

DYNAMIKA PŘÍJMU ŽIVIN POROSTY JARNÍHO JEČMENE V ROCE 2017 V REGIONU ČECHY

Dynamics of nutrient uptake of spring barley in the Bohemia region in 2017

Luděk HŘIVNA, J. MALÝ, Roman MACO, Veronika ZIGMUNDOVÁ, Iva BUREŠOVÁ
Mendelova univerzita v Brně

Summary: Monitoring of the nutritious status of spring barley was carried out in the Bohemia region in 2017. A total of 745 samples of spring barley plants were collected during the vegetation. The samples were taken at the growth stages of BBCH 21 - BBCH 59. The content of N, P, K, Ca, Mg and S was determined in the dry matter of the plants. The dynamics of nutrient uptake was determined during vegetation. Sampling and sample analysis were provided by ZOL Malý et al. s.r.o.

Key words: malting barley, nutritious status, dynamics of nutrient intake

Souhrn: V roce 2017 byl proveden monitoring výživného stavu jarního ječmene v regionu Čechy. V průběhu vegetace bylo odebráno 745 vzorků rostlin jarního ječmene. Vzorky byly odebrány v růstových fázích BBCH 21 - BBCH 59. Byl stanoven obsah N, P, K, Ca, Mg a S v sušině rostlin. Byla stanovena dynamika příjmu živin v průběhu vegetace. Odběr a analýzu vzorků zajistila firma ZOL Malý a spol. s.r.o.

Klíčová slova: sladovnický ječmen, výživný stav, dynamika příjmu živin

Úvod

Jarní ječmen je plodinou, která se vyznačuje velmi krátkou vegetační dobou, nepřesahující zpravidla více jak 120 dní (ZIMOLKA ET AL., 2006). Oproti ozimým obilninám má slabší kořenový systém (HŘIVNA ET AL., 2005). Vzhledem k tomu, že vytváří značné množství biomasy během krátké doby, musí mít k dispozici dostatek živin v přístupné formě (KLEM ET AL., 2011). V prvních 25 – 30 dnech od vzejití porostu odčerpá ječmen 40 - 60 % všech živin z celkového množství a přitom vytvoří pouze 20 % sušiny (RICHTER ET AL., 2004). Oproti pšenici je daleko náchylnější na stresy, především ze sucha. S ohledem na

výše uvedené skutečnosti se často setkáváme s porosty, u kterých můžeme pozorovat disproporce v jejich výživném stavu. Jejich stanovení se ale bez odběru rostlin a jejich chemického rozboru neobejde. Proto je nezbytné výživný stav porostu neustále sledovat a operativně případné nedostatky řešit a to často jako komplex opatření spojený také s ochranou a regulací porostu (KLEM ET AL., 2011; BEZDÍČKOVÁ 2015; HŘIVNA ET AL., 2015; ČERNÝ 2015). Regulační opatření musí být operativní, bez větších prodlev, co podporují i námi získané výsledky daného monitoringu.

Materiál a metody

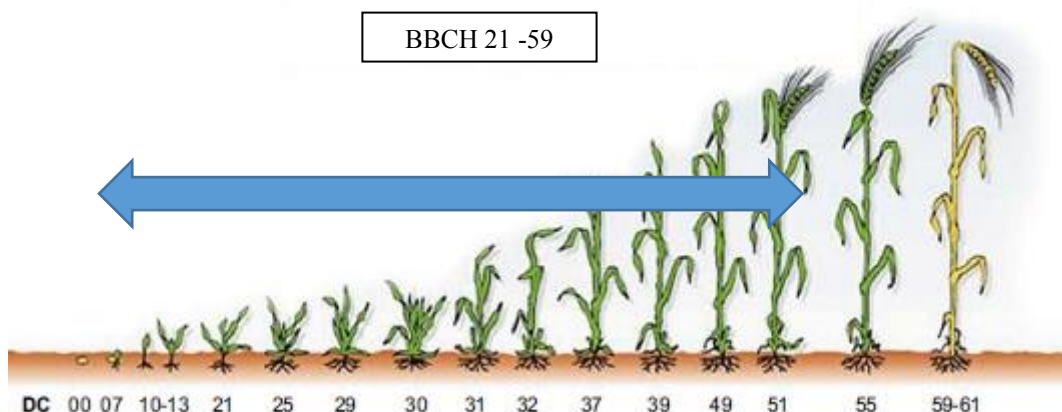
V průběhu roku 2017 byl prováděn monitoring výživného stavu ječmene v regionu Čechy. Během jarní vegetace byly odebírány vzorky rostlin jarního ječmene v různých vývojových fázích porostu (obr. 1).

U vzorků byla vážkově stanovena hmotnost sušiny jedné rostliny. Sušina vzorku pak byla mineralizo-

vána a stanoven obsah N, P, K, Ca, Mg a S (ZBÍRAL 2005). Ze získaných výsledků chemického složení bylo výpočtem stanoveno čerpání jednotlivých živin a graficky vyjádřena dynamika jejich příjmu.

Výsledky byly vyhodnoceny dostupnými statistickými metodami v programech Microsoft Excel 2010.

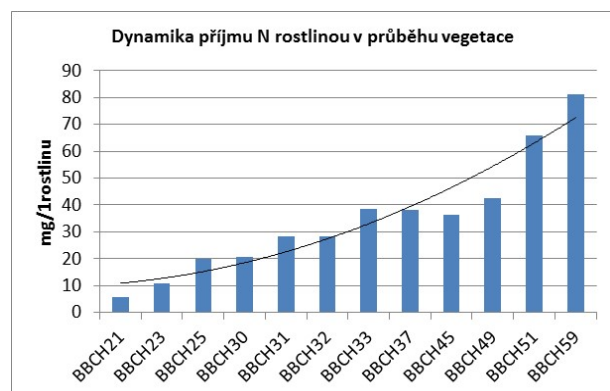
Obr. 1 Vývojové fáze ječmene jarního



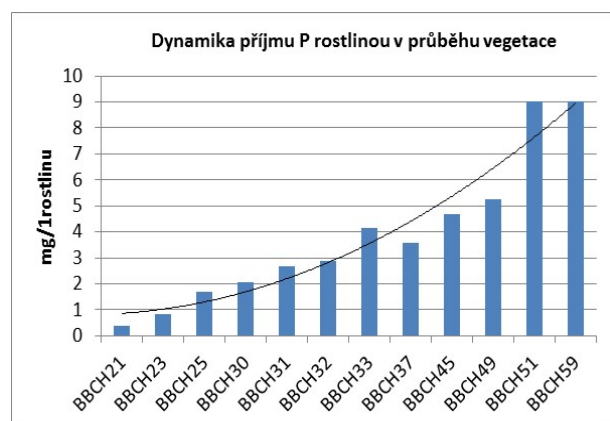
Výsledky a diskuse

Z pohledu růstu a vývoje porostu jarního ječmene je rozhodující příjem dusíku (graf 1). Dusík byl přijímán poměrně intenzivně během odnožování a další intenzivnější příjem byl zaznamenán až na konci sloupkování a během metání porostu. Podobnou dynamiku vykazoval také fosfor (graf 2) a síra, jejíž příjem velmi úzce koreluje s příjmem dusíku (HŘIVNA, 2011).

Graf 1

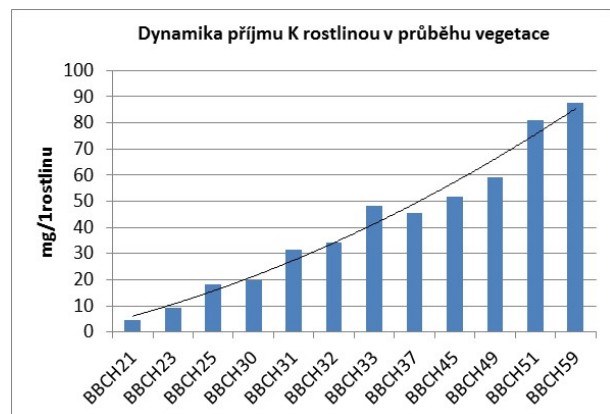


Graf 2

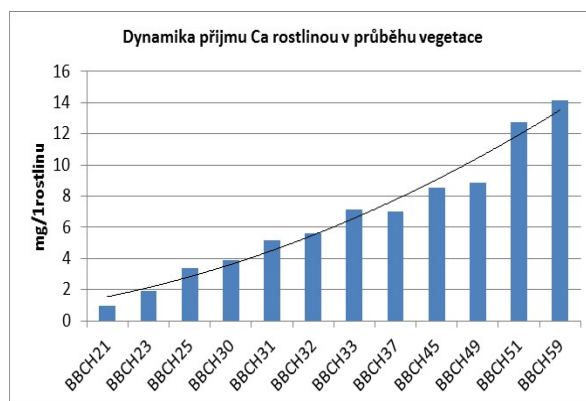


Příjem draslíku (graf 3) a vápníku (graf 4) byl během vegetace rovnoměrnější. I zde ale došlo v průběhu sloupkování k určité příjmové depresi.

Graf 3

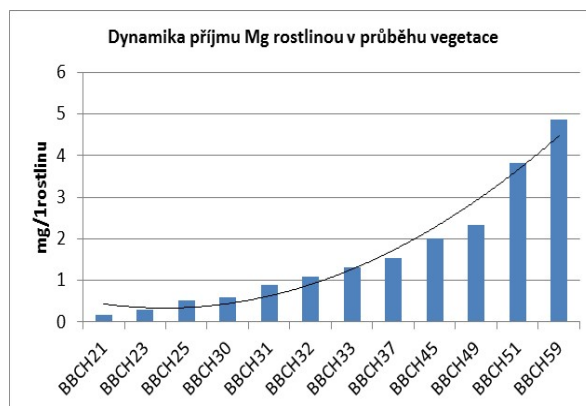


Graf 4

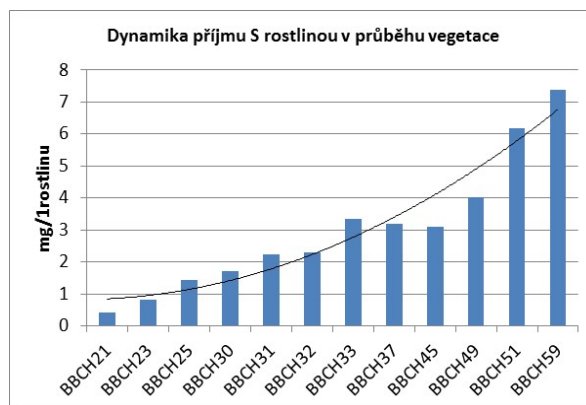


Stabilním příjmem s vyšší dynamikou i během sloupkování se vyznačoval hořčík. Zde lze vidět souvislost s nárůstem biomasy sušiny (graf 5).

Graf 5

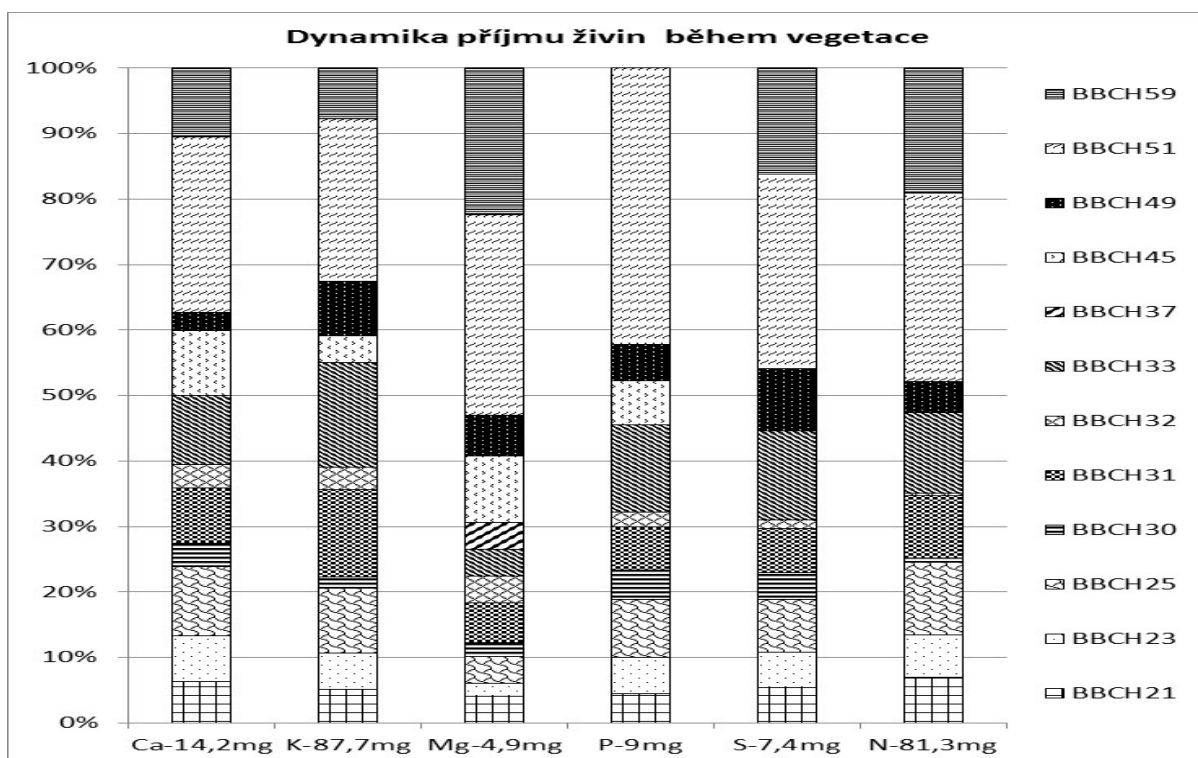


Graf 6



Rozdíly v dynamice příjmu živin během vegetace pak můžeme pozorovat v grafu 7. Zde jsou největší odlišnosti v příjmu oproti ostatním živinám pozorovatelné především u hořčíku a fosforu.

Graf 7



Závěr

Výsledky monitoringu ukázaly na to, že sladovníčkový ječmen vyžaduje monitorování výživného stavu v průběhu celé vegetace. Vždyť cca 30 – 50 % živin

bylo odebráno porostem až během konce sloupkování a během metání porostu.

Literatura

- Hřivna, L., Borovička, K., Cerkal, R. (2005): Optimalizace výživy jarního ječmene pro dosažení sladovníčkové kvality zrna. AGRO 10, 2. s. 77-81
- Hřivna L., (2011) Výnos a kvalita sladovníčkového ječmene po hnojení sírou a dusíkem. Habilitační spis. MENDELU v Brně. 197 s
- Hřivna, L., Dostálová, Y., Janečková, M., Šottníková, V. (2015): Vliv dávky dusíku a pozdní aplikace mimokořenové výživy a růstových látek na výnos a kvalitu produkce sladovníčkového ječmene. Kompendium ke konferenci „Deset let pro ječmen v praxi“. SJS. s. 62-64 ISBN 978-80-213-2542-5
- Klem, K., Hřivna, L., Ryant, P., Míša, P. (2011): Využití diagnostických metod pro rozhodovací procesy v pěstební technologii jarního ječmene : (metodika pro zemědělskou praxi). Kroměříž: Agrotest, 2011. 88 s. ISBN 978-80-904594-0-3.
- Prugar et al. (2008): Kvalita rostlinných produktů na prahu 3. tisíciletí. VÚPS a.s. Praha 2008. 327 s ISBN 978-80-86576-28-2
- Richter, R., Hřivna, L., Příklad, M. (2004): Význam předplodin pro jarní ječmen a jeho hnojení. Úroda, 52, 2. s. 14-1
- Zbíral, J. a kol. (2005): Analýza rostlinného materiálu. Jednotné pracovní postupy. ÚKZÚZ Brno: 192 s.
- Zimolka, J., Ryant, P., Cerkal, R., Dvořák, J., Edler, S., Ehrenbergerová, J., Hřivna, L., Kamler, J., Klem, K., Milotová, J., Míša, P., Procházková, B., Psota, V., Richter, R., Tichý, F., Vaculová, K., Váňová, M., Vejražka, K. (2006) : JEČMEN - formy a užitkové směry v České republice. Praha: ProfiPress, s. r. o., Praha, 2006. 200 s. 1. vydání. ISBN 80-86726-18-5.

Kontaktní adresa

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

Tato práce vznikla za podpory Centra pro inovativní využití a posílení konkurenceschopnosti českých pivovarských surovin a výrobců č. TE02000177