

Potreba primjene brzih bakterioloških metoda u mljekarskoj praksi

Bakteriološki kao i higijenski nadzor nad proizvodnjom čini nam poteškoće i ne zadovoljava potrebama prakse, ako mikrobiološke pretrage dugo traju zbog čega se ne može uspješno i brzo intervenirati. Poslije 36—48 sati od uzimanja uzoraka dolazimo do rezultata, kada je već suvišno kasno, jer su štete i bez laboratorija već uočene, npr. kod proizvodnje jogurta uslijed prisutnosti antibiotika u sirovom mlijeku ili kod pasteriziranja mlijeka kada nam je reinficirano mlijeko već otišlo u promet.

Bakteriološke pretrage u modernoj mljekarskoj industriji zadovoljavaju samo onda ako nam na vrijeme daju potrebne rezultate, tako da možemo pravilno upravljati proizvodnjom, te eventualno povući pasterizirano mlijeko iz hladnjače, kao i na vrijeme ukloniti infekciju, te konačno da uopće ne proizvodimo izvjestan proizvod (jogurt, sireve, maslac) kad nam mlijeko sadržava antibiotike.

Veće mljekare imaju uređene laboratorije s izučanim laboratorijskim osobljem. U takvom laboratoriju izvode komplicirane i dugotrajne analize, koje zaostaju za tempom proizvodnje. Međutim, manji mljekarski pogoni, proizvođači sireva ne mogu da si dozvole tako opremljeni laboratorij kao i osoblje, a često nemaju ništa osim centrifuge za ispitivanje masti u mlijeku.

Danas je moguće otkriti pogreške u proizvodnji (reinfekcija pasteriziranog mlijeka, prisutnost koliformnih bakterija, prisutnost antibiotika u sirovom i pasteriziranom mlijeku) prije nego dođe do većih šteta. Rukovodeće osoblje može tako na vrijeme otkloniti nastale pogreške u proizvodnji. Osigurava se ambulantna bakteriološka kontrola, a praksa je dobila brze analitičke metode do sada nepredvidive izvan dobro uređenog laboratorija.

BACTO-STRIP postupci omogućavaju nam stalnu kontrolu proizvodnje bez laboratorija i laboranata, otkrivanje koliformnih bakterija (10 sati), coli titra u sirovom mlijeku (bez razrjeđenja), prisutnost koliformnih bakterija u vodi, kontrolu čišćenja i dezinfekcije mljekarskog pogona (hladionici, vodovi za mlijeko, pumpe, transportni i skladišni tenkovi, kante, boce, prisutnost bakterija na površinama, zraku, reinfekciju pasteriziranog i steriliziranog mlijeka, prisutnost antibiotika u mlijeku, orijentacioni Bang test (3') u svježem sirovom mlijeku itd.).

Metode »Bacto-strip« postupka su različite za razne pretrage. Navest ćemo jednu od najvažnijih za našu praksu, a to je

BACTIASTRIP ANTIBIOTICA-TEST

Kod prvotne metode ispitivanja po Kosikowskom trebalo je 16—17 sati da se dobije nalaz, da li u mlijeku ima antibiotika. Međutim tta Bacto-Strip, Zollikofen-Zürich je pojednostavila test po F. V. Kosikowskom tako da se nalaz može dobiti nakon 4—6 sati. U ml mlijeka može se dokazati otprilike 0,05 I. J. penicilina.

Sva potrebna pomagala za 36 proba nalaze se zapečaćena u aluminijum vrećici s dva pretinca. U gornjem nalazi se tulač sa 36 BIO-reaktivnih listića, dok se u donjem nalazi četverokutna Petrijeva šalica u kojoj je gotova hranjiva podloga.

Provedba istraživanja — Aluminijum vrećicu (kesu) tik ispod šava, kojim je zatvorena, odreže se i izvadi tulač sa 36 listića. Zatim se izvadi donji dio — Petrijeva šalica. Pri tome treba paziti, da ostane zatvorena. Ako su se na agaru napravile kapi vode, treba ih trešnjom oprezno odstraniti.

S pomoću pincete jedan listić uronimo u uzorak mlijeka ili vrhnja tako da potpuno upije. Pažljivo mašemo da se odstrani suvišna tekućina i položi se listić po određenom redosljedju na jedno označeno polje na ploči. Listići se svaki put lagano s pincetom pritisnu na hranjivu podlogu. Kada se šalica ispunji sa 36 listića, zatvori se i pohranjuje kod 35—70°C.

Rezultati istraživanja — Nakon 4—6 sati izvadi se šalica iz termostata i promjene na agaru posmatraju se nasuprot odgovarajućeg izvora svjetla. Kod normalnog mlijeka okolo listića se može ustanoviti rast mikroorganizama. Ako je okolo listića nastala svijetla zona, a da nema rasta mikroorganizama, znak je da uzorak sadržava penicilin ili koji drugi antibiotik. Prema koncentraciji antibiotika u uzorku svjetlo se u zoni više ili manje ističe.

Normalna trajnost materijala za ispitivanje kod 5°C iznosi 8—10 sedmica.

Navedeni postupci daju i najmanjem pogonu mogućnost provedbe bakteriološke kontrole bez posebnog laboratorijskog uređaja i personala.

Uvođenjem brzih metoda za bakteriološku kontrolu mlijeka odnosno vrhnja sprečavaju se veliki materijalni gubici u proizvodnji. Ona postaje sigurna, kvalitetna i rentabilna.

Literatura:

1. Tehnička dokumentacija proizvođača Bacto-strip, Zürich.
2. Schweizerische Milchzeitung, Schaffhausen 88/1957.
3. Deutsche Medizinische Wochenschrift 16/59.
4. Molkerei und Käserei Zeitung, Hildesheim 27/63, 51/61.
5. Deutsche Molkerei Zeitung, Kempten 49/56.
6. Milchwissenschaft, 14/59.
7. Fabrik Neuberger, tehnička dokumentacija
8. Die Molkerei-Zeitung 29/1964.

ČLANOVIMA I PRETPLATNICIMA LISTA!

Umoljavamo naše članove i pretplatnike lista »MLJEKARSTVO« da uplate dužnu članarinu, odnosno pretplatu za god. 1964 ukoliko to nisu dosad učinili.

Broj tekućeg računa: 400-181-608-229.

UREDNIŠTVO