

Stanovení přijatelných forem draslíku metodou podle Mehlich 3 (úprava dle ÚKZÚZ)

Z hlediska příjmu živin rostlinami není rozhodující celkový obsah jednotlivých živin v půdě, nýbrž obsah živin vyskytujících se v půdě v takových chemických formách, v nichž jsou pro rostliny přístupné. Jednu z možností stanovení přijatelného obsahu živin v půdě představuje extrakce činidlem Mehlich 3, což je kyselý roztok, který obsahuje fluorid amonný pro zvýšení rozpustnosti různých forem fosforu vázaných na hliník. V roztoku je přítomen i dusičnan amonný, který příznivě ovlivňuje desorpci draslíku, hořčíku a vápníku. Kyselá reakce vyluhovacího roztoku je nastavena kyselinou octovou a kyselinou dusičnou. Přítomnost EDTA zajišťuje dobrou uvolnitelnost nutričně významných mikroelementů.

Složení extrakčního roztoku Mehlich 3: kyselina dusičná 65 %, fluorid amonný, dusičnan amonný, kyselina octová koncentrovaná, kyselina etylendiamino-tetraoctová (EDTA)

Pracovní postup

Navážka 5 g zeminy (jemnozem) se přelije ve třepací láhvi 50 ml extrakčního činidla a následně je vzorek třepán na třepačce po dobu 10 minut. Suspenze je poté zfiltrována přes papírový filtr.

Stanovení přijatelného draslíku

Příprava vzorku

Filtrát je přímo proměřován na plamenném fotometru. Číselný údaj na fotometru představuje tzv. extinkci, tj. množství vyzářeného světla o vlnové délce 768 nm.

Příprava standardních roztoků

Abychom mohli správně interpretovat hodnoty extinkce pro měřené vzorky, je nutné sestavit kalibrační řadu přípravou šesti standardů. Pro přípravu standardů je do 100 ml odměrných baněk pipetováno následující množství standardního roztoku: 0,5 ml - 1,0 ml - 1,5 ml - 2,0 ml - 2,5 ml - 3,0 ml. Toto množství standardního roztoku je v každé bance doplněno destilovanou vodou na celkový objem 100 ml, promícháno a měřeno taktéž na plamenném fotometru.

Standardní roztok se připravuje z chloridu draselného tak, že v 1 ml tohoto roztoku jsou obsaženy **2 mg K**.

Závěr

Vyjádření obsahu draslíku ve standardech v mg.kg^{-1} včetně výpočtu. Odečtení hodnoty přijatelného obsahu draslíku z kalibračního grafu a hodnocení jeho obsahu podle tabulky uvedené níže pro všechny půdní druhy.

Hodnocení obsahu přijatelného draslíku na orné půdě (M3, metodika ÚKZÚZ 2010)

Obsah	draslík (M3) (mg.kg^{-1} zeminy)		
	lehká půda	střední půda	těžká půda
nízký	do 100	do 105	do 170
vyhovující	101 – 160	106 – 170	171 – 260
dobry	161 – 275	171 – 310	261 – 350
vysoký	276 – 380	311 – 420	351 – 510
velmi vysoký	nad 380	nad 420	nad 510



Stanovení vodorozpustného draslíku

Touto metodou se stanoví draslík, jenž se nachází v půdním roztoku a draslík rozpustný ve vodě. Vzorek zeminy je třepán s převařenou destilovanou a množství draslíku přešlého do roztoku je stanoveno plamennou fotometrií.

Pracovní postup

Do třepací baňky se naváží 5 g jemnozeme, přidá se 50 ml destilované vody a třepe se na třepačce 1 hodinu. Suspenze se zfiltruje zfiltrujeme - první zkalený podíl filtrátu se odlije a další se použije ke stanovení obsahu K.

Obsah vodorozpustného draslíku se stanoví přímým proměřením filtrátu na plamenném fotometru. Vlastní postup měření i příprava standardních roztoků pro sestavení kalibračního grafu je shodná se stanovením přijatelného K. Vzhledem k předpokládaným nižším obsahům vodorozpustného draslíku v porovnání s přijatelným je v 1 ml standardního roztoku však tentokrát obsažen **1 mg K**.

Závěr

Vyjádření obsahu draslíku ve standardech v $\text{mg}\cdot\text{kg}^{-1}$ včetně výpočtu. Odečtení hodnoty přijatelného obsahu draslíku z kalibračního grafu. Vyjádření procentuálního podílu vodorozpustného draslíku z obsahu přijatelného draslíku.