11,421⁰/₀, suchej masy beztłuszczowej 7,799⁰/₀, tłuszczu 3,62⁰/₀, białka 3,06⁰/₀, kazeiny 2,41⁰/₀, laktozy 4,50⁰/₀.

Mleko towarowe o gęstości 1,027 i poniżej wykazywało w przekroju rocznym i ogólnokrajowym z mastirapidem 11,79 prób mleka o wynikach ujemnych, a wg testu Whiteside'a było 13,92⁰/₀ mleka o odczynie ujemnym. Natomiast mleko towarowe o gęstości równej i większej niż 1,028 wykazywało w przekroju ogólnokrajowym za okres całego roku z mastirapidem 38,18⁰/₀ wyników ujemnych, a z testem Whiteside'a 43,56⁰/₀. Stwierdzono, że mleko oborowe o gęstości 1,027 i poniżej za ten sam okres wykazało w przekroju ogólnokrajowym z mastirapidem 21,77⁰/₀ prób mleka o wynikach ujemnych, a z testem Whiteside'a 28,98⁰/₀ prób mleka. Natomiast mleko oborowe o gęstości 1,028 i większej wykazało z mastirapidem 27,19⁰/₀ prób mleka o wyniku ujemnym, a z testem Whiteside'a było 36,00⁰/₀ wyników ujemnych.

Badania wykazały, że z indywidualnych gospodarstw rolnych zmieniających się w okresie badań, spółdzielnie mleczarskie mające problem zaniżonej gęstości mleka w skupie — zakupiły w IV kwartale 1973 r. — 23,45⁰/₀ mleka o zaniżonej gęstości, w I kwartale 1974 r. — 27,81⁰/₀, w II kwartale 22,34⁰/₀, w III kwartale — 35,21⁰/₀.

Przeprowadzone próby oborowe w tej grupie gospodarstw wykazały, że średnia ważona dla gęstości mleka oborowego wyniosła w przekroju ogólnokrajowym dla analogicznych okresów badań: 1,0274; 1,0274; 1,0276; 1,0270.

Otrzymane wyniki badań w przekroju ogólnokrajowym z indywidualnych gospodarstw rolnych — zmiennych wykazały za okres czterech kwartałów, że mleko towarowe zakupywane przez spółdzielnie mleczarskie (mające problem z zaniżoną gęstością mleka w skupie) o gęstości równej 1,027 i poniżej zawierało suchej masy ogólnej 10,488⁰/₀, suchej masy beztłuszczowej 7,119⁰/₀ oraz tłuszczu 3,289⁰/₀. Mleko towarowe o gę-

stości 1,028 i powyżej zawierało w przekroju rocznym i ogólnokrajowym suchej masy ogólnej 11,797⁰/₀, suchej masy beztłuszczowej 8,251⁰/₀ oraz tłuszczu 3,543⁰/₀.

Mleko oborowe o gęstości 1,027 i poniżej zawierało suchej masy ogólnej 10,534⁰/₀, suchej masy beztłuszczowej 7,096⁰/₀, tłuszczu 3,44⁰/₀, białka 3,02⁰/₀, kazeiny 2,31⁰/₀, laktozy 4,58⁰/₀. Natomiast mleko oborowe pochodzące z tych samych gospodarstw, ale wykazujące gęstość 1,028 i powyżej, zawierało w przekroju ogólnokrajowym i całorocznym suchej masy ogólnej 12,172⁰/₀, suchej masy beztłuszczowej 8,454 — tłuszczu 3,73⁰/₀, białka 3,27⁰/₀, kazeiny 2,54⁰/₀ oraz laktozy 4,68⁰/₀.

Stwierdzono, że mleko oborowe pochodzące z indywidualnych gospodarstw rolnych — zmiennych dostarczających mleko o zaniżonej gęstości wykazywało średnio za cały okres badań w przekroju ogólnokrajowym i całorocznym: gęstość 1,0274, suchej masy ogólnej 11,210⁰/₀, suchej masy beztłuszczowej 7,688⁰/₀, tłuszczu 3,52⁰/₀, białka 3,11⁰/₀, kazeiny 2,39⁰/₀ i laktozy 4,69⁰/₀.

Stwierdzono, że mleko towarowe pochodzące z indywidualnych gospodarstw rolnych — zmiennych dostarczających mleko o zaniżonej gęstości do spółdzielni mleczarskich o gęstości 1,027 i poniżej — wykazywało w przekroju ogólnokrajowym i całorocznym z mastirapidem 12,43⁰/₀ prób o odczynie ujemnym, a wg Whiteside'a było 15,39⁰/₀. Natomiast mleko towarowe o gęstości 1,028 i powyżej wykazywało z mastirapidem za ten sam okres badań 38,06⁰/₀ wyników ujemnych, a wg testu Whiteside'a było 43,84⁰/₀ prób mleka o odczynie ujemnym.

Badania wykazały, że mleko oborowe o gęstości równej i poniżej 1,027 miało za okres badań (4 kwartały) w przekroju ogólnokrajowym 20,24⁰/₀ wyników ujemnych z płynem diagnostycznym mastirapid i 30,31⁰/₀ wyników ujemnych z testem Whiteside'a. Stwierdzono, że mleko oborowe o gęstości 1,027 i powyżej wykazało za ten sam okres badań z mastirapidem 18,58⁰/₀ wyników ujemnych, a z testem Whiteside'a 22,47 prób mleka.

Jak wykazały badania zarówno mleko oborowe o odczynie ujemnym z płynem diagnostycznym mastirapid jak i testem Whiteside'a, wykazywało większą gęstość oraz zawartość suchej masy ogólnej i beztłuszczowej. Natomiast zawartość białka i laktozy była większa lub równa w próbach dodatnich i ujemnych mleka. Jeżeli chodzi o zawartość kazeiny, to kształtowała się ona różnie, jakkolwiek w sumie różnice te były nieznaczne między próbami mleka o odczynie ujemnym i dodatnim.

Analizując dane odnośnie do suchej masy ogólnej, beztłuszczowej, tłuszczu, białka, kazeiny i laktozy w kolejnych miesiącach laktacji, stwierdzono, że w drugim miesiącu laktacji obserwowano się najniższą zawartość suchej masy ogólnej, tłuszczu, białka i kazeiny. Począwszy od 3

miesiąca laktacji obserwuje się wzrost suchej masy ogólnej, beztłuszczowej, białka, kazeiny, laktozy oraz dość wyraźny wzrost zawartości tłuszczu.

Badania wykazały, że mleko pochodzące z zespołowych gospodarstw rolnych o gęstości równej i poniżej 1,027 wykazywało w przekroju ogólnokrajowym i całorocznym — suchej masy ogólnej 10,803⁰/₀, suchej masy beztłuszczowej 7,088⁰/₀, tłuszczu 3,71⁰/₀, białka 3,13⁰/₀, kazeiny 2,44⁰/₀ i laktozy 4,65⁰/₀.

Natomiast mleko oborowe pochodzące z tych samych gospodarstw zespołowych, tylko o gęstości równej i powyżej 1,028 wykazywało w przekroju ogólnokrajowym i całorocznym — suchej masy ogólnej 12,34⁰/₀, suchej masy beztłuszczowej 8,581⁰/₀, tłuszczu 3,76⁰/₀, białka 3,32⁰/₀, kazeiny 2,58⁰/₀, laktozy 4,78⁰/₀.

Badania wykazały w przekroju ogólnokrajowym i całorocznym, że mleko oborowe z zespołowych gospodarstw rolnych przy gęstości 1,026 zawierało suchej masy ogólnej 11,190⁰/₀, suchej masy beztłuszczowej 7,553⁰/₀, tłuszczu 3,64⁰/₀, białka 3,08⁰/₀, kazeiny 2,38⁰/₀, laktozy 4,85⁰/₀. Stwierdzono za cały okres badań, że mleko o gęstości 1,0296 zawierało suchej masy ogólnej 11,984⁰/₀, suchej masy beztłuszczowej 8,296⁰/₀, tłuszczu 3,67⁰/₀ białka 3,19⁰/₀, kazeiny 2,62⁰/₀, laktozy 4,76⁰/₀.

Przeprowadzone badania wykazały, że mleko zarówno oborowe mające gęstość 1,027 i poniżej dające wynik ujemny z płynem diagnostycznym mastirapid, jak i z testem Whiteside'a, wykazywało w porównaniu z mlekiem patologicznym większą suchą masę ogólną, beztłuszczową oraz zawartość tłuszczu, natomiast gęstość była taka sama, zawartość laktozy niższa, a zawartość kazeiny wahała się różnie. Natomiast mleko oborowe mające gęstość 1,028 i powyżej dające wynik ujemny z mastirapidem i testem Whiteside'a w porównaniu z mlekiem dającym wynik dodatni wykazywało średnio wyższą suchą masę ogólną i procent tłuszczu, natomiast odsetki z gęstości, suchej masy beztłuszczowej, białka, kazeiny i laktozy wahały się różnie. Różnice te były nieznaczne.

Stwierdzono, że w trzecim miesiącu laktacji występował spadek gęstości mleka, suchej masy ogólnej i beztłuszczowej oraz pozostałych składników chemicznych. Od czwartego miesiąca laktacji następował ponowny wzrost tych składników.

Obliczenia statystyczne nie wykazały istotnych zależności między gęstością mleka a suchą masą ogólną, suchą masą beztłuszczową, zawartością tłuszczu, białka, kazeiny i laktozy. Współczynniki korelacji okazały się statystycznie nieistotne.

Test χ^2 obliczony dla współzależności dwóch cech wykazał, że prawdopodobieństwo przypadkowej zależności pomiędzy badanymi cechami w większości badanych cech jest niewielkie i wynosi 1⁰/₀ (gęstość w mle-

ku oborowym a TOK *, sucha masa ogólna a TOK, gęstość w mleku towarowym a TOK), z wyjątkiem zależności między tłuszczem a TOK, gdzie prawdopodobieństwo dochodzi do 25%.

Na podstawie uzyskanych danych ankietowych stwierdzono, że warunki utrzymania bydła w badanych gospodarstwach rolnych przez cały okres badań na terenie całego kraju były niezadowolające. Warunki pozyskiwania i przechowywania mleka we wszystkich okresach badań też były niezadowolające. Badania ankietowe wykazały, że 60,8% krów miało kondycję dobrą, 36,0% średnią, a 3,2% złą, przy czym w lecie proporcje te były odwrotne — 31,5% krów miało kondycję dobrą, a 57,8% średnią.

Na podstawie kondycji i średnich dawek poszczególnych rodzajów pasz zadawanych bydłu w ankietowanych gospodarstwach trudno jest stwierdzić, czy żywienie było zadowolające i prawidłowe, ponieważ we wszystkich kwartałach badań podawane przez służbę surowcową dawki skarmianych pasz były zawyżone. Niemniej w letnim kwartale badań, w którym podstawę żywienia stanowiło pastwisko, można by przypuszczać, że wskutek średniej i złej ich jakości mogło wystąpić niedożywienie bydła powodując spadek gęstości mleka. Obliczenia statystyczne dotyczące badań ankietowych nie wykazały istotnych rozbieżności pomiędzy poszczególnymi kwartałami roku.

WNIOSKI

1. Zaniżona gęstość mleka jest zjawiskiem występującym w badanych spółdzielniach przy dużym rozrzucie wahań dla poszczególnych województw i kwartałów.

2. Przyczyn zaniżonej gęstości mleka towarowego w okresie jesienno-zimowym należy przede wszystkim doszukiwać się w zaniżonej gęstości mleka oborowego.

3. Zaniżona gęstość mleka towarowego w okresie wiosennoletnim nie zawsze znajduje potwierdzenie w mleku oborowym.

4. Stwierdzono duży rozrzut wahań zaniżonej gęstości mleka w poszczególnych województwach i kwartałach (średnia od 17 do 40% przy wahaniach od 5 do 80%).

5. Badania wykazały, że mleko oborowe o zaniżonej gęstości miało większy wskaźnik odczynnie dodatnim, jakkolwiek obliczenia statystyczne wykazały, że zależność ta była nieistotna.

6. Stwierdzono wpływ poszczególnych miesięcy laktacji na gęstość

* TOK — Terenowy Odczyn Komórkowy z Mastirapidem.

mleka oborowego, natomiast nie stwierdzono wpływu laktacji na gęstość mleka w poszczególnych kwartałach.

7. Badania wykazały wpływ sezonów roku na gęstość mleka oborowego i dostawianego.

8. Jakkolwiek wskutek zawyżenia danych odnośnie żywienia krów nie udało się uchwycić współzależności pomiędzy gęstością mleka a tym czynnikiem, nie mniej należy przypuszczać, że niedożywienie krów w okresie pastwiskowym wywiera duży wpływ na zniżenie gęstości mleka.

LITERATURA

1. Atramentowa W. G.: Wapn. Pitania 6, 68, 1970.
2. Bednarski W.: Przegląd Mleczarski 12, 1973, dod. nauk. 4, 10.
3. Bietkow M. P., Bułatow A. P.: Żiwotnowodostwo 3, 55, 1968.
4. Borodulin J., Krykonowoin N.: Żiwotnowodostwo. 10, 55, 1973.
5. Breitestein K. G. i inni: Tierzucht. 9, 329, 1971.
6. Brown L. D., Thomas J. W., Emery R. S., Mc-Gillard K. D., Armstrong D. V., Lissiter C. A.: Effect of Hig Level Grain Feeding on Milk Production Response of Lactating Dairy Cows. J. Dairy Sci. 43, 1184, 1962.
7. Brown W. H., Stull J. W., Stott G. H.: Fatty Acid. Composition of Milk I. Efect of Roughage and Wietary Fat J. Dairy Sci. 45, 191, 1962.
8. Budśławski J.: Chemia i analiza mleka oraz jego przetworów PWRiL.
9. Claessou O., Hansson A.: XV Inter. Dairy Congr. 1, 59, 1959.
10. Dawidow R.: Sprawocznik po mołocznomu diełu, sielchozgiz — Moskwa 36, 1972.
11. Diedow M. D., Grigirejew Ju. N.: Żiwotnowodostwo 2, 55, 1971.
12. Gehring M.: Dt. Mol. Ztg. 23, 1019, 1968.
13. Głównin A. M., Mołczanow I. K.: Mołocz. Prom. 1, 24, 1969.
14. Habaj B., Hyziak B. i inni: Prace dyplomowe — Katedra Przemysłu Rolno-Spożywczego SGGW, 1953-1955.
15. Hansson A., Claesson O., Brämnan E.: XIV Inter Dairy Congr. 194, 5, 1956.
16. Hoogendoorn A., Grive C.: J. Dairy Sci, 8, 53, 1028, 1970.
17. J. Dairy Cci. 11, 1410, 1966.
18. J. Dairy Sci. 10, 1249, 1966.
19. J. Dairy Sci. 7, 1010, 1972.
20. Kiermeirer E., Hoffmann J., Renner F.: Dt. Milk. Ztg. 20, 851, 1968.
21. Kiermeier E., Keis K.: Milchwiss., 20, 663, 1965.
22. Kniga M. I., Szewczenko I. M., Grinienko W. I.: Mołocz. Prom. 2, A4, 24, 1968.
23. Kurowski H. Środowiskowe i dziedziczne uwarunkowanie wydajności i składu mleka krów, ze szczególnym uwzględnieniem składników beztłuszczowych (praca doktorska) 1964.
24. Pamp Ph., Willems A.: Neth Milk and Dairy J., 1, 35, 17, 1966.
25. Mankowskaja I.: Wiest. Sjelchoz. Nauk. 5, 126, 1967.
26. Masuan A. S.: Dokłady TSChA Zoot. 157, 59, 1970.
27. Maust. L. E., Mc, Dowell R. E., Hoven N. W.: Dairy Sci. 8, 55, 1133, 1972.
28. Michalak W.: Podst. Nauk. Roln. 2, 109, 1970.
29. Nani S. Redä Ili G. L.: Milchwiss. 20, 663, 1965.

30. Naumiuk J.: Ogólny skład chemiczny oraz niektóre cechy higieniczne mleka surowego z jednej obory na przestrzeni kilku miesięcy. (praca mgr) 1967.
31. Noskir et. al.: Inter Dairy Congr. Roma 1,69, 1956.
32. Petkow K.: Zeszyty nauk. Wyż. Szk. Roln. Szczeciń 23, 33, 1966.
33. Pijanowski E.: Zarys chemii i techn. mlecz. Warszawa 1957.
34. Prekopp I., Porubiakowa I.: Prumysl Potrawin, 10, 114, 1966.
35. Rasulew A. R.: Żiwotnowodostwo 1, 73, 1969.
36. Renner E., Keirmeier F.: Milchwiss. 3, 153, 1969.
37. Rowland S. J., Neave F. K., Dood F. H., Oliver J.: The Effect of *Staphylococcus Pyogenes* Infection on Milk Secretion, Intern. Dairy Congress, London, Vol. 1, 121, 1959.
38. Sołowiew A. A., Bondar R. N.: Moł. miasn. skotow., 25, A5, 13, 1971.
39. Szyszczowa O.: Itogi ekspier. rab. moł. Issled. po Wopr. sielskochoz., 16, 305, 1968.
40. Tey H.: Milchwiss 15, 105, 1960.
41. Waite R., Blackburn P. S.: Dairy Sci. Res. 24, 328, 1957.
42. Waite R., Blackburn P. S.: Dairy Sci. Res. 30, 23, 1963.
43. Walsh J. P., Rook J. A., Dodol F. H.: J. Dairy Res. 1, 1007, 1968.
44. Weight U.; Milchwiss., 14, 61, 1959.
45. Whittlestone W. G. I.: Milk Fd. Technol. 31, 3, 74, 1968.
46. Zakrzewska Z.: Studia nad składem chemicznym i podatnością oksydacyjną mleka surowego z dwóch obór podwarszawskich (praca mgr) 1973.

P. Келшня, Р. Якубяк, К. Лысаковски

ПОПЫТКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРИЧИН СНИЖЕНИЯ ГУСТОТЫ МОЛОКА

Резюме

Свыше 25% молочных кооперативов расположенных в различных районах страны сообщало начиная с 1968 г. о периодическом снижении густоты товарного молока.

В связи с этим на Институт молочной промышленности была возложена задача проведения исследований с целью определения, в какой степени снижение густоты товарного молока отвечает густоте коровникового молока и какую играют в данном случае роль такие факторы в разных районах страны, как: время года, период лактации и заболевания молочной железы.

Согласно методическим предпосылкам исследованиями были охвачены 52 районных молочных кооператива, 104 пункта скупки (молоко от 31.200 коров) и 574 единоличных крестьянских хозяйств (2400 коров).

Исследования показали, что сниженная густота молока бывает частым явлением в охваченных исследованиями молочных кооперативах. Установлен значительный разброс колебаний сниженной густоты молока в отдельных воеводствах и кварталах года (в среднем 17-40% при колебаниях в пределах 5-80%). Установлено, что причиной сниженной густоты товарного молока в осенне-зимний период является в первую очередь сниженная густота коровникового молока. Коровниковое молоко со сниженной густотой имело более высокий показатель с положительной реакцией на Мастирапид и тест Уайтсайда, хотя согласно статистическим расчетам эта зависимость была несущественной.

R. Kietsznia, R. Jakubiak, K. Łysakowski

ATTEMPT OF DETERMINING CAUSES OF THE MILK DENSITY DECREASE

Summary

Over 25% of dairy cooperatives located in different country regions reported begining from 1968 about periodical occurrence of lower lensity of marketable milk.

In this connection the Institute of Dairy Industry was obliged to carry out investigations to find, to what extent the lowered density of marketable milk would correspond with the density of cowhouse milk, and what role in decreasing the density of milk would play such factors, as year season, lactation period and mammary gland diseases.

According to the methodical assumptions, with the investigations 52 regional dairy cooperatives, 104 milk purchasing points (milk from 31, 200 cows) and 574 private peasant farms (2400 cows) were comprised.

The investigations showed that the lowered milk density is a quite frequent phenomenon in the dairy cooperatives investigated. A considerable dispersion of fluctuations of the lowered milk density in particular provinces and year quarters (averagineg within 17-40%, at fluctuations within 5-80%) has been proved. It has been ascerta ined that the course of the lowered density of marketable milk in the autumn-winter period is, first of all, a lowered density of the cowhouse milk. The investigations proved also the effect of lactation period and year season on the cowhouse milk density. The cowhouse milk with lowered density showed a high index with a positive response to the Mastirapid and the Whiteside's test, although, according to the statistical calculations, the above dependence proved to be non-significant.