

芡实高产栽培技术研究

蒋兴梅

泗阳县李口镇农村工作办公室

DOI:10.12238/as.v7i6.2599

[摘要] 芡实,睡莲科芡属的一年生水生草本植物,叶有二型,初生叶沉水,次生叶浮水。其花紫红色,果实为紫红色球形,成熟后的种子呈黑色球形,因花托形似鸡头,故又称鸡头米。芡实富含蛋白质、脂肪、碳水化合物等,营养丰富,被誉为“水中人参”。具有固肾止泻、祛湿健脾等药用价值,是药食同源的优质食材。芡实一般每667m²产鲜芡米50~60kg,收入达10000元左右,经济效益可观。种植芡实,为农业布局调整、农业增收提供新的途径。为了提升泗阳县芡实种植产量,根据实际需求,本文从不同阶段的栽培技术进行分析,从而实现高产优质种植。

[关键词] 芡实; 高产; 栽培技术

中图分类号: S604+.7 **文献标识码:** A

Research on High Yield Cultivation Techniques of Euryale Seed

Xingmei Jiang

Rural Work Office of Likou Town, Siyang County

[Abstract] Water chestnut, an annual aquatic herbaceous plant of the water lily family and water chestnut genus, has two types of leaves, with primary leaves submerged and secondary leaves floating. Its flowers are purple red, the fruit is purple red spherical, and the mature seeds are black spherical. Because the receptacle resembles a chicken head, it is also called chicken head rice. The water chestnut is rich in protein, fat, carbohydrates, and other nutrients, and is known as the "ginseng in water". It has medicinal values such as strengthening the kidneys, stopping diarrhea, dispelling dampness, and strengthening the spleen, and is a high-quality food ingredient with medicinal and edible properties. Generally, every 667m² of water chestnut produces 50-60kg of fresh water chestnut rice, with an income of about 10000 yuan and considerable economic benefits. Planting water chestnuts provides a new way for adjusting agricultural layout and increasing agricultural income. In order to improve the planting yield of Euryale in Siyang County, this article analyzes the cultivation techniques at different stages according to actual needs, in order to achieve high-yield and high-quality planting.

[Key words] water chestnut; High yield; cultivation techniques

引言

泗阳县地处江苏省北部,气候适宜,水资源丰富,为芡实的生长提供了适宜的自然条件。然而,要想实现芡实的高产栽培,不仅需要充分利用当地的自然资源,还需要掌握科学的种植技术和管理方法。特别是在高温和低温等灾害性天气下,如何有效防止芡实减产,成为当前芡实栽培需要关注的问题。芡实高产栽培的各个环节,包括种植前的准备、种植方法、田间管理、病虫害防治以及采收技术等。同时,针对高温和低温等灾害性天气,落实相应的防灾减灾措施,确保芡实在各种气候条件下都能实现高产稳产。

1 栽培前的准备

1.1 品种选择

泗阳县的生态条件对芡实品种的要求主要体现在气候适应性、土壤适应性以及病虫害抗性等方面。泗阳县地处北温带南缘,四季分明,光照充足,雨量充沛,这种气候条件要求芡实品种必须具有较强的耐高温、耐湿性和抗病虫害能力。针对泗阳县的生态条件,适合栽培的芡实品种主要有苏芡等。其中,苏芡又称南芡,主要产于江苏太湖地区,植株叶背有刺,叶柄、果梗和果实外面无刺,便于采收,且芡米圆形,糯性,质佳。

1.2 田块选择与整理

首先,土壤质地要适宜,肥沃、疏松、保水保肥能力强的壤土或黏土最佳,这样的土壤有利于芡实根系的生长和养分的吸收。其次,水源条件要好,芡实是水生植物,需要充足的水分来维持其正常生长,因此,田块应靠近水源,便于灌溉。最后,排灌设

施要完善,既能保证在雨季及时排水,防止积水导致病害发生,又能在干旱季节及时灌溉,满足芡实生长的水分需求。

田块整理的过程包括深耕细作、施足底肥、池面消毒等步骤。首先,要进行深耕细作,打破土壤板结,增加土壤通透性,有利于芡实根系的伸展。其次,要施足底肥,以有机肥为主,配合适量的化肥,为芡实生长提供充足的养分。最后,要进行苗池消毒,减少病毒侵染,确保芡实健康生长。

1.3 种子处理

种子一般选择上一年产量高、品质优、无病虫害的芡实植株作为留种母株,确保其遗传特性优良。选择标准要求种子饱满、色泽光亮、无破损和病虫害痕迹,这样的种子发芽率高,生长势强。种子的处理方法主要包括浸种催芽和药剂处理。浸种催芽是将种子置于适宜温度的水中浸泡一段时间,促进种子吸水膨胀,加速发芽过程。药剂处理是为了防治种子携带的病原菌和害虫,常用多菌灵、吡虫啉等药剂进行拌种或浸种。在使用药剂时,要严格控制药剂的浓度、用量和次数,一般多菌灵浓度为50%可湿性粉剂500倍液,吡虫啉浓度为70%可湿性粉剂2000倍液,每平方米种子用量不超过10克,浸种时间不超过24小时,且每批种子只处理一次,避免药剂残留对种子和幼苗造成伤害。经过这样处理的种子,不仅发芽率高,而且出苗整齐,生长健壮。

2 育苗种植技术

2.1 育苗技术

根据泗阳县的气候条件,最佳的播种时间通常选择在春季水温稳定在15℃以上时进行,通常在每年的3月份开始进行育苗工作。播种前的5到7天,在田间挖掘出尺寸适中、结构合理的育苗池,边长一般在2.0到2.5米之间,深度控制在15到20厘米,这样的尺寸既便于管理,又能为芡实种子提供充足的生长空间。育苗池清理完毕后,需要灌入约10厘米深的水,待池水澄清、泥质沉淀后,再将已经催芽完成的种子小心翼翼地贴近水面放置。为了保证种子的发芽率和生长质量,每个育苗池的种子投放量应控制在大约5千克左右。

2.2 假植技术

当幼苗长出2至3片箭形初生叶,应选择一个避风向阳、排灌条件优越的水田作为假植场地,为幼苗提供理想的生长环境。在假植前,需对水田进行细致的整地施肥工作,每亩施入500至1000千克的腐熟粪肥,确保土壤肥沃。随后,将水田耕细耙平,并灌水至10至15厘米深,为幼苗的移栽做好准备。移苗时,需带子起苗,小心洗净根系上的泥土,避免对幼苗造成伤害。移栽时,按照35至50厘米见方的株行距,将幼苗整齐地栽入假植田中。特别要注意,栽苗时需将种子和“发芽茎”栽入土中,但心叶必须露出,以免被土壤掩埋。假植后,还需保持适宜的水位和温度条件,及时除草、松土,为幼苗的生长提供充足的养分和空气。

2.3 移栽

当芡实苗的圆盾状后生叶直径达到25至30厘米时,已经具备移栽的条件,这一时间通常是在6月的中下旬。在移栽前,需要准备移栽场地。选择土壤肥沃、水深适中、排灌便利的大田或

池塘作为移栽地点,为芡实的后续生长提供坚实的基础。同时,进行整地施肥工作,每亩地可施入1000千克以上的腐熟人畜粪肥,或者500千克的腐熟鸡粪,并添加适量的尿素和磷肥,以满足芡实生长所需的养分。移栽时,按照预定的株行距,如2米或2.3米见方,开挖上正方形下锅底形的穴,深度控制在15至20厘米。起苗时要特别小心,保护好根须,避免对幼苗造成伤害。栽种时,用手轻轻将根系插入5至7厘米深的泥中,注意不能太深,以防止淹没心叶,影响幼苗的正常生长。在泗阳县等气候适宜、土壤肥沃的地区,建议采用宽行窄株的配置方式,行距适当放宽,株距适当缩小。每亩种植125~166株左右,既能保证植株有足够的生长空间,又能充分利用光能,提高单位面积的产量。

3 田间管理

3.1 水分管理

移栽完成后,保持适宜的水位,一般水深30~40厘米,成活后可逐渐增加至70~100厘米,最深不宜超过1.2~1.5米。随着植株的生长,进入旺盛生长期后,芡实对水分的需求量逐渐增加,此时应适当加深水位,满足快速生长的需要。在开花结实期,为了促进果实的发育和成熟,应适当降低水位,使植株的部分叶片露出水面,接受更多的光照。为了确保田间水分适宜,灌溉时应根据天气、土壤墒情和芡实的生长情况灵活掌握,避免过量灌溉导致积水。排水主要通过开挖排水沟、设置排水泵等方式实现,确保在雨季能够及时排出田间积水,防止病害的发生。

3.2 肥料管理

在芡实的田间管理中,芡实生长初期,氮、磷需求较高,有助于根系拓展与叶片繁茂;至开花结实阶段,钾、钙等元素需求攀升,对果实发育与品质提升非常关键。因此,施肥需遵循“基肥打底,追肥适时”的原则。基肥以有机肥为主,每公顷施入腐熟农家肥约30000公斤,搭配复合肥750公斤,N:P:K比例为1:1:1,为芡实全生长期提供坚实基础。追肥应根据生长阶段灵活调整,生长旺盛期每公顷追施尿素150公斤与过磷酸钙300公斤,促进营养吸收。开花前后,增施硫酸钾200公斤,强化果实品质。施肥方法宜采用沟施或穴施,确保肥料深入土层,提高利用率。

3.3 中耕除草

在芡实的田间管理中,中耕除草,不仅能有效防止杂草与芡实争夺养分、水分和光照,减少病虫害的滋生,还能疏松土壤,改善土壤通气性,促进芡实根系的生长和发育。除草的时间应选择芡实生长初期和旺盛期,这两个阶段杂草生长迅速,对芡实的生长影响较大。中耕除草的方法和技术主要包括人工除草和化学除草两种。人工除草虽然耗时费力,但不会对土壤和芡实造成污染,适用于小面积种植或有机种植。化学除草效率高,但需注意药剂的选择和使用方法,避免对芡实造成伤害。在使用化学除草剂时,每亩地的用量和浓度应严格控制,一般推荐使用选择性除草剂,如草甘膦等,每亩用量不超过200毫升,浓度控制在10%左右,且应在无风或微风天气下使用,避免药剂飘移到其他作物上。

3.4 整枝摘叶

通过整枝, 可以去除多余的侧枝和弱枝, 减少养分消耗, 使养分更加集中于主枝和果实上, 促进果实的发育和成熟。同时, 摘叶能够去除老叶、病叶和过密的叶片, 改善植株内部的通风透光条件, 减少病虫害的发生, 提高植株的光合作用效率, 从而增加产量和品质。整枝摘叶的方法和技术, 应根据芡实的生长情况和田间环境来确定。一般在芡实生长旺盛期, 当植株高度达到一定程度时, 开始进行整枝, 保留主枝和强壮的侧枝, 去除细弱、交叉和重叠的枝条。摘叶应在晴天进行, 避免雨天或露水未干时操作, 减少伤口感染病菌的风险。摘叶时, 应轻轻摇动植株, 使叶片上的露水或水滴落, 然后用剪刀或手指轻轻摘除老叶、病叶和过密的叶片, 确保每株植株都能获得良好的通风透光条件。通过科学的整枝摘叶管理, 可以有效提高芡实的产量和品质, 为种植户带来更好的经济效益。

3.5 病虫害防治

芡实常见的病虫害包括叶瘤病、叶斑病、炭疽病、蚜虫、食根金花虫以及福寿螺等, 这些病虫害会严重影响芡实的正常生长, 降低产量和品质。针对这些病虫害, 可以采取农业防治、生物防治和化学防治相结合的综合防控策略。农业防治主要是通过合理轮作、深耕冻垡、清洁田间等措施来减少病虫害的滋生。生物防治是利用天敌、生物制剂等来控制病虫害的数量。化学防治是使用化学药剂来直接杀灭病虫害。在化学防治中, 要合理同时药剂的选择、浓度、用量以及使用次数。例如, 对于蚜虫, 选用10%吡虫啉可湿性粉剂1500倍液或喷施敌百虫400-600倍液进行防治。对于叶斑病, 使用50%多菌灵可湿性粉剂400-500倍液喷雾防治, 每隔7~10天喷一次, 连续防治2~3次; 当开花结实期遇到高温或低温灾害时, 为了减少灾害发生, 可以采取以下措施, 高温灾害时, 通过增加芡田水层深度, 保持水深50厘米以上, 有条件可采取连续进排水灌溉以降低水温。在开花结果期于晴天的傍晚结合打药在叶面喷施0.2%磷酸二氢钾和0.1%硼酸混合液, 或单独喷施0.2%磷酸二氢钾溶液, 以补充植株营养, 提高抗性; 或者通过人工授粉和田间放蜂来提高结实率。低温灾害时, 对于低温敏感的芡实品种, 可以通过调整种植时间, 避开极端低温天气。在低温来临前, 可以搭建简易温室或覆盖薄膜, 以减少低温对芡实的影响。通过追施腐熟有机肥或复合肥, 增强植株的抗寒能力。避免在低温期过量浇水或施肥, 以免造成植株冻害。虽然低温期病害相对较少, 但仍需注意防治。可以使用生物防治

或物理防治方法, 减少化学农药的使用。同时, 注意药剂的交替使用, 避免病虫害产生抗药性。为了减少农药使用量, 提高防治效果, 尽量采用病虫害的综合防控策略, 以农业防治和生物防治为基础, 化学防治为辅, 确保芡实的健康生长。

4 采收与加工

当芡实果实外皮呈黑褐色, 内部种子充实饱满, 硬度适中时, 为最佳采收时期。采收方法可分为手工采收和机械采收两种, 手工采收虽耗时费力, 但能保证果实完整性, 减少损伤。机械采收效率高, 适用于大面积种植, 但是要注意调整机械力度, 避免果实破裂。收获后, 进行去皮、去壳、清洗、干燥、分级、包装等步骤。不同加工方法对芡实品质和产量有不同影响, 如过度干燥会导致营养流失, 影响口感。包装不当容易引发虫害与变质。贮藏与保鲜环节, 芡实应存放于阴凉、干燥、通风处, 避免高温与潮湿。保鲜技术如真空包装、低温贮藏等, 能有效延长芡实保鲜期, 保持原有风味与营养价值。

5 结语

综上所述, 芡实高产栽培技术, 不仅为种植户提供了科学、系统的种植管理方案, 还能有效提升芡实的产量与品质, 促进农业增效与农民增收。通过精准把握播种时间、合理密植、科学田间管理以及适时采收与加工, 推进芡实产业的可持续发展。

【参考文献】

- [1] 杨保仑, 贾文臣, 李晗, 等. 芡实高产栽培技术[J]. 乡村科技, 2021, 12(23): 78-80.
- [2] 杨伟国, 刘晓梅, 张莉, 等. 洪泽芡实高产栽培及加工技术[J]. 中国蔬菜, 2017(08): 85-88.
- [3] 丁广礼, 李有星, 侯家生. 芡实的特征特性及高产高效栽培技术[J]. 现代农业科技, 2017(10): 93-94.
- [4] 罗兵, 孙惠娟, 孙海燕, 等. 太湖地区芡实大田浅水优质高产栽培技术[J]. 现代农业科技, 2016(21): 58-59.
- [5] 邱卓荣. 肇实高产优质栽培技术[J]. 热带农业工程, 2016, 40(03): 32-36.

作者简介:

蒋兴梅(1976--), 女, 汉族, 江苏泗阳人, 大专, 农艺师, 研究方向: 面对极端天气(高温和低温)如何减少次生灾害, 提高芡实产量来提高亩效益。(原因: 最近几年连遇低温提前和夏季高温芡实花而不实, 产量减少约20%)。