

Revitalizácia pôdy vápnením

Nástroj zhodnotenia prostriedkov investovaných do zásobného hnojenia

Michal Peleš, Patrik Ciklaminy; RWA SLOVAKIA

Z histórie

„Pôdy ostávajú plodné len pri pravidelnom posypávaní slieňom“ - takto opisoval využitie slieňa - vápencovo-ílovitej horniny medzi keltmi na území vtedajšej Gálie učenec Poseidónios z Apameie už v období rokov 135–51 pred Kristom. V stredoveku zúrodňovanie zabezpečovali v blízkosti osád prevažne používaním uhoľného popola a fekálií. Nakoniec, vo svojich spisoch z roku 1810 vtedajší známy poľnohospodársky bádateľ Albrecht Thaer predstavuje aplikáciu vápna ako jeden z nevyhnutných predpokladov pre zachovanie úrodnosti pôdy.

Okysľovanie a osvojiteľnosť živín z pôdy

Okysľovaním pôdy rozumieme úplne prirodzený jav, na ktorý majú vplyv zrážky (pH dažďa priemerne 4,9–5,0), aktivita pôdných mikroorganizmov (rozklad organickej hmoty) dýchanie a vylučovanie CO₂ (H⁺), odčerpávanie vápnika (CaO) pestovanými plodinami, vyplavovanie vápnika z pôdy do spodných vôd, či aplikácia priemyselných hnojív. Vo všeobecnosti sa odporúča, že samotnému rozhodnutiu o rozsahu investície do zásobného hnojenia by mala predchádzať aspoň čiastočná analýza pôdneho prostredia, nakoľko práve ono má rozhodujúci vplyv na to, koľko živín dodaných do pôdy bude aj reálne prijateľných pre rastlinu. Vplyv hodnoty pH pôdy na osvojiteľnosť jednotlivých živín popisuje obrázok 1.

Prvý krok - odber pôdných vzoriek

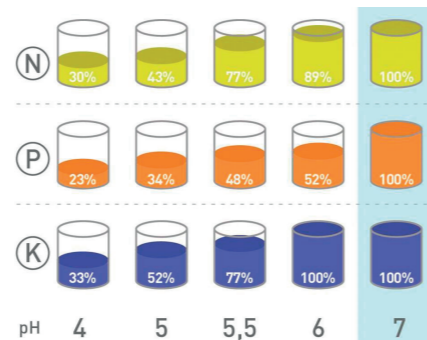
RWA SLOVAKIA zaviedla v lete 2017 pilotný projekt precízneho vzorkovania pôdy, využitím mobilného hydraulického vzorkovacieho zariadenia, schopného automaticky odobrať vzorky až do hĺbky 60 cm. Prednosťou služby je okrem samotného odoberania vzoriek aj presné vytýčenie a počítačové zálohovanie GPS dát - v praxi to znamená, že sa spolu so zákazníkom vieme po určitom čase vrátiť na to isté miesto, odkiaľ sa brala vzorka a vyhodnotiť tak napr. účinnosť vápnenia. Pre potreby vzorkovania je k dispozícii štvorkolka (4x4) so zariadením, ktoré umožňuje prostredníctvom zvolenej počtu vpichov na vybranej ploche pripraviť zmesnú vzorku pripravenú na analýzu. Vzorky pôd sú zasie-

lané na analýzu v akreditovaných laboratóriách. Na základe laboratórnych analýz pôdných vzoriek je možné navrhnúť program vápnenia a odporučiť aplikačné dávky hnojív. Denná kapacita je 30 až 40 priemerných vzoriek čo zodpovedá kapacite do 300–350 ha.

Vápenaté hnojivá

Aplikácia vápenatých hnojív je cestou ako plnohodnotne zúžitkovať vstupy investované do zásobného hnojenia. Úprava pôdneho pH vedie k zlepšeniu príjmu a využiteľnosti živín, keďže nízke pH sprevádza výrazne obmedzená prijateľnosť fosforu či veľmi slabá udržateľnosť draslíka (zvyšuje sa vyplavovanie). Používanie vápenatých hnojív primárne vplyva na hrudkovitosť pôdy a ovplyvňuje vodu-vzdušný režim, čím sa znižujú náklady na prípravu a spracovanie pôdy. Sekundárne, úprava pH vytvára priaznivé podmienky pre rozvoj mikroorganizmov, čo vedie k zlepšeniu rozkladu pozberových zvyškov. RWA SLOVAKIA prináša druhým rokom **program Udržiavacieho vápnenia**, čo je aplikácia granulovaných vápenatých hnojív v menších, pravidelných dávkach využitím jednoduchej aplikačnej techniky - aplikáciou naširoko klasickým rozmetadlom. Program udržiavacieho vápnenia obsahuje 3 druhy vápenatých hnojív: BranntKalk®, KalkKorn® a KalkKorn-S®. V prípade týchto produktov sme opäť stáli na rakúsku kvalitu, od výrobcu s viac ako 70 ročnou tradíciou výroby.

BranntKalk® predstavuje špičku v oblasti vápenatých hnojív. Ide o produkt s najvyšším obsahom vápnika (CaO) na trhu. Produkt je určený na jesennú i jarnú aplikáciu, odporúča sa jeho **využitie prevažne na ťažších pôdach**. Nevyhnutnosťou je jeho zapracovanie do pôdy pred výsevom. Ide o pálené vápno vyrábané spracovaním vápenca pri teplote nad 1100 °C, kedy sa z vápenca v procese výroby odparuje CO₂ a získava sa koncentrovaný produkt s obsahom vápnika (CaO) na úrovni min. 92 %. Spracovaný vápenec sa v procese výroby rozomelie na múku a následne granuluje do frakcie 3–8 mm. Produkt takto získava prakticky 100% rozpustnosť vo vode s okamžitým nástupom účinku. Aplikácia páleného vápna má okrem iného



Obr. 1: Vplyv hodnoty pH pôdy na osvojiteľnosť jednotlivých živín (zdroj: CELAC; Les Amendements Calciques et Magnesiens; 2005)

dezinfekčný účinok, teda celkové ozdravenie a prevenciu proti hubovým chorobám v pôde.

KalkKorn® je dolomitický vápenec rozomletý na jemnú múku a následne granulovaný do granúl s veľmi dobrou pevnosťou o veľkosti 2–6 mm. Produkt je v uhličitanovej forme CaCO₃ a je určený na prevažne **lahšie typy pôd**. Produkt je možné aplikovať aj na vzielený porast, zvyčajne v dávke do 200–300 kg/ha.

Sortiment uzatvára vápenaté hnojivo **KalkKorn-S®**. Ide o rýchlorozpustné zásobné hnojivo z vápenca s viac ako 80% obsahom CaCO₃ (min. 48 % vo forme CaO). Produkt je ďalej obohatený o min. 15% CaSO₄, teda porastu dodáva síru ako dôležitú živinu. Aplikácia sýry v kombinácii s vápnikom zároveň nemá negatívny vplyv na pôdne pH. Odporúčaná ročná udržiavacia dávka 300 kg/ha. Využitie nachádza prevažne v porastoch olejnin.

Záverom

Väčšina z nás stojí na prahu sezóny opäť pred otázkou, nakoľko a akým spôsobom investovať do výživy. Téma prehodnocovania starých postupov a ich vylepšovania za pomoci nových poznatkov je aktuálna a treba jej venovať pozornosť. Budeme radi, ak sa s akoukoľvek požiadavkou v tejto oblasti obrátite aj na našich spolupracovníkov v jednotlivých regiónoch - sme presvedčení, že sa nám podarí vybrať to najvhodnejšie riešenie.

2



Vápenaté hnojivá

www.rwa.sk



70 ročná tradícia výroby v Rakúsku

VÁPNEIE PÔD - ZÁKLADNÉ POZITÍVA

Plnohodnotné zúžitkovanie vstupov do zásobného hnojenia

- ♦ úprava pôdneho pH vedie k zlepšeniu odberu a využiteľnosti živín
- ♦ pri nízkom pH pôdy je výrazne obmedzená prijateľnosť fosforu
- ♦ pôda s nízkym pH má veľmi slabú udržateľnosť draslíka (zvyšuje sa vyplavovanie)

Zlepšenie pôdnej štruktúry

- ♦ pozitívne vplyva na hrudkovitosť pôdy a ovplyvňuje vodo-vzdušný režim
- ♦ znižujú sa náklady na prípravu a spracovanie pôdy

Biologické prostredie a kondícia porastov

- ♦ úprava pH vytvára priaznivé podmienky pre rozvoj mikroorganizmov (zlepšenie rozkladu pozberových zvyškov)
- ♦ zlepšenie vitality a celkovej životaschopnosti porastov

UDRŽIAVACIE VÁPNEIE - POMOCOU GRANULOVANÝCH VÁPENATÝCH HNOJÍV

- ♦ vápnenie menšími, ale pravidelnými dávkami (naproti tomu melioračné vápnenie využíva vysoké dávky raz za niekoľko rokov)
- ♦ aplikácia klasickým rozmetadlom naširoko (významná úspora nákladov nakoľko nie je potrebné objednávať špeciálnu techniku na vápnenie)
- ♦ možnosť aplikácie aj pod pätu pri výseve
- ♦ v osobitných prípadoch možné aplikovať bez rizika aj počas vegetácie
- ♦ menšia, ale pravidelná každoročná dávka vápnika ako živiny

