

# 富锦市蒜豆套种栽培技术研究

马长友<sup>1</sup>, 刘明辉<sup>1</sup>, 王淑华<sup>1</sup>, 薛凤军<sup>2</sup>

(1. 富锦市农业技术推广中心, 富锦 156100; 2. 尚志市种子公司, 尚志 150600)

**摘要:**蒜豆套种栽培技术是富锦市经多年研究而形成的独特的垄台栽种大蒜, 垄沟精播大豆的高效栽培技术体系。针对该项技术中不同栽培措施对大豆、大蒜产量和质量的影响进行研究, 进而完善蒜豆套种综合配套技术。

**关键词:**大蒜; 大豆; 套种

**中图分类号:** S 344.3 **文献标识码:** B **文章编号:** 1002-2767(2007)03-22-02

## Study on Interplanting Cultivation Technique for Garlic with Soybean in Fujin

MA Chang-you<sup>1</sup>, LIU Ming-hui<sup>1</sup>, WANG Shu-hua<sup>1</sup>, XUE Feng-jun<sup>2</sup>

(1. Fujin Agricultural Technology Extension Center, Fujin 156100; 2. Shangzhi Seed Company, Shangzhi 150600)

**Abstract:** The interplanting cultivation technique for garlic with soybean was formed in Fujin. It was a good effective cultivation technique system for planting garlic on ridge and planting soybean on furrow. The effect of garlic and soybean on yield and quality in different cultivation measures were studied to perfect the synthetical cultivation technique.

**Key words:** garlic; soybean; interplant

### 0 前言

蒜豆套种栽培技术是一种效益非常好的立体栽培模式, 它把优质大蒜、大豆栽培技术进行集成、耦合、配套、组装, 最后形成了一个完整、统一的高产、高效立体栽培模式。富锦市从 1998 年开始对蒜豆套种高效栽培技术进行研究, 在原有的蒜、豆生产技术优势下, 利用二者共生期短, 大蒜前期生长势强<sup>[1]</sup>而大豆后期生长势强的特点, 充分合理地利用水、肥、气、热和光照等自然条件, 同时充分利用大蒜分泌的大蒜素对大豆地下病虫害的抑制作用, 少用或不用农药, 生产绿色食品, 提高了单位土地面积利用率, 变一年一收为一年三收, 一般情况下纯收入 900~1 000 元/667m<sup>2</sup>, 经济效益显著。

### 1 材料与方

#### 1.1 试验材料

供试材料为大豆: 宝丰 7 号, 大蒜: 太平紫皮蒜。

### 1.2 试验方法

采用大区处理, 不设重复, 每个处理 1 hm<sup>2</sup>。试验地在富锦市大榆树镇太平村 200 hm<sup>2</sup>蒜豆套种核心示范区内, 地势平坦, 肥力中等, 前茬大豆, 秋深松, 达播种状态, 大蒜 4 月 24 日人工栽种, 大豆 5 月 20 日机械播种, 施优质有机肥 2 t/667m<sup>2</sup>, 大蒜施二铵 90~120 kg/hm<sup>2</sup>, 尿素 22.5 kg/hm<sup>2</sup>; 大豆施二铵 75~90 kg/hm<sup>2</sup>, 尿素 22.5 kg/hm<sup>2</sup>, 施肥方式为秋施二铵和农肥, 春施种肥。在 5 月 15 日大蒜退母期, 对大蒜进行追肥, 追施尿素 5 kg/667m<sup>2</sup>, 或喷施一次叶面肥。在 7 月中旬施尿素 6 kg/hm<sup>2</sup>加磷酸二氢钾 2.25 kg/hm<sup>2</sup>加水 750 kg/hm<sup>2</sup>对大豆进行叶喷, 或喷施其它叶面肥; 大豆鼓粒期可再喷一次叶面肥。

### 2 结果与分析

#### 2.1 整地方式与大豆、大蒜产量的关系

由表 1 和表 2 可以看出, 采用秋深松秋起垄的

收稿日期: 2007-01-09

第一作者简介: 马长友(1962-), 黑龙江省集贤县人, 高级农艺师, 主要从事农业技术推广工作。Tel: 13704692180; E-mail: luanxiaoyan1201@163.com。



地块由于接纳降水多,春季抢墒播种,明显比没有深松的地块苗出得齐、长得壮,增产幅度很大。大豆 667m<sup>2</sup>增产 4.0%;大蒜 667m<sup>2</sup>增产 11.7%;且大蒜于 4 月 5 日左右播种,要求必须在前一年秋天进行整地,达到待播状态,因此,深松整地方式为大蒜、大豆生长提供良好的土壤环境,增加了土壤通透性,使土壤虚实并存,土壤结构合理化,达到了防寒增温、蓄水保墒的效果,增产潜力很大。

表 1 不同整地方式对大豆产量的影响

整地方式	株数 (株/m <sup>2</sup> )	粒数 (粒/株)	百粒重 (g)	产量 (kg/667m <sup>2</sup> )	增产率 (%)
秋深松秋起垄	38.9	36.4	17.9	169	4.0
秋翻秋起垄	38.3	35.8	17.7	161.8	

表 2 不同整地方式对大蒜产量的影响

品种	整地方式	大蒜株数 (株/m <sup>2</sup> )	平均单个 蒜头重(g)	蒜头产量 (kg/m <sup>2</sup> )	产量 (kg/667m <sup>2</sup> )	增产 率(%)
太平紫秋深松秋起垄		26	25.6	0.67	446.7	11.7
皮蒜	秋翻秋起垄	26	23.2	0.60	400	

## 2.2 大蒜密度与产量之间的关系

作物产量构成的因素有很多,只有各个产量构成因素达成最佳组合,才能获得高产<sup>[2,3]</sup>,从表 3 可

表 4 灌水对蒜苔、大蒜、大豆产量及效益的影响

作物	灌水区产量 (kg/667m <sup>2</sup> )	非灌水区产量 (kg/667m <sup>2</sup> )	增产量 (kg/667m <sup>2</sup> )	增产率 (%)	增收 (元/667m <sup>2</sup> )	总增收 (元/667m <sup>2</sup> )	喷灌费用 (元)	纯增收 (元/667m <sup>2</sup> )
蒜苔	115.9	95.1	20.8	21.9	62.4			
大蒜	445.2	395.5	49.7	12.6	149.1	207.5	10	197.5
大豆	168.9	155.9	13	8.3	27.3			

注:大豆按 2.10 元/kg,大蒜按 3.00 元/kg,蒜苔 3.00 元/kg 计算。

## 3 讨论

几年来,富锦市农业科技工作者积极研究、探索,总结出适合本市推广应用的蒜豆套种配套技术,以优良品种为前提,进行深松整地,改善土壤物理性能,合理施肥,保证肥料的均衡供给<sup>[4]</sup>;适时播种,缩短大蒜与大豆的共生期,使二者的竞争降到最低。大蒜于 4 月 5 日左右播在垄台上,大豆于 5 月 20 日左右播在垄沟内种在垄台上;合理增加大蒜、大豆的种植密度,充分利用地力和光能,靠群体增产<sup>[5]</sup>。大蒜密度为保苗 25 万株/hm<sup>2</sup>,大豆保苗 28 万株/hm<sup>2</sup>;同时融入了绿色食品生产技术和蒜苔保鲜技术,使农机、农艺紧密结合,尤其是大蒜脱毒技术的研究与应用,提高了农产品附加值,产生了较大的经济效益,但蒜豆套种技术目前多数采用人工摆栽大蒜、机械播种大豆,人工除草占 80%,药物除草面积小,蒜头收获费时费力,劳动强度大,应研究先进的

以看出,保苗株数为 25 万株/hm<sup>2</sup>左右比较适宜,比 20 万株/hm<sup>2</sup>的增产 12.7%,比 30 万株/hm<sup>2</sup>的增产 5.8%,即适宜密度为行距 67 cm,株距为 5~6 cm,每垄单行种植。

表 3 不同密度对大蒜产量的影响

密度 (万株/hm <sup>2</sup> )	大蒜株数 (株/m <sup>2</sup> )	平均单个 蒜头重 (g)	蒜头产量 (kg/m <sup>2</sup> )	产量 (kg/667m <sup>2</sup> )	增产率 (%)
25	25	24.9	0.625	417	12.7
20	20	27.8	0.556	370.1	5.8
30	30	19.7	0.591	394	

## 2.3 生育期间灌水与大蒜产量效益之间的关系

大蒜整个生育期对水分都非常敏感,由表 4 可以看出,灌水区蒜苔产量为 115.9 kg/667m<sup>2</sup>,非灌水区蒜苔产量为 95.1 kg/667m<sup>2</sup>,可增产 21.9%、灌水区大蒜单产 445.2 kg/667m<sup>2</sup>,非灌水区大蒜单产 395.5 kg/667m<sup>2</sup>,增产 12.6%、灌水区大豆单产 168.9 kg/667m<sup>2</sup>,非灌水区大豆单产 155.9 kg/667m<sup>2</sup>,增产 8.3%,总增收 238.8 元/667m<sup>2</sup>,除去喷灌费用 30 元/667m<sup>2</sup>,纯增收 208.8 元/667m<sup>2</sup>,经济效益显著,有喷灌条件的可以适时喷灌。

除草技术,改装原有机或购入新机械,实现播种、管理机械化,为大面积推广奠定基础。

## 4 结论

蒜豆套种是一项高效农业,可以有效地解决目前大豆产量不高,效益不好的问题,是实现农民增产增收的一条好途径,已成为富锦市种植结构调整的标杆,推广前景广阔。

## 参考文献:

- [1] 陆幅一. 大蒜高产栽培[M]. 北京:金盾出版社,1999.
- [2] 于振文、赵明、王伯伦,等. 作物栽培学各论[M]. 北京:中国农业出版社,2003.
- [3] 杨先芬、梅家训、苏桂林,等. 蒜薹韭菜类蔬菜施肥技术[M]. 北京:金盾出版社,2000.
- [4] 赵力汉. 施氮对大豆生长发育的影响[J]. 吉林农业大学学报, 1993,15(1):12-16.
- [5] 程智慧、范崇辉、李建设,等. 园艺学概论[M]. 北京:中国农业出版社,2003.