



RWA

Pšenica



Jačmeň



Raž



Tritikále



Ovos



Hrach



Repka



Oziminy

2025

rwa.sk

Spolahlivý partner na výkup komodít

*Pestujte komodity so zárukou
ich odkúpenia.*

*Komodity od vás odkúpime
za vopred garantované ceny
na báze pevných, alebo
prémiových kontraktov.*

- **Hrach**
žltý / zelený
- **Špaldová pšenica**
lúpaná / nelúpaná
- **Tritikále**
- **Raž**
krmná / potravinárska
- **Konský bôb**
- **Ovos**
nahý / nelúpaný / čierny
- **Ľan**
- **a iné**



Vedúci oddelenia komodít
Ing. Branislav Grman
+421 918 746 441
branislav.grman@rwaslovakia.sk

Západ
Ing. Michal Adame
Nákup agrokomodít
+421 911 169 547
michal.adame@rwaslovakia.sk

Juh
Matúš Halmeš, M.Sc.
Nákup agrokomodít,
senior trader
+421 915 292 518
matus.halmes@rwaslovakia.sk

Východ
Ing. Štefan Fedor
Nákup agrokomodít,
vedúci síla Sobrance
+421 907 728 644
stefan.fedor@rwaslovakia.sk

Obsah

 Pšenica letná, forma ozimná		
Axaro (E)	8	
Beatus (E)	10	
Bernstein (E)	11	
Ekonom (E)	12	
Energo (E)	14	
Julie (E)	15	
KWS Expectum (E) - presievková	16	
Lennox (E) - presievková	17	
Asory (A)	18	
Edda (A) - presievková	19	
Ernestus (A) NOVINKA	20	
Obiwan (B/C)	21	
 Pšenica tvrdá, forma ozimná		
Limbodur	27	
 Pšenica špaldová		
Zollernperle	30	
 Jačmeň siaty, ozimný		
Ernesta - dvojradový krmný	32	
Paradies - šesťradový krmný, rezistencia BYDV	33	
RGT Alessia NOVINKA	34	
- šesťradový krmný, rezistencia BYDV		
SY Tepee - dvojradový sladovnícky	36	
 Raž siata, ozimná		
Elias - populárna	38	
KWS Emphor - hybridná NOVINKA	39	
Stannos - hybridná	40	
 Tritikale ozimné		
Rivolt NOVINKA	42	
 Ovos ozimný		
Eagle	44	
 Hrach ozimný		
Aviron - zelenozrný	46	
Flokon - žltozrný	47	
 Repka ozimná		
Aurelia	56	
Austin	59	

Odrody uvedené v katalógu sú právne chránené.

Vážení pestovatelia,

máte pred sebou náš nový katalóg odrôd ozimín pre rok 2025. Nájdete v ňom odrody, ktoré poznáte, pretože sú už nejaký ten čas zaradené do nášho portfólia, ale samozrejme, tak ako každý rok, aj novinky. Spoločným menovateľom všetkých odrôd, ktoré v ponuke máme, je čo možno najlepšia schopnosť zvládať podmienky meniacej sa klímy a ponúknuť Vám tak aspoň čiastočné riešenie súčasného stavu, proti ktorému už nemôžeme bojovať, ale musíme sa mu prispôbiť a to v celom procese. Od šľachtenia až po dôsledný management porastu.

Sme veľmi radi, že k tejto téme sa pre náš katalóg vyjadrila osoba nanajvýš povolaná – **meteorologička a klimatologička Mgr. Miriam Jarošová, PhD.**, ktorá už v minulosti bola viac rokov našim hosťom na tradičných zimných seminároch.

Klimatická zmena a jej dopad na poľnohospodárstvo na Slovensku

Život na Zemi je závislý od prírodných podmienok. Klíma, ako dlhodobý stav podnebia, determinuje celý náš život. A meniaci sa klíma, čo zažívame v súčasnosti, je nebezpečný protivník pre mnohé ľudské aktivity. Poľnohospodárstvo je touto meniacou sa klímou ovplyvňované v našich podmienkach veľmi výrazne.

Už zhruba od 80-tych rokov minulého storočia sa stále viac a hlasnejšie hovorí o zmene klímy. Klíma sa na našej Zemi menila aj v minulosti, ale zmeny boli spôsobené takpovediac zásahmi zvonka, napr. dopad asteroidu, silné zemetrasenia, výbuch sopky a pod. No klimatická zmena, ktorej sme svedkami v súčasnosti, je zásluha nás, ľudí. Tá má podľa IPCC (Medzinárodný panel pre klimatickú zmenu) na viac ako 90% antropogénny charakter, čo znamená, že za meniace sa klimatické podmienky na mnohých miestach sveta, nesieme zodpovednosť my a naša snaha naplno využiť to, čo nám príroda a Zem ponúkajú. Nemôžeme sa preto čudovať, že stále viac sa spomína zosilňujúci sa skleníkový efekt spôsobený zvyšujúcou sa koncentráciou skleníkových plynov v našej atmosfére.

Skleníkový efekt je ale pre náš život na Zemi nutný. Bez neho by sme tu nemohli žiť, ale stále viac skleníkových plynov vo vzduchu spôsobuje, že sa zvyšuje teplota atmosféry. Tento proces sa spája aj s vyšším obsahom vodnej pary v ovzduší, čo sa spája s výskytom silných búrok, častejších a výdatnejších príválových zrážok, extrémne silnými vetrami a krupobitím



zdroj: TV JOJ

na jednej strane, ale na druhej strane môžeme registrovať častejšie sa objavujúce sucha, ktoré postihuje stále väčšie územia našej krajiny.

Nemusíme chodiť za príkladom prebiehajúcej klimatickej zmeny do ďalekej minulosti. Stačí si spomenúť na tohoročnú zimu. Tá bola na našom území silno nadnormálne teplá, keď ju porovnáваме s klimatic-

kým normálom 1991-2020. Bola tiež aj veľmi suchá, keď sme na viacerých meteorologických staniciach zaznamenali až rekordne nízke zrážkové úhrny. V pôde sa teda nevytvorila zo snehu na jarné mesiace zásoba vlhky a pri prevládajúcich tekutých zrážkach a veternom počasí sa zvyšky vlhkosti v pôde veľmi rýchlo mýňali. Na veľkom území krajiny, nie iba v nížinách, sa vytváralo pôdne sucha. V januári sa opäť rekordne oteplilo, posledný januárový týždeň priniesol na Podunajskú nížinu, konkrétne do Hurbanova teplotu vyššiu ako 16°C.

Vysoká teplota v skorých mesiacoch roka, ktorá sa objavuje u nás stále častejšie, dáva impulz prírode, ktorá sa začína prebúdať skoro. Skorý nástup fenologických fáz potom spôsobuje, že každé prípadné ochladenie v ďalších mesiacoch spôsobuje hlboké vrásky na čelách našich poľnohospodárov. Začína sa doslova boj o úrodu marhúl, sliviek, čerešní.... Inak tomu nebolo ani tento rok. Jarné mrazíky sa už po niekoľko rokov stali nedeliteľnou súčasťou rastlinnej a hlavne ovocinárskej výroby. Problém nie je objavenie sa chladnejších epizód počas konca zimy a začiatku jari u nás, problémom je práve skôr sa objavujúce prúdenie teplého až veľmi teplého vzduchu od juhu k nám.

Posledné výskumy totiž ukazujú, že nástup vegetačného obdobia sa zrýchľuje a koniec vegetačného obdobia sa zase oneskoruje v porovnaní nielen so starým klimatickým normálom 1961-1990, ale pri niektorých plodinách aj v porovnaní s novým klimatickým normálom 1991-2020. Dlhšie vegetačné obdobia výrazne ovplyvňujú možnosti poľnohospodárstva v pestovaní teplomilnejších plodín, pretože sa zvyšuje aj celkové množstvo (príkon) fotosynteticky aktívneho žiarenia. Vo veľkom vegetačnom období (VVO) v podmienkach Podunajskej nížiny môže VVO (s dennými priemermi teploty vzduchu 5 °C a viac) pretrvávajúť aj počas celej zimy. Toto môže nepriaznivo ovplyvniť prezimovanie niektorých ovocných drevín. Zároveň sa predpokladá, že očakávané otepľovanie výrazne ovplyvní aj regióny súčasnej poľnohospodárskej výroby a oblasti pestovania poľných a záhradných plodín. Predpokladá sa posun pestovania teplotne náročnejších plodín z dnešných podmienok Podunajskej a Východoslovenskej nížiny až do polôh kotlín Liptova a Turca.

Naši klimatológovia vypracovali možné scenáre zmeny klímy na našom území. Vychádzali z očakávaného zosilnenia skleníkového efektu v nasledujúcich rokoch. Klimatická zmena na našom území podľa týchto scenárov môže mať niekoľko podob, ktoré budú súvisieť prioritne so zmenami teploty vzduchu.

Priemery ročnej teploty sa môžu zvýšiť do roku 2075 podľa starších scenárov o 1,0 až 2,5 °C na severe aj na juhu, pričom na juhu Slovenska to môže byť o niekoľko desiatín stupňa viac. Scenáre zmien úhrnov a režimu zrážok sú oveľa komplikovanejšie, kvôli zjednodušeniu by sme ich mohli vyjadriť nasledovne: ročný nárast úhrnov zrážok na juhozápade od 0 do 20%, na severe od 0 do 10 %, v rozdelení zrážok počas roka možno očakávať skôr nárast v zimnom polroku, pričom v polohách do 900 m budú prevažovať zrážky tekuté. Zároveň sa dá predpokladať zníženie zrážkových úhrnov v letnom polroku, kde je predpoklad prevládania prehánkových a búrkových zrážok pred zrážkami veľkoplošnými. Zrážky v letnom polroku tak môžu chýbať pri dozrievaní a udržaní si kvality plodín jesenných mesiacov.

V uplynulých rokoch sa stále častejšie u nás objavujú vlny horúčav, teda obdobia s extrémne teplým počasím sprevádzaným vysokou vlhkosťou vzduchu. Takéto obdobie sa nielenže objavuje častejšie a skôr v priebehu roka (nie len vo vrcholnom lete, ale už na jeho začiatku), ale trvá dlhšie, ako tomu bolo napr. v 80-tych rokoch minulého storočia.

Pretože s nárastom teploty sa zvýši aj množstvo vlhkosti vo vzduchu, stále častejšie sa pri zrážkových epizódach vyskytujú extrémne zrážkové úhrny, spôsobujúce problémy na poliach. Búrky sú sprevádzané nielen vysokými mm zrážok, ale aj krupobitím, ktoré spôsobuje spolu so silnými nárazmi vetra veľké materiálne škody na plodinách.

Iné teplotné a zrážkové pomery budú kláť nároky na zmenu pestovateľských postupov, na zmenu pestovaných plodín, či zavlážovanie. Vlastne môžeme povedať, že bude dôležité zmeniť manažment vody v krajine a klásť stále väčší dôraz na zadržiavanie vody v krajine a následne jej maximálne využívanie.

Je potrebné si uvedomiť ešte jednu vec – zmena prírodných podmienok znamená aj zmenu výskytu škodcov a chorôb u nás. So zmenou klimatických pomerov na našom území sa u nás môžu objaviť škodcovia, ktorí tu nemajú prirodzených nepriateľov, čo zvýši tlak na ochranu rastlín v poľnohospodárskej veľkovýrobe.

Zmeny v počasí u nás sa stávajú realitou, ktorej musí čeliť rovnako obyčajný záhradkár ako veľkopestovateľ. Čím skôr si uvedomíme dôsledky zmien v pravidelnom, zvyčajnom chode počasia, tým skôr sa budeme snažiť adaptovať na ne a zmierniť ich dôsledky na poľnohospodárstvo a tým aj na celú našu spoločnosť.

zdroj: TV JOJ

OZIMINY – SYSTÉM HODNOTENIA ODRÔD

Body	Znak - hodnotenie			
	klasenie zrelosť	výška rastliny	mrazuvzdornosť poliehanie náchylnosť k chorobám prerastanie lá mavosť stebľa a klasu	kvalita objemová hmotnosť obsah bielkovín stabilita čísla poklesu
1	obzvlášť (extra) skorý	veľmi nízka	obzvlášť dobrá	obzvlášť nízka
2	obzvlášť skorý	veľmi nízka až nízka	veľmi dobrá	veľmi nízka
3	veľmi skorý	nízka	dobrá až veľmi dobrá	nízka
4	skorý	nízka až stredná	dobrá	nižšia až stredná
5	stredný	stredná	stredná	stredná až dobrá
6	stredný až neskorý	stredná až vysoká	stredná až slabšia	dobrá
7	neskorý	vysoká	slabá	dobrá až veľmi dobrá
8	neskorý až veľmi neskorý	vysoká až veľmi vysoká	slabá až veľmi slabá	veľmi dobrá
9	veľmi neskorý	veľmi vysoká	veľmi slabá	obzvlášť dobrá

TABUĽKA VÝSEVKOV PŠENICE OZIMNEJ (PRI KLÍČIVOSTI 95 %)

Počet zrn na m²	HTZ v g																			
	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60	62
	Výsevok v kg/ha																			
225	57	62	66	71	76	81	85	90	95	99	104	109	114	118	123	128	133	137	142	147
250	63	68	74	79	84	89	95	100	105	111	116	121	126	132	137	142	147	153	158	163
275	69	75	81	87	93	98	104	110	116	122	127	133	139	145	151	156	162	168	174	179
300	76	82	88	95	101	107	114	120	126	133	139	145	152	158	164	171	177	183	189	196
325	82	89	96	103	109	116	123	130	137	144	151	157	164	171	178	185	192	198	205	212
350	88	96	103	111	118	125	133	140	147	155	162	169	177	184	192	199	206	214	221	228
375	95	103	111	118	126	134	142	150	158	166	174	182	189	197	205	213	221	229	237	245
400	101	109	118	126	135	143	152	160	168	177	185	194	202	211	219	227	236	244	253	261
425	107	116	125	134	143	152	161	170	179	188	197	206	215	224	233	242	251	259	268	277
450	114	123	133	142	152	161	171	180	189	199	208	218	227	237	246	256	265	275	284	294
475	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	310
500	126	137	147	158	168	179	189	200	211	221	232	242	253	263	274	284	295	305	316	326
525	133	144	155	166	177	188	199	210	221	232	243	254	265	276	287	298	309	321	332	343
550	139	151	162	174	185	197	208	220	232	243	255	266	278	289	301	313	324	336	347	359

AGRONOMICKÁ A KVALITATÍVNA CHARAKTERISTIKA ODRÔD PŠENICE

Odroda	Pekárska kvalita	Stabilita čísla poklesu	Obsah bielkovín	Výmelnosť múky	Objemová hmotnosť	HTZ	Fusarium	DTR	Septoria tritici	Septoria nodorum	Hrdza plevová	Hrdza pšeničná	Múčnatka	Prerastanie	Odolnosť proti poliehaniu	Výška rastliny	Zrelosť – skorosť	Klasenie – skorosť	Zimuvzdornosť	Osinatá (O) / Bezosinatá (B)
Axaro	E	6	4	7	7	8	6	6	7	5	5	5	4	5	4	4	4	2	3	O
Beatus*	E	6	6	-	7	6,5	5	-	4	6	5	4	4	3	5	5	4	3	4	O
Bernstein	E	7	6	7	7	6	4	5	6	5	3	8	6	4	3	6	7	7	3	B
Ekonom	E	7	5	5	5	7	5	6	5	5	2	5	6	4	3	4	4	5	3	O
Energo	E	6	6	6	7	6	4	6	6	6	4	7	4	4	4	6	4	4	5	O
Julie*	E	7	6	-	6	6	3	-	6	6	2	4	4	4	5	4	2	2	2	B
KWS Expectum*	E	7	8	-	6	6	4	-	4	-	2	4	2	4	3	5	5	5	6	O
Lennox	E	8	5	5	5	5	6	6	6	6	2	4	4	3	3	4	4	5	6	B
Asory*	A	7	4,5		5	6	3,5	-	4	-	3	2	2	4	4	5	6	5	2	B
Edda	A	3	3	3	4	4	6	6	5	4	2	3	2	7	2	3	6	4	-	O
Ernestus	A	4	4	6	7	5	4	5	5	5	1	4	5	7	3	4	5	4	3	B
Obiwan*	B/C	-	4	-	5	4,5	5	-	6	-	3	4	5	-	3	3	1,2	1,2	-	O

zdroj: AGES Rakúsko, BSL 2025 * firemné skúšky RWA

Pšenica letná, forma ozimná

Axaro

Majiteľ odrody: Saatzucht Donau, Rakúsko

AGRONOMICKÉ CHARAKTERISTIKY

klas		osinatý
klasenie	2	stredne neskoré
zrelosť	4	skorá
výška rastliny	4	sredná

TOLERANCIA

poliehanie	4	dobrá
mrazuvzdornosť	3	veľmi dobrá
múčnatka	4	stredne dobrá
Septoria tritici	7	slabá
hrdza pšeničná	5	stredná
hrdza plevová	5	stredne dobrá
fusarium	6	stredná
Chlortoluron	-	nehodnotená

KVALITA

pekárska kvalita	7	E - kvalita
objemová hmotnosť	7	veľmi dobrá
obsah bielkovín	4	stredný
číslo poklesu	6	dobré
prerastanie	5	stredné

MORFOREGULÁTOR

Výborné odnožovanie a dobrá odolnosť k poliehaniu – odporúča sa použiť morforegulátor v strednej, prípadne vyššej dávke pri očakávaní vysokej úrody alebo v oblastiach s vyšším úhrnom zrážok.

OCHRANA

Stredne dobrá tolerancia ku všetkým hlavným chorobám, prioritou je sledovanie infekčného tlaku a fungicídna ochrana proti Septorii tritici a fasariu.

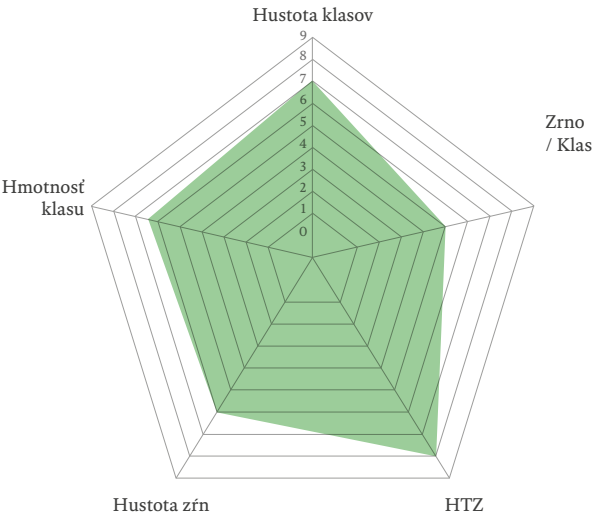
PREDNOSTI

- + výborná suchovzdornosť a stres tolerancia
- + genetická rezistencia proti sieti mazľavej (Tilletia caries) – vhodnosť pre pestovanie v ekológii

Axaro je skorá odroda so špičkovou E-kvalitou vhodná pre suché lokality.

ÚRODOTVORNÉ PARAMETRE

Dobré odnožovanie – vhodný je nižší výsevok. Veľmi vysoká a stabilná HTZ.



SEJBA zrn/m²

300	330	360	380					
1-10	11-20	21-31	1-10	11-20	21-30	1-10	11-20	21-31
október			november			december		

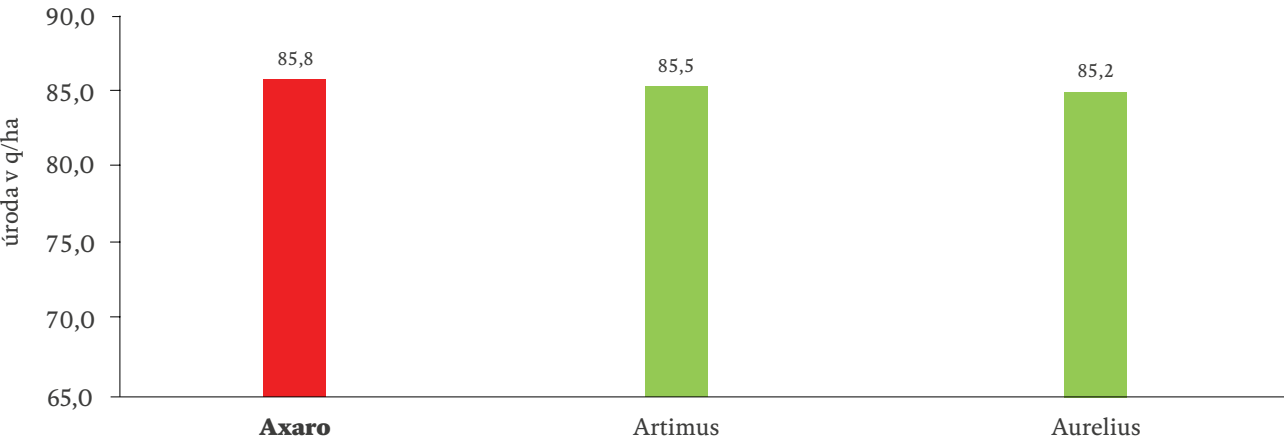
Vcelku dobrá tolerancia na neskorú sejbu.

HNOJENIE

	BBCH	kg N/ha
I	13-25	40 - 70
II	31-32	50 - 60
III	49-51	30 - 50

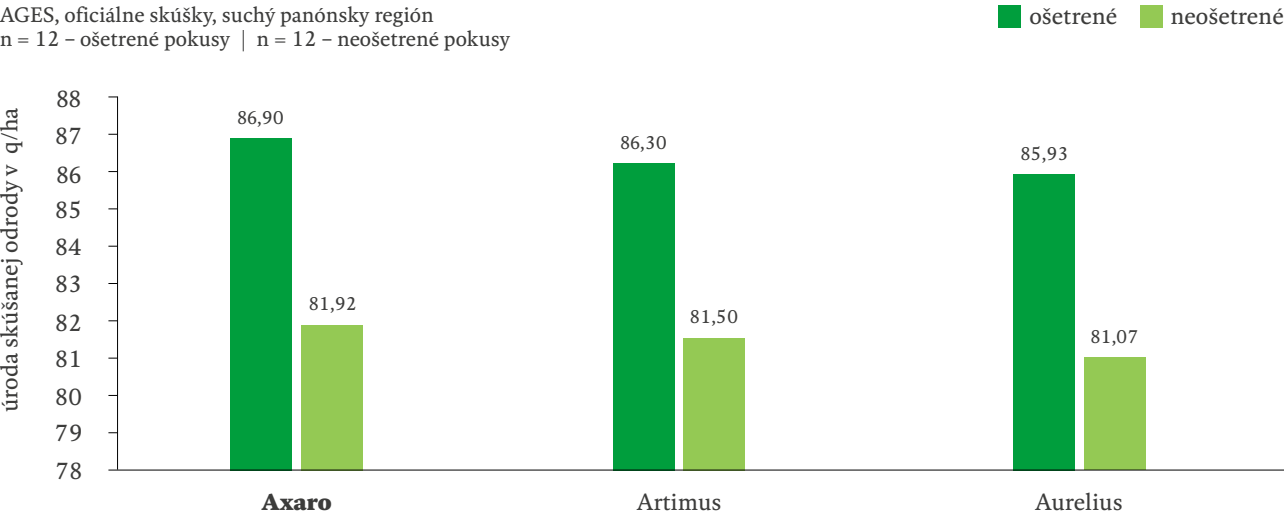
Axaro – úroda, panónsky suchý región 2019 - 2024

AGES, oficiálne skúšky; n = 51



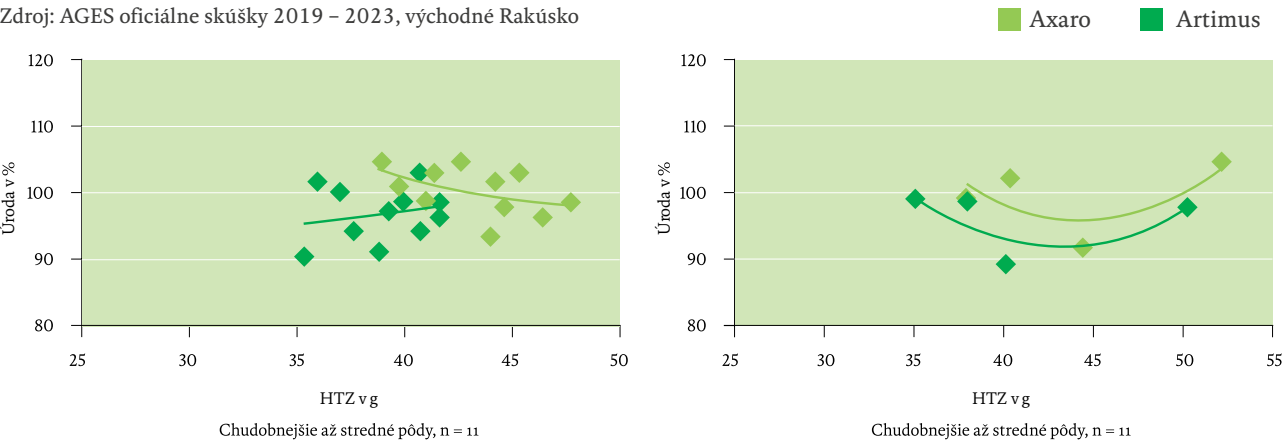
Axaro - úroda & fungicídne ošetrovanie 2019 – 2024

AGES, oficiálne skúšky, suchý panónsky región
n = 12 – ošetrované pokusy | n = 12 – neošetrované pokusy



Axaro – úroda & HTZ

Zdroj: AGES oficiálne skúšky 2019 – 2023, východné Rakúsko



HTZ (g)	Dobré a veľmi dobré pôdy	Chudobnejšie a stredné pôdy
Axaro	43,28	43,31
Artimus	40,45	39,62
Rozdiel v prospech odrody Axaro	2,83	3,69

Vysoká HTZ vo všetkých typoch pôd, špeciálne v chudobnejších a stredných pôdach.

Pšenica letná, forma ozimná

Beatus

➤ **Majiteľ odrody: Saatzucht Donau, Rakúsko**

AGRONOMICKÉ CHARAKTERISTIKY

klas		osinatý
klasenie	3	veľmi skoré
zrelosť	4	skorá
výška rastliny	5	sredná

TOLERANCIA

poliehanie	5	stredné
mrazuvzdornosť	4	dobrá
Septoria tritici	4	dobrá
hrdza pšeničná	4	dobrá
hrdza plevová	5	stredne dobrá
fusarium	5	stredne dobrá
Chlortoluron	-	nehodnotená

KVALITA

pekárska kvalita		E - kvalita
objemová hmotnosť	7	veľmi dobrá
obsah bielkovín	6	dobrý
číslo poklesu	6	dobré
prerastanie	3	veľmi dobré

MORFOREGULÁTOR

Ošetrenie morforegulátormi sa odporúča pri hustých porastoch, pri očakávaní veľmi vysokých úrod a v oblastiach bohatých na zrážky.

OCHRANA

Beatus má dobrú toleranciu k hrdzi pšeničnej a Septorii. Pri infekčnom tlaku hrdze plevovej je potrebné včas použiť fungicíd. Fusarium je potrebné sledovať v kritickom období predovšetkým ak bola predplodinou kukurica.

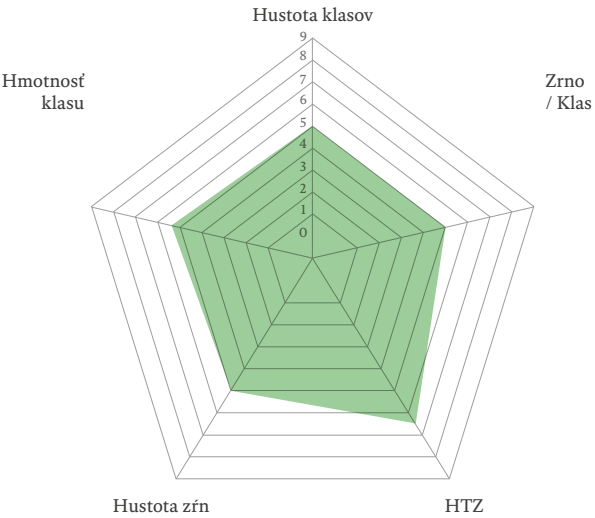
PREDNOSTI

- + osinatá odroda s výbornou E-kvalitou
- + skorá zrelosť, veľmi dobré a spoľahlivé vyplňanie zrna
- + vysoká suchovzdornosť

➤ **Beatus** je vysokokvalitná skorá odroda s výbornou adaptabilitou na rôzne typy pôd, veľmi dobre zvládajúca kontinentálne podmienky.

ÚRODOTVORNÉ PARAMETRE

➤ Výborná odnožovacia schopnosť. Vysoká fertilita klasu.



SEJBA zrn/m²

330	350	380	380 - 400					
1-10	11-20	21-31	1-10	11-20	21-30	1-10	11-20	21-31
október			november			december		

HNOJENIE

	BBCH	kg N/ha
I	do 21	50 - 70
II	29-32	50 - 70
III	49-51	40 - 50

Pšenica letná, forma ozimná

Bernstein

➤ **Majiteľ odrody: Syngenta Participations AG, Švajčiarsko**

AGRONOMICKÉ CHARAKTERISTIKY

klas		bezosinatý
klasenie	7	neskoré
zrelosť	7	neskorá
výška rastliny	6	stredná až vysoká

TOLERANCIA

poliehanie	3	dobrá
mrazuvzdornosť	3	dobrá
Septoria tritici	6	stredná až slabšia
hrdza pšeničná	8	náchylná
hrdza plevová	3	veľmi dobrá
fusarium	4	dobrá
Chlortoluron	1	tolerantná

KVALITA

pekárska kvalita		E - kvalita
objemová hmotnosť	7	veľmi dobrá
obsah bielkovín	6	dobrý
číslo poklesu	7	veľmi dobré
prerastanie	4	dobré

MORFOREGULÁTOR

Bernstein je stredne vysoká odroda s veľmi dobrou odolnosťou proti poliehaniu– stredná až nižšia dávka morforegulátora, vo fáze BBCH 31 v hustých porastoch.

OCHRANA

Výborná tolerancia k hrdzi plevovej. Treba sledovať infekciu múčnatky, Septorie tritici a hrdze pšeničnej, u ktorej prišlo v minulom roku k zníženiu odolnosti. Pri vysokom infekčnom tlaku (skorá sejba a málo odnoží) použiť preventívne fungicíd.

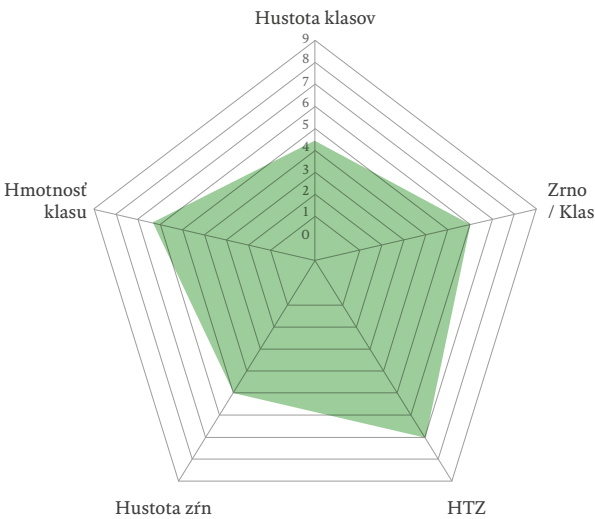
PREDNOSTI

- + veľmi vysoká úroda v kombinácii s vysokým a stabilným obsahom bielkovín, špičková E-kvalita
- + vysoká plasticita k podmienkam pestovania, výborná zimovzdornosť, intenzívny jarný rast
- + vynikajúca tolerancia k hrdzi plevovej; výborná reakcia na fungicíd

➤ **Bernstein** je neskorá bezosinatá odroda vhodná na pestovanie v širokej škále pôd. Najlepšie úrody dáva v dobrých pôdach a nie príliš suchých a horúcich rokoch; možno ju použiť i pre ekologickú výrobu.

ÚRODOTVORNÉ PARAMETRE

➤ Vysoká hmotnosť klasu. 440 až 480 klasov/m² postačuje.



SEJBA zrn/m²

330	350	380	380		400	400		
1-10	11-20	21-31	1-10	11-20	21-30	1-10	11-20	21-31
október			november			december		

Veľmi dobrá tolerancia na neskorú sejbu, nízky výsevok je možný.

HNOJENIE

	BBCH	kg N/ha
I	13-21	40 - 70
II	29-32	40 - 70
III	49-51	40 - 50

Pšenica letná, forma ozimná

Ekonom

PREDNOSTI

- + veľmi vysoká úroda
- + veľmi dobrá odolnosť proti poliehaniu
- + veľmi stabilné číslo poklesu

➤ **Majiteľ odrody: Saatzucht Edelhof, Rakúsko**

AGRONOMICKÉ CHARAKTERISTIKY

klas		osinatý
klasenie	5	stredne skoré
zrelosť	4	skorá
výška rastliny	4	nižšia až stredná

TOLERANCIA

poliehanie	3	veľmi dobré
mrazuvzdornosť	3	dobrá
múčnatka	6	stredná až horšia
Septoria tritici	5	stredne dobrá
hrdza pšeničná	5	stredne dobrá
hrdza plevová	2	veľmi dobrá
fusarium	5	stredne dobrá
Chlortoluron	0	neznáma

KVALITA

pekárska kvalita		E - kvalita
objemová hmotnosť	5	stredne dobrá
obsah bielkovín	6	dobrý
číslo poklesu	7	veľmi dobré
prerastanie	4	dobré

MORFOREGULÁTOR

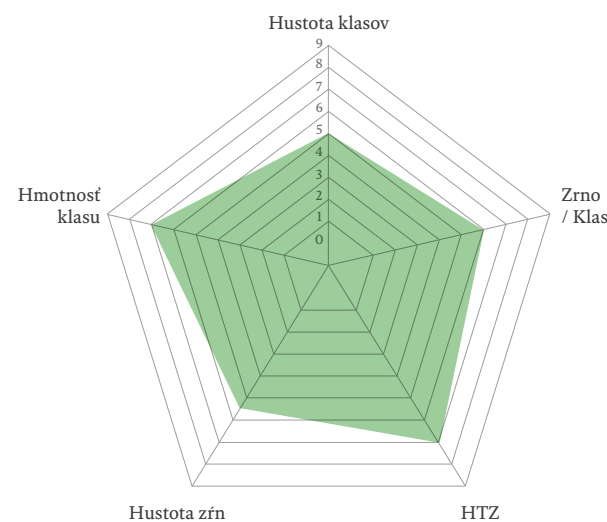
Dobrá odolnosť proti poliehaniu dáva možnosť zredukovať použitie morforegulátorov.

OCHRANA

Dobrá tolerancia k chorobám. Pri vysokom infekčnom tlaku aplikovať fungicíd proti listovým chorobám. Sústreďiť sa je potrebné najmä na fuzárium a septoriu.

ÚRODOTVORNÉ PARAMETRE

- Podporiť odnožovanie. Veľmi vysoká a stabilná HTZ.



SEJBA zŕn/m²

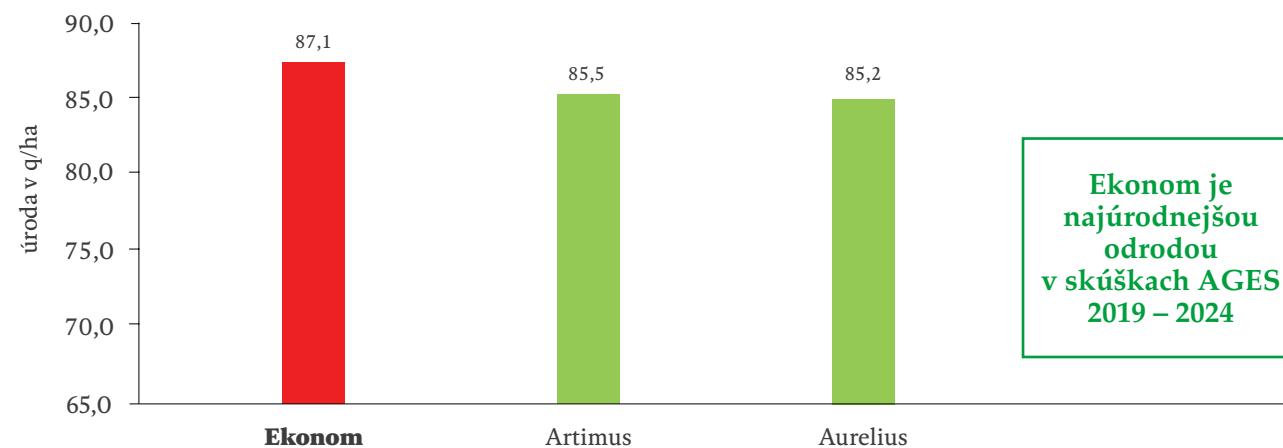
300	330	360	380					
1-10	11-20	21-31	1-10	11-20	21-30	1-10	11-20	21-31
	október			november			december	

HNOJENIE

	BBCH	kg N/ha
I	13-25	60 - 70
II	31-32	50 - 70
III	49-51	30 - 50

Ekonom – úroda, panónsky suchý región 2019 - 2024

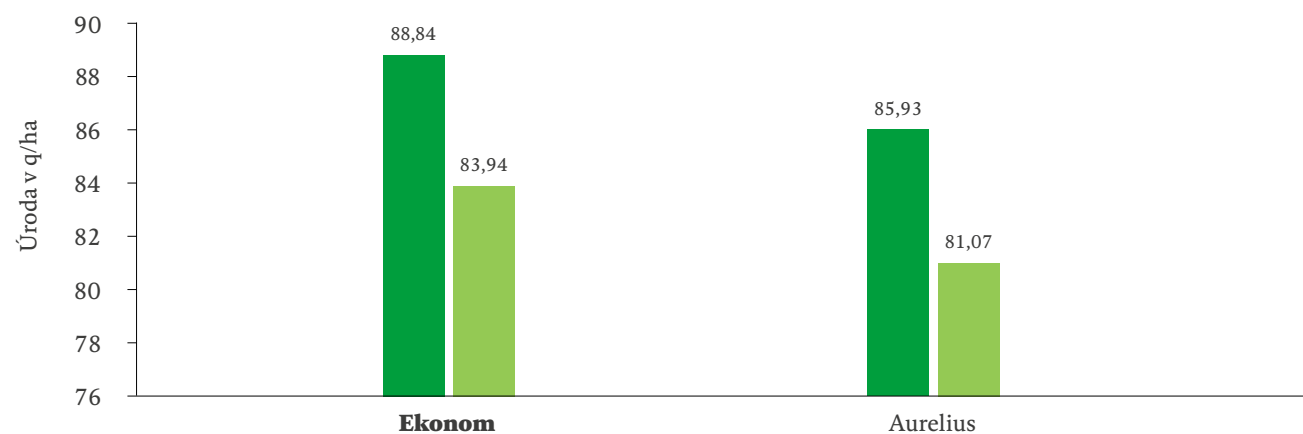
AGES oficiálne skúšky, n = 51



Ekonom je najúrodnejšou odrodou v skúškach AGES 2019 – 2024

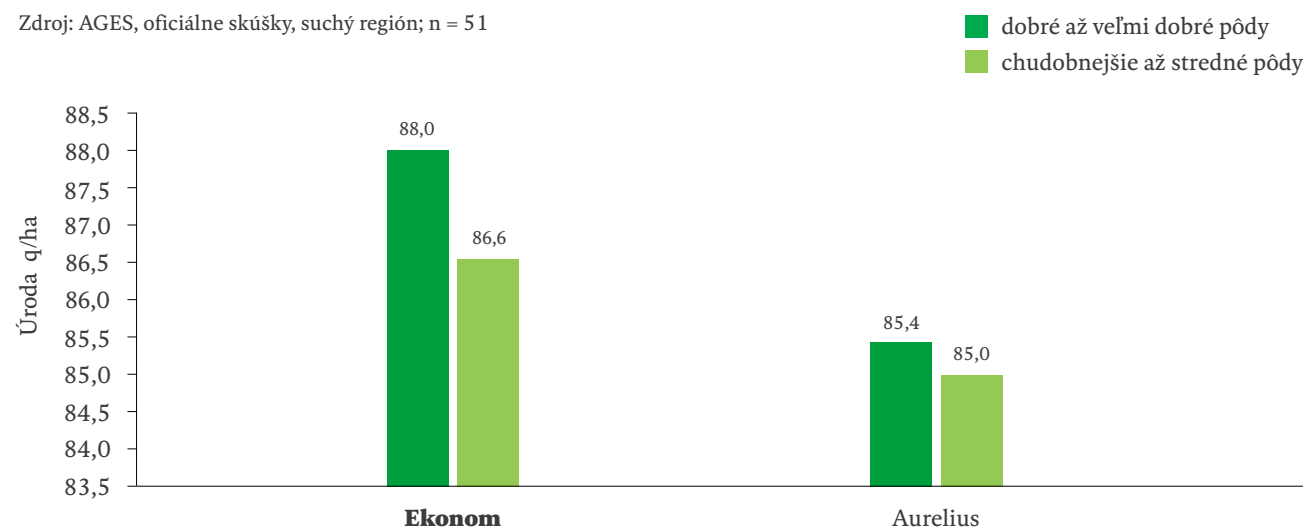
Ekonom – úroda & fungicídne ošetrovanie 2019 – 2024

AGES, oficiálne skúšky, suchý panónsky región
n = 12 – ošetrené pokusy | n = 12 – neošetrené pokusy



Ekonom – úroda v rôznych typoch pôd 2019 – 2024

Zdroj: AGES, oficiálne skúšky, suchý región; n = 51



Pšenica letná, forma ozimná

Energo

➤ **Majiteľ odrody: Saatzucht Edelhof, Rakúsko**

AGRONOMICKÉ CHARAKTERISTIKY

klas		osinatý
klasenie	4	skoré
zrelosť	4	skorá
výška rastliny	6	stredne vysoká

TOLERANCIA

poliehanie	4	dobrá
mrazuvzdornosť	5	stredná
múčnatka	4	dobrá
Septoria tritici	6	stredná až slabšia
hrdza pšeničná	7	slabšia
hrdza plevová	4	dobrá
DTR	6	stredná až slabšia
fusarium	4	dobrá
Chlortoluron	1	tolerantná

KVALITA

pekárska kvalita		E - kvalita
objemová hmotnosť	7	veľmi dobrá
obsah bielkovín	6	dobrý
číslo poklesu	6	dobré
prerastanie	4	dobré

MORFOREGULÁTOR

Ošetrovanie morforegulátormi sa odporúča hlavne pri hustých porastoch s očakávanou vysokou úrodou a v oblastiach bohatých na zrážky. V suchých regiónoch, vo všeobecnosti, nie je potrebné použitie morforegulátorov, prípadne len nižšiu dávku.

OCHRANA

Sledovať infekčný tlak hrdze pšeničnej a v prípade vysokého infekčného tlaku aplikovať fungicíd. Výborná reakcia odrody na použitie fungicídov. Dobrá tolerancia na hrdzu plevovú a fusarium.

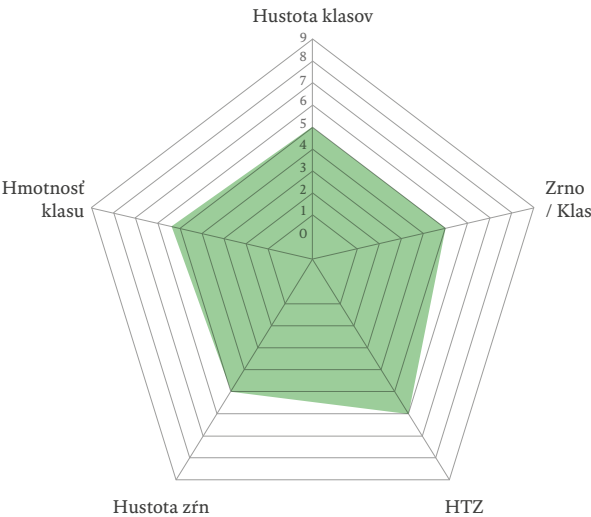
PREDNOSTI

- + veľmi vysoká a stabilná úroda tvorená kombináciou dobrého odnožovania a produktívneho klasu
- + vysoký a stabilný obsah bielkovín aj pri vysokej úrode, výborná E-kvalita
- + dobrá odolnosť proti poliehaniu

➤ **Energo** je plastická osinatá odroda, ktorú možno pestovať vo všetkých lokalitách, predovšetkým v dobrých pôdach.

ÚRODOTVORNÉ PARAMETRE

➤ Kompenzačný typ. Vyžaduje stredne vysokú hustotu klasov. Vysoká HTZ zabezpečuje vysokú úrodu.



SEJBA zŕn/m²

330	380	400	420					
1-10	11-20	21-31	1-10	11-20	21-30	1-10	11-20	21-31
október			november			december		

Nesiať príliš neskoro, optimálne do konca októbra, pri teplej jeseni aj v prvej dekáde novembra.

HNOJENIE

	BBCH	kg N/ha
I	do 21	50 - 70
II	29-32	50 - 70
III	49-51	40 - 50

Pšenica letná, forma ozimná

Julie

➤ **Majiteľ odrody: Selgen, a. s., Česká republika**

AGRONOMICKÉ CHARAKTERISTIKY

klas		bezosinatý
klasenie	2	skoré
zrelosť	2	skorá až veľmi skorá
výška rastliny	4	stredne vysoká

TOLERANCIA

poliehanie	5	stredné
mrazuvzdornosť	2	veľmi dobrá
Septoria tritici	6	stredná až nižšia
hrdza pšeničná	4	dobrá
hrdza plevová	2	obzvlášť dobrá
fusarium	3	veľmi dobrá
Chlortoluron	0	neznáma

KVALITA

pekárska kvalita		E - kvalita
objemová hmotnosť	6	dobrá
obsah bielkovín	6	dobrý
číslo poklesu	7	veľmi dobré
prerastanie	4	dobré

MORFOREGULÁTOR

V suchých regiónoch len zriedka. V regiónoch s vyšším úhrnom zrážok a pri očakávaní vysokej úrody je vhodné použiť strednú dávku.

OCHRANA

Pozornosť sústrediť na výskyt Septorie a hrdze pšeničnej – aplikovať preventívne v správnom čase fungicíd.

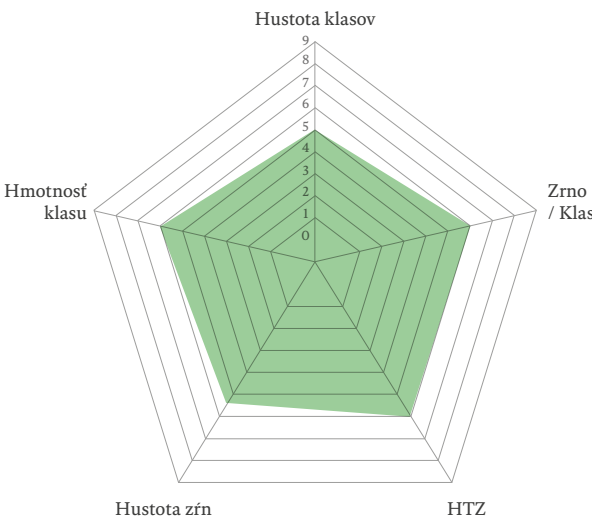
PREDNOSTI

- + odroda s veľmi vysokou úrodou a výbornou E-kvalitou
- + vynikajúca zimovzdornosť, veľmi skoré dozrievanie
- + výborný zdravotný stav

➤ **Julie** je bezosinatá skorá až veľmi skorá odroda vhodná aj do suchých oblastí. Má vysokú kompenzačnú schopnosť.

ÚRODOTVORNÉ PARAMETRE

➤ Kompenzačný typ odrody – veľmi flexibilná odroda.



SEJBA zŕn/m²

330	350	380	400					
1-10	11-20	21-31	1-10	11-20	21-30	1-10	11-20	21-31
október			november			december		

Vyžaduje sa stredne vysoký výsevok.

HNOJENIE

	BBCH	kg N/ha
I	13-21	50 - 70
II	29-31	50 - 60
III	49	30 - 40

Pšenica letná, forma presievková

KWS Expectum

- **Majiteľ odrody: KWS Lochow GmbH, Nemecko**
- **Odroda je právne chránená**

AGRONOMICKÉ CHARAKTERISTIKY

klas		osinatý
klasenie	5	stredné
zrelosť	5	stredná
výška rastliny	5	stredná

TOLERANCIA

poliehanie	3	dobrá
mrazuvzdornosť	6	stredná – horšia
múčnatka	2	veľmi dobrá
Septoria tritici	5	stredne dobrá
hrdza pšeničná	4	dobrá
hrdza plevová	2	veľmi dobrá
fusarium	3	dobrá
Chlortoluron	0	neznáma

KVALITA

pekárska kvalita		E - kvalita
objemová hmotnosť	6	dobrá
obsah bielkovín	8	veľmi dobrý
číslo poklesu	7	veľmi dobré
prerastanie	4	dobré

MORFOREGULÁTOR

Dobrá odolnosť proti poliehaniu – použitie morforegulátorov je potrebné len pri očakávaní vysokej úrody alebo v podmienkach podporujúcich poliehanie.

OCHRANA

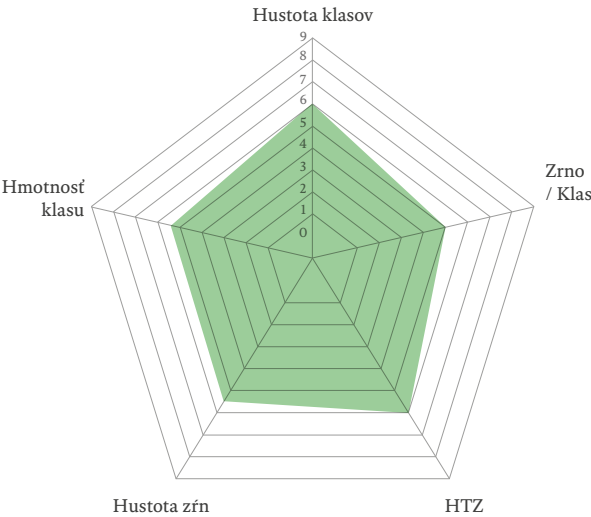
Vynikajúca kombinácia tolerancií proti chorobám umožňuje zredukovať aplikáciu fungicídov.

PREDNOSTI

- + osinatá presievková pšenica s E kvalitou
- + dobrá odolnosť proti poliehaniu
- + dobrý zdravotný stav

ÚRODOTVORNÉ PARAMETRE

- Dobré odnožovanie v normálnom termíne sejby.



SEJBA zŕn/m²

	300	330	380	400	400	450
1-10	11-20	21-31	1-10	11-20	21-30	1-10 11-20 21-31
	október		november		december	

KWS Expectum je presievková pšenica, možno ju siať na jeseň, počas zimy i na jar, ak sú vhodné podmienky na sejbu. Presievkové odrody majú tendenciu intenzívneho vývoja na jeseň – optimálny termín sejby je preto od konca októbra.

HNOJENIE

	BBCH	kg N/ha
I	13-25	50 - 70
II	31-32	40 - 70
III	49-51	30 - 40

Pšenica letná, forma presievková

Lennox

- **Majiteľ odrody: Sina Isabel Strube, Nemecko**
- **Odroda je právne chránená**

AGRONOMICKÉ CHARAKTERISTIKY

klas		bezosinatý
klasenie	4	skoré; v závislosti od termínu výsevu a priebehu zimy
zrelosť	4	skorá
výška rastliny	4	stredne vysoká

TOLERANCIA

poliehanie	3	dobrá
mrazuvzdornosť	6	stredná
Septoria tritici	6	stredná ž slabšia
Septoria nodorum	6	stredná
hrdza pšeničná	4	dobrá
hrdza plevová	2	obzvlášť dobrá
fusarium	6	stredná
Chlortoluron	1	tolerantná

KVALITA

kvalita		E - potravinárska
objemová hmotnosť	5	stredná až dobrá
obsah bielkovín	5	stredný až dobrý
číslo poklesu	8	veľmi dobré
prerastanie	3	veľmi dobré

MORFOREGULÁTOR

V suchých regiónoch len výnimočne. Veľmi skoro siate porasty s intenzívnym jesenným vývojom by mali byť pozorované a v prípade potreby (predpoklad vysokej úrody) použiť strednú dávku.

OCHRANA

Dobrá tolerancia k listovým chorobám. Pri sejbe po kukurici a obilninách ochrana proti fuzáriám – použiť fungicídy v BBCH 61.

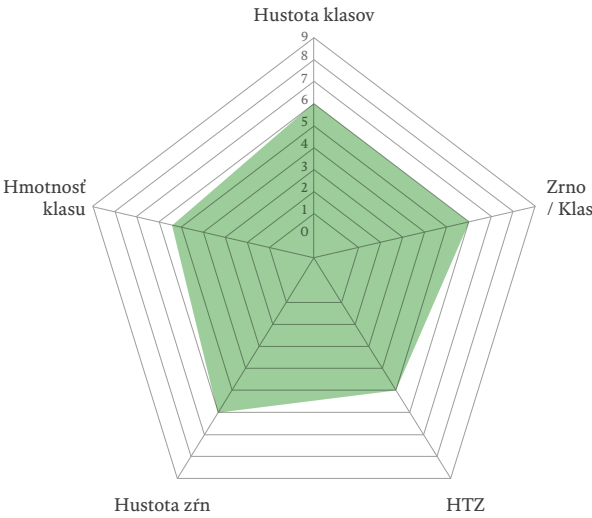
PREDNOSTI

- + flexibilná a plastická presievková odroda, veľmi vysoká úroda, E – kvalita
- + veľmi dobrá odolnosť proti poliehaniu, dobrý zdravotný stav
- + veľmi stabilné číslo poklesu

- **Lennox** je vysokoúrodná presievková pšenica, môže sa teda siať na jeseň (nie príliš skoro) i na jar.

ÚRODOTVORNÉ PARAMETRE

- Kompenzačný typ. Pri neskorej sejbe podporiť hustotu a hmotnosť klasov pre dosiahnutie vysokej úrody.



SEJBA zŕn/m²

	330	350	380	380	400	400	420	450
1-10	11-20	21-31	1-10	11-20	21-30	1-10 11-20 21-31	1-10 11-20 21-31	1-10 11-20 21-31
	október		november		december			

V dobrých pôdnych podmienkach môže byť odroda siata veľmi neskoro – v zime i na jar.

HNOJENIE

	BBCH	kg N/ha
I	do 21	50 - 60
II	29-32	50 - 70
III	49	40 - 60

Pšenica letná, forma ozimná

Asory

➤ **Majiteľ odrody: Secobra Recherches S. A. S., Nemecko**

AGRONOMICKÉ CHARAKTERISTIKY

klas		bezosinatý
klasenie	5	stredne skoré
zrelosť	6	stredne neskorá
výška rastliny	5	stredná

TOLERANCIA

poliehanie	4	stredne dobrá
mrazuvzdornosť	2	veľmi dobrá
múčnatka	2	veľmi dobrá
Septoria tritici	4	stredná
hrdza pšeničná	2	obzvlášť dobrá
hrdza plevová	3	veľmi dobrá
fusarium	3,5	veľmi dobrá
Chlortoluron	1	tolerantná

KVALITA

pekárska kvalita		A - kvalita
objemová hmotnosť	5	stredná až dobrá
obsah bielkovín	4,5	stredný až nižší
číslo poklesu	7	veľmi dobré
prerastanie	4	dobré

MORFOREGULÁTOR

Stredná odolnosť k poliehaniu, stredná výška rastliny – odporúča sa použitie strednej až vyššej dávky; dôležité je hlavne spevnenie prvého kolienka.

OCHRANA

Dobrá odolnosť proti všetkým hlavným chorobám, predovšetkým hrdziam a fuzáriám. Odporúča sa použitie fungicídov pre čo najdlhšie udržanie zelenej listovej plochy.

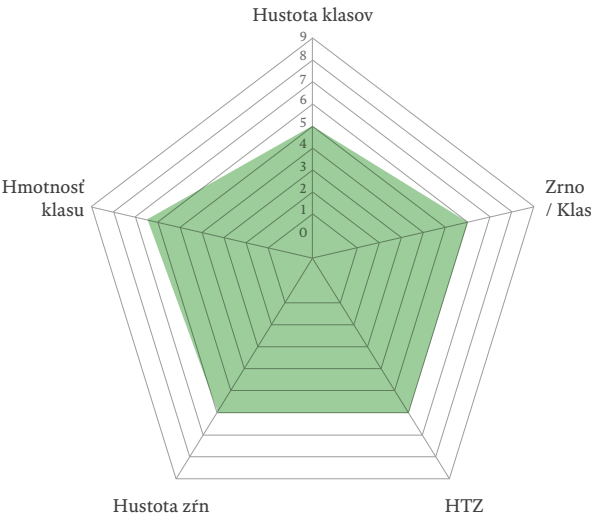
PREDNOSTI

- + vysoká úroda, A-kvalita
- + veľmi dobrá zimovzdornosť
- + výborný zdravotný stav

➤ **Asory** pochádza z nemeckej šľachtiteľskej stanice SECOBRA Saatzucht a predstavuje to najlepšie z kríženia odrôd JB Asano x Memory.

ÚRODOTVORNÉ PARAMETRE

➤ Vysoký počet zŕn v klase.



SEJBA zŕn/m²

	330	360	380					
1-10	11-20	21-31	1-10	11-20	21-30	1-10	11-20	21-31
	október		november		december			

Dobrá tolerancia k neskorej sejbe.

HNOJENIE

	BBCH	kg N/ha
I	13-21	40 - 70
II	29-31	50 - 60
III	39-49	30 - 40

Pšenica letná, forma presievková

Edda

➤ **Majiteľ odrody: Saatzucht Edelhof, Rakúsko**

AGRONOMICKÉ CHARAKTERISTIKY

klas		osinatý
klasenie	4	skoré
zrelosť	6	stredne neskorá
výška rastliny	3	nízka

TOLERANCIA

poliehanie	2	veľmi dobrá
mrazuvzdornosť	6	stredná
múčnatka	2	veľmi dobrá
Septoria tritici	4	stredne dobrá
hrdza pšeničná	3	veľmi dobrá
hrdza plevová	2	veľmi dobrá
Fusarium	6	stredná
Chlortoluron	0	neznáma

KVALITA

pekárska kvalita		A - kvalita
objemová hmotnosť	4	stredná až nižšia
obsah bielkovín	3	nízky
číslo poklesu	3	nízke
prerastanie	7	slabé

MORFOREGULÁTOR

V suchých regónoch sa používajú morforegulátory zriedka. Avšak veľmi skoro na jeseň siate porasty so silným vývojom musia byť pozornejšie sledované a v prípade potreby je vhodné morforegulátor použiť.

OCHRANA

Dobrá tolerancia k listovým chorobám. Pri slabom odnožených porastoch a po kukurici je zvýšené riziko napadnutia fuzáriami - napláňovať aplikáciu fungicídov v BBCH 61.

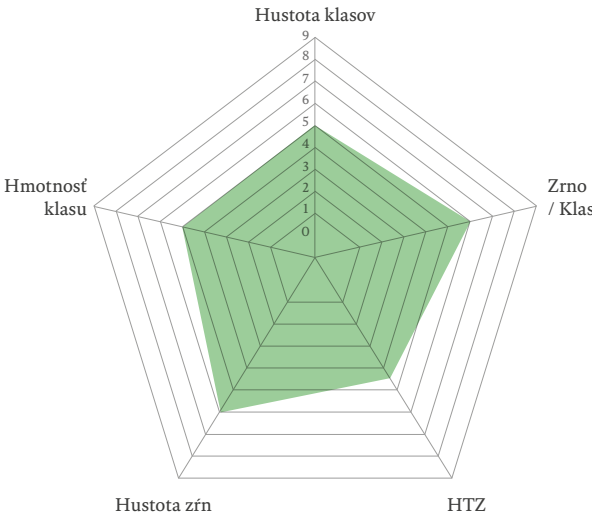
PREDNOSTI

- + flexibilná odroda
- + dobrá odolnosť proti poliehaniu
- + veľmi dobrý zdravotný stav

➤ **Edda** je presievková odroda a môže sa teda siať na jeseň i na jar.

ÚRODOTVORNÉ PARAMETRE

➤ Kompenzačný typ. Pri neskorej sejbe je potrebné podporiť hustotu klasov a ich hmotnosť pre dosiahnutie vysokej úrody.



SEJBA zŕn/m²

	330	350	380	380	400	450		
1-10	11-20	21-31	1-10	11-20	21-30	1-10	11-20	21-31
	október		november		december			

Pri vhodných podmienkach pre prípravu pôdy je sejba možná veľmi neskoro na jeseň, cez zimu i na jar.

HNOJENIE

	BBCH	kg N/ha
I	do 21	50 - 60
II	29-32	50 - 70
III	49	40 - 60



Pšenica letná, forma ozimná

Ernestus

➤ **Majiteľ odrody: Saatzucht Edelhof, Rakúsko**

AGRONOMICKÉ CHARAKTERISTIKY

klas		bezosinatý
klasenie	4	skoré
zrelosť	5	stredná
výška rastliny	4	stredná

TOLERANCIA

poliehanie	3	dobrá
mrazuvzdornosť	3	dobrá
múčnatka	5	stredne dobrá
Septoria tritici	5	stredne dobrá
hrdza pšeničná	4	dobrá
hrdza plevová	1	obzvlášť dobrá
fusarium	4	dobrá
Chlortoluron	0	nehodnotené

KVALITA

pekárska kvalita		A - kvalita
objemová hmotnosť	7	veľmi dobrá
obsah bielkovín	4	stredný
číslo poklesu	4	stredné až nižšie
prerastanie	7	slabšie

MORFOREGULÁTOR

Veľmi dobrá odolnosť k poliehaniu – možnosť použiť redukovanú dávku morforegulátorov.

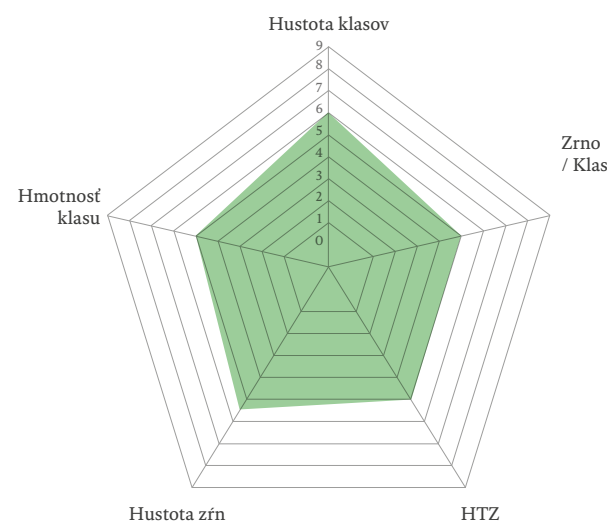
OCHRANA

Dobrá tolerancia k hrdziam aj fusariu. Fungicídy aplikovať s ohľadom na aktuálny infekčný tlak chorôb.

PREDNOSTI

- + vysoká úroda, spoľahlivá kvalita
- + dobrá odolnosť k poliehaniu
- + veľmi dobrá adaptabilita na podmienky pestovania a dobrý zdravotný stav

ÚRODOTVORNÉ PARAMETRE



SEJBA zrn/m²

330	350	380	380-400					
1-10	11-20	21-31	1-10	11-20	21-30	1-10	11-20	21-31
október			november			december		

HNOJENIE

	BBCH	kg N/ha
I	13-25	40 - 60
II	31-32	50 - 70
III	49-51	30 - 40

Pšenica letná, forma ozimná

Obiwan

➤ **Majiteľ odrody: Secobra Recherches S.A.S., Francúzsko**

AGRONOMICKÉ CHARAKTERISTIKY

klas		osinatý
klasenie	1, 2	obzvlášť skoré
zrelosť	1, 2	obzvlášť skorá
výška rastliny	3	nízka

TOLERANCIA

poliehanie	3	dobrá
mrazuvzdornosť	0	nehodnotená
múčnatka	5	stredná
Septoria tritici	6	stredná až horšia
hrdza pšeničná	4	dobrá
hrdza plevová	3	veľmi dobrá
fusarium	5	stredne dobrá
Chlortoluron	9	netolerantná

KVALITA

pekárska kvalita		B/C
objemová hmotnosť	5	stredná až dobrá
obsah bielkovín	4	stredný až nižší
číslo poklesu	0	nehodnotené
prerastanie	0	nehodnotené

MORFOREGULÁTOR

Dobrá tolerancia proti poliehaniu. Morforegulátor použiť len vo veľmi hustých porastoch od BBCH 30.

OCHRANA

Dobrá tolerancia k hrdzi plevovej. Urobiť ošetrovanie fungicídmi proti Septorii a fuzáriu. Dávať pozor na vysoký infekčný tlak hrdze pšeničnej.

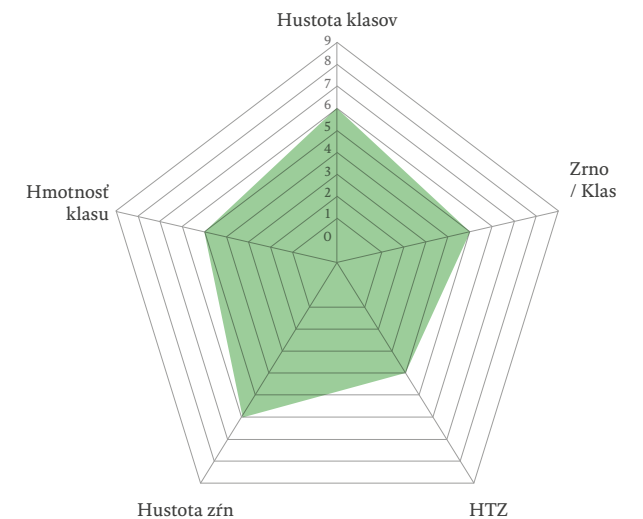
PREDNOSTI

- + vysoká a stabilná úroda
- + dobrá odolnosť proti poliehaniu

➤ **Obiwan** je flexibilná odroda vhodná pre všetky regióny pestovania pšenice pri očakávaní vysokej úrody.

ÚRODOTVORNÉ PARAMETRE

➤ Stredná hmotnosť klasu, výborné odnožovanie, vysoká hustota klasov je dôležitá pre dosiahnutie vysokej úrody.



SEJBA zrn/m²

330	360	390	420					
1-10	11-20	21-31	1-10	11-20	21-30	1-10	11-20	21-31
október			november			december		

Dobrá adaptabilita na stredne neskorú sejbu – nesiať príliš neskoro.

HNOJENIE

	BBCH	kg N/ha
I	13-25	50 - 70
II	31-32	50 - 60
III	49-51	30 - 40

POLOPREVÁDZKOVÝ POKUS
PD ŽEMBEROVCE - DEŇ POĽA

Druh - odroda	Úroda v t/ha pri 14 % vlhkosti
Pšenica ozimná	
Beatus	8,56
Axaro	9,39
Ekonom	9,16
Energo	8,23
Julie	8,35
Bernstein	8,80
KWS Expectum	8,20
Lennox	9,15
Asory	9,77
Ernestus	9,51
Edda	9,21
Obiwan	10,19
Pšenica oz. špaldová	
Zollernperle	8,00
Jačmeň ozimný	
SY Tepee	8,06
Ernesta	8,14
RGT Alessia	9,36
Paradise	7,20
Jačmeň jarný - sejba jeseň	
Skyway	8,87
Ovos ozimný	
Eagle	5,97

Zberová plocha: 880 m²

MATEX, s. r. o. VEŠKOVCE

Druh - odroda	Úroda v t/ha pri 14 % vlhkosti
Pšenica ozimná	
Axaro	8,31
Ekonom	7,20
Julie	9,40
Ernestus	8,31
Obiwan	8,86

NPPC BOROVCE

Druh - odroda	Úroda v t/ha pri 14 % vlhkosti
Pšenica ozimná	
Axaro	6,27
Ekonom	5,84
Ernestus	6,11
Asory	5,83
Obiwan	7,78
Ovos ozimný	
Eagle	3,69
Jačmeň ozimný	
Paradies	4,61
RGT Alessia	5,92
Ernesta	5,71
Jačmeň jarný - sejba jeseň	
Skyway	4,65

Zberová plocha: 847 m²

Ing. GABRIEL KURDILA, SOBRANCE

Druh - odroda	Úroda v t/ha pri 14 % vlhkosti
Pšenica ozimná	
Axaro	7,10
Ekonom	7,00
Julie	7,00
Asory	7,50
Ernestus	6,80
Obiwan	7,20

Sejba: 17. 10. 2023

Zber: 11. 7. 2024

Zberová plocha: 1 ha

SHR ČARNÝ

Druh - odroda	Úroda v t/ha pri 14 % vlhkosti
Pšenica ozimná	
Axaro	8,84
Ekonom	8,92
Julie	8,22
Asory	8,47

MALOPARCELKOVÝ POKUS ÚKSÚP SPIŠSKÁ BELÁ - DEŇ POĽA

Druh - odroda	Začiatok klasenia	HTZ		Úroda		Úroda	
		g		A - neošetrené opakovanie		B - ošetrené opakovanie	
		A	B	t/ha	por.	t/ha	por.
Pšenica ozimná							
Axaro	18. 5.	54,73	56,13	7,29	10.	7,29	10.
Ekonom	23. 5.	54,00	53,29	8,13	7.	8,15	6.
Julie	19. 5.	53,59	54,86	8,40	5.	8,38	5.
Bernstein	24. 5.	51,93	53,00	8,17	6.	8,15	6.
KWS Expectum	21. 5.	43,07	44,15	7,87	9.	7,88	9.
Lennox	22. 5.	45,48	45,46	8,07	8.	8,07	8.
Asory	24. 5.	49,72	52,01	8,93	2.	8,94	2.
Ernestus	21. 5.	43,54	44,39	8,81	3.	8,82	3.
Edda	22. 5.	47,71	47,41	8,73	4.	8,72	4.
Obiwan	16. 5.	49,95	49,81	10,15	1.	10,13	1.
Jačmeň ozimný							
Paradies	9. 5.	57,12	58,29	7,58	2.	7,51	2.
RGT Alessia	10. 5.	67,16	67,97	8,86	1.	8,80	1.
Ernesta	11. 5.	65,91	66,33	6,63	3.	6,61	3.
Raž ozimná							
Elias	6. 5.	38,88	40,25	5,21	3.	5,28	3.
KWS Emphor	7. 5.	41,39	42,67	8,17	1.	8,11	1.
Stannos	8. 5.	42,54	43,34	7,65	2.	7,67	2.
Tritikale ozimné							
Rivolt	15. 5.	49,56	51,46	10,54		10,53	

Hodnotenie: ÚKSÚP, Zberová plocha: 10 m²

ÚKSÚP ŽELIEZOVCE

Druh - odroda	Úroda v t/ha pri 14 % vlhkosti
Pšenica ozimná	
Axaro	7,31
Julie	7,25
Obiwan	9,96

Zberová plocha: 300 m²

PD HORNÁ ŽDAŇA

Druh - odroda	Úroda v t/ha pri 14 % vlhkosti
Pšenica ozimná	
Axaro	6,17
Ekonom	6,18
KWS Expectum	6,94
Edda	6,14
Obiwan	6,87

Spracovateľská kvalita pšenice

Základnou surovinou na výrobu chleba sú obilniny – pšenica a raž.

Obilné zrno má tri základné časti – **obal, múčne jadro a klíček**. Pre pekársku výrobu sú najdôležitejšie škrobové zrná a bielkoviny, ktoré sa nachádzajú v jadre. Obalové vrstvy obsahujú predovšetkým vláknu a minerálne látky, klíček obsahuje tuky, oleje, bielkoviny, mnoho vitamínov a enzýmov.

Hlavnými sledovanými kvalitatívnymi parametrami sú: vlhkosť, objemová hmotnosť, dusíkaté látky, nečistoty, číslo poklesu, obsah mokrého lepku, Zeleného index. Okrem toho sa sledujú aj **reologické parametre**.

Objemová hmotnosť – hovorí o vhodnosti pšeničného zrna na mlynské spracovanie.

Múka je v podstate rozomletý endosperm – vnútrojadro obilného zrna; obsahuje však aj určité množstvo otrubových prímiesí a obalových častí zrn. Múky s väčším obsahom týchto častí sú na pohľad tmavšie, svetlé múky sa skladajú takmer len zo samotného endospermu a obsahujú najviac škrobu.

Škrob tvorí najväčší podiel v múke.

Číslo poklesu je pomocný znak na zistenie kvality škrobu a vyjadruje stupeň jeho poškodenia.

Nedostatok vlhky počas vegetácie spôsobuje, že zrno je scvrknuté a výťažnosť múk je nízka. Múky z týchto pšeníc majú nízku enzymatickú aktivitu, menej škrobu a hovoríme, že sú tzv. mŕtve. Dajú sa však vylepšiť pridaním amylolytických prípravkov.

Naopak, **príliš veľa zrážok, najmä v období dozrievania** spôsobí, že sa v zrne naštartujú enzymatické procesy podobné ako pri klíčení. V takomto prípade sa začne už v zrne rozkladať škrob, číslo poklesu klesá pod prijateľné hodnoty. Múka z takéhoto obilia je nevhodná na pečenie, výrobky sú roztečené a nedržia tvar. Takáto múka sa už nedá vylepšiť.

Múka s obsahom veľmi aktívnych enzýmov (dostali sa do múky pri mletí naklíčených zrn) sa označuje ako **slabá múka**. Cesto z nej dosahuje skôr optimum svojich fyzikálnych vlastností, avšak neudrží si ich dlho. Pritom má zníženú schopnosť viazať vodu a zadržiavať pri kysnutí vznikajúce plyny, takže je málo výťažné, nepružné, nedrží formu a má sklon k rozplývaniu. **Pri nízkej aktivite enzýmov** hovoríme, že **múka je silná**. Vzniknuté cesto nedosahuje optimálne vlastnosti hneď, ale až po určitom čase v procese miesenia a kysnutia. Po dosiahnutí maxima pozvoľne jeho konzistencia klesá. Cesto sa teda nerozplýva a dokáže udržať tvar až do upečenia. Takáto múka má teda dostatočnú toleranciu pri miesení a kvasení cesta a je použiteľná pri rozličných pekárskych technológiách. Pri príprave takýchto ciest sa musí použiť väčšie množstvo vody alebo prípravky s amylolytickými preparátmi.

Bielkoviny sú hlavnou zložkou pšeničnej múky, ktorá ovplyvňuje pekársku kvalitu múky. Hlavné bielkoviny sú **gliadín a glutenín**, ktoré **tvoria** v ceste komplex – **lepok**, ktorý pri napučíavaní viaže veľké množstvo vody. **Schopnosť viazať vodu, čiže väznosť múky závisí od množstva a vlastností lepku. Týmto vlastnostiam hovoríme reologické.** Dajú sa merať prístrojmi.

Len **obsah lepku sám o sebe nič nehovorí o jeho kvalite, či vlastnostiach** a teda z tohto ukazovateľa môžeme len zhruba usudzovať, akú kvalitu má pšenica a z nej vymletá múka. Stanovenie N-látok (bielkovín) je síce presnejšie ako obsah lepku, ale tiež nie je úplné. Potrebujeme preto aj ďalší parameter – tzv. **Zeleného index**, ktorý v jednom čísle hodnotí nielen obsah ale aj kvalitu lepku. Väčšina spracovateľov využíva tzv. **reologické merania**. (Reológia je odvetvie koloidnej chémie, ktoré študuje základné fyzikálno-chemické a mechanické vlastnosti pšeničného cesta.) Reológia využíva meracie prístroje – **farinograf** a **alveograf**.

Alveograf – nafukuje sa bublina cesta a meria sa tlak vzduchu potrebný na jej zväčšovanie až do okamihu prasknutia. Ide o **meranie ťažnosti a pružnosti**. **Alveografická krivka poskytuje informácie o charakteristikách múky – pevnosti, ťažnosti a energii.**

Pevnosť múky (P) závisí od sily (tuhosti) lepku – čím je väčšia, tým sa získa pevnejšie a mechanicky odolnejšie cesto.

Väčšia ťažnosť múky (L), dáva ťažnejšie cesto, ktoré vydrží veľké predĺženie bez pretrhnutia, čím sa pri dostatočnom vývine kypriacich plynov môže dosiahnuť veľký objem pečiva. Ťažnosť múky však ešte nezaručí dostatočnú klenutosť výrobkov a dodržanie tvaru.

Plocha pod alveografickou krivkou hovorí o **energii** (pekárskej sile) múky (**W**), ktorá sa považuje za mieru pekárskej spracovateľnosti cesta. Čím je energia menšia, tým je cesto menej odolné a menej stabilné pri spracovaní, cesto s väčšou energiou bude pravdepodobne dávať väčší objem pečiva.

Farinograf – sledujú sa ním časové zmeny vlastností cesta vplyvom mechanického namáhania (miesením) za konštantnej teploty. **Z farinografickej krivky môžeme určiť väznosť múky, čas vývinu a stabilitu cesta a stupeň mäknutia.**

Väznosť múky – rozumieme tým množstvo vody, ktoré je potrebné pridať do vzorky múky, aby sa dosiahla maximálna konzistencia cesta (500 FU).

Čas vývinu cesta – je čas od začiatku pridávania vody do múky, kým sa na krivke nespozoruje prvý pokles od maximálnej konzistencie. Závisí od množstva a kvality lepku, zrnitosti múky a stupňa vymletia.

Stabilita cesta – sa vyjadruje ako časový interval od okamihu, keď horný okraj vzostupnej krivky pretína čiaru 500 FJ a keď horný okraj krivky túto čiaru opäť opúšťa.

Ak sa hovorí o kvalite, tak treba brať do úvahy, že **výrazný vplyv má určite** – okrem počasia a podmienok prostredia - **odroda**. Odborníci uvádzajú, že **odroda sa napr. na kvalite lepku podieľa až dvoma tretinami a prostredie len jednou**. Tak isto **vyšoký obsah bielkovín** je v odrode geneticky zakódovaný.

Označovanie múk

Múku rozdeľujeme na 4 hlavné druhy – podľa hrúbky zrna:

- hladká (najjemnejšia)
- polohrubá
- hrubá
- krupica (najhrubšia)

Typové označenie múky – čiže **T + číslo** vyjadruje, aký vysoký obsah minerálnych látok je v 100 g sušiny, teda koľko popola ostane po spálení 100 g múky. Ak v sušine zostane napr. 0,650 % popola, múka sa označuje ako T 650.

Múky s nižším typovým číslom melú mlynári zo stredu múčného jadra. Tieto múky sa používajú pri pečení veľkej časti pečiva. Sú to biele múky a sú lahodné a trvanlivé. Obsah lepku v takýchto múkach je vysoký.

Múky s vyšším typovým číslom sa melú aj z obalovej časti múčného jadra. Čím je číslo vyššie, tým je vyšší obsah minerálnych látok a tým aj množstvo plnohodnotných okrajových vrstiev jadra, teda je vyššie vymletie zrna. Čím vyššie je vymletie múky, teda typové číslo, tým viac je v múke minerálnych látok, bielkovín, tukov a vlákniny, čo zvyšuje výživovú hodnotu. Na druhej strane vysoké typové číslo indikuje nižší obsah lepku, ktorý je dôležitý pre to, aby bolo cesto vláčne a udržalo v sebe bublinky plynov, ktoré vznikajú pri kvasení.

V praxi to znamená, že ak na pečenie chleba použijeme múku s vyšším typovým označením (pšeničná celozrnná múka má napr. typové označenie T 1800), chlieb bude zdravší, ale bude horšie kysnúť a po upečení bude tuhší a hutnejší. To možno vidieť napr. aj pri ražnom chlebe (ražná múka T 960, ražná celozrnná múka T 1700) – ražná múka obsahuje omnoho menej lepku ako pšeničná a preto aj ražný chlieb je hutnejší.

Ing. Jana Garaiová
Produktovej manager

Pšenica tvrdá

forma ozimná

Pšenica tvrdá, forma ozimná

Limbodur

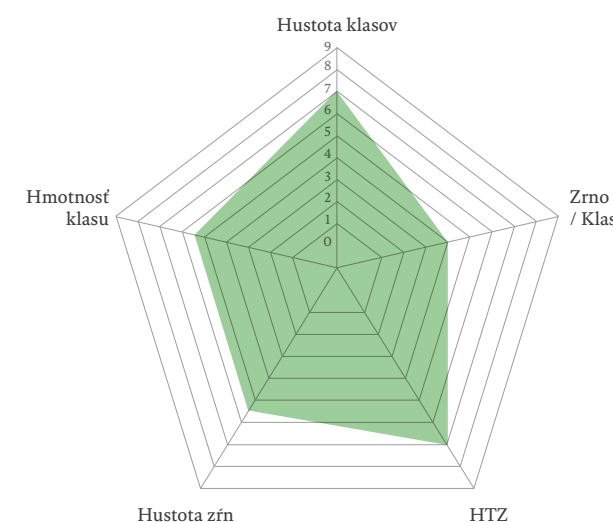
PREDNOSTI

- + vysoká úroda a stabilná „bezpečná“ kvalita
- + dobrá tolerancia k podmienkam pestovania
- + dobrá odolnosť k vírusu zakrpatenosti pšenice (WDV – wheat dwarf virus)

- **Limbodur** je stresolerantná odroda tvrdej ozimnej pšenice s vysokou a stabilnou úrodou.

ÚRODOTVORNÉ PARAMETRE

- Podporiť hustotu klasov pre vysokú úrodu.



SEJBA zrn/m²

330-350			350-380			380		
1-10	11-20	21-30	1-10	11-20	21-31	1-10	11-20	21-30
september			október			november		

Optimálny termín: Nesať príliš skoro, ideálny termín je začiatok októbra. Venovať pozornosť výskytu prenášačov – WDV riziko – a aplikovať potrebnú insekticidnú ochranu.

HNOJENIE

	BBCH	kg N/ha
I	13-21	40 - 70
II	29-31	50 - 60
III	39-49	30 - 40

➤ **Majiteľ odrody: Saatzucht Donau, Rakúsko**

AGRONOMICKÉ CHARAKTERISTIKY

klas		osinatý
klasenie	4	skoré
zrelosť	6	stredne neskorá
výška rastliny	5	stredná

TOLERANCIA

poliehanie	6	stredná až slabšia
mrázuvzdornosť	6	stredná
múčnatka	7	horšia
hrdza pšeničná	5	stredne dobrá
hrdza plevová	4	dobrá
fusarium	7	stredná – horšia
WDV	3	dobrá

KVALITA

objemová hmotnosť	7	veľmi dobrá
obsah bielkovín	6	dobry
číslo poklesu	6	dobré
prerastanie	0	nehodnotené
sklovitosť	7	veľmi vysoká

MORFOREGULÁTOR

V dobre vyvinutých porastoch je použitie morforegulátora potrebné.

OCHRANA

Tvrďa pšenica vyžaduje venovať špeciálnu pozornosť ochrane a v každom prípade aplikovať v kvete ochranu proti Fusariu. Taktiež je potrebná aplikácia fungicídu proti Septorii, múčnatke a hrdzi pšeničnej.

ODOLNOSŤ PROTI WDV
(VÍRUSU ZAKRPATENOSTI PŠENICE)

Odroda	WDV
Amidur	3
Auradur	4
Diadur	5
Limbodur*	3
Lunadur	3
Lupidur	3
Sambadur	3
Tennodur	3
Wintergold	6

Zdroj: AGES oficiálne skúšky 2022

* firemné skúšky RWA

POKUS ORGANIZOVANÝ
AGROPODNIK-OM TRNAVA

Podnik:	Úroda v t/ha pri 14 % vlhkosti
Pšenica oz. tvrdá – Limbodur	
PD Dolná Krupá	7,20
PD Majcichov	7,46

NPPC BOROVCE

Druh - odroda	Úroda v t/ha pri 14 % vlhkosti
Pšenica oz. tvrdá	
Limbodur	6,12

POLOPREVÁDZKOVÝ POKUS
PD ŽEMBEROVCE

Druh - odroda	Úroda v t/ha pri 14 % vlhkosti
Pšenica oz. tvrdá	
Limbodur	7,98

LIMBODUR – KVALITA

	Limbodur	Sambadur	Diadur	Wintergold	Auradur	Tempodur
HTZ, g	36,23	34,98	38,66	35,35	33,48	34,27
objemová hmotnosť, kg	82,62	80,9	81,17	81,08	80,43	
bielkoviny, %	15,06	15,91	15,63	15,44	16,34	15,71
glutenindex, %	74,73	54,58	69,08	61,95	39,13	55,27
sklovitosť, %	88,31	89,19	94,81	83,25	89,13	89,75
výťažnosť krupice, %	71,08	70,72	71,65	70,27	67,28	67,67
žlté pigmenty, ppm	7,42	6,67	6,68	8,3	9,23	7,38

AGES, oficiálne skúšky 2016 - 2018, n= 15

LIMBODUR - ÚRODA, NEMECKO 2019 - 2021

	Registrácia Nemecko	2019 opakovanie		2020 opakovanie		2021 opakovanie		Priemer opakovanie	
		1	2	1	2	1	2	1	2
Wintergold	Reg.	100	100	100	100	100	100	100	100
Diadur	Reg.	113	110	98	96	104	107	105	104,3
Limbodur	Reg. 22	116	114	103	102	104	104	107,7	106,7
Winterstern	Reg. 22	111	109	102	98	101	105	104,7	104
Sambadur	EU	114	113	103	103	105	108	107,3	108

Úroda v % na priemer kontrol

Opakovanie 1 = nízke vstupy (výnimočne sa používa morforegulátor)

Opakovanie 2 = vysoké vstupy (fungicíd, + cca 30 kg N viac ako v opakovaní 1 + ošetrenie morforegulátorom)

Oficiálne skúšky a Landessortenversuche, Nemecko 2019 - 2021

Pšenica špaldová



Pšenica špaldová

Zollernperle

➤ **Majiteľ odrody: Südwestdeutsche Saatzucht**

AGRONOMICKÉ CHARAKTERISTIKY

klasenie	4	skoré
zrelosť	5	stredná
výška rastliny	5	stredná

TOLERANCIA

poliehane	4	stredne dobrá
mrazuvzdornosť	0	nehodnotené
múčnatka	3	dobrá – veľmi dobrá
hrdza pšeničná	5	stredne dobrá
hrdza plevová	3	veľmi dobrá

KVALITA

obsah bielkovín	7	veľmi dobrý
číslo poklesu	6	dobré

MORFOREGULÁTOR

Dobrá až stredná odolnosť proti poliehaniu - nižšia až stredná potreba použitia morforegulátorov.

OCHRANA

Veľmi dobrá tolerancia k hrdzi plevovej a k múčnatke dovoľuje zredukovať fungicídne ošetrovanie, prípadne ho vôbec nepoužiť.

HNOJENIE

	BBCH	kg N/ha
I	13-25	30 - 50
II	31-32	30 - 50

PREDNOSTI

- + veľmi úrodná odroda
- + dobrá odolnosť proti poliehaniu
- + dobrý zdravotný stav – vhodnosť na pestovanie v ekológii
- + vysoká výmelnosť múky
- + dobré pekárske vlastnosti

ÚRODOTVORNÉ PARAMETRE

➤ Vysoký počet zŕn v klase a vysoká HTZ.

SEJBA zŕn/m²

250	350	380	380		
1-10	11-20	21-30	1-10	11-20	21-31
október			november		

Vcelku dobrá tolerancia na neskorú sejbu.

RWA ponúka vylúpané osivo špaldovej pšenice

Vaše výhody pri použití vylúpaného osiva:

- nižšia a presná hmotnosť osiva potrebného na výsev – úspora osiva o cca 35 %
- žiadny problém s upchávaním sejačky
- presnejšie a lepšie umiestnenie osiva do pôdy pri sejbe
- rýchlejší prístup vody k osivu = rýchlejšie vyklíčenie
- redukcia chorôb osiva umiestneného v klásku a obilke
- možnosť namoriť vylúpané osivo
- žiadne mechanické poškodenie osiva vďaka špeciálnej technológii používanej na vylúpanie



Jačmeň siaty

ozimný

Jačmeň siaty, ozimný

Ernesta

➤ **Majiteľ odrody: Saatzucht Edelhof, Rakúsko**

AGRONOMICKÉ CHARAKTERISTIKY

klas		dvojradowý
klasenie	7	neskoré
zrelosť	6	stredne neskorá

CHARAKTERISTIKA SLAMY

výška rastliny	4	stredná až nižšia
poliehanie	3	veľmi dobrá
lámavosť stebľa	3	veľmi dobrá
lámavosť klasu	3	veľmi dobrá

TOLERANCIA

mrazuvzdornosť	6	stredná
múčnatka	6	stredná až horšia
hnedá škvrnitosť	4	dobrá
Rhynchosporium	3	veľmi dobrá
hrdza jačmenná	7	slabšia
Ramularia	7	stredná až slabšia

KVALITA

kvalita		krmny jačmeň
objemová hmotnosť	6	vysoká
podiel zrna nad 2,2 mm	9	obzvlášť vysoký
podiel zrna nad 2,5 mm	9	obzvlášť vysoký
obsah bielkovín	7	veľmi vysoký
obsah hrubej vlákniny	4	stredný

PREDNOSTI

- + vysokoúrodná dvojradowá krmna odroda
- + výborná odolnosť proti poliehaniu
- + mimoriadne vysoký podiel predného zrna

ÚRODOTVORNÉ PARAMETRE

- Kompenzačný typ odrody s veľmi vysokou HTZ, vysokým počtom zŕn v klase a výnimočne vysokým podielom predného zrna.

SEJBA zŕn/m²

		270-300	300-350		
1-10	11-20	21-30	1-10	11-20	21-31
september		október			

Pri skorej sejbe a teplejšej jeseni stúpa riziko napadnutia voškami a s následnou infekciou vírusom žltej zakrpatenosti jačmeňa. Ako protiopatrenia môžeme vykonať insekticídny postrek na poli alebo aj neskorší výsev.

HNOJENIE

	BBCH	kg N/ha
I	13-21	40 - 70
II	29-32	40 - 70
III	49	0 - 30

OCHRANA

Aplikovať fungicíd – špeciálnu pozornosť je potrebné venovať múčnatke a Ramularii.

MORFOREGULÁTOR

Morforegulátor je potrebné aplikovať len v prípade vysokého rizika poľahnutia - pri veľmi intenzívne sa vyvíjajúcich alebo prehustených porastoch a pri očakávaní veľmi vysokej úrody; vtedy sa odporúča použiť nižšiu až strednú dávku.

Jačmeň siaty, ozimný

Paradies

PREDNOSTI

- + šesťradová odroda s genetickou rezistenciou k BYDV (žltá vírusová zakrpatenosť jačmeňa)
- + dobrá úroda a zdravotný stav

➤ **Majiteľ odrody: DSC Deutsche Saatverder, Nemecko**

AGRONOMICKÉ CHARAKTERISTIKY

klas		šesťradový
klasenie	5	stredne skoré
zrelosť	5	stredne skorá
výška rastliny	7	stredná až vysoká
lámavosť stebľa	7	horšia
lámavosť klasu	6	stredná až slabšia

TOLERANCIA

poliehanie	6	stredné - horšie
mrazuvzdornosť	6	stredná
múčnatka	4	dobrá
hnedá škvrnitosť	4	dobrá
rynchosporiová škvrnitosť	3	veľmi dobrá
hrdza jačmenná	3	veľmi dobrá
Ramularia	5	stredná

KVALITA

kvalita		krmna
objemová hmotnosť	3	stredná až nižšia
podiel zrna nad 2,2 mm	6	vysoký
podiel zrna nad 2,5 mm	4	stredný
obsah bielkovín	5	stredný až vyšší
obsah hrubej vlákniny	5	stredný až vyšší

MORFOREGULÁTOR

Vyššia rastlina kombinovaná so strednou odolnosťou proti poliehaniu. Porasty s vysokou hustotou stebiel a očakávanou vysokou úrodou je odporúčané ošetriť vo fáze BBCH 31 normálnou odporúčanou dávkou rastového regulátora.

HNOJENIE

	BBCH	kg N/ha
I	13-21	30 - 40
II	29-32	40 - 60
III	49	30

- **Paradies** je šesťradová odroda ozimného jačmeňa adaptabilná pre pestovanie vo všetkých lokalitách. Genetická rezistencia voči BYDV dovoľuje pestovať odrodu v lokalitách s vysokým výskytom prenášačov virózy a výsev v skorých termínoch. Odroda je vhodná aj na použitie v ekologickom poľnohospodárstve.

ÚRODOTVORNÉ PARAMETRE

- Veľmi vysoký počet zŕn v klase a HTZ, stredná hustota klasov.

SEJBA zŕn/m²

		Vlhká oblasť	270	300		
Suchá oblasť			280	310		
1-10	11-20	21-30	1-10	11-20	21-31	
september		október				

Vzhľadom na toleranciu k BYDV je termín výsevu veľmi flexibilný. Akokoľvek, s ohľadom na ostatné agronomické dôvody (infekcia hubovými chorobami, buriny, veľmi vyvinuté porasty idúce do zimy), sa príliš skorá sejba neodporúča.

OCHRANA

Dobrá odolnosť voči chorobám. Fungicíd sa odporúča použiť v BBCH 49-59 na zaistenie dobrej úrody a kvality.





Jačmeň siaty, ozimný

RGT Alessia

PREDNOSTI

- + genetická rezistencia k BYDV (žltá vírusová zakrpatenosť jačmeňa)
- + veľmi dobrá odolnosť k poliehaniu
- + výborné vlastnosti slamy

➤ **Majiteľ odrody: Ackermann Saatzucht, Nemecko**

AGRONOMICKÉ CHARAKTERISTIKY

klas		šestradový
klasenie	5	stredné
zrelosť	6	stredne neskorá
výška rastliny	7	vysoká
poliehanie	3	veľmi dobré
lámavosť stebľa	5	stredná
lámavosť klasu	3	veľmi dobrá

TOLERANCIA

mrazuvzdornosť	0	nehodnotená
múčnatka	4	dobrá
hnedá škvrnitosť	4	dobrá
Rhynchosporium	3	veľmi dobrá
hrdza jačmenná	8	slabšia
Ramularia	6	stredná

KVALITA

kvalita		krmna
objemová hmotnosť	4	stredná
podiel zrna nad 2,2 mm	7	veľmi vysoký
podiel zrna nad 2,5 mm	6	vysoký
obsah bielkovín	4	stredný

MORFOREGULÁTOR

Stredne vysoká rastlina kombinovaná s dobrou odolnosťou k poliehaniu. Porasty s vysokou hustotou klasov v BBCH 31 a očakávaním veľmi vysokej úrody je odporúčané ošetriť morforegulátorom v normálnej alebo mierne redukovanej dávke.

ÚRODOTVORNÉ PARAMETRE

➤ Vysoký počet zŕn v klase a vysoká HTZ.

SEJBA zŕn/m²

		230-280	280-320		
1-10	11-20	21-30	1-10	11-20	21-31
september			október		

Optimálny termín: Odporúčaný je normálny termín sejby.

HNOJENIE

	BBCH	kg N/ha
I	13-21	40 - 70
II	29-32	40 - 70
III	49	0 - 30

OCHRANA

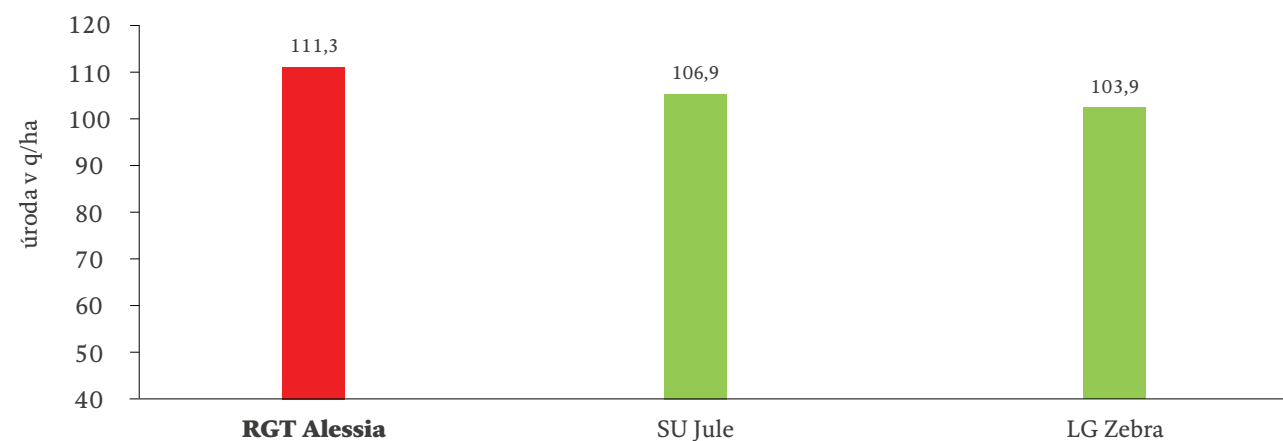
Odporúča sa aplikovať fungicíd v EC 49 – 59. Treba pozorovať infekčný tlak hnejdej škvrnitosti a ramularie a včas zabezpečiť ochranu. RGT Alessia má genetickú yd2-BYDV toleranciu, ktorá zabezpečuje dostatočnú ochranu proti BYDV počas celej doby pestovania.



Genetická ochrana proti BYDV = vysoká agronomická spoľahlivosť

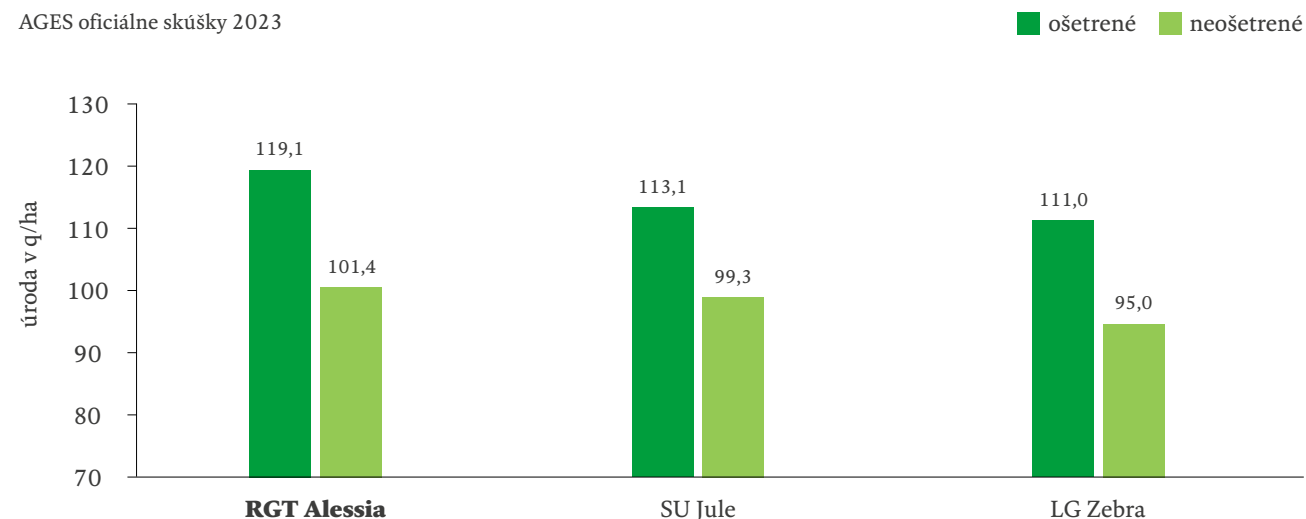
RGT Alessia – úroda

AGES oficiálne skúšky 2023



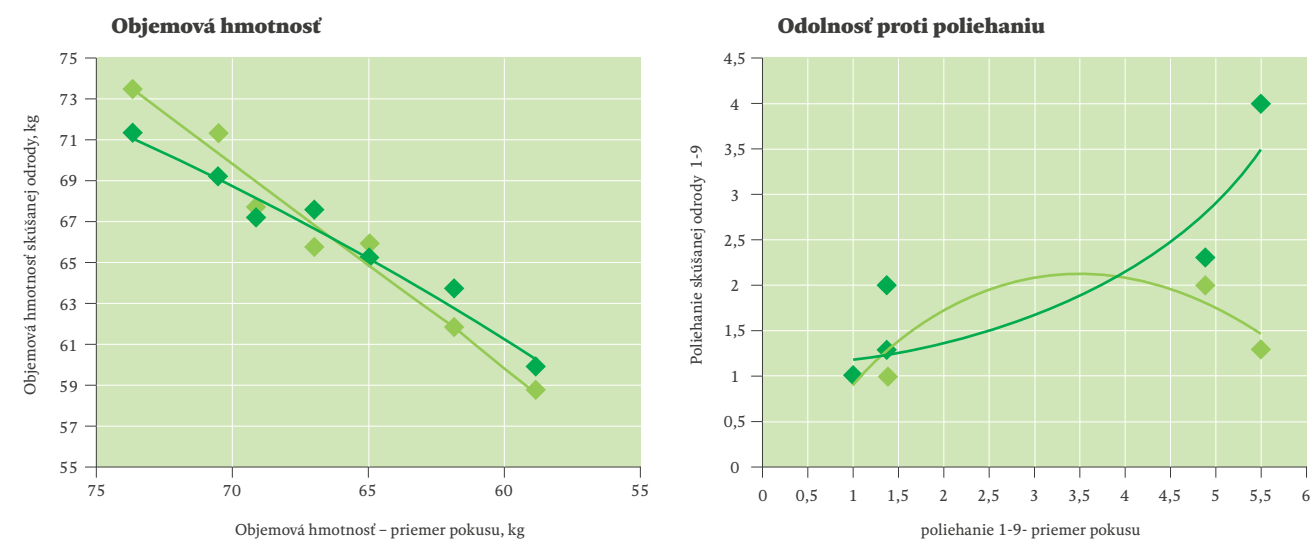
RGT Alessia – úroda & fungicídne ošetrenie

AGES oficiálne skúšky 2023



RGT Alessia

AGES oficiálne skúšky 2023



Jačmeň siaty, ozimný

SY Tepee

➤ **Majiteľ odrody: Syngenta Participations AG, Švajčiarsko**

AGRONOMICKÉ CHARAKTERISTIKY

klas		dvojradowý
klasenie	5	stredne skoré
zrelosť	5	stredná
výška rastliny	4	nízka až stredná
lámavosť stebľa	3	veľmi dobrá
lámavosť klasu	4	dobrá

TOLERANCIA

poliehanie	4	dobré
mrazuvzdornosť	6	stredná
múčnatka	4	dobrá
hnedá škvrnitosť	3	veľmi dobrá
rynchosporiová škvrnitosť	3	veľmi dobrá
hrdza jačmenná	4	dobrá
Ramularia	7	slabá

KVALITA

kvalita		sladovnícka
objemová hmotnosť	5	stredná až vyššia
podiel zrna nad 2,2 mm	8	veľmi vysoký
podiel zrna nad 2,5 mm	7	veľmi vysoký
obsah bielkovín	3	nízky
obsah hrubej vlákniny	5	stredný až vyšší

OCHRANA

Dobrá odolnosť voči chorobám. Pri vysokom infekčnom tlaku chorôb sa odporúča použitie fungicídu. Treba sledovať infekčný tlak Ramularie najmä vo vlhkých podmienkach pestovania.

PREDNOSTI

- + dvojradowý špičkový **sladovnícky jačmeň** – **Zelená listina Heineken**
- + vysoká úroda a veľmi vysoký podiel predného zrna
- + kombinácia dobrej odolnosti proti poliehaniu a dobrého zdravotného stavu

➤ **SY Tepee** je dvojradowá sladovnícka odroda ozimného jačmeňa s vysokou úrodou, ktorú možno pestovať vo všetkých podmienkach, aj v prísuškových. Výborne odnožuje, čo podporuje veľmi dobrú regeneráciu po zime.

ÚRODOTVORNÉ PARAMETRE

➤ Produktívny klas, vysoký počet zŕn v klase; môže byť kompenzovaný nižší počet klasov.

SEJBA zŕn/m²

Vlhká oblasť		300	330		
Suchá oblasť		330	350		
1-10	11-20	21-30	1-10	11-20	21-31
september			október		

Pri skorej sejbe a teplejšej jeseni stúpa riziko napadnutia voškami a s následnou infekciou vírusom žltej zakrpatenosti jačmeňa. Ako protiopatrenia môžeme vykonať insekticídny postrek na poli alebo aj neskorší výsev.

HNOJENIE

	BBCH	kg N/ha
I	21 - 29	70 - 80
II	31	

MORFOREGULÁTOR

Ošetrovanie strednou dávkou morforegulátora (BBCH 31) sa odporúča v oblastiach s očakávanou vysokou úrodou, pri porastoch s vysokým počtom stebiel na ploche.

Raž siata

ozimná

Raž siata, ozimná

Elias

➤ **Majiteľ odrody: Saatzucht Edelhof, Rakúsko**

AGRONOMICKÉ CHARAKTERISTIKY

typ		populačná
klasenie	4	skoré
zrelosť	4	skorá
výška rastliny	6	stredne vysoká

TOLERANCIA

poliehanie	6	stredná až slabšia
prerastanie	5	stredné
pleseň snežná	6	stredná až slabšia
múčnatka	5	stredná
hrdza pšeničná	7	stredná až slabšia
hrdza trávová	6	stredná
Rhynchosporium	5	stredne dobrá
kyjanička purpurová	3	veľmi dobrá

KVALITA

HTZ	5	stredná až vyššia
objemová hmotnosť	5	stredná až vyššia
obsah bielkovín	3	nízky
číslo poklesu	6	dobré
amylogram	5	stredný

OCHRANA

ELIAS je odroda s dobrou toleranciou. Prioritou je ochrana proti hrdzi pšeničnej.

PREDNOSTI

- + skorá, robustná, úrodná, tolerantná odroda s dobrou zimovzdornosťou
- + výborná odolnosť proti kyjaničke purpurovej (jedna z najlepších v sortimente raže)

➤ **Elias** je skorá populačná raž zaručujúca vysokú kvalitu produkcie – poskytuje vysokú a stabilnú úrodu a zdravé zrno aj v drsnejších a vlhkých podmienkach.

ÚRODOTVORNÉ PARAMETRE

➤ Elias má vysokú hmotnosť klasu a strednú až vyššiu hmotnosť zrn.

SEJBA zrn/m²

Horšie podmienky		330	350	400		
Lepšie podmienky		300	330	350		
1-10	11-20	21-30	1-10	11-20	21-31	
september			október			

Pri horších podmienkach treba siať koncom septembra, aby prebehol dobrý jesenný vývoj. V dobrých podmienkach môžeme siať začiatkom októbra.

HNOJENIE

	BBCH	kg N/ha
I	13-21	50 - 70
II	29-32	40 - 60

MORFOREGULÁTOR

Ošetrovanie morforegulátormi sa odporúča len pri hustých porastoch, v úrodných a v intenzívne hnojených oblastiach.

Raž siata, ozimná

KWS Emphor

➤ **Majiteľ odrody: KWS Lochow, Nemecko**

AGRONOMICKÉ CHARAKTERISTIKY

typ		hybrid
klasenie	5	stredné
zrelosť	6	stredne neskorá
výška rastliny	3	nízka

TOLERANCIA

poliehanie	4	dobrá
Fusarium nivale	5	stredná
múčnatka	4	stredne dobrá
hrdza pšeničná	5	dobrá
hrdza trávová	5	dobrá
Rhynchosporium	6	stredná
Kyjanička purpurová	5	stredne dobrá

KVALITA

HTZ	5	stredná až vysoká
objemová hmotnosť	6	vysoká
číslo poklesu	7	veľmi vysoké
prerastanie	3	veľmi dobré
Amylogram max. viskozita	7	veľmi vysoká

OCHRANA

Napriek dobrej odolnosti k hrdzi pšeničnej je potrebné pozorne sledovať infekčný tlak hrdzí. Pri zaznamenaní vyššieho infekčného tlaku hrdzí použiť fungicíd.



PREDNOSTI

- + Pollen plus hybrid (zvyšená tvorba peľu pôsobí ako ochrana kvitnúcich klasov pred napadnutím kyjaničkou purpurovou)
- + veľmi vysoká úroda
- + dobrá odolnosť proti poliehaniu

ÚRODOTVORNÉ PARAMETRE

➤ Veľmi dobré odnožovanie v kombinácii s nižšou rastlinou.

SEJBA zrn/m²

		180-210	210-250		
1-10	11-20	21-30	1-10	11-20	21-31
september			október		

HNOJENIE

	BBCH	kg N/ha
I	13-21	50 - 70
II	29-32	40 - 60

MORFOREGULÁTOR

Hybridná raž siata s nižším výsevom vytvorí rastliny, ktoré budú dobre odnožovať a budú mať dobrú odolnosť k poliehaniu. V takýchto porastoch je potrebné použiť morforegulátor len v kombinácii s vysokou dávkou hnojenia alebo pri očakávaní veľmi vysokej úrody.

Porasty s veľmi vysokým počtom odnoží by mali byť v BBCH 31 ošetrené strednou dávkou odporúčaného morforegulátora.

Raž siata, ozimná

Stannos

➤ **Majiteľ odrody: Nordic Seed, Dánsko**

AGRONOMICKÉ CHARAKTERISTIKY

typ		hybrid
klasenie	5	stredné
zrelosť	5	stredná
výška rastliny	6	stredná až vyššia

TOLERANCIA

poliehanie	3	dobrá
Fusarium nivale	0	nehodnotená
múčnatka	3	veľmi dobrá
Hrdza pšeničná	4	dobrá
Hrdza trávová	0	nehodnotená
Rhynchosporium	3	veľmi dobrá
Kyjanička purpurová	5	stredne dobrá

KVALITA

HTZ	5	stredná až vyššia
objemová hmotnosť	6	vysoká
číslo poklesu	6	vysoké
prerastanie	5	stredné
Amylogram max. viskozita	0	nehodnotené

OCHRANA

Všímať si predovšetkým infekčný tlak hrdze pšeničnej a použiť včas fungicídnu ochranu.

PREDNOSTI

- + vysokovýkonný hybrid
- + odolnosť proti poliehaniu, pevná slama
- + kvalita pre rôzne účely – chlieb, krmivo, bioplyn

ÚRODOTVORNÉ PARAMETRE

➤ Dobré odnožovanie, nižšie rastliny. Veľmi dobré opelenie.

SEJBA zrn/m²

180-210			210-250					
1-10	11-20	21-30	1-10	11-20	21-31	1-10	11-20	21-30
september			október			november		

HNOJENIE

	BBCH	kg N/ha
I	13-21	50 - 70
II	29-32	40 - 60

MORFOREGULÁTOR

Dobrá tolerancia k poliehaniu. Hybridná raž siata s nízkym výsevkom vytvorí rastliny, ktoré budú dobre odnožovať a zároveň budú mať dobrú odolnosť proti poliehaniu. V takýchto porastoch sa morforegulátor odporúča použiť len v prípade kombinácie vysokých dávok hnojenia a očakávanej veľmi vysokej úrody.

Porasty s veľmi vysokým počtom odnoží je vhodné ošetriť nižšou dávkou morforegulátora v BBCH 31.

Tritikale

ozimné



Tritikale ozimné

Rivolt

➤ **Majiteľ odrody: Agri – Obtentions S.A., INRAE, Francúzsko**

AGRONOMICKÉ CHARAKTERISTIKY

klas		pšeničný
klasenie	3	veľmi skoré
zrelosť	4	skorá
výška rastliny	5	stredná až vyššia

TOLERANCIA

poliehanie	4	stredne dobrá
mrazuvzdornosť	4	dobrá
Septoria nodorum	5	stredná
hrdza pšeničná	2	obzvlášť dobrá
hrdza plevová	5	stredne dobrá
fusarium nivale	3	veľmi dobrá
múčnatka	3	veľmi dobrá

KVALITA

HTZ	4	stredná až nižšia
objemová hmotnosť	3	nízka
obsah bielkovín	3	nízky
prerastanie	6	stredné až horšie

MORFOREGULÁTOR

Vďaka dobrej odolnosti k poliehaniu postačuje zväčša stredná až nižšia dávka. Pri vyššej úrovni hnojenia N sa odporúča použitie morforegulátora vždy – takto vie odroda stopercentne využiť svoj úrodový potenciál.

OCHRANA

Veľmi dobrá tolerancia k chorobám. Rivolt je odroda vhodná pre ekologické poľnohospodárstvo a pestovanie s možnosťou ušetriť na použití fungicídov.

PREDNOSTI

- + vysokoúrodná dvojradová krmná odroda
- + výborná odolnosť proti poliehaniu
- + mimoriadne vysoký podiel predného zrna

ÚRODOTVORNÉ PARAMETRE

- Odkozovanie stredné, stredná hustota klasov.
Úroda (8) – vysoká až veľmi vysoká.

SEJBA zrn/m²

		300-330	300-350	360	
1-10	11-20	21-30	1-10	11-20	21-31
september			október		

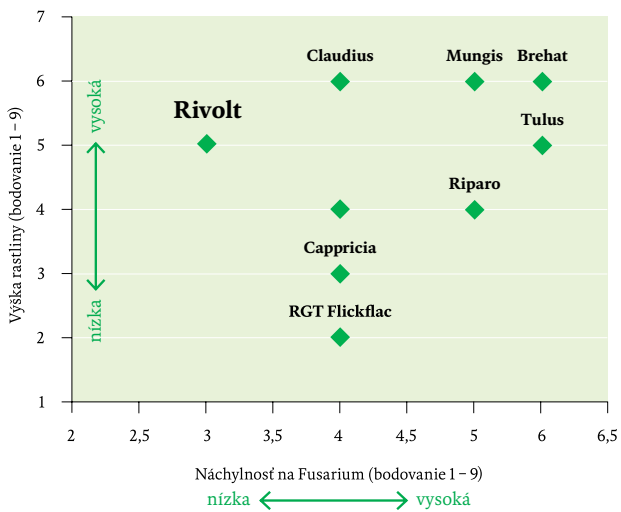
V drsnejších lokalitách a horších podmienkach je výsev tritikale odporúčaný skôr – koncom septembra.

HNOJENIE

	BBCH	kg N/ha
I	13-21	50 - 60
II	29-32	50 - 70

RIVOLT – NÁCHYLNOSŤ NA FUSARIUM

Zdroj: AGES oficiálne skúšky 2022



Ovos siaty

ozimný

Ovos siaty, ozimný

Eagle

➤ **Majiteľ odrody: Saatzucht Edelhof, Rakúsko**

AGRONOMICKÉ CHARAKTERISTIKY

klasenie	3	veľmi skoré
zrelosť	5	stredná
výška rastliny	5	stredná
lámavosť stebľa	3	veľmi dobrá

TOLERANCIA

poliehanie	4	dobrá
mrazuvzdornosť	7	slabšia
múčnatka	2	veľmi dobrá
hrdza korunkatá	3	veľmi dobrá

KVALITA

typ		kýmna / ľudská výživa
objemová hmotnosť	7	veľmi vysoká
obsah tukov	7	veľmi vysoký
hrubá vlákna	4	veľmi nízka

MORFOREGULÁTOR

Porasty so silným vývojom do jari je odporúčané ošetriť strednou dávkou morforegulátora.

PREDNOSTI

- + vysoký úrodový potenciál
- + výborná kvalita, veľmi vysoká objemová hmotnosť

➤ **Eagle** je odroda ovsa ozimného s vysokou adaptabilitou na všetky lokality bez rizika tvrdých mrazov počas zimy a skorej jari.

ÚRODOTVORNÉ PARAMETRE

➤ Výborné odnožovanie a vylepšené vyplňanie zrna v porovnaní s ovsom siatym jarným.

SEJBA zrn/m²

310			330					
1-10	11-20	21-30	1-10	11-20	21-31	1-10	11-20	21-30
september			október			november		

HNOJENIE

	BBCH	kg N/ha
I	13-21	40 - 50
II	29-32	30 - 50

OCHRANA

Dobrá tolerancia proti múčnatke a hrdzi korunkatej. BYDV, prenášaná hmyzom, môže spôsobiť škody, preto je vhodné vyhnúť sa jej buď insekticídnym morením alebo nie príliš skorým termínom sejby.

Hrach siaty

ozimný



Hrach siaty, ozimný

Aviron

PREDNOSTI

- + špičková úroda v skúškach ÚKZÚZ i v praxi
- + dobrá mrazuvzdornosť

➤ **Majiteľ odrody: Florimond Desprez, Francúzsko**

CHARAKTERISTIKA ODRODY

Typ	úponkový
Farba kvetu	biela
Farba zrna	zelená – vysoká farebná vyrovnanosť
Pestovanie	nie v oblastiach s vysokým rizikom silných mrazov

AGRONOMICKÉ CHARAKTERISTIKY

Počiatkový vývoj	veľmi rýchly
Kvitnutie	stredne skoré
Zrelosť	skorá až stredne skorá
Výška rastliny	vysoká

TOLERANCIA

poliehanie	veľmi dobrá
Ascochyta	dobrá
Choroby koreňa	stredná

ÚRODOVÝ POTENCIÁL

Úroda	vysoká
Obsah bielkovín	stredný (cca 22 %)
HTZ	nízka – 184 g (dvojročný priemer registračných skúšok na UKZÚZ)

PESTOVATEĽSKÉ ODPORÚČANIA

Výsevok	1,1 mil. klíčivých semien/ha
Spôsob sejby	ako obilniny
Hĺbka sejby	4-6 cm
Termín sejby	• stred až koniec októbra – podľa oblasti; do zimy by rastliny nemali mať viac, ako 5 cm, inak sa zvyšuje riziko poškodenia mrazmi • sejba je možná aj včas na jar – ak pôda dovoľí, aj vo februári – podobne ako pre-sievková pšenica
Hnojenie	0 kg N / 50 kg P ₂ O ₅ / 120 kg K ₂ O
Ochrana	kontrolovať prenášače – jeseň & jar kontrolovať vošky v čase kvitnutia
Zber	začiatok júna

Hrach siaty, ozimný

Flokon

PREDNOSTI

- + nová generácia ozimného hrachu
- + nové šľachtenie – vysoká rastlina aj úroda
- + lepšia mrazuvzdornosť
- + vysoké rastliny – možné využitie na siláž aj do zmesí s obilninami

➤ **Majiteľ odrody: Agri – Obtentions S.A., INRAE, Francúzsko**

CHARAKTERISTIKA ODRODY

Typ	úponkový
Farba kvetu	biela
Farba zrna	žltá
Pestovanie	nie v oblastiach s vysokým rizikom silných mrazov

AGRONOMICKÉ CHARAKTERISTIKY

Počiatkový vývoj	dobrý
Kvitnutie	veľmi skoré
Zrelosť	veľmi skorá
Výška rastliny	vysoká

TOLERANCIA

poliehanie	dobrá
Ascochyta	dobrá
Choroby koreňa	stredná
Hrdza	stredná
Virózy	dobrá

ÚRODOVÝ POTENCIÁL

Úroda	vysoká (viac ako 3,5 t/ha)
Obsah bielkovín	stredný (nižší ako u hrachu jarného)
HTZ	stredná

PESTOVATEĽSKÉ ODPORÚČANIA

Výsevok	1,1 – 1,2 mil. klíčivých semien/ha
Spôsob sejby	ako obilniny
Hĺbka sejby	4-6 cm
Termín sejby	• polovica až koniec októbra - podľa oblasti; do zimy by rastliny nemali mať viac, ako 5 cm (optimálne je 6 listov), inak sa zvyšuje riziko poškodenia mrazmi • sejba je možná aj včas na jar – ak pôda dovoľí aj vo februári – podobne ako pre-sievková pšenica
Hnojenie	0 kg N / 50 kg P ₂ O ₅ / 120 kg K ₂ O
Ochrana	kontrolovať prenášače – jeseň & jar kontrolovať vošky v čase kvitnutia
Zber	začiatok júna

Referencie od našich farmárov



Tvrdá pšenica má na našich produkčných plochách trvalé zastúpenie. Hospodárime prevažne na hlinito-piesočnatých pôdach mierne zvlneného pahorkatinného reliéfu.

V aktuálnej sezóne máme zasiatych 149 ha tvrdej pšenice, z toho približne 100 ha odrody **Limbodur** od spoločnosti RWA SLOVAKIA. V sezóne 2023/2024 sme túto odrodu pestovali na 70 ha s priemernou úrodou 6,3 t/ha, pričom sme dosiahli veľmi dobrú sklovitosť a obsah dusíkatých látok nad 12 %. Ide o vynikajúce výsledky pre túto pestovateľskú oblasť.

Odrodu **Limbodur** považujeme za spoľahlivú – sme spokojní so zdravotným stavom porastov, jej nenáročnosťou na pestovanie, ako aj so stabilnou kvalitou a úrodou.

Produkčné plochy odrody **Limbodur** pre novú sezónu boli založené okolo 21. septembra 2024, pri výsevku 4 mil. klíčivých zŕn na hektár. Porasty sú vynikajúco založené, zdravé a dobre zapojené.

Ing. Pavol Bahor – podnikový agronóm, AGH-N Nevidzany, okres Zlaté Moravce



Odrodu **Beatus** pestujeme už niekoľko rokov a máme s ňou dobré skúsenosti. Rastliny sú stredne vysoké, čo je ideálne pre produkciu slamy. Odroda je plastická, dobre prezimuje a znáša sucho. Stabilné úrody dosahuje aj počas mokrejšieho ročníka. **Beatus** dobre reaguje na kvalitatívne prihnojenie dusíkom a pri správnom načasovaní a suchej žatve zväčša dosahuje E kvalitu.

Beatus má veľmi dobrú odolnosť voči polahnutiu, v našich podmienkach ošetrovanie morforegulátorom nie je nutné. Zdravotný stav rastlín pri bežnom ošetrovaní je dobrý. Odroda je odolná voči chorobám aj vo vlhkejších ročníkoch, čo sa potvrdilo minulý rok.

Beatus považujem za spoľahlivú odrodu pre pestovanie v našich podmienkach. V horších ročníkoch nesklame, v dobrých si zachová svoj „katalógový“ štandard.

Ing. Ľuboš Minčev – hlavný agronóm, Poľnohospodárske družstvo „SNP“ so sídlom v Sklabíni, okres Martin



Jačmeň **SY Tepee** je spoľahlivá a u nás rokmi osvedčená odroda sladovníckeho jačmeňa. V minulom roku sme dosiahli úrodu 5,4 t/ha, čo považujeme za veľmi dobrý výsledok. Pestujeme ho na 77 hektároch a doteraz nám vždy splnil sladovnícke parametre. Veľký deficit zrážok počas jesene a zimy sa prejavuje aj na našich poliach. Napriek týmto podmienkam od odrody **SY Tepee** očakávame stabilitu a spoľahlivosť, ako to už dokázala v minulých rokoch.

Ján Škobla – agronóm, Roľnícke družstvo "Prameň" v Santovke (okres Levice)



So spoločnosťou RWA SLOVAKIA spolupracujem niekoľko rokov a musím povedať, že som s nimi spokojný. Pred tromi rokmi som hľadal odrodu pšenice, ktorá by bola vhodná na neskorý výsev, mala dobrú potravinársku kvalitu a zároveň stabilnú úrodu. Nakoniec som sa rozhodol pre odrodu **Asory** aj preto, že v regióne fungovala odroda **JB Asano**, ktorá bola jej predchodcom. Najprv som odrodu **Asory** otestoval na 5 ha a keď sa osvedčila, postupne som plochu navyšoval. Tento rok ju sejem už tretíkrát za sebou a to na výmere okolo 50 hektárov, čo je vlastne moja celá pestovateľská plocha pšenice ozimnej. Čo sa mi najviac na tejto odrode páči, je stabilita. Rešpektujem aj odporúčania použiť morforegulátor hlavne kvôli spevneniu prvého kolienka. Vysievam 180kg/ha. K dnešnému dňu (12. 03. 2025) je porast po druhom regeneračnom hnojení, je pekne odnožený a nie je prehustený.

Za mňa je **Asory** ideálnou odrodou do nášho regiónu = spoľahlivá, zdravá a výnosná.

SHR Jozef Pivovarník



V aktuálnom pestovateľskom ročníku máme odrodu **Julie** vysiatu na 468,6 hektároch. Celkovo pestujeme mäkkú pšenicu na 1210 hektároch, pričom obhospodarujeme 3100 hektárov ornej pôdy. **Julie** tak tvorí významnú časť našich plôch určených na pestovanie ozimnej pšenice.

Úroda v minulom roku dosiahla 7,2 t/ha, čo potvrdzuje stabilitu a výkonnosť tejto odrody aj v našich podmienkach.

Po zdravotnej stránke hodnotíme odrodu **Julie** veľmi pozitívne. Počas vegetácie sme nezaznamenali výrazné problémy s chorobami alebo škodcami. Odroda si udržala dobrý zdravotný stav aj pri vyššom infekčnom tlaku septoriózy a hrdze pšeničnej, pričom sme si všimli aj jej odolnosť voči prenášačom vírusových ochorení na jeseň. Tento faktor považujeme za dôležitý, keďže vektorom odolávajúce odrody nám pomáhajú znižovať riziko vírusových infekcií už v skorých rastových fázach.

Odrodu **Julie** pestujeme už dlhé roky a aj naďalej s ňou plánujeme pokračovať. Dôvodom je jej spoľahlivosť, stabilné úrody a vysoká kvalita zrna, ktorá spĺňa požiadavky na pekárenské spracovanie. Odporúčame ju hlavne pre jej výbornú zimuvzdornosť, skorosť a schopnosť dobre nalievať zrno aj v suchších podmienkach.

Ing. Michal Jurák – hlavný agronóm, Agro-coop Klátova Nová Ves, a.s. (okres Partizánske)



Pšenica **Ekonom** sa v našich podmienkach osvedčila ako spoľahlivá odroda s vysokým úrodovým potenciálom a vynikajúcimi kvalitatívnymi parametrami. Naše skúsenosti potvrdzujú, že táto odroda výborne zvláda rôzne pôdne podmienky – od černoze, cez ťažké pôdy, až po sprašové oblasti. Darí sa jej rovnako dobre v suchších aj vlhších lokalitách.

Napriek výraznému suchu v sezóne 2023/2024 sme dosiahli úrodu presahujúcu 7 t/ha vo vysokej kvalite. Pšenica **Ekonom** nám každoročne spĺňa vynikajúce parametre pekárskej kvality E.

Z agronomického hľadiska vyniká dobrým odnožovaním už na jeseň a veľmi dobrou odolnosťou voči poliehaniu – v našich podmienkach nebola potrebná aplikácia morforegulátorov, čo znížilo pestovateľské náklady.

Momentálne pestujeme pšenicu **Ekonom** na 88 hektároch, čo predstavuje tretinu našej celkovej výmery mäkkej pšenice. Vzhľadom na doterajšie výsledky plánujeme rozšíriť výmeru a túto odrodu odporúčame všetkým farmárom, ktorí hľadajú spoľahlivú kombináciu vysokého a stabilného výnosu, špičkovej pekárskej kvality a flexibility v rôznych podmienkach.

Ing. mpx. Ján Dzurjanin – hlavný agronóm, Poľnohospodárske družstvo Zavar (okres Trnava)



Odrodu **Energo** pestujeme v našom podniku už približne 7 rokov. Tento rok ju máme vysiatu na výmere 200 ha. Myslím si, že odroda **Energo** má nadpriemerne vyvinutý systém vlásočnicových koreňov, ktoré jej dodávajú viac energie a vitality. Patrí medzi vyššie odrody, čo v našich podmienkach považujeme za výhodu. Potrebujeme kvalitnú slamu, ktorú využívame pri chove hovädzieho dobytku a zároveň očakávame vysokú úrodu zrna. Kvalitnú úrodu sa nám každoročne darí bez problémov predať.

Pri pestovaní odrody **Energo** máme vždy istotu v kvantite aj kvalite. Kvalitu si zabezpečujeme kvalitatívnym prihnojovaním vo vhodnej rastovej fáze. Aj v náročnom, vlhkom pestovateľskom roku si odroda **Energo** udržala výborný zdravotný stav už pri základnom fungicídnom ošetrení a zároveň poskytla dobrú úrodu, čo sa týka množstva aj kvality.

Porasty novej úrody sme vysievali po kukurici, pri výsevu približne 220 kg osiva na hektár. Stav porastov naznačuje, že ani tento rok nás odroda **Energo** nesklame, rovnako ako v predchádzajúcich rokoch.

Bc. Édes Bencze – podnikový agronóm, PD Búč, okres Komárno



Z minuloročnej pestovateľskej sezóny máme s odrodou **Julie** veľmi dobré skúsenosti. Preto sme sa tento rok rozhodli zväčšiť jej pestovateľskú plochu v našom podniku. Odroda **Julie** sa v našich podmienkach – piesočnatá pôda a menej zrážok v oblasti – zatiaľ výborne osvedčila.

Preukázateľne poskytuje vyššiu kvalitu. Spomením minuloročnú sezónu, keď viaceré spoľahlivé odrody pšenice sklamali – čo sa týka kvantity aj kvality. U odrody **Julie** to neplatilo – po zbere sme dosiahli výborné výsledky v oboch parametroch. Túto odrodu by som charakterizoval ako výbornú odrodu vďaka jej dobrému zdravotnému stavu počas vegetácie, nenáročnosti na pestovanie a schopnosti poskytnúť kvalitnú úrodu pri bežnom ošetrení s vhodným načasovaním.

Novozaložené porasty odrody **Julie**, ktoré sme zakladali po repke, mali po suchej jeseni dobrý štart. Výsevok bol 200 kg osiva na hektár, pri základnej aplikácii 200 kg NPK. Nedávno, tesne pred dažďami v druhej polovici marca, sme ešte aplikovali močovinu v dávke 100 kg. Porasty vyzerajú veľmi nádejne a predpokladáme, že nás opäť odroda **Julie** nesklame.

Bc. Édes Bencze – podnikový agronóm, PD Búč, okres Komárno

NAŠE SKÚSENOSTI



Odroda **Obiwan** patrí medzi najúrodnejšie osinaté pšenice v našom portfóliu. Vyniká mimoriadnou adaptabilitou naprieč všetkými výrobnými oblasťami Slovenska, pričom jej úspech pripisujeme najmä silnej odnožovacej schopnosti a výbornej mrazuvzdornosti.

Ako skorá odroda dosahuje najlepšie výsledky pri včasnej sejbe, kedy porast stihne do zimy kvalitne zakoreniť a pripraviť sa na prezimovanie. Vysokú plasticitu však dokazuje aj v prípade neskoršieho výsevu, na ktorý reaguje veľmi dobre.

Obiwan má nižší vzrast a výbornú odolnosť voči poľahnutiu, čo vo väčšine prípadov eliminuje potrebu použitia morforegulátora. Počas vegetácie odporúčame sledovať výskyt múčnatky a septoriózy, pri ktorých je vhodné zvoliť cielenú ochranu.

Celkovo možno **Obiwan** označiť za výnimočne nenáročnú odrodu, ktorá spája úrodný potenciál, odolnosť a pestovateľský komfort – ideálna voľba pre farmárov, ktorí chcú spoľahlivý výsledok bez kompromisov.

Bc. Ján Varga – promotér, RWA SLOVAKIA

... a ešte niečo z môjho poznámkového bloku

V tejto časti sa zväčša venujem novinkám v našom portfóliu a skúsenostiam, ktoré sme získali v poslednom období. Pri našej práci sa určite nemôžeme sťažovať na stereotypnosť, pretože každý rok je iný a prináša nám množstvo výziev. Doma na chladničke mám magnetku s výrokom „život sa dá pochopiť len spätne, ale žiť ho musíme dopredu“. Je to veľká pravda a veľmi dobre sa dá parafrázovať aj na prácu agronóma, ktorý sa musí rozhodnúť v danom momente, aj keď nevie, čím bude v budúcnosti jeho práca ovplyvnená. V čase, keď pripravujem tento katalóg (začiatok apríla), ešte veľa poznatkov z aktuálneho roka nemáme. Na rozdiel od toho minulého, keď bolo koncom januára pod vodou mnoho hektárov pôdy, riešili sme teraz naopak extrémne sucho. Zrážky v druhej polovici marca určite pomohli, napršalo od 30 do 60 mm. Ďalší priebeh vegetácie však môže ovplyvniť ešte veľa faktorov, či už pozitívne alebo negatívne. Vrátila by som sa preto k pestovateľskému roku 2023/2024, ktorý už zhodnotiť vieme – tu je zopár postrehov a skúseností z našich pokusov, množiteľských i bežných porastov.

Koreňová sústava – najmä v južnejších regiónoch sa vytvorila slabá koreňová sústava u obilnín, ale aj u repky ozimnej. Jeseň 2023 bola teplotne nadpriemerná a hlavne v druhej polovici sa vyskytovali veľmi pravidelné zrážky, niekedy až mimoriadne vysoké. Rastliny sa nemuseli veľmi „snažiť“ vytvárať bohatú koreňovú sústavu a ísť za vodou do hĺbky. Január 2024 sa vyznačoval veľkým striedaním teplôt a bol zrážkovo bohatý, čo spôsobilo v mnohých oblastiach zaplavenie pôdy, poškodenie porastov a opäť limitovaný vývoj koreňovej sústavy. Neskôr, v „horších časoch“, keď prišlo sucho (predovšetkým juhozápad a juhovýchod) to už rastliny nedokázali dohnať a v plnej sile sa ukázalo, aká životne dôležitá je táto neviditeľná časť rastliny. Málokedy sa nám stáva, že vieme v júni len tak rukou vytrhnúť rastlinu repky zo zeme, teraz to však v mnohých porastoch nebol problém. V severnejších regiónoch bola situácia lepšia.

Priebeh počasia – od začiatku februára do polovice júna bolo počasie teplé a vegetácia sa naštartovala veľmi skoro, keďže **rastliny nereagujú na**



kalendár, ale na teplotu. Zároveň treba povedať, že väčšinu tohto obdobia boli teploty optimálne pre vývoj obilnín, teda medzi 15 - 25°C, žiadne tropické dni, vcelku optimálne teploty aj v noci. Rastliny naštartovali intenzívny vývoj aj počas krátkeho dňa a oproti minulým rokom sme mohli pozorovať medzi niektorými odrodami napr. rozdiely v odnožovaní. Teplé počasie bolo prerušené len jednou chladnou periódou počas apríla, ale práve táto perióda spôsobila, že prišlo k väčším rozdielom v termíne klasenia, ako obvykle. Kým obvykle rozdiel v klasení medzi veľmi skorou a skorou odrodou býva cca 2 - 4 dni, v roku 2024 to bolo aj 10 - 12 dní (napr. Axaro & Ekonom) a samozrejme u neskorých odrôd ešte viac, aj 15 - 16 dní (napr. Axaro & Asory). Konkrétne napr. odroda Ekonom bola v rokoch 2021 - 2023 hodnotená v oficiálnych skúškach rakúskeho AGES-u a aj v našich firemných pokusoch, ako odroda so skorým klasením, v roku 2024 už ako odroda so stredne skorým klasením.

Zdravotný stav – spolu s rýchlym nástupom vegetácie sa skoro naštartoval aj infekčný tlak chorôb, čo v mnohých prípadoch spôsobilo, že porasty sa nestihli ošetriť včas. **Agronóm teda nesmie ošetrovať podľa kalendára, ale podľa reálneho tlaku chorôb.** Skoro na jar sme zaznamenali výskyt septórií, ale aj mnohé nešpecifikované fyziologické škvrnitosti spôsobené viacerými príčinami. Trochu nás „vystrašil“ aj pomerne rázny nástup hrdze plebovej, ktorý sa ale nakoniec zastavil niekde v strede rastliny (pozorovali sme to hlavne na neošetrených pokusoch). **Výnimočne skoro** sme zaznamenali **výskyt hrdze pšeničnej** – už v polovici apríla. Ak oštieenie neprebehlo včas, videli sme aj porasty,

kde hrdza pšeničná veľmi razantne prešla až do vlajkových listov, výrazne zdecimovala asimilačnú plochu, čo spôsobilo predovšetkým u neskorších odrôd problém s udrzaním si hmotnosti klasu. Učebnicovým príkladom bola odroda **Bernstein**, ktorá má vynikajúcu odolnosť proti hrdzi plevovej, ale je náchylná na hrdzu pšeničnú. Tam, kde bol porast ošetrovaný včas, odroda fungovala bez problémov v úrode i v kvalite. Videli sme však aj porasty, kde ošetrovanie prišlo v čase, „keď sa ošetrovalo aj v minulých rokoch“, lenže to už bola hrdza pšeničná vo vlajkových listoch. A takýto porast už nemal šancu. K tomuto sa v júni pridružil vysoký infekčný tlak Fusarií – kým veľmi skoré a skoré odrody, tomuto tlaku viac-menej trochu unikli vďaka skorému zberu, neskoré odrody v ňom kvôli neskorému klaseniu museli „žiť“ ešte dlho, čo sa prejavilo zhoršenou kvalitou a najmä pri množiteľských porastoch aj zníženou klíčivosťou.

Morforegulátory – pri súčasnom priebehu počasie je stále náročnejšie **zvoliť správny termín použitia**; veľmi skorý nástup vegetácie prináša riziká pri kombinácii účinná látka + chlad + citlivosť odrody, pri veľmi častom veternom počasí je ťažké nájsť vhodný termín na aplikáciu, pri neskorom termíne ošetrovania sa zvyšuje riziko poškodenia vyvíjajúceho sa klasu. Problém je predovšetkým u odrôd, kde je použitie morforegulátora vyložene odporúčané. Ako príklad by som uviedla jednu z našich najúrodnejších odrôd – **Asory**. Pri tejto odrode výrazne odporúčame spevniť prvé kolienko. Ak sa tak nestane, riziko poľahnutia, predovšetkým pri očakávaní veľmi vysokej úrody v kombinácii s daždivým počasím pred zberom, je vysoké.

Kvalita – už aj minulé roky nám ukázali, že odrody so špičkovou E- kvalitou si dokážu túto kvalitu podržať aj pri nižších vstupoch, ku ktorým nás v poslednej dobe nútili napr. vysoké ceny hnojív, prípadne pri priebehu počasie, keď odroda nevie optimálne pracovať s N alebo pri podmienkach, keď nie je možné dodržať optimálny termín hnojenia. U A-čkových odrôd musíme zväčša venovať viac pozornosti tretiemu kvalitatívnemu hnojeniu, aby sme podržali, hlavne pri očakávaní vysokej úrody, špičkovú kvalitu, predovšetkým vysoký a stabilný obsah bielkovín.

Jačmeň jarný siaty na jeseň – jeseň 2023 bola najteplejšia od roku 1931; signifikantný jarný vývoj nastal už od 1. februára 2024.

Vo všeobecnosti platí, že zle vyvinutá koreňová sústava na jeseň značne znižuje regeneračný potenciál na jar.

Pri odrodách siatych na jeseň je dobré vždy venovať zvýšenú **pozornosť odolnosti odrôd proti Rhynchosporiovej škvrnitosti**. Infekcia sa vy-

víja na jeseň, zdrojom sú pozberové zvyšky. Výskyt býval hlavne v zemiakárskej výrobní oblasti, dnes je však pri počasí vhodnom pre túto chorobu, aj v nížinách. Ak sú na jar dobré podmienky pre rozvoj choroby, môže prísť k veľkému poškodeniu. Infekcia postupuje veľmi rýchlo a rastliny môžu byť prakticky desikované. Väčšia infekcia býva cca raz za 3 – 5 rokov. Napr. rok 2022/23 bol veľmi problematický – bola teplá zima, časté hmla a teplota 6 – 10 °C, čo boli priam ideálne podmienky. **Skoro na jar treba venovať pozornosť zdravotnému stavu porastov a patričnej ochrane!**

Našou silnou stránkou je určite veľmi precízne testovanie odrôd. Veľkú dôležitosť prikladáme výberu skúšobných lokalít s vysokou variabilitou podmienok. To nám dáva možnosť vidieť veľký počet odrôd v rôznych podmienkach a prinášať Vám o nich objektívne informácie.

Tak, ako vždy zdôrazňujem, ak vyberáme **nové odrody**, určite hľadáme také, ktoré majú nielen vysokú úrodu, ale sú aj čo najodolnejšie k podmienkam, ktoré prináša klimatická zmena – teda pri ich výbere kladieme **dôraz na tzv. pridanú hodnotu**, či už sa táto týka zdravotného stavu, stresotolerance, prerastania alebo stability kvality. Dovolím si tvrdiť, že Vám o každej odrode prinášame veľmi komplexné a predovšetkým pravdivé informácie. Napriek tomu, že viaceré odrody fungujú už viac rokov, nikdy o nich nevieme všetko. Ak má byť agronóm po zbere úrody spokojný znamená to, že odroda, ktorú si vybral, splnila jeho očakávania. Treba si však uvedomiť, že na naplnenie potenciálu odrody musí byť splnených viacero predpokladov. Základom je určite **použitie kvalitného certifikovaného osiva**. Nemenej dôležité sú vhodné podmienky pestovania a správny management porastu, čo z podstatnej časti závisí od „agronomického umu“ daného agronóma. A samozrejme je to počasie, ktoré však ovplyvniť nemôžeme. Snažíme sa preto dať agronómovi čo najviac informácií o odrode a hlavne ho upozorniť na prípadné riziká pri pestovaní, ktorým môže predísť (napr. náchylnosť na niektorú chorobu a pod.).

Úplne na záver sa Vám chcem poďakovať za spoluprácu, či už Vám, našim množiteľom alebo pestovateľom našich odrôd. Veľmi dôležitá je pre nás Vaša spätná väzba, takže sa tešíme na stretnutia počas poľných dní, prehliadok porastov alebo na jeseň, počas predajnej sezóny. Budeme sa snažiť priniesť Vám čo najlepšie informácie predovšetkým prostredníctvom nášho odborne vyškoleného promotérskeho a obchodného tímu.

Ing. Jana Garaiová
Produktový manager

Stručné zhrnutie predností našich noviniek pre rok 2025



Ernestus pšenica ozimná

ÚRODA

- › odroda Ernestus prekonala v úrode všetky skúšané odrody v registračných skúškach rakúskeho AGES-u
- › dobrá odolnosť k poliehaniu
- › výnimočne dobre funguje aj v stredne dobrých lokalitách

ZRELOSŤ

- › skoré klasenie a stredne skoré dozrievanie = dlhší čas na spoľahlivé nalievanie zrna

VYSOKÁ KVALITA

- › výborná A-kvalita dosahovaná vďaka stabilnej vysokej objemovej hmotnosti a optimálnemu obsahu bielkovín



RGT Alessia jačmeň ozimný

BYDV

- › genetická tolerancia k BYDV

DOBRE VLASTNOSTI SLAMY

- › vysoká rastlina s veľmi dobrou odolnosťou k poliehaniu
- › výborná odolnosť k lámavosti klasu, stredne dobrá odolnosť k lámavosti stebľa

VYSOKÁ ÚRODA

- › prekonáva v úrode väčšinu odrôd v sortimente krmného jačmeňa
- › veľmi vysoký podiel zrn nad sitom 2,2 aj 2,5 mm



KWS Emphor hybridná raž ozimná

VYSOKÁ ÚRODA

- › nižšia rastlina s výbornou odolnosťou proti poliehaniu
- › veľmi dobré odnožovanie
- › stabilita úrod v rôznych lokalitách

ZDRAVOTNÝ STAV

- › Pollen plus hybrid = zvýšená odolnosť ku kyjaničke purpurovej
- › dobrá kombinácia tolerancií ku všetkým dôležitým chorobám

VYSOKÁ KVALITA

- › veľmi dobrá odolnosť k prerastaniu
- › vysoká objemová hmotnosť



Repka

ozimná

AGRONOMICKÁ CHARAKTERISTIKA OZIMNEJ REPKY RWA

Odroda	AURELIA	AUSTIN
Charakteristika	Hybrid rezistentný proti TuYV so zvýšenou odolnosťou proti Fómé Rlm7 a nepukavosťou šesúli - výborná ekonomika a vysoké úrody	
Registrácia	SK 2020, CZ 2020, DK, H, PL, UK 2019	CZ 2022, D 2021
Skorosť (pri dozrievaní)	stredne skorý hybrid	stredne skorý hybrid
Úrodový potenciál	veľmi vysoký	veľmi vysoký
Výška rastlín	stredne vysoká	stredne vysoká
Odolnosť voči poliehaniu	veľmi dobrá	výborná
Rovnomernosť dozrievania	veľmi dobrá	veľmi dobrá
HTS - Hmotnosť tisíc semien v (g)	4,72	4,8
Technologická kvalita		
Obsah oleja v sušine semena (%)	44,4	44,8
Obsah glukosinolátov (µmol/g)	14,6	13
Agrotechnické odporúčania		
Výsevok semien/m²	45-50	45-50
Optimálna hustota po prezimovaní r./m²	35-40	35-40
Jesenný vývoj	stredne rýchly	stredne rýchly
Prezimovanie	výborné	výborné
Jarný vývoj	rýchly	
Zdravotný stav		
Sklerotíniová hniloba	7,4	7,8
Fómová hniloba	6,3	7,5
Černá repková	6,1	6,8
Pleseň sivá	7,7	8,3

hodnotenie 1-9 (kde 1 najhorší, 9 je najlepší

Repka ozimná

Aurelia

Maximálne úrody pri všetkých intenzitách

- Stredne skorý hybrid
- Registrácia: SK 2020, DK, H, PL, UK 2019

CHARAKTERISTIKA

- Hybridná odroda s veľmi priaznivým pestovateľským profilom
- Istota vysokých úrod v chladných aj teplých podmienkach
- Stredne vysoký porast bez náchylnosti k poliehaniu
- Vyššia HTS (4,77 g), vysoký obsah oleja (46,7 %)
- Všeobecne spoľahlivý zdravotný stav, dobrá tolerancia všetkých významných patogénov
- Všetky dôležité poistky – moderné šľachtenie

PREDNOSTI

- + Vyrovnaná, vysoká výkonnosť vo všetkých oblastiach pestovania repky
- + Stabilita úrod v každom roku
- + Určená do kontinentálnych podmienok – chladné zimy, obdobia sucha počas vegetácie
- + TuYV (genetická rezistencia voči vírusom vodnice)
- + Rlm7+ (vysoká tolerancia hlavných kmeňov fômovej hniloby)
- + Nepukavosť šesúľ

ODPORÚČANIE PRE PESTOVANIE

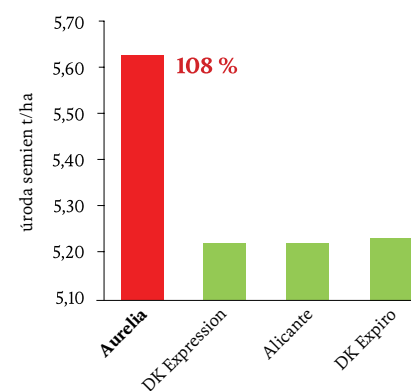
- Výsev v agrotechnickom termíne, aj mierne neskôr
- Dobré znáša aj menej priaznivé pôdne podmienky
- Vhodnosť do všetkých používaných agrotechnik

ODPORÚČANÝ VÝSEVOK

- Priaznivé podmienky, skorší a normálny termín výsevu: 40 semien/m²
- Horšie podmienky, neskorší termín výsevu: 50 semien/m²

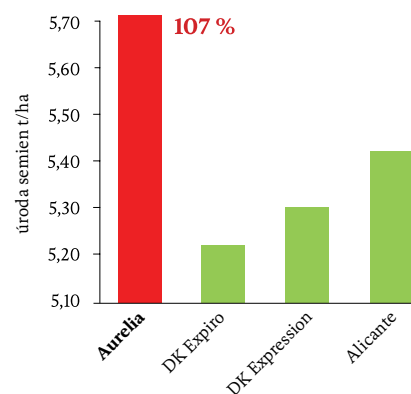
Úroda semien t/ha

(Registračné skúšky ÚKZÚZ 2018-2020, ČR), porovnanie na kontroly



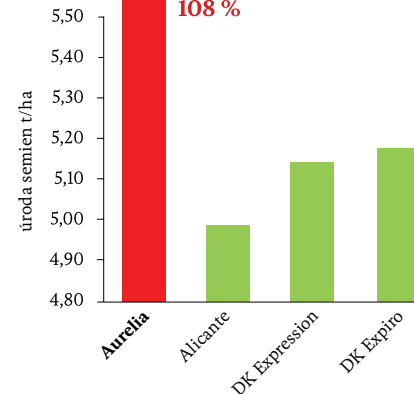
TEPLÁ oblasť, úroda semien t/ha

(Registračné skúšky ÚKZÚZ 2018-2020, ČR), porovnanie na kontroly

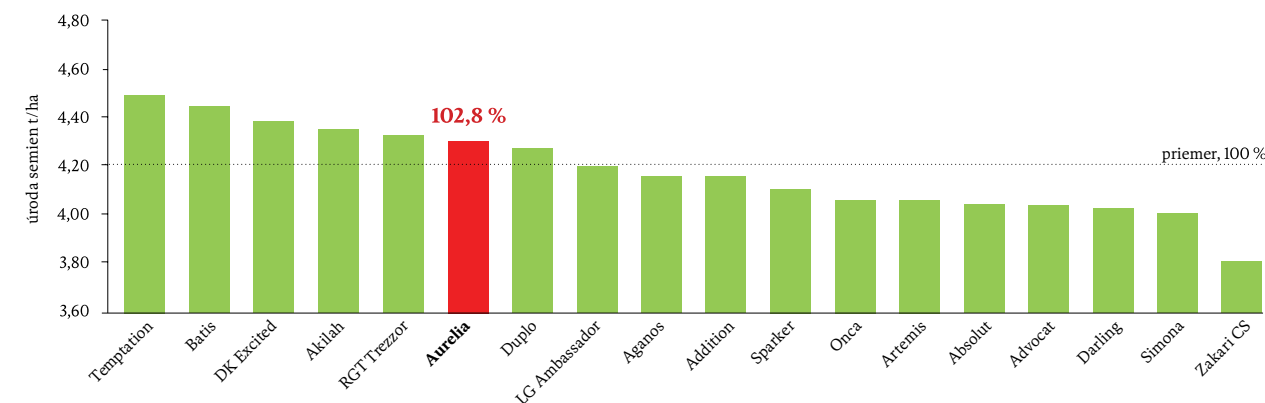


CHLADNÁ oblasť, úroda sem. t/ha

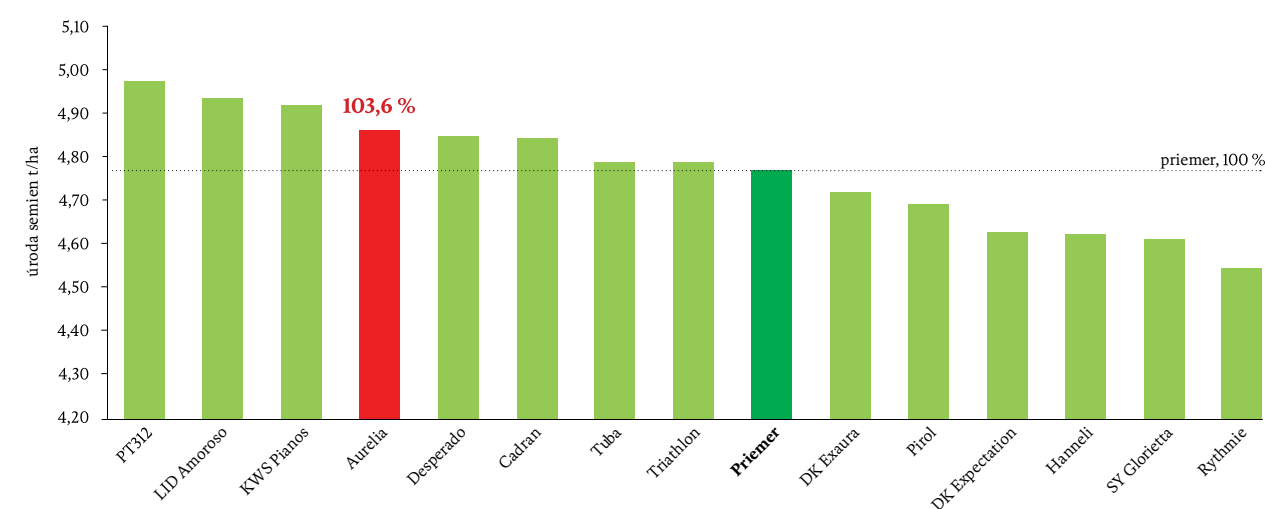
(Registračné skúšky ÚKZÚZ 2018-2020, ČR), porovnanie na kontroly



Poloprevádzkové pokusy SPZO 2021 – 2022, úroda semien t/ha, Slovensko



Poloprevádzkové pokusy SPZO 2022 – 2023, úroda semien t/ha, Slovensko



NAŠE SKÚSENOSTI



★★★★★

Ako pestovateľ s obmedzenými plochami pôdy si dávam pozor, akú odrodu si zvolím. Na moju pôdu sa snažím siať odrody, ktoré prešli u nás pokusmi a dosiahli v nich dobré výsledky. No každý rok je špecifický. Repka **Aurelia** je hybrid, ktorý ma presvedčil svojou stabilitou a úrodou. Má veľmi rýchly počiatočný rast, čo je výhoda pri neskorších sejbách alebo v menej ideálnych podmienkach. Odroda vie rýchlo vytvoriť silnú koreňovú sústavu a nadzemnú hmotu, čo jej pomáha prežiť aj v suchších podmienkach a súčasne konkuruje burinám. Týmto sa dostávam k jej plasticite. Repka **Aurelia** je určená do každej lokality u nás preto, že zvláda stresové situácie. Má dobrú schopnosť regenerácie na jar a pružne reaguje na intenzitu vstupov. Tieto vlastnosti hybridnej odrody **Aurelia** sa odrážajú na ekonomike pestovania. Pri správnom dodržaní agrotechnických postupov môžeme očakávať dobrý pomer medzi nákladmi a ziskom.

Mgr. Jaroslav Adam – promotér RWA/pestovateľ

REFERENCIE OD NAŠICH FARMÁROV

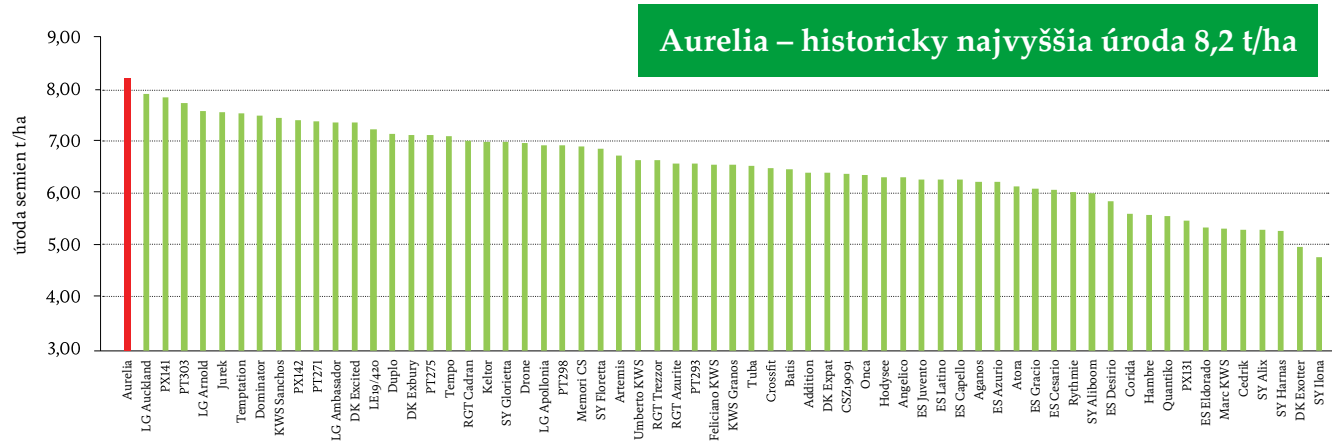


★★★★★

Pre hybrid **Aurelia** sme sa rozhodli na základe výborných skúseností z predchádzajúcich sezón. Ide o nenáročný, mimoriadne spoľahlivý hybrid, ktorý vyniká rýchlym zapojením porastu a veľmi dobrou schopnosťou prezimovania – čo je kľúčové najmä v našich chladnejších pestovateľských podmienkach. **Aurelia** je nepoliehavý hybrid, ktorý nám poskytol stabilné úrody viac ročníkov po sebe.

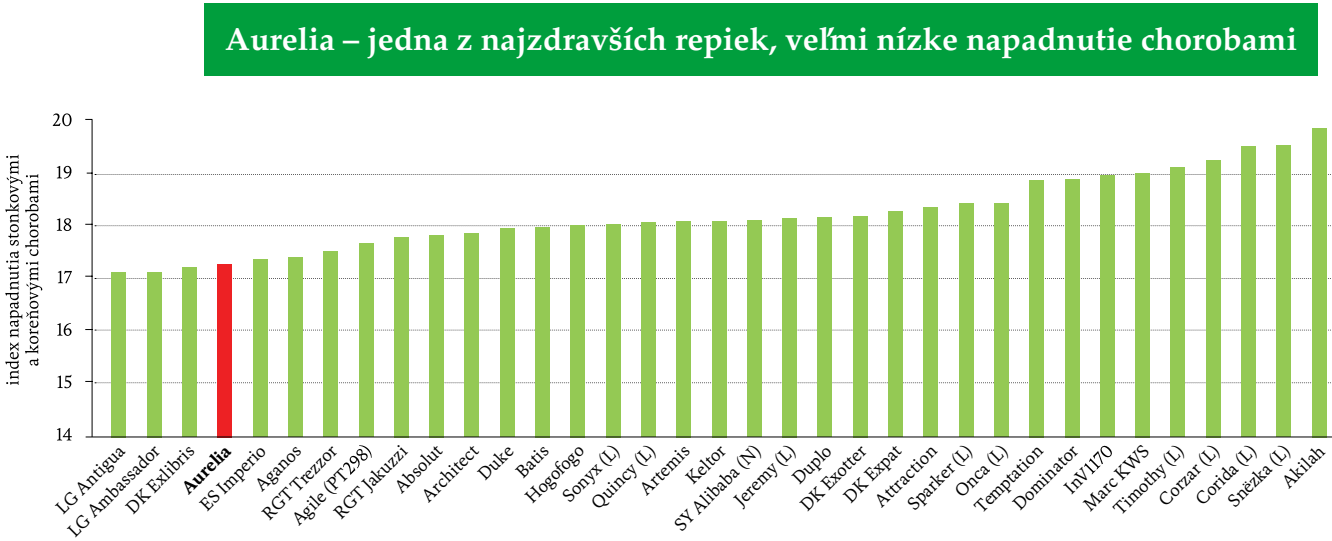
Ing. Katarína Ondrušová - agronómka, PD VALČA

Pokusy Česká zemědělská univerzita, 2021 – 2022, Česká republika



Index napadnutia stonkovými a koreňovými chorobami, SDO ÚKZÚZ, 2019 – 2021

L – líniová odroda; N – rezistencia proti nádorovosti



REFERENCIE OD NAŠICH FARMÁROV



Repku **Aurelia** pestujeme už tretí rok a musím povedať, že ide o jednu z najlepších odrôd v našom osevnom pláne. V minulom roku sme dosiahli úrodu okolo 2,55 t/ha, čo je celkom dobrý výsledok, keď zohľadníme extrémne suché leto a čiastočné zničenie zverou. Táto odroda nás stále príjemne prekvapuje svojou odolnosťou voči nepriaznivým podmienkam a vynikajúcou zdravotnou kondíciou počas celého vegetačného obdobia. Pestovali sme ju na výmere 100 ha z celkových 436 ha a vzhľadom na jej výsledky ju plánujeme aj naďalej zaraďovať do nášho osevného plánu.

Tento rok sme sa rozhodli vyskúšať aj repku **Austin**. Porasty zatiaľ vyzerajú veľmi nádejne a sme zvedaví, ako sa bude táto odroda vyvíjať v našich podmienkach.

Ján Škobla – agronóm, Roľnícke družstvo "Prameň" v Santovke (okres Levice)



Repka ozimná

Austin

Najvyššie úrody s minimálnymi vstupmi

- Stredne skorý hybrid
- Registrácia: CZ 2022, D 2021

CHARAKTERISTIKA

- Stredná až vyššia výška rastlín, dobré vetvenie
- Vysoká HTS (4,9 g), vyšší obsah oleja (47,3%)
- Výborné prezimovanie
- Rýchlejší vývoj na jeseň – možnosť aj neskoršieho výsevu
- Rýchla regenerácia na jar
- Rovnomerné dozrievanie
- Úroda je tvorená rovnomerne na hlavnej stonke aj na vetvách (dobrá výkonnosť aj v horších ročníkoch)

PREDNOSTI

- + Vysoké úrody s výbornou olejnatosťou
- + Výborná stabilita úrod v každom ročníku
- + TuYV (genetická rezistencia voči vírusom žltacky okrúhlice)
- + Rlm7+ (vysoká tolerancia hlavných kmeňov fômovej hniloby)
- + Nepukavosť šesúľ
- + Genetická odolnosť voči CYLINDROSPORIÓZE

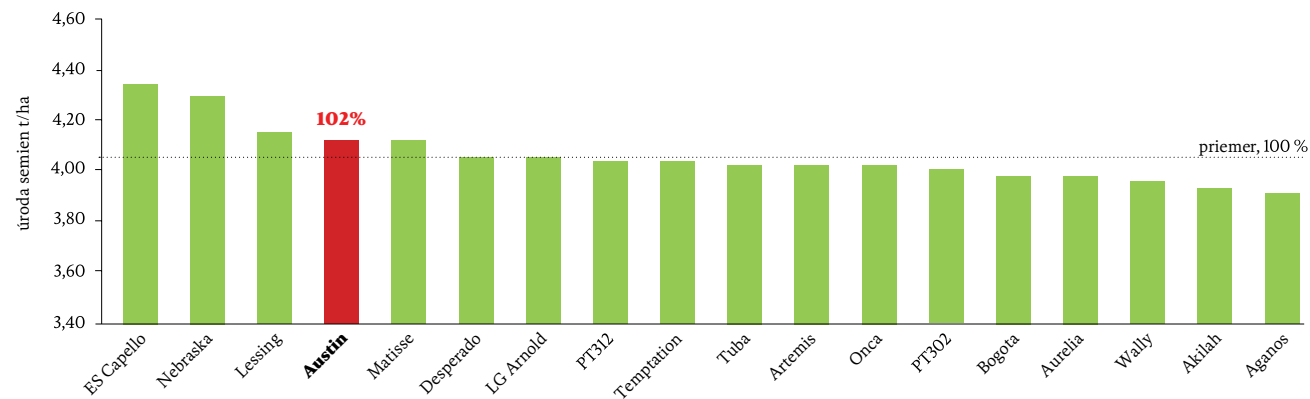
ODPORÚČANIE PRE PESTOVANIE

- Výsev v agrotechnickom termíne, aj neskôr
- Hybrid vhodný do všetkých pôdných podmienok
- Vhodnosť do všetkých používaných agrotechnik, aj do minimalizačných
- Na jeseň možnosť regulovania (podpora prezimovania a kondície porastu)

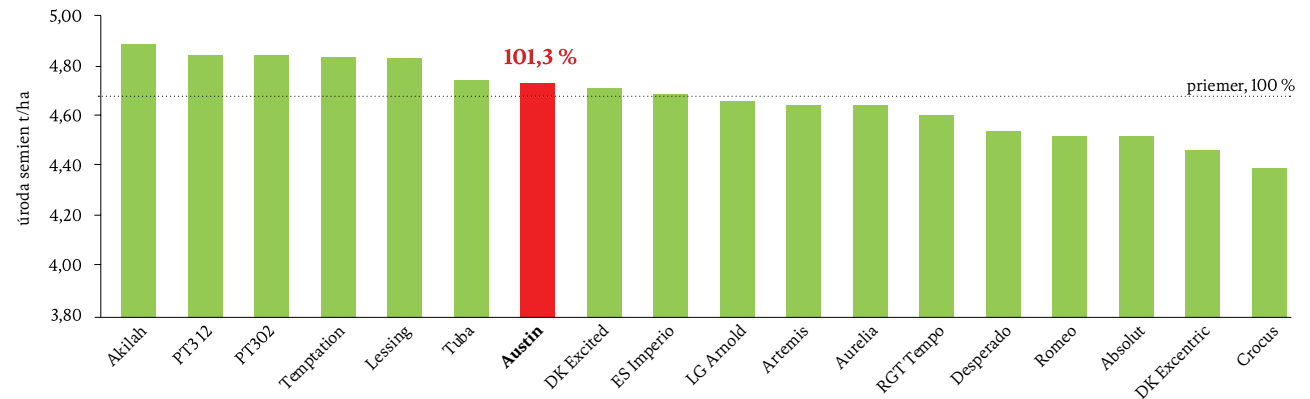
ODPORÚČANÝ VÝSEVOK

- Priaznivé podmienky, skorší a normálny termín výsevu: 40 semien/m²
- Horšie podmienky, neskorší termín výsevu: 50 semien/m²

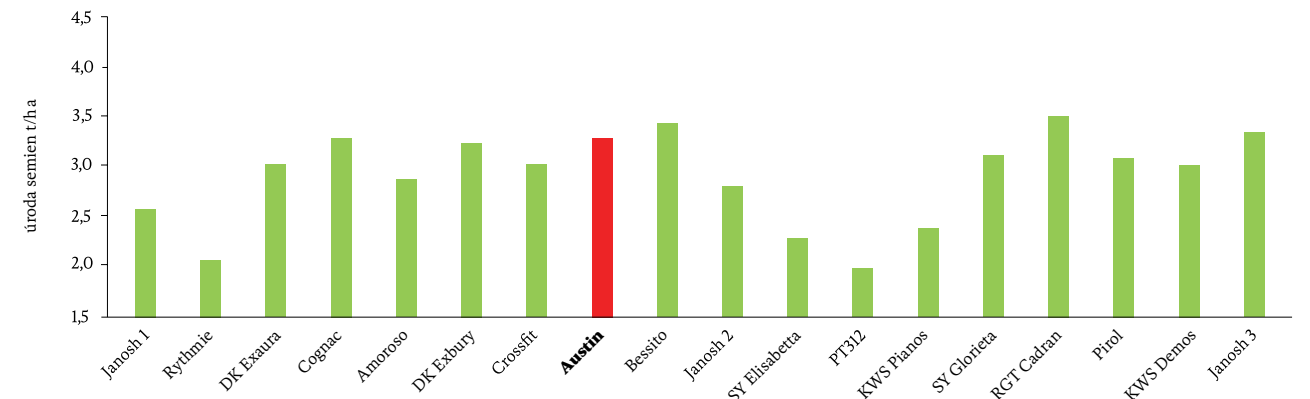
Poloprevádzkové pokusy SPZO 2023-2024, úroda semien t/ha, priemer 4,06 t/ha, Česká republika



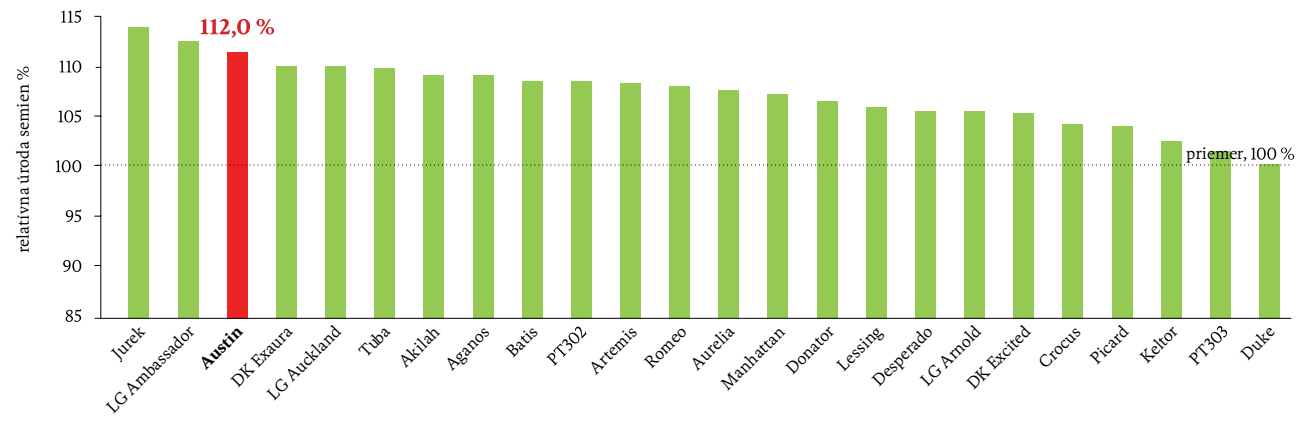
Poloprevádzkové pokusy SPZO 2022 – 2023, úroda semien t/ha, Česká republika



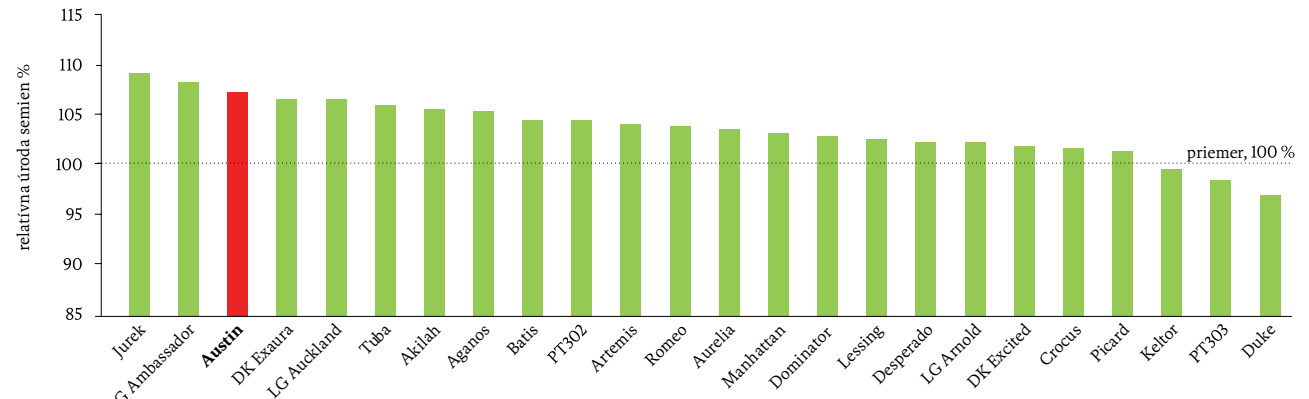
Poloprevádzkové pokusy SPZO SK 2023/24 (výnos semien, t/ha)



Výsledky SDO ÚKZÚZ 2021 – 2023, Česká republika, 100 % = 5,09 t/ha

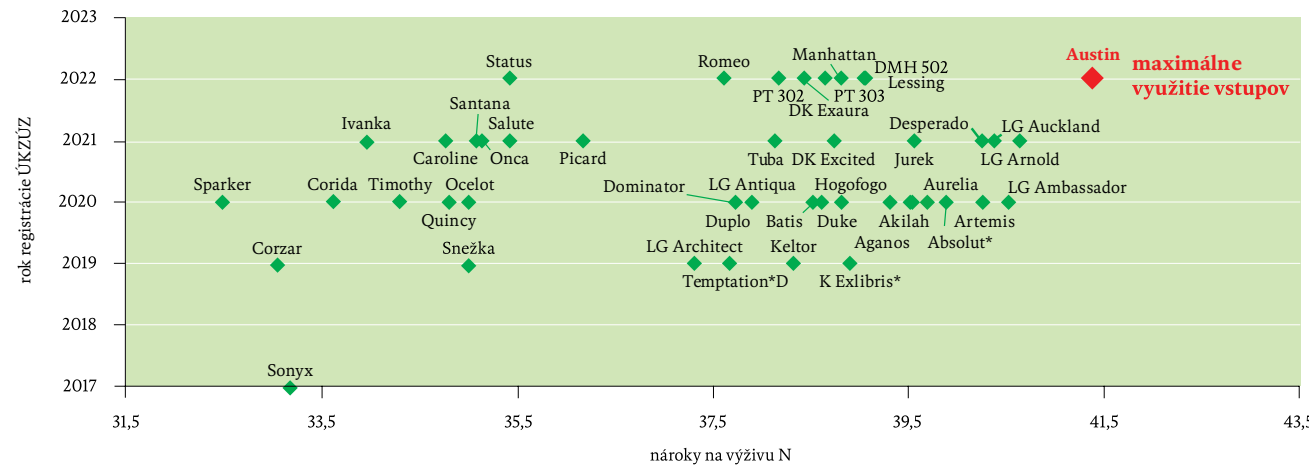


Výsledky LDO 2021-2023, Česká republika, 100% = 5,09 t/ha



Efektivita využitia dusíka

Úroda semien (kg) na spotrebovaný 1 kg N, * kontrolné odrody



NAŠE SKÚSENOSTI



V aktuálnej pestovateľskej sezóne to mala repka ozimná rozhodne náročné. Musela čeliť suchu pri sejbe, po ktorom nasledovali privalové dažde, nálety skočiek a extrémne suchá jeseň a zima. Starostlivosť o repku bola náročná, a my v RWA SLOVAKIA, sa snažíme prispôbovať čoraz náročnejším podmienkam aj precíznym výberom vhodných odrôd do nášho portfólia. Jednou z takýchto odrôd je aj repka **Austin**.

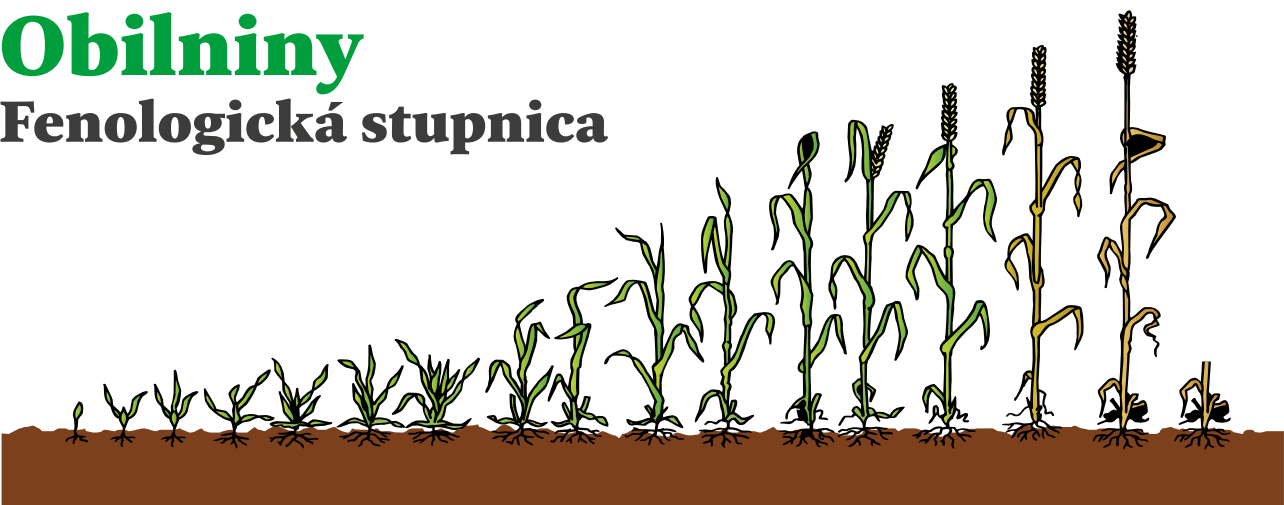
Medzi hlavné prednosti hybridnej odrody **Austin** patrí jej schopnosť efektívne hospodáriť s dusíkom, čo sa nám opakovane potvrdzuje v pokusoch. Ďalej vyniká genetickou rezistenciou voči vírusom žltacky okružlice (TuYV) a vysokou toleranciou voči fômovej hnilobe (Rlm7+). Tieto vlastnosti prispievajú k vyššej odolnosti a lepšej zdravotnej kondícii porastov.

Austin je stredne skorý hybrid, ktorý sa vyznačuje vysokými úrodami, výbornou olejnatosťou, nepukavými šesľami a vysokou HTS. Pri sejbe je často potrebné prispôbiť výsevok, niekedy až na úroveň do 5 kg/ha a to práve kvôli vysokej HTS. Keďže predpoklad dobrej úrody je úzko spojený s vysokou HTS, od **Austinu** môžeme očakávať stabilné a výborné výsledky, ktoré uspokoja aj tých najnáročnejších pestovateľov.

Ing. Matúš Červený – promotér / plodínový špecialista, RWA SLOVAKIA, spol. s r.o.

Obilniny

Fenologická stupnica



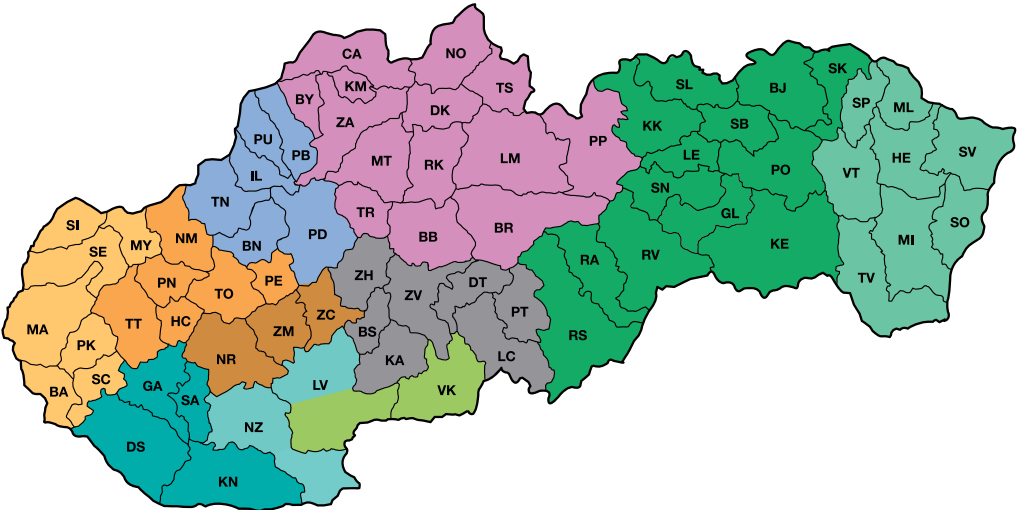
10 14 21 25 29 30 31 32 37 39 49 51 59 61–69 71–92

BBCH	Rastová fáza
Klíčenie	
00	Suché zrno
03	Nabobtnané zrno
05	Vyrastanie klíčneho korienka
07	Objavenie sa koleoptily
09	Pri vrchole koleoptyle je viditeľný list
Vzchádzanie	
10	Koleoptyla preráža povrch pôdy. 1. list presahuje koleoptylu
11	1. list: horná časť 1. listu je rozvinutá, špička 2. listu sa stáva viditeľnou
12	2. list: 2. list je vyvinutý, nakláňa sa do boku
13	3. list: 3. list (uprostred rastliny) je spolovice vyvinutý
14-18	4. – 8. list je vyvinutý
19	9. list a viac listov je vyvinutých
Odnožovanie	
20	Vyvinuté je len hlavné steblo-odnož založená (vo vnútri pošvy) ale ešte neviditeľná
21	Začiatok odnožovania: v pazuchách listov alebo vedľa hlavnej osi sa objavujú vedľajšie výhonky: tvoria sa sekundárne korene
25	Plné odnožovanie rastliny sa plazivo rozvíjajú alebo majú sklon rastu do strán, listy sa stáčajú špirálovite, tvoria sa ďalšie odnože
29	Koniec odnožovania: rýchly vývin vedľajších odnoží, ktoré sa začínajú vzpriamovať, nepravé steblo bez kolienka
Steblovanie	
30	Začiatok steblovania: (hlavné steblo a odnože sú výrazne vzpriamené)
31	Objavenie 1. kolienka (je nahmatateľné nad povrchom pôdy)
32	Objavenie 2. kolienka
37	Objavenie posledného listu: posledný list ešte stočený klas nahor posunutý, v dôsledku toho je listová pošva zdurená.
39	Objavenie jazyčka u posledného listu, listová pošva je silne zdurená
Zdurovanie listovej pošvy	
43	Začiatok zdurovania pošvy horného listu
45	Zdurená pošva

BBCH	Rastová fáza
47	Prasknutá pošva
49	Viditeľné osti vyrastajú z pošvy
Klasenie	
50/51	Začiatok klasenia, vrcholčky klasu prenikajú z listovej pošvy, prvé klásky sú viditeľné
52/53	Štvrtina klasu je viditeľná
54/55	Polovica klasu je viditeľná
55	Stred klasenia: báza klasu je ešte v listovej pošve
59	Koniec klasenia: celý klas je viditeľný
Kvitnutie	
61	Začiatok kvitnutia: v strednej časti klasu sa objavujú prvé tyčinky
65	Plné kvitnutie: väčšina kláskov má viditeľne zrelé tyčinky
69	Koniec kvitnutia: všetky klásky odkvitli, na klase ešte visí niekoľko zaschnutých tyčíniek
Zrenie / Dozrievanie	
71	Tvorba zrna: prvé zrná dosiahli polovicu svojej konečnej veľkosti, ich obsah je vodnatý
75	Mliečna zrelosť: všetky zrná majú konečnú veľkosť, ich obsah je mliečny, zrná sú ešte zelené
85	Vosková zrelosť: obsah zrna je mäkký, ale suchý, medzi prstami rozmeliteľný: zrno a plevy sú žltozelené
87	Žltá zrelosť: tvrdá vosková zrelosť obsah zrn je plastický až pevný, po stlačení nechtom zostáva stopa, chlorofyl mizne: zrno možno ešte cez necht palca zlomiť
91	Plná zrelosť: zrno je tvrdé (ťažko sa rozdelí prstami, cez necht palca ho možno len ťažko zlomiť) rastlina odumrela
92	Mŕtva zrelosť (zrno úplne tvrdé, cez necht neprelomiteľné)
Stupne prezretosti	
94	Prezretosť poľná
95	Vznik 1. dormancie zrna
96	Čiastočná strata 1. dormancie (klíči 50 % zrn)
97	Strata 1. dormancie zrna
98	Vznik 2. dormancie zrna
99	Strata 2. dormancie zrna



REGIONÁLNI OBCHODNÍ ZÁSTUPCOVIA



Ing. Peter Vrabček

okr.: BA, PK, SC, MA, SE, SI, MY
+421 915 888 366
peter.vrabcek@rwaslovakia.sk

Ing. Veronika Roskoová

okr.: GA, SA, DS, KN
+ 421 905 719 102
veronika.roskoova@rwaslovakia.sk

Ing. Jana Španitzová

okr.: NZ, LV časť
+421 905 986 657
jana.spanitzova@rwaslovakia.sk

Ing. Rastislav Koreň

okr.: TN, BN, PD, IL, PU, PB
+ 421 917 977 838
rastislav.koren@rwaslovakia.sk

Ing. Pavel Gajdos

okr.: BY, ZA, KM, CA, NO, DK, TS,
MT, TR, RK, LM, BR, BB, PP
+ 421 917 235 045
pavel.gajdos@rwaslovakia.sk

Ing. František Čéci

okr.: KS, PO, SB, SN, GL, KK,
BJ, SK, LE, RV, RA, RS
+ 421 905 931 079
frantisek.ceci@rwaslovakia.sk

Ing. Gabriel Kurdila

okr.: SO, MI, TV, VT, SV, HE, ML, SP
+ 421 907 822 606
gabriel.kurdila@rwaslovakia.sk

Ing. Michal Adame

okr.: TT, PN, HC, NM, TO, PE
+ 421 911 169 547
michal.adame@rwaslovakia.sk

Mgr. Peter Sučko

okr.: NR, ZM, ZC
+ 421 907 613 806
peter.sucko@rwaslovakia.sk

PORADENSKÝ TÍM PRE OSIVÁ

Ing. Peter Feješ

+421 917 978 128
peter.fejes@rwaslovakia.sk

Ing. Matúš Červený

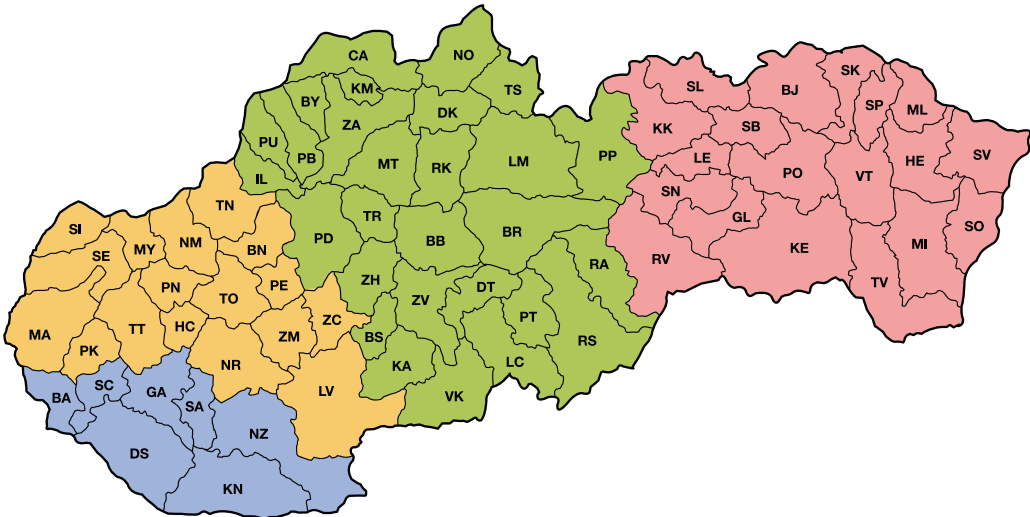
+421 918 879 465
matus.cerveny@rwaslovakia.sk

Bc. Ján Varga

+421 917 520 551
jan.varga@rwaslovakia.sk

Mgr. Jaroslav Adam

+421 917 235 004
jaroslav.adam@rwaslovakia.sk





RWA SLOVAKIA spol. s r. o.
Pri trati 15, 820 14 Bratislava
Tel.: 02 / 4020 1111, email: rwaba@rwaslovakia.sk
www.rwa.sk