



MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ

VÚM s.r.o., výzkumná organizace s finanční podporou Ministerstva zemědělství ČR, NAZV
dle rozhodnutí MZE-RO1418

WORKSHOP PRO SÝRAŘE A TECHNOLOGY

SPRÁVNÁ METODIKA = KONTROLA NAD VÝROBOU = STÁLÁ VYSOKÁ JAKOST PRODUKCE

ZÁKLADY MLÉKAŘSKÉ MIKROBIOLOGIE

- Složení mléka (bílkoviny, mléčný tuk, laktóza).
- Činitelé ovlivňující kvalitu výroby. Mikroflóra syrového mléka (psychrotrofní, termorezistentní a kyselinotvorné mikroorganismy).
- Psychrotrofní mikroorganismy (jak omezit jejich výskyt v prvovýrobě, jejich vliv na kvalitu mlékárenských výrobků). Možnost nápravy během technologického režimu.
- Obecné základy mlékárenské výroby. Základní technologické pojmy (tepelná ošetření mléka, odstředování, homogenizace).
- Somatické buňky (vady výrobků způsobené somatickými buňkami).
- Metody mikrobiologické kontroly (termostatové zkoušky, zlepšení zpracovatelnosti mléka).
- Bakteriofágy (metody zjištění přítomnosti bakteriofága, opatření).
- Sanitační opatření v provozu. Kontrola a monitoring mikrobiální hygieny prostředí. Biofilmy. Mikrobiální hygiena povrchů a ovzduší
- Nařízení 2073/2005 a 1441/2007.
- Technologická rizika.

SÝRAŘSKÁ MIKROBIOLOGIE

- Mikroorganismy využívané v sýrařské technologii (užitečná mikroflóra).
- Mikrobiologický rozbor sýrů (odběr a zpracování vzorků).
- Laktokoky, laktobacily, nezákysové laktobacily NSLAB, propionové bakterie, leukonostoky.
- Psychrotrofní mikroorganismy, halotolerantní mikroorganismy, enterokoky, celkový počet mikroorganismů, čeleď *Enterobacteriaceae*, koliformní bakterie, *Escherichia coli*, kvasinky a plísně, koagulázopozitivní stafylokoky, termorezistentní mikroorganismy, sporulující mikroorganismy, *Bacillus cereus*, rod *Clostridium*, rod *Listeria*.
- Mikrobotesty (použití, výhody).

SÝRAŘSKÁ TECHNOLOGIE

- Zákys (druhy a dělení zákysů).
- Doplňkové mikroorganismy (propionové bakterie, koryneformní bakterie, koagulázonegativní stafylokoky, kvasinky, vláknité houby – plísně, protektivní kultury).
- Formy zákysu (tekutý, mražený, sušený).
- Výroba sýrů (požadavky na technologii).
- Faktory ovlivňující kvalitu sýrů (hodnocení mléka z hlediska jeho složení, vliv zacházení s mlékem před zpracováním, počet psychrotrofních mikroorganismů a somatických buněk).
- Tvorba sraženiny (srážení mléka, typy srážecích enzymů – syřidel). Syření mléka (primární, sekundární a terciární fáze, role zbytkového syřidla). Skladování srážecích enzymů.
- Zpracování syřeniny a sýrového zrna (uvolnění syrovátky, tvorba kompaktní sýrové hmoty, vliv vápníku, kyselosti a složení mléka, syneréze a faktory ovlivňující tvorbu syřeniny).
- Krájení syřeniny, míchání syřeniny, dohřívání syřeniny, praní zrna, odlučování syrovátky, lisování, solení (v solné lázni).
- Zrání sýrů (primární, sekundární), podmínky zrání, typy zrání (vliv dávky a typu syřidla).
- Vady sýrů (možné příčiny vad, rozdělení vad). Čerstvé sýry, sýry zrající pod mazem, sýry s plísní na povrchu, sýry s plísní v těstě, bílé sýry, polotvrdé a tvrdé sýry, sýry s tvorbou ok (časné duření sýrů, pozdní duření sýrů, solný prstenec, další vady (polo)tvrdých sýrů, kontaminace nezákysovémi laktobacily NSLAB).

VÝTĚŽNOST VÝROBY SÝRŮ

- Vyjádření výtěžnosti.
- Stanovení obsahu bílkovin.
- Vliv kyselosti, teploty a počtu somatických buněk na výtěžnost. Další vlivy na výtěžnost.
- Vliv tepelného ošetření na denaturaci bílkovin.
- Příklady výpočtu výtěžnosti.
- Výtěžnost při výrobě tvarohů.
- Podpora a spolupráce s Výzkumným ústavem mlékařským.

Pro účastníky workshopu je následně k dispozici poradenská a konzultační podpora.

PROGRAM WORKSHOPU LZE PŘIZPŮSOBIT VAŠIM POŽADAVKŮM.



VÝZKUMNÝ ÚSTAV
MLÉKÁRENSKÝ s.r.o.
Ke Dvoru 791/12a
Praha-Vokovice 160 00
telefon: +420 235 354 551
+420 235 354 552
fax: +420 235 358 107
e-mail: vum@vumlekarensky.cz