

Izvodi iz stručne literature

STVARANJE MIKOTOKSINA NA SIRU TILZITU — Engel, G., (1978): Bildung von Mykotoxinen auf Tilsiterkäse. **Milchwissenschaft** 33 (4) 201-203.

Različiti stvaraoci toksina kultivirani su pri 16^o—27^oC na sterilnom siru tilzit (30% masti u S.T.) kroz 20 dana, a kapacitet stvorenih toksina uspoređen je sa istima, ali na podlozi (2% kvasčevog ekstrakta + 10% saharoze).

P. citreo-viride sintetizirao je na oba supstrata, citreoviridin — koncentracije 10 do 50 mg/kg, dok je aflatoksin B₁ (2000. viz. 15 miligrama), B₂ (200 miligrama), G₁ (35 miligrama po kilogramu), a ohratoxin A (1300 miligrama/kg) formiran je na siru pri 27^o C u već spomenutoj koncentraciji.

Penicilinska kiselina, patulin, sterigmatocistin i citrinin nisu određeni niti pri 16^oC niti 27^oC pri kojoj su ostali stvaraoci toksina dobro rasli.

J. L. S.

ISTRAŽIVANJE RASPODJELE Ca U SERUMU I KAZEINU UTJECAJEM RADIOIZOTOPA Ca 45 U NISKO OHLAĐENOM, A POTOM PASTERIZIRANOM MLIJEKU — Wiechen, A., Knoop, A. M. (1978): Untersuchungen zur Ca-Verteilung zwischen Casein und Serum mit Hilfe des Radioisotops Ca 45 in tiefgekühlter und pasteurisierter Milch. **Milchwissenschaft** 33 (4) 213-215.

Distribucija Ca između seruma i kazeina mlijeka utječe na micelij kazeina a tako i na posljedice prerade mlijeka.

U literaturi je obrađeno nešto o distribuciji Ca u nisko i pasteriziranom mlijeku. Istraživano je značenje i sudjelovanje radioizotopa Ca 45 na izbjegavanje nesklada i količine Ca.

Mlijeko je označeno sa Ca 45 i uskladišteno na 20^oC i 4^oC kroz 24 sata, zatim je jedan dio mlijeka sa Ca 45 pasterizirano kroz 1 sat na 74^oC i uskladišteno na 20^oC kroz 24 sata. Nakon toga uzorci su podijeljeni u serum i kazein, taloženjem u centrifugi, pri 40.000 rpm. Serum i duboko smrznut osušen kazein brojani su na aktivnost Ca 45 u tekućem scintilacionom brojaču.

Rezultati dozvoljavaju da se odredi distribucija Ca između seruma i kazeina. Distribucija kalcija je bila serum 40,6% i kazein 59,4 % na 20^oC, serum 49,4% i kazein 50,6% na 4^oC i serum 37,1% i kazein 62,1% u pasteriziranom mlijeku. Kada se radilo o nisko ohlađenom mlijeku, 8,8% od ukupnog Ca mli-

jeka transformiralo se u serum, a 3,1⁰/₀ od tih 8,8⁰/₀ se objedinio u kazein koji se transformirao u mali micelij ili submicelij seruma. Preostali 5,7⁰/₀ je gubitak Ca od kazeina ovisno o promjeni dijela kazeinskog micelija.

J. L. S.

METENJE MASLACA U STROJU ZA KONTINUIRANU PROIZVODNJU MASLACA — Mrtensen, B. K., Pedersen, H. C. (1978): Verbutterung in kontinuierlichen Butterungsmaschinen *Milchwissenschaft* **33** (4) 204-208.

Proučavanja su obuhvatila gubitak masti u mlaćenici, pri kontinuiranoj proizvodnji maslaca, a ispitivani su slijedeći faktori, sadržina masti, pH-vrijednost, viskozitet vrhnja, temperatura pravljenja maslaca i stanje mlječne masti. Jedan od glavnih razloga gubitaka masti čini se da je sadržina masti u vrhnju i brzina udaranja. Signifikantna je korelacija između različitih faktora. Zato je nužno uskladiti različite faktore štapa.

J. L. S.

AMINOPEPTIDAZE BREVI BACTERIUM LINENS-a: DOBIVANJE I PROČIŠĆAVANJE — Foissy, H. (1978): Aminopeptidase from *Brevibacterium linens*: Production and purification. *Milchwissenschaft* **33** (4) 221—223.

Izvanstanična aminopeptidaza *Brevibacterium linens* ATCC 9174, pročišćavanja je 31 puta, taloženjem sa amonium sulfatom, Sephadex G-100 kromatografijom i preparatom elektroforetskog postupka. Količina je bila približno 8⁰/₀. Pri 20⁰ C i pH 9,6 krajnji enzimatski preparat pokazao je specifičnu aktivnost u odnosu L- α -leucil-4-nitroanilida u 22 prisutne jedinice. Elektroforetska i imunološka tehnika ukazuju da je enzimatski preparat homogen.

J. L. S.

DETERMINACIJA I ELIMINACIJA PRISUSTVA INSEKTICIDA BROMOCYCLENENA U MLJEKU NAKON PODKOŽNE APLIKACIJE KOD KRAVA MUZARA — Nihuis, H., Blüthgen, A., Hamann, J., Hesch, (1978): Nachweis und Ausscheidungsverhalten des Insektizids Bromocyclen in Milch nach kutaner Applikation beim laktierenden Rind. *Milchwissenschaft* **33** (4) 224—227.

Nakon što je zabranjen insekticid, klorirani hidrokarbon, za direktnu primjenu na farmama, od 1. januara 1978, interes je za neke druge proizvode, koncentrate koji se mogu upotrebljavati u hrani bez opasnosti. Jedan od proizvoda je bromirani i klorirani biciklohepten »Bromocyclen«.

Prema higijenskim zahtjevima za mlijeko člana 15 LMBG poslije izrade analitičke metode, tri muzare tretirane su bromociklenskom suspenzijom iz trgovačkih proizvoda u različitim dozama.

Učinjen je visoko osjetljivi plinsko-kromatografski test prema metodi STIJVE i CARDINALE, sa malom modifikacijom za laboratorijske uvjete. U postupku mlijeko se vezalo na Florisil u kromatografskom stupcu kao stalna faza, dok je organska otopina sa diklometanom kao polarnom komponentom u pokretljivoj fazi. Pročišćavanje je napravljeno djelomičnim deaktiviranjem Florisila u sloju ispod mlijeka — Florisil sloja.

Rezultati pokazuju da nakon aplikacije od 425—1700(!) mg bromiciklena na koži leđa i slabinama životinja samo je izuzetno mala količina, i. e. maks. 24 $\mu\text{g}/\text{kg}$ mlijeka može odrediti, a ovisno o dozi, nakon maks. 72 sata količina je iznosila 10 $\mu\text{g}/\text{kg}$ mlijeka.

Maksimum ove vrlo niske ekskrecije dostiže se 24 sata nakon aplikacije. Relativno teške i polarizirane molekule imale su vrlo slabu lipolitičku aktivnost tako da je dominantni postotak pomješan sa mlijekom u vodenoj fazi.

Ako pravilno čl. 15 LMBG interpretiramo kao sadržinu ispod 10 $\mu\text{g}/\text{kg}$ supstrata, može se smatrati »slobodnim od rezidua« period čekanja od 48 sati kao suficijencija.

Sa toksikološkog stanovišta može se razmatrati osjetljivost neproblematične entoparazitarne kontrole muzara, ako je period čekanja »nula«.

J. L. S.

OBOGAČIVANJE »ZABADI«-a PROTEINIMA SIRUTKE — Ahmed, N. S., Ismail, A. (1978): Enrichment of Zabadi by whey proteins *Milchwissenschaft* 33 (4) 228—229.

Protein sirutke, istaloženi iz svježe slane i neslane sirutke, dodani su u bivolje mlijeko od kojeg se proizvodi zabad (zabadi — vrlo popularno fermentirano mlijeko u Egiptu op. pr.). Proteini su dodavani u količini od 10, 15 i 20% u namjeri da se dobije fermentirani proizvod bogatiji proteinima. Dodani proteini podigli su titracijsku kiselost, mast, suhu tvar i ukupne proteine sadržane u Zabadi. Dodatak od 10% neslane sirutke dao je najprivlačniji proizvod.

J. L. S.

STANJE I PERSPEKTIVA REZIDUA U MLIJEKU I MLJEČNIM PROIZVODIMA — Blüthgen, A., Heeschen, W., Hamann, i Tolle, A., (1979): Situation und Perspektiven chemischer Rückstände in Milch und Milchprodukten *Milchwissenschaft* 34 (1) 1—5.

Za Federalnu Republiku Njemačku, može se reći na temelju analiza vrlo važnih materijala, da zakonska toleranca za klorirane hidrokarbonate, koja je vrijedila do 1974. godine nikada nije dostigla više od 50%; u 1977. godini, sa izuzetkom α i β — HCH (oko 34%) prosječna je vrijednost bila ispod 10% dozvoljenog.

Toksični teški metali, djelomično olovo i kadmij, uglavnom u okolini ispuštanja, te olovo izuzetno kao sadržaj u tlu, predstavljaju problem u proizvodnji mlijeka. U tom slučaju, dakako u višem stupnju za životinju a potom i konzumente.

Problem rezidua antibiotika je tehnološkog karaktera, ako su rezidue u sirovom mlijeku, onda one kočé razvoj startera.

Stalnom kontrolom u Federalnoj Republici Njemačkoj, sa briljant crnim redukcionim testom, postotak inhibitorno-pozitivnih uzoraka sirovog mlijeka predatih mljekarama opao je i iznosi oko 0,4%. Veterinarski preparati primijenjeni na životinjama predstavljaju visok rizik za proizvodnju hrane, koja sadrži rezidue. Zakonski regulatori čini se, tako su opsežni da se osigurava zaštita konzumenata.

J. L. S.

RAZVOJ UREĐAJA ZA MJERENJE VREMENA POTREBNOG ZA STROJNO IZMUZIVANJE, SA OSVRTOM ZA UNAPREĐENJE IZVOĐENJA MUŽE I UZGOJ — Worstorff, H., Stanzel, H. i Freiberger, F. (1979): Entwicklung eines Gerätes zur Messung der Dauer des maschinellen Nachmelkens als Ausgangspunkt für züchterische und melktechnische Verbesserungen *Milchwissenschaft* 34 (1) 6—8

Članak ukazuje važnost strojnog izmuzivanja za radnu rutinu, te odnos vrijednosti trešenja na izmuzenu količinu. Opisan je način koji dozvoljava posebno analizu vremena potrebnog za izmuzivanje. Rezultati pokazuju značenje ovih kriterija u odnosu na poboljšanje izvođenja mužnje i uzgoj.

J. L. S.

ZAŠTITA KAZEINA DODATKOM ULJA — Astrup, N., Krekling, T. (1979): A simple casein protected oil supplement *Milchwissenschaft* 34 (1) 9—10.

Zaštitni uljni dodatak pripremljen je u laboratoriju od natrijum kazeinata i suncokretova ulja, bez upotrebe sušenja raspršivanjem. Elektronskim mikroskopom otkrivena je raspodjela masti u veličini od 1μ , slično kao i proizvoda dobivenih sistemom raspršivanja od australijskih sjemenskih uljarica.

J. L. S.

PROMJENE SUBMIKROSKOPSKE STRUKTURE SIRA TILSIT, PROIZVEDENOG U RAZLIČITIM UVJETIMA, U TOKU ZRENJA — Knopp, A. M., Prokopek, D., und Peters, K. H. (1979): Die submikroskopischen Strukturveränderungen im Tilsiter Käse während der Reifung bei unterschiedlichen Herstellungsbedingungen *Kieler Milchwirtschaftliche Forschungsberichte* 31 (2), 97—113.

Autori su proučavali promjene submikroskopske strukture sira Tilsit u toku zrenja i to normalnog, sira pranog prije soljenja i nesoljenog sira. Na kori sira dolazi do razgradnje kazeina samo u slučaju kad se tu nalaze bakterije i kugljice mlječne masti. Općenito, subkultura micelija kazeina ostaje neizmjenjena. Uslijed razgradnje molekula kazeina, i u njih uključenih nakupina fosfata, kalcija i citrata, razgrađuje se i subkultura (vidljiva elektronskim mikroskopom). U toku zrenja se pojavljuju rupe u matrici kazeina kao posljedica njegove razgradnje. Inkluzije fosfata, kalcija i citrata i dalje čine povezanu strukturu bitnu za čvrstoću sira.

U soljenom siru dolazi do degradacije kazeina brže nego nesoljenom, ali se struktura u oba sira razvija slično. Nesoljeni sir nema tipičnu aromu sira Tilsit. Rezultati istraživanja pokazuju da sol u siru utječe prvenstveno na rast i aktivnost bakterija.

F. M.

POJAVA DESTRUKTIVNIH KVASACA — Kreil, H., und Teuber, M. (1979): Das Phänomen der Killerhefen *Kieler Milchwirtschaftliche Forschungsberichte* 31 (2) 115—124

U članku je dat prikaz saznanja o biokemiji i genetici destruktivnih faktora (killer factors) koje stvaraju kvasci. Radi se o proteinima koje izlučuju u hranjivi supstrat naročito sojevi divljeg tipa i niz kvasaca. Do sinteze dolazi samo pomoću dodatnih gena u kromosomu kvasca. Čini se da je mjesto djelovanja tih faktora stijenka stanice i osjetljiva membrana kvasca.

F. M.