



Zemědělský výzkumný ústav Kroměříž, s.r.o. ve spolupráci s Agrární komorou ČR

Vás zvou na školení

Aktuální otázky pěstování obilovin na podzim

téma přednášek:

Zakládání porostů ozimů

Integrovaná ochrana obilovin na podzim

Odrůdová skladba obilovin

Kdy a kde:

- ♦ **7.září 1994 v Kyjově** v 9.00 hodin v zasedací místnosti Mlynářského podniku Kyjov, školení je organizováno ve spolupráci s touto organizací.
- ♦ **13.září 1994 v Jičíně** v 9.00 hodin v hotelu Paříž, Žižkovo nám 3
- ♦ **14.září 1994 v Katovicích** v 9.00 hodin v sále kulturního domu Katovice, 5 km od Strakonice směrem na Horažďovice
- ♦ **15.září 1994 ve Velké Chyšce u Pacova**, okres Pelhřimov, v 9.00 hodin v kulturním zařízení obecního úřadu
- ♦ **20.září 1994 v Trávníku u Kroměříže** v 9.00 hodin v sále kulturního domu, 7 km od Kroměříže na Zlín, směr Kvasice
- ♦ **Přihlášku na školení** najdete uvnitř listu, zašlete ji na naši adresu obratem k rukám Ing. Františka Tichého, CSc.
- ♦ **Prezence účastníků** 8.30 - 9.00 hodin.
- ♦ **Účastnický poplatek** bude hrazen u prezence

Těšíme se na Vaši účast.

Ovlivnění jakosti potravinářské pšenice dusíkatým hnojením

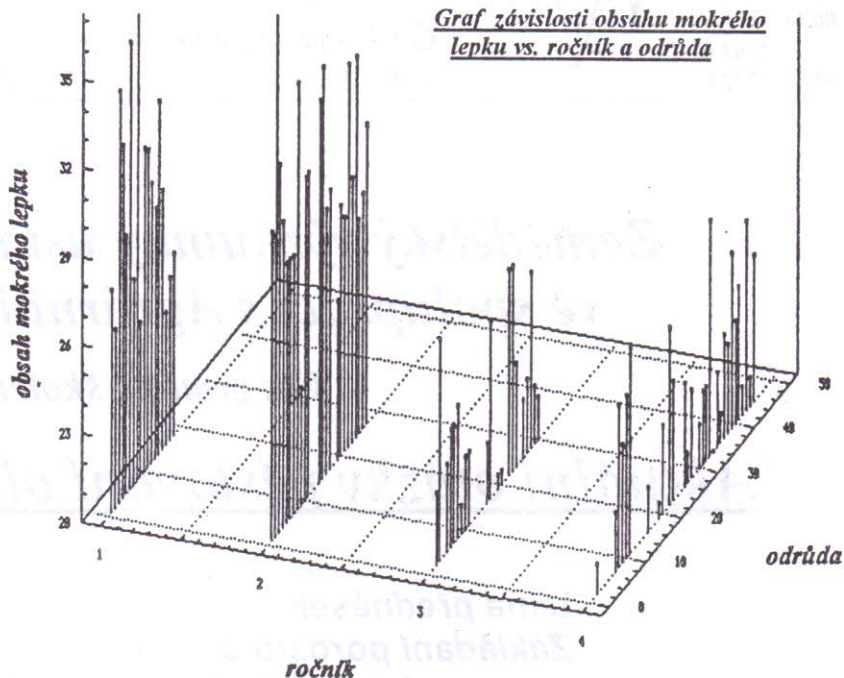
RNDr. Květoslav Hubík, Výzkumný ústav obilnářský Kroměříž

V rámci České republiky se objem spotřeby potravinářské pšenice pro lidskou výživu pohybuje každoročně v rozmezí cca 1.200 tisíc tun. Jakost této pšenice v posledních rocích dosahovala poměrně uspokojivých hodnot převážně vlivem osevního zastoupení kvalitních potravinářských odrůd, kde i přes pozvolný pokles své kvality neustále dominuje odrůda Hana, která je vhodně doplňována dalšími potravinářskými odrůdami s vysokou technologickou jakostí jako je Vlada, Ilona, Viginta, Samanta. Dalším faktorem, který ovlivnil v posledních ročnících kvalitu potravinářské pšenice byl příznivý průběh povětrnostních podmínek. Poněkud odlišná je situace v pěstebních podmínkách potravinářské pšenice, především v dusíkatém hnojení, kde všeobecně známé negativní ekonomické poměry v zemědělské prvovýrobě se odrazily především ve snižování dávek základních makroprvků, t.j. dávek dusíkatého, draselného a fosfátového hnojení. Z těchto důvodů nás zajímalo, jak se projeví toto snižování, především dusíkatého hnojení, na parametrech jakosti potravinářské pšenice.

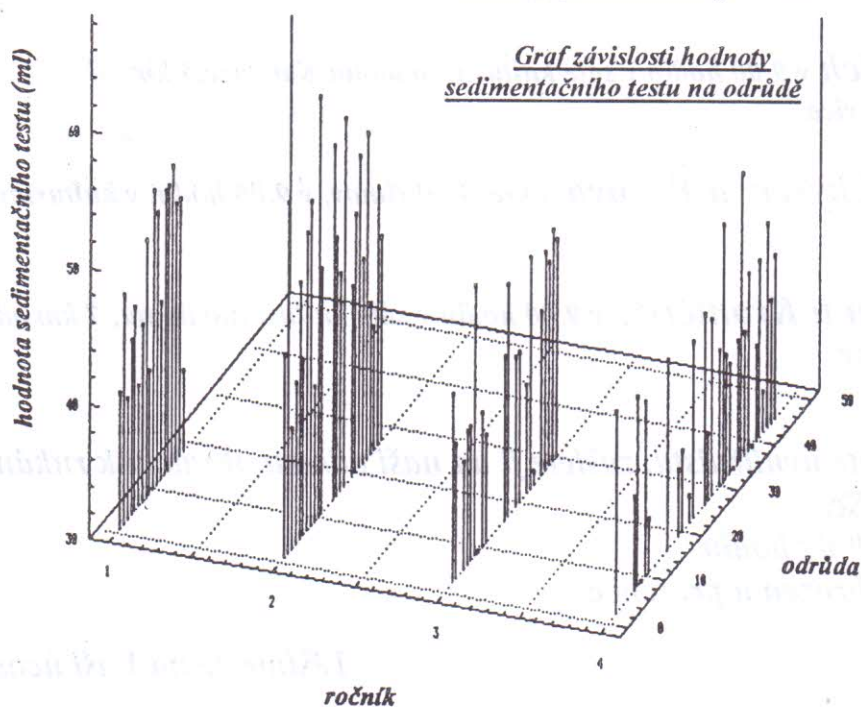
Na souboru odrůd a novošlechtění českého a slovenského původu, pěstovaných oddělením genetických zdrojů Výzkumného ústavu obilnářského v průběhu ročníků 1989-1990,

1990-1991, 1991-1992, 1992-1993, jsme sledovali vliv dusíkatého hnojení na parametry technologické jakosti potravinářské pšenice jako je především: obsah mokrého lepku, bobtnání mokrého lepku, sedimentační hodnota, viskositet a reologické vlastnosti měřené na Brabenderově farinografu. Testovaný soubor obsahoval během čtyř pozorovaných ročníků devadesátí tři odrůd a novošlechtění potravinářské pšenice.

Graf závislosti obsahu mokrého lepku vs. ročník a odrůda



Graf závislosti hodnoty sedimentačního testu na odrůdě



Hnojení dusíkem dosahovalo v testovaných ročnících těchto hodnot: 1989/1990 - 82 kg/ha, 1990/1991 - 54 kg/ha, 1991/1992 - 30 kg/ha a 1992/1993 - 45,5 kg/ha. Tento snižující se průběh dávek dusíkatého hnojení se poté projevil na obsahu mokrého lepku v zrně pšenice (viz graf závislosti obsahu mokrého lepku na ročníku a odrůdě), kdy po ročnících 1989/1990 a 1990/1991, kde průměrný obsah mokrého lepku dosahoval hodnoty 29,5%, následoval statisticky významný pokles (ověřený analýzou variance a t-testem) na 23,3% v ročnících 1991/1992 a 1992/1993 tj. o cca 6,2%. Tento pokles byl především zapříčiněn poklesem v obsahu dusíkatého hnojení, jak ukazuje vysoce statisticky průkazný korelační koeficient mezi obsahem dusíkatého hnojení a obsahem lepku, dosahující hodnoty $r = 0,5777$. Z dalších sledovaných parametrů obdobnou závislost na dusíkatém hnojení vykázal sedimentační test, kde opět po prvních dvou ročnících následoval statisticky průkazný pokles v hodnotě tohoto důležitého parametru jakosti potravinářské pšenice (viz graf závislosti hodnoty sedimentačního testu na ročníku a odrůdě). Tato závislost byla opět prokázána statisticky vysoce průkazným korelačním koeficientem mezi hodnotou sedimentačního testu a dusíkatým hnojením. U ostatních sledovaných parametrů jakosti jako je visko-

test, bobtnání mokrého lepku a reologické měření na Brabendrově farinografu vyjádřené Kopetzovou hodnotou, nebyla pozorována žádná závislost mezi obsahem dusíkatého hnojení a sledovaným parametrem.

Jaké vyplývají závěry ze zjištěných skutečností? Jelikož je obecným pojmem v současné ekonomické situaci zemědělské

průmyslu snižování dávek dusíkatého hnojení, můžeme z výše uvedených pozorování učinit tento závěr. Snižování dávek dusíku při výrobě potravinářské pšenice se cca s jednoročním zpožděním projeví významným poklesem v důležitém parametru jakosti potravinářské pšenice - obsahu mokrého lepku. Další parametr, který je takto ovlivněn, je

hodnota sedimentačního testu, která ukazuje na kvalitu lepku potravinářské pšenice. Pokud nedojde v budoucnosti opět ke zvýšení dávek dusíkatého hnojení, s přihlédnutím k vyčerpání stávající půdní zásoby dusíku, můžeme očekávat postupný pokles obsahu mokrého lepku v zrně potravinářské pšenice a s tím související pokles technologické jakosti.

Extenzita či intenzita řepky?

Kolektiv pracovníků Výzkumného ústavu olejin,
Opava

Současná ekonomická situace nutí zemědělce zamýšlet se nad soustavou pěstitelské technologie ozimé řepky ve vztahu k optimalizaci její intenzity, kvantifikace vkladů vyžaduje dobrou znalost účinnosti produkčních faktorů, jak jsou známy a ověřeny na základě exaktních pokusů.

Rozhodnutí o stupni intenzity pěstební technologie je v první řadě závislé na lokalitě resp. stanovišti pro řepku určeném. Na písčítých lehkých půdách a v sušších oblastech je ohraničujícím faktorem vláhá, potřebná nejen pro období vzházení, ale i při vývoji porostu po celé vegetační období. V těchto podmínkách se vysoká produkční intenzita většinou nevyplácí.

Zcela jiné jsou podmínky na typicky řepkových stanovištích, kde cílevědomá pěstitelská opatření vedou k dalším výnosovým přírůstkům. V těchto podmínkách je vyšší intenzita hospodárná a ekonomická.

Také plošné zatížení řepkou je významným prvkem intenzifikace. Krátké časové odstupy mezi řepkou v rámci osevního sledu jsou v těsném negativním vztahu k výnosu řepky. Nelze tedy podíl řepky zvyšovat přes 15 %. Příčinou výnosových poklesů tak bývá významný nárůst houbových chorob. V letošním roce byl například v rajonu našeho ústavu pozorován silný výskyt hlízenky.

V našich kontinentálních podmínkách je na rozdíl od přímořských oblastí založení komplexního, vyrovnaného porostu obtížnější.

Ve vztahu ke sklizni předplodiny a z toho plynoucího časového odstupu mezi její sklizní a termínem výsevu řepky je nutné realizovat pracovní postup přípravy půdy u setového lůžka tak, aby byla zajištěna maximální vláhá pro komplexní vzejití řepky. Přepravené, přeschlé půdy jsou z pohledu vzházení nevhodné.

Termín výsevu je zákonitý a je pro nižší produkční oblasti řepařského charakteru ohraničen datem 30. srpna, ve vyšších lokalitách pak datem 25. srpna. Účelovost a efektivnost nízkého výsevu 5-6 kg/ha je dostatečně známá.

Ve vztahu k výživě ozimé řepky je třeba vycházet z toho, že zásobenost půdy základními živinami (P, K, Mg, Ca) se musí orientovat podle sklizní řepky čerpaného množství. Rozhodující váhu pro stupeň intenzity má výživa a hnojení dusíkem. Těžiště dusíkatého hnojení je až v jarním období. V předsetovém období volíme pouze startovací dávku N v množství 20 - 30 kg/ha v těch případech, kdy je řepka pěstována na lokalitách, trpících nedostatkem této živiny.

Efektivnost či produktivnost dusíku je podmíněna lokalitou a cenou hnojiva i řepky. Na základě mnohaletých sledování je výrobnost 1 kg N při průměrné dávce 140 kg N/ha v širokém průměru cca o 25 % nižší v oblasti bramborářské oproti oblasti řepařské.

Dalším významným, ekonomicky náročným intenzifikačním faktorem je ochrana porostů řepky proti škodlivým činitelům, kdy v tomto období je důležitá likvidace plevelů. Rozhodující je přesné podchycení spektra plevelů a volba vhodných přípravků a jejich správná časová aplikace. Dovolují-li to podmínky, je možno aplikovat omezené dávky, ovšem v doporučeném rozsahu. V současné době je k dispozici široké spektrum plevelohubných přípravků, o nichž bylo podrobně pojednáno v čísle 4/94.

Postavenou otázku, zda intenzitu či extenzitu u řepky nelze odpovědět paušálně, ale je třeba si uvědomit, že tzv. "levnější" pěstitelské faktory jako zařazení do osevního sledu, volba odrůdy a dodržení optimálních doporučení pro založení porostu tvoří hlavní předpoklady pro hospodárnost. Tam, kde to dosavadní stupeň znalostí dovoluje, měly by v oblasti "dražších" faktorů t.j. při výživě a hnojení a při ochraně porostů, být použity ty postupy, které jsou v daném případě adekvátní a hospodárné. Na lokalitách, kde lze očekávat nízký výnos, je doporučitelná nižší intenzifikace. Na většině lokalit však odpovídá střední či vyšší intenzita jak ekonomickým, tak ekologickým požadavkům.

OZNAMUJEME všem odborným, výzkumným a obchodním partnerům, že dnem 1. září 1994 bude završen privatizační proces ve Výzkumném ústavu obilnářském v Kroměříži a že veškerá nástupnická práva a povinnosti převezme Zemědělský výzkumný ústav Kroměříž, s.r.o.

Bližší informace Vám podají a na dotazy odpoví pověřené pracovníci u expozice našeho pracoviště již v průběhu výstavy ZEMĚ ŽIVITELKA "94.

OZIMÉ JEČMENY PRO VAŠE POLE

Š E S T I Ř A D Ě

KROMOZ

- ♦ šestiřadý ozimý ječmen
- ♦ vysoký stabilní výnos
- ♦ vysoká odolnost vyzimování
- ♦ vysoká schopnost regenerace
- ♦ polní odolnost k chorobám
- ♦ vhodnost do všech výrobních typů

KROMIR (KM - 252)

- ♦ šestiřadý ozimý ječmen
- ♦ zkoušen v SOZ od roku 1992, s perspektivou povolení v roce 1995

novinka

- ♦ vysoký stabilní výnos
- ♦ vysoká odolnost vyzimování
- ♦ vysoká schopnost regenerace
- ♦ polní odolnost k chorobám
- ♦ vhodnost do všech výrobních typů

- ♦ Vlastníkem odrůd KROMIR (KM-252) a KROMOZ je Výzkumný ústav obilnářský Kroměříž
- ♦ Vlastníkem odrůd MONACO A MARNA je francouzská firma SECOBRA MAULE, v ČR obchodně zastupuje Výzkumný ústav obilnářský Kroměříž

D V O U Ř A D Ě

MONACO

novinka

- ♦ dvouřadý ozimý ječmen
- ♦ zkoušeno v SOZ v letech 1992-94, s perspektivou povolení v roce 1995
- ♦ vysoká odolnost k vymrzání
- ♦ dobrá odolnost k chorobám
- ♦ dobrá regenerační schopnost
- ♦ vysoká výnosová stabilita
- ♦ vysoký podíl předního zrna

MARNA

novinka

- ♦ dvouřadý ozimý ječmen
- ♦ zkoušeno v SOZ v letech 1993-95 s perspektivou povolení v roce 1996
- ♦ vysoká odolnost k vymrzání
- ♦ ranost
- ♦ dobrá odolnost k chorobám
- ♦ dobrá regenerační schopnost
- ♦ vysoká výnosová stabilita
- ♦ vysoký podíl předního zrna

Výzkumný ústav obilnářský
Havlíčková 2787
767 41 Kroměříž

Tel.: 0634/426 111*
Fax: 0634/22725

Současná odrůdová skladba ozimého ječmene a její perspektivy

Ing. Jaroslav Špunar CSc., Ing. Jaroslav Oborný
Výzkumný ústav obilnářský, Kroměříž

Ozimý ječmen byl pěstován v letech 1990-1994 v České republice na ploše od 190-251 000 ha. V současné době lze konstatovat, že se bude stabilizovat na úrovni 200 000 ha.

V naší zemědělské praxi výrazně dominovaly 6-řadé ozimé ječmeny, zatímco v sousedních zemích (Rakousku, Německu) se prosadily 2-řadé ozimé ječmeny. Ještě výraznější je situace ve Francii nebo v Anglii. V současné době nastává i u nás situace odděleného hodnocení 6-řadých a 2-řadých ozimých ječmenů, neboť v hospodářsky důležitých parametrech se sblíží, ale v kvalitativních parametrech se výrazně odlišují, zvláště pokud jde o hmotnost zrna a sladovnickou kvalitu. Srovnání výnosů je uvedeno v tabulce 1.

6-řadé ozimé ječmeny.

Borvína - rozhodující odrůda v letech 1990-92, je překonávána čs. odrůdami.

Lunet (Selgen Praha)- první česká povolená odrůda (po 30-ti letech). V roce 1990 se vyrovnala odrůdám z bývalé NDR.

Okal (Selgen Praha) a **Kromoz** (VÚO Kroměříž) jsou další odrůdy, které potvrdily výnosovou stabilitu a lze je doporučit na základě výsledků SKZUZ jako nosné odrůdy. Tyto odrůdy vhodně doplňují:

Kamil (Morstar Kroměříž)- odrůda, která dosahuje velmi dobrých výsledků v extenzivních podmínkách, což potvrdila, zvláště v roce 1994. Tato odrůda je významná i tím, že se vyznačuje odolností vůči virové mozaice (BYMV). Tato choroba se zatím u nás nevyskytuje, ale v Německu nebo ve Francii postupně nebudou vůbec povolovány odrůdy bez rezistence (BYMV).

Kromir (VÚO Kroměříž)-odrůda vhodná do intenzivnějších podmínek, neboť vykazuje vyšší odolnost poléhání a chorobám, zvláště padlí travnímu.

2-řadé ozimé ječmeny.

Marinka- první povolená odrůda dvouřadého ozimého ječmene v ČR, vyšlechtěná fy Cebeco Zaden, kterou zastupuje Selgen Praha, prokázala v podmínkách ČR výnosovou stabilitu založenou na střední odolnosti vůči padlí travnímu, dobré odnožovací schopnosti a vysoké HTZ. Je poněkud

pozdější a rychlé dozrávání vedlo k výraznému výnosovému zakolísání v letošním roce. Je však nutno konstatovat, že v klimaticky příznivém roce 1993 byla výnosovou špičkou nejen u nás, ale ve většině zemí západní Evropy. Sladařské zkoušky, provedené ve VÚPS Brno, prokázaly uspokojivé výsledky i z hlediska sladovnické kvality. Při nadbytku kvalitní suroviny z jarních sladovnických ječmenů je však využití ozimých ječmenů ke sladování nadále velmi diskutabilní.

Monaco-odrůda francouzské firmy Secobra, kterou zastupuje v ČR VÚO Kroměříž, ukončila úspěšně státní odrůdové zkoušky. Tato odrůda dosáhla nejen v ročníku 1994, ale i v průběhu zkoušení v letech 1991-94 vyrovnaných a stabilních výsledků. Monaco má velmi dobrou zimovzdornost a vyjímečnou regenerační schopnost na jaře. Je nenáročná na hnojení N, zvláště na jaře po průměrném až dobrém přezimování. Při přehnojení N je u ní nebezpečí polehnutí. Na druhé straně má však nižší odolnost padlí a jen střední hmotnost zrna. Pokud jde o sladovnickou kvalitu, oficiální stanovisko VÚPS Brno bude k dispozici na základě analýz sklizně z roku 1994.

Marna- další odrůda francouzské firmy Secobra, kterou zastupuje rovněž VÚO Kroměříž, dosáhla velmi dobrých výsledků, neboť je výrazně ranější než

Marinka a Monaco. Tato odrůda ukončila úspěšně 2 roky zkoušení v SOZ. Její předností oproti Monacu je výrazně vyšší hmotnost 1000 zrn.

I když výsledky SOZ /tab. 1/ demonstrují vyrovnanost výnosového potenciálu 6-řadých a 2-řadých ječmenů, teprve pěstování na větších plochách ukáže reálnou perspektivu uplatnění 2-řadých ozimých ječmenů v praxi.

Ve Státních odrůdových zkouškách jsou zkoušena další perspektivní čs. 6-řadá novošlechtění a 2-řadá zahraniční novošlechtění, překonávající současné standardní odrůdy. Lze předpokládat, že pěstitelé ozimého ječmene budou mít v dalších letech ještě pestřejší výběr odrůd.

Systematická spolupráce výzkumu, šlechtění a odrůdového zkušebnictví prakticky od roku 1976 přináší pozitivní výsledky ve zvýšení a stabilizaci výnosů, odolnosti vyzimování, chorobám a kvalitativních parametrů. I když ročník 1993/94 byl klimaticky zcela odlišný od ročníků předcházejících, lze očekávat, že se potvrdí ekologická stabilita nově povolených odrůd, která je nezbytným předpokladem jistoty a stability dalšího pěstování ozimého ječmene.

Státní odrůdové zkoušky- oz. ječmen, 1992 - 94
- soubor vybraných 6-řadých a 2-řadých odrůd

Odrůda	1992	Ročník 1993	1994
Lunet	6,69	5,52	7,24
Okal	7,03	5,99	7,47
Kromoz	6,86	5,84	7,34
Kamil	6,69	5,56	7,60
Kromir	6,78	5,86	7,33
Marinka	6,53	6,07	6,75
Monaco	6,62	5,99	7,32
Marna		5,92	7,62

Hodnocení reakce sortimentu jarního ječmene k *Pyrenophora teres*

Ing. V. Minaříková, RNDr. I. Polišenská, Výzkumný ústav obilnářský Kroměříž

Letošní letní vedra, která tak dlouho mořila obyvatele České republiky, musela být kompenzována dostatečným přísunem tekutin, mezi nimiž zaujímá nikoliv nevýznamné postavení produkt více či méně proslulých pivovarů. Pokud se jedná o oblíbenou značku u spotřebitelů, na předních místech by se ocitl nošovický Radegast, Velkopopovický kozel, českobudějovický Budvar a další.

Co však mají tyto pivovary společné, je snaha získat co nejvyšší kvalitu slad. Ten, jak víme, je dán jednak odrudou a zároveň citlivou komplexní pěstitelskou technologií, kterou daná odrůda vzhledem ke svým genetickým a agrotechnickým zvláštnostem vyžaduje. V současné době jsou nejvyhledávanějšími kvalitními sladovnickými odrudami Rubin, Akcent, Jubilant a Sladko, které jsou pěstovány asi na 80% ploch osetých jarním ječmenem.

Jedním z rizikových faktorů ovlivňujících jak výši produkce tak i kvalitu sladu jsou houbové choroby, mezi něž se svým významem řadí hnědá skvrnitost ječmene způsobovaná houbovým patogenem *Pyrenophora teres* (Died.) Drechs. Odrůdy, tvořící v současnosti skladbu sortimentu jarního ječmene, nejsou odolné vůči tomuto patogenu. Původce hnědé skvrnitosti je velmi variabilní jak v hostitelské reakci, tak i v závislosti na půdně klimatických podmínkách. S tím souvisí také eventualita rajonizace jednotlivých odrůd v odlišných oblastech pěstování ječmene, aniž by se riskovalo větší napadení odrůdy v ročníku, který by byl příznivým pro rozvoj choroby.

V uplynulých dvou letech byla na našem výzkumném pracovišti právě této problematice věnována velká pozornost. Pomocí laboratorní metody testace listových segmentů na roztoku benzimidazolu byly zjištěny reakce 32 odrůd povolených a zkoušených ve Státních odrůdových pokusech k vybraným populacím patogena z území České republiky. Tato efektivní metoda umožňuje na malé ploše spolehlivě vyhodnocení citlivosti odrůd, a to ve velmi krátkém časovém rozpětí 5-6 dnů. Podstatou spolehlivosti hodnocení je zajištění stability vnějších podmínek během testace materiálu.

Svou pozornost nyní zaměříme na 21 odrůd sortimentu a 6 populací patogena z rozdílných lokalit České republiky. Tyto populace byly získány sběrem infekčního materiálu v roce 1993 na

lokalitách Kroměříž, Chrlice, Hradec nad Svitavou, Stupice, Mohelnice a Rýmařov.

Bodová stupnice uvedené laboratorní metody je identická s hodnocením materiálu ve skleníku, tzn. s bodovou stupnicí 0-4, kde 0 znamená vysokou rezistenci a 4 silnou náchylnost. Přehled reakcí jednotlivých odrůd vztahených k reakci náchylné kontroly (německá odrůda Beate) podává grafické znázornění.

Některé odrůdy díky svému genetickému potenciálu jsou opakovaně náchylné k populacím všech sledovaných lokalit. Většinou jde o odrůdy s odolností k naší nejvýznamnější listové chorobě - padlí travnímu (např. Forum).

Z grafu vyplývá rozdílnost reakcí odrůd k populacím původce z různých lokalit. Výraznou diferencí 2 bodů vykazuje např. odrůda Jaspis (Stupice-Mohelnice), Terno (Kroměříž-Mohelnice), Akcent, Ladík a Pax (Rýmařov-Mohelnice). Mohelnická populace se jeví nejméně agresivní, většina odrůd sortimentu vykazuje vůči ní téměř odolnou reakci. Pouze odrůdy Jarek, Galan, Heran a kontrola Beate byly ve své reakci náchylnějšími. Oproti mohelnické populaci vykazala populace z Rýmařova největší počet odrůd napadených pod hranicí 3 bodů, nejméně byla napadena odrůda Profit (2.45), odrůda Forum byla dokonce náchylnější než kontrola.

Celkově můžeme konstatovat náchylnost sortimentu vůči hnědé skvrnitosti ječné. Nejvyšší napadení vůči všem populacím vykazaly odrůdy Forum a Galan. Naopak méně citlivou reakcí se projevíly odrůdy Profit a Malvaz.

Zvláštní pozornost byla věnována čtyřem sladovnickým nejvyhledávanějším odrůdám a jejich reakcím vůči populacím jednotlivých lokalit. Analýzou variance a následným testováním byla stanovena statistická průkaznost rozdílů mezi těmito odrůdami. Pro lokality Kroměříž, Chrlice, Mohelnice a Rýmařov nebyly rozdíly mezi sledovanými odrůdami průkazné. Pro lokalitu Hradec nad Svitavou byl stanoven průkazný rozdíl v reakcích mezi Sledkem (2,33) a ostatními odrůdami (Rubín - 2,91, Akcent - 3,01, Jubilant - 2,91). Na lokalitě Stupice byl průkazný rozdíl pouze u odrůd Sladko (1,90) a Rubín (2,80).

Jak bylo popsáno úvodem, celkový výnos i kvalitu sladu tvoří celý komplex faktorů. Volbou odrůdy, jenž je méně citlivá k hnědé skvrnitosti ječné, může pěstitel snížit riziko napadení v konkrétní lokalitě. Toto opatření však nemůže zůstat osamoceno. Je nutno počítat s nepřízní ročníku a fundovaně posoudit i aktuálnost chemického ošetření při nezbytném dodržení agrotechnických zásad.

AKTUALITY

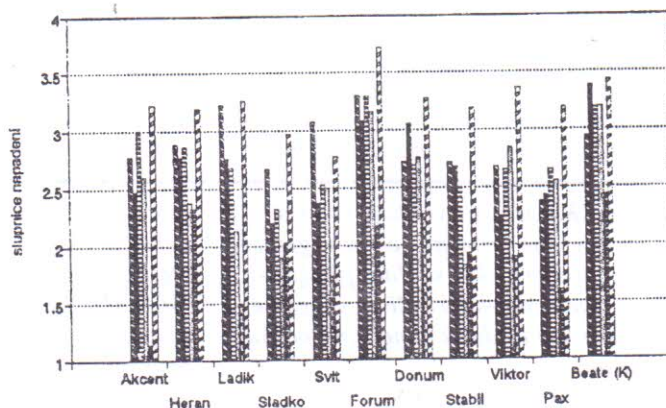
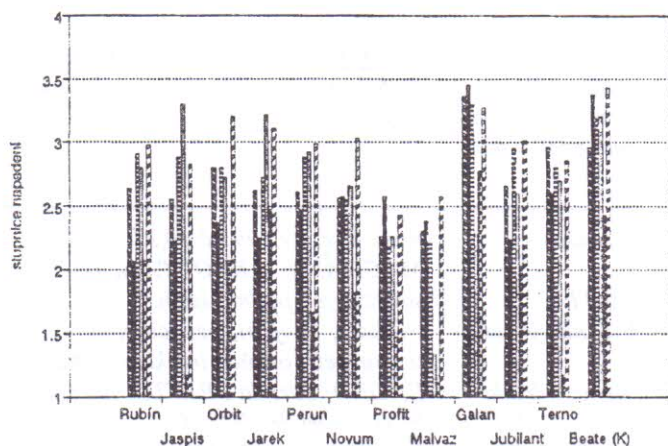
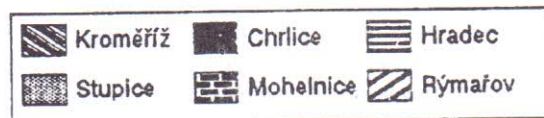
Kleště zjišťují potřebu N

Potřeba dusíku pro dohnojení ozimých obilovin je možno snadno a rychle stanovit přímo na poli s pomocí nově vyvinutých kleští. Tyto kleště byly vyvinuty Dr. Rolfem Monickem ze Zemského zemědělského úřadu v Lipsku. Představují rozvinutí rychlého nitratového testu, který byl vyvinut začátkem 80-tých let Prof. Wehrmannem v Hannoveru.

Zkušební kleště plní dvě funkce. Nejprve jsou při průchodu polem odšťihány přibližně 2 cm dlouhé kousky stébel z deseti silných stébel ve výšce přibližně 1-2 cm nad povrchem půdy. Tyto kousky stébel se shromažďují v lisovacím prostoru kleští. Po ukončení odběru vzorků se kleště přestaví do polohy lisování. V této poloze je vytlačována šťáva rostlin. Tato šťáva se zachycuje v postranní prohlubni a může být pak testována na obsah nitrátů pomocí testovací tyčinky. Na základě zbarvení testovacího pásku, které se srovnává s barevným vzorem na balení, se dá stanovit koncentrace nitrátů v rostlinách. Z tabulek se pak vyčtou na základě barevného testu odpovídající doporučení k dusíkatému hnojení.

(Zdroj: Top Agrar)

Reakce odrůd sortimentu jarního ječmene k populacím *P. teres*



Jaké byly odrůdy ozimé pšenice v reakci na houbové choroby?

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

Zdar - V genotypu odrůdy Zdar je přítomen gen odolnosti vůči padlí travnímu Pm 4b, který doposud není většinou populace překonáván a gen Pm 5, jehož účinnost je již pouze okrajová. V polních podmínkách patří odrůda Zdar k nejodolnějším, přičemž odolnost je zachována po celou dobu vegetace. Velmi nízká je rovněž úroveň napadení rzi pšeničnou, fuzáriemi i braničnatkou plevovou.

Sofia - Přítomnost genů Pm 2, 4b, 8 zajišťuje vysokou odolnost k padlí travnímu v raných růstových fázích. Odolnost v dospělosti je dostačující. Sofia patří k našim nejnáchylnějším odrůdám ke rzi pšeničné. Odolnost k fuzáriím je průměrná, k braničnatce také.

Sparta - Obsahuje stejnou kombinaci genů odolnosti vůči padlí travnímu jako Sofia. Její napadení v počátečních růstových fázích je průměrné. S dalším vývojem však odolnost ustupuje a v letošním roce patřila při hodnocení v počátku metání a kvetení k nejvíce napadeným odrůdám. Sparta je současně naší nejnáchylnější odrůdou ke rzi pšeničné. Z těchto důvodů bude Sparta pravděpodobně nahrazována novými odrůdami, jejichž parametry odolnosti k chorobám jsou většinou velmi dobré. Odolnost k fuzáriím je malá, u branič-

natky je lepší reakce v klasech oproti listům.

Samanta - V odrůdě Samanta není zastoupen gen odolnosti vůči padlí travnímu. To se odráží ve vysokém napadení již od počátku vývoje. Rovněž napadení v dospělosti je vyšší. Podle hodnocení v polních podmínkách je odolnost vůči rzi pšeničné průměrná až nižší, podobně i vůči fuzáriím a braničnatce. Při jejím pěstování bude pravděpodobně nutno počítat s chemickým ošetřením.

Hana - Rovněž odrůda bez genu odolnosti vůči padlí travnímu. Ačkoliv bývá v časných stadiích silně napadena, její polní odolnost je v metání až kvetení velmi dobrá a za podobných podmínek, jaké byly v letošním roce, zcela dostačující. Odolnost vůči rzi pšeničné je střední až dobrá, vůči fuzáriím dobrá, k braničnatce velmi dobrá.

Senta - V této odrůdě je zastoupen gen odolnosti Pm 8, k němuž je však již většina populace padlí travního virulentní. Z tohoto důvodu patří Senta k odrůdám náchylným. Napadení rzi pšeničnou bylo v letošním roce střední. Odolnost k fuzáriím dobrá, k braničnatce lepší, zejména na listech.

Simona - Přítomnost účinných genů odolnosti Pm 2, 4b zajišťuje velmi dobrou odolnost k padlí travnímu po

celou dobu vegetace. V případě rzi pšeničné byla úroveň napadení rovněž velmi nízká. Podobně uspokojivá reakce byla zjištěna pro obě klasové choroby.

Sida - Velmi dobrá odolnost k padlí travnímu. Nižší je i napadení rzi pšeničnou. Reakce na fuzária je citlivá, k braničnatce průměrná.

Torysa - V odrůdě je přítomna kombinace genů Pm 2, 6. Napadení padlí travním v dospělosti je velmi nízké. Odolnost ke rzi pšeničné je velmi dobrá, k braničnatce velmi dobrá v klasech, dobrá na listech, reakce na fuzária je lepší.

Danubia - Vzhledem k neúčinnosti genu Pm 8 a nízké účinnosti genu Pm 5 je v současném sortimentu prakticky nejnáchylnější odrůdou k padlí travnímu. Nižší je i odolnost ke rzi pšeničné, je citlivá k oběma klasovým chorobám.

Livia - V odrůdě je přítomen neúčinný gen odolnosti Pm 8, avšak odrůda se vyznačuje výbornou polní odolností k padlí travnímu. Odolnost vůči rzi pšeničné je velmi dobrá, k fuzáriím průměrná. K braničnatkám je náchylná.

Viginta - Situace u této odrůdy je obdobná jako v případě Hany. Menší rozdíl byl v napadení rzi pšeničnou, které bylo u odrůdy Viginta nižší. Ke klasovým chorobám je citlivá.

Regina - Přítomnost málo účinného genu odolnosti Pm 5 sice zajišťuje nízké napadení padlím travním v raných fázích, avšak po fázi metání bývá napadena silně. Odolnost ke rzi pšeničné je dobrá. K fuzáriím i braničnatce plevové je citlivá.

Nově povolené odrůdy byly z pohledu odolnosti ke rzi a padlí travnímu podrobně popsány v OL 4/94. Nyní doplňujeme reakci na klasové choroby.

Siria je k fuzáriím náchylná s dispozicí k rychlému šíření infekce po celém klase. Reakce na braničnatku plevovou je průměrná až mírně rezistentní.

Mona je k fuzáriím citlivá, k braničnatce středně odolná.

Asta je k fuzáriím středně citlivá, u braničnatky plevové je zřetelná náchylná reakce na listech a odolnost v klasech.

Bruta je náchylnější k fuzáriím s průměrnou až citlivou reakcí na braničnatku.

Rexia je odrůda s průměrnou až lepší reakcí na fuzária avšak je citlivá k braničnatce.

Trane je náchylná k fuzáriím, ale dostatečně rezistentní k braničnatce plevové.

ONDERKA, M. Co ovlivňuje kvalitu sladovnického ječmene během vegetace. ječmen sladovnický; kvalita; předplodina; výnos; dusíkatá výživa; vegetace; obsah bílkovin; dusík minerální; odrůdy ječmene

Obiln. Listy, 1, 1993, č. 2, s. 8

DOBROVODSKÝ, J. Riziko použití

Pivotu 100 LC

přípravek PIVOT 100 LC; herbicid; obilniny ozimé; pšenice ozimá; předplodina; rezidua herbicidů

Agrochémia, 33, 1993, č. 6, s. 155-157

KŘEN, J. Volba odrůdy při pěstování obilnin.

obilniny; odrůda; volba odrůdy; pšenice ozimá; žito; tritikale; ječmen ozimý; ječmen jarní

Úroda, 41, 1993, č. 6, příloha Rolník s. 3-5

MOUDRÝ, J. Bezpluchý oves v organickém zemědělství.

oves bezpluchý; zemědělství organické; zrno; nutriční hodnota; rajonizace; výživa; hnojení; setí; sklizeň; skladování; pěstební technologie

Altern. Zeměd., 1993, č. 9, s. 8-12

PELIKÁN, M. - ROZSYPAL, R. Termín setí ve vztahu k jakosti a výnosu zrna ozimé pšenice.

pšenice ozimá; pěstební technologie; termín setí; setí; zrno; výnos zrna; kvalita zrna

Rostl. Výr., 39, 1993, č. 8, s. 679-685

BLÁHA, L. - KUČERA, V. - KOSTKALOVÁ, E. - MALÝ, J. Vliv provenience na vlastnosti osiva, růst a výnos ozimé pšenice.

pšenice ozimá; osivo; vlastnosti osiva; výnos; provenience osiva

Rostl. Výr., 39, 1993, č. 8, s. 687-700

KŘEN, J. Zásady zakládání porostů ozimé pšenice.

pšenice ozimá; setí; výsevek; termín setí; odnoživost odrůd; odrůdy pšenice; odrůda HANA; odrůda DANUBIA; odrůda IRIS; odrůda KOŠUTKA; odrůda VLADA; odrůda VIGINTA; odrůda REGINA; odrůda SPARTA; odrůda SOFIA; odrůda VEGA; odrůda TORYSA; odrůda SIDA; odrůda ZDAR; odrůda SELEKTA; odrůda AGRA; odrůda SENTA; odrůda SIMONA; odrůda BLAVA; odrůda LIVIA; odrůda SAMANTA; odrůda ILONA; ekonomika

pěstování; výnos; ekologie; osivo; ochrana rostlin

Obiln. Listy, 1, 1993, č. 4, s. 10-11

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

oves pluchatý; oves bezpluchý; odrůda FLAMINGSONOVA; odrůda DAVID; odrůda ZLAŤÁK; odrůda ARDO; odrůda AURON; odrůda ADAM; výnos; hmotnost; setí; zrání; průmyslové zpracování

Obiln. Listy, 1, 1993, č. 4, s. 13, 16.

Rostl. Výr., 39, 1993, č. 10, s. 903-911

MACHÁŇ, F. - KROFTA, S. Tritikale v současných podmínkách.

tritikale; hnojení; pesticidy; výsevek; termín setí; odrůdy tritikale; odrůda DAGRO; odrůda PRESTO; odrůda RING; odrůda KORM

Zemědělec, 1, 1993, č. 35, s. 6

DUDÁŠ, F. Příčiny kolísání jakosti sladovnického ječmene a sladu. ječmen sladovnický; slad; kvalita;

Odborné informace na pomoc zemědělské praxi - Výpis z databáze ANOT/ISIS

Protože letošní úrodu obilovin máme již pod střechou, chceme Vám v dnešním výpisu z odborné literatury doporučit články týkající se zakládání nových porostů obilovin. Najdete zde články zabývající se kvalitou a úpravou osiva, přípravou půdy před setím, volbou vhodného stanoviště a vhodných odrůd. Pokud zohledníte doporučení odborníků, pak jistě dobře zasejete a předejdete tak možná některým problémům během vegetačního období. Některé z nabízených článků vyšly na stránkách našeho časopisu, i ostatní jsou však vybrány z časopisů snadno dostupných. Pokud budete mít se sháněním doporučených informací problémy, obraťte se přímo na nás.

Nabídka : Pro zájemce jsme schopni sestavit podobné seznamy literatury na různá témata z oblasti pěstování obilovin . Neváhejte se na nás obrátit! Kontakt: Mgr. Věra Kroftová knihovna VÚO Kroměříž, Havlíčkova 2787, 767 41 Kroměříž

JAMRIŠKA, P. Vliv podsevu d'atelovin na úrodu jarného jačmeňa a po ňom vysiateho ovsa.

ječmen jarní; oves; podsev jetelovin; předplodina obilnina; technologie pěstování; výnos

Poľnohospodárstvo, 39, 1993, č. 6, s. 495-508

DUDÁŠ, F. Kvalita sladu odrůdy ječmene Bonus při různých agrotechnických opatřeních.

slad; kvalita sladu; ječmen; odrůda BONUS; technologie pěstování; agrotechnika

agrotechnika; hnojení

Úroda, 31, 1993, č. 9, s. 300-301

VÁŇOVÁ, M. Choroby obilovin přenášené osivem.

obilniny; choroby obilnin; osivo; ochrana rostlin

Zemědělec, 1, 1993, č. 28, s. 10

NOVOTNÁ, L. Kvalitní osivo za přijatelné ceny.

ceny; osivo; pšenice ozimá; pšenice jarní; žito ozimé; ječmen ozimý; ječmen jarní; mořidla; licence; odrůdy

Zemědělec, 1, 1993, č. 30, s. 7

RAAB,F. Ekologicky čistá nemořená osiva.

osivo; obilniny; ekologie

Zemědělec, 1, 1993, č. 48, s. 10

ČERNUŠKO,K. - BORECKÝ,V.

Úsporná regulácia zaburenosti hustosiatych obilnin.

zaplevelenost; plevele; ochrana rostlin;

předplodina; pšenice; ječmen

Úroda, 41, 1993, č. 10-11, s. 321

FILKUKA,I. - JUROCH,J. - VAŇU-

ROVÁ,E - FIŠER,F. Ochrana sladovníckých ječmenů.

ječmen; ochrana rostlin; ječmeny

sladovnícké; program MOPTJ; osivo;

moření osiva; žlutá zakrslost ječmene;

kohoutek černý; herbicidy

Zemědělec, 2, 1994, č. 1, s. 8

SUŠKEVIČ,M. Vliv půdoochranných technologií na černozemní půdu.

půda černozemní; ochrana půdy;

pšenice ozimá; agroekologické pod-

mínky; orba; kypření; minimální

zpracování; bezorebné zpracování

Úroda, 41, 1993, č. 12, s. 351-352

MOUDRÝ,J. Podíl ročníku, odrůd,

prostředí a agrotechniky na přírůstky

výnosu bezpluchého a pluchatého ovsu.

oves pluchatý; oves bezpluchý; ročník;

odrůda; prostředí; agrotechnika

Poľnohospodárstvo, 39, 1993, č. 12, s. 933-944

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

systémy pěstební; pšenice ozimá; Evropa

západní; dusík; výsevek; ochrana

porostů; náklady; ekonomika; srovnání

systémů

Obil. Listy, 1, 1993, č. 5, s. 5-8

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

obilniny; osivo obilnin; ječmen; pšenice;

choroby obilnin; pšenice; ječmen;

mořidla; fytotoxicita mořidel; sněť

mazlavá; odrůdová citlivost; odrůda

SENTA; odrůda ZDAR; odrůda VIGIN-

TA; odrůda SIMONA; odrůda LIVIA;

odrůda SOFIA; odrůda TORYSA;

odrůda ST 50; odrůda VEGA; odrůda

ILONA; odrůda DANUBIA; odrůda

REGINA

Obil. Listy, 1, 1993, č. 5, s. 8-13

MOUDRÝ,J. Podíl ročníku, odrůd,

prostředí a agrotechniky na přírůstcích výnosových prvků u bezpluchého a pluchatého ovsu.

odrůdy; prostředí; agrotechnika;

pěstební technologie; výnos zrna; oves

bezpluchý; oves pluchatý

Poľnohospodárstvo, 40, 1994, č. 1, s. 1-15

HRUBÝ,J. - HERMAN,M. - KOS,M.

Ozimá pšenice v osevních postupech s různým zastoupením obilovin.

pšenice ozimá; osevní postupy; obilniny;

sled plodin; skladba plodin; předplodina

Úroda, 42, 1994, č. 1, s. 15-16

BENADA,J. Zdravé osivo obilovin - základ úspěšné produkce.

obilniny; osivo obilnin; moření osiva;

choroby obilnin; ječmen; pšenice;

choroby obilky; osivo zdravé

Úroda, 42, 1994, č. 1, s. 26-27

PETR,J. Založení porostů na jaře.

setí jarní; zakládání porostů; obilniny;

kukuřice

Zemědělec, 2, 1994, č. 8, s. 12

ŽIDEK,V. Jarní ošetření žita Beskyd.

žito; odrůda BESKYD; agrotechnika

Zemědělec, 2, 1994, č. 10, s. 6

AMBRUŠ,J. Vplyv jarného zhutnenia pôdy mechanizačnými prostriedkami na úrodu jarného jačmeňa.

ječmen jarní; předseťová příprava;

půda; zhutnění půdy; výnos

In: Vedecké práce Výskumného ústavu

rastlinnej výroby v Piešťanoch. 25,

1992, 1994, s. 1-5.

KANDERA,M. Vplyv výsevku a

hnojenia dusíkom pri jarnom jačmeni.

ječmen jarní; dusík; hnojení dusíkem;

výsevek; předplodina

In: Vedecké práce Výskumného ústavu

rastlinnej výroby v Piešťanoch. 25,

1992, 1994, s. 35-43.

KOLNÍK,B. Vplyv proveniencie osiva

na produkčné vlastnosti ozimnej pšenice.

pšenice ozimá; výnos; osivo; prove-

nience osiva

In: Vedecké práce Výskumného ústavu

rastlinnej výroby v Piešťanoch. 25,

1992., 1994, s. 44-54.

KOVÁČ,K. - MARKO,F. Interakcia genotypu ozimnej pšenice na predplodinu a obrábanie pôdy.

půda; zpracování půdy; pšenice ozimá;

předplodina

In: Vedecké práce Výskumného ústavu

rastlinnej výroby v Piešťanoch. 25,

1992., 1994, s. 55-66.

HOUBA,M. Organizace semenářství a

podmínky množení. Semenářské mini-

mum. 2. část.

množení osiv; semenářství; osivo; obil-

niny; luskoviny; olejnin; jeteloviny;

trávy; množitelské plochy; květiny; lé-

čivé rostliny; zeleniny; brambory; sadba

Úroda, 42, 1994, č. 2, s. 8-9

STOKLASOVÁ,M. Moření osiva -

povinnost nebo potřeba?

osivo; moření osiva; choroby rostlin;

prevence chorob; ochrana; obilniny

Úroda, 42, 1994, č. 2, s. 10

FIALOVÁ,J. Změny agrochemických

vlastností půdy.

půda; agrochemie; úrodnost půdy;

předplodina; pšenice ozimá

Úroda, 42, 1994, č. 3, s. 12-13

HRUBÝ,J. - SUŠKEVIČ,M. Minimalizace zpracování půdy v agrotechnice sladovníckého ječmene.

ječmen sladovnícký; agrotechnika;

zpracování půdy minimální

Úroda, 42, 1994, č. 3, s. 14

VÁŇOVÁ,M. Výskyt a škodlivost fusárie

v obilninách a ochrana proti nim. fusá-

ria; ochrana rostlin; obilniny; moření

osiva; mořidla; stéblolam; odrůda Bran-

ka Rostlinolékař, 5, 1994, č. 1, příloha,

s. 5-8

MINAŘÍKOVÁ,V. Rizika napadení

porostů ječmene hnědou skvrnitostí.

hnědá skvrnitost; ječmen; předplodina;

volba odrůdy; volba stanoviště

Obil. Listy, 2, 1994, č. 1, s. 2-3

TICHÝ,F. - PALÍK,S. Analýza vlivu

vybraných agrotechnických opatření na

výnos a kvalitu produkce ovsu.

oves; výnos; kvalita; agrotechnika;

výsevek; dusík; Retacel; odnožování

Rostl. Vyr., 40, 1994, č. 4, s. 359-368

HOUBA,M. Jak dál v semenářství a

šlechtění?

šlechtění; semenářství; legislativa;

ekonomika; množení osiv; dovoz; trh;

obchod; odrůdy; osivo; sadba; obilniny

Zemědělec, 2, 1994, č. 18, s. 11

SUŠKEVIČ,M. Vliv půdoochranných

technologií na půdní prostředí.

půda; ochrana půdy; půdní prostředí;

pšenice ozimá; předplodina kukuřice;

zpracování půdy In:

In: PEŠEK,J. DOVRTĚL,J. HRUBÝ,J.:

Půdoochranné technologie v pěstování

rostlin. Sborník prací z odborného

semináře s mezinárodní účastí. 1.-3. září

1993. 200s., 1993, s. 17-19

DUDÁŠ,F. - PELIKÁN,M. Ovlivnění

jakosti sladovníckého ječmene a sladu

agrotechnikou.

agrotechnika; pěstební technologie;

ječmen sladovnícký; kvalita

In: PEŠEK,J. - DOVRTĚL,J. - HRU-

BÝ,J. Půdoochranné technologie v

pěstování rostlin. Sborník prací z

odborného semináře s mezinárodní

účastí. 1.-3. září 1993., 1993, s. 79-84

DROBNÝ,J. Vplyv stupňa množenia na

úrody a semenárske hodnoty osiva u

dvoch odrôd ozimnej pšenice.

výnos; semenářská hodnota; osivo; pše-

nice ozimá; odrůda VIGINTA; odrůda

DANUBIA

Rostl. Vyr., 40, 1994, č. 7, s. 627-633

HRUBÝ,J. - PAVLÍK,R. Výnosy ozimé

pšenice při rozdílné předseťové přípra-

vě. Předseťová příprava, pšenice

Úroda, 42, 1994, č. 6, s. 22-23.

Nedostatek fyziologicky využitelného dusíku - důležitý diagnostický znak výnosů obilovin

Ing. Eduard POKORNÝ, Ing. Radka STRÁLKOVÁ, Jitka PODEŠVOVÁ
Výzkumný ústav obilnářský Kroměříž

K posouzení vlivu průběhu půdních vlastností a jejich vlivu na výnos obilovin byly ve VÚ obilnářském v Kroměříži v průběhu vegetačního období roku 1994 ve čtrnácti denních intervalech na variantách - pšenice ozimá po obilovině, pšenice ozimá po jetelovině, ječmen jarní po obilovině a ječmen jarní po okopanině odebrány vzorky ornice (0-30 cm) a analyzovány na obsah vody, nitrátového, amonného dusíku, ve vzorcích byl rovněž biologickými metodami stanoven nedostatek fyziologicky využitelného dusíku. Za vegetaci bylo na každé variantě odebráno 12 vzorků.

V tab. č. 1 jsou uvedeny průměrné výsledky za celou dobu pozorování. Je z nich zřejmé, že nelze odvozovat výši výnosu podle obsahu minerálního dusíku v půdě (minerální dusík je součtem obsahu dusíku nitrátového a amonného). Rovněž průměrná vlhkost nejeví mezi variantami rozdíl odpovídající rozdílu ve výnosech.

Pro hlubší poznání vztahu mezi půdními procesy a dosaženými výnosy se musíme zabývat otázkou dynamiky sledovaných vlastností během vegetačního období.

Vlhkost - za optimální vlhkost pro růst rostlin je považován vlhkostní

interval mezi bodem snížené vlhkosti a polní vodní kapacity (tzv. semiuvadický vlhkostní interval). Pod bodem snížené dostupnosti rostliny sice rostou, jeví však habituální znaky nedostatku vody a dochází k výnosovým depresím. Vlhkost vyšší než je hodnota polní vodní kapacity způsobuje přebytek vody v půdních pórech a rostliny trpí nedostatkem kyslíku. Vliv uvedených jevů narůstá s vegetační dobou, tak jak narůstají kořeny. Na obr.č.1 je znázorněn průběh vlhkosti na sledovaných variantách. Během vegetačního období roku 1994 nedošlo k poklesu vlhkosti pod bod vadnutí. Koncem května došlo k významnému poklesu vlhkosti na obou variantách s ozimou pšenicí. V oblasti Kroměříže však půdní vlhkost nelze ve vztahu k pěstovaným obilovinám považovat v roce 1994 za limitující faktor. Intenzita metabolismu minerálního dusíku - je vyjádřena na obr. č. 2 poměrem obsahu nitrátového a amonného dusíku v ornici v průběhu vegetace. Poměr vyjadřuje vztah mezi zdrojem a konečným produktem dusíkatého metabolismu. Čím je nalezená hodnota vyšší, tím intenzivněji přeměna amoniaku na nitrát probíhá. V našich podmínkách je největší na jaře (březen, duben), snižuje se po vyčerpání zdroje v

pozdním jaru. Každý rok je ovšem jiný (vliv ročníku) a vznikající nitrát není rostlinám "nabízen" ve stejnou dobu. Maximální potřeba dusíku v porostech obilovin nastává v období počátku květu (konec května - začátek června). V letošním roce byla maximální tvorba nitrátového dusíku na přelomu března a dubna, tedy asi o 50 dní dříve než je maximální potřeba rostlin.

Nedostatek fyziologicky využitelného dusíku - udává, kolik nitrátového dusíku mají k dispozici pěstované rostliny a kolik odčerpávají půdní mikroorganismy. Tato hodnota je z diagnostického hlediska nejcennější. Její průběh ve sledovaném období je vyjádřen na obr.č. 3. Nejvyšší nedostatek byl nalezen na variantě ječmen jarní po cukrovce počátkem března a v polovině dubna. Na variantě pšenice ozimá po obilovině trval nedostatek fyziologicky využitelného dusíku prakticky po celé sledované období. Na obou těchto variantách bylo dosaženo nižšího výnosu, než na variantách pšenice ozimá po jetelovině a ječmen jarní po obilovině, kde po celé sledované období nebyl jeho nedostatek pozorován.

tab. č. 1

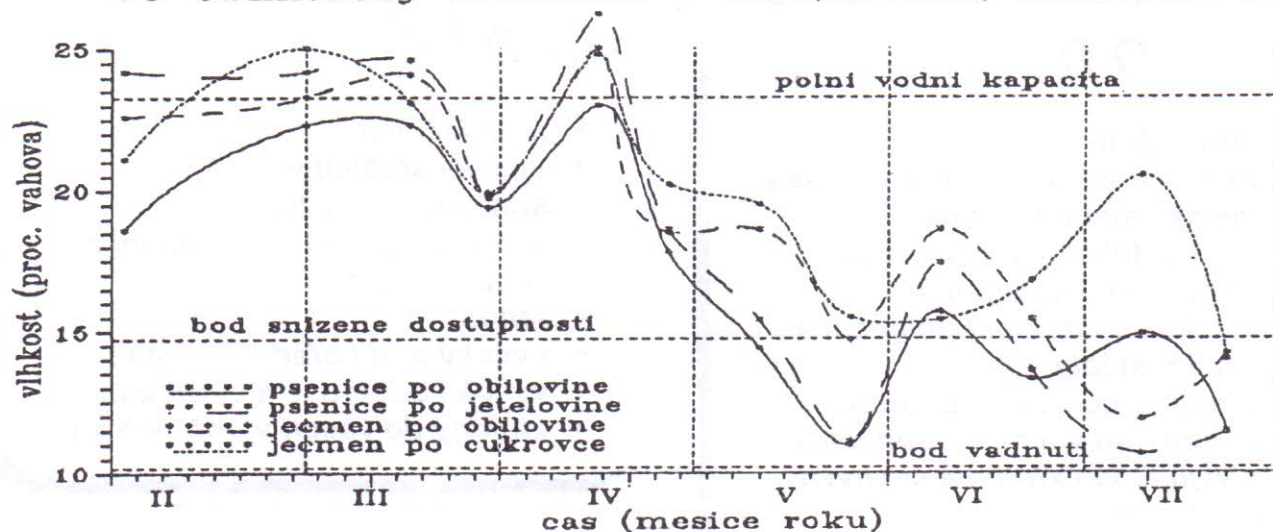
Průměrné hodnoty sledovaných vlastností ornice a výnos na pokusných variantách v roce 1994 (n= 12)

Varianta	Sledované vlastnosti					
	Vlhkost (%)	N.NO ₃ (mg/kg)	N.NH ₄	r _n *	N.NO ₃ :N.NH ₄	Výnos (t/ha)
pšenice oz.						
po obilovině	17.0	2.4	1.0	23.4	3.7	7.54
po jetelovině	18.1 "	2.7	1.1	10.2	3.3	8.46
ječmen jar.						
po obilovině	18.9	2.8	1.1	7.4	3.4	8.08
po cukrovce	19.7	5.1	1.2	16.3	4.9	7.87

*nedostatek fyziologicky využitelného dusíku

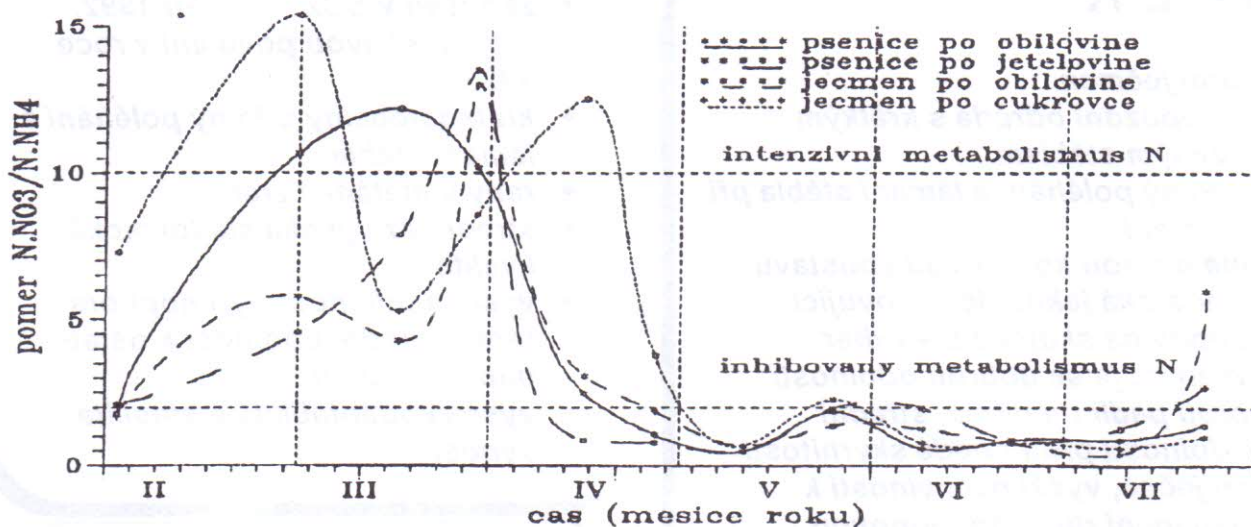
obr. c. 1

Dynamika vlhkosti ornice (0-30cm) - 1994
VU Obilnarsky Kromeriz - CMh, stredni, klim.obl. T3



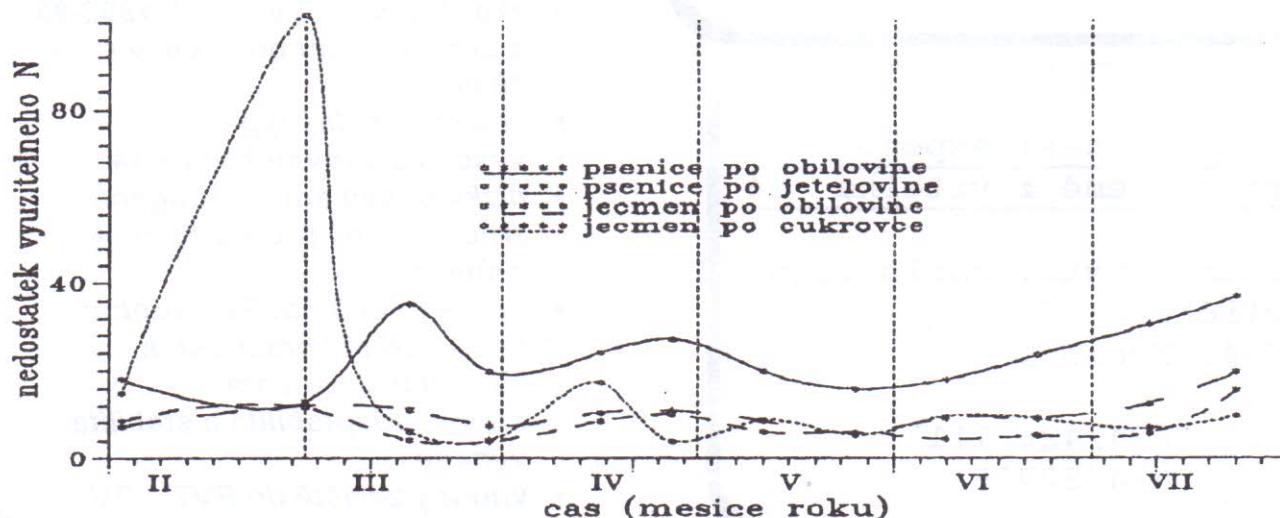
obr. c. 2

Prubeh pomeru $N.NO_3/N.NH_4$ v ornici (0-30cm) - 1994
VU Obilnarsky Kromeriz - CMh, stredni, klim.obl. T3



obr. c. 3

Prubeh nedostatku vyuzitelneho dusiku v ornici 1994
VU Obilnarsky Kromeriz - CMh, stredni, klim.obl. T3



JARNÍ JEČMENY PRO VAŠE POLE

VIKTOR

- ♦ jarní ječmen
- ♦ zkoušen v SOZ v letech 1991-93
- ♦ vysoký stabilní výnos
- ♦ krátkostébelný typ s vysokou odnožovací schopností
- ♦ vynikající odolnost poléhání a lámání stébla
- ♦ střední odolnost k chorobám
- ♦ vhodný do všech výrobních typů s výjimkou extrémně suchých podmínek

JAREK

- ♦ jarní ječmen
- ♦ polopozdní odrůda s krátkým pevným stéblem
- ♦ odolný poléhání a lámání stébla při přezrání
- ♦ má dobrou kořenovou soustavu
- ♦ sladařská jakost je vyhovující, odpovídá skupině B - výběr
- ♦ vyznačuje se dobrou odolností proti padlí travnímu, střední odolností proti hnědé skvrnitosti rzi ječné, vyšší náchylností k napadení rhynchosporiovou skvrnitostí
- ♦ poskytuje stabilními výnosy
- ♦ vhodný pro pěstování i po obilovině

Navštivte naši expozici na výstavě Země živitelka "94

Výzkumný ústav obilnářský
Havlíčkova 2787
767 41 Kroměříž

Tel.: 0634/426 111*
Fax: 0634/22725

LADÍK

- ♦ jarní ječmen
- ♦ vysoký stabilní výnos
- ♦ krátkostébelný typ
- ♦ vynikající odolnost poléhání a lámání stébla
- ♦ ranost
- ♦ vysoký podíl předního zrna
- ♦ vysoká odolnost k chorobám
- ♦ vhodný do všech výrobních typů

LUMAR (KM - 1039)

novinka

- ♦ jarní ječmen
- ♦ zkoušen v SOZ od roku 1992, s perspektivou povolení v roce 1995
- ♦ krátkostébelný odolný poléhání a lámání stébla
- ♦ raný v metání a zrání
- ♦ střední až vysoká sladovnická kvalita
- ♦ vysoká odolnost Pyrenophora teres, střední odolnost k ostatním chorobám
- ♦ vysoká adaptabilita a stabilita výnosů

KM - 1220

novinka

- ♦ jarní ječmen
- ♦ zkoušen v SOZ v letech 1992-95, s perspektivou povolení v roce 1996
- ♦ krátkostébelný typ
- ♦ vysoká sladovnická kvalita
- ♦ nízký obsah antokyanogenů v zrně, vhodný pro sladovnický průmysl
- ♦ vysoká odolnost Pyrenophora teres, střední odolnost k ostatním chorobám
- ♦ střední adaptabilita a stabilita výnosu
- ♦ vhodný zvláště do ŘVT a BVT

Závazná přihláška na školení:
Aktuální otázky pěstování obilovin na podzim

Závazně se přihlašujeme na školení konané:

dne:	místo přednášek:	počet účastníků:
7.9.	Kyjov	
13.9.	Jičín	
14.9.	Katovice	
15.9.	Velká Chyška	
20.9.	Trávník	

Podnik
Jméno
Adresa
PSČ

.....
podpis (razítko)

Zašlete závaznou přihlášku nejpozději:

- ♦ do 5. září na školení konané v Kyjově, Jičíně, Katovicích
- ♦ do 10. září na školení konané ve Velké Chyšce a v Trávníku
- ♦ na adresu: Zemědělský výzkumný ústav Kroměříž, s.r.o.,
- ♦ k rukám ing. Františka Tichého, CSc. Havlíčkova 2787, 767 01 Kroměříž

Informace účastníkům:

- ♦ Účastnický poplatek 250,- Kč bude uhrazen u prezence.
- ♦ Cestovné hradí vysílající organizace.
- ♦ Ubytování účastníků není zajišťováno pořadatelem.
- ♦ Účastníkům bude podáno občerstvení

OBJEDNACÍ LÍSTEK

Objednávámvýtisků časopisu OBILNÁŘSKÉ LISTY.
Časopis zasílejte na adresu:

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

PSČ:.....

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

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

OBILNÁŘSKÉ LISTY - vydává Zemědělský výzkumný ústav Kroměříž, s.r.o., vedoucí redaktor ing. Ludvík Tvarůžek, adresa: Havlíčkova ulice 2787, PSČ 767 01 Kroměříž, tel. (0634) 426 138, fax (0634) 22725. Cena 95,- Kč +5% DPH ročně (6 čísel). Náklad 8 000 výtisků.

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

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

Za věcnou správnost příspěvku ručí autor.

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

Zhodnocení polních pokusů na oddělení pěstební technologie obilovin VÚO Kroměříž

Ing. Jan Křen, CSc., Ing. Miroslav Onderka, Ing. Marie Flašarová, Ing. Stanislav
Krofta, Ing. Petr Miša - Výzkumný ústav obilnářský Kroměříž

Charakteristika ročníku

Ve srovnání s předcházejícími léty byl podzim loňského roku relativně příznivý pro setí ozimů. Teplotní a především vláhové podmínky umožnily dobré vzejití porostů vysetých v agrotechnické lhůtě. Určité problémy způsobily dešťové srážky ve třetí dekádě října, které posunuly setí ozimů po pozdě sklizených předplodinách (cukrovka, kukuřice) až na konec října a začátek listopadu. Vlivem výrazného poklesu teplot na konci října a hlavně v 2. a 3. dekádě listopadu tyto výsevy vzházely až v polovině prosince. Včasné ukončení vegetace zabránilo přerůstání a ztrátě zimovzdornosti raně setých porostů, avšak také tvorbě odnoží u porostů setých na konci agrotechnické lhůty. Rostliny u těchto porostů začaly odnožovat až po výrazném oteplení v první polovině ledna.

Po obnově jarní vegetace byly nejodrostlejší raně seté porosty (výsev v prvních dvou dekádách září), rostliny měli 6 - 8 odnoží. Porosty seté v agrotechnických termínech byly vyrovnané a s 2 - 3 odnožemi na rostlinu. Pozdě seté porosty byly částečně špatně vzešlé a vývojově značně opožděné. Rostliny měli 3 listy a vyjimečně začínali odnožovat. Životaschopnost rostlin byla dobrá.

Fyzikální stav půd byl na jaře velmi dobrý, příznivě se uplatnil drobní účinek zimních mrazů působících ve třech cyklech (listopad, leden, únor). Škrálopup na povrchu půdy se nevytvářel.

Dobrý stav půdy také umožnil včasné založení porostů jařin.

Plodina	Odrůda	Datum výsevu	Počet odnoží u rostliny na konci odnožování
Pšenice ozimá	Viginta	14. 9.	11.1
		11.10.	5.4
		25.10.	3.3
Ječmen ozimý	Kamil	30. 9.	11.9
Žito	Albedo	11.10.	8.6
Tritikale	Ring	11.10.	7.1
Ječmen jarní	Novum	25. 3.	3.9

Nástup jara byl časný (Kroměříž 7.3.). Poměrně příznivé teplotní a vláhové podmínky kalendářně uspíšily vývoj rostlin, avšak nezkrátily období odnožování. To bylo naopak oproti loňskému roku prodlouženo u ozimů setých po 1. říjnu a u jařin a pozitivně u nich ovlivnilo zakládání odnoží. Kromě pozdního výsevu ozimé pšenice (25.10.) všechny porosty vytvořily dostatečný počet odnoží.

Také období do začátku tvorby obilky (polovina června) bylo pro růst obilovin velmi příznivé. Průměrné denní teploty mírně nad normálem a příznivě rozložené srážky prodloužily tvorbu kvítků a pozitivně působily na konečnou produktivní hustotu porostů. Byl vytvořen vysoký počet produktivních stébel na jednotce plochy (kromě pozdního výsevu ozimé pšenice a

tritikale) i dobrá potenciální produktivita klasu (počet kvítků).

Druhá polovina období tvorby zrna (III. dekáda června a červenec) byla nepříznivě ovlivněna stálými vysokými teplotami (max. tepl. vzd. převážně nad 30 °C) a nedostatkem srážek. Období od mléčné do plné zralosti bylo zkráceno oproti minulému roku u jarního ječmene o 7 u ozimé pšenice o 10 dnů. Vysoká potenciální produktivita klasu nebyla realizována především v důsledku nižší hmotnosti obilky. Oproti loňskému roku došlo ke snížení hmotnosti zrna u ozimé pšenice o 12% (1993 průměr 50.5 mg), u jarního ječmene o 9 % (1993 průměr 49.7 mg). Tyto rozdíly byly kompenzovány v závislosti na předplodině, termínu setí a výsevku vyšším počtem klasů.

Ve srovnání s předcházejícími léty byly v letošním roce dosaženy u všech

Plodina	Odrůda	Datum výsevu	Kvítky na klas	Klasů na m ²	Potenciální počet kvítků na m ²
Pšenice ozimá	Viginta	14. 9.	113	602	68 026
		11.10.	125	629	78 625
		25.10.	107	465	49 755
Ječmen ozimý	Kamil	30. 9.	109	658	71 722
Žito	Albedo	11.10.	174	319	55 506
Tritikale	Ring	11.10.	162	409	66 258
Ječmen jarní	Novum	25. 3.	37	1 057	39 109
Oves	Auron	24. 3.	121	444	53 724

druhů obilovin jedny z nejvyšších výnosů v důsledku vyváženosti tvorby jednotlivých výnosových prvků.

Ozimá pšenice

Výše popsany průběh ročníku příznivě ovlivnil hustotu porostů a tvorbu výnosu, který se v závislosti na pokusných variantách a odrůdě pohyboval v rozmezí 7 - 10 t.ha⁻¹.

Pěstební opatření byla ověřována s využitím tří základních odrůd s rozdílnými agrobiologickými charakteristikami - Viginta, Hana a Siria. Tyto odrůdy se také lišily charakterem reakce na jednotlivé varianty zkoušených faktorů pěstebních technologií (předplodina, termín setí, výsev, dávka N, ošetření Retacelm).

Nejvyšší výnosy byly dosaženy po vojtěšce (průměr pokusu 8,32 t.ha⁻¹). Z odrůd zde byla nejlepší Siria s výnosem 8,59 t.ha⁻¹ za ní následovala Viginta (98 %) a Hana (92 %). Obdobné pořadí odrůd bylo také po jarním ječmeni, ale na nižší úrovni výnosu (průměr pokusu 7,27 t.ha⁻¹, Siria 7,99 t.ha⁻¹, Viginta 93 %, Hana 80 %). Odrůdy Siria a Viginta dávaly nejvyšší výnosy po vojtěšce při setí v agrotechnickém termínu výsevem 350 klíčivých zrn na m², na hladině 40 - 80 kg N.ha⁻¹ (9,27 - 9,37 t.ha⁻¹) a po jarním ječmeni na hladině 120 kg N.ha⁻¹ (7,99 - 8,44 t.ha⁻¹). Nejvyšší výnos Hany (8,03 t.ha⁻¹) byl dosažen raným setím (14.9.) po vojtěšce výsevem 250 klíčivých zrn na m² a dávce 40 kg N.ha⁻¹. Při pozdním setí po kukuřici byly výnosy nejnižší a změnilo se pořadí odrůd (průměr pokusu 6,73 t.ha⁻¹, Viginta 7,92 t.ha⁻¹, Siria 81 %, Hana 76 %). Stejně pořadí odrůd bylo také v dlouhodobých osevních sledech (24 let). V osevním sledu Norfolk, kde je ozimá pšenice pěstována po jeteli, došlo k mírnému polehnutí Sirie a Viginty. Přesto bylo dosaženo téměř stejných výnosů jako v pokusech po vojtěšce (průměr pokusu 8,24 t.ha⁻¹, Viginta 9,40 t.ha⁻¹, Siria 89 %, Hana 73 %). Ve srovnání s Norfolkem byl výnos monokultury v letošním roce jen o 3,4 % nižší (průměr pokusu 7,96 t.ha⁻¹, Viginta 8,57 t.ha⁻¹, Siria 96 %, Hana 82 %). Z hodnocených variant zapravení organické hmoty (sláma, sláma + zelené hnojení, zelené hnojení, kontrola) byl nevyšší výnos (8,08 t.ha⁻¹) dosažen na kontrole a nejnižší při zaorávce slámy (7,81 t.ha⁻¹). Statisticky průkazné rozdíly mezi těmito variantami však nebyly letos prokázány.

Průměrný výnos 10 odrůd ozimé pšenice pěstovaných v ekologickém osevním sledu po jeteli bez použití agrochemikálií (průmyslových hnojiv a

pesticidů) byl 7,47 t.ha⁻¹. Nejvyšší výnosy byly dosaženy u odrůd Samanta 8,11 t.ha⁻¹, Asta (UH 139) 8,10 t.ha⁻¹ a Mona (UH-MI-61a) 8,07 t.ha⁻¹. Výnos Hany byl 7,15 t.ha⁻¹, tj. 108 % nejvýnosnější varianty po jarním ječmeni a 89 % nejvýnosnější varianty po vojtěšce. Siria dala při ekologickém pěstování výnos 7,74 t.ha⁻¹, tj. 92 % nejvýnosnější varianty po jarním ječmeni a 84 % nejvýnosnější varianty po vojtěšce.

Nejvyšší výnos v našich pokusech s ozimou pšenicí (11,38 t.ha⁻¹) byl dosažen ve zkouškách pro listinu doporučených odrůd SKZÚZ u odrůdy Torysa na intenzivní variantě.

Ozimý ječmen

Podobně jako u ozimé pšenice, také u ozimého ječmene byl loňský podzim i průběh zimy příznivý pro zakládání porostů a dobré přezimování. Na jaře porosty dobře zregenerovaly, odnožily a vytvořily vysokou hustotu. Všechny zkoušené genotypy (Monako - dvouřadý, Kamil a LU 72 - šestiřadý) polehly krátce po vymetání, po prvních bouřkových srážkách. Nejvíce polehla odrůda Monako, která dobře odnožuje a zahušťuje porost. Nejméně polehlo novošlechtění LU 72. Polehnutí nezabránila ani aplikace regulátorů růstu - Retacelu super a Cycocelu. Za těchto podmínek se neuplatnily vyšší dávky dusíku a nejvyššího průměrného výnosu bylo dosaženo u nšl. LU 72 - 7,20 t.ha⁻¹ (Kamil 6,15 a Monako 5,15 t.ha⁻¹). U odrůdy Kamil byl dosažen největší výnos 6,88 t.ha⁻¹ při dávce 30 kg N.ha⁻¹, u Monaka při dávce 60 kg N.ha⁻¹ (dělené na 30 kg před setím a 30 kg v regeneraci). Pouze nšl. LU 72 zvyšovalo výnos i při dávce 120 kg N.ha⁻¹ (30 + 60 + 30), kdy bylo dosaženo 8,20 t.ha⁻¹. Z hlediska doby setí byly vyšší výnosy dosaženy při setí 20. září, než 1. října, pouze nšl. LU 72 na termín setí nereagovalo.

Z těchto výsledků je zřejmé, že pěstební technologie ozimého ječmene musí vycházet z výrobních podmínek a volby odrůdy. Základní dávkou dusíku je 30 kg na podzim. Regenerační a produkční dávku je třeba diferencovat podle průběhu povětrnosti a stavu porostu.

Žito a tritikale

Mají největší pěstitelské plochy v bramborářském výrobním typu a jsou vhodné do méně produktivních podmínek, nebo pro hospodaření na nižší úrovni vstupů. Této situaci také odpovídá rozsah a zaměření našich

pokusů v Kroměříži (ŘVT). Při setí v agrotechnické lhůtě (11. 10.) po jarním ječmeni byly u tritikale Ugo dosaženy rekordní výnosy s průměrem pokusu 10,44 t.ha⁻¹, přičemž nebyly zjištěny statisticky průkazné rozdíly mezi dávkou 40, 80, 120, 160 kg N.ha⁻¹ ani mezi výsevy 300, 400 a 550 klíčivých zrn na m². Při pozdním setí (25.10.) došlo k podstatnému snížení výnosu na 67 % (průměrný výnos 7,01 t.ha⁻¹). Nejvyšší výnos (7,96 t.ha⁻¹) byl dosažen na variantě s nejvyšším výsevem (550 klíčivých zrn na 1 m²) a nejvyšší dávkou dusíku (160 kg N.ha⁻¹).

Při ekologickém způsobu pěstování bez použití agrochemikálií po obilovině byl u 5 odrůd tritikale dosažen průměrný výnos 6,28 t.ha⁻¹ a u 4 odrůd žita 5,27 t.ha⁻¹ (84 %). Tritikale Ugo dalo výnos 6,53 t.ha⁻¹, což představuje 61 % nejvýnosnější varianty z agrotechnického termínu setí a 81 % nejvýnosnější varianty z pozdního termínu setí. Ze zkoušeného sortimentu byly nejvyšší výnosy dosaženy u odrůd tritikale Dagro (6,77 t.ha⁻¹) a Ugo (6,53 t.ha⁻¹) a u odrůd žita Rapid (6,43 t.ha⁻¹) a Beskyd (5,25 t.ha⁻¹).

Příznivé podmínky letošního ročníku potvrdily vysoký výnosový potenciál tritikale setého v agrotechnické lhůtě. Při pozdním setí však tritikale snižovalo výnos více než ozimá pšenice.

Jarní ječmen

Dosažený průměrný výnos 8,00 t.ha⁻¹ byl jeden z nejvyšších v rámci dlouholeté řady polních pokusů. Důležitým předpokladem byločasné setí (21. března) před následující deštivou periodou, která v některých oblastech posunula termín setí až do poloviny dubna. Negativní vliv pozdního setí byl v našich pokusech opět potvrzen a nebyl vykompenzován ani vyššími dávkami dusíku. Dostatek srážek a průměrné teploty v dubnu a květnu příznivě ovlivnily vzházení a odnožování, což se projevilo ve vysoké produktivní hustotě porostů. Tím byl vytvořen předpoklad dobrých výnosů a vysoký počet klasů na 1 m² se významně podílel na dosaženém výnosu i za horkého a suchého počasí, které nastalo v závěru vegetace jarních ječmenů. Nejlepší předplodinou byla opět cukrovka (na rozdíl od loňského roku), po které byl dosažen průměrný výnos 8,35 t.ha⁻¹ (po pšenici 8,14 t.ha⁻¹ a po kukuřici 7,50 t.ha⁻¹). Ze zkoušených odrůd (Akcent, Forum a Viktor) byl nejvýkonnější Viktor, který však nepatří mezi nej kvalitnější sladovnické ječmeny. Na druhém místě byl Akcent 8,24 t.ha⁻¹,

který patří mezi výtečné sladovnické odrůdy. Rozdíl mezi Viktorem a Akcentem byl 0,25 t.ha⁻¹ a další sladařsky rovněž kvalitní odrůdou Forum - 0,98 t.ha⁻¹. Na rozdíl od předcházejících let se v podmínkách letošního roku uplatnily vyšší dávky dusíku až do 50 kg N.ha⁻¹. Statisticky průkazný rozdíl však byl zjištěn pouze mezi dávkami 0 a 30 kg N.ha⁻¹, rozdíl mezi dávkami 30 a 50 kg N.ha⁻¹ nebyl prokázán. Tento projev vyšších dávek N lze vysvětlit snížením dávek minerálních hnojiv k předplodinám (v předcházejících letech neměly pozitivní vliv nebo působily depresivně). Vzhledem k ubývání vhodných předplodin (okopanin hnojených chlévskou mrvou) byly získány další poznatky o možnostech dodávání různých forem organické hmoty do půdy - sláma, zelené hnojení,

chrást. Dodání organické hmoty mělo pozitivní vliv na dosahované výnosy. Vliv na kvalitu zrna bude podrobně analyzován.

Závěr

Z přehledu pokusů je zřejmá změna orientace výzkumného zaměření oddělení pěstební technologie obilovin. Kromě specifikace pěstebních opatření pro odrůdy se také snažíme řešit aktuální problémy současné zemědělské praxe, kterými jsou zastoupení obilovin v

osevních sledech a ekonomická efektivnost pěstování obilovin. Z toho důvodu rozvíjíme diagnostické metody, umožňující stanovení ekologicky a ekonomicky efektivní úrovně pěstebních opatření ve vztahu k osevnímu sledu a způsobu hospodaření na půdě, průběhu povětrnosti a odrůd. S podrobnějšími analýzami těchto výsledků vás seznámíme v dalších číslech Obilnářských listů.

Jak zakládat porosty ozimů v letošním roce

Ing. Jan Křen, Csc., Výzkumný ústav obilnářský Kroměříž

Zakládání porostů zahrnuje předseťové zpracování půdy a setí. V ekonomice pěstování obilovin má stěžejní význam, neboť představuje energeticky a ekonomicky velmi náročné pěstební operace, na něž připadá téměř 40 % nákladů vložených do pěstebních technologií. Vytváří základy struktury porostu, tj. podmínky pro tvorbu výnosu a jeho kvality.

Zakládání porostů obilovin proto vyžaduje velkou pozornost jak z hlediska využívání nejnovějších poznatků, tak z hlediska kvality prováděných pěstebních opatření.

Povětrnostní podmínky ročníku

Letošní průběh povětrnosti byl velmi příznivý pro včasnou a kvalitní sklizeň obilí. Vydatné srážky ve druhé dekádě srpna na celém území našeho státu umožnily kvalitní provedení podmičky s dobrým odplevelovacím účinkem. Lze předpokládat, že horké a suché počasí ve třetí dekádě června a v červenci urychlilo vývoj také ostatních polních plodin (např. kukuřice), což povede k jejich dřívější sklizni. To vytváří dobré předpoklady pro včasné a kvalitní předseťové zpracování půdy. Půda je ve velmi dobrém stavu letního garé, je v ní dostatek vláhy a zásoba minerálního dusíku je průměrná. Lze proto

předpokládat, že podobně jako v loňském roce bude i letošní průběh povětrnosti příznivý pro zakládání porostů ozimů.

Výsevek - ukazatel technologické úrovně

Na rozdíl od obecného trendu rozvoje pěstebních technologií drobnorozinných obilovin v agrárně vyspělých státech, uvádějí v posledních letech statistické informace v naší republice nárůst výsevků. Je dáván do souvislosti s transformací našeho zemědělství a zdůvodňován snížením odborné úrovně agronomické služby nebo nedostatečným strojovým vybavením začínajících soukromých zemědělců. Zvýšené výsevky umožňují částečně kompenzovat nedostatky v agrotechnice. Zvyšují však potřebu osiva a především vytváří porosty s nepříznivou strukturou jejichž vedení v průběhu vegetace je obtížnější a také dražší. Naše dlouhodobé zkušenosti ze spolupráce s praxí jednoznačně ukazují, že investice do moderních technologií zakládání porostů se u obilovin zvláště vyplácí. Úspory jsou přitom dosahovány jak nižšími výsevky, tak snížením počtu pracovních operací.

Možnosti snižování výsevku

Snižování výsevků bylo u nás propagováno Foltýnem již před dvaceti léty. Neprosadilo se však z následujících důvodů:

1. Nebyla k dispozici mechanizace pro kvalitní zakládání porostů.

2. Snižování výsevku nebylo vázáno na rané setí.

Z rozboru výsevků provedeného Foltýnem (1974) vyplývá, že až plovinu vysévaného zrna (při výsevcech kolem 500 klíčivých zrn na m²) tvoří tzv. pojišťovací část výsevku, kompenzující nekvalitní pěstební zásahy a nepříznivý průběh povětrnosti. Největší ztráty počtu rostlin nastávají při vzházení. V mnoha případech převyšují 20 % vysévaných zrn. Průměrná vzházivost v našem státě je obvykle uváděna v rozmezí 70 - 80 %, v SRN 85 % a v Anglii 85 - 90 %. Z těchto čísel je zřejmé, že pojišťovací část výsevku může být kvalitním zakládáním porostů snížena o 10 - 20 %. Jedná se především o kvalitní přípravu seťového lůžka, rovnoměrné setí při dostatečné vlhkosti půdy.

Po rané sklizených předplodinách (ozimá řepka, obilovina, luskovina) lze vysévat ozimou pšenici již v první dekádě září, především v bramborářském výrobním typu. Zde doporučujeme začít se setím ozimé

pšenice a potom v druhé dekádě září vysévat ozimý ječmen a po něm znovu pšenici po pozdě sklizených předplodinách. Konečné termíny zakládání porostů ozimých obilovin jsou uvedeny v tab. 1.

Způsob zakládání porostů volit podle místních podmínek v návaznosti na technologie zpracování půdy. Tam, kde nebylo možné zabezpečit kvalitní předseťové zpracování půdy, provést setí do tzv. "čerstvé brázdy" s jejím následným bezprostředním zpracováním aktivním drobicím a štěpicím nářadím okamžitě za pluhem. Velké hony je výhodné takto připravovat po částech. Přirozenou ulehlost půdy pak nahradit válením po zasetí, nejlépe těžkými rýhovanými válci. Při dostatečné vlhkosti půdy volit obvyklou hloubku setí 3 cm, v suchých podmínkách pak hloubku setí zvýšit na 4 - 5 cm. Podle možnosti přednostně využívat úzkorádkové setí, s mezipádkovou vzdáleností pod 12,5 cm.

Výsevek je možné snížit až na 250 klíč. zrn.m⁻² při setí v první dekádě září za příznivých vláhových podmínek. Ty lze charakterizovat rozmezím drodivosti a plasticity půdy (půdní agregáty se v dlani pod mírným tlakem rozpadají).

Velikost výsevku je vždy třeba zohledňovat k termínu setí (ranější setí = nižší výsevek a opačně). Orientačně lze vycházet z tab. 2. V konkrétních podmínkách je třeba brát v úvahu vlastnosti honu a úroveň předseťové přípravy půdy a vlastnosti odrůdy. Proto

Tab. 1 :Termíny ukončení zakládání porostů ozimých obilovin

Výrobní typ	Oz. pšenice	Oz. ječmen	Žito	Triticale
Kukuřičný	15.10.	30.9.	X	X
Řepařský	10.10.	25.9.	X	5.10.
Bramborářský	5.10.	xx20.9.	28.9.	30.9.
Horský	X	X	23.9.	25.9.

X = nepěstovat, xx = nepěstovat nad 550 m nadmořské výšky

se v praxi mnohdy neobejdeme bez uvážlivé improvizace založené na agronomických zkušenostech a umění odhadnout charakter ročníku.

Výkonná a kvalitní mechanizace

Kvalita zakládání porostů závisí do značné míry na místních podmínkách, mechanizačních a technologických možnostech. Stále více se prosazují systémy s omezováním a sdružováním pracovních operací. Jejich výhodou je snižování nákladů na předseťové zpracování půdy při vytvoření vysoké

kvality seťového lůžka především z hlediska fyzikálních vlastností a hospodaření z vláhou. To umožňuje včasné setí i snížení tzv. pojistovací části výsevku. Využívání nových technologií zakládání porostů tak přináší značný ekonomický efekt. Je však třeba upozornit, že samotný nákup drahé techniky je pouze prvním krokem zefektivňování pěstebních technologií obilovin. Za ním musí následovat praktické zvládnutí a využití předností těchto strojů v souladu s nejnovějšími poznatky o tvorbě výnosu a kvality zrna obilovin. Zde podle našich zkušeností existují v řadě podniků značné rezervy.

Tab. 2: Závislost výsevku ozimé pšenice na termínu setí (počet klíčivých zrn na 1 m²)

Výrobní typ	Doba setí				
VTK	+6.-15.9	+16.- 25.9	26.9.-5.10	6.-15.10.	po 15.10.
VTŘ	+do 10.9.	+11.- 20.9.	21.9.-30.9.	1.-10.10.	po 10.10.
VTB	do 6.9.	7.- 15.9.	16.-25.9.	26.9.-5.10.	po 5.10.
Oдноživé odrůdy	x	250-300	300-400	400-500	nad 500
Střed. jednož. odrůdy	x	280-350	350-430	430-530	nad 530
Málo jednož. odrůdy	250-300	300-380	380-450	450-550	nad 550

x = porost nezakládat

+ = riziko napadení porostů virózy a zvýšený výskyt stéblolamu při setí po obilovině

Volba vhodné odrůdy

Volba odrůd by měla být prováděna ve vztahu k výrobní oblasti, používané intenzitě hospodaření, předplodině, termínu setí a způsobu využití produkce. K získání základních informací o odrůdách lze využít "Výsledky státních odrůdových zkoušek", vydávané každoročně SKZÚZ. Doporučení pro výběr odrůd ozimé pšenice ve vztahu k výrobní oblasti, termínu setí a výsevu je uvedeno v tab. 2. Rané setí vyžaduje odrůdy s nižší odnožovací schopností a produktivním klaselem. Za nejvhodnější pro rané setí v BVT jsou považovány Hana a Torysa, v RVT pak Hana, Ilona a Danubia. Pro pozdní setí jsou naopak výhodnější odrůdy vytvářející vyšší počet odnoží - Regina, Simona, Viginta a Zdar. Pozdnější setí snáší také novější odrůdy Asta a Bruta.

Kvalitní osivo

Biologická hodnota osiva závisí na řadě vlastností, jejichž rozbor přesahuje rámec tohoto příspěvku. V každém případě doporučujeme před setím prověřit deklarovanou klíčivost a při pozdním setí provést tzv. chladový test (stanovení klíčivosti při teplotě 10 °C). Výpočet vysévaného množství osiva provádět na základě potřebného množství zrn na m², klíčivosti, čistoty osiva a hmotnosti 1000 zrn jak, je uváděno ve všech agronomických příručkách. Především proto, že jednotlivé partie osiva se mohou lišit klíčivostí ale také proto, že existují značné odrůdové rozdíly ve velikosti a hmotnosti zrn. Např. HTZ malozrnné odrůdy ozimé pšenice Regina se pohybuje kolem 41 g a velkozrnné odrůdy Bruta kolem 58 g. Při výsevu 160 kg.ha⁻¹ to představuje 390 zrn.m⁻² u Reginy a 276 zrn.m⁻² u Bruty, tj. rozdíl 114 zrn.m⁻² (cca 30 % výsevu 350 zrn . m⁻²).

Hnojení

Vzhledem k průměrné až nižší hladině minerálního dusíku doporučujeme provést analýzu jeho obsahu do hloubky 30 cm. Toto je zejména nutné při pěstování obiloviny po obilovině. Při malé zásobě N_{min} (do 10 mg.kg⁻¹) a nízké vlhkosti půdy aplikovat předsetí do 40 kg N.ha⁻¹, která v půdě podpoří rozklad organických zbytků. Při vyšších vlhkostech půdy je možné dávku dusíku snížit. V oblastech trvalého vláhového deficitu na těžkých nepropustných půdách lze aplikovat předsetí až 50 % celkové uvažované dávky dusíku.

Zabezpečení dobrého zdravotního stavu porostů

Při raném setí mouhou u porostů nastat některé zdravotní problémy. Především jde o napadení rostlin larvami bzunky a jiných much a větší napadení porostů padlím. Proto je třeba rané seté porosty ošetřit v některých letech insekticidem. Stéblolam více ohrožuje rané seté porosty pouze při hustém setí. Jestliže v průběhu zimy vzniknou podmínky pro tzv. zimní formu stéblolamu, pak odumřou především slabé pozdní odnože. Rané setí dává naproti tomu lepší předpoklady pro vzejití rostlin i z osiva napadeného plísni sněžnou. Při pozdním setí má napadené osivo nižší vzháživost a vzešlé rostliny mohou v předjaří odumřít.

I přesto, že bohatým odnožením rostlin je rozvoj plevelů omezen, je nutné provádět opatření k jejich potlačení. Nejlépe mechanicky převlácením porostů bránami, které má největší účinek ve stádiu děložních listů vzházejících plevelů. Mělo by však být prováděno až po dostatečném zakořenění rostlin (ve stádiu 3 listů) aby nedocházelo k jejich vyvlačování. Převlácením se také provzdušňuje vrchní vrstva půdy a zvýšenou mineralizací uvolňuje dusík (5 - 10 kg N.ha⁻¹ po jednom převlácení), který je okamžitě dostupný odnožujícím rostlinám. Od vláčení si ale nelze slibovat plné odplevelení a proto je nutné počítat také s aplikací postemergentních herbicidů, jejichž nabídka je poměrně široká.

Jejich nasazení závisí na prahových hodnotách pro aplikaci, které jsou závislé na množství a druhovém složení plevelů a na rozdílu v odrostlosti plevelů a obilního porostu.

Ekonomické a ekologické přínosy

Realizaci nejnovějších poznatků při zakládání porostů ozimů lze dosáhnout ekonomické úspory ve snížení nákladů na předsetíové zpracování půdy a setí (úspora se zvyšuje integrací pracovních operací), redukcí pojiťovací části výsevu (kolem 400 Kč.ha⁻¹) a zvýšením výnosu o cca 10 % (v závislosti na výši výnosu 1 300 - 2 300 Kč.ha⁻¹). Ekologické přínosy zpočívají především v menších nárocích na výživu dusíkem v důsledku vytvoření mohutnější kořenové soustavy.

Tyto přínosy však mohou být realizovány pouze při důsledné realizaci všech doporučovaných opatření. Nedostatky v jednom opatření se zákonitě nepříznivě promítají do všech ostatních.

Zvyšují se tak nároky na odborné znalosti zemědělců a kvalitní provádění všech pěstebních zásahů.

Problematika zakládání porostů a pěstování ozimých obilovin ve specifických podmínkách nastávajícího hospodářského roku bude podrobně rozebrána na školeních "Aktuální otázky pěstování obilovin na podzim", které pořádá Zemědělský výzkumný ústav Kroměříž, s.r.o. v podzimním období a jejichž termíny jsou uvedeny rovněž v tomto čísle Obilnářských listů.

Třídění odrůd ozimé pšenice podle odnožovací schopnosti a rajonizace jejich pěstování

Odnoživé odrůdy:

Asta	VTŘ, VTB,
Blava	VTK, VTŘ,
Košútka	VTK, VTŘ,
Mona	VTŘ, VTB,
Regina	VTŘ, VTB,
Selekta	VTŘ, VTB,
Senta	VTŘ, VTB,
Simona	VTŘ, VTB,
Viginta	VTK, VTŘ, VTB,
Vlada	VTK, VTŘ,
Zdar	VTŘ, VTB,

Středně odnoživé odrůdy:

Agra	VTK, VTŘ
Bruta	VTK, VTŘ, VTB,
Iris	VTK, VTŘ,
Livia	VTK, VTŘ,
Rexia	VTK, VTŘ,
Samanta	VTŘ, VTB,
Sida	VTŘ, VTB,
Siria	VTŘ, VTB,
Sofia	VTŘ, VTB,
Sparta	VTŘ, VTB,
Trane	VTŘ, VTB,
Vega	VTŘ,

Málo odnoživé odrůdy:

Danubia	VTK, VTŘ,
Hana	VTŘ, VTB,
Ilona	VTK, VTŘ,
Torysa	VTŘ, VTB,

Chcete vyřešit svůj problém s likvidací plastových obalů?

Firma Bioprotekta Vám nabízí řešení:
Provedeme výkup čistě vymytých plastů v
příznivých cenových relacích a zajistíme jejich
zpracování moderní progresivní a ekologicky
nezávadnou technologií

Kam s nimi ?



no přece:

... do BIOPROTEKTY !!!

Ale P O Z O R

- PLASTIKOVÉ OBALY MUSÍ BÝT PRÁZDNÉ
A VYMYTÉ
- VÝKUP PROVEDEME OSOBNĚ
- AVIZUJTE VAŠÍ NABÍDKU na adresu:

BIOPROTEKTA, s.r.o.,
Havlíčkova 2787
767 01 KROMĚŘÍŽ
Tel., fax: 0634/426167