



ÚSTŘEDNÍ KONTROLNÍ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV ZEMĚDĚLSKÝ



LUSKOVINY 2022

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



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



odrůdy 2022



ÚSTŘEDNÍ KONTROLNÍ
A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV ZEMĚDĚLSKÝ

NÁRODNÍ ODRŮDOVÝ ÚŘAD

přehled **odrůd** ↙
luskoviny

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. Milan Procházka
- 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 2022

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 978-80-7401-210-5

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	24
Množitelské plochy	25
Zásady pěstování a agrotechniky hrachu polního jarního	27
 SÓJA	28
Významné hospodářské vlastnosti odrůd	30
Popisy odrůd	31
Nově registrované odrůdy	35
Množitelské plochy	38
Zásady pěstování a agrotechniky sóje	40
 PŘEHLED ODRŮD	
PELUŠKA JARNÍ	42
Významné hospodářské vlastnosti odrůd	43
Popisy odrůd	45
Množitelské plochy	47
Zásady pěstování a agrotechniky pelušky jarní	48
 LUPINA ÚZKOLISTÁ	50
Významné hospodářské vlastnosti odrůd	50
Popisy odrůd	51
Množitelské plochy	52
Zásady pěstování a agrotechniky lupiny úzkolisté	53
 SLOVNÍK	54
SEZNAM REGISTROVANÝCH ODRŮD	57
ADRESÁŘ FIREM	61

↘ 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 pelušky jarní a lupiny úzkolisté.

Údaje použité pro vydání této publikace vycházejí z výsledků vedených ve víceleté řadě. Poslední zahrnutý sklizňový ročník byl 2021.

➤ LUSKOVINY V PODMÍNKÁCH SPOLEČNÉ ZEMĚDĚLSKÉ POLITIKY (SZP) V LETECH 2021–2027

(autor APZL)

V roce 2021 došlo k nárůstu ploch luskovin, bylo tak oseto 43,8 tis. ha. Oproti roku 2020, kdy celková plocha luskovin byla 37,3 tis. ha, došlo k nárůstu o 5 778 ha, což činí 1,8 %. K pozitivní změně přinášející oproti předchozím rokům vzestup výměry luskovin, došlo se změnou SZP v posledních letech. Státy EU se nyní nachází v přechodném období, kdy se připravují nové podmínky SZP. Řeší se návrh nové zelené architektury SZP.

Green Deal, neboli „Zelená dohoda pro Evropu“ představuje dlouhodobý strategický dokument Evropské Unie, který má zásadním způsobem ovlivnit ekonomický, politický a ekologický vývoj na období příštích třiceti let.

Může se zdát, že jistá opatření, která jsou Evropskou komisí a Evropským parlamentem prosazována, budou mít v řadě oblastí zemědělské a potravinářské výroby spíše negativní vliv, neboť výsledkem této strategie do roku 2050 bude omezení zemědělské a potravinové produkce z důvodu omezení využívání hnojiv a pesticidů, což nebude mít pozitivní vliv na růst světové populace, která již činí více než 7,5 miliardy obyvatel. Největší počet obyvatel roste tam, kde je zemědělská výroba náročná a nedostatečná, tedy v tzv. zemích třetího světa. Omezení produkce ani nepřispěje fakt, že klesá výměra zemědělské půdy na obyvatele planety.

Green Deal ovlivní všechna odvětví hospodářství, včetně zemědělství a krmiv pro hospodářská zvířata. Zelená dohoda chce směřovat průmysl Evropské Unie k dosažení různorodých cílů. Mezi dané cíle v rámci zemědělství je například 25 % produkce biopotravin do roku 2030, využívání alternativních proteinů na bázi řas a hmyzu (z důvodu menšího vylučování N a P do prostředí) a zvýšení produkce lokálních surovin pro výrobu krmiv/potravin.

Součástí Zelené dohody je strategie „Z farmy na vidličku“. Jde o reakci Evropské Unie na základní výzvy, které sužují potravinový systém. V rámci pěstování luskovin jde o obecnou podporu rostlinných bílkovin pěstovaných v Evropě a také alternativních krmiv (hmyz, řasy, vedlejší produkty EZ).

Celosvětově je přibližně 14,5–15 % orné půdy využíváno k pěstování luštěnin, v Evropě je to pouhých 1,5–2 %. Evropa dováží velké množství sóji jako krmivo

pro zvířata ze zemí, kde její pěstování způsobuje rozsáhlé odlesňování. I to je jedním z mnoha důvodů podpory pěstování luskovin nejen v Evropě.

Produkce většího množství luštěnin nabízí udržitelnější přístup k evropskému zemědělství. Zařazení luskovin do osevních postupů výrazně sníží používání pesticidů, hnojiv a tím i emise v souladu s Evropskou zelenou dohodou. Strategie Farm to Fork si klade za cíl snížit do konce desetiletí používání syntetických hnojiv o 20 % a používání pesticidů o 50 %.

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 vedlejším působení na danou 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 užitné 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 doporučování 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 doporučování jsou odrůdy rozděleny do tří kategorií:

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

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

Odrůdy ostatní – odrůdy 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
Dobřichovice	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
Chrlice	CHR	190	9,0	451	FMm - h
Chlumec nad Cidlinou*	CHL	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*	LUZ	360	7,9	565	HMm - jh
Nechanice	NEC	235	8,8	597	HMm - h
Přítoky u Kutné Hory	PKH	330	8,0	600	HNm - h
Pusté Jakartice	PJA	295	8,3	584	HMI - h
Staňkov	STV	370	8,1	537	HMm - h
Šumperk	SUM	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

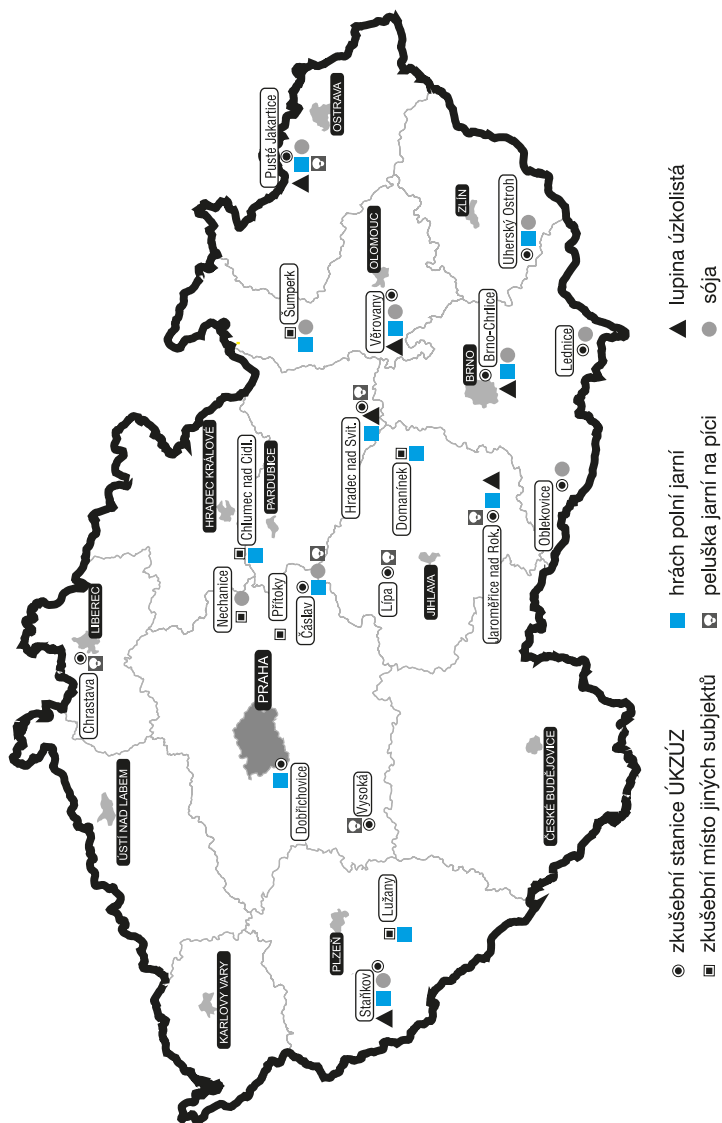
* Dlouhodobá průměrná teplota t_{50} a dlouhodobý průměrný úhrn srážek s_{50} (1901–1950)
Dlouhodobá průměrná teplota t_{30} a dlouhodobý průměrný úhrn srážek s_{30} (1971–2000)

Genetický půdní typ a subtyp

Zkratka		Zkratka	Nezkrácený výklad (Novák)
ČMm	Černozem typická	p	písčité půda (lehká)
ČMh	Černozem hnědozemní	hp	hlinitopísčité půda (lehká)
HMm	Hnědozem typická	ph	písčitohlinitá půda (střední)
HMI	Hnědozem luvizemní	h	hlinitá půda (střední)
HNm	Hnědozem modální	jh	jílovitohlinitá půda (těžká)
KMm	Kambizem typická	jv	jílovitá půda (těžká)
PZm	Podzol typický	j	jíl (těžká)
PZk	Podzol kambizemní		
KMg	Kambizem pseudoglejová		
LMm	Luvizem typická		
LMg	Luvizem pseudoglejová		
PGm	Pseudoglej typický		
LIm	Litozem typická		
FMm	Fluvizem typická		
SEm	Šedozem modální		

ZKUŠEBNÍ OBLASTI A PRACOVISTIŠTĚ PRO POLNÍ ODRŮDOVÉ ZKOUŠKY ÚKZÚZ V ČR

Plodiny: LUSKOVINY



↘ HRÁCH POLNÍ JARNÍ

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

Zkušební oblasti:

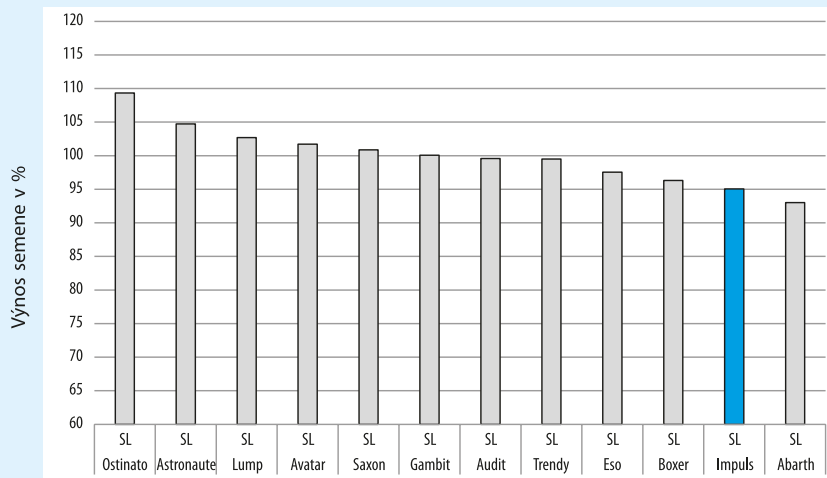
- **Oblast zkoušení I.** – teplejší a sušší oblast zahrnující zkušební lokality umístěné v zemědělské výrobní oblasti kukuřičné a řepařské.
 - Dobřichovice, Chrlice, Čáslav, Věrovany, Uherský Ostroh, Chlumec nad Cidlinou.
- **Oblast zkoušení II.** – chladnější a vlhčí oblast zahrnující zkušební lokality 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.

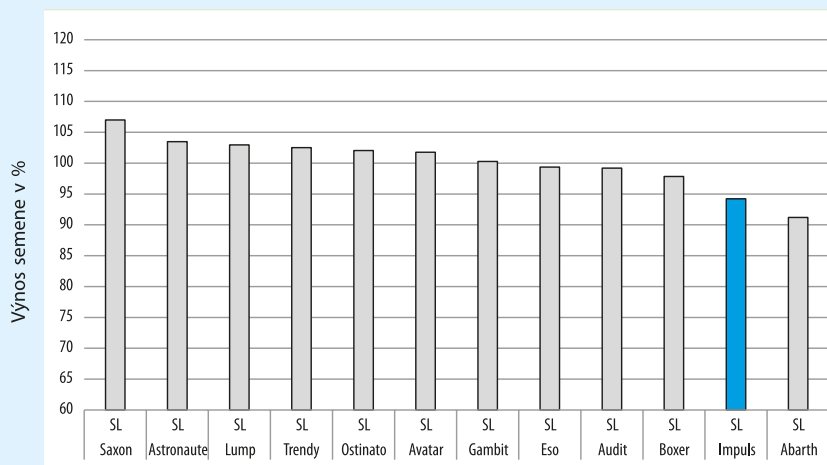
Výsevek činil 1 mil. klíčivých semen na hektar, meziřádková vzdálenost 12,5 cm.

Výnosy semene jsou uvedeny v procentech k čtyřletému průměru standardních odrůd Lump, Impuls, Astronoute a Eso (2018 - 2021) 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 2018–2021



Výnos semene – 2. oblast 2018–2021



Výnos semene 2018–2021

Stanice	Čáslav	Hradec nad Svitavou *	Chlumec nad Cidlinou	Chřice	Jaroměřice	Lužany	Staňkov	Uherský Ostroh
Rok	18-21	19, 21	18, 20-21	19-21	18-21	18-21	18, 20-21	18-19, 21
Abarth	91	98	90	94	94	88	86	100
Astronaute *	104	100	101	103	103	94	110	104
Audit	104	100	100	95	96	100	99	96
Avatar	104	97	101	91	104	106	98	104
Boxer	101	98	91	91	96	95	92	94
Eso *	99	100	98	95	102	102	100	102
Gambit	105	101	97	94	99	110	89	100
Impuls *	96	97	97	94	90	102	91	94
Lump *	101	103	104	107	104	101	99	100
Saxon	99	111	100	97	105	115	96	104
Trendy	98	97	102	92	97	105	102	101
Ostinato	112	93	109	101	100	79	104	99
Průměr* (t/ha)	5,34	5,17	4,84	5,27	4,95	4,51	6,37	4,03
MID 0.05 v %	8	16	9	11	10	11	13	6

* Menší počet dat, výsledky pouze ve dvou ročnících

Významné hospodářské vlastnosti odrůd hrachu polního jarního (UKZÚZ, 2018–2021)

Kategorie doporučení		Doporučené											PD
	100 % v t ha ¹	Abarth	Astronaute	Audit	Avatar	Boxer	Eso	Gambit	Impuls	Lump	Saxon	Trendy	Ostinato *
Výnos semene 2018-21 v % přepočtený na průměr standardních odrůd Audit, Impuls, Astronaute, Eso													
Výnos semene dle oblastí (%):													
1. oblast	4,76	93	105	100	102	96	98	100	95	103	101	99	109
2. oblast	4,94	91	103	99	102	98	99	100	94	103	107	103	102
Růstový typ		SL	SL	SL	SL	SL	SL	SL	SL	SL	SL	SL	SL
Barva semene		ŽL	ŽL	ŽL	ŽL	ŽL	ŽL	ŽL	Z	ŽL	ŽL	ŽL	ŽL
Tvar semene		OVA	VAL	OVA	VAL	VAL	OVA	OVA	VAL	VAL	VAL	OVA	VAL
Agromická charakteristika:													
Rychlost počátečního růstu (9-1)		7	8	8	9	8	8	8	8,5	8	8	8	7
Zralost - rozdíl od odrůdy Lump ve dnech		0	0	1	0	0	1	0	1	107	0	-1	1
Délka rostlin (cm)		83	87	97	102	88	97	102	94	92	90	88	88
Odolnost proti polehání před sklizní (9-1)		6	6,5	6	5	7	6	5	6	6	6	6	6
Hmotnost tisíce zrn (g)		241	258	253	264	262	240	267	263	234	220	245	235
Odolnost proti chorobám (9-1):													
Komplex kořenových chorob		6	6,5	7	7	6	7	7	8	7	7	6	7
Strupovitost hrachu (hnědá skvrnitost hrachu)		7	7	7	6	7	7	6	7	6	7	6	7
Píseň hrachu		7	7	7	6	7	8	7	7	7	7	7	8
Mykoseřelová hnědá strupovitost hrachu (tmavohnědá skvrnitost hrachu)		6	6	7	6	6	6	5	6	6	5	6	6
Komplex viroz		6	7,5	7	7,5	6	7	7	8	7	7	7	7
Kvalita semene 2018–2020:													
Výnos dusíkatých látek (%)	0,889	92	106	102	106	104	95	105	96	103	106	103	108
Obsah dusíkatých látek (%)		22,3	22,8	23,4	23,5	23,6	22,4	23,4	23,2	22,1	23,0	22,5	22,4
Obsah škrobu (%)		51,9	51,5	51,1	51,2	50,5	51,0	51,1	50,2	51,2	50,8	51,2	51,9
Aktivita trypsin inhibitoru (TIU.mg ⁻¹) **		4,6	4,1	4,2	2,9	4,9	4,6	3,7	4,4	4,7	4,5	5,2	5,8
Barevná vyrovnanost semen (%)		98	96	95	95	97	95	96	98	98	94	98	99
Rok registrace:		2013	2014	2010	2018	2015	2012	2011	2014	2016	2019	2016	2020
Přihlášené množitelské plochy 2021 (E+C1,%)		2,4	17,8	9,6	8,2	1,6	18,6	9,0	1,9	6,4	4,8	-	0,2

* Nové registrované odrůdy (menší počet dat)

** TIU.mg⁻¹ – pokles absorpce A410 za 10 min o 0,01 na 1 mg stanovené hmoty

Bodové hodnocení: 9 = nepolehává, odolná proti napadení 1 = zcela polehává, zcela napadlá chorobami

Růstový typ:

NL = normální / listový typ

SL = semi - leafless typ

Barva semene:

ŽL = žlutozelené odrůdy

Z = zelenozelené odrůdy

Tvar semene:

VAL = válečkový

OVA = oválný

Diagram odolnosti odrůd

	odolná			středně odolná			méně odolná			náchylná			Komplex kořenových chorob	Strupovitost hrachu (hnědá skvrnitost hrachu)	Příseň hrachu	Mykoferelová hnědá strupovitost hrachu (tmavohnědá skvrnitost hrachu)	Komplex viróz
Abarth																	
Astronaute																	
Audit																	
Avatar																	
Boxer																	
Eso																	
Gambit																	
Impuls																	
Lump																	
Saxon																	
Trendy																	
Ostinato *																	

* Nově registrovaná odrůda (menší počet dat)

POPISY ODRŮD

ABARTH ^{CPG}

DOPORUČENÁ

Poloraná žlutosemenná odrůda, semeno oválného tvaru.

- Přednosti:** Odolnost proti napadení padlím hrachu.
Pěstitelská rizika: Nízký výnos semene, nízký výnos dusíkatých látek.
Udržovatel: **Limagrain Europe S.A.S., Francie**
Zástupce v ČR: **Limagrain Česká republika, s.r.o.**
Registrace: **2013**

AVATAR ^{CPG}

DOPORUČENÁ

Středně raná žlutosemenná odrůda, semeno válcovitého tvaru.

- Přednosti:** Rychlost počátečního růstu, velmi nízká aktivita trypsin inhibitoru.
Pěstitelská rizika: Menší odolnost proti poléhání před sklizní.
Udržovatel: **SELGEN, a.s.**
Registrace: **2018**

ASTRONAUTE ^{CPG}

DOPORUČENÁ

Poloraná žlutosemenná odrůda, semeno válcovitého tvaru.

- Přednosti:** Vysoký výnos semene v první 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.

- Pěstitelská rizika:** Výrazná nemá.
Udržovatel: **Limagrain Nederland B.V., Nizozemsko**
Zástupce v ČR: **Limagrain Česká republika, s.r.o.**
Registrace: **2010**

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 S.A.S., Francie**

Zástupce v ČR: **Limagrain Česká republika, 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.

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, odolnost proti napadení komplexem kořenových chorob.

Pěstitelská rizika: Nízký výnos semene.

Udržovatel: **SELGEN, a.s.**

Registrace: **2014**

LUMP ^{CPG}**DOPORUČENÁ**

Středně raná žlutosemenná odrůda, semeno válcovitého tvaru.

Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.

Udržovatel: **SELGEN, a.s.**

Registrace: **2016**

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.

Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.

Udržovatel: **SELGEN, a.s.**

Registrace: **2016**

OSTINATO ^{CPG}**PŘEDBĚŽNĚ DOPORUČENÁ**

Středně raná žlutosemenná odrůda, semeno válcovitého tvaru.

Přednosti: Vysoký výnos semene v první zkušební oblasti.

Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.

Udržovatel: **RAGT 2n, Francie**

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

Registrace: **2020**

Nově registrované odrůdy hrachu polního

Níže uvedené odrůdy, zaregistrované po sklizni roku 2021, nejsou zahrnuty v předchozím textu, protože není k dispozici srovnatelný počet informací o jejich hospodářských vlastnostech. Jejich popis bude dále upřesňován.

ATOLL

Středně raná odrůda typu semi-leafless.

Počáteční růst rychlý. Rostliny vysoké, barva květu bělavě krémová, barva semene zelená, semeno elipsovitého tvaru. Hmotnost tisíce semen nízká až středně vysoká, barevná vyrovnanost semen středně vysoká až vysoká. Středně odolná proti poléhání před sklizní.

Středně 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 středně vysoký.

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

Předběžné označení odrůdy: SG-L9145Z

Udržovatel: SELGEN, a.s.

PROTIN

Středně raná odrůda typu semi-leafless.

Počáteční růst středně rychlý až rychlý. Rostliny středně vysoké až vysoké, barva květu bílá, barva semene žlutá, semeno elipsovitého tvaru. Hmotnost tisíce semen vysoká, barevná vyrovnanost semen vysoká. Středně 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.

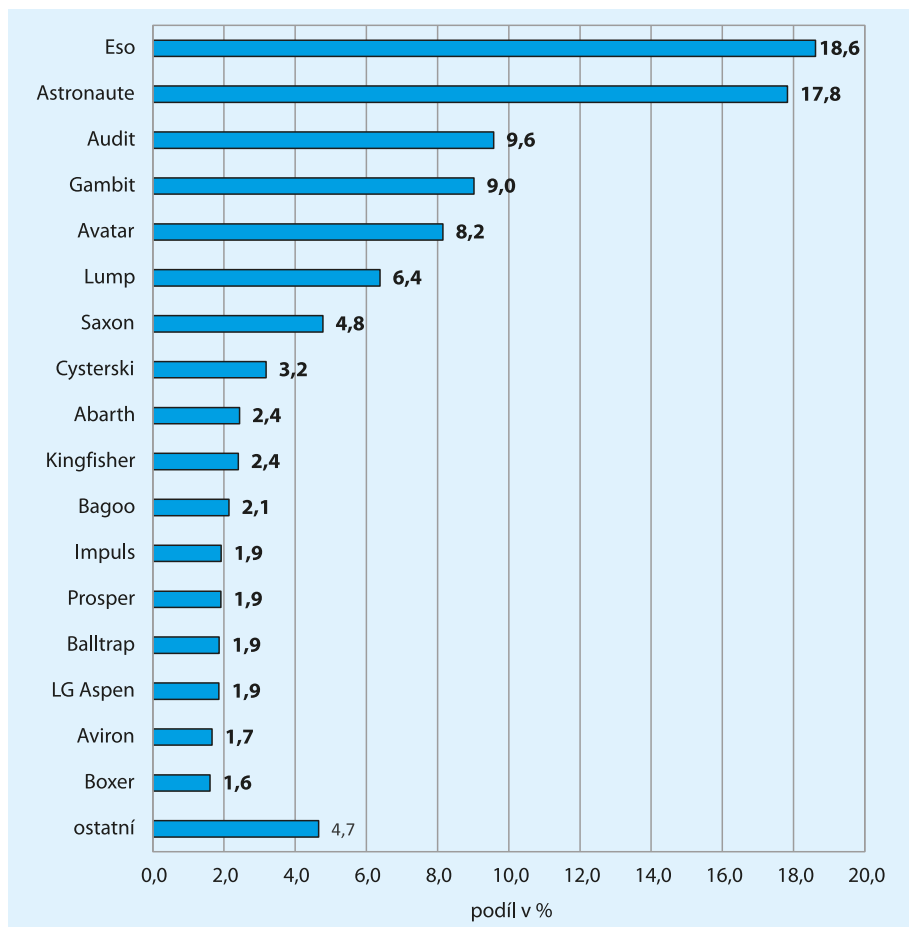
Výnos semene středně vysoký.

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

Předběžné označení odrůdy: SG-L 9060

Udržovatel: SELGEN, a.s.

Přihlášené množitelské plochy hrachu polního 2021 (elita + certifikované C1 osivo)



Přihlášené množitelské plochy 2018-2021 (elita + certifikované C1 osivo)

	2018		2019		2020		2021	
odrůda	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Eso	1196	27,7	1033	25,8	1008	22,7	962	18,6
Astronaute	469	10,8	533	13,3	616	13,8	921	17,8
Gambit	292	6,8	501	12,5	455	10,2	466	9,0
Audit	635	14,7	613	15,3	563	12,7	495	9,6
Avatar	-	-	-	-	132	3,0	421	8,2
Lump	184	4,3	147	3,7	191	4,3	330	6,4
Saxon	-	-	-	-	-	-	247	4,8
Cysterski	78	1,8	-	-	36	0,8	164	3,2
Kingfisher	201	4,7	88	2,2	162	3,7	124	2,4
Abarth	293	6,8	216	5,4	223	5,0	126	2,4
Impuls	166	3,8	100	2,5	41	0,9	99	1,9
Boxer	174	4,0	101	2,5	145	3,3	83	1,6
Bagoo	23	0,5	32	0,8	108	2,4	111	2,1
Balltrap	69	1,6	232	5,8	278	6,2	96	1,9
Protecta	34	0,8	34	0,8	65	1,5	67	1,3
Prosper	-	-	-	-	-	-	99	1,9
LG Aspen	114	2,6	81	2,0	42	0,9	96	1,9
Aviron	44	1,0	50	1,2	85	1,9	86	1,7
Trendy	17	0,4	-	-	-	-	-	-
Dove	-	-	-	-	68	1,5	-	-
Orchestra	-	-	-	-	-	-	43	0,8
Poseidon	129	3,0	32	0,8	-	-	-	-
Karpate	-	-	-	-	-	-	40	0,8
NS Pionir	-	-	-	-	-	-	-	-
Peps	-	-	-	-	10	0,2	-	-
Tip	6	0,1	20	0,5	9	0,2	34	0,7
Enduro	19	0,4	38	1,0	32	0,7	32	0,6
Slovan	35	0,8	-	-	-	-	-	-
Spot	-	-	19	0,5	77	1,7	-	-
Ostinato	-	-	-	-	-	-	11	0,2
Lapony	-	-	-	-	-	-	14	0,3
Salamanca	93	2,1	105	2,6	88	2,0	-	-
Velvet	32	0,7	8	0,2	-	-	-	-
Akord	-	-	-	-	14	0,3	-	-
Prophet	-	-	5	0,1	-	-	-	-
Nitouche	-	-	22	0,6	-	-	-	-
Angelus	12	0,3	-	-	-	-	-	-
Arwena	9	0,2	-	-	-	-	-	-
Peps	-	-	-	-	10	0,2	-	-
celkem	4325		4010		4459		5168	

➤ 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 písčitolhinité 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 závisí 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, vzházející 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 ochraně rostlin, pokud to situace vyžaduje. Z chemických prostředků se kromě herbicidů používají insekticidy (kyjatka, trásněnky, 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, Pusté Jakartice, Přítoky u Kutné Hory, Staňkov, Šumperk, Uherský Ostroh, Věrovany.

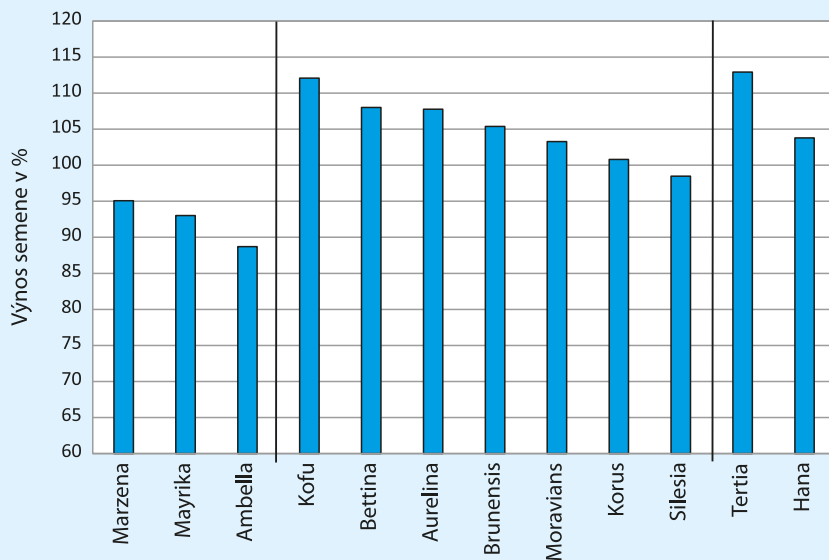
Osivo nebylo fungicidně mořeno, před setím byla provedena inokulace osiva hlízkovými bakteriemi. Hnojení dusíkem se zpravidla neprovádí, v případě potřeby lze jednorázově před setím aplikovat startovací dávku do 40 kg č.ž./ha. V průběhu vegetace se neprovádí fungicidní ošetření, insekticidní ošetření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

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

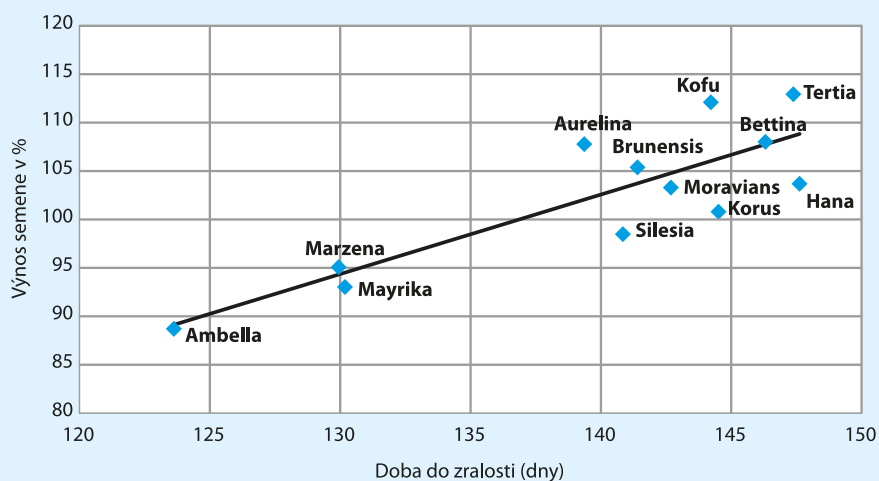
Odrůdy jsou podle doby do zralosti rozděleny do tří ranostních skupin (velmi rané, rané, středně rané).

Výnosy semene jsou uvedeny v % ke čtyřletému průměru (2018–2021) standardních odrůd Mayrika, Ambella, Brunensis, Kofu a Korus. Průměrný hektarový výnos v tunách se vztahuje k semeni o vlhkosti 14 %.

Výnos semene 2018–2021



Výnos semene a ranost 2018–2021



Významné hospodářské vlastnosti odrůd sóje (UKZÚZ, 2018–2021)

Kategorie doporučení		Doporučené odrůdy											
		Velmi rané			Rané						Středně rané		
Kategorie ranosti		Ambella	Marzena	Mayrika	Aurelina	Bettina	Brunensis	Kofu	Korus	Moravians	Silesia	Hana	Tertia
	100 % v t.ha ⁻¹												
<i>Výnos semene 2018–21 v % přepočtený na průměr standardních odrůd Mayrika, Ambella, Brunensis, Kofu a Korus</i>													
Výnos semene (%):	3,36	89	95	93	108	108	105	112	101	103	98	104	113
Agonomická charakteristika:													
Zralost – rozdíl od odrůdy Mayrika ve dnech		-7	0	130	+9	+16	+11	+14	+14	+13	+11	+17	+17
Rychlost počátečního růstu (9-1)		8,3	8,0	7,6	8,0	7,7	7,9	7,6	8,0	8,1	8,5	7,6	7,9
Délka rostliny (cm)		75	86	94	91	88	92	91	85	91	95	88	88
Odolnost proti poléhání před sklizní (9-1)		7,8	8,0	6,8	7,5	7,5	7,1	7,1	8,2	6,9	6,5	7,8	7,1
Odolnost proti praskání lusků (9-1)		8,0	7,8	8,9	8,7	8,9	8,6	8,8	8,9	8,7	8,1	8,7	8,6
Výška nasazení prvního luku (cm)		10,1	11,7	13,9	13,8	13,4	12,8	12,6	12,7	13,1	13,9	12,0	13,2
Hmotnost tisíce semen (g)		185	170	157	202	195	195	203	191	202	223	198	213
Odolnost proti chorobám (9-1):													
Bakteriózy		7,2	6,4	6,8	7,2	7,2	7,3	6,9	7,2	7,4	6,8	7,3	7,4
Plíseň sóje		7,5	5,4	6,6	7,5	6,9	7,6	7,4	8,1	7,6	7,6	7,4	8,0
Kvalita semene 2018–2020:													
Výnos dusíkatých látek (%)	1,042	86	92	90	109	103	105	110	109	105	103	110	113
Obsah dusíkatých látek (%)		38,4	37,3	38,1	42,3	37,6	40,8	38,5	44,2	41,3	41,5	42,8	41,2
Obsah tuku (%)		21,9	21,7	21,5	20,6	22,1	20,3	21,5	19,3	20,4	20,4	20,0	20,8
Rok registrace:													
Přihlášené množitelské plochy 2021 (E+C1,%)		2019	2020	2018	2020	2018	2010	2015	2012	2008	2009	2020	2018
		3,7	-	5,4	2,8	9,6	6,2	5,8	7,6	-	7,5	13,8	-

POPISY ODRŮD

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 lusku.

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

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

Registrace: **2019**

AURELINA ^{CPG}

RANÁ, 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: Vysoký výnos semene, středně vysoký až vysoký obsah 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

HANA ^{CPG}**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: Středně vysoký až vysoký obsah a výnos dusíkatých látek.
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: Výrazná nemá.
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: 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 lusku.

Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.

Udržovatel: **Prograin ZIA, s.r.o.**

Registrace: **2018**

MARZENA ^{CPG}**VELMI RANÁ, 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**

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

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**

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.

Přednosti: Výška nasazení prvního lusku.

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, vysoký výnos dusíkatých látek.

Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.

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

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

Registrace: **2018**

Nově registrované odrůdy sóje

Níže uvedené odrůdy, zaregistrované po sklizni roku 2021, nejsou zahrnuty v předchozím textu, protože není k dispozici srovnatelný počet informací o jejich hospodářských vlastnostech. Jejich popis bude dále upřesňován.

ABACA ^{CPG}

Velmi raná až raná fialově kvetoucí odrůda.

Rostliny středně vysoké, růstový habitus polovzpřímený až vodorovný, hlavní stonek šedě ochmýřený. Hmotnost tisíce semen středně vysoká, barva pupku semene žlutá.

Počáteční růst rychlý.

Odolná proti napadení bakteriózami, středně odolná až odolná proti napadení plísní sóje.

Odolná proti poléhání před sklizní, výška nasazení prvního lusku středně vysoká.

Výnos semene v rámci sortimentu velmi raných odrůd velmi vysoký, výnos dusíkatých látek velmi vysoký.

Obsah dusíkatých látek v sušině středně vysoký, obsah tuku v sušině středně vysoký.

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

Zástupce v ČR: **SELGEN, a.s.**

ES COLLECTOR ^{CPG}

Raná fialově kvetoucí odrůda.

Rostliny středně vysoké, růstový habitus polovzpřímený, hlavní stonek žlutohnědě ochmýřený. Hmotnost tisíce semen středně vysoká, barva pupku semene světle hnědá.

Počáteční růst středně rychlý až rychlý.

Středně odolná až odolná proti napadení bakteriózami, odolná proti napadení plísní sóje.

Středně odolná až odolná proti poléhání před sklizní, odolná proti praskání lusků, výška nasazení prvního lusku středně vysoká až vysoká.

Výnos semene v rámci sortimentu raných odrůd vysoký, výnos dusíkatých látek vysoký až velmi vysoký.

Obsah dusíkatých látek v sušině středně vysoký, obsah tuku v sušině středně vysoký.

Předběžné označení odrůdy: **ESG1911**

Udržovatel: **Lidea France SAS**

MARQUISE ^{CPG}

Raná fialově kvetoucí odrůda.

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

Počáteční růst rychlý.

Středně odolná proti napadení bakteriózami, odolná proti napadení plísni sóje.

Středně odolná proti poléhání před sklizní, odolná proti praskání lusků, výška nasazení prvního luku středně vysoká.

Výnos semene v rámci sortimentu raných odrůd středně vysoký až vysoký, výnos dusíkatých látek vysoký.

Obsah dusíkatých látek v sušině středně vysoký, obsah tuku v sušině středně vysoký až vysoký.

Udržovatel:

Delley Semences et Plantes SA

Zástupce v ČR:

SELGEN, a.s.

PRIPYAT

Velmi raná fialově kvetoucí odrůda.

Rostliny středně vysoké až nízké, růstový habitus polovzpřímený, hlavní stonek žlutohnědě ochmýřený. Hmotnost tisíce semen nízká až středně vysoká, barva pupku semene světle hnědá.

Počáteční růst rychlý.

Středně odolná proti napadení bakteriózami, středně odolná až odolná proti napadení plísni sóje.

Méně až středně odolná proti poléhání před sklizní, výška nasazení prvního luku středně vysoká.

Výnos semene v rámci sortimentu velmi raných odrůd středně vysoký až vysoký, výnos dusíkatých látek vysoký.

Obsah dusíkatých látek v sušině středně vysoký, obsah tuku v sušině středně vysoký.

Udržovatel:

MAYLINE INVESTMENT CORPORATION LIMITED, s.r.o.

SULLY CPA

Raná fialově kvetoucí odrůda.

Rostliny středně vysoké, růstový habitus vzpřímený až polovzpřímený, hlavní stonek žlutohnědě ochmýřený. Hmotnost tisíce semen středně vysoká, barva pupku semene šedá.

Počáteční růst středně rychlý až rychlý.

Středně odolná proti napadení bakteriózami, středně odolná proti napadení plísni sóje.

Středně odolná proti poléhání před sklizní, odolná proti praskání lusků, výška nasazení prvního luku středně vysoká až vysoká.

Výnos semene v rámci sortimentu raných odrůd středně vysoký, výnos dusíkatých látek vysoký.

Obsah dusíkatých látek v sušině středně vysoký až vysoký, obsah tuku v sušině středně vysoký.

Předběžné označení odrůdy:

SOJ16505

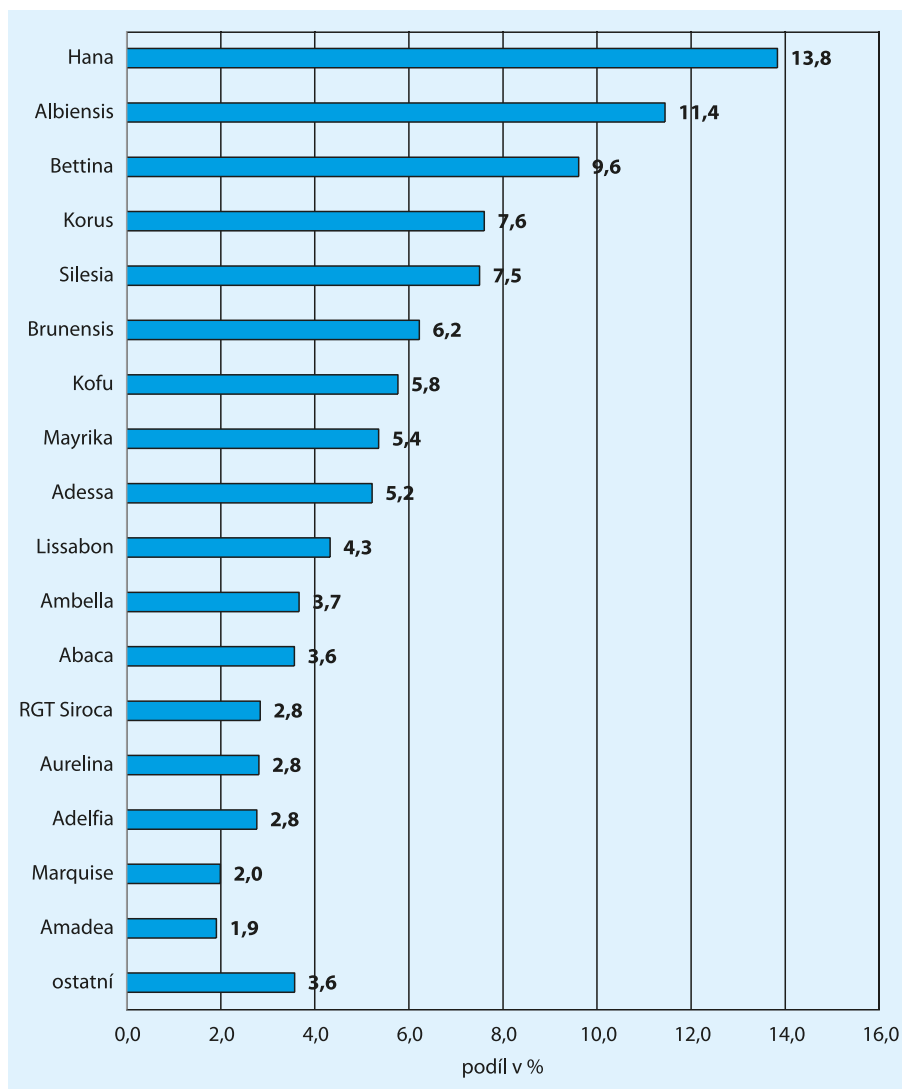
Udržovatel:

PZO-Pflanzenzucht Oberlimpurg

Zástupce v ČR:

SAATEN - UNION CZ s.r.o.

Přihlášené množitelské plochy 2021 (elita + certifikované C1 osivo)



Přihlášené množitelské plochy 2018-2021 (elita + certifikované C1 osivo)

	2018		2019		2020		2021	
odrůda	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Hana	-	-	-	-	-	-	149	13,8
Bettina	141	17,0	76	7,8	100	15,4	103	9,6
Aurelina	-	-	19	2,0	51	7,8	30	2,8
Albiensis	0	0,0	0	0,0	0	0,0	123	11,4
Brunensis	100	12,2	36	3,7	12	1,8	67	6,2
Korus	36	4,3	133	13,6	0	0,0	82	7,6
Silesia	44	5,3	63	6,5	72	11,1	81	7,5
Merlin	117	14,1	87	9,0	60	9,2	-	-
RGT Stumpa	91	11,1	68	6,9	-	-	12	1,1
Mayrika	-	-	44	4,5	14	2,1	58	5,4
Kofu	-	-	-	-	64	9,9	62	5,8
Abelina	26	3,1	56	5,7	75	11,4	-	-
Adessa	-	-	-	-	-	-	56	5,2
Moravians	-	-	46	4,7	-	-	-	-
Lissabon	56	6,8	72	7,4	41	6,2	46	4,3
SY Livius	38	4,6	50	5,1	79	12,1	-	-
Ambella	-	-	-	-	-	-	39	3,7
Abaca	-	-	-	-	-	-	38	3,6
Cordoba	32	3,9	22	2,2	-	-	-	-
RGT Siroca	-	-	-	-	-	-	31	2,8
Royka	-	-	54	5,5	-	-	-	-
Adelfia	-	-	-	-	40	6,1	30	2,8
ES Mentor	-	-	-	-	24	3,7	-	-
Marquise	-	-	46	4,7	-	-	21	2,0
Amadea	-	-	37	3,7	21	3,2	21	1,9
Solena	-	-	-	-	-	-	10	0,9
Amiata	-	-	-	-	-	-	9	0,8
Ezra	-	-	-	-	-	-	8	0,8
Antonia	63	7,6	35	3,5	-	-	-	-
Sirelia	18	2,1	22	2,3	-	-	-	-
Tourmaline	-	-	11	1,1	-	-	-	-
Bohemians	26	3,1	-	-	-	-	-	-
Angelica	20	2,4	-	-	-	-	-	-
Galice	17	2,1	-	-	-	-	-	-
celkem	825		976		653		1075	

➤ 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.

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 zjištění 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, Hradec nad Svitavou, Chrástava, 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 (2020–2021). Průměrný hektarový výnos v tunách se vztahuje k zrna o vlhkosti 14 %.

Výnos zelené a suché hmoty jsou uvedeny v procentech ke dvouletému průměru standardních odrůd Andrea a Arvika (2019–2021).

Významné hospodářské vlastnosti odrůd pešky jarní zkoušené na píci (ÚKZÚZ, 2019-2021)

	100 % v t.ha ⁻¹	Arvika	Andrea	Effecta	Galaxy
<i>Výnos semene 2019–21 v % přepočtený na průměr standardních odrůd Arvika, Andrea</i>					
Výnos (%):					
a) výnos zelené hmoty	32,93	96	104	111	105
b) výnos suché hmoty	7,05	97	103	112	100
Růstový typ		NL	NL	NL	NL
Tvar semene		VAL	VAL	VAL	VAL
Agroonomická charakteristika:					
Rychlost počátečního růstu (9-1)		8,5	8,6	7,7	7,3
Pícní zralost – rozdíl od odrůdy Arvika ve dnech		86	0,5	0	0,5
Délka rostlin (cm)		136	150	137	141
Odolnost proti poléhání před kvetením (9-1)		6,3	6,6	7,2	7,0
Odolnost proti poléhání před sklizní (9-1)		5,8	5,8	6,4	6,3
Rok registrace:		1972	1996	2020	2022
Přihlášené množitelské plochy 2021 (E+C1;%)		45,5	-	-	-

Bodové hodnocení: 9 = nepoléhavá, odolná proti napadení 1 = zcela poléhavá, zcela napadána chorobami

Růstový typ:

NL = normální listový typ

SL = semi - leafless typ

Tvar semene:

VAL = válcovitý

OVA = oválný

Významné hospodářské vlastnosti odrůd pešky jarní zkoušené na semeno (ÚKZÚZ, 2020–2021)

	100 % v t.ha ⁻¹	Arvika	Andrea	Turnia	Model	Mefisto
<i>Výnos semene 2020–21 v % přepočtený na průměr standardních odrůd Arvika, Andrea</i>						
Výnos semene (%):	3,58	96	104	142	143	152
Růstový typ		NL	NL	SL	SL	SL
Tvar semene		VAL	VAL	VAL	VAL	VAL
Agronomická charakteristika:						
Rychlost počátečního růstu (9-1)		8,8	8,9	6,3	7,7	7,2
Zralost – rozdíl od odrůdy Arvika ve dnech		120	0	-3	-1	0
Délka rostlin (cm)		153	152	100	101	119
Odolnost proti poléhání před sklizní (9-1)		3,0	3,1	3,7	5,3	6,1
Hmotnost tisíce zrn (g)		146	169	216	251	244
Odolnost proti chorobám (9-1):						
Strupovitost hrachu (hnědá skvrnitost hrachu)		7,6	7,6	7,9	7,3	7,7
Plíseň hrachu		7,6	7,4	6,8	6,8	7,0
Mykosferelová hnědá strupovitost hrachu (tmavohnědá skvrnitost hrachu)		6,7	6,9	7,1	6,7	7,0
Komplex viróz		7,6	8,0	6,6	6,8	6,8
Kvalita semene:						
Výnos dusíkatých látek (%)		97	103	124	130	129
Obsah dusíkatých látek (%)		26,1	25,8	22,9	23,9	22,1
Relativní obsah taninu (%)		0,89	0,94	0,49	0,45	0,53
Aktivita trypsin inhibitoru (TIU.mg ⁻¹) *		3,7	5,1	4,9	3,3	5,6
Rok registrace:		1972	1996	2021	2021	2022
Přihlášené množitelské plochy 2021 (E+C1,%)		45,5	-	7,9	0,3	-

Růstový typ:

NL = normální listový typ

SL = semi - leafless typ

Tvar semene:

VAL = válcovitý

OVA = oválný

* TIU.mg⁻¹ - pokles absorpance A410 za 10 min o 0,01 na 1 mg stanovované hmoty

Bodové hodnocení: 9 = nepoléhavá, odolná proti napadení 1 = zcela poléhavá, zcela napadána chorobami

POPISY ODRŮD

ANDREA

Polopozdní odrůda normálního listového typu. Rostliny středně vysoké až vysoké, barva květu červenavě purpurová.

Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.

Udržovatel: SELGEN, a.s.

Registrace: 1996

ARVIKA

Polopozdní odrůda normálního listového typu. Rostliny středně vysoké až vysoké, barva květu červenavě purpurová.

Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.

Udržovatel: SELGEN, a.s.

Registrace: 1972

EFFECTA^P

Polopozdní odrůda normálního listového typu. Rostliny středně vysoké až vysoké, barva květu červenavě purpurová.

Přednosti: Velmi vysoký výnos zelené i suché hmoty.

Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.

Udržovatel: SELGEN, a.s.

Registrace: 2020

GALAXY

Polopozdní odrůda normálního listového typu. Rostliny středně vysoké až vysoké, barva květu červenavě purpurová.

Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.

Udržovatel: SELGEN, a.s.

Registrace: 2022

MODEL ^{PO}

Středně raná odrůda typu semi-leafless. Rostliny nízké, barva květu červenavě purpurová, základní barva osemení hnědozelená, semeno válcovitého tvaru. Hmotnost tisíce semen vysoká až velmi vysoká.

Přednosti: Vysoký až velmi vysoký výnos semene, nízký obsah taninu.

Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.

Udržovatel: **Hodowla Roslin Smolice Sp. z o.o. Grupa IHAR, Polsko**

Zástupce: **KLEE AGRO s.r.o.**

Registrace: **2021**

MEFISTO ^P

Středně raná odrůda typu semi-leafless. Rostliny nízké, barva květu červenavě purpurová, barva semene hnědozelená, semeno válcovitého tvaru. Hmotnost tisíce semen vysoká až velmi vysoká.

Přednosti: Vysoký až velmi vysoký výnos semene, střední odolnost proti poléhání, nízký až střední obsah taninu.

Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.

Udržovatel: **Hodowla Roslin Smolice Sp. z o.o. Grupa IHAR, Polsko**

Zástupce: **KLEE AGRO s.r.o.**

Registrace: **2022**

TURNIA ^{PO}

Středně raná odrůda typu semi-leafless. Rostliny nízké, barva květu červenavě purpurová, základní barva osemení hnědozelená, semeno válcovitého tvaru. Hmotnost tisíce semen vysoká.

Přednosti: Vysoký až velmi vysoký výnos semene, nízký obsah taninu.

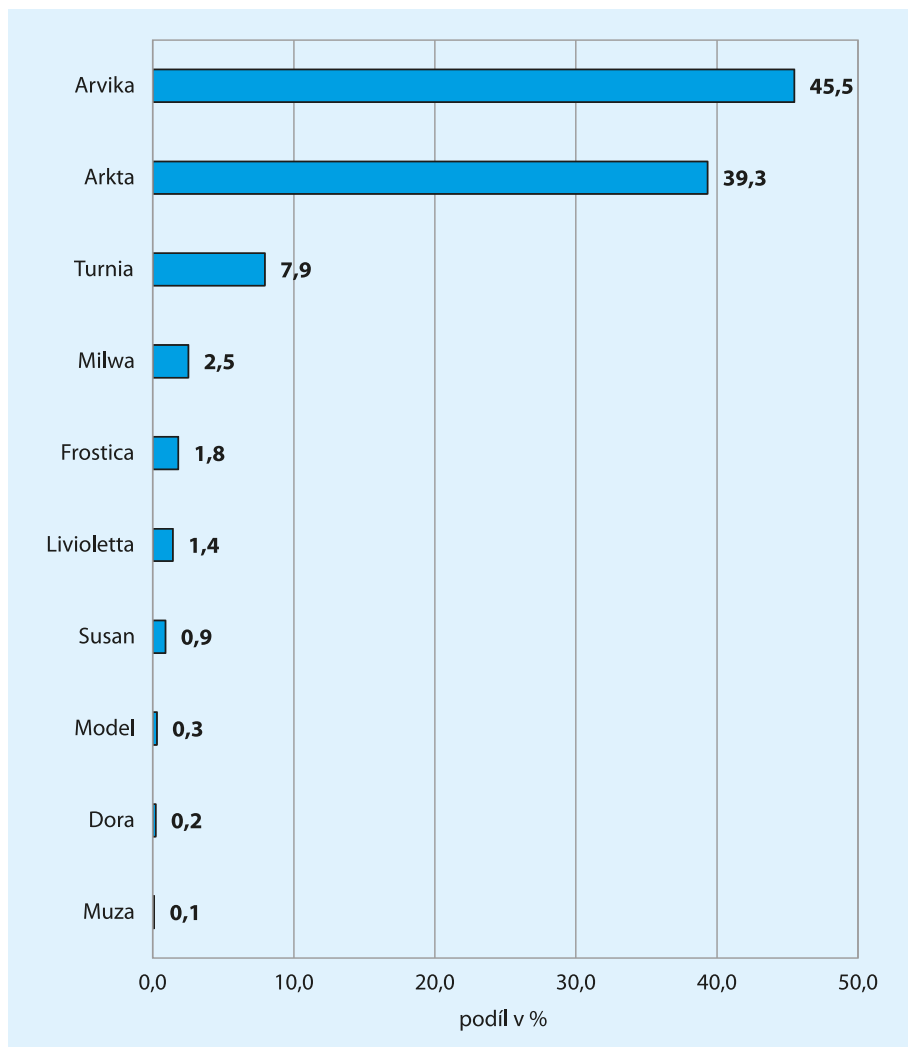
Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.

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

Zástupce: **KLEE AGRO s.r.o.**

Registrace: **2021**

Přihlášené množitelské plochy 2021 (elita + certifikované C1 osivo)



➤ Zásady pěstování a agrotechniky pelušky jarní

(autor APZL)

Peluška se pěstuje prakticky na všech půdách, může se pěstovat i v chladnějších a vlhčích oblastech než hrách. Peluška je nejčastěji v osevním postupu zařazována po obilí, sama je velmi dobrou předplodinou pro obilniny a cukrovku. Při zakládání množitelských porostů je nutné dodržet prostorovou izolační vzdálenost 50 m od jiné odrůdy pelušky nebo 100 m od hrachu. Porost pelušky je schopen obohatit půdu díky kořenové exkreci živin o 25 až 50 kg N/ha, který bude mít k dispozici následná plodina. Vysoké dávky dusíkatých hnojiv negativně ovlivňují počet hlízek. Pro rozvoj a optimální činnost hlízkových bakterií je potřebná slabě kyselá až neutrální půdní reakce. Důležitým opatřením je úprava pH půdy vápněním. Je-li pH nižší než 6,2 – vápníme na podzim mletým vápencem. Při předseťové přípravě půdy aplikujeme fosforečné hnojivo v dávce 50–70 kg P_2O_5 /ha, draslem hnojíme v dávce 80–120 kg K_2O /ha. Hnojení P a K lze provést již na podzim před orbou. Startovací dávku dusíku nepoužíváme nebo jen do 20 kg/ha na půdách s nízkým obsahem zbytkového N. Proti plevelům ošetřujeme registrovanými herbicidy aplikovanými po zasetí – před vzejitím (preemergentně). Někdy je v případě druhotného zaplevelení nutné další ošetření porostu po vzejití, a to postemergentními přípravky, které volíme dle druhového zastoupení plevelů. V pelušce používáme herbicidy a insekticidy určené do pelušky či hrachu setého, a to dle platných metodických příruček pro ochranu rostlin. Jarní předseťovou přípravu pak zaměříme na urovnání pozemku a kvalitní přípravu seťového lůžka. Po hrubém urovnání pozemku provedeme základní hnojení.

Množitelské porosty a jarní směsky vyséváme co nejdříve na jaře, jakmile lze řádně připravit pozemek. Letní směsky vyséváme po sklizni ozimého ječmene, raných bramborách a dalších včas sklizených plodinách. V semenářských porostech vyséváme v čisté kultuře 150–190 kg/ha (tj. asi 0,8 až 1 mil. klíč. zrn/ha) do řádků o vzdálenosti 20 až 25 cm a hloubky 5 a 6 cm. Zaplevelené porosty je vhodné týden před sklizní desikovat. Pro množitelské plochy je povoleno porosty desikovat dávkou 2,5–4 l ha přípravky Reglone, Bereta nebo Dagoon. Semenářské porosty sklízíme pomocí kombajnů při vlhkosti zrna 16–20 %, kdy semeno bývá tvrdé a rostlina suchá kromě vrcholové části. Při sklizňové vlhkosti pod 14 % stoupá poškození semen a ta mohou špatně klíčit.

LUPINA ÚZKOLISTÁ

Zkušební lokality: Chrlice, 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 čtyřletému průměru (2018–2021) všech odrůd v sortimentu. Průměrný hektarový výnos v tunách se vztahuje k semenu o vlhkosti 14 %.

Významné hospodářské vlastnosti odrůd lupiny úzkolisté (ÚKZÚZ, 2018–2021)

	100 % v t.ha ⁻¹	Tango	Kurant	Rumba
<i>Výnos semene 2018–21 v % přepočtený na průměr všech odrůd</i>				
Výnos semene (%):	3,55	106	95	98
Rychlost počátečního růstu (9-1)		7,7	8,5	8,0
Zralost – rozdíl od odrůdy Tango ve dnech		118	-1	0
Délka rostlin (cm)		71	70	70
Odolnost proti poléhání před sklizní (9-1)		6,5	6,0	6,0
Hmotnost tisíce semen (g)		159	155	149
Odolnost proti chorobám (9-1):				
Komplex kořenových chorob		7,4	5,7	7,2
Kvalita semene:				
Výnos dusíkatých látek (%)	1,023	107	94	99
Obsah dusíkatých látek (%)		32,8	33,0	33,3
Obsah alkaloidů (%)		0,038	0,034	0,045
Rok registrace:		2017	2017	2018
Přihlášené množitelské plochy 2021 (E+C1;%)		14,7	-	16,9

Bobové hodnocení: 9 = nepoléhavá, odolná proti napadení 1 = zcela poléhavá, zcela napadána chorobami

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.

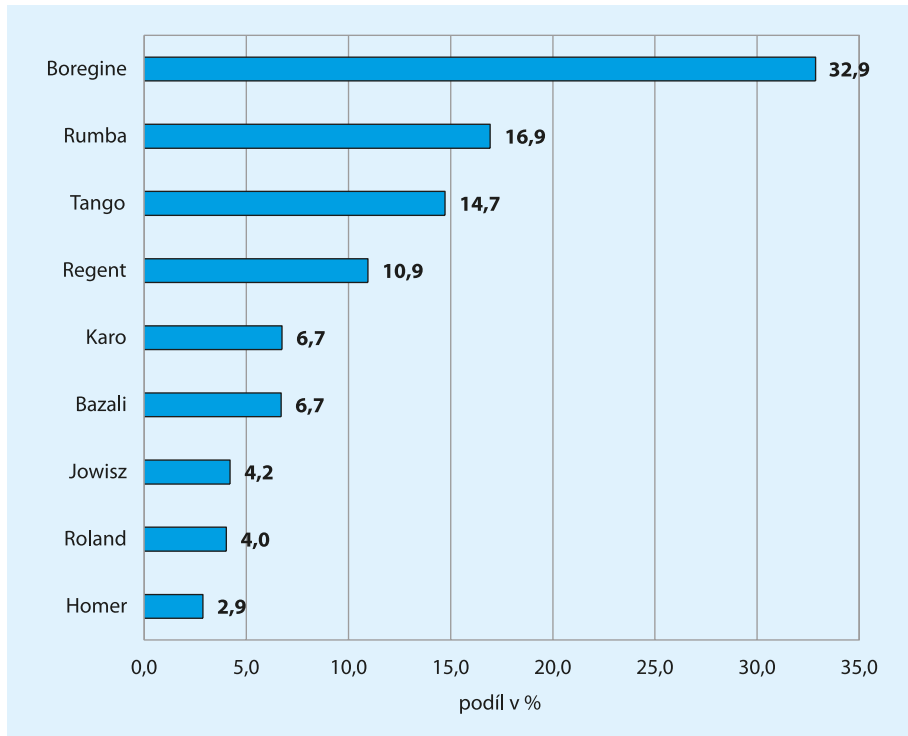
Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.

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

Zástupce: KLEE AGRO s.r.o.

Registrace: 2018

Přihlášené množitelské plochy lupiny úzkolisté 2021 (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, přestože 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 nestejnomyrnému zrání. Porost se zakládá na meziřádkovou vzdálenost 125–250 mm. Pro konvenční pěstování je výhodnější užší meziřádková vzdálenost.

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.mg⁻¹, definovaných jako pokles absorbance A410 za 10 min o 0,01 na 1 mg stanovované 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 vlhkých 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 zrnům 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 smíšených 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 smíšených 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 povlékají 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 sušíně 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 lusu (cm) je důležitý znak pro sklizeň vzhledem k minimalizaci sklizňových ztrát. Je ovlivněna odrůdou, lokalitou a ročníkem.

SEZNAM REGISTROVANÝCH ODRŮD

HRÁCH POLNÍ JARNÍ					
Název	Růstový typ	Registrace	Ochrana práv	Udržovatel	Zástupce v ČR
Abarth	SL	2013	CPG	Limagrain Europe S.A.S.	Limagrain Česká republika, s.r.o.
Astronaute	SL	2014	CPG	RAGT 2n	SAATEN - UNION CZ s.r.o.
Atlas	SL	2010	CPG	SELGEN, a.s.	
Atoll	SL	2022		SELGEN, a.s.	
Audit	SL	2010	CPG	Limagrain Nederland B.V.	Limagrain Česká republika, s.r.o.
Avantgarde	SL	2011		Limagrain Nederland B.V.	Limagrain Česká republika, s.r.o.
Avatar	SL	2018	CPG	SELGEN, a.s.	
Aviron	SL	2017	CPG	SAS Florimond Desprez Veuve et Fils	SELGEN, a.s.
Balltrap	SL	2017	CPG	SAS Florimond Desprez Veuve et Fils	SELGEN, a.s.
Bohatýr	N	1980		SELGEN, a.s.	
Boxer	SL	2015	CPG	Limagrain Europe S.A.S.	Limagrain Česká republika, s.r.o.
Empire *	SL	2019	P0	SELGEN, a.s.	
Eso	SL	2012	CPG	SELGEN, a.s.	
Gambit	SL	2011	P0	SELGEN, a.s.	
Garde	SL	2002		Limagrain Nederland B.V.	Limagrain Česká republika, s.r.o.
Gotik	SL	1999		SELGEN, a.s.	
Impuls	SL	2014	CPG	SELGEN, a.s.	
Kingfisher	SL	2018	CPG	Limagrain Europe S.A.S.	Limagrain Česká republika, s.r.o.
LG Aspen	SL	2018	CPG	Limagrain Europe S.A.S.	Limagrain Česká republika, s.r.o.
LG Stallion	SL	2017	CPG	Limagrain Europe S.A.S.	Limagrain Česká republika, s.r.o.
Lump	SL	2016	CPG	SELGEN, a.s.	
Ostinato	SL	2021	CPG	RAGT 2n	SAATEN - UNION CZ s.r.o.
Prophet	SL	2007	CPG	Limagrain Nederland B.V.	Limagrain Česká republika, s.r.o.

HRÁCH POLNÍ JARNÍ					
Název	Růstový typ	Registrace	Ochrana práv	Udržovatel	Zástupce v ČR
Protecta	N	2021	PO	SELGEN, a.s.	
Protin	SL	2022		SELGEN, a.s.	
Rosario	SL	2021		SELGEN, a.s.	
Saxon	SL	2019	PO	SELGEN, a.s.	
Slovan	SL	2008	PO	SELGEN, a.s.	
Sponsor	SL	2002		Axel Toft Grovvarer 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

SÓJA				
Název	Registrace	Ochrana práv	Udržovatel	Zástupce v ČR
Abaca	2022	CPG	Saatzucht Donau Ges.m.b.H. & CoKG	SELGEN, a.s.
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.
ES Collector	2022	CPG	Lidea France SAS	
Hana	2020	CPG	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.	
Marquise	2022	CPG	Delley Semences et Plantes SA	SELGEN, a.s.
Marzena	2020	CPG	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.
Pripyat	2022		MAYLINE INVESTMENT CORPORATION LIMITED, s.r.o.	
Royka	2013	PO	Prograin ZIA, s.r.o.	
Silesia	2009		Prograin ZIA, s.r.o.	
Sully	2022	CPA	PZO-Pflanzenzucht Oberlumpurg	SAATEN - UNION CZ 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.	
Arkta	N	1998		SELGEN, a.s.	
Arvika	N	1972		SELGEN, a.s.	
Dora	N	1988		RWA Czechia s.r.o.	
Effecta	N	2020	P	SELGEN, a.s.	
Frostica	N	2018	CPG	SELGEN, a.s.	
Galaxy	N	2022		SELGEN, a.s.	
Livioletta	N	1997		Deutsche Saatveredelung AG	OSEVA PRO s.r.o.
Mefisto	SL	2022	P	Hodowla Roslin Smolice Sp. z o.o. Grupa IHAR	KLEE AGRO s.r.o.
Model	SL	2021	P0	Hodowla Roslin Smolice Sp. z o.o. Grupa IHAR	KLEE AGRO s.r.o.
Tumia	SL	2021	P0	Poznańska Hodowla Roslin Sp. z o.o.	KLEE AGRO s.r.o.

LUPINA ÚZKOLISTÁ				
Název	Registrace	Ochrana práv	Udržovatel	Zástupce v ČR
Kurant	2017	P0	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	CPG	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	Ulice	Město	PSČ	Stát	Telefon	E-mail
KLEE AGRO s.r.o.	Přerovská 526/41	Olomouc - Holice	783 71	CZ	773 901 800	klee.agro@centrum.cz
Lidea France SAS	Avenue Gaston Phoebus	Lescar	64230	FR		gisele.boyer@lidea-seeds.com; celia.jubert@lidea-seeds.com
Limagrain Česká republika, s.r.o.	Lednická 1533	Praha 9 - Kyje	198 00	CZ	212 244 339	stanislav.dolezal@limagrain.com; jiri.matus@limagrain.com
MAYLINE INVESTMENT CORPORATION LIMITED, s.r.o.	Bilkova 855/19	Praha - Staré Město	110 00	CZ	777 078 075	maylineinv@seznam.cz
OSEVA PRO s.r.o.	Jankovcova 938/18	Praha 7	170 37	CZ	296 763 355	oseva@oseva.cz; pucholt@oseva.cz
OSEVA UNI, a.s.	Na Bílé 1231	Choceň	565 01	CZ	465 467 511	chocen@osevauni.cz
Prograin ZIA, s.r.o.	Táborská 411/34	Praha 4	140 00	CZ	234 760 192	info@prograin-zia.com
RWA Czechia s.r.o.	č.p. 1182	Unhošť	273 51	CZ	734 693 799	jarmila.kratochvilova@rwa-sro.cz
SAATBAU ČESKÁ REPUBLIKA s.r.o.	Jiřího Wolkera 3071	Žatec	438 01	CZ	415 211 848	pavla.zelena@saatbau.com
SAATEN - UNION CZ s.r.o.	Chaloupky 354	Šarátice	683 52	CZ	541 221 175	pavel.jezek@saaten-union.cz
SEED SERVICE s.r.o.	Jiráskova 382	Vysoké Mýto	566 01	CZ	465 420 203	seedservice@seedservice.cz
SELGEN, a.s.	Jankovcova 18	Praha 7	170 37	CZ	281 091 441	selgen@selgen.cz

Poznámky:

Poznámky:

Poznámky:

Autor: Ing. František Vytiska

Název: **Seznam doporučených odrůd 2022**
Hrách polní jarní
Sója

Přehled odrůd 2022
Pelůška jarní
Lupina žkolistá

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 2022



Sazba: Oddělení komunikace a zahraniční spolupráce
ÚKZÚZ Brno

Náklad: 1000 výtisků

Neprodejné

ISBN 978-80-7401-210-5

Tato publikace neprošla jazykovou úpravou