

Ing. P. KOVAČEVIĆ

VAPNO KAO GNOJIVO



POLJOPRIVREDNI NAKLADNI ZAVOD — ZAGREB 1947

MAŁA
POLJOPRIVREDNA KNJIŹNICA

SVEZAK 12.

UREDNIK:

Ing. BOGDAN JUGO

ZAGREB 1947

1958

VAPNO KAO GNOJIVO

NAPISAO

Ing. PAVAO KOVAČEVIĆ



POLJOPRIVREDNI NAKLADNI ZAVOD, ZAGREB

I. POZNAVANJE TALA

1. POSTANAK TLA

Čovjek je primijetio već u počecima ratarske proizvodnje da sva tla nisu jednako podesna za uzgoj poljoprivrednih biljaka. Prvi ratarski narodi smjestili su se oko plodnih riječnih naplavina, jer takova tla imaju redovito najpovoljnija poljoprivredna svojstva. Proširenjem površine pod oranica-
ma, livadama i pašnjacima, poljoprivrednici su bili upućeni i na obradu tala slabije proizvodne vrijednosti. U borbi s krutom prirodom, stvaralačkim radom, čovjek je postepeno upoznavao i prihvaćao bolje načine obrade tla, sjetve i uzgoja kulturnog bilja, te postizavao sve sigurnije žetvene prirode. Poznavanje svojstava tla temeljilo se je na isku-
stvu, a prve zabilješke o tlu potječu iz 16. stoljeća prije naše ere.

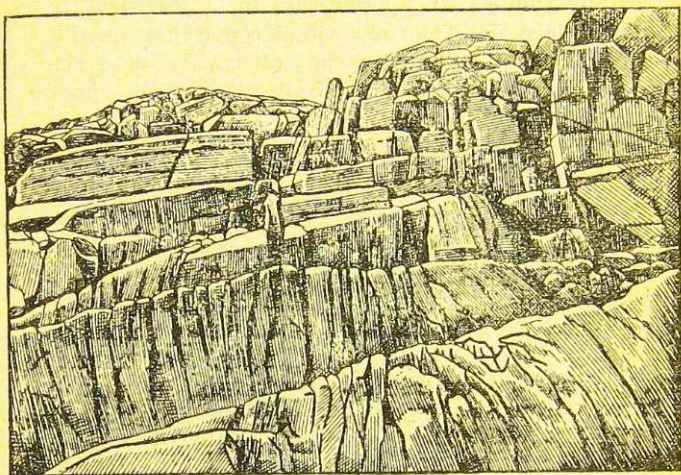
Nauka o postanku i historiji zemlje (geolo-
gija) tumači nam da je u davnoj prošlosti bila ci-
jela kugla zemaljska u žaro-žitkom stanju, a po-

slije duljeg vremena stvorena je uslijed ohlađivanja čvrsta kamenita masa i voda. (U današnje vrijeme zaprema čvrsta kora zemljina oko $\frac{2}{5}$, a mora, jezera i rijeke oko $\frac{3}{5}$ površine zemaljske kugle.) Zagrijavanjem i ohlađivanjem kamenja nastajale su pukotine u koje je ulazila voda, a ova je smrzavanjem pospješila raspadanje kamenja u sitnije dijelove (sl. 1.).

Prva živa bića ovakovog kamenja bili su lišajevi, alge i neke bakterije — koje i danas nalazimo na kamenju. Obamiranjem ovih bića taložila se je mrtva organska tvar (humus) na kojoj su se vremenom razvile mahovine, a iza ovih još više bilje, cvjetnjače. Korijenje je još većim snagama rastvaralo kamenje i razvijalo tlo. Nakon tisuće i tisuće godina stvorila se je iz rastrošenog kamenja i mrtve organske tvari biljaka i životinja naslaga tla na kojem je raslo najraznovrsnije bilje.

Voda je čestim bujicama prenosila tlo iz viših položaja sa bregova i uzvisina u nizine, gdje se je stvorilo najdublje tlo. Vjetar je prenosio, a to i danas čini, sitni pijesak i čestice praha iz jednog kraja u drugi. I kamenje i tlo izvrgnuti su stalnim promjenama, koje i danas još uvijek traju. Pokretnu snagu svim tim promjenama, rastvaranju kamenja, pojavi živih organizama i stvaranju tla daje sunce sa svojim toplotnim i svjetlosnim zrakama. Ono je stavilo vodu u kretanje isparivanjem u atmosferu i prouzrokovalo pojavu kiše, koja se je spuštala na površinu naše zemlje stvarajući poto-

čiće, potoke i rijeke, jezera i mora. Ono je svojim toplotnim zrakama ugrijalo prvobitno kamenje preko dana i povećalo njegovu zapreminu, a po noći ohlađivanjem, nastupilo je stezanje, što je



Sl. 1.

Raspadanje kamenja pod utjecajem vode i promjena temperature

imalo za posljedicu spomenuto raspadanje kamenja. Sunce je svojim svjetlom i toplinom omogućilo razvoj biljaka, stvaralaca organske tvari, humusa.

S A D R Ź A J

	Strana
I. Poznavanje tala	5
1. Postanak tla	5
2. Naši glavni tipovi tla: pepeljuše, černozemi, crvenice, vapnena tla, naplavine i močvarna tla	9
II. Razvitak i značaj gnojidbe vapnom u po- ljoprivrednoj proizvodnji	20
III. Utjecaj vapna na svojstva tla i uzgajane biljke: uloga vapna u biljnom organiz- mu, gubitci vapna iz tla žetvama i obo- rinama, pojam reakcije tla i njen od- nos prema razvitku biljaka, utjecaj na kemijska i fizikalna svojstva tla	24
IV. Vapnjenje u plodoredu: ječam, pšenica, raž i zob, kukuruz, djetelina i lucerna, krumpir, šećerna repa, lan i konoplja, suncokret, povrtno bilje	33
V. Vapnjenje kiselih tala i stajski gnoj	43

VI. Vapnjenje tala i mineralna (umjetna) gnojiva: superfosfat, čilska salitra, amonijev sulfat, vapneni dušik, podjela gnojiva na fiziološki bazična i kiselaa, fosforiti	46
VII. Kako ćemo ustanoviti da je neko tlo potrebno vapniti? Značaj pedoloških karata, vanjski znakovi — profil pepeljua, biljke kao pokazivači bogatstva ili nedostatka vapna u tlu, razvitak lucerne, kila na kupusu, lakmus papir, razrijeđena solna kiselina, Komberova metoda	52
VIII. Postavljanje poljskih gnojidbenih pokusa	74
IX. Koju ćemo vrstu vapna upotrebiti kao gnojivo: vapnenac (krečnjak), lapor ili kreda, živo i gašeno vapno, saturacioni mulj, sadra (gips)	77
X. Vrijeme i način gnojidbe kiselih tala vapnom	86
XI. Organizacija kalcifikacije i njeno sprovođenje	90