



Fakulta zemědělská
a technologická
Faculty of Agriculture
and Technology

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

FAKULTA ZEMĚDĚLSKÁ A TECHNOLOGICKÁ

Katedra potravinářských biotechnologií a kvality zemědělských produktů

Bakalářská práce

Problematika falšování mléčných výrobků

Autorka práce: Yveta Petříková

Vedoucí práce: prof. Ing. Eva Samková, Ph.D.

České Budějovice
2024

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem autorem této kvalifikační práce a že jsem ji vypracoval(a) pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu použitých zdrojů.

V Českých Budějovicích dne

.....
Podpis

Abstrakt

Cílem bakalářské práce bylo vytvořit přehled vybraných typů falšování mléčných výrobků a posouzení metod jejich stanovení (odhalení). Za tímto účelem bylo vytvořeno dotazníkové šetření, kterého se zúčastnilo 113 respondentů (50 mužů a 63 žen). V dotazníkovém šetření bylo zjištěno, že respondenti měli přehled o dozorových orgánech. Většina znala Státní zemědělskou a potravinářskou inspekci (84 %) a Státní veterinární správu (83 %), nejméně dotazovaných znalo systém RASFF – Rychlého varování pro potraviny a krmiva (24 %). Nejčastější odpovědí na způsoby falšování bylo jiné složení výrobku (35,4 %). Dle názoru respondentů je z mléčných výrobků nejčastěji falšováno máslo (57 %), poté mléko (45 %), jogurt (36 %), sýr (35 %), smetana (23 %) a nakonec kysané mléčné výrobky (19 %). Výsledky bakalářské práce mohou být přínosné pro lepší informovanost o problematice falšování mléčných produktů.

Klíčová slova: falšování potravin, mléčné výrobky, dozorové orgány, dotazníkové šetření

Abstract

The aim of the bachelor thesis was to prepare an overview of selected types of adulteration of dairy products. For this purpose, a questionnaire survey was created, and 113 participants (50 men and 63 women) were interviewed. It was found that the participants had good knowledge about state authorities for food safety. The majority of participants knew the Czech Agriculture and Food Inspection Authority (84 %) and the State Veterinary Administration (83 %). The abbreviation RASFF (Rapid Alert System for Food and Feed) knew only 24 % of participants. The most frequent response to adulteration methods was different product composition (35,4 %). According to the participants' opinion, butter is the most frequently adulterated dairy product (57 %), followed by milk (45 %), yoghurt (36 %), cheese (35 %), cream (23 %) and finally fermented dairy products (19 %). The results of the bachelor thesis can be useful for better awareness of food adulteration.

Keywords: food fraud, dairy products, authorities, questionnaire

Poděkování

Mé poděkování za cenné rady a odbornou pomoc při psaní této bakalářské práce bych chtěla vyjádřit prof. Ing. Evě Samkové, Ph.D. Touto cestou bych ráda poděkovala i mé rodině a přátelům, kteří mě podporovali po celou dobu mého studia.

Obsah

Úvod.....	8
1 Literární přehled.....	9
1.1 Falšování mléka a mléčných výrobků	10
1.2 Metody detekce falšování využívané u mléka a mléčných výrobků.....	10
1.2.1 Techniky založené na chromatografii	11
1.2.2 Techniky založené na spektroskopii	11
1.2.3 Metody založené na analýze DNA.....	12
1.2.4 Vybrané příklady detekce falšování mléčných výrobků.....	13
1.3 Dozorové orgány a kontrolní činnost	14
1.3.1 SZPI a kontrolní činnost	14
1.3.2 SVS ČR a kontrolní činnost	16
1.3.3 Systém RASFF	16
2 Cíl práce	19
3 Materiál a metodika.....	20
3.1 Metodika dotazníkového šetření	20
3.2 Statistické vyhodnocení dat.....	21
4 Výsledky a diskuze	22
4.1 Vyhodnocení výsledků zaměřených na problematiku falšování potravin... 22	
4.2 Vyhodnocení výsledků zaměřených na znalosti respondentů o dozorových orgánech a jejich kontrolní činnosti	24
4.3 Vyhodnocení výsledků zaměřených na falšování mléčných výrobků	34
Závěr	41
Seznam použité literatury.....	42
Seznam grafů.....	54
Seznam tabulek	55

Seznam použitých zkratek.....	56
Přílohy	57

Úvod

Mléčné výrobky jsou mezi spotřebiteli velmi oblíbené. Zvýšená poptávka po mléčných produktech, vyšší cena vstupní suroviny, snaha zajistit si konkurenceschopnost a zvýšit finanční zisk mohou být příčinami falšování mléčných produktů.

Spotřeba mléčných výrobků v posledních letech mírně klesla, i přesto je nezbytné spotřebitele upozorňovat, jak se bránit proti klamavým praktikám a falšovaným potravinám. Je třeba neustále zvyšovat povědomí spotřebitelů o těchto praktikách a provedených kontrolách. Výsledky kontrol u mléčných výrobků bývají snadno dohledatelné, ale konzument o nich často ani neví.

1 Literární přehled

Podvod v oblasti potravin lze definovat jako uvádění na trh takových potravin, u kterých se zjištěná vada týká samé podstaty, charakteru nebo původu potraviny. S podvody je spojeno i porušování právních předpisů, týkajících se kvality potravin. Za falšování se považuje i uvádění zákazníka v omyl při nákupu potravin. Týká se to především situací, když jsou zákazníkovi zatajovány významné informace o složení nebo původu potraviny (SZPI, 2015).

Falšování potravin může být úmyslné nebo neúmyslné, přičemž za neúmyslné falšování je možné považovat neznalost, neopatrnost nebo chybějící kontroly (Ayza et al., 2015). Poznatky z praxe dokládají, že je každý rok falšováno přibližně 22 % potravin (Koul et al., 2020; Chachan et al., 2021; Thangaraju et al., 2021).

Falšování potravin je problémem zejména v případě, že ohrožuje jejich bezpečnost a je tak hrozbou pro lidské zdraví (Spink et al., 2011; Bansal et al., 2017; Meghwal et al., 2022; Ghosh et al., 2022). Autoři uvádějí, že za falšování potravin je možné považovat úmyslné snížení kvality potravin určených k prodeji, a to přidáním méně kvalitních či škodlivých složek nebo odstraněním cenných složek za účelem získání finančního zisku (Haji et al., 2023).

Konzumace kvalitních potravin hraje zásadní roli při zajištění potřebných živin, zachování pevného zdraví, plnohodnotného růstu a vývoje lidského těla (Goyal et al., 2022; Tomar et al., 2022). Falšování však kvalitu potravin výrazně zhoršuje (Choudhary et al., 2020; Rath, 2022).

Do hlavních způsobů falšování se řadí i použití jiné než deklarované nebo povolené technologie a zneužití známé značky. Značku lze zneužít buďto přímo, nebo skutečností, že známou značku připomíná, např. obalem, etiketou či názvem (Bezpečnost potravin, 2004).

Podle Čížkové et al. (2012) jsou hlavními kategoriemi falšování potravin záměna potraviny za jinou levnější složku, nastavování potraviny levnější složkou, přítomnost nedeklarovaných složek, falšování potravin za účelem zlepšení vlastností, nedodržení technologického postupu, uvádění vyššího množství obsahu složek, než ve skutečnosti je, nesprávné uvádění geografického původu a zneužití známé značky. Některé kategorie nejsou zásadně vymezeny a navzájem se překrývají.

1.1 Falšování mléka a mléčných výrobků

Mléko se považuje za ideální potravinu, neboť má dostatek živin, které jsou velmi výhodné z nutričního hlediska. Představuje nejlepší zdroj bílkovin, tuků, sacharidů, vitamínů a minerálních látek (Kamthania et al., 2014).

V uplynulých desetiletích se výroba mléčných výrobků celosvětově rozšířila a jejich spotřeba stoupá. Někteří autoři předpokládají, že roční zvýšení výroby bude činit 2,0 % u sušeného odstředěného mléka, 2,1 % u sušeného plnotučného mléka, 1,7 % u másla a 1,4 % u sýrů (Valdés et al., 2018).

Zvýšená poptávka pak s sebou přináší i vyšší snahy o falšování. Také při falšování mléčných výrobků může docházet k přidávání nepovolených složek, prodlužování doby trvanlivosti nebo k uvádění nesprávných postupů při výrobě a také k nepřesnému uvádění informací o zeměpisném původu (Domingo et al., 2014).

Falšování mléka a mléčných výrobků probíhá sice celosvětově, ale výrazně častěji v rozvojových zemích z důvodu nedostatku odpovídajících kontrol a nesprávného prosazování právních předpisů (Reddy et al., 2017).

Mléčné výrobky mohou být falšovány různými způsoby. Dříve byly některé cenné složky mléka odstraňovány nebo nahrazovány levnější variantou (Haji et al., 2023). Jsou známy případy ředění mléka vodou pro zvýšení objemu, použití kravského mléka namísto dražšího ovčího, přidavek močoviny či melaminu za účelem zvýšení obsahu dusíkatých látek či přidavek škrobu pro zvýšení obsahu tukuprosté sušiny (Francis et al., 2023).

Některé změny ve složení (např. náhrada mléčného tuku rostlinným) nemusí být vždy považovány za falšování, pokud jsou ovšem informace o těchto náhradách řádně uvedeny na obalech výrobků (Haji et al., 2023).

1.2 Metody detekce falšování využívané u mléka a mléčných výrobků

Pro nezbytné zajištění bezpečnosti potravinářských výrobků, a tedy i mléčných výrobků, je klíčové navržení snadné a použitelné metody odhalování falšovaných potravin. K rozpoznání falšování je možné využít celou škálu různých metod v závislosti na jejich náročnosti či druhu sledovaného výrobku. Mezi metody patří např. analytické, chemické, fyzikální a rovněž nejnovější molekulární metody (Bansal et al., 2017; Hong et al., 2017).

1.2.1 Techniky založené na chromatografii

Chromatografie jsou fyzikálně-chemické separační metody sloužící k oddělování, rozpoznání a čištění drobných molekul ve směsích. Využívají se například pro stanovení mastných kyselin, sacharidů a aminokyselin, jak pro účely kvalitativní, tak kvantitativní analýzy (Salah et al., 2021).

Mezi chromatografické metody patří např. vysokoúčinná kapalinová chromatografie (HPLC, z angl. high-performance liquid chromatography), plynová chromatografie (GC, z angl. gas chromatography), které využívají hmotnostní spektrometrii (MS, z angl. mass spectrometry) (He et al, 2021; Nagraik et al, 2021).

Pastor et al. (2019) uvádí, že chromatografické analýzy jsou nejčastějšími metodami při posuzování pravosti u většiny potravin, dokáží spolehlivě určit druhy i koncentraci jednotlivých typů látek znehodnocujících potraviny (He et al., 2021; Nagraik et al., 2021). Jak uvádí Bansala et al. (2017), GC je běžně používána k oddělování jednotlivých druhů nerozlišených výrobků, ale také k ověřování a určování organických látek, a tedy i ke zjišťování falšování.

Podle Čížkové et al. (2012) mají chromatografické metody širší uplatnění než imunologické techniky jako například ELISA (z angl. enzyme-linked immunosorbent assay), které jsou používány pro detekci falšování spíše u specifických případů.

1.2.2 Techniky založené na spektroskopii

Techniky spektroskopie jako jsou blízká infračervená (NIR, z angl. near-infrared), střední infračervená (MIR, z angl. mid-infrared) a Ramanova spektroskopie se rozsáhle a úspěšně využívají jako vysoce citlivé a zároveň rychlé laboratorní metody pro odhalování falšovaných potravin (Lohumi et al., 2015).

Použití těchto technik je výhodou z důvodu, že nejsou časově náročné a mají poměrně nízké náklady na analýzy (Nagraik et al., 2021).

Podle autorů Valand et al. (2020) je infračervená spektroskopie s Fourierovou transformací (FT) vycházející z MIR jednou z nejvíce využívaných technik pro detekci podvodů u potravin. Autoři dále popisují, že se tyto metody uplatňují především v průmyslových a státních laboratořích.

Podle řady studií má metoda FTIR významný potenciál při zjišťování falšování mléka (Nicolaoua et al., 2010; Sen et al., 2021).

1.2.3 Metody založené na analýze DNA

Při odhalování falšování mléka a mléčných výrobků se uplatňují tyto tři metody: polymerázová řetězová reakce (PCR, z angl. polymerase chain reaction), sekvenace a hybridizace (Dhanya et al., 2010).

PCR metody jsou nenáročné, velmi citlivé, konkrétní a méně nákladné. Mají značný význam pro zjišťování příměsí a ověřování kvality výrobků (Bansal et al., 2017), a lze je využít i v autentizaci potravin (Čížková et al., 2012).

Výhody a nevýhody jednotlivých metod jsou shrnuty v tabulce 1.1.

Tabulka 1.1: Výhody a nevýhody metod využívaných pro zjištění falšování potravin

Metody	Výhody	Nevýhody
Chromatografie	1. Vysoké rozlišení 2. Vysoká citlivost 3. Přijatelné finanční náklady 4. Široké použití (kontrola jakosti, stanovení potravinářských produktů, detekce složek)	1. Intenzita náročnosti 2. Je zapotřebí provedení statistické analýzy 3. Malý rozsah výsledků 4. Komplikovaná příprava vzorků 5. Značná ztráta použitých rozpouštědel
Spektroskopie	1. Nedestruktivní testy 2. Značná přesnost měření 3. Efektivní rychlost odhalení	1. Nákladné vybavení 2. Složitě zpracování informací
Elektroforéza	1. Snadné a nenáročné 2. Citlivé 3. Finančně méně nákladné provedení 4. Spolehlivé	1. Nutná příprava vzorku 2. Nízká efektivita
Analýza DNA (včetně PCR, sekvenčních a hybridizačních metod)	1. Vysoká konkrétnost 2. Vysoká účinnost 3. Velmi stálé biomarkery DNA 4. Vysoce citlivé 5. Spolehlivé a efektivní 6. Přizpůsobitelnost	1. Technologicky náročné řešení 2. Vyšší finanční náklady 3. Náročné na zdroje 4. Vysoká spotřeba materiálu 5. Vyvinutí nových počítačových nástrojů pro zpracování rozsáhlého objemu údajů

Zdroj: El Sheikha (2019), upraveno

1.2.4 Vybrané příklady detekce falšování mléčných výrobků

K ověření falšování přepuštěného másla lojem využil Mabood et al. (2018) NIR spektroskopii. Za účelem výzkumu byly vzorky másla úmyslně obohaceny lojem v různých procentuálních podílech: 1 %, 3 %, 5 %, 7 %, 9 %, 11 %, 13 %, 15 %, 17 % a 20 % hm. Celkem bylo použito 99 vzorků, z toho devět vzorků bylo čistých a 90 vzorků přepuštěného másla bylo obohaceno o lůj. Vzorky byly zkoumány pomocí NIR spektroskopie v rozsahu vlnočtů $10\,000\text{--}4000\text{ cm}^{-1}$ s rozlišením 2 cm^{-1} . Při statistickém hodnocení byly použity metody zahrnující analýzu hlavních komponent (PCA), částečnou diskriminační analýzu nejmenších čtverců (PLSDA) a částečnou regresi nejmenších čtverců (PLSR). Model PLSDA byl uplatněn pro rozlišení čistého másla od vzorků obohacených lojem a následně ověřen pomocí testovacího vzorku, který obsahoval 30 % všech vzorků másla. Metoda PLSDA je dle autorů spolehlivá, nenáročná, s velmi krátkou přípravou vzorku a se schopností stanovit méně než 1,5 % loje ve vzorcích přepuštěného másla.

Temizkan et al. (2020) použili IR spektroskopii pro zjišťování falšování cizích olejů a tuků (hydrogenovaný, kukuřičný, slunečnicový a margarín) v jogurtech. Pomocí FT-NIR a FT-MIR spektroskopie byl zjišťován typ a procentuální podíl rostlinných náhražek a stanoven celkový obsah tuku v jogurtech. Metody NIR a MIR dokázaly odlišit falšované jogurty od nefalšovaných, a to i v případě, že podíl falšování byl pouhých 2,6 %. Autoři uvádějí, že metody spolu s chemometrickými postupy (PLSR) se ukázaly jako účinné a nevyžadovaly dlouhou a náročnou přípravu vzorků.

Chemometrie s NIR byla využita k odhadu pravosti strouhaných sýrů s chráněným označením původu (CHOP) (Cevoli et al., 2013), k charakterizaci tvrdých sýrů (Alinovi et al., 2019) a k odhadu zralosti sýrů (Curro et al., 2017). Studie hodnotila potenciál NIR spektroskopie s vícerozměrnou klasifikační analýzou jako screeningového nástroje ke stanovení falšování strouhaných sýrů. Sledovány byly dva účely, a to stanovení vyššího množství přídavných látek, než bylo povoleno a přidavku jiných složek používaných ke zvyšování prodejní hmotnosti. Celkem 22 vzorků strouhaného sýra bylo odebráno z obchodů rozmístěných v různých oblastech Argentiny. Kromě toho bylo odebráno deset podobných vzorků sýrů prodávaných pod názvem „potravinový náhradač strouhaného sýra a potravinových směsí“ (například mléčná sušina, škroby, vláknina). PLSDA model ukázal schopnost předpovídat, jestli vzorek sýra obsahuje mezi složkami škrob, což je podle autorů pozitivní, protože neznámé vzorky mohou být odhaleny jako falšované a chránit tak spotřebitele. Dle autorů představuje NIR

metoda rychlý, spolehlivý a jednoduchý nástroj pro provádění kontrol kvality strouhaných sýrů.

1.3 Dozorové orgány a kontrolní činnost

1.3.1 SZPI a kontrolní činnost

Státní zemědělská potravinářská inspekce (SZPI) je správním úřadem, který je podřízený Ministerstvu zemědělství České republiky. Činnost SZPI se řídí Zákonem č. 146/2002 Sb., o Státní zemědělské a potravinářské inspekci a o změně některých souvisejících zákonů (SZPI, 2019).

Hlavním předmětem činnosti SZPI je kontrola fyzických a právnických osob, které uvádějí na trh zemědělské výrobky, potraviny nebo suroviny k jejich výrobě nebo tabákové výrobky, v rozsahu daném právními předpisy. Nejvýznamnějším zákonem, podle kterého SZPI pracuje, je Zákon č. 110/1997 Sb., potravinách a tabákových výrobcích a jeho prováděcí vyhlášky. Pojetí a realizace kontrol SZPI odpovídá principům kontroly potravin v Evropské unii (SZPI, 2019).

SZPI a jejich hlavní kontrolní aktivity se především zaměřují na kontrolu potravin a surovin pro výrobu potravin, a to zejména rostlinného původu a poté také na distribuční řetězce. Mezi hlavní činnosti SZPI v oblasti kontrol patří kontrola zdravotní nezávadnosti, jakosti a označování potravin, dodržování povinností a kontrola při výrobě a uvádění do oběhu, kontrola dodržování požadavků na osobní a provozní hygienu, kontrola cizorodých látek a jejich obsahu v surovinách a potravinách, kontrola falšování potravin a klamání spotřebitele (SZPI, 2015).

O kontrolu pokrmů v zařízeních společného stravování se rozšířila činnost SZPI v roce 2015. SZPI taktéž kontroluje vybrané restaurace, cukrárny, vinárny a vinotéky, pivnice, bary a herny, čerpací stanice, rychlé občerstvení a mobilní stánky s občerstvením (SZPI, 2015).

Inspektoři SZPI při kontrolách odebírají vzorky výrobků jednotlivých šarží, které odevzdávají do laboratoří, kde jsou podrobeny zkouškám dle zaměření kontroly. Zkoušky se týkají zjišťování mikrobiologických požadavků a obsahu cizorodých látek dle platných právních předpisů. SZPI provádí rovněž analytické a senzorické rozborů zaměřené na jakostní znaky. Součástí kontrolní činnosti je také posouzení správného označení, dodržení doby minimální trvanlivosti a doby použitelnosti u výrobku (SZPI, 2024).

O výsledcích provedených kontrol jsou kontrolované osoby informovány formou protokolu. SZPI kontrolovanou osobu vždy zaprotokoluje podle Zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů, a v případě zjištění pochybení zahájí správní řízení o uložení pokuty (SZPI, 2024).

SZPI provádí kontroly potravin pravidelně. Zjištění vybraných kontrol z posledních let je uvedeno v přílohách 1 až 3. V roce 2012 odhalovala SZPI klamavé obchodní praktiky u mléčných výrobků. Celkem bylo provedeno 20 kontrol na různých prodejních místech v ČR. V důsledku kontrol bylo zjištěno, že k nedostatkům docházelo nejvíce u sýrů. U 17 sýrů se jednalo nejčastěji o klamavé označování na regálové etiketě a klamání spotřebitele ve změnách složení výrobků. Dva případy se vyskytly u másla a jeden u mléčných sušenek. U másel šlo v prvním případě o nevhodné skladování a v druhém byl klamán spotřebitel údaji uvedenými na regálovém štítku. O podrobném popisu kontrol informuje příloha 1.

Dále SZPI provedla v posledních letech tři namátkové kontroly. Jednalo se o mimořádnou kontrolu mlékárenského másla (2015), kontrolu polotvrdých sýrů (2018) a kontrolu teplot chlazených potravin při nákupu na internetu (2022). Cílem kontrol mlékárenského másla bylo zjistit, zda kvalita másla v tržní síti odpovídá právním předpisům. Kontroly probíhaly v různých městech po celé ČR. Výsledkem bylo zjištění, že 89,6 % výrobků splnilo veškeré požadavky. Cílem kontrol přírodních polotvrdých sýrů byly především maloobchodní prodejny. Zaměření kontrol se soustředilo na sýry v obalu nebo zabalené, a to bez přítomnosti spotřebitele. Hodnocení probíhalo v laboratořích, kde docházelo k ověřování, zda informace na obalech odpovídaly skutečnému složení výrobků. Při hodnocení byl také sledován obsah tuku, obsah tuku v sušině a obsah soli. Součástí kontrol bylo i stanovení označení sýrů dle platných právních předpisů. Kontroly opět probíhaly v různých městech po celé ČR. Při této kontrole bylo zjištěno, že pouze 31,4 % výrobků splnilo všechny požadavky. Cílem kontrol u teplot chlazených potravin při nákupu na internetu bylo určení teplot potravin při nákupu na dálku v internetovém obchodě (e-shop), přičemž kontroly probíhaly u masných i mléčných výrobků. Výsledkem těchto kontrol byla skutečnost, že 100 % výrobků kritéria kontroly splnilo. Podrobně o celkových kontrolách SZPI informuje příloha 2.

SZPI (2016) a SVS (2017) provedli kontroly falšování mléčných výrobků z dovozu. Z celkových 13 kontrol bylo nejvíce nedostatků zjištěno u sýrů. U 11 sýrů bylo zjištěno nejvíce pochybení ve složení výrobků. U dvou dalších případů se jednalo

o menší obsah tuku v zakysané smetaně a nesprávně uvedený podíl tuku v ochuceném tvarohu. Podrobně o kontrolách informuje příloha 3.

1.3.2 SVS ČR a kontrolní činnost

Státní veterinární správa ČR (SVS ČR) je organizační složka státu, a správním úřadem na celém území ČR. Je zřízena na základě zákona č. 166/1999 Sb., o veterinární péči a také o změně některých souvisejících zákonů (veterinární zákon), ve znění platných právních předpisů. SVS vykonává, státní správu v oblasti veterinární péče. Zřizovatelem SVS je ČR – Ministerstvo zemědělství „(SVS).

Portál Ministerstva zemědělství o SVS uvedl, že provádí dozor při výrobě, skladování, přepravě, dovozu a vývozu potravin živočišného původu. Dále uskutečňuje dozor při uvádění potravin živočišného původu na trh v tržnicích a na tržistiších a také v prodejních úsecích a prodejnách jiných než samoobslužných. Dále dohlíží na dovoz potravin živočišného původu z členských států Evropské unie v prodejnách potravin, pokud jsou místy určeny.

V roce 2023 mírně vzrostl počet kontrol v oblasti potravin živočišného původu, ale systematické kontroly neodhalily závažné porušení právních předpisů na kontrolu potravin původem ze třetích zemí (Bezpečnost potravin, 2024).

1.3.3 Systém RASFF

Systém rychlého varování pro potraviny a krmiva (RASFF) byl zřízen na základě článku 50 Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 178/2002, kterým se stanoví obecné zásady a požadavky u potravinového práva. Slouží k oznamování přímého nebo nepřímého rizika pro lidské zdraví pocházejícího z potraviny nebo krmiva. Umožňuje rychlé a účinné sdílení informací o nebezpečných potravinách nebo krmivech mezi členy systému: Evropskou komisí, členskými státy EU a Evropským sdružením volného obchodu (EFTA) (Island, Lichtenštejnsko a Norsko) a Evropským úřadem pro bezpečnost potravin (EFSA) (Bezpečnost potravin, 2022).

Hlášení systému RASFF slouží především k zabránění uvedených rizikových potravin do oběhu, popřípadě se jedná o jejich stažení ze společného evropského trhu (Bezpečnost potravin, 2023).

Ve všech členských státech a v Evropské komisi byla vytvořena kontaktní místa, mezi kterými probíhá výměna informací o nebezpečných potravinách nebo krmivech.

Jestliže se u některého člena RASFF vyskytne informace o závažném zdravotním riziku u potravin či krmiv, musí prostřednictvím RASFF okamžitě informovat Evropskou komisi. Komise následně vyhodnotí všechna příchozí hlášení a předá je dále všem účastníkům RASFF, a to jedním ze čtyř typů oznámení.

Varování (alerts) jsou zasílána, pokud potraviny či krmiva představující vážná rizika, jsou nabízeny spotřebitelům ke koupi a je tedy nutné to řešit.

Informace jsou používány v případech, když rizikové potraviny či krmiva již nejsou na trhu nebo riziko není považováno za tak závažné a není tudíž od členů systému rychlý postup vyžadován.

Odmítnutí na hranicích se týká zejména zásilek potravin a krmiv, které byly testovány a odmítnuty na vnějších hranicích EU, pokud je u nich zjištěno zdravotní riziko.

Novinky zahrnují veškeré informace, které se týkají bezpečnosti potravin a krmiv, a to obzvláště těch, které nejsou sdělovány pomocí varování či informací, avšak jsou považovány za významné pro kontrolní orgány.

Následně členové tohoto systému provedou kroky podle typu oznámení a neprodleně informují Komisi o přijatých opatřeních.

RASFF v ČR je upraveno Nařízením vlády č. 98/2005 Sb., kterým se stanovuje systém rychlého varování o vzniku rizika a ohrožení zdraví lidí z potravin nebo krmiv.

Národním kontaktním místem (NKM) v RASFF je podle §15 odst. 4 zákona č.110/97 Sb., o potravinách a tabákových výrobcích SZPI. NKM shromažďuje informace ze všech dozorových orgánů nad potravinami a krmivy v ČR. Při zjištění výskytu nebezpečného výrobku některým z dozorových orgánů v ČR, odesílá NKM do Evropské komise podrobné informace, které jsou získané od jednotlivých účastníků národního systému. O kontrolních zjištěních v členských státech EU je poté zpětně informována ČR.

Zveřejňování týdenních přehledů Evropské komise probíhá na stránkách Informačního centra bezpečnosti potravin. SZPI uveřejňuje přehled oznámení, která byla v rámci RASFF buďto přijata nebo odeslána. Přehled aktuálně doplňuje v průběhu celého roku o nová oznámení.

Ministerstvo zemědělství zpracovává pravidelně od roku 2005 zprávu o činnosti systému RASFF v ČR. Obsah zprávy je týká především fungování systému a zhodnocení jeho funkčnosti, textových a grafických vyhodnocení u jednotlivých typů oznámení a toxikologický slovníček (Bezpečnost potravin, 2022).

V příloze 4 je přehled oznámení typu varování v systému RASFF týkající se mléčných výrobků v letech 2023 a 2024. Uvedené příklady se týkají pochybení ohledně zdravotní nezávadnosti, nikoliv falšování. Nejčastějšími důvody hlášení byly patogenní mikroorganismy: 24 případů detekce *Listeria monocytogenes* a devět případů *Escherichia coli*. Nejčastěji ohlašující zemí byla Francie (ve 23 případech) a poté Itálie (v sedmi případech).

2 Cíl práce

Cílem bakalářské práce bylo vypracovat přehled vybraných typů falšování mléčných výrobků a posoudit metody jejich odhalování. Součástí práce bylo rovněž vyhodnocení dotazníkového šetření týkající se informovanosti spotřebitelů o falšování.

3 Materiál a metodika

3.1 Metodika dotazníkového šetření

Pro získání potřebných dat byl vypracován dotazník týkající se problematiky falšování mléčných výrobků. Dotazník byl respondentům předkládán osobně. Sběr dat probíhal od března do dubna 2024.

Celkem se dotazníkového šetření zúčastnilo 113 respondentů ve věku od 15 do 81 let. Průměrný věk respondentů byl $36,3 \pm 16,3$ let, přičemž průměrný věk mužů dosahoval $42,2 \pm 15,7$ (rozpětí 19-81 let) a průměrný věk žen byl $31,5 \pm 15,2$ (rozpětí 15-80 let). Bližší charakteristika respondentů je uvedena v tabulce 3.1.

Tabulka 3.1: Charakteristika respondentů dotazníkového šetření v závislosti na pohlaví, oboru a věku (n=113)

Kategorie	Skupina	Počet respondentů	
		n	%
Pohlaví	muži	50	44
	ženy	63	56
Obor	zemědělství	41	36
	potravinařství	11	10
	školství	13	12
	zdravotnictví	6	5
	ostatní	42	37
Věk	15 až 25 let	47	42
	26 až 45 let	32	28
	46 a více let	34	30

Dotazník obsahoval celkem 21 otázek (Příloha 5). Většina otázek (10) byla polootevřeného či otevřeného typu, a to s možností více odpovědí nebo odpovědi respondenta samostatně. Část otázek (6) byla uzavřeného typu, a to s jednou možnou odpovědí.

Otázky byly rozděleny do tří částí. V první části byli respondenti dotazováni, o kterém mléčném výrobku se domnívají, že je nejčastěji falšován a zda jsou kontroly klamavých praktik prováděny neohlášeně. Otázky otevřeného typu se týkaly znalostí způsobů falšování obecně, způsobů falšování, které respondenti očekávají u mléčných výrobků a znalostí metod pro odhalování falšování potravin. Další doplňující otázky

polootevřeného typu byly zaměřeny na provádění kontrol – které organizace je provádějí a jak se proti klamavým praktikám bránit.

Ve druhé části byly otázky směřovány na znalosti respondentů, zda znají zkratky SZPI, SVS a RASFF a zda si uvědomují náročnost analýz při odhalování falšování. Poté byly položeny polootevřené otázky s možností více odpovědí na opatření při zjištění závad při kontrolách a za jakých okolností lze legálně prodávat levnější náhražky mléčných výrobků.

V poslední části dotazníku uváděli respondenti svůj věk, pohlaví, dosažené vzdělání, sociální skupinu a obor, ve kterém působí.

3.2 Statistické vyhodnocení dat

Získaná data byla vyhodnocena prostřednictvím programu Microsoft Office Excel a Statistica 12 (StatSoft ČR). Pro účely statistické analýzy dat byly vytvořeny tabulky četností a kontingenční tabulky. Četnosti jsou vyjádřeny k celkovému počtu odpovědí dané otázky, pokud není uvedeno jinak.

Pro účely zjištění vlivu věku a oboru, ve kterém respondent působí, byly tyto proměnné rozděleny. Věk do tří kategorií (15 až 25 let, 26 až 45 let, 46 a více let) a obor do dvou kategorií (zemědělství a potravinářství, ostatní).

Statistická průkaznost v rámci kontingenčních tabulek (vliv pohlaví, věku a oboru) byla ověřena pomocí *chi*-kvadrát testu (χ^2) na obvyklých hladinách významnosti ($p < 0,05$; $p < 0,01$; $p < 0,001$).

4 Výsledky a diskuze

Výsledky získané z dotazníkového průzkumu, ve kterém bylo osloveno 113 respondentů, jsou rozdělené do tří částí. První část je zaměřena obecně na problematiku falšování potravin, druhá část na znalosti respondentů související s dozorovými orgány. Třetí část se pak soustřeďuje na problematiku falšování mléčných výrobků.

4.1 Vyhodnocení výsledků zaměřených na problematiku falšování potravin

V tabulce 4.1 jsou znázorněny četnosti odpovědi ohledně znalostí způsobů falšování.

Tabulka 4.1: Vyhodnocení četností odpovědí (%) na otázku „Jaké znáte způsoby falšování?“ (n=113)

Kategorie dle odpovědi	Uvedené odpovědi
Složení	jiné složení výrobků (35,4 %); ředění vodou (27,4 %); nahrazování drahé složky za levnější (méně kvalitní) (13,3 %); smíchání složek (3,5 %); snížení obsahu mléčného tuku (0,9 %); snížení obsahu sušiny (0,9 %); zahušťování (0,9 %); dochucování (0,9 %)
Označování	nesprávně uvedený datum spotřeby (16,8 %); jiný obal (8,8 %); nepravdivé informace na etiketě (6,2 %); uvedení jiného místa původu (8,0 %); hmotnost výrobku (5,3 %); nesprávně označený výrobek (2,7 %)
Ostatní	vydávání výrobku za jiný (12,4 %); kvalita potravin (5,3 %); použití jiné technologie (0,9 %)
Neznají odpověď	neznají žádné způsoby falšování (27,4 %)

Z tabulky vyplývá, že otázka byla otevřená a při vyhodnocování byly odpovědi respondentů rozděleny do následujících kategorií (typů) – složení, označování, ostatní a neznají žádný způsob falšování.

Nejvíce respondentů odpovídalo, že změna ve složení výrobků (35,4 %) a pozměnění složení, konkrétně ředění vodou (27,4 %) jsou respondenty brány jako způsoby falšování. Ionescu et al. (2023) uvádějí, že ředění mléka vodou je nejstarším způsobem

falšování, protože zvýšené množství dodaného mléka znamená pro prodejce vyšší zisk. Avšak při zpeněžování mléka na základě složek, tedy dle obsahu tuku a bílkovin, je tento způsob falšování kontraproduktivní.

Dotazovaní dále odpovídali (v 13,3 % případů), že za způsob falšování považují nahrazování drahých složek za levnější. Tento závěr potvrdila ve své publikaci i Čížková (2012). V kategorii označování se nejvíce dotazovaných (16,8 %) domnívalo, že na výrobku je nesprávně uváděný datum spotřeby či že je na obale uvedeno jiné místo původu (8,0 %). Spolkový institut pro hodnocení rizik (BfR, 2016) považuje nepravdivě uvedené informace na etiketě za podvod. Ve vyhodnocení těchto podvodů bylo v Evropské unii hlášených 25 % falešně označených výrobků s minimální trvanlivostí. Spolkový institut (BfR, 2016) doufá, že v budoucnu bude využita metoda ověřování pomocí otisků a metoda se využije především u náročných otázek jako je například geografický původ výrobků. Spolkový institut (BfR, 2016) dále uvedl, že docházelo k míchání potravin různého zeměpisného původu bez příslušného označení.

Často zastoupenou odpovědí v dotazníkovém šetření této bakalářské práce bylo rovněž vydávání produktu za zcela jiný (12,4 %). Kaur et al. (2018) uvádí, že potravina je prohlášena za falšovanou, pokud se jedná o napodobeninu či je výrobek upraven nebo obsahuje-li přídatnou složku škodlivou pro lidské zdraví. Pouze 0,9 % dotazovaných se domnívalo, že falšováním je, když je při zpracování použita jiná technologie. Poměrně značná část respondentů (27,4 %) odpovídala, že neznají žádné způsoby falšování.

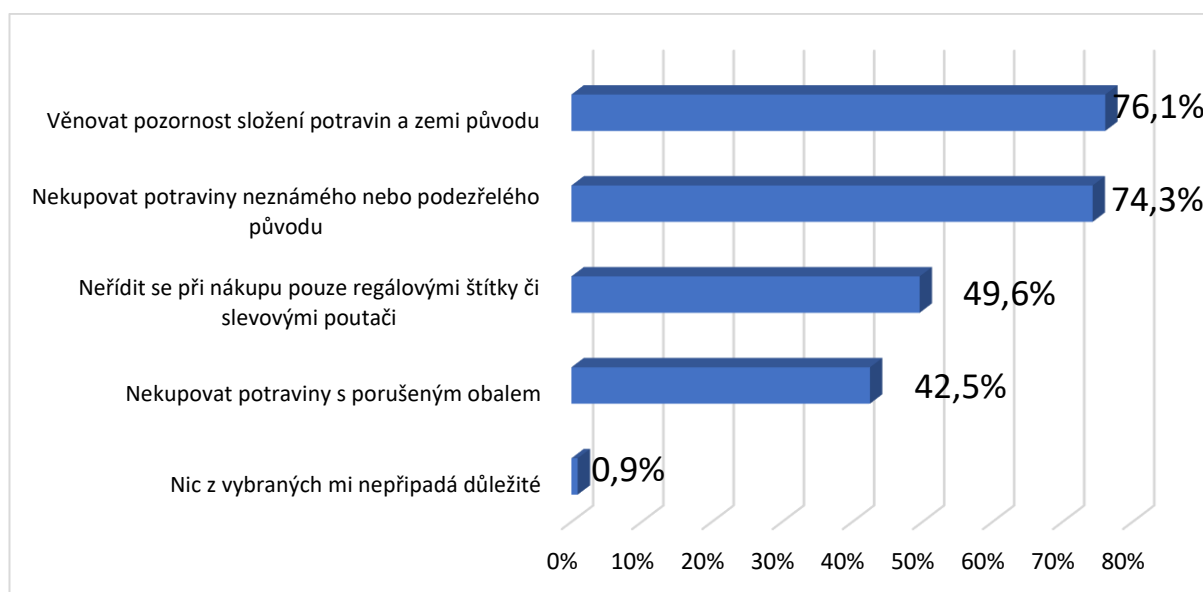
Graf 4.1 znázorňuje odpovědi na otázku, zda se lze bránit proti klamavým praktikám, respondenti měli možnost z uvedených odpovědí vybrat více variant. Nejvíce respondentů (76,1 %) odpovídalo, že je potřeba věnovat pozornost složení potravin a zemi původu. Téměř stejná část respondentů (74,3 %) odpovídala, že by se rádi vyvarovali nákupu potravin neznámého či podezřelého původu. SZPI (2015) doporučuje věnovat oběma výše zmíněným bodům náležitou pozornost a zároveň uvádí, že by spotřebitelé neměli kupovat ani potraviny, které jsou neoznačené nebo z prodejních stánků, kde není jasně viditelně označen provozovatel.

Dotazovaní účastníci odpovídali rovněž na otázku, zda znají některé metody odhalování falšovaných potravin. Většina respondentů (70 %) uvedla, že o dané problematice nemá potřebné informace, naopak 30 % respondentů uvedlo, že metody zná.

Nejčastějšími odpověďmi poté byly laboratorní analýza (17,6 %) a chemická analýza (10,6 %).

Ve studii BfR (2016) se uvádí, že k testování pravosti potravin se používá mnoho druhů různých metod od klasických chemických metod až po laboratorní metody.

Podle Čížkové a kol. (2012) patří do hlavních metod detekce analýza stabilních izotopů, metody založené na analýze DNA, proteomické metody, spektroskopické metody a chromatografické metody.



Graf 4.1: Vyhodnocení četnosti odpovědí na otázku „Jak se podle vás bránit praktikám a falšovaným potravinám?“ (n=113), (možnost vybrat více odpovědí)

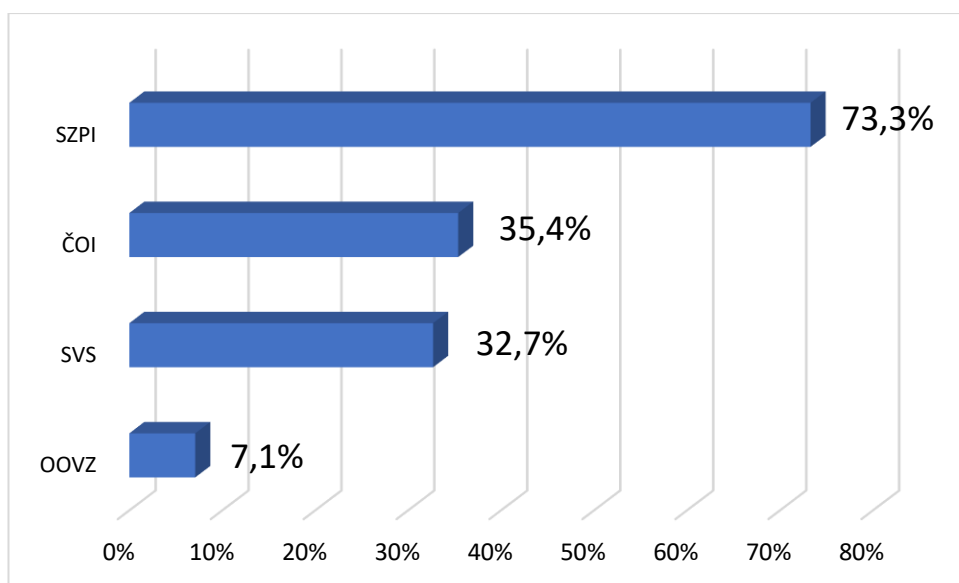
4.2 Vyhodnocení výsledků zaměřených na znalosti respondentů o dozorových orgánech a jejich kontrolní činnosti

V otázce zaměřené na provádění kontrol klamavých praktik měli dotazovaní možnost zvolit více odpovědí (graf 4.2).

Nejvyšší procento kladných odpovědí bylo zjištěno v případě SZPI (73,3 %). Dle SZPI (2024) bylo v roce 2023 provedeno celkem 48 821 vstupů do provozoven potravinářských podniků, provozoven společného stravování, celních skladů a internetových obchodů. Bylo zjištěno celkem 4 192 nevyhovujících šarží u potravin a ostatních výrobků. Největší míru pochybení z hlediska země původu shledala inspekce u potravin, které byly dováženy z tzv. třetích zemí. Naopak nejnižší podíl nevyhovujících vzorků byl zjištěn u kontrol potravin od tuzemských výrobců. SZPI v roce 2023 uložila

celkově pokuty ve výši 128 254 000 Kč, z ukončených 2 982 správních řízení za nedodržování potravinového práva ze strany provozovatelů. Celková suma byla o cca 18,5 mil. Kč vyšší než v roce předchozím.

Na druhém místě (35,4 %) odpovídali dotazovaní, že klamavé praktiky kontroluje Česká obchodní inspekce (ČOI), a poté následovala SVS (32,7 %). Dle SVS (2024) se v roce 2023 mírně zvýšil počet kontrol, a to v oblastech hygieny potravin živočišného původu a přibýlo i odbavených zásilek veterinárního zboží do třetích zemí. Celková suma vybraných pokut meziročně mírně poklesla na 25,8 milionu korun.

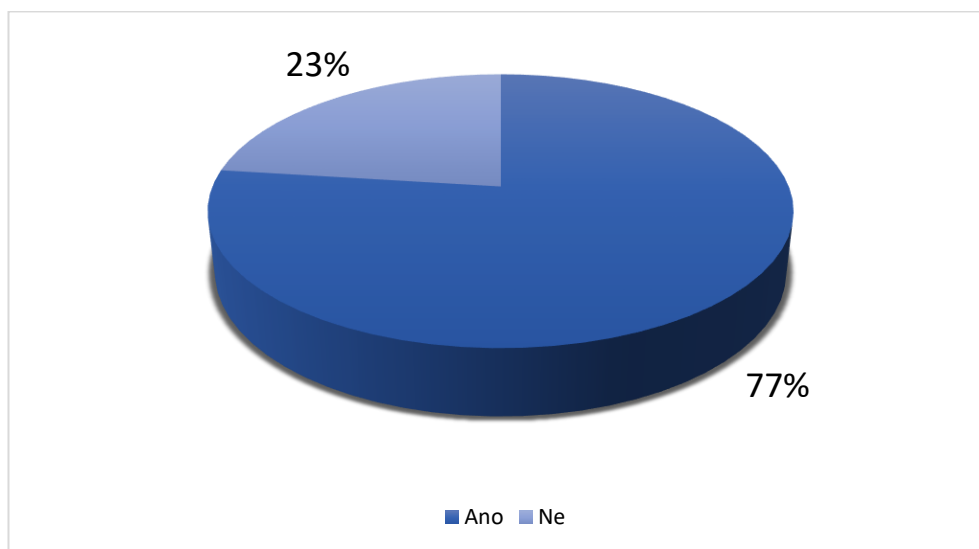


Graf 4.2.: Vyhodnocení četností odpovědí (%) na otázku „Kdo podle vás provádí kontroly klamavých praktik?“ (n=113), (možnost vybrat více odpovědí)

Graf č. 4.3 zobrazuje odpovědi na otázku, zda jsou kontroly klamavých praktik prováděny neohlášeně.

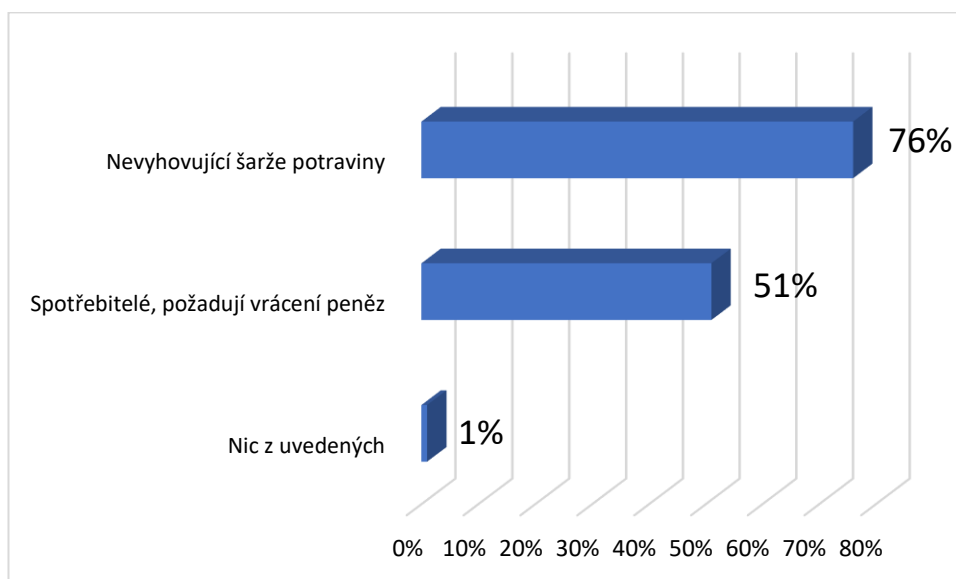
Celkově 23 % dotazovaných respondentů odpovědělo ano. Z velké části (77 %) však volili respondenti na položenou otázku ne, tudíž je možné předpokládat, že si myslí, že kontroly se před návštěvou ohlásí. Podle SZPI (2015) na odhalování klamavých praktik se přednostně soustřeďují dozorové orgány. Kontroly jsou prováděny neohlášeně u obchodníků, dovozců i výrobců. Při kontrolách jsou odebírány vzorky, které jsou následně zkoumány v laboratořích, kde dochází k ověřování, zda nedochází ke klamání spotřebitele. Pokud je zjištěna závada, nevyhovující šarže jsou zakázány a je nařízeno stažení z obchodní sítě. Zjistí-li se u provozovatele tato příčina, je zahájeno

správním řízení a uložena pokuta. Na portálu služeb veřejné správy je možné podat podnět k provedení kontroly v případě klamání spotřebitele. SZPI přijme podnět, prověří jej a pokud bude chtít být spotřebitel informován, bude mu zaslána zpráva, zda bylo zahájeno řízení nebo zda nebyl shledán důvod k zahájení řízení (účinnost od 25. 6. 2021 do neurčita).



Graf 4.3: Vyhodnocení celkových četností odpovědí (%) na otázku „Jsou podle vás kontroly klamavých praktik prováděny neohlášeně?“

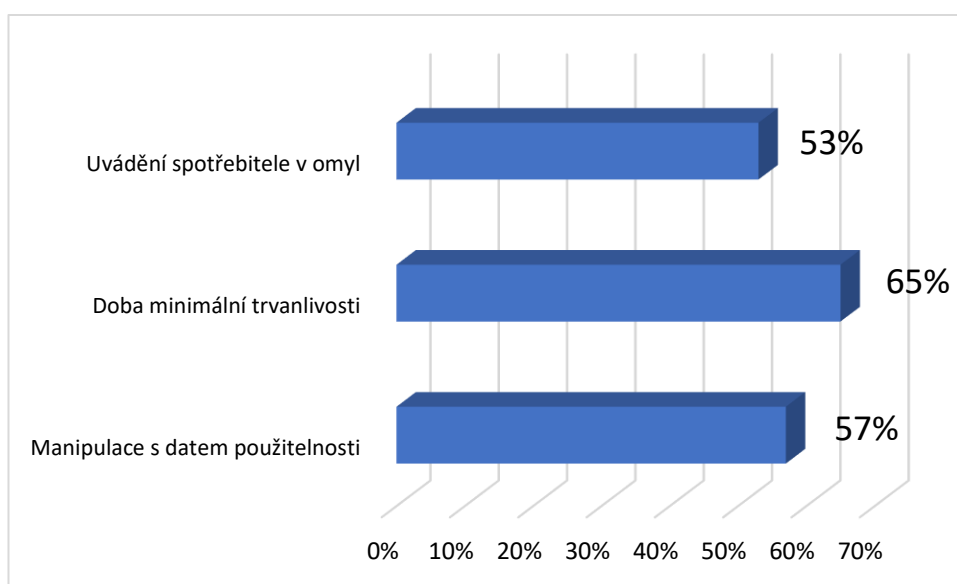
Graf 4.4 znázorňuje četnosti odpovědí na otázku, jaké možnosti mají respondenti, pokud se u kontroly klamaných praktik zjistí závada.



Graf 4.4: Vyhodnocení četností odpovědí (%) na otázku „Pokud se u kontroly klamavých praktik zjistí závada (vyberte):“ (n=113), (možnost vybrat více odpovědí)

Jak je z grafu patrné, nejvíce zastoupenou odpovědí (76 %) byla nevyhovující šarže výrobku, dále 51 % dotazovaných odpovídalo, že budou moci jako spotřebitelé požadovat za výrobek vrácení peněz. Pouze 1 % respondentů byla vybrána odpověď, že nic z uvedených možností není správně. SZPI (2015) uvedla, že se kontroly soustředí především na ty nejproblematictější místa na trhu. Předpokládají, že poučený spotřebitel je nejlepším kontrolorem, který umí hájit svá práva. SZPI doporučuje i pomůcku v podobě webu Potraviný na pranýři, který informuje především o nevyhovujících šaržích potravin zjištěných kontrolami SZPI.

Graf 4.5 znázorňuje odpovědi na otázku, kde mohli dotazovaní vybrat, zda SZPI při kontrolách klade důraz na předem určené varianty.



Graf 4.5: Vyhodnocení četností odpovědí (%) na otázku „Vyberte, zda podle vás při kontrole SZPI klamavých praktik je kladen důraz na tyto možnosti:“ (n=113), (možnost vybrat více odpovědí)

Podle respondentů je největší důraz SZPI kladen na kontrolu doby minimální trvanlivosti (65 %), nadpoloviční počet odpovědí byla i manipulace s datem použitelnosti (57 %) a uvádění spotřebitele v omyl (53 %). Dle SZPI (2015) je spotřebitel uváděn v omyl, pokud je mu nabízena náhražka klamavým způsobem. Příkladem uvádění v omyl je prodej mléčných výrobků s rostlinnými tuky, pokud tato skutečnost není

uvedena na obale. Právní předpisy striktně stanovují veškeré údaje, které musí být uvedeny na obalu potravin a tyto údaje musí být nezkreslené a pravdivé.

SZPI (2015) dále ve svých radách doporučuje věnovat pozornost složení potravin a zemi původu, datu použitelnosti či minimální trvanlivosti, nákupům potravin na internetu, nákupům potravin s výraznou slevou, které jsou popisovány jako výhodná koupě. SZPI popisuje, že v mnoha ohledech mohou klamavé praktiky odhalit sami spotřebitelé, ale ve většině případů není v jejich silách podvod rozpoznat. Na portálu služeb veřejné správy jsou uvedeny informace o potravinách, které nesmějí být zavádějící podle čl. 7 Nařízení (EU) č. 1169/2011. Zákon také ukládá zákaz užívání nekalých obchodních praktik ve smyslu zákona č. 634/1992 Sb., o ochraně spotřebitele (účinnost od 25. 6. 2021 do neurčita).

V tabulce 4.3 jsou znázorněny odpovědi ohledně kontrol prováděných SZPI.

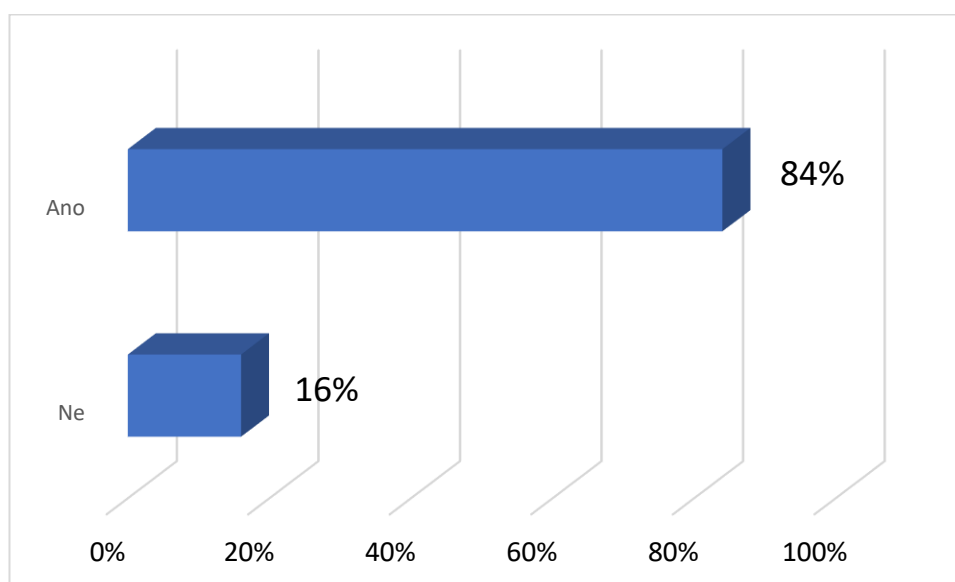
Tabulka 4.2: Vyhodnocení četností odpovědí (%) na otázku „Co podle vás SZPI kontroluje?“ (n=113)

Kategorie dle odpovědi	Uvedené odpovědi
Kontroly	kvalita (33 %); potraviny (22 %); bezpečnost (9 %); potraviny rostlinného původu (8 %); skladování (5 %); označování (5 %); čerstvost (4 %)
Výrobky	složení (9 %); datum spotřeby (6 %); trvanlivost (6 %); nezávadnost (6 %); kontrola živočišných produktů (4 %); uvedení potravin na trh (4 %); potravinářské výrobky (3 %); chemické a jiné cizí přimísené látky (2 %); původ potravin (2 %); kontrola gramáže (1 %); kontrola zemědělských a tabákových produktů (1 %); obal (1 %); chuť (1 %)
Dodržení předpisů	hygiena (4 %); klamavé praktiky (3 %); dodržování zákonů, norem, vyhlášek (3 %); správnost postupů (1 %); ochrana spotřebitele (1 %); kontrola reklamy a pokrmů (1 %)
Technologie výroby	kontrola výroby (2 %); prodej a předprodej (2 %); výroba potravin (1 %); dodržení chladírenského řetězce (1 %); zpracování potravin (1 %)
Neznají odpověď	18 %

Z tabulky vyplývá, že v kategorii kontrol byla nejvíce zastoupena odpověď kvalita (33 %) a potraviny (22 %). Tisková zpráva SZPI (2012) prokázala laboratorní analýzou u několika šarží vzorků, které byly odebrány v prodejnách ve třech krajích ČR nahrazování mléčného tuku tukem rostlinným až do podílu 74,5 %. Případ SZPI předala k došetření SVS a zjištěná pochybení byly poté předmětem správního řízení SZPI.

Respondenti dále odpovídali, že do kontrol prováděných SZPI je zahrnuta i bezpečnost (9 %), kontrola potravin rostlinného původu (8 %), skladování a označování (5 %) a čerstvost a uvádění potravin na trh (4 %). V kategorii výrobky byla nejčastější odpověď složení (9 %) a poté následovala procentuální shoda (6 %) u odpovědí kontrolovaného data spotřeby, nezávadnosti a trvanlivosti. Dle tiskové zprávy SZPI (2012) je uvádění nepravdivého, prodlouženého data použitelnosti u mléčných výrobků považováno z hlediska bezpečnosti potravin za nejzávažnější prohřešek.

Nejméně zastoupené odpovědi byly kontrola gramáže, kontrola zemědělských a tabákových produktů, obal a chuť (po 1 %). U dodržení předpisů připadala respondentům důležitá hygiena (4 %), dále také klamavé praktiky se stejným počtem odpovědí (3 %) jako dodržení zákonů, norem a vyhlášek. Odpovědi, které uvedlo jen 1 či 2 % respondentů, byly především správnost postupů, ochrana spotřebitele a kontrola reklamy a pokrmů, kontrola výroby, dodržení chladírenského řetězce a zpracování potravin. Na otázku, co SZPI kontroluje, odpovídalo 18 % dotazovaných, že neznají žádnou kontrolu, kterou by SZPI prováděla.



Graf 4.6: Vyhodnocení celkových četností odpovědí (%) na otázku „Co podle vás znamená zkratka SZPI?“

Z grafu 4.6. lze vyčíst, že povědomí u vybraných respondentů o tom, co znamená zkratka SZPI, je více než uspokojivé, protože 84 % odpovědělo, že si je jisto významem této zkratky. U 16 % dotazovaných bylo odpovězeno, že neví, co zkratka znamená.

V tabulce 4. 4 jsou znázorněny četnosti odpovědí respondentů na otázku jaké kontroly jsou prováděny SVS. Otázka byla otevřená a odpovědi byly poté zařazeny do několika kategorií (typů).

Tabulka 4.3: Vyhodnocení četností odpovědí (%) na otázku „Co podle vás kontroluje SVS?“ (n=113)

Kategorie dle odpovědi	Uvedené odpovědi
Kvalita potravin	potraviny živočišného původu (32 %); kontrola nezávadnosti živočišných produktů (10 %); kvalita masa (6 %); kvalita potravin (5 %); země původu (4 %); kvalita masných výrobků (4 %); bezpečnost (3 %); datum spotřeby (2 %); obsah škodlivých látek (mikroorganismů); antibiotik (2 %); podmínky pro zpracování výrobků (2 %); výroba produktů (1 %); zdravotní nezávadnost (1 %); složení (1 %)
Zvířata	zdravotní stav zvířat (16 %); zvířata (jatka) (11 %); chov zvířat (10 %); porážky (6 %); podmínky pro dobytek (4 %); nemoci (ptačí chřipka) (3 %); welfare (3 %); provádění domácích porážek (2 %); stavy dobytka (2 %); prevence rozšíření chorob (2 %); kontrola lovené zvěře (1 %); výskyt nakažlivých onemocnění (1 %)
Dodržení předpisů	hygienické podmínky (10 %); dodržení předpisů (1 %)
Neznají odpověď	19 %

V první kategorii – kvalita potravin – odpovídali respondenti, že SVS kontroluje potraviny živočišného původu (32 %). Ohledně kontrol zvířat bylo nejvíce odpovědí u zdravotního stavu zvířat (16 %). Dále 11 % respondentů odpovídalo, že SVS kontroluje zvířata, a to především na jatkách. Kontroly chovů zvířat předpokládalo 10 %

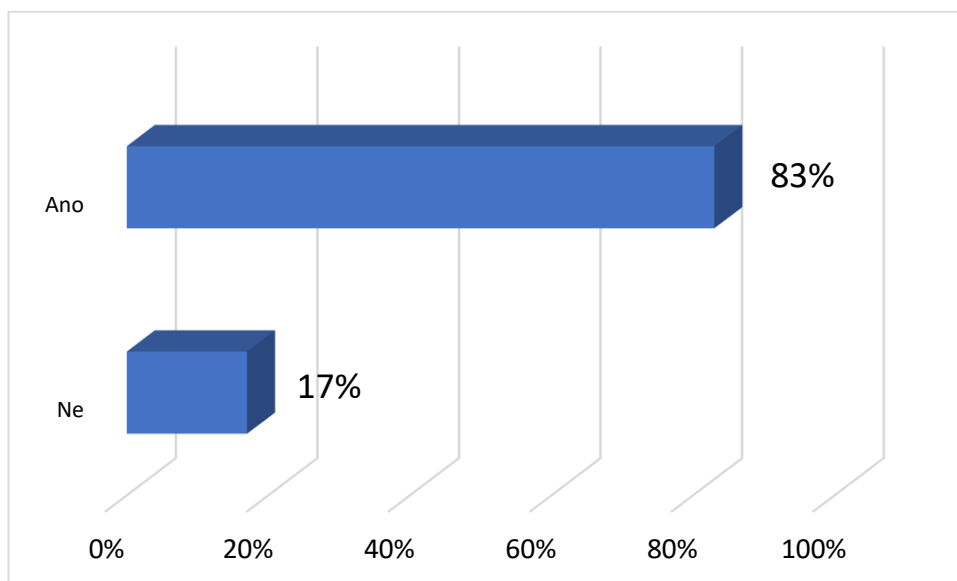
respondentů. V kategorii dodržení předpisů se respondenti zaměřili v odpovědích na kontrolu hygienických podmínek (10 %), ale jen 1 % volilo dodržování předpisů. Z celkových zaznamenaných odpovědí vyplývá, že 19 % dotazovaných vůbec nevědělo, jaké kontroly SVS vykonává.

Dalších 10 % odpovědí tvořily odpovědi, že SVS má dozor nad kontrolou nezávadnosti živočišných produktů. Respondenti zmínili i kontrolu kvality masa (6 %) a kvality potravin (5 %). Pouze s 1 % četností odpovídali respondenti, že jde o kontrolu složení výrobků, přičemž tři kontroly uvedené v příloze 3 u mléčných výrobků z dovozu prováděla právě SVS. V tomto případě byl u zakysané smetany pozměněn obsah tuku, dále u sýru camembert tuk v sušině neodpovídal uvedenému množství na etiketě výrobku a u sýru gouda byl zjištěn vyšší obsah soli, než výrobce uváděl ve složení.

Dle kontroly SVS (2017) je u prodeje živočišných produktů na farmářských trzích nejčastější závadou zjišťovanou při kontrolách označování nabízených potravin a prodej produktů neznámého či nejasného původu. Dále se také stále objevují prodejci, kteří si neuvědomují, že produkty, které nabízejí (například sýry), je nutné chránit před možným vnějším znečištěním. Povinností prodejců na trzích je u nabízeného zboží udržování stanovené teploty a dále je prodejce povinen si teplotu kontrolovat. V ojedinělých případech se lze při kontrolách veterinárních inspektorů setkat s prodejem zdravotně závadných produktů či prodejem prošlých potravin. V roce 2017 bylo zaznamenáno veterinárními lékaři 21 provedených kontrol prodejců na farmářských trzích v Praze, a v pěti případech byla uložena pokuta.

SVS provádí dozor při výrobě, skladování, přepravě, dovozu a vývozu potravin živočišného původu, při balení, krájení nebo jiném způsobu dělení, který probíhá ve schválených zařízeních pro tyto činnosti. Také provádí potřebný dozor při uvádění potravin živočišného původu na trh v tržnicích a na tržištích, dále v úsecích a prodejnách jiných než samoobslužných, kde dochází především k úpravě masa, mléka, ryb, drůbeže, popřípadě vajec. SVS má na starosti i dozorování uvádění zvěřiny na trh, provádění potřebné klasifikace těl jatečných zvířat a uvádění nezpracovaných těl nebo částí těl živočichů, mléka, mleziva, vajec nebo včelích produktů na trh při provozování stravovacích služeb. Důležitý dozor provádí i u potravin živočišného původu z členských států Evropské unie v prodejnách potravin, pokud jsou místy určené.

Výsledky ohledně znalostí zkratky SVS ukazuje graf 4.7.



Graf 4.7: Vyhodnocení celkových četností odpovědí (%) na otázku „Co podle vás znamená zkratka SVS?“

Z grafu lze vyčíst, že u respondentů všech vybraných kategorií je povědomí o tom, co zkratka SVS znamená, více než upokojivé. 83 % je přesvědčeno, že ví, co zkratka znamená a jen 17 % odpovědělo, že neví.

V tabulce 4.5 jsou znázorněny odpovědi na otázky co znamenají zkratky SVS a SZPI v závislosti na pohlaví, oboru a věku.

Z výsledků je patrné, že ani jeden ze sledovaných faktorů nebyl v tomto ohledu statisticky významný, i když určité rozdíly v četnostech odpovědí byly zaznamenány. Více mužů vědělo, co znamenají zkratky SVS (88 %) a SZPI (86 %), kdežto ženy věděly, co znamená zkratka SVS v 79 % a u SZPI v 83 % případů. V kategorii obor převažovali dotazovaní ve skupině ostatní. Přesto více znalostí o zkratce SVS (87 %) měla skupina, která zahrnovala respondenty ze zemědělství a potravinářství. Velice vyrovnané odpovědi a znalosti se ukázaly v obou skupinách u odpovědí SZPI, kde v kategorii zemědělství a potravinářství zkratku znalo 87 % respondentů a ve skupině ostatní 82 % respondentů.

Tabulka 4.4: Vyhodnocení četností odpovědí (%) na otázku „Víte, co znamená zkratka SVS/SZPI?“ v závislosti na pohlaví, oboru a věku (n=113)

Faktor	Skupina	n	SVS			SZPI		
			ano (%)	ne (%)	p	ano (%)	ne (%)	p
Pohlaví	muži	50	88	12	0,2228	86	14	0,6176
	ženy	63	79	21		83	17	
Obor	zemědělství, potravinářství	52	87	13	0,3790	87	13	0,5081
	ostatní	61	80	20		82	18	
Věk	15-25 let	47	87	13	0,1976	81	19	0,7108
	26-45 let	32	88	12		88	12	
	46 a víc let	34	74	26		85	15	

(SVS=Státní veterinární správa, SZPI=Státní zemědělská a potravinářská inspekce)

V tabulce 4.6 jsou znázorněny odpovědi na znalost zkratky systému RASFF v závislosti na pohlaví, oboru a věku.

Tabulka 4.5: Vyhodnocení četností odpovědí (%) na otázku „Víte, co znamená zkratka RASFF?“ v závislosti na pohlaví, oboru a věku

RASFF	Kategorie	n	Ano	Ne	p
Pohlaví	muži	50	22	78	0,6741
	ženy	63	25	75	
Obor	zemědělství, potravinářství	52	33	67	0,0429
	ostatní	61	16	84	
Věk	15-25 let	47	26	74	0,0929
	26-45 let	32	34	66	
	46 a víc let	34	12	88	
Celkem	-	-	24	76	-

(RASFF=System rychlého varování pro potraviny a krmiva)

Z tabulky je patrné, že v kategorii pohlaví odpovídalo jen o 13 žen více než mužů a v procentuální četnosti odpovědí se od sebe rozdíly mezi ženami a muži příliš nelišily. Muži odpovídali v 78 % případů, že neví, co zkratka znamená, avšak žen odpovídalo o něco méně (75 %).

Statisticky významný rozdíl na znalost zkratky RASFF se potvrdil v závislosti na oboru ($p = 0,0429$). Větší povědomí o této zkratce měla skupina zemědělství a potravinářství (33 %), kdežto ve skupině ostatní mělo znalost o zkratce RASFF pouze 16 % dotazovaných.

U věku je patrné, že nejmenší povědomí o zkratce RASFF měla kategorie 46 a více let, která odpovídala z 88 %, že zkratku nezná. Poté následovala kategorie 15–25 let (74 %) a na posledním místě byla kategorie 26–45 let (66 %). Celkově 76 % respondentů odpovídalo, že zkratku RASFF nezná a jen pouhých 24 % je se zkratkou obeznámeno.

4.3 Vyhodnocení výsledků zaměřených na falšování mléčných výrobků

V tabulce 4. 7 jsou zaznamenány odpovědi na otázku, zda dotazovaní znají způsoby falšování u mléčných výrobků. I v této otázce byla možnost volné odpovědi, které byly poté rozděleny do dalších kategorií.

Tabulka 4.6: Vyhodnocení četností odpovědí (%) na otázku „Jaké způsoby falšování byste čekali/a u mléčných výrobků?“ (n=113)

Kategorie dle odpovědí	Uvedené odpovědi
Složení	ředění (41,6 %); změna ve složení (31,9 %); levnější přidání složky (23,9 %); snížení obsahu tuku (8,8 %); zahušťování (2,7 %); přidání chemických doplňků (0,9 %)
Označování	původ (7,1 %); prodloužení doby trvanlivosti (8,8 %); poškození obalu (3,5 %); přepis informací na etiketě (0,9 %)
Technologie výroby	špatná hygiena (2,7 %); špatná technologie výroby (0,9 %); nedodržení tepelného opracování (0,9 %); zkrácená doba zrání (sýry) (0,9 %); špatná manipulace (0,9 %)
Finální produkt	nahrazení výrobku (23,9 %)
Neznají odpověď	neznají žádné způsoby falšování (15,9 %)

V kategorii ohledně složení odpovídalo 41,6 % respondentů, že se domnívají, že je výrobek ředěn. V této kategorii se na druhém místě (31,9 %) objevovala odpověď, kde respondenti čekají změnu celkového složení. O něco méně odpovědí bylo zaznamenáno u levnějších přidaných složek (23,9 %). Snižování obsahu tuku předpokládalo 8,8 % a zahušťování 2,7 % respondentů. Jen 0,9 % dotazovaných se domnívalo, že by se mohlo jednat o přidání chemických látek. V kategorii týkající se označování jako jeden ze způsobů falšování, odpovídali respondenti nejvíce, že jde o prodlužování doby trvanlivosti (8,8 %) a o změnu původu potravin (7,1 %). Skupina respondentů předpokládala špatnou hygienu (2,7 %) jako další způsob falšování. V kategorii technologie výroby se vyskytly čtyři shody v procentuálních odpovědích (0,9 %) – stejné procento volilo špatnou technologii výroby, nedodržení tepelného opracování, zkrácenou dobu zrání (především u sýrů) a špatnou manipulaci. V odpovědích na znalost nejvíce očekávaných způsobů falšování tvrdí 15,9 % dotazovaných, že žádné způsoby neznají.

V tabulce 4. 8 odpovídali respondenti v závislosti na pohlaví na otázku nejčastěji falšovaného mléčného výrobku.

Tabulka 4.7: Vyhodnocení četností odpovědí (%) na otázku „Jaký je podle vás nejčastěji falšovaný mléčný výrobek?“ v závislosti na pohlaví (muži, n=50; ženy, n=63)

Mléčný výrobek	Pohlaví	Ano	Ne	Spíše ano	Spíše ne	<i>p</i>
Mléko	muži	58	12	20	10	0,0710
	ženy	35	17	24	24	
Sýr	muži	40	6	36	18	0,1998
	ženy	30	5	55	10	
Smetana	muži	26	16	38	20	0,3480
	ženy	21	16	28	35	
Máslo	muži	66	2	26	6	0,0737
	ženy	49	10	24	17	
Jogurt	muži	44	6	34	16	0,5070
	ženy	30	8	41	21	
Kysané mléčné výrobky	muži	30	12	34	24	0,0106
	ženy	10	13	28	49	

Je patrné, že nejvíce mužů odpovídalo ano u másla (66 %), kdežto ženy odpovídaly pouze ze 44 %, že nejčastěji falšovaným výrobkem je máslo. Větší rozdíly v odpovědích lze pozorovat také u mléka a kysaných mléčných výrobků. U mléka bylo muži voleno ano v 58 % případů, zatímco u žen bylo ano voleno pouze z 38 %, nejednalo se však o statisticky významný rozdíl ($p = 0,0710$). U kysaných mléčných výrobků odpovídalo 30 % mužů, že jsou to nejčastěji falšované mléčné výrobky, ženy pouze v 10 % případů. Tyto rozdíly u kysaných mléčných výrobků se dají považovat za statisticky významné ($p = 0,0106$).

Tabulka 4.8: Vyhodnocení četností odpovědí (%) na otázku „Jaký je podle vás nejčastěji falšovaný mléčný výrobek?“ v závislosti na oboru (zemědělství, $n=52$; ostatní, $n=61$)

Mléčný výrobek	Obor	Ano	Ne	Spíše ano	Spíše ne	p
Mléko	zemědělství, potravinářství	48	16	19	17	0,9044
	ostatní	43	15	24	18	
Sýr	zemědělství, potravinářství	38	4	44	14	0,8078
	ostatní	31	7	49	13	
Smetana	zemědělství, potravinářství	25	17	31	27	0,9272
	ostatní	21	15	34	30	
Máslo	zemědělství, potravinářství	58	6	23	13	0,9693
	ostatní	56	7	26	11	
Jogurt	zemědělství, potravinářství	40	8	35	17	0,8299
	ostatní	33	6	41	20	
Kysané mléčné výrobky	zemědělství, potravinářství	21	12	27	40	0,7900
	ostatní	16	13	35	36	

V tabulce 4.9 jsou zaznamenány odpovědi u otázky nejčastěji falšovaného mléčného výrobku v závislosti na oboru.

Ve skupině zemědělství a potravinářství odpovídalo 52 a ve skupině ostatní 61 respondentů. Z provedených výpočtů nejsou z tabulky patrné žádné statisticky významné rozdíly ($p > 0,05$).

Následující tabulka (4.10) ukazuje četnosti odpovědí u otázky nejčastěji falšovaného mléčného výrobku v závislosti na věku respondentů.

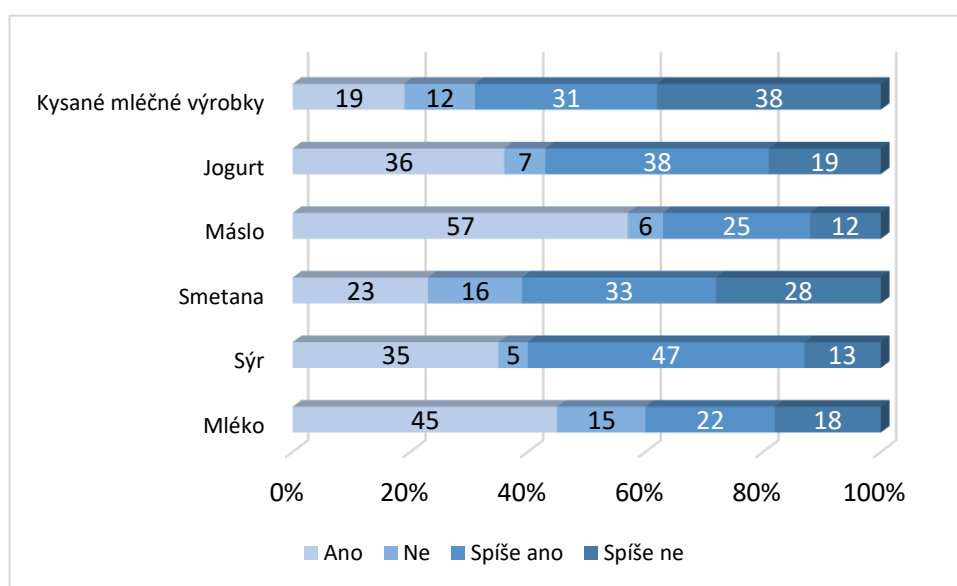
Tabulka 4.9: Vyhodnocení četností odpovědí (%) na otázku „Jaký je podle vás nejčastěji falšovaný mléčný výrobek?“ v závislosti na věku respondentů (15-25 let, n=47; 26-45 let, n=32; 46 a více let, n=34)

Mléčný výrobek	Věk	Ano	Ne	Spíše ano	Spíše ne	p
Mléko	15-25 let	36	11	28	25	0,1955
	26-45 let	56	12	16	16	
	46 a víc let	47	23	21	9	
Sýr	15-25 let	17	4	60	19	0,0368
	26-45 let	53	6	31	10	
	46 a víc let	41	6	44	9	
Smetana	15-25 let	21	11	30	38	0,0570
	26-45 let	31	9	44	16	
	46 a víc let	18	30	26	26	
Máslo	15-25 let	42	9	26	23	0,0395
	26-45 let	75	3	19	3	
	46 a víc let	59	6	29	6	
Jogurt	15-25 let	32	9	42	17	0,8163
	26-45 let	44	3	37	16	
	46 a víc let	35	9	32	24	
Kysané mléčné výrobky	15-25 let	8	11	32	49	0,1956
	26-45 let	28	10	34	28	
	46 a víc let	24	18	26	32	

Statisticky významné rozdíly lze pozorovat u sýra ($p = 0,0368$) a másla ($p = 0,0395$). Těsně se významnému rozdílu přiblížily rozdíly v odpovědích uvedené u smetany (p

= 0,0570). Jako statisticky nevýznamné se ukázaly rozdíly u jogurtu ($p = 0,8163$), mléka ($p = 0,1955$) a kysaných mléčných výrobků ($p = 0,1956$). Největší rozdíly u sýrů ohledně věku byly u odpovědi ano, kde z 53 % odpovídala věková kategorie 26–45 let, a nejméně dotazovaných odpovídalo ano v kategorii 15–26 let (17 %). U odpovědi na otázku spíše ne měla u sýra největší počet odpovědí kategorie 15–25 let (60 %), následovala věková kategorie 46 a více let (44 %) a 26–45 let (31 %).

V grafu 4.9 lze pozorovat rozdíly v celkových odpovědích na otázku nejčastěji falšovaných mléčných výrobků.



Graf 4.8: Vyhodnocení celkových četností odpovědí (%) na otázku „Jaký je podle vás nejčastěji falšovaný mléčný výrobek?“

Nejvíce dotazovaných respondentů se domnívá, že máslo je nejvíce falšované (57 %). Tento výsledek je pravděpodobně způsoben skutečností, že se respondenti domnívají, že při vyšších cenách je také častější snaha tyto výrobky falšovat.

Dle Státního zemědělského intervenčního fondu (2023) dosáhla cena másla v prosinci 2022 historicky nejvyšší hodnoty 200,75 Kč/kg. Mlékárnami bylo v tomto roce vyrobeno celkem 21 425,18 tun másla, což je o 545,21 tun (2,5 %) méně než v roce 2021.

Na druhém místě je dle dotazovaných falšováno mléko (45 %) a na podobné procentuální úrovni jogurt (36 %) a sýr (35 %). Smetana s 23 % a jogurt s 19 % zaujímají poslední místa s nejmenšími četnostmi odpovědí. Dle Kopáčka (2024) byla v roce

2022 konkrétní spotřeba mléčných výrobků u průměrného obyvatele ČR 58 litrů mléka, 6,1 kg smetan, 15 kg zakysaných výrobků, 18,7 kg sýrů a 5,2 kg másla.

Respondenti dotazníkového šetření považovali sýr (47 %) za nejčastěji falšovaný mléčný výrobek. Dotazovaní se domnívají, že se spíše nefalšují kysané mléčné výrobky (38 %) a smetana (28 %).

Dle Státního zemědělského intervenčního fondu (2023) bylo v roce 2022 vyrobeno 116 784,75 tun přírodních sýrů, což je o 600,53 tun (0,5 %) méně než v roce 2021. Prodej eidamu, který obsahoval 45 % tuku se meziročně snížil o 7,81 tun proti únoru 2022, kdy činil 50,89 tun.

Kontroly provedené SVS (2020) ukázaly, že se u prodejců sýrů vyskytují závažná pochybení. Např. v Benešově prodejce uchovával sýry při nevhodné teplotě a zboží nebylo chráněno před vnější kontaminací. Dále prodejci chyběly doklady o původu zboží, a některé z jeho nabízených výrobků neměly řádné označení. Prodejce ve svém stánku nabízel přes 125 kusů různých druhů sýra. U mléčných výrobků (oštiepok) byla neměřena teplota 13 °C, což značilo, že nebyly dodrženy požadované teploty skladování, které u mléčných výrobků musí činit maximálně 8 °C. Mezi další prohřešky prodejce patřilo porušení legislativy u nebalených sýrů, kde chyběly jméno nebo obchodní název výrobce potravin, a rovněž chyběly informace o datu použitelnosti na výrobku. Inspektoři vzhledem k závažnosti všech porušení na místě rozhodli o ukončení prodeje.

V tabulce 4.11 jsou četnosti odpovědí na otázku, zda se respondenti domnívají, že odhalování falšování pomocí analýz je náročné, a to v závislosti na pohlaví, oboru a věku. Z odpovědí lze získat dojem, že muži více věří (76 %) v náročnost analýz oproti ženám, které odpovídaly s nižší procentuální četností (67 %). Rozdíly v těchto četnostech byly statisticky významné ($p = 0,0278$). V závislosti na oboru věřilo v náročnost analýzy více dotazovaných ve skupině zemědělství a potravinářství (81 %) oproti skupině ostatní (62 %). Také faktor oboru byl potvrzen jako statisticky významný ($p = 0,0313$) a stejně tak věk ($p = 0,0375$). Nejnižší hodnoty v četnostech odpovědí byly zjištěny u věkové kategorie 46 a více let, kde respondenti předpokládají náročnost analýzy pouze v 56 % případů.

Tabulka 4.10: Vyhodnocení četností odpovědí (%) na otázku „Myslíte si, že je odhalování a analýza falšování mléka, popřípadě mléčných výrobků náročná?“ v závislosti na pohlaví, oboru a věku

Náročnost analýzy a odhalování		Kategorie	n	Ano	Ne	p
Pohlaví	muži		50	76	24	0,0278
	ženy		63	67	33	
Obor	zemědělství, potravinářství		52	81	20	0,0313
	ostatní		61	62	38	
Věk	15-25 let		47	72	28	0,0375
	26-45 let		32	84	16	
	46 a víc let		34	56	44	
Celkem	-		-	71	29	-

Závěr

Bakalářská práce si kladla za cíl zjistit povědomí spotřebitelů o problematice falšování mléčných výrobků. Za tímto účelem bylo osloveno 113 respondentů (muži 44 %, ženy 56 %) různých věkových kategorií (průměrný věk $36,3 \pm 16,3$ let, od 15 do 81 let). Získaná data lze rozdělit do tří částí. Část první je zaměřena obecně na problematiku falšování potravin, druhá část na znalosti respondentů související s dozorovými orgány a jejich kontrolní činností, třetí část se pak soustřeďuje na problematiku falšování mléčných výrobků. Z výsledků vyplývají následující skutečnosti:

- nejčastější odpovědí na způsoby falšování bylo jiné složení výrobku (35,4 %), ředění vodou (27,4 %) a nesprávně uvedený datum spotřeby (16,8 %)
- respondenti měli přehled o zkratkách dozorových orgánů, většina znala SZPI (84 %), SVS (83 %), o systému RASFF měli respondenti povědomí nižší (24 %)
- dle názoru respondentů je z mléčných výrobků nejčastěji falšováno máslo (57 %), mléko (45 %), jogurt (36 %), sýr (35 %), nejméně smetana (23 %) a kysané mléčné výrobky (19 %)
- u některých odpovědí respondentů byly zjištěny odlišné četnosti odpovědí v závislosti na pohlaví, věku a oboru (pracovníci v zemědělství a potravinářství vs. ostatní)
- rozdíly byly zjištěny především u znalosti zkratky RASFF (vyšší povědomí měla skupina zemědělství a potravinářství) či u postoje k náročnosti odhalování falšování (o náročnosti analýz byly více přesvědčeny tyto skupiny: muži, zemědělství a potravinářství a věková kategorie 26–45 let)

Na základě zjištěných výsledků lze konstatovat, že potřeba informovat spotřebitele o problematice falšování stále trvá a stejně tak je vhodné zvyšovat informovanost respondentů o kontrolní činnosti dozorových orgánů.

Seznam použité literatury

Alinovi et al. (2019). *Application of NIR spectroscopy and image analysis for the chracterization of grated Permigiano-Reggiano cheese*. [online] International Dairy Journal, 92, 50-58 [cit. 04. 07. 2024]. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0958694619300160>

Ayza et al. (2015). *Food adulteration: Its challenges and impacts*. [online] Food Science and Quality Management, 41, 50–56 [cit. 05. 03. 2024]. Dostupné z: [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/108621620/234684070-libre.pdf?1702172922=&response-content-disposition=inline%3B+file-name%3DFood Adulteration Its Challenges and Imp.pdf&Expires=1723659696&Signature=QPpP7NEChqtX717t6RiHBWlzCN-XRdLg4~8KVzPIIyZz5T5hYj8IP-ljesiCVOp51WLQn4hsdNaYKISfQvk8cI-dSW8XLS~td1KTmNDs2XVp3DKug4sOUd6IARUzWU0zYHfINb-mQQWgYFzEo6SzRHmh825ZuTMGZ8Y9FfjZ3IN0oMhFXM4spto-eZoB~nKfGv9PNhtaJ4IwHs-uqciLwNV1idnNb-TLM~exHDvS7K-KKk8l2UJCX2rnnv66HL9B34eRB-BaEpEw~boUujTtm-ToUWSG8kCwP7bpOnHRVsnUC0AfE~IgyD8caxI3C3ZHxAaSOizYc0drdG-PqBaCL8cd7YA_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/108621620/234684070-libre.pdf?1702172922=&response-content-disposition=inline%3B+file-name%3DFood%20Adulteration%20Its%20Challenges%20and%20Imp.pdf&Expires=1723659696&Signature=QPpP7NEChqtX717t6RiHBWlzCN-XRdLg4~8KVzPIIyZz5T5hYj8IP-ljesiCVOp51WLQn4hsdNaYKISfQvk8cI-dSW8XLS~td1KTmNDs2XVp3DKug4sOUd6IARUzWU0zYHfINb-mQQWgYFzEo6SzRHmh825ZuTMGZ8Y9FfjZ3IN0oMhFXM4spto-eZoB~nKfGv9PNhtaJ4IwHs-uqciLwNV1idnNb-TLM~exHDvS7K-KKk8l2UJCX2rnnv66HL9B34eRB-BaEpEw~boUujTtm-ToUWSG8kCwP7bpOnHRVsnUC0AfE~IgyD8caxI3C3ZHxAaSOizYc0drdG-PqBaCL8cd7YA_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA)

Bansal et al. (2017). *Food adulteration: Sources, health risks, and detection methods*. [online] Critical Reviews in Food Science and Nutrition, 57 (6), 1174-1189 [cit. 05. 03. 2024]. Dostupné z: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10408398.2014.967834>

Bezpecnostpotravin.cz (2004). *Falšování potravin a jeho prokazování, zajímavé případy*. [online] [12. 02. 2024]. Dostupné z: bezpecnostpotravin.cz/falsovani-potravin-a-jeho-prokazovani-zajimave-pripady/

Bezpecnostpotravin.cz (2012). *Nově zjištěná pochybení v obchodní síti*. [online] [cit. 10. 07. 2024]. Dostupné z: <https://bezpecnostpotravin.cz/nove-zjistena-pochybeni-v-obchodni-siti/>

Bezpecnostpotravin.cz (2012). *Přehled pochybení v obchodní síti*. [online] [cit. 10. 07. 2024]. Dostupné z: <https://bezpecnostpotravin.cz/prehled-pochybeni-v-obchodni-siti/>

Bezpecnostpotravin.cz (2012). *SZPI zveřejňuje nový přehled pochybení v obchodní síti*. [online] [cit. 10. 07. 2024]. Dostupné z: <https://bezpecnostpotravin.cz/szpi-zveřejňuje-nový-přehled-pochybení-v-obchodní-siti/>

Bezpecnostpotravin.cz (2016). *Falšované masné a mléčné výrobky z dovozu stále v tržní síti*. [online] [cit. 15. 07. 2024]. Dostupné z: <https://bezpecnostpotravin.cz/falšované-masné-a-mléčné-výrobky-z-dovozu-stále-v-tržní-siti/>

Bezpecnostpotravin.cz (2016). *Intenzivní kontroly SZPI dále zjišťuje v obchodní síti falšované mléčné výrobky z dovozu*. [online] [cit. 15. 07. 2024]. Dostupné z: <https://bezpecnostpotravin.cz/intenzivní-kontroly-szpi-dále-zjišťuje-v-obchodní-siti-falšované-mléčné-výrobky-z-dovozu/>

Bezpecnostpotravin.cz (2017). *Klamavě označené mléčné výrobky z dovozu*. [online] [cit. 17. 07. 2024]. Dostupné z: <https://bezpecnostpotravin.cz/klamavě-označené-mléčné-výrobky-z-dovozu/>

Bezpecnostpotravin.cz (2017). *Kontroly prodeje živočišných produktů na farmářských trzích*. [online] [cit. 20. 07. 2024]. Dostupné z: <https://bezpecnostpotravin.cz/kontroly-prodeje-zivocisnych-produktu-na-farmarskych-trzich/>

Bezpecnostpotravin.cz (2022). *Systém rychlého varování pro potraviny a krmiva (RASFF)*. [online] [cit. 17. 07. 2024]. Dostupné z: <https://bezpecnostpotravin.cz/system-rychleho-varovani-pro-potraviny-a-krmiva-rasff/>

Bezpecnostpotravin.cz (2023). *Hlášení v systému RASFF: 12. týden 2023*. [online] [cit. 18. 07. 2024]. Dostupné z: <https://bezpecnostpotravin.cz/hlaseni-v-systemu-rasff-12-tyden-2023/>

Bezpecnostpotravin.cz (2023). *Hlášení v systému RASFF: 13. týden 2023*. [online] [cit. 18. 07. 2024]. Dostupné z: <https://bezpecnostpotravin.cz/hlaseni-v-systemu-rasff-13-tyden-2023/>

Bezpecnostpotravin.cz (2023). *Hlášení v systému RASFF: 15. týden 2023*. [online] [cit. 18. 07. 2024]. Dostupné z: <https://bezpecnostpotravin.cz/hlaseni-v-systemu-rasff-15-tyden-2023/>

Bezpecnostpotravin.cz (2023). *Hlášení v systému RASFF: 20. týden 2023*. [online] [cit. 18. 07. 2024]. Dostupné z: <https://bezpecnostpotravin.cz/hlaseni-v-systemu-rasff-20-tyden-2023/>

Bezpecnostpotravin.cz (2023). *Hlášení v systému RASFF: 21. týden 2023*. [online] [cit. 18. 07. 2024]. Dostupné z: <https://bezpecnostpotravin.cz/hlaseni-v-systemu-rasff-21-tyden-2023/>

Bezpecnostpotravin.cz (2023). *Hlášení v systému RASFF: 22. týden 2023*. [online] [cit. 18. 07. 2024]. Dostupné z: <https://bezpecnostpotravin.cz/hlaseni-v-systemu-rasff-22-tyden-2023/>

Bezpecnostpotravin.cz (2023). *Hlášení v systému RASFF: 23. týden 2023*. [online] [cit. 18. 07. 2024]. Dostupné z: <https://bezpecnostpotravin.cz/hlaseni-v-systemu-rasff-23-tyden-2023/>

Bezpecnostpotravin.cz (2023). *Hlášení v systému RASFF: 26. týden 2023*. [online] [cit. 18. 07. 2024]. Dostupné z: <https://bezpecnostpotravin.cz/hlaseni-v-systemu-rasff-26-tyden-2023/>

Bezpecnostpotravin.cz (2023). *Hlášení v systému RASFF: 29. týden 2023*. [online] [cit. 18. 07. 2024]. Dostupné z: <https://bezpecnostpotravin.cz/hlaseni-v-systemu-rasff-29-tyden-2023/>

Bezpecnostpotravin.cz (2023). *Hlášení v systému RASFF: 30. týden 2023*. [online] [cit. 18. 07. 2024]. Dostupné z: <https://bezpecnostpotravin.cz/hlaseni-v-systemu-rasff-30-tyden-2023/>

Bezpecnostpotravin.cz (2023). *Hlášení v systému RASFF: 33. týden 2023*. [online] [cit. 18. 07. 2024]. Dostupné z: <https://bezpecnostpotravin.cz/hlaseni-v-systemu-rasff-33-tyden-2023/>

Bezpecnostpotravin.cz (2023). *Hlášení v systému RASFF: 35. týden 2023*. [online] [cit. 18. 07. 2024]. Dostupné z: <https://bezpecnostpotravin.cz/hlaseni-v-systemu-rasff-35-tyden-2023/>

Bezpecnostpotravin.cz (2023). *Hlášení v systému RASFF: 38. týden 2023*. [online] [cit. 18. 07. 2024]. Dostupné z: <https://bezpecnostpotravin.cz/hlaseni-v-systemu-rasff-38-tyden-2023/>

Bezpecnostpotravin.cz (2023). *Hlášení v systému RASFF: 41. týden 2023*. [online] [cit. 18. 07. 2024]. Dostupné z: <https://bezpecnostpotravin.cz/hlaseni-v-systemu-rasff-41-tyden-2023/>

Bezpecnostpotravin.cz (2023). *Hlášení v systému RASFF: 42. týden 2023*. [online] [cit. 18. 07. 2024]. Dostupné z: <https://bezpecnostpotravin.cz/hlaseni-v-systemu-rasff-42-tyden-2023/>

Bezpecnostpotravin.cz (2023). *Hlášení v systému RASFF: 46. týden 2023*. [online] [cit. 18. 07. 2024]. Dostupné z: <https://bezpecnostpotravin.cz/hlaseni-v-systemu-rasff-46-tyden-2023/>

Bezpecnostpotravin.cz (2023). *Hlášení v systému RASFF: 48. týden 2023*. [online] [cit. 18. 07. 2024]. Dostupné z: <https://bezpecnostpotravin.cz/hlaseni-v-systemu-rasff-48-tyden-2023/>

Bezpecnostpotravin.cz (2023). *Hlášení v systému RASFF: 50. týden 2023*. [online] [cit. 18. 07. 2024]. Dostupné z: <https://bezpecnostpotravin.cz/hlaseni-v-systemu-rasff-50-tyden-2023/>

Bezpecnostpotravin.cz (2023). *Hlášení v systému RASFF: 51. týden 2023*. [online] [cit. 18. 07. 2024]. Dostupné z: <https://bezpecnostpotravin.cz/hlaseni-v-systemu-rasff-51-tyden-2023/>

Bezpecnostpotravin.cz (2023). *Hlášení v systému RASFF: 52. týden 2023*. [online] [cit. 18. 07. 2024]. Dostupné z: <https://bezpecnostpotravin.cz/hlaseni-v-systemu-rasff-52-tyden-2023/>

Bezpecnostpotravin.cz (2024). *Činnost SVS ČR v oblasti kontrol potravin živočišného původu v roce 2023*. [online] [cit. 06. 04. 2024]. Dostupné z: <https://bezpecnostpotravin.cz/cinnost-svs-cr-v-oblasti-kontrol-potravin-zivocisneho-puvodu-v-roce-2023/>

Bezpecnostpotravin.cz (2024). *Hlášení v systému RASFF: 11. týden 2024*. [online] [cit. 18. 07. 2024]. Dostupné z: <https://bezpecnostpotravin.cz/hlaseni-v-systemu-rasff-11-tyden-2024/>

Bezpecnostpotravin.cz (2024). *Hlášení v systému RASFF: 12. týden 2024*. [online] [cit. 18. 07. 2024]. Dostupné z: <https://bezpecnostpotravin.cz/hlaseni-v-systemu-rasff-12-tyden-2024/>

Bezpecnostpotravin.cz (2024). *Hlášení v systému RASFF: 13. týden 2024*. [online] [cit. 18. 07. 2024]. Dostupné z: <https://bezpecnostpotravin.cz/hlaseni-v-systemu-rasff-13-tyden-2024/>

Bezpecnostpotravin.cz (2024). *Hlášení v systému RASFF: 15. týden 2024*. [online] [cit. 18. 07. 2024]. Dostupné z: <https://bezpecnostpotravin.cz/hlaseni-v-systemu-rasff-15-tyden-2024/>

Bezpecnostpotravin.cz (2024). *Hlášení v systému RASFF: 16. týden 2024*. [online] [cit. 18. 07. 2024]. Dostupné z: <https://bezpecnostpotravin.cz/hlaseni-v-systemu-rasff-16-tyden-2024/>

Bezpecnostpotravin.cz (2024). *Hlášení v systému RASFF: 17. týden 2024*. [online] [cit. 18. 07. 2024]. Dostupné z: <https://bezpecnostpotravin.cz/hlaseni-v-systemu-rasff-17-tyden-2024/>

Bezpecnostpotravin.cz (2024). *Hlášení v systému RASFF: 18. týden 2024*. [online] [cit. 18. 07. 2024]. Dostupné z: <https://bezpecnostpotravin.cz/hlaseni-v-systemu-rasff-18-tyden-2024/>

Bezpecnostpotravin.cz (2024). *Hlášení v systému RASFF: 19. týden 2024*. [online] [cit. 18. 07. 2024]. Dostupné z: <https://bezpecnostpotravin.cz/hlaseni-v-systemu-rasff-19-tyden-2024/>

Bezpecnostpotravin.cz (2024). *Hlášení v systému RASFF: 23. týden 2024*. [online] [cit. 18. 07. 2024]. Dostupné z: <https://bezpecnostpotravin.cz/hlaseni-v-systemu-rasff-23-tyden-2024/>

Bezpecnostpotravin.cz (2024). *Hlášení v systému RASFF: 24. týden 2024*. [online] [cit. 18. 07. 2024]. Dostupné z: <https://bezpecnostpotravin.cz/hlaseni-v-systemu-rasff-24-tyden-2024/>

Bezpecnostpotravin.cz (2024). *Hlášení v systému RASFF: 25. týden 2024*. [online] [cit. 18. 07. 2024]. Dostupné z: <https://bezpecnostpotravin.cz/hlaseni-v-systemu-rasff-25-tyden-2024/>

Bezpecnostpotravin.cz (2024). *Hlášení v systému RASFF: 26. týden 2024*. [online] [cit. 18. 07. 2024]. Dostupné z: <https://bezpecnostpotravin.cz/hlaseni-v-systemu-rasff-26-tyden-2024/>

Bezpecnostpotravin.cz (2024). *Hlášení v systému RASFF: 27. týden 2024*. [online] [cit. 18. 07. 2024]. Dostupné z: <https://bezpecnostpotravin.cz/hlaseni-v-systemu-rasff-27-tyden-2024/>

Bezpecnostpotravin.cz (2024). *Hlášení v systému RASFF: 4. týden 2024*. [online] [cit. 18. 07. 2024]. Dostupné z: <https://bezpecnostpotravin.cz/hlaseni-v-systemu-rasff-4-tyden-2024/>

Bezpecnostpotravin.cz (2024). *Hlášení v systému RASFF: 6. týden 2024*. [online] [cit. 18. 07. 2024]. Dostupné z: <https://bezpecnostpotravin.cz/hlaseni-v-systemu-rasff-6-tyden-2024/>

Bezpecnostpotravin.cz (2024). *Hlášení v systému RASFF: 7. týden 2024*. [online] [cit. 18. 07. 2024]. Dostupné z: <https://bezpecnostpotravin.cz/hlaseni-v-systemu-rasff-7-tyden-2024/>

Bezpecnostpotravin.cz (2024). *Hlášení v systému RASFF: 8. týden 2024*. [online] [cit. 18. 07. 2024]. Dostupné z: <https://bezpecnostpotravin.cz/hlaseni-v-systemu-rasff-8-tyden-2024/>

Bezpecnostpotravin.cz (2024). *Jiří Kopáček: Konzumace mléka a mléčných výrobků má v ČR dlouholetou tradici*. [online] [cit. 20. 07. 2024]. Dostupné z: <https://bezpecnostpotravin.cz/jiri-kopacek-konzumace-mleka-a-mlecnych-vyrobků-ma-v-cr-dlouholetou-tradici/>

Bfr.bund.de (2016). *Questions and answers on food fraud and authenticity testing*. [online] [cit. 04. 07. 2024]. Dostupné z: <https://www.bfr.bund.de/cm/349/questions-and-answers-on-food-fraud-and-authenticity-testing.pdf>

Cevoli et al. (2013). *FT-NIR and FT-MIR spectroscopy to discriminate competitors, non-compliance and compliance grated Parmigiano Reggiano cheese*. [online] Food Research International, 52, 214-220 [cit. 04. 07. 2024]. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0963996913001798>

Curró et al. (2017). *Technical note: Feasibility of near infrared transmittance spectroscopy to predict cheese*. [online] Journal of Dairy Science, 100, 8759-8763 [cit. 04. 07. 2024]. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022030217308603>

Čížková a kol. (2012). Trendy v autenticitě potravin a v přístupech k detekci falšování. *Chemické listy*, 106: 903–910.

Dhanya et al. (2010). *Molecular marker based adulteration detection in traded food and agricultural commodities of plant origin with special reference to spices*. [online] Current Trends in Biotechnology and Pharmacy, 4 (1), 454-489 [cit. 05. 03. 2024]. Dostupné z: <https://www.indianjournals.com/ijor.aspx?target=ijor:ctbp&volume=4&issue=1&article=001>

Domingo et al. (2014). *Melamine detection in milk using vibrational spectroscopy and chemometrics analysis: a review*. [online] Food Research International, 60, 131-139 [cit. 12. 02. 2024]. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0963996913006054>

El Sheikha (2019). *DNAFoil: Novel technology for the rapid detection of food adulteration*. [online] Trends in Food Science and Technology, 86, 544-552 [cit. 05.03. 2024]. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0924224418304655>

Francis et al. (2020). *Adulteration of Milk: A Review*. [online] [cit. 15. 02. 2024]. Dostupné z: <https://www.semanticscholar.org/paper/Adulteration-of-Milk%3A-A-Review-Francis-Dhiman/e9d03ce7d76712831c559347ce5d28b15b357712>

Ghosh et al. (2022). *A critical review on food adulteration and its risk on health*. [online] International Journal of Novel Research and Development, 7 (3), 2456-4184 [cit. 05. 03. 2024]. Dostupné z: https://scholar.google.com/scholar_lookup?hl=en&volume=7&publication_year=2022&pages=2456-4184&journal=International+Journal+of+Novel+Research+and+Development&issue=3&author=D.+Ghosh&author=P.+Gupta&author=D.+Rath&title=A+critical+review+on+food+adulteration+and+its+risk+on+health

Gov.cz. *Kontrola dodržování zákazu klamání spotřebitele na úseku potravin a pokrmů*. [online] [cit. 20. 07. 2024]. Dostupné z: <https://gov.cz/sluzby-vs/kontrola-dodr-zovani-zakazu-klamani-spotrebitele-na-useku-potravin-a-pokrmu-S11929>

Gov.cz. *Podání podnětu na provedení kontroly dodržování zákazu klamání spotřebitele*. [online] [cit. 20. 07. 2024]. Dostupné z: <https://gov.cz/sluzby-vs/podani-pod-netu-na-provedeni-kontroly-dodr-zovani-zakazu-klamani-spotrebitele-S19975>

Goyal et al. (2022). *Food adulteration detection using artificial intelligence: A systematic review*. [online] Archives of Computational Methods in Engineering, 29 (1), 397-426 [cit. 05. 03. 2024]. Dostupné z: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11831-021-09600-y>

Haji et al. (2023). *Selected food items adulteration, their impacts on public health, and detection methods: A review*. [online] Wiley Online Library [cit. 05. 03. 2024]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1002/fsn3.3732>

He et al. (2021). *Detection of adulteration in food based on nondestructive analysis techniques: A review*. [online] Critical Reviews in Food Science and Nutrition, 61 (14), 2351-2371 [cit. 05. 03. 2024]. Dostupné z: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10408398.2020.1777526>

Hong et al. (2017). *Modern analytical methods for the detection of food fraud and adulteration by food category*. [online] Journal of the Science of Food and Agriculture, 97 (12), 3877-3896 [cit. 05. 03. 2024]. Dostupné z: <https://scijournals.online-library.wiley.com/doi/abs/10.1002/jsfa.8364>

Chachan et al. (2021). *Trends of food adulteration in developing countries and its remedies*. [online] In food chemistry: The Role of Additives, Preservatives and Adulteration (pp. 165–187) [cit. 05. 03. 2024]. Dostupné z: <https://online-library.wiley.com/doi/abs/10.1002/9781119792130.ch1>

Choudhary et al. (2020). *An overview of food adulteration: Concept, sources, impact, challenges and detection*. [online] International Journal of Chemical Studies, 8

(1), 2564-2573 [cit. 05. 03. 2024]. Dostupné z: <https://catedraalimentacioninstitucional.wordpress.com/wp-content/uploads/2020/04/ankita.pdf>

Ionescu et al. (2023). *A review of milk frauds and adulterations from a technological perspective*. [online] Faculty of Biotechnical Systems Engineering [cit. 04. 07. 2024]. Dostupné z: <https://www.mdpi.com/2076-3417/13/17/9821>

Kamthania et al. (2014). *Milk adulteration: Methods of Detection and Remedial Measures*. [online] International Journal of Engineering and Technical Research, 1: 15-20 [cit. 20. 03. 2024]. Dostupné z: https://www.researchgate.net/profile/Mohit_Kamthania/publication/264278394_Milk_Adulteration_Methods_of_Detection_Remedial_Measures/links/53d76ad0cf29f55cfb4c7c6.pdf

Kaur et al. (2018). *Dairy products and their adulteration*. [online] Journal of dairy science and technology [cit. 10. 04. 2024]. Dostupné z: <file:///C:/Users/Ivet/Downloads/869-3458-1-PB.pdf>

Koul et al. (2020). *Detection of adulteration in daily food items: Insights into laboratory procedures*. [online] Hans Shodh Sudha, 1(1), 20-26 [cit. 05. 03. 2024]. Dostupné z: <https://hansshodhsudha.com/first-second-issues/New%20Hansraj%20College%20Book-1-20-26.pdf>

Lohumi et al. (2015). *A review of vibrational spectroscopic techniques for the detection of food authenticity and adulteration*. [online] Trends in Food Science and Technology, 46 (1), 85-98 [cit. 05. 03. 2024]. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S092422441500196X>

Mabood et al. (2018). *Robust new NIRS coupled with multivariate methods for the detection and quantification of tallow adulteration in clarified butter samples*. [online] Food additives and Contaminants: Part A, 35 (3), 404-411 [cit. 15. 02. 2024]. Dostupné z: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/19440049.2017.1418090>

Meghwal et al. (2022). *Food adulteration: A challenge for safer food*. [online] In Food safety practices in the restaurant industry (pp. 221-254) [cit. 05. 03. 2024]. Dostupné z: <https://www.igi-global.com/gateway/chapter/292002>

Momtaz et al. (2023). *Mechanisms and Health Aspects of Food Adulteration: A Comprehensive Review*. [online] Foods [cit. 15. 02. 2024]. Dostupné z: <https://doi.org/10.3390/foods12010199>

Mze.gov.cz. *Úřední kontroly v potravinovém řetězci*. [online] [cit. 12. 08. 2024]. Dostupné z: <https://mze.gov.cz/public/portal/mze/potraviny/uredni-kontroly>

Nagraik et al. (2021). *Milk adulterant detection: Conventional and biosensor based approaches: A review*. [online] Sensing and Bio-Sensing Research, 33, 100433 [cit. 05. 03. 2024]. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214180421000386>

Nicolaou et al. (2010). *Fourier transform infrared spectroscopy and multivariate analysis for the detection and quantification of different milk species*. [online] Journal of Dairy Science, 93 (12), 5651-5660 [cit. 05. 03. 2024]. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022030210006144>

Pastor et al. (2019). *Gas chromatography in food authentication*. [online] In Gas chromatography-derivatization, sample preparation, (p. 109) [cit. 05. 03. 2024]. Dostupné z: https://books.google.cz/books?hl=en&lr=&id=nQj8DwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR11&ots=14oalLjsxr&sig=DfXK-xW4ZToovvv3hBMEhIoMI-k&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false

Potravinynapraryri.cz (2015). *Mimořádná kontrola mlékárenského másla*. [online] [cit. 20. 03. 2024]. Dostupné z: <https://www.potravinynapraryri.cz/InspProduct.aspx?scontrol=57&lang=cs&design=default&archive=actual&listtype=tiles&page=1>

Potravinynapraryri.cz (2018). *Kontrola polotvrdých sýrů*. [online] [cit. 20. 03. 2024]. Dostupné z: <https://www.potravinynapraryri.cz/InspProduct.aspx?scontrol=86&lang=cs&design=default&archive=actual&listtype=tiles&page=1>

Potravinynapraryri.cz (2022). *Kontrola teplot chlazených potravin při nákupu na internetu*. [online] [cit. 20. 03. 2024]. Dostupné z: <https://www.potravinynapraryri.cz/InspProduct.aspx?scontrol=145&lang=cs&design=default&archive=actual&listtype=tiles&page=1>

Rath (2022). *A critical review on food adulteration and its risk on health*. [online] International Journal of Novel Research and Development, 7 (3), 353-356 [cit. 05. 03. 2024]. Dostupné z: https://scholar.google.com/scholar_lookup?hl=en&volume=7&publication_year=2022&pages=353-356&journal=International+Journal+of+Novel+Research+and+Development&issue=3&author=D.+Rath&title=A+critical+review+on+food+adulteration+and+its+risk+on+health

Reddy et al. (2017) *Adulteration of milk and its detection: A review*. [online] International Journal of Chemical Studies [cit. 15. 02. 2024]. Dostupné z:

https://www.academia.edu/34883290/Adulteration_of_milk_and_its_detection_A_review

Salah et al. (2021). *Review of some adulteration detection techniques of edible oils*. [online] Journal of the Science of Food and Agriculture, 101 (3), 811-819 [cit. 05. 03. 2024]. Dostupné z: <https://scijournals.online-library.wiley.com/doi/abs/10.1002/jsfa.10750>

Sen et al. (2021). *The potencial of Fourier-transform infrared spectroscopy in adulteration detection and quality assessment in buffalo and goat milk*. [online] Microchemical Journal, 166, 1-8 [cit. 05. 03. 2024]. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0026265X21002915>

Spink et al. (2011). *Defining the public heslth threat of food fraud*. [online] Journal of Food Science 76 (9), 157-163 [cit. 05. 03. 2024]. Dostupné z: <https://ift.online-library.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1750-3841.2011.02417.x>

Svscr.cz (2020). *Na trhu v Benešově veterinární inspektoři objevili u prodejce sýrů několik pochybení*. [online] [cit. 20. 07. 2024]. Dostupné z: <https://www.svscr.cz/na-trhu-v-benesove-veterinarni-inspektori-objevili-u-prodejce-syru-nekolik-pochybeni/>

Svscr.cz (2024). *Státní veterinární dozor v roce 2023*. [online] [cit. 17. 07. 2024]. Dostupné z: <https://www.svscr.cz/statni-veterinarni-dozor-v-roce-2023/>

Svscr.cz. *Povinně zveřejňované informace podle zákona č. 106/1999 Sb.* [online] [cit. 06. 04. 2024]. Dostupné z: <https://www.svscr.cz/povinne-zverejnovane-informace-podle-zakona-c-1061999-sb/>

Szif.cz (2023). *Zpráva o trhu s mlékem a mlékárenskými výrobky*. [online] [cit. 20. 07. 2024]. Dostupné z: https://www.szif.cz/cs/CmDocument?rid=%2Fapa_anon%2Fcs%2Fzpravy%2Ftis%2Fzpravy_o_trhu%2F04%2F1678969003108.pdf

Szpi.gov.cz (2012). *Přehled pochybení v obchodní síti*. [online] [cit. 20. 07. 2024]. Dostupné z: <https://www.szpi.gov.cz/docDetail.aspx?docid=1040632&docType=ART&nid=11913>

Szpi.gov.cz (2012). *Přehled pochybení v obchodní síti*. [online] [cit. 20. 07. 2024]. Dostupné z: <https://www.szpi.gov.cz/clanek/prehled-pochybeni-v-obchodni-siti.aspx>

Szpi.gov.cz (2013). *Povinně zveřejňované informace*. [online] [cit. 05. 04.2024]. Dostupné z: <https://www.szpi.gov.cz/clanek/povinne-zverejnovane-informace.aspx>

Szpi.gov.cz (2015). *Podvody v oblasti potravin – Informace a rady spotřebitelům*. [online] [cit. 05. 04. 2024]. Dostupné z: <https://www.szpi.gov.cz/clanek/podvody-v-oblasti-potravin-informace-a-rady-spotrebitelum.aspx>

Szpi.gov.cz (2016). *Falšované mléčné výrobky z dovozu v obchodních řetězcích v ČR*. [online] [15. 07. 2024] Dostupné z: <https://www.szpi.gov.cz/clanek/szpi-zjistila-dalsi-falsovane-masne-a-mlecne-vyroby-ze-zahranici.aspx>

Szpi.gov.cz (2016). *Sýr Bluedino v síti Lidl klamal ohledně obsahu mléčného tuku*. [online] [cit. 15. 07. 2024]. Dostupné z: <https://www.szpi.gov.cz/clanek/syr-bluedino-v-siti-lidl-klamal-ohledne-obsahu-mlecneho-tuku.aspx?q=JmNobnVtPTE-maGw9bWzDqQ%3d%3d>

Szpi.gov.cz (2016). *SZPI zjistila další falšované masné a mléčné výrobky ze zahraničí*. [online] [cit. 15. 07. 2024]. Dostupné z: <https://www.szpi.gov.cz/clanek/szpi-zjistila-dalsi-falsovane-masne-a-mlecne-vyroby-ze-zahranici.aspx>

Szpi.gov.cz (2019). *Kompetence jednotlivých složek a územní působnost*. [online] [cit. 05. 04. 2024] Dostupné z: <https://www.szpi.gov.cz/clanek/kompetence-jednotlivych-slozek-a-uzemni-pusobnost.aspx>

Szpi.gov.cz (2024). *Kontrolní činnost SZPI*. [online] [cit. 26. 03. 2024]. Dostupné z: <https://www.szpi.gov.cz/clanek/kontrolni-cinnost-szpi.aspx>

Szpi.gov.cz (2024). *Kontroly Potravinářské inspekce 2023: 49 tisíc kontrol, uloženy pokuty přes 128 milionů*. [online] [cit. 17. 07. 2024]. Dostupné z: <https://www.szpi.gov.cz/clanek/kontroly-potravinarske-inspekce-2023-49-tisic-kontrol-ulozeny-pokuty-pres-128-milionu.aspx>

Tavares et al. (2022). *Near-infrared techniques for fraud detection in dairy products: A review*. [online] Journal of Food Science [cit. 15. 02. 2024]. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35362099/>

Temizkan et al. (2020). *Rapid detection of milk fat adulteration in yoghurts using near and mid-infrared spectroscopy*. [online] Science direct [cit. 05. 03. 2024]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.idairyj.2020.104795>

Thangaraju et al. (2021). *Food adulteration and its impacts on our health/balanced nutrition*. [online] In food chemistry (pp. 189-216) [cit. 05. 03. 2024]. Dostupné z: https://books.google.cz/books?hl=en&lr=&id=Ycd6EAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR15&ots=3Tz9dWeyAD&sig=9Veu_0Bm7rLeLGpgx5HrynsoeIg&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false

Tomar et al. (2022). *Food adulteration and its impact on health*. [online] International Journal of Home Science, 8 (2), 164-168 [cit. 05. 03. 2024]. Dostupné z: <https://www.homesciencejournal.com/archives/2022/vol8issue2/PartC/8-1-77-862.pdf>

Uysal et al. (2015). *Determination of butter adulteration with margarine using Raman spectroscopy*. [online] Science Direct [cit. 01. 03. 2024]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2013.06.061>

Valand et al. (2020). *A review of Fourier transform infrared (FTIR) spectroscopy used in food adulteration and authenticity investigations*. [online] Food Additives and Contaminants: Part A, 37 (1), 19-38 [cit. 05. 03. 2024]. Dostupné z: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/19440049.2019.1675909>

Valdés et al. (2018). *Analytical methods combined with multivariate analysis for authentication of animal and vegetable food products with high fat content*. [online] Trends in Food Science and Technology, 77, 120-130 [cit. 12. 02. 2024]. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0924224417308038>

Visconti et al. (2020). *Determination of grated hard cheeses adulteration by near infrared spectroscopy (NIR) and multivariate analysis*. [online] Science Direct [cit. 01. 03. 2024]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.idairyj.2020.104647>

Windarish et al. (2021). *The Combination of Vibrational Spectroscopy and Chemometrics for Analysis of Milk Products Adulteration*. [online] International Journal of Food Science [cit. 12. 02. 2024]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1155/2021/8853358>

Zakonyprolidi.cz (2016). *Vyhláška č. 397/2016 Sb.* [online] [cit. 04.04. 2024]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2016-397>

Seznam grafů

Graf 4.1: Vyhodnocení četností odpovědí na otázku „Jak se podle vás bránit praktikám a falšovaným potravinám?“ (n=113), (možnost vybrat více odpovědí).....	24
Graf 4.2.: Vyhodnocení četností odpovědí (%) na otázku „Kdo podle vás provádí kontroly klamavých praktik?“ (n=113), (možnost vybrat více odpovědí).....	25
Graf 4.3: Vyhodnocení celkových četností odpovědí (%) na otázku „Jsou podle vás kontroly klamavých praktik prováděny neohlášeně?“	26
Graf 4.4: Vyhodnocení četností odpovědí (%) na otázku „Pokud se u kontroly klamavých praktik zjistí závada (vyberte):“ (n=113), (možnost vybrat více odpovědí)	27
Graf 4.5: Vyhodnocení četností odpovědí (%) na otázku „Vyberte, zda podle vás při kontrole SZPI klamavých praktik je kladen důraz na tyto možnosti:“ (n=113), (možnost vybrat více odpovědí).....	27
Graf 4.6: Vyhodnocení celkových četností odpovědí (%) na otázku „Co podle vás znamená zkratka SZPI?“	29
Graf 4.7: Vyhodnocení celkových četností odpovědí (%) na otázku „Co podle vás znamená zkratka SVS?“	32
Graf 4.9: Vyhodnocení celkových četností odpovědí (%) na otázku „Jaký je podle vás nejčastěji falšovaný mléčný výrobek?“	38

Seznam tabulek

Tabulka 1.1: Výhody a nevýhody metod využívaných pro zjištění falšování potravin	12
Tabulka 3.1: Charakteristika respondentů dotazníkového šetření v závislosti na pohlaví, oboru a věku (n=113)	20
Tabulka 4.1: Vyhodnocení četností odpovědí (%) na otázku „Jaké znáte způsoby falšování?“ (n=113)	22
Tabulka 4.3: Vyhodnocení četností odpovědí (%) na otázku „Co podle vás SZPI kontroluje?“ (n=113)	28
Tabulka 4.4: Vyhodnocení četností odpovědí (%) na otázku „Co podle vás kontroluje SVS?“ (n=113)	30
Tabulka 4.5: Vyhodnocení četností odpovědí (%) na otázku „Víte, co znamená zkratka SVS/SZPI?“ v závislosti na pohlaví, oboru a věku (n=113)	33
Tabulka 4.6: Vyhodnocení četností odpovědí (%) na otázku „Víte, co znamená zkratka RASFF?“ v závislosti na pohlaví, oboru a věku	33
Tabulka 4.7: Vyhodnocení četností odpovědí (%) na otázku „Jaké způsoby falšování byste čekal/a u mléčných výrobků?“ (n=113)	34
Tabulka 4.8: Vyhodnocení četností odpovědí (%) na otázku „Jaký je podle vás nejčastěji falšovaný mléčný výrobek?“ v závislosti na pohlaví (muži, n=50; ženy, n=63)	35
Tabulka 4.9: Vyhodnocení četností odpovědí (%) na otázku „Jaký je podle vás nejčastěji falšovaný mléčný výrobek?“ v závislosti na oboru (zemědělství, n=52; ostatní, n=61)	36
Tabulka 4.10: Vyhodnocení četností odpovědí (%) na otázku „Jaký je podle vás nejčastěji falšovaný mléčný výrobek?“ v závislosti na věku respondentů (15-25 let, n=47; 26-45 let, n=32; 46 a více let, n=34)	37
Tabulka 4.11: Vyhodnocení četností odpovědí (%) na otázku „Myslíte si, že je odhalování a analýza falšování mléka, popřípadě mléčných výrobků náročná?“ v závislosti na pohlaví, oboru a věku	40

Seznam použitých zkratek

BfR	The federal institute for risk assessment
ČOI	Česká obchodní inspekce
DNA	Biologická makromolekula
EFSA	European food safety authority
EFTA	European free trade association
ELISA	Enzyme linked immunosorbent assay
ES	Evropské společenství
EU	Evropská unie
FAO	Food and agriculture organization
FT	Fourier transform
FTIR	Transform infrared spectroscopy
FT-MIR	Fourier transform mid-infrared spectroscopy
FT-NIR	Fourier transform ear infrared spectroscopy
GC	Gas chromatography
HPLC	High performance liquid chromatography
CHOP	Chraněné označení původu
IR	Information ratio
MIR	Mid-infrared spectroscopy
MS	Angl.mass spektrometry
NIR, NIRS	Near infrared spectroscopy
NKM	Národní kontaktní místo
OOVZ	Orgány ochrany veřejného zdraví
PCA	Principal componenet analysis
PCR	Polymerázová řetězová reakce
PLSDA	Partial least squares diskriminant analysis
PLSR	Partial least squares regression
RASFF	Systém rychlého varování pro potraviny a krmiva
SVS	Státní veterinární správa
SZPI	Státní zemědělská a potravinářská inspekce

Přílohy

Příloha 1: Odhalování klamavých obchodních praktik SZPI u mléčných výrobků

Prodejní místo	Výrobek	Zjištěný nedostatek	Kde byla potravina vyrobena	Datum kontrol
Tesco Stores ČR a.s., Plzeň	Triangles-tavený výrobek se sýrem	Klamavé označování na regálové etiketě.	Vyrobeno v ČR Podle průvodní dokumentace potravina byla vyrobena v Maďarsku	4/9/2012
Tesco Stores ČR a.s., U letiště 2, Plzeň	Cheese Triangles Natur	Klamavé označování na regálové etiketě.	Vyrobeno v ČR Podle průvodní dokumentace potravina byla vyrobena v Maďarsku	4/9/2012
Tesco Stores ČR a.s., U letiště 2, Plzeň	Cheese Triangles with Ham	Klamavé označování na regálové etiketě.	Vyrobeno v ČR Podle průvodní dokumentace potravina byla vyrobena v Maďarsku	4/9/2012
Tesco Stores ČR a.s., Radlická 19/1, 15000 Praha 5	Excelent uzený sýr s česnekem – přírodní polotvrdý sýr (potravina dělená a balená na prodejně bez přítomnosti spotřebitele)	Klamání spotřebitele: složení uvedené na štítku z prodejny je odlišné od složení uvedeného na průvodním obalu výrobku.	Neuvedeno	4/9/2012
Billa, spol. s r. o., Francouzská třída, 30100 Plzeň	Tavený sýr z Domažlic	Klamání spotřebitele: Laboratorní analýzou bylo potvrzeno, že mléčný tuk byl ze 74,5 % klamavě nahrazen tukem rostlinným. Použití rostlinného tuku pro výrobu sýra není povoleno.	Výrobce: TABE Bezděkov s.r.o., Bezděkov 79, Klatovy	4/9/2012
Billa, spol. s r. o., Francouzská třída, 30100 Plzeň	Tavený sýr se šunkou z Domažlic	Klamání spotřebitele: Laboratorní analýzou bylo potvrzeno, že mléčný tuk byl ze 65,1 % klamavě nahrazen tukem rostlinným. Použití rostlinného tuku pro výrobu sýra není povoleno.	Výrobce: TABE Bezděkov s.r.o., Bezděkov 79, Klatovy	4/9/2012
Tesco Stores ČR a.s., Veselská, 190 00 Praha 9	Tavený sýr z Domažlic	Klamání spotřebitele: Laboratorní analýzou bylo potvrzeno, že mléčný tuk byl ze 46,3 % klamavě nahrazen tukem rostlinným. Použití rostlinného tuku pro výrobu sýra není povoleno.	DMT 20.09.2012, výrobce: TABE Bezděkov s.r.o., Bezděkov 79, Klatovy	4/9/2012
Tesco Stores ČR a.s., Veselská, 190 00 Praha 9	Tavený sýr se šunkou z Domažlic	Klamání spotřebitele: Laboratorní analýzou bylo potvrzeno, že mléčný tuk byl ze 28,5 % klamavě nahrazen tukem rostlinným.	DMT 14.09.2012, výrobce TABE Bezděkov s.r.o., Bezděkov 79, Klatovy	4/9/2012

		Použití rostlinného tuku pro výrobu sýra není povoleno.		
Tesco Stores ČR a.s., Kafkova 1223/8, 77900 Olomouc	Tavený sýr z Domažlic – balený	Klamání spotřebitele: Laboratorní analýzou bylo potvrzeno, že mléčný tuk byl z 11,7 % klamavě nahrazen tukem rostlinným. Použití rostlinného tuku pro výrobu sýra není povoleno.	Výrobce: TABE Bezděkov s.r.o., Bezděkov 79, Klatovy DMT uvedené výrobcem: 25.08. 2012	4/9/2012
Tesco Stores ČR a.s., Kafkova 1223/8, 77900 Olomouc	Tavený sýr se šunkou z Domažlic-balený	Klamání spotřebitele: Laboratorní analýzou bylo potvrzeno, že mléčný tuk byl ze 68,8 % klamavě nahrazen tukem rostlinným. Použití rostlinného tuku pro výrobu sýra není povoleno.	Výrobce TABE Bezděkov s.r.o., Bezděkov 79, Klatovy DMT uvedené výrobcem: 15.08. 2012	4/9/2012
Jednota, s.d. ve Vimperku, 1. Máje 200, Vimperk	Butter Cookies máslové sušenky zdobené cukrem	Klamání spotřebitele: Na obalu potraviny uveden obsah másla 1,99 %, rozbořem bylo zjištěno, že obsahuje jen 0,35% másla.	Neuvedeno	Neuvedeno
Kaufland Česká republika v.o.s., ulice Lhotecká, 14300 Praha 4	GERVAIS Original, s pažitkou,	Klamání spotřebitele: Národní značky KLASA umístěna k cenovkám potravin, které nebyly národní značkou KLASA oceněny (cedulky s vyobrazením národní značky KLASA a textem „Naše kvalita zaručena“).	Neuvedeno	3/7/2012
TEMPO, obchodní družstvo, Západní 81/11, 79604 Prostějov	HRIŇOVSKÁ CIHLA 30 %	Klamání spotřebitele: Označeno regálovým štítkem klamavě jako sýr, přičemž se jedná o náhražku mléčného výrobku.	Neuvedeno	3/7/2012
TEMPO, obchodní družstvo, Západní 81/11, 79604 Prostějov	RODINKA tavený výrobek	Klamání spotřebitele: Náhražka mléčných výrobků nabízena neodděleně od mléčných výrobků.	Neuvedeno	3/7/2012
TEMPO, obchodní družstvo, Západní 81/11, 79604 Prostějov	Tavený salámkový mix příchutí, (4 druhy – krémový, s paprikou, pikantní a s pažitkou)	Klamání spotřebitele: Náhražka mléčných výrobků nabízena neodděleně od mléčných výrobků.	Neuvedeno	3/7/2012
Tesco Stores ČR a.s., Konečná 441/25,	Gouda Pesto Rosso	Potravina nevhodná k lidské spotřebě: Na povrchu viditelné kolonie nežádoucích plísní (zelených a bílých).	Neuvedeno	3/7/2012

79607 Dr- žovice				
Penny Mar- ket s.r.o., Solnická 59, 51801 Dobruška	Camembert, sýr s bílou plísní na povrchu 90 g	Uvádění spotřebitele v omyl – u potraviny na re- gálu byl umístěn štítek: „ČESKÁ KVALITA“ s vyobrazením vlajky České republiky a nápisem: Vy- robené v České republice.	Výrobce: POLSER Sp z. o o., ul. Armii kra- jowej 18, 17-300 SIE- MIATYCZE, Polsko	3/7/2012
Penny Mar- ket s.r.o., Solnická 59, 51801 Dobruška	Campus Kör- niger Frisch- käse, sýr pří- rodní	Uvádění spotřebitele v omyl – u potraviny na re- gálu byl umístěn štítek: „ČESKÁ KVALITA“ s vyobrazením vlajky České republiky a nápisem: Vy- robené v České republice.	Německo	3/7/2012
BILLA, spol. s r.o., Srbská 2653/51, 61200 Brno	Tradiční máslo	Nevhodné skladování: Kontrolovaná osoba skla- duje výrobek „Tradiční máslo“ 250 g, Jaroměřická mlékárna, a.s., mimo chla- dící zařízení na paletě v papírových krabicích. Stanovená teplota sklado- vání výrobku Tradiční máslo je dle výrobce od 2 °C do 8°C. Naměřená tep- lota prostředí +15,0°C.	Neuvedeno	13/6/2012
FLOSMAN a.s., ná- městí Jana Nepomuc- kého 526, 37856 Stu- dená	Jihočeské AB	Klamání spotřebitele: Údaj na regálovém štítku pro spotřebitele nebyl v sou- ladu s deklarací od výrobce na balené potravíně. Označení na regálovém štítku „máslo AB 250 g“, na obalu potraviny výrobce označil „roztíratelný směsný tuk – 78 %“.	Neuvedeno	13/6/2012

Zdroj: Bezpečnost potravin (2012)

Příloha 2: Kontroly mléčných výrobků provedené SZPI

Název kontroly	Cíl a hodnocení kontroly	Výsledky kontrol
Mimořádná kontrola mlé- kárenského másla (23. 10. 2015-27. 10. 2015)	Cílem bylo zkontrolovat, zda kvalita mlékárenského másla v tržní síti od- povídá nárokům právních předpisů. Kontroly probíhaly v Praze, Pardubi- cích, Táboře, Olomouci, Ústí nad La- bem, Hradci Králové, Opavě, Lou- nech, Frýdlantu nad Ostravicí, Novém Jičíně, Slavkově u Brna, Vyškově, Jihlavě, Boskovicích, Chotíkově, Bystřici nad Pernštejnem, Litvínově a Plzni.	Z 32 výrobků vyhovělo 28 U výrobků, které neprošly, byl zásadní problém voda, voda (průměr) a vyšší obsah tuku. Nevyhovující máslo (Země původu: Belgie). Důvod ne- vyhovění: obsah vody, voda (průměr). Prodávající: A7B- Bohemia, a.s., Lužná, Praha 6. Nevyhovující máslo (Země původu: Česká republika).

		Důvod nevyhovění: obsah vody, voda (průměr). Výrobce: EKOMILK a. s., Frýdek Místek. Nevyhovující máslo 250 g (Země původu: Polsko). Důvod nevyhovění: obsah tuku. Výrobce: ZM „Laktopol-A“, Polsko. Nevyhovující TESCO Value máslo 250 g (Země původu: Belgie). Důvod nevyhovění: obsah vody, voda (průměr). Výrobce: ETS MATHOT SPRL, Belgie.
Kontrola polotvrdých sýrů (05. 03. 2018-25. 05. 2018)	Cílem bylo zkontrolovat přírodní polotvrdé sýry v maloobchodě. Kontroly byly zaměřené na sýry v obalu nebo zabalené v maloobchodu, a to bez přítomnosti spotřebitele. Hodnocení sýru probíhalo v laboratoři, aby se ověřilo, zda informace odpovídají skutečnému složení na výrobku. Do hodnocení byla zařazena kontrola obsahu tuku (i v sušině) a soli. Součástí kontroly bylo stanovení označení sýrů dle platných právních předpisů. Kontroly probíhaly v Českých Budějovicích, Olomouci, Ústí nad Labem, Brně, Plzni, Hradci Králové, Proti- víně, Veselí nad Moravou, Havlíčkově Brodě, Jilemnici, Havířově – Podlesí, Sokolově, Dačicích, Teplících – Trnovany, Podolí, Praha – Ružyně, Frýdku Místku, Jihlavě, Ostrov, Tanvald, Vyškov, Moravské Třebové, Karvině – Hranice, Dačicích, Karlových Varech, Veselí nad Moravou, Pardubicích, Turnově, Trutnově, Strakoncích.	Z 64 výrobků vyhovělo 49 U výrobků, které neprošly, byl zásadní problém chlorid sodný, sušina a obsah tuku v ní. Nevyhovující Kaškaval kravský údený (Země původu: Neuvedena). Důvod nevyhovění: obsah chloridu sodného. Výrobce: AGROFARMA, spol. s r. o, Červený Kameň. Nevyhovující CHEDDAR RED 50+ (Země původu: Nizozemsko). Důvod nevyhovění: obsah chloridu sodného. Výrobce: Vergeer Holland, Holand. Nevyhovující Bluedino Gouda (Země původu: Polsko). Důvod nevyhovění: obsah chloridu sodného. Výrobce: POLMLEK Sp. z o. o., Lidzbarku Warminski. Nevyhovující Gouda „stará“ plátky (Země původu: Neuvedeno). Důvod nevyhovění: obsah sušiny. Dodavatel: Bouter Chesse, Nizozemí. Nevyhovující Gouda mladá, plátky (Země původu: Neuvedeno). Důvod nevyhovění: obsah chloridu sodného. Dodavatel: Bouter Cheese, Nizozemí. Nevyhovující Mature CHEDDAR (Země původu: Velká Británie). Důvod nevyhovění: obsah sušiny. Výrobce: Wyke Farms Ltd., Spojené království.

		Nevyhovující Eidam 250 g, Bluedino (Země původu: Polsko). Důvod nevyhovění: obsah sušiny. Výrobce: POLMLEK Sp. z o. o., Warszawa. Nevyhovující Gouda mladá, plátky (Země původu: Nizozemsko). Důvod nevyhovění: obsah sušiny. Výrobce: Neuvedeno. Nevyhovující Ementaler, sýr typu (Země původu: Polsko). Důvod nevyhovění: obsah tuku v sušině. Výrobce: SM MLEKOVITA, Polsko. Nevyhovující Gouda 48+ uleželá, zralost 18 týdnů, polotvrdý sýr (Van den Veer, Gouda vheese mature) (Země původu: Neuvedeno). Důvod nevyhovění: obsah chloridu sodného. Výrobce: Hazeleger Kaas, Holandsko. Nevyhovující Lye cross farm Mild Cheddar (Země původu: Neuvedeno). Důvod nevyhovění: obsah chloridu sodného. Výrobce: Lye Cross Farm, Velká Británie. Nevyhovující Milkana Classic – plnotučný zrající sýr, plátky (Země původu: Francie). Důvod nevyhovění: obsah chloridu sodného). Distributor: Savencia Fromage a Dairy Czech Republic, a. s., Praha. Nevyhovující Milbona Gouda, 200 g (Země původu: Nizozemsko). Důvod nevyhovění: obsah tuku v sušině, chlorid sodný). Výrobce: Vergeer Holland, Nizozemsko. Nevyhovující Milbona Gouda, plnotučný sýr strouhaný (Země původu: Neuvedeno). Důvod nevyhovění: obsah tuku v sušině. Výrobce: Vergeer Holland, Nizozemsko. Nevyhovující Bluedino KRÁLOVSKÝ SÝR (Země původu: Polsko). Důvod nevyhovění: obsah chloridu sodného. Výrobce: Spoldzielcza Mleczarnia SPOMLEK, Podlaski.
--	--	--

Kontrola teplot chlazených potravin při nákupu na internetu (30. 06. 2022 – 31. 08. 2022)	Cílem kontroly bylo určení teplot u chlazených potravin, při nákupu na dálku, díky internetového obchodu (e-shopy). Kontrola probíhala u masných i mléčných výrobků. Kontroly probíhaly v Praze, Býšti, Ostravě, Lounech, Litoměřicích, Syrovicích, Brně, Plzni.	U vybraných 15 výrobků vyhověly všechny.
---	--	--

Zdroj: Potraviny na pranýři (2015), (2018), (2022)

Příloha 3: Kontroly SZPI o falšování mléčných výrobků z dovozu

Název výrobku	Popis výrobku	Zjištěny nedostatky	Místo kde se výrobek nacházel	Výrobce Distributor	Země původu	Datum kontrol
PRÉSIDENT Rondelé Noux de Dordogne	Čerstvý sýr s vlašskými ořechy z kraje Dordogne s označením data použitelnosti do 26/07/2016	Na výrobku výrobce uváděl podíl sušiny 45 %, načež laboratorní analýza potvrdila pouze 42,6 %.	Tesco Stores ČR a. s.	Distributor: Lactalis CZ, s. r. o	Francie	5/8/2016
LIGHT PHILADELPHIA SMETANOVÝ SÝR	Označení data použitelnosti do 10/08/2016	Výrobce na výrobku uváděl podíl tuku v sušině 38,5 %, načež laboratorní analýza potvrdila, že podíl tuku v sušině je pouze 28,7 %.	AHOLD Czech Republic a. s.	Prodávající: ALIMPEX FOOD a. s.	Německo	5/8/2016
Tvaroh ochucený žampiony	Označení data použitelnosti do 07/07/2016	Výrobce uváděl podíl tuku v sušině 40 %, ale laboratorní analýza potvrdila obsah pouze 36,5 %.	Kaufland Česká republika v. o. s.	Prodávající: Kaufland Česká republika v. o. s.	Německo	5/8/2016
Camembert Royal Loubek	Označení data minimální trvanlivosti do 21/06/2016	Výrobce uváděl podíl sušiny 63 %, ale výsledky laboratorní analýzy potvrdily obsah pouze 45,3 %.	AHOLD Czech Republic, a.s.	Prodávající: LAKTOIMEX spol. s r.o., Praha	Neuvědomeno	5/8/2016
Cheesy Singles with Cheddar,	200 g, Tavený sýr se sýrem Cheddar. Označení data minimální trvanlivosti do	Na výrobku byl uveden podíl sušiny 49 %, ale laboratorní analýza potvrdila obsah pouze 47,3 %.	BILLA, spol. s r. o.	Výrobce: Bonifaz Kohler GmbH D-88161 Lindenberg	Německo	5/8/2016

	19/06/2016	.				
Sýr Blue-dino	Polooštiepok neuzený v balení 190 g a s označením šarže L 16 087 - 11	Výrobce na obalu uváděl, že hodnoty tuk v sušině (podíl mléčného tuku na pevné části potraviny) je minimálně 40 %, laboratorní rozbor ukázal obsahu tuku v sušině 37,5 %.	Lidl Česká republika v.o.s	Výrobce: MILSY a. s., Partizánská, Bánovce nad Bebravou	Slovensko	26/05/2016
Bress Bleu	V balení 150 g s datem použitelnosti 24/04/2016	Výsledky z laboratoře u sýru prokázaly obsah sušiny 47,80 %, oproti deklarace na obalu, kde bylo uvedeno 53 %. Rozbor prokázal klamání spotřebitele a nepravdivé tvrzení na etiketě.	Globus ČR, k.s	Dovozce: IMCO s. r. o., Praha	Francie	30/6/2016
Cheesy Singles	Tavený sýr se sýrem cheddar s označením data minimální trvanlivosti do 19/06/2016, 200 g	Analýza prokázala pochybení u obsahu mléčné sušiny, které bylo naměřeno 47,27 %, oproti uváděnému obsahu 49 %. Spotřebitel byl tedy uveden v omyl tvrzením na etiketě.	BILLA, spol. s. r. o.	Výrobce: Bonifaz Kohler, Lindenberg	Německo	18/7/2016
Mozzarella Galbani di latte di Bufala Mini	S datem použitelnosti do 18/06/2016	U odebraného vzorku sýra, bylo prokázán skutečný obsah mléčné sušiny, který činil 36,45 %, oproti deklarovaným 40,5 %. Také byl naměřen vyšší obsah tuku 65,93 %, oproti uvedeným 52 %. Spotřebitel tak byl klamán nepravdivým tvrzením na obalu.	AHOL D Czech Republic, a.s.	Výrobce: S. p. A. Egidio Galbani – Via Flavio Giola, Milano, Itálie	Itálie	18/7/2016
Milbona Cottage Cheese	S označením šarže 1601904	Výrobce na obal uváděl tuk v sušině 20 %, laboratorní analýza potvrdila obsah tuku v sušině pouze 18,1 %.	Lidl Česká republika v.o.s.	Výrobce: Priva molkerei Bechtel, Molkereistrasse 5, D-92521 Schwarzenfeld	Německo	31/8/2016
Zakysaná smetana Pilos 18 %	(1 balení 400 g), datum použitelnosti byl 18/12/2016, šarže: K 3L	Výrobce deklaroval na obalu obsah tuku 18 %, laboratorním vyšetřením se zjistil obsah tuku ve výrobku pouze 16,12 ± 1,4 %.	LIDL, Stránecká Zhoř, v Kraji Vysočina	Výrobce: Spółdzielnia Mleczarska MLEKOVITA, Wysokie	Polsko	14/2/2017 Prodejcům byla uložena pokuta.

				Ma- zowieckie		
Camembert klasik – sýr s bílou plísní na povrchu	(1 balení 125 g), spotřeba byla uvedena do šarže 08/01/2017	V hodnotě tuk v sušině neodpovídal údajům 45 % dle uvedení na etiketě. Pomocí národní referenční laboratoře byla zjištěna hodnota pouze 41,80 ± 1,4 %.	LIDL, Stránecká Zhoř, v Kraji Vysočina	Na trh uváděny podnikem: Mang-Käsewerk GmbH & Co. KG, Kammlach	Německo	31/1 2017 Prodejcům byla uložena pokuta.
Gouda – zrající plnotučný sýr, blok (400 g)	Minimální trvanlivost uvedena do 22/3/2017	V nutričním parametru sůl neodpovídala údajům, které byly uváděny na etiketě. Výrobce deklaroval obsah soli 1,25 g/100 g výrobku.	LIDL, Stránecká Zhoř, v Kraji Vysočina	Výrobce: Polmlek“S p. z o.o., 03-152 Warszawa, Zakład Mleczarski w Lidzbarku Warmińskim	Polsko	14/2/ 2017 Prodejcům byla uložena pokuta.

Zdroj: Kontroly SZPI (portál potravin na pranýři 2016), Bezpečnost potravin (2016), kontroly SVS (2017)

Příloha 4: Hlášení typu varování týkající se mléčných výrobků v systému RASFF od března 2023 do července 2024

Datum	Ohlašující země	Důvod ohlášení	Země původu
2023			
březen	Belgie	STEC (shiga toxin produkující <i>E. coli</i>) v sýru	Francie
březen	Francie	Koaguláza pozitivní v sýru Reblochon	neuvedeno
březen	Francie	Detekce <i>Listeria monocytogenes</i> v sýru	neuvedeno
březen	Lotyšsko	<i>Listeria monocytogenes</i> v másle	Polsko
duben	Itálie	Přítomnost <i>Listeria monocytogenes</i> v mléčných výrobcích	Itálie
duben	Itálie	<i>Salmonella</i> spp. v měkkém sýru	neuvedeno
květen	Francie	<i>Listeria monocytogenes</i> v sýru z pasterovaného ovčího mléka	Francie
květen	Německo	Laktóza v bezlaktózové jogurtové zmrzlině, bio	vyrobena v Itálii
červen	Slovinsko	<i>Listeria monocytogenes</i> v kozím sýru	neuvedeno
červen	Francie	<i>Listeria</i> detekovaná v sýru Saint Nectaire	Francie
červen	Španělsko	<i>Salmonella</i> v sýru vyrobeném z pasterovaného kravského a koziho mléka	Španělsko
červenec	Itálie	Přítomnost <i>E. coli</i> VTEC v kozím sýru Robiola ze syrového mléka	neuvedeno
červenec	Belgie	<i>Bacillus cereus</i> v bio náhražce živočišných produktů (sýra)	Německo
srpen	Francie	Stafylokokové enterotoxiny v mléčných výrobcích	neuvedeno
srpen	Francie	Podezření na <i>E.coli</i> O103 a O26 v sýru vyrobeném ze syrového koziho mléka	neuvedeno

září	Francie	<i>Listeria</i> detekovaná v sýru	neuvedeno
září	Německo	Stafylokokový enterotoxin v sýru ze syrového mléka	Švýcarsko
říjen	Nizozemsko	Shiga toxin produkující <i>Escherichia coli</i> (STEC) v sýru Morbier	Francie
říjen	Německo	Verotoxin produkující <i>Escherichia coli</i> v sýru ze syrového koziho mléka	Francie
listopad	Nizozemsko	Nedeklarovaná laktóza v bezlaktózovém nízkotučném jogurtu	neuvedeno
listopad	Francie	Přítomnost <i>Listeria monocytogenes</i> v sýrech ze syrového koziho mléka	neuvedeno
prosinec	Francie	<i>E. coli</i> (STEC) v sýru ze syrového mléka	neuvedeno
prosinec	Belgie	Mléko (kasein) neuvedené na etiketě rýžového nápoje	Belgie
prosinec	Francie	<i>Listeria monocytogenes</i> v měkkém sýru ze syrového koziho mléka	neuvedeno
prosinec	Itálie	Přítomnost <i>Listeria monocytogenes</i> v sýru ze syrového koziho mléka	Francie
prosinec	Francie	Detekce stafylokoku v sýru	neuvedeno
prosinec	Francie	Přítomnost listerie v sýru	neuvedeno
prosinec	Itálie	<i>Salmonella</i> spp. v sýru Feta	neuvedeno
2024			
leden	Francie	Přítomnost nedeklarovaného alergenu (stopy mléka) v sladkém snacku	neuvedeno
únor	Itálie	Přítomnost <i>Listeria monocytogenes</i> v sýru Gorgonzola	Itálie
únor	Francie	<i>Listeria monocytogenes</i> v sýru	neuvedeno
únor	Rakousko	<i>Listeria monocytogenes</i> v sýru Gorgonzola	Itálie
únor	Belgie	Shiga toxin produkující <i>Escherichia coli</i> v sýru ze syrového koziho mléka	Francie
březen	Francie	Detekce <i>E. coli</i> (STEC) v sýru „Brie de Meaux“	neuvedeno
březen	Itálie	<i>Escherichia coli</i> (STEC) v kozím sýru ze syrového mléka	neuvedeno
březen	Francie	Detekce <i>Listeria monocytogenes</i> v sýrech	neuvedeno
březen	Francie	<i>Listeria monocytogenes</i> v sýru	neuvedeno
duben	Německo	<i>Listeria monocytogenes</i> v sýru	Itálie
duben	Francie	<i>Listeria</i> v sýru ze syrového koziho mléka	neuvedeno
duben	Nizozemsko	<i>Listeria</i> spp. v pasterovaném kozím mléce	neuvedeno
duben	Francie	<i>Listeria</i> v sýru	neuvedeno
květen	Nizozemsko	Koaguláza pozitivní <i>Staphylococcus</i> v sýru ze syrového mléka	Francie
květen	Španělsko	Přítomnost alergenu (mléčný protein) v sušenkách	Španělsko
květen	Francie	Detekce <i>Listeria monocytogenes</i> v sýru ze syrového mléka	Portugalsko
červen	Francie	<i>Listeria monocytogenes</i> v čerstvých a zrajících sýrech	neuvedeno
červen	Francie	<i>Listeria monocytogenes</i> v sýru Mozzarella	Itálie
červen	Belgie	<i>Listeria monocytogenes</i> v másle ze syrového mléka	vyrobena v Belgii
červen	Francie	Detekce <i>Listeria</i> v sýru z koziho mléka	neuvedeno
červenec	Nizozemsko	Alergen (mléčný protein) nedeklarovaný v mini dánském pečivu	Dánsko

Zdroj: Kontroly RASFF z portálu bezpečnosti potravin (2023-2024)

Příloha 5: Dotazník-Problematika falšování mléčných výrobků

Dotazník pro vypracování bakalářské práce studentky Jihočeské univerzity na fakultě zemědělské a technologické v Českých Budějovicích na téma:

PROBLEMATIKA FALŠOVÁNÍ MLÉČNÝCH VÝROBKŮ

Prosím o vyplnění dotazníku za účelem zpracování bakalářské práce. Vaše odpovědi jsou anonymní a údaje budou použity pouze pro tuto práci.

Jaké znáte způsoby falšování?	Jak se podle vás bránit proti klamavým praktikám a falšovaným potravinám?	
	Věnovat pozornost složení potravin a zemi původu	
	Neřídít se při nákupu pouze regálovými štítky či slevovými poutači	
	Nic z vybraných mi nepřipadá důležité	
	Nekupovat potraviny s porušeným obalem	
	Nekupovat potraviny neznámého nebo podezřelého původu	

Jaké způsoby falšování byste čekali/a u mléčných výrobků?

Kdo podle vás provádí kontroly klamavých praktik?	
Státní zemědělská potravinářská inspekce	
Státní veterinární správa	
Česká obchodní inspekce	
Orgány ochrany veřejného zdraví	

Jaký je podle vás nejčastěji falšovaný mléčný výrobek?	Ano	Ne	Spíše ano	Spíše ne
Mléko				
Sýr				
Smetana				
Máslo				
Jogurt				
Kysané mléčné výrobky				

Jsou podle vás kontroly klamavých praktik prováděny neohlášeně?

Ano	Ne

Vyberte, zda podle vás při kontrole SZPI klamavých praktik je kladen důraz na tyto možnosti:	
Manipulace s datem použitelnosti (DP)	
Doba minimální trvanlivosti (DMT)	
Uvádění spotřebitele v omyl	

Víte, co znamená zkratka SZPI?	Ano	Ne

Co podle vás SZPI kontroluje?
Co podle vás SVS kontroluje?

Víte, co znamená zkratka RASFF?	Ano	Ne

Víte, co znamená zkratka SVS?	Ano	Ne

Vyberte, zda podle vás při kontrole SZPI klamavých praktik je kladen důraz na tyto možnosti:	
Manipulace s datem použitelnosti (DP)	
Doba minimální trvanlivosti (DMT)	
Uvádění spotřebitele v omyl	

Pokud se u kontroly klamavých praktik zjistí závada (vyberte):	
Nevyhovující šarže potravin jsou zakázány a je nařízeno jejich stažení z obchodní sítě	
Spotřebitelé, kteří si potravinu již zakoupili, jsou informováni a mohou požadovat vrácení peněz	
Nic z uvedených nesouvisí s objevenou závadou	

Znáte nebo jste slyšela o některé z metod odhalování falšovaných potravin?

Pro mnoho druhů mléčných výrobků existují levnější náhražky. Je jejich prodej legální? (možnost vybrat více odpovědí)	
Ano, pokud jsou řádně označeny	
Ne	
Ne, pokud ji prodejce nabízí klamavým způsobem	

Kolik je vám let?	
-------------------	--

Myslíte si, že je odhalování a analýza pohlaví mléka, popřípadě mléčných výrobků je náročná?	Muž	Žena	Ano	Ne

Dosažené vzdělání	
Základní	
Vyučen/a	
Středoškolské	
Vyšší odborné	
Vysokoškolské	
Jiné	

Sociální skupina	
Student	
Pracující	
Nezaměstnaný	
V domácnosti	
Důchodce	

Uved'te obor, ve kterém pracujete	
Zemědělství	
Potravinářství	
Školství	
Zdravotnictví	
Jiný	

Děkuji vám za vyplnění dotazníku.

Petříková Yveta, studentka 3. ročníku oboru Agropodnikání FZT JU.