



# OBILNÁŘSKÉ LISTY 1/94

Časopis pro agronomy nejen s obilnářskými informacemi  
II. ročník NOVINOVÉ VÝPLATNÉ

## Úvodem...

8. března uspořádali kroměřížští obilnáři konferenci s programovým názvem "Aktuální otázky rostlinné výroby v roce 1994". Tato prakticky orientovaná akce se hlásí o své místo mezi řadou dalších agronomických seminářů a firemních uváděcích setkání, načasovaných vhodně do doby těsně před plným propuknutím polních prací. Volba termínu není náhodná. "Člověk zemědělský" projevuje v předjaří zvýšený zájem o všechno, co se pojí s blížící se vegetací a to nejen proto, že se po delší část roku "nezastaví", ale také proto, že přes zimu zregeneroval jak fyzicky, tak i na duchu. Jelikož kroměřížské setkání má již několikaletou tradici, je možné z příkladu jeho geneze vysledovat některé obecnější závěry.

Koncem osmdesátých let šlo zjevně o předvedení se v kontextu společenských zvyklostí. Přednášelo se dva dny a to

často formami značně vzdálenými možnostem porozumění několika set účastníků ze zemědělských provozů. Důsledkem byl abnormální počet společensky oděných hostů v té době ještě funkční pivnici hotelu Straka. Ztráty vznikaly na všech stranách - podniky zbytečně investovaly do více denních cestovních výloh, výzkumný ústav plnil velkoryse pohár "režií". Nelze však v žádném případě zlehčovat množství vykonané práce všech lidí, kteří byli organizačně zapojeni po dobu několika týdnů.

Pokračování v započaté tradici si vyžádalo zefektivnění akce: pouze jeden přednáškový den, zásadní orientace na praktická témata, vytvoření prostoru pro představitele oborově souvisejících firem. Další významný moment se objevil prvně před dvěma lety. Obilnářská monotematika byla vystřídána proporcionálním rozvržením jednání mezi nosné a ekonomicky zajímavé plodiny

osevních sledů, s jednotlivými referáty předních specialistů daných oborů.

Letošní průběh rámcově stavěl na poslední jmenovaném a účastníky dobře přijímaném modelu. Jako šťastné se ukazuje nasměrování firemních představitelů do prostor mimo vlastní jednání, kde mohou poskytovat podrobné informace a přitom nedochází k jeho nadměrnému prodlužování.

Pořadatelé by se měli v budoucnu pokusit využít přímo se nabízejících prázdných panelů ve vstupní hale k vhodně a nenásilně formě prezentace řady dílčích výzkumných a odborných poznatků, které z časových důvodů není možno zahrnout do zásadních vystoupení.

Zaplněný přednáškový sál je důkazem i nadějí, že lidé, zaměstnaní v kroměřížském výzkumu, nedělají svou práci zbytečně.

Ing. Ludvík Tvarůžek

## Jarní ječmen KM 974 (VIKTOR)

Ing. Marie Špunarová, CSc., Výzkumný ústav obilnářský Kroměříž

Pěstitele jarního ječmene uvítají brzy povolení nové odrůdy Viktor vyšlechtěné ve Výzkumném ústavu obilnářském v Kroměříži, zkoušené ve státních odrůdových pokusech v letech 1991-1993 pod označením KM 974.

### Původ odrůdy

Odrůda Viktor je výsledkem kombinací křížení mezi kroměřížskými liniemi KM 341 a KM 788. Křížení bylo provedeno v roce 1982 a první výběr zakrslé rostliny z F2 generace v roce 1983. V dalším období pokračovalo šlechtění na základě rodokmenové metody. Po linii KM 341 získala krátké a pevné stéblo, vysokou produktivní odnoživost a odolnost k poléhání. Po linii KM 788 zdělala dobré podíly zrna, vysokou IITS, odolnost k Pyrenoph. teres a délku vegetační doby.

### Popis odrůdy

Odrůda Viktor je jarní forma dvouřadého ječmene. Klas je rovno-

běžný, středně dlouhý (v průměru 75 mm), středně hustý, osinatý, s průměrným počtem 22 zrn. Po metání i v plné zralosti je vzpřímený. Barva klasu je tmavě zelená, ojívnění silné. Osiny má dlouhé, v průměru delší než klas. V nezralém stavu jsou zelené, se středně silným anthokyanovým zabarvením.

Zrno je pluchaté, středně velké, průměrná hmotnost 1000 zrn je 45,5 g, podíl zrna nad sítím 2,5 mm je 82%. Barva zrna v mléčné zralosti je tmavě zelená, v plné zralosti žlutá s nádechem do hněda.

Stéblo je velmi krátké, v průměru 65 cm, středně silné, převážně s 5 internodiemi. Prvé internodium pod klasem je dlouhé v průměru 18 cm, druhé internodium na bázi je krátké, v průměru 10 cm a pevné. Sláma je pevná, nelámavá, barvy nažloutlé.

Postavení praporcovitého listu před metáním je vzpřímené až polovzpřímené. Ouska mají dosti výrazné anthokyanové zabarvení. Barva spodních

listů po odnožování je tmavě zelená, listová pochva bez ochlupení, anthokyan se na bázi vyskytuje jen ojediněle. Tvar trsu v době odnožování je polorozkladitý, odnožování je silné.

### Hospodářské vlastnosti

Viktor je polopozdní odrůda zakrslého typu ječmene, která silně odnožuje. Vegetační doba je o 2-3 dny delší než odrůdy Rubín. Stéblo je velmi krátké a má dobrou odolnost proti poléhání.

Zdravotní stav odrůdy Viktor je dobrý. Odolnost vůči padlí travnímu (Erysiphe graminis) je střední, založená na genu Mla-13. Ošetření proti této listové chorobě, mimo kalamitního výskytu, není potřebné. Výnikající odolnost je proti rzi ječné (Puccinia hordei) a hnědé skvrnitosti (Pyrenophora teres). Zaručuje zdravý porost i v letech, kdy méně odolné a náchylné odrůdy jsou touto chorobou silně napadeny.

Viktor je odrůda s vysokou plasticitou k podmínkám prostředí, s jistými

a nadprůměrnými výnosy zrna, zvláště v intenzivní vlhké a extenzivní oblasti. Tříletý průměr z roků 1991-1993 je vyšší než u odrůd Orbit, Novum, Stabil, Akcent, Forum (tab.). Protože odrůda Viktor vytváří optimální výnosy zrna hlavně vysokým počtem produk- tivních a vyrovnaných odnoží a je náročnější na vláhu, nedoporučuje se pěstovat v suché intenzivní oblasti.

Po stránce sladovnické má odrůda Viktor vyhovující hodnoty extraktu sladu. Průměrné hodnoty 81,6% (z roků 1991-1992) ji řadí na úroveň odrůd Akcent, Sladko. V konečném stupni prokvašení sice nedosahuje úrovně odrůd, které v tomto znaku vynikají (Forum, Akcent, Rubin), avšak i hodnota 80,9% je příznivá. V ostatních kriteriích, jako je relativní extrakt při 45°C, Kolbachovo číslo a diastatická mohutnost, dosahuje nižších hodnot než superkvalitní odrůdy.

### Pěstitelská doporučení

Viktor - polopozdní odrůda velmi nízkého typu ječmene s vysokou odnožovací schopností a vysokou odolností proti poléhání. Je vhodná do intenzivní obilnářské oblasti, ale i extenzivní oblasti. Pro větší požadavek na vláhu ji výhradně nevyhovují sušší polohy s lehkými, výsušnými půdami. Optimálními předplodinami jsou organicky hnojené okopaniny, po kterých dává vysoké výnosy. Snáší dobře výsev po obilnině (pšenici), případně i po kukuřici. K dosažení vysokého výnosu odrůda Viktor vyžaduje raný výsev, ovšem vždy do vyzrálé a dobře připravené půdy, do hloubky 3-4 cm. Výsevní množství je možno ve všech oblastech zvýšit o 0.5 mil. klíčivých zrn na hektar.

Doporučená dávka dusíku po okopání je do 60 kg na ha, po obilninách do 80 kg na ha. Dávky fosforu a draslíku je třeba stanovit na základě jejich půdní zásoby, důležité je i

případné doplnění ostatních mikroprvků, zejména hořčíku. Vzhledem k dobré odolnosti proti rzi ječné nebude nutná aplikace fungicidů. Totéž platí i pro hnědou skvrnitost, kde nebezpečné rozšíření choroby nehrozí. Pozornost je však třeba soustředit na výskyt padlí travního, které je třeba při silné infekci ošetřit. Podle předběžných výsledků pokusů ochrany rostlin VÚO Kroměříž bude Viktor vhodný jako "ekologická" odrůda svým rozkladitým typem růstu v počáteční fázi vegetace, omezující raně vzcházející plevy, a tím podstatně snižující aplikaci herbicidů.

### Závěr

Československý (povolání i ve SR) sortiment bude obohacen o odrůdu jarního ječmene nového morfotypu s vysokými a vyrovnanými výnosy téměř ve všech oblastech, vyjma suchých poloh. Viktor je nepoléhavý, pozdnější, s dobrou odolností listovým chorobám, zvláště rzi ječné.

Relativní výnosy zrna a vegetační charakteristiky odrůdy KM 974 (VIKTOR) v období zkoušení SOP

| Odrůda             | Výnosy zrna (relativní) |      |      |        | veget.d.<br>dny | výška<br>cm | poléh .<br>9-1 | PPS<br>g | HTZ >2.5<br>% |
|--------------------|-------------------------|------|------|--------|-----------------|-------------|----------------|----------|---------------|
|                    | 1991                    | 1992 | 1993 | průměr |                 |             |                |          |               |
| KM 974<br>(VIKTOR) | 100                     | 100  | 106  | 102    | 117             | 65          | 7.5            | 935      | 46.5          |
| Orbit              | 100                     | 100  | 100  | 100    | 116             | 76          | 7.3            | 895      | 45.0          |
| Novum              | 98                      | 97   | 102  | 99     | 116             | 67          | 6.8            | 994      | 44.8          |
| Akcent             | 95                      | 100  | 104  | 100    | 118             | 75          | 7.5            | 869      | 47.1          |
| Forum              | 100                     | 95   | 106  | 100    | 117             | 69          | 7.4            | 905      | 42.6          |

## Rizika napadení porostů ječmene hnědou skvrnitostí

Ing. Věra Minaříková, Výzkumný ústav obilnářský Kroměříž

Hnědou skvrnitost ječmene způsobuje houbový patogen *Pyrenophora teres* (Died.) Drechs., jejíž konidiové stadium je *Drechslera teres*. Patří mezi hospodářsky nejvýznamnější choroby na ječmeni vedle padlí travního a rzi ječné. Její intenzivní výskyty byly vždy spojeny s vlhčími a chladnějšími podmínkami během vegetace, k napadení porostů však dochází mnohokrát i v typických obilnářských oblastech, v oblastech teplejších a s menším množstvím srážek.

Příznaky napadení se mohou měnit, jak již zmiňuje samostatný článek v Obilnářských listech č.2/93. Charakteristické symptomy se tvoří na čepeli listové v podobě síťky, příp. čar, obklopených vybledlou chlorotickou zónou. Jsou identické po obou stranách listové čepěle.

K napadení porostů většinou dochází za současného působení více faktorů, intenzivní výskyty jsou vázány na

podmínky ročníku. *Pyrenophora* přežívá buďto jako mycelium v obilce nebo ve formě perithécií na zbytcích rostlin. Podle některých autorů není ani tak zdrojem infekce vlastní strniště jako celá stěbla na strništi, případně nezaoraná sláma. V průběhu vegetace se může sekundárně rozšiřovat konidii do vzdálenosti mnoha desítek metrů.

Odtud tedy pramení pro jarní ječmen nebezpečí z neustále se rozšiřujících ploch ozimého ječmene, který bývá hned z počátku jara významným zdrojem infekce. Patogen, který zde přezimoval, se začíná vlivem příznivých povětrnostních podmínek aktivizovat a ohrožovat konidii nedaleké porosty jarního ječmene ve fázi počátku odnožování. Ke druhé vlně napadení dochází většinou během metání.

Větší výskyty lze očekávat na pozemcích s nevhodnými předplodinami, kterými jsou ječmen - vzhledem

k již zmíněnému přenosu posklizňovými zbytky - a dále kukuřice. Dr. Benada ve svých pozorováních zaznamenal zvýšený výskyt patogena na honech po kukuřici na siláž, kde bylo hnojeno kejdou. Zvýšený obsah dusíkatých látek je příznivý pro rozvoj infekce i z hlediska většího zahuštění porostů.

S množstvím N-látek souvisí také další rizikový faktor pro větší napadení, a tím jsou polní hnojiště. Při cestách po České republice jsem se mohla s tímto jevem setkat dvakrát téměř v extrémní podobě. V roce 1992 bylo zaznamenáno napadení odrůdy Akcent na honu v katastru ZD Kateřinky a v roce 1993 odrůda Rubin v ZD Mohelnice. V obou případech šlo o hony na mírném svahu, na jehož horní straně byla situována polní hnojiště. Infekce začíná zpravidla v jeho bezprostřední blízkosti, přičemž rozšíření napadení na celý hon se děje sekundární formou - pomocí konidií.

Tímto byly uvedeny agrotechnické rizikové faktory napadení porostů *P. teres*. Tento patogen je svou povahou vysoce variabilní, tzn. že se v jeho populaci vyskytují patotypy virulentní k odrůdám o rozdílném genetickém založení. Zároveň se tyto patotypy mohou lišit v závislosti na geografickém rozmístění. Prakticky to znamená, že konkrétní odrůda vysetá např. v oblasti Českomoravské vrchoviny, která bude napadena v rámci stupnice 9-1 na hodnotu 6, v oblasti Hané nemusí být napadena vůbec nebo minimálně. Výsledky pokusů prováděných pomocí metody testace oddělených 1. listů ječmene na roztoku benzimidazolu potvrzují statisticky významnou průkaznost rozdílů mezi jednotlivými odrůdami v rámci populace i mezi jednotlivými populacemi.

Závěrem je tedy možno z hlediska omezení rizik napadení porostů ječmene *P. teres* doporučit tyto postupy:

- 1) zjištění doporučené odrůdy pro danou oblast
- 2) omezení výsevu ječmene jako následné plodiny po ječmeni a kukuřici
- 3) omezení výsevu ječmene do bezprostředního sousedství ozimého ječmene a bezprostřední blízkosti polního hnojiště.

## Vážení čtenáři,

skončil první ročník, ve kterém jsme v mnoha případech zasílali náš časopis zdarma a to hlavně pro Vaše seznámení se s jeho obsahem. Dnes Vám nabízíme, abyste se stali stálými předplatiteli.

Z důvodů rozšíření odběratelské sítě a zjednodušení objednávkových podmínek časopisu OBILNÁŘSKÉ LISTY zavádíme v roce 1994 nový způsob hrazení předplatného přímou hotovostní platbou poštovní poukázkou.

Jestliže jste doposud neuhradili předplatné na rok 1994 bankovním převodem, použijte laskavě přiložené poukázky, rozesílané v čísle 1/94.

Pokud naši nabídku nevyužijete, může se Vám stát, že Vám již časopis nebude doručován vůbec nebo pouze jeho vybraná čísla.

**Redakce časopisu OL**

## Aktuální odolnost odrůd jarního ječmene k padlí

Ing. Antonín Dreiseitl, CSc., Výzkumný ústav obilnářský, Kroměříž

Ing. Pavel Pařízek, SKZÚZ Praha, odbor Odrůdového zkušebnictví Brno

Padlí travní je nejškodlivější chorobou jarního ječmene nejen u nás, ale i ve většině dalších zemí Evropy. Škodlivost je podmíněna jeho všeobecným výskytem. Napadené porosty poskytují nižší výnos. Zrno z napadených porostů se vyznačuje sníženou technologickou jakostí.

Základním ochranným opatřením je tvorba odolných odrůd. V důsledku přizpůsobivosti padlí se však účinnost této dědičné vlastnosti (odolnosti) mění, bohužel vždy směrem k jejímu oslabení. Odolnost k padlí (ale i k dalším významným chorobám) často limituje praktickou životnost odrůd. Sítí odolných odrůd umožňuje snížit náklady, neboť odolné odrůdy lze úspěšně pěstovat při celkově nižší potřebě pesticidů. To snižuje zátěž životního prostředí a omezuje výskyt nežádoucích látek v potravinách. Proto je pro pěstitele z ekonomických i ekologických důvodů prospěšné znát odolnost

pěstovaných odrůd a její aktuální účinnost.

Genetickou podstatu odolnosti odrůd sledujeme ve VÚO Kroměříž. Výsledkem je identifikace příslušných genů specifické odolnosti (viz tabulka). Z ní je patrné, že všechny u nás registrované odrůdy jarního ječmene obsahují alespoň jeden z genů odolnosti k padlí. Z tohoto hlediska můžeme náš sortiment odrůd považovat za unikátní. Dokumentuje pozornost, jaká je ze strany výzkumníků a šlechtitelů věnována této chorobě. Přítomnost odolnosti a jejich znalost lze dobře zúročit mimo jiné i při pěstování odrůdových směsí. O tom však někdy příště.

Pro běžné pěstování odrůdové jednotlivých porostů je důležitá znalost odolnosti odrůd v polních podmínkách. Ta je většinou odrazem přítomnosti příslušných genů tzv. velkého účinku s určitou možností modifikace tohoto projevu tzv. genetickým pozadím při-

slušné odrůdy. Odolnost odrůd v polních podmínkách sledují pracovníci odboru odrůdového zkušebnictví SKZÚZ. V minulosti byly zveřejňovány jen průměrné údaje z celé zkušební sítě. Množství cenných výsledků tak nemohlo být dostatečně využito, neboť i výrazné odrůdové rozdíly byly stírány hodnotami z lokalit bez výskytu choroby. Proto jsme v r. 1991 přistoupili k samostatnému vyhodnocování vybraných pokusů se silným výskytem padlí. Další údaje jsme obdobným způsobem zpracovali za r. 1993 (viz tabulka). Výsledky jsou průměrem hodnot z osmi zkušebních stanic.

Tabulka zahrnuje všechny odrůdy ječmene jarního, které jsou registrovány pro pěstování v České republice a obsahuje i dvě nejnovější odrůdy navržené k registraci v tomto roce. V první části tabulky jsou odrůdy, které nebyly do zkušební sítě zařazeny ani v r. 1991, ani v r. 1993 (většinou starší odrůdy).

Všechny (s výjimkou odrůdy Horal) obsahují alelu Mla13 nebo podle účinku příbuzné geny Ml(1192) a Ml(7672). Proto lze jejich odolnost v poli odvodit od odrůd se stejnou odolností. Jde vesměs o odrůdy citlivé k padlí travnímu.

Druhá část tabulky obsahuje čtyři odrůdy, které sice již nebyly zařazeny do zkušební sítě v r. 1993, avšak byly alespoň uvedeným způsobem vyhodnocovány v r. 1991 (také tyto údaje jsou průměrem hodnot z 8 lokalit).

V třetí části jsou zařazeny nejnovější odrůdy s aktuální informací o jejich odolnosti.

Jak přistupovat k uvedeným výsledkům? Můžeme začít u našich sousedů. V Rakousku nejsou registrovány velmi citlivé odrůdy, jejichž odolnost je nižší než odpovídá našemu stupni 4. To lze doporučit i u nás. Takovéto odrůdy by vyžadovaly obvykle nejméně dvě ochranná opatření (např. moření + postřik na list). Odrůdy, které se nacházejí v rozpětí hodnot 4 - 6 můžeme v daném případě považovat za citlivé, u kterých musíme počítat alespoň s jedním ochranným opatřením. Odrůdy s

hodnotou 6 a vyšší můžeme považovat za odolné. Ty by měly čelit běžnému výskytu padlí bez významnějších výnosových ztrát. Aplikace fungicidů bude nutná jen při všeobecně silném výskytu padlí, kdy by i těmto odrůdám hrozilo vyšší napadení. Potlačování ztrát při průměrném výskytu choroby by ve většině případů neuhradilo prostředky vynaložené na dodatečná ochranná opatření. K této kategorii se nyní řadí odrůdy Sladko, Svit a zvláště Akcent.

Samostatnou kapitolu tvoří vysoce rezistentní odrůdy s hodnotou vyšší než 7,5 - 8. Aplikace účinných fungicidů někdy, zvláště při silném výskytu choroby, způsobí zvýšení výnosu zrna. Málokdy však je takovéto ošetření rentabilní, neboť náklady jsou vyšší než dosažený výnosový zisk. Proto ošetřování odrůd odolných k dané chorobě je zpravidla plýtváním penězi. I k tomu však často v minulosti (přes tehdejší nedostatek fungicidů) docházelo. O to větší je nebezpečí takovéhoto jednání při nynější aktivitě distributorů firem a často menší zkušenosti pěstitelů. Vysokou rezistenci (s průměrnou hodnotou 8,7) prokázala

nová odrůda Forum. Ta se mimo nejvyšší odolnost k padlí vyznačuje i mimořádnou sladařskou jakostí všech znaků s výjimkou relativního extraktu při 45°C a doplňuje proto vhodně sortiment jakostních odrůd. Forum je výnosný ječmen netradičního morfotypu (krátké stéblo, vzpřímený klas rybovitého tvaru).

Jako nejvyváženější z hlediska parametrů definujících sladařskou kvalitu jsou hodnoceny odrůdy Sladko a Akcent. Ty současně patří k nejodolnějším k padlí. Jejich odolnost je podmíněna shodnou sestavou genů Mla7 + MLa (viz tabulka).

Všechny tři uvedené odrůdy přísluší k vybrané skupině 5 nejkvalitnějších (Rubín, Akcent, Jubilant, Sladko, Forum), které budou Obchodními sladovnami Prostějov cenově zvýhodněny. Jsou dostatečným důkazem schopnosti šlechtitelů vytvářet odolné odrůdy se špičkovou kvalitou zrna. Přes značnou náročnost těchto prací se tak daří v našich nových odrůdách kombinovat odolnosti k padlí, které často pocházející ze vzdálených a velmi primitivních ječmenů, s tradiční (a dále zlepšovanou) kvalitou.

Tabulka: Odolnost odrůd jarního ječmene k padlí travnímu (seznam podle Listiny povolených odrůd pro r. 1993)

| Odrůda   | Rok povolení | Geny odolnosti  | Odolnost v poli <sup>1)</sup> |      |
|----------|--------------|-----------------|-------------------------------|------|
|          |              |                 | 1991                          | 1993 |
| Korál    | 1978         | Mla13           |                               |      |
| Krystal  | 1981         | Mla13           |                               |      |
| Horal    | 1982         | Mla7            |                               |      |
| Bonus    | 1984         | Mla13           |                               |      |
| Kredit   | 1984         | Ml(1192)        |                               |      |
| Perun    | 1987         | Mla13           |                               |      |
| Jarek    | 1987         | Ml(1192)        |                               |      |
| Malvaz   | 1989         | Ml(7672)        |                               |      |
| Galan    | 1990         | Mla13           |                               |      |
| Jaspis   | 1986         | Mla6, MLa, Mlg  | 5,2                           |      |
| Profit   | 1988         | Mla6, MLa, Mlg  | 5,0                           |      |
| Jubilant | 1991         | Mla12           | 6,0                           |      |
| Terno    | 1991         | Mla9, MLa       | 5,2                           |      |
| Rubín    | 1982         | Mla1            |                               | 4,3  |
| Orbit    | 1986         | Mla6, Mlat, Mlg |                               | 4,3  |
| Novum    | 1988         | Mla13           |                               | 4,7  |
| Akcent   | 1992         | Mla7, MLa       |                               | 6,9  |
| Ileran   | 1992         | Mla13           |                               | 2,6  |
| Ladik    | 1992         | Mla12           |                               | 5,4  |
| Sladko   | 1992         | Mla7, MLa       |                               | 6,0  |
| Svit     | 1992         | Mla13, Mlat     |                               | 6,2  |
| Donum    | 1993         | Mla7            |                               | 5,5  |
| Forum    | 1993         | mlo             |                               | 8,7  |
| Stabil   | 1993         | Mla7, MLa, Mlg  | 5,4                           |      |
| KM 974   | 1994*        | Mla13           |                               | 4,1  |
| SK 3247  | 1994*        | Mla13           |                               | 5,1  |

1) použita devítibodová stupnice (1-9), 9 = plně odolná

\* odrůdy navržené k povolení v roce 1994

## Srovnání trendů ve šlechtění jarního ječmene v České republice a ve vyspělých evropských zemích

Ing. Jarmila Milotová, Výzkumný ústav obilnářský Kroměříž

V kolekci VÚO v Kroměříži je sbírka asi 2350 genotypů jarního ječmene. Její udržování v našem ústavu má svoje opodstatnění, vyplývající z historické tradice pěstování a šlechtění sladovnických ječmenů na Hané. Kolekce zahrnuje ječmeny z více než 70 zemí světa a je v ní obsaženo celkem 69 variet tří botanických druhů rodu *Hordeum*.

Srovnáme-li sortiment genotypů jarního ječmene s nejrůznějších agroekologických podmínek s českými a slovenskými genotypy, je třeba brát v úvahu podmínky v různých geografických regionech, které jsou vždy odlišné v některém specifickém znaku.

Hodnotíme-li například délku vegetační doby, zjistíme, že materiály ze Švédska jsou o tři až pět dnů ranější než čs. genotypy, z Velké Británie o dva až tři dny pozdnější, ze SRN, Francie, Dánska a Rakouska jsou na úrovni našich genotypů. V kolekci je celá řada raných až velmi raných genotypů, z nichž některé mají vegetační dobu kratší o 10 až 15 dnů ve srovnání s našimi odrůdami. Rané typy jsou většinou získávány z Austrálie, z jihoasijských zemí, z USA, Kanady, Norska a Finska. Ve většině případů je však ranost vázána na nižší produkční schopnost. Rané a přitom vysoce produktivní odrůdy lze v poslední době získat ze Švédska.

Výnos zrna čs. odrůd lze hodnotit jako velmi vysoký. Přesto je výnos zrna stále ještě známkou, který má ve šlechtění u nás značné rezervy. U produktivních odrůd západoevropské proveniencí lze hovořit o výnosovém potenciálu ve výši 11 t.ha<sup>-1</sup>. Velmi vysoký výnos západoevropských odrůd je dosahován především cestou vysoké produktivity klasu, která je podmíněna dvěma výnosotvornými složkami tj. počtem zrn v klasu a jejich hmotností. Na výši výnosu se ve většině případů podílí i vysoká HTS, minimálně 90 % podíl zrna nad sítem 2,5 mm při průměrné odnoživosti. Naproti tomu čs. genotypy jsou typické středně produktivním klasem při vysokém počtu produktivních stébel na jednotku plochy a průměrnou HTS. Určitou ilustrací o úrovni výnosu včetně výnosotvorných prvků zahraničních materiálů, které byly ověřovány v

letech 1992-1993 v pokusech světového sortimentu jarního ječmene, nám poskytuje tabulka č. 1.

Vysoký počet produktivních stébel na jednotku plochy u čs. odrůd sebou nese jako důsledek relativně horší zdravotní stav (zejména vyšší citlivost k padlí travnímu) než mají zahraniční špičkové genotypy. Přitom genetická báze rezistence je víceméně totožná, jen se méně prezentuje v hustším porostu. Naproti tomu se jeví u čs. forem lépe geneticky podmíněná krátkostébelnost. Zahraniční odrůdy mnohem citlivěji reagují na přihnojení pozemku dusíkatými hnojivy výrazným prodloužením stébla, na rozdíl od našich odrůd, které spíše přehustí porost. V odolnosti k poléhání vykazují naše i kvalitní odrůdy ze zahraničí totožné výsledky.

Existují znaky s všeobecnou platností, vystihující trendy, které v sobě

odráží způsob využití produkce. V tomto směru je zcela jednoznačná vedoucí úloha čs. jarních ječmenů z pohledu sladovnické kvality. Obsah extraktu v sušině sladu je slabinou převážně většiny testovaných genotypů ze zahraničí. V posledních letech však dochází k výrazné změně šlechtitelských trendů v programech některých zahraničních firem, kdy je kladen prioritní důraz na sladovnickou kvalitu a její stabilitu a teprve v druhé řadě stabilitu výnosu a výnosotvorných prvků. Dokladem toho jsou materiály zahraničních firem, které se testují v rámci zahraniční spolupráce ve VÚO Kroměříž.

Výnikající vlastnosti zahraničních odrůd ze světové kolekce využívají šlechtitelé v České republice pro realizaci svých šlechtitelských programů.

Tab. 1.: Srovnání vybraných znaků světového sortimentu jarního ječmene

Předplodina: cukrovka, Organizace pokusu: 3 x 2,5 m<sup>2</sup>, výsevek 3,5 mil. klíč. zrn/ha

| Genotyp    | Stát | Vegetační<br>doba | Výška<br>cm | Polé-<br>hání<br>9-1 | Výnos zrna<br>t/ha | HTZ<br>% keK | Klasů<br>na 1m² | Počet<br>zrn/<br>klas | Hmotnost<br>zrna<br>klasu | Podíl nad<br>sítím<br>2.5 mm |    |
|------------|------|-------------------|-------------|----------------------|--------------------|--------------|-----------------|-----------------------|---------------------------|------------------------------|----|
| Yngve      | SWE  | 113               | 88          | 9                    | 11.84              | 123.3        | 55.8            | 886                   | 23.7                      | 1.32                         | 98 |
| Shirley    | SWE  | 112               | 83          | 9                    | 11.61              | 120.9        | 50.9            | 950                   | 24.4                      | 1.23                         | 89 |
| Olga       | SWE  | 114               | 95          | 8                    | 11.51              | 119.9        | 53.6            | 770                   | 28.9                      | 1.31                         | 98 |
| Blondi     | SWE  | 112               | 76          | 8                    | 10.85              | 113.0        | 45.7            | 828                   | 28.9                      | 1.31                         | 90 |
| Sewa       | DEU  | 113               | 81          | 9                    | 10.74              | 111.9        | 50.6            | 830                   | 27.6                      | 1.38                         | 97 |
| Meltan     | SWE  | 113               | 72          | 9                    | 10.60              | 110.4        | 50.0            | 808                   | 26.4                      | 1.30                         | 94 |
| Shield     | GBR  | 111               | 80          | 9                    | 10.54              | 109.8        | 48.9            | 994                   | 21.7                      | 1.04                         | 96 |
| Sheen      | GBR  | 111               | 70          | 9                    | 10.34              | 107.7        | 45.4            | 802                   | 29.0                      | 1.29                         | 95 |
| Novum      | CSK  | 112               | 68          | 9                    | 9.60               | 100.0        | 49.4            | 808                   | 22.3                      | 1.19                         | 96 |
| = Kontrola |      |                   |             |                      |                    |              |                 |                       |                           |                              |    |

= Kontrola

## Nemocné půdy

Ing. Eduard Pokorný, Ing. Radka Strálková, Výzkumný ústav obilnářský Kroměříž

Kyselost půdy je závislá na řadě faktorů. Při zúrodňování bývá naší snahou přiblížit se hodnotou výměnné reakce mírně pod neutrální bod (pH 6.6 - 6.8). To prakticky obvykle zajišťujeme dodáváním vápenatých hmot.

Při hodnocení výsledků analýz orníc z agroekologických stanovišť okresu Kroměříž z let 1988 - 1990 (na každém z 10 stanovišť bylo odebráno 36 vzorků), byla vypočtena průměrná hodnota výměnné reakce pII/KCl 6.92, tedy hodnota odpovídající parametrům úrodných půd. Hlubší statistická analýza však prokázala některé "nesrovnalosti" mezi reakcí půdy a jejími fyzikálními vlastnostmi - čím byla půda,

v hodnoceném souboru, utuženější, tím vyšší hodnoty pII/KCl byly nalézány.

Vysvětlit tento na první pohled nelogický vztah je možno až po zhodnocení intenzity mikrobiálních společenstev. Ta svým dýcháním dodávají do prostředí oxid uhličitý a ten zpětně prostředím vznikem kyseliny uhličitě okyseluje. Pokud kyselost klesne pod míru únosnou pro život mikrobu, mikrobiální společenstvo začne odumírat a kyselost se sníží. Tímto zpětnovazebným systémem je průběžně zajišťována rovnováha mezi půdními procesy.

Tato rovnováha může být a je porušována řadou vlivů. V agroce-  
nózách především vlivy antropo-

genními. Zde je třeba se pozastavit a otázkou se zabývat hlouběji. Jakoukoliv zemědělskou činností je přírodou vytvořená rovnováha porušována, jde ovšem o to do jaké míry. Pokud jsou překročeny hranice samoregulační schopnosti (např. uvedený zpětnovazebný systém) dochází k trvalé poruše půdní úrodnosti. Hledáním vztahu mezi pěstelskými zásahy různého druhu (agrologickými, agrotechnickými, agrochemickými atd.) a dosaženým výnosem, je možno hodnotit např. ekonomickou efektivnost a tím úspěšnost našeho počínání z finančního hlediska, nikoliv z pohledu půdní úrodnosti. Celý proces je mnohem složitější a existuje řada mezistupňů mezi uvedenými krajními

mezemi.

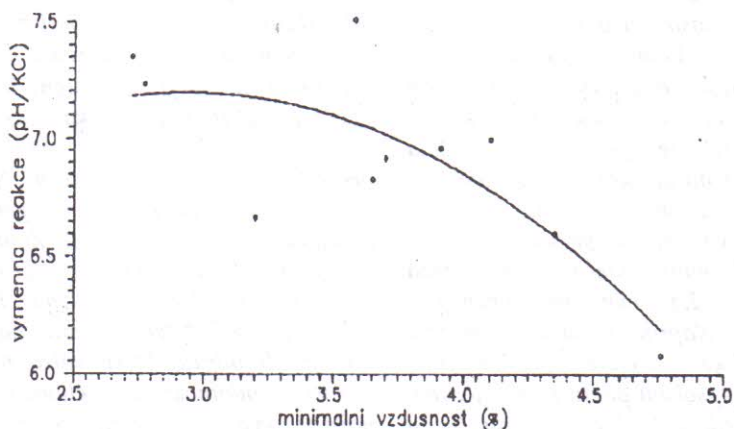
Popsanou situaci se pokusíme dokumentovat na grafech č. 1 až 3. (Použité hodnoty pochází z výsledků vzpomínaných v úvodu článku.)

Graf č.1 znázorňuje vztah mezi minimální vzdušností půdy a výměnnou reakcí. Minimální vzdušnost udává obsah vzduchu v půdě po nasycení kapilárních pórů vodou. Její optimální hodnota se pohybuje kolem 10 %. V námi měřeném souboru byly nalezeny průměrné hodnoty na některých lokalitách kolem 2 %. Po nasycení takto poškozené půdy vodou při dešti se limitujícím faktorem pro život mikrobů stává nedostatek kyslíku. Mikrobů ubývá a hodnota výměnné reakce se zvyšuje. Důsledkem jsou poruchy úrodnosti půdy (viz Obilnářské listy č.5/93).

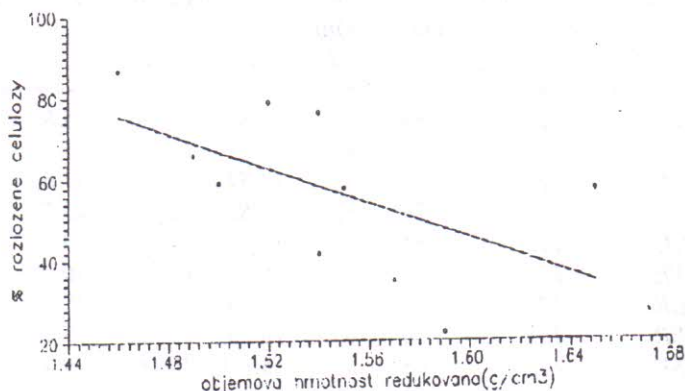
Pro vyjádření fyzikálního stavu půdy je obvykle užívána hodnota objemové hmotnosti redukované. Ta by neměla přesáhnout  $1.5 \text{ g/cm}^3$ . Jak se zvýšené utužení projevuje na mikrobiální činnosti je dokumentováno na grafu č.2, je z něj patrné, že zvyšováním objemové hmotnosti redukované je zpomalován rozklad celulózy (např. posklizňových zbytků). Naopak v nakypřené půdě dochází k rychlé mineralizaci organické hmoty - organické látky jsou rozkládány rychleji. Oba extrémy jsou nepříznivé. Z grafu č.3 je možno do jisté míry odvodit "optimální" hodnoty objemové hmotnosti pro mikrobiální činnost (platí pro analyzovaný vzorek půd), vyjadřuje vztah mezi objemovou hmotností redukovanou a fyziologickým poměrem mezi uhlíkem a dusíkem. Poměr  $C/N = 5$  znamená rovnováhu mezi uhlíkem a dusíkem pro fyziologické procesy. Vyšší hodnoty vyjadřují nedostatek organických látek a nadbytek dusíku, naopak nízké hodnoty diagnostikují nadbytek organických látek a nedostatek dusíku. V námi hodnoceném souboru byla hodnota vyrovnaného poměru  $C/N$  (5) nalezena při objemové hmotnosti redukované cca  $1.5 \text{ g/cm}^3$ .

Jak je patrné, poruchy půdní úrodnosti je možno diagnostikovat biologickými půdními testy ve značném předstihu před výskytem výnosových depresí, či jinými běžně používanými metodami (penetrometrie, vegetační a agrochemické metody atd.). K zevšeobecnění závěrů bude však nutno statisticky vyhodnotit podstatně rozsáhlejší soubory výsledků. Za nesporný však můžeme považovat fakt, že primární záležitostí půdní úrodnosti je dobře fungující mikrobiální společenstvo.

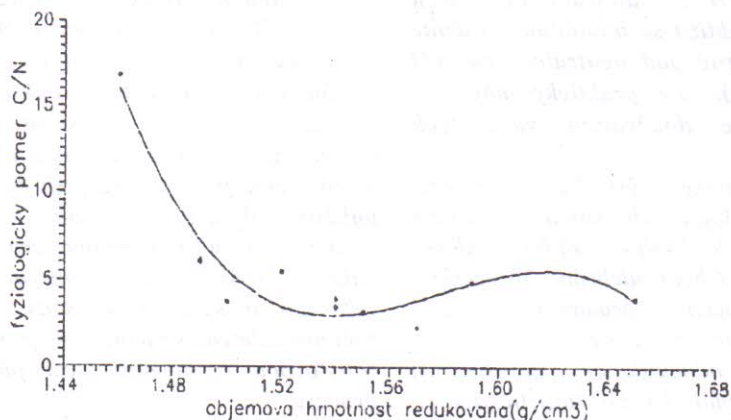
**Graf 1:** Vztah mezi minimální vzdušností a výměnnou reakcí ornice okr. Kroměříž 1988-90,  $n=36$ ,  $r'=0.781^*$ ,  $y=4.56+1.80x-0.31x^2$



**Graf 2:** Vztah mezi objemovou hmotností r. a množstvím rozložené celulózy okr. Kroměříž 1988-90,  $n=36$ ,  $r=0.578^*$ ,  $y'=392.48-217.10x$



**Graf 3:** Vztah mezi objemovou hmotností r. a fyziologickým poměrem C/N okr. Kroměříž 1988-90,  $n=36$ ,  $r=0.980^*$



# Zásady založení a ošetření porostu máku

Kolektiv pracovníků Výzkumného ústavu olejin, Opava

## 1. výběr pozemku.

Pro pěstování máku jsou nevhodné půdy těžké a tím i slévací, půdy zamokřené, mělké a chudé na živiny. Optimální pH půdy je v rozmezí 6.5 - 6.8. Jako vyhovující lze označit klimatické podmínky do 450 m nadmořské výšky. Není vhodný pozemek s rezidui triazinových herbicidů a Treslanu či Synfloranu. Pokud je to možné, dodržte osevní sled bez ozimé řepky.

## 2. příprava půdy a setí.

Případné urovnání povrchu ornice (velké skývy) se provádí již na podzim drobicím zařízením v agregátu s pluhem. Příprava půdy, s následným přesným setím, se řídí "půdní zralostí" (ornice je na povrchu oschlá a dobře se drolí) za použití bran s postavením zubů "na tupo" (do hloubky cca 5 cm) bez smykávání a válení, tím vzniká hrudovitá struktura, chrání rostliny máku jak proti pozdním mrazům, tak i zároveň proti vodní a větrné erozi - norma výsevu se pohybuje v rozmezí 1.0 - 1.20 max. 1.40 kg.ha<sup>-1</sup>, šířka řádků 22.5 - 25 cm, případně 16 - 18 cm s možností výsevu také do řádků 45 cm. Případně opakované setí je možno

provádět na základě místních vláhových podmínek nejpозději do konce dubna.

## 3. kontrola stavu porostu po vzejití.

Hodnotí se vyrovnanost vzházení, důležitým výnosotvorným ukazatelem je počet rostlin na ploše, který se určí spočtením rostlin na dvou sousedních řádcích v délce 1 m. Horní hranice je 35 - 45 rostlin - optimum 20 - 30 rostlin. Při minimu, tj. 5 rostlin, nutno posoudit, zda porost ponechat.

## 4. hnojení.

Na základě AZP se dodává P.K. případně Ca již k předplodině. Dávka N se aplikuje jednorázově kapalnými hnojivy spolu s preemergentním herbicidem nebo při vzházení hnojivy v pevném stavu (LV) v množství: v I. trati 30 kg.ha<sup>-1</sup>, ve II. trati 60 - 70 kg.ha<sup>-1</sup>, ve III. trati 70 - 80 kg.ha<sup>-1</sup>. Nejpозději do plného vývinu 6. listu máku se doporučuje přihnojit porost stopovými prvky (B-100g.ha<sup>-1</sup> č.ž., Mo - 30 g.ha<sup>-1</sup> č.ž.) (při vápnění je nezbytné), obvykle v TM s postemergentním herbicidem.

## 5. ochrana porostu v průběhu vegetace.

Proti plevelům se uplatňuje komplex agrotechnických opatření pěstitelské technologie, zahrnující volbu nezaplevelených pozemků, využití mechanického hubení naklíčených plevelů v předsetové přípravě a použití jak preemergentních, tak i postemergentních herbicidů na základě vyskytujícího se spektra plevelů. U širokořádkových výsevů ve vzešlých porostech je možnost plečkování. Proti škůdcům (mšice maková, krytonosec kořenový) se řídíme seznamem povolených přípravků platným v daném roce. Přímá ochrana proti chorobám se neprovádí. Vzhledem k možnosti napadení porostu hlavními houbovými chorobami v průběhu celé vegetace, spočívá těžiště v dodržování agrotechnických opatření a důsledném zásahu proti škůdcům.

Bližší informace je možno získat na adrese:

Výzkumný ústav olejin

Purkyňova 6, 746 01 OPAVA, tel. 0653/216560, fax: 0653/21 67 42

## Burzovní rozhodčí soud při Plodinové burze Brno zahajuje svou činnost.

RNDr. Květoslav Hubík, Výzkumný ústav obilnářský Kroměříž

Se zahájením nového roku 1994 po splnění všech legislativních opatření zahájil svou činnost "Burzovní rozhodčí soud při Plodinové burze v Brně", který byl zřízen podle zákona 229 o komoditních burzách z roku 1992, zakladateli Plodinové burzy Brno jejich prohlášením v zakladatelské smlouvě této burzy. Podle tohoto zákona je tento rozhodčí soud jako nezávislý orgán určen pro rozhodování sporů vzniklých z burzovních a hlavně mimoburzovních obchodů s komoditami, které jsou vymezeny statutem burzy jako předmět burzovního obchodu, nezávislými rozhodci, což jsou osoby s dlouholetými zkušenostmi z oboru.

Co znamená zahájení činnosti tohoto soudu v praxi? Spory vzniklé z obchodů se zemědělskými komoditami, uzavřené na parketu burzy budou, pokud se na tom obě strany uzavírající burzovního obchodu dohodnou, řešeny

tímto soudem. Co je však v současné době důležité, je, že před senátem burzovního rozhodčího soudu mohou být řešeny i veškeré spory z obchodů uzavřených mimo parket burzy. To znamená spory z jakéhokoliv uzavřeného obchodu s komoditou, která je předmětem burzovního obchodu daným stanovami Plodinové burzy Brno, pokud se na tom obě strany dohodnou v kupní smlouvě. Toto ustanovení můžeme pokládat za velký přínos pro veřejnost zemědělsko-potravinářského komplexu. V zahajovacím období své činnosti je rozhodčí soud připraven řešit spory z obchodů s těmito zemědělskými komoditami: pšenice potravinářská, pšenice průmyslová, pšenice tvrdá, ječmen sladovnický, ječmen krmný, ječmen potravinářský, žito, žitovec, oves potravinářský, oves krmný, kukuřice průmyslová, hrách jedlý, čočka

jedlá, fazole jedlé, luštěniny krmné, krmiva živočišného původu sušená, extrahované šroty a pokrutiny, rýže loupaná, krmné mlýnské výrobky, brambory, semeno máku, semeno řepky, maso a masné výrobky, agrochemikálie a pesticidy. Počet komodit řešených soudem bude do budoucna narůstat.

Jaké výhody přináší burzovní rozhodčí soud? Je to především rychlost řešení sporu, který by neměl překročit dobu cca tři měsíců, což je první výhodou. Další jsou poplatky, které budou ve výši 2% z hodnoty sporu plus další náklady spojené s činností soudního senátu a případných dokazovacích procesech. V neposlední řadě je to potom podle zákona 229 o komoditních burzách z roku 1992 fakt, že rozhodčí nálezy vydané burzovním rozhodčím soudem jsou konečné, doručením stranám nabývají účinků pravomocného soudního rozsudku a jsou

soudem vykonatelné.

Strany, které se dohodnou na příslušnosti k burzovnímu rozhodčímu soudu tím, že uzavřely obchod na parketu Plodinové burzy Brno nebo v kupní smlouvě obchodu uzavřeného mimo parket burzy se dohodly o příslušnosti k tomuto soudu se podrobují "Řádu burzovního rozhodčího soudu", který dává přesný řád činnosti soudu, projednávání sporů a podání žaloby. Dále se podrobují dalším směrnici vydaným předsednictvem burzovního rozhodčího soudu, jako je například směrnice o odběru kontrolních vzorků.

Jaká je struktura burzovního rozhodčího soudu? Podle řádu tohoto soudu na čele soudu je pětičlenné předsednictvo, které ze svého středu volí předsedu a místopředsedu. Sekretariát soudu vede soudní tajemník. Funkční období předsednictva je tříleté, tak jak funkční období rozhodců, z kterých je podle pravidel Řádu burzovního rozhodčího soudu vytvářen senát. Seznam všech rozhodců, kteří mohou být podle potřeby neustále doplňováni, je k dispozici u tajemníka soudu v sídle Burzovního rozhodčího soudu.

Přílohou tohoto článku je složení předsednictva burzovního rozhodčího soudu a sekretariátu, seznam rozhodců burzovního rozhodčího soudu, sazebník poplatků a směrnice pro odběr kontrolních vzorků komodity, která je předmětem sporu.

**Složení předsednictva burzovního rozhodčího soudu:**

RNDr. Květoslav Hubík - předseda,

Výzkumný ústav obilnářský, Kroměříž

Doc.JUDr. Jan Dědič, CSc. -

místopředseda, Vysoká škola ekonomická, Praha  
Doc.ing. Jan Mareček, CSc., Vysoká škola zemědělská Brno

Ing. Ivan Hojovec, Agropol a.s. Praha

JUDr. Pavel Dobiáš, komerční právník, Praha

**Sekretariát burzovního rozhodčího soudu - soudní tajemník:**

JUDr. Magdalena Mráčková

Adresa sídla Burzovního rozhodčího soudu:

Burzovní rozhodčí soud při Plodinové burze v Brně, Brno, Výstaviště 1, tel/fax: 05-41159042

**Seznam rozhodců Burzovního rozhodčího soudu při Plodinové burze v Brně:**

brambory, Vokál, Bohumil, Ing, CSc,

Havlíčkův Brod, Wolkerova, 2739

brambory-kvalita, Zrůst Jaromír, Ing, CSc,

Havlíčkův Brod, Jižní, 1842

brambory-kvalita, ochrana, Rasocha

Vlastimil, Doc, ing, CSc,

Havlíčkův Brod, Masarykova, 2978

finanční a bankovní vztahy, Sádlo

Miloslav, Ing,

Příbram, Příběžná, 156

finanční a bankovní vztahy,

Brčák Josef, Doc, Ing, CSc,

Praha 5, Renoirova, 621

ječmen, slad - kvalita, Kosař Karel, RNDr, CSc,

Brno, Vránova, 175

ječmen, slad - kvalita, Prokeš Josef, Ing, Brno, Míčkova, 28

ječmen, slad - kvalita, Voznica Petr, RNDr,

Brno, Konrádova, 4

luskoviny, technic. plod. - kvalita, Hochman Miroslav, Ing,

Šumperk, Temenická, 17

luskoviny, technic. plodiny - kvalita, Ondřej Michal, RNDr, CSc,

Šumperk-Vykýřovice, 416

luskoviny, technic. plodiny - kvalita, Šmírouš Prokop, Ing, CSc,

Šumperk, Jeremenkova 10

mlýnské výrobky, Kokoška Václav, Plzeň, Polední, 45

mlýnské výrobky, Turínek Martin, Ing,

Praha 4, U Děkaný, 16

mlýnské výrobky, Horčíčka Rostislav, Ing,

Kroměříž, Váta Nejedlého, 2973

normy, Kvalita zemědělských komodit, Škopek Bedřich, Ing, CSc,

Pečky, Grégrova, 297

obchodní vztahy, Kouba Jan, Ing,

Praha 6 - Liboc, Ruzýňská, 582/61

obchodní vztahy, Dvořák Petr, Ing,

Praha 9, Příborská, 519

obchodní vztahy, Jurášek Lubomír, Ing, Holešov, Kráčíny, 304

obchodní vztahy, Hampl Josef

Litoměřice, Marie Majerové, 1842/33

obchodní vztahy, Hojovec Ivan, Ing,

Praha 8, Šimůnkova 1610

obiloviny - jakost, obchod, Koumar Emanuel

Kroměříž, Purkyňova, 953

obiloviny - kvalita, Pelikán Miloš, Doc, Ing, CSc,

Brno - Lesná, Fillova, 10

obiloviny, ječmen, Pařízek Pavel, Ing,

Brno, Havlíčkova, 40

obiloviny, luštěniny, olejniny, brambory, Oharek, Jiří, Ing,

Praha 2, Sázavská, 19,

obiloviny, olejniny - kvalita, normy, Špírek Vojen

Praha 4 - Braník, Ohnivcová "50/533

obiloviny, brambory - kvalita, Dudáš František, Prof, Ing, DrSc,

Brno, Nedbalova, 10

obiloviny-pšenice, burza-pravidla, Hubík Květoslav, RNDr,

Kroměříž, Havlíčkova, 3025

olejniny - kvalita, Voškeruša Jaroslav, Ing, CSc,

Opava, Purkyňova, 4

olejniny - kvalita, Vincenc Jaroslav, doc, ing, CSc,

Brno, Brožíkova, 2

právo-burzovní, komerční, Dědič Jan, Doc, JUDr,

Praha 4, Papírníkova, 615

právo-komerční, Dobiáš Pavel, JUDr, Praha 6 - Bubeneč, Slavičková, 13

ryže - kvalita, Brychtová Miluše,

Mělník, Pražská, 2583

ryže - kvalita, Erban Pavel, Ing,

Mělník, Macharova, 373/11

ryže - kvalita, Podsedníková, Marie, Krabčice, 17

sladovnický ječmen - kvalita, Polák Bohumil, Ing,

Praha 9 - Prosek, Rumburská, 252

technická normalizace, Mizerovský Ladislav, dipl. technik,

Praha 5 - Hlubočepy, Gabinova, 835

technika a technologie skladování, Mareček Jan, Doc, Ing, CSc,

Brno, Helfertova, 22

výpočetní systém, Hájek Vladimír, RNDr,

Praha 4 - Braník, U staré pošty, 4

výpočetní technika, informatika, Janoušek Karel, RNDr,

Praha 4, Jihovýchodní III, 873/31

**Sazebník poplatků:**

Předsednictvo Burzovního rozhodčího soudu při Plodinové burze v Brně na svém zasedání dne 22.12.1993 schválilo poplatek za vedení rozhodčího řízení ve výši 2% z částky která je předmětem sporu. Dalšími poplatky budou skutečné náklady spojené s vedením sporu před burzovním rozhodčím soudem.

**Směrnice Burzovního rozhodčího soudu při Plodinové burze v Brně pro odběr vzorků:**

**Náplň směrnice:** Odběr vzorku komodity, která se stala předmětem sporu, který bude řešen před Burzovním rozhodčím soudem při Plodinové burze v Brně.

**Komodita:** Obiloviny, olejniny, luštěniny, ryže loupáná, krmiva živočišného původu, brambory a krmné mlýnské výrobky.

**Postup odběru vzorku:**

Z komodity která se stala předmětem sporu budou odebrány tři vzorky, přičemž při odběru bude postupováno ve smyslu ON 461013 v případě obilovin, luštěnin a olejin, podle ČSN 462211 u brambor, podle ČSN 560520 u loupáné ryže, podle ČSN 467090 u krmiv živočišného původu a podle ČSN 560512 u krmných mlýnských výrobků.

**Vzorkování bude prováděno buď:**

1/ Za účasti obou stran sporu - v tomto případě budou odebrány tři vzorky opatřeny pečeti obou stran a jeden ze vzorků zaslán sekretariátu Burzovního rozhodčího soudu při Plodinové burze Brno.

2/ Za účasti pouze jedné strany sporu - vzorky budou odebrány za účasti třetí nezájímavé osoby, kterou je buď pracovník České zemědělské a potravinářské inspekce, nebo pracovník Státního kontrolního a zkušebního ústavu zemědělského, která opatří vzorky svou pečeti. Jeden ze vzorků bude zaslán sekretariátu Burzovního rozhodčího soudu při Plodinové burze v Brně a jeden straně nezájímavé při odběru vzorku.

Nezapomeňte si zajistit pravidelný odběr  
**OBILNÁŘSKÝCH LISTŮ** uhrazením přiložené složky

# Padlí travní na pšenici.

Ing. Ludvík Tvarůžek, Doc.Dr.Ing. Jaroslav Benada, CSc., Ing. Karel Klem

Výzkumný ústav obilnářský Kroměříž

Každoročně se při pěstování pšenice setkáváme s výskytem epidemii padlí travního, které mohou za příhodných podmínek způsobovat značné ztráty na výnosech. Dlužno podotknout, že tato houbová choroba nemá zvláště extrémní požadavky na optimální podmínky prostředí k růstu a množení. Potenciální nebezpečí jejího šíření je umocňováno také větrnou formou přenosu spor, v důsledku čehož se choroba šíří na značné vzdálenosti a dále relativně velmi krátkým obdobím jednoho životního cyklu, trvajícím pouhých 7 až 12 dnů. Považujeme za vhodné zmínit se podrobněji o základech biologie houby a možnostech jejího účinného potlačení.

Padlí travní je schopné parazitovat pouze na živých rostlinách, je jedním z tzv. obligátních- biotrofních patogenů. Po dopadu spóry na povrch hostitele prorůstají vlákna houby kutikulou až do epidermálních buněk a to jak u citlivých, tak odolných odrůd. Tvorba haustorií, neboli speciálních houbových vláken, sloužících k příjmu výživných látek z těla hostitele však pokračuje jen u citlivé odrůdy. Na listových čepelích, pochvách, a po metání i na klasech vznikají, pouhým okem dobře patrné, vatovitě kupky mycélia, které jsou nejprve bílé, stárnutím pak šedo- hnědé.

Odrůdy pšenice jsou k padlí travnímu různě odolné. Dědičně založená rezis-

tence bývá v tomto případě nejčastěji vázána na přítomnost a působení několika málo genů velkého účinku. V odborné terminologii se hovoří o tzv. vertikální rezistenci. Je vysoce efektivní, avšak její trvání závisí na době, za kterou v populaci patogena nabydou převahu virulentní rasy, proti kterým již určitý gen není účinný. Je logické, že úzce zaměřený výběr odrůd k pěstování dobu efektivnosti genů jen zkracuje. Šlechtitelé mohou této omezené "životnosti" odolnosti částečně zabránit tvorbou nových odrůd, v jejichž genotypu je kombinováno více genů odolnosti.

Jak již uvedli naši kolegové z VÚRV Praha- Ruzyně v Obilnářských listech č. 4/93, současný povolený sortiment odrůd ozimé pšenice neoplývá nijak zvláštní pestrostí genů rezistence, což však není situace nepodobná sousedním zemím střední Evropy. Pro vaši názornou představu jsme v podobě grafu zpracovali výsledky podzimního hodnocení napadení 1. listu, tedy vývojové etapy, ve které je předpoklad přímého působení výše uvedených genů. Je vidět, že odrůdy Zdar, Sofia, Torysa, Simona, Siria, Livia, Vega, Senta, Sparta, Janubia, Regina, Viginta, Blava, Iris, Samanta, Ilona, Hana, Vlada, Bruta, ve kterých jsou obsaženy některé z genů Pm4b, Pm2 a Pm6, projevují dosti účinnou rezistenci. Naproti tomu odolnosti Pm5 a Pm8 jsou již prakticky překonány.

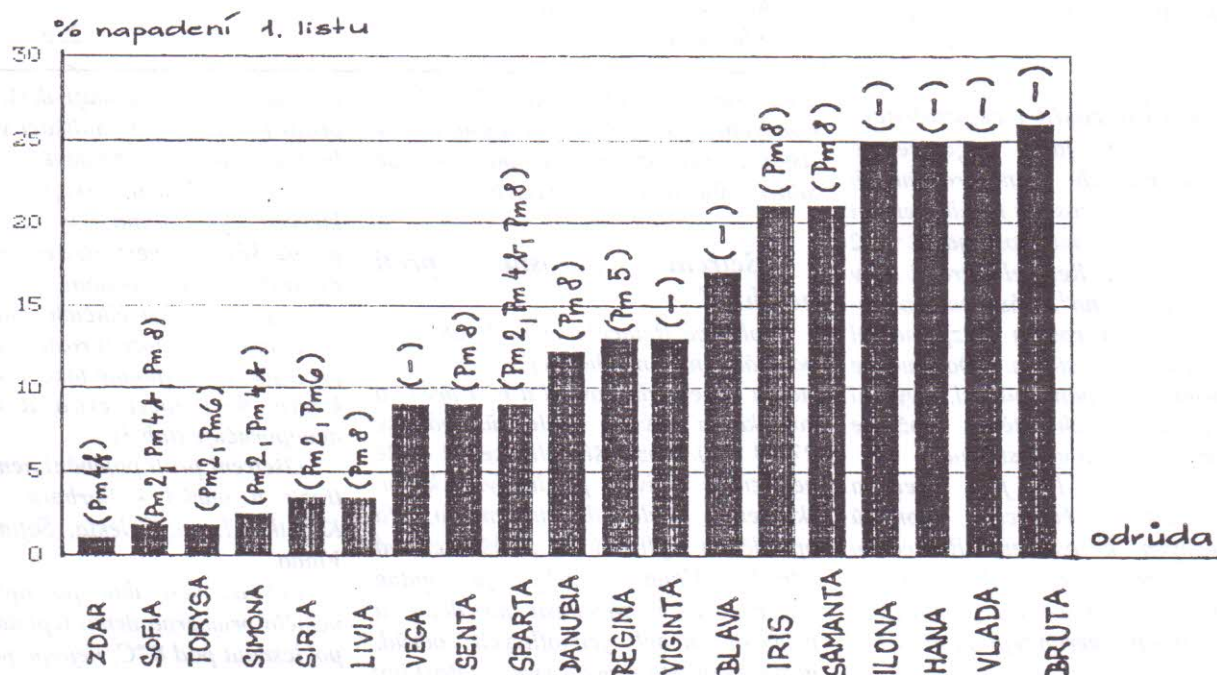
V průběhu podzimu se padlí šíří na výdrolech pšenice a v případě teplého počasí, pokračujícího až do měsíce října, je možno očekávat rozšíření i na rané výsevy. Tato situace nastala právě u letošních ozimů, což nám umožnilo podrobně analyzovat rozdíly v napadení mezi odrůdami.

Významnost podzimního napadení je z různých pohledů stále hodnocena. Velmi podrobně se tímto raným výskytem padlí zabývali Kathryne Evertsová a Steven Leath z university v Severní Karolině. Dospěli k následujícím závěrům:

1. silné napadení na podzim snižuje výkon fotosyntézy rostlin a snižuje tak tvorbu zásobních látek

2. rostliny se podle konkrétních podmínek mohou bránit této stresové situaci tvorbou většího počtu odnoží, které jsou však často neproduktivní, nemohou být zásobeny z již tak omezených zdrojů asimilátů a v pozdější vegetaci odumírají.

Tato zjištění však byla provedena v oblasti klimaticky výrazně odlišné od České republiky (rozdíl 15 ° severní šířky, bezmrazé zimy) a dále při vysoké úrovni dusíkaté výživy (celkem 160 kg N/ha). Rostliny mají možnost reagovat výše uvedeným způsobem po celé zimní období.



Funkci prvních listů je umožnit vytvoření odnoží. V našich podmínkách se podzimní vegetativní růst a tím i odnožování zastavuje s poklesem teplot k bodu mrazu.

Silně napadené první listy v naprosté většině případů v průběhu zimního období odumírají. Bude přesto žádoucí věnovat ranému napadení padlým zvýšenou pozornost a sledovat je i v podmínkách různé intenzity pěstování (použití mořidel příp. ošetření fungicidem). Vedou k tomu, mimo jiné, v posledních letech se stále častěji opakující teplé podzimy s následnou mírnou a vlhkou zimou.

Choroba, která přezimuje, je potenciálním zdrojem šíření na jaře, avšak postup napadení směrem k praporcovému listu a klasům je závislý až na následném vývoji počasí a na stanovištních podmínkách.

Na jaře nastupuje období projevující se tzv. polní odolností, která byla po-

drobně popsána v 1. čísle Obilnářských listů z roku 1993. Jeho projev je nejvýraznější na nově vytvořených listech v době sloupkování.

Pokud se setkáme koncem sloupkování se silným výskytem drobných, bílých kupek, je to dostatečným signálem, že se jedná o počátek epidemie. V tomto termínu je vhodné použít fungicidní ochranu. Většina přípravků má dobré kurativní působení, tzn. že při zastavení epidemie trvá účinnost kolem 3 týdnů.

U pšenice i ječmene má proti padlí travnímu velmi dobrý účinek Folicur Plus, a to i v dávce 0,5 l/ha, Folicur BT, Corbel, Alert, Tilt a řada nových triazolových fungicidů a jejich směsí.

V minulých letech byla velká část porostů obilovin ošetřována přípravkem Bayleton s účinnou látkou triadimefon. Pod vlivem takto vytvořeného trvalého selekčního tlaku se začaly objevovat zprávy o snížení účinnosti přípravku.

Námi provedený podrobný průzkum populace padlí na území České republiky tuto skutečnost potvrdil a navíc ukázal některé významné rozdíly mezi pěstitelskými oblastmi. Sběry konidií, pocházející z extenzivnějších oblastí hospodaření v Moravsko-Slezských Beskydech, Českomoravské vrchovině nebo Jižních Čechách, projevují jen nízký stupeň rezistence v populaci patogena. Naopak Západní Čechy, severní část Polabí, oblast Hané jsou charakterizovány nejnižší citlivostí k triadimefonu.

Tomuto stavu, který je platný v obecné podobě, je možné předcházet důsledným uplatňováním zásad integrované ochrany rostlin. Podobně jako při volbě odrůdové skladby se i při výběru přípravků na ochranu rostlin proti chorobám nevyplatí jednostranná orientace.

## Použití růstových regulátorů u ozimé pšenice v jarním období.

Ing. Marie Flašarová, Ing. Jan Křen, CSc., Výzkumný ústav obilnářský Kroměříž

Růstové regulátory se staly součástí pěstební technologie obilovin. Vedle účinku na omezení poléhání porostů může být jejich účinek využíván na pozitivní ovlivnění výnosových prvků. V průběhu let byla u obilovin zkoušena řada růstových látek. Uplatnění dosud našly a jsou využívány pouze tři: chlormequat, ethefon a mepiquatchlorid. Zejména chlormequat (Retacel extra R 68) našel široké uplatnění a je u nás používán na více než polovině ploch obilovin. U ozimé pšenice je dosud jediným registrovaným růstovým regulátorem.

### Ošetření porostů v regeneraci.

Po obnovení jarní vegetace je vhodné u řídkých a nevyrovnaných porostů nebo u porostů s neodnoženými a málo odnoženými rostlinami (1-2 odnože) aplikovat Retacel extra R 68 v dávce 1.4-1.6 l/ha<sup>-1</sup>. Zásahem podpoříme odnožování rostlin a zpomalíme vývoje hlavního stébela. Dosáhneme částečného vyrovnání odnoží, zvýšení počtu produktivních stébel, což se pozitivně projeví na výnosu zrna.

V tabulce 1 je uvedena charakteristika řídkých porostů doporučených k ošetření Retacelem extra R 68 v závislosti na odrůdě.

Podmínky aplikace v regeneračním období jsou - průměrná teplota vzduchu

Tabulka 1

| Skupina odrůd                                                  | Počet rostlin . m <sup>2</sup> |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Blava, Regina, Simona, Viginta                                 | 180                            |
| Košutka, Livia, Samanta, Selekt, Zdar                          | 200                            |
| Agra, Asta, Bruta, Mona, Senta, Siria, Sparta, Torsya          | 220                            |
| Barbara, Danubia, Ilana, Ilona, Iris, Sida, Sofia, Vega, Vlada | 250                            |

8°C, rostliny musí mít 3-4 listy, obnovení růstu kořenů a asimilace v listech, nepoužívat na pozemky se silným výskytem pýru a svízele.

### Ošetření porostu proti poléhání.

Aplikace Retacelu extra R 68 proti poléhání má nejvhodnější účinek ve stádiu konec odnožování a růst prvního kolénka na hlavním stébě (růstová fáze 27-30 DC). Pozdější aplikace již může nepříznivě ovlivnit produktivitu klasu, zkrácením posledního internodia. Na opožděnou aplikaci je zvláště citlivá odrůda Ilana. Dávky je nutné diferencovat v závislosti na délce a pevnosti stébel jednotlivých odrůd, hustotě porostu a době výsevu. Rostliny

u včasných výsevů mají delší stébela a proto je vhodné při aplikaci volit vyšší hranici doporučené dávky.

Tabulka 2 uvádí skupiny odrůd, u kterých je třeba v intenzivních podmínkách provést ošetření Retacelem extra R 68 proti poléhání.

V intenzivních vlhkých podmínkách, při bohatším odnožení rostlin je ošetření proti poléhání vhodné také u odrůd, ke kterým se Retacel extra R 68 běžně nedoporučuje (tab.3).

Ošetření proti poléhání není obvykle třeba u odrůd - Barbara, Danubia, Košutka, Livia, Selekt, Sofia, Sparta, Vlada.

Pět až šest dnů po aplikaci by neměla průměrná denní teplota vzduchu poklesnout pod 8 °C, nejlépe pod 12 °C.

Se zvyšující se teplotou se účinek Retacelu extra R 68 zvyšuje, proto podle stability průměrných denních teplot můžeme upravit doporučené dávky. Nedoporučujeme ošetřovat porosty s vývojovou anomálií (slabé, prořídle, chorobami poškozené), dále porosty na pozemcích s nevyrovnaným vláhovým režimem, nedostatečnou zásobou živin v půdě, na pozemcích s mělkou vrstvou ornice a štěrkovitým podorničím.

**Závěr.**

Pro správnou volbu zásahu je nutné předem charakterizovat porost - stanovit počet rostlin na  $m^2$ , stupeň jejich odnožení a růstovou fázi (důležité je dodržení správného termínu aplikace). Retacel extra R 68 je možné aplikovat s kapalnými hnojivy a postemergentními herbicidy. Tyto směsi však musí být předem ověřené a musí být také dodrženy výše uvedené podmínky pro aplikaci Retacelu extra R 68.

V letošním roce se aplikace Retacelu extra R 68 v regeneraci společně s DAMem 390 uplatní především jako druhá regenerační dávka N u pozdě setých porostů ozimé pšenice (po 20. říjnu). Ve stadiu 2-3 odnoží (včetně hlavního stébela) doporučujeme aplikovat 30 kg N v DAMu 390 a 1.6 l Retacelu extra R 68 na 1 hektar.

**Tabulka 2**

| Skupina odrůd        | Počet<br>rostlin . $m^2$ | Dávka<br>Retacelu extra R 68 v $l.ha^{-1}$ |
|----------------------|--------------------------|--------------------------------------------|
| Bruta, Mona, Regina, | >400                     | 2.5 - 3.0                                  |
| Samanta, Simona,     | 250 - 400                | 2.0 - 2.5                                  |
| Viginta, Zdar        | <250                     | 1.5 - 2.0                                  |
| Asta, Blava,         | >400                     | 2.0 - 2.5                                  |
| Siria, Torysa        | 250 - 400                | 1.5 - 2.0                                  |
|                      | <250                     | 1.0 - 1.5                                  |

**Tabulka 3**

| Skupina odrůd     | Počet<br>rostlin . $m^2$ | Dávka<br>Retacelu extra R 68 v $l.ha^{-1}$ |
|-------------------|--------------------------|--------------------------------------------|
|                   | >400                     | 1.5 - 2.0                                  |
| Senta, Sida, Vega | 250 - 400                | 1.0 - 1.5                                  |
|                   | <250                     | 1.0                                        |
| Agra, Ilana,      | >400                     | 1.0 - 1.5                                  |
| Ilona, Iris       | 250 - 400                | 0.8 - 1.0                                  |
|                   | <250                     | 0.8                                        |



**MASSEY FERGUSON**

**MASSEY FERGUSON**

**zastoupení**

**MATOL . Havlíčkova 2787,**

**767 01 Kroměříž, tel./fax: 0634/426 194**

**tel.: 0634/982 175**

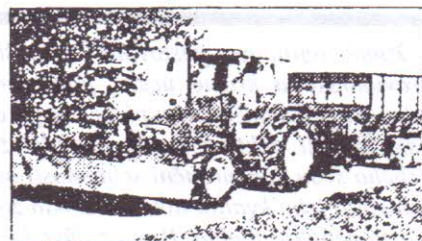
**zajišťuje: prodej \* servis \* služby zemědělských strojů**

- traktory, sklízecí mlátičky, pluh, řezačky
- rotační brány, secí stroje, secí kombinace, kypřiče, kompaktory
- postřikovače - nesené, tažené, twin
- žací stroje, obraceče - shrnovače
- stroje na cukrovou řepu a brambory

**Informace: kancelář č. 4 a 5 - Ing. Jaroslav Matysík**

**Jaroslav Olšina**

**NAJDETE NÁS V AREÁLU  
VÝZKUMNÉHO ÚSTAVU  
OBILNÁŘSKÉHO KROMĚŘÍŽ**



# Rejstřík chronologický k časopisu OBILNÁŘSKÉ LISTY, ročník 1, 1993

Zpracovala: Mgr. Věra Kroftová, Výzkumný ústav obilnářský, Kroměříž

č.1

ONDERKA,M.: Odrůdy sladovnického ječmene v pěstitelské praxi

VÁŇOVÁ,M.: Choroby a plevely v jarním ječmeni

ŠPUNAROVÁ,M.-VACULOVÁ,K.Kroměřížské odrůdy a novošlechtění ječmene jarního

DAMBORSKÝ,F.: Význam kukuřice a českých hybridů v našem obilnářství

POKORNÝ,E.: K současné zásobě a výhledu obsahu půdního minerálního dusíku

BENADA,J.: Využití polní odolnosti obilnin při mchemické ochraně proti chorobám

Agrolinz - dodavatel nových herbicidů do obilnin

Přehled vědeckých a odborných publikací doc. Ing. Dr. Jaroslava Benady, CSc.

PICKA,Z.: Bioprotekta, s.r.o., Kroměříž

č.2

BENADA,J.: Stéblolam na obilninách

BRUCKNER,F.: Jaké jsou možnosti efektivního šlechtění jarního ječmene

TVARŮŽEK,L.: K potřebám studia populací houbových chorob obilnin

MINAŘÍKOVÁ,V.: Problematika hnědých skvrnitostí na jarním ječmeni

LONGAUEROVÁ,J.: Ochrana kukurice proti burinám nejnovějšími herbicidními

ONDERKA,M.: Co ovlivňuje kvalitu sladovnického ječmene během vegetace

POKORNÝ,E.: Zásoba vody a minerálního dusíku pod porosty obilnin v dubnu

FLAŠAROVÁ,M.: Výsledky pokusu s aplikací regulátoru růstu MELATRANU u jarního ječmene

MELATRAN - regulátor růstu rostlin nové generace

Bioprotekta, s.r.o. Kroměříž

č.3

ŠPUNAR,J.-OBORNÝ,J.: Odrůdová skladba ozimého ječmene a její perspektivy

POKORNÝ,E.-STRÁLKOVÁ,R.: Zásoba vody a metabolizmus půdního dusíku pod porosty obilovin

CHLOUPEK,O.: Odrůdy vojtešky a jejich pěstování.

Variety pro ochranu ozimé řepky v podzimním období roku 1993. Obecné doporučení

Možnosti hubení plevelů v ozimé řepce. KROFTOVÁ,V.: Představujeme Vám informační systém CDS/ISIS

Neutrácejte své peníze dříve, než je opravdu třeba!

KŘEN,J.: Produkce obilovin a olejnin v zemích Evropského společenství

Bioprotekta, s.r.o., Kroměříž.

č.4

Osvědčený herbicid GLEAN 75 DF.

KRYŠTOF: Odrůdy pšenice pro podzimní výsev.

Herbicidy pro ošetření ozimých obilovin.

BARTOŠ,P.-HANUŠOVÁ,R.-STUCHLÍKOVÁ,E.: Zdravotní stav ozimé pšenice z hlediska rzí a padlí travního.

TVARŮŽEK,L.: Zdravotní stav ozimé pšenice z hlediska bráničnatky plevové a klasových fuzárií.

HANIŠOVÁ,A.: Význam a perspektivy šlechtění pšenice v České republice.

VÁŇOVÁ,M.: K podzimnímu zakládání porostů obilnin.

VANĚK,V.: Význam hnojení v současném zemědělství.

KŘEN,J.: Zásady zakládání porostů ozimé pšenice.

POKORNÝ,E.-STRÁLKOVÁ,R.: Výnosy obilovin a aktivita mikrobních půdních společenstev.

MACHÁŇ,F.: Nové pohledy na význam a uplatnění ovsa.

Bioprotekta, s.r.o.

č.5

POKORNÝ,E.-DENEŠOVÁ: Zdravé a nemocné půdy.

STOKLASOVÁ,D.: Sladovnický ječmen - kvalita.

KŘEN,J.: Rozdíly v pěstebních opatřeních západoevropských pěstebních systémů ozimé pšenice.

BENADA,J.: Zkušenosti s kontrolou zdravotního stavu obilnin určených na osivo.

HUBÍK,K.: O činnosti plodinové burzy v Brně.

Nově povolené odrůdy obilovin v roce 1993. Výpis z databáze ANOT/ISIS.

č.6

Ceník agrochemikálií.

ČATSKÁ,V.: Úvaha o problému půdní únavy v zemědělství.

KŘEN,J.-ŠPUNAR,J.: Internationale DLG-Feldtage'94. Dny pole - mezinárodní zemědělská výstava v Německu.

BENADA,J.: K novému zákonu o osivu a sadbě.

ŠPUNAR,J.: PALÍK,S.: KRYŠTOF,Z.: MACHÁŇ,F.: Přezimování obilovin a jeho hodnocení.

VOŠKERUŠA,J.: Tři rozhodující kroky při jarním ošetření ozimé řepky.

VACEK,J.: K výskytu a škodlivosti virové zakrslosti pšenice na obilninách.

HUBÍK,K.: Kvalita současného sortimentu odrůd a novošlechtění potravinařské pšenice.

JANÍKOVÁ,J.: Vybrané zahraniční odrůdy obilovin.

HANZELKA,J.: PROCHÁZKA,I.: Výhody a zásady pěstování hybridů kukuřice KWS u nás.

## Současně možnosti použití herbicidů proti dvouděložným plevelům a ovsu hluchému v porostech obilnin v podmínkách České republiky.

Ing. František Fišer, CSc.

Zemědělský výzkumný ústav Kroměříž, s. r. o.

Ozimé obilniny, pěstované v našich podmínkách pro potravinářské a krmné účely, patří mezi silně konkurenční plodiny vůči dvouděložným plevelům po celou dobu vegetace. I přesto dokáží některé druhy dvouděložných plevelů a ovsa hluchého svou konkurenční schopností ovlivnit výnos finálního produktu a jeho kvalitu tak, že vzniklá ztráta z jednotky plochy je často nenahraditelná. Proto z důvodu dosažení maximálního výnosu zrna a jeho kvality je třeba v podmínkách praxe počítat

ve většině případů s potřebou využití nezbytné chemické ochrany proti dvouděložným i jednoděložným plevelům za vegetace.

Optimální termín aplikace herbicidů v jarním období proti dvouděložným plevelům je od vytvoření 4.listu obilniny do konce odnožování. Jedná se o herbicidy ze skupiny fenoxykyselin s úč. látkami MCPA, 2,4 D, mecoprop a dichlorprop. V posledních letech se významně rozšířily na orné půdě odolné dvouděložné plevely k úč. látky MCPA a 2,4 D, což dokazují výsledky průzkumu rozšíření plevelů, který provádí pracovníci Správy ochrany rostlin SKZÚZ v jednotlivých oblastech a regionech. Jedná se především o Galium aparine L. (svízel přitulu), Matricaria sp. (heřmánky sp.). Stelaria media (ptačinec žabinec), Viola arvensis, tricolor (violka rolní, trojbarevná) Laminum sp. (hluchavky sp.), Veronica sp. (rozrazil sp.) aj. Proto ve velké

většině porostů ozimých obilnin není možné herbicidy na bázi MCPA a 2,4 D aplikovat z důvodu absence citlivých plevelů vůči této úč. látce. Tyto herbicidy lze s úspěchem využít pouze na stanovišti s výskytem vlčího máku (*papaver rhoeas*), a některých dalších citlivých dvouděložných plevelů, které se v časném jaru na některých pozemcích vyskytují. Vedle citlivých plevelů se na stanovišti vyskytují i odolné dvouděložné plevele, proti kterým je třeba použít takové úč.látky, které je mají ve spektru působení. Na základě skutečného výskytu plevelů v jednotlivých porostech obilnin je třeba, aby se pracovníci praxe operativně orientovali na takové úč. látky, které zabezpečí optimální odplevelovací výsledek při ne příliš vysokých nákladech na l ha a dávku herbicidu volili v souladu s platným Seznamem povolených přípravků na ochranu rostlin pro příslušný rok a poslední vydanou metodickou příručkou na ochranu rostlin.

Mimo výše uvedené a jiné odolné dvouděložné plevele, které se vyskytují v porostech obilnin v posledních letech zaujímá významné místo i *Cirsium arvense* (pcháč oset). Tento stav je především zapříčiněn několikaletým používáním herbicidů proti dvouděložným plevelům v časně jarním období hlavně v ozimých obilninách. V tomto termínu jsou dvouděložné plevele nejsnázeji hubitelné a pcháč oset (přítomné oddenky v půdě) nejsou ještě vzešlé. Proto na těch pozemcích, kde je evidentní výskyt pcháče, je třeba počítat v případě časně jarního zásahu proti odolným dvouděložným plevelům s druhým následným ošetřením proti pcháči osetu vhodným dostatečně účinným herbicidem. (Aminex Pur, Agritox 50, U 46 M Fluid, Dicopur M, U 46 D Fluid, Lontrel 300, Granstar 75 DF).

Proto je v současné době v podmínkách České republiky registrována řada herbicidů proti dvouděložným plevelům, přičemž některé z nich mají vzájemnou zastupitelnost. Tyto chemické přípravky mají svá specifika jak ve spektru účinnosti na jednotlivé druhy plevelů, tak i své nároky na termín aplikace ve vztahu k vývojovým fázím obilnin a dvouděložných plevelů. Svůj nezastupitelný význam mají meteorologické podmínky při a po vlastní aplikaci. Kvalita provedené aplikace a použitý stroj bývá často rozhodující u všech používaných herbicidů.

**A/ Rozdělení herbicidů proti dvouděložným plevelům v obilninách**

**1/ citlivé dvouděložné plevele k úč. látce MCPA, (2,4 D)**

Do této skupiny patří herbicidy, které mají ve spektru působení jen citlivé dvouděložné plevele, kam patří např. *Sinapis arvensis* (hořčice rolní), *Polygonum convolulus* (pohanka sylačovitá), *Chenopodium album* (merlík bílý) *Papaver rhoeas* (mák vlčí) aj.

**2/ odolné dvouděložné plevele k úč. látce MCPA, (2,4 D)**

Do této skupiny patří herbicidy, které hubí odolné dvouděložné plevele, ovšem ne všechny plevelné druhy stejně. Proto i zde je třeba, aby se pěstitel dokázal správně v dané problematice orientovat, případně dokázal využít nabízené kvalifikované a objektivní poradenské činnosti k optimálnímu herbicidnímu zásahu na daném pozemku či lokalitě a tím si zabezpečil optimální řešení z hlediska ekonomických podmínek.

**B/ Teplotní podmínky při aplikaci herbicidů v obilninách:**

1/ herbicidy, které potřebují v době aplikace a několik dní po ní pro dosažení optimální herbicidní účinnosti teploty nad 10°C. Jsou to všechny, které patří do skupiny fenoxysyelin na bázi MCPA a 2,4 D. Sem patří na př. Aminex Pur, Aminex 45, Agritox 50, Dikopur M, U 46 M Fluid, U 46 D Fluid. Působí na citlivé dvouděložné plevele. Do stejné skupiny patří také herbicidy proti odolným plevelům vůči MCPA a 2,4 D s úč. látkou mecoprop a dichlorprop jako jsou na př. Sluprop, U 46 KV Fluid, Duplosan KV, Dupoon DP, Astix, Dicopur MP, Exel D, Zírol 47,5 SC aj. Zírol (difenican + MCPP) - má reziduální účinek v půdě.

2/ herbicidy, které mohou mít v době aplikace a několik dní po ní teplotu kolem 5 °C (nižší než 10 °C) a přesto je dosahováno žádaného herbicidního účinku na plevele.

-herbicidy ze skupiny sulfonylmočoviny, které mají po aplikaci reziduální působení v půdě. Pozor na citlivé následné plodiny.

Glean 75 DF (chlorsulfuron)

Logran 75 WG (triasulfuron)

Satis 18 WP (triasulfuron + fluroxyglycofen-ethyl)

-herbicidy ze skupiny sulfonylmočoviny, které nemají po aplikaci reziduální působení v půdě.

Granstar 75 DF (tribenuron)

Grodyl 75 WG (amidosulfuron)

- ostatní herbicidy - nemají po aplikaci reziduální působení v půdě.

Compete 2 E (fluroxyglycofen-ethyl), Lontrel 300(clopy- raliid, Starane 250

EC (fluroxypyr), Folow (MCPA + Furoxypyr), aj.

**C/ Herbicidy proti jednoděložným plevelům v obilninách.**

V současné době je registrováno několik vhodných selektivních herbicidů na řešení této problematiky. Jedná se o velice kopletní a téměř 100 % selektivní řešení proti ovsu hluchému.

Speciálních graminicidních herbicidů použitelných v obilninách (pšenici ozimé a jarní, ozimém a jarním ječmeni) je možné aplikovat. od vytvoření 4.listu obilniny. Termín aplikace se v praxi řídí vývojovou fází rostlin ovsa hluchého, kdy nejmladší rostliny ovsa hluchého by měly mít v době aplikace minimálně 2 pravé listy a nejstarší rostliny mohou být na zač. sloupkování. Při dodržení této zásady se dá předpokládat, že v době aplikace herbicidu jsou všechny rostliny ovsa hluchého vzešlé a tím je možné očekávat výborný herbicidní účinek a dosažení čistého porostu ječmene. U herbicidu Grasp 250 EC byla v minulosti zjištěna odrůdová citlivost. Citlivé odrůdy vůči úč.l. tralkoxidinu jsou uvedeny v etiketě na přípravku Grasp 250 EC a metodické příručky na OR. Herbicid Super Barnon lze mísit před aplikací TM s herbicidy na bázi MCPA, MCPP bez rizika snížení herbicidní účinnosti proti dvouděložným tak jednoděložným plevelům. Podobná situace je u herbicidu Assert 250 EC kde je možné mísení TM před aplikací pouze s herbicidy na bázi MCPP.

Pouze do ozimé pšenice je proti jednoděložným plevelům registrován herbicid Topic 80 EC.

V ozimé pšenici, tritikale a žitě lze úspěšně využít herbicid Puma Super proti chundelce mellici a ovsu hluchému.

Herbicidy Topic 80 EC a Puma Super nelze aplikovat spolu s jiným herbicidem proti dvouděložným plevelům jako TM z důvodu snížení herbicidní účinnosti na jednoděložné plevele.

**D/ Kombinace herbicidů proti dvouděložným plevelům v obilninách bez podsevu s kapalným hnojivem DAM 390.**

V pokusech i v podmínkách praxe je dokázána vyšší herbicidní účinnost na dvouděložné plevele. Na základě této skutečnosti se dá ušetřit zhruba 25 - 33 % herbicidu na l ha při dosažení potřebné herbicidní účinnosti na l ha ve srovnání s plnou doporučenou aplikační dávkou herbicidu na l ha bez kapalného hnojiva DAM 390. Rozsah použití TM směsí tohoto hnojiva a herbicidů proti dvouděložným plevelům je uveden v Seznamu

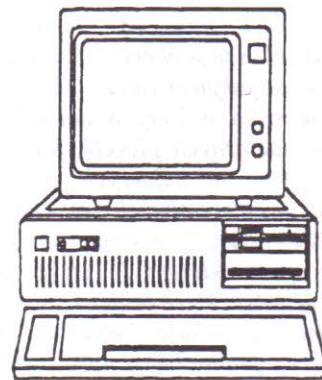
povolených přípravků na OR a platné Metodické příručky na OR.

#### **Závěr**

Na základě správného doporučení tj. provedení přesné determinace vyskytujících se plevelů v porostech obilnin, na to navazujícího kvalifikovaného návržení kvalitního a dostatečně účinného herbicidu na vyskytující se spektrum důležitých dvouděložných plevelů za přístupnou cenu na jeden aplikační ha a při provedení správné aplikace s dobře fungujícím postřikovačem se dopravujete vysokého výnosu zrna ve standardní kvalitě za přijatelných nákladů.

#### **Počítačový program**

### **Plán hnojení a výživy polních plodin**



- ♦ vychází z bilanční metody, která se ukázala jako nejefektivnější a nejméně ohrožující životní prostředí, základní podmínkou úspěšnosti tohoto přístupu je nejen množství dodávaných živin, ale i jejich vzájemný poměr
- ♦ umožňuje zpracovat plán hnojení na základě výsledků o zásobenosti půd živinami, zastoupení plodin v osevním postupu, velikosti parcel, ceně živin v aplikovaných průmyslových hnojivech a výrobním typu, v němž hospodaříte
- ♦ plán hnojení je možno modifikovat podle předpokládané výše výnosů, zvažované výše finančních vkladů do průmyslových hnojiv a dávek hnojiv organických
- ♦ optimalizuje dělení dávek dusíku v podzimním a jarním období
- ♦ podle výsledků anorganických rozborů rostlin je určen jejich výživný stav a jsou navrhovány dávky živin během vegetace
- ♦ ze všech výpočtů je možno vytvořit přehledné protokoly pro praktické využití (hnojení pozemků, bilance živin, finanční vyjádření podle hnojiv, pozemků a plodin)

*V případě zájmu o nabízený program se obraťte na adresu:*

*Ing. Eduard Pokorný, Výzkumný ústav obilnářský Kroměříž, tel. 0634/426 109*

#### **OBJEDNACÍ LÍSTEK**

Objednávám .....výtisků časopisu OBILNÁŘSKÉ LISTY.

Časopis zasílejte na adresu:

.....  
.....  
.....

PSČ: .....

Předplatné 95,-Kč +5% DPH na rok 1994  
uhradíme ve prospěch Zemědělského výzkum-  
ného ústavu Kroměříž, s.r.o.

**Zemědělský výzkumný ústav  
Kroměříž, s.r.o.  
OBILNÁŘSKÉ LISTY  
Havlíčkova 2787  
767 01 Kroměříž**

*OBILNÁŘSKÉ LISTY - vydává Zemědělský výzkumný ústav Kroměříž, s.r.o., vedoucí redaktor ing. Ludvík Tvarůžek, adresa: Havlíčkova ulice 2787, PSČ 767 01 Kroměříž, tel. (0634) 426 138, fax (0634) 22725. Cena 95,- Kč +5% DPH ročně (6 čísel). Náklad 3500 výtisků.*

*Podávání novinových zásilek povoleno Oblastní správou pošt v Brně č.j. P/2 - 1425/93 ze dne 26.4.1993.*

*Tisk: tiskárna AlfaVita, spol. s r. o., reklama a tisk, 769 01 Holešov, o 37080269*

*Za věcnou správnost příspěvku ručí autor.*

# Bioprotekta,s.r.o. >>> CENÍK AGROCHEMIKálií <<< Bioprotekta,s.r.o.

kancelář: Havlíčkova 2787, 767 01 Kroměříž, tel./fax: 0634/426167

sklad: Chropýňská ul. 1686, tel. 0634/23238

Cena pesticidů je uvedena bez DPH, při prodeji bude k ceně připočteno 23% DPH

Uvedené ceny jsou za jeden litr, kg

## Aktuální nabídka

### ♦INSEKTICIDY

|                          |       |
|--------------------------|-------|
| DECIS 2,5 EC 5 l .....   | 525.- |
| FURADAN 350 F 18 l ..... | 446.- |
| NURELLE D .....          | 485.- |

### ♦FUNGICIDY

|                           |        |
|---------------------------|--------|
| ALERT .....               | 685.-  |
| BAVISTIN 20 KG .....      | 460.-  |
| FUNDAZOL 50 WP 5 KG ..... | 380.-  |
| OPUS 5 l .....            | 1022.- |
| TANGO 5 l .....           | 925.-  |
| TILT 250 EC .....         | 990.-  |
| SPORTAK ALFA 5 l .....    | 545.-  |

### ♦HERBICIDY

|                           |       |
|---------------------------|-------|
| AMINEX PUR KG .....       | 49.-  |
| ARELON 500 FW 10 l .....  | 280.- |
| ASSERT 250 EC .....       | 234.- |
| ASSERT M PLUS 25 l .....  | 288.- |
| BASAGRAN 600 .....        | 797.- |
| BENOGOL .....             | 875.- |
| BETANAL TANDEM 20 l ..... | 420.- |
| BETANAL AM 1 l .....      | 259.- |
| BETANAL PROGRESS AM ..... | 578.- |
| BETANEX .....             | 259.- |
| DICOPUR D 25 l .....      | 174.- |
| DICOPUR M .....           | 69.-  |

|                              |         |
|------------------------------|---------|
| DICOPUR MP 10 l .....        | 113.-   |
| DICURAN 80 WP 20 KG .....    | 385.-   |
| DUAL 500 EC 10 KG .....      | 256.-   |
| FOCUS ULTRA 5 l .....        | 440.-   |
| FUSILADE SUPER .....         | 564.-   |
| GALLANT SUPER 5 l .....      | 1165.-  |
| GOAL 2E 25 l .....           | 820.-   |
| GOLTIX WP 70 .....           | 670.-   |
| GRANSTAR 75 DF .....         | 15100.- |
| GRASP 10 .....               | 590.-   |
| GRODYL .....                 | 14455.- |
| IPU STEFES .....             | 259.-   |
| KEMIFAM DUO 5 l .....        | 407.-   |
| KEMIRON 5 l .....            | 325.-   |
| LASSO N 40 EC .....          | 116.-   |
| LENTAGRAN 450 EC 4x5 l ..... | 430.-   |
| LENTAGRAN WP 10x1 l .....    | 512.-   |
| LENTIPUR 500 FW 10 l .....   | 244.-   |
| PUMA SUPER 10 l .....        | 908.-   |
| PYRDEX FL 10 l .....         | 170.-   |
| REFINE .....                 | 550.-   |
| ROUNDUP .....                | 355.-   |
| SATIS .....                  | 2629.-  |
| SLUPROP .....                | 135.-   |

|                           |         |
|---------------------------|---------|
| STARANE 250 EC .....      | 773.-   |
| STEMAT 200 .....          | 320.-   |
| STEPHAM .....             | 188.-   |
| STEPHAMAT .....           | 410.-   |
| SUPER BARNON 20 EC .....  | 453.-   |
| SYNBETAN D .....          | 180.-   |
| SYNBETAN DUO .....        | 190.-   |
| SYNBETAN MIX .....        | 185.-   |
| SYNBETAN P .....          | 195.-   |
| SYNCURAN 80 DP .....      | 369.-   |
| SYNLOX 40 15 l .....      | 110.-   |
| SYNTOP 80 WP 10 KG .....  | 525.-   |
| TELL 75 WG a 200 GR ..... | 35460.- |
| TOUCHDOWN 5 l .....       | 344.-   |
| TITUS 25 DF .....         | 25875.- |
| TOLKAN 50 .....           | 259.-   |
| TOPOGARD 50 WP .....      | 332.-   |
| TRIALAT 40 EC .....       | 20.-    |
| U 46 DP FLUID 10 l .....  | 122.-   |
| U 46 M FLUID .....        | 108.-   |
| ZEAZIN S 40 .....         | 110.-   |

### ♦OSTATNÍ PŘÍPRAVKY

|                      |       |
|----------------------|-------|
| RETACEL Extra .....  | 46.-  |
| CITOWET .....        | 180.- |
| STABILAN (CCC) ..... | 49.-  |

## \*\*\*\*\* Bioprotekta, s.r.o., Kroměříž \*\*\*\*\*

Nabízíme Vám služby firmy BIOPROTEKTA, s.r.o.:

- komplexní vysoce kvalifikovanou poradenskou činnost v ochraně rostlin
- poskytujeme našim zákazníkům metodické listy k problematice agrotechniky, výživy, ochrany rostlin
- prohlídky pokusů s přípravky na ochranu proti škodlivým činitelům v obilninách, cukrovce, hrachu, řepce a máku

Poradenský servis s komplexními informacemi Vám umožní využít dlouholeté zkušenosti a znamená úsporu, neboť se vyvarujete:

- ♦ nesprávné volby přípravků
- ♦ nesprávných kombinací
- ♦ fytotoxicity pro pěstovanou kulturu
- ♦ fytotoxicity pro následné plodiny
- ♦ příliš drahých zásahů

Máme zájem o spolupráci s Vámi, tak, aby byly zohledněny specifické podmínky Vašeho hospodaření.

Máme zájem o Vaši rentabilitu.

Máme zájem o Vaši prosperitu.

Platební podmínky firmy Bioprotekta s.r.o. jsou velmi flexibilní a umožňují nejružnější splátkový režim. Nejvhodnější pro Vás je však placení v dohodnutých termínech.

**Kvalitní přípravky + poradenský servis + dobré ceny a platební podmínky + včasné splácení bez nutnosti penalizace = vysoká rentabilita vložených prostředků a základ moderního hospodaření.**

Nabízíme pro zemědělskou praxi odborné služby zaměřené na:

### »»»zvvyšování úrodnosti půdy

pedologický průzkum - ověření a zpřesnění bonity půdy včetně soudně znaleckého posudku, projekty agromelioračního ošetřování půdy, stanovení spadů cizorodých látek na požadovaném území včetně vytypování zdrojů znečištění a zhodnocení stavu, stanovení obsahu cizorodých látek v půdách a zhodnocení stavu, veškeré rozborů povrchových i podzemních vod a zhodnocení stavu, zpracování plánů hnojení pro jednotlivé hony, osevní postupy nebo celé podniky včetně ekonomického vyhodnocení, prognózy výnosu a protokolárního zpracování, doporučení dělení dávek živin během vegetace podle půdních vlastností a výrobních oblastí zpřesněných klimatickým regionem tak, aby ekonomičnost aplikovaných hnojiv byla co největší, doporučení dohnojování plodin během vegetace na základě rozborů rostlin, pro zahrádkáře a malovýrobce doporučení základního hnojení jejich pozemků podle rozborů půdy a pěstované plodiny,

»»»»»technologie pěstování obilovin

pěstební technologie nově povolených a všech rajonovaných odrůd obilovin z hlediska účelovosti produkce, možnosti omezení negativních vlivů při vysokém zastoupení obilovin v osevním sledu, systém racionálního zpracování půdy pro seti ozimých obilovin, integrované a alternativní pěstební technologie obilovin, poradenská činnost při pořizování progresivní zemědělské techniky, ke zpracování půdy, seti a ošetřování porostů obilovin, uplatnění ekologicko - ekonomického systému pěstování pšenice ozimé (časné seti) s výrazným omezením vstupů (osiv, hnojiv a agrochemikálií), dohnojování raných výseví ozimé pšenice na základě obsahu  $N_{\min}$  v půdě, charakteristiky stavu porostu z hlediska struktury, vývoje a metabolismu uhlíku a dusíku, zásady používání morforegulačních přípravků u obilovin,

»»»»»»»»semenářství obilovin

*analýzy semenářské hodnoty osiva, analýzy zdravotního stavu osiva, systém produkce osiva obilnin s omezeným použitím mořidel jako součást integrovaného biozemědělství, stanovení odrůdové citlivosti na mořidla, analýzy homogenity osiv jednotlivých odrůd - důležité pro producenty osiv a potravinářského obilí.*

»»»»»»»»»integrovanou ochranu obilovin

*systémy regulace výskytu dvouděložných a jednoděložných plevelů v obilovinách, uplatnění systému integrované ochrany proti chorobám pat stébel, proti listovým a klasovým chorobám obilovin, technologie aplikace herbicidů a fungicidů v obilovinách, možnosti kombinací agrochemikálií v obilninách, odrůdovou citlivost obilovin vůči herbicidům, možnosti efektivního využití pesticidů s ohledem na ekologii a ekonomickou náročnost,*

»»»»»»»»»»»»kvalitu zrna obilovin

*metodika racionálního výroby jarního sladovnického ječmene a možnosti časné prognózy obsahu N-láték v zrně v průběhu vegetace, stanovení ukazatelů jakosti zrna jednotlivých druhů obilovin (obsah a jakost lepku, fyzikální vlastnosti těsta, komplexní hodnocení pekařské jakosti pšenice, mikroskladovní a komplexní hodnocení sladovnické jakosti ječmene, obsah bílkovin v zrně, aktivita enzymů a náchylnost k porůstání, aminokyselinové složení bílkovin, zvláště obsahu lyzimu),*

*»»»»»»»»»»»»»»»»poradenství v obilnářství*

systemová poradenská služba na smluvním základě s pravidelným posouzením stavu porostů obilovin v rozhodujících etapách vegetace s návrhy opatření, informace o agrobiologických zvláštlostech nových odrůd a novošlechtění všech druhů obilovin, zpracování, případně spoluprást na zpracování analytických a koncepčních materiálů v souladu se zaměřením činnosti na rozvoj obilnářství v rámci celé rostlinné výroby zemědělského podniku, odborná pomoc malým, středním a začínajícím zemědělcům.

»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»informační služby

*dokumentační zpravodaj z oboru obilnářství s informacemi o nových knihách, časopisech, člancích, překladech ze zahraničních časopisů, cestovních a závěrečných zprávách, vyřešených úkolech včetně publikační činnosti pracovníků VÚO.*