

Zemědělský
výzkumný ústav
Kroměříž, s. r. o.
Havlíčková 2787
76701 Kroměříž
tel.: 573 317 138
573 317 141
www.vukrom.cz



OBILNÁŘSKÉ LISTY 1/2005

Časopis pro agronomy
nejen s obilnářskými informacemi
XIII. ročník

O.P.	P.P. 713 13/02 767 01 Kroměříž 1
------	--



(foto: D. Kaulová)

Z obsahu:

- ✓ k rozšíření snětí na pšenici
- ✓ dlouhodobé srovnání pěstování ječmene v ČR
- ✓ jakost potravinářské pšenice roku 2004
- ✓ k ochraně porostů obilnin a cukrovky proti plevelům
- ✓ k použití mořidel u jarního ječmene

Rozšíření mazlavých snětí *Tilletia caries* a *Tilletia controversa* na pšenici v letech 2001–2004, odrůdová citlivost a vliv zdroje napadení na výskyt choroby.

Ing. Marie Váňová Csc., Doc. Ing. Dr. Jaroslav Benada, CSc.,
Mgr. Pavel Matušinský, Ph.D.

Zemědělský výzkumný ústav Kroměříž, s.r.o.

Na pšenici má v České republice největší význam sněť mazlavá pšeničná (*Tilletia caries*) a sněť zakrslá (*Tilletia controversa*). Sněť mazlavá je účinně kontrolována všemi registrovanými mořidly proti rodu *Tilletia*, naproti tomu sněť zakrslá je potlačována jen některými (Dividend, Sibutol). Příznaky napadení (snětivé klasy) jsou u obou snětí velmi podobné. Obě sněti se dají rozeznat podle tvaru chlamydospor pod mikroskopem při zvětšení cca 200x. Sněť zakrslá (*Tilletia controversa*) způsobuje někdy zkrácení stébel, ale tento znak není spolehlivý pro rozlišení obou druhů snětí. Sněť zakrslá se v poslední době stále šíří.

Metodika

a) Rozšíření snětí:

Byly hodnoceny vzorky zrna získané přímo od kombajnové sklizně z různých krajů České republiky. U vzorku bylo zaznamenáno místo odběru, předplodina a odrůda pěstované pšenice. Z celkového obsahu vzorku bylo odebráno 10 g nečištěného zrna a bylo k němu přidáno 10 ml vody s obsahem jedné promile smáčedla. Celý obsah byl protřepán. Další fází bylo odstředování při 1400 otáčkách za minutu. Po odstředění byla zahuštěná suspenze přenesena na podložní sklíčko a překryta krycím sklíčkem. Optickým mikroskopem při zvětšení 200x (okulár 10x, apochromatický objektiv 20x) bylo prohlédnuto 30 zorných polí. V každém zorném poli byl zjištěn počet spor snětí.

b) Odrůdová citlivost

1) *Tilletia caries*

Osivo ozimé pšenice bylo naočkováno spory *T. caries*. Byly použity 2 g spor na 1 kg osiva. Polní pokus byl založen v letech 2001 až 2004 na pozemcích výzkumného ústavu v Kroměříži. Každá odrůda byla vyseta na parcelu o velikosti 5 m² ve 4 opakováních. V roce 2003–4 parcely měřily 10 m². Výsev byl upraven na 180 kg na ha.

Po dozrání byla z každé parcely vytrhána kytice s 150 až 200 klasy a zjištěno procento napadení.

2) *Tilletia controversa*

Odolnost vůči *T. controversa* byla sledována na pozemcích s vysokým a pravidelným výskytem snětí zakrslé na okrese Vsetín (450 m n.m., průměrná teplota 6,7 °C). Odrůdy ozimé pšenice byly vysévány ve vegetačním roce 2001–2002 do parcelek o velikosti 20 m² a ve třech opakováních, ve vegetačním roce 2003–2004 jen ve dvou opakováních. Napadení odrůd bylo vyhodnoceno spočítáním napadených klasů na parcelu. Množství vysetého osiva bylo stejné jako v případě snětí *Tilletia caries*. Druh snětí byl ověřen mikroskopem dle morfologie spor.

c) Vliv zdroje napadení snětí *Tilletia controversa* .

Pokus by založen na pozemku s vysokým a pravidelným výskytem snětí zakrslé jako v případě odrůdové citlivosti. Odrůdy ozimé pšenice byly vysévány ve vegetačním roce 2001/2002 do parcelek o velikosti 20 m² a ve třech opakováních. Napadení odrůd bylo vyhodnoceno spočítáním napadených klasů na parcelu.

Pokus s odrůdovou citlivostí vůči snětí zakrslé byl rozšířen o vliv inokula na napadení následujícím způsobem:

Varianta A: 360 g zdravého osiva na 20 m²,

Varianta B: 360 g osiva bylo inokulováno 200 mg chlamydospor snětí zakrslé,

Varianta C: 4 g chlamydospor promícháno s 16 l vody a půda celé varianty C (všech 15 odrůd) byla naočkována.

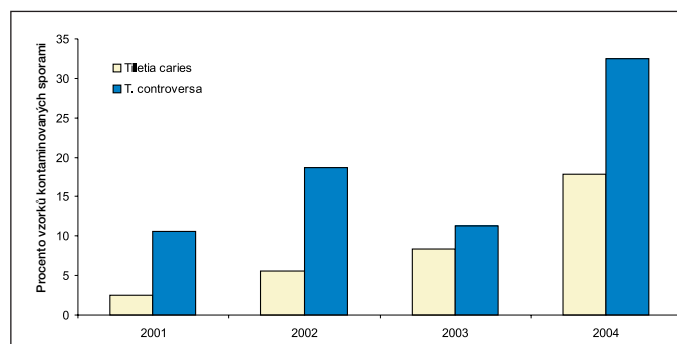
d) V období 2002–2003 byl založen doplňkový orientační pokus na pozemcích kontaminovaných snětí zakrslou v okre-

se Vsetín s několika mořidly při použití doporučených dávek. Byly použity Dividend a Sibutol, které jsou registrovány proti snětí zakrslé, a Panocrine a Vitavax 2000, neregistrované proti snětí zakrslé.

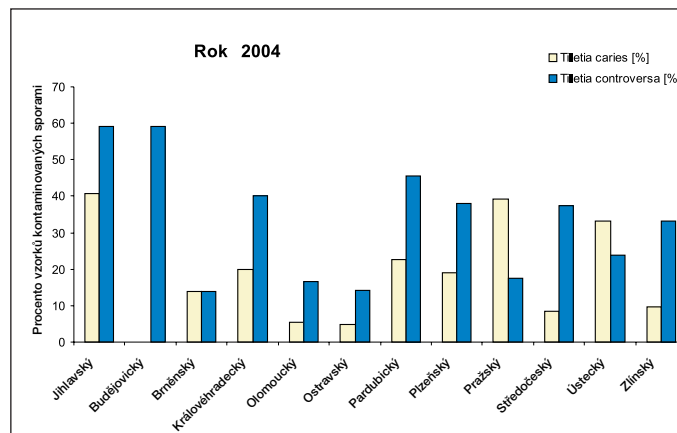
Výsledky

a) Rozšíření snětí (Graf 1 a 2).

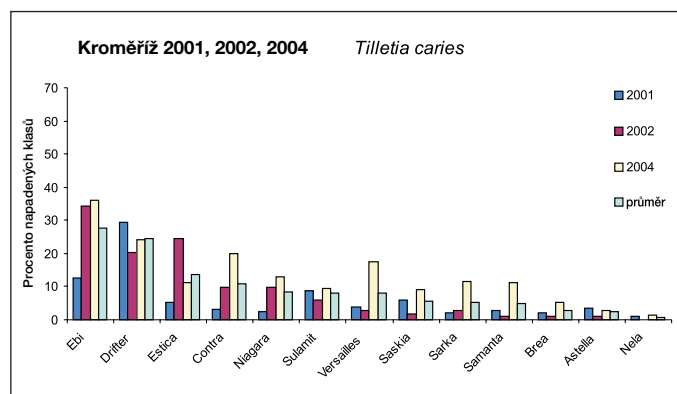
V rozborovaných vzorcích se vždy vyskytoval jen jeden druh snětí. Snětí zakrslá převažovala nad snětí mazlavou pšeničnou ve všech sledovaných letech (graf.č.1) a nejčastější výskyt byl v roce 2004. Zastoupení snětí v jednotlivých krajích v roce 2004 ukazuje graf č. 2. Největší výskyt snětí zakrslé byl v podhorských oblastech.



Graf 1: Výskyt spor *Tilletia caries* a *Tilletia controversa* ve vzorcích ozimé pšenice v letech 2001–2004



Graf 2: Procento vzorků zrna pšenice ozimé kontaminovaných spory snětí rodu *Tilletia* z jednotlivých krajů ČR za rok 2004



Graf č. 3: Napadení odrůd ozimé pšenice snětí *Tilletia caries*

b) Odrůdová citlivost

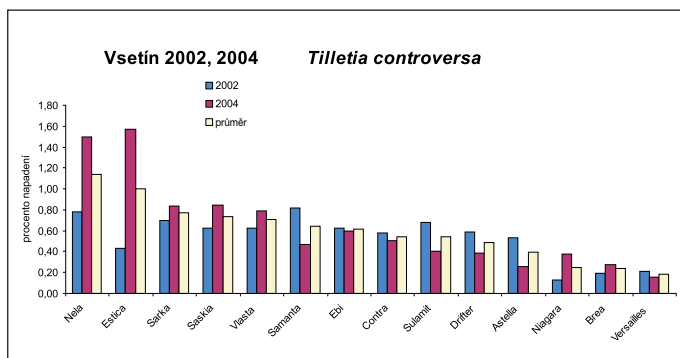
V roce 2003 byly pokusy silně poškozené vymrznutím a nejsou zahrnuty do výsledků.

1) *Tilletia caries*

Napadení odrůd je uvedeno na grafu č. 3.

3) *Tilletia controversa*

Výsledky jsou uvedeny na grafu č. 4.

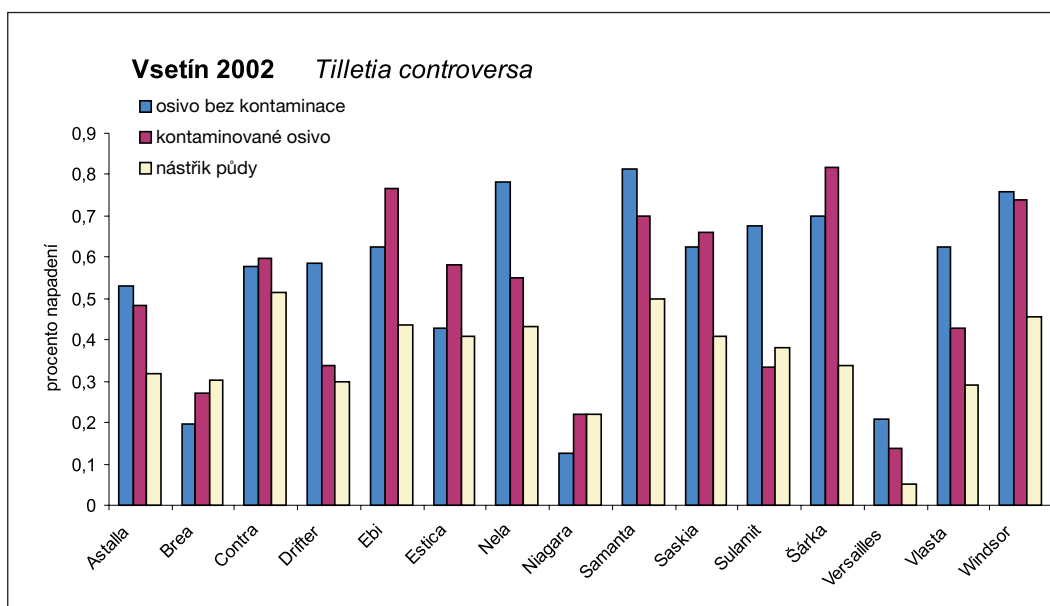


Graf č. 4: Napadení odrůd ozimé pšenice snětí zakrslou *T. controversa*

Při srovnání obou snětí vyplývá, že napadení snětí *Tilletia caries* bylo podstatně vyšší, než snětí *T. controversa*. Odrůda Nela byla nejméně napadena snětí mazlavou. Naproti tomu byla tato odrůda silně napadena snětí zakrslou. Podobnou rozdílnou reakci ukazovala i odrůda Samanta. Odrůdy Brea, Niagara a Versailles byly jen málo napadeny oběma druhy snětí. Všechny údaje o odolnosti je třeba brát s výhradami v důsledku velké variability výskytu snětí, zvláště snětí zakrslé. Odrůdová citlivost ke snětem má jen omezený význam. Ani v jednom případě se nejedná o takovou odolnost, aby odrůda nevyžadovala ochranu mořením, navíc u obou snětí ročník ovlivňuje stupeň napadení a v případě snětí zakrslé lokalita podstatně ovlivňuje napadení.

Průměrné napadení bylo následující:

- varianta A (inokulum jen v půdě): 0.55 %,
- varianta B (inokulum v půdě + inokulum na osivu): 0.51 %,
- varianta C (inokulum v půdě zvýšeno nástřikem chlamydo spor): 0.36 %.



Graf č.5: Vliv zdroje inokula na napadení odrůd pšenice snětí *Tilletia controversa*.



Klasy pšenice napadené snětmi *Tilletia caries* a *T. controversa* a přeměněné obilky v hálky snětí. Obě snětí nelze podle vnějších příznaků rozeznat (foto: Benada).

Graficky jsou výsledky podány na obr. č. 5. Největší výskyt snětí byl u varianty, kde inokulum pocházelo jen z půdy. Proč se napadení podstatně snížilo zvýšením množství spor, nelze vysvětlit. Především je třeba vzít v úvahu zmíněnou variabilitu výskytu snětí. Příčinou jsou zvláštní požadavky spor snětí na klíčení: vhodná vlhkost spolu s aerobními podmínkami, teplota kolem 5 °C a světlo.

Pokusy v tomto směru by měly být opakovány, protože mají význam z hlediska zavlékání snětí zakrslé na nové pozemky osivem. V našich pokusech není jednoznačně dokázána infekce rostlin jen z kontaminovaného osiva.

Sněť zakrslá se v České republice vyskytuje ve větší míře převážně ve vyšších polohách (Vysočina, podhůří Jeseníku). V pokusech provedených v letech 1997–98 v Kroměříži, na pozemcích kolem výzkumného ústavu, se podařilo docílit jen nízkého napadení ve variantách: 1) výsev kontaminovaného osiva, 2) výsev na parcely, kde půda byla kontaminována spory snětí buď před setím nebo v minulém roce.

Spory snětí zakrslé potřebují ke klíčení světlo a poměrně nízkou teplotu (kolem +5 °C) a klíčení trvá 30–35 dní. Za nízké teploty klíčící pšenice „neuroste“ infekci snětí. Naproti tomu sněť mazlavá (*Tilletia caries*) klíčí při vyšší teplotě (optimum kolem +16 °C) a klíčení při této teplotě proběhne za cca 3 dny. Vyšší napadení bylo v letech, kdy po zasetí byla nižší teplota půdy (Polišenská I., Pospíšil A., Benada J.: Effects of sowing date on common bunt (*Tilletia caries*) infection

Tab. 1: Procento napadení klasů snětí zakrslou u dvou odrůd pšenice ozimé (Samanta a Ebi) za použití různých mořidel v letech 2002–03 v lokalitě okresu Vsetín. (n = celkový počet klasů)

Opakování	A		B		C		D		Průměry	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Samanta										
Kontrola	554	0,4	446	1,3	455	1,2	500	0,9	489	1,0
Panocrine 2 l	500	0,7	492	0,9	507	0,6	469	1,0	492	0,8
Vitavax2000 2,5 l	620	0,7	499	0,7	520	0,6	596	0,6	559	0,7
Dividend 030 FS 2 l	595	0,0	496	0,0	560	0,0	528	0,0	545	0,0
Sibutol 398 2 l	608	0,03	560	0,07	576	0,01	585	0,2	582	0,1
Ebi										
Kontrola	512	0,4	496	0,3	481	0,3	530	0,3	395	0,3
Panocrine 2 l	425	0,3	545	0,2	473	0,3	505	0,2	487	0,3
Vitavax 2000 2,5 l	633	0,2	410	0,4	609	0,2	434	0,4	522	0,3
Dividend 030 FS 2 l	512	0,0	552	0,0	520	0,0	560	0,0	536	0,0
Sibutol 398 2 l	408	0,1	536	0,0	440	0,1	512	0,04	474	0,05

in winter wheat at lower inoculum rates. J. of Plant Diseases and Pests 105, 295–305, 1998).

Proto se pokusy se snětí zakrslou zakládají obtížně v dobrých obilnářských oblastech (Haná): pšenice po zasetí příliš rychle klíčí a „uroste“ snětí. Pro úspěšné pokusy se snětí zakrslou v Kroměříži nestačí ani pozdní výsev. Napadení snětí zakrslou se vyskytuje i na jižní Moravě, ale jedná se o studenější polohy, např. severní svahy. U snětí mazlavé (*T. caries*) optimální podmínky klíčení chlamydospor a klíčení pšenice jsou mnohem bližší a tedy infekce probíhá snadněji než v případě snětí zakrslé.

Snětí zakrslá se častěji vyskytuje zpravidla na souvrati, kde zůstane část osiva na povrchu půdy (přístup světla).

d) Účinnost mořidel ukazuje tabulka č.1.

I neregistrovaná mořidla mohou snížit napadení pšenice snětí zakrslou. Na druhé straně i registrovaná mořidla nemusí mít vždy stoprocentní účinnost. V tomto pokusu je opět vidět velká variabilita výskytu snětí. U mořidel není jasné, zda mořidlo zničí životnost chlamydospor, které v běžném roce nevyklíčí, to znamená zůstávají dormantní. Toto má velký význam hlavně u snětí zakrslé v případě, že se namoří Dividendem nebo Sibutolem kontaminované osivo, obilky s chlamydosporami se dostanou do půdy, kde v důsledku tmy nevyklíčí.

V půdě chlamydospor podlehnu rozkladu působením různých mikroorganismů za různě dlouhou dobu, protože složení půdní mikroflory se mění. Např. *Pythium polygandrum* v přípravku Polyversum se zkoušelo jako mořidlo proti snětí mazlavé. U snětí zakrslé by se přípravek musel aplikovat do půdy a látky by muselo být značně více.

U snětí zakrslé zbývá řešit řadu základních biologických problémů, které mají podstatný význam pro ochranu pšenice proti této snětí. Již nyní lze však formulovat účinná opatření.

Návrh opatření, které mohou vést k zastavení šíření snětí:

1) Při nákupu certifikovaného osiva si vyžádat doklad, že v osivu nejsou chlamydospor snětí (protokol o mikroskopickém rozboru), což platí i pro dovozy osiva! Při nízkém výskytu použít vhodné mořidlo.

2) Zjistit zamoření honů snětí zakrslou mikroskopickým rozbořem ve sklizeném zrně pšenice. Zamoření evidovat a podle výsledku volit mořidlo pro osivo vysévané pšenice.

Výzkum byl prováděn za finanční podpory projektů NAZV č. QC 1264 a QD 1350.

Nurelle D
není úniku!

Řepka ošetřená Nurelle D proti krytonoscům je méně náchylná vůči houbovým chorobám.

Nurelle D má hlubkový účinek v pletivech řepky, dokáže hubit i nakladená vajíčka a líhnoucí se larvičky.

Přípravek má dlouhodobou biologickou účinnost proti krytonoscům v porostu, reziduálně hubí první nálety blýskáčka a šešulových škůdců.

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

Dow AgroSciences

Mustang[®]



**Jeden herbicid na všechny
dvouděložné plevely
v obilninách a kukuřici**

**Nejpříznivější poměr
ceny a spektra
účinku**

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

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

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

Informace:

602 248 198, 602 275 038, 602 217 197, 602 523 607, 602 571 763

 **Dow AgroSciences**

Zkoušení mořidel osiva jarního ječmene v letech 2003 a 2004

Ing. Josef Drahorád, Bayer CropScience

Již od roku 1998 na Šlechtitelské stanici Krukanice (Selgen, a.s.) probíhá ověřování vlastností mořidel obilnin. Cílem je získání maxima informací o růstově regulačních a stimulačních vlastnostech mořidel řady Raxil. Rovněž v letech 2003 a 2004 byly realizovány pokusy s mořidly Raxil 060 FS a Raxil ES v jarním ječmeni. Oba uvedené ročníky se od sebe značně lišily průběhem povětrnostních podmínek a to se promítlo do výsledků těchto pokusů.

Meteorologické údaje k pokusným ročníkům

Rok 2003 byl charakteristický nepříznivými podmínkami pro růst a vývoj jarního ječmene. Pokus byl sice zaset včas (25. března 2003) a za vcelku vhodných podmínek, takže velmi brzy a vyrovnaně vzešel. Od počátku května však suché a velmi teplé počasí retardovalo růst, docházelo ke zvýšené redukci odnoží a klásků v klasech. I dozrávání probíhalo v nepříznivém prostředí, takže zrno bylo drobné, zaschlé s nízkou hmotností. Sklizeň pokusného pozemku se uskutečnila dne 21. července 2003.

Rok 2004 měl zcela jiný průběh. V lednu byly vydatné srážky (200 % normálu), od února až do dubna přišlo počasí s postupně narůstajícím vláhovým deficitem. Nástup jarní vegetace byl až ve třetí dekádě března a zásev pokusů s jarním ječmenem byl proveden 1. dubna. Vcelku příznivé teplotní i vláhové poměry v půdě umožnily rychlé vzejtí. Porosty ječmene poté neprošly žádnou stresovou fází a byly optimálně husté. V měsících květen až červenec byly srážky v rozmezí normálu a prakticky nenastalo období, kdy by rostliny trpěly suchem. To mělo velmi příznivý vliv na růst rostlin, kvetení a tvorbu zrna. K formování vysokého výnosu pozitivně přispělo poněkud chladnější počasí v uvedených třech měsících bez větších teplotních odchylek od dlouhodobého normálu. Sklizeň pokusů proběhla dne 7. srpna 2004.

Základní údaje k pokusům

Pro polní pokusy bylo v obou letech použito certifikované osivo (stupeň C1) vždy devíti odrůd ječmene jarního, které bylo dle metodiky namořeno laboratorní mořičkou systému Rotostat. Pokusy byly založeny standardní pokusnickou metodou dělených dílců v devíti podblocích se čtyřmi opakováními. Čistá sklizňová plocha každé parcelky byla 10 m². V obou případech byl předplodinou hrách setý a použit výsevek 4,5 milionů klíčivých semen na 1 ha. Ošetření pokusů a hnojení bylo provedeno standardními metodami. Celková dávka dusíku během celé vegetace byla 30 kg resp. 58 kg na 1 ha. Fungicidní ošetření pokusů se neprovádělo.

Výsledky nádobových pokusů – dynamika růstu kořenového systému rostliny

Pro vyhodnocení dynamiky růstu kořenového systému rostliny vlivem působení mořidel typu Raxil byl v obou ročnících založen zvláštní pokus, kdy byly rostliny vypěstovány ve vegetačních nádobách v jednotném pěstebním substrátu tak, aby

mohl být úplně vypreparován kořenový systém (obr.1) a přesně vyhodnocen jeho stav. Rostliny byly odebrány ve fázi 3. až 4. listu (BBCH 13 až 14) a byla sledována i hmotnost nadzemní biomasy. Pro hodnocení byly použity v roce 2003 odrůdy Jersey, Tolar a Kompakt, v roce 2004 Jersey, Malz, Tolar a Sabel.

Průměrná hmotnost kořenového systému u variant ošetřených mořidly Raxil 060 FS a Raxil ES v roce 2003 dosahovala 15 až 22 %. V roce 2004 byla hmotnost kořenového systému varianty ošetřené mořidlem Raxil ES vyšší o 21 až 39 % (v průměru o 30 %) než u varianty nemořené. U varianty s mořidlem Raxil 060 FS byla hmotnost kořenů vyšší v průměru o 25 % (4 až 35 %). O něco nižší byly zjištěny hodnoty u variant mořených srovnávacím mořidlem A (ú.l. triticonazole+iprodione), výrazně nižší pak u variant ošetřených srovnávacím mořidlem B (ú.l. carboxin+thiram). Pokud se týká odrůd, nejvíce reagovaly Tolar a Sabel, méně Jersey.

Přírůstek hmotnosti nadzemních částí rostliny byl v porovnání s nemořenou kontrolou v obou letech v této fázi výrazně nižší než u kořenů (5 až 14 %). To souvisí s mechanismem působení mořidel Raxil, která na počátku růstu „přednostně“ stimulují rozvoj kořenového systému a mírně „retardují“ tvorbu nadzemních částí rostlin.

Tab. 1: Průměrná hmotnost kořenového systému rostlin jarního ječmene fáze 3.–4. listu (BBCH 13–14) v roce 2003 a 2004, průměr 3 a 4 odrůd

varianta	2003	2004
nemořeno	100	100
Raxil ES	119	130
Raxil 060 FS	106	125



Obr. 1

V roce 2003, kdy hodnocení bylo provedeno i později, ve fázi sloupkování, se rozdíl mezi variantami udržely, přičemž největší průměrná hmotnost kořenového systému byla u varianty z osiva mořeného přípravkem Raxil ES – 133 až 136 %. Na konci sloupkování byl také prokázán u mořených variant výrazný nárůst hmotnosti nadzemních částí rostlin. Největšího zvýšení hmotnosti bylo v průměru dosahováno opět u variant s mořidlem Raxil ES (souvislost s mohutností kořenového systému).

Výnos zrna

Výnosy zrna byly u jarního ječmene v roce 2003 poškozeny nepříznivým počasím, dosahovaly v průměru asi poloviny výnosové úrovně minulých let. Na moření osiva výnosem zrna nereagovaly všechny odrůdy stejně. Ve zkoušeném souboru odrůd byla největší odezva u odrůd Annabell (+ 8 %), Jersey (+ 4 až 9 %), Sabel (+ 7 až 8 %), Scarlett (+ 5 až 7 %) a Tolar (+ 9 až 12 %). Málo reagovaly odrůdy Philadelphia, Kompakt, Malz a Prestige, které byly natolik poškozeny suchem, že se u nich už efekt rozvinutějšího kořenového systému neprojevil.

V roce 2004 se projevil příznivý průběh počasí tvorbou vysokých výnosů a setřením vlivu ošetření mořidly. Pokud se jedná o rozdíl mezi jednotlivými variantami mořidel a kontrolou bylo významnějšího rozdílu dosaženo pouze u odrůdy Sabel (Raxil 035 ES 109 %, Raxil 060 FS 106 %).

Moření osiva mořidly Raxil v roce 2003 zvyšovalo v průměru výnos o 6 %, což je výsledek lepší, než jaký byl dosažen v roce 2004 v podmínkách příznivějšího vývoje počasí. Porosty během celé jarní vegetační periody v tomto roce neprošly žádným významnějším stresovým obdobím, kdy by se mohl uplatnit příznivý efekt rozvinutějšího kořenového systému, vzniklý působením mořidel Raxil. U srovnávacích mořidel bylo zvýšení výnosu kolísavé a v průměru dosahovalo jen asi poloviny zvýšení mořidel typu Raxil (rok 2003).

Tab. 2: Průměrný výnos zrna v % (bez ohledu na odrůdu)

varianta	2003	2004
nemořeno	100	100
Raxil ES	106	102
Raxil 060 FS	106	100

Kvalita zrna

Z kvalitativních znaků zrna bylo provedeno hodnocení hmotnosti 1000 zrn a podílu předního zrna na sítích 2,2 a 2,5 mm. U variant mořených mořidly Raxil se v roce 2003 zvyšovala HTZ o 2 až 10 %, u srovnávacích mořidel hodnota hmotnosti 1000 zrn spíše kolísala v závislosti na odrůdě, popř. i chybě pokusu. V každém případě lze konstatovat pozitivní účinek mořidel Raxil na zvýšení průměrné hmotnosti obilky jarního ječmene. V roce 2004 se u žádné použité odrůdy jarního ječmene použití jakéhokoli mořidla do velikosti HTZ nepromítlo. Snad pouze u odrůdy Sabel bylo možné pozorovat určité zvýšení hmotnosti obilky i její velikosti.

Pokud se týká výtěžnosti předního zrna, je tento znak výrazněji vázán na genotyp (odrůdu) a rozdíl mezi variantami ošetřenými mořidly i nemořenou kontrolní variantou nebyl prokázán ani v jednom z hodnocených ročníků, ani v letech předchozích.

Závěry z pokusů z let 2003 a 2004

- Pokusy potvrdily pozitivní efekt mořidel Raxil na rozvoj kořenového systému již v raných fázích. V době počátku odnožování byla hmotnost kořenového systému u variant z osiva mořeného mořidly Raxil vyšší než hmotnost kořenového systému rostlin z nemořeného osiva**
- Pozitivní účinek rozvinutějšího kořenového systému se výrazněji projevil v nepříznivém ročníku (2003) – rostliny vytvořily mohutnější asimilační aparát, méně redukovaly odnože, měly delší stéblo a lépe překonávaly suchu**
- Dopad použití mořidel Raxil na výnos zrna byl rovněž zřetelnější v roce 2003 (v průměru o 6 % ve srovnání s nemořenou kontrolní variantou)**
- Pozitivní vliv na formování hmotnosti obilky (HTZ) byl efekt moření osiva v roce 2003 prokázán, v roce 2004 byl překryt příznivým průběhem počasí**
- Ovlivnění výtěžnosti předního zrna mořidly nebylo prokázáno ani v jednom roce (tento znak je silně vázán na odrůdu)**
- Jarní ječmen, obilnina s krátkou vegetační dobou a vyšší citlivostí na podmínky stanoviště, lépe využije možností daných větším kořenovým systémem i v období tvorby obilky (výnosu)**

Fungicidní vlastnosti mořidel Raxil

Mořidla jsou primárně určena k ochraně proti chorobám přenosným prostřednictvím osiva, půdy nebo rostlinných zbytků. Mořidlo Raxil 060 FS slouží k základnímu ošetření osiva ječmene, při použití mořidla Raxil ES stoupá jistota účinku proti některým chorobám – především pruhovitosti a hnědé skvrnitosti ječmene (viz. přehled). Jejich použití ale vedle kvalitní fungicidní ochrany poskytuje, jak dokládají výše uvedené výsledky, něco navíc. V roce s nepříznivými podmínkami pomohou mořidla Raxil takové období překonat a porost může poskytnout vyšší výnos než porost z osiva nemořeného nebo mořeného jinými typy mořidel. Vzhledem k tomu, že dopředu nevíme, jaký průběh počasí po výsevu bude, jsou pro pěstitele mořidla Raxil jakousi pojistkou.

Choroby ječmene	RAXIL 060 FS	RAXIL ES
Prašná sněť ječná	XXX	XXX
Tvrdá sněť ječná	XXX	XXX
Pruhovitost ječmene	XX	XXX
Hnědá skvrnitost ječmene	XX	XXX
Fuzariózy	Xx/XX	XXx
Registrované použití	ječmen, pšenice	ječmen
Registrovaná dávka (l/t)	0,5	1,5*– 2,0
Balení (l)	5, 50	25, 200

* nižší dávka na mořičkách typu Rotostat

Použity Závěrečné zprávy pokusů pro ověření účinnosti mořidel u ozimé pšenice a jarního ječmene v roce 2003 a 2004 – Selgen, a.s., ŠS Krukanice, Ing. Josef Čapek, CSc.

Dlouhodobé srovnání pěstování ječmene v ČR, současný stav a perspektivy

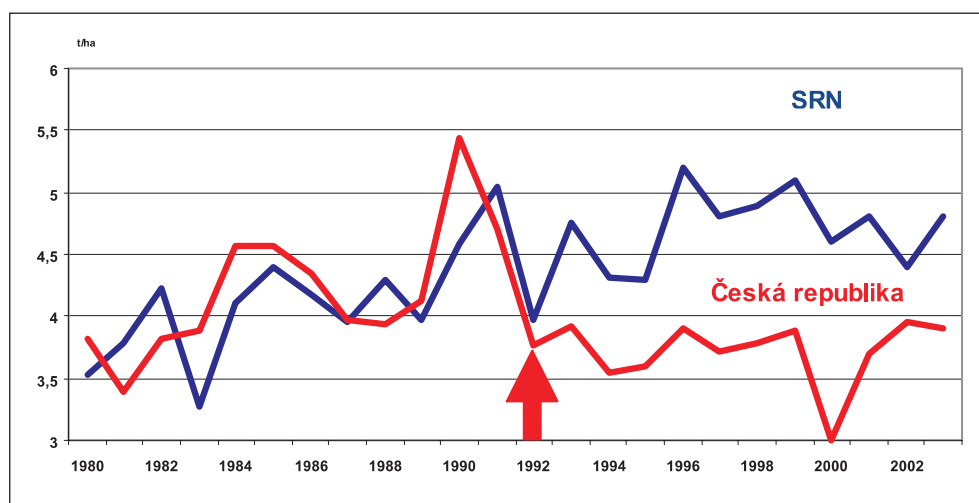
Ing. Jaroslav Špunar, CSc., Ing. Radomíra Střalková, Ph.D.
Zemědělský výzkumný ústav Kroměříž, s.r.o.

Úvod

Systematické šlechtění sladovnického ječmene a jeho pěstování začalo koncem 19. století. I když prošlo řadou změn, je možno konstatovat, že má stále velmi dobrou pověst nejen kvůli ječmenu, ale zvláště kvalitnímu sladu a pivu. V současné době lze hovořit o stagnaci výroby ječmene nejen z hlediska ploch, ale i dosahovaných výnosů ve srovnání s řadou zemí.

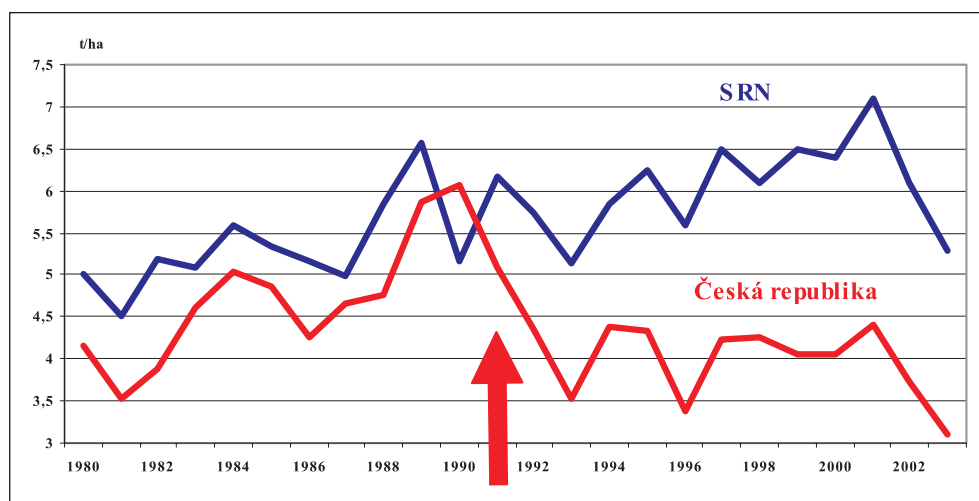
Cílem předloženého příspěvku je analyzovat vývoj, současný stav a naznačit možné perspektivy.

Vývoj pěstitelských ploch a výnosů



Graf 1: Srovnání výnosů jarního ječmene v ČR a SRN 1980–2003

Jak vyplývá z tabulky 1 plochy jarního ječmene byly nejvyšší v sedmdesátých letech a překonávaly hranici 600 tis. ha. I když docházelo ke snižování ploch pěstování, do roku 1990 narůstaly výnosy. Po roce 1990 docházelo nejen ke snižování ploch, ale



Graf 2: Srovnání výnosů ozimého ječmene v ČR a SRN 1980–2003

i kolísání výnosů nejen u jarního, ale i ozimého ječmene (graf 1,2). Od roku 1990 byly registrovány nové odrůdy, které se vyznačovaly zvýšeným výnosovým potenciálem, ale v zemědělské výrobě se tato skutečnost neprojevila. Jak vyplývá z grafu 1,2 v sousedním Německu se výnosy jak jarního, tak ozimého ječmene zvyšovaly, zatímco v ČR to byla stagnace výnosů nebo dokonce snižování. Příčin může být několik.

Všeobecně je známo, že ječmen, zvláště jarní, je plodinou staré síly, neboť k tvorbě nadzemní hmoty a zvláště zrna má poměrně krátké období. Proto je ve svém růstu a vývoji výrazným způsobem ovlivňován i předplodinou (Pokorný, Střalková a kol.,

2004). Jak naznačuje graf 3, došlo k silnému poklesu hnojení minerálními hnojivy ve srovnání se SRN (graf 4). Zvláště pozoruhodné byla úroveň vápnění v SRN v období 1990–1997. Dávky CaO byly srovnatelné s dávkami N. I když nejsou k dispozici statistické údaje o vývoji po roce 1997, je všeobecně známo, že v ČR je úroveň vápnění minimální. Právě ječmen je plodina, která na tuto situaci reaguje velmi negativně, neboť nedostatek vápníku způsobuje zhoršení půdní struktury a příjmu dalších živin.

Pokorný a Denešová (2003) prokázali, že výnos ječmene jarního je výrazně ovlivňován změnami kvality půdního prostředí a pokles výnosů tedy nelze vysvětlit pouze rapidním snížením dávek průmyslových hnojiv v devadesátých letech minulého století. Výsledky jejich práce odhalily varující skutečnost, že spodní část orničního horizontu (cca 12–27 cm) je fyzikálně výrazně porušena, objemová hmotnost svou průměrnou hodnotou vysoce překračuje agroekologický limit, minimální vzdušnost dosahuje pouhých 40 % požadované hodnoty.

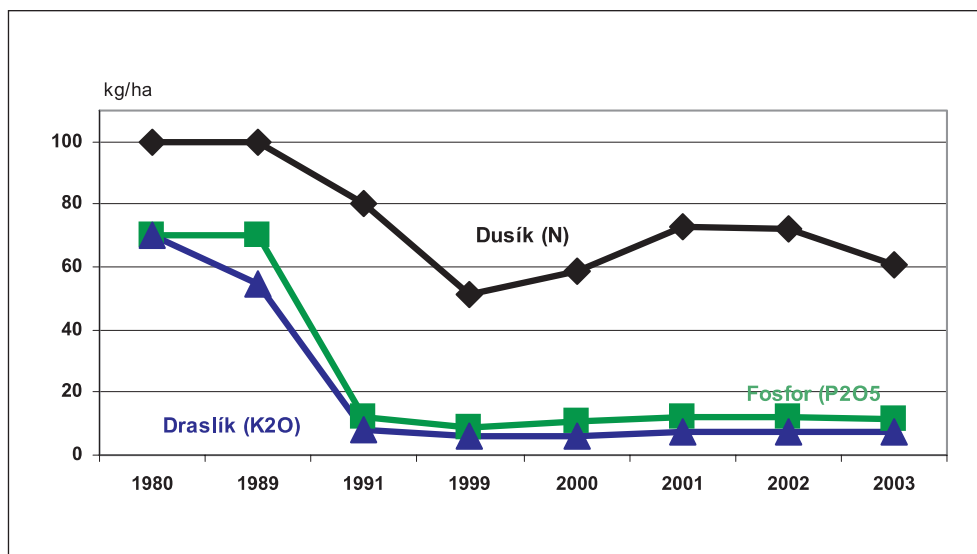
Nemělo by nás uklidnit, že v dalších nových státech EU (graf 5) je situace obdobná, ale měli bychom se vážně zamyslet nad tím, proč v zemích EU a SRN se hnojí více. Jak dlouho může současný stav trvat, když každoročně se odčerpává z půdy více živin, než se vrací? Z ekonomického hlediska může obstát zdůvodnění, že vstupy do zemědělství a ceny zemědělců se nevyvíjely příznivě (graf 6). Může však obstát uvedené zdůvodnění z hlediska biologického a dlouhodobých efektů na půdní úrodnost?

Vývoj parametrů sladovnické kvality

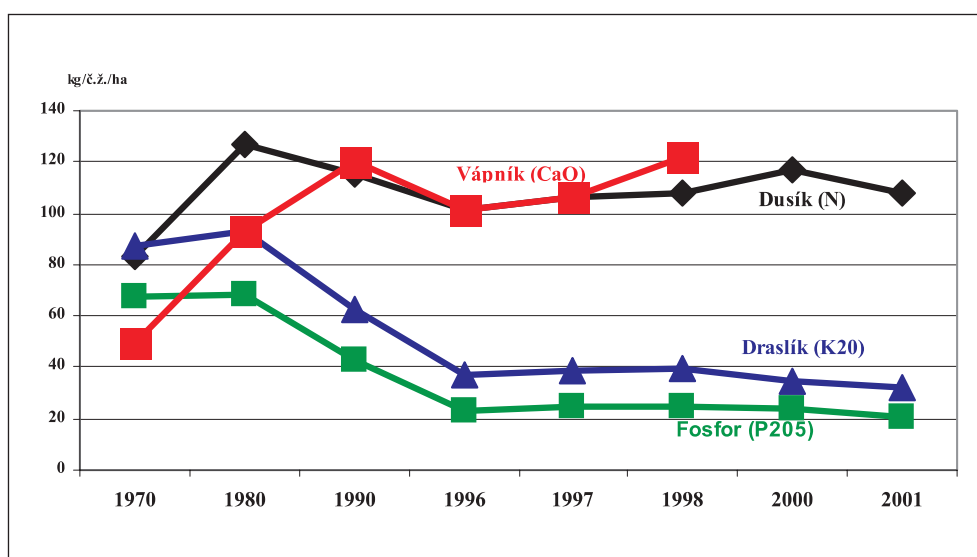
Česká republika měla světovou pověst pokud jde o parametry sladovnické kvality. Jak vyplývá z tab. 2 parametry sladovnické kvality se systematickým šlechtěním a přizpůsobování požadavkům sladovnicko-pivovarského průmyslu neustále zvyšovaly. Je však nutno přiznat, že řada parametrů vyžadovaných sladovnickým a pivovarským komplexem sledovala ekonomické výhody. Teprve v roce 2004 až 2005 se začínají ozývat zástupci sladovnicko-pivovarského komplexu se stanoviskem, že pro výrobu kvalitních ležáckých piv je výhodnější slad s nižšími parametry např. relativního extraktu nebo Kolbachova čísla. To znamená, že není třeba ječmenů s tak vysokým stupněm prokvašení, jak to požadují některé zahraniční pivovary. Je samozřejmě otázkou podrobnější analýzy, zda ječmeny s nižšími parametry sladovnické kvality budou vykazovat vyšší úroveň výnosové adaptability a stability, nižší náchylnosti chorobám atd. Do roku 1980 nebylo třeba fungicidní ochrany, neboť registrované odrůdy se většinou vyznačovaly komplexní vyváženou rezistencí listovým chorobám. Od roku 1990 nebylo možno pěstovat sladovnický ječmen bez minimálně jednoho ošetření fungicidy a po roce 2000 provádí většina pěstitelů dvě i více ošetření.

Adaptabilita ječmene, stabilita výnosů

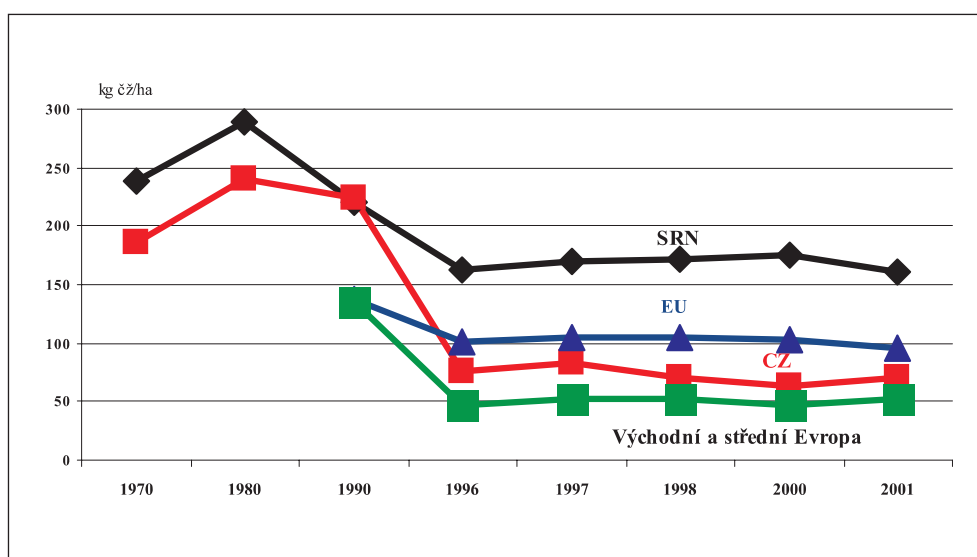
Bez ohledu na to, zda připustíme, že dochází ke globálnímu oteplování či nikoliv, každému pěstiteli ječmene je jasné, že počasí je stále více proměnlivé, s tendencí vyšších průměrných teplot v průběhu celého roku a nižšími celkovými srážkami. Tato tendence by nebyla sama o sobě tak nebezpečná, kdyby nedocházelo k velkým extrémům, týkajícím se teplot tak i srážek. Mimořádné sucho v roce 2000 způsobilo rekordně nízký výnos jarního ječmene (tab.1). Vyzimování ozimých obilovin, řepky a zvláště ozimého ječmene v roce 2003 se budou střídát s možná rekordně úrodnými ročníky jako 2004, způsobující lokální odbytové problémy. Čím více bude pěstováno adaptabilnějších a stabilnějších odrůd, čím budou lepší půdní podmínky, zásobenosti organickou hmotou, živinami včetně vápníku, tím lepší lze očeká-



Graf 3: Vývoj spotřeby živin N,P,K na 1ha zemědělské půdy v ČR v období 1980-2001



Graf 4: Vývoj spotřeby živin N,P,K na 1ha zemědělské půdy v Německu v období 1980-2001



Graf 5: Srovnání spotřeby živin NPK na 1 ha zemědělské půdy v ČR, Německu, zemích EU a zemích střední a východní Evropy 1980-2001

vat adaptabilitu a stabilitu výnosových a kvalitativních parametrů ječmene.

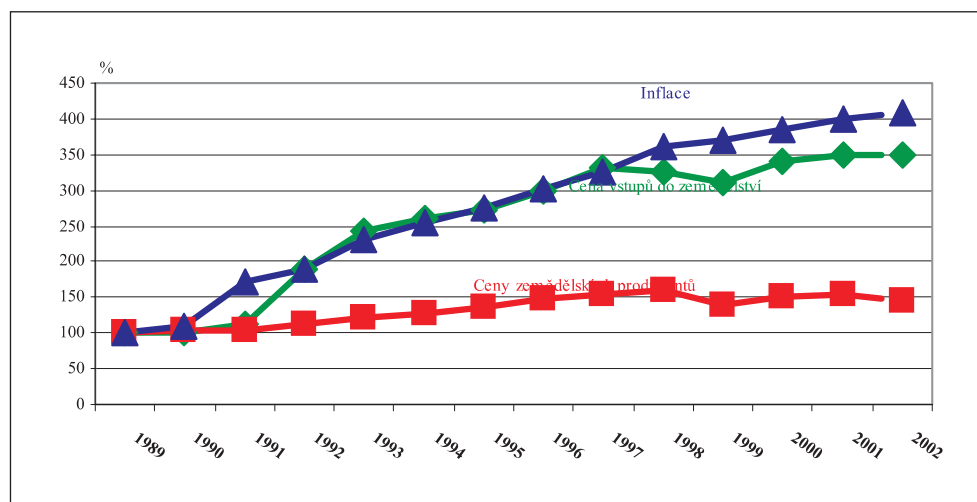
Závěr

Jarní sladovnický ječmen je významnou plodinou pro výrobu sladu a piva nejen pro tuzemskou potřebu a export. V současné době je třeba provést analýzu našeho šlechtění, pěstování, potřeb sladovnického a pivovarského komplexu a přijmout opatření. Nelze očekávat, že v podmínkách tržního hospodářství za zemědělce i zpracovatele vyřeší problematiku ječmene z dlouhodobého hlediska trh. Ječmen je živý organismus, který podléhá více biologickým zákonitostem než zákonitostem tržního hospodářství bez ohledu na to, zda se jedná o maximalizaci zisku z pěstování snížením úrovně hnojení v osevním postupu nebo vysokými požadavky sladovnického a pivovarského průmyslu na ekonomiku výroby sladu a piva.

Literatura:

Pokorný, E., Denešová, O. (2003): Příspěvek k charakteristice „ječmennářských půd“ kroměřížského okresu. In: Vše pro sladovnické ječmeny. Příloha Moravský venkov, Agrární obzor, Olomouc, s. 31–34
Pokorný, E., Strálová, R., Podešvová, J., Denešová, O. (2004): Proč předplodina rozhoduje o výnosu jarního ječmene. In: příloha Vše pro sladovnický ječmen, Agrární obzor, 7, č. 4, s. 20–21

Graf 6: Vývoj cen, vstupů a inflace v zemědělství ČR 1990–2003



Tab.1: Vývoj ploch a výnosů ozimého a jarního ječmene v ČR 1974–2004

Rok	Ozimý		Jarní		Rozdíl	
	1000 ha	t/ha-1	1000 ha	t/ha-1	t/ha-1	%
1974	4	3,5	649	3,9	-0,36	-11
1984	123	5,1	469	4,5	0,53	13
1990	243	6,1	339	5,4	0,62	12
1994	185	4,2	495	3,7	0,47	13
1995	195	4,4	370	3,8	0,62	14
1998	187	4,1	393	3,8	0,31	8
2000	142	4	354	3	1	25
2001	157	4,4	338	3,7	0,7	18
2002	141	3,7	345	4	-0,3	-6
2003	98	3,1	450	3,9	-0,8	-22
2004	115	5,17	353	5,07	0,1	2

Tab.2: Vývoj parametrů sladovnické kvality jarního ječmene

Odrůda	Období	OB	EX	RE	KN	DM	KSP	FRI	BGL
Valtický	1950–53	11,7	81,2	37,9	39,4	317	77,1		
Diamant	1967–69	10,9	81,6	38,1	41,7	305	78,4		
Favorit	1978–80	11,4	80,7	39,6	39,8	301	79,2		
Rubín	1988–90	11,4	81,4	45,6	42,3	282	80,8		
Akcent	1994–97	11,1	81,5	45,9	46,9	280	81,3	82,2	221
Olbram	1994–97	11	83	43,2	47,8	256	82,1	86,8	149
Maridol	1996–98	11,1	82,2	40,1	43,7	250	80,1	83,3	203
Malz	2002–04	10,8	82,9	39,0	43,6	312	81,6	85	202
Respekt	2003–04	11,2	82,2	42,6	45,0	386	81,6	81	237

**ZÁKLAD CENOVĚ PŘÍZNIVÝCH A ÚČINNÝCH
TM KOMBINACÍ V OZIMÝCH OBILOVINÁCH**

PROTUGAN 50 SC

(500g isoproturon)

- **POSTEMERGENTNÍ APLIKACE
PROTI DVOUDĚLOŽNÝM PLEVELŮM
A CHUNDELCE METLICI**
- **PŘIJÍMÁN LISTY A KOŘENY**
- **REZIDUÁLNÍ ÚČINEK AŽ 3 MĚSÍCE**
- **DÁVKOVÁNÍ: 1,5 l do 3 listů chundelky,
2 l ve fázi 4-6 listů**

Doporučené kombinace:

- **velmi časná: 1,5 l Protugan + 0,1 l Kantor**
- **časná: 1,5-2 l Protugan + 0,6 l Mustang**
- **komplexní: 1,5-2 l Protugan + Starane/Tomigan + MCPA**

Jan Hrbáček
střední Čechy
602 446 415

Zdeněk Krejcar
severní Morava
602 669 739



Jiří Andr
východní a střední Čechy
602 177 885

SUMI AGRO CZECH s.r.o.
tel.: 261 090 281-6, fax 261 090 280

Roman Procházka
jižní a střední Morava
602 205 456

Petr Lacina
jižní Čechy a Vysočina
602 224 885

Václav Noska
jižní a západní Čechy
606 704 480

**PROTI HOUBOVÝM CHOROBÁM V OBILOVINÁCH
LEVNĚ, ALE KVALITNĚ A SPOLEHLIVĚ**

TOPSIN M[®] 70 WP

- **SYSTÉMOVÝ ÚČINEK**
- **PREVENTIVNÍ A KURATIVNÍ ÚČINEK**
- **REZIDUÁLNÍ ÚČINEK 3-4 TÝDNY**
- **VÝBORNÝ ÚČINEK – STĚBLOLAM, FUSARIA,
RHYNCHOSPORIOVÁ SKVRNITOST,
DOBŘÍ ÚČINEK NA PADLÍ, TLUMÍ NÁSTUP BRANIČNATEK**
- **KOMBINACE S DAM, CCC, HERBICÍDY**



DOPORUČENÉ APLIKACE:

- **Základní ošetření oz. pšenice 0,5kg
v době sloupkování**
- **0,4-0,5 kg Topsin 70WP + 0,1 l Atlas
s prodlouženým účinkem 6-8 týdnů
na padlí**
- **0,3 kg Topsin 70WP + 0,8 l Impact
v oz. ječmenech v době
praporcového listu**

**Ekonomické a účinné fungicidní kombinace
SUMI AGRO CZECH s.r.o. do obilovin**

IMPACT[®]

TOPSIN M[®]

BUMPER[®]

Balíček č.1 (na 20ha):

**10kg TOPSIN-M 70WP + 10l IMPACT
.....do 500 Kč/ha**

- dávkování 0,5 kg/ha Topsin-M 70WP +
0,5 l/ha Impact
- vynikající účinek na stěblolam a fusariózy
- kurativní účinek na padlí, rzi a braničnatky
- zejména na T1 ozimá pšenice
- doporučená aplikace: v době sloupkování
(2.-4. kolénko)
- max.zhodnocení rychlého účinku azolu
(Impact)
- možné využití v cukrovce (skvrnatička,
padlí, rez, ramularia) ve stejných dávkách



Balíček č.2 (na 20ha):

**10kg TOPSIN-M 70WP + 10l BUMPER 25EC
.....do 750Kč/ha**

- dávkování 0,5 kg/ha Topsin-M 70WP +
0,5 l/ha Bumper 25EC
- výborný účinek na rhynchosporiovou
a hnědou skvrnitost ječmene
- komplexní ochrana ozimých ječmenů
(a krmných pšenic) proti klíčovým
chorobám, vhodné jako celkové ošetření
na počátku tvorby praporcového listu
- vhodné jako T1 ošetření (sloupkování)
u potravinářských pšenic

Počítejte a vyzkoušejte!!! Máme řešení pro každého!!!

Každé ošetření 100 ha bude odměněno dárkem



SUMI AGRO CZECH s.r.o.
tel.: 261 090 281-6, fax 261 090 280

Jan Hrbáček
střední Čechy
602 446 415

Zdeněk Krejcar
severní Morava
602 669 739

Jiří Andr
východní a střední Čechy
602 177 885

Roman Procházka
jižní a střední Morava
602 205 456

Petr Lacina
jižní Čechy a Vysočina
602 224 885

Václav Noska
jižní a západní Čechy
606 704 480

S ochranou ozimů proti plevelům je třeba začít včas

Ing. Jozef Šipek, Dow AgroSciences

Po vstupu zemí střední Evropy do EU lze očekávat příznivý vliv i na jejich zemědělství, především v podnicích s ekonomickým uvažováním. Zejména podniky, které dokáží v plné šíři využít dotační systémy EU a současně udrží intenzivní, kvalitní produkci a ziskovost výroby, budou mít vysoké předpoklady pro ekonomickou prosperitu.

Nejrozšířenější plodinou zůstanou i nadále obilniny, avšak právě u nich se naplno projeví konkurenční vliv otevřených obchodních možností v rámci celého evropského prostoru. Podniky budou nuceny snižovat náklady na jednotku produkce, což je možné především zvýšením výnosů při současném nezvyšování nebo dokonce snižování nákladů. Důležitým faktorem bude vysoká kvalita vyrobené produkce. Jedním z prvních významných rozhodnutí při minimalizování nákladů a zvyšování výnosů je včasné jarní ošetření ozimých obilnin proti plevelům. Velkou výhodou získají hned v úvodu podniky, kterým se podaří vybrat přípravky nebo jejich kombinace s nejpříznivějším poměrem ceny a účinku, tzn. takové, které obilninu zbaví konkurenční schopnosti především dvouděložných plevelů za přijatelnou cenu a přitom ji neovlivní žádným způsobem v růstu. Na špičce takovýchto přípravků s vysokou selektivitou je zejména herbicid MUSTANG s širokým spektrem účinku proti dvouděložným plevelům, ale také tankmix kombinace přípravku KANTOR společně s přípravky Glean 75 WG nebo Logran 75 WG, které jsou vhodné především pro časné jarní ošetření ozimých obilnin. Pro intenzivní pěstování obilnin na plochách s vyšším výskytem svízele přituly je možné použít dlouhodobě osvědčené kombinace přípravku STARANE 250 EC spolu s přípravky ESTERON nebo Granstar 75 WG.

Na jaře 2005 se bude opět ošetřovat rozsáhlá výměra ozimých obilnin

Podzim 2004 byl z pohledu klimatických podmínek vcelku příznivý na většině území republiky pro setí a vzházení ozimých obilnin. Porosty šly do zimy téměř zapojené (pomohl tomu průběh počasí v závěru října a na mnoha místech i v listopadu). Přesto zdaleka ne všechny plochy jsou z podzimu ošetřené, významná část zbývá na jaro. Vzhledem k očekávané kumulaci jarních prací je třeba začít s ochranou zbývajících neošetřených ozimů co nejdříve. V porostech, kde je potřebná ochrana jen proti širokolistým plevelům, je ideální použít už brzo na jaře kombinací KANTOR v dávce 0,06–0,075 l/ha + Glean 75 WG nebo Logran 75 WG (vždy v dávce 5–7 g/ha). Časné jarní aplikace těchto přípravků pomohou rozložit jarní špičku polních prací, a navíc vycházejí cenově velmi zajímavě. Jednoznačně jsou nejvhodnějším řešením pro start herbicidní ochrany ozimů na jaře především z těchto důvodů:

- vysoká selektivita ke všem druhům ozimých obilnin
- spolehlivá účinnost proti širokému spektru dvouděložných plevelů
- možnost ochrany už brzy na jaře za chladného počasí

– krátkodobá rezidua, které zabezpečí do úplného zapojení porostu dostatečnou půdní účinnost, ale délkou své reziduality neovlivní následný výsev citlivých plodin.

– velmi příznivá cena ošetření

Tyto kombinace je možné aplikovat nejen ve vodě, ale i v DAMu 390, kde se při stejném dávkování zvyšuje účinnost na plevele. Kombinace KANTORu a Gleanu 75 WG nebo Logranu 75 WG zabezpečí hubení širokého spektra dvouděložných plevelů jako jsou: svízel přitula, heřmánkovité plevele, brukvovité plevele včetně úhorníku a výdrolu řepky, mák vlčí, hluchavky, rdesna, merlíky a další plevele. V nižších růstových fázích výrazně potlačují tyto kombinace i violky. Pokud je v porostu vyšší zastoupení hluchavek, violek a rozrazilů, tak je možné KANTOR (0,06–0,075 l/ha) kombinovat s kontaktními herbicidy Aurorou 50 WG (30–40 g/ha) nebo Cobrou 24 EC (0,15 l/ha).

Aplikace TM kombinací KANTORu společně s přípravky proti chundelce metlici

V případě, že se v porostu ozimé obilniny nachází vedle dvouděložných plevelů také chundelka metlice, potom jsou vhodné pro časné jarní aplikace následující TM kombinace: KANTOR (0,075–0,1 l/ha) + přípravky na bázi isoproturonu (Protugan 50 SC, Tolkán Flo) anebo přípravky s obsahem chlorotoluronu (Lentipur 500 FW, Tolurex 50 SC). Jen v ozimé pšenici lze použít kombinaci KANTORu (0,075–0,1 l/ha) + Monitor 75 WG (10–13 g/ha) nebo Attribut (60 g/ha). Tyto kombinace je doporučeno použít se smáčedlem nebo s DAM 390. Chundelka metlice patří mezi plevele, u kterých cena její likvidace narůstá úměrně s její růstovou fází. Nejeekonomičtěji je možné likvidovat chundelku metlici ihned po setí obilniny TREFLANem 48 EC. V jarním období se vyplatí časná jarní aplikace, kdy ještě postačují nižší dávky „chundelkohubných“ herbicidů a kdy je možné likvidovat i dvouděložné plevele. Každý pozemek přitom potřebuje samostatnou „recepturu“ z hlediska zaplevelení. Podle potřeby je potom možné zvolit dávku herbicidu KANTOR od 0,075 l/ha až po 0,1 l/ha. Nižší dávka KANTORu postačuje na běžný výskyt dvouděložných plevelů (heřmánky, rmeny, brukvovité plevele, svízel přitula v nižších růstových fázích a pod.). Na přerůstající dvouděložné plevele a silný výskyt svízele přituly je potřebné použít KANTOR v 0,1 l/ha. Stejně tak je možné si zvolit i dávky přípravků na bázi isoproturonu, chlortoluronu nebo Monitoru od nižších dávek v době před odnožením chundelky až po vyšší dávky na odnožující chundelku. Zajímavé řešení chundelky metlice a dvouděložných plevelů představuje také kombinace přípravků KANTOR (0,05 l/ha) a Affinity (2–2,25 kg/ha), kde se Kantor používá ve snížené dávce 0,05 l/ha a slouží jako určitý „stabilizátor“ na některé problémové plevele (svízel, mák vlčí, výdrol řepky, ptačinec žabinec, atd.). Vhodnými TM kombinacemi herbicidu KANTOR společně s „chundelkohubnými“ herbicidy je možné dosáhnout spolehlivé a cenově velmi příznivé odplevelení ozimých obilnin bez rizika poškození ošetřované obilniny nebo negativního vlivu reziduí použitých přípravků na následné citlivé plodiny (například řepka, cukrová řepa, atd.)

Cenově příznivé odplevelení ozimých obilnin v časném jaře zabezpečí herbicid KANTOR, proti dvouděložným plevelům zejména ve směsi s Gleanem nebo Logranem. Proti chundelce metlici a dvouděložným plevelům s přípravky Monitor, Attribut, Protugan, Affinity, Lentipur, atd.).





KANTOR

DÁ PLEVELŮM ZA VYUČENOU !



- Ideální partner pro časně jarní osázení obilnin bez ohledu na teploty.
- Hubení nejlépe odvíjejících dvouděložných plevelů v ozimech bez ohledu na jejich růstovou fázi (svízel, heřmánek, výdrol řepky, mák, chřepa a další).
- Volba optimálních dávek Kantoru a dalšího partnera podle skutečného zaplevelení šetří Vaše finance.
- TM: dvouděložné plevely (Glean, Logran, Granstar, Cobra, Aurora, ...)
- TM: chundelka a dvouděložné plevely (Affinity, Tolkan, Lentipur, Attribut, Monitor, ...)



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

Jakost potravinářské pšenice 2004

Mgr. Iva Burešová, Ing. Slavoj Palík, CSc.
Zemědělský výzkumný ústav Kroměříž, s.r.o.

Jakost potravinářské pšenice ze sklizně roku 2004 byla hodnocena na základě výsledků zkoušek 1060 vzorků (od kombajnu) této obiloviny. Každoroční hodnocení jakosti potravinářské pšenice je součástí řešení projektu NAZV QC1096 Výzkum faktorů optimalizace kvality produkce obilovin v ČR.

Metodika

Jakost obilovin jsme hodnotili podle požadavků ČSN 46 1100-2. Zkoušené fyzikální a chemické vlastnosti obilovin jsou uvedeny v tabulce č. 1.

- Obsah N-látek v sušině (ICC standard No. 167)
- Sedimentační index (ČSN ISO 5529)
- Číslo poklesu (ČSN ISO 3093)
- Příměsi a nečistoty (ČSN 46 1011- 6)

Vzorky ke zkouškám dodali pěstitelé ze všech oblastí ČR. Zastoupení obilovin z různých oblastí ČR je vyjádřeno na obr. č. 1. Nejvíce zkoušených vzorků každoročně bývá z oblastí jižní Moravy a ze středních Čech. Na mapě jsou tyto oblasti vyznačeny tmavšími odstíny barvy.

Tabulka 1

Parametr	Požadavek ČSN
Objemová hmotnost	min. 76,0 kg.hl ⁻¹
Obsah N-látek v sušině	min. 11,5 %
Sedimentační index	min. 30 ml
Číslo poklesu	min. 220 s
Příměsi	max. 6,0 %
Nečistoty	max. 0,5 %

Fyzikální a chemické vlastnosti zrna byly zkoušeny metodikami podle ČSN a ICC:

- Objemová hmotnost (podle ČSN ISO 7971-2)
- Vlhkost zrna (ČSN ISO 712)

Výsledky

Průměrné hodnoty zkoušených vlastností a podíly vzorků, které vyhovují ČSN 46 1100-2, jsou shrnuty v tabulce č. 2 a č. 3.

Tabulka č. 2: Průměrné hodnoty zkoušených vlastností

Průměrné hodnoty	Čechy	Morava	ČR
Obj. hmotnost [kg.hl ⁻¹]	80,8	80,8	80,8
Obsah N-látek v sušině [%]	11,4	11,4	11,4
Sedimentační index [ml]	34	31	33
Číslo poklesu [s]	320	308	313
Příměsi [%]	3,9	4,1	4,0
Nečistoty [%]	0,5	0,5	0,5

Tabulka č. 3: Podíly vzorků vyhovujících ČSN

Podíl vyhovujících vzorků	Čechy	Morava	ČR
Obj. hmotnost [kg.hl ⁻¹]	93	94	93
Obsah N-látek v sušině [%]	46	44	45
Sedimentační index [ml]	67	60	63
Číslo poklesu [s]	98	96	97
Příměsi [%]	88	81	84
Nečistoty [%]	66	69	68

Z tabulek č. 2 a 3 je patrné, že v letošním roce nebyly významnější rozdíly mezi kvalitou obilovin pěstovaných v Čechách a na Moravě. Průměrné hodnoty parametrů i podíly vzorků, které vyhověly ČSN, jsou stejné v obou částech České republiky.

Objemová hmotnost

Objemová hmotnost je ukazatelem výtěžnosti mouky při mlýnském zpracování. Vzorky letošní sklizně mají v porovnání s předchozími roky velkou objemovou hmotnost. Průměrná hodnota je 80,8 kg.hl⁻¹. V tomto parametru vyhovuje ČSN 93 % vzorků. Podíl vzorků, které vyhovují ČSN v parametru objemová hmotnost, je znázorněn na obr. č. 2.

Číslo poklesu

Hodnota čísla poklesu vyjadřuje aktivitu amylasových enzymů v zrně. Sklizňová hodnota čísla poklesu je ovlivněna průběhem počasí před sklizní. Průměrná hodnota čísla poklesu je vysoká a dosahuje v ČR hodnoty 313 s. ČSN 461100-2 považuje za vyhovující obilovinu tu, která dosahuje čísla poklesu minimálně 220 s. Pro zpracovatele je však nejvhodnější surovinou pšenice, která má hodnotu čísla poklesu v rozmezí od 220 s do 250 s. Pšenice s vyšším číslem poklesu mají nízkou aktivitu amylasových enzymů. Při jejich zpracování je nutné k základní surovině přidávat prostředek, který číslo poklesu sníží. Přestože požadavek ČSN splňuje v parametru číslo poklesu 97 % vzorků, z pohledu zpracovatele vyhovuje pouze 13 % vzorků. Podíl vzorků, které vyhovují ČSN v parametru číslo poklesu, je znázorněn na obr. č. 3.

Obsah dusíkatých látek

Nejméně zkoušených vzorků vyhovělo v roce 2004 v parametru obsah dusíkatých látek v sušině – pouze 43 % vzorků. Průměrná hodnota obsahu dusíkatých látek v sušině je 11,4 %,

což je méně než požaduje pro potravinářskou pšenici ČSN. Nízký obsah N-látek v sušině je způsoben zejména vysokým výnosem a nedostatečnou úrovní dusíkatého hnojení. Průběh počasí během vegetačního období podporoval odnožování rostlin. Zvýšený počet odnoží kladl zvýšené nároky na spotřebu dusíku. Rostlina neměla během vývoje k dispozici dostatečné zásoby dusíku, které by využila k syntéze dusíkatých látek. Efekt nedostatku dusíku byl ještě zesílen dlouhodobým nedostatečným dusíkatým hnojením. Podíl vzorků, které vyhovují ČSN v parametru obsah dusíkatých látek, je znázorněn na obr. č. 4.

Sedimentační index

Sedimentační index je u letošních vzorků nižší než v předchozích letech. Nižší hodnoty sedimentace souvisí s nízkým obsahem dusíkatých látek v sušině. Sedimentační index je parametr, který má nejužší vztah k pekařské kvalitě zrna. O hodnotách sedimentačního indexu rozhoduje nejen celkový obsah dusíkatých látek, ale hlavně podíl lepkotvorných bílkovin. Syntéza bílkovin probíhá v zrně až do ukončení zrání a je ovlivněna průběhem počasí. Průběh počasí během dozrání v roce 2004 způsobil nedostatečnou syntézu kvalitních lepkotvorných bílkovin, což má za následek nízkou pekařskou jakost pšenice. Podíl vzorků, které vyhovují ČSN v parametru sedimentační index, je znázorněn na obr. č. 5.

Příměsi a nečistoty

Průměrný obsah příměsí ve zkoušených vzorcích je v celé ČR 4,0 %. V tomto parametru vyhovuje 84 % vzorků. Mezi obsahem nečistot a podílem vzorků, které vyhovují ČSN, není rozdíl mezi oblastmi v Čechách a na Moravě.

Průměrný obsah nečistot je stejný jako v předchozích letech. Průměrná hodnota je stejná v Čechách i na Moravě a dosahuje hodnoty 0,5 %.

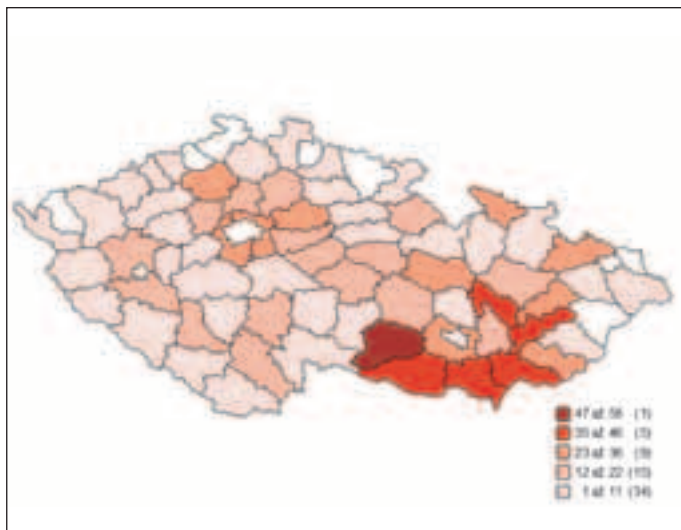
Vzorky vyhovující ČSN ve všech parametrech

Podíl vzorků, které vyhověly ČSN ve všech sledovaných parametrech, byl v letošním roce 23 % (25 % v Čechách a 21 % na Moravě. Srovnání s předchozími roky je v tabulce č. 4. Podíl vzorků, které vyhovují ve všech sledovaných vlastnostech ČSN, byl nejnižší od roku 2002. Nízký podíl těchto vzorků je zapříčiněn zejména nízkým podílem vzorků, které vyhovují v obsahu dusíkatých látek v sušině.

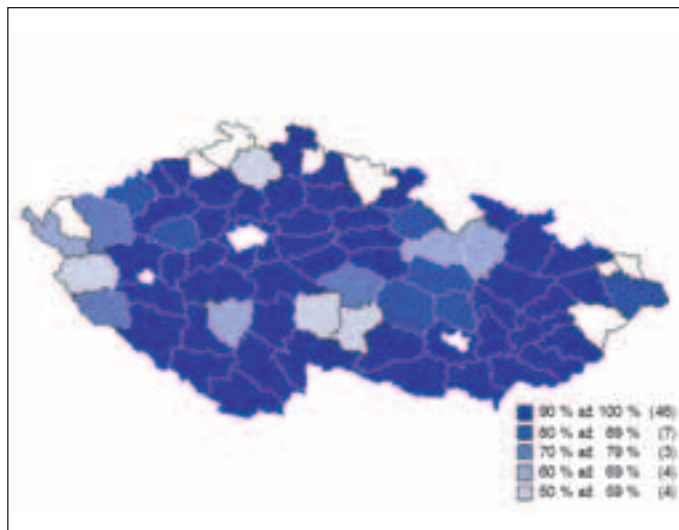
Tabulka č. 4: Srovnání podílů vzorků vyhovujících ve všech vlastnostech ČSN (2002–2004)

Oblast	Čechy	Morava	ČR
Rok	[%]	[%]	[%]
2002	17	30	26
2003	34	30	32
2004	25	21	23

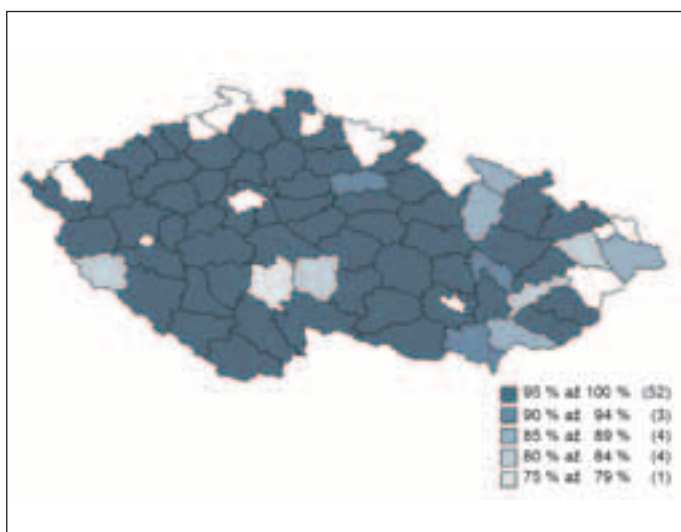
Nejvíce obilovin, které vyhověly ve všech sledovaných vlastnostech ČSN, bylo vypěstováno v okresech Beroun, Mladá Boleslav, Rokycany, Písek a Chrudim. Naopak nejméně vyhovujících obilovin bylo vypěstováno na Vysočině a na severní Moravě. Regionální rozložení podílu vzorků, které vyhovují ve všech parametrech, je znázorněno na obr. č. 6.



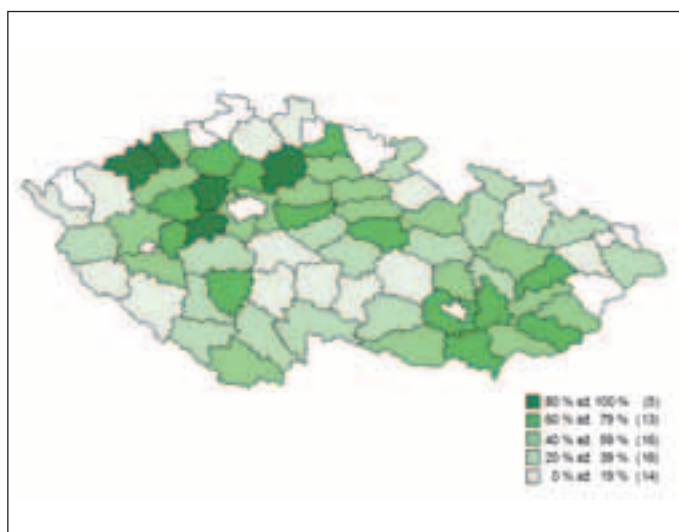
Obr. č. 1: Regionální zastoupení zkoušených vzorků



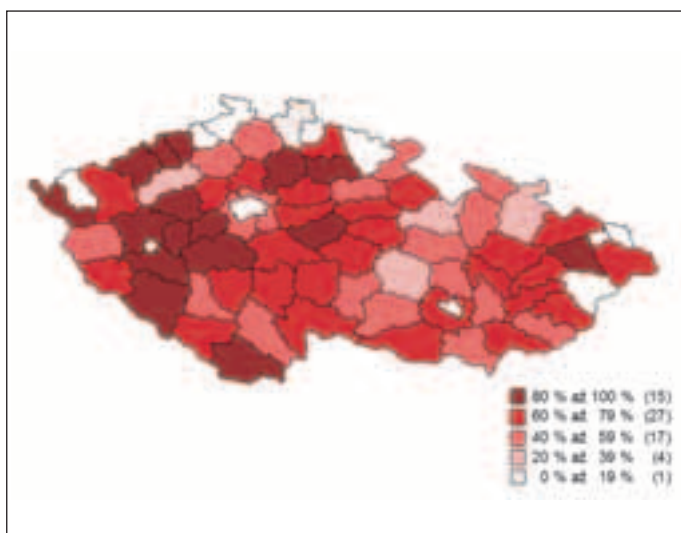
Obr. č. 2: Objemová hmotnost – podíly vzorků vyhovujících ČSN



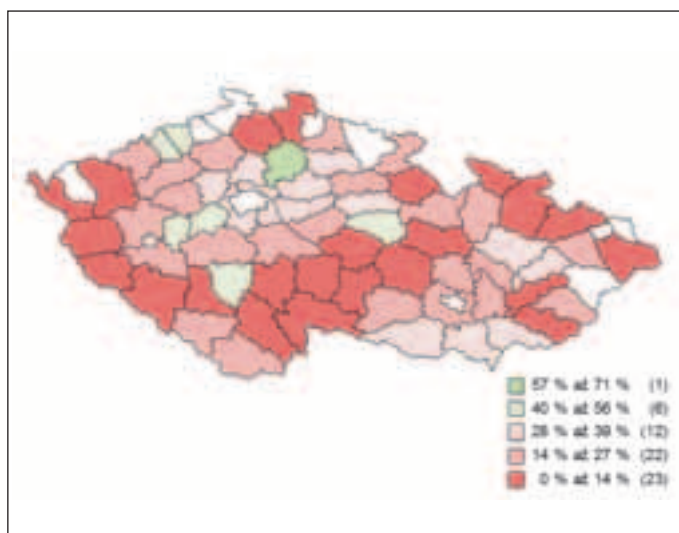
Obr. č. 3: Číslo poklesu – podíly vzorků vyhovujících ČSN



Obr. č. 4: Obsah dusíkatých látek – podíly vzorků vyhovujících ČSN



Obr. č. 5: Sedimentační index – podíly vzorků vyhovujících ČSN



Obr. č. 6: Podíly vzorků vyhovujících ČSN ve všech sledovaných parametrech

Nový herbicidní box “ARKEM® + CZ-600” určený pro jarní ošetření Vašich porostů pšenic a ječmenů od firmy DuPont®

Ing. Robert Schmiedl, DuPont CZ s.r.o.

Velice často jsme svědky konverzace lidí, kteří si občas postěžují na rychlost, jakou plyne lidský život, ale posléze pokračují ve svém zaběhnutém životním rytmu, aniž by se ani na krátkou chvíli zastavili a alespoň krátce pustili všechny své problémy z hlavy a jen tak si přemýšleli. Někteří lidé si zase najdou vždy čas a zpestřují si svůj život jakoukoli oslavou.

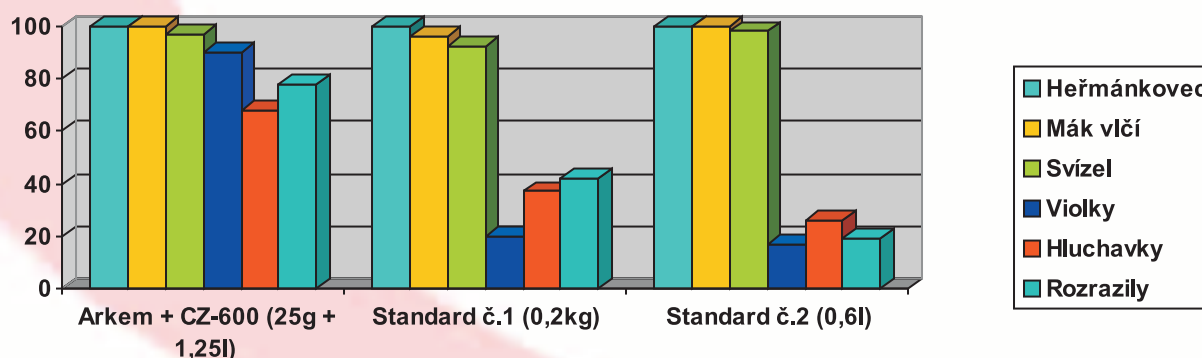
Nedávno slavila firma DuPont výročí 200 let svého vzniku a v tomto roce má společně s Vámi, našimi zákazníky, opět důvod k oslavě.

V roce 2005 je tomu právě 30 let, kdy byla objevena jedním z vědců firmy DuPont panem Georgem Levitem skupina zcela nových revolučních chemických látek pro agronomickou praxi a sice skupina sulfonylmočovin, která byla o 3 roky později jako nová chemická technologie výroby patentována v USA. Prvním produktem této skupiny, který se začal prodávat v roce 1983, byl Vám všem velice dobře známý přípravek Glean® následovaný později přípravkem Granstar®, jejichž použití na trhu s přípravky na ochranu rostlin se těší Vaší stálé oblibě.

30-ti leté výročí by mělo být něčím zcela výjimečným a proto Vám firma DuPont v tomto roce představuje další novou moderní sulfonylmočovinu **metsulfuron-methyl**, jejíž herbicidní účinnost je vysoce ceněna na trhu s přípravky na ochranu rostlin, zejména v Anglii a Francii a dalších zemích, a která bude pod obchodním názvem ARKEM spolu s přípravkem CZ-600 ve formě nového herbicidního boxu nabízena pro kompletní ošetření porostů pšenic a ječmenů. Z hlediska šíře spektra účinnosti se jedná o zcela výjimečnou nabídku na trhu pro svoji vynikající účinnost na všechny hlavní citlivé i odolné dvouděložné plevle jako jsou **heřmánkovec, svízel přitula, pcháč, violky, rozrazil, hluchavky, zemědým, úhorník, vlčí mák, merlíky, výdrol řepky a slunečnice, šťovík a dalších**. Zajímavá pro Vás jistě bude vedlejší účinnost na chundelku metlici, lipnici a psárku, výborná mísitelnost s ostatními přípravky na ochranu rostlin a listovými hnojivy a samozřejmě velice příznivá cena tohoto ošetření.

Vynikající účinnost herbicidního boxu **ARKEM + CZ-600** na významné plevle potvrzuje také výsledek následujícího přesného herbicidního pokusu, založeného v roce 2004 v ZVÚ Kroměříž v jarním ječmeni.

Účinnost na hlavní dvouděložné plevle v jarním ječmeni
Zdroj: ZVÚ Kroměříž, s.r.o., Klem K., přesný pokus, 2004



Způsob účinku a hlavní výhody:

Herbicidní box ARKEM + CZ-600 obsahuje účinné látky, které se velmi vhodně doplňují a **synergicky podporují** v působení na široké spektrum plevelů jako jsou zejména **svízel přitula, violky, rozrazil, zemědým a pcháč**, tedy plevle, které mohou při významnějším výskytu do značné míry snížit konkurenceschopnost pěstované plodiny v nárocích na živiny a dostatek půdní vláhy. Dochází zde k velice vhodné **kombinaci příjmu účinných látek** jak přes **listovou plochu, tak lodyhami a krátce i kořeny plevelů**. Následně dochází k distribuci účinné látky po celé rostlině (vegetační vrchol, kořen), čímž se účinnost znásobuje.

ARKEM + CZ-600 je vysoce selektivní a šetrný k obilninám a zcela bez omezení v pěstování následných plodin.

Podrobnější informace o naší nabídce naleznete v novém katalogu přípravků společnosti DuPont CZ s.r.o. nebo prostřednictvím naší Agronomické služby.



Arkem[®] + CZ-600

Herbicidní box dvou přípravků pro ošetření pšenice ozimé a ječmene jarního proti velmi širokému spektru dvouděložných plevelů včetně svízele, rozrazilů, zemědýmu, violek, pcháče, hluchavek, úhorníku a šťovíku.



Způsob účinku

Obě účinné látky se velmi vhodně doplňují a podporují v působení na široké spektrum plevelů.

Arkem je moderní sulfonylmočovina

- Přijímáný převážně listy a krátce i kořeny dvouděložných plevelů
- Rozváděn po celé rostlině (vegetační vrchol, kořeny)
- Vysoce selektivní a šetrný k obilninám
- Krátká rezidualita bez omezení pěstování následných plodin

CZ-600

- Přijímáný listy a lodyhami plevelů
- Rozváděn po celé rostlině (vegetační vrchol, kořeny)
- Zvyšuje rychlost a razanci herbicidního účinku
- Synergicky podporuje účinnost Arkemu na svízele, violky, rozrazil, zemědým a pcháče



The miracles of science™

Agronomická služba

Ing. Vladimír Čech 602 158 493
Ing. Milan Brom 602 160 504
Ing. Kateřina Bílková 604 950 169
Ing. Pavel Sommer 602 157 679
Ing. Tomáš Kubát 603 724 928

Ing. Petr Kopecký 602 278 805
Ing. Jaroslav Demela 724 321 105
Ing. Tomáš Váňa 602 278 806
Ing. Robert Schmiedl 602 365 582
Ing. Bohumil Štěrbá 602 274 712

DuPont CZ s.r.o.
Pekařská 14/628
155 00 Praha 5-Jinonice
www.dupont.cz

Goltix Top – inovované doporučení pro použití v roce 2005

Ing. Lukáš Svoboda, Agrovita spol. s r.o.

Rok 2004 byl pro pěstitele cukrovky specifický především tím, že spektrum plevelných rostlin se v porostech cukrovky vyznačovalo výrazně odlišným charakterem, než tomu bylo v předchozích letech. V cukrovkových honech se často objevovaly plevele, které se běžně v řepě nevyskytují, a řada plevelných druhů, se kterými se agronomové běžně setkávají na svých pozemcích, vzcházela velmi opožděně, nebo se prakticky nevyskytly. V těchto podmínkách mnohdy stačilo provést pouze 2 ošetření k uspokojivému vyřešení problematiky ochrany řepy proti plevelům. Průběh vegetace byl opožděný i tím, že v mnoha oblastech byl proveden výsev o 1–2 týdny později, než je obvyklé.

Doporučení společnosti Agrovita spol. s r.o. pro použití herbicidů do cukrovky je založeno na osvědčených přípravcích Goltix Top, Agil 100 EC a Cliophar 300 SL.

Goltix Top je selektivní herbicid s dlouhým reziduálním působením proti hlavním dvouděložným plevelům v cukrovce a krmné řepě. Předností herbicidu je příjem účinné látky, který probíhá přes kořeny i listy plevelných rostlin. Přípravek je plně selektivní a na rozdíl od řady herbicidních přípravků i vysoce tolerantní k cukrovce již od stádia děložních listů. Tato obrovská přednost umožňuje aplikovat tento přípravek během celého dne bez nebezpečí vzniku fytotoxicity. Pro tyto přednosti se stal Goltix základním stavebním kamenem standardních postřikových sledů v Německu a v dalších vyspělých řepářských státech západní Evropy. Plevelohubný efekt je nejmarkantnější od fáze klíčení plevelů až do rozvinutí prvního páru pravých listů. Goltix Top je výhodné používat především v postemergentních aplikacích a je možné ho kombinovat s Betanal Expert, Cliophar 300 SL, Safari 50 WG či kontaktními herbicidy.

Agil 100 EC je v České republice stále nedoceněný postřikový graminicid s vynikající účinností proti jednoletým i vytrvalým trávovitým plevelům. V cukrovce je možné tento graminicid aplikovat spolu s přípravky proti dvouděložným plevelům, a to především s Goltix Top, Betanal Expert a Safari 50 WG, nebo je možná i samostatná aplikace. Proti ježatce kuří noze doporučujeme aplikovat přípravek od fáze 3. listu do začátku odnožování v dávce 0,7 l/ha.

Cliophar 300 SL je selektivní herbicid s účinnou látkou clopyralid určený pro ošetření porostů cukrovky proti pcháči osetu a přerostlým heřmánkům, heřmánkovcům a rmenům.

Všechny tyto přípravky se vyznačují určitou jedinečností, a proto jsou každoročně ověřovány v demonstračních pokusech organizovaných ve spolupráci s ZVÚ Kroměříž, s r.o. a Svazem pěstitelů cukrovky Čech. Schéma ověřovaných herbicidních variant je uvedeno v tabulce č. 1 a vzhledem k vynikajícím výsledkům lze toto schéma chápat jako odzkoušené doporučení naší společnosti pro nadcházející pěstitelskou sezónu 2005.

Situace na jednotlivých lokalitách:

Lokalita Kroměříž:

Demonstrační pokus byl založen 7.4.2004 zasetím odrůdy Takt, která byla vybrána z důvodu její dobré tolerance proti *Cerкосpora beticola*. Hlavním cílem pokusu bylo sledování fytotoxicity a účinnosti jednotlivých herbicidních aplikačních sledů ve spojitosti s aplikací Cukrovitalu K 400 na podporu cukernatosti. Na pokusném pozemku se vyskytovaly v průběhu sezony především pohanka svlačcovitá, rdesna, heřmánky, violka rolní, laskavce, ježatka kuří noha, pcháč oset a výdrol řepky. Pokusná sezóna

Tabulka č. 1 – Doporučení společnosti Agrovita pro rok 2005

Varianta 1 běžné zaplevelení	T1	Goltix Top 1,0 l/ha + Betanal Expert 1,0 l/ha
	T2	Goltix Top 1,0 l/ha + Betanal Expert 1,25 l/ha
	T3	Goltix Top 1,0 l/ha + Betanal Expert 1,5 l/ha
Varianta 2 běžné zaplevelení rdesna, výdrol řepky	T1	Goltix Top 0,5 l/ha + Safari 30 g/ha + Betanal Expert 1,0 l/ha
	T2	Goltix Top 0,5 l/ha + Safari 30 g/ha + Betanal Expert 1,0 l/ha
	T3	Goltix Top 1,0 l/ha + 0,4 kg/ha Venzar + 3 l/ha DMP Stefes
Varianta 3 běžné zaplevelení pcháč oset, přerostlé heřmánky	T1	Goltix Top 1,0 l/ha + Cliophar 300 SL 0,15 l/ha + Betanal Expert 1,0 l/ha
	T2	Goltix Top 0,5 l/ha + Cliophar 300 SL 0,2 l/ha + Betanal Expert 1,25 l/ha
	T3	Goltix Top 0,5 l/ha + Cliophar 300 SL 0,2 l/ha + Betanal Expert 1,5 l/ha
Varianta 4 běžné zaplevelení přerostlé laskavce	T1	Goltix Top 1,0 l/ha + Tandem Stefes 0,8 l/ha
	T2	Goltix Top 1,0 l/ha + Tandem Stefes 1,0 l/ha
	T3	Goltix Top 1,0 l/ha + Tandem Stefes 1,0 l/ha + DMP Stefes 3,0 l/ha
Varianta 5 běžné zaplevelení	T1	Goltix Top 0,5 l/ha + Betanal Expert 0,7 l/ha
	T2	Goltix Top 0,5 l/ha + Betanal Expert 0,7 l/ha
	T3	Goltix Top 0,5 l/ha + Betanal Expert 0,7 l/ha
	T4	Goltix Top 0,5 l/ha + Betanal Expert 0,7 l/ha
	T5	Goltix Top 0,5 l/ha + Betanal Expert 0,7 l/ha

Úspěch má tradici - moderní klasika

Goltix▲Top

... základ vysokých výnosů

- spolehlivá účinnost na nejdůležitější plevely
- vysoký stupeň tolerance vůči cukrovce
- ideální kombinační partner pro kontaktní herbicidy
- působí prostřednictvím kořenů i listů
- flexibilita v termínu aplikace
- dlouhodobá účinnost
- tekutá formulace

ACIL 100 EC

- vynikající účinnost proti pýru plazivému, jednoletým i vytrvalým travám
- nízké aplikační dávky a flexibilní termín aplikace
- velice příznivý poměr ceny k účinnosti přípravku
- účinnost není vázána na druh a vlhkost půdy
- vysoce selektivní graminicid
- déšť 1 hodinu po aplikaci nesnižuje účinnost



agrovita
spol. s r. o.

Agrovita spol. s r. o.
Za Rybníkem 779, 252 42 Jesenice
tel.: 241 930 644, fax: 241 933 800
www.agrovita.cz

Ing. Pavel Kratochvíl
mobil: 606 754 616
e-mail: pavel.kratochvil@agrovita.cz

Ing. Jan Strobl
mobil: 602 666 722
e-mail: jan.strobl@agrovita.cz

Ing. Lubomír Paul
Mobil: 602 622 687
e-mail: lubomir.paul@agrovita.cz

Ing. Vladimír Hvozda
Mobil: 602 747 711
e-mail: vladimir.hvozda@agrovita.cz

byla poznamenána suchým a teplým obdobím po založení porostu cukrovky. V prvních dvou týdnech spadlo jen minimum srážek, které ovlhčily pouze povrchovou vrstvičku půdy, což stačilo ke vzejití některých plevelů, především pohanky svačkovité, ale k vyklíčení cukrovky již nedošlo. Z důvodu možné fyto-toxicity tak byla první aplikace provedena 15 dnů po zasetí cukrovky, která měla v různém stádiu vyvinuté děložní listy, a porost byl mezovitý. Naproti tomu řada plevelů již byla ve stádiu založených až vyvinutých pravých listů. Za těchto podmínek se dostává herbicidní ochrana cukrovky do problémů s fyto-toxicitou a nedostatečnou účinností na odrostlejší jedince plevelů. Podle očekávání se fyto-toxicita objevila na variantách 2 a 3, kde cukrovka pozastavila růst, ale toto období nebylo dlouhé a po uplynutí týdne bylo možné provést druhou aplikaci. Varianta číslo 5, tedy častější aplikace snížených dávek herbicidů Goltix Top 0,5 l/ha + Betanal Expert 0,7 l/ha, byla k řepě nejšetrnější a přežívali pouze jedinci laskavce a pohanky svačkovité, které v době první aplikace překročily fázi děložních listů. Z hlediska kombinace účinnosti a fyto-toxicity byla nejlepší varianta č. 1, kde byl Goltix Top aplikován se vzrůstajícími dávkami Betanalu Expert. Tato varianta zajistila bezplevelný porost s nejlepším účinkem proti všem plevelům.

V průběhu pokusu byl proti trávovitým plevelům aplikován ve dvou termínech graminicid Agil 100 EC v dávkách 0,7 l/ha a 1,0 l/ha. Aplikace byly provedeny hlavně proti ježatce kuří noze, která vzešla ve dvou vlnách, přičemž druhé ošetření bylo provedeno o něco později s použitím vyšší dávky na přerůstající ježatku. Účinnost obou aplikací byla 100 % a to včetně ovesa hluchého, který v porostu rovněž vzházel.

Lokalita Stražkov:

Tato lokalita je charakteristická vyšším výskytem tetelucha a rdesen. V systému trojího ošetření byla první aplikace provedena 20. den po výsevu řepy. Tam, kde byl ověřován systém pěti ošetření s použitím redukováných dávek herbicidů Goltix Top 0,5 l/ha + Betanal Expert 0,7 l/ha, se s ošetřením začalo již 15. den po výsevu. Kromě již zmiňovaných plevelů převládaly na pokusném pozemku merlíky, rdesno červivec, pcháč oset a oves hluchý. Interval mezi prvním a druhým ošetřením se prodloužil na 10 dní, u redukováných dávek to bylo 5 dnů. Třetí ošetření proběhlo v intervalu 13 dnů v klasickém schématu. Při použití redukováných dávek bylo provedeno třetí ošetření 8 dnů po druhém a další ošetření následovalo za 9 dnů. Poslední páté ošetření snížených dávek bylo provedeno po dalších 7 dnech. Z hlediska účinnosti se na lokalitě Stražkov projevil spolehlivý účinek postřikových sledů založených na bázi přípravků Goltix Top, Betanal Expert, Cliophar 300 SL, kdy dominující tetelucha a rdesna byly dobře zlikvidovány i na těchto variantách.

Lokalita Sloveč:

V době vzházení řepy se v porostu vyskytovaly heřmánky, pohanka svačkovitá, rozrazil, merlíky, rdesna a hluchavky. Ohniskově byl přítomen i pcháč oset. První aplikace herbicidů byla provedena 22. den po výsevu. Druhý herbicidní postřik byl aplikován v intervalu 2 týdnů. Závěrečné ošetření za dalších 20 dnů. Přestože byl i na této lokalitě naplánován systém 5 aplikací redukováných dávek herbicidů Goltix Top 0,5 l/ha + Betanal Expert 0,7 l/ha, nebylo potřeba provádět všech 5 ošetření, protože již po třech aplikacích těchto snížených postřiků byl porost cukrovky v bezplevelném stavu. Ukázala se další přednost systému redukováných dávek. V případě nižšího tlaku plevelů je možné tento postřikový sled předčasně ukončit a významně snížit náklady.

Lokalita Všešary

Na lokalitě se vyskytovalo nejvíce plevelných druhů, a to především heřmánky, pohanka svačkovitá, svízel přitula, rdesna, hluchavky, merlíky, tetelucha, kakost a zemědým. Zde se projevil nedostatek srážek (duben 29 mm, květen 39 mm) a vlivem toho byl porost koncem května prakticky bez plevelů. První ošetření bylo provedeno 24. den po výsevu, druhý postřik byl aplikován v intervalu 12 dnů. Třetí ošetření nebylo potřeba dělat, pouze na variantě, kde byl naplánován systém 5 aplikací redukováných dávek, se provedlo třetí a zároveň poslední ošetření v intervalu 17 dnů po druhém. V druhé polovině července byl na některých variantách pozorován silný výskyt heřmánků. Příčinou bylo zřejmě vynechání třetích aplikací v kombinaci s malými srážkami, které snižovaly účinek některých půdních herbicidů.

Lokalita Zaloňov

Rovněž na lokalitě Zaloňov, která byla v minulých letech typická silným výskytem merlíků a rdesen, byl pozorován nižší tlak plevelů. V průběhu loňského roku převládaly heřmánky, laskavce, merlíky, rdesno červivec, pohanka svačkovitá, svízel a lokálně i pcháč oset. Aplikace herbicidů byla zahájena 19. den po výsevu řepy, po dalších 16 dnech bylo provedeno druhé a zároveň i závěrečné ošetření. Pouze v systému 5 aplikací redukováných dávek byla 3. aplikace provedena v aplikačním intervalu 8 dnů. Rovněž i na této lokalitě nebylo provedeno všech 5 ošetření, ale herbicidní sled byl ukončen již po 4. aplikaci.

Závěrečné zhodnocení pokusů:

Přestože v průběhu roku 2004 došlo vlivem suchého průběhu počasí k poměrně dlouhému období stresu, firemní systém pěstování cukrovky za použití přípravků Goltix Top, Agil 100 EC a Cliophar 300 SL dodávaných společností Agrovita spol. s r.o. přinesl spolehlivou účinnost. Do demonstračních pokusů nově zařazený systém 5 aplikací redukováných dávek Goltix Top 0,5 l/ha + Betanal Expert 0,7 l/ha byl z hlediska účinnosti lepší nebo na úrovni standardních klasických postřikových sledů, na řadě lokalit byl vzhledem k slabšímu výskytu a četnosti plevelných druhů tento systém zredukován na 3 či 4 ošetření, která v podmínkách loňského roku zajistila dostatečnou účinnost. Z hlediska poměru účinnosti a selektivity ke vzházející řepě je tento systém jedinečný a dosud nepřekonaný, což se plně projevilo v průběhu loňské sezóny.

Použitá literatura:

RNDr. T. Spitzer – Výsledky z pokusů firmy Agrovita spol. s r.o. – Cukrovka aplikační strategie 2004
Ing. Ivan Konečný – Zpráva o poloprovozních pokusech s herbicidy v cukrovce v roce 2004

OBILNÁŘSKÉ LISTY – vydává:

Zemědělský výzkumný ústav Kroměříž, s.r.o.,
Společnost zapsána v obchodním rejstříku vedeném
Krajským soudem v Brně, oddíl C, vložka 6094,
Autorizované pracoviště Mze ČR na ověřování biologické
účinnosti přípravků na ochranu rostlin,
Vedoucí redaktor: Dr. Ing. Ludvík Tvarůžek
Adresa: Havlíčkova ulice 2787, PSČ 767 01 Kroměříž,
tel.: 573 317 141–138, fax: 573 339 725,
e-mail: vukrom@vukrom.cz,
ročně (6 čísel), náklad 6 000 výtisků,
tisk: tiskárna AlfaVita, spol. s r. o., reklama a tisk, 769 01 Holešov
MK ČR E 12099, ISSN 1212-138X.

Sekator – razantní stříh všech významných dvouděložných plevelů na jaře

Ing. Josef Suchánek, Bayer CropScience

Přípravek Sekator stále patří k nejpoužívanějším herbicidům proti dvouděložným plevelům v obilninách. V tvrdé konkurenci dalších přípravků proti dvouděložným plevelům svými vlastnostmi přesvědčil celou řadu pěstitelů. Na pozemky bez výskytu trávovitých plevelů je možné jeho použití v sólo aplikacích, pro které je převážně určen. Lze však využít jeho předností i v kombinacích s dalšími herbicidy, například proti jednoděložným plevelům.

Sekator je vysoce selektivní ve všech obilninách s výjimkou ovsa a podsevu. Jedná se o přípravek širokospektrální proti všem významným dvouděložným plevelům **včetně svízele přituly a pcháče osetu**. Lze jej použít na jaře i na podzim, a to již od 2. listu obilniny až do fáze praporcového listu, optimálně do konce odnožování. Při pozdějších aplikacích jsou plevele zpravidla přerostlé a navíc silně konkurují odnožené obilnině. Při normálním průběhu počasí a dodržení dávek lze následné plodiny vysévat bez omezení. Obě složky mají podobné zásadní vlastnosti, které tento přípravek upřednostňují pro použití:

- **spolehlivá účinnost i za nízkých teplot (již od 0°C)**
- **plně systémové působení**
- **plastické dávkování dle fáze svízele přituly**
- **netěkavost pro pěstované okolní plodiny**
- **bezpečnost v okolí PHO**
- **krátký reziduální účinek v půdě**

S velkou rezervou účinkuje na heřmánkovité a brukvovité plevele, hluchavky, konopice, laskavce, ptačinec, výdrol řepky a slunečnice, **svízel přituly až do 10 přeslenů**. Při včasných aplikacích silně retarduje až hubí raná růstová stadia violek a rozrazilů. V jarním ječmeni i sólo aplikace silně potlačují vzrůstající zaplevelení ježatkou – v dávce 300 g/ha vzešlé rostliny pokud ještě nedosáhly fáze odnožování. Velmi významnou vlastností Sekatoru je **synergický efekt proti jednoletým travám** v tank-mixech s graminicidy (např. Attribut 70 WG, Puma Extra). Některé účinné látky v podobných herbicidech mají účinky opačné.

Sekator se aplikuje obvykle samostatně v **jařinách** v dávce **200–300 g/ha** a v **ozimech** v dávce **250–300 g/ha**. Dvouděložné plevele jsou nejcitlivější od vzcházení do 6 listů. Svízel přituly je v dávce 250 g/ha huben do 8 přeslene. Dávka 300 g/ha silně potlačuje vzešlý **pcháč oset** ve fázi přízemní růžice (do 10–15 cm) a hubí svízel až do 10 přeslenů. Nejlépe se osvědčuje kombinace plné dávky s 1 l/ha adjuvantu na bázi řepkového oleje. Vzešlé semenáče vytrvalých plevelů (pcháče, šťovíky, mléč rolní) hubí od dávky 200 g/ha. Extrémní zaplevelení pcháčem lze pak řešit kombinací **Sekator 250 g/ha + Agritox 50 SL 1 l/ha**. Případně lze pcháč oset ošetřit po sólo aplikaci následně přípravky na bázi MCPA nebo 2,4-D. Při výskytu větších merlíků (nad 4–6 listů) v řídkých a méně konkurenčních porostech stačí přidat poloviční dávku MCPA nebo 2,4-D. Zejména v **jarních obilninách** patří tyto kombinace v účinku na dvouděložné plevele včetně pcháče, máku vlního a **silného potlačení ježatky** k cenově velmi příznivým a vysoce selektivním. Při silném tlaku violek a rozrazilů a v blízkosti citlivých kultur na fenoxykyseliny lze aplikovat **Seka-**

tor 200–300 g/ha + Cobra 24 EC 0,1–0,2 l/ha. V případě nepříznivých podmínek podobně jako u Husaru je vhodné kombinovat **Sekator** se smáčedlem na bázi řepkového oleje nebo spojit aplikaci s hnojivem **DAM 390**, které výrazně posiluje účinek a zvyšuje razanci na méně citlivé plevele. Přídavek smáčedla posiluje a stabilizuje účinek bez jakýchkoliv vedlejších nepříznivých důsledků. Sekator je možné kombinovat s regulátory růstu na bázi CCC, fungicidy, insekticidy a listovými hnojivy řady Wuxal.

K rozšíření spektra účinnosti na jednoleté trávy lze Sekator mísit s graminicidy. V těchto případech přípravek Sekator podpoří účinek na trávovité plevele. Za pozornost stojí použití přípravku **Sekator** v **ozimém ječmeni**, kde je možné v chundelkových oblastech na jaře využít výhodnou kombinaci **Tolkan FLO 2 l/ha + Sekator 250–300g/ha**. V jarním ječmeni, zapleveleném ovšem hluchým, je vhodná kombinace s vysoce selektivním graminicidem **Puma Extra**. Synergický efekt na trávovité plevele a pcháče je možné využít při vhodné volbě následné plodiny v kombinaci s **Attributem 70 WG**. Naproti tomu u graminicidů ve směsích s herbicidy obsahujícími ú.l. dicamba (Arrat, Banvel, Lintur...) může docházet ke snižování účinnosti na trávovité plevele. Proto tyto kombinace nedoporučujeme.

Kdy je vhodné stabilizovat nebo posílit účinek herbicidů předavkem smáčedla na bázi methylesteru řepkového oleje:

- dlouhodobé sucho, nízká relativní vlhkost
- dlouhodobě chladné jarní počasí
- v případě méně citlivých a přerostlých plevelů
- v případě obtížněji hubitelných plevelů, zejména vytrvalých
- v řídkých, méně konkurenceschopných porostech

S herbicidem Sekator firmy **Bayer CropScience** se můžete flexibilně rozhodnout na základě Vašich potřeb a zkušeností a podpořit tak dobrý start porostů v jarním období. Věříme, že naše přípravky i nadále zůstanou Vašimi dobrými pomocníky v ochraně proti plevelům. Více informací můžete získat v našich tiskových materiálech nebo na internetových stránkách **www.bayercropscience.cz**.



rozhodující je včasné odstranění plevelů

RESPEKT®

Jarní ječmen s výběrovou sladovnickou kvalitou

Hlavní předností z agrotechnického hlediska
je vysoký výnos předního zrna,
vyvážená rezistence listovým chorobám
a odolnost poléhání.

Odrůda Respekt
byla registrována na základě návrhu ÚKZUZ
a sladovnického průmyslu v roce 2003.

Ověřování sladovnicko-pivovarských parametrů
v poloprovozních a velkoprovozních zkouškách
probíhá úspěšně.

Osivo – distribuci osiva zajišťuje:
ELITA semenářská, a.s., Cupáková 4a, 621 00 Brno,
tel.: 549 522 641, fax: 549 522 658, info@elita-ossd.cz

Zemědělský výzkumný ústav Kroměříž, s.r.o.
Havlíčková 2787, Kroměříž 767 01
Tel.: 573 317 182, 573 317 193 Fax: 573 339 725
e-mail: spunarova@vukrom
http://www.vukrom.cz

Naplánujte si zjištění, v jakém zdravotním stavu jsou porosty ozimů!

Adresa odborné laboratoře,
ve které budou v nadcházejícím jaře
analýzy opět prováděny:

Zemědělský výzkumný ústav Kroměříž, s.r.o.

Dr. Ing. Ludvík Tvarůžek
Havlíčková 2787,
767 01 Kroměříž

E-mail: tvaruzek@vukrom.cz
tel.: 573 317 -136, -138
mobil: 605 968 467

S Vámi, pro Vás

Specialista na svízel přitulu

Grodyl® 75 WG

SVÍZEL NEČEKÁ AŽ SE OTEPLÍ!

- ▶ výborný účinek i při nízkých teplotách
- ▶ systémické působení
- ▶ nízké dávkování
- ▶ není omezení pro následné plodiny

Spektrum: svízel přitula, heřmánkovité
a brukvovité plevle, výdrol řepky a slunečnice,
konopice, rdesna a další plevle

AGRO ALIANCE

Agro Alliance, s.r.o., 252 26 Třebotov 304,
tel.: 257 830 137-8, fax: 257 830 139, www.agroalliance.cz

S Vámi, pro Vás

Systémové fungicidy pro základní jarní ošetření ozimých obilnin proti chorobám

Fundazol® 50 WP Karben® Flo Stefes

EKONOMICKÉ ŘEŠENÍ

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

AGRO ALIANCE

Agro Alliance, s.r.o., 252 26 Třebotov 304,
tel.: 257 830 137-8, fax: 257 830 139, www.agroalliance.cz

**Zemědělský výzkumný ústav Kroměříž, s.r.o.
Agrotest, zem. zkuš., porad. a výzkum, s.r.o.**

**ve spolupráci s firmou
Sumi Agro Czech, s.r.o.**

Vás zvou na odbornou konferenci

„Co ještě nebylo řečeno o pěstování polních plodin před sezónou 2005“

**Na konferenci své názory
přednesou a obhájí:**

V ABECEDNÍM POŘADÍ:

- Ing. Karel Klem, PhD.
- RNDr. Ivana Polišenská, PhD.
- RNDr. Tomáš Spitzer, PhD.
- Ing. Radomíra Střalková, PhD.
- Ing. Jaroslav Špunar, CSc.
- Dr. Ing. Ludvík Tvarůžek
a jejich hosté

Konference se konají:

v Kroměříži dne 1. března 2005
v 9.00 hod. ve Střední odborné škole
ul. Pavláková č. 3942
ve Větrném Jeníkově dne 2. března 2005
v 9.00 v sále Kulturního domu čp. 187
v Kasejovicích dne 3. března 2005
v 9.00 v Motelu Agro Kasejovice
v Libčanech dne 4. března 2005
v 9.00 ZD Libčany

Interaktivní konference, ve které se přednášející vyjadří
k různým diskutovaným tématům a osloví i Vás!

První akce tohoto typu v České republice !

Sborník přednášek k dispozici před zahájením !
Mimo informací získáte také úplnou nabídku služeb
a produktů
Zemědělského výzkumného ústavu Kroměříž, s.r.o. !

Akce je bez vložného –
pohoštění pro všechny zajištěno!

Účast zástupců firem, zabývajících se rostlinnou
výrobou (agrochemie, výživa, zpracování, šlechtění, semenářství)
je vítána a jejich prezentace formou letákových nabídek možná

bez poplatku!

Z připravených témat vybíráme:

Jsme pod vlivem globálních změn prostředí? (trendy vývoje počasí,
počasí a choroby, počasí a účinnost herbicidů).

Nové odrůdy v sortimentu pšenic a ječmenů, současná strategie
sladovnicko-pivovarského komplexu, zařazení
odrůd ječmenů do nových kategorií.

Jak správně ovlivnit výnosové prvky porostů?
Současný stav v hnojení v ČR a EU, vliv zpracování půdy na vývoj
porostů, výskyt chorob a plevelů.

Stanovisko k použití herbicidní ochrany.
Dostala se fungicidní ochrana obilnin do slepé uličky?
Jak používat strobiluriny efektivně a bez rizika jejich znehodnocení?

Požadavky na bezpečnost potravinářských obilovin.

Je možné udržet fuzária pod kontrolou?
Fungicidy a kvalita. Aktuální informace o zdravotním a vývojovém
stavu porostů ozimů.

Z organizačních důvodů žádáme o potvrzení účasti do 25. 2. 2005 **faxem na č. 573 339 725**, e-mail: vukrom@vukrom.cz, tel.: 573 317 151
nebo písemně na adresu: **Zemědělský výzkumný ústav Kroměříž, s.r.o., Ing. Lubomír Rušák, Havlíčkova 2787, 767 01 Kroměříž**
Přihlašuji se na odbornou konferenci, která se koná dne 1. 3. 2005 (Kroměříž), 2. 3. 2005 (Větrný Jeníkov), 3. 3. 2005 (Kasejovice), 4. 4. 2005
Libčany (nehodící se škrtněte).

Jméno (a)

firma

Mořidla bez kompromisů

▲ spolehlivě chrání proti chorobám přenosným osivem

Pšenice

RAXIL 515 FS

širokospektrální mořidlo
s registrovanou účinností
proti fuzariózám
také pro jarní tritikale

Ječmen

RAXIL ES

kombinované mořidlo
pro krmný i sladovnický ječmen
účinné proti rozhodujícím
chorobám včetně pruhovitosti
a hnědé skvrnitosti ječmene

Pšenice
a ječmen

RAXIL 060 FS

univerzální mořidlo
pro základní ošetření osiva
především proti snětem
mazlavým a prašným

▲ poskytují něco navíc

- stimulují tvorbu kořenového
a asimilačního aparátu rostlin
- podporují vitalitu porostů
- zvyšují výnos zrna

AGROFERT

AGROFERT HOLDING, a.s.
Roháčova 83/1099, 130 00 Praha 3
tel: 267 183 400-1, 11-13 nebo 272 192 231-6
fax: 267 183 429 nebo 272 192 280
e-mail: pesticides@agrofert.cz, www.agrofert.cz



Bayer CropScience

Bayer, s.r.o., Bayer CropScience
Litvínovská 609/3, 190 21 Praha 9-Prosek
Ing. Josef Drahorád, mobil: 602 371 166
e-mail: josef.drahorad@bayercropscience.com
www.bayercropscience.cz