

Zemědělský
výzkumný ústav
Kroměříž, s. r. o.
Havlíčková 2787
767 01 Kroměříž
tel.: 0634/31 71 38
0634/31 71 41
www.vukrom.cz



OBILNÁŘSKÉ LISTY 2/2002

Časopis pro agronomy
nejen s obilnářskými informacemi
X. ročník

P.P.
O.P. 713 13/02
767 01 Kroměříž 1



Z obsahu

- ✓ Odrůdy jarního ječmene pro letošní rok
- ✓ Ochrana ozimé pšenice proti houbovým chorobám na Hané
- ✓ Hubení plevelů v sladovnických ječmenech
- ✓ Choroby řepky
- ✓ Rez plevová – významná choroba pšenice
- ✓ Setrvalé systémy rostlinné produkce
- ✓ K napadení kukuřice zavíječem
- ✓ Agrokrom – hnojení
- ✓ Přerostlé plevele v cukrovce

Ke spolupráci ústavu s praxí Vážení čtenáři!

Druhé číslo Obilnářských listů bývá každoročně součástí pozvání zástupců zemědělské praxe na odbornou konferenci, zaměřenou k uplatnění aktuálních poznatků výzkumu v praktické činnosti pěstitelů. Akce je Zemědělským výzkumným ústavem Kroměříž, s.r.o. tradičně pořádána v předjaří, aby přispěla k odbornému vyzbrojení farmářů, agronomů a manažerů před samotným počátkem hlavních jarních prací. Podílí se na naplňování našeho předsevzetí – jako složka aplikovaného výzkumu být znalostní oporou praktickým zemědělcům a prokázat svůj důraz na realizaci dosahovaných výzkumných výsledků.

Pomoc praxi je již dlouhodobým krédem našeho ústavu. O jeho naplňování svědčí především dlouhodobost vazeb, které s některými partnery máme. Mohu Vám sdělit, že není výjimkou, kdy spolupráce s některými zemědělskými podniky měla svůj počátek poměrně dlouho před privatizací našeho ústavu a že základy některých smluvních vztahů mají svůj počátek dokonce ještě v době předrevoluční.

Spolupráce s praxí má své **těžiště v poradenství**. I jeho formy se vyvíjejí tak, jak se daří rozvíjet celkový rámec pro takovou spolupráci, vymezovaný segmenty legislativy, vývoje kompetencí správních orgánů, jejich metodickými pokyny a v neposlední řadě i našimi vlastními možnostmi. Formy spolupráce se zvláště v posledních letech odvíjejí od znění „Zásad, kterými se stanovují podmínky pro poskytování finančních podpor formou dotací...“ pro rezort zemědělství. Současné těžiště spolupráce s praxí tak má formu součinnosti s poradenskými kroužky k realizaci jejich poradenských projektů. Jsou součástí programu 9.B.a. Zásad.

V součinnosti s MZe ČR jsme se svými připomínkami podíleli na tvorbě metodiky pro činnost poradenských kroužků. Při znalosti Zásad pro rok 2002 je možno konstatovat, že pravidla pro letošní rok se již podařilo snad poprvé ustálit do formy, která by mohla všem zúčastněným subjektům vyhovovat. Partnerským poradenským kroužkům poskytujeme v případě jejich potřeby konzultační pomoc při tvorbě projektů kroužků i při jejich průběžném plnění. S partnerskými poradenskými kroužky spolupracujeme na smluvním principu. Je také skutečností, že s některými zemědělskými subjekty spolupracujeme i mimo rámec poradenských kroužků napřímo.

Naše spolupráce s praxí má v současné době tři základní formy: technologické poradenství v rostlinné produkci, ekonomické poradenství v zemědělství a využívání znalostního a informačního systému AGROKROM.

Technologické poradenství v rostlinné produkci má svůj základ v poradenství k obilnářství, případně i k dalším polním plodinám, odvíjející se od vlastního výzkumu nebo výsledků aplikovaného zemědělského výzkumu obecně. Hlavními zásadami pro jeho výkon je přinášet co nejvyšší ekonomický efekt pro spolupracujícího partnera, orientovat pěstitele na setvalé způsoby hospodaření a uplatňovat přitom nejnovější vědecko-technické poznatky. Na podporu první z vyjmenovaných zásad uvádím, že někteří z našich technologických poradců získali rovněž osvědčení o absolvování kurzu k ekonomické optimalizaci hospodaření zemědělských podniků, na podporu druhé ze zásad pak způsobilost některých z poradců ke konzultantské činnosti pro program SAPARD.

Prvky výkonu technologického poradenství lze kategorizovat zhruba do čtyř okruhů: podpora řízení RV, vedení porostů, laboratorní podpora činnosti a informační podpora.

K poradenství pro řízení RV je využíváno zvláště zimní období, vymezené i pro intenzivní odborné vzdělávání poradců samotných. Smluvním partnerům vypracováváme studie k osevním postupům či plánům sledů plodin, k odrudové skladbě, k plánům výživy a hnojení rostlin či k plánům ochrany porostů (včetně optimalizace využití zásob pesticidů v podnicích).

Poradenství k vedení porostů je skutečným těžištěm výkonu technologického poradenství. Spočívá v periodických návštěvách poradců v podnicích, reálném procházení a hodnocení porostů a doporučování nápravných či zlepšujících opatření k co nejlepšímu naplnění cílů poradenství. Obvyklým počtem návštěv za sezónu jsou čtyři, nezřídka je s klienty sjednán jejich větší počet. Tento prvek poradenství je uplatňován zvláště v době intenzivního vývoje vegetace a je zvláště zaměřován na uplatňování regulátorů růstu, hnojiv a v posledních letech zvláště pesticidů.

Dalším prvkem technologického poradenství je **laboratorní podpora součinnosti**. Uplatňuje se zvláště při potřebě hodnocení či kontrole zdravotního stavu osiv v souvislosti s druhem či účinností moření, při potřebě znalostí výsledků půdních rozborů či zásoby živin. Zvláště v posledních letech se rozšířily analýzy zdravotního stavu rostlin a rozborů na jakost sklizně. Je skutečností, že poslední jmenované rozborů jakosti využíváme v převážné většině i pro zavedené vlastní výzkumné aktivity.

Informační podpora poradenství má u nás svou podobu v již několika známých formách. Obilnářské listy jsou jednou z nich. Již tradičními se staly aktuální listovky se zaměřením na rozbor aktuálních problémů v aktuální etapě vegetace. Smluvním klientům umožňujeme zdarma účast na našich odborných konferencích a polních dnech. Mimo jiné – účast na Polních dnech Kroměříž bude od letošního roku zdarma pro všechny zúčastněné. Mezi informační podporu řadíme i telefonické konzultace klientů, které nabývají na četnosti. V systematické komunikaci preferujeme elektronickou poštu.

Výkon technologického poradenství hodnotíme jako velmi náročnou činnost. V dané oblasti jsme dokonce v minulosti měli jisté problémy s hygienou práce ve smyslu BOZP. Budeme proto prosazovat určité systémové úpravy režimu součinnosti, samozřejmě při jednoznačném naplňování zásad pro výkon poradenství, uvedených výše. Úpravy režimu budou předmětem dvoustranných jednání v průběhu prvního pololetí tohoto roku.

Praktické naplňování ekonomického poradenství v zemědělství z naší strany mělo svůj počátek v roce 1998. V té době jsme rovněž – podle našeho názoru dostatečně – inzerovali význam a možnosti této pomoci našemu zemědělství (Obilnářské listy č. 1/1998, 2/1998, 4/1998, poutač v č. 1/1999). Poptávka po různých částech ekonomického poradenství či komplexní ekonomické optimalizaci hospodaření zemědělských podniků je dosud malá a zdaleka neodpovídá skutečným potřebám českého zemědělství. Věříme v lepší budoucí uplatnění tohoto produktu. Podstatu nabídky znovu připomene článek v příštím čísle Obilnářských listů.

Mnohým z Vás je již znám náš další produkt související s poradenskou činností – AGROKROM – znalostní a informační systém pro rostlinnou produkci. Jsme potěšeni, že zájem o něj se – byť s jistou latencí – projevuje zvláště v posledních měsících ve zvýšené míře. Myslíme si, že jeho dostupnost je i pro malý zemědělský podnik výjimečně příznivá. Průběžně pracujeme na jeho aktualizaci s budoucími funkčními vazbami na moderní prvky hospodaření na půdě. Na podporu uplatnění i uživatelského pohodlí pořadíme v naší počítačové učebně i kurzy k jeho ovládnutí, pro méně zdatné uživatele i velice neformální kurzy pro základní obsluhu počítačů agronomy či jinými odborníky podniků, kteří dosud neměli možnost s počítači pracovat. Nejen čtenáři našich Obilnářských listů dobře vědí, že inzerci a propagaci AGROKROMu věnujeme systematickou pozornost.

Vážení čtenáři, výše uvedeným snad dokládám to, že není zrovna málo toho, co pro rozvoj činnosti našich zemědělských podnikatelů v oblasti rostlinné produkce konáme. Rozsah jsem naznačil. Kvalitu posoudíte především Vy, s možností forem přímých i nepřímých. Za Vaše ohlasy a stanoviska Vám budeme upřímně vděční.

Ing. Slavoj Palík, CSc.
ředitel ústavu

Ochrana pšenice ozimé proti houbovým chorobám v podmínkách Hané

Dr. Ing. Ludvík Tvarůžek

Zemědělský výzkumný ústav Kroměříž, s.r.o.

Úspěšné a ekonomicky rentabilní pěstování ozimé pšenice si lze dnes již těžko představit bez používání fungicidů. Vedou nás k tomu jasné důkazy o vysoké účinnosti fungicidních systémů, které vyplývají z četných výzkumných programů a polních pokusů. Jelikož je rostlinná výroba jednou z činností, které jsou přímo závislé na průběhu povětrnosti, je také naším cílem, abychom prověřovali používání v tomto případě fungicidů v různých letech a doporučovali tak již zobecněné závěry. Právě takovým programem prošlo experimentální zkoušení nevhodnějšího použití fungicidu Charisma.

Pokud se ještě vrátím k výše uvedené problematice průběhu počasí, jsou zřetelné trendy, které se přímo promítají i do vývoje houbových chorob pšenice. Poslední léta jsou průkazně teplotně nadnormální, což se projevuje v průběhu celého roku, nicméně nejvýrazněji v mírných zimách, teplých podzimech a teplých a často suchých měsících dubnu a květnu. Důsledkem takového počasí jsou často přehoustlé a odrostlé porosty ozimů před příchodem zimy, které bývají velmi silně napadeny listovými chorobami. Zárodky chorob pak relativně dobře přezimují, protože bezmrazé zimy nezpůsobují výrazné odumírání napadených listů a jarní epidemie chorob tak začíná velmi časně.

Srážkový úhrn se v ročním vyjádření výrazně nezměnil, nicméně daleko závažnější skutečností je posun rozložení srážek v průběhu vegetace směrem k extrémním výkyvům. Jak dlouhodobé sucho, tak přívalové deště a několikanásobné překročení úhrnu srážek v několikadenních úsecích mají za následek vystavení rostlin stresu. Stres, ať již suchem, nebo silným přemokřením, vede k nárůstu náchylnosti pšenice houbovým chorobám, které se tak mohou relativně snadno rozvinout v epidemii. Srážkově nadnormálními se v posledních letech stávají měsíce září, listopad, březen a červenec, naopak velmi suché byly měsíce říjen, leden, již zmíněný duben a květen a také srpen.

Pokud přijdou po suchém období sloupkování několikadenní silné deště, dochází často velmi rychle k nárůstu napadení listovými

skvinitostmi. Silné deště v druhé polovině června a počátkem července velmi výrazně stimulují rozvoj klasových chorob, mezi kterými se především fuzária stávají častou pohromou.

Pro tento fungicidní experimentální program byly zvoleny čtyři odrůdy ozimé pšenice, jejichž společnou vlastností je vysoká pekařská kvalita, zaručující v oblastech intenzivního pěstování, jakou Haná bezesporu je, dobré ekonomické zúročení úrody. Brea byla za posledních šest let druhou nejrozšířenější odrůdou. Je poloraná až polopozdní, středně odnožující. V pořadí třetí místo v oblíbenosti pěstování zaujímá odrůda Samanta s průměrným % množitelských ploch 7,2 % (zdroj UKZUZ). Z pokusných odrůd je nejranější.

Další odrůdou byla Nela. Její množitelské plochy v roce 2001 vzrostly na téměř 10 %. Tato odrůda má již ve svém popisu uvedeno pěstitelské riziko, kterým je vysoká náchylnost ke rzi pšeničné. Poslední odrůdou, která byla k pokusům použita, byla Ebi. Její rozšíření kulminovalo v roce 2000. Je to odrůda pozdní, vyššího vzrůstu s deklarovanou náchylností ke rzi pšeničné. Tato vlastnost je však v podmínkách střední Hané společná všem uvedeným odrůdám.

Fungicidní programy, které byly v roce 2001 zkoušeny, prošly v minulých letech výrazným pokusným výběrem, který směřuje k nalezení optimálních variant ochrany pšenice po celou vegetaci. Výchozím předpokladem je, že pro dosažení úplné ochrany před chorobami je třeba provádět dvě ošetření fungicidy. Východiskem je první ošetření širokospektrálním fungicidem, který by měl potlačit nejen listové choroby, ale především zabránit rozvoji chorob pat stébel.

Následná ošetření byla zvolena tak, aby vytvořila srovnávací schémata, které zachytí jak rozdíly v ranosti odrůd, tak rozdíly v době počátku epidemického rozvoje jednotlivých chorob v daném roce. V tab. 1 tedy rozlišujeme čtyři možné termíny aplikací (T1 až T4) od počátku sloupkování až po plné kvetení.

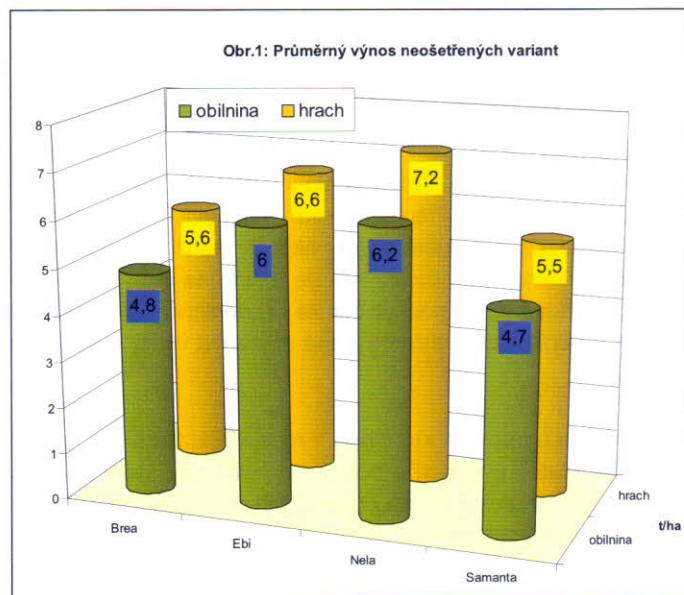
Tab.1: Schéma pokusu s fungicidy v ozimé pšenici, rok 2001, lokalita Kroměříž

| poř.č. | T1 | T2 | T3 | T4 |
|--------|----------------------------------|--------------------|-------------------|-----------------------------------|
| | DC 31-32 | DC 37-39 | DC 49-51 | DC 59-61 |
| | 1. - 2. kolénko | praporcový list | počátek metání | počátek kvetení |
| | 24. 4. | 15. 5. | 30. 5. | 4. 6. |
| 1 | neošetřeno | neošetřeno | neošetřeno | neošetřeno |
| 2 | | Alert S (1) | | |
| 3 | | Alert S (1) | | Charisma (1) |
| 4 | Alert S (1) | | Charisma (1) | |
| 5 | Alert S (1)+Atlas (0,15) | | Charisma (1) | |
| 6 | Alert S (0,6)+Atlas (0,15) | | Charisma (1) | |
| 7 | Alert S (0,6)+Cerelux Plus (0,4) | | Charisma (1) | |
| 8 | Alert S (1) | | Charisma (0,75) | Sportak HF (0,5) |
| 9 | Alert S (1) | | Folicur BT (0,75) | |
| 10 | Alert S (1) | | | Charisma (0,75)+ Sportak HF (0,5) |
| 11 | Alert S (1)+Atlas (0,15) | | | Charisma (0,75)+ Sportak HF (0,5) |
| 12 | Alert S (1) | Cerelux Plus (0,4) | Charisma (0,75) | |

Pozn.: čísla v závorce označují použitou dávku fungicidu v l/ha

V T1 se vedle fungicidu Alert S objevily i jeho kombinace s Cereluxem Plus a ú.l. quinoxifen (fungicid Atlas, fa Dow AgroSciences). Cílem bylo zesílení účinku na listové choroby. Po loňském extrémně teplém podzimu si především obava z epidemie padlí travního vyžadovala použití fungicidů, které tuto chorobu účinně zastaví.

Cíleným organismem při ošetřeních v T2 a T3 byly především braničnatky, proti kterým je zaměřeno použití fungicidu Charisma. Cílem aplikací v T4 bylo nejen co nejdříve uchování listové plochy v asimilace schopném stavu, ale také ochrana klasů proti fuzáriím. Po výsledcích z minulého roku byla vyzkoušena kombinace Charismy a ú.l. prochloraz (fungicid Sportak HF, fa Aventis) jako účinný postup v eliminaci fuzárií.



Důležitou roli pro rozhodnutí o fungicidní ochraně hraje předplodina, po které je pšenice pěstována. Námi zkoušené fungicidní systémy byly založeny na porostech, jejichž předplodinou byla ozimá pšenice nebo hrách na zmo. Prvně jmenovaná plodina vytváří předpoklad vyššího výskytu chorob pat stébel, hrách jako plodina zlepšující úrodnost a zvyšující obsah dusíku v půdě vede často k silnému výskytu listových chorob. Do srovnání byly zahrnuty varianty, vytvořené po obou předplodinách.

Průměrné výnosy neošetřených variant u všech odrůd zachovaly vzájemné relace mezi odrůdami a to po obou předplodinách (obr. 1). Odrůdy Samanta a Brea měly v obou případech výrazně nižší výnos.

Tab. 2: Vývoj houbových chorob v roce 2001 u variant neošetřených fungicidy

| odrůda | předplodina | padlí travní 14.5., F-3 (%) | rez pšeničná,4.6., F-1 (%) | rez pšeničná,18.6., F (%) | braničnatky 18.6., F-1 (%) |
|---------|---------------|-----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| Brea | pšenice ozimá | 1,8 | 4,9 | 35,8 | 50 |
| Brea | hrách | 0 | 0 | 12,7 | 50 |
| Samanta | pšenice ozimá | 1,5 | 42,3 | 37,2 | 50 |
| Samanta | hrách | 0 | 0 | 50 | 50 |
| Nela | pšenice ozimá | 2,4 | 17,6 | 50 | 50 |
| Nela | hrách | 11,8 | 4,8 | 50 | 50 |
| Ebi | pšenice ozimá | 12,0 | 37,2 | 23 | 50 |
| Ebi | hrách | 7,3 | 5,6 | 50 | 50 |

Vývoj listových chorob v roce 2001 je uveden v tab. 2. Je vidět, že v důsledku suššího počasí v dubnu a květnu se zpomalil rozvoj napadení padlím travním, takže maxima se pohybovala kolem 10 % (odrůda Nela po hrachu a Ebi po obou předplodinách). U zbylých variant již v tomto roce nebyl výskyt padlí travního takový, aby mohl zásadním způsobem ovlivnit výnos.

V obou červnových termínech hodnocení dominovala v porostech rez pšeničná. Její výskyt po předplodině pšenici byl časnější, avšak po hrachu následoval velmi dynamický vývoj choroby, který v druhé dekádě června dosahoval maximálních hodnot napadení praporcového listu. Pouze v napadení listové inzerce F-1 braničnatkami nebyl mezi odrůdami rozdíl a druhý červnový termín hodnocení prokázal maximální rozvoj epidemie u neošetřených kontrol všech odrůd. A právě komplex listových skvrnitostí je primárním důvodem použití fungicidu Charisma (famoxadone + flusilazole), což je vhodné pro porovnání jednotlivých pokusných variant.

Nejvyšší účinnost, navíc s malým rozptylem (konstantní reakce u různých odrůd a po různých předplodinách) byla zjištěna u programů, do kterých byl zařazen Cerelux Plus (obr. 2). Varianta č. 12 představuje model průběžného ošetřování porostů, kde tři aplikace za vegetační sezónu jsou nákladově zlevněny použitím nižších dávek přípravků. Optimální, průběžné ošetřování při redukováných dávkách, eliminovalo riziko různé ranosti odrůd a různého stupně vývoje epidemie braničnatek.

To byl také důvod, s jehož vědomím jsme snížili v této kombinaci dávku Alertu S až na 0,6 l/ha a zvýšili přidávkou Cereluxu Plus podíl azolové složky, navíc podpořené vysoce účinnou látkou fenpropimorph. Kombinované ošetření s následnou aplikací Charismy dosáhlo lepších parametrů účinnosti, než sled plné dávky Alertu S a následného ošetření Charismou ve stejných termínech ošetřování.

Spolehlivým standardem proti listovým skvrnitostem obilnin je fungicid Sportak HF (ú.l. prochloraz). Druhá neúčinnější varianta (č. 8) doplňuje použití Charismy na počátku metání aplikací Sportaku HF do kvetoucích klasů. Lokálně-systemické působení této účinné látky je směřováno na cílený rostlinný orgán – klas.

Ochrana porostů proti rzi pšeničné musí nutně respektovat pravidlo, že opožděné ošetřování při již rozvinuté epidemii nemůže být nikdy maximálně účinné. Z grafického vyjádření účinnosti jednotlivých pokusných variant plyne výrazně vyrovnanější, vesměs vysoce účinná reakce (obr. 3). Jako vysoce efektivní srovnávací standard byl pro druhé ošetření zařazen fungicid Folicur BT (fa Bayer). Ve sledu dvou ošetření, kdy první bylo provedeno Alertem S, jsme Folicur BT aplikovali na počátku metání pouze v 75 % dávce. Účinnost tohoto fungicidního programu byla téměř 100%. Lepší ochrana

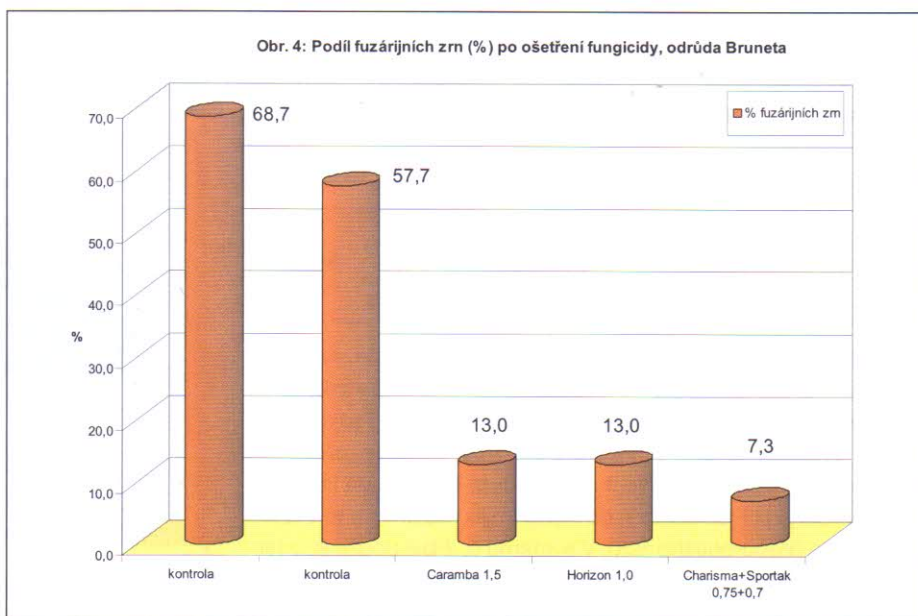
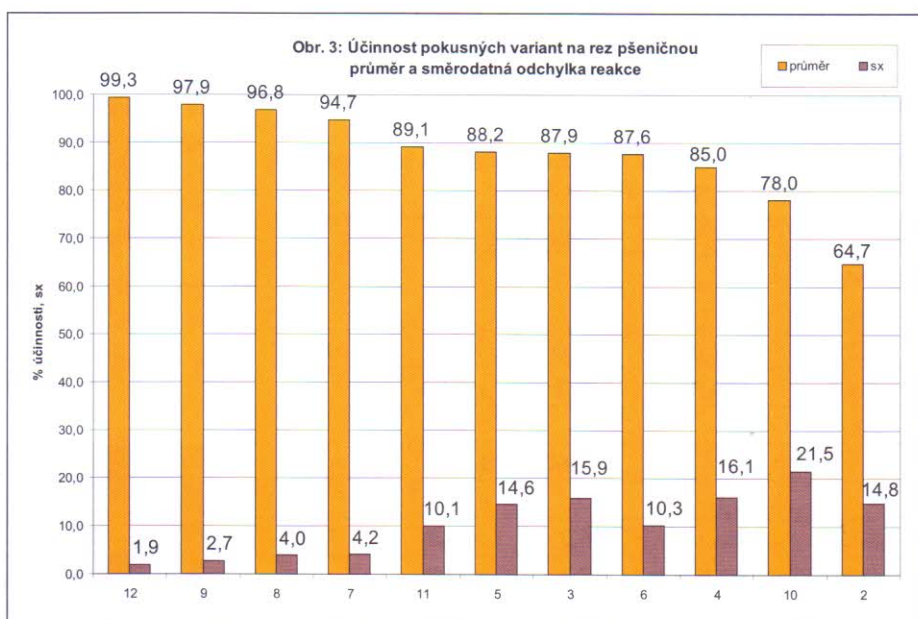
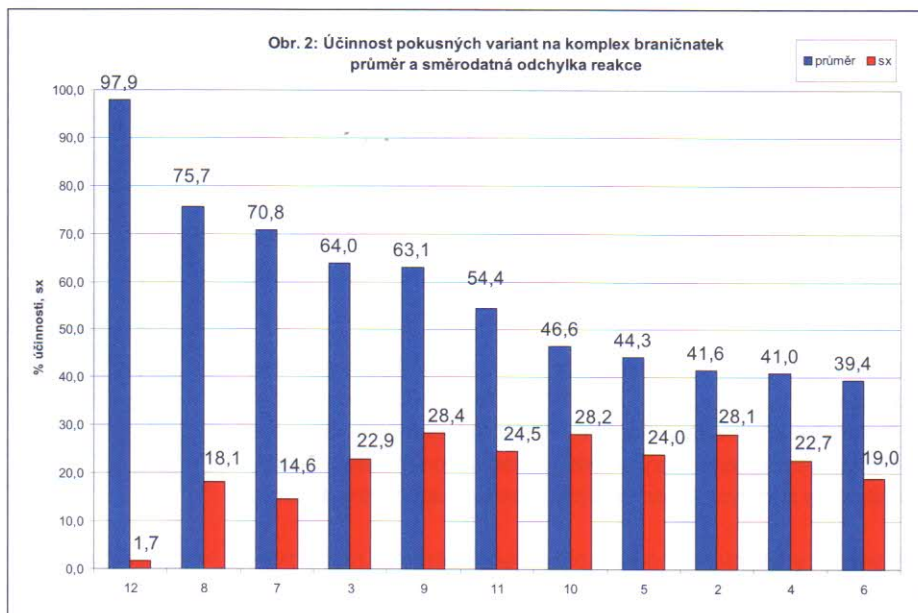
proti rzem byla opět dosažena trojím ošetřením (var. 12).

Na tomto místě je třeba zdůraznit, že pozdní ošetření proti rzi pšeničné musí v řadě případů splňovat také alespoň teoretické předpoklady účinné ochrany proti klasovým fuzáriím. Znalost účinnosti různých fungicidů, která je každoročně zjišťována v podmínkách polních pokusů při silné, uměle provedené infekci fuzárií, může být vodítkem při rozhodování, který z přípravků použít v kritických podmínkách. Těmi mohou být trvalejší letní srážky s příznaky tzv. „parna“, pravidelná vysoká vlhkost v údolních nivách a u toků řek, předplodina, která zvyšuje riziko výskytu patogenů (především kukuřice a obilnina) nebo jiné než klasické zpracování půdy po takových předplodinách (extrémní nebezpečí výskytu fuzárií po bezorebném setí po kukuřici). Ve všech uvedených příkladech, které rozhodně nejsou vyčerpávajícím přehledem všech možností, je třeba myslet na ochranu proti celému spektru chorob, vyskytujících se po vymetání porostů pšenice.

Konečným parametrem, který hovoří o tom, jaký dopad měla infekce fuzárií na sklizeň, je podíl fuzárií infikovaných zrn. Na obr. 4 jsou uvedeny výsledky pokusu v roce 2001. Kombinace fungicidů Charisma a Sportak HF (0,75 + 0,7 l/ha) poskytla velmi účinnou ochranu, která byla srovnatelná i s mezinárodně akceptovanou účinností tebuconazolu (fungicid Horizon 1,0 l/ha). V pokusech se rovněž opakovaně potvrdila velmi dobrá účinnost triazolové účinné látky metconazole (Caramba, 1,5 l/ha fa BASF).

V minulých letech se hodně diskuzí vedlo na téma ošetřování fungicidy a pekařská kvalita pšenice. Důvodů může být celá řada, ale jedním z těch objektivních je právě v úvodu příspěvku zmiňovaný deštivý průběh dozrávání porostů pšenice, který způsobil v nejproduktivnějších oblastech střední Moravy výrazné zhoršení kvality zrna v posledních dvou letech. Přičteme-li k tomuto výčtu ještě důsledky povodní 1997, je zřejmé, že toto téma je velmi aktuální.

Jelikož hodnoty těchto technologických parametrů velmi silně kolísají v závislosti na podmínkách ročníku, byla pro následující porovnání zvolena data, získaná ze dvou pokusných let (2000 a 2001). Vybrané varianty č. 1 (neošetřená kontrola), č. 3



(T2 Alert 1,0 / T4 Charisma 1,0), č. 4 (T1 Alert 1,0 / T3 Charisma 1,0) a č. 10 (T1 Alert 1,0 / T4 Charisma 0,75+Sportak HF 0,5). Posledně uvedená varianta č. 10 byla zkoušena jen v roce 2001.

V důsledku velmi deštivého počasí v době dozrávání byly hodnoty pádového čísla v roce 2001 ve všech případech nízké. Přesto je z výsledků jasně patrné, že pozdní ošetření kombinací Charisma+Sportak HF výrazně zlepšilo hodnotu parametru. Ale i v roce 2000 se aplikace fungicidů promítla pozitivně do hodnot tohoto parametru.

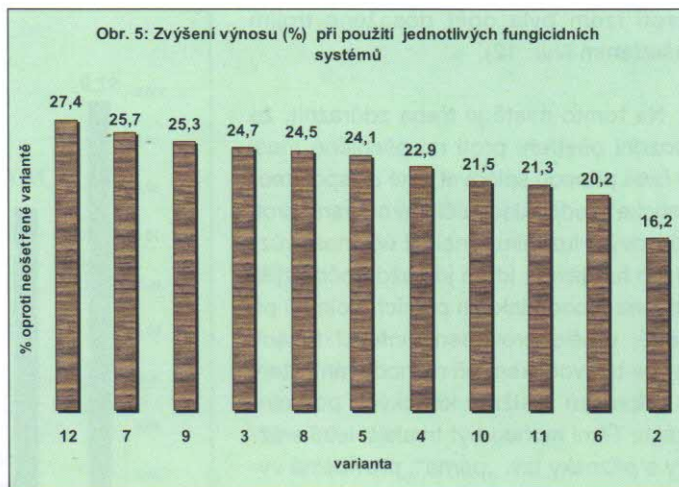
Velmi významným zjištěním je, že se objemová hmotnost zrna v obou letech zvýšila po aplikaci fungicidů, z pokusných variant opět mírně dominovala varianta č. 10. Dosažení plnějšího zrna je očekávaným efektem, který souvisí s prodloužením aktivní tvorby asimilátů ve zdravých listech a s jejich delším ukládáním do zrna.

Parametry bílkovinného komplexu jsou relativně méně proměnlivé a srovnatelné mezi neošetřenou variantou a zkoušenými systémy. Vysokou SDS hodnotu v roce 2001 zvýšila především reakce odrůdy Brea (87 ml), reakce dalších odrůd byla bez průkazných rozdílů mezi variantami. Obsah bílkovin byl v letošním roce nižší po ošetření fungicidy, nicméně dosažené hodnoty mimo variantu č. 10 odpovídaly normě.

Tab. 3: Srovnání parametrů pekařské jakosti po fungicidních ošetřeních v letech 2000 a 2001


| varianta /rok | Pádové číslo (s) | | | |
|-------------------------|------------------|-------|-------|-------|
| | 1 | 3 | 4 | 10 |
| 2001 | 112,3 | 102,0 | 96,8 | 184,3 |
| 2000 | 169,8 | 180,7 | 184,4 | |
| SDS (ml) | | | | |
| | 1 | 3 | 4 | 10 |
| 2001 | 81,3 | 75,3 | 78,5 | 73,0 |
| 2000 | 61,5 | 67,4 | 64,6 | |
| Obsah bílkovin (%) | | | | |
| | 1 | 3 | 4 | 10 |
| 2001 | 11,7 | 11,5 | 11,8 | 10,5 |
| 2000 | 10,7 | 11,5 | 11,1 | |
| Objemová hmotnost (g/l) | | | | |
| | 1 | 3 | 4 | 10 |
| 2001 | 740,0 | 749,1 | 749,0 | 763,5 |
| 2000 | 754,2 | 764,8 | 760,6 | |

Pokud se při závěrečném hodnocení výsledků pokusu z roku 2001 (obr. 5) zaměříme na výnosotvorný efekt, je třeba zdůraznit, že nejlepší výsledky byly dosaženy u variant č. 12 a 7. Pro oba fungicidní systémy je společné, že v nich byl zařazen přípravek Cerelux Plus. V případě varianty č. 12, která se projevila jako nejlepší, byl Cerelux Plus zařazen do sledu trojího ošetření a to v době objevení se praporcového listu. V systému č. 7 byl použit již v termínu aplikace T1 a to v (tm) s redukovanou dávkou fungicidu Alert (0,6 l/ha). V obou systémech však byl použit ve výrazně reduko-




vané dávce a to na úroveň 0,4 l/ha. Nabízí se tedy otázka, v čem spočívala tak dobrá účinnost popisovaných aplikačních sledů?

Vysvětlení lze spatřovat především ve včasném použití přípravku, jehož předností je razance účinku díky morpholinové složce a zároveň dobrá systemická reakce, díky triazolové účinné látce flusilazol. Oba systémy přitom představují možnost volby ochrany, která spočívá na základě dvojí, standardní aplikace fungicidů za sezónu při využití směsné aplikace více fungicidů společně, nebo ve využití opakovaných vstupů do porostu v průběhu vegetace (v tomto případě tři ošetření za sezónu).



Flamenco®

špička na padlí a rzi, preventivně na bráničnatky



... chcete, aby kvetla pšenka,
investujte do FLAMENCA!

Aventis CropScience CR/SR s.r.o.
Řeznická 1, 602 00 Brno, tel.: 05/43 25 45 60, www.aventissro.cz

Zasáhněte celé spektrum plevelů

- komplexní ošetření ozimé pšenice a ozimého ječmene
- hubí svízel pžitulu, heřmánky, chundelku metlice, rozrazilů aj.
- rychlý účinek patrný již za 3–5 dnů
- použitelnost i za nízkých teplot i velmi brzy na jaře od 1 °C
- v PHO bez omezení



Affinity
komplexní ochrana
v jednom balení



F&N Agro Česká republika s.r.o.
Na Maninách 7, 170 00 Praha, tel.: 02/83 87 17 01, fax: 02/83 87 17 03, www.fnagro.cz

Aurora 50 WG



správný odpal

Nový herbicid proti svízeli,
violce rolní, rozrazilům ...



F&N Agro Česká republika s.r.o.
Na Maninách 7, 170 00 Praha, tel.: 02/83 87 17 01
fax: 02/83 87 17 03, www.fnagro.cz

Hubení plevelů v sladovnických ječmenech přípravkem Starane 250 EC

Ekonomická úspěšnost pěstování jařin a hlavně jarního ječmene je dána hustým, dobře zapojeným porostem a omezením škodlivosti plevelů a chorob. Odplevelení porostů je základním faktorem pro dosažení vysoké produkce kvalitního zrna.

Jarní ječmen je schopen potlačovat dvouděložné plevele, protože má vysokou konkurenční schopnost, pokud jsou splněny všechny předpoklady (jak pěstitelské, tak klimatické) pro rychlý nárůst kořenové hmoty a nadzemní biomasy. Pokud je dostatečná hustota porostu, konkurenční schopnost ječmene je vysoká a omezuje klíčení dalších semen plevelů z půdní zásoby. Rychlost nárůstu nadzemní hmoty a odnožování je ovlivněna termínem setí, vyžrálostí půdy a dalšími agrotechnickými zásahy. V porostech jarních obilnin se vyskytuje především heřmánkovité plevele, svízel přitula, merlíky, brukvovité plevele, mák vlčí, ptačinec žabinec, hluchavky, rdesna, včetně vytrvalého pcháče osetu. Při správné agrotechnice jsou současně vysoce odnožující odrůdy sladovnických ječmenů schopny vytvářet dobře zapojené, husté a konkurenční porosty, které výrazně potlačují škodlivost uvedených plevelů. Jen takové porosty je možno ošetřovat cenově přístupnými nízkými dávkami herbicidů.

Současné odrůdy sladovnických ječmenů jsou velice citlivé na použité herbicidy. Proto je nutné používat co nejselektivnější herbicidy, které neovlivňují růst a vývoj obiloviny (tím i výnos) ani v případě silného předávkování. Přípravek **Starane 250 EC** je jedním z nejselektivnějších herbicidů zaregistrovaných a široce používaných v obilovinách nejen v České republice, ale také v Evropě. Pokud agronom dá přednost kontaktním přípravkům (nižší cena) vystavuje se nebezpečí, že se po jejich aplikaci často objeví fytoxicita a obrážení plevelů. Fytoxicita, která se projevuje ve formě skvrn na listech, vede k redukci asimilačního aparátu a zpomalení růstu. Při setí agronom bojuje o každý den, aby dosáhl hustého porostu a pak použije přípravek, který svojí fytoxicitou růst zbrzdí. Rostliny musí vynaložit značnou část energie na obnovení asimilačního aparátu. Výsledkem je zpomalení růstu, menší nasazení odnoží, řídký porost a redukovaná kořenová soustava. V případě přisůšků opožděné porosty trápí suchem, což vede opět k dalšímu snížení výnosu.

V porostech jarních obilovin je možno použít přípravek **Starane 250 EC** v nízkých dávkách 0,3–0,5 l/ha v kombinacích se sulfonylmočoviny. Tank-mix s přípravkem **Granstar 75 WG** (0,3–0,4 l/ha + 10–12 g/ha) účinkuje na široké spektrum plevelů. Spolehlivě vyhubí všechny plevele, které se mohou v porostech jarního ječmene vyskytovat. Tato kombinace se s úspěchem používá právě v porostech sladovnického ječmene. Dále lze použít i kombinace s reziduálními sulfonylmočoviny, které jsou ekonomické, a při dostatečné konkurenční schopnosti porostů zaručují dobrou herbicidní účinnost. Jedná se o nízké dávky přípravku **Logran 75 WG** (5–7 g/ha) nebo **Glean 75 WG** (5–7 g/ha).

Pokud se v porostu vyskytuje svízel přitula a dále jen plevele citlivé vůči MCPA – merlíky, hořčice rolní, kokoška pastuščí tobolka, penízek rolní – je možno použít kombinaci Starane 250 EC spolu s přípravky na bázi **MCPA**.

Ing. Petr Filip, Dow AgroSciences


STARANE[®] 250 EC

Jistota výhry

nejen nad svízelem přitulou,
ale i dalšími dvouděložnými
pleveli v obilninách

Základ herbicidní ochrany obilnin

Starane 250 EC je možno
kombinovat s dalšími přípravky
běžně používanými
v obilninách k rozšíření
spektra účinnosti
na chundelku metlicí
nebo dvouděložné
plevele.

 **Dow AgroSciences**

Další informace na telefonních číslech:
0602/248 198, 0602/275 038, 0602/217 197
0602/523 607, 0602/571 763

Mustang[®]


Jeden herbicid na všechny dvouděložné plevele v obilninách a kukuřici

Nejpříznivější poměr ceny a spektra účinku

Hubení všech významných plevelů
v obilninách (Heřmánky, rmeny, svízel, mák,
chrpa, ptačinec, merlíky, rdesna, laskavce,
pcháč, šťovíky, výdrol řepky a ostatní brukvovité,
pelyňky, mléče a další dvouděložné plevele)

**Možnost mnoha kombinací proti
chundelce** (Treflan, Monitor, Attribut,
Tolkan, Lentipur, Syncuran a další)

**Univerzální použití ve všech
obilninách bez podsevu a kukuřici**

 **Dow AgroSciences**

Čechy:
0602/248 198
0602/275 038
0602/217 197

Morava a Slezsko:
0602/523 607
0602/571 763

ALTO COMBI 420 SC

Fungicid pro první zásah

O.K.

www.syngenta.cz

Novinka – registrace do řepky olejky a cukrové řepy.

Spolehlivě účinný fungicid proti velmi širokému spektru chorob - nejen proti stéblolamu a chorobám pat stébel. Předností je rychlý příjem rostlinami a výborná pohyblivost v rostlinách. Výhodou jsou nízké hektarové dávky a flexibilita termínu aplikace. Obsahuje dvě odlišné účinné látky.

Syngenta Czech s.r.o., Křenova 11, 162 00 Praha 6
Tel.: +420 (2) 22 09 04 11, fax: +420 (2) 35 36 29 02

syngenta

Odrůdová skladba jarního ječmene v roce 2002

Dr. Ing. Jarmila Milotová
Zemědělský výzkumný ústav Kroměříž, s.r.o.

Úroveň pěstování sladovnického ječmene v ČR i přes jeho dlouholetou tradici v ČR neodpovídá v současné době možností jeho využití v našich agroekologických podmínkách. Podle ČSÚ Praha (tab. č. 1), byl jarní ječmen v roce 2000 pěstován na historicky nejnižší osevní ploše za posledních deset let, a to na 353 tis. ha a bylo dosaženo průměrného výnosu 3,03 t/ha. V průběhu uplynulého desetiletí docházelo také ke značné variabilitě kvalitativních parametrů zrna. Komplex všech těchto limitujících faktorů negativně ovlivňuje celkovou produkci a snižuje tak konkurenceschopnost našeho ječmenářství.

Tab. 1: Sklizeň obilovin v roce 2000 (podle ČSÚ Praha)

| Plodina | | Plocha (tis. ha) | Výnos (t/ha) | Sklizeň (tis. t) |
|-----------|--------|------------------|--------------|------------------|
| Pšenice | ozimá | 886,6 | 4,34 | 3848,7 |
| | jarní | 83,9 | 2,81 | 235,4 |
| | celkem | 970,4 | 4,21 | 4084,1 |
| Žito | | 43,9 | 3,42 | 150,1 |
| Ječmen | ozimý | 141,8 | 3,96 | 561,5 |
| | jarní | 352,9 | 3,03 | 1067,9 |
| | celkem | 494,7 | 3,29 | 1629,4 |
| Oves | | 50,1 | 2,71 | 135,9 |
| Tritikale | | 37,0 | 3,74 | 138,5 |
| Kukuřice | | 47,3 | 6,43 | 304,0 |
| Ostatní | | 6,7 | 1,87 | 12,4 |
| Celkem | | 1650,1 | 3,91 | 6454,2 |

skou situací, požadavky trhu a nízkými výkupními cenami za jednotku produkce. Snižování vkladů do výroby sladovnického ječmene ze strany pěstitelů se promítá do porušování agrotechnických zásad pěstování a následně do množství a kvality sklizené produkce.

Úroveň agrotechnických zásad

Jarní ječmen vzhledem ke své krátké vegetační době a mělkému kořenovému systému reaguje velmi citlivě ve srovnání s ostatními plodinami na celkovou úroveň agrotechniky. K rozhodujícím zásadám patří výběr vhodného pozemku, volba předplodiny,

hnojení dusíkem, termín setí, stanovení optimálního výsevu, ošetřování během vegetace, optimální doba sklizně a úroveň uskladnění.

Optimální výběr odrůdy

Výběr vhodné odrůdy a její zařazení do výrobní oblasti pro účelové využití produkce, patří k základním ekonomickým nástrojům, pro dosažení vyšší ceny za jednotku produkce. Současný dosahovaný průměrný hektarový výnos zrna u jarního ječmene neodpovídá produkčnímu potenciálu současných registrovaných odrůd. Nabídka sortimentu registrovaných odrůd v ČR je velmi bohatá a pestrá. Výběr odrůd se však omezuje na několik odrůd, které preferuje zpracovatelský průmysl (sladovny).

V roce 2002 bude v popředí zájmu sladoven osm nosných odrůd (Kompakt, Nordus, Jersey, Amulet, Tolar, Scarlett, Olbram, Madonna) a dvě doplňkové odrůdy (Akcent a Forum). Jak již bylo uvedeno, rentabilita výroby se neobejde bez příznivé ceny a nižších nákladů na vyrobenou jednotku produkce. Ke snížení nákladů může významně přispět znalost základních hospodářských znaků doporučených odrůd.

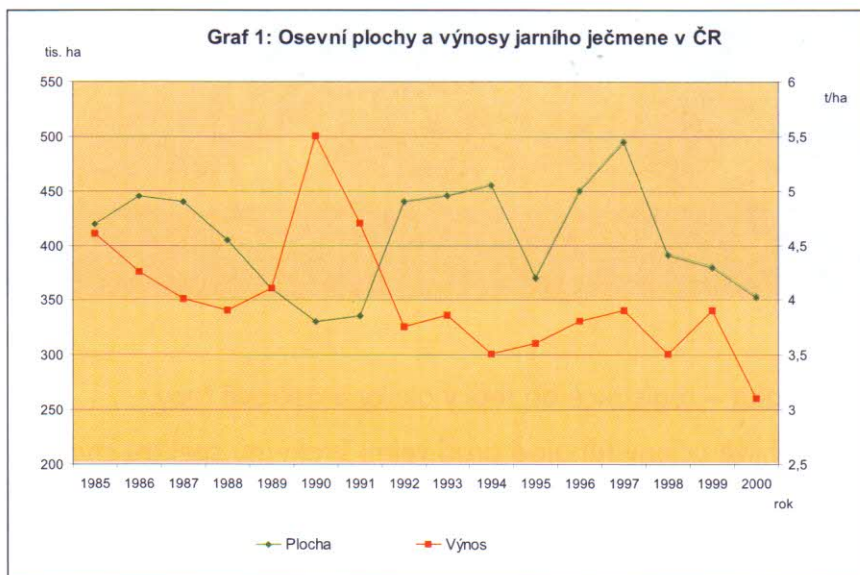
Možné příčiny současného stavu

Nepříznivý průběh počasí

Negativní roli sehrál v úrovni výnosů a následně i v poklesu osevních ploch průběh počasí. Horké a suché počasí v roce 1994 se podepsalo na nižších výnosech i na kvalitě zrna jarních ječmenů. Nižší výkupní cena za jednotku produkce měla pak ve svém důsledku snížení osevních ploch jarního ječmene v roce 1995 o 20 %. K dalšímu výraznému poklesu osevních ploch (o 20 %) došlo v roce 1998 v důsledku červencových povodní na Moravě v roce 1997, přestože v tomto roce byl ječmen pěstován na největší ploše od roku 1982. V roce 1999 a 2000 dochází k dalšímu výraznému poklesu osevních ploch. Rok 2000 lze pak z pohledu historie českého ječmenářství hodnotit jako jeden z nejhorších a to jak po stránce dosažené produkce, tak i její kvality v důsledku opožděného setí a následného velkého sucha. Celkovou situaci ve vývoji osevních ploch a výnosů dokumentuje graf. č. 1.

Ekonomické aspekty pěstování ječmene

Rentabilita pěstování sladovnického ječmene je dána úrovní vložených nákladů a dosaženou cenou produkce. Snížení osevních ploch za uplynulé období bylo ovlivněno celkovou hospodář-



Charakteristiky nosných sladovníckých odrůd

Kompakt

Udržovatel: *Hordeum s.r.o., SK*

Zástupce v ČR: *Ing. Viera Šottníková ADRIA*

Rok registrace: 1995

Kompakt je intenzivní typ kvalitního sladovníckého ječmene. Odrůda je poloraná, nízkého typu. Vzhledem ke střední až nízké polní odolnosti k houbovým chorobám je fungicidní ochrana je nutná. Dosahuje průměrných výnosů zrna. Výnosově jistá je především v ŘVO a lepší BVO. Vyžaduje optimální podmínky pěstování včetně vhodné předplodiny. Je citlivá na pozdní výsev a nedoporučuje se pěstovat v extenzivních podmínkách pěstování s nedostatkem srážek a na lehkých půdách. VÚPS Brno řadí odrůdu Kompakt mezi výběrové odrůdy s vynikající sladovníckou kvalitou (8,9 bodu USJ). Odrůda poskytuje dobře rozluštěný slad s vyrovnanými hodnotami všech jakostních ukazatelů. Sladovnicí je ceněna pro její vysokou schopnost odbourávat beta-glukany. V roce 2002 bude jako nosná odrůda vykupována všemi sladovnicemi.

Nordus

Udržovatel: *Nordsaat Saatzuchtgesellschaft mbH, DEU*

Zástupce v ČR: *Cezea, a.s., Čejč*

Rok registrace: 1998

Polopozdní odrůda se středně dlouhým stéblem a se střední odolností k poléhání. Vykazuje vysokou odolnost k padlí travnímu (gen rezistence Mlo), střední odolnost k hnědé skvrnitosti a střední až nízkou odolnost ke rzi ječné. Zrno je středně velké, výtěžnost předního zrna vysoká. Výnosově nadprůměrná je ŘVO a BVO. V KVO je výnos pouze průměrný. Sladovnícká kvalita je velmi vysoká a dosahuje 8,7 bodu USJ. Má nízký obsah beta-glukanů a patří mezi dobře luštitelné odrůdy. V letošním roce bude nosnou odrůdou ve sladovnicích Prostějov, Nymburk, Chrudim a jako doplňková odrůda ve sladovnicích Hodonice, Litovel, Ivanovice a Řeporyje.

Jersey

Udržovatel: *Cebeco Zaden B.V. NLD*

Zástupce v ČR: *Cebeco Seeds s.r.o.*

Rok registrace: 2000

Polopozdní odrůda se středně vysokým stéblem a se střední odolností k poléhání. Má vysokou odolnost k padlí travnímu založenou na genu rezistence Mlo, odolnost k hnědé skvrnitosti a ke rzi ječné je střední až vysoká. Odrůda dosahuje průměrného výnosu v ŘVO a KVO, v BVO výnos mírně nadprůměrný. Zrno je střední až velké, podíl předního zrna je vysoký. Sladovnícká kvalita je vysoká (8,7 bodu USJ) a patří k špičkovým sladovníckým odrůdám. Má nízký obsah beta-glukanů a je charakteristická vysokou extraktivností. Jako nosná odrůda bude vykupována sladovnicemi v Nymburce, Kroměříži a v Ivanovicích. Jako doplňkovou odrůdu ji budou vykupovat sladovny Prostějov, Hodonice, Litovel, Chrudim a Řeporyje.



Amulet

Udržovatel: *Selgen, a.s. Praha, Šlechtitelská stanice Stupice*

Rok registrace: 1995

Amulet je odrůdou diamantového typu s nízkým stéblem a vysokou odolností k poléhání.

Odolnost k houbovým chorobám je střední až nízká a ošetření fungicidy během vegetace je nutné. Dosahuje střední až vysoký výnos zrna ve všech výrobních oblastech. Je značně suchovzdorná a vykazuje dobré úrovně výnosu zejména v KVO. Předností odrůdy je velké zrno a vysoký podíl předního zrna. Podle výsledků VÚPS Brno dosahuje nižší hodnoty sladovnícké jakosti (5,2 bodu USJ). Amulet bude v roce 2002 nosnou odrůdou ve všech sladovnicích s výjimkou sladoven v Kroměříži a v Ivanovicích.

Tolar

Udržovatel: *Plant Select s.r.o., Hrubčice*

Rok registrace: 1997

Polopozdní odrůda diamantového typu se středně vysokým stéblem a se střední až vysokou odolností k poléhání. Zdravotní stav je dobrý. Odrůda je citlivá k padlí travnímu. Odolnost ostatním houbovým chorobám je střední až vysoká. Dosahuje nadprůměrných výnosů ve všech výrobních oblastech vykazuje velmi dobrou sladovníckou hodnotu a dosahuje 6,9 bodu USJ. Vzhledem k těmto významným hospodářským vlastnostem by mohla být vhodným kompromisem jak z pohledu pěstitelů tak i sladoven. Odrůda poskytuje tvrdší slad s nižší hodnotou relativního extraktu a Kolbachova čísla. Jako nosnou odrůdu budou Tolar vykupovat sladovny v Prostějově, Kroměříži a sladovna Řeporyje a jako doplňkovou sladovny Nymburk, Hodonice a Chrudim.

Scarlett

Udržovatel: *Saatzucht J. Breun GdbR, DEU*

Zástupce v ČR: *Monsanto ČR s.r.o.*

Rok registrace: 1997

Poloraná odrůda se středně nízkým stéblem a se střední odolností k poléhání. Zdravotní stav je dobrý. Odolnost ke všem houbovým chorobám je střední až vysoká. Dává nadprůměrné výnosy ve všech výrobních oblastech včetně extenzivní oblasti. Dosahuje sladovnícké jakosti na úrovni 5,4 bodu USJ. V letošním roce bude jako nosnou odrůdu vykupovat pouze sladovna Kroměříž.

Olbram

Udržovatel: *Monsanto ČR s.r.o., ŠS*

Branišovice

Rok registrace: 1996

Poloraná odrůda nízkého typu se střední odolností k poléhání. Zdravotní stav je pouze průměrný a pěstitelé budou muset počítat s fungicidní ochranou. Výnos zrna je pouze průměrný, výnosově jistější je pouze KVO. Sladovnícká kvalita je vysoká a dosahuje 7,7 bodu USJ. Odrůda vykazuje vysoký obsah extraktu a vysokou friabilitu. Odrůdu bude vykupovat pouze sladovna Hodonice.

