

VETERINÁRNÍ UNIVERZITA BRNO  
FAKULTA VETERINÁRNÍ HYGIENY A EKOLOGIE

**Případové studie z předmětu druhy a složení potravin**

**Projekt IVA č. 2024FVHE/2210/25**

**Otázky do kurzu Moodle**

Mgr. Dominika Kotianová

Mgr. Tomáš Pencák

doc. MSc. Dani Dordević, Ph.D.

BRNO 2024

## Označování

### 1. Mohou být na trh uváděny výrobky s prošlým datem minimální trvanlivosti?

- a) Výrobky s prošlým datem minimální trvanlivosti nesmí být na trh uváděny
- b) Výrobky s prošlým datem minimální trvanlivosti mohou být na trh uváděny bez omezení
- c) Výrobky s prošlým datem minimální trvanlivosti mohou být uváděny na trh pokud jsou zřetelně označeny a odděleny od ostatních čerstvých produktů

### 2. Jak se označují alergeny na obalu výrobků?

- a) Alergeny musí být na obalu potravin jasně označeny odlišným způsobem než zbytek složení, například tučně, kurzívou nebo podtržením, aby byly pro spotřebitele snadno rozpoznatelné
- b) Alergeny stačí uvést ve složení stejně jako jiné složky
- c) Alergeny musí být vždy uvedeny v názvu výrobku

### 3. Co jsou to výživová tvrzení?

- a) Informace na obalu etikety o nutriční hodnotě potraviny
- b) Informace uvedené na obalu potravin, které spotřebiteli poskytují specifické informace o výživových vlastnostech výrobku a odkazují na přítomnost, absenci nebo množství konkrétních živin v potravine
- c) Informace o vztahu mezi potravinou a zdravím spotřebitele

### 4. Jaké jsou legislativní požadavky na velikost písma podle Nařízení (EU) č. 1169/2011?

- a) Minimálně 1,2 mm a u obalů s plochu méně než 80 cm<sup>2</sup> minimálně 0,5 mm
- b) Minimálně 1,5 mm a u obalů s plochu méně než 80 cm<sup>2</sup> minimálně 1 mm
- c) Minimálně 1,2 mm a u obalů s plochu méně než 80 cm<sup>2</sup> minimálně 0,9 mm

### 5. Vyberte správné tvrzení u potravin s nízkým obsahem laktózy.

- a) Potraviny obsahující nejvýše 1 g laktózy ve 100 g nebo 100 ml potraviny ve stavu určeném ke spotřebě
- b) Potraviny obsahující nejvýše 2 g laktózy ve 100 g nebo 100 ml potraviny ve stavu určeném ke spotřebě
- c) Potraviny obsahující nejvýše 1 mg laktózy ve 100 g nebo 100 ml potraviny ve stavu určeném ke spotřebě
- d) Potraviny obsahující nejvýše 20 mg laktózy ve 100 g nebo 100 ml potraviny ve stavu určeném ke spotřebě

### 6. Definujte evropskou značku kvality: chráněné označení původu (CHOP).

- a) Označení výjimečného zemědělského produktu nebo potraviny z určité oblasti nebo místa, jejichž kvalita nebo vlastnosti jsou dány specifickým zeměpisným prostředím
- b) Zemědělský produkt nebo potravina, produkované nebo vyráběné po dobu minimálně 30 let, jejichž zvláštní povaha je uznávána EU
- c) Označení výjimečného zemědělského produktu nebo potraviny z daného regionu, či místa. U zeměpisného označení je postačující, aby pouze některá fáze výroby (výroba,

zpracování nebo příprava) potraviny nebo zemědělského výrobku proběhla ve vymezeném území

**7. Datum minimální trvanlivosti se uvádí v nekódované podobě v pořadí den, měsíc a případně rok. U potravin s trvanlivostí do tří měsíců však postačí den a měsíc. U kterých potravin pak postačuje označení měsíce a roku, a u kterých stačí uvést pouze rok minimální trvanlivosti?**

- a) U potravin s trvanlivostí delší než tři měsíce, ale ne delší než 14 měsíců, postačí měsíc a rok a u potravin s trvanlivostí delší než 14 měsíců postačí rok
- b) U potravin s trvanlivostí delší než tři měsíce, ale ne delší než 20 měsíců, postačí měsíc a rok a u potravin s trvanlivostí delší než 20 měsíců postačí rok
- c) U potravin s trvanlivostí delší než tři měsíce, ale ne delší než 18 měsíců, postačí měsíc a rok a u potravin s trvanlivostí delší než 18 měsíců postačí rok

**8. V jakých případech je výrobce povinen poskytnout informace o množství složek?**

- a) Výrobce musí poskytnout informace o množství složek pro každou složku
- b) Výrobce musí poskytnout informace o množství složek, pokud je složka uvedena v názvu potraviny, je spotřebitelem s tímto názvem obvykle spojována, pokud je složka na etiketě zvýrazněna slovy, vyobrazením nebo grafickým znázorněním nebo pokud je složka důležitá pro charakterizaci potraviny
- c) Výrobce musí poskytnout informace o množství složek, jen pokud je složka uvedena v názvu potraviny
- d) Výrobce musí poskytnout informace o množství složek, jen pokud je složka uvedena v názvu potraviny, je spotřebitelem s tímto názvem obvykle spojována nebo pokud je složka důležitá pro charakterizaci potraviny

**9. Které druhy hmyzu jsou schválené pro uvádění na trh na území EU?**

- a) Moučný červ (*Tenebrio molitor*), Saranče stěhovavá (*Locusta migratoria*), Cvrček domácí (*Acheta domestica*), Potemník stájový (*Alphitobius diaperinus*)
- b) Saranče stěhovavá (*Locusta migratoria*), Cvrček domácí (*Acheta domestica*)
- c) Moučný červ (*Tenebrio molitor*), Potemník stájový (*Alphitobius diaperinus*)
- d) Bourec morušový (*Bombyx mori*), Saranče stěhovavá (*Locusta migratoria*), Cvrček domácí (*Acheta domestica*)

**10. Ve kterém právním předpise najdeme požadavky na označování potravin?**

- a) Nařízení komise (EU) č. 1169/2011
- b) Zákon č. 110/1997 Sb.
- c) Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 852/2004

## Masné výrobky

1. Jaké nařízení stanovuje maximální povolené množství dusitanů u tepelně neopracovaných masných výrobků?

- a) Nařízení komise (EU) č. 1169/2011
- b) Nařízení Evropského parlamentu a rady (ES) č. 1333/2008
- c) Nařízení komise (EU) č. 1308/2013

2. Co způsobuje červenou barvu hovězího masa?

- a) Přítomnost hemoglobinu
- b) Přítomnost myoglobinu
- c) Přítomnost kolagenu

3. Jaké třídy jakosti se používají u šunek?

- a) Vysoká, standardní, nízká
- b) Exkluzivní, běžná, laciná
- c) Nejvyšší jakosti, standardní, výběrová

4. Jaký je maximální povolený limit pro benzo[a]pyren v uzené rybí svalovině?

- a) 2 µg/kg
- b) 5 µg/kg
- c) 10 µg/kg

5. Co způsobuje methemoglobinemii?

- a) Nedostatek železa
- b) Dusitany
- c) Nedostatek vitamínů skupiny B

6. Jaké chráněné označení nese Parmská šunka („Prosciutto di Parma“)?

- a) Chráněné zeměpisné označení
- b) Chráněné označení původu
- c) Zaručená tradiční specialita

7. Do jaké kategorie podle vyhlášky č. 69/2016 Sb., ve znění pozdějších předpisů, patří lovecký salám?

- a) Tepelně opracované masné výrobky
- b) Trvanlivé tepelně opracované masné výrobky
- c) Fermentované trvanlivé masné výrobky

8. Proč přidáváme vodu (ve formě šupinového ledu) do díla během kutrování?

- a) Zlepšení chuti
- b) Udržení nízké teploty a zlepšení textury
- c) Obohacení směsi o minerální látky

**9. Jaké zdravotní riziko představuje konzumace potravin s vysokým obsahem histaminu?**

- a) Zvýšení krevního tlaku
- b) **Alergická reakce (vyrážka a otok)**
- c) Oslabení imunitního systému

**10. Při jaké teplotě se obvykle provádí studené uzení masných výrobků?**

- a) **10–20 °C**
- b) 25–30 °C
- c) 40–50 °C

## Mléko a fermentované mléčné výrobky

**1. Dochází vlivem tepelné úpravy mléka ke snížení jeho výživové hodnoty? Vyberte správné tvrzení.**

- a) Pasterizace ani UHT ohřev nemají vliv na obsah vitamínů a minerálů
- b) Pasterizace má jen minimální vliv na výživové hodnoty mléka. UHT ohřev může snížit obsah vitamínů rozpustných ve vodě, obsah minerálních látek není ovlivněn pasterizací ani UHT**
- c) Už při pasterizačních teplotách dochází k výraznému poklesu vitamínů rozpustných v tucích
- d) Už při pasterizačních teplotách dochází k výraznému poklesu vitamínů a minerálních látek

**2. Vyberte správné tvrzení o tepelném zpracování a trvanlivosti mléka.**

- a) Pasterované mléko je zahříváno na teplotu 90 °C po dobu 15-20 sekund s trvanlivostí 12-14 dní
- b) UHT mléko se ohřívá na 135-150 °C po dobu několika sekund s trvanlivostí několik měsíců při pokojové teplotě a pasterované mléko je zahříváno na teplotu mezi 72-75 °C po dobu 15-20 sekund s trvanlivostí 5-7 dní**
- c) UHT mléko se ohřívá na 120 °C po dobu několika sekund s trvanlivostí několik měsíců při pokojové teplotě a pasterované mléko je zahříváno na teplotu 90 °C po dobu 15-20 sekund s trvanlivostí 5-7 dní
- d) ESL mléko (Extended Shelf Life) je výrobek, jehož doba použitelnosti se pohybuje v rozmezí 3-5 měsíců při chladírenských teplotách s tepelným opracováním, které dosahuje teplot 120-135 °C, 1-4 s

**3. Jaká kritéria musí syrové kravské mléko splňovat z hlediska obsahu mikroorganismů a somatických buněk?**

- a) Nejvýše 100 000 mikroorganismů na 1 ml mléka při teplotě 30 °C a nejvýše 300 000 somatických buněk na 1 ml mléka
- b) Nejvýše 200 000 mikroorganismů na 1 ml mléka při teplotě 30 °C a nejvýše 400 000 somatických buněk na 1 ml mléka
- c) Nejvýše 100 000 mikroorganismů na 1 ml mléka při teplotě 30 °C a nejvýše 400 000 somatických buněk na 1 ml mléka**

**4. Které bakterie tvoří základní jogurtovou kulturu?**

- a) *Lactobacillus delbrueckii* subsp. *bulgaricus* a *Streptococcus salivarius* subsp. *thermophilus***
- b) *Lactobacillus delbrueckii* subsp. *thermophilus* a *Streptococcus salivarius* subsp. *bulgaricus*
- c) *Lactobacillus delbrueckii* subsp. *bulgaricus* a *Lactobacillus acidophilus*
- d) *Lactobacillus acidophilus* a *Streptococcus salivarius* subsp. *Bulgaricus*

## 5. Jakým způsobem je bezlaktózové mléko vyráběno?

- a) **Bezlaktózové mléko je vyráběno za přídavku enzymu laktáza, který zajistí štěpení laktózy. Výsledkem je bezlaktózové mléko se sladší chutí**
- b) Bezlaktózové mléko je mléko, které pochází z krav, které se speciálně chovají na produkci mléka bez laktózy
- c) Bezlaktózové mléko se získává destilací běžného mléka, přičemž se laktóza odděluje od ostatních složek

## 6. Liší se technologický postup výroby konzumní smetany ve srovnání s výrobou konzumního mléka?

- a) Výroba smetany je stejná jako výroba mléka a liší se pouze výsledným obsahem tuku
- b) Výroba smetany se liší jen v procesu odvzdušnění a obsahem tuku
- c) **Výroba smetany se liší vyššími teplotami pasterizace, procesem odvzdušnění a standardizací obsahu tuku**

## 7. Jakými způsoby může být syrové mléko uváděno na trh?

- a) **Syrové mléko může chovatel se souhlasem Krajské veterinární správy prodávat ve svém hospodářství v místě výroby, nebo prostřednictvím prodejního automatu**
- b) Syrové mléko se může prodávat v tržní síti bez omezení
- c) Syrové mléko může chovatel prodávat ve svém hospodářství v místě výroby, prostřednictvím prodejního automatu nebo v tržní síti
- d) Syrové mléko se nesmí uvádět na trh

## 8. Které produkty vznikají během mléčné fermentace a přispívají k chuti a aroma výrobků?

- a) **Kyselina mléčná, acetaldehyd a diacetyl**
- b) Formiová kyselina, acetaldehyd a diacetyl
- c) Kyselina mléčná, kyselina octová a acetaldehyd

## 9. Vyberte správné tvrzení o selském mléku.

- a) Mléko s nestandardizovanou tučností s minimálním obsahem tuku 3,8 %
- b) **Mléko s nestandardizovanou tučností s minimálním obsahem tuku 3,6 %**
- c) Mléko se standardizovanou tučností s minimálním obsahem tuku 3,8 %
- d) Mléko se standardizovanou tučností s minimálním obsahem tuku 3,6 %

## 10. Co je to laktózová intolerance?

- a) Imunologická reakce na laktózu
- b) **Neschopnost trávit mléčný cukr laktózu, kvůli nedostatku enzymu laktáza**
- c) Imunologická reakce na bílkoviny obsažené v mléce

## Sýry

### 1. Jaký je limit fosforečnanů pro tavené sýry? Lze je přidat do bio tavených sýrů?

- a) **Maximálně 20 000 mg/kg pro tavené sýry. Nesmí se přidávat do bio tavených sýrů.**
- b) Maximálně 20 000 mg/kg pro tavené sýry. Mohou být přidány do bio tavených sýrů v množství 5 000 mg/kg.
- c) Maximálně 10 000 mg/kg pro tavené sýry. Mohou být přidány do bio tavených sýrů v množství 5 000 mg/kg.
- d) Maximálně 10 000 mg/kg pro tavené sýry. Nesmí se přidávat do bio tavených sýrů.

### 2. Jaké kategorie přírodních sýrů podle obsahu tuku v sušině existují?

- a) Vysokotučné (> 80 %), plnotučné (60 až 79 %), polotučné (45 až 59 %), nízkotučné (35 až 44 %) a odtučněné (méně než 2 %)
- b) **Vysokotučné (> 60 %), plnotučné (45 až 60 %), polotučné (25 až 45 %), nízkotučné (10 až 25 %) a odtučněné (méně než 10 %)**
- c) Plnotučné (45 až 60 %), polotučné (25 až 45 %), nízkotučné (10 až 25 %)

### 3. Který typ syřidla se v současné době používá nejvíce?

- a) Živočišné
- b) Rostlinné
- c) **Mikrobiální**

### 4. Jaký je hlavní důvod voskování při výrobě sýrů?

- a) **Ochrana před vysycháním**
- b) Zkrášlení výrobku
- c) Zakrytí povrchových vad sýra

### 5. Co zapříčiňuje pevnou konzistenci sýrů Halloumi během tepelné úpravy?

- a) Přídavek aditiv
- b) **Vysoký obsah bílkovin a specifická struktura, která vzniká díky procesu vaření sýřeniny**
- c) Přídavek lepku

### 6. Co způsobuje vznik děr v sýru?

- a) **Produkce oxidu uhličitého během fermentačního procesu**
- b) Provzdušňování sýřeniny
- c) Vstřikování dusíku

### 7. Jak definuje vyhláška č. 397/2016 Sb., v platném znění, pojem „sýrový“?

- a) Mléčný výrobek, v němž sýr tvoří nejméně 70 % hmotnosti výrobku
- b) Mléčný výrobek, v němž sýr tvoří nejméně 30 % hmotnosti výrobku
- c) **Mléčný výrobek, v němž sýr tvoří nejméně 50 % hmotnosti výrobku**



**8. K čemu je potřebný přídavek chloridu vápenatého u výroby sýrů?**

- a) Chlorid vápenatý je důležitý ke správné koagulaci mléka, čímž se zvyšuje účinnost syřidla
- b) Chlorid vápenatý je důležitý ke zlepšení mikrobiální stability
- c) Chlorid vápenatý je přidáván kvůli zlepšení chuťového profilu

**9. Který sýr má nejnižší obsah laktózy?**

- a) Ricotta
- b) Cottage
- c) Mozzarella
- d) Parmigiano Reggiano

**10. Co je to sladké srážení?**

- a) Sladké srážení je druh srážení, u kterého dochází ke srážení pomocí kyseliny mléčné
- b) Sladké srážení je druh srážení, které využívá působení enzymů přítomných v syřidle
- c) Sladké srážení je druh srážení, které využívá ke srážení mléčný cukr laktózu

## Med

### 1. Jaký druh cukru převažuje v medu?

- a) Glukóza
- b) Sacharóza
- c) **Fruktóza**

### 2. Co je hydroxymethylfurfural (HMF) a proč se sleduje v medu?

- a) Vedlejší produkt fermentace, sleduje se kvůli chuti medu
- b) **Ukazatel čerstvosti, vyšší obsah znamená, že je med starší nebo přehřátý**
- c) Látka vznikající při míchání, sleduje se kvůli čistotě

### 3. Jaký je maximální povolený obsah HMF v medu podle vyhlášky č. 76/2003 Sb., v platném znění?

- a) 20 mg/kg
- b) **40 mg/kg**
- c) 50 mg/kg

### 4. Odkud pochází manukový med?

- a) Nizozemsko
- b) **Nový Zéland**
- c) Kanada

### 5. Které rostliny jsou schopny produkce pyrolizidinových alkaloidů (PA)?

- a) Čeleď hvězdnicovité (*Asteraceae*)
- b) Čeleď brutnákovité (*Boraginaceae*)
- c) **Všechny odpovědi jsou správné**

### 6. Jaký je rozdíl mezi květovým a medovicovým medem?

- a) Květový med obsahuje více minerálů
- b) Medovicový med pochází z nektaru květů
- c) **Květový med je získáván z květů, medovicový z tekutiny vylučované stejnokřídlým hmyzem**
- d) Medovicový med má světlejší barvu než květový

### 7. Co ovlivňuje krystalizaci medu?

- a) Obsah minerálních látek
- b) **Poměr fruktózy a glukózy**
- c) Obsah vody

**8. Jak se nazývá proces, při kterém med tuhne a mění strukturu?**

- a) **Krystalizace**
- b) Emulgace
- c) Oxidace

**9. Jaký je maximální povolený obsah vody u pekařského medu?**

- a) 25 %
- b) **23 %**
- c) 20 %

**10. Který enzym štěpí škrob v medu?**

- a) Invertáza
- b) **Diaastáza**
- c) Glukózooxidáza

## Živočišné tuky a rostlinné oleje

### 1. V jakém právním předpise najdeme požadavky na vytavené živočišné tuky?

- a) Nařízení Evropského Parlamentu a Rady (ES) č. 853/2004
- b) Vyhláška č. 69/2016 Sb., v platném znění
- c) Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 852/2004

### 2. Kde se mohou trans-mastné kyseliny vyskytovat?

- a) Pouze ve zpracovaných potravinách, hlavně v částečně ztužených tucích
- b) V olejích lisovaných za studena
- c) Především v částečně ztužených tucích, přirozeně v malém množství i v některých živočišných produktech

### 3. Jaký je ideální poměr omega 3 a omega 6 mastných kyselin v lidské stravě?

- a) 1:3
- b) 1:15
- c) 1:20

### 4. Co patří mezi sekundární produkty oxidace?

- a) Hydroperoxydy
- b) Aldehydy a ketony
- c) Peroxydy

### 5. Jaká je definice čerstvého másla?

- a) Máslo, které se smí prodávat jen 20 dní od data výroby a je uchováno při teplotě do 8 °C.
- b) Máslo, které se smí prodávat jen 30 dní od data výroby a je uchováno při teplotě do 8 °C.
- c) Máslo, které se smí prodávat jen 20 dní od data výroby a je uchováno při teplotě do 15 °C.

### 6. Jaký typ mastné kyseliny je kyselina olejová?

- a) Nasycená mastná kyselina (SAFA)
- b) Mononenasycená mastná kyselina (MUFA)
- c) Polynenasycená mastná kyselina (PUFA)

### 7. Co je výhodou u oleje z mikrořas *Schizochytrium* sp. ?

- a) Je bohatý na omega-9 mastné kyseliny
- b) Obsahuje vysoké množství nasycených mastných kyselin
- c) Je velmi dobrým zdrojem DHA

### 8. Jak ovlivňuje rafinace chuť oleje?

- a) Rafinace zintenzivňuje chuť oleje
- b) Rafinované oleje mají neutrální chuť
- c) Rafinované oleje mají výraznější aroma

**9. Jaké jsou hlavní zdroje omega-3 mastných kyselin v lidské stravě?**

- a) Hovězí maso a máslo
- b) Tučné ryby a rybí olej
- c) Pšenice a rýže

**10. Jak se vyrábí extra panenský olivový olej?**

- a) Lisováním při vysokých teplotách
- b) Lisováním za studena bez chemických úprav
- c) Pouze chemickou extrakcí

## 3D tisk

### 1. Který typ extrudéru používá stlačený vzduch k vytlačení potravinových směsí?

- a) Screw extruder
- b) Piston extruder
- c) **Pneumatický extruder**

### 2. Který extruder se využívá při tisku potravin s vysokou viskozitou?

- a) **Piston extruder**
- b) Dual extruder
- c) Screw extruder

### 3. Lecitin se při 3D tisku potravin využívá jako:

- a) Zahušťovadlo
- b) **Emulgátor**
- c) Konzervant

### 4. Jaký vliv má 3D tisk potravin na stravovací návyky a preference spotřebitelů?

- a) Změny stravovacích návyků nejsou relevantní
- b) **Může podpořit inovace v gastronomii a nabídnout personalizované výživové řešení**
- c) Zvyšuje pouze ceny potravin

### 5. Co ovlivňuje plynulost tisku?

- a) Viskozita
- b) Rychlost tisku
- c) Teplota
- d) **Všechny odpovědi jsou správné**