

不同培养土配方对辣椒育苗的影响

董红霞

(永州职业技术学院 信息工程学院, 湖南 永州 425001)

摘要: 常规育苗中如果不分苗, 根系非常不发达。但是只要改变培养土的配方, 在培养土中加入适量碳化的稻谷壳, 就可以使辣椒苗的根数显著增多, 根长显著增长。使定植成活率提高, 缓苗天数缩短, 灰霉病的发病率降低。

关键词: 碳化谷壳; 辣椒苗; 根数; 根长

中图分类号: S 641.304⁺.3 文献标识码: A 文章编号: 1001-0009(2009)07-0090-02

湖南是辣椒的一大产区, 每年辣椒苗的培育是冬季的一大生产任务。永州职业技术学院培育的湘研辣椒苗成为该院的主要产品, 每年可生产几百万苗木, 使永州市菜农的辣椒用苗基本实现良种化。但在常规的直播育苗中, 辣椒苗的根系非常不发达 长长的一条主根, 只有很少的侧根。必须经过分苗, 才能分发大量的侧根, 但分苗的工作非常繁重, 且占用大量土地。在育苗中, 如何才能既不分苗, 又使根系发达呢。经过试验, 发现在育苗的培养土中, 增加适量碳化的稻谷壳对实现这一目标, 效果非常明显。

1 材料和方法

试验采用的辣椒品种为湘研 19 号, 试验设在永州职业技术学院蔬菜基地塑料大棚内, 1 月 1 日浸种, 催芽, 1 月 4 日播种, 采用电热温床育苗, 4 月 1 日观测 定植 定植时间为晴天傍晚。苗龄为 90 d。

试验设 2 个处理, A 处理为常规培养土配方进行育苗, 即采用 50% 的菜园土, 30% 的火土灰, 20% 的腐熟猪粪的比例配制而成。B 处理为在上述配方中掺入 15% 的碳化谷壳的培养土进行育苗。每个处理设 10 次重复, 并分别对辣椒苗的植物学性状: 茎粗、茎高、叶数、根数、平均根长、最长的根长 6 个方面进行观测, 并对各性状的数据进行 t 值测验。还观测了各处理的辣椒苗的生理性状如定植成活率、缓苗天数及灰霉病的发病率。

2 结果与分析

2.1 植物学性状

将各处理辣椒苗的植物学性状的观测结果及统计结果列于表 1, 结果表明, 常规配方的培养土和加入碳化稻谷壳的培养土 2 种处理对辣椒苗茎粗、叶数、茎高的

影响差异不显著。即在培养土中加入适量碳化的稻谷壳不使辣椒苗茎的粗度、叶片数、茎的高度的生长受到显著影响, 到 4 月上旬 2 种培养土培育辣椒苗的茎粗, 叶数, 茎高都达到壮苗标准。2 种处理对辣椒苗的根数, 平均根长, 最长的根长都产生了差异显著性。而且根数和最长的根长产生了极显著的差异。即在培养土中加入适量碳化稻谷壳使辣椒苗的根数极显著地增多, 平均根长显著地增长, 最长的根长极显著地增长。说明加入适量碳化稻谷壳比常规配方的培养土在促发强大的辣椒根系方面具有明显的优势。其原因是培养土中加入了稻谷壳, 使土壤结构变得松散, 含水量降低, 根部必须分化大量的侧根从深层土壤中吸收水分来维持其生命。

表 1 各处理辣椒苗的植物学性状

	A 处理	B 处理	t 值
茎粗/cm	1.93	1.94	-0.1099
叶数	9.6	9.0	1.1179
茎高/cm	11.15	10.4	1.7045
根数	49.9	33.4	3.321 **
平均根长/cm	1.87	0.31	2.544 *
最长根长/cm	3.31	1.2	5.1919 **

2.2 生理性状

将不同处理辣椒苗的定植成活率、缓苗天数和灰霉病的发病率列于表 2。

表 2 各处理的辣椒苗的生理性状

处理	定植成活率/%	缓苗天数/d	灰霉病的发病率/%
A	99	1	5
B	90	4	15

由表 2 可以看出, 在培养土中加入适量碳化的稻谷壳使辣椒苗的定植成活率高出常规处理 9%, 接近 100%, 很少有栽不活的植株。缓苗的天数比常规处理要提前 3 d, 且只需 1 d, 定植后不表现出萎蔫症状, 达到了营养钵的分苗效果。灰霉病的发生率降低 10%, 极大地提高了良苗率。其原因就是在培养土中加入稻谷壳培育的辣椒苗根系尤为发达, 生命力强; 土壤含水量低, 空气湿度低, 形成了不利于病菌繁殖的环境。

作者简介: 董红霞(1969-), 女, 硕士, 副教授, 研究方向为蔬菜苗木的培育, 现从事辣椒育苗和西瓜嫁接育苗工作。

收稿日期: 2009-02-10

菜豆抗草甘膦资源的抗性遗传分析

张俐俐, 陶 波
(东北农业大学, 黑龙江 哈尔滨 150030)

摘 要: 采用经典遗传分析方法, 对 2 个菜豆抗草甘膦抗性资源 89-05-3 和 89-09 的草甘膦抗性遗传规律进行了研究。试验将 2 个抗性资源分别与 2 个敏感材料 89-13 和 89-21 配对组合, 建立各自的抗感亲本、F₁ (正反交) 及 F₂ 3 个世代群体。选用美国孟山都公司生产的 41% 草甘膦水剂为鉴定用药, 于苗期对各世代群体植株进行抗性鉴定, F₂ 的抗感植株分离比例采用 χ^2 测验进行适合性的检测。结果表明: 89-05-3 和 89-09 对草甘膦的抗性遗传符合 1 对细胞核显性基因控制模式。

关键词: 菜豆; 草甘膦; 抗性; 遗传分析
中图分类号: S 643. 103. 4 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001—0009(2009)07—0091—03

草甘膦是由美国孟山都公司 1971 年研制成功, 是一种广谱灭生性、内吸传导型除草剂, 一直是世界上应用数量增长最快、使用量最大的农药^[1]。由于抗性优良、应用广泛, 而被国内外学者围绕抗除草剂转基因作物方

面开展了广泛、深入研究。Comai 1985 年首次将鼠伤寒沙门氏菌的 *aroA* 突变基因导入烟草, 获得抗草甘膦的转基因植物^[2]。从 1996 年种植 GM 作物以来, 每年的种植面积以两位数的百分比增长, 其被接受的速度非常惊人, 尤其以抗除草剂性状作物具有最大的应用潜力^[3-5]。

目前, 国外的抗草甘膦基因是从鼠伤寒沙门氏菌中分离提纯出来的, 而我国还没有具有自主知识产权的天然抗草甘膦基因, 考虑到环保及生物安全性等诸多因素^[6-7], 为此, 寻找、利用天然抗草甘膦的作物或植物都具有重要的现实意义和应用价值。但是, 有关自然界中存在的天然抗草甘膦的作物, 国内仅有东北农业大学关于

第一作者简介: 张俐俐(1980-), 女, 黑龙江海伦人, 在读硕士, 研究实习生, 现从事生物技术及分子育种研究工作。E-mail: zll20041001@163.com。
通讯作者: 陶波(1963-), 男, 博士, 教授, 现主要从事农药学和抗除草剂转基因植物安全性方面的研究工作。E-mail: botao1@163.com。
收稿日期: 2009-03-12

3 小结

培养土中加入适量碳化稻谷壳对促进辣椒苗根系的发达具有明显效果, 表现为根数极显著增加, 平均根长显著增长, 最长的根长极显著增长。使辣椒苗地上部茎粗、叶数、茎高的生长不受显著影响。并及时达到壮苗标准。

培养土中加入适量碳化稻谷壳使辣椒苗的生理性

状得以改善, 定植成活率大大提高, 缓苗天数缩短, 灰霉病的发生率大大降低。

培养土中加入适量碳化稻谷壳可以使辣椒苗不经分苗就可达到用营养钵分苗的效果。建议在生产中大力推广。但是, 要注意由于培养土中加入稻谷壳, 其保水性较差, 晴天要及时浇水, 稻谷壳加入的量要合适。否则, 容易影响其生长速度并使苗子生长不均匀。

The Influence of Different Cultivated Matching Soil on Seedling of Hot Pepper

DONG Hong-xia
(Yongzhou Vocational and Technical College, Yongzhou, Hunan 425001, China)

Abstract: In the normal rule of seedling wood, if the seedling wood is not separated, the root for chaff for was very unsuccessfully, but only at the educating soil inside joining proper carbonizational husk, it can make the hot pepper seedling number increase, and the root grow long rapidly. The living rate of manufacturing settling down was specially improved and the seedling wood days were shortened. The rate of disease was greatly declined.

Key words: Carbonizational husk; Hot pepper seedlings; Number of roots; Length of roots