

宁化县夏季小白菜新品种展示比较试验

黄惠清

福建省宁化县农业农村局

DOI:10.32629/as.v9i6.4091

[摘要] 2025年夏季宁化县崇发种植专业合作社在宁化县中沙乡叶坊村承担福建省特色绿叶蔬菜品种展示示范项目,对10个小白菜新品种开展展示比较试验。试验采用统一育苗移栽、统一田间管理,于收获日(7月10日)组织专家现场测产验收,综合评价各品种的丰产性、耐热性、耐湿性、抗病性及商品性。结果表明:炎秀亩产最高(3017.05kg),菁优17次之(2924.59kg),菁优9居第三(2666.68kg),三者耐热性、耐湿性、抗病性和商品性方面综合表现突出,建议作为宁化县夏季小白菜主栽或主推品种;盛夏星品、优美3、MK3综合性状良好,可作搭配品种;菁优110亩产最低(1732.37kg),暂不推广。

[关键词] 小白菜; 新品种; 展示比较试验; 耐热性; 夏季; 宁化县

中图分类号: S634.3 文献标识码: A

Comparative Trial of New Varieties of Summer Chinese Cabbage Displayed in Ninghua County

Huiqing Huang

Ninghua County Agriculture and Rural Affairs Bureau, Fujian Province

[Abstract] In the summer of 2025, Ninghua County Chongfa Planting Professional Cooperative implemented a Fujian Province demonstration project for specialty leafy vegetable varieties in Yefang Village, Zhongshe Township, conducting comparative trials on ten new bok choy varieties. The trials employed standardized seedling cultivation and field management practices, with expert evaluations conducted on harvest day (July 10) to assess each variety's yield potential, heat tolerance, moisture resistance, disease resistance, and market competitiveness. Results showed that Yanxiu achieved the highest yield per mu (3,017.05 kg), followed by Jingyou 17 (2,924.59 kg) and Jingyou 9 (2,666.68 kg), all demonstrating outstanding performance in these aspects; thus, they are recommended as primary summer cultivation varieties in Ninghua County. Shengxia Xingpin, Youmei 3, and MK3 exhibited favorable overall traits and can be used as supplementary varieties. Jingyou 110 recorded the lowest yield (1,732.37 kg) and is not recommended for promotion at this stage.

[Key words] Chinese cabbage; new variety; demonstration comparative trial; heat tolerance; summer; Ninghua County

1 引言

小白菜 (*Brassicacampestris*L. ssp. *chinensis*Makino) 是我国南方地区最重要的叶菜类蔬菜之一,以其生育期短、营养丰富、市场需求量大等特点,在夏季蔬菜供应中占据重要地位^[1]。然而,闽西北山区夏季气候高温高湿,日均气温常超过28℃,极端高温可达35℃以上,持续的高温胁迫不仅导致小白菜植株生长迟缓、品质下降,还会引发软腐病、霜霉病等病害大面积发生,造成减产乃至绝收^[2]。因此,筛选和推广耐热性强、丰产稳产、商品性好的小白菜品种,是破解夏季蔬菜供应“淡季”难题的关键措施。

近年来,随着蔬菜育种技术的不断进步,国内外相继育成了

一批耐热小白菜新品种,但不同品种对具体生态环境的适应性差异显著,适合某一地区的品种未必适合其他地区^[3]。宁化县地处福建省西北部山区,海拔多在300~400m,夏季气候具有明显的山地特征——温度较沿海低,但湿度高、日照强度中等,形成了有别于闽南平原的独特小气候。因此,针对宁化县生态条件开展品种筛选试验,具有重要的地区适应性评价价值。

2025年,宁化县农业农村局依托福建省特色绿叶蔬菜品种展示示范项目,组织宁化县崇发种植专业合作社在中沙乡叶坊村开展了夏季小白菜新品种展示比较试验,通过统一田间管理、规范观察记载和科学测产验收,对10个参试品种的植株性状、抗逆性、商品性及产量进行系统评价,以其为宁化县

及闽西北同类生态区夏季小白菜品种的选择与推广提供科学依据。

2 材料与方法

2.1 试验地概况

试验地点位于福建省宁化县中沙乡叶坊村百公墩,东经116°40′41″,北纬26°21′44″,海拔328m。试验地为砂壤土,土层深厚,耕层厚度约25cm,有机质含量中等,pH值6.2~6.5,排灌条件良好,前茬为蔬菜作物。该地块地形平坦开阔,具备良好的通风透光条件,代表了宁化县丘陵山地蔬菜生产的典型立地条件,试验结果对本地区具有代表性。承担单位为宁化县崇发种植专业合作社,由宁化县农业农村局技术人员全程监督指导试验实施。

2.2 参试品种

参试品种共10个小白菜品种,均为福建省特色绿叶蔬菜品种展示示范项目推荐的耐热型新品种,分别为菁优17、盛夏星品、炎秀、永菁50、永菁80、菁优110、菁优9、永菁90、优美3、MK3。所有参试品种均由项目主管部门统一供种,确保种子纯度和发芽率符合国家标准。

2.3 试验设计

本试验采用顺序排列展示方式,每个品种设1个小区,小区面积27.4m²,长6.85m×宽4.0m,不设统计重复,属品种展示性试验。各小区间设0.5m隔离带,田间管理操作统一进行。统一于2025年6月3日采用72孔穴盘集中育苗,每穴播种1粒,出苗后正常管理;6月18日当苗龄达15d、具3~4片真叶时统一移栽定植,株行距15cm×20cm;7月10日统一采收,全生育期37d。基肥于移栽当日(6月18日)一次性亩施商品有机肥(鸡粪发酵,有机质含量≥45%)150kg,均匀撒施后旋耕入土;追肥于移栽后第3日(6月20日)亩施15-15-15复合肥(开磷牌)60kg,采用撒施后灌水方式施入,全生育期不再追肥。6月下旬菜青虫轻度发生时,对全部展示品种统一进行1次喷雾防治,用药为2%甲氨基阿维菌素苯甲酸盐水分散粒剂,亩用量5mL,施药时间为7月3日(采收前7d),符合该药剂7d安全间隔期要求,所有品种处理完全一致,确保试验的可比性。

2.4 观察项目与测定方法

分别于移栽后7d、14d、采收期对各品种进行系统观察,记录内容包括:株型、节间长短、叶色、叶柄颜色(绿色、浅绿色)、叶面光泽度;单株重采用随机取样法,每品种随机取10株称重并取平均值(g);耐湿性、耐热性、抗病性、商品性采用专家定性评定法,等级分为好、较好、中等、较差,由宁化县农业农村局3名具有高级农艺师职称的技术人员共同评定,取一致意见^[4]。

由宁化县农业农村局组织3名以上专家于7月10日采收当日进行现场测产验收,逐品种实测小区全部产量(kg),按下式折算亩产:

$$\text{亩产(kg/亩)} = \text{小区产量(kg)} \div \text{小区面积(m}^2\text{)} \times 667$$

测产时同步记录各品种田间净度、整齐度、腐烂率等商品性指标,作为综合评价的辅助依据。

3 结果与分析

3.1 植株性状比较

10个参试品种均表现为直立株型,整体生长较为整齐,适合密植栽培。其中菁优17、炎秀、盛夏星品、永菁80、永菁90、永菁50株型直立紧凑,节间短、植株矮健,有利于提高群体通风透光性,也便于机械化收割操作;菁优9、优美3、MK3株型直立较松,叶片开展度略大,单株占地面积相对较多;菁优110株型直立较紧,介于紧凑型 and 松散型之间。

从单株重来看,各品种差异明显,变幅为110~234g。MK3单株重最高(234g),其次为菁优9(232g)、优美3(226g);永菁50单株重最小(110g),菁优110次之(120g)。值得注意的是,单株重大并不直接等同于亩产高,如MK3单株重(234g)最高,亩产(2175.19kg)却仅居第6位,说明亩产还受株型紧凑性、群体整齐度和种植密度等因素影响。炎秀单株重(204g)适中,但株型紧凑、群体受光合理,最终实现了最高亩产。

3.2 耐逆性与商品性比较

在2025年宁化县夏季持续高温高湿的气候条件下(6月下旬至7月上旬日均气温28.5℃,相对湿度约82%,数据源自宁化县气象局),10个参试品种的耐湿性、耐热性、抗病性均被专家评定为“好”,无一品种出现明显的热害症状或病害大面积流行,说明参展品种整体耐热适应性较强,基本适合宁化县夏季高温高湿环境,具备在本地区推广的基础条件。

在商品性方面,菁优17、炎秀、菁优9、优美3、MK3、盛夏星品、永菁80共7个品种商品性评定为“好”,主要表现为:叶片绿色光亮、叶柄洁白肥厚、株型整齐一致、无黄叶烂叶,适口性好,符合市场销售要求;永菁50、永菁90、菁优110商品性评定为“中等”,主要不足体现在叶片光泽度略差或部分植株整齐度不够,整体商品外观略逊于前7个品种,在市场竞争力方面存在一定劣势。

3.3 综合评价

综合产量、耐逆性和商品性三项指标对10个展示品种进行综合评价。炎秀和菁优17综合表现最为突出,亩产均超过2900kg,耐热、耐湿、抗病及商品性均评为“好”,综合性状最优,适宜作为宁化县夏季小白菜主栽品种加以推广;菁优9亩产居第三(2666.68kg),抗逆性好、商品性好,可作为主推品种;盛夏星品、优美3、MK3产量中等,抗逆性和商品性均好,表现稳健,可作为搭配品种种植;永菁80、永菁90、永菁50产量中等偏下,商品性表现一般,建议继续跟踪观察;菁优110亩产最低、商品性中等,综合表现较差,暂不建议在本地推广。

4 讨论

4.1 品种耐热性是夏季小白菜丰产的核心要素

本试验10个参展品种在同等栽培条件下亩产差异显著,极差达1284.68kg,主要根源在于品种本身的遗传特性,尤其是耐热性的强弱。研究表明,耐热性强的小白菜品种在高温条件下能维持较高的净光合速率和叶绿素含量,保证有机物的持续积累,从而实现稳产高产^[2];而耐热性不足的品种则会因高温导致光

合系统受损、蒸腾失水加剧,植株提前老化,产量大幅降低^[3]。本试验中炎秀和菁优17表现突出,说明其耐热遗传基础稳定,是适应闽西北山区夏季气候的理想品种类型。

夏季小白菜展示品种综合评价与推荐意见

品种名称	亩产排名	综合性状	推荐意见
炎秀	第1位(3017.05kg)	耐热、耐湿、抗病、商品性好	推荐作夏季主栽品种
菁优17	第2位(2924.59kg)	耐热、耐湿、抗病、商品性好	推荐作夏季主栽品种
菁优9	第3位(2666.68kg)	耐热、耐湿、抗病、商品性好	推荐作夏季主推品种
盛夏星品	第4位(2445.27kg)	抗逆性好,商品性好	推荐作夏季搭配品种
优美3	第5位(2253.05kg)	抗逆性好,商品性好	推荐作夏季搭配品种
MK3	第6位(2175.19kg)	抗逆性好,商品性好	推荐作夏季搭配品种
永菁80	第7位(2121.67kg)	抗逆性好,商品性好	继续观察,暂不主推
永菁90	第8位(2097.33kg)	抗逆性好,商品性中等	继续观察,暂不主推
永菁50	第9位(2019.47kg)	抗逆性好,商品性中等	继续观察,暂不主推
菁优110	第10位(1732.37kg)	抗逆性好,商品性中等	产量偏低,暂不推广

4.2株型紧凑性对产量的影响

本试验结果显示,株型紧凑的品种在亩产上具有明显优势,这与其较高的群体光能利用效率密切相关。紧凑型品种植株矮健、叶片直立,在相同密度下群体受光更为均匀,有利于提高光合效率和干物质积累^[5]。相比之下,株型较松散的品种虽然单株重较大,但群体整齐度相对较差,光合产物分配效率低,最终亩产并不突出。因此,在夏季密植栽培条件下,株型紧凑是品种选择的重要参考指标之一。

4.3展示试验的局限性与后续工作建议

本次展示试验采用顺序排列、不设重复的方式,是品种展示工作的通行做法,适合对大量新品种进行快速初筛比较^[6]。但由于不设统计重复,品种间产量差异未经方差分析验证,试验误差无法量化,结论在统计学上属于定性评价,不能完全排除土壤肥力差异、微地形等随机因素对结果的影响。建议今后以本次筛选出的炎秀、菁优17、菁优9等优良品种为重点,设置正式的品种比较试验,引入方差分析和多重比较,以获得具有统计可信度的量化结论。

此外,建议今后在品种评价体系中纳入品质检测指标,如维生素C含量、硝酸盐含量、可溶性糖含量等^[7],同时开展消费者感官评价和市场接受度调查,以构建更为全面的品种综合评价体系,为品种推广提供更充分的科学支撑。

5 结论

(1)在2025年宁化县夏季高温高湿气候条件下,10个小白菜展示品种亩产介于1732.37~3017.05kg之间,差异明显,极差达1284.68kg。所有参试品种耐热性、耐湿性和抗病性均表现良好,具备在本地推广的基础条件。

(2)炎秀和菁优17综合表现最优,亩产分别达3017.05kg和2924.59kg,株型紧凑、耐热、耐湿、抗病及商品性均表现“好”,建议作为宁化县夏季小白菜主栽品种加以推广应用。

(3)菁优9(亩产2666.68kg)、盛夏星品(2445.27kg)、优美3(2253.05kg)、MK3(2175.19kg)综合性状良好,可作为夏季主推或搭配品种推广种植。永菁80、永菁90、永菁50产量中等,商品性一般,建议继续观察。菁优110亩产最低(1732.37kg),商品性中等,暂不推广。

(4)本次展示试验结果为宁化县及闽西北同类生态区夏季绿叶蔬菜品种选择提供了重要参考。建议今后开展多点、多重复的规范品种比较试验,进一步验证各品种的稳产性和区域适应性,同时扩充品质评价指标,为品种推广决策提供更全面的科学依据。

【参考文献】

- [1]翟彦敏,张晓燕,刘政,等.不同小白菜品种夏季生长适应性及商品性评价[J].蔬菜,2019(6):33-37.
- [2]胡俏强,陈龙正,张永吉,等.普通白菜苗期耐热性鉴定方法研究[J].中国蔬菜,2011(2):56-61.
- [3]苏小俊,李彬,袁希汉,等.小白菜田间耐热性鉴定方法研究[J].江苏农业科学,2004(5):63-65.
- [4]蔡为荣,韩旭,朱艳,等.蔬菜品种区域试验调查记载标准的研究与应用[J].中国蔬菜,2008(8):50-54.
- [5]张彦萍,王洪文,郭磊,等.株型对白菜类蔬菜产量及光合特性的影响[J].河北农业大学学报,2010,33(4):34-38.
- [6]农业部蔬菜品质监督检验测试中心.蔬菜新品种展示技术规范[S].北京:中国农业出版社,2015.
- [7]李桂花,谈近强,陈汉才,等.不同品种小白菜的营养品质比较试验[J].广东农业科学,2016,43(9):26-32.

作者简介:

黄惠清(1974--),女,汉族,福建省宁化县人,本科,福建省宁化县农业农村局(宁化县经济作物技术站),高级农艺师,研究方向:作物栽培和农业技术推广。