

## 辣椒沼液浸种育苗效果研究

范成五<sup>1</sup>,刘德军<sup>2</sup>,陈量<sup>3</sup>,秦松<sup>1</sup>

(1. 贵州省农业资源与环境研究所, 贵州 贵阳 550006; 2. 贵州省瓮安县农业局, 贵州 瓮安 550400;

3. 贵州省能源管理站, 贵州 贵阳 550001)

**摘要:**采用沼液对辣椒进行了浸种育苗试验,结果表明:经沼液浸种的辣椒产量均较清水浸种的产量高,增产率为5.17%~9.09%;以沼液浸种16 h的产量最高,鲜椒产量达2429.79 kg/667m<sup>2</sup>,增产率9.09%,增产效果达到显著水平。在用沼液浸种过程中,中途晾晒对辣椒的增产效果不明显。

**关键词:**沼液;浸种;辣椒;育苗;效果

**中图分类号:**S641.3 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-8581(2011)01-0077-02

农村户用沼气池的发展,开辟了有机肥源的新途径。沼肥除了含有丰富的氮、磷、钾等营养元素外,还含有对农作物生长起重要作用的硼、铜、铁、锰、钙、锌等微量元素,以及大量的有机质、多种氨基酸和维生素等。施用沼肥,不仅能显著地改良土壤,确保农作物生长所需的良好微生态环境,还有利于增强作物抗冻、抗旱能力,减少病虫害危害<sup>[1]</sup>。据报道,利用沼肥配制适当营养土进行黄瓜育苗,幼苗株高、茎粗、干物质量以及壮苗指数等形态指标适中,有较高的光合色素含量,有较强的抗逆性(POD活性)和氮代谢功能(NR活性),果实品质优,风味独特,商品性好<sup>[2,3]</sup>。在玉米生产上利用沼肥配制营养土,能促进玉米生长,改善经济性状,较对照增产9.0%<sup>[4]</sup>。采用沼肥育秧,育出的水稻秧苗比常规旱地育出的秧苗叶片数增加60.3%,新根数增加30.1%,分蘖数提高73.1%,地上部分鲜重增加40.6%,地下部分鲜重增加22.2%、茎基部增粗50.0%<sup>[5]</sup>。在辣椒上,通过施用沼肥进行苗床育苗比常规育苗效果好,以20 kg/m<sup>2</sup>沼肥培肥苗床的辣椒产量最高,增产效果最好<sup>[6]</sup>。2009年,我们开展了沼液浸种育苗对辣椒生产的影响研究,以期对贵州省辣椒种植中沼肥的应用提供科学依据。

### 1 材料与与方法

**1.1 供试材料** 辣椒品种为火辣8号。供试沼肥为贵州省瓮安县草塘镇金星村农户以猪粪为主添加料的沼液,其理化性质见表1。试验地点为瓮安县草塘镇金星村,土壤为黄泥田,前作为甘蓝。

### 1.2 试验方法

**1.2.1 浸种处理** 共设7种处理:处理A、B、C、D分别用沼液浸种6、10、16、24 h;处理E:先用沼液浸种6 h,晾2 h后,再浸种6 h;处理F:先用沼液浸种8 h,晾2 h后,

再浸种8 h;CK:用清水浸种16 h。

**1.2.2 小区设置** 采用随机区组排列,3次重复,小区面积5.6 m<sup>2</sup>。

**1.2.3 田间管理** 2009年4月27日浸种,4月28日采用营养球直播播种育苗,5月28日定植,密度70 cm×33 cm,24株/小区。7月30日开始采收,10月6日采收完毕。

表1 供试沼肥的基本理化性状

供试肥料	有机质 (g/kg)	总氮 (g/kg)	总磷 (g/kg)	总钾 (g/kg)	pH值
沼液1	0.40	1.74	0.065	0.81	7.15
沼液2	0.37	2.11	0.045	0.75	7.48
沼液3	0.47	2.78	0.035	0.69	7.46
平均	0.41	2.21	0.048	0.75	7.36

## 2 结果与分析

### 2.1 不同浸种处理对辣椒生育期及经济性状的影响

从表2可以看出:不种浸种处理对辣椒生育期的影响不明显,4月27日播种,初花期6月30日至7月2日,初收期为7月30日至8月3日,末收期为10月4日至10月6日,各生育期最大相差日数为初花期4 d;辣椒采收次数为20~21次,收获期为64~66 d。

从表3可知:不同浸种时间对辣椒株高、开展度、果实长宽、果型和果色影响不明显,株高和开展度分别为55~57 cm,54~55 cm,果实长和宽分别为19~22 cm,1.2~1.4 cm,果型均为细长羊角型,果色鲜红。沼液浸种处理对辣椒百果重和株果重均有增加效果,百果鲜重和干重分别比CK增加84~209 g,30~56 g,株果鲜重和干重分别比CK增加40~70 g,10~20 g,均以处理C(沼液浸种16 h)的效果最好。

收稿日期:2010-09-16

基金项目:贵州省科技计划项目“贵州‘猪-沼-粮-菜(果)’生态农业技术集成与产业化示范”(黔科合重大专项[2008]6011);贵州省科技计划项目“贵州省农业资源与环境工程技术研究中心建设”(黔科合农G字[2009]4001)。

作者简介:范成五(1977—),男,贵州人,助理研究员,从事农业资源与环境研究工作。

表2 沼肥浸种育苗对辣椒生育期的影响

处理	播种期 (日/月)	出苗期 (日/月)	移栽期 (日/月)	初花期 (日/月)	初收期 (日/月)	末收期 (日/月)	收获次数 (次)	收获期 (d)
A	27/4	10/5	28/5	30/6	30/7	4/10	20	66
B	27/4	10/5	28/5	30/6	30/7	4/10	21	66
C	27/4	10/5	28/5	2/7	30/7	4/10	21	66
D	27/4	10/5	28/5	30/6	2/8	5/10	21	64
E	27/4	10/5	28/5	1/7	3/8	6/10	21	64
F	27/4	10/5	28/5	1/7	2/8	5/10	21	64
CK	27/4	10/5	28/5	2/7	2/8	5/10	20	64

表3 沼肥浸种育苗对辣椒性状的影响

处理	株数 (株/667m <sup>2</sup> )	株高 (cm)	开展度 (cm)	长×宽 (cm×cm)	果型	果色	百果重(g)		株果重(g)	
							干重	鲜重	干重	鲜重
A	2858	56	55	20×1.3	细长羊角	鲜红	336	1685	160	823
B	2858	55	54	21×1.4	细长羊角	鲜红	338	1723	165	830
C	2858	57	55	22×1.3	细长羊角	鲜红	356	1810	170	850
D	2858	56	55	21×1.4	细长羊角	鲜红	338	1742	165	820
E	2858	56	55	22×1.4	细长羊角	鲜红	330	1705	160	825
F	2858	55	55	20×1.4	细长羊角	鲜红	350	1801	170	845
CK	2858	55	54	19×1.2	细长羊角	鲜红	300	1601	150	780

2.2 不同浸种处理对辣椒产量的影响 种子活力是种子质量的重要指标,使用 GA<sub>3</sub> 浸种可促进内源生长素(IAA)的合成,提高种子内淀粉酶的活性,加速种子内淀粉的降解和转化,加快种子的代谢活动,促进细胞分裂,提高种子活力<sup>[8]</sup>,提高产量。沼液中含有 GA<sub>3</sub>,使用沼液浸种,可促进辣椒健壮生长,提高辣椒产量。本研究结果(表4)表明:辣椒不同沼液浸种处理具有不同的产量效应。用沼液浸种育苗的辣椒均比 CK 增产,以处理 C 产量最高,达 2429.79 kg/667m<sup>2</sup>,较 CK 增产 9.09%;处理 F 次之,单产为 2417.88 kg/667m<sup>2</sup>,较 CK 增产 8.56%;其余处理的产量表现为 E>A>D。单因素方差分析结果显示:辣椒经过沼液浸种处理可提高产量,特别是经过 16 h 沼液浸种的 C 处理和 F 处理,与 CK 相比其增产效果都达到了显著水平,但均未达到极显著水平;其他处理较 CK 虽然有一定的增产作用,但增产效果不显著。

表4 沼肥浸种育苗对辣椒产量的影响

处理	小区产量(kg)			折合产量 (kg/667m <sup>2</sup> )	较CK增产 (%)	差异显著性 5%
	I	II	III			
C	20.5	21.0	19.7	2429.79	9.09	a
F	20.3	19.5	21.1	2417.88	8.56	a
B	21.6	19.5	18.6	2370.23	6.42	ab
E	21.3	18.6	19.5	2358.32	5.88	ab
A	21.2	18.5	19.5	2350.38	5.53	ab
D	20.2	18.6	20.2	2342.44	5.17	b

### 3 小结

本试验结果初步表明:辣椒通过沼液浸种处理,产量有一定的提高,增产率为 5.17%~9.09%。其中以 C

处理(沼液浸种 16 h)的产量最高,单产达 2429.79 kg/667m<sup>2</sup>,较清水浸种增产 9.07%,经沼液处理 16 h 的处理 C 和处理 F 与 CK 相比增产效果均达到显著水平。

在辣椒沼液浸种过程中,中途晾晒对浸种效果不产生影响,可一次性浸种,以节约劳动力成本。

不同辣椒品种在吸收性能与养分需求上存在一定的差异,不同原料发酵后所得沼液的物理化学性质也会有所不同,这些都可能会对辣椒沼液浸种试验的结果产生影响,有待于今后进一步深入开展研究。

### 参考文献:

- [1] 韦建群,张勇. 沼肥综合应用技术[J]. 现代农业科技,2006(10):77.
- [2] 周作高. 利用沼肥种植无公害红皮粉南瓜[J]. 中国沼气,2004,22(1):43~44.
- [3] 肖昕迪,周玉丽,舒英杰. 沼肥配制的营养土在黄瓜育苗中的应用效果[J]. 长江蔬菜(学术版),2008(7b):71~73.
- [4] 汪静,汪天寿,周礼兴. 玉米沼肥营养土育苗技术研究[J]. 贵州农业科学,2007,35(增刊):67.
- [5] 胡德平,周凯,石梅. 沼肥育苗对水稻秧苗素质的影响[J]. 农技服务,2008,25(9):46.
- [6] 汪国英. 辣椒苗床沼肥不同用量试验[J]. 贵州农业科学,2008,36(4):156~157.
- [7] 孟亮,张衍林,郑时选,等. 沼肥用于辣椒种植对产量和品质的作用研究[J]. 中国沼气,2007,25(6):25~27.
- [8] 沈成国. 植物衰老生理与分子生物学[M]. 北京:中国农业出版社,2001:271~298.

# 辣椒沼液浸种育苗效果研究

作者: [范成五](#), [刘德军](#), [陈量](#), [秦松](#)  
作者单位: [范成五, 秦松\(贵州省农业资源与环境研究所, 贵州, 贵阳550006\)](#), [刘德军\(贵州省瓮安县农业局, 贵州, 瓮安, 550400\)](#), [陈量\(贵州省能源管理站, 贵州, 贵阳, 550001\)](#)  
刊名: [江西农业学报](#) **ISTIC**  
英文刊名: [ACTA AGRICULTURAE JIANGXI](#)  
年, 卷(期): 2011, 23(1)  
被引用次数: 4次

## 参考文献(8条)

1. 韦建群;张勇 [沼肥综合应用技术](#)[期刊论文]-[现代农业科技](#) 2006(10)
2. 周作高 [利用沼肥种植无公害红皮粉南瓜](#)[期刊论文]-[中国沼气](#) 2004(01)
3. 肖昕迪;周玉丽;舒英杰 [沼肥配制的营养土在黄瓜育苗中的应用效果](#)[期刊论文]-[长江蔬菜\(学术版\)](#) 2008(7b)
4. 汪静;汪天寿;周礼兴 [玉米沼肥营养坩育苗技术研究](#)[期刊论文]-[贵州农业科学](#) 2007(增刊)
5. 胡德平;周凯;石梅 [沼肥育苗对水稻秧苗素质的影响](#)[期刊论文]-[农技服务](#) 2008(09)
6. 汪国英 [辣椒苗床沼肥不同用量试验](#)[期刊论文]-[贵州农业科学](#) 2008(04)
7. 孟亮;张衍林;郑时选 [沼肥用于辣椒种植对产量和品质的作用研究](#)[期刊论文]-[中国沼气](#) 2007(06)
8. 沈成国 [植物衰老生理与分子生物学](#) 2001

## 引证文献(4条)

1. 徐延熙;姜惠玲;张建军;徐晓琳 [沼肥在日光温室甜椒上的应用效果研究](#)[期刊论文]-[现代农业科技](#) 2012(2)
2. 娄经刚 [水稻应用沼液浸种的效果研究](#)[期刊论文]-[现代农业科技](#) 2011(16)
3. 邓春芳;张映兰;赵兴玲;张无敌;尹芳;柳静;陈玉保;刘士清;许玲;徐明宏;邓玉诚 [发酵水葫芦汁液对大白菜种子发芽的影响](#)[期刊论文]-[云南师范大学学报\(自然科学版\)](#) 2012(6)
4. 邓春芳;吴红林;朱好婷;张宝杰;赵兴玲;张无敌;尹芳;柳静;刘士清 [发酵水葫芦汁液对蔬菜种子发芽的影响](#)[期刊论文]-[云南师范大学学报\(自然科学版\)](#) 2013(6)

引用本文格式: [范成五](#), [刘德军](#), [陈量](#), [秦松](#) [辣椒沼液浸种育苗效果研究](#)[期刊论文]-[江西农业学报](#) 2011(1)