

DOI:10.19462/j.cnki.zgzy.20250114006

# 大葱新品种惠和晚抽的选育

田在军<sup>1</sup> 张旭<sup>1</sup> 赵芸<sup>2</sup> 陈珏<sup>3</sup> 沈若刚<sup>1</sup> 汉朝军<sup>1</sup><sup>1</sup>上海蔬菜研究所,上海 201899;<sup>2</sup>上海市嘉定区菊园新区经济发展服务中心,上海 201899;<sup>3</sup>上海市嘉定区农业技术推广服务中心,上海 201899)

**摘要:**惠和晚抽是由上海蔬菜研究所和上海惠和种业有限公司共同以长悦 2009-5 为母本、元藏 2009-11 为父本进行杂交育种,采用系谱法定向选育而成,2024 年通过上海市非主要农作物品种认定委员会认定,认定编号:沪农品认蔬菜 2024 第 002 号,适宜在上海及其周边地区种植。对惠和晚抽的选育过程、品种特征特性、产量表现以及主要栽培技术要点进行介绍,以期为大葱新品种的示范推广提供科学依据。

**关键词:**大葱;惠和晚抽;选育

## Breeding of a New Green Onion Variety Huihe Wanchou

TIAN Zaijun<sup>1</sup>, ZHANG Xu<sup>1</sup>, ZHAO Yun<sup>2</sup>, CHEN Jue<sup>3</sup>, SHEN Ruogang<sup>1</sup>, HAN Chaojun<sup>1</sup><sup>1</sup>Shanghai Vegetable Research Institute, Shanghai 201899; <sup>2</sup>Shanghai Jiading District Juyuan New Area Economic Development Service Center, Shanghai 201899; <sup>3</sup>Shanghai Jiading District Agricultural Technology Extension Service Center, Shanghai 201899)

大葱(*Allium fistulosum* L.)为石蒜科葱属二年生植物,起源于我国东南部,并广泛种植于东亚各国。以嫩叶和假茎为主要产品器官,含有丰富的维生素、碳水化合物和矿物质,在我国广泛种植。对于需要越冬栽培的品种,春化时易造成先期抽薹,从而严重制约大葱品质和产量的提高<sup>[1]</sup>。国内缺少耐抽薹、高产大葱品种,主要依赖于国外进口。目前,我国对于大葱育种的研究较少,虽对抽薹特性相关表型有一定探索<sup>[2]</sup>,但机理研究相对缺乏。王玲燕等<sup>[3]</sup>对 98 份大葱种质资源农艺性状进行了相关性分析及主成分分析,为大葱耐抽薹性育种提供了科学依据。宋银行等<sup>[4]</sup>对章丘葱、日本葱及其杂交后代主要农艺性状的比较分析也为大葱杂交育种后代选择提供了借鉴。本研究以引进日本大葱为亲本,对多代自交纯合系有性杂交后系统定向选育,兼顾大葱品质和产量,选育出耐抽薹性强、抗性好的优良品种惠和晚抽,为越冬茬口大葱栽培提供新种源。

### 1 亲本来源及选育过程

**1.1 母本自交系长悦 2009-5** 2006 年开始对长悦进行提纯复壮;2007 年春季通过优选其中长势好、晚抽薹的 100 株小群体进行混合留种;2008 年继续通过优选小群体进行混合留种,并获得优选系 2009-5。优选后的材料越冬栽培不易抽薹,叶绿色,叶片直立且不易折断,整齐度高,有光泽,口味佳。

**1.2 父本自交系元藏 2009-11** 2005 年对元藏连续 3 代套袋自交后进行小群体复壮,获得高代自交系 2009-11。该自交系耐热性、耐涝性均较好,辣味淡,香味浓,根系发达,适应范围广泛,长势旺盛,植株高大,产量高,蜡粉多,假茎外皮白色,长圆筒形,茎秆紧实,但不耐抽薹。

**1.3 杂交选育过程** 2009 年春季以长悦 2009-5 为母本,与父本元藏 2009-11 进行人工去雄杂交,连续授粉 2d,旨在通过双亲的有性杂交,将母本耐抽薹、整齐度高、叶片不易折断、口味佳等优良性状,与父本产量高、长势旺、蜡粉多、茎秆紧实等优良性状进行重组结合,以此获得兼具双亲优良性状的长悦

基金项目:上海市科技兴农项目(B2024001)

× 元藏杂交 F<sub>1</sub>。之后进行定向系统选育,并在选育过程中利用温室的高温、高湿和冬季多风条件进行逆境选择。2009年6月将播种获得的 F<sub>1</sub> 种子露地栽培,通过田间观察选择优良单株。2010年3-4月于花期淘汰早抽薹株、杂劣株及不育株,并保留可育优选单株进行套袋授粉、采种,收获 F<sub>2</sub> 种子;同年6月将 F<sub>2</sub> 种子播种,并于8月完成定植,通过田间观察进行单株优选。2011年3-4月通过去杂选优,对耐抽薹、育性好的单株进行自交留种,收获 F<sub>3</sub> 种子;同年6月播种 F<sub>3</sub> 种子,于8月定植,继续通过田间观察进行单株优选。2012年3-4月通过去杂选优,对耐抽薹、育性好且综合性状优良的单株进行自交留种,收获 F<sub>4</sub> 种子;同年6月播种 F<sub>4</sub> 种子,于8月定植移栽,继续开展田间单株优选工作。2013年3-4月针对抽薹性和育性进行去杂选优,最后选择500株符合育种目标的种株进行群体混合授粉。后期对该目标群体大葱材料进行营养生长阶段经济性状、商品性、抗病性、抗逆性等鉴定。2013-2015年进行了3个世代的混合选择。2016-2017年度进行品种比较试验,2017-2019年度进行区域试验,2019-2020年度进行生产试验。经过多点试验示范,表明该品种具有抗病、高产、优质、适应性广等特点,2020年定名为惠和晚抽,适宜在上海及其周边地区种植。2024年通过上海市非主要农作物品种认定委员会认定,认定编号:沪农品认蔬菜 2024 第 002 号。

## 2 品种特征特性

**2.1 植物学特征** 惠和晚抽蜡粉多,耐抽薹,葱白质地紧实,田间搁置期长,叶色深绿,茎部紧实,株型紧凑,叶片直立、厚实且坚硬,独根不分蘖。株高100~110cm,葱白纵径40~45cm,横径3~4cm,单株平均鲜重250g。

**2.2 抗病性表现** 2016-2017年对惠和晚抽展开田间感病性调查,结果表明:该品种霜霉病平均发病率为3.5%,病情指数为1.7;紫斑病平均发病率为4.3%,病情指数为1.9;锈病平均发病率为6.5%,病情指数为3.4。惠和晚抽田间对霜霉病、紫斑病、锈病的发病率均低于对照长悦。

**2.3 耐抽薹性** 2023-2024年以耐抽薹大葱品种长悦为对照,开展2次耐抽薹性试验,试验结果表明:2023年、2024年惠和晚抽比对照分别早抽薹3d和4d。

## 3 产量表现

**3.1 品种比较试验** 2016-2017年度在上海惠和种业有限公司育种农场试验地进行品种比较试验,8月上旬播种,10月下旬定植,次年4月中旬收获测产。试验结果表明:惠和晚抽每667m<sup>2</sup>平均产量为6000.4kg,比对照品种长悦增产6.8%;葱白纵径平均为43.2cm,比对照品种长悦长0.9%。

**3.2 区域试验** 2017-2019年度在上海嘉定、崇明和奉贤进行区域试验。2年试验结果表明:惠和晚抽3个试点每667m<sup>2</sup>平均产量为5980.3kg,比对照品种长悦(5575.3kg)增产7.3%。

**3.3 生产试验** 2019-2020年度在上海嘉定、崇明和浦东进行生产试验。试验结果表明:惠和晚抽3个试点每667m<sup>2</sup>平均产量为5990.6kg,比对照品种长悦(5587.1kg)增产7.2%。

## 4 栽培技术要点

**4.1 适宜种植地区** 该品种适宜在上海及其周边地区种植。

**4.2 育苗时间** 选择秋季和春季育苗皆可,春季应在3月5-20日之间播种,适当稀播,地膜覆盖;秋季应在8月上中旬播种育苗。

**4.3 播种** 选择连续3年以上未种过葱蒜类蔬菜的地块,施足基肥,适时播种,培育壮苗。播种后至齐苗一般为7~10d,待苗高5cm左右至移栽前适当浇施水溶肥2~3次。为培育大苗、壮苗,在采用穴盘播种时每孔播2~3粒种子即可。

**4.4 定植** 幼苗3~4片真叶时进行定植移栽,春播大葱一般于5月下旬至6月初定植,秋播大葱一般于10月下旬定植,行距90.0cm,株距3.3cm。定植前除施足底肥外,需提前按行距进行开沟,在适令苗期内尽早定植,并按葱苗大小分级定植在沟底,以利于今后培土,提高大葱产量和质量,每667m<sup>2</sup>适宜种植密度为22000株。

**4.5 田间管理** 苗期水肥管理按照“控一促一控”的原则进行。每浇水1~2次,随水追肥1次,全生育期追肥4次。培土不宜过早,生长期间需培土3~4次,每次培土以不超过外层功能叶基部为准。大葱生长期间注意防治潜叶蝇、蓟马、紫斑病、霜霉病、灰霉病和锈病等常见病虫草害。治虫防病用药时可按需添加助剂,增强药剂粘着力。

(下转第162页)

增加;灌浆期喷施叶面肥 3~5 次有助于延缓小麦叶片衰老,提高光合效率,增加千粒重<sup>[6]</sup>。

### 5.7.2 防虫治病 小麦高产栽培的核心是病虫害防

治,应综合运用杀虫剂、杀菌剂、植物生长调节剂,做好“一喷三防”,做到不漏喷、不重喷,以提高药剂综合利用率。具体防治方法见表 4。

表 4 病虫害防治方法

病虫害	推荐药剂及用量	防治时机
叶螨	1.8% 阿维菌素乳油 20mL/667m <sup>2</sup>	行长 33cm 处螨量达 200 头
蚜虫	3% 啉虫脲可溶性粉剂 20g/667m <sup>2</sup>	每百株蚜虫数量达 200 头
小麦纹枯病	12.5% 井冈·蜡芽菌水剂 150mL/667m <sup>2</sup>	返青至拔节期
小麦白粉病、锈病	25% 戊唑醇乳油 40mL/667m <sup>2</sup>	发现一点,控制一片
小麦赤霉病	50% 氰烯菌酯可溶性粉剂 50g/667m <sup>2</sup>	见花打药

**5.8 适时收获** 适期收获可获得高产、品质好的小麦籽粒。人工收获于蜡熟末期进行;考虑到机械和晾晒等因素,收割机收割应在完熟初期进行。收获后要及时晾晒,颗粒归仓。

#### 参考文献

- [1] 崔国光,李书民,李海平,张晓得,张绍娟,文韶华,赵丹丹,郭军光. 国审小麦新品种众信 656 的选育及高产栽培技术. 农业科技通讯, 2024 (11):168-170,174

- [2] 李丽萍. 山区小麦高产栽培. 云南农业, 2024 (4):88  
 [3] 李文旭,徐福新,时夏,刘聪聪,吴政卿,杨会民,张笑晴,倪雪峰,朱高纪,雷振生. 国审小麦新品种郑麦 369 的选育. 中国种业, 2024 (1):142-144  
 [4] 赵龙,韩欢,刘飞,孙开元. 优质强筋小麦新品种华成 5155 及其高产栽培技术. 中国种业, 2023 (10):166-168  
 [5] 李瑞祥,郭琴,张健,段芳芳,杨清雯. 小麦品种邯农 1412 及栽培技术. 中国种业, 2020 (3):68-69  
 [6] 吕聪峰. 优质小麦灌浆期喷施叶面肥对小麦产量和品质的影响. 河北农机, 2023 (13):109-111 (收稿日期:2025-01-21)

(上接第 158 页)

## 5 高产制种技术要点

**5.1 选地** 大葱制种田要选择土质较肥沃,地势较高、平坦,易排、易灌的沙质壤土,3 年以上未种植过葱蒜类蔬菜的地块。与其他大葱、洋葱品种间距不得低于 1000m,以保证种子纯度。

**5.2 育苗** 育苗时间掌握在 8 月上旬,最迟不能超过 8 月 15 日播种。育苗田要求土质肥沃,每 667m<sup>2</sup> 均匀撒施平衡复合肥(17-17-17) 50kg,耕深耙细,确保土壤上虚下实。播种前将畦面浇透水,待水渗下后播种,每 667m<sup>2</sup> 用种量 1.5kg,播种后要用遮阳网覆盖 2~3d,以保证适宜的湿度,达到苗全、苗齐;4d 后移除遮阳网,以免影响葱苗生长。

**5.3 定植** 制种田与育苗田比例为 10~12:1,要求精耕细耙。每 667m<sup>2</sup> 施平衡复合肥(17-17-17) 50kg,行距 80~90cm,沟深 20~25cm,沟边撒入噻虫嗪颗粒预防蓟马、斑潜蝇地下虫卵。浇水后立即栽植,株距 5~6cm,每 667m<sup>2</sup> 栽 1.5 万~1.8 万株,覆土时以刚露出葱心为宜,大小苗分级定植。

**5.4 加强田间管理** 冬前培垄 2 次,视土壤墒情浇水;立春后葱苗生长速度加快,长势旺盛,要结合浇

水进行 1 次培土,每 667m<sup>2</sup> 可施尿素 10~12kg、磷酸二铵 5kg、硫酸钾 10kg 促葱苗健壮生长,以利开花结实。大葱生长期注意防治潜叶蝇、蓟马等虫害和紫斑病、霜霉病、灰霉病、锈病等病害。

**5.5 适时采收** 大葱于 5 月中下旬开始成熟,采收时间以每天的早晨或傍晚最好,防止葱籽散落。采收后放于通风干燥背阳处慢慢晾干,切勿放在烈日下暴晒,种子含水量较小,易影响种子生命力。种子晾干后应放在通风干燥处,严防受潮和高温受热。

#### 参考文献

- [1] 魏星. 大葱抽薹遗传机理及对品质的影响研究. 泰安:山东农业大学, 2014  
 [2] 杨国栋,李娜,贾俊香,田云,蒋欣陶,姜滨滨,崔连伟. 大葱种质资源抽薹性综合评价. 中国蔬菜, 2021 (1):56-61  
 [3] 王玲燕,刘贺娟,任福森,唐振海,董彦琪,刘震宇. 98 份大葱种质资源农艺性状相关性及其主成分分析. 中国瓜菜, 2021, 34 (8):38-43  
 [4] 宋银行,李萌,李付军,周陆红,卢国彩. 章丘葱、日本葱及其杂交后代主要农艺性状的比较分析. 农业科技通讯, 2024 (2):121-123

(收稿日期:2025-01-14)