



Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU



Národní
plán
obnovy

VETUNI pro 21. století: Rozvoj VETUNI v oblasti digitalizace činností, profesionálního vzdělávání a flexibilních forem vzdělávání

Projekt NPO registrační číslo NPO_VETUNI_MSMT-16594/2022

Specifický cíl A3: Tvorba nových profesně zaměřených studijních programů

Studijní program:

Veterinární ochrana veřejného zdraví

Předmět:

HVHL (Technologie a hygiena mléka a mléčných výrobků)

Návaznost na výstup:

☐ č. 1 ☐ č. 2 ☐ č. 3 ☐ č. 5 ☐ č. 6 ☐ č. 7 ☒ č. 8 ☐ č. 10

Název výstupu:

Soubor případových studií pro profilové oblasti studia

Vazba na indikátor:

U3



VETUNI pro 21. století: Rozvoj VETUNI v oblasti digitalizace činností, profesionálního vzdělávání a flexibilních forem vzdělávání

Projekt NPO registrační číslo NPO_VETUNI_MSMT-16594/2022

Specifický cíl A3: Tvorba nových profesně zaměřených studijních programů

Studijní program:

Veterinární ochrana veřejného zdraví

SZ 1 TECHNOLOGIE A HYGIENA POTRAVIN ŽP

Technologie a hygiena mléka a mléčných výrobků

Případová studie č. 1

Zadání případu:

Pan Novák s rodinou při cykloturistickém výletu navštívil ovčí farmu s prodejem farmářských specialit z ovčího mléka, na kterých si pochutnal. Po návratu z dovolené si mladší syn stěžoval na bolesti hlavy, které byly spojeny s horečkou a na stav podobný chřipkovému onemocnění. Po týdenní pauze se potíže vrátily a byly doprovázeny světloplachostí a celkovou slabostí.

Doplňující otázky:

- O jakého původce onemocnění se jedná?
- Uveďte přehled patogenních mikroorganismů v syrovém mléce.

Případová studie č. 2

Zadání případu:

Na malé farmě, zabývající se produkcí koziho mléka došlo v letním teplém dni k přechodnému výpadku elektrického proudu. Po odstranění závady farmář potřebuje zjistit, k jakým změnám v mléce došlo.

Doplňující otázky:

- Uveďte přehled legislativních podkladů.
- Definujte, v čem je tato situace vzhledem k mléku riziková.
- Které parametry bude stanovovat a proč?
- Popište metody jejich stanovení.
- Limitujte fyziologické hodnoty těchto parametrů.



Případová studie č. 3

Zadání případu:

Konzument zakoupil v tržní síti jogurt s označením Hight protein 15 g. Na obalu výrobku je v těsné blízkosti další informace: **3000 mg BCAA**. Informaci nerozuměl a s dotazem o vysvětlení se obrátil na KVS SVS ČR.

Doplňující otázky:

- Vysvětlete, co údaj znamená.
- Vysvětlete mechanismus působení těchto látek v organismu.
- Charakterizujte jogurt po stránce, legislativní, biochemické a legislativní
- Přehledově popište technologii výroby jogurtů.

Případová studie č. 4

Zadání případu:

V hlášení systému RASFF byl notifikován výrobek z důvodu přítomnosti nedeklarovaného mléčného proteinu v cookies s kousky čokolády

Doplňující otázky:

- Jaké riziko představuje výrobek pro některé konzumenty?
- Jak se projeví konzumace výrobku u konzumenta s nesnášenlivostí mléka?
- Vysvětlete problematiku nesnášenlivosti mléčného proteinu.

Případová studie č. 5

Zadání případu:

V hlášení systému RASFF byl notifikován výrobek. Problém se týkal přítomnosti nedeklarovaných mléčných proteinů detekovaných v arašídovém másle s kousky čokolády.

Doplňující otázky:

- Jaké riziko představuje výrobek pro některé konzumenty? Vysvětlete problematiku nesnášenlivosti mléka.
- Jak se projeví konzumace výrobku u konzumenta s nesnášenlivostí mléka?
- Uveďte charakteristiku mléčných proteinů a metody jejich stanovení.

Případová studie č. 6

Zadání případu:

V hlášení systému RASFF byl notifikován výrobek. Problém se týkal přítomnosti laktózy v bezlaktózové jogurtové zmrzlíně.

Doplňující otázky:

- Jaké riziko představuje výrobek pro některé konzumenty, a jak se konzumace výrobku u konzumenta s nesnášenlivostí mléka manifestuje?
- Uveďte přehled a charakterizujte metody stanovení laktózy v mléce.



Případová studie č. 7

Zadání případu:

V hlášení systému RASFF byl notifikován výrobek. Problém se týkal přítomnosti nedeklarovaného mléčného alergenu v chlebovém snacku.

Doplňující otázky:

- Jaké riziko představuje výrobek pro některé konzumenty? Vysvětlete problematiku nesnášenlivosti mléka.
- Uveďte legislativní podklady, u kterých došlo k pochybení.
- Uveďte charakteristiku mléčných proteinů a metody jejich stanovení.

Případová studie č. 8

Zadání případu:

V hlášení systému RASFF byl notifikován výrobek. Problém se týkal přítomnosti *Listeria monocytogenes* v sýru z pasterovaného ovčího mléka.

Doplňující otázky:

- Komplexně charakterizujte problematiku *L. monocytogenes*.
- Charakterizujte komplexně problematiku patogenů v syrovém mléce.

Modelový případ č. 9

Zadání případu:

Dozorové orgány obdržely podnět k řešení. Jde o plíseň na výrobku: řecký jogurt s medem a vlašskými ořechy.

Jaký bude další postup řešení situace? O jakou plíseň se může jednat a co je příčinou vzniku této vady?

Doplňující otázky:

- Charakterizujte jogurt po stránce biochemické, mikrobiologické a legislativní
- Přehledově popište technologii výroby jogurtů.

Modelový případ č. 10

Zadání případu:

Před výrobou sýru Eidam byla u mléka použita nesprávná teplota při pasteraci. Erudovaně proveďte predikci možných technologických problémů při následném výrobním procesu.

Doplňující otázky:

- Jaké způsoby tepelného ošetření mléka stanovuje legislativa a jaká?
- Jaké tepelné ošetření mělo být použito v uvedeném případě?
- Popište technologii výroby výše uvedeného sýru.
- Zařaďte sýr dle druhu na základě platné legislativy.



Modelový případ č. 11

Zadání případu:

Před výrobou slazeného zahuštěného mléčného výrobku byla u mléka použita nesprávná teplota při pasteraci. Erudovaně proveďte predikci možných dopadů tohoto nedostatku.

Doplňující otázky:

- Uveďte definici zahuštěných mléčných výrobků dle platné legislativy.
- Popište technologii výroby slazených zahuštěných mléčných výrobků.

Modelový případ č. 12

Zadání případu:

Pan Novák trpí po konzumaci vybraných mléčných výrobků bolestí hlavy a závratěmi. Potíže nastupují do 4 h po konzumaci zrajících sýrů. Na základě svých znalostí o nesnášenlivosti mléka a mléčných výrobků udělte rozvahu, o jaký problém se jedná.

Doplňující otázky:

- Jaké riziko představují zrající sýry pro některé konzumenty? Vysvětlete problematiku nesnášenlivosti mléka.
- Uveďte biochemické procesy, probíhající při zrání sýrů.

Modelový případ č. 13

Zadání případu:

Pan Jedlička se rozhodl, že vyzkouší recept na výrobu domácího čerstvého sýra. Použil k tomu mléko, které měl v domácích zásobách. Postupoval dle doporučeného postupu, ale po doporučené době srážení vzniklý produkt pana Jedličku zklamal. Uveďte možné příčiny neúspěchu a vysvětlete je.

Doplňující otázky:

- Definice sýrů
- Rozdělení sýrů dle legislativy
- Technologický postup výroby sýrů

Modelový případ č. 14

Zadání případu:

Výrobce sýrů zrajících pod mazem se nárazovitě setkává s problémem černání výrobku. Vysvětlete příčinu uvedené vady mléčného výrobku.

Doplňující otázky:

- Definice sýrů
- Rozdělení sýrů dle legislativy
- Uveďte technologický postup výroby sýrů zrajících pod mazem



Modelový případ č. 15

Zadání případu:

V hlášení systému RASFF byl notifikován výrobek. Problém se týkal přítomnosti *Listeria monocytogenes* v sýru zrajícím pod mazem.

Doplňující otázky:

- Komplexně charakterizujte problematiku *L. monocytogenes*.
- Charakterizujte komplexně problematiku patogenů v syrovém mléce.

Modelový případ č. 16

Zadání případu:

Při kontrole teploty cisternového vzorku mléka bylo zjištěno, že teplota přesahuje limitní hodnotu. Jaká opatření je třeba zavést? Výsledky jakého/kých vyšetření budou klíčová?

Doplňující otázky:

- Na základě jaké legislativy budete rozhodovat?
- Komplexně charakterizujte vyšetření, která se provádí u cisternového vzorku mléka.
- Jaké metody se v tomto případě použijí?
- Popište princip použitých metod.

Modelový případ č. 17

Zadání případu:

Pan Větvíčka opakovaně pozoruje po konzumaci dvou jogurtů (zejména neochucených), že u sebe pozoruje snížení krevního tlaku. Na základě vašich znalostí, týkajících se nutrice mléka a mléčných výrobků, situaci vysvětlete.

Doplňující otázky:

- Uveďte přehled významu mléka a mléčných výrobků ve výživě člověka.
- Které komponenty mléka/resp. mléčných výrobků mohou mít u některých konzumentů tyto účinky?

Případová studie č. 18

Zadání případu:

Jako vedoucí pracovník laboratoře nového mlékárenského provozu máte za úkol zakoupit vybavení do laboratoře pro příjem mléka a zavést metody pro základní vyšetření suroviny - syrového mléka. Jedním ze znaků jakosti, který se v laboratoři stanovuje, je hustota mléka. Jaké vybavení bude laboratoř potřebovat pro stanovení hustoty mléka?

Doplňující otázky:

- Popište metodu stanovení hustoty u mléka.
- Uveďte definici hustoty a faktory, které ovlivňují její hodnotu a význam jejího stanovení.
- Uveďte požadavky současné legislativy na hustotu mléka.



Případová studie č. 19

Zadání případu:

Při přejímce mléka na farmě mléko v chladicím tanku vykazovalo odchylku v senzorických vlastnostech – mírně nakyslou vůni. Může být v tomto případě mléko přijato pro mlékárenské ošetření a zpracování?

Doplňující otázky:

- Jaká může být příčina této odchylky?
- Charakterizujte podrobně senzorické vlastnosti mléka a význam stanovení.
- Uveďte příklady odchylek v senzorických vlastnostech mléka.

Případová studie č. 20

Zadání případu:

Jako úřední veterinární lékař-laktolog máte provést školení o metodice odběru vzorků syrového mléka pro pracovníky oddělení nákupu mlékárny. Popište obecně zásady odběru bazénových vzorků mléka.

Doplňující otázky:

- Popište obecně techniku odběru bazénových vzorků mléka.
- Popište pomůcky potřebné k odběru vzorků.
- Podejte základní informace týkající se konzervace, balení, označování a přepravy vzorků.

Případová studie č. 21

Zadání případu:

Mlékárna má z posledního rozboru nakupovaného mléka podezření, že u jednoho dodavatele došlo k porušení mléka vodou. Který ukazatel jakosti syrového mléka vykazoval abnormální hodnotu?

Doplňující otázky:

- Charakterizujte ukazatel jakosti a význam jeho stanovení.
- Uveďte faktory, které ovlivňují jeho hodnotu.
- Uveďte požadavky legislativy na ukazatel jakosti.
- Popište metodu stanovení.

Případová studie č. 22

Zadání případu:

Mlékárna vyváží UHT mléko do zahraničí. Jedním z požadavků odběratele na jakost finálního výrobku je hodnota titrační kyselosti. Odběratel vyjadřuje titrační kyselost výrobku v °T. Mlékárna však udává hodnotu titrační kyselosti v jednotkách SH. Jakou metodu pro stanovení titrační kyselosti použil odběratel pro kontrolu jakosti výrobku?

Doplňující otázky:

- Charakterizujte ukazatel jakosti a význam jeho stanovení.



- Uveďte faktory, které ovlivňují jeho hodnotu.
- Uveďte požadavky legislativy na ukazatel jakosti.
- Popište metodu stanovení.

Případová studie č. 23

Zadání případu:

Farmář s chovem dojnic se rozhodl zavést screeningovou metodu pro kontrolu přítomnosti reziduí inhibičních látek v syrovém mléce před dodávkou do mlékárny. Pracovník akreditované laboratoře mu doporučil širokospektrální rychlý test. Jaký test bude farmář používat pro stanovení RIL, pokud se bude řídit doporučením pracovníka laboratoře?

Doplňující otázky:

- Uveďte obecnou charakteristiku širokospektrálních rychlých testů.
- Popište metodu stanovení (princip).

Případová studie č. 24

Zadání případu:

Chovatel zvolil u dojnice antibiotický způsob zaprahování. U dojnice došlo k předčasnému otelení a chovatel se před zařazením mléka do dodávky chce ujistit, zda mléko neobsahuje rezidua antibiotik. Pošle individuální vzorek mléka na vyšetření do akreditované laboratoře. Z laboratoře obdrží protokol s výsledkem vyšetření. Jakou metodu laboratoř použila k vyšetření vzorku?

Tabulka 1 Výsledky vyšetření – vzorek A1

VZOREK	PLOTNA 1	PLOTNA 2	PLOTNA 3	PLOTNA 4	PLOTNA 5	PLOTNA 6
VZOREK A1	0 MM	0 MM	3 MM	0 MM	10 MM	0 MM
ZHODNOCENÍ	?	?	?	?	?	?

Klíč k tabulce č. 1.

Plotna	kmen
1.	<i>B. subtilis</i> BGA CCM 4062
2.	<i>B. subtilis</i> BGA CCM 4062
3.	<i>Kocuria rhizophila</i> CCM 552
4.	<i>B. subtilis</i> BGA + TMP
5.	<i>Geobacillus stearothermophilus</i>
6.	<i>E. coli</i> CCM 7372

Doplňující otázky:

- Popište metodu stanovení (princip).



- Provedte vyhodnocení výsledků vyšetření v tabulce

Případová studie č. 25

Zadání případu:

V době přejímky mléka na farmě pracovníci mlékárny zaznamenali při kontrole jakosti syrového kravského mléka teplotu 12 °C. Svoz mléka probíhá 1x za 48 hodin. Může být mléko přijato k mlékárenskému ošetření a zpracování?

Doplňující otázky:

- Uveďte požadavky legislativy na skladování mléka.
- V důsledku vyšší teploty skladování mléka budou změněny některé parametry jakosti. Uveďte příklady.

Případová studie č. 26

Zadání případu:

Farmář obdržel výsledky kontroly užitkovosti dojníc. U jedné skupiny dojníc ve stádě došlo ke zvýšení koncentrace močoviny v mléce. Jaká může být příčina zvýšení koncentrace močoviny v mléce?

Doplňující otázky:

- Uveď základní charakteristiku této minoritní složky mléka včetně fyziologických hodnot.
- Jaké metody se používají pro stanovení močoviny?
- Jaký má význam kontrola koncentrace močoviny v prvovýrobě mléka a jaký má význam pro další technologické zpracování?

Případová studie č. 27

Zadání případu:

Farmář obdržel návrh smlouvy na dodávky syrového kravského mléka. V Článku I. smlouvy je uvedeno: „Předmětem smlouvy je úprava práv a povinností smluvních stran týkajících se dodávek syrového kravského mléka vyhovujícího požadavkům příslušných platných veterinárních a dalších předpisů, zejména nařízení Rady (ES) č.1662/2006, stanovující zvláštní hygienické přepisy pro potraviny živočišného původu a v této smlouvě dohodnutým znakům jakosti (dále jen „mléko“).“ Objasněte farmáři konkrétní požadavky legislativy na syrové kravské mléko dle nařízení č. 1662/2006.

Doplňující otázky:

- Uveďte další evropskou a národní legislativu stanovující požadavky na jakost mléka.



Případová studie č. 28

Zadání případu:

U farmy H, která dodává mléko do mlékárny, došlo při kontrole jakosti mléka opakovaně ke zhoršení jednoho parametru jakosti – zvýšení koncentrace volných mastných kyselin. Farmář požádal úředního veterinárního lékaře- laktologa o konzultaci při řešení problému. Popište možné příčiny zvýšení koncentrace.

Doplňující otázky:

- Uveďte metody stanovení včetně maximálních doporučených hodnot.
- Uveďte význam stanovení volných mastných kyselin v mléce.

Případová studie č. 29

Zadání případu:

Farmář s chovem dojnic změnil odběratele mléka. Kupní smlouva o dodávce syrového mléka nově obsahovala kromě CPM i další ukazatel mikrobiologické jakosti mléka - počet koliformních bakterií. Při rozboru mléka však bazénový vzorek nevyhověl požadavkům smlouvy. Uveďte možné příčiny zvýšení počtu koliformních bakterií v syrovém mléce.

Doplňující otázky:

- Uveďte základní obecnou charakteristiku koliformních bakterií.
- Popište kultivační metodu stanovení koliformních bakterií v mléce, případně další metody používané v mlékárenství.
- Uveďte význam stanovení koliformních bakterií v mléce a v mléčných výrobcích.

Případová studie č. 30

Zadání případu:

Při kontrole jakosti nakupovaného mléka vzorek z farmy H s chovem dojnic opakovaně vykazuje nadlimitní počet psychrotrofních bakterií. Úřední veterinární lékař - laktolog byl chovatelem požádán o konzultaci při řešení problému. Jaké mohou být příčiny vysokého počtu psychrotrofních bakterií?

Doplňující otázky:

- Uveďte obecnou charakteristiku této skupiny bakterií.
- Uveďte význam tohoto ukazatele mikrobiologické jakosti mléka.
- Popište kultivační metodu stanovení počtu psychrotrofních bakterií v mléce.

Případová studie č. 31

Zadání případu:

Akreditovaná laboratoř zjistila v bazénovém vzorku mléka od farmáře, který prodává mléko k přímé spotřebě, nadlimitní hodnotu počtu *S. aureus*. Uveď možnou příčinu zvýšení počtu a obecnou charakteristiku mikroorganismu.



Doplňující otázky:

- Jaké riziko vyplývá z tohoto nálezu?
- Popište kulturační metodu stanovení počtu *S. aureus* v mléce.
- Uveďte limitní hodnotu pro počet *S. aureus* v syrovém mléce a předpis, který ji stanovuje

Případová studie č. 32

Zadání případu:

Chovatel zaznamenal zvýšený výskyt ketóz u dojnic. Jako veterinární lékař působící na farmě jste byl pověřen zavést screeningové testy k diagnostice ketóz především neinvazivními metodami. Které složky mléka je možné využít pro diagnostiku ketózy?

Doplňující otázky:

- Charakterizujte ketózu.
- Popište vliv ketózy na jakost mléka.
- Uveďte příklady metod pro diagnostiku ketóz v prvovýrobě.

Případová studie č. 33

Zadání případu:

Soukromý chovatel dodává mléko k mlékárenskému ošetření a zpracování. Součástí kupní smlouvy na dodávky syrového kravského mléka jsou základní podmínky dodávek syrového mléka. Smlouva mimo jiné stanoví: „Z dodávky mléka je prodávající povinen vyloučit mléko neodpovídající jakosti podle nařízení Rady (ES) č.853/2004“. Objasněte chovateli, jaké mléko musí být vyloučeno z dodávky.

Doplňující otázky:

- Jakým termínem se označuje mléko, pokud neodpovídá požadavkům na syrové mléko pro mlékárenské ošetření a zpracování?
- Uveďte charakteristiku těchto mlék/sekretů.

Případová studie č. 34

Zadání případu:

Chovatel dodává mléko do mlékárny, jejíž hlavním výrobním programem je výroba polotvrdých a tvrdých sýrů. Odběratel mléka ve smlouvě o dodávce mléka kromě celkového obsahu bílkovin klade důraz na obsah kaseinových bílkovin včetně zvýhodnění ceny mléka. Jaký je rozdíl mezi celkovým obsahem bílkovin a obsahem čisté bílkoviny?

Doplňující otázky:

- Objasněte složení dusíkatých látek v mléce.
- Vysvětlete význam kaseinů při výrobě polotvrdých a tvrdých sýrů.



Případová studie č. 35

Zadání případu:

Farma s produkcí koziho mléka mléko zpracovává na mléčné výrobky. Pasteraci mléka provádí v kotlovém pastéru šetrnou pasterací. Farmář je povinen v souladu s nařízením EP a Rady č. 853 provádět pravidelné orientační zkoušky pasteračního zařízení a předkládat výsledky KVS. Úřední veterinární lékař kromě předložených výsledků se v rámci úřední kontroly rozhodne odebrat vzorky za účelem kontroly účinnosti pasterace. Jaké vzorky odebere úřední veterinární lékař na farmě pro kontrolu účinnosti pasterace?

Doplňující otázky:

- Jakou metodu použije laboratoř pro kontrolu účinnosti pasterace koziho mléka?

Případová studie č. 36

Zadání případu:

Chovatel využívá pravidelně pro kontrolu zdravotního stavu dojníc software, který mu poskytuje kromě jiných informací základní data o pohybové aktivitě dojníc, o množství produkovaného mléka a o vodivosti mléka. U dojnice je z těchto dat patrné, že došlo k snížení pohybové aktivity, ke snížení produkce mléka a ke zvýšení vodivosti mléka. Jak vyhodnotí chovatel tyto změny?

Doplňující otázky:

- Popište význam měření vodivosti mléka.
- Jaký další test může využít chovatel pro kontrolu zdravotního stavu?

Případová studie č. 37

Zadání případu:

Na základě výsledků mikrobiologického vyšetření mléčných výrobků má manažér jakosti v mlékárně podezření, že došlo k pochybení v sanitaci výrobního zařízení. Mlékárna využívá ke kontrole sanitace kromě stěrové metody i metody otiskovou a výplachovou. Výsledky kontroly sanitace však vykazují zpoždění. Manažér jakosti požaduje zavedení rychlé metody, která umožní zavést okamžitá nápravná opatření. Uveďte příklad rychlé metody, která se využívá pro monitorování hygieny a účinnosti sanitace v potravinářském průmyslu.

Doplňující otázky:

- Popište princip metody.
- Uveďte požadavky na kontrolu sanitace dle platné národní legislativy.

Případová studie č. 38

Zadání případu:

Provozovatel mlékárny, který zpracovává i jiné mléko, než z vlastního chovu, chce uvádět produkty na trh jinak než prostřednictvím vlastního maloobchodu a to na tržišti a tržnici, musí být schválen a registrován v souladu s požadavky článku 3 nařízení Evropského parlamentu a



Rady (ES) č. 854/2004. Provozovatel před zahájením provozu musí požádat místně příslušnou krajskou veterinární správu Státní veterinární správy (dále jen „KVS“) o schválení a registraci. Provozovatel se na Vás jako laktologa KVS obrátí s žádostí o radu, co musí obsahovat provozní a sanitační řád, které musejí být přiloženy k žádosti. Uveďte legislativu stanovující obsahové náležitosti sanitačního a provozního řádu.

Doplňující otázky:

- Uveďte náležitosti sanitačního řádu
- Uveďte náležitosti obsažené v provozním řádu

Případová studie č. 39

Zadání případu:

Součástí veterinárně-hygienického dozoru na farmě s chovem dojnic je kontrola procesu dojení, ošetření mléka po dojení a uchovávání mléka. Při kontrole shledá úřední veterinární lékař nevyhovující postup dojiček při dojení a současně i v ošetření a uchovávání mléka. Popište, jakým způsobem by měla probíhat příprava dojnice na dojení a vlastní dojení.

Doplňující otázky:

- Uveďte způsob ošetření mléka po dojení.
- Uveďte legislativu vztahující se k popsánému případu.

Případová studie č. 40

Zadání případu:

Provozovatel registrované a schválené minimlékárny se rozhodne pro nákup a zpracování ovčího mléka z blízkých dvou farem a výrobu speciality - ovčího hrudkového sýra. Vedoucí nákupu má za úkol stanovit požadavky na nakupované syrové ovčí mléko. Uveďte požadavky legislativy na syrové ovčí mléko.

Doplňující otázky:

- Popište odlišnosti ve složení mléka ovčího ve srovnání s mlékem kravským.

Případová studie č. 41

Zadání případu:

Chovatel dojnic produkuje mléko v bio kvalitě a kromě prodeje syrového mléka přímo spotřebiteli přebytky mléka na čerstvý sýr. Ze 4 dojnic jsou 3 dojnice vysokobřezí 70-80 dnů před otelením. Chovatel zaznamenal změny v průběhu technologického procesu výroby sýrů (delší dobu syření, horší syřitelnost, horší kvality syřeniny) i zhoršenou jakost sýrů. Dojnice nevykazovaly příznaky mastitidy. Obrátil se na laktologa s žádostí o radu. Definujte příčinu popsanych změn při výrobě sýrů.

Doplňující otázky:

- Popište faktory ovlivňující syřitelnost mléka.



Případová studie č. 42

Zadání případu:

Mladí manželé chtějí provozovat mléčnou farmu s chovem dojníc (krav) a mléko dodávat do mlékárny v O. Obrátili se na Vás, inspektora KVS, s dotazem ohledně hygienických požadavků na produkci mléka, konkrétně na zdravotní stav dojníc. Vysvětlete jim, jaké požadavky vyplývají pro produkci syrového mléka z platné legislativy.

Doplňující otázky:

- Podle které legislativy je třeba se řídit
- Popište, jaké jsou v legislativě požadavky na dojnice

Případová studie č. 43

Zadání případu:

Majitelé zakoupili farmu, která není v nejlepším stavu, a chtějí založit chov dojníc. Jejich známý, absolvent VETUNI, je na farmě navštívil a upozornil na nedostatky. Poučil je, jaké požadavky vyplývají pro produkci syrového mléka z platné legislativy, co se týká prostor a vybavení.

Doplňující otázky:

- Uveďte příslušnou legislativu
- Popište, jaké jsou požadavky na prostory a vybavení

Případová studie č. 44

Zadání případu:

Na farmě s chovem dojníc byly zjištěny nedostatky v kvalitě mléka, způsobené pravděpodobně špatným způsobem získávání mléka. Majitelé se obrátili na Vás, inspektora KVS, s dotazem, co je nutné zlepšit ohledně hygienických požadavků na produkci mléka, co se týká dojičů a vlastního dojení. Sdělte jim, jaké požadavky vyplývají pro produkci syrového mléka z platné legislativy konkrétně k tomuto problému.

Doplňující otázky:

- Uveďte příslušnou legislativu
- Popište, jaké jsou požadavky na dojiče a vlastní dojení

Případová studie č. 45

Zadání případu:

Na farmě s chovem dojníc byly zjištěny při přejímce mléka řidičem cisterny nedostatky v kvalitě mléka – drobné nečistoty v nadojeném mléce a při orientační zkoušce nevyhovující kyselost mléka. Vy, jako inspektor KVS, jste se dostavil na kontrolu podmínek. Upozorněte na možné příčiny závad a sdělte majitelům chovu, jaké požadavky vyplývají pro produkci syrového mléka z platné legislativy konkrétně k tomuto problému.

Doplňující otázky:



- Uveďte příslušnou legislativu
- Popište, jaké jsou požadavky na čištění, uchovávání a chlazení mléka po nadojení

Případová studie č. 46

Zadání případu:

Majitelé farmy s produkcí kravského mléka, které dodává syrové mléko do mlékárny, se rozhodli část mléka prodávat konečnému spotřebiteli přímo na farmě. Soused, pracovník KVS (Vy), Vám poskytne základní informace ohledně podmínek prodeje malého množství mléka.

Doplňující otázky:

- Uveďte příslušnou legislativu
- Sdělte podmínky prodeje malého množství mléka

Případová studie č. 47

Zadání případu:

Zemědělské družstvo se rozhodlo prodávat prostřednictvím prodejního automatu mléko k přímé spotřebě konečnému spotřebiteli. S podmínkami podle platné legislativy je seznámeno, obrátilo však se na KVS a požaduje po Vás informaci ohledně nutného laboratorního vyšetření mléka.

Doplňující otázky:

- Uveďte příslušnou legislativu
- Informujte o požadavcích na laboratorní vyšetření u mléka k přímé spotřebě

Případová studie č. 48

Zadání případu:

Ucházíte se o místo vedoucího laboratoře pro rozbor mléka (LRM) v Brně patřící Českomoravské společnosti chovatelů, a.s. Při pohovoru přesvědčte případného budoucího zaměstnavatele o tom, že jste vhodná osoba, že znáte jakostní znaky syrového mléka podle a znáte i další kontrolované ukazatele. Legislativy a že se orientujete i v problematice metod používaných při jejich stanovení.

Doplňující otázky:

- V jaké legislativě jsou obsaženy požadavky na jakost syrového mléka – kritéria pro syrové mléko
- Jaké další znaky mléka jsou kontrolovány
- Jaké jsou kontrolované znaky jakosti syrového mléka v akreditované laboratoři dle legislativy a jaké jsou principy využívaných metod.



Případová studie č. 49

Zadání případu:

Jste vedoucím úseku příjmu mléka v mlékárně v J. Do příjmové laboratoře nastoupila nová laborantka. Seznamte ji s průběhem kontroly mléka při přejímce na farmě a v mlékárně.

Doplňující otázky:

- Odběr vzorků
- Přejímka, přeprava mléka a přejímka v mlékárně
- Kontrola přejímaného mléka v mlékárně
- Stanovení titrační kyselosti mléka
- Uchovávání mléka do zpracování v mlékárně

Případová studie č. 50

Zadání případu:

V J. mlékárně, kde jste ve funkci vedoucího oddělení řízení jakosti, jste byl pověřen každoročním školením pracovníků pasterační stanice. Školení obsahuje informace o významu tepelného ošetření mléka, o bezpečnostních systémech zařízení a povinnostech pasterantů.

Doplňující otázky:

- Význam tepelného ošetření mléka
- Způsoby tepelného ošetření mléka podle legislativy
- Bezpečnostní systémy při pasteraci mléka
- Provoz pasterační stanice a povinnosti pasterantů

Případová studie č. 51

Zadání případu:

Studenti střední potravinářské školy jsou na exkurzi v mlékárně, kde pracujete v oddělení řízení jakosti. Jste pověřen doprovodem studentů, poskytnutím komentáře a zodpovězením dotazů. Nacházíte se na pasterační stanici. Popište studentům konstrukci zařízení na tepelné ošetření mléka-deskového pastéru, a vysvětlete studentům průběh tohoto procesu.

Doplňující otázky:

- Jaký typ zařízení na tepelné ošetření mléka se ještě v mlékárnách využívá?
- Doporučte vhodný typ zařízení pro ošetření, příp. zpracování mléka na farmách?

Případová studie č. 52

Zadání případu:

Provádíte s novým kolegou z KVS pravidelnou inspekci na pasterační stanici mlékárny, kontrolujete prováděné testy i dokumentaci. Vysvětlete kolegovi, jaké jsou povinnosti a jaké jsou možnosti průkazu pasterace a co je náplní kontroly na pasterační stanici.

Doplňující otázky:



- V souladu s jakými předpisy se kontrola účinnosti pasterace provádí?
- Jaké jsou používané průkazy pasterace?
- Co se kontroluje na pasterační stanici?

Případová studie č. 53

Zadání případu:

Do mlékařské dílny na Střední průmyslové škole potravinářské byla do výuky předmětu Zpracování mléka zakoupena malá mlékařská odstředivka. Vyučující Vás, bývalého studenta této školy, pozval k účasti na výuce a poskytnutí výkladu. Poprosil Vás, abyste studentům ukázal složení odstředivky a vysvětlil, jak odstředivka funguje. Odpovězte i na dotazy studentů: jak se ovlivňuje obsah tuku v mléce připraveném pro další výrobu (standardizace) a jaké další zařízení mlékárny využívají k ovlivnění vlastnosti tuku a následně výrobků (homogenizace).

Doplňující otázky:

- Jaký je význam, princip a konstrukce zařízení k odstředění mléka?
- Co je standardizace mléka?
- Jaký je důvod a princip homogenizace a zařízení k tomuto kroku výroby?

Případová studie č. 54

Zadání případu:

Farma produkující a do mlékárny dodávající syrové kravské mléko se chce nyní zaměřit na výrobu vlastního čerstvého konzumního mléka. Zařízení na odstředování mléka a tepelné ošetření mléka mají zajištěno. Informujte majitele farmy o legislativních požadavcích a tržních druzích mléka.

Doplňující otázky:

- Jaká je definice konzumního mléka (podle legislativy) a požadavky na konzumní mléko?
- Definujte konzumní mléko čerstvé a trvanlivé

Případová studie č. 55

Zadání případu:

Posluchači Univerzity třetího věku se v rámci přednášky Mlékařské technologie velmi zajímají o mléko trvanlivé. Po vaší přednášce mají další dotazy: Z internetu i rozhovorů se dozvídají mnohdy zkreslené informace ohledně trvanlivého mléka, ke kterému zaznávají výhrady. O výrobě čerstvého mléka v minulé přednášce informace již získali, popište jim tedy, jak se vyrábí mléko trvanlivé. Vysvětlete jim rozdíly ve výrobě, složení a vlastnostech mezi mlékem čerstvým a trvanlivým.

Doplňující otázky:

- Základní rozdíly mezi mlékem čerstvým a trvanlivým
- Výrobní zařízení a postup výroby trvanlivého mléka
- Změny probíhající v konzumním mléce závislosti na rozdílném tepelném ošetření



Případová studie č. 56

Zadání případu:

Vaše známá zakládá firmu na výrobu cukrářských výrobků. Chce vyrábět i zákusky se šlehačkou. Obrátila se na Vás s prosbou o informace, jakou smetanu je vhodné použít a jaké podmínky musí splnit, aby se jí smetanu podařilo dobře ušlehat. Vysvětlete jí, jak je to s tučností smetany a šlehatelností. Zajímala se také, jak se tučnost smetany dá zjistit.

Doplňující otázky:

- Definice smetany dle legislativy
- Technologický postup výroby smetany
- Vlastnosti smetany, šlehatelnost
- Stanovení obsahu tuku ve smetaně

Případová studie č. 57

Zadání případu:

V laboratoři mlékárny, která má ve výrobním programu výrobu zahuštěných mlék, byl zjištěn u neslazeného mléka nízký obsah sušiny. Technolog byl na tuto skutečnost upozorněn. Vy, pracovník KVS, provádíte v rámci dozoru kontrolu laboratorních výsledků i kontrolu provozu, proberte s ním tedy důvod a možnosti nápravy problému. Laborantku upozorněte další na možné změny a vady zahuštěných mléčných výrobků způsobené technologií výroby.

Doplňující otázky:

- Definice a charakteristiky zahuštěných mléčných výrobků slazených a neslazených
- Popis výrobního zařízení – vakuové odparky
- Technologie výroby zahuštěných mléčných výrobků slazených a neslazených
- Změny a vady zahuštěných mléčných výrobků slazených a neslazených

Případová studie č. 58

Zadání případu:

Do laboratoře byly dodány ke kontrole dva vzorky sušeného mléka. V jednom vzorku byl zjištěn vyšší obsah vody než legislativa povoluje, druhý měl odlišnou - mírně nahnědlou barvu. Odhalte možné příčiny těchto změn.

Doplňující otázky:

- Definice a charakteristika sušených mléčných výrobků
- Technologie výroby, včetně popisu výrobního zařízení-typy sušáren

Případová studie č. 59

Zadání případu

Majitelka malého hospodářství s produkcí mléka se rozhodla z přebytku sbírané smetany vyrobit máslo. Ke zpracování použila elektrický šlehač. Výsledkem bylo máslo chuťově



přijatelné, při krájení na řezu vystupovaly kapky vody. Obrátila se k Vám o radu. Poradte jí tedy vhodný výrobní postup k dosažení dobrého výsledku a poučte ji o druzích másel a o vyšetření másla.

Doplňující otázky:

- Definice a princip tvorba másla
- Technologie výroby, včetně průběhu tvorby másla ve výrobním zařízení
- Druhy másla, legislativa
- Laboratorní vyšetření másla

Případová studie č. 60

Zadání případu:

Pracovnice propagační stanice mlékárny (provozu s přípravou matečných a provozních zákysů čistých mlékářenských kultur) shledala poslední dávku připravených zákysů jogurtového i smetanového jako nevyhovující, s nevýraznou chutí a vůní. Mléko zcela jistě neobsahovalo RIL, problém tedy bude na straně kultur. Co může být příčinou?

Doplňující otázky:

- Definice a klasifikace čistých mlékařských kultur (ČMK)
- Charakteristiky základních ČMK a jejich použití
- Biochemické cykly (fermentace laktózy, etanolové kvašení, proteolýza, lipolýza, tvorba plynů)
- Vyšetření ČMK

Případová studie č. 61

Zadání případu:

Byl jste požádán o přednášku pro studenty střední školy s potravinářským zaměřením. Tématem jsou kysané mléčné výrobky. Přibližte posluchačům princip vzniku kysaných mléčných výrobků (KMY) a technologický postup jejich výroby (např. jogurtů).

Doplňující otázky:

- Charakteristika kysaných mléčných výrobků
- Princip vzniku kysaných mléčných výrobků
- Technologický postup výroby

Případová studie č. 62

Zadání případu

Zákaznice nakupuje jogurty na farmářských trzích od několika dodavatelů. Někdy je s chutí jogurtů spokojená, ale u některých výrobků ji překvapí příliš kyselá nebo naopak mdlá chuť, řidší konzistence nebo tekutina či pevná vrstva na povrchu. Obrátila se na Vás s dotazem, co je příčinou těchto „odchylek“. Poskytněte jí tedy vysvětlení ohledně kyselosti, konzistence a povrchové vrstvy na jogurtech.

Doplňující otázky:



- Charakteristika jogurtů a technologický postup jejich výroby

Případová studie č. 63

Zadání případu

Studenti v rámci praktické výuky vyrobili v mlékařské dílně čerstvé sýry (podskupina přírodních sýrů). Postupovali podle osvědčeného návodu, ale druhý den zjistili, že sýry nejsou prokysané. Jaké mohou být důvody této vady?

Doplňující otázky:

- Definice sýrů
- Kysací schopnost mléka a její ovlivnění (mléko, kultura, podmínky)
- Výrobní postup

Případová studie č. 64

Zadání případu

Studenti v rámci praktické výuky vyráběli v mlékařské dílně čerstvé sýry. Na přednášce získali znalosti ohledně principu vzniku sýrů a dodrželi výrobní postup. Proces syření mléka však trval déle, než očekávali, syřenina byla měkká, sýry se špatně formovaly, v hotovém výrobku byla zadržena tekutina. Uveďte možné příčiny tohoto problému (mléko, syřidlo, vápník, síla syřidla, teplota syření).

Doplňující otázky:

- Definice sýrů
- Syřitelnost mléka, syřidla, průběh syření

Případová studie č. 65

Zadání případu

Mlékárenský podnik má ve výrobním programu výrobu skupiny přírodních sýrů, podskupiny sýrů zrajících v celé hmotě. Do provozu s výrobou sýrů s vysokodohřívanou syřeninou nastoupil nový mistr a má na starosti výrobu sýrů s oky. Ani po několika týdnech zrání sýrů se však typická oka neobjevují. Kde se stala chyba (pokud nebyl záměr vyrobit tento typ sýry bez charakteristických ok), co může být příčinou problému?

Doplňující otázky:

- Definice sýrů s vysokodohřívanou syřeninou
- Mlékařská kultura a její působení
- Technologický postup výroby sýrů s vysokodohřívanou syřeninou a s oky
- Jak se odlišuje výrobní postup sýrů s nízkodohřívanou syřeninou



Případová studie č. 66

Zadání případu:

Praxi v potravinářském provozu jste vykonával (a) ve výrobně typických českých sýrů zrajících pod mazem. Nebude tedy pro Vás problém příprava seminární práce a její prezentace, do které zahrnete charakteristiku sýrů, výrobní postup a možná rizika konzumace.

Doplňující otázky:

- Čím je tento sýr typický a jak se vyrábí?
- Jaká mohou být rizika konzumace těchto sýrů?
- Jaké jsou další české sýry s chráněným označením?

Případová studie č. 67

Zadání případu:

V tvarohu nakoupeném zákazníkem na farmě byla zjištěna nevýrazná chuť výrobku. Rozhodl se pro výrobu doma, je zvědavý a zeptal se Vás, jak tvaroh vzniká a zda je výroba v domácích podmínkách reálná. Seznamte jej s principem vzniku tvarohu a výrobním postupem.

Doplňující otázky:

- Definice tvarohu
- Kyselé srážení mléka
- Technologie výroby jednotlivých skupin tvarohu

Případová studie č. 68

Zadání případu

Na trhu je široký sortiment tavených sýrů, ale občas zákazníci zneklidní informace na internetu, i v rozhovorech, že tavené sýry jsou nezdravé a nekvalitní, obsahují závadné zbytky z výroby přírodních sýrů a škodlivá „ěčka“, která mají také vliv na nízký obsah a nevyužitelnost vápníku, nízkou biologickou hodnotu bílkovin, a dále obsahují margaríny. Poskytněte pravdivé informace.

Doplňující otázky:

- Definice tavených sýrů podle legislativy
- Princip vzniku tavených sýrů
- Technologický postup výroby tavených sýrů