



Poljoprivredna savetodavna i stručna služba
Šabac

Kontakt telefoni: 015/ 344-606, 301-820

B I L T E N

-Važnost agrohemijske analize zemljišta-

dipl.ing. Gordana Rehak

-Proizvodnja mleka visokog kvaliteta-

dipl.ing. Marina Gačić

-Šepavost i nega papaka mlečnih krava-

dipl.ing. Zoran Kozlina

-Suzbijanje bolesti i štetočina na voću u junu mesecu-

dipl.ing. Jasmina Jocković

Š a b a c, jun 2011.god.

I TEMA

VAŽNOST AGROHEMIJSKE ANALIZE ZEMLJIŠTA

Zašto je važno uraditi agrohemijsku analizu zemljišta? Postoje niz prednosti, koje treba obavezno naglasiti poljoprivrednim proizvođačima. Nije samo saznanje koje se dobije posle analize (koliko hraniva ima u zemljištu i koja mineralna đubriva treba primeniti, iako je to početni i najbitniji momenat), već ukazati na niz budućih mera koje treba preduzeti da bi se sačuvala postojeća struktura, sastav i plodnost zemljišta, kao i sledeći korak u očuvanju i zaustavljanju dalje degradacije zemljišta.

Mnogi poljoprivrednici nisu ni svesni koliko korenov sistem svojom veličinom i hemijskim procesima može uticati na promenu svojstva zemljišta u rizosferi, pri čemu može olakšavati i ulazak i transport hraniva, uticati na pH vrednost (alkalizirati ili zakiseljavati zemljište) što je veoma važno pri selektivnosti hraniva u zavisnosti od koncentracije.

Analiza zemljišta je najbitniji proces, početni proces pre svakog zasnivanja kulture na određenoj parceli. Potrebno je znati i kada je pravi moment uzorkovanja zemljišta, a to je posle skidanja biljne vrste koja je bila na toj parceli.

Sa ovih nekoliko slika može se videti kako se može uzeti uzorak ašovom (sa više mesta cik-cak na jednoj parceli koji se svi zajedno izmešaju i u plastičnu kesu izdvoji do 1 kg uzorka uz uredno obeležavanje podataka o parceli).





Po urađenoj analizi zemljišta dobijaju se podaci koliko hraniva ima trenutno u zemljištu. Iz tih podataka se može zaključiti koje mere popravke treba dalje omogućiti da bi biljka imala sve što je potrebno za rast i razviće, kao i donošenje visokog prinosa dobrog kvaliteta. Analizom se dobijaju informacije o pravilnom đubrenju u smislu vrste i količine đubriva, kao i vremena njihove primene. Ova mera dovodi do značajne racionalnije upotrebe đubriva u odnosu na, na žalost kod nas zastupljeno đubrenje bez prethodne analize.

Zemljište je osnovni činilac, čije osobine utiču na primanje hraniva. Na pristupačnost hraniva za biljku utiču:

- fizičke osobine zemljišta,
- hemijska svojstva,
- klima,
- izmene katjona u zemljištu (glineni minerali i organska materija),
- mikroorganizmi tla,
- količina organske materije u zemljištu, što utiče na odnos ugljenika i azota
- količine i kvaliteta vode u zemljištu

Analiza zemljišta nam pokazuje: pH vrednost, tj. kiselost zemljišta, kalcijum karbonate, humus, fosfor, kalijum i azot u zemljištu. Kada govorimo o ovim pokazateljima veoma je važno znati koliko je bitno da svi budu u poznatim parametrima koji odgovaraju opsegu merenja, kako bi zadovoljili uslove kvaliteta pojedinih vrsta zemljišta. Na osnovu toga stručno lice zna da odredi najpogodniju kombinaciju hraniva.

Kada pogledamo sve ove faktore koji treba da budu optimalni i u zadovoljavajućim odnosima, možemo se uplašiti kako da zadovoljimo na najbolji način zahteve biljke koja se uzgaja da bi nam donela visoku rodnost i dobar kvalitet. Bez problema, dobrom poljoprivrednom praksom, humanom i pravilnom agrotehnikom vrlo lako možemo postići zadovoljavajuće efekte i na zemljište i na kulturnu biljku. S toga, analizom zemljišta se preporučuju osnovna đubriva (organska i mineralna), đubriva za prihranu biljke, kao i neke od mera popravke siromašnih, odnosno degradiranih zemljišta. Osnovna đubriva, osim što služe za ishranu biljaka, služe i za izgradnju zemljišta, za popravljavanje fizičkih, hemijskih i bioloških osobina. Ako se osnovno

đubrivo po vrsti i količini upotrebljava sa ciljem da se postignu značajne kvalitetne promene u osobinama i plodnosti zemljišta, tada ta đubriva dobijaju meliorativni karakter i govorimo o meliorativnom đubrenju koje se izvodi na normalno siromašnim zemljištima i služi da se obezbedi veći fond hranljivih materija, ili ako se koristi u cilju popravke fizičko-hemijskih i bioloških osobina, a koriste se na anormalnom zemljištu, tada govorimo o merama popravke.

Kalcifikacija kao mera popravke zemljišta, ima višestruku ulogu. Pri pedološkim istraživanjima, određivanje karbonata je obavezno jer svojim prisustvom utiče na reakciju zemljišta odnosno mineralizaciju organske materije. Posle određivanja pH u laboratoriji, određuje se količina kalcijum karbonata koja je potrebna po hektaru za uspostavljanje hemijske ravnoteže u zemljištu.

Dejstvo unošenja kalcijumovog đubriva se pojačava unošenjem zajedno sa stajnjakom, pri čemu se sa karbonatima snižava kiselost zemljišta, pa u manje kiseloj ili neutralnoj sredini mikroorganizmi lakše razlažu uneti stajnjak, odnosno organsku materiju. Karbonati u zemljištu uneti zajedno sa stajnjakom u znatnoj meri utiču na popravku fizičkih, hemijskih i bioloških osobina, a time i na produktivnu sposobnost, što podrazumeva popravku strukture zemljišta u smislu rastresitosti, čime se popravljaju vodno vazdušni i toplotni režim. U smislu hemijskih osobina prevode se manje pristupačni u lako pristupačne oblike hranljivih elemenata za biljke. Ujedno se poboljšava rad mikroorganizama u smislu mineralizacije i razlaganja organske materije.

Posebno je sadržaj karbonata važan za dinamiku hranljivih materija u zemljištu, za određivanje vrsta i količina đubriva.

Kao zaključak u svoj ovoj priči, možemo reći da pravilnim unošenjem organskih i mineralnih hraniva, kako po sadržaju potrebnih elemenata, tako i po količini, po vremenu primene, po kvalitetnoj obradi zemljišta, možemo lako doći do zapanjujućih rezultata. To prvenstveno mislim na organsko đubrivo koje treba uneti na vreme i istog dana zaorati u što kraćem roku od rasturanja po parceli. Kako se parcele mogu đubriti organskim đubrivom (stajnjak, osoka, žetveni ostaci koji **nikako ne bi trebali da se pale**, zelenišno đubrivo, gajene višegodišnje trave i mahunice) i mineralnim đubrivom u koje spadaju veštačka đubriva.

SADRŽAJ NAJVAŽNIJIH ELEMENATA U POJEDINIM VRSTAMA ORGANSKIH ĐUBRIVA SADRŽAJ U %

	N	P	K
STAJNJAK	0,4 - 1,5	0,1 - 0,4	0,2 - 1,2
OSOKA	0,1 - 1,0	0,05 - 0,15	0,2 - 1,2
SLAMA	0,4	0,08	0,5 - 1,0
KUKURUZOVINA	0,7 - 1,0	0,15	0,6 - 1,5
ZELENIŠNO ĐUBRIVO	0,1 - 0,35	-	-
KOMPOST	0,3 - 0,8	0,2 - 0,6	0,2 - 1,2

SADRŽAJ ASIMILATIVA U RAZLIČITIM VRSTAMA STAJNJAKA U %

	N	P	K
GOVEĐI	0,34	0,16	0,40
KONJSKI	0,58	0,28	0,53
OVČIJI	0,83	0,23	0,67
SVINJSKI	0,45	0,19	0,60

Upotrebna, fertilizaciona vrednost stajnjaka zavisi od uslova skladištenja, čuvanja, vremena rasturanja po njivi, zaoravanja, vlažnosti zemljišta, zrelosti stajnjaka i dr.

EFEKAT STAJNJAKA		U %
DOBRO USKLADIŠTEN, ODMAH ZAORAN U POVOLJNIM USLOVIMA		90 - 100 %
ZAORAN POSLE 6 - 8 SATI		80 %
ZAORAN POSLE 24 SATA		66 %
ZAORAN POSLE 4 DANA		45 %
ZAORAN POSLE 6 DANA		20 %

Takođe, kada je reč o mineralnim đubrivima, treba znati koji od elemenata (N,P,K) nedostaje biljkama, primeniti adekvatnu kombinaciju i takođe voditi računa o količini. Nikako ne treba preterivati u ishrani, jer koliko šteti manjak hraniva, više može naškoditi previsoka doza.

Svim poljoprivrednim proizvođačima ovo može da posluži kao jedan od vidova dobre poljoprivredne prakse, koja pokazuje pravilno rukovanje, prilikom čega ne može doći do prezasićenja nutrijentima u zemljištu, a tako ni dovesti do zagađenja zemljišta kojima se dalje mogu zagaditi podzemne vode.

Objašnjavajući značaj agrohemijske analize kroz mogućnosti popravke zemljišta pravilnom upotrebom đubriva, koristeći znanje agrotehnike, svaki poljoprivrednik može svojim trudom da doprinese očuvanju kvaliteta i plodnosti svojih parcela. To može samo ako poznaje parcelu na kojoj se bavi poljoprivredom, a to je *analiza zemljišta*.

dipl.ing. Gordana Rehak

II TEMA

PROIZVODNJA MLEKA VISOKOG KVALITETA

Mleko je jedan od najvažnijih proizvoda animalnog porekla koji se koristi u ljudskoj ishrani. Mleko iz vimena zdrave životinje je čisto i zdravo. Do kontaminacije mleka može doći u toku i posle muže. Kontaminiranom mleku nijedan proces u toku prerade nemože da mu vrati prvobitni kvalitet i higijensku ispravnost. Zato je veoma važno u startu obezbediti potrebne uslove za dobijanje mleka odgovarajućeg kvaliteta koji će biti zadržan do predaje ili prerade.

Osnovni faktori koji određuju kvalitet sirovog mleka su:

1. Ukupan broj bakterija
2. Broj somatskih ćelija
3. Hemijski sastav (sadržaj proteina i mlečne masti).

Ukupan broj bakterija direktno zavisi od higijenskih uslova na farmi i zdravstvenog stanja grla. Glavni izvor zagađenja mleka nalazi se u neposrednom okruženju (nehigijenski uslovi u objektu, neadekvatno održavanje opreme za mužu i prihvatanje mleka, nepravovremeno hlađenje mleka). Postupci koji se preporučuju da bi se navedeni problemi izbegli su:

- krećenje objekta najmanje jednom godišnje, redovno izđubavanje i menjanje prostirke,
- povremena dezinfekcija poda farme (2% rastvorom NaOH-kamena soda),
- redovno pranje i dezinfekcija opreme za mužu i manipulaciju sa mlekom,
- hlađenje mleka na manje od 4°C u roku od 2 sata posle muže (na temperaturi od 25°C u roku od 20 minuta broj bakterija se udvostruči).

Hranjenje grla, promenu prostirke ili čišćenje objekta treba obaviti 1-2 sata pre muže ili između dve muže.

U toku rada na terenu često smo svedoci držanja grla u neuslovnim objektima, kao i neprimenjivanja adekvatnih zoohigijenskih mera, naročito na manjim farmama (slika 1.).



Slika 1. Primer nehigijenskih uslova u objektu

Broj somatskih ćelija je direktno je povezan sa zdravstvenim stanjem vimena. Najveći uticaj na broj somatskih ćelija imaju bakterijske infekcije. Ukoliko mleko potiče od zdrave krave, broj somatskih ćelija će biti dosta ispod 100.000 sć/ml mleka. Ukoliko dođe do pojave manjih infekcija broj somatskih ćelija za celo stado može biti oko 100.000, a ako se taj broj duplira onda to znači da je manji broj krava inficiran i da se mora locirati i otkloniti uzrok. Ukoliko se broj somatskih ćelija kreće u rasponu od 400.000 do 800.000 po ml mleka, onda dolazi do smanjenja proizvodnje po grlu. Ispitivanjima je utvrđeno da počev od druge laktacije, svaki put kada se broj somatskih ćelija duplira iznad nivoa od 200.000, proizvodnja mleka pada za 0,7 kg po kravi dnevno. Razlog smanjene produkcije mleka je uništavanje dela vimena usled bakterijske infekcije. Na primer ukoliko je broj somatskih ćelija, zbirnog uzorka, po ml mleka 200.000 to se smatra da je zadovoljavajuće, ali ipak dnevni gubitak po kravi je 0,7 kg mleka. Sa 400.000 sć./ml mleka gubitak je 1,4 kg mleka po kravi, a sa 800.000 gubitak je oko 2 kg. Pored smanjene količine mleka smanjuje se i prinos sira po kg mleka. Pored toga, kada somatske ćelije uništavaju bakterije za njima ostaju enzimi koji su bili uključeni u taj proces. Ovi enzimi su često otporni na temperature pasterizacije i mogu da dovedu do oštećenja mlečnih proteina i masnoće. Rezultat je nesvojstven miris koji potrošači oseće u mleku, rok trajanja takvog mleka može biti znatno smanjen, čak i ako se pravilno čuva u frižiderima.

Hemijski sastav mleka krava u proseku je sledeći: 87,7 % vode; 3,4-3,8 % mlečne masti; 3,3-3,6 % proteina; oko 4,8 % ugljenih hidrata i 0,7 % mineralnih materija. Ovi odnosi često variraju u zavisnosti od različitih faktora (rasa, period laktacije, način ishrane). Međutim, što se tiče kvaliteta mleka kod nas najveći problem nije njegov hemijski sastav, već broj bakterija i somatskih ćelija.

dipl.ing. Marina Gačić

III TEMA

ŠEPAVOST I NEGA PAPAKA MLEČNIH KRAVA

U savremenoj mlekarskoj proizvodnji u svetu i kod nas najčešći razlozi povećanih veterinarskih troškova i preranog izlučivanja su mastitis, poremećaji reprodukcije i šepavost.

Šepavost mlečnih krava predstavlja veliki problem iz više razloga, jer osim što životinju boli noga ili noge, ona daje 10 - 40% manje mleka, ne ostaje steona ili može pobaciti. Zbog toga je vidljivo da je zdravlje papaka mlečnih krava važan preduslov visoke i stabilne proizvodnje, jer šepava krava jede manje hrane i više leži, prilikom muže mora stajati i trpi bolove, a poznato je da se oksitocin - hormon koji omogućuje mužu luči samo kod krava koje se osećaju ugodno, dok se normalan reprodukcioni ciklus javlja samo kod zdravih životinja - šepave krave to sigurno nisu.

U postupke koji mogu sprečiti šepavost svakako spada redovna korekcija papaka, koju bi po pravilu trebalo sprovesti dva puta godišnje. Treba istaći da korekcija papaka u većini slučajeva može sprečiti šepavost uzrokovanu mehaničkim delovanjem i u manjoj meri šepavost uzrokovanu delovanjem mikroorganizama, dok ostale uzroke šepavosti može izazvati ili sprečiti samo farmer, vlasnik krava.

Činioci koji uzrokuju šepavost krava mogu biti :

- mehanički,
- mikrobiološki i
- metabolički.

(Bio)mehanički uzroci šepavosti

Izazvani su delovanjem mehaničke sile “spolja ili iznutra” na papke ili noge. Ovde spadaju traumatski čir, bolest bele linije, nagaz na strano telo ili lomovi kostiju ekstremiteta. Lomovi kostiju uglavnom završavaju izlučenjem i u takvim situacijama praktično se ništa ne može napraviti za ozdravljenje. U ostalim

slučajevima životinjama se može pomoći i prognoza za ozdravljenje je uglavnom pozitivna, zavisno

od toga koliko je nogu ili papaka zahvaćeno oštećenjem i koliko problemi traju. Papak uz pravilnu i stručnu pomoć može zaceliti, ali samo do određene granice oštećenja i dakako, potrebno je vreme.

Vreme kao ključni činioc u ovakvim slučajevima ne ide na ruku farmeru. Ponekad nije dovoljan samo jedan nego dva ili više tretmana. Ako se stavi na papir da od prvih znakova poremećaja pa do izlječenja

prođe nekoliko sedmica, ponekad i meseci, a zna se da takve životinje daju 10 - 40% mleka manje dnevno,

samo 10% u našem proseku trebalo bi iznositi 2 litre mleka puta dana, pa se to pomnoži s otkupnom cenom mleka i lako se može izračunati koliki su to gubici u dinarima, a svaka para je

bitna i čini razliku između rentabilnog poslovanja ili propasti. A ako se zbog lečenja antibioticima mleko mora bacati nekoliko dana ili sedmica, krava pobaci, veterinarski troškovi, troškovi korekcije, možda je bolje ne računati !?

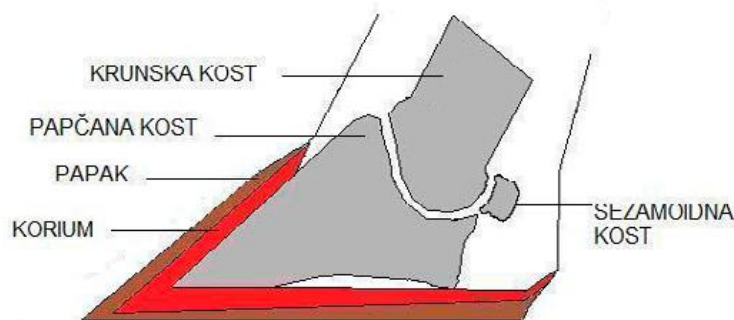
Osnovi anatomije

Papak se sastoji od dve celine - zida papka i tabanskog dela. Zid papka proizvodi koža u delu koji se zove kruna ili krunište. Zid papka izuzetno je tvrd i neelastičan i papku daje stabilnost i sprečava da se on “rasturi” pod opterećenjem. Tabanski deo papka je mekan i elastičan, i baš kao đon na cipeli omogućava ugodno hodanje, a njega proizvodi živi deo papka koji se naziva korium.

Korium je nežno i vrlo prokrvljeno tkivo koje oblaže papčanu kost i ublažava delovanje mehaničkih sila koje nastaju prilikom kretanja, dodatnu amortizaciju daju masni jastučići koji se nalaze između papčane kosti i koriuma. Za nesmetanu proizvodnju rožine papka potrebna je stalna opskrbljenost koriuma krvlju. Spoj između tabanskog dela i zida papka naziva se bela linija. Dakle, krava stoji na vrhovima prstiju i sva njena težina (600-900 kg) raspoređena je na vrlo maloj površini. Stoga je od izuzetne važnosti da su visine unutrašnjeg i spoljnog papka svake noge iste, kako bi težina bila ravnomerno raspoređena između njih.

Kod krava koje su držane u staji to je jedino moguće redovnim sprovođenjem korekcije papaka. Korekciju papaka mora sprovesti stručna osoba koja je edukovana za taj posao, nestručna osoba vrlo lako može zdravu kravu učiniti šepavom. Nikakve improvizacije ne dolaze u obzir, krave su velike i snažne životinje i u radu s njima treba uvek biti oprezan.

Kvalitetan razboj u kome će biti moguće fiksirati kravu tako da ne može ozlediti sebe ili osobu koja sprovodi korekciju temelj je bez koga se ne sme upuštati u ovaj posao. Treba istaći da upotrebljivi razboj ne mora koštati nekoliko hiljada evra. Izuzetak su profesionalci koji obrađuju nekoliko desetina krava na dan, oni uglavnom koriste hidraulične razboje koji umanjuju fizički napor i povećavaju brzinu rada, a oni su svakako izuzetno skupi.



Crtež prikazuje ispravan stav / ispravno oblikovan papak



Krava u jeftinom “kućna izrada” razboju, koji u potpunosti zadovoljava funkcionalnošću i sigurnošću

Zaključak

U savremenom menadžmentu mlečnih farmi treba voditi brigu o stanju nogu i papaka. Traume papaka koje nastaju usled mehaničkih ozleda, metaboličkih poremećaja ili infektivnih uzročnika uzrokuju pojave boli i stresa manjeg ili većeg intenziteta. Krave izložene stresu uzimaju manje hrane što pak uzrokuje smanjenje mlečnosti. Istraživanja upozoravaju da krave s bolestima papaka daju od 10 do 40% manje mleka. Stres uslovljen funkcionalnim poremećajem papaka uzrokuje i značajne reproduktivne tegobe. Najveći je problem današnje proizvodnje mleka kratak životni vek krave, uslovljen u značajnoj meri, uz mastitis, i funkcionalnim poremećajima papaka.

Nega papaka u stadima mlečnih krava treba biti sprovedena redovno, najmanje jedanput godišnje, poželjno bi bilo dva puta godišnje. Nega papaka počinje već kod steonih junica. Poželjno je korekciju papaka obaviti tokom zasušenja. Redovna nega prevenira javljanje tegoba s papcima koji je u podmakloj fazi teže i skuplje sanirati.

dipl.ing. Kozlina Zoran

IV TEMA

SUZBIJANJE BOLESTI I ŠTETOČINA NA VOĆU U JUNU MESECU

Jun mesec je delimično sličan u pogledu zaštite bilja sa predhodnim mesecom, ali i predstavlja i prelaz prema letu, u kome se mnoge bolesti i štetočine gube, a drugi u jačoj meri napadaju voćke ili se tek pojavljuju. Pojava pojedinih gusenica, koje su u maju pravile veće štete, sada jenjava, jer se većina od njih sada povlači u stadijum lutke (gusenice kukavičje suze, gubara itd). U ovom mesecu dolazi do jačeg napada jabukovog smotavca, čiji će nas napad na jabukama i kruškama pratiti do jeseni. Šljivim smotavac počinje sa napadom kod kajsija i ranih šljiva. Trešnje napadaju u crvi trešnjine muve *Ragoletis cerasi*. Svi ovi insekti izazivaju crvljivost plodova. Lisne vaši i grinje nastavljaju sa napadom i sisanjem sokova, a i napad krvave vaši je u ovo vreme obično najjači.



slika 1. Jabukov smotavac (*Cydia pomonella*)



slika 2. Šljivin smotavac (*Grapholita funebrana*)



slika 3. *Venturia carpophila*



slika 4. Šupljikavost lista breskve

Od bolesti najjače se ističu :Trulež plodova, krastavost plodova, fuzikladijum i šupljikavost lista kod breskve i trešnje, pepelnica jabuke i td.

Mesec jun je vrlo odlučan za suzbijanje raznih štetočina i bolesti te je od neprocenjive važnosti sprovođenje suzbijanja i sprečavanje napada šljivinog i jabukovog smotavca, pa truleži i krastavosti plodova.

Borba protiv bolesti i štetočina kod ranog voća se teško sprovodi, jer pojedino voće u ovom mesecu dozreva (trešnje, višnje, rane jabuke, breskve, kruške). Kod kasnijih sorti nastaviti tretiranje po programu zaštite!

TRULE NAPADNUTE I OTPALE PLODOVE TREBA SAKUPLJATI I DATI SVINJAMA ZA HRANU ILI UNIŠTITI!

dipl.ing. Jasmina Jocković