

VLIV PŘEDPLODINY A DÁVKY N-HNOJIV NA OBSAH DUSÍKU V SUŠINĚ JEČMENE A DYNAMIKU JEJÍ TVORBY

Luděk HRIVNA, Radomír BĚHAL, Rostislav RICHTER

Mendelova univerzita v Brně

Úvod

Jarní ječmen je plodinou, která je velmi náročná na stanoviště. Významným činitelem z hlediska tvorby výnosu a výnosové stability jarního ječmene je předplodina.

Vzhledem k tomu, že kvalitních předplodin tj. okopanin v osevním sledu neustále ubývá, jsme nuceni ječmen zařazovat i po horších předplodinách, kterými jsou obilniny a z nich především kukuřice. Vyjímkou není rovněž osev ječmene po olejninách, které patří sice k předplodinám poměrně kvalitním (řepka, mák), nikoli však bezproblémovým. Riziko se zvyšuje po zapravení velkého množství posklizňových zbytků, u kterých téměř nikdy neznáme jejich množství ani kvalitu.

Dalším problémem je jejich správné ošetření před pokud možno kvalitním zapravením. A zde je další kámen úrazu, protože nové často zjednodušené

Metodika

V rámci maloparcelních polních pokusů jsme se zaměřili na hodnocení vlivu aplikace různých dávek dusíku k porostu ječmene pěstovanému po předplodině silážní kukuřici, máku a cukrovce. Kukuřice i mák byly sety bezorebně a k cukrovce bylo naoráno.

Před založením pokusu byl stanoven na všech pozemcích obsah N_{min} v půdě a současně byla stanovena i zásoba lehce hydrolyzovatelného dusíku (N_{LH}). Výsledky jsou uvedeny v následující tabulce (tab.1) Zatímco nejvyšší obsah přístupného dusíku byl k dispozici po silážní kukuřici, obsah lehce hydrolyzovatelného N byl poměrně vyrovnaný.

Tab.1 Obsah dusíku (N_{min} , N_{LH}) v půdě před založením pokusu

předplodina	N_{min} (kg.ha ⁻¹)			N_{LH} (kg.ha ⁻¹)		
	0-0,3m	0,3-0,6m	celk.	0-0,3m	0,3-0,6m	celk.
sil.kukuřice	93,1	86	179,1	276,7	105,3	382
mák	25,5	22,5	48	228,6	219,6	448,2
cukrovka	24,7	27	51,7	202,9	166,5	369,4

Výsledky a diskuse

Z výsledků uvedených v grafech 1-2 je patrné, že zatímco dávka 30kg N.ha⁻¹ se na hmotnosti sušiny rostlin prakticky neprojevila, jednorázová aplikace 60-90kg N.ha⁻¹ měla na hmotnost sušiny rostlin výrazný vliv hned při prvním odběru a to po všech předplodinách. Z počátku zhodnotil nejlépe nejvyšší dávku dusíku ječmen pěstovaný po cukrovce. Později (DC 65) se

postupy s minimalizačními a půdoochrannými prvky neumožní jejich dokonalé zapravení. Minimalizační technologie mohou ovlivňovat kvalitativní parametry zrna ječmene především prostřednictvím vlivu na rozklad posklizňových zbytků a uvolňování minerálního dusíku. U minimalizačních technologií dochází na jaře k pomalejšímu prohřívání půdy a menšímu provzdušnění, které zpožďuje uvolňování minerálního dusíku a to může být značně problematické pro správné nastavení dávky dusíku. Nesprávně stanovená dávka N-hnojiv stejně tak jako pozdní mineralizace posklizňových zbytků se může negativně projevit na zvyšování obsahu dusíkatých látek v zrnu. Zde je třeba uvést, že pro kvalitu i výnos zrna je důležité, jak má producent danou technologii zvládnutou a jak pracuje s informacemi z nichž nejdůležitější jsou ty o průběhu mineralizace a o čerpání živin porostem během vegetace.

Po všech předplodinách bylo dodrženo stejné schéma hnojení dusíkem. Hnojení bylo provedeno při vzcházení porostu (DC 14). K aplikaci byl použit ledek amonný s vápencem (LAV 27). Schéma pokusu je uvedeno v následující tabulce (Tab. 2).

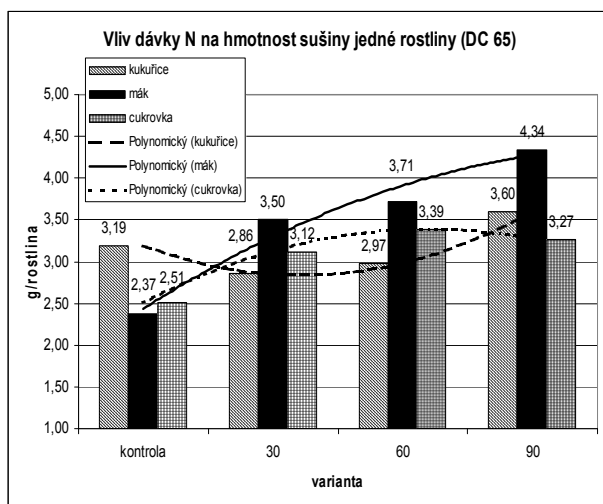
Tab. 2 Schéma hnojení

Var.	Aplikace kg N.ha ⁻¹
1	0
2	30
3	60
4	90

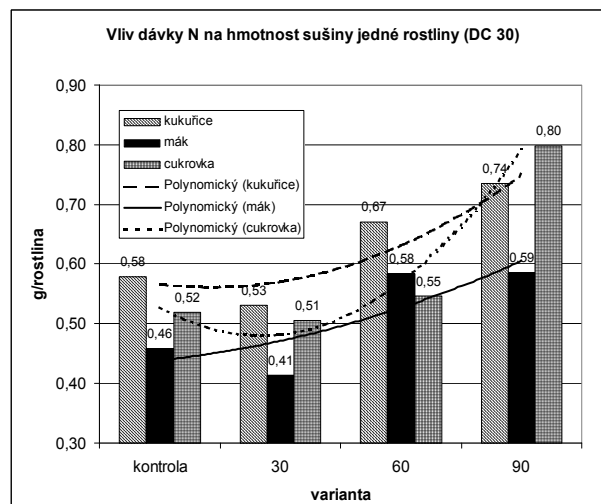
Každá varianta byla čtyřikrát opakována. Velikost sklizňových parcel činila 21,6 m². Dvakrát během vegetace (fáze růstu DC 30, DC 65) byly odebrány vzorky rostlin a provedena jejich chemická analýza. Množství celkového dusíku bylo stanoveno metodou dle Dumase. Byla vyhodnocena tvorba sušiny po aplikacích dusíku a jeho obsah v sušině rostlin.

na hmotnosti rostlin začal zřejmě výrazněji projevovat i lehce hydrolyzovatelný dusík, který podpořil růst sušiny u ječmene pěstovaného po máku, zde byl také nejzřetelnější přetrvávající reziduální vliv aplikovaných dusíkatých hnojiv, zatímco u ječmene pěstovaného po kukuřici se již prakticky neprojevoval (graf 2).

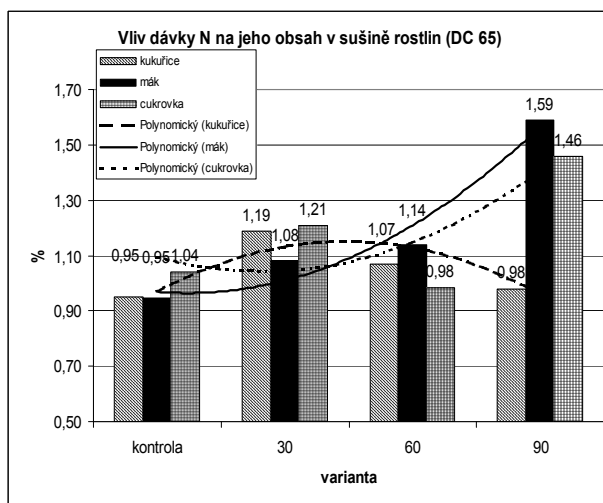
Graf 1



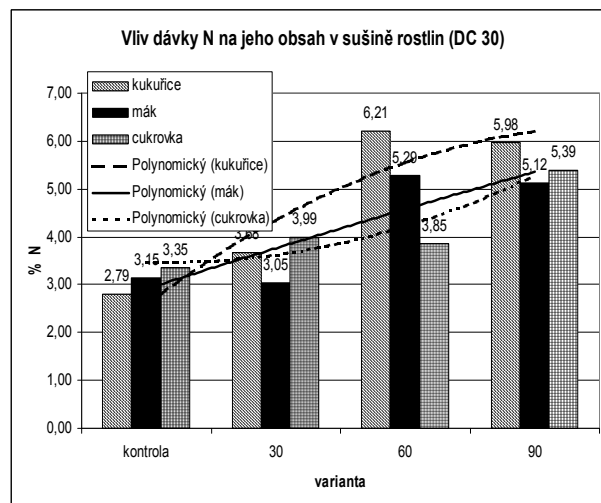
Graf 2



Graf 3



Graf 4



Chemické složení rostlin na počátku sloupkování kladně korelovalo s tvorbou sušiny. U kontrolních variant byl nejvyšší obsah N po cukrovce pak máku a následně kukuřici (graf 3). Později v době kvetení porostu již byl u kontrolních variant a dávky 30 kg

N/ha trend opačný, tzn. s hmotností sušiny klesal obsah dusíku v ní, u dávek 60 a 90 kg N.ha⁻¹ to ale neplatilo. Zde s růstem sušiny rostl obsah dusíku v ní a to není z hlediska vývoje porostu optimální stav (graf 4). Může dojít ke kumulaci dusíku v zmu ječmene.

Závěr

Výsledky potvrdily, že vliv předplodiny na dynamiku tvorby sušiny ječmene je značný a může přetrvávat v průběhu celé vegetace. Aplikace dusíkatých hnojiv ho může do určité míry ovlivnit.

Kontaktní adresa

Dr. Ing. Luděk Hřivna, Mendelova univerzita v Brně, Ústav technologie potravin, Zemědělská 1, 613 00 Brno.
Tel. 5 45133196, 602 759968, e-mail: hrivna@mendelu.cz

Príspevek vznikl jako výstup projektu MŠMT s názvem
„Výzkumné centrum pro studium obsahových látek ječmene a chmele“ č. 1M0570.