

芦笋壮苗指标研究

乜兰春¹, 郭彪², 刘乾坤¹, 罗双霞¹, 兰涛志²

(1. 河北农业大学园艺学院, 河北保定 071001; 2. 唐山市汉沽管理区农业局 天津 300384)

摘要:以“阿波罗”为试材, 研究了芦笋幼苗茎数、平均茎粗、平均茎高等地上部生长指标与定植后生长量的关系。结果表明: 具有 5~7 支茎, 平均茎粗 0.14~0.17 cm, 平均茎高 30~45 cm 的芦笋幼苗定植后生长量最大, 可作为芦笋壮苗指标。通径分析表明, 定植时幼苗的茎粗对定植后幼苗生长量直接作用最大, 其次为茎数。茎数和茎粗可作为芦笋壮苗的优先选择指标。

关键词: 芦笋; 茎数; 平均茎粗; 平均茎高; 壮苗指标

中图分类号: S 644.6 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-0009(2009)06-0059-02

芦笋(*Asparagus officinalis*. Linn)有防癌、抗癌, 预防和治疗高血压、心脏病的功效, 是国际公认的抗癌食品, 享有“蔬菜之王”的美称, 在国际市场上被视为高级营养保健蔬菜^[1]。我国已成为世界第一大芦笋生产国^[1,2]。芦笋种子价格较贵, 发芽出土及幼苗生长缓慢。大田直播栽培不仅浪费种子, 且不利于集中管理, 也不利于充分利用土地, 育苗是芦笋生产必不可少的重要环节。芦笋为多年生植物, 幼苗质量将直接影响定植当年的长势和第 2 年的产量。培育健壮幼苗是芦笋早期丰产和持续高产的基础^[2,3]。但目前我国芦笋育苗技术还不很规范, 芦笋壮苗标准不明确, 定植时对幼苗的选择很盲目, 有的选茎数多的, 有的选植株高的。为确定芦笋壮苗标准, 试验研究了芦笋幼苗茎数、平均茎粗和平均茎高等地上部生长指标与定植后生长量的关系, 并进行了通径分析, 以期明确芦笋壮苗选择指标, 为芦笋生产提供参考和依据。

1 材料与方

以“阿波罗”为试材, 试验在河北农业大学农林实验基地进行, 2007 年 6 月 18 日浸种催芽, 6 月 24 日播种, 采用营养钵护根育苗方法。2007 年 8 月 31 日定植, 定植时随机取 100 株挂牌标记, 并调查每株茎数、每支茎的高度和粗度, 计算每株的平均茎高、平均茎粗和生长指数, 生长指数=茎高×茎粗^[4]。

定植地块肥力中等, 开沟定植, 定植沟南北走向。株距为 33 cm, 行距为 150 cm。定植后 60 d(10 月 31 日)

第一作者简介: 乜兰春(1966-), 女, 河北故城县人, 博士, 教授, 主要研究方向为蔬菜生理生态。E-mail: yynlc@hebau.edu.cn。
基金项目: 河北省农业综合开发治理资助项目(2006-19); 河北省地方标准资助项目(2008051); 唐山市科技攻关资助项目(08120204A-7)。
收稿日期: 2008-12-27

从苗期挂牌的植株中选出生长正常、无病虫害危害的 84 株, 每株调查单株茎数、每根茎的高度和粗度, 并计算每株的平均茎高、平均茎粗和生长指数。每株定植后 60 d 的生长指数减去定植时的生长指数即为每株定植后生长指数的增长量。

2 结果与分析

2.1 芦笋幼苗地上部生长指标与定植后幼苗生长量的关系

由图 1 可知, 芦笋幼苗茎数、平均茎粗、平均茎高影响定植后的生长量。芦笋幼苗定植时茎数太少, 定植后幼苗生育指数增长量小。但茎数太多, 定植后幼苗生育指数增长量也不大。茎数在 5~7 支的幼苗定植后生育指数增长量最大。定植时幼苗平均茎粗小于 0.13 cm 的幼苗, 定植后生长指数增长量小, 但平均茎高大于 0.17 cm 的幼苗, 定植后生育指数增长量也不大。平均茎粗 0.14~0.17 cm 的幼苗定植后生长量最大。定植时幼苗平均茎高太小, 定植后幼苗生育指数增长量也小。但平均茎高太大, 定植后幼苗生育指数增长量也不大。平均茎高在 30~45 cm 的幼苗定植后生育指数增长量最大。以上结果表明, 具有 5~7 支茎, 平均茎粗 0.14~0.17 cm, 平均茎高 30~45 cm 的芦笋幼苗定植后生长量最大。

2.2 芦笋幼苗地上部生长指标与定植后幼苗生长量的通径分析

由表 1 可知, 定植时芦笋幼苗的平均茎粗对定植后生长量的直接作用最大, 其次为茎数。幼苗平均茎高对

表 1 芦笋幼苗地上部生长指标与定植后幼苗生长量的通径分析

作用因子	直接作用	平均茎高	平均茎粗	茎数
茎数	0.2922	-0.0296	0.0983	—
平均茎粗	0.3908	-0.0864	—	0.0735
平均茎高	-0.1162	—	0.2906	0.0745

定植后生长量的直接作用最小, 且为负值。但平均茎高通过平均茎粗对定植后生长量的间接作用较大, 间接通

径系数为 0.2906。因此茎数和茎粗可作为芦笋壮苗的优先选择指标。

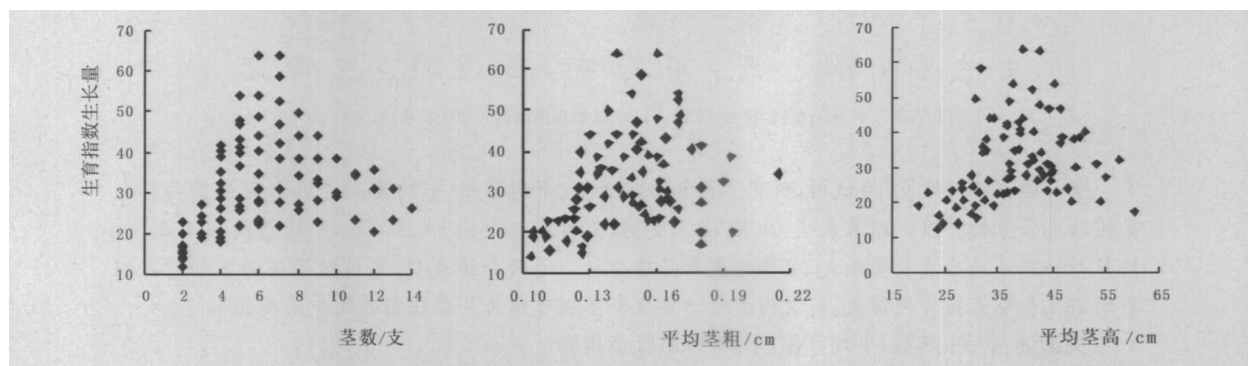


图 1 芦笋幼苗地上部生长指标与定植后幼苗生长量的关系

3 结论与讨论

黄瓜、番茄等蔬菜已有明确的壮苗指标^[45], 而芦笋由于规模化生产历史短, 在这方面研究不多, 在芦笋育苗中目前尚无明确的壮苗选择指标指导生产。以我国栽培面积较大的杂交一代品种“阿波罗”为试材, 研究结果表明, 具有 5~7 支茎, 平均茎粗 0.14~0.17 cm, 平均茎高 30~45 cm 的芦笋幼苗定植后生长量最大, 可作为芦笋壮苗指标。通径分析表明, 定植时幼苗的茎数对定植后幼苗生长量直接作用最大, 其次为茎粗。茎数和茎粗可作为芦笋壮苗的优先选择指标。另外, 发达的根系是秧苗健壮生长的基础, 但根系指标在生产中由于需要

损伤甚至损毁幼苗而不易操作。地上部生长指标直观易操作, 且地上部生长状况也反映地下部的生长情况, 为此, 该研究确立的芦笋壮苗指标为地上部指标, 是否应加入地下部指标有待进一步研究探讨。

参考文献

- [1] 陈益忠. 芦笋芦笋高产栽培与加工[M]. 北京: 中国农业出版社, 2003.
- [2] 乜兰春, 李保会, 黄瑞虹. 中国绿芦笋栽培研究进展[J]. 中国农业通报, 2006, 22(12): 204-208.
- [3] 李书华. 芦笋一年生快速高产 M-n-W 栽培法[M]. 北京: 中国农业出版社, 2007.
- [4] 葛晓光. 新编蔬菜育苗大全[M]. 北京: 中国农业出版社, 2004.

Study on Vigorous Seedling Indexs of Asparagus

NIE Lan-chun¹, GUO Biao², LIU Qian-kun¹, LUO Shuang-xia¹, LAN Tao-zhi²

(1. Agricultural University of Hebei, Baoding, Hebei 071001, China; 2. Agricultural Bureau of Hangu Administration District, Tianjin 300384, China)

Abstract: “Applo” was used to study the correlation of stem number, average stem diameter and average stem height of asparagus seedlings to the growth index after transplanting. The results showed that the seedlings with 5~7 stems, 0.14~0.17 cm average stem diameter and 30~45 cm average stem height had the highest growth index after transplanting. Path analysis showed that the growth index of asparagus seedlings after transplanting was affected mostly by average stem diameter of seedlings and then the stem number which could be taken as main characteristics for vigorous asparagus seedling.

Key words: Asparagus; Stem number; Average stem diameter; Average stem height; Vigorous seedling indexs