

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 1/2002

Časopis pro agronomy
nejen s obilnářskými informacemi
X. ročník

P.P.
O.P. 713 13/02
767 01 Kroměříž 1



Z obsahu

- ✓ Jarní ochrana proti plevelům v obilninách s využitím herbicidu Granstar 75 WG
- ✓ Výnos a kvalita odrůdy Tiffany a sladovnických jarních ječmenů
- ✓ Jakost zrna žita ze sklizně 2001
- ✓ Účinně proti plevelům od časného jara
- ✓ Charisma – nový standard na listové skvrnitosti obilnin

Do nového, jubilejního roku

Zemědělský výzkumný ústav Kroměříž, s.r.o. si připomněl v loňském roce 50 let své činnosti v oblasti zemědělského výzkumu. Jubileum to bylo nepochybně významné, oslavy však byly střízlivé a skromné. Připomenuli jsme si je slavnostním zasedáním vědecké rady ústavu, pořádáním mezinárodní konference EU na téma „Zdravé obilniny“, slavnostním setkáním s bývalými pracovníky ústavu i zmínkami při dalších odborných akcích ústavu. Zmínka byla obsažena i v našich Obilnářských listech.

I pro letošní rok 2002 mohu zmínit jedno – byť skromnější – jubileum: Obilnářské listy vydáváme již 10. rokem. Obě zmíněná jubilea jsou samozřejmě nesrovnatelná svým významem. Máme však zato, že i to letošní za zmínku stojí.

Rozhodnutí o vydávání Obilnářských listů od počátku roku 1993 jsme přijali v období nástupu hrubé transformace českého hospodářství, které, jak známo, se nevyhnulo ani odbornému zemědělskému tisku. V roce 1992 vznikly vážné problémy s dalším vydáváním odborného tisku, časopis Úroda nevyjímaje. Na vypsání výběrové řízení jsme se tehdy směle přihlásili i my, abychom případně převzali štafetu.

Aniž bychom čekali na výsledné rozhodnutí, vstřícně jsme začali od počátku roku 1993 Obilnářské listy vydávat s nadějí, že naplň časopisu Úroda případně převezmou. Konečné rozhodnutí bylo jiné, Obilnářské listy jsme vydávat nepřestali, a jak sami vidíte, nadále vydáváme. Musím zmínit, že s účinnou podporou příslušného programu Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy ČR.

Mám zato, že i vydávání odborného časopisu privátním výzkumným ústavem svědčí o jeho jisté vitalitě. Nejsme přitom jediným privátním ústavem, který samostatný odborný časopis vydává. Mám-li charakterizovat vitalitu privátního výzkumu, pak musím zmínit, že pracuje se zhruba 30 % původních kapacit pracovních sil, že musí zvládat plně konkurenční prostředí na úseku výzkumné činnosti, kde působí v obtížně srovnatelných podmínkách při porovnání se státními příspěvkovými výzkumnými ústavu či zemědělskými i některými nezemědělskými univerzitami, když jmenuji pouze hlavní subjekty, které jsou nám konkurenty, ale stále častěji i vítanými partnery. Nicméně z finančního pohledu o stav konkurence jde. Vitalitu privátního výzkumu lze doložit i zmínkou, že konkrétně v našem případě dovršíme v letošním roce 8. rok privátního působení.

Náš výzkumný ústav se zabývá především aplikovaným výzkumem pro zemědělskou praxi. K praxi se snaží být velmi blízko a nutno říci, že v některých případech čerpáme z praxe i inspiraci. Ne vždy však můžeme výzkum provádět podle našich předsevzetí a vědomí aktuálních potřeb. Mezi našimi záměry a řešitelskou skutečností totiž funguje fenomén veřejné soutěže. Úspěch ve veřejné soutěži o projekty výzkumu a vývoje je pro nás dosud jediná cesta, jak se dostat k výzkumné zakázce s veřejnou podporou. Příznivě přitom, že jiné výzkumné zakázky dosud prakticky neexistují. Máme přitom výsostný zájem udržet výzkum jako naši hlavní činnost. Prioritní podmínkou v daném záměru je pochopitelně financování. Vnímáme, že i ve vyspělém zahraničí existují zprivatizovaná výzkumná pracoviště aplikovaného typu, ta se však nacházejí v jiném prostředí a v jiném systémovém postavení.

Mohu-li v dané souvislosti připomenout postavení naše, pak nelze nezmínit několik faktorů. V roce 2000 přijatá koncepce výzkumu a vývoje Ministerstva zemědělství ČR další postavení či budoucí naplň zprivatizovaných výzkumných ústavů rezortu řeší pouze okrajově a bere je jako běžné podnikatelské subjekty v duchu obchodního zákoníku, pochopitelně s možností přístupu k účelovým prostředkům na výzkum prostřednictvím zmíněných veřejných soutěží. Ministerstvo jako součást státu tímto dosud plně zastupuje zemědělskou veřejnost. V naší zemi dosud neexistují dostatečně silné svazové orgány (komory, asociace, svazy pěstitelů apod.), které by byly schopny významně přispívat na výzkum při jejich přímé účasti na jeho zaměření. Mají mnohdy dosud i vlastní existenční problémy. U subjektů větší koncentrace kapitálu, tj. v zemědělských službách, pozorujeme stále masivnější přechod vlastnictví do rukou zahraničních subjektů. Jen stěží lze od nich předpokládat zásadní zájem na obecné prosperitě českého privátního výzkumu. Neintegrovatelná zemědělská prvovýroba se pak dá považovat za sféru s malou koncentrací kapitálu a velkou uživatelskou roztržštěností (ve srovnání např. s průmyslem) vzhledem k takové potřebě. Myslíme si přitom, že aplikovaný výzkum je pro zemědělskou podnikatelskou veřejnost potřebný.

Naše snaha o větší stabilitu a systémovost postavení se upíná i k návrhu zákona o podpoře výzkumu a vývoje, který by měl být

v letošním roce přijat a jehož formování jsme se přímo snažili ovlivnit. Zákon by nás měl přiblížit praxi v EU v dané oblasti. Dosavadní návrh pro nás, myšleno privátní výzkum, nabízí novou naději, a to možnost i institucionálního financování. Chápeme je jako částečné východisko k udržení báze, tedy kmenového výzkumu naší instituce. Dobře víme, v čem báze našeho výzkumu spočívá. Budeme ji formovat do tvaru výzkumného záměru. Předpokládáme ochotu a vstřícnost ministerstva zemědělství k jeho účelovému provázání v rámci rezortního programu výzkumu i vůli k jeho schvalování. Předpokládáme i soulad s naplňováním integračních záměrů ministerstva k dalšímu formování jeho vědecko-výzkumné základny.

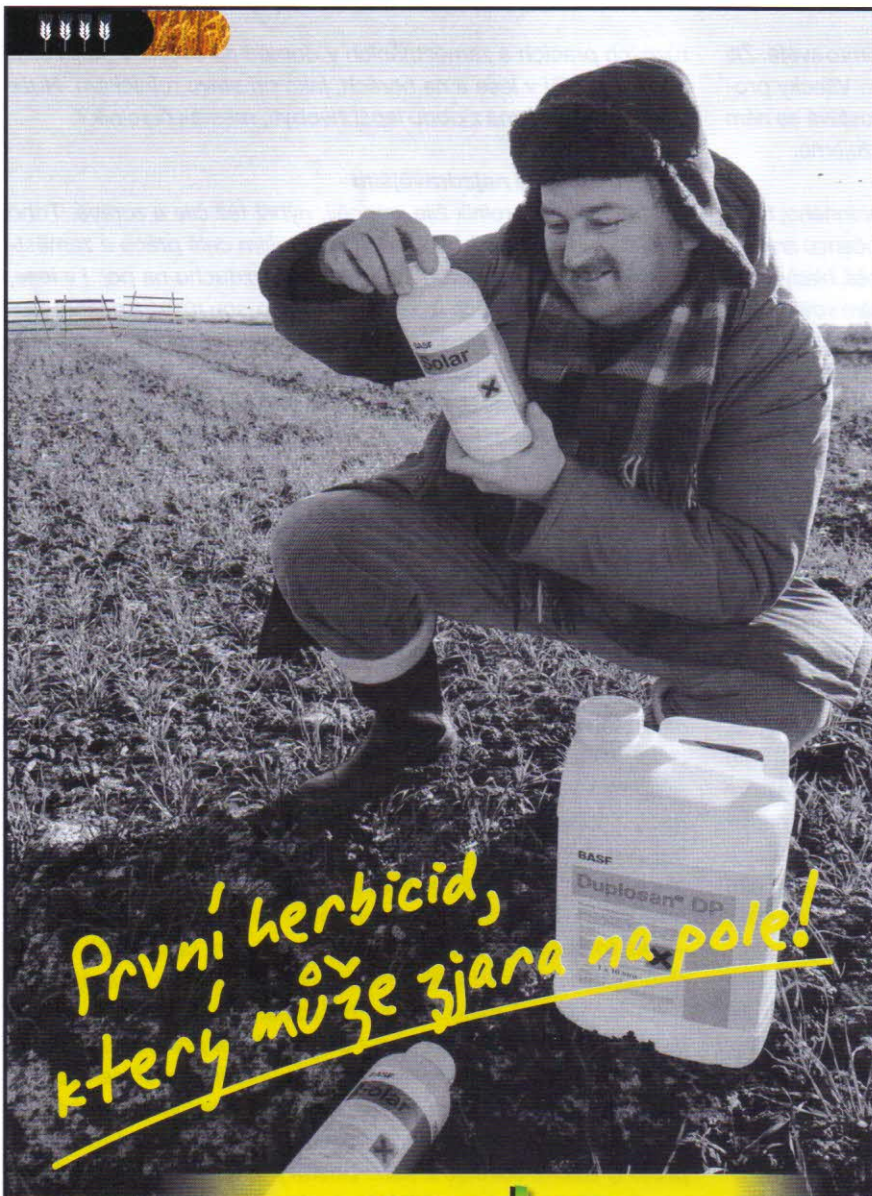
V zemích EU je „průmyslový výzkum“ možno podporovat ze státních prostředků do výše 50 % uznatelných nákladů (maximálně však 75 % při splnění zvláštních podmínek). Zemědělský výzkum bude v budoucnu buď řazen do stejné kategorie, nebo bude podléhat pravidlům obdobným do této doby, bude-li řazen k výzkumu ve veřejném zájmu. V každém případě však bude nezbytné spolufinancovat takový výzkum podle dosavadních zkušeností minimálně podílem 20 % (ale až do 50 %) z nestátních zdrojů. Vědomí této náročnosti by mělo být v budoucnu spojeno s hledáním řešení, jak povinné podílové prostředky zajišťovat. Mělo by být spojeno s dořešením podmínek existence privátních výzkumných subjektů při zájmu výzkum jako hlavní činnost dále provozovat. Mám tím na mysli nestátní, veřejné, převážně zemědělské zdroje. Dosud je poskytuje – až na malé výjimky – privátní výzkumné ústavy samy z vlastních zdrojů. Tento stav ale v budoucnu nebude dostačující. Víme přitom, že na naši práci existuje stabilní společenská objednávka, ale v zemědělské veřejnosti přetrvává povědomí, že výsledky výzkumu by měly být každému dostupné zdarma. V této oblasti voláme po systémových opatřeních (fondové financování výzkumu, nepřímé podpory výzkumu a vývoje, posílení kapitoly ministerstva zemědělství na výzkum), která nejsme schopni prosadit sami, tedy bez pomoci rezortu.

Úvodní článek letošního ročníku Obilnářských listů takto zaměřuji proto, abyste si, milí čtenáři, pozici zprivatizovaných výzkumných ústavů rezortu zemědělství uvědomovali a uměli v některých případech chápat tržní chování našeho a obdobných privátních ústavů. Rok 2002 pro nás nebude lehký, ale věříme, že se s ním vyrovnáme se ctí. Věříme, že úspěšně dovedeme k završení jubilea i letošní vydávání Obilnářských listů a že udržíme či zlepšíme předpoklady pro další výkon kvalitní výzkumné práce.

Při této příležitosti děkuji i vedoucímu redaktorovi našeho časopisu Dr. Ing. Ludvíku Tvarůžkovi za trvale kvalitní a obětavé plnění našeho záměru při vysoce standardním výkonu vlastní vědecko-výzkumné práce.

V počínajícím roce 2002 se budeme – věřím – opět stýkat při našich odborných akcích. Již ve dnech 5. až 7. března pořádáme tradiční předjarní konference pro praxi postupně v Kroměříži, Havlíčkově Brodě a Kasejovicích (okres Plzeň jih). Ve dnech 20. a 21. června pořádáme v Kroměříži opět tradiční Polní dny '02. Neméně tradiční bude podzimní konference k jakosti obilnin. Budeme se moci kontaktovat i na mezinárodních výstavách Techagro v Brně a Země živitelka v Českých Budějovicích. Věřte, že se s Vámi budeme upřímně rádi nadále setkávat.

Přeji Vám všem šťastný a úspěšný rok 2002!
Ing. Slavoj Palík, CSc.
ředitel ústavu



První herbicid,
který může zjara na pole!

Solar[®]
Duplosan DP
pack

- kompletní účinnost proti dvouděložným plevelům v obilninách včetně svízele přituly
- nezávislost účinku na nízkých teplotách
- mimořádně rychlý účinek
- vysoká odolnost vůči smytí deštěm
- vysoká flexibilita a selektivita použití

možnost kombinace s kapalným hnojivem DAM 390

BASF spol. s r. o.
Šafránkova 3, 155 00 Praha 5
tel.: 02/35 000 111, fax: 02/35 000 222

www.basf.cz

BASF

Rolníci, ctěte vysoce svůj stav!

(připravila: Ing. Radomíra Střalková)

I.p. 1902

Záležitost tato, kterou se již mnoho let zabývám a o níž pojednání má být pohnutkou, kterou nyní k prospěchu a k užítku s veřejností sděluji, jelikož mi rolnický stav stále na srdci leží, předvádím v tomto článku k všeobecné vědomosti.

Již po dlouhou dobu jsem pozoroval a s bolestí a zármutkem seznal, že – bohužel – mnozí mladí lidé stavu rolnického, synové a dcery, čeledínové a děvečky se za svůj stav stydí, jsou s ním nespokojeni, z venkova prchají, aby vyhledávali práci v městě, avšak velmi často k jich úplné zkáze.

Proto je vskutku velmi na čase byste jednou o tom byli poučeni a prosím vás, abyste to, co zde píší, sami si zapamatovali a svým dětem ku čtení doporučovali.

Rolníci, ctěte nade vše svůj stav! Rozvažte si tuto věc a sami naznáte, že mám úplnou pravdu. Pomyslete jen, že stav rolnický je ze všech stavů nejpřednější. Sám Bůh rolnictví zavedl. On sám jej ustanovil, stvořiv člověka, čehož se můžete dočísti, jak v písmě svatém, tak i v biblické dějepřavě. Stav rolnický byl Bohem stanoven, když člověk ještě žil v rajske nevinosti a dříve než člověk se dopustil prvního hříchu a tím si též přivodil smrt. Proto Bůh stvořil ráj předem pro stav rolnický. První dva lidé byli neviní venkované a ráj byl jen krásným selským statkem. Četní patriarchové Abraham, Isák, Jakub, Josef byli, jak nás bible učí – rolníky, pastýři, majiteli dobytka i polí a od stáda dobytka povolán byl pastýř na trůn královský. A protože stav rolnický jakožto první vyšel z rukou Božích, spatřujeme stále a stále velikou zálibu Boží na světě tom, jakož i zvláštní a vždy osvědčenou oddanost lidu rolnického našemu milému Bohu a sv. náboženství. Je-li celá příroda otevřenou knihou otcovské dobroty božské a je-li ona spojitkem mezi nebem a námi, na němž přicházíme k poznání a lásce k Bohu, jest to táž příroda, která rolníky činí věrnými přáteli a dítkami našeho nebeského Otce, stav tento již nese s sebou, že vždy musím se obracet s prosbou k Bohu, by od nás odvrátil neštěstí a neúrodu, by popřál tepla slunečního, deště a podporoval vzrůst i úrodu a budme vždy pamětlivi přísloví: „Ne ten, kdo seje, ani ten, kdo zalívá, nýbrž ten je vším, co úrodu dává, totiž Bůh“ (I. kniha ke Korintským, kap. 3. verš 7.)

Stav rolnický je veledůležitým

Pro život člověka a všeobecné blaho lidstva je rolnický stav nenahraditelným. Okolnost tato je náramně k pochopení. „Starost o živobytí,“ praví

jistý starý spisovatel – „jest první starostí člověka na tomto světě. Žít může však jenom ten, kdo k živobytí má prostředky. Všecky prostředky k živobytí dodává však rolník. Z jeho rukou dostává se nám chleba, zeleniny, masa i ovoce, čímž živobytí své udržujeme.

Bez potřeb nebylo by stavu učitelského ani lidu ochranného, tudíž bez rolníka (dodává potřeby životní), neměli bychom učenců ani vojska, nebylo by umělců ani řemeslníků. Všichni by zakrněli, hlady zemřeli a tak by byli pro vždy zničeni. Biblická dějepisná nám sděluje, jak nepřátelský vojevůdce Holofernes židovské město Bethulii přivedl až na pokraj záhuby tím, že všechnen přítok vody do města zamezil. Město Bethulie by bylo bývalo ztraceno, kdyby Bůh nebyl prostřednictvím Judity zázračně pomohl. – Tudíž také: Dejte všude stavu rolnickému úplně vymřít, aby se nedostaly do města žádné prostředky k živobytí: všichni obyvatelé by byli vydáni smrti. Proto všecky ostatní stavy mají veledůležitý a nepostrádatelný stav rolnický míti ve vážnosti, jelikož na něm závisí, též vlády a úředníci mají míti k rolnictvu úctu, především má se však tento stav živitelů sám sebe oceňovati, protože rolníci važte si svého stavu co možná nejvíce.

Stav rolnický je velmi krásným

Pozvedněte svých zraků a prohlédněte si dobře z jara krajinu. Pohledte, jak jarní slunko poslední zbytky sněhu rozpouští. (Sníh taje a rozplývá se jako máslo na teple.) A vždy naň dojde, nejprve na straně k slunci obrácené, brzy však není jist ani ve stínu, nejprve je vypuzen z údolí, pak jej ale dohání i na kopci jako honící pes utíkajícího zajíce. Tak odklidí slunce sníh a vykouzlí všude pod ním podivuhodnou tajemnou silou, kterou jemu Bůh propůjčil nový život. Zatím se v údolí pole i niva v štávnatou zeleň odívá – „zeleň je všude, zeleno je i v Tyrolsku,“ zatím co nad prvosenkami, levandulou a ohnicí již komáří a včely bzučí a motýlci poletují, jarní fialenka svoji rozlitou vůni své skromné sídlo prozrazuje a třešně i meruňky ve své opojné radosti zapomenuvše na svůj zelený, listnatý háv do závoje květů se halí – prodírá se na návrších pod kůrou sněhovou sněženka na slunéčko – a krásný fialový plicník zbarvuje mezi jednotlivými okrsky sněhu přírodu jako krásné vajíčko velikonoční. A jakou krásnou hudbu slyšíme v této božské zahradě. V trávě cvrká kobylka, na poli trilkuje skřivan, ve vzduchu bzučí a poletují zlatohlávcí a motýli, v lese však, zde panuje pravé radování a jásos, když slavík a čermohlávek, červenka a kos všichni ostatní opeření pěvci svoji ranní modlitbu k nebesům vysílají.

Třeba by nebylo po celý rok jaro a my se netěšili stále z jarního počasí, tedy přece a právě ta záměna ročních časů rolnický stav krásnějším činí. Pomyslete si jen, jak by to bylo ve světě jednotvárným a nudným, kdyby byl stále jeden a týž čas, aneb kdyby bylo vždy stejné povětří.

A nyní pozorujete. Hledte, řemeslník ve své dílně, úředník neb písař v kanceláři a většina obyvatelů města ve svých domech a palácích mají bezmála stále týž roční čas, čili lépe řečeno oni nemají žádné změny ročních počasí, nýbrž jen dny, které po celý rok stejně plynou, jen s tím rozdílem, že v zimě spotřebují více světla než v létě a že kamna v zimě dávají více teplo, v létě pak jsou pak nápomocny pro tah vzduchu. Jděte k obuvníku, krejčímu neb stolářovi, ten pracuje po celý rok v dusné dílně při špatném a zkaženém vzduchu pracuje těmi nástroji po celý rok, jak na jaře tak na podzim, jak v létě tak v zimě stále tatáž práce bez veškeré záměny, kdežto vy jdete na jaře ven a bezmála s Boží přírodou v stejném kroku kráčíte, v létě sečete seno, žnete žito, na podzim svážíte své plodiny se stromů, pole i révy, v zimě se staráte o dříví atd. V žádném stavu nejste sto najíti tak bohaté, krásné, přirozené změny při

různých pracích a zaměstnáních v domě i na dvoře, v stáji i stodole, na poli i v lese a na horách, jako při stavu rolnickém. Nuže rcete sami, kdo má z obou lepší živobytí, měšťák či rolník?

Stav rolnický je nejzdravějším

Ano, nejen že rolník žije krásněji, nýbrž též čile a zdravě. Toho jsou původem různé okolnosti. Především celá práce a zaměstnání ve volné Boží přírodě, ve zdravém vzduchu na poli i v lese, zvláště ale na vysokých Alpách. Práce tyto jsou různé a přísné, otužují svaly i páže, činí celou povahu otylou a ozdravují člověka, tak že je sto odporovati tisíci nemocím. V městě je stálá jednotvárnost při práci, která často je zdraví na újmu, kde nutno po celý den sedět, jiní opět celý den stojí a již mnozí, kteří by byli při rolnictví zůstali zdravými a byli by se většího stáří dočkali, uhnali si v městě nezdravotu a tak si věk ukrátili. Zvláštní předností života rolnického před městským jest pravé rozdělení práce. Rovněž i zde řídí se pořádkem přírody. Ráno časně vstane, kohoutí kokrhání, zpěv ptactva, ranní šero, zvonění „Anděl Páně“, to jsou budičkové. Osvěžen vstane a dle křesťanské povinnosti vykoná svou ranní modlitbu. Rovněž večer po dokonané práci brzo se ukládá k spánku. Jeho večerní písní je sv. růženec, jeho večerní zábavou je zdravý spánek. Lidem v městě je však zapotřebí, aby večer ukončivše svou práci, ještě aby hledali zotavení a to zvláště v hostinci neb při různých zábavách. Často se zde sedí od noci do dne a ode dne do noci, z čehož následuje předčasné porušení zdraví. Porovnejme pak prostředky k výživě a živobytí. Rolník si vše připravuje sám a je si toho vědom, co má, co jí a pije, mléko, máslo, zemčata a chleba a k tomu zdravou pramenitou vodu. Ve městě za to – ach Bože – jaké to falšování a míchání, ničení a kažení často těch nejpoteřebnějších prostředků životních. Kdo má býti tedy zdravějším?

Konečně ještě něco. Byť by byl rolník chudý, přece je na své usedlosti jako malý král. Dům i dvůr a okolní pole náležejí jemu. V městě má málokdo dům neb zahradu. Většina z nich nemůže ani pít země zvátí svým vlastnictvím. Byty jsou přeplněny a drahé, pak ten špatný vzduch v městě, to co jedni vydýchali, druhí vdechují – proto ty zelené obličej a slabé postavy. Z toho snadno pochopíme, že nejdou venkované tak často do města jako měšťáci se stěhují na venek. Hleďte jen jak jim to jde k duhu a že se zřeknou všeho pohodlí v městě když jen mohou několik týdnů ztráviti na venkově, kde naleznou čistý vzduch a dobrou čerstvou vodu.

Není-li tudíž pravda, že stav rolnický jest nejzdravějším?

Stav rolnický jest jádrným

U rolníků, kteří skutečně toho jména zasluhují, jest vše bodré, jednoduché a silné. Silnou je jejich potrava, jednoduchým jejich oblek, bodrým jejich charakter, zdravý jejich úsudek, cnostné jednání, zbožný a křesťanský život. Proto je o rolníku napsáno: Hleď rolník čeká na sklizeň půdy, čeká trpělivě. Solidní a pevný stav rolnický tvoří hlavní základ národů, jádro lidské společnosti, nejvnitřnější podklad státu, on dodává nejlepší vojsko a poplatníky, on jest pevnou baštou, pýchou, nadějí a největším požehnáním země. Z toho co zde bylo řečeno následuje, aby byl milému Bohu vzdán dík, že jste křesťanskými rolníky, děkujte jemu, že vám popřál v tomto stavu se zroditi, býti vychován a že máte to velké štěstí, že jste a zůstanete rolníky.

Budte si svého stavu vědomi, radujte se z něho, abyste byli spokojeni. Nikdy se za svoje povolání nestydte. Rolníci, vysoce si važte svého povolání!

Literatura: Schmidt, J. (1902): Pro domácnost, Domáci krb, Brno, ročník II., číslo 3.

Jarní ochrana proti plevelům v obilovinách s využitím herbicidu Granstar 75 WG pro nové strategie regulace plevelů

Ing. Karel Klem, Zemědělský výzkumný ústav Kroměříž, s.r.o.

Jarní ošetření proti plevelům v ozimých obilovinách představuje i přes rozšiřování podzimních aplikací velký podíl z celkové plochy ošetřené proti plevelům, zejména co se týče ochrany proti dvouděložným plevelným druhům. Svoje místo má především u později setých ozimů a v podmínkách nepříznivých pro vzcházení plevelů po zasetí, které představuje posun vzcházení do teplejších období zimy a časného jara.

Stále více pocítujeme i nutnost opakovaných aplikací např. na podzim a následně na jaře nebo časně jarní ošetření následované pozdní jarní aplikací. Ošetření proti plevelům musí splňovat dva základní požadavky:

- a) eliminace škodlivosti plevelů již v období časně konkurence (podzimní nebo časně jarní postemergentní aplikace)
- a) omezení výskytu a škodlivosti později vzcházejících plevelů při kterémkoliv termínu aplikace.

Je zřejmé že jedinou aplikací není možné dosáhnout maximálního výnosového a ve většině případů i ekonomického efektu protože termíny vzcházení chundelky metlice, ptačince, svízele apod. na straně jedné a opět svízele, píru plazivého nebo především pcháče na straně druhé jsou od sebe vzdálené i několik měsíců a velmi často se volí výběr mezi dvěma ne zcela správnými variantami:

- a) časná aplikace s rizikem následného opožděného vzcházení plevelů
- b) pozdní aplikace, které ačkoliv dosáhnou spolehlivé účinnosti proti celému plevelnému spektru, často zajišťují jen 50% eliminaci výnosových ztrát způsobených plevely vzhledem k velmi intenzivní konkurenci některých druhů již krátce po vzejití (ptačinec, svízel, rozrazil apod.). Tyto plevely mají rychlejší nárůst biomasy v časných stadiích vegetace než ozimá pšenice. Časnou konkurenci plevelů je možné tolerovat u dobře zapojených porostů pouze při pokryvnosti plevelů do začátku odnožování do 5–10%. Pro oslabené a mezerovité porosty musí být tato hranice vzhledem k nízké konkurenční schopnosti porostu posunuta směrem dolů.

Situace je více komplikována u ozimého ječmene, který bývá vyséván dříve a díky rychlejšímu rozvoji uzavírá porost již koncem podzimu. Vzhledem k již dříve zmíněné časně konkurenci plevelů a snížené propustnosti postřikové kapaliny v jarním období by rozhodující část ošetření měla být provedena již na podzim.

U jarních obilovin je vzcházení plodiny sladěno se vzcházením plevelů včetně opožděného vzcházení pcháče a ve většině případů je zcela dostačující jediné ošetření. Potřeba dvojího ošetření vyvstává při výskytu ova hluchého a použití přípravků které nejsou mísitelné s herbicidy proti běžným dvouděložným plevelům nebo při velmi chladném jarním počasí, kdy je vzcházení pcháče velmi oddáleno a je nezbytné druhé speciální ošetření proti tomuto druhu.

Při aplikaci herbicidů v časném jarním období je nezbytné věnovat zvýšenou pozornost citlivosti plodiny k herbicidům, zejména u porostů, které trpí mokřými podmínkami a nedostatkem kyslíku. Ošetření by v těchto případech mělo být prováděno až po obnovení vegetace a začátku tvorby nových kořenů. To platí zejména u kombinací s kapalným hnojivem DAM, které zrychlují příjem účinné látky, zvyšují účinnost ale také zvyšují riziko fyto toxicity. Podobně nepříznivé podmínky vznikají při ranních mrazících nebo při velmi silných výkyvech teplot mezi dnem a nocí.

Rovněž po ukončení odnožování (BBCH 29) nastává období se zvýšenou citlivostí plodiny, protože dochází k vytváření základů klásků v klase a aplikace celé řady herbicidů by měla být omezena.

Pro jarní aplikace je velmi vhodný tribenuron-methyl, u nás prodáváný pod obchodním názvem **Granstar 75 WG**.

- Použití herbicidu Granstar 75 WG je velmi flexibilní z pohledu termínu aplikace a to jak vzhledem k růstové fázi plevelů (Granstar 75 WG velmi dobře účinkuje i na přerostlé plevely v době intenzivního prodlužovacího růstu), tak i vzhledem k teplotním podmínkám (spolehlivé účinnosti je dosahováno i při nízkých teplotách okolo 5°C). Tyto vlastnosti z něj činí univerzální přípravek pro časně jarní i pozdní aplikace s vysokou spolehlivostí.
- Má velmi široké spektrum účinnosti proti dvouděložným plevelům. Spolehlivé účinnosti je dosahováno proti heřmánkovitým druhům, máku vlčímu, ptačinci, brukvovitým plevelům včetně výdrolu řepky, hluchavkám apod. Granstar 75 WG v dávce 20–25 g.ha⁻¹ velmi intenzivně potlačuje violku rolní a při volbě vhodných kombinací např. s kontaktními herbicidy je dosahováno spolehlivého účinku. Granstar 75 WG dosahuje v dávkách 20–25 g velmi dobrého účinku proti pcháči. Ochranu proti pcháči.



Ochranu proti pcháči velmi spolehlivě zajišťují kombinace s herbicidem Granstar 75 WG

či zejména u ozimých obilovin je však nezbytné zařadit do strategie ochrany proti pcháči, které bude podrobněji rozebráno níže. Pouze nižšího efektu je dosahováno proti svízele a rozrazilům. Při výskytu těchto dvou plevelných druhů je nezbytné volit vhodné kombinace s jinými herbicidy, které budou uvedeny následně.

- Je vysoce selektivní ke všem obilnám druhům. Bez ohledu na růstovou fázi, druh obilniny a podmínky počasí jsou aplikace herbicidu Granstar 75 WG vysoce selektivní a představují tak velmi dobrou variantu pro kombinace s např. kapalným hnojivem DAM 390 nebo s kontaktními herbicidy. Kontaktní herbicidy mohou mít za určitých podmínek problémy s fytotoxicitou a ty se mohou v některých kombinacích zvýrazňovat a znamenají poškození listové plochy. Pokud chceme omezit další stresové faktory je použití herbicidu Granstar 75 WG velmi spolehlivé.
- Nespornou výhodou je nízké dávkování a tím i minimalizace problémů s likvidací obalů. Rychlé odbourávání v půdě zajišťuje bezpečné pěstování následných plodin při krátkodobém reziduálním působení na plevele vzcházející po aplikaci.

Široké aplikační okno pro použití herbicidu Granstar 75 WG znamená rozdílný přístup při volbě partnerů do kombinací při časných jarních a pozdějších termínech aplikací.

Časné jarní aplikace

Při vyšší intenzitě výskytu svízele patří mezi nejvhodnější kombinace Granstar 75 WG 15 g.ha⁻¹ + Grodyl 75 WG 20 g.ha⁻¹. Tato kombinace se vyznačuje velmi malou citlivostí na nízké teploty a vysokou spolehlivostí účinku. U herbicidu Grodyl i Granstar bylo prokázáno podpoření účinnosti při kombinacích s kapalným hno-

Je zřejmé, že u kombinace Granstar 75 WG + Grodyl 75 WG + DAM 390 je vedle spolehlivé účinnosti na deklarované spektrum plevelů rovněž docíleno vysokého účinku proti violkám, především díky interakci Granstar 75 WG a DAM 390. Kapalně hnojivo DAM 390 rovněž zvyšuje účinnost samotného přípravku Grodyl 75 WG proti ptačinci a to i při nižší dávce.

Jestliže je růstová fáze plevelů velmi nízká (do 3 pravých listů nebo přeslenů), což platí zejména u pozdních výsevů, je velmi dobrých výsledků dosahováno u kombinací Granstaru 75WG s kontaktními herbicidy jako např. Cobra 27 EC, Aurora 50 WG nebo Solar. Tyto kombinace jsou velmi vhodné rovněž do lokalit s vysokým výskytem violk a rozrazilů. Vzhledem k tomu, že splnění podmínky růstové fáze je zvláště v teplejších oblastech často obtížné, je vhodnější k herbicidu Granstar 75 WG použít kombinovaný přípravek Aurora Super v dávkách 15 g.ha⁻¹ + 0,75 kg.ha⁻¹. Tím že je zde kombinována systémová i kontaktní složka, je dosahováno spolehlivé účinnosti i pokud již část svízele překročila limitní růstovou fázi pro účinnost kontaktních herbicidů. Současně se jedná o velmi dobrou variantu pro řešení violky rolní a především pak proti rozrazilům, které se v současné době na některých lokalitách intenzivně selektují.

Pozdější termíny aplikace

Kombinace Granstar 75 WG 15–20 g.ha⁻¹ + Starane 250 EC 0,3–0,4 l.ha⁻¹ je již nezapomenutelně zapsána jako standard pro běžné až pozdější termíny jarního ošetření. Zásadní podmínkou pro úspěch této kombinace, zejména pokud je používáno spodní hranice dávky herbicidu Starane 250 EC je aby teploty v době aplikace přesahovaly 10 °C. Z pohledu těchto požadavků se tedy jedná o kombinaci vhodnou pro standardní ošetření jarních obilovin a spíše pozdější ošetření ozimů.

Tab. 1: Účinnost a výnosový efekt kombinace Granstar 75 WG + Grodyl 75 WG s kapalným hnojivem DAM 390 v ozimé pšenici, datum aplikace: 4. 4. 2001

Přípravek	Dávka na ha	GALAP	MATIN	PAPRH	VIOAR	STEME	LAMSP	Výnos relace (%)
Kontrola – počet rostl. na m ²		16–30	1–4	5–23	3–7	6–14	3–11	100
Grodyl 75 WG	30g	99,8	66,3	76,3	11,3	18,8	31,3	167,9
Grodyl 75 WG + DAM 390	15g + 100l	99,5	62,5	65,0	7,5	56,3	25,0	173,3
Granstar + Grodyl + DAM 390	15g+10g+100l	99,3	99,8	99,5	93,0	99,5	98,8	191,6

jivem DAM 390. Při časných aplikacích pak kombinace s kapalným hnojivem DAM 390 v dávce 100l.ha⁻¹ v 280 l.ha⁻¹ celkového objemu postřikové kapaliny umožňovala snížení dávky herbicidu Grodyl 75 WG na 10–15 g.ha⁻¹ a to při stejné, nebo dokonce vyšší účinnosti (proti violce rolní) (tab. 1). Jediným omezením pro použití kombinace Granstar 75 WG + Grodyl 75 WG je, aby svízele nedosahovala fáze intenzivního prodlužovacího růstu, zejména pak u nižších dávek herbicidu Grodyl 75 WG.

Kombinace pro současnou ochranu proti dvouděložným plevelům a chundelce metlici

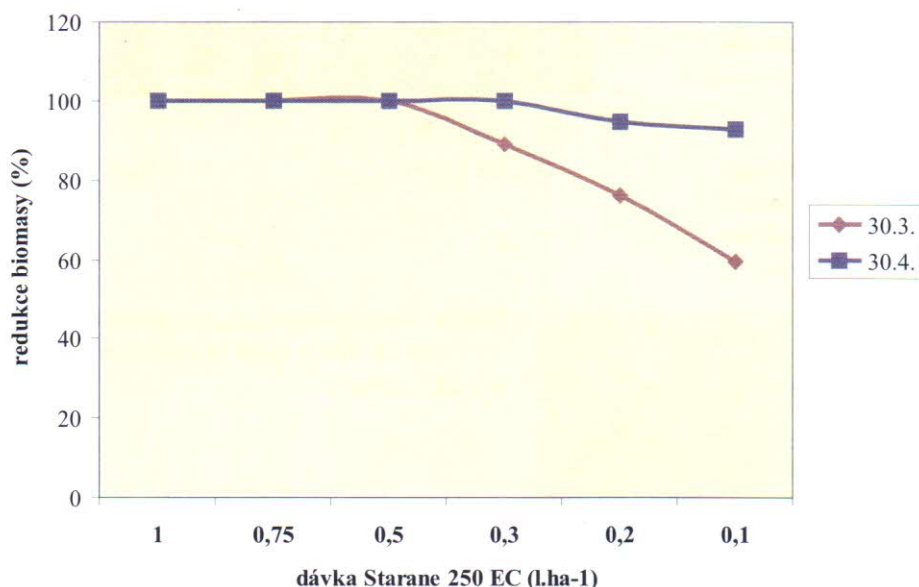
Při růstové fázi chundelky do začátku odnožování (u pozdějších výsevů a časných termínů ošetření) je možné velmi úspěšně kombinovat na trhu nový herbicid Attribut WG (60 g.ha⁻¹) s herbicidem Granstar 75 WG nebo s jeho osvědčenými kombinacemi. Bez ohledu na růstovou fázi chundelky, tedy až do fáze začátku sloupkování chundelky, je možné kombinovat herbicid Granstar 75 WG

Tab. 2: Účinnost kombinace Granstar 75 WG + Starane 250 EC proti běžnému spektru dvouděložných plevelů, datum aplikace 2. 4. 1999

Varianta	Dávka na ha	GALAP	PAPRH	STEME	LAMSP	MATSP	VIOAR
Granstar 75 WG+Trend	20+0,025%	20	99,75	99,75	99,25	100	62,5
Granstar 75 WG + Starane 250 EC	15g + 0,4 l	99,25	99,5	100	99,5	99,25	70,5

s herbicidem Monitor 75 WDG v dávce 10–13 g. V pozdějších termínech ošetření tedy v růstové fázi konce odnožování až začátku sloupkování chundelky metlice je velmi dobrých výsledků dosahováno u kombinací s herbicidem Puma Extra (0,8–1 l.ha⁻¹).

Obr. 1: Závislost redukce biomasy svícele na dávce herbicidu Starane 250 EC a termínu aplikace



Strategie ochrany proti pcháči rolnímu

Šíření pcháče rolního na orné půdě i přes přibývající počet herbicidů s účinností proti pcháči svědčí o tom, že problém je někde jinde než v použitých herbicidech. Vzházení pcháče je nerovnoměrné a zejména při chladnějším průběhu jara může probíhat od začátku dubna až do poloviny května. To se stává problematické zejména u ozimých obilovin, kde běžné ošetření proti plevelům se provádí do konce odnožování, tedy přibližně do konce dubna. Současně se již praxe začíná přiklánět spíše k časnějšímu termínu ošetření, které díky dřívější eliminaci konkurence zajišťují vyšší výnosový efekt. To ovšem znamená že tyto aplikace zasáhnou pouze první vlnu vzházení, která má sice rozhodující výnosový efekt a její časná eliminace je účelná, avšak poměrně velká část pcháče vzhází až po ošetření a zemědělci jsou zklamáni z účinnosti herbicidů. To však jednoznačně není důsledek nižší účinnosti herbicidu, ale biologie pcháče, které bychom měli přizpůsobit současné systémy ochrany.

Při běžném ošetření proti dvouděložným plevelům by měl být vybírán herbicid s účinností i proti pcháči. Tento by měl zajistit vedle ochrany proti širokému spektru dvouděložných plevelů rovněž potlačení první vlny vzházení pcháče. Tento účel velmi dobře

mohou splňovat kombinace s herbicidem Granstar 75 WG. V případě jednorázového vzházení pcháče může být dostačující jediná aplikace prováděná ke konci odnožování. Pak by mělo být použito dávky Granstaru 20–25 g.ha⁻¹. Ve většině případů a také pro dosažení vyššího trvalého účinku na potlačení kořenových výběžků je nezbytné, aby následovala druhá aplikace speciálně proti pcháči. Tato aplikace by měla být provedena v době, kdy

naprostá většina rostlin pcháče je ve fázi prodlužovacího růstu a dosáhne výšky okolo 20 cm. Toto období je charakteristické vyčerpáním zásobních látek z vegetativních rozmnožovacích orgánů a proto také zvýšenou citlivostí na herbicidy. Tímto druhým ošetřením v citlivé růstové fázi je dosaženo vysoké účinnosti na předchozí aplikaci oslabený kořenový systém. V této druhé aplikaci by měly být použity růstové lýtky typu MCPA, 2,4 D nebo clopyralid.

Ochrana proti pcháči u jarních obilovin je podstatně snadnější. Standardní aplikace proti plevelům jsou zde prováděny ke konci odnožování, což termínově spadá do poloviny května. V této době s výjimkou chladných ročníků je naprostá většina pcháče vzešlá a z tohoto důvodu je dostačující jediné ošetření proti pcháči spojené s ochranou proti jednoletým dvoudělož-

ným plevelům. Pro tyto účely jsou velmi vhodné kombinace s herbicidem Granstar 75 WG, které zajišťují účinnost proti širokému spektru dvouděložných plevelů včetně pcháče. Pro dosažení vysokého efektu i na vegetativní orgány pcháče je vhodné použít Granstar 75 WG v dávce 20 g.ha⁻¹.

Většina zemědělců ze zkušeností dobře ví, že v jediném roce není možné pozemek zcela vyčistit od pcháče a intenzivní strategie ochrany proti pcháči by měla být naplánována na dobu 3 let. Především by v tomto sledu neměly být pěstovány plodiny, kde je ochrana proti pcháči problematická nebo je dosahováno nižší účinnosti, jako je např. mák, hrách nebo cukrovka. Nejvhodnějšími plodinami pro potlačení pcháče na orné půdě jsou jarní obiloviny následované ozimými obilovinami.

Nové problémy

Granstar velmi dobře řeší rozšiřující se problémy jako je výdrol řepky (vysoký podíl řepky v osevním postupu), výdrol hořčice nebo svazenky (nově zaváděná podpora uvádění půdy do klidu, kde jsou vysévány směsi hořčice s jinou komponentou, kterou bude nejčastěji svazenka) nebo úhorník mnohodilný (který se rozšiřuje

Tab. 3: Účinnost a výnosový efekt kombinací herbicidu Granstar 75 WG s graminicidními přípravky v ozimé pšenici, datum aplikace: 16. 3. 2001

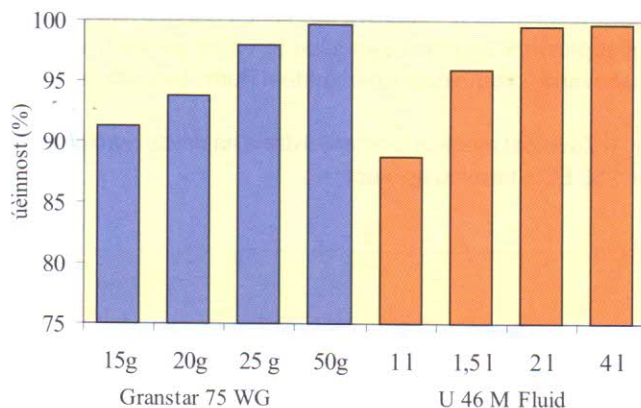
Přípravek	Dávka na ha	APESV	GALAP	MATIN	VIOAR	THLAR	STEME	LAMSP	výnosová relace (%)
Kontrola – počet rostl. na m ²		19–29	10–18	11–16	5–7	1–4	7–12	3–6	100
Attribut + Granstar + Trend	60g+20g+0,1%	97,5	30	99,8	71,3	99,5	99,8	96,5	182,3
Monitor + Granstar + Trend	13g+20g+0,1%	98,5	91,3	99,8	67,5	99,8	99,8	99,3	187,2

při vysokém zastoupení ozimů, zejména ozimé řepky, kde je obtížně hubitelným druhem).

Dalším problémem je šíření violky rolní, přičemž jsou běžné biotypy dosahující výšky 50–60 cm. Granstar 75 WG v dávce 20–25 g.ha⁻¹ velmi intenzivně potlačuje růst violky rolní, která zůstává retardována při zemi. Zvýšení účinnosti proti violce rolní i u nižší dávky (15 g.ha⁻¹) je možné časnými aplikacemi (např. kombinace Granstar + Grodyl) a především pak při kombinacích s kapalným hnojivem DAM u kterých velká část rostlin violky zcela hyne a celková účinnost se blíží 100%.

Závěr


Herbicide Granstar 75 WG svou časovou flexibilitou použití, širokým spektrem účinnosti včetně velmi dobrého efektu proti pcháči i svými možnostmi pro řešení nově vznikajících problémů bude zaujímat i nadále přední místo v měnících se systémech regulace plevelů.



Tab. 4: Porovnání účinnosti kombinací herbicidů proti pcháči rolnímu v ozimé pšenici, datum aplikace: 22. 4. 1998


Varianta	30. 6. 1998 účinnost CIRAR (%)	21. 10. 1998 obrůstání CIRAR (počet rostl. na m ²)
Kontrola – počet rostl. na m ²	6,8	21,3
Grodyl 20 g + Granstar 20 g	81,3	2,0
Grodyl 25 g + Granstar 25 g	96,5	0,8
Grodyl 30 g + U46 M Fluid 1,5 l	98,8	0,5

Obr. 2: Účinnost stupňovaných dávek herbicidů Granstar 75 WG a U 46 M Fluid proti pcháči v jarním ječmeni



Flamenco®

špička na padlí a rzi, preventivně na braničnatky



... 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



První fungicid do jařin?
Mořidlo!

Pro pšenici jarní

Panoctine® 35 LS

♦ tradiční spolehlivé řešení ♦ repeletní působení na ptáky

Pro ječmen a pšenici jarní

Premis® UNIVERSAL

♦ nepostradatelný pro sladovnický ječmen
♦ účinnost i na pruhovitost ječmene

Premis® 25 FS

♦ cenově výhodné ošetření osiva
♦ pro běžné pěstitelské plochy

Žádejte u svého dodavatele osiv!



Aventis CropScience zajišťuje povinné kontrolní testování mořiček (podle zák. č. 147/1996 Sb.)

Informace o mořidlech a KTM:
tel./fax: 0206/69 51 66,
mobil: 0602 371 166

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

♦ vysoká účinnost
♦ zvýšení výnosů
♦ selektivita
♦ příznivé ceny
♦ optimální formulace

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



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

Výnos a sladovnická kvalita odrůdy Tiffany a sladovnických jarních ječmenů v řepařském výrobním typu v letech 1999–2001

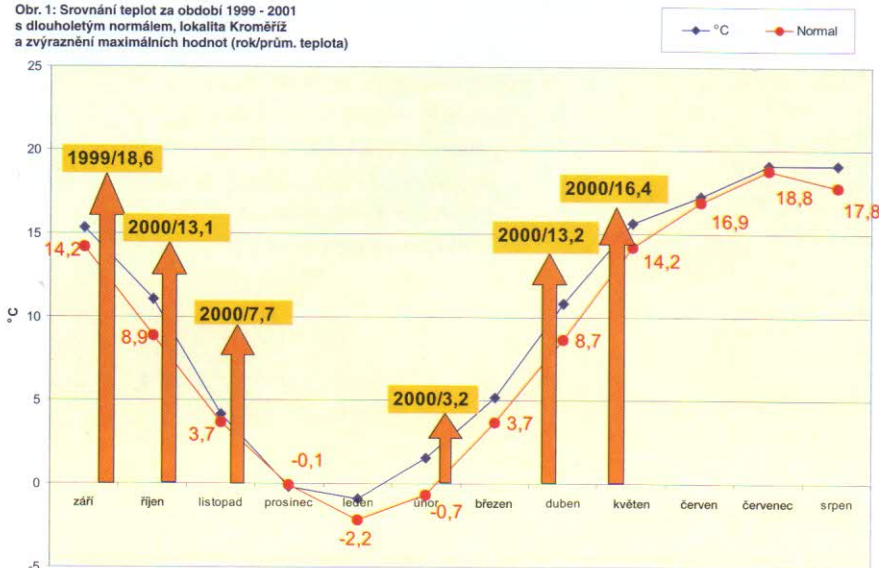
Ing. Jaroslav Špunar, CSc., Ing. Zdeněk Nesvadba, Ph.D., Ing. Jaroslav Oborný
Zemědělský výzkumný ústav Kroměříž, s.r.o.

Úvod

V roce 1999 byla registrována první odrůda 2řadého ozimého sladovnického ječmene Tiffany. Tato odrůda vykazovala velmi dobré sladovnické parametry již od roku 1995. Po roce 2000,

výsevu 3,5 milionu klíčivých zrn na 1 ha. Hnojení bylo provedeno jak k ozimému tak jarnímu ječmeni na podzim v dávce: 30 kg N, 36 kg P, 36 kg K ha⁻¹.

Obr. 1: Srovnání teplot za období 1999 - 2001 s dlouholetým normálem, lokalita Kroměříž a zvýraznění maximálních hodnot (rok/prům. teplota)



K ochraně proti plevelům byly použity u ozimého ječmene následující herbicidy: podzim – Glean 75WG (7 g.ha⁻¹), Brodal 50 EC (0,25 l.ha⁻¹); jaro – Starane (0,5 l.ha⁻¹), Granstar (25 g.ha⁻¹). U jarního ječmene – Granstar 20 g.ha⁻¹, Starane 0,3 l.ha⁻¹, Lontrel 0,3 l.ha⁻¹. Fungicidní ochrana nebyla provedena. U ozimého ječmene byl použit růstový regulátor Terpal v dávce 2,5 l.ha⁻¹ ve fázi tvorby praporcového listu.

Výsledky

Jak vyplývá z obr. 1 a 2 ve vybraných ročních byla velmi mírná zima, která umožnila bezproblémové přezimování ozimého ječmene (Tab.1). V tabulce 1 jsou dále uvedeny nástupy rozhodujících vývojových fází – metání a fáze plné zralosti. Mezi odrůdou Tiffany a jarními ječmeny byl rozdíl v nástupu do metání 2–3 týdny v každém roce, ale ve zralosti byly rozdíly

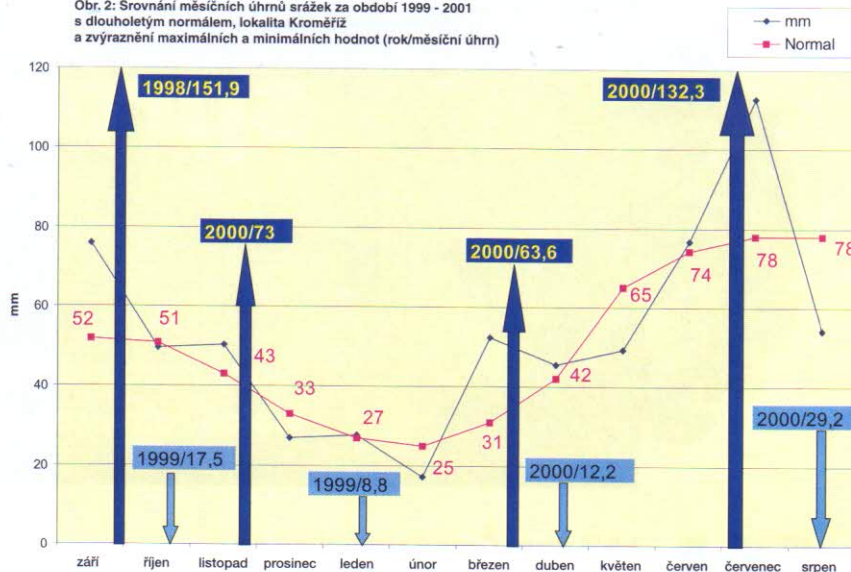
který byl velmi nepříznivý nejen pro pěstování, ale i sladovnické parametry u jarního ječmene, obrátila se pozornost jak zemědělské tak sladařské praxe k ozimému ječmeni jako k rezervní surovině pro případ výskytu nepříznivých klimatických podmínek pro jarní ječmen. Cílem předloženého příspěvku je zhodnotit výnos, výnosové prvky a hospodářsky důležité znaky, včetně sladovnické kvality ječmenů pěstovaných na jedné lokalitě v řepařském výrobním typu v letech 1999–2001. Tímto navazuje autorský kolektiv na hodnocení odrůd ozimého ječmene v Obilnářských listech č. 5/2001 a bude pokračovat hodnocením sortimentu registrovaných odrůd jarního ječmene v č. 2/2002.

v závislosti od podmínek v nalévání zrna. V roce 1999 to bylo jen 5 dní, ale v roce 2001 se doba nalévání zrna prodloužila u jarních ječmenů o 23–24 dní. Vzhledem ke skutečnosti, že nebyla provedena fungicidní ochrana, byly výrazné rozdíly mezi odrůdou Tiffany a jarními ječmeny v odolnosti chorobám, což se projevilo následně i ve výnosových diferencích. V roce 1999 byla odrůda Tiffany napadena silně rzí, což způsobilo, že ve výnosu byly minimální rozdíly. V letech 2000 a 2001 byly intenzivněji napadeny odrůdy jarního ječmene, a rovněž diference ve výnosu byly pod-

Materiál a metodika

Odrůda 2řadého ozimého ječmene Tiffany a dvě odrůdy jarního ječmene Akcent a Tolar byly pěstovány na pozemcích Zemědělského výzkumného ústavu Kroměříž, s.r.o. po stejné předplodině, ozimé řepce, v letech 1999–2001. Odrůdy Akcent a Tolar byly vybrány pro srovnání, neboť podle množitelských ploch se jednalo o nejrozšířenější české odrůdy sladovnického jarního ječmene ve sledovaném období. Průběh teplot a srážek jednotlivých let je uveden na obr. 1 a 2. Setí bylo provedeno v optimálních agrotechnických termínech nebo jakmile to půdní stav dovolil, jak pro ozimý tak pro jarní ječmen. Výsev ozimého ječmene byl proveden 20.–30. září, jarní ječmen mezi 15. březnem až 15. dubnem při

Obr. 2: Srovnání měsíčních úhrnů srážek za období 1999 - 2001 s dlouholetým normálem, lokalita Kroměříž a zvýraznění maximálních a minimálních hodnot (rok/měsíční úhrn)



statně vyšší. Zatímco odrůda Tiffany unikla škodlivému působení parazitů, došlo u odrůdy Akcent ke snížení výnosu až o 42 %. Nízký výnos byl doprovázen i nižší HTZ a podíly předního zrna. To se zvláště projevilo v ročníku 2001. I když rok 2000 byl všeobecně znám jako ročník nepříznivý pro jarní ječmeny, dosažené výnosy v našem pokuse prokázaly, že na dobrých půdách s dobrou agrotechnikou nebyl pokles tak radikální.

V tab. 2 jsou uvedeny parametry sladovnické kvality. Ze srovnání jednotlivých parametrů vyplývá, že mezi odrůdami Tiffany, Akcent a Tolar nejsou výrazné rozdíly. Za hlavní šlechtitelský problém byly u ozimých ječmenů pokládány vysoký obsah bílkovin a nízký obsah extraktu. Jak vyplývá z výsledků, tento rozdíl byl odbourán. Od roku 1998 dává sladovnický průmysl vyšší důraz

syntézy. Avšak vyšší teplota ovzduší může působit na zemědělské plodiny v pozitivním i negativním smyslu. Kladně tak, že se prodlouží vegetační období, záporně tak, že se zkrátí vegetační doba, urychlí se nástup generativních fází včetně dozrávání a to se projeví ve svém důsledku nižšími výnosy, tak jak to bylo u jarního ječmene v roce 2000. Na druhé straně je nutno i nadále počítat s rizikem kontinentálních zim, které mohou způsobit vyzimování jak ozimých ječmenů, tak i ozimých pšenic. Lze předpokládat, že právě zima v ročníku 2001/02 prověří úroveň zimovzdornosti v kombinaci s nepříznivými podmínkami pro zakládání porostů ozimých obilovin na podzim 2001.

Jak vyplývá ze srovnání výnosových prvků a sladovnické kvality lze pěstováním 2řadého ozimého sladovnického ječmene s kva-

Tab. 1.: Srovnání výnosu a hospodářsky důležitých znaků odrůd Akcent, Tolar a Tiffany v letech 1999–2001

Odrůdy	Zimo- vzdornost	Datum metání	Plná zralost	Výška cm	Resistance				Výnos		HTZ g	Podíl 2.5 mm %
					Poléhání (1–9)	Padlí (1–9)	Rez (1–9)	Pyr.teres (1–9)	t/ha	%		
1999												
Akcent		28.5.	20.7.	72	8	6	7	5	8,0	100,0	46,7	94
Tolar		30.5.	21.7.	78	7	6	7	6	8,9	110,3	48,9	94
Tiffany	7	18.5.	16.7.	95	9	7	4	9	8,4	104,3	47,1	91
2000												
Akcent		30.5.	26.7.	66	8	6	7	7	7,7	100,0	49,7	94
Tolar		31.5.	28.7.	68	7	6	7	8	8,1	108,5	45,5	96
Tiffany	9	11.5.	3.7.	85	9	7	9	9	9,6	125,0	52,9	97
2001												
Akcent		5.6.	2.8.	76	6	5	5	8	6,8	100,0	35,3	60
Tolar		8.6.	3.8.	80	6	6	4	8	7,1	103,8	44,5	83
Tiffany	9	15.5	10.7.	87	9	9	9	9	9,7	142,5	56,9	88

na parametry friability. I když odrůda Tiffany vykazuje vyšší obsah betaglukanů, je tento obsah srovnatelný s dalšími odrůdami sladovnického jarního ječmene s výjimkou odrůd Kompakt a Nordus. Rovněž pokud jsou u těchto odrůd sledovány ročníkové průměry nebyly zjištěny výrazné rozdíly ve srovnání s odrůdami Tolar a Akcent.

Diskuze

Je vždy velmi obtížné odhadovat vývoj u činností, které jsou závislé na průběhu povětrnosti. V modelech, ve kterých se simuluje klima v Evropě v polovině 21. století se odhaduje, že v zimních měsících se oteplí v oblasti Španělska, Itálie, části Francie, Rakouska a Maďarska o 2 °C. Ve střední Evropě, České republice a na Slovensku by mělo být tepleji o 2–4 °C, na Ukrajině o 4–5 °C a evropské části Ruska až o 6 °C. Vydátost srážek v zimě by měla být v našich oblastech na stejné úrovni jako je v současnosti, případně by měla stoupnout až o 20 %. Letní srážky by se v Evropě měly podstatně odlišovat od současných. Na jihu Evropy (Španělsko, Itálie, část Francie), pravděpodobně klesnou až o 40 %. Česká republika by měla patřit do pásu přecházejícího Evropou (Belgie, Německo, Slovensko, část Polska, Ukrajina), ve kterých by měly být změny minimální oproti současnosti. **V souvislosti s globálním oteplováním lze očekávat ve střední Evropě zhoršení podmínek pěstování jarních obilovin s C3 systémem foto-**

litativními parametry odrůdy Tiffany vytvářet rezervy. Francie je největším světovým exportérem sladu. K jeho výrobě preferuje odrůdy jarního, ale využívá i ozimého ječmene nejen dvouřadého, ale hlavně šestiřadého. Pro celkovou výrobu sladu 1.300 tis. tun se používá ve Francii z 60 % dvouřadý jarní ječmen, z 10 % dvouřadý ozimý a z 30 % šestiřadý ozimý ječmen.

V současné době jsou v Zemědělském výzkumném ústavu zkoušeny jak 2řadé tak i 6řadé ozimé sladovnické ječmeny, které mohou doplnit odrůdu Tiffany v sortimentu registrovaných odrůd, neboť tuto odrůdu překonávají ve výnosu, v hospodářsky důležitých znacích a mají srovnatelnou kvalitu.

Závěr

Odrůda Tiffany prokázala v letech 1999–2001, že je schopna produkovat vyšší výnosy s lepšími parametry zrna a při srovnatelné sladovnické kvalitě s odrůdami Akcent a Tolar.

Sladovnický jarní ječmen zůstane i nadále dominantní surovinou pro sladovnický průmysl. Vzhledem k nepředvídatelnosti počasí bude výhodné pěstovat i 2řadý ozimý ječmen se sladovnickými parametry na úrovni odrůdy Tiffany, neboť průběh rozhodujících růstových vývojových fází, zvláště metání a nalévání zrna probíhal v časovém posunu 5–23 dní, jak prokázaly výsledky v letech 1999–2001.

