

Protection solaire pour les plantes : le rôle de l'argile kaolin

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

Дата: 31.08.2025 *Брой:* 8/2025



L'argile blanche avec des applications dorées – un allié naturel de l'agriculteur dans les années sèches.

Points forts :

- La chaleur estivale intense est capable de provoquer des coups de soleil sur les plantes également, les tomates, les poivrons, les raisins et les pommiers étant les plus sensibles.
- Les agriculteurs en souffrent de plus en plus et continueront de subir de graves pertes économiques à cause de cela.

- L'argile kaolin agit comme une «crème solaire à haut facteur de protection» pour les plantes, réfléchissant les rayons UV et réduisant le risque de brûlures sur les feuilles et les fruits. Tout comme les vêtements blancs protègent les personnes par la chaleur, le kaolin abaisse la température des plantes et ralentit la perte d'humidité.
 - En plus de la protection contre les brûlures, le kaolin protège contre les ravageurs, ralentit le développement des maladies et améliore la photosynthèse. De plus, les plantes traitées produisent des fruits plus gros, plus colorés et plus sains, même dans des conditions chaudes et sèches.
 - En Bulgarie, cette pratique est encore presque inconnue, bien que nous disposions de grandes réserves de kaolin – environ 200 millions de tonnes.
 - Utilisée depuis des siècles en Asie, cette méthode s'impose désormais comme faisant partie de l'agriculture durable. Le kaolin est une solution accessible, naturelle, facile à appliquer et rentable.
-

Tout comme la peau humaine souffre des coups de soleil, les plantes peuvent également subir de graves dommages dus à la chaleur estivale intense. Dans le contexte de vagues de chaleur et de sécheresses de plus en plus fréquentes, les agriculteurs cherchent des solutions pour protéger leurs cultures. L'une de ces solutions est ancienne, naturelle et accessible – l'argile kaolin. Elle peut être utilisée comme une protection solaire naturelle qui protège les plantes des rayons ultraviolets (UV) capables de nuire à la croissance et à la productivité.

L'argile kaolin, également appelée kaolin, est un minéral fin, doux et naturellement présent dans la croûte terrestre. Elle est généralement de couleur blanche et est utilisée dans diverses industries en raison de ses propriétés uniques. Elle est devenue un outil indispensable dans les pratiques horticoles, avec de nombreux avantages qui améliorent la santé et la vitalité globales des plantes.

Chaleur, stress et salut pour la récolte

Ces dernières années, les étés dans le monde entier deviennent plus chauds, et les records de température inhabituels ne sont plus une exception mais la règle. Les changements climatiques en cours dans les latitudes tempérées réchauffent également le climat en Bulgarie. Nous entendons de plus en plus parler d'un autre record de chaleur.

Ces changements affectent l'environnement dans lequel nous vivons. Pendant des millions d'années, tous les organismes vivants de la planète se sont adaptés à des conditions de vie spécifiques ; sous des changements climatiques abrupts, de nombreux habitants de la flore et de la faune subissent un stress énorme et, s'ils ne peuvent pas s'adapter, leur existence dans certaines régions est remise en question. Mais alors que les humains, en tant qu'êtres rationnels, peuvent prendre certaines mesures pour se sauver de la chaleur, les plantes n'ont pas cette possibilité, et c'est ici la tâche des agriculteurs et des jardiniers de prendre des mesures pour s'assurer que les plantes cultivées et ornementales ne brûlent pas sous le soleil impitoyable.

Le changement climatique a un impact énorme sur la culture des plantes agricoles. Les producteurs utilisent de plus en plus de systèmes d'irrigation afin d'obtenir un résultat garanti.

L'irrigation aide, mais ne sauve pas

L'irrigation augmente l'efficacité avec laquelle les plantes utilisent l'énergie solaire. Dans l'agriculture standard, seulement environ 3 % de l'énergie atteignant la surface du sol est utilisée pour la photosynthèse, alors qu'avec un mouillage optimal de la zone racinaire, cet indicateur monte à 12–14 %.



Photo 1 : Brûlure des feuilles sur une plante. [Source](#)

Une bonne humidité du sol contribue de manière significative à des rendements de meilleure qualité et à une culture plus facile. Elle réduit également le compactage du sol lors du labour. Lorsque le sol est humidifié, il est mieux protégé contre l'érosion éolienne. L'irrigation augmente la solubilité des composés d'acide phosphorique et forme une solution colloïdale d'humus qui améliore la nutrition des plantes en phosphore.

Les plantes consomment de grandes quantités d'humidité pendant la période de croissance, dont seulement 0,15–0,2 % vont à la création des tissus végétaux, tandis que le reste est absorbé par les feuilles et les tiges. En l'absence d'humidité, des processus physiologiques défavorables se produisent – la croissance est supprimée, l'accumulation de biomasse végétale ralentit et le rendement diminue fortement.

Même avec une irrigation régulière, les plantes subissent un stress à des températures estivales très élevées. Par une journée chaude et venteuse, elles évaporent plus d'eau et, pour se protéger de la perte d'humidité, sont obligées de fermer leurs stomates. Cela ralentit la photosynthèse, arrête la croissance et réduit le rendement. Parfois, ces mécanismes de défense ne sont pas suffisants et des coups de soleil apparaissent sur la plante et les fruits, les organes se dessèchent, y compris les fleurs, la pollinisation est mauvaise et d'autres troubles physiologiques surviennent.

Le risque de brûlure solaire des feuilles

La plupart des plantes ne tolèrent pas la lumière du soleil vive. En conséquence, des coups de soleil, connus sous le nom de brûlure solaire, se forment sur les fruits et les parties végétatives. Sur les feuilles, cela peut se produire sur tous les types d'arbres ou d'arbustes ainsi que sur les plantes herbacées. Il s'agit d'une maladie ou d'un trouble non infectieux très répandu. Il apparaît le plus souvent après de longues périodes de temps sec et venteux ou d'ensoleillement intense, lorsque les racines sont incapables d'approvisionner les feuilles en eau aussi rapidement qu'elle est perdue par évaporation des feuilles.

Les sites défavorables, comme un sol sableux ou graveleux, les emplacements près d'obstacles ou de trottoirs qui limitent la croissance des racines, ou les pentes exposées au vent, le favorisent généralement. Les problèmes d'insectes et de maladies, ainsi que d'autres facteurs qui affectent la capacité de la plante à absorber l'eau, peuvent conduire à la brûlure solaire des feuilles.

Dans ses cas bénins, les feuilles restent attachées aux rameaux et les dommages sont mineurs. Dans les cas plus graves, de nombreuses feuilles tombent prématurément, bien que les plantes ne meurent pas. Lorsque

cela se produit chaque année, le stress récurrent affaiblit progressivement la plante et la rend plus sensible aux insectes et aux maladies.

Les coups de soleil sur les plantes se manifestent de différentes manières. Par exemple, une tache brune peut apparaître au centre d'une feuille verte, qui se dessèche ensuite. En raison des coups de soleil, les fruits perdent leur attrait ornemental. Les tomates, les poivrons, les raisins et les pommiers sont les plus sensibles aux rayonnements ultraviolets.

Protection solaire avec une recette d'Asie

Dès il y a des siècles en Asie centrale, les gens ont découvert un moyen simple mais efficace de protéger leurs plantes du soleil brûlant – à l'aide d'argile blanche. Là-bas, pendant la période de plus grande chaleur, les plantes qui doivent être protégées de la lumière directe du soleil sont pulvérisées avec une solution aqueuse d'argile blanche – le kaolin.

Le kaolin est connu sous le nom d'argile blanche ou de porcelaine. Il est obtenu à partir d'une roche constituée du minéral kaolinite. Il a reçu son nom de l'expression chinoise «haute colline» et a été découvert pour la première fois en Chine. Le kaolin a une haute résistance à la chaleur et de bonnes propriétés liantes.

Aujourd'hui, le kaolin est tout autour de nous – de la tasse en porcelaine le matin, en passant par le papier et les peintures, jusqu'aux masques cosmétiques connus sous le nom d'«argile blanche».

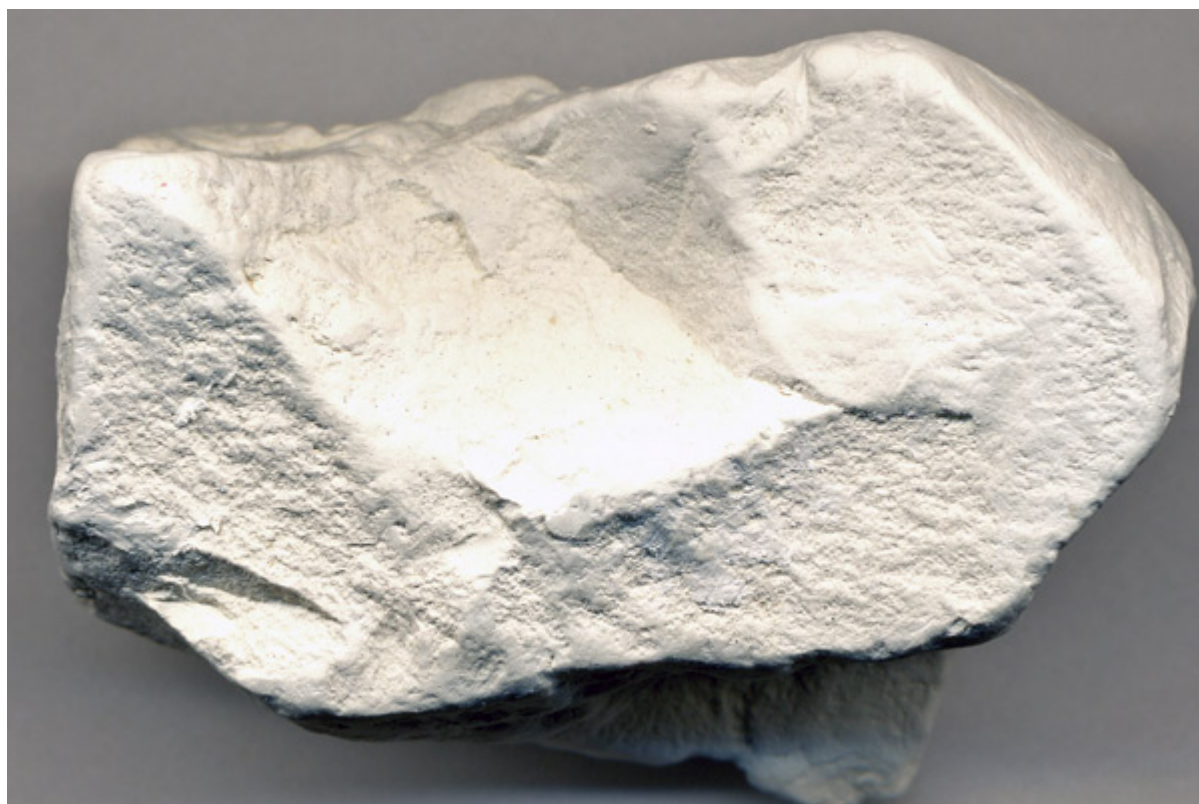


Photo 2 : Minéral kaolinite – la principale matière première pour la production de kaolin. [Source](#)

Le kaolin – la richesse inexploitée sous nos pieds

Dans notre pays, cette pratique est encore presque inconnue, bien que la Bulgarie dispose d'énormes réserves de kaolin – environ 200 millions de tonnes. Cela signifie que la solution est littéralement sous nos pieds – accessible, naturelle, facile à appliquer et abordable. Le prix varie selon la qualité – de 100 à 300 dollars la tonne, ce qui en fait un choix économique. Dans le monde entier, le kaolin fait déjà partie des bonnes pratiques – des vignobles de Californie aux vergers de pommiers en Allemagne et aux champs de légumes en Espagne. Il est probable que la chaleur inhabituelle et les dégâts qu'elle cause inciteront bientôt les agriculteurs bulgares à l'inclure également dans leur travail.

Quel est le mécanisme d'action de l'argile kaolin ?

L'une des raisons pour lesquelles l'argile kaolin a gagné une telle popularité en horticulture est sa nature protectrice. Lorsqu'elle est appliquée à la surface des plantes, elle forme un fin film blanc qui agit comme une barrière efficace contre les facteurs de stress environnementaux externes, comme la réflexion de la lumière du soleil et la réduction du stress thermique, aidant ainsi à prévenir les dommages aux plantes.

La solution de kaolin est pulvérisée principalement sur le côté sud des plantes, qui est exposé au soleil le plus longtemps. Sous les rayons du soleil, l'eau de la solution s'évapore rapidement et un dépôt blanc reste sur les feuilles des plantes, qui réfléchit bien les rayons du soleil. En même temps, l'évaporation de l'humidité par la face inférieure des feuilles continue normalement.

Régulation de la température et économie d'eau

L'argile kaolin est un allié précieux dans la lutte contre la chaleur estivale. Lorsqu'elle recouvre les feuilles d'une fine couche blanche, elle agit comme un miroir naturel – réfléchissant les rayons du soleil, réduisant le chauffage et gardant les plantes plus fraîches et mieux hydratées. Ainsi, l'évaporation et la perte d'eau sont limitées, les feuilles restent saines et les rendements sont plus élevés même les jours les plus chauds. Dans des conditions de sécheresse, cet effet est inestimable – chaque goutte d'humidité est retenue plus longtemps, et les plantes utilisent l'eau plus efficacement.

Lutte contre les ravageurs sans produits chimiques