

卢昱宇,管安琴,冯伟民,等. 大棚冬春茬芦笋多层覆盖栽培技术[J]. 江苏农业科学,2015,43(9):197-198.

doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2015.09.063

大棚冬春茬芦笋多层覆盖栽培技术

卢昱宇,管安琴,冯伟民,陈 罡,樊平声,韩庆余

(江苏省农业科学院蔬菜研究所,江苏南京 210014)

摘要:分析大棚、中棚、小拱棚(加盖无纺布)、地膜的覆盖方式对大棚和土壤温、湿度的影响,介绍大棚冬春茬芦笋多层覆盖栽培技术要点,为大棚芦笋冬春季节生产提供技术参考。

关键词:大棚;冬春茬;芦笋;多层覆盖;栽培技术

中图分类号:S644.604 **文献标志码:**A **文章编号:**1002-1302(2015)09-0197-02

芦笋(*Asparagus officinalis* L.),别称石刁柏、龙须菜,属百合科天门冬属多年生宿根草本植物,雌雄异株,以嫩茎供食,质嫩味甜,营养丰富、风味独特,是一种越来越受消费者喜爱的营养保健型高档蔬菜,并享有“蔬菜之王”美誉。芦笋具有极高的营养价值和药用价值,嫩茎中含有天门冬酰胺等 18 种氨基酸和多种矿质元素,其蛋白质、脂肪和维生素的含量均高于一般的蔬菜。经常食用芦笋可以调节机体代谢,提高免疫力,对癌症、高血压、心脏病、脂肪肝、各种肿瘤等都有较好的预防和治疗作用^[1-3]。

塑料大棚多层覆盖栽培技术在国内已经得到了广泛的应用,是一种结构简单、操作方便、节省能源的增温保温措施,其原理是利用辐射、对流、传导的热交换,隔绝棚内空气的上下对流,减少热量传失和散发,从而达到增温保温的目的^[4-5]。通过多层覆盖人为创造出适合作物生长的小气候环境,对于棚室管理、提高大棚蔬菜效益具有重要意义^[6]。本研究结合南京六合地区多层覆盖大棚的温湿度变化,阐述了大棚芦笋冬春茬栽培技术要点。

1 大棚多层覆盖结构

多层覆盖采用大棚+内棚+小拱棚+地膜的结构,小拱棚加盖无纺布,显著提高拱棚的防寒保温性能,可以实现芦笋冬春季节生产。

1.1 大棚

跨度为 8 m 标准钢架大棚,长度可根据地块而定,一般为 50 m 左右,肩高 1.8 m,脊高 4 m,裙部高 0.4 m,拱间距 0.8 m,大棚膜为 0.06 mm 农用聚乙烯无滴膜,每隔 3 m 使用压膜线固定。

1.2 内棚

内棚跨度 7 m,两侧距大棚各 0.5 m,内棚棚头较大棚缩短 2 m,棚尾缩短 1 m,肩高 1.5 m,脊高 3.5 m,拱间距 2 m,不设压膜线及裙部;内棚膜为 0.06 mm 农用聚乙烯无滴膜。

1.3 小拱棚

在内棚里搭建 4 个小拱棚,材料为 0.6 cm 实心玻璃纤维杆,棚高 0.8 m,跨度与畦面相同,拱间距 0.5 m,棚间距 0.5 m;小拱棚加盖 0.06 mm 农用聚乙烯无滴膜及密度为 200 g/m² 无纺布,棚内畦面覆盖 0.006 mm 白色地膜。

2 大棚芦笋冬春茬田间管理要点

2.1 品种选择

芦笋一次种植,多年采收,适应性强,品种较多,品种的好坏对芦笋整个生长期的产量和品质有直接的影响。在品种选择上,除了把握种植株高大、抗病性强、笋茎粗壮、产量高、品质优等品种特点之外,还应该考虑芦笋的早熟性。大棚冬春茬芦笋 3 月之前的市场价格高于后期 3 倍之多,可见芦笋早熟性在冬春茬生产效益中占有明显优势。通过 3 年的大棚芦笋多层覆盖栽培比较可知,推荐加州早生为江苏地区大棚芦笋多层覆盖栽培适宜的品种。

2.2 覆盖前管理

大棚多层覆盖前清除芦笋地上部分枯萎茎叶和杂草,中耕松土,沟施基肥,结合墒情适当浇水,可以有效提高肥料利用率。

2.3 温湿度控制

大棚及土壤温度、湿度及透光率是多层覆盖调控的主要指标,其中大棚及土壤温、湿度调控是芦笋冬春茬管理的重点。观察分析了南京六合地区多层覆盖的大棚不同棚室内和土壤的温、湿度情况,观察时间为 2014 年 3 月 6 日 20:00 至 2014 年 3 月 7 日 08:00,是早春茬棚外温度最低阶段,结果证明多层覆盖能明显加强塑料拱棚的保温保湿性能,芦笋增产增效的效果显著。

2.3.1 多层覆盖对大棚温度的影响 大棚温度管理根据天气变化情况及时覆盖、揭开小拱棚棚膜和无纺布,棚内温度超过 20 ℃时,揭开小拱棚棚膜和无纺布进行出笋、采笋等田间管理,棚内温度超过 30 ℃时,适当揭开大棚背风面的棚膜通风换气,16:00 左右覆盖保温。昼温控制在 20~30 ℃,夜温 15 ℃左右,天气寒冷或雨雪天气时上午推迟揭膜,下午提早覆盖,确保棚内温度正常。

由图 1 可以看出,大棚多层覆盖的每个棚室夜间温度和土壤夜间温差极显著,棚外最低温度为 -2.3 ℃,出现在 06:00;

收稿日期:2014-09-15

基金项目:公益性行业(农业)科研专项(编号:201003074-7-3);

江苏省农业科技自主创新资金[编号:CX(12)3069]。

作者简介:卢昱宇(1983—),男,江苏徐州人,助理研究员,主要从事蔬菜无公害栽培技术研究。E-mail:luyuyu86@163.com。

而此时土壤温度 15.3 ℃,分别较棚外、大棚、内棚、小拱棚高 17.6、13.1、12.6、7.3 ℃;大棚和内棚夜间温度差异较小,说明大棚和内棚间的空气交流和热量传导相对稳定。土壤温度变化幅度较小但稳定,有利于芦笋鳞茎芽的萌发,提高芦笋早期产量,说明多层覆盖栽培对芦笋增产和增效有重要意义。

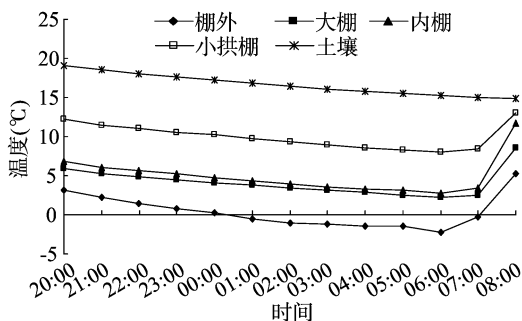


图1 多层覆盖对棚室及土壤温度的影响

2.3.2 多层覆盖对大棚湿度的影响 从图2可以看出,大棚多层覆盖对各棚室及土壤夜间的湿度影响差异不大,内棚的夜间湿度略低,平均湿度为 94.2%,其他各棚室及土壤夜间湿度均为 100%;至 08:00,棚外和内棚的湿度下降明显,分别下降了 18.8%、9.2%,大棚、小拱棚和土壤的湿度仍为 100%,说明多层覆盖具有较高的保湿能力。田间管理可以在中午适当通风降低小拱棚和土壤湿度,防止病害的发生。

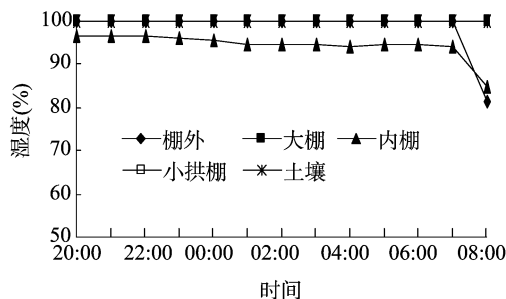


图2 多层覆盖对棚室及土壤湿度的影响

2.4 水肥管理

2.4.1 水管理 因多层覆盖,气温较低,土壤湿度大,根据土壤墒情膜下滴灌,不可沟灌,尽可能降低棚室空气湿度,以防病害发生。

2.4.2 施肥 根据土壤肥力和芦笋需肥特点科学施肥,避免超量施肥造成肥力浪费和肥害。大棚冬春芦笋在多层覆盖前施催芽肥,一般在 12 月下旬至 1 月上旬,此时土壤温度相对较低,芦笋根系活力较弱,鳞芽萌发较慢,施有机肥 15 000 kg/hm²,三元复合肥 450 0 kg/hm²,钙肥 225 ~ 300 kg/hm²,微肥适量。2 月下旬至 3 月上旬,气温开始回升,芦笋鳞芽萌发和嫩茎生长速度加快,大量新根形成,需要足够的有机营养和矿质营养,应重点追肥 1 次,沟施有机肥 15 000 kg/hm²,尿素 300 kg/nm²。基肥和追肥的施肥量根据土壤肥力和芦笋生长年限逐渐增加。

2.5 病虫害防治

芦笋病虫害防治以“预防为主,物理防治和生化防治为辅”为原则,加强田间管理,及时清理芦笋枯枝病叶,并集中棚外处理,降低病虫害发生概率。

2.5.1 病害防治 大棚冬春芦笋病害主要是茎枯病和根腐

病,科学管理,一般较少发生。病害发生时,在实施农业措施的基础上,加强药剂防治。多菌灵、百菌清、甲基托布津、阿米西达、异菌脲、代森锰锌和爱苗等化学药剂进行土壤消毒和田间喷洒,对茎枯病原菌有较好的抑菌效果,在生产上可交替使用,也可用 40% 双胍三辛烷基苯磺酸盐可湿性粉剂加白乳胶黏合剂进行涂茎。根腐病化学防治方法:多菌灵、腐纳合剂、甲基托布津、吡啶酮化学药剂灌根,效果较好。

2.5.2 虫害防治 大棚冬春芦笋主要虫害有十四点负泥虫、夜蛾、蚜虫、蓟马等,冬季芦笋害虫处于冬眠期,几乎不会发生虫害,防治重点应在 3—5 月,结合田间清理,减少虫源,防治方法包括毒饵、人工捕杀、黄板诱杀、杀虫灯诱杀等,化学防治可选用敌百虫、高效氯氰菊酯、辛硫磷等药剂喷雾防治。

2.6 出笋管理

大棚冬春芦笋多层覆盖后,早熟品种 1 周内即可出笋,田间管理人员应注意查看,及时刺破地膜,让嫩笋顺利向上生长,防止笋尖弯曲。

3 科学采收

大棚冬春芦笋采收安排在每天 09:00 以前,采前和采后都要注意芦笋避免阳光照射,以防提高笋尖着色率,降低品质和效益^[7];芦笋地上幼茎长至 20 ~ 30 cm 时,用采笋刀在土表以下 2 cm 处割取,下刀时要十分小心谨慎,保护好地下茎和鳞芽群,不能误伤邻近的幼芽,应坚决避免规模生产中出现的强行拧、拉的采笋方式。采后的芦笋幼茎呼吸作用继续进行,随着温度上升,存放时间延长,会导致笋体老化,有机养分含量减少,品质降低,所以采笋后应当迅速将笋置于室内阴凉处,并及时分级包装、出售。

4 春季留母茎

留养春母茎是大棚芦笋栽培的重要措施,3 月下旬至 4 月初,每株留选分布均匀、无病虫害、茎粗 1 cm 左右的健壮母茎 3 ~ 4 根,多余的芦笋全部采收,留母茎数量根据芦笋生长年限和栽培密度适当增加。春季大量采收嫩茎后使贮藏根中的养分受到极大的消耗,在采笋结束后必须及时施足肥料,补充养分,供植株生长发育,因此,留母茎前追肥 1 次,母茎成株后重施复壮肥。

参考文献:

- [1] 陈光宇. 中国芦笋产业发展现状与趋势[J]. 世界农业, 2013 (10): 181 - 186.
- [2] 罗绍春, 周劲松, 汤泳萍, 等. 芦笋种植前景与开发价值分析[J]. 中国农学通报, 2007, 8(23): 98 - 100.
- [3] 幸胜平, 肖华志, 冯健雄, 等. 浅论我国芦笋加工利用现状及发展趋势[J]. 江西农业学报, 2008, 20(12): 89 - 92.
- [4] 苏生平, 潘秀萍, 陈宝宽, 等. 苏北大棚多层覆盖模式的选择及装备要点[J]. 长江蔬菜, 2011(15): 17 - 18.
- [5] 傅莉霞. 塑料大棚多层覆盖的应用效果试验[J]. 浙江农业大学学报, 1994, 20(3): 313 - 316.
- [6] 王 军, 孙兴祥, 曹 坚, 等. 大棚多层覆盖小气候效应研究初报[J]. 江苏农业科学, 2002(1): 47 - 48.
- [7] 陈振东, 林宗铿, 林岳生, 等. 芦笋品种比较试验初报[J]. 江西农业学报, 2008, 20(1): 68 - 69, 100.