

Okra – un légume riche en nutriments

Автор(и): доц. д-р Славка Калъпчиева, ИЗК "Марица" Пловдив

Дата: 25.03.2024 Брой: 3/2024



Résumé

Le gombo (*Abelmoschus esculentus* L.) Moench est une culture maraîchère riche en nutriments et économiquement importante, cultivée dans diverses régions du monde. L'objectif de cette publication est de présenter un aperçu de l'origine, de la distribution, des caractéristiques morphologiques et biologiques, de la culture et du rendement de cette culture en Bulgarie.

Le gombo - *Abelmoschus esculentus* (L.) Moench est largement répandu de l'Afrique à l'Asie, en Europe du Sud, dans la région méditerranéenne et dans l'ensemble des Amériques. Il est cultivé comme une importante culture maraîchère, principalement pour ses jeunes fruits immatures dans les régions tropicales, subtropicales

et tempérées chaudes du monde. Le gombo est un légume riche en nutriments, source importante de glucides, de protéines, de vitamines A, B1 et de calcium, de potassium, de fibres alimentaires et de substances minérales. La teneur élevée en mucilage des fruits immatures présente de nombreux bienfaits pour la santé et est utilisée dans les produits de confiserie et pour la production de papier. Les fruits secs sont utilisés comme remède contre les ulcères, pour soulager les hémorroïdes, contre la dysenterie chronique et les troubles urogénitaux. La teneur en huile des graines peut atteindre 40 %, riche en acides gras insaturés tels que l'acide linoléique, le tryptophane, la lysine.

Distribution

L'aire d'origine du gombo est l'Afrique tropicale (Éthiopie et Soudan). En Bulgarie, il est cultivé comme culture maraîchère en quantités limitées dans les régions méridionales plus chaudes. C'est l'une des cultures les plus thermophiles, ne peut pas pousser à l'ombre et préfère un sol humide. Il nécessite des sols profonds, retenant l'humidité et fertiles, comme les tchernozioms et les loess. Il ne tolère pas les sols lourds et froids. C'est une plante mellifère et ornementale.

Il est cultivé pour ses fruits qui, au stade jeune, sont très tendres et savoureux. Ils sont utilisés pour certains plats spécifiques à la cuisine bulgare, pour des conserves stérilisées et congelées, des cornichons et pour le séchage.



Caractéristiques botaniques

Le gombo est une plante annuelle dont le *système racinaire* est relativement fort, avec une racine pivotante très bien développée.

La tige est dressée, ligneuse à la base. Le plus souvent, des branches latérales se forment à partir des nœuds basaux. Leur nombre varie de 2 à 7 et dépend du cultivar et de la taille de la surface nutritive. La tige et les branches sont couvertes de poils raides. La couleur de certains cultivars est verte et seulement à la fin de la période de végétation (lorsqu'il fait plus froid) de légères taches anthocyaniques apparaissent sur les nœuds du côté exposé au soleil. Chez d'autres cultivars, la couleur rouge est observée sur toutes les parties de la plante dès la levée.



Les feuilles sont simples, disposées en alternance sur la tige. Les plus basses sont presque entières, les moyennes – le plus souvent palmées à cinq lobes, et les supérieures – également à cinq lobes mais profondément incisées. La marge de la feuille est faiblement dentée. La couleur des feuilles est verte ou anthocyanique-verdâtre, et les nervures sont vertes ou rouges.

Les fleurs sont grandes (4–5 cm de diamètre), avec des pédicelles courts (1–3 cm) et pubescents. Elles sont portées individuellement à l'aisselle des feuilles. Les sépales sont au nombre de 8–10, pointus, étroits, longs ; avant l'ouverture des fleurs, ils se plissent. Les pétales sont au nombre de 5, rarement 6 ou 7, grands et de couleur jaune citron. À la base, ils ont une tache rouge framboise.

Le fruit est une pyramide multiloculaire, le plus souvent fortement allongée et pointue vers l'apex : la longueur à maturité technologique est de 3 à 5 cm, et à maturité botanique – de 7 à 20 cm. La largeur est d'environ 2–4 cm. Le nombre de fruits par plante lors d'une récolte régulière à maturité technologique varie de 24 à 60, et dans les peuplements de production de semences, qui ne sont pas récoltés – de 13 à 16. En mûrissant, le fruit se fend le long des côtes et les graines tombent. Elles sont arrondies, vert huileux, avec un diamètre moyen de 5 mm et un poids de mille graines compris entre 55 et 75 grammes.

Caractéristiques biologiques

Le gombo est une plante thermophile. Ses graines germent à une température du sol non inférieure à 15°C. Par conséquent, il est semé en plein champ plus tard que toutes les autres cultures maraîchères de printemps (après le 15 mai). Les plantes adultes tolèrent des températures basses autour de 0°C, mais le taux de croissance est très lent. Le gombo est également exigeant en termes d'humidité du sol. Pour obtenir des fruits plus tendres et des rendements plus élevés, il doit être cultivé en conditions irriguées. Seulement sur des sols retenant l'humidité et bien pourvus en nutriments peut-il être cultivé sans irrigation. Les meilleurs résultats sont obtenus sur des tchernozioms et des loess.

Après la levée, le gombo se développe lentement, mais lorsque le temps se réchauffe, le taux de croissance est extrêmement rapide et la fructification se poursuit jusqu'aux premières gelées. La culture tolère une fertilisation avec du fumier frais de ferme s'il est appliqué à l'automne. Une fertilisation de couverture avec des engrais minéraux pendant la période de végétation a un effet bénéfique sur la quantité et la qualité du rendement. Lorsqu'il est semé vers le 1er juin, la levée commence vers le 6 juin, la floraison – vers le 25 juillet, et la première récolte – vers le 1er août. La période de végétation (jusqu'à maturité botanique) est de 105–120 jours. *Il est extrêmement sensible à l'oïdium et aux pucerons.*



Les fleurs du gombo s'ouvrent le matin – le pourcentage le plus élevé (60%) entre 8h et 11h. L'après-midi, les pétales restent à moitié ouverts, commencent à se flétrir et le soir ils s'enroulent, perdant leur couleur jaune

citron vif et s'assombrissant à des degrés divers. Ils ne tombent pas après la floraison, mais se tordent et protègent le jeune ovaire.

Les observations montrent que le gombo est principalement une plante autogame. Selon les conditions climatiques au cours de l'année, le pourcentage de plantes allogames varie de 2 à 6%. La pollinisation croisée est très probablement effectuée par les insectes. Dans les peuplements de production de semences, il est nécessaire de prévoir un isolement spatial de 600 m en terrain découvert et de 400 m là où il y a des barrières naturelles.



Culture du gombo

Les zones désignées pour la culture du gombo sont préparées de manière à ce que les semences soient semées sur des sols désherbés et ameublés. En raison du semis tardif, après un labour profond et l'incorporation de fumier, plusieurs passages de cultivateur et de herse sont également nécessaires. Sur de grandes surfaces, il est semé à un espacement de 60–80/8–10 cm pendant la première quinzaine de mai, lorsque l'acacia commence généralement à fleurir et qu'il y a suffisamment de chaleur. La densité de semis est de 3–5 kg/ha.

Les soins principaux pendant la période de végétation comprennent le binage, l'irrigation, la fertilisation de couverture avec des engrais azotés et, si nécessaire, la protection des plantes. Comparé à d'autres cultures

maraîchères, le gombo est attaqué par peu de maladies (oïdium) et de ravageurs (pucerons).

Aux premiers signes d'oïdium sur le gombo, il est recommandé de pulvériser avec l'un des fongicides utilisés pour lutter contre les oïdiums dans les cultures maraîchères. Contre les pucerons, des insecticides homologués pour une utilisation dans cette culture peuvent être appliqués.

Le gombo commence à fructifier environ deux mois après le semis. Les fruits sont récoltés à maturité commerciale, à une longueur de 4–5 cm. La période de fructification se poursuit jusqu'aux premières gelées d'automne.

Les cultivars précoces produisent le premier rendement 7 semaines après le semis. Le fruit en développement doit être récolté à l'âge de 7–8 jours. Une récolte plus précoce réduit les rendements en raison d'un poids de fruit sous-optimal. Une récolte retardée réduit les rendements car les fruits trop mûrs deviennent fibreux et sont difficiles à vendre. Par conséquent, les champs de gombo sont récoltés à des intervalles de 2–3 jours. Pour la production de semences, toute la récolte peut être effectuée en une seule fois. Un contact intensif avec les fruits et les plantes légèrement poilus peut provoquer une irritation cutanée.

Un cultivar populaire en Bulgarie est le gombo cv. Lyaskovska Medioran, un cultivar à haut rendement pour la consommation fraîche ou transformée. La plante mesure 120 cm de haut, couverte de poils, verte. Les fruits sont rouge bordeaux foncé, fins, tendres, pointus, à cinq côtes, presque toujours avec une pointe recourbée. Longueur moyenne d'environ 15 cm.

Les rendements du gombo sont généralement faibles (2–4 t/ha) en raison d'une culture extensive.

Références

1. Anwar F, Umer R, Zahid M, Tahira I, Tufail H, Sherazi. 2011. Inter-varietal variation in the composition of okra (*Hibiscus esculentus* L.) seed oil. *Pakistan Journal of Botany*, 43(1): 271-280.
2. Arapitsas, P. 2008. Identification and quantification of polyphenolic compounds from okra seeds and skins. *Food Chemistry*, 110: 1041-1045.
3. Maurya, R. P., Bailey, J.A. and Chandler, J. S. 2013. Impact of plant spacing and picking interval on the growth, fruit quality and yield of okra [*Abelmoschus esculentus* (L.) Moench]. *American Journal of Agriculture and Forestry*, 1(4): 48-54

4. Ndaeyo, N.U., Edu, S.U. and John, N.M. 2005. Performance of Okra as affected by organic and inorganic fertilizers on A Ultisol In: Orheruata A. M. Nwokoro, S. O., Ajayi, M. T. Adekunle, A. T. and Asomugha G. N. (eds). Proceedings of the 39th Annual Conference of the Agricultural Society of Nigeria, pp. 206-209.
5. Prasad, K. and Sharma, R. K. 2010. Classification of promising okra (*Abelmoschus esculentus*) genotypes based on principal component analysis. J. Trop. Agric. and Fd. Sc. 38(2): 161– 169.
6. Reddy, T.M., Haribhau, K., Ganesh, M., Chandrasekhar, R.K. and Begum,