

SEZNAM DOPORUČENÝCH ODRŮD PRO EKOLOGICKÉ ZEMĚDĚLSTVÍ

2021

JEČMEN JARNÍ
PŠENICE JARNÍ

ÚVOD

Cílem Seznamu doporučených odrůd je:

- usnadnit orientaci v sortimentu nabízených odrůd,
- poskytnout pěstitelům a zpracovatelům objektivní a nezávislé informace o odrůdách.

Organizováním zkoušek pro Seznam doporučených odrůd pšenice a ječmene v režimu ekologického zemědělství byl pověřen Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský (ÚKZÚZ). Garantem zkoušení je PRO-BIO Svaz ekologických zemědělců. Byla ustanovena odborná komise, která na zkoušení dohlíží a uděluje odrůdám doporučení:

- **předběžně doporučené** - odrůdy nově zařazené do zkoušek pro doporučování s nejméně tříletými výsledky zkoušení,
- **doporučené** - odrůdy zkoušené nejméně čtyři roky a splňující výchozí kritéria pro doporučení,
- **odrůdy ostatní** - odrůdy nesplňující některé z výchozích kritérií pro doporučení.

JEČMEN JARNÍ

Od začátku zkoušení ječmene jarního v režimu ekologického zemědělství byly v pokusech odrůdy Azit a Solist, které byly v roce 2019 zařazené do kategorie „doporučené odrůdy“. V roce 2017 do zkoušek vstoupila odrůda Ovation a o rok později Spitfire a Bente. Tyto tři odrůdy splnily podmínky pro zařazení do kategorie „předběžně doporučené odrůdy“.

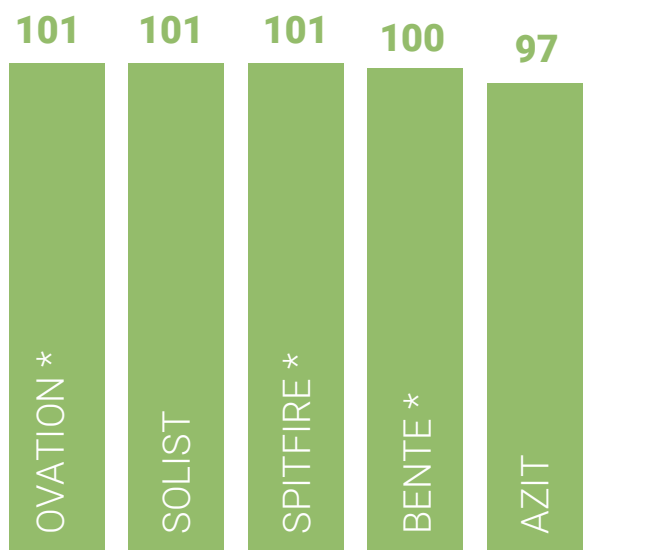
Výskyt chorob je ovlivněn genetickou odolností jednotlivých odrůd k danému patogenu, ale velký vliv mají půdně klimatické podmínky konkrétní lokality, hustota porostu a průběh počasí v jednotlivých letech zkoušení.



Padlí ječmene na listu – méně odolnou odrůdou se jeví Bente. U této odrůdy byl zaznamenán v roce 2018 na všech lokalitách poměrně silný výskyt a v roce 2019 byla v Uhříněvsi, kde byl velmi silný infekční tlak, totálně napadená. U ostatních chorob nebyl k dispozici pro vyhodnocení odrůdové odolnosti dostatečný počet dat.

Výnos zrna bývá nejvyšší v Uhříněvsi, kde jsou kvalitní půdy. V roce 2020 byl nejvyšší výnos dosažen na nové lokalitě Soběkury (Plzeňsko). I když je ale na některých pracovištích dosažen nižší výnos než v konvenčním pěstování, přesto bývá zrna velké a podíl předního zrna (přepad nad sítem 2,5 mm) vysoký. Výjimkou byla v roce 2019 Uhříněves, kde výnos zrna byl dobrý, ale vlivem sucha zrna zaschlo a podíl předního zrna se pohyboval v rozmezí 56 – 82 % a hmotnost tisíce zrn byla 40 g a nižší. Obsah dusíkatých látek na této lokalitě byl v suchých letech 2018 a 2019 vysoký (rok 2018: 14 – 15 %, rok 2019: 12 – 14 %). Naopak v roce 2020 byl obsah dusíkatých látek nízký u všech odrůd na všech lokalitách. Pohyboval se v rozmezí 7,7 – 10,5 % .

VÝNOS ZRNA JEČMENE JARNÍHO 2017 – 2020



* menší počet dat

AZIT CPG

DOPORUČENÁ

Nesladovnická polopozdní odrůda, rostliny středně vysoké, středně odolné proti poléhání. Zrna středně velké, podíl předního zrna vysoký. Odrůda středně odolná proti napadení padlím ječmene na listu.

Pěstitelská rizika:	Výrazná nemá
Udržovatel:	Limagrain Central Europe Cereals, s.r.o.
Zástupce v ČR:	Limagrain Central Europe Cereals, s.r.o.

SOLIST

DOPORUČENÁ

Nesladovnická polopozdní odrůda, rostliny středně vysoké, středně odolné proti poléhání. Zrna středně velké až malá, podíl předního zrna vysoký.

Přednosti:	Odolnost proti napadení padlím ječmene na listu
Pěstitelská rizika:	Výrazná nemá
Udržovatel:	Saatzucht Streng - Engelen GmbH & Co.KG, Německo
Zástupce v ČR:	SELGEN, a.s.

BENTE CPG

PŘEDBĚŽNĚ DOPORUČENÁ

Nesladovnická středně raná až raná odrůda. Rostliny středně vysoké, středně odolné proti poléhání. Zrna středně velké až velká, podíl předního zrna středně vysoký.

Přednosti:	Ranost
Pěstitelská rizika:	Menší odolnost proti napadení padlím ječmene na listu
Udržovatel:	NORDSAAT Saatzaucht GmbH, Německo
Zástupce v ČR:	SAATEN - UNION CZ s.r.o.

OVATION CPG

PŘEDBĚŽNĚ DOPORUČENÁ

Nesladovnická polopozdní odrůda. Rostliny středně vysoké. Zrna středně velké, podíl předního zrna středně vysoký.

Přednosti:	Odolnost proti napadení padlím ječmene na listu
Pěstitelská rizika:	Náchylnost k poléhání
Udržovatel:	Limagrain Europe, Francie
Zástupce v ČR:	Limagrain Central Europe Cereals, s.r.o.

SPITFIRE CPG

PŘEDBĚŽNĚ DOPORUČENÁ

Středně raná až raná sladovnická odrůda s výběrovou sladovnickou jakostí. Rostliny středně vysoké, méně odolné proti poléhání. Zrna velká, podíl předního zrna vysoký. Odrůda je středně odolná proti napadení padlím ječmene na listu.

Přednosti:	Ranost
Pěstitelská rizika:	Výrazná nemá
Udržovatel:	SELGEN, a.s.
Zástupce v ČR:	SELGEN, a.s.

CPG - udělena odrůdová práva Společností (nařízení Rady (ES) 2100/94)



VÝNOS ZRNA JEČMENE JARNÍHO DLE LOKALIT

Rok zkoušení	2017				2018	2019				2020				Průměr 2017 - 2020					
Lokalita	České Budějovice	Ruzyně	Uhřetěves	Průměr	Uhřetěves	Domanínek	Uhřetěves	Zvíkov	Průměr	Domanínek	Soběkury	Uhřetěves	Zvíkov		Průměr				
Předplodina	bob pohanka	vikev hořčice	jetel luční		jetel luční	hrách	jetel luční	peluška		hrách	jetel luční	peluška	jetel luční						
Výsevek (MKS)	4,5	4,5	4,5		4,5	4,5	4,5	4,5		5,0	5,0	4,5	4,5			5,0			
Datum setí	29. 3.	17. 3.	17. 3.		5. 4.	10. 4.	14. 3.	3. 4.		7. 4.	28. 3.	19. 3.	18. 3.						
Datum sklizně	1. 8.	6. 8.	10. 8.		25. 7.	12. 8.	24. 7.	5. 8.		24. 8.	11. 8.	29. 7.	11. 8.						
Výnos zrna (t.ha ⁻¹)	OVATION	2,76	6,03		8,35	5,71	4,84	-		-	-	-	3,67			6,99	6,49	5,27	5,61
	SOLIST	2,79	5,80		7,96	5,52	4,79	3,32		6,54	6,18	5,35	4,32	6,45		6,06	5,75	5,65	5,32
	SPITFIRE	-	-	-	-	4,69	3,16	6,53	5,44	5,04	4,45	6,63	6,03	6,14	5,81	5,30			
	BENTE	-	-	-	-	4,58	3,31	6,41	5,93	5,22	3,78	6,79	6,29	5,72	5,65	5,27			
	AZIT	2,70	6,06	8,17	5,64	4,32	3,04	6,04	5,69	4,92	4,70	6,76	5,72	4,95	5,53	5,10			
	MD 0.05	0,31	0,44	0,66	0,28	0,27	0,26	0,50	0,52	0,37	0,25	0,51	0,40	0,44	0,62	0,26			
Výnos zrna (%)	OVATION	100	101	102	102	104	-	-	-	-	88	104	106	95	99	101			
	SOLIST	101	97	98	98	103	104	103	106	104	103	96	99	103	100	101			
	SPITFIRE	-	-	-	-	101	99	102	94	98	106	99	99	110	103	101			
	BENTE	-	-	-	-	99	103	100	102	102	90	101	103	103	100	100			
	AZIT	98	102	100	100	93	95	95	98	96	112	101	93	89	98	97			
	Průměr všech odrůd (t.ha ⁻¹)	2,75	5,96	8,16	5,62	4,64	3,21	6,38	5,81	5,13	4,18	6,72	6,12	5,57	5,65	5,27			
	MD 0.05 v %	11	7	8	5	6	8	8	9	7	6	8	7	8	11	5			

VÝZNAMNÉ HOSPODÁŘSKÉ VLASTNOSTI ODRŮD JEČMENE JARNÍHO

Kategorie doporučení		Doporučená		Předběžně doporučená		
	Průměr všech odrůd (t.ha ⁻¹)	AZIT	SOLIST	BENTE *	OVATION *	SPITFIRE *
Výnos zrna (%)	5,27	97	101	100	101	101
Agronomická data	Metání - rozdíl od odrůdy Azit ve dnech	66	-1	-2	-1	-3
	Zralost - rozdíl od odrůdy Azit ve dnech	115	0	1	1	-1
	Počet produktivních stébel na m ²	518	546	520	543	515
	Délka rostlin (cm)	63	64	63	63	64
	Odolnost proti poléhání (9-1)	6	6	6	4	5
Odolnost proti chorobám (9-1)	Padlí ječmene (Padlí travní na listu)	7	8	5	8	7
Kvalita zrna	Hmotnost tisíce zrn (g)	46	44	47	45	48
	Podíl předního zrna (%)	94	93	89	90	95
	Objemová hmotnost (kg.hl ⁻¹)	64	64	63	62	64
Technologická hodnota zrna:	Obsah dusíkatých látek v sušině (%)	11,4	11,1	10,7	10,5	10,8
	Obsah škrobu v zrně (%)	62,2	62,5	62,3	63,2	64,0
Morfologická charakteristika	Délka praporcového listu (mm)	113	103	102	99	113
	Šířka praporcového listu (mm)	8	7	8	7	7
	Délka klasu (mm)	75	76	84	79	78
	Počet zrn v klasu - laboratoř (ks)	22	23	22	22	22
Rok registrace		2008	2015	2018	2017	2018

Bodové hodnocení: 9 = nepoléhavá, odolná proti napadení; 1 = zcela poléhavá, náchylná k napadení
* menší počet dat

PŠENICE SETÁ JARNÍ

Za zkušební období 2017 – 2020 je k dispozici hodnocení u odrůd Izzy, Kabot a Registana. Všechny odrůdy jsou v kategorii doporučené.

Odrůdové rozdíly se projevily v napadení **rzi pšeničnou** (hnědou rzivostí pšenice), jejíž středně vysoký tlak byl zaznamenán v letech 2018, 2019 a 2020. Jako odolná je hodnocena odrůda Kabot. Napadení **padlím travním** (padlím pšenice) bylo v letech 2019 a 2020 středně vysoké, v ostatních ročních nízké. Odrůdové rozdíly se neprojevily. Výskyt **listových skvrnitostí** byl středně vysoký až vysoký. Epidemie rzi plevové (žluté rzivosti pšenice) na území ČR vyvrcholila v roce 2015. Ve sledovaném období byly její výskyty v pokusech jen ojedinělé.

Pravidelně ve všech sledovaných ročních byly porosty poškozeny **kohoutky**. Nejvyšší výskyty a poškození byly ve sklizňovém roce 2018. K polehnutí došlo pouze v roce 2017 v Uhřetěvsi, kde se potvrdila střední až menší odolnost proti polehání odrůdy Izzy.



Uváděné zařazení zkoušených odrůd do kategorií pekařské jakosti vychází z testování v konvenčních podmínkách v rámci řízení o registraci odrůdy. Ze sklizňových vzorků z pokusů v režimu ekologického zemědělství byly provedeny základní technologické rozborů. **Obsah dusíkatých látek v sušině** a **obsah mokrého lepku** odpovídal úrovni výživy pokusů a potvrdila se nepřímá úměra mezi výnosy a obsahem dusíkatých látek. Mírně vyšší úroveň má odrůda Registana. Úroveň **Zeleného sedimentačního testu**, která je silně geneticky vázaná, ale také silně ovlivněná zásobeností dusíkem, byla vyšší opět u odrůdy Registana. **Objemovou hmotnost** a číslo poklesu výrazně ovlivňují povětrnostní podmínky v době sklizně. Nejnížší hodnoty byly zaznamenány ve sklizňovém roce 2019. Nejvyšší úroveň dosahovala odrůda Registana. Odrůda Kabot vykazuje vyšší úroveň **čísla poklesu**.

IZZY CPG

DOPORUČENÁ

Poloraná odrůda kvalitní (A) jakosti, rostliny středně vysoké až vysoké, zrno středně velké.

Pěstitelská rizika:	Výrazná nemá
Udržovatel:	SELGEN, a.s.
Zástupce v ČR:	SELGEN, a.s.

KABOT CPG

DOPORUČENÁ

Polopozdní odrůda chlebové (B) jakosti, rostliny středně vysoké, zrno velmi velké.

Přednosti:	Odolnost proti napadení rzi pšeničnou (hnědou rzivostí pšenice)
Pěstitelská rizika:	Výrazná nemá
Udržovatel:	Strube Research GmbH & Co. KG, Německo
Zástupce v ČR:	SAATEN - UNION CZ s.r.o.

REGISTANA CPG

DOPORUČENÁ

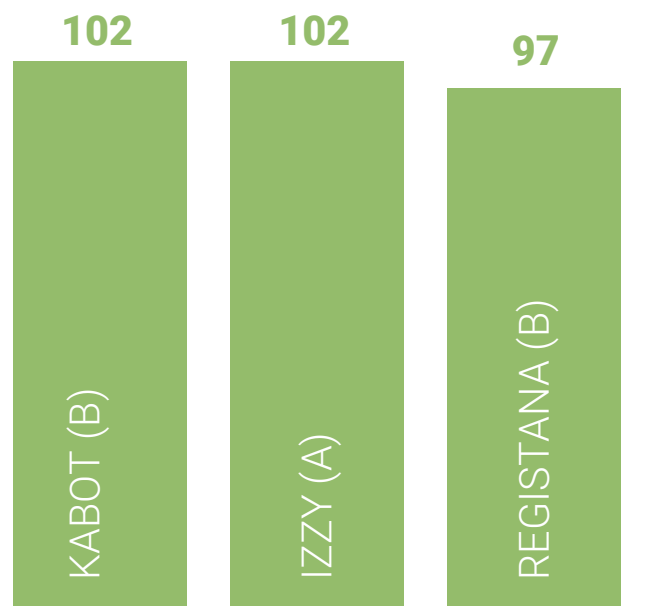
Středně raná odrůda chlebové (B) jakosti, rostliny středně vysoké až vysoké, zrno velké až velmi velké.

Pěstitelská rizika:	Výrazná nemá
Udržovatel:	SELGEN, a.s.
Zástupce v ČR:	SELGEN, a.s.

CPG - udělena odrůdová práva Společnosti (nařízení Rady (ES) 2100/94)



VÝNOS ZRNA PŠENICE SETÉ JARNÍ 2017 - 2020



VÝNOS ZRNA PŠENICE SETÉ JARNÍ DLE LOKALIT

Rok zkoušení	2017					2018	2019			2020				Průměr 2017 - 2020					
Lokalita	České Budějovice	Ruzyně	Uhřetěves	Zvíkov	Průměr	Uhřetěves	Domaníněk	Uhřetěves	Průměr	Domaníněk	Soběnkury	Uhřetěves	Zvíkov		Průměr				
Předplodina	bob, pohanka	vikev, hořčice	jetel luční	svazanka hrách, hnůj		jetel luční	hrách	jetel luční		hrách	oves	hrách	jetel luční						
Výsevek (MKS)	5,0					5,0	5,0			5,0									
Datum setí	29. 3.	17. 3.	17. 3.	30. 3.		5. 4.	10. 4.	14. 3.		7. 4.	28. 3.	19. 3.	18. 3.						
Datum sklizně	1. 8.	6. 8.	10. 8.	3. 8.		24. 7.	12. 8.	5. 8.		25. 8.	11. 8.	12. 8.	19. 8.						
Výnos zrna (t·ha ⁻¹)	IZZY	3,88	5,69	8,19		4,25	5,50	5,12		4,13	6,22	5,18	5,66			6,52	6,34	6,94	6,37
	REGISTANA	3,72	6,19	8,65		4,52	5,77	4,60		3,78	6,10	4,94	4,41	5,57		6,14	6,31	5,61	5,45
	KABOT	3,78	6,51	9,34	4,81	6,11	4,99	4,64	5,74	5,19	4,95	6,02	5,65	6,66	5,82	5,74			
	MD 0.05	0,26	0,51	0,32	0,34	0,47	0,22	0,28	0,25	1,97	0,26	0,42	0,46	0,34	0,48	0,34			
Výnos zrna (%)	IZZY	102	93	94	94	95	104	99	103	101	113	108	105	105	107	102			
	REGISTANA	98	101	99	100	100	94	90	101	97	88	92	102	95	95	97			
	KABOT	100	106	107	106	105	102	111	95	102	99	100	93	100	98	102			
	Průměr všech odrůd (t·ha ⁻¹)	3,79	6,13	8,73	4,53	5,79	4,90	4,18	6,02	5,10	5,01	6,04	6,04	6,64	5,93	5,64			
	MD 0.05 v %	7	8	4	7	8	4	7	4	39	5	7	8	5	8	6			

VÝZNAMNÉ HOSPODÁŘSKÉ VLASTNOSTI ODRŮD PŠENICE SETÉ JARNÍ

Kategorie doporučení		Doporučená		
Pekařská jakost		B	A	B
	Průměr všech odrůd (t·ha ⁻¹)	KABOT	IZZY	REGISTANA
Výnos zrna (%)	5,64	102	102	97
Agronomická data	Metání - rozdíl od odrůdy Izzy ve dnech	3	68	1
	Zralost - rozdíl od odrůdy Izzy ve dnech	2	120	2
	Délka rostlin (cm)	72	83	78
	Počet produktivních stébel na m ²	413	420	387
Odolnost proti chorobám (9-1)	Hnědá rzivost pšenice (rez pšeničná)	8	7	6
	Komplex listových skvrnitostí pšenice	8	7	6,5
Kvalita zrna	Sedimentační test Zelený (ml)	35	38	45
	Obsah dusíkatých látek v sušině (%)	12,0	11,9	12,5
	Číslo poklesu (s)	347	311	306
	Objemová hmotnost (kg·hl ⁻¹)	76,7	76,5	77,5
	Obsah mokrého lepku (%)	24	23	24
	Hmotnost 1000 zrn (g)	44	39	42
Morfologická charakteristika	Vzdálenost praporcového listu a klasu (mm)	91	142	130
	Délka praporcového listu (mm)	174	145	185
	Šířka praporcového listu (mm)	14	14	14
	Délka klasu (mm)	81	87	89
	Počet zrn v klasu - laboratoř	40	43	44
Rok registrace		2017	2011	2016

METODIKA ZALOŽENÍ A VEDENÍ POKUSŮ

Hodnocení odrůd vychází z výsledků pokusů prováděných v letech 2017 – 2020 podle plodinových metodik ÚKZÚZ. Odrůdy byly vysety na parcelách se sklizňovou plochou 10 m² ve 4 opakovaných se znárodněným pořadím odrůd (úplně znárodněné bloky) na pozemcích certifikovaných pro ekologické zemědělství. Ošetřování během vegetace odpovídalo zásadám ekologického pěstování tj. bez použití průmyslových hnojiv a pesticidů. Ochrana proti plevelům byla prováděna pouze mechanicky - vláčením prutovými branami - dle konkrétních podmínek zkušební lokality. Dosažené výnosy byly statisticky vyhodnoceny. Pokusy, u kterých byl zjištěn neúměrně vysoký vliv náhodných, nesledovaných faktorů (neúplnost porostu, poškození zvěří apod.), nebyly zahrnuty do celkového hodnocení. Ze sklizně byly odebrány vzorky a byly provedeny kvalitativní rozbor zrna.

CHARAKTERISTIKA ZKUŠEBNÍCH LOKALIT

Výnosovou úroveň pokusů nejvíce ovlivňují půdně-klimatické podmínky lokality, předplodina a termín setí. Kvalitní, úrodná půda a dlouhodobě zavedený osevní postup s vyšším podílem zlepšujících plodin je základním předpokladem pro dosažení vysokého výnosu.

Infekční tlak houbových chorob je v porostech v režimu ekologického pěstování obecně nižší než v konvenčně vedených porostech, což se potvrdilo i v odrůdových pokusech. Menší hustota porostu vytváří mikroklima nepříznivé pro šíření patogenů.

Lokalita	Zkušební oblast	Nadmořská výška (m)	Dlouhodobá průměrná teplota (°C)	Dlouhodobý průměrný úhrn srážek (mm)	Půdní typ a druh
Postřelmov	řepařská	300	7,5	650	Hnědozem luvizemní - hlinitá (střední)
Ruzyně	řepařská	345	7,9	472	Černozem typická - hlinitá (střední)
Uhřetěves	řepařská	295	8,3	575	Hnědozem typická - jílovitohlinitá (těžká)
Velké Hostěrádky	řepařská	215	8,9	559	Hnědozem luvizemní - písčito-hlinitá (střední)
České Budějovice	obilnářská	388	8,5	627	Pseudoglej typický - písčito-hlinitá (střední)
Soběkury	obilnářská	390	8,3	570	Hnědozem typická - hlinitá (střední)
Zvíkov	obilnářská	490	7,2	634	Hnědozem luvizemní - hlinitá (střední)
Domanínec	bramborářská	572	6,5	651	Podzol kambizemní - hlinitá půda (střední)

PUBLIKACE BYLA PROJEDNÁNA A SCHVÁLENA ODBORNOU KOMISÍ PRO DOPORUČENÍ ODRŮD

Členové Komise pro Seznam doporučených odrůd pšenice a ječmene v režimu ekologického zemědělství:

Prof. Ing. Ivana Capouchová, CSc., Ing. Vladimíra Horáková,
Ing. František Chlad, Ing. Dagmar Janovská, Ph.D.,
Doc. Ing. Petr Konvalina, Ph.D., Mgr. Pavlína Samsonová,
Ing. Zdeněk Stehno, CSc., Ing. Petr Trávníček



Národní odrůdový úřad děkuje
za odbornou a technickou spolupráci
při tvorbě této publikace
PRO-BIO Svazu ekologických zemědělců