

AZOTER CZ s.r.o.

Jiří Řezníček

Kaprova 42/14

110 00 Praha 1 – Staré Město

VÁŠ DOPIS ZNAČKY/ZE DNE

TELEFON

465 613 359, 605 529 741

VYŘIZUJE LINKA

Tomáš Javor

ŽAMBERK

9. 5. 2018

VĚC: Zhodnocení vlivu aplikace přípravku AZOTER na obsah přijatelných živin v půdě a na vegetační a výživný stav rostlin ozimé řepky – kontrolní měření

Půda a rostliny byly pro posouzení vlivu vzorkovány dne 30. dubna v lokalitě Hoříčky na díle půdního bloku č. 6802/5 = pokus, ošetřeno a na bloku č. 7805/2 = kontrola, neošetřeno. Aplikace přípravku AZOTER na list byla provedena 20. dubna v období butonizace. Aplikace přípravku na půdu byla na obou blocích provedena v 8/2017.

Cíl pozorování: Realizace úspor dávky aplikovaného dusíku v minerálních hnojivech během vegetace náročné plodiny ozimé řepky náhradou podpurným půdním a listovým přípravkem AZOTER.

AGROTECHNIKA POROSTU: Sláma předplodiny ozimé pšenice (výnos zrna 7,5 t/ha) byla ponechána sklízecí mlátičkou na pozemku. Poté byla provedena aplikace AZOTERU na podporu rozkladu posklizňových zbytků s následnou podmínkou. Základní příprava orbou, následná aplikace NPK Agromix startovací výživy, předseťová příprava, výsev ozimé řepky odrůdy PR45D03 (polotrpasličí hybrid). Hnojení dusíkem během jarní vegetace v dávce 110 kg N/ha na bloku 6802/5 = ošetřeno AZOTER na list dne 20. 4. 18; a na bloku 7805/2 = neošetřeno AZOTER na list, v dávce 160 kg N/ha (+50 kg N/ha dne 20. 4. 18). Aplikace dusíku společně s nižší dávkou síry. Běžná ochrana rostlin (herbicid, insekticidy, fungicid v květu).

Výsledky laboratorních analýz 10. den po aplikaci

1) Půda pod porosty ozimé řepky vykazovala po ošetření rozdílný obsah minerálního dusíku ($N_{min.}$) v období počátku květu (BBCH 61). To bylo způsobeno různou úrovní posledního přihnojení porostů dusíkem. Na kontrolním bloku bylo aplikováno standardně dusíkaté hnojivo DAM+S v dávce 50 kg N/ha, což se projevilo diagnostikovanou velmi dobrou (VD) zásobou pro závěr vegetace. Na bloku ošetřeném přípravkem AZOTER na list pro podporu vitality rostlin a částečně mineralizační aktivity dusíku v půdě byla zjištěna zásoba $N_{min.}$ významně nižší na hladině střední zásoby.

Standardní závěrečné produkční přihnojení ozimé řepky dusíkem se projevilo významněji v zabezpečení dostatečného obsahu $N_{min.}$ v půdě oproti náhradní aplikaci podpurného přípravku AZOTER na list. Poměr uhlíku ($C_{ox.}$) a celkového dusíku ($N_{tot.}$) v půdě byl na obou blocích srovnatelný 6,5 na kontrole a 6,1 po ošetření AZOTER na list. Opačný trend byl však zjištěn ve výživném stavu rostlin.

Obsah minerálního dusíku ($N_{min.}$) v půdě (0 – 30 cm) dne 30. 4. 2018 (počátek kvetení)

Půdní blok	Sušina (%)	N-NO ₃	N-NH ₄	$N_{min.}$	Zásoba (kg N/ha)	Zásoba (kategorie)	$C_{ox.}$	$N_{tot.}$
Kontrola (7805/2)	86,50	22,00	18,40	40,45	162	VD	1,14	1762
Ošetřeno (6802/5)	85,85	8,34	4,29	12,63	51	S	1,06	1752

2) Rostliny vykazovaly rozdílnou hmotnost a rozdílný obsah prvků v nadzemní biomase na kontrolním a ošetřeném bloku. Ošetřený porost přípravkem AZOTER na list vykazoval o 36 % vyšší nárůst hmotnosti sušiny nadzemní biomasy oproti neošetřené kontrole. Také obsah dusíku v sušině rostlin se zvýšil (N = +0,14 %) po aplikaci AZOTER na list oproti kontrole. Významně vyšší nárůst nadzemní biomasy rostlin po listové aplikaci AZOTER nezpůsobil časté zředování (pokles) obsahu dusíku vlivem vyššího nárůstu sušiny nadzemní biomasy. Nadzemní biomasa porostu na kontrole v počátku květu přijala v přepočtu 125 kg N/ha (10. den po 3. produkčním přihnojení DAM+S v dávce 50 kg N/ha) a biomasa sousedního porostu po ošetření AZOTER na list přijala 176 kg N/ha (po nahrazení 3. produkční dávky N podpurným přípravkem AZOTER).

Pokles obsahu prvků v sušině rostlin po aplikaci AZOTER se dostavil mírně u fosforu (P = -0,03 %), draslíku (K = -0,03 %), hořčíku (Mg = -0,03 %) a středně u vápníku (Ca = -0,31 %). Aplikace přípravku AZOTER a hnojiva DAM+S působilo srovnatelně na obsah síry v rostlinách. Výživný stav obou porostů vykazoval hluboký deficit síry pro nedostatečný zdroj z půdy a z aplikovaných hnojiv, respektive přípravku AZOTER.

Ošetřený porost přípravkem AZOTER vykazoval větší objem aktivní kořenové zóny (vizuální stanovení), s čímž korespondoval zjištěný, významně vyšší nárůst nadzemní biomasy a dostatečná osvojovací schopnost pro živiny z půdy.

Vegetační a výživný stav rostlin ozimé řepky podle obsahu prvku v sušině nadzemní části rostlin ze dne 30. 4. 2018 (počátek kvetení)

Půdní blok	Fáze	Hmotnost sušiny nadzemní biomasy (t/ha)	N (%)	<i>k optimu</i>	P (%)	<i>k optimu</i>	K (%)	<i>k optimu</i>	Ca (%)	<i>k optimu</i>	Mg (%)	<i>k optimu</i>	S (%)	<i>k optimu</i>
Kontrola (7805/2)	61	3,56	3,50	88 %	0,44	96 %	3,60	120 %	1,47	92 %	0,24	120 %	0,44	71 %
Ošetřeno (6802/5)	61	4,84	3,64	91 %	0,41	89 %	3,57	119 %	1,16	73 %	0,21	105 %	0,44	71 %

Závěr

Aplikace přípravku AZOTER na list, jako náhrada závěrečné 3. aplikace dusíku v minerálních hnojivech v období butonizace ozimé řepky, zvýšila o 36 % hmotnost sušiny nadzemní biomasy rostlin v období počátku kvetení (BBCH 61) oproti standardně ošetřenému porostu 3. dávkou dusíku ve hnojivu DAM+S (50 kg N/ha). Aplikace přípravku AZOTER na list zároveň zvýšila obsah dusíku v rostlinách a biologický příjem dusíku v počátku květu byl o 51 kg N/ha vyšší než na standardně 3. dávkou dusíku hnojené kontrole. Přípravek AZOTER při aplikaci na list se neprojevil působením na obsah N_{min.} v půdě. Pro vyšší nárůst nadzemní biomasy (navětvění) polotrasličí odrůdy v počátku květu lze predikovat po aplikaci AZOTER na list vyšší výnos semene a možnou úsporu závěrečné dávky dusíku v minerálních hnojivech.

Doporučujeme oddělenou sklizeň monitorovaných půdních bloků (v částech k sobě přiléhajících) pro stanovení vlivu listové aplikace AZOTER na výnos řepkového semene.

Za AGROEKO Žamberk spol. s r.o.

Ing. Tomáš Javor, DiS.

Ing. Jitka Grygarová

Příloha: Výřez z mapy LPIS s vyznačeným odběrem vzorků

Příloha: Lokalizace kontrolního měření pro ověření vlivu aplikace přípravku AZOTER na list na vegetační a výživný stav rostlin ozimé řepky

Obec, k. ú. Hoříčky, pěstitel: Jan Pacák, 552 05 Hoříčky 11

