

DYNAMIKA PŘÍJMU ŽIVIN JEČMENEM JARNÍM V SUCHÉM ROCE 2018

Luděk HRIVNA, Roman MACO, Veronika ZIGMUNDOVÁ, R. DUFKOVÁ, Viera ŠOTTNÍKOVÁ, Tomáš GREGOR
Mendelova univerzita v Brně

Souhrn: V roce 2018 byl proveden monitoring výživného stavu rostlin ječmene v průběhu vegetace v regionu Morava. Odběry vzorků rostlin ječmene jarního byly prováděny po celou dobu růstu rostlin od vzházení až po metání porostu. V důsledku sucha byly porosty značně decimovány deficitem srážek. Do počátku metání porostu v průměru 1 rostlina přijala cca 50 mg N, 65 mg K, 5,5 mg P, 3,4 mg Mg, 11 mg Ca a 6,5mg S.

Úvod

Ječmen jarní je plodinou, která se vyznačuje velmi krátkou dobou vegetace. To se odráží ve značné dynamice růstu rostlin, příjmu živin a vody hned od vzejití porostu. Je proto nasnadě, že jakýkoliv problém spojený s deficitem živin v průběhu vegetace se může negativně projevit (Zimolka et al., 2006).

Materiál a metodika

V průběhu vegetace r. 2018 byly odebírány v regionu Morava v jednotlivých vývojových fázích porostu vzorky rostlin jarního ječmene. Vzorky odebrala firma Litolab spol. s r.o. dle odběrové metodiky. Byla stanovena hmotnost sušiny jedné rostliny. V sušině pak z makroživin dusík, draslík, fosfor, hořčík, vápník a síra. Z mikroelementů byly stanoveny

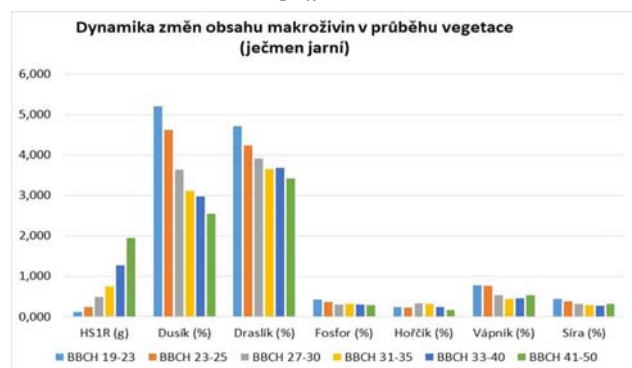
Výsledky a diskuse

Extrémní průběh povětrnosti v jarních měsících roku 2018 se projevil především výrazným deficitem srážek. To se do jisté míry odrazilo i v tvorbě biomasy sušiny nadzemní hmoty a příjmu živin v průběhu celé vegetace jarního ječmene. Došlo k výrazné redukci výnosotvorných prvků, zvláště pak u porostů, které byly zasety v pozdějších jarních termínech.

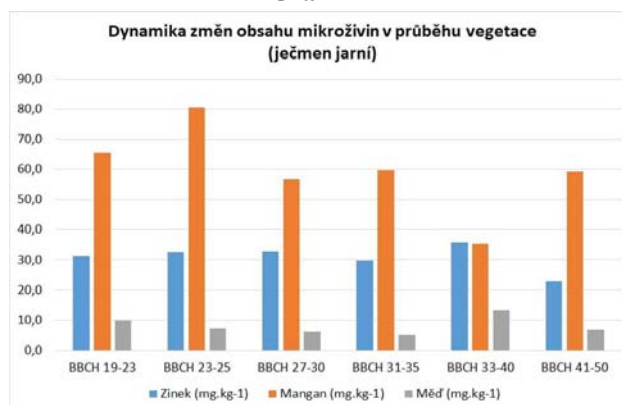
Koncentrace živin v sušině biomasy se v průběhu vegetace snižovala. Tento trend byl patrný především u dusíku, draslíku, fosforu a síry. U hořčíku se nejdříve koncentrace zvyšovala (BBCH 27-35), později rovněž klesala. U vápníku byl trend opačný (graf 1).

Obsah mikroelementů v sušině během vegetace nejvíce kolísal u manganu, nejstabilnější byl u zinku (graf 2).

Graf 1



Graf 2



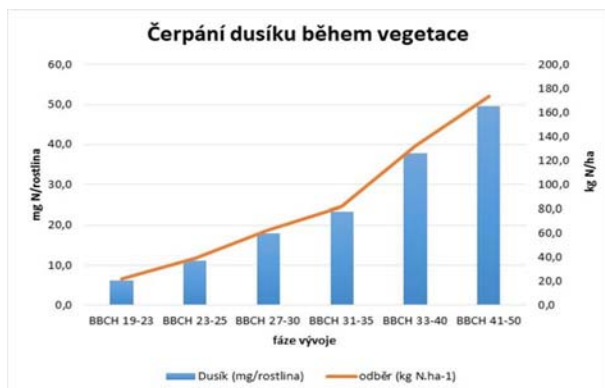
Důležité je znát, jak probíhá příjem živin v průběhu vegetace, tak abychom mohli případně zareagovat. Pro praktické hodnocení je výhodnější než čerpání živin v přepočtu na rostlinu vypočítat odběr živiny porostem z jednotky plochy, tj. 1 hektaru. K tomu potřebujeme znát počet rostlin na 1 m² plochy.

Počítáme-li s tím, že na m² plochy roste cca 350 rostlin, pak můžeme při znalosti hmotnosti sušiny jedné rostliny (HS1R) stanovit i čerpání živin porostem během vegetace tak, jak jsme to provedli v našem případě.

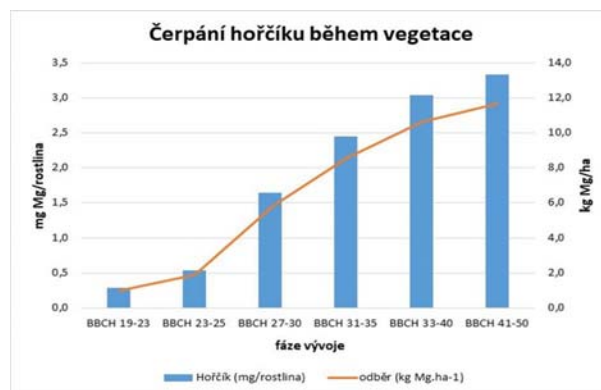
Z pohledu růstu rostliny je důležitý příjem dusíku. Do počátku sloupkování měly rostliny přijato cca 80 kg N.ha⁻¹, během sloupkování porosty přijaly dalších cca 100 kg N (graf 3).

Nejintenzivněji byl přijímán draslík (BBCH 50 – 240 kg K.ha⁻¹). Svou roli zde sehrálo pravděpodobně i to, že draslík je z pohledu sucha významným antistresorem (graf 4).

Graf 3



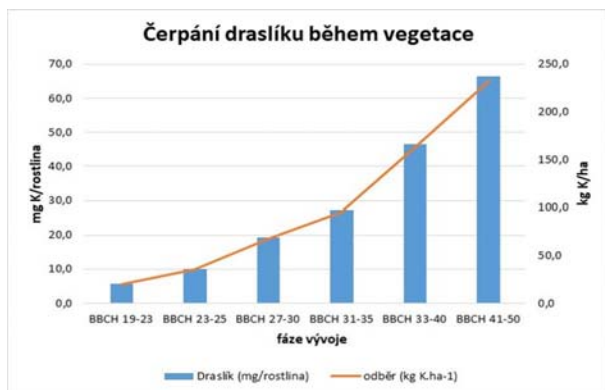
Graf 6



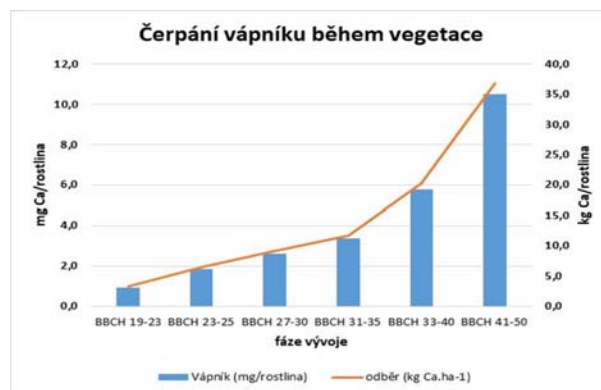
U vápníku byla nejvyšší intenzita příjmu zaznamenána až ve druhé polovině sloupkování (graf 7).

Příjem síry pak kopíroval čerpání dusíku a v pozdější fázi vegetace byl intenzivnější, než příjem dusíku (graf 8).

Graf 4

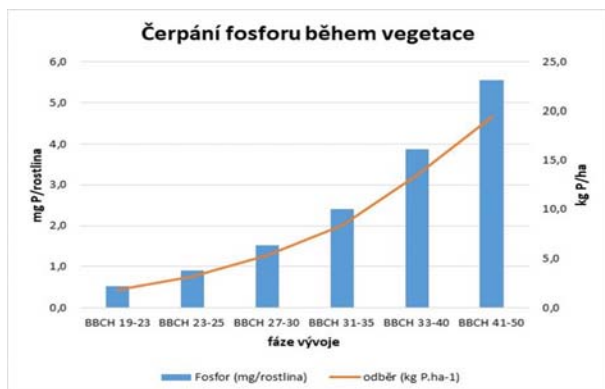


Graf 7

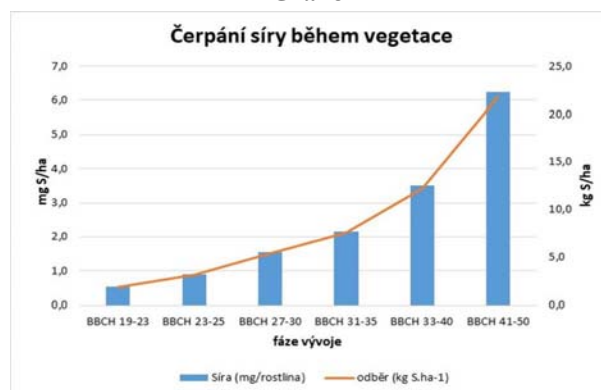


Příjem fosforu (graf 5) se vyznačoval pozvolnější dynamikou. Od počátku pozorování vzrostl jeho obsah v rostlinách do počátku metání cca 10-krát, podobně jako u dusíku. Příjem hořčíku korespondoval s dynamikou tvorby biomasy sušiny. Během sloupkování intenzita příjmu výrazně vzrostla (graf 6).

Graf 5



Graf 8



Závěr

Do počátku metání porostu v průměru 1 rostlina přijala cca 50 mg N, 65 mg K, 5,5 mg P, 3,4 mg Mg, 11 mg Ca a 6,5mg S. To v přepočtu

na 1 hektar při počtu 350 rostlin/m² představuje cca 180 kg N, 240 kg K, 20 kg P, 12 kg Mg, 37 kg Ca a 23 kg S.

Literatura

- 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.
- Zbíral, J. a kol. (2005): Analýza rostlinného materiálu. Jednotné pracovní postupy. ÚKZÚZ Brno: 192 s.
- Zimolka, J., a kolektiv (2006): Ječmen – formy a užitkověsměry v ČR. Profi Press s r.o..Praha. 200 s. 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: hrivna@mendelu.cz

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