

# Kapalné hnojivo NP 8-24 ve výživě jarního ječmene

České pivo je ve světě fenomén. K jeho výrobě je třeba voda, chmel a hodnotný slad. Kvalitní ječmeny, jak výnosově (pro pěstitele), tak kvalitativně (pro zpracovatele) jsou nutné k jeho výrobě. Splnění obou není tak jednoduché, protože ječmen má řadu specifík. Předně jeho krátká vegetační doba a mělkost kořenového systému ho předurčuje k plodině nejcitlivější na příjem živin. V současné době je velký zájem o naše kvalitní sladovnické ječmeny a řada praktiků je pro návrat ke kapalným NP hnojivům.

NP 8-24 je dvousložkové kapalné hnojivo, které obsahuje čpavkový dusík a fosfor ve formě ortofosforečnanu, který se vyrábí neutralizací kyseliny fosforečné čpavkem. V podstatě se jedná o slabě kyselý až neutrální roztok dihydrogenu a hydrogenfosforečnanu amonného v poměru 1:2,5. Je to šedohnědá suspenze kapalina, prakticky bez zápachu.

Výrobce tohoto kapalného hnojiva je ACHP Slavkov, a.s. kde je tradice výroby již od 80. let. Studii vypracoval Výzkumný ústav anorganické chemie Ústí nad Labem a autorem myšlenky byl Dr. Pavel Škopík.

## Použití

Forma čpavkového dusíku je ve většině půd poměrně dobře poutána, takže se hnojivo dá využít již k základnímu hnojení na podzim, na půdách dostatečně zásobených draslíkem, a u plodin náročných na začátku vegetace na fosfor (obilniny, olejninu).

Totéž platí i pro jarní aplikaci, kde pro nízký obsah dusíku je toto hnojivo vhodné především ke sladovnickému ječmeni. V případě potřeby je možno podíl dusíku zvýšit smícháním s DAM 390.

Toto hnojivo vhodné zapadá i do přihnojování během vegetace.

Přihnojování obilnin se jeví neefektivnějším v podmínkách slabé a nedostatečné výživy fosforem. Je to především na kyselých a málo úrodných půdách, kde je nedostatek přijatelného fosforu. Jsou ročníky, kdy v důsledku nepříznivých povětrnostních podmínek (sucho, chladno) nemůže rostlina kořeny přijmout fosfor, takže ocení tento dodaný v hnojivu. Fosfor v NP 8-24 je snadno přístupný a proto i velmi dobře rostlinou využitý.

Velmi dobře reagují obilniny, kde lze hnojivo kombinovat s DAM 390 při regeneračním hnojení dobře zapojených porostů, popř. při produkčním hnojení na začátku sloupkování.

Z dřívějších publikovaných pokusů s hnojivem vycházejí tato doporučení:

- optimálních výsledků se dosáhne při použití hnojiva v dávce 15 – 24 kg / ha P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (50 - 80l NP 8-24) u pšenice a jarního ječmene ve 3-4 růstové fázi.
- u ozimé pšenice se pozdější aplikace zhodnotí ze-

jména u odrůd, které výnos tvoří produktivitou klasu.

- u pšenice lze hnojivo smíchat s DAM 390 kvůli zvýšení obsahu dusíku, u ječmene jarního je výhodnější samotná aplikace hnojiva.
- u cukrovky během vegetace lze NP-8-24 využít 8-10 týdnů před sklizní v dávce 24 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (80l hnojiva), zejména ve směsi se stopovými prvky (ne však Mn a Zn).
- u kukuřice je prokázán přírůstek výnosu při použití NP hnojiva tzv. „pod patu“ i v praxi rozšířeném hnojení na široko před setím.

Pro úspěšné hnojení plodin je základní podmínkou nevyhnutelné. Jsou však případy, kdy pěstitel může záměrně pomoci rostlině přijmout důležitou živinu, které má nedostatek v důsledku nepříznivého vlivu počasí. Z toho důvodu jsme založili pokus v nejnáročnější jařině - jarním ječmeni.

Důvodem založení pokusu mělo být ověření vhodnosti hnojiva (NP 8-24) a nevhodnější termín jeho aplikace. Pokus byl založen ve spolupráci s doc. Hřivnou na pozemcích ZD Agropol Velká Bystřice jako maloparcelkový.

Zemědělský podnik hospodaří bez živočišné výroby, takže všechny posklizňové zbytky zaorává.

Odrůda ječmene jarního: Bojos  
Předplodina: cukrovka  
Hnojení 0,8 q/ha trojitý SF a před setím 2q/ha LAV 27.  
Datum setí: 23.3.2012

Dne 30.4.2012 byla provedena aplikace hnojiv na var. 2 a 3. Před aplikací byl odebrán vzorek rostlin pro analýzu. Aplikace proběhla za teploty 23°C. Z výsledků rozboru vyplynul dobrý výživný stav, limitující živinou byl fosfor a mírně hořčík.

Dne 10.5.2012 byla provedena aplikace NP roztoku dle metodiky. Porost se nacházel na konci odnožování až počátku sloupkování. Byl hustý a plně zapojený. Byly odebrány vzorky z var. 1-3. Postřik proběhl za teploty počasí (cca 25 stupňů), v 11,00 hod. NP roztok byl aplikován za značného horka a porost nebyl popálen!

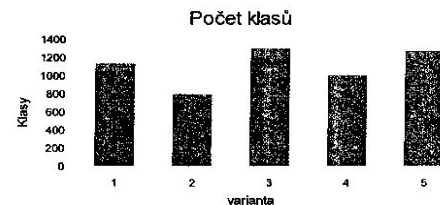
Z výsledků rozborů je zřejmé, že aplikace fosforečných hnojiv přispěla k lepšímu výživnému stavu rostlin.

## Počet odnoží (celkem/produktivní)

- (1) 3/1, 3/1, 2/1, 3/1, 3/2, 3/1, 5/3, 3/1, 3/2, 3/2 Ø 3,1/1,5
- (2) 2/1, 3/1, 3/1, 3/1, 3/1, 3/1, 3/1, 3/2, 3/3 Ø 2,9/1,4
- (3) 3/2, 5/3, 3/1, 3/2, 3/1, 6/2, 3/2, 3/2, 3/1, 4/1 Ø 3,6/1,7
- (4) 4/2, 3/1, 3/1, 3/1, 3/1, 2/1, 4/2, 3/2, 3/2, 3/2 Ø 3,1/1,5

Nejvyšší počet produktivních odnoží byl pozorován po aplikaci NP-roztoku (var.3-4).

Dne 29.6.2012 byl proveden odečet klasů z jednotky plochy. Výsledky jsou uvedeny v následujícím grafu.



## Závěr pokusu

- Aplikace fosforečných hnojiv přispěla k lepšímu výživnému stavu rostlin
- Nejvyšší počty klasů byly stanoveny po aplikaci NP roztoku na počátku odnožování a metání
- NP roztok nezpůsobil popálení porostu
- Nejvyšší výnos zrna byl dosažen po aplikaci NP roztoku na počátku sloupkování a počátku metání
- Nejvyšší objemová hmotnost zrna byla stanovena po aplikaci NP



Dne 30.5.2012 byla provedena aplikace NP roztoku na var. 5 na suchý list. V porostu bylo velké sucho. Byl proveden odpočet odnoží.

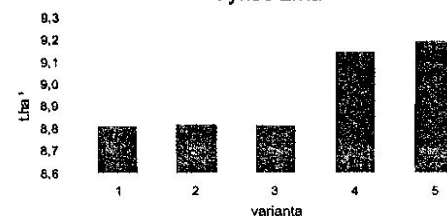


Sklizeň pokusu proběhla v plné zralosti. Sklízňové výsledky jsou uvedeny v následujících grafech.

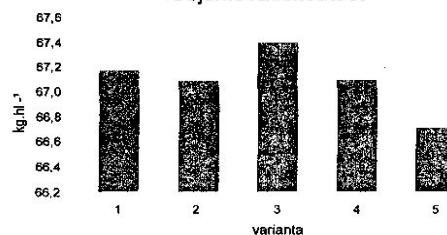
Nejvyšší výnos zrna byl dosažen po aplikaci NP roztoku na počátku sloupkování a počátku metání.

Přírůstek výnosu tedy představoval cca 337 – 388 kg/ha<sup>2</sup>.

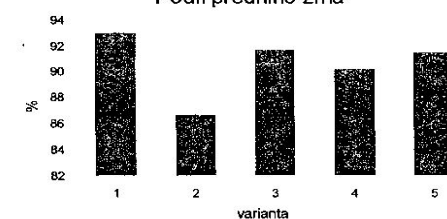
## Výnos zrna



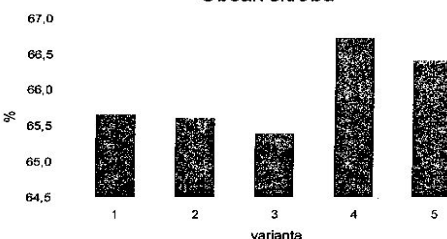
## Objemová hmotnost



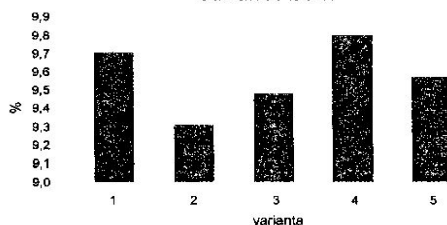
## Podíl předního zrna



## Obsah škrobu



## Obsah N-látek



Tab. 1 Přehled variant pokusu

Varianty	Hnojení	Termín aplikace
1	kontrola (nehnojeno)	-
2	aplikace NP hnojivo tuhé (Amofos)	2. list
3	aplikace NP roztok	2. list
4	aplikace NP roztok	poč. sloupkování
5	aplikace NP roztok	poč. metání

Tab. 2 Chemické složení rostlin v % sušiny

Varianty	H15R	N	P	K	Ca	Mg	S	Cerpaní-mg/rostlinu
1	0,424	3,974	0,346	4,294	1,111	0,152	0,314	1,467
2	0,464	4,600	0,430	4,484	1,101	0,160	0,343	1,995
3	0,527	4,391	0,387	4,453	1,044	0,164	0,347	2,039

Ing. Jiří Hudeček  
ACHP Slavkov a.s.  
Ilustrační foto: AO