

Poradca pestovateľa

Vydáva Agrada s.r.o. a Iniciatíva prosperujúce olejiny (IPO)

ČÍSLO 1 (ROČNÍK IV.)

FEBRUÁR 2014

PESTOVATEĽOM

Poradca pestovateľa po novom

Aktivity, ktorých je Poradca pestovateľa súčasťou, sú už historické. V roku 1983 začal fungovať v ČR Systém výroby repky (SVŘ) a v roku 1984 sa pripojili ŠM Košice, Bánovce nad Bebravou a JRD Očová. SVŘ sa v celej Federácii veľmi rýchle rozrastal. Po roku 1989 a 1992 prišli však iné starosti. Zakladatelia SVŘ sa v roku 1998 rozišli, ale repka, napokon i mak, jarný jačmeň, prípadne horčica zostali.

Skupina SVŘ z Vysoké školy zemědělské (VŠZ) v Praze si v roku 1996 založila spoločnosť Agrada s.r.o. Odborné a pracovné spojenie skupina z VŠZ so slovenským poľnohospodárstvom nikdy neprerušila. Najskôr bola jej hlavným partnerom Palma Bratislava, neskôr spoločnosť Chemstar z Trnavy, naviazal Agraria Šaľa a nakoniec Oseva Slovakia, respektíve ACHP Levice. Ustálili sa pokusné miesta: PD Šenkvice u Pezinku, PD Dolný Ohaj a Agrocoop Hul na okrese Nové Zámky, PPD Prašice okr. Topoľčany, PD Očová na okr. Zvolen, Agroracio Liptovský Mikuláš a Spišská Belá u Popradu. Pokusy máme už aj v PD Blatné. Rozsiahla a dlhodobá spolupráca je so spoločnosťami Arysta Slovakia, Limagrain, Saatbau Linz, Dow AgroSciences, posledných najmenej 6 rokov i s veľkou skupinou semenárskych spoločností, ktoré osivami a platbami vstupujú do poľných pokusov s nádejnými odrodami ozimnej repky (Hul, Liptovský Mikuláš, Prašice, pravdepodobne i Blatné)

Naviazala sa spolupráca s SPÚ Nitra. V praxi sa začala uplatňovať dohoda, že v technológii repky odborníci z SPÚ zaisťujú a prednášajú tiež v ČR poznatky z ochrany a

výživy z SPÚ. A je veľa ďalších väzieb, osobných, pracovných, študijných, prednáškových atď. Veď za 30 rokov tomu ani inak byť nemôže.

Pochopiteľne realizácia akejkoľvek aktivity potrebuje nápady, prácu, peniaze, spoluprácu, ale i pochopenie a trochu šťastia. Zatiaľ platí, že beží mnohoročný program. Financovanie na základe platieb od semenárskych spoločností ale preberá Agrada. Poľné pokusy s odrodami ozimnej repky prebiehajú na Agrocoop Hul, Agroracio Liptovský Mikuláš a PPD Prašice, prípadne PD Blatné. Celý systém ale nie sme schopní zaistiť bez pochopenia a priamej pomoci zo strany agronómov a vedenia týchto podnikov. Ale nie sme na začiatku a dôvera na Slovensku, hlavne v poľnohospodárstve, platí viac ako inde.

Peňazí máme málo. Nemáme ani poriadne adresáre poľnohospodárskych podnikov. Navyše sa nechceme venovať iba repke. Je tu jarný jačmeň, mak, horčica, začali sme s kukuricou a ozimnou pšenicou. Naďalej chceme vydávať *Poradca pestovateľa*, aspoň 5x ročne. Ten bol dva a pol roku distribuovaný elektronicky prostredníctvom spoločnosti Agrofert. Po novom sme našli pochopenie u Dow AgroSciences. Má adresáre, pomôže s poštovým. My sa budeme snažiť zaistiť čo najlepší a podložený, nefiremný obsah. Niečo píšeme česky, niečo slovensky - tak ako je naša odborná skupina asi rozpolená. Tak do toho a vďaka za vaše pochopenie.

prof. Jan Vašák, ČZU v Praze, zodpovedný redaktor a častý autor článkov

Jarní doporučení pro hnojení ozimé řepky dusíkem

Vlivem teplého počasí řepka odčerpávala živiny z půdního profilu, včetně dusíku, až do konce druhé dekády ledna. Ten kdo na podzim řepku nepohnojil, neudělal dobře. Na řadě především chudších polí bylo vidět, jak řepka mění barvu vlivem nedostatku přístupných živin. Z podzimu silné a dobře živěné řepky lépe a efektivněji využijí dusík aplikovaný na jaře. Obsah minerálního dusíku se dostal na velmi nízké hodnoty. Jak ukazuje tab. č. 1, zůstává sice u hnojených variant v půdním profilu stále ještě dostatek dusíku, ale pouze tam kde jsme pokusně hnojili 80 resp. 120 kg N/ha. Nově (v pokusech ale úspěšně již pátý rok, v ČR se nyní už tak hnojí odhadem čtvrtina ploch řepky mimo cca 30 kg N/ha na slámu při výsevu) „skoro běžně“ aplikovaná a doporučená dávka na podzim 40 kg N/ha vykazovala na začátku ledna téměř srovnatelné hodnoty N_{min} jako nehnojená varianta.

Minerálního dusíku bude na jaře v půdě velmi málo. Proto bychom měli, jakmile to počasí a legislativa dovolí, zahájit hnojení řepky dusíkem. Časnou aplikací se nemu-

síme obávat toho, že bychom o dusík přišli. Podle zkušeností z loňského roku, kdy jsme pohnojili 12. února a pak vlivem nepříznivých povětrnostních podmínek (silně nasněžilo) následovala další dávka až 12. března, se dusík nevyplavil (hnědozem) (tab. č. 2). Řepka má mohutný a velmi větvený kořenový systém. Riziko vyplavení dusíku je proto velmi malé. Pouze na velmi lehkých půdách a svažitých pozemcích může, při větších srážkách, dojít ke ztrátám dusíku.

Tab. 1: Obsah minerálního dusíku (N_{min}) v půdě po podzimním hnojení N, (Výzkumná stanice Červený Újezd 2013/14 – 405 m n.m., řepařská oblast)

Varianta - dávka dusíku na podzim (kg N/ha)	Obsah N_{min} (mg/kg) v půdě 0-30 cm	
	19.11.2013	8.1.2014
0	8,6	5,0
40	23,1	8,3
80	26,0	20,0
120	17,5 ¹⁾	30,8

Pozn. hnojeno UREAstabil 29. 10. 2013, ¹⁾pravděpodobně chyba při odběrech

Tab. 2: Hodnocení minerálního dusíku (N_{min})

Hĺbka odběru	N-NH ₄ ⁺ (mg/kg)	N-NO ₃ ⁻ (mg/kg)	Celkem N_{min} (mg/kg)
0-30 cm	30,3	7,1	37,4
30-60 cm	4,6	13,9	18,5

Červený Újezd (o. Praha – západ) – hnědozem, těžší půdy (12. 2. 2013 - 210 kg LAV/ha, 12. 3. 2013 – 220 kg DASA/ha, odběr 26. 3. 2013)

U porostů s optimálním počtem 20–40 rostlin na 1 m² je nezbytné aplikovat na jaře sumárně 190–220 kg N/ha. Husté porosty nad 50 rostlin na 1 m² hnojit maximálně 150 kg N/ha. U takovýchto řepok jsou vyšší dávky dusíku vlivem vzájemné konkurence již neefektivní, někdy i ztrátové. Od předpokládané dávky dusíku bychom měli odečíst obsah minerálního dusíku v půdě. Pokud obsah N_{min} v půdě je pod 10 mg/kg (případ letošního roku), je to již velmi nízká zásobenost a dávku dusíku proto nesnižujeme, naopak by neměla klesnout pod 190 kg/ha. Hnojení dusíkem je podle nástupu jara účelné rozdělit na tři lépe čtyři poddávky.

- o Pokud se jaro otevře včas, tj. do začátku března aplikujeme dusík čtyřikrát: 1a. dávka 40–60 kg N/ha, 1b. dávka 60 kg N/ha, 2. dávka 50–60 kg N/ha, 3. dávka 30–40 kg N/ha (1a. = bílé kořínky, 1b. = zelené srdéčko, 2. = plná zeleň až začátek prodlužování, 3. = žluté poupě). Dávky N po sobě následují dle možnosti za 10–15 dnů.
- o Po polovině března již dávky slučujeme na tři: 1. dávka 100 kg N/ha, 2. dávka 50–60 kg N/ha, 3. dávka 30–40 kg N/ha.

Rozhodující je prvá dávka dusíku v pevných hnojivech LAV, LAD při časném jaru i DASA, granulovaný síran amonný či močovina aj. Nejrychleji účinkující formou dusíku je nitrát (NO_3^-), který je v půdě nepohyblivější. Od plného obnovení zeleně je vhodné použít DAM (či SAM) v kombinaci s insekticidy (např. Nurelle D, Proteus 110 OD apod.). Nesmí však mrznout. Ve fázi žlutého poupěte opět volíme pevná hnojiva (nejčastěji LAV či LAD).

Zkoušeli jsme i sloučené dávky stabilizovaných dusíkatých hnojiv (Alzon a UREastabil). Oproti 4-krát aplikovanému ledku na jaře jsme tato hnojiva aplikovali při dodržení celkové dávky jen dvakrát. Výhodou je především úspora dvou přejezdů po poli. Výnosově nám tyto varianty vycházejí srovnatelně, někdy o 1-2 % pod kontrolou s LAV. Výnosový pokles je způsoben pozvolnějším účinkem stabilizovaných močovín, zvláště při pozdním nástupu jara. Naopak vyšší výnosovou odezvu (2-3 %) těchto hnojiv jsme získali u variant na podzim hnojených 45 kg N/ha. V žádném případě však nedoporučujeme slučovat dávky u ledků, kdy dochází vždy k propadu výnosů (tab. č. 3).

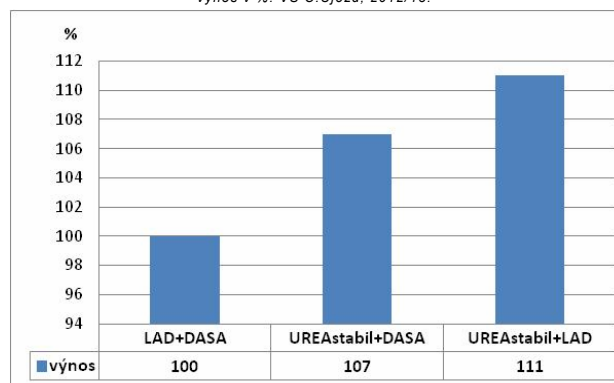
V loňském specifickém roce, kdy se dalo hnojit v polovině února, pak až v polovině března a jaro se otevřelo až začátkem dubna, velmi dobře vyšla hnojiva DASA a UREastabil (tab. č. 3 a graf 1). Důvodem bylo velmi dlouhé období od aplikace hnojiva po začátek regeneračního růstu (téměř 2 měsíce). Amoniakální dusík se přeměnil na pohyblivější nitrátový, který pak rostliny byly schopny rychleji přijmout. Tato hnojiva vyšla výnosově lépe, než pro regenerační dávku standardně používané ledky. Loňský rok se s velkou pravděpodobností již opakovat ale nebude. V letech s běžným otevřením jara (březen) nám hnojivo DASA pro první regenerační dávku nevychází. Zde je lepší použít ledky.

Tab. 3: Výnosy řepky ozimé podle druhu N hnojiv a termínu aplikace. VS Č.Újezd, 2010/11-2012/13.

Varianta	Regenerační hnojení	Produkční hnojení I.	Produkční hnojení II.	Výnos (t/ha)	
				2012/13 (velmi pozdní otevření jara)	2010/11-2012/13
LAD (tři dávky)	LAD (75 kg N/ha)	LAD (50 kg N/ha)	LAD (30 kg N/ha)	4,67	4,28
LAD (dvě dávky)	LAD (75 kg N/ha)	LAD (80 kg N/ha)	-	4,68	4,10
DASA +DAM (dvě dávky)	DASA (75 kg N/ha)	DAM 390 (80 kg N/ha)	-	4,80	4,09

Pozn. Odrůda NK Petrol.

Graf 1: Systém N hnojení při pozdním nástupu jara, výnos v %. VS Č.Újezd, 2012/13.



Pozn. 100 % = 4,99 t/ha, UREastabil+LAD = 5,52 t/ha (+527 kg/ha)

Při časném otevření jara (únor) je nejvhodnější použít hnojiva s vyšším podílem amonného či lidického dusíku: DASA, močovina, Alzon, UREastabil, Sulfammo, granulovaný síran amonný apod. Pokud se jaro otevře pozdě (březen), vybereme hnojiva s vyšším podílem nitrátového dusíku - nejlépe ledek vápenatý, častěji však levnější LAV nebo LAD.

Ing. David Bečka, Ph.D., prof. Jan Vašák, CSc., ČZU v Praze

Poškodenie koreňov repky larvami kvetárky kapustovej na jeseň 2013 na Slovensku

Kvetárka kapustová (*Delia radicum*) je významný škodca kapustovitých rastlín v miernom vegetačnom pásme. U neošetovaných porastov môže byť poškodených kvetárkou kapustovou až 60–90% rastlín a priemerné škody na úrode môžu presiahnuť 20%. V podmienkach Európy spôsobujú larvy kvetárky najväčšie škody v porastoch repky ozimnej najmä v jesennom období, napriek tomu, že v porastoch sa vyskytuje prakticky nepretržite počas celého vegetačného obdobia.

Larvy kvetárky sa liahnú z vajčiek vykladených na korene rastliny tesne pod povrchom pôdy a najskôr sa larvy živí koreňovými vláskami. Neskôr prechádzajú na hlavný koreň, ktorý poškodzujú a vytvárajú na ňom povrchové

chodbičky. V dôsledku poškodenia môžu rastliny vädnúť, najmä v období sucha a listy rastlín následkom nedostatku živín ostávajú modré až červené. Silne poškodené rastliny poliehajú, ostávajú ležať na pôde. Takéto rastliny sa dajú z pôdy ľahko vytiahnuť, lebo kolovitý koreň je zničený. Rastliny vytvárajú bočné a postranné korene, ale tieto nedokážu zabezpečiť dostatok vody a živín. Čez poškodené miesta na koreňovom krčku alebo pod ním dochádza často k infekciám patogénmi spôsobujúcimi fómou hnilobu koreňov a stonky. Napadnutie rastliny larvami kvetárky a následný výskyt fómovej hniloby spôsobuje oddelenie nadzemnej časti od koreňa a usychanie

rastlín. Len asi 10 % vypadnutých rastlín na jeseň dokáže repka kompenzovať.

Na jeseň v roku 2013 sme zhodnotili stupeň poškodenia koreňov rastlín repky ozimnej larvami kvetárky a zistili rozdiely v napadnutí medzi jednotlivými odrôdami repky. Ty boli vysiate v poloprevádzkových pokusoch na lokalitách Hul (o. Nové Zámky), Prašice (o. Topoľčany) a Galovany (o. Liptovský Mikuláš).

V Huli je vysiatych 28 odrôd ozimnej repky, v Prašiciach a Galovanoch 31 odrôd = variant. Na každom sledovanom variante sme vykopali na rôznych miestach 20 rastlín. Korene sme zbavili zvyškov hlíny, umyli ich, odmerali priemer koreňového krčka a zhodnotili povrchové poškodenie koreňov larvami kvetárky kapustovej. Korene sme rozdelili do piatich skupín na základe stupňa poškodenia. Jednotlivé stupne poškodenia boli:

0 - korene bez poškodenia, 1 - poškodenie požeru lariev na povrchu koreňov menej ako 10 %, 2 - poškodenie koreňov 11 - 25 %, 3 - poškodenie koreňov 26 - 50 %, 4 - poškodenie koreňov 51 - 75 %.

Pri hodnotení výskytu kvetárky sme symptómy poškodenia na koreňoch repky ozimnej pozorovali na lokalitách Prašice a Hul. V Galovanoch (o. L. Mikuláš) sme poškodenie nepozorovali. Väčšie poškodenie repky kvetárkou bolo na lokalite Prašice, keď priemerná hodnota stupňa poškodenia bola 0,86. V Huli bola priemerná hodnota stupňa poškodenia koreňov 0,64.

Tab. 1: Stupeň poškodenia koreňov kvetárkou a priemer koreňového krčka (mm) na odrôdách repky ozimnej v poloprevádzkových pokusoch Hul a Prašice na jeseň v roku 2013

Odroda	Stupeň poškodenia	Priemer koreňového krčka
	Priemer	Priemer
NK Grania	0,24	7,45
Basalti CS	0,30	6,81
Torpedo	0,30	6,30
Triumph	0,35	7,33
Sidney	0,39	8,45
Regis	0,43	6,15
DK Extorm	0,44	8,50
Mercedes	0,48	7,28
Orion ČR	0,50	5,98
Muller 24	0,53	6,35
PT 205	0,55	6,93
Jenifer	0,58	6,58
Peter 29	0,58	6,90
SY Saveo	0,65	7,40
Galia	0,65	7,38
Ladoga	0,68	8,10
Arsenal	0,73	6,15
DK Expower	0,73	6,93
PX 106	0,73	6,90
Hybrirock	0,73	7,63
Jumper	0,83	7,38
Hibiscus	0,90	8,05
SY Cassidy	0,98	8,05
Astronom	1,05	8,18
Exquisite	1,08	6,58
Marathon	1,15	8,35
Gordon KWS	1,20	7,73
Rohan	1,30	8,25
Bonanza	1,30	7,83
PT 211	1,33	8,65
Graff	1,63	10,05

Pri hodnotení sme najmenší stupeň poškodenia koreňov zistili pri odrôdách NK Grania (0,24), Basalti CS (0,30) a Torpedo (0,35) (tab. 3). Najväčšie povrchové poškodenie

nie bolo zaznamenané pri odrôdách Rohan, Bonanza (1,30), PT211 (1,33) a Graff (1,63). Zistili sme, že najviac boli larvami poškodené rastliny, ktoré boli najviac vyvinuté, mali hrubší koreň a najväčší priemer koreňového krčka (tab. 1). Naopak rastliny menšie, s užším koreňom, boli poškodené najmenej. Priemer koreňového krčka sa pohyboval od 5,98 mm (odroda Orion ČR) do 10,05 mm.

V tab. 2 sú uvedené priemery koreňového krčka v mm pri rôznych stupňoch poškodenia povrchu koreňov larvami kvetárky kapustovej na lokalite Hul. Nepoškodené korene (stupeň poškodenia 0) mali najmenší priemer (4,94 mm), slabšie poškodené korene (stupeň poškodenia 1) mali priemer 6,23 mm a naopak najviac poškodené korene (stupeň poškodenia 3 a 4) mali priemer 9,25 resp. 10,75 mm.

Tab. 2: Priemer koreňového krčka (mm) pri stupňoch poškodenia povrchu koreňov larvami kvetárky. Hul, jeseň 2013

Stupeň poškodenia	Počet rastlín	Priemer krčka
0	265	4,94
1	226	6,23
2	53	7,26
3	12	9,25
4	4	10,75

Výraznejšie povrchové poškodenie koreňov repky ozimnej môže nepriaznivo ovplyvniť zdravotný stav porastov a rozšírenie fómovej hniloby. Najmä v rokoch s vyššími úhrnmi zrážok na jeseň a s miernou zimou. Práve takéto podmienky prekonali porasty repky ozimnej na jeseň v roku 2013. Pri inventarizácii porastov na jar a pri hodnotení zdravotného stavu repky bude pravdepodobne vidieť rozdiely v napadnutí rastlín v jednotlivých variantoch.

Ochrana repky ozimnej proti kvetárke kapustovej je problematická. Moridlá na ochranu proti živočíšnym škodcom dokážu ochrániť rastliny repky pri klíčení a krátko po vzídení. V prípade vhodných poveternostných podmienok pre rozvoj škodcov a pretrvávajúcich vyšších teplotách v jesennom období nemusí byť účinok moridiel dostačujúci. Insekticídne ošetrenie nie je dostatočne účinné, lebo pôsobí len krátko dobu a obdobie kladenia vajíčok môže byť oveľa dlhšie. Žlté vodné misky sú málo atraktívne pre monitoring a sledovanie výskytu imág jednotlivých generácií. Výskyt sa zisťuje najmä prehliadkou porastov a nálezom poškodených rastlín alebo lariev na koreňoch rastlín, ale po takomto zistení je vykonanie insekticídnych opatrení už neúčinné. Veľmi dôležité je poškodené porasty fungicídne ošetriť, aby sa zabránilo výraznejšiemu rozšíreniu fómovej hniloby. Na ošetrenie je možné použiť fungicidy registrované proti fómovej hnilobe koreňov a stonky, ktoré sú uvedené v zozname autorizovaných prípravkov na ochranu porastov repky (Pictor, Toprex, Capitán 25 EW, Version, Caramba, Tilmor a Prosaró).

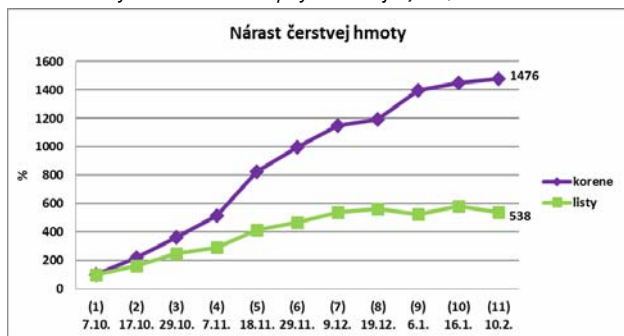
Na záver môžeme konštatovať, že larvy kvetárky kapustovej poškodzujú najmä dobre vyvinuté korene repky ozimnej s priemerom koreňového krčka väčším ako 5 mm a že v súčasnosti používané moridlá nedokážu v plnej miere zabrániť poškodeniu koreňov larvami kvetárky kapustovej. Na hodnotených lokalitách Hul a Prašice bolo najmenej poškodených koreňov zaznamenaných pri odrôdách NK Grania, Basalti CS a Torpedo.

Rast repky ozimnej 2013/2014

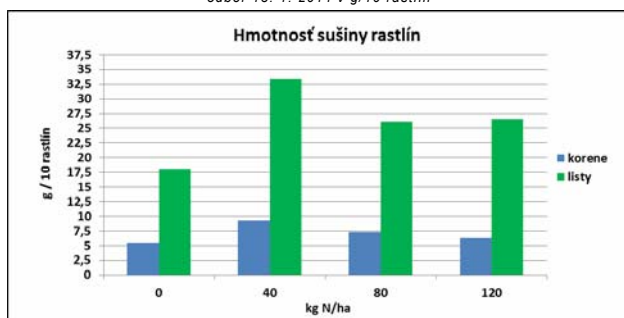
V rámci rozsiahlych pokusov s repkou ozimnou, založených na Výskumnej stanici Červený Újezd (okres Praha - západ, za letiskom Praha Ruzyně) som dostal úlohu. Sledovať dynamiku rastu, stupňované dávky hnojiva Urea^{stabil} a druh hnojiva vhodného k neskorému hnojeniu dusíkom na jeseň. Hodnotím radu znakov: od objemu koreňov, cez hrúbku koreňového krčku až po obsah dusíku v koreni. Do tohto článku som zaradil len niektoré znaky, ktoré bližšie ukazujú grafy 1 - 3.

Po zasiatí porast vzišiel takmer bez problémov vďaka dostatočnej vlaha, no následne prišlo v septembri chladné obdobie s nízkym úhrnom zrážok a repka vykazovala len malé prírastky. Rozbory som zahájil 7. 10. 2013 v pravidelnom intervale odberu 10 dní. Prvý ober som počítal ako 100 % (korene – 2,8 g/10 rastlín, listy – 25,8 g/10 rastlín). Určitá pozitívna zmena nastala až v polovici októbra kedy nadzemná biomasa a korene začali intenzívnejšie rásť. Aj napriek znižovaniu teplôt v ďalších mesiacoch repka naďalej rástla. Z fyziológie vieme, že nadzemná biomasa ukončuje rast pri teplote vzduchu 3 až 5 °C (hlavne nočné teploty) a korene pri asi 2 °C (teplota v pôde). V pôde bolo skoro počas celej zimy okolo 2 °C a viac. Práve to dopomohlo koreňom takmer k nepretržitému rastu počas zimného obdobia až do 24. 1. 2014 kedy nastala tzv. repková zima – zamrznutá pôda. Teploty vzduchu klesli trvale pod 0 °C a teplota pôdy bola v tejto dobe na úrovni 0 – 0,5 °C. Obnova rastu, alebo koniec repkovej zimy prišiel 8. 2. 2014 a hneď pri ďalšom odbere som pozoroval mierny nárast čerstvej hmoty u koreňov.

Graf 1. Dynamika rastu repky ozimnej – jeseň, zima 2013/2014 v %



Graf 2. Stupňované dávky hnojiva Urea^{stabil} – ober 13. 1. 2014 v g/10 rastlín



Aplikácia hnojiva: 29. 10. 2013

V ďalšom pokuse som overoval vhodnú dávku hnojiva Urea^{stabil} k neskorkej aplikácii dusíku na jeseň. Na základe

odberu uskutočneného 13. 1. 2014 (graf č. 2) je pozorovateľné, že na hmotnosť sušiny rastlín má najpozitívnejší vplyv dávka 40 kg N/ha, ktorá preukazuje vysoko prevýšila nehnojenu kontrolu.

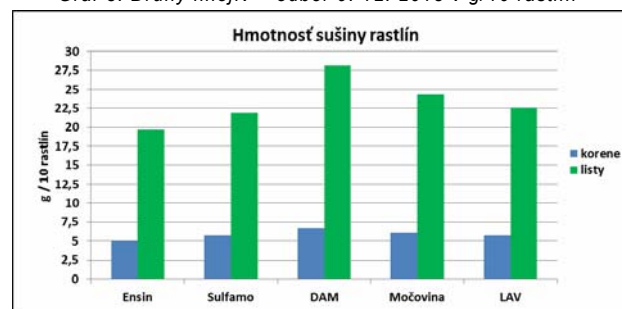
Určitá polemika nastala nad dávkami 80 a 120 kg N/ha. U týchto variant nedokázali rastliny zvolenú dávku využiť a zvažovala sa otázka: inhibičný účinok hnojiva?, prípadná strata dusíku? (vyplavenie, straty v podobe amoniaku do ovzdušia). Po následnom odbere pôdnej vzorky a vyhodnotení som zistil, že u variant 80 a 120 kg N/ha sa neprijateľný dusík z neskorého hnojenia na jeseň z pôdy nestratil. V pôde sa zachoval prevažne v nitrátovej forme a bude k dispozícii pre rastliny po obnove vegetácie, ktorá už nastala.

Tab. 1. Výsledky rozboru Nmin v pôde – ober 14. 1. 2014 v mg/kg

kg N/ha	N - NH ₄	N - NO ₃	N - anorg.
0	1,9	3,1	5,0
40	2,0	6,3	8,3
80	2,4	17,6	20,0
120	5,4	25,4	30,8

V rámci pokusov som taktiež overoval vhodnosť hnojív k neskorému hnojeniu na jeseň a u týchto hnojív: Ensin, Sulfamo, DAM, Močovina a LAV. Všetky hnojivá sme aplikovali v jednotnej dávke 40 kg N/ha. Ober som uskutočnil 9. 12. 2013. Na základe výsledkov z grafu 3 je pozorovateľné, že najvyšší nárast hmotnosti sušiny nadzemnej biomasy a koreňov bol po aplikácii hnojiva DAM a močoviny.

Graf 3. Druhy hnojív – ober 9. 12. 2013 v g/10 rastlín



Aplikácia hnojiva: 29. 10. 2013

Čím viac biomasy rastlina má, hlavne koreňov, tým lepšie. Silné a zdravé rastliny s mohutnými koreňmi poskytnú vyšší výnosový potenciál. Preto je potreba optimálne pripraviť porasty na prezimovanie a dodať im potrebný dusík. Samozrejme otázkou je koľko dusíku tam zostalo na jar po jednotlivých hnojivách aplikovaných na jeseň. Treba však počítať s tým, že korene, jeseň a zima rozhodujú o výnose pri stálej agrotechnike len z 30 %. Pritom rozhodujúcou časovou periódou je apríl až polovica júna – tj. aby bol dostatok vody, teploty neprekročili cca 10 – 25 °C a v noci neboli teploty medzi 5 – 15 °C. Teda zmráčené počasie, studená a vlhká jar. Napriek uvedeniu týchto aspektov bude však v konečnej fáze najdôležitejším práve výnos. V každom prípade sa budem v Poradcovi pestovateľa ozývať.

Ing. Juraj Béréš, Michalovce, doktorand na ČZU v Praze