

osjeća se potreba i za proizvodnjom nekih drugih vrsta sladoleda (koji se u ostalim zemljama normalno proizvode), kao sladoled za dijabetičare, zatim sladoled s manje masti, a više bjelančevina, poput američkog sladoleda »low fat-high protein« i dr. Proizvodnja takvih vrsta sladoleda nije dopuštena, jer ih pravilnik ne obuhvaća. Osim toga, kao što nam je svima poznato zabranjeno je bojenje i aromatiziranje sladoleda. To je, također nešto što je neshvatljivo. Dok se u čitavom svijetu (a mi imamo uvid u sve standardne propise za sladoled drugih zemalja) vrši bojenje sladoleda prehrambenim bojama, naši su, industrijski sladoledi svi bijele, žućkasto-bijele i svijetlo smeđe boje. Nešto je u tom smislu pokrenuto zadnjih godina, a posljednjih dana se aktivnije na tome radi, ali se još do danas nije ništa izmijenilo. No, iako smo se morali malo osvrnuti na nedostatke našeg pravilnika, ipak znamo da se u svrhu postizavanja jednog ujednačenog proizvoda, kako po kemijskoj, tako i po bakteriološkoj kvaliteti, moramo svi toga pridržavati.

U mnogim zemljama industrija sladoleda predstavlja važnu privrednu granu. U SAD i Evropi osnivaju se pojedina udruženja koja koordiniraju svoja poslovanja i rješavaju zajedničke probleme, a članovi su im proizvođači sladoleda iz različitih zemalja. Tako je npr. god. 1961. osnovano evropsko udruženje »Euroglaces« koje obuhvaća zemlje evropskog zajedničkog tržišta. Ono redovno održava sastanke i kongrese. Tako su god. 1967. na III kongresu Euroglaces u Berlinu i ove godine na IV kongresu u Rimu bili razmatrani problemi organizacije, načina i troškova prodaje sladoleda. Zajednički se rješavaju problemi kao što su: sastav sladoleda, donošenje standardnih propisa, školovanje kadrova, uspostavljanje zajedničkih prodajnih područja, formiranje carina i mnogi drugi.

Na kraju mislim, da bi i jugoslavenski proizvođači trebali osnovati udruženje sa ciljem unapređenja proizvodnje i plasmana sladoleda, tako da u perspektivi jačanjem kupovne moći ili porastom standarda radnih ljudi i sladoled dobije ono mjesto u prehrani stanovništva koje po svojoj vrijednosti i zaslužuje.

Vet. inspektor Zvonimir Cigoj i mr. Dušan Pirih, Ljubljana

Veterinarska postaja

Prof. dr Marjan Milohnoja, Ljubljana

Veterinarski oddelek Biotehniške fakultete

ANTIBIOTICI I PATALOŠKI SEKRETI U SIROVOM MLIJEKU SLOVENIJI*

Više od jednog i po decenija upotrebljavaju veterinari penicilin i druge antibiotike pri terapiji bolesti krava muzara. Osobito velike količine upotrebljavaju pri terapiji mastitisa. Antibiotici se apliciraju intramamarno, i/m i i/v pa i p/0. Sve to ima za posljedicu da se antibiotici izlučuju s mlijekom, pogotovo poslije intramamarne aplikacije. Dio doze se apsorbira ili inaktivira, a veliki dio izlučuje kod mužnje s mlijekom.

Nazočnost antibiotika, osobito penicilina u mlijeku, stvara stanovite probleme kako u javnom zdravstvu, tako i u mljekarskoj industriji. Zdravstvene službe zapadnih i sjeveroevropskih država počele su zadnjih godina intenzivnije proučavati tu problematiku. Kada je pak došlo kod ljudi do ozbiljnijih alergičnih reakcija poslije aplikacije penicilina, bila je opravdana sumnja, da penicilin u konzumnom mlijeku igra stanovitu ulogu u senzibilizaciji stanovništva, pa i u slučajevima alergičkih šokova kod senzibiliziranih ljudi.

* Referat održan na II Jugoslavenskom kongresu o prehrani 3.—5. VI 1969. u Zagrebu

Kada govorimo o utjecaju penicilina u mlijeku za preradu, moramo prije svega govoriti o utjecaju penicilina — pa i ostalih antibiotika — na tzv. starterske kulture. Zbog toga imademo kod proizvodnje jogurta i sireva najviše poteškoća s mlijekom, koje je kontaminirano antibioticima. Zbog spomenutih zdravstvenih i tehnoloških momenata zabranjuje naš pravilnik o kvaliteti mlijeka stavljati u promet mlijeko dobiveno od muznih grla dok se liječe ili su se još do pred 5 dana liječila antibioticima.

Stanoviti zdravstveni i tehnološki problem čini i mlijeko koje sadržava patološke sekrete, kao posljedicu mastitisa. Pravilnik o kvaliteti mlijeka zabranjuje stavljati u promet mlijeko dobiveno od muznih grla samo onda ako je vidljivo promijenjeno. Znademo pak da mlijeko od muznih grla oboljelih od mastitisa, iako nije vidljivo promijenjeno, može sadržati obligatne ili fakultativne trovače hrane (enterotoksične stafilokoke, enteropatogene sojeve *Escherichia coli* i dr.) u takvoj količini, da postane škodljivo po zdravlje. Razumljivo je da povećani broj stanica u mlijeku, patološki sekreti i promijenjeni kemizam mlijeka utječu na tu sirovinu, tako da se od nje ne može proizvesti kvalitetno pasterizirano mlijeko a kamoli kvalitetan mlječni proizvod (npr. sirevi).

U vezi s tim postavljaju se neka pitanja na koje smo željeli odgovoriti:

1. u kakvim granicama varira kod nas kontaminiranost mlijeka penicilinom i ostalim antibioticima;
2. u kakvoj mjeri sadržava mlijeko patološke sekrete koji su posljedica mastitisa;
3. kakove bi preventivne mjere bile potrebne za sanaciju tih pojava.

Da dobijemo uvid u stupanj kontaminiranosti mlijeka antibioticima, pregledali smo u razdoblju od 1. siječnja do 31. svibnja ove godine 2995 uzoraka mlijeka, i to iz okoline Ljubljane, iz Gorenjske, Dolenjske, Notranjske i Štajerske. Uzorke mlijeka uzimali smo iz 40 litarskih kanta na rampama u mljekarama.

Uzorke sirovog mlijeka pretraživali smo s obzirom na nazočnost penicilina odnosno antibiotika, tzv. »disc assay« metodom, na nazočnost patoloških sekreta »Whiteside-testom«, a eventualno na nazočnost dezinficiensa — Wodéovim testom.

Rezultati naših analiza vide se iz slijedeće tabele:

	siječanj	veljača	ožujak	travanj	svibanj	ukupno
ukupan broj pretraženih uzoraka	458	915	136	476	1010	2995
% uzoraka pozitiv. na penicilin	—	—	—	0,21	0,30	0,13
% uzoraka pozitiv. na antibiot.	—	—	—	0,42	0,79	0,33
% uzoraka pozitiv. na dezinficiens	—	0,2	—	—	—	0,07
% uzoraka pozitiv. na Whiteside-test	10,48	9,62	2,94	7,14	11,78	9,78

Jakost reakcije »Whiteside-testa« je slijedeća:

	siječanj	veljača	ožujak	travanj	svibanj	ukupno
ukupan % pozitiv. na w. s. test	10,5	9,6	2,9	7,1	11,8	9,8
% uzoraka sa +	4,4	3,4	1,5	3,6	4,5	3,9

% uzoraka sa ++	5,0	4,3	0,7	2,1	4,1	3,8
% uzoraka sa +++	1,1	1,6	0,7	1,3	2,4	1,7
% uzoraka sa ++++	—	0,3	—	0,2	0,7	0,4

Ako usporedimo rezultate ovih naših ispitivanja s rezultatima iz god. 1965, ustanovit ćemo slijedeće:

1. God. 1965, kada smo pregledali 748 uzoraka mlijeka, ustanovili smo da je 6,4% uzoraka (48 uzoraka) bilo pozitivnih na penicilin. Energičnom intervencijom organa veterinarske inspekcije i kažnjavanjem proizvođača koji su uza sve opomene inspektora puštali u promet mlijeko kontaminirano penicilinom, došli smo u period gdje povremenim pretragama pojedinačnih uzoraka nismo našli ni jedan koji bi sadržavao penicilin ili koji drugi antibiotik. Kad smo ove godine sistematski pregledali gotovo čitavo područje Slovenje, ustanovili smo da se broj uzoraka mlijeka kontaminiranog svim antibioticima kreće između 0,4 i 1,1 — dakle da je znatno manji nego onaj od prije 4 godine, koji je kontaminiran samo penicilinom. I dok je prije gotovo 80% uzoraka imalo koncentraciju više od 0,025 E. penicilina/ml, to su svi uzorci pozitivni na penicilin, sadržavali taj antibiotik u količini manjoj od 0,025 E./ml.

2. U god. 1965. našli smo samo 1,06% uzoraka (tj. 8 uzoraka) pozitivnih na »Whiteside-test«, međutim u ovoj godini ustanovili smo da je na »Whiteside-test« reagiralo 9,8% uzoraka, a što znači, da je patološke sekrete kao posljedicu mastitisa, sadržavalo gotovo 10% uzoraka, od toga petina uzoraka sadržavala je znatnije količine mastitičnog mlijeka.

Rezultati naših pretraga dokazuju, da može doći do stanovitih zdravstvenih problema kod naših potrošača mlijeka, i to s mlijekom koje sadržava antibiotike. Takovo mlijeko može također prouzrokovati privrednu štetu mljekarama, osobito u proizvodnji nekih mlječnih prerađevina.

Sve to govori, da je opravdana angažiranost organa veterinarske inspekcije i sistematska kontrola mlijeka s obzirom na penicilin i ostale antibiotike kako kod društvenih, tako i kod zasebnih proizvođača.

Zabrinjuje činjenica da gotovo 10% uzoraka mlijeka sadržava mastitične sekrete. Odatle proizlazi da se moraju organi veterinarske inspekcije i laboratoriji (veterinarski i oni u mljekari) intenzivnije angažirati na tom području. Potrebno bi bilo također o suzbijanju i preveniranju zaraznog mastitisa što prije donijeti pravilnik, koji će svojim zakonskim odredbama utjecati na bolju organizaciju i sistematičan rad na tom području. A trebalo bi također promijeniti dosadašnje nejasne odredbe pravilnika o kvaliteti mlijeka u pogledu ocjene odnosno higijenske ispravnosti mlijeka, koje sadržava patološke sekrete.

Dipl. inž. Milan Hafner, Ljubljana
Poslovno združenje za mlekarstvo.

TRŽIŠTE MLIJEKOM U SR SLOVENIJI GODINE 1968.

Kao i u prošlim godinama Poslovno združenje za mlekarstvo u Ljubljani izradilo je analizu stanja proizvodnje, obima ukupnog organizovanog otkupa, prerade i plasmana mlijeka i mlječnih proizvoda, kao i kretanja otkupnih i prodajnih cijena i proizvoda na teritoriju Slovenije.

Za ovaj pregled upotrebljeni su podaci svih mljekara u SRS, bez obzira da li su to samostalne privredne organizacije, ili pogoni poljoprivrednih kombinata ili zadruga, a koje su članice slale birou PZM — Ljubljana.