

KÜSIMUSED JA VASTUSED

1. Lupjamine.

MIS KASU ON PINNASE LUPJAMISEST?

Lupjamine mõjutab positiivselt pinnast mitmel viisil:

- vähendab pinnase happelisust (pH). Iga põllumees/talupidaja peab teadma, kuidas määrata pH taset, milline annus on konkreetsele taimele/viljale vajalik, sest see on äärmiselt oluline. Pole tarvis jääda lootma üksnes väetiste kasutusjuhenditele, sest need on tihtipeale umbkaudsed või ebakonkreetsed. Mitmed taimed on lupjamise suhtas vägagi tundlikud, sestap võivad konkreetse pinnase konkreetsele taimele ettevalmistamist puudutavad teadmised suurendada saagikust 20-60% võrra;
- parendab pinnase struktuuri. Peatähtis on parendada pinnase struktuuri, õhu läbilaskevõimet, olemasolevate mikroorganismide aktiivsust ja tasakaalu, tagamaks paremat veega varustatust ning mineraalainete ligipääsetavust. Kõik nimetatud protsessid mõjutavad positiivselt pinnase viljakust ning hoiavad ära biodegradatsiooni;
- neutraliseerib happed, raskendab raskmetallide sattumist taimedest valmistatud toodetesse.

KUIDAS TEADA, MILLAL ON ÕIGE AEG LUPJAMISEKS?

Kõige täpsemini võib selle kindlaks määrata, viies laboratooriumis läbi pinnase happesuse analüüsi. Saadud tulemuste põhjal võib kindlaks määrata vajamineva lubjakoguse, samuti konkreetsete taimede jaoks optimaalse pH-väärtuse. Enamikel kultuuridel on optimaalne pH tase 5,5 - 6,5, tundlikematel taimedel/viljadel — 6,0-7. Parimad tulemused võib saavutada sel juhul, kui võrreldakse eraldi kõiki külvikultuure ning teostades ühtaegu pH-taseme seiret. Juba taimede idanemis-ning kasvuperioodil võib aru saada, et pinnas on happeline ning oma rammu kaotanud. Sellistel juhtudel täheldatakse ebaühtlast kasvamist, taimehaigusi, kolletunud põlde. Eeltoodu viitab sellele, et pinnast tuleb lubjata.

MILLIST LUPJAS PÕLLUMAJANDUSES KASUTATAKSE?

Lubi võib esineda kolme erineva keemilise aina, millel on erinev keemiline koostis ning struktuur:

- Kaltsiumoksiid (keemiline valem CaO) on väga reaktiivne aine, mis saadakse lubjakivi või kriidi kuumutamisel. Veega reageerimisel moodustub kaltsiumhüdroksiid. Kaltsiumoksiid on ärritava toimega, võib söövitada inimese nahka, kaltsiumoksiidi tolmu ärritab hingamisteid. Taolist lupja tuleb kasutada ettevaatlikult, ainult väga halva pinnase jaoks ning sobivate ilmadega, seejuures peab taoline lubi olema pinnasega hästi läbi segatud. Puudus – halvastilaotatav, tekitab rohkelt tolmu.
- Kaltsiumkarbonaat/kaltsiit (muul viisil peenestatud kriit, loomatoiduks kasutatav kriit, lubjakivijahu, järvelubi/järvekriit), keemiline valem CaCO_3 . Saadakse paemurdudest, looduses esineb lubjakivi kujul. Kõik kaltsiidid ei reageeri ühtmoodi aktiivselt, suurimaks probleemiks on nende keemiline puhtus. Parim kaltsiit on kõrvalelementideta ning niiskusetu peeneosine lubi. Kujutage ette, et ostate 100 kotti lupja/kriiti, millest 30 sisaldavad vett ja lisandeid, ent 70 – puhast kaltsiiti. Seejuures on oluline, et purustatud toode võib olla 200 korda vähemtõhusam kui jahuks jahvatud toode.
- Dolomiitlubi (kriit, jahu, magneesium) on põllumajanduses kasutatavatest kõige lihtsam ning kõige väiksema reaktiivsusega. Pinnase happesuse vähendamiseks on selle tulemuslikkus nulliväärne. Põllupidajad ostavad dolomiitlupja enamasti seepärast, et neid ahvatleb selles sisalduv magneesium. Tegelikult on kristallse karbonaadi struktuuri (see sarnaneb marmorile) tõttu magneesium üpriski vähekahtsada, samuti liialt jämeda graanulite fraktsiooni tõttu. Ainult kustutatud või põletatud dolomiit, mis on olnud pikaldaselt ilmastikuolude vallas, võib vähendada pinnase happesust ning seda magneesiumiga rikastada.

KUI TIHTI TULEB PINNAST LUBJATA?

Ennemalt soovitati lubjata kord mõne aasta kestel. Taoline soovitus ei kaitsenud pinnase väljakurnamise eest, pealekauba satub kaltsium pinnasesse tihtipeale juhuslikultki, sestap on selle kogus juhuti erinev. Üha rohkem põllupidajaid on veendunud, et süstemaatiline kaltsiumipreparaatide kasutamine tagab parimad tulemused. Tihtipeale annab suur lubja/kriidiannus äkilisi, kuid, see-eest lühiajalisi tulemusi, ülemäärane kogus võib mõnda kultuuri isegi kahjustada.

MILLAL TULEKS LUBJATA?

Lupjamismeetod on iga kultuurtaime jaoks erinev. Parim lupjamisaeg on pärast saagikoristust kuni hilissügiseni või isegi talvehakuni välja. Saagikoristusjärgne aeg on parim lupjamisperiood seepärast, et pinnas on siis piisavalt niiske, see kiirendab lubja reageerimist ning lahustuvust pinnases. Sel juhul jääb pinnasel kuni külveni piisavalt aega kosumiseks, pärast võib võtta pH-taseme kindlaksmääramiseks tarvilikud pinnaseproovid, nende põhjal võib kindlaks määrata, milliseid väetisi läheb vaja.

KUI PALJU LUPJA LÄHEB ÜHELE HEKTARILE TARVIS?

Lubja/kriidi annus sõltub paljudest teguritest. Ilma täpsete uuringuteta pole võimalik soovitava tulemuse saavutamiseks vajalikku lubja/kriidikogust kindlaks määrata. Oluline tegur on pinnase pH, konkreetne lubiväetis. Kaltsiumoksiidi, kaltsiiti või kriiti kasutatakse erinevate pinnasetüüpide jaoks, sest neil on erinev reageerimiskiirus. Mitmed põllupidajad arvavad, et piisab sellest, kui kord mõne aasta jooksul pinnast ohtralt lubjata. Samas võib uusimate uuringute põhjal järeldada, et iga-aastane süstemaatiline lupjamine annab paremaid tulemusi. Kuna kultuurtaimed on erinevad, piisab sellest, kui teostada optimaalse pinnase pH taseme tagamiseks nn.säilituslupjamist (200-500 kg/ha). Kui pinnas on väga happeline, võib manustada 500-1000 kg/ha. Suurte lubja/kriidikogustega pole tarvis üle pingutada, sest pinnas võib muutuda liigkuivaks.

MIKS ÜHED SOOVITAVAD KASUTADA 10-15 TONNI KALTSIUMKARBONAATI HEKTARI KOHTA, ENT TEISED – KÕIGEST 1-2 TONNI HEKTARI KOHTA?

Kõik sõltub lupjamissüsteemist ning pinnase pH tasemest. Kaltsiumkarbonaadi graanuleid kasutatakse enamasti süstemaatiliselt/aastaringselt, näiteks iga-aastane taimede väetamine lämmastikuga või NPK-ga jne. Väiksemate koguste laotamise eesmärk on viia pinnasesse vajalik lubja/kriidijahu kogus, saavutamaks vajalikku pH-taset. Enamasti kasutatakse suuremat lubja/kriidijahu kogust, et pinnase happelisust vähendada 4-5 aastaks. Kaltsiumi kogus sõltub selle keemilisest koostisest. Mida täisväärtuslikum koostis, seda vähem läheb vastavat väetist tarvis. Tähtis on seegi, milline on kaltsiumoksiidi sisaldus, see võib ulatuda 40 %-st kuni 80 % -ni.

2. Lupjamise eelised

MILLINE LUBI ON TAIMEDELE KÕIGE PAREM?

Põllupidajatel on tihtipeale raske lubja/kriiti ühtlaselt laiali laotada, see nõuab palju vaeva ning sobivaid ilmu. Sestap on populaarne granuleeritud lubi/kriit, mis antud probleemi lahendab. Oluline on, et seejuures on võimalik laotada täpsem väetisekogus ning see ühtlaselt mulda segada.

KAS LUPJA/KRIITI VÕIB SEGADA ORGAANILISE VÄETISEGA, LÄMMASTIKUGA VÕI FOSFORIGA?

Kaltsiumoksiidi ei tohi segada mitte ühegi teise väetisega, v.a. „Polifoska“-ga ning fosfaadipulbriga. Ka kaltsiumkarbonaati ei tohi segada teiste väetistega, kõige parem on kinni pidada 4-8 nädalasest vaheperioodist. Erandina võib kaltsiumkarbonaadi graanuleid laotada üheaegselt karbamiidiga, „Polifoska“ superfosfaadiga (graanulites), fosforiidipulbriga, kaaliumisooladega, kaaliumsulfaadiga, kaltsiumoksiidiga.

KUIDAS ÄRA TUNDA HEAD KRIITI (KALTSIUMKARBONAATI)?

Võib teha lihtsa testi. Puistake kaks lusikatäit lubja veega täidetud klaasi. Halva kvaliteediga lubi jätab põhja setted ning liiva. Hea kvaliteediga kaltsiumkarbonaat peab olema rohkem kui 90 % ulatuses puhas ning eraldama 50–55 % kaltsiumoksiidi. Kaltsiumkarbonaat ei tohi sisaldada vett ega muid lisandeid.

MIS ON LUBJA REAKTIIVSUS?

Lubja reaktiivsus on väetise kvaliteeti näitav indikaator. Mida suurem reaktiivsus, seda parem. Reaktiivsus näitab, kui mitu protsenti väetist on pinnas ja taimed võimelised omandama. Müügivõrgus on arvukalt

vähese reaktiivsusega tooteid, mille kasutamine parendab üsna napilt pinnast ning selle põllumajanduslikku väärtust. Kõige otstarbekam on osta kindla reaktiivsusega tooteid, teades, et tegemist on tõepoolest tõhusa tootega, ega mitte raisata raha kahtlase reaktiivsusega väetistele, mille toime on samasugune nagu tavalisel kivipurul.

MILLINE ON LUBJAGRAANULITE KOOSTIS? MIS ON AKTIIVAIN? MILLINE ON REAKTIIVSUS?

Lubjagraanulid valmistatakse alati kaltsiumkarbonaadist, sest kaltsiumoksiidist pole võimalik graanuleid teha. Tihtipeale osutatakse pelgalt kaltsiumoksiidi keemiline valem CaO ning selle kontsentratsiooni protsent, näiteks, 50 %. See tähendab, et CaO sisaldus on 50 % kogu tootemassist. Samas peab teadma, et kvaliteetne toode sisaldab üle 90 % kaltsiumkarbonaati.

MILLISED ON GRANULEERITUD KRIIDI (LUBJAGRAANULITE) EELISED?

Põhieelis on selle tõhusus ning homogeensus. Graanuleid on võimalik ühtlaselt ning täpselt laotada. Tegemist on suure kaltsiumkarbonaadi sisaldusega ning aktiivselt reageeriva väetisega.

KUIDAS ERISTADA HEAD GRANULEERITUD KRIITI (LUBJAGRAANULEID)?

Paljud põllupidajad üritavad kokku hoida ning valivad odavama toote. Tihtipeale on seejuures tegemist tavalise kivipuruga, mida saadakse dolomiidist, ning mis praktiliselt ei lahustu. Parem variant on peeneksjahvatatud lubjakivi, kuid taolise toote madal reageerimisaktiivsus ei taga vajalikku tõhusust. Võib teha testi – puistata veega täidetud klaasi kaks lusikatäit graanuleid. Kui lahus muutub kohe piimjaks, siis on tegemist kvaliteetse tootega, kui põhja jääb palju setteid, siis on tegemist väheväärtusliku tootega.

MAGNEESIUM JA LUBI?

Selleks, et teada saada, kas pinnas vajab magneesiumit, tuleb alustuseks pinnase happelisus korda saada, seejärel tuleb kindlaks määrata magneesiumi sisaldus pinnases, ning ainult sel juhul, kui magneesiumit jääb tõesti vajaka, tuleb seda pinnasesse lisada. See aitab oma kulusid kokku hoida. Magneesiumipuudus väljendub tihtipeale mittesobiva pH-väärtusena. Kui pinnas on happeline, pole tarvis suurt magneesiumikogust koos lubjaga manustada, sest soovitud tulemus jääb saavutamata.

MILLAL ON KÕIGE TARGEM GRANULEERITUD KRIITI (LUBJAGRAANULEID) OSTA?

Osta võib suvalisel ajal, kui väetisekottide ladustamiseks on head ruumid. Enamasti ostetakse jaanuaris ning veebruaris, ka juunis-juulis. Hoiuruumid peavad olema kuivad, niiskus-ja külmakindlad.