



luskoviny 2021

ÚSTŘEDNÍ KONTROLNÍ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV ZEMĚDĚLSKÝ



seznam **doporučených odrůd** ↙
hrách polní jarní, sója

přehled **odrůd** ↙
peluška jarní, lupina úzkolistá



luskoviny

2021



ÚSTŘEDNÍ KONTROLNÍ
A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV ZEMĚDĚLSKÝ

NÁRODNÍ ODRŮDOVÝ ÚŘAD

APZL



seznam **doporučených odrůd** 
hrách polní jarní, sója

přehled **odrůd** 
peluška jarní, lupina úzkolistá

PODĚKOVÁNÍ

Publikace byla projednána a schválena odbornou komisí pro doporučování odrůd.

Členové Komise pro doporučování odrůd hrachu polního a sóje:

- Ing. Radmila Dostálová
- Dr. Ing. Pavlína Smutná
- Ing. Tomáš Mezlík
- Ing. Luděk Říha
- Ing. Michal Chlubný
- Ing. Antonín Tomšíček
- Ing. Jiří Maceček
- Ing. Jaroslava Koblížková

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

- AGRITEC, výzkum, šlechtění a služby, s.r.o.,
- Asociace pěstitelů a zpracovatelů luskovin (APZL).

© Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský se sídlem v Brně, Národní odrůdový úřad, Brno 2021

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 povolení ÚKZÚZ.

ISBN 978-80-7401-198-6

▾ OBSAH

ÚVOD	5
Společná zemědělská politika a luskoviny v ČR	6
Jak pracovat s publikací	8
Sledované znaky a vlastnosti	9
Výnos	9
Odolnost proti chorobám	9
Jakost	10
Další významné hospodářské znaky	10
Doporučování odrůd	11
Ochrana práv k odrůdám	12
Charakteristiky zkušebních stanic	13
 SEZNAM DOPORUČENÝCH ODRŮD	
HRÁCH POLNÍ JARNÍ	16
Významné hospodářské vlastnosti odrůd	19
Diagram odolnosti odrůd	20
Popisy odrůd	21
Nově registrované odrůdy hrachu polního	25
Množitelské plochy	27
Zásady pěstování a agrotechniky hrachu polního jarního	29
 SÓJA	30
Významné hospodářské vlastnosti odrůd	32
Popisy odrůd	33
Množitelské plochy	37
Zásady pěstování a agrotechniky sóje	39
 PŘEHLED ODRŮD	
PELUŠKA JARNÍ	42
Významné hospodářské vlastnosti odrůd	44
Popisy nově registrovaných odrůd	46
Množitelské plochy	48
 LUPINA ÚZKOLISTÁ	49
Významné hospodářské vlastnosti odrůd	50
Popisy odrůd	51
Množitelské plochy	52
Zásady pěstování a agrotechniky lupiny úzkolisté	53
 SLOVNÍK	55
SEZNAM REGISTROVANÝCH ODRŮD	58
ADRESÁŘ FIREM	62

➤ ÚVOD

Předkládáme vám nové vydání publikace o vlastnostech odrůd luskovin, která má dvě části.

První část je „Seznam doporučených odrůd“ hrachu polního jarního a sóje, 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“ hrachu polního ozimého a lupiny úzkolisté, 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 2020.

➤ SPOLEČNÁ ZEMĚDĚLSKÁ POLITIKA (SZP) A LUSKOVINY V ČR

(autor APZL)

Na základě probíhajících jednáních mezi Evropským parlamentem a Radou EU bylo prozatímní datum zahájení navrhované reformy Společné zemědělské politiky posunuto na 1. ledna 2023. Pro roky 2021–2022 bylo stanoveno pro všechny země EU dvouleté přechodné období. Tento krok poskytne Evropské komisi více času na dokončení potřebné legislativy a členskými státy následně na dokončení národních strategických dokumentů.

V návaznosti na přidělení – finančních prostředků na SZP na období 2021–2027 z dlouhodobého rozpočtu EU bylo pro roky 2021 a 2022 schváleno přechodné nařízení. Přechodné nařízení prodlouží většinu pravidel SZP, která platila v období 2014–2020, a zároveň zahrne nové prvky, aby bylo možné sledovat ambicióznější ekologické cíle a zajistit hladký přechod k budoucímu rámci SZP, jak je uvedeno v návrzích Komise.

Cílem návrhů Komise je podpořit udržitelné a konkurenceschopné zemědělské odvětví, které může významně přispět k Zelené dohodě pro Evropu, zejména pokud jde o strategii „od zemědělce ke spotřebiteli“ a strategii v oblasti biologické rozmanitosti.

Návrhy se zaměřují zejména na:

- zajištění spravedlivých podmínek a stabilní hospodářské budoucnosti pro zemědělce
- vyšší ambice v oblasti životního prostředí a klimatu
- zachování úlohy zemědělství jakožto základní složky evropské společnosti.

V zájmu realizace těchto obecnějších cílů Komise stanovila devět konkrétních cílů:

- zajištění spravedlivého příjmu zemědělců
- zvýšení konkurenceschopnosti
- obnovení rovnováhy sil v potravinovém řetězci
- opatření v oblasti změny klimatu
- péče o životní prostředí
- ochrana krajiny a biologické rozmanitosti

- podpora generační obměny
- rozvíjení dynamičnosti venkovských oblastí
- zajištění kvality potravin a ochrana zdraví

Zdroj:

<http://eagri.cz/public/web/mze/dotace/szp-pro-obdobi-2021-2027/>

Pro luskoviny a jejich úspěšné pěstování není příliš příznivá situace. Přestože osevní plocha luskovin na zrnو byla, jak zveřejnil k 30. 5. 2020 ČSÚ, 37 302 ha. Oproti loňskému roku, kdy celková plocha luskovin byla 33 766 ha, došlo k nárůstu o 3 536 ha, což činí 13,3 %. Hrachu bylo vyseto 32 607 ha, což je o 3 828 ha více než loni. Výměra lupiny se snížila o 336 ha a zaujímala 1 911 ha. Ostatní luskoviny byly zastoupeny na ploše 1 959 ha. Jednoleté luskoviny sklizené na zeleno byly pěstovány na 23 574 ha, což je zvýšení ploch o 1 537 ha. Osevní plocha sóji, která také patří do čeledi bobovitých se navýšila a pěstovala se na 14 145 ha. Od roku 2018 je opět evidována plocha bobu obecného, který byl pěstován na ploše 826 ha.

Pěstování v konvenčním systému bude negativně ovlivněno omezením účinných látek některých pesticidů, v greeningu platí úplná absence používání chemických přípravků včetně moření osiv. To značně zkomplikuje ochranu všech druhů plodin vázajících dusík, které zvyšují půdní úrodnost.

Sazba na SAPS byla v roce 2020 3 644,19 Kč/ha a sazba platby pro zemědělce dodržující zemědělské postupy příznivé pro klima a životní prostředí (tzv. greening) byla stanovena ve výši 2 013,64 Kč/ha. Ministerstvo zemědělství (MZe) chce pokračovat ve zvýšené podpoře mladých zemědělců, a proto je zachována vyšší sazba platby pro mladé zemědělce, která tvoří 50 % ze sazby na SAPS. Sazba platby pro mladé zemědělce tak pro rok 2020 činila 1 822,09 Kč/ha. MZe schválilo také sazby pro jednotlivé platby dobrovolné podpory vázané na produkci, jejichž prostřednictvím bude na citlivé komodity vyplaceno přes 3,5 miliardy korun. Pro bílkovinné plodiny to činilo 2 147,15 Kč/jednotku.

➤ JAK PRACOVAT S PUBLIKACÍ

Tato publikace má sloužit především pěstitelům, zpracovatelům, množitelům a celé odborné veřejnosti jako vodítko v široké nabídce odrůd. Pěstitelé by měli upřednostňovat odrůdy uvedené v seznamu, pokud nemají důkazy či zkušenosti, že jiná odrůda je pro jejich konkrétní stanovištní a pěstební podmínky vhodnější. Informace zde uváděné vycházejí z víceletého ověřování osvědčených i perspektivních odrůd v široké síti pokusných míst v České republice a představují takto poměrně přesné a objektivní odhady jejich vlastností. Termínem odhady chceme zdůraznit, že na konkrétní lokalitě může dojít k mírné odchylce od námi uváděných vlastností. Aktuální stav odrůdy bude vždy výslednicí vztahu genetického základu odrůdy a prostředí, které ovlivňuje projev jednotlivých znaků. Zde je nutné upozornit na riziko méně přesného odhadu u odrůd zkoušených menší počet let (nové odrůdy). Na tento fakt je u jednotlivých odrůd upozorněno a je na zvážení každého uživatele těchto odrůd, jak posoudí míru rizika spojenou s každou novinkou, zejména s ohledem na frekvenci chorob a jakostní ukazatele. Obecně lze doporučit, aby s rozšiřováním pěstování nových odrůd bylo postupováno obezřetně. Nakonec je vždy nejcennější vlastní zkušenost, která by však mohla být draze zaplacená chybným rozhodnutím o náhlém přechodu na jinou odrůdovou skladbu.

Chce-li být pěstitel ekonomicky úspěšný, musí mimo jiné respektovat především tyto podmínky:

- stanovení užitkového směru (potravinářský, krmný, výroba osiva apod.),
- volbu nejvhodnější odrůdy pro zvolený účel a dané klimatické a půdní podmínky,
- kvalitní osivo,
- respektování agrotechniky ve vztahu k odrůdě a užitkovému směru.

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

1. VÝNOS

Výnos zrna 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.

2. ODOLNOST PROTI CHOROBÁM

Choroby luskovin snižují výnos i kvalitu produkce. Ochrana proti nim spočívá v pěstování odolných odrůd, uplatnění vhodných pěstebních opatření a případné aplikaci fungicidů. Výše ztrát zapříčiněných chorobami závisí na pěstované odrůdě, na příslušné chorobě a složení její populace, a na době a intenzitě napadení. Rozvoj chorob je ovlivněn průběhem počasí a pěstební technologií.

Pěstování odolných odrůd je pro pěstitele nejlevnější způsob omezení škodlivosti chorob a je také významným požadavkem v rámci systému ekologického zemědělství. Ke snížení rizika rychlého překonání odolnosti je nezbytné pěstovat více odolných odrůd (s různým typem odolnosti). Čím pestřejší je skladba pěstovaných odrůd, tím menší je také riziko šíření chorob. Účinnost odolnosti se v podmínkách monokultur pěstovaných na velkých plochách často snižuje. Příčinou je adaptace choroby. Proto je třeba sledovat aktuální informace o zdravotním stavu odrůd a to zejména u odrůd určených pro technologické zpracování.

Při zvýšeném ohrožení porostu chorobou je možné aplikovat fungicidy. Tento způsob ochrany je drahý a skrývá v sobě určitá rizika. Reakce odrůd na ošetření fungicidy závisí na odolnosti či toleranci odrůdy k chorobě, na účinnosti zvoleného přípravku, případně i na jeho vedlejších působení nadanou odrůdu.

Odolnost odrůd uvedená v tabulkách jednotlivých plodin je hodnocena devítibodovou stupnicí. Hodnocení vychází z výsledků vybraných lokalit, na kterých se příslušná choroba vyskytla s dostatečnou intenzitou.

Hodnocení odolnosti odrůd:

- Odrůdy hodnocené stupni **9-8** jsou **odolné**, choroba je nenapadá, nebo je napadení minimální, ke ztrátám na výnosu ani ke snížení kvality nedochází.
- Odrůdy hodnocené stupni **7-6** jsou **středně odolné**, choroba se na nich může projevit a zapříčinit menší ztráty, ošetření fungicidy se však (zvláště u odrůd s bodovým hodnocením 7) zpravidla nevyplácí.

- Odrůdy hodnocené stupni **5-4** jsou **méně odolné**, choroba může vyvolat výrazné ztráty, výskyt choroby na těchto odrůdách musí být sledován, potřeba ošetření fungicidy je častá.
- Odrůdy hodnocené stupni **3-1** jsou **náchylné**, obvyklou nutností při jejich pěstování je včasné, někdy i opakované ošetření fungicidy; na lokalitách s častým výskytem dané choroby by měly být zváženy důvody pro jejich pěstování.

Jelikož bodové hodnocení odolnosti vychází z pokusů se silným výskytem patogena, je třeba chápat uváděné bodové hodnocení odrůd jako limitní - bude dosaženo pouze v případě velmi silného výskytu choroby.

3. 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.

4. 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.

➤ DOPORUČOVÁNÍ ODRŮD

ÚKZÚZ byl 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, pověřen Ministerstvem zemědělství provádět u vybraných plodin pokusy pro Seznam doporučených odrůd. Následně ÚKZÚZ uzavřel smlouvu s tzv. garantem (APZL), který zejména finančně prostřednictvím dotačního titulu 9.A.b.4) zajišťují financování zkoušení hrachu polního a sóje na pracovištích mimo ÚKZÚZ.

Byla jmenována odborná komise pro hrách polní a sóju, která projednává veškerou problematiku týkající se zkoušení odrůd pro Seznam doporučených odrůd včetně doporučení odrůd.

Zkoušení odrůd probíhá podle metodik ÚKZÚZ pro provádění zkoušek užité hodnoty.

Odrůdy jsou nejprve hodnoceny v rámci zkoušek pro registraci ÚKZÚZ. Po registraci odrůdy může udržovatel nebo zmocněný zástupce podat žádost o zařazení do zkoušek pro Seznam doporučených odrůd. Podle délky zkoušení a dosažených výsledků ve zkouškách je pak odrůdě na základě výchozích kritérií pro doporučení přidělena kategorie doporučení.

Výchozí kritéria pro doporučení:

hrách polní:

- výnos zrna, odolnost proti poléhání, odolnost proti napadení komplexem kořenových chorob, obsah dusíkatých látek, aktivita trypsin inhibitoru.

sója:

- výnos zrna ve vztahu k ranosti, odolnost proti poléhání, výška nasazení prvního lusku, obsah dusíkatých látek.

Z hlediska doporučení jsou odrůdy rozděleny do tří kategorií:

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

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

Odrůdy ostatní – odrůdy nesplňující některé z výchozích kritérií pro doporučení.

➤ OCHRANA PRÁV K ODRŮDÁM

Ochrana práv k odrůdám zajišťuje držiteli šlechtitelských práv výlučné právo k využívání chráněné odrůdy (tj. výroba nebo množení, úprava za účelem množení, nabízení k prodeji, prodej nebo jiné uvádění do oběhu, vývoz, dovoz, skladování pro některý z těchto účelů). Držitel šlechtitelských práv může jiné osobě poskytnout souhlas s využíváním chráněné odrůdy a stanovit výši licenčních poplatků za využívání odrůdy.

Jako doplňkovou informaci uvádíme, zda jsou k odrůdě udělena národní ochranná práva podle zákona č. 408/2000 Sb., o ochraně práv k odrůdám, ve znění pozdějších předpisů nebo odrůdová práva Společenství (nařízení Rady (ES) 2100/94), případně je podána žádost o udělení těchto práv.

Údaje týkající se ochranných práv podle zákona 408/2000 Sb. nejsou uvedeny, pokud je odrůdě uděleno odrůdové právo Společenství (nařízení Rady (ES) 2100/94).

Seznam použitých zkratk:

- PO – udělena ochranná práva k odrůdě podle zákona č. 408/2000 Sb.
- P – podána žádost o udělení ochranných práv k odrůdě podle zákona č. 408/2000 Sb.
- CPG – udělena odrůdová práva Společenství (nařízení Rady (ES) 2100/94).
- CPA – podána žádost o udělení odrůdových práv Společenství (nařízení Rady (ES) 2100/94)

Jedná se o informativní údaj, u kterého může dojít od vydání publikace ke změnám.

Charakteristiky zkušebních stanic

Zkušební stanice	Kód stanice	Nadmořská výška (m)	Dlouhodobá průměrná teplota t_{30} (°C)	Dlouhodobý průměrný úhrn srážek s_{30} (mm)	Půdní typ a druh nový
Čáslav	CAS	260	8,9	555	ČMh - h
Dobříchovice	DOB	206	8,5	536	FMm-h
Domanínec	DOM	572	6,5	651	PZk-h
Hradec nad Svitavou	HRA	450	6,5	624	HMm - jh
Chřlice	CHR	190	9,0	451	FMm - h
Chlumec nad Cidlinou*	CH	240	8,7	642	HM - ph
Chrastava	CHT	345	8,0	738	HMI - ph
Jaroměřice nad Rok.	JAR	425	8,0	481	HMm - jh
Lednice na Moravě	LED	171	9,6	461	ČMm - h
Lípa	LIP	505	7,5	594	KMG - ph
Lužany*	LU	360	7,9	565	HMm - jh
Nechanice	NEC	235	8,8	597	HMm - h
Pusté Jakartice	PJA	295	8,3	584	HMI - h
Staňkov	STV	370	8,1	537	HMm - h
Šumperk	SU	315	7,5	693	HMI - h
Uherský Ostroh	UHO	196	9,1	521	KMm - h
Věrovany	VER	207	8,7	502	ČMh - h
Vysoká	VYS	585	7,1	611	LMg - h
Znojmo - Oblekovice	OBL	242	9,3	435	ČMm - h

* Dlouhodobá průměrná teplota t_{50} a dlouhodobý průměrný úhrn srážek s_{50} (1901–1950)

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

Genetický půdní typ a subtyp

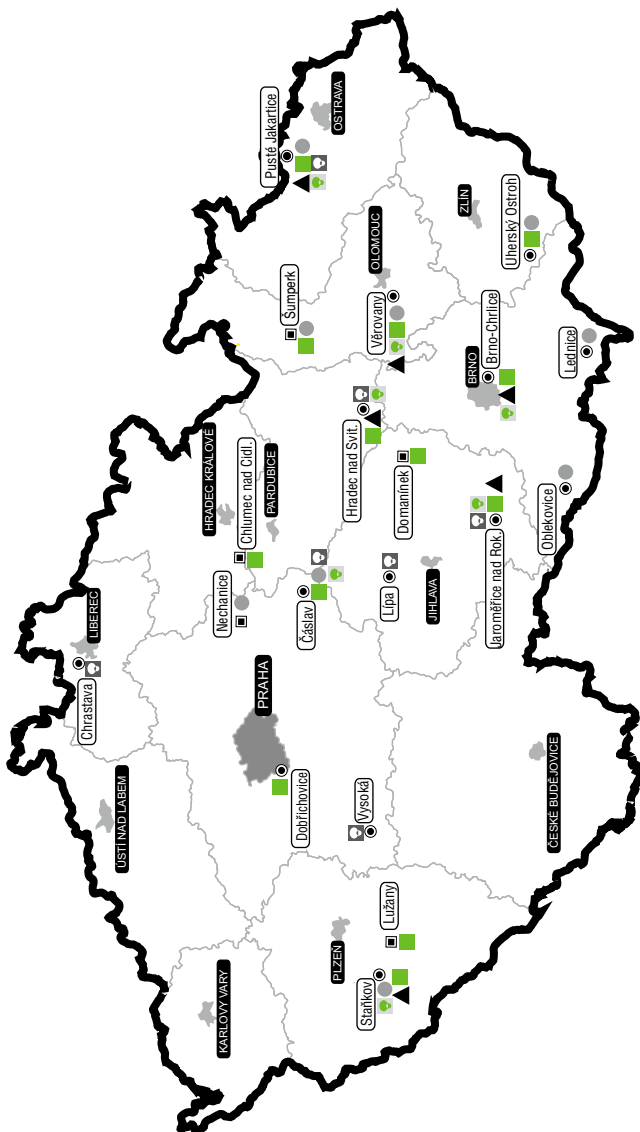
Zkratka	
ČMm	Černozem typická
ČMh	Černozem hnědozemní
HMm	Hnědozem typická
HMI	Hnědozem luvizemní
KMm	Kambizem typická
PZm	Podzol typický
PZk	Podzol kambizemní
KMg	Kambizem pseudoglejová
LMm	Luvizem typická
LMg	Luvizem pseudoglejová
PGm	Pseudoglej typický
LIm	Litozem typická
FMm	Fluvizem typická
SEm	Šedozem modální

Půdní druh (dle zrnitosti, skeletovitosti a hloubky)

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

ZKUŠEBNÍ OBLASTI A PRACOVNÍŠTĚ PRO POLNÍ ODRŮDOVÉ ZKOUŠKY ÚKZÚZ V ČR

Plodiny: LUSKOVINY



- zkušební stanice ÚKZÚZ
- zkušební místo jiných subjektů
- hrách polní jarní
- lupina úzkolistá
- peluška jarní na semeno
- peluška jarní na píci

➤ HRÁCH POLNÍ JARNÍ

Z hlediska reakce odrůd na klimatické a půdní podmínky lze pěstování a zkoušení hrachu polního rozdělit do dvou oblastí:

Zkušební oblasti:

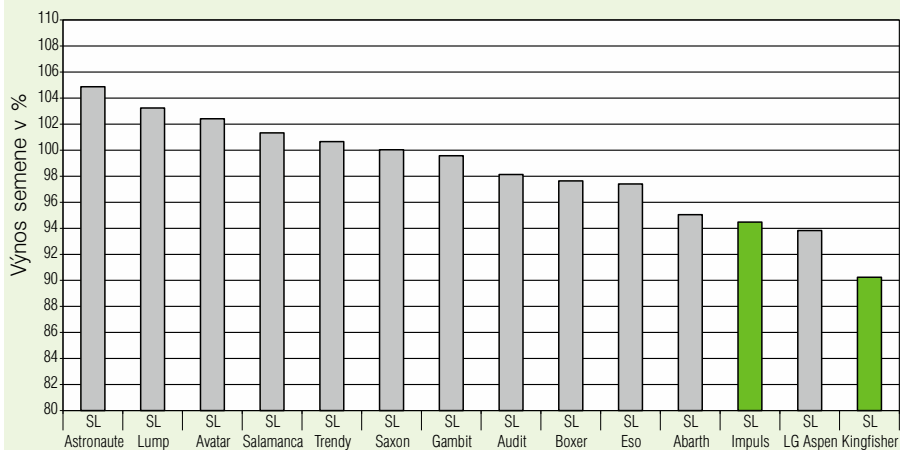
- **Oblast zkoušení I.** – teplejší a sušší oblast zahrnující zkušební lokality umístěné v zemědělské výrobní oblasti kukuřičné a řepařské.
 - Dobřichovice, Chrlice, Čáslav, Věrovany, Uherský Ostroh, Chlumeck nad Cidlinou.
- **Oblast zkoušení II.** – chladnější a vlhčí oblast zahrnující zkušební lokality umístěné ve vyšších polohách zemědělské výrobní oblasti řepařské a zemědělské výrobní oblasti bramborářské.
 - Domanínec, Jaroměřice, Pusté Jakartice, Staňkov, Lužany, Šumperk

Osivo bylo fungicidně mořeno. Hnojení dusíkem se zpravidla neprovádí, v případě potřeby lze jednorázově před setím aplikovat startovací dávku do 40 kg č.ž./ha. V průběhu vegetace se neprovádí fungicidní ošetření, insekticidní ošetření se provádí dle potřeby.

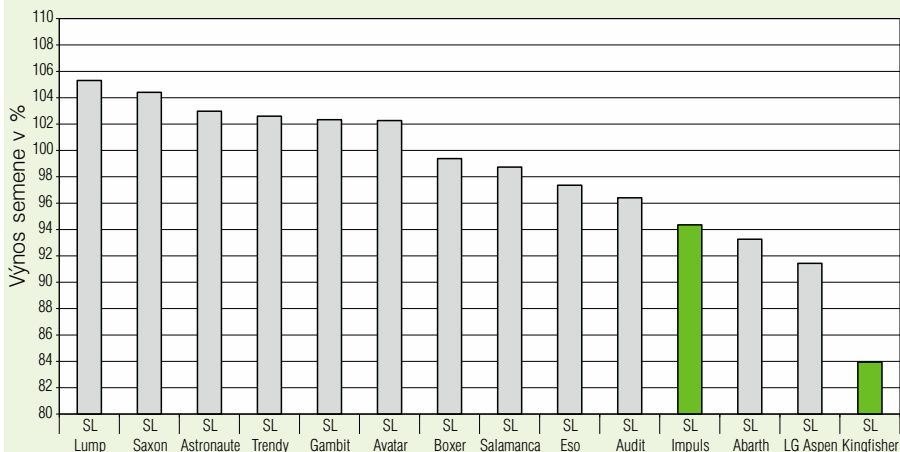
Výsevek činil 1 mil. klíčivých semen na hektar, meziřádková vzdálenost 12,5 cm.

Výnosy semene jsou uvedeny v procentech k čtyřletému průměru standardních odrůd Lump, Impuls, Astronaute a Eso (2017–2020) v příslušné hodnocené oblasti. Průměrný hektarový výnos v tunách se vztahuje k zrnu o vlhkosti 14 %. Předběžně hodnocená odrůda má nižší počet pokusných let.

Výnos semene – 1. oblast 2017–2020



Výnos semene – 2. oblast 2017–2020



Výnos semene 2017–2020

Stanice	Čáslav	Chlumec n. Cidl.	Chřtice	Jaroměřice	Lužany	Staňkov *	Šumperk	Uherský Ostroh
Rok	17-20	17-18, 20	17, 19-20	17-20	17-20	18, 20	17-19	17-19
Abarth	97	92	93	101	91	85	97	101
Astronaute *	102	102	107	104	97	107	109	104
Audit	101	101	94	94	99	98	91	95
Avatar	103	103	97	103	104	101	95	103
Boxer	102	96	92	98	98	90	115	95
Eso *	97	98	95	99	100	97	89	100
Gambit	103	96	97	102	110	95	99	98
Impuls *	96	95	94	90	100	92	98	95
Kingfisher	92	90	80	88	88	73	68	99
LG Aspen	98	95	90	97	94	91	80	96
Lump *	105	105	104	108	103	104	104	101
Salamanca	104	94	99	99	91	104	105	103
Saxon	98	102	97	104	107	94	114	103
Trendy	101	102	95	100	107	103	98	100
Průměr* (t/ha)	5,18	4,83	5,22	3,88	4,44	6,24	3,43	4,57
MD 0.05 v %	9	9	16	11	10	22	30	7

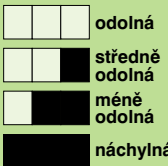
* Menší počet dat, výsledky pouze ze dvou ročníků

Významné hospodářské vlastnosti odrůd hrachu polního (2017–2020)

Kategorie doporučení		100 % v t.ha ⁻¹	Doporučené										Ostatní			
			Abarth	Astronauta	Audit	Avatar	Boxer	Eso	Gambit	Impuls	Lump	Salamanca	Saxon	Trendy	Kingfisher	Lg Aspen
Výnos semene 2017–20 v % přepočtený na průměr standardních odrůd Lump, Impuls, Astronauta, Eso																
Výnos semene 2017–2020 v % dle oblastí:																
1. oblast		4,73	95	105	98	102	98	97	100	94	103	101	100	101	90	94
2. oblast		4,50	93	103	96	102	99	97	102	94	105	99	104	103	84	91
Růstový typ			SL	SL	SL	SL	SL	SL	SL	SL	SL	SL	SL	SL	SL	SL
Barva semene			ŽL	ŽL	ŽL	ŽL	ŽL	ŽL	ŽL	ŽL	ŽL	ŽL	ŽL	ŽL	ŽL	ŽL
Tvar semene			OVA	VAL	OVA	VAL	VAL	OVA	OVA	VAL	VAL	OVA	VAL	OVA	VAL	VAL
Rychlost počátečního růstu (9-1)			7	8	8	8,5	8	8	8	8,5	8	8	8	8	7	8
Zralost - rozdíly od odrůdy Lump ve dnech			-1	-1	+1	0	0	0	0	+1	107	-1	0	-1	0	+1
Délka rostlin (cm)			82	85	94	99	86	94	100	91	90	89	89	86	87	92
Odolnost proti poléhání před sklizní (9-1)			6	6,5	6	5,5	7	6	5	6	6	7	6	6	7	6
Odolnost proti chorobám (9-1):																
Komplex kořenových chorob			6	7	6,5	7	6	7	7	8	7	6	7	6	7	7
Strupovitost hrachu (hnědá skvrnitost hrachu)			6,5	8	8	6	7	7	7	8	7	8	7	7	7	7,5
Plíseň hrachu			7	7	7	6	7	7	7	7	7	7	7	7	6	7
Mykoserelová hnědá strupovitost hrachu (tmavohnědá skvrnitost hrachu)			6	6	7	6	6	6	5	6	6	6	5	6	6	6
Komplex viróz			6	7,5	8	7	7	7	8	7	7	7,5	7,5	7	6	6
Kvalita semene																
Výnos dusíkatých látek (%) ^x		0,893	95	104	100	107	106	97	104	99	101	101	105	102	90	93
Obsah dusíkatých látek (%) ^x			22,6	23,4	24,4	24,0	24,3	23,1	23,9	23,8	22,7	23,5	23,5	23,0	22,6	23,2
Obsah škrobu (%) ^x			51,8	51,0	50,4	50,9	50,0	50,4	50,8	49,7	50,7	50,6	50,4	50,9	51,1	51,2
Aktivita trypsin-inhibitoru (TIU) ^x			4,5	4,2	4,0	2,9	5,0	4,9	3,7	4,5	4,8	5,9	4,6	5,1	2,9	4,6
Barevná vyrovnanost semen (%) ^x																
1. oblast			98	98	96	98	97	98	98	98	99	99	95	99	100	97
2. oblast			99	98	97	98	98	98	99	98	99	99	97	99	99	98
Hmotnost tisíce zrn (g)			241	256	248	262	261	239	261	261	233	244	217	241	240	245
Rok registrace:			2013	2014	2010	2018	2015	2012	2011	2014	2016	2011	2019	2016	2018	2018

1. oblast: Čáslav, Dobříčovice, Chlumec n. Cidl., Chrást, Uherský Ostroh, Věrova
2. oblast: Jdomanín, Hradec nad Svitavou, Jaroměřice, Lužany, Pusté Jákartice, Staňkov, Šumperk
Údaje u znaku za období 2017–2019
Barva semene: ŽL = žlutosemenné odrůdy;
Z = zelenosemenné odrůdy;
Tvar semene: VAL = valcovitý
OVA = oválný

Diagram odolnosti odrůd

		Komplex kořenových chorob	Strupovitost hrachu (hnědá skvrnitost hrachu)	Plíseň hrachu	Komplex viróz	Mykoferelová hnědá strupovitost hrachu (tmavohnědá skvrnitost hrachu)
						
Abarth						
Astronauta						
Audit						
Avatar						
Boxer						
Eso						
Gambit						
Impuls						
Lump						
Salamanca						
Saxon						
Trendy						
Kingfisher						
LG Aspen						

POPISY ODRŮD

Doporučené odrůdy

ABARTH ^{CPG}

DOPORUČENÁ

Poloraná žlutosemenná odrůda, semeno oválného tvaru.

Přednosti: Odolnost proti napadení padlím hrachu.

Pěstitelská rizika: Nízký výnos semene, nízký obsah dusíkatých látek.

Udržovatel: **Limagrain Europe, Francie**

Zástupce v ČR: **Limagrain Central Europe Cereals, s.r.o.**

Registrace: **2013**

ASTRONAUTE ^{CPG}

DOPORUČENÁ

Poloraná žlutosemenná odrůda, semeno válcovitého tvaru.

Přednosti: Vysoký výnos semene v první i druhé zkušební oblasti.

Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.

Udržovatel: **RAGT 2n, Francie**

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

Registrace: **2014**

AUDIT ^{CPG}

DOPORUČENÁ

Středně raná žlutosemenná odrůda, semeno oválného tvaru.

Přednosti: Středně vysoký až vysoký obsah dusíkatých látek, odolnost proti komplexu viróz.

Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.

Udržovatel: **Limagrain Nederland B.V., Nizozemsko**

Zástupce v ČR: **Limagrain Central Europe Cereals, s.r.o.**

Registrace: **2010**

AVATAR ^{CPG}

DOPORUČENÁ

Středně raná žlutosemenná odrůda, semeno válcovitého tvaru.

Přednosti: Rychlost počátečního růstu, velmi nízká aktivita trypsin-inhibitoru.

Pěstitelská rizika: Střední až menší odolnost proti poléhání před sklizní.

Udržovatel: **SELGEN, a.s.**

Registrace: **2018**

BOXER ^{CPG}**DOPORUČENÁ**

Poloraná žlutosemenná odrůda, semeno válcovitého tvaru.

Přednosti: Středně vysoká odolnost proti poléhání před sklizní, středně vysoký až vysoký obsah dusíkatých látek.

Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.

Udržovatel: **Limagrain Europe, Francie**

Zástupce v ČR: **Limagrain Central Europe Cereals, s.r.o.**

Registrace: **2015**

ESO ^{CPG}**DOPORUČENÁ**

Středně raná žlutosemenná odrůda, semeno oválného tvaru.

Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.

Udržovatel: **SELGEN, a.s.**

Registrace: **2012**

GAMBIT ^{PO}**DOPORUČENÁ**

Středně raná žlutosemenná odrůda, semeno oválného tvaru.

Přednosti: Velmi nízká aktivita trypsin-inhibitoru, odolnost proti komplexu viróz.

Pěstitelská rizika: Menší odolnost proti poléhání před sklizní.

Udržovatel: **SELGEN, a.s.**

Registrace: **2011**

IMPULS ^{CPG}**DOPORUČENÁ**

Středně raná zelenosemenná odrůda, semeno válcovitého tvaru.

Přednosti: Rychlost počátečního růstu, vysoká odolnost proti napadení komplexem kořenových chorob.

Pěstitelská rizika: Nízký výnos semene.

Udržovatel: **SELGEN, a.s.**

Registrace: **2014**

KINGFISHER ^{CPG}**OSTATNÍ**

Středně raná zelenosemenná odrůda, semeno válcovitého tvaru.

Přednosti: Zelenosemenná odrůda s vysokou barevnou vyrovnaností semene, středně vysoká odolnost proti poléhání před sklizní, velmi nízká aktivita trypsin-inhibitoru.

Pěstitelská rizika: Nízký výnos semene, nízký obsah a výnos dusíkatých látek, střední až menší odolnost proti komplexu viróz.

Udržovatel: **LimagrainEurope, Francie**
Zástupce v ČR: **Limagrain Central Europe Cereals, s.r.o.**
Registrace: **2018**

LG ASPEN ^{CPG}**OSTATNÍ**

Středně raná žlutosemenná odrůda, semeno válcovitého tvaru.

Pěstitelská rizika: Nízký výnos semene, střední až menší odolnost proti komplexu viróz.

Udržovatel: **Limagrain Europe, Francie**
Zástupce v ČR: **Limagrain Central Europe Cereals, s.r.o.**
Registrace: **2018**

LUMP ^{CPG}**DOPORUČENÁ**

Středně raná žlutosemenná odrůda, semeno válcovitého tvaru.

Přednosti: Vysoký výnos semene v první i ve druhé zkušební oblasti.

Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.

Udržovatel: **SELGEN, a.s.**
Registrace: **2016**

SALAMANCA ^{CPG}**DOPORUČENÁ**

Středně raná žlutosemenná odrůda, semeno oválného tvaru.

Přednosti: Středně vysoká odolnost proti poléhání před sklizní.

Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.

Udržovatel: **Norddeutsche Pflanzenzucht Hans-Georg Lembke KG, Německo**
Zástupce v ČR: **SAATEN - UNION CZ s.r.o.**
Registrace: **2011**

SAXON ^{PO}**DOPORUČENÁ**

Středně raná žlutosemenná odrůda, semeno válcovitého tvaru.

Přednosti: Vysoký výnos semene ve druhé zkušební oblasti.

Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.

Udržovatel: **SELGEN, a.s.**

Registrace: **2019**

TRENDY ^{CPG}**DOPORUČENÁ**

Poloraná žlutosemenná odrůda, semeno oválného tvaru.

Přednosti: Vysoký výnos semene ve druhé zkušební oblasti.

Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.

Udržovatel: **SELGEN, a.s.**

Registrace: **2016**

P – podána žádost o udělení ochranných práv k odrůdě podle zákona č. 408/2000 Sb.

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

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

Nově registrované odrůdy hrachu polního

Níže uvedené odrůdy, zaregistrované po sklizni roku 2020, nejsou zahrnuty v předchozím textu, protože není k dispozici srovnatelný počet informací o jejich hospodářských vlastnostech. Jejich popis bude dále upřesňován.

OSTINATO

Středně raná odrůda typu semi-leafless.

Počáteční růst středně rychlý až rychlý. Rostliny středně vysoké, barva květu bílá, barva semene žlutá, semeno válcovitého tvaru. Hmotnost tisíce semen středně vysoká až nízká, barevná vyrovnanost semen vysoká. Středně až méně odolná proti poléhání před sklizní.

Středně odolná až odolná proti napadení plísní hrachu, středně odolná až odolná proti napadení komplexem kořenových chorob, středně odolná až odolná proti napadení komplexem virových onemocnění.

Výnos semene vysoký.

Obsah dusíkatých látek středně vysoký, výnos dusíkatých látek vysoký, aktivita trypsin-inhibitoru nízká.

Předběžné označení odrůdy: **RLPY141594**

Udržovatel: **RAGT 2n., Francie**

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

PROTECTA

Středně raná odrůda listového typu.

Počáteční růst středně rychlý až rychlý. Rostliny středně vysoké až vysoké, barva květu bílá, barva semene žlutá, semeno elipsovitého tvaru. Hmotnost tisíce semen středně vysoká, barevná vyrovnanost semen vysoká. Méně odolná proti poléhání před sklizní.

Odolná proti napadení plísní hrachu, středně odolná proti napadení komplexem kořenových chorob, středně odolná až odolná proti napadení komplexem virových onemocnění.

V rámci sortimentu listového typu hrachu polního výnos semene středně vysoký až vysoký.

Obsah dusíkatých látek vysoký, v rámci sortimentu listového typu hrachu polního výnos dusíkatých látek vysoký, aktivita trypsin-inhibitoru velmi nízká.

Udržovatel: **SELGEN, a.s.**

ROSARIO

Počáteční růst rychlý. Rostliny vysoké, barva květu bílá, barva semene oranžová, semeno válcovitého tvaru. Hmotnost tisíce semen středně vysoká až nízká, barevná vyrovnanost semen středně vysoká. Středně až méně odolná proti poléhání před sklizní.

Středně odolná až odolná proti napadení plísní hrachu, středně odolná proti napadení komplexem kořenových chorob, středně odolná proti napadení komplexem virových onemocnění.

Výnos semene nízký.

Obsah dusíkatých látek středně vysoký, výnos dusíkatých látek nízký, aktivita trypsin-inhibitoru velmi nízká.

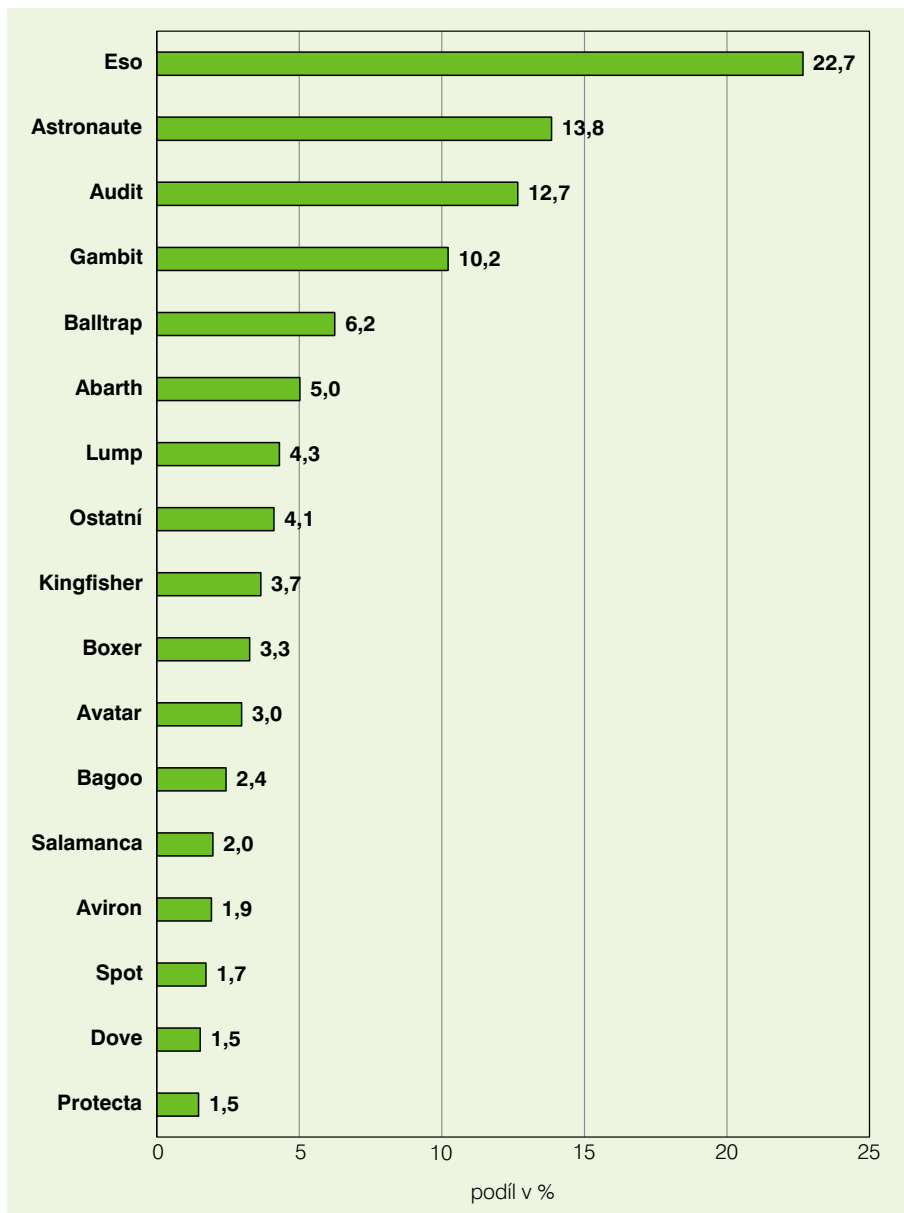
Předběžné označení odrůdy:

SG-L8396R

Udržovatel:

SELGEN, a.s.

Přihlášené množitelské plochy hrachu polního 2020 (elita + certifikované C1 osivo)



Přihlášené množitelské plochy 2017–2020 (elita + certifikované C1 osivo)

	2017		2018		2019		2020	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Abarth	441	8,2	293	6,8	216	5,4	223	5,0
Akord	-	-	-	-	-	-	14	0,3
Angelus	6	0,1	12	0,3	-	-	-	-
Arwena	-	-	9	0,2	-	-	-	-
Astronaute	586	10,9	469	10,8	533	13,3	616	13,8
Atlas	73	1,4	-	-	-	-	-	-
Audit	743	13,8	635	14,7	613	15,3	563	12,7
Avatar	-	-	-	-	-	-	132	3,0
Aviron	130	2,4	44	1,0	50	1,2	85	1,9
Bagoo	-	-	23	0,5	32	0,8	108	2,4
Balltrap	12	0,2	69	1,6	232	5,8	278	6,2
Boxer	194	3,6	174	4,0	101	2,5	145	3,3
Cysterski	46	0,9	78	1,8	-	-	36	0,8
Dove	34	0,6	-	-	-	-	68	1,5
Enduro	133	2,5	19	0,4	38	1,0	32	0,7
Equip	34	0,6	-	-	-	-	-	-
Eso	1324	24,6	1196	27,7	1033	25,8	1008	22,7
Gambit	430	8,0	292	6,8	501	12,5	455	10,2
Impuls	235	4,4	166	3,8	100	2,5	41	0,9
Kingfisher	112	2,1	201	4,7	88	2,2	162	3,7
Leguan PZO	25	0,5	-	-	-	-	-	-
LG Aspen	-	-	114	2,6	81	2,0	42	0,9
Lump	190	3,5	184	4,3	147	3,7	191	4,3
Mentor	33	0,6	-	-	-	-	-	-
Natura	8	0,1	-	-	-	-	-	-
Nitouche	-	-	-	-	22	0,6	-	-
Peps	-	-	-	-	-	-	10	0,2
Poseidon	99	1,8	129	3,0	32	0,8	-	-
Prophet	30	0,6	-	-	5	0,1	-	-
Protecta	6	0,1	34	0,8	34	0,8	65	1,5
Salamanca	158	2,9	93	2,1	105	2,6	88	2,0
Slovan	166	3,1	35	0,8	-	-	-	-
Spot	-	-	-	-	19	0,5	77	1,7
Tip	21	0,4	6	0,1	20	0,5	9	0,2
Trendy	42	0,8	17	0,4	-	-	-	-
Velvet	-	-	32	0,7	8	0,2	-	-
Zekon	69	1,3	-	-	-	-	-	-
celkem	5380		4325		4010		4449	

Údaje: ÚKZÚZ - odbor osiv a sadby Praha - Motol

➤ Zásady pěstování a agrotechniky hrachu polního jarního

(autor APZL)

Hrachu se u nás daří na většině území, v polohách řepařských, obilnářských a bramborářských. Ideální jsou neslévavé středně těžké písčitohlinité až hlinité půdy s dobrou strukturou, mírně kyselé až neutrální reakce, s dobrou zásobou vápníku a fosforu. Na předplodiny nemá zvláštní nároky, sám po sobě ale může být pěstován až po čtyřech letech (možný výskyt výnosové deprese – únavy půdy).

Dobré výsledky závisejí kromě výběru vhodných odrůd na dodržování správné agrotechniky. Je třeba také respektovat rozdíly mezi listovými a úponkovými (semi-leafles) typy. Listové odrůdy jsou náchylné k poléhání a pro úspěšnou sklizeň musí být mj. dokonale urovnaný povrch půdy po zasetí. Úponkové odrůdy (SL), jichž je v sortimentu většina, později zastiňují povrch a je proto třeba dbát na preventivní herbicidní ochranu.

Na výživu a hnojení nemá zvláštní požadavky, pokud je půda dle rozboru v optimálním stavu. Na plochách, kde nebyl dlouho pěstován, je vhodné očkování osiva (inokulace). Předseťová příprava by měla co nejvíce šetřit zimní vláhou, vysévá se do hloubky kolem 3-4 cm co nejdříve, vzcházející rostliny snesou až -6°C . Výsevek se řídí odrůdou a HTS, optimální počet jedinců na 1 ha je 1 až 1,1 mil. klíčivých semen (250-340 kg/ha). Je třeba používat jen certifikované osivo; s výjimkou eko-zemědělců je vždy lépe použít osivo mořené.

Ošetřování porostů: kromě zásahů k omezení plevelů, příp. uválení po setí, spočívá hlavní pozornost v ochraně rostlin, pokud to situace vyžaduje. Z chemických prostředků se kromě herbicidů používají insekticidy (kyjatka, třásněnky, listopad, obaleč a zrnokaz hrachový). Použití fungicidů je spíše výjimečné.

V podrobnostech odkazujeme na publikace Luskoviny, pěstování a užití (APZL, Kurent, 2009), Metodika pěstování hrachu (APZL, Agritec s.r.o. Šumperk, 2007), Metodiky ochrany rostlin a pěstitelské manuály (např. čas. Agromanuál apod.).

Pěstování luskovino-obilních směsek (převážně se jedná o směsi hrachu a příslušné obilniny dle receptur) se řídí obdobnými zásadami s tím, že je třeba při setí pamatovat na časové sladění vegetační doby dílčích komponent. K problematice byla mj. vydána samostatná metodika (Metodika k pěstování luskovino-obilních směsek v ekologickém zemědělství, APZL a Agritec Šumperk; 2013).

➤ SÓJA

Zkušební lokality: Čáslav, Chrlice, Lednice, Nechanice, Oblekovice, P. Jakartice, Staňkov, Šumperk, Uherský Ostroh, Věrovany.

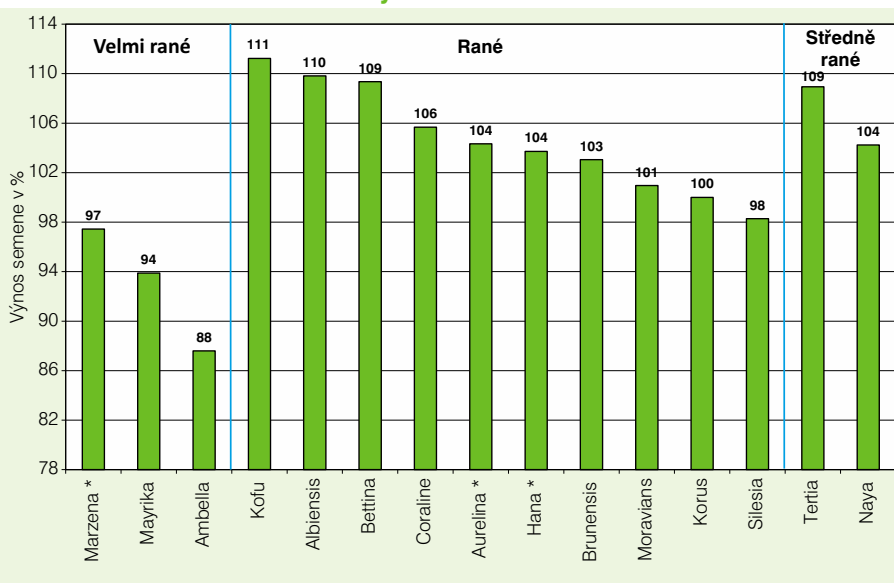
Osivo nebylo fungicidně mořeno, před setím byla provedena inokulace osiva hlízkovými bakteriemi. Hnojení dusíkem se zpravidla neprovádí, v případě potřeby lze jednorázově před setím aplikovat startovací dávku do 40 kg č.ž./ha. V průběhu vegetace se neprovádí fungicidní ošetření, insekticidní ošetření se provádí dle potřeby.

Výsevek činil 700 tisíc klíčivých semen na hektar, meziřádková vzdálenost 25 cm.

Odrůdy jsou podle doby do zralosti rozděleny do tří ranostních skupin (velmi rané, rané, středně rané).

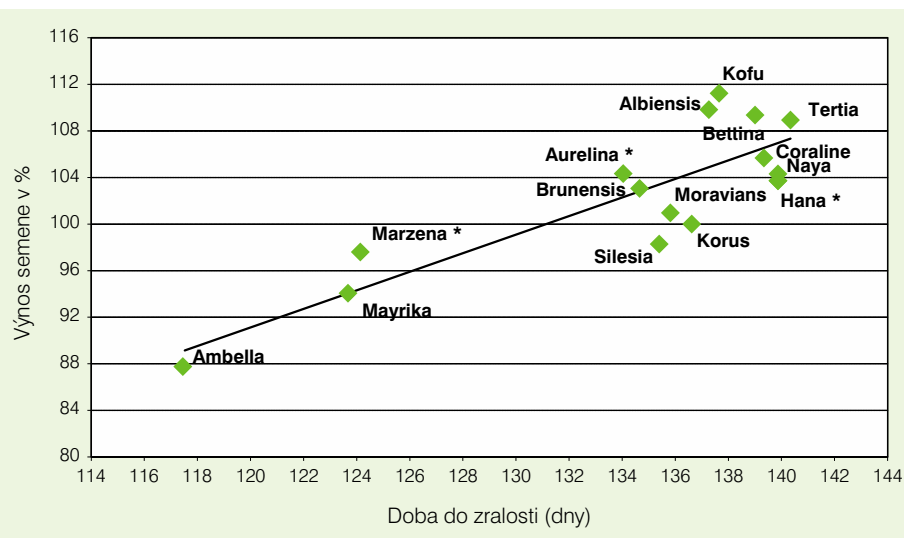
Výnosy semene jsou uvedeny v % ke čtyřletému průměru (2017–2020) standardních odrůd Mayrika, Ambella, Brunensis, Kofu a Naya. Průměrný hektarový výnos v tunách se vztahuje k semeni o vlhkosti 14 %.

Výnos semene



* Nově registrovaná odrůda (menší počet dat)

Výnos semene a ranost



* Nově registrovaná odrůda (menší počet dat)

Významné hospodářské vlastnosti odrůd (2016–2019)

Kategorie doporučení	Doporučené odrůdy														Předběžně doooručené													
Kategorie ranosti	Velmi rané				Rané										Velmi raná		Rané											
100 % v t.ha ⁻¹	Mayrika		Albiensis		Bettina		Brunensis		Coraline		Kofu		Korus		Moravians		Silesia		Tertia		Naya		Marzena *		Aurelina *		Hana *	
	2019	2018	2018	2018	2018	2018	2010	2018	2018	2015	2015	2015	2012	2008	2009	2018	2010	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	
Rok registrace:	Výnos semene 2017–20 v % přepočtený na průměr standardních odrůd Mayrika, Ambella, Brunensis, Kofu a Naya																											
Výnos semene (%):	3,19	88	94	110	109	103	106	111	100	101	98	109	104	97	104	104												
Agromická charakteristika:																												
Zralost – rozdíly od odrůdy Mayrika ve dnech	-6	124	+14	+15	+11	+16	+14	+13	+12	+12	+12	+17	+16	0	+10	+16												
Rychlost počátečního růstu (9-1)	8,5	7,8	8,1	7,7	7,7	7,9	7,7	8,1	8,1	8,4	7,9	7,9	8,0	8,1	8,1	7,3												
Délka rostliny (cm)	73	91	88	84	86	93	86	80	87	89	84	79	83	86	83													
Odolnost proti polehání před sklizní (9-1)	7,6	6,7	7,4	7,6	7,4	6,0	7,3	8,5	7,2	7,2	6,8	7,9	8,1	7,6	8,1													
Odolnost proti praskání lusků (9-1)	8,1	8,9	8,8	8,8	8,6	8,4	8,7	8,9	8,6	8,1	8,6	8,2	7,8	8,6	8,7													
Výška nasazení prvního luku (cm)	10,5	13,9	13,5	13,0	12,4	13,1	11,8	12,0	13,1	13,4	13,1	12,6	11,8	13,1	11,8													
Odolnost proti chorobám (9-1):																												
Bakteriázy	7,2	6,7	7,4	7,0	7,3	7,3	6,9	7,1	7,0	6,8	7,5	7,0	6,7	7,0	7,4													
Plíseň soje	7,1	6,7	8,1	6,4	7,7	7,1	7,1	8,2	7,6	7,5	7,9	7,4	5,7	7,3	7,0													
Kvalita semene:																												
Výnos dusíkatých látek (%) ^x	1,034	83	92	108	108	107	111	110	107	105	113	106	95	113	115													
Obsah dusíkatých látek (%) ^x		38,5	37,9	38,5	37,5	40,3	39,4	37,9	43,7	41,1	41,1	40,6	40,3	37,7	41,6	42,2												
Obsah tuku (%) ^x		21,8	21,6	21,3	22,1	20,4	21,8	21,6	19,4	20,5	20,5	20,9	21,5	21,7	20,8	20,1												
Hmotnost tisíce semen (g)		184	154	222	189	190	182	197	187	209	224	207	207	171	196	191												

Zkušební stanice: Čáslav, Chřtice, Lednice, Nechanice, Oblekovice, Pusté Jakartice, Staňkov, Šumperk, Uherský Ostroh, Věrovany, Žatec

Odrůda Albiensis v roce 2019 nezkoušena

* Údaje za období 2017–2019

* Nově registrované odrůdy (menší počet dat)

POPISY ODRŮD

ALBIENSIS

RANÁ, DOPORUČENÁ

Raná, fialově kvetoucí odrůda. Rostliny středně vysoké, růstový habitus polovzpřímený, stonek žlutohnědě ochmýřený. Hmotnost tisíce semen středně vysoká až vysoká, barva pupku semene žlutá.

Přednosti: Vysoký výnos semene, výška nasazení prvního lusků.

Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.

Udržovatel: Semences Prograin Inc., Kanada

Zástupce v ČR: Prograin ZIA, s.r.o.

Registrace: 2018

AMBELLA ^{CPG}

VELMI RANÁ, DOPORUČENÁ

Velmi raná, fialově kvetoucí odrůda. Rostliny nízké, růstový habitus vzpřímený až polovzpřímený, stonek žlutohnědě ochmýřený. Hmotnost tisíce semen středně vysoká, barva pupku semene tmavě hnědá.

Přednosti: Ranost.

Pěstitelská rizika: Výška nasazení prvního lusků.

Udržovatel: Saatzucht Donau Ges.m.b.H. & CoKG, Rakousko

Zástupce v ČR: SAATBAU ČESKÁ REPUBLIKA s.r.o.

Registrace: 2019

AURELINA ^{CPG}

RANÁ, PŘEDBĚŽNÉ DOPORUČENÁ

Raná, fialově kvetoucí odrůda. Rostliny středně vysoké, růstový habitus vzpřímený až polovzpřímený, stonek šedě ochmýřený. Hmotnost tisíce semen středně vysoká, barva pupku semene žlutá.

Přednosti: Středně vysoký až vysoký obsah a výnos dusíkatých látek.

Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.

Udržovatel: Saatzucht Donau Ges.m.b.H. & CoKG, Rakousko

Zástupce v ČR: SAATBAU ČESKÁ REPUBLIKA s.r.o.

Registrace: 2020

BETTINA ^{CPG}**RANÁ AŽ STŘEDNĚ RANÁ, DOPORUČENÁ**

Raná až středně raná, fialově kvetoucí odrůda. Rostliny středně vysoké, růstový habitus polovzpřímený, stonek žlutohnědě ochmýřený. Hmotnost tisíce semen středně vysoká, barva pupku semene hnědá.

Přednosti: Vysoký výnos semene.

Pěstitelská rizika: Středně vysoký až nízký obsah dusíkatých látek.

Udržovatel: **Saatzucht Donau Ges.m.b.H. & CoKG, Rakousko**

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

Registrace: **2018**

BRUNENSIS**RANÁ, DOPORUČENÁ**

Raná, fialově kvetoucí odrůda. Rostliny středně vysoké, růstový habitus vzpřímený až polovzpřímený, stonek žlutohnědě ochmýřený. Hmotnost tisíce semen středně vysoká, barva pupku semene žlutá.

Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.

Udržovatel: **Semences Prograin Inc., Kanada**

Zástupce v ČR: **Prograin ZIA, s.r.o.**

Registrace: **2010**

CORALINE ^{CPG}**RANÁ AŽ STŘEDNĚ RANÁ, DOPORUČENÁ**

Raná až středně raná, fialově kvetoucí odrůda. Rostliny středně vysoké až vysoké, růstový habitus vzpřímený až polovzpřímený, stonek žlutohnědě ochmýřený. Hmotnost tisíce semen středně vysoká až nízká, barva pupku semene hnědá.

Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.

Udržovatel: **Delley Semences et Plantes SA, Švýcarsko**

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

Registrace: **2018**

HANA**RANÁ AŽ STŘEDNĚ RANÁ, PŘEDBĚŽNĚ DOPORUČENÁ**

Raná až středně raná, fialově kvetoucí odrůda. Rostliny středně vysoké, růstový habitus polovzpřímený, stonek žlutohnědě ochmýřený. Hmotnost tisíce semen středně vysoká, barva pupku semene žlutá.

Přednosti: Středně vysoký až vysoký obsah a vysoký výnos dusíkatých látek, odolnost proti poláhání.

Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.

Udržovatel: **Semences Prograin Inc., Kanada**

Zástupce v ČR: **Prograin ZIA, s.r.o.**

Registrace: **2020**

KOFU**RANÁ, DOPORUČENÁ**

Raná, fialově kvetoucí odrůda. Rostliny středně vysoké, růstový habitus vzpřímený, stonek žlutohnědě ochmýřený. Hmotnost tisíce semen středně vysoká, barva pupku semene žlutá.

Přednosti: Vysoký výnos semene.

Pěstitelská rizika: Středně vysoký až nízký obsah dusíkatých látek.

Udržovatel: **Semences Prograin Inc., Kanada**

Zástupce v ČR: **Prograin ZIA, s.r.o.**

Registrace: **2015**

KORUS**RANÁ, DOPORUČENÁ**

Raná, fialově kvetoucí odrůda. Rostliny středně vysoké, růstový habitus vzpřímený, stonek žlutohnědě ochmýřený. Hmotnost tisíce semen středně vysoká, barva pupku semene šedá.

Přednosti: Odolnost proti poléhání, vysoký obsah dusíkatých látek.

Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.

Udržovatel: **Semences Prograin Inc., Kanada**

Zástupce v ČR: **Prograin ZIA, s.r.o.**

Registrace: **2012**

MAYRIKA**VELMI RANÁ, DOPORUČENÁ**

Velmi raná, bíle kvetoucí odrůda. Rostliny středně vysoké, růstový habitus vzpřímený až polovzpřímený, stonek šedě ochmýřený. Hmotnost tisíce semen nízká, barva pupku semene žlutá.

Přednosti: Ranost, výška nasazení prvního luku.

Pěstitelská rizika: Středně vysoký až nízký obsah dusíkatých látek.

Udržovatel: **Prograin ZIA, s.r.o.**

Registrace: **2018**

MARZENA**VELMI RANÁ, PŘEDBĚŽNĚ DOPORUČENÁ**

Velmi raná, fialově kvetoucí odrůda. Rostliny středně vysoké, růstový habitus vzpřímený až polovzpřímený, stonek žlutohnědě ochmýřený. Hmotnost tisíce semen nízká až středně vysoká, barva pupku semene žlutá.

Přednosti: Ranost, odolnost proti poléhání.

Pěstitelská rizika: Středně vysoký až nízký obsah dusíkatých látek.

Udržovatel: **Semences Prograin Inc., Kanada**

Registrace: **2020**

MORAVIANS**RANÁ, DOPORUČENÁ**

Raná, fialově kvetoucí odrůda. Rostliny středně vysoké, růstový habitus vzpřímený až polovzpřímený, stonek žlutohnědě ochmýřený. Hmotnost tisíce semen středně vysoká až vysoká, barva pupku semene žlutá.

Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.

Udržovatel: **Prograin ZIA, s.r.o.**

Registrace: **2008**

NAYA**STŘEDNĚ RANÁ, DOPORUČENÁ**

Středně raná, fialově kvetoucí odrůda. Rostliny středně vysoké, růstový habitus polovzpřímený, stonek žlutohnědě ochmýřený. Hmotnost tisíce semen středně vysoká až vysoká, barva pupku semene žlutá.

Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.

Udržovatel: **Semences Prograin Inc., Kanada**

Zástupce v ČR: **Prograin ZIA, s.r.o.**

Registrace: **2010**

SILESIA**RANÁ, DOPORUČENÁ**

Raná, fialově kvetoucí odrůda. Rostliny středně vysoké, růstový habitus vzpřímený až polovzpřímený, stonek žlutohnědě ochmýřený. Hmotnost tisíce semen středně vysoká až vysoká, barva pupku semene žlutá.

Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.

Udržovatel: **Prograin ZIA, s.r.o.**

Registrace: **2009**

TERTIA**STŘEDNĚ RANÁ, DOPORUČENÁ**

Raná až středně raná, fialově kvetoucí odrůda. Rostliny středně vysoké, růstový habitus polovzpřímený, stonek žlutohnědě ochmýřený. Hmotnost tisíce semen středně vysoká, barva pupku semene žlutá.

Přednosti: Vysoký výnos semene, středně vysoký až vysoký výnos dusíkatých látek.

Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.

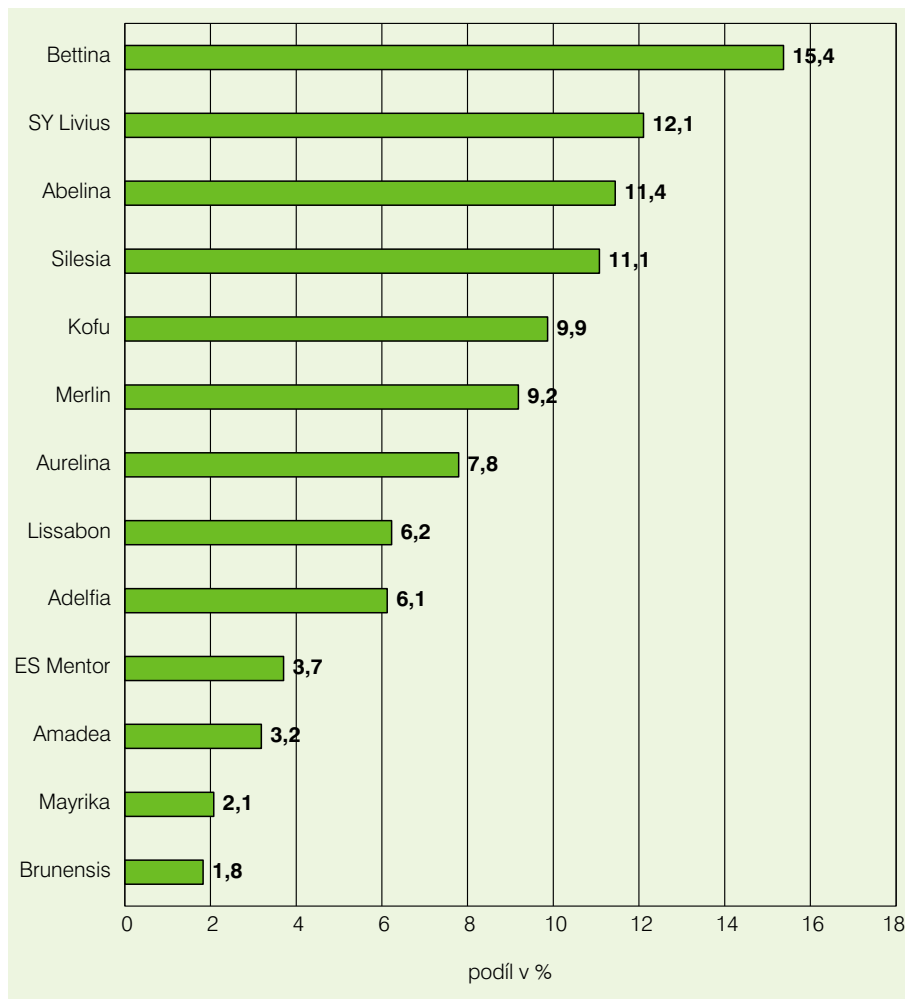
Udržovatel: **Semences Prograin Inc., Kanada**

Zástupce v ČR: **Prograin ZIA, s.r.o.**

Registrace: **2018**

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

Přihlášené množitelské plochy sóje 2020 (elita + certifikované C1 osivo)



Přihlášené množitelské plochy 2017–2020 (elita + certifikované C1 osivo)

	2017		2018		2019		2020	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Abarth	441	8,2	293	6,8	216	5,4	223	5,0
Abelina	-	-	26	3	56	6	75	11
Adelfia	-	-	-	-	-	-	40	6
Amadea	-	-	-	-	37	4	21	3
Amandine	30	5,6	-	-	-	-	-	-
Angelica	-	-	20	2,4	-	-	-	-
Antonia	30	5,7	63	7,6	35	3,5	-	-
Aurelina	-	-	-	-	19	2,0	51	7,8
Bettina	31	5,8	141	17,0	76	7,8	100	15,4
Bohemians	25	4,6	26	3,1	-	-	-	-
Brunensis	-	-	100	12,2	36	3,7	12	1,8
Cordoba	59	11,0	32	3,9	22	2,2	-	-
ES Mentor	-	-	-	-	-	-	24	4
Galice	11	2,0	17	2,1	-	-	-	-
Kofu	-	-	-	-	-	-	64	10
Korus	-	-	36	4,3	133	13,6	-	-
Lenka	16	2,9	-	-	-	-	-	-
Lissabon	-	-	56	6,8	72	7,4	41	6,2
Marquise	-	-	-	-	46	4,7	-	-
Mayrika	-	-	-	-	44	4,5	14	2,1
Merlin	199	37,1	117	14,1	87	9,0	60	9,2
Moravians	-	-	-	-	46	4,7	-	-
RGT Stumpa	20	3,7	91	11,1	68	6,9	-	-
Royka	-	-	-	-	54	5,5	-	-
Sigalia	-	-	-	-	-	-	-	-
Silesia	89	16,5	44	5,3	63	6,5	72	11,1
Sirelia	-	-	18	2,1	22	2,3	-	-
Solena	27	5,0	-	-	-	-	-	-
SY Livius	-	-	38	4,6	50	5,1	79	12,1
Tourmaline	-	-	-	-	11	1,1	-	-
celkem	535		825		976		653	

Údaje: ÚKZÚZ – odbor osiv a sadby Praha - Motol

➤ Zásady pěstování a agrotechniky sóji

(autor APZL)

Současný sortiment doporučených odrůd umožňuje minimalizaci pěstitelských rizik, které u tohoto druhu byly časté: opožděné dozrávání, nízké nasazení lusků nad povrchem půdy, menší odolnost k poléhání atd. K přednostem dnes patří relativně dobrý výnos při dodržení zásad agrotechniky, nižší náklady na výživu a ochranu rostlin, předplodinová hodnota i rozložení polních prací v zemědělském podniku, kdy se sója vysévá později než ostatní jařiny.

Sója je krátkodobou plodinou vyžadující vyšší intenzitu slunečního záření. Pro její pěstování jsou v ČR vhodné polohy kukuřičné a řepařské výrobní oblasti s dlouhodobou průměrnou teplotou nad 8°C, dostatkem vláhy a optimálními půdními poměry (kyprá půda zásobená humusem, základními živinami, vápníkem, hořčíkem a mikroelementy s půdní reakcí pH 6,5-7).

Minimální teplota pro klíčení je 6-7°C, optimální teplota během vegetace je kolem 20°C. Zvýšený požadavek na vodu má zejména při klíčení a pak v době kvetení a nalévání semen. (pozn.: viz negativní vlivy v loňském průběhu počasí).

Setí: do dobře připravené půdy, podle teploty obvykle ve třetí dekádě dubna, do hloubky 3–5 cm. Množství osiva v kg/ha je odvislé od HTS a obvykle je uvedeno ve výsevních jednotkách na obalech při jeho dodání. Je vhodné očkování osiva (inokulace), zejména na polích, kde sója nebyla pěstována. Hnojení dusíkem je závislé na předplodině a stavu zásobenosti v půdě, lze použít startovací dávku před setím, případně při zjištěné nižší nodulaci na kořenech v průběhu vegetace. Ošetřování porostů během vegetace je ve srovnání s jinými luskovinami i druhy rostlin výrazně méně náročné, což má pozitivní vliv i na čerpání nákladů.

Tak jako u hrachu odkazujeme na vydanou literaturu APZL: publikace Luskoviny, pěstování a užití (Kurent 2009), Metodika pěstování sóji luštinaté (2011), Pěstitelský manuál Sója luštinatá (APZL, ZIA; 2012), Metodiky ochrany rostlin, Manuály v časopisech, např. Agromanuál atd.

PŘEHLED ODRŮD

➤ PELUŠKA JARNÍ

Zkušební lokality pelušky jarní na semeno: Čáslav, Chrlice, Hradec nad Svitavou, Jaroměřice, Pusté Jakartice, Staňkov, Věrovany.

Zkušební lokality pelušky jarní na píci: Čáslav, Chrlice, Hradec nad Svitavou, Jaroměřice, Lípa, Pusté Jakartice, Vysoká.

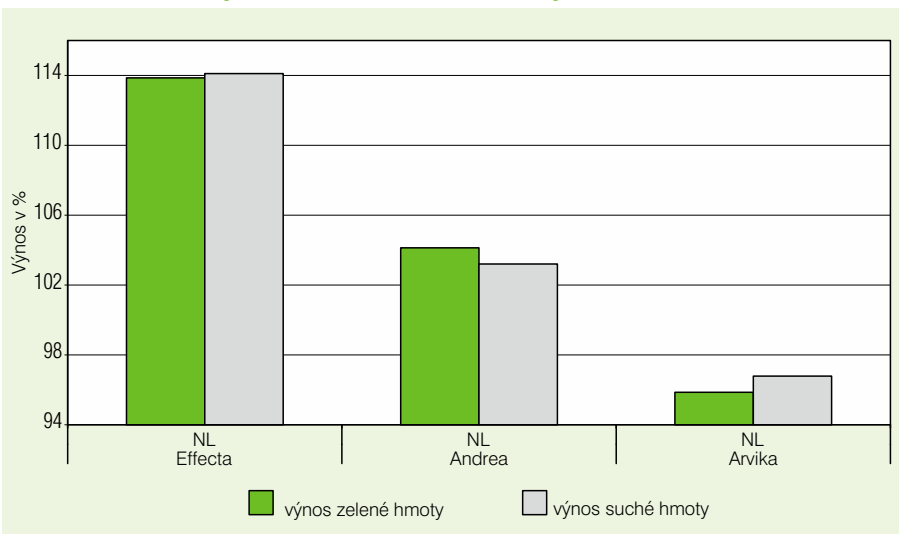
Osivo bylo fungicidně mořeno. Hnojení dusíkem se zpravidla neprovádí, v případě potřeby lze jednorázově před setím aplikovat startovací dávku do 40 kg č.ž./ha. V průběhu vegetace se neprovádí fungicidní ošetření, insekticidní ošetření se provádí dle potřeby.

Výsevek činil 1 mil. klíčivých semen na hektar, meziřádková vzdálenost 12,5 cm.

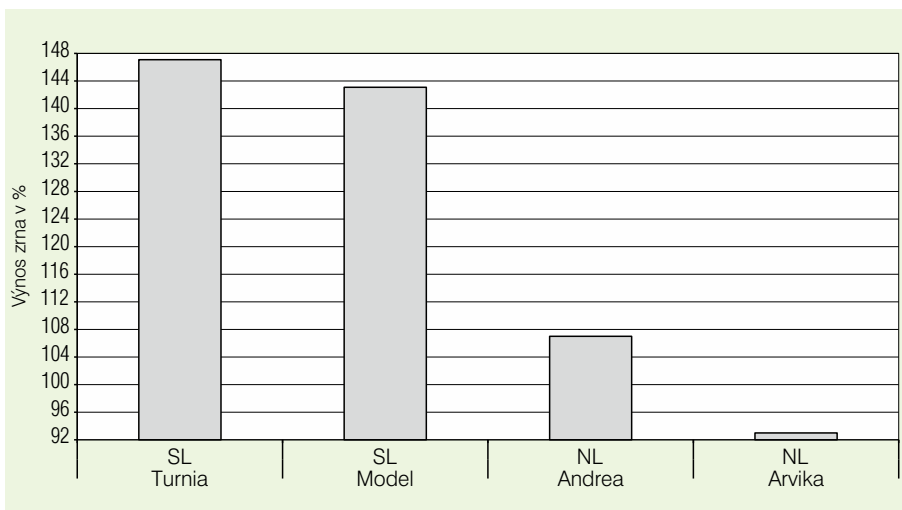
Výnosy semene jsou uvedeny v procentech ke dvouletému průměru standardních odrůd Andrea a Arvika (2019–2020). Průměrný hektarový výnos v tunách se vztahuje k zrnu o vlhkosti 14 %.

Výnos zelené a suché hmoty jsou uvedeny v procentech ke dvouletému průměru standardních odrůd Andrea a Arvika (2019–2020).

Výnos zelené a suché hmoty 2019–2020



Výnos semene 2019–2020



Významné hospodářské vlastnosti odrůd pelušky jarní na píci (2019–2020)

	100 % v t.ha ⁻¹	Arvika	Andrea	Effecta
Výnos 2019-20 v % přepočtený na průměr standardních odrůd Andrea a Arvika				
Výnos zelené hmoty v % :	37,36	96	104	114
Výnos suché hmoty v % :	7,89	97	103	114
Růstový typ		NL	NL	NL
Tvar semene		VAL	VAL	VAL
Rychlost počátečního růstu (9-1)		8,5	8,5	7,7
Začátek kvetení		77	76	77
Délka rostlin (cm)		143	156	145
Odolnost proti poléhání před květem (9-1)		6	7	7
Rok registrace:		1972	1996	2020

Tvar semene:

VAL = válcovitý

Růstový typ:

NL = normální listový typ

SL = semi – leafless typ

Významné hospodářské vlastnosti odrůd pelušky jarní na semeno (2019-2020)

	100 % v t. ha ⁻¹	Arvika	Andrea	Turnia	Model
Výnos 2019-20 v % přepočtený na průměr standardních odrůd Andrea a Arvika					
Výnos semene v % :	2,84	93	107	147	143
Růstový typ		NL	NL	SL	SL
Tvar semene		VAL	VAL	VAL	VAL
Rychlost počátečního růstu (9-1)		8,6	8,6	6,7	7,8
Začátek kvetení		76	75	71	72
Semenná zralost		116	116	113	114
Délka rostlin (cm)		147	149	96	98
Odolnost proti poléhání před sklizní (9-1)		3	3	3	5
Odolnost proti chorobám (9-1):					
Strupovitost hrachu (hnědá skvrnitost hrachu)		8	8	8	7
Komplex viróz		7,5	8	7	7
Plíseň hrachu		7	7	6	6
Kvalita semene					
Výnos dusíkatých látek (%)		94	106	134	137
Obsah dusíkatých látek (%)		26,7	26,2	24,2	25,5
Relativní obsah taninu (%)		0,87	0,92	0,51	0,41
Aktivita trypsin-inhibitoru (TiU)		3,5	4,9	4,5	2,9
Hmotnost tisíce semen		139	167	201	233
Rok registrace:		1972	1996	2021	2021

Barva semene:
HZ = hnědozelená

Tvar semene:
VAL = válcovitý

Růstový typ:
NL = normální listový typ
SL = semi – leafless typ

▷ POPISY ODRŮD

Níže uvedené odrůdy byly zaregistrované po sklizni roku 2020.

Effecta

Polopozdní odrůda normálního listového typu zkoušená na výnos píce. Počáteční růst středně rychlý až rychlý. Rostliny středně vysoké až vysoké, barva květu červenavě purpurová.

Středně odolná proti poléhání před sklizní.

Výnos zelené hmoty velmi vysoký, výnos suché hmoty velmi vysoký.

Předběžné označení odrůdy: SG-C 9

Udržovatel: SELGEN, a.s.

Model

Středně raná odrůda typu semi-leafless zkoušená na výnos semene.

Počáteční růst středně rychlý až rychlý. Rostliny nízké, barva květu červenavě purpurová, základní barva osemení hnědozelená, semeno válcovitého tvaru. Hmotnost tisíce semen vysoká až velmi vysoká. Středně až méně odolná proti poléhání před sklizní.

Středně odolná proti napadení plísni hrachu, středně odolná proti napadení komplexem virových onemocnění, středně odolná proti napadení strupovitosti hrachu.

Výnos semene vysoký až velmi vysoký.

Obsah dusíkatých látek středně vysoký, výnos dusíkatých látek vysoký, obsah taninu nízký, aktivita trypsin-inhibitoru velmi nízká.

Předběžné označení odrůdy: PRH 178/08

Udržovatel: Hodowla Roslin Smolice Sp. z o.o.

Grupa IHAR

Zástupce:

KLEE AGRO s.r.o.

Turnia

Středně raná odrůda pelušky typu semi-leafless zkoušená na výnos semene. Počáteční růst středně rychlý. Rostliny nízké, barva květu červenavě purpurová, základní barva osemení hnědozelená, semeno válcovitého tvaru. Hmotnost tisíce semen vysoká. Náchylná k poléhání před sklizní.

Středně odolná proti napadení plísní hrachu, středně odolná proti napadení komplexem virových onemocnění, odolná proti napadení strupovitosti hrachu.

Výnos semene vysoký až velmi vysoký.

Obsah dusíkatých látek středně vysoký až nízký, výnos dusíkatých látek vysoký, obsah taninu nízký, aktivita trypsin-inhibitoru nízká.

Předběžné označení odrůdy: WDT 5308

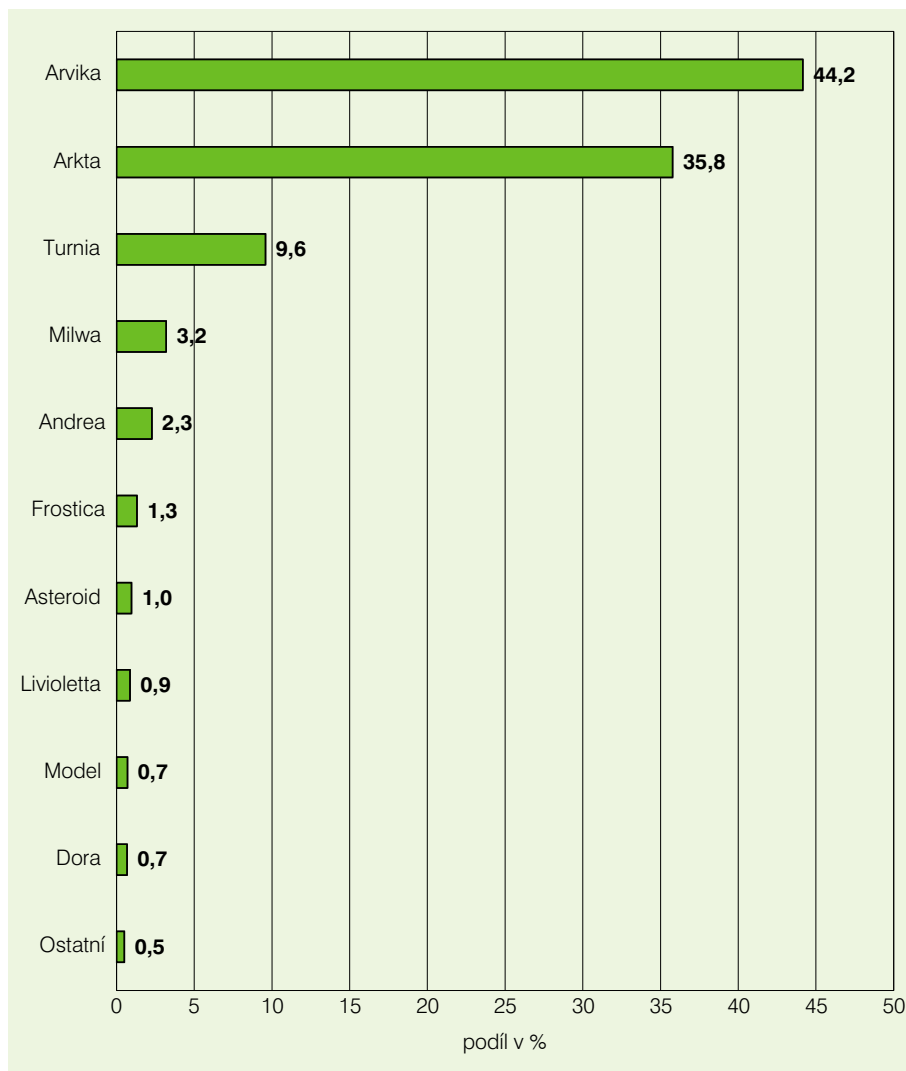
Udržovatel:

Poznańska Hodowla Roslin Sp. z o.o.

Zástupce:

KLEE AGRO s.r.o.

Přihlášené množitelské plochy 2020 (elita + certifikované C1 osivo)



➤ LUPINA ÚZKOLISTÁ

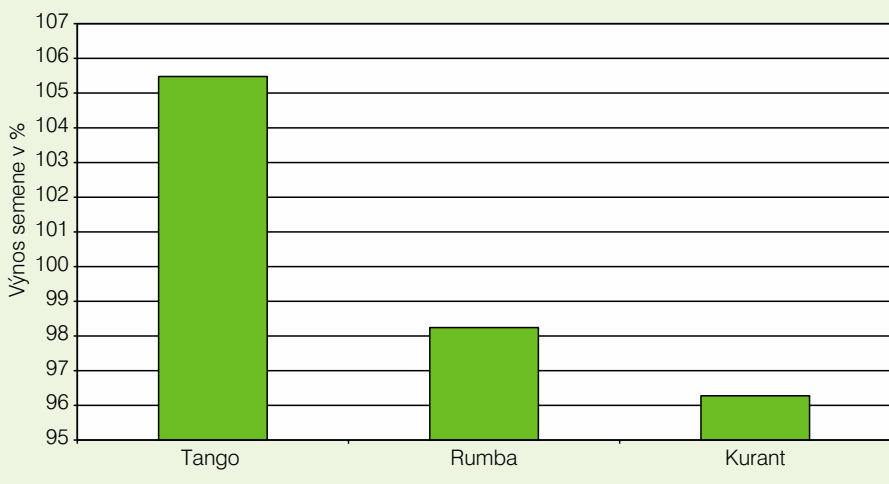
Zkušební lokality: Chrlice, Čáslav, Hradec nad Svitavou, Staňkov, Jaroměřice, Pusté Jakartice, Věrovany.

Osivo bylo fungicidně mořeno, před setím byla provedena inokulace osiva hlízkovými bakteriemi. Hnojení dusíkem se zpravidla neprovádí, v případě potřeby lze jednorázově před setím aplikovat startovací dávku do 40 kg č.ž./ha. V průběhu vegetace se neprovádí fungicidní ošetření, insekticidní ošetření se provádí dle potřeby.

Výsevek činil jeden milion klíčivých semen na hektar, meziřádková vzdálenost 12,5 cm.

Výnosy semene jsou uvedeny v procentech k tříletému průměru (2017–2020) všech odrůd v sortimentu. Průměrný hektarový výnos v tunách se vztahuje k semenu o vlhkosti 14 %.

Výnos semene 2017–2020



Významné hospodářské vlastnosti odrůd (2017–2020)

	100 % v t.ha ⁻¹	Kurant	Rumba	Tango
Výnos semene 2017-20 v % přepočtený na průměr všech odrůd				
Výnos semene	3,42	96	98	105
Agronomická charakteristika				
Zralost – rozdíl od odrůdy Tango ve dnech		-1	0	113
Rychlost počátečního růstu (9-1)		9	8	8
Délka rostliny (cm)		68	67	67
Odolnost proti poléhání před sklizní (9-1)		6	7	7
Odolnost proti chorobám (9-1):				
Komplex kořenových chorob		5	7	7
Kvalita semene:				
Obsah dusíkatých látek v sušině (%) *		32,0	32,5	32,1
Výnos dusíkatých látek *	0,944	94	99	108
Obsah alkaloidů v sušině (%) *		0,030	0,042	0,038
Hmotnost tisíce semen (g)		154	147	155
Rok registrace:		2017	2018	2017

* Údaje u znaku za období 2017–2019

▷ POPISY ODRŮD

KURANT ^{PO}

Středně raná modrokvětá odrůda. Rostliny středně vysoké, semena bílá s velmi nízkým obsahem hořkých látek, hmotnost tisíce semen středně vysoká.

Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.

Udržovatel: Poznańska Hodowla Roslin Sp. z o.o., Polsko

Zástupce: KLEE AGRO s.r.o.

Registrace: 2017

TANGO ^{CPG}

Středně raná bělokvětá odrůda. Rostliny středně vysoké, semena béžová s velmi nízkým obsahem hořkých látek, hmotnost tisíce semen středně vysoká.

Přednosti: Vysoký výnos semene.

Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.

Udržovatel: Poznańska Hodowla Roslin Sp. z o.o., Polsko

Zástupce: KLEE AGRO s.r.o.

Registrace: 2017

RUMBA ^{CPG}

Středně raná bělokvětá odrůda. Rostliny středně vysoké, semena bílá s velmi nízkým obsahem hořkých látek, hmotnost tisíce semen středně vysoká.

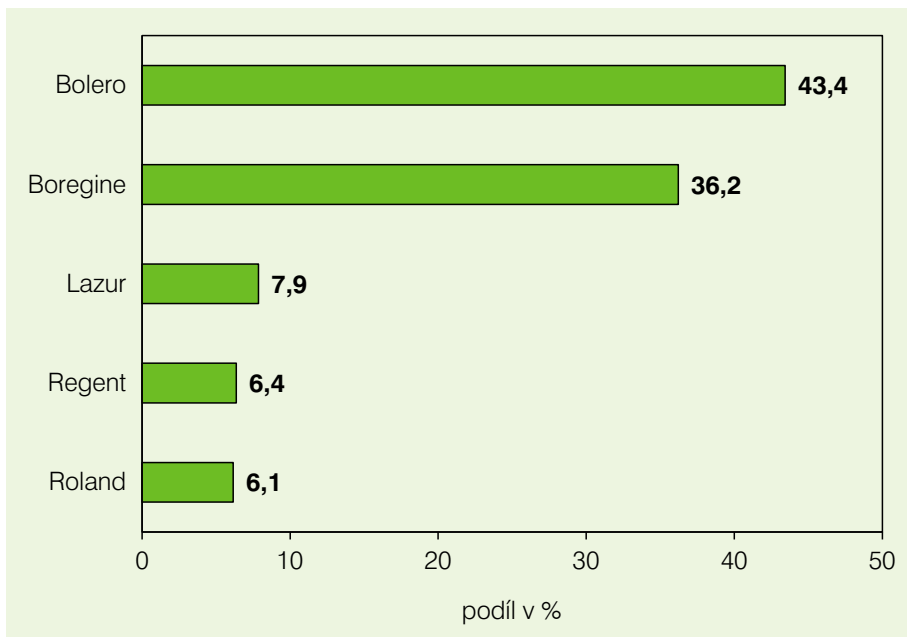
Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.

Udržovatel: Poznańska Hodowla Roslin Sp. z o.o., Polsko

Zástupce: KLEE AGRO s.r.o.

Registrace: 2018

**Přihlášené množitelské plochy lupiny úzkolisté 2020
(elita + certifikované C1 osivo)**



➤ Zásady pěstování a agrotechniky lupiny úzkolisté

(autor APZL)

Lupina úzkolistá, někdy též zvaná modrá je vyššího vzrůstu (80–130 cm), květy má modré, růžové, nebo bílé, lístky čárkovité, celokrajné, někdy slabě ochlupené. Semeno je kulovité až oválné, šedé s bílou kresbou, hmotnost tisíce semen 140–200 g. Na teplo je poměrně méně náročná než ostatní druhy, je méně citlivá na vápno než lupina žlutá a je ranější. Vegetační doba trvá 120–135 dnů. Semena lupiny úzkolisté obsahují 30–40 % N-látek, 3–7 % tuku. Průměrný výnos semen se pohybuje okolo 2–3 tun na hektar a výnos zelené hmoty 45–48 tun na hektar.

Lupina úzkolistá je oproti ostatním druhům méně náročná na teplo a středně náročná na vláhu. Nejvhodnější jsou pro ni vlhčí, středně těžké, hlinité půdy, méně vhodné jsou půdy těžké, jílovito-hlinité, nebo naopak písčité. Na vápno není tak citlivá jako lupina žlutá. Lze uvést, že se svými nároky na prostředí spíše blíží lupině bílé.

Lupina úzkolistá má výrazně vyšší schopnost fixovat dusík a je odolnější k suchu a poléhání než hrách polní. Lupina se vyznačuje vysokou koncentrací a dobrou stravitelností živin.

Základní podmínkou úspěšného pěstování lupiny je kvalitní osivo, s prověřenými semenářskými hodnotami. Bakterizace osiva má význam tam, kde je lupina vysévána na pozemek, kde nebyla doposud pěstována (bakterie přežívají dlouhou dobu v půdě). Na pozemcích, kde byla lupina pěstována po prvé, se na kořenech rostlin bez bakterizace hlízkové bakterie nevytvořily. Je prokázáno, že inokulace zvýší počet lusků na rostlině a hmotnost semen oproti neočkované kontrole. V ČR se výrobou inokulačních preparátů zabývá Farma Žiro, Nehvizdy. Lupina se vyznačuje poměrně vysokým odběrem živin na tvorbu výnosu.

Kromě dusíku potřebuje hodně draslíku, je považována za plodinu draslomilnou. Lupina přesto, že přijímá dusík ze vzduchu jako ostatní luskoviny, reaguje příznivě svým výnosem semen na hnojení minerálním dusíkem v dávce 60–80 kg / ha. Hnojení fosforečnatými a draselnými hnojivy se řídí podobně jako u ostatních luskovin zásobou živin v půdě. Pokud je půda silně kyselá a vyžaduje úpravu pH, vápníme k předplodině nižšími dávkami CaCO_3 .

Příprava půdy je stejná jako pro hrách. Lupina musí být vysévána včas – ihned po zasetí hrachu. Semena klíčí při teplotě 3–4°C a mladé rostliny snáší

krátkodobý pokles teplot na -5°C . Pozdní setí prodlužuje dobu kvetení a vede k nestejno-měrnému zrání. Porost se zakládá na meziřádkovou vzdálenost 125–250 mm. Pro konvenční pěstování je výhodnější užší meziřádková vzdálenost.

Dodržením hloubky setí 60–80 mm je lépe zajištěn dostatek vláhy pro klíčení.

Ošetření proti škodlivým organismům (plevele, škůdci, choroby) musí v konvenčním systému pěstování být v souladu s povolenými registrovanými přípravky na ochranu rostlin. Ty jsou uvedeny na stránkách

<http://eagri.cz/public/app/eagriapp/POR/Vyhledavani.asp>.

V posledních letech dochází k omezení účinných látek pesticidů pro lupinu i jiné druhy luskovin, což bude pro úspěšné pěstování problematické. Podobně je to i se zákazem desikace před sklizní. Lupina se sklízí jednofázově, v období, kdy chlopně lusků na hlavní ose mají typickou světlehnědou barvu a lusky na vedlejších větvích začínají hnědnout. Sklízíme tehdy, když je zralých 85–95 % lusků na bočních větvích prvního řádu. Po sklizni by mělo bezprostředně navazovat posklizňové ošetření vymláčených semen. Po předčištění musí okamžitě následovat dosoušení na bezpečnou skladovací vlhkost 15 %. Ekonomicky i biologicky nejvhodnější technologií dosoušení je aktivní větrání vrstvy semen studeným, nebo předeřhřátým vzduchem na vyšší nepohyblivé vrstvě (roštové sušárny).

SLOVNÍK

Aktivita trypsin-inhibitoru – přítomnost trypsin-inhibitoru a jeho aktivita snižují využitelnost vysokého obsahu bílkovin v luskovinách, a tím omezují jejich použití ve výživě, především pak v krmivech pro monogastry. Uvádí se v jednotkách TIU, definovaných jako pokles absorbance A410 za 10 min o 0.01 na 1 mg stanovené hmoty. Aktivita trypsin-inhibitoru je ovlivněna odrůdou, lokalitou a ročníkem.

Bakteriózy sóje (*Pseudomonas syringae* pv. *glycinea*, *Xanthomonas campestris* pv. *glycines*). K infekci dochází zejména za vlhkého a teplého počasí. Onemocnění se projevuje výrazně zejména na listech, ale napadeny mohou být také stonky, květy a lusky. Choroba přenosná osivem a posklizňovými zbytky.

Barevná vyrovnanost semene – vyjadřuje procentický podíl semen příslušné barvy. Znak důležitý především pro potravinářský průmysl.

Délka rostlin – je ovlivněna především odrůdou, technologií pěstování a vláhovými podmínkami ročníku. Není pravidlem, že delší odrůdy jsou poléhavější nežli kratší. Odrůdy kratší jsou obvykle náročnější na intenzitu podmínek. U hrachu platí obecně, že odrůdy s kratší lodyhou (např. odrůdy s redukovanou listovou plochou) citlivěji reagují na sušší nebo méně úrodné půdy. Naopak odrůdy s delší lodyhou mohou mít ve vlhčích podmínkách nebo na úrodnějších půdách sklon k vyššímu vegetativnímu růstu a následkem toho silně poléhat a bude obtížnější je sklízet. Budou rovněž náchylnější k chorobám, což nakonec v komplexu všech faktorů sníží jejich výnos.

Hmotnost tisíce zrn – vztahuje se k zrnu o vlhkosti 14 %. Tento znak je specifickou odrůdovou vlastností, ačkoli je do značné míry závislý na růstových podmínkách v daném roce a intenzitě pěstování.

Komplex kořenových chorob hrachu (*Fusarium oxysporum* f.sp. *pisi*, *Fusarium solani* f.sp. *pisi*, *Ascochyta* spp., *Phoma* spp., *Rhizoctonia* spp., *Pythium* spp., *Thielaviopsis basicola*) – vzhledem k výskytu většinou směsných infekcí různých patogenů a podobné škodlivosti je tento znak uváděn pod společným názvem. Škodí především na kořenových cévních svazcích vývojově starších rostlin, které jsou ve většině případů předtím oslabené celkovým utužením půdy, tvorbou půdního škraloupu nebo přílišným zamokřením. Rozvoji patogena napomáhá především vysoká půdní teplota a zvýšená vlhkost. Dochází k redukci výnosů a efektivně může být potlačen pouze zavedením odrůd s geneticky založenou rezistencí. Primární infekce pochází z půdy, houby rodu *Fusarium* jsou přenosné i osivem.

Komplex kořenových chorob lupiny – fusariové vadnutí lupiny (*Fusarium oxysporum* f.sp. *lupini*), fusariová kořenová hniloba lupiny (*Fusarium solani*), hnědá kořenová hniloba lupiny (*Rhizoctonia solani*), černá kořenová hniloba lupiny (*Thielaviopsis basicola*) – vzhledem k výskytu většinou směsných infekcí různých patogenů

a podobné škodlivosti je tento znak uváděn pod společným názvem. Napadené rostliny vadnou od spodních listů k vrcholu a postupně odumírají. *Fusarium oxysporum* způsobuje zhnědnutí cévních svazků viditelné na řezu kořene, pokožka kořene je zpravidla bez příznaků. *F. solani* způsobuje nekrózy zejména vnějších částí cévních svazků, kořenového krčku a kořene. *Rhizoctonia solani* a *Thielaviopsis basicola* způsobuje na bázi stonku a kořenech vytvoření tmavohnědých nebo černých skvrn a kořeny následně odumírají. Cévní svazky jsou ve spodní části stonku zpravidla červenohnědé. Zdrojem infekce jsou rostlinné zbytky v půdě.

Obsah dusíkatých látek – množství hrubého proteinu v % absolutní sušiny. Vypočte se na základě zjištěného obsahu dusíku metodou podle Kjeldahla a přepočítávacího faktoru dle druhu plodiny; obecně užívaný faktor je 6,25. V současnosti slouží klasická metoda převážně jako podklad pro tvorbu kalibrační křivky a stanovení obsahu dusíkatých látek pomocí metody NIRS (Near Infra Red Spektroskopy). Obsah dusíkatých látek může být ovlivněn dusíkatým hnojením, teplotními podmínkami pěstování (vyšší obsah v teplejších oblastech) a ročníkem.

Obsah škrobu – množství škrobu v % absolutní sušiny. Pro stanovení se používá metoda NIRS a kalibrační křivka se tvoří na základě analýz reprezentativního množství vzorků metodou podle Ewerse. Mezi obsahem škrobu a dusíkatých látek je negativní korelace, tj. se zvyšováním obsahu dusíkatých látek se obsah škrobu snižuje a naopak.

Obsah tuku – množství tuku v % absolutní sušiny. V současnosti slouží klasická metoda převážně jako podklad pro tvorbu kalibrační křivky a stanovení obsahu tuku pomocí metody NIRS. Je ovlivněn odrůdou, lokalitou a ročníkem.

Odolnost proti poléhání – má vliv na jakost, vzhled semen, osivové hodnoty, snadnost sklizně a sklizňové ztráty. Kromě geneticky podmíněné odolnosti ovlivňuje poléhání množství dusíku v půdě, hustota setí, množství vláhy během vegetace, případně silný výskyt některých chorob.

Odolnost proti praskání lusků (9-1) je důležitý znak s ohledem na možné ztráty výnosu. Je ovlivněna odrůdou, lokalitou a ročníkem, především pak průběhem počasí v době dozrávání.

Padlí hrachu (*Erysiphe pisi*, *Erysiphe beumleri*) – napadá veškeré nadzemní části rostliny, které se pohlíkájí charakteristickým moučnatým povlakem. Listy žloutnou a předčasně zasychají. Na odumřelých rostlinných částech se tvoří tmavohnědá až černohnědá kleistothecia sestavená v řídkých skupinkách. Na Vysočině nebo ve vyšších polohách jsou místa, kde padlí škodí každoročně. Nejvyšší výskyt padlí se projevuje za suchého a teplého počasí s večerními rosami a na pozdě založených nebo přehoustlých porostech. V současné době již existují rezistentní odrůdy.

Plíseň hrachu (*Peronospora pisi*) – napadá všechny nadzemní části rostlin, kde způsobuje žlutohnědé, nepravidelné, víceméně hranaté vodnaté skvrny ohraničené

nervaturou. Na spodní straně těchto skvrn se objevuje hustý, fialově šedý (méně často světle vínový) porost mycelia a reprodukčních orgánů houby. Napadené rostlinné části odumírají. Způsobuje pokles výnosů především při časném napadení rostlin, vyskytuje se především za vlhkých a chladných povětrnostních podmínek. Patogen přežívá v půdě a na semenech. V současné době není žádná z uvedených odrůd rezistentní, avšak některé jsou středně odolné.

Plíseň sóje (*Peronospora menshurica*) – napadá listy, stonky a lusky sóje v průběhu celé vegetace, zpravidla se však objevuje až od fáze začátku kvetení. Na rostlinách se na listech vytvářejí četné, malé, světle zelené nebo žluté skvrny, o průměru do 10 mm, nepravidelného hranatého tvaru. Skvrny jsou nápadné zejména na horní straně listu. Později hnědnou, mají tmavý střed a chlorotický lem. Za vlhkého počasí se na spodní straně vytváří hustý porost šedých nebo šedofialových sporangioforů. Zdrojem infekce jsou oospory na rostlinných zbytcích a osivo.

Obsah alkaloidů v sušině semene lupiny – alkaloidy jsou jedovaté hořce chutnající látky obsažené v rostlinách lupiny, největší koncentrace je v semenech. Nejdůležitějšími alkaloidy lupiny úzkolisté jsou lupanin, angustifolin a spartein. V semenech původních hořkých odrůd lupiny úzkolisté se obsah alkaloidů běžně pohybuje mezi 2 % až 3 %, ale i 5%, a jejich konzumace může vyvolat otravu, která se projevuje poškozením jater, nervového systému, srdce a ledvin. Semena v publikaci uvedených registrovaných odrůd neobsahují hořké alkaloidy, respektive jen stopová množství, bývají proto označovány jako sladké. Semena sladkých odrůd a z nich vyrobené produkty lze považovat za bezpečné jak pro konzumaci lidí, tak i pro krmení přežvýkavců a monogastrických zvířat. Obsah alkaloidů v semeni velmi závisí na odrůdě a pak na klimatických podmínkách, ve vyšlechtěných sladkých odrůdách je většinou mezi 0,001 % až 0,05 %.

Ranost – je vypočtena odečtením doby vegetace (suma dnů od setí do zralosti) od standardní odrůdy. Kladná diference značí, že je odrůda pozdnější a naopak. Rozdíly v ranosti jsou ve velké míře ovlivňovány přírodními podmínkami a jsou obvykle větší ve vyšších polohách. Rozdílná vegetační doba pěstovaných odrůd umožňuje lepší rozdělení doby sklizně. V teplejší části republiky převažuje pěstování ranějších odrůd, pozdní odrůdy při teplejším počasí předčasně ukončují vegetaci a zasychají. Ve středních a ve vyšších chladnějších polohách jsou pozdnější odrůdy obvykle výnosnější.

Kategorie ranosti:

- velmi raná
- raná
- poloraná
- středně raná
- polopozdní
- pozdní
- velmi pozdní

Výška nasazení prvního luku (cm) je důležitý znak pro sklizeň vzhledem k minimalizaci sklizňových ztrát. Je ovlivněna odrůdou, lokalitou a ročníkem.

SEZNAM REGISTROVANÝCH ODRŮD

Hrách polní jarní					
Název	Poznámka	Registrace	Ochrana práv	Udržovatel	Zástupce v ČR
Abarth	SL	2012	CPG	Limagrain Europe	Limagrain Central Europe Cereals, s.r.o.
Astronaute	SL	2014	CPG	RAGT 2h	SAATEN - UNION CZ s.r.o.
Atlas	SL	2010	CPG	SELGEN, a.s.	Limagrain Central Europe Cereals, s.r.o.
Audit	SL	2010	CPG	Limagrain Nederland B.V.	Limagrain Central Europe Cereals, s.r.o.
Avantgarde	SL	2011		Limagrain Nederland B.V.	
Avatar	SL	2018	CPG	SELGEN, a.s.	
Bohatýr	N	1980		SELGEN, a.s.	
Boxer	SL	2015	CPG	Limagrain Europe	Limagrain Central Europe Cereals, s.r.o.
Empire *	SL	2019	PO	SELGEN, a.s.	
Eso	SL	2012	CPG	SELGEN, a.s.	
Gambit	SL	2011	PO	SELGEN, a.s.	
Garde	SL	2002		Limagrain Nederland B.V.	Limagrain Central Europe Cereals, s.r.o.
Gotik	SL	1999		SELGEN, a.s.	
Impuls	SL	2014	CPG	SELGEN, a.s.	
Kamelot	SL	2001	PO	SELGEN, a.s.	
Kingfisher	SL	2018	CPG	Limagrain Europe	Limagrain Central Europe Cereals, s.r.o.
LG Aspen	SL	2018	CPG	Limagrain Europe	Limagrain Central Europe Cereals, s.r.o.
LG Stallion	SL	2017	CPG	Limagrain Europe	Limagrain Central Europe Cereals, s.r.o.
Lump	SL	2016	CPG	SELGEN, a.s.	
Ostinato	SL	2021	CPG	RAGT 2h	SAATEN - UNION CZ s.r.o.

Hrách polní jarní					
Název	Poznámka	Registrace	Ochrana práv	Udržovatel	Zástupce v ČR
Prophet	SL	2007	CPG	Limagrain Nederland B.V.	Limagrain Central Europe Cereals, s.r.o.
Protecta	N	2021	PO	SELGEN, a.s.	
Salamanca	SL	2011	CPG	Norddeutsche Pflanzenzucht Hans-Georg Lembke KG	SAATEN - UNION CZ s.r.o.
Saxon	SL	2019	PO	SELGEN, a.s.	
Slovan	SL	2008	PO	SELGEN, a.s.	
Sponsor	SL	2002		Axel Toft Growwarer A/S	OSEVA UNI, a.s.
Trendy	SL	2016	CPG	SELGEN, a.s.	
Velvet	SL	2010	CPG	SELGEN, a.s.	
Zekon	SL	1999		SELGEN, a.s.	

* pouze pro vývoz mimo EU

N normální listový typ

SL semi – leafless typ

Sója				
Název	Registrace	Ochrana práv	Udržovatel	Zástupce v ČR
Albiensis	2018		Semences Prograin Inc.	Prograin ZIA, s.r.o.
Ambella	2019	CPG	Saatzucht Donau Ges.m.b.H. & CoKG	SAATBAU ČESKÁ REPUBLIKA s.r.o.
Aurelina	2020	CPG	Saatzucht Donau Ges.m.b.H. & CoKG	SAATBAU ČESKÁ REPUBLIKA s.r.o.
Bettina	2018	CPG	Saatzucht Donau Ges.m.b.H. & CoKG	SAATBAU ČESKÁ REPUBLIKA s.r.o.
Brunensis	2010		Semences Prograin Inc.	Prograin ZIA, s.r.o.
Hana	2020	CPA	Semences Prograin Inc.	Prograin ZIA, s.r.o.
Kofu	2015		Semences Prograin Inc.	Prograin ZIA, s.r.o.
Korus	2012		Prograin ZIA, s.r.o.	Prograin ZIA, s.r.o.
Marzena	2020	CPA	Semences Prograin Inc.	Prograin ZIA, s.r.o.
Mayrika	2018		Prograin ZIA, s.r.o.	
Moravians	2008		Prograin ZIA, s.r.o.	
Naya	2010		Semences Prograin Inc.	Prograin ZIA, s.r.o.
Royka	2013	PO	Prograin ZIA, s.r.o.	
Silesia	2009		Prograin ZIA, s.r.o.	
Tertia	2018		Semences Prograin Inc.	Prograin ZIA, s.r.o.
Toutatis	2016	CPG	Delley Semences et Plantes SA	RWA Czechia s.r.o.

Peluška jarní					
Název	Poznámka	Registrace	Ochrana práv	Udržovatel	Zástupce v ČR
Andrea	N	1996		SELGEN, a.s.	
Arvika	N	1972		SELGEN, a.s.	
Dora	N	1988		RWA Czechia s.r.o.	
Effecta	N	2020		SELGEN, a.s.	
Livioletta	N	1997		Deutsche Saatveredelung AG	OSEVA PRO s.r.o.
Model	SL	2021	PO	Hodowla Roslin Smolice Sp. z o.o. Grupa IHAR	KLEE AGRO s.r.o.
Turnia	SL	2021	PO	Poznańska Hodowla Roslin Sp. z o.o.	KLEE AGRO s.r.o.

N normální listový typ
SL semi - leafless typ

Lupina úzkolistá				
Název	Registrace	Ochrana práv	Udržovatel	Zástupce v ČR
Kurant	2017	PO	Poznańska Hodowla Roslin Sp. z o.o.	KLEE AGRO s.r.o.
Probor	2008	CPG	SAATZUCHT STEINACH GmbH & Co KG	SEED SERVICE s.r.o.
Rumba	2018		Poznańska Hodowla Roslin Sp. z o.o.	KLEE AGRO s.r.o.
Tango	2017	CPG	Poznańska Hodowla Roslin Sp. z o.o.	KLEE AGRO s.r.o.

ADRESÁŘ FIREM

FIRMA	ADRESA	TELEFON	E-mail
AGRITEC, výzkum, šlechtění a služby, s.r.o.	Zemědělská 2520/16, Šumperk, 787 01	583 382 111	agritec@agritec.cz
KLEE AGRO s.r.o.	Přerovská 526/41, Olomouc - Holice, 783 71	773 901 800	klee.agro@centrum.cz
Limagrain Central Europe Cereals, s.r.o.	Podědvorská 755/5, Praha 9, 198 00	212 244 339	info@limagrain-cereals.cz
OSEVA PRO s.r.o.	Jankovcova 938/18, 170 37, Praha 7	220 191 111	oseva@oseva.cz
OSEVA UNI, a.s.	Na Bílé 1231, Chocení, 565 14	465 467 511	chocen@osevauni.cz
Prograin ZIA, s.r.o.	Táborská 411/34, Praha 4, 140 00	234 760 192	info@prograin-zia.com
RWA Czechia s.r.o.	č.p. 1182, 273 51 Unhošť, Česká republika	465 461 751	info@rwa-sro.cz
SAATBAU ČESKÁ REPUBLIKA s.r.o.	Jiřího Wolkera 3071, Žatec, 438 01	415 211 848	pavla.zelena@saatbau.com
SAATEN - UNION CZ s.r.o.	Chaloupky 354, Šarátice	541 221 175	pavel.jezek@saaten-union.cz
SEED SERVICE s.r.o.	Jiráskova 382, Vysoké Mýto, 566 01	465 420 203	seedservice@seedservice.cz
SELGEN, a.s.	Stupice 24, Sibiřna 250 84	281 091 441	selgen@selgen.cz

Autor: Ing. Tomáš Mezlík
Ing. František Vytiska

Název: **Seznam doporučených odrůd 2021**
Hrách polní jarní, sója

Přehled odrůd 2021
Pelůška jarní
Lupina úzkolistá

Vydavatel: Ústřední kontrolní a zkušební ústav
zemědělský Brno
Národní odrůdový úřad
ředitel: Ing. Tomáš Mezlík
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 2021



Sazba: Oddělení komunikace a zahraniční spolupráce, ÚKZÚZ Brno
Tisk: GILL s.r.o., Hapalova 42a, 621 00 Brno
Náklad: 800 výtisků

Neprodejně

ISBN 978-80-7401-198-6

Tato publikace neprošla jazykovou úpravou