

## DONIESIENIE

KRYSTYNA RYBIŃSKA, JACEK POSTUPOLSKI, MAŁGORZATA SZCZĘSNA

## POZOSTAŁOŚCI ANTYBIOTYKÓW I INNYCH SUBSTANCJI HAMUJĄCYCH W MLEKU

### RESIDUES OF ANTIBIOTICS AND OTHER INHIBITORY SUBSTANCES IN MILK

Z Zakładu Badania Żywności i Przedmiotów Użytku Państwowego Zakładu Higieny w Warszawie  
Kierownik: doc. dr hab. K. Karłowski

*Badania wykonane w latach 1990–1993 wykazały obecność antybiotyków w ok. 20% próbek mleka.*

Powszechne stosowanie w weterynarii antybiotyków, a zwłaszcza w leczeniu i profilaktyce chorób bakteryjnych gruczołu mlekowego u krów, stanowi ryzyko występowania pozostałości tych preparatów w mleku spożywczym a także w mleku w proszku [3, 4, 5, 8].

Polskie ustawodawstwo nie dopuszcza obecności antybiotyków w środkach spożywczych pochodzenia zwierzęcego [6, 9].

W krajach uznających tolerancje dla tych pozostałości podnoszony jest szczególnie ostro problem selekcji szczepów bakterii antybiotykoopornych występujących w żywności zawierającej antybiotyki [1, 2].

Celem pracy była wyrywkowa kontrola mleka dla określenia stopnia zanieczyszczenia antybiotykami krajowego mleka: surowego, spożywczego (płynnego) oraz w proszku.

### MATERIAŁ I METODYKA

Materiałem do badań było: mleko surowe ze zlewni pobierane przed zmieszaniem w basenach zbiorczych, mleko spożywcze (płynne) oraz w proszku z obrotu (sklepy).

Badania wykonano z udziałem 23 Wojewódzkich Stacji Sanitarно-Epidemiologicznych w latach 1990–1993. Do oznaczeń stosowano metody wg PN-91/A-86033: test enzymatyczny „Penzym”, testy mikrobiologiczne: „STD”, „Polutest” oraz metodę płytkową [7].

### WYNIKI

Uzyskane wyniki ilustruje tabela I.

Stwierdzona w zależności od metody liczba próbek dodatnich wynosiła:

- w mleku surowym: od 13,1 do 22,4%,
- w mleku spożywczym: od 10,5 do 19,5%,
- w mleku w proszku: od 12,9 do 18,2%,

Tabela I. Wyniki badania antybiotyków i innych substancji hamujących w mleku (1990–1993)  
Results of determinations of the residues of antibiotics and other inhibitory substances in milk (1990–1993)

Mleko	Metoda							
	Penzym		STD		Polutest		met. płytkowa	
	ogółem	+	ogółem	+	ogółem	+	ogółem	+
surowe	2018	453	2033	336	2184	361	145	19
%	22,4		16,5		16,5		13,1	
spożywcze	1657	309	2113	307	1889	368	114	12
%	18,6		14,5		19,5		10,5	
w proszku	1321	213	1433	185	1363	248	64	9
%	16,1		12,9		18,2		14,1	
Razem	4996	975	5579	828	5436	977	323	40
%	19,5		14,8		17,9		12,4	

Szczególnie niepokojąca jest obecność antybiotyków  $\beta$ -laktamowych (metoda „Penzym”) w mleku, zwłaszcza, że produkt ten jest stosowany w żywieniu niemowląt i małych dzieci (mieszanki mleczne).

#### WNIOSKI

1. Uzyskane dane świadczą o niewłaściwej jakości zdrowotnej mleka.
2. Źródłem nieprawidłowości jest nieprzestrzeganie przepisów sanitarnych przy stosowaniu antybiotyków.
3. Konieczne jest wzmocnienie nadzoru sanitarnego przez organy weterynarii przy pozyskiwaniu i przetwórstwie mleka.

K. Rybińska, J. Postupolski, M. Szczęсна

#### RESIDUES OF ANTIBIOTICS AND OTHER INHIBITORY SUBSTANCES IN MILK

##### Summary

The aim of the study was determination of the contamination of raw milk, milk for consumption and powdered milk with antibiotics and inhibitory substances. The study was carried out in the years 1990–1993 with the assistance of the Province Sanitary-Epidemiological Stations using methods agreeing with the Polish Norms 91/A-86033: the enzymatic test Penzym, the microbiological tests S.STD Polutest and the plate method. In all, 16334 samples were tested.

Depending on the method used the number of positive samples was:

- in raw milk: from 13.1 to 22.4%
- in milk for consumption: from 10.5 to 19.5%
- in powdered milk: from 12.9 to 18.2%.

These results point out that the health quality of milk is insufficient, both milk for processing and milk in the market failing to meet the standards. The source of the seem to be inadequate hygienic conditions during milking and, especially, failure to meet the necessary requirements for keeping the time period during which milk is not suitable for consumption after treatment with antibiotics.

## PIŚMIENNICTWO

1. *Brady M.S., White N., Katz S.F.*: Resistance development potential of antibiotic/antimicrobial residue levels designated as "safe levels". *J. of Food Protection*, 1993, 56, 229. – 2. Commission Regulation (EC) NO 2377/94; OJEC No 287,7,8.11, 1994. – 3. Krajowa Konferencja Naukowa „Substancje chemiczne w mleku działające hamująco, Olsztyn, 12–13.10.1992 r. – 4. *Lopez-Mahia P., Paseiro-Lasada P., Simal-Lozano J.A.* Hygienic-sanitary quality of milk produced in Galicia, Spain., *Anales de Bromatologia*; 1992, 44, 21. – 5. *Mosso C., Moda G., Barbarino G.*: A hygiene parameters of milk produced in Turine province, Italy. *Industrie Alimentari*, 1992, 31, 896. – 6. PN-81/86002 Mleko surowe do skupu. – 7. PN-91/A-86033 Mleko. Wykrywanie antybiotyków i innych substancji hamujących. – 8. *Rybińska K., Karkocha I.*: Oznaczanie pozostałości antybiotyków w wybranych środkach spożywczych pochodzenia zwierzęcego. *Roczn. PZH*; 1992, 43, 241. – 9. Ustawa o warunkach zdrowotnych żywności i żywienia z dnia 25 listopada 1970 r. Dz.U. nr 29 poz. 245 oraz Dz.U. nr 91 poz. 456

Dn. 1995.06.01

00-791 Warszawa, ul. Chocimska 24