VŠCHT PRAHA

FPBT

Sborník anotací

Studentská vědecká konference

19. 11. 2026

Ústav konzervace potravin

Ústav konzervace potravin (324)

ÚSTAVNÍ KOORDINÁTOR

Ing. Lukáš Vápenka, Ph.D.

SEZNAM SEKCÍ

1. Ústav konzervace potravin (prezentace)/Department of Food Preservation (presentations)

SPONZOŘI - ÚSTAV KONZERVACE POTRAVIN

MARS WRIGLEY

La Lorraine
BAKERY GROUP

Konzervace potravin

MÍSTO: B22

KOMISE

doc. Ing. Helena Čížková, Ph.D. (předsedkyně)

Ing. Iveta Šístková, Ph.D.

Ing. Filip Beňo, Ph.D.

PROGRAM

09:00 **Zahájení**

09:05 **BSc. Sezin Baş** (M2, Ing. Lukáš Vápenka, Ph.D.)
Development of polymer-based particles with incorporated active substances and their application in food packaging

09:20 **Bc. Adéla Hnízdilová** (M2, Ing. Iveta Horsáková, Ph.D.)
Analýza fermentovaných nápojů typu kombucha

09:35 **Bc. Pavel Pecho** (M1, Ing. Iveta Šístková, Ph.D.)
Těkavé a senzoricky aktivní látky jako indikátory kvality a stability potravin rostlinného původu bohatých na tuky

09:50 **BSc Mithun Puthenveettil Satheesh** (M2, Ing. Václav Pohůnek, PhD.)
Ultrasound Treatment of Meat

10:05 **Bc. Barbora Tichá** (M2, Ing. Filip Beňo, Ph.D.)
Vývoj hybridních masných výrobků

10:20 **Bc. Nicolas Tošnar** (M2, doc. Ing. Rudolf Ševčík, Ph.D.)
Hodnocení a modelování tepelného opracování masných a konzervárenských výrobků

10:55 **Vyhlášení výsledků**

Development of polymer-based particles with incorporated active substances and their application in food packaging

B.Sc. Sezin Baş

Study year: M2

Supervisor: Ing. Lukáš Vápenka, Ph.D.

Agro-industrial side-streams, including rapeseed meal and hazelnut shells, represent sustainable biomass feedstocks for the extraction of bioactive biopolymers. In this work, acid-catalysed organosolv extraction was employed to isolate functional lignin network. FTIR spectroscopy revealed characteristic syringyl/guaiacyl (S/G) lignin bands, alongside co-extracted protein interference. Alkaline deproteinisation was applied to obtain fractions with reduced protein, facilitating spectral interpretation and demonstrating high structural homology with reference beech lignin. In parallel, hazelnut shells were pretreated via extraction with toluene for dewaxing and defatting prior to organosolv extraction. Ongoing comparative FTIR characterisation aims to evaluate the impact of extraction sequence and feedstock origin on isolated lignin yields, purity, and functional group retention. This approach highlights the potential of lignin for the development of polymer-based particles with incorporated active substances, offering antioxidant and UV-shielding functions for active food packaging applications through direct incorporation of ground particles into the polymer matrix, nanoprecipitation or emulsification and coating.

Analýza fermentovaných nápojů typu kombucha

Bc. Adéla Hnízdilová

Ročník studia: M2

Školitel: Ing. Iveta Horsáková, Ph.D.

Kombucha je nápoj vyráběný fermentací slazeného čajového výluhu. Průběh fermentace zajišťují bakterie mléčného a octového kvašení a kvasinky. Kombucha je často konzumována kvůli přítomnosti těchto prospěšných mikroorganismů. Ne vždy se ale v lahvi nachází to, co obal deklaruje. U některých výrobků je problémem například vyšší koncentrace alkoholu, než je limit stanovený pro nealkoholické nápoje nebo nepřítomnost živých mikroorganismů.

Tato práce se zabývá analýzou kombuch na českém trhu z hlediska obsahu životaschopných mikroorganismů a organických sloučenin vzniklých fermentací a jejich významem pro kvalitu a bezpečnost výrobku. Deset vzorků kombuch od různých výrobců bylo nejdříve mikrobiologicky analyzováno pro stanovení celkových počtů mikroorganismů a také pro stanovení počtu kvasinek, plísní a bakteriálních spor. Dále byla ve vzorcích izotachoforeticky stanovena koncentrace kyselin mléčné a octové. Nakonec byla ve vzorcích stanovena koncentrace ethanolu pomocí plynové chromatografie s hmotnostní detekcí. Získaná data byla vyhodnocena a byl posouzen jejich význam ve vztahu ke složení a popisu výrobku uvedeným výrobcem.

Těkavé a senzoricky aktivní látky jako indikátory kvality a stability potravin rostlinného původu bohatých na tuky

Bc. Pavel Pecho

Ročník studia: M1

Školitel:Ing. Iveta Šístková, Ph.D.

Len setý (*Linum usitatissimum*) je významnou surovinou v lidské výživě díky vysokému obsahu nutričně hodnotných lipidů, vlákniny a dalších bioaktivních látek. Jeho využití je však limitováno přítomností kyanogenních glykosidů, které mohou při hydrolýze uvolňovat toxický kyanovodík (HCN). Tepelné ošetření vede ke snížení obsahu kyanogenních látek, zároveň ale probíhají procesy ovlivňující senzorické vlastnosti produktu. Mikrovlnný ohřev má na rozdíl od široce používaného konvenčního ohřevu několik výhod, mezi které patří rychlost, šetrnost k surovině a nižší spotřeba energie. Cílem práce bylo zhodnotit vliv různě dlouhého mikrovlnného ošetření rozemletých výlisků lnu setého na senzorické vlastnosti, obsah těkavých látek a míru oxidace lipidů. Vzorky byly vystaveny mikrovlnnému ošetření po dobu 0 (kontrolní vzorek), 3, 6 a 12 minut. K hodnocení kvality vzorků bylo provedeno senzorické hodnocení barvy, vůně a chuti prezentováno formou paprskového grafu, analýza obsahu těkavých látek metodou plynové chromatografie s hmotnostním spektrometrem (GC-MS) a stanovení peroxidového čísla (PV) extrahovaného zbytkového oleje jako ukazatele primární oxidace lipidů.

Ultrasound Treatment of Meat

BSc Mithun Puthenveettil Satheesh

Study year: M2

Supervisor: Ing. Václav Pohůnek, PhD.

Ultrasound is a non-thermal processing technology that can modify meat structure through acoustic cavitation. This study investigated the effects of ultrasound treatment on raw meat from which dried beef products were made by comparing ultrasound-treated and untreated samples. The analysis focused on moisture content, water activity and shear force, with colour parameters included where available. The aim was to evaluate how ultrasound treatment influences the quality characteristics of beef during drying. The results provide insight into the potential of ultrasound as a processing method for improving meat quality and supporting the development of more effective drying techniques.



treated



untreated

Vývoj hybridních masných výrobků

Bc. Barbora Tichá

Ročník studia: M2

Školitel:Ing. Filip Beňo, Ph.D.

Hybridní masné výrobky (HMV) představují dynamicky se rozvíjející kategorii potravin, pro kterou dosud není legislativně ukotvena jednotná definice. Jedná se o masné výrobky obsahující přídavek nemasové alternativní složky. Jejich vývoj reaguje na současné požadavky na udržitelnější a pestřejší potravinové systémy a na snahu o snížení podílu masa ve stravě. Tato práce se zaměřuje na využití rostlinných surovin a vedlejších produktů zemědělské a potravinářské výroby při přípravě hybridních fermentovaných masných výrobků (HFMV). Jedním z cílů práce je navrhnout receptury HFMV na modelovém příkladu tradičního trvanlivého fermentovaného masného výrobku loveckého salámu. Částečná substituce hovězího masa, které představuje ekonomicky nákladnou surovinu, alternativními složkami může přispět ke snížení výrobních nákladů a ke zlepšení nutričního profilu finálního produktu. Dalším cílem je optimalizovat poměr masné a alternativní složky tak, aby byly zachovány technologické a senzorické vlastnosti výrobku. V práci byl hodnocen vliv přídavku mrkvových slupek a sušené mrkve (7,5 a 15 %), sušené dýně (7,5 a 15 %) a sušené červené řepy (3,5 a 7,5 %). Hodnocena byla chemická stabilita výrobku prostřednictvím stanovení hodnot TBARS, peroxidového čísla a čísla kyselosti, dále mikrobiologická stabilita, úbytky hmotnosti během sušení, aktivita vody (aw), textura, barva a senzorické vlastnosti.

Hodnocení a modelování tepelného opracování masných a konzervárenských výrobků

Bc. Nicolas Tošnar

Ročník studia: M2

Školitel:doc. Ing. Rudolf Ševčík, Ph.D.

Práce se zabývá hodnocením vlivu intenzity tepelného opracování na kvalitu masných konzerv a možnostmi matematického modelování sterilačních procesů. Výzkum reaguje na změnu legislativních požadavků na sterilační účinek z 10 na 3 minuty. Experimentálně byly hodnoceny vzorky masa ve vlastní šťávě podrobené sterilačním režimům s cílovými hodnotami F = 3, 7 a 10 min. Sledovány byly oxidační změny lipidů a bílkovin, fyzikálně-chemické parametry, senzorické vlastnosti a mikrobiologická jakost. Výsledky prokázaly vyšší míru oxidace lipidů při intenzivnějším tepelném opracování, zatímco u oxidace bílkovin nebyly zjištěny statisticky významné rozdíly. Vyšší intenzita sterilace současně vedla k příznivějšímu hodnocení vybraných senzorických vlastností. Při mikrobiologickém vyšetření nebyl zaznamenán růst sledovaných mikroorganismů. Navazující část výzkumu je zaměřena na matematické modelování teplotních průběhů v autoklávu s cílem predikce sterilačního účinku a návrhu vhodných sterilačních režimů. V současnosti probíhá příprava modelu na základě experimentálně získaných teplotních dat.