

VÝŽIVNÝ STAV OZIMÉ ŘEPKY NA POČÁTKU ROKU 2018

Nutrient state of winter rape at the beginning of 2018

Pavel PLUHAR

Agra Group

Summary: At the beginning of the vegetation in 2018, the vegetative condition of the plants was monitored by means of leaf diagnosis for the plants of winter rape throughout the Czech Republic in BBCH 14-53. A total of 219 samples were taken and analyzed for N, P, K, Ca, Mg, B, Mn, Zn and Cu content. The AGRALAB evaluation was then performed and the classified nutritional status was divided into three categories

Keywords: *winter rape, nutritional condition, leaf analysis*

Souhrn: Na počátku vegetace roku 2018 byl u rostlin ozimé řepky v rámci celé ČR ve fázi BBCH 14-53 sledován výživný stav rostlin pomocí listové diagnostiky. Bylo odebráno celkem 219 vzorků a provedeny analýzy na obsah N, P, K, Ca, Mg, B, Mn, Zn a Cu. Poté bylo provedeno vyhodnocení programem AGRALAB a klasifikovaný výživný stav byl rozdělen do tří kategorií.

Klíčová slova: *ozimá řepka, výživný stav, listové analýzy*

Úvod

Anorganický rozbor rostlin (ARR) je v rámci zemědělské praxe znám jako přesný nástroj kontroly skutečného výživného stavu rostlin, který nejen ukazuje vlastní okamžitý výživný stav, ale je i podkladem pro rozhodnutí o provedení případné korekce daného stavu, pokud se ukáže, že se skutečnost odchyloje od optima. Vlastní náprava se provádí především aplikací příslušných listových hnojiv. Foliární aplikace by však

měla být prováděna vždy kvalifikovaně, aby rostlině poskytla především ty živiny, které jí nejvíc chybí.

Odběr a analýzu rostliny je teoreticky možno provést kdykoliv během vegetace dle potřeb pěstitele. Doporučujeme však termíny odběrů zacílit spíše do ranějších fází či do fází kritických pro odběr konkrétních živin. Čím dříve je totiž deficit ve výživném stavu plodiny odhalen, tím méně nákladů jeho odstranění stojí a celkový efekt zásahu je tak lepší.

Materiál a metody

Odběry rostlin ozimé řepky byly prováděny po celém území České republiky ve třech stanovených termínech: ve fázi listové růžice (BBCH 14-18), v době prodlužovacího růstu (BBCH 31-34) a v době butonizace (BBCH 50-53). Po odběru byly rostliny dopraveny do laboratoře, usušeny, homogenizovány a po mineralizaci byl stanoven obsah živin. Analytické výsledky byly poté zpracovány programem AGRALAB, který vyhodnotil výživný stav a u každé živiny bylo konkrétně posouzeno, zda daný obsah prvku je z hlediska výživného stavu v deficitu, optimu či nadbytku.

Program AGRALAB je softwarovým produktem firmy AGRA GROUP, a.s., Střelské Hoštice a hodnotí nikoliv izolovaně jednotlivé prvky, ale pracuje s poměry jednotlivých živin. Tento systém je základem hodnocení výživného stavu metodou DRIS, která ukazuje, že hodnocení, zda dané poměry živin vůči sobě

jsou harmonické, je mnohem lepší metodou, než izolované posuzování každé živiny. Pokud je autorovi článku známo, uvedenou metodu DRIS používá v komerční verzi v rámci ČR pouze firma AGRA GROUP a.s.

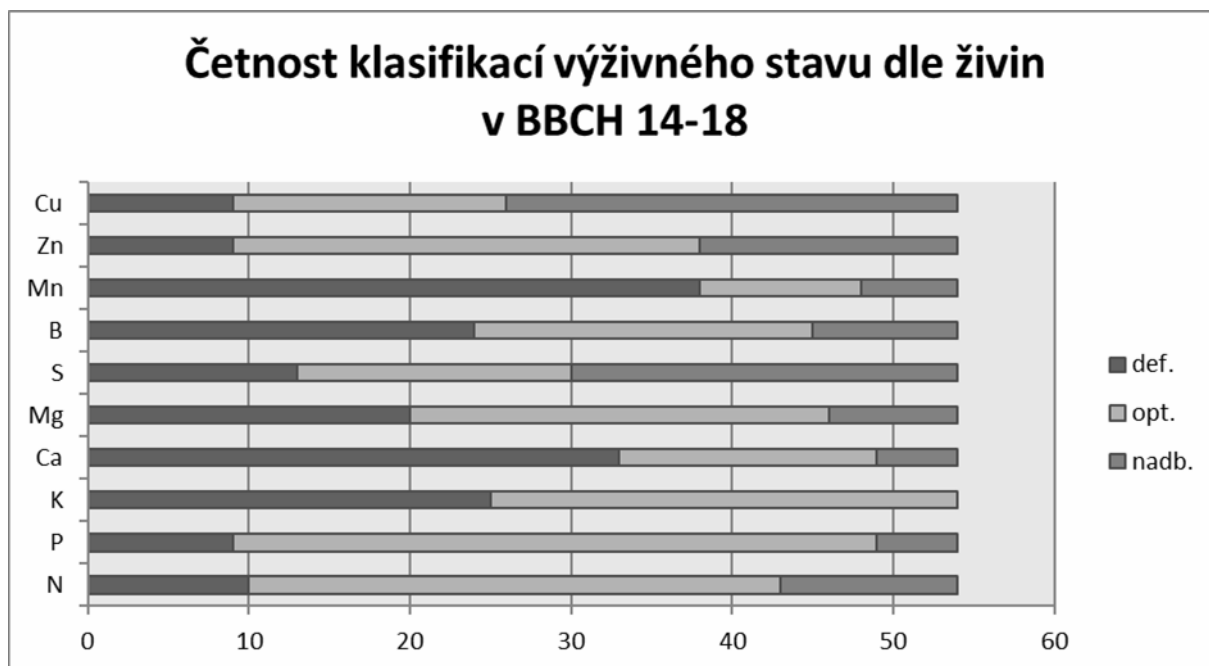
Pro zhodnocení výživného stavu ozimé řepky na počátku vegetace v roce 2018 bylo provedeno 219 kompletních listových analýz, takto získaná data byla zpracována programem AGRALAB a rozčleněna dle dalšího uvedeného hodnocení pro každou živinu do tří kategorií:

- *deficit živiny* – zahrnuje v sobě velmi hluboký, hluboký a střední deficit
- *optimum* – zahrnuje v sobě mírný deficit, optimální výživný stav a mírný nadbytek
- *nadbytek živiny* – zahrnuje v sobě velmi silný, silný a střední nadbytek živiny

Výsledky a diskuze

Ve fázi BBCH 14-18 byl u celkem 54 vzorků klasifikován následující výživný stav (graf č. 1)

Graf č. 1: Četnost klasifikací výživného stavu řepky ozimé ve fázi BBCH 14-18



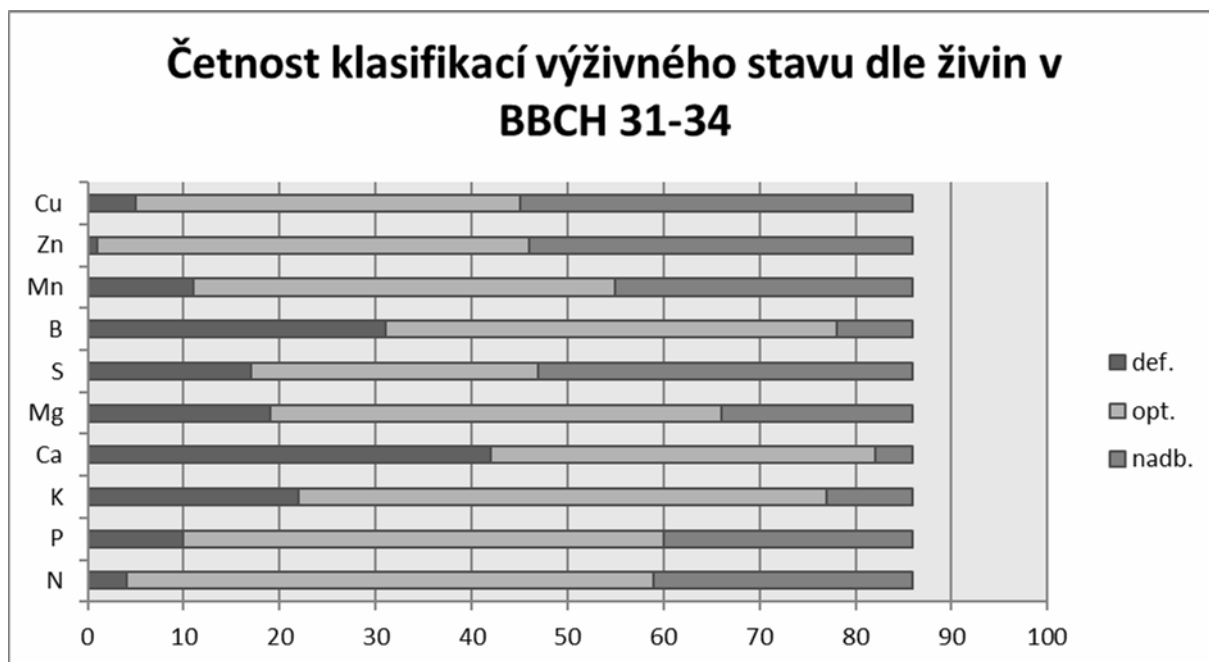
Zcela bez deficitu kterékoliv zkoumané živiny byly v souboru analyzovaných rostlin v této růstové fázi zjištěny 3 vzorky (tj. 5,6 %), zcela bez jakéhokoliv nadbytku pak bylo zjištěno 10 vzorků (tj. 18,5 %).

Jako nejčastěji se vyskytující deficit výživného stavu byl klasifikován mangan (70,4 % všech případů),

následuje vápník (61,1 %) a poté bór (44,4 %). Na druhé straně se ani jednou nevyskytl nadbytek draslíku. Jako „nejharmoništější“ živina, tj. ta, která se nejčastěji vyskytla jako optimálně klasifikovaná, vychází fosfor.

Ve fázi BBCH 31-34 byl u celkem 86 vzorků klasifikován následující výživný stav (viz graf č. 2).

Graf č. 2: Četnost klasifikací výživného stavu řepky ozimé ve fázi BBCH 31-34



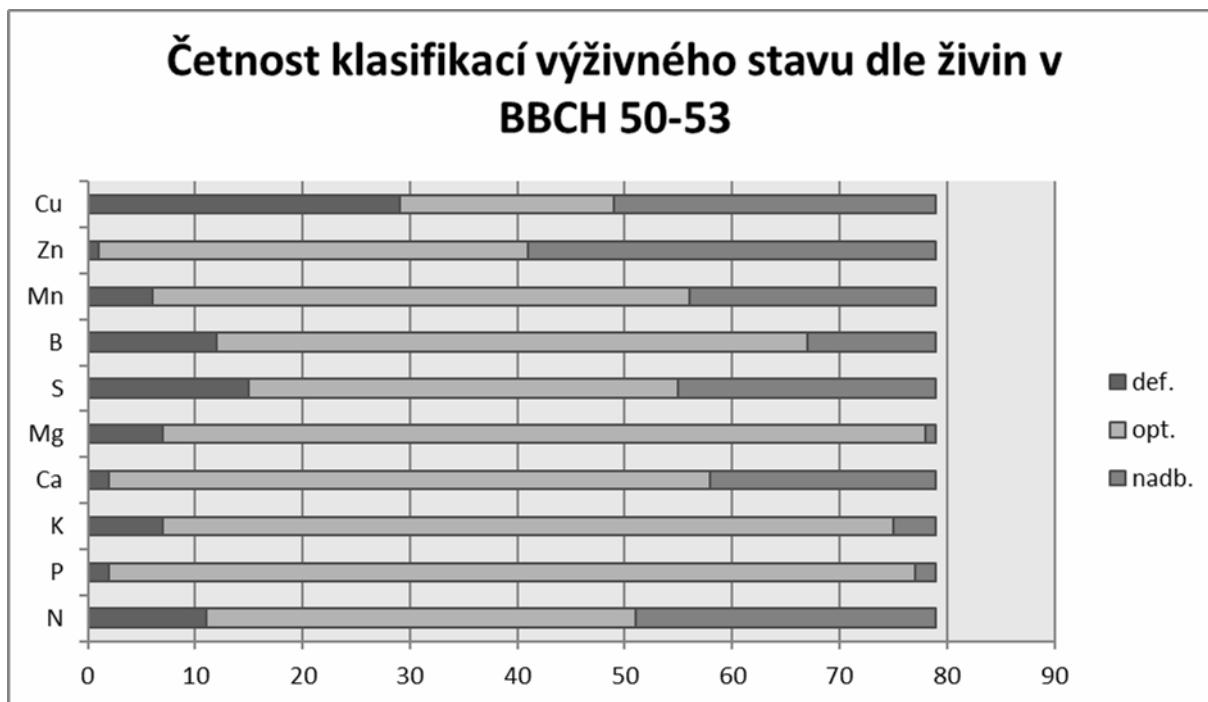
Zcela bez deficitu kterékoliv zkoumané živiny bylo v souboru analyzovaných rostlin v této růstové fázi zjištěno 12 vzorků (tj. 14 %), zcela bez jakéhokoliv nadbytku pak bylo zjištěno 8 vzorků (tj. 9,3 %).

Jako nejčastěji se vyskytující deficit výživného stavu byl klasifikován vápník (48,8 % všech případů), následuje bór (36 %), přičemž bór chápeme jako živi-

nu, která se na řepku v této růstové fázi téměř standardně aplikuje. Nejčastější nadbytek byl zjištěn u síry, zinku a mědi. Jako „nejharmoničtější“ živiny, tj. ty, které se nejčastěji vyskytly jako optimálně klasifikované, vychází dusík a draslík.

Ve fázi BBCH 50-53 byl u celkem 79 vzorků klasifikován následující výživný stav (viz graf č. 3).

Graf č. 3: Četnost klasifikací výživného stavu řepky ozimé ve fázi BBCH 50-53



Zcela bez deficitu kterékoliv zkoumané živiny bylo v souboru analyzovaných rostlin v této růstové fázi zjištěno 11 vzorků (tj. 13,9 %), zcela bez jakéhokoliv nadbytku pak bylo zjištěno 5 vzorků (tj. 6,3 %).

Jako nejčastěji se vyskytující deficit výživného stavu byla klasifikována měď (36,8 % všech případů), poté následuje síra (19 %) a bór (15,2 %). Nejčastější nadbytek byl zjištěn u zinku a mědi. Jako „nejharmoničtější“ živiny, tj. ty, které se nejčastěji vyskytly jako optimálně klasifikované, vychází fosfor a hořčík.

Závěr

V podmínkách roku 2018 byl sledován výživný stav ozimé řepky v rámci celé ČR ve třech časových termínech.

Obsah dusíku v rostlinách byl převážně optimální, pouze v závěru sledovaného období se objevil častější výskyt nadbytku této živiny, což by mohlo být způsobeno nadměrnou nebo pozdní aplikací příp. použitím nevhodných forem dusíku.

Obsah fosforu byl po celé jaro převážně optimální, vzhledem k našim zkušenostem ze sledování v letech minulých se ale jedná o poměrně vzácný jev.

Obsah draslíku a hořčíku byl zpočátku více deficitní, později se u těchto dvou živin zvýšil příjem a obsah se harmonizoval.

Obsah vápníku byl zpočátku tradičně dosti kritický, teprve s pokračujícím oteplením půdy se jeho obsahy v rostlinách začaly patřičně zvyšovat. V prvních fázích vegetace bude asi třeba listové aplikaci vápníku věnovat dostatečnou pozornost.

U síry se zpočátku vyskytovalo dosti nadbytečných obsahů, s postupem času se obsahy dostávaly převážně do optima. I deficitních výskytů při posledních termínech odběru se ovšem ukázalo dost. Možná to svědčí o příliš brzké aplikaci síry jak při půdním, tak i listovém hnojení. Přitom právě v době před květem a v květu je potřeba síry u řepky maximální.

Bór patří k živinám, kterými se řepka hnojí listově již téměř standardně. Často je ale toto hnojení prováděno paušálně, bez znalosti konkrétního výživného

ho stavu, proto jsme diagnostikovali mimo deficitů i výskyt nadbytků této živiny, přičemž nejvíce deficitů se vyskytovalo na počátku vegetace.

Zajímavý průběh lze pozorovat u zásobenosti manganem. Po probuzení vegetace patřil k nejdeficitnějším prvkům, časem jeho příjem narůstal a na konci sledovaného období se dokonce dostával i do četných nadbytečných obsahů. Rovněž tak jako u vápníku bude zřejmě nutné především na počátku vegetace věnovat případně aplikaci manganu pozornost.

Zinek v podmínkách roku 2018 nepatřil k problémovým živinám, v pozdější fázi se dokonce vyskytoval i v částech nadbytcích.

Nejproměnlivější živinou byla měď. Vyskytovala se jak v deficitu, tak stejně často i v nadbytku, tyto jevy jsme pozorovali dokonce i v rámci jednoho podniku, kde byly na analýzu odebrány vzorky na více honech.

Z uvedených zkušeností lze vyvodit, že v podmínkách roku 2018 šlo na řepku těžko doporučit provedení nějaké paušální aplikace vedoucí ke zlepšení výživného stavu, což ovšem platí obecně, nejen pro rok

2018. Nejčastějším případem posouzení výživného stavu byla existence několika současných deficitů některých živin (makro- i mikroprvků) společně s několika nadbytky živin dalších. Dobré vedení výživného stavu porostu je přitom možné dělat jen na základě kvalitní listové diagnostiky, po níž následuje aplikace jen těch živin, které rostlina v dané fázi skutečně potřebuje. Součástí výsledků, které zákazníci naší firmy obdrží do tří dnů po odběru vzorku elektronickou poštou, je i konkrétní doporučení, jak ve výživě dále postupovat. Nejčastěji je doporučována kombinace listových hnojiv řady FORTE (alfa, beta či gama) s případnými dalšími doplňkovými živinami. Těžiště těchto aplikací spadá převážně do fáze prodlužovacího růstu.

AGRA GROUP a.s. se plošným monitorováním výživného stavu většiny plodin zabývá již 20 let a stejně podrobné výsledky, jako jsou výše uvedeny u řepky ozimé, byly v časovém sledu opakovaně získávány v roce 2018 i u jarního ječmene, pšenice ozimé a cukrovky na referenčních stanovištích v zemědělské prvovýrobě po celé ČR.

Kontaktní adresa

Ing. Pavel Pluhař, AGRA GROUP, a.s., Tovární 201, 387 15 Střelské Hoštice, pavel.pluhar@agra.cz