

ZHODNOCENÍ VLIVU CYTOKININU HYDROXYBENZYLADENOSINU NA TVORBU VÝNOSU OBILNIN A VÝŽIVA DUSÍKEM. VLIV NA JAKOST

RNDr. Dana Hradecká, CSc.

Katedra rostlinné výroby AF, Vysoká škola zemědělská Praha

Praktické zkušenosti naznačují, že racionální antropogenní činnost na orné půdě, vycházející z neformálního používání ekologických zásad, podle nichž vitální cykly organismů v agroekofytocenózách jsou propojené a vzájemně do sebe zapadají, je nezastupitelná. Proto se hledají nové přípravky například na bázi alelopathie, které by mohly příznivě regulovat tvorbu výnosu aniž by negativně ovlivnily růst a vývin rostlin, resp. výnosových prvků. Perspektivní se zdá aplikace cytokininu topolinu (hydroxybenzyladenosinu). Látka je v přírodní podobě nalézána v topolu. Předběžné pokusy (Hradecká 1991) naznačují, že aplikace přípravku topolinu, chemicky odvozeného od topolového eluátu, stimulovala nárůst fotosyntetického potenciálu, pokryvnosti listoví, zejména horních listů obilovin, podporovala dobrý zdravotní stav (odolnost vůči fytopatogenům) a regulovala kumulaci sušiny. Při postflorálním ošetření se to projevilo optimalizací vývinu zrna, hmotností 1000 zrn a snížením biologického poškození. Aplikace měla podobné účinky jako například pozdní, kvalitativní přihnojení dusíkem, ale na rozdíl od něho byla jistější vyloučením rizika sucha, kdy dávky pevných hnojiv, např. LV nebo LAV, nemusejí vždy nalézt uplatnění. To vedlo k úvaze, podle níž se zdá reálná úspora dusíkatých hnojiv při aplikaci cytokininu. Bylo by možno ušetřit jak náklady, tak i životní prostředí.

Materiál a metody

V pokuse s pšenicí jarní odrůda Sandra byly porovnány varianty ošetření: kontrola, kontrola + cytokinin, dávka 40 kg N, dávka 40 kg N + cytokinin, a dávka 70 kg N, resp. 70 kg N + cytokinin, v pozdním, kvalitativním ošetření. Aplikace cytokininu byla postflorální, po odkvětu porostu. Vliv aplikace na růst a vývin rostlin byl sledován metodami produkční růstové analýzy (Šesták, Čatský 1966, Květ, Nečas, Ondok 1971), přijatými mezinárodní konvencí IBP v Paříži. V pěti zhruba čtrnáctidenních intervalech se hodnotily délka rostlin, počet odnoží a odnožovací potenciál, tj. integrál plochy pod křivkou, udávající dynamické změny v tvorbě a redukci počtu odnoží), pokryvnost listoví, fotosyntetický potenciál a sušina rostlin včetně vyhodnocení na jednotku plochy porostu lm^2 (4 x 10 rostlin). V posklizňovém rozboru u 50 rostlin ve dvou opakováních se hodnotily délka klasu, stébla, hmotnost klasu, počet zrn v klasu, hmotnost 1000

zrn klasu a výnos z 1 ha. Kvalita zrna byla vyhodnocena přístroji Falling number (stanovení pádového čísla) a Glutomatic (stanovení procenta mokrého lepku).

Výsledky

Aplikace cytokininu u neošetřeného porostu zvýšila výnos o 20,4 %, při dávce 40 kg N o 6,1 % vzhledem k aplikaci 40 kg N. Při dávce 70 kg N se výnos po současné aplikaci cytokininu zvýšil o 7,1 % vzhledem k aplikaci dávky 70 kg N. Porovnání s nehnojenou kontrolou naznačuje, že došlo k vzrůstu výnosu přihnojením o 25,0 % a kombinovaným ošetřením o 34,8 %. Dávky 40 kg N + cytokinin a kontrola bez přihnojení + cytokinin bylo možno charakterizovat nejvyšším průměrným počtem zrn na klas, zatímco při vyšších dávkách N přihnojení byl již průměrný počet zrn na klas nižší. Cytokinin zřejmě synergicky spolu s N hnojením podpořil formaci hmotnosti zrna, což se projevilo v hodnotách HTS i hmotnosti zrna v průměrném přepočtu na 1 klas. Jako optimální se v roce 1994 projevila dávka 40 kg N. Přihnojení dávkou 70 kg N na ha spolu s aplikací cytokininu přineslo sice nejvyšší průměrnou hmotnost zrna z klasu, ale HTS již byla zhruba o 4 % nižší. Nejvyšší HTS dosáhly varianty ošetření 40 kg N + cytokinin a 40 kg N. V r. 1994 byl zaznamenán sice vyšší hektarový výnos u varianty aplikace 70 kg N ošetřené cytokininy, ale pouze o zhruba 1 %. Zdá se však, že vliv ročníku, odrůdy i stanoviště sehraje významnou roli, neboť v podobných pokusech s odrůdou pšenice ozimé Sparta v roce 1993 byl výnos rovněž optimální při dávce 40 kg N + cytokinin. Podobně tomu bylo i u tritikale, pěstovaného v BVT v r. 1991 na pozemcích se střední až horší zásobou živin. Číslo pádu a procento mokrého lepku se nám v r. 1994 podařilo stanovit poprvé. Ukazuje se, že cytokinin při aplikaci spolu s 40 kg N snížil obsah mokrého lepku. Číslo pádu po aplikaci cytokininu průkazně vzrůstalo, ale nejvyšších hodnot bylo dosahováno u varianty 70 kg N + cytokinin. Vzhledem k tomu, že se jedná o první dosažené výsledky, v tomto směru výzkumu zatím pouze jednoleté, nelze vyvozovat dalekosáhlé závěry. S ohledem na ročníkové vlivy by bylo vhodné věnovat průzkumu výše naznačených závislostí pozornost i v dalších letech.

Řešeno v rámci grantu GA ČR 204 / 94 / 0641.

Poznámka: **Literatura u autorky.**