

Uspořádání workshopu "Zhodnocení výlisků olejnin"

Workshop "Zhodnocení výlisků olejnin" byl realizován 6. 10. 2021 na Zemědělské fakultě Jihočeská univerzity v Českých Budějovicích za účasti 30 účastníků (dle prezenční listy, viz přílohy). Z plánovaných 7 odborných příspěvků souvisejících s dosavadním řešením projektu QK1910302 zaznělo 6 příspěvků přímo, příspěvek Dr. Bjelkové byl zprostředkován on-line přenosem (z důvodu karantény souvisejícím s režimem ohledně COVID-19).

Oznámení o konání workshopu:



Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích – Zemědělská fakulta
Agritec Plant Research, s.r.o.
HEMP PRODUCTION CZ, s.r.o.
Masarykova univerzita – Středoevropský technologický institut
Vysoká škola chemicko-technologická v Praze – Fakulta potravinářské
a biochemické technologie



pořádají
v rámci řešení výzkumného projektu NAZV Ministerstva zemědělství QK1910302
workshop

„Zhodnocení výlisků olejnin“

(představení dosavadního řešení výzkumného projektu QK1910302)

kteří se koná dne 6. října 2021 od 9.30 na Zemědělské fakultě JU
v budově ZR (Na Sádkách 1780, České Budějovice) v posluchárně Z1 (přízemí)



Program workshopu:

| | | |
|---------------|---|--|
| 9.30 – 9.40 | Zahájení workshopu – úvodní slovo | |
| 9.40 – 9.50 | Představení řešení výzkumného projektu QK 1910302 | Jan Bárta (ZF JU) |
| 9.50 – 10.10 | Variabilita výnosových a kvalitativních charakteristik lnu, konopí a ostropestřce | Marie Bjelková (Agritec PR, Šumperk) |
| 10.30 – 10.50 | Nezastupitelnost rostlinných olejů ve výživě | Vladimír Filip, Markéta Berčíková a Jan Kyselka (FPBT VŠCHT) |
| 10.10 – 10.30 | Reakce a změny polyfenolů při zpracování lnu setého a tykve olejné | Jan Kyselka, Markéta Berčíková, Erik Pešek a kol. (FPBT VŠCHT) |
| 10.50 – 11.00 | diskuze k 1. bloku přednášek | |
| 11.00 – 11.20 | přestávka | |
| 11.20 – 11.40 | Vlastnosti mouk a bílkovinných koncentrátů odvozených z výlisků olejnin | Jan Bárta, Veronika Bártová, Markéta Jarošová a kol. (ZF JU) |
| 11.40 – 12.00 | Charakterizace bílkovin ve výliscích lnu, konopí a ostropestřce | Zbyněk Zdráhal (MUNI – CEITEC) |
| 12.00 – 12.20 | Modelové potravinářské výrobky s přidavkem výliskových mouk | Jan Bedrníček, Jaromír Kadlec, Pavel Smetana (ZF JU) |
| 12.20 – 12.30 | diskuze k 2. bloku přednášek | |
| 12.30 – 12.40 | přestávka | |
| 12.40 – 13.00 | Pěstování konopí setého a zpracování konopných semen na potravinářské výrobky ve společnosti Hemp Production CZ, s.r.o. | Václav Říha, Zlataše Krejčová (Hemp Production CZ, s.r.o.) |
| 13.00 – 14.00 | Oběd pro přihlášené účastníky | |

Při účasti na workshopu je nutné respektovat aktuálně platné předpisy MZD k pandemii Covid-19!

Kontakt na pořadatele: barta@zf.jcu.cz

Informace o konání akce byly zveřejněny na:

[Zemědělská fakulta JU - Zemědělská fakulta JU \(jcu.cz\)](https://umtk.vscht.cz/#novinka_detail26334712060842)

https://umtk.vscht.cz/#novinka_detail26334712060842

<https://agritec.cz/cs/aktuality/zhodnoceni-vylisku-olejnin-workshop-6-10-2021>

Pozvánka s programem:

POZVÁNKA

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích – Zemědělská fakulta
Agritec Plant Research, s.r.o.
HEMP PRODUCTION CZ, s.r.o.
Masarykova univerzita – Středoevropský technologický institut
Vysoká škola chemicko-technologická v Praze – Fakulta potravinářské
a biochemické technologie
pořádají

v rámci řešení výzkumného projektu NAZV Ministerstva zemědělství QK1910302

workshop

„Zhodnocení výlisků olejnin“

(představení průběhu řešení výzkumného projektu QK1910302)

který se koná dne 6. října 2021 od 9.30 na Zemědělské fakultě JU v budově ZR (Na Sádkách 1780, České Budějovice) v posluchárně Z1 (přízemí)

Program workshopu:

| | | |
|---------------|---|--|
| 9.30 – 9.40 | Zahájení workshopu – úvodní slovo | |
| 9.40 – 9.50 | Představení řešení výzkumného projektu QK 1910302 | Jan Bárta (ZF JU) |
| 9.50 – 10.10 | Variabilita výnosových a kvalitativních charakteristik lnu, konopí a ostropestřce | Marie Bjelková (Agritec PR, Šumperk) |
| 10.30 – 10.50 | Nezastupitelnost rostlinných olejů ve výživě | Vladimír Filip, Markéta Berčíková a Jan Kyselka (FPBT VŠCHT) |
| 10.10 – 10.30 | Reakce a změny polyfenolů při zpracování lnu setého a tykve olejné | Jan Kyselka, Markéta Berčíková, Erik Pešek a kol. (FPBT VŠCHT) |
| 10.50 – 11.00 | <i>diskuze k 1. bloku přednášek</i> | |
| 11.00 – 11.20 | <i>přestávka</i> | |
| 11.20 – 11.40 | Vlastnosti mouk a bílkovinných koncentrátů odvozených z výlisků olejnin | Jan Bárta, Veronika Bártová, Markéta Jarošová a kol. (ZF JU) |
| 11.40 – 12.00 | Charakterizace bílkovin ve výliscích lnu, konopí a ostropestřce | Zbyněk Zdráhal (MUNI – CEITEC) |
| 12.00 – 12.20 | Modelové potravinářské výrobky s přidavkem výliskových mouk | Jan Bedrníček, Jaromír Kadlec, Pavel Smetana (ZF JU) |
| 12.20 – 12.30 | <i>diskuze k 2. bloku přednášek</i> | |
| 12.30 – 12.40 | <i>přestávka</i> | |
| 12.40 – 13.00 | Pěstování konopí setého a zpracování konopných semen na potravinářské výrobky ve společnosti Hemp Production CZ, s.r.o. | Václav Říha, Zlataše Krejčová (Hemp Production CZ, s.r.o.) |
| 13.00 – 14.00 | Oběd pro přihlášené účastníky | |

Při účasti na workshopu je nutné respektovat aktuálně platné předpisy MZd k pandemii Covid-19!

Abstrakty přednesených příspěvků:

Variabilita výnosových a kvalitativních charakteristik lnu, konopí a ostropestřce

Bjelková M.

Agritec Plant Research, Šumperk

Oddělení luskovin a technických plodin

V příspěvku jsou diskutovány možnosti pěstování a využití vybraných druhů minoritních plodin. Byly představeny výsledky polních pokusů olejného lnu, konopí a ostropestřce, ve kterých byly hodnoceny důležité výnosové a kvalitativní charakteristiky. Z hlediska využití v potravinářství byla hlavní pozornost zaměřena obsahu tuku a obsahu jednotlivých mastných kyselin. Zvláště obsah tuku u konopí setého se jeví jako výhodný parametr pro určení vhodného termínu sklizně semen. U odrůd olejného lnu byly představeny možnosti využití v potravinářství.

Nezastupitelnost rostlinných olejů ve výživě

Filip V., Berčíková M., Kyselka J.

VŠCHT v Praze

Fakulta potravinářské a biochemické technologie

Ústav mléka, tuků a kosmetiky

V příspěvku byly nejprve vysvětleny základní pojmy a definice vztahované k problematice tuků (olejů) a posluchači byli seznámeni s vývojem produkce rostlinných a živočišných tuků ve světě. Byla probrána klasifikace a biosyntéza mastných kyselin a ostatních složek lipidů. Byl zdůrazněn význam esenciálních mastných kyselin řady n-6 (linolenová kyselina) a n-3 (α -linolenová kyselina), jejich doporučený poměr v příjmu a výskyt a zastoupení v hlavních zdrojích rostlinných olejů. V druhé části příspěvku byl prezentován vliv mastných kyselin na lidské zdraví. Byly zmíněny souvislosti mezi nadměrným příjmem tuků, nevyváženým poměrem příjmu živočišných a rostlinných tuků a nevhodnou skladbou mastných kyselin s výskytem obezity, kardiovaskulárních chorob a dalších metabolických poruch a odvozených nemocí. Na závěr byla zmíněna výživová doporučení v oblasti příjmu tuků.

Reakce a změny polyfenolů při zpracování lnu setého a tykve olejné

Kyselka J., Berčíková M., Pešek E., Filip V.

VŠCHT v Praze

Fakulta potravinářské a biochemické technologie

Ústav mléka, tuků a kosmetiky

Mechanické získávání surového lněného, konopného, tykvového, ostropestřcového oleje a souvisejících produktů pro potřeby malých zpracovatelů je nutné optimalizovat. Proto byl sledován vliv termostabilizace kondicionovaných semen na procesní parametry laboratorního lisování – zejména výtěžek oleje, hmotnostní průchodnost šnekového lisu, obsahu prolisů v surovém oleji a teploty surového oleje i vylisků. Neupravená semena tykve obecné byla

prakticky nelisovatelná. Obsah alkylhydroperoxidů v dýňovém oleji nepřevyšoval maximální přípustný obsah 15 mekv. akt. O/kg definovaný v Codex alimentarius. Při pražení tykvových semen rostla údržnost izolovaného dýňového oleje. Zvýšenou indukční periodu, srovnatelnou s nejstabilnějšími oleji na trhu, lze vysvětlit kombinovaným účinkem tokoferolů, tokotrienolů, vysokého obsahu Δ^7 -fytosterolů, karotenoidů, xanthofylů a glycerofosfolipidů. Obsah oxidačních produktů fytosterolů s proatherogenním potenciálem byl srovnatelný s většinou plně rafinovaných olejů. Na závěr jsme prokázali unikátní mechanismus regenerace tokoferolů při tepelném namáhání dýňového oleje. Za unikátní lze považovat popis mikrobiální přeměny dominantních fenolových kyselin v rostlinných substrátech pomocí heterofermentativních laktobacilů.

Vlastnosti mouk a bílkovinných koncentrátů odvozených z výlisků olejnin

Bárta J., Jarošová M., Bártová V., Jarošová E., Švajner J.

JU v Českých Budějovicích

Zemědělská fakulta

Katedra rostlinné výroby

Na úvod prezentace příspěvku byly zmíněny důvody „proč využívat“ výlisky semen olejnin. Byla představena charakteristika a látkové složení semen/plodů u vybraných olejnatých rostlin. Byl uveden přehled majoritních frakcí bílkovin semen olejnin a jejich třídění na globuliny 11-12S a minoritní albuminy. Byla porovnána relativní abundance obou tříd v obsahu bílkovin semen a zastoupení aminokyselin v bílkovinách u vybraných druhů olejnin (sója, řepka, slunečnice, konopí, len, ostropestřec, tykev olejná). Ve druhé části příspěvku byly zmíněny dvě základní cesty koncentrování bílkovin v semenných materiálech, tzv. suchý a mokrá proces. Jako konkrétní příklad byl představen efekt prosévání (mechanická operace řazená do suchého procesu) a odtučnění (pomocí organického rozpouštědla) na zvyšování obsahu bílkovin v získaných frakcích a separaci doprovodných látek. Na závěr byly prezentovány možnosti využití bílkovinných mouk, koncentrátů či izolátů pro různé potravinářské aplikace a výrobu konkrétních potravinářských výrobků.

Charakterizace bílkovin ve výliscích lnu, konopí a ostropestřce

Zdráhal Z.

MUNI – CEITEC, Brno

Centrální laboratoř Proteomika

V prezentaci byly shrnuty průběžné výsledky týkající se charakterizace proteomu mouk získaných z výlisků lnu, konopí, ostropestřce a tykve olejné (dílčí cíl projektu C005). Byl popsán experimentální postup proteomické analýzy využívající LC-MS/MS. Bylo diskutováno relativní zastoupení hlavních proteinových složek u jednotlivých olejnatých plodin, tj. edestinů u konopí a conlininů u lnu, resp. obecně globulinové frakce u tykve a ostropestřce. Podrobněji bylo diskutováno proteinové složení výliskové mouky ze semen ostropestřce a vliv způsobu izolace proteinů na finální proteinové složení proteinových izolátů.

Modelové potravinářské výrobky s přidavkem výliskových mouk

Jan Bedrníček, Jaromír Kadlec, František Lorenc, Pavel Smetana

JU v Českých Budějovicích

Zemědělská fakulta

Katedra potravinářských biotechnologií a kvality zemědělských produktů

Ostropestřec mariánský je léčivá rostlina, nejčastěji využívaná pro prevenci či léčbu jaterních onemocnění. Složkou zodpovědnou za hepatoprotektivní účinky ostropestřce je tzv. silymarin, představující komplex 5 biologicky aktivních látek, konkrétně jednoho flavonoidu – taxifolinu a čtyř flavonolignanů: Silychristinu, silydianinu, silybinu a isosilybinu. Tyto látky jsou nejvíce zastoupené v plodech ostropestřce a vykazují rovněž významnou antioxidační aktivitu. Ostropestřec je nejčastěji využíván ve formě drcených semen (přímo konzumovaná samotná nebo v pokrmech, využívaná pro nálevy či čaje) nebo potravinových doplňků obsahujících nejčastěji silymarinový extrakt. Ze semen ostropestřce mariánského je rovněž získáván nutričně hodnotný olej využívaný ve studené kuchyni. Vedlejším produktem při jeho výrobě jsou výlisky, které jsou nejčastěji zkrmovány. Díky zachovanému obsahu silymarinu se však nabízí potenciál pro využití tohoto produktu ke zpracování do potravinářských výrobků. V rámci proběhlých experimentů byla provedena fortifikace pekařských výrobků (máslové sušenky, bezlepkový chléb a pšenično-žitný chléb) moukami získaných z výlisků ostropestřce. Tyto mouky byly připraveny do podoby různých velikostních frakcí odpovídajících různým vrstvám semene, či souborem vrstev, lišících se svým chemickým složením. V první fázi byly provedeny pilotní experimenty vedoucí ke stanovení optimální sensorické kvality pekařských výrobků a současně maximalizaci přidavku upravených výliskových mouk. V případě sušenek docházelo k úměrnému snižování sensorické kvality vlivem přidavku ostropestřcové mouky. Z tohoto důvodu byla jako cílový výrobek, ke zvýšení nutriční kvality, zvolena varianta s nízkým přidavkem ostropestřcových mouk a přijatelnou sensorickou kvalitou. V případě bezlepkového chleba došlo naopak ke zvýšení sensorické kvality vlivem přidavku, bylo tedy možné volit vyšší přidavek ostropestřcových mouk, než tomu bylo v případě sušenek. V rámci experimentů týkajících se fortifikace chleba byla dále stanovována antioxidační aktivita pekařských polotovarů a upečeného chleba. Následně byly kvantifikovány uvedené látky silymarinového komplexu pomocí metody vysokoúčinné kapalínové chromatografie s tandemovou hmotnostní spektrometrií.

