

Mořidla chrání proti chorobám a posilují stabilitu porostu pšenice ozimé – výsledky z pokusů s mořidly v roce 2003

Ing. Josef Čapek CSc., Selgen, a.s., šlechtitelská stanice Krukanice

Základní údaje k pokusům

Cílem pokusů bylo ověření účinnosti mořidel u vybraného souboru odrůd ozimé pšenice. Zvláštní pozornost byla zaměřena na morforegulační a stimulační působení azolové účinné látky mořidel typu Raxil vyráběných firmou Bayer. Jako kontrolní varianty bylo použito mořidlo s účinnými látkami carboxin a thiram (200 + 200 g/l) a neošetřená kontrolní varianta. Bylo využito sedm odrůd ozimé pšenice (Samanta, Mladka, Sulamit, Nela, Apache, Bill, Batis), představujících určitý průřez kvalitativních stupňů pšenice. Pokusy navazovaly na obdobné ověřování prováděné od roku 1998.

Pokus byl založen standardní pokusnickou metodou a proveden na dvou úrovních intenzity agrotechniky:

- základní – bez zvýšené dávky N a bez ošetření fungicidy
- zvýšená – doplněno o 30 kg N/ha a 2x ošetření fungicidy (BBCH 31 a 49)

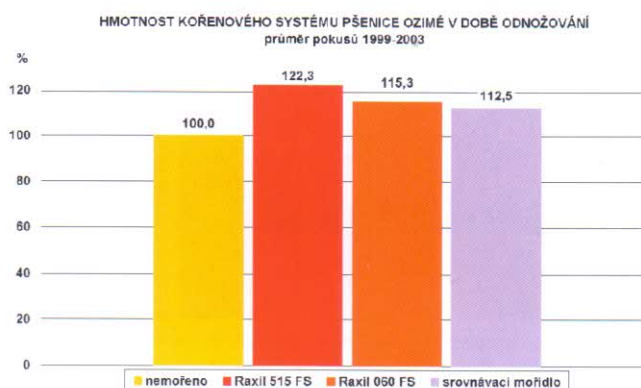
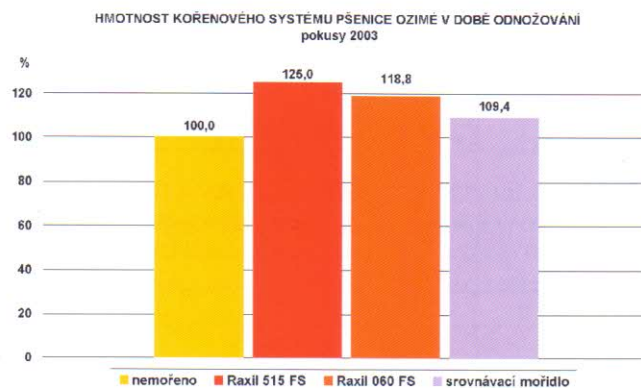
Vedle polních pokusů, v nichž byl sledován růst a vývoj rostlin a především konečný výnos zrna, byl na několika odrůdách (4) hodnocen vývoj kořenového systému u mladých rostlin. Pro tyto účely byly rostliny předpěstovány ve vegetačních nádobách v jednotném půdním substrátu a po vyplavení z půdy byla zjišťována hmotnost kořenového systému a nadzemní biomasy. Hodnocení bylo provedeno v jednom termínu (8. dubna 2003) po přezimování v růstové fázi počátku odnožování.

Pokusný ročník 2002/2003 byl po stránce průběhu počasí zcela mimořádný. Podzim a zima byly bohaté na srážky, zatímco od měsíce února nastalo suché období, které pokračovalo až do sklizně v červenci. Kritická situace nastala během měsíců května a června, kdy nedostatek vláhy násobený vysokými teplotami vzduchu způsobil poškození rostlin, zasychání odnoží, listů, zpomalení a postupné zastavení dlouhivého růstu stébel. Rostliny zůstaly nízké, porosty řídké, neproduktivní, se zaschlými klasy. Konečné výnosy zrna se v porovnání s předchozími ročníky snížily asi na polovinu. K určitému poškození některých odrůd (Mladka, Bill, Nela, Batis) došlo i během zimy, kdy náhlé příchody silných mrazů způsobily vymrzání rostlin.

Výsledky pokusů

Rozvoj kořenového systému

K rozborům byly rostliny z vegetačních nádob odebrány v období počátku odnožování, hodnoceno jich bylo vždy 40 od každé odrůdy a varianty. Zjištěné hodnoty potvrdily pozitivní vliv mořidel Raxil na zakořeňování a rozvoj kořenového systému. Výsledky jsou plně v souladu s předchozími ročníky. Mohutnost kořenového systému byla největší v případě použití mořidla Raxil 515 FS, kde se v průměru zvětšila o 25 % v porovnání s nemořenou variantou a o 16 % v porovnání s variantou mořenou srovnávacím mořidlem (carboxin + thiram). Podobný byl nárůst i hmotnosti nadzemní biomasy. Rostliny z variant ošetřených mořidly Raxil byly celkově vitálnější v lepším stavu než rostliny z nemořené kontrolní varianty.



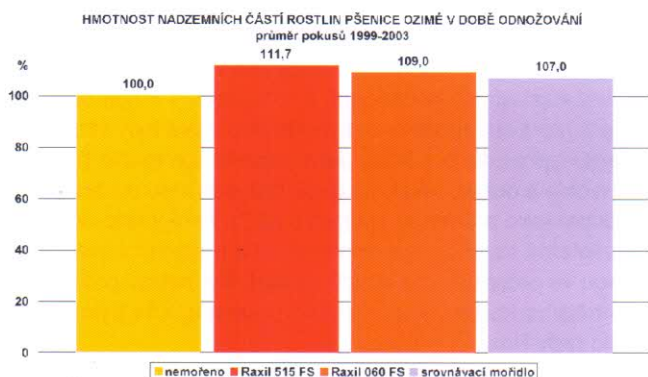
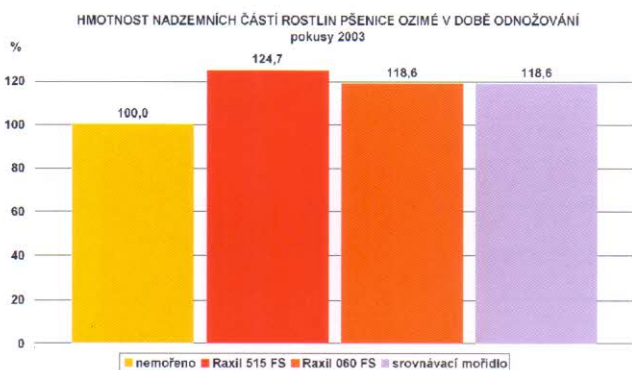
Stav porostů po přezimování a v průběhu vegetace

Přestože stavy porostů byly všeobecně velmi špatné – hodnocení 3 až 4 (stupnice hodnocení: 9 = nejlepší, 1 = nejhorší), bylo možné pozorovat, že varianty z mořeného osiva byly vždy poněkud lepší (zpravidla o 1 bod). Jarní regenerace rostlin probíhala velmi rychle a dobře, takže po dvou týdnech bylo možno porosty hodnotit jako průměrné (stupeň 6 až 7). Také v této době byly ještě zřetelné rozdíly mezi nemořenou a mořenými variantami, většinou ve prospěch mořených variant. Byl patrný pozitivní vliv mohutnějšího kořenového systému u variant, kde bylo použito mořidlo řady Raxil.

Rostliny, které po zimě pomalu a obtížně regenerovaly, byly následně decimovány suchem (květen a červen) násobeným mimořádně vysokými teplotami. Mohutnější kořenový systém variant ošetřených mořidly typu Raxil pomohl udržet rostliny v lepší kondici po delší dobu. Projevilo se to jak v subjektivním posouzení stavu porostů, tak i objektivně při měření výšky porostů. Porosty z mořeného osiva byly většinou o 5 až 10 cm vyšší (Raxil 060 FS 106,7 / 110,8 %, Raxil 515 FS 108,0 / 109,6 %) než porosty z nemořeného osiva (viz. tab.). V průběhu vegetace byl zaznamenán rozdíl mezi základní a zvýšenou intenzitou, i když efekt zvýšené intenzity se v daných podmínkách nemohl plně projevit (např. v důsledku minimálního výskytu chorob). Přesto byla zaznamenána vyšší výška a produktivní hustota porostů.

Tab.1 Průměrná výška porostu u odrůd ozimé pšenice v roce 2003 (výška porostu byla měřena 2 týdny po kvetení dne 20. 6. 2003)

odrůda	intenzita pěstování	výška porostu u varianty (cm)			
		nemořeno	Raxil 515 FS	Raxil 060 FS	srovnávací mořidlo
SAMANTA	základní	60	65	65	65
	zvýšená	70	75	75	65
MLADKA	základní	50	55	50	55
	zvýšená	60	65	65	65
SULAMIT	základní	55	60	60	55
	zvýšená	60	65	65	60
NELA	základní	50	55	55	55
	zvýšená	55	60	60	60
APACHE	základní	50	55	55	50
	zvýšená	55	60	65	60
BILL	základní	50	50	50	50
	zvýšená	50	55	55	55
BATIS	základní	60	65	65	60
	zvýšená	65	75	75	70



Použití mořidel a výnos zrna

Hmotnost 1000 zrn je jedním ze základních znaků vyjadřujících kvalitu zrna a zásadním způsobem ovlivňuje konečný výnos zrna. Na tento znak výrazně působí vlivy vnějšího prostředí, kdy méně příznivé podmínky (sucho v období tvorby obilky) hmotnost obilky výrazně snižují. Takový stav nastal v roce 2003. Z výsledků je zřejmé, že na velikost obilky mělo moření osiva minimální vliv. Zvýšení výnosu zrna tak bylo dosaženo cestou větší produktivní hustoty porostu než nárůstem hmotnosti obilky. Pozitivní účinek rozvinutějšího kořenového systému se pochopitelně projevoval více na počátku vegetace (během odnožování a sloupkování, kdy podpořil lepší stav porostu a menší redukci odnoží, než v době nalévání zrna.

Výnos zrna je komplexním znakem, který může být ovlivněn všemi příznivými i nepříznivými vlivy, které se v průběhu celé vegetace mohou projevit. Průměrné výnosy v pokusu s mořidly u ozimé pšenice dosahovaly v roce 2003 pouze asi 50 % průměrných výnosů, jaké byly dosahovány ve stejných pokusech v minulých letech. Celkový průměrný výnos pokusu na základní intenzitě byl 4,92 t.ha⁻¹. Na zvýšené intenzitě činil průměr celého pokusu 5,72 t.ha⁻¹, což je 116 % výnosu základní intenzity. Na moření osiva nejvíce reagovaly odrůdy Mladka, Nela, Apache a Batis, kde se v pokusech na základní intenzitě zvyšoval výnos zrna o 9 až 12 % u variant mořených mořidlem Raxil 515 FS, odrůdy Samanta, Sulamit a Bill reagovaly na moření osiva méně. Dobře také reagovaly varianty mořené přípravkem Raxil 060 FS a srovnávacím mořidlem, i když při použití těchto mořidel se výnos zvýšil asi o 2 až 3 % méně než u mořidla Raxil 515 FS.

Poněkud nižších přírůstků výnosu zrna bylo dosaženo v pokusu na zvýšené intenzitě agrotechniky, neboť zde zvýšená dávka dusíku více eliminovala stres vyvolaný suchem a vysokými teplotami a také méně rozvinutým kořenovým systémem, nicméně pozitivní vliv moření na zvýšení stability výnosu zrna u ozimé pšenice byl prokázán.

/dokončení na str. 91/

VLIV MOŘIDEL NA VÝNOS ZRNA PŠENICE OZIMÉ, pokusy 2003

