



OLEJNINY 2024

seznam doporučených odrůd

řepka olejka – ozimá, len setý – olejný

přehled odrůd

hořčice bílá, mák setý a kmín kořený

odrůdy

2024



**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 2023.
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 978-80-7401-237-2

↘ OBSAH

Úvod	5
Olejniný v České republice v roce 2023	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	13
Významné hospodářské vlastnosti odrůd (tabulka)	16
Výnos semene odrůd řepky olejky – ozimé zkoušených pro SDO v roce 2023 v % na průměr všech odrůd	18
Výnosy semene podle oblastí (grafy)	22
Obsah oleje (%) při 8 % vlhkosti semene a obsah dusíkatých látek v beztukové sušině (%) průměr z let 2021–2023 (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 2021–2023 (graf)	25
Významné hospodářské vlastnosti nově registrovaných odrůd (tabulky)	26
Reakce odrůd na vyšší intenzitu agrotechniky	28
Popisy odrůd	34
Výklad ke sledovaným znakům a vlastnostem odrůd řepky olejky	49
Přehledy odrůd	
Hořčice bílá	55
Vývoj ploch a výnosů	55
Významné hospodářské vlastnosti odrůd (tabulka)	56
Popisy odrůd	57
Množitelské plochy odrůd	59
Výklad ke sledovaným znakům a vlastnostem odrůd hořčice bílé	62
Mák setý – jarní	63
Vývoj ploch a výnosů	63
Ohlašovací povinnost	64
Významné hospodářské vlastnosti odrůd (tabulka)	65
Popisy odrůd	66
Množitelské plochy odrůd	69
Mák setý – ozimý	70
Množitelské plochy odrůd	71
Výklad ke sledovaným znakům a vlastnostem odrůd máku setého	72
Seznam doporučených odrůd	
Len setý – olejný	74
Produkce lnu setého v České republice	74

Významné hospodářské vlastnosti odrůd (tabulka)	77
Popisy odrůd	78
Výklad ke sledovaným znakům a vlastnostem odrůd	81
Zásady pěstování a agrotechniky lnu setého olejného	82
Množitelské plochy odrůd	85
Přehledy odrůd	
Kmín kořenný – dvouletý	86
Vývoj ploch a výnosů	86
Významné hospodářské vlastnosti odrůd (tabulka)	86
Popisy odrůd	87
Kmín kořenný – ozimý	88
Významné hospodářské vlastnosti odrůdy Aprim (tabulka)	88
Popisy odrůd	89
Kmín kořenný – jarní	90
Významné hospodářské vlastnosti odrůd (tabulka)	90
Množitelské plochy odrůd	91
Výklad ke sledovaným znakům a vlastnostem odrůd kmínu kořenného	92
Seznam registrovaných odrůd	94
Adresář firem	101

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.

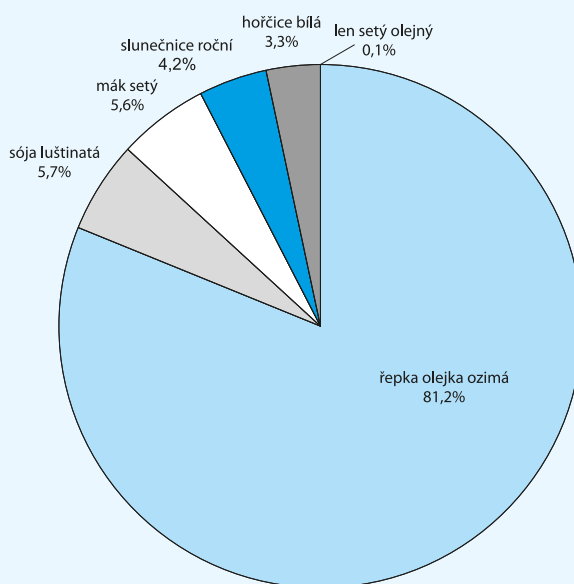
Údaje použité pro vydání této publikace vycházejí z výsledků vedených ve víceleté řadě. Poslední zahrnutý sklizňový ročník byl 2023.

OLEJNINY V ČESKÉ REPUBLICĚ V ROCE 2023

Sklizňové plochy jednotlivých druhů olejnin v roce 2023

Plodina	Sklizňová plocha (ha)
řepka olejka ozimá	379 632
sója luštinatá	26 505
mák setý	26 250
slunečnice roční	19 802
hořčice bílá	15 621
len setý olejný	1 400

Zastoupení jednotlivých druhů na celkové ploše olejnin v roce 2023



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, a to především řepky olejky-ozimé. Z tohoto důvodu sortiment registrovaných odrůd této olejliny prochází intenzivní obměnou. Nabídka odrůd na našem trhu s osivy se tak soustavně rozšiřuje o odrůdy s vyšší výkonností, příznivějšími agrotechnickými a často také lepšími kvalitativními vlastnostmi. K orientaci v takto široké nabídce potřebují zemědělci, zpracovatelé a další zájemci komplexní informaci dostupnou v předkládané publikaci, která zohledňuje 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

ZNAKY 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.

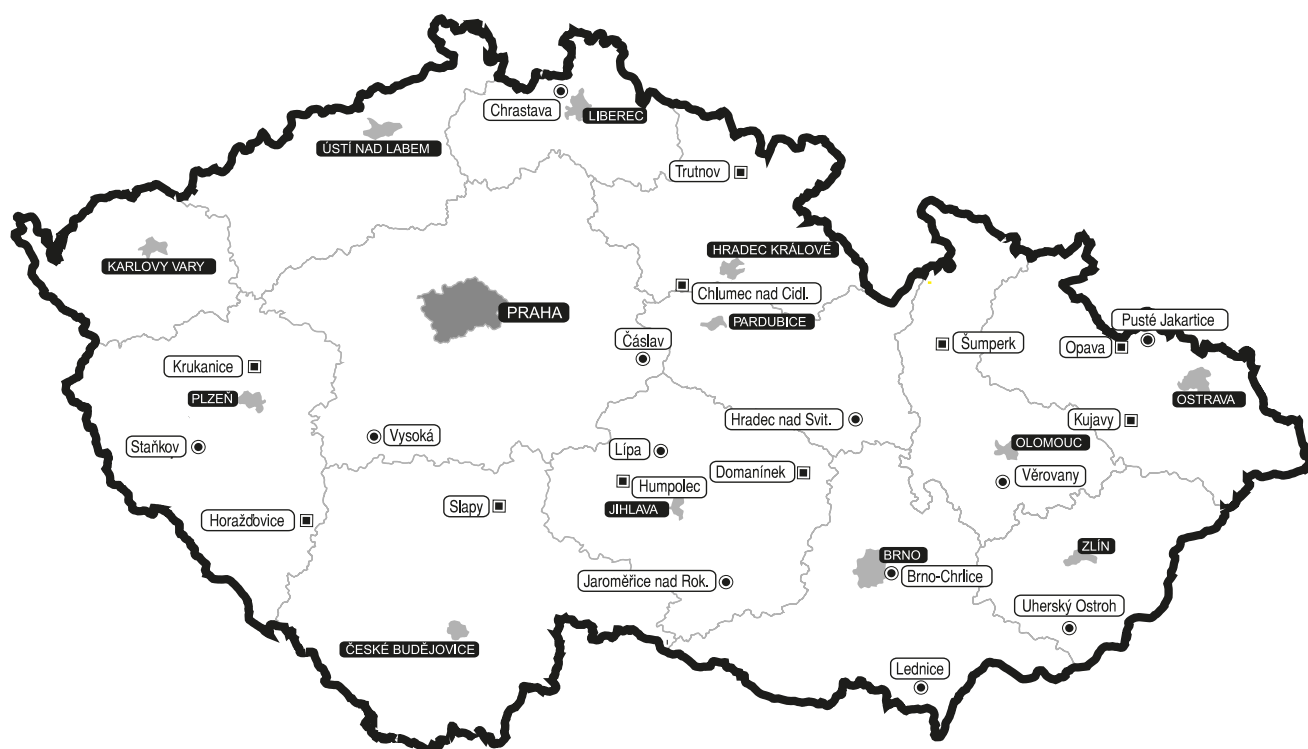
Údaje u ostatních plodin nejsou vzhledem k menšímu počtu pokusných míst členěny do oblastí.

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).

PRACOVIŠTĚ PRO POLNÍ ODRŮDOVÉ ZKOUŠKY ÚKZÚZ V ČR

skupina plodin: OLEJNINY



- zkušební stanice ÚKZÚZ
- zkušební místo jiných subjektů

Charakteristiky zkušebních stanic

Lokalita	Kód stanice	Nadmořská výška	Dlouhodobá průměrná teplota t_{30}	Dlouhodobý průměrný úhrn srážek s_{30}	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
Chlumeck 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)

Genetický půdní typ a subtyp

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 pída (lehká)	jh	jílovitohlinitá půda (těžká)
hp	hlinitopísčítá půda (lehká)	jv	jílovitá půda (těžká)
ph	písčítohlinitá 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 olejnin 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 doporučení 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 doporučení přidělena kategorie doporučení.

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

Odrůdy předběžně doporučené – odrůdy nově zařazené do zkoušek pro doporučení 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	Crocus, DK Exaura, Lessing, LG Austin, Manhattan, PT302, PT303, Romeo
	liniové	Status
Doporučené	hybridní	Aganos, Akilah, Ambassador, Artemis, Aurelia, Batis, DK Excited, Dominator, Jurek, Keltor, LG Arnold, LG Auckland, Tuba
	liniové	Caroline, Ivanka "HO", Onca, Quincy, Salute, Sněžka
Ostatní	hybridní	Desperado, Duke, Picard
	liniové	Corida, Santana, Timothy

Z hlediska doporučování jsou odrůdy Inu 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

Základní olejninou našeho zemědělství je řepka olejka-ozimá a je po pšenici ozimé druhou nejvýznamnější plodinou našeho zemědělství. Český statistický úřad odhaduje sklizňovou plochu v roce 2023 na téměř 380 tisíc ha, oproti roku 2022 výrazně narostla o cca 36 tisíc ha. Výnos je odhadován na 3,4 t/ha tj téměř na stejné úrovni 3,99 t/ha jako v roce 2022. Produkce 1,293 milionu tun pokrývá 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 |

Sortiment zkoušených odrůd byl v ročníku 2022/2023 sestaven z 34 odrůd z bylo 24 odrůd hybridních a 10 liniových.

Odrůdy řepky olejky ozimé jsou zkoušeny ve dvou typech pokusů. Výchozím typem jsou pokusy v základní intenzitě agrotechniky, zakládáné na 18 pokusných místech. Ve zkušební síti ÚKZÚZ je umístěna polovina pokusů (9) a druhá polovina na pracovištích spolupracujících organizací. U spolupracujících organizací na 8 pokusných místech jsou pokusy v základní intenzitě doplněny variantou s vyšší intenzitou agrotechniky (vyšší dávka dusíku, morforegulátory a fungicidy) viz tabulku.

Vyhodnoceno bylo 16 pokusů z celkově založených 18. Pokusy v Lípě a Humpolci byly zrušeny pro mezerovité vzejití.

Srpen roku 2022 byl převážně vlhký a teplý. Vlhko vedlo k mírnému opoždění výsevu pokusů na některých lokalitách až na konec srpna nebo i začátek září. Vlhký charakter počasí pokračoval i v září. Zásoba vláhy a následující teplý říjen i listopad přesto, že byly suché vedly k tomu, že na některých pokusných místech řepka mohutně narostla a došlo i k výraznému prodlužovacímu růstu např. Chlumec nad Cidlinou a Trutnov. Zimní období bylo jako i v minulých letech převážně teplé, pouze prosinec byl převážně teplotně i srážkově normální. Následoval velmi teplý a suchý leden, srážkově normální a teplý únor. Poškození vyzimováním nebylo ani na přerostlých pokusech výrazné.

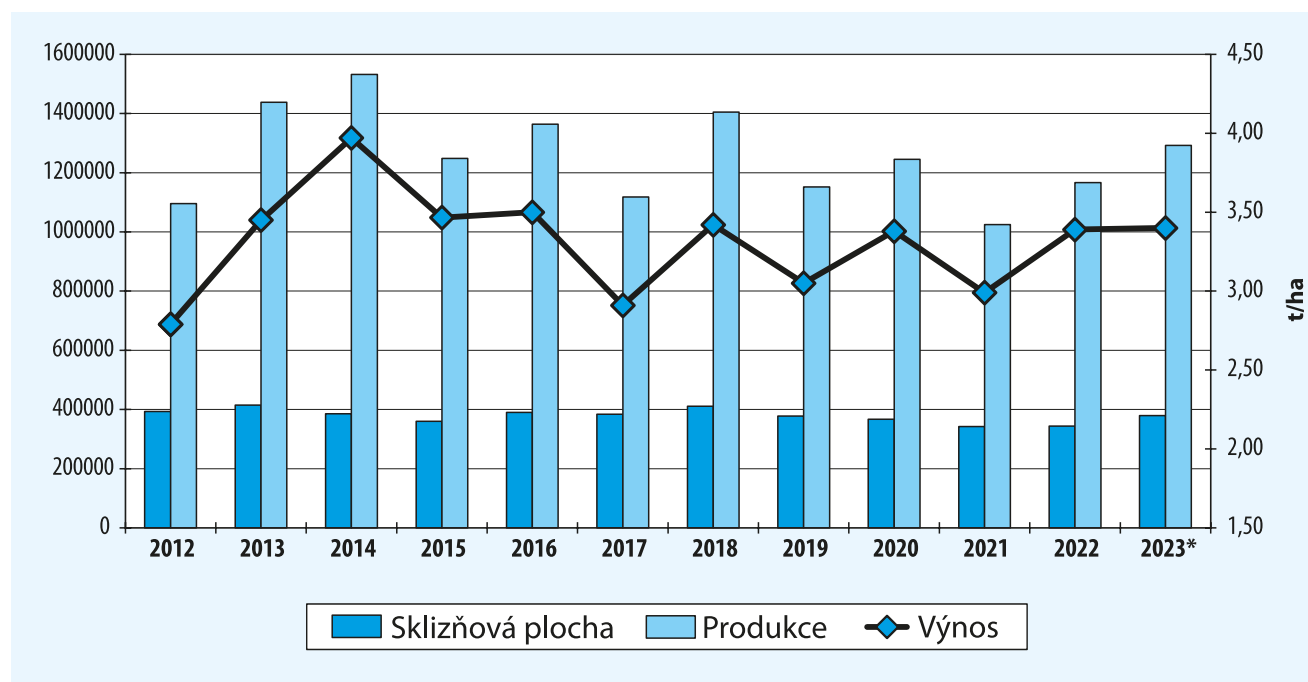
Počasí v březnu bylo teplé a převážně suché, duben byl vlhký a teplotně normální následovaný teplotně normálním, ale převážně suchým květnem. Chladnější průběh počasí v dubnu a květnu způsobil, že pokusy začaly rozkvétat i na nejteplejších lokalitách až po 20. dubnu a některých lokalitách až v 1. nebo i na začátku 2. dekády května. Suché a teplé počasí bylo

v červnu a červenci. Napadení nejvýznamnějšími chorobami bílou hnilobou brukvovitých (*Sclerotinia sclerotiorum*) bylo nejsilnější v Pustých Jakarticích a fomovým černáním stonku brukvovitých (*Phoma lingam*) opět v Pustých Jakarticích a Kujavách.

Výnosové výsledky se velmi liší podle pěstitelských oblastí. Průměrný výnos v teplé oblasti pěstování se oproti roku 2022 snížil z 5,45 t/ha na 4,83 t/ha, tj. o 13 %. Naopak v chladné oblasti pěstování dosáhl průměrný výnos odrůd v roce 2023 5,32 t/ha a zvýšil se tak výrazně oproti úrovni roku 2022 4,43 t/ha o 20 %.

Z hlediska řepky ozimé lze označit uplynulou sezónu jako příznivou zvláště v chladné oblasti pěstování. V teplé oblasti na výnos negativně více působil suchý a teplý průběh závěru vegetace v červnu a v červenci.

Řepka ozimá 2012–2023 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 odrůd jsou určeny pro produkci semene.

Poznámka:

V současnosti je registrována jedna pícní odrůdy liniového charakteru. Lze ji využít jako letní (strniskovou) meziplodinu. Vzhledem k tomu, že jde o odrůdu klasické kvality, tzn. má vysoký obsah 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 nevíтанých 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 fertillní 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 2021-2023						Výnos semene (%) v oblasti		Výnos oleje (%) v oblasti		Agronomická charakteristika:							
						na průměr všech odrůd:				Zralost (dny od Architecture)	Délka rostlin (cm)	Poléhání (9-1)					
Kategorie doporučení	Typy odrůd	Zvláštní vlastnost odrůdy	Oblast		Rok registrace	teplá	chladná	teplá	chladná								
			Průměr v t/ha			5,09	5,14	2,24	2,32								
		Minimální průkazný rozdíl (MD 0,05) v %				5	5	5	5								
		Odrůda	Udržovatel/Zástupce														
Předběžně doporučené min. 1 rok pokusů pro SDO)	Hybridní - PFH*	N**	OGU/INRA	DK Exaura	Bayer	2022	106	105	107	106	1	161	5,8				
				PT302	Pioneer	2022	105	106	109	109	1	157	7,0				
				LG Austin	Limagrain	2022	107	102	106	102	0	163	5,4				
			MSL	Lessing	Ing. Marian Špunar	2022	103	105	101	103	1	162	8,1				
				Manhattan	Rapool	2022	104	102	104	103	1	163	6,6				
				Romeo	Rapool	2022	104	100	106	102	1	168	5,6				
		Liniové				Crocus	Rapool	2022	101	99	101	99	0	159	5,2		
						PT303	Pioneer	2022	99	99	101	101	1	172	7,6		
						Status	SEMPRA	2022	94	93	91	90	0	143	5,0		
						Jurek	Rapool	2021	109	111	111	112	1	151	7,6		
Doporučené (min. 2 roky pokusů pro SDO)	Hybridní - PFH			OGU/INRA	Ambassador	Limagrain	2020	108	108	107	107	0	154	6,6			
				MSL	Tuba	Rapool	2021	106	107	109	110	1	151	5,9			
					Akilah	Rapool	2020	105	106	108	109	1	157	7,2			
				OGU/INRA	Artemis	Limagrain	2020	104	105	105	106	0	164	6,5			
				MSL	Batis	Rapool	2020	105	105	107	106	0	153	6,5			
				OGU/INRA	LG Auckland	Limagrain	2021	106	103	106	103	1	159	5,3			
					Aganos	Limagrain	2020	105	104	103	101	201	152	7,5			
					DK Excited	Bayer	2021	102	106	103	107	1	162	5,4			
				MSL	Dominator	Rapool	2020	103	104	106	107	1	156	7,2			
				OGU/INRA	Aurelia	Limagrain	2020	104	103	102	101	1	150	6,3			
					LG Arnold	Limagrain	2021	102	104	102	105	1	165	6,5			
				MSL	Keltor	Rapool	2019	100	104	99	103	0	146	7,2			
				Liniové		„HO“		Quincy	PROSEV	2020	93	93	93	92	0	135	5,5
								Salute	SELGEN	2021	94	91	95	91	1	148	7,5
Onca	OSEVA	2021	90					93	87	90	1	151	6,1				
Sněžka	SEMPRA	2019	91					92	90	91	1	154	6,9				
Caroline	SELGEN	2021	91					90	90	89	1	153	6,0				
Ivanka	Selgen	2021	88					89	86	88	2	156	5,4				
Ostatní (min. 2 roky pokusů pro SDO)	Hybridní - PFH*			OGU/INRA	Desperado	Rapool	2021	102	101	104	103	0	155	7,0			
				MSL	Picard	Ing. Marian Špunar	2021	101	100	100	99	1	152	7,4			
				OGU/INRA	Duke	Rapool	2020	98	101	100	102	0	159	6,8			
	Liniové				Corida	SELGEN	2020	91	90	89	89	1	151	6,4			
Timothy					SAATBAU ČESKÁ REP.	2020	90	90	87	87	1	150	7,8				
Santana					SEMPRA	2021	89	88	87	86	1	151	6,1				
										Průměrná hodnota	155	6,5					
										Nejvyšší hodnota	172	8,1					
										Nejnižší hodnota	135	5,0					

Vysvětlivky:

9 = nejlepší hodnota, příznivá vlastnost

1 = nejhorší hodnota, nevyhovující vlastnost

* pylově fertilní hybrid

** rezistence proti nádorovitosti brukvovitých

*** Index = čím vyšší hodnota, tím lepší zdravotní stav

HO vysoký obsah kyseliny olejové

Odolnost proti chorobám:					HTS (g při vlhkosti 8%)	Obsah oleje (%) při 8% vlhkosti semene	Kvalita semene v sušině:							Obsah dusíkatých látek v beztukové sušině (%)	Odrůda
Fomové černání stonku brukvovitých (9-1)	Bílá hniloba brukvovitých (SMerotníová hniloba) (9-1)	Komplex kořenových chorob brukvovitých (9-1)	Index napadení stonkovými a kořenovými chorobami***	Alternariová skvrnitost brukvovitých (Černí repková) (9-1)			Složení mastných kyselin (% z celkových mastných kyselin)					Obsah glukosinolátů $\mu\text{mol}\cdot\text{g}^{-1}$ 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				
5,5	5,8	4,7	15,9	6,7	4,34	44,77	6,37	65,24	18,01	7,51	0,05	15,95	18,5	36,1	DK Exaura
5,5	6,1	4,4	16,0	6,7	4,79	46,06	6,04	67,02	16,37	7,67	0,05	10,03	18,6	37,1	PT302
5,4	5,5	4,3	15,2	6,1	4,90	44,23	5,89	65,92	17,26	7,87	0,09	14,08	19,0	36,6	LG Austin
6,1	6,1	5,0	17,2	7,2	4,49	43,94	6,35	64,01	18,61	8,09	0,05	9,52	18,6	35,6	Lessing
5,5	6,2	4,5	16,2	6,6	4,44	44,59	6,10	65,80	17,36	7,63	0,08	16,17	18,7	36,2	Manhattan
5,6	5,8	4,6	16,0	6,7	4,28	45,24	6,36	65,94	16,69	8,10	0,05	16,04	18,3	36,0	Romeo
5,8	5,6	4,1	15,4	6,1	4,29	44,48	6,12	63,57	18,39	8,97	0,05	17,25	19,3	37,3	Crocus
5,6	6,2	4,7	16,5	6,9	4,49	45,26	6,17	62,83	17,98	8,74	0,66	12,65	19,2	37,9	PT303
5,8	6,0	4,7	16,5	6,6	4,78	43,01	6,14	64,75	17,92	7,33	0,38	14,54	19,6	36,9	Status
5,6	6,0	4,7	16,3	6,7	4,43	45,06	6,27	66,36	16,40	7,75	0,05	13,24	18,2	35,6	Jurek
5,4	5,3	4,1	14,8	5,8	5,02	43,98	5,67	63,78	19,53	7,83	0,05	13,12	19,0	36,4	Ambassador
5,8	5,9	4,4	16,1	6,8	4,18	45,62	6,53	66,74	16,34	7,34	0,06	12,62	18,1	35,8	Tuba
6,2	6,1	5,1	17,4	7,1	4,24	45,76	6,19	66,64	15,66	8,30	0,10	12,59	18,1	36,0	Akilah
5,8	5,5	4,6	15,9	6,3	5,17	44,76	5,70	64,39	18,98	7,85	0,06	14,44	18,8	36,7	Artemis
5,7	5,8	4,3	15,8	6,4	4,21	45,23	6,63	66,12	16,65	7,60	0,05	12,50	18,0	35,5	Batis
5,7	5,6	4,7	16,0	6,4	5,23	44,41	6,13	63,69	19,90	7,22	0,05	13,14	19,3	37,3	LG Auckland
6,0	5,2	4,4	15,6	6,2	5,15	43,46	5,96	63,59	19,05	8,31	0,05	14,07	19,4	36,8	Aganos
5,3	5,8	4,5	15,6	6,7	4,21	45,00	6,45	65,26	17,96	7,38	0,05	15,84	18,3	35,8	DK Excited
5,7	6,2	4,8	16,7	6,8	4,17	45,82	6,43	66,57	15,79	8,17	0,05	12,26	18,1	36,1	Dominator
5,5	5,4	4,2	15,1	6,2	5,01	43,58	6,02	63,27	19,75	7,90	0,05	13,09	19,7	37,4	Aurelia
5,7	5,5	4,7	15,8	6,2	4,84	44,55	5,94	65,11	17,65	7,96	0,24	15,00	18,9	36,7	LG Arnold
6,0	6,0	4,5	16,5	6,6	4,34	44,18	6,51	65,25	17,61	7,56	0,05	11,74	18,6	35,7	Keltor
5,5	5,7	4,4	15,5	5,8	4,86	44,18	6,51	65,75	15,84	8,67	0,05	15,19	19,2	36,9	Quincy
6,5	6,6	5,7	18,8	6,5	5,25	44,67	6,33	67,12	15,85	7,53	0,05	12,53	19,1	37,2	Salute
6,1	5,5	4,5	16,1	6,2	4,67	43,01	6,09	64,37	17,93	8,52	0,05	13,30	19,4	36,4	Onca
5,9	6,5	4,8	17,2	6,6	4,52	44,01	6,41	66,08	16,89	7,38	0,05	12,42	19,1	36,7	Sněžka
5,7	6,0	4,3	16,0	6,5	5,01	43,81	5,82	70,80	13,08	7,08	0,06	12,32	18,9	36,1	Caroline
5,9	6,4	5,1	17,4	6,0	5,06	43,88	5,64	74,70	9,81	6,65	0,05	12,47	18,5	35,4	Ivanka
5,7	5,8	4,2	15,7	6,4	4,22	45,18	6,20	65,47	17,26	8,10	0,05	16,90	19,1	37,5	Desperado
6,1	5,6	4,8	16,5	6,8	4,40	44,02	5,97	64,66	18,39	8,03	0,05	10,65	18,8	36,1	Picard
5,3	5,5	4,3	15,1	6,3	4,14	45,33	6,31	65,28	17,24	8,16	0,05	16,19	18,8	37,1	Duke
5,9	6,2	4,8	16,9	6,3	4,75	43,84	6,19	65,46	17,37	7,83	0,05	14,27	19,9	38,0	Corida
5,7	6,5	4,7	16,9	6,9	4,91	43,09	5,50	66,21	16,57	8,48	0,05	15,08	19,1	35,9	Timothy
5,5	5,9	4,4	15,8	6,1	4,63	43,74	6,13	66,11	16,87	7,70	0,05	13,32	19,7	37,5	Santana
5,7	5,9	4,6	16,2	6,5	4,63	44,46	6,15	65,70	17,15	7,86	-	13,66	18,9	36,5	
6,5	6,6	5,7	18,8	7,2	5,25	46,06	6,63	74,70	19,90	8,97	-	17,25	19,9	38,0	
5,3	5,2	4,1	14,8	5,8	4,14	43,01	5,50	62,83	9,81	6,65	-	9,52	18,0	35,4	

Výnos semene odrůd řepky olejky – ozimé zkoušených pro SDO v roce 2023 v % – na průměr všech odrůd

Odrůda										
Lokalita		Čáslav	Chlumec nad Cidlinou	Chrastava	Jaroměřice nad Rokytnou	Pusté Jakartice	Staňkov	Věrovany	Kujavy	Opava
Hybridní odrůdy	Typ									
Jurek	PFH*	109	115	102	114	112	113	111	112	110
Ambassador	PFH	123	109	127	117	107	117	113	109	111
Tuba	PFH	111	104	93	101	109	117	104	103	111
Akilah	PFH	98	119	103	103	98	113	108	110	106
DK Exaura	PFH	115	96	95	109	116	114	105	98	114
PT302	PFH	102	103	105	117	115	118	105	100	109
Artemis	PFH	103	102	108	119	100	109	110	90	113
LG Austin	PFH	113	103	110	112	114	103	107	94	107
Batis	PFH	119	95	91	91	103	114	100	107	115
LG Auckland	PFH	102	104	118	108	92	99	106	105	111
Aganos	PFH	98	107	114	106	101	100	103	118	100
DK Excited	PFH	98	93	104	103	118	109	107	96	109
Lessing	PFH	105	112	119	96	92	92	104	102	99
Dominator	PFH	101	109	100	97	107	111	102	108	103
Aurelia	PFH	100	95	102	110	93	94	109	100	109
LG Arnold	PFH	92	95	97	109	87	82	103	103	102
Manhattan	PFH	110	92	105	105	101	94	111	107	101
Romeo	PFH	98	91	100	104	125	111	109	97	106
Desperado	PFH	96	87	93	101	110	98	102	87	96
Keltor	PFH	98	98	83	93	98	103	92	110	101
Picard	PFH	103	106	115	88	101	98	97	100	92
Crocus	PFH/N	89	91	92	107	115	97	121	97	90
PT303	PFH	99	103	87	104	106	89	104	99	88
Duke	PFH	89	87	100	90	99	79	93	104	96
Liniové odrůdy										
Status		116	103	103	93	87	99	77	87	97
Quincy		97	107	96	88	95	102	91	96	88
Salute		99	104	99	95	105	93	77	104	96
Onca		73	101	87	85	80	93	89	90	92
Sněžka		98	99	97	84	80	82	98	102	88
Caroline		89	104	89	97	88	95	95	94	88
Corida		93	98	89	90	82	83	87	92	95
Timothy		79	90	99	91	74	97	87	99	86
Santana		93	86	76	85	99	92	88	83	88
Ivanka (HO)		92	93	102	84	89	88	82	96	82
Průměr všech odrůd v t/ha		4,10	4,07	3,58	4,98	4,66	4,64	5,94	5,33	6,15
MD 0,05**		-	-	-	-	-	-	-	-	-

* – PFH – pylově fertilní (restaurovaný) hybrid;

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

Teplá oblast									Chladná oblast		Celkový průměr	
Průměr 2023	Průměr 2021-2023	Horáždovice	Hradec nad Svitavou	Slapy u Tábora	Vysoká	Damanínec	Krukanice	Trutnov	Průměr 2023	Průměr 2021-2023	Průměr 2023	Průměr 2021-2023
111	109	109	116	110	109	113	112	105	111	111	111	110
114	108	121	105	113	113	107	98	113	109	108	112	108
106	106	106	109	112	108	105	107	101	107	107	107	107
106	105	116	112	110	106	103	104	107	108	106	107	106
107	106	107	107	95	104	107	108	100	105	105	106	106
108	105	108	99	108	98	102	103	111	103	106	106	105
106	104	98	105	114	113	106	107	108	107	105	107	105
107	107	86	96	111	109	103	98	93	99	102	103	105
104	105	116	97	114	112	99	107	113	108	105	106	105
105	106	96	97	90	107	101	104	105	100	103	103	105
105	105	96	101	110	119	105	92	107	104	104	105	105
105	102	99	104	100	103	103	101	103	102	106	103	104
102	103	91	112	110	104	108	122	107	108	105	105	104
104	103	105	106	103	110	108	99	102	105	104	105	103
102	104	100	97	113	94	103	100	100	100	103	101	103
97	102	113	102	100	103	110	95	98	103	104	100	103
103	104	108	110	96	91	101	102	100	101	102	102	103
105	104	101	102	94	100	96	104	85	98	100	102	102
97	102	102	102	85	105	92	84	93	95	101	96	102
98	100	108	111	114	98	99	99	105	104	104	101	102
99	101	100	90	109	94	103	109	104	101	100	100	101
101	101	96	93	113	100	91	99	90	97	99	99	100
98	99	108	99	91	93	87	94	98	95	99	97	99
93	98	109	99	93	105	92	88	94	97	101	95	99
95	94	104	98	89	95	101	101	102	99	93	97	94
95	93	85	93	112	83	93	103	91	93	93	94	93
96	94	87	101	87	93	98	92	93	94	91	95	93
88	90	97	91	95	96	99	87	89	93	93	91	92
92	91	88	95	81	87	95	107	107	95	92	93	91
93	91	89	92	92	86	85	96	100	91	90	92	90
90	91	106	84	75	91	90	94	93	91	90	90	90
89	90	73	89	94	97	106	92	95	93	90	91	90
88	89	85	89	87	87	95	92	97	90	88	89	89
89	88	89	99	79	87	93	99	92	92	89	90	88
4,83	5,09	4,86	6,35	3,71	6,03	6,23	5,45	4,62	5,32	5,14	5,04	5,11
7	5	-	-	-	-	-	-	-	7	5	5	4

Výskyt stonkových a kořenových chorob na odrůdách řepky olejky – ozimé zkoušených pro SDO v roce 2023

Odrůda/Choroba		F - Fomové černání stonku brukvovitých (9-1)																							
Lokalita		Čáslav			Chlumeck nad Cidlinou			Chrastava			Jaroměřice nad Rokýtnou			Pusté Jakartice			Staňkov			Věrovany			Kujavy		
	Typ odrůdy	F	B	K	F	B	K	F	B	K	F	B	K	F	B	K	F	B	K	F	B	K	F	B	K
Salute	L*	8,0	7,3	8,3	7,7	9,0	6,3	7,3	8,0	8,0	7,3	7,0	7,0	1,0	2,7	1,0	7,0	7,0	-	7,3	-	-	5,7	8,3	5,7
Akilah	PFH**	7,3	6,3	7,3	8,0	9,0	6,0	7,0	8,0	8,0	7,7	5,0	7,0	2,0	4,7	3,0	9,0	9,0	-	6,7	-	-	1,7	7,3	1,7
Ivanka (HO)	L	6,7	6,7	7,0	7,3	9,0	6,3	5,0	7,7	8,0	7,7	7,0	7,0	1,0	3,0	1,0	9,0	9,0	-	6,7	-	-	2,3	8,0	2,3
Sněžka	L	6,7	6,3	7,0	7,0	9,0	5,7	7,3	8,0	8,0	7,0	6,3	7,0	1,7	5,3	2,3	7,0	7,0	-	6,3	-	-	2,3	8,7	2,3
Lessing	PFH	6,7	7,0	7,7	7,0	9,0	7,0	7,3	8,0	8,0	7,0	7,0	7,0	2,0	7,0	3,0	7,0	7,0	-	6,3	-	-	3,0	8,3	3,0
Timothy	L	7,0	6,3	7,0	7,7	9,0	6,3	7,3	8,0	8,0	8,3	7,0	7,0	1,0	3,0	1,7	7,0	8,7	-	6,7	-	-	2,3	8,0	2,3
Corida	L	7,3	7,7	7,7	6,7	9,0	6,7	7,3	7,7	8,0	7,0	7,0	7,0	1,0	2,7	1,0	9,0	9,0	-	6,7	-	-	2,3	8,3	2,3
Dominator	PFH	6,7	7,0	7,3	8,0	9,0	6,0	5,0	8,0	8,0	8,0	5,7	5,7	1,7	3,7	2,3	7,0	9,0	-	5,3	-	-	2,3	7,3	2,3
Picard	PFH	7,0	6,3	7,0	7,0	9,0	7,0	7,0	8,0	7,0	7,0	6,3	7,0	1,3	1,0	1,7	9,0	9,0	-	7,0	-	-	1,7	7,7	1,7
PT303	PFH	6,0	6,3	7,0	6,7	9,0	7,0	5,0	8,0	8,0	7,0	7,0	7,0	1,3	5,0	2,3	8,3	9,0	-	6,3	-	-	1,0	8,3	1,0
Status	L	6,7	7,3	7,3	6,7	9,0	5,3	7,0	8,0	8,0	7,0	5,7	7,0	1,0	1,7	1,0	8,3	9,0	-	6,7	-	-	2,3	7,7	2,3
Keltor	PFH	7,0	7,0	7,0	6,7	9,0	4,7	7,0	7,7	7,0	7,0	5,0	7,0	1,0	2,3	1,0	7,0	7,0	-	6,7	-	-	1,0	7,3	1,0
Jurek	PFH	6,3	6,0	6,7	6,7	9,0	5,7	5,0	8,0	8,0	7,0	5,0	7,0	1,7	2,7	3,0	7,0	9,0	-	6,7	-	-	1,0	7,7	1,0
Manhattan	PFH	6,7	6,3	6,3	7,0	9,0	5,0	5,0	8,0	7,0	7,0	7,0	7,0	1,3	3,3	1,7	7,0	9,0	-	6,3	-	-	1,0	7,7	1,0
Onca	L	7,3	6,7	8,3	7,0	9,0	5,7	7,3	8,0	8,0	7,0	6,3	6,3	1,0	2,0	1,0	7,0	9,0	-	6,0	-	-	1,0	8,0	1,0
Tuba	PFH	6,7	7,0	7,0	7,0	9,0	5,0	7,3	7,0	7,0	8,0	7,0	7,0	1,0	3,0	1,0	7,0	7,0	-	5,7	-	-	1,7	7,0	1,7
PT302	PFH	7,0	6,3	6,7	6,0	9,0	4,7	7,3	7,7	8,0	8,0	7,0	5,0	1,3	4,7	1,7	7,0	9,0	-	6,7	-	-	1,7	7,7	1,7
Caroline	L	7,0	6,0	6,7	7,0	9,0	5,0	7,0	8,0	7,0	7,0	7,0	5,7	1,0	3,3	1,0	7,3	7,0	-	7,0	-	-	2,3	7,3	2,3
LG Auckland	PFH	6,7	7,0	6,7	6,3	9,0	5,3	7,7	8,0	8,0	7,0	5,0	7,0	1,0	1,3	1,0	9,0	9,0	-	6,3	-	-	1,7	7,0	1,7
Romeo	PFH	6,7	6,7	7,0	6,7	9,0	6,0	5,0	7,7	8,0	7,0	5,0	7,0	1,0	2,7	1,0	9,0	9,0	-	7,0	-	-	1,7	7,3	1,7
DK Exaura	PFH	6,7	6,0	6,7	6,7	9,0	5,3	5,0	7,7	8,0	7,0	5,0	7,0	1,3	3,0	1,7	9,0	9,0	-	6,0	-	-	1,0	8,0	1,0
Artemis	PFH	7,3	7,3	7,7	6,7	9,0	5,0	7,7	8,0	8,0	8,0	7,0	7,0	2,0	1,7	3,0	7,7	9,0	-	6,7	-	-	1,0	7,7	1,0
LG Arnold	PFH	7,3	7,0	7,3	7,0	9,0	7,0	7,0	7,7	8,0	7,0	7,0	7,0	1,0	2,7	1,0	7,0	7,0	-	6,3	-	-	1,0	7,3	1,0
Santana	L	7,7	6,3	7,7	6,0	9,0	4,0	7,0	7,0	8,0	7,0	7,0	7,0	1,0	2,3	1,0	7,0	9,0	-	6,7	-	-	1,0	8,3	1,0
Batis	PFH	6,7	7,3	7,0	6,7	9,0	4,3	5,0	8,0	8,0	7,0	5,0	6,3	1,0	1,3	1,0	8,3	9,0	-	6,0	-	-	1,0	8,3	1,0
Desperado	PFH	7,0	7,7	7,7	7,3	9,0	3,7	7,0	8,0	7,0	7,0	5,0	5,0	1,0	1,0	1,0	6,7	9,0	-	6,3	-	-	1,0	7,3	1,0
DK Excited	PFH	6,7	6,7	7,3	6,7	9,0	5,0	5,0	8,0	8,0	7,0	5,0	7,0	1,0	3,0	1,0	7,0	9,0	-	5,3	-	-	1,0	7,0	1,0
Aganos	PFH	7,7	7,0	7,7	6,7	9,0	4,0	7,3	8,0	8,0	7,0	5,0	7,0	1,0	1,3	1,0	9,0	9,0	-	7,0	-	-	2,3	7,3	2,3
Quincy	L	6,3	6,3	6,7	6,7	9,0	3,3	5,0	7,7	8,0	7,0	7,0	7,0	1,0	2,0	1,0	7,0	7,0	-	6,0	-	-	1,0	8,0	1,0
Crocus***	PFH	7,0	6,7	7,0	6,0	8,7	4,3	7,3	7,7	7,0	7,0	7,0	5,0	1,0	1,0	1,0	9,0	8,7	-	7,0	-	-	1,0	7,7	1,0
LG Austin	PFH	7,0	7,3	7,7	7,0	8,3	5,0	5,0	8,0	8,0	7,0	7,0	6,3	1,0	3,3	1,0	9,0	9,0	-	6,7	-	-	1,0	7,0	1,0
Aurelia	PFH	7,3	6,7	7,3	6,7	8,3	4,7	8,0	7,7	8,0	7,0	6,3	1,0	2,3	1,0	7,0	7,7	-	6,3	-	-	1,0	7,3	1,0	
Duke	PFH	7,0	6,3	7,3	6,3	9,0	3,7	5,0	8,0	8,0	7,0	5,0	7,0	1,0	1,0	1,0	7,0	9,0	-	6,3	-	-	1,0	7,7	1,0
Ambassador	PFH	7,0	6,7	6,7	7,0	9,0	4,3	7,3	8,0	8,0	8,0	7,0	6,3	1,0	1,0	1,0	7,0	9,0	-	6,7	-	-	1,0	7,0	1,0
Průměr		6,9	6,7	7,2	6,9	9,0	5,3	6,5	7,8	7,8	7,2	6,2	6,6	1,2	2,7	-	7,7	8,5	-	6,5	-	-	1,6	7,7	1,6
Průměrováno		1 ^{xx}	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1		1	0	0	1	0	0	1	0	1

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

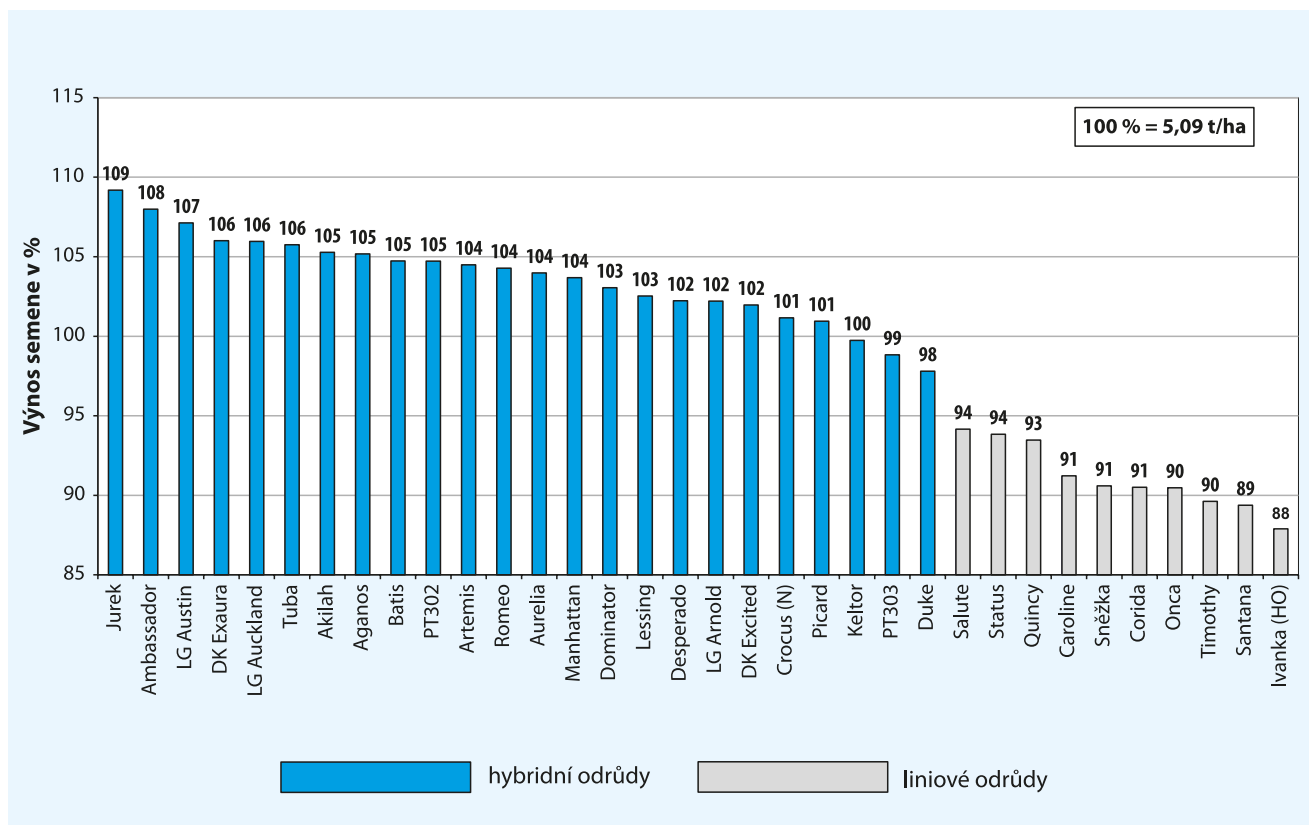
xx zahrnuto do průměru

- choroba se nevyskytla

B - Bílá hniloba brukvovitých (Sklerotiniová hniloba) (9-1)																								Průměr 2021–2023	Index ^x napadení stonkovými a kořenovými chorobami 2021–2023					
Opava			Horažďovice			Hradec nad Svitavou			Slapy u Tábora			Vysoká			Domanínec			Krukanice			Trutnov					Průměr 2023				
F	B	K	F	B	K	F	B	K	F	B	K	F	B	K	F	B	K	F	B	K	F	B	K	F	B	K	F	B	K	F+B+K
6,0	7,0	-	2,7	5,3	-	5,0	6,7	3,0	-	-	-	7,0	9,0	-	6,0	-	-	-	8,7	-	8,0	7,7	-	6,3	5,9	-	6,5	6,6	5,7	18,8
6,0	6,3	-	5,3	3,3	-	7,0	7,0	5,0	-	-	-	7,7	8,3	-	5,0	-	-	-	9,0	-	8,0	7,0	-	6,3	5,3	-	6,2	6,1	5,1	17,4
5,7	6,3	-	4,3	2,7	-	7,0	8,0	5,0	-	-	-	7,0	9,0	-	5,0	-	-	-	9,0	-	8,0	7,3	-	5,9	5,3	-	5,9	6,4	5,1	17,4
5,7	7,0	-	3,7	4,0	-	5,0	8,0	3,0	-	-	-	7,3	9,0	-	5,0	-	-	-	9,0	-	7,0	6,7	-	5,6	5,9	-	5,9	6,5	4,8	17,2
5,3	5,0	-	5,0	1,3	-	5,0	7,0	3,0	-	-	-	7,3	8,7	-	5,0	-	-	-	9,0	-	8,0	7,7	-	5,8	5,6	-	6,1	6,1	5,0	17,2
6,0	6,7	-	3,3	4,7	-	5,0	7,0	3,0	-	-	-	8,0	9,0	-	3,0	-	-	-	9,0	-	8,0	7,0	-	5,5	5,7	-	5,7	6,5	4,7	16,9
5,3	6,7	-	4,7	3,7	-	5,0	7,7	3,0	-	-	-	7,7	9,0	-	3,0	-	-	-	9,0	-	8,0	7,3	-	5,7	5,5	-	5,9	6,2	4,8	16,9
4,7	5,7	-	5,3	2,3	-	5,0	7,7	3,0	-	-	-	7,7	9,0	-	5,0	-	-	-	9,0	-	8,0	7,7	-	5,4	5,0	-	5,7	6,2	4,8	16,7
5,7	5,3	-	5,0	2,3	-	5,0	6,3	3,0	-	-	-	7,0	8,7	-	5,0	-	-	-	9,0	-	8,0	6,7	-	5,9	4,3	-	6,1	5,6	4,8	16,5
5,7	6,0	-	6,0	2,7	-	5,0	7,3	3,0	-	-	-	7,0	9,0	-	3,0	-	-	-	9,0	-	7,3	7,0	-	5,3	5,5	-	5,6	6,2	4,7	16,5
5,7	7,0	-	2,0	5,0	-	5,0	7,3	3,0	-	-	-	7,0	9,0	-	5,0	-	-	-	9,0	-	8,0	6,3	-	5,5	5,1	-	5,8	6,0	4,7	16,5
5,7	7,0	-	4,7	4,0	-	7,0	7,3	5,0	-	-	-	7,7	9,0	-	7,0	-	-	-	9,0	-	8,0	7,0	-	6,0	5,1	-	6,0	6,0	4,5	16,5
5,0	6,0	-	5,0	3,3	-	5,0	7,0	3,0	-	-	-	7,0	9,0	-	5,0	-	-	-	9,0	-	8,0	7,0	-	5,3	4,8	-	5,6	6,0	4,7	16,3
5,7	5,3	-	4,7	3,7	-	7,0	7,7	5,0	-	-	-	7,0	8,7	-	3,0	-	-	-	9,0	-	8,0	7,7	-	5,3	5,4	-	5,5	6,2	4,5	16,2
4,7	6,7	-	5,0	2,7	-	7,0	7,0	5,0	-	-	-	7,0	9,0	-	5,0	-	-	-	9,0	-	7,7	6,7	-	5,7	4,9	-	6,1	5,5	4,5	16,1
5,3	6,3	-	3,7	4,0	-	5,0	7,3	3,0	-	-	-	7,3	9,0	-	5,0	-	-	-	9,0	-	8,0	6,7	-	5,4	5,4	-	5,8	5,9	4,4	16,1
6,3	7,7	-	4,7	3,7	-	7,0	7,7	5,0	-	-	-	7,0	9,0	-	1,0	-	-	-	8,7	-	8,0	6,7	-	5,5	5,9	-	5,5	6,1	4,4	16,0
6,7	7,0	-	4,0	3,7	-	5,0	8,0	3,0	-	-	-	7,3	8,3	-	3,0	-	-	-	8,7	-	8,0	6,7	-	5,6	5,5	-	5,7	6,0	4,3	16,0
5,7	6,3	-	4,3	2,7	-	7,0	7,7	5,0	-	-	-	7,0	9,0	-	3,0	-	-	-	9,0	-	8,0	6,7	-	5,8	4,4	-	5,7	5,6	4,7	16,0
5,7	6,3	-	5,0	2,3	-	5,0	7,0	3,0	-	-	-	7,0	9,0	-	3,0	-	-	-	9,0	-	8,0	7,0	-	5,5	4,7	-	5,6	5,8	4,6	16,0
6,0	6,7	-	4,0	3,0	-	7,0	7,0	5,0	-	-	-	7,3	9,0	-	1,0	-	-	-	9,0	-	8,0	7,0	-	5,2	4,9	-	5,5	5,8	4,7	15,9
6,0	6,3	-	4,3	3,3	-	5,0	7,0	3,0	-	-	-	7,7	9,0	-	5,0	-	-	-	8,3	-	8,0	7,0	-	5,7	5,1	-	5,8	5,5	4,6	15,9
5,7	4,7	-	5,3	2,3	-	5,0	7,3	3,0	-	-	-	7,3	9,0	-	5,0	-	-	-	8,7	-	8,0	7,3	-	5,7	4,8	-	5,7	5,5	4,7	15,8
5,0	5,7	-	3,0	4,3	-	5,0	6,7	3,0	-	-	-	7,0	9,0	-	3,0	-	-	-	8,7	-	7,7	6,7	-	5,1	5,2	-	5,5	5,9	4,4	15,8
4,3	5,7	-	4,3	3,0	-	5,0	6,3	3,0	-	-	-	7,3	9,0	-	5,0	-	-	-	8,7	-	8,0	6,7	-	5,2	4,3	-	5,7	5,8	4,3	15,8
5,3	6,7	-	5,0	3,0	-	5,0	7,3	3,0	-	-	-	7,0	8,7	-	3,0	-	-	-	9,0	-	8,0	7,7	-	5,4	4,7	-	5,7	5,8	4,2	15,7
5,7	5,7	-	4,3	3,3	-	5,0	7,0	3,0	-	-	-	7,3	9,0	-	3,0	-	-	-	8,7	-	7,7	7,0	-	5,0	4,8	-	5,3	5,8	4,5	15,6
6,0	7,0	-	3,0	5,0	-	5,0	7,0	3,0	-	-	-	7,3	9,0	-	5,0	-	-	-	9,0	-	8,0	6,7	-	5,9	5,0	-	6,0	5,2	4,4	15,6
5,3	6,3	-	3,3	3,7	-	5,0	7,7	3,0	-	-	-	7,0	8,3	-	5,0	-	-	-	8,3	-	7,7	5,7	-	5,1	4,9	-	5,5	5,7	4,4	15,5
6,0	7,0	-	4,0	2,3	-	7,0	7,0	5,0	-	-	-	7,0	9,0	-	3,0	-	-	-	9,0	-	8,0	7,0	-	5,7	4,9	-	5,8	5,6	4,1	15,4
6,0	6,0	-	4,7	2,0	-	5,0	7,0	3,0	-	-	-	7,0	9,0	-	3,0	-	-	-	8,7	-	8,0	6,7	-	5,4	5,0	-	5,4	5,5	4,3	15,2
5,3	6,0	-	4,0	3,3	-	5,0	7,3	3,0	-	-	-	7,3	9,0	-	3,0	-	-	-	8,7	-	8,0	6,7	-	5,4	5,1	-	5,5	5,4	4,2	15,1
4,3	6,0	-	3,7	2,7	-	5,0	7,3	3,0	-	-	-	7,0	8,7	-	5,0	-	-	-	8,7	-	7,7	7,3	-	5,1	4,4	-	5,3	5,5	4,3	15,1
5,0	4,7	-	4,7	3,3	-	5,0	6,3	3,0	-	-	-	7,0	8,3	-	1,0	-	-	-	8,3	-	7,0	7,0	-	5,2	4,6	-	5,4	5,3	4,1	14,8
5,5	6,2	-	4,3	3,3	-	5,5	7,2	3,5	-	-	-	7,2	8,9	-	4,0	-	-	-	8,8	-	7,9	7,0	-	5,5	5,1	-	5,7	5,9	4,6	
1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	10	5	0	22	20	14	

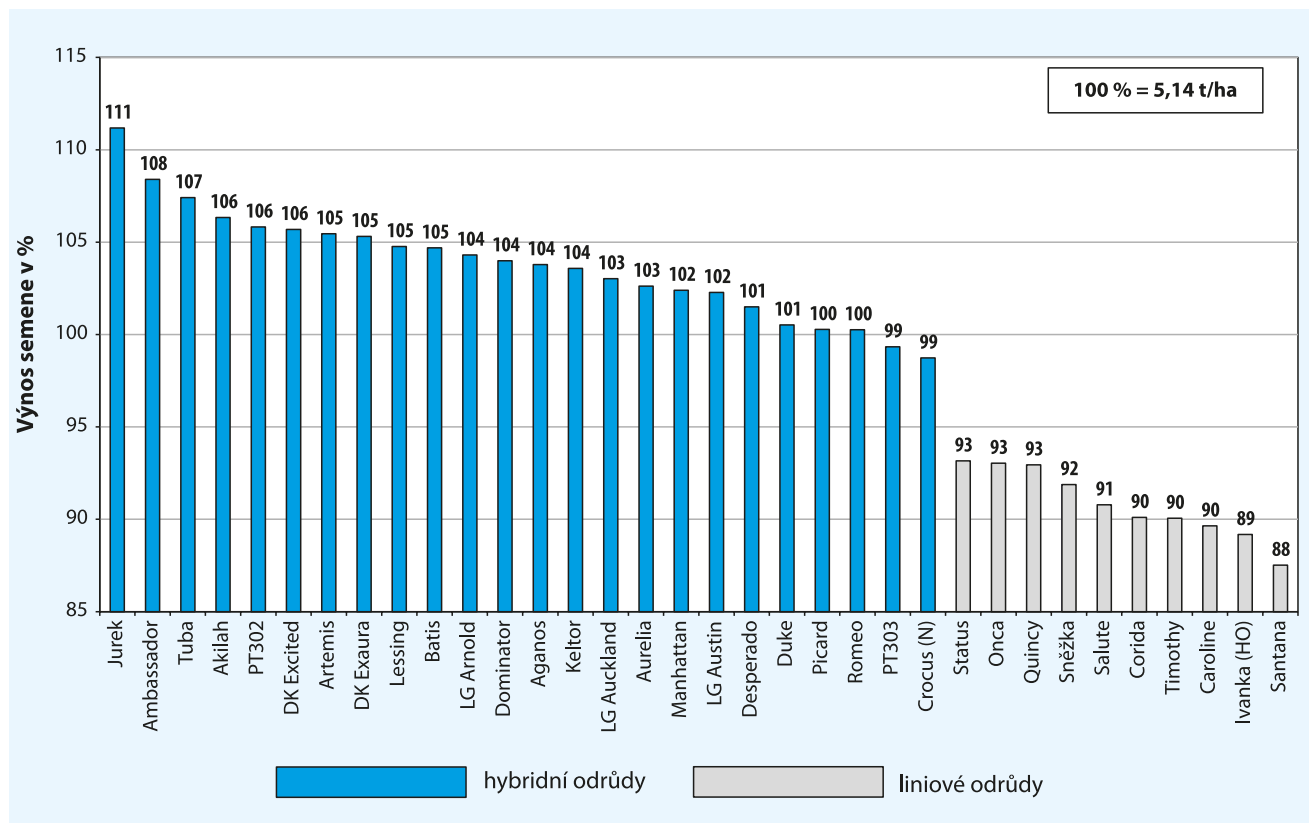
Oblast teplá

Relativní výnosy semene v letech 2021–2023

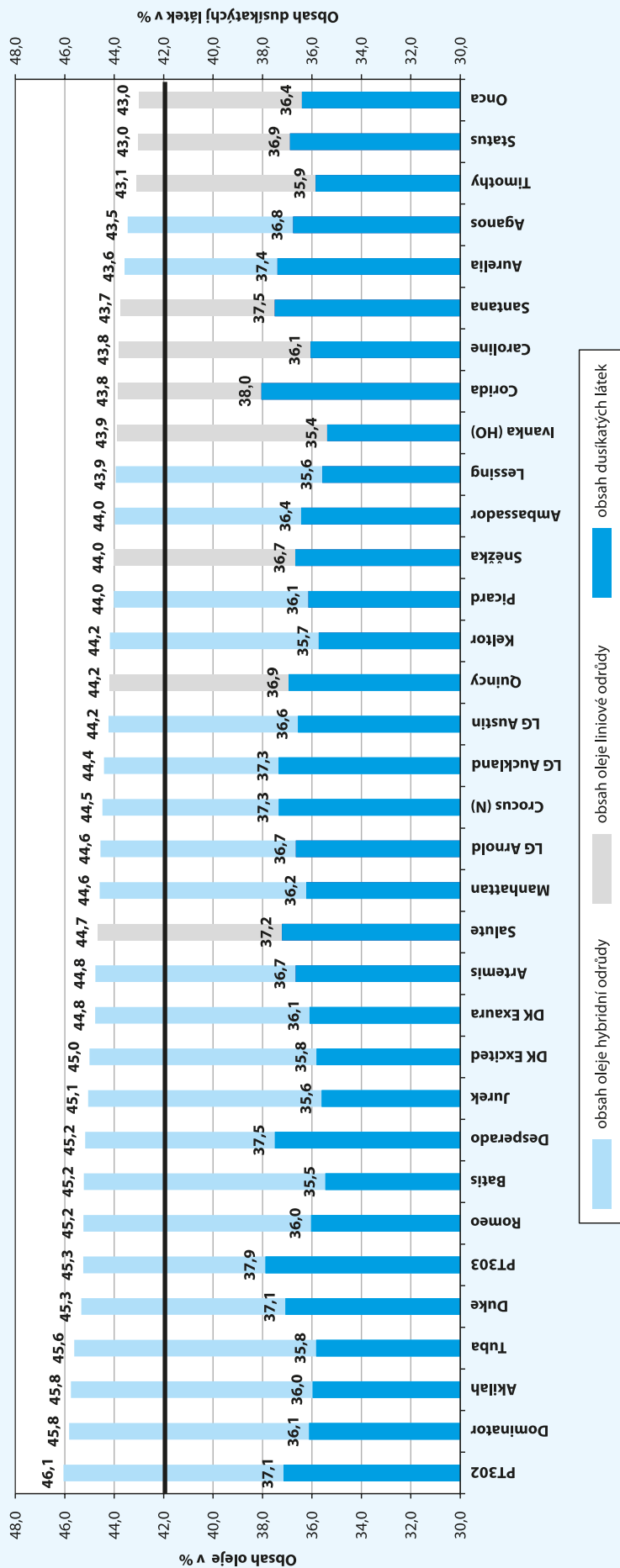


Oblast chladná

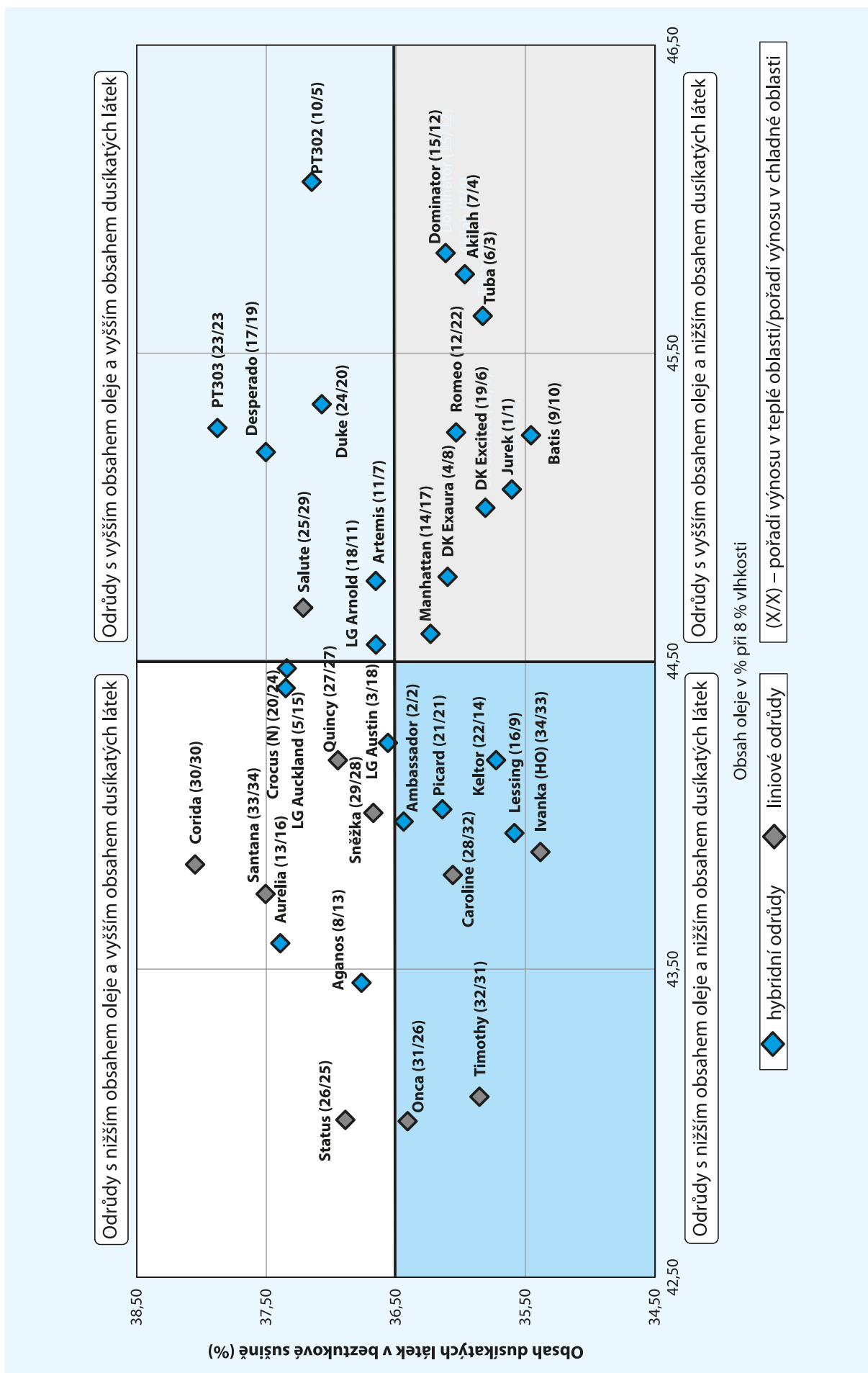
Relativní výnosy semene v letech 2021–2023



Obsah oleje (%) při 8 % vlhkosti semene a obsah dusíkatých látek v beztukové sušině (%) průměr z let 2021–2023



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 2021–2023



Významné hospodářské vlastnosti nově registrovaných odrůd

Výsledky z let 2021–2023					Výnos semene (%) v oblasti		Výnos oleje (%) v oblasti		Agronomická charakteristika:					
Kategorie	Typy odrůd	Zvláštní vlastnost odrůdy	Hybridní systém	Oblast	na průměr všech odrůd:				Zralost (dny od Sonyxu)	Délka rostlin (cm)	Poléhání (9-1)	Formové černání stonku brukvovitých (9-1)		
				teplá	chladná	teplá	chladná							
				Průměr v t/ha				4,90					5,34	2,15
				Odrůda	Udržovatel/Zástupce									
Nově registrované	Hybridní - PPH*		OGU/INRA	PT315	Pioneer	111	106	115	109	0	161	7,2	4,7	
				LG Adeline	Limagrain	108	107	106	105	1	156	7,2	5,6	
				Bogota	Rapool	106	108	106	108	0	160	7,4	5,0	
				PT312	Pioneer	103	108	107	112	1	162	7,2	4,9	
			MSL	Texas	Saaten-Union	105	106	106	106	1	152	7,4	6,0	
		„HO“			Frity	Oseva	95	91	94	91	1	148	5,3	5,4
					Sherwood	SAATBAU ČESKÁ REP.	90	96	90	96	0	151	7,0	5,1
	„HO“	Wally			SAATBAU ČESKÁ REP.	93	92	92	92	1	142	5,8	5,0	
Srovnávací	Hybridní - PPH		MSL	Akilah	Rapool	106	112	109	114	1	155	7,6	6,0	
			OGU/INRA	Aurelia	Limagrain	103	102	100	100	1	148	6,6	5,5	
			MSL	Temptation	Rapool	103	101	106	102	0	151	7,3	5,5	
	Liniové			Corida	Selgen	89	88	87	86	1	147	6,8	6,2	
				Sonyx	Sempra	87	83	85	80	201	141	7,5	5,0	
									Průměrná hodnota	154	6,8	5,2		
									Nejvyšší hodnota	162	7,4	6,0		
									Nejnižší hodnota	142	5,3	4,7		

Vysvětlivky:

9 = nejlepší hodnota, příznivá vlastnost

1 = nejhorší hodnota, nevyhovující vlastnost

* pylově fertilní hybrid

HO vysoký obsah kyseliny olejové

Odolnost proti chorobám:			Kvalita semene v sušině:										Odrůda	
Bílá hniloba brukvo- vých (Sklerotiniová hniloba) (9-1)	Komplex kořenových chorob brukvovitých (9-1)	Alternariová skvrnitost brukvovitých (Čern řepková) (9-1)	HTS (g při vlhkosti 8%)	Obsah oleje (%) při 8 % vlhkosti semene	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 (%)		Obsah dusíkatých látek v beztukové sušině (%)
					Nasyčené mastné kyseliny	Kyselina olejová	Kyselina linolová	Kyselina alfa-linolenová	Kyselina eruková	Obsah dusíkatých látek (%)				
5,4	4,1	6,4	4,59	45,93	5,71	67,49	16,62	7,14	0,05	16,12	18,5	37,0	PT315	
5,3	4,3	6,3	5,26	43,45	5,93	63,55	18,57	8,78	0,06	16,49	19,6	37,2	LG Adeline	
5,3	4,5	6,3	4,76	44,63	6,19	64,81	18,12	7,72	0,05	12,50	19,6	38,2	Bogota	
5,9	4,3	7,4	5,18	45,90	6,05	68,24	15,38	7,44	0,05	13,22	18,7	37,4	PT312	
5,8	4,9	6,8	5,05	44,59	6,06	68,00	15,08	7,59	0,05	13,49	19,2	37,3	Texas	
6,2	4,5	6,9	4,99	43,92	5,87	76,11	8,17	6,50	0,05	13,46	19,0	36,4	Frity	
5,6	4,1	6,4	4,50	44,20	6,04	65,82	17,36	7,47	0,06	14,68	19,1	36,8	Sherwood	
5,5	4,2	6,4	5,10	43,96	5,76	75,72	7,27	7,62	0,05	16,95	20,2	38,7	Wally	
5,8	5,2	7,3	4,24	45,55	6,14	66,31	15,82	8,48	0,10	12,54	18,2	36,1	Akilah	
5,1	4,3	6,4	4,97	43,22	5,99	62,93	19,92	8,00	0,05	13,28	20,0	37,7	Aurelia	
5,8	4,6	6,5	4,18	45,24	6,39	66,39	16,79	7,42	0,05	13,86	18,6	36,7	Temptation	
6,1	4,8	6,2	4,76	43,71	6,20	65,23	17,49	7,92	0,05	14,48	20,1	38,3	Corida	
5,2	4,3	6,7	4,27	43,13	5,85	64,55	18,63	8,05	0,05	13,25	19,5	36,7	Sonyx	
5,6	4,4	6,6	4,93	44,57	5,95	68,72	14,57	7,53	-	14,61	19,3	37,4		
6,2	4,9	7,4	5,26	45,93	6,19	76,11	18,57	8,78	-	16,95	20,2	38,7		
5,3	4,1	6,3	4,50	43,45	5,71	63,55	7,27	6,50	-	12,50	18,5	36,4		

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)
Výsev 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 N/ha po jeteli, LOS – 0 kg N/ha	po obilovině – 20 kg N/ha po jeteli, LOS – 0 kg N/ha
Hnojení S: před setím	po obilovině – 20 kg S/ha po jeteli, LOS – 0 kg S/ha	po obilovině – 20 kg S/ha po jeteli, LOS – 0 kg S/ha
Hnojení N: jaro	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: jaro	po obilovině – 25 kg S/ha po jeteli, LOS – 25 kg S/ha	po obilovině – 25 kg S/ha po jeteli, LOS – 25 kg S/ha
Hnojení B:	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
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
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
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
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
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
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 v roce 2023 v % na průměr všech odrůd v nižší intenzitě agrotechniky

Odrůda																			
Lokalita		Chlumec nad Cidlinou		Kujavy		Opava		Domaníněk		Krukanice		Slapy u Tábora		Trutnov		Průměr 2023		Průměr 2022–2023	
Hybridní odrůdy	Typ	NIA*	VIA**	NIA	VIA	NIA	VIA	NIA	VIA	NIA	VIA	NIA	VIA	NIA	VIA	NIA	VIA	NIA	VIA
– doporučené a ostatní																			
Jurek	PFH	115	117	112	131	110	115	113	123	112	107	110	129	105	125	111	121	114	123
Ambassador	PFH	109	120	109	129	111	118	107	119	98	112	113	127	113	122	108	121	109	124
Akilah	PFH	119	105	110	133	106	99	103	129	104	111	110	113	107	112	108	115	107	118
Batis	PFH	95	108	107	142	115	113	99	114	107	106	114	127	113	120	107	118	109	121
Tuba	PFH	104	91	103	124	111	111	105	116	107	104	112	127	101	117	106	113	104	119
Artemis	PFH	102	125	90	122	113	106	106	127	107	100	114	129	108	122	106	118	105	121
Aganos	PFH	107	113	118	124	100	104	105	117	92	108	110	131	107	119	105	116	107	119
Dominator	PFH	109	98	108	128	103	103	108	111	99	108	103	119	102	107	104	111	105	115
LG Auckland	PFH	104	125	105	129	111	104	101	133	104	120	90	94	105	116	104	118	104	120
Keltor	PFH	98	92	110	127	101	93	99	109	99	91	114	130	105	112	103	107	104	110
Picard	PFH	106	121	100	116	92	96	103	127	109	112	109	115	104	119	103	115	104	116
Aurelia	PFH	95	113	100	122	109	98	103	128	100	103	113	119	100	116	103	114	105	119
DK Excited	PFH	93	102	96	114	109	104	103	107	101	108	100	111	103	115	101	109	101	114
LG Arnold	PFH	95	113	103	120	102	105	110	120	95	106	100	103	98	104	101	111	100	115
Duke	PFH	87	93	104	114	96	98	92	111	88	104	93	115	94	103	94	105	98	111
Desperado	PFH	87	104	87	127	96	97	92	106	84	94	85	106	93	105	90	105	97	112
– předběžně doporučené																			
Lessing	PFH	112	117	102	126	99	100	108	119	122	115	110	122	107	120	108	116		
PT302	PFH	103	110	100	123	109	99	102	103	103	111	108	131	111	121	105	113		
DK Exaura	PFH	96	96	98	122	114	117	107	115	108	94	95	120	100	111	104	111		
LG Austin	PFH	103	120	94	114	107	107	103	123	98	104	111	130	93	120	101	116		
Manhattan	PFH	92	104	107	111	101	95	101	120	102	99	96	121	100	108	100	108		
Romeo	PFH	91	105	97	118	106	118	96	119	104	105	94	106	85	110	97	112		
Crocus	PFH	91	108	97	112	90	102	91	112	99	102	113	131	90	104	95	109		
PT303	PFH	103	87	99	110	88	91	87	108	94	99	91	107	98	103	94	101		
Liniové odrůdy																			
– doporučené a ostatní																			
Quincy		107	113	96	124	88	83	93	97	103	102	112	129	91	110	97	106	95	106
Sněžka		99	95	102	115	88	84	95	109	107	98	81	80	107	112	97	100	93	102
Salute		104	109	104	117	96	97	98	106	92	103	87	106	93	104	97	106	94	105
Timothy		90	97	99	111	86	92	106	109	92	87	94	107	95	107	95	101	94	103
Onca		101	110	90	112	92	86	99	107	87	95	95	98	89	105	93	101	92	106
Caroline		104	111	94	108	88	97	85	110	96	98	92	113	100	108	93	106	90	106
Corida		98	106	92	113	95	90	90	105	94	100	75	83	93	106	91	101	92	103
Ivanka		93	116	96	108	82	93	93	110	99	100	79	100	92	103	91	104	89	105
Santana		86	98	83	121	88	89	95	108	92	94	87	111	97	103	90	103	88	107
– předběžně doporučené																			
Status		103	112	87	112	97	95	101	103	101	99	89	112	102	111	97	105		
Průměr všech odrůd v NIA v t/ha = 100 %		4,07		5,33		6,15		6,23		5,45		3,71		4,62		5,08		4,93	
MD 0,05																7	7		

* – nižší intenzita agrotechniky

** – vyšší intenzita agrotechniky

Řepka ozimá SDO VIA – reakce odrůd na intenzifikační opatření

(Seřazeno v rámci kategorie sestupně podle výnosů ve vyšší intenzitě agrotechniky)

Kategorie odrůd		Průměr všech odrůd v t/ha	Doporučené a ostatní										
Typy odrůd			Hybridní										
			Ambassador	Jurek	Batis	Artemis	LG Auckland	Aganos	Aurelia	Tuba	Akilah	Picard	
Výnos semene (/ha)													
Intenzita	NIA*	4,79	5,21	5,63	5,28	5,03	4,99	5,26	5,16	4,89	5,05	5,02	
2022	VIA**	5,56	6,13	5,96	5,93	5,91	5,86	5,88	5,96	6,01	5,80	5,67	
Srovnání v %	(100% odrůda v NIA)		118	106	112	117	117	112	116	123	115	113	
Intenzita	NIA	5,08	5,50	5,65	5,45	5,37	5,27	5,35	5,23	5,40	5,47	5,23	
2023	VIA	5,57	6,14	6,13	6,01	5,99	6,00	5,87	5,78	5,74	5,84	5,83	
Srovnání v %	(100% odrůda v NIA)		111	108	110	111	114	110	111	106	107	111	
Intenzita	NIA	4,93	5,36	5,64	5,37	5,20	5,13	5,30	5,19	5,14	5,26	5,12	
Průměr 2022 - 2023	VIA	5,57	6,13	6,05	5,97	5,95	5,93	5,88	5,87	5,87	5,82	5,75	
Srovnání v %	(100% odrůda v NIA)		114	107	111	114	116	111	113	114	111	112	
Výnos oleje (t/ha)													
Intenzita	NIA	2,12	2,29	2,53	2,38	2,24	2,21	2,29	2,25	2,22	2,29	2,19	
2022	VIA	2,44	2,67	2,66	2,66	2,62	2,58	2,53	2,59	2,71	2,61	2,45	
Srovnání v %	(100% odrůda v NIA)		116	105	112	117	117	111	115	122	114	112	
Intenzita	NIA	2,29	2,46	2,59	2,51	2,45	2,38	2,35	2,32	2,50	2,55	2,36	
2023	VIA	2,48	2,69	2,76	2,71	2,69	2,66	2,56	2,55	2,62	2,66	2,59	
Srovnání v %	(100% odrůda v NIA)		109	106	108	110	112	109	110	105	104	110	
Intenzita	NIA	2,21	2,38	2,56	2,45	2,34	2,29	2,32	2,28	2,36	2,42	2,27	
Průměr 2022 - 2023	VIA	2,46	2,68	2,71	2,69	2,65	2,62	2,55	2,57	2,67	2,64	2,52	
Srovnání v %	(100% odrůda v NIA)		113	106	110	113	114	110	112	113	109	111	
Obsah oleje (%) při 8 % vlhkosti semene.													
	NIA		44,06	44,92	45,11	44,50	44,26	43,56	43,55	45,47	45,44	43,56	
2022	VIA		43,65	44,57	44,87	44,37	44,02	43,14	43,43	45,14	44,97	43,20	
	NIA		44,66	45,73	45,92	45,46	45,09	43,88	44,25	46,19	46,57	45,10	
2023	VIA		43,75	44,85	44,92	44,82	44,15	43,48	43,83	45,71	45,38	44,46	

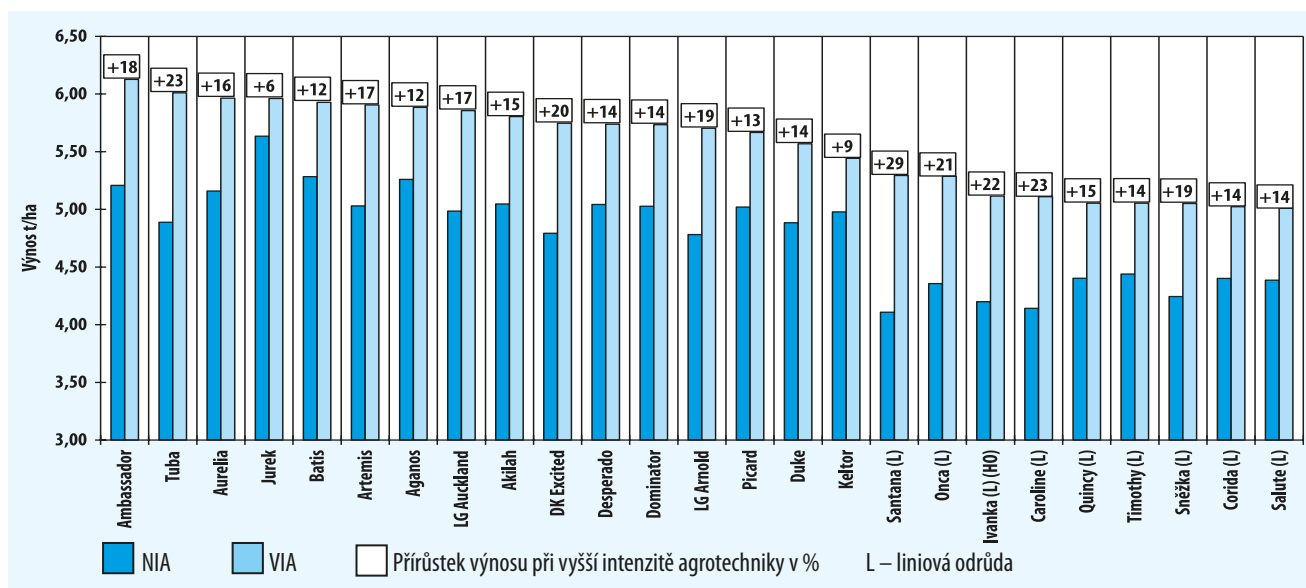
* – nižší intenzita agrotechniky

** – vyšší intenzita agrotechniky

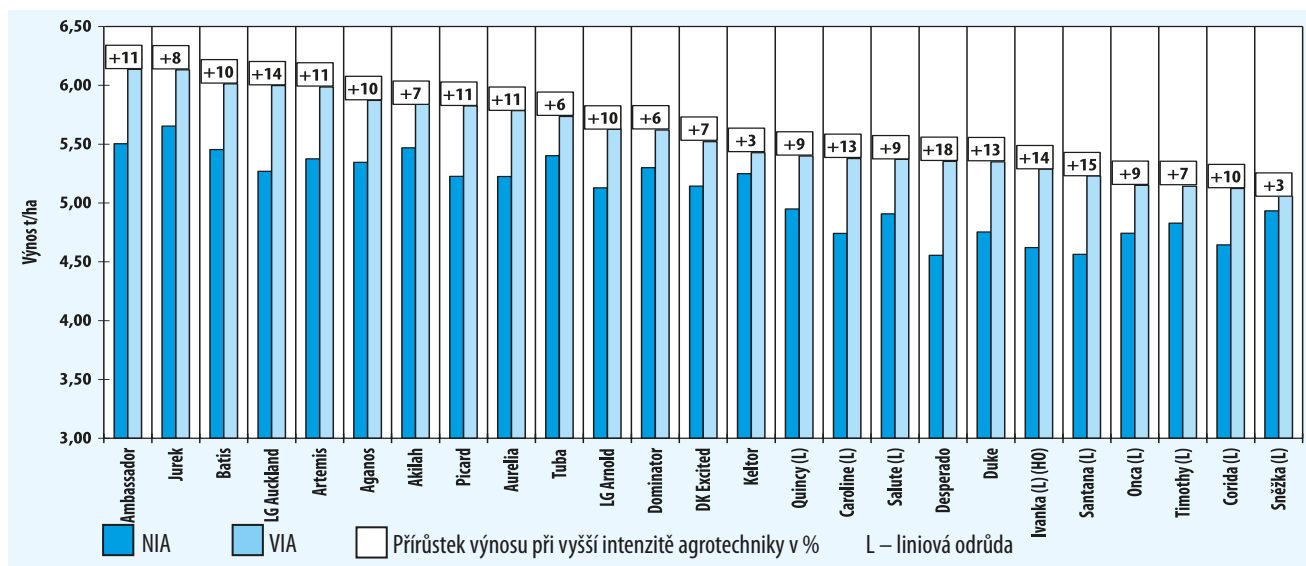
HO – vysoký obsah kyseliny olejové

Liniové														
Dominator	LG Arnold	DK Excited	Desperado	Duke	Keltor	Santana	Caroline	Quincy	Onca	Ivanka (H0)	Salute	Timothy	Corida	Sněžka
5,03	4,78	4,79	5,04	4,88	4,98	4,11	4,14	4,40	4,36	4,20	4,39	4,44	4,40	4,24
5,73	5,70	5,75	5,74	5,57	5,44	5,29	5,11	5,05	5,29	5,12	5,01	5,05	5,02	5,05
114	119	120	114	114	109	129	123	115	121	122	114	114	114	119
5,30	5,13	5,14	4,56	4,75	5,25	4,56	4,74	4,95	4,74	4,62	4,91	4,83	4,64	4,93
5,62	5,63	5,52	5,35	5,35	5,43	5,23	5,38	5,40	5,15	5,29	5,37	5,14	5,12	5,06
106	110	107	118	113	103	115	113	109	109	114	109	107	110	103
5,16	4,95	4,97	4,80	4,82	5,11	4,34	4,44	4,68	4,55	4,41	4,65	4,63	4,52	4,59
5,68	5,66	5,63	5,55	5,46	5,43	5,26	5,24	5,23	5,22	5,20	5,19	5,10	5,07	5,05
110	114	113	116	113	106	121	118	112	115	118	112	110	112	110
2,30	2,11	2,13	2,27	2,20	2,19	1,80	1,80	1,93	1,86	1,84	1,96	1,91	1,94	1,86
2,59	2,51	2,54	2,58	2,50	2,35	2,29	2,22	2,21	2,26	2,23	2,23	2,16	2,18	2,20
113	119	119	114	114	107	127	123	114	121	121	113	113	112	118
2,47	2,32	2,36	2,08	2,19	2,37	2,03	2,11	2,22	2,08	2,05	2,21	2,13	2,06	2,22
2,58	2,50	2,49	2,44	2,43	2,40	2,31	2,35	2,38	2,21	2,33	2,42	2,23	2,25	2,23
104	108	106	117	111	101	113	111	107	107	114	110	105	109	100
2,39	2,22	2,25	2,18	2,19	2,28	1,92	1,96	2,08	1,97	1,95	2,09	2,02	2,00	2,04
2,59	2,50	2,52	2,51	2,47	2,37	2,30	2,29	2,29	2,24	2,28	2,33	2,20	2,21	2,21
108	113	112	115	113	104	120	117	110	113	117	112	109	111	108
45,72	44,20	44,37	45,00	44,99	43,85	43,85	43,52	43,90	42,77	44,03	44,78	43,00	44,03	43,83
45,22	44,04	44,21	45,01	44,99	43,15	43,39	43,44	43,70	42,84	43,70	44,45	42,80	43,32	43,53
46,63	45,20	45,76	45,69	45,96	45,11	44,48	44,58	44,82	43,87	44,33	44,76	44,22	44,33	44,96
45,79	44,30	45,03	45,50	45,41	44,24	44,04	43,84	44,01	42,91	44,08	45,03	43,34	43,80	43,92

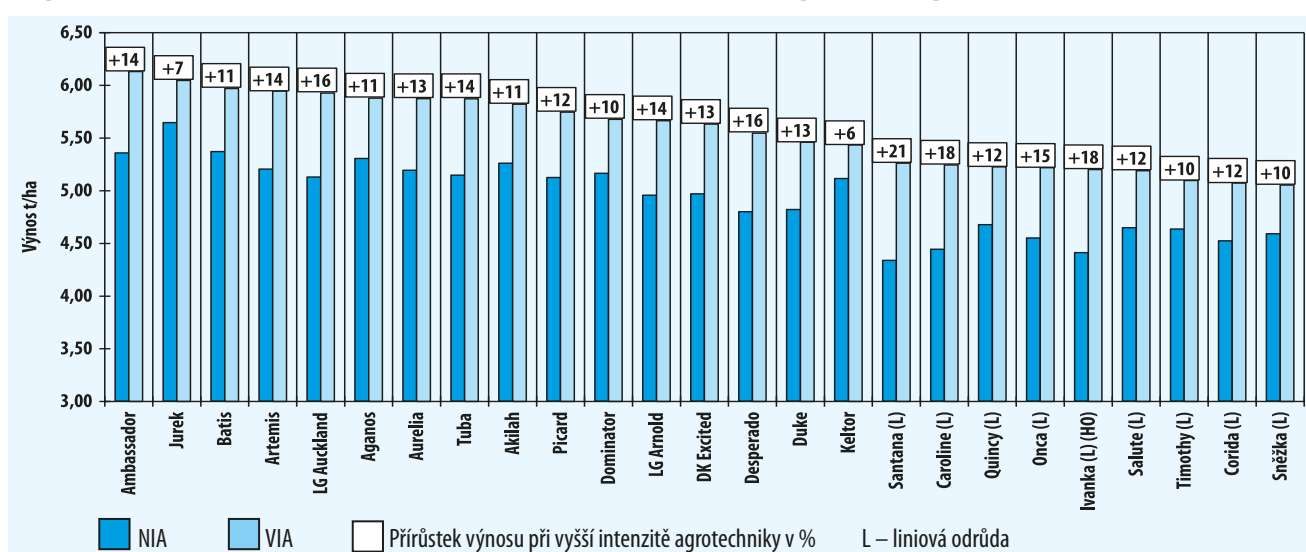
Řepka ozimá SDO VIA – reakce odrůd na intenzifikační opatření – 2022



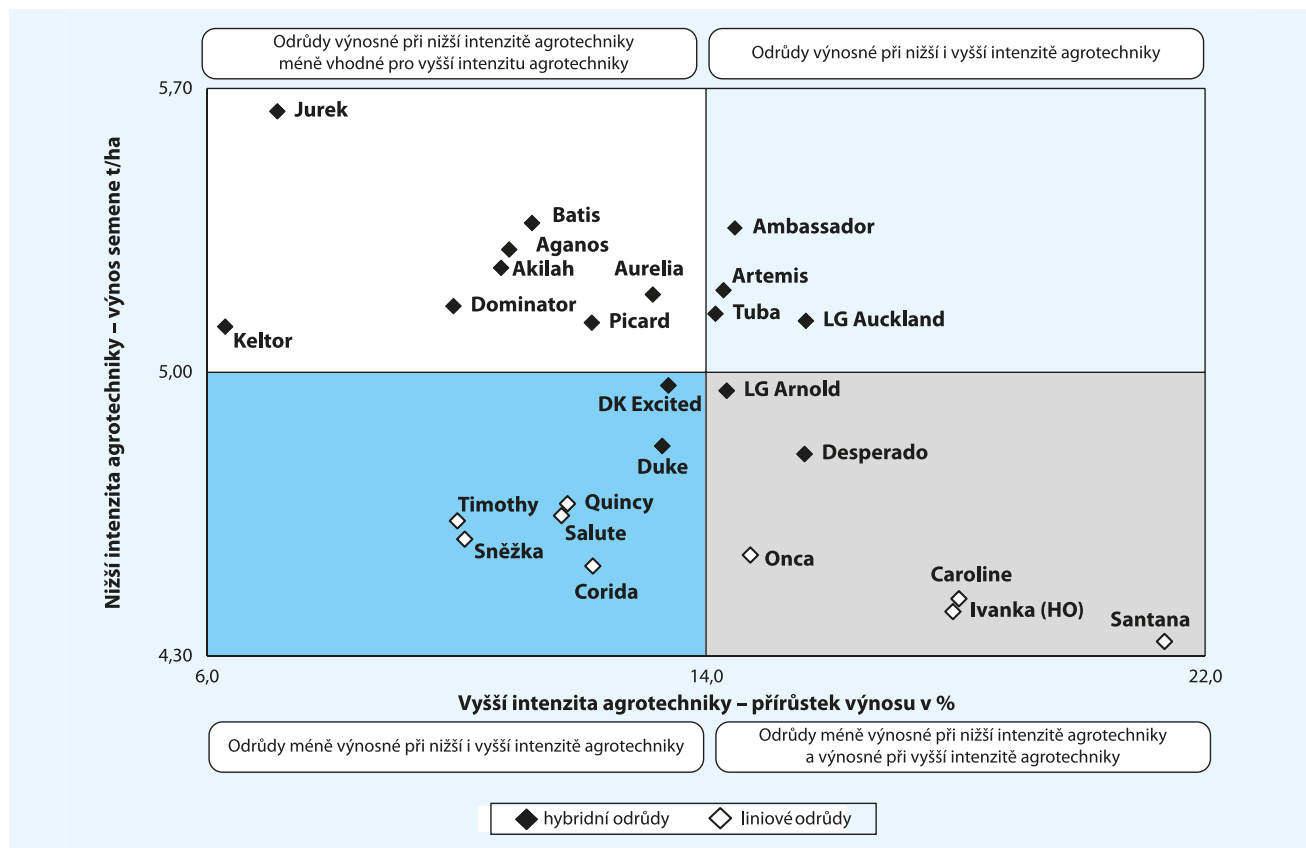
Řepka ozimá SDO VIA – reakce odrůd na intenzifikační opatření – 2023



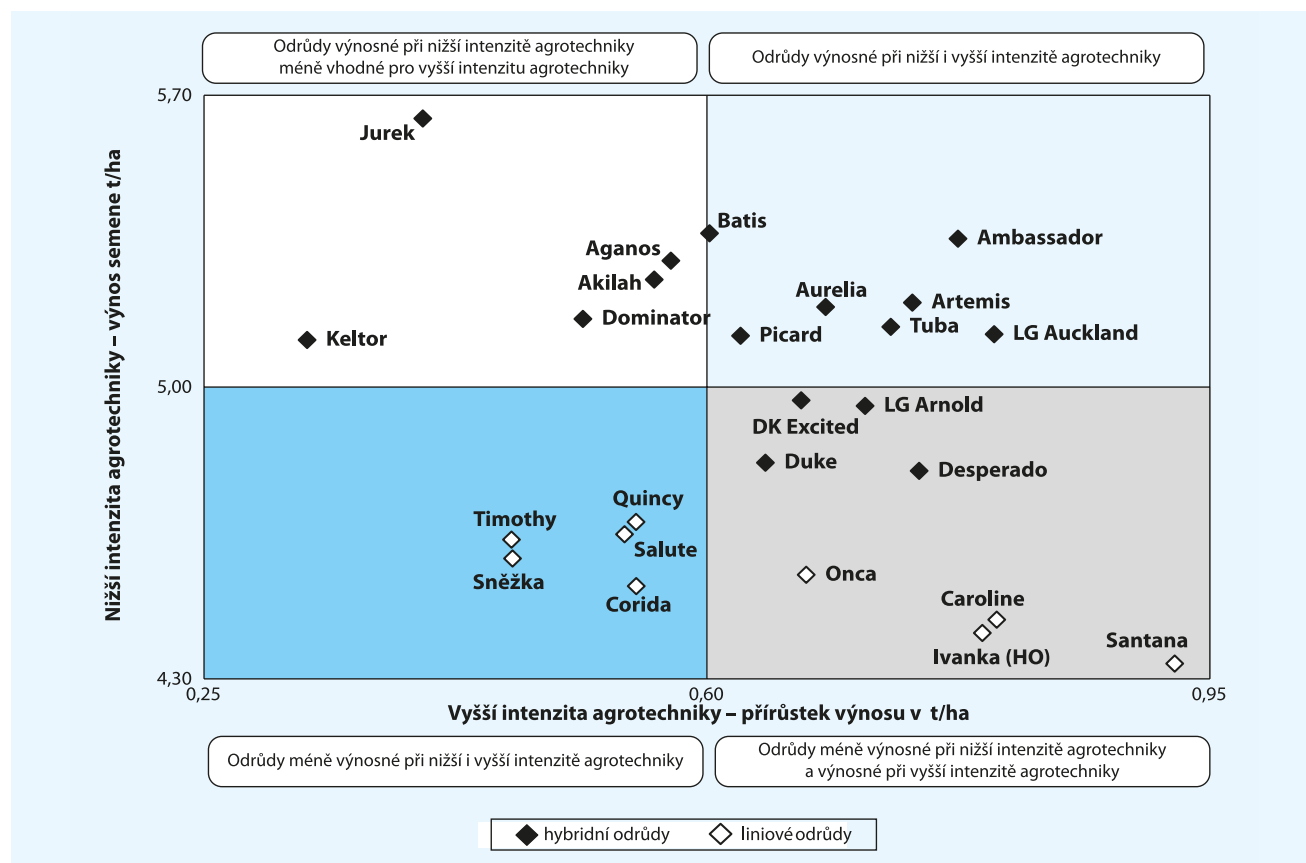
Řepka ozimá SDO VIA – reakce odrůd na intenzifikační opatření – průměr 2022–2023



Řepka ozimá SDO IA – reakce odrůd na intenzifikační opatření Pokusy pro SDO ÚKZÚZ průměr 2022 – 2023



Řepka ozimá SDO IA – reakce odrůd na intenzifikační opatření Pokusy pro SDO ÚKZÚZ průměr 2022–2023



POPISY ODRŮD

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

AGANOS

doporučená

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

AKILAH

doporučená

Typ odrůdy: Pylově fertilní hybrid (MSL)
Polopozdní hybridní odrůda, rostliny středně vysoké, středně odolné proti poléhání. Hmotnost tisíce semen nízká. Obsah oleje v semeni velmi vysoký.
Přednosti: Vysoký výnos semene, velmi 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. Obsah oleje v semeni nízký až středně vysoký.
Přednosti: Velmi vysoký výnos semene.
Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.
Udržovatel: **Limagrain Europe, FR**
Zástupce v ČR: **Limagrain Česká republika, s.r.o., Praha**
Registrace: **2020**

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**doporučená**

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

Přednosti: Vysoký výnos semene, 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: **2020**

BATIS**doporučená**

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

Přednosti: Vysoký výnos semene, vysoký obsah oleje.

Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.

Udržovatel: **Deutsche Saatveredelung AG, DE**

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

Registrace: **2020**

BOGOTA**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 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: **2023**

CAROLINE^{PO}**doporučená**

Typ odrůdy: Linie
 Polopozdní odrůda, rostliny středně vysoké, středně odolné proti poléhání. Hmotnost tisíce semen vysoká. Obsah oleje v semeni nízký až středně vysoký.

Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.

Udržovatel: **Selgen a.s.**

Registrace: **2021**

CORIDA^{CPG}**ostatní**

Typ odrůdy: Linie
 Polopozdní odrůda, rostliny nízké až středně vysoké, středně odolné proti poléhání. Hmotnost tisíce semen středně vysoká až vysoká. Obsah oleje v semeni středně vysoký.

Přednosti: Vysoký obsah dusíkatých látek v beztukové sušině.

Pěstitelská rizika: Nízký výnos semene.

Udržovatel: **SELGEN a.s., Praha**

Registrace: **2020**

CROCUS**předběžně doporučená**

- Typ odrůdy:** Pylově fertilní hybrid (OGU/INRA)
Středně raná hybridní odrůda, rostliny středně vysoké až vysoké, méně 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:** Výrazná nemá.
- Udržovatel:** **Deutsche Saatveredelung AG, DE**
- Zástupce v ČR:** **Rapool CZ s.r.o., Šaratice**
- Registrace:** **2022**

DESPERADO**ostatní**

- Typ odrůdy:** Pylově fertilní hybrid (OGU/INRA)
Středně raná hybridní odrůda, rostliny středně vysoké, středně odolné proti poléhání. Hmotnost tisíce semen nízká. Obsah oleje v semeni vysoký.
- Přednosti:** Vysoký obsah oleje, vysoký obsah dusíkatých látek v beztukové sušině.
- Pěstitelská rizika:** Nízký výnos semene.
- Udržovatel:** **Deutsche Saatveredelung AG, DE**
- Zástupce v ČR:** **Rapool CZ s.r.o., Šaratice**
- Registrace:** **2021**

DK EXAURA**předběžně doporučená**

- Typ odrůdy:** Pylově fertilní hybrid (OGU/INRA)
Polopozdní 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)
Polopozdní hybridní odrůda, rostliny středně vysoké až vysoké, méně až středně odolné proti poléhání. Hmotnost tisíce semen nízká. Obsah oleje v semeni středně vysoký až vysoký.
- Přednosti:** Vysoký výnos semene v chladné oblasti pěstování.
- 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**doporučená****Typ odrůdy:** Pylově fertilní hybrid (MSL)

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

Přednosti: Vysoký výnos semene v chladné oblasti pěstování, velmi vysoký obsah oleje.**Pěstitelská rizika:** Výrazná nemá.**Udržovatel:** **Rapool-Ring GbR, D****Zástupce v ČR:** **Rapool CZ s.r.o., Šaratice****Registrace:** **2020****DUKE****ostatní****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 vysoký.

Přednosti: Vysoký obsah oleje.**Pěstitelská rizika:** Nízký výnos semene.**Udržovatel:** **Deutsche Saatveredelung AG, DE****Zástupce v ČR:** **Rapool CZ s.r.o., Šaratice****Registrace:** **2020****FRITY****nově registrovaná****Typ odrůdy:** Linie

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

Přednosti: Vysoký výnos v teplé oblasti pěstování, olej s vysokým obsahem kyseliny olejové.**Pěstitelská rizika:** Výrazná nemá.**Udržovatel:** **OSEVA vývoj a výzkum s.r.o.****Registrace:** **2023****IVANKA ^{PO}****doporučená****Typ odrůdy:** Linie

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

Přednosti: Velmi vysoký výnos semene, vysoký obsah oleje.

Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.

Udržovatel: **Rapool-Ring GbR, D**

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

Registrace: **2021**

KELTOR**doporučená**

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

Přednosti: Vysoký výnos semene v chladné oblasti pěstování.

Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.

Udržovatel: **Deutsche Saatveredelung AG, DE**

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

Registrace: **2019**

LESSING**předběžně doporučená**

Typ odrůdy: Pylově fertilní hybrid (MSL)
 Polopozdní 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 ADELINÉ**nově registrovaná**

Typ odrůdy: Pylově fertilní hybrid (OGU/INRA)
 Polopozdní hybridní odrůda, rostliny středně vysoké, středně 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: **2023**

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

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

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

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:** **2022****MANHATTAN****předběžně doporučená****Typ odrůdy:** Pylově fertilní hybrid (OGU/INRA)

Polopozdní 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 v teplé oblasti pěstování.**Pěstitelská rizika:** Výrazná nemá.**Udržovatel:** **Deutsche Saatveredelung AG, DE****Zástupce v ČR:** **Rapool CZ s.r.o., Šaratice****Registrace:** **2022**

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

Polopozdní odrůda, rostliny nízké až středně vysoké, středně odolné proti poléhání. Hmotnost tisíce semen 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****QUINCY** ^{CPG}**doporučená****Typ odrůdy:** Linie

Středně raná odrůda, rostliny nízké, méně až 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****PICARD****ostatní****Typ odrůdy:** Pylově fertilní hybrid (MSL)

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

Přednosti: Velmi nízký obsah glukosinolátů.**Pěstitelská rizika:** Nízký výnos semene.**Udržovatel:** **Norddeutsche Pflanzenzucht Hans-Georg Lembke KG, D****Zástupce v ČR:** **Ing. Marian Špunar, Otnice****Registrace:** **2021****PT302** ^{CPG}**předběžně doporučená****Typ odrůdy:** Pylově fertilní hybrid (OGU/INRA)

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

Přednosti: Vysoký výnos semene, velmi vysoký obsah oleje a velmi nízký obsah glukosinolátů.**Pěstitelská rizika:** Výrazná nemá.**Udržovatel:** **Pioneer Génétique SARL, FR****Zástupce v ČR:** **Pioneer Hi-Bred Northern Europe Sales Division GmbH, organizační složka, Praha****Registrace:** **2022**

PT303 ^{CPG}**předběžně doporučená**

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

Přednosti: Vysoký obsah oleje, vysoký obsah dusíkatých látek v beztukové sušině.

Pěstitelská rizika: Nízký výnos semene.

Udržovatel: **Pioneer Génétique SARL, FR**

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

PT312 ^{CPG}**nově registrovaná**

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

Přednosti: Vysoký výnos semene 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**

PT315 ^{CPG}**nově registrovaná**

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: Vysoký až velmi vysoký výnos semene, 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**

ROMEO**předběžně doporučená**

Typ odrůdy: Pylově fertilní hybrid (OGU/INRA)
 Polopozdní hybridní odrůda, rostliny vysoké, méně až 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

Polopozdní 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 v teplé oblasti pěstování.**Pěstitelská rizika:** Výrazná nemá.**Udržovatel:** **Selgen a.s.****Registrace:** **2021****SANTANA****ostatní****Typ odrůdy:** Linie

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

Přednosti: Vysoký obsah dusíkatých látek v beztukové sušině.**Pěstitelská rizika:** Nízký výnos semene.**Udržovatel:** **SEMPRA PRAHA a.s.****Registrace:** **2021****SHERWOOD****nově registrovaná****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.

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

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

Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.**Udržovatel:** **SEMPRA PRAHA a.s.****Registrace:** **2019****STATUS****předběžně doporučená****Typ odrůdy:** Linie

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

Přednosti: Vysoký výnos semene.**Pěstitelská rizika:** Menší odolnost poléhání, nízký obsah oleje.**Udržovatel:** **SEMPRA PRAHA a.s.****Registrace:** **2022**

TUBA**doporučená**

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

Přednosti: Vysoký výnos, velmi vysoký obsah oleje.

Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.

Udržovatel: **Deutsche Saatveredelung AG, DE**

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

Registrace: **2021**

TEXAS**nově registrovaná**

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 až vysoký.

Přednosti: Vysoký výnos semene.

Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.

Udržovatel: **Rapool-Ring GbR, DE**

Zástupce v ČR: **SAATEN - UNION CZ s.r.o., Šaratice**

Registrace: **2023**

TIMOTHY ^{CPG}**ostatní**

Typ odrůdy: Linie
 Polopozdní odrůda, rostliny nízké až středně vysoké, odolné proti poléhání. Hmotnost tisíce semen středně vysoká až vysoká. Obsah oleje v semeni nízký.

Přednosti: Odolnost proti poléhání.

Pěstitelská rizika: Nízký výnos semene, nízký obsah oleje.

Udržovatel: **Saatzucht Donau, A**

Zástupce v ČR: **SAATBAU ČESKÁ REPUBLIKA s.r.o., Žatec**

Registrace: **2020**

WALLY**nově registrovaná**

Typ odrůdy:
 Polopozdní odrůda, rostliny nízké, 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: Vysoký výnos semene, 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)

CPA – podána žádost o udělení odrůdových práv Společenství (nařízení Rady (ES) 2100/94).

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

↘ Komplexní využití řepky olejky

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

Řepka je naše nejdůležitější olejovina. Odborníci na výživu řadí řepkový olej díky zastoupení mastných kyselin po výživové stránce mezi nejlepší oleje. Výlisky či extrakční šroty, které zbudou po získání oleje ze semen obsahují bílkoviny, sacharidy a vlákninu. V současné době nacházejí využití v krmných směsích. Podíl v krmných směsích omezuje obsah glukosinolátů. Pomocí membránových procesů, případně enzymové hydrolyzy lze získat tzv. bílkovinné izoláty nebo hydrolyzáty s vysokým podílem bílkovin 90, respektive 80 %. Během procesu zpracování navíc dochází k separaci nežádoucích látek. To otevírá možnost dalšího využití vedlejších produktů zpracování řepky olejky pro lidskou výživu. Limitujícím faktorem pro využití v potravinářském průmyslu jsou pachuti pocházející za suroviny.

Roste poptávka po rostlinných bílkovinách

V poslední době se řeší dopady zemědělských aktivit na životní prostředí, zejména emise skleníkových plynů. Rostlinná produkce má emise skleníkových plynů už z principu nižší. Rostlinné produkty konzumujeme přímo, u živočišných produktů se vypěstované plodiny zkrmují a my konzumujeme následně živočišné produkty, což samo o sobě vede ke zvyšování uhlíkové stopy. Živočišná produkce vyžaduje i větší plochu a spotřebu vody na množství produkováných potravin. V budoucnu se budou měnit pohledy na skladbu stravy díky vzrůstajícímu počtu obyvatel. Výroba živočišných produktů bude klesat a rostlinných naopak vzrůstat. V případě rostlinných surovin se budou hledat i cesty jejich lepšího zhodnocení. Je zde i zdravotní pohled, vyvážená strava s vyšším podílem rostlinných produktů koreluje v řadě studií s nižším výskytem neinfekčních onemocnění hromadného výskytu (kardiovaskulární onemocnění, diabetes 2. typu, obezita apod.).

Kvalita řepkových bílkovin je velice dobrá

Kvalita bílkovin obecně se určuje prostřednictvím preferované metody PDCAAS (protein digestibility-corrected amino acid score), která byla přijata organizacemi FAO a WHO pro měření hodnoty bílkovin v lidské výživě. Metoda je založena na porovnání koncentrace první limitující esenciální aminokyseliny v testovaném proteinu s koncentrací této aminokyseliny v referenčním vzorku. V úvahu je brána i stravitelnost bílkovin. Hodnota se pohybuje v rozmezí 0-1. Hodnotu 1 mají plnohodnotné bílkoviny (vejce, mléko, ryby). Rostlinné bílkoviny mají obecně hodnotu výrazně nižší. Bílkoviny řepky patří mezi výjimky. Mají velmi dobrou skladbu aminokyselin. Hodnota PDCAAS změřená v různých studiích, se pohybuje v rozmezí 0,83–0,93, limitující aminokyselinou je lysin jako u řady jiných rostlinných bílkovin. V rámci jedné studie byla zjištěna u řepkového hydrolyzátu i hodnota PDCAAS rovna 1. Kvalita bílkovin řepky je výrazně vyšší než u obilovin (oves 0,57, pšenice 0,40), což dává do budoucna předpoklad dobrého uplatnění v lidské výživě. Řepkové bílkoviny např. mohou být více využity ve stravě veganů, jejichž počet ve společnosti neustále narůstá.

Hodně veganů má základ stravy postaven na sóji, která má rovněž velmi dobré složení aminokyselin. Hodnota PDCAAS sójového izolátu se pohybuje okolo 0,98. I sója obsahuje antinutriční látky a fytoestrogeny. Jejich pozitivní i případně negativní vliv na zdraví je hodně diskutován. Řepkové bílkoviny na rozdíl od sójových nepatří mezi alergen.

Možnost použití řepkových bílkovin v lidské výživě se stává již realitou

Výhodné funkční vlastnosti řepkových proteinů

Praxe ukazuje, že řepkové bílkoviny jsou vhodným doplňkem k bílkovinám hrachu. Informoval o tom v březnu 2022 web foodnavigator-usa.com. Řepkové bílkoviny jsou dobře rozpustné. U proteinových tyčinek změkčují konzistenci a vyvolávají příjemný pocit v ústech s chutí podobnou mléku. Výhodou je, že použití řepkových bílkovin v receptuře nemusí nutně vyžadovat přídavek stabilizátorů a zahušťovadel, čímž se zároveň zvýší podíl bílkovin ve výrobku. Řepkové bílkoviny mohou nahradit i vejce v některých pekařských výrobcích, aniž by se jejich použití promítlo ve zhoršených senzoryckých vlastnostech. Řepkové bílkoviny se podobají mléčným syrovátkovým bílkovinám. Lze je použít i k výrobě nápojů imitujících mléko. Nápoje mají 3–4 % bílkovin a srovnatelnou chuť jako ovesné a mandlové nápoje, které však mají velmi nízký obsah bílkovin. Ve výrobcích imitujících maso zlepšují řepkové bílkoviny texturu a na rozdíl od proteinů získaných z luštěnin nemají bobovitou chuť.

Zdravotní přínos konzumace řepkových bílkovin

Izoláty řepkových bílkovin stávají i předmětem zájmu klinických studií, v nichž se testují zdravotní aspekty jejich konzumace. Výsledky jedné studie publikoval v roce 2020 i časopis *Nutrients*. Na 20 účastnících byla testována konzumace řepkových bílkovin. Studie byla randomizovaná v překříženém uspořádání. Všichni účastníci dostávali testovací stravu bez přídavku dalších bílkovin nebo s 28 g řepkového proteinového izolátu nebo sójového proteinového izolátu (kontrola). Po jídle byla účastníkům odebírána krev po dobu šesti hodin. Metabolismus účastníků studie byl po příjmu řepkového proteinu srovnatelný s metabolizmem po příjmu sójového proteinu. Nicméně postprandiální inzulinová odpověď byla nižší po konzumaci řepkového izolátu než po příjmu sójové bílkoviny. Zajímavým výsledkem byla rovněž skutečnost, že řepkový protein měl silnější vliv na postprandiální pocit sytosti než sójový protein.

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 nejkvalitnější 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

Jak dopadlo hodnocení odrůd v roce 2023, 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 2022/2023 (průměr z let 2021 až 2023)

Odrůda	% obsah kyseliny		hodnota indexu „I“
	linolové	linolenové	
Crocus	18,39	8,97	36,34
Aganos	19,05	8,31	35,67
Aurelia	19,75	7,90	35,55
PT303	17,98	8,74	35,47
Ambassador	19,53	7,83	35,18
Onca	17,93	8,52	34,96
Lessing	18,61	8,09	34,78
Artemis	18,98	7,85	34,68
Picard	18,39	8,03	34,46
LG Auckland	19,90	7,22	34,34
LG Arnold	17,65	7,96	33,58
Duke	17,24	8,16	33,56
Timothy	16,57	8,48	33,53
Desperado	17,26	8,10	33,46
Quincy	15,84	8,67	33,19
DK Exaura	18,01	7,51	33,03
Corida	17,37	7,83	33,02
LG Austin	17,26	7,87	33,00
Romeo	16,69	8,10	32,89
Keltor	17,61	7,56	32,73
DK Excited	17,96	7,38	32,73
Manhattan	17,36	7,63	32,62
Status	17,92	7,33	32,57
Santana	16,87	7,70	32,27
Akilah	15,66	8,30	32,26
Dominator	15,79	8,17	32,14
Jurek	16,40	7,75	31,90
Batis	16,65	7,60	31,86
PT302	16,37	7,67	31,71
Sněžka	16,89	7,38	31,66
Tuba	16,34	7,34	31,02
Salute	15,85	7,53	30,90
Caroline	13,08	7,08	27,24
Ivanka	9,81	6,65	23,12

Obsah esenciálních mastných kyselin a hodnoty indexu „I“ v odrůdách nově registrovaných (průměr z let zkoušení 2021 až 2023)

Odrůda	% obsah kyseliny		hodnota indexu „I“
	linolové	linolenové	
LG Adeline	18,57	8,78	36,13
Bogota	18,12	7,72	33,56
Sherwood	17,36	7,47	32,30
PT315	16,62	7,14	30,91
PT312	15,38	7,44	30,27
Texas	15,08	7,59	30,27
Wally	7,27	7,62	22,51
Frity	8,17	6,50	21,17

Závěr

Přednosti řepkového oleje jsou dlouhodobě známy. V budoucnu by se mohlo rozšířit i využití řepkových bílkovin pro lidskou výživu. Jejich výživová hodnota je výborná a funkční aplikační vlastnosti v potravinách jsou rovněž pozitivní. Očekává se, že řepkové bílkoviny budou více využívány u výrobků prodávaných v prodejnách zdravé či sportovní výživy, případně u produktů konzumovaných vegany. Výrobky s řepkovými bílkovinami mohou být využívány i seniory jako zdroj plnohodnotných bílkovin. O skutečnosti, že řepkové bílkoviny představují potenciál lepšího využití pro budoucnost, svědčí i několik sdělení na toto téma na světovém kongresu o řepce, který se konal v září loňského roku v australském Sydney.

Zdroje:

<https://www.olejnadzlatto.cz/?p=804>

<https://www.olejnadzlatto.cz/?p=941>

<https://www.olejnadzlatto.cz/?p=1050>

<https://www.foodnavigator-usa.com/News/Promotional-Features/How-canola-protein-is-shaping-the-future-of-plant-based-innovation>

<https://meritfoods.com/>

<https://www.foodbusinessnews.net/articles/21778-dsm-to-begin-producing-canola-protein-this-year>

<https://www.foodnavigator.com/Article/2020/10/09/Rapeseed-has-the-potential-to-replace-soy-in-plant-based-say-researchers>

<https://www.uscanola.com/news-views/usca-blog/canola-protein-for-foods-and-beverages-coming-soon/>

<https://www.blonkconsultants.nl/2017/12/14/revealing-the-environmental-impact-of-plant-proteins/?lang=en>

<https://www.nutraingredients-usa.com/Article/2020/10/05/Rapeseed-An-untapped-protein-source>

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. Průměrný hektarový výnos semene v t/ha je přepočtený na 8 % vlhkost.

Řepka olejka - ozimá

Výnosy odrůd předběžně doporučených, doporučených a ostatních jsou uvedeny v % ke tříletému průměru (2021–2023) všech odrůd v příslušné oblasti.

Aktuální výnosy roku 2023 jsou uvedeny v samostatných tabulkách podle jednotlivých pokusných míst.

Výnosy nově registrovaných hybridních i liniových odrůd jsou uvedeny v % k tříletému průměru (2021–2023) 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 za shodných podmínek jako výnosy semene.

TECHNOLOGICKÁ KVALITA

V České republice jsou výhradně 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.

V roce 2013 byla registrována u nás první odrůda s vysokým obsahem kyseliny olejové v oleji tzv. typ „HO“ „higholeic“ Sidney, v roce 2021 další odrůda Ivanka a roce 2024 odrůdy Frity a Wally.

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 mezi ostatními rostlinnými oleji vyznačuje jejich nejnižším obsahem uvedeným jako součet obsahů kyselin palmitové, stearové a arachové.

Obsah kyseliny olejové (%) – kyselina olejová je mononasyčená 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 57 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 první odrůda typu „high oleic“ „HO“ **Sidney**, v roce 2021 odrůda **Ivanka** a v roce 2024 odrůdy Frity a Wally s obsahem kyseliny olejové na úrovni cca 75 %, a to především na úkor kyseliny linolové. Olej získaný z těchto odrůd je vhodnější pro účely, kde je více tepelně namáhán, tj. smažení apod. Pro ostatní účely jsou naopak 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 (%) – k. linolová je nenasycená mastná kyselina s dvěma dvojnými vazbami (označována je také jako tzv. n-6 či ω -6 mastná kyselina). Je hlavní mastnou kyselinou slunečnicového a 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* (%) – k. alfa-linolenová je nenasycená mastná kyselina s třemi dvojnými vazbami (označována je také jako tzv. 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 pupal-ka, 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 zastoupených v řepkovém oleji je ale 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 nejkvalitnější jedlý rostlinný olej dostupný na trhu.

Změny zastoupení mastných kyselin (olejové, linolové a alfa-linolenové) jsou nejčastějším směrem šlechtění, které vede k tvorbě odrůd řepky nových kvalitativních typů (higholeic viz odrůdy Sidney, Ivanka, Frity, Wally), low linolenic apod.), které se již uplatňují v pěstitelské i zpracovatelské praxi.

Obsah kyseliny erukové (%)*. Kyselina eruková je mononenasyčená 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.

* – kromě odrůd „00“ tj. s minimálním obsahem kyseliny a nízkým obsahem glukosinolátů jsou šlechtěny i odrůdy „E0“ typu s vysokým obsahem kyseliny erukové a nízkým obsahem glukosinolátů. Olej z nich vyrobený slouží pouze pro technické účely. V ČR jsou registrovány odrůdy Oáza a Optimian. V současnosti nejsou v ČR pěstovány.

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 (%) byl nově doplněn mezi ukazatele hodnocení kvality. 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. Po odstranění oleje se obsah dusíkatých látek různou měrou koncentruje. 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, pěstitelskou technologií na daném pozemku a zejména s dodržováním dostatečných minimálně 6 - letých cyklů v rámci osevních sledů.

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

- mezi stonkovými krytonosci stoupá podíl krytonosce čtyřzubého na úkor krytonosce řepkového
- ve větší míře se vyskytuje květinka zelná (*Delia radicum*), porosty poškozují již během podzimní vegetace
- rozšiřuje se rezistence blýskáčků proti přípravkům na bázi pyrethroidů
- 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 zahnívajících 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 patogena jsou za vhodných podmínek schopny přežít v půdě i více než 7 let.

Alternariová skvrnitost brukvovitých (Čern 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 mokvavé 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 mokvavé 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 plísni 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 mokvavé 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 dřeně 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 Sonyx. 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

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*

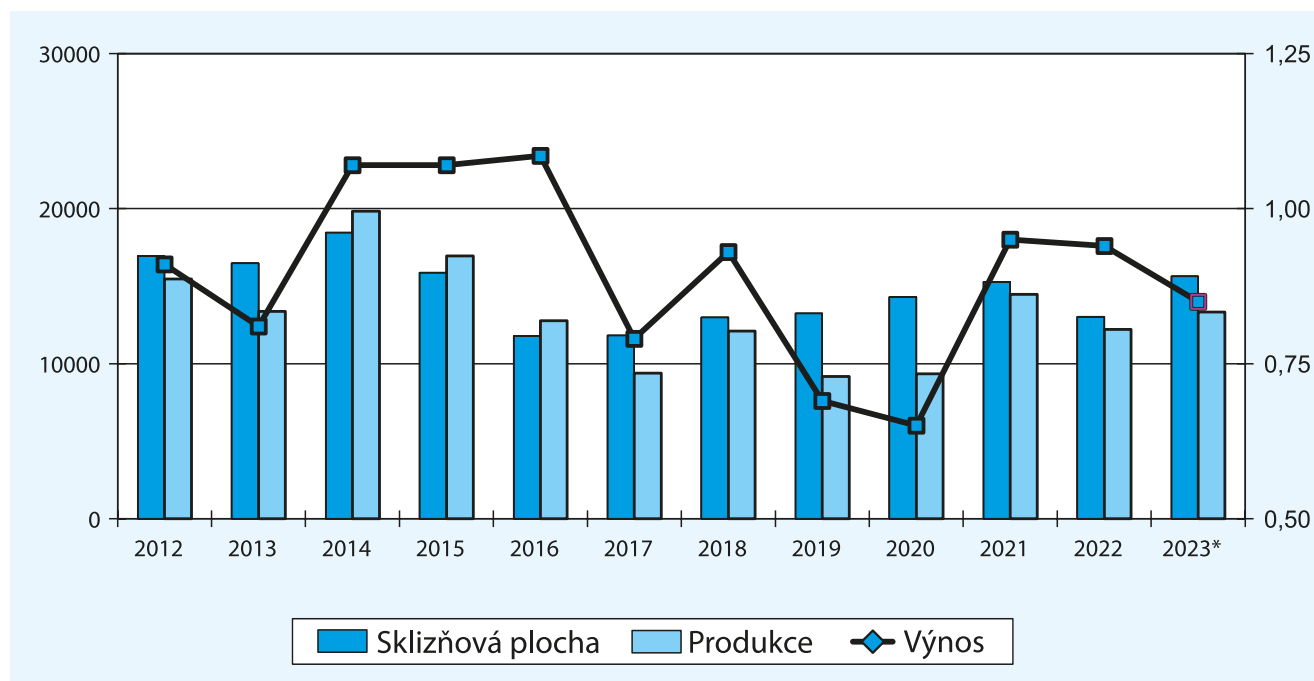
Od roku 2016 až do roku 2021 pěstitelské plochy určené pro produkci semene mírně narůstaly až dosáhly cca 15 tisíc hektarů. V roce 2022 plocha přechodně poklesla na 13 tisíc ha a v roce 2023 opětovně přesáhla 15 tisíc ha. Průměrné výnosy v praxi jsou v posledních letech nízké pod úrovní 1 tuny z hektaru. Odhad výnosu pro rok 2023 je 0,85 t/ha.

Nízké výnosy na běžných plochách provází pěstování hořčice bílé již od roku 2016. Nejdůležitějším problémem je obtížná agrotechnika hořčice, zvláště stanovení dávky dusíkatého hnojení, která umožní přiměřený vývoj porostu a současně nepovede k založení porostu příliš vysokého. Vysoký porost ve srovnání s jinou brukvovitou olejninou řepkou je mnohem náchylnější k destrukci porostu při bouřkách či silném větru (stonek hořčice bílé je dutý a křehký). Nepříznivě na vegetaci hořčice působí suchý průběh vegetace, ale i příliš vlhký. Podmočení nebo dokonce zaplavení rostliny silně poškozuje. Kvalita sklizeného semene závisí na průběhu počasí během zrání, zde je suchý průběh naopak žádoucí, výrazně snižuje podíl šedých semen.

Na pěstitelských plochách tradičně dominují množitelské porosty domácích i zahraničních odrůd. Výměra uznaných množitelských porostů dosáhla v roce 2023 6 710 ha.

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 2012–2023 vývoj ploch, produkce a výnosů



Údaje: Český statistický úřad

* – odhad

Významné hospodářské vlastnosti registrovaných odrůd

Výsledky z let	2020–2023								
Kategorie odrůd	Hlavní								
	Průměr v t/ha	Andromeda	Agent	Gracja	Lyra	Aura	Zlata	Polarka	Severka
Rok registrace		2012	2015	2023	2021	2023	1982	2006	2003
Výnos semene (%):	1,84	104	104	103	102	100	98	98	91
Agronomická charakteristika:									
Zralost (dny od Zlaty)		0	0	0	0	0	123	0	0
Délka rostlin (cm)		145	141	147	146	147	148	146	145
Poléhání (9-1)		5,2	4,9	5,2	5,4	5,8	5,9	6,6	5,5
HTS (g)		6,47	6,67	6,17	6,31	6,89	6,13	6,85	6,24
Kvalita semene v sušíně:									
Obsah oleje (%)		29,9	29,5	30,2	29,8	29,2	30,0	29,4	30,1
Podíl šedých a jinak zbarvených semen (%)		6,0	6,4	6,8	9,5	6,7	6,7	7,4	7,0

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 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, méně 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 ^{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 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 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: **Poznańska 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, 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 až středně vysoký.

Přednosti: Vysoký výnos.
Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.
Udržovatel: SELGEN a.s., Praha
Registrace: 2021

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

Pěstitelská rizika: Vysoká hmotnost tisíce semen.
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, 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 až středně vysoký.

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)

CPA – podána žádost o udělení odrůdových práv Společenství (nařízení Rady (ES) 2100/94).

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 5918 ha.

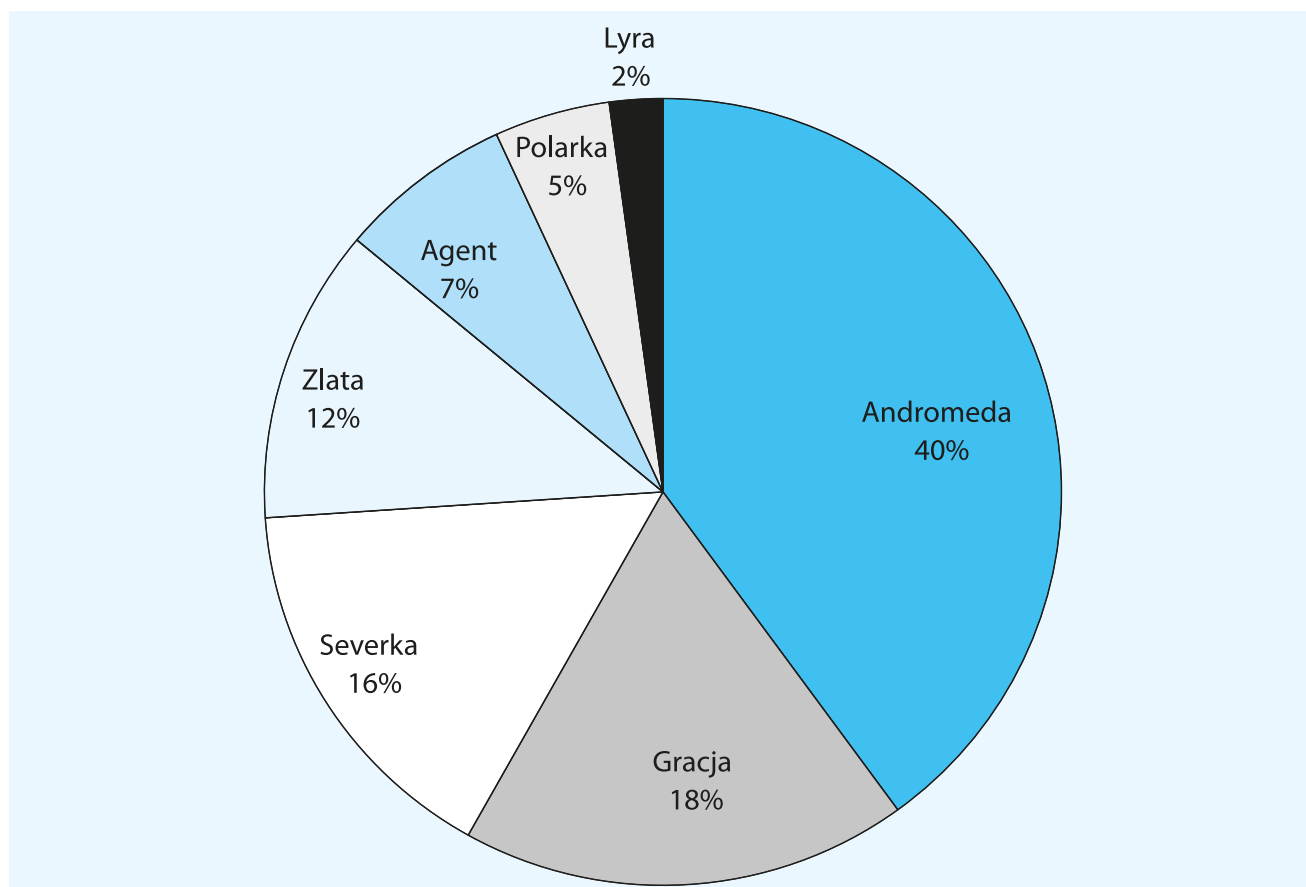
Uznané množitelské plochy odrůd sklizeň 2023

Druh	Odrůda	Uznaná plocha (ha)
Hořčice bílá	Celkem	6709,77
	Andromeda	915,99
	Gracja	416,09
	Severka	362,59
	Zlata	277,60
	Agent	162,25
	Polarka	107,64
	Lyra	49,48
Odrůdy ze společného katalogu		
	Signal	297,05
	Rumba	279,28
	Venice	246,29
	Pirat	242,94
	Aba	241,56
	Carnella	237,03
	Fox	196,36
	Action	185,44
	Vitaro	150,88
	Albatros	150,55
	Cover	150,30
	Freestyle	131,77
	Sinus	131,31
	Saloon	127,08
	Sambesi	126,92
	Meringue	107,44
	Cezanne	106,19
	Mega	102,43
	Bardavos	96,84
	Ascot	96,73
	Caribella	96,22

	Emilia	90,35
	Olga	70,60
	Elendil	67,78
	Odysseus	62,00
	Sarah	60,57
	Pole Position	60,03
	Classic	54,34
	Amog	48,22
	Victoria	46,90
	Convex	46,10
	Floraine	45,27
	Polka	43,69
	Ultimo	37,07
	Sinex	35,22
	Verdi	31,87
	Conceptone	29,37
	Forenza	28,84
	Veronika	24,04
	Octopus	23,66
	Attack	11,60

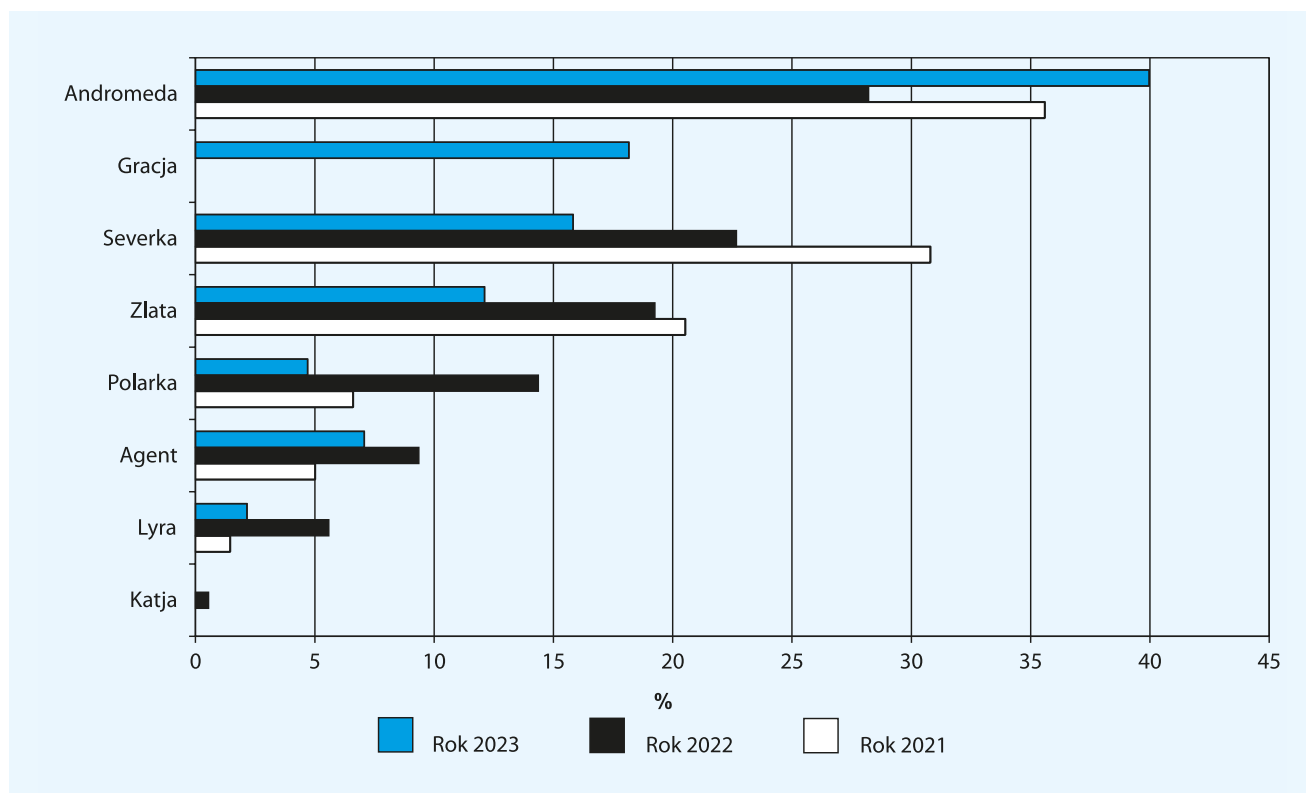
Údaje: ÚKZÚZ – odbor osiva a sadby Praha - Motol

Uznané množitelské plochy hořčice bílé v roce 2023



Údaje: ÚKZÚZ – odbor osiva a sadby Praha - Motol

Vývoj zastoupení vybraných odrůd na uznaných množitelských plochách 2021–2023



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.*) – ospělec 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 věku 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 zásadně tak mohou negativně ovlivnit 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

Mák je naší tradiční olejninou a v současnosti je naší druhou nejvýznamnější olejninou po řepce olejce. Podle Českého statistického úřadu bylo v roce 2023 sklizeno téměř 18 tisíc tun semene což je oproti roku 2022 pokles o cca 4 tisíce tun. Naše produkce výrazně přesahuje domácí spotřebu, která je odhadována na cca 4 tisíce tun, proto se velká většina vyváží.

Rok 2023, a to i přes pokles produkce, byl dalším z řady let kdy si Česká republika udržela postavení největšího světového producenta a vývozce konzumního máku. Mák je jedinou plodinou, v jejímž pěstování, produkci i exportu Česká republika hraje tuto úlohu. V posledních 4 letech bylo druhým nejvýznamnějším producentem Turecko, kde je ale produkce v roce 2023 odhadována pouze na necelých 9 tisíc tun (pokles z 12,2 tisíc v roce 2022), a protože dosud nejsou k dispozici údaje ze Španělska, které je také dosti významným producentem a je možné, že druhým nejvýznamnějším producentem může být i Španělsko. Významnější produkce pochází také z Francie a Maďarska. V posledně zmíněných zemích je pěstování máku výrazně zaměřeno na farmaceutické užití, tj. pro získávání alkaloidů.

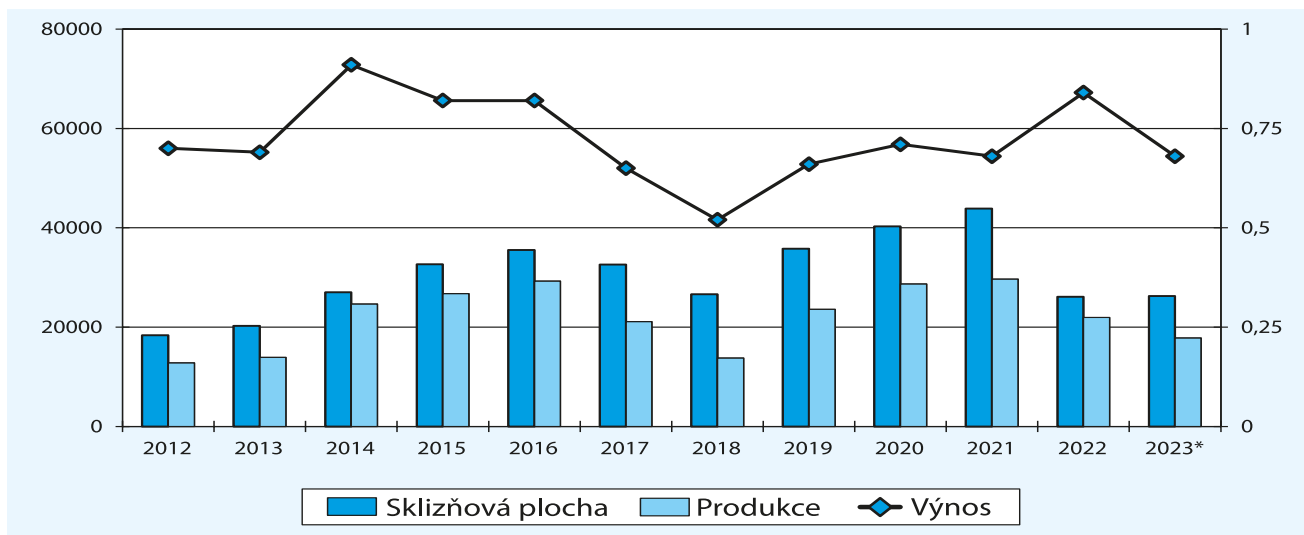
Úloha máku z hlediska lidské výživy je stále nedocenená, jak je vidět z průměrné domácí spotřeby tj 400 g na osobu a rok. Semeno máku je nejen významným zdrojem tuku, vlákniny, antioxidantů, vitamínů, minerálů, a to zejména vápníku (cca 1,4 g/100 g semene), ale i železa, hořčíku a rovněž i velmi kvalitních bílkovin.

Pěstitelské plochy v posledních letech dvou letech 2022 a 2023 přesáhly 26 tisíc hektarů. Výnos z 0,84 t/ha v roce 2022 poklesl na odhadovaných 0,68 t/ha.

Na pěstitelských plochách jsou zastoupeny takřka výhradně 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 užitné 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 2012–2023 vývoj ploch, produkce a výnosů



Údaje: Český statistický úřad

* – odhad

ODRŮDOVÁ SKLADBA

Současná odrůdová skladba máku setého je tvořena výhradně liniiovými 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:

- a) **modrosemenné s nízkým až středně vysokým obsahem morfinu** – semeno jako potravina
- b) **modrosemenné se středně vysokým obsahem morfinu**, semeno jako potravina, makovina jako surovina pro farmaceutický průmysl
- c) **modrosemenné se středně vysokým až vysokým obsahem morfinu** – makovina jako surovina pro farmaceutický průmysl, semeno jako potravina.
- d) **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)
- e) **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 vyšetřené 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 rozbořech 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	2021–2023									
Kategorie odrůd	Nově registrovaná	Hlavní								
	Průměr modrosemenných odrůd v t/ha (kg/ha)	Emanuel	Maratón	MS Harlekyn	Onyx*	Bergam	Aplaus	Opex	Orel	Racek
Rok registrace		2024	2015	2018	2016	2015	2014	2015	2008	2008
Výnos semene (%):	1,52	105	102	100	100	98	98	97	85	84
Výnos makoviny (%):	0,91	105	103	102	100	99	97	94	92	91
Výnos morfinu (%):	(4,99)	95	93	97	118	83	100	114	55	55
Agromická charakteristika:										
Zralost (dny od Opexu)		0	1	0	-1	1	1	132	0	1
Poléhání (9-1)		7,6	7,7	7,5	8,0	7,8	7,8	8,2	6,9	7,1
Délka rostlin (cm)		98	104	99	98	100	106	101	108	107
Výskyt hledáků (%)		15,9	10,7	16,5	3,0	11,2	21,9	5,0	23,9	24,8
Počet tobolek na rostlinu (ks/r)		2,1	1,8	1,8	2,2	2,0	1,7	2,2	1,9	1,9
HTS (g)		0,50	0,50	0,53	0,48	0,49	0,47	0,48	0,46	0,46
Odolnost proti chorobám:										
Pleosporová hnědá skvrnitost máku (Helmintosporióza) – listy (9-1)		5,2	5,4	4,9	5,2	5,2	5,4	5,1	4,6	4,7
Pleosporová hnědá skvrnitost máku (Helmintosporióza) – tobolky (9-1) výskyt tobolek s dovnitř prorostlým mycéliem		5,4	4,8	4,4	4,7	4,6	4,5	5,0	4,5	4,0
Plíseň máku (9-1)		7,3	6,7	7,9	7,0	6,6	6,9	6,9	7,2	7,4
Barva semene:		modrá	modrá	modrá	modrá	modrá	modrá	modrá	bílá	bílá
Kvalita semene v sušině:										
Obsah oleje (%)		47,5	46,5	46,2	47,4	46,9	46,1	47,8	49,6	49,6
Kvalita makoviny:										
Obsah morfinu (%)		0,56	0,55	0,58	0,72	0,52	0,63	0,75	0,37	0,37

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, středně vysoké, odolné proti poléhání.

Odrůda typu slepák, výskyt hledáků středně vysoký.

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

Přednosti: Odolnost proti poléhání.

Pěstitelská rizika: Nízký až středně vysoký výskyt hledáků.

Udržovatel: **ČESKÝ MÁK, s.r.o., Praha**

Registrace: **2014**

BERGAM

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

Odrůda typu slepák, výskyt hledáků nízký.

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

Přednosti: Odolnost proti poléhání.

Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.

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

Registrace: **2015**

EMANUEL

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 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.

Přednosti: Vysoký výnos.

Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.

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, středně odolné až odolné proti poléhání.

Odrůda typu slepák, výskyt hledáků nízký.

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

Přednosti: Vysoký výnos.

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: Výrazná nemá.

Udržovatel: **Národní poľnohospodárske a potravinárske centrum, Lužiaci, 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 odrůda, rostliny jsou nízké, 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: Odolnost proti poléhání, velmi nízký výskyt hledáků.

Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.

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 nízké, 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: Odolnost proti poléhání, 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 a okrovosemenný s nízkým a nízkým až středně vysokým obsahem morfinu

OREL ^{PO}

Odrůda určená pro produkci semene pro potravinářské účely.

Raná až středně raná odrůda, rostliny středně vysoké, středně 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, středně 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

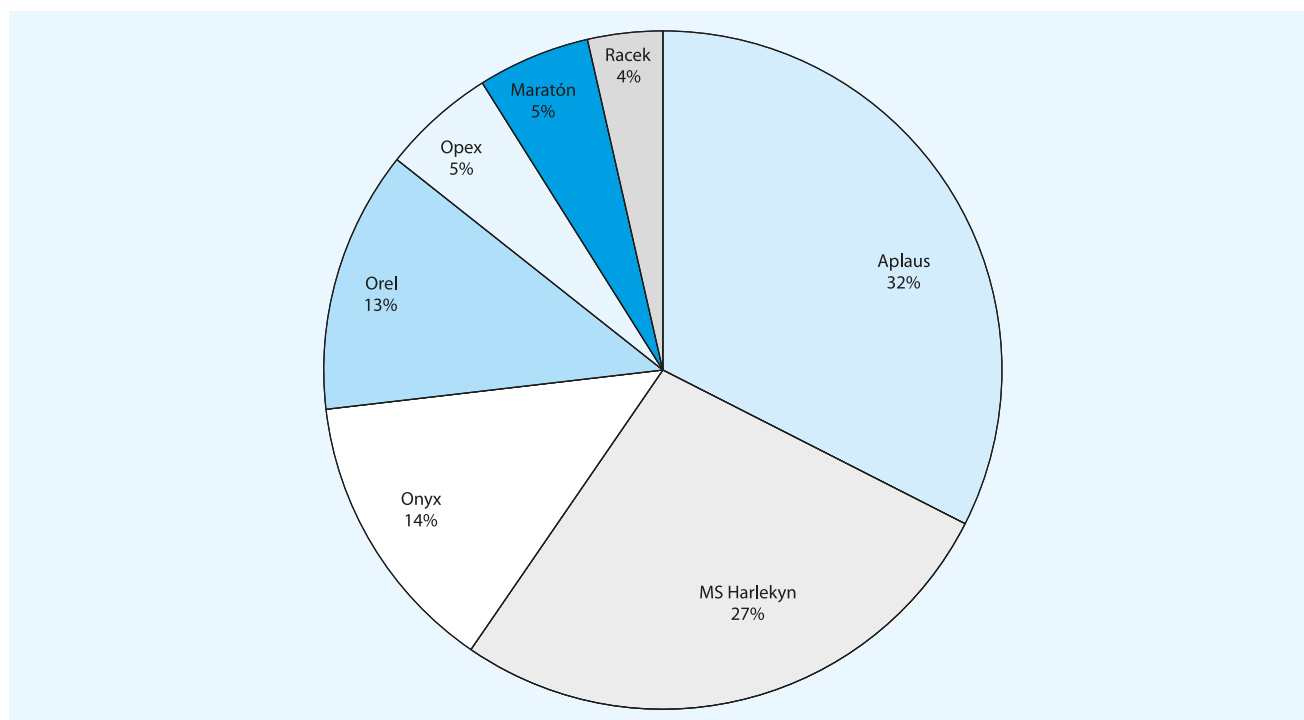
Uznané množiteléské plochy odrážejí současný stav odrůdové skladby.

Uznané množiteléské plochy odrůd sklizeň 2023

Druh	Odrůda	Uznaná plocha (ha)
Mák setý	Celkem	309,33
	Aplaus	46,77
	MS Harlekyn	39,00
	Onyx	19,54
	Orel	18,00
	Opex	7,79
	Maratón	7,72
	Racek	5,14
	Odrůdy ze společného katalogu	
	Major	83,04
	MS Zafir	20,00
	Opal	14,68
	MS Topas	13,29
	Azurit	12,32
	Olaf	11,23
	Albín	5,69
	MS Diamant	5,12

Údaje: ÚKZÚZ – odbor osiva a sadby Praha - Motol

Uznané množiteléské plochy máku setého v roce 2023



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, respektive přesívkového charakteru. V současnosti jsou u nás registrovány 2 modrosemenné odrůdy rakouského původu. V roce 2011 byla registrována odrůda Zeno Plus, jejíž registrace již skončila, v roce 2017 odrůda Oz a v roce 2019 odrůda Titan.

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 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 plísnivostí máku (sklerotiniovou hnilobou). Dozrává výrazně dříve než mák jarní.

Významné hospodářské vlastnosti registrovaných odrůd

Výsledky z let	2017-2019, 2023		
Kategorie odrůd			
	Průměr v t/ha (kg/ha)	Oz	Titan
Rok registrace		2017	2019
Výnos semene (%):	1,96	103	97
Výnos makoviny (%):	1,96	103	97
Výnos morfinu (%):	(3,85)	92	108
Agromická charakteristika:			
Zralost (dny od Oze)		191	1
Délka rostlin (cm)		128	126
Počet tobolek na rostlinu (ks/rostlina)		2,0	1,7
Výskyt hledáků (%)		0,9	18,4
HTS (g)		0,40	0,45
Odolnost proti chorobám:			
Pleosporová hnědá skvrnitost máku (Helmintosporióza) – listy (9-1)		4,7	6,2
Pleosporová hnědá skvrnitost máku (Helmintosporióza) – tobolky (9-1) podíl tobolek s dovnitř prorostlým mycéliem		6,0	5,1
Barva semene:		modrá	modrá
Kvalita semene v sušině:			
Obsah oleje (%)		49,3	49,1
Kvalita makoviny:			
Obsah morfinu (%)		0,31	0,34

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: Nízká zimovzdornost.

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: Nízká zimovzdornost.

Udržovatel: **Dr. Georg Dobos, Wien, AT**

Registrace: **2019**

MNOŽITELSKÉ PLOCHY ODRŮD

Pro sklizeň roku 2023 nebyly množitelské plochy zakládány.

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 předsetově a 20 kg po vyjednocení. Výsevok 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) bez 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 s bělavou 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 vyžírají 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, podehnívají a odumírají. Ochrana se provádí v době objevení pozerků 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 dozrání, kdy střídání vlhkého a teplého počasí výskyt otevírání podporuje. Poněkud vyšší sklon k výskytu hledáků vykazují zejména modrosemenná odrůda Aplaus a bělosemenné odrůdy Orel, Racek a nejodolnější se jeví modrosemenné odrůdy Onyx a Opex.

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 oříšcích, 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. Obeznačenost 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 dozrání. 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 vláknu 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 1200–2000 ha, v roce 2023 dosáhla sklizňová plocha 1400 ha (odhad Svaz lnu a konopí ČR).

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.

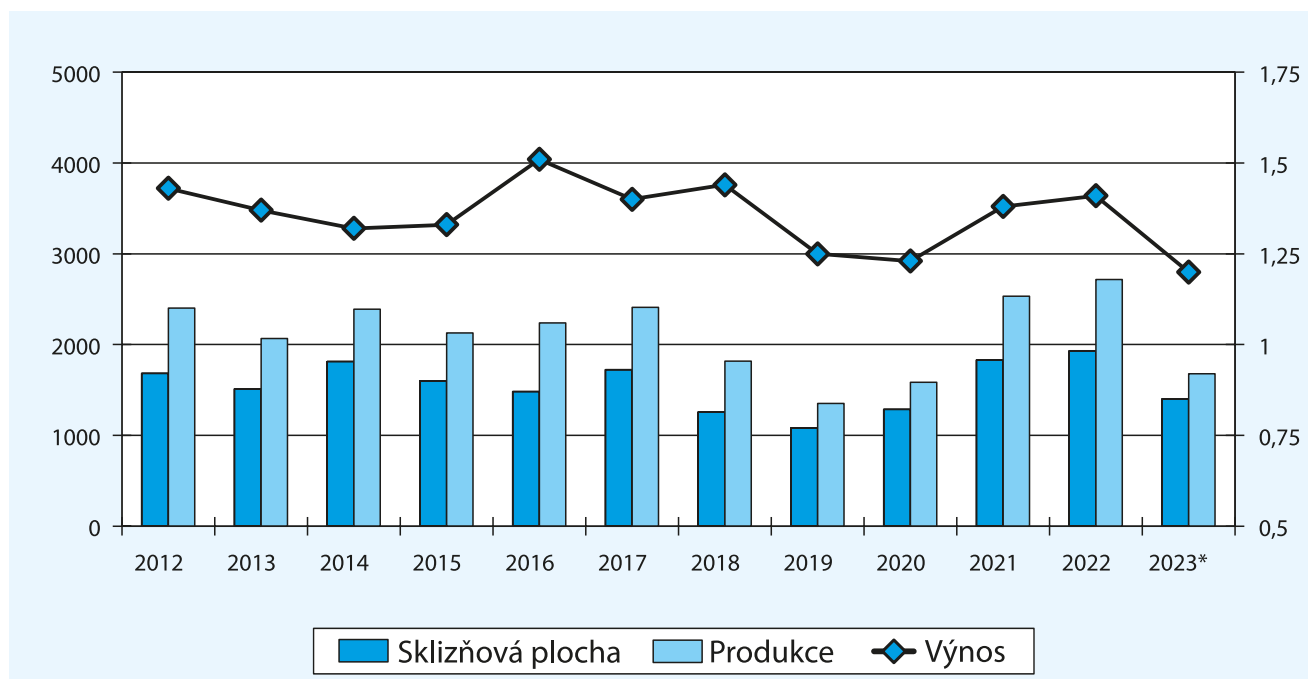
2: do druhé skupiny patří odrůdy, u kterých byl mutačním šlechtěním změněn poměr nenasycených MK na velmi nízký obsah kyseliny alfa linolenové a velmi vysoký obsah kyseliny linolové.

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 stonk 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.

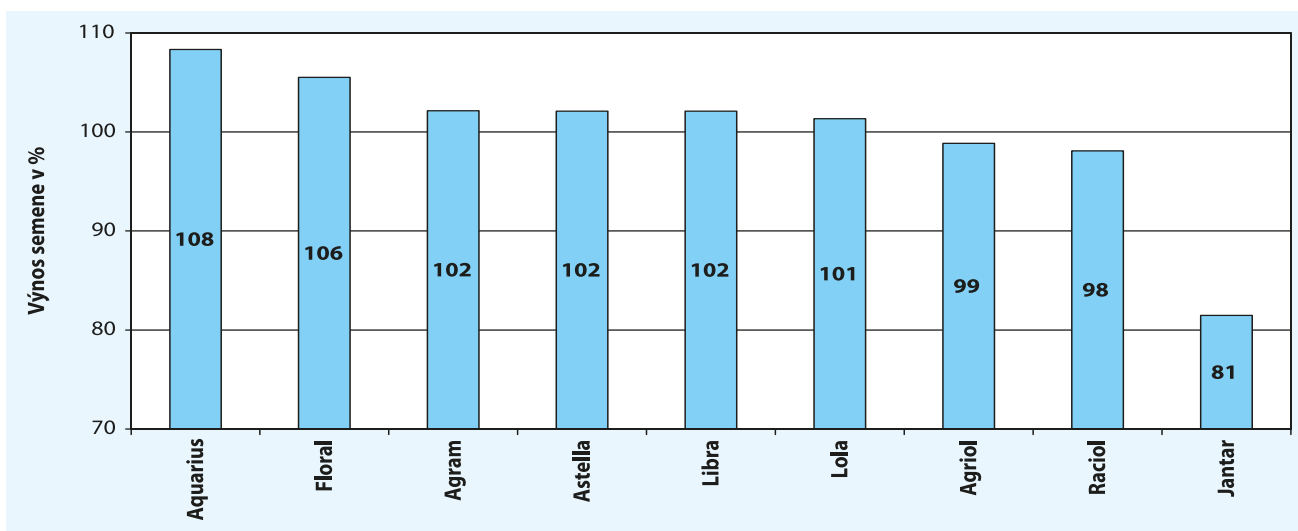
Len setý olejní 2012–2023 vývoj ploch, produkce a výnosů



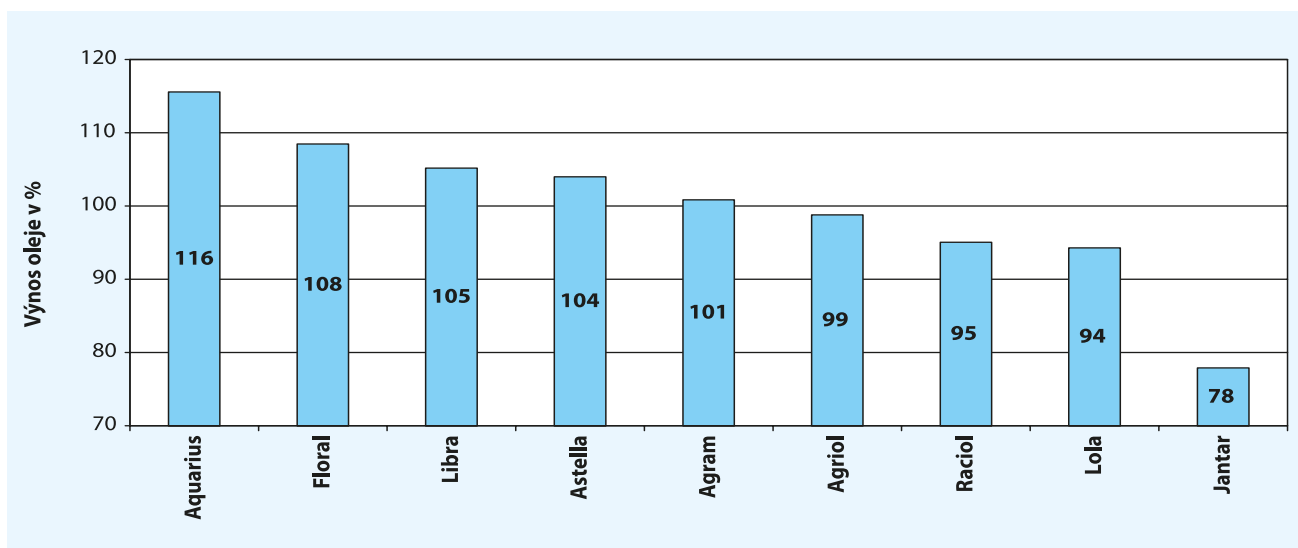
Údaje: Český statistický úřad

* – odhad Svaz lnu a konopí ČR

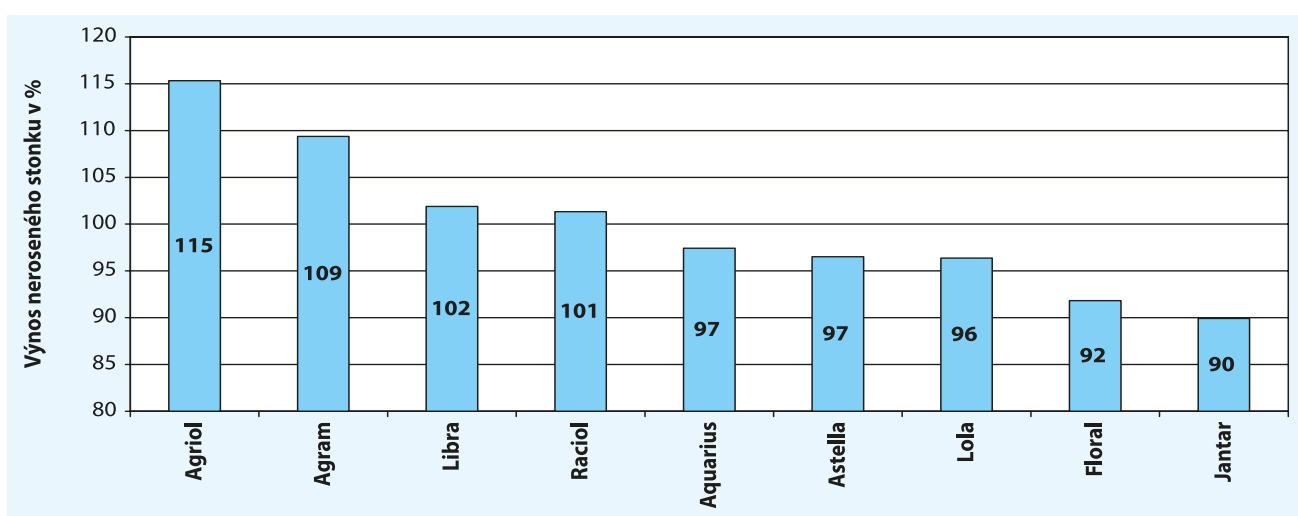
Výnos semene (2020–2023)



Výnos oleje (2020–2023)



Výnos neroseného stonku (2020–2023)



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

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

Výsledky z let	2020–2023									
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 (%):	2,31	102	101	98	99	102	108	106	102	81
Výnos oleje (%):	0,94	105	94	95	99	101	116	108	104	78
Výnos neroseného stonku (%)	4,03	102	96	101	115	109	97	92	97	90
Agromická charakteristika:										
Začátek kvetení (dny od Libry)		62	+1	-1	+2	-2	-3	-2	-1	+4
Zralost (dny od Libry)		114	-1	0	+1	+1	-2	0	0	+2
Délka rostlin (cm)		64	60	64	66	62	59	57	58	67
Hmotnost tisíce semen (g)		6,47	5,98	6,09	6,29	6,78	6,40	6,82	6,57	6,14
Barva semene		hnědá	hnědá	žlutá	žlutá	hnědá	hnědá	hnědá	hnědá	žlutá
Odolnost proti poléhání (9-1)		5,4	5,7	8,3	6,9	6,9	5,3	5,0	5,3	7,6
Kvalita semene v sušině:										
Obsah oleje (%)		46,5	42,1	43,9	44,7	44,4	48,1	45,7	45,6	43,1
Jódové číslo		189	144	166	141	173	189	182	189	141
Skladba mastných kyselin										
Obsah kyseliny olejové (%)		16,0	14,5	17,0	18,0	18,5	17,2	17,6	15,6	17,2
Obsah kyseliny linolové (%)		15,8	71,7	40,0	67,7	28,1	15,3	17,8	14,7	68,4
Obsah kyseliny alfa-linolenové (%)		56,9	2,9	31,7	3,1	41,4	56,7	52,3	57,9	3,0
Technologické parametry stonku:										
Obsah vlákniny (%)*		22,3	24,8	25,1	23,0	23,7	26,0	22,6	25,8	24,8

Vysvětlivky:

Relativní výnosy jsou vztaženy k průměru všech zkoušených odrůd

Bodové hodnocení: 9 = odrůda nepoléhavá

1 = odrůda zcela poléhavá

* – výsledky z let 2020–2022

POPISY ODRŮD

Len setý-olejný

Odrůdy s nezměněnou skladbou MK

Jedná se o odrůdy většinou hnědosemenné, které mají **vyšoký 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: Velmi vysoký výnos semene a 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**

Odřůdy 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 změněná 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 změněná 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 neroseného 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 2020–2023 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 (2020–2023) 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 (2020–2023) 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 (2020–2023) 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 vlákná

Vyjadřuje obsah celkového vlákná ve stonku v %. Obsah vlákná je geneticky podmíněn, může být ovlivněn klimatickými podmínkami ročníku, lokalitou, případně hnojením. Obsah vlákná 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 vypočten odečtením doby začátku kvetení (suma dnů od setí do začátku kvetení) od odrůdy Libra. Kladná diference 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 diference 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) 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 hlinitopísčity 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 P₂O₅.ha⁻¹, při malé až velmi malé zásobě 45–60 kg P₂O₅.ha⁻¹. Doporučené dávky K podle jeho zásoby v půdě ke lnu: při střední zásobě 60–80 kg K₂O.ha⁻¹, při malé až velmi malé zásobě 90–120 kg K₂O.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 Inový *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, stonk a tobolek 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, stonk a tobolek jsou světle žluté, listy ve spodní třetině až polovině opadlé.

Žlutá zralost

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

Plná zralost

semena jsou tvrdá, úplně zlatavě vybarvená a lesklá, stonk je špinavě žlutohnědý, tobolek 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 rozdušeny 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 podřídit 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 %.

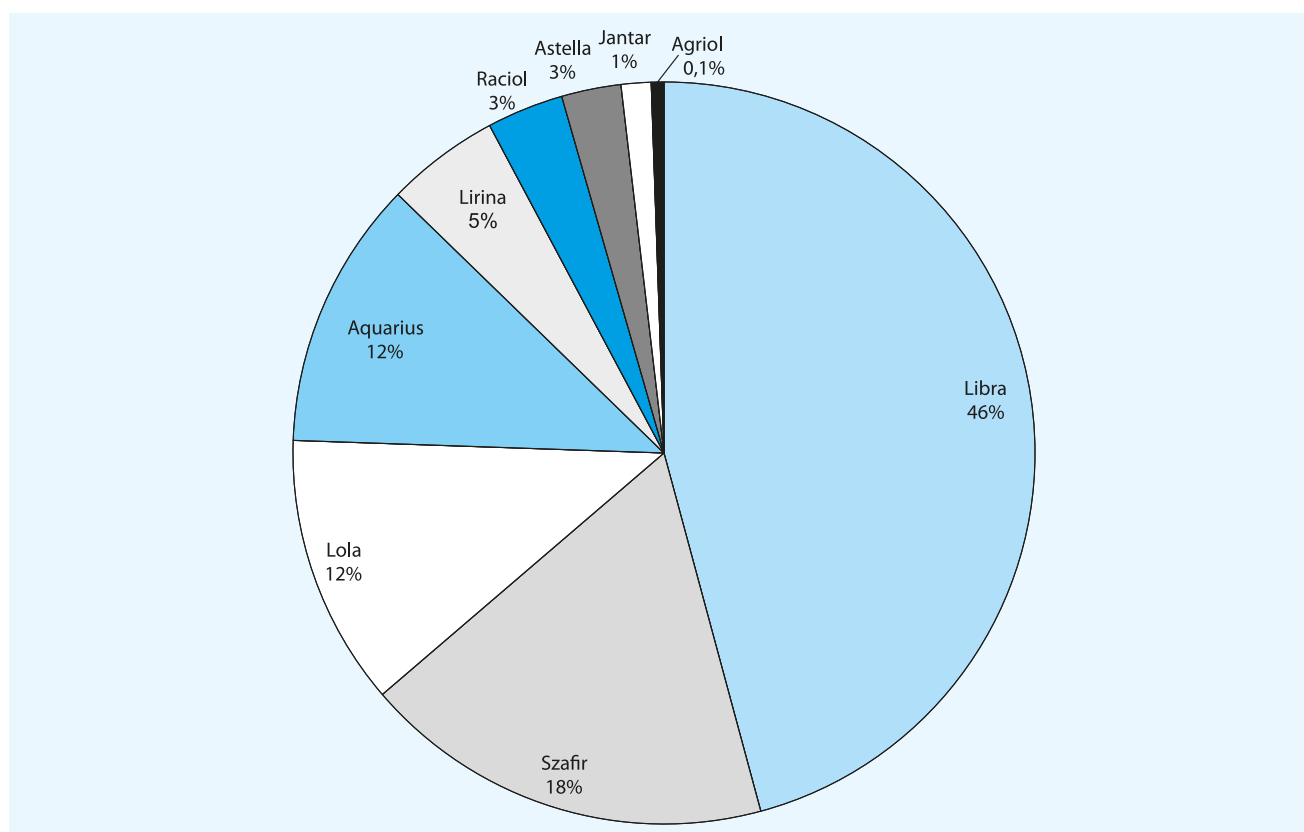
Hlavní zásadou, od které se všechny posklizňové operace odvíjejí, je včas dosáhnout vhodného obsahu vody cca 9 % a minimalizovat tak riziko nežádoucího zahřívání a vzniku nežádoucích biologických a chemických pochodů. Nejvhodnějším způsobem, jak optimálního stavu dosáhnout je sušení semínka spojené s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

Uznané množitelské plochy registrovaných odrůd lnu setého 2020–2023

	2020		2021		2022		2023	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Agram	20	3,2	47	3,6	40	3,8	-	-
Agriol	37	5,9	10	0,7	-	-	6	0,6
Aquarius	-	-	19	1,4	39	3,7	119	11,7
Astella	-	-	15	1,2	14	1,3	26	2,6
Batsman	-	-	42	3,3	-	-	-	-
Floral	29	4,6	46	3,5	51	4,8	-	-
Jantar	65	10,3	61	4,7	54	5,1	13	1,3
Kaolin	-	-	61	4,7	-	-	-	-
Libra	83	13,2	202	15,7	403	37,9	463	45,8
Lirina	-	-	-	-	-	-	50	4,9
Lola	194	30,8	459	35,5	158	14,8	120	11,8
Natural	12	1,9	54	4,2	-	-	-	-
Omegalín	19	3,0	-	-	-	-	-	-
Raciol	21	3,3	18	1,4	-	-	34	3,3
Szafir	151	23,9	260	20,1	304	28,6	181	17,9
celkem	630		1294		1064		1011	

Údaje: ÚKZÚZ – odbor osiva a sadby Praha - Motol

Uznané množitelské plochy lnu setého olejného v roce 2023



Údaje: ÚKZÚZ – odbor osiva a sadby Praha - Motol

PŘEHLED ODRŮD

↘ KMÍN KOŘENNÝ – DVOULETÝ

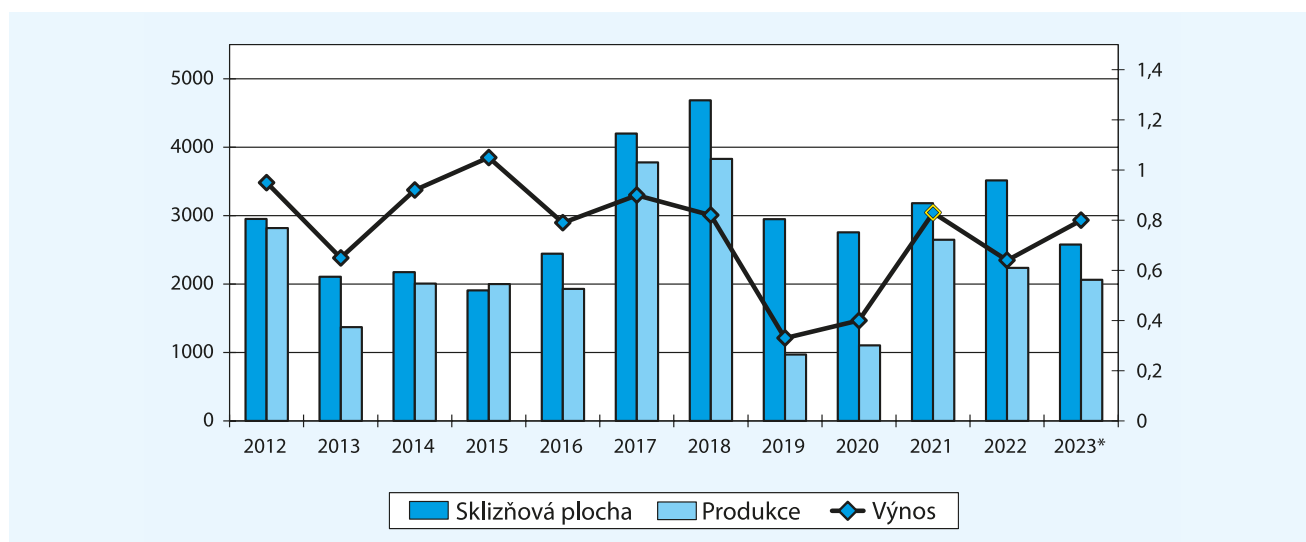
Carum carvi L.

VÝVOJ PLOCH A VÝNOSŮ

Nejvýznamnější kořeninovou plodinou našeho zemědělství je kmín kořený. Plochy i výnosy v praxi dosti výrazně kolísají v rozmezí cca 2 000 až 5 000 ha. Podle údajů Českého statistického úřadu dosáhla sklizňová plocha v letech 2021 3183 ha s výnosem 0,83 t/ha, 2022 3516 ha s výnosem 0,64 t/ha a na rok 2023 činí odhad sklizňové plochy podle sdružení Český kmín 2579 ha s výnosem 0,8 t/ha.

Na pěstitelských plochách jsou zastoupeny především tradiční dvouleté odrůdy kmínu domácího původu. Jejich zastoupení je odhadováno na cca 75 %. Na zbývající ploše je pěstována také domácí odrůda, a to ozimého kmínu Aprim. Rovněž jsou registrovány dvě odrůdy kmínu jarního, ale jejich rozšíření v praxi lze jen těžko odhadnout.

Kmín kořený 2012–2023 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				
	Průměr v t/ha	Nově registrovaná		Hlavní	
		Luban	Prochan	Kamín	Rekord
Rok registrace		2024	2019	1978	1990
Výnos semene (%) :	2,33	103	102	98	97
Agromická charakteristika:					
Zralost (dny od Rekordu)		1	1	1	199
Délka rostlin (cm)		98	101	99	97
HTS (g)		2,47	2,66	2,58	2,51
Kvalita semene v sušině:					
Obsah silic (%)		3,87	3,97	4,17	4,33
Obsah karvonu v silici (%)		60,4	60,9	59,6	59,2
Obsah limonenu v silici (%)		37,2	36,6	37,8	38,4

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.

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

Přednosti: Vysoký výnos, vysoký obsah silice v semeni.

Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.

Udržovatel: **SAGA SEED, s.r.o., Lysá nad Labem**

Registrace: **2019**

LUBAN

nově registrovaná

Odrůda dvouletého typu určená k produkci semene pro potravinářské účely, neopadává.

Středně raná odrůda, rostliny středně vysoké.

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.

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
rzędsiębiorstwo 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.

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 2020 byla sklizňová plocha odhadována na 600 ha, v roce 2021 na cca 500 ha, pro rok 2022 550 ha a v roce 2023 na 500 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
Agromická 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 (2012–2013, 2020):	
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 (2019-2021):			
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, nevyhovující 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: **Agritec 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

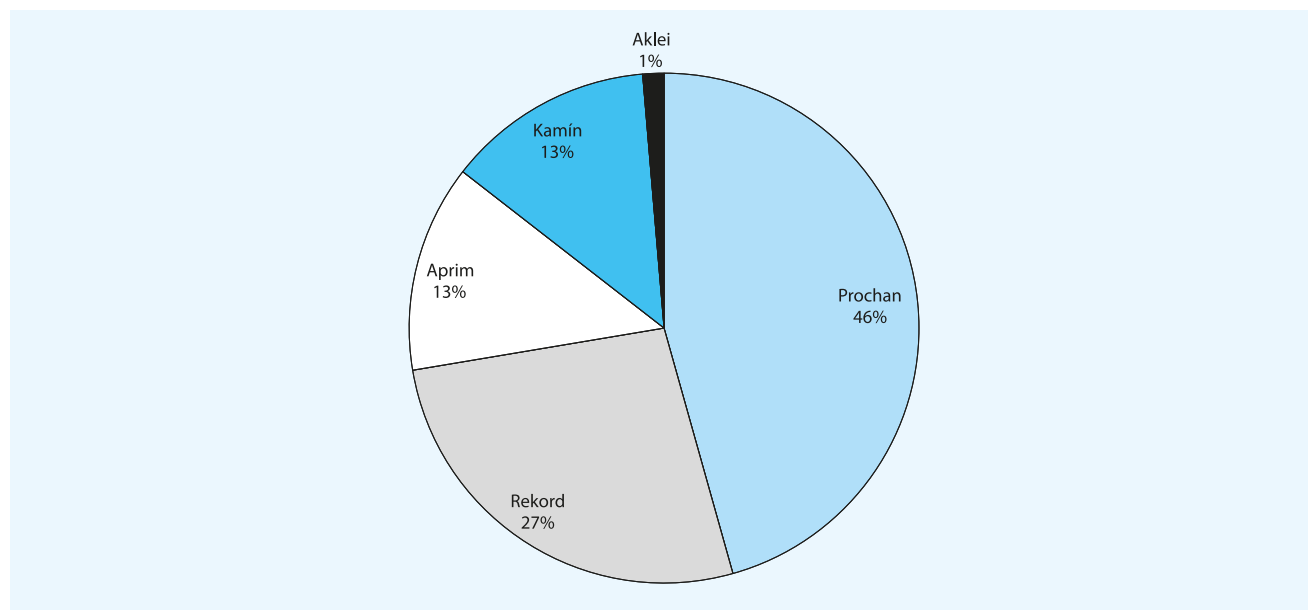
Uznané množitelské plochy odrážejí současný stav odrůdové skladby kmínu kořenného.

Uznané množitelské plochy odrůd sklizeň 2022

Druh	Odrůda	Uznaná plocha (ha)
Kmín kořenný	Celkem	76,00
	Prochan	34,69
	Rekord	20,30
	Aprim	10,00
	Kamín	9,99
	Aklei	1,02

Údaje: ÚKZÚZ – odbor osiva a sadby Praha - Motol

Uznané množitelské plochy kmínu kořenného v roce 2023



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 předsetově, 1/3 ve 2–3 pravých listech a 1/3 ve sklizňovém roce před začátkem jarní vegetace. Hnojení sírou 40 kg č.ž./ha předsetově 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. Předsetově 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 předsetově 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 dospělcům. Roztoči nejsou v květenství pouhým okem viditelní. Přeměňují květy v drobné háčky 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 Aklel a Lesix mají nižší odolnost.

SEZNAM REGISTRovaných ODRŮD

V následující části je uveden seznam všech registrovaných odrůd plodin prezentovaných v této publikaci k datu 8. 2. 2024

Řepka ozimá						
Název	Pozn.	Registrace	Ochrana práv	Udržovatel	Zástupce v ČR	
Absolut	PFH	10.12.2019		Limagrain Europe S.A.S.	Limagrain Česká republika, s.r.o.	
Acapulco	PFH	19.12.2016		Limagrain Europe S.A.S.	Limagrain Česká republika, s.r.o.	
Advocat	PFH	24.1.2019		Limagrain Europe S.A.S.	Limagrain Česká republika, s.r.o.	
Aganos	PFH	10.12.2019		Limagrain Europe S.A.S.	Limagrain Česká republika, s.r.o.	
Agile	PFH	10.12.2019		Limagrain Europe S.A.S.	Limagrain Česká republika, s.r.o.	
Akilah	PFH	10.12.2020		Rapool-Ring GbR	Rapool CZ s.r.o.	
Allison	PFH	6.1.2016		Limagrain Europe S.A.S.	Limagrain Česká republika, s.r.o.	
Alvaro KWS	PFH	15.12.2015	CPG	KWS SAAT SE & Co. KGaA	KWS OSIVA s.r.o.	
Ambassador	PFH	10.12.2020		Limagrain Europe S.A.S.	Limagrain Česká republika, s.r.o.	
Angelico	PFH	24.1.2019		Limagrain Europe S.A.S.	Limagrain Česká republika, s.r.o.	
Anniston	PFH	7.12.2017		Limagrain Europe S.A.S.	Limagrain Česká republika, s.r.o.	
Architect	PFH	24.1.2019		Limagrain Europe S.A.S.	Limagrain Česká republika, s.r.o.	
Arizona	PFH	16.12.2013		Limagrain Europe S.A.S.	Limagrain Česká republika, s.r.o.	
Artemis	PFH	10.12.2020		Limagrain Europe S.A.S.	Limagrain Česká republika, s.r.o.	
Astronom	PFH	12.12.2014		Limagrain Europe S.A.S.	Limagrain Česká republika, s.r.o.	
Atora	PFH	14.12.2016		Norddeutsche Pflanzenzucht Hans-Georg Lembke KG	Ing. Marian Špunar	
Aurelia	PFH	10.12.2020		Limagrain Europe S.A.S.	Limagrain Česká republika, s.r.o.	
Batis	PFH	10.12.2019		Deutsche Saatveredelung AG	Rapool CZ s.r.o.	
Benefit		19.12.2008	PO	SELGEN, a.s.	-	
Bogota	PFH	16.11.2023		Deutsche Saatveredelung AG	Rapool CZ s.r.o.	
Caroline		4.11.2021	PO	SELGEN, a.s.	-	
Corida		10.12.2020	CPG	SELGEN, a.s.	-	
Cortes		5.12.2011	CPG	SELGEN, a.s.	-	
Corzar		24.1.2019	CPG	SELGEN, a.s.	-	
Crocus	PFH	16.11.2022		Deutsche Saatveredelung AG	Rapool CZ s.r.o.	
Dariot	PFH	24.1.2019		Deutsche Saatveredelung AG	Rapool CZ s.r.o.	
Desperado	PFH	3.11.2021		Deutsche Saatveredelung AG	Rapool CZ s.r.o.	

Řepka ozimá						
Název	Pozn.	Registrace	Ochrana práv	Udržovatel	Zástupce v ČR	
DK Exaura	PFH	10.11.2022		Bayer Seeds SAS	BAYER s.r.o.	
DK Excellium	PFH	16.12.2013		Monsanto Technology LLC	BAYER s.r.o.	
DK Exception	PFH	12.12.2014		Monsanto Technology LLC	BAYER s.r.o.	
DK Excited	PFH	4.11.2021		Monsanto Technology LLC	BAYER s.r.o.	
DK Execto	PFH	7.12.2017		Monsanto Technology LLC	BAYER s.r.o.	
DK Exlibris	PFH	25.1.2019		Monsanto Technology LLC	BAYER s.r.o.	
DK Exmore	PFH	19.12.2016		Monsanto Technology LLC	BAYER s.r.o.	
DK Exotter	PFH	7.12.2017		Monsanto Technology LLC	BAYER s.r.o.	
DK Expat	PFH	9.12.2019		Monsanto Technology LLC	BAYER s.r.o.	
DK Expiro	PFH	7.12.2017		Monsanto Technology LLC	BAYER s.r.o.	
DK Expression	PFH	6.1.2016		Bayer Seeds SAS	BAYER s.r.o.	
DK Exsence	PFH	16.12.2013		Monsanto Technology LLC	BAYER s.r.o.	
DK Extract	PFH	7.12.2017		Monsanto Technology LLC	BAYER s.r.o.	
Dominator	PFH	9.12.2019		Rapool-Ring GbR	Rapool CZ s.r.o.	
Duke	PFH	10.12.2020		Deutsche Saatveredelung AG	Rapool CZ s.r.o.	
Duplo	PFH	10.12.2020		Deutsche Saatveredelung AG	Rapool CZ s.r.o.	
Ermino KWS	PFH	5.12.2016	CPG	KWS SAAT SE & Co. KGaA	KWS OSIVA s.r.o.	
ES Cesario	PFH	8.12.2017		Lidea France SAS	-	
ES Imperio	PFH	8.12.2017		Lidea France SAS	-	
ES Valegro		6.1.2016	CPG	Lidea France SAS	-	
Factor KWS	PFH	25.11.2014	CPG	KWS SAAT SE & Co. KGaA	KWS OSIVA s.r.o.	
Frity		16.11.2023		OSEVA vývoj a výzkum s.r.o.	-	
Greenland		2.3.2009		J. Joordens Zaadhandel B.V.	SEED SERVICE s.r.o.	
Hogofogo	PFH	9.12.2019		Deutsche Saatveredelung AG	Rapool CZ s.r.o.	
InV1170	PFH	10.12.2019		BASF Belgium Coordination Center Comm. V.	BASF spol. s r.o.	
Ivanka		4.11.2021	PO	SELGEN, a.s.	-	
Jeremy		7.12.2017		Saatzucht Donau Ges.m.b.H. & CoKG	PROSEV s.r.o.	
Jurek	PFH	3.11.2021		Rapool-Ring GbR	Rapool CZ s.r.o.	
Keltor	PFH	24.1.2019		Deutsche Saatveredelung AG	Rapool CZ s.r.o.	
Lessing	PFH	10.11.2022		Norddeutsche Pflanzenzucht Hans-Georg Lembke KG	Ing. Marian Špunar	
LG Adeline	PFH	16.11.2023		Limagrain Europe S.A.S.	Limagrain Česká republika, s.r.o.	

Řepka ozimá						
Název	Pozn.	Registrace	Ochrana práv	Udržovatel	Zástupce v ČR	
LG Antigua	PFH	10.12.2020		Limagrain Europe S.A.S.	Limagrain Česká republika, s.r.o.	
LG Arnold	PFH	4.11.2021		Limagrain Europe S.A.S.	Limagrain Česká republika, s.r.o.	
LG Auckland	PFH	4.11.2021		Limagrain Europe S.A.S.	Limagrain Česká republika, s.r.o.	
LG Austin	PFH	10.11.2022		Limagrain Europe S.A.S.	Limagrain Česká republika, s.r.o.	
Liguri	PFH	25.1.2019		Monsanto Technology LLC	BAYER s.r.o.	
Manhattan	PFH	10.11.2022		Deutsche Saatveredelung AG	Rapool CZ s.r.o.	
Marc KWS	PFH	5.12.2016		KWS SAAT SE & Co. KGaA	KWS OSIVA s.r.o.	
Oáza		24.2.1997		OSEVA PRO s.r.o.	-	
Obelix		7.12.2017	PO	OSEVA vývoj a výzkum s.r.o.	-	
Ocelot		9.12.2019	PO	OSEVA vývoj a výzkum s.r.o.	-	
Oksana		12.1.2007	PO	OSEVA PRO s.r.o.	-	
Onca		16.12.2020	PO	OSEVA vývoj a výzkum s.r.o.	-	
Oponent		12.1.2006	PO	OSEVA PRO s.r.o.	-	
Optimian		4.1.2013	PO	OSEVA vývoj a výzkum s.r.o.	-	
Opus		7.2.2007	PO	OSEVA PRO s.r.o.	-	
Orex		6.1.2016	PO	OSEVA vývoj a výzkum s.r.o.	-	
Oriolus	PFH	12.12.2014		Deutsche Saatveredelung AG	Rapool CZ s.r.o.	
Phoenix CL	PFH	7.12.2017		Deutsche Saatveredelung AG	Rapool CZ s.r.o.	
PT302	PFH	10.11.2022	CPG	Pioneer Génétique SARL	Pioneer Hi-Bred Northern Europe Sales Division GmbH, organizační složka	
PT303	PFH	10.11.2022	CPG	Pioneer Génétique SARL	Pioneer Hi-Bred Northern Europe Sales Division GmbH, organizační složka	
PT312	PFH	16.11.2023	CPG	Pioneer Génétique SARL	Pioneer Hi-Bred Northern Europe Sales Division GmbH, organizační složka	
PT315	PFH	16.11.2023	CPG	Pioneer Génétique SARL	Pioneer Hi-Bred Northern Europe Sales Division GmbH, organizační složka	
PX128	PFH	25.1.2019	CPG	Pioneer Génétique SARL	Pioneer Hi-Bred Northern Europe Sales Division GmbH, organizační složka	
Quincy		9.12.2019	CPG	Saatzucht Donau Ges.m.b.H. & CoKG	PROSEV s.r.o.	
Rescator		20.12.2012	CPG	SELGEN, a.s.	-	
RGT Jakuzzi	PFH	25.1.2019		RAGT 2n	VP AGRO, spol. s r.o.	

Řepka ozimá						
Název	Pozn.	Registrace	Ochrana práv	Udržovatel	Zástupce v ČR	
Romeo	PFH	10.11.2022		Deutsche Saatveredelung AG	Rapool CZ s.r.o.	
Salute		4.11.2021	PO	SELGEN, a.s.	-	
Santana		4.11.2021		SEMPRA PRAHA a.s.	-	
Sherwood		16.11.2023		SAATBAU LINZ eGen	SAATBAU ČESKÁ REPUBLIKA s.r.o.	
Sidney		9.12.2013	CPG	Saatzucht Donau Ges.m.b.H. & CoKG	SAATBAU ČESKÁ REPUBLIKA s.r.o.	
Simona	PFH	25.1.2019		Monsanto Technology LLC	BAYER s.r.o.	
Sněžka		25.1.2019	PO	SEMPRA PRAHA a.s.	-	
Sonyx		7.12.2017		SEMPRA PRAHA a.s.	-	
Sparker		9.12.2019	PO	SEMPRA PRAHA a.s.	-	
Status		10.11.2022		SEMPRA PRAHA a.s.	-	
SY Alibaba	PFH	25.1.2019		Syngenta France SA	Syngenta Czech s.r.o.	
SY Cassidy	PFH	25.11.2011		Syngenta France SA	Syngenta Czech s.r.o.	
SY Saveo	PFH	12.12.2014		Syngenta France SA	Syngenta Czech s.r.o.	
Temptation	PFH	24.1.2019		Deutsche Saatveredelung AG	Rapool CZ s.r.o.	
Texas	PFH	16.11.2023		Rapool-Ring GbR	SAATEN - UNION CZ s.r.o.	
Timothy		10.12.2020	CPG	Saatzucht Donau Ges.m.b.H. & CoKG	SAATBAU ČESKÁ REPUBLIKA s.r.o.	
Trezzor	PFH	7.12.2017		RAGT 2n	RAGT Czech s.r.o.	
Tuba	PFH	3.11.2021		Deutsche Saatveredelung AG	Rapool CZ s.r.o.	
Wally		16.11.2023		Saatzucht Donau Ges.m.b.H. & CoKG	SAATBAU ČESKÁ REPUBLIKA s.r.o.	
Zakari CS		22.12.2016	CPG	Lidea France SAS	-	

PFH – pylově fertiní hybrid

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

PFH – pylově fertilitní hybrid

Horčice bílá						
Název	Typ	Registrace	Ochrana práv	Udržovatel	Zástupce v ČR	
Agent	semeno	27.03.2015	CPG	SELGEN, a.s.	-	
Andromeda	semeno	25.07.2012	CPG	SELGEN, a.s.	-	
Aura	semeno	23.03.2023	PO	SELGEN, a.s.	-	
Gracija	semeno	08.03.2023	CPG	Poznaňska Hodowla Roslin Sp. z o.o.	KLEE AGRO s.r.o.	
Katja	píce	29.02.2020		Westyard B.V.	Ing. Katarína Dreiseitlová	
Lyra	semeno	27.02.2021	CPG	SELGEN, a.s.	-	
Polarka	semeno	13.01.2006	PO	SELGEN, a.s.	-	
Severka	semeno	26.03.2003	PO	SELGEN, a.s.	-	
Warta	semeno	16.02.2018		Hodowla Roslin Smolice Sp. z o.o. Grupa IHAR	KLEE AGRO s.r.o.	
Zlata	semeno/píce	14.05.1982		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	7.7.2015	PO	ČESKÝ MÁK, s.r.o.	-	
Aplaus	modrá	jarní	9.7.2014	PO	ČESKÝ MÁK, s.r.o.	-	
Bergam	modrá	jarní	12.12.2014		Národné polnohospodárske a potravinárske centrum	-	
Emanuel	modrá	jarní	2024		OSEVA vývoj a výzkum s.r.o.	-	
Maratón	modrá	jarní	12.12.2014		Národné polnohospodárske a potravinárske centrum	-	
MS Harlekyn	modrá	jarní	11.4.2018	CPG	Národné polnohospodárske a potravinárske centrum	-	
Onyx	modrá	jarní	6.5.2016	CPG	OSEVA PRO s.r.o.	-	
Opex	modrá	jarní	19.2.2015	PO	OSEVA vývoj a výzkum s.r.o.	-	
Orel	bílá	jarní	7.5.2008	PO	OSEVA PRO s.r.o.	-	
Oz	modrá	ozimý	14.2.2017		Dr. Georg Dobos	-	
Racek	bílá	jarní	7.5.2008	PO	OSEVA PRO s.r.o.	-	
Redy	okrová	jarní	7.5.2008	PO	OSEVA PRO s.r.o.	-	

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.	SEED SERVICE s.r.o.		
Floral	LO	17.04.2020		Laboulet Semences	-		
Jantar	LO	20.05.2006	PO	SEMPRA PRAHA a.s.	-		
Libra	LO	03.01.2013	CPG	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 pšadný

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	dvouletý	PO	SAGA SEED, spol. s r.o.	-	
Lesix	7.5.2021	jarní		ROLS Lešany, spol. s r.o.	-	
Luban	2024	dvouletý		Lubomír Šantrůček	-	
Prochan	27.4.1990	dvouletý		SEMPRA PRAHA a.s.	-	
Rekord	12.4.1978	dvouletý		OSEVA PRO s.r.o., W/Legutko Przedsiębiorstwo Hodowlano-Nasienne Sp. z o.o.	-	

ADRESAŘ OSIVAŘSKÝCH 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	-	info@agritec.cz		
Agritec Plant Research s.r.o.	Zemědělská 2520/16, 787 01 Šumperk	583 382 111	-	info@agritec.cz		
BASF spol. s r.o.	Sokolovská 668/136d, 186 00 Praha 8	604 224 845	-	pavlina.krizova@basf.com		
ČESKÝ MÁK, s.r.o.	Pavla Švandy ze Semčic 1068/13, 150 00 Praha 5	724 519 441	-	info@ceskymak.cz		
Dr. Georg Dobos	Ing. Martin Bärnet - šlechtitel	724 064 901	-	martin.baernet@agra.cz		
Ing. Marian Špunar	Genzgasse 129/1/10, 1180 Wien, Rakousko (AT)"	43 19233710	43 19233710	georg.dobos@chello.at		
KLEE AGRO s.r.o.	Školní 319, 683 54 Otnice	541 221 175	541 221 113	marian.spunar@saaten-union.cz		
KWS OSIVA s.r.o.	Jakoubka ze Stříbra 781/44, Nové Sady, Olomouc 779 00	573 374 905 608 939 018	573 374 905	klee.agro@centrum.cz		
Lidea Czechia, s.r.o.	Pod hradbami 2004/5, 594 01 Velké Meziříčí	739 034 140	-	josef.manasek@kws.cz		
Limagrain Česká republika 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.	Lednická 1533, Kyje, 198 00 Praha 9	212 244 339	272 701 262	stanislav.dolezal@limagrain.com		
Lubomír Šantrůček	Pardubská 1197, 763 12 Vizovice	577 454 054	577 452 597	limagrain@limagrain.com		
BAYER s.r.o., divize CropScience	Břevnická 4064, 580 01 Havlíčkův Brod	606 482 153	-	lsantrucek@seznam.cz		
Národní polnohospodářské a potravinářské centrum	Siemensova 2717/4, 155 00 Praha 5	266 101 111 602 594 000	-	otto.ilcik@bayer.com		
OSEVA PRO s.r.o.	Hlohovecká 2, 951 41 Lužianky, Slovensko (SK)	421 376 546 122	-	nppc@nppc.sk		
OSEVA vývoj a výzkum s.r.o.	Jankovcova 938/18, 170 37 Praha 7	220 191 301	-	oseva@oseva.cz		
Prosev s.r.o.	Hamerická 698, 756 54 Zubří	553 624 160	-	opava@oseva.cz		
Pioneer Hi-Bred Northern Europe Sales Division GmbH, organizační složka	Jankovcova 938/18, 170 37 Praha 7	603 522 990	-	oseva@oseva.cz		
RAGT Czech s.r.o.	Pekařská 628/14, 155 00 Praha 5	257 414 124 602 739 234	257 414 150	roman.brtnicky@corsteva.com		
Rapool CZ s.r.o.	671 77 Branišovice p. 1	515 337 525	-	dmuller@ragt.fr		
ROLS Lešany	Chaloupky 354, 683 52 Saratice	541 221 175	541 221 113	pavel.jezek@saaten-union.cz		
RWA Czechia s.r.o.	č.p. 173, 798 42 Lešany	582 373 411	-	sehnaiv@gmail.com		
SAGA SEED, spol. s r.o.	Unhošť 1182, 273 51 Unhošť	720 070 561	-	petr.shejbal@rwa-sro.cz		
SAATEN-UNION CZ s.r.o.	Sojovická 2091, 289 22 Lysá nad Labem	603 861 092	-	obchod@sagaseed.cz		
SAATBAU ČESKÁ REPUBLIKA s.r.o.	Chaloupky 354, 683 52 Saratice	541 221 175	541 221 113	pavel.jezek@saaten-union.cz		
SEED SERVICE s.r.o.	Jiráškova 382, 566 01 Vysoké Mýto	415 211 848 602 416 868	-	pavla.zelena@saatbau.com		
SELGEN, a.s.	Jankovcova 18, 170 37 Praha 7	465 420 203 731 171 012	-	seedservice@seedservice.cz		
SEMPRA PRAHA a.s.	U topíren 2/860, 170 41 Praha 7	602 250 228	-	selgen@selgen.cz; krousky@selgen.cz		
Syngenta Czech s.r.o.	ŠS Slapy u Tábora 39	724 610 605	-	info@sempra.cz		
VP AGRO, spol. s r.o.	Bucharova 1314/8, 158 00 Praha 5	724 610 610	-	sempra.slapy@mybox.cz		
	Stehlíkova 977, 165 00 Praha 6 - Suchbát	602 655 034	-	dana.brozova@syngenta.com		
		220 950 093	-	kneckar@vpagro.cz		



ADRESÁŘ ZPRACOVATELŮ OLEJNATÝCH SEMEN A KMINŮ						
Firma	Adresa	Telefon	Fax	E-mail	Zpracovávaná semena	
ADM Olomouc	Hamerská 50, 50779 00 Olomouc	Jakub Čermík 581 800 114 – obchod Tomáš Oháňka 581 800 209 – výroba Josef Zubal 581 800 105 – výroba	-	jakub.cernik@adm.com; tomas.ohanka@adm.com; josef.zubal@adm.com	řepka, slunečnice, slunečnice "high oleic"	
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	515241980 Jiří Hudec 602 733 215	-	info@agro-el.cz	mák, ostropestřec, tykev olejná	
Alena Partyková, výroba speciální hořčice	Morkůvky 123, 691 72 Morkůvky	728 446 690	-	alena.partykova@seznam.cz	hořčice	
BIOENERGO – KOMPLEX, s.r.o.	Pod Hroby 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.	Plezeňská 346/301, 155 00 Praha 5	Vojtěch Černý 773 499 220	-	cerny@bohemiaolej.cz	mák, konopí, hořčice, ostropestřec, tykev olejná, slunečnice	
BONECO a.s.	provozovna Kútňohorská 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 – Dolínek	Bc. Kristina Šmejalová 608 084 010	-	cenkovskyolej@seznam.cz	slunečnice, řepka	
FABIO PRODUKT spol. s r.o.	Holín 92, 506 01 Jičín	Ing. František Jenček 603 870 932 Jana Jenčková 603 154 766	493 532 129	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	
FRUTA Bohemia, a.s.	Tovačovská 1342, 750 02 Pířerov	Radek Skipala 602 556 972	-	skipala@frutaboheemia.cz	hořčice	
IREKS ENZYMA s.r.o.	Kšírova 668/257, Horní Heřpice, 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	
KÁVOVINY a.s.	Jana Palacha 515, Zelené předměstí, 532 32 Paudubice	Marek Kamaryt 774 097 754 Radim Kvaček 777 334 353	-	marek.kamaryt@kavoviny.cz; radim.kvacek@kavoviny.cz	hořčice	
Klášterní officína s.r.o.	Kalouškova 637/35, 683 01 Rousínov	Ing. Marek Motýčka 776 767 020	-	motycka@klasterofficina.cz	len, mák, ostropestřec, světlice, hořčice, konopí, rakytník	
Labora s.r.o.	Dobrá Voda 20, 364 01 Toužim	353 300 511	-	info@labora.cz	hořčice	

Firma	Adresa	Telefon	Fax	E-mail	Zpracovávaná semena
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@olejovymlynpetravec.cz	kmín, mák, hořčice, slunečnice, světlice, konopí
NOVA a.s.	Špálova 455, 507 43 Sobotka	493 571 521	-	info@novasobotka.cz	hořčice
Oleje Bartoš	Radek Bartoš, Břeclavská 229/14, 691 51, Lanžhot	724 829 235	-	info@olejebartos.cz	řepka, slunečnice, tykev olejná
PIKANT 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 Kopaček 601 331 226 Ing. Michael Karas 725 050 088,	-	vojtech.kopacek@primagra.cz; michael.karas@primagra.cz	řepka, sója
První jilovská a.s. – divize Exar	Ke slunci 548, 254 01 Jilové u Prahy Radlík	602 108 832 601 595 268	-	extrakt@prvnijilovska.cz	kmín, výroba silic
Rodinná lisovna V PRESU	Okružní 464, 263 01 Dobříš	Ondřej Balatka 777 244 041	-	ondrej@vpresu.cz	mák, hořčice sareptská, tykev olejná, ostropestřec, len
SEMIX PLUSO, spol. s r.o.	Rybničky 338, 747 81 Otice	Maciej Dziuba 702 177 076	-	purchase@semix.cz	mák
SENF, spol. s r.o.	Dlouhá 73, 440 01 Břevany	Karel Bulis 734 173 286	-	karel.bulis@senf.cz	hořčice
TRIAS CR s.r.o.	Příštiny 848, 537 01 Chrudim	Petra Lhotková 724 706 106	-	obchod@triascr.cz	mák, len
Viterra Czech s.r.o.	Žukovova 1658/27A 400 03 Ústí nad Labem	Hana Páčová 739 323 192 Tomáš Cimpa 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 720375739 Ing. Jiří Štránský 602 246 410 Aleš Bárta 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 – Suchdol	Doc. Adéla Fraňková 724 208 238	-	frankovaa@af.czu.cz	řepka, mák
Ze stodoly, Ing. Václav Novák	Jívoví 8, 594 51 Křižanov	Ing. Václav Novák 737 725 776 Bc. Eliška Nováková 731 076 540	-	vaclav.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 2024**

Autor: Ing. Pavel Kraus, Ph.D.
Název: **Seznam doporučených odrůd lnu setého 2024**

Autor: Ing. Petr Zehnálek
Název: **Přehledy odrůd hořčice bílé, máku setého
a kmínu kořeného 2024**

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 2024



Grafická úprava: Oddělení komunikace a zahraniční spolupráce, ÚKZÚZ
Tisk: Tiskárny Havlíčkův Brod, a.s., Husova 1881, 580 01 Havlíčkův Brod
Náklad 2000 výtisků
Neprodejné

ISBN 978-80-7401-237-2