

# 栽培措施对大蒜品质及其产量的影响

刘素英

(青海省农林科学院 园艺研究所, 青海省蔬菜遗传与生理重点实验室, 青海 西宁 810016)

**摘要:**以‘乐都紫皮大蒜’为试材,采用不同播期及覆膜处理,研究不同栽培方式对大蒜品质及其产量的影响。结果表明:春播处理可明显提高蒜头中可溶性蛋白质及维生素 C 含量,但秋播大蒜产量相对较高;覆膜处理时蒜头中可溶性糖、维生素 C、可溶性蛋白质含量有所下降,但其产量较高。

**关键词:**大蒜;栽培措施;品质;产量

**中图分类号:**S 633.4 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2012)18-0035-02

大蒜属百合科(Liliaceae)葱属(*Allium*)1 a 生或 2 a 生草本植物<sup>[1]</sup>,其营养丰富,含有氨基酸、肽类、蛋白质、糖类、脂肪、无机盐、维生素以及蒜油等多种营养物质,是天然食物和药用保健食品。近年来,随着大蒜的食用、美容、保健和医疗价值及其加工产品被不断发掘,大蒜产业的发展更具优势。乐都紫皮大蒜是青海省主栽蔬菜品种之一,目前主要集中在乐都、平安等东部富硒农业区栽培,所产的大蒜营养成分是内地其它省份所产大蒜的 2~10 倍,且蒜头排列紧密、瓣大肥厚,口感好,品质好,易剥、易切,耐储藏<sup>[2]</sup>,故深受外地客商和大蒜深加工企业的青睐,产品已远销省内外和日本、韩国、新加坡等地,其经济效益十分可观<sup>[3]</sup>,市场发展空间广阔,使大蒜产业成为青海省的一项特色蔬菜产业。现以青海‘乐都紫皮大蒜’为试材,探讨不同栽培方式对大蒜品质及其产量的影响,为建立高效栽培技术体系奠定基础。

## 1 材料与方法

### 1.1 试验材料

供试品种为青海‘乐都紫皮大蒜’。

### 1.2 试验地点

试验于 2010 年 10 月底至 2011 年 8 月中旬在青海省农林科学院园艺所试验基地进行,土壤状况见表 1。

### 1.3 试验方法

采用二因素随机区组排列,设秋播+覆膜、秋播+不覆膜、春播+覆膜、春播+不覆膜 4 个不同处理,3 次重复。秋蒜于 10 月下旬播种,春蒜于开春土壤解冻后播种。播前进行种子及土壤消毒,施用 30 kg 专用复合肥,播种采取单瓣条播。

表 1 试验土壤的基本农化性质

类型	有机质 /g · kg <sup>-1</sup>	pH	全氮 /g · kg <sup>-1</sup>	全磷 /g · kg <sup>-1</sup>	全钾 /g · kg <sup>-1</sup>	速效氮 /g · kg <sup>-1</sup>	速效磷 /g · kg <sup>-1</sup>	速效钾 /g · kg <sup>-1</sup>
栗钙土	20.28	8.12	1.17	2.18	22.5	0.069	0.065	229.0

### 1.4 项目测定

收蒜后取样测定蒜头维生素 C、可溶性糖含量、可溶性蛋白质及产量(由各小区整体称重计算产量)。维生素 C 含量采用分光光度法测定;可溶性糖含量采用蒽酮法;可溶性蛋白质含量采用考马斯亮蓝法测定<sup>[4]</sup>。

### 1.5 数据分析

采用 Excel 及 DPS 7.05 数据分析系统软件包进行数据统计分析及图表制作。

## 2 结果与分析

### 2.1 不同栽培措施对蒜头可溶性总糖含量的影响

不同播期及覆膜处理的蒜头中可溶性糖含量不同。由图 1 可知,秋播覆膜处理下蒜头中可溶性总糖含量最高,显著高于秋播不覆膜处理,且极显著高于春播覆膜处理。春播不覆膜处理下蒜头中可溶性总糖含量较高,但与秋播不覆膜处理差异不显著。春播覆膜处理下蒜头中可溶性总糖含量最低,显著低于秋播覆膜及春播不覆膜,但与秋播不覆膜处理间差异不显著。

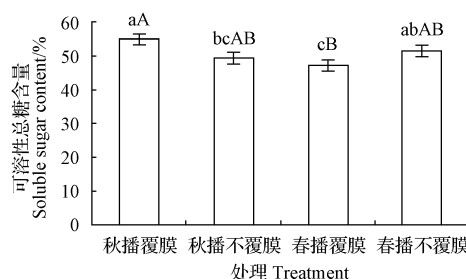


图 1 不同栽培措施对蒜头可溶性总糖含量的影响

注:同一时期标以不同小写字母者表示在 5% 水平上差异显著,大写字母表示在 1% 水平上差异显著。

**作者简介:**刘素英(1967-),女,河北永年人,本科,实验师,现主要从事作物遗传育种与栽培生理研究工作。

**收稿日期:**2012-05-14

## 2.2 不同栽培措施对蒜头可溶性蛋白含量的影响

由图2可知,不同播期及覆膜处理下蒜头内可溶性蛋白质含量不同,秋播覆膜<秋播不覆膜<春播覆膜<春播不覆膜。秋播覆膜及秋播不覆膜处理下蒜头中可溶性蛋白含量极显著低于春播覆膜及春播不覆膜处理,即考虑蒜头中可溶性蛋白含量高低时,春播处理优于秋播处理。在秋播处理下,覆膜蒜头中的可溶性蛋白含量又低于不覆膜处理蒜头中可溶性蛋白的含量,同样在春播处理下也是一样,故就覆膜处理而言,若需要可溶性蛋白含量较高的蒜头,不覆膜处理优于覆膜处理。

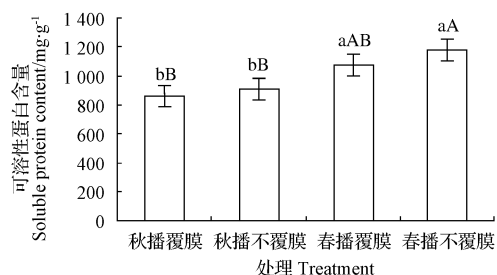


图2 不同栽培措施对蒜头可溶性蛋白含量的影响

## 2.3 不同栽培措施对蒜头维生素C含量的影响

由图3可知,春播不覆膜处理下蒜头中的维生素C含量最高,显著高于秋播处理(包括覆膜与不覆膜处理)下蒜头中的维生素C含量,春播覆膜处理下蒜头中维生素C含量较高,但与秋播处理间差异不显著。秋播覆膜处理下蒜头中维生素C含量低于春播处理,略高于秋播不覆膜,但与秋播不覆膜处理间差异不显著。

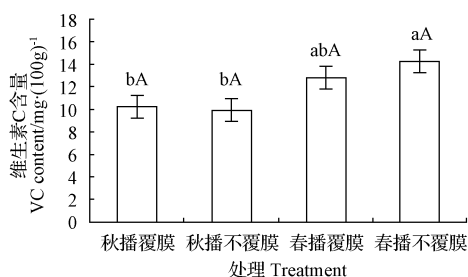


图3 不同栽培措施对蒜头维生素C含量的影响

## 2.4 不同栽培措施对蒜头产量的影响

由表2可知,秋播覆膜处理的蒜头产量最高,与春播覆膜处理间不存在显著差异,但与秋播不覆膜处理及春播不覆膜处理间存在极显著差异。春播覆膜处理下蒜头的产量较高,极显著高于秋播不覆膜处理及春播不覆膜处理。秋播不覆膜处理的蒜头产量较春播不覆膜高,但二者间差异不显著。

表2 不同栽培措施对蒜头产量的影响

处理	小区产量 /kg	小区平均 产量/kg	折合 667 m² 产量 /kg
秋播覆膜	22.20	19.69	20.04
秋播不覆膜	13.39	13.57	14.65
春播覆膜	18.65	19.51	21.34
春播不覆膜	13.12	12.68	12.17

注:小写字母表示  $P=0.05$  水平上差异显著,大写字母表示在  $P=0.01$  水平上差异显著。

## 3 结论与讨论

该研究结果表明,不同的播期及覆膜处理下蒜头的品质及其产量不同。春播栽培可明显提高蒜头中可溶性蛋白质及维生素C含量,但春播蒜头产量低于秋播蒜头产量;秋播栽培的蒜头品质较春播蒜头差,但蒜头产量高。采用覆膜栽培时,蒜头的可溶性总糖、可溶性蛋白质及维生素C含量有所下降,但蒜头的产量大幅度提高。该试验结果表明,春播覆膜栽培大蒜的蒜头在确保可溶性总糖、可溶性蛋白质及维生素C含量相对较高的情况下其产量也相对较高。因此,在大蒜生产过程中,选择较佳的栽培方式,在改善蒜头品质的基础上也能获得高产,将是今后在栽培技术方面值得研究的方向。

## 参考文献

- [1] 刘学静. 柴达木地区氮·磷·钾施肥量不同组合对大蒜蒜薹与蒜头产量的影响[J]. 安徽农业科学, 2010, 38(26): 14295-14297.
- [2] 权宽章. 乐都紫皮大蒜覆膜栽培技术[J]. 黑龙江农业科学, 2009(3): 169.
- [3] 唐志华. 青藏高原乐都紫皮大蒜栽培技术[J]. 陕西农业科学, 2011(2): 251.
- [4] 张宪政. 植物生理学试验技术[M]. 沈阳: 辽宁科学技术出版社, 1993.

## Effect of the Cultivation Pattern on Garlic Yield and Quality

LIU Su-ying

(Horticulture Research Institute, Qinghai University of Agriculture and Forestry, Key Laboratory of Qinghai Vegetables Genetics and Physiology, Xining, Qinghai 810016)

**Abstract:** The study on garlic quality and yield in different sowing-time and plastic-mulched treatment by using 'Ledu garlic' for exploring the effect on quality and yield of garlic in different cultivation pattern. The result showed that garlic soluble protein and VC of spring sowing could obviously increase, but garlic output of autumn sowing was higher than spring sowing. And soluble sugar, VC, soluble protein content of plastic-mulched treatment declines, but plastic-mulched treatment could dramatically improve the output of garlic.

**Key words:** garlic; cultivation pattern; quality; yield