

SEZNAM DOPORUČENÝCH ODRŮD PRO EKOLOGICKÉ ZEMĚDĚLSTVÍ 2019

PŠENICE OZIMÁ

Se zvyšujícími se pěstitelskými plochami přímo souvisí zvýšená potřeba ekologicky vypěstovaného osiva, ale také zájem pěstitelů využít genetický potenciál odrůd a dosáhnout vyšší a kvalitní sklizeň v podmínkách ekologického hospodaření. Avšak informace o vlastnostech odrůd při pěstování v ekologickém režimu v podmínkách ČR dosud chyběla. Vzhledem k výše uvedeným skutečnostem byl prostřednictvím Ministerstva zemědělství ČR na jaře roku 2015 Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský (ÚKZÚZ) pověřen organizováním zkoušek pro Seznam doporučených odrůd pšenice a ječmene v režimu ekologického zemědělství. Garantem zkoušení byl jmenován PRO-BIO Svaz ekologických zemědělců a byla ustanovena odborná komise, která na zkoušení dohlíží a uděluje odrůdám doporučení:

- **předběžně doporučené** - odrůdy nově zařazené do zkoušek pro doporučení 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.

Odrůdové pokusy s ozimou pšenicí se zakládají od podzimu 2015. Do pokusů vstoupilo celkem devět odrůd. Tříleté výsledky zkoušení, které jsou podmínkou pro doporučení, jsou k dispozici u odrůd Annie, Balitus, Bernstein, Gordian, Penelope, Sultan a Zeppelin. U odrůdy Cimrmanova raná bylo po sklizni 2017 ukončeno zkoušení. V roce 2018 byl sortiment rozšířen o odrůdu RGT Sacramento.

Infekční tlak chorob byl ve sledovaném období středně vysoký až nízký. Odrůdové rozdíly byly hodnotitelné u **rzi pšeničné** (hnědé rzivosti pšenice), kde se potvrdila odolnost odrůdy Gordian.

V souvislosti se změnami rasového spektra rzi však může dojít k překonání odolnosti a může se případně měnit. **Listové skvrnitosti** hrály významnější roli v roce 2016, nejvíce byla napadená odrůda Cimrmanova raná. Mezi ostatními odrůdami nebyly zjištěny zřetelné rozdíly. Napadení **padlím travním** (padlím pšenice) bylo ve sledovaných pokusech nízké, bez odrůdových rozdílů. **Poléhání** se vyskytlo pouze v roce 2017 v Uhřetěvsi, kde se potvrdila menší odolnost proti poléhání odrůdy Cimrmanova raná. Hodnocení **odolnosti proti vymrzání** vychází z testů prováděných v umělých podmínkách (bedýnky umístěné 1 m nad zemí, mrazové boxy a mrazové komory). Nejvyšší odolnost má odrůda Zeppelin. Problémy s přežitím rostlin při výskytu silných holomrazů můžeme očekávat u odrůd Sultan a Bernstein.

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** korespondoval s úrovní výživy pokusů (předplodina, bonita půdy, ...) a potvrdila se nepřímá úměra mezi výnosy a obsahem dusíkatých látek. Mírně vyšší úroveň měly odrůdy elitní (E) jakosti Bernstein a Annie, naopak nižší obsah dusíkatých látek byl hodnocen u odrůdy chlebové (B) jakosti Gordian. Hodnota **Zeleného sedimentačního testu**, která je silně geneticky vázaná, byla opět vyšší u odrůd elitní jakosti a u odrůdy Zeppelin. Tato odrůda však měla nižší obsah mokrého lepku. **Objemovou hmotnost a číslo poklesu** výrazně ovlivňují povětrnostní podmínky v době sklizně. Nejnižší hodnoty byly zaznamenány ve sklizňovém roce 2016, kdy bylo v průběhu sklizně deštivé počasí.

VÝNOS ZRNA DLE LOKALIT

Rok zkoušení		2016			2017			2018			Průměr 2016 - 2018	
Lokalita	Postřelmov	Uhřetěves	Průměr	Uhřetěves	Zvíkov	Průměr	České Budějovice	Uhřetěves	Zvíkov	Průměr		
Předplodina	jetel luční	vikev setá		jetel luční	svazanka, hrách, ovčí hnůj		peluška	jetel luční	svazanka, hrách, hnůj			
Výsevek (MKS)	4,5	4,0		5,0	5,5		5,0	5,0	5,0			
Datum setí	30. 9.	12. 10.		18. 10.	18. 10.		1. 10.	16. 10.	2. 10.			
Datum sklizně	26. 7.	4. 8.	1. 8.	3. 8.	20. 7.	18. 7.	25. 7.					
Výnos zrna (t·ha ⁻¹)	Sultan	4,81	8,16	6,49	9,38	4,46	6,92	3,83	5,57	4,39	4,60	6,00
	Gordian	4,31	8,54	6,43	10,22	4,38	7,30	2,75	4,45	5,04	4,08	5,94
	Zeppelin	3,89	7,47	5,68	9,88	3,66	6,77	3,28	6,33	5,42	5,01	5,82
	Bernstein	5,13	7,34	6,24	9,36	3,69	6,53	2,85	5,19	5,44	4,49	5,75
	Penelope	4,17	8,72	6,45	9,60	3,73	6,67	2,44	4,72	5,03	4,06	5,72
	Annie	4,95	7,46	6,21	9,00	3,66	6,33	3,56	5,53	4,70	4,60	5,71
	Balitus	4,13	7,09	5,61	9,75	3,14	6,45	2,75	4,66	4,60	4,00	5,35
	MD 0.05	0,65	0,52	1,49	0,27	0,30	0,96	0,34	0,33	0,49	0,83	0,63
Výnos zrna (%)	Sultan	107	104	105	98	117	103	125	107	89	104	104
	Gordian	96	109	104	106	115	109	90	85	102	93	103
	Zeppelin	87	95	92	103	96	101	107	122	110	114	101
	Bernstein	114	94	101	98	97	97	93	100	110	102	100
	Penelope	93	111	105	100	98	99	80	91	102	92	99
	Annie	110	95	101	94	96	94	116	106	95	104	99
	Balitus	92	91	91	102	82	96	90	89	93	91	93
	Průměr všech odrůd	4,48	7,83	6,16	9,60	3,82	6,71	3,07	5,21	4,95	4,41	5,76
	MD 0.05 v %	14	7	24	3	8	14	11	6	10	19	11

VÝZNAMNÉ HOSPODÁŘSKÉ VLASTNOSTI

Kategorie doporučení		Předběžně doporučená						Ostatní
Pekařská jakost		A	B	A	E	A	E	A
Prům. všech odrůd (t·ha ⁻¹)		Sultan	Gordian	Zeppelin	Bernstein	Penelope	Annie	Balitus
Výnos zrna (%)		104	103	101	100	99	99	93
Agronomická data	Metání - rozdíl od odrůdy Sultan ve dnech	147	3	0	2	2	-1	-3
	Zralost - rozdíl od odrůdy Sultan ve dnech	202	1	0	2	0	-1	-1
	Délka rostlin (cm)	85	68	79	90	81	80	73
	Počet produktivních stébel na m ²	374	346	374	354	354	352	348
	Odolnost proti vymrzání - testy (%)	64	76	89	61	78	78	79
Odolnost proti chorobám (9-1)								
Hnědá rzivost pšenice (rez pšeničná)		6	8	7	7	7	6	5
Kvalita zrna	Sedimentační test Zeleny (ml)	29	24	38	37	33	34	30
	Obsah dusíkatých látek v sušině (%)	11,1	10,3	10,9	11,5	10,8	11,5	10,9
	Číslo poklesu (s)	269	341	351	329	284	295	313
	Objemová hmotnost (kg·hl ⁻¹)	76,0	74,9	77,5	78,6	75,5	78,6	74,5
	Obsah mokrého lepku (%)	20	19	17	22	20	23	21
	Hmotnost 1000 zrn (g)	42	38	42	44	43	46	42
Morfologická charakteristika	Vzdál. praporcového listu a klasu (mm)	137	82	92	122	122	121	100
	Délka praporcového listu (mm)	177	139	144	141	141	163	141
	Šířka praporcového listu (mm)	14	18	14	14	16	15	14
	Délka klasu (mm)	86	87	94	90	83	81	77
	Počet zrn v klasu - laboratoř	41	54	45	45	47	40	42
Rok registrace		2008	2014	2013	2015	2016	2014	2015

Pekařská jakost: E - elitní, A - kvalitní, B - chlebová, C - nevhodná pro pekařské využití

Bodové hodnocení: 9 = nepolehává, odolná proti napadení, 1 = zcela polehává, náchylná k napadení.

ANNIE PO

PŘEDBĚŽNĚ DOPORUČENÁ

Středně raná osinatá odrůda elitní (E) jakosti, rostliny středně vysoké, méně odnožující, zrno velké.

Přednosti:	Vysoký obsah dusíkatých látek, vysoká objemová hmotnost.
Pěstitelská rizika:	Výrazná nemá.
Udržovatel:	SELGEN, a.s.
Zástupce v ČR:	SELGEN, a.s.

BALITUS CPG

OSTATNÍ

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

Přednosti:	Ranost.
Pěstitelská rizika:	Nízká objemová hmotnost, menší odolnost proti napadení rzi pšeničnou (hnědou rzivostí pšenice).
Udržovatel:	Saatzucht Donau Ges.m.b.H. & CoKG, Rakousko
Zástupce v ČR:	SAATBAU ČESKÁ REPUBLIKA s.r.o.

BERNSTEIN CPG

PŘEDBĚŽNĚ DOPORUČENÁ

Polopozdní až pozdní odrůda elitní (E) jakosti, rostliny vysoké, méně odnožující, zrno středně velké.

Přednosti:	Stabilní číslo poklesu, vysoký obsah dusíkatých látek, vysoká objemová hmotnost.
Pěstitelská rizika:	Malá odolnost proti vymrzání.
Udržovatel:	Syngenta Hadmersleben GmbH, Německo
Zástupce v ČR:	B O R, s. r. o.

GORDIAN CPG

PŘEDBĚŽNĚ DOPORUČENÁ

Polopozdní odrůda chlebové (B) jakosti.

Rostliny nízké, méně odnožující, zrno malé.

Přednosti:	Odolnost proti napadení rzi pšeničnou (hnědou rzivostí pšenice).
Pěstitelská rizika:	Nízký obsah dusíkatých látek, nízká objem. hmotnost.
Udržovatel:	Syngenta Participations AG, Švýcarsko
Zástupce v ČR:	B O R, s.r.o.

PENELOPE CPG

PŘEDBĚŽNĚ DOPORUČENÁ

Polopozdní odrůda kvalitní (A) jakosti. Rostliny středně vysoké, méně odnožující, zrno středně velké.

Udržovatel:	SELGEN, a.s.
Zástupce v ČR:	SELGEN, a.s.

SULTAN PO

PŘEDBĚŽNĚ DOPORUČENÁ

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

Udržovatel:	SELGEN, a.s.
Zástupce v ČR:	SELGEN, a.s.

ZEPPÉLIN CPG

PŘEDBĚŽNĚ DOPORUČENÁ

Polopozdní odrůda kvalitní (A) jakosti, rostliny středně vysoké, středně odnožující, zrno středně velké.

Přednosti:	Odolnost proti vymrzání, vysoká objemová hmotnost.
Udržovatel:	Syngenta Hadmersleben GmbH, Německo
Zástupce v ČR:	B O R, s.r.o.

VÝNOSY ZRNA 2016 - 2018 (%)



PŘIHLÁŠENÉ MNOŽITELSKÉ PLOCHY PŠENICE OZIMÉ V EKOLOGICKÉM REŽIMU PĚSTOVÁNÍ 2008 - 2018 (ha)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Alka	11	6	5				14		17		
Angelus											21
Annie								27	15	10	19
Aszita							2	24	14	13	16
Balitus											6
Bardotka						20					
Bohemia		9	37	15	35	10	33	41			
Bonanza									6		20
Capo	19	9									
Citrus				14							
Diadem							10		17	11	23
Dromos				10		9	15	8	6	8	
Ebi	10										
Elly				11	14						
Eurofit		9	25								
Frisky											5
Genius								16	10		
Landsknecht										6	
Lukullus											10
Penalta					14	14	9	24	22	29	28
Penelope										14	41
Raduza					12	27					
Rapsodia	10						14				
Rivero											14
Sakura		31	35								
Scaro						4	11	9	11	24	22
Simila	22	51		23		11					
Sultan		10		15	30	10		17		25	24
Tengri							3	13	6	14	11
Tobak							3				
Wiwa									7	27	24
Celkem	72	125	102	87	105	106	113	178	131	182	284

METODIKA ZALOŽENÍ A VEDENÍ POKUSŮ

Hodnocení odrůd pšenice ozimé vychází z výsledků pokusů prováděných v letech 2016–2018 podle plodinových metodik ÚKZÚZ, do kterých byly doplněny znaky pro hodnocení odrůd v ekologickém režimu pěstování. Odrůdy byly vysety na parcelách se sklizňovou plochou 10 m² ve 4 opakováních se znáhodněným pořadím odrůd (úplně znáhodněné 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 rozborů zrna.



CHARAKTERISTIKA ZKUŠEBNÍCH LOKALIT

Výnosovou úroveň pokusů nejvíce ovlivnily půdně-klimatické podmínky lokality, předplodina a termín setí. Nejvyšších výnosů dosahovaly pokusy v Uhřetěvsi, kde je kvalitní, úrodná půda a dlouhodobě zavedený osevní postup s vyšším podílem zlepšujících plodin. Na druhé straně je lokalita České Budějovice, kde je limitujícím faktorem extenzivní písčitohlinitá půda.

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	Výrobní oblast	Nadmořská výška (m)	Dlouhodobá průměrná teplota (°C)	Dlouhodobý průměrný úhrn srážek (mm)	Půdní typ a druh
České Budějovice	obilnářská	388	8,5	627	Pseudoglej typická - písčitohlinitá (střední)
Kujavy	obilnářská	370	8,2	604	Luvizem typická - hlinitá (střední)
Ruzyně	řepařská	345	7,9	472	Černozem typická - hlinitá (střední)
Uhřetěv	řepařská	295	8,3	575	Hnědozem typická - jílovitohlinitá (těžká)
Postřelmov	řepařská	300	7,5	660	Hnědozem luvizemní - hlinitá (střední)
Velké Hostěradky	řepařská	215	8,9	559	Hnědozem luvizemní - písčitohlinitá (střední)
Zvikov	obilnářská	490	7,2	634	Hnědozem luvizemní - hlinitá (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 Konvalína, 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



© Ústřední kontrolní a zkušební ústav
zemědělský se sídlem v Brně,
Národní odrůdový úřad, Brno 2018

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 978-80-7401-167-2