slunečnice 2014

ÚSTŘEDNÍ KONTROLNÍ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV ZEMĚDĚLSKÝ > NÁRODNÍ ODRŮDOVÝ ÚŘAD

přehled **odrůd**
slunečnice

slunečnice 2014

ÚSTŘEDNÍ KONTROLNÍ
A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV ZEMĚDĚLSKÝ

NÁRODNÍ ODRŮDOVÝ ÚŘAD

přehled **odrůd**

slunečnice

© Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský v Brně, Národní odrůdový úřad, Brno 2014

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 978-80-7401-092-7

OBSAH

Úvod 5

Vývoj ploch a výnosů 6

Oblasti zkoušení 8

Sledované znaky a vlastnosti 10

Výnos nažek 10

Technologická kvalita 10

Odolnost proti chorobám 11

Další významné hospodářské znaky 16

Významné hospodářské vlastnosti hybridů 18

Popisy hybridů 25

Seznam registrovaných hybridů 33

Adresář firem 36

↘ ÚVOD

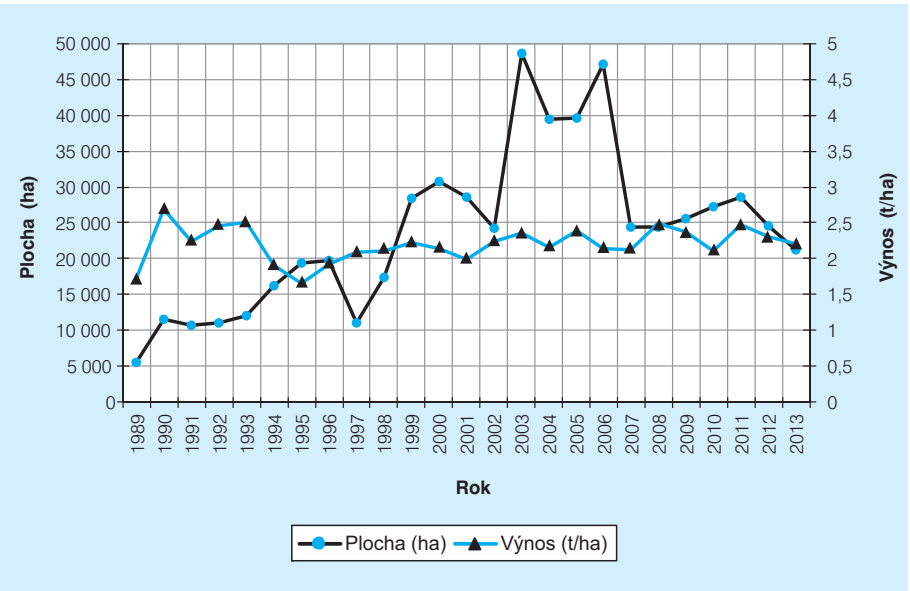
Nové vydání publikace Přehled odrůd slunečnice 2014 přináší pěstitelům a zpracovatelům slunečnice informace o nejvýznamnějších hospodářských a technologických vlastnostech hybridů, získané a ověřené Ústředním kontrolním a zkušebním ústavem zemědělským v rámci odrůdových registračních zkoušek v České republice (zkoušky užitné hodnoty dle zákona 219/2003 Sb.).

Všechny zde uvedené hybridy slunečnice jsou registrovány v České republice (zapsány ve Státní odrůdové knize) a veškeré informace o jejich vlastnostech jsou souhrnným výsledkem reakcí za ročníky 2011–2013. Nejdůležitější hospodářské vlastnosti hybridů jsou uvedeny v tabulkové a grafické podobě umožňující jejich snadné srovnání. Součástí publikace je i stručný popis hybridů.

K datu vydání této publikace bylo v ČR registrováno 36 hybridů slunečnice devíti udržovatelů. V roce 2014 byly nově registrovány dva klasické hybridy ES Bella a ES Performa a jeden hybrid s tolerancí k herbicidně účinným látkám ze skupiny imidazolinonů, hybrid ES Orimis CL.

VÝVOJ PLOCH A VÝNOSŮ

Slunečnice v letech 1989–2014
porovnání plochy a výnosů v ČR



Zdroj: ČSÚ

Charakteristiky zkušebních stanic

Zkušební stanice	Kód stanice	Výrobní oblast	Nadmořská výška (m)	Dlouhodobá průměrná teplota t_{30} (°C)	Dlouhodbý průměrný úhrn srážek s_{30} (mm)	Půdní typ a druh nový
Brno-Chrlice	CHR	K	190	9,0	451	FMm - h
Čáslav - Filipov	CAS	Ř	260	8,9	555	ČMh - h
Jaroměřice nad Rok.	JAR	O	425	8,0	481	HMm - jh
Lednice na Moravě	LED	K	171	9,6	461	ČMm - h
Staňkov	STV	O	370	8,1	537	HMm - h
Uherský Ostroh	UHO	K	196	9,1	521	KMm - h
Věrovany	VER	Ř	207	8,7	502	ČMh - h
Znojmo - Oblekovice	OBL	K	242	9,3	435	ČMm - h
Žatec	ZAT	Ř	285	9,0	439	ČMh - jh

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

Genetický půdní typ a subtyp

Zkratka	
ČMm	Černozem typická
ČMh	Černozem hnědozemní
HMm	Hnědozem typická
HMl	Hnědozem luvizemní
KMm	Kambizem typická
PZm	Podzol typický
PZk	Podzol kambizemní
KMg	Kambizem pseudoglejová
LMm	Luvizem typická
LMg	Luvizem pseudoglejová
PGm	Pseudoglej typický
Llm	Litozem typická
FMm	Fluvizem typická

Půdní druh (dle zrnitosti, skeletovitosti a hloubky)

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

↘ OBLASTI ZKOUŠENÍ

Slunečnice je plodinou teplé části mírného pásma a s ohledem na teplotní a srážkové poměry v ČR lze její pěstování rozdělit do dvou základních oblastí a oblasti okrajové, kde je pěstování limitováno volbou nejranějších hybridů z velmi raného sortimentu.

Teplejší oblast – s průměrnou roční teplotou 8,8–9,2 °C, nadmořskou výškou do 250 m a ročním srážkovým úhrnem okolo 500 mm, odpovídá zemědělské výrobní oblasti kukuřičné až teplejší řepařské, vhodná pro pěstování hybridů všech skupin ranosti.

Chladnější oblast – s průměrnou roční teplotou 8,1–8,6 °C, nadmořskou výškou do 300 m a ročním srážkovým úhrnem okolo 550 mm, odpovídá zemědělské výrobní oblasti řepařské, vhodná pro pěstování hybridů zařazených do raného a velmi raného sortimentu.

Okrajová oblast – s průměrnou roční teplotou min. 7,8 °C, nadmořskou výškou do 400 m a ročním srážkovým úhrnem okolo 600 mm, výběr hybridů je omezen pouze na velmi raný sortiment.

Zkušební lokality:

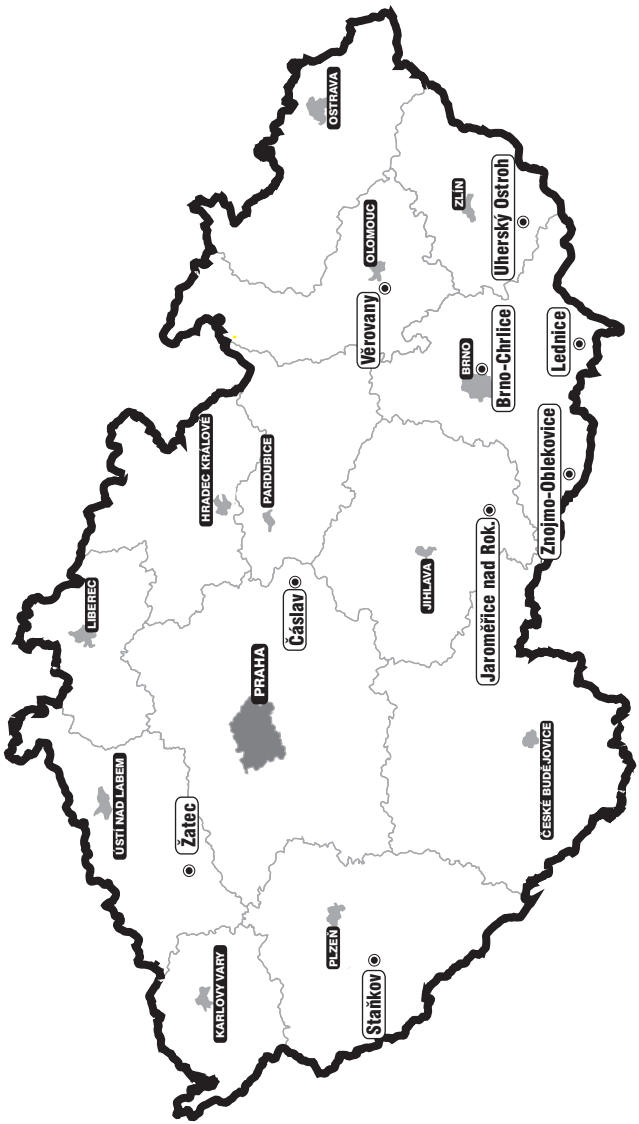
Sortiment	Čáslav - Filipov	Staňkov	Žatec	Brno - Chrlice	Jaroměřice n. R.	Lednice	Znojmo - Oblekovice	Uherský Ostroh	Věrovany
VR	◆	◆	◆	◆	◆				◆
R	◆		◆	◆		◆	◆	◆	◆
SR	◆		◆	◆		◆	◆	◆	

Lokality s fytopatologickými pokusy:

Sortiment	Čáslav - Filipov	Brno - Chrlice	Lednice	Věrovany
VR	◆	◆	◆	◆
R	◆	◆	◆	◆
SR	◆	◆	◆	◆

ZKUŠEBNÍ OBLASTI A PRACOVIŠTĚ PRO POLNÍ ODRŮDOVÉ ZKOUŠKY ÚKZÚZ V ČR

skupina plodin: SLUNEČNICE



SLEDOVANÉ ZNAKY A VLASTNOSTI

Vzhledem k velkým rozdílům mezi hybridy slunečnice v délce vegetační doby je zkoušení v podmínkách ČR rozděleno do tří skupin ranosti – velmi raného, raného a středně raného sortimentu, každý sortiment je ověřován na šesti až sedmi lokalitách.

- dusíkem se hnojí na jaře v dávce do 50 kg č.ž. na hektar
- pokusy se zakládají v neúplných blocích typu a-design, ve 4 opakováních
- sklizňová plocha dílce (odrůdy v opakování) je 10 m^2
- 72 000 rostlin na hektar (spon 70 x 20)
- pokusy se minimálně dvakrát ošetřují fungicidy proti houbovým chorobám, první ošetřeni ve fázi 6 listů, druhé ošetření na konci květu
- pokusy se chrání sítěmi proti poškození požerem ptactva
- při dosažení sklizňové zralosti kontrolních hybridů se všechny hybridy daného pokusu sklízejí naráz

Odolnost proti houbovým chorobám se ověřuje ve speciálních fytopatologických pokusech, které se zakládají v místech (lokalitách) s přirozeným výskytem patogenů, fytopatologické pokusy se neošetřují fungicidy.

1. Výnos nažek

Uvádí se v procentech k tříletému průměru srovnávacích (kontrolních) hybridů v dané skupině ranosti. Průměrný hektarový výnos v tunách se vztahuje k nažkám o vlhkosti 8 %.

2. Technologická kvalita

Obsah oleje

Obsah oleje je geneticky podmíněn, může být však ovlivněn ročníkem, lokalitou, úrovní hnojení dusíkem, výskytem chorob, dobou sklizně, či případným použitím desikace při sklizni. Hodnocení obsahu oleje se vztahuje k nažkám o vlhkosti 8 %.

Zpracovatelský průmysl požaduje dle normy ČSN 46 2300-6 obsah tuku 44 %, při vlhkosti nažky 8 %.

Výnos oleje

Znak spojující výnos nažek a technologickou kvalitu, tj. obsah oleje.

Výnosy jsou uvedeny v procentech k tříletému průměru srovnávacích (kontrolních) hybridů v dané kategorii ranosti. Průměrný hektarový výnos v tunách se vztahuje k nažkám o vlhkosti 8 %.

Obsah kyseliny olejové

U hybridů se zvýšeným podílem kyseliny olejové v oleji (high oleic) je tato skutečnost uvedena slovně v popisu.

Hmotnost tisíce nažek – HTN (g)

Vztahuje se k vlhkosti nažek 8 %.

Slupkatost (%)

Vyjadřuje hmotnostní podíl slupek z celkové sklizně nažek.

3. Odolnost proti chorobám

Uvádí se počet (%) napadených rostlin ve speciálních fytopatologických pokusech bez fungicidního ošetření.

Odolnost hybridů ke specifickým rasám plísně slunečnicové vychází ze zjištění příslušných autorit v EU (dosud GEVES a CETIOM, Francie, NÉBIH, Maďarsko).

Popisy nejvýznamnějších chorob

V podmínkách ČR jsou nejvýznamnějšími chorobami slunečnice sklerotiniová hniloba, fomové černání lodyh a plíseň šedá. Potenciální nebezpečí představují zatím jen měně často se vyskytující plíseň slunečnicová či červenohnědá skvrnitost.

Sklerotiniová hniloba (dříve hlízenka obecná) *(Sclerotinia sclerotiorum)*

Patogen napadá všechny části rostlin v průběhu celé vegetace. Infikuje již vzcházející rostliny, na kterých způsobuje mokvavé šedozelené skvrny. Napadené rostliny vadnou a odumírají. Odumřelá pletiva porůstají za vlhka hustým bílým myceliem, na kterém se vyvíjejí tmavá sklerocia.

U starších rostlin patogen napadá stonek v místě inzerce listu a kořenový krček. V místě infekce se vytváří žlutohnědá až šedohnědá mokvavá skvrna, která postupně obepíná celý stonek. Skvrna postupně světlá a objevuje se na ní koncentrické zónování. Část rostliny, která je nad skvrnou odumírá, rostlina

se často láme. Při napadení kořenového krčku dochází k nouzovému dozrávání a odumírání celých rostlin, stonek je v tomto případě zpravidla světle zbarvený až vybělený. Za vlhka na skvrnách narůstá husté bílé vatovité mycelium a tmavošedá až černá sklerocia.

Na napadených úborech se v první fázi infekce vytvářejí šedozelené mokvavé skvrny. V pozdějších fázích se objevuje koncentrické zónování, mycelium a sklerocia. Úbory měknou, hnijící pletiva odpadávají a z napadeného úboru zůstávají pouze vlákna tvořená dřevní částí cévních svazků. Infekce rostlin probíhá z půdy (sklerocia, apothecia) a ze semen (trvalé mycelium).

V současnosti je nejnebezpečnější pozdní výskyt choroby v době dokvétání a začátku zrání porostů.

Onemocnění rostlin sklerotiniovou hnilobou snižuje výnos, HTN a olejnatost nažek.

Rozvoji choroby napomáhá zamoření pozemku sklerocii po řepce, luskovinách nebo bramborách (nebo postačí blízkost takového pozemku), napadení porostu mšicemi a jinými škůdci, přehnojení dusíkem, nedostatek bóru a přehuštěný výsev.

Ochrana:

Základem je snížení infekčního tlaku patogenu. Ve sklerocii zamořených posklizňových zbytcích je třeba zvýšit podíl dusíku – postřikem roztokem dusíkatého hnojiva v dávce 40-60 kg N/ha, inokulací zdrojem bakterií (kejdou, močůvkou, výpalky atd.) a následnou hlubokou zaorávkou.

Optimální termíny pro chemickou ochranu jsou:

1. fáze 4-6 listů, k omezení nouzového dozrávání,
2. fáze kvetení, k omezení napadení lodyh, úborů a ke snížení obsahu volných mastných kyselin (VMK).

Fomová hniloba slunečnice *(Phoma macdonaldii)*

Patogen napadá slunečnici v průběhu celé vegetace. U klíčních rostlin způsobuje černé skvrny bez koncentrického zónování na děložních listech a tmavé nekrózy a korkovatění kořenového krčku. V průběhu kvetení a dozrávání napadá stonky a báze stonků. Na stoncích se v místě listové inzerce vytvářejí šedočerné až černé, většinou lesklé skvrny. Nekróza postupuje dovnitř pletiv, floém stonku je v místě skvrny šedočerný. Skvrny na bázích stonku jsou zpravidla vpadlé, často dochází ke korkovatění pletiv. Za příznivých podmínek na odumřelých pletivech narůstají černé pyknidy. Důsledkem silného napadení je nouzové dozrávání rostlin.

Infekce probíhá pyknosporami nebo myceliem z rostlinných zbytků v půdě.

Ochrana:

Základem ochrany je střídání plodin a podpoření rozkladu posklizňových zbytků. Optimálního výsledku při chemické ochraně je dosahováno při dvou postřicích provedených ve fázi 4–6 listů a plného květu.

Plíseň šedá *(Botrytis cinerea, teleomorpha Botryotinia fuckeliana)*

Patogen napadá všechny nadzemní části rostlin. Největší škody způsobuje nouzovým dozráváním (suchá a mokrá hniloba stonků), lámáním lodyh a hnilobou úborů. Stonky bývají většinou infikovány za dlouhotrvajícího vlhka a v místě poranění nebo inzerce listového řapíku, k napadení úborů dochází zejména ze zasychajících špiček okvětních a korunních plátků. Při napadení stonku se v místech infekce vytvářejí mokvavé skvrny, které postupně šednou, rozšiřují se a měknou. Napadení úboru se projevuje jako suchá hnědá hniloba. V první fázi infekce se vytvářejí mírně propadlé hnědé nebo šedohnědé skvrny, které postupně splývají a shnilý úbor vcelku nebo po částech odpadává na zem. Za vlhka se na odumřelých pletivech vytváří typický šedohnědý prášivý povlak mycelia a konidioforů patogena.

Hlavním zdrojem infekce jsou zbytky nemocných rostlin předplodiny a infikované nažky (mycelium pod slupkou nažek nebo mikrosklerocia na jejich povrchu).

Napadení je podstatně zvýšeno při přehnojení dusíkem (které může být i pouze relativní – např. při nedostatku draslíku, fosforu nebo hořčíku), při příliš hustém setí a v zaplevelených porostech.

Ochrana:

Optimálního výsledku při chemické ochraně je dosahováno při dvou postřicích provedených ve fázi 4–6 listů a plného květu.

Plíseň slunečnice *(Plasmopara halstedii syn. Plasmopara helianthi)*

Choroba se projevuje ve dvou fázích, jako primární (z osiva a půdní zásoby) a sekundární infekce s odlišnými symptomy. Primární napadení je patrné již krátce po vzejití a má charakter systémové infekce. Rostliny jsou zakrslé, mají kratší a ztlustlé řapíky i čepele listů. Na listech se vytvářejí chlorotické skvrny lemující nervaturu, na spodní straně s hustým bílým povlakem mycelia a sporangioforů. V pozdější fázi rozvoje choroby napadené části i celé rostliny zasychají. Pokud rostliny přežívají, květenství zůstávají vzpřímená a vytvářejí se většinou hluché nažky (případné klíčivé nažky mohou být zdrojem primární infekce).

Při sekundární infekci v pozdějších růstových fázích se na listech objevují světle zelené až žlutozelené skvrny nepravidelného tvaru, při silné infekci

seřazené podél hlavních nervů listu. Napadená pletiva později odumírají a zasychají. Na spodní straně napadených listů narůstají husté bílé povlaky mycelia a sporangioforů. Na zbytcích kořenové části napadených rostlin se za vhodných podmínek vytvářejí vytrvalé oospory, které mohou způsobit dlouhodobé zamoření půdy.

Ochrana:

Významné je dodržování střídání plodin – na stejný pozemek by měla slunečnice přijít nejdříve po 8 letech (životnost oospor). Zvýšená výživa dusíkem nezvyšuje stupeň napadení plísní. Podstatné je zdravé nebo dobře namořené osivo a výběr hybridů odolných k místní populaci ras patogena. Nejčastěji užívanými jsou přípravky s účinnou látkou metalaxyl a fosetyl. Žádný přípravek s jejich obsahem není pro slunečnici v ČR registrován (Seznam registrovaných prostředků na ochranu rostlin 2014), proto se dováží již namořené osivo.

Červenohnědá skvrnitost slunečnice *(Phomopsis helianthi, teleomorpha Diaporthe helianthi)*

Od roku 1996 se datuje podezření na občasný výskyt, k potvrzení došlo v roce 1999 na Jižní Moravě. Patogen napadá slunečnici od fáze 14–16 listů, objevuje se zejména ve velmi teplých lokalitách a ročnících. První symptomy se objevují na starších listech. Na listové čepeli se vytváří červenohnědá skvrna, většinou s výrazným žlutým lemem. S rozvojem infekce se zbarvení mění na šedobéžovou s tmavším lemem a list postupně zasychá. Mycelium patogena rychle prorůstá řapíkem do stonku a v místě listové inzerce se vytváří červenohnědá skvrna s výrazným tmavším lemem. Na řezu stonkem v místě skvrny jsou patrné zahnědlé cévní svazky a dřeň bývá růžově zbarvená. V pozdějších fázích rozvoje choroby dřeň totálně vyhnívá, stonek je dutý (v místě skvrny jej lze promáčknout prstem), často se láme, nebo rostlina nouzově dozrává. Pyknidy patogena se objevují zpravidla až na odumřelých rostlinných zbytcích.

Zdrojem infekce jsou pyknidy nebo apothecia na zbytcích napadených rostlin (zejména slunečnice, sója), k šíření spor dochází na relativně krátkou vzdálenost (do 1,5 km). Vysoká vlhkost potřebná pro rozvoj onemocnění je častější v zahuštěných nebo zaplevelených porostech. Rostliny jsou náchylnější k onemocnění i po poškození mšicemi nebo jinými škůdci.

Ochrana:

Střídání plodin, prostorová izolace, důsledná likvidace posklizňových zbytků napadených rostlin, optimální hustota porostu, likvidace plevelů.

Ze zkušeností zahraničních i našich pěstitelů vyplývá, že při přímé chemické ochraně je nejvyšší účinnosti dosahováno při aplikaci fungicidů ve fázi 4–6 listů, v začátku kvetení a v plném květu (tři ošetření).

Alternariová skvrnitost slunečnice *(Alternaria helianthi)*

Patogen napadá všechny nadzemní části rostliny, v průběhu celé vegetace. U klíčních rostlin způsobuje padání rostlin, na děložních listech se vytvářejí hnědočerné okrouhlé, koncentricky zónované skvrny, které se postupně zvětšují a listy odumírají.

Při napadení v průběhu vegetace se na listových čepelích vytvářejí rezavé, hnědofialové až černé hranaté skvrny. Choroba může napadnout i stonek a úbory, kde vytvářejí rezavé, světle hnědé až tmavohnědé, nepravidelné skvrny. Skvrny jsou nejprve drobné, později splývají do větších ploch. Uvnitř pletiv stonku většinou nejsou patrné žádné barevné změny. Silně napadené stonky nouzově dozrávají.

Zdrojem infekce jsou zbytky infikovaných rostlin v půdě.

Ochrana:

Základem ochrany je střídání plodin a podpoření rozkladu posklizňových zbytků.

Septoriová skvrnitost slunečnice *(Septoria helianthi)*

Lokální škodlivost tohoto onemocnění se uvádí od roku 1999. Patogen může napadat již klíčící rostlinky a způsobovat jejich padání.

Na starších rostlinách infikuje nejprve starší listy, později postupuje do vyšších listových pater a na květenství. Na listech mezi nervaturou se vytvářejí oválné, nebo nepravidelné, tmavé skvrny, zpravidla se světlým lemem. S rozvojem infekce skvrny splývají, listy, nebo jejich části zasychají a odumírají. Na odumřelých pletivech narůstají hnědé pyknidy. Onemocnění se šíří od okrajů porostu.

Zdrojem infekce je osivo a posklizňové zbytky slunečnice, na kterých se vyvíjejí pyknidy. K infekci dochází přenosem pyknospor větrem při ovlhčení po dobu 36 hodin a teplotách okolo 20° C.

Ochrana:

Zejména střídání plodin a likvidace posklizňových zbytků slunečnice. Pro chemickou ochranu je nutné použít širokospektrálních fungicidů se systémovým účinkem ve fázi butonizace – přípravky registrované proti jiným chorobám slunečnice pouze omezují její výskyt.

4. Další významné hospodářské znaky

Doba do plného květu (dny)

Dny od setí do plného květu (kdy kvete více než 50 % rostlin na parcele), vyjádřeno rozdílem ve dnech od srovnávací odrůdy.

Plná zralost (dny)

Dny od setí do plné zralosti, vyjádřeno rozdílem ve dnech od srovnávací odrůdy. Rozdílná vegetační doba hybridů slunečnice umožňuje při správné volbě hybridů rozložení sklizně do delšího období a umožňuje využití výnosového potenciálu hybridů v různých půdně klimatických podmínkách.

Poléhání (9-1)

Komplexní znak. Jako polehlé se hodnotí se rostliny s odklonem větším než 30° od svislé osy.

Zlomené rostliny (%)

Vyjadřuje odolnost proti lámání, má vliv na výši a jakost sklizně. Lámavost odrůdy je geneticky podmíněna, může být i důsledkem chorob. Hodnotí se procento zlomených rostlin.

Výška rostlin (cm)

Vystihuje růstový typ hybridu, bývá často ovlivněna půdně-klimatickými podmínkami dané lokality.

PŘEHLED ODRŮD

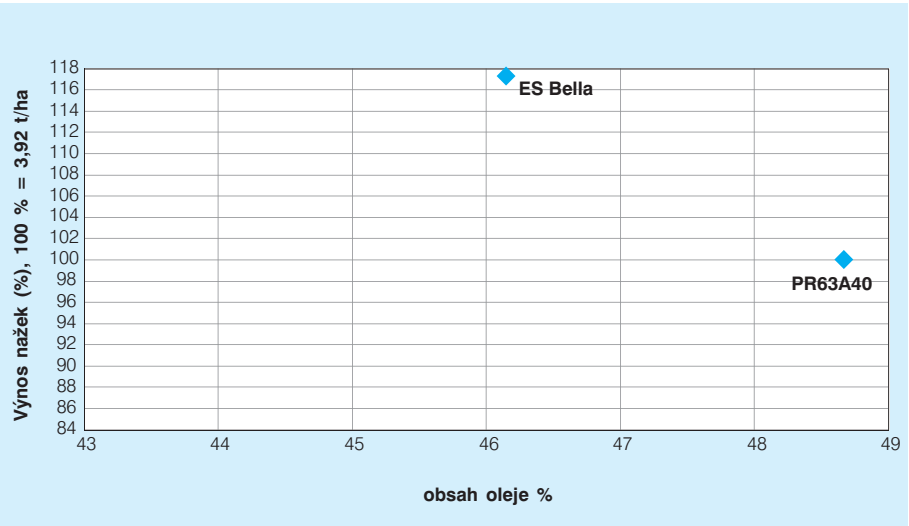
Významné hospodářské vlastnosti hybridů (2011–2013)

Velmi raný sortiment	průměr v t/ha	ES Bella	PR63A40
Výnos			
Výnos nažek (%), vlhkost 8 %	3,92	117	100
Výnos oleje (%), vlhkost 8 %	1,91	111	100
Technologické údaje			
Obsah oleje (%), vlhkost 8 %		46,1	48,7
Slupkatost (%)		26	22
Hmotnost tisíce nažek (g)		58	56
Agronomické údaje			
Plný květ (rozdíl ve dnech)		-1	0
Plná zralost (rozdíl ve dnech)		-1	0
Poléhání před sklizní (9-1)		9	7
Podíl zlomených rostlin (%)		3	8
Výška rostlin (cm)		180	181
Odolnost proti chorobám *)			
Nouzové dozrávání, lodyha (%)		17,5	18,4
Sclerotinia sclerotiorum, lodyha (%)		18,0	24,6
Phoma macdonaldii, lodyha (%)		57,9	54,0
Alternaria helianthi, lodyha (%)		29,6	16,2
Plasmopara helianthi - primární (%)		0,0	0,0
Plasmopara helianthi - sekundární (%)		0,0	0,0
Plasmopara helianthi, odolnost ke specifickým rasám[1])		100, 710	100, 304, 703, 710
Registrace		**2014**	**2008**

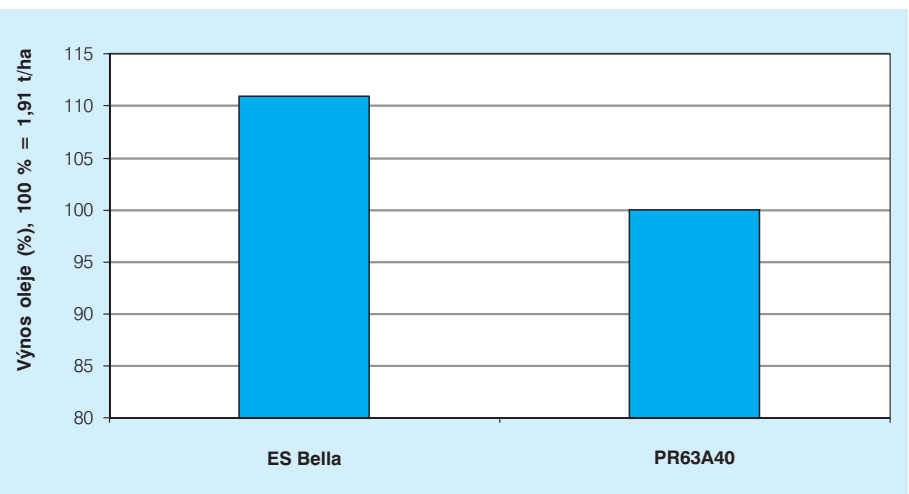
*) výsledky fytopatologických pokusů 2011–2013
[1]) GEVES a CETIOM, Francie

HO – hybrid se zvýšeným podílem kyseliny olejové (high oleic)
K – hybrid se sníženým obsahem tuku pro krmné účely

Velmi raný sortiment (2011–2013)
Porovnání výnosu nažek a obsahu oleje (sušina 92 %)



Velmi raný sortiment (2011–2013)
Výnos oleje (sušina 92 %)



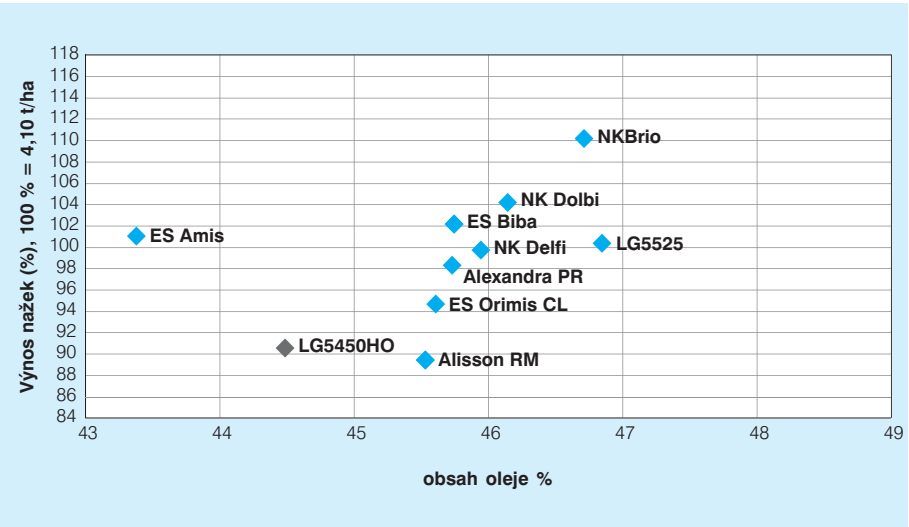
Významné hospodářské vlastnosti hybridů (2011–2013)

Raný sortiment	průměr v t/ha	NK Brio	NK Dolbi	ES Biba	ES Amis	LG5525	NK Delfi	Alexandra PR	ES Orimis CL	HO LG5450HO	K Labud	Alisson RM
Výnos												
Výnos nažek (%), vlhkost 8 %	4,10	110	104	102	101	100	100	98	95	91	90	89
Výnos oleje (%), vlhkost 8 %	1,89	112	104	102	95	102	99	98	94	88	79	88
Technologické údaje												
Obsah oleje (%), vlhkost 8 %		46,7	46,1	45,7	43,4	46,8	45,9	45,7	45,6	44,5	40,9	45,5
Slupkatost (%)		27	27	26	26	25	26	26	22	24	36	27
Hmotnost tisíce nažek (g)		60	56	58	65	62	61	60	47	67	67	63
Agronomické údaje												
Plný květ (rozdíl ve dnech)		1	1	-2	0	-2	1	0	1	-3	1	-1
Plná zralost (rozdíl ve dnech)		0	-1	-3	-1	-2	-2	0	-2	-3	3	-1
Poléhání před sklizní (9-1)		9	9	6	8	9	9	8	9	9	9	7
Podíl zlomených rostlin (%)		6	6	3	2	4	7	7	3	6	6	4
Výška rostlin (cm)		178	177	178	189	184	198	187	189	183	191	189
Odolnost proti chorobám *)												
Nouzové dozrávání, lodyha (%)		23,8	25,5	15,4	18,4	25,2	28,1	18,7	9,2	24,0	18,9	20,2
Sclerotinia sclerotiorum, lodyha (%)		27,7	28,4	15,2	17,2	23,4	26,9	22,0	16,3	22,2	23,7	20,9
Phoma macdonaldii, lodyha (%)		50,6	50,6	56,7	38,5	56,0	46,4	40,4	40,4	61,6	36,7	55,0
Alternaria helianthi, lodyha (%)		8,0	8,3	20,0	7,5	14,1	7,8	10,1	6,8	13,6	5,7	20,0
Plasmopara helianthi - primární (%)		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,8	0,0
Plasmopara helianthi - sekundární (%)		0,0	0,3	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,8	0,0
Plasmopara helianthi, odolnost ke specifickým rasám[1])		100, 703, 710	100, 703, 710	100, 304, 307, 314, 703, 704, 710, 714	100, 330, 700, 710, 730	100, 304, 307, 314, 703, 704, 710, 714	100, 304, 314, 703, 710	100, 703, 710	100, 330, 700, 710, 730	100, 304, 307, 314, 703, 704, 710, 714	-	100, 304, 307, 314, 703, 704, 710, 714
Registrace		2006	2009	2008	2012	2012	2009	2003	2014	2008	1999	2004

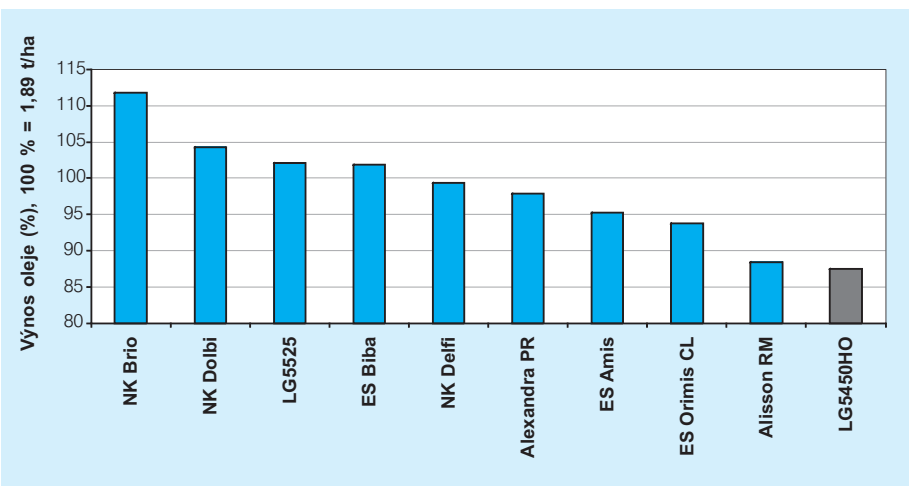
*) výsledky fytopatologických pokusů 2011–2013
1) GEVES a CETIOM, Francie, NÉBIH, Maďarsko

HO – hybrid se zvýšeným podílem kyseliny olejové (high oleic)
K – hybrid se sníženým obsahem tuku pro krmné účely

Raný sortiment (2011–2013)
Porovnání výnosu nažek a obsahu oleje (sušina 92 %)



Raný sortiment (2011–2013)
Výnos oleje (sušina 92 %)



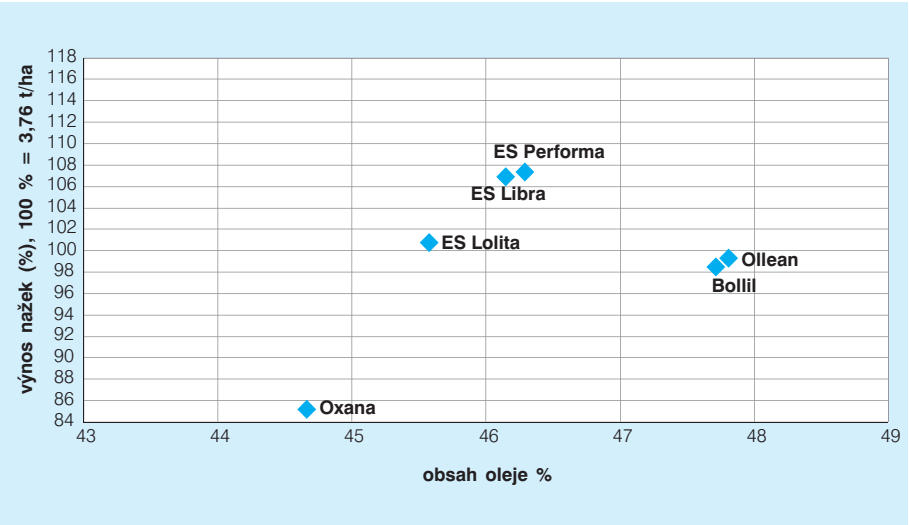
Významné hospodářské vlastnosti hybridů (2011–2013)

Středně raný sortiment	průměr v t/ha	ES Performa	ES Libra	ES Lolita	Ollean	Bollil	Oxana	K Kongo
Výnos								
Výnos nažek (%), vlhkost 8 %	3,76	107	107	101	99	98	85	76
Výnos oleje (%), vlhkost 8 %	1,76	106	106	98	102	101	81	66
Technologické údaje								
Obsah oleje (%), vlhkost 8 %		46,3	46,1	45,6	47,8	47,7	44,7	40,8
Slupkatost (%)		25	28	24	26	24	26	32
Hmotnost tisíce nažek (g)		68	71	65	55	59	58	76
Agronomické údaje								
Plný květ (rozdíl ve dnech)		-3	-4	0	-3	-2	0	-2
Plná zralost (rozdíl ve dnech)		0	0	0	-4	-2	1	-2
Poléhání před sklizní (9-1)		9	9	8	8	8	6	9
Podíl zlomených rostlin (%)		2	2	4	2	2	6	4
Výška rostlin (cm)		181	172	174	177	167	187	170
Odolnost proti chorobám *)								
Nouzové dozrávání, lodyha (%)		25,1	22,8	22,0	18,8	13,6	25,6	16,8
Sclerotinia sclerotiorum, lodyha (%)		25,2	21,9	27,1	17,4	18,9	30,2	17,8
Phoma macdonaldii, lodyha (%)		42,6	51,0	47,0	50,3	44,4	47,3	46,1
Alternaria helianthi, lodyha (%)		9,9	16,9	12,7	15,4	13,1	9,3	12,5
Plasmopara helianthi - primární (%)		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Plasmopara helianthi - sekundární (%)		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Plasmopara helianthi, odolnost ke specifickým rasám [1])		100, 330, 700, 710, 730	100, 330, 700, 710, 730	100, 330, 700, 710, 730	100, 304, 307, 314, 334, 703, 704, 710, 714	100, 330, 700, 710, 730	-	-
Registrace		**2014**	**2013**	**2007**	**2009**	**2010**	**2003**	**2003**

*) výsledky fytopatologických pokusů 2011–2013
[1]) GEVES a CETIOM, Francie, NÉBIH, Maďarsko

HO – hybrid se zvýšeným podílem kyseliny olejové (high oleic)
K – hybrid se sníženým obsahem tuku pro krmné účely

Středně raný sortiment (2011–2013)
Porovnání výnosu nažek a obsahu oleje (sušina 92 %)



Středně raný sortiment (2011–2013)
Výnos oleje (sušina 92 %)

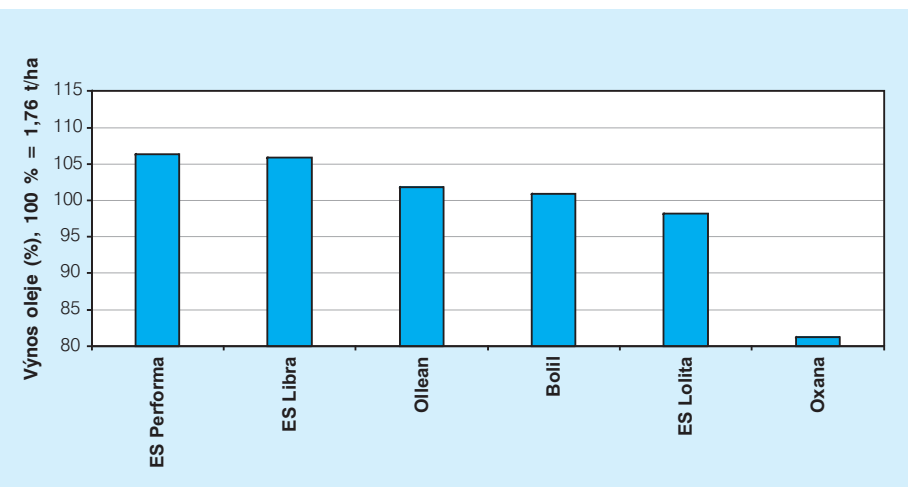
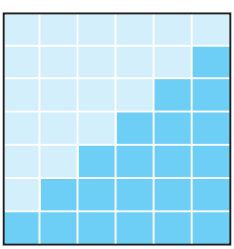


Diagram odolnosti hybridů – fytopatologické pokusy (2011–2013)

Název	Sklerotiniová hniloba BBCH 81						Fomová hniloba BBCH 81						Sortiment
ES Bella													Vr
PR63A40													Vr
Alexandra PR													R
Alisson RM													R
ES Amis													R
ES Biba													R
ES Orimis CL													R
Labud													R
LG5450HO													R
LG5525													R
NK Delfi													R
NK Dolbi													R
NKBrio													R
Bollil													Sr
ES Libra													Sr
ES Lolita													Sr
ES Performa													Sr
Kongo													Sr
Ollean													Sr
Oxana													Sr



odolná
středně odolná – odolná
středně odolná
středně až málo odolná
málo odolná
málo odolná – náchylná
náchylná

↘ POPISY ODRŮD

Velmi raný sortiment

ES Bella

Velmi raný hybrid, rostliny středně vysoké až vysoké, úbor velký, v plné zralosti převislý se slabě ohnutým stonkem. Jazykovité květy středně žluté. Nažky malé, široce vejčité, černé s šedivým okrajovým a slabě zřetelným bočním proužkováním. Určen do kukuřičné, řepařské a obilnářské oblasti.

Přednosti: vysoký výnos, vysoká olejnatost
Pěstitelská rizika: málo odolný proti napadení fomovou hnilobou
Udržovatel: **Euralis Semences, F**
Registrace: **2014**

PR63A40

Velmi raný hybrid, rostliny středně vysoké až vysoké, úbor středně velký až velký, polopřevislý s rovným stonkem, nažky malé až středně velké, úzce vejčité, černé s okrajovým proužkováním. Určen do řepařské a obilnářské oblasti.

Přednosti: velmi vysoká olejnatost
Pěstitelská rizika: málo odolný proti napadení fomovou a sclerotiniovou hnilobou
Udržovatel: **Pioneer Hi-Bred Services GmbH, USA**
Zástupce v ČR: **Pioneer Hi-Bred Northern Europe Sales Division GmbH, organizační složka, Břeclav**
Registrace: **2008**

Raný sortiment

Alexandra PR

Raný hybrid, rostliny středně vysoké až vysoké, úbor středně velký, v plné zralosti svislý až polopřevislý, nažky malé až středně velké, podlouhle vejčité, černé s šedivým okrajovým i bočním proužkováním. Určen do kukuřičné a řepařské oblasti.

Přednosti: výrazné nemá
Pěstitelská rizika: málo odolný proti napadení sclerotiniovou hnilobou
Udržovatel: **Syngenta Seeds S.A.S., F**
Zástupce v ČR: **Syngenta Czech s.r.o., Praha**
Registrace: **2003**

Alisson RM

Velmi raný až raný hybrid, rostliny vysoké, úbor středně velký, v plné zralosti polopřevislý, nažky malé, úzce vejčité, tmavě hnědé s šedivým okrajovým i bočním proužkováním. Určen do kukuřičné a řepařské oblasti.

Přednosti: výrazné nemá
Pěstitelská rizika: středně vysoký až nízký výnos nažek,
málo odolný proti napadení fomovou hnilobou
Udržovatel: **RUSTICA, F**
Zástupce v ČR: **AGROFINAL spol. s r.o., Praha**
Registrace: **2004**

ES Amis

Raný hybrid, tolerantní k herbicidům ze skupiny imidazolinonů, rostliny středně vysoké až vysoké, úbor středně velký až velký, v plné zralosti převislý se slabě ohnutým stonkem, nažky středně velké, úzce vejčité, tmavě hnědé s šedivým okrajovým a bočním proužkováním. Určen do kukuřičné a řepařské oblasti.

Přednosti: tolerantní k herbicidům ze skupiny imidazolinonů, středně odolný až odolný proti napadení fomovou hnilobou
Pěstitelská rizika: středně vysoká až nízká olejnatost
Udržovatel: **Euralis Semences, F**
Zástupce v ČR: **Sumi Agro Czech s.r.o., Praha**
Registrace: **2012**

ES Biba

Raný hybrid, rostliny středně vysoké až vysoké, úbor velký, v plné zralosti převislý se slabě ohnutým stonkem, nažky malé, široce vejčité, černé s šedivým okrajovým a slabě zřetelným bočním proužkováním. Určen do kukuřičné a řepařské oblasti.

Přednosti: vysoká olejnatost
Pěstitelská rizika: málo odolný proti napadení fomovou hnilobou
Udržovatel: **EURALIS Semences, F**
Zástupce v ČR: **AGROFINAL spol. s r.o., Praha**
Registrace: **2008**

ES Orimis CL

Raný hybrid, tolerantní k herbicidům ze skupiny imidazolinonů, rostliny středně vysoké, úbor velký, v plné zralosti převislý se silně ohnutým stonkem. Jazykovité květy středně žluté. Nažky malé, úzce vejčité, tmavě hnědé s šedivým okrajovým a bočním proužkováním. Určen do kukuřičné a řepařské oblasti

Přednosti: tolerantní k herbicidům ze skupiny imidazolinonů
Pěstitelská rizika: výrazná nemá
Udržovatel: **Euralis Semences, F**
Registrace: **2014**

Labud

Raný až středně raný hybrid pro krmné účely, rostliny vysoké, úbor středně velký až velký, v plné zralosti polopřevislý, nažky středně velké, podlouhle vejčité, bílé bez proužkování. Určen do kukuřičné a teplejších podmínek řepařské oblasti.

Přednosti: atraktivně zbarvené (bílé) nažky s nižším obsahem oleje – vhodné jako krmivo pro ptactvo, středně odolný až odolný proti napadení fomovou hnilobou
Pěstitelská rizika: náchylný k napadení plísní slunečnicovou, málo odolný proti napadení sklerotiniovou hnilobou
Udržovatel: **Institut za ratarstvo i povrtarstvo, SRB**
Zástupce v ČR: **Ing. Peter Kováčik, Praha**
Registrace: **1999**

LG5450HO

Raný hybrid se zvýšeným podílem kyseliny olejové v oleji, rostliny středně vysoké až vysoké, úbor středně velký až velký, v plné zralosti převislý se slabě ohnutým stonkem, nažky středně velké, úzce vejčité, černé s šedivým okrajovým proužkováním. Určen do kukuřičné a řepařské oblasti.

Přednosti: high oleic
Pěstitelská rizika: středně vysoký až nízký výnos nažek, málo odolný proti napadení fomovou a sclerotiniovou hnilobou
Udržovatel: **Limagrain Europe, F**
Zástupce v ČR: **Limagrain Central Europe S.E., organizační složka, Vizovice**
Registrace: **2009**

LG5525

Raný hybrid, rostliny středně vysoké až vysoké, úbor středně velký až velký, v plné zralosti převislé s rovným stonkem, nažky středně velké, úzce vejčité, černé s šedivým slabě zřetelným okrajovým proužkováním.

Přednosti: vysoká olejnatost
Pěstitelská rizika: málo odolný proti napadení fomovou a sclerotiniovou hnilobou
Udržovatel: **Limagrain Europe, F**
Zástupce v ČR: **Limagrain Central Europe S.E., organizační složka, Vizovice**
Registrace: **2012**

NK Brio

Raný hybrid, rostliny středně vysoké až vysoké, úbor středně velký až velký, v plné zralosti převislý s rovným stonkem, nažky malé, široce vejčité, tmavě hnědé s šedivým okrajovým proužkováním. Určen do kukuřičné a řepařské oblasti.

Přednosti: vysoký výnos nažek, vysoká olejnatost
Pěstitelská rizika: náchylný k napadení sklerotiniovou hnilobou
Udržovatel: **Syngenta Seeds S.A.S.,F**
Zástupce v ČR: **Syngenta Czech s.r.o., Praha**
Registrace: **2006**

NK Delfi

Raný hybrid, rostliny vysoké až velmi vysoké, úbor velký, v plné zralosti převislý s rovným stonkem, nažky malé, široce vejčité, černé s šedivým okrajovým a slabě zřetelným bočním proužkováním. Určen do kukuřičné a řepařské oblasti.

Přednosti: vysoká olejnatost
Pěstitelská rizika: málo odolný až náchylný k napadení sklerotiniovou hnilobou
Udržovatel: **Syngenta Seeds S.A.S.,F**
Zástupce v ČR: **Syngenta Czech s.r.o., Praha**
Registrace: **2009**

NK Dolbi

Raný hybrid, rostliny středně vysoké až vysoké, úbor velký, v plné zralosti polopřevislý s rovným stonkem, nažky malé, okrouhlé, tmavě hnědé s šedivým okrajovým a slabě zřetelným bočním proužkováním. Určen do kukuřičné a řepařské oblasti.

Přednosti: vysoký výnos nažek, vysoká olejnatost
Pěstitelská rizika: náchylný k napadení sklerotiniovou hnilobou
Udržovatel: **Syngenta Seeds S.A.S.,F**
Zástupce v ČR: **Syngenta Czech s.r.o., Praha**
Registrace: **2009**

Středně raný sortiment

Bollil

Středně raný hybrid, rostliny středně vysoké, úbor středně velký až velký, v plné zralosti převislý se silně ohnutým stonkem, nažky malé až středně velké, úzce vejčité, černé s šedivým slabě zřetelným okrajovým proužkováním.

Přednosti: velmi vysoká olejnatost
Pěstitelská rizika: výrazná nemá
Udržovatel: **Société RAGT 2n, F**
Zástupce v ČR: **VP AGRO, spol. s r.o., Praha**
Registrace: **2010**

ES Libra

Středně raný hybrid, rostliny středně vysoké, úbor středně velký až velký, v plné zralosti polopřevislý s rovným stonkem, nažky středně velké, úzce vejčité, černé s šedivým okrajovým a slabě zřetelným bočním proužkováním. Určen do kukuřičné a teplejších podmínek řepařské výrobní oblasti.

Přednosti: vysoký výnos, vysoká olejnatost
Pěstitelská rizika: málo odolný proti napadení sklerotiniovou hnilobou
Udržovatel: **Euralis Semences, F**
Registrace:

ES Lolita

Středně raný hybrid, rostliny středně vysoké až vysoké, úbor velký, v plné zralosti převislý s rovným stonkem, nažky malé až středně velké, široce vejčité, černé s šedivým slabě zřetelným okrajovým proužkováním. Určen do kukuřičné a teplejších podmínek řepařské výrobní oblasti.

Přednosti: vysoký výnos nažek, vysoká olejnatost
Pěstitelská rizika: náchylný k napadení sklerotiniovou hnilobou
Udržovatel: **Euralis Semences, F**
Zástupce v ČR: **Sumi Agro Czech s.r.o., Praha**
Registrace: **2007**

ES Performa

Středně raný hybrid, rostliny středně vysoké, úbor velký, v plné zralosti polopřevislý s rovným stonkem. Jazykovité květy středně žluté. Nažky středně velké, úzce vejčité, černé se slabě zřetelným okrajovým proužkováním. Určen do kukuřičné a teplejších podmínek řepařské výrobní oblasti.

Přednosti: vysoký výnos
Pěstitelská rizika: málo odolný proti napadení sklerotiniovou hnilobou
Udržovatel: **Euralis Semences, F**
Registrace: **2014**

Kongo

Středně raný hybrid pro potravinářské a krmné účely, rostliny středně vysoké, úbor středně velký až velký, v plné zralosti polopřevislý až převislý, nažky středně velké až velké, široce vejčité, hnědé s bílým okrajovým proužkováním. Určen do kukuřičné a teplejších podmínek řepařské oblasti.

Přednosti: nažky se sníženým obsahem tuku
Pěstitelská rizika: nízký výnos nažek, náchylný k napadení plísní slunečnicovou
Udržovatel: **Institut za ratarstvo i povrtarstvo, SRB**
Zástupce v ČR: **Ing. Peter Kováčik, Praha**
Registrace: **2003**

Ollean

Raný až středně raný hybrid, rostliny vysoké, úbor středně velký až velký, v plné zralosti polopřevislý s rovným stonkem, nažky malé, úzce vejčité, černé s šedivým okrajovým a slabě zřetelným bočním proužkováním. Určen do kukuřičné a řepařské oblasti.

Přednosti: vysoká olejnatost
Pěstitelská rizika: výrazná nemá
Udržovatel: **Société RAGT 2n, F**
Zástupce v ČR: **VP AGRO, spol. s r.o., Praha**
Registrace: **2009**

Oxana

Středně raný hybrid, rostliny vysoké až velmi vysoké, úbor malý až středně velký, v plné zralosti polopřevislý, nažky široce vejčité, černé s šedivým okrajovým proužkováním. Určen do kukuřičné výrobní oblasti.

Přednosti: výrazné nemá
Pěstitelská rizika: středně vysoký až nízký výnos nažek, náchylný k napadení plísní slunečnicovou, náchylný k napadení sklerotiniovou hnilobou
Udržovatel: **Institut za ratarstvo i povrtarstvo, SRB**
Zástupce v ČR: **Ing. Peter Kováčik, Praha**
Registrace: **2003**

SEZNAM REGISTROVANÝCH ODRŮD

Název	Skupina ranosti	Pozn.	Rok registrace	Odolnost proti rasám plísni slunečnicové [1])	Udržovatel	Zástupce v ČR
Allium	SR		2006	100, 703, 710	Euralis Semences	AGROFINAL spol. s r.o.
Barolo RM	SR		2007	100, 330, 700, 710, 730	KWS SAAT AG	KWS OSIVA s.r.o.
Bollil	SR		2010	100, 330, 700, 710, 730	Société RAGT 2n	VP AGRO, spol. s r.o.
ES Alyssa	VR		2008	100, 304, 307, 314, 703, 704, 710, 714	Euralis Semences	AGROFINAL spol. s r.o.
ES Amis	R	IMI	2012	100, 330, 700, 710, 730	Euralis Semences	Sumi Agro Czech s.r.o.
ES Baila	SR		2007	100, 330, 700, 710, 730	Euralis Semences	AGROFINAL spol. s r.o.
ES Bella	VR		2014	100, 710	Euralis Semences	EURALIS Saaten GmbH
ES Biba	R		2008	100, 304, 307, 314, 703, 704, 710, 714	Euralis Semences	AGROFINAL spol. s r.o.
ES Erika	R		2009	100, 304, 307, 314, 703, 704, 710, 714	Euralis Semences	Sumi Agro Czech s.r.o.
ES Libra	R		2013	100, 330, 700, 710, 730	Euralis Semences	EURALIS Saaten GmbH
ES Lolita	SR		2007	100, 330, 700, 710, 730	Euralis Semences	Sumi Agro Czech s.r.o.
ES Orimis CL	R	IMI	2014	100, 330, 700, 710, 730	Euralis Semences	EURALIS Saaten GmbH
ES Performa	SR		2014	100, 330, 700, 710, 730	Euralis Semences	EURALIS Saaten GmbH
Itanol	VR-R		2005	-	Syngenta France SAS	Syngenta Czech s.r.o.
Jazzy	R		2005	100, 304, 307, 334, 703, 710	Syngenta France SAS	Syngenta Czech s.r.o.
Jolly	R		2006	100, 304, 703, 710	Société RAGT 2n	VP AGRO, spol. s r.o.
Kongo	SR	K	2003	-	Institut za ratarstvo i povrtarstvo	Ing. Peter Kováčik
Labud	R	K	1999	-	Institut za ratarstvo i povrtarstvo	Ing. Peter Kováčik

Název	Skupina ranosti	Pozn.	Rok registrace	Odolnost proti rasám plísni slunečnicové [1])	Udržovatel	Zástupce v ČR
LG5380	R		2005	-	Limagrain Europe	Limagrain Central Europe S.E., organizační složka
LG5380M	R		2006	100, 304, 703, 710	Limagrain Europe	Limagrain Central Europe S.E., organizační složka
LG5444	R		2007	100, 304, 307, 314, 334, 703, 710	Limagrain Europe	Limagrain Central Europe S.E., organizační složka
LG5450HO	R	HO	2009	100, 304, 307, 314, 703, 704, 710, 714	Limagrain Europe	Limagrain Central Europe S.E., organizační složka
LG5525	R		2012	100, 304, 307, 314, 703, 704, 710, 714	Limagrain Europe	Limagrain Central Europe S.E., organizační složka
NK Delfi	R		2009	100, 304, 314, 703, 710	Syngenta France SAS	Syngenta Czech s.r.o.
NK Dolbi	R		2009	100, 703, 710	Syngenta France SAS	Syngenta Czech s.r.o.
NKBrio	R		2006	100, 703, 710	Syngenta France SAS	Syngenta Czech s.r.o.
Ollean	R-SR		2009	100, 304, 307, 314, 334, 703, 704, 710, 714	Société RAGT 2n	VP AGRO, spol. s r.o.
Orasole	R	HO	2005	100, 304, 703, 710	Syngenta France SAS	Syngenta Czech s.r.o.
Oxana	SR		2003	-	Institut za ratarstvo i povrtarstvo	Ing. Peter Kováčik
Parma	VR		2007	100, 304, 703, 710	MAISADOUR SEMENCES	SAATBAU ČESKÁ REPUBLIKA s.r.o.
Pomar RM	VR-R		2005	100,703,710	RUSTICA	AGROFINAL spol. s r.o.
PR63A40	VR		2008	100, 304, 703, 710	Pioneer Hi-Bred Services GmbH	Pioneer Hi-Bred Northern Europe Sales Division GmbH, organizační složka
PR63A82	R		2005	-	Pioneer Hi-Bred International, Inc.	Pioneer Hi-Bred Northern Europe Sales Division GmbH, organizační složka

Název	Skupina ranosti	Pozn.	Rok registrace	Odolnost proti rasám plísni slunečnicové [1])	Udržovatel	Zástupce v ČR
PR64A63	SR		2005	100, 304, 703, 710	Pioneer Hi-Bred International, Inc.	Pioneer Hi-Bred Northern Europe Sales Division GmbH, organizační složka
PR64H61	SR	HO	2005	-	Pioneer Hi-Bred International, Inc.	Pioneer Hi-Bred Northern Europe Sales Division GmbH, organizační složka
Tellia	SR		2005	100, 304, 307, 314, 334, 703, 704, 710, 714	Société RAGT 2n	VP AGRO, spol. s r.o.

Vysvětlivky:

HO – hybrid se zvýšeným podílem kyseliny olejové (high oleic)
K – hybrid se sníženým obsahem tuku pro krmné účely
IMI – hybrid tolerantní k herbicidům ze skupiny imidazolinonů
[1]) GEVES a CETIOM, Francie; NÉBIH, Maďarsko
barevně jsou označeny hybridy prezentované v této publikaci

ADRESÁŘ FIREM

Firma	Adresa	Internet / E-mail
AGROFINAL spol. s r.o.	Petrská 24, 110 00 Praha 1	www.agrofinal.cz
EURALIS Saaten GmbH	Oststraße 122, 22844 Norderstedt, Německo	www.euralis.de
Ing. Peter Kováčik	Pod Fialkou 8, 150 00 Praha 5	gig@volny.cz
Limagrain Central Europe S.E., organizační složka	Pardubská 1197, 763 12 Vizovice	www.limagrain.cz
Pioneer Hi-Bred Northern Europe Sales Division GmbH, organizační složka	Jana Opletala 1279, 690 59 Břeclav	www.pioneer.com/cz
Sumi Agro Czech s.r.o.	Na Strži 63, 140 62 Praha 4	www.sumiagro.cz
Syngenta Czech s.r.o.	Bucharova 1423/6, 158 00 Praha 5 - Stodůlky	www.syngenta.cz
VP AGRO, spol. s r.o.	Stehlíkova 977, 165 00 Praha 6 - Suchdol	www.vpagro.cz

Poznámky:

Poznámky:

Poznámky:

Autoři: Ing. Marek Povolný
Ing. Bohuslav Hampl, Ing. Karel Říha

Název: **Přehled odrůd 2014**
Slunečnice

Vydavatel: Ústřední kontrolní a zkušební ústav
zemědělský Brno
Národní odrůdový úřad
ředitelka: Ing. Radmila Šafaříková
656 06 Brno, Hroznová 2
Tel.: 543 548 111
Fax: 543 212 440
E-mail: nou@ukzuz.cz
http://www.ukzuz.cz
1. vydání, Brno 2014

Sazba: Referát komunikace a propagace, ÚKZÚZ Brno
Tisk: GILL s.r.o., Hapalova 42a, 621 00 Brno
Náklad: 1000 výtisků

Neprodejné

ISBN 978-80-7401-092-7
Tato publikace neprošla jazykovou úpravou

AGROFINAL®

Vám nabízí osiva
špičkových hybridů slunečnice

Konvenční

Clearfield

ExpressSun

HiOl + IMI

Ptactvo

Bioplyn

Kde klíčí kvalita, roste i výnos!

AGROFINAL®

AGROFINAL spol. s r. o.
Petrská 1161 / 24
110 00 Praha 1

Tel./fax: 222 510 153
agrofinal@agrofinal.cz

www.agrofinal.cz