



Z obsahu :

- ♦ hodnocení jakosti pšenice z letošní sklizně
- ♦ ozimé ječmeny pro naše podmínky
- ♦ podzimní ochrana porostů řepky proti plevelům
- ♦ výběr odrůd obilovin pro časný výsev
- ♦ Rhynchosporiová skvrnitost - nebezpečí pro pěstitele ječmenů



Ozimý ječmen šestiřadý nebo dvouřadý?

Ing. Jaroslav Špunar, CSc., Ing. Jaroslav Oborný,
Zemědělský výzkumný ústav Kroměříž, s.r.o.

Ing. Daniel Jurečka, Státní kontrolní a zkušební ústav zemědělský Brno

Ozimý ječmen zaznamenal v letech 1976 značný nárůst ploch a v současné době se začíná stabilizovat na úrovni 180-200 tis. ha. Pro zemědělskou praxi dnes nestojí otázka, zda pěstovat ozimý ječmen, ale zda pěstovat, zvláště z ekonomických důvodů, 6-řadý nebo 2-řadý.

Pro objektivizaci srovnání jsou uvedeny nejen výsledky ze Zemědělského výzkumného ústavu v Kroměříži, s.r.o., který se nachází v úrodné řepařské oblasti, ale zvláště výsledky odrůdových pokusů (OP) organizovaných Státním kontrolním a zkušebním ústavem v Brně. Pokusy SKZUZ byly provedeny ve všech výrobních typech, zvláště ve výrobním

typu bramborařském, který je typický pro ozimý ječmen.

Do hodnocení jsou zahrnuty dosud dostupné výsledky z let 1992-95 u reprezentativního souboru odrůd. Z 6-řadých odrůd byly vybrány odrůdy Okal, Kromoz, Kamil a z 2-řadých odrůdy Marinka, Monaco, Marna.

Výnos a výnosová stabilita

Jak vyplývá z tab. 1 dosáhl 6-řadý ozimý ječmen v OP za období 1992-1995 (minimálně 6 lokalit) průměrného výnosu 6.54 t/ha. 2-řadý dosáhl 6.24 t/ha. To představuje v relativním srovnání 95%. Z 6-řadých ječmenů dosáhla nejvyššího výnosu

odrůda Okal a u 2-řadých odrůda Monaco.

V pokusech se stejnými odrůdami v Kroměříži byla zjištěna výnosová úroveň o cca 1 t vyšší (tab.2). 6-řadý dosáhl průměrného výnosu 7.11 t/ha a 2-řadý 7.32 t/ha, což představuje v relativním srovnání 103% ve prospěch 2-řadých.

Hmotnost 1000 zrn

Jak vyplývá z tab. 3 v letech 1992-94 dosáhly 6-řadé ozimé ječmeny HTZ 40.43 g a 2-řadé 46.07g. To představuje v relativním srovnání 107%. Z odrůd dosáhla nejvyšší HTZ odrůda Okal a u 2-řadých odrůda Marinka.

Tab.1 Analýza hodnocení výnosu 2-řadých a 6-řadých ozimých ječmenů, 1992-95, Státní odrůdové zkoušky

Odrůda	1992	1993	1994	1995	Průměr (t/ha)
6-řadé					
Okal	6.98	6.02	7.47	6.33	6.70
Kromoz	6.81	5.91	7.34	5.72	6.44
Kamil	6.61	5.60	7.60	6.06	6.46
Průměr	6.80	5.84	7.47	6.03	6.54
2-řadé					
Marinka	6.53	6.07	6.18	5.84	6.15
Monaco	6.62	5.99	6.68	5.91	6.30
Marna	6.82	5.78	6.60	5.94	6.28
Průměr	6.66	5.95	6.49	5.89	6.24

Tab.2 Analýza hodnocení výnosu 2-řadých a 6-řadých ozimých ječmenů, 1992-95, Kroměříž

Odrůda	1992	1993	1994	1995	Průměr (t/ha)
6-řadé					
Okal	5.52	6.65	7.62	9.62	7.35
Kromoz	5.61	6.06	7.95	9.00	7.11
Kamil	5.25	6.61	7.21	8.44	6.87
Průměr	5.46	6.44	7.59	9.02	7.11
2-řadé					
Marinka	7.47	7.02	6.05	9.29	7.44
Monaco	7.55	6.67	5.62	9.34	7.58
Marna	7.35	5.95	6.22	8.29	6.96
Průměr	7.46	6.55	5.96	8.97	7.32

Z obdobného sledování v Kroměříži (tab.4) vyplývá, že 6-řadé ječmeny dosáhly průměrné HTZ 46.80g a 2-řadé 50.39 tj. rovněž 107% v relativním srovnání ve prospěch 2-řadých.

Obsah bílkovin

V současné době nejsou k dispozici výsledky z dlouhodobého sledování v odrůdových pokusech SKZUZ. V letech 1992 -1995 byl zjištěn v Kroměříži (tab.5) průměrný obsah bílkovin u 6-řadých ječmenů 10.6% a u 2-řadých 11.4%. Lze konstatovat, že rozdíly mezi odrůdami jak v rámci 6-řadých tak i 2-řadých ozimých ječmenů byly minimální

Závěry

Z uvedených výsledků vyplývá, že výnosová úroveň 6-řadých a 2-řadých ozimých ječmenů je srovnatelná, zvláště v lepších klimaticko-půdních podmínkách anebo po lepších předplodinách, kde jsou 2-řadé schopné dosáhnout srovnatelného výnosu, při vyšší HTZ v průměru o 3 g a důsledku této skutečnosti i lepším třídění.

Obsah bílkovin je příznivější rovněž u 2-řadých ozimých ječmenů o 0.8%. Při této skutečnosti lze očekávat i vyšší krmnou kvalitu.

V současné době zpracováváme výsledky sladovnické kvality 2- řadých ozimých ječmenů ve srovnání s jarními ječmeny. S těmito výsledky seznámíme čtenáře Obilnářských listů v příštím čísle.

Doporučení pro praxi :

Vzhledem ke skutečnosti, že v sousedních státech činí podíl dvouřadých odrůd 50% z celkové plochy ozimých ječmenů, lze předpokládat, že rovněž v České republice se bude 2-řadý ozimý ječmen rozšiřovat.

Podrobná analýza současné odrůdové skladby byla uveřejněna v týdeníku Zemědělec č.35, vydaném 30.srpna 1995 nejen z hlediska výše uvedených hospodářsky důležitých znaků, ale rovněž z hlediska zimovzdornosti, odolnosti chorobami a poléhání.

Tab.3 Analýza hodnocení hmotnosti 1000zrn 2-řadých a 6-řadých ozimých ječmenů, 1992-94, Státní odrůdové zkoušky

Odrůda	1992	1993	1994	Průměr
6-řadé				
Okal	40.22	43.94	40.83	41.60
Kromoz	38.75	44.04	39.74	40.84
Kamil	37.56	40.82	38.21	38.86
Průměr	38.84	42.93	39.59	40.43
2-řadé				
Marinka	46.11	50.59	46.10	47.60
Monaco	41.41	47.93	40.80	43.38
Marna		49.73	44.73	47.23
Průměr	43.76	49.41	43.87	46.07

Tab.4 Analýza hodnocení hmotnosti 1000zrn 2-řadých a 6-řadých ozimých ječmenů, 1992-94, Kroměříž

Odrůda	1992	1993	1994	1995	Průměr
6-řadé					
Okal	43.30	53.30	53.40	40.70	47.67
Kromoz	44.90	52.60	50.40	39.60	46.87
Kamil	52.80	49.10	46.10	36.00	46.00
Průměr	47.00	51.67	49.97	38.70	46.80
2-řadé					
Marinka	50.90	58.20	47.70	46.60	50.85
Monaco	45.20	56.50	53.80	42.40	49.47
Marna	47.10	59.20	53.50	45.60	51.35
Průměr	47.73	57.97	51.67	44.80	50.39

Tab.5 Analýza hodnocení obsahu bílkovin 2-řadých a 6-řadých ozimých ječmenů, 1992-95, Kroměříž

Odrůda	1992	1993	1994	1995	Průměr
6-řadé					
Okal	8.40	12.90	10.30	10.30	10.40
Kromoz	8.80	13.80	9.40	9.70	10.50
Kamil	9.80	13.60	10.10	10.10	11.90
Průměr	9.00	13.43	9.93	10.03	10.60
2-řadé					
Marinka	9.80	12.00	10.20	12.40	11.10
Monaco	9.30	13.90	10.60	12.80	11.60
Marna	10.00	12.40	11.30	12.40	11.50
Průměr	9.70	12.77	10.70	12.50	11.40

Současné možnosti hubení plevelů v porostech ozimé řepky ještě před založením porostu až do zámru na podzim roku 1995.

Ing. František Fišer, CSc. Zemědělský výzkumný ústav Kroměříž s.r.o.

Při pěstování ozimé řepky se v našich výrobních podmínkách stále zvyšují jak nároky na kvalitu produkce, tak ekonomiku pěstování. Kvalita produkce a ekonomické zhodnocení se v posledních letech neobejde bez zabudování vědeckotechnických poznatků do výrobní technologie. Jedná se o celý systém pěstitelských opatření, které mají bezprostřední vliv na výši sklizně semene a jeho kvalitu. Z plevelohubných opatření sem nepochybně patří správná volba herbicidu, která je provedena podle skutečného výskytu dvouděložných a jednoděložných plevelů v předcházejících 3 až 5 ti letech a jejich možného výskytu v roce zásevu ozimé řepky, pokud chceme hospodářit na úrovni dobrých hospodářů.

Je také třeba zohlednit před použitím herbicidů skutečnost, jakým způsobem bude založen porost (použití typu secího stroje). Při výsevu řepky pomocí secí kombinace nelze počítat v praxi s využitím takových herbicidů, které je třeba před setím zapravovat do půdy (Treflan 24 EC, Synfloran 48 EC, Triflurex 48 EC a Devrinol 45 F). Na druhé straně je však třeba upozornit pěstitele řepky na skutečnost, že při použití herbicidů na bázi trifluralinu (Synfloran 48 EC, Treflan 24 EC, Triflurex 48 EC) za účelem hubení chundelky metlice jak je doporučeno u těchto herbicidů v obilnách tj. v dávce 1,5 l.ha⁻¹ bez zapravení v kombinaci s herbicidem Command 4 EC v dávce 0,1 l.ha⁻¹, řeší chundelku metlice a svízel přítulu. Ostatní plevele nemusí být dostatečně kontrolovány a proto je nutno počítat s možností opravného zásahu ještě na podzim, případně na jaře proti heřmánkovitým plevelům, ptačinec žabinec aj.).

Proti jednoletým dvouděložným plevelům, chundelce metlice a psárce polní se dají úspěšně použít již dříve registrované kombinace herbicidů, které je však nutné ihned po aplikaci co nejdříve zapravit vhodným nářadím do půdy. Jedná se o následující herbicidy:

Synfloran 48 EC + Devrinol 45 F
1,5 l + 2,0 l.ha⁻¹

Triflurex 48 EC + Devrinol 45 F
1,5 l + 2,0 l.ha⁻¹

Treflan 24 EC + Devrinol 45 F
3,0 l + 2,0 l.ha⁻¹

U těchto kombinací si musí pěstitel uvědomit, že v případě zaorávek řepky v jarním období je možné po výše uvedených aplikacích herbicidů pěstovat jen omezené množství náhradních plodin jako je na př. jarní řepka, brambory, brukvovitá zelenina a některé další, po příslušném zpracování půdy (luskoviny aj.).

Proti dvouděložným plevelům po zasetí bez zapravení (aplikace na povrch půdy) je možné doporučit řadu herbicidů. V poslední době se některé z nich na našem trhu z důvodu obchodních neobjevují (Comodor, Amario, Pradone TS, Clerdone aj.). **Komplexní a nejlepší řešení proti dvouděložným plevelům přináší do praxe kombinace herbicidů Teridox 500 EC + Command 4 EC. Registrované použití v dávce 1,5 l.ha⁻¹ spolu s herbicidem Command 4 EC 0,1 l.ha⁻¹ řeší spektrum vyskytujících se dvouděložných plevelů v porostu řepky. Neřeší však problematiku heřmánkovitých plevelů. Pro dobrý herbicidní účinek výše uvedené kombinace herbicidů je třeba počítat s dávkou herbicidu Teridox 500 EC min. 1,8 l.ha⁻¹, optimálně s dávkou herbicidu Teridox 500 EC max. 2,0 l.ha⁻¹ + Command 4 EC 0,1 l.ha⁻¹.**

Ve stejném aplikačním termínu se v praxi stále více uplatňuje kombinace herbicidu Butisan 400 SC v dávce 1,5 - 1,75 l.ha⁻¹ + Command 4 EC 0,1 l.ha⁻¹. Uvedená směs herbicidů hubí chundelku metlice, ozimé jednoleté plevele (heřmánky, rmeny, hluchavky, rozrazil, svízel přítulu aj.).

Mezi velmi rozšířené herbicidy v praxi s aplikačním termínem po zasetí před vzejitím patří přípravky na bázi alachloru. Jejich aplikace se nedoporučuje na lehkých písčitých půdách, kde je riziko po aplikaci poškození porostu ozimé řepky na stanovišti po jednorázových vyšších srážkách. Herbicidy s touto účinnou

látkou spolehlivě hubí chundelku metlice, heřmánky, rmeny, hluchavky, rozrazil, lipnici roční. Slaběji působí na ptačinec žabinec. Nepůsobí na svízel přítulu, zemědým lékařský, rdesna, merlíky a výdrol obilnin a proto se doporučují používat v kombinaci s Commandem.

Lasso N 40 EC 5,0 - 7,5 l.ha⁻¹ + Command 4 EC 0,1 l.ha⁻¹
Lasso 50 EC 4,0 - 6,0 l.ha⁻¹ + Command 4 EC 0,1 l.ha⁻¹

Tuto negativní vlastnost herbicidu Lasso N 40 EC a Lasso 50 EC odstraňuje nová formulace úč. látky alachloru pod obchodním názvem Lasso MT, které se aplikuje proti stejným plevelům v dávce 6,0 l.ha⁻¹ + Command 4 EC 0,1 l.ha⁻¹

U tohoto typu herbicidu (z důvodu mikrokapsulové formulace) je prokázána lepší stabilita v půdě a tím je podstatně menší riziko možného poškození porostu oz. řepky vlivem vyšších srážek po zasetí. Podobnou účinnost na plevele jako mají herbicidy s úč. l. alachlor mají herbicidy s úč. l. metalachlor. Výsledky pokusů dosažené na našem ústavu prokázaly menší možné riziko poškození porostu ozimé řepky po předešlých vyšších srážkách u herbicidu Dual 500 EC než je známo u herbicidu Lasso N 40 (50 EC).

Aplikací herbicidu Dual v kombinaci TM s herbicidem Command 4 E se dosáhne spolehlivého rozšíření spektra účinnosti o svízel přítulu. Riziko poškození řepky nadměrnými srážkami po aplikaci herbicidu je minimální.

(Dual 500 EC + Command 4 EC 2,5 - 3,0 l.ha⁻¹ + 0,1 l.ha⁻¹, Dual 70 EK + Command 4 EC 2,0 l.ha⁻¹ + 0,1 l.ha⁻¹, Dual 960 EC + Command 4 EC 1,5 l.ha⁻¹ + 0,1 l.ha⁻¹).

Po zasetí před vzejitím řepky se v praxi začíná široce uplatňovat kombinace herbicidů: Butisan 400 SC + Command 4 EC 1,5-1,75 l.ha⁻¹ + 0,1 l.ha⁻¹. Směs herbicidů hubí spolehlivě chundelku metlice, psárku polní, svízel přítulu, hluchavky, heřmánky, ptačinec žabinec, rozrazil břečtanolistý a jiné

jednoleté jarní a letní dvouděložné plevle.

Po vzejtí ozimé řepky na podzim do zámrazu.

V případě, že se nestihne provést aplikaci herbicidů Butisan 400 SC + Command 4 EC do 3 dnů po zasetí řepky je možné aplikovat herbicid Butisan sólo v dávce 1,5 - 1,75 l.ha⁻¹ bez ohledu na vývojovou fázi ozimé řepky. Cílené plevle však musí být v době aplikace v děložních listech, max. mohou mít první plevle založen první pár pravých listů. Nemá smysl ošetřovat proti jednoletým dvouděložným plevelům jako jsou merlíky, laskavce aj. ty porosty ozimé řepky, kde je předpoklad malého konkurenčního vlivu na nově založený porost řepky do příchodu prvních podzimních mrazů, který tyto plevle z

porostu snadno a rychle odstraní. Aplikaci Butisanu 400 SC, Butisanu Star v nízké dávce je třeba provést na cílené ozimé dvouděložné plevle. Proto použití těchto herbicidů je velmi jednoduché a zaručuje dobrý efekt po aplikaci jak z hlediska herbicidního účinku, tak také z hlediska tolerantnosti k rostlinám ozimé řepky.

Při výskytu svízele přituly v porostu ozimé řepky na podzim a jiných ozimých dvouděložných plevelů je možné využít pro jejich hubení Butisan Star v dávce 2,0 l.ha⁻¹.

V případě, že se nestihne provést aplikace Butisanu 400 SC (Butisanu Star) včas tj. ozimé případně silně konkurenční dvouděložné plevle přerostou a mají 2 a více pravých listů, je třeba počítat se zvýšením doporučené dávky příslušného herbicidu až k horní hranici registrace.

Na přerostlou svízel přitulu je možné aplikovat v podzimním období herbicid Starane 250 EC v dávce 0,3 - 0,4 l.ha⁻¹ bez ohledu na velikost rostlin řepky ozimé. Proti heřmánkům a rmenům se dá v podzimním období s úspěchem využít aplikace herbicidu Lontrel 300 v dávce 0,30 - 0,4 l.ha⁻¹.

Na výdrol pšenice ozimé, ozimého ječmene, jarního ječmene případně jiných jednoděložných plevelů jako je chundelka metlice, psárka polní aj. je možné využít následující herbicidy bez ohledu na velikost rostlin ozimé řepky.

Gallant Super 0,4-0,5 l.ha⁻¹
Fusilade Super 0,9-1,0 l.ha⁻¹
Targa Super 1 l.ha⁻¹
Nabu S 1,5 l.ha⁻¹
Nabu EC 1,5 - 2 l.ha⁻¹
Agil 100 0,5 l.ha⁻¹
Pantera 0,8 l.ha⁻¹
Focus Ultra 1,5 l.ha⁻¹

Perspektivy našeho ječmenářství

Ing. František Brückner, CSc., Kroměříž

V posledních letech jsme svědky stálého snižování ploch jarního ječmene. Příčin je několik. Výkupní ceny ječmene nejsou garantovány, výnosy mají klesající tendenci, na čemž se podílí nejenom snižování ploch nejvhodnějších předplodin (cukrovka, brambory), ale i zhoršující se zdravotní stav porostů, hlavně pokud se týče velké náchylnosti mnohých odrůd k padlí.

Tato choroba patří k tzv. obligátním parazitům, kteří jsou svoji existencí vázáni na živou rostlinu a nedají se například kultivovat na umělých médiích. Jestliže ječmen jako hostitel této choroby disponuje geny rezistence, padlí disponuje geny virulence, které jsou schopny jednotlivé geny rezistence svého hostitele překonat.

Tyto jsou označovány symbolem Ml nebo ml (z anglického mildew = padlí), podle toho jedná-li se o dominantní nebo recesivní odolnost a indexem označujícím lokus - místo kde se v určitém chromozomu gen pro rezistenci nachází. Největší počet genů - alel se nachází v tzv. a lokusu, kterých bylo již popsáno více než 30. Umístění těchto alel ve stejném lokusu znamená, že se nedají sloučit do jediné linie (tzv. mnohočetný alelismus). Tak například

odrůda Rubín původně po svých rodičích obsahovala linie s alelami Ml-a1 a Ml-a7. Při udržovacím šlechtění se však přešlo pouze na linie s genem Ml-a1, což podle mého názoru uspišilo zhoršení zdravotního stavu a výnosový pokles této odrůdy.

Není bez zajímavosti, že i u našich starohanáckých odrůd byla v USA identifikována odlišná alela pro rezistenci k padlí Ml-a8 a mimoto ještě další gen nacházející se v jiném na Ml-a nezávislém lokusu Ml-h (h = Hana). Je tedy pravděpodobné, že k většinu a uplatňování hanáckých ječmenů v daleké cizině vedle sladovnické kvality přispěla i odolnost proti padlí. Naopak u nás se nepodařilo najít rasu (patotyp padlí), která by nebyla schopna původní hanácké ječmeny napadat, což jen svědčí o dokonalé přizpůsobivosti padlí a nutnosti hledat a ve šlechtění uplatňovat stále nové zdroje rezistence, nacházející se v ječmenech geograficky značně vzdálených končin.

Délka doby účinnosti rezistence je odvislá nejenom od délky doby pěstování odrůd se stejným genetickým základem odolnosti, ale i od velikosti pěstovaných ploch. Tak například odrůda Spartan díky své rezistenci proti

padlí a tím i značné výnosové stabilitě se enormně rychle rozšířila na velké plochy, což způsobilo značný selekční tlak na populaci padlí. Mizely rasy, které nebyly schopny tuto odrůdu napadat a naopak rychle se množily rasy schopné na odrůdě Spartan parazitovat, tak se také stalo, že v roce 1981, velmi příznivém pro výskyt padlí, kdy Spartan dosáhl maxima svého rozšíření 279013 ha tj. 31,8 % veškerých ploch ječmene v ČSR, byla tato odrůda padlím nejvíce postižena, což se projevilo velkými výnosovými ztrátami. Již v tomto roce vyrobené osivo se stalo neprodejným a žezlo nejžádanější odrůdy převzal Korál, v této době se zcela funkční alelou Ml-a13.

Aby se zabránilo opakování situace z roku 1981, napsal jsem do přílohy Zemědělských novin Zemědělce z 23. 3. 1983 článek "Vliv rezistence proti padlí na výnosovou stabilitu jarního ječmene", z kterého vyjímám: "Toto výrazné prosazování se odrůd a novošlechtění s genem Ml-a13, má však i své stinné stránky. Velké plochy ječmene s odrůdami se stejným genetickým základem rezistence bezesporu vyvinou

silný selekční tlak ve prospěch patotypů (ras) padlí schopný tuto rezistenci dříve nebo později překonat. Z tohoto důvodu existuje nebezpečí, že v brzké době může dojít k rychlé ztrátě rezistence těchto odrůd a ke značným národohospodářským ztrátám. První rasy schopné uvedenou rezistenci překonat, byly již na pokusných pozemcích VŠÚO zjištěny."

Bohužel toto varování se zcela minulo účinkem. V našem sortimentu dosáhly zcela převahy odrůdy s genem Ml-a13, které jsou v současné době k padlí nejnáchylnější a výnosově nejproblémovější. Potvrdila se také zkušenost z uvedeného roku 1981, že čím krátkostébelnější je odrůda, tím více při silném napadení dochází k výnosové depresi. Tehdy se totiž v SOZ třetím rokem zkoušela dvě novošlechtění S 119 a S 170, která mimo gen Ml-a9 tak jako Spartan obsahovala i gen Pa3 rezistence proti rzi ječné. Ačkoliv obě novošlechtění vznikla ze stejného křížení byla do SOZ přijata pro značný výškový rozdíl. V uvedeném roce bylo výnosově nejvíce postiženo nejkratší nšl. S 119, pak následoval středně vysoký Spartan a nejméně nejvyšší S 170. Přesto ani toto novošlechtění nebylo uznáno v odrůdu. Figuruje pouze jako rodič v odrůdě Terno, kde gen Ml-a9 je kombinován s genem pro střední odolnost Ml-La.

Velmi krátké odrůdy s genem Ml-a13 Novum a Perun v době povolení, kdy rasy padlí překonávající tuto odolnost ještě v populaci nepřevažovaly, byly velmi výnosné, pak ale svoji výkonnost rychle ztrácely. Nejmarkantněji se to projevilo u posledně povolené odrůdy stejného charakteru Heran (1992), která pro vysokou náchylnost k padlí se stala výnosově labilní, takže již za tři roky po povolení není o tuto odrůdu zájem. Proč jsou nejvíce ohroženy krátkostébelné odrůdy si lze vysvětlit, že po zničení listů chorobou stéblo i ostatní zelené orgány rostliny mohou tento výpadek fotosyntézou listů do jisté míry kompenzovat. Z těchto důvodů pro zvýšení nepochybnosti ječmene se musí hledat jiné alternativy, jak jsem již uvedl v Obilnářských listech 1/95.

K uvedené neutěšené odrůdové skladbě sladovnických ječmenů nemuselo vůbec dojít, poněvadž výzkum v dostatečném předstihu produkoval kmeny s nejrůznějšími geny rezistence bezprostředně využitelné pro šlechtitelské účely. Jen v malé míře byly tyto kmeny přímo výzkumem

přihlašovány do dvouročních mezistančních předzkoušek (MPZ), což bylo podmínkou pro přijetí do SOZ. Kritériem byly výnosy a odpovídající sladovnická kvalita. V žádném případě nebyla preferována nšl. s odlišným genetickým základem rezistence i když výnosově se prokazatelně nelišila od ostatních novošlechtění do SOZ přijatých.

V letech 1979-80 MPZ úspěšně absolvovalo kroměřížské nšl. KM-J 326, které obsahovalo alelu Ml-a3 doposud neobsaženou v žádné zahraniční odrůdě. Mimoto absolvovalo již zmíněný další gen Ml-la, poněvadž úlohou výzkumu nebylo šlechtit, po přijetí do SOZ bylo udžovací šlechtění nabídnuto šlechtitelům. Pro naprostý nezáměr se nakonec tohoto úkolu ujaly pracovníci ŠS Smržice specializované na šlechtění zeleniny. Po dvou letech bylo však zkoušení v SOZ zastaveno, aniž by byl autorovi sdělen důvod.

Podobná situace se opakovala s nšl. KM-A 10, zkoušeném v MPZ v letech 1983-84 a v SOZ 1985-87. Toto nšl. se vyznačovalo obdobnou kombinací genů pro odolnost k padlí. Od KM-J 326 se lišilo kratším stéblem a hustým klasem obdobným jako u odrůdy Forum. Ani v tomto případě Státní odrůdová komise toto nšl. neuznala jako odrůdu, aniž by toto rozhodnutí autorovi zdůvodnila.

V letošním roce byla v ČR povolena již zahraniční odrůda ze Slovenska Kompakt, jako jeden z rodičů je uváděn kmen A 10. Odrůda také morfologicky zcela odpovídá tomuto kmenu a pravděpodobně reprodukuje jeho odolnost, poněvadž druhým rodičem je odrůda Galan dnes již zcela nefunkčním genem Ml-a13.

Jak již bylo řečeno, výzkum průběžně zásoboval šlechtitele nejrůznějšími genotypy s jedním i více geny rezistence proti padlí a proti rzi ječné. Přesto uplatnění bylo žalostně nízké. Není se však čemu divit, poněvadž k využitelnosti se musí splnit dvě podmínky:

1. Znalost genetické podstaty odolnosti obou partnerů použitých při křížení.

2. Již v třetí generaci provést testy (umělé infekce), pro každou kombinaci křížení vhodnou rasou popřípadě i více rasami, které by spolehlivě detekovaly požadované geny rezistence a naopak eliminovaly nežádoucí.

I když takto získané geny F 3 nebývají morfologicky vyrovnané, pro další výběry na tuto vlastnost stačí již šlechtiteli mít dobré oči. Na našich

šlechtitelských stanicích bud' tyto testy vůbec neprováděli, nebo veškeré kombinace křížení a těch nebylo málo se testovaly stejnou směsí ras, což na efektivnosti výběru jen málo přispělo.

Uvedený způsob testování praktikovali šlechtitelé v bývalé NDR, kteří v rámci spolupráce s naší republikou poskytnutých materiálů nepoměrně více profitovali než domácí šlechtitelé, o čemž svědčí celá řada současných německých odrůd odvozujících svoji rezistenci právě od poskytnutých materiálů z tehdejšího VŠÚO.

V současné době se u nás uvedený způsob testování šlechtitelských materiálů nikde neprovádí. Rovněž se nevytváří nové výchozí šlechtitelské polotovary s novými geny rezistence z donorů - dárců jinak z hospodářského hlediska zcela bezcenných. Proto je nutné tyto donory často opakovaně křížit s kvalitními i výnosnými odrůdami, aby se nepříznivé bariéry v použitelnosti překonaly. Tento způsob aplikovaného výzkumu je však dnešními představiteli vědy a výzkumu považován za suplování práce šlechtitelů a proto jim nepřináleží. Jsou zastánci pouze základního - teoretického plně financovaného výzkumu. Zapomínají, že nejsme státem natolik hospodářsky silným, abychom si tento přepych mohli dovolit.

V současné době se u nás v SOZ v zastoupení různých firem i fyzických osob zkouší celá řada zahraničních odrůd, z nichž zvláště holandské vynikají dobrým zdravotním stavem a jak lze vyčíst z jejich rodokmenů i dobrou sladovnickou hodnotou. Holandské odrůdy se také často vyskytují v povoleném sortimentu evropských států, nevyjímaje i států bývalého RVHP. Nesporné úspěchy holandských odrůd lze přičíst k faktu, že je zde na vysoké úrovni nejenom základní, ale aplikovaný výzkum úzce napojený na šlechtění. O této problematice jsem již dříve napsal pojednání v čísle 2/93 Obilnářských listů.

Z uvedených důvodů se dívám na budoucnost našeho šlechtění jarního ječmene velmi skepticky a obávám se, že je stihne stejný osud jako šlechtění cukrové řepy, kde jsme kdysi znamenali světovou špičku a dnes jsme odkázáni pouze na zahraniční odrůdy.

Pro časné výsevy je rozhodující volba odrůd

Dr. Schonberger, Flensburg

Zdroj: Top Agrar 9/93

Včasné založení porostů ozimých obilovin přináší značný výnosový efekt. Přitom ovšem musí být zvoleny vhodné odrůdy a optimální výsevní množství. Pokud existuje možnost časného zakládání porostů v září, mělo by jí být využito. Nemálo lidí z praxe se však časnému seti pšenice brání. Důvodů je několik:

-obavy z vektorů viróz a virové zakrslosti

-vyšší nebezpečí napadení chorobami jako padlí a rzi

-nebezpečí přerůstání, tzn. že bude sklizeno více slámy než zrna

-zvýšené riziko poléhání

Z vyhodnocení pozemkových karet z posledních tří let vyplývá jednoznačný závěr: odrůdy jako Orestis nebo Obelisk reagovaly na velmi časné seti zřetelným výnosovým propadem. Naproti tomu odrůdy Apollo a Slepner poskytovaly při časném seti nejlepší výnosy.

V suchých podmínkách však dosahovaly pozdní výsevy i na nejlepších pozemcích podstatně horších výsledků, přičemž i výkyvy ve výnosech byly dvojnásobné než u časného seti. K drastickému poklesu výnosů docházelo, pokud pšenice mohla růst méně než 35 dní při krátkodenních podmínkách do začátku dubna. Potom neproběhl optimální rozvoj kořenové soustavy a současně došlo k narušení tvorby stabilních výnosových základů. Mimo to trpěla pšenice působením velkého horka v době dozrávání. Pozdní výsevy jsou proto jistě jenom tehdy, když vegetace v jarním období začíná nejméně 4 týdny před dlouhým dnem a když je později během dozrávání dostatečné zásobení vodou, které omezuje působení stresu vysokých teplot.

Pro velmi časné výsevy musí být proveden velmi pečlivý odrůdový výběr. Jaké vlastnosti musí splňovat odrůda při časném seti? Odrůdy by se měly vyznačovat menším odnožováním a především přebytečné odnože by měly být s přechodem do fáze sloupkování rychle redukovány. Odrůdy by měly být odolné k poléhání, poněvadž časným setím stoupá význam tohoto rizikového faktoru. Pro časné seti by měly odpovídat odrůdy mít dobré schopnosti ukládání zásobních látek.

Zpravidla jsou to odrůdy s rychlým naléváním zrna, které transformují asimiláty ze stébel a listů rychle do zrna. Odrůdy nesmí být náchylné k chorobám pat stébel a měly by být rovněž pokud možno tolerantní k listovým chorobám. Požadavkům na utváření výnosu odpovídají zejména Apollo, Contra a Slepner. Tyto odrůdy na základě specifického hormonálního režimu odnožují jen málo a dochází zde během přechodu k dlouhému dni k redukci vedlejších odnoží zaostávajících ve vývoji.

Pro časné seti jsou naopak méně vhodné odrůdy odnoživé, u kterých dochází jen k nízké redukci počtu odnoží a jsou poléhavé. U těchto odrůd vzniká nebezpečí, že bude vytvářeno velké množství slámy na úkor vývoje zrna. Časné zakládání porostů znamená ovšem, že hustota výsevu musí být udržována odpovídajícím způsobem na nižší úrovni. Poněvadž rostlina na podprůměrných odnožích nemůže vytvářet výkonné klasy, musí být při volbě odrůdy zvažována doba odnožování pro dosažení dostatečného počtu klasů na čtvereční metr. Tak mohou málo odnoživé odrůdy (např. Apollo či Contra) při velmi časném seti (přes 60 vegetačních dní krátkého dne) vytvořit i tři klasy na rostlinu. Bussard nebo Orestis pak vyžadují jen 40 dní, aby byly vytvořeny tři plodné odnože. To znamená, že pro 600 klasů je zapotřebí pouze 200 rostlin na čtvereční metr. Protože optimální rostlina pšenice má tři klasy (čtvrtý klas bývá zpravidla zřetelně huře vyvinut) je seti odrůd typu Orestis nebo Bussard v časném termínu nevhodné. Další snížení výsevku by v tomto případě vedlo k vyššímu podílu rostlin se čtyřmi odnožemi. Naopak odrůdy Apollo nebo Contra musí být při pozdním výsevu velmi hustě vysévány. Takové odrůdy redukuje zpravidla odnože, které začátkem dlouhého dne ještě nedospěly do stadia dvojitého kroužku veg. vrcholu. To zvyšuje náklady a může znamenat i výnosovou ztrátu, protože výsevní množství se musí zvyšovat na horní hranici. Při řádkovém výsevu s roztečí řádků nad 10 cm a výsevku 500 zrn na čtvereční metr dochází k překročení minimální

vzdálenosti zrn v řádku 2 cm a je pak vhodnější použití výsevu naširoko.

Ozimý ječmen by měl mít před zimou minimálně tolik vyvinutých odnoží, kolik by jich mělo vytvářet klasy. Avšak u ječmene vzniká nebezpečí přerostení, pokud je před zimou založeno více jak šest silných odnoží na rostlinu. Existují sice rozdíly mezi jednotlivými odrůdami, avšak nejsou tak výrazné jako u pšenice.

Z hlediska struktury porostu bychom se měli zamýšlet tak, abychom spojili faktor nákladů a výnosové jistoty. Dříve byly porosty zakládány podle výsevního termínu řidší nebo naopak hustější. Dnes bychom měli v závislosti na výsevním termínu vybírat odrůdy tak, aby s minimálními náklady na osivo bylo dosaženo výnosového cíle.

/K K/

Ze sortimentu pěstovaného v České republice je možno upozornit:

Za nejvhodnější pro rané setí v BVT jsou považovány Hana a Torysa, v ŘVT pak Hana, Ilona a Danubia.

Pro pozdnější setí jsou naopak vhodnější odrůdy vytvářející vyšší počet odnoží - Regina, Simona, Viginta a Zdar. Pozdnější seti snáší také odrůdy Asta a Bruta.

Hodnocení jakosti pšenice ze sklizně 1995

RNDr. Květoslav Hubík,
Zemědělský výzkumný ústav Kroměříž, s.r.o.

Výroba potravinářské pšenice dosahuje v České republice vzestupnou tendenci. Dle statistických odhadů v roce 1994 mělo být vypěstováno 3 897 tis. tun pšenice. Z tohoto množství je pro zajištění potravinářské produkce zapotřebí cca 1 100 tis. tun pšenice s vysokou technologickou jakostí. Z tohoto důvodu jsme za účelem zjištění technologické jakosti pěstovaných pšenic na území České republiky odebrali ve třiceti lokalitách celkem 151 klasových vzorků devatenácti různých odrůd pšenice. Lokality, kde byl prováděn odběr, byly soustředěny do oblastí střední, jižní a severní Moravy a dále do oblastí středočeského kraje a jižních Čech. V následující tabulce jsou uvedeny počty vzorků a lokality podle místa odběru:

Samanta - 19 vzorků, Vega - 16 vzorků, Bruta s Ilonou - a 10 vzorků, Viginta - 8 vzorků a Regina - 6 vzorků. Ostatní odrůdy byly zastoupeny s četností nižší než 6 vzorků.

Odebraný klasový materiál byl vymlácen a v zrně byly prováděny následující analytické rozborů na zjištění technologické jakosti: Hmotnost tisíce zrn, obsah mokrého lepku přepočítaný na sušinu na šestimístném vypírači lepku podle Hýži a Špidly, sedimenační test v prostředí dodecylsulfátu sodného podle PN 232/93, hodnota viskozity (číslo pádu) na přístroji Falling Number 1600. U všech vzorků byl zjišťován procentický podíl propadu zrn pod sítí 2.8 x 22 mm, 2.5 x 22 mm a 2.2 x 22 mm. Souhrnné výsledky testovaných vzorků jsou na

Hodnoty obsahu mokrého lepku (obr. č.2) ukazují velkou variabilitu. Sledovaný soubor poskytl hodnoty v rozmezí od 14% do 37%. Nejvyšší četnost vzorků poté byla v intervalu od 21% do 31%. Průměrná hodnota dosáhla 23.9 %. Soubor přitom obsahoval celkem 37 % vzorků, jejichž obsah mokrého lepku přepočítaný na sušinu byl nižší než 23 %, což je mezní hodnota pro potravinářskou pšenici, daná závazným článkem normy 461100 - 2 "Pšenice potravinářská". Pravidlům SFTR pro intervenční nákup, kdy hodnota tohoto parametru by měla dosáhnout 26 % mokrého lepku v sušině, neodpovídá 52 % analyzovaného souboru. U vzorků, které však byly odebrány ve vyšších nadmořských výškách ve stavu ne zcela

Okres:	počet lokalit:	lokalita č.:	počet vzorků:
Břeclav	2	11, 15	7
Havl. Brod	1	25	5
Hodonín	4	1, 12, 13, 17	12
Kladno	1	22	5
Kroměříž	5	2, 3, 5, 19, 20	38
Mělník	3	21, 23, 24	23
Olomouc	3	7, 8, 10	9
Pelhřimov	3	26, 27, 29	10
Prostějov	1	9	6
Přerov	1	18	5
Šumperk	1	6	4
Tábor	1	30	17
Uh. Hradiště	3	4, 14, 16	9
Žďár n.Sáz.	1	28	1

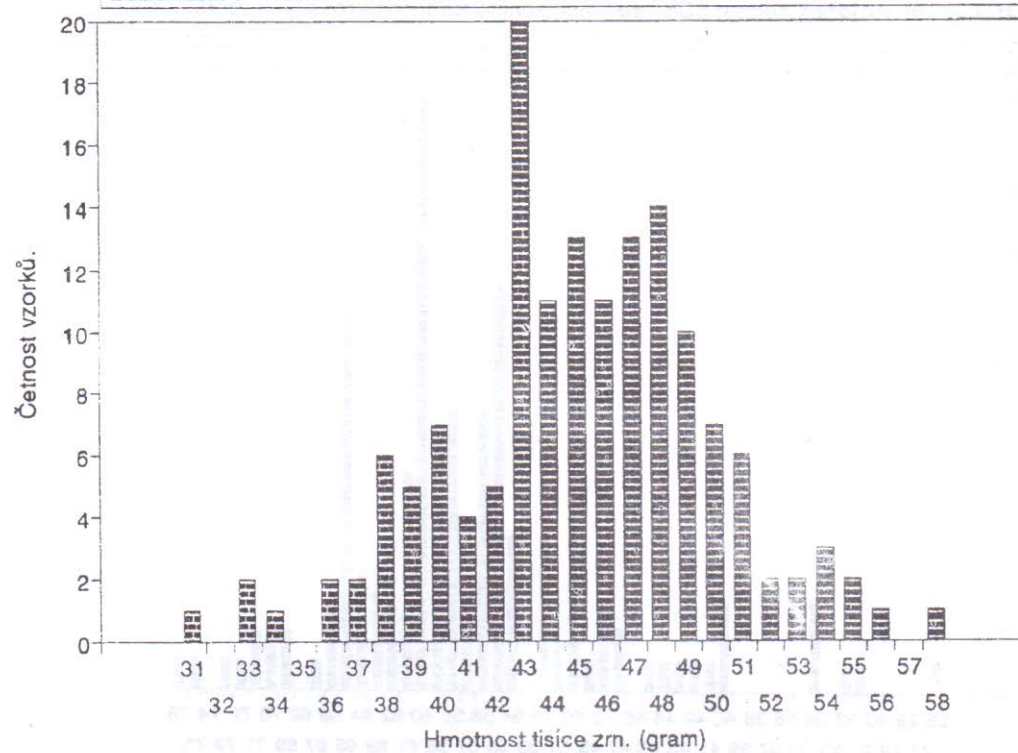
Klasový materiál potravinářských, ale i některých nepotravinářských odrůd, byl odebrán z neporušených, ale i polehlých porostů. Ze zastoupených odrůd převládala Hana celkem 44 vzorků, dále Vlada - 20 vzorků,

obrázcích číslo 1 - 5.

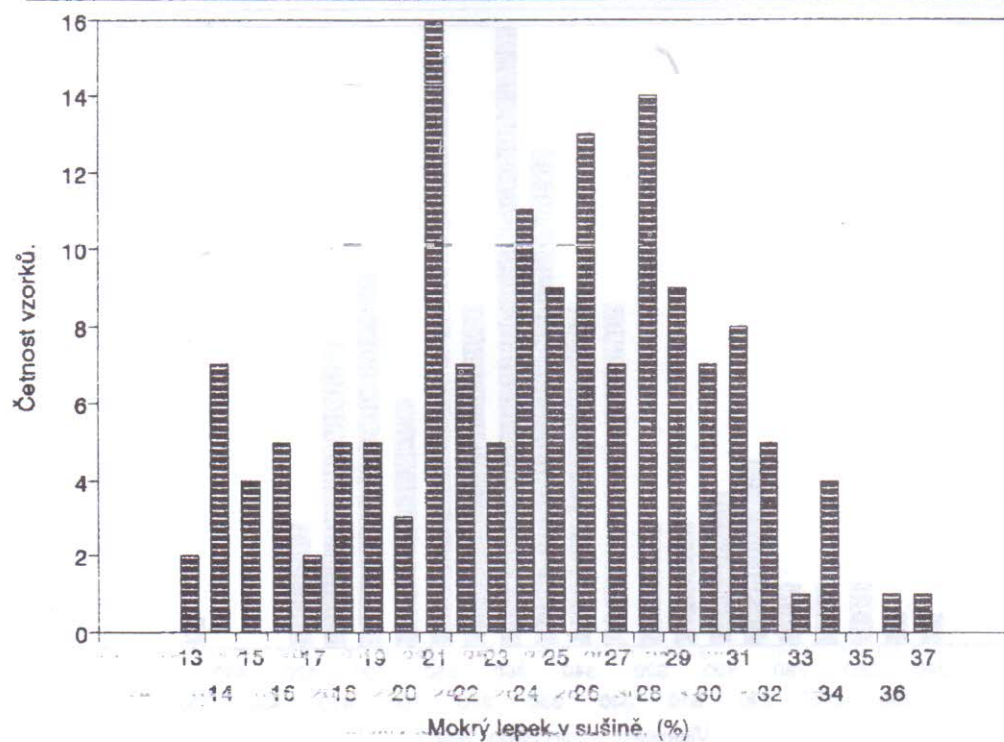
Histogram rozložení hmotností tisíce zrn (obr. č. 1) ukazuje na maximální četnost vzorků s hmotností tisíce zrn v oblasti 40 - 50 g, přičemž průměrná hodnota v souboru dosáhla 44.7 g.

plně žňové zralosti, byly naměřeny nižší hodnoty obsahu mokrého lepku v sušině, z důvodů dosud probíhající a neukončené syntézy lepkových bílkovin v zrně.

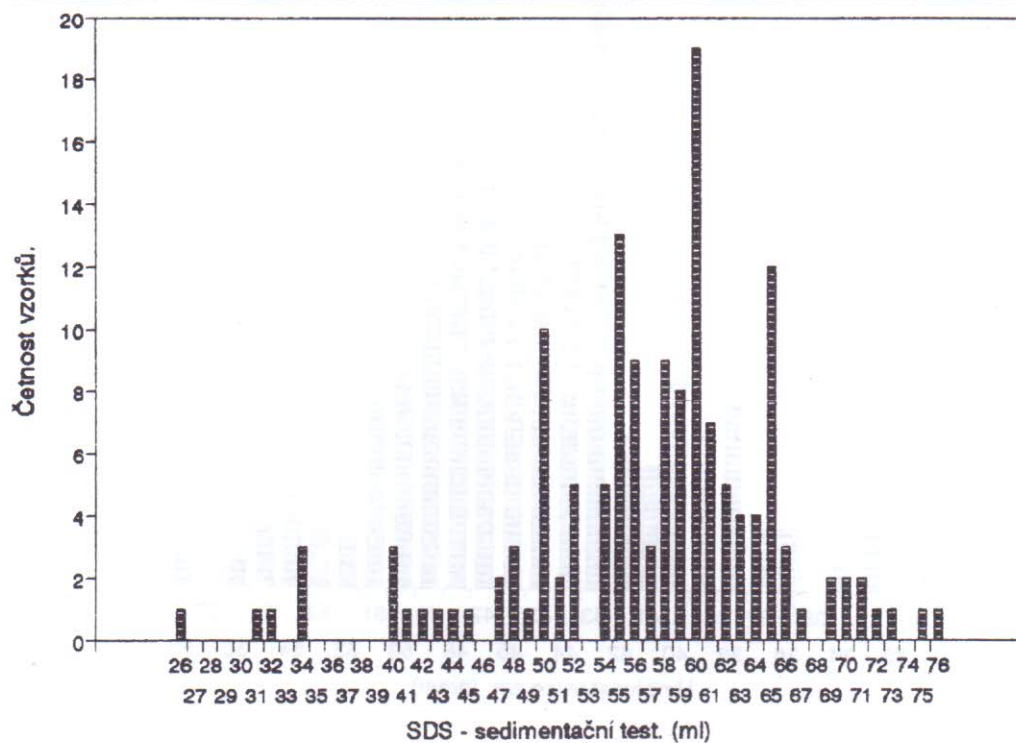
1. Histogram rozložení hmotnosti tisíce zrn analyzovaných vzorků pšenice.



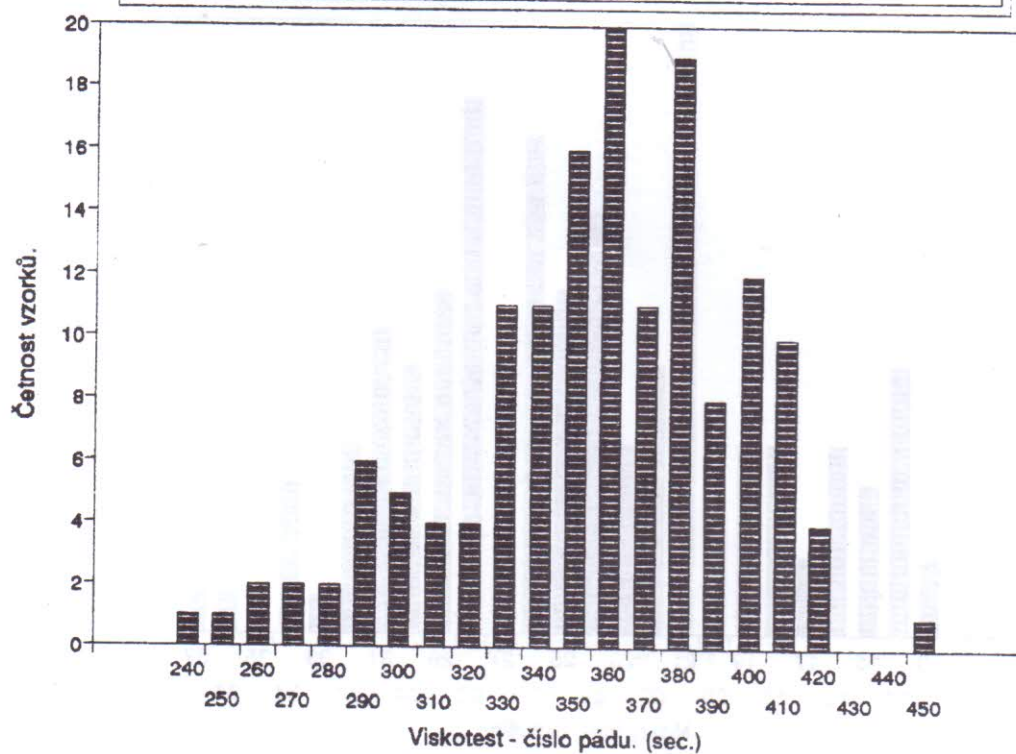
2. Histogram rozložení obsahu mokrého lepků v sušině u analyzovaných vzorků pšenice.



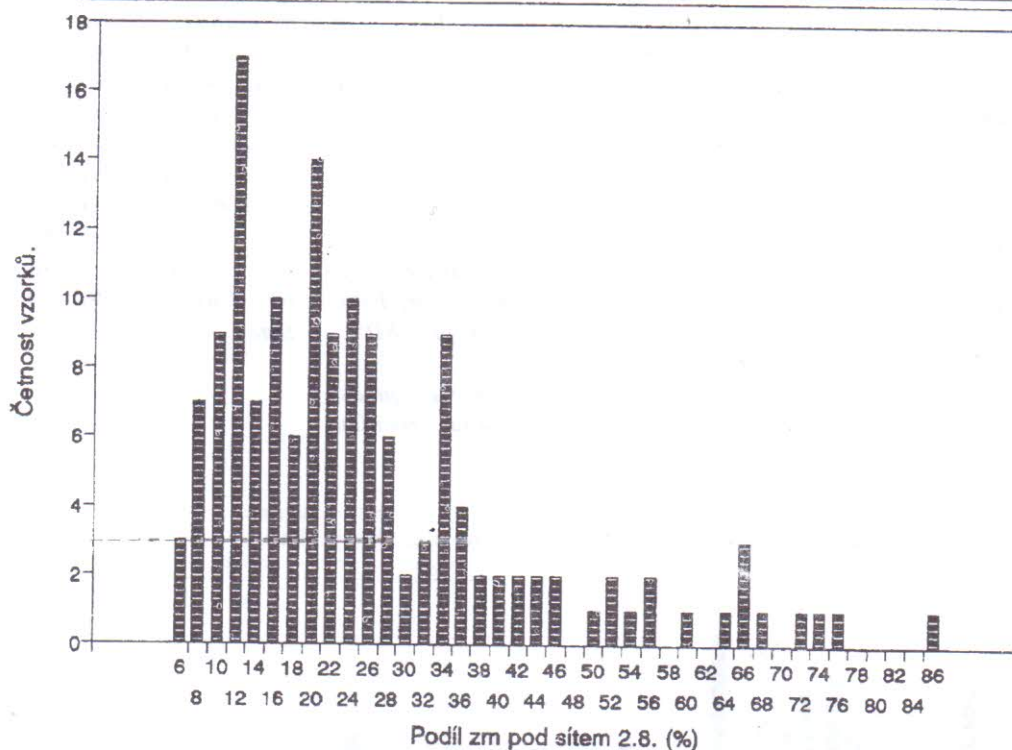
3. Histogram rozložení hodnot SDS - sedimentačního testu analyzovaných vzorků pšenice.



4. Histogram rozložení hodnot viskótestu analyzovaných vzorků pšenice.



5. Histogram rozložení podílu zrn po sítem 2.8 u analyzovaných vzorků pšenice.



Histogram dosažených hodnot sedimentačního testu (obr. č. 3) a viskotestu (obr. č. 4) ukazuje na příznivý průběh těchto dvou parametrů technologické jakosti. Průměrná hodnota sedimentačního testu 57 ml dává velkou pravděpodobnost, že lepkové bílkoviny budou mít dobré viskoelastické vlastnosti. Vzorky s nízkou hodnotou sedimentačního testu v oblasti od 26 ml do 48 ml, kterých bylo celkem šetnáct, reprezentují buď krmné odrůdy pšenice, nebo potravinářské pšenice s nízkým obsahem lepkové bílkoviny, pěstované v nevhodné lokalitě. Viskotest (obr. č. 4) dosáhl, tak jako v minulém ročníku, vysokých hodnot (průměr 352 sec) a v analyzovaném souboru prakticky nedošlo k výskytu poškození zrna porůstáním. I nízké hodnoty tohoto testu neklesly pod hranici 200 sec., která determinuje možnost použití pšenice pro mlýnské a pekárenské zpracování. Vysoké hodnoty viskotestu, kterých bylo dosaženo, nejsou však na závalu pro následný technologický proces, je však nutný přídavek sladové mouchy pro zvýšení aktivity alfa - amyláz a tím úpravu hodnoty viskotestu na pekařské "optimum" 200 - 300 sec.

Histogram podílu zrn, které propadly pod sítem 2.8 x 22 mm (obr. č. 5) s průměrnou hodnotou 24.7 % naznačuje spolu s nižšími hodnotami hmotnosti tisíce zrn na menší, zaschlé zrno pšenice z letošní sklizně s výrazně nízkým podílem předního zrna a tomu odpovídající menší objemovou hmotnost, která s obtížemi bude dosahovat hodnoty 780 g/l udané příslušnou normou ČSN 461100 - 2 "Pšenice potravinářská".

Hodnoty obsahu mokrého lepku u vybraných odrůd Hana, Vlada, Samanta, Vega a Bruta z testovaného souboru v jednotlivých lokalitách (označených anonymně čísly) jsou poté na obrázcích 6 -10. Odrůdy jsou seřazeny podle četnosti svého zastoupení, tedy od Hany se zastoupením 44 - vzorků po Brutu se zastoupením 10 - vzorků.

U odrůdy Hana ze sledovaných 44 vzorků nedosáhlo hranici stanovenou normou, t.j. 23 % osm vzorků. Podmínkám intervenčního nákupu vyhovělo poté 26 vzorků. U odrůdy Hana lze na získaných výsledcích hodnot obsahu mokrého lepku spolu s hodnotou SDS - sedimentačního testu, který jen v jednom případě klesl pod

hranici 50 ml a s vysokými čísly pádu, dokumentovat její stále dobrou technologickou jakost a plastičnost na celém území ČR.

Druhá v odebraných vzorcích nejvíce rozšířená odrůda - Vlada, dosáhla nižší hmotnosti tisíce zrn (v intervalu od 37g do 47 gramů) s čímž byl spojen nižší obsah předního zrna - propad pod sítem 2.8 x 22 mm dosahoval rozpětí od 8 % (jeden vzorek) do 67 %. Obsah mokrého lepku dosáhl u vzorků odrůdy Vlada uspokojivých hodnot, pouze čtyři vzorky z dvaceti nedosáhly hranice 23 %. Podmínkám intervenčního nákupu vyhovělo 12 vzorků. (obrázek č. 7) Viskotest dosáhl vysokých hodnot, nejnižší hodnota byla 280 sec. Také u SDS sedimentačního testu poze tři vzorky dosáhly nižších hodnot než 50 ml - tedy neuspokojivých viskoelastických vlastností lepku.

Odrůda Samanta měla hmotnosti tisíce zrn v rozmezí od 35 g do 51 g a tomu také odpovídající propady sítem 2.8 x 22 mm. U obsahu lepku sedm vzorků z celkového počtu 19, tj. 37 % nedosáhlo hraniční hodnoty obsahu lepku 23 %, dané normou pro potravinářskou pšenici a pouze sedm vzorků mělo obsah mokrého lepku v

sušině vyšší než 26 % (obrázek č. 8). U viskositě a SDS - sedimentačního testu, naměřené hodnoty u všech vzorků odrůdy Samanta byly v intervalech ukazujících neporostlost a dobré viskoelastické vlastnosti lepkové bílkoviny.

Odrůda Vega ukázala obrovský propad v obsahu mokrého lepku. U vzorků této odrůdy 56 % nevyhovovalo hodnotě 23 %. Pro účely intervenčního nákupu (26 % mokrého lepku) vyhověly pouze tři vzorky z celkových šestnácti. (obrázek č. 9). Tak jako i u jiných odrůd i zde se projevil jako klíčový faktor ovlivňující obsah lepku v zrně, vliv předplodiny, celkového stupně minerálního hnojení, stavu půdy a její vyčerpanosti a v neposlední řadě

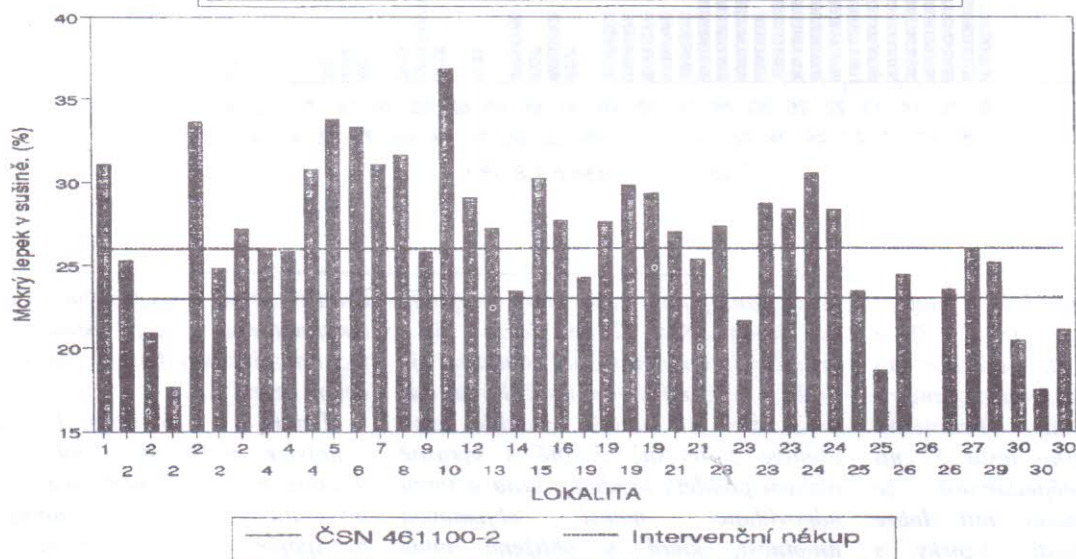
klimatické podmínky vegetace. Hodnoty viskositě u vzorků odrůdy Vega byly opět vysoké nad 280 sec a SDS - sedimentační test pouze ve třech případech byl nižší jak 50 ml.

U deseti vzorků odrůdy Bruta byly dosaženy nejvyšší hmotnosti tisíce zrn (interval 44 - 58 g) a také nízké propady sítím 2.8 x 22 mm. U obsahu lepku však pouze čtyři vzorky překročily hranici 23 % danou závazně normou. Podmínky intervenčního nákupu poté splnily tři vzorky. (obrázek č. 10). Hodnoty viskositě byly vysoké, všechny nad 320 sec a také všechny vzorky odrůdy Bruta překročily hranici 50 ml pro SDS - sedimentační test.

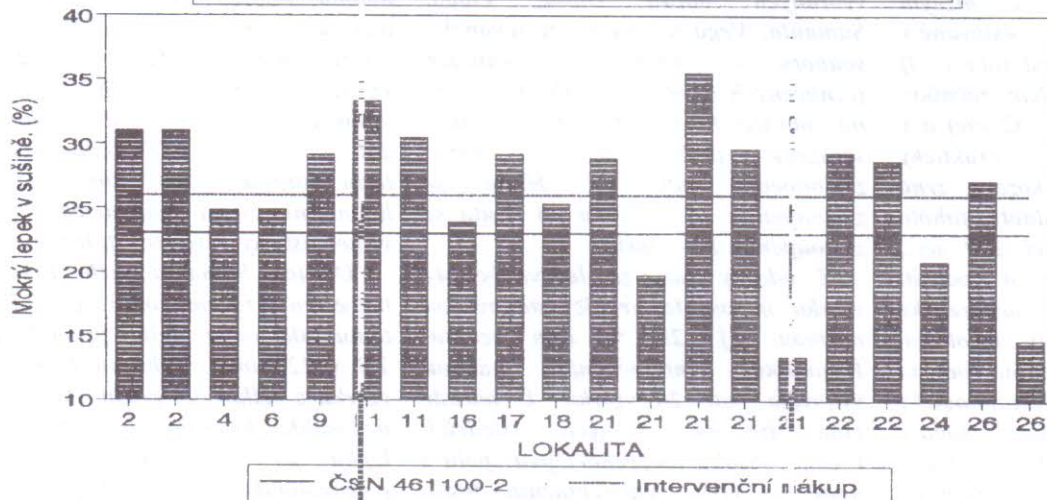
Hodnocení technologické jakosti sklizně pšenice letošního ročníku,

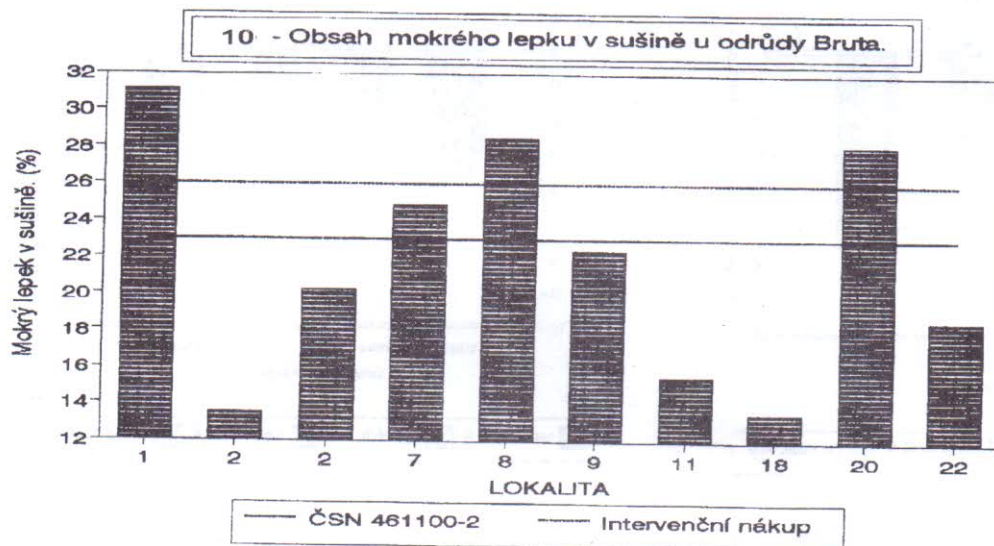
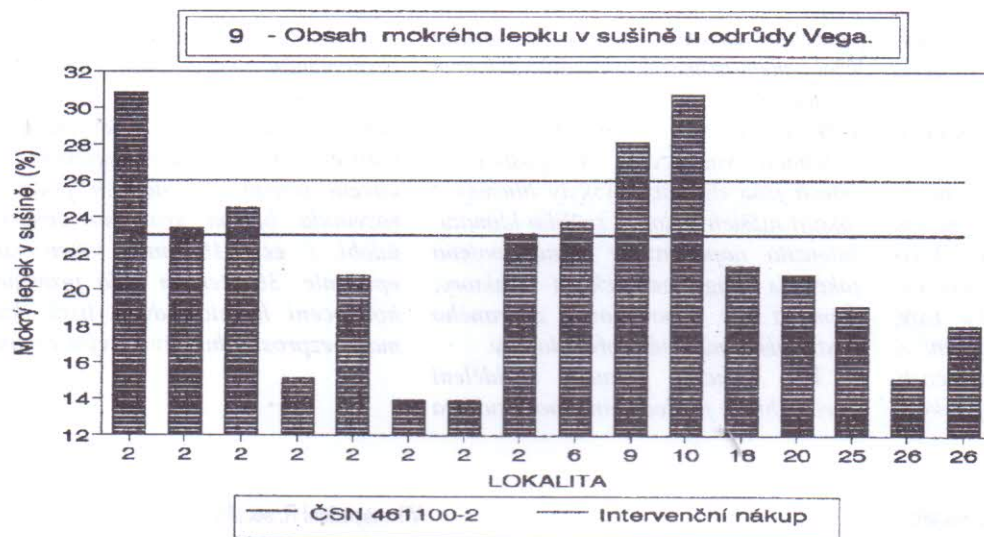
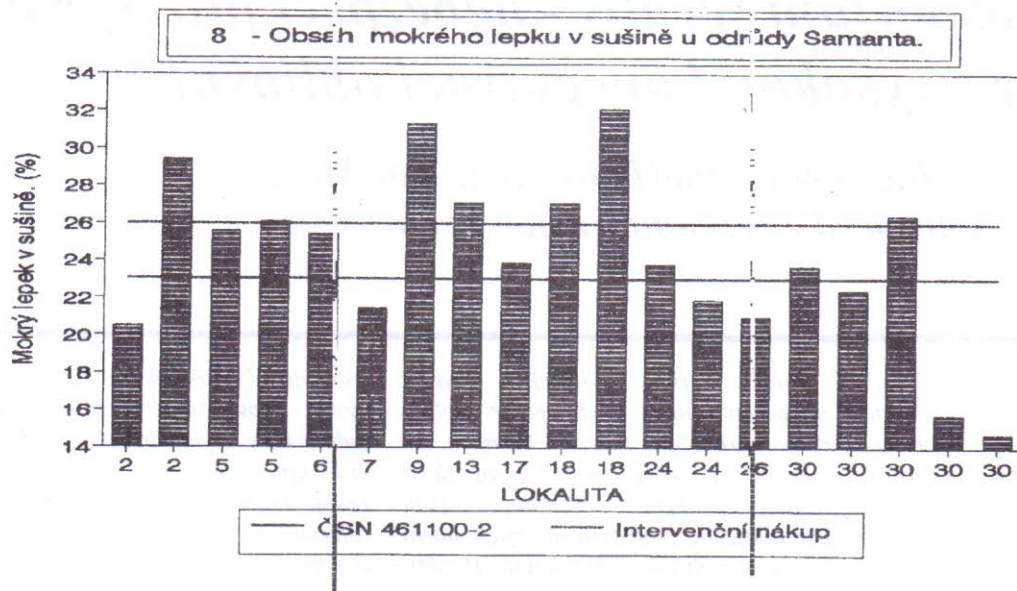
prováděné na základě odběrů klasového materiálu, ukázalo na velkou variabilitu v hodnotách hmotnosti tisíce zrn a propadem pod sítím 2.8 x 22 mm, spojenou s nižší průměrnou hodnotou hmotnosti tisíce zrn a větším procentickým propadem sítím 2.8 x 22 mm. Značně velkou variabilitu vykázal také obsah mokrého lepku v sušině, spojený s nižší průměrnou hodnotou tohoto parametru. Naopak velké hodnoty dosáhl viskositě a sedimentační test, což napovídá o dobrých viskoelastických vlastnostech lepkové bílkoviny a o zdravém a neporostlém zrně.

6 - Obsah mokrého lepku v sušině u odrůdy Hana.



7 - Obsah mokrého lepku v sušině u odrůdy Vlada.





Rhynchosporium secalis - nebezpečí pro osevní sledy s vysokou koncentrací obilovin ?

Ing. Věra Minaříková, Ing. Petr Miša
Zemědělský výzkumný ústav Kroměříž, s.r.o.

Poslední číslo Obilnářských listů rozebírá výskyt škodlivých činitelů na obilninách v letošním roce. V rámci těchto biogenních stresových prvků ječmene je uváděna také rynchosporiová skvrnitost, která byla ve srovnání s loňským rokem zaznamenána na více lokalitách, takže mnozí agronomové byli nuceni některé porosty ošetřit chemicky (nejčastěji byl používán TILT 250 EC). Významným činitelem pro šíření tohoto onemocnění je růst ploch ozimého ječmene, přičemž základními vnějšími faktory pro jeho intenzivnější výskyt je nižší teplota a dostatečně množství srážek.

Rynchosporiová skvrnitost způsobovaná fakultativním patogenem *Rhynchosporium secalis* (Oud.) Davis napadá vedle ozimého a jarního ječmene žito a některé druhy trav, ojediněle výskyt byly zaznamenány také na pšenici. Český méně častý název "spála" vycházející z anglického

"scald" věrně vystihuje povahu symptomů: bledě modrozelené pletivo ostře ohraničené tmavým okrajem, ve kterých se tvoří spory, zdroj další nákazy. Tyto konidie jsou dvoubuněčné, válcovité a jejich horní buňka je rohličkovitě zahnutá. Později skvrny žloutnou, hnědnou a zasychají. Tato totální destrukce asimilační plochy často postihuje i vyšší listová patra, takže může způsobit i značné výnosové ztráty. Choroba je velkým problémem přímořských států vzhledem k humidním podmínkám, ale rozsáhlejší výskyt byly zaznamenány i ve vyšších polohách vnitrozemí. V posledních letech jsou dokonce výskyt hlášeny z lokalit nižších poloh a suššího klimatu. Intenzita napadení je těsně spojena také s agrotechnickými faktory, zejména s povahou zaoraného rostlinného materiálu předplodiny.

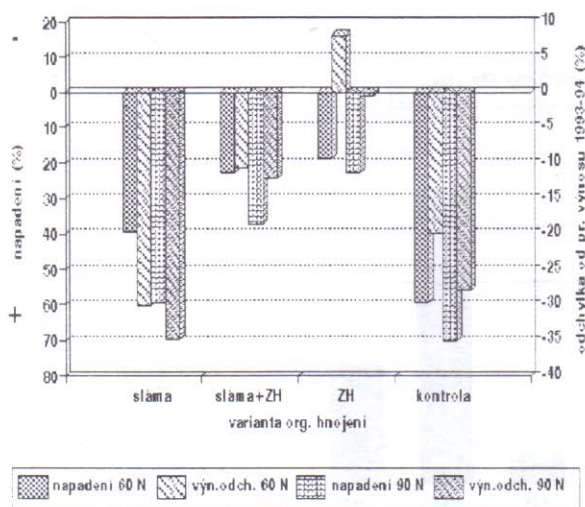
V rámci pokusů oddělení agrotechniky je sledována monokultura

ječmene. V letošním roce byl proveden výsev dvou komerčních odrůd: 5. dubna byly vysety běžným výsevkem 4 mil. klíčivých zrn odrůdy Akcent a Ladik. Pokus byl zaměřen na výnosové difference v korelaci se třemi dávkami dusíku (0 - 60 - 90) a rozdílnými variantami zaorané biomasy: sláma, sláma + hořčice, hořčice a varianta bez aplikace organické hmoty (kontrola).

Během vegetace byl v parcelách zaznamenán výskyt padlí travního a hnědé skvrnitosti ječné, ale jen v nepatrné míře. Naopak z nevýznamných ohnisek rynchosporiové skvrnitosti se vlivem příznivých vnějších podmínek rozvinula během krátkého časového údobí (cca 10 dnů) velmi silná epidemie. 30. června bylo provedeno hodnocení horních dvou listů, které mají bezprostřední vliv na výši výnosu.

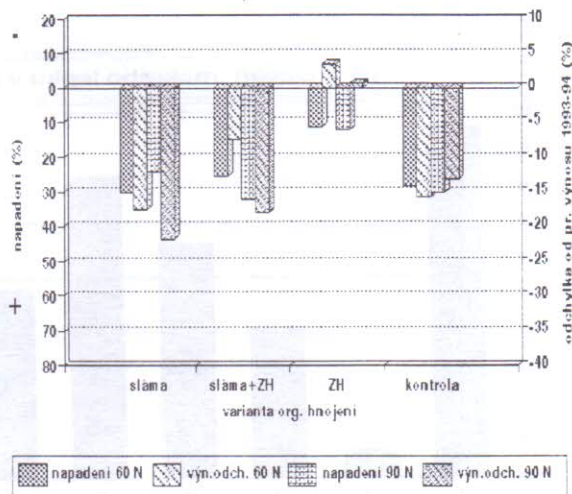
Vliv napadení *R. secalis*
na výnos jarního ječmene v monokultuře

Odrůda AKCENT



Vliv napadení *R. secalis*
na výnos jarního ječmene v monokultuře

Odrůda LADIK



Tab. 1: *Rhynchosporium secalis* - monokultura jarního ječmene - Kroměříž 1995

Odrůda	Varianta	Dávka N kg/ha	Napadení %	Výnos r. 1995 t/ha	pr. výnos 1993-94 t/ha	odchylka od pr. výnosu %	podíl zrna nad 2,5 mm %
AKCENT	sláma	60	39,3	4,91	7,02	-30,06	43,00
AKCENT	sláma	90	59,5	4,68	7,19	-34,91	28,00
AKCENT	sláma + ZH	60	22,9	6,39	7,16	-10,75	70,00
AKCENT	sláma + ZH	90	37,3	6,06	6,90	-12,17	49,00
AKCENT	ZH	60	18,8	5,80	5,37	8,01	63,00
AKCENT	ZH	90	22,8	5,35	5,38	-0,56	55,00
AKCENT	kontrola	60	59,5	4,20	5,24	-19,85	50,00
AKCENT	kontrola	90	70,3	4,00	5,55	-27,93	54,00
LADIK	sláma	60	30,5	5,93	7,19	-17,52	82,00
LADIK	sláma	90	24,3	5,57	7,12	-21,77	83,00
LADIK	sláma + ZH	60	24,5	6,60	7,12	-7,30	83,00
LADIK	sláma + ZH	90	32,5	5,95	7,24	-17,82	79,00
LADIK	ZH	60	11,3	6,38	6,17	3,40	88,00
LADIK	ZH	90	12,3	6,58	6,53	0,77	84,00
LADIK	kontrola	60	28,0	5,06	6,01	-15,81	85,00
LADIK	kontrola	90	30,5	5,19	5,98	-13,21	88,00
AKCENT			41,3	5,17	6,23	-16,03	51,50
LADIK			24,2	5,91	6,67	-11,16	84,00
	sláma		38,4	5,27	7,13	-26,07	59,00
	sláma + ZH		29,3	6,25	7,11	-12,01	70,25
	ZH		16,3	6,03	5,86	2,90	72,50
	kontrola		47,1	4,61	5,70	-19,20	69,25
		60	29,4	5,66	6,41	-11,24	70,50
		90	36,2	5,42	6,49	-15,95	65,00

OBILNÁRSKE LISTY - vydává Zemědělský výzkumný ústav Kroměříž, s.r.o., vedoucí redaktor ing. Ludvík Tvarůžek, adresa: Havlíčkova ulice 2787, PSC 767 01 Kroměříž, tel. (0634) 426 138, fax (0634) 22725. Cena 142,80 Kč + 5% DPH ročně (6 čísel). Náklad 8000 výtisků.

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

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

Z každé parcely při hladině 60 a 90 kg každé varianty a každé odrůdy bylo námatkově zvoleno 20 hlavních odnoží a vyhodnoceno procento napadené plochy podle běžně používané metodiky.

Příznivé faktory pro rozvoj epidemie v monokultuře se můžeme pokusit dále specifikovat:

1) Obě odrůdy, Akcent i Ladik, jsou vůči patogenu náchylné. Zajímavostí však je, že napadení Akcentu bylo vyšší navzdory výsledkům skleníkových testů i hodnocení z lokalit s přirozeným výskytem patogena (např. odrůdová zkušebna Rýmařov), kdy Ladik patřil k nejnáchylnějším odrůdám našeho sortimentu jarního ječmene.

2) Obilnina je "vhodnou" předplodinou pro šíření patogena. Možnost primární infekce navíc významně ovlivňuje povaha zaorávaného rostlinného materiálu. Na variantách se zaorávkou slámy i pouhého strniště bylo napadení *Rhynchosporium secalis* větší, varianty se zaoráním hořčice, která je známa jako fyto-sanitární mezplodina v obilních sledech, byly napadeny méně.

3) Vyšší dávky dusíku vesměs stimulují větší intenzitu napadení. I v tomto případě (až na jedinou výjimku) bylo zaznamenáno vyšší napadení listové plochy v parcelách hnojených 90 kg.

4) Asi nejvýznamnějším faktorem pro rozvoj infekce byl průběh vegetace

s vydatným množstvím srážek ve vhodném období při vhodné teplotě. K sekundární infekci dochází poměrně snadno, neboť konidie se šíří rozstříkem v dešťových kapkách jak na sousední rostliny tak na vyšší listová patra. Kličení konidií probíhá velmi rychle - během 2 - 4 hodin mohou napadat nová listová pletiva.

Rostliny byly napadeny rynchosporiovou skvrnitostí v období tvorby zrna, na snížení výnosu se tedy nejvíce podepsala nízká HTZ (nízká výtěžnost předního zrna).

V tabulce a v grafech je dokumentována míra napadení jednotlivých variant monokultury jarního ječmene a vliv na výnos zrna. Zvolené kritérium, procentuální odchylka od průměrného výnosu odrůd Akcent a Ladik v letech 1993-94, může být do jisté míry nepřesné (viz. varianta ZH - zelené hnojení, na níž navzdory hodnotám napadení okolo 20 % u Akcentu, resp. 10 % u Ladiku, nebyl zjištěn pokles výnosu), ale přesto je toto porovnání dostatečně výmluvné.

Nejvyšší hodnoty napadení byly zaznamenány na kontrolní variantě a na variantě se zaorávkou slámy. Na variantách, na kterých byla zaorána hořčice na zelené hnojení, byl výskyt patogena oproti předcházejícím variantám nižší. Vysvětlení by bylo možno hledat ve fyto-sanitárních vlastnostech brukvovitých rostlin v obilních sledech. Varianty hnojené

vyššími dávkami N byly, až na jednu výjimku, podle očekávání napadeny více, patrný je též rozdíl mezi odrůdami. Se zjištěnými hodnotami míry napadení patogenem též víceméně korespondují i procentuální odchylky výnosu zrna od výnosu v předchozích dvou letech.

Na začátku příspěvku byl zmiňován ozimý ječmen jako jeden z faktorů rozvoje choroby. Patogen totiž přezimuje na zbytcích rostlin a zjara napadá nejdříve ozimý ječmen, odkud se může sekundární infekce rozšířit i na méně vzdálené hony jarního ječmene.

Současný sortiment doporučených odrůd nezastupuje žádný materiál s rezistencí vůči uvedenému patogenu. Poslední hodnocení sortimentu v lokalitě s každoročním přirozeným výskytem patogena - na odrůdové zkušebně v Rýmařově zaznamenalo citlivější reakci odrůd Jarek, Malvaz, Jubilant, Sladko, Amulet, Ladik, Viktor a střední reakci u všech ostatních odrůd.

Závěrem lze pro lokality, kde se opakovaně v posledních letech vyskytla rynchosporiová skvrnitost, doporučit vhodné střídání plodin, volbu odrůdy, která není k uvedenému patogenu příliš citlivá, bezpečnou vzdálenost pozemků osetých ozimým a jarním ječmenem a při zjištění prvních ohnisek choroby, zejména pak v období s větším množstvím srážek, pravidelnou kontrolu porostu s cílem včasného chemického ošetření.

Rhynchosporium secalis může způsobit totální destrukci asimilační plochy, která často postihuje i vyšší listová patra, takže může způsobit značné výnosové ztráty.

