

# 黄秋葵优质高产栽培技术体系

谢冬微<sup>1</sup>, 胡玉蝶<sup>1</sup>, 程玉静<sup>2</sup>, 王小秋<sup>2</sup>, 杨晶<sup>1</sup>, 孙健<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>南通大学生命科学学院, 江苏 南通

<sup>2</sup>江苏沿江地区农业科学研究所, 江苏 南通

收稿日期: 2023年6月26日; 录用日期: 2023年9月1日; 发布日期: 2023年9月11日

## 摘要

黄秋葵(*Abelmoschus esculentus* L.)是一种特色蔬菜, 随着其各种营养价值和功效被挖掘利用, 黄秋葵越来越受到人们的喜爱。黄秋葵在我国种植较晚, 栽培技术不成熟。本文从选地与整地、施肥、品种选择、播种与育苗、田间管理、采收等6个方面, 结合当地生产实际, 总结了一套黄秋葵优质高产栽培技术体系, 以期为提高黄秋葵品质和产量提供指导。

## 关键词

黄秋葵, 优质, 高产, 栽培技术

# High Quality and High Yield Cultivation Technology System of Okra

Dongwei Xie<sup>1</sup>, Yudie Hu<sup>1</sup>, Yujing Cheng<sup>2</sup>, Xiaoqiu Wang<sup>2</sup>, Jing Yang<sup>1</sup>, Jian Sun<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>School of Life Sciences, Nantong University, Nantong Jiangsu

<sup>2</sup>Jiangsu Yanjiang Institute of Agricultural Sciences, Nantong Jiangsu

Received: Jun. 26<sup>th</sup>, 2023; accepted: Sep. 1<sup>st</sup>, 2023; published: Sep. 11<sup>th</sup>, 2023

## Abstract

Okra (*Abelmoschus esculentus* L.) is a special vegetable. With the exploration and utilization of its various nutritional values and benefits, okra is becoming increasingly popular among people. Okra was cultivated relatively late in China and its cultivation techniques are not mature. By combining the local production practices, this article summarizes a set of high-quality and high-yield cultivation technology systems for okra from six aspects: land selection and preparation, fertilization, variety selection, sowing and seedling cultivation, field management and harvesting in order

\*通讯作者。

to provide a guidance for improving the quality and yield of okra.

## Keywords

Okra, High-Quality, High-Yield, Cultivation Technology

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

黄秋葵(*Abelmoschus esculentus* L.)原产于非洲,亦称秋葵、咖啡黄葵,俗名羊角豆、补肾草[1]。黄秋葵的花和果实中黄酮含量极高,具有较强的抗氧化作用。黄秋葵嫩果中含有大量粘液,粘液的主要成分为多糖和果胶,具有保护胃肠系统的功能[2] [3]。黄秋葵果实中富含膳食纤维,是辅助消化、平衡饮食、减轻肥胖的重要成分[4]。黄秋葵种子的咖啡碱含量较高,具有消除疲劳的功效[5];黄秋葵种子中含油量丰富,且油酸和亚油酸含量较高,是良好的食用油原料[6]。黄秋葵还可以深加工成花茶、饮料、胶囊、干蔬等,是食用价值极高的蔬菜[7] [8]。

黄秋葵在我国种植较晚,栽培技术不成熟,且我国地域广阔,各地种植黄秋葵方法有所差异。潘小曼[9]、刘连军[10]、王建军[11]、杨江平[12]、范荣[13]等总结了辽宁、广西、陕西、新疆、海南等地的黄秋葵栽培技术,各具特色,为指导当地黄秋葵种植提供了参考。在人们生活水平不断提高的今天,优质逐渐成为黄秋葵消费者和种植者关注的热点,而目前的黄秋葵栽培技术针对提高品质的总结和论述较少。根据我们近几年种植黄秋葵的经验,结合江苏南通地区气候和环境特点,本文总结了一套黄秋葵优质高产栽培技术,旨在为黄秋葵科学种植、提升品质和增加产量提供参考。

## 2. 选地与整地

### 2.1. 选地

为了追求黄秋葵优质高产,应按以下原则选择种植地:1) 应选择远离工厂和居民聚集区的无工业污染和生活排放地块;2) 黄秋葵喜光、耐热,需选择光照充足、不挡光的地块;3) 黄秋葵不耐水淹,应选择排水良好的地块;不应选择地势低洼,排水不畅的地块;4) 黄秋葵根系发达,吸收肥水能力强,最好选择土层深厚、土壤疏松肥沃的壤土或沙壤土;5) 黄秋葵忌重茬,最好不要与果菜类连作,也不宜以豆类、玉米、向日葵、棉花为前茬,以免发生病虫害。最好选根菜类、叶菜类等作为前茬。

### 2.2. 整地做畦

黄秋葵属于高秆蔬菜,根系发达。前茬作物收获后,土地要深耕深翻,做到地平土碎,清除杂草。播种前一周作畦,可采用窄畦双行种植,也可采用宽畦多行种植。窄畦宽 1 m,宽畦宽 2.5 m,畦沟宽 30 cm、深 25 cm~30 cm。做好沟渠配套,方便排水及灌溉。

## 3. 施肥

长期施用化肥既会对土壤产生不良影响,也会降低黄秋葵品质。为提高黄秋葵品质,肥料的使用应以有机肥和生物性肥料为主,少施无机化肥。

在整地时一次性施足基肥，每 667 m<sup>2</sup>可施入腐熟农家肥 3000 kg~4000 kg，氮磷钾复合肥 20 kg，深耕深翻使土肥充分混合。在施足基肥的基础上，生育前、中期视苗的生长状况不施或施少量氮肥；后期以施有机肥为主。整个生育期做到肥料合理搭配，控制在中等肥力水平，切忌过量施肥。

## 4. 品种选择

选好优良品种是决定黄秋葵品质和产量的重要因素。应选择审定推广或生产上大面积栽培的优良品种。所选品种一般应具有种子发芽率高、出苗整齐、农艺性状优良、抗逆性强、嫩果采摘期长、果实口感好、产量高等优点，对实现黄秋葵优质高产栽培至关重要。

## 5. 播种与育苗

### 5.1. 播期

黄秋葵喜温暖，耐热怕冷，主要生育期应安排在没有霜期内。黄秋葵栽培一般采用直播，南通地区 4~6 月均可播种。4 月份播种应覆盖地膜，以提高地温和保湿。为了更早上市，也可采用温室大棚穴盘育苗，可在 3 月中、下旬育苗。

### 5.2. 浸种催芽

由于黄秋葵种皮较硬，播种前需用 30℃~35℃温水浸种 24 h，以提高出芽率，50%以上种子露白时即可播种。播前将种子用清水投洗一次，洗净种子表皮粘液，可用潮湿纱布包好待播。

### 5.3. 播种

地温稳定在 15℃左右时即可播种。直播需先开沟或挖穴，浇底水。栽培规格为行距 50 cm，株距 40 cm，每穴播 3~4 粒种子，播后立即覆土 2 cm~3 cm。因种子已提前浸泡吸足水，所以底水不宜浇的过多，加之覆土，不会影响出苗。反之，如果底水过多，呈稀泥状的泥土会抑制种子发芽和出苗。

### 5.4. 育苗

如采用穴盘育苗，可在装有潮湿营养土的穴盘内每穴播 2~3 粒种子，覆土保温保湿。温室大棚内温度保持在白天 25℃左右，晚上 18℃左右即可。期间注意通风，土壤湿度不要过大，有利于培育壮苗。待幼苗长至 1~2 片真叶时即可移栽，移栽的密度同直播密度。

### 5.5. 间苗与中耕

在直播第 1 片真叶展开或育苗移栽缓苗后进行第 1 次间苗，去掉病残弱苗；当 3~4 片真叶展开时定苗，每穴留 1 棵壮苗。

中耕可以起到提高地温、促进根系生长、清除杂草的作用。未覆地膜的地块，应在黄秋葵幼苗出土和定苗后中耕 2~3 次；在第一朵花开放前中耕 1 次，以达到加快缓苗、抑制杂草、促进黄秋葵生长的目的。

## 6. 田间管理

### 6.1. 病虫害防治

黄秋葵的抗病虫能力较强，在合理轮作的情况下，一般很少发生病害。病虫害防治应实行预防为主，农业、生物防治为主要手段的综合防治策略。如发生大面积病虫害，生物防治无效时应选择高效、低毒、低残留的农药进行化学防治。

黄秋葵虫害主要有蚜虫、棉蓟马和卷叶虫，一般在气候干旱的年份有所发生。每公顷可安装一盏频振式杀虫灯诱杀害虫。蚜虫可用 50% 抗蚜威可湿性粉剂 3000 倍液或 10% 吡虫啉可湿性粉剂 1000 倍液防治。卷叶虫用 20% 氰戊菊酯乳油或 2.5% 敌杀死(溴氰菊酯)乳油 6000 倍液防治。

## 6.2. 追肥和水分管理

追肥在生长前期以氮肥为主，中后期以磷钾肥为主。缓苗后进行 1~2 次追肥，每 667 m<sup>2</sup> 施尿素 6 kg~7 kg，施肥后应及时浇水。开花后进行 1~2 次追肥，以有机肥为主；如施化肥，则每 667 m<sup>2</sup> 施磷钾含量高的复合肥 20 kg。

南通地区在黄秋葵的生长季雨水比较充足，基本不存在缺水情况。如遇极端高温干旱天气，特别是在出苗期和开花结果期，则应及时补水，以促进缓苗和果实膨大。黄秋葵怕水淹，如遇雨水过大，田间积水严重，应及时排水，以促进根系生长及嫩果发育。

## 6.3. 整枝

在黄秋葵生长的中后期，应根据品种的农艺性状特点进行整枝，以改善通风透光条件，防止病虫害发生，提高果实品质和产量。如所选品种侧枝结果多，并且对主茎结果影响小，可以轻度整枝。如所选品种侧枝较多，且结果能力差，则应清除侧枝，促进主茎结果。在黄秋葵结果期，可在采摘嫩果的同时将下部老叶摘除，以利于通风并减少底部养分消耗。

## 7. 采收

黄秋葵果实生长快，易老化，必须掌握好嫩果的采收时机。采收过早产量低，采收过迟纤维化严重，品质降低甚至不能食用。应根据不同品种的果实发育特点进行采收。一般于黄秋葵花后 7 d~8 d，嫩果长至约 10 cm~15 cm 时开始采收。以果实外表鲜绿、质感软嫩、果内种子未老化为最佳采摘状态。采收时间以早晨为宜，嫩果更加鲜嫩。

黄秋葵茎、叶、果实上都有毛刺，可引起皮肤被刺或过敏反应，采收时应戴手套。采收时需用剪刀剪断果柄，不要用力拉拽，防止伤枝。在嫩果生长盛期，须每天采收或隔天采收。在保证水肥条件充足的前提下，嫩果采收可持续至初霜前。

## 8. 小结

黄秋葵喜温暖、耐热怕冷，有一定的抗旱能力、怕水淹，抗病虫能力较强但忌重茬。为了提高品质、提高产量，黄秋葵栽培应特别重视选地、施肥、品种选择、整枝等环节。同时，应根据种植地气候环境特点和所选品种特征特性，合理调整各项栽培技术以促进黄秋葵优质丰产。

## 基金项目

南通市社会民生科技计划项目(MS22021029)；江苏省自然科学基金(BK20221269)；江苏省大学生创新创业训练计划项目(202210304025Z)。

## 参考文献

- [1] 钱文文, 辛宝, 杨燕. 黄秋葵的营养保健功能及开发应用前景[J]. 现代中医药, 2016, 36(5): 112-115.
- [2] 练冬梅, 姚运法, 赖正锋, 林碧珍, 洪建基. 不同黄秋葵的花青素和总黄酮含量分析[J]. 热带农业科学, 2018, 38(9): 73-35.
- [3] Fan, S., Guo, L., Zhang, Y., Sun, Q., Yang, B. and Huang, C. (2013) Okra Polysaccharide Improves Metabolic Disorders in High-Fat Diet-Induced Obese C57BL/6 Mice. *Molecular Nutrition & Food Research*, **57**, 2075-2078.

<https://doi.org/10.1002/mnfr.201300054>

- [4] Majd N.E., Tabandeh, M.R., Shahriari, A. and Soleimani, Z. (2018) Okra (*Abelmoscus esculentus*) Improved Islets Structure, and Down-Regulated Ppars Gene Expression in Pancreas of High-Fat Diet and Streptozotocin-Induced Diabetic Rats. *Cell Journal*, **20**, 31-40.
- [5] 黄阿根, 陈学好, 高云中, 车婧. 黄秋葵的成分测定与分析[J]. 食品科学, 2007, 28(10): 451-455.
- [6] 徐丽, 刘迪发, 张如莲, 高玲. 黄秋葵种子研究进展[J]. 中国农学通报, 2014, 30(22): 97-101.
- [7] 石雪萍. 黄秋葵的研究进展及应用前景[J]. 中国野生植物资源, 2017, 36(4): 63-67.
- [8] 邓爱华, 王云, 谢鹏, 彭友林, 易梦媛, 刘康珂. 黄秋葵营养价值研究进展[J]. 农产品加工, 2020(7): 81-84.
- [9] 潘小曼, 罗殿海, 马桂芝. “黄金植物”黄秋葵及其栽培技术[J]. 杂粮作物, 2010, 30(6): 434-435.
- [10] 刘连军. 黄秋葵的应用价值及栽培技术[J]. 现代农业科技, 2015(19): 101-102.
- [11] 王建军, 朱宏华, 邓军均, 高敏. 黄秋葵特征特性及其高效栽培技术[J]. 陕西农业科学, 2011, 57(4): 251-252.
- [12] 杨江平, 王燕. 黄秋葵栽培技术要点[J]. 蔬菜, 2015(2): 60-61.
- [13] 范荣, 肖日升, 许如意, 李劲松. 三亚市黄秋葵栽培技术初探[J]. 现代园艺, 2010(1): 57-58.