

# Sorgho – la culture ancestrale qui offre des solutions pour l'agriculture

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

*Дата:* 09.10.2024 *Брой:* 10/2024



*En raison de sa grande tolérance à la sécheresse et de ses faibles besoins en nutriments et en sols, le sorgho peut constituer une alternative au maïs dans des conditions climatiques critiques.*

Pendant trop longtemps, les politiciens, les scientifiques et les chaînes d'approvisionnement se sont concentrés sur des cultures qui nécessitent de grandes quantités d'eau et épuisent les sols, laissant les agriculteurs vulnérables aux crises climatiques et à la sous-alimentation chronique. Cependant, des alternatives existent. Le sorgho et d'autres céréales anciennes et résilientes peuvent non seulement répondre à la demande mondiale en nourriture et en nutriments de manière rentable, mais aussi améliorer les moyens de subsistance des agriculteurs tout en protégeant les écosystèmes vitaux de notre planète. Parmi toutes les cultures céréalières, le

sorgho est la plante la plus thermophile et la plus tolérante à la sécheresse. Il est capable de survivre dans des conditions extrêmes, comme des températures supérieures à 30°C et des sécheresses prolongées, en adaptant sa croissance en réponse à des environnements défavorables. Même sans irrigation, le sorgho fournit des rendements satisfaisants dans les régions semi-arides, ce qui en fait une ressource clé pour l'agriculture dans des conditions climatiques changeantes.

Imaginez l'avenir en 2050 – la population mondiale a atteint 10 milliards de personnes, dont plus de 2 milliards sont sous-alimentées. Le changement climatique s'est intensifié : des vagues de chaleur torrides et des inondations dévastatrices frappent les greniers à blé comme le Midwest américain, la plaine de Chine du Nord, mais aussi la Dobroudja bulgare, année après année, détruisant des cultures comme le maïs et le blé. Pendant ce temps, les ressources en eau douce dans les zones agricoles ont été gravement épuisées au niveau des aquifères. Dans ce futur dystopique, les crises alimentaires et hydriques déclenchent des conflits et des migrations à une échelle sans précédent.

Le sorgho (*Sorghum*) est une culture typique du sud qui nécessite suffisamment de chaleur pour pousser. L'Afrique équatoriale est considérée comme le lieu d'origine du sorgho. Cette culture est connue depuis 3000 av. J.-C. en Inde et en Chine et depuis 2500 av. J.-C. en Asie centrale. Aujourd'hui, le sorgho est largement cultivé dans de nombreux pays à travers le monde. En Inde, la superficieensemencée est de 16 millions d'hectares, aux États-Unis – 5,7 millions d'hectares, en Afrique – 15,4 millions d'hectares. De grandes superficies sont également ensemencées dans les pays du Moyen-Orient, en Chine, en Roumanie, en Hongrie, en Italie, en Australie, en Amérique du Sud et au Japon. Au total, en 2020, la superficie mondiale de sorgho était de 47,7 millions d'hectares, soit 7 % de la superficie céréalière, avec un rendement moyen de 1,4 t/ha. La récolte brute de grains était de 75 millions de tonnes, soit 4 % de la production totale de céréales. Le sorgho est une culture également cultivée en Bulgarie, mais l'intérêt pour celle-ci en est encore à un stade initial.

Il existe un potentiel d'expansion de l'aire géographique de culture du sorgho en raison du réchauffement climatique.

Dans les conditions actuelles, toutes les entreprises agricoles cherchent à optimiser les coûts, beaucoup d'entre elles se tournant vers des cultures plus rentables. Le sorgho est l'une des cultures les plus rentables à cet égard, car il ne nécessite pas de dépenses spéciales pour les engrais et les pesticides.

Avec l'augmentation des sécheresses estivales, les rendements du maïs diminuent jusqu'à 45 %, tandis que le sorgho, originaire d'Afrique, présente une tolérance exceptionnelle à la chaleur. Cette plante a la capacité de

"s'auto-activer" – à des températures supérieures à 35°C, le sorgho entre en dormance pendant 35 à 50 jours, et avec les premières pluies, il commence à pousser à un rythme de 5 cm par jour.

Ces caractéristiques uniques font du sorgho une excellente alternative au maïs face à l'intensification du changement climatique. C'est la culture la plus adaptative, capable de résister à des températures critiques élevées et à une sécheresse prolongée.

Les experts soulignent que le remplacement du maïs par le sorgho dans la rotation des cultures est économiquement justifié lorsque les rendements du maïs sont inférieurs à 5–6 t/ha. De plus, la transition vers la culture du sorgho ne nécessite pas de rééquipement technique spécial des exploitations, ce qui facilite son introduction. Compte tenu de tous ces facteurs, le sorgho peut être considéré comme une bonne alternative au maïs pour le grain dans des conditions où cette culture a montré de faibles rendements en Bulgarie au fil des ans.

## Où utilise-t-on le sorgho ?

Il existe plusieurs types de sorgho : grain, fourrage, ensilage, sucré et fibre. Le sorgho grain est utilisé à la fois directement, comme grain fourrager, et sous forme de masse fourragère verte, de foin, d'enrubannage et de farine d'herbe. Les tiges du sorgho sucré contiennent jusqu'à 18 % de sucre et sont utilisées pour la production de sirop, de mélasse et de confiseries. Il peut également être utilisé dans le domaine de la bioénergie pour la production de bioéthanol, de biogaz et de combustible solide.

Le sorgho fibre est très adapté à la production de papier. Les hybrides de ce type sont également utilisés pour la production de biogaz. Le sorgho fourrager à coupes multiples est donné frais aux animaux et utilisé comme engrais vert.

Le sorgho est l'une des cultures fourragères les plus précieuses.

Il a été prouvé que le grain de sorgho équivaut au grain d'orge en valeur nutritive pour les animaux de ferme, mais en rendement par hectare, il dépasse significativement l'orge de printemps.

Toute la partie végétative aérienne de la plante est comestible et peut être utilisée pour préparer divers types d'aliments. Le sorgho sucré fraîchement fauché et finement haché est utilisé comme aliment pour le bétail, et la masse verte est utilisée pour l'ensilage. Le jus des tiges et des feuilles de sorgho contient beaucoup de sucres, jusqu'à 20 %, ce qui facilite la fermentation des composants difficiles à ensiler et des composants secs.



**Photo 1 : Grain de sorgho.** [Source](#)

### **Le sorgho possède de nombreuses propriétés bénéfiques et avantages pour la santé.**

Le grain de sorgho contient 60–80 % d'amidon ; 8–17 % de protéines ; 1,7–6,5 % de lipides. Les graines de sorgho contiennent de nombreux nutriments importants, notamment des protéines, des fibres, des vitamines B, du fer, du calcium et du phosphore. Grâce à sa composition nutritionnelle, le sorgho peut être une source alimentaire précieuse. De plus, le sorgho est riche en antioxydants tels que les flavonoïdes et les composés phénoliques. Les antioxydants aident à protéger l'organisme des radicaux libres, réduisent l'inflammation et peuvent aider à prévenir des maladies comme les maladies cardiaques, le cancer et certaines maladies chroniques. Les graines de sorgho contiennent également de grandes quantités de fibres, ce qui aide à normaliser le processus digestif. Les fibres aident à améliorer la motilité intestinale, préviennent la constipation et favorisent le développement d'une microbiote intestinale bénéfique. Le sorgho a également un indice glycémique faible, ce qui signifie qu'il ne provoque pas de pic de glycémie après consommation. Ainsi, le sorgho peut être utile pour contrôler la glycémie chez les personnes diabétiques ou ayant des problèmes de régulation du glucose.

Le sorgho contient également des phytostérols, qui peuvent aider à réduire le cholestérol sanguin et à protéger le système cardiovasculaire. Les niveaux élevés de fibres alimentaires dans le sorgho peuvent également aider à réduire le risque de maladies cardiaques. En raison de sa teneur en antioxydants, le sorgho peut avoir des

propriétés anti-inflammatoires. Les graines de sorgho sont également riches en flavonoïdes, qui ont des effets antioxydants et anti-inflammatoires sur la peau. Cela peut aider à réduire l'inflammation, à prévenir le vieillissement prématuré et à améliorer la santé globale de la peau.

### **Quelles sont les applications culinaires du sorgho ?**

L'intérêt pour le sorgho comme aliment pour l'homme augmente grâce à son profil nutritionnel impressionnant. Ses grains peuvent être préparés de diverses manières – par exemple comme le quinoa ou le riz, ils peuvent être moulus en farine ou même éclatés comme du pop-corn. Pour les personnes qui évitent le gluten, le sorgho est un excellent choix sain. C'est une excellente alternative à la farine de blé et peut être utilisée dans diverses pâtisseries comme le pain, les biscuits ou les desserts.

Le sorgho a de nombreuses applications culinaires et s'intègre facilement dans une variété de recettes. Lorsqu'il est moulu en farine, le sorgho a un goût neutre et ne contient pas de gluten, ce qui en fait un excellent substitut aux farines traditionnelles contenant du gluten dans la plupart des recettes.

De plus, les flocons de sorgho, également appelés "grains de sorgho", sont excellents pour être inclus dans les céréales du petit-déjeuner et les produits de boulangerie comme les cookies. Le sirop de sorgho a également sa place en cuisine, étant utilisé comme édulcorant naturel pour divers plats et boissons.



**Photo 2 : Sorgho. [Source](#)****Quelles sont les conditions de culture du sorgho ?**

De toutes les cultures céréalières, le sorgho est la plante la plus thermophile ; même de petites gelées de courte durée jusqu'à -1 à -3 °C sont destructrices pour les graines. La température optimale est de 27–35 °C, et la plante tolère des chaleurs jusqu'à 40 °C. Les graines germent à une température de 8–13 °C, de manière optimale à 18–20 °C. La température moyenne quotidienne minimale pour le début de la floraison est de 14–15 °C, pour la maturation – 10–12 °C. La somme des températures actives pendant la période de végétation est de 2250–2500 °C.

***Le sorgho est considéré comme la culture de plein champ la plus résistante à la sécheresse.***

Il tolère bien la chaleur et continue d'assimiler avec ses feuilles même lorsque le maïs perd sa turgescence et commence à s'enrouler. Le sorgho fait face avec succès à la fois à la sécheresse du sol et à la sécheresse atmosphérique. Pendant les 30 à 40 premiers jours après la germination, sa croissance est lente ; en conditions de sécheresse, les plantes peuvent "se figer" – les feuilles s'enroulent, les racines secondaires ne se forment pas et le développement s'arrête.

C'est aussi sa propriété unique – la capacité de survivre dans des conditions extrêmes, comme des températures supérieures à 30°C et une sécheresse prolongée, en arrêtant temporairement sa croissance. Il peut rester dans un état latent jusqu'à 40 jours et reprendre immédiatement sa croissance une fois les conditions améliorées. Peu de cultures peuvent supporter un tel stress.

Le sorgho peut être cultivé presque partout où le maïs est cultivé, mais il donne les meilleurs résultats économiques dans des conditions extrêmement sèches, là où des cultures comme le blé et l'orge montrent de faibles rendements.

Le sorgho fournit