

Növények napvédelem: a kaolin agyag szerepe

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

Дата: 31.08.2025 Брой: 8/2025



Fehér agyag arany alkalmazásokkal – a termelő természetes szövetségese száraz években.

Kiemelések:

- Az intenzív nyári hőség a növényekben is napégést okozhat, amelyre a paradicsom, paprika, szőlő és almafa a legérzékenyebb.
- A termelők egyre inkább szenvednek és továbbra is komoly gazdasági veszteségeket szenvednek el ennek következtében.

- A kaolin agyag a növények számára „nagy faktorú napvédőként” viselkedik, visszaveri az UV-sugarakat és csökkenti az égési sérülések kockázatát a leveleken és gyümölcsökön. Ahogy a fehér ruhák védik az embereket a hőségben, a kaolin csökkenti a növények hőmérsékletét és lassítja a nedvességvesztését.
- Az égés elleni védelem mellett a kaolin védekezik a kártevőkkel szemben, lassítja a betegségek kialakulását és javítja a fotoszintézist. Továbbá a kezelt növények nagyobb, színesebb és egészségesebb gyümölcsöket termelnek, még forró és száraz körülmények között is.
- Bulgáriában ez a gyakorlat még mindig szinte ismeretlen, bár hatalmas kaolin tartalékaink vannak – mintegy 200 millió tonna.
- Az évszázadok óta Ázsiában alkalmazott módszer ma már a fenntartható mezőgazdaság részévé válik. A kaolin egy olyan megoldás, amely hozzáférhető, természetes, könnyen alkalmazható és költséghatékony.

Ahogy az emberi bőr szenved a napégéstől, a növények is súlyos károkat szenvedhetnek az intenzív nyári hőségtől. A egyre gyakoribb hőhullámok és aszályok kontextusában a termelők megoldásokat keresnek a termésük védelmére. Az egyik ilyen megoldás régi, természetes és hozzáférhető – a kaolin agyag. Természetes napvédőként használható, amely megvédi a növényeket az ultraviola (UV) sugaraktól, amelyek károsíthatják a növekedést és a termékenységet.

A kaolin agyag, más néven kaolin, egy finom, puha és természetes ásvány a Föld kérgéből. Általában fehér színű, és egyedi tulajdonságai miatt különböző iparágakban használják. Nélkülözhetetlen eszközzé vált a kertészeti gyakorlatban, számos előnnyel, amelyek javítják a növények általános egészségét és vitalitását.

Hőség, stressz és megváltás a termés számára

Az elmúlt években a világon egyre melegebbek a nyarak, és a szokatlan hőmérsékleti rekordok már nem kivételnek, hanem szabálynak számítanak. A mérsékelt szélességeken zajló folyamatos éghajlatváltozások Bulgária éghajlatát is felmelegítik. Egyre gyakrabban hallunk egy újabb hőrekordról.

Ezek a változások hatással vannak arra a környezetre, amelyben élünk. Évmilliók óta a bolygó minden élőlénye meghatározott életkörülményekhez alkalmazkodott; a hirtelen éghajlatváltozások alatt a flóra és fauna sok lakója hatalmas stresszt tapasztal, és ha nem tud alkalmazkodni, létezése bizonyos régiókban kérdéses. De míg az emberek, mint racionális lények, bizonyos intézkedéseket tehetnek, hogy megmentsek magukat a

hőségtől, a növényeknek hiányzik ez a lehetőség, és itt a termelők és kertészek feladata, hogy intézkedéseket hozzanak annak biztosítására, hogy a termesztett és dísznövények ne égjenek ki a könyörtelen nap alatt.

Az éghajlatváltozás óriási hatással van a mezőgazdasági növények termesztésére. A termelők egyre inkább öntözőrendszereket használnak, hogy garantált eredményt érjenek el.

Az öntözés segít, de nem ment meg

Az öntözés növeli a növények napenergia-felhasználásának hatékonyságát. A szokásos gazdálkodásban a talajfelszínre érkező energia csak mintegy 3%-át használják fel a fotoszintézisre, míg a gyökérzóna optimális nedvesítése mellett ez a mutató 12–14%-ra emelkedik.



1. kép: Levélégés egy növényen. [Forrás](#)

A jó talajnedvesség jelentősen hozzájárul a minőségibb terméshez és a könnyebb termesztéshez. Csökkenti a talajtömörödést a szántás során is. Amikor a talaj nedves, jobban védett a széléroziótól. Az öntözés növeli a foszforsavvegyületek oldhatóságát és kolloidális humuszoldatot képez, amely javítja a növények foszfor-ellátását.

A növények nagy mennyiségű nedvességet fogyasztanak a növekedési időszak alatt, amelynek csak 0,15–0,2%-a kerül a növényi szövetek kialakításába, míg a többit a levelek és szár veszik fel. Nedvesség hiányában kedvezőtlen élettani folyamatok játszódnak le – gátolódik a növekedés, lelassul a növényi biomassza felhalmozódása és élesen csökken a termés.

Még rendszeres öntözés mellett is stresszt tapasztalnak a növények a nagyon magas nyári hőmérsékleten. Forró és szeles napon több vizet párologtatnak el, és hogy megvédjék magukat a nedvességvesztéstől, kénytelenek bezárni a pórusaikat. Ez lelassítja a fotoszintézist, megállítja a növekedést és csökkenti a termést. Néha ezek a védekező mechanizmusok nem elegendőek, és napégés jelenik meg a növényen és gyümölcssein, szervek kiszáradnak, beleértve a virágokat is, rossz a beporzás és más élettani rendellenességek lépnek fel.

A levélnapégés kockázata

A legtöbb növény nem tolerálja az erős napfényt. Ennek eredményeként napégés, más néven levélnapégés, alakul ki a gyümölcsökön és vegetatív részeken. A leveleken minden típusú fán vagy cserjén, valamint lágyszárú növényeken előfordulhat. Ez egy elterjedt nem fertőző betegség vagy rendellenesség. Leggyakrabban hosszú száraz, szeles időjárás vagy erős napfény után jelentkezik, amikor a gyökerek nem képesek olyan gyorsan ellátni a leveleket vízzel, mint amennyit azok a párolgás révén elveszítenek.

Kedvezőtlen helyek, mint homokos vagy kavicsos talaj, akadályok vagy járdák közelében lévő helyek, amelyek korlátozzák a gyökérnövekedést, vagy szélnek kitett lejtők, általában elősegítik. A rovarokkal és betegségekkel kapcsolatos problémák, valamint más tényezők, amelyek befolyásolják a növény vízfelvételi képességét, levélnapégéshez vezethetnek.

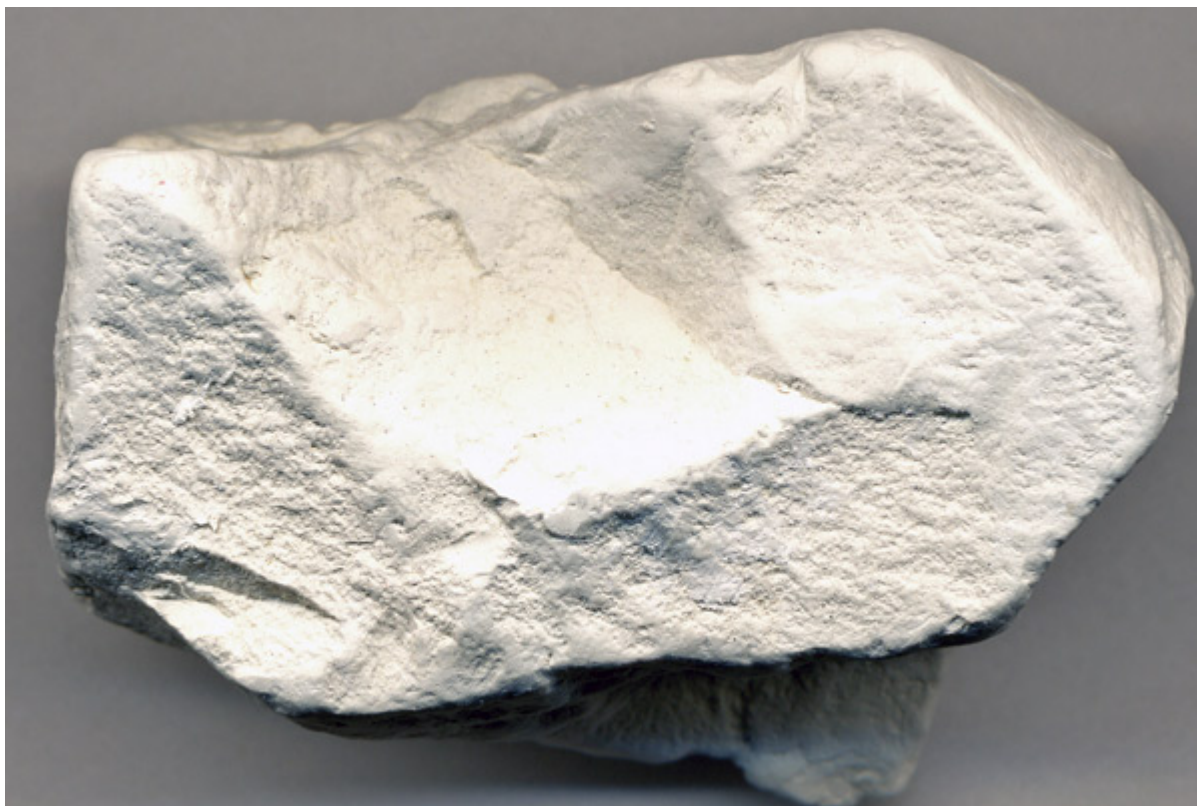
Enyhe esetekben a levelek a vesszőkhöz tapadnak és a kár kisebb. Súlyosabb esetekben sok levél korán lehullik, bár a növények nem halnak meg. Amikor ez évente megtörténik, az ismétlődő stressz fokozatosan legyengíti a növényt és érzékenyebbé teszi a rovarokra és betegségekre.

A napégés a növényeken különböző módon nyilvánul meg. Például barna folt jelenhet meg egy zöld levél közepén, amely később kiszárad. A napégés miatt a gyümölcsök elveszítik díszítő értéküket. A paradicsom, paprika, szőlő és almafa a legérzékenyebb az ultraviola sugárzásra.

Napvédelem recepttel Ázsiából

Már évszázadokkal ezelőtt Közép-Ázsiában az emberek felfedeztek egy egyszerű, de hatékony módot a növényeik védelmére a perzselő naptól – fehér agyag segítségével. Ott a legnagyobb hőség időszakában a közvetlen napfénytől megkímélni kívánt növényeket fehér agyag – kaolin – vizes oldatával permetezik be.

A kaolin fehér vagy porcelán agyag néven ismert. A kaolinit ásványból álló kőzetből nyerik. Nevét a kínai „magas domb” kifejezésről kapta, és először Kínában fedezték fel. A kaolin magas hőállósággal és jó kötő tulajdonságokkal rendelkezik. Ma a kaolin mindenhol körülvesz minket – a reggeli porcelán csészétől kezdve a papíron és festékeken át az „fehér agyag” néven ismert kozmetikai maszkokig.



2. kép: Kaolinit ásvány – a kaolin előállításának fő nyersanyaga. [Forrás](#)

Kaolin – a kiaknázatlan gazdagság a lábunk alatt

Országunkban ez a gyakorlat még mindig szinte ismeretlen, bár Bulgáriának hatalmas kaolin tartalékai vannak – mintegy 200 millió tonna. Ez azt jelenti, hogy a megoldás szó szerint a lábunk alatt van – hozzáférhető, természetes, könnyen alkalmazható és megfizethető. Az ár a minőségtől függően változik – 100 és 300 dollár között tonnánként, ami költséghatékony választássá teszi. Világszerte a kaolin már a jó gyakorlatok részévé vált – a kaliforniai szőlőskertektől a németországi almásker