



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

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
165 00 Praha 6 - Suchdol
tel. 737 185 733
e-mail: 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
- 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

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)

MÁK V ROCE 2022 A VÝHLED NA DALŠÍ OBDOBÍ

Václav LOHR

poradce spolku

Úvod

Vývoj zaznamenaný v roce 2022 byl opět výjimečný, ostatně, o kterém roce se dá říci, že výjimečný nebyl? Po několika letech se počasí na území České republiky přiblížilo v některých ukazatelích k normálu. Přinejmenším očekávané sucho, jehož jsme se obávali ještě v první polovině roku předcházejícího, se zatím odkládá. Teploty dosahovaly sice nadprůměrných hodnot, avšak celkově se dá říci, že počasí v roce 2022 přispělo jednak k vyšším výnosům a jednak ke kvalitnějšímu semeni.

Jiná záležitost ovšem byl politický vývoj, který tentokrát značně ovlivnil situaci na trhu. Válka na Ukrajině vyvolala nejistotu trhu, především pokud jde o východní Evropu, a

zároveň pravděpodobně přispěla k poklesu poptávky po zbytném zboží, mezi něž mák patří, ve prospěch produktů, které v současné civilizaci nelze pominout (energie, základní potraviny). Do jaké míry bylo zvýšení poptávky a tím i nárůst cen po těchto produktech uměle vytvořeno, je jiná otázka, avšak ukázalo se, že bez máku se lze obejít. Poptávka klesla a tudíž i cenový vývoj byl z hlediska pěstitelů nepříznivý.

Nyní k vývoji trhu makového semene v průběhu uplynulého kalendářního roku.

Názory, vyjádřené v následujícím textu, jsou čistě osobními názory autora.

Spotřeba máku v ČR

Vzhledem k tomu, že špatných zpráv se nám v posledních letech dostává příliš mnoho, začneme alespoň jednou dobrou zprávou, a to je spotřeba máku v České republice. Podle ČSÚ dosáhla spotřeba máku v ČR v roce 2021 úroveň 0,47 kg na osobu ročně. To je prakticky stejná úroveň jako v první polovině devadesátých let 20. století, kdy byla spotřeba máku na českém trhu v moderní historii rekordní. Příčiny nárůstu spotřeby jsem se pokusil vyhodnotit v článku zveřejněném v tomto občasníku před rokem. I nyní se domnívám, že ke zvýšení konzumace máku přispěly dva faktory – zaprvé to, že o máku se více mluví a píše a za druhé (a to především) - kvalita máku na našem trhu, zvláště poté, kdy se objevily na obalech mnoha výrobků známky kvality (cechovní norma) a zároveň skončily dovozy nekvalitních technických máků, se výrazně zlepšila.

Praktický dopad zvýšení spotřeby máku by se měl projevit jako alespoň částečný stabilizační faktor trhu. Zvýšení domácí spotřeby by zároveň mělo přispět ke zlepšení odbytových možností především menších pěstitelů. Co se může v současné situaci zdát jako utopie, by dlouhodobě mělo fungovat. Pokud se spotřeba skutečně za poslední dva či tři roky zvedla o téměř 200 gramů na osobu, jak uvádí ČSÚ, pak celkem by se jedna-

lo o zvýšení o téměř 2000 tun na zhruba 5000 tun ročně. Česká republika by tak posílila svou pozici mezi odběrateli českého máku.

Klimatické podmínky v roce 2022

Klimatické podmínky v roce 2022 byly zpravidla příznivější než v předchozích letech, byť toto tvrzení neplatí obecně – jako obvykle, jednotlivé oblasti republiky se lišily. Přes zimu spadlo poměrně dost srážek, vláhový deficit se na většině území vyrovnal, takže mák přežil celkem úspěšně březnový výpadek vláhy. V dalších měsících pak deště sice nedosahovaly dlouhodobého průměru, nicméně vegetace se vyvíjela poměrně dobře.

Tabulka č. 1 znázorňuje vývoj srážek v průběhu roku 2022, s výjimkou prosince – údaje za poslední měsíc roku nebyly v době psaní článku ještě k dispozici. Podle neúplných údajů v roce 2022 napršelo přibližně 90 % normálu. Nejlépe na tom byly kraje Středočeský a Jihočeský (přes 100% normálu), nejhůře moravské kraje (kolem 80%) a zvláště kraj Zlínský (75%). Přitom i v rámci krajů byly zaznamenány poměrně značné rozdíly – příkladem může být kraj Plzeňský, kde v průměru spadlo přibližně 97 % dlouhodobého normálu srážek, avšak některé oblasti byly přesto postiženy suchem, což se projevilo na výnosech.

Tab. č. 1: Vývoj srážek v mm v ČR v r. 2022 ve srovnání s dlouhodobým normálem (1991 - 2020)

Území		Měsíc											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
ČR	Srážky	40	38	16	42	50	101	63	91	81	23	35	
	Normál	44	37	46	39	70	82	89	78	60	49	45	
	% normálu	91	103	35	108	71	123	71	117	135	47	78	

Pramen: ČHMÚ, Praha 2023

Tab. č. 2: Průměrné teploty ve °C v ČR v r. 2022 ve srovnání s dlouhodobým normálem (1991 - 2020)

Území		Měsíc											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
ČR	Teplota	0,6	2,8	3,1	6,4	14,3	18,7	18,6	19,1	12	10,7	4,1	
	Normál	-1,4	-0,4	3,2	8,5	13,1	16,5	18,3	17,9	13	8,2	3,5	
	Odchylka	2	3,2	-0,1	-2,1	1,2	2,2	0,3	1,2	-1	2,5	0,6	

Pramen: ČHMÚ, Praha 2023

Teploty v průběhu roku 2022 podle předběžných údajů za období leden – listopad převyšovaly dlouhodobý normál o téměř jeden stupeň.

Na rozdíl od předchozího roku, i přes to, že počasí nebylo vyloženě příznivé, vykazovala uplynulá sklizeň poměrně dobrou kvalitu

z hlediska vlhkosti semene, výskytu plísní, obsahu cizích příměsí rostlinného původu.

Přesto šla sklizeň roku 2021 lépe na odbyt, i přes kvalitativní nedostatky. S kvalitou to však nemá nic společného – významnější byly jiné faktory.

Produkce máku v České republice a ve světě

Podle zatím předběžných údajů ČSÚ bylo v roce 2022 na ploše 26 126 hektarů sklizeno 20 558 tun makového semene, průměrný výnos tedy byl 0,79 tuny / ha. Oproti roku 2021 jde o pokles o více než 40 % pokud jde o osevní plochy. Celková produkce propadla o více než 30 %.

Tab. č. 3: Produkce máku v ČR 2013 – 2022

Rok	Plocha (ha)	Výnos/ha	Produkce (t)
2013	20 250	0,69	13 911
2014	27 020	0,91	24 665
2015	32 650	0,82	26 743
2016	35 543	0,80	28 574
2017	32 586	0,62	20 048
2018	26 608	0,51	13 666
2019	35 778	0,66	23 606
2020	40 255	0,71	28 702
2021	43 867	0,68	29 691
2022*1)	26 126	0,79	20 558

*1) Předběžně, pramen: ČSÚ Praha, 2022

Příčinou poklesu byla především poměrně vysoká produkce v předchozích letech. Zdaleka sice nedošlo k podobné situaci jako počátkem předchozího desetiletí, kdy se po několika po sobě jdoucích vysokých sklizních nahromadily ve skladech enormní zásoby makového semene, nicméně stav zásob po sklizni 2021 neodpovídal poptávce. Ceny máku začaly ve druhé polovině roku, tedy po sklizni, klesat, na rozdíl od naprosté většiny ostatních zemědělských komodit. Pokles osevních

ploch se tedy dal předpokládat. Navíc – v období, kdy se většina pěstitelů rozhoduje, zda a kolik máku zaseje, vypukla na Ukrajině válka, což rozhodně optimismu nepřidalo.

Tab. 3 uvádí produkci makového semene v ČR za období posledních deseti let.

Tab. č. 4: Produkce máku v ČR v r. 2022 podle krajů

Území	Mák		
	Plocha	Výnos	Sklizeň
Kraj	v hektarech	v t/ha	v tunách
Česká republika	26 125	0,79	20 558
Hl. m. Praha	281	0,80	225
Středočeský	4 702	0,78	3 649
Jihočeský	2 121	0,82	1 748
Plzeňský	1 617	0,80	1 298
Karlovarský	34	0,89	30
Ústecký	852	0,74	632
Liberecký	388	0,80	310
Královéhradecký	1 757	0,76	1 327
Pardubický	1 886	0,80	1 508
Vysočina	5 905	0,84	4 944
Jihomoravský	1 817	0,69	1 260
Olomoucký	2 149	0,79	1 690
Zlínský	898	0,71	639
Moravskoslezský	1 718	0,76	1 298

Pramen: ČSÚ Praha, 2022

Jako obvykle se v uplynulém roce mák pěstoval nejvíce ve Středočeském kraji a v kraji Vysočina, přičemž nejvyšší koncentrace makových

porostů byla na Vysočině, a dále v krajích Jihočeském a Olomouckém. V ostatních krajích nepřekročily osevní plochy rozlohu dvou tisíc hektarů. Poslední místo mezi pěstiteli opět obsadil kraj Karlovarský, kde se i v loňském roce oselo mákem méně hektarů než v samotné Praze. Kuriózně, Karlovarský kraj opět vykazuje nejvyšší výnos semene z hektaru (viz tab. 4).

Světovou produkci makového semene lze pouze odhadnout – spolehlivější statistické údaje chybí, dokonce ani FAOSTAT v posledních letech nezveřejňuje údaje o produkci ve stejné šíři jako ještě před pár lety. K dispozici jsou pouze data za několik zemí. Potravinářský mák, pokud se vždy o potravinářské kvalitě dá vůbec mluvit, se pěstuje přibližně ve dvou desítkách zemí především střední a jihovýchodní Evropy. Ve většině států je mák využíván primárně jako zdroj alkaloidů pro farmaceutický průmysl (extrakcí z makovic) a pouze část semene je dodávána na trh jako potravinářský mák. Tento mák lze za potravinářskou surovinu označit jen se značným přimhouřením oka – svými organoleptickými vlastnostmi, především chutí, ale i obsahem alkaloidů na semeni, se od potravinářského máku liší.

Odhaduji, že potravinářského máku, resp. máku dodávaného na trh jako potravinářský, se ve světě vyprodukuje mezi 80 – 100 tisíci tunami ročně, z toho čistě potravinářského máku, jaký se pěstuje v České republice, Rakousku, Německu, Nizozemsku, Polsku, částečně i na Slovensku a Maďarsku a v některých balkánských zemích a na

Ukrajíně, může být kolem 55 tisíc tun. Do skupiny zemí produkujících potravinářský mák, patří i Turecko, které sice pěstuje mák kvůli makovině (kterou dále vyváží), nicméně jeho semeno má vlastnosti potravinářského máku (tj. období stavu, který u nás platil přibližně do roku 2015). Ostatní je mák vyrobený jako vedlejší produkt při farmaceutickém zpracování makoviny – zde se jedná o Španělsko, Francii a některé další státy, přičemž se na světový trh tlačí i další – Austrálie, Čína a podobně. Ne všechen mák pěstovaný pro výrobu léků je možno použít i jako potravinu. (Abstrahujeme od zemí, kde se mák pěstuje za účelem ilegální produkce drog – takové makové semeno nejen, že není jedlé, ale může být i nebezpečné).

Z celkové produkce si můžeme odvodit podíl České republiky na světové výrobě makového semene. Prostým srovnáním naší a turecké produkce v posledních pěti letech vychází, že ČR je stále největším pěstitelem máku na světě. Průměrná sklizeň u nás dosáhla v posledních pěti letech (2017- 2021) více než 23 tisíc tun (23 142 t), zatímco Turecko vypěstovalo přibližně o tisíc tun méně (22 220 t, dle FAOSTAT 2022), převážně bílého máku.

Celosvětová produkce makového semene, potravinářského i nepotravinářského, leč používaného jako potravina, odpovídá přibližně světové spotřebě. (Podrobnější hodnocení světové nabídky a poptávky viz *Makový občasník č. 21 – Mák v roce 2021 a výhled na další období*).

Ekonomické podmínky pěstování a prodeje máku

Před rokem jsme konstatovali, že kurs koruny, který rovněž ovlivňuje efektivnost vývozu makového semene, stoupl během roku 2021 z CZK 26,00 za EUR na 24,50 za EUR. V průběhu minulého roku (2022) koruna dále posilovala, byť s výkyvy a ne tak rychle, až začátkem roku 2023 prolomila hranici 24 korun za euro a v posledních dnech (polovina ledna) se pohybuje na této úrovni.

Kurs koruny však nyní není tím hlavním problémem, kterému musejí pěstitelé máku (a nejen máku, samozřejmě) čelit. Podstatně zá-

važnější je růst cen energií, který jsme zaznamenali po útoku Ruska na Ukrajinu. Došlo k citelnému zdražení plynu, ropných produktů, ale k velkému překvapení všech (tedy, skoro všech) i elektrické energie (!). (Pozn.: V ČR, která je významným výrobcem a vývozcem elektrické energie, jsou v současné době nejvyšší ceny této energie v EU – podle zpráv tisku ze 16.ledna 2023).

Válka na Ukrajině situaci zkomplikovala nejen pokud jde o náklady na výrobu a dopravu, ale i z jiných důvodů (viz dále).

Vývoz a dovoz máku

Vývozy ze sklizně 2021, realizované od září 2021 do srpna 2022, dosáhly nejvyšší úrovně za posledních pět let. Většinou směřovaly, jako obvykle, do evropských zemí. Největší podíl na českém vývozu mají státy Evropské unie (18 493 tun; 69,45%), z nich především Polsko a Rakousko, do

ostatních evropských zemí se vyvezlo 7 351 tun, čili 27,60% (zvláště Rusko a Ukrajina), mimo Evropu pak putovalo 793 tun, resp. 2,93% vyvezeného máku, zvláště do Indie. Vedoucí trojka zůstává stejná jako v předchozím sklizňovém roce, pouze se změnilo pořadí: Na prvním místě

se je Polsko, následované Ruskem a Rakouskem. Následují další tradiční odběratelé českého máku, přičemž do prvních pěti zemí v tabulce bylo dodáno 84 % vyvezeného máku. Největších deset odběratelů pak dovezlo téměř 95 % českého máku, podle oficiálních statistik ČSÚ. Z těchto čísel vyplývá, že závislost celého odvětví českého máku na několika málo odběratelích je příliš vysoká.

V období po začátku války na Ukrajině vznikly pochybnosti o dalším vývoji vývozu do Ruska, Běloruska a koneckonců i na Ukrajinu. Vývozy do Běloruska poněkud klesly (přibližně o 30%), avšak do Ruska bylo vyvezeno o 400 tun více (cca 6,5 %). Na mák se nevztahují žádné restriktce ani sankce - po únoru 2022 Rusko dováželo každý měsíc kolem 500 tun. Ukrajina dokonce své dovozy máku z ČR zvýšila, a to přibližně o 60 %.

Tab. č. 5 - Vývozy máku ze sklizně 2021 (září 2021 - srpen 2022)

Země	Množství (kg)	Hodnota (tis. CZK)	Prům.cena CZK/kg
Rakousko	4 715 254	232 700	49,35
Bělorusko	113 200	5 806	51,29
Kanada	102 060	6 103	59,80
Německo	2 547 651	129 065	50,66
Francie	460 320	24 369	52,94
Maďarsko	133 620	6 703	50,16
Indie	525 250	50 235	95,64
Kazachstán	101 500	5 204	51,27
Litva	271 200	16 549	61,02
Moldavsko	113 925	5 879	51,60
Nizozemsko	1 012 716	51 431	50,79
Polsko	6 321 369	268 766	42,52
Rumunsko	123 780	6 462	52,21
Rusko	6 232 958	347 592	55,77
Švédsko	153 200	8 899	58,09
Slovensko	2 567 479	178 127	69,38
Ukrajina	845 850	39 490	46,69
Ostatní	286 130	15 409	53,85
Celkem	26 627 462	1 398 789	52,53

Pramen: ČSÚ Praha, 2022

Celkem byl mák dodán do 31 zemí. Celkové vývozy ovšem musely být vyšší, protože podle metodiky platné od 1.1.2021 nejsou do výkazů Intrastatu zahrnováni vývozci, kteří nedosáhli za kalendářní rok vývozu v hodnotě nejméně CZK 12 milionů.

Jen pro zajímavost: Kdyby se do vývozních statistik zahrnovaly i dodávky („export“) do ČR, umístila by se naše republika s téměř 5 000 tunami pravděpodobně na hezkém třetím místě. (Přínejhorším by získala bramborovou medaili, za třetím Rakouskem).

Tab. č. 6: Celkové vývozy máku ze sklizní 2012 - 2021 (září - srpen)

Sklizeň	Množství (kg)	Hodnota (tis. CZK)	Prům. cena (CZK/kg)
2021	26 627 462	1 398 765	52,53
2020	22 736 109	1 217 791	53,56
2012	18 468 314	1 308 525	70,85
2018	15 439 220	1 399 126	90,62
2017	20 233 041	1 101 171	54,42
2016	27 285 660	961 375	35,23
2015	24 438 664	1 068 234	43,71
2014	28 081 227	1 389 701	49,49
2013	19 857 980	1 235 375	62,21
2012	19 724 754	831 269	42,14
Průměr	22 289 243	1 191 133	53,44

Pramen: ČSÚ Praha, 2021

Jestliže lze rok 2021/2022 považovat za poměrně úspěšný, pokud jde o vývozy, nyní probíhající sklizňový rok se zatím vyvíjí velmi podivně a netypicky.

Sklizeň v roce 2022 byla poměrně nízká, dalo by se tedy očekávat zvýšení cen. K tomu došlo ještě v závěru předchozího sklizňového roku, kdy již bylo jisté, že osevňovací plochy výrazně poklesly a tedy celkové množství máku na trhu bude nižší. Cena za jeden kilogram se mezi začátkem května a začátkem července zvedla z pětačtyřiceti korun (přibližně) na úroveň přes šedesát korun a během sklizně se dále zvyšovala. V závěru sklizně se cena máku přiblížila k 70 korunám za kg ze skladu. Pak ovšem došlo ke zlomu – v první polovině září na rozdíl od předchozích let, kdy obvykle čističky nestíhaly, se výrazně snížila poptávka ze zahraničí. Své dovozy omezilo Rusko – v říjnu a v listopadu bylo dovezeno pouze poloviční množství obvyklé v předchozích měsících, a ve srovnání se stejným obdobím bylo v září až listopadu do Ruska dodáno o 60% máku méně. Namísto 2 300 tun bylo do RF vyvezeno necelých 1 000 tun. Poklesla rovněž poptávka ze zemí EU, a to přibližně o 1 300 tun, tj. o 25%. Oficiální celkové vývozy za první tři měsíce sklizňového roku 2022/2023 dosáhly pouze 5 385 tun, tj. klesly o plnou třetinu ve srovnání s výsledkem stejného období předchozího roku (7 950 tun). Ještě výraznější byl propad v měsíci listopadu, kdy bylo vyvezeno o téměř 50 % méně.

Zároveň s poklesem vývozu máku dochází v posledních měsících k dalšímu snižování cen. Ještě počátkem listopadu se dalo hovořit o cenách kolem 60 korun, počátkem ledna se však již ceny máku pohybovaly ještě o deset korun níže, přičemž někteří kupující nabízeli ceny kolem CZK 45,00 za kilogram. (Blíže viz kap. Cenový vývoj).

**Tab. č. 7: ČR - Vývozy máku ze sklizně 2022
(září - listopad 2022)**

Země	Množství (kg)	Hodnota (tis. CZK)	Prům. (CZK/kg)
Rakousko	1 066 685	66 576	62,41
Německo	459 592	27 683	60,23
Litva	120 400	8 214	68,22
Nizozemsko	166 150	11 635	70,03
Polsko	1 013 095	63 205	62,39
Rumunsko	120 700	7 732	64,06
Ruská federace	959 905	67 555	70,38
Slovensko	756 969	43 368	57,29
Ukrajina	223 250	12 217	54,72
Ostatní	498 048	37 242	74,78
Celkem	5 384 794	345 427	64,15

Pramen: ČSÚ Praha, 2023

Důvody poklesu poptávky se zdají být jasné. Na straně Ruska to jsou zřejmě jiné problémy, kterým musejí ruské firmy během „zvláštní operace“ na Ukrajině čelit. Na straně evropských odběratelů to pak je dilema, zda zaplatit za energie (plyn, elektřinu, ropné produkty) a za zvýšené ceny surovin, či zda nakoupit „zbytné“ výrobky, jakými jsou pochutiny typu makového semene, bez něhož se koneckonců finální odběratelé, pekaři, nějakou dobu mohou obejít. Případně i dobu delší. Pšeničnou mouku si pekaři jako základní surovinu koupit musejí, bez máku se obejdou. Zdá

Cenový vývoj

Cenový vývoj a jeho příčiny byl již zmíněn v předchozím textu. Následující graf ilustruje vývoj vývozu po měsících a vývoj cen za kilogram za období posledních let, od sklizně 2018. Graf vychází z vývozních statistik, publikovaných Českým statistickým úřadem. Zprůměrované ceny vývozu odpovídají paritě franko státní hranice, od pořizovacích cen, stejně jako od cen dosažených na zahraničních trzích, se tedy liší, byť rozdíl není příliš velký (odhadem CZK 1 až 2 nad pořizovací cenu).

Jak z grafu vyplývá, prakticky celý rok 2021 se ceny pohybovaly na poměrně nízké úrovni, což mimo jiné vedlo k rozladění pěstitelů máku, zvláště ve druhém pololetí roku, když sledovali zvyšování cen ostatních komodit, pšenice, ječmene, řepky, hořčice atd., které na rozdíl od makového semene stoupaly mnohdy na rekordní úroveň. Zaostávání cenové úrovně máku vedlo rovněž k tomu, že v roce 2022 byly osety podstatně menší plochy než v předchozích dvou letech, neboť, jak známo, řada pěstitelů se rozhoduje co zasít v době těsně před setím, tj. počátkem roku.

se tedy, že spotřebitelé máku žijí, jak se říká, z ruky do úst, a kupují jen nezbytné množství postradatelných surovin, pokud vůbec nějaké nakupují. Výsledky vývozu za září až listopad znázorňuje tab. 7.

Vývozy ze sklizně 2022 šly do přibližně 25 států (v tomto počtu nejsou zahrnuty země, kam bylo dodáno jen minimální množství v kilogramech).

Pro srovnání – vývozy makového semene za stejné období předchozích let:

Tab. č. 8 - Vývozy máku za období září – listopad ze sklizní 2013 - 2022

Rok	Množství (kg)	Hodnota (tis. CZK)	Prům. cena (CZK/kg)
2022	5 384 794	345 427	64,15
2021	7 947 249	413 952	52,09
2020	8 105 865	509 020	62,80
2019	7 998 773	538 823	67,36
2018	6 595 585	572 469	86,80
2017	7 579 199	385 187	50,82
2016	9 199 445	321 621	34,96
2015	8 170 876	393 767	48,19
2014	10 913 097	532 480	48,79
2013	7 812 023	442 987	56,04

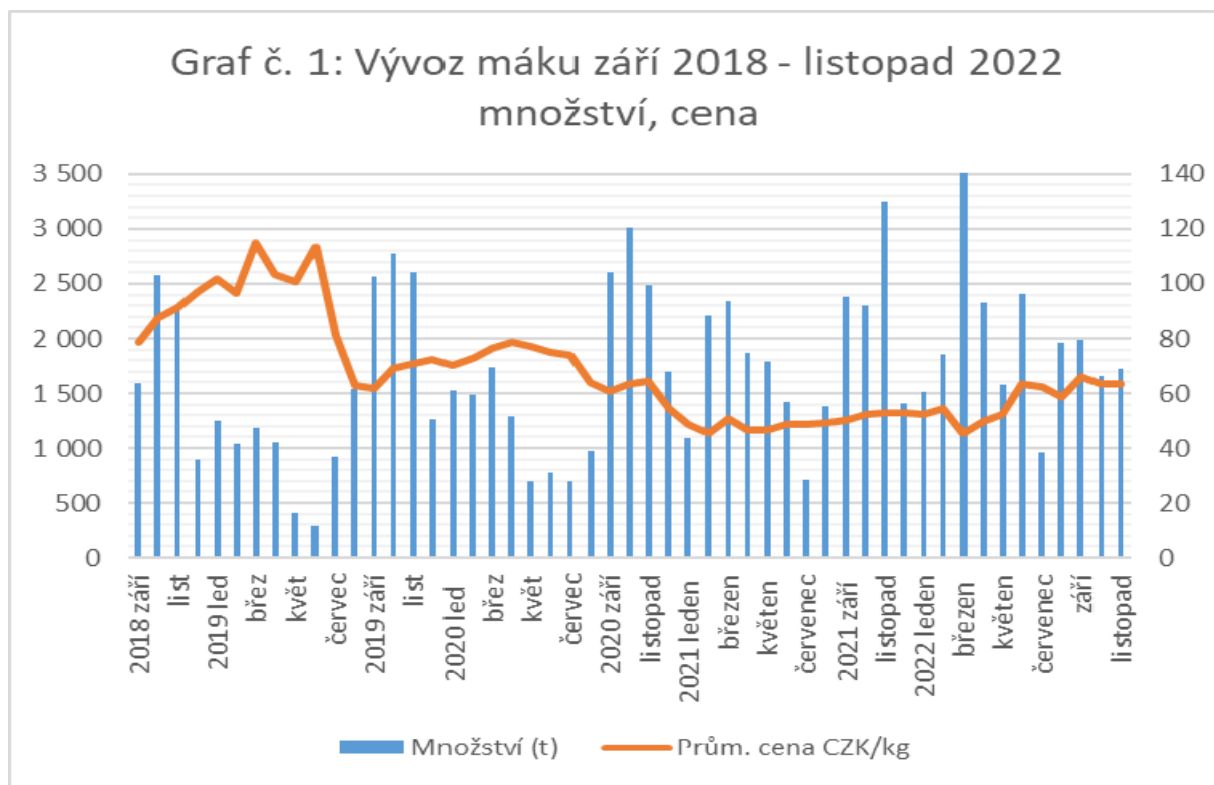
Ceny máku se tedy po celý rok 2021 pohybovaly na vnitřním trhu pod padesáti korunami za kilogram a stejná cenová úroveň přetrvávala až do května 2022, s menšími výkyvy. Teprve v červnu až srpnu se zvedly přibližně o deset korun. Během sklizně pak některé nabídky vystoupaly až k sedmdesáti korunám, ovšem na této úrovni se neudržely dlouho, pouze několik dní, maximálně týdnů, a znovu se snížily na mírně nad šedesát.

Bohužel, tím historie nekončí. Počínaje listopadem zaznamenáváme další pokles cen, byť obvykle v tomto měsíci se ceny drží vzhledem k předvánočnímu trhu, který je pro mák nejvýznamnějším obdobím. V první polovině ledna, jak již bylo řečeno, se ceny dostaly pod padesát korun za kilogram, často byly kotovány na úrovni kolem CZK 45,- / kg ze skladu (viz rovněž předchozí kapitola).

Na druhé straně lze sledovat lednové oživení trhu, což dříve rovněž nebylo obvyklé, a opětovný nárůst cen. Nízká cenová úroveň nalákala kupující, ale zřejmě i překupníky (nic ve zlém) k nákupům, případně k investicím do máku. Kdo

ví, jaká bude příští sklizeň, kolik bude zaseto, jak se vydaří počasí, co způsobí krytonosec a další škůdci – to jsou všechno otázky, které vedou

k opatrnosti a k využití známého hesla „Co je doma ...“.



Pramen: ČSÚ Praha, 2023

Dovoz máku do ČR

Dovozy máku do ČR v posledním roce 2021/2022 po delší době překvapily. Od roku 2016/2017 dovozy podle oficiálních statistik pouze jednou překročily úroveň 4 tisíc tun, v posledních letech se pak dostaly na přibližně 2 tisíce tun. Tento stav začal připomínat staré dobré časy, kdy se do naší republiky mák dovážel v minimálním množství (zpravidla pod 1000 tun ročně), kdy jsme neměli prakticky žádné zkušenosti s konkurencí na zahraničních trzích a jediný další pěstitel máku pro potravinářské využití bylo Turecko.

Tab. č. 9: Dovozy máku září 2021 - srpen 2022

	Množství (kg)	Hodnota (tis. CZK)	Prům. cena (CZK/kg)
Rakousko	72 864	2 503	34,35
Čína	3 264 000	129 609	39,71
Estonsko	312 000	22 781	73,02
Chorvatsko	94 300	4 765	50,53
Maďarsko	457 400	22 696	49,62
Slovensko	1 273 449	68 659	53,92
Turecko	193 237	12 295	63,63
Ostatní	10 687	740	69,24
Celkem	5 677 937	264 048	46,50

Pramen: ČSÚ Praha, 2022

V roce 2021/2022 se však v dovozních statistikách objevilo poměrně velké množství máku dovezeného z Číny. Již rok předtím bylo dovezeno 17 tun čínského máku, zřejmě jako zkušební dodávka, a následně v listopadu 2021 až dubnu 2022 bylo dodáno 3 264 tun máku z Číny. Celkové dovozy tak stouply na téměř 5 700 tun máku. Dalšími dodavateli bylo – již tradičně - Slovensko s téměř 1 300 tunami a Maďarsko, odkud se dovezlo přes 450 tun. Další dodavatelé – Turecko, Chorvatsko a Rakousko – nepřekvapují, jde o země, kde se mák pěstuje, ovšem v případě Chorvatska se mohlo jednat o vrácené zboží, případně o reexport máku pocházejícího ze třetí země. Překvapivé jsou ovšem dovozy z Estonska (312 tun), kde se mák nepěstuje a ani ve větší míře nekonzumuje.

Pokud jde o dovozy z Číny, podle SZPI, která se jimi zabývala, dovozce deklaroval dovezený mák jako “nepotravinářské” (!) zboží, určené pro další vývoz do Polska. Tak velké množství máku si ovšem lze jen těžko představit pro jiné, než potravinářské využití, nota bene za cenu, jaká byla při dovozu deklarovaná. Není ovšem vylou-

čeno, že čínský mák nakonec opravdu putoval do Polska, neboť krátce po dovozu se ve statistikách objevily zvýšené dodávky k našim severním sousedům. Proč ale musel tento mák putovat přes Českou republiku, je tak trochu záhadou, pokud nechceme připustit, že v zemi (či zemích) určené měl sehrát roli českého máku. Což by skutečný český mák na těchto trzích poškodilo.

Dovoz máku za první čtvrtletí sklizňového roku 2022/2023 se zatím vyvíjí příznivě – oficiálně bylo dovezeno 165 tun makového semene v hodnotě CZK 11 480 tis., při průměrné ceně CZK 69,46 / kg, převážně ze Slovenska (162 tun). Zbylé množství pochází z Polska, Turecka a Francie. Pokud se dovozy ve zbytku roku výrazně nezvednou (a zdá se, že pro to není dů-

vod), mohly by zůstat pod úrovní jednoho tisíce tun.

Tab. č. 10: Celkové dovozy máku ve skl. letech 2012 - 2021 (září - srpen)

Skl. rok	Množství (kg)	Hodnota (tis. CZK)	Prům. cena (CZK/kg)
2021	5 677 937	264 048	46,50
2020	2 257 053	130 896	57,99
2019	1 930 649	129 693	67,18
2018	3 117 210	245 500	78,84
2017	4 322 736	204 150	46,40
2016	3 364 173	104 098	30,53
2015	4 426 092	169 128	39,21
2014	4 722 695	206 021	43,62
2013	6 045 323	329 164	55,40
2012	5 131 161	171 720	32,84

Pramen: ČSÚ Praha, 2022

Ostatní informace

Změny v legislativě EU týkající se máku. V článku, zveřejněném v Makovém občasníku č.21 v roce 2022, jsme se zabývali mj. **NAŘÍZENÍM KOMISE EU 2021/1323 ze dne 10. srpna 2021**, které stanovilo obsah **kadmia** (Cd) v makovém semeni. Vzhledem k tomu, že se občas vyskytnou dotazy na kadmium, opakují pro pořádek, že maximální limit 1,2 mg/kg semene je platný.

NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2021/2142 z 3. prosince 2021 stanovilo maximální limit opiových alkaloidů na semeni potravinářského máku ve výši 20 mg / kg semene. Platí pro morfin a kodein, přičemž obsah kodeinu se přepočítává v poměru 1:5, tzn. „váha“ morfinu je oproti kodeinu pětinašobná. Platí od 26. 12. 2021 pro všechny členské státy EU.

Bližší informace o problematice kadmia a morfinu v máku byly obsaženy v Makovém občasníku č. 21 z roku 2022.

Vývozy bílého máku do Indie

Po více než dvouleté přestávce indický Centrální úřad pro narkotika (Central Bureau of Narcotics) vydal dne 7. ledna 2022 veřejné oznámení o možnosti registrace dodávek až 900 tun bílého máku do Indie. Český zastupitelský úřad a Ministerstvo zemědělství ČR o tomto rozhodnutí byly informovány dne 27.ledna 2022.

Žádost o registraci, doplněnou řadou dokladů, bylo nutno podat do 10.února 2022, případně

V rámci **EFSA (European Food Safety Authority)** byl projednáván nový maximální limit residua (MRL) acetamipridu v medu a v některých olejnatých semenech (Modification of the existing maximum residue levels for acetamiprid in honey and various oilseed crops – zveřejněno ve věstníku EFSA Journal dne 24. srpna 2022). Pro makové semeno byl navrhován nový limit ve výši 0,3 mg / kg (případně 0,06 mg / kg), namísto dosavadního 0,01 mg / kg. Acetamiprid je mj. účinná látka přípravku Mospilanu, používaného proti hmyzím škůdcům, jako je např. krytonosec.

Nový limit dosud schválen nebyl a tedy nebyl ani implementován do příslušného nařízení Komise EU. Podle zmíněného článku je požadováno další vyhodnocení rizik, nicméně je konstatováno, že ani jeden ze zmíněných limitů nepředstavuje riziko pro spotřebitele. Takže nezbývá než doufat, že MRL pro acetamiprid bude upraveno. Pro naše pěstitele by to znamenalo značnou úlevu v boji proti škůdcům.

do 25.února, pokud by byl termín prodloužen. Termín pro dodání zboží do Indie, v případě schválení žádosti, platil do 30.června 2022.

V řádném termínu bylo do Indie vyvezeno 525,25 tuny bílého máku, celkem pak (včetně dodávek po termínu) 612 tun, v celkové hodnotě CZK 60 101,-, tj. průměrná vývozní cena byla CZK 98,20 / kg.

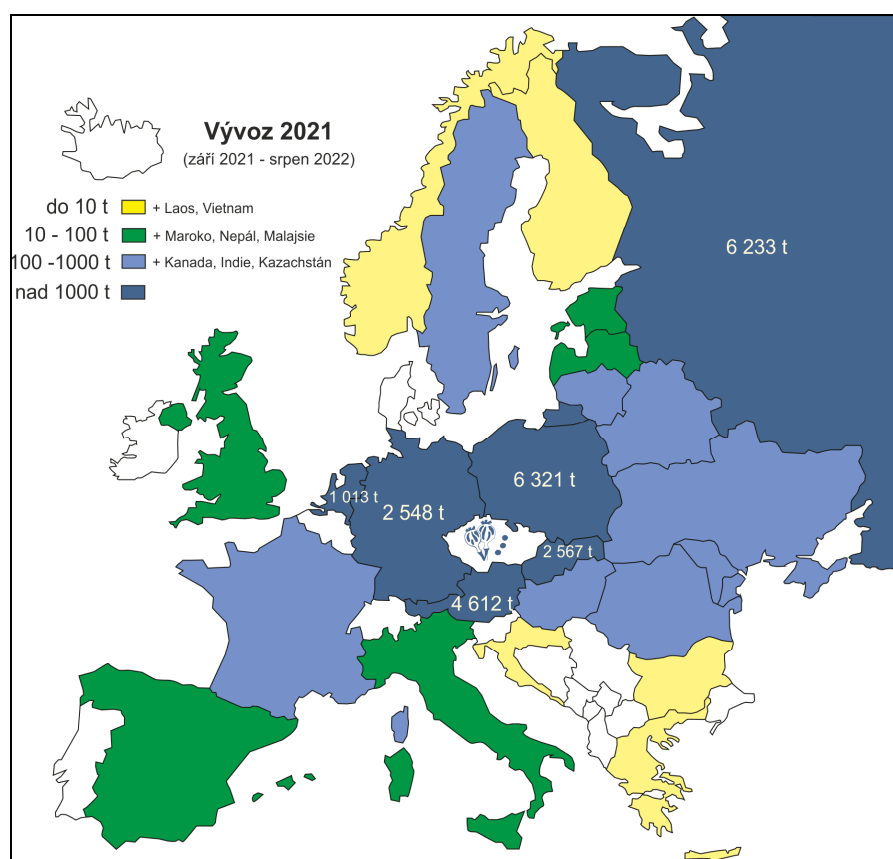
O uvolnění kvóty pro další dovozy bílého máku do Indie zatím nemáme další zprávy. Ministerstvo zemědělství ČR se snaží přesvědčit indické orgány, prostřednictvím českého zastupitelského úřadu, aby uvolnily dovozní kvótu na český bílý mák s předstihem, nejlépe před setím, aby naši pěstitelé a vývozci mohli s dodávkami do Indie počítat.

Tab. č. 11: Vývozy českého máku do Indie

Rok	Množství (tuny)
2012	99,4
2013	172,0
2014	172,0
2015	260,4
2016	689,2
2017	607,7
2018	552,6
2019	230,0
2020	0
2021	0
2022	612,0

Pramen: ČSÚ Praha, 2023

Všem pěstitelům a podnikatelům v máku přeji hodně úspěchů v roce 2023!



Vývoz máku z ČR ze sklizně 2021 (od září 2021 do srpna 2022). Dle ČSÚ a ČMM
(mapa je vtištěna barevně na obálce sborníku)

Prameny

Český hydrometeorologický ústav Praha: Vývoj srážek a teplot v roce 2022

Český statistický úřad, Praha: Produkce máku

Český statistický úřad, Praha; GŘ cel, Praha: Statistika zahraničního obchodu

FAO – Food and Agriculture Organisation, Řím: FAOSTAT - Produkce máku ve světě (statistiky)

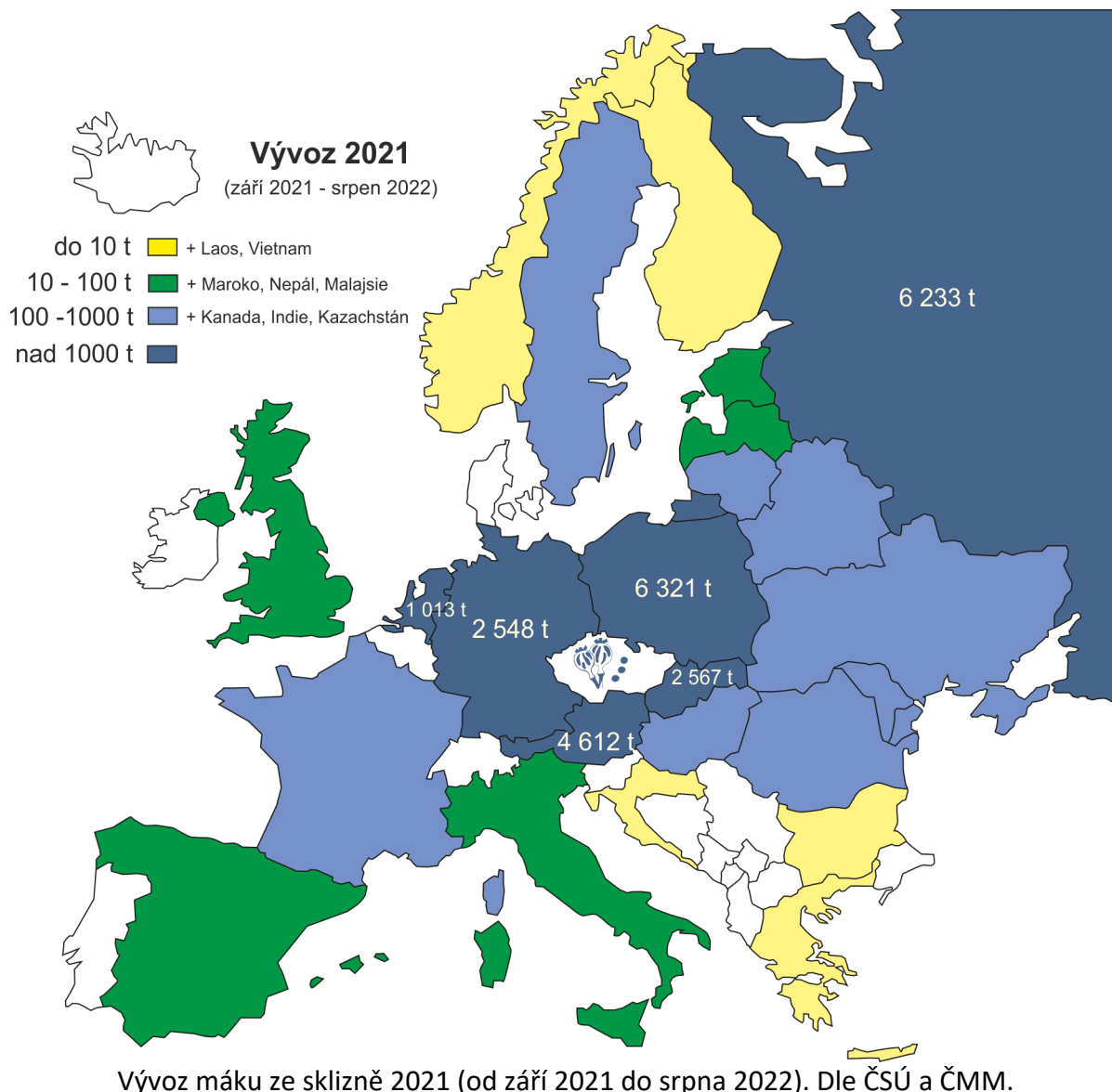
EFSA – European Food Safety Authority: Kvalitativní požadavky na makové semeno, MRL

MZe ČR: Stav jednání s Indií o bílém máku

Kurzy.cz: Vývoj kurzu koruny

Kontaktní adresa

Ing. Václav Lohr, poradce Český modrý mák z.s., E-mail: v.lohr@seznam.cz



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