



Český
modrý mák z.s.

23. MAKOVÝ OBČASNÍK

Mák v roce 2024



Únor 2024

Sborník referátů
Česká zemědělská univerzita v Praze

Občasník je vydán při příležitosti odborného semináře **MÁK v ROCE 2024**, pořádaného 15. února 2024 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.

Obálka: Makový mužíček v porostu ozimého máku (ilustrace: Kateřina Bečková)

Citace: Autor. 2024. Název příspěvku. Rozsah stran. In: 23.Makový občasník. Mák v roce 2024. ČZU v Praze. ISBN...

© 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 978-80-213-3350-5

OBSAH

Aktivity Spolku Český modrý mák v roce 2023	1
Vlastimil MIKŠÍK, Stanislava KOPRDOVÁ	
Podpora vývozu zemědělských a potravinářských plodin ze strany státu	3
Jan SRB	
Obchodní vztahy EU s Indií, fakta, čísla.....	5
Aleš CHLUPÁČ	
Mák v roce 2023 a výhled na další období.....	9
Václav LOHR	
Situace ohledně máku z dovozu v roce 2023	17
Petr SCHNEEWEISS	
Budeme mít opiáty i v české kuchyni?.....	18
Vlastimil MIKŠÍK, Václav LOHR	
Vybraná kazuistika trestných činů spojených s nelegálním sběrem opia ve Středočeském kraji	27
Tomáš KRATINA, Hana TOŠNAROVÁ	
Ekonomické výsledky pěstování máku v ČR v letech 2018-2022, odhad pro rok 2023	33
Bohdana KOLÁŘÍKOVÁ JANOTOVÁ, Marcela REMEŠOVÁ	
Vitalita osiva máku a produktivita porostu v roce 2023	38
Hana HONSOVÁ, Matěj SATRANSKÝ, Pavel CIHLÁŘ	
Fyzikální ošetření osiva působením elektromagnetického pulzního pole	41
Vlastimil MIKŠÍK, David BEČKA, Pavel CIHLÁŘ, Hana HONSOVÁ	
Ošetřování osiva máku po zákazu neonicotinoidů.....	46
Matěj SATRANSKÝ	
Buteo® Start - možnost insekticidního moření máku setého pro rok 2024.....	50
Zdeněk VOŠLAJER, Marcela SALČÁKOVÁ	
Možnosti výsevu jarních odrůd máku setého na podzim	52
Andrea RYCHLÁ, Eva PLACHKÁ	
Možnosti regulace výskytu houbových chorob máku setého využitím vybraných biologických přípravků.....	57
Patrik ZIMMER	
Výsledky pokusů s fungicidy, biostimulátory a kapalnými hnojivy v máku setém na Opavsku v ročníku 2022/2023	62
Eva PLACHKÁ, Jaroslav KOŘÍNEK	

Jak vyžrát na mák v roce 2024	67
Pavel CIHLÁŘ, Matěj SATRANSKÝ, Jaroslav TOMÁŠEK	
Utrisha N - revoluční zdroj dusíku pro makové porosty	69
Radomil VLK	
Pozitivní vliv aplikace stimulačních látek a listové výživy máku	72
Jan ŠAMALÍK	
Přípravky řady TE v máku.....	75
Pavel BEZDĚK, Miroslava HÁJKOVÁ	
Využití produktů firmy Agrobiosfer s.r.o. při pěstování máku.....	77
Petra JAKUBCOVÁ	
Použití přípravků firmy Amalgerol CZ s.r.o. při pěstování máku v současných podmínkách	79
Josef NOVOTNÝ	
Zakládání porostu máku	81
Jiří ČTVRTEČKA	
České odrůdy máku – to je Oseva Pro s.r.o.....	82
Viktor VRBOVSKÝ, Aleš CHLUPÁČ, Vladimír POTMĚŠIL	
Dobrá zpráva pro pěstitele českého modrého máku.....	87
Petr ROBOTKA	
Pěstební doporučení od společnosti Český mák s.r.o. na rok 2024!	88
Martin BÁRNET	
Lumisena, Caramba, Karis Max, Gazelle a Kapitan - fungicidní a insekticidní ochrana máku od moření po sklizeň.....	90
Radomil VLK	
Osvědčené trio	93
Renata SALAVOVÁ	
Chytře na mšice - jedna aplikace stačí	94
David NOVOTNÝ	
využití laboratorních rozborů k optimalizaci výživy máku dusíkem.....	96
Tomáš KUBATKO	
Konec máku v Afghánistánu?	99
Václav LOHR, Vlastimil MIKŠÍK	
Mák v nástěnném kalendáři	104
Michal VOKŘÁL	

JMENNÝ REJSTŘÍK AUTORŮ

Pozn.: Tučně označené strany = hlavní autor

B

Bárnet Martin **88**
(Martin.Barnet@ceskymak.cz)
Bečka David 41
Bezdek Pavel **75**
(Pavel.Bezdek@atlas.cz)

C-Č

Cihlár Pavel 38, 41, **67**
(Cihlar@af.czu.cz)
Čtvrtečka Jiří **81**
(labris@labris.cz)

H

Hájková Miroslava 75
(Miruska.Hajkova@seznam.cz)
Honsová Hana **38**, 41
(Hana.Honsova@post.cz)

CH

Chlupáč Aleš **5**, 82
(Chlupac@oseva.cz)

J

Jakubcová Petra **77**
(Petra.Jakubcova@agrobiosfer.cz)
Janotová B. **33**
(Janotova.Bohdana@uzei.cz)

K

Kolářiková Janotová B. **33**
(Janotova.Bohdana@uzei.cz)
Koprlová Stanislava 1
Kořínek Jaroslav 62
Kratina Tomáš **27**
(Tomas.Kratina@pcr.cz)
Kubatko Tomáš **96**
(Kubatko@zol.cz)

L

Lohr Václav **9**, 18, **99**
(Lohr@ceskymodrymak.cz)

M

Mikšík Vlastimil **1**, **18**, **41**, 99
(Miksik@af.czu.cz,
info@ceskymodrymak.cz)

N

Novotný David **94**
(monas.technology@seznam.cz)
Novotný Josef **79**
(Josef.Novotny@amalgerol.cz)

P

Plachká Eva 52, **62**
(Plachka@oseva.cz)
Potměšil Vladimír 82
(Potmesil@oseva.cz)

R

Remešová Marcela 32
Robotka Petr **87**
(Robotka@proseeds.cz)
Rychlá Andrea **52**
(Rychla@oseva.cz)

S

Salavová Renata **93**
(Renata.Salavova@syngenta.com)
Salčáková Marcela 50
Schneeweiss Petr **17**
(Petr.Schneeweiss@szpi.gov.cz)
Srb Jan **3**
(Jan.Srb@mze.cz)
Satranský Matěj 38, **46**, 67
(Satransky@af.czu.cz)

Š

Šamalík Jan **72**
(Jan.Samalik@chemapagro.cz)

T

Tomášek Jaroslav 67
Tošnarová Hana 27

V

Vlk Radomil **69**, **90**
(vlkradomil@seznam.cz)
Vokřál Michal **104**
Vošlajer Zdeněk **50**
(Zdenek.Voslajer@bayer.com)
Vrbovský Viktor **82**
(Vrbovsky@oseva.cz)

Z

Zimmer Patrik **57**
(ZimmerP@af.czu.cz)

ČESKÉ ODRŮDY MÁKU – TO JE OSEVA PRO S.R.O.

Viktor VRBOVSKÝ^{1,2}, Aleš CHLUPÁČ¹, Vladimír POTMĚŠIL¹

¹OSEVA PRO s.r.o., ²OSEVA vývoj a výzkum s.r.o.

Úvod

Výzkum a šlechtění máku má ve Výzkumném ústavu olejnin Opava (VÚO) dlouholetou tradici. Ústav spadá pod organizaci OSEVA PRO s.r.o. se sídlem v Praze, respektive pod dceřinou organizaci OSEVA vývoj a výzkum s.r.o., která se, jak už název napovídá, zaměřuje na výzkum v oblasti genetiky, šlechtění, agrotechniky, ochrany a kvality u mnoha druhů olejných plodin.

Za dobu více než 20 let byla v Opavě vyšlechtěna řada odrůd, z nichž se mnohé úspěšně uplatnily na tuzemských polích. Naše portfolio zahrnuje odrůdy všech současných užitkových směrů a typů máku, od klasických jarních modrosemenných, přes materiály s netradiční barvou semen (bílé a okrovosemenné), po máky ozimého typu (Tabulka 1). V tomto příspěvku chceme představit naše aktuálně nabízené odrůdy a výhled do blízké budoucnosti.

Tabulka 1: Odrůdy máku vyšlechtěné ve VÚO Opava

Odrůda	Rok registrace	Typ
Sokol	2004	bělosemenný, jarní
Orel	2008	bělosemenný, jarní
Racek	2008	bělosemenný, jarní
Redy	2008	okrovosemenný, jarní
Orfeus	2009	modrosemenný, jarní
Orbis	2012	modrosemenný, jarní
Opex	2015	modrosemenný, jarní
Onyx	2016	modrosemenný, jarní
Olaf	2023	modrosemenný, ozimý
Sven	2023	modrosemenný, ozimý
Pingu	2023	modrosemenný, ozimý
Emanuel	2024	modrosemenný, jarní

Mák jarní modrosemenný

Typ máku, kterým je každoročně oseta drtivá většinu makových ploch v České republice. Má nejpropracovanější velkovýrobní technologii a nejširší nabídku dostupných odrůd. Bezproblémovou technologii aktuálně poněkud komplikuje omezování látek na ochranu rostlin, jmenovitě přípravků pro insekticidní moření osiva zaměřené na prevenci škod způsobených krytonosem kořenovým při vzházení. Naštěstí se díky aktivitám spolku Český modrý mák z.s. podařilo povolit alternativní přípravek. Omezit riziko, které krytonosec kořenový představuje, je také možné přechodem na ozimý typ máku.

OPEX

Opex je zavedenou odrůdou registrovanou v roce 2015. Vyznačuje se výbornou odolností k polehání, raností, velmi nízkým výskytem otevřených tobolek – hledáček, vysokým průměrným počtem tobolek na rostlině a velmi dobrou odolností prorůstání mycelia helmintosporiózy do

tobolek (Tabulka 2). Nabídka osiva je pro rok 2024 zajištěna, od příštího roku budeme tento genotyp nahrazovat čerstvou novinkou, kterou je velmi nadějná odrůda Emanuel.

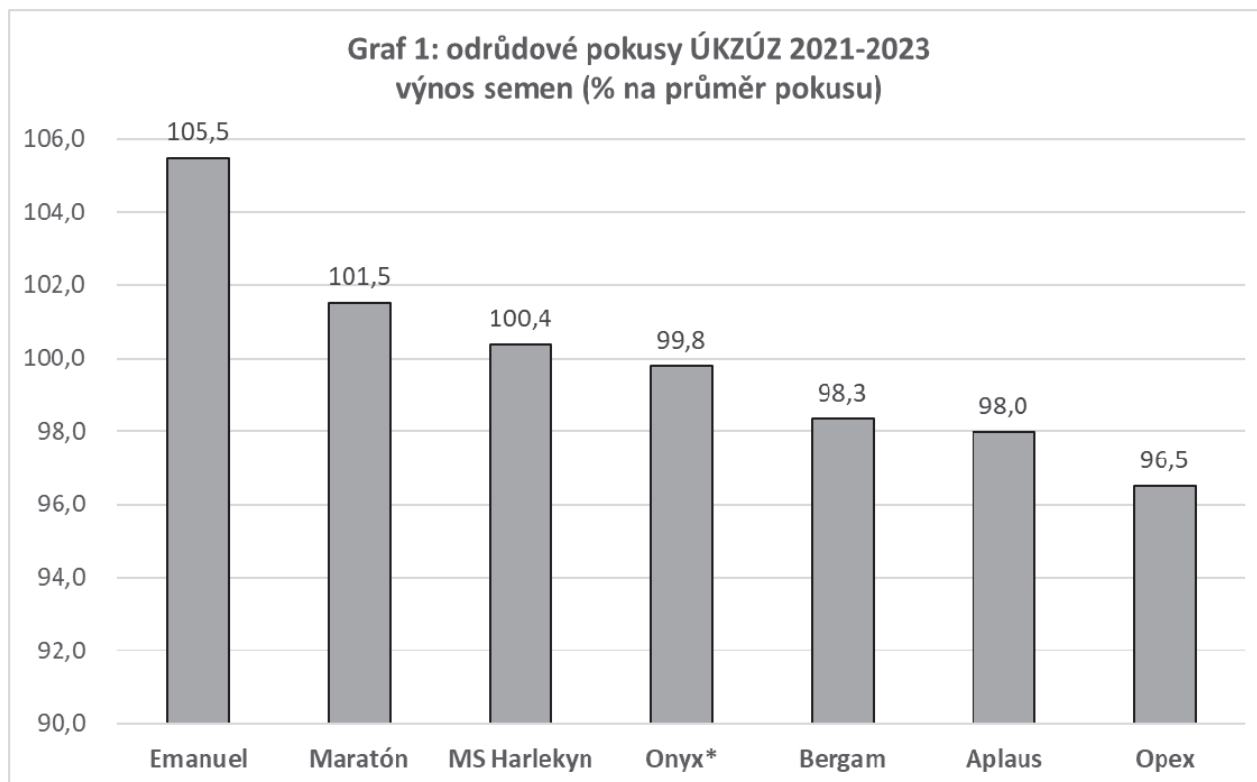
EMANUEL

Odrůda Emanuel, která v roce 2023 úspěšně dokončila státní registrační zkoušky, se vyznačuje vysokým výnosovým potenciálem (Graf 1). Řadí se k nejranějším a nejnižším odrůdám v sortimentu. Vykazuje vysokou odolnost k plísni máku a k prorůstání mycelia helmintosporiózy dovnitř tobolek, které způsobuje znehodnocení produkce. Výskyt hledáček je poněkud vyšší, nicméně jejich reálný vliv na sklizňové ztráty je diskutabilní. Důležité agrobiologické vlastnosti jsou uvedeny v Tabulce 2. Nabídku osiva pro letošní rok omezuje na zájemce ze stran množitelů, certifikované osivo bude k dispozici pro zásev v příštím roce.

Tabulka 2: Významné hospodářské vlastnosti registrovaných modrosemenných jarních odrůd máku (odrádové pokusy ÚKZÚZ 2021-2023)

Odrůda	Emanuel	Maratón	MS Harlekyn	Onyx*	Bergam	Aplaus	Opex
Rok registrace	2024	2015	2018	2016	2015	2014	2015
Agronomická charakteristika:							
Zralost (dny od Opexu)	0	1	0	-1	1	1	132
Poléhání (9-1)	7,6	7,7	7,5	8,0	7,8	7,8	8,2
Délka rostlin (cm)	98	104	99	98	100	106	101
Výskyt hledáků (%)	15,9	10,7	16,5	3,0	11,2	21,9	5,0
Počet tobolek na rostlinu (ks/r)	2,1	1,8	1,8	2,2	2,0	1,7	2,2
HTS (g)	0,50	0,50	0,53	0,48	0,49	0,47	0,48
Odolnost proti chorobám:							
Pleosporová hnědá skvrnitost máku (Helmintosporiáza) - listy (9-1)	5,2	5,4	4,9	5,2	5,2	5,4	5,1
Helmintosporiáza - tobolky s dovnitř prorostlým myceliem (9-1)	5,4	4,8	4,4	4,7	4,6	4,5	5,0
Plíseň máku (9-1)	7,3	6,7	7,9	7,0	6,6	6,9	6,9
Kvalita semene v sušině:							
Obsah oleje (%)	47,5	46,5	46,2	47,4	46,9	46,1	47,8
Kvalita makoviny:							
Obsah morfinu (%)	0,56	0,55	0,58	0,72	0,52	0,63	0,75

Vysvětlivky: 9 = nejlepší hodnota, příznivá vlastnost; 1 = nejhorší hodnota, nevyhovující vlastnost; */ odrůda nezkoušena v roce 2022
Zdroj: Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský



*/ odrůda nezkoušena v roce 2022
Zdroj: Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský

Mák ozimý modrosemenný

Ozimý typ máku přináší oproti jarnímu několik výhod. Je to především podstatně dřívější sklizeň (o 2–4 týdny), snížení negativního vlivu jarních přísušků a v neposlední řadě není vzcházející porost ohrožován krytonoscem kořenovým – osivo proto nevyžaduje insekticidní moření. Má ale také svá rizika, se kterými je třeba počítat a podle možností jim vhodnou agrotechnikou předcházet. Mezi negativa patří o něco nižší zimovzdornost oproti klasickým ozimým plodinám, vyšší výskyt plísně máku a vyšší tlak krytonosce makovicového (to je ovšem fungicidně a insekticidně řešitelné). Ozimý mák také není vhodný na pozemky zaměřené mákem vlčím, neboť se tento plevel nedá v porostu máku setého herbicidně účinně potlačit.

Pro podzimní zásev se dříve používaly jarní odrůdy, nicméně tyto během procesu šlechtění ani registrace nebyly nikdy hodnoceny a selektovány z hlediska zimovzdornosti a jsou výrazně citlivější. Nabídka kvalitních ozimých odrůd je v současné době dostatečná, není proto potřeba riskovat s mákem jarním. A naopak – není vhodné sít ozimé odrůdy máku na jaře, neboť v takovém případě nedosahují dostatečných výnosů a tvoří jen nízké a slabé rostliny s velmi malými tobolkami.

Celkové osevní plochy máku ozimého se v posledních letech pohybovaly okolo 2 až 3 tisíc

hektarů, což je okolo 10 % z celkové výměry máku. Podle prodeje osiv k loňskému zásevu však lze odhadovat, že mák ozimý nabývá mezi pěstiteli na popularitě a jeho výměra pro letošní sklizeň bude zřejmě vyšší než v předešlých letech. Porosty vstupovaly do zimy zpravidla v dobrém stavu a uvidíme, jak zvládnou tuto místy poměrně drsnou zimu a především předjaří. Sklizňový rok 2024 ukáže, zda byla sázka na ozimou formu máku dobrá volba.

OLAF

Olaf je první odrůdou ozimého typu máku vyšlechtěnou v České republice. Je to modrosemenný, sytě fialově kvetoucí genotyp. Odrůda byla registrována díky velmi dobrým výnosovým výsledkům již po dvou letech zkoušení ÚKSÚP (Tabulka 3). Agrobiologická charakterizace: vegetační doba 312 dní (sklizeň obvykle v půlce července), vysoká zimovzdornost (průměrné přežití 93 %), rostliny vyšší (122 cm) s velmi dobrou odolností polehání (8,5), dobrý zdravotní stav (helminosporióza 7,2; plíseň máku 6,7), nízký výskyt hledáků (0,3 %) a nízký obsah morfinu v makovině (0,38 %). Po loňském výprodeji veškerého certifikovaného osiva odrůdy Olaf byl pro letošní sklizeň založen větší počet množitelských ploch, dostatek osiva tak bude zajištěn.

Tabulka 3: výnosové výsledky registračních pokusů s ozimým mákem ÚKSÚP 2021-2022

Ročník	2021		2022		2021-2022	
	t.ha ⁻¹	%	t.ha ⁻¹	%	t.ha ⁻¹	%
Odrůda						
Olaf	2,10	104	1,97	101	2,04	103
průměr pokusu	2,02	100	1,95	100	1,99	100
Odrůda A	1,94	96	1,98	101	1,96	99
Odrůda B	2,00	99	1,91	98	1,96	99

Zdroj: Ústřední kontrolní a skúšobný ústav poľnohospodársky

Mák jarní bělosemenný

OSEVA PRO nabízí osvědčené bělosemenné odrůdy. Za jejich vznikem stojí vynikající šlechtitelka paní inženýrka Ludmila Kameníková z Kejkova u Přibyslavi. I když odrůdy, o kterých mluvíme, byly registrovány již v roce 2008, jejich výkon a agronomická kvalita si nijak nezadají s moderními modrosemennými odrůdami. Starší bělosemenné materiály trpěly nižší výkonností a byly citlivější k chorobám a herbicidům, byť registrovaných do máku (fytotoxicita). S nástupem Racka a Orla se situace změnila a tyto dnes již

praxí dlouhodobě prověřené odrůdy můžeme bez obav pěstovat velkovýrobními postupy, stejně jako máky modré.

RACEK a OREL

Sourozenecké odrůdy Racek a Orel se vyznačují čistě bílou a vyrovnanou barvou semen, dobrým výnosovým potenciálem a vhodnými agrobiologickými vlastnostmi (Tabulka 4). Udržovací šlechtění i produkce certifikovaného osiva je u obou odrůd zajištěna v dostatečné míře a bude k dispozici pro letošní jarní zásev.

Tabulka 4: Významné hospodářské vlastnosti registrovaných bělosemenných odrůd máku (odrudové pokusy ÚKZÚZ 2021-2023)

Odrůda	Orel	Racek
Výnos semene (t/ha):	1,29	1,28
Agromická charakteristika:		
Zralost (dny od Opexu)	132	133
Poléhání (9-1)	6,9	7,1
Délka rostlin (cm)	108	107
Výskyt hledáků (%)	23,9	24,8
Počet tobolek na rostlinu (ks/r)	1,9	1,9
HTS (g)	0,46	0,46
Odolnost proti chorobám:		
Pleosporová hnědá skvrnitost máku (Helmintosporióza) - listy (9-1)	4,6	4,7
Pleosporová hnědá skvrnitost máku (Helmintosporióza) - tobolky (9-1)	4,5	4,0
výskyt tobolek s dovnitř prorostlým mycéliem		
Plíseň máku (9-1)	7,2	7,4
Barva semene:	bílá	bílá
Kvalita semene v sušině:		
Obsah oleje (%)	49,6	49,6
Kvalita makoviny:		
Obsah morfinu (%)	0,37	0,37

Vysvětlivky: 9 = nejlepší hodnota, příznivá vlastnost; 1 = nejhorší hodnota, nevyhovující vlastnost

Zdroj: Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský

Budoucnost

Šlechtění i výzkum máku setého ve VÚO Opava nadále intenzivně probíhá. Každým rokem se na našem pracovišti realizují rozsáhlé polní pokusy zaměřené jak na šlechtění, tak na agrotechniku včetně ochrany, stimulace a výživy. Vedeme také rozsáhlou kolekci genotypů máku v rámci Národního programu konzervace a využívání genetických zdrojů rostlin (genofond). Naše chemická laboratoř je akreditována pro analýzu obsahu opiových alkaloidů v makovině, semeni máku i v makových polotovarech a finálních výrobcích. Téměř každým rokem přihlašujeme nové nadějně genotypy do státních registračních zkoušek, publikujeme řadu odborných příspěvků a přednáškovou činností seznamujeme odbornou i laickou veřejnost s novými poznatky ze světa máku. Skvělou návazností na ose výzkum – šlechtění – obchod zajišťuje naše obchodní oddělení, nově vytvořené odrůdy se díky tomu bezprostředně dostávají do pěstitelské praxe.

Aktuálně máme ve státním odrudovém řízení tři modrosemenné materiály, z toho dva jarní a jeden ozimý. Na webových stránkách ÚKZÚZ tak v sekci „informace o odrudách – výsledky zkoušek užité hodnoty“ můžete sledovat, jak se našim novošlechtěncům daří. A zatím jsou poměrně úspěšní. Jarní genotyp OP-P-21 je testován od roku 2022 a genotyp OP-P-22 od roku 2023.

Jejich dosavadní výnosové výsledky jsou uvedeny v Tabulce 5.

Tabulka 5: výnosové výsledky odrudových a registračních pokusů s jarním modrosemenným mákem ÚKZÚZ v letech 2022 a 2023 (t/ha, % na srovnávací odrůdy)

rok	2022		2023	
	t.ha⁻¹	%	t.ha⁻¹	%
Emanuel	1,49	110	1,70	111
Maratón	1,49	110	1,59	104
MS Harlekyn	1,31	97	1,70	111
Aplaus*	1,40	103	1,50	98
Bergam*	1,31	97	1,57	102
Opex	1,20	89	1,66	108
OP-P-21	1,63	121	1,72	112
OP-P-22			1,76	115
100 %	1,35 t/ha		1,54 /ha	

*/ srovnávací odrůdy

Zdroj: Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský

Co se týče máku ozimého, máme aktuálně ve státních zkouškách materiál pod kódovým označením OP-PO-08, který je testován od roku 2022/23. Návrh názvu je Husky a jeho výnosové výsledky po prvním roce testování vypadají velmi nadějně (Tabulka 6).

Tabulka 6: výnosové výsledky registračních pokusů s ozimým modrosemenným mákem ÚKZÚZ v roce 2023 (t/ha, % na kontrolní odrůdy)

odrůda	Výnos semen	
	t.ha ⁻¹	%
OP-PO-08 (Husky)	1,99	115
Titan*	1,78	103
Oz*	1,66	97
100 %	1,72 t/ha	

**/ srovnávací odrůdy*

Zdroj: Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský

Uvedené výsledky všech našich novošlechtění jsou samozřejmě zatím jen průběžné a o re-

gistraci rozhodne až průběh zpravidla tříletého cyklu zkoušek. I když v případě výborných a vyrovnaných výnosů a dalších významných hospodářských znaků může ÚKZÚZ rozhodnout o registraci již po dvou letech testování. Na druhou stranu bývá úmrtnost novošlechtění v náročných registračních zkouškách vysoká a každý ročník „sedne“ jednotlivým genotypům trochu jinak. Ale tak je to správné a registrační proces dává ve finále pěstitelům záruku, že se k nim dostanou jen odrůdy kvalitní, výnosově stabilní a dostatečně prověřené.

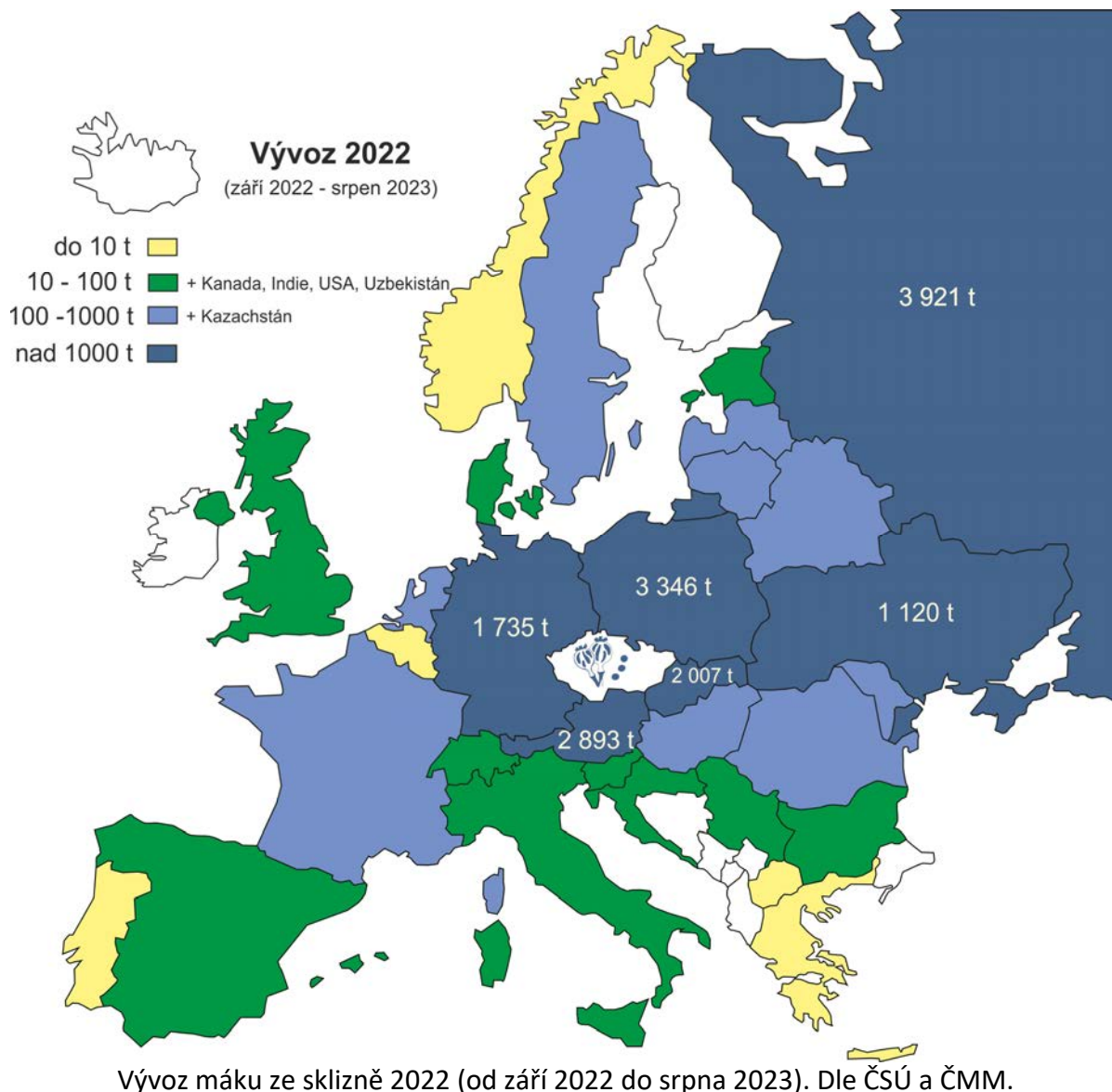
Závěr

V tomto příspěvku představené odrůdy mají jeden významný bonus – byly vyšlechtěny a testovány v České republice, v klimatických a biologických podmínkách, jaké zde vládou v posledních letech. Proč tedy nevyužít k zásevu na česká a moravská pole ryze české odrůdy vyšlechtěné u nás v Opavě a obchodně realizované

OSEVOU PRO s.r.o.? V případě zájmu o osivo či další informace o odrůdách nás rozhodně neváhejte kontaktovat. Ať už ale zvolíte jak naše, či cizí odrůdy máku, přejeme všem pěstitelům úspěšnou nadcházející vegetační sezónu, vysoké výnosy a rentabilitu produkce nejen máku, ale všech plodin, kterým se věnujete.

Kontaktní adresa

Vladimír Potměšil, OSEVA PRO s.r.o., Jankovcova 938/18a, 170 00 Praha 7, +420 731 947 229, potmesil@oseva.cz



23. MAKOVÝ OBČASNÍK

Mák v roce 2024

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: 300 ks

Počet stran: 104

Vydání: 1. vydání, únor 2024

Určeno: účastníkům semináře

Druh publikace: Sborník referátů

Tato publikace neprošla jazykovou úpravou

ISBN 978-80-213-3350-5