

Zaštita biljaka od sunca: uloga kaolin gline

Автор(и): агроном Роман Рачков, Българска асоциация по биологична растителна защита

Дата: 31.08.2025 Брой: 8/2025



Bela glina sa zlatnim primenama – prirodni saveznik poljoprivrednika u sušnim godinama.

Najvažnije:

- Intenzivne letnje vrućine mogu izazvati i opekotine od sunca kod biljaka, pri čemu su paradajz, paprika, grožđe i jabuke najosetljiviji.
- Poljoprivrednici sve više pate i nastaviće da trpe ozbiljne ekonomske gubitke kao rezultat toga.

- Kaolinska glina deluje kao "krema za sunčanje sa visokim faktorom" za biljke, reflektujući UV zrake i smanjujući rizik od opekotina na lišću i plodovima. Kao što bela odeća štiti ljude na vrućini, kaolin snižava temperaturu biljaka i usporava gubitak vlage.
 - Pored zaštite od opekotina, kaolin štiti od štetočina, usporava razvoj bolesti i poboljšava fotosintezu. Štaviše, tretirane biljke proizvode veće, živopisnije i zdravije plodove, čak i pod vrućim i suvim uslovima.
 - U Srbiji je ova praksa još uvek skoro nepoznata, iako imamo velike rezerve kaolina – oko 200 miliona tona.
 - Korišćena vekovima u Aziji, ova metoda se sada uspostavlja kao deo održive poljoprivrede. Kaolin je rešenje koje je pristupačno, prirodno, lako za primenu i isplativo.
-

Baš kao što ljudska koža pati od opekotina od sunca, biljke takođe mogu pretrpeti ozbiljna oštećenja od intenzivnih letnjih vrućina. U kontekstu sve češćih toplotnih talasa i suša, poljoprivrednici traže rešenja da zaštite svoje useve. Jedno od tih rešenja je staro, prirodno i pristupačno – kaolinska glina. Može se koristiti kao prirodni krema za sunčanje koja štiti biljke od ultraljubičastih (UV) zraka koje mogu naštetiti rastu i produktivnosti.

Kaolinska glina, poznata i kao kaolin, je fini, mekani i prirodni mineral iz Zemljine kore. Obično je bele boje i koristi se u raznim industrijama zbog svojih jedinstvenih svojstava. Postao je neophodan alat u hortikulturnoj praksi, sa brojnim prednostima koje poboljšavaju opšte zdravlje i vitalnost biljaka.

Vrućina, stres i spasenje za žetvu

Poslednjih godina, leta širom sveta postaju sve toplija, a neobični temperaturni rekordi više nisu izuzetak već pravilo. Tekuće klimatske promene u umerenim geografskim širinama zagrevaju klimu i u Srbiji. Sve češće čujemo o još jednom toplotnom rekordu.

Ove promene utiču na okruženje u kojem živimo. Milionima godina, svi živi organizmi na planeti su se prilagodili specifičnim uslovima života; pod naglim klimatskim promenama, mnogi stanovnici flore i faune doživljavaju ogroman stres i, ako se ne mogu prilagoditi, njihovo postojanje u određenim regionima je dovedeno u pitanje. Ali dok ljudi, kao razumna bića, mogu preduzeti određene radnje da se spasu od vrućine, biljkama nedostaje ova mogućnost, i ovde je zadatak poljoprivrednika i baštovana da preduzmu mere kako bi osigurali da gajene i ukrasne biljke ne izgore pod nemilosrdnim suncem.

Klimatske promene imaju ogroman uticaj na gajenje poljoprivrednih useva. Proizvođači sve više koriste sisteme za navodnjavanje kako bi postigli garantovan rezultat.

Navodnjavanje pomaže, ali ne spašava

Navodnjavanje povećava efikasnost kojom biljke koriste sunčevu energiju. U standardnoj poljoprivredi, samo oko 3% energije koja stiže do površine zemljišta se koristi za fotosintezu, dok se pod optimalnim vlaženjem zone korena ovaj pokazatelj penje na 12–14%.



Fotografija 1: Opekotina od sunca na listu biljke. [Izvor](#)

Dobra vlažnost zemljišta značajno doprinosi kvalitetnijim prinosima i lakšem gajenju. Takođe smanjuje zbijenost zemljišta tokom oranja. Kada je zemljište navlaženo, bolje je zaštićeno od erozije vetrom. Navodnjavanje povećava rastvorljivost jedinjenja fosforne kiseline i formira koloidni rastvor humusa koji poboljšava ishranu biljaka fosforom.

Biljke troše velike količine vlage tokom perioda rasta, od čega samo 0,15–0,2% ide u stvaranje biljnih tkiva, dok ostatak preuzimaju listovi i stabiljke. U nedostatku vlage, javljaju se nepovoljni fiziološki procesi – rast je potisnut, nakupljanje biljne biomase se usporava i prinos naglo opada.

Čak i uz redovno navodnjavanje, biljke doživljavaju stres na veoma visokim letnjim temperaturama. U vrućem i vetrovitom danu, one isparavaju više vode i, kako bi se zaštitile od gubitka vlage, primorane su da zatvore svoje puči. Ovo usporava fotosintezu, zaustavlja rast i smanjuje prinos. Ponekad ovi odbrambeni mehanizmi nisu dovoljni i na biljci i plodovima se pojavljuju opekotine od sunca, organi se suše, uključujući cvetove, oprašivanje je loše i javljaju se drugi fiziološki poremećaji.

Rizik od opekotina sunca na lišću

Većina biljaka nije tolerantna na jarku sunčevu svetlost. Kao rezultat toga, na plodovima i vegetativnim delovima se formiraju opekotine od sunca, poznate kao "sunsald". Na listovima se može pojaviti na svim vrstama drveća ili žbunova, kao i na zeljastim biljkama. Ovo je raširena neinfektivna bolest ili poremećaj. Najčešće se pojavljuje nakon dugih perioda suvog, vetrovitog vremena ili jarke sunčevine, kada korenovi ne mogu da snabdevaju listove vodom onoliko brzo koliko se ona gubi kroz isparavanje sa listova.

Nepovoljna mesta, kao što su peskovito ili šljunkovito zemljište, lokacije u blizini prepreka ili pločnika koji ograničavaju rast korena, ili izložene vetrovite padine, obično ga pogoduju. Problemi sa insektima i bolestima, kao i drugi faktori koji utiču na sposobnost biljke da usvaja vodu, mogu dovesti do opekotina sunca na lišću.

U blagim slučajevima, listovi ostaju prikačeni za grančice i oštećenje je manje. U težim slučajevima mnogi listovi prerano opadaju, iako biljke ne umiru. Kada se ovo dešava svake godine, ponavljajući stres postupno slabi biljku i čini je podložnijom insektima i bolestima.

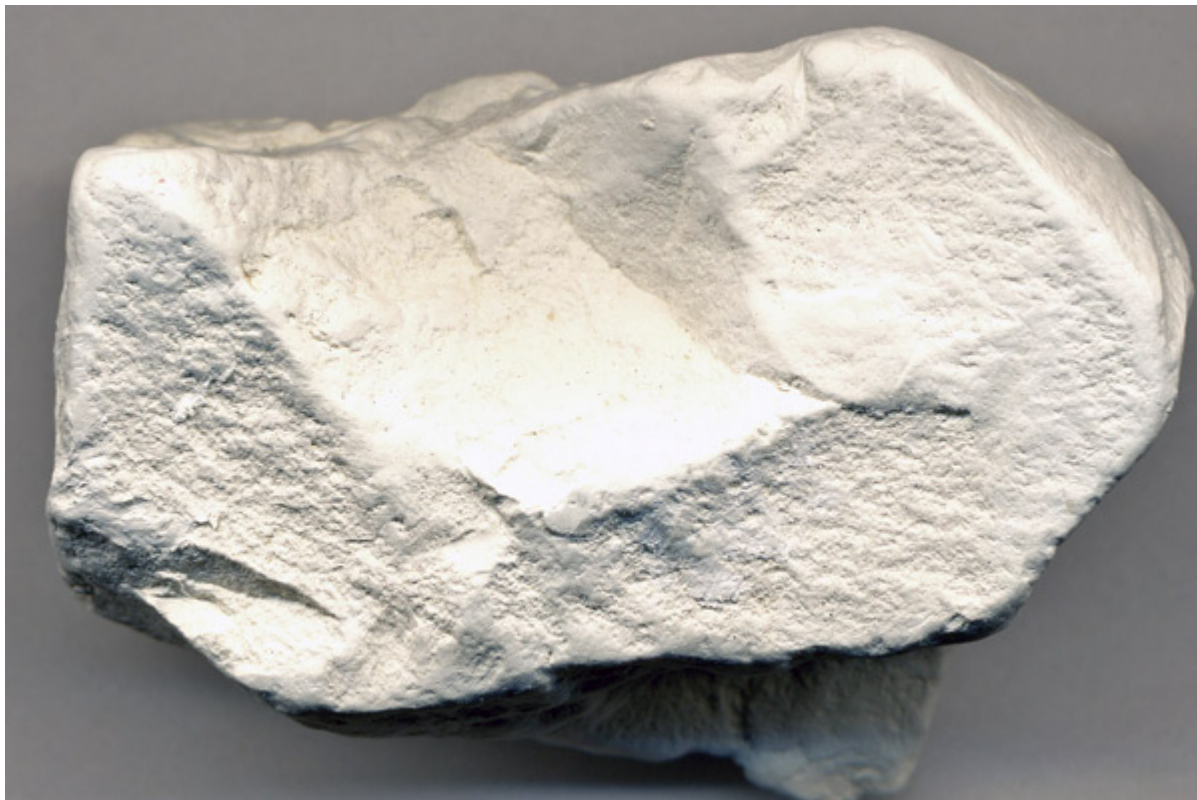
Opekotine od sunca na biljkama manifestuju se na različite načine. Na primer, smeđa mrlja se može pojaviti u centru zelenog lista, koji se naknadno osuši. Zbog opekotina od sunca, plodovi gube svoju ukrasnu privlačnost. Paradajz, paprika, grožđe i jabuke su najosetljiviji na ultraljubičasto zračenje.

Zaštita od sunca sa receptom iz Azije

Još pre vekova u Centralnoj Aziji, ljudi su otkrili jednostavan ali efikasan način da zaštite svoje biljke od sparšujućeg sunca – uz pomoć bele gline. Tamo, tokom perioda najveće vrućine, biljke koje treba zaštititi od direktne sunčeve svetlosti se prskaju vodenim rastvorom bele gline – kaolina.

Kaolin je poznat kao bela ili porcelanska glina. Dobija se iz stene koja se sastoji od minerala kaolinita. Svoje ime je dobio po kineskom izrazu "visoko brdo" i prvi put je otkriven u Kini. Kaolin ima visoku otpornost na toplotu i

dobra vezivna svojstva. Danas je kaolin svuda oko nas – od porcelanske šolje ujutru, preko papira i boja, do kozmetičkih maski poznatih kao "bela glina".



Fotografija 2: Mineral kaolinit – glavna sirovina za proizvodnju kaolina. [Izvor](#)

Kaolin – neiskorišćeno bogatstvo pod našim nogama

U našoj zemlji ova praksa je još uvek skoro nepoznata, iako Srbija ima ogromne rezerve kaolina – oko 200 miliona tona. Ovo znači da je rešenje bukvalno pod našim nogama – pristupačno, prirodno, lako za primenu i pristupačno. Cena varira u zavisnosti od kvaliteta – od 100 do 300 dolara po toni, što ga čini budžetski prihvatljivim izborom. Širom sveta, kaolin je već deo dobrih praksi – od vinograda u Kaliforniji do voćnjaka jabuka u Nemačkoj i povrtnjaka u Španiji. Verovatno će neobična vrućina i šteta koju izaziva uskoro naterati srpske poljoprivrednike da ga uključe i u svoj rad.

Šta je mehanizam delovanja kaolinske gline?

Jedan od razloga zašto je kaolinska glina stekla takvu popularnost u hortikulturi je njen zaštitni karakter. Kada se nanese na površinu biljaka, formira tanak beli film koji deluje kao