

# **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 potravného reťazca.

Vplyv hodnôt pH pôdy na efektivitu príjmu živín

	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%	0,0%

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.

## 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 dávkami, ktoré sú potrebné na **udržiavanie pôdnej reakcie** na agronomicky žiaducej úrovni.

## Aplikácia

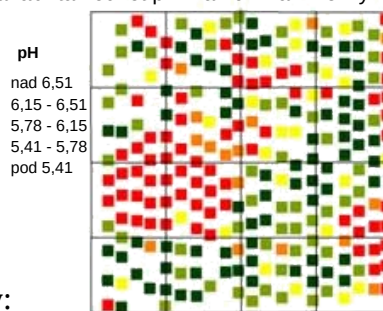
Pri tejto operácii je treba zohľadňovať ekologické a ekonomické aspekty. Je treba sa **vyvarovať** používania **paušálnej dávky** vápenatých hmôt na celý hon. V takomto prípade totiž vznikajú plochy s neutrálnou alebo dokonca až alkalickou pôdnou reakciou.

Výsledky ASP - hodnoty pH pôdy



- s našim prístupom k ASP máte možnosť **úspory**:
  - vápnením **len tej časti 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**.

Variabilita hodnôt pH v rámci 1ha mriežky



Pre **zvýšenie účinnosti 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 dojvivosť**, **reprodukčnú schopnosť** a pod.

**Pravidelné vápnenie by sa malo stať jedným zo základných agrotechnických opatrení v každom poľnohospodárskom podniku!**