

陕西省拱棚西瓜新品种引进试验

马飞明¹,郝平琦¹,朱雪荣¹,郝彬智²

(1.渭南市农业科学研究所,陕西 渭南 715501;2.陕西省康田慧农农业科技有限公司,陕西 渭南 715501)

摘要:为筛选出适合陕西省及其周边地区拱棚栽培的西瓜新品种,以主栽品种绿宝甜龙王为对照,对从省外引进的 19 个西瓜新品种进行了种植和观察,对其田间性状,果实性状和产量进行了比较分析。结果表明:筛选出的综合性状良好的品种有 NT-8、NT-9、NT-11、千鼎 2 号、安 17-11、安 17-12,这些较好的新引进品种建议可以作为近几年当地的主栽品种加以示范推广。

关键词:陕西省;拱棚;西瓜;品种引进;栽培试验

中图分类号:S651 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-2767(2018)01-0068-05 **DOI:**10.11942/j.issn1002-2767.2018.01.0068

拱棚西瓜由于具有瓤色鲜红、果型偏大、汁多肉脆、含有丰富的番茄红素和 β -胡萝卜素的特点,能满足消费者对营养和风味、口感的需求;拱棚西瓜的抗性、丰产性及贮运性也好,是早春茬拱棚栽培效益比较高的品种,对增加农民经济收入具有重要意义,因此深受种植者和消费者欢迎,市场前景较好。随着我国经济的快速发展和人民生活水平的不断提高,拱棚西瓜的发展将占据越来越重要的地位。2015 年陕西省西瓜播种面积为 5.81 万 hm^2 ,居全国第 13 位,其中拱棚西瓜生产规模较大,占西瓜种植总面积及产量的 70% 以上^[1]。随着市场对西瓜品种多样化的需求增加,瓜商和消费者对西瓜品种的外观,内在品质等要求越来越高,特别是对含糖量提出了更高要求。当前陕西省拱棚西瓜除大面积占有市场的绿宝甜龙王、天下一号、京欣二号、西农 8 号、红双喜等品种外,也不断从省外引进种植各种不同皮色,不同瓤色的西瓜新品种。但是新品种籽重价格高、出芽率低、生产成本低,风险大、收益低,降低了瓜农种植的积极性^[2]。为了筛选出适合陕西省及其周边地区拱棚栽培的西瓜新品种,实现西瓜种植的高产优质高效,本文以主栽品种绿宝甜龙王为对照,对从省内外引进的 19 个西瓜新品种进行了种植和观察,对其田间性状,果实性状和产量进行了比较分析,筛选出了综合性状良好的品种,以期为

本地瓜农在本地种植新品种的选择上提供指导。

1 材料与方法

1.1 试验地概况

试验于 2017 年 3-6 月在蒲城县龙池镇埝城村大拱棚进行。试验地为垆土,土壤疏松透气,肥力中等,排灌方便。

1.2 材料

引进参试的省内外西瓜新品种 19 个,以当地主栽品种绿宝甜龙王为对照(见表 1)。

1.3 方法

1.3.1 试验设计 试验设 3 次重复,随机区组排列,每个品种每个小区种植 15 株,每个小区面积为 14.18 m^2 ,共 60 个小区,试验面积为 850.8 m^2 。每个小区采取垄上单行种植,垄宽 0.80 m,垄沟宽 0.70 m,垄高 0.15 m;株距 0.63 m,行距 1.5 m,种植密度为 10 590 株 $\cdot\text{hm}^{-2}$,各品种栽培密度一致。爬蔓栽培,每株留 5 蔓整枝,选择主蔓或侧蔓的第 2 或第 3 朵雌花(第 15 至 20 叶)授粉,坐果期留单果。全生育期水肥管理和病虫害防治与当地拱棚西瓜基本相同。

1.3.2 栽植方法 试验采用塑料拱棚三膜覆盖保护地栽培。大拱棚长 50 m,宽 4 m,高 1.35 m;小拱棚长 50 m,宽 2 m,高 0.50 m。竹架结构,覆盖无滴塑料膜,白色地膜下可以滴灌。基肥施羊粪 15 000 $\text{kg}\cdot\text{hm}^{-2}$,生物菌肥 1 500 $\text{kg}\cdot\text{hm}^{-2}$,三元复合肥(15:15:15)1 500 $\text{kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ 。

2017 年 1 月 30 日播种西瓜接穗,2 月 13 日播种砧木(铁木砧),2 月 23 日用靠接法嫁接西瓜苗。嫁接后盖塑料小拱棚,白天温度保持在 25~28 $^{\circ}\text{C}$,夜间 18~20 $^{\circ}\text{C}$,空气相对湿度在 90% 以

收稿日期:2017-11-04

基金项目:国家西甜瓜产业技术体系渭南综合试验站资助项目(CARS-25)

第一作者简介:马飞明(1974-),女,陕西省合阳县人,农艺师,从事西、甜瓜新品种的试验示范工作。E-mail:1282927082@qq.com。

上,10:00-15:00 时遮荫。3 d 后可逐渐减少遮荫,并适当放风。10 d 后逐渐转入正常管理,白天棚温保持在 22~25 ℃,夜间 15~18 ℃,控制空气相对湿度在 70%。3 月 15 日,西瓜苗长出 3 片真叶后即可定植。4 月 3 日,瓜蔓长 0.5 m 时整蔓,每株留 5 蔓。5 月 13 日开花授粉,5 月 20 日坐果后选瓜,每株留 1 个瓜,6 月 18 日成熟后采收完毕。

表 1 参试新品种名称和供种单位名称

Table 1 Variety name and unit name		
序号 No.	品种名称 Variety name	供种单位名称 Unit name
1	绿宝甜龙王(CK)	合肥绿宝
2	NT-11	河南正星蔬菜研究所
3	安 17-4	安徽安生种业
4	安 17-5	安徽安生种业
5	安 17-9	安徽安生种业
6	安 17-7	安徽安生种业
7	安 17-11	安徽安生种业
8	安 17-12	安徽安生种业
9	N 大花-1	安徽创研种业
10	N 大花-2	江西省赣新种子有限公司
11	NT-9	杨凌千普公司
12	千鼎 2 号	杨凌千鼎种苗有限公司
13	N 金城-1	江淮园艺
14	N 大花-3	江淮园艺
15	花姐	江淮园艺
16	N 新 8424	江淮园艺
17	N 红 8424	江淮园艺
18	NT-3	江苏天绿种苗科技有限公司
19	NT-6	沈阳百泉丰园艺良种研究所
20	NT-8	沈阳百泉丰园艺良种研究所

1.3.3 测定项目及方法 20 个参试品种在出苗期(播种后 8 d)和坐果期分别调查各个品种的出苗率、坐果整齐度、枯萎病抗性等田间植株性状^[3]。西瓜成熟期,每个品种选 6 个有代表性的果实调查果实性状和产量^[4-5],取平均值;测量果实纵径、横径、果型指数和果皮厚度;测定果实糖含量;同时进行口感、质地、纤维、黄筋以及果皮和瓢颜色外观性状的评价^[6-7]。

2 结果与分析

2.1 参试新品种田间植株性状比较

由表 2 可知,出苗率高于或者等于对照的有 14 个品种,低于对照的有 5 个品种;坐果整齐度

好的有 12 个品种,坐果整齐度差的有 4 个品种,坐果整齐度中等的有 4 个品种;对枯萎病抗性强的有 12 个品种,对枯萎病抗性中等的有 5 个品种,对枯萎病抗性弱的有 3 个品种。从以上 3 个指标看,表现突出的新品种有 8 个;NT-8、NT-9、NT-11、花姐、千鼎 2 号、安 17-7、安 17-11、安 17-12。

表 2 参试西瓜新品种田间植株性状比较

Table 2 Comparison on plant trait of watermelon varieties			
品种名称 Variety name	出苗率/% Germination rate	坐果整齐度 Fruit uniformity	枯萎病抗性 Blight resistance
绿宝甜龙王(CK)	89	好	强
安 17-4	91	差	弱
安 17-5	96	中	弱
N 大花-2	84	差	强
NT-9	93	好	强
安 17-9	87	好	中
N 金城-1	90	差	中
N 大花-3	80	好	中
安 17-7	91	好	强
花姐	98	好	强
千鼎 2 号	90	好	强
安 17-11	89	好	强
N 新 8424	85	好	中
NT-6	98	中	强
NT-3	94	中	弱
NT-11	93	好	强
N 红 8424	100	中	中
安 17-12	100	好	强
NT-8	100	好	强
N 大花-1	85	差	强

2.2 参试新品种质量与产量性状比较

由表 3 可知,以绿宝甜龙王为对照品种,有 16 个品种产量有不同程度的增加,其中 NT-8 增产 21.46%,NT-9 增产 20.91%,安 17-12 增产 18.57%,安 17-7 增产 15.96%,千鼎 2 号增产 15.13%,NT-11 增产 14.86%,安 17-11 增产 8.16%;有 3 个品种产量存在不同程度的减产。

2.3 参试新品种果实品质性状比较

由表 4 可知,中心糖含量在 10.50%及以上的有 17 个品种,其中安 17-12 中心糖含量 12.73%,NT-8 中心糖含量 12.23%,NT-11 中心糖含量 12.10%,安 17-11 中心糖含量 11.92%,安

17-7 中心糖含量 11.70%，NT-9 中心糖含量 含量在 10.50%以下的有 2 个品种。
11.16%，千鼎 2 号中心糖含量 10.50%。中心糖

表 3 参试新品种单瓜重与产量比较

Table 3 Comparison on average weight of single watermelon and yield of experimental varieties										
品种名称 Variety name	平均单瓜重/kg Weight of single fruit							折合产量/ (kg·hm ⁻²) Yield	增产率/% Increase rate	排序 Order
	1	2	3	4	5	6	Average			
绿宝甜龙王(CK)	7.27	7.48	7.06	6.97	7.79	7.15	7.27	76989.3	-	17
安 17-4	10.73	13.53	14.23	9.46	8.21	8.21	10.73	113630.7	47.59	1
安 17-5	10.13	8.82	11.50	10.07	10.04	10.24	10.13	107276.7	39.34	2
N 大花-2	9.52	8.65	10.25	7.87	7.74	13.12	9.52	100816.8	30.95	3
NT-8	8.83	6.90	9.46	8.24	8.78	7.80	8.83	93509.7	21.46	4
NT-9	8.79	8.30	9.54	8.52	9.32	8.28	8.79	93086.1	20.91	5
安 17-9	8.66	9.38	9.24	8.56	9.09	7.05	8.66	91709.4	19.12	6
安 17-12	8.62	9.10	8.69	8.97	8.52	7.82	8.62	91285.5	18.57	7
N 金城-1	8.57	10.10	8.61	7.88	10.05	6.24	8.57	90756.3	17.88	8
N 大花-3	8.52	7.62	8.96	8.04	9.03	8.94	8.52	90226.8	17.19	9
安 17-7	8.43	8.70	8.18	7.44	8.51	9.35	8.43	89273.7	15.96	10
千鼎 2 号	8.37	8.23	8.68	8.42	8.05	8.47	8.37	88638.3	15.13	11
NT-11	8.35	7.71	9.02	8.47	8.73	7.8	8.35	88426.5	14.86	12
N 大花-1	8.27	7.12	9.42	7.16	9.54	8.12	8.27	87579.3	13.76	13
安 17-11	7.86	7.63	7.03	9.31	7.28	8.05	7.86	83237.4	8.16	14
N 红 8424	7.57	7.58	7.92	8.56	7.20	6.58	7.57	80124.0	4.07	15
N 新 8424	7.41	7.45	7.20	7.59	7.58	7.77	7.41	78471.9	1.93	16
NT-6	7.20	8.09	6.20	6.84	6.69	8.55	7.20	76248.0	-0.96	18
NT-3	6.79	6.93	7.10	7.79	7.30	4.85	6.79	71906.1	-6.60	19
花姐	6.21	6.28	6.48	6.51	5.98	5.82	6.21	65763.9	-14.58	20

表 4 参试新品种果实品质比较

品种名称 Variety name		糖含量/% Sugar content		口感 Mouthfeel	风味 Relish	黄筋 Yellow tendons	纤维 Fiber
		中心糖 Center	边部糖 Edge				
安 17-12		12.73	9.07	沙酥	好	无	少
NT-3		12.48	9.10	酥脆	好	无	少
安 17-9		12.38	8.94	酥沙	好	无	少
N 红 8424		12.30	10.00	沙酥	好	无	少
NT-8		12.23	9.67	硬脆	好	无	少
NT-11		12.10	8.62	酥脆	好	无	少
安 17-11		11.92	9.20	硬脆	好	无	少
安 17-7		11.70	6.95	酥脆	好	无	少
N 新 8424		11.70	9.23	酥脆	酸味	无	少
绿宝甜龙王(CK)		11.68	8.63	特硬	酸味	无	少
安 17-4		11.60	8.20	酥脆	好	无	少
花姐		11.60	7.85	硬脆	好	无	中
NT-6		11.42	8.75	酥脆	好	无	少
NT-9		11.16	8.32	硬脆	好	无	中
安 17-5		11.12	8.08	沙酥	好	无	少
N 大花-2		11.02	8.98	酥脆	好	无	少
N 大花-3		10.62	7.76	硬脆	好	无	少
千鼎 2 号		10.50	8.24	沙酥	好	无	少
N 金城-1		10.22	8.16	硬脆	酸味	无	少
N 大花-1		10.20	8.30	酥脆	好	无	少

瓜瓢质地酥甜的有 12 个品种:NT-11、千鼎 2 号、安 17-7、安 17-12 等。瓜瓢质地硬脆的有 6 个品种:NT-8、NT-9、安 17-11 等。风味佳的有 17 个品种:NT-11、千鼎 2 号、安 17-7、安 17-12、NT-8、NT-9、安 17-11 等。

2.4 参试新品种果实商品性状比较

从表 5 看出,果实外观,有 4 个品种为绿白

色,有 9 个品种为绿色,有 6 个品种为黄绿色,有 1 个品种为墨绿色。从西瓜瓢色看,有 6 个品种为红色,有 14 个品种为粉红色。皮厚大于和等于对照品种的有 7 个品种;皮厚小于对照品种的有 12 个品种,其中包括 NT-8、NT-9、NT-11、千鼎 2 号、安 17-11、安 17-12。

表 5 参试新品种果实商品性状比较

Table 5 Comparison on fruit commodity of experimental varieties

品种名称 Variety name	果皮颜色 The skin color	瓢色 Flesh color	纵径/cm Longitudinal diameter	横径/cm Transverse diameter	果型指数 Fruit shape index	皮厚/cm Thickness of peel
花姐	绿色	粉红色	24.45	21.175	1.15	1.09
安 17-12	绿色	粉红色	25.50	25.20	1.01	1.13
NT-11	绿色	红色	26.66	23.68	1.13	1.20
NT-9	绿色	粉红色	29.40	23.46	1.26	1.21
N 大花-2	绿色	粉红色	30.58	23.60	1.30	1.22
N 金城-1	绿白色	粉红色	29.30	23.04	1.27	1.22
NT-8	绿色	红色	28.60	24.30	1.18	1.23
NT-3	绿色	粉红色	25.20	22.10	1.14	1.25
安 17-11	绿白色	粉红色	24.04	25.64	0.95	1.26
NT-6	绿色	粉红色	26.08	23.05	1.14	1.28
安 17-4	墨绿色	红色	31.08	24.34	1.27	1.30
千鼎 2 号	黄绿色	红色	26.20	23.55	1.12	1.30
绿宝甜龙王(CK)	绿白色	红色	26.73	22.30	1.20	1.33
N 大花-1	黄绿色	粉红色	28.90	23.13	1.25	1.33
安 17-9	黄绿色	粉红色	24.78	26.00	0.95	1.34
N 红 8424	绿白色	粉红色	23.95	24.83	0.97	1.34
N 大花-3	黄绿色	红色	28.94	23.40	1.24	1.35
N 新 8424	黄绿色	粉红色	25.42	23.20	1.10	1.36
安 17-7	绿色	粉红色	30.40	22.56	1.35	1.39
安 17-5	黄绿色	粉红色	30.00	23.96	1.26	1.79

3 结论

通过对试验的 20 个西瓜新品种的田间植株生长性状、果实性状和产量进行调查和综合指标分析,其综合差异较大。表现良好的品种有 6 个:NT-8、NT-9、NT-11、安 17-12、千鼎 2 号、安 17-11。果皮颜色分别为绿色、黄绿色、绿白色,其上覆条带状花纹、坐果整齐度好,对枯萎病抗性强,果实大小均匀,圆形或椭圆形,瓢色分别为粉红色、红色,中心糖含量均达到 10.50% 以上,产量高。建议将西瓜新品种 NT-8、NT-9、NT-11、千鼎 2 号、安 17-11、安 17-12 在陕西省蒲城县及周

边西瓜产区的拱棚大面积示范推广栽培。

参考文献:

[1] 中华人民共和国农业部. 中国农业统计资料 2015[M]. 北京:中国农业出版社,2016.

[2] 董帅,张保东,江娇. 中果型无籽西瓜品种筛选试验[J]. 北京农业,2013(536):35-52.

[3] 马跃. 国家鉴定无籽西瓜品种的特性分析初报[J]. 长江蔬菜(学术版),2010(8):75-79.

[4] 柳唐镜,李劲松,任红. 海南省小型无籽西瓜新品种比较试验研究[J]. 长江蔬菜,2010(8):45-48.

[5] 黄月新,柳唐镜. 普通无籽西瓜新品种比较试验[J]. 广西农业科学,2010(9):960-964.

[6] 何楠,赵胜杰,芦金生,等. 纯黑皮无籽西瓜新品种露地栽培比较试验[J]. 中国瓜菜,2013(2):36-39.

[7] 刘文革, 阎志红, 赵胜杰, 等. 高番茄红素含量西瓜新品种绿

野无籽的选育[J]. 中国瓜菜, 2012(1): 23-26.

Introduced Test of Watermelon Varieties in Plastic-tunnel of Shaanxi Province

MA Fei-ming¹, HAO Ping-qi¹, ZHU Xue-rong¹, HAO Bin-zhi²

(1. Weinan Agricultural Science Research Institute, Weinan, Shaanxi 715501; 2. Kangtian Huinong Agricultural Science and Technology Limited Company of Shaanxi Province, Weinan, Shaanxi 715501)

Abstract: In order to select new varieties of watermelon which are suitable for cultivation in plastic-tunnel in Shaanxi province and its surrounding areas, taking main watermelon variety Lyubaotian Longwang as control, the fruit characters and yield of the 19 introduced watermelon varieties were analyzed. The results showed that, six varieties with the good comprehensive traits serve as the main varieties in recent years in the local demonstration promotion were screened out, including NT-8, NT-9, NT-11, Qianding 2, An 17-11 and An 17-12.

Keywords: Shaanxi province; plastic-tunnel; watermelon; introduced varieties; cultivation experiment

(上接第 62 页)

3 结论

试验结果表明, 吡虫啉防治效果在药后第 7 天依然表现良好, 对温室蓟马有一定的防效, 可作为商品药成为防治蓟马的常用药剂, 但在生产中长期连续使用易导致蓟马产生抗药性。多杀霉素具有强烈的触杀和胃毒作用, 药效持久, 药后第 7 天与其它药剂相比较, 防治效果良好。

在试验过程中温度稳定, 利于蓟马的繁殖, 而且蓟马的繁殖能力很强, 各种虫态交替重叠发生, 由于蓟马的成虫对药剂有较强的耐受性, 建议选择初发期或初盛期进行防治, 每 5~7 d 施药

1 次, 连续施 3 次, 可有效防治, 到盛发期防治则需要增加用药浓度和用药量。

参考文献:

- [1] 崔文清, 金红云, 李常平, 等. 6 种杀虫剂防治黄瓜蓟马田间试验[J]. 农药科学与管理, 2009, 30(8): 55-57.
- [2] 梁关生, 程东美. 8 种杀虫剂对温室茄瓜蓟马的防治效果研究[J]. 安徽农业科学, 2011, 39(8): 4584-4586.
- [3] 孙振国. 保护地蓟马防治药剂对比试验[J]. 中国园艺文摘, 2011(10): 40-41.
- [4] 黄亚冰, 赵琳. 不同类型杀虫剂防治大棚甜椒蓟马防效试验[J]. 长江蔬菜, 2009(1b): 62-63.
- [5] 杨速泉, 赖少容, 方貽昭, 等. 乙基多杀霉素防治茄子蓟马药效试验[J]. 广东农业科学, 2010(11): 159-160.

Efficacy Test of Four Kinds of Chemicals on Thrips of Kidney Bean Field

WANG Lin

(Horticultural Branch of Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Harbin, Heilongjiang 150069)

Abstract: In order to improve the control effect of thrips, the field control test was carry out by four chemicals (imidacloprid, spinosad, avermectin, acetamiprid). The results showed that spraying 4 kinds of insecticides in the closed environment, control effect reached 100% after 7 days. Spraying 4 insecticides in the greenhouse environment after 7 days, imidacloprid had the best control effect, for 98.87%, followed by spinosad (97.48%), acetamiprid (95.48%), and avermectin (92.85%). The continuous application of single insecticide in production is easy to cause resistance of thrips and it is recommended to replace the drug regularly.

Keywords: thrips; kidney bean; efficacy