doi：10.19928/j.cnki.1000-6346.2021.0032

保护地黄瓜新品种圣夏163的选育

邱志军　程　琳*　孙明文　魏美甜　韩宇睿　王　雪　国家进

（农业农村部设施蔬菜种质创新重点实验室，山东省设施蔬菜分子育种重点实验室，山东省蔬菜工程技术研究中心，山东寿光蔬菜种业集团有限公司，山东省寿光蔬菜产业集团有限公司，山东寿光 262700）

摘　要：圣夏163是以自交系CU1507228为母本，以自交系CU1307077-4为父本配制而成的保护地黄瓜一代杂种。植株生长势强，叶片中等，雌花节率30%以上，单性结实能力强；瓜条棒状，瓜皮深绿色，有光泽，瓜长33～35 cm，瓜把短，密刺，瘤中等，浅棱沟，果肉翠绿色；耐热，高抗CMV，抗白粉病，中抗霜霉病，每667 m^2产量5 000 kg左右，适宜华北地区夏季保护地栽培。

关键词：黄瓜；圣夏163；一代杂种

黄瓜作为广泛种植的蔬菜作物，在我国蔬菜产业中占有举足轻重的地位。目前我国保护地黄瓜栽培面积大、效益好（毛爱军 等，2017），已实现周年生产。但夏季栽培时由于温度高、湿度大、昼夜温差小，病虫害发生严重，因此对品种的抗性、结实能力有着更高的要求，导致适合保护地夏季栽培的专用型黄瓜品种较少，种植户常以春秋品种代替夏季品种进行种植，高温季节生产风险较大。为此，山东省蔬菜工程技术研究中心黄瓜课题组以高产、抗病、优质、耐热为育种目标，育成了适宜华北地区夏季保护地栽培的黄瓜新品种圣夏163。

1　选育过程

母本CU1507228是2013年由山东省蔬菜工程技术研究中心培育的秋延5号经7代自交分离、定向选择而成的稳定自交系。植株生长势强，叶片中等，节间适中，瓜码密，瓜条棒状，瓜长31 cm左右，瓜皮深绿色，有光泽，蜡粉极少，瓜把短，密刺，瘤中等，浅棱沟，高抗白粉病，抗霜霉病、病毒病。父本CU1307077-4是2013年由山东省农业科学院培育的冬灵102经7代自交分离、系统选育而成的稳定自交系。植株生长势强，叶片中等，节间较长，瓜条棒状，瓜长36 cm左右，瓜皮深绿色，有光泽，蜡粉少，密刺，瘤中等，棱沟中等，耐热性强，高抗病毒病，感白粉病。

2016年春季在山东寿光大西环现代农业产业园育种基地配制杂交组合，2016—2018年夏季进行品种比较试验，组合CU1507228 × CU1307077-4表现高产、优质、综合抗性强，定名为圣夏163；2017—2018年夏季在山东、辽宁、河北等地进行区域试验，2018年夏季在山东、河北等地进行生产试验，2020年通过农业农村部非主要农作物品种登记，登记编号为：GPD黄瓜（2020）370131。目前已在山东寿光、莘县夏季保护地黄瓜生产中示范推广逾100 hm^2（1 500亩）。

2　选育结果

2.1　丰产性

2.1.1　品种比较试验　2016—2018年夏季在山东寿光大西环现代农业产业园进行品种比较试验，温室或大棚栽培。采用随机区组排列，小区面积7.5 m^2，3次重复，每小区种植25株，以当地主栽品种德瑞特F16和德瑞特65为对照；保证充足的水肥供应，阳光强烈的中午前后覆盖遮阳网降温，采收期2个月左右。试验结果表明，圣夏163田间表

邱志军，高级农艺师，专业方向：蔬菜遗传育种，电话：0536-5208072，E-mail：353586721@qq.com

*通信作者（Corresponding author）：程琳，高级农艺师，专业方向：蔬菜遗传育种，电话：0536-5208072，E-mail：chenglinyy1130@126.com

收稿日期：2020-12-01；接受日期：2021-01-20

基金项目：山东省泰山学者特聘专家项目，山东省农业良种工程泰山学者种业计划专家项目，2020年度山东省新旧动能转换重大工程重大课题攻关项目

现早熟性好，耐热性强，高温条件下瓜条顶部无黄色条纹，单性结实能力强；瓜条棒状，皮色深绿有光泽，瓜顶钝圆，瓜把短，刺瘤明显，果肉翠绿色，商品性优；前期产量和总产量均显著高于对照德瑞特 F16，总产量显著高于对照德瑞特 65，前期产量为 1 462.3～1 637.5 kg·（667 m^2）$^{-1}$，比对照增产 13.6%～18.3%，总产量为 6 235.8～6 523.1 kg·（667 m^2）$^{-1}$，比对照增产 11.8%～15.6%（表 1）。

表 1　圣夏 163 品种比较试验产量结果

年份	栽培方式	定植时间（月－日）	品种	前期产量 1)/kg·（667 m^2）$^{-1}$	比 CK ± %	总产量/kg·（667 m^2）$^{-1}$	比 CK ± %
2016	夏温室	05–20	圣夏 163	1 637.5*	18.3	6 523.1*	12.7
			德瑞特 F16（CK）	1 384.2	—	5 789.4	—
2017	夏大棚	06–01	圣夏 163	1 462.3*	16.1	6 235.8*	15.6
			德瑞特 F16（CK）	1 259.6	—	5 396.3	—
2018	夏大棚	06–03	圣夏 163	1 596.4	13.6	6 478.7*	11.8
			德瑞特 65（CK）	1 405.7	—	5 793.6	—

注：1）前期产量指自始收起 15 d 内的产量；* 表示与对照差异显著（α = 0.05），下表同。

2.1.2　区域试验　2017—2018 年夏季在山东青州、莘县，辽宁凌源，河北邯郸进行区域试验，温室或大棚栽培。采用随机区组排列，小区面积 90 m^2，3 次重复，每小区定植 300 株，以各地主栽品种为对照；保证充足的水肥供应，阳光强烈的中午前后覆盖遮阳网降温，采收期 2 个月左右。试验结果表明（表 2），不同区域、不同栽培条件下，圣夏 163 每 667 m^2 产量在 5 684.3～6 975.4 kg 之间，比对照绿冠 A6、德瑞特 F16、德瑞特 65 增产 10.5%～16.5%，差异均达显著水平，表明圣夏 163 适合夏季保护地栽培。

表 2　圣夏 163 区域试验产量结果

年份	地点	栽培方式	定植时间（月－日）	品种	产量/kg·（667 m^2）$^{-1}$	比 CK ± %
2017	山东青州	夏大棚	05–25	圣夏 163	6 975.4*	16.5
				绿冠 A6（CK）	5 989.2	—
	山东莘县	夏大棚	06–03	圣夏 163	6 642.7*	12.6
				德瑞特 F16（CK）	5 901.5	—
2018	辽宁凌源	夏温室	06–10	圣夏 163	5 983.1*	10.5
				德瑞特 65（CK）	5 416.8	—
	河北邯郸	夏温室	06–01	圣夏 163	5 684.3*	11.3
				德瑞特 65（CK）	5 106.9	—

2.1.3　生产试验　2018 年夏季在山东寿光、沂南、莘县，河北邯郸进行生产试验，温室或大棚栽培。采用随机区组排列，3 次重复，大区面积 300 m^2、定植 1 500 株，以各地主栽品种为对照；保证充足的水肥供应，阳光强烈的中午前后覆盖遮阳网降温，采收期 2 个月左右。试验结果表明（表 3），圣夏 163 每 667 m^2 产量 5 085.2～6 193.4 kg，比对照绿冠 A6、德瑞特 F16、沃琳 3 号、德瑞特 65 增产 10.5%～13.7%，差异均达显著水平，表现出优良的耐热性和高产潜力；圣夏 163 还表现出单性结实能力强，高抗病毒病、白粉病，早熟性好，瓜条

表 3　圣夏 163 生产试验产量结果

地点	栽培方式	定植时间（月－日）	品种	产量/kg·（667 m^2）$^{-1}$	比 CK ± %
山东莘县	夏大棚	05–20	圣夏 163	5 976.3*	11.4
			绿冠 A6（CK）	5 364.5	—
山东寿光	夏温室	06–01	圣夏 163	6 193.4*	12.2
			德瑞特 F16（CK）	5 518.1	—
山东沂南	夏大棚	06–05	圣夏 163	5 433.5*	13.7
			沃琳 3 号（CK）	4 778.7	—
河北邯郸	夏大棚	06–11	圣夏 163	5 085.2*	10.5
			德瑞特 65（CK）	4 602.3	—

棒状，皮色深绿有光泽，刺瘤中等，果肉翠绿色，口感清脆，是夏季保护地栽培的理想品种。

2.2 抗病性

2019 年由山东省设施蔬菜分子育种重点实验室进行室内苗期人工接种抗病性鉴定，黄瓜花叶病毒病（CMV）、霜霉病和白粉病的接种方法、调查方法及分级标准参考顾兴芳等（2005）、左洪波等（2010）等的方法。鉴定结果表明（表 4），圣夏 163 高抗 CMV，抗白粉病，中抗霜霉病。

表 4 圣夏 163 室内苗期人工接种抗病性鉴定结果

品种	CMV		霜霉病		白粉病	
	病情指数	抗性	病情指数	抗性	病情指数	抗性
圣夏 163	1.3	HR	35.4	MR	16.5	R
德瑞特 65（CK）	1.3	HR	32.6	MR	17.1	R

注：HR，高抗；R，抗病；MR，中抗。

2.3 品质

2018 年 6 月委托山东省设施蔬菜分子育种重点实验室进行品质测定。圣夏 163 干物质含量 92 $g \cdot kg^{-1}$，可溶性固形物含量 3.1%，VC 含量 0.09 $mg \cdot g^{-1}$，总糖含量 0.016 5%，与对照德瑞特 65（干物质、可溶性固形物、VC、总糖含量分别为 91 $g \cdot kg^{-1}$、3.2%、0.08 $mg \cdot g^{-1}$、0.015 7%）品质相当。

3 品种特征特性

圣夏 163 植株生长势强，叶片中等，节间适中，主蔓结瓜为主，第 1 雌花节位为第 4～5 节，雌花节率 30% 以上，单性结实能力强；瓜条棒状，瓜皮深绿色，有光泽，黄线短，瓜长 33～35 cm，瓜把短，密刺，瘤中等，浅棱沟，果肉翠绿色；耐热，高抗 CMV，抗白粉病，中抗霜霉病，每 667 m^2 产量 5 000 kg 左右，适宜华北地区夏季保护地栽培。

4 栽培技术要点

夏季保护地栽培为延长采收期，建议选择白籽南瓜作为砧木进行嫁接。定植前施足基肥，定植后以促为主，保证充足的肥水供给，保持土壤湿润；每 667 m^2 适宜种植密度为 3 000 株。三叶一心期喷施增瓜灵，以促进雌花生成，提高前期产量，根瓜要及时采收。结瓜期应根据植株长势调整留瓜密度，协调秧果平衡，增施钾肥，补充钙肥，追肥宜少量多次。中后期适当疏瓜，增施叶面肥，以保证产量和商品性。圣夏 163 综合抗性较强，但受不利环境影响仍然会有病虫害发生，种植过程中注意防控瓜绢螟、粉虱等虫害，连续阴雨天提前预防霜霉病、角斑病、靶斑病等病害。

参考文献

顾兴芳，张圣平，冯兰香，杨宇红，杨翠荣．2005．黄瓜抗病毒病材料的鉴定与筛选．中国蔬菜，（6）：21-23．

毛爱军，温长龙，陈春秀，程琳．2017．春秋保护地黄瓜新品种京研 118 的选育．中国蔬菜，（12）：63-65．

左洪波，张艳菊，秦智伟，周秀艳．2010．黄瓜种质资源对霜霉病和白粉病的抗病性鉴定．东北农业大学学报，41（8）：24-27．

A New Cucumber F_1 Hybrid —‘Shengxia 163’for Protected Field

QIU Zhijun，CHENG Lin*，SUN Mingwen，WEI Meitian，HAN Yurui，WANG Xue，GUO Jiajin

（*Key Laboratory of Protected Vegetable Germplasm Innovation，Ministry of Agriculture and Rural Affairs，Shandong Provincial Key Laboratory of Protected Vegetable Molecular Breeding，Shandong Provincial Vegetable Engineering Technology Research Center，Shandong Shouguang Vegetable Seed Industry Group Co.，Ltd.，Shandong Shouguang Vegetable Industry Group Co.，Ltd.，Shouguang 262700，Shandong，China*）

Abstract：‘Shengxia 163’ is a new F_1 hybrid cucumber for protected fields developed by taking inbred line‘CU1507228’as female parent and inbred line‘CU1307077-4’as male parent. The plant has strong growth vigor and medium size leaf blades. The rate of female flower node is over 30%，and the ability of parthenocarpy is strong. Its fruit is of rodlike shape with shining dark green peel. The fruit is 33-35 cm in length with short carpopodium，shallow furrow，dense thorn and moderate prickles. The flesh is light green in color. It can yield about 75 $t \cdot hm^{-2}$. It is tolerant to heat，and high resistant to CMV，resistant to powdery mildew，medium resistant to downy mildew. It is suitable for protected field cultivation in summer in North China.

Keywords：cucumber；‘Shengxia 163’；F_1 hybrid