



# luskoviny 2020

## ÚSTŘEDNÍ KONTROLNÍ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV ZEMĚDĚLSKÝ



**APZL** 

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

přehled **odrůd** ↙  
hrách polní ozimý, lupina úzkolistá





ÚSTŘEDNÍ KONTROLNÍ  
A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV ZEMĚDĚLSKÝ

NÁRODNÍ ODRŮDOVÝ ÚŘAD



APZL



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

přehled **odrůd** ↙  
hrách polní ozimý, 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. 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 2020

*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 978-80-7401-183-2**

<b>ÚVOD</b> .....	5
LUSKOVINY V PODMÍNKÁCH SPOLEČNÉ ZEMĚDĚLSKÉ POLITIKY .....	6
JAK PRACOVAT S PUBLIKACÍ .....	10
<b>SLEDOVANÉ ZNAKY A VLASTNOSTI</b> .....	11
Výnos .....	11
Odolnost proti chorobám .....	11
Jakost .....	12
Další významné hospodářské znaky .....	12
Doporučování odrůd .....	13
Ochrana práv k odrůdám .....	14
Charakteristiky zkušebních stanic .....	15
<b>SEZNAM DOPORUČENÝCH ODRŮD</b>	
<b>HRÁCH POLNÍ JARNÍ</b> .....	18
Významné hospodářské vlastnosti odrůd .....	21
Diagram odolnosti odrůd .....	22
Popisy odrůd .....	23
Množitelské plochy .....	27
Zásady pěstování a agrotechniky hrachu polního jarního .....	29
<b>SÓJA</b> .....	31
Významné hospodářské vlastnosti odrůd .....	33
Popisy odrůd .....	34
Množitelské plochy .....	38
Zásady pěstování a agrotechniky sóje .....	40
<b>PŘEHLED ODRŮD</b>	
<b>HRÁCH POLNÍ OZIMÝ</b> .....	42
Významné hospodářské vlastnosti odrůd .....	43
Popisy odrůd .....	44
Množitelské plochy .....	45
Zásady pěstování agrotechniky hrachu polního ozimého .....	46
<b>LUPINA ÚZKOLISTÁ</b> .....	47
Významné hospodářské vlastnosti odrůd .....	48
Popisy odrůd .....	49
Množitelské plochy .....	50
<b>SLOVNÍK</b> .....	51
<b>SEZNAM REGISTROVANÝCH ODRŮD</b> .....	54
<b>ADRESÁŘ FIREM</b> .....	58



## ▾ 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 2019.



# ➤ LUSKOVINY V PODMÍNKÁCH SPOLEČNÉ ZEMĚDĚLSKÉ POLITIKY

(autor APZL)

Luskoviny patří k plodinám, které zaujímají nezastupitelnou úlohu v osevních sledech. Výnosová nestabilita spolu s agrotechnickými požadavky jsou hlavní limitující faktory ovlivňující větší zastoupení luskovin v osevních sledech, které je v ČR pouze 1,4 % (2018). Luskoviny jsou velmi náročné na pěstitelský postup, prostředí, a jsou značně citlivé k biotickým i abiotickým stresům. Jsou významným zdrojem rostlinných bílkovin pro krmivářský i potravinářský průmysl. V potravinářském průmyslu vzrůstá v poslední době zájem o teplomilné druhy: fazol, čočka, vigna, cizrna, hrachor a další. Luskoviny pokrývají potřebu bílkovin (asi 24 % bílkovin, 50 % škrob, 6 % tuky, 10 % vláknina, 3 % popeloviny).

V České republice měly osevní plochy zrnových luskovin snižující tendenci. Hlavním důvodem, který měl vliv na trvalé snižování ploch luskovin, je nízká míra rentability pěstování a nízká konkurenceschopnost v oblasti importu sójových pokrutin z amerického kontinentu, převážně GMO. Luskoviny jsou plodiny, které jsou velmi náročné na správnou agrotechniku a citlivé k řadě biotických i abiotických stresů. Tato skutečnost je velmi obdobná i v ostatních státech EU, přesto je v některých zemích dosahováno daleko vyšších výnosů a celkové produkce luskovin.

Z těchto důvodů zohlednila Evropská komise od roku 2015 do nové SZP EU podporu pěstování proteinových plodin a zrnových luskovin. Tímto opatřením Evropská komise chtěla podpořit pěstování luskovin, snížení importu GMO sóji, zlepšení předplodinové hodnoty a půdní struktury.

V období 2015-2020 platí v ČR vícesložkový systém dotací. Rostlinná výroba, včetně pěstování luskovin, je v ČR v podmínkách SZP EU podporována zejména systémem přímých plateb. V rámci reformy SZP pro nové programovací období 2015–2020 byla odsouhlasena tzv. dobrovolná podpora vázaná na produkci. Česká republika poskytuje tuto podporu pro řadu citlivých komodit, mezi které patří i bílkovinné plodiny. Pro účely dobrovolné podpory vázané na produkci se Česká republika rozhodla využít možnosti maximálního zacílení 2 % vnitrostátního stropu přímých plateb za účelem podpory produkce bílkovinných plodin s návazností na chov přežvýkavců. Podporovanými bílkovinnými plodinami jsou v ČR hrách, bob, lupina, sója, vojtěška, jetel nebo směsi uvedených plodin a jejich směsi s obilninami.

Novým a zásadním prvkem v rámci přímých plateb je také tzv. „ozelenění“ (greening), což je platba pro zemědělce dodávající zemědělské postupy příznivé

pro klima a životní prostředí. Cílem ozelenění je zejména snížení negativních dopadů zemědělské činnosti na životní prostředí. Součástí ozelenění je i povinnost vyhradit určitou výměru jako tzv. plochu využívanou v ekologickém zájmu, za kterou lze považovat mj. i plochu s plodinami, které vážou dusík nebo meziplodiny, jejichž významnými představiteli jsou právě luskoviny. Luskoviny tak v nové SZP zaujímají významnou roli, což potvrzuje i dosavadní vysoký zájem žadatelů o výše zmíněná opatření SZP.

### Nové schéma přímých plateb se může zjednodušeně rozčlenit na:

*Povinné podpory* (platí pro všechny členské státy EU), v ČR je navržena:

- základní platba (SAPS)
- platba na ozelenění (greening)
- podpora pro mladé zemědělce

*Dobrovolné podpory*

- podpora vázaná na produkci (citlivé komodity) – 13 % + 2 % byla dle návrhu EU vyčleněna na proteinové plodiny

**Greening (ozelenění)** je platba pro zemědělce, kteří dodržují zemědělské postupy příznivé pro klima a životní prostředí. Cílem ozelenění je omezení negativních dopadů zemědělské činnosti na životní prostředí.

Jednou z podmínek ozelenění je diverzifikace plodin, která se dotkne těch zemědělců, kteří hospodaří na orné půdě s výměrou nad 10 ha. Zemědělci s výměrou mezi 10-30 ha musejí pěstovat alespoň dvě různé plodiny, zemědělci nad 30 ha plodiny tři.

Dále má ČR povinnost zajistit, že environmentálně cenné trvalé travní porosty (TTP) nebudou přeměny či rozorány a udržet poměr TTP k celkové zemědělské ploše tak, aby neklesl o více než 5 % referenčního rámce, stanoveného v roce 2015.

Součástí ozelenění je dále povinnost subjektů s výměrou nad 15 ha orné půdy vyhradit určitou výměru jako tzv. plochu využívanou v ekologickém zájmu, tzv. EFA (úhor, souvrať, krajinné prvky, plochy s rychle rostoucími dřevinami pěstovanými ve výmladkových plantážích, zalesněnou půdu, plochy s meziplodinami (z luskovin jsou navrženy pouze lupina žlutá, peluška a víkev panonská) a plochy s plodinami, které vážou dusík. Plodinami, fixujícími atmosférický dusík jsou hrách setý včetně pelušky, lupina, sója a bob. Dále jsou zde zařazeny pící luskoviny jetel, vojtěška, komonice, úročník, víkev a vičenec. Z luskovin pro potravinářské užití je uvedena čočka, cizrna



a fazol. Do této skupiny patří i směsky výše uvedených plodin s ostatními plodinami, přičemž plodin, které vážou dusík, je více než 50 %. Pro plochy využívané v ekologickém zájmu platí přepočítávací koeficienty, u plodin, které vážou dusík je tento konverzní faktor 0,7. Přes pozitivní dopad pro pěstování luskovin a zvýšení jejich ploch, došlo v roce 2017 v Evropském parlamentu ke schválení nařízení Komise k zákazu použití přípravků pro ochranu rostlin (POR) pro luskoviny a meziplodiny. Tento zákaz se vztahuje na plochy v ekologickém zájmu (EFA) pro splnění podmínek greeningu, platí od r. 2018 (v souladu s nařízením (EU) č. 2017/1155). Podle aktuální informace ze strany Komise, začíná doba trvání zákazu použití POR vysetím plodin a končí jejich sklizní. POR je tedy možné využít jak v rámci předsetevové přípravy, tak po sklizni plodiny, kdy lze půdu připravit pro další produkci. Hnojivo lze na těchto plochách použít. Konverzní faktor pro plochy EFA se změnil z 0,7 na 1.

Poslední složkou povinných podpor jsou platby pro mladé zemědělce, kterým není v roce podání žádosti více než 40 let, jde o 25% příplatek k jednotné platbě na plochu. Tato platba je poskytována jednomu zemědělci na maximální výměru 90 ha, nejdéle po dobu 5 let.

### Podpora vázaná na produkci

Pro tzv. citlivé komodity budou finanční prostředky určeny pro brambory určené na výrobu škrobu, chmel, ovoce, zeleninu, konzumní brambory, cukrovou řepu, bílkovinné plodiny, masná telata, sektor mléka, a pasené ovce a kozy. Oproti předchozímu období dochází nejenom k rozšíření počtu podporovaných komodit, ale také k významnému nárůstu objemu finančních prostředků. Podpora bílkovinných plodin v rámci dobrovolné podpory vázané na produkci byla v ČR podmíněna provázaností na živočišnou výrobu, resp. minimálním zatížením 3 VDJ/ha. Tato podmínka byla od roku 2018 zrušena a o tuto podporu mohli využít i žadatelé, kteří nemají živočišnou výrobu, a tak zlepšují pěstováním luskovin půdní úrodnost.

Nyní je v přípravě pro období 2021–2027 připravena řada změn, která se dotknou i luskovin: Připravují se ekoschémata, což budou režimy příznivé pro klima a životní prostředí.

Jedná se o:

- Aplikace kvalitních organických nebo statkových hnojiv
- Zelené hnojení, pěstování dusík vázajících plodin
- Diverzifikace krajiny – omezení plochy plodiny
- Ochranné pásy podél vodních toků
- Infiltrační oblasti drenážních systémů
- Údržba krajinných prvků
- Vyrovnaná bilance živin
- Precizní zemědělství
- Vymezení většího procenta neprodučních ploch (úhory, ochranné pásy)
- Ochrana proti větrné erozi
- Základní údržba trvalých travních porostů
- Šetrný management na trvalých kulturách

### V přípravné fázi budou řešeny tyto otázky:

- **Zastropování přímých plateb**
  - Všechny přímé platby
  - Limit 100 tis. € + postupné snížení od 60 tis. €
- **Skutečný zemědělec**
  - Návaznost na podmínku aktivního zemědělce
  - Bez limitu 5 tis. € a bez vymezení negativních činností
  - Dle výkladu EK zahrnuje i posouzení majetkově a personálně prováděných subjektů
- **Podpora citlivých komodit**
  - Nižší rozpočet
  - Velká neochota některých členských zemí k poskytování podpory
- **Zelená architektura**
  - Posílení environmentálních cílů SZP

## ↘ 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 zaplácena 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

- 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 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 nespĺňující některé z výchozích kritérií pro doporučení.



## ↘ OCHRANA PRÁV K ODRŮDÁM

Ochrana práv k odrůdám zajišťuje držitelé 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.

Udaje 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 ovů
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*	CH	240	8,7	642	HM - ph
Jaroměřice nad Rok.	JAR	425	8,0	481	HMm - jh
Lednice na Moravě	LED	171	9,6	461	ČMm - h
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
Znojmo - Oblekovice	OBL	242	9,3	435	ČMm - h
Žatec	ZAT	285	9,0	439	ČMh - jh

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

## Genetický půdní typ a subtyp

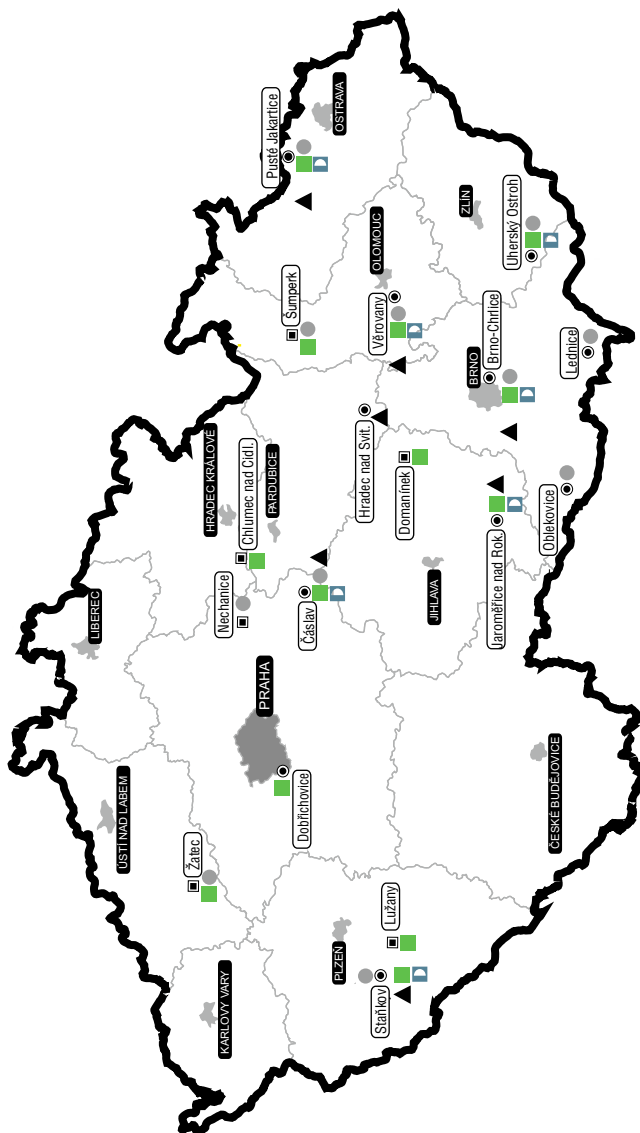
Zkratka	
<b>ČMm</b>	Černozem typická
<b>ČMh</b>	Černozem hnědozemní
<b>HMm</b>	Hnědozem typická
<b>HMI</b>	Hnědozem luvizemní
<b>KMm</b>	Kambizem typická
<b>PZm</b>	Podzol typický
<b>PZk</b>	Podzol kambizemní
<b>KMg</b>	Kambizem pseudoglejová
<b>LMm</b>	Luvizem typická
<b>LMg</b>	Luvizem pseudoglejová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

## Půdní druh (dle zrnitosti, skeletovitosti a hloubky)

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

## ZKUŠEBNÍ OBLASTI A PRACOVISTIŠTĚ PRO POLNÍ ODRŮDOVÉ ZKOUŠKY ÚJKZÚZ V ČR

Plošiny: HRÁCH, SÓJA, LUPINA



- zkušební stanice ÚJKZÚZ
- hrách polní jarní
- ▲ lupina úzkolistá
- zkušební místo jiných subjektů
- hrách polní ozimý
- sója

## ↘ HRÁCH POLNÍ JARNÍ

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

### Zkušební oblasti:

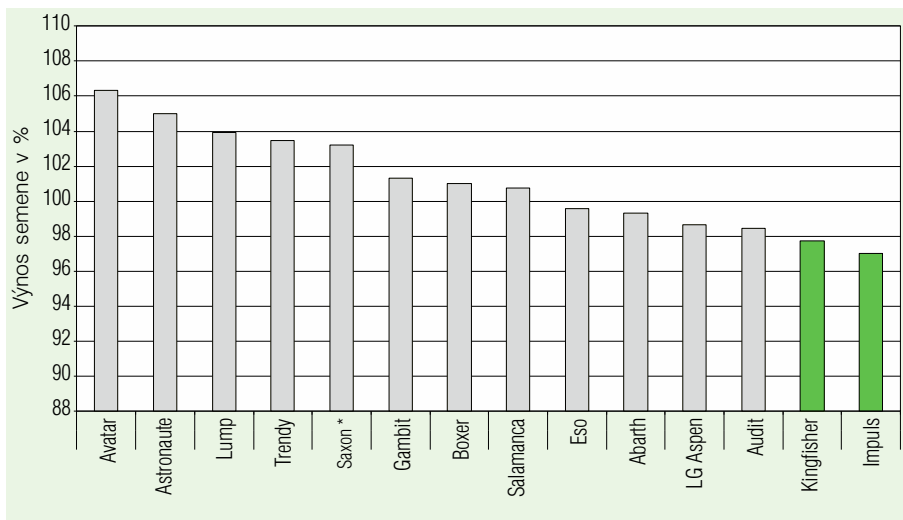
- **Oblast zkoušení I.** – teplejší a sušší oblast zahrnující zkušební lokality umístěné v zemědělské výrobní oblasti kukuřičné a řepařské.
  - Dobřichovice, Chrlice, Čáslav, Věrovany, Uherský Ostroh, Chlumeck nad Cidlinou, Žatec
- **Oblast zkoušení II.** – chladnější a vlhčí oblast zahrnující zkušební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

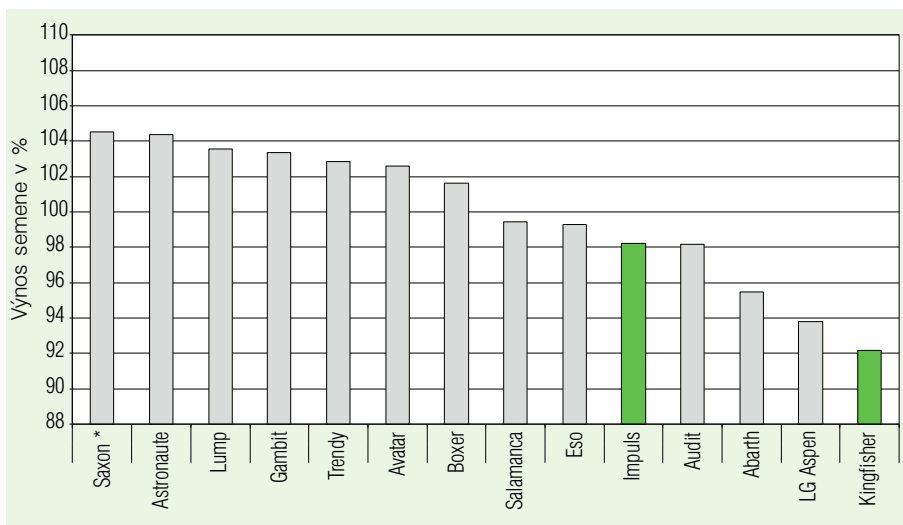
**Výnosy** semene jsou uvedeny v procentech k čtyřletému průměru standardních odrůd Audit, Impuls, Astronoute a Eso (2016 - 2019) v příslušné hodnocené oblasti. Průměrný hektarový výnos v tunách se vztahuje k zrna o vlhkosti 14 %. Předběžně hodnocená odrůda má nižší počet pokusných let.

## Výnos semene – 1. oblast 2016–2019



\* Menší počet dat – nová odrůda

## Výnos semene – 2. oblast 2016–2019



\* Menší počet dat – nová odrůda



## Výnos semene 2016–2019

Stanice	Čáslav	Chlumec n. Cidl.	Chřlice	Jaroměřice	Luzany	Pusté Jakartice *	Šumperk	Uherský Ostroh	Verovany *
Rok	16-19	16-18	16-17, 19	16-19	16-19	16-17	16-19	16-19	16-17
Audit *	102	99	95	98	100	98	94	97	101
Salamanca	99	93	102	100	96	95	109	102	99
Gambit	101	101	104	104	107	103	102	102	102
Eso *	96	103	100	99	102	101	93	102	98
Abarth	100	99	94	103	95	78	99	103	104
Astronaute *	104	98	106	105	97	103	114	105	104
Impuls *	97	99	99	98	100	98	99	96	97
Boxer	103	98	101	100	97	98	115	98	101
Trendy	104	103	100	104	103	98	105	103	105
Lump	102	104	108	103	101	104	108	104	100
LG Aspen	102	X	97	100	95	89	88	98	101
Kingfisher	96	X	96	95	95	97	80	100	96
Saxon	104	X	100	100	X	100	X	105	100
Avatar	106	X	106	104	104	103	101	105	100
Průměr* (t/ha)	5,35	5,22	4,61	3,67	4,48	5,34	3,53	4,70	5,63
MD 0.05 v %	8	8	9	6	10	12	22	6	7

X Nedostatečný počet dat pro výpočet průměru

\* Menší počet dat, výsledky pouze ze dvou ročníků

# Významné hospodářské vlastnosti odrůd hrachu polního (2016–2019)

Kategorie doporučení	Doporučené											PD		
	Abarth	Astronaute	Audit	Avatar	Boxer	Eso	Gambit	Impuls	Kingfisher	LG Aspen	Lump		Salamanca	Trendy
<b>Výnos semene 2016-2019 v % dle oblastí:</b>														
1. oblast	99	105	98	106	101	100	101	97	98	99	104	101	103	103
2. oblast	4,31	104	98	103	102	99	103	98	92	94	104	99	103	105
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	Z	Z	ŽL	ŽL	ŽL	ŽL	ŽL
Tvar semene	OVA	VAL	OVA	VAL	VAL	OVA	OVA	VAL	VAL	VAL	VAL	OVA	OVA	VAL
Rychlost počátečního růstu (9-1)	7	8	8	9	8	8	8	9	7	8	8	8	8	8
Zralost - rozliti od odrůdy Lump ve dnech	-1	-1	0	-1	0	0	0	0	0	+1	103	-1	-1	0
Délka rostlin (cm)	76	79	87	91	80	87	91	85	81	86	83	82	80	83
Odomlost proti polehání před sklizni (9-1)	7	7	7	6	7	6	6	6	7	6	7	7	7	6,5
<b>Odmolnost proti chorobám (9-1):</b>														
Komplex kořenových chorob	6	6	6	7	6	7	6,5	7,5	7	7	6	6	6	7
Padlí hrachu	9	6	6	6,5	7	6	6,5	6	6	6	6	6,5	7	6,5
Příseň hrachu	7,5	7	8	6	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8
Komplex vířoz	7	7	8	7	7	7	8	7,5	6	6	7	7,5	7	7,5
<b>Kvalita semene</b>														
Výnos dusíkatých látek (%) <sup>x</sup>	0,932	102	102	105	102	97	102	99	92	97	99	96	99	102
Obsah dusíkatých látek (%) <sup>x</sup>	21,9	22,5	23,6	23,2	23,5	22,2	23,0	23,4	22,1	22,4	22,1	22,5	22,3	23,0
Obsah škrobu (%) <sup>x</sup>	52,4	51,7	51,1	51,4	50,6	50,9	51,6	50,2	51,5	51,9	51,1	51,4	51,5	51,0
Aktivita trypsin-inhibitoru (TIU) <sup>x</sup>	4,6	4,3	4,1	3,1	5,1	5,2	3,6	4,5	2,9	4,8	5,0	5,8	5,4	4,6
<b>Barvená vyrovnanost semen (%)<sup>x</sup></b>														
1. oblast	99	98	98	99	98	99	99	99	99	98	100	100	99	97
2. oblast	98	98	98	99	98	99	99	98	99	99	99	99	98	98
<b>Hmotnost tisíce zrn (g)</b>	246	255	250	263	262	241	262	262	249	248	232	244	243	218
<b>Rok registrace:</b>	2013	2014	2010	2018	2015	2012	2011	2014	2018	2018	2016	2011	2016	2019

Relativní výnosy jsou vztahy k průměru standardních odrůd Audit, Impuls, Eso

Bana semene: ŽL = žlutosemenné odrůdy;

Z = zelenosemenné odrůdy;

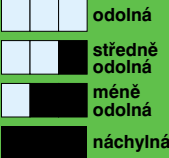
1. oblast: Čáslav, Chlumec n. Cidli., Chrlice, Uherský Ostroh, Věrovný, Zátec

2. oblast: Jaroměřice, Lužany, Pusté Jakartice, Starňov, Sumperek

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

\* Menší počet dat (nová odrůda);

## Diagram odolnosti odrůd

	Komplex ko enových chorob	Padlí hrachu	Plíseň hrachu	Komplex viróz
				
Abarth		■		■
Astronaute	■	■	■	■
Audit	■	■		
Avatar	■	■	■	■
Boxer	■	■	■	■
Eso	■	■	■	■
Gambit	■	■	■	■
Impuls		■	■	
Kingfisher	■	■	■	■
LG Aspen		■	■	
Lump	■	■	■	■
Salamanca	■	■	■	
Trendy	■	■		■
Saxon *	■	■		

\* Menší počet dat – nová odrůda

## ⇩ POPISY ODRŮD

### Doporučené odrůdy

#### ABARTH <sup>CPG</sup>

#### DOPORUČENÁ

Poloraná žlutosemenná odrůda, semeno oválného tvaru.

**Přednosti:** Odolnost proti napadení padlím hrachu.

**Pěstitelská rizika:** Nízký výnos semene ve druhé zkušební oblasti, nízký obsah dusíkatých látek.

**Udržovatel:** **Limagrain Europe, Francie**

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

**Registrace:** **2013**

#### AVATAR <sup>CPG</sup>

#### DOPORUČENÁ

Středně raná žlutosemenná odrůda, semeno válcovitého tvaru.

**Přednosti:** Vysoký výnos semene v první zkušební oblasti, velmi nízká aktivita trypsin-inhibitoru.

**Pěstitelská rizika:** Výrazná nemá.

**Udržovatel:** **SELGEN, a.s.**

**Registrace:** **2018**

#### ASTRONAUTE <sup>CPG</sup>

#### DOPORUČENÁ

Poloraná žlutosemenná odrůda, semeno válcovitého tvaru.

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

**Pěstitelská rizika:** Výrazná nemá.

**Udržovatel:** **Société RAGT 2n, Francie**

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

**Registrace:** **2014**

#### AUDIT <sup>CPG</sup>

#### DOPORUČENÁ

Středně raná žlutosemenná odrůda, semeno oválného tvaru.

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

**Pěstitelská rizika:** Výrazná nemá.

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

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

**Registrace:** **2010**

**BOXER** <sup>CPG</sup>**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** <sup>CPG</sup>**DOPORUČENÁ**

Středně raná žlutosemenná odrůda, semeno oválného tvaru.

**Pěstitelská rizika:** Výrazná nemá.

**Udržovatel:** **SELGEN, a.s.**

**Registrace:** **2012**

**GAMBIT** <sup>PO</sup>**DOPORUČENÁ**

Středně raná žlutosemenná odrůda, semeno oválného tvaru.

**Přednosti:** Velmi nízká aktivita trypsin-inhibitoru.

**Pěstitelská rizika:** Výrazná nemá.

**Udržovatel:** **SELGEN, a.s.**

**Registrace:** **2011**

**IMPULS** <sup>CPG</sup>**DOPORUČENÁ**

Středně raná zelenosemenná odrůda, semeno válcovitého tvaru.

**Přednosti:** Zelenosemenná odrůda s vysokou barevnou vyrovnaností semene, středně vysoká až vysoká odolnost proti napadení komplexem kořenových chorob, středně vysoký až vysoký obsah dusíkatých látek.

**Pěstitelská rizika:** Nízký výnos semene v první zkušební oblasti.

**Udržovatel:** **SELGEN, a.s.**

**Registrace:** **2014**

**KINGFISHER** <sup>CPG</sup>**DOPORUČENÁ**

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 ve druhé zkušební oblasti, nízký obsah dusíkatých látek.

**Udržovatel:** **LimagrainEurope, Francie**

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

**Registrace:** **2018**

**LG ASPEN** <sup>CPG</sup>**DOPORUČENÁ**

Středně raná žlutosemenná odrůda, semeno válcovitého tvaru.

**Pěstitelská rizika:** Nízký výnos semene ve druhé zkušební oblasti.

**Udržovatel:** **Limagrain Europe, Francie**

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

**Registrace:** **2018**

**LUMP** <sup>CPG</sup>**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** <sup>CPG</sup>**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**<sup>PO</sup>**PŘEDBĚŽNĚ 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**<sup>CPG</sup>**DOPORUČENÁ**

Poloraná žlutosemenná odrůda, semeno oválného tvaru.

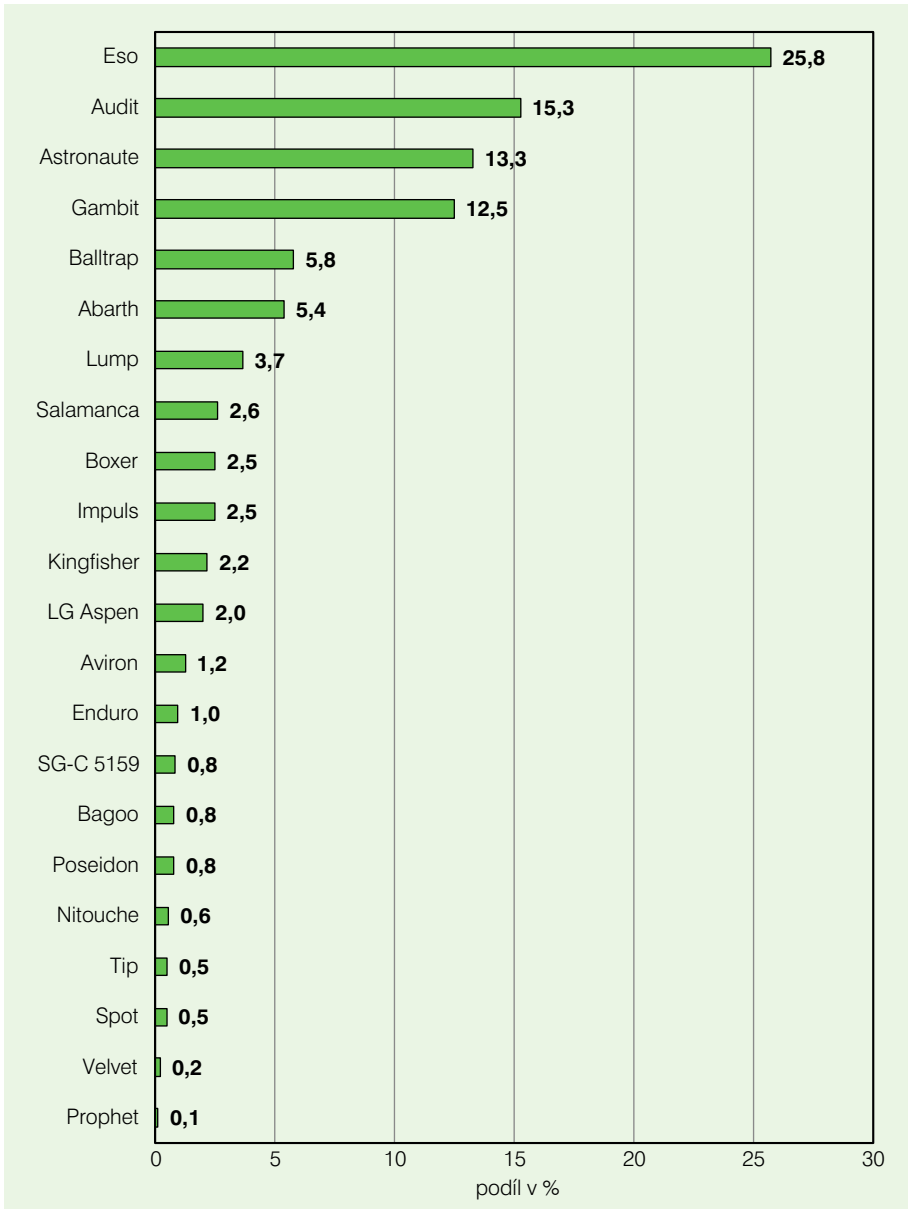
**Pěstitelská rizika:** Výrazná nemá.

**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)

## Přihlášené množitelské plochy hrachu polního 2019 (elita + certifikované C1 osivo)



## Přihlášené množitelské plochy 2016–2019 (elita + certifikované C1 osivo)

	2016		2017		2018		2019	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Abarth	329	7,8	441	8,2	293	6,8	216	5,4
Angela	42	1,0	-	-	-	-	-	-
Angelus	-	-	6	0,1	12	0,3	-	-
Arwena	-	-	-	-	9	0,2	-	-
Astronaute	381	9,0	586	10,9	469	10,8	533	13,3
Atlas	189	4,5	73	1,4	-	-	-	-
Audit	537	12,7	743	13,8	635	14,7	613	15,3
Aviron	22	0,5	130	2,4	44	1,0	50	1,2
Bagoo	-	-	-	-	23	0,5	32	0,8
Balltrap	-	-	12	0,2	69	1,6	232	5,8
Boxer	38	0,9	194	3,6	174	4,0	101	2,5
Cysterski	30	0,7	46	0,9	78	1,8	-	-
Dove	309	7,3	34	0,6	-	-	-	-
Enduro	112	2,7	133	2,5	19	0,4	38	1,0
Equip	-	-	34	0,6	-	-	-	-
Eso	954	22,5	1324	24,6	1196	27,7	1033	25,8
Gambit	376	8,9	430	8,0	292	6,8	501	12,5
Impuls	182	4,3	235	4,4	166	3,8	100	2,5
Kingfisher	-	-	112	2,1	201	4,7	88	2,2
Leguan PZO	-	-	25	0,5	-	-	-	-
LG Aspen	-	-	-	-	114	2,6	81	2,0
Lump	-	-	190	3,5	184	4,3	147	3,7
Mentor	-	-	33	0,6	-	-	-	-
Natura	21	0,5	8	0,1	-	-	-	-
Nitouche	-	-	-	-	-	-	22	0,6
Poseidon	-	-	99	1,8	129	3,0	32	0,8
Prophet	234	5,5	30	0,6	-	-	5	0,1
Protecta	5	0,1	6	0,1	34	0,8	34	0,8
Salamanca	211	5,0	158	2,9	93	2,1	105	2,6
Slovan	49	1,1	166	3,1	35	0,8	-	-
Spot	-	-	-	-	-	-	19	0,5
Tip	-	-	21	0,4	6	0,1	20	0,5
Trendy	-	-	42	0,8	17	0,4	-	-
Velvet	-	-	-	-	32	0,7	8	0,2
Vertigo	8	0,2	-	-	-	-	-	-
Zekon	206	4,9	69	1,3	-	-	-	-
<b>celkem</b>	<b>4234</b>		<b>5380</b>		<b>4325</b>		<b>4010</b>	

Údaje: ÚKZÚZ - odbor osiv a sadby Praha - Motol

## ➤ Zásady pěstování a agrotechniky hrachu polního jarního

(autor APZL)

Hrách stále patří k nejvýznamnějšímu druhu mezi luskovinami v ČR, s tím, že se bude i nadále jeho podíl na osevních plochách pohybovat mezi 86–88 % ploch luskovin. Nárůst ploch hrachu je podmíněn zvyšováním průměrných výnosů, které by v kombinaci s předpokládaným mírným nárůstem ceny, měly přinést nutnou kladnou míru rentability pěstování.

Hrachu se u nás daří na většině území, v polohách řepařských 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 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 zastíňují 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  $-6^{\circ}\text{C}$ . 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, 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 z.s., Agritec, výzkum, šlechtění a služby 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 vydána samostatná Metodika k pěstování luskovino-obilních směsek, vydaná v Agritec Plant Research s.r.o., v Šumperku, 2019), která rozšiřuje původní metodiku z roku 2013 o nové poznatky z oblasti ochrany rostlin významné pro pěstování luskovino-obilních směsek k produkci kvalitních objemných krmiv pro výživu přežvýkavců.

## ↘ SÓJA

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

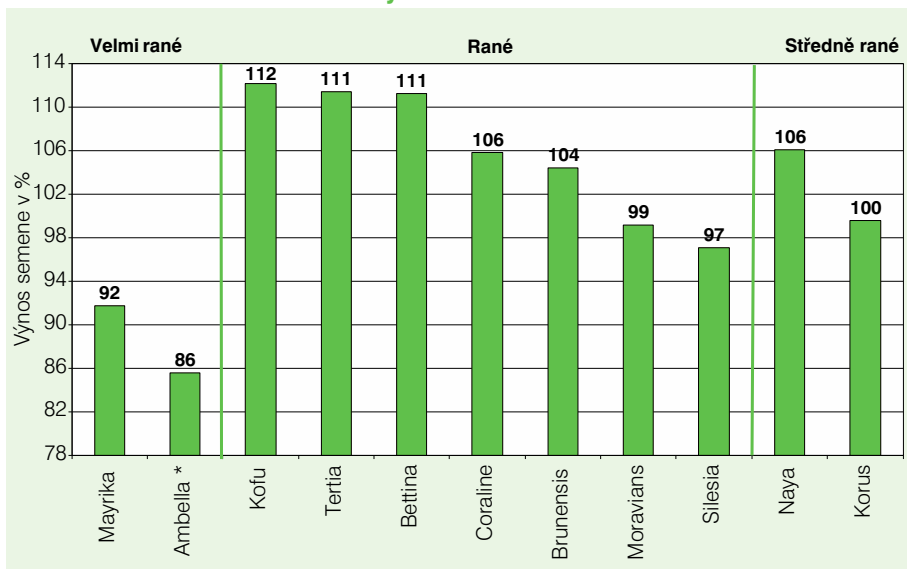
Osivo nebylo fungicidně mořeno, před setím byla provedena inokulace osiva hlízkovými bakteriemi. Hnojení dusíkem se zpravidla neprovádí, v případě potřeby lze jednorázově před setím aplikovat startovací dávku do 40 kg č.ž./ha. V průběhu vegetace se neprovádí fungicidní ošetření, insekticidní ošetření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

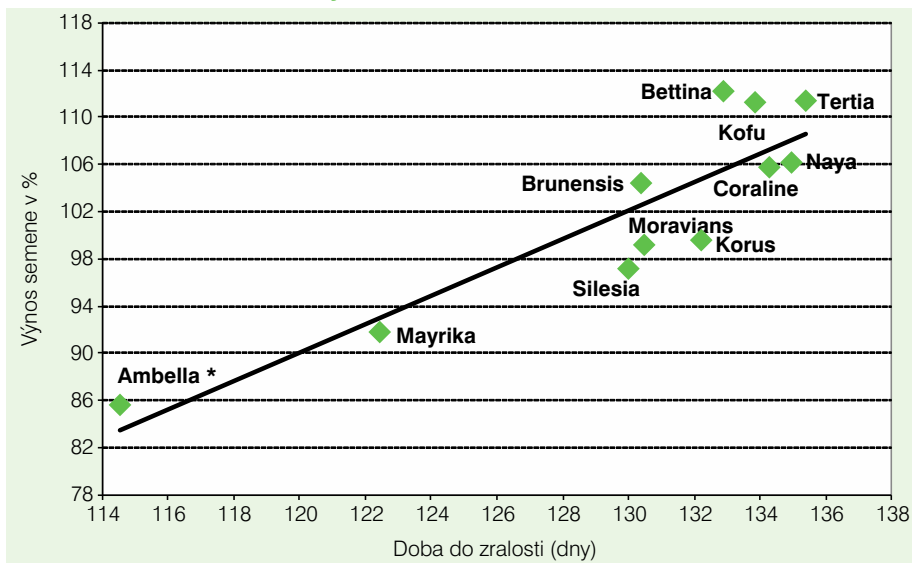
**Výnosy semene** jsou uvedeny v % ke čtyřletému průměru (2016–2019) standardních odrůd Bohemians, Brunensis, Kofu a Naya. Průměrný hektarový výnos v tunách se vztahuje k semeni o vlhkosti 14 %.

## 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										PD
	Velmi raná	Raná					Středně rané				
Kategorie ranosti	Mayrika	Betina	Brunensis	Coraline	Kofu	Moravians	Silesia	Tertia	Korus	Naya	Ambella *
Výnos semene (%):	92	111	104	106	112	99	97	111	100	106	86
<b>Agromická charakteristika:</b>											
Zralost - rozdíl od odrůdy Mayrika ve dnech	122	+11	+8	+12	+10	+8	+8	+13	+10	+12	-8
Rychlost počátečního růstu (9-1)	7,8	7,7	7,7	7,8	7,8	8,4	8,5	8,0	8,3	8,0	8,5
Délka rostliny (cm)	93	84	87	95	88	88	89	86	80	79	72
Odolnost proti polehání před sklizní (9-1)	6,5	7,9	7,8	6,3	7,6	7,5	7,7	6,9	9,0	8,4	7,7
Odolnost proti praskání lusků (9-1)	8,9	8,8	8,7	8,4	8,7	8,6	8,1	8,7	8,9	8,3	8,2
Výška nasazení prvního lusku (cm)	14,3	12,2	11,7	12,5	11,5	12,9	12,6	12,5	12,1	12,0	9,8
<b>Odolnost proti chorobám (9-1):</b>											
Bakteriolyza	6,2	6,7	7,4	7,3	6,9	6,6	6,7	7,2	7,2	6,7	6,9
Plíseň sůže	7,0	6,1	7,7	7,0	7,0	7,6	7,4	8,3	8,3	7,6	7,1
<b>Kvalita semene:</b>											
Výnos dusíkatých látek (%) x	90	106	107	104	106	103	105	114	113	109	88
Obsah dusíkatých látek (%) x	37,9	37,3	40,2	39,4	37,5	40,9	41,0	40,7	42,9	39,6	38,3
Obsah tuku (%) x	21,1	21,8	20,0	21,3	21,3	20,1	20,2	20,3	19,4	21,4	21,4
Hmotnost tisíce semen (g)	164	193	191	183	197	217	223	205	191	201	186
<b>Rok registrace:</b>	2018	2018	2010	2018	2015	2008	2009	2018	2012	2010	2019

Zkušební stanice: Čáslav, Chrlice, Lednice, Nechanice, Obelkovic, Pusté Jakarlice, Staňkov, Šumperk, Uherský Ostroh, Věrovany, Žatec

x Údaje za období 2016–2018; \* Nově registrované odrůdy (menší počet dat)

PD – předběžné doporučená odrůda; Relativní výnosy jsou vztahovány k průměru standardních odrůd Bohemians, Brunensis, Kofu a Naya



## ⇩ POPISY ODRŮD

### AMBELLA

### VELMI RANÁ, PŘEDBĚŽNÉ 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**

### BETTINA <sup>CPG</sup>

### RANÁ, DOPORUČENÁ

Raná, fialově kvetoucí odrůda. Rostliny středně vysoké, růstový habitus polovzpřímený, stonek žlutohnědě ochmýřený. Hmotnost tisíce semen středně vysoká, barva pupku semene světle 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** <sup>CPG</sup>**RANÁ, DOPORUČENÁ**

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**

**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****STŘEDNĚ RANÁ AŽ RANÁ, DOPORUČENÁ**

Středně raná až 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**

**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.

**Přednosti:** Výška nasazení prvního lusku.

**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****VELMI RANÁ AŽ RANÁ, DOPORUČENÁ**

Velmi raná až 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****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 žlutá.

**Přednosti:** Vysoký výnos semene.

**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, zaregistrovaná po sklizni roku 2019, nejsou zahrnuty v předchozím textu, protože není k dispozici srovnatelný počet informací o jejich hospodářských vlastnostech. Jejich popis bude dále upřesňován.

### AURELINA

Raná fialově kvetoucí odrůda.

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

Počáteční růst rychlý.

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

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 až nízký, výnos dusíkatých látek středně vysoký až vysoký.

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

**Předběžné označení odrůdy:** SZD5729

**Udržovatel:**

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

**Zástupce v ČR:**

**SAATBAU ČESKÁ REPUBLIKA s.r.o.**

### HANA

Raná fialově kvetoucí odrůda.

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

Počáteční růst středně rychlý až rychlý.

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

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 nízký, výnos dusíkatých látek vysoký.

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

**Předběžné označení odrůdy:** S06090,27

**Udržovatel:**

**Semences Prograin Inc., Kanada**

**Zástupce v ČR:**

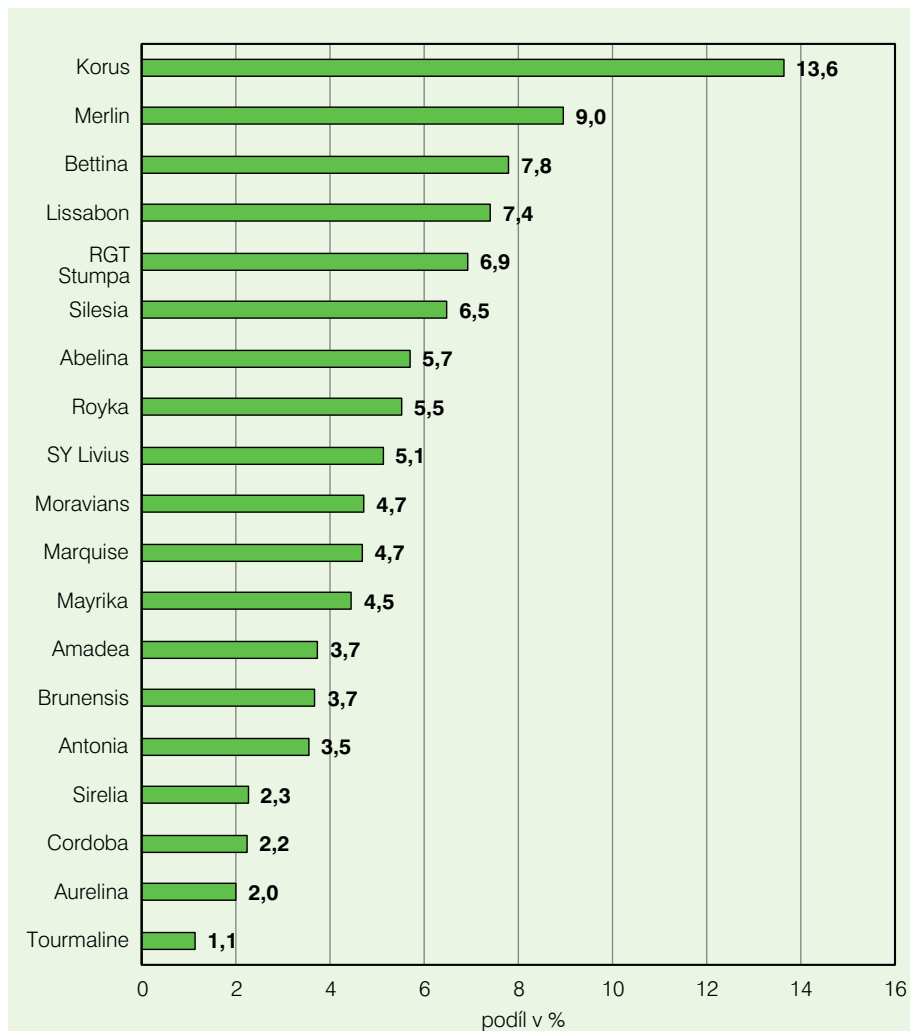
**Prograin ZIA, s.r.o.**

## Přihlášené množitelské plochy 2016–2019 (elita + certifikované C1 osivo)

	2016		2017		2018		2019	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Abelina	50	4,9	-	-	26	3	56	6
Alexa	10	1,0	-	-	-	-	-	-
Amadea	-	-	-	-	-	-	37	4
Amandine	57	5,6	30	5,6	-	-	-	-
Angelica	-	-	-	-	20	2,4	-	-
Antonia	-	-	30	5,7	63	7,6	35	3,5
Aurelina	-	-	-	-	-	-	19	2,0
Bettina	-	-	31	5,8	141	17,0	76	7,8
Bohemians	90	8,9	25	4,6	26	3,1	-	-
Brunensis	55	5,4	-	-	100	12,2	36	3,7
Cordoba	20	2,0	59	11,0	32	3,9	22	2,2
ES Mentor	20	2,0	-	-	-	-	-	-
Galice	-	-	11	2,0	17	2,1	-	-
Korus	109	10,8	-	-	36	4,3	133	13,6
Lenka	5	0,5	16	2,9	-	-	-	-
Lissabon	67	6,6	-	-	56	6,8	72	7,4
Marquise	-	-	-	-	-	-	46	4,7
Mayrika	-	-	-	-	-	-	44	4,5
Merlin	235	23,2	199	37,1	117	14,1	87	9,0
Moravians	21	2,1	-	-	-	-	46	4,7
Naya	80	7,9	-	-	-	-	-	-
Protina	4	0,4	-	-	-	-	-	-
RGT Stumpa	-	-	20	3,7	91	11,1	68	6,9
Royka	-	-	-	-	-	-	54	5,5
Sigalia	5	0,5	-	-	-	-	-	-
Silesia	147	14,6	89	16,5	44	5,3	63	6,5
Sirelia	-	-	-	-	18	2,1	22	2,3
Solena	-	-	27	5,0	-	-	-	-
Sultana	20	2,0	-	-	-	-	-	-
SY Livius	17	1,7	-	-	38	4,6	50	5,1
Tourmaline	-	-	-	-	-	-	11	1,1
<b>celkem</b>	<b>1013</b>		<b>535</b>		<b>825</b>		<b>976</b>	

Údaje: ÚKZÚZ – odbor osiv a sadby Praha - Motol

## Přihlášené množitelské plochy sóje 2019 (elita + certifikované C1 osivo)



## ➤ 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. K setí je doporučováno používat vždy certifikované osivo. Výběr vhodné odrůdy přizpůsobit konkrétním pěstitelským a hospodářským podmínkám.

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 druhů 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 ad..

# PŘEHLED ODRŮD



## ↘ HRÁCH POLNÍ OZIMÝ

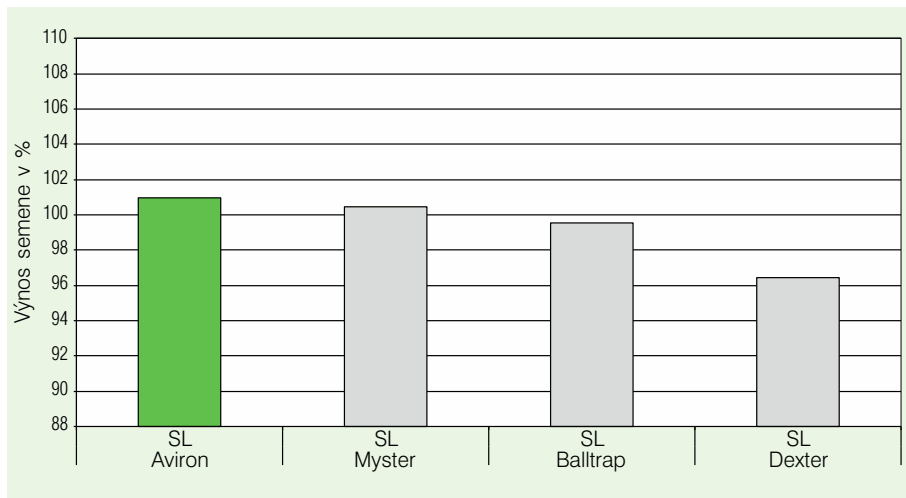
**Zkušební lokality:** Chrlice, Čáslav, Věrovany, Staňkov, Jaroměřice, Pusté Jakartice, Uherský Ostroh.

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 Balltrap a Myster (2016–2019). Průměrný hektarový výnos v tunách se vztahuje k zrnu o vlhkosti 14 %.

Výnos semene 2016–2019



## Významné hospodářské vlastnosti odrůd hrachu polního (2016–2019)

	100 % v t.ha <sup>-1</sup>	Aviron	Balltrap	Dexter	Myster
<b>Výnos semene 2016-2019 %:</b>	5,56	101	100	96	100
Růstový typ		SL	SL	SL	SL
Barva semene		Z	ŽL	ŽL	ŽL
Tvar semene		VAL	VAL	VAL	VAL
Rychlost počátečního růstu (9-1)		8	7,5	7	8
Zralost – rozdíl od odrůdy Myster ve dnech		-1	0	0	248
Délka rostlin (cm)		75	70	68	70
Odolnost proti vyzimování (9-1)		5	7	6	7
Odolnost proti poléhání před sklizni (9-1)		7	5	6	6
<b>Odolnost proti chorobám (9-1):</b>					
Komplex kořenových chorob		8	7	7	7
Plíseň hrachu		7	6	6,5	6
<b>Kvalita semene:</b>					
Výnos dusíkatých látek (%)		98	96	96	104
Obsah dusíkatých látek (%)		21,9	22,1	22,4	23,5
Obsah škrobu (%)		50,0	50,2	50,7	50,1
Aktivita trypsin-inhibitoru (TiU)		6,6	6,9	10,2	9,3
Barevná vyrovnanost semen (%)		99	81	87	91
Hmotnost tisíce zrn (g)		180	182	188	218
<b>Rok registrace:</b>		2017	2017	2017	2017

Relativní výnosy jsou vztaženy k průměru standardních odrůd Balltrap a Myster

Bodové hodnocení: 9 = odolná proti poléhání, odolná proti napadení chorobami

1 = náchylná k poléhání, náchylná k napadení chorobami

Barva semene: ŽL = žlutosemenné odrůdy; Z = zelenosemenné odrůdy

Tvar semene: VAL = válcovitý

## ⇩ POPISY ODRŮD

### AVIRON <sup>CPG</sup>

Středně raná zelenosemenná odrůda, semeno válcovitého tvaru.

**Přednosti:** Středně vysoká odolnost proti napadení komplexem kořenových chorob.

**Pěstitelská rizika:** Menší odolnost proti vyzimování.

**Udržovatel:** **SAS Florimond Desprez Veuve et Fils, Francie**

**Zástupce v ČR:** **SELGEN, a.s.**

**Rok registrace:** **2017**

### BALLTRAP <sup>CPG</sup>

Středně raná žlutosemenná odrůda, semeno válcovitého tvaru.

**Pěstitelská rizika:** Výrazná nemá.

**Udržovatel:** **SAS Florimond Desprez Veuve et Fils, Francie**

**Zástupce v ČR:** **SELGEN, a.s.**

**Rok registrace:** **2017**

### DEXTER <sup>CPG</sup>

Středně raná žlutosemenná odrůda, semeno válcovitého tvaru.

**Pěstitelská rizika:** Vysoká aktivita trypsin-inhibitoru.

**Udržovatel:** **Société RAGT 2n, Francie**

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

**Rok registrace:** **2017**

### MYSTER <sup>CPG</sup>

Středně raná žlutosemenná odrůda, semeno válcovitého tvaru.

**Přednosti:** Středně vysoká až vysoký obsah dusíkatých.

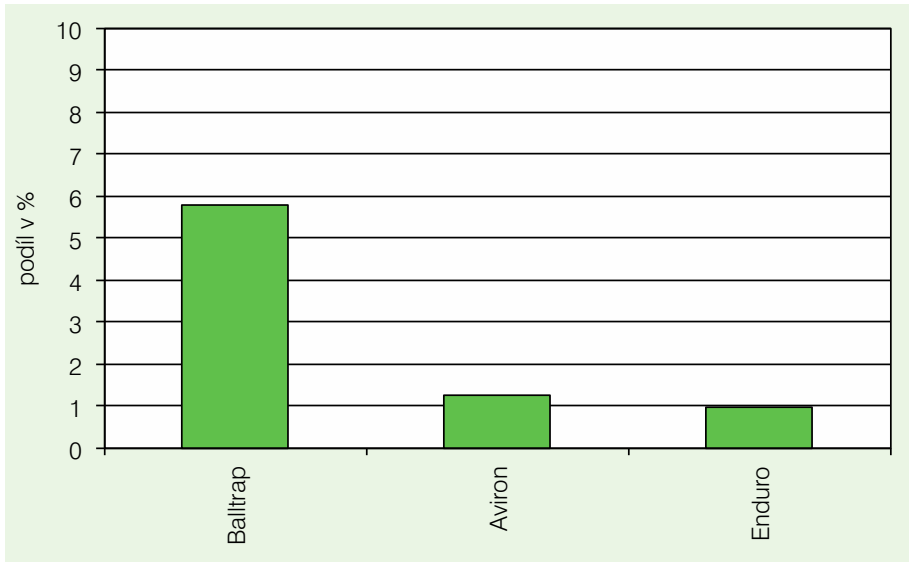
**Pěstitelská rizika:** Výrazná nemá.

**Udržovatel:** **Société RAGT 2n, Francie**

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

**Rok registrace:** **2017**

## Přihlášené množitelské plochy hrachu polního ozimého 2019 (elita + certifikované C1 osivo)



## ➤ Zásady pěstování a agrotechniky hrachu polního ozimého

(autor APZL)

Šlechtění hrachu polního ozimého přineslo v současnosti některé významné úspěchy ve zlepšení zimovzdornosti, kvality zrna a odolnosti vůči poléhání. Tento pokrok otvírá nové perspektivy pro jeho pěstování. Současné odrůdy ozimého hrachu mohou poskytovat ve srovnání s jarní formou určité výhody spočívající především v časném začátku vegetace na jaře a tím velmi dobrým využitím zimní vláhy, dřívějším nástupu fáze kvetení i plné zralosti, což může přinést výhodu v oblastech, kde jarní hrách opakovaně trpí stresem ze sucha a vysokých teplot v době kvetení a dozrávání. Určitým rizikem pak může být nižší zimovzdornost ozimého hrachu např. ve srovnání s ozimými obilninami a citlivost na střídání teplot v předjaří způsobující pohyb půdy a poškození kořenové soustavy rostlin s následným zhoršením regenerační schopnosti rostlin po zimě.

Setí ozimého hrachu probíhá ve druhé polovině října, výška pro přezimování by měla dosáhnout ideálně do 5 cm. Hloubka setí 3–4 cm, výsevek se obvykle volí 0,9–1 mil. klíčivých semen na hektar (150–190 kg/ha). Na plochách, kde nebyl hrách dlouho pěstován, je vhodné očkování osiva (inokulace).

Hnojení: V případě potřeby lze jednorázově před setím aplikovat startovací dávku do 40 kg/ha. Hnojení P a K: dostačuje předzásobní v rámci osevního postupu. Statkovými hnojivy se nehnojí.

Ošetřování porostů: Přípravky na ochranu jsou shodné s odrůdami jarních forem hrachu. Herbicidní ochrana spočívá v preemergentním ošetření, které je efektivní především při teplém průběhu podzimu a postemergentním ošetření na jaře v závislosti na růstové fázi hrachu a druhovém zastoupení plevelů. U škůdců obdobně jako u jarních forem používáme dle potřeby insekticidy (dřepčící, kyjatka, listopasi, obaleč, třásněnky, zrnokaz).

## ↳ LUPINA ÚZKOLISTÁ

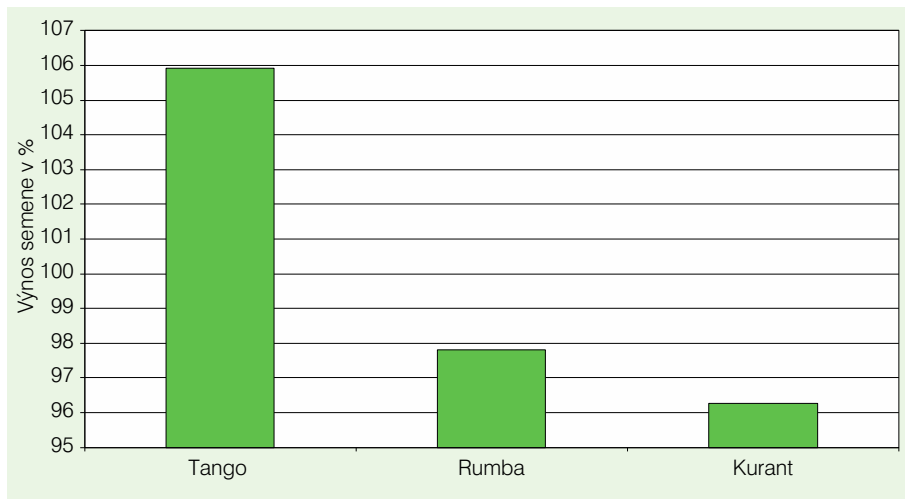
**Zkušební lokality:** Chrlice, Čáslav, Hradec nad Svitavou, Staňkov, Jaroměřice, Pusté Jakartice, Věrovany.

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 (2016–2019) všech odrůd v sortimentu. Průměrný hektarový výnos v tunách se vztahuje k semenu o vlhkosti 14 %.

Výnos semene 2016–2019



## Významné hospodářské vlastnosti odrůd (2016–2019)

	100 % v t.ha <sup>-1</sup>	Kurant	Rumba	Tango
<b>Výnos semene</b>	3,54	96	98	106

### Agronomická data:

Zralost - rozdíl od odrůdy Tango ve dnech		-2	-1	108
Rychlost počátečního růstu		9	9	8
Délka rostliny (cm)		63	63	63
Odolnost proti poléhání před sklizní (9-1)		7,5	7	8

### Odolnost proti chorobám (9-1):

Komplex kořenových chorob		5	7	7
---------------------------	--	---	---	---

### Kvalita semene:

Obsah dusíkatých látek v sušině %		32,9	33,2	33,4
Výnos dusíkatých látek	1,075	95	99	107
Obsah alkaloidů v sušině		0,028	0,042	0,041
Hmotnost tisíce semen (g)		157	149	157
<b>Rok registrace:</b>		2017	2018	2017

Relativní výnosy jsou vztaženy k průměru všech odrůd

Bodové hodnocení: 9 = nepoléhavá, odolná proti napadení

1 = zcela poléhavá, zcela napadána chorobami

## ↘ POPISY ODRŮD

### KURANT <sup>PO</sup>

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 <sup>CPG</sup>

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 <sup>CPG</sup>

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

**Pěstitelská rizika:** Výrazná nemá.

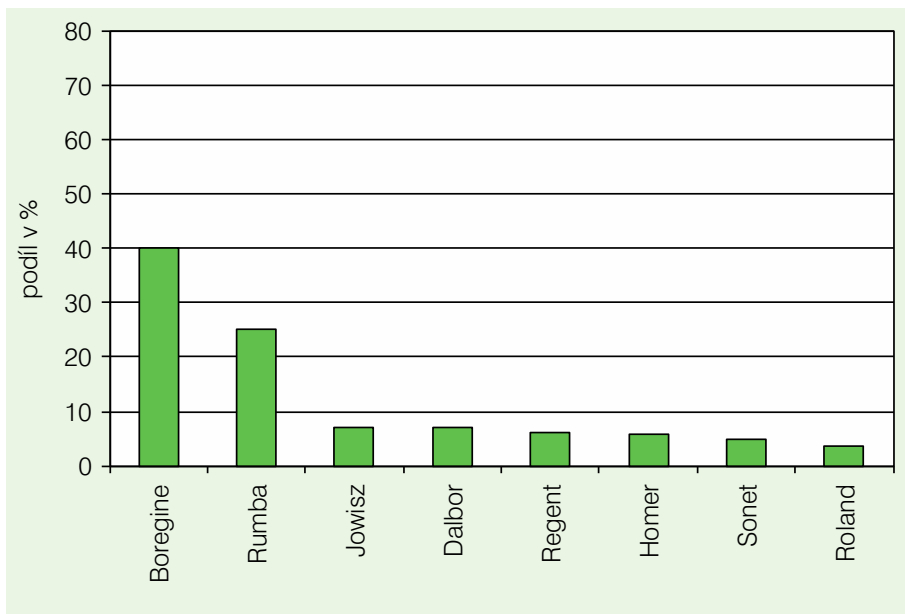
**Udržovatel:** **Poznańska Hodowla Roslin Sp. z o.o., Polsko**

**Zástupce:** **KLEE AGRO s.r.o.**

**Registrace:** **2018**



## Přihlášené množitelské plochy lupiny úzkolisté 2019 (elita + certifikované C1 osivo)



## ↘ 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 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 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 snižuje 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 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 Spektroskopie). 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 kleistothečia 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.

**Příseň 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 lusku (cm)** je důležitý znak pro sklizeň vzhledem k minimalizaci sklizňových ztrát. Je ovlivněna odrůdou, lokalitou a ročníkem.

# SEZNAM REGISTRovaných ODRŮD

Hráč polní jarní

Název	Poznámka	Registrace	Ochrana práv	Udržovatel	Zástupce
<b>Abarth</b>	SL	2012	CPG	Limagrain Europe	Limagrain Central Europe Cereals, s.r.o.
<b>Astronaute</b>	SL	2014	CPG	Société RAGT 2n	SAATEN - UNION CZ s.r.o.
<b>Atlas</b>	SL	2010	CPG	SELGEN, a.s.	
<b>Audit</b>	SL	2010	CPG	Limagrain Nederland B.V.	Limagrain Central Europe Cereals, s.r.o.
<b>Avantgarde</b>	SL	2011	CPG	Limagrain Nederland B.V.	Limagrain Central Europe Cereals, s.r.o.
<b>Avатар</b>	SL	2018	PO	SELGEN, a.s.	
<b>Bohatýr</b>	N	1980		SELGEN, a.s.	
<b>Boxer</b>	SL	2015	CPG	Limagrain Europe	Limagrain Central Europe Cereals, s.r.o.
<b>Empire *</b>	SL	2019	PO	SELGEN, a.s.	
<b>Eso</b>	SL	2012	CPG	SELGEN, a.s.	
<b>Gambit</b>	SL	2011	PO	SELGEN, a.s.	
<b>Garde</b>	SL	2002		Limagrain Nederland B.V.	Limagrain Central Europe Cereals, s.r.o.
<b>Gotik</b>	SL	1999		SELGEN, a.s.	
<b>Herold</b>	SL	2002	PO	SELGEN, a.s.	
<b>Impuls</b>	SL	2014	CPG	SELGEN, a.s.	
<b>Kamelot</b>	SL	2001	PO	SELGEN, a.s.	
<b>Kingfisher</b>	SL	2018	CPG	Limagrain Europe	Limagrain Central Europe Cereals, s.r.o.
<b>LG Aspen</b>	SL	2018	CPG	Limagrain Europe	Limagrain Central Europe Cereals, s.r.o.
<b>LG Stallion</b>	SL	2017	CPG	Limagrain Europe	Limagrain Central Europe Cereals, s.r.o.
<b>Lump</b>	SL	2016	CPA	SELGEN, a.s.	

Hrách polní jarní					
Název	Poznámka	Registrace	Ochrana práv	Udržovatel	Zástupce
<b>Prophet</b>	SL	2007	CPG	Limagrain Nederland B.V.	Limagrain Central Europe Cereals, s.r.o.
<b>Salamanca</b>	SL	2011	CPG	Norddeutsche Pflanzenzucht Hans-Georg Lembke KG	SAATEN - UNION CZ s.r.o.
<b>Saxon</b>	SL	2019	P	SELGEN, a.s.	
<b>Slovan</b>	SL	2008	PO	SELGEN, a.s.	
<b>Sponsor</b>	SL	2002		Axel Toft Growwaver A/S	OSEVA UNI, a.s.
<b>Trendy</b>	SL	2016	PO	SELGEN, a.s.	
<b>Velvet</b>	SL	2010	CPG	SELGEN, a.s.	
<b>Zekon</b>	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
<b>Albiensis</b>	2018		Semences Prograin Inc.	Prograin ZIA, s.r.o.
<b>Ambella</b>	2019	CPA	Saatzucht Donau Ges.m.b.H. & CoKG	SAATBAU ČESKÁ REPUBLIKA s.r.o.
<b>Aurelina</b>	2020	CPG	Saatzucht Donau Ges.m.b.H. & CoKG	SAATBAU ČESKÁ REPUBLIKA s.r.o.
<b>Bettina</b>	2018	CPG	Saatzucht Donau Ges.m.b.H. & CoKG	SAATBAU ČESKÁ REPUBLIKA s.r.o.
<b>Brunensis</b>	2010		Semences Prograin Inc.	Prograin ZIA, s.r.o.
<b>Coraline</b>	2018	CPG	Delley Semences et Plantes SA	SAATEN - UNION CZ s.r.o.
<b>Hana</b>	2020		Semences Prograin Inc.	Prograin ZIA, s.r.o.
<b>Kofu</b>	2015		Semences Prograin Inc.	Prograin ZIA, s.r.o.
<b>Korus</b>	2012		Prograin ZIA, s.r.o.	Prograin ZIA, s.r.o.
<b>Laurentiana</b>	2010		Semences Prograin Inc.	Prograin ZIA, s.r.o.
<b>Mayrika</b>	2018		Prograin ZIA, s.r.o.	Prograin ZIA, s.r.o.
<b>Moravians</b>	2008		Prograin ZIA, s.r.o.	Prograin ZIA, s.r.o.
<b>Naya</b>	2010		Semences Prograin Inc.	Prograin ZIA, s.r.o.
<b>Royka</b>	2013	PO	Prograin ZIA, s.r.o.	Prograin ZIA, s.r.o.
<b>Sculptor</b>	2018	CPG	Norddeutsche Pflanzenzucht Hans-Georg Lembke KG	SAATEN - UNION CZ s.r.o.
<b>Silesia</b>	2009		Prograin ZIA, s.r.o.	Prograin ZIA, s.r.o.
<b>Tertia</b>	2018		Semences Prograin Inc.	Prograin ZIA, s.r.o.
<b>Toutatis</b>	2016	CPG	Delley Semences et Plantes SA	B O R, s.r.o.

Hrách polní ozimý					
Název	Poznámka	Registrace	Ochrana práv	Udržovatel	Zástupce
<b>Aviron</b>	SL	2018	CPG	SAS Florimond Desprez, Veuve et Fils	SELGEN, a.s.
<b>Balltrap</b>	SL	2018	CPG	SAS Florimond Desprez, Veuve et Fils	SELGEN, a.s.
<b>Myster</b>	SL	2018	CPG	RAGT 2h	SAATEN - UNION CZ s.r.o.

SL semi - leafless typ

Lupina					
Název	Registrace	Ochrana práv	Udržovatel	Zástupce	
<b>Kurant</b>	2017	PO	Poznaňska Hodowia Roslin Sp. z o.o.	KLEE AGRO s.r.o.	
<b>Probor</b>	2008	CPG	SAATZUCHT STEINACH GmbH & Co KG	SEED SERVICE s.r.o.	
<b>Rumba</b>	2018		Poznaňska Hodowia Roslin Sp. z o.o.	KLEE AGRO s.r.o.	
<b>Tango</b>	2017	CPG	Poznaňska Hodowia Roslin Sp. z o.o.	KLEE AGRO s.r.o.	



# → ADRESÁŘ FIREM

FIRMA	ADRESA	TELEFON	E-mail
<b>AGRITEC, výzkum, šlechtění a služby, s.r.o.</b>	Zemědělská 2520/16, Šumperk, 787 01	583 382 111	agritec@agritec.cz
<b>B O R, s.r.o.</b>	Na Bílé 1231, Choceň, 565 01	465 461 751	kadlikova.michaela@bor-sto.cz
<b>KLEE AGRO s.r.o.</b>	Přerovská 526/41, Olomouc - Holice, 783 71	773 901 800 573 374 905	klee.agro@centrum.cz
<b>Limagrain Central Europe Cereals, s.r.o.</b>	Poděvorská 755/5, Praha 9, 198 00	212 244 339	info@limagrain-cereals.cz
<b>OSEVA UNI, a.s.</b>	Na Bílé 1231, Choceň, 565 14	465 467 511	chocen@osevauni.cz
<b>Prograin ZIA, s.r.o.</b>	Táborská 411/34, Praha 4, 140 00	234 760 192	info@prograin-zia.com
<b>SAATBAU ČESKÁ REPUBLIKA s.r.o.</b>	Jirího Wolkera 3071, Žatec, 438 01	415 211 848	pavla.zelena@saatbau.com
<b>SAATEN - UNION CZ s.r.o.</b>	Chaloupky 354, Šarátice	541 221 175	pavel.izek@saaten-union.cz
<b>SEED SERVICE s.r.o.</b>	Jiráskova 382, Vysoké Mýto, 566 01	465 420 203	seedservice@seedservice.cz
<b>SELGEN, a.s.</b>	Stupice 24, Sibiřna 250 84	281 091 441	selgen@selgen.cz



Autor: Ing. Tomáš Mezlík

Název: **Seznam doporučených odrůd 2020**  
**Hrách polní jarní, sója**

**Přehled odrůd 2020**  
**Hrách polní ozimý**  
**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 2020



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

Neprodejné

**ISBN 978-80-7401-183-2**

Tato publikace neprošla jazykovou úpravou