

PLEJADA d.o.o.

Matije Gupca 57

31551 BELIŠĆE

Tel: [031 / 663-222](tel:031663222)

Fax: 031 / 663-650

OIB: 33 78 42 77 431

e-mail: plejada@os.t-com.hr



VAŽNOST KALCIZACIJE ZA USPJEŠNU POLJOPRIVREDNU PROIZVODNJU

Kalcij je jedan od važnijih biogenih elemenata. Biljke usvajaju kalcij u ionskom obliku kao Ca^{2+} koji utječe na propusnost stanične membrane biljke te na taj način poboljšava izmjenu tvari stanice s okolinom. Nedostatak kalcija najprije se zapaža na mladom lišću kao kloroza, sporijem rastu biljaka i korijena, dok se kasnije zapaža nekroza mladog lišća koje se uvija. Kod povrtnih kultura biljke uslijed nedostatka kalcija postaju grmolike i poliježu zbog slabije stanične stijenke dok se na nekim vrstama javljaju tamnosmeđe zone s odrvenjelim i začepljenim provodnim snopovima te pojavom „gorkih jamica“.

Značaj kalcija u tlu je višestruk. Naime, kalcij je važan za održavanje povoljne strukture tla – rahlosti, odnosno za povezivanje čestica u strukture agregata. To znači da kalcij utječe na bolje spajanje organskih i mineralnih tvari koje onda bolje zadržavaju vodu, što povoljno utječe i na vodozračni režim tla i oksido-redukcijske procese kao i povećanu biogenost tla.

Kod održavanja optimalne pH reakcije tla značaj kalcija posebno dolazi do izražaja. U jako kiselim tlima može doći do toksičnosti vodikovih iona, iona aluminija i mangana te aktivacije teških metala i poremećaja rada mikroflora. Zbog viška vodikovih iona aktiviraju se ioni aluminija i željeza koji u većim količinama mogu djelovati negativno na biljke, tako što blokiraju fosfor i kalij koji su biljkama neophodni. Pri različitoj kiselosti različita je i dostupnost pojedinih biogenih elemenata. Česta je pojava gubitka kalcija na kiselim tlima, naročito u područjima gdje su oborine veće od 700 mm na godinu, te dolazi do znatnog ispiranja kalcija od 100 – 400 kg kalcija po hektaru u jednoj godini. U intenzivnom uzgoju bilja neophodno je provođenje kalcizacije na kiselim tlima kao agromeliorativne mjere u sprečavanju degradacije tala.

KALCIZACIJA

Kalcizacija je nužna da bismo kiselost tla doveli u onu mjeru koja je najpogodnija za uzgoj određene poljoprivredne kulture.

Kalcizacija je zahvat kojim se u tlo unosi materijal koji sadrži kalcij ili kalcij i magnezij, odnosno čija je posljedica smanjenje kiselosti tla. Da bi se utvrdila potreba za provođenjem kalcizacije potrebno je napraviti analizu tla u ovlaštenom laboratoriju.

Kriterij za provođenje kalcizacije je:

- dobivena pH vrijednost tla
- zasićenost apsorpcijskog kompleksa bazama i
- puferna sposobnost tla prema kojoj se određuje optimalna količina potrebnog materijala za kalcizaciju pojedinog tla.

Ovisno o potrebi može se provoditi

- **meliorativna kalcizacija**, kad je glavni razlog slabe plodnosti tla niski pH i nedostatak kalcija, a redovito se provodi na kiselim tlima srednjeg ili težeg mehaničkog sastava,
- **dopunska kalcizacija**, kad trebamo nadoknaditi gubitke kalcija koji su nastali ispiranjem iz tla i iznošenjem prinosom poljoprivrednih kultura.

SAVJETI ZA PRIMJENU OVISNO O STUPNJU KISELOSTI TLA

VRIJEME PRIMJENE

Najpovoljniji trenutak za provođenje kalcizacije je u vrijeme kad je tlo potpuno suho, obično nakon žetve. Materijal treba u potpunosti izmiješati u obradivom sloju, što je moguće dublje, kako bi bio što bliže korjenovom sustavu. Mjesec dana nakon kalcizacije potrebno je odvojeno unijeti organska i mineralna gnojiva bogata fosforom i mikroelementima.

U slučaju da se nakon meliorativne kalcizacije ne provodi sjetva, kalcizacija se može provesti u dva navrata, prilikom prašenja strništa i drugi dio prilikom oranja. Nakon meliorativne kalcizacije potrebno je u plodored uvrstiti kulture koje ne reagiraju stresno na promjene u tlu.

Kod uzgoja voćaka i vinove loze, kalcizacija se obavlja prije meliorativne gnojidbe organskim gnojivom uz obavezno zaoravanje nakon rasipanja na površini. Nakon kalcizacije i organske gnojidbe vrši se mineralna meliorativna gnojidba. Najbolje je kalcizaciju provesti dvije godine prije sadnje, a godinu dana nakon kalcizacije provodi se meliorativna gnojidba mineralnim gnojivima. U rodnim voćnjacima i vinogradima kalcizaciju je najbolje provesti u periodu mirovanja vegetacije, odnosno u zimskom periodu ili početkom proljeća.

Dopunska kalcizacija se obavlja ovisno o tlu i zahtjevima kultura prema kalciju svakih par godina. U ekološkoj proizvodnji prihvatljivije je provođenje dopunske kalcizacije zbog stalnog održavanja optimalnog pH tla i dovoljne opskrbljenosti tla kalcijem.

ZAGORJE KAMEN kalcit za kalcizaciju tla pogodan je za strojnu i ručnu primjenu.

Količina kalcita ovisno o kiselosti tla:

Tablica okvirnih potrebnih količina kod kalcifikacije s materijalom proizvođača Zagorje-Kamen d.o.o. (cca 1,8 t za +1pH):

izmjereni pH	ciljni pH	za pH 7 CaCO ₃ t/ha	za ciljni pH CaCO ₃ t/ha
3,5	5	6,30	2,70
3,7	5	5,94	2,34
3,9	5	5,58	1,98
4,1	5	5,22	1,62
4,3	5	4,86	1,26
4,5	5,5	4,50	1,80
4,7	5,5	4,14	1,44
4,9	5,5	3,78	1,08
5,1	6	3,42	1,62
5,3	6	3,06	1,26
5,5	6	2,70	0,90
5,7	6,5	2,34	1,44
5,9	6,5	1,98	1,08
6,1	6,5	1,62	0,72
6,3	6,9	1,26	1,08
6,5	6,9	0,90	0,72
6,7	6,9	0,54	0,36
6,9	7	0,18	0,18

PREDNOST KALCITA ZA KALCIZACIJU TLA

Najčešći materijal koji se koristi za kalcizaciju je mljeveni vapnenac. Sitna granulacija materijala za kalcizaciju omogućava veću brzinu djelotvornosti zbog veće dodirne površine sredstva i čestica tla. Sitnija granulacija može se primjenjivati na laganim pjeskovitim tlima i radi brže djelotvornosti kalcija u manjim količinama, dok se krupnija granulacija u većim količinama može primjenjivati na težim tlima uz produženu djelotvornost.

Mikrogranule i prah su prirodni izvor kalcija za brzu i učinkovitu kalcizaciju i poboljšanje kiselih tala. Proizvod je ekološki potpuno prihvatljiv i za konvencionalnu i organsku poljoprivredu.

Prema fizikalnim značajkama mikrogranula i praha aktivacija će biti brza i trajat će od trenutka primjene do nekoliko mjeseci. Melioracijski učinak će ovisno o količini mikrogranula ili praha, te o značajkama tla, agroekološkim uvjetima i intezitetu proizvodnje, trajati godinama.

Granule su prirodni izvor kalcija za dugotrajnu i učinkovitu kalcizaciju i poboljšanje kiselih tala. Proizvod je ekološki potpuno prihvatljiv. Prema fizikalnim značajkama granula, aktivacija će biti usporena i trajat će od nekoliko mjeseci do nekoliko godina. Melioracijski učinak će, ovisno o količini granula, te o značajkama tla, agroekološkim uvjetima i intezitetu proizvodnje, trajati godinama.

UČINKOVITOST KALCITA NA PRINOS I KOMPONENTE PRINOSA

Brojnim znanstvenim istraživanjima i dobrom poljoprivrednom praksom već je utvrđeno kako kalcit ima odlične rezultate u korekciji kiselosti tla, te povećanja prinosa većine uzgajanih ratarskih kultura.

KEMIJSKI SASTAV

Kalcit – CaCO_3 – 97,06 % - kalcij (Ca) – 38,88 %

Teški metali u tragovima: olovo (Pb) 0,096mg/kg, živa (Hg) <0,01 mg/kg, kadmij (Cd) <0,01 mg/kg, arsen (As) <0,01 mg/kg

Fizikalne karakteristike: pH 8,50, vlaga 1,98%

Granulometrijski sastav: 0,3 – 5 mm

Način pakiranja: big bag do 1 t, vreće od 50 kg

Kontrola kvalitete: Zavod za javno zdravstvo osječko-baranjske županije u Osijeku

KORISNI SAVJETI

Pravilno provođenje kalcizacije, uz dobar proračun potrebne količine, dovodi do pozitivnih učinaka i povećanja prinosa na kiselim tlima. Sama kalcizacija nije dovoljna mjera koja rješava plodnost, ali je vrlo bitna za kvalitetu i količinu prinosa. Uz nju mora ići i gnojidba organskim i mineralnim gnojivima. Prije nego provedemo kalcizaciju trebalo bi napraviti analizu tla, kako bi znali koju količinu kalcija treba dodati.

S druge strane nekvalitetnom primjenom može doći do mineralizacije humusa i pada produktivnosti tla. Stoga je za svaki konkretan slučaj potrebno izvršiti analizu i potražiti savjet poljoprivredne savjetodavne službe.