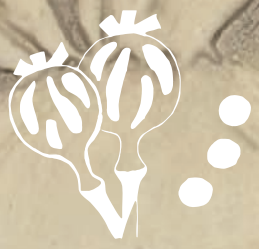

Český
modrý mák z.s.

24. MAKOVÝ OBČASNÍK

Mák v roce 2025

Únor 2025

Sborník referátů
Česká zemědělská univerzita v Praze

Občasník je vydán při příležitosti odborného semináře **MÁK v ROCE 2025,**
pořádaného 18. února 2025 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 Koprdová, Ph.D.

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

Obálka: plastika s vyobrazením máku ze zasedací místnosti společnosti
AGRITEC, výzkum, šlechtění a služby, s.r.o. Šumperk

Citace: Autor. 2025. Název příspěvku. Rozsah stran. In: 24.Makový občasník. Mák v roce 2025. ČZU v Praze. ISBN....

© Česká zemědělská univerzita v Praze
www.czu.cz
165 00 Praha 6 - Suchdol
tel. +420 737 185 733
e-mail: miksik@papaver.cz
Vydala Česká zemědělská univerzita ve svém nakladatelství

ISBN 978-80-213-3462-5

OBSAH

25 let pro mák 1
Pavel CIHLÁŘ

Aktivity spolku Český modrý mák v roce 2024 2
Vlastimil MIKŠÍK, Stanislava KOPRDOVÁ

Mák v roce 2024 a výhled na další období 6
Václav LOHR

Výsledky úředních kontrol máku v roce 2024 13
Petr SCHNEEWEISS

Produkční a ekonomické výsledky pěstování máku v ČR v letech 2018-2023 16
Bohdana KOLÁŘÍKOVÁ JANOTOVÁ, Anežka VORLÍČKOVÁ

Změna v ohlašovací povinnosti pro pěstitele máku setého 25
Anna HEŘMANSKÁ

Vliv způsobu založení porostu máku a aplikace intenzifikačních přípravků na výnos máku 27
Petr NOUZA, Vlastimil MIKŠÍK

ProEMgen – ošetření osiva máku a sóji v roce 2024 36
Vlastimil MIKŠÍK, Pavel PROCHÁZKA

Alternativní možnosti ošetření osiva v rámci pěstební technologie máku 43
Patrik ZIMMER, Matěj SATRANSKÝ, Pavel PROCHÁZKA

Klíčivost a vitalita – důležité parametry kvality osiva máku 47
Hana HONSOVÁ

Mák setý-jarní-ověřování registrovaných odrůd v pokusech ÚKZÚZ a nově registrovaná odrůda Avatar. Výsledky zkoušení z let 2022-2024 49
Petr ZEHNÁLEK

Aktuální stav šlechtění máku ve VÚO Opava 51
Viktor VRBOVSKÝ, Aleš CHLUPÁČ, Vladimír POTMĚŠIL

Avatar a Onyx – makovice plné máku 54
Petr ROBOTKA

Některá aktuální úskalí v pěstování máku a možnosti jejich řešení 56
Jiří ČTVRTEČKA

Buteo® Start - možnost insekticidního moření máku setého pro rok 2025 58
Zdeněk VOŠLAJER, Marcela SALČÁKOVÁ

Ochrana máku od mořidla po fungicid 60
Radomil VLK

Význam odrůdy máku a jeho složení na zpracování makových produktů 63
Martin BÁRNET a kol.

Pěstování máku v podmínkách měnícího se klimatu 65
Andrea RYCHLÁ, Eva PLACHKÁ

Bio-Sap sycený živinami ve výživě máku 69
Petr ŠKARPA, Tomáš KRIŠKA, Jiří ANTOŠOVSKÝ

Zhodnocení stavu zásobenosti půd pro pěstování máku v letech 2020-2024 z pohledu Laboratoře Postoloprty 72
Tomáš KUBATKO

Vliv biologických preparátů na růst a vývoj rostlin máku setého 76
Matěj SATRANSKÝ, Patrik ZIMMER, David NOVOTNÝ

Výživa porostů máku ve stresových podmínkách použitím přípravků firmy Amalgerol CZ s.r.o. 81
Josef NOVOTNÝ

Vliv aplikace stimulačních látek a listové výživy máku 83
Jan ŠAMALÍK

MÁK SETÝ- výživa od osiva po sklizeň 86
Jiří TEREN

Corteva Agriscience: trendy a inovace v pěstování máku 90
Martin BOHUNĚK

Přípravky řady TE v máku v pokusech 2024 92
Pavel BEZDĚK, Miroslava HÁJKOVÁ

Co Národní zemědělské muzeum dlouho nezažilo! 94
Michal VOKŘÁL

Výstava Mák-Konopí-Drogy a anketa 97
Vlastimil MIKŠÍK

Výstava „Mák, konopí a drogy“ pohledem NPC SKPV PČR 102
Tomáš KRATINA, Hana TOŠNAROVÁ

Výstava Země živitelka a dotazník 110
Vlastimil MIKŠÍK, Matouš MIKŠÍK

JMENNÝ REJSTŘÍK AUTORŮ

Pozn.: Tučně **označené strany = hlavní autor**

A-B

Antošovský Jiří 69
Bárnet Martin **63**
(Martin.Barnet@ceskymak.cz)
Bezděk Pavel **92**
(Pavel.Bezdek@atlas.cz)
Bohuněk Martin **90**
(Martin.Bohunek@corteva.com)

C-Č

Cihlář Pavel **1**
(Cihlar@af.czu.cz)
Čtvrtečka Jiří **56**
(labris@labris.cz)

H

Hájková Miroslava..... 92
(Miruska.Hajkova@seznam.cz)
Heřmanská Anna **25**
(Anna.Hermanska@mze.gov.cz)
Honsová Hana.. ..... **43**
(Hana.Honsova@post.cz)

CH

Chlupáč Aleš 51
(Chlupac@oseva.cz)

J

Janotová B. **16**
(Janotova.Bohdana@uzei.cz)

K

Koláříková Janotová B. **16**
(Janotova.Bohdana@uzei.cz)
Koprdová Stanislava..... 2
Kratina Tomáš **102**
(Tomas.Kratina@pcr.cz)
Kriška Tomáš 69
Kubatko Tomáš **72**
(Kubatko@zol.cz)

L

Lohr Václav..... **6**
(Lohr@ceskymodrymak.cz)

M

Mikšík Matouš 110
Mikšík Vlastimil..... **2**, 27, **36**, **97**, **110**
(Miksik@papaver.cz, info@ceskymodrymak.cz)

N

Nouza Petr..... **27**
(Nouza@ceskymodrymak.cz
Novotný David..... 76
(monas.technology@seznam.cz)
Novotný Josef **81**
(Josef.Novotny@amalgerol.cz)

P

Plachká Eva 65
(Plachka@oseva.cz)
Potměšil Vladimír..... 51
(Potmesil@oseva.cz)
Procházka Pavel 36, 43
(PavelProchazka@af.czu.cz)

R

Robotka Petr..... **54**
(Robotka@proseeds.cz)
Rychlá Andrea..... **65**
(Rychla@oseva.cz)

S

Salčáková Marcela 58
Schneeweiss Petr..... **13**
(Petr.Schneeweiss@szpi.gov.cz)
Satranský Matěj..... **76**, 43
(Satransky@af.czu.cz)

Š

Šamalík Jan **83**
(Jan.Samalik@chemapagro.cz)
Škarpa Petr..... **69**
(Petr.Skarpa@mendelu.cz)

T

Teren Jiří... ..... **86**
(jiri.teren@enviprodukt.cz)
Tošnarová Hana. 102

V

Vlk Radomil **60**
(vlkradomil@seznam.cz)
Vokřál Michal 94
(Michal.Vokral@seznam.cz)
Vošlajer Zdeněk **58**
(Zdenek.Voslajer@bayer.com)
Vrbovský Viktor..... **51**
(Vrbovsky@oseva.cz)

Z

Zehnálek Petr..... **49**
(Petr.Zehnalek@ukzuz.gov.cz)
Zimmer Patrik **43**, 76
(ZimmerP@af.czu.cz)

AKTUÁLNÍ STAV ŠLECHTĚNÍ MÁKU VE VÚO OPAVA

Viktor VRBOVSKÝ[1,2], Aleš CHLUPÁČ[1], Vladimír POTMĚŠIL[1]
[1]OSEVA PRO s.r.o., [2]OSEVA 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 zaměřuje na výzkum v oblasti genetiky, šlechtění, agrotechniky, ochrany a kvality u mnoha druhů našich olejných plodin.

Za dobu více než 20 let byla v Opavě vyšlechtěna řada odrůd máku, 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 bílou a okrovou barvou semen, 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
Avatar	2025	modrosemenný, jarní

Mák jarní modrosemenný

EMANUEL

Novinka Emanuel, registrovaná v roce 2024, se v odrůdových pokusech ÚKZÚZ vyznačovala vysokým výnosem: v pokusných letech 2022 až 2024 dosáhla průměrného výnosu semen 1,49 t/ha. Řadí se k nejvýnosnějším, nejranějším a nejnižším odrůdám v sortimentu u nás registrovaných odrůd. Vykazuje dobrou odolnost k plísni máku a k prorůstání mycelia helmintosporiózy dovnitř tobolek. Výskyt hleďáků je poněkud vyšší, nicméně jejich reálný vliv na sklizňové ztráty je diskutabilní. Tabulka s podrobnou charakteristikou odrůd jarních máků je uvedena v tomto sborníku v předchozím článku Ing. Zehnálka „Mák setý – jarní – ověřování registrovaných odrůd v pokusech ÚKZÚZ“.

Certifikované osivo (v balení po 5 a 10 kg) odrůdy EMANUEL je k dispozici pro letošní zásev s možností ošetření stimulačními přípravky Terra-sorb a Enviseed a insekticidním mořidlem Buteo Start.

AVATAR

Další čerstvou novinkou z dílny VÚO Opava je modrosemenná jarní odrůda Avatar. Ta se dle pokusů ÚKZÚZ jeví také jako velmi výkonná. Na trhu ji bude zastupovat firma PRO SEEDS s.r.o., která představení této odrůdy věnuje samostatný článek v tomto sborníku.

Mák ozimý modrosemenný

Dřívější problémy spojené s nízkou zimovzdorností byly díky šlechtitelskému procesu u ozimého máku víceméně překonány. Moderní ozimé odrůdy tak přináší oproti jarním řadu výhod. Je to především podstatně dřívější sklizeň (o 2–4 týdny), snížení negativního vlivu jarních přísušků a v neposlední řadě by neměl být vzcházející porost vážněji ohrožován krytonoscem kořenovým. Má ale také svá rizika, se kterými je třeba počítat a podle možností jim vhodnou agrotechnikou předcházet. Mezi negativa patří vyšší výskyt plísně máku a vyšší tlak krytonosce makovicového (to je ovšem fungicidně a insekticidně řešitelné). Ozimý mák také není vhodný na pozemky zamořené 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. 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 malými tobolkami.

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 2). Agrobiologická charakteristika: 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 (helmintosporióza 7,2; plíseň máku 6,7), nízký výskyt hleďáků (0,3 %) a nízký obsah morfinu v makovině (0,38 %). Pro letošní zásev bude k dispozici dostatečné množství certifikovaného osiva s možností fungicidního moření přípravkem Lumisena proti plísni máku.

Tabulka 2: výnosové výsledky registračních pokusů s ozimým mákem ÚKSÚP 2021-2022

sklizňový rok	2021		2022		průměr	
odrůda	t.ha^{-1}	%	t.ha^{-1}	%	t.ha^{-1}	%
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: Ústredný kontrolný a skúšobný ústav poľnohospodársky

Mák jarní bělosemenný

OSEVA PRO nabízí osvědčené bělosemenné odrůdy. Za jejich vznikem stojí vynikající šlechtitelka paní inženýrka Ludmila Kameníková z Keřkova 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. Udržovací šlechtění i produkce certifikovaného osiva je u obou odrůd zajištěna v dostatečné míře a bude k dispozici pro letošní jarní zásev.

Nové odrůdy na cestě

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. Prakticky každým rokem přihlašujeme nové nadějné genotypy do státních registračních

zkoušek, publikujeme řadu odborných příspěvků a přednáškovou činností seznamujeme odbornou i laickou veřejnost s novými poznatky ze světa máku. Návaznost do praxe na ose výzkum – šlechtění – obchod zajišťuje naše obchodní oddělení.

V závěrečném roce registračního řízení ÚKZÚZ se aktuálně nachází modrosemenný jarní materiál se šlechtitelským označením OP-P-22. Souhrn výnosových výsledků po jednotlivých letech zkoušení je uveden v Tabulce 3. OP-P-22 se jeví jako velmi výkonný, a pro zajímavost – od všech uvedených jarních odrůd se liší barvou květu, která je růžová. Pokud tento materiál potvrdí svou výkonnost i v tomto roce, můžeme se těšit na její registraci.

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 dvou letech testování vypadají velmi slibně (Tabulka 4). Opět se odlišuje nezvyklou barvou květu, která je v tomto případě světle fialová, ostatní ozimé odrůdy kvetou sytě fialově.

Tabulka 3: výnosové výsledky odrůdových a registračních pokusů s jarním modrosemenným mákem ÚKZÚZ v letech 2023 a 2024 (t/ha, % na srovnávací odrůdy)

rok	2023		2024	
odrůda	t.ha^{-1}	%	t.ha^{-1}	%
OP-P-22	**1,76**	**115**	**1,22**	**108**
Emanuel	1,70	111	1,25	111
Avatar	1,72	112	1,24	110
Maratón	1,59	104	1,13	100
Opex	1,66	108	1,23	109
MS Harlekyn	1,70	111	1,21	108
Aplaus*	1,50	98	1,03	92
Bergam*	1,57	102	1,22	108

**/ srovnávací odrůdy*
Zdroj: Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský

Tabulka 4: výnosové výsledky registračních pokusů s ozimým mákem ÚKZÚZ v letech 2023 a 2024 (t/ha, % na kontrolní odrůdy)

sklizňový rok	2023		2024	
odrůda	t.ha^{-1}	%	t.ha^{-1}	%
OP-PO-08 (Husky)	**1,99**	**115**	**1,96**	**147**
Titan*	1,78	103	1,28	96
Oz*	1,66	97	1,39	104

**/ srovnávací odrůdy*
Zdroj: Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský

Závěr

V tomto příspěvku představené odrůdy mají jeden významný bonus – byly vyšlechtěny a testovány v České republice, v klimatických a biologických podmínkách, jaké zde vládnou v posledních letech. Proč tedy nevyužít k zásevu na česká, moravská a slezská pole osivo u nás v Opavě vyšlechtěných odrůd, obchodně realizovaných OSEVOU PRO s.r.o. V případě zájmu o osivo či další informace o odrůdách nás neváhejte kontaktovat na níže uvedené adrese. Ať už ale zvolíte naše, či ostatní 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,
email: potmesil@oseva.cz

Logo výstavy, kterou organizoval spolek v Národním zemědělském muzeu (říjen 2024 – březen 2025).

---

24. MAKOVÝ OBČASNÍK

Mák v roce 2025

Vydavatel: Česká zemědělská univerzita v Praze
Adresa: Kamýcká 129, 165 00 Praha – Suchdol
Autor: kolektiv autorů
Tisk: tiskárna TIGRAS, s.r.o., Hlavní 21, Klíčany, 250 69 Vodochody
Náklad: 300 ks
Počet stran: 112
Vydání: 1. vydání, únor 2025
Určeno: účastníkům semináře
Druh publikace: Sborník referátů
Tato publikace neprošla jazykovou úpravou
ISBN 978-80-213-3462-5