

Zkoušení odrůd pro ekozemědělství

Sklizňový rok 2019 byl již pátým ročníkem zkoušení odrůd jarního ječmene a jarní pšenice pro Seznam doporučených odrůd (SDO) v režimu ekologického zemědělství (EZ). Cílem je poskytnout zemědělcům informace o vlastnostech odrůd při pěstování v ekologickém systému hospodaření.

Zkoušky organizuje ÚKZÚZ, Národní odrůdový úřad. 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 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.

Metodika založení a vedení pokusů

Hodnocení odrůd vychází z výsledků pokusů prováděných v letech 2016–2019 podle plodinyvých metodik ÚKZÚZ, do kterých byly doplněny znaky pro hodnocení odrůd v ekologickém režimu pěstování. Odrůdy byly vysety na parcelách se sklizňovou plochou deset metrů čtverečních ve čtyřech opakováních se znárodněným pořadím odrůd (úplně znárodněné bloky) na pozemcích certifikovaných pro ekologické zemědělství. Ošetřování během vegetace odpovídalo zásadám ekologického pěstování, tj. bez použití minerálních hnojiv a pesticidů. Ochrana proti plevelům byla prováděna pouze mechanicky – vláčením prutovými branami – podle konkrétních podmínek zkušební lokality. Dosazené výnosy byly statisticky vyhodnoceny. Pokusy, u kterých byl zjištěn neúměrně vysoký vliv náhodných, nesledovaných faktorů (neúplnost porostu, poškození zvířaty apod.), nebyly zahrnuty do celkového hodnocení. Ze sklizně byly odebrány vzorky a byly provedeny kvalitativní rozborů zrna.

Charakteristika zkušebních lokalit

Sít zkušebních stanic pro odrůdové pokusy v podmínkách ekologického zemědělství se dosud nestabilizovala. Od zkoušení na některých lokalitách muselo být kvůli vysoké heterogenitě pozemků či problémům se zakládáním a vedením pokusů upuštěno. Tyto ztráty se však daří kompenzovat díky zvýšenému zájmu o zkoušení ze strany profesionálních zkušebních stanic, které rozšířily zkoušení v konvenčních podmínkách o ekologický segment. Samozřejmě je splnění všech podmínek spojených s ekologickým způsobem pěstování.

Charakteristika pokusných lokalit

Lokalita	Zkušební 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 typický – písčitohlinitá (střední)
Domanín	bramborářská	572	6,5	651	Podzol kambizemní – hlinitá půda (střední)
Kujavy	obilnářská	370	8,2	604	Luvizem typická – hlinitá (střední)
Ruzyně	řepařská	345	7,9	472	Černozem typická – hlinitá (střední)
Uhřetěves	řepařská	295	8,3	575	Hnědozem typická – jílovitohlinitá (těžká)
Postřelmov	řepařská	300	7,5	650	Hnědozem luvizemní – hlinitá (střední)
Velké Hostěradky	řepařská	215	8,9	559	Hnědozem luvizemní – písčitohlinitá (střední)
Zvíkov	obilnářská	490	7,2	634	Hnědozem luvizemní – hlinitá (střední)

ním a vedením pokusů upuštěno. Tyto ztráty se však daří kompenzovat díky zvýšenému zájmu o zkoušení ze strany profesionálních zkušebních stanic, které rozšířily zkoušení v konvenčních podmínkách o ekologický segment. Samozřejmě je splnění všech podmínek spojených s ekologickým způsobem pěstování.

Výnosovou úroveň pokusů nejvíce ovlivnily půdně-klimatické podmínky lokality, předplodina a termín setí. Nejvyšších výnosů dosahovaly pokusy v Uhřetěvesi, 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.

Ječmen jarní

Ječmen jarní v režimu ekologického zemědělství se zkouší od roku 2015. Od samého začátku byly v pokusech odrůdy Azit a Solist. Tyto odrůdy byly po sklizni 2017 zařazeny do kategorie Předběžně doporučené. Průběh počasí v roce 2018 ječmenům nepříl, a protože nebyl k dispozici potřebný počet dat, nebylo možné v roce 2018 provést doporučení. V roce 2019 se kromě zmíněných odrůd Azit a Solist zkoušela odrůda Kampa, která splnila podmínky pro zařazení do kategorie Předběžně doporučené a dále odrůdy Ovation, Pilote, Spitfire, Bente a Laureat-

te, které jsou ve zkouškách jeden nebo dva roky.

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. Větší infekční tlak padlí travní (padlí ječmene na listu) byl pouze v roce 2019, a to zejména v Uhřetěvesi. Napadení méně odolných odrůd bylo na této stanici téměř totální. U ostatních chorob nebyl k dispozici pro vyhodnocení odrůdové odolnosti dostatečný počet dat.

Výnos zrna bývá tradičně nejvyšší v Uhřetěvesi, kde jsou kvalitní půdy. I když je ale na některých pracovištích dosaženo nižšího výnosu než v konvenčním pěstování, přesto bývá zrna velká a podíl předního zrna (přepad nad sítem 2,5 mm) vysoký. Výjimkou byla v roce 2019 Uhřetěves, kde výnos zrna byl dobrý, ale vlivem sucha zrna zaslalo a podíl předního zrna se pohyboval v rozmezí 56 až 82 % a hmotnost tisíce zrn byla 40 g a nižší. Obsah dusíkatých látek na této lokalitě byl v posledních dvou letech vysoký (rok 2018: 14–15 %, rok 2019: 12–14 %).

Popisy odrůd

AZIT^{CPG}, doporučená

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

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

SOLIST, doporučená

Nesladovnická středně raná odrůda, rostliny středně vysoké,

středně odolné proti poléhání. Zrna středně velká 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. **KAMPA^{CPG}, předběžně doporučená**

Sladovnická středně raná až raná odrůda. Je doporučena Výzkumným ústavem pivovarským a sladařským pro výrobu piva s CHZO „České pivo“. Vzhledem k menšímu zájmu sladoven byla odrůda v konvenčním SDO pře-

vstoupila do zkoušek odrůda Pexeso. Registana a Kabot. Čtyřleté výsledky zkoušení, které jsou podmínkou pro doporučení, jsou k dispozici u odrůd Izzy a Quintus. Tříleté výsledky zkoušení, podmínka pro předběžné doporučení, jsou k dispozici pro odrůdy Kabot a Registana.

Odrůdové rozdíly se projeví v napadení rzi pšeničnou (hnědou rzivostí pšenice), jejíž středně vysoký tlak byl zaznamenán v letech 2016, 2018 a 2019. Jako odolná je hodnocena odrůda Kabot. Napadení padlím travním (padlím pšenice) bylo v roce 2019 středně vysoké, v ostatních ročních nízké. Odrůdové rozdíly se neprojevily. Výskyt listových skvrnitostí byl středně vysoký až vysoký, významné odrůdové rozdíly však nebyly zaznamenány. Epidemie rzi plevové (žluté rzivosti pšenice) na území ČR vyvrcholila v roce 2015. V dalších letech 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.

ny ve sklizňovém roce 2016 a 2019. Nejvyšší úroveň dosahovala odrůda Registana. Potvrdila se nižší hodnota čísla poklesu odrůdy Quintus.

Popisy odrůd

IZZY^{CPG}, doporučená

Poloraná odrůda kvalitní (A) jakosti, rostliny středně vysoké až vysoké, zrna středně velká.

Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.

Udržovatel: SELGEN, a. s.

Zástupce v ČR: SELGEN, a. s. **KABOT^{CPG}, předběžně doporučená**

Polopozdní odrůda chlebové (B) jakosti, rostliny středně vysoké, zrna velmi velká.

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.

QUINTUS^{CPG}, doporučená

Polopozdní osinatá odrůda chlebové (B) jakosti, rostliny středně vysoké, středně odnožu-

Významné hospodářské vlastnosti odrůd pšenice seté jarní v ekologickém režimu pěstování 2016–2019

Kategorie doporučení	Doporučená		Předběžně doporučená		
Pekařská jakost	A	B	B	B	
	Průměr všech odrůd (t/ha)	Izzy	Quintus	Registana *	Kabot *
Výnos zrna (%):	5,19	100	94	100	106
Agromorfní data:					
Metání – rozdíl od odrůdy Izzy ve dnech	67	4	1	3	
Zralost – rozdíl od odrůdy Izzy ve dnech	115	4	3	2	
Délka rostlin (cm)	81	73	77	71	
Počet produktivních stébel na m²	386	371	364	367	
Odolnost proti chorobám (9–1):					
Hnědá rzivost pšenice (rez pšeničná)	7	6,5	6,5	8	
Komplex listových skvrnitostí pšenice	7	8	7	8	
Kvalita zrna:					
Sedimentační test Zelený (ml)	39	45	46	38	
Obsah dusíkatých látek v sušině (%)	12,2	12,6	12,6	12,2	
Číslo poklesu (s)	300	244	290	335	
Objemová hmotnost (kg/hl)	76,4	76,1	77,5	76,4	
Obsah mokrého lepku (%)	24	25	24	25	
Hmotnost 1000 zrn (g)	39	40	42	44	
Morfologická charakteristika:					
Vzdálenost praporečného listu a klasu (mm)	141	103	125	90	
Délka praporečného listu (mm)	146	190	186	174	
Šířka praporečného listu (mm)	14	12	14	14	
Délka klasu (mm)	88	83	89	83	
Počet zrn v klasu – laboratoř	44	41	47	42	
Rok registrace	2011	2014	2016	2017	

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

Bodové hodnocení: 9 = odolná proti napadení; 1 = náchylná k napadení.

* menší počet dat

řazena do kategorie nesladovnických odrůd a stejně tak je posuzovaná i v režimu EZ.

Rostliny středně vysoké až nízké, středně odolné proti poléhání. Zrna středně velká, podíl předního zrna středně vysoký až vysoký. Odrůda středně odolná proti napadení padlím ječmene na listu.

Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.

Udržovatel: Limagrain Europe, Francie

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

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

Pšenice setá jarní

Do pokusů s jarní pšenicí vstoupilo v období 2015–2019 celkem dvanáct odrůd. Zkoušení bylo ukončeno u odrůd SW Kadrlík, Dafne, KWS Scirocco, Anabel, Libertina – (1 rok zkoušení), Lotte (3 roky zkoušení), Astrid (4 roky zkoušení). Od sklizňového roku 2019 nově

K polehnutí došlo pouze v roce 2017 v Uhřetěvesi, kde se potvrdila střední až menší odolnost proti poléhání 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 odpovídaly úrovni výživy pokusů a potvrdila se nepřímá úměra mezi výnosy a obsahem dusíkatých látek. Mírně vyšší úroveň měly odrůdy Quintus a Registana. Úroveň Zeleného sedimentačního testu, která je silně geneticky vázaná, ale také silně ovlivněná zásobeností dusíkem, byla vyšší opět u odrůd Quintus a Registana. Objemovou hmotností a číslem poklesu výrazně ovlivňují povětrnostní podmínky v době sklizně. Nejvyšší hodnoty byly zaznamená-

jíci, zrna velká.

Pěstitelská rizika: Nižší hodnota čísla poklesu.

Udržovatel: Wiersum Plantbreeding B.V., Nizozemsko

Zástupce v ČR: B O R, s. r. o.

REGISTANA^{CPG}, předběžně doporučená

Středně raná odrůda chlebové (B) jakosti, rostliny středně vysoké až vysoké, zrna velká až velmi velká.

Pěstitelská rizika: Výrazná nemá.

Udržovatel: SELGEN, a. s.

Zástupce v ČR: SELGEN, a. s.

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

Pro ČTPEZ zpracovaly

Ing. Olga Dvořáčková

a Ing. Vladimíra Horáková

ÚKZÚZ,

Národní odrůdový úřad Brno



Významné hospodářské vlastnosti odrůd jarního ječmene v ekologickém způsobu pěstování ÚKZÚZ, 2016–2019

Kategorie doporučení	Doporučená		Předběžně doporučená	
	průměr všech odrůd (t/ha)	Azit	Solist	Kampa *
Výnos zrna (%):	5,12	98	99	102
Agromorfní data:				
Metání – rozdíl od odrůdy Azit ve dnech	65	-2	-3	
Zralost – rozdíl od odrůdy Azit ve dnech	119	0	-1	
Počet produktivních stébel	ks/m ²	478	499	485
Délka rostlin	cm	63	63	60
Odolnost proti poléhání	9–1	7	6	6
Odolnost proti chorobám:	9–1			
Padlí ječmene (padlí travní na listu)	6	8	6	
Kvalita zrna:				
Hmotnost tisíce zrn	g	46	44	45
Podíl předního zrna	%	94	93	90
Objemová hmotnost	kg/hl	63,3	64,1	64,2
Technologická hodnota zrna:				
Obsah dusíkatých látek v sušině	%	11,7	11,6	11,5
Obsah škrobu v zrně	%	62,2	62,3	62,7
Morfologická charakteristika:				
Délka praporečného listu	mm	118	104	104
Šířka praporečného listu	mm	8	7	7
Délka klasu	mm	74	77	80
Počet zrn v klasu – laboratoř	ks	22	23	24
Rok registrace	2008	2015	2015	2015

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

* menší počet dat