

Význam draslíku pro pšenici

Draslík je přijímán jako monovalentní kationt K^+ . Jeho příjem je uskutečňován jak aktivně (při nízkých koncentracích), tak pasivně. Při vysokých koncentracích draslíku v půdním roztoku může docházet k tzv. luxusnímu konzumu této živiny, což vede k omezení příjmu Na^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} , NH_4^+ , Zn^{2+} a Mn^{2+} . Příjem K^+ je výrazně ovlivňován i řadou vnějších podmínek, např. vlhkostí, teplotou či intenzitou slunečního osvětlení (PROCHÁZKA *et al.*, 1998; VANĚK *et al.*, 1998).

Pšenice ozimá i jarní odčerpá ročně kolem 100 kg K z ha a jeho poměr k odebranému dusíku v jednotlivých fázích vegetace ukazuje tabulka 2.4.

Koncentrace draslíku v rostlinách pšenice se pohybuje mezi 3,5-5,5 % a s jeho nedostatečným příjmem se můžeme v posledních letech setkat především při chladném nebo suchém jaru na těžších půdách. BAIER *et al.* (1996) uvádí, že v roce 1995 trpělo na tzv. kontrolních stanovištích 33 % porostů ozimé pšenice nedostatečným příjmem draslíku.

Tab. 2.4 **Poměr odebraného draslíku k dusíku u obilnin** (BAIER *et al.*, 1996)

vegetační fáze	K : N
odnožování (DC 21-29)	1,00
1. kolénko (DC 31)	1,34
začátek metání (DC 51)	1,54

Draslík se v rostlinách vyskytuje v iontové podobě, čímž výrazným způsobem ovlivňuje osmotický tlak, resp. turgor buněk, a tím zabezpečuje regulaci vodního provozu. Svou přítomností v procesu otevírání a zavírání průduchů ovlivňuje intenzitu transpirace, a tak rostliny dobře zásobené draslíkem lépe využívají vodu na produkci sušiny. Draslík má také význam při dlouhivém růstu buněk a zvýšením osmotického tlaku a asimilace posiluje odolnost rostlin proti nízkým

teplotám, resp. proti vymrzání. Při dostatku draslíku se tvoří silnější buněčné stěny, zmnožují se sklerenchymatické buňky a snižuje se nebezpečí poléhání obilnin (obr. 2.5), případně jejich napadení houbovými chorobami či škůdci. Přítomnost draslíku také napomáhá k udržení iontové rovnováhy v rostlině a elektroneutrality v kompartmentech buňky. Draslík je asociován s více než 60 enzymy a účastní se vytváření polymerů (škrob a bílkoviny), cukrů a vitamínů, což se promítá nejen ve výnosech (vyšší počet zrn v klase a hmotnost tisíce zrn), ale také v kvalitě produkce, zejména v technologických a senzorických parametrech (RICHTER, HLUŠEK, 1994; BAIER *et al.*, 1996; PROCHÁZKA *et al.*, 1998; VANĚK *et al.*, 1998). Silná vazba existuje podle HUBÍKA *et al.* (1999) mezi úrovní draselné výživy a obsahem bílkovin v zrnu pšenice ($r = 0,8085$).

Draslík je v rostlinách velmi pohyblivý a snadno se přemísťuje. Vysoký obsah je typický zejména pro mladé rostliny (mladé listy, vegetační vrcholy a z pletiv meristémy), stárnutím pletiv se jeho obsah snižuje. Charakteristické pro obilniny je omezení příjmu draslíku ve druhé polovině vegetace (graf 2.1) a dokonce jeho zpětné vydávání (reexport) kořeny do půdy, což je připisováno působení stresových faktorů, zejména suchu. Vzhledem k tomu, že draslík není v rostlinách pevně vázán, může být ze starších nadzemních orgánů snadno vymýván, což dokumentují rozdílné obsahy draslíku ve slámě obilnin, způsobené mj. také průběhem počasí koncem vegetace - za sucha vyšší obsah, za vlhka nízký (RICHTER, HLUŠEK, 1994; VANĚK *et al.*, 1998).

S vysokou reutilizační schopností draslíku přímo souvisí také vizuální symptomy deficitu této živiny. MARSCHNER A ČAKMAK (*cit.* MARSCHNER, 1995) uvádí, že při deficitu draslíku je omezen růst, draselné ionty jsou retranslokovány ze starších listů a při silném nedostatku chlorotizují až nekrotizují v závislosti na intenzitě světla. V pozdějších vegetačních fázích je zjevným příznakem nedostatku draslíku, hlavně u širokolistých rostlin v letních měsících, předčasné vadnutí, což souvisí s horším hospodařením s vodou (RICHTER, HLUŠEK, 1994; VANĚK *et al.*, 1998).

U ozimé pšenice je nejčastější výskyt deficiencie draslíku při chladném a vlhkém počasí v jarním období, kdy je značně snížený příjem draslíku a vlivem vlhkého počasí dochází i k vymývání draslíku z listů, zvláště poškozených během zimního období. Porosty s nedostatkem draslíku jsou snadněji poškozovány mrazem, rostliny obtížně regenerují a snadněji jsou napadány houbovými chorobami (BAIER *et al.*, 1996; LOŽEK *et al.*, 1998; VANĚK *et al.*, 1998).

Jak již bylo zdůrazněno, draslík pozitivně ovlivňuje anatomickou stavbu stébla, avšak jen do určité hranice. Výrazný přebytek draslíku působí obdobně jako nadbytek dusíku a může vést ke zvýšené náchylnosti pšenice ozimé k poléhání (VANĚK *et al.*, 1998).

Hnojení draslíkem je realizováno podobně jako u fosforu na podzim, podle půdní zásoby a požadavků rostlin (RICHTER *et al.*, 1997b; FECENKO, 1998b; VANĚK *et al.*, 1998).

Obr. 2.5 **Průřez stéblem** (BAIER *et al.*, 1996)

