

芫荽新品种引种比较试验

张立微^{1,2}, 李小梅², 戴忠仁², 张景涛²

(1. 东北农业大学 园艺学院, 黑龙江 哈尔滨 150030; 2. 哈尔滨市农业科学院, 黑龙江 哈尔滨 150029)

摘要:以从国外引进的 9 份芫荽和 1 份国内泰国抗热香菜为供试材料, 与地方品种“五原”芫荽对照, 进行了栽培比较试验, 以期筛选出适宜国内栽培的芫荽品种。结果表明: Ames19089、Ames24900 和 CORI318 表现为高产、抗病、耐热、耐抽薹, 可在我国进行推广利用, 而 CORI401、CORI371、PI664510 极耐抽薹, 采取有效药剂防治病虫害发生, 其品种优势表现更强, 更适合在我国高温季节栽培, 其它品种需做进一步观察。

关键词:芫荽; 引种; 比较试验; 黑龙江

中图分类号:S 573⁺. 2 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2014)13-0044-03

芫荽(*Coriandrum sativum* L.) 属伞形科 1、2 年生植物, 又名香菜。原产于地中海沿岸, 在荷兰、阿根廷、英国、法国、莫斯科、印度、意大利、摩洛哥、西班牙、巴基斯坦、土耳其、罗马尼亚、缅甸、美国等地均有栽培^[1]。在我国, 以华北栽培最多^[2]。该试验从国外引进了百余份芫荽品种, 通过简单对比试验, 选出国外引进的 9 份芫荽和 1 份国内品种泰国抗热香菜(以下称“泰抗”)进行品种

比较试验, 以耐抽薹地方品种“五原”为对照(CK), 以期筛选出适合国内栽培的芫荽品种。

1 材料与方法

1.1 试验材料

供试芫荽品种及来源见表 1, 各品种均由哈尔滨市农业科学院蔬菜花卉分院辣椒研究室提供。

表 1

品种及来源

Table 1

Varieties and sources

品种名称 Name	CORI401	CORI371	CORI331	CORI318	CORI37	Ames24900	Ames10237	Ames19089	PI664510	泰国抗热香菜 Thailand thermal coriander	“五原”CK ‘Wuyuan’ CK
来源 Source	格鲁吉亚	格鲁吉亚	阿塞拜疆	哈萨克斯坦	格鲁吉亚	格鲁吉亚	以色列	哈萨克斯坦	阿塞拜疆	中国	中国

1.2 试验方法

试验在哈尔滨市农业科学院塑料大棚内进行。随机区组排列, 4 次重复, 小区面积 2 m²。播种前经深翻地施入腐熟农家肥, 整地, 生长期间适时浇水, 不采取遮阴处理, 株行距 10 cm×10 cm, 其它栽培管理方式均按当地习惯正常管理。

1.3 项目测定

记录播种期、出苗期、收获期; 测定平均单株重、小区平均产量、折合 667 m² 产量、株高、植株生长习性(植株最长基生叶与地面的角度)、叶色、植株抽薹天数(从播种至 50% 茎延伸天数)、种子收获天数(从播种至种子成熟收获天数)、发病率(感病株数/调查株数×100%)。

2 结果与分析

2.1 芫荽物候期调查

优良品种采收期在播种后 40~60 d, 由表 2 可以看出, CORI331 和“泰抗”采收期与 CK 同期, CORI401、CORI371、PI664510、Ames24900、Ames19089 采收比 CK 早 3 d, Ames10237 采收比 CK 早 22 d, CORI318 和 CORI37 采收比 CK 晚 1 d。

2.2 芫荽部分农艺性状调查

由表 3 可以看出, CORI401、CORI371、PI664510 比 CK 抽薹晚 28~39 d, 表现极耐抽薹, 比 CK 种子成熟晚 25~53 d; Ames10237 比 CK 抽薹早 21 d, 表现极易抽薹, 比 CK 种子成熟早 47 d; CORI37、Ames19089、CORI318、CORI331、Ames24900、“泰抗”比 CK 抽薹晚 2~9 d, Ames24900、“泰抗”种子成熟均比 CK 晚 4~15 d, 其它品种种子成熟均比 CK 早 11~16 d。

2.3 芫荽产量调查

由表 4 可以看出, CORI401、CORI371、CORI318、PI664510、Ames19089、Ames24900、“泰抗”的产量均比

第一作者简介:张立微(1982-), 女, 硕士研究生, 农艺师, 研究方向为蔬菜遗传育种。E-mail: 307832795@qq.com.

责任作者:张景涛(1963-), 男, 研究员, 研究方向为蔬菜遗传育种。E-mail: chiillii@126.com.

收稿日期:2014-02-10

表 2 芫荽物候期调查

Table 2 Coriander phenophase survey 月, 日

品种名称 Name	CORI401	CORI371	CORI331	CORI318	CORI37	PI664510	Ames19089	Ames24900	Ames10237	泰国抗热香菜 Thailand thermal coriander	CK
播种期 Sowing time	6. 3	6. 3	6. 3	6. 3	6. 3	6. 3	6. 3	6. 3	6. 3	6. 3	6. 3
出苗期 Germinate time	6. 12	6. 12	6. 13	6. 13	6. 13	6. 11	6. 12	6. 13	6. 12	6. 13	6. 13
采收期 Harvest time	7. 14	7. 14	7. 17	7. 18	7. 18	7. 14	7. 14	7. 14	6. 25	7. 17	7. 17

表 3 芫荽部分农艺性状调查

Table 3 Coriander agronomic traits survey

品种名称 Name	CORI401	CORI371	CORI331	CORI318	CORI37	PI664510	Ames19089	Ames24900	Ames10237	泰国抗热香菜 Thailand thermal coriander	CK
株高 Plant height/cm	30. 8	28. 6	20. 3	30. 1	18. 8	35. 9	29. 9	33. 5	14. 2	35. 8	32. 2
植株生长习性 Growth habit	直立	直立	45°	直立	匍匐	45°	直立	直立	直立	直立	直立
叶色 Leaf color	深绿	深绿	绿	绿	深绿	绿	绿	绿	绿	绿	绿
至抽薹天数 Days to bolting/d	86	76	50	57	54	87	55	57	27	50	48
至种子收获天数 Days to harvest/d	168	159	118	118	125	187	123	138	87	149	134

表 4 芫荽产量调查

Table 4 Coriander production survey

品种名称 Name	CORI401	CORI371	CORI331	CORI318	CORI37	PI664510	Ames19089	Ames24900	Ames10237	泰国抗热香菜 Thailand thermal coriander	CK
平均单株重 Single plant weight/g	48. 5	47. 8	37. 6	43. 8	39. 7	50. 3	45. 8	43. 1	18. 7	42. 5	40. 9
小区平均产量 Average weight of plot/kg	8. 7	8. 6	6. 8	7. 9	7. 1	9. 1	8. 2	7. 8	3. 4	7. 7	7. 4
折合 667 m ² 产量 Yield of 667 m ² /kg	2 901. 5	2 868. 1	2 267. 8	2 634. 7	2 367. 9	3 034. 9	2 734. 7	2 601. 3	1 133. 9	2 568. 0	2 467. 9
与对照比 Compared to CK/%	17. 6	16. 2	-8. 1	6. 8	-4. 1	23. 0	10. 8	5. 4	-54. 1	4. 1	

CK 高, 其中 CORI401、CORI371、Ames19089、PI664510 表现最为显著; CORI37、CORI331、Ames10237 的产量均比 CK 低, 其中 Ames10237 表现最为显著。

2.4 芫荽发病率调查

高温季节种植芫荽, 主要病害是软腐病, 从表 5 可以看出, Ames10237 发病率为 0, PI664510 发病率高于 CK, 其它品种的发病率均低于 CK, 而 CORI371、CORI318、Ames19089、Ames24900 发病率均低于泰抗,

CORI401、CORI371、PI664510 都是在生长中后期逐渐发病, 病情越来越重, 而 PI664510 发病速度较快, 所以, 应采取药剂防治, 在发病初期可用 72% 硫酸链霉素可溶性粉剂 2 000~3 000 倍液, 或 3% 噻霉酮(细刹)可湿性粉剂 1 500~2 000 倍液能有效抑制软腐病的发生, 也可用 72% 硫酸链霉素可溶性粉剂与 33.5% 的喹啉铜悬浮剂混合使用, 效果更佳。

表 5 芫荽发病率调查

Table 5 Incidence investigation of coriander

品种名称 Name	CORI401	CORI371	CORI331	CORI318	CORI37	PI664510	Ames19089	Ames24900	Ames10237	泰国抗热香菜 Thailand thermal coriander	CK
感病株数 Infected plants/株	20	22	2	4	8	38	1	2	0	7	26
调查株数 Investigated plant/株	178	169	160	170	155	163	180	160	177	172	176
发病率 Morbidity rate/%	11. 24	13. 02	1. 3	2. 35	5. 16	23. 31	0. 6	1. 25	0	4. 07	14. 77

3 结论

芫荽属于长日照蔬菜, 日照时数 12 h 以上。20℃ 以上高温可以促进其抽薹、开花、结实, 而一旦芫荽抽薹, 其品质即迅速下降, 商品价值随即丧失^[3]。综上所述, Ames19089、Ames24900、CORI318 为该试验中效果最理想品种, 表现为高产、抗病、耐热、耐抽薹性强, 可在我国各地推广利用, 而 CORI401、CORI371、PI664510 属极耐抽薹品种, 可采取有效药剂防制病虫害发生, 其品种优势表现更强, 为我国各地高温季节最理想栽培品种, 推广利用价值更高。其它品种需做进一步的观察, 也可根

据各地区实际生产情况选择利用。

参考文献

[1] Bhandari M M. Variation and association analysis in Coriander[J]. Euphytica, 1991, 58: 1-4.
[2] 刘香荣, 鲁海波, 朱海泉, 等. 芫荽的研究进展[J]. 中国调味品, 2012(6): 17-19.
[3] 腾道明. 夏季种好芫荽有诀窍[J]. 长江蔬菜, 2012(15): 31-32.
[4] 潘国才, 梁忠斌. 大白菜新品种引种比较试验初报[J]. 吉林蔬菜, 2007(3): 68.
[5] 孙晋斌, 曲士松, 陈广侠, 等. 荷兰甘蓝的引种试验[J]. 北方园艺, 2001(6): 11-12.

不同套作模式对温室连作番茄生长产量及土壤微生物与酶活性的影响

张 浩^{1,2,3}, 李福云¹, 徐志然^{1,2,3}, 胡晓辉^{1,2,3}, 赵九洲^{1,2,3}

(1. 西北农林科技大学 园艺学院, 陕西 杨凌 712100; 2. 农业部西北设施园艺工程重点实验室, 陕西 杨凌 712100;
3. 西北农林科技大学, 旱区作物逆境生物学国家重点实验室, 陕西 杨凌 712100)

摘 要:将莴苣和芹菜 2 种作物分别与番茄套作, 研究了套作对番茄生长、产量、品质及根系土壤微生物数量和酶活性的影响, 以期明确不同套作模式对番茄连作障碍的影响。结果表明: 套作处理可以显著增加连作土壤中微生物总量、细菌数量和细菌/真菌比例, 显著降低真菌数量, 同时提高土壤中蔗糖酶、脲酶、磷酸酶和过氧化氢酶活性, 从而减轻连作对番茄生长的影响, 提高番茄产量, 缓解番茄连作障碍。

关键词:套作; 连作障碍; 番茄; 产量; 土壤微生物; 土壤酶

中图分类号:S 641. 2; S 621 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2014)13-0046-04

番茄(*Solanum lycopersicum*)是我国设施蔬菜生产中主要的栽培种类之一, 由于栽培种类单一且连年种植, 导致蔬菜根际生态环境恶化, 微生物区系改变; 土壤病原真菌数量增加, 有益拮抗菌数量减少, 由“细菌型”土壤向“真菌型”土壤转化; 土壤病虫害基数增加, 根际土

壤放线菌密度降低等一系列不良现象的发生, 严重影响了番茄的生长发育, 从而导致大幅减产甚至绝产。因而, 连作障碍已成为果菜栽培高效可持续发展中亟待解决的问题。连作障碍的发生是植物-土壤系统内多种因子综合作用的结果, 根际土壤微生物种群结构及土壤酶活性是评价土壤微生态环境质量的重要指标^[1-3]。研究表明, 连作土壤的微生物种群结构破坏严重, 主要微生物数量和土壤酶活性都有不同程度的下降^[4]。科学的种植模式和种植制度可以合理利用土壤养分, 增强土壤酶活性, 减少病、虫、杂草危害, 改善土壤的微生物区系, 为作物生长创造良好的土壤环境, 提高作物的产量和品质, 增加经济效益, 对防治设施蔬菜连作障碍、实现设施蔬菜可持续生产具有重要意义^[3], 这也是目前应用较广

第一作者简介:张浩(1988-), 男, 河南灵宝人, 硕士研究生, 研究方向为作物逆境和连作障碍。E-mail: zhagnhao. well@163. com.

责任作者:胡晓辉(1977-), 女, 河北滦县人, 博士, 副教授, 硕士生导师, 现主要从事蔬菜作物逆境生理等研究工作。E-mail: hxh1977@163. com.

基金项目:国家“十二五”科技支撑计划资助项目(2011BAD12B03-03); 陕西省科技攻关资助项目(2011K01-19)。

收稿日期:2014-03-13

The Compared Experiment of Coriander New Varieties Introduction

ZHANG Li-wei^{1,2}, LI Xiao-mei², DAI Zhong-ren², ZHANG Jing-tao²

(1. Horticultural College, Northeast Agricultural University, Harbin, Heilongjiang 150030; 2. Harbin Academy of Agricultural Science, Harbin, Heilongjiang 150029)

Abstract: Selected 9 foreign coriander germplasm and 1 domestic variety Thailand thermal coriander as material, with local variety 'Wuyuan' as control, cultivation compare test was conducted, to select domestic suitable coriander variety. The results showed that Ames19089, Ames24907 and CORI318 were high yield, disease resistance, heat resistance, late bolting, were good for extending in China, and CORI401, CORI371, PI664510 were very late bolting, under using reagent to control pests, varieties advantage showed more strong, more suitable for high temperature season cultivation in China, others should be observed and evaluated further.

Key words: coriander; introduction; compared experiment; Heilongjiang