

DOI:10.11937/bfyy.201618014

宁夏引黄灌区冬季拱棚韭菜栽培适应性比较

曲继松¹, 朱倩楠¹, 张丽娟¹, 马立明²

(1. 宁夏农林科学院 种质资源研究所, 宁夏 银川 750002; 2. 中卫市农牧局, 宁夏 中卫 755004)

摘 要:针对宁夏引黄灌区韭菜拱棚产业发展中出现的品种单一等问题,以引进的 21 个韭菜品种为试材,在中卫市沙坡头区东园镇利用塑料拱棚进行冬季栽培适应性试验,并对 21 个韭菜的农艺性状进行了比较分析。结果表明:从分蘖能力、叶片长、茎秆长、出苗返青程度、叶片颜色、物质分配、抗性、产量等指标比较得出,“中露 1 号”“富韭黑苗”“中绿韭菜 1 号”“嘉兴二代”“寿光独根红 9-1”等 5 个品种韭菜综合性状优于其它参试品种,在该地区生产中具有很好的推广价值。

关键词:引黄灌区;韭菜;品种;适应性

中图分类号:S 633.3(243) **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2016)18-0049-03

中卫市沙坡头区设施蔬菜种植面积现已发展到 1.07 万 hm²,其中以东园镇韩闸村为主的拱棚韭菜发展迅猛,拱棚韭菜生产具有投资少、效益高的优点^[1-2],该基地由 1998 年的 4 hm²,发展到现在的 267 hm²,基地韭菜

667 m² 平均产量 3 000 kg,韭菜品质优良、味道鲜美^[3], 667 m² 平均收入达 1.5 万元,产品主要销往西安、白银、兰州、平凉等地,且供不应求,已基本形成了“一村一品”的产业格局。目前种植主要品种为“独根红”,该品种分蘖力强、抗逆性能好、叶片肥厚^[4],目前在当地种植已有 10 余年历史,因其是常规采种法留种,品种资源退化,产量、抗性均有所降低,抵御灾害能力较弱,因此亟需引进优新品种。该试验从全国多省市引进优新品种 21 个,进行了适应性栽培比较试验,以期为地方品种更新换

第一作者简介:曲继松(1980-),男,硕士,副研究员,现主要从事设施环境调控和栽培生理等研究工作。E-mail:qujs119@126.com.

基金项目:宁夏农林科学院自主研发资助项目(NKYG-14-13);宁夏科技支撑资助项目(2013ZZN37)。

收稿日期:2016-04-26

[12] 李伟. 水培与基质培的发展现状与前景展望[J]. 中国园艺文摘, 2010(5):43-44.

[13] 李亚萍. 浅谈生菜栽培技术[J]. 河南农业, 2009(12):51.

[14] 陈燕红, 亓德明. 深液流水培甜瓜栽培技术[J]. 蔬菜, 2015(2):58-59.

[15] 唐才禄, 范承彦, 张荣清, 等. 生姜沼液浸种催芽效果研究[J]. 中国沼气, 2014, 32(2):48-51.

Effect of Combined Floating Plate on Growth of Hydroponic Chinese Chive and Inhibition of Moss

YANG Bing¹, LIU Haihe¹, WU Zhanhui^{2,3}, LIU Mingchi^{2,3}, JI Yanhai^{2,3}

(1. College of Horticulture, Agricultural University of Hebei, Baoding, Hebei 071000; 2. Vegetable Research Center of Beijing Academy of Agriculture and Forest Sciences, Beijing 100097; 3. Key Laboratory of Urban Agriculture (North), Ministry of Agriculture, Beijing 100097)

Abstract: In order to obtain the optimal hydroponic Chinese Chive floating plate type, taking ‘791 wide blade Chinese chive’ as the test material. The effects of two types of floating plates(solo and combined floating plate) on the growth and physiological indexes of hydroponic *Allium tuberosum* under different germination time were studied. The results showed that the germination rate of both the floating plates was gradually increased with the delayed time of immersion. In stem diameter, leaf number, leaf width, root volume, root activity, total chlorophyll content, fresh and dry weight, there were no significant difference between the two types of floating plates; the combined floating plate significantly reduced the area of moss to 81.37%. Combined floating plate could be used as a new choice of hydroponic Chinese chive and played an effective role in reducing the area of moss.

Keywords: Chinese chive; nutrient solution; floating plate; moss

代、储备后续资源及拱棚韭菜可持续发展提供有力保障。

1 材料与方法

1.1 试验地概况

试验地位于中卫市沙坡头区东园镇韩闸村,地处宁夏引黄灌区西部,属半干旱气候,具有典型的大陆性季风气候和沙漠气候特点;年平均降水量 179.6 mm,多集中在 6—8 月,占全年降水量的 60%,年平均蒸发量 1 829.6 mm,为年平均降水量的 10.2 倍;年无霜期平均 155 d;年日照时数 2 870 h,年太阳总辐射量 24 572.2 kJ·cm⁻²;年平均气温 8.8℃,≥5℃积温为 3 300~3 800℃,≥10℃积温为 3 100~3 500℃。

1.2 试验材料

供试韭菜品种 21 个,包括“棚宝王”“791 宽叶雪韭”“富韭黑苗”“紫根春早红”“富韭 9 号”“寒绿雪松”“富韭黄 2 号”“多抗四季青”“富韭黑秀”“中露 1 号”“太空棚绿”“寿光独根红 9-1”“独根红”“汉中雪韭”“超级太空神韭”“中绿韭菜 1 号”“嘉兴二代”“汉中南休眠”“汉中”“嘉兴”“雪晶 2 号”,以当地主栽品种“独根红”为对照(CK)。

1.3 试验方法

试验于 2014 年 4 月 10 日至 2016 年 2 月 10 日在沙坡头区东园镇韩闸村进行。2014 年 4 月 10 日育苗;2015 年 5 月 5 日移苗、定植,定植行距 20 cm,穴距 10 cm,每穴 5 株;2015 年 11 月 10 日搭建小拱棚;2015 年 12 月 18 日进行第 1 茬测产,2016 年 1 月 8 日进行第 2 茬测产,2016 年 2 月 1 日进行第 3 茬测产。抗旱性标准:清晨拱棚内温度为 0~4℃时,韭菜叶片直立为“强”;叶片尖端 0~3 cm 内弯曲下垂为“中”;叶片从基部至尖端弯曲下垂为“弱”。抗病性标准:叶片无病斑为“强”;病斑占叶片 20% 以下为“中”;病斑占叶片 20% 以上为“弱”。出苗稠密标准:极稠为 >50 株·dm⁻²;50 株·dm⁻²≥较稠>40 株·dm⁻²;40 株·dm⁻²≥稠>30 株·dm⁻²;30 株·dm⁻²≥稀>20 株·dm⁻²;20 株·dm⁻²≥较稀>10 株·dm⁻²;≤10 株·dm⁻²为极稀。

1.4 项目测定

定植期间主要考察韭菜苗植物学性状,采收期测定产量、抗寒性、抗病性(抗灰霉病)。测定各项指标时每重复取样 10 株,3 次重复,取平均值。

1.5 数据分析

采用 Microsoft Excel 2007 软件对试验数据进行处理制表。

2 结果与分析

2.1 21 个韭菜品种幼苗农艺性状比较

从表 1 可以看出,分蘖数较多的是“棚宝王”“791 宽叶雪韭”“多抗四季青”“中露 1 号”“太空棚绿”“寿光独根

红 9-1”“汉中雪韭”,均大于或等于 2.0;苗期叶片较长的是“富韭黑苗”“富韭黑秀”“中露 1 号”“嘉兴二代”“富韭 9 号”,均超过 20 cm;茎秆长度大于 7 cm 的有“富韭黑苗”“富韭 9 号”“汉中”,在 6~7 cm 范围的有 12 个品种;“棚宝王”“791 宽叶雪韭”“太空棚绿”“超级太空神韭”“中绿韭菜 1 号”“富韭黑秀”根长均大于 10 cm。其中“中绿韭菜 1 号”达到 11.03 cm;翌年返青春苗后,“富韭黑秀”和“中露 1 号”极稠,“嘉兴二代”“汉中南休眠”“嘉兴”3 个品种较稠;在叶色方面,“富韭黑苗”“紫根春早红”“富韭黑秀”“中露 1 号”“汉中雪韭”“嘉兴”“雪晶 2 号”叶色深绿。

表 1 21 个韭菜品种幼苗农艺性状

	分蘖数	叶片长 /cm	茎秆长 /cm	根长 /cm	出苗稠密 程度	幼苗 叶色
“棚宝王”	2.0	16.42	5.91	10.92	极稀	绿
“791 宽叶雪韭”	2.4	18.92	6.64	10.52	极稀	绿
“富韭黑苗”	1.8	25.08	7.46	9.78	稀	深绿
“紫根春早红”	1.9	18.62	6.10	8.87	稠	深绿
“富韭 9 号”	1.9	20.56	7.05	9.21	较稀	绿
“寒绿雪松”	1.6	16.27	6.06	8.89	极稀	浅绿
“富韭黄 2 号”	1.9	19.57	6.58	9.34	极稀	浅绿
“多抗四季青”	2.2	17.68	6.08	9.03	稠	绿
“富韭黑秀”	1.8	23.68	6.72	10.40	极稠	深绿
“中露 1 号”	2.4	23.82	6.96	8.97	极稠	深绿
“太空棚绿”	2.4	16.38	5.86	10.05	较稀	浅绿
“寿光独根红 9-1”	2.2	16.59	6.33	7.96	稠	绿
“独根红”(CK)	1.8	16.84	6.27	9.21	稠	绿
“汉中雪韭”	2.0	18.16	5.74	8.11	稠	深绿
“超级太空神韭”	1.1	16.71	5.61	10.49	较稀	浅绿
“中绿韭菜 1 号”	1.6	18.75	5.85	11.03	较稀	浅绿
“嘉兴二代”	1.8	20.51	6.50	9.54	较稠	绿
“汉中南休眠”	1.1	16.93	6.09	7.81	较稠	浅绿
“汉中”	1.4	19.85	7.31	7.69	稀	浅绿
“嘉兴”	1.8	16.23	5.77	8.38	较稠	深绿
“雪晶 2 号”	1.1	16.87	6.47	8.09	较稀	深绿

2.2 21 个韭菜品种幼苗物质分配比较

从表 2 可以看出,“富韭黑苗”地上部鲜质量最大,为 4.1 g,“富韭黑秀”和“中露 1 号”均大于 2.0 g,有 10 个品种地上部鲜质量范围在 1.0~2.0 g,有 8 个品种的地上部鲜质量小于等于 1.0 g;“棚宝王”“791 宽叶雪韭”“富韭黑苗”“富韭黑秀”“中露 1 号”“太空棚绿”地下部鲜质量大于等于 1.0 g,其余 15 个品种均小于 1.0 g;地上部干质量大小规律与地上部鲜质量相一致,“富韭黑苗”值最大,为 0.5 g,“中露 1 号”次之,为 0.4 g;地下部干质量大小变化规律与地上部相一致,“791 宽叶雪韭”为 0.5 g,“棚宝王”“富韭黑苗”“富韭黑秀”为 0.4 g;“棚宝王”“791 宽叶雪韭”“寒绿雪松”“多抗四季青”“独根红”“汉中雪韭”“超级太空神韭”“嘉兴”“雪晶 2 号”的根冠比

表 2 21 个韭菜品种幼苗物质分配

	地上部鲜 质量/g	地下部鲜 质量/g	地上部干 质量/g	地下部干 质量/g	根冠比 (R/T)
“棚宝王”	1.6	1.3	0.2	0.4	1.8
“791 宽叶雪韭”	1.9	1.3	0.3	0.5	1.7
“富韭黑苗”	4.1	1.1	0.5	0.4	0.7
“紫根春早红”	1.3	0.7	0.2	0.2	1.3
“富韭 9 号”	1.8	0.9	0.3	0.3	1.0
“寒绿雪松”	1.0	0.8	0.1	0.3	1.9
“富韭黄 2 号”	1.3	0.7	0.2	0.3	1.3
“多抗四季青”	1.0	0.8	0.2	0.3	1.7
“富韭黑秀”	2.3	1.0	0.3	0.4	1.1
“中露 1 号”	2.8	1.2	0.4	0.3	0.9
“太空棚绿”	1.8	1.1	0.3	0.3	1.2
“寿光独根红 9-1”	1.0	0.6	0.2	0.2	1.2
“独根红”(CK)	0.9	0.7	0.1	0.2	1.7
“汉中雪韭”	1.2	0.9	0.2	0.3	1.5
“超级太空神韭”	1.0	0.9	0.1	0.3	2.0
“中绿韭菜 1 号”	1.6	0.9	0.2	0.3	1.2
“嘉兴二代”	1.7	0.7	0.2	0.2	0.9
“汉中半休眠”	0.9	0.6	0.1	0.2	1.5
“汉中”	1.7	0.8	0.3	0.3	1.0
“嘉兴”	0.7	0.5	0.1	0.1	1.9
“雪晶 2 号”	1.0	0.6	0.1	0.2	1.5

(R/T)均大于等于 1.5。

2.3 21 个韭菜品种产量及抗性比较

由表 3 可知,“中绿韭菜 1 号”产量最高,667 m² 为 6 340 kg,其次是“富韭 9 号”(5 920 kg),“富韭黑秀”产量最低,667 m² 为 3 300 kg,其中有 12 个品种的产量高于 CK(4 260 kg),其它 8 个品种产量均低于 CK;“791 宽叶雪韭”“紫根春早红”“富韭 9 号”“多抗四季青”“富韭黑秀”“中露 1 号”“寿光独根红 9-1”“独根红”“汉中雪韭”“嘉兴二代”“汉中半休眠”“汉中”“嘉兴”等 13 个品种抗寒性强,“富韭黑苗”“太空棚绿”“超级太空神韭”“中绿韭菜 1 号”“雪晶 2 号”抗寒性中等,其它品种抗寒性弱;所有品种抗病性均为强。

表 3 21 个韭菜品种产量及抗性

	667 m ² 产量/kg	抗寒性	抗病性(抗灰霉病)
“棚宝王”	4 000	弱	强
“791 宽叶雪韭”	3 960	强	强
“富韭黑苗”	4 400	中	强
“紫根春早红”	4 320	强	强
“富韭 9 号”	5 920	强	强
“寒绿雪松”	3 760	弱	强
“富韭黄 2 号”	4 400	弱	强
“多抗四季青”	4 340	强	强
“富韭黑秀”	3 300	强	强
“中露 1 号”	5 040	强	强
“太空棚绿”	3 720	中	强
“寿光独根红 9-1”	5 200	强	强
“独根红”(CK)	4 260	强	强
“汉中雪韭”	4 060	强	强
“超级太空神韭”	4 000	中	强
“中绿韭菜 1 号”	6 340	中	强
“嘉兴二代”	5 800	强	强
“汉中半休眠”	4 980	强	强
“汉中”	3 940	强	强
“嘉兴”	4 480	强	强
“雪晶 2 号”	4 920	中	强

3 结论

在宁夏引黄灌区进行小拱棚韭菜品种引进与栽培适应性比较,从分蘖能力、叶片长、茎秆长、出苗返青程度、叶片颜色、物质分配、抗性、产量等多项指标比较得出:“中露 1 号”“富韭黑苗”“中绿韭菜 1 号”“嘉兴二代”“寿光独根红 9-1”等 5 个品种表现较为突出,多种农艺性状均强于对照品种。以上 5 个韭菜品种适宜在宁夏引黄灌区冬季小拱棚栽培。

参考文献

[1] 程进步,刘在富,靳立伟. 韭菜小拱棚生产技术[J]. 蔬菜,2013(8): 41-43.
[2] 刘树革. 小拱棚韭菜高产栽培技术[J]. 农民致富之友,2011(8):8.
[3] 孙爱东,范崇慧. 龙口紫根韭菜栽培特点[J]. 蔬菜,2014(7):41-42.
[4] 吕桂荣. 小拱棚韭菜无公害高产栽培技术[J]. 农业科技通讯,2013 (11):210-211.

Shed Leeks Planting Adaptability in Winter in Ningxia Yellow River Irrigation Area

QU Jisong¹, ZHU Qiannan¹, ZHANG Lijuan¹, MA Liming²

(1. Institute of Germplasm Resources, Ningxia Academy of Agriculture and Forestry Science, Yinchuan, Ningxia 750002; 2. Zhongwei Agriculture and Animal Husbandry, Zhongwei, Ningxia 755004)

Abstract: For a single species and other irrigated areas of Ningxia shed chives industry development problems, with introduced 21 leek varieties as test materials, plastic shed for winter cultivation suitability was tested in Dongyuan of Shapotou district Zhongwei city, and agronomic traits of 21 leek varieties was comparatively analyzed. The results showed that from tillering capacity, leaf length, stem length, emergence degree turn green, leaf color, material distribution, resistance, yield and other indicators comparison drawn, ‘Zhonglu No. 1’ ‘Fujiuheimiao’ ‘Zhonglvyleek No. 1’ ‘Jiaxing II’ ‘Shouguang Dugenghong 9-1’, five varieties leeks comprehensive characters were better than other tested varieties, with good promotional value in the region of production.

Keywords: Yellow River irrigation area; leek; variety; suitability