



Český  
modrý mák z.s.

---

# 22. MAKOVÝ OBČASNÍK

Mák v roce 2023



Únor 2023

Sborník referátů  
Česká zemědělská univerzita v Praze

Občasník je vydán při příležitosti odborného semináře **MÁK v ROCE 2023**,  
pořádaného 7. února 2023 spolkem Český modrý mák z.s.  
a Českou zemědělskou univerzitou v Praze.



**Český modrý mák z.s.**

(spolek sídlí na Výzkumné stanici FAPPZ ČZU v Praze)

Hájecká 215

273 51 Červený Újezd

<http://www.ceskymodrymak.cz>

[info@ceskymodrymak.cz](mailto:info@ceskymodrymak.cz)

Odborní garanti: Ing. Pavel Cihlář, Ph.D.  
Ing. Vlastimil Mikšík, Ph.D.  
Mgr. Stanislava Koprdoová, Ph.D.

Do tisku připravil: Ing. Vlastimil Mikšík, Ph.D.

---

© Česká zemědělská univerzita v Praze  
Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů  
[www.af.czu.cz](http://www.af.czu.cz)  
165 00 Praha 6 - Suchbátka  
tel. 737 185 733  
e-mail: [MIKSIK@AF.CZU.CZ](mailto:MIKSIK@AF.CZU.CZ)  
Vydala Česká zemědělská univerzita ve svém nakladatelství



**ISBN 978-80-213-3247-8**

## OBSAH

Český modrý mák byl povýšen do stavu rytířského! .....	1
spolek Český modrý mák z.s.	
Mák v roce 2022 a výhled na další období .....	3
Václav LOHR	
Proč se orientujeme na vývoz suroviny? Mák není jen semínko. ....	11
Vlastimil MIKŠÍK	
Produkční a ekonomické výsledky pěstování máku v ČR v letech 2017-2021 .....	15
Bohdana KOLÁŘÍKOVÁ JANOTOVÁ, Anežka VORLÍČKOVÁ	
Maximální limit opiových alkaloidů v pekařských výrobcích .....	22
Jaromír GEC, Vlastimil MIKŠÍK, Václav LOHR	
Makový nápoj – co v sobě skrývá? .....	24
Vlastimil MIKŠÍK, Štěpán KUZMENIUK	
Eliminace rizikových faktorů v pěstitelské technologii máku v roce 2022.	28
Pavel CIHLÁŘ, Matěj SATRANSKÝ, Jaroslav TOMÁŠEK	
Vliv ošetření na výnos a zdravotní stav máku na Opavsku v letech 2021, 2022.....	30
Eva PLACHKÁ, Jaroslav KOŘÍNEK	
Možnosti zvýšení efektivity hnojení máku .....	33
Petr ŠKARPA, Jiří ANTOŠOVSKÝ, Rostislav RICHTER	
Yara - komplexní ověřené řešení výživy máku je ještě lepší s novými biostimulany YaraVita LEOTRAC a YaraVita MARIS .....	36
Pavel JANÍK	
Úspory v technologii pěstování máku z pohledu Laboratoře Postoloprty ..	38
Tomáš KUBATKO	
Porovnání přínosu dvou technologií výsevu máku jarního .....	41
Andrea RYCHLÁ, Viktor VRBOVSKÝ	
Klíčivost a vitalita osiva máku ve vztahu k produktivitě porostu v roce 2022 .....	45
Hana HONSOVÁ, Pavel CIHLÁŘ, Matěj SATRANSKÝ	
Nebojme se ozimého máku .....	50
Viktor VRBOVSKÝ, Eva PLACHKÁ, Jiří HAVEL, Andrea RYCHLÁ	
Mák Onyx, jistota výnosu a kvality i v roce 2023.....	54
Petr ROBOTKA	

Využití přípravků na bázi mikroorganismů při pěstování máku .....	55
Jan KAZDA, Matěj SATRANSKÝ	
Využití přírodních látek při moření osiva máku .....	61
Pavel PROCHÁZKA, Stanislav DRAPAČ, Jan VOSTŘEL, Adéla FRAŇKOVÁ	
Vplyv odrody na intenzitu napadnutia hubovými chorobami a účinnosť biologických prípravkov proti týmto chorobám v ochrane máku siateho .....	65
Ján TANCIK, Peter BOKOR, Filip KANTOR	
Správná pětka v ochraně máku .....	67
Renata SALAVOVÁ	
Insekticidní a fungicidní ochrana máku .....	69
Radomil VLK	
Architect® – novinka v regulaci a ochraně máku .....	71
Marek ŠMIKA	
TE – nová řada přípravků domácí firmy Trisol Farm v máku .....	73
Pavel BEZDĚK, Miroslava HÁJKOVÁ	
Použití přípravků firmy Amalgerol CZ s.r.o. při pěstování máku ve stresových podmínkách.....	75
Josef NOVOTNÝ	
Rozhodující význam úkonu ohledání ve smyslu § 113 Trestního řádu pro právní kvalifikaci související s nelegální extrakcí opia z máku setého .....	78
Tomáš KRATINA, Hana TOŠNAROVÁ	

---

## Spolek na internetu

### Internetové stránky

- [ceskymodrymak.cz](http://ceskymodrymak.cz)
- [czechbluepoppy.com](http://czechbluepoppy.com)



[instagram.com/czech\\_blue\\_poppy\\_association/](https://www.instagram.com/czech_blue_poppy_association/)



[fb.com/CzechBluePoppy/](https://www.facebook.com/CzechBluePoppy/)



[twitter.com/PoppyCzech](https://twitter.com/PoppyCzech)

# JMENNÝ REJSTŘÍK AUTORŮ

Pozn.: Tučně označené strany = hlavní autor

## A

Antošovský Jiří ..... 33

## B

Bezděk Pavel ..... **73**  
(Pavel.Bezdek@atlas.cz)

Bokor Peter ..... 65

## C

Cihlář Pavel ..... **28, 45**  
(Cihlar@af.czu.cz)

## D

Drapač Stanislav ..... 61

## F

Fraňková Adéla ..... 61  
(Frankova@af.czu.cz)

## G

Gec Jaromír ..... **22**  
(Jaromir.Gec@ireks-enzyma.cz)

## H

Hájková Miroslava ..... 73  
(Miruska.Hajkova@seznam.cz)

Havel Jiří ..... 50  
(Havel@oseva.cz)

Honsová Hana ..... **45**  
(Hana.Honsova@post.cz)

## J

Janík Pavel ..... **36**  
(Pavel.Janik@yara.com)

Kolářiková Janotová B. .... **15**  
(Janotova.Bohdana@uzei.cz)

## K

Kantor Filip ..... 65

Kazda Jan ..... **55**  
(Kazda@af.czu.cz)

Kolářiková Janotová B. .... **15**  
(Janotova.Bohdana@uzei.cz)

Kořínek Jaroslav ..... 30

Kratina Tomáš ..... **78**  
(Tomas.Kratina@pcr.cz)

Kubatko Tomáš ..... **38**  
(Kubatko@zol.cz)

Kuzmeniuk Štěpán ..... 24  
(XKUZS007@studenti.czu.cz)

## L

Lohr Václav ..... **3, 22**  
(v.lohr@seznam.cz)

## M

Mikšík Vlastimil ..... **1, 11, 22, 24**  
(Miksik@af.czu.cz,  
info@ceskymodrymak.cz)

## N

Novotný Josef ..... **75**  
(Josef.Novotny@amalgerol.cz)

## P

Plachká Eva ..... **30, 50**  
(Plachka@oseva.cz)

Procházka Pavel ..... **61**  
(PavelProchazka@af.czu.cz)

## R

Richter Rostislav ..... 33

Robotka Petr ..... **54**  
(Robotka@proseeds.cz)

Rychlá Andrea ..... **41, 50**  
(Rychla@oseva.cz)

## S

Salavová Renata ..... **67**  
(Renata.Salavova@syngenta.com)

Satranský Matěj ..... 28, 45, 55  
(Satransky@af.czu.cz)

## Š

Škarpa Petr ..... **33**  
(Petr.Skarpa@mendelu.cz)

Šmika Marek ..... **71**  
(Marek.Smika@basf.com)

## T

Tancik Ján. .... **65**  
(info@ecophyta.sk)

Tomášek Jaroslav ..... 28

Tošnarová Hana ..... 78

## V

Vlk Radomil ..... **69**  
(vlkradomil@seznam.cz)

Vostřel Jan ..... 61

Vorlíčková Anežka ..... 15  
(Vorlickova.Anezka@uzei.cz)

Vrbovský Viktor ..... 41, **50**  
(Vrbovsky@oseva.cz)

# MAKOVÝ NÁPOJ – CO V SOBĚ SKRÝVÁ?

Vlastimil MIKŠÍK, Štěpán KUZMENIUK

Česká zemědělská univerzita v Praze

## Úvod

Spotřeba máku v Česku dle ČSÚ přesahuje 1 g/den a obyvatele. Semena máku jsou obvykle používána jako náplň do moučnicků, buchet, závinů a koláčů. V menším množství se semena uplatní v syrovém stavu jako posyp sladkého i slaného pečiva. Historické prameny podle Sabolové [2019] uvádí, že v minulosti býval mák či produk-

ty z něj na stole každé domácnosti až třikrát do týdne.

Současná spotřeba máku je zřejmě na svém vrcholu, **pokud pro náš trh nenajdeme nový produkt**. Možností je několik, ale asi nejzajímavější je výroba makového nápoje. Ten si můžeme připravit i doma. Recept najdete v metodice.

## Rostlinné nápoje

Rostlinné nápoje mají svůj trh i u nás, zejména ale od zahraničních výrobců: Alpro nebo Gou! od Danone, dále Joya, Natumi, Berief, Ecomil, Topnatur, BioMek, Optimistic. Zajisté patří mezi velmi oblíbenou a chutnou alternativu mléka pro osoby, které trpí laktózovou intolerancí nebo pro každého, kdo nechce z různých důvodů konzumovat živočišné produkty, ale také pro ty, kteří si chtějí jen zdravě pochutnat (Linhartová 2022).

Zastoupení „hlavní“ složky v rostlinném nápoji (nebo v prášku) bývá velmi rozdílné (tab. 1). Patrně je rozhodující maloobchodní cena nápoje, která se obvykle pohybuje mezi 70 - 90 Kč/l. Vý-



sledně u dražších surovin musí být zastoupení v nápoji menší.

Tab. 1: Podíl hlavní složky v nápoji [Linhartová, 2022, upraveno].

Nápoj	zastoupení v %
Sójový	7,1 – 9
Rýžový	8 – 14
Ovesný	12 – 16
Mandlový	2 - 7
Kešu	3 – 6
Špaldový	11
Pohankový (z mouky)	7 - 17
Lískooříškový	2,5 - 7
Kokosový (krém)	5 nebo jen aroma
Makový*	dříve 8 % *

\*) Optimistic se momentálně nevyrobí

## Makový nápoj

Mák je naše tradiční potravina, na planetě Zemi není větší maková kuchyně než ta česká/moravská/slezská. Produkci makového nápoje či dokonce úspěšným exportem bychom řešili nepříjemný poměr tuzemské spotřeby a vývozu máku. Jeho konzumace by vedla k razantnímu zvýšení spotřeby semen máku v ČR. Jistě by rostlinný nápoj z máku našel trh i v zahraničí. Však kdo by nechtěl ochutnat bezmorfinový nápoj

z této plodiny, s garancí původu a kvality z Evropské unie? :)

Ještě nedávno makový nápoj vyráběl i český výrobce pod názvem „Nemléko“, nyní Optimistic, obsahoval 8 % máku. V nejbližší době očekáváme produkty od dalších výrobců. Lze ještě doplnit, že na lokálních farmářských trzích bývají ke koupi čerstvé makové nápoje od malo-výrobců.

## Metodika

Jak moc se liší semeno máku a makový nápoj? Kolik prospěšných nutričních látek se vylouží do tekutiny a kolik jich zůstane ve výlisku? Má vliv i technologie přípravy nápoje?

Na tyto otázky jsme se pokusili odpovědět spolu se studentem Gymnázia Mělník, Štěpánem Kuzmeniukem. Předkládáme výsledky pouze z jedné přípravy – podomácku připraveného nápoje.

Pro přípravu nápoje byl použit Český modrý mák ze sklizně 2020 od ZD Trhový Štěpánov, okr. Benešov. Nápoj byl připraven z 400 g semen máku. Do semen bylo přilito 600 ml vody, směs se nechala odstát přes noc, aby semena nabobtnala a změkla. Před mletím bylo přidáno dalších 1000 ml vody. Z toho 200 ml bylo zapotřebí na oplach nádoby a smytí zbytku semen. Mletí probíhalo na vysokotáčkovém mixéru Nutribullet Pro 900 W. Výsledná koncentrace byla 1:4, tedy 20% koncentrace nápoje (1600 ml vody a 400 g máku).

Stanovení obsahu tuku, hrubého proteinu, sušiny a minerálních látek probíhalo v laboratořích ČZU v Praze. Stanovení obsahu proteinu jsme využili metodu dle Kjeldahla (Kjeltec<sup>TM</sup> 2400/2460 Auto Sampler System, Foss Tecator, Dánsko). Výsledky se přepočítávaly koeficientem 6,25 na hrubý protein. Obsah tuku byl stanoven podle Soxhleta. Na extrakci tuků byl použit přístroj Velp SER 148/6 Solvent Extraction Unit (VELP Scientifica, Itálie). Minerální látky se stanovovaly metodou EPA 3051A (USEPA, 2007) a EPA 3052 (USEPA, 1996) pomocí spektrometru ICP-EOS (Agilent).

## Výsledky

Zjišťovali jsme, kolik minerálních látek, oleje a bílkovin přechází do roztoku při prostém vymačkání semen máku „podomácku“. Přestože větší či menší část prospěšných látek zůstává po vymačkání v pevné složce - v pokrutinách, ve výluhu jejich obsah není zanedbatelný (viz tab. 2-4).

**Tab. 2. Teoretický obsah tuku v nápoji (% v sušině) a jeho procentický podíl (výťažnost) ve vztahu k obsahu oleje v semeni máku [Kuzmeniuk, 2021].**

Výlisek	Nápoj	
	Teoretický obsah tuku v nápoji (%) (*)	Výťažnost oleje – nápoj (%)
Obsah tuku ve výlisku (% v sušině)	22,31	53,0 %

\*) teoretický obsah tuku v nápoji je vypočten z obsahu tuku v semeni máku odečtením obsahu tuku ve výlisku

Ve výlisku po ručním vymačkání makové směsi zůstalo cca 22 % oleje. To znamená, že více jak 50 % celkového obsahu tuku v semeni jsme ručním způsobem schopni vymačkat do tekutiny.

U bílkovin byla situace jiná. Podle předpokladu většina cenných bílkovin zůstává ve výlisku. Do tekutiny přechází jen cca 13 % celkového obsahu bílkovin v semeni.

**Tab. 3. Teoretický obsah bílkovin v nápoji (% v sušině) a procentický podíl (výťažnost) ve vztahu k obsahu bílkovin v semeni máku [Kuzmeniuk, 2021, upraveno].**

Výlisek	Nápoj	
	Teoretický obsah bílkovin v nápoji (%) (*)	Výťažnost bílkovin – nápoj (%)
Obsah bílkovin ve výlisku (% v sušině)	24,4	12,6

\*) teoretický obsah bílkovin v nápoji je vypočten z obsahu bílkovin v semeni máku odečtením obsahu bílkovin ve výlisku

Celkově do nápoje přechází více jak polovina nutričně důležitých minerálních látek a menší část zůstává ve výlisku. Rozdíl se projevil

v technologii, s vyšším tlakem stoupala výtěžnost prvků, resp. obsah minerálních látek v nápoji.

**Tab. 4. Podíl min. látek v tekutině makového nápoje po vymačkání (%) [Kuzmeniuk, 2021].**

Min. látka	Podíl min.látek v tekuté složce po vymačkání (%)
Ca	11,6
Cu	67,7
Fe	61,1
K	56,0
Mg	47,3
Mn	65,2
Na	65,2
P	60,5
Zn	61,8
Cd	64,2

Ale pokud budeme hodnotit jednotlivé látky, tak u některých uvolňování do roztoku s tlakem nesouvisí. Zcela opačně to je např. u vápníku, ale i hořčíku. Vápníku se do roztoku uvolní velmi málo. Obvykle se v literatuře uvádí, že vstřebatelnost vápníku z rostlin lidským organismem je na úrovni 10-20 % [Kučerová, 2010].

Z výsledků vyplývá, že do roztoku se uvolní jen 12-14-22 % celkového vápníku podle použité technologie. A nabízí se právě otázka, jestli množství minerálních látek, které se uvolňují do roztoku, se právě organismem snáze přijímají?

Vápník je vázaný do pevných sloučenin či buněčných stěn, a proto se do roztoku vyluhuje jen málo.

Obsah kadmia v potravinách podléhá přísné kontrole. U máku je od 1. září 2021 v Evropské unii stanovena limitní hodnota 1,2 mg/kg [Ministerstvo zemědělství, 2021]. U našeho zkoumaného vzorku byl obsah Cd 0,3 mg/kg semene máku. Přesto je třeba podotknout, že do nápoje se uvolní více jak 60 % kadmia ze semene máku.

## Závěr

Mák i v podobě nápoje s sebou nese mnoho důležitých nutričně prospěšných látek a kvalitního oleje. Jejich množství pochopitelně závisí na koncentraci máku v nápoji a i na technologii výroby.

Velká část prospěšných látek zůstává v makovém výlisku. Jde zejména o bílkoviny, vápník, ale i hořčík. Proto je nutné uvažovat o využití výlisku v kuchyni nebo výlisk za pomoci moderních technologií využít také pro výrobu nápoje.

Spotřeba semen máku při výrobě nápoje je poměrně velká. Podstatné je, že prostřednictvím makového nápoje dokážeme zvýšit spotřebu máku.

V domácích podmínkách doporučujeme vyrobit nápoj koncentrovaný, 20- 25 % (tj. 100 g máku jen v 400 ml vody).

Pro výrobu makového nápoje je nutné použít surovinu **výhradně z prověřených zdrojů**, tedy od pěstitelů. A to zejména proto, že semeno máku používáme bez tepelné úpravy pro přímou spotřebu. Ideálně by mák měl mít označení **české cechovní normy**. Ta je registrovaná pro modrosemenný i bělosemenný mák. Nebo by měl být označen potravinářskou značkou **Chráněné ze-**

## Recept pro přípravu makového nápoje

Makový nápoj si můžeme splést díky konzistenci a barvě s kravským mlékem, ovšem se skutečným kravským mlékem nemá nic společného. Nápoj má typicky makovou chuť, klasickou chuť mléka od něj proto nečekejte. Pro koho je modrý mák příliš aromatický, může pro výrobu nápoje vyzkoušet bělosemenný či okrový mák, který nemá tak výraznou makovou chuť. Hotový rostlinný nápoj se výborně hodí i jako základ pro smoothies, pudinky či do kávy.

### Připravte si:

- vysokootáčkový mixér
- vhodný materiál na ruční vymačkání rozemleté směsi (umělá síťovina, v horším případě bavlněné plátno)

### Suroviny:

- 100 g máku (100 g máku = 150 ml máku)
- 400 ml vody

### Postup výroby (pro 1 osobu):

1. Mák propláchněte vodou a sced'te.
2. Do 100 g máku přidejte 200 ml vody. V nádobě promíchejte a nechte minimálně 2 až 3 hodiny stát. Pokud máte

**měpisné označení „Český modrý mák“.** Vyvarujete se rizika zvýšeného příjmu morfinanových alkaloidů ze semen máku nejistého původu.

Riziko špatné koupě hrozí na našem maloobchodním trhu neustále. Dokládá to i časopis dTest, který v roce 2021 analyzoval 18 vzorků máku z maloobchodní sítě (Test máku, 2021). Avšak ani jeden nevyhovující vzorek máku nebyl označen českou cechovní normou, tedy zřejmě nebyl čistě z polí České republiky.

**Bezpečná potravina je mák  
s garantovaným původem a kvalitou**



čas, můžete ponechat ve vodě i přes noc.

3. Mák přelijte po částech do mixéru, z nádoby ho dostanete pomocí dalších 200 ml čerstvé vody. Nyní máte v mixéru mák v poměru s vodou 1:4.
4. Rozmixujte v několika vlnách. Nutno použít výkonný vysokootáčkový mixér.
5. Vzniklou emulzi bílé barvy ručně postupně vymačkejte přes vhodné a pevné plátno.
6. Servírujte nejlépe vychlazené. Můžete pít jen tak nebo dochucené.

Makový nápoj v uvedené koncentraci 1:4 bude mít krémovou konzistenci a smetanovou chuť. Chutná nejlépe čerstvý, v ledničce pak vydrží jeden den, poté se jeho kvalita a chuť zhoršuje. Okamžitě působí při překyselení organismu, pomáhá zmírňovat důsledky osteoporózy, a to díky významnému obsahu minerálních látek. Je nabit energií, však 100 g máku má 8,2x více energie než kravské mléko. Vyzkoušejte i do kávy.

Dobrou chuť!



**Emulze rozemletého máku s vodou 1:4  
při výrobě makového nápoje před lisováním.**



**Semínko modrého máku, rozemletý mák na emulzi a makový nápoj.**

## **Literatura**

---

- Test máku. 2021. Časopis dTest. Dostupné 22.1.2023 z: <https://www.dtest.cz/clanek-8686/test-maku-2021>
- Kučerová, M. I. 2010. Interní medicína pro praxi. Interní Med. 2010; 12(9): 450–453. Dostupné 18.1.2023 z: <https://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2010/09/15.pdf>
- Kuzmeniuk Š. 2021. Nutriční hodnota makového nápoje z pohledu technologie výroby. Středoškolská odborná činnost. Gymnázium Mělník.
- Linhartová L. 2022. Makový nápoj a jeho význam pro lidi s intolerancí laktózy. Bakalářská práce. ČZU v Praze.
- Mikšík V, Lohr V. 2020. The Czech Republic - the largest producer of breadseed poppy. Ministry of Agriculture of the Czech Republic. Prague. [https://ceskymodrymak.cz/files/2020\\_Czech\\_Republic\\_The\\_Largest-Producer-of-Breadseed\\_Poppy.pdf](https://ceskymodrymak.cz/files/2020_Czech_Republic_The_Largest-Producer-of-Breadseed_Poppy.pdf)
- Ministerstvo zemědělství. (2021). Bezpečnost potravin. Dostupné 23.1.2023 z: <https://www.bezpecnostpotravin.cz/az/termin/76662.aspx>
- Sabolová M. 2019. Role máku ve výživě člověka. Makový občasník, sborník z odborných seminářů, 11. - 14. 2. 2019, s.18-23. ČZU v Praze. ISBN 978-80-213-2930-0

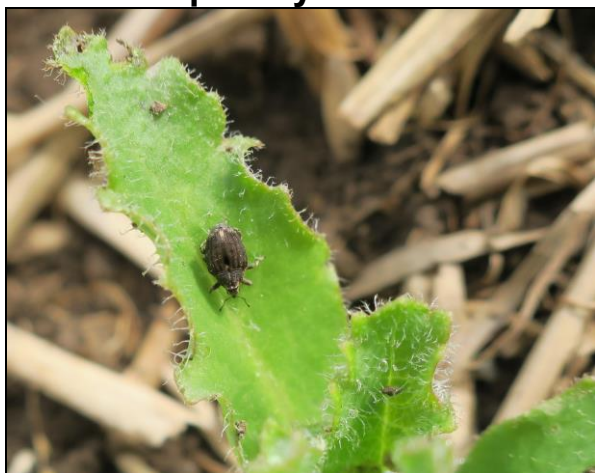
## **Kontaktní adresa**

---

Ing. Vlastimil Mikšík, Ph.D., Česká zemědělská univerzita v Praze a Český modrý mák z.s., [miksik@af.czu.cz](mailto:miksik@af.czu.cz), [www.af.czu.cz](http://www.af.czu.cz), [ceskymodrymak.cz](http://ceskymodrymak.cz), tel.: 737185733

Děkujeme za spolupráci katedrám KCH a KMVD Fakulty agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů ČZU.

## Obrazové přílohy



Proti krytonosci kořenovému je registrovaný TM Karis Max a Gazelle Liquid.  
(foto: R. Vlk – viz s.70)



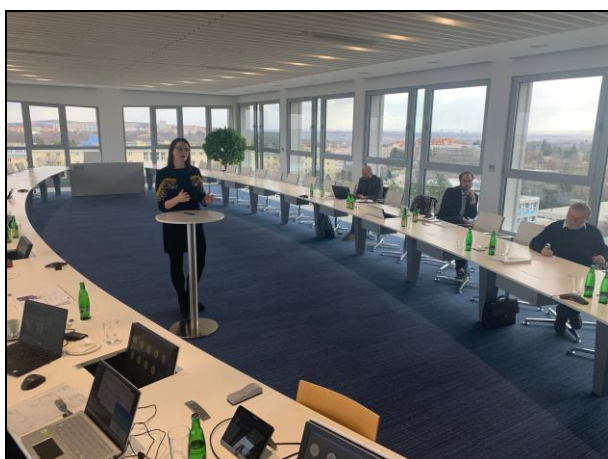
První ošetření TM Caramba 0,5 l + Corinth 0,5 l aplikujeme při délce stonku cca 10  
(foto: R. Vlk – viz s.70)



Podívej se do pole! Poutač CropLife ČR nechyběl ani na polních dnech v Kostelci n.H.  
(foto: V. Mikšík, 30. 6. 2022)



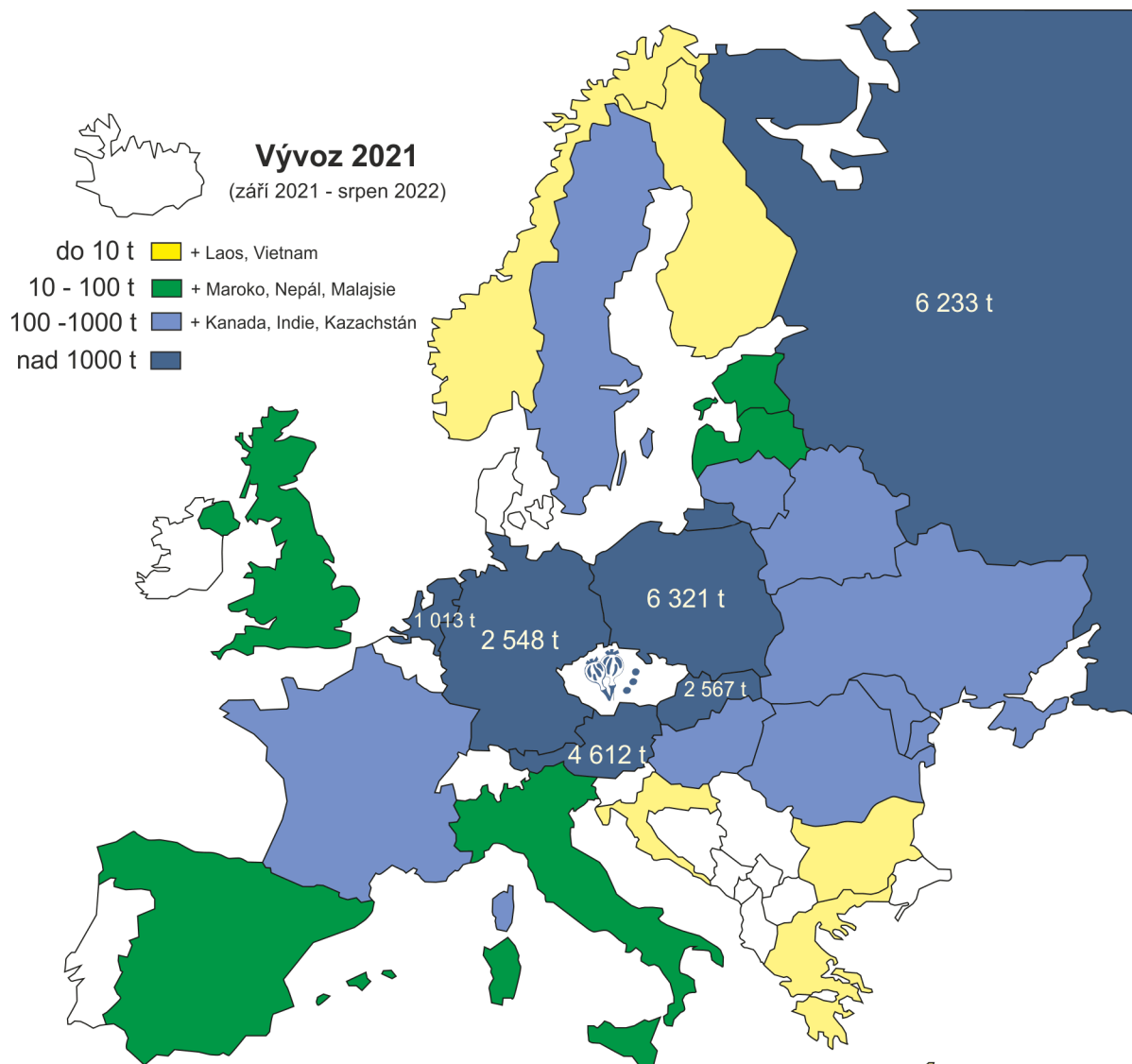
Tradiční Makové slavnosti v Ploskovicích a my už máme „firemní trikot“  
(foto: L. Mikšíková, 10. 9. 2022)



Odborný makový seminář v roce 2022 se konal online 22. 2. na ČZU v Praze.  
(foto: V. Mikšík)



Semínko modrého máku, rozemletý mák na emulzi a makový nápoj.  
(foto: V. Mikšík, viz str. 27)



Vývoz máku ze sklizně 2021 (od září 2021 do srpna 2022). Dle ČSÚ a ČMM.

## 22. MAKOVÝ OBČASNÍK

# Mák v roce 2023

Vydavatel: Česká zemědělská univerzita v Praze

Adresa: Kamýcká 129, 165 00 Praha – Suchbátka

Autor: kolektiv autorů

Tisk: tiskárna TIGRAS, s.r.o., Hlavní 21, Klíčany, 250 69 Vodochody

Náklad: 320 ks

Počet stran: 84

Vydání: 1. vydání, únor 2023

Určeno: účastníkům semináře

Druh publikace: Sborník referátů

Tato publikace neprošla jazykovou úpravou

**ISBN 978-80-213-3247-8**