



MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ

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

WORKSHOP PRO PRACOVNÍKY V LABORATOŘÍCH A PRO MANAŽERY KVALITY

SPRÁVNÁ METODIKA = KONTROLA NAD VÝROBOU = STÁLÁ VYSOKÁ JAKOST PRODUKCE

MIKROBIOLOGIE V MLÉKÁRENSTVÍ

- Mlékárenské technologie. Činitelé ovlivňující kvalitu výroby.
- Kvalita mléka (ES 853/2004). Mikroflóra syrového mléka. Zdroje kontaminace mléka. Znaky jakosti syrového mléka.
- Trendy výskytu jednotlivých skupin mikroorganismů, RIL a počtu somatických buněk. Somatické buňky, vady výrobků související s vysokým počtem somatických buněk. Rezidua inhibičních látek. Bakteriofágy a opatření proti bakteriofágům.
- Zlepšení zpracovatelnosti mléka, možnosti nápravy v průběhu technologického režimu.
- Vady mléka a mléčných výrobků. Přehled původců kažení mlékárenských výrobků a možnosti prevence jejich výskytu.
- Sanitační opatření v laboratoři. Kontrola účinnosti UV lamp. Mikrobiální hygiena ovzduší.
- Sanitační opatření v provozu. Kontrola účinnosti sanitace (luminometr), biofilmy, mikrobity.
- Růstové podmínky mikroorganismů. Rozmnožování bakterií.
- Vzorkování, množství vzorku, teplota. Zpracování vzorků s pevnými kousky.
- Nařízení 2073 (2005): Kritéria hygieny výrobního procesu.
- Přehled mikrobiologických metodik a živných půd využívajících se v mlékárenském průmyslu. Nejčastější chyby, které zkreslují výsledky.
 - Příprava živných půd z dehydratovaných médií. Příprava vzorku a ředění. Pravidla pro rozbor a kultivaci. Vyhodnocení rozboru. Termostátové zkoušky.
 - Celkový počet mikroorganismů (ČSN EN ISO 4833-1, 4833-2 (2014)).
 - Sporulující mikroorganismy.
 - Psychrotrofní mikroorganismy (ČSN ISO 8552 (2005), ČSN ISO 6730 (2007)).
 - *Enterobacteriaceae* (ČSN ISO 21528-2 (2006)).
 - Koliformní bakterie (ČSN ISO 4832 (2010)), *Escherichia coli* (ČSN ISO 16649-2 (2003)). Využití chromogenních půd v mlékárenské praxi.
 - Kvasinky a plísně (ČSN ISO 21527-1 (2009), ČSN ISO 21527-2 (2009), ČSN ISO 6611 (2009)).
 - Rod *Staphylococcus*, koagulázopozitivní stafylokoky, rod *Clostridium*, *Bacillus cereus* (ČSN EN ISO 7932 (2005)).
 - Jogurtové bakterie (ČSN ISO 7889 (2004)). Laktobacily (ČSN ISO 15214 (2000)). *Bifidobacterium* (ČSN ISO 29981 (2010)).

- Mikrobiologické preparáty. Gramovo barvení.
- Praktické ukázky nakultivovaných ploten s vybranými mikroorganismy.
- Konzultace individuálních problémů v laboratořích.
(*Specifikaci těchto problémů sdělte prosím již v přihlášce.*)
- Možnosti provedení speciálních rozborů v akreditované laboratoři.

ANALYTICKÁ STANOVENÍ KOMPONENT MLÉČNÉ SUŠINY

- Základní chemické termíny, se kterými se v mlékařství nejčastěji pracuje (molarita vs. normalita, hustota, směšovací rovnice, křížové pravidlo, ředění roztoků, ředění kyselin).
- Soustava českých technických norem.
- Složení a vlastnosti kravského mléka.
- Přehled analytické metody.
- Zásady správné přípravy vzorků k analýze (ČSN 57 0530).
- Zásady správného provádění acidobutyrometrických metod a nejčastější chyby. Typy butyrometrů, koncentrace kyseliny sírové. Správné vyjádření výsledků (ČSN ISO 2446, ČSN 57 0530, ČSN 57 0107).
- Zásady správného stanovení komponent mléčné sušiny – typy metod pro základní složky (tuk, sušina, bílkovina, laktóza) (ČSN ISO 6731 (57 0535), ČSN 57 0107, ČSN ISO 13580 (57 1422), ČSN EN ISO 8968-1 (57 0528)).
- Titrační kyselost mléka a mléčných výrobků, její závislost na obsahu tukuprosté sušiny a kyseliny mléčné, různé způsoby vyjádření titrační kyselosti.
- Přesnost měření. Jak dosáhnout správných a přesných výsledků v instrumentální analýze. Chyby při instrumentální analýze. Analytické váhy a rychlováhy, pH metr, kryoskop, IR analyzátor. Příprava vzorků. Pilotní vzorky.
- Mezilaboratorní testy (proficiency testing). Vyhodnocení. Z-skóre, referenční hodnota, směrodatná odchylka.
- Možnost exkurze v akreditované laboratoři MILCOM (nutno objednat předem).

METROLOGIE V LABORATOŘÍCH POTRAVINÁŘSKÉHO PRŮMYSLU

- Metrologie jako obor, legislativa. Povinnosti organizace. Povinnosti uživatelů měřidel.
- Kategorie měřidel. Identifikace a označování měřidel. Návaznost měřidel.
- Neshodné měřidlo. Důsledky neshod při kalibraci.
- Zdroje metrologických informací.

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@vumlekařensky.cz