

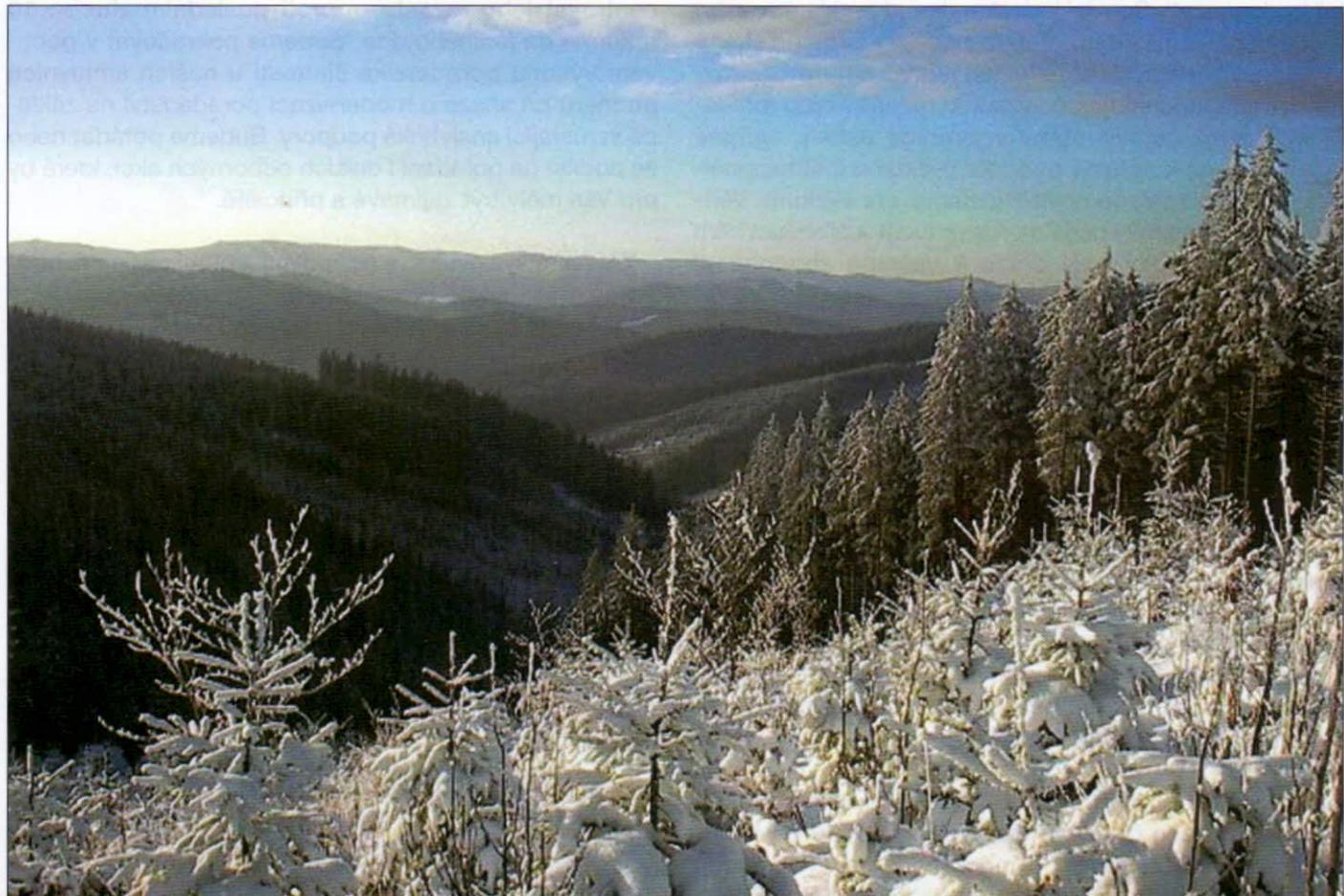
Zemědělský
výzkumný ústav
Kroměříž, s. r. o.
Havlíčkova 2787
767 01 Kroměříž
tel.: 573 317 138
573 317 141
www.vukrom.cz



OBILNÁŘSKÉ LISTY 1/2003

Časopis pro agronomy
nejen s obilnářskými informacemi
XI. ročník

P.P.
O.P. 713 13/02
767 01 Kroměříž 1



Zima na Valašsku (Třeštík a okolí)

(foto: Zuzana Tvarůžková)

Z obsahu:

- ✓ K situaci v odrůdové skladbě ozimé pšenice
- ✓ Ošetřování obilnin na jaře 2003
- ✓ Podzimní poškození listů cukrovky housenkami
- ✓ Význam dvou ošetření fungicidy v intenzivním pěstování pšenice
- ✓ Výhody použití herbicidu Chisel 75 WG
- ✓ Jakost zrna pšenice a žita z loňské sklizně

Vážení čtenáři!

Dovolte mi na úvod roku Vás pozdravit, poděkovat Vám za dosavadní spolupráci s naším ústavem i tímto naším odborným periodikem a poprát do nového roku 2003 hodně zdraví, osobní pohody a pracovních úspěchů.

Nechce se tomu ani věřit, že naše Obilnářské listy již vstupují do 11. ročníku své existence. Máme reálné a přitom střízlivé představy o tom, jak je dále vést. Chceme pro Vás i nadále být především zdrojem těch nejaktuálnějších odborných informací z našeho oboru zemědělského výzkumu, i když nejen z něho. Myslíme si, že v zásadě se nám to daří. Víme o vlastních rezervách, zvláště z hlediska aktuálnosti poskytovaných informací, a snažíme se je využívat. Je pravdou, že mnohdy při tom narázíme na vlastní kapacitní možnosti, které nejsou neomezené. Stejně tak priority naší práce musí podléhat jistému sezónnímu řádu, který mnohdy zabraňuje tvorbě právě aktuálního sdělení, na které právem čekáte. Plně si však tuto potřebu uvědomujeme a budeme se ji snažit v co nejvyšší míře dále naplňovat.

Zemědělský výzkum prošel v posledních zhruba čtyřech letech poněkud složitějším obdobím. Odvájelo se od dvou základních faktorů: jednak od jeho vedení a řízení ze strany odboru výzkumu, vzdělávání a poradenství, jednak od míry finančního zajištění. První faktor se podařilo zvládnout díky novému vedení odboru (nyní zakladatelských vztahů, výzkumu a vzdělávání) a jeho celkové personální stabilizaci. Svědčí o tom i systém činnosti, který je zaváděn při využívání pozitivních zkušeností z druhé poloviny devadesátých let. I druhý faktor v nás vyvolává naději jistého zlepšování do alespoň střednědobé budoucnosti. Souvisí jednak s dosud proklamovaným a částečně již plněným růstem podpory zemědělského výzkumu z veřejných prostředků, jednak s možností rovněžšího přístupu subjektů výzkumu různého typu (privátní výzkumné ústavy, státní výzkumné ústavy, veřejné vysoké školy) k veřejné podpoře výzkumu institucionálního typu na základě nové legislativy pro výzkum. Věříme, že budeme mít i nadále prostor tvořit a předávat Vám k využití výsledky naší práce k Vašemu zhodnocení a prospěchu.

V závěru minulého roku jsme vzájemně sledovali vývoj složitých předvstupních vyjednávání našich zástupců s Evropskou unií. I nás ústav je – byl drobnější – zemědělský provozovatel, uplatňující své produkty na běžném trhu. Proto si dovolím v tomto úvodním článku ročníku vyjádřit svůj názor na výsledky vyjednávání. Jiný než kompromisní výsledek jsme asi nemohli očekávat. že šlo především o politická rozhodnutí, je nabídnutí. V některých ukazatelích (především kvóta na skot bez tržní produkce mléka) jsme žádali – z hlediska perspektivních strukturálních potřeb – nepochybně oprávněně výsledek lepší. V celkovém hodnocení výsledků však vidím naději ke zlepšování našeho postavení.

Věřím v kontinuální nástup náročného, ale čitelného podnikatelského rádu. Věřím, že spolu s Vámi překonáme dva nejbližší roky, po nichž bychom měli pocítit nástup nových podmínek hospodaření. Zemědělská obec je dle mého názoru silně zocelená velmi náročnými podmínkami transformace a překoná i toto úskalí. Bude to od nás všech vyžadovat vyšší stupeň vzájemné soudržnosti i pochopení pro společné prosazování svých zájmů a potřeb. V tomto směru vidím rezervy v postupu integrace ke společnému odbytu produkce. I my v tomto směru vyvíjíme zvýšené úsilí. Naši cestu do EU podpoříme kladným stanoviskem v očekávaném červnovém referendu.

Vážení čtenáři,

kromě informací z Obilnářských listů Vám budeme i v letošním roce nabízet další formy transferu výsledků výzkumu do praxe. Ve dnech 4. až 6. března pořádáme postupně v Kroměříži, Havlíčkově Brodě a Kasejovicích tradiční předjarní konference k nejnovějším poznatkům výzkumu v rostlinné produkci. Těší nás Váš vzrůstající zájem zvláště v posledních dvou lokalitách. Na 19. června jsme stanovili termín našeho polního dne v areálu našeho ústavu v Kroměříži. Jevilo se nám racionální koncentrovat jeho rozsah – oproti posledním zhruba 10 rokům – do jediného dne. Budeme pokračovat v poctivém výkonu poradenské činnosti u našich smluvních partnerů při snaze o modernizaci poradenství na základě vzrůstající analytické podpory. Budeme pořádat nebo se podílet na pořádání i dalších odborných akcí, které by pro Vás měly být zajímavé a přínosné.

Závěrem vyslovují své odhodlání a přání upřímné, hodnotné a vzájemně prospěšné spolupráce s Vámi. Přeji Vám hodně podnikatelských úspěchů.

Slavoj Palík
jednatel a ředitel ústavu

Kantor®

KANTOR DÁ PLEVELŮM ZA VYUČENOU !



- Ideální partner pro časně jarní ošetření obilnin bez ohledu na teploty.
- Hubená nejškodlivějších dvouděložných plevelů v ozimech bez ohledu na jejich růstovou fázi (svízel, heřmánky, výdrol, řepky, mák, chrpa a další).
- Volba optimálních dávek Kantor a dalšího partnera podle skutečného zaplevelení šetří Vaše finance.
- TM: dvouděložné plevely (Glean, Logran, Granstar, Cobra, Aurora, ...)
- TM: chundelka a dvouděložné plevely (Affinity, Tolkan, Protugan, Lentipur, Attribut, Monitor, ...)

Další informace na telefonních číslech:
Čechy: 602 248 198, 602 275 038, 602 217 197
Morava a Slezsko: 602 523 607, 602 571 763

Dow AgroSciences

K situaci v odrůdové skladbě ozimé pšenice

Ing. Petr Martinek, CSc.

Zemědělský výzkumný ústav Kroměříž, s.r.o.

V současnosti je ve Státní odrůdové knize zapsáno 57 registrovaných odrůd ozimé pšenice seté (*T. aestivum*), z nichž 26 je domácího původu a 31 zahraničního původu (tab. 1). V roce 1994 byla v sortimentu registrována první západoevropská pšenice (Trane) a počínaje rokem 1998 po současnost počet registrovaných zahraničních odrůd zpravidla překonává počet odrůd domácího šlechtění. Ze zahraničních odrůd jsou v sortimentu nejvíce zastoupeny odrůdy z Německa (13), následují odrůdy ze Slovenska (8), Nizozemí (5), od roku 1999 se uplatňují rovněž odrůdy z Francie (2), Anglie (2) a Rakouska (1). Vzhledem k tomu, že v současnosti se již neprovádí statistické hodnocení pěstebních ploch jednotlivých odrůd pšenice, je možné provádět pouze odhad jejich rozšíření podle velikosti sklizených množitelských ploch (tab. 1).

V roce 2002 měly nejvyšší zastoupení množitelských ploch (nad 5 %) odrůdy Sulamit (10,4 %), Ebi (8,1 %), Nela (6,6 %), Drifter (5,4 %) a Alana (5,2 %). V rozmezí 5,0–4,0 % ploch se umístily odrůdy Contra, Niagara, v rozmezí 4,0–3,0 % odrůdy Versailles, Corsaire, Banquet, Windsor, Batis, a v rozmezí 3,0–2,0 % odrůdy Šárka, Ludwig, Vlasta, Complet, Hana, Samanta a Alka. Zastoupení ostatních 38 registrovaných odrůd se pohybuje pod 2 %. Tyto představují nově povolené odrůdy v roce 2002, které se ještě dostatečně nerozšířily do zemědělské praxe, odrůdy, o které praxe má menší zájem a většinu starších odrůd, u nichž lze očekávat snižování pěstitelského významu. Velikost množitelských ploch odrůd ovlivňuje nejen poptávku ze zemědělské praxe, ale rovněž úroveň propagace jednotlivých odrůd a u nových odrůd rozsahy předstihových množení a s tím související schopnost uspokojovat aktuální poptávku po osivech.

Lze očekávat, že v letošním roce budou některé méně významné odrůdy restringovány. Porovnáváme-li počty registrovaných odrůd z jednotlivých zemí původu a jejich množitelské plochy, lze konstatovat, že došlo v posledních letech k významným posunům. Zatímco ještě donedávna největší podíly množitelských ploch v přepočtu na jednu odrůdu bylo možné vykazovat u odrůd domácího původu, současně údaje naznačují pokles. V roce 2002 představovala množitelská plocha českých odrůd v průměru jen 1,8 % plochy v přepočtu na jednu odrůdu. Vysoký konkurenční tlak zahraničních odrůd nutí šlechtitele k těsnější spolupráci s výzkumnými organizacemi v rámci kolektivu Subkomise pšenice ČMŠSA rozvíjet a ke snaze o podporu českého šlechtění (včetně toho, které je vlastněno na našem území zahraničními firmami). Oproti odrůdám domácího šlechtění byl vyšší podíl množitelských ploch v přepočtu na jednu odrůdu u odrůd z Francie (2,7 %), Rakouska (kde jediná registrovaná odrůda Ludwig zaujímala 2,6 % množitelské plochy), Německa (2,4 %), a Nizozemí (1,8 %) Odrůdy z Anglie (1,1 %) a zvláště pak ze Slovenska (0,1 %) měly nejnižší zastoupení.

Z hlediska kvality převažují odrůdy s pekařskou jakostí v kategorii E až B – celkem 40 odrůd; ve skupině C tj.

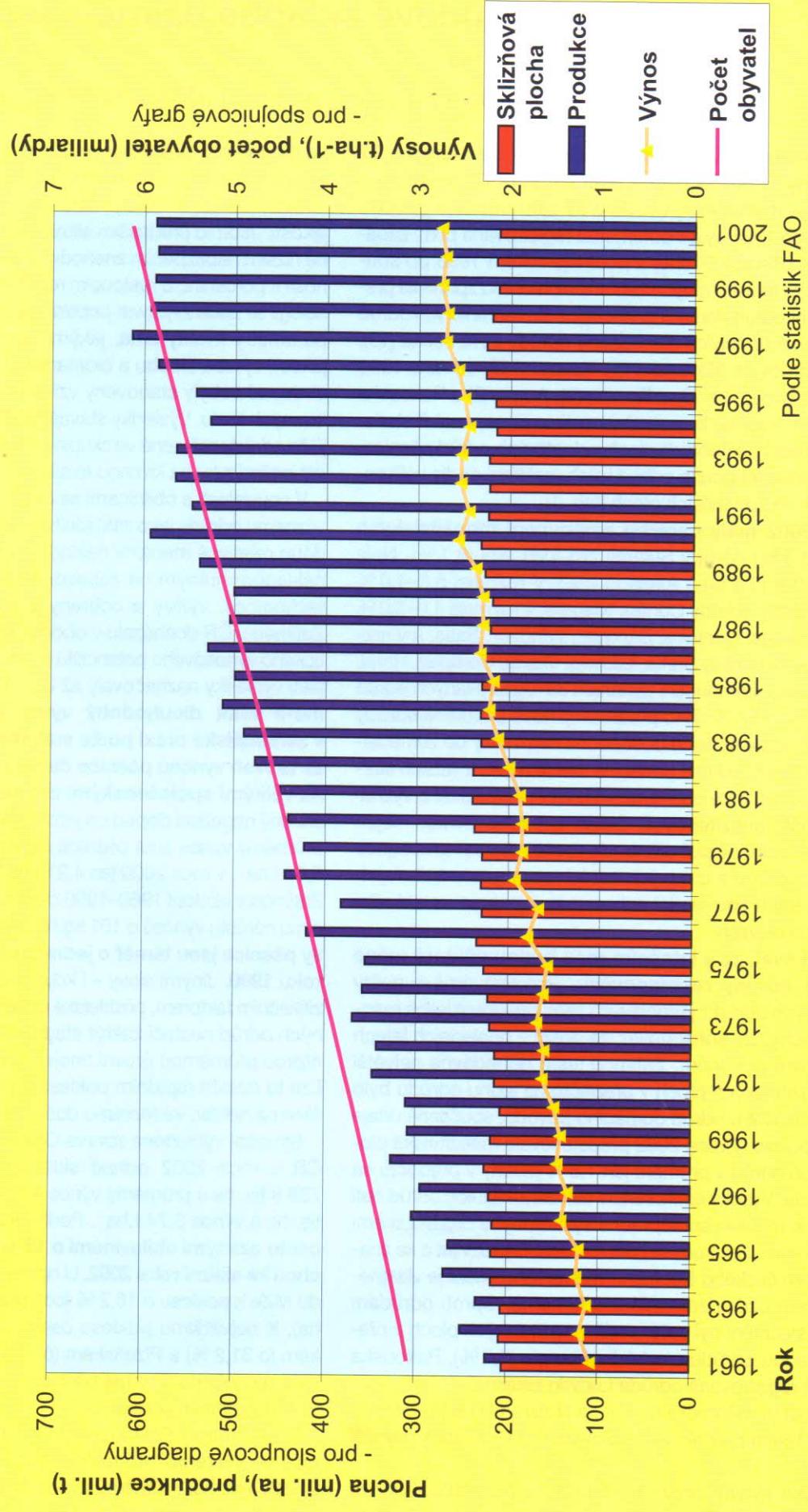
nevhodné pro pekařské využití je zařazeno 17 odrůd. Vyšší výkupní ceny za potravinářskou pšenici vedou pěstitele k preferování odrůd, u nichž je záruka dosažení dobrých parametrů jakosti. Jsou to především elitní odrůdy Sulamit a Ebi, s relativně nižším nebezpečím znehodnocení produkce vlivem náchylnosti k porůstání. S rostoucím rozvojem zpracovatelských technologií se bude zvyšovat poptávka po odrůdách se specifickými parametry kvality zrna, jakými jsou například pečivárenská jakost, výroba škrobu a bioetanolu. Normy pro krmnou pšenici dosud nebyly stanoveny vzhledem k náročnosti provádění krmných testů. Výsledky stávajících krmivářských testů ukazují, že odrůdy zařazené ve skupině C (resp. B) ještě nemusí splňovat požadavky na krmnou kvalitu.

V souvislosti s obilninami se často hovoří o nezastupitelném významu odrůdy jako základního intenzifikačního faktoru. Je to dáno relativně menšími náklady na šlechtění oproti vysokým nákladům nutným na zabezpečení adekvátních pěstebních technologií, výživy a ochrany v zemědělských provozech. Zatímco v ČR docházelo v období 1950–1970 k nárůstu genetického výnosového potenciálu o 1 % za rok, v posledním desetiletí výsledky naznačovaly až 3 % meziroční nárůst. **Sledujeme-li však dlouhodobý vývoj výnosů ozimé pšenice v zemědělské praxi podle statistických údajů, je zřetelné, že úroveň výnosů pšenice často kolísala a byla ovlivňována velkými společenskými změnami, které měly zpravidla značný negativní dopad na jejich pokles.** V ČR byl v roce 1960 průměrný výnos zrna pšenice celkem $2,60 \text{ t.ha}^{-1}$, v roce 1990 $5,64 \text{ t.ha}^{-1}$, v roce 2000 jen $4,21 \text{ t.ha}^{-1}$ a $4,85 \text{ t.ha}^{-1}$ v roce 2001. Zatímco v období 1960–1990 docházelo v průměru k meziročnímu nárůstu výnosů o 101 kg.ha^{-1} , **současné průměrné výnosy pšenice jsou téměř o jednu tunu po hektaru nižší oproti roku 1990.** Jinými slovy – i když je odrůda významným intenzifikačním faktorem, pěstitelské uplatnění nových vysoce výkonních odrůd nestačí zakrýt stagnaci způsobenou přetrvávající nízkou průměrnou úrovní hnojení v zemědělských provozech. Lze to doložit rapidním poklesem průměrné spotřeby čistých živin na hektar, ke kterému došlo po roce 1990.

Situační výhledová zpráva Obiloviny z října 2002 uvádí pro ČR v roce 2002 odhad sklizňové plochy ozimé pšenice 788,8 tis. ha a průměrný výnos $4,72 \text{ t.ha}^{-1}$, u jarní pšenice 51,8 tis. ha a výnos $3,74 \text{ t.ha}^{-1}$. Podle **odhadu k 30. 11. 2002 bylo oseto ozimými obilovinami o 12 % méně ve srovnání s plochou ke sklizni roku 2002.** U ozimé pšenice došlo podle odhadu MZe k poklesu o 16,2 % (což představuje úbytek o 129 tis. ha), K největšímu poklesu osevních ploch došlo v Jihočeském (o 31,2 %) a Plzeňském (o 30,7 %) kraji. Tato skutečnost byla způsobena u ozimé pšenice nepříznivým extrémně deštivým podzimním počasím.

Podle statistik FAO v roce 2001 činila veškerá produkce pšenice ve světě 587,45 milionů tun a byla dosažena z plochy 212,97 mil. ha. Průměrný výnos činil ve světě $2,76 \text{ t.ha}^{-1}$. Uvádí se, že na pšenici závisí 35 % světové populace, a proto je

**Obr. 1. Vývoj sklizňových ploch, produkce, hektarových výnosů u pšenice
a počtu obyvatel na Zemi**



**Tab. 1. Přehled registrovaných odrůd ozimé pšenice podle roku registrace, státu původu, kvality zrna
a velikosti množitelské plochy sklizené v roce 2002**

Rok registrace	Česká republika	Německo	Italská republika	Francie	Anglie	Krajinské	Plocha (ha)	Počet jednotek	Plocha (%)	Počet odrůd	
1981			Košťáka	-	0,2				22,6	5	
1982	1		Regina	A					41,8	19	
1984			Viginta	-					10,7	16	
1985	1		Hana	A	2,2				24,8	17	
1989			Ilona	E	0,1						
1990	1		Vlada	A	0,6						
1991			Lívia	-							
1992	1		Blaya	A	Torysa	C	0,1				
1993	2		Samantha	A	2,2	Sida	C				
1994	4	1	Asta	B	Bruta	A	0,1	Mona	B	0,2	
1995	3	1	Alka	A	2,1	Boka	B	0,1	Samara	C	0,7
1996	3	1	Brea	E	1,4	Bruneta	B	Saskia	A	1,7	
1997	2	1	Alana	A	5,2	Šárka	B	Ebi	E	8,1	
1998	1	2	Nela	A	6,6	Contra	C	Elpa	B	0,2	
1999	2	2	Vlasta	B	2,4	Nigarra	A	Record	C	1,8	
2000	1	2	Sulamit	E	10,4	Compleet	A	Sepsira	C	0,8	
2001	2	2	Banquet	A	3,4	Svitava	B	Apache	B	1,9	
2003	2		Mladka	C	0,3	Rheia	B	Corsaire	C	3,6	
Celkem odrůd	26	13	8	5	2	2	1			Rialto B 0,5	
Zastoupení (%)	45,6	22,8	14,0	8,8	3,5	3,5	1,8		100,0 %		
Množitelská plocha (%)	48,4	31,6	0,8	8,9	5,5	2,1	2,6		99,9 %	není počítáno s odrůdami s plochami pod 0,1% (0,1 % - neregistrované odrůdy)	
2003 - návrh na registraci	1	4			2						
			SG-U 8069	B	NORD 2897	B	F 1463	PBIS 98/94	Cébeço 970 C 0,1	Cébeço 9802 A	
			Merito	Globus	Alibaba	A	Rapsodia	Clarus	Karolinum B	Ilias	

Podle údajů UKZÚZ, zveřejněných na <http://www.zetus.cz/>

právem pokládána za nejvýznamnější plodinu pro lidskou výživu. Vzhledem k očekávanému nárůstu světové populace (z 6,134 miliard lidí v roce 2001) na předpokládaných 8 miliard lidí v roce 2020, musí být globální potřeba zvyšování produkce dosahována především cestou zvyšování hektarových výnosů. Trend vývoje pěstebních ploch nenasvědčuje, že by do budoucna bylo možné očekávat jejich vzestup.

Není třeba zvlášť zdůrazňovat stále existující problém nedostatku potravin ve světě. Aby byla uspokojena poptávka po pšenici, bylo by potřeba dosahovat roční produkce okolo jedné miliardy tun pšenice v roce 2020, což by odpovídalo dosažení průměrného výnosu 3,8–4,0 t.ha⁻¹. Světové trendy ve vývoji produkce pšenice však naznačují, že tento předpoklad je zcela nereálný (**obr. 1**) a lze tedy očekávat další prohlubování rozdílů mezi bohatými a chudými zeměmi světa.

Na rozdíl od toho se ve státech EU často hovoří o nadprodukci obilnin a uplatňují se ekonomické regulační nástroje, orientované na její snižování (pěstitelské kvóty). Je zřejmé, že pro uspokojení lidských potřeb je nezbytné, aby celosvětově fungovaly vzájemné vazby mezi: a) výkonností genotypu (odrůdu), b) realizací jejího výnosového potenciálu v daném zemědělském prostředí, c) obchodem a d) oblastmi spotřeby vyprodukované produkce. Z výše uvedených rozporů je evidentní, že zásadní problémy v tomto systému nejsou podmíněny nedostatky týkajícími se 1. článku tohoto řetězce (tedy výkonností odrůdy), ale především systémem hospodaření a obchodu. **Podle dosavadních údajů jsou největšími světovými producenty pšenice Čína (92 mil. t), Indie (72 mil. t), Rusko (48 mil. t) a USA (45,9 mil. t).** Největšími vývozci jsou USA (26 mil. t) a země EU (12 mil. t). I když země EU jsou druhým největším vývozcem pšenice ve světě, je zřejmé, že jejich výrobní kapacita má značné rezervy. (Pochopitelně v ČR je tomu podobně – viz výnosy před rokem 1990.) Ke zmírňování globálních potravinových problémů by pochopitelně mohlo přispět účelné využívání těchto rezerv.

ODRŮDY REGISTROVANÉ V ROCE 2002

Mladka (SG-U 7067) [původ: ST-467 x Contra], šlechtitel: Selgen, a.s. – ŠS Úhřetice, je česká polaraná odrůda s podobným termínem dozrávání jako Samanta, s kratším stéblem na úrovni Šárka, s genem krátkostébelnosti *Rht2*. Není vhodná pro pekařské využití – je zařazena v jakostní kategorii C, s předpokladem využití ke krmným účelům, případně jako pečivárenská pšenice. Vyznačuje se nižší až střední mrazuvzdorností. Odolnost k významnějším chorobám je ve většině případů střední. Je středně až méně odolná k braničnatkám na listu a ke rzi pšeničné. Vyznačuje se velmi vysokou výnosovou schopností.

Relativní výnosy na průměr standard (Contra, Estica, Šárka, Nela, Samanta a Ebí) po 3 letech zkoušení ÚKZÚZ byly v KVO 115 %, ŘVO teplejší 112 %, ŘVO 111 %, OVO 109 %, BVO 109 %, zároveň byla dosažena stabilita i mezi jednotlivými lety zkoušení. Odrůda nemá zvláštní požadavky na pěstování. Lze doporučit výsev v první polovině agrotechnického termínu a výsevní množství 4,0–4,5 MKS.ha⁻¹, nesnížuje výrazně výnos zrna při pěstování po obilovině. Jsou doporučovány dávky dusíku v rozmezí 90–150 kg.ha⁻¹. Dávku morforegulátoru (CCC) lze

doporučit na úrovni odrůdy Šárka, maximálně však 1,0–1,5 l.ha⁻¹. Fungicidní ošetření je vhodné zaměřit na ochranu klasu postříkem provedeným v pozdějším období. Vzhledem ke své ranosti vyhovuje požadavkům na pěstování pro krmné využití v KVO. Lze ji rovněž doporučit pro pěstování v ŘVO, OVO a intenzivních podmírkách BVO.

Rheia (SG-RU 24) [původ: Hubertus x (Vlada x VS-74-709)], šlechtitel: Selgen, a.s. – ŠS Úhřetice ve spolupráci s VÚRV Praha. Je to středně raná odrůda se středně dlouhým stéblem, má gen krátkostébelnosti *Rht1*, je zařazena do jakostní kategorie B – chlebová kvalita. Vyznačuje se dobrou výtěžností mouky, vysokým číslem poklesu, středním až vyšším obsahem bílkovin a lepku, středním objemem pečiva, střední až nižší SDS, velkým zrnem (HTS 55 g), dobrou odolností ke rzi pšeničné, významná je vyšší odolnost k chorobám klasu a k virázům. I když je uváděna střední až nižší odolnost k padlý, tato choroba se většinou nerozšířuje do horních pater porostu, je středně odolná až odolná ke rzi plevové a rzi travní. Patří k odrůdám s velmi dobrou odolností k vyzimování. V tříletém zkoušení ÚKZÚZ dosáhla dobrého výsledku ve výnosu zrna ve třech zkusebních oblastech. Relativní výnos na průměr standard po třech letech zkoušení ÚKZÚZ byl v KVO 111 %, ŘVO teplejší 107 %, ŘVO 107 %, OVO 104 %, BVO 105 %. Odrůda nemá zvláštní požadavky na pěstování. Je vhodná do všech oblastí, nejlepších výsledků dosahuje v KVO a ŘVO. Dosahuje dobrého výnosu zrna i při nižší intenzitě pěstování. Možnost pěstování po obilnině se zkouší a zatím se nedoporučuje. Výsev je doporučován v běžném agrotechnickém termínu, výsevek 4,0–4,5 MKS.ha⁻¹, dávky dusíku v rozmezí 90–120 kg.ha⁻¹, morforegulátor na úrovni odrůdy Šárka, maximálně 1,5–2,0 l.ha⁻¹. Ošetření fungicidem se pozitivně projevuje při vyšším infekčním tlaku. Odrůda je vhodná pro pozdní setí (po řepách).

Bill [původ: (DH) multicross] je německá odrůda firmy Nord-saat Saatzauchtgesellschaft GmbH, zastupovaná firmou Saaten Union CZ, s.r.o. Jedná se o středně pozdní až pozdní krátkostébelou odrůdu s datem dozrávání jako u odrůdy Estica. Jedná se o potravinářskou odrůdu ve skupině A. Objem pečiva vysoký, obsah N-látek střední, hodnota SDS testu vysoká až velmi vysoká, vaznost mouky vysoká, hodnota čísla poklesu velmi vysoká, objemová hmotnost střední až vysoká. Dosáhla velmi dobrých výsledků ve státních registračních zkouškách v ŘVO 107 %, OVO 106 %, BVO 109 % oproti průměru kontrolních odrůd. Vyznačuje se vysokou odnožovací schopností. Má krátké stéblo, dobrou odolnost k padlý travnímu, fuzarióze klasu, střední odolnost k braničnatkám na listu i klasu. Má vynikající odolnost ke rzi pšeničné, velmi dobrou ke rzi plevové, střední odolnost ke rzi travní. Středně odolná proti porůstání zrna. Podle testů je méně až středně odolná proti vyzimování, středně odolná proti poléhání. Je vhodná spíše pro ranější termíny setí. Zrno středně velké. Vhodná pro pěstování v ŘVO, OVO a BVO.

Trend (LP 480.8.94) [původ: Greif x Ibis], německá odrůda firmy Lochow-Petkus GmbH, zastoupená v ČR firmou Selekta, a.s., Praha. Je středně raná až středně pozdní, krátkostébelná se střední až vyšší odolností proti poléhání, dobrou odolností

k padlí travnímu, fuzáře klasu, střední odolnosti ke rzi pšeničné. Je středně odolná až odolná proti napadení k braničnatce plevové v klasu. Ve státních registračních zkouškách dosáhla v ŘVO 109 %, v OVO 107 % a v BVO 106 %. Je předběžně zařazena do kategorie B. Dosáhla vysokých hodnot objemové hmotnosti, SDS-testu a vaznosti mouky, střední hodnoty objemu pečiva, poměrně nízký obsah N-látek. Velmi vysoké hodnoty čísla poklesu ukazují na nízkou aktivitu alfa-amylázy a na odolnost k porůstání. Je středně až méně odolná proti vyzimování. Velikost zrna je střední. Je středně odolná proti napadení padlím travním na listu a v klasu, středně až méně odolná ke rzi pšeničné a k braničnatkám na listu. Dle provokačních testů je odolná ke rzi plevové a méně odolná až náhylná k napadení rzi travní. Je vhodná pro pěstování v ŘVO, OVO a v lepších podmínkách BVO.

Clever (PBIS 95/92) [původ: (Sleipner x Haven) x Torfrida] je anglická odrůda vyšlechtěná firmou PBI Cambridge, zastupovaná firmou Monsanto ČR, s.r.o. Má dobrou pekařskou kvalitu zrna (kategorie A). Objemová hmotnosť je na úrovni odrůdy Bill a Drifter. Je středně pozdní (s datem metání a dozrávání jako Contra), nepoléhavá, s velmi krátkým stéblem – 85 cm (Samanta 101 cm), má menší zrno (HTS je 42 g). Je středně odolná až odolná k padlím a braničnatkám na listu i v klasu. Předností je vysoká odolnost ke rzi pšeničné, vyznačuje se střední až nižší mrazuvzdorností. Má rovněž dobrou odolnost k chorobám pat stébel. Odolnost k padlím travnímu je střední. Výnos v registračních zkouškách v tříletém průměru byl v ŘVO 105 %, OVO 106 % a BVO 108 %.

Vzhledem k velmi dobrému zdravotnímu stavu, zejména ke rzi pšeničné, dosahuje velmi dobrých výnosů rovněž ve variantách s nižším fungicidním ošetřením. Odnožovací schopnost je velmi dobrá. Výnos je tvořen vysokým počtem zrn v klasu a dobrou hustotou porostu. Snáší hnojení 150–180 kg.ha⁻¹ N. Retacel lze doporučit jen ve velmi intenzivních podmínkách. Při enormním zkrácení délky stébla může docházet k výnosové depresi. Nedoporučuje se příliš časně setí. Je tolerantní k setí po obilnině. Nelze ji doporučovat pro setí v KVO a teplých oblastech ŘVO vzhledem k nebezpečí přísušku. Pro celkově nadprůměrnou odolnost k chorobám aplikace fungicidů a morforegulátorů nepůsobí tak výrazně jako u jiných náhylných odrůd.

ODRŮDY NAVRŽENÉ NA REGISTRACI V ROCE 2003

SG-U 8069 (Meritto) [původ: (Theseé x U-6192) x (Kontrast x U-6192)] je česká odrůda vyšlechtěná firmou SELGEN, a.s. – Šlechtitelskou stanici Úhřetice. Jedná se o středně ranou odrůdu s datem metání v průměru o dva dny pozdnější než u Samanty a s dozráváním o jeden den pozdnější než u Samanty, se středně dlouhým až delším stéblem (jako u Samanty). V registračních zkouškách dosáhla výnosů 111 % v KVO, 110 % v ŘVO, 105 % v OVO a 108 % v BVO oproti kontrolám Šárka, Nela, Ebi a Samanta. Je předběžně zařazena do kvalitativní kategorie B – chlebová jakost. Dosáhla vysokých hodnot čísla poklesu, Zeleného sedimentačního testu, velmi vysokých hodnot výtěžnosti mouky T550, objemové hmotnosti a objemu pečiva. Střední obsah dusíkatých látek ovlivnil cel-

kové zařazení odrůdy do kvalitativní kategorie B. Hmotnost 1000 zrn je střední. Má uspokojivý zdravotní stav, střední až vyšší odolnost k padlím travnímu, která je srovnatelná s odrůdou Šárka, střední odolnost ke rzi pšeničné k braničnatkám na listu i v klasu, běloklasosti a fuzáře klasu, dobrou odolnost ke rzi plevové, nižší odolnost k plísni sněžné. Odolnost k virové mozaice ječmene je na úrovni průměru kontrolních odrůd. Podle infekčních testů má střední až vyšší odolnost k braničnatce v klasu, střední odolnost ke rzi plevové a nízkou odolnost ke rzi travní. Určitou nevýhodou je její nižší odolnost k poléhání, která je přibližně na stejně úrovni jako u odrůdy Ebi, výhodou je její velmi dobrá zimovzdornost a mrazuvzdornost. Předpokládá se její využití především v KVO, ŘVO, OVO a lepších oblastech BVO.

NORD 2879 (Globus) je německá odrůda firmy Nordsaat Saatzauchgesellschaft GmbH, zástupce v ČR je firma Saaten Union CZ, s.r.o. V registračních zkouškách dosáhla výnosu 112 % v KVO, 110 % v ŘVO, 108 % v OVO, a 111 % v BVO. Byla předběžně zařazena do kvalitativní kategorie B (výsledky hodnocení v registračních zkouškách se však pohybovaly v jednotlivých mezi hodnotami A a B). Dosáhla vysokých hodnot obsahu bílkovin, sedimentačního testu a výtěžnosti mouky, velmi vysokých hodnot čísla poklesu a objemové hmotnosti. Byla u ní dosažena střední hodnota objemu pečiva. Jedná se o odrůdu se středně dlouhým stéblem (o 9 cm kratší než Samanta) a s vysokou odolností k poléhání. Je středně pozdní až pozdní (s datem metání o pět dní pozdnější než Samanta a o dva dny ranější než u Ebi, dozrává ve stejnou dobu jako Ebi. Má střední hmotnost 1000 zrn, vynikající odolnost k padlím travnímu (společně s odrůdami Clever, Bill a Vlasta bude patřit k nejodolnějším odrůdám v tomto znaku) a rovněž velmi vysokou odolnost ke rzi pšeničné. Je středně odolná až odolná k braničnatkám na listu i v klasu, v polních podmínkách byla odolná ke rzi plevové. Vzhledem ke střední odolnosti ke stéblolamu se nedoporučuje její setí po obilninách na místech s výšším rizikem chorob pat stébel. Odolnost k plísni sněžné je však dobrá. Odolnost k fuzáře klasu a k virové mozaice ječmene je nad úrovni kontrolních odrůd. Podle infekčních testů je vysoce odolná ke rzi travní. Má nízkou mrazuvzdornost. Lze přepokládat její uplatnění ve vlhčích oblastech ŘVO, OVO a BVO.

F 1463 (Alibaba) [původ: Boxer x (Maris Huntsman x Monopol)] je německá odrůda firmy Saatzauch Firlbeck KG, zastupovaná firmou Monsanto ČR, s.r.o. V registračních zkouškách dosáhla oproti kontrolám Šárka, Nela, Ebi a Samanta výnosu v KVO 111 %, ŘVO 105 %, OVO 105 % a BVO 107 %. Je předběžně zařazena do kvalitativní kategorie A – kvalitní pekařská jakost. Obsah dusíkatých látek, čísla poklesu, Zeleného sedimentačního testu, a objemu pečiva je vysoký, výtěžnost mouky T550 a objemová hmotnost velmi vysoká, má vysokou hmotnost 1000 zrn. Jedná se o středně pozdní až pozdní odrůdu (v metání o 5 dní pozdnější než Samanta, ve zralosti o 4 dny pozdnější) se středně dlouhým stéblem (o 2 cm kratší než u odrůdy Samanta – 99 cm). Má dobrou odolnost ke rzi pšeničné, střední odolnost k padlím na listu i v klasu, která je přibližně na úrovni odrůdy Ebi, nižší odolnost ke rzi travní. Podle polních a infekčních testů má střední až menší odolnost k bra-

ničnatkám na listu, střední k braničnatkám a fuzáriím v klasu, vysokou odolnost ke rzi plevové. Jeví se jako středně až méně odolná k stéblolamu, plísni sněžné a středně odolná k běloklasti. Odolnost k žluté virové mozaice je na úrovni průměru kontrolních odrůd. Určitou nevýhodou je její nižší odolnost k poléhání, která je přibližně na stejně úrovni jako u odrůd Samanta a Ebi a nižší zimovzdornost.

PBIS 98/77 (Rapsodia) [původ: ((Norman x D84-412) x Haven) x Naseman] je odrůda vyšlechtěná na území Německa pobočkou anglické firmy PBI Cambridge, zastupovaná firmou Monsanto ČR, s.r.o. V registračních zkouškách dosáhla v tříletém průměru výnosy v KVO 121 %, ŘVO 115 %, OVO 108 % a BVO 116 % oproti kontrolním odrůdám. Vzhledem k témtu vynikajícím výsledkům ji lze pokládat za odrůdu s nejvyšší výnosovou schopností, která bude zapsána v sortimentu odrůd. Je předběžně zařazena do kvalitativní kategorie C – nevhodná pro pekařské využití. Jedná se o krátkostébelnou, nepoléhavou středně pozdní odrůdu (s datem metání v průměru o tři dny pozdnějším a datem dozrávání o dva dny pozdnějším než Samanta), má střední velikost zrna. Má poměrně dobrý zdravotní stav. Odolnost k padlým je střední (na úrovni odrůdy Šárka), odolnost ke rzi pšeničné je velmi vysoká a je na podobné úrovni jako mají odrůdy Bill, Apache, Corsaire a Clever. Má střední až vyšší odolnost k braničnatkám na listu a v klasu, velmi dobrou odolnost ke rzi plevové, jen střední odolnost ke stéblolamu, dobrou odolnost k plísni sněžné, střední odolnost k fuzarióze klasu a k žluté virové mozaice jejmene na pšenici (BYMV). Má střední až dobrou odolnost k mrazu, uspokojivou odolnost ke rzi plevové a fuzariázám v klasu, vysokou odolnost ke rzi travní a ke rzi plevové.

PBIS 98/94 (Clarus) [původ: {(Hornet x Haven) x Haven} x Haven] je odrůda vyšlechtěná na území Německa německou pobočkou anglické firmy PBI Cambridge, zastupovaná firmou Monsanto ČR, s.r.o. V registračních zkouškách byl u ní dosazen výnos KVO 110 %, ŘVO 109 %, OVO 108 % a BVO 110 % oproti průměru kontrolních odrůd. Je předběžně zařazena do kvalitativní kategorie C – nevhodná pro pekařské využití. Jedná se o krátkostébelnou středně pozdní až pozdní odrůdu s metáním o pět dní pozdnějším než u odrůdy Samanta a s dozráváním o čtyři dny pozdnějším než Samanta. Má střední hmotnost obilek. Vyznačuje se velmi dobrou odolností k většině houbových chorob. Má velmi dobrou odolnost k padlým travním (na lepší úrovni než u odrůdy Šárka) a ke rzi pšeničné (na srovnatelné úrovni jako u odrůd Bill, Apache, Corsaire a Clever), střední až vyšší odolnost k braničnatkám na listu a v klasu, středně odolná k plísni sněžné. Odolnost k fusarioze klasu a k virové zakrslosti jejmene je na úrovni kontrolních odrůd (Šárka, Nela, Ebi, Samanta). Provokační testy naznačují střední úroveň mrazuvzdornosti, nižší odolnost k braničnatce a fuzariázám v klasu, vysokou odolnost ke rzi travní a střední odolnost ke rzi plevové.

Cebeco 970 (Karolinum) [původ: Cerco 16 x Rialto] je nizozemská odrůda, šlechtitel: Cebeco Zaden, B.V. Zástupce v ČR: Plant Select, spol s r.o. Dosáhla výnosů v KVO 115 %, ŘVO 111 %, OVO 112 % a BVO 112 %. Je předběžně zařazena do kvalitativní kategorie B – chlebová jakost. Obsah bílkovin, Zele-

nyho sedimentační test a objemová hmotnost byly na vysoké úrovni, výtěžnost mouky T550 a objem pečiva na vynikající úrovni. Střední hodnoty čísla poklesu (podmíněné aktivitou alfa-amylázy) ovlivnily celkové zařazení odrůdy do kvalitativní kategorie B. Jedná se o středně ranou odrůdu, s datem metání a dozrávání o jeden den pozdnějším než Samanta. Má krátké stéble (o 3 cm kratší než Nela, o 17 cm kratší než Samanta) a střední HTS. Vyznačuje se jen střední až nižší odolností k padlý travnímu (jako u Samanty), vyšší odolností ke rzi pšeničné. Je středně odolná k braničnatkám na listu a v klasu, s velmi dobrou odolností ke rzi plevové, jeví se jako poměrně odolná ke stéblolamu, má vyšší odolnost k plísni sněžné, střední až nižší odolnost k fuzáriím v klasu. Byl u ní zaznamenán vyšší stupeň odolnosti k virázám (BYMV). Předností odrůdy Karolinum je vysoká výnosová schopnost, nepoléhavost a nevýhodou nižší odolnost k padlý travnímu, ke rzi travní a střední až nižší mrazuvzdornost.

Cebeco 9802 (Ilias) [původ: Estica x Urban] je nizozemská odrůda, šlechtitel: Cebeco Zaden, B.V. Zástupce v ČR: CEBECO SEEDS s.r.o. V registračních zkouškách dosáhla oproti kontrolám Šárka, Nela, Ebi a Samanta výnosu v KVO 108 %, ŘVO 105 %, OVO 102 % a BVO 105 %. Má vynikající pekařskou kvalitu zrna. Dosahuje špičkových parametrů obsahu bílkovin, sedimentační hodnoty Zeleného testu, výtěžnosti mouky, objemové hmotnosti a objemu pečiva. Poněkud nižší hodnoty čísla poklesu ovlivnily celkové předběžné zařazení odrůdy do kvalitativní kategorie A. Jedná se o odrůdu se středně dlouhým stéblem (o 3 cm kratší než Samanta), středně pozdní až pozdní odrůdu (s datem metání o šest dní pozdnějším než u odrůdy Samanta a o jeden den ranější než Ebi, ve zralosti rovněž o dva dny pozdnější než Samanta a o dva dny ranější než Ebi). Má střední hmotnost 1000 zrn, střední odolnost k padlý travnímu, která je lepší než u odrůdy Ebi a nepatrne horší než u Šárky, vysokou odolnost ke rzi pšeničné, střední až vyšší odolnost k braničnatkám na listu a v klasu a k plísni sněžné, vynikající odolnost ke rzi plevové. Je středně odolná k běloklasti, odolná k plísni sněžné, poměrně odolná k fuzarióze klasu, středně odolná k žluté virové mozaice jejmene. Odolnost k poléhání je velmi dobrá. Je velmi odolná k vyzimování, což potvrzily rovněž testy mrazuvzdornosti. Infekční testy potvrzily rovněž vysokou odolnost ke rzi plevové a jen střední odolnost ke rzi travní.

V Zemědělském výzkumném ústavu Kroměříž, s.r.o. jsou každoročně vysévány do demonstračního pokusu všechny významné odrůdy ozimé pšenice, včetně nově registrovaných odrůd a novošlechtění navržených na registraci. To umožňuje návštěvníkům z řad veřejnosti vzájemné srovnání odrůd, především z hlediska odolnosti k chorobám. Již několik let se ukazuje, že vysoké výnosy byly dosahovány především u odrůd s vysokým stupněm odolnosti k chorobám.

Holomrahy v průběhu prosince a první poloviny ledna 2003 způsobily značné poškození porostů vyzimováním. K termínu odevzdání tohoto článku do tisku (18. 1. 2003) bylo aktuální vizuální hodnocení vyzimování následující:
stupně 9–8 (nejlepší odolnost k vyzimování) – Cebeco 9802 (Ilias), Hana, Banquet, Samanta, Saskia, Sulamit, Šárka, Vlasta, Rheia, Alana, SG-U 8069 (Meritto), Sepstra;

stupeň 7 – Alka, Ebi, Ludwig;

stupeň 6 – Astella, Semper;

stupeň 5 – Svitava, Drifter, Estica, Versailles;

stupeň 4 – PBIS 98/77 (Rapsodia), Rubiota (*T. spelta*);

stupeň 3 a nižší – Nela, Brea, Niagara, Mladka, Contra, Tower, Complet, Athlet, Batis, Franckenkorn (*T. spelta*), Record, Windsor, PBIS 98/94 (Clarus), F 1463 (Alibaba), Clever, Rialto, Cebeco 970 (Karinum), Corsaire, Trend, Bill, NORD 2879 (Globus), Apache, Soldur (*T. durum*).

Poškození parcel dokumentuje obr. 2. Skutečnost, že během posuzování odrůd v minulých letech nebyla dostatečně zohledňována úroveň zimovzdornosti (na což šlechtitelé pšenice poukazovali již dávno) nyní může vést ke značným ekonomickým ztrátám v zemědělské praxi, a to zvláště u odrůd s nízkou zimovzdorností a v podmírkách s výskytem holomrazů.

Vzhledem ke snížení osevních ploch ozimé pšenice vlivem nepřízně počasí oproti loňskému roku (o 16,2 % (viz výše) a dalšímu úbytku plochy v důsledku vyzimování, lze očekávat, že včasné zabezpečení dostatku náhradního osiva bude značně obtížné. Je zřejmé, že nejpoužívanější obilninou pro náhradní výsev se stane jarní ječmen. Zvláště na pozemcích, kde byly použity vyšší dávky hnojení na podzim, může vést jeho enormní rozšíření v postižených oblastech ke zvýšenému riziku poléhání a výskytu chorob.

Pro článek byly použity údaje ÚKZÚZ dostupné na internetu, publikovaný propagační materiál a vyžádané údaje se svolením šlechtitelů a zodpovědných zástupců odrůd.

Mustang®

Jeden herbicid
na všechny
dvouděložné plevele
v obilninách a kukuřici

Nejpříznivější
poměr ceny
a spektra účinku

Hubení všech významných
plevelů v obilninách (Heřmánky,
rneny, svízel, mák, chřpa, ptačinec,
merlík, rdesna, laskavce, pcháč, šťovíky,
výdroj řepky a ostatní brukovitě, pelyňky,
mléče a další dvouděložné plevele)

Univerzální použití v obilninách
bez podsevu, kukuřici a travách
na semeno

Dow AgroSciences

Čechy: 602 248 198, 602 275 038, 602 217 197
Morava a Slezsko: 602 523 607, 602 571 763



(foto autor)

Obr. 2. Rozdíly v zimovzdornosti mezi jednotlivými parcelami v demonstračním odrůdovém pokuse v Kroměříži – stav k 15. lednu. V první řadě parcel dole je vyseto relativně odolné žito a triticale, druhá řada světlých parcel ukazuje ozimý ječmen, který byl totálně poškozen mrazem. Ve třetí a čtvrté řadě parcel vzadu je ozimá pšenice, kde jsou patrné výrazné meziodrůdové rozdíly v zimovzdornosti

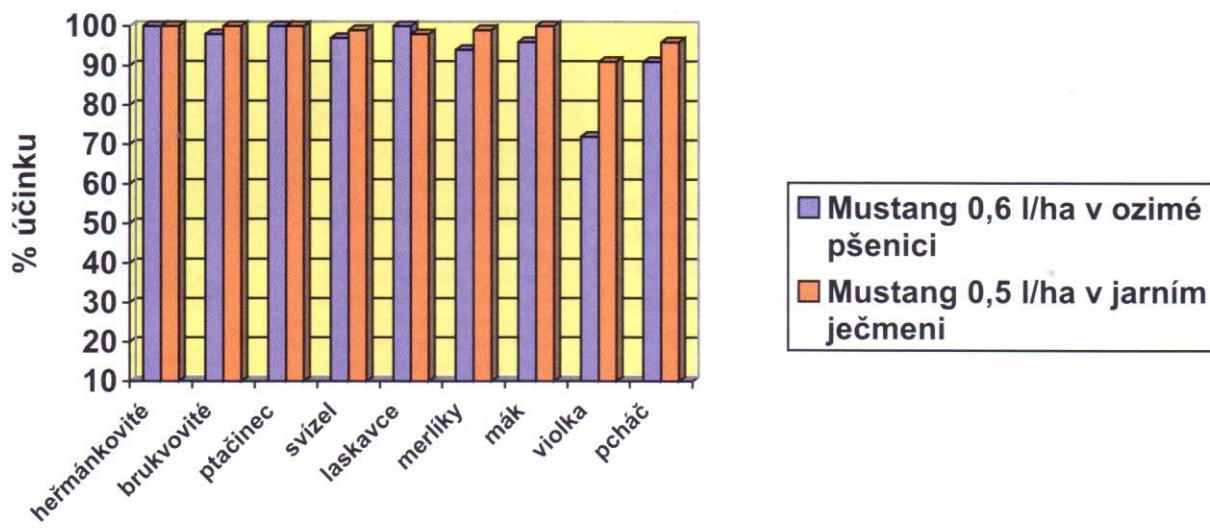
Možnosti jarního ošetření obilnin v roce 2003

Ing. Petr Portych

Dow AgroSciences

Výsev ozimých obilnin na podzim roku 2002 byl výrazně nižší, než by si většina zemědělských podniků přála, lze tedy předpokládat vyšší zájem o výsev jarních obilnin. Vzhledem k očekávané kumulaci jarních prací bude vhodné vtipované pozemky s časnějším výsevem ošetřit již v předjaří kombinací Kantoru 0,06–0,07 l/ha + Glean 75

Mustang lze aplikovat jak ve vodě, tak i v tekutých hnojivech. Pro rozšíření spektra účinku na trávovité lze Mustang kombinovat s přípravky na bázi isoproturonu (Tolkan Flo, Protugan 50 SC, IPU Stefes apod.), chlorotoluronu (Lentipur 500 FW, Tolurex, Toluron Stefes, Syncuran apod.), s Monitorem 75 WG, Attributem 70 WG apod.



WG 5–7 g/ha nebo Logran 75 WG 5–7 g/ha. Časně jarní aplikace sice pomohou rozložit jarní špičku a v případě kombinace Kantoru s Gleanem nebo Logranem ještě vycházejí i cenově zajímavě, ale nedostatečně kontrolují některé vytrvalé plevele, které se v té době ještě nacházejí ve vegetačním klidu jako je například pcháč oset, ale poslední dobou i stále více častý pelyněk černobýl, šťovíky apod.

Nejhodnějším obdobím pro ošetření ozimých obilnin je pak plné jaro v termínu do konce odnožování obilniny. V této době již vegetují všechny plevele včetně vytrvalých a aplikace je pak širokospektrálnější a jistější v účinku. Přípravků pro ošetření obilnin v jejich plném odnožování je dnes na trhu celá řada, největší oblibu si však získal širokospektrální herbicid Mustang, který se vyznačuje nejpřiznivějším poměrem ceny a účinku. Právě poměr ceny a účinku je velmi důležitý z hlediska návratnosti vlastní aplikace, kterou má nyní Mustang z herbicidů proti dvouděložným plevelem nejvyšší.

V ozimých obilninách Mustang kontroluje široké spektrum dvouděložných plevele od heřmánkovitých, přes brukvovité (včetně úhorníku mnohofázového), svízel příulu, mák vlní, ptačinec žabinec, chrpu až po pcháč oset, pelyněk černobýl, šťovíky apod. Při včasné aplikaci Mustang také zastaví růst violky.

Ještě výhodnější než použití Mustangu v ozimých obilninách je jeho aplikace v jařinách, kde kontroluje celé běžně se vyskytující dvouděložné plevelné spektrum a nemá tak vlastně v aplikacích sólo přípravků konkurenční a vyrovnat se mu mohou jen tank-mixy více přípravků, které jsou však již výrazně dražší. Porovnání účinku Mustangu v ozimé pšenici a jarním ječmeni je vyjádřeno v grafu.

Účinek Mustangu na jednotlivé plevele v ozimé pšenici a jarním ječmeni

Značnou výhodou nákupu Mustangu je pro zemědělský podnik i možnost aplikace v dalších plodinách jako je proso, kukuřice a trávy. V kukuřici je dnes Mustang vhodným řešením druhotného zaplevelení po aplikaci preemergentních přípravků nebo i možností základního odplevelení kukuřice od dvouděložných plevelů. V případě, že Mustang řeší jen následné zaplevelení kukuřice po selhání preemergentního přípravku, je jeho aplikace většinou samostatná v dávce 0,6 l/ha. Pokud nebyla před aplikací Mustangu kukuřice ošetřena preemergentně, je vhodné Mustang v dávce 0,6–0,8 l/ha zkombinovat s reziduálně působícím Gesaprimem 90 WG 0,6 kg/ha nebo Atranexem 50 SC 1,0 l/ha.

Novou možností aplikace Mustangu jsou trávy na semeno. Mustang se aplikuje v dávce 0,6 l/ha a jeho aplikace je ověřena v bojínku lučním, jílcích, kostřavách, v ovsíku vyvýšeném a v srze laločnaté.

Podzimní poškození listů cukrovky housenkami

RNDr. Tomáš Spitzer

Zemědělský výzkumný ústav Kroměříž, s.r.o.

Při pěstování cukrovky jsou její pěstitelé připraveni na to, že živočišní škůdci jsou nebezpeční hlavně při vzcházení cukrovky – máločlenec, dřepčíci, drátovci. Květilka se objevuje později, kdy už má řepa vyvinuto několik pravých listů a další nebezpečnou vlnu škůdců představuje nálet mšic, které jsou přenašeči nebezpečných virůz.

V sezóně 2002 se však objevilo nečekané napadení porostů na jižní a střední Moravě housenkami na podzim. Jednalo se především o housenky Múry gama a Múry zelné, které byly nejpočetnější. Spolu s nimi se ale vyskytovaly také housenky oseňnic.

Termín – podzimní napadení – ale není přesný. K prvnímu zjištění požerku na listech cukrovky jsem došel počátkem srpna, ale škody na listech byly v té době nepatrné. Housenky byly v té době malé a nezpůsobovaly velké a hlavně viditelné škody. Jiná situace nastala o měsíc později, kdy již bylo poškození listů natolik silné, že velké díry na listech byly vidět i z okraje pole. V této době zaznamenala také většina pěstitelů, kteří byli touto pohromou zasaženi, že se s jejich cukrovkou něco děje.

před

Nurelle D®

není úniku!

- Řepka ošetřená Nurelle D proti krytonoscům je méně náchylná vůči houbovým chorobám.
- Nurelle D má hloubkový účinek v pletivech řepky, dokáže hubit i nakladená vajíčka a líhnoucí se larvičky.
- Přípravek má dlouhodobou biologickou účinnost proti krytonoscům v porstu, reziduálně hubí první nálety blýskáčka a šešulových škůdců.

Další informace na telefonních číslech:
602 248 198, 602 275 038, 602 217 197
602 523 607, 602 571 763

Dow AgroSciences

Míra napadení a tím také odpovídající ztráta listové plochy cukrovky byla lokálně velmi rozdílná. Vyskytly se plochy s malým, nebo žádným napadením, a také porosty, kde počátkem září zůstaly z listů jen řapíky a znova se tak objevily rádky, jako při silné epidemii skvrnatičky v roce 2000. Docházelo také k záměrně skutečného původce mizení listové plochy cukrovky – housenek – za napadení houbou *Cercospora beticola* a aplikování fungicidů, které bylo samozřejmě na housenky neúčinné.

Míra napadení v pokusech i provozní cukrovce na pozemcích ZVÚ Kroměříž s.r.o. byla také variabilní a pohybovala se v rozmezí 10–30 % poškození listové plochy, ale na některých částech honu dosahovala i 80–90 %.

Otázkou bylo, jak řešit tento nenadálý problém. Provedl jsem aplikaci insekticidů podle následující tabulky (tab. 1) :

Tab. 1

	Dávka/ha	Termín aplikace	Míra napadení v době aplikace
Kontrola			
Nurelle D	0,6 l/ha	6. 8.	do 1% poškození listů
Nurelle D	0,8 l/ha	3. 9.	15–20% poškození listů

300 l vody/ha

Nurelle D je povolen do cukrovky proti dřepčíkům, květilce řepné a mšicím v dávce 0,6 l/ha. Vybral jsem ho proto, že působí rychle a systémově a protože jsem se z počátku domníval, že se jedná o vyšší vývojové instary osenic. V porstu cukrovky byly totiž v termínu aplikace 6.8. patrné jen požerky na listech, ale žádné housenky. Při druhé aplikaci byla z téhož důvodu použita vyšší dávka, protože velké larvy osenic jsou velmi odolné k insekticidům.

Účinnost aplikací, vyjádřená procentem poškození listové plochy cukrovky, je uvedena v tabulce 2.

Z tabulky je zřejmé, že obě aplikace byly úspěšné a dobře potlačily napadení a tím také škodlivost (Obr.1). Také je vidět, jak byla míra napadení housenkami rozdílná v jednotlivých opakování kontroly. Rychlosť účinku byla vysoká, už na druhý den po aplikaci bylo možné nalézt housenky na půdě pod listy. Byly živé, ale hýbaly se jen málo. Za tři dny po aplikaci byly mrtvé (hodnocení bylo provedeno až po druhé aplikaci 3.9.). Obr. 2.

Že byl zásah proti housenkám důležitý ukazuje tabulka 3, kde jsou uvedeny výnosy u jednotlivých variant.

Závěr

Porosty cukrovky je potřeba kontrolovat průběžně a reagovat na nenadálé okolnosti rychle. V průběhu sezony jsou již pěs-

titelé zvyklí sledovat hlavně nástup nejdůležitější choroby cukrovky současnosti – skvrnatičky. Její první výskyt v letošním roce se ale časově nekryl s prvními zjištěnými škodami způsobenými housenkami. V některých sezónách by to ale mohlo tak být a proto by se daly tyto aplikace spojit. Z výše uvedených výsledků je ale zřejmé, že pokud byl zásah proveden dříve, měl lepší výsledky, což logicky vyplývá z okolnosti, že byly v té době zasaženy malé housenky, které jsou citlivější na insekticidy. To platí především pro housenky osenice, které se v prvních vývojových stádiích zdržují na listech, ale ve vyšších stádiích zalézají do země a žerou jen v noci a to ještě ne každou noc. Proto je také problematické tyto velké housenky likvidovat. To by mohla být velmi vážná komplikace při pozdním postřiku, pokud

by v porostu takovéto housenky převládaly. V našich pokusech byly naštěstí hlavními škůdcími housenkami můř, které je snazší postříkem zasáhnout.

Tab. 3

	Dávka/ha	Výnos v t/ha	% na K
Kontrola		67,9	
Nurelle D	0,6 l/ha (6. 8.)	77,9	115
Nurelle D	0,8 l/ha (3. 9.)	74,5	110

Tab. 2

Hodnocení 20. 9.		Procento poškození listů v %					
	Dávka/ha	Termín aplik.	1.op.	2.op.	3.op.	4.op.	Průměr
Kontrola			5	10	95	1	28
Nurelle D	0,8 l/ha	3. 9.	1	1	1	5	2
Nurelle D	0,6 l/ha	6. 8.	1	1	1	1	1



(foto autor)

Dvě ošetření fungicidy jsou v intenzivních podmírkách pěstování pšenice nezbytností

Dr. Ing. Ludvík Tvarůžek, Zemědělský výzkumný ústav Kroměříž, s.r.o.

V minulé pěstitelské sezóně pokračovalo rozsáhlé ověřování fungicidních programů, jejichž cílem je definování nejhodnějších aplikačních sledů a kombinací přípravků pro dosažení vysoké produkce a potravinářské kvality zrna ozimé pšenice. K pokusům bylo, podobně jako v předešlých letech, využito čtyř odrůd ozimé pšenice. Již dříve zkoušené odrůdy Nela, Brea a Ebi byly v pokusech doplněny odrůdou Niagara, která je poloraná až polopozdní odrůda, náhylná k napadení braničnatkami. Všechny čtyři odrůdy představují skupinu elitní potravinářské jakosti, u které je možné a také smysluplné sledovat vliv pěstitelských zásahů včetně fungicidní ochrany na jakostní parametry. Pokusy se shodnými odrůdami byly založeny po dvou rozdílných předplodinách: pšenici ozimé a hrachu na zrno.

Schéma pokusu je uvedeno v tab. 1. Výchozím pravidlem je skutečnost, že v podmírkách střední Moravy je prakticky nemožné dosáhnout dobrého zdravotního stavu porostu náhylných odrůd bez dvojitého ošetření fungicidy. Stabilním prvkem je první ošetření v počátku prodlužovacího růstu odnoží (DC 31) fungicidem s kombinovaným účinkem na choroby pat stébel a listové choroby. Druhá aplikace byla naplánována do období objevení se praporcového listu až metání (DC 37–DC 51) s tím, že v některých případech byly použity tři aplikace, avšak redukovanými dávkami fungicidů, čímž nebyl zásadně zvyšován náklad na fungicidní ochranu. Ve dvou systémech byla ověřována pozdní ochrana již vymenaných klasů, zaměřená na potenciální nebezpečí výskytu klasových fuzárií.

Porosty ozimů byly v počátku jara 2002 dobře zapojené, odnožené, s četným výskytem listových chorob. Padlí travní a rez pšeničná byly, podobně jako předchozího roku, ve stádiu silně rozvinuté epidemie již na podzim. Z toho vyplývala i obava, že epidemie bude pokračovat rychle i v jarním období a vyžádá si značnou míru časných fungicidních ošetření. V případě rzi pšeničné se tato prognóza naplnila a výsledkem byl až o dva týdny časnější rozvoj epidemie v sloupkování, který připadal na polovinu měsíce května. A právě v tomto období provedené fungicidní aplikace měly z pohledu ochrany proti rzi rozhodující význam.

Tab. 1: Schéma pokusu

	T1 DC 31-32 1.-2. kolénko	T2 DC 37-DC 39 obj. praporcový list	T3 DC 49-DC 51 počátek metání	T4 DC 59-DC 61 počátek květu
	2.5.	16.5.	23.5.	30.5.
1	KONTROLA	KONTROLA	KONTROLA	KONTROLA
2	DUETT 0,8		JUWEL 0,8	
3	ALERT 1		CHARISMA 1	
4	ALERT+ATLAS 1+0,15		CHARISMA 1	
5	ALERT+C.P. 0,6+0,4		CHARISMA 1	
6	ALERT 1		CHARISMA + C.P. 0,75 +0,4	
7	ALERT 1		CHARISMA + SPORTAK 0,75 +0,5	
8	ALERT 1		CHARISMA + CARAMBA 0,75 +0,6	
9	ALERT 1	C.P. 0,4	CHARISMA 0,75	
10	ALERT 1	CHARISMA 0,75	C.P. 0,4	
11	ALERT 1	C.P. 0,4		CHARISMA 0,75
12	ALERT 1		CHARISMA 0,75	SPORTAK 0,5

Pozn.: CP = Cerelux Plus

Padlí travní bylo v průběhu dubna a května prakticky zastaveno v rozvoji dík extrémnímu suchu provázenému vysokými teplotami. Mezi listovými skvrnitostmi, které se na porostech v loňském roce vyskytly, jasně dominovala braničnatka pšeničná (*Septoria tritici*). Její epidemie začala neobvykle brzy – v počátku jarní regenerace, na rostlinách, které se nacházely ve stádiu plného odnožování. Silně napadené listy se staly potenciálním zdrojem pro rozvoj epide-

mie. Zůstává otázkou, co bylo příčinou tak neobvykle silného napadení. Jako pravděpodobné se zdá být vysvětlení, že relativně mírná zima umožnila již v prvních měsících roku průběh primární infekce, které se pomocí askospór (odborný název pohlavního stádia houby je *Mycosphaerella graminicola*) rozšířila prakticky po celém území naší republiky.

Z pohledu efektivity fungicidních zásahů proti braničnatkám je důležité provedení aplikace v krátkém období po deštích nebo období vyšší vlhkosti v porostu. Tento termín připadl v roce 2002 v oblasti Kroměříže na 23.–24. 5., kdy byla provedena ošetření v termínu T3 (viz. aplikační schéma pokusu).

Tab. 2: Zvýšení výnosu (%) v jednotlivých pokusech

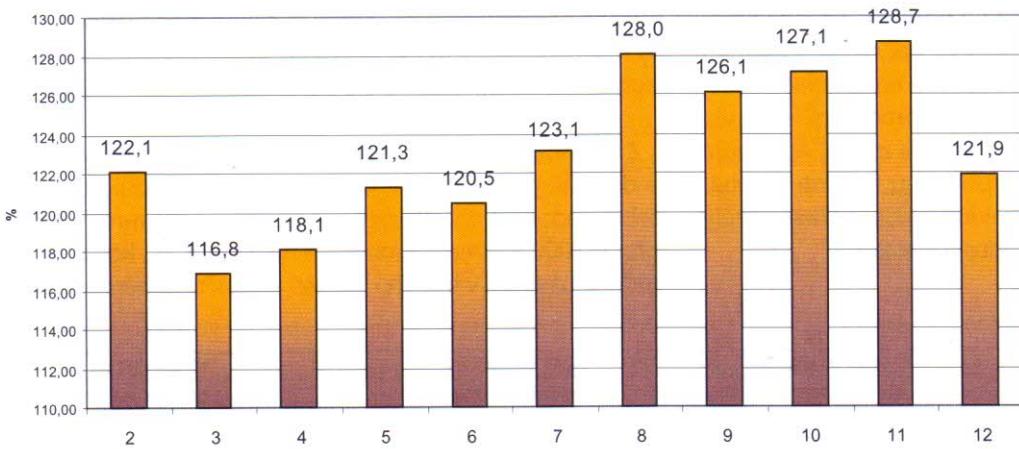
	EBI		NELA		NIAGARA		BREA	
varianta	obilnina	hráč	obilnina	hráč	obilnina	hráč	obilnina	hráč
1	100	100	100	100	100	100	100	100
2	125,6	110	118,3	120	126,4	125	126,7	125
3	119,5	106	111,4	113	122,1	118	119,2	125
4	124,3	113	110,6	115	116,1	119	122,8	124
5	119,6	105	115,1	145	116,1	128	122,2	119
6	116,3	105	104,2	143	120,1	129	128,7	117
7	123,4	101	119,2	140	126,7	127	132,2	116
8	130,3	102	114,3	147	135,7	135	139,4	120
9	129,7	112	114,5	144	128,6	127	140,8	111
10	134,4	109	119,9	149	127,5	126	137,0	114
11	132,1	115	117,6	148	133,5	129	140,2	114
12	127,4	108	113,6	126	126,52	124	136,8	113

pozn.: žlutě označeny průkazně nejvyšší nárust výnosu v rámci jedné varianty, var. 1 = bez ošetření

Výnosy neošetřených variant pokusů se v roce 2002 výrazně lišily mezi jednotlivými předplodinami (obr.1). Nejmenší rozdíl byl zjištěn u odrůdy Ebi, nejvyšší u odrůd Niagara a Brea, kde výnos, dosažený po předplodině obilnině, dosahoval 4–4,6 t/ha. Důvody mohou spočívat ve velmi silném napadení chorobou černání pat stébel (*Gaeumannomyces graminis*) právě po předplodině pšenici (v průměru 75% napadení fungicidně neošetřených variant) oproti stejným variantám po předplodině hrachu, kde napadení těsně překračovalo 30 %. Tato choroba je fungicidně potlačována jen částečně.

Dosažené výnosové výsledky jsme charakterizovali nejprve průměrným výnosovým nárůstem u jednotlivých variant v rámci všech pokusů (odrůdy i předplodiny – obr. 2). Nejvýraznější zvýšení výnosu byla zjištěna u variant č. 8, 9, 10 a 11. Společným pro tyto programy je základní ošetření Alertem S v dávce 1,0 l/ha v počátku sloupkování. Varianty 9, 10 a 11 jsou založeny na třech ošetřených fungicidu Cerelux Plus a Charisma. Varianta č. 8 je postavena na dvou aplikacích, ale v počátku metání je využito směsné ošetření Charisma 0,75 + Caramba

Obr. 2: Zvýšení výnosu (%) u jednotlivých variant



0,6 TM. Ve všech uvedených případech se posílení triazolové složky projevilo výnosově velmi pozitivně. Relativně nižší výnosový efekt standardních variant č. 2 a 3 pravděpodobně ztratil razanci právě díky nižšímu množství aplikovaných triazolů v redukovaných směsných přípravcích (Juwel 0,8 i Charisma 1,0), která při již zmířovaném vysokém epidemickém tlaku rzi pšeničné nebyla schopna chorobu zastavit.

Tab. 3: Výskyt listových chorob v neošetřených variantách (maximální procento infekce)

varianta	EBI		NELA		NIAGARA		BREA	
	obilnina	hráč	obilnina	hráč	obilnina	hráč	obilnina	hráč
rez pšeničná	18,5	3,9	50,2	52,3	34,8	6,6	12,0	3,6
braničnatky	26,6	8,5	40,2	57,7	52,1	11,5	16,4	20,6

Nejvýraznějšího zvýšení hodnot výnosu bylo dosaženo v pokuse „Nela po hrachu“ (7 případů nad 140 %) a „Brea po obilnině“ (3 případy do 140 %). V tab. 3 jsou uvedeny hodnoty napadení hlavními listovými chorobami u neošetřených variant. Nejvíce rzi pšeničné bylo podle očekávání zjištěno u odrůdy Nela. V účinnosti na tuto chorobu byly nejlepšími varianty č. 10 (průměrná účinnost 98,3 %), varianta č. 8 (prům. účinnost 97,9 %) a varianta č. 9 (prům. účinnost 94,6 %).

Braničnatky byly dominujícími především v pokusech „Niagara – obilnina“ a „Nela – po obou předplodinách“. Nejúčinněji chorobu potlačovaly varianty č. 10 (prům. účinnost 97,0 %), varianta č. 2 (prům. účinnost 96,5 %) a varianta č. 8 (prům. účinnost 93,8 %).

Velmi zajímavé výsledky přináší ekonomické vyhodnocení rentability jednotlivých fungicidních zákroků (tab. 4). V průměru nejziskovějšími byly varianty č. 8, 11 a 10. Důvodem je jejich již diskutovaná vysoká účinnost na listové choroby po celou dobu jarní vegetace. Ani zvýšení počtu ošetření na tři u systémů č. 10 a 11 nesnížilo pozitiva takto průběžně udržovaného dobrého zdravotního stavu rostlin.

Provedeme-li opět srovnání zmíněných systémů a standarních programů dvou ošetření (varianty 2 a 3), potvrдило se, že časový odstup aplikací byl pro účinnou regulaci rzi pšeničné příliš dlouhý v podmínkách, kdy je ochrana prováděna na extrémně náchylné odrůdě a při mimořádně silné epidemii této choroby.

Z tab. 4 je také zřetelně vidět, jak odlišně reagují na fungicidní ochranu rozdílné odrůdy v různých pěstite-

ských podmínkách. Odrůda Ebi byla v pokuse po zlepšující předplodině hráč na zrno ve velmi dobrém zdravotním stavu, rozhodujícím rozdílem od ostatních odrůd byl jen nepatrný rozvoj braničnatky (maximální napadení 8 % na podpraporcovém listu). Táz odrůda po předplodině ozimé pšenici zaznamenala ze všech zkoušených odrůd nejvyšší průměrný zisk. Napadení oběma rozhodujícími chorobami zde bylo vyšší, odrůda svou pozdností pomaleji procházela procesy

stárnutí a nouzového dozrávání, které v extrémních podmínkách působí vážné ztráty na výnose.

Tento problém pravděpodobně zcela eliminoval možnosti dobré efektivity fungicidní ochrany u odrůdy Nela po předplodině pšenici. Porost byl v době aplikací vývojově „starší“, tzn., že v podmínkách stresu, způsobeného chorobami pat stébel a suchém rané odrůdu podléhala rychleji listovým chorobám. Rez postupovala rychleji, jednotlivé aplikace již přicházely opožděně, choroba nemohla být plně potlačena. Suchem zkrácená stébla změnila mikroklima porostu, takže v době srážek (viz. termín T3) měly braničnatky „kratší“ cestu od napadených spodních listových pater na horní listy. Naopak odrůda Nela po předplodině hráč byla jednoznačně nejziskovější z pohledu účinnosti fungicidů. Průměrný nárůst výnosu představoval 1,4 t/ha a odráží zúročený výnosový potenciál odrůdy, která při ozdravných zákrocích měla maximální možnost dlouhodobé a efektivní asimilace.

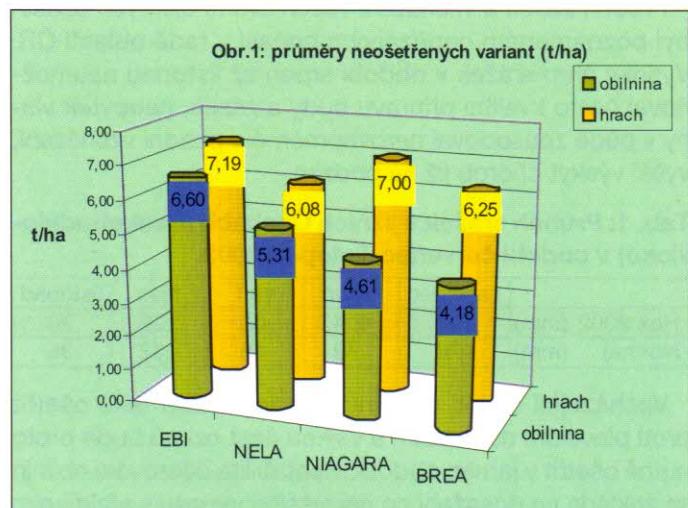
Podobně jako v roce 2001 jsme i v loňském roce pokračovali ve sledování faktorů, ovlivňujících parametry potravnářské kvality zrna. Pro následující srovnání byla zvolena data, získaná ze tří pokusných let (2000, 2001 a 2002).

Vybrané varianty č. 1 (neošetřená kontrola) a č. 3 (plná fungicidní ochrana dvěma aplikacemi – T1 Alert 1,0 / T3 Charisma 1,0) jsou uvedeny v tab. 5.

Ve výsledcích je jasné zřetelné, jak výrazně ovlivňuje kvalitu především ročník, přesněji řečeno podmínky v době dozrávání zrna. V roce 2002 se pokusy podařilo sklidit po letním suchém období dozrávání, kdežto v letech 2000 a 2001 sklizeň opakovaně předcházel velmi deštivý průběh července. Hodnoty pádového čísla nebyly fungicidy zhoršovány, pouze v roce 2001 byl pokles neprůkazně nižší oproti neošetřované variantě, avšak obojí hodnoty normě nevyhovovaly. Každoročně se opakující výrazně lepší dosažená objemová hmotnost u fungicidy ošetřovaných variant byla v roce 2002 vysoko nad hodnotou normy. Rozdíl Obsahu bílkovin byl opět ve vzájemném srovnání v rámci pokusných let neprůkazný, avšak genotypově podmíněná variabilita odrůdových výsledků a vlivů zásobenosti rostlin dusíkem hráje rozhodující roli.

Pokusný rok 2001/2002 potvrdil známou pravdu, že pěstování pšenice může být efektivní jen při vytvoření optimálních podmínek růstu rostlin. V tomto směru existují v dnešní rost-

linné výrobě značné problémy, které je třeba průběžně odstraňovat. Kalamitní výskyt různých houbových chorob je velkým nebezpečím, které se relativně snadno vymkně kontrole. Proto je důsledná fungicidní ochrana základním opatřením, bez něhož se nelze obejít.



Tab. 4: Ekonomické vyhodnocení rentability jednotlivých fungicidních ošetření (Kč)

	EBI		NELA		NIAGARA		BREA		průměr
	obilnina	hrách	obilnina	hrách	obilnina	hrách	obilnina	hrách	
	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč	Kč
2	1878	-314	502	1255	1360	3180	1003	2592	1432
3	1313	-774	-213,5	476	1211	2184	472,5	3031	963
4	1762	421	-804	438,5	-174	1839	561	2574	827
5	1186	-1198	325	7185	115	4396	766	1568	1793
6	509	-1294	-1759	6697	708,5	4674	1657	1080	1534
7	1955	-2273	1157	6064	1906	4157	2302	1070	2042
8	3127	-2144	106,5	7527	3215	6067	3215	1920	2879
9	2805	389,5	-51,5	6714	1874	3942	3232	-251	233
10	3687	-472	956,5	7687	1692	3599	2665	361,5	2522
11	3260	1149	536,5	7491	2665	4380	3144	211	2854
12	2515	-576	-79	2872	1664	3162	2777	281,5	1577
průměr	2181	-644	62	4946	1476	3780	1981	1312	

Pozn.: kalkulace vychází z ceny 3500,- Kč/t zrna pšenice a nákladu na 1 aplikaci 200,- Kč

Tab. 5: Tříleté srovnání vlivu fungicidní ochrany na vybrané parametry potravinářské kvality ozimé pšenice

rok	Pádové číslo (s)			Obsah bílkovin (%)			objemová hmotnost (g/l)	
varianta	1	3		1	3		1	3
2000	169,8	184,4	2000	10,7	11,1	2000	754,2	760,6
2001	112,3	96,8	2001	11,7	11,8	2001	740,0	749,0
2002	327	330,7	2002	12,5	12,6	2002	774,6	796,3

Výhody použití herbicidu CHISEL 75 WG na jaře proti plevelům

Ing. Bohumil Štěrba, ORIN spol s.r.o.

Průběh zasetí a vzcházení všech druhů ozimých obilnin byl poznamenán nepříznivým počasím v řadě oblastí ČR. Vysoký úhrn srážek v období srpen až listopad neumožňoval často kvalitní přípravu půdy a zasetí, nadbytek vláhy v půdě způsoboval nerovnoměrné a pozdní vzcházení, vyšší výskyt chorob již na podzim.

Tab. 1: Průběh srážek v jižních Čechách (Českobudějovicko) v období červenec–listopad 2002

	červenec	srpen	září	říjen	listopad
Rok 2002 (mm)	101	404	60	128	70
Normál (mm)	78	79	48	32	35

Vzcházející ozimé obilniny nebylo možno také ošetřit proti plevelům na podzim a velkou část ozimů bude proto nutné ošetřit v jarním období. Rentabilita pěstování obilnin se zakládá na dosažení co nejvyššího výnosu s efektivním snížením nákladů. Jednou z možností ve snížení nákladů je i volba vhodného herbicidu proti plevelům, které se vyskytují na daném pozemku a konkurují pěstované obilnině. Jedním z výhodných herbicidů, v poměru účinnosti na plevel a ceny ošetření, je přípravek **CHISEL 75 WG**.

Charakteristika herbicidu CHISEL 75 WG

CHISEL 75 WG je registrován do všech obilnin, pro jarní i podzimní termín ošetření obilnin. Herbicid je možné použít od 3. listu obilniny do konce odnožování. CHISEL 75 WG patří do chemické skupiny „sulfonylmočoviny“ a skládá se ze 2 systemických účinných látek – 6,8 % chlorsulfuron (obsažen rovněž v přípravku GLEAN 75 WG) + 68,2 % thifensulfuron (HARMONY 75 DF, HARMONY EXTRA).

Herbicid zajišťuje regulaci většiny významných plevelů, zejména následujících: chundelka metlice, svízel přítula, heřmánkovité, mák vlčí, výdrol řepky a slunečnice, ptačinec žabinec, hluchavky, kokoška pastuší tobolka, penízek rolní a dalších. Přídavek smáčedla zvyšuje účinnost na středně citlivé plevely – šťovíky, merlíky, violku rolní, svlačec rolní a jiné. Nejlepších výsledků účinnosti je dosahováno

váno při aplikaci na plevel v ranných růstových fázích. Přípravek je možno použít již od + 5°C, při aktivním růstu plevelů.

Herbicid CHISEL 75 WG je přípravek se všemi aspekty moderní ochrany rostlin. Vyznačuje se nízkou dávkou – **60 g/ha + 0,1% smáčedla TREND** (dodáváno zdarma). Jeho formulace WG – ve vodě rozpustný mikrogranulát, zaručuje dobrou a rychlou rozpustnost. **Balení po 1 ha dávkách** pak umožňuje snadný výpočet potřebného množství a jednoduché dávkování pro obsluhu postřikovače. Účinnost herbicidu je možno zvýšit tank-mixem s ostatními herbicidy.

CHISEL 75 WG je možno aplikovat i s hnojivem DAM 390, speciálními listovými hnojivy, regulátory růstu CCC. Velmi vhodná je společná aplikace s fungicidy při zjištění časného a silného napadení porostu obilnin houbovými chorobami, například s fungicidy **ATLAS (0,15–0,2), BAVISTIN WG (0,3–0,5kg), ALERT S, DUET, ALTO COMBI a dalšími**.

Testování účinnosti herbicidu v pokusech 1999–2002

Účinnost herbicidu Chisel 75 WG je ověřována i v přesných pokusech. V posledních 3 letech byla na zkušební stanici v Klukách u Písku a jiných lokalitách ověřována biologická účinnost přípravku a hledání vhodných tank-mixů pro jarní aplikaci.

Pokus I. v roce 2000–2001 (tab. 1)

Cíl pokusu: Ověření biologické účinnosti herbicidu CHISEL 75 WG na základní plevel

Lokalita: Kluky u Písku

Odrůda ozimé pšenice: Samanta

Datum setí: 20. 9. 2000

Výsevek: 230 kg

Výživa: 140 kg N (předplodina – řepka oz.)

Datum aplikace: 4. 4. 2001, obilnina ve fázi DC 25

Tab. 1: Hodnocení biologické účinnosti na základní plevel, odrůda Samanta (%)

Var.	Přípravky:	GALAP	MATMA	VIOAR	APESV	BRSNA	Celková účinnost	Statistika
1	Neošetřená kontrola	0	0	0	0	0	0	B
2	CHISEL (60 g) + TREND (smáčedlo)	85	100	100	99	100	96,8	A
3	AFFINITY WG (2,25 kg) + LOGRAN (10 g)	90	100	100	99	100	97,8	A
4	COBRA (0,1 l) + TOLKAN (2 l)	85	100	100	100	100	97	A
5	LINTUR 70 WG (0,150 l) + MONITOR (10 g)	88	100	100	95	100	96,6	A
6	KANTOR (0,1 l) + IPU (2 l)	85	100	100	80	100	93	A
7	HUSAR (175 g) + COBRA (0,1 l)	95	100	100	98	100	98,6	A
8	SEKATOR (275 g) + TOLKAN FLO (2 l)	90	100	100	95	100	97	A

Pokusem byla ověřena vysoká účinnost všech testovaných přípravků na svízel, heřmánkovec, violku, chundelku a výdrol řepky. Vzhledem k pokročilé vývojové fázi svízele (4–7 přeslenů) byla již hodnocena 85 % účinnost. Svízel měl být huben spec. přípravky, např. STARANE 250 EC.

Plevele v době aplikace: vývojová fáze a množství chundelka metlice (APESV): 3–5 odnoží, 20 ks/m²
 svízel přítula (GALAP): 4–7přeslenů, ohniskovitý výskyt heřmánkovité (MATMA): příz. růžice, 4 ks/m²
violka rolní (VIOAR): příz. růžice, 150 ks/m² – silný výskyt
 řepka olejka – výdrol (BRSNA): 4–6 listů, 8 ks/m²

Pokus II. a III. v roce 2001–2002 (tab. 2, tab. 3)

Cíl pokusu: Ověření biologické účinnosti herbicidu CHISEL 75 WG na základní plevele a v tank-mixech na jaře
 Lokalita: Kluky u Písku
 Odrůda ozimé pšenice: Niagara

Datum setí: 30. 9. 2001

Výsevek: 220 kg

Výživa: 86 kg N (předplodina – hrách)

Datum aplikace: 4. 4. 2002, obilnina ve fázi DC 25

Plevele v době aplikace: vývojová fáze a množství chundelka metlice (APESV): 1–3 odnože, 4 ks/m²
 svízel přítula (GALAP): 3–5přeslenů, 15–20 ks/m²
 heřmánkovité (MATMA): příz. růžice, 20 ks/m²
violka rolní (VIOAR): příz. růžice, 4–8 ks/m²

Tab. 2: Hodnocení biologické účinnosti na základní plevele, odrůda Niagara (%)

Var.	Přípravky:	GALAP	MATMA	VIOAR	APESV	Celková účinnost	Statistika
1	Neošetřená kontrola	0	0	0	0	0	B
2	CHISEL (60 g) + TREND (smáčedlo)	95	100	100	100	98,75	A
3	CHISEL (60 g) + TREND KANTOR (0,05 l)	100	100	100	100	100	A
4	AFFINITY WG (2,25 kg) + LOGRAN (10 g)	98	100	100	95	98,25	A
5	AFFINITY WG (2,25 kg) + KANTOR (0,05 l)	100	100	100	92	98	A
6	LENTIPUR 500 FW (2,5 l) + AURORA (40 g)	100	90	100	95	96,25	A
7	HUSAR (175 g) + ISTROEKOL (1,5 l)	100	100	100	99	99,75	A
8	MUSTANG (0,6 l) + MONITOR (10 g)	100	100	95	90	96,25	A
9	TOLKAN (2) + SOLAR (0,15) + DUPLOSAN (1,2)	100	100	100	95	98,75	A
10	HUSAR (175 g) + COBRA (0,15 l)	100	100	100	100	100	A

Vzhledem k optimální vývojové fázi plevelů pro aplikaci herbicidu, byla pokusem ověřena vysoká účinnost všech testovaných přípravků na svízel, heřmánkovec, violku a chundelku metlici.

Tab. 3: Konečné hodnocení biologické účinnosti (%) tank-mixů

Var.	Přípravky:	GALAP	MATMA	VIOAR	APESV	Celková účinnost	Statistika
1	Neošetřená kontrola	0	0	0	0	0	B
2	CHISEL (60 g) + TREND (smáčedlo 0,1 %)	98,8	100	99,3	99,3	99,30	A
3	CHISEL (60 g) + TREND + KANTOR (0,08 l)	100	100	99,3	98,8	99,52	A
4	CHISEL (60 g) + TREND + KANTOR (0,05 l)	100	100	99,3	98,8	99,52	A
5	CHISEL (60 g) + COBRA (0,15 l)	99,3	100	100	100	99,82	A

Pokusem byla ověřena vysoká účinnost všech tank-mixů, výhodné se jeví možnost použití snížené dávky přípravku KANTOR (0,05–0,08).

Doporučení pro praxi

Přípravek CHISEL 75 WG může být základním herbicidním ošetřením ozimých obilnin na jaře vzhledem ke své nízké ceně, cca 650–690 Kč/ha. Pro úspěšné vyhubení plevelů je potřeba vzít v úvahu následující aspekty:

- plevele musí být v nižší růstové fázi, tzn: chundelka metlice max. do počátku odnožování (optimální do 4 listů), svízel přítula – do cca 3 přeslenů, heřmánkovité a violka rolní – přízemní růžice, ostatní dvouděložné plevele – do 2. páru pravých listů
- přípravek musí být aplikován na plevele v aktivním růstu a vždy je nutné přidat smáčedlo Trend (dodáváno zdarma), optimální aplikace za teplot nad + 5 °C
- na případné posílení účinku na jaře proti dvouděložným plevelům (svízel, violka, hluchavky, rozrazily, a jiné) je vhodné přidat KANTOR (v dávce 0,05–0,08) v časně jarních aplikacích, později např. COBRA 24 EC, SOLAR a jiné.

Poznámka:

1. Závěrečné zprávy o pokusech 1999–2002 jsou k dispozici u autora článku

2. Autor článku děkuje pracovníkům Zkušební stanice ORIN s.r.o. – Ing. Bernardové, p. Bajerovi, Ing. Fialovi za výborné provedení pokusů a spolupráci

S Vámi, pro Vás

**Systémové fungicidy
pro základní jarní ošetření ozimých obilnin
proti chorobám**

EKONOMICKÉ
ŘEŠENÍ

**Fundazol® 50 WP
Karben® Flo Stefes**

- preventivní i kurativní působení ■ ochrana proti chorobám pat stébel
- oddálení výskytu padlí travního až o 14 dní ■ možnost mísení s jarními herbicidy, insekticidy, CCC a listovými hnojivy (DAM 390, ROSASOL)



Agro Aliance, s.r.o., 252 26 Třebotov 304, tel.: 257 830 137-8, fax: 257 830 139

Jakost zrna pšenice a žita ze sklizně ročníku 2002

Ing. Slavoj Palík, CSc., Mgr. Iva Burešová

Zemědělský výzkumný ústav Kroměříž, s.r.o.

Hodnocení jakosti chlebových obilnin sklizně 2002 v ČR probíhalo v rámci řešení výzkumného projektu MZe ČR registračního čísla QC1096.

V následných tabulkách jsou dokumentovány i výsledky obsahu příměsí a nečistot, v komentářích si tyto znaky pro jejich nekonfliktnost dovolujeme pominout, a to u pšenice i žita.

Bыло зажищено и выходнечено целком 1 024 взворкі пшенице и 128 взворкі жита зе всех країў а – аж на вýjimky – з велкі вѣтшыні окресіў ČR. Взворкі быly зажищованы дода-вателску на смулувнім зáкладе, чáст вšак пра недодані смулувнім партнery з прaxe с вyužitím poradenské služby řešitelského pracoviště.

Průměrné hodnoty jednotlivých znaků jakosti v ČR, Čechách a na Moravě a podíly vзворкů vyhovujících v daných znacích ČSN uvádíme v tab. č. 1. Hodnocení za celou ČR ukázalo, že nejkritičtější hodnotou jakosti pšenice sklizně 2002 byla objemová hmotnost, jejiž průměr dosáhl přesně hodnoty normy 76,0 kg.hl⁻¹. Normě v daném znaku vyhovělo pouze 54 % vзворků. Objemová hmotnost je tak znakem, který nejčastěji rozhodoval o zařazení dané partie do pšenice potravinářské. U ostatních ukazatelů jakosti vyhovělo ČSN vždy 70 a více procent. Zvláště je toto konstatování potěšitelné u ukazatele čísla poklesu, kde jsme se v minulých ročnících setkávali s největším úskalím. Navíc je třeba v této souvislosti zmínit zpřísnění normy na jednoznačných 220 sekund. V krajích Čech jsou – аж на prakticky stejnou sedimentaci – průměrné hodnoty poněkud nižší než na Moravě, zvláště u objemové hmotnosti a čísla poklesu.

Potravinářská pšenice

Hodnocení celkové produkce

Jakost pšenice byla hodnocena následujícími nepřímými ukazateli: objemová hmotnost (požadavek ČSN 461100-2 je nejméně 76 kg.hl⁻¹), obsah bílkovin (ČSN nejméně 11,5 %), sedimentační test dle Zelenýho (ČSN nejméně 30 ml), číslo poklesu (ČSN nejméně 220 s.), obsah příměsí (ČSN maximálně 6,0 %), obsah nečistot (ČSN maximálně 0,5 %).

Tab. č. 1: Pšenice – průměrné hodnoty jednotlivých znaků jakosti v ČR, Čechách a na Moravě

Oblast	Čechy		Morava		ČR	
	Znak	průměr	vyhov.%	průměr	vyhov.	průměr
Obj. hmotnost	75,6	48 %	76,5	60 %	76,0	54 %
Obsah bílkovic	12,0	69 %	12,4	70 %	12,2	70 %
Sedimentace	35	72 %	34	71 %	34	72 %
Číslo poklesu	251	69 %	291	83 %	272	76 %
Příměsi	4,3	79 %	3,6	85 %	4,0	82 %
Nečistoty	0,4	78 %	0,3	87 %	0,3	83 %

Průměrné hodnoty jednotlivých znaků jakosti v krajích Čech jsou uvedeny v tab. č. 2. Vzhledem k počtu hodnočených vzorků je však třeba brát jako orientační zvláště výsledky krajů karlovarského a libereckého. Obdobné výsledky

Tab. č. 2: Průměrné hodnoty jednotlivých znaků jakosti v krajích Čech

Kraj	StČ	JČ	Plz	KV	Úst	Lib	HK	Par
Počet vzorků	165	102	45	4	33	5	60	84
Obj. hmotnost	74,7	75,9	74,8	73,7	74,7	74,2	76	77,6
Obsah bílkovic	12,2	11,8	11,9	10,8	12	11,2	12	12,2
Sedimentace	35	35	39	34	33	22	32	34
Číslo poklesu	248	224	227	272	296	276	267	274
Příměsi	4,2	4,9	4,9	5,2	3,9	2,2	4,5	3,8
Nečistoty	0,4	0,4	0,6	0,7	0,4	0,4	0,5	0,2

krajů Moravy uvádí tab. č. 3. Z ní je patrný především propad kvality v roce 2002 v kraji Vysočina, kde kromě ukazatele sedimentace byla průměrná úroveň znaků jakosti značně nižší. Za zmínu ovšem stojí i úroveň objemové hmotnosti v kraji Jihomoravském, která je nižší než např. v kraji Moravsko-slezském. Tento jev není zdaleka obvyklý a je projevem významné nepřízně podmínek v produkčních oblastech jižní Moravy v jarním období. Celkově je však patrné, že moravské kraje (kromě Vysočiny) spolu s krajem Pardubickým a Královéhradeckým budou v sezóně 2002/03 nejjistější zásobárnou kvalitní potravinářské pšenice.

Instruktivní je přehled podílu vzorků, vyhovujících v jednotlivých krajích ČSN v ukazateli objemová hmotnost. Uvádíme jej na obr. č. 1. V celé ČR pak v průměru vyhovelo v daném znaku normě 54 % vzorků. Obdobné informace za číslo poklesu poskytuje obr. č. 2, kde průměrná hodnota za ČR činila 76 %.

Konstatování, že kraje východočeské a moravské (kromě Vysočiny) budou rozhodující zásobárnou potravinářské pšenice v sezóně 2002/03, lze dále doložit vyjádřením podílu vzorků vyhovujících ČSN v jednotlivých krajích ve všech ukazatelích současně (graf č. 1). V celé ČR činil tento podíl

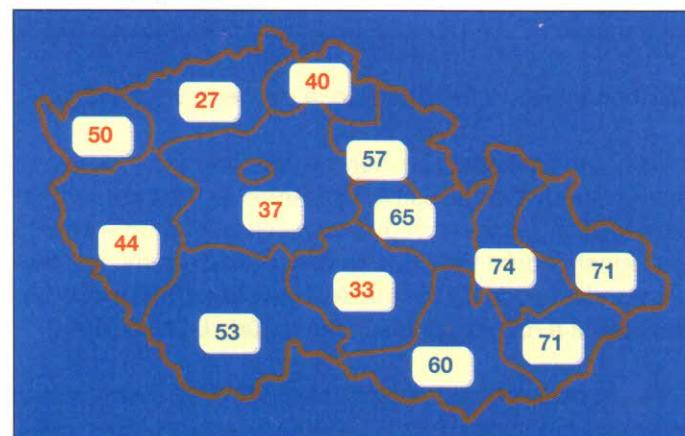
Tab. č. 3: Průměrné hodnoty jednotlivých znaků jakosti v krajích Moravy

Kraj	Vys	JM	ZL	OL	MSI
Počet vzorků	116	172	63	110	65
Obj. hmotnost	74,6	76,7	76,9	77,4	77
Obsah bílkovic	11,8	13	12,3	12,3	11,8
Sedimentace	34	34	34	36	34
Číslo poklesu	204	318	312	319	304
Příměsi	5,1	3,4	3,3	3,4	2,4
Nečistoty	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2

vzorků 26 %. Podobný výsledek poskytla analýza, provedená nikoliv podle kritérií ČSN, ale podle vyhlášených jakostních kritérií pšenice pro intervenční nákup prostřednictvím SZIF (graf č. 2). Celorepubliková hodnota v tomto případě činila 14 %. V letošním roce tedy pouze 14 % vzorků vyhovelo ve všech vyhlášených ukazatelích SZIF. Vyplývá z toho, že jakostní kritéria SZIF byla příliš náročná a pro příští roky není důvod, proč by tato kritéria měla být přísnější než příslušná ČSN.

Na druhou stranu poskytuje toto srovnání (při vědomí rozsahu intervenčního nákupu cca 730 tis. t) možnost velmi reálného odhadu bilance spotřeby potravinářské pšenice z hlediska její jakosti. Z výše uvedeného odstavce lze tedy vyvodit, že pšenice pro potravinářské účely je v letošním roce vyprodukovaná v ČR dostatek. Navíc lze reálně počítat s jistým přebytkem pro eventuální vývoz, neboť se dá předpokládat díky postupnému rozvoji dlouhodobých přímých obchodních vztahů vyspělejších producentů, že ne všechna produkce pšenice, vyhovující kritériím SZIF, mu také byla prodána.

Obr. č. 1: Pšenice 2002 – podíl vzorků vyhovující ČSN – obj. hmotnost (%)

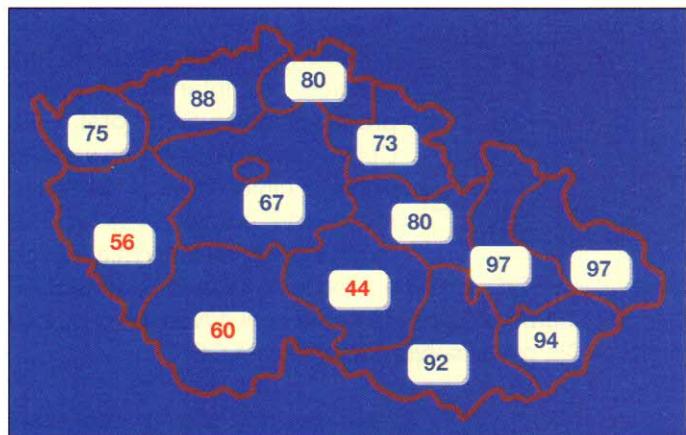


Hodnocení podle odrůd

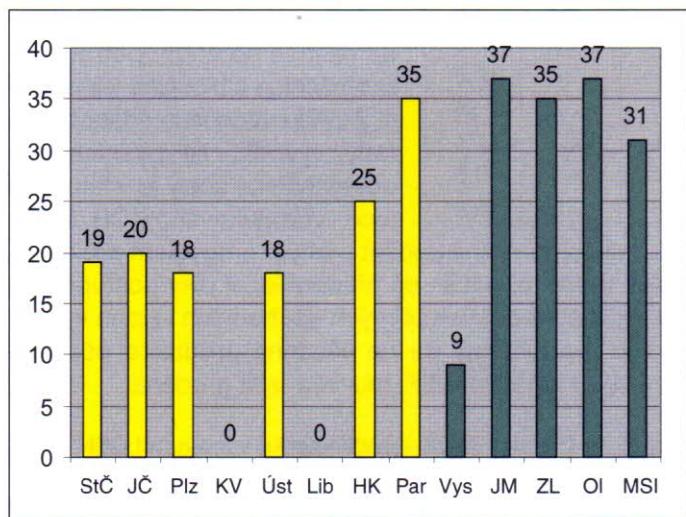
Toto hodnocení poskytuje informace, které mohou být přímo využity zemědělskou praxí. Je však třeba při něm zvažovat, že pěstitelsky šlo o jedinečný ročník 2002/03 a že jakost je pouze jedním z faktorů, které agronom vyhodnocuje při výběru odrůd do pěstování.

Jednotlivé třídy jakosti pšenice byly v souboru zastoupeny následovně: 33,7 % odrůd třídy E, 48,5 % odrůd třídy A, 11,5 % odrůd třídy B, 6,3 % odrůd ostatních (C, neregistrované).

Obr. č. 2: Pšenice 2002 – podíl vzorků vyhovujících ČSN – číslo poklesu (%)



Graf č. 1: Podíl vzorků vyhovujících ČSN ve všech ukazatelích



Zastoupení jednotlivých odrůd je uvedeno v grafu č. 3.

Dalo se očekávat, že nejvíce zastoupenou skupinou budou odrůdy třídy jakosti A. Významné se však jeví – vzhledem k jejich podílu na registrovaných odrůdách – zvláště zastoupení odrůd třídy E, a to díky pokračujícímu vysokému standardu odrůdy Ebi a zvláště pak nástupu české odrůdy Sulamit a rovněž tak rakouské odrůdy Ludwig (E/A).

Ve vegetačních podmínkách roku 2001/02 se z hlediska objemové hmotnosti ukázaly nejlepšími odrůdy Ludwig (E/A), Hana (A) a Apache (B). Nejslabšími pak odrůdy Drifter (B/A) a Batis (A). V obsahu bílkovin byly výrazně nadprůměrné odrůdy Ludwig a Samanta (A), naopak propadla opět odrůda Batis. U znaku sedimentace byly pochopitelně nejlepšími odrůdy třídy E (E/A), Hana (A) a Niagara (A), propadla prozměnu odrůda Nela (A). V čísle poklesu byly nejlepšími odrůdy Sulamit (E), Hana a Saskia (A), nejnižší hodnoty vykázaly odrůdy Alka (A), Batis a Ebi (E). Je však třeba zdůraznit, že tyto výsledky jsou významně odvislé od podmínek vegetace roku 2001/02 a z velké míry se nemusejí shodovat s charakteristikami, s nimiž byly jednotlivé odrůdy k pěstování v ČR registrovány. Větší vypovídací schopnost tak vždy budou mít výsledky hodnocení v delší časové řadě.

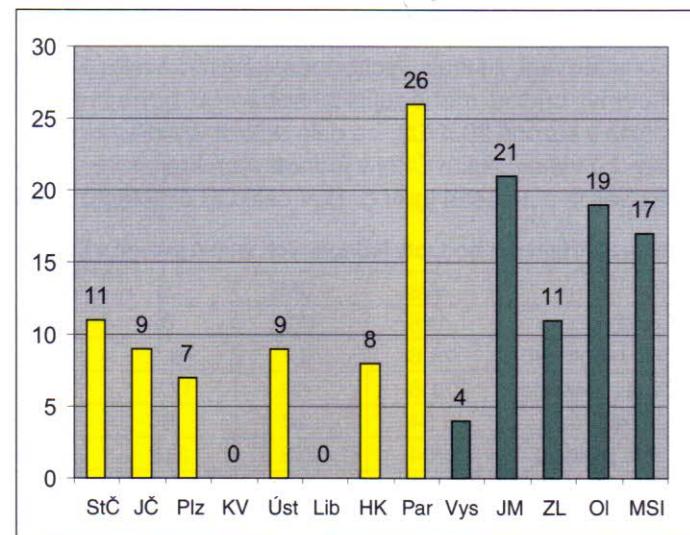
Analýza tříd jakosti odrůd pšenice v podstatě vykázala očekávané trendy průměrných hodnot jednotlivých ukazatelů jakosti. Za zmínu však stojí dvě skutečnosti: jednak se potvrdila výrazná diferenciace průměrných hodnot sedimentace, dokladující dosavadní těžiště odrůdové kategorizace jakosti v komplexním nepřímém ukazateli technologické jakosti, kterým sedimentační test nepochyběně je; jednak ze srovnání vyplynula výjimka v daném trendu u ukazatele čísla poklesu, kde odrůdy třídy jakosti E mají hodnoty nižší než odrůdy A i B. Tento stav koresponduje se skutečností, že ze šlechtitelského pohledu nebyl tento znak v minulosti u nás plně doceňován, nepochyběně ale souvisí i s obtížností tvorby odrůd s nejvyšší a přitom využitou jakostí. Třída odrůd E tak vynikla v sedimentaci (117,6 % ve srovnání s průměrem celého souboru), v průměru však vykázala slabinu v čísle poklesu (97,1 %). Třída odrůd A měla svoji relativní slabinu v sedimentaci (97,1 %). Třída odrůd B vykázala podprůměrné výsledky v objemové hmotnosti (98,7 %), obsahu bílkovin (98,4) a zvláště opět v sedimentaci (88,2 %).

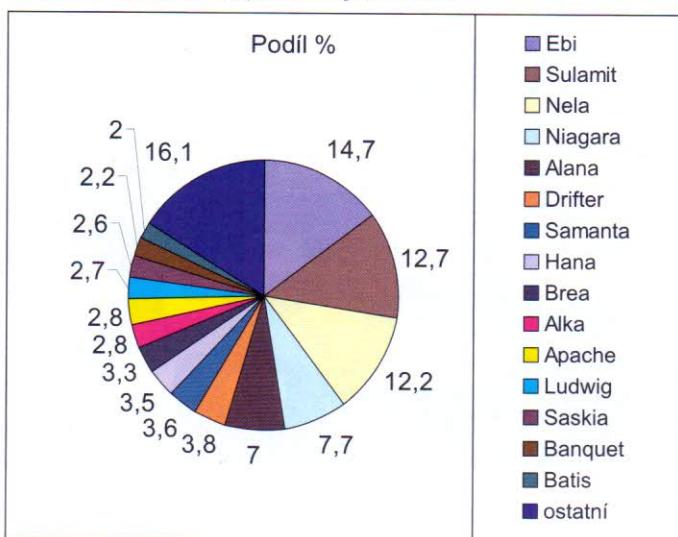
Z celkového odrůdového hodnocení tak lze vyvodit, že ve sklizňovém ročníku 2002 se jakostně nejvíce prosadily odrůdy Ludwig, Niagara a již tradičně Hana, vysoký standard prokázaly odrůdy Sulamit, Banquet a možno říci i Saskia, naopak za očekáváním zůstaly v ročníku 2001/02 z kvalitních odrůd zvláště odrůdy Batis a z pohledu sedimentace výrazně i odrůda Nela.

Hodnocení podle předplodin

Z hodnocení jakosti sklizní 2001 a 2002 máme možnost i charakterizovat vliv předplodiny (obilniny, olejniny, okopaniny, pícniny, luskoviny, kukuřice) na jakost produkce. Obecně je zjišťován poměrně malý vliv předplodiny na jakost. Z tohoto důležitého sledování vyplynuly pouze dvě tendenze v souvislosti s předplodinou obilniny. V obou ročnících byla po této předplodině zjištěna nižší objemová hmotnost a naopak poněkud vyšší obsah bílkovin. První tendence posiluje váhu výběru předplodiny, neboť objemovou hmotnost pěstitelsky ovlivní jen minimálně, dru-

Graf č. 2: Podíl vzorků vyhovujících SZIF ve všech ukazatelích současně



Graf č. 3: Zastoupení jednotlivých odrůd

há tendence spíše potvrzuje zkušenosť, že agronomové při vědomí zhoršujícího vlivu předplodiny obilnina využívají především dusíkaté hnojení právě k této porostům a po zlepšujících předplodinách hnojením v současné době šetří.

Žito

Hodnocení celkové produkce

Jakost žita byla hodnocena následujícími nepřímými ukazateli: objemová hmotnost (požadavek ČSN 461100-4 je min. 70 kg.hl⁻¹), číslo poklesu (ČSN min.120 s.), obsah příměsí (ČSN max. 12 %), obsah nečistot (ČSN max.3 %).

Průměrné hodnoty jednotlivých znaků jakosti v ČR, Čechách a na Moravě a podíly vzorků vyhovujících v daných znacích ČSN uvádíme v tab. č. 4. Při pohledu na podíl vzorků vyhovujících v ČR normě je zřetelné, že hlavním selekčním znakem bylo v roce sklizně 2002 číslo poklesu (normě vyhovělo pouze 44 % vzorků). Zvláště průměrné hodnoty v Čechách odráží nepříznivý stav, završený vydatnými dešti a nešťastnými povodněmi.

Pohledy do průměrných charakteristik krajů Čech (tab. č. 5) a Moravy (tab. č. 6) tento stav blíže specifikují. Nevyrovnanost některých hodnot, zvláště u zmíněného čísla poklesu, pravděpodobně souvisí s množstvím hodnocených vzorků z jednotlivých oblastí. Podíl pěstování žita se natolik zmenšuje, že zde je již třeba objektivně tolerovat klesající reprezentativnost dílčích (vnitrorepublikových) hodnocení. Obdobně jako u pšenice se z nezáplavových oblastí propadla kvalita žita v kraji Vysočina, a to především díky nízkému číslu poklesu. Dané hodnoty dále doplňují i obr. č. 3 a 4, které uvádějí podíly vzorků vyhovujících ČSN ve znaku objemová hmotnost, resp. číslo poklesu. Průměrná hodnota za ČR přitom činí u objemové hmotnosti 73 %, u čísla poklesu 44 %. Některé hodnoty (např. 100 % v kraji libereckém u objemové hmotnosti i čísla poklesu) je třeba brát z výše uvedených důvodů pouze jako informativní.

Podíl vzorků žita vyhovujících ve všech znacích požadavkům ČSN je uveden v grafu č. 4. Pomineme-li komentář ke kraji libereckému, je zřetelné, že největší potenciál pro nákup kvalitního žita je v krajích středočeském a jihočeském z oblasti Čech a na Moravě, přičemž v žitařský nejmocnější kraji Vysočina je třeba v letošním roce zvláště pečlivě kvalitní partie vybírat. V průměru vyhovělo všem požadavkům normy 39 % hodnocených vzorků žita.

Hodnocení podle odrůd

Podíl odrůd žita do sledování zahrnutých je znázorněn v grafu č. 5. V souboru již převažoval podíl hybridních odrůd (Locarno, Apart, Rapid, Picasso).

Samostatně jsme vyhodnotili jakost odrůd populačních a hybridních (graf č. 6). Ze srovnání vyplynulo, že ve všech znacích jsou v průměru mírně lepší odrůdy hybridní. Při průměrné hodnotě celého souboru 71,8 kg.hl⁻¹ objemové hmotnosti vykázaly hybridní odrůdy hodnotu 72,1 a populační pak 71,4. Obdobně u čísla poklesu při průměru celého souboru 120 s. byla průměrná hodnota u hybridních odrůd 124 a u populačních 115 s. V relativním vyjádření podílu vzorků

Tab. č. 4: Žito – průměrné hodnoty jednotlivých znaků jakosti v Čechách, na Moravě a v ČR a podíly vzorků vyhov. ČSN

Oblast	Čechy		Morava		ČR	
	Znak	průměr	vyhov.%	průměr	vyhov.	průměr
Obj. hmotnost	71,5	74 %	72,2	73 %	71,8	73 %
Číslo poklesu	114	42 %	127	46 %	120	44 %
Příměsi	5,1	94 %	5,1	95 %	5,1	95 %
Nečistoty	0,6	100 %	0,5	98 %	0,6	99 %

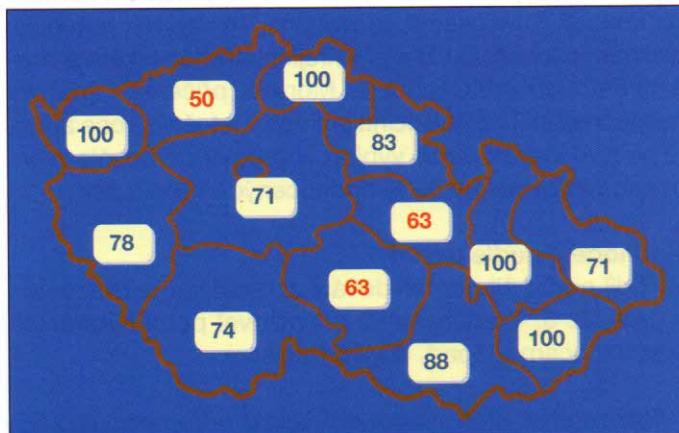
vyhovujících ve všech znacích ČSN v ČR, v Čechách a na Moravě se tato relace potvrdila, když u populačních odrůd vyhovělo normě celkem 35 % vzorků a u hybridních 43 % vzorků (průměr za ČR činil 40 %). V jednotlivých zemích republiky byla tato relace velmi blízká.

V objemové hmotnosti vynikla zvláště odrůda Apart, nadprůměrnou hodnotu vykázaly i odrůdy Albedo a Locarno, na průměru všech odrůd pak byla odrůda Rapid. V číslu poklesu obdobně vynikla odrůda Apart, nadprůměrné byly i odrůdy Albedo a Rapid.

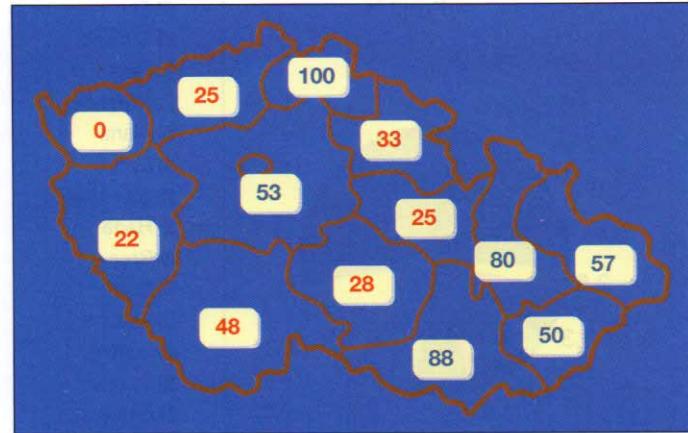
V celkovém shrnutí tedy ve sklizni 2002 jakostně vynikly zvláště odrůdy Apart, Albedo a Rapid.

Závěrem chceme poděkovat všem Vám – našim partnérům, kteří nám postoupili vzorky k celorepublikovému sledování jakosti. Věříme, že i tyto – byť dílčí – informace jsou pro Vás jistou satisfakcí. Dále si při této příležitosti dovolujeme ventilovat prosbu, abyste svoje vzorky na naši adresu odesílali co nejdříve po sklizni. Pozdní zasílání vzorků nám totiž do jisté míry znehodnocuje výsledky u bezprostředně navazujících analýz jakosti ječmene, které v rámci efektivního chování požadujeme zasílat společně se vzorky chlebových obilovin. Děkujeme za pochopení a vyhovění.

Obr. č. 3: Žito – podíl vzorků vyhovujících ČSN – objemová hmotnost (%)



Obr. č. 4: Žito – podíl vzorků vyhovujících ČSN – číslo poklesu (%)



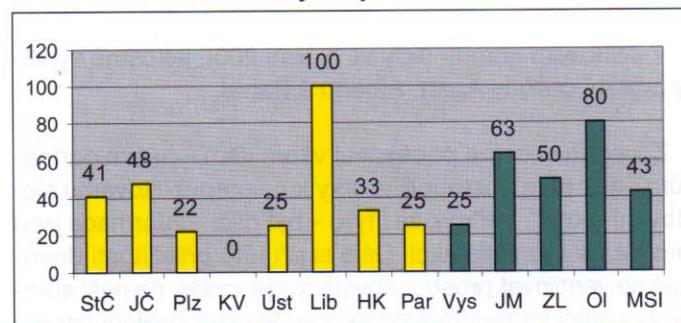
Tab. č. 5: Žito – průměrné hodnoty jednotlivých znaků jakosti v krajích Čech a podíly vzorků vyhovujících ČSN

Kraj	StČ	JČ	Plz	KV	Úst	Lib	HK	Par
Počet vzorků	17	23	9	2	4	3	6	8
Obj. hmotnost	71,6	71,6	71,5	71,3	70,3	72,5	72,4	70,9
Vyh. %	71	74	78	100	50	100	83	63
Číslo poklesu	134	114	85	93	97	173	119	92
Vyh. %	53	48	22	0	25	100	33	25
Příměsi	4,5	6,2	6	4,5	5,1	2,4	3,6	4,8
Vyh. %	94	91	89	100	100	100	100	100
Nečistoty	0,4	0,7	0,6	0,7	0,7	0,3	0,3	0,8
Vyh. %	100	100	100	100	100	100	100	100

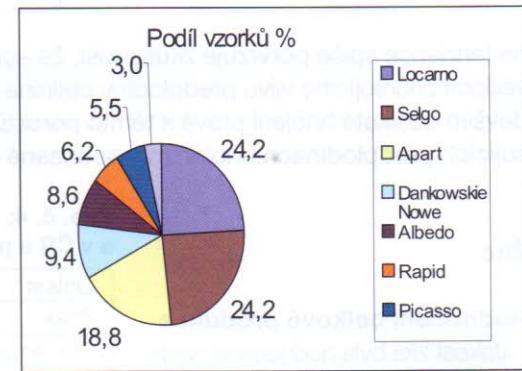
Tab. č. 6: Žito – průměrné hodnoty jednotlivých znaků jakosti v krajích Moravy a podíly vzorků vyhovujících ČSN

Kraj	Vys	JM	ZL	OL	MSI
Počet vzorků	32	8	4	5	7
Obj. hmotnost	71,1	73,9	75,4	74,8	71,3
Vyh. %	63	88	100	100	71
Číslo poklesu	106	173	161	146	140
Vyh. %	28	88	50	80	57
Příměsi	4,9	8,9	3,7	2,8	4,1
Vyh. %	97	75	100	100	100
Nečistoty	0,6	0,4	0,1	0,4	0,7
Vyh. %	97	100	100	100	100

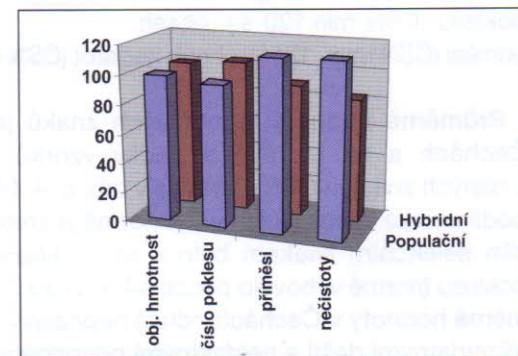
Graf č. 4: Podíl vzorků žita vyhovujících ČSN ve všech ukazatelích



Graf č. 5: Podíl odrůd žita



Graf č. 6: Relativní srovnání hybridních a populacních odrůd žita



OBILNÁŘSKÉ LISTY – vydává:

Zemědělský výzkumný ústav Kroměříž, s.r.o., Společnost zapsána v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Brně, oddíl C, vložka 6094,

Autorizované pracoviště Mze ČR na ověřování biologické účinnosti přípravků na ochranu rostlin, vedoucí redaktor Dr. Ing. Ludvík Tvarůžek

Adresa: Havlíčkova ulice 2787, PSČ 767 01 Kroměříž, tel.: 573 317 141 – 138, fax: 573 339 725,

e-mail: vukrom@vukrom.cz,

ročně (6 čísel), náklad 6 000 výtisků

Tisk: tiskárna AlfaVita, spol. s r. o., reklama a tisk, 769 01 Holešov MK ČR E 12099, ISSN 1212-138X.

Úspěch na vesnici neschováte



Alert® je základní širokospektrální fungicid k ochraně pšenice, ječmene, řepky, cukrovky a slunečnice* s mimořádně vysokou návratností finančních prostředků. Alert působí 4–6 týdnů a spolehlivě chrání plodiny před napadením houbovými chorobami.

A proto můžete počítat s výnosy, za které se rozhodně nebudete muset stydět.

*Probíhá registrační řízení.



Sekator®

*Ustříhne všechny
dvouděložné plevely
obilovin*



- Hubí všechny heřmánkovité a brukvovité plevely (včetně přerostlých), výdrol řepky a slunečnice, pcháč oset, konopice, šťovíky, merlíky, laskavce, hluchavky, menší violky a rozrazily a další dvouděložné plevely
- Nejsilnější dvousložkový herbicid na svízel přítulu (až do 10 přeslenů)
- Vynikající ekonomika ošetření a plastické dávkování v rozsahu 200-300 g/ha
- Nejspolehlivější dvousložkový herbicid za nižších teplot. Obě účinné látky plně působí od teplot těsně nad 0 °C
- Působí systémově a je netěkavý. Aplikace bez výparů nepoškodí okolní citlivé plodiny (vinice, chmelnice, aj.)
- Bez omezení v PHO
- TM: Tolkan Flo, Attribut, Falcon, CCC, DAM, Istroekol, Karben Flo, Wuxaly



Bayer CropScience

Bayer s.r.o., Bayer CropScience
Litvínovská 609/3, 190 21 Praha 9 - Prosek
tel.: 266 101 842, 44, 48, fax: 266 101 494