



OLEJNINY 2025

seznam doporučených odrůd

řepka olejka – ozimá, len setý – olejný

přehled odrůd

hořčice bílá, mák setý a kmín kořený





PIONEER®





Knowledge grows

Kvalitní hnojiva s ověřeným původem

YaraMila™

Komplexní NPK hnojiva

YaraBela™

Ledková hnojiva

YaraVita™

Listová hnojiva s mikroprvky

YaraAmplix™

Rostlinné biostimulanty

YaraVera™

Močoviny se sírou nebo inhibitorem



Pro více informací nás
kontaktujte na čísle **602 625 476**
nebo navštivte naše stránky yaraagri.cz

odrůdy

2025



**ÚSTŘEDNÍ KONTROLNÍ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV ZEMĚDĚLSKÝ
NÁRODNÍ ODRŮDOVÝ ÚŘAD**



SVAZ PĚSTITELŮ A ZPRACOVATELŮ OLEJNIN PRAHA



SVAZ LNU A KONOPÍ ČR, z.s.

seznam doporučených odrůd ↙

řepka olejka – ozimá, len setý

přehled odrůd ↙

hořčice bílá, mák setý a kmín kořený

PODĚKOVÁNÍ

Publikace Seznamu doporučených odrůd řepky olejky – ozimé byla projednána a schválena odbornou komisí pro doporučování odrůd řepky olejky

Členové a náhradníci Komise pro doporučování odrůd řepky olejky

Doc. Ing. Petr Baranyk, CSc.
Prof. Ing. Jana Dostálová, CSc.
Doc. Jan Kazda, CSc.
Ing. Tomáš Matějka
Prof. Ing. Josef Soukup, CSc.
Ing. Milan Šulák
Ing. Martin Volf

Doc. Ing. Jiří Brát, CSc.
Ing. František Jenček
Ing. Ivana Macháčková, CSc.
Doc. MVDr. Alena Pechová, CSc.
Ing. Tomáš Středa, Ph.D.
Ing. Pavel Toulec
Ing. Petr Zehnálek

Publikace Seznamu doporučených odrůd lnu setého – olejného byla projednána a schválena odbornou komisí pro doporučování odrůd lnu setého.

Členové Komise pro doporučování odrůd lnu setého:

Ing. Prokop Šmirous, CSc.
Ing. Marie Bjelková, Ph.D.
Ing. Pavel Kraus, Ph.D.

Václav Hron
Václav Říha

Národní odrůdový úřad děkuje za odbornou a technickou spolupráci při tvorbě této publikace následujícím pracovištím:

- AGRITEC, výzkum, šlechtění a služby, s.r.o.
- Svaz lnu a konopí ČR, z.s.

© Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský, Národní odrůdový úřad, Brno 2025 Tato publikace nesmí být přetiskována vcelku nebo po částech, uchovávána v médiích, přenášena nebo uváděna do oběhu pomocí elektronických, mechanických, fotografických či jiných prostředků bez výslovného povolení ÚKZÚZ.

ISBN 978-80-7401-248-8

OBSAH

Úvod	5
Olejniny v České republice v roce 2024	5
Jak pracovat s publikací	6
Oblasti zkoušení odrůd	8
Mapa pokusných stanic	8
Doporučování odrůd	11
Řepka olejka – ozimá	11
Len setý – olejný	12
Seznam doporučených odrůd	
Řepka olejka – ozimá	13
Vývoj ploch a výnosů	14
Významné hospodářské vlastnosti odrůd (tabulka)	16
Výnos registrovaných odrůd v roce 2024 v % na průměr všech odrůd (tabulka)	18
Výnosy semene podle oblastí (grafy)	22
Obsah oleje (%) při 8 % vlhkosti semene a obsah dusíkatých látek v beztukové sušině (%) průměr z let 2022–2024 (graf)	24
Porovnání obsahu oleje v % při 8 % vlhkosti semene s obsahem dusíkatých látek v beztukové sušině (%) a pořadím výnosu odrůdy v pěstitelské oblasti průměr z let 2022–2024 (graf)	25
Významné hospodářské vlastnosti nově registrovaných odrůd (tabulky)	26
Reakce odrůd na vyšší intenzitu agrotechniky	30
Popisy odrůd	36
Proč se oleje rafinují?	46
Výklad ke sledovaným znakům a vlastnostem odrůd řepky olejky	52
Přehledy odrůd	
Hořčice bílá	58
Vývoj ploch a výnosů	59
Významné hospodářské vlastnosti odrůd (tabulka)	59
Popisy odrůd	60
Množitelské plochy odrůd	63
Výklad ke sledovaným znakům a vlastnostem odrůd hořčice bílé	66
Mák setý – jarní	67
Vývoj ploch a výnosů	67
Ohlašovací povinnost	68
Významné hospodářské vlastnosti odrůd (tabulka)	69
Popisy odrůd	70
Množitelské plochy odrůd	73
Mák setý – ozimý	74
Významné hospodářské vlastnosti registrovaných odrůd	74
Výklad ke sledovaným znakům a vlastnostem odrůd máku setého	76
Seznam doporučených odrůd	
Len setý – olejný	78
Produkce lnu setého v České republice	78

Významné hospodářské vlastnosti odrůd (tabulka)	81
Popisy odrůd	82
Výklad ke sledovaným znakům a vlastnostem odrůd	85
Zásady pěstování a agrotechniky lnu setého olejného	86
Množitelské plochy odrůd	89
Přehledy odrůd	
Kmín kořenný – dvouletý	90
Vývoj ploch a výnosů	90
Významné hospodářské vlastnosti odrůd (tabulka)	90
Popisy odrůd	91
Kmín kořenný – ozimý	92
Významné hospodářské vlastnosti odrůdy Aprim (tabulka)	92
Popisy odrůd	93
Kmín kořenný – jarní	94
Významné hospodářské vlastnosti odrůd (tabulka)	94
Množitelské plochy odrůd	95
Výklad ke sledovaným znakům a vlastnostem odrůd kmínu kořenného	96
Seznam registrovaných odrůd	98
Adresář firem	105
Adresář zpracovatelů olejnatých semen a kmínu	106

ÚVOD

Předkládáme vám nové vydání publikace o vlastnostech odrůd olejnin a kmínu, která má dvě části.

První část, týkající se řepky olejky, je „Seznam doporučených odrůd“, kterým se naplňuje ustanovení § 38 zákona č. 219/2003 Sb., o uvádění do oběhu osiva a sadby pěstovaných rostlin a o změně některých zákonů (zákon o oběhu osiva a sadby). Seznam doporučených odrůd obsahuje vše podstatné o vlastnostech jednotlivých odrůd, a navíc přináší kvalitativně novou informaci – doporučení. Druhou část publikace tvoří „Přehled odrůd“ druhů, kde z objektivních důvodů nemáme dostatek informací k vyhodnocení těchto vlastností formou doporučení.

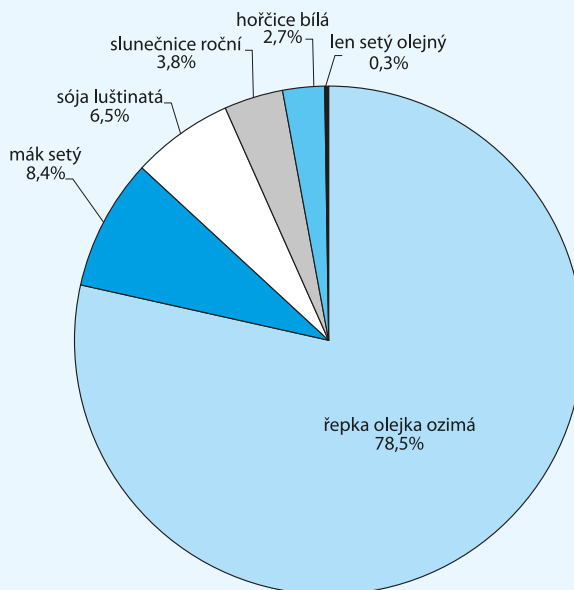
Údaje použité pro vydání této publikace vycházejí z výsledků vedených ve víceleté řadě. Poslední zahrnutý sklizňový ročník byl 2024.

OLEJNINY V ČESKÉ REPUBLICĚ V ROCE 2024

Sklizňové plochy jednotlivých druhů olejnin v roce 2024

Plodina	Sklizňová plocha (ha)
řepka olejka ozimá	343 380
mák setý	36 611
sója luštinatá	28 311
slunečnice roční	16 423
hořčice bílá	11 626
len setý olejný	1 098

Zastoupení jednotlivých druhů na celkové ploše olejnin v roce 2024



Údaje: Český statistický úřad – odhad.

Vývoj ploch, výnosů a produkce jednotlivých olejnin v posledních letech je uveden v grafech ve speciální části publikace.

JAK PRACOVAT S PUBLIKACÍ

Na základě výsledků zkoušek ÚKZÚZ je každoročně registrována řada nových odrůd olejnin, zvláště řepky olejky-ozimé. Proto sortiment registrovaných odrůd této olejnininy prochází intenzivní obměnou. Nabídka odrůd na našem trhu s osivy se tak soustavně rozšiřuje o odrůdy s vyšší výkonností, příznivějšími agrotechnickými a často také kvalitativními vlastnostmi. K orientaci v této široké nabídce potřebují zemědělci, zpracovatelé a další zájemci komplexní informaci dostupnou v této publikaci, zohledňující půdní a klimatické podmínky naší republiky a požadavky pěstitelů. Je pro ně zdrojem poznatků o hospodářských, některých agrotechnických i technologických vlastnostech odrůd zjištěných při zkoušení pro registraci a následně při jejich dalším prověřování.

Uváděné informace jsou výsledkem víceletého zkoušení jak odrůd již osvědčených, tak i perspektivních v pokusech organizovaných ÚKZÚZ v síti pokusných míst v České republice. Tento systém zkoušení je zdrojem poměrně přesných a objektivních informací pro stanovení odhadů vlastností odrůd. Uvedený termín odhad vyjadřuje skutečnost, že aktuální stav odrůdy je vždy výslednicí interakce genomu odrůdy a prostředí, které ovlivňuje projev jednotlivých znaků, a proto na konkrétní lokalitě může dojít k odchylkám od uváděných vlastností. Zvláště u odrůd nově registrovaných a také předběžně doporučených, kde zkoušení proběhlo na menším počtu pokusných míst a v méně letech je riziko odchylky od uváděných znaků vyšší. Proto lze obecně doporučit obezřetnost při zavádění nových dosud méně prozkoušených odrůd, velmi přínosné je vždy i odzkoušení nové odrůdy na menší ploše.

Spolehlivý pěstitelský úspěch vyžaduje:

- dodržení agrotechnických zásad v celé šíři (volba pozemku, předplodina, optimální výsev, termín setí, výživa, ochrana, přiměřené zastoupení v osevním sledu, kvalitní osivo)
- volba nejvhodnější odrůdové skladby pro dané klimatické a půdní podmínky

Následující obecný přehled publikovaných vlastností odrůd uvádí svým souhrnem nejdůležitější informace o odrůdě, potřebné ke správnému rozhodnutí o odrůdové skladbě. Je zřejmé, že pěstitel musí při výběru odrůd zohlednit zejména místní podmínky ve vztahu k plodině (výrobní typ, klimatické charakteristiky, výskyt chorob apod.) a rovněž požadavky odběratele, jehož zájmem je podpořit pěstování odrůd s jasně definovanou jakostí.

↘ SLEDOVANÉ ZNAKY A VLASTNOSTI

VÝNOS

Výnos semene a jeho jakost mají při volbě odrůdy zásadní význam. Ostatní hospodářské vlastnosti, zejména odolnost proti poléhání a odolnost proti napadení chorobami, mohou významně ovlivnit stabilitu výnosu a ekonomiku pěstování.

ODOLNOST PROTI CHOROBÁM

ZNAMY HODNOCENÉ STUPNICÍ (9–1)

Odrůdy hodnocené stupni **9-8** jsou **odolné**, choroba je nenapadá, nepoléhají nebo je napadení, polehnutí a pod minimální, ke ztrátám na výnosu nebo k snížení kvality nedochází.

Odrůdy hodnocené stupni **7-6** jsou **středně odolné**, choroba, poléhání apod. se může projevit. Ošetření je obvykle efektivní.

Odrůdy hodnocené stupni **5-4** jsou **méně odolné**, choroba, poléhání apod. může způsobit značné ztráty, potřeba ošetření (pokud je dostupné) je častá

Odrůdy hodnocené stupni **3-1** jsou **náchylné**, včasné ošetření je obvyklé nutné, někdy i opakovaně.

Bodové hodnocení odolnosti odrůd vychází z pokusů se silným výskytem patogena nebo jinak nepříznivě působícího jevu (poléhání apod.), je proto třeba chápat uváděné hodnocení jako, limitní – tedy, že uváděné míry projevu dosáhne v případě silného výskytu choroby či jiného nepříznivě působícího vlivu.

JAKOST

Vyjádření jakosti odrůd jednotlivých plodin vychází z obecně akceptovaných ukazatelů, které jsou geneticky podmíněny. Jakost konkrétní odrůdy však může být významně ovlivněna ročníkem, lokalitou, úrovní hnojení dusíkem, výskytem chorob a poléháním.

DALŠÍ VÝZNAMNÉ HOSPODÁŘSKÉ ZNAKY

U jednotlivých plodin jsou hodnoceny další znaky, které mohou ovlivnit vhodnost odrůdy pro určitý region či významně redukovat výnos a jakost (odolnost proti poléhání, vegetační doba, délka rostlin atd.). Každá plodina je doplněna stručným popisem odrůd, kde jsou zvýrazněny přednosti odrůdy, případně pěstitelská rizika.

↘ OBLASTI ZKOUŠENÍ ODRŮD

Pokusná síť zkušebních stanic ÚKZÚZ a dalších pracovišť v zásadě reprezentuje široké agroekologické podmínky přechodného klimatu ČR. Z hlediska ozimé je členěna do dvou oblastí, teplé a chladné, což dává možnost širšího prověření hospodářských vlastností u této nejdůležitější olejiny.

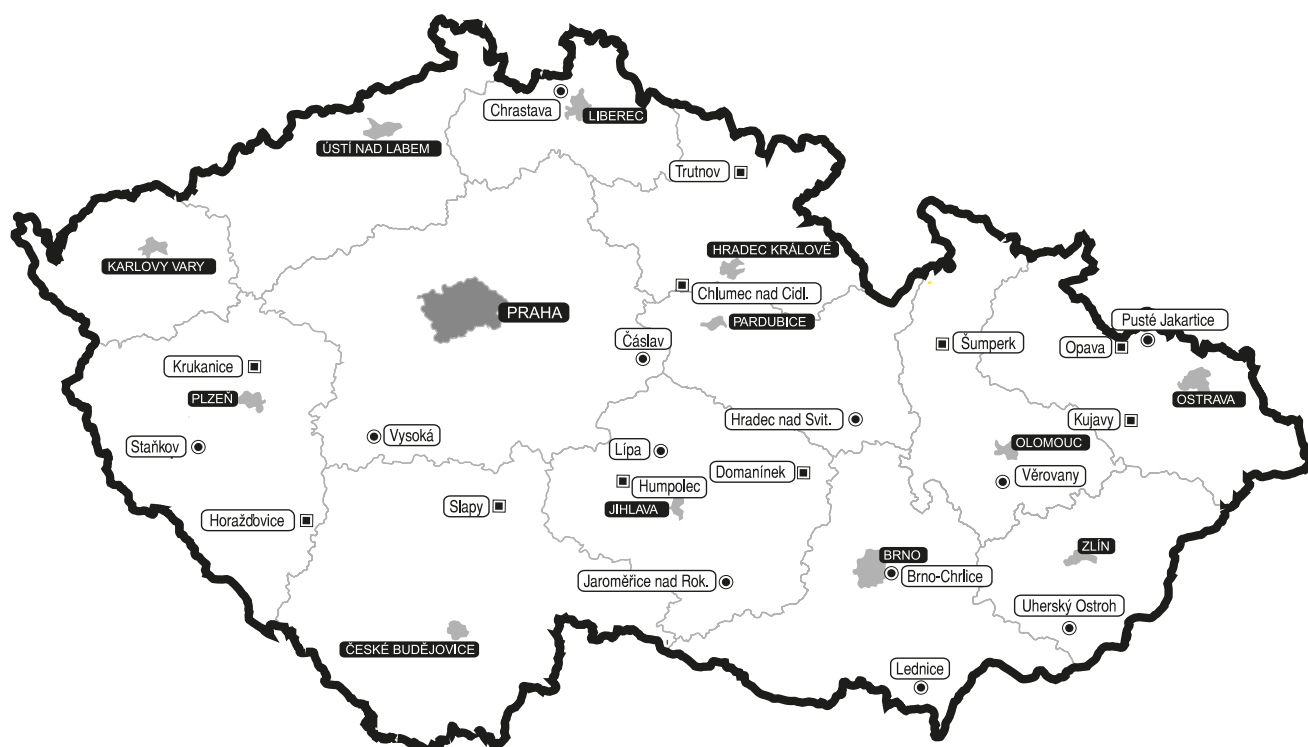
Údaje u ostatních plodin nejsou vzhledem k menšímu počtu pokusných míst členěny do oblastí.

Teplá oblast je charakterizována dlouhodobou průměrnou teplotou v rozmezí 8,4–10,4 °C, nadmořskou výškou 171–425 m a dlouhodobým průměrným úhrnem srážek 456–791 mm; je to oblast s méně dobrými až velmi dobrými podmínkami pro pěstování řepky olejky (zahrnuje převážně zemědělské výrobní oblasti kukuřičnou a řepařskou).

Chladná oblast: je charakterizována dlouhodobou průměrnou teplotou v rozmezí 7,7–8,3 °C, nadmořskou výškou 450–585 m a dlouhodobým průměrným úhrnem srážek 560–747 mm; je to oblast s převažujícími příznivými podmínkami pro pěstování řepky olejky (zahrnuje převážně zemědělské výrobní oblast bramborářskou).

PRACOVISŤE PRO POLNÍ ODRŮDOVÉ ZKOUŠKY ÚKZÚZ V ČR

skupina plodin: OLEJNINY



- zkušební stanice ÚKZÚZ
- zkušební místo jiných subjektů

Charakteristiky zkušebních stanic

Zkušební stanice	Kód stanice	Nadmořská výška	Dlouhodobá průměrná teplota vzduchu t_{91-20}	Dlouhodobý průměrný úhrn srážek s_{91-20}	Půdní typ TKSP	Půdní druh
		(m)	(°C)	(mm)		
Lednice na Moravě	LED	171	10,4	504	CEm	h
Znojmo - Oblekovice	OBL	242	10,1	515	CEm	h
Uherský Ostroh	UHO	196	9,8	550	KAm	h
Chlumec nad Cidl.	CHL	240	9,5	603	HNI	ph
Brno - Chrlice	CHR	190	9,4	456	FLm	h
Věrovany	VER	207	9,3	517	CEI	h
Pusté Jakartice	PJA	295	8,9	589	Lum	h
Staňkov	STV	370	8,9	551	HNm	h
Opava	OPA	270	8,9	568	HNI	h
Kujavy	KUJ	260	8,8	655	HNI - LUg	h
Jaroměřice nad Rok.	JAR	425	8,8	516	HNm	jh
Chrastava	CHT	345	8,7	791	HNI	ph
Šumperk	SUM	315	8,4	659	HNI	h
Vysoká	VYS	585	8,3	656	HNI	h
Krukanice	KRU	500	8,2	535	KAg	ph
Horažďovice	HOR	475	8,1	560	KAg	ph
Lípa	LIP	505	8,1	580	KAm, KAg, PGm	ph
Trutnov	TRU	450	7,9	747	KAm	ph
Slapy u Tábora	SLP	505	7,8	626	HNI	ph
Hradec nad Svitavou	HRA	450	7,8	626	KAm	jh
Humpolec	HUM	525	7,7	722	KAg	ph
Domanínec	DOM	572	7,7	604	KAm	h

Dlouhodobá průměrná teplota t_{30} a dlouhodobý průměrný úhrn srážek s_{30} 1971–2000)

- * – Dlouhodobá průměrná teplota t_{50} a dlouhodobý průměrný úhrn srážek s_{50} (1951–2000)
- ** – Dlouhodobá průměrná teplota t_{25} a dlouhodobý průměrný úhrn srážek s_{25} (1976–2000)
- *** – Dlouhodobá průměrná teplota t_{30} a dlouhodobý průměrný úhrn srážek s_{30} (1931–1960)
- **** – Dlouhodobá průměrná teplota t_{40} a dlouhodobý průměrný úhrn srážek s_{40} (1961–2000)

Půdní typ dle TKSP – Nezkrácený výklad (taxonomický klasifikační systém půd České republiky 2011)

Zkratka TKSP		Zkratka TKSP	
CCq	Černice glejová	KAI	Kambizem luvická
CEI	Černozem luvická	KAm	Kambizem modální
CEm	Černozem modální	KAq	Kambizem glejová
CEp	Černozem pelická	KAr	Kambizem arenická
CEx	Černozem černická	LUg	Luvizem oglejená
FLm	Fluvizem modální	LUm	Luvizem modální
FLq	Fluvizem glejová	PGm	Pseudoglej modální
HNI	Hnědozem luvická	PRm	Pararendzina modální
HNm	Hnědozem modální	PRr	Pararendzina arenická
KAd	Kambizem dystrická	RGr	Regozem arenická
KAg	Kambizem oglejená	-	-

Půdní druh (dle zrnitosti, skeletovitosti)

Zkratka	Nezkrácený výklad (Novák)	Zkratka	
p	písčítá půda (lehká)	jh	jílovitohlinitá půda (těžká)
hp	hlinitopísčítá půda (lehká)	jv	jílovitá půda (těžká)
ph	písčitohlinitá půda (střední)	j	jíl (těžká)
h	hlinitá půda (střední)		

➤ DOPORUČOVÁNÍ ODRŮD

Na základě § 38 odst. 3 zákona č. 219/2003 Sb., o uvádění do oběhu osiva a sadby pěstovaných rostlin a o změně některých zákonů (zákon o oběhu osiva a sadby), ve znění pozdějších předpisů, byl Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský (ÚKZÚZ) pověřen Ministerstvem zemědělství u vybraných plodin prováděním pokusů pro Seznam doporučených odrůd (SDO). Následně ÚKZÚZ uzavřel smlouvy s tzv. garanty, v případě řepky olejky se Svazem pěstitelů a zpracovatelů olejin Praha (SPZO) a v případě lnu setého Svazem lnu a konopí ČR, z.s., kteří zejména finančně prostřednictvím dotačního titulu 9.A.b.4) zajišťují financování zkoušení na pracovištích mimo ÚKZÚZ.

Byly jmenovány odborné komise pro jednotlivé plodiny nebo skupiny plodin, které projednávají veškerou problematiku týkající se zkoušení odrůd pro SDO včetně doporučování odrůd.

Zkoušení odrůd probíhá podle metodik ÚKZÚZ pro provádění zkoušek užitné hodnoty. Odrůdy jsou nejprve hodnoceny v rámci zkoušek pro registraci ÚKZÚZ. Po registraci odrůdy může udržovatel nebo zmocněný zástupce podat žádost o zařazení odrůdy do zkoušek pro seznam doporučených odrůd, které bezprostředně navazují na zkoušky pro registraci. Podle délky zkoušení a dosažených výsledků ve zkouškách je pak odrůdě na základě výchozích kritérií pro doporučování přidělena kategorie doporučení.

Z hlediska doporučování jsou odrůdy řepky olejky ozimé rozděleny do několika kategorií:

Odrůdy předběžně doporučené – odrůdy nově zařazené do zkoušek pro doporučování zkoušené 1 rok v pokusech pro SDO s nejméně tříletými výsledky zkoušení.

Odrůdy doporučené – odrůdy zkoušené minimálně 2 roky v pokusech pro SDO a splňující výchozí kritéria pro doporučení.

Odrůdy ostatní – odrůdy zkoušené minimálně 2 roky v pokusech pro SDO a nesplňující některé z výchozích kritérií pro doporučení.

Odrůdy pro speciální využití* – odrůdy výrazně odlišující se kvalitou (např. odlišné zastoupení mastných kyselin nebo jiného růstového typu, polotrpasličí, s rezistencí vůči nádorovitosti brukvovitých a.j.).

* Odrůdy v této kategorii se posuzují podle výchozích výkonových kritérií pro doporučení platných pro liniové odrůdy. Pokud žádná zkoušená odrůda tato kritéria nesplní, zařadí se k doporučeným odrůdám pouze jedna nejvýkonnější odrůda daného typu.

ŘEPKA OLEJKA OZIMÁ

Výchozí kritéria pro doporučení odrůd platná od sklizně roku 2023:

a) výnos

liniové odrůdy

dosahující minimálně 100 % průměru výnosu semene zkoušených liniových odrůd alespoň v jedné pěstitelské oblasti (chladné, teplé)

hybridní odrůdy

dosahující minimálně 100 % průměru výnosu semene zkoušených hybridních odrůd alespoň v jedné pěstitelské oblasti (chladné, teplé)

b) Fomové černání stonku brukvovitých

napadení není horší o více než dva body ve srovnání s průměrem všech odrůd

c) Obsah glukosinolátů ve sklizni

obsah není vyšší než 17,00 µmol/g semene při 9 % vlhkosti standardizováno na 47% obsah oleje v sušině

Současné zařazení odrůd – řepka olejka – ozimá

Předběžně doporučené	hybridní	Bogota, LG Adeline, PT 312, PT315, Texas
	liniové	Frity, Sherwood, Wally
Doporučené	hybridní	Aganos, Akilah, Ambassador, Artemis, Batis, Crocus, DK Exaura, DK, Excited, Jurek, Lessing, LG Arnold, LG Auckland, LG Austin, Manhattan, Romeo, Tuba
	liniové	Status, Salute, Onca, Quincy, Sněžka
Ostatní	hybridní	Aurelia, Dominator, PT302, PT303
	liniové	Caroline, Ivanka

Z hlediska doporučování jsou odrůdy lnu setého – olejného rozděleny do několika kategorií:

Odrůdy předběžně doporučené – odrůdy nově zařazené do zkoušek pro doporučování s nejméně tříletými výsledky zkoušení.

Odrůdy doporučené – odrůdy zkoušené nejméně čtyři roky a splňující výchozí kritéria pro doporučení.

Odrůdy ostatní – odrůdy zkoušené nejméně čtyři roky a nesplňující některé z výchozích kritérií pro doporučení.

LEN SETÝ – OLEJNÝ**Výchozí kritéria pro doporučení odrůd:**

a) výnos semene

b) výnos oleje

c) odolnost proti poléhání

SEZNAM DOPORUČENÝCH ODRŮD

↘ ŘEPKA OLEJKA – OZIMÁ

Brassica napus L. convar. napus forma biennis (Schübl et Mart.) Thell.

VÝVOJ PLOCH A VÝNOSŮ

Z Druhou nejvýznamnější plodinou našeho zemědělství po pšenici ozimé a základní olejninou je řepka olejka-ozimá. Odhad Českého statistického úřadu uvádí sklizňovou plochu v roce 2024 ve výši 343 380 tisíc ha, oproti roku 2023 výrazně poklesla o cca 36 tisíc ha. Výnos je odhadován pouze na 2,77 t/ha oproti roku 2023, kdy dosáhl 3,45 t/ha se velmi výrazně snížil. Produkce 952 459 tun již nepokrývá potřebu domácích zpracovatelů.

Řepkové semeno má mnoho možností využití, v současné době se zpracovává následujícími způsoby:

- | | |
|---------------------------|---|
| a) výroba potravin | – rafinované jedlé oleje a z nich odvozené výrobky |
| | – řepková bílkovina pro lidskou výživu: v současnosti se začíná rozvíjet výroba z extrahovaných šrotů. Nejdále je tento směr využití v Kanadě, v Evropě ve Francii. |
| | – jedlé tuky (margaríny) |
| b) průmysl chemie a paliv | – oleochemie např. výroba faktisu, paliva pro vznětové motory, glycerín a další |
| c) výroba krmiv | – krmné směsi s podílem pokrutin nebo extrahovaných šrotů |

V sortimentu zkoušených odrůd bylo zařazeno v ročníku 2023/2024 35 odrůd z toho bylo 25 odrůd hybridních a 10 liniových.

Odrůdy řepky olejky ozimé jsou zkoušeny ve dvou typech pokusů. Základním typem jsou pokusy se základní intenzitou agrotechniky, pravidelně zakládáné na 18 pokusných místech. Z toho je 9 pokusů umístěno ve zkušební síti ÚKZÚZ a 9 na pracovištích spolupracujících organizací. Na 8 pokusných místech u spolupracujících organizací jsou pokusy se základní intenzitou agrotechniky doplněny variantou s vyšší intenzitou agrotechniky (vyšší dávka dusíku, hnojení bórem, použití morforegulatorů a fungicidů) viz tabulku č.1.

Ročník 2023/2024

Z celkově založených 18 pokusů mohlo být vyhodnoceno 11 pokusů. Pokusy v Čáslavi, Lípě, Vysoké a intenzivní varianta v Domanínku byly zrušeny pro mezerovité vzejití. V Chlumci nad Cidlinou pro velmi silné poškození škůdci, v Chrástavě, Pustých Jakartcích a Slapech pro výraznou nevyrovnanost.

Průběh vegetace 2023/2024

Po vlhkém a teplém srpnu roku 2023 následovalo velmi teplé a suché září, sucho někde pokračovalo i v říjnu. Záříjové sucho způsobilo mezerovité vzejití v Čáslavi a Vysoké. Do zimy narostla řepka méně až středně. Silně narostlé pokusy byly na severovýchodě v Opavě, Pustých Jakartcích a Kujavách. Zimní období bylo jako i v minulých letech převážně teplé a vlhké. Poškození vyzimováním nebylo nikde ve větším rozsahu.

Počasí v březnu bylo velmi teplé a vlhké a z počátku bylo teplé i v první polovině dubna. To vedlo k velmi výraznému urychlení prodlužovacího růstu a generativního vývoje. V polovině

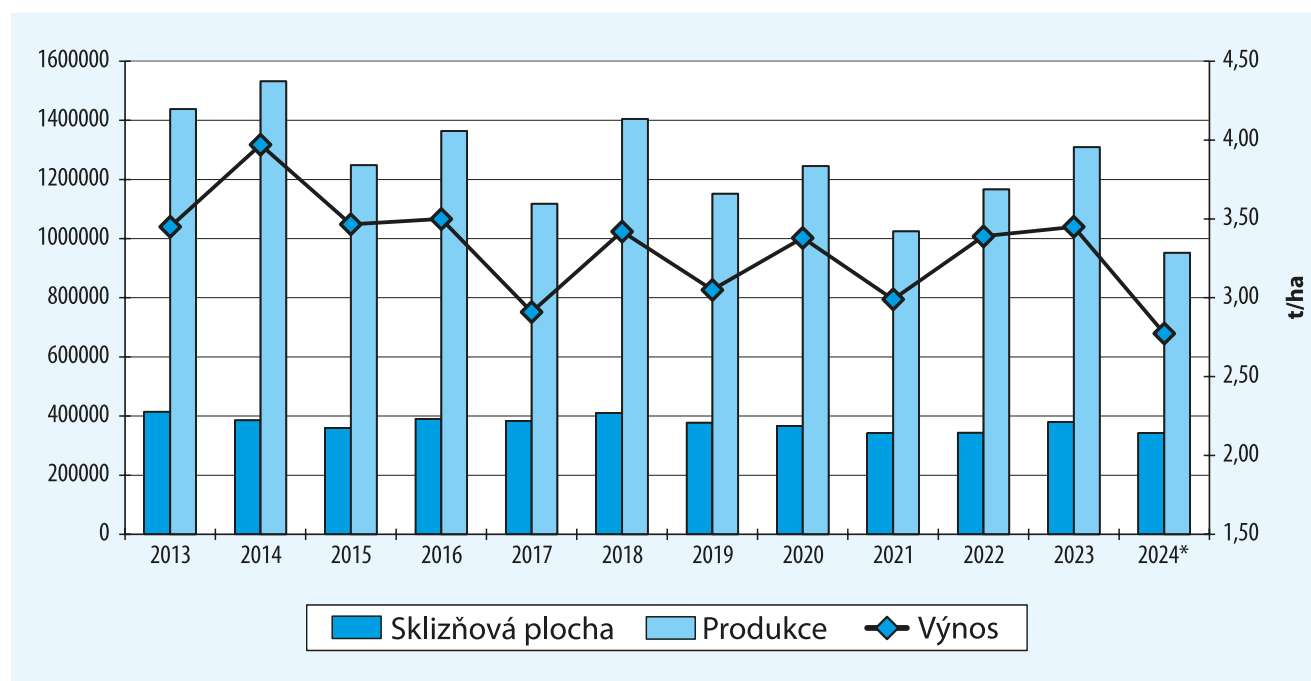
dubna, ale přišlo výrazné ochlazení spojené se silnými nočními mrazy. Mrazy poškodily často již kvetoucí porosty. Poškození se projevilo redukcí květů, pokroucením stonků a na většině lokalit zkrácením délky rostlin. V květnu a červnu bylo teplé a srážkově normální až vlhké počasí, od poloviny července převládl spíše sušší charakter počasí.

Napadení nejvýznamnějšími chorobami bílou hnilobou brukvovitých (*Sclerotinia sclerotiorum*) bylo nejsilnější v Jaroměřích a Opavě a fomovým černáním stonku brukvovitých (*Phoma lingam*) opět v Domanínku a Hradci nad Svitavou.

Průměrný výnos v teplé oblasti pěstování se oproti roku 2023 snížil z 4,83 t/ha na 4,35 t/ha, tj. o 10 %. A v chladné oblasti pěstování byl pokles výnosu ještě výraznější z 5,32 t/ha na v roce 2023 na 4,13 t/ha to je o 24 %.

Uplynulá sezóna z hlediska řepky ozimé byla nepříznivá. Pokles výnosu byl způsoben kritickým obdobím v dubnu, kdy porosty v pokročilé fázi generativního vývoje byly v druhé polovině měsíce zasaženy silnými nočními mrazy.

Řepka ozimá 2013–2024 vývoj ploch, produkce a výnosů



Údaje: Český statistický úřad

* – odhad

ODRŮDOVÁ SKLADBA

Sortiment registrovaných odrůd ozimé je tvořen liniovými odrůdami a pylově fertilními (restaurovanými) hybridy. Jiné typy hybridních odrůd nejsou registrovány. Téměř všechny odrůdy jsou určeny pro produkci semene.

Poznámka:

Registrována je jedna pícní odrůda liniového charakteru. Lze ji využít jako letní (strniskovou) meziplodinu. Protože jde o odrůdu klasické kvality s vysokým obsahem kyseliny erukové a glukosinolátů, je třeba s touto skutečností počítat. Zvláště při zakládání množitelských ploch je nutno vzít v úvahu, že se do půdní zásoby dostanou semena, která mohou být zdrojem nevídaných příměsí v následných porostech určených pro produkci semene.

Liniové odrůdy zahrnují běžné odrůdy různého typu (pylově fertilní linie, zúžené populace, dihaploidy a.j.). Pěstování těchto odrůd se řídí obvyklou agrotechnikou.

Pylově fertilní hybridy (restaurované hybridy) jsou hybridní odrůdy tvořící v květech pyl. Vzhledem k rychlejšímu a mohutnějšímu nárůstu během podzimní i jarní vegetace je možné je vysévat ke konci agrotechnických lhůt a snížit výsevek. Doporučená výsevní množství pro jednotlivé hybridy podávají příslušné semenářské firmy. K tvorbě těchto hybridů jsou v současnosti využívány tři hybridní systémy založené na cytoplazmatické pylové sterilitě: OGU/INRA, MSL a Safecross.

Polotrpasličí (Semidwarf) hybridy také patří mezi pylově fertilní hybridy, ale jsou nízkého vzrůstu. Během podzimní vegetace se vyznačují pomalejším růstem, přerůstání není u nich obvyklé. Rovněž rychlost počátečního růstu během jarní vegetace je pomalá. Vyznačují se vysokou odolností proti vyzimování. Rostliny větvi nízko nad zemí a tvoří tak hustě propletený obtížně prostupný, hůře větratelný porost. Poléhají jen zřídka. V současnosti jsou u nás pěstovány v malém rozsahu.

Významné hospodářské vlastnosti registrovaných odrůd

Výsledky z let 2022-2024							Výnos semene (%) v oblasti		Výnos oleje (%) v oblasti		Agronomická charakteristika:			
							na průměr všech odrůd:				Zralost (dny od Aganosu)	Délka rostlin (cm)	Poléhání (9-1)	
							teplá	chladná	teplá	chladná				
Kategorie doporučení	Typy odrůd	Zvláštní vlast- nost odrůdy	Hybridní systém	Oblast		Rok registrace	5,34	4,66	2,14	2,21				
				Průměr v t/ha										
				Minimální průkazný rozdíl (MD 0,05) v %			5	5	6	5				
				Odrůda	Udržovatel/Zástupce									
Předběžně doporučené (min. 1 rok pokusů pro SDO)	Hybridní - PFH*		OGU/INRA	PT315	Pioneer	2023	109	105	113	108	1	160	7,0	
				LG Adeline	Limagrain	2023	104	103	102	100	1	156	7,1	
				Bogota	Rapool	2023	102	104	102	104	1	157	7,3	
				PT312	Pioneer	2023	99	101	103	105	1	159	6,9	
	Liniové	„HO“	MSL	Texas	Saaten-Union	2023	98	98	98	98	2	151	7,5	
				Wally	SAATBAU ČR	2023	94	101	94	102	1	143	5,9	
				Frity	OSEVA	2023	94	95	94	94	1	150	5,1	
				Sherwood	SAATBAU ČR	2023	88	92	87	92	1	150	6,9	
Doporučené (min. 2 roky pokusů pro SDO)	Hybridní - PFH		OGU/INRA	Ambassador	Limagrain	2020	110	106	108	105	1	151	7,0	
				MSL	Jurek	Rapool	2021	105	109	106	110	1	148	7,5
			OGU/INRA	Artemis	Limagrain	2020	105	106	106	106	1	160	7,0	
				DK Exaura	Bayer	2022	106	104	106	105	1	156	6,4	
				LG Austin	Limagrain	2022	108	102	106	101	1	160	6,1	
			MSL	Akilah	Rapool	2020	104	106	106	109	1	154	7,6	
			OGU/INRA	DK Excited	Bayer	2021	104	105	105	105	1	157	6,3	
			MSL	Lessing	Ing. M. Špunar	2022	103	106	101	104	1	157	8,2	
			OGU/INRA	Aganos	Limagrain	2020	105	103	103	100	197	149	7,5	
			MSL	Tuba	Rapool	2021	102	103	104	105	1	147	6,4	
				Batis	Rapool	2020	102	103	104	103	0	151	6,5	
			OGU/INRA	Manhattan	Rapool	2022	103	102	103	101	0	158	7,0	
				LG Auckland	Limagrain	2021	104	100	104	100	1	154	6,1	
				LG Arnold	Limagrain	2021	100	103	100	102	1	160	7,0	
				Romeo	Rapool	2022	103	99	105	100	1	162	6,4	
			N**	Crocus	Rapool	2022	100	97	99	97	0	154	6,0	
	Liniové				Status	SEMPRA	2022	96	96	92	93	0	138	5,7
					Salute	SELGEN	2021	96	94	97	94	1	146	7,7
					Onca	OSEVA	2021	92	95	89	92	1	148	6,6
					Quincy	PROSEV	2020	93	93	92	92	0	133	6,3
Sněžka			SEMPRA		2019	90	94	89	93	1	151	7,0		
Ostatní (min. 2 roky pokusů pro SDO)	HyHybridní - PFH*		OGU/INRA	PT302	Pioneer	2022	101	101	105	104	1	153	7,2	
			MSL	Dominator	Rapool	2020	100	100	103	102	1	153	7,4	
			OGU/INRA	Aurelia	Limagrain	2020	101	98	99	96	1	147	6,6	
				PT303	Pioneer	2022	97	98	99	99	1	167	7,8	
	Liniové	„HO“		Caroline	SELGEN	2021	92	90	90	89	0	150	6,5	
				Ivanka	SELGEN	2021	88	91	86	90	1	153	5,9	
													Průměrná hodnota	153
									Nejvyšší hodnota	167	8,2			
									Nejnižší hodnota	133	5,7			
Vysvětlivky:														

Vysvětlivky:

9 = nejlepší hodnota, příznivá vlastnost

1 = nejhorší hodnota, nevyhovující vlastnost

* pylově fertilní hybrid

** rezistence proti nádorovitosti brukvovitých

HO vysoký obsah kyseliny olejové

Odrůda	Odolnost proti chorobám:					HTS (g při vlhkosti 8%)	Obsah oleje (%) při 8 % vlhkosti semene	Kvalita semene v sušině:							Obsah dusíkatých látek v beztukové sušině (%)
	Fomové černání stonku brukvovitých (9-1)	Bílá hniloba brukvovitých (Sclerotiniová hniloba) (9-1)	Komplex kořenových chorob brukvovitých (9-1)	Index napadení stonkovými a kořenovými chorobami***	Alternariová skvrnitost brukvovitých (černá řepková) (9-1)			Složení mastných kyselin (% z celkových mastných kyselin)					Obsah glukosinolátů μmol.g ⁻¹ semene při 9% vlhkosti standardizováno na 47% obsah oleje v sušině	Obsah dusíkatých látek (%)	
								Nasyčené mastné kyseliny	Kyselina olejová	Kyselina linolová	Kyselina alfa-linolenová	Kyselina eruková			
PT315	5,4	6,0	4,5	15,9	6,5	4,54	45,81	6,25	66,61	17,15	7,62	0,05	15,81	18,6	37,0
LG Adeline	6,2	5,6	4,9	16,8	6,5	5,27	43,22	6,60	62,24	19,34	9,18	0,06	16,38	19,9	37,4
Bogota	5,9	5,7	4,7	16,3	6,2	4,90	44,57	6,69	63,92	18,69	8,23	0,05	13,25	19,7	38,3
PT312	5,7	6,3	5,0	17,0	7,0	5,06	45,90	6,60	67,57	15,81	7,80	0,05	12,95	18,7	37,3
Texas	6,5	6,2	5,5	18,2	6,7	5,11	44,26	6,69	66,57	16,14	8,11	0,05	13,76	19,6	37,7
Wally	5,6	6,0	4,7	16,2	6,5	5,07	44,44	6,43	75,15	7,70	7,83	0,05	16,45	19,7	38,1
Frity	6,1	6,3	4,6	16,9	6,7	5,04	44,06	6,54	75,31	8,55	7,01	0,05	13,44	18,9	36,2
Sherwood	5,6	5,9	4,3	15,8	6,3	4,49	44,11	6,72	65,08	17,76	7,86	0,06	14,89	19,2	36,8
Ambassador	5,7	5,6	4,7	16,1	6,0	5,08	43,74	6,18	62,59	20,05	8,53	0,05	13,34	19,4	37,0
Jurek	5,8	5,7	5,0	16,5	6,7	4,46	44,68	6,94	65,13	17,21	8,22	0,05	13,60	18,4	35,8
Artemis	6,0	5,8	5,1	16,9	6,5	5,24	44,59	6,18	63,34	19,50	8,47	0,06	14,68	19,1	37,1
DK Exaura	5,7	6,0	4,8	16,6	6,8	4,45	44,62	6,96	64,12	18,75	7,88	0,05	16,51	18,7	36,4
LG Austin	5,7	5,6	4,8	16,0	6,1	4,97	43,99	6,42	64,36	18,17	8,54	0,09	14,40	19,3	36,9
Akilah	6,6	6,0	5,6	18,2	7,1	4,24	45,48	6,82	65,27	16,49	8,86	0,13	13,10	18,3	36,3
DK Excited	5,7	5,8	4,9	16,5	6,6	4,28	44,76	7,05	64,18	18,66	7,80	0,05	16,26	18,5	36,0
Lessing	6,4	5,9	5,2	17,6	7,1	4,48	43,79	6,98	62,82	19,26	8,55	0,05	9,98	18,7	35,8
Aganos	6,2	5,7	4,9	16,8	6,3	5,23	43,22	6,47	62,48	19,54	8,92	0,05	14,26	19,7	37,2
Tuba	6,0	5,9	4,6	16,5	6,7	4,22	45,21	7,15	65,34	17,15	7,89	0,09	13,10	18,4	36,1
Batis	5,9	5,7	4,7	16,4	6,6	4,29	44,79	7,26	64,75	17,53	8,09	0,06	13,32	18,5	36,0
Manhattan	5,8	6,3	4,9	17,1	6,4	4,50	44,37	6,73	64,59	18,16	8,05	0,05	16,37	18,9	36,4
LG Auckland	6,1	6,0	5,2	17,2	6,5	5,34	44,14	6,67	62,17	20,67	8,01	0,05	13,38	19,6	37,7
LG Arnold	6,0	5,6	5,0	16,6	6,2	4,87	44,20	6,50	63,85	18,28	8,53	0,29	15,44	19,2	37,0
Romeo	5,9	5,7	4,9	16,6	6,6	4,41	45,04	6,95	64,67	17,55	8,47	0,05	16,67	18,6	36,4
Crocus	6,0	5,8	4,5	16,3	6,0	4,39	44,26	6,74	62,24	19,22	9,39	0,05	16,97	19,6	37,7
Status	5,9	6,0	4,8	16,7	6,5	4,88	42,71	6,79	63,35	19,03	7,90	0,24	14,45	19,8	37,0
Salute	6,7	6,5	5,9	19,1	6,7	5,25	44,56	6,93	66,01	16,51	8,03	0,05	12,59	19,2	37,2
Onca	6,0	5,4	4,7	16,1	6,1	4,61	42,92	6,60	63,56	18,38	8,96	0,05	14,45	19,5	36,5
Quincy	5,7	5,6	4,8	16,1	6,0	4,99	44,04	7,09	64,71	16,43	9,21	0,05	15,77	19,3	37,0
Sněžka	5,9	6,4	4,9	17,2	6,6	4,55	43,85	7,11	64,90	17,56	7,92	0,06	12,58	19,1	36,6
PT302	5,9	5,8	4,8	16,5	6,5	4,79	45,82	6,62	65,92	17,01	8,08	0,05	9,93	18,7	37,3
Dominator	6,3	6,2	5,4	17,8	6,8	4,20	45,35	7,07	65,18	16,66	8,71	0,05	12,82	18,6	36,6
Aurelia	5,8	5,6	4,8	16,3	6,4	5,03	43,25	6,58	61,51	20,36	8,49	0,32	13,68	20,1	37,9
PT303	5,9	6,1	5,2	17,2	7,0	4,50	44,95	6,76	61,75	18,58	9,15	0,66	12,91	19,5	38,0
Caroline	5,7	5,8	4,5	16,1	6,3	4,99	43,67	6,44	69,56	13,75	7,66	0,06	12,33	19,0	36,1
Ivanka	6,0	6,2	5,2	17,5	6,3	5,03	43,69	6,23	73,49	10,61	7,13	0,05	12,44	18,6	35,4
	6,0	5,9	5,0	16,8	6,5	4,71	44,29	6,17	64,51	17,82	8,35	-	13,90	19,0	0,0
	6,7	6,5	5,9	19,1	7,1	5,34	45,82	6,63	73,49	20,67	9,39	-	16,97	20,1	38,0
	5,7	5,4	4,5	16,0	6,0	4,20	42,71	5,65	61,51	10,61	7,13	-	9,93	18,3	35,4

Výnos semene odrůd řepky olejky - ozimé zkoušených pro SDO v roce 2024 v % – 100% = průměr všech odrůd

Odrůda							Teplá oblast	
Lokalita		Jaroměřice nad Rokýtnou	Staňkov	Věrovany	Kujavy	Opava	Průměr 2024	Průměr 2022–2024
Hybridní odrůdy	Typ							
Ambassador	PFH	105	92	129	112	109	109	110
PT315	PFH	106	118	108	105	105	109	109
Jurek	PFH	106	98	93	108	106	102	105
Artemis	PFH	105	97	122	102	109	107	105
DK Exaura	PFH	99	114	127	106	108	111	106
LG Austin	PFH	105	99	121	111	111	109	108
Akilah	PFH	104	113	95	102	105	104	104
DK Excited	PFH	111	114	111	100	114	110	104
Lessing	PFH	115	99	96	110	110	106	103
Aganos	PFH	104	113	118	100	111	109	105
LG Adeline	PFH	105	99	107	102	102	103	104
Tuba	PFH	104	103	97	103	97	101	102
Bogota	PFH	104	95	97	88	101	96	102
Batis	PFH	104	103	96	100	104	101	102
Manhattan	PFH	106	111	108	101	101	106	103
LG Auckland	PFH	98	89	113	98	116	102	104
LG Arnold	PFH	100	84	117	106	112	103	100
Romeo	PFH	105	99	123	102	102	106	103
PT302	PFH	101	96	85	95	83	92	101
PT312	PFH	100	108	82	92	99	96	99
Dominator	PFH	92	93	98	99	93	95	100
Aurelia	PFH	94	101	95	98	100	98	101
Crocus***	PFH	88	84	100	100	104	95	100
Texas	PFH	78	92	90	90	91	88	98
PT303	PFH	97	93	91	93	92	93	97
Liniové odrůdy								
Wally(HO)		111	94	96	93	90	97	94
Status		100	108	92	107	97	101	96
Salute		96	98	94	99	96	97	96
Frity (HO)		97	102	91	106	95	98	94
Onca		101	99	102	100	109	102	92
Quincy		93	97	99	97	90	96	93
Sněžka		86	113	83	97	86	94	90
Caroline		98	102	75	91	83	90	92
Sherwood		93	97	70	92	83	87	88
Ivanka(HO)		88	82	78	96	87	86	88
Průměr všech odrůd v t/ha = 100 %		3,83	4,94	4,67	4,83	3,47	4,35	4,51
MD 0,05***		-	-	-	-	-	10	5

* – PFH - pylově fertilní (restaurovaný) hybrid

** – MD 0,05 - minimální průkazná diference je údaj vyjadřující statistickou významnost rozdílů průměrných hodnot výnosů

HO – vysoký obsah kyseliny olejové

*** – rezistence proti nádorovitosti brukvovitých

						Chladná oblast		Celkový průměr	
Horáždovice	Hradec nad Svitavou	Domanínec	Humpolec	Krukanice	Trutnov	Průměr 2024	Průměr 2022-2024	Průměr 2024	Průměr 2022-2024
104	98	120	106	95	88	101	106	105	108
102	99	114	120	108	117	109	105	109	107
101	110	115	101	105	110	106	109	104	107
101	97	117	108	107	96	104	106	105	105
112	109	108	109	104	98	107	104	109	105
98	104	108	105	108	98	103	102	106	105
108	120	101	87	97	114	104	106	104	105
117	104	102	123	110	103	110	105	110	104
116	111	104	107	107	102	109	106	107	104
103	93	118	96	104	95	101	103	105	104
97	99	97	96	103	103	99	103	101	103
104	103	90	92	102	108	101	103	101	103
97	106	107	92	101	106	101	104	99	103
107	103	87	86	99	101	99	103	100	102
107	101	96	104	112	92	104	102	105	102
98	98	99	95	100	93	97	100	100	102
106	102	88	102	100	93	100	103	101	102
105	106	92	99	108	94	102	99	104	101
98	95	98	99	98	96	97	101	95	101
105	96	94	111	96	101	100	101	98	100
95	109	76	88	94	101	95	100	95	100
95	90	94	100	98	88	94	98	96	100
91	95	101	97	97	103	97	97	96	98
96	99	90	81	92	90	92	98	90	98
104	96	94	101	98	102	99	98	96	97
98	103	144	120	112	104	111	101	105	98
98	90	111	90	104	103	99	96	100	96
98	96	104	105	103	93	100	94	98	95
102	97	95	94	90	99	96	95	97	95
100	118	90	93	93	114	101	95	101	93
85	103	97	96	87	95	93	93	94	93
87	98	89	87	93	94	91	94	93	92
82	81	92	103	87	102	90	90	90	91
91	87	81	103	96	109	94	92	91	90
93	85	90	102	90	96	92	91	89	89
4,87	4,20	2,68	3,24	6,35	3,47	4,13	4,60	4,23	4,56
-	-	-	-	-	-	8	5	6	4

Výskyt stonkových a kořenových chorob na odrůdách řepky olejky – ozimé zkoušených pro SDO v roce 2024

Odrůda/Choroba		F - Fomové černání stonku brukvovitých (9-1)												B - Bílá hniloba brukvovitých (Sklerotiniová hniloba) (9-1)					
Lokalita		Jaroměřice nad Rokytnou			Staňkov			Věrovany			Kujavy			Opava			Horažďovice		
	Typ odrůdy	F	B	K	F	B	K	F	B	K	F	B	K	F	B	K	F	B	K
Salute	L*	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	8,0	7,0	9,0	-	8,7	8,0	7,3	7,7	6,7	-	8,3	8,0	-
Akilah	PFH**	6,3	5,7	7,0	7,0	6,7	7,0	7,0	9,0	-	7,7	8,3	6,0	7,3	7,0	-	7,3	7,3	-
Texas	PFH	7,3	7,7	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	9,0	-	8,7	9,0	7,3	6,7	7,3	-	8,7	9,0	-
Dominator	PFH	7,7	7,0	6,3	7,0	5,7	7,0	6,3	9,0	-	8,7	8,3	8,0	7,0	7,7	-	8,0	7,7	-
Lessing	PFH	8,0	5,0	6,3	6,3	6,3	6,3	7,0	9,0	-	7,7	8,7	3,7	6,7	6,7	-	7,3	7,3	-
Ivanka (HO)	L	7,0	7,0	6,3	6,7	6,7	8,0	5,7	9,0	-	5,7	8,7	2,3	6,3	5,7	-	8,0	8,3	-
LG Auckland	PFH	7,0	7,0	5,0	7,0	6,3	8,7	6,7	9,0	-	7,3	8,0	5,0	7,3	7,7	-	8,0	8,7	-
PT303	PFH	7,0	5,0	7,0	7,7	7,7	8,0	6,3	8,7	-	7,0	8,7	3,0	6,3	6,3	-	8,0	8,3	-
Sněžka	L	7,3	5,7	5,7	6,3	6,3	6,7	6,3	9,0	-	7,0	8,3	3,7	5,7	6,7	-	7,7	7,7	-
Manhattan	PFH	7,0	7,0	6,3	7,0	7,0	7,0	6,0	9,0	-	7,7	8,0	3,7	6,7	6,7	-	8,0	8,0	-
PT312	PFH	5,7	7,0	5,7	6,3	7,0	8,0	6,0	9,0	-	7,7	9,0	5,7	5,7	7,0	-	8,0	7,7	-
Artemis	PFH	7,0	6,3	7,0	7,3	7,0	7,0	7,0	9,0	-	7,0	9,0	3,7	7,7	7,3	-	7,3	7,0	-
Frity (HO)	L	6,3	5,0	5,0	7,0	6,7	5,7	6,3	9,0	-	8,0	8,7	4,3	6,0	5,7	-	7,3	8,0	-
Aganos	PFH	7,0	5,7	5,7	7,0	6,0	7,0	5,7	9,0	-	7,0	9,0	4,3	7,7	6,7	-	8,0	8,3	-
LG Adeline	PFH	7,0	5,7	7,0	7,0	6,7	7,0	6,7	9,0	-	8,0	8,7	4,3	6,7	7,0	-	8,0	7,7	-
Status	L	7,0	5,7	5,0	7,0	7,0	7,0	6,7	9,0	-	7,7	9,0	4,3	7,3	6,3	-	7,3	8,0	-
Romeo	PFH	7,0	5,7	6,3	7,0	6,7	6,3	6,7	9,0	-	7,7	8,3	4,3	6,3	5,3	-	8,0	8,3	-
LG Arnold	PFH	7,0	6,3	5,7	7,0	7,0	7,0	6,3	9,0	-	7,3	9,0	3,7	6,0	7,0	-	7,7	7,7	-
DK Exaura	PFH	6,3	7,0	6,3	7,0	7,0	7,0	6,0	8,7	-	7,3	8,7	3,7	7,3	7,0	-	7,3	8,3	-
Jurek	PFH	7,0	5,0	7,0	6,3	6,0	6,0	6,0	9,0	-	6,3	8,3	4,3	6,3	6,0	-	7,3	8,0	-
PT302	PFH	5,0	5,0	5,0	6,3	6,3	8,0	6,0	9,0	-	8,0	9,0	5,0	6,0	5,3	-	7,3	8,0	-
Tuba	PFH	7,0	7,0	7,0	7,0	6,3	5,3	5,7	9,0	-	7,3	8,7	3,7	6,7	6,3	-	6,7	7,3	-
DK Excited	PFH	7,0	6,3	7,0	7,0	6,7	7,0	6,3	9,0	-	7,3	8,7	5,0	7,0	6,0	-	7,7	8,3	-
Batis	PFH	7,0	7,0	5,7	7,0	6,0	7,3	5,7	9,0	-	6,3	8,3	4,3	6,0	6,0	-	7,7	7,7	-
Bogota	PFH	7,0	5,0	7,0	6,3	5,3	5,3	6,3	9,0	-	6,3	9,0	2,3	7,0	7,3	-	8,0	8,3	-
Aurelia	PFH	6,3	7,0	7,0	7,0	6,3	7,0	6,7	9,0	-	6,3	9,0	4,3	6,0	6,7	-	7,0	8,3	-
Crocus***	PFH	5,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	6,7	9,0	-	7,3	8,7	3,0	7,0	5,7	-	8,0	8,3	-
Wally (HO)	L	7,3	6,3	7,0	7,0	6,7	6,3	5,7	9,0	-	7,0	9,0	3,0	5,3	5,7	-	7,3	8,0	-
Onca	L	6,3	5,0	5,7	7,0	5,3	5,7	5,0	9,0	-	7,0	8,7	2,3	6,7	5,3	-	6,3	7,3	-
Quincy	L	6,3	5,0	7,0	7,0	5,7	7,7	5,7	9,0	-	6,3	8,7	4,3	6,3	5,7	-	7,3	8,0	-
Ambassador	PFH	5,7	7,0	7,0	7,0	6,7	7,0	6,3	9,0	-	6,3	8,3	4,3	6,7	7,3	-	7,3	8,3	-
Caroline	L	7,0	5,0	7,0	6,3	6,7	6,7	6,7	9,0	-	7,0	8,7	3,0	5,7	5,7	-	7,0	7,7	-
LG Austin	PFH	6,3	7,0	6,3	7,0	6,3	7,7	6,0	9,0	-	8,0	8,7	4,3	5,7	5,7	-	7,3	7,7	-
PT315	PFH	5,0	7,0	5,0	7,0	7,0	7,0	6,3	9,0	-	7,0	9,0	5,0	6,3	7,0	-	7,0	7,7	-
Sherwood	L	5,0	5,0	5,7	6,3	6,3	5,7	6,0	9,0	-	6,3	8,7	3,7	5,0	7,0	-	7,3	7,7	-
Průměr		6,6	6,1	6,3	6,9	6,5	6,9	6,3	9,0	-	7,3	8,6	4,3	6,5	6,5	-	7,6	7,9	-
Průměrováno		1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0

Vysvětlivky:

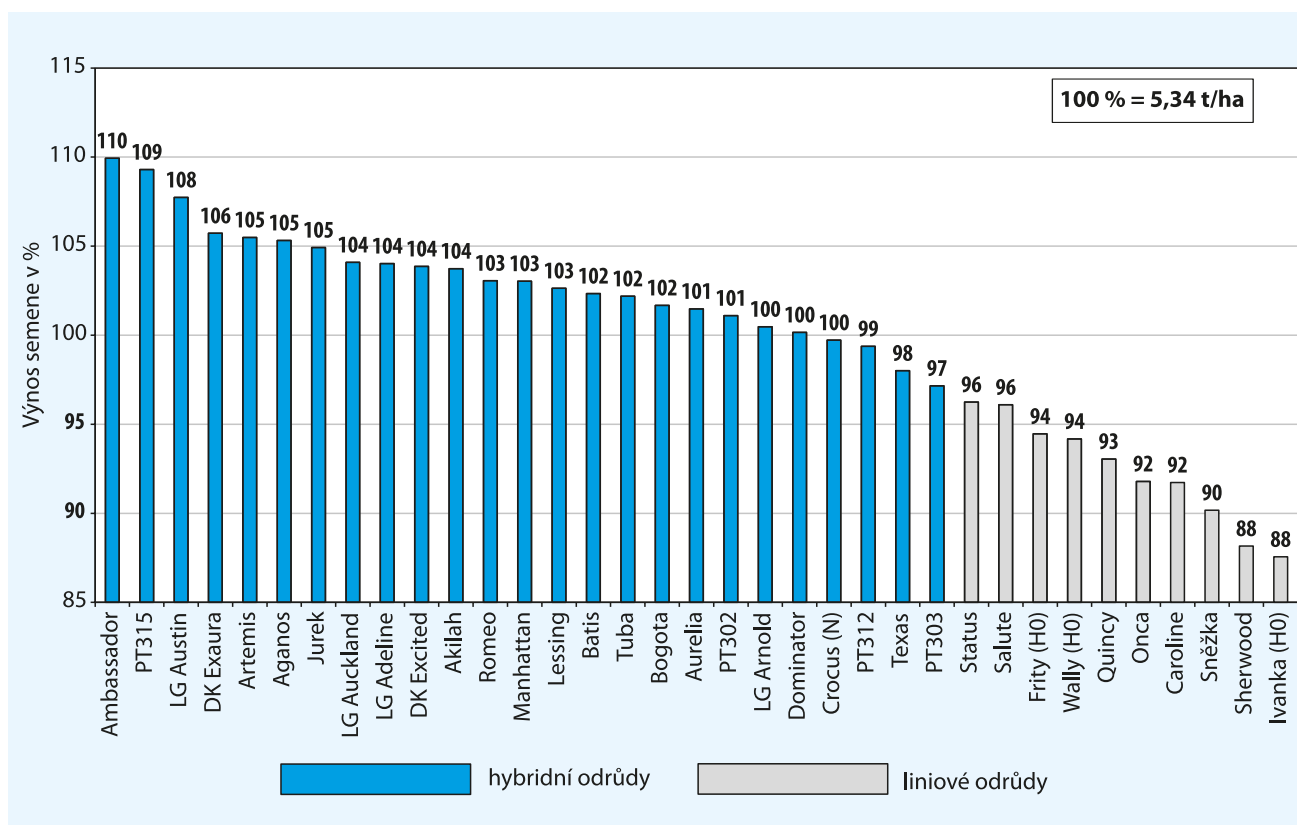
9 = nejlepší hodnota, příznivá vlastnost
 1 = nejhorší hodnota, nevyhovující vlastnost
 * – liniová odrůda
 ** – pylově fertilní (restaurovaný) hybrid
 *** – rezistence proti nádorovitosti brukvovitých
 HO – vysoký obsah kyseliny olejové

x Index = čím vyšší hodnota, tím lepší zdravotní stav
 xx zahrnuto do průměru
 - choroba se nevyskytla

B - Bílá hniloba brukvovitých (Sklerotiniová hniloba) (9-1)						K - Komplex kořenových chorob brukvovitých (9-1)												Průměr 2022–2024			Index ^x napadení stonkovými a kořenovými chorobami 2022–2024
Hradec nad Svitavou			Domanínec			Humpolec			Krukanice			Trutnov			Průměr 2024						
F	B	K	F	B	K	F	B	K	F	B	K	F	B	K	F	B	K	F	B	K	F + B + K
5,0	8,0	3,0	4,3	-	-	8,0	8,7	7,7	9,0	9,0	-	8,0	9,0	-	7,2	6,9	6,6	6,7	6,5	5,9	19,1
5,7	7,7	3,7	7,3	-	-	7,7	7,7	7,0	9,0	9,0	-	8,0	8,7	-	7,2	6,4	6,1	6,6	6,0	5,6	18,2
6,3	8,0	4,3	5,0	-	-	7,0	8,0	7,0	9,0	9,0	-	8,0	9,0	-	7,2	7,3	6,5	6,5	6,2	5,5	18,2
5,0	7,7	3,0	7,0	-	-	7,7	8,0	7,3	9,0	9,0	-	8,0	9,0	-	7,4	6,8	6,3	6,3	6,2	5,4	17,8
5,0	7,7	3,0	7,0	-	-	7,0	8,0	7,0	9,0	9,0	-	8,0	9,0	-	7,3	6,0	5,3	6,4	5,9	5,2	17,6
5,0	7,3	3,0	5,0	-	-	7,3	8,3	7,0	9,0	8,7	-	7,7	8,7	-	6,3	6,4	5,3	6,0	6,2	5,2	17,5
5,0	7,0	3,0	3,0	-	-	7,0	8,3	7,0	9,0	8,7	-	8,0	8,7	-	6,6	7,0	5,7	6,1	6,0	5,2	17,2
5,0	7,7	3,7	5,0	-	-	8,0	8,7	7,0	9,0	8,7	-	8,0	9,0	-	6,6	6,3	5,7	5,9	6,1	5,2	17,2
5,7	8,0	3,0	5,0	-	-	7,0	7,7	6,0	9,0	9,0	-	7,7	8,7	-	6,5	6,2	5,0	5,9	6,4	4,9	17,2
6,3	8,0	4,3	5,0	-	-	7,0	8,0	7,0	9,0	9,0	-	7,7	9,0	-	6,7	6,9	5,7	5,8	6,3	4,9	17,1
5,0	7,3	3,0	5,0	-	-	7,3	8,0	7,0	9,0	9,0	-	8,0	9,0	-	6,3	7,0	5,9	5,7	6,3	5,0	17,0
6,3	7,7	4,3	5,0	-	-	7,7	8,7	7,0	9,0	8,3	-	8,0	9,0	-	6,8	6,9	5,8	6,0	5,8	5,1	16,9
5,0	8,0	3,0	5,0	-	-	8,0	7,7	7,0	9,0	8,7	-	8,0	9,0	-	6,5	5,8	5,0	6,1	6,3	4,6	16,9
5,0	7,3	3,0	5,0	-	-	7,7	7,7	7,3	9,0	8,7	-	7,7	8,7	-	6,7	6,1	5,5	6,2	5,7	4,9	16,8
6,3	7,3	4,3	5,7	-	-	7,3	9,0	7,0	9,0	8,7	-	7,7	9,0	-	7,0	6,4	5,9	6,2	5,6	4,9	16,8
5,0	8,0	3,0	3,0	-	-	6,7	7,7	6,0	9,0	9,0	-	7,7	8,7	-	6,5	6,3	5,1	5,9	6,0	4,8	16,7
5,7	7,7	3,7	5,0	-	-	7,7	7,7	7,0	9,0	8,7	-	8,0	8,7	-	6,8	5,9	5,5	5,9	5,7	4,9	16,6
5,0	8,0	3,7	5,0	-	-	7,3	7,7	7,0	9,0	8,7	-	8,0	8,7	-	6,6	6,8	5,4	6,0	5,6	5,0	16,6
5,0	7,7	3,0	5,0	-	-	6,3	7,0	6,0	9,0	9,0	-	8,0	9,0	-	6,6	7,0	5,2	5,7	6,0	4,8	16,6
5,0	8,0	3,0	5,0	-	-	7,0	7,7	7,0	9,0	9,0	-	7,7	8,7	-	6,3	5,7	5,5	5,8	5,7	5,0	16,5
5,0	7,3	3,0	5,0	-	-	7,0	7,0	6,0	9,0	9,0	-	7,7	9,0	-	6,2	5,6	5,4	5,9	5,8	4,8	16,5
5,0	7,7	3,0	5,0	-	-	7,0	7,3	6,0	8,7	8,3	-	7,7	8,7	-	6,4	6,6	5,0	6,0	5,9	4,6	16,5
5,0	7,3	3,0	5,0	-	-	7,3	7,7	7,0	9,0	9,0	-	8,0	9,0	-	6,7	6,3	5,8	5,7	5,8	4,9	16,5
5,0	7,3	3,0	6,3	-	-	7,7	8,7	7,7	9,0	9,0	-	8,0	9,0	-	6,5	6,3	5,6	5,9	5,7	4,7	16,4
5,0	7,7	3,0	5,0	-	-	7,0	7,7	6,0	9,0	8,7	-	8,0	9,0	-	6,6	5,9	4,7	5,9	5,7	4,7	16,3
5,7	8,0	3,7	5,0	-	-	6,7	8,0	6,0	9,0	8,7	-	7,7	9,0	-	6,2	6,7	5,6	5,8	5,6	4,8	16,3
5,0	8,0	3,0	5,0	-	-	7,0	7,7	6,0	9,0	8,7	-	8,0	9,0	-	6,5	6,6	5,2	6,0	5,8	4,5	16,3
5,0	7,7	3,0	5,0	-	-	8,0	8,3	7,0	9,0	9,0	-	8,0	9,0	-	6,3	6,2	5,3	5,6	6,0	4,7	16,2
5,0	7,7	3,0	3,0	-	-	7,0	7,7	6,0	9,0	9,0	-	8,0	9,0	-	5,7	5,2	4,5	6,0	5,4	4,7	16,1
5,0	7,3	3,0	5,0	-	-	6,3	7,3	6,0	9,0	8,3	-	8,0	9,0	-	6,2	5,4	5,6	5,7	5,6	4,8	16,1
5,7	7,7	3,7	7,0	-	-	6,7	8,0	6,0	9,0	9,0	-	8,0	8,7	-	6,6	7,0	5,6	5,7	5,6	4,7	16,1
5,0	7,7	3,0	1,0	-	-	6,3	7,0	5,7	9,0	9,0	-	7,7	9,0	-	5,7	5,8	5,1	5,7	5,8	4,5	16,1
5,7	7,0	3,7	3,0	-	-	7,0	8,3	6,0	9,0	8,7	-	8,0	9,0	-	6,1	6,3	5,6	5,7	5,6	4,8	16,0
5,0	8,0	3,0	3,0	-	-	8,0	7,3	5,3	9,0	8,7	-	8,0	9,0	-	5,8	7,0	5,1	5,4	6,0	4,5	15,9
5,0	7,3	3,0	7,0	-	-	7,0	7,7	5,0	9,0	9,0	-	7,7	9,0	-	6,1	6,1	4,6	5,6	5,9	4,3	15,8
5,3	7,6	3,3	4,9	-	-	7,2	7,9	6,6	9,0	8,8	-	7,9	8,9	-	6,5	6,4	5,5	5,9	5,9	4,9	
0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	6	3	5	20	17	13	

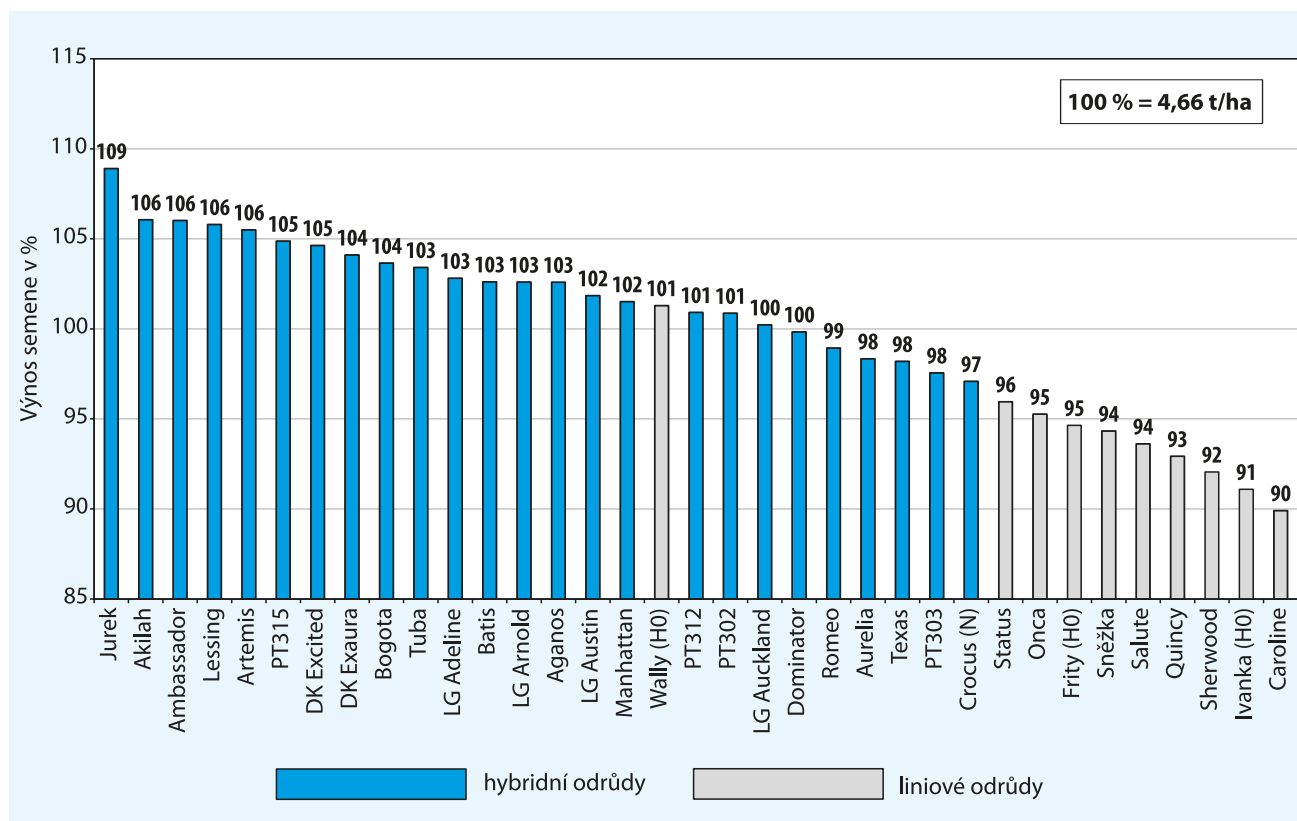
Oblast teplá

Relativní výnosy semene v letech 2022–2024

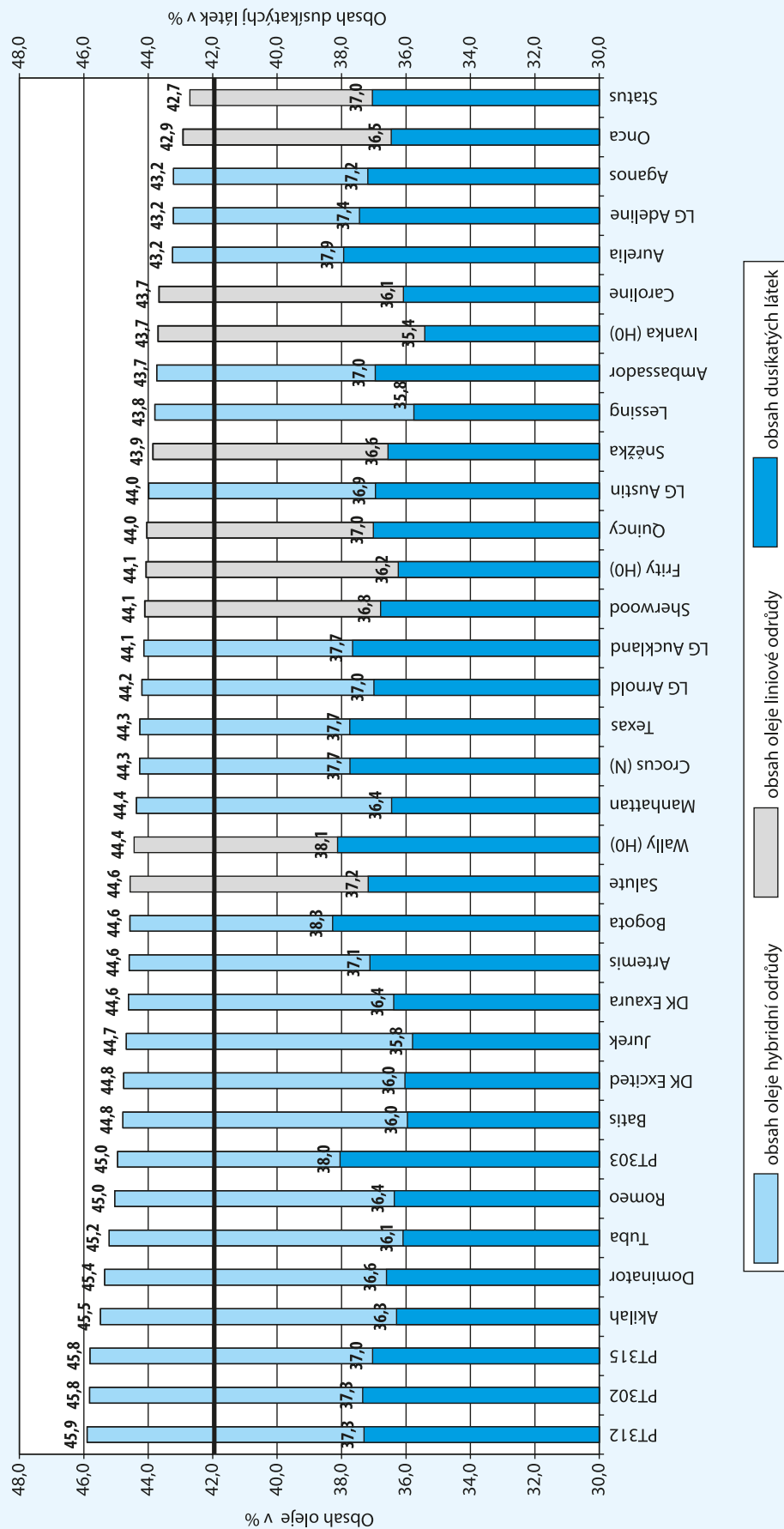


Oblast chladná

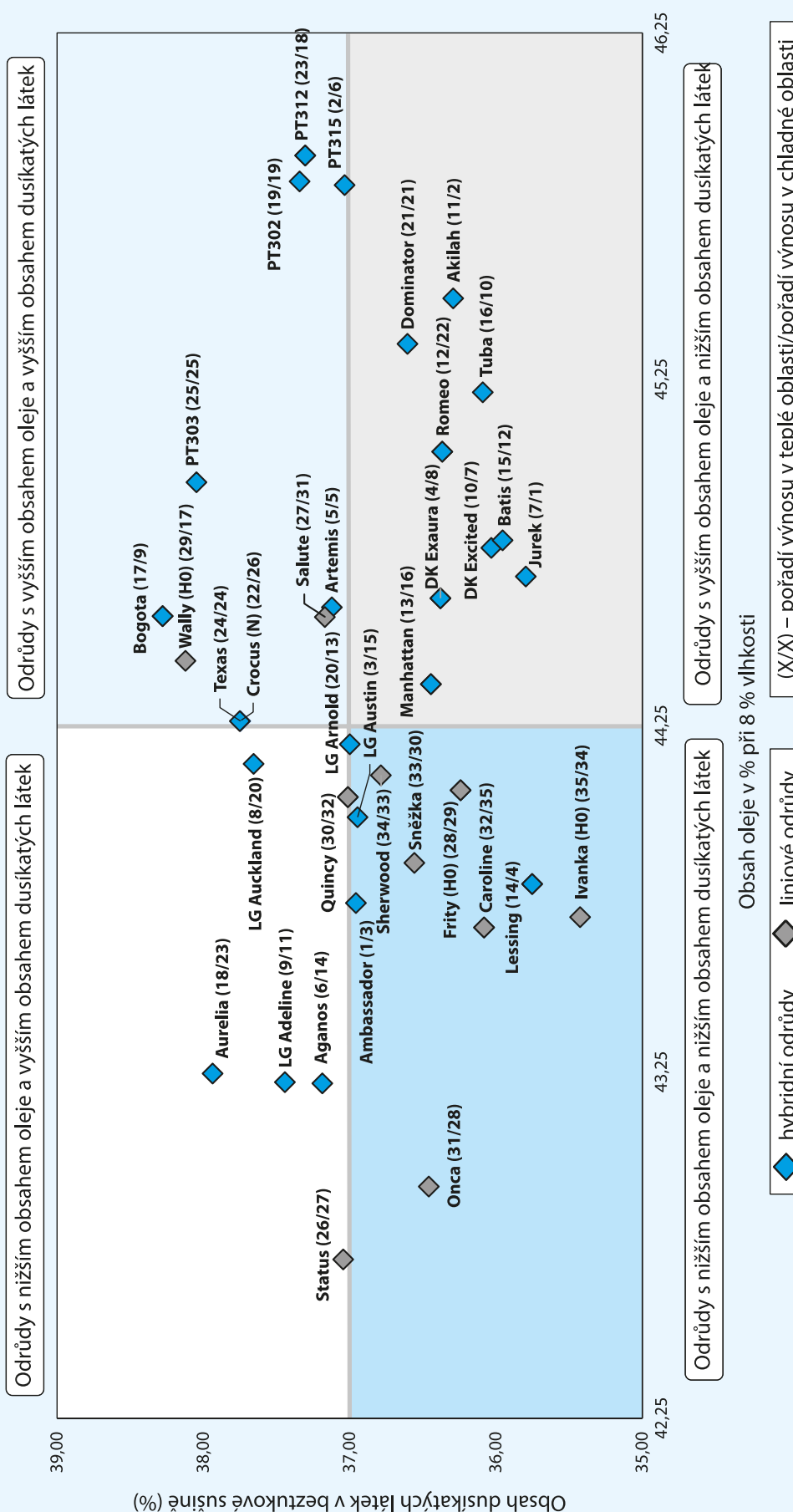
Relativní výnosy semene v letech 2022–2024



Obsah oleje (%) při 8 % vlhkosti semene a obsah dusíkatých látek v beztukové sušině (%) průměr z let 2022–2024



Porovnání obsahu oleje v % při 8 % vlhkosti semene s obsahem dusíkatých látek v beztukové sušině (%) a pořadím výnosu odrůdy v pěstitelské oblasti průměr z let 2022–2024



Významné hospodářské vlastnosti nově registrovaných odrůd

Výsledky z let 2022–2024						Výnos semene (%) v oblasti		Výnos oleje (%) v oblasti		Agronomická charakteristika:		
						na průměr všech odrůd:				Zralost (dny od Coridy)	Délka rostlin (cm)	Poléhání (9-1)
Kategorie odrůd	Typy odrůd	Zvláštní vlastnost odrůdy	Hybridní systém	Oblast		teplá	chladná	teplá	chladná			
				Průměr v t/ha		4,81	5,40	2,10	2,44			
				Odrůda	Udržovatel							
Nově registrované	Hybridní - PFH*		OGU/INRA	Nebraska	DSV	108	114	107	113	1	146	6,9
				LID Sandro	Lidea	109	106	110	106	0	161	7,7
				PT323	Pioneer	109	105	115	110	0	158	7,5
				LG Avenger	Limagrain	110	104	110	104	0	163	7,5
			MSL	Andor	NPZ	106	104	106	103	0	157	7,5
	OGU/INRA	LG Aphrodite	Limagrain	107	103	105	102	1	154	7,0		
	Liniové	„HO“		Luisa	Selgen	92	93	90	91	1	139	5,5
				Oskar	OSEVA v. a v.	91	92	93	94	1	143	7,0
				Nicky	Saatzucht Donau	90	93	87	92	0	141	7,4
	Srovnávací	Hybridní - PFH		MSL	Dominator	Rapool	101	101	104	104	1	152
OGU/INRA				LG Arnold	Limagrain	98	105	97	105	0	157	7,2
				Aurelia	Limagrain	99	101	97	99	0	144	7,3
Liniové				Sněžka	Sempra	91	90	91	89	1	149	7,8
				Corida	Selgen	89	88	88	87	199	146	7,5
								Průměrná hodnota		151	7,2	
								Nejvyšší hodnota		163	7,8	
								Nejnižší hodnota		139	5,5	

Vysvětlivky:

9 = nejlepší hodnota, příznivá vlastnost

1 = nejhorší hodnota, nevyhovující vlastnost

Vysvětlivky:

9 = nejlepší hodnota, příznivá vlastnost

1 = nejhorší hodnota, nevyhovující vlastnost

* pylově fertilní hybrid

HO vysoký obsah kyseliny olejové

Odrůda	Odolnost proti chorobám:				HTS (g při vlhkosti 8%)	Obsah oleje (%) při 8 % vlhkosti semene	Kvalita semene v sušině:								Obsah dusíkatých látek v beztukové sušině (%)
	Fomové černání stonku brukvovitých (9-1)	Bílá hniloba brukvovitých (Sklerotiniová hniloba) (9-1)	Komplex kořenových chorob brukvovitých (9-1)	Alternariová skvrnitost brukvovitých (Černí řepková) (9-1)			Složení mastných kyselin (% z celkových mastných kyselin)					Obsah glukosinolátů $\mu\text{mol}\cdot\text{g}^{-1}$ semene při 9% vlhkosti stan-dardizováno na 47% obsah oleje v sušině	Obsah dusíkatých látek (%)		
							Nasyčené mastnékyseliny	Kyselina olejová	Kyselina linolová	Kyselina alfa-linolenová	Kyselina eruková				
Nebraska	6,3	5,1	5,0	7,1	4,72	44,05	6,79	64,90	17,69	8,17	0,05	13,66	18,1	34,6	
LID Sandro	6,4	4,6	5,6	7,4	5,19	44,50	6,92	64,15	18,75	7,66	0,05	16,10	19,2	37,2	
PT323	6,3	5,2	5,2	7,2	4,98	46,66	6,43	68,49	15,81	6,97	0,05	13,62	17,8	36,0	
LG Avenger	6,5	4,9	5,4	6,7	4,83	44,45	6,80	63,62	18,70	8,37	0,05	13,42	18,9	36,6	
Andor	6,7	4,4	5,0	7,2	4,92	44,30	6,68	63,17	18,38	9,31	0,05	12,50	18,8	36,1	
LG Aphrodite	6,4	4,9	5,1	6,5	4,97	43,69	6,84	63,78	18,89	7,97	0,05	12,94	19,2	36,5	
Luisa	6,0	5,6	5,2	6,7	5,23	43,41	6,16	74,85	9,36	7,10	0,05	12,21	19,0	35,9	
Oskar	6,5	5,4	5,9	7,0	4,61	45,03	6,16	64,28	18,68	8,43	0,05	12,37	19,1	37,3	
Nicky	5,9	4,8	4,8	6,3	4,91	43,34	7,26	63,92	18,25	7,99	0,05	12,99	20,0	37,8	
Dominator	6,3	5,0	5,1	7,2	4,32	45,54	7,00	64,97	16,75	8,78	0,05	12,87	18,4	36,4	
LG Arnold	6,4	4,6	5,3	6,5	4,94	44,25	6,49	63,74	18,34	8,54	0,05	15,62	19,2	36,9	
Aurelia	6,2	4,9	5,1	6,8	5,08	43,37	6,55	61,31	20,39	8,61	0,05	13,79	19,9	37,7	
Sněžka	6,2	5,3	5,1	7,1	4,62	44,08	7,07	64,94	17,52	7,92	0,05	12,67	19,0	36,4	
Corida	6,4	4,9	5,3	6,7	4,82	43,71	6,81	64,44	17,93	8,22	0,05	14,31	20,0	38,0	
	6,3	5,0	5,2	6,9	4,87	44,31	6,71	65,04	17,53	8,15	-	13,51	19,0	36,7	
	6,7	5,6	5,9	7,4	5,23	46,66	7,26	74,85	20,39	9,31	-	16,10	20,0	38,0	
	5,9	4,4	4,8	6,3	4,32	43,34	6,16	61,31	9,36	6,97	-	12,21	17,8	34,6	

Významné hospodářské vlastnosti nově registrovaných odrůd

Výsledky z let 2023–2024						Výnos semene (%) v oblasti		Výnos oleje (%) v oblasti		Agronomická charakteristika:		
						na průměr všech odrůd:				Zralost (dny od Tuby)	Délka rostlin (cm)	Poléhání (9-1)
Kategorie odrůd	Typy odrůd	Zvláštní vlastnost odrůdy	Hybridní systém	Oblast		teplá	chladná	teplá	chladná			
				Průměr v t/ha		4,98	4,93	2,20	2,21			
				Odrůda	Udržovatel							
Nově registrované	Hybridní - PFH*		OGU/INRA	LID Invicto	Lidea	112	107	113	110	0	163	6,8
				Manhattan	DSV	98	97	97	95	0	152	6,8
				LG Arnold	Limagrain	93	101	92	99	0	154	7,4
				Tuba	DSV	97	96	98	96	197	142	6,8
								Průměrná hodnota		163	6,9	
								Nejvyšší hodnota		163	7,4	
								Nejnižší hodnota		142	6,8	

Vysvětlivky:

9 = nejlepší hodnota, příznivá vlastnost

1 = nejhorší hodnota, nevyhovující vlastnost

* pylově fertilní hybrid

Vysvětlivky:

9 = nejlepší hodnota, příznivá vlastnost

1 = nejhorší hodnota, nevyhovující vlastnost

* pylově fertilní hybrid

Odrůda	Odolnost proti chorobám:		HTS (g při vlhkosti 8%)	Obsah oleje (%) při 8 % vlhkosti semene	Kvalita semene v sušině:							Obsah dusíkatých látek v beztukové sušině (%)
	Bílá hniloba brukvovitých (Sklerotiniová hniloba) (9-1)	Komplex kořenových chorob brukvovitých (9-1)			Složení mastných kyselin (% z celkových mastných kyselin)					Obsah glukosinolátů μmol.g ⁻¹ semene při 9% vlhkosti stan- dardizováno na 47% obsah oleje v sušině	Obsah dusíkatých látek (%)	
					Nasyčené mastnékyseliny	Kyselina olejová	Kyselina linolová	Kyselina alfa-linolenová	Kyselina eruková			
LID Invicto	4,4	5,0	4,72	45,20	6,19	63,19	19,35	8,88	0,06	15,86	19,3	37,8
Manhattan	5,3	5,9	4,56	43,82	6,56	63,18	19,26	8,46	0,05	16,48	19,4	37,1
LG Arnold	4,8	5,4	4,74	43,90	6,32	62,85	19,04	8,93	0,30	16,12	19,5	37,2
Tuba	5,6	5,1	4,15	44,75	6,93	64,15	18,32	8,24	0,10	13,14	18,8	36,6
	5,0	5,4	4,54	45,20	6,50	63,34	18,99	8,63	-	15,40	19,3	37,2
	5,6	5,9	4,74	45,20	6,93	64,15	19,35	8,93	-	16,48	19,5	37,8
	4,4	5,0	4,15	43,82	6,19	62,85	18,32	8,24	-	13,14	18,8	36,6

REAKCE ODRŮD ŘEPKY OZIMÉ NA VYŠŠÍ INTENZITU AGROTECHNIKY

Od ročníku 2001/02 jsou pokusy s ozimou řepkou pro Ověřování registrovaných odrůd, resp. od sezóny 2003/04 pro Seznam doporučených odrůd, zakládány ve dvou úrovních agrotechniky. Děje se tak v úzké spolupráci mezi ÚKZÚZ a SPZO s cílem zjistit odrůdově specifickou reakci zkoušených materiálů na dvě různé intenzity použité agrotechniky.

Tabulka – Metodika pokusů

	Nižší intenzita agrotechniky (NIA)	Vyšší intenzita agrotechniky (VIA)
Výsevek na 1 ha:	hybridy – 0,5 MKS liniové odrůdy – 0,7 MKS	hybridy – 0,5 MKS liniové odrůdy – 0,7 MKS
Termín výsevu:	III. dekáda srpna	III. dekáda srpna
Hnojení N: před setím	po obilovině – 20 kg/ha	po obilovině – 20 kg/ha
Hnojení S: před setím	po obilovině – 20 kg/ha	po obilovině – 20 kg/ha
Hnojení N: na jaře	po obilovině – 140* kg N/ha po jeteli, LOS – 90* kg N/ha ve dvou dávkách na jaře	po obilovině – 180** kg N/ha po jeteli, LOS – 150** kg N/ha ve třech dávkách na jaře
Hnojení S: na jaře	po obilovině – 20 kg S/ha po jeteli, LOS – 25 kg S/ha	po obilovině – 20 kg S/ha po jeteli, LOS – 25 kg S/ha
Hnojení B: na podzim	0,2 kg B/ha	0,2 kg B/ha
Hnojení B: na jaře	0,2 kg B/ha na jaře na list	0,2 kg B/ha na jaře na list
Regulátor růstu: – podzim – jaro	Ne Ne	Ano Ano
Fungicidy	Ne	Ano – v plném květu
Insekticidy	Ano	Ano

* – 2. dávka hnojení je upravována podle stavu porostu o +/- 25 %

** – 2. a 3. dávka hnojení jsou upravovány podle stavu porostu +/- 25 %

V následujících tabulkách a grafech jsou uvedeny podstatné odrůdové vlastnosti jak v jednoletém, tak zejména víceletém vyjádření. Dosažené výsledky naznačují výrazné ročníkové kolísání přírůstku výnosu semene v reakci na vyšší intenzitu agrotechniky.

Víceleté výsledky maloparcelních pokusů s reakcí na vyšší intenzitu agrotechniky

	SDO (ORO) VIA																							
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
Počet využitelných lokalit	4	1	8	9	5	9	6	7	6	3	6	7	6	6	4	6	7	7	7	5	5	7	5	
Výnos NIA (t/ha)	3,83	2,61	6,49	4,49	5,58	4,83	4,63	4,88	4,44	5,97	4,70	5,98	6,41	5,68	4,72	4,83	5,05	4,46	4,88	4,40	4,71	5,08	4,27	
Výnos VIA (t/ha)	5,29	2,81	7,03	5,09	6,03	5,65	5,89	5,57	5,04	6,85	5,36	6,26	7,06	6,04	5,49	5,42	5,48	4,88	5,32	4,94	5,48	5,58	4,91	
Přírůstek výnosů VIA (t/ha)	1,46	0,20	0,54	0,60	0,45	0,82	1,26	0,69	0,60	0,88	0,66	0,27	0,65	0,36	0,77	0,59	0,43	0,42	0,44	0,54	0,77	0,50	0,64	
Přírůstek výnosů VIA (%)	38	8	8	13	8	17	27	14	14	15	14	5	10	6	16	12	9	10	9	12	17	10	15	
Rozdíl výnosů VIA-NIA (průměr za sledované období)	0,63 t/ha resp. 13,3 %																							

NIA – nižší intenzita agrotechniky

VIA – vyšší intenzita agrotechniky

Porovnání výnosu semene registrovaných odrůd v pokusech s nižší a vyšší intenzitou agrotechniky roce 2024 v % na průměr všech odrůd v nižší intenzitě agrotechniky

Odrůda															
Lokalita		Kujavy		Opava		Humpolec		Krukanice		Trutnov		Průměr 2024		Průměr 2023–2024	
Hybridní odrůdy	Typ	NIA*	VIA**	NIA	VIA	NIA	VIA	NIA	VIA	NIA	VIA	NIA	VIA	NIA	VIA
– doporučené a ostatní															
DK Excited	PFH	100	106	114	114	123	154	110	115	103	113	109	116	105	111
Lessing	PFH	110	118	110	119	107	148	107	122	102	118	108	122	107	117
LG Austin	PFH	111	112	111	121	105	151	108	116	98	116	107	119	102	116
Jurek	PFH	108	110	106	119	101	139	105	115	110	116	106	116	107	117
DK Exaura	PFH	106	108	108	115	109	153	104	118	98	99	105	115	105	112
Artemis	PFH	102	108	109	119	108	133	107	107	96	117	105	113	104	114
Manhattan	PFH	101	109	101	106	104	152	112	122	92	112	103	117	102	111
LG Arnold	PFH	106	114	112	118	102	148	100	111	93	115	103	117	101	112
Romeo	PFH	102	107	102	122	99	134	108	114	94	114	102	115	100	112
Ambassador	PFH	112	110	109	115	106	139	95	109	88	123	102	115	105	117
Aganos	PFH	100	111	111	108	96	139	104	98	95	116	102	110	104	112
Tuba	PFH	103	101	97	112	92	138	102	111	108	122	101	113	103	111
Akilah	PFH	102	100	105	116	87	125	97	114	114	112	101	110	105	111
LG Auckland	PFH	98	113	116	120	95	132	100	119	93	112	100	116	101	116
Crocus	PFH	100	106	104	105	97	136	97	115	103	119	100	113	94	110
Batis	PFH	100	104	104	117	86	135	99	120	101	117	99	116	103	116
PT303	PFH	93	102	92	109	101	142	98	107	102	122	97	112	94	105
Aurelia	PFH	98	100	100	107	100	133	98	105	88	119	97	109	99	110
Dominator	PFH	99	87	93	107	88	131	94	106	101	122	95	106	100	107
PT302	PFH	95	96	83	97	99	143	98	109	96	128	95	110	99	110
– předběžně doporučené															
PT315	PFH	105	107	105	118	120	148	108	114	117	121	110	117		
LG Adeline	PFH	102	110	102	115	96	125	103	110	103	120	101	113		
PT312	PFH	92	97	99	104	111	144	96	108	101	108	99	108		
Bogota	PFH	88	106	101	111	92	128	101	105	106	114	98	109		
Texas	PFH	90	95	91	107	81	128	92	104	90	109	90	105		
Liniové odrůdy															
– doporučené a ostatní															
Status		107	96	97	105	90	136	104	106	103	114	101	107	97	105
Onca		100	107	109	125	93	142	93	106	114	125	100	116	97	107
Salute		99	103	96	111	105	133	103	108	93	115	100	110	96	107
Ivanka (H0)		96	104	87	96	102	133	90	110	96	116	93	109	89	105
Quincy		97	99	90	107	96	129	87	95	95	123	93	105	95	105
Caroline		91	108	83	96	103	139	87	104	102	143	92	113	91	108
Sněžka		97	104	86	104	87	131	93	97	94	123	92	107	94	102
– předběžně doporučené															
Wally(H0)		93	110	90	113	120	159	112	117	104	125	104	120		
Frity (H0)		106	116	95	111	94	148	90	115	99	122	96	118		
Sherwood		92	99	83	95	103	143	96	108	109	133	96	111		
Průměr všech odrůd v NIA v t/ha = 100 %		4,83		3,47		3,24		6,35		3,47		4,27		4,77	
MD 0.05												8		8	

* – nižší intenzita agrotechniky

** – vyšší intenzita agrotechniky

Řepka ozimá SDO VIA – reakce odrůd na intenzifikační opatření

(Seřazeno v rámci kategorie sestupně podle výnosů v nižší intenzitě agrotechniky)

Kategorie odrůd		Průměr všech odrůd v t/ha	Doporučené a ostatní									
Typy odrůd			Hybridní									
			Jurek	Lessing	Ambassador	Artemis	DK Excited	Akilah	DK Exaura	Tuba	LG Austin	Aganos
Výnos semene (/ha)												
Intenzita	NIA*	5,15	5,65	5,49	5,50	5,37	5,14	5,47	5,26	5,40	5,13	5,35
2023	VIA**	5,64	6,13	5,91	6,14	5,99	5,52	5,84	5,64	5,74	5,89	5,87
Srovnání v %	(100% odrůda v NIA)		108	108	111	111	107	107	107	106	115	110
Intenzita	NIA	4,28	4,53	4,59	4,35	4,46	4,67	4,30	4,48	4,30	4,57	4,35
2024	VIA	4,91	5,06	5,29	5,00	4,91	5,06	4,80	5,02	4,90	5,17	4,78
Srovnání v %	(100% odrůda v NIA)		112	115	115	110	108	112	112	114	113	110
Intenzita	NIA	4,71	5,09	5,04	4,93	4,92	4,91	4,89	4,87	4,85	4,85	4,85
Průměr 2023–2024	VIA	5,28	5,60	5,60	5,57	5,45	5,29	5,32	5,33	5,32	5,53	5,33
Srovnání v %	(100% odrůda v NIA)		110	111	113	111	108	109	109	110	114	110
Výnos oleje (t/ha)												
Intenzita	NIA	2,33	2,59	2,45	2,46	2,45	2,36	2,55	2,40	2,50	2,34	2,35
2023	VIA	2,52	2,76	2,59	2,69	2,69	2,49	2,66	2,55	2,62	2,61	2,56
Srovnání v %	(100% odrůda v NIA)		106	106	109	110	106	104	106	105	112	109
Intenzita	NIA	1,88	2,00	1,99	1,88	1,98	2,07	1,92	1,99	1,93	1,97	1,86
2024	VIA	2,13	2,21	2,28	2,13	2,15	2,23	2,14	2,19	2,18	2,22	2,02
Srovnání v %	(100% odrůda v NIA)		111	115	113	109	108	111	110	113	112	109
Intenzita	NIA	2,11	2,29	2,22	2,17	2,21	2,21	2,23	2,20	2,21	2,15	2,11
Průměr 2023–2024	VIA	2,33	2,49	2,44	2,41	2,42	2,36	2,40	2,37	2,40	2,41	2,29
Srovnání v %	(100% odrůda v NIA)		108	110	111	109	107	107	108	108	112	109
Obsah oleje (%) při 8 % vlhkosti semene.												
	NIA		45,73	44,57	44,66	45,46	45,76	46,57	45,52	46,19	45,45	43,88
2023	VIA		44,85	43,79	43,75	44,82	45,03	45,38	45,16	45,71	44,30	43,48
	NIA		44,08	43,48	43,23	44,29	44,15	44,63	44,49	44,75	43,19	42,93
2024	VIA		43,67	43,06	42,50	43,58	43,95	44,50	43,57	44,31	42,78	42,18

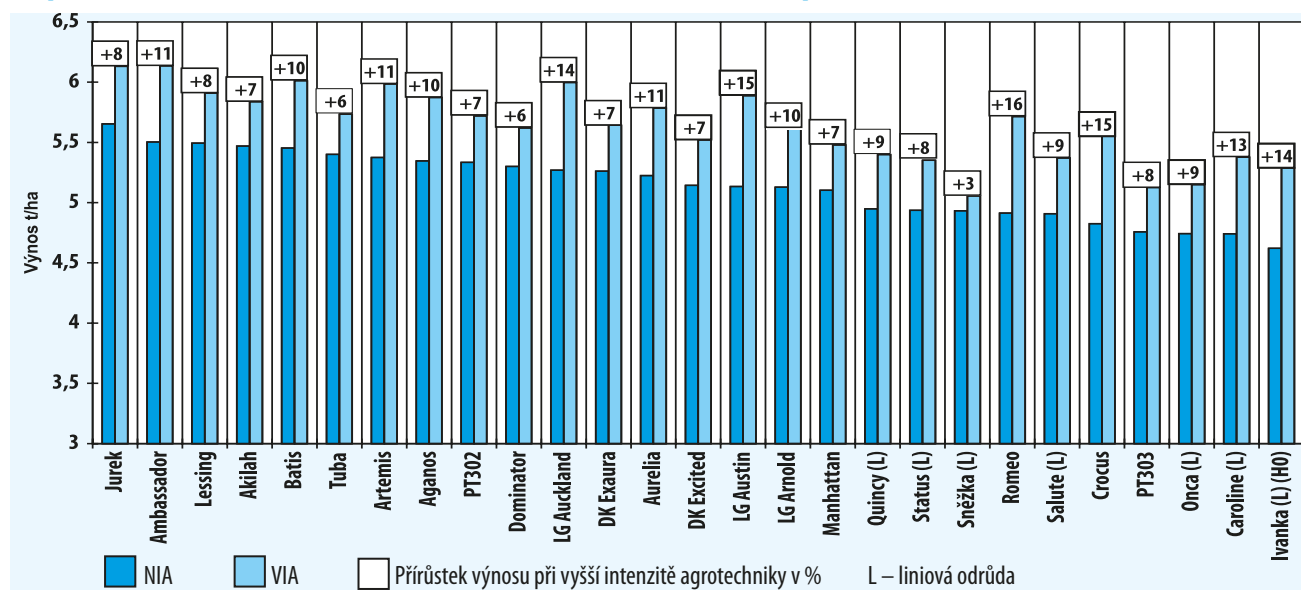
* – nižší intenzita agrotechniky

** – vyšší intenzita agrotechniky

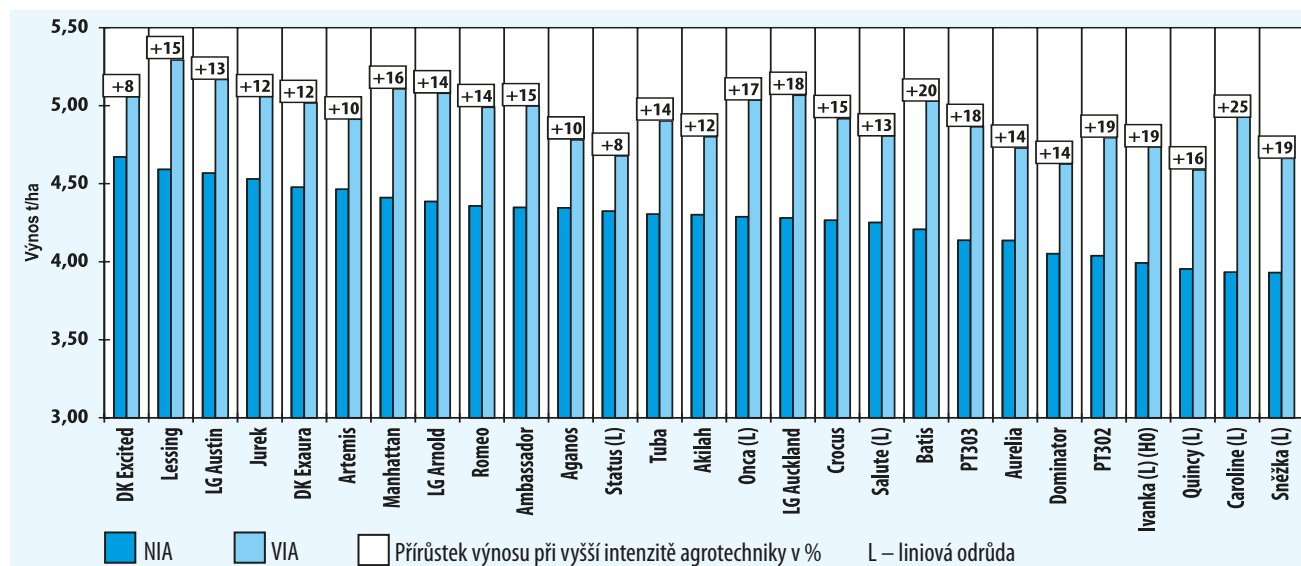
HO – vysoký obsah kyseliny olejové

										Liniové						
Batis	LG Auckland	LG Arnold	Manhattan	PT302	Aurelia	Dominator	Romeo	Crocus	PT303	Status	Salute	Onca	Quincy	Sněžka	Caroline	Ivanka (H0)
5,45	5,27	5,13	5,10	5,33	5,23	5,30	4,91	4,83	4,76	4,94	4,91	4,74	4,95	4,93	4,74	4,62
6,01	6,00	5,63	5,48	5,72	5,78	5,62	5,72	5,55	5,13	5,35	5,37	5,15	5,40	5,06	5,38	5,29
110	114	110	107	107	111	106	116	115	108	108	109	109	109	103	113	114
4,21	4,28	4,39	4,41	4,04	4,14	4,05	4,36	4,27	4,14	4,32	4,25	4,29	3,95	3,93	3,93	3,99
5,03	5,07	5,08	5,11	4,79	4,73	4,63	4,99	4,92	4,87	4,68	4,81	5,04	4,59	4,66	4,93	4,74
120	118	116	116	119	114	114	114	115	118	108	113	117	116	119	125	119
4,83	4,77	4,76	4,76	4,69	4,68	4,68	4,64	4,55	4,45	4,63	4,58	4,52	4,45	4,43	4,34	4,31
5,52	5,53	5,35	5,29	5,26	5,26	5,12	5,35	5,23	5,00	5,02	5,09	5,09	4,99	4,86	5,15	5,01
114	116	113	111	112	112	110	115	115	112	108	111	113	112	110	119	116
2,51	2,38	2,32	2,32	2,51	2,32	2,47	2,26	2,20	2,17	2,17	2,21	2,08	2,22	2,22	2,11	2,05
2,71	2,66	2,50	2,45	2,66	2,55	2,58	2,60	2,50	2,29	2,31	2,42	2,21	2,38	2,23	2,35	2,33
108	112	108	106	106	110	104	115	114	105	106	110	107	107	100	111	114
1,86	1,88	1,91	1,96	1,83	1,76	1,80	1,96	1,88	1,87	1,85	1,88	1,82	1,74	1,72	1,72	1,74
2,20	2,17	2,20	2,20	2,15	2,02	2,05	2,20	2,16	2,13	1,99	2,09	2,14	1,98	2,00	2,12	2,05
118	115	115	112	118	115	114	112	115	114	108	111	117	114	117	123	118
2,18	2,13	2,12	2,14	2,17	2,04	2,14	2,11	2,04	2,02	2,01	2,04	1,95	1,98	1,97	1,92	1,90
2,45	2,42	2,35	2,33	2,41	2,29	2,31	2,40	2,33	2,21	2,15	2,26	2,18	2,18	2,12	2,24	2,19
112	113	111	109	111	112	108	114	114	109	107	110	111	110	107	117	116
45,92	45,09	45,20	45,30	46,90	44,25	46,63	45,96	45,49	45,52	44,00	44,76	43,87	44,82	44,96	44,58	44,33
44,92	44,15	44,30	44,60	46,48	43,83	45,79	45,41	44,92	44,38	43,19	45,03	42,91	44,01	43,92	43,84	44,08
44,23	44,14	43,72	44,38	45,22	42,47	44,33	44,99	44,01	45,14	42,89	44,27	42,40	43,95	43,56	43,60	43,50
43,63	42,87	43,34	42,99	44,65	42,72	44,18	44,06	43,85	43,72	42,62	43,34	42,31	43,13	42,79	42,87	43,05

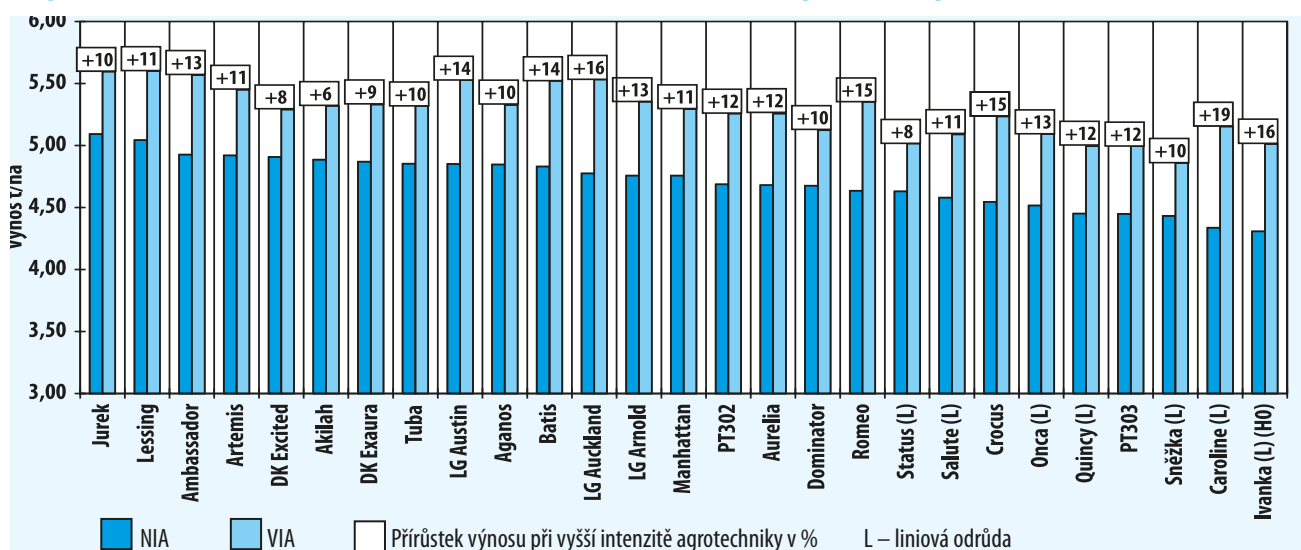
Řepka ozimá SDO VIA – reakce odrůd na intenzifikační opatření – 2023



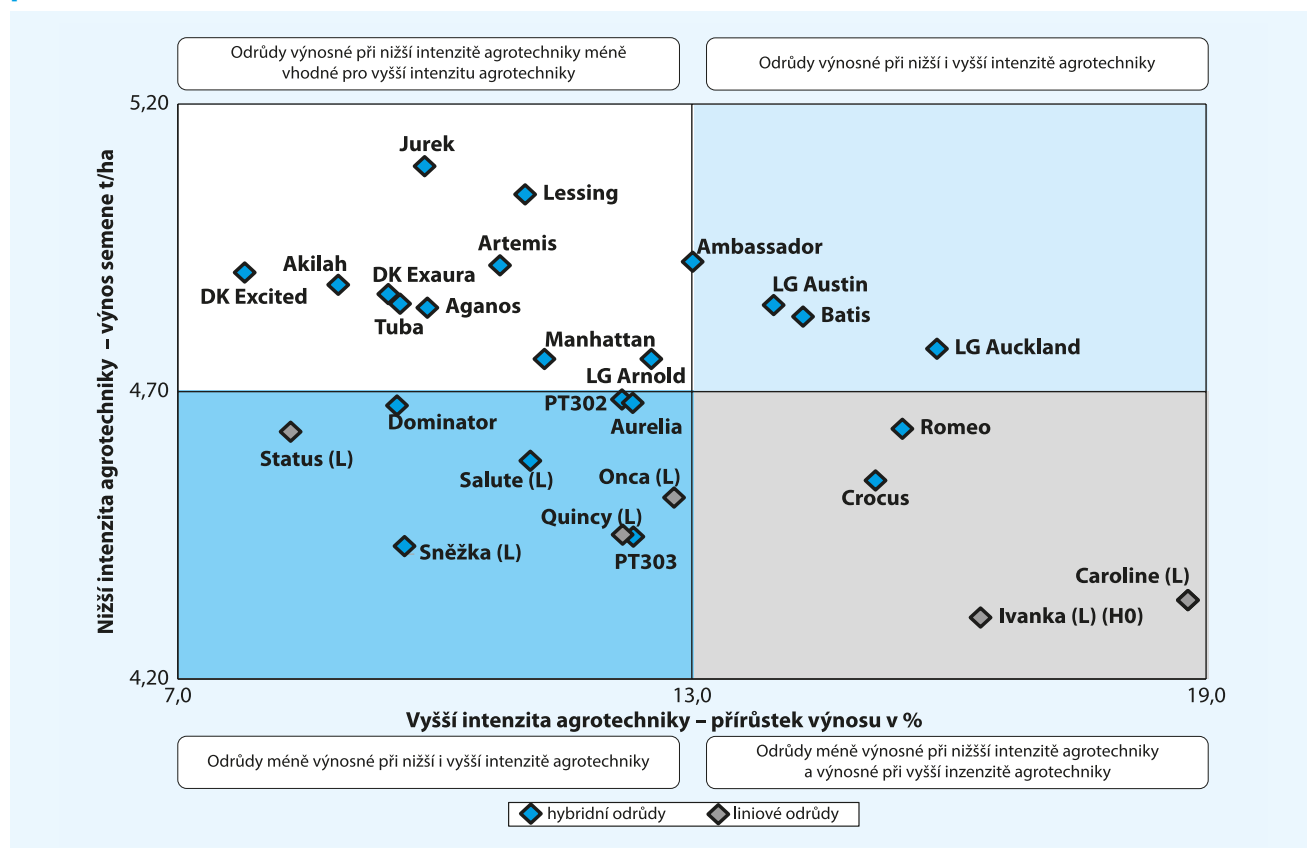
Řepka ozimá SDO VIA – reakce odrůd na intenzifikační opatření – 2024



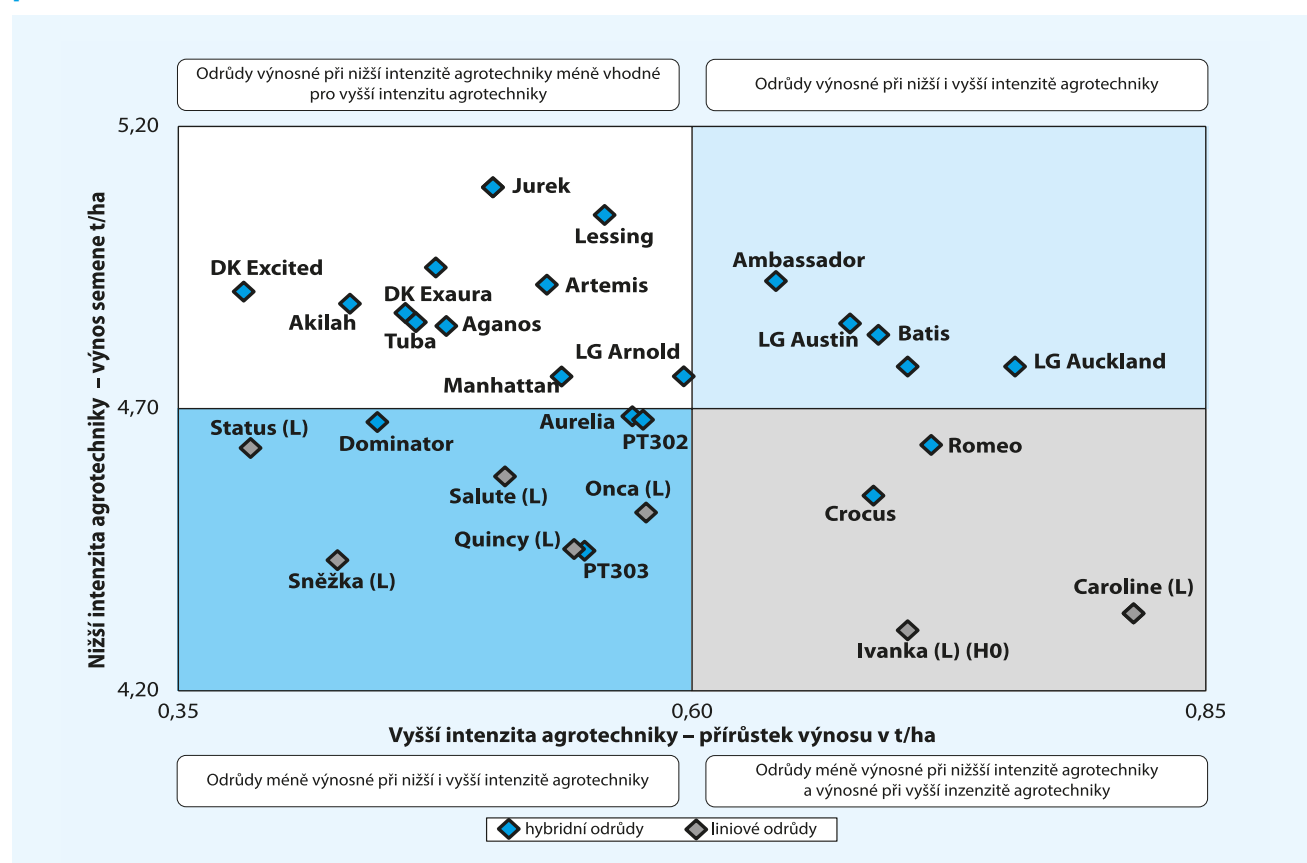
Řepka ozimá SDO VIA – reakce odrůd na intenzifikační opatření – průměr 2023–2024



Řepka ozimá SDO IA – reakce odrůd na intenzifikační opatření Pokusy pro SDO ÚKZÚZ průměr 2023 – 2024



Řepka ozimá SDO IA – reakce odrůd na intenzifikační opatření Pokusy pro SDO ÚKZÚZ průměr 2023–2024



POPISY ODRŮD

typ „00“ (minimální obsah kyseliny erukové a nízký obsah glukosinolátů)

AGANOS

doporučená

Typ odrůdy: Pylově fertilní hybrid (OGU/INRA)
 Raná až středně raná hybridní odrůda, rostliny středně vysoké, středně odolné až odolné proti poléhání. Hmotnost tisíce semen vysoká. Obsah oleje v semeni nízký.
Přednosti: Vysoký výnos semene v teplé oblasti pěstování.
Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.
Udržovatel: Limagrain Europe, FR
Zástupce v ČR: Limagrain Česká republika, s.r.o., Praha
Registrace: 2020

AKILAH

doporučená

Typ odrůdy: Pylově fertilní hybrid (MSL)
 Středně raná hybridní odrůda, rostliny středně vysoké, středně odolné až odolná proti poléhání. Hmotnost tisíce semen nízká. Obsah oleje v semeni vysoký.
Přednosti: Vysoký výnos semene, vysoký obsah oleje.
Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.
Udržovatel: Rapool-Ring GbR, DE
Zástupce v ČR: Rapool CZ s.r.o., Šaratice
Registrace: 2020

AMBASSADOR

doporučená

Typ odrůdy: Pylově fertilní hybrid (OGU/INRA)
 Středně raná hybridní odrůda, rostliny středně vysoké, středně odolné proti poléhání. Hmotnost tisíce semen středně vysoká až vysoká. Obsah oleje v semeni nízký až středně vysoký.
Přednosti: Velmi vysoký výnos semene v teplé oblasti pěstování a vysoký v chladné oblasti pěstování.
Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.
Udržovatel: Limagrain Europe, FR
Zástupce v ČR: Limagrain Česká republika, s.r.o., Praha
Registrace: 2020

ANDOR

nově registrovaná

Typ odrůdy: Pylově fertilní hybrid (MSL)
 Středně raná hybridní odrůda, rostliny středně vysoké až vysoké, středně odolné až odolné proti poléhání. Hmotnost tisíce semen středně vysoká. Obsah oleje v semeni středně vysoký.
Přednosti: Vysoký výnos.
Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.
Udržovatel: Norddeutsche Pflanzenzucht Hans-Georg Lembke KG, D
Zástupce v ČR: Ing. Marian Špunar, Otnice
Registrace: 2024

ARTEMIS**doporučená****Typ odrůdy:** Pylově fertilní hybrid (OGU/INRA)

Středně raná hybridní odrůda, rostliny vysoké, středně odolné proti poléhání. Hmotnost tisíce semen vysoká. Obsah oleje v semeni středně vysoký až vysoký.

Přednosti: Vysoký výnos semene.**Pěstitelská rizika:** Výrazná nemá.**Udržovatel:** **Limagrain Europe, FR****Zástupce v ČR:** **Limagrain Česká republika, s.r.o., Praha****Registrace:** **2020****AURELIA****ostatní****Typ odrůdy:** Pylově fertilní hybrid (OGU/INRA)

Středně raná hybridní odrůda, rostliny nízké až středně vysoké, středně odolné proti poléhání. Hmotnost tisíce semen středně vysoká až vysoká. Obsah oleje v semeni nízký.

Přednosti: Vysoký obsah dusíkatých látek v beztukové sušině.**Pěstitelská rizika:** Nízký výnos v chladné oblasti pěstování.**Udržovatel:** **Limagrain Europe, FR****Zástupce v ČR:** **Limagrain Česká republika, s.r.o., Praha****Registrace:** **2020****BATIS****doporučená****Typ odrůdy:** Pylově fertilní hybrid (MSL)

Raná až středně raná hybridní odrůda, rostliny středně vysoké, středně odolné proti poléhání. Hmotnost tisíce semen nízká. Obsah oleje v semeni středně vysoký až vysoký.

Přednosti: Středně vysoký až vysoký výnos semene.**Pěstitelská rizika:** Výrazná nemá.**Udržovatel:** **Deutsche Saatveredelung AG, DE****Zástupce v ČR:** **Rapool CZ s.r.o., Šaratice****Registrace:** **2020****BOGOTA****předběžně doporučená****Typ odrůdy:** Pylově fertilní hybrid (OGU/INRA)

Středně raná hybridní odrůda, rostliny středně vysoké až vysoké, středně odolné až odolné proti poléhání. Hmotnost tisíce semen středně vysoká až vysoká. Obsah oleje v semeni středně vysoký až vysoký.

Přednosti: Středně vysoký až vysoký výnos semene, vysoký obsah dusíkatých látek v beztukové sušině.**Pěstitelská rizika:** Výrazná nemá.**Udržovatel:** **Deutsche Saatveredelung AG, DE****Zástupce v ČR:** **Rapool CZ s.r.o., Šaratice****Registrace:** **2023****CAROLINE^{PO}****ostatní****Typ odrůdy:** Linie

Raná až středně raná odrůda, rostliny středně vysoké, středně odolné proti poléhání. Hmotnost tisíce semen středně vysoká až vysoká. Obsah oleje v semeni nízký až středně vysoký.

Pěstitelská rizika: Nízký výnos semene v chladné oblasti pěstování.**Udržovatel:** **Selgen a.s.****Registrace:** **2021**

CROCUS**doporučená**

Typ odrůdy: Pylově fertilní hybrid (OGU/INRA)
 Raná až středně raná hybridní odrůda, rostliny středně vysoké až vysoké, středně odolné proti poléhání. Hmotnost tisíce semen nízká. Obsah oleje v semeni středně vysoký.

Přednosti: Rezistence proti nádorovitosti kořenů brukvovitých, vysoký obsah dusíkatých látek v beztukové sušině.

Pěstitelská rizika: Nízký výnos semene v chladné oblasti pěstování.

Udržovatel: **Deutsche Saatveredelung AG, DE**

Zástupce v ČR: **Rapool CZ s.r.o., Šaratice**

Registrace: **2022**

DK EXAURA**doporučená**

Typ odrůdy: Pylově fertilní hybrid (OGU/INRA)
 Středně raná hybridní odrůda, rostliny středně vysoké až vysoké, středně odolné proti poléhání. Hmotnost tisíce semen nízká až středně vysoká. Obsah oleje v semeni středně vysoký až vysoký.

Přednosti: Vysoký výnos semene.

Pěstitelská rizika: Výrazná nemá

Udržovatel: **Bayer Seeds SAS, FR**

Zástupce v ČR: **BAYER s.r.o., Praha**

Registrace: **2022**

DK EXCITED**doporučená**

Typ odrůdy: Pylově fertilní hybrid (OGU/INRA)
 Středně raná hybridní odrůda, rostliny středně vysoké až vysoké, středně odolné proti poléhání. Hmotnost tisíce semen nízká. Obsah oleje v semeni středně vysoký až vysoký.

Přednosti: Vysoký výnos semene.

Pěstitelská rizika: V případě, že rostliny silně narostou, může dojít k výraznému poklesu výnosu (sklizeň 2022 teplá oblast na většině lokalit).

Udržovatel: **Monsanto Technology LLC, USA**

Zástupce v ČR: **BAYER s.r.o., Praha**

Registrace: **2021**

DOMINATOR**ostatní**

Typ odrůdy: Pylově fertilní hybrid (MSL)
 Středně raná hybridní odrůda, rostliny středně vysoké, středně odolné až odolné proti poléhání. Hmotnost tisíce semen nízká. Obsah oleje v semeni vysoký.

Přednosti: Vysoký obsah oleje.

Pěstitelská rizika: Nízký výnos.

Udržovatel: **Rapool-Ring GbR, D**

Zástupce v ČR: **Rapool CZ s.r.o., Šaratice**

Registrace: **2020**

FRITY^{PO}**předběžně doporučená****Typ odrůdy:** Linie

Středně raná odrůda, rostliny středně vysoké, méně odolné proti poléhání. Hmotnost tisíce semen středně vysoká až vysoká. Obsah oleje v semeni středně vysoký. Má vysoký obsah kyseliny olejové v oleji.

Přednosti: Vysoký výnos, olej s vysokým obsahem kyseliny olejové.**Pěstitelská rizika:** Méně odolná proti poléhání.**Udržovatel:** **OSEVA vývoj a výzkum s.r.o.****Registrace:** **2023****IVANKA^{PO}****ostatní****Typ odrůdy:** Linie

Středně raná odrůda, rostliny středně vysoké, středně odolné proti poléhání. Hmotnost tisíce semen středně vysoká až vysoká. Obsah oleje v semeni nízký až středně vysoký. Má vysoký obsah kyseliny olejové v oleji.

Přednosti: Olej s vysokým obsahem kyseliny olejové.**Pěstitelská rizika:** Nízký výnos.**Udržovatel:** **Selgen a.s.****Registrace:** **2021****JUREK****doporučená****Typ odrůdy:** Pylově fertilní hybrid (MSL)

Středně raná hybridní odrůda, rostliny nízké až středně vysoké, středně odolné až odolné proti poléhání. Hmotnost tisíce semen nízká až středně vysoká. Obsah oleje v semeni středně vysoký až vysoký.

Přednosti: Vysoký výnos semene v teplé oblasti pěstování a velmi vysoký v chladné oblasti pěstování.**Pěstitelská rizika:** Výrazná nemá.**Udržovatel:** **Rapool-Ring GbR, D****Zástupce v ČR:** **Rapool CZ s.r.o., Šaratice****Registrace:** **2021****LESSING****doporučená****Typ odrůdy:** Pylově fertilní hybrid (MSL)

Středně raná hybridní odrůda, rostliny středně vysoké až vysoké, odolné proti poléhání. Hmotnost tisíce semen nízká až středně vysoká. Obsah oleje v semeni nízký až středně vysoký.

Přednosti: Vysoký výnos v chladné oblasti pěstování, odolnost proti poléhání, velmi nízký obsah glukosinolátů.**Pěstitelská rizika:** Výrazná nemá.**Udržovatel:** **Norddeutsche Pflanzenzucht Hans-Georg Lembke KG, D****Zástupce v ČR:** **Ing. Marian Špunar, Otnice****Registrace:** **2022**

LG ADELINE**předběžně doporučená**

Typ odrůdy: Pylově fertilní hybrid (OGU/INRA)
 Středně raná hybridní odrůda, rostliny středně vysoké až vysoké, středně odolné proti poléhání. Hmotnost tisíce semen vysoká. Obsah oleje v semeni nízký.
Přednosti: Vysoký výnos semene.
Pěstitelská rizika: Nízký obsah oleje.
Udržovatel: **Limagrain Europe, FR**
Zástupce v ČR: **Limagrain Česká republika, s.r.o., Praha**
Registrace: **2023**

LG APHRODITE**nově registrovaná**

Typ odrůdy: Pylově fertilní hybrid (OGU/INRA)
 Polopozdní hybridní odrůda, rostliny středně vysoké, středně odolné proti poléhání. Hmotnost tisíce semen středně vysoká. Obsah oleje v semeni nízký až středně vysoký.
Přednosti: Vysoký výnos semene zvláště v teplé oblasti pěstování.
Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.
Udržovatel: **Limagrain Europe, FR**
Zástupce v ČR: **Limagrain Česká republika, s.r.o., Praha**
Registrace: **2024**

LG ARNOLD**doporučená**

Typ odrůdy: Pylově fertilní hybrid (OGU/INRA)
 Středně raná hybridní odrůda, rostliny vysoké, středně odolné proti poléhání. Hmotnost tisíce semen středně vysoká. Obsah oleje v semeni středně vysoký.
Přednosti: Vysoký výnos semene v chladné oblasti pěstování.
Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.
Udržovatel: **Limagrain Europe, FR**
Zástupce v ČR: **Limagrain Česká republika, s.r.o., Praha**
Registrace: **2021**

LG AUCKLAND**doporučená**

Typ odrůdy: Pylově fertilní hybrid (OGU/INRA)
 Středně raná hybridní odrůda, rostliny středně vysoké až vysoké, středně odolné proti poléhání. Hmotnost tisíce semen vysoká. Obsah oleje v semeni středně vysoký.
Přednosti: Vysoký výnos semene v teplé oblasti pěstování, vysoký obsah dusíkatých látek v beztukové sušině.
Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.
Udržovatel: **Limagrain Europe, FR**
Zástupce v ČR: **Limagrain Česká republika, s.r.o., Praha**
Registrace: **2021**

LG AUSTIN**předběžně doporučená**

Typ odrůdy: Pylově fertilní hybrid (OGU/INRA)
 Středně raná hybridní odrůda, rostliny vysoké, středně odolné proti poléhání. Hmotnost tisíce semen středně vysoká až vysoká. Obsah oleje v semeni středně vysoký.
Přednosti: Velmi vysoký výnos semene v teplé oblasti pěstování.
Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.
Udržovatel: **Limagrain Europe, FR**
Zástupce v ČR: **Limagrain Česká republika, s.r.o., Praha**
Registrace: **2022**

LG AVENGER**nově registrovaná****Typ odrůdy:** Pylově fertilní hybrid (OGU/INRA)

Polopozdní hybridní odrůda, rostliny vysoké, středně odolné až odolné proti poléhání. Hmotnost tisíce semen středně vysoká. Obsah oleje v semeni středně vysoký.

Přednosti: Vysoký výnos semene zvláště v teplé oblasti pěstování.**Pěstitelská rizika:** Nízký obsah oleje.**Udržovatel:** **Limagrain Europe, FR****Zástupce v ČR:** **Limagrain Česká republika, s.r.o., Praha****Registrace:** **2024****LID SANDRO****nově registrovaná****Typ odrůdy:** Pylově fertilní hybrid (OGU/INRA)

Středně raná hybridní odrůda, rostliny vysoké, odolné proti poléhání. Hmotnost tisíce semen středně vysoká až vysoká. Obsah oleje v semeni středně vysoký.

Přednosti: Vysoký výnos semene zvláště v teplé oblasti pěstování, odolnost proti poléhání.**Pěstitelská rizika:** Výrazná nemá.**Udržovatel:** **Lidea France SAS, FR****Registrace:** **2024****LID INVICTO****nově registrovaná****Typ odrůdy:** Pylově fertilní hybrid (OGU/INRA)

Středně raná hybridní odrůda, rostliny vysoké, středně odolné až odolné proti poléhání. Hmotnost tisíce semen středně vysoká. Obsah oleje v semeni velmi vysoký.

Přednosti: Velmi vysoký výnos semene v teplé oblasti pěstování a vysoký v chladné oblasti pěstování, velmi vysoký obsah oleje.**Pěstitelská rizika:** Výrazná nemá.**Udržovatel:** **Lidea France SAS, FR****Registrace:** **2024****LUISA****nově registrovaná****Typ odrůdy:** Linie

Raná až středně raná odrůda, rostliny nízké, méně až středně odolné proti poléhání. Hmotnost tisíce semen vysoká. Obsah oleje v semeni nízký. Má vysoký obsah kyseliny olejové v oleji.

Přednosti: Vysoký výnos semene, olej s vysokým obsahem kyseliny olejové.**Pěstitelská rizika:** **Výrazná nemá.****Udržovatel:** **Selgen a.s.****Registrace:** **2024****MANHATTAN****doporučená****Typ odrůdy:** Pylově fertilní hybrid (OGU/INRA)

Raná až středně raná hybridní odrůda, rostliny středně vysoké až vysoké, středně odolné proti poléhání. Hmotnost tisíce semen nízká až středně vysoká. Obsah oleje v semeni středně vysoký.

Přednosti: Vysoký výnos semene v teplé oblasti pěstování.**Pěstitelská rizika:** Výrazná nemá.**Udržovatel:** **Deutsche Saatveredelung AG, DE****Zástupce v ČR:** **Rapool CZ s.r.o., Šarátice****Registrace:** **2022**

NEBRASKA**nově registrovaná****Typ odrůdy:** Pylově fertilní hybrid (OGU/INRA)

Raná až středně raná hybridní odrůda, rostliny nízké až středně vysoké, středně odolné proti poléhání. Hmotnost tisíce semen nízká až středně vysoká. Obsah oleje v semeni nízký až středně vysoký.

Přednosti: Vysoký výnos semene v teplé oblasti pěstování a velmi vysoký v chladné oblasti pěstování.

Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.

Udržovatel: **Deutsche Saatveredelung AG, DE**

Zástupce v ČR: **Rapool CZ s.r.o., Šarátice**

Registrace: **2024**

ONCA ^{PO}**doporučená****Typ odrůdy:** Linie

Středně raná odrůda, rostliny nízké až středně vysoké, středně odolné proti poléhání. Hmotnost tisíce semen nízká až středně vysoká. Obsah oleje v semeni nízký.

Přednosti: Vysoký výnos semene v chladné oblasti pěstování.

Pěstitelská rizika: Nízký obsah oleje.

Udržovatel: **OSEVA vývoj a výzkum s.r.o., Zubří**

Registrace: **2021**

OSKAR**nově registrovaná****Typ odrůdy:** Linie

Raná až středně raná odrůda, rostliny nízké, středně odolné proti poléhání. Hmotnost tisíce semen nízká až středně vysoká. Obsah oleje v semeni vysoký.

Přednosti: Vysoký výnos semene, vysoký obsah oleje.

Pěstitelská rizika: **Výrazná nemá.**

Udržovatel: **OSEVA vývoj a výzkum s.r.o., Zubří**

Registrace: **2025**

NICKY**nově registrovaná****Typ odrůdy:** Linie

Středně raná odrůda, rostliny nízké, středně odolné až odolné proti poléhání. Hmotnost tisíce semen středně vysoká. Obsah oleje v semeni nízký.

Přednosti: Vysoký výnos semene v chladné oblasti pěstování, nízká délka rostlin.

Pěstitelská rizika: Nízký obsah oleje.

Udržovatel: **Saatzucht Donau, A**

Zástupce v ČR: **PROSEV s.r.o., Praha**

Registrace: **2024**

PT302 ^{CPG}**ostatní****Typ odrůdy:** Pylově fertilní hybrid (OGU/INRA)

Středně raná hybridní odrůda, rostliny středně vysoké, středně odolné proti poléhání. Hmotnost tisíce semen středně vysoká. Obsah oleje v semeni velmi vysoký.

Přednosti: Velmi vysoký obsah oleje a velmi nízký obsah glukosinolátů.

Pěstitelská rizika: Nízký výnos.

Udržovatel: **Pioneer Génétique SARL, FR**

Zástupce v ČR: **Pioneer Hi-Bred Northern Europe Sales Division GmbH, organizační složka, Praha**

Registrace: **2022**

ostatní

PT303 ^{CPG}

Typ odrůdy: Pylově fertilní hybrid (OGU/INRA)
 Středně raná hybridní odrůda, rostliny velmi vysoké, odolné proti poléhání. Hmotnost tisíce semen nízká až středně vysoká. Obsah oleje v semeni středně vysoký až vysoký.

Přednosti: Vysoký obsah dusíkatých látek v beztukové sušině.

Pěstitelská rizika: Nízký výnos.

Udržovatel: **Pioneer Génétique SARL, FR**

Zástupce v ČR: **Pioneer Hi-Bred Northern Europe Sales Division GmbH, organizační složka, Praha**

PT312 ^{CPG}

předběžně doporučená

Typ odrůdy: Pylově fertilní hybrid (OGU/INRA)
 Středně raná hybridní odrůda, rostliny vysoké, středně odolné proti poléhání. Hmotnost tisíce semen středně vysoká až vysoká. Obsah oleje v semeni velmi vysoký.

Přednosti: Velmi vysoký obsah oleje.

Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.

Udržovatel: **Pioneer Génétique SARL, FR**

Zástupce v ČR: **Pioneer Hi-Bred Northern Europe Sales Division GmbH, organizační složka, Praha**

Registrace: **2023**

PT315 ^{CPG}

předběžně doporučená

Typ odrůdy: Pylově fertilní hybrid (OGU/INRA)
 Středně raná hybridní odrůda, rostliny vysoké, středně odolné proti poléhání. Hmotnost tisíce semen nízká až středně vysoká. Obsah oleje v semeni velmi vysoký.

Přednosti: Velmi vysoký výnos semene v teplé oblasti pěstování a vysoký v chladné oblasti pěstování. Velmi vysoký obsah oleje.

Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.

Udržovatel: **Pioneer Génétique SARL, FR**

Zástupce v ČR: **Pioneer Hi-Bred Northern Europe Sales Division GmbH, organizační složka, Praha**

Registrace: **2023**

PT323 ^{CPG}

nově registrovaná

Typ odrůdy: Pylově fertilní hybrid (OGU/INRA)
 Středně raná hybridní odrůda, rostliny středně vysoké až vysoké, středně odolné až odolné proti poléhání. Hmotnost tisíce semen středně vysoká. Obsah oleje v semeni velmi vysoký.

Přednosti: Velmi vysoký výnos semene v teplé oblasti pěstování a vysoký v chladné oblasti pěstování. Velmi vysoký obsah oleje.

Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.

Udržovatel: **Pioneer Génétique SARL, FR**

Zástupce v ČR: **Pioneer Hi-Bred Northern Europe Sales Division GmbH, organizační složka, Praha**

Registrace: **2024**

QUINCY ^{CPG}**doporučená****Typ odrůdy:** Linie

Raná až středně raná odrůda, rostliny nízké, středně odolné proti poléhání. Hmotnost tisíce semen středně vysoká až vysoká. Obsah oleje v semeni středně vysoký.

Přednosti: Vysoký výnos semene, nízká délka rostlin.**Pěstitelská rizika:** Výrazná nemá.**Udržovatel:** **Saatzucht Donau, A****Zástupce v ČR:** **PROSEV s.r.o., Praha****Registrace:** **2020****ROMEO****doporučená****Typ odrůdy:** Pylově fertilní hybrid (OGU/INRA)

Středně raná hybridní odrůda, rostliny vysoké, středně odolné proti poléhání. Hmotnost tisíce semen nízká. Obsah oleje v semeni vysoký.

Přednosti: Vysoký výnos semene v teplé oblasti pěstování, vysoký obsah oleje.**Pěstitelská rizika:** Výrazná nemá.**Udržovatel:** **Deutsche Saatveredelung AG, DE****Zástupce v ČR:** **Rapool CZ s.r.o., Šaratice****Registrace:** **2022****SALUTE** ^{PO}**doporučená****Typ odrůdy:** Linie

Středně raná odrůda, rostliny nízké až středně vysoké, středně odolné až odolné proti poléhání. Hmotnost tisíce semen vysoká. Obsah oleje v semeni středně vysoký až vysoký.

Přednosti: Vysoký výnos.**Pěstitelská rizika:** Výrazná nemá.**Udržovatel:** **Selgen a.s.****Registrace:** **2021****SHERWOOD****předběžně doporučená****Typ odrůdy:** Linie

Středně raná odrůda, rostliny středně vysoká, středně odolné proti poléhání. Hmotnost tisíce semen nízká až středně vysoká. Obsah oleje v semeni středně vysoký.

Pěstitelská rizika: Nízký výnos v teplé oblasti pěstování.**Udržovatel:** **SAATBAU LINZ eGen, A****Zástupce v ČR:** **SAATBAU ČESKÁ REPUBLIKA s.r.o., Žatec****Registrace:** **2023****SNĚŽKA** ^{PO}**doporučená****Typ odrůdy:** Linie

Středně raná odrůda, rostliny středně vysoké, středně odolné proti poléhání. Hmotnost tisíce semen nízká až středně vysoká. Obsah oleje v semeni nízký až středně vysoký.

Přednosti: Vysoký výnos semene v chladné oblasti pěstování.**Pěstitelská rizika:** Výrazná nemá.**Udržovatel:** **SEMPRA PRAHA a.s.****Registrace:** **2019**

STATUS**doporučená****Typ odrůdy:** Linie

Raná až středně raná odrůda, rostliny nízké, méně až středně odolné proti poléhání. Hmotnost tisíce semen středně vysoká až vysoká. Obsah oleje v semeni nízký.

Přednosti: Vysoký výnos semene, nízká délka rostlin.**Pěstitelská rizika:** Nízký obsah oleje.**Udržovatel:** **SEMPRA PRAHA a.s.****Registrace:** **2022****TEXAS****předběžně doporučená****Typ odrůdy:** Pylově fertilní hybrid (MSL)

Polopozdní hybridní odrůda, rostliny středně vysoké, středně odolné až odolné proti poléhání. Hmotnost tisíce semen středně vysoká až vysoká. Obsah oleje v semeni středně vysoký.

Pěstitelská rizika: Nízký výnos semene.**Udržovatel:** **Rapool-Ring GbR, DE****Zástupce v ČR:** **SAATEN - UNION CZ s.r.o., Šaratice****Registrace:** **2023****TUBA****doporučená****Typ odrůdy:** Pylově fertilní hybrid (MSL)

Středně raná hybridní odrůda, rostliny nízké až středně vysoké, středně odolné proti poléhání. Hmotnost tisíce semen nízká. Obsah oleje v semeni vysoký.

Přednosti: Vysoký obsah oleje.**Pěstitelská rizika:** Výrazná nemá.**Udržovatel:** **Deutsche Saatveredelung AG, DE****Zástupce v ČR:** **Rapool CZ s.r.o., Šaratice****Registrace:** **2021****WALLY****předběžně doporučená****Typ odrůdy:**

Středně raná odrůda, rostliny nízké až středně vysoké, středně odolné proti poléhání. Hmotnost tisíce semen středně vysoká až vysoká. Obsah oleje v semeni středně vysoký. Má vysoký obsah kyseliny olejové v oleji.

Přednosti: Vysoký výnos semene v teplé oblasti pěstování a velmi vysoký v chladné oblasti pěstování, olej s vysokým obsahem kyseliny olejové.**Pěstitelská rizika:** Výrazná nemá.**Udržovatel:** **Saatzucht Donau, A****Zástupce v ČR:** **SAATBAU ČESKÁ REPUBLIKA s.r.o., Žatec****Registrace:** **2023****Poznámka:****CPG** – udělena odrůdová práva Společenství (nařízení Rady (ES) 2100/94)**PO** – udělena ochranná práva k odrůdě podle zákona č.408/2000 Sb.

➤ Proč se oleje rafinují?

doc. Ing. Jiří Brát, CSc.¹, Ing. Petr Zehnálek², doc. Ing. Petr Baranyk, CSc.³

¹Vím, co jím a piju, o.p.s. Praha, ²ÚKZÚZ Hradec nad Svitavou,

³Svaz pěstitelů a zpracovatelů olejnin

Ve společnosti roste podíl spotřebitelů, kteří vyhledávají potraviny, které prošly minimálním procesem průmyslového zpracování. Do tohoto kontextu zapadá i rafinace olejů, jíž se snaží určitá část populace vyhýbat, jsouce ovlivněna mýty, které kolují na internetu. Některé články dokonce před konzumací rafinovaných olejů varují. Pojďme se zabývat problematikou rafinace olejů trochu hlouběji. Podívejme se, proč se oleje rafinují, jaké jsou benefity rafinace nebo případně její negativní stránky.

Kategorizace průmyslově zpracovaných potravin

Světová organizací pro výživu a zemědělství (FAO) dělí potraviny z hlediska stupně průmyslového zpracování do 4 skupin [1]:

Skupina 1: Nezpracované a minimálně zpracované potraviny

Minimálně zpracované potraviny jsou upravené metodami, které zahrnují odstranění nejdlejšího podílu nebo nežádoucí části, a také postupy, které zahrnují sušení, drcení, mletí, frakcionaci, filtrování, pražení, vaření, nealkoholické kvašení, pasteraci, chlazení, zmrazování, balení včetně vakuového.

Skupina 2: Zpracované kulinářské suroviny

Mezi zpracované kulinářské suroviny patří oleje, máslo, sádlo, cukr a sůl. Jedná se o látky získané z potravin skupiny 1 za využití procesů, jako jsou např. lisování, rafinace, mletí a sušení.

Skupina 3: Zpracované potraviny

Mezi zpracované potraviny patří konzervovaná zelenina, luštěniny konzervované ve slanečném nálevu, celé ovoce konzervované v sirupu, rybí konzervy konzervované v oleji, některé druhy zpracovaných potravin živočišného původu jako např. šunka, slanina a uzené ryby, většina čerstvě upečeného chleba a jednoduché sýry, které se používají k další výrobě.

Vyrábějí se přidáním soli, oleje, cukru nebo jiných látek ze skupiny 2 či do potravin skupiny 1. Způsoby zahrnují různé metody konzervace nebo tepelné úpravy.

Skupina 4: Vysoce zpracované potraviny

Vysoce zpracované potraviny obsahují složky výhradně určené pro průmyslové použití, obvykle vytvořené řadou průmyslových technik a postupů (proto jsou označeny jako vysoce zpracované).

Z výše uvedené klasifikace vyplývá, že rafinované oleje patří do skupiny 2. Nejedná se tedy o vysoce zpracované potraviny, jak se občas můžeme dočíst na internetu [2]. Proces rafinace olejů bývá často demonizován. Mezi rafinovanými a za studena lisovanými oleji stejného druhu není významný rozdíl z hlediska výživy.

Cíl rafinace

Lisované oleje nebo extrahované oleje obsahují řadu látek, které se negativně podílejí na senzorickém vjemu, nebo i látek, které snižují údržnost potravin či zhoršují jejich funkční vlastnosti. V oleji se mohou vyskytovat i látky, které považujeme za nežádoucí z hlediska jejich konzumace. Rafinací se olej zbavuje zbytků mechanických nečistot, buněčných tkání, bílkovin,

sacharidů a vody. Zbytkové části buněk semen obsahují lipolytické enzymy, které z tuku uvolňují volné mastné kyseliny a zhoršují jeho jakost.

Rafinací olejů se sníží číslo kyselosti (obsah volných mastných kyselin) a číslo peroxidové (obsah primárních produktů oxidace). Codex Alimentarius připouští u olejů lisovaných za studena číslo kyselosti 4 mg KOH/100 g oleje, u rafinovaných olejů je to 0,6 mg KOH/100 g oleje. Podobně u peroxidového čísla je to 15 meq O₂/kg oleje u za studena lisovaných olejů a 10 meq O₂/kg oleje u olejů rafinovaných [3].

Rafinací odstraníme různé doprovodné látky, jež přešly z životního prostředí. Mohou to být stopy pesticidů, těžkých kovů nebo dalších kontaminantů. Odstranění železa a mědi zvyšuje odolnost oleje vůči oxidacím. Obsah železa by se měl pohybovat u olejů lisovaných za studena do 5 mg/kg, zatímco u rafinovaných do 2,5 mg/kg. Podobně u mědi do 0,4 mg/kg, respektive 0,1 mg/kg [3]. Olej lisovaný za studena, který by obsahoval stopy pesticidů v důsledku nedodržení postupů správné zemědělské praxe, je takto i konzumován. Rafinační postupy chyby v zemědělství opraví a stopy pesticidů z oleje odstraní.

V průběhu rafinace se dále se odstraňují některé barevné látky (např. chlorofyl), které negativně ovlivňují chuťové vlastnosti oleje a mohou podporovat oxidační změny. Zbytkový obsah vody do 1 %, se může vázat na rostlinné slizy a fosfolipidy a spolu s přítomnými bílkovinami může být živnou půdou pro mikroorganismy. Typickým znakem rafinovaných olejů je vyšší bod zakouření oproti za studena lisovaným olejům stejného druhu. Rafinované oleje snesou vyšší teplotu přismažení, aniž by docházelo k přepalování některých v olejích minoritně zastoupených látek.

Negativa rafinace olejů

Kritici a odpůrci rafinace naopak argumentují, že se při rafinaci snižuje obsah zdraví prospěšných biologicky aktivních látek, jako jsou tokoferoly (vitamin E) a rostlinné steroly. Snížení obsahu tokoferolů a rostlinných sterolů je však pouze částečné v rozsahu 20 až 40 % z původního množství. Navíc je to tak trochu mýtus. Rafinované oleje dostupné na trhu mohou ve skutečnosti obsahovat i více tokoferolů než oleje za studena lisované. Při lisování za studena zůstává totiž významná část vitamínu E v semeni a do oleje přejde jen menší množství, než je v oleji lisovaném za tepla nebo extrahovaném i po proběhlé rafinaci. Oleje procházejí většinou oddělenými procesy. To se však běžný spotřebitel nedozví.

Biologicky cennou skupinou jsou fosfolipidy, které jsou v organismu součástí buněčných membrán. Ty se v průběhu rafinace z oleje odstraní úplně. Z hlediska výživy mohou mít význam pouze v případě, když nedojde k jejich rozkladu při tepelné úpravě potravin. Jejich přítomnost v olejích používaných v teplé kuchyni je proto spíše nežádoucí.

V procesu rafinace mohou vznikat i některé tzv. procesní kontaminanty. V důsledku vyšších teplot probíhají v olejích některé změny, které nejsou žádoucí. Dochází ke vzniku některých procesních kontaminantů jako např. 3-MCPD (3-monochlorpropandiol) nebo estery glycidolu. U těchto látek platí hygienické limity [4]. Pokud nejsou překročeny, je olej jako i jiné potraviny obsahující kontaminanty považován za bezpečný ke konzumaci. Nastavení hygienických limitů, případně jejich zpřísnování nutí výrobce volit šetrnější rafinační postupy. Při desodoraci může vznikat i menší množství transmastných kyselin. Při dodržení správné výrobní praxe se opět jedná o nutričně nevýznamné množství, tj. méně než obsahuje mléčný tuk. Transmastné kyseliny přirozeně se vyskytující v mléčném tuku mají podobný vliv na zdraví jako transmastné kyseliny vznikající v rámci průmyslových technologií [5].

Na internetu se hodně píše o vzniku volných radikálů při rafinaci. Volné radikály nevznikají jen při rafinaci, ale i při běžném skladování olejů a používání olejů v kuchyni. Pokud vznikají mimo organismus, tak i rychle zanikají díky jejich reaktivitě. Reálné nebezpečí představuje jejich

vznik v organismu. Oleje s vyšším peroxidovým číslem (nerafinované) zvyšují potenciál tvorby volných radikálů v lidském těle. Olej je při deodoraci, která je součástí rafinačního procesu, vystaven krátkodobě vysokým teplotám. Vzhledem k tomu, že proces probíhá za vakua, tj. s omezeným přístupem kyslíku, nejsou oxidační změny z výživového hlediska významné. Při reálných aplikacích např. při dlouhodobém smažení nebo fritování dochází k větším oxidačním změnám tukové matrice. Většina látek vzniklá v olejích během dějů za vyšších teplot, ať už při výrobě nebo při používání při přípravě pokrmů, nepatří mezi látky prospěšné, ale ve většině případů se ani nejedná o látky škodlivé, bezprostředně ohrožující zdraví.

Jaké oleje si vybrat?

Z výše uvedeného vyplývá, že rafinace olejů přináší některé výhody i nevýhody a je obtížné rozhodnout, co převažuje. Nelze ani říci, že by rafinace zhoršovala kvalitu za studena lisovaných olejů. Výroba za studena lisovaných olejů je spíše doménou malých a středních firem, které dodávají výrobky přímo na trh a nejsou vybaveni rafinační technologií. Oleje od těchto výrobců se v praxi obvykle nerafinují. Oleje lisované za studena provází vyšší cena daná nižší výtěžností oleje. Větší výrobce se při lisování za tepla nebo extrakcí spolu s rafinací dostává do jiných ekonomických kalkulací a vyplatí se mu komplexní zpracování semene než rafinace za studena lisovaných olejů od jiných subjektů.

Rozdíl mezi za studena lisovanými a rafinovanými oleji spočívá i v organoleptických vlastnostech. Rafinované oleje mají chuť více neutrální, zatímco za studena lisované chutnají po surovině. Chuť je typická pro jednotlivé druhy olejů, pro někoho může být příjemná, někdo více vnímá případné pachutě. Jiný spotřebitel negativní sensorické vjemy akceptuje s myšlenkou, že konzumuje průmyslově méně zpracovaný produkt.

Soutěž „O nutričně nejkvalitnější řepku“

V rámci vyhodnocovacích seminářů Systému výroby řepky se pravidelně vyhlašují výsledky soutěže „O nutričně nejkvalitnější řepku“. V roce 2008 zvítězily odrůdy Labrador, Aviso a Radost. V dalších letech se vyhodnocovaly již dvě kategorie: odrůdy s předpokladem nové registrace a odrůdy ze Seznamu doporučených odrůd. Přehled vítězů od roku 2009 je uveden v tabulce I.

Vítězové soutěže „O nutričně nej kvalitnější řepku“

Rok	Kategorie odrůd	
	s předpokladem registrace	ze Seznamu doporučených odrůd
2009	Appolon	Labrador
2010	DK Exfile	Labrador
2011	Jumper	Labrador
2012	DK Explicit	Jumper
2013	DK Sensei	Jumper
2014	Astronom	DK Exquisite
2015	Alicante	Astronom
2016	Acapulco	Astronom
2017	Obelix	Allison
2018	Angelico	Allison
2019	Agile (PT298)	Allison
2020	Aurelia	Angelico
2021	Picard	Agile (PT298)
2022	Crocus	Absolut
2023	LG Adeline	Crocus
2024	LID Invicto	Crocus

Jak dopadlo hodnocení odrůd v roce 2024, ukazují tabulky II a III. Odrůdy jsou seřazeny sestupně dle klesajícího indexu „I“.

Index „I“ je dán obsahem esenciálních mastných kyselin, vypočítaným dle vzorce:

$$I = \% LA + 2 * \% ALA,$$

kde % LA odpovídá procentuálnímu obsahu kyseliny linolové a % ALA obdobně procentuálnímu obsahu kyseliny alfa-linolenové v oleji jednotlivých odrůd. Složení olejů je vyjádřeno průměrnými hodnotami z rozborů za 3 roky v případě nově registrovaných odrůd. Poslední výsledky jsou započteny z nové sklizně. V každém roce jsou analyzovány odrůdy z jednoho pokusného místa. Dvojnásobné započtení obsahu kyseliny alfa-linolenové v rámci indexu „I“ zdůrazňuje menší dostupnost omega 3 polynenasycených mastných kyselin v rámci existujících přírodních zdrojů.

Obsah esenciálních mastných kyselin a hodnoty indexu „I“ v odrůdách aktuálně zkoušených v pokusech pro Seznam doporučených odrůd v ročníku 2023/2024 (průměr z let 2022 až 2024)

Odrůda	% obsah kyseliny		hodnota indexu „I“
	linolové	linolenové	
Crocus	19,22	9,39	37,99
LG Adeline	19,34	9,18	37,70
Aganos	19,54	8,92	37,39
Aurelia	20,36	8,49	37,34
Ambassador	20,05	8,53	37,11
PT303	18,58	9,15	36,88
LG Auckland	20,67	8,01	36,69
Artemis	19,50	8,47	36,44
Lessing	19,26	8,55	36,37
Onca	18,38	8,96	36,29
LG Arnold	18,28	8,53	35,34
LG Austin	18,17	8,54	35,24
Bogota	18,69	8,23	35,15
Quincy	16,43	9,21	34,85
Status	19,03	7,90	34,82
DK Exaura	18,75	7,88	34,51
Romeo	17,55	8,47	34,49
DK Excited	18,66	7,80	34,26
Manhattan	18,16	8,05	34,26
Akilah	16,49	8,86	34,21
Dominator	16,66	8,71	34,07
Batis	17,53	8,09	33,70
Jurek	17,21	8,22	33,64
Sherwood	17,76	7,86	33,48
Sněžka	17,56	7,92	33,39
PT302	17,01	8,08	33,18
Tuba	17,15	7,89	32,92
Salute	16,51	8,03	32,56
PT315	17,15	7,62	32,40
Texas	16,14	8,11	32,36
PT312	15,81	7,80	31,41
Caroline	13,75	7,66	29,08
Ivanka	10,61	7,13	24,88
Wally	7,70	7,83	23,36
Frity	8,55	7,01	22,58

Obsah esenciálních mastných kyselin a hodnoty indexu „I“ v odrůdách s předpokladem registrace (průměr z let zkoušení 2022 až 2024, *2023–2024)

Odrůda	% obsah kyseliny		hodnota indexu „I“
	linolové	linolenové	
LID Invicto*	19,35	8,88	37,11
Andor	18,36	9,29	36,93
Oskar	18,66	8,40	35,47
LG Avenger	18,68	8,34	35,36
LG Aphrodite	18,87	7,94	34,75
Nicky	18,23	7,96	34,16
LID Sandro	18,73	7,63	34,00
Nebraska	17,67	8,14	33,96
PT323	15,79	6,94	29,67
Luisa	9,34	7,07	23,48

Závěr

Za studena lisované oleje i rafinované oleje mají své místo na trhu s potravinami. Kompromisem může být i šetrná rafinace, kterou provozují některé podniky střední velikosti.

Výsledkem je o něco nižší obsah transmastných kyselin než u olejů od velkých zpracovatelů, ale na druhou stranu vyšší obsah volných mastných kyselin. Pekárenský průmysl nevyžaduje pro některé průmyslové aplikace úplně neutrální chuť, i zde postačí kompromisní šetrnější rafinační postup, olej bývá i o něco levnější. Nabídka na maloobchodním i velkoobchodním trhu je dostatečně široká a každý uživatel olejů se může sám rozhodnout, co bude používat, případně i k jakému účelu a za jakou cenu. Obecně platí, že za studena lisované oleje se více hodí pro přípravu pokrmů studené kuchyně, zatímco rafinované oleje mají použití universální. Některé domácnosti mají po ruce oba typy olejů.

Literatura:

1. Monteiro CA et al. (2019) Ultra-processed foods, diet quality, and health using the NOVA classification system. Rome, FAO.
2. <https://www.pavlam.com/clanky/22-potravin-ktere-nas-nici-vysoce-prumyslove-zpracovane-potraviny>
3. CODEX STAN 19-1981 (Amendment 2015) STANDARD FOR EDIBLE FATS AND OILS NOT COVERED BY INDIVIDUAL STANDARDS. Rome, FAO.
4. Nařízení Komise (EU) 2020/1322 ze dne 23. září 2020 kterým se mění nařízení (ES) č. 1881/2006, pokud jde o maximální limity 3-monochlorpropandiolu (3-MCPD), esterů 3-MCPD s mastnými kyselinami a glycidylesterů mastných kyselin v některých potravinách.
5. Brouwer IA. (2016). Effect of trans-fatty acid intake on blood lipids and lipoproteins: a systematic review and meta-regression analysis. Geneva, WHO.

VÝKLAD KE SLEDOVANÝM ZNAKŮM A VLASTNOSTEM ODRŮD ŘEPKY OLEJKY

Pokusy nebyly ošetřovány fungicidy ani morforegulátory a osivo nebylo mořeno. Hnojení řepky ozimé dusíkem a sírou závisí na předplodině. Předsetově byla hnojena po obilní předplodině 20 kg N a 20 kg S č.ž./ha. Celková dávka jarního hnojení řepky ozimé dusíkem činí po obilovině 140 kg N č.ž./ha nebo 90 kg N č.ž./ha po jeteli či luskoobilné směsce, ve dvou jarních aplikacích. Dávka dusíku se upravuje podle stavu porostu při druhé aplikaci zvýšením nebo snížením o 25 %. Při první jarní aplikaci dusíku bylo hnojeno sírou v dávce 25 kg č.ž./ha ve formě kombinovaného hnojiva N+S.

Řepka ozimá je na části lokalit zkoušena také v pokusech s vyšší intenzitou agrotechniky. Metodika těchto pokusů je uvedena v části publikace věnující se reakci odrůd na vyšší intenzitu agrotechniky

Výsevek činil 700 tisíc klíčivých semen u liniových a 500 tisíc u odrůd hybridních.

VÝNOS SEMENE

Výnos semene má při volbě odrůdy zásadní význam, uvádí se v t/ha přepočtený na 8 % vlhkost.

Výnosy odrůd předběžně doporučených, doporučených a ostatních jsou uvedeny v % ke tříletému průměru (2022–2024) všech odrůd v příslušné oblasti.

Aktuální výnosy roku 2024 jsou uvedeny v samostatné tabulce podle jednotlivých pokusných míst.

Výnosy nově registrovaných hybridních i liniových odrůd jsou uvedeny v % k tříletému průměru (2022–2024) všech odrůd v příslušné oblasti.

VÝNOS OLEJE

Výnos oleje umožňuje lépe posoudit výkonnost odrůd v produkci nejdůležitější složky semene tím, že spojuje výnos semene s technologickou kvalitou tj. obsahem oleje. Výnosy oleje jsou vždy uváděny shodně jako výnosy semene.

TECHNOLOGICKÁ KVALITA

V České republice jsou pěstovány odrůdy typu „00“ tj. s minimálním obsahem kyseliny erukové a nízkým obsahem glukosinolátů. Výjimkou jsou v současnosti nepěstované odrůdy Oáza a Optimian „E0“ typu s vysokým obsahem kyseliny erukové a nízkým obsahem glukosinolátů.

Hmotnost tisíce semen (HTS) (g) ovlivňuje technologické vlastnosti semene z hlediska vhodnosti pro lisování, čím vyšší HTS tím lépe se zpracovává.

Obsah oleje (% v sušině) je u všech registrovaných odrůd vyhovující pro technické zpracování semene. Uveden je obsah oleje při 8% vlhkosti, při které je obchodováno řepkové semeno.

Obsah nasycených mastných kyselin (kyseliny palmitová a stearová) (%) – nasycené mastné kyseliny jsou složkou olejů nežádoucí z hlediska zdravé výživy. Řepkový olej se vyznačuje jejich nejnižším obsahem uvedeným jako součet obsahů kyselin palmitové, stearové a arachové.

Obsah kyseliny olejové (%) – kyselina olejová je mononasycená mastná kyselina dominantní v řepkovém, olivovém a také v oleji odrůd typu „high oleic“ slunečnice. V řepkovém oleji u nás registrovaných odrůd se její obsah pohybuje od 62 do cca 68 %*. Kyselina olejová snáší tepelné namáhání. S rostoucím zastoupením této mastné kyseliny stoupá stabilita oleje a vhodnost např. pro smažení. V roce 2013 byla registrována u nás první odrůda s vysokým obsahem cca 75 % kyseliny olejové v oleji tzv. typ „HO“ „higholeic“ Sidney, v roce 2021 odrůda Ivanka v roce 2024 odrůdy Frity a Wally a po sklizni roku 2024 odrůda Luisa. Olej získaný z těchto odrůd je vhodnější pro účely, kde je více tepelně namáhán, tj. smažení apod. Pro ostatní účely jsou vhodné odrůdy s vyšším obsahem vícenenasycených mastných kyselin vzhledem k jejich příznivému zdravotnímu působení.

Poznámka:

Do skupiny odrůd typu „high oleic“, u kterých může dosahovat obsah kyseliny olejové až okolo 80 %, se řadí několik typů odrůd. Liší se mírou zvýšení obsahu kyseliny olejové a s tím spojeným různým poměrem snížení obsahu vícenenasycených mastných kyselin linolové a alfa-linolenové. Odrůdy tohoto typu jsou v zahraničí i u nás nabízeny pod různými obchodními označeními např. „HOLL“ -high oleic, low linolenic“, „Vistive“, Clear Valley apod.

Obsah kyseliny linolové (%) – což je nenasycená mastná kyselina s dvěma dvojnými vazbami (označována je také jako n-6 či ω -6 mastná kyselina). Je hlavní mastnou kyselinou slunečnicového, světlicového (saflorového) oleje a oleje některých odrůd lnu setého olejného. V řepkovém oleji se její zastoupení pohybuje od 13 % respektive 7 % - 9 % („HO“ odrůdy) do 20 %. Tato mastná kyselina je méně odolná proti tepelnému namáhání, proto např. tradiční slunečnicový olej je nevhodný pro smažení. Naše populace konzumuje z hlediska výživových doporučení dostatek této mastné kyseliny.

Obsah kyseliny alfa-linolenové* (%) – což je nenasycená mastná kyselina s třemi dvojnými vazbami (označována je také jako n-3 nebo ω -3 mastná kyselina). Je hlavní mastnou kyselinou tradičního lněného oleje. V řepkovém oleji se její obsah pohybuje od 7 do 9 %. Tato mastná kyselina je nejméně odolná proti tepelnému namáhání, ale je velmi důležitá z hlediska zdravé výživy. Patří mezi esenciální mastné kyseliny. Naše populace konzumuje z hlediska výživových doporučení tuto mastnou kyselinu nedostatečně. Řepkový olej je u nás jejím nejdůležitějším zdrojem.

* – kyselina linolenová se v oleji vyskytuje ve dvou formách (polohových izomerech). V případě olejů významných olejnin (řepka, len, sója) jde o kyselinu alfa-linolenovou viz charakteristika výše. V minoritních olejninách jako je pupalka, brutnák nebo v oleji ze semene černého rybízu se vyskytuje kyselina gama-linolenová, která patří mezi n-6 neboli ω -6 mastné kyseliny. Není kyselinou esenciální, ale uplatňuje se jako významná složka speciálních dietních olejů získávaných z uvedených olejnin. V organismu slouží jako prekursor pro syntézu hormonů ze skupiny prostaglandinů.

Řepkový olej – kvalitativní zhodnocení: olej získávaný z registrovaných odrůd vyhovuje požadavkům na potravinářský i technický olej. Z hlediska lidské výživy je zvláště cenný nejnižším obsahem nasycených mastných ze všech jedlých rostlinných olejů spojeným se zastoupením kyseliny alfa-linolenové v příznivém poměru ke kyselině linolové, který není k dispozici u žádného jiného jedlého oleje. Z výše uvedených charakteristik nejdůležitějších mastných kyselin řepkového oleje je zřejmé, že s jejich měnícím se podílem se mění i vhodnost oleje pro jednotlivé typy užití řepkového oleje v kuchyni. Čím je **vyšší podíl kyseliny olejové** (a tedy nižší obsah kyselin linolové a linolenové) tím je olej stabilnější a **vhodnější pro teplou kuchyni, a naopak s vyšším podílem kyselin linolové a zvláště alfa-linolenové je přínosnější z hlediska zdravé výživy a vhodnější pro studenou kuchyni.**

Celkově lze na základě výše uvedených charakteristik označit řepkový olej jako vůbec nejvyšší kvalitu jedlý rostlinný olej dostupný na trhu.

Změny zastoupení mastných kyselin (olejové, linolové a alfa-linolenové) jsou směrem šlechtění, které vede k tvorbě odrůd řepky nových kvalitativních typů.

Obsah kyseliny erukové (%)*. Kyselina eruková je mononenasycená mastná kyselina nevhodná ze zdravotních důvodů pro lidskou výživu. Její maximální obsah v oleji může činit u osiva „00“ odrůd ve stupni SE, E 0,3 % a ve stupni C 0,8 % (Vyhláška Ministerstva zemědělství č.369/2009 Sb.). Zpracovatelský průmysl požaduje podle normy (ČSN 462300-2) její zastoupení maximálně do 2 % ve sklizeném semeni. U pěstitelů nastává nebezpečí zvýšení jejího obsahu při používání tzv. „farmářského osiva“. V současnosti je obvykle zastoupení této mastné kyseliny tak nízké, že jeho hodnota je menší než 0,05 %, což je mez stanovitelnosti použité analytické metody. –

Obsah glukosinolátů (GSL) ($\mu\text{mol.g}^{-1}$). Glukosinoláty jsou antinutričně působící hořké látky, jejichž obsah limituje využití řepkových pokrutin a extrahovaných šrotů pro výživu zvířat.

Požadované obsahy a způsoby vyjádření obsahu GSL

a) Osivo

Obsah v osivu „00“ odrůd ve stupni SE, E může činit maximálně 15 a ve stupni C nejvíce 20 mikromolů na gram semene při 12 % vlhkosti (Vyhláška Ministerstva zemědělství č.369/2009 Sb.). Riziko zvýšení obsahu glukosinolátů může nastat při používání „farmářského“ osiva.

b) Merkantil

Semeno řepky je posuzováno podle normy (ČSN 462300-2), která podle výchozí odrůdy rozlišuje řepku na dvě skupiny a to na řepku s nízkým obsahem GSL do $25 \mu\text{mol.g}^{-1}$ na g semene při vlhkosti 8 % (tento požadavek splňují odrůdy „00“ charakteru) a na semeno řepky s obsahem vyšším než je uvedená hranice. Odrůdy pro produkci semene tohoto typu nejsou v ČR registrovány.

Nově je obsah GSL uváděn v souladu s praxí v EU v mikromolech na gram semene při 9 % vlhkosti. Přesnost stanovení ve vztahu k odrůdám je zajištěna standardizací údaje na 47 % obsah oleje v sušině. Hranicí pro registraci odrůd je obsah 18 mikromolů. Pro analýzu při tomto způsobu vyjadřování se používá metody vysokoúčinné kapalinové chromatografie (HPLC).

Obsah dusíkatých látek (% v sušině) je důležitý pro posouzení kvality odrůdy z hlediska jejího využití pro výživu zvířat a v současnosti, kdy se rozvíjí výroba potravin na bázi řepkové bílkoviny také pro lidskou výživu. Obsah dusíkatých látek u odrůd řepky ozimé se pohybuje v rozsahu 18,0 až 20,0 % v sušině semene.

Obsah dusíkatých látek v beztukové sušině (%). Po lisování a následné extrakci řepkového semene se získává extrahovaný šrot se zbytkovým obsahem oleje do cca 2 %, který je obchodován. Obsah dusíkatých látek v beztukové sušině závisí na obsahu dusíkatých látek v semeni a na obsahu oleje. Tabulkové údaje jsou doplněny i hodnocením v grafech.

ODOLNOST ODRŮD K CHOROBÁM A TRENDY V ROZŠÍŘENÍ ŠKŮDCŮ

V sortimentu registrovaných odrůd jsou zjištěné odrůdové rozdíly v odolnosti proti nejdůležitějším chorobám uvedeny v tabulce „Významné hospodářské vlastnosti registrovaných odrůd“.

Intenzita výskytu chorob u řepky souvisí především s charakterem ročníku, pěstelskou technologií na daném pozemku a zejména s dodržováním dostatečných minimálně 6-letých cyklů v rámci osevních sledů.

Pro výskyt škůdců na řepce oleje v posledních letech jsou charakteristické následující trendy:

- mezi stonkovými krytonosci stoupá podíl krytonosce čtyřzubého na úkor krytonosce řepkového,
- ve větší míře se vyskytuje květilka zelná (*Delia radicum*), porosty poškozují již během podzimní vegetace
- vzrůstá význam dřepčíka olejového (*Psylliodes chrysocephala*),
- rozšiřuje se snížená citlivost nebo rezistence blýskáčků, krytonosce čtyřzubého a dřepčíka olejového proti přípravkům na bázi pyrethroidů a účinné látky acetamiprid,
- v sezónách 2016/2017 a 2018/2019 došlo k velmi silnému rozšíření mšic broskvoňové a zelné, významných vektorů viróz.

POPIS NEJDŮLEŽITĚJŠÍCH CHOROB ŘEPKY OLEJKY

Nádorovitost kořenů brukvovitých (Nádorovka kapustová) (*Plasmodiophora brassicae*)

Patogen napadá široký okruh druhů čeledi brukvovitých. Infikuje kořenovou soustavu rostlin, kde se vytvářejí nejprve bílé, později hnědnoucí a nakonec zahnívající nepravidelné nádorky. Poškozené rostliny zaostávají v růstu, za teplého počasí žloutnou a zavadají, spodní listy jsou načervenalé nebo šedozelené. Vyšší výskyty jsou zaznamenávány zpravidla na kyselejších půdách a ve vlhkých teplejších ročnících. Vytrvalé spory patogenu jsou za vhodných podmínek schopny přežít v půdě i více než 7 let.

Alternariová skvrnitost brukvovitých (Čerň řepková), (*Alternaria brassicae*, *A. brassicicola*).

Patogen napadá všechny nadzemní části rostlin. Na listech se vytvářejí oválné tmavohnědé nebo hnědofialové skvrny s typickým zónováním. Na stoncích mají tyto skvrny protáhlý tvar. Za vlhkého počasí ve fázi zelené až plné zralosti může choroba přecházet na větve a na šesule. Větve se lámou a šesule se deformují a praskají. V současnosti narůstá význam poškození na stoncích, kde se vyskytují drobné tmavé skvrnky, které postupně splývají do rozsáhlých neohrazených ploch, a rostlina nouzově dozrává.

Šedá plísňovitost brukvovitých (Plíseň šedá) (*Botrytis cinerea*, teleomorpha *Botryotinia fuckeliana*).

Patogen napadá všechny nadzemní části rostlin. Na poupatech, květech a šesulích se za vlhkého počasí tvoří šedé nebo šedohnědé prášivé povlaky. Pletivo pod nimi je vodnaté, později hnědne a odumírá. Napadená poupata a květy opadávají, šesule zasychají a zůstávají viset na rostlině. Při napadení větví dochází k jejich lámání. Při napadení stonku se objevují mokravé šedozelené skvrny, které hnědnou a postupně bělají (bez zónování). Za vlhka se na nich tvoří šedé nebo šedohnědé mycelium. Dochází k přerušení cévních svazků a předčasnému dozrávání.

Hlavní stonkové a kořenové choroby

Fomové černání stonku brukvovitých (*Phoma lingam*, teleomorpha *Leptoshaeria maculans*).

Patogen napadá stonek, kořenový krček, kořeny i listy. Na děložních listech vzcházejících rostlin se projevuje černými oválnými skvrnami, při napadení hypokotylu dochází často k padání rostlin. Později se na listech vyskytují oválné, zasychající skvrny s tvorbou pyknid. Napadení listů na podzim je v jarním období často doprovázeno poškozením krčků. Infekce rostlin v pozdější době způsobuje nekrózu kořenového krčku, která se projevuje jako žloutnutí nejstarších listů růžice. Na podélném řezu je patrné zhnědnutí centrálního válce hlavního kořene od kořenového krčku směrem dolů. Od začátku prodlužovacího růstu se na bázích a později kdekoli na stoncích tvoří šedozelené mokravé skvrny, které později

hnědnou. Skvrny mají světlejší střed, na kterém mohou narůstat černé pyknidy. Skvrny mohou obepínat celý stonek, který zasychá. V porostu se napadení projevuje přítomností světle zbarvených rostlin (nouzové dozrávání). V letech 2006 a 2007 byly (do tvorby pyknid na skvrnách) její příznaky velmi podobné plísní šedé.

Bílá hniloba brukvovitých (Sklerotiniová hniloba, Hlízenka obecná)

(*Sclerotinia sclerotiorum*).

Patogen napadá všechny části rostlin, zejména stonek, a to v průběhu celé vegetace. Do fáze kvetení jsou rostliny infikovány z půdy nebo z napadených listů. Od začátku kvetení dochází k infekci stonků převážně v místech zachycení opadlých okvětních plátků. V místě infekce vznikají mokravé skvrny, které žloutnou až bělají a pokožka se často odlupuje. Nakonec je celý stonek téměř čistě bílý a výrazně zónovaný. Za vlhka se na napadených místech tvoří husté vatovité čistě bílé mycelium. Uvnitř dřene stonku a větví, ale i na povrchu napadených pletiv jsou patrná světlá, později černající sklerocia. Důsledkem napadení je nouzové dozrávání.

Komplex kořenových chorob brukvovitých – verticiliové vadnutí brukvovitých

Onemocnění je způsobeno komplexem půdních patogenů, které napadají kořenový systém a bázi stonku, odlišení jednotlivých původců podle vnějších symptomů je téměř nemožné. Vlivem infekce se vytvářejí hnědé, rezavé, šedočerné nebo až černé nekrotické skvrny na kořenech, při silném napadení dochází k jejich trouchnivění. Na bázi stonku vznikají podlouhlé šedozelené pruhy a v lýkové části cévních svazků se mohou vyskytovat drobná tmavá mikrosklerocia (*Verticillium* spp.). Napadené stonky jsou světle zbarvené a rostliny předčasně zasychají. Na odumřelých rostlinách se často vyskytuje řada dalších patogenů (*Botrytis cinerea*, *Alternaria* spp.), které však většinou nejsou primární příčinou kořenových chorob.

Fomové černání stonku, bílá hniloba a komplex kořenových chorob brukvovitých

jsou v současnosti považovány za nejzávažnější houbové choroby na řepce olejce zvláště ozimého růstového typu. Vhodné je posoudit odolnost proti těmto chorobám, jak se projevuje na lokalitách i ve víceletém průměru, proto je zařazena tabulka, kde je uveden výskyt těchto chorob na zkoušených odrůdách podle jednotlivých lokalit v posledním sklizňovém ročníku. To je doplněno průměrem jednoletým a také víceletým. Z víceletého průměru je, pro rychlou orientaci v míře odolnosti odrůd, vypočten

„Index napadení stonkovými a kořenovými chorobami“

Což je součet průměrného víceletého hodnocení odolnosti odrůd vůči uvedeným chorobám. Čím vyšší hodnota indexu, tím má odrůda lepší zdravotní stav a naopak.

DALŠÍ HOSPODÁŘSKÉ VLASTNOSTI

U znaku, který je hodnocen bodovou stupnicí 9-1 představuje hodnota 9 jeho nejpříznivější a hodnota 1 nejméně příznivý projev.

Přezimování (%) – jedna z nejdůležitějších vlastností podmiňující úspěšné pěstování a uplatnění odrůdy v přechodném klimatu České republiky. V minulých letech vzhledem k mírnému průběhu zim nemohla být odolnost odrůd v polních pokusech dostatečně vyhodnocena, proto není hodnocení uvedeno.

Zralost (dny) je vypočtena u řepky ozimé od 1. ledna daného roku do zralosti jednotlivých odrůd zkoušených pro doporučení v porovnání s odrůdou Aganos. U nově registrovaných

odrůd v porovnání s odrůdou Corida a v případě nově registrované odrůdy LID Invicto v porovnání s odrůdou Tuba. Rozdílná vegetační doba umožňuje lepší rozdělení doby sklizně. V chladnějších polohách zjišťovaná vyšší olejnatost souvisí s delší dobou kvetení a zrání.

Délka rostlin (cm) je podstatně ovlivněna odrůdou a ročníkem.

Poléhání (9-1) je komplexní znak. Na polehnutí porostu má kromě geneticky podmíněné odolnosti odrůd vliv hnojení dusíkem, hustota porostu a množství vláhy během vegetace, případně výskyt stonkových chorob, zvláště bílé hniloby brukvovitých.

PŘEHLED ODRŮD

↘ HOŘČICE BÍLÁ *Sinapis alba* L.

VÝVOJ PLOCH A VÝNOSŮ

H Hořčice bílá je naší tradiční brukvovitou olejninou s dlouhou historií šlechtění odrůd určených k produkci semene. První registrovanou odrůdou byla Přerovská bílá, nahrazená v roce 1982 dodnes pěstovanou odrůdou Zlata. Později byly registrovány další odrůdy. Využití hořčice bílé v pěstitelské i zpracovatelské praxi je široké.

Základními směry při využití jsou:

a) potravinářský

- výroba hořčic, koření pro konzervaci zeleniny aj.

b) zemědělský jako meziplodina

- zelené hnojení, píče
- zakládání vymrzajícího mulče pro výsev širokosponových kultur (kukuřice, slunečnice)
- zelené hnojení s antinematodním účinkem proti háďátku řepnému *Heterodera schachtii*

Pěstitelské plochy jsou v posledních letech nízké v rozmezí 11 až 15 tisíc hektarů. V roce 2024 je sklizňová plocha odhadována na cca 11,6 tisíc ha. Výnosy v praxi jsou v posledních letech nízké pod úrovní 1 tuny z hektaru. V roce 2024 výnos podle odhadu poklesl na 0,68 t/ha.

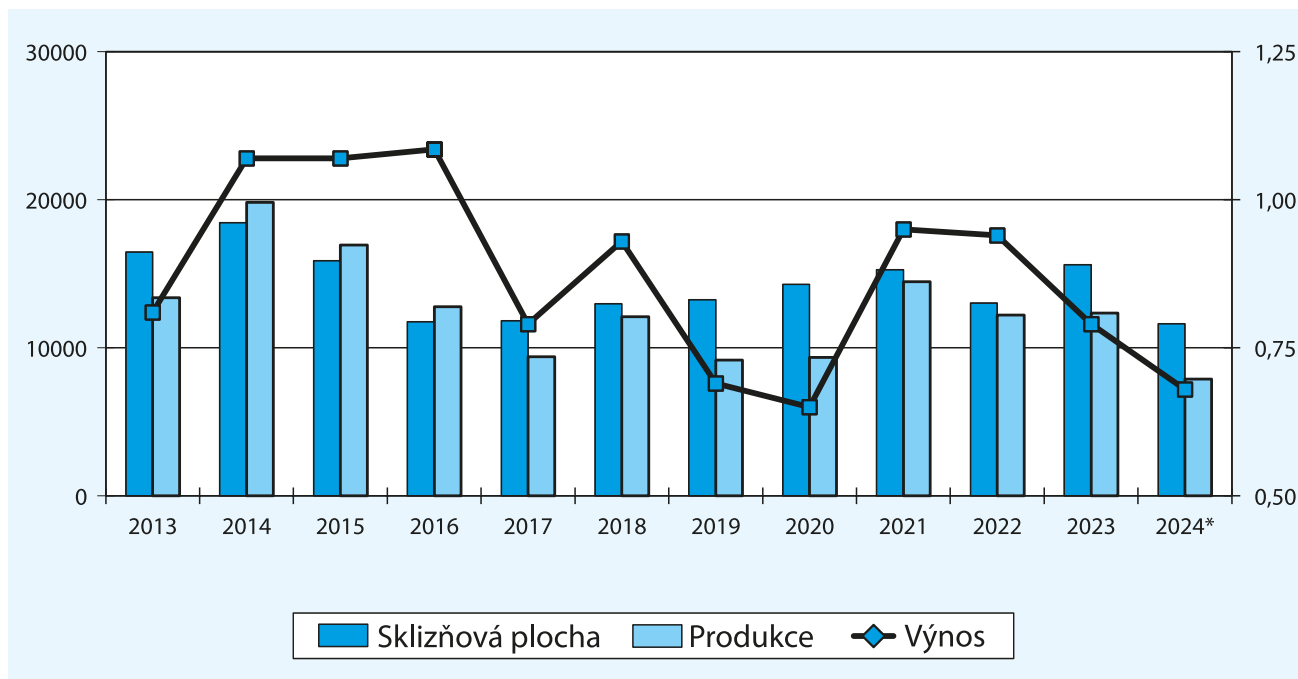
Na běžných plochách je nízká výnosová úroveň patrná od sklizně roku 2017.

Základním problémem je kromě průběhu počasí také obtížná agrotechnika hořčice, především je to dávka dusíkatého hnojení, která umožní přiměřený vývoj porostu a současně nepovede k příliš mohutnému nárůstu. Vysoký porost je oproti porostu naší nejrozšířenější brukvovité olejliny řepky mnohem křehčí, náchylný k polámání při bouřkách či silném větru (stonek hořčice bílé je dutý a křehký). Hořčice nesnáší příliš suchý průběh vegetace, ale ani příliš vlhký. Podmočení nebo dokonce zaplavení rostliny silně poškozuje. Z hlediska kvality sklizeného semene je přínosem suchý průběh počasí během dozrávání, který výrazně snižuje podíl šedých semen.

Významný podíl na běžných plochách mají množitelské porosty. V roce 2024 plocha množení dosáhla 4797 ha, což bylo 41 % z celkové pěstitelské plochy.

Součástí registračního řízení s odrůdami je zkoušení jejich užitné hodnoty. Registrované odrůdy i odrůdy v řízení hořčice bílé jsou tak každoročně zkoušeny v maloparcelních pokusech. Výsledky tohoto zkoušení jsou pravidelně publikovány a jsou dostupné pěstitelům i zpracovatelům.

Hořčice bílá 2013–2024 vývoj ploch, produkce a výnosů



Údaje: Český statistický úřad

* – odhad

Významné hospodářské vlastnosti registrovaných odrůd

Výsledky z let		2021–2024								
Kategorie odrůd		Hlavní								
	Průměr v t/ha	MHR Palma	Andromeda	Agent	Lyra	Zlata	Aura	Gracja	Polarka	Severka
Rok registrace		2024	2012	2015	2021	1982	2023	2021	2006	2003
Výnos semene (%):	1,86	101	103	103	102	100	100	100	98	93
Agonomická charakteristika:										
Zralost (dny od Zlaty)		0	0	0	0	119	0	0	0	0
Délka rostlin (cm)		138	140	135	139	139	141	140	139	138
Poléhání (9-1)		5,6	6,1	5,5	5,8	6,6	6,4	5,7	7,2	6,0
HTS (g)		6,45	6,43	6,55	6,32	6,20	6,88	6,10	6,75	6,24
Kvalita semene v sušině:										
Obsah oleje (%)		30,4	30,0	29,6	29,6	30,0	29,2	30,2	29,4	30,0
Podíl šedých a jinak zbarvených semen (%)		4,0	3,6	4,1	6,8	4,0	4,9	4,1	4,3	4,5

Vysvětlivky:

9 = nejlepší hodnota, příznivá vlastnost

1 = nejhorší hodnota, nevyhovující vlastnost

POPISY ODRŮD

Typ semenný

AGENT ^{CPG}

Žlutosemenná odrůda určená k pěstování na semeno pro potravinářské účely.

Středně raná odrůda, rostliny nízké až středně vysoké, méně až středně odolné proti poléhání.

Hmotnost tisíce semen je středně vysoká až vysoká. Obsah oleje v semeni středně vysoký.

Nežádoucí výskyt šedých a jinak zbarvených semen nízký.

Přednosti: Vysoký výnos, nízký výskyt šedých a jinak zbarvených semen.

Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.

Udržovatel: SELGEN a.s., Praha

Registrace: 2015

ANDROMEDA ^{CPG}

Žlutosemenná odrůda určená k pěstování na semeno pro potravinářské účely.

Středně raná odrůda, rostliny středně vysoké, středně odolné proti poléhání.

Hmotnost tisíce semen je středně vysoká. Obsah oleje v semeni středně vysoký. Nežádoucí výskyt šedých a jinak zbarvených semen nízký.

Přednosti: Vysoký výnos, nízký výskyt šedých a jinak zbarvených semen.

Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.

Udržovatel: SELGEN a.s., Praha

Registrace: 2012

AURA ^{CPG}

Žlutosemenná odrůda určená k pěstování na semeno pro potravinářské účely.

Středně raná odrůda, rostliny středně vysoké, středně odolné proti poléhání.

Hmotnost tisíce semen je vysoká. Obsah oleje v semeni středně vysoký. Nežádoucí výskyt šedých a jinak zbarvených semen nízký.

Přednosti: Vysoká hmotnost tisíce semen, nízký výskyt šedých a jinak zbarvených semen.

Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.

Udržovatel: SELGEN a.s., Praha

Registrace: 2023

GRACJA ^{CPG}

Žlutosemenná odrůda určená k pěstování na semeno pro potravinářské účely.

Středně raná odrůda, rostliny středně vysoké, méně až středně odolné proti poléhání.

Hmotnost tisíce semen je středně vysoká. Obsah oleje v semeni středně vysoký. Nežádoucí výskyt šedých a jinak zbarvených semen nízký.

Přednosti: Nízký výskyt šedých a jinak zbarvených semen.

Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.

Udržovatel: Poznaňska Hodowla Roslin Sp. z o.o

Zástupce v ČR: KLEE AGRO s.r.o.

Registrace: 2023

LYRA ^{CPG}

Žlutosemenná odrůda určená k pěstování na semeno pro potravinářské účely. Středně raná odrůda, rostliny středně vysoké, středně odolné proti poléhání.

Hmotnost tisíce semen je středně vysoká. Obsah oleje v semeni středně vysoký. Nežádoucí výskyt šedých a jinak zbarvených semen nízký až středně vysoký.

Přednosti: Vysoký výnos.

Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.

Udržovatel: **SELGEN a.s., Praha**

Registrace: **2021**

MHR Palma ^{CPG}

nově registrovaná

Žlutosemenná odrůda určená k pěstování na semeno pro potravinářské účely.

Středně raná odrůda, rostliny středně vysoké, méně až středně odolné proti poléhání.

Hmotnost tisíce semen je středně vysoká. Obsah oleje v semeni středně vysoký. Nežádoucí výskyt šedých a jinak zbarvených semen nízký.

Přednosti: Vysoký výnos, nízký výskyt šedých a jinak zbarvených semen.

Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.

Udržovatel: **Małopolska Hodowla Roślin Sp. z o.o., PL**

Zástupce v ČR: **KLEE AGRO s.r.o.**

Registrace: **2024**

POLARKA ^{PO}

Žlutosemenná odrůda určená k pěstování na semeno pro potravinářské účely.

Středně raná odrůda, rostliny středně vysoké, středně odolné proti poléhání.

Hmotnost tisíce semen je středně vysoká až vysoká. Obsah oleje v semeni středně vysoký. Nežádoucí výskyt šedých a jinak zbarvených semen nízký.

Přednosti: Nízký výskyt šedých a jinak zbarvených semen.

Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.

Udržovatel: **SELGEN a.s., Praha**

Registrace: **2006**

SEVERKA ^{PO}

Žlutosemenná odrůda určená k pěstování na semeno pro potravinářské účely.

Středně raná odrůda, rostliny středně vysoké, středně odolné proti poléhání.

Hmotnost tisíce semen je středně vysoká. Obsah oleje v semeni středně vysoký. Nežádoucí výskyt šedých a jinak zbarvených semen nízký.

Přednosti: Nízký výskyt šedých a jinak zbarvených semen.

Pěstitelská rizika: Nízký výnos.

Udržovatel: **SELGEN a.s., Praha**

Registrace: **2003**

Typ semenný/pícní

ZLATA

Žlutosemenná odrůda určená pro pěstování na semeno pro potravinářské účely a na píci jako meziplodina.

Středně raná odrůda, rostliny středně vysoké, středně odolné proti poléhání.

Hmotnost tisíce semen je středně vysoká. Obsah oleje v semeni středně vysoký. Nežádoucí výskyt šedých a jinak zbarvených semen nízký.

Přednosti: Nízký výskyt šedých a jinak zbarvených semen.

Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.

Udržovatel: **RWA Czechia s.r.o., Unhošť**

Registrace: **1982**

Poznámka:

CPG – udělena odrůdová práva Společenství (nařízení Rady (ES) 2100/94)

PO – udělena ochranná práva k odrůdě podle zákona č.408/2000 Sb.

MNOŽITELSKÉ PLOCHY ODRŮD

Uznané množitelské plochy odrážejí současný stav odrůdové skladby, kdy rozhodující podíl na množitelských plochách mají domácí odrůdy Andromeda, Severka, Zlata a Polarka.

Plocha množení u nás neregistrovaných odrůd zapsaných ve Společném katalogu dosáhla 3932 ha.

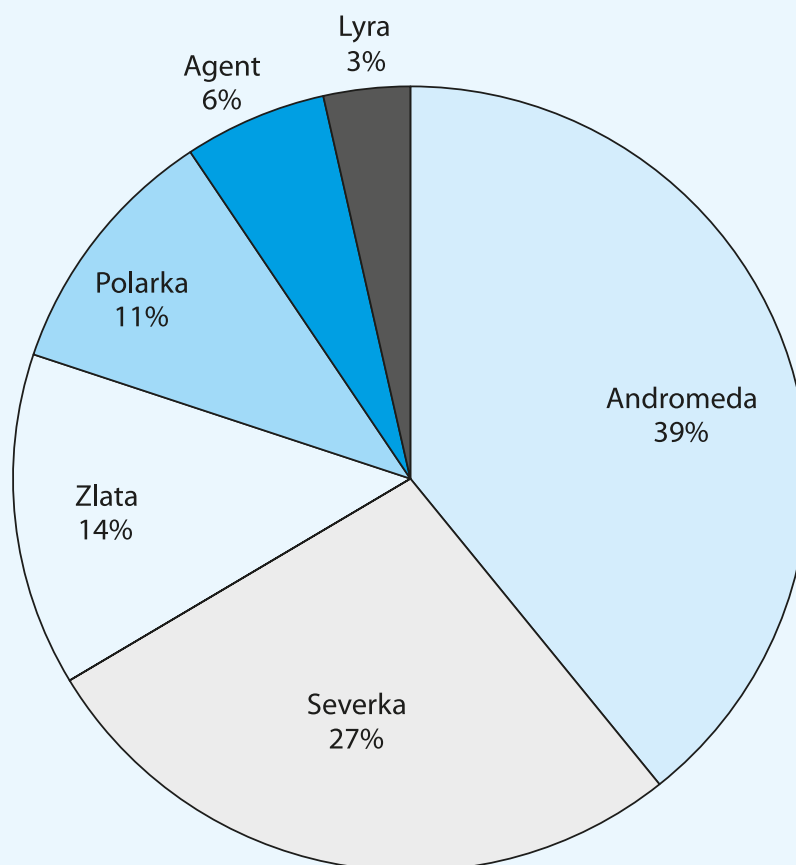
Uznané množitelské plochy odrůd sklizeň 2024

Druh	Odrůda	Uznaná plocha (ha)
Hořčice bílá	Celkem	4797,10
	Andromeda	339,37
	Severka	235,27
	Zlata	118,81
	Polarka	91,12
	Agent	50,38
	Lyra	30,45
Odrůdy ze společného katalogu		
	Pirat	396,79
	Rumba	324,94
	Aba	278,58
	Signal	258,43
	Vitaro	208,22
	Venice	206,73
	Fox	204,45
	Action	171,34
	Freestyle	159,52
	Emilia	126,49
	Meringue	125,44
	Cabri	121,76
	Sinus	114,72
	Passion	98,00
	Symbol	97,82
	Sambesi	95,61
	Elendil	84,40
	Mega	72,33
	Convex	72,24
	Odysseus	71,31
	Abraham	64,82
	Cezanne	62,66

	Director	61,10
	Bardavos	58,95
	Odetta	53,90
	Attack	52,98
	Polka	52,86
	Modya	51,34
	Verte	47,04
	Sarah	42,39
	Victoria	40,58
	Cargold	29,84
	Conceptone	19,33
	Olga	4,79

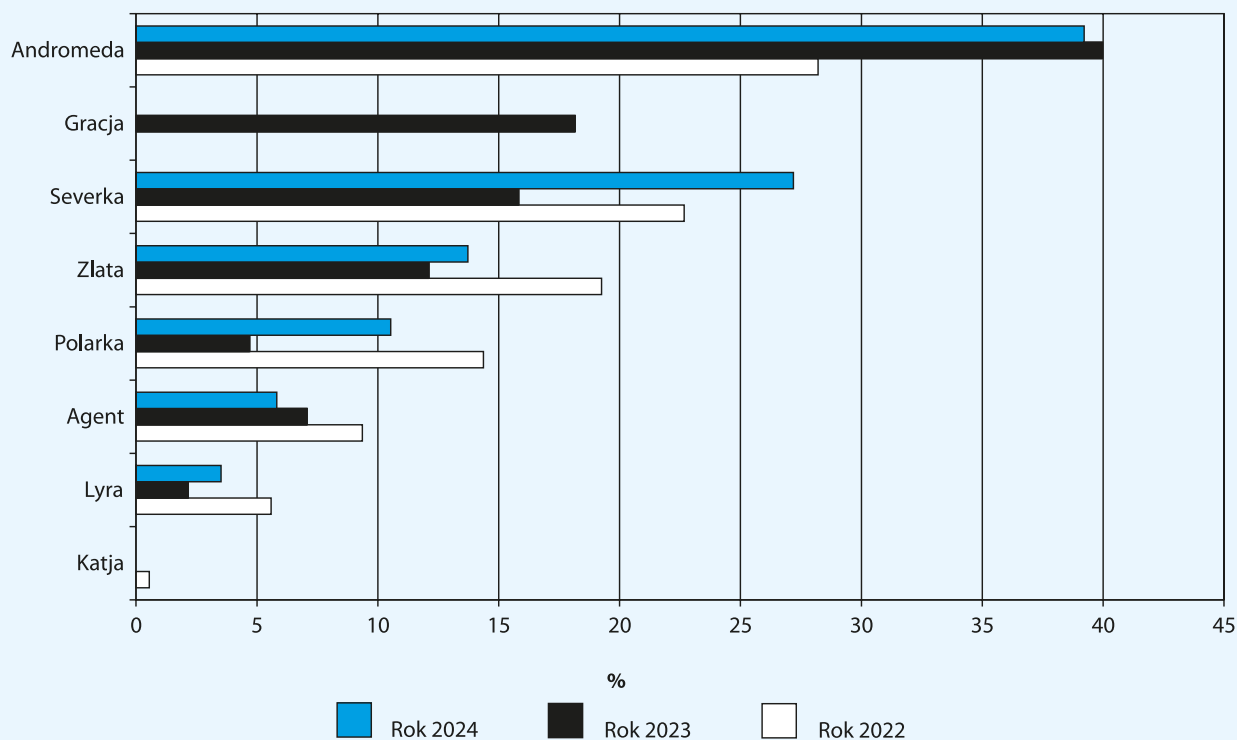
Údaje: ÚKZÚZ – odbor osiva a sadby Praha - Motol

Uznané množitelské plochy hořčice bílé v roce 2024



Údaje: ÚKZÚZ – odbor osiva a sadby Praha - Motol

Vývoj zastoupení vybraných odrůd na uznaných množitelských plochách 2022–2024



Údaje: ÚKZÚZ – odbor osiva a sadby Praha - Motol

Výklad ke sledovaným znakům a vlastnostem odrůd hořčice bílé

Odrůdy nebyly ošetřeny fungicidy. Hnojení dusíkem je jednotné 50 kg č.ž./ha předsetově. Výsevek 0,8 milionu klíčivých semen.

Výnos semene

Výnosy semene (vlhkost 8 %) jsou uvedeny v % **na čtyřletý průměr** všech zkoušených odrůd.

Odolnost proti chorobám

Mezi odrůdami nebyly zjištěny rozdíly v odolnosti vůči napadení. Proto není hodnocení chorob zařazeno v tabulce „Významné hospodářské vlastnosti odrůd“.

Některé choroby, které napadají řepku olejku a to zejména **Alternariová skvrnitost brukvovitých** (*Alternaria*), **Plíseň brukvovitých** (*Hyaloperonospora parasitica*) jsou škodlivé i na hořčici bílé.

Škůdci

Na hořčici se vyskytují někteří ze škůdců řepky olejky.

Blýskáček řepkový a podobné druhy (*Meligethes spp.*) – dospělec je černý oválný brouk o velikosti přibližně 2,5 mm. Bělavá larva je dlouhá 3–4 mm. Škodí zejména brouci vykusováním pupat a později prašníků. Poškozená pupata a květy zasychají a opadávají. Ochrana je nutná, často opakovaně.

Dřepčící (*Phyllotreta spp.*) – dospělci jsou černí ovální drobní brouci o velikosti přibližně 2 mm, kteří při vyrušení odskakují. Škodí vykusováním (dírkováním) listů. Při silném výskytu mohou zcela zničit listovou plochu i celé rostliny. Největší škody způsobují do fáze 3 pravých listů.

Pilatka řepková (*Athalia rosea*) – zprvu zelené později sametově černé housenice dlouhé 2–16 mm. Škodí žírem na listech. Při silném výskytu může způsobit holožír. Ochrana nutná při výskytu 1 a více housenic na rostlině.

Další hospodářské vlastnosti

Zralost (dny) je vypočtena od setí do zralosti od odrůdy Zlata. Kladná diference značí, že je odrůda pozdnější a naopak.

Délka rostlin (cm) je podstatně ovlivněna odrůdou a ročníkem. Odrůdy vyššího vzrůstu mají někdy větší tendenci k nerovnoměrnému dozrávání.

Poléhání (9-1) je komplexní znak. Na polehnutí porostu má kromě geneticky podmíněné odolnosti odrůd vliv hnojení dusíkem, hustota setí a množství vláhy během vegetace.

Šedosemennost (%) – podíl šedých či jinak netypicky zbarvených semen. Jde o znak vyjadřující kvalitu semene zejména ve vztahu k potravinářskému užití produkce. Šedé zbarvení semen je způsobeno napadením plísněmi, které mohou produkovat mykotoxiny a negativně tak ovlivňují vhodnost semene pro potravinářské zpracování. Výskyt šedých semen je závislý na průběhu počasí v období dozrávání hořčice. Pro pěstování hořčice k potravinářským účelům jsou proto vhodnější suché a teplé oblasti. Vlastnosti registrovaných odrůd tuto vlastnost ovlivňují v menší míře.

Obsah oleje (%) je znak důležitý pro potravinářskou kvalitu (vhodnost pro výrobu stolních hořčic). Obsah u registrovaných odrůd je dostatečný, požadované minimum je 25 %

PŘEHLED ODRŮD

↘ MÁK SETÝ – JARNÍ *Papaver somniferum L.*

VÝVOJ PLOCH A VÝNOSŮ

Druhou nejvýznamnější olejninou po řepce olejce v našem zemědělství je mák setý. Český statistický úřad odhaduje sklizeň roku 2024 na cca 29 tisíc tun, což je oproti roku 2023, kdy bylo sklizeno téměř 18 tisíc tun semene vzestup o cca 11 tisíc tun. Domácí spotřeba je odhadována na cca 4 tisíce tun, proto je produkce většinou exportována.

Česká republika je řadu let největším světovým producentem a vývozcem konzumního máku. Rok 2024 opět toto postavení potvrdil. V posledních letech bylo druhým nejvýznamnějším producentem Turecko, kde je ale produkce v roce 2024 odhadována pouze na necelých 6,6 tisíce tun (pokles z 8 tisíc v roce 2023). Je tedy možné, že se na pozici druhého nejvýznamnějšího producenta dostalo Španělsko, které je také významným producentem. Významnou produkci má také Francie a Maďarsko. V těchto třech zemích je pěstování máku výrazně zaměřeno na farmaceutické užití – produkci morfinových alkaloidů.

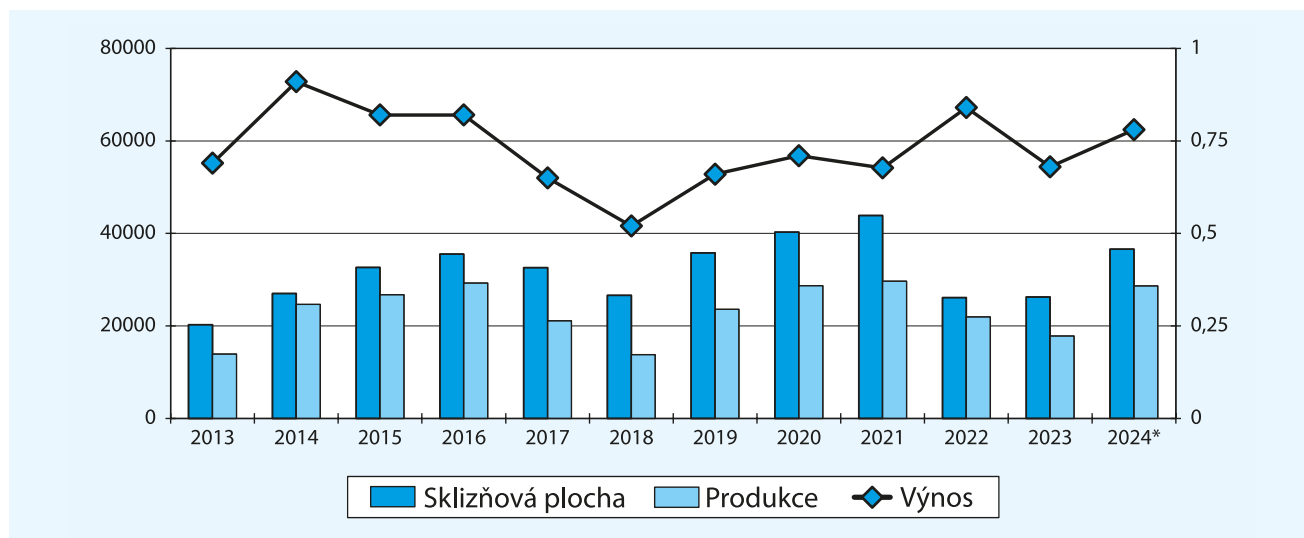
Domácí spotřeba máku je cca 400 g na osobu a rok. Semeno máku je významným zdrojem tuku, vlákniny, antioxidantů, vitamínů, minerálů, a to zejména vápníku (cca 1,4 g/100 g semene), ale i železa, hořčíku a velmi kvalitních bílkovin. Z uvedených výživových parametrů je patrné, že zvýšení spotřeby by bylo přínosné.

Pěstitelská plocha je v roce 2024 odhadována na 36,6 tisíc hektarů, oproti roku 2023 se zvýšila o více než 10 tisíc hektarů. Výnos se zvýšil z 0,68 t/ha v roce 2023 na 0,78 t/ha.

Na pěstitelských plochách jsou zastoupeny hlavně modrosemenné odrůdy českého a slovenského původu. Plocha pěstování bělosemenných odrůd je odhadována na cca 1500 ha.

V rámci registračního řízení s odrůdami máku setého jsou zakládány pokusy pro zkoušení užité hodnoty odrůd, v nichž jsou také zařazeny již registrované odrůdy máku. Výsledky tohoto zkoušení jsou pravidelně publikovány a jsou k dispozici všem zájemcům tj. zejména pěstitelům a zpracovatelům.

Mák setý 2013–2024 vývoj ploch, produkce a výnosů



Údaje: Český statistický úřad

*– odhad

ODRŮDOVÁ SKLADBA

Současná odrůdová skladba máku setého je tvořena výhradně liniovými odrůdami. Hybridní odrůdy se v současnosti nešlechtí.

Poznámka: V minulosti byla v ČR registrována hybridní odrůda HD.

Z hlediska pěstitelského zaměření odrůdy členíme na tyto užitkové směry:

- modrosemenné s nízkým až středně vysokým obsahem morfinu** – semeno jako potravina
- modrosemenné se středně vysokým obsahem morfinu**, semeno jako potravina, makovina jako surovina pro farmaceutický průmysl
- modrosemenné se středně vysokým až vysokým obsahem morfinu** – makovina jako surovina pro farmaceutický průmysl, semeno jako potravina.
- modrosemenné s velmi nízkým obsahem morfinu** – semeno jako potravina, u těchto odrůd nehrozí nebezpečí zneužití makoviny pro výrobu narkotik (v současnosti již není v ČR registrována žádná odrůda tohoto typu)
- bělosemenné, okrovosemenné s nízkým až středně vysokým obsahem morfinu** – semeno jako potravina

OHLAŠOVACÍ POVINNOST

Podle zákona č.167/1998 Sb. o návykových látkách a o změně některých dalších zákonů (dále zákon) byla zavedena ohlašovací povinnost pěstování máku setého a konopí a zavedeno povolování vývozu a dovozu makoviny.

Podle § 29 zákona osoby pěstující mák setý nebo konopí na celkové ploše větší než 100 m² jsou povinny předat místně příslušnému Celnímu úřadu:

1. Hlášení o vyšetě výměře – do 31. 5.

2. Hlášení o výměře a způsobu zneškodnění – do 5 dnů před zneškodněním (rozumí se zaorávka porostu atp.)

3. Hlášení o roční sklizni – do 31. 12.

Podle § 25 zákona – se vyžaduje povolení k vývozu makoviny nebo povolení k dovozu makoviny. Tato povolení vydává Ministerstvo zdravotnictví. Podle § 30 zákona každý, kdo uskutečnil vývoz nebo dovoz makoviny, je povinen předat Ministerstvu zdravotnictví do patnáctého dne prvního měsíce kalendářního čtvrtletí čtvrtletní hlášení o vývozu nebo dovozu makoviny v uplynulém čtvrtletí.

OBSAH MORFINU V SEMENI

V semeni máku se morfinové alkaloidy nevyskytují, při rozborech zjištěný morfin pochází ze znečištění povrchu semene, které může být dvojího druhu.

a) Na semeni ulpívá prach z rozdrčených tobolek (makovic). Vyšší obsah alkaloidů při tomto typu znečištění může být způsoben nevhodným skladováním nevyčištěného máku nebo nevhodným čištěním apod. V případě našich domácích pěstitelů k tomu obvykle nedochází.

b) Druhou příčinou znečištění máku je sklizeň nedostatečně zralého porostu nebo nerovnoměrně zrajícího porostu. Štáva či latex z nezralých tobolek potřísní sklizené semeno.

Obsahu morfinu v semeni se týká vyhláška Ministerstva zemědělství č. 399/2013 Sb., kterou se mění vyhláška Ministerstva zemědělství 329/1997 Sb. a provádí § 18 písm. a), d), h), i), j) a k) zákona č. 110/1997 Sb., Uvedená vyhláška stanovuje s účinností od 1.1.2014, že pro použití v potravinářství lze použít pouze mák s obsahem morfinových alkaloidů do 25 miligramů na povrchu semen v 1 kg máku.

Pokud výrobek obsahující semeno máku vyrábí provozovatel potravinářského podniku

usazený v České republice, může pro potravinářské účely použít pouze surovinu splňující limit stanovený vyhláškou, a to bez ohledu na to, zda surovina pochází z České republiky nebo jiného členského státu.

Nově dne 3. prosince 2021 bylo vydáno nařízení komise (EU) 2021/2142, kterým se mění nařízení (ES) č. 1881/2006, pokud jde o maximální limity opiových alkaloidů v některých potravinách. Toto nařízení vstoupí v účinnost od 1. 7. 2022.

Obsah opiových alkaloidů se zjišťuje v mg/kg jako součet obsahů morfinu + kodeinu, kodein se započítá s koeficientem 0,2 tj. započítá se 1/5 zjištěného obsahu.

Celá, rozdrčená nebo rozemletá maková semena uváděná na trh pro konečného spotřebitele – mají maximální limit 20 mg opiových alkaloidů na kg.

Pekařské výrobky (*) obsahující maková semena a/nebo produkty z nich odvozené (**) – mají maximální limit 1,5 mg opiových alkaloidů na kg.

* Pekařské výrobky zahrnují také pochutiny k přímé spotřebě a snacky vyrobené z mouky.

** Provozovatel potravinářského podniku dodávající maková semena provozovateli potravinářského podniku vyrábějícímu pekařské výrobky poskytne nezbytné informace, které výrobci pekařských výrobků umožní uvádět na trh výrobky, které splňují maximální limit. Tyto informace případně zahrnují analytické údaje.

Významné hospodářské vlastnosti registrovaných odrůd

Výsledky z let		2022–2024									
Kategorie odrůd		Nově registrovaná	Hlavní								
	Průměr modrosemenných odrůd v t/ha (kg/ha)	Avatar	Emanuel	MS Harlekyn	Maratón	Opex	Onyx*	Bergam	Aplaus	Orel	Racek
Rok registrace		2025	2024	2018	2015	2015	2016	2015	2014	2008	2008
Výnos semene (%):	1,42	109	105	101	100	98	97	97	93	86	83
Výnos makoviny (%):	0,92	102	106	103	102	94	100	100	93	95	92
Výnos morfinu (%):	(5,38)	95	97	102	93	117	113	87	96	61	59
Agonomická charakteristika:											
Zralost (dny od Opexu)		0	0	1	1	131	0	1	1	1	1
Poléhání (9-1)		6,5	6,9	7,4	6,9	7,6	7,6	7,6	6,6	7,7	7,8
Délka rostlin (cm)		108	108	110	116	111	107	111	118	121	120
Výskyt hledáků (%)		3,0	11,0	12,6	8,2	4,1	1,5	9,4	19,0	18,9	19,6
Počet tobolek na rostlinu (ks/r)		2,2	1,9	1,7	1,7	2,1	2,0	1,9	1,6	1,8	1,8
HTS (g)		0,45	0,47	0,48	0,45	0,43	0,44	0,45	0,43	0,44	0,43
Odolnost proti chorobám:											
Pleosporová hnědá skvrnitost máku (Helmintosporiíza) – listy (9-1)		5,2	5,5	5,0	5,7	5,3	5,4	5,3	5,4	5,1	5,1
Pleosporová hnědá skvrnitost máku (Helmintosporiíza) – tobolek (9-1) výskyt tobolek s dovnitř prorostlým mycéliem		4,6	5,0	4,2	4,4	4,8	4,5	4,3	4,0	4,2	3,9
Plíseň máku (9-1)		7,3	6,7	7,9	7,0	6,6	6,9	6,9	7,2	7,4	7,4
Barva semene:		modrá	modrá	modrá	modrá	modrá	modrá	modrá	modrá	bílá	bílá
Kvalita semene v sušině:											
Obsah oleje (%)		47,4	47,2	45,8	46,0	47,6	46,7	46,4	45,4	49,4	49,2
Kvalita makoviny:											
Obsah morfinu (%)		0,62	0,60	0,64	0,60	0,78	0,77	0,58	0,67	0,43	0,43

Vysvětlivky:

9 = nejlepší hodnota, příznivá vlastnost

1 = nejhorší hodnota, nevyhovující vlastnost

* – odrůda nezkoušena v roce 2022

POPISY ODRŮD

Typ modrosemenný se středně vysokým obsahem morfinu

APLAUS ^{PO}

Odrůda určená k produkci semene pro potravinářské účely a makoviny pro farmaceutický průmysl. Středně raná odrůda, rostliny jsou středně vysoké až vysoké, středně odolné proti poléhání.

Odrůda typu slepák, výskyt hledáků středně vysoký.

Obsah oleje v semeni středně vysoký. Obsah morfinu v makovině středně vysoký.

Pěstitelská rizika: Nízký výnos, středně vysoký výskyt hledáků.

Udržovatel: ČESKÝ MÁK, s.r.o., Praha

Registrace: 2014

AVATAR

nově registrovaná

Odrůda určená k produkci semene pro potravinářské účely a makoviny pro farmaceutický průmysl. Raná až středně raná odrůda, rostliny jsou nízké, středně odolné proti poléhání.

Odrůda typu slepák, výskyt hledáků velmi nízký.

Obsah oleje v semeni středně vysoký. Obsah morfinu v makovině středně vysoký.

Přednosti: Velmi vysoký výnos, velmi nízký výskyt hledáků.

Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.

Udržovatel: OSEVA vývoj a výzkum s.r.o., Zubří

Registrace: 2025

BERGAM

Odrůda určená k produkci semene pro potravinářské účely a makoviny pro farmaceutický průmysl. Středně raná odrůda, rostliny jsou středně vysoké, středně odolné až odolné proti poléhání.

Odrůda typu slepák, výskyt hledáků nízký.

Obsah oleje v semeni středně vysoký. Obsah morfinu v makovině středně vysoký.

Pěstitelská rizika: Nízký až středně vysoký výnos semene.

Udržovatel: Národné poľnohospodárske a potravinárske centrum, Lužianky, SK

Registrace: 2015

EMANUEL ^{PO}

Odrůda určená k produkci semene pro potravinářské účely a makoviny pro farmaceutický průmysl. Raná až středně raná odrůda, rostliny jsou nízké, středně odolné proti poléhání.

Odrůda typu slepák, výskyt hledáků nízký až středně vysoký.

Obsah oleje v semeni středně vysoký. Obsah morfinu v makovině středně vysoký.

Přednosti: Vysoký výnos.

Pěstitelská rizika: Nízký až středně vysoký výskyt hledáků.

Udržovatel: OSEVA vývoj a výzkum s.r.o., Zubří

Registrace: 2024

MARATÓN

Odrůda určená k produkci semene pro potravinářské účely a makoviny pro farmaceutický průmysl. Středně raná odrůda, rostliny jsou středně vysoké až vysoké, středně odolné proti poléhání.

Odrůda typu slepák, výskyt hledáků nízký.

Obsah oleje v semeni středně vysoký. Obsah morfinu v makovině středně vysoký.

Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.

Udržovatel: **Národní polnohospodářské a potravinářské centrum, Lužianky, SK**

Registrace: **2015**

MS HARLEKYN ^{CPG}

Odrůda určená k produkci semene pro potravinářské účely a makoviny pro farmaceutický průmysl. Středně raná odrůda, rostliny jsou nízké, středně odolné až odolné proti poléhání.

Odrůda typu slepák, výskyt hledáků nízký až středně vysoký.

Obsah oleje v semeni středně vysoký. Obsah morfinu v makovině středně vysoký.

Pěstitelská rizika: Nízký až středně vysoký výskyt hledáků.

Udržovatel: **Národní polnohospodářské a potravinářské centrum, Lužianky, SK**

Registrace: **2018**

Typ modrosemenný se středně vysokým až vysokým obsahem morfinu**ONYX** ^{CPG}

Odrůda určená k produkci semene pro potravinářské účely a makoviny pro farmaceutický průmysl. Raná až středně raná odrůda, rostliny jsou nízké, středně odolné až odolné proti poléhání.

Odrůda typu slepák, výskyt hledáků velmi nízký.

Obsah oleje v semeni středně vysoký. Obsah morfinu v makovině středně vysoký až vysoký.

Přednosti: Velmi nízký výskyt hledáků.

Pěstitelská rizika: Nízký až středně vysoký výnos semene.

Udržovatel: **OSEVA vývoj a výzkum s.r.o., Zubří**

Registrace: **2015**

OPEX ^{PO}

Odrůda určená k produkci semene pro potravinářské účely a makoviny pro farmaceutický průmysl. Raná až středně raná odrůda, rostliny jsou středně vysoké, středně odolné až odolné proti poléhání.

Odrůda typu slepák, výskyt hledáků velmi nízký.

Obsah oleje v semeni středně vysoký. Obsah morfinu v makovině středně vysoký až vysoký.

Přednosti: Velmi nízký výskyt hledáků.

Pěstitelská rizika: Nízký až středně vysoký výnos semene.

Udržovatel: **OSEVA vývoj a výzkum s.r.o., Zubří**

Registrace: **2015**

Typ bělosemenný nízkým až středně vysokým obsahem morfinu

OREL ^{PO}

Odrůda určená pro produkci semene pro potravinářské účely.

Středně raná odrůda, rostliny středně vysoké až vysoké, středně odolné až odolné proti poléhání.

Odrůda typu slepák, výskyt hledáků středně vysoký.

Obsah oleje v semeni vysoký. Obsah morfinu v makovině nízký až středně vysoký, bílé semeno jiné chuti (oříšková příchuť).

Přednosti: Bílé semeno jiných chuťových vlastností.

Pěstitelská rizika: Středně vysoký výskyt hledáků.

Udržovatel: **OSEVA PRO, s.r.o., Praha**

Registrace: **2008**

RACEK ^{PO}

Odrůda určená pro produkci semene pro potravinářské účely.

Středně raná odrůda, rostliny středně vysoké až vysoké, odolné proti poléhání.

Odrůda typu slepák, výskyt hledáků středně vysoký.

Obsah oleje v semeni vysoký. Obsah morfinu v makovině nízký až středně vysoký, bílé semeno jiné chuti (oříšková příchuť).

Přednosti: Bílé semeno jiných chuťových vlastností.

Pěstitelská rizika: Středně vysoký výskyt hledáků.

Udržovatel: **OSEVA PRO, s.r.o., Praha**

Registrace: **2008**

Poznámka:

PO – udělena ochranná práva k odrůdě podle zákona č.408/2000 Sb.

CPG – udělena odrůdová práva Společenství (nařízení Rady (ES) 2100/94)

MNOŽITELSKÉ PLOCHY ODRŮD

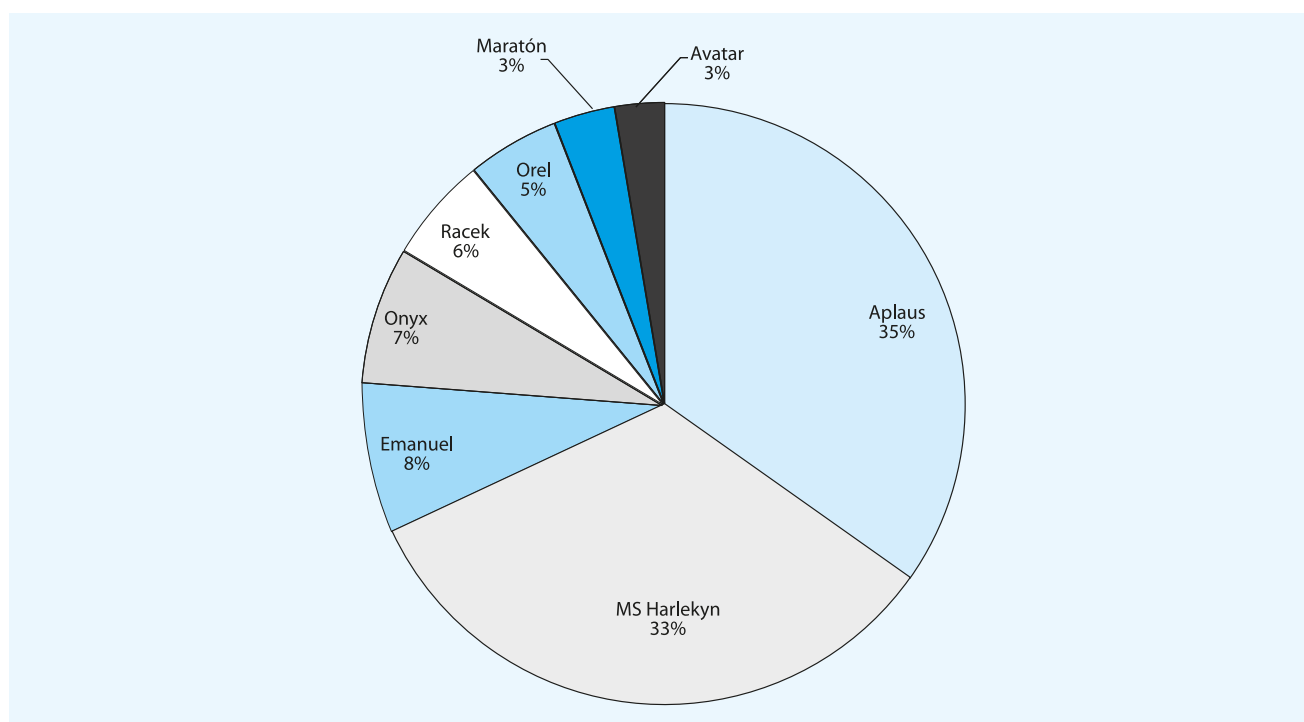
Uznané množitelské plochy odrážejí současný stav odrůdové skladby.

Uznané množitelské plochy odrůd sklizeň 2024

Druh	Odrůda	Uznaná plocha (ha)
Mák setý	Celkem	380,07
	Aplaus	70,69
	MS Harlekyn	67,52
	Emanuel	16,60
	Onyx	14,92
	Racek	11,40
	Orel	10,00
	Maratón	6,61
	Avatar	5,40
Odrůdy ze společného katalogu		
	Major	103,79
	MS Zafir	26,65
	Opal	15,65
	MS Topas	13,01
	Azurit	10,47
	MS Diamant	4,27
	Albín	3,09

Údaje: ÚKZÚZ – odbor osiva a sadby Praha - Motol

Uznané množitelské plochy máku setého v roce 2024



Údaje: ÚKZÚZ – odbor osiva a sadby Praha - Motol

PŘEHLED ODRŮD

↘ MÁK SETÝ – OZIMÝ *Papaver somniferum L.*

VÝVOJ PLOCH A VÝNOSŮ

Na našich pěstitelských plochách výrazně převažují odrůdy máku setého – jarního. V posledním desetiletí byly u nás registrovány odrůdy máku ozimého. V současnosti jsou u nás registrovány 2 modrosemenné odrůdy rakouského původu Oz v roce 2017 a Titan v roce 2019.

Pěstitelská plocha ozimého máku není velká, ale v posledních letech narůstá. V sezóně 2019/2020 byl sklizen z plochy cca 1000 ha. Pro sklizeň let 2021 a 2022 byl zaset na ploše cca 3000 ha a pro sklizeň roku 2023 na cca 6000 a v roce 2024 na 6500 ha.

Ozimý mák se vysévá v našich podmínkách obvykle v první dekádě září. Odolnost proti vyzimování je nižší než u tradičních ozimých plodin. Značně citlivý je zejména na střídání teplot v předjaří. Nejúspěšnější je obvykle jeho pěstování v teplejších a sušších oblastech. Vyznačuje se nižší odolností proti plísni máku a je častěji napadán bílou plísnovitostí máku (sklerotiniovou hnilobou). Dozrává výrazně dříve než mák jarní.

Významné hospodářské vlastnosti registrovaných odrůd

Výsledky z let		2018–2019, 2023–2024	
Kategorie odrůd			
	Průměr v t/ha (kg/ha)	Oz	Titan
Rok registrace		2017	2019
Výnos semene (%):	1,58	104	96
Výnos makoviny (%):	1,24	95	105
Výnos morfinu (%):	(3,12)	91	109
Agonomická charakteristika:			
Zralost (dny od Oze)		186	2
Délka rostlin (cm)		128	125
Počet tobolek na rostlinu (ks/rostlina)		2,1	1,9
Výskyt hledáků (%)		0,8	13,7
HTS (g)		0,39	0,45
Odolnost proti chorobám:			
Pleosporová hnědá skvrnitost máku (Helmintosporióza) – listy (9-1)		4,8	6,2
Pleosporová hnědá skvrnitost máku (Helmintosporióza) – tobolek (9-1) podíl tobolek s dovnitř prorostlým mycéliem		5,5	4,8
Barva semene:		modrá	modrá
Kvalita semene v sušině:			
Obsah oleje (%)		49,6	49,1
Kvalita makoviny:			
Obsah morfinu (%)		0,27	0,30

Vysvětlivky:

9 = nejlepší hodnota, příznivá vlastnost

1 = nejhorší hodnota, nevyhovující vlastnost

Typ modrosemenný s nízkým obsahem morfinu

OZ

Odrůda určená pro produkci semene pro potravinářské účely.

Středně raná odrůda, rostliny středně vysoké.

Odrůda typu slepák, výskyt hledáků velmi nízký.

Obsah oleje v semeni vysoký. Obsah morfinu v makovině nízký až středně vysoký.

Přednosti: Vysoký výnos semene, velmi nízký výskyt hledáků.

Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.

Udržovatel: Dr. Georg Dobos, Wien, AT

Registrace: 2017

TITAN

Odrůda určená pro produkci semene pro potravinářské účely.

Polopozdní odrůda, rostliny středně vysoké.

Odrůda typu slepák, výskyt hledáků nízký až středně vysoký.

Obsah oleje v semeni vysoký. Obsah morfinu v makovině nízký až středně vysoký.

Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.

Udržovatel: Dr. Georg Dobos, Wien, AT

Registrace: 2019

MNOŽITELSKÉ PLOCHY ODRŮD

V roce 2024 byly u nás množeny odrůdy ze Společného katalogu.

Uznané množitelské plochy odrůd sklizeň 2024

Druh	Odrůda	Uznaná plocha (ha)
Mák setý – ozimý	Celkem	34,42
Odrůdy ze společného katalogu		
	Olaf	24,72
	Sven	9,70

Výklad ke sledovaným znakům a vlastnostem odrůd máku setého

Odrůdy jsou ošetřovány fungicidy proti plísni máku, silněji napadán bývá zvláště mák ozimý. Hnojení dusíkem je jednotné 70 kg č.ž./ha, z toho 50 kg předseťově a 20 kg po vyjednčení. Výsev činí 6 milionů klíčivých semen. Porost se jednotí na spon 25 x 10 cm tj. 40 rostlin/m².

Výnos semene a morfinu

Výnosy semene (vlhkost 12 %) a morfinu jsou uvedeny v % na **tříletý průměr** (jarní mák) modrosemenných odrůd a **čtyřletý průměr** (ozimý mák) všech zkoušených odrůd.

Výnos makoviny

Výnosy makoviny* přirozeně vyschlé jsou uvedeny v % na **tříletý průměr** (jarní mák) modrosemenných odrůd a **čtyřletý průměr** (ozimý mák) všech zkoušených odrůd.

* vzhledem ke způsobu sklizně jde o makovinu v užším slova smyslu, to jest suché tobolky (makovice) beze stonku

Odolnost odrůd k chorobám

Plíseň máku (*Peronospora arborescens*). Vlivem primární infekce dochází k deformaci listů, zakrňování a později odumírání rostlin. Většinou jsou napadeny jednotlivé rostliny, někdy i větší ohniska. Při sekundární infekci se vytvářejí žlutozelené skvrny na listech, často dochází k deformacím a odumírání vegetačního vrcholu, při pozdním napadení i k praskání makovic. V odolnosti nejsou mezi odrůdami podstatné rozdíly. Škodlivost omezí používání zdravého osiva, dostatečný odstup máku v osevním postupu. Od roku 2009 lze provádět také chemickou ochranu.

Pleosporová hnědá skvrnitost máku (Helmintosporiíza máku) (*Pleospora papaveracea*)
Jedná se o nejdůležitější chorobu máku setého. Patogen může rostliny infikovat již během vzcházení (přenáší se i osivem), projevem je hniloba kořenového krčku a padání rostlin. V pozdějších růstových fázích se vytvářejí nepravidelné hranaté hnědé skvrny na listech, listová plocha postupně odumírá. Při napadení stonků dochází k odumírání povrchových pletiv, které se projevuje jako modročerné podélné proužky. K největší škodlivosti dochází při napadení tobolek, na kterých se vytvářejí tmavé skvrny. Při silné infekci mycelium prorůstá dovnitř tobolek a znehodnocuje semena. Rozdíly v odolnosti odrůd vůči helmintosporiíze se projevují v napadení listové plochy i v napadení tobolek. Ochrana spočívá v používání zdravého osiva, dostatečném odstupu máku v osevním postupu, časném výsevu a nevysévání máku na pozemky s těžkou slévavou půdou, možná je také chemická ochrana.

Škůdci

Krytonosec kořenový (*Stenocarus ruficornis*). Dospělec je tmavý 3–3,5 mm dlouhý brouk sbělavou skvrnou na konci švu krovek. Larva je žlutobílá, beznohá, rohlíčkovitě zahnutá, 5–6 mm dlouhá. Brouci nalétají na mladé rostliny od fáze děložních listů do fáze šesti pravých listů. Do listových čepelí vyžirají malá okénka, mladé srdéčkové listy mohou být sežrány celé. Samičky kladou vajíčka na spodní stranu listu na hlavní nerv. Larvy krátkou dobu vytvářejí krátké chodbičky v listech, pak se stěhují na kořeny. Tam vykusují rýhy, jamky a chodbičky do hlavního kořene. Poškozené rostliny špatně kvetou a v době dozrávání se vyvracejí. Silně napadené rostliny zakrňují, podehňávají a odumírají. Ochrana se provádí v době objevení požerků na porostu. Sledování dospělců je obtížné, protože při vyrušení padají z rostlin a staví se mrtvými.

Mšice maková (*Aphis fabae*) je tmavozeleně až černohnědě zbarvená mšice. Škodí sáním na listech, květních stvolech a zelených makovicích, kde vytváří početné kolonie. Při silném napadení mladých makovic dochází k předčasnému dozrávání.

Krytonosec makovicový (*Neoglocianus maculaalba*). Dospělý brouk je 3,5–4 mm dlouhý, černý, s výraznou bílou skvrnou na švu krovek za štítkem. Larva je 4–5 mm dlouhá, bělavá, beznohá, rohlíčkovitě zahnutá. Brouci nalétávají začátkem května a vykusují podlouhlé rýhy na stoncích. Samičky kladou vajíčka do vykousaných jamek na mladých makovicích. Larvy vyžírají makovice a znehodnocují semena. Poškozené makovice jsou vstupní branou chorob, zejména helmintosporií. Tento krytonosec se vyskytuje nepravidelně, většinou pouze v teplejších oblastech. Ochrana je při výskytu nutná.

Žlabatka maková, žlabatka makovicová (*Aylax minor, A. papaveris*)

Dospělci obou druhů jsou 1,5–3,5 mm dlouzí, černí, nebo červenohnědí, s průhlednými, někdy kouřově zbarvenými křídly. Larvy jsou válcovité, beznohé, 2–4 mm dlouhé, žlutobílé.

Larvy žlabatky makové přeměňují základy semen v drobné pohárkovité hálky, přepážky v makovici zůstávají zachovány. Larvy žlabatky makovicové přeměňují vnitřek makovice v jednu velkou hálku, vyplněnou hnědožlutou houbovitou hmotou, makovice bývají deformované.

Další hospodářské vlastnosti

Zralost (*dny*) je vypočtena ode dne setí do zralosti od odrůdy Opex. Záporná diference značí, že je odrůda ranější.

Délka rostlin (*cm*) je podstatně ovlivněna odrůdou a ročníkem.

Poléhání (*9-1*) je komplexní znak. Na polehnutí porostu má kromě geneticky podmíněné odolnosti odrůd vliv hnojení dusíkem, hustota setí a množství vláhy během vegetace.

Výskyt hledáků (%) – registrované odrůdy se řadí k typu máku setého označovaného jako „**slepák**“, to znamená, že na makovicích se po dozrání pod bliznou neotevírají chlopně. Otevřené makovice se označují jako „**hledáky**“. Tento znak je nepříznivý z hlediska výnosu, protože při větrném počasí a během sklizně dochází k vysypávání semene. Náchylnost k výskytu hledáků závisí na genetické dispozici odrůd a průběhu počasí v době dozrávání, kdy střídání vlhkého a teplého počasí výskyt otevírání podporuje.

Barva semene je rozhodujícím faktorem, který ovlivňuje další užití semene v pekárenských výrobcích a kuchyňské spotřebě.

Modré semeno se používá jako posyp na běžné pečivo (rohlíky apod.) v pekařské výrobě a na tradiční jídla a pečivo v české kuchyni. Bílé semeno se liší od modrého chuťově, má příchut' po oříscích, a proto se používá jako jejich náhrada v některých pekařských a cukrářských výrobcích. Jeho použitím v pečivu, kde se jinak tradičně používá mák modrý, se dosahuje zcela jiné chuti. Obeznamnost spotřebitelů s možnostmi využití bílého máku je velmi nedostatečná.

Obsah oleje (%) na olej se makové semeno zpracovává v malém měřítku. Makový olej je svým složením nejbližší z běžně prodávaných olejů oleji slunečnicovému. Jde o vysychavý olej, který se používá kromě lidské výživy již velmi dlouho např. při výrobě malířských barev.

Obsah morfinu (%) určuje kvalitu makoviny z hlediska farmaceutického zpracování. Obsah je zejména ovlivňován odrůdou a průběhem povětrnostních podmínek v době dozrávání. Vysoké srážky mohou morfin z makovic vymývat. Morfinové odrůdy mohou být zneužívány k výrobě narkotik (viz ohlašovací povinnost).

SEZNAM DOPORUČENÝCH ODRŮD

LEN SETÝ – OLEJNÝ *Linum usitatissimum L.*

PRODUKCE LNU SETÉHO V ČESKÉ REPUBLICE

(autoři Svaz lnu a konopí ČR, z.s., ÚKZÚZ NOÚ)

Pěstování lnu mělo v ČR dlouholetou tradici představovanou především přadným lnem využívaným hlavně pro produkci vlákna. Od devadesátých let 20. století však pěstitelské plochy přadného lnu vlivem hospodářských změn postupně klesaly a jeho produkce skončila v roce 2010.

Hlavní příčiny této krize byly následující:

- pokles poptávky po tuzemském dlouhém vlákně v důsledku výrazné restrukturalizace tuzemského i evropského textilního průmyslu,
- silná konkurence dumpingových cen asijských textilních výrobků,
- výrazné snížení rentability pěstování lnu z důvodu nízké tržní ceny lněného vlákna neumožňující ani pokrytí výrobních nákladů,
- bez systému dotací ze strany státu nebylo možné dosažení rentability pěstování,
- vysoká rizikovost pěstování,
- chybějící provozní kapitál u pěstitelů i zpracovatelů lnu.

Len setý olejný je, na rozdíl od v historii tradičně pěstovaného lnu setého přadného, v ČR relativně novou plodinou. Výzkumně a poloprovozně byl sledován nejprve v 70. letech a poté intenzivně od roku 1986. K rozvoji jeho pěstování došlo až po roce 1990, kdy roční potřeba semene pro technické zpracování činila až 35 tis. tun, ale produkce semene lnu setého přadného činila pouze 2–4 tis. tun. V současnosti pěstitelské plochy lnu setého olejného v ČR neustále kolísají v závislosti na poptávce a rentabilitě pěstování. V uplynulých letech se sklizňová plocha pohybovala v rozmezí přibližně 1100–2000 ha, v roce 2024 dosáhla 1098 ha.

Šlechtění odrůd olejného lnu v ČR započalo souběžně s rozšířením pěstování na farmářských plochách a od registrace první odrůdy probíhá cílené šlechtění jak z pohledu kvantity výnosu, tak s ohledem na kvalitativní parametry produkce. Šlechtěním nových odrůd olejného lnu se podařilo zachytit celosvětový trend a vyšlechtit odrůdy s různým obsahem esenciálních nenasycených mastných kyselin pro různé účely využití.

V současné době můžeme odrůdy olejného lnu podle obsahu základních mastných kyselin (MK) rozdělit do tří základních skupin:

1: do první skupiny patří odrůdy s nezměněnou skladbou MK. Mají vysoký obsah esenciální kyseliny alfa linolenové a nízký obsah kyseliny linolové.

Semeno těchto odrůd se v minulosti využívalo především pro produkci vysychavého lněného oleje pro technické účely (fermeže, pomalu schnoucí barvy, laky apod.). Mnohem významnější je jejich využití v oblasti potravinářského průmyslu z důvodu vysokého obsahu esenciální kyseliny alfa linolenové patřící do skupiny omega – 3 nenasycených mastných kyselin, která je žádoucí pro svoje dietetické vlastnosti. Ze semene těchto odrůd se za studena, bez přístupu vzduchu a světla lisuje olej pro speciální využití ve studené kuchyni.

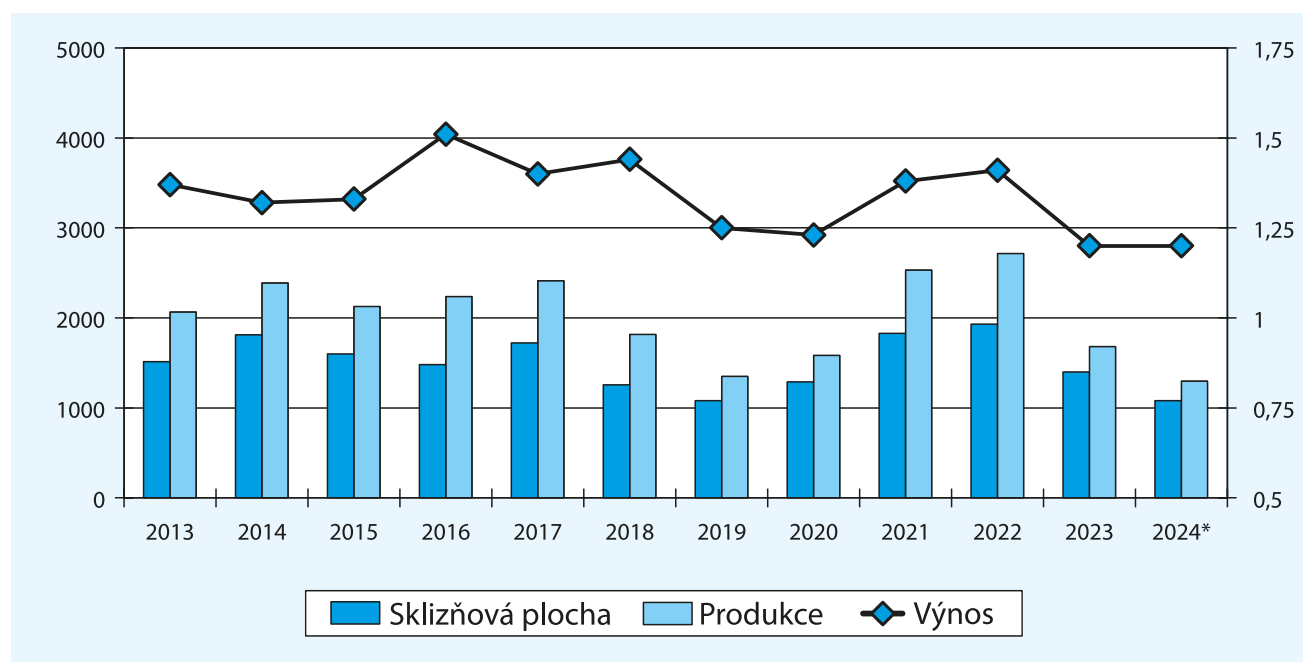
2: do druhé skupiny patří odrůdy, u kterých byl mutačním šlechtěním změněn poměr nenasycených MK na velmi nízký obsah kyseliny alfa linolenové a velmi vysoký obsah kyseliny linolové.

Jejich uplatnění je především v potravinářském průmyslu pro výrobu stolního oleje, v pekárenském průmyslu pro posyp pečiva, jako komponentu k přimíchávání do těst apod. Trvanlivost oleje těchto odrůd je ve srovnání s olejem odrůd z první skupiny vyšší z důvodu nízkého obsahu kyseliny alfa linolenové, jejíž oxidací na světle a za přístupu vzduchu dochází ke žluknutí lněného oleje

3: do třetí skupiny patří odrůdy, u kterých byl mutačním šlechtěním změněn poměr nenasycených MK na střední hodnoty. Obsah kyseliny alfa linolenové byl snížen a vzájemný poměr s kyselinou linolovou se tak blíží 1:1. Využití těchto odrůd je obdobné jako u odrůd ze skupiny 2, avšak poměr omega – 3 a omega – 6 mastných kyselin je příznivější, takže semeno se kromě potravinářského průmyslu dále může uplatnit ve farmacii nebo kosmetice.

Spolu s výkonnější sklízecí technikou se postupně začíná využívat i lněný stonek a vlákno pro netextilní využití. Používá se například jako surovina v papírenském průmyslu při výrobě speciálních druhů papíru, ve stavebnictví pro zvukově a tepelně izolační materiály, dále jako geotextilie k protierozní ochraně svahů, mulčovací textilie nebo pro energetické využití. V delším výhledu se vývojová pracoviště zabývají i tzv. biokompozity, které by mohly nahradit skleněná nebo uhlíková vlákna lněnými nebo konopnými. Tento malý výčet ukazuje značnou perspektivnost lnu.

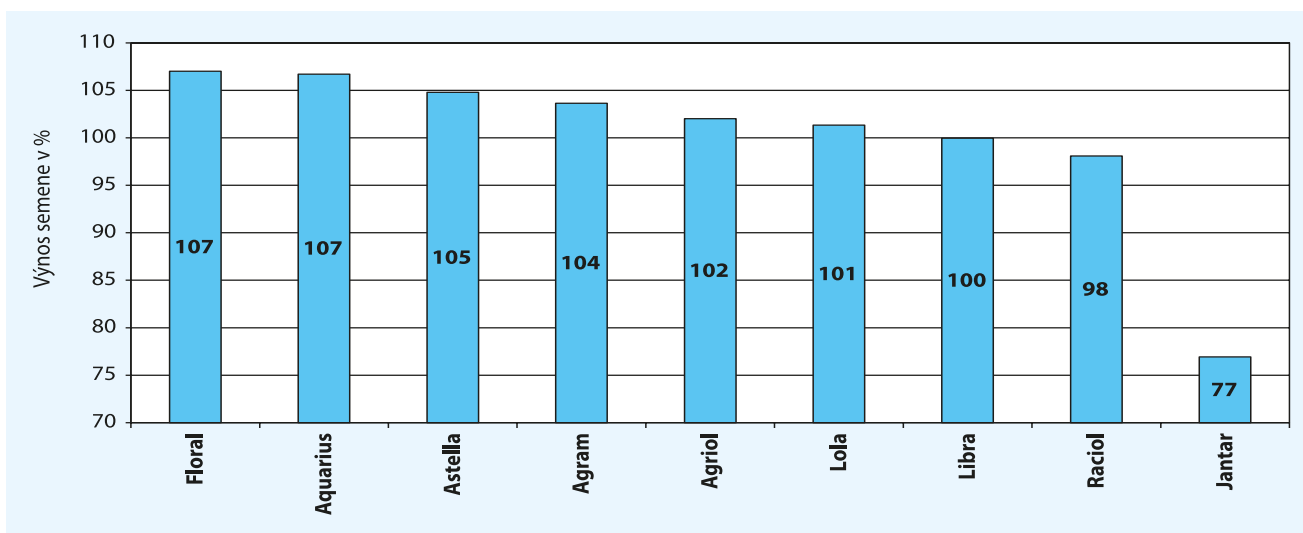
Len setý olejní 2013–2024 vývoj ploch, produkce a výnosů



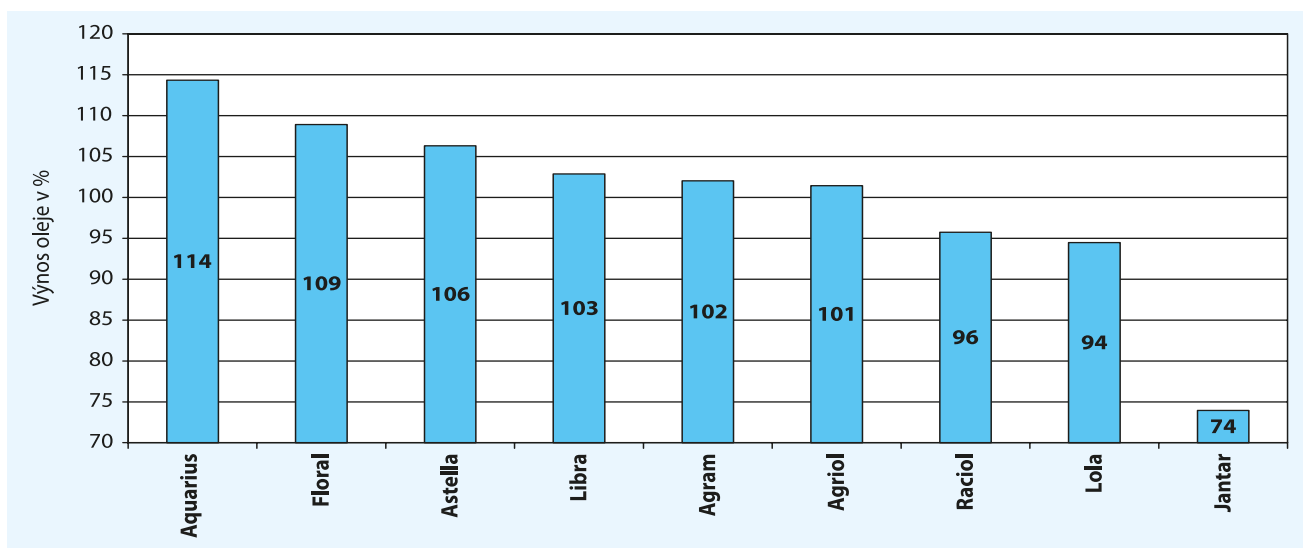
Údaje: Český statistický úřad

*– odhad Svaz lnu a konopí ČR

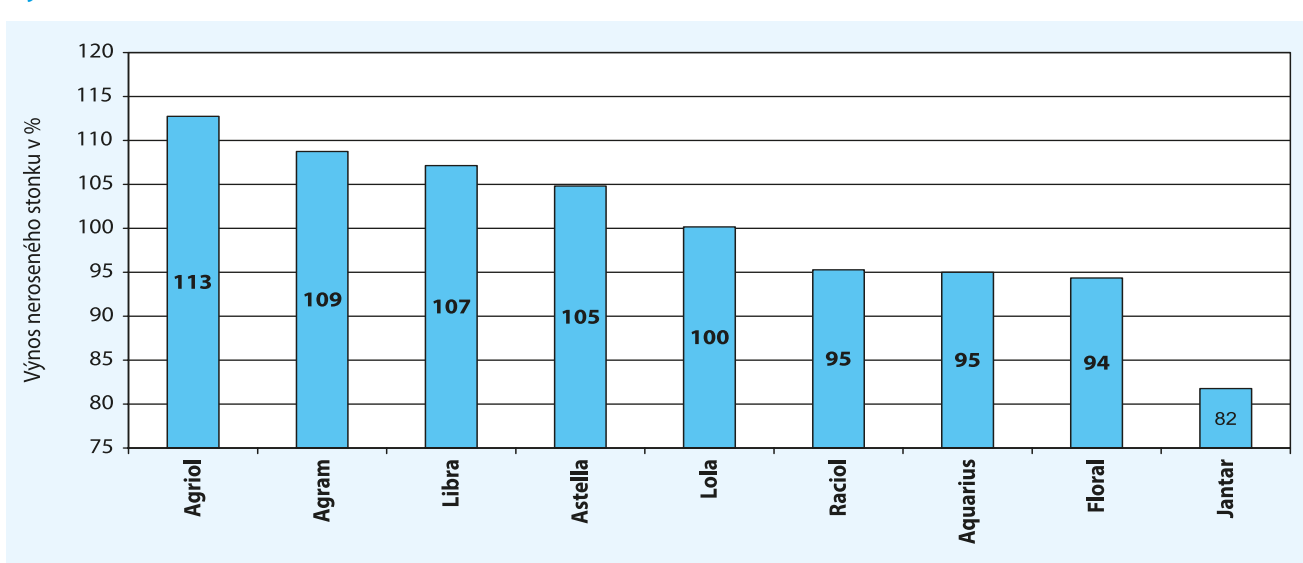
Výnos semene (2021–2024)



Výnos oleje (2021–2024)



Výnos neroseného stonku (2021–2024)



Výnos neroseného stonku byl hodnocen pouze na lokalitách Domanínek, Slapy, Šumperk

Významné hospodářské vlastnosti registrovaných odrůd lnu setého (2020–2023)

Výsledky z let	2021–2024									
Kategorie doporučení	Doporučené									Ostatní
	Průměr odrůd vt/ha	Libra	Lola	Raciol	Agriol	Agram	Aquarius	Floral	Astella	Jantar
Rok registrace		2012	1999	2011	2016	2017	2020	2020	2020	2006
Výnos semene (%):	2,13	100	101	98	102	104	107	107	105	77
Výnos oleje (%):	0,84	103	94	96	101	102	114	109	106	74
Výnos neroseného stonku (%)	3,82	107	100	95	113	109	95	94	105	82
Agonomická charakteristika:										
Začátek kvetení (dny od Libry)		60	+1	0	+2	-1	-3	0	0	+5
Zralost (dny od Libry)		109	+1	+1	+1	+2	-2	0	0	+4
Délka rostlin (cm)		63	60	64	66	62	58	58	58	65
Hmotnost tisíce semen (g)		6,39	5,90	6,02	6,19	6,71	6,28	6,72	6,41	6,06
Barva semene		hnědá	hnědá	žlutá	žlutá	hnědá	hnědá	hnědá	hnědá	žlutá
Odolnost proti poléhání (9-1)		6,3	5,8	8,5	7,2	6,7	5,8	4,8	5,2	7,9
Kvalita semene v sušině:										
Obsah oleje (%)		46,3	42,1	44,1	44,7	44,3	48,3	45,7	45,7	42,9
Jódové číslo		189	144	166	140	172	188	181	188	141
Skladba mastných kyselin										
Obsah kyseliny olejové (%)		16,5	14,8	17,4	18,2	19,2	17,8	17,8	16,1	17,4
Obsah kyseliny linolové (%)		16,1	71,3	40,0	67,4	28,0	15,4	17,9	14,8	68,1
Obsah kyseliny alfa-linolenové (%)		56,3	3,0	31,3	3,0	40,8	56,2	52,0	57,3	3,1
Technologické parametry stonku:										
Obsah vlákniny (%)*		21,7	22,7	24,8	22,8	23,2	24,8	23,1	24,6	23,7

Vysvětlivky:

Relativní výnosy jsou vztaženy k průměru všech zkoušených odrůd

Bodové hodnocení: 9 = odrůda nepoléhavá

1 = odrůda zcela poléhavá

* – výsledky z let 2021–2023

POPISY ODRŮD

Len setý – olejný

Odrůdy s nezměněnou skladbou MK

Jedná se o odrůdy většinou hnědosemenné, které mají **vysoký obsah kyseliny alfa-linolenové a nízký obsah kyseliny linolové** v oleji.

AQUARIUS ^{CPG}

Velmi raná až raná odrůda, barva semene hnědá, rostliny středně vysoké, barva plně vyvinutého květu modrofialová. Obsah oleje v semeni vysoký až velmi vysoký. Obsah kyseliny alfa-linolenové vysoký, linolové nízký, jódové číslo vysoké.

Přednosti: Vysoký výnos semene a velmi vysoký výnos oleje.

Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.

Udržovatel: Sasu Fontaine Cany, FR

Zástupce v ČR: Limagrain Česká republika, s.r.o.

Registrace: 2020

ASTELLA ^{PO}

Středně raná odrůda, barva semene hnědá, rostliny nízké až středně vysoké, barva plně vyvinutého květu bílá. Obsah oleje v semeni vysoký. Obsah kyseliny alfa-linolenové vysoký až velmi vysoký, linolové nízký, jódové číslo vysoké.

Přednosti: Vysoký až velmi vysoký obsah kyseliny alfa-linolenové.

Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.

Udržovatel: Agritec Plant Research s.r.o.

Registrace: 2020

FLORAL

Středně raná odrůda, barva semene hnědá, rostliny nízké až středně vysoké, barva plně vyvinutého květu modrofialová. Obsah oleje v semeni vysoký. Obsah kyseliny alfa-linolenové vysoký, linolové nízký, jódové číslo vysoké.

Přednosti: Vysoký výnos semene a oleje.

Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.

Udržovatel: Laboulet Semences, FR

Zástupce v ČR: SEED SERVICE, s. r. o.

Registrace: 2020

LIBRA ^{CPG}

Středně raná odrůda, barva semene hnědá, rostliny nízké, barva plně vyvinutého květu bleděmodrá. Obsah oleje v semeni vysoký až velmi vysoký. Obsah kyseliny alfa-linolenové vysoký, linolové nízký, jódové číslo vysoké.

Přednosti: Vysoký výnos oleje.

Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.

Udržovatel: Sasu Fontaine Cany, FR

Zástupce v ČR: Limagrain Česká republika, s.r.o.

Registrace: 2012

Odrůdy se změněnou skladbou MK

U těchto odrůd **byla šlechtěním změněna skladba mastných kyselin** alfa-linolenové a linolové. V této kategorii se vyskytují odrůdy s hnědým i žlutým semenem.

AGRAM ^{PO}

Raná odrůda, barva semene hnědá, rostliny nízké až středně vysoké, barva plně vyvinutého květu středně modrá. Obsah oleje v semeni vysoký. Šlechtěním byla změněna skladba esenciálních mastných kyselin v oleji v jiném poměru než u ostatních odrůd této skupiny. Obsah kyseliny alfa-linolenové dosahuje úrovně kolem 40 % a obsah kyseliny linolové kolem 30 %, jódové číslo středně vysoké.

Přednosti: Netypická skladba mastných kyselin v oleji.

Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.

Udržovatel: Agritec Plant Research s.r.o.

Registrace: 2017

AGRIOL ^{PO}

Polopozdní odrůda, barva semene žlutá, rostliny nízké až středně vysoké, barva plně vyvinutého květu středně modrá. Obsah oleje v semeni vysoký. Šlechtěním byla změněna skladba esenciálních mastných kyselin v oleji. Obsah kyseliny alfa-linolenové velmi nízký a linolové velmi vysoký, jódové číslo nízké.

Přednosti: Vysoký až velmi vysoký výnos semene v rámci sortimentu žlutosemenných potravinářských odrůd

Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.

Udržovatel: Agritec Plant Research s.r.o.

Registrace: 2016

JANTAR ^{PO}

Polopozdní odrůda, barva semene žlutá, rostliny nízké až středně vysoké, barva plně vyvinutého květu modrá. Obsah oleje v semeni středně vysoký. Šlechtěním byla změněna skladba esenciálních mastných kyselin v oleji. Obsah kyseliny alfa-linolenové velmi nízký a linolové velmi vysoký, jódové číslo nízké.

Pěstitelská rizika: Nízký výnos semene a oleje.

Udržovatel: SEMPRA PRAHA a.s.

Registrace: 2006

LOLA ^{CPG}

Středně raná odrůda, barva semene hnědá, rostliny nízké, barva plně vyvinutého květu modrá. Obsah oleje v semeni nízký až středně vysoký. Šlechtěním byla změněna skladba esenciálních mastných kyselin v oleji. Obsah kyseliny alfa-linolenové velmi nízký, linolové velmi vysoký, jódové číslo nízké.

Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.

Udržovatel: Limagrain Nederland B.V., NL

Zástupce v ČR: Limagrain Česká republika, s.r.o.

Registrace: 1999

RACIOL^{PO}

Středně raná odrůda, barva semene žlutá, rostliny nízké až středně vysoké, barva plně vyvinutého květu modrofialová. Obsah oleje v semeni středně vysoký. Šlechtěním byla změněna skladba mastných kyselin v oleji v jiném poměru než u ostatních odrůd této skupiny. Obsah kyseliny alfa-linolenové dosahuje úrovně kolem 30 % a obsah kyseliny linolové úrovně kolem 40 %, jódové číslo středně vysoké.

Přednosti: Netypická skladba mastných kyselin v oleji.

Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.

Udržovatel: **AGRITEC, výzkum, šlechtění a služby, s.r.o.**

Registrace: **2011**

Len setý – přadný**RINA**

Středně raná odrůda, barva semene hnědá, rostliny středně vysoké, barva plně vyvinutého květu modrá. Středně odolná proti poléhání a proti napadení komplexem chorob kořenů a báze stonků lnu. Obsah celkového vlákna středně vysoký, obsah dlouhého vlákna středně vysoký až vysoký

Přednosti: Vysoký až velmi vysoký výnos nerošeného stonku.

Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.

Udržovatel: **AGRITEC, výzkum, šlechtění a služby, s.r.o.**

Registrace: **2009**

VENICA

Poloraná odrůda, barva semene hnědá, rostliny středně vysoké až vysoké, barva plně vyvinutého květu modrá. Středně odolná proti poléhání a proti napadení komplexem chorob kořenů a báze stonků lnu. Obsah dlouhého i celkového vlákna středně vysoký až vysoký.

Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.

Udržovatel: **AGRITEC, výzkum, šlechtění a služby, s.r.o.**

Registrace: **2001**

Poznámka:

CPG – udělena odrůdová práva Společenství (nařízení Rady (ES) 2100/94)

PO – udělena ochranná práva k odrůdě podle zákona č.408/2000 Sb.

Výklad ke sledovaným znakům a vlastnostem odrůd

V letech 2021–2024 byly v rámci pokusů pro SDO zkoušeny všechny odrůdy lnu olejného zapsané ve Státní odrůdové knize. Registrované odrůdy lnu přadného Rina a Venica zkoušeny nebyly.

Odrůdy nebyly ošetřeny fungicidy a osivo nebylo mořeno. Hnojení dusíkem se provádí před setím v dávce 30 kg č.ž./ha po obilovině nebo 10 kg č.ž./ha po okopanině. Výsevek je 12,5 milionů klíčivých semen na hektar.

Výnos semene

Výnosy semene jsou uvedeny v % ke čtyřletému průměru (2021–2024) všech zkoušených odrůd. Průměrný hektarový výnos v tunách se vztahuje k semeni o vlhkosti 12 %.

Výnos oleje

Znak spojující výnos semene a technologickou kvalitu, tj. obsah oleje. Výnosy oleje jsou uvedeny v % ke čtyřletému průměru (2021–2024) všech odrůd. Průměrný hektarový výnos v tunách se vztahuje k semeni o vlhkosti 12 %.

Výnos neroseného stonku

Výnosy neroseného stonku jsou uvedeny v % ke čtyřletému průměru (2021–2024) všech zkoušených odrůd. Průměrný hektarový výnos v tunách se vztahuje ke stonku o vlhkosti 15 %. Výnos neroseného stonku byl hodnocen pouze na lokalitách Domanínek, Slapy a Šumperk.

Obsah oleje a jeho složení

V první skupině odrůd s nezměněnou skladbou mastných kyselin jsou zařazeny odrůdy Libra, Aquarius, Astella a Floral s vysokým obsahem kyseliny alfa-linolenové a nízkým obsahem kyseliny linolové.

Ve druhé skupině se změněnou skladbou mastných kyselin, vysokým obsahem kyseliny linolové a velmi nízkým obsahem kyseliny alfa linolenové jsou zařazeny odrůdy Lola, Jantar a Agriol.

Ve třetí skupině se změněnou skladbou mastných kyselin a středním obsahem kyseliny alfa linolenové a kyseliny linolové jsou zařazeny odrůdy Raciol a Agram.

Obsah vlákn

Vyjadřuje obsah celkového vlákn ve stonku v %. Obsah vlákn je geneticky podmíněn, může být ovlivněn klimatickými podmínkami ročníku, lokalitou, případně hnojením. Obsah vlákn byl hodnocen pouze na lokalitách Domanínek, Slapy a Šumperk.

Jódové číslo

Jódové číslo se podle ČSN ISO 3961 vyjadřuje v gramech jódu, vztažených na 100 g oleje. S vyšším jódovým číslem souvisí vyšší obsah nenasycených MK a nižší oxidační stabilita a trvanlivost oleje.

Další hospodářské vlastnosti

Začátek kvetení (dny) je vypočtena odečtením doby začátku kvetení (suma dnů od setí do začátku kvetení) od odrůdy Libra. Kladná difference značí, že je odrůda pozdnější a naopak. Doba vegetace do začátku kvetení je kromě genetického založení rovněž významně ovlivněna průběhem ročníku.

Zralost (dny) je vypočtena odečtením doby vegetace (suma dnů od setí do zralosti) od odrůdy Libra. Kladná difference značí, že je odrůda pozdnější a naopak. Doba vegetace je kromě genetického založení rovněž významně ovlivněna průběhem ročníku.

Délka rostlin (cm) je podstatně ovlivněna odrůdou a průběhem ročníku.

Poléhání (9-1) je komplexní znak. Na polehnutí porostu má kromě geneticky podmíněné odolnosti odrůd vliv hnojení dusíkem, hustota setí a množství vláhy během vegetace.

Odolnost proti chorobám

V polním hodnocení se v pokusech sleduje napadení odrůd významnými houbovými patogeny. Intenzita výskytu jednotlivých patogenů je silně závislá na lokalitě a průběhu počasí v daném roce. Vzhledem k malému počtu odrůd a lokalit i charakteristice uplynulých ročníků není k dispozici dostatek hodnocení se silným výskytem patogenů. Proto není tento údaj v publikaci uveden.

Zásady pěstování a agrotechniky lnu setého olejného

(autor Svaz lnu a konopí ČR, z.s.)

Pro pěstování olejného lnu jsou vhodné úrodné pozemky v pěstitelských oblastech s nadmořskou výškou 200–450 m s propustnými hlinitopísčitými až hlinitými půdami s neutrální až mírně kyselou reakcí 7–5,5 pH, se středním obsahem humusu. Nevhodné jsou těžké, kyselé a kamenité půdy a lokality se zvýšenou hladinou spodní vody. Utužená půda podporuje rozvoj chorob způsobených houbami *Fusarium* spp. nebo *Rhizoctonia solani*, kyselá půda rozvoj původců chorob kořenů a báze stonků lnu obecně. Z hlediska zařazení v osevním postupu je len považován za přerušovač obilního sledu a zařazuje se po obilnině (žito, ozimá pšenice, jarní ječmen), pokud možno v šestiletém cyklu. Nevhodnými předplodinami jsou řepka, jetelotrávy, kukuřice a směsky na zeleno.

Při pěstování lnu platí zásada zařazení v osevním postupu nejdříve po čtyřech letech, nejlépe po šesti letech po sobě, kdy je ve sledu umístěna luskovina a pokud je to možné nezařazovat řepku jako přímou předplodinu. Samozřejmostí jsou pozemky bez výskytu vytrvalých plevelů.

Hlavním prostředkem intenzifikace pěstování olejného lnu je účelová výživa a hnojení. Odběr hlavních živin v pohotovém stavu přímo souvisí s dosažením výnosu hmoty z 1 ha. Účelné hnojení ovlivňuje nejen výnos a jakost semene, ale také množství celkové hmoty stonku. Hnojiva se aplikují na podzim (draselná a fosforečná hnojiva) nebo na jaře před setím (draselná a fosforečná včetně dusíkatých hnojiv). Z fosforečných hnojiv se používá granulovaný superfosfát ve směsi s draselným hnojivem nebo kombinované hnojivo. Podle výsledku chemického rozboru se doporučují ke lnu tyto dávky: při střední zásobě P 35–40 kg $P_2O_5 \cdot ha^{-1}$, při malé až velmi malé zásobě 45–60 kg $P_2O_5 \cdot ha^{-1}$. Doporučené dávky K podle jeho zásoby v půdě ke lnu: při střední zásobě 60–80 kg $K_2O \cdot ha^{-1}$, při malé až velmi malé zásobě 90–120 kg $K_2O \cdot ha^{-1}$. Spotřeba vápníku se pohybuje podle výnosu stonku a semene kolem 50–63 kg ha^{-1} .

Doporučená dávka N hnojiv

NO ₃ -NH ₄ -N mg.kg ⁻¹ zeminy	Klasifikace obsahu N	Doporučená dávka N kg.ha ⁻¹ vzhledem k nadmořské výšce	
		do 350 m	350–450 m
do 8	nízký	30–40	20–35
8,1–12	střední	20–30	15–20
12,1–22	dobrý	15	do 15
nad 22	vysoký	0–5	–

Klasifikace obsahu	P	K	Ca
	kg.ha ⁻¹		
Nízký	45–60	90–120	V rámci osevního sledu
Vyhovující – dobrý	35–40	60–80	
Vysoký	–	–	

Z pohledu správných agrotechnických postupů je účelné včasné setí, současně s termínem jarních obilnin. K pěstování volíme odrůdy odolné vůči jednotlivým chorobám, jako jsou například fusariové vadnutí lnu, padlí lnu apod. Základem je výsev zdravého certifikovaného osiva, pokud je to možné tak mořeného proti chorobám přenosným osivem. Na porostech lnu škodí řada živočišných škůdců, z nichž nejdůležitější jsou dvě skupiny: dřepčící a třásněnky. Největší škody způsobují dřepčící (dřepčík lnový *Longitarsus parvulus* a dřepčík pryšcový *Apthona euphorbiae*) na jaře, v období vzcházení rostlin lnu, kdy žírem děložních listů a vegetačních vrcholů způsobují retardaci rostlin a nežádoucí nízké větvení. Při napadení je vždy nutná chemická ochrana porostů. Důležitá je také včasná regulace jednoletých plevelů vhodnými herbicidy, aby nedošlo k oslabení porostu lnu a tím ke zvýšení vnímavosti k chorobám.

Sklizeň olejného lnu

U lnu rozlišujeme čtyři stupně zralosti: zelená, raná žlutá, žlutá a plná. Posuzování zralosti se provádí podle zbarvení porostu a tobolek a stupně opadávání listů, hlavním znakem je barva a tvrdost semene.

Zralost u žlutosemenných odrůd:

Zelená zralost

listy ve spodní části rostliny začínají žloutnout, stonek a tobolky jsou ještě zelené, semena měkká, zelená, neúplně vyvinutá.

Raně žlutá zralost

semena jsou světle žlutá s lehkých nádechem světle zelené a na špičkách začínají silněji žloutnout, stonek a tobolky jsou světle žluté, listy ve spodní třetině až polovině opadlé.

Žlutá zralost

semena jsou žlutá a na špičkách tmavěji žlutá, stonek a tobolky jsou světle žluté, listy ve spodní třetině až polovině opadlé.

Plná zralost

semena jsou tvrdá, úplně vybarvená a lesklá, stonek je špinavě žlutohnědý, tobolky jsou hnědé, listy opadlé.

Zralost u hnědosemenných odrůd

Zelená zralost

listy ve spodní části rostliny začínají žloutnout, stonek a tobolky jsou ještě zelené, semena měkká, neúplně vyvinutá.

Raně žlutá zralost

semena jsou světle žlutá a na špičkách začínají hnědnout, stonek a tobolky jsou světle žluté, listy ve spodní třetině až polovině opadlé.

Žlutá zralost

semena jsou sytě žlutá až světle hnědá a na špičkách hnědá, stonek a tobolky jsou světle žluté, listy ve spodní třetině až polovině opadlé.

Plná zralost

semena jsou tvrdá, úplně vybarvená a lesklá, stonek je špinavě žlutohnědý, tobolky jsou hnědé, listy opadlé.

Příprava porostu ke sklizni

Pro snížení vlhkosti rostlin a houževnatosti stonku a usnadnění sklizně byla v minulých letech u řady porostů doporučována desikace přípravky s pozvolným desikačním účinkem na konci fáze raně žluté zralosti, nejpozději na začátku žluté zralosti většiny tobolek. Od vegetačního roku 2020 však již žádné takové přípravky nejsou do lnu registrovány.

Sklizeň porostu

Pro sklizeň olejného lnu je nejefektivnějším způsobem využití sklízecí mlátičky. Tento způsob umožňuje jednorázovou sklizeň nadzemní části rostlin včetně separace a předčištění semen. Ostatní části rostlin zůstávají na pozemku uloženy na řádku nebo jsou drtičem integrovaným ke sklízecí mlátičce rozdruženy a rozmetány po pozemku. Prioritou pěstitele je sklizeň semene ve vysoké kvalitě při zachování nízkých ztrát. Tento základní fakt je nutno zohlednit v celém technologickém postupu a podřídít mu termín sklizně včetně termínu případné desikace porostu a výběru vhodného desikačního přípravku. Základním předpokladem dosažení uspokojivých výsledků sklizně je zajištění plynulého průchodu sklizené suroviny pomocí správného seřízení sklízecí mlátičky a zajištění bezvadného stavu žacího válu. Významnou roli při sklizni olejného lnu sklízecí mlátičkou hraje zkušenost obsluhy.

Posklizňová úprava, dosoušení a skladování semene

Při posklizňové úpravě a skladování semene i slámy je potřeba dodržet několik základních zásad, jejichž cílem je zabránit ztrátám:

- Snížení vlhkosti a teploty, aby nedošlo ke znehodnocení klíčivosti semene, zatuchnutí, změně barvy a lesku semene, rozvoji mikroorganismů a snížení obsahu a jakosti oleje,
- Neukládat na betonové plochy,
- Uložení do provzdušňovacích sil, na roštovou sušárnu,
- Aktivní provzdušňování a dosoušení na vlhkost 9 %.

Hlavní zásadou, od které se všechny posklizňové operace odvíjejí, je včas dosáhnout vhodného obsahu vody cca 9 % a minimalizovat tak riziko nežádoucího zahřívání a vzniku nežádoucích biologických a chemických pochodů. Nejvhodnějším způsobem, jak optimálního stavu dosáhnout je sušení semínka spojené s aktivním provzdušňováním. Ideální je samozřejmě co nejtenčí vrstva.

MNOŽITELSKÉ PLOCHY ODRŮD

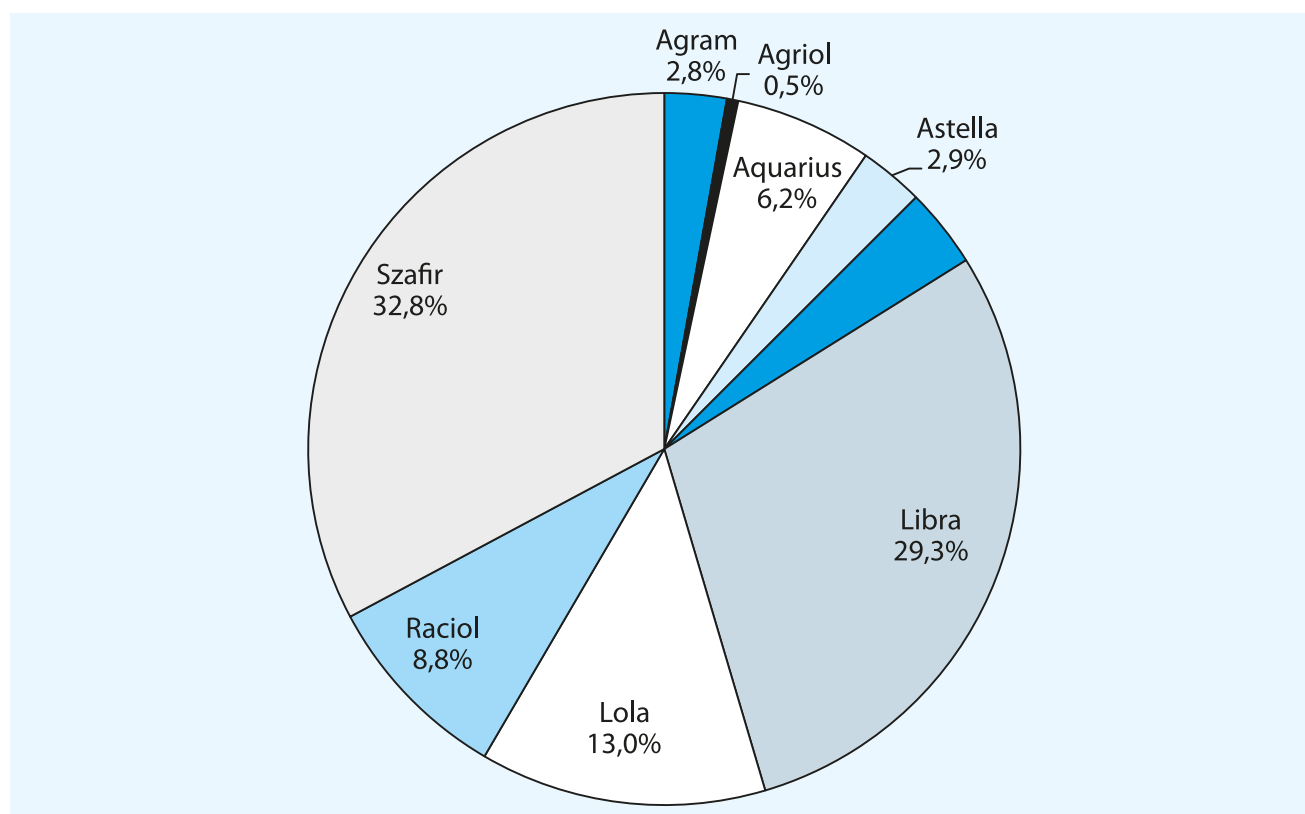
Zastoupení odrůd na uznaných množitelských plochách v roce 2024

Uznané množitelské plochy registrovaných odrůd lnu setého 2021–2024

	2021		2022		2023		2024	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Agram	47	3,6	40	3,8	-	-	13	2,8
Agriol	10	0,7	-	-	6	0,6	2	0,5
Aquarius	19	1,4	39	3,7	119	11,7	28	6,2
Astella	15	1,2	14	1,3	26	2,6	13	2,9
Batsman	42	3,3	-	-	-	-	-	-
Floral	46	3,5	51	4,8	-	-	-	-
Jantar	61	4,7	54	5,1	13	1,3	16	3,6
Kaolin	61	4,7	-	-	-	-	-	-
Libra	202	15,7	403	37,9	463	45,8	130	29,3
Lirina	-	-	-	-	50	4,9	-	-
Lola	459	35,5	158	14,8	120	11,8	58	13,0
Natural	54	4,2	-	-	-	-	-	-
Raciol	18	1,4	-	-	34	3,3	39	8,8
Szafir	260	20,1	304	28,6	181	17,9	145	32,8
celkem	1294		1064		1011,11		443	

Údaje: ÚKZÚZ – odbor osiva a sadby Praha - Motol

Uznané množitelské plochy lnu setého olejného v roce 2024



Údaje: ÚKZÚZ – odbor osiva a sadby Praha - Motol

PŘEHLED ODRŮD

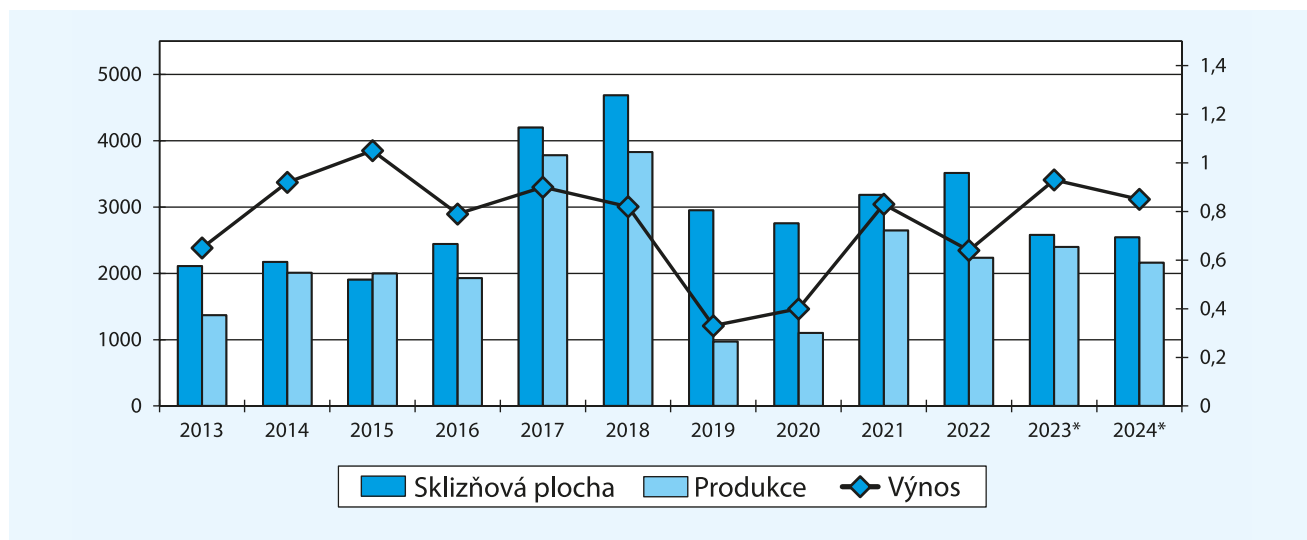
↘ KMÍN KOŘENNÝ – DVOULETÝ *Carum carvi* L.

VÝVOJ PLOCH A VÝNOSŮ

Kmín kořený je naší tradiční a nejvýznamnější kořeninovou plodinou. V praxi pěstitelské plochy i výnosy dosti kolísají. Podle údajů Českého statistického úřadu dosáhla sklizňová plocha v roce 2022 3516 ha s výnosem 0,64 t/ha. V roce 2023 odhaduje sdružení Český kmín plochu 2579 ha s výnosem 0,93 t/ha a pro rok 2024 je plocha odhadována na 2543 ha s výnosem 0,85 t/ha.

Největší podíl na pěstitelských plochách mají tradiční dvouleté odrůdy kmínu domácího původu. Jejich zastoupení je odhadováno ve sklizni roku 2024 na 50 až 60 %. Na ostatní ploše je pěstována také domácí odrůda ozimého kmínu Aprim. Velmi těžko lze odhadnout rozsah pěstování kmínu jarního s dvěma registrovanými domácími odrůdami Lesix a Aklei.

Kmín kořený 2013–2024 vývoj ploch, produkce a výnosů



Údaje: Český statistický úřad a sdružení Český kmín; * – odhad

Významné hospodářské vlastnosti registrovaných odrůd

Výsledky z let		2020-2021, 2023-2024			
Kategorie odrůd		Hlavní			
	Průměr v t/ha	Luban	Prochan	Kamín	Rekord
Rok registrace		2024	1990	2019	1978
Výnos semene (%):	2,39	104	101	99	97
Agronomická charakteristika:					
Zralost (dny od Rekordu)		1	1	1	196
Poléhání (9-1)		5,5	6,1	6,0	5,6
Délka rostlin (cm)		94	98	96	93
HTS (g)		2,49	2,67	2,57	2,50
Kvalita semene v sušině:					
Obsah silic (%)		3,83	3,91	4,09	4,24
Obsah karvonu v silici (%)		60,8	61,1	60,1	59,5
Obsah limonenu v silici (%)		36,9	36,5	37,4	38,0

Vysvětlivky:

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

POPISY ODRŮD

KAMÍN^{PO}

Odrůda dvouletého typu určená k produkci semene pro potravinářské účely, neopadává. Středně raná odrůda, rostliny středně vysoké, středně odolné proti poléhání. Obsah silice v semeni vysoký, podíl karvonu v silici standardní.

Přednosti: Vysoký obsah silice v semeni.
Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.
Udržovatel: SAGA SEED, s.r.o., Lysá nad Labem
Registrace: 2019

LUBAN

Odrůda dvouletého typu určená k produkci semene pro potravinářské účely, neopadává. Středně raná odrůda, rostliny středně vysoké, méně až středně odolné proti poléhání. Obsah silice v semeni středně vysoký až vysoký, podíl karvonu v silici standardní.

Přednosti: Vysoký výnos.
Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.
Udržovatel: Lubomír Šantrůček, Havlíčkův Brod
Registrace: 2024

REKORD

Odrůda dvouletého typu určená k produkci semene pro potravinářské účely, neopadává. Raná odrůda, rostliny středně vysoké, méně až středně odolné proti poléhání. Obsah silice v semeni vysoký, podíl karvonu v silici standardní.

Přednosti: Vysoký obsah silice v semeni.
Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.
Udržovatel: SEMPRA PRAHA a.s., OSEVA PRO, s.r.o., Praha, W.Legutko
 Przedsiębiorstwo Hodowlano-Nasienne Sp. z o.o.
Registrace: 1978

PROCHAN

Odrůda dvouletého typu určená k produkci semene pro potravinářské účely, neopadává. Středně raná odrůda, rostliny středně vysoké, středně odolné proti poléhání. Obsah silice v semeni středně vysoký až vysoký, podíl karvonu v silici standardní.

Přednosti: Vysoký výnos.
Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.
Udržovatel: SEMPRA PRAHA a.s.
Registrace: 1990

PŘEHLED ODRŮD

↘ KMÍN KOŘENNÝ – OZIMÝ *Carum carvi* L.

Kromě tradičních dvouletých odrůd kmínu kořenného byla vyšlechtěna také ozimá odrůda. Registrována byla pod názvem Aprim v roce 2014. V roce 2023 byla sklizňová plocha odhadována 500 ha a v roce 2004 na 1000 ha.

Ozimý kmín se vysévá obvykle v poslední dekádě srpna. Během podzimu dorůstají rostliny většinou malé velikosti, často jen několika pravých lístků. Odolnost proti vyzimování je vysoká. Během jarní vegetace se původně malé rostliny postupně značně rozrůstají a mohou vytvořit i velmi silný porost. Zralosti dosahuje během srpna. Podle dosavadních zkušeností je výskyt chorob nevýznamný a oproti dvouletému kmínu se vlnovník kmínový vzhledem k odlišnému ozimému růstovému typu a s tím spojené kratší vegetační době vyskytuje pouze ojediněle. Nevýhodou registrované odrůdy ozimého kmínu je nižší obsah silic a také poněkud nižší odolnost proti opadávání nažek.

Významné hospodářské vlastnosti odrůdy Aprim

Výsledky z let	2020–2022
Kategorie odrůd	
	Aprim
Rok registrace	2014
Výnos semene (t/ha):	2,58
Agonomická charakteristika:	
Zralost (dny)	216
Odolnost proti opadávání nažek (9-1)	7,8
Délka rostlin (cm)	92
Poléhání (9-1)	6,4
HTS (g)	2,50
Odolnost proti chorobám:	
Komplex listových skvrnitostí kmínu (9-1)	6,7
Kvalita semene v sušině (2020-2021):	
Obsah silic (%)	3,1
Obsah karvonu v silici (%)	56,0
Obsah limonenu v silici (%) (2020)	39,6

Vysvětlivky:

9 = nejlepší hodnota, příznivá vlastnost

1 = nejhorší hodnota, nevyhovující vlastnost

POPISY ODRŮD

APRIM ^{PO}

Odrůda ozimého typu určená k produkci semene pro potravinářské účely.

Středně raná odrůda, rostliny středně vysoké, méně až středně odolné proti poléhání. Odrůda středně odolná proti opadávání nažek, středně odolná až odolná proti napadení komplexem listových skvrnitostí kmínu. Odrůda odolná k vyzimování. Vlivem kratší vegetační doby napadení vlnovníkem kmínovým ojedinělé.

Obsah silice v semeni nízký, podíl karvonu v silici standardní.

Přednosti: Vysoký výnos, kratší vegetační doba, ojedinělý výskyt vlnovníka kmínového vlivem kratší vegetační doby.

Pěstitelská rizika: Pouze střední odolnost proti opadávání nažek, nízký obsah silice.

Udržovatel: Agritec Plant Research s.r.o., Šumperk

Registrace: 2014

Poznámka:

PO – udělena ochranná práva k odrůdě podle zákona č. 408/2000 Sb.

PŘEHLED ODRŮD

↘ KMÍN KOŘENNÝ – JARNÍ *Carum carvi* L.

Odrůdy dvouletého charakteru jsou výchozím typem odrůd, které jsou základem sortimentu registrovaných odrůd. Dalším šlechtěním se dospělo jak k ozimému typu kmínu kořenného, tak k typu, který lze pěstovat jako plodinu jarního charakteru.

V 2021 byla registrována první odrůda jednoletého kmínu Lesix určená pro jarní pěstování, jejímž udržovatelem je firma ROLS Lešany a v roce 2022 odrůda Aklei, jejímž udržovatelem je firma Agritec Plant Research s.r.o.. Jarní kmín se vysévá co nejdříve po zahájení polních prací. Ke zralosti porost dospívá v teplých letech převážně ve druhé polovině srpna, jinak během září. Vzhledem k pozdnímu zrání se může na dozrávajících porostech při delším ovlhčení častěji vyskytnout padlí. Vhodné je pěstování jarního typu kmínu pro jeho pozdnost směřovat do teplých oblastí.

Významné hospodářské vlastnosti registrovaných odrůd

Výsledky z let		2019–2021	
Kategorie odrůd		Hlavní	
	Průměr v t/ha	Lesix	Aklei
Rok registrace		2021	2022
Výnos semene (%):	1,25	98	102
Agronomická charakteristika:			
Zralost (dny od Lesixu)		172	-2
Délka rostlin (cm)		75	73
HTS (g)		2,28	2,01
Kvalita semene v sušině:			
Obsah silic (%)		3,15	2,92
Obsah karvonu v silici (%)		52,6	53,7
Obsah limonenu v silici (%)		42,6	42,0

Vysvětlivky:

9 = nejlepší hodnota, příznivá vlastnost

1 = nejhorší hodnota, nevýhovující vlastnost

POPISY ODRŮD

AKLEI ^{PO}

Raná až středně raná odrůda jednoletého kmínu kořenného registrovaná pro jarní pěstování určená k produkci semene pro potravinářské účely.

Rostliny středně vysoké, středně odolné proti poléhání před sklizní.

Odrůda středně odolná až odolná proti opadávání nažek, středně odolná proti napadení komplexem listových skvrnitostí. Vlivem kratší vegetační doby napadení vlnovníkem kmínovým ojedinělé.

Výnos nažek středně vysoký až vysoký.

Hmotnost tisíce semen nízká. Obsah silic v semeni nízký, podíl karvonu standardní.

Přednosti: Ojedinělý výskyt vlnovníka kmínového vlivem kratší vegetační doby.

Pěstitelská rizika: Nízký obsah silice.

Udržovatel: **Agrotec Plant Research s.r.o.**

Registrace: **2022**

LESIX

Středně raná odrůda jednoletého kmínu kořenného registrovaná pro jarní pěstování určená k produkci semene pro potravinářské účely.

Rostliny středně vysoké, středně odolné až odolné proti poléhání před sklizní.

Odrůda středně odolná až odolná proti opadávání nažek, středně odolná proti napadení komplexem listových skvrnitostí. Vlivem kratší vegetační doby napadení vlnovníkem kmínovým ojedinělé.

Výnos nažek středně vysoký.

Hmotnost tisíce semen nízká. Obsah silic v semeni nízký, podíl karvonu standardní.

Přednosti: Ojedinělý výskyt vlnovníka kmínového vlivem kratší vegetační doby.

Pěstitelská rizika: Nízký obsah silice.

Udržovatel: **ROLS Lešany, spol. s r.o.**

Registrace: **2021**

Poznámka:

PO – udělena ochranná práva k odrůdě podle zákona č. 408/2000 Sb.

MNOŽITELSKÉ PLOCHY ODRŮD

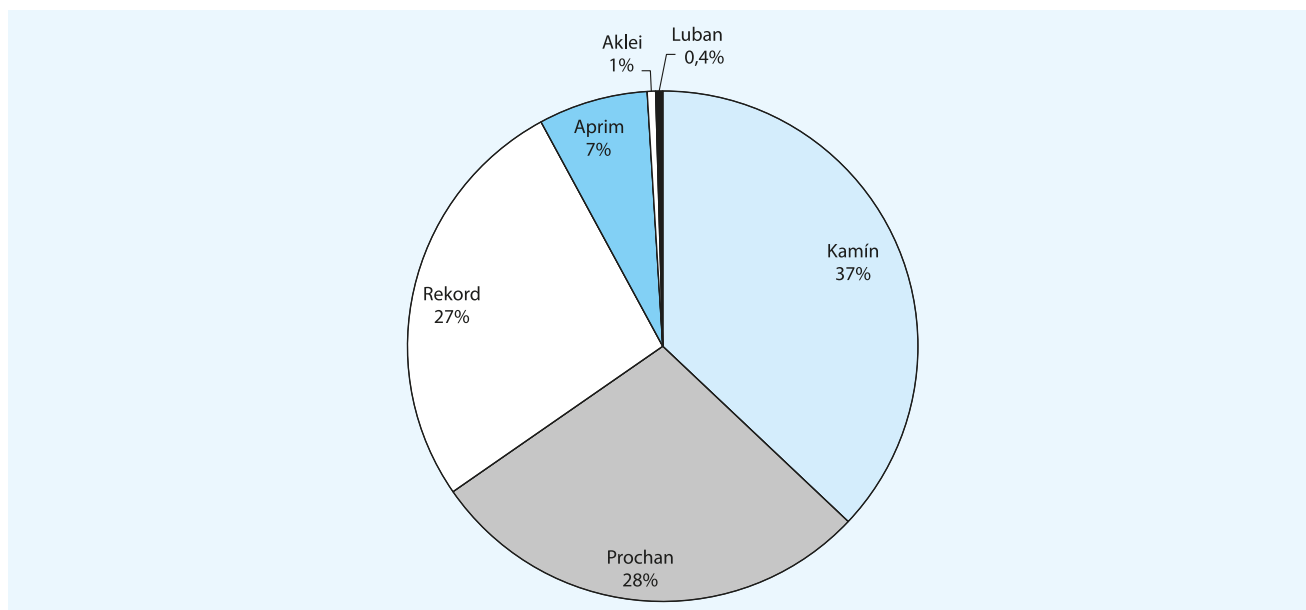
Uznané množitelské plochy odrážejí současný stav odrůdové skladby kmínu kořenného.

Uznané množitelské plochy odrůd sklizeň 2024

Druh	Odrůda	Uznaná plocha (ha)
Kmín kořenný	Celkem	160,29
	Kamín	59,39
	Prochan	45,36
	Rekord	42,86
	Aprim	11,12
	Aklei	0,85
	Luban	0,71

Údaje: ÚKZÚZ – odbor osiva a sadby Praha - Motol

Uznané množitelské plochy kmínu kořenného v roce 2024



Údaje: ÚKZÚZ – odbor osiva a sadby Praha - Motol

Výklad ke sledovaným znakům a vlastnostem odrůd kmínu kořenného

Pokusy byly zakládány v čisté kultuře. Odrůdy nebyly ošetřeny fungicidy a osivo nebylo mořeno.

Kmín dvouletý a ozimý

Hnojení dusíkem je jednotné 120 kg č.ž./ha z toho 1/3 předseťově, 1/3 ve 2–3 pravých listech a 1/3 ve sklizňovém roce před začátkem jarní vegetace. Hnojení sírou 40 kg č.ž./ha předseťově společně s dusíkem v síranové formě.

Výsevek 2,5 milionu klíčivých semen, tj. výsevek 7–10 kg/ha.

Kmín jarní

Hnojení dusíkem je jednotné 120 kg č.ž./ha. Předseťově 80 kg č.ž./ha z toho 40 kg v ledkové formě a 40 kg v síranové formě. Na přelomu května a června přihnojení 40 kg č.ž.. Hnojení sírou 40 kg č.ž./ha předseťově společně s dusíkem v síranové formě.

Výsevek 3,3 milionu klíčivých semen, tj. výsevek 11–14 kg/ha.

Výnos semene

Výnosy semene (vlhkost 12 %) jsou uvedeny v % na tříletý průměr všech zkoušených odrůd.

Odolnost proti chorobám

Kmín kořenný trpí řadou chorob, ale v odolnosti nebyly mezi odrůdami zjištěny podstatné rozdíly. Hodnocení chorob proto není uvedeno v tabulce „Významné hospodářské vlastnosti odrůd“.

Fusariová krčková a stonková hniloba kmínu (*Fusarium equiseti*), fusariová stonková hniloba kmínu (*F. avenaceum*). Původci onemocnění způsobují nekrózy zejména vnějších částí cévních svazků, kořenového krčku a kořene. Napadená rostlina od vrcholu zavadá, později odspodu odumírají listy a následně celá rostlina. Výskyt je silnější v suchých letech, kdy tato choroba může působit velké škody.

Komplex listových skvrnitostí kmínu – hnědá stonková hniloba a spála květů kmínu (*Mycocentrospora acerina*), **septoriové žloutnutí listů a hnědnutí stonků a okolíků kmínu** (*Septoria carvi*), **leptosferiová listová skvrnitost, hnědnutí stonků a okolíků kmínu** (*Phoma acuta* subsp. *errabunda*), **teleomorpha** *Leptosphaeria doliolum* subsp. *errabunda*), **askochytová listová skvrnitost a hnědnutí okolíků kmínu** (*Ascochyta carvi*).

Jedná se o nejvýznamnější onemocnění kmínu. Symptomy jsou odlišné v závislosti na původci. *Mycocentrospora acerina* způsobuje hnědou skvrnitost listů kmínu. První výskyt této choroby lze zpravidla zjistit na řapících spodních listů, kde se vytvářejí světlé, rezavě hnědé podlouhlé skvrny. Z řapíků se choroba šíří na listové čepele a stonky. V důsledku napadení dochází ke žloutnutí listů a tvorbě hnědých nekrotických okrajů. S rozvojem infekce napadené rostlinné části odumírají.

Houby *Septoria carvi* a *Leptosphaeria* spp. způsobují žloutnutí a odumírání listů kmínu. Na listových čepelích se vytvářejí drobné hnědé skvrny, které se šíří i na řapíky a méně na stonky. Napadené listy žloutnou a zasychají.

Škůdci

Plochuška (Makadlovka) kmínová (*Depressaria daucella*). Dospělci jsou velcí 10–12 mm, s rozpětím křídel 20–25 mm. Křídla mají hnědá, bíle poprášená s četnými podélnými čárkami hnědé barvy a světlejšími příčnými proužky. Housenka je 15–20 mm dlouhá, pestře zbarvená. Housenka vyžírá květní stopky a plody. Ochrana je vzhledem k velké škodlivosti tohoto škůdce zpravidla nutná.

Vlnovník (Hálčivec) kmínový (*Aceria carvi*). Dospělí roztoči mají protáhlé červovité tělo se dvěma páry nohou. Délka těla je do 0,2 mm, barva je bělavá. Larvy jsou podobné dospělci. Roztoči nejsou v květenství pouhým okem viditelní. Přeměňují květy v drobné hálky a celé květenství v kompaktní útvary zelené barvy, podobné květákové růžici. Ochrana je možná, ale její výsledek často nebývá uspokojivý.

K méně významným škůdcům patří obaleči (*Cnephasia* spp.), klopušky (*Miridae*) a pěnodějka obecná (*Philaneus spumarius*).

Další hospodářské vlastnosti

Zralost (*dny*) je vypočteno od 1.1. do zralosti.

Délka rostlin (*cm*) je podstatně ovlivněna ročníkem.

Poléhání (*9-1*) je komplexní znak. Na polehnutí porostu má kromě geneticky podmíněné odolnosti odrůd vliv hnojení dusíkem, hustota setí a množství vláhy během vegetace.

Odolnost proti opadávání nažek (*9-1*) je míra odolnosti proti polcení dvojnažek a následnému opadávání, ovlivněna je především odrůdou. Dvouleté odrůdy jsou velmi odolné. Ozimý Aprim i jarní Aklei a Lesix mají nižší odolnost.

SEZNAM REGISTROVANÝCH ODRŮD

V následující části je uveden seznam všech registrovaných odrůd plodin prezentovaných v této publikaci k datu 30. 1. 2025

Řepka ozimá					
Název	Pozn.	Registrace	Ochrana práv	Udržovatel	Zástupce v ČR
Absolut	PFH	28.12.2019		Limagrain Europe S.A.S.	Limagrain Česká republika, s.r.o.
Acapulco	PFH	14.1.2017		Limagrain Europe S.A.S.	Limagrain Česká republika, s.r.o.
Advocat	PFH	13.2.2019		Limagrain Europe S.A.S.	Limagrain Česká republika, s.r.o.
Aganos	PFH	28.12.2019		Limagrain Europe S.A.S.	Limagrain Česká republika, s.r.o.
Agile	PFH	28.12.2019		Limagrain Europe S.A.S.	Limagrain Česká republika, s.r.o.
Akilah	PFH	29.12.2020		Rapool-Ring GbR	Rapool CZ s.r.o.
Allison	PFH	22.1.2016		Limagrain Europe S.A.S.	Limagrain Česká republika, s.r.o.
Alvaro KWS	PFH	31.12.2015	CPG	KWS SAAT SE & Co. KGaA	KWS OSIVA s.r.o.
Ambassador	PFH	29.12.2020		Limagrain Europe S.A.S.	Limagrain Česká republika, s.r.o.
Andor	PFH	30.11.2024		Norddeutsche Pflanzenzucht Hans-Georg Lembke KG	Ing. Marian Špunar
Angelico	PFH	13.2.2019		Limagrain Europe S.A.S.	Limagrain Česká republika, s.r.o.
Anniston	PFH	23.12.2017		Limagrain Europe S.A.S.	Limagrain Česká republika, s.r.o.
Architect	PFH	13.2.2019		Limagrain Europe S.A.S.	Limagrain Česká republika, s.r.o.
Artemis	PFH	29.12.2020		Limagrain Europe S.A.S.	Limagrain Česká republika, s.r.o.
Atora	PFH	30.12.2016		Norddeutsche Pflanzenzucht Hans-Georg Lembke KG	Ing. Marian Špunar
Aurelia	PFH	29.12.2020		Limagrain Europe S.A.S.	Limagrain Česká republika, s.r.o.
Batis	PFH	28.12.2019		Deutsche Saatveredelung AG	Rapool CZ s.r.o.
Bogota	PFH	2.12.2023		Deutsche Saatveredelung AG	Rapool CZ s.r.o.
Caroline		20.11.2021	PO	SELGEN, a.s.	
Corida		29.12.2020	CPG	SELGEN, a.s.	
Cortes		21.12.2011	CPG	SELGEN, a.s.	
Corzar		12.2.2019	CPG	SELGEN, a.s.	
Crocus	PFH	2.12.2022		Deutsche Saatveredelung AG	Rapool CZ s.r.o.
Dariot	PFH	12.2.2019		Deutsche Saatveredelung AG	Rapool CZ s.r.o.
Desperado	PFH	19.11.2021		Deutsche Saatveredelung AG	Rapool CZ s.r.o.
DK Exaura	PFH	26.11.2022		Bayer Seeds SAS	BAYER s.r.o.

Řepka ozimá						
Název	Pozn.	Registrace	Ochrana práv	Udržovatel	Zástupce v ČR	
DK Exception	PFH	30.12.2014		Monsanto Technology LLC	BAYER s.r.o.	
DK Excited	PFH	20.11.2021		Monsanto Technology LLC	BAYER s.r.o.	
DK Execto	PFH	23.12.2017		Monsanto Technology LLC	BAYER s.r.o.	
DK Exlibris	PFH	12.2.2019		Monsanto Technology LLC	BAYER s.r.o.	
DK Exmore	PFH	19.1.2017		Monsanto Technology LLC	BAYER s.r.o.	
DK Exotter	PFH	23.12.2017		Monsanto Technology LLC	BAYER s.r.o.	
DK Expat	PFH	28.12.2019		Monsanto Technology LLC	BAYER s.r.o.	
DK Expiro	PFH	23.12.2017		Monsanto Technology LLC	BAYER s.r.o.	
DK Expression	PFH	22.1.2016		Bayer Seeds SAS	BAYER s.r.o.	
DK Extract	PFH	23.12.2017		Monsanto Technology LLC	BAYER s.r.o.	
Dominator	PFH	28.12.2019		Rapool-Ring GbR	Rapool CZ s.r.o.	
Duke	PFH	29.12.2020		Deutsche Saatveredelung AG	Rapool CZ s.r.o.	
Duplo	PFH	29.12.2020		Deutsche Saatveredelung AG	Rapool CZ s.r.o.	
Ermino KWS	PFH	22.12.2016	CPG	KWS SAAT SE & Co. KGaA	KWS OSIVA s.r.o.	
ES Cesario	PFH	3.1.2018		Lidea France SAS		
ES Imperio	PFH	3.1.2018		Lidea France SAS		
ES Valegro		27.1.2016	CPG	Lidea France SAS		
Frity		2.12.2023	PO	OSEVA vývoj a výzkum s.r.o.		
Greenland	píce	20.3.2009		J. Joordens Zaadhandel B.V.	SEED SERVICE s.r.o.	
Hogofogo	PFH	28.12.2019		Deutsche Saatveredelung AG	Rapool CZ s.r.o.	
InV1170	PFH	28.12.2019		BASF Belgium Coordination Center Comm. V.	BASF spol. s r.o.	
Ivanka		20.11.2021	PO	SELGEN, a.s.		
Jeremy		23.12.2017		Saatzucht Donau Ges.m.b.H. & CoKG	PROSEV s.r.o.	
Jurek	PFH	19.11.2021		Rapool-Ring GbR	Rapool CZ s.r.o.	
Keltor	PFH	12.2.2019		Deutsche Saatveredelung AG	Rapool CZ s.r.o.	
Lessing	PFH	26.11.2022		Norddeutsche Pflanzenzucht Hans-Georg Lembke KG	Ing. Marian Špunar	
LG Adeline	PFH	2.12.2023		Limagrain Europe S.A.S.	Limagrain Česká republika, s.r.o.	
LG Antigua	PFH	29.12.2020		Limagrain Europe S.A.S.	Limagrain Česká republika, s.r.o.	
LG Aphrodite	PFH	30.11.2024		Limagrain Europe S.A.S.	Limagrain Česká republika, s.r.o.	
LG Arnold	PFH	23.11.2021		Limagrain Europe S.A.S.	Limagrain Česká republika, s.r.o.	

Řepka ozimá						
Název	Pozn.	Registrace	Ochrana práv	Udržovatel	Zástupce v ČR	
LG Auckland	PFH	23.11.2021		Limagrain Europe S.A.S.	Limagrain Česká republika, s.r.o.	
LG Austin	PFH	26.11.2022		Limagrain Europe S.A.S.	Limagrain Česká republika, s.r.o.	
LG Avenger	PFH	30.11.2024		Limagrain Europe S.A.S.	Limagrain Česká republika, s.r.o.	
LID Invicto	PFH	30.11.2024		Lidea France SAS		
LID Sandro	PFH	30.11.2024		Lidea France SAS		
Liguri	PFH	12.2.2019		Monsanto Technology LLC	BAYER s.r.o.	
Luisa		3.12.2024		SELGEN, a.s.		
Manhattan	PFH	26.11.2022		Deutsche Saatveredelung AG	Rapool CZ s.r.o.	
Marc KWS	PFH	22.12.2016		KWS SAAT SE & Co. KGaA	KWS OSIVA s.r.o.	
Nebraska	PFH	30.11.2024		Deutsche Saatveredelung AG	Rapool CZ s.r.o.	
Nicky		10.12.2024		Saatzucht Donau Ges.m.b.H. & CoKG	PROSEV s.r.o.	
Oáza		11.3.1997		OSEVA PRO s.r.o.		
Obelix		23.12.2017	PO	OSEVA vývoj a výzkum s.r.o.		
Ocelot		28.12.2019	PO	OSEVA vývoj a výzkum s.r.o.		
Oksana		31.1.2007		OSEVA PRO s.r.o.		
Onca		5.1.2021	PO	OSEVA vývoj a výzkum s.r.o.		
Oponent		31.1.2006	PO	OSEVA PRO s.r.o.		
Optimian		22.1.2013	PO	OSEVA vývoj a výzkum s.r.o.		
Opus		12.2.2007	PO	OSEVA PRO s.r.o.		
Orex		22.1.2016	PO	OSEVA vývoj a výzkum s.r.o.		
Oskar		3.1.2025		OSEVA vývoj a výzkum s.r.o.		
Phoenix CL	PFH	23.12.2017		Deutsche Saatveredelung AG	Rapool CZ s.r.o.	
PT302	PFH	26.11.2022	CPG	Pioneer Génétique SARL	Pioneer Hi-Bred Northern Europe Sales Division GmbH, organizační složka	
PT303	PFH	26.11.2022	CPG	Pioneer Génétique SARL	Pioneer Hi-Bred Northern Europe Sales Division GmbH, organizační složka	
PT312	PFH	2.12.2023	CPG	Pioneer Génétique SARL	Pioneer Hi-Bred Northern Europe Sales Division GmbH, organizační složka	
PT315	PFH	2.12.2023	CPG	Pioneer Génétique SARL	Pioneer Hi-Bred Northern Europe Sales Division GmbH, organizační složka	
PT323	PFH	30.11.2024	CPG	Pioneer Génétique SARL	Pioneer Hi-Bred Northern Europe Sales Division GmbH, organizační složka	

Řepka ozimá						
Název	Pozn.	Registrace	Ochrana práv	Udržovatel	Zástupce v ČR	
PX128	PFH	15.2.2019	CPG	Pioneer Génétique SARL	Pioneer Hi-Bred Northern Europe Sales Division GmbH, organizační složka	
Quincy		28.12.2019	CPG	Saatzucht Donau Ges.m.b.H. & CoKG	PROSEV s.r.o.	
Rescator		8.1.2013	CPG	SELGEN, a.s.		
RGT Jakuzzi	PFH	12.2.2019		RAGT 2n	VP AGRO, spol. s r.o.	
Romeo	PFH	26.11.2022		Deutsche Saatveredelung AG	Rapool CZ s.r.o.	
Salute		20.11.2021	PO	SELGEN, a.s.		
Santana		24.11.2021	PO	SEMPRA PRAHA a.s.		
Sherwood		6.12.2023		SAATBAU LINZ eGen	SAATBAU ČESKÁ REPUBLIKA s.r.o.	
Sidney		10.12.2013	CPG	Saatzucht Donau Ges.m.b.H. & CoKG	SAATBAU ČESKÁ REPUBLIKA s.r.o.	
Simona	PFH	12.2.2019		Monsanto Technology LLC	BAYER s.r.o.	
Sněžka		13.2.2019	PO	SEMPRA PRAHA a.s.		
Sonyx		23.12.2017		SEMPRA PRAHA a.s.		
Sparker		28.12.2019	CPG	SEMPRA PRAHA a.s.		
Status		29.11.2022		SEMPRA PRAHA a.s.		
SY Alibaba	PFH	12.2.2019		Syngenta France SA	Syngenta Czech s.r.o.	
SY Cassidy	PFH	14.12.2011		Syngenta France SA	Syngenta Czech s.r.o.	
SY Saveo	PFH	30.12.2014		Syngenta France SA	Syngenta Czech s.r.o.	
Temptation	PFH	12.2.2019		Deutsche Saatveredelung AG	Rapool CZ s.r.o.	
Texas	PFH	2.12.2023		Rapool-Ring GbR	SAATEN - UNION CZ s.r.o.	
Timothy		29.12.2020	CPG	Saatzucht Donau Ges.m.b.H. & CoKG	SAATBAU ČESKÁ REPUBLIKA s.r.o.	
Trezzor	PFH	23.12.2017		RAGT 2n	RAGT Czech s.r.o.	
Tuba	PFH	19.11.2021		Deutsche Saatveredelung AG	Rapool CZ s.r.o.	
Wally		6.12.2023		Saatzucht Donau Ges.m.b.H. & CoKG	SAATBAU ČESKÁ REPUBLIKA s.r.o.	
Zakari CS		19.1.2017	CPG	Lidea France SAS		

PFH – pylově fertilní hybrid

Řepka jarní					
Název	Pozn.	Registrace	Ochrana práv	Udržovatel	Zástupce v ČR
Blanice		27.02.2010		SEMPRA PRAHA a.s.	-
Cleopatru		31.12.2014	CPG	SAATBAU LINZ eGen	SAATBAU ČESKÁ REPUBLIKA s.r.o.
Sázava		31.03.2015		SEMPRA PRAHA a.s.	-
Theia	PFH	22.02.2020		SAATBAU LINZ eGen	-

PFH – pylově fertilní hybrid

Horčice bílá					
Název	Typ	Registrace	Ochrana práv	Udržovatel	Zástupce v ČR
Agent	semeno	11.03.2015	CPG	SELGEN, a.s.	-
Andromeda	semeno	03.07.2012	CPG	SELGEN, a.s.	-
Aura	semeno	07.03.2023	CPG	SELGEN, a.s.	-
Gracja	semeno	07.03.2023	CPG	Poznańska Hodowla Roslin Sp. z o.o.	KLEE AGRO s.r.o.
Katja	píce	03.02.2020		Westyard B.V.	Ing. Katarína Dreiseitelová
Lyra	semeno	11.02.2021	CPG	SELGEN, a.s.	-
MHR Palma	semeno	06.12.2024	CPG	Małopolska Hodowla Roślin Sp. z o.o.	KLEE AGRO s.r.o.
Polarka	semeno	23.12.2005	PO	SELGEN, a.s.	-
Severka	semeno	10.03.2003	PO	SELGEN, a.s.	-
Warta	semeno	31.01.2018	PO	Hodowla Roslin Smolice Sp. z o.o. Grupa IHAR	KLEE AGRO s.r.o.
Zlata	semeno/píce	29.04.1982		RWA Czechia s.r.o.	-

Horčice sareptská					
Název	Typ	Registrace	Ochrana práv	Udržovatel	Zástupce v ČR
Opaleska	jarní	17.05.2001	PO	OSEVA PRO s.r.o.	-
Oportuna	jarní	21.03.2009	PO	OSEVA PRO s.r.o.	-
Sarepta Spota	ozimá	23.05.2008		Agrada, s.r.o.	-

Mák setý							
Název	Barva semene	Typ	Registrace	Ochrana práv	Udržovatel		Zástupce v ČR
Akvarel	okrová	jarní	30.07.2015		ČESKÝ MÁK, s.r.o.	-	-
Aplaus	modrá	jarní	25.07.2014	PO	ČESKÝ MÁK, s.r.o.	-	-
Avatar	modrá	jarní	07.02.2025		OSEVA vývoj a výzkum s.r.o.	-	-
Bergam	modrá	jarní	01.01.2015		Národné polnohospodárske a potravinárske centrum	-	-
Emanuel	modrá	jarní	27.02.2024	PO	OSEVA vývoj a výzkum s.r.o.	-	-
Maratón	modrá	jarní	01.01.2015		Národné polnohospodárske a potravinárske centrum	-	-
MS Harlekyn	modrá	jarní	03.05.2018	CPG	Národné polnohospodárske a potravinárske centrum	-	-
Onyx	modrá	jarní	24.05.2016		OSEVA PRO s.r.o.	-	-
Opex	modrá	jarní	10.03.2015	PO	OSEVA vývoj a výzkum s.r.o.	-	-
Orel	bílá	jarní	27.05.2008	PO	OSEVA PRO s.r.o.	-	-
Oz	modrá	ozimý	14.2.2017		Dr. Georg Dobos	-	-
Racek	bílá	jarní	27.05.2008	PO	OSEVA PRO s.r.o.	-	-
Redy	okrová	jarní	27.05.2008	PO	OSEVA PRO s.r.o.	-	-
Titan	modrá	ozimý	18.2.2019		Dr. Georg Dobos	-	-

Len setý					
Název	Pozn.	Registrace	Ochrana práv	Udržovatel	Zástupce v ČR
Agram	LO*	02.09.2017	PO	Agritec Plant Research s.r.o.	-
Agriol	LO	23.07.2016	PO	Agritec Plant Research s.r.o.	-
Aquarius	LO	17.04.2020	CPG	Sasu Fontaine Cany	Limagrain Česká republika, s.r.o.
Astella	LO	04.07.2020	PO	Agritec Plant Research s.r.o.	
Floral	LO	17.04.2020		Laboulet Semences	SEED SERVICE s.r.o.
Jantar	LO	20.05.2006	PO	SEMPRA PRAHA a.s.	-
Libra	LO	03.01.2013		Sasu Fontaine Cany	Limagrain Česká republika, s.r.o.
Lola	LO	19.05.1999	CPG	Limagrain Nederland B.V.	Limagrain Česká republika, s.r.o.
Rina	LP**	09.06.2009		AGRITEC, výzkum, šlechtění a služby, s.r.o.	-
Raciol	LO	13.05.2011	PO	AGRITEC, výzkum, šlechtění a služby, s.r.o.	-
Venica	LP	25.05.2001		AGRITEC, výzkum, šlechtění a služby, s.r.o.	-

LO* len olejný

LP** len přadný

Kmín kořenný					
Název	Registrace	Růstový typ	Ochrana práv	Udržovatel	Zástupce v ČR
Aklei	21.9.2022	jarní	PO	Agritec Plant Research s.r.o.	-
Aprim	13.2.2014	ozimý	PO	Agritec Plant Research s.r.o.	-
Kamín	28.1.2019	dvoulletý	PO	SAGA SEED, spol. s r.o.	-
Lesix	7.5.2021	jarní		ROLS Lešany, spol. s r.o.	-
Luban	23.2.2024	dvoulletý		Lubomír Šantrůček	-
Prochan	12.5.1990	dvoulletý		SEMPRA PRAHA a.s.	-
Rekord	12.4.1978	dvoulletý		OSEVA PRO s.r.o., W.Legutko Przedsiębiorstwo Hodowlano-Nasienne Sp. z o.o.	-

ADRESÁŘ FIREM					
Firma	Adresa	Telefon	Fax	E-mail	
Agrada, s.r.o.	Masarykova 513, 252 63 Roztoky u Prahy	607 758 458	-	vasakjan@post.cz	
AGRITEC, výzkum, šlechtění a služby, s.r.o.	Zemědělská 2520/16, 787 01 Šumperk	583 382 111	583 382 999	agritec@agritec.cz	
Agritec Plant Research s.r.o.	Zemědělská 2520/16, 787 01 Šumperk	583 382 111	583 382 999	info@agritec.cz	
BASF spol. s r.o.	Sokolovská 668/136d, 186 00 Praha 8	604 224 845		pavlina.krizova@basf.com	
BAYER s.r.o.	Siemensova 2717/4, 155 00 Praha 5	543 428 200	543 428 201	ondrej.cerny@bayer.com	
ČESKÝ MÁK, s.r.o.	Pavla Švandy ze Semčic 1068/13, 150 00 Praha 5	724 519 441	-	info@ceskymak.cz	
	Ing. Martin Bärnet - šlechtitel	724 064 901	-	martin.baermet@agra.cz	
Dr. Georg Dobos	Gentzgasse 129/1/10, 1180 Wien, Rakousko (AT)	43 19233710	43 19233710	georg.dobos@chello.at	
Ing. Marian Špunar	Školní 319, 683 54 Otovice	541 221 175	541 221 113	marian.spunar@saaten-union.cz	
KLEE AGRO s.r.o.	Jakoubka ze Stříbra 781/44, Nové Sady, 779 00 Olomouc	773 901 800	573 374 905	klee.agro@centrum.cz	
KWS OSIVA s.r.o.	Pod hradbami 2004/5, 594 01 Velké Meziříčí	566 520 143	566 520 754	info@kws.cz	
Lidea Czechia, s.r.o.	náměstí Na Městečku 119, 664 71 Veverská Bítýška	603 584 454	-	adam.caslava@lidea-seeds.com	
Limagrain Česká republika s.r.o.	Poděvorská 755/5, 198 00 Praha 9 - Kyje	212 244 339	272 701 262	stanislav.dolezal@limagrains.com	
Limagrain Česká republika s.r.o.	Pardubská 1197, 763 12 Vizovice	577 454 054	-	jiri.matus@limagrains.com	
Lubomír Šantrůček	Břevnická 4064, 580 01 Havlíkův Brod	606 482 153	-	lsantrucek@seznam.cz	
Národní polnohospodářské a potravinářské centrum	Hlohovecká 2, 951 41 Lužianky, Slovensko (SK)	421 376 546 122	421 376 546 361	nppc@nppc.sk	
OSEVA PRO s.r.o.	Jankovcova 938/18, 170 37 Praha 7	296 763 355	266 710 422	oseva@oseva.cz	
OSEVA vývoj a výzkum s.r.o.	Hamerská 698, 756 54 Zubří	553 624 160	553 624 388	opava@oseva.cz	
Prosev s.r.o.	Jankovcova 938/18, 170 37 Praha 7	220 191 264	220 802 101	oseva@oseva.cz	
Pioneer Hi-Bred Northern Europe Sales Division GmbH, organizační složka	Pekařská 628/14, 155 00 Praha 5	257 414 124	257 414 150	roman.brtnicky@corteva.com	
RAGT Czech s.r.o.	Na Kačence 406, 672 01 Moravský Krumlov	601 168 723	-	demuller@ragt.fr	
Rapool CZ s.r.o.	Chaloupky 354, 683 52 Šarátice	541 211 175	541 221 113	pavel.jezek@saaten-union.cz	
ROLS Lešany	č.p. 173, 798 42 Lešany	582 373 411	-	sehnalv@gmail.com	
RWA Czechia s.r.o.	Unhošť 1182 273 51 Unhošť	727 866 910	-	kamil.stipek@rwa-sro.cz	
SAGA SEED, spol. s r.o.	Sojovická 2091, 289 22 Lysá nad Labem	603 861 092	-	obchod@sagaseed.cz	
SAATEN UNION CZ s.r.o.	Chaloupky 354, 683 52 Šarátice	541 211 175	541 221 113	pavel.jezek@saaten-union.cz	
SAATBAU ČESKÁ REPUBLIKA s.r.o.	Jirího Wolkera 3071, 438 01 Žatec	415 211 848	-	pavla.zelena@saatbau.com	
SEED SERVICE s.r.o.	Jiráskova 382, 566 01 Vysoké Mýto	465 420 203	465 422 450	seedservice@seedservice.cz	
SELGEN, a.s.	Jankovcova 18, 170 37 Praha 7	281 091 441	281 971 732	selgen@selgen.cz	
SEMPRA PRAHA a.s.	U topírén 2/860, 170 41 Praha 7	220 875 897	220 873 322	info@sempra.cz	
Syngenta Czech s.r.o.	Bucharova 1314/8, 158 00 Praha 5	222 090 485	235 361 376	eva.fraitova@syngenta.com	
VP AGRO, spol. s r.o.	Stehlíkova 977, 165 00 Praha 6 - Suchbát	220 950 094	220 950 350	jkral@vpagro.cz; kneckar@vpagro.cz	

ADRESÁŘ ZPRACOVATELŮ OLEJNATÝCH SEMEN A KMÍNŮ					
Firma	Adresa	Telefon	E-mail	Zpracovávaná semena	
ADM Olomouc	Hamerská 50, 50779 00 Olomouc	Jakub Čermík 581 800 114 – obchod Tomáš Ohánka 581 800 209 – výroba Josef Zubál 581 800 105 – výroba	jakub.cermik@adm.com; tomas.ohanka@adm.com josef.zubal@adm.com	řepka, slunečnice, slunečnice "high oleic"	
AFFED, a.s.	Nádražní 563/60, 693 01 Hustopeče	Ing. Ivo Vymětal 602 519 523	ivo.vymetal@afeed.cz	sója	
AGRA GROUP a.s.	provozovna Nový Bydžov, Třída B. Smetany 1332, 504 01 Nový Bydžov	724 908 548	info@agra.cz	mák	
AGRO-EL spol. s r.o.	K Suchopádu 771/4, Přímětice, 669 04 Znojmo	515 241 980 Jiří Hudec 602 733 215	info@agro-el.cz	tykev olejná	
Alena Partyková, výroba speciální hořčice	Morkůvky 123, 691 72 Morkůvky	728 446 690	alenapartykova@seznam.cz	hořčice	
Bejblova octárna s.r.o.	Holandská 277/22, 101 00 Praha 10 – Vršovice	Martin Zelený 725 055 020	martin@bejblova-octama.cz	hořčice	
BIOENERGO – KOMPLEX, s.r.o.	Pod Hrobý 130, 280 02 Kolín	Ing. Jan Šimon 739 072 666 Radek Habich 737 336 883	j.simon@bioenergo-komplex.cz; r.habich@bioenergo-komplex.cz	řepka	
BIONA JERSÍN S.R.O.	588 25, Jersín 45	Ladislav Zelenka 731 440 988	l.zelenka@biona.cz	řepka	
BOHEMIA OLEJ S.R.O.	Plzeňská 346/301, 155 00 Praha 5	Vojtěch Černý 773 499 220	cerny@bohemiaolej.cz	mák, konopí, hořčice, ostropestřec, tykev olejná, slunečnice, len, černucha	
BONAVITA, spol. s r.o.	Hlavní 32, 251 63 Kunice - Vřdovice	Ladislav Svoboda 731 596 002	svoboda@bonavita.cz	sója, len, ostropestřec	
BONECO a.s.	provozovna Kutnohorská 474, 281 63 Kostelec nad Černými lesy	Blanka Legnerová 606 703 969	legnerova@boneco.cz	hořčice	
Čenkovský olej s.r.o.	U Zvoníčky 202, 250 70 Odolena Voda – Dolínky	Bc. Kristína Šmejkalová 608 084 010	cenkovskyolej@seznam.cz	slunečnice, řepka	
DAG Agency s.r.o.	Lounín 49, 267 01 Tmaň	Milan Duša 727 964 342 Jan Veselý 603 324 005	info@dagagency.cz	řepka	
EKLART oleje s.r.o.	Moravní 375, 687 03 Huštěnovice	Ludmila Maňásková 721 207 353	ludmila.manaskova@eklart.cz	řepka, mák, kmín, tykev olejná, ostropestřec, slunečnice, semena révy vinné	
FABIO PRODUKT spol. s r.o.	Holín 92, 506 01 Jičín	Ing. František Jenček 603 870 932 Jana Jenčková 603 154 766	frantisek.jencek@fabioproduct.cz jana.jenckova@fabioproduct.cz	řepka, slunečnice, sója	
Farma Markových	Jiří Marek, Únanov 12, 671 31 Únanov	Jiří Marek 603 539 714	info@farmamarkovych.cz	řepka, mák, slunečnice, světlice, ostropestřec, konopí	
FRUTA Bohemia, a.s.	Tovačovská 1342, 750 02 Přerov	Radek Skipala 602 556 972	skipala@frutaboheemia.cz	hořčice	
FRUTA Podivín a.s.	Jana Palachova 515, Zelené předměstí, 532 32 Pardubice	Marek Kamaryt 774 097 754 Radim Kvaček 777 334 353	marek.kamaryt@kavoviny.cz radim.kvacek@kavoviny.cz	hořčice	
IREKS ENZYMA s.r.o.	Kširova 668/257, Horní Heršpice, 619 00 Brno	543 250 155	info@ireks-enzyma.cz	mák	
KAND s.r.o.	Opočenská 431, 518 01 Dobruška	Zuzana Varadi 494 622 513	zuzana.varadi@kand.cz	hořčice	
Klášteřínská officína s.r.o.	Kaloušková 637/35, 683 01 Rousínov	Ing. Marek Motýčka 776 767 020	motycka@klasterofficina.cz	len, mák, ostropestřec, světlice, hořčice, konopí, rakytník, kokos	
Labora s.r.o.	Dobrá Voda 20, 364 01 Toužim	353 300 511	info@labora.cz	hořčice	
Náš kmín s.r.o. (Olejový mlýn Petráveč)	Petráveč 105, 594 01 Petráveč	Karel Jonák 776 818 281 Ing. Martina Homolová 725 777 403	info@naskmin.cz info@olejovymlynpetravec.cz	kmín, mák, hořčice, slunečnice, světlice, konopí, tykev olejná	
NOVA a.s.	Špálova 455, 507 43 Sobotka	Miloš Pavelka 493 571 521	info@novasobotka.cz	hořčice bílá, hořčice sarepská	

ADRESÁŘ ZPRACOVATELŮ OLEJNATÝCH SEMEN A KMÍNŮ					
Firma	Adresa	Telefon	E-mail	Zpracovávaná semena	
Olejařství	696 72 Lipov 437	Ing. Rostislav Ryšavý	info@olejarstvi.cz	řepka, slunečnice, mák, len, čemucha, ostropestřec, tykev olejná, lískový ořech, jádra meruněk, švestek a třešní	
Oleje Bartoš	Radek Bartoš, Břeclavská 229/14, 691 51, Lanžhot	724 829 235	info@olejebartos.cz	řepka, slunečnice, tykev olejná, len	
P I K A N T Ostrava, s.r.o.	ul. 5. května 5163/28, 722 00 Ostrava-Třebovice	Ing. Petr Šumbera 602 782 281 Ing. Petr Šumbera ml. 730 115 803	sumbera@pikant-ostrava.cz; obchod@pikant-ostrava.cz	hořčice	
PFAHNL BACKMITTEL, spol. s r.o.	Svitavská 1219, 570 01 Litomyšl	461 612 405	pfahl@pfahl.cz	mák	
PREOL, a.s.	Terežinská 1214, 410 02 Lovosice	Ing. Josef Vytrhlík 725 666 620 Martin Bobek 272 192 315	josef.vytrhlik@preol.cz; bobek@agrofert.cz	řepka	
Primagra, a.s.	Nádražní 310, 26231 Milín	Ing. Vojtěch Kopáček 601 331 226 Ing. Michael Karas 725 050 088,	vojtech.kopacek@primagra.cz michael.karas@primagra.cz	řepka, sója	
Prima soja s.r.o.	Podolí – Arnoštice, 294 11 Loukov u Mnichova Hradiště	Ing. Vít Stejskal 605 295 732 Petra Hornová 603 506 227	primasoja@seznam.cz	sója	
První jílovská a.s. – divize Exar	Ke slunci 548, 254 01 Jílové u Prahy Radlík	602 108 832 601 595 268	extrakt@prvnijilovska.cz	kmín, výroba silic	
Rodinná lísozna V PRESU	Okružní 464, 263 01 Dobříš	Ondřej Balatka 777 244 041	ondrej@vpresu.cz	mák, hořčice sareptská, tykev olejná, ostropestřec, len, čemucha, konopí, lískový ořech, kmín	
Roman Koutek - Sediák z Hané	Nedbalova 25/20 779 00 Olomouc - Topolany	777 102 955	info@sedlakzhane.cz	řepka, slunečnice, sója, ostropestřec, mák, konopí	
SEMIX PLUSO, spol. s r.o.	Rybničky 338, 747 81 Otice	Maciej Dziuba 702 177 076	purchase@semix.cz	mák, len, kmín	
SENF, spol. s r.o.	Dlouhá 73, 440 01 Břvany	Karel Bulis 734 173 286	karel.bulis@senf.cz	hořčice bílá, hořčice černá, hořčice sareptská	
TRIAS CR s.r.o.	Přistovy 848, 537 01 Chrudim	Petra Lhotková 724 706 106	obchod@triascr.cz	mák, len, šalvěj hispánská (chia), mandle, tykev olejná	
Viterra Czech s.r.o.	Žukovova 1658/27A 400 03 Ústí nad Labem	Hana Pačová 739 323 192 Tomáš Cimpá 737 847 104 Jaroslav Jung 731 452 058	hana.pacova@viterra.com tomas.cimpa@viterra.com jaroslav.jung@viterra.com	řepka	
VKS Pohledští Dvořáci, a. s.	Hamry 1584, 580 01 Havlíčkův Brod	Ing. Jiří Brych 720 375 739 Ing. Jiří Stránský 602 246 410 Aleš Barta 721 472 833	jiri.brych@vksbh.cz jirka.stransky@vksbh.cz ales.barta@vksbh.cz	řepka	
Výukové centrum zpracování zemědělských produktů, ČZU Praha	Kamýcká 129 165 00 Praha 6 – Suchbát	Doc. Adéla Frantková 724 208 238	frankovaa@af.czu.cz	řepka, mák	
Ze sfodoly, Ing. Václav Novák	Jívoví 8, 594 51 Křižanov	Ing. Václav Novák 737 725 776 Bc. Eliška Nováková 731 076 540	vavclav.novak@zestodoly.cz, eliska.novakova@zestodoly.cz	řepka, mák, len	
Zeelandia spol. s r.o.	Malšice 267, 391 75 Malšice	Jana Dvořáková 722 984 970	jana.dvorakova@zeelandia.cz	mák	
Zemědělské družstvo Maleč	č.p. 49, 582 76 Maleč	Ing. Josef Linhart 606 644 679	linhart@zdmalec.cz	kmín	

Autor: Ing. Petr Zehnálek
Název: **Seznam doporučených odrůd řepky olejky – ozimé 2025**

Autor: Ing. Pavel Kraus, Ph.D.
Název: **Seznam doporučených odrůd lnu setého 2025**

Autor: Ing. Petr Zehnálek
Název: **Přehledy odrůd hořčice bílé, máku setého
a kmínu kořenného 2025**

Vydavatel: Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský Brno
Národní odrůdový úřad
ředitel: Ing. Tomáš Mezlík
603 00 Brno, Hroznová 2
Tel.: 543 548 211
E-mail: nou@ukzuz.cz
<http://www.ukzuz.cz>
1. vydání Brno 2025



Grafická úprava: Oddělení komunikace a zahraniční spolupráce, ÚKZÚZ
Tisk: Tiskárny Havlíčkův Brod, a.s., Husova 1881, 580 01 Havlíčkův Brod
Náklad 1800 výtisků
Neprodejné
ISBN 978-80-7401-248-8



- CHRÁNÍ KLIMA
- AKTIVNĚ VYTVÁŘÍ HUMUS
- PODPORUJE ŽIVOT V PŮDĚ
- UCHOVÁVÁ VODU A ŽIVINY

BIOCHAR

ROSTLINNÉ UHLÍ

Biochar-rostlinné uhlí je vysoce účinný přírodní produkt určený pro zlepšení kvality půdy, zvýšení úrodnosti a podporu udržitelného zemědělství. Díky své porézní struktuře působí jako houba a má také srovnatelnou strukturu a tím pomáhá udržovat vlhkost, podporuje růst mikroorganismů a zlepšuje celkovou strukturu půdy. Je vhodný pro všechny typy zemědělství, jak konvenční, tak i ekologická a regenerativní.

Složení:

100% čistý biochar vyrobený z plev řepkového semene.

Výroba:

Biochar je vyráběn šetrnou pyrolýzou plev z řepkového semene, při které dochází k termickému rozkladu organického materiálu za omezeného přístupu vzduchu. Tento proces zajišťuje zachování všech užitečných vlastností původního materiálu, včetně sekvestrace uhlíku v pyrolyzované biomase.

Výhody:

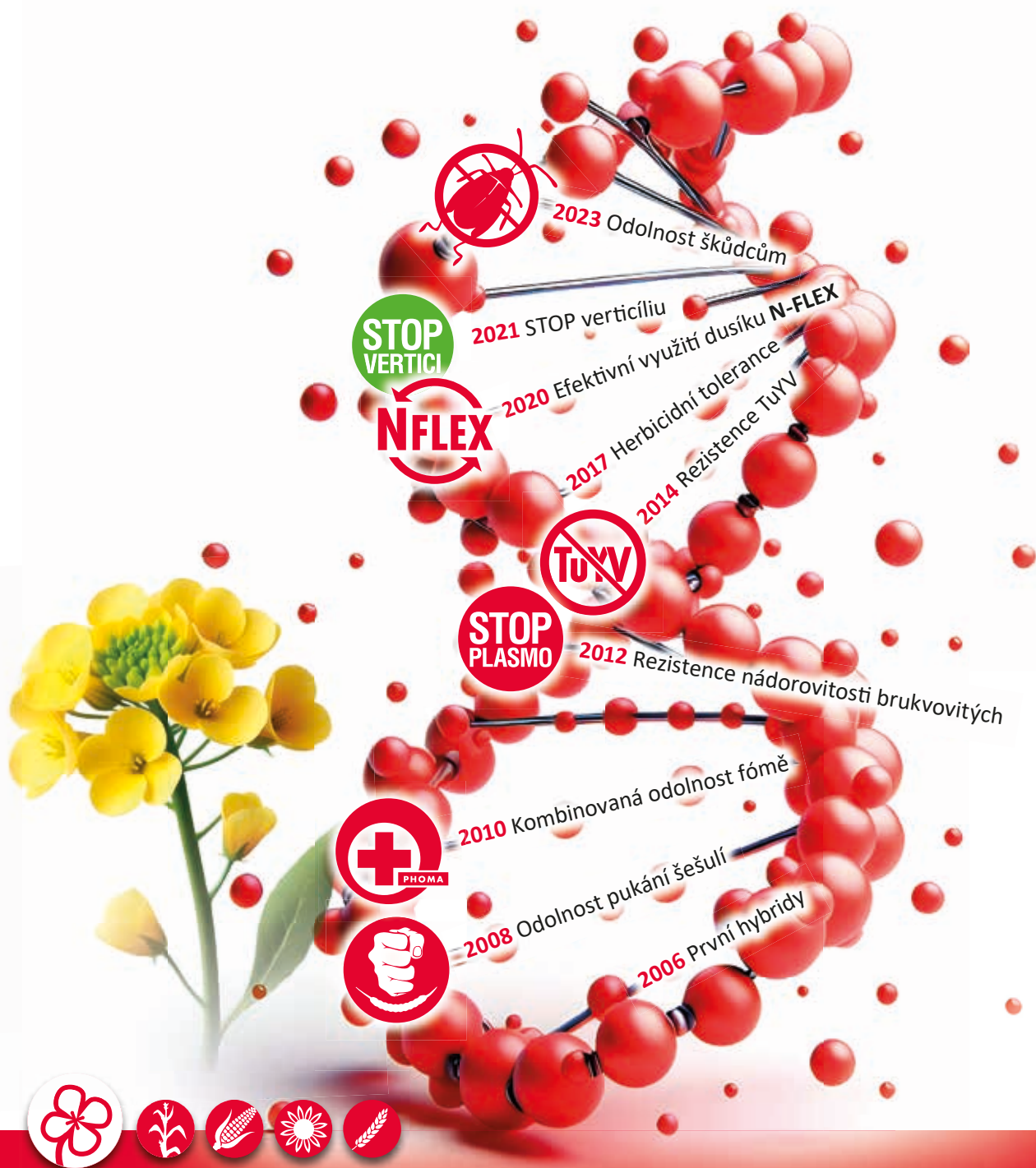
Biochar nabízí řadu výhod. Váže CO_2 místo toho, aby ho uvolňoval zpět do atmosféry, když se biomasa rozkládá. Aplikací biocharu dodáváme stabilní formu organické hmoty (která se nerozkládá) do vyčerpaných zemědělských půd, čímž zlepšuje jejich úrodnost. Zadržuje vodu i živiny a tím i snižuje spotřebu vody a hnojiv. Své uplatnění nachází nejen v zemědělství, ale také v mnoha dalších oblastech jako je živočišná výroba, bioplynky, zahrady, vinohrady, výroby substrátu, kompostárny i malé zahrádky.

HLAVNÍ OBLASTI VYUŽITÍ:

1. ZEMĚDĚLSTVÍ
2. ŽIVOČIŠNÁ VÝROBA
3. KOMPOSTOVÁNÍ
4. BIOPLYNKY
5. VÝROBA ZAHRADNICKÝCH SUBSTÁTŮ

PREOL, a.s.

A: Terezínská 1214, 410 02 Lovosice
T: 601 156 851
W: www.preol.cz



GENETICKÉ GARANCE OD EVROPSKÉHO LÍDRA

www.lgseeds.cz

Šlechtíme váš úspěch

Limagrains Field Seeds Česká republika • 2025

Limagrains

