

Stabilizácia priaznivej pôdnej reakcie je jedným z predpokladov stability pôdy a následne produkčnej funkcie pôdy - úrod poľných plodín.

Pôda predstavuje prostredie, ktoré primárne ovplyvňuje stabilitu ostatných zložiek prírodného prostredia, a to prostredníctvom zabezpečovania celého radu funkcií, vrátane produkčnej. V dôsledku pôsobenia atmosferických zrážok, výlučkov koreňového systému plodín a fyziologicky kyslých hnojív dochádza k okysľovaniu pôd. Pôdna kyslosť sa spravidla vyskytuje v pôdach s nedostatkom vápnika a horčíka.

Hodnota pH pôdy je významný agrotechnický parameter – ovplyvňuje **využitelnosť hnojív a príjem živín rastlinami**, klíčenie semien, **celkový rast a vitalitu rastlín**, zastúpenie jednotlivých kyselín, cukrov, bielkovín a vitamínov vo vegetatívnych a generatívnych orgánoch, výskyt hubových chorôb a bakteriálnych ochorení, fyziologických porúch, ...

Vápnenie kyslých pôd je povinné v dávkach určených výsledkami ASP (agrochemické skúšanie pôd)

Prednostne sa musia vápniť pozemky s hodnotou pH nižšou ako 5,5. Príliš **kyslá pôda** (pH pod 5,5) totiž spôsobuje **zhoršenie** jej dôležitých chemických, fyzikálnych a biologických vlastností.

Od hodnoty pH závisí príjem živín v rastlinách

Veľká väčšina živín je prijímaná pri pH 6,5 až 7,2. Pri veľmi kyslej pôdnej reakcii nastáva v pôde chemická **fixácia fosforu**, ktorý potom **rastliny nemôžu využiť** pre svoju potrebu. **Draslík** je zasa, pri nízkej hodnote pH pôdy, menej pútaný pôdou a ľahšie **sa vyplavuje** do spodných horizontov pôdy. Tieto dva fenomény majú za následok **nižší príjem** uvedených živín rastlinami.

Takisto **molybdén**, ktorý **pozitívne pôsobí** na vývoj hrčkotvorných baktérií, je v prostredí pH pod 5,0 takmer **nefunkčný**.

Naopak zasa, nízka hodnota pH pôdy podporuje mobilitu **ťažkých kovov**, ktoré sa tak **ľahšie dostávajú do pestovaných plodín**, a tým aj do potravinového reťazca.

Vplyv hodnôt pH pôdy na efektívnosť využívania živín

KYSLOSŤ PŮDY	DUSÍK	FOSFOR	DRASLÍK	STRATA HNOJIVA
Extrémne kyslá pH 4,5	30%	23%	33%	71.34%
Silne kyslá pH 5,0	53%	34%	52%	53.67%
Kyslá pH 5,5	77%	48%	77%	32.69%
Slabo kyslá pH 6,0	89%	52%	100%	19.67%
Neutrálna pH 7,0	100%	100%	100%	00.0%

Vplyv hodnôt pH pôdy na úrody plodín

	pH 4.7	pH 5.0	pH 5.7	pH 6.8	pH 7.5
Kukurica	34%	73%	83%	100%	85%
Sója	65%	79%	80%	100%	93%
Pšenica	68%	76%	89%	100%	85%
Ovos	77%	93%	99%	98%	100%
Jačmeň	0%	23%	80%	95%	100%
Ďatelina	0%	2%	49%	89%	100%

Od hodnoty pH takisto závisí výška a kvalita úrody

Vápnením pôdy možno eliminovať negatívne pôsobenie pôdnej kyslosti na kvalitu pôdy, na formovanie výšky a kvality úrody.

Prečo vápnime pôdu opakovane?

- rastliny **odoberajú úrodou** vápnik, tak isto ako ostatné živiny, každý rok.
- **vyplavovanie vápnika** (najmä na kyslých pôdach).
 - väčšina dusíkatých **hnojív** sú fyziologicky **kyslé**, a preto je potrebné neutralizovať ich účinok.
 - zrážkami (**kyslé dažde**) sa každoročne vyplavuje značné množstvo vápnika a horčíka.

Priemerná ročná strata vápniku v ČR je 70-125kg Ca/ha, čo predstavuje dávku 0,2-0,38t/ha vápenca.

Takto odčerpaný vápnik treba do pôdy vrátiť!

Z vyššie uvedeného vyplýva, že **vápnenie** je na udržanie pôdnej úrodnosti **nevyhnutné**. Pôdna kyslosť je vlastnosť pôdy, ktorá sa však nedá odstrániť jednorázovým zákrokom.

Melioračné a udržovacie vápnenie

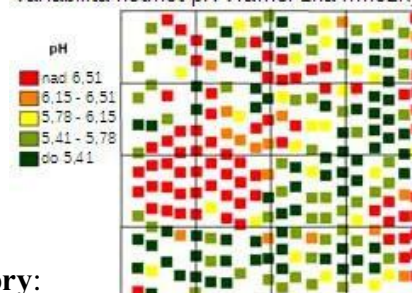
Cieľom **melioračného vápnenia** je **úprava nepriaznivých hodnôt pôdnej reakcie**, na hodnoty blízke optimálnym. Maximálny účinok vápnenia sa prejavuje po 2-4 rokoch a vápnenie doznieva 8-10 rokov.

Udržiavacie vápnenie je spôsob pravidelného vápnenia (v 4-5 ročných intervaloch) dávkami, ktoré sú potrebné na **udržiavanie pôdnej reakcie** na agronomicky žiaducej úrovni.

Aplikácia

Pri tejto operácii je treba zohľadňovať ekologické a ekonomické aspekty. Je treba sa **vyvarovať** používania **paušálnej dávky** vápenatých hmôt na celý hon. V takomto prípade totiž vznikajú plochy s neutrálnou alebo dokonca až alkalickou pôdnou reakciou.

Variabilita hodnôt pH v rámci 1ha mriežky



Výsledky ASP - hodnoty pH pôdy



- s našim prístupom k ASP máte možnosť **úspory**:
 - vápnením **len tej čast' pozemku**, kde je to nevyhnutné,
 - jednotlivé **zóny** v rámci pozemku vápniť **rôznymi dávkami**,
- pH sa mení veľmi dynamicky. Po jeho detailnom zmapovaní sa dá pristúpiť k **variabilnému vápneniu**.

Pre **zvýšenie účinnosť vápnenia**, treba zabezpečiť lepšiu rozpustnosť vápenatých hmôt v pôde. To je možné docieľiť nielen správnym zaradením vápnenia pri striedaní plodín, ale aj **hlbkovým kyprením zhutnených pôd** a aplikáciou **maštal'ného hnoja**.

Vápnenie dolomitickým vápencom - zabitie dvoch múch jednou ranou!

Podstatou vápnenia je **nasýtenie sorpčného komplexu** pôdy kationmi **vápnika** a **horčíka**, ktorých optimálny obsah predstavuje 60-80% Ca a 10-15% Mg.

Efekt aj na živočíšnu výrobu

Vápnením sa v rastlinách zvyšuje aj pomer draslíka ku kationom Ca^{2+} a Mg^{2+} , ktorý má pozitívny účinok pri spásaní tráv. Dobytok potom dosahuje **vyššiu doživosť**, **reprodukčnú schopnosť** a pod.

Pravidelné vápnenie by malo byť jedným zo základných agro-technických opatrení na každom poľnohospodárskom podniku!

