

Má letos ještě smysl hnojit oziminy?

Hnojení ve druhé polovině května a v průběhu června je závislé na průběhu počasí a fázi vývoje jednotlivých plodin. V posledních letech se setkáváme s velmi rozmanitými podmínkami, které však často omezují příjem živin přes kořeny. Rostliny se přitom nacházejí v důležitých fázích, které mají významný vliv na finální výnos. Doplňování živin v tomto období může působit nejen na kvalitu (kvalitativní hnojení), ale také na množství sklizených produktů, neboť mnohé živiny působí ještě nepřímo na jiné fyziologické procesy v rostlinách.

Letošní rok je plný výkyvů v průběhu počasí. Pro mnohé ozimé porosty nebylo snadné se s těmito změnami vypořádat. U ozimých plodin byl problém s regenerací kořenů, zejména z důvodů mokřých (až přemokřených) půd v zimě a časném jaru. Rychlé vysychání povrchu půdy v březnu na mnohých pozemcích způsobilo vytvoření půdního škraloupu až silnější krusty, kterou byl omezen přístup vzduchu ke kořenům. Vlivem následného nízkého až deficitního úhrnu srážek (v březnu a dubnu) se vlhkost půdy rychle přiblížila k optimu, avšak kořeny jen omezeně regenerovaly a nevytvářely aktivní zónu kořenového vlášení. Nejvíce tím utrpěly mnohé porosty řepky, ale tento problém se dotkl i ozimých obilnin, zejména ozimé pšenice.

Nadprůměrně teplé počasí v březnu urychlilo růst a vývoj nadzemní biomasy, zejména hlavních vegetačních vrcholů. Řepka velmi brzy začala nakvétat, v mnoha lokalitách ještě koncem března. To dále přirozeně inhibovalo růst kořenů.

Hormonální regulace

Lze předpokládat, že přirozená hormonální autoregulace rostlin letos správně nefungovala, jelikož podmínky průběhu počasí a růstu rostlin podle teoretických poznatků spíše přispívaly tvorbě auxinů, které se tvoří v apikálních vrcholech nadzemní biomasy. Stonek reaguje na auxin posílením apikální dominance, tj. dlouhým růstem a utlumením aktivity postranních pupenů. Přitom se snižuje rychlost prodlužování kořene. Přestože auxin sice podporuje jeho větvení, byl letos tento proces značně omezen. Méně se také pravděpodobně vytvářely cytokininy, které jinak více vznikají v kořenech. Přitom tyto rostlinné hormony pomáhají rostlinám v kořenech s vyrovnáním lokálních rozdílů v dostupnosti minerálních látek. Signalizují například dostupnost dusíku v půdě pro rostliny, jeho rozdělení mezi vegetativní a reprodukční orgány a podílí se i na regulaci jeho asimilace. Cytokininy se účastní také signalizace dostupnosti fosforu a síry i regulace příjmu mikroprvků z půdy. Zásadní funkce těchto rostlinných hormonů je v podpoře vlivu (udržení) buněčného dělení, ale také podpoře diferenciace buněk. Nezbytné jsou cytokininy při vývoji listů, kdy se podílejí na regulaci buněčného cyklu a zajišťují optimální počet buněčných dělení pro normální velikost listů. V kořenovém růstu mají cytokininy „negativní“ regulační roli. Snižují obsah cytokininů působí v kořeni prodloužení meristematické fáze s vyšším počtem dělení buněk před vstupem do prodlužovací fáze.

Nepříznivý duben

Další rychlý růst pokračoval na začátku dubna. Řepky rychle kvetly, avšak na málo větvených rostlinách bylo květů poskromnu. Snad proto v letošním roce ani tolik řepku „nepropírala“ masmědia, kterým je v jiných

letech zářivě žlutá barva řepkových polí „trnem v oku“.

Aby výkyvů počasí nebylo málo, ve druhé polovině dubna přineslo severní proudění velmi studený arktický vzduch, který ve třech dnech přispěl k dlouhotrvajícím nočním mrazům. Snad „naštěstí“ výrazné ochlazení, které ještě nočním mrazům předcházelo, trochu pomohlo krátkodobě aklimatizaci polních plodin. Ozimá řepka většinou odkvetla už na začátku května. To už začaly metat ozimé ječmeny.

Přeměny dusíku

Podmínky v půdě (zejména teplota a též počáteční vlhkost) umožňovaly celkem rychlou přeměnu jednotlivých forem dusíku až na „výsledné“ nitráty. Z výše uvedených důvodů byl však příjem dusíku zpomalen, což činilo problémy především u ozimé řepky. „Díky“ deficitu srážek však letos nebyly nitráty vyplavovány (např. ve srovnání s loňským dubnem) a zůstaly v orničním profilu, především v jeho vrchních 10–15 cm. Zhoršený příjem dusíku rostlinami byl v letošním roce na mnoha pozemcích způsoben především nepříznivými faktory pro rozvoj kořenů a jejich nižší příjmovou schopností, nikoliv vlivem určitých typů hnojiv nebo forem dusíku, jak je v některých sděleních nesprávně uváděno.

V první dekádě května sice na většině míst v ČR s různou intenzitou zapršelo, ale výrazné zvýšení příjmu dusíku již nelze očekávat, přestože nové odrůdy řepky jsou šlechtěny na vyšší efektivitu jeho využití, zejména na příjem z půdy ještě po kvetení a lepší translokaci z vegetativních orgánů do generativních. Příjem dusíku přes kořeny a jeho transport do vrcholových částí bude také zhoršován poškozením stonků krytonosci. Je proto důležité prohlédnout si rostliny, zejména stav jejich kořenů a stonků.

Mnohé porosty řepky však nevypadají až tak „beznadějně“. Rozhodujícím parametrem, který ještě můžeme ovlivnit, bude HTS a olejnatost.

Pozdní hnojení řepky

Pro udržení semen v šesulích a zvýšení jejich HTS či olejnatosti může ještě pomoci pozdní aplikace hnojiv s bórem, který zpevňuje stěny šesulí. Významná bude také jeho funkce transportní, neboť přispívá k přesunu asimilátů v rostlinách. To mohou ocenit zejména rostliny, které méně narostly ve vegetativní fázi a produkce asimilátů u nich byla slabší. Bohužel, obdobně jako u jiných živin, během vegetativní fáze a následného přechodu do kvetení nebyly moc dobré podmínky pro příjem bóru z půdy. Přestože většína pěstitelů na základě správných doporučení aplikovala bór při „regeneraci“ řepky, rostliny nejsou schopné tento B již znovu využít (remobilizovat), a proto je důležité toto pozdní přihnojení. Obdobně jako bór má na zpevnění šesulí vliv vápník, který může být spolu s dusíkem aplikován v roztocích dusičnanu vápenatého (např. LOVO CaN). Tuto aplikaci lze doporučit především u porostů s poškozenými ston-



Dobrym zdrojem informací jsou polní pokusy, kde se často můžete setkat s různou intenzitou výživy; pomocí optimalizovat výživu v praxi a ušetřit náklady mohou laboratorní rozborů půd a rostlin či různé další screeningové metody (satelity, drony, senzory apod.) Foto archiv

ky od krytonosců, neboť vápník také nepřímo zvyšuje odolnost rostlin (např. proti rozvoji chorob) jeho signálním působením. Preventivně posílit odolnost rostlin řepky lze také listovými hnojivy se sírou, zejména v thiosíranové formě. Pokud by nebyl rostlinám doplňován bór, budou vhodnější hnojiva s účinnou složkou thiosíranem draselným (např. LOVOHUMINE K), neboť i draslík posiluje transport asimilátů. Síra zvyšuje olejnatost semen a její thiosíranová forma je přirozenou sloučeninou rostlinné sírou indukované rezistence. Při aplikaci listových hnojiv s thiosíranem je vhodný tank-mix s „lepídy“ šesulí.

Ozimá pšenice

S obdobnými problémy, které měla řepka, se potýkala také ozimá pšenice. Rostliny méně odnožovaly, nebo dokonce za uvedených podmínek začaly odnože „ztrácet“. Ozimé pšenice trpě-

ly nejen stresem z omezeného rozvoje kořenů, ale často byly také poškozeny nevhodnou aplikací postřiků v tank-mixu s DAM/SAM za suchého a teplého počasí v první polovině dubna. Některé porosty byly popáleny i jenom vlivem nočních mrazů, přestože žádný postřik nebyl aplikován.

Vytvořený klas je zatím častěji „kratší“, jelikož teplé počasí zkrátilo období jeho diferenciace, a to jak na hlavním stéble, tak u odnoží. Oproti loňskému roku bude jistě výnos pšenice nižší, neboť loňský průběh zimy a jara výjimečně přál utváření výnosových prvků. Mnohé porosty poskytly výnosy zrna vyšší než 10 t/ha, ale nakonec díky zředovacímu efektu často propadly v dusíkatých látkách. Při předpokládaném nižším výnosu pšenice v letošním roce by se toto zdánlivě nemuselo opakovat, ale i u této plodiny bude nutné zkontrolovat kořeny a její zdravotní stav. Na rostlinách cit-

livých odrůd se např. začínají v silné míře objevovat rzi a je možné pozorovat silnější napadení padlím travním nebo listovými skvrnitostmi. Obdobně jako u řepky je vhodné rostliny pšenice ještě „podpořit“ mimokořenovou výživou listovými hnojivy se sírou. Pro obilniny ale s účinnou složkou thiosíranu amonného, případně přidavku mikroprvků, které ještě mohou posílit odolnost rostlin, a také asimilaci a využití nitrátového dusíku. Jedná se především o hnojiva s Mn, Cu a Zn. Pro případnou obnovu poškozené listové plochy (popálené mrazy či DAM/SAM) je důležité pamatovat také na doplnění hořčíku. Pokud opět nastane suché počasí, bude již méně účinné jeho působení přes půdu (např. v kieseritu), přestože tento způsob výživy je primárně doporučován, a to i z důvodu dodání síry. Skutečný potenciál výnosu bude možné u pšenice již brzy zjistit na základě po-

čtu ferilních odnoží (počtu klasů) a velikosti klasů při/po metání. Pokud by rostliny nakonec příjemně překvapily, bude vhodné ještě přidat dusík (s ohledem na jeho předchozí jarní dávku), a to přes půdu při dobrých vlhkostních podmínkách a dobrém stavu kořenů nebo pomocí opakované listové aplikace. Obdobně jako u řepky může být přínosný také přísun vápníku. Nitrátovou formu roztoku ledku vápenatého lze vhodně doplnit roztokem močoviny. Kombinací obou forem dusíku nabízí mnoho listových hnojiv. Společně s vápníkem jsou např. v hnojivu LOVO CaN-T.

Ozimý ječmen

Ozimý ječmen se s nástrahami letošního průběhu jarního počasí zdánlivě vypořádal nejlépe, jelikož si dostatečně větvené kořeny vytvořil již v podzimním období. Přestože v zimě a předjaří byly porosty dlouhé v mokré půdě, typické žloutnutí rostlin ječmene bylo jen krátkodobé a rostliny poměrně dobře regenerovaly. Avšak průběh počasí na jaře poznamenal i tuto plodinu. Již poměrně brzy se začaly vyskytovat choroby (např. padlí). V současné době v ječmenech převládají hnědé skvrnitosti a objevují se silnější příznaky rzi ječné. U citlivějších odrůd jsou již patrné choroby pat stébel. Proto i tuto plodinu lze posílit mimokořenovou výživou, (obdobně jako u ozimé pšenice) a případně zvýšit obsah dusíku v zrnu, zejména pokud bude ječmen využíván do vlastních krmných směsí.

Ing. Jindřich Černý, Ph.D.
Katedra agroenvironmentální chemie a výživy rostlin ČZU v Praze

MOJE HNOJIVA PRODUKTY HNOJIVA 2.0 POLNÍ DNÍ A POKUSY PORADENSTVÍ AKTUALITY

mojehnojiva.cz

+

NOVÁ CESTA DO SVĚTA VÝŽIVY A HNOJENÍ ROSTLIN

základní hnojení

maření mikroprvků

hnojení pod patu

stimulace slabých porostů

aplikace mikroprvků

Hnojiva pro každou příležitost

podpora rozkladu slámy

specifické účinky

slučování dávek

kvalitativní hnojení

produktivní hnojení

podzimní hnojení

regenerační hnojení

Kompletní charakteristiky – rady – tipy – aktuální doporučení

www.agrozinn.cz

www.primagra.cz

www.cerea.cz

www.zznpolabi.cz

www.zznzpe.cz

www.navos-km.cz

www.usuca.eu

U ZRODU VAŠEHO ÚSPĚCHU

LOVOSUR

(15 % N, 22 % S)

POJISTĚTE SI VÝNOS A KVALITU „LEPIDLO + THIOSÍRAN“

Naše doporučení: AGROVITAL + LOVOSUR

min. 200–500 l/ha vody

Celoplošné pokrytí odbornými poradci. Žádejte u svých distributorů hnojiv.

Více na www.mojehnojiva.cz