

江淮地区莲藕—水芹轮作栽培模式

严从生, 刘茂, 田红梅, 江海坤, 方凌, 张其安 (安徽省农业科学院园艺研究所, 安徽合肥 230031)

摘要 莲藕单一种植时易出现连作障碍, 常引起僵藕, 产量和品质下降, 另外土地利用率低。开展莲藕—水芹一年两茬高效轮作模式集成研究, 经济效益得到显著提高。该轮作模式主要包括茬口安排和栽培要点两个方面。其中, 茬口安排为: 莲藕3月底至4月上旬播种, 7月中下旬始收, 8月中旬采收完毕, 及时清园、灌水、施有机肥、翻耕耙平土地, 于9月中旬开始种植水芹, 采收期为11月中下旬至翌年3月。莲藕栽培要点主要包括品种选择、定植、科学管理(追肥、水位管理、病虫害防治、适时采收)等, 水芹栽培要点主要包括品种选择、催芽和育苗、排种(排种前准备、排种、软化栽培)、田间管理(水分管理、施肥管理、其他管理)、病虫害防治、及时采收等。

关键词 江淮地区; 莲藕—水芹轮作栽培模式; 茬口安排; 栽培要点

中图分类号 S344.1 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2013)35-13518-01

Rotation Cropping of Lotus and Water Fennel in Jianghuai Area

YAN Cong-sheng et al (Institute of Horticulture, Anhui Academy of Agricultural Sciences, Hefei, Anhui 230031)

Abstract Continuous cropping of lotus often leads to stiff lotus, reducing yield and quality, and also low land use efficiency. Through the high-efficiency rotation cropping of lotus and water fennel within one year, economic efficiency of both crops were greatly improved. This rotation cropping model includes arrangement of crops for rotation and main points for cultivation. Crops for rotation: sowing lotus from the late March to the early April, harvesting in the middle and late July; cleaning the field after harvest in the middle August, fertilizing and plowing the land, planting water fennel in the middle September, harvesting between the middle November and March in the next year. Main points for lotus cultivation: species selection, field planting, scientific management (top dressing, water management, disease and pest control, harvest in time). Main points for water fennel cultivation: species selection, germination, seedling cultivation, row sowing (preparation, row sowing, softening planting), field management (water, fertilization management, other management), disease and pest control, harvest in time.

Key words Jianghuai area; Rotation cropping of lotus and water fennel; Crop rotation arrangement; Main points for cultivation

莲藕单一种植时易出现连作障碍, 如土壤老化、板结、腐殖质活性降低等, 常引起僵藕, 产量和品质下降, 另外土地利用率低^[1-6]。为此, 笔者进行莲藕—水芹一年两茬高效轮作模式集成研究, 经济效益得到显著提高。据统计, 2011和2012年轮作一茬水芹可增收5.04万元/hm², 下茬莲藕可增产7.1%。

1 茬口安排

莲藕3月底至4月上旬播种, 7月中下旬始收, 8月中旬采收完毕, 及时清园、灌水、施有机肥、翻耕耙平土地, 于9月中旬开始种植水芹, 采收期为11月中下旬至翌年3月。

2 栽培要点

2.1 莲藕栽培要点

2.1.1 品种选择。选择生长势强、入泥浅、熟性较早、抗逆性强、商品性能迎合市场需求的莲藕品种, 如鄂莲5号、鄂莲6号、包公无丝藕等。种藕至少具有2个完整节间, 且顶芽、侧芽、叶芽完整、无病虫害、无腐烂和机械损伤。用种量3 000~3 750 kg/hm²。

2.1.2 定植。施经无害化处理的农家肥30 000 kg/hm²左右, 深耕20~40 cm, 充分混匀后耙细整平, 灌浅水3~5 cm后栽植莲藕。定植行距2 m, 株距1 m, 采用斜插法将顶芽入土5~7 cm, 尾段露出水面, 前后斜角25°, 田块四周种藕顶芽朝向田块中央。

2.1.3 科学管理。

(1) 追肥。莲藕植入大田后, 当田间长出少数立叶时追施发棵肥, 施45%氮磷钾三元复合肥375 kg/hm²或经无害化处理的农家肥15 000 kg/hm²。6月中下旬, 当植株出现后把叶时, 应重施结藕肥, 施尿素225 kg/hm²、45%氮磷钾三元复合肥600 kg/hm², 以促进藕身膨大。

(2) 水位管理。莲藕定植初期, 外界温度相对较低, 生长前期保持田间4~7 cm浅水层, 便于提高土温, 促进植株生长; 在分枝和出现立叶时应逐渐加深水位至15~20 cm; 当立叶满田时, 降低水位至10~12 cm, 控制地上部生长, 促进地下结藕。大雨过后应及时排水。

(3) 病虫害防治。主要病害有腐败病和叶斑病, 虫害有蚜虫、食根金花虫等。病害发病初期, 要及时拔除病株, 并用50%多菌灵200倍液点穴或喷雾。蚜虫可用10%吡虫啉可湿性粉剂1 500倍液或20%啉虫脲乳油(莫比朗)5 000倍液交替使用; 食根金花虫可用5%锐劲特750 ml/hm²采用二次稀释法拌细土225 kg/hm²撒施进行防治。

(4) 适时采收。莲藕于8月中旬采收让田。

2.2 水芹栽培要点

2.2.1 品种选择。选择桐城水芹或鄂芹1号等江淮地区适应性较强的品种。

2.2.2 催芽、育苗。8月初至9月初, 开始在母株田选择母株, 从基部割下, 切成15 cm左右的小段, 放在阴凉处, 保持湿润环境, 8 d左右可以出芽。

2.2.3 排种。

(1) 排种前准备。排种前7 d左右, 施充分腐熟菜子饼750 kg/hm²、有机肥22 500 kg/hm²。撒施田间后, 深耕25 cm, 土肥充分拌匀, 耙平后待栽种。

基金项目 安徽省科技攻关重大专项(1201a0301009); 安徽省农业科学院新兴学科培育项目(1300304)。

作者简介 严从生(1979-), 男, 安徽庐江人, 副研究员, 硕士, 从事瓜菜遗传育种研究。

收稿日期 2013-11-10

(下转第13520页)

样,农业部稻米及其制品质量监督检验中心(杭州)测定:泰优 99 稻米出糙率为 79.9%,直链淀粉(干基)为 21.3%,垩白度为 2.8%,垩白粒率为 24%,胶稠度为 56 mm,粒型(长宽比)为 3.1,主要理化指标达到国标三级优质稻谷质量标准。

2 高效栽培技术

泰优 99 分蘖力强,穗大粒多,千粒重较大,对氮肥敏感,氮肥如果施用过多,会贪青晚熟,易形成飘叶,造成病虫害加重,易减产。要充分发挥该组合的优势,栽培上应做好协调群体结构、适时早播、培育壮秧、大田施足基肥、早施分蘖肥、科学管水、适宜晒田、提高成穗率、注意防治病虫害等技术。

2.1 适时早播,培育壮秧

2.1.1 早育秧。苗床应选择背风向阳、离水源较近且管理方便的疏松肥沃土壤,苗床施足底肥,施尿素 60 g/m²、过磷酸钙 150 g/m²,严禁施用碳铵肥料,均匀拌合于土层中,苗床宽 1.5 m,床土精细整平。

2.1.2 湿润育秧。冬水田作秧地,应扩大秧本田比例,增加秧苗营养面积。播种前结合整厢下足基肥,施腐熟人粪尿 15 t/hm² 或沼气池沼液 15 t/hm²、过磷酸钙 375 kg/hm² 和尿素 90 kg/hm²[2]。

育秧时,在低山稻区在 3 月 5 日左右播种,在中山稻区在 3 月 25 日左右播种。播前晒种 1~2 d,提高种子活力,播种做到稀播、匀播,盖好薄膜,争取低节位分蘖,培育壮秧,防止低温危险。

2.2 合理密植,插足基本苗 泰优 99 生育期较长,分蘖力

强,营养生长期相对延长,插秧规格,一般中等肥力田块插秧规格以 20.0 cm × 33.3 cm 为宜,插 9 万~15 万穴/hm²,穴插 2 粒谷苗,肥力较好的田块宜稀植,秧龄 30~45 d 选择晴天移栽为佳。

2.3 大田施足基肥,早施分蘖肥 泰优 99 分蘖力强,穗大粒多,对氮肥敏感,基肥应以农家肥为主,早施分蘖肥。基肥施腐熟人粪尿 15 t/hm²、尿素 150 kg/hm²、过磷酸钙 300 kg/hm²,冬水田不施或少施氮肥,插秧后施尿素 75 kg/hm² 促分蘖。

2.4 加强田间管理,确保优质高产 早育秧移栽返青和抛秧定根立苗后,采取薄水促蘖、苗够晒田、有水孕穗、干湿壮子的管理原则。抛秧后 1~5 d 田中不进水,以利于生根立苗,如遇晴天,浅水促立苗。防止水漂苗,要勤查勤补苗。在营养生长期,干湿间歇织管水,增加土壤通透性,促进分蘖,苗够晒田,控制无效分蘖,在重庆高温稻区一定要保持有水孕穗。

坚持“预防为主,综合防治”的病虫害防治植保方针。根据当地田间病虫害测报,在移栽前和抽穗前普防一次;在秧田重点防治稻蓟马,大田重点防治稻飞虱、稻纵卷叶螟和稻瘟病等为主病虫害。

参考文献

- [1] 谢戎,黄富,刘成元,等. 优质超级稻泰优 99 的选育及泸恢 1345 遗传潜势评价[J]. 西南农业学报,2008,21(4):891-897.
- [2] 陈建环,周沈军,张晓梅,等. 万优 6 号在黔江种植表现及高产栽培技术[J]. 南方农业,2010(5):16-18.

(上接第 13518 页)

(2) 排种。待种茎出芽后,按株距 3 cm 排种,平铺栽培田中,茎用量 4 500~6 000 kg/hm²。

(3) 软化栽培。待株高达 30 cm 时,将水芹深栽于泥中,保持浅水,后逐渐加深水位,上部叶露出水面。

2.2.4 田间管理。

(1) 水分管理。排种后保持田间湿润,以利于新苗萌发;萌生新苗后,保持 4~5 cm 浅水。15 d 后搁田 3~5 d;以后随着水芹植株长高不断加深水层,保持叶上部 10~15 cm 露出水面;越冬期温度降至 0℃ 以下时,适当增加水层深度,以植株叶尖外露为标准,防止冻害,温度回升后恢复水位。

(2) 施肥管理。株高 20~30 cm 时进行 1 次捺苗后进行第 1 次追肥,追施充分腐熟有机肥 9 000~15 000 kg/hm²;深栽软化后进行第 2 次追肥,追施充分腐熟有机肥 15 000~22 500 kg/hm²。

(3) 其他管理。株高达 15 cm 时,可结合田间拔草匀苗,移密补稀,拔除匍匐性分枝。当水芹高达 40~50 cm 时及时进行软化栽培(深栽),即将苗拔起后,原地深栽,栽插深度 10~20 cm,做到浅水栽插、根泥合一。

2.2.5 病虫害防治。

(1) 主要虫害。虫害以蚜虫为主,病害主要有水芹斑枯

病、水芹锈病。

(2) 防治方法。当蚜虫发生量大时,可采用在短时间内灌深水淹没植株的方法漫去蚜虫,然后再降低水位进行常规管理。在虫害发生初期,宜用 40% 啶虫脒 3 000 倍液喷雾防控。发病初期宜用 50% 多菌灵可湿性粉剂 500 倍液和 50% 代森锰锌可湿性粉剂 600 倍液喷雾防治斑枯病。水芹锈病发病初期,宜用 25% 粉锈宁可湿性粉剂 1 000 倍液和 50% 代森锰锌可湿性粉剂 600 倍液交替喷雾。

2.2.6 及时采收。采收时间为 11 月中下旬至翌年 3 月,以株高 50 cm 以上即可采收。注意水芹不耐贮藏保鲜,要根据市场需求,及时采收,及时销售。

参考文献

- [1] 赵有为. 中国水生蔬菜[M]. 北京:中国农业出版社,1999.
- [2] 黄正明. 有关中草药水芹现代研究的若干探讨[J]. 世界华人消化杂志,2001,9(1):1-5.
- [3] 黄正明,杨新波,曹文斌,等. 中药水芹的药用研究[J]. 中国药理通讯,2003,20(1):25-26.
- [4] 张晓玲,潘振刚,周晓峰,等. 自毒作用与连作障碍[J]. 土壤通报,2007,38(4):781-784.
- [5] 刘凤淮,文廷刚,杜小凤,等. 蔬菜连作障碍因子分析及其防治措施[J]. 江西农业学报,2008,20(5):41-43.
- [6] 项小敏,章心惠,李朝森,等. 旱作水芹—莲藕旱高效连作模式[J]. 长江蔬菜,2013(18):158-159.