

# 西瓜套生姜复种菠菜 高产高效栽培技术

高士友, 黄艳云

西瓜、生姜、菠菜间套复种三作三收, 是费县地区发展高效农业过程中试验研究总结出的一种较为理想的种植模式。目前, 已示范推广面积  $800\text{hm}^2$ , 每  $667\text{m}^2$  可产西瓜  $3438\text{kg}$ , 生姜  $2780\text{kg}$ , 菠菜  $1525\text{kg}$ , 产值  $13063.8$  元, 纯收入  $10849.5$  元。

## 1 种植模式及特点

该模式以西瓜为主体, 套种生姜, 复种菠菜。其主要特点一是变冬闲地为越冬菜, 变纯作姜为瓜套姜, 提高了复种指数及土地、光能利用率; 二是在气温高光照强的炎夏季节利用西瓜秧作生姜的遮荫物, 无需人工插影草, 减少了劳力投入, 降低了生产成本; 三是瓜姜菜一年三作三收提高了经济效益。

## 2 主要栽培技术

2.1 种植规格 一般选用  $150\text{cm} \sim 180\text{cm}$  宽的种植条带。秋收后整地施肥, 于 10 月上旬播种越冬菠菜。春节后上市, 收获菠菜后挖西瓜半产沟, 施肥待播。4 月中下旬覆膜移栽或催芽直播西瓜, 行距  $150\text{cm} \sim 180\text{cm}$ , 株距  $45\text{cm} \sim 50\text{cm}$ ,  $667\text{m}^2$  定植 800 株左右。3 月上旬晒姜种

处贮存, 切忌反复冻融。

3.4 微生物肥料的质量检测 为保证产品质量, 需要严格质量标准规范和完备的检测手段。对于细菌类微生物肥料可执行农业部颁行业标准 NY 227—94。检测样品包括出厂每一批产品和定期监测的贮存产品。搞好这方面工作, 生产部门必需有专门技术人员或有关高校和科研单位技术支持。

3.5 微生物肥料的应用 首先用户在购买应用微生物肥料前要向供货部门索取产品的各项指标说明资料和已购进产品的检测报告, 明确产品的特点、功能、作用和施用方法。其次要进行严格多点田间显效对比试验, 验证符合指标要求后方可应用。施用方法: 微生物具有个体作用范围小的特点, 所以施肥应遵循近根多点原则。液体剂型、泥状剂型和颗粒剂型依据产品说明书施用方法操作即可, 以下只介绍粉剂剂型产品施用方法: ①拌种: 将种子喷水雾至潮湿, 按比例把粉剂产品与种子搅拌均匀。②拌肥: 粉剂产品与颗粒化肥或复混肥混匀后, 施入土壤。③拌土: 粉剂产品与育秧土按比例搅拌均匀, 装入秧盘(如蔬菜、烟草、水稻、苗木)或苗床。

注意事项: 避免与强杀菌剂、种衣剂、化肥或复混肥混合后长期存放, 应随混随用。

(东北农业大学, 黑龙江 哈尔滨 150030)

催芽姜, 5 月上旬在西瓜行间套种三行生姜, 生姜行距  $50\text{cm} \sim 60\text{cm}$ , 株距  $18\text{cm} \sim 20\text{cm}$ , 每  $667\text{m}^2$  6000 株左右。西瓜于 7 月中下旬(霜降)收获, 生姜于 10 月下旬收获。收姜后接着整地施肥, 播种越冬菠菜或苔菜。

2.2 地块选择 西瓜套生姜复种菠菜, 应选择排灌方便, 土层深厚、肥沃、疏松的壤土或沙壤土地块种植。

2.3 选用良种 西瓜宜选用抗病苏蜜、京欣一号、兰州 P2 等中早熟丰产优质品种。生姜选用莱芜片姜。菠菜宜选用日本大叶菠菜、华菠一号等品种。

2.4 平衡施肥 秋作物收获后, 结合耕翻整地, 每  $667\text{m}^2$  施优质有机肥  $1500 \sim 2000\text{kg}$ , 碳铵  $100\text{kg}$ , 调旺种植菠菜。春天菠菜收获后, 结合挖西瓜丰产沟,  $667\text{m}^2$  施入优质有机肥  $3000\text{kg}$ , 三元复合肥  $30 \sim 40\text{kg}$ , 硫酸钾  $15 \sim 20\text{kg}$ , 生物钾肥  $1.5\text{kg}$  作基肥。西瓜用蔓期结合浇水  $667\text{m}^2$  追施复合肥  $10 \sim 15\text{kg}$ , 尿素  $10\text{kg}$ 。进入西瓜膨大期再追施一次膨瓜肥, 每  $667\text{m}^2$  追施尿素  $10 \sim 15\text{kg}$ , 复合肥  $20\text{kg}$ , 硫酸钾  $10\text{kg}$ 。生姜种植时, 在西瓜行间结合整地  $667\text{m}^2$  施入优质有机肥  $3000\text{kg}$ , 复合肥  $30\text{kg}$ , 饼肥  $30 \sim 40\text{kg}$ 。生姜“三马杈”期, 结合浇水  $667\text{m}^2$  追施复合肥  $20\text{kg}$ ; 进入生姜旺盛生长期, 结合培土  $667\text{m}^2$  追施尿素  $15 \sim 20\text{kg}$ , 复合肥  $20 \sim 25\text{kg}$ ; 8 月下旬至 9 月上旬对生姜进行第三次追肥,  $667\text{m}^2$  追施尿素  $20 \sim 30\text{kg}$ , 硫酸钾  $10 \sim 15\text{kg}$ 。

## 2.5 加强田间管理

2.5.1 注意浇水 西瓜耐旱怕涝, 一般在足墒播种或移栽的情况下, 苗期不需浇水。进入用蔓期, 如遇干旱可浇一次水, 以促进茎蔓生长。但座瓜前切忌大水漫灌, 以免徒长化瓜。当座住瓜后, 西瓜进入膨大期, 茎蔓已爬满地, 生姜亦进入苗期, 应保持土壤见干见湿。一般每隔  $4 \sim 7\text{d}$  浇一次水, 西瓜收获前一周停止浇水, 以提高西瓜品质。收瓜后结合生姜中耕培土, 进行浇水。连续降雨或暴雨后还应及时排水, 以防内涝。

2.5.2 植株调整 西瓜采用三蔓整枝, 选留主蔓第 2 朵或第 3 朵雌花座瓜, 并于雌花开放当天  $6 \sim 8\text{h}$  进行人工辅助授粉, 挂牌标记授粉日期, 以便确定成熟期。

2.5.3 中耕培土 立秋后, 天气转凉, 姜的分枝数迅速增加, 叶面积大量扩展, 生姜进入旺盛生长期, 要结合中耕、追肥进行培土, 使原来的沟变成垄, 以保护姜块生长防止倒伏。随着姜块的不断膨大, 垄面常被撑破, 可随时培土。

2.5.4 及时防治病虫害 西瓜主要有枯萎病、炭疽病、疫病、蚜虫、黄守瓜等病虫害, 生姜主要是姜瘟病、钻心虫等, 要及时用药防治。

2.6 适时收获 西瓜成熟后要及时收获上市。收姜不宜过晚, 以免受冻, 可于霜降前  $1 \sim 2\text{d}$ , 地上部茎叶枯黄, 即可收获。收后将茎叶从基部掰掉, 即可入窖贮藏。菠菜可根据长势及市场需求, 分次采收或一次性收获上市。(山东省费县科委, 273400)