

秋播大蒜品种筛选试验

于庆文, 张玉鑫, 马彦霞, 张俊峰, 朱慧霞

(甘肃省农业科学院蔬菜研究所, 甘肃 兰州 730070)

摘要: 为解决成县大蒜主产区栽培品种单一, 主栽品种成县迟蒜种性退化、品质下降、产量下滑和病害发生日趋严重等问题, 对从外地引进和本地征集的 14 个大蒜品种于 2020—2021 年在成县进行了秋播筛选试验。结果表明, 鲜蒜茎折合产量以成县迟蒜(3代)、成县迟蒜(7代)、吴坝大蒜、湖南蒜较高, 分别为 5 671.5、5 029.5、4 983.0、4 950.0 kg/hm², 分别较对照品种成县迟蒜增产 16.41%、3.23%、2.28%、1.60%。干蒜头折合产量以对照品种成县迟蒜最高, 为 20 572.5 kg/hm²; 徐蒜 917、徐紫 1 号、徐白 1 号、洋县 1 号蒜、选 24 较高, 分别为 19 572.0、19 572.0、18 429.0、18 144.0、18 001.5 kg/hm², 分别较成县迟蒜减产 4.86%、4.86%、10.42%、11.80%、12.50%。综合考虑认为, 以收获蒜茎为目的时, 宜选择成县迟蒜(3代)、成县迟蒜(7代)、吴坝大蒜、湖南蒜、成县迟蒜作为主栽品种, 以收获蒜头为目的时, 应以成县迟蒜、徐蒜 917、徐紫 1 号、徐白 1 号、洋县 1 号蒜、选 24 为主栽品种。

关键词: 秋播大蒜; 品种; 筛选试验; 鲜蒜茎产量; 干蒜头产量; 抗病性

中图分类号: S633.4

文献标志码: A

文章编号: 1001-1463(2022)06-0032-06

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2022.06.008](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2022.06.008)

Cultivar Screening Trial of Autumn Sowing Garlics

YU Qingwen, ZHANG Yuxin, MA Yanxia, ZHANG Junfeng, ZHU Huixia

(Vegetable Research Institute, Gansu Academy of Agricultural Sciences, Lanzhou Gansu 730070, China)

Abstract: To address the issues of monotonicity in garlic cultivar in the production, degeneration of the main cultivar of 'Chengxianchisuan', quality and yield decline with more frequent occurrence of diseases in the garlic production at Cheng County,

收稿日期: 2021-12-16; 修订日期: 2022-03-04

基金项目: 国家特色蔬菜产业技术体系兰州综合试验站 (CARS-24-G-25); 农业农村部西北地区蔬菜科学观测实验站 (2015-A2621-620321-G1203-066)。

作者简介: 于庆文(1966—), 男, 甘肃兰州人, 副研究员, 主要从事特色蔬菜科研及示范推广工作。Email: 1957200782@qq.com。

通信作者: 张玉鑫(1980—), 男, 甘肃张掖人, 副研究员, 博士, 主要从事蔬菜科研及示范推广工作。Email: zhangyuxin@gsagr.ac.cn。

kg/hm², 以提高产量。

5.3 病虫害防治

防治土传病害、白粉病及小麦蚜虫等, 播种前 100 kg 种子可用 400 g/L 萎锈·福美双悬浮剂 280~360 g 进行包衣或用 27% 苯醚·咯·噻虫悬浮种衣剂 200 mL 进行拌种^[6], 拌种后堆闷 12~24 h 可防散黑穗病。麦蚜盛发初期可选用 5% 吡虫啉乳油 1 000 倍液, 或 10% 阿维·甲氰水乳剂 2 000 倍液喷雾防治, 间隔 14~31 d 喷 1 次, 连喷 2~3 次^[7]。

5.4 适时收获

腊熟末期及时收获。

参考文献:

[1] 蒋 赞, 张丽丽, 薛 平, 等. 我国小麦产业发展情

况及国际经验借鉴[J]. 中国农业科技导报, 2021, 23(7): 1-10.

[2] 董雪凌. 不同药剂对小麦锈病防治效果分析[J]. 中国农业文摘-农业工程, 2021, 33(6): 38-41.

[3] 韩一军, 韩亭辉. “十四五”时期我国小麦增产潜力分析与实现路径[J]. 农业经济问题, 2021(7): 38-46.

[4] 曹 慧. 新冠肺炎疫情对国内外小麦产业的冲击: 趋势、问题与建议[J]. 世界农业, 2021(501): 4-10; 27.

[5] 马 栋, 李金荷, 杨惠玲, 等. 春小麦新品种酒春 10 号选育报告[J]. 甘肃农业科技, 2021, 52(4): 1-3.

[6] 贾秋珍, 范宏伟, 宋雄儒, 等. 15 种种衣剂对甘肃省小麦散黑穗病防治效果[J]. 农药, 2020, 59(4): 306-307.

[7] 李金荷, 杨惠玲, 梁玉清, 等. 春小麦新品种酒春 11 号选育报告[J]. 甘肃农业科技, 2021, 52(3): 35-37.

14 garlic cultivars, introduced or locally collected, were used in 2020 and 2021 to conduct cultivar screen trial for autumn sowing garlics at Cheng County. Results showed that average fresh yield data of garlic sprout in Chengxianchisuan (3rd generation), Chengxianchisuan (7th generation), Wuba garlic and Hunan garlic were superior, which were 5 671.5, 5 029.5, 4 983.0 and 4 950.0 kg/ha, respectively, the increase in yield of the above 4 cultivars, compared with the yield of control, Chengxianchisuan (CK), were 16.41%, 3.23%, 2.28% and 1.60%, respectively. Average garlic dry yield peaked in control, which was 20 572.5 kg/ha, followed by Xu garlic 917, Xuzi No.1, Xubai No.1, Yangxian No.1 and Xuan 24, which were 19 572.0, 19 572.0, 18 429.0, 18 144.0 and 18 001.5 kg/ha, respectively, the reduction in yield of the above 5 cultivars, compared with the yield of control, were 4.86%, 4.86%, 10.42%, 11.80% and 12.50%, respectively. Overall, Chengxianchisuan(3rd generation), Chengxianchisuan(7th generation), Wuba garlic, Hunan garlic and control were recommended as main cultivars in the production of garlic sprouts while control, Xugarlic 917, Xuzi No.1, Xubai No.1, Yangxian No.1 and Xuan 24 were recommended as main cultivars in the production of garlics.

Key words: Autumn sowing garlic; Cultivar; Screening trial; Fresh yield of garlic sprout; Garlic dry yield; Disease resistance

大蒜可药食两用，具有防治心血管疾病、抗肿瘤及抗病原微生物等多方面的作用^[1-3]，同时也是甘肃省的特色蔬菜之一，种植及应用历史悠久。甘肃省大蒜产区根据品种特性和生态气候特点分为秋播区和春播区，其中秋播蒜区主要集中在天水市、陇南市^[4-6]。成县隶属于甘肃省陇南市，属暖温带半湿润气候，四季分明，冷暖适度，年均气温为 12.1 ℃，无霜期 186 d，年日照时数 1 468.5 h，年均降水量 581.6 mm，相对湿度 75%^[7-8]。成县是甘肃省大蒜主产区之一，大蒜常年栽培面积在 3 333.3 hm² 左右，主栽品种为成县迟蒜(汉中紫皮大蒜)，仅该品种年均蒜薹产量 1.25 万 t 左右，年均蒜头产量 6.00 万 t 左右。近年来由于主栽品种单一和多年连作现象普遍，导致出现大蒜种性退化、生长不良、植株矮化、叶片变短而皱缩、蒜薹扭曲、抽薹困难、蒜头变小、小蒜瓣增多、品质下降、减产较明显、病害(紫斑病、病毒病、锈病)发生日趋严重等问题，对大蒜造成的损失越来越大，严重影响了大蒜种植业的发展。为此，国家特色蔬菜产业技术体系兰州综合试验站对从外地科研院所引进和本地征集的 14 个大蒜品种于 2020—2021 年在成县开展秋播大蒜品种筛选试验，通过对不同大蒜品种主要物候期、田间长势、农艺性状、鲜蒜薹和干蒜头产量等指标的综合评判，以期筛选出抗病性强、产量高、适合当地栽培的大蒜品种，为当地大蒜产业持续健康发展提供科学依据。

1 材料与方法

1.1 供试品种

参试大蒜品种共 14 个，其中徐白 1 号、徐蒜 917、徐蒜 918、徐紫 1 号、选 23、选 24 引自江苏省徐州市农业科学院，湖南蒜引自湖南省怀化市农业科学研究所，洋县 1 号蒜、洋县 2 号蒜引

自陕西省汉中市农业科学研究院，吴坝大蒜引自河南省濮阳市农业科学院，成县迟蒜(3 代)、成县迟蒜(7 代)、成县迟蒜(汉中蒜，CK)、成县早蒜由成县农业技术推广中心提供。其中成县迟蒜(3 代)、成县迟蒜(7 代)分别为成县迟蒜 3 代、7 代的气生鳞茎分瓣蒜。

1.2 试验方法

试验于 2019—2021 年在成县店村镇晨兴农民蔬菜种植专业合作社试验基地进行。试验随机区组设计，3 次重复，小区面积 19.4 m²，走道宽 30 cm，小区四周设保护行。采用秋播平畦覆黑色地膜栽培方式，每小区种植 3 畦，按株距 18 cm、行距 20 cm 规格每畦种植 4 行。播前结合整地撒施苏地三铵复合肥(N-P₂O₅-K₂O为18-18-18)600 kg/hm²、尿素 225 kg/hm²，地表喷施巧农微生物菌剂 75 kg/hm²。其余田间管理同当地大田。

1.3 测定项目与方法

田间观察记载各品种的主要物候期。于 2021 年 2 月份调查各品种的越冬死苗率，4 月份调查主要病害(紫斑病、锈病、病毒病)发病率，同时每小区随机选取 20 株调查株高、叶片数、假茎长、假茎粗、最大叶长、最大叶宽等农艺性状。3—5 月按品种特性分小区采收蒜薹 3 次，采薹期每小区随机选取 30 株调查蒜薹总长、可食用部分长并计算鲜蒜薹产量。大蒜成熟时按每小区取样 1.0 m² 一次性采挖蒜头，采收后晾晒干，计算干蒜头折合产量。

1.4 数据处理

试验数据采用 Excel 进行处理，采用 SAS 统计软件进行差异性显著分析(Duncan法)。

2 结果与分析

2.1 物候期

从表 1 可以看出，参试大蒜品种的出苗期一

致,均为9月25日。2月份田间调查各品种越冬后死苗率,未发现越冬死苗现象,平均出苗率均99%以上,表明各品种越冬抗寒性强。各品种早春返青期均为翌年1月下旬至2月上旬,旺盛生长期为翌年2、3、4月。抽薹始期以成县早蒜最早,为3月18日,较成县迟蒜(CK)提前11d;徐蒜918、徐紫1号、选24最晚,均为4月28日,较成县迟蒜(CK)推迟31d;其余品种较成县迟蒜(CK)推迟0~30d。采薹终期以成县早蒜最早,为3月25日,较成县迟蒜(CK)提早11d;徐蒜918、徐紫1号、选23、选24最迟,均为5月3日,较成县迟蒜(CK)推迟28d;其余品种较成县迟蒜(CK)推迟0~21d。蒜头收获期以成县早蒜最早,为4月20日,较成县迟蒜(CK)提早6d;徐蒜918、徐紫1号、选23、选24最迟,均为5月25日,较成县迟蒜(CK)推迟29d;其余品种较成县迟蒜(CK)推迟0~20d。对各参试大蒜品种进行熟性分类,成县早蒜为极早熟品种,湖南蒜、洋县1号蒜、洋县2号蒜、吴坝大蒜、成县迟蒜(3代)、成县迟蒜(7代)、成县迟蒜(CK)为中熟品种,徐白1号、徐蒜917、徐蒜918、徐紫1号、选23、选24为晚熟品种。

2.2 农艺性状

从表2可以看出,参试大蒜品种的株高以徐紫1号最高,为97.6cm,比成县迟蒜(CK)高3.0cm;成县迟蒜(CK)次之,为94.6cm;成县早蒜最矮,为68.8cm,较成县迟蒜(CK)矮25.8cm,其

余品种较成县迟蒜(CK)矮1.2~17.4cm。假茎长以成县迟蒜(7代)最长,为36.6cm,较成县迟蒜(CK)长2.6cm;徐白1号次之,为35.2cm,较成县迟蒜(CK)长1.2cm;成县早蒜最短,为30.2cm,较成县迟蒜(CK)短3.8cm;其余品种较成县迟蒜(CK)长-3.6~0.8cm。假茎粗以吴坝大蒜最粗,为2.9cm,较成县迟蒜(CK)粗0.3cm;成县迟蒜(3代)、成县迟蒜(7代)、成县迟蒜(CK)居第2位,均为2.6cm;徐蒜918最细,为1.5cm,较成县迟蒜(CK)细1.1cm,其余品种较成县迟蒜(CK)细0.5~1.0cm。叶片数以成县迟蒜(3代)、吴坝大蒜最多,均为10.8片,较成县迟蒜(CK)多0.6片;徐蒜917居第2位,为10.4片,较成县迟蒜(CK)多0.2片;洋县2号蒜最少,仅为7.8片,较成县迟蒜(CK)少2.4片;其余品种较成县迟蒜(CK)少0~1.8片。最大叶长以成县迟蒜(3代)最长,为61.4cm,较成县迟蒜(CK)长4.4cm;其次是成县迟蒜(CK),为57.0cm;徐蒜918最短,为42.0cm,较成县迟蒜(CK)短15.0cm;其余品种较选23、吴坝大蒜、成县迟蒜(CK)短2.2~14.0cm。最大叶宽以徐紫1号最宽,为3.8cm,较成县迟蒜(CK)宽0.2cm;成县迟蒜(CK)次之,均为3.6cm;成县早蒜最窄,为2.7cm,较成县迟蒜(CK)窄0.9cm;其余品种较成县迟蒜(CK)窄0.1~0.7cm。蒜薹总长以成县迟蒜(7代)最长,为75.9cm,较成县迟蒜(CK)长2.6cm;洋县2号蒜居第2位,为73.6cm较成县迟蒜(CK)长0.3cm;成县早蒜最

表1 不同参试大蒜品种的物候期

品种	播种期 (日/月)	出苗期 (日/月)	越冬 抗寒性	早春返青期	旺盛生长期 /月	抽薹始期 (日/月)	采薹终期 (日/月)	蒜头收获期 (日/月)	熟性
徐白1号	15/9	25/9	强	1月下旬至2月上旬	2、3、4	18/4	26/4	16/5	晚熟
湖南蒜	15/9	25/9	强	1月下旬至2月上旬	2、3、4	28/3	5/4	1/5	中熟
成县迟蒜(3代)	15/9	25/9	强	1月下旬至2月上旬	2、3、4	28/3	5/4	1/5	中熟
徐蒜918	15/9	25/9	强	1月下旬至2月上旬	2、3、4	28/4	3/5	25/5	晚熟
徐紫1号	15/9	25/9	强	1月下旬至2月上旬	2、3、4	28/4	3/5	25/5	晚熟
选23	15/9	25/9	强	1月下旬至2月上旬	2、3、4	27/4	3/5	25/5	晚熟
成县迟蒜(7代)	15/9	25/9	强	1月下旬至2月上旬	2、3、4	30/3	6/4	30/4	中熟
吴坝大蒜	15/9	25/9	强	1月下旬至2月上旬	2、3、4	30/3	6/4	30/4	中熟
选24	15/9	25/9	强	1月下旬至2月上旬	2、3、4	28/4	3/5	25/5	晚熟
徐蒜917	15/9	25/9	强	1月下旬至2月上旬	2、3、4	19/4	26/4	15/5	晚熟
成县迟蒜(CK)	15/9	25/9	强	1月下旬至2月上旬	2、3、4	28/3	5/4	26/4	中熟
成县早蒜	15/9	25/9	强	1月下旬至2月上旬	2、3、4	18/3	25/3	20/4	极早熟
洋县1号蒜	15/9	25/9	强	1月下旬至2月上旬	2、3、4	28/3	5/4	26/4	中熟
洋县2号蒜	15/9	25/9	强	1月下旬至2月上旬	2、3、4	28/3	5/4	30/4	中熟

表2 不同参试大蒜品种的农艺性状

品种	株高 /cm	假茎长 /cm	假茎粗 /cm	叶片数 /片	最大叶长 /cm	最大叶宽 /cm	蒜薹总长 /cm	蒜薹可食用部分长 /cm
徐白1号	84.6 cde	35.2 ab	1.6 ef	9.8	51.0 cde	3.0	67.4 cde	48.5
湖南蒜	87.4 bcd	34.2 bcd	1.9 cd	9.2	53.4 bcd	3.2	71.2 abc	49.6
成县迟蒜(3代)	93.4 ab	32.8 cde	2.6 b	10.8	61.4 a	3.3	72.1 abc	50.9
徐蒜918	81.2 def	32.2 defg	1.5 f	9.6	42.0 h	3.2	65.9 def	49.1
徐紫1号	97.6 a	31.8 efg	1.9 cd	10.2	50.2 def	3.8	69.6 bcd	51.7
选23	92.8 ab	34.2 bcd	1.9 cd	10.2	44.4 fg	3.6	67.5 cde	49.4
成县迟蒜(7代)	91.6 ab	36.6 a	2.6 b	9.6	54.8 bc	3.5	75.9 a	53.2
吴坝大蒜	91.0 abc	34.8 abc	2.9 a	10.8	53.0 bcde	3.6	61.9 f	48.2
选24	91.0 abc	34.6 abc	1.8 de	9.8	47.2 ef	3.2	67.9 cde	48.7
徐蒜917	78.2 ef	30.4 fg	1.7 e	10.4	47.0 efg	2.9	63.2 ef	45.9
成县迟蒜(CK)	94.6 a	34.0 bcd	2.6 b	10.2	57.0 ab	3.6	73.3 ab	52.8
成县早蒜	68.8 g	30.2 g	2.1 cd	8.4	43.8 fg	2.7	55.6 g	38.3
洋县1号蒜	83.2 def	32.4 def	1.9 cd	10.0	46.4 gh	3.5	65.4 def	56.2
洋县2号蒜	77.2 f	33.8 bcde	1.7 e	7.8	43.0 gh	2.9	73.6 ab	51.6

短, 为 55.6 cm, 较成县迟蒜(CK)短 17.7cm; 其余品种较成县迟蒜(CK)短 1.2 ~ 11.4 cm。蒜薹可食用部分长以洋县 1 号蒜最长, 为 56.2 cm, 较成县迟蒜(CK)长 3.4 cm; 成县迟蒜(7代)居第 2 位, 为 53.2 cm, 较成县迟蒜(CK)长 0.4 cm; 成县早蒜最短, 为 38.3 cm, 较成县迟蒜(CK)短 14.5 cm; 其余品种较成县迟蒜(CK)短 1.1 ~ 6.9 cm。

2.3 主要病害发生率

由表 3 可知, 各参试大蒜品种中紫斑病发病率以成县早蒜最高, 达到 98.5%, 较成县迟蒜(CK)增加 62.6 个百分点; 成县迟蒜(7代)、洋县 1 号蒜、洋县 2 号蒜分别较成县迟蒜(CK)降低 15.4、15.7、25.3 个百分点; 其余品种均未发病。锈病发病率以徐蒜 918 最高, 为 50.2%, 较成县迟蒜(CK)增

加 50.2 百分点; 徐白 1 号、徐蒜 917、徐紫 1 号、选 24、选 23 分别较成县迟蒜(CK)增加 45.1、41.3、38.5、35.1、28.5 百分点; 其余品种均未发病。病毒病发病率以成县早蒜最高, 为 5.3%, 较成县迟蒜(CK)增加 3.5 百分点; 其余品种均未发病。

2.4 产量

2.4.1 鲜蒜薹产量 由表 4 可知, 鲜蒜薹折合产量以成县迟蒜(3代)最高, 为 5 671.5 kg/hm², 较成县迟蒜(CK)增产 16.41%; 成县迟蒜(7代)次之, 为 5 029.5 kg/hm², 较成县迟蒜(CK)增产 3.23%; 吴坝大蒜居第 3 位, 为 4 983.0 kg/hm², 较成县迟蒜(CK)增产 2.28%; 徐蒜 917 最低, 为 3 684.0 kg/hm², 较成县迟蒜(CK)减产 24.38%; 其余品种鲜蒜薹折合产量为 3 795.0 ~ 4 950.0 kg/hm², 较成县迟蒜(CK)增产 -22.10% ~ 1.60%。对鲜蒜薹折合产量进行方差分析表明, 成县迟蒜(3代)与其余品种差异均显著; 成县迟蒜(7代)、吴坝大蒜、湖南蒜之间差异不显著, 但均与其余品种差异显著; 成县迟蒜(CK)与其余品种差异均显著; 其他品种除徐紫 1 号与洋县 1 号蒜差异不显著, 徐白 1 号、选 23、选 24、洋县 2 号蒜间差异不显著外, 其余品种间差异均不显著。

2.4.2 干蒜头产量 由表 4 可知, 干蒜头折合产量以成县迟蒜(CK)最高, 为 20 572.5 kg/hm²; 徐蒜 917、徐紫 1 号次之, 均为 19 572.0 kg/hm², 均较成县迟蒜(CK)减产 4.86%; 徐白 1 号居第 3 位, 为 18 429.0 kg/hm², 较成县迟蒜(CK)减产 10.42%; 成县早蒜最低, 为 9 000.0 kg/hm², 较成县迟蒜

表3 不同参试大蒜品种主要病害的发病率 %

品种	紫斑病	锈病	病毒病
徐白1号	0	45.1	0
湖南蒜	0	0	0
成县迟蒜(3代)	0	0	0
徐蒜918	0	50.2	0
徐紫1号	0	38.5	0
选23	0	28.5	0
成县迟蒜(7代)	20.5	0	0
吴坝大蒜	0	0	0
选24	0	35.1	0
徐蒜917	0	41.3	0
成县迟蒜(CK)	35.9	0	1.8
成县早蒜	98.5	0	5.3
洋县1号蒜	20.2	0	0
洋县2号蒜	10.6	0	0

表4 不同参试大蒜品种的产量

品种	鲜蒜薹			干蒜头		
	折合产量 (kg/hm ²)	较CK增产 /%	产量 位次	折合产量 (kg/hm ²)	较CK增产 /%	产量 位次
徐白1号	4 515.0 e	-7.33	8	18 429.0 bc	-10.42	3
湖南蒜	4 950.0 b	1.60	4	17 857.5 bcd	-13.20	6
成县迟蒜(3代)	5 671.5 a	16.41	1	16 287.0 def	-20.83	8
徐蒜918	3 795.0 g	-22.10	13	16 287.0 def	-20.83	8
徐紫1号	4 768.5 d	-2.12	6	19 572.0 ab	-4.86	2
选23	4 348.5 e	-10.74	10	17 715.0 cde	-13.89	7
成县迟蒜(7代)	5 029.5 b	3.23	2	16 000.5ef	-22.22	9
吴坝大蒜	4 983.0 b	2.28	3	13 000.5 g	-36.81	11
选24	4 459.5 e	-8.47	9	18 001.5 bcd	-12.50	5
徐蒜917	3 684.0 h	-24.38	14	19 572.0 ab	-4.86	2
成县迟蒜(CK)	4 872.0 c		5	20 572.5 a		1
成县早蒜	4 092.0 f	-16.01	12	9 000.0 h	-56.25	12
洋县1号蒜	4 710.0 d	-3.32	7	18 144.0 bc	-11.80	4
洋县2号蒜	4 233.0 e	-13.12	11	15 715.5 f	-23.61	10

(CK)减产 56.25%；其余大蒜品种干蒜头折合产量为 13 000.5 ~ 18 144.0 kg/hm²，较成县迟蒜(CK)减产 11.80% ~ 36.81%。对干蒜头折合产量进行方差分析表明，成县迟蒜(CK)与徐蒜 917、徐紫 1 号差异不显著，与其余品种差异均显著；徐蒜 917、徐紫 1 号与徐白 1 号、湖南蒜、选 24、洋县 1 号蒜差异均不显著，与其他品种差异显著；徐白 1 号、洋县 1 号蒜与湖南蒜、选 24、选 23 之间差异不显著，与其余品种间差异显著。

3 结论

对从外地引进和本地征集的 14 个大蒜品种于 2020—2021 年在成县进行了秋播筛选试验，田间观察可知，徐紫 1 号、成县迟蒜(CK)、成县迟蒜(3 代)、选 23、成县迟蒜(7 代)、吴坝大蒜、选 24 田间长势均比较旺盛。鲜蒜薹折合产量以成县迟蒜(3 代)、成县迟蒜(7 代)、吴坝大蒜、湖南蒜较高，分别为 5 671.5、5 029.5、4 983.0、4 950.0 kg/hm²，分别较对照品种成县迟蒜增产 16.41%、3.23%、2.28%、1.60%。干蒜头折合产量以对照品种成县迟蒜最高，为 20 572.5 kg/hm²；徐蒜 917、徐紫 1 号、徐白 1 号、洋县 1 号蒜、选 24 较高，分别为 19 572.0、19 572.0、18 429.0、18 144.0、18 001.5 kg/hm²，分别较对照品种成县迟蒜减产 4.86%、4.86%、10.42%、11.80%、12.50%。成县迟蒜(7 代)、成县迟蒜、成县早蒜、洋县 1 号蒜、

洋县 2 号蒜田间均有紫斑病发生，其中以成县早蒜发病率最高，为 98.5%；其余品种均未发病。徐白 1 号、徐蒜 917、徐蒜 918、徐紫 1 号、选 23、选 24 田间均有锈病发生，其中以徐蒜 917、徐蒜 918 发病率较高，分别为 41.3%、50.2%，其余品种未发病。病毒病除成县早蒜、成县迟蒜田间有零星发生外，其余品种未见发病。

结合熟性、田间长势、农艺性状、抗病性及产量等指标，各参试大蒜品种若以蒜薹为收获目的时，应选择成县迟蒜(3 代)、成县迟蒜(7 代)、吴坝大蒜、湖南蒜、成县迟蒜作为主栽品种；若以蒜头为收获目的时，则应以成县迟蒜、徐蒜 917、徐紫 1 号、徐白 1 号、洋县 1 号蒜、选 24 为主栽品种。

参考文献：

- [1] 尉婷婷, 程智慧, 冯武焕. 大蒜鳞茎提取物对番茄灰霉病的抑菌与防治效果[J]. 西北农业学报, 2010, 19(6): 176-180.
- [2] 刘勇, 陈华, 朱展飞, 等. 大蒜主要病虫害的发生特点及综合防控技术[J]. 上海蔬菜, 2018(2): 37-39.
- [3] 马丽娜, 李峰杰, 陈坚, 等. 大蒜主要活性成分及药理作用研究进展[J]. 中国药理学通报, 2014, 30(6): 760-763.
- [4] 温义昌, 蒲建刚, 王德贤, 等. 10 个大蒜品种在天水市的引种试验初报[J]. 甘肃农业科技, 2016(9): 32-35.
- [5] 孙锦云, 蒲建刚, 王德贤. 天水渭河川道区大蒜高产

不同密度对旱地藜麦产量性状的影响

孙小东, 杨振常, 郑彩霞, 李榕鑫, 郭有琴

(白银市农业科学研究所, 甘肃 白银 730900)

摘要: 为了确定藜麦在白银市种植的适宜密度, 以品种银藜1号为试验材料, 采用方差分析和处理间多重比较差异显著性分析, 试验观察了不同定植密度对藜麦生育期、主要性状以及产量的影响。结果表明, 定植密度为株距40 cm、行距50 cm时, 银藜1号的性状、产量表现最好, 折合产量为1 791.67 kg/hm², 建议推广应用。

关键词: 藜麦; 白银; 密度; 产量; 旱地

中图分类号: S 519

文献标志码: A

文章编号: 1001-1463(2022)06-0037-04

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2022.06.009](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2022.06.009)

Effects of Different Plant Densities on Yield Traits of Dryland Buckwheat

SUN Xiaodong, YANG Zhenchang, ZHENG Caixia, LI Rongxin, GUO Youqin

(Baiyin Research Institute of Agricultural Sciences, Baiyin Gansu 730900, China)

Abstract: To determine the optimum plant density for buckwheat production in Baiyin. Yinli No.1 was used as the material to test the effects of different plant densities on the growth period, main traits and yields of buckwheat. With ANOVA analysis and multiple comparison, results showed that optimum traits and yield were obtained for Yinli No. 1 at a plant density with a row space of 40 cm and row pitch of 50 cm, in which the average yield was 1 792.80 kg/ha, this plant density ought to be promoted.

Key words: Buckwheat; Baiyin; Density; Yield; Dryland

藜麦(*Chenopodium quinoa* Willd)是苋科藜亚科1年生双子叶草本植物, 是一种假谷类作物^[1], 原产于南美洲安第斯山脉的玻利维亚、厄瓜多尔、秘鲁等高海拔地区^[2-4]。藜麦籽粒富含蛋白质以及人体所必需的氨基酸、矿物质、维生素、叶酸等多种营养物质, 被联合国粮农组织(FAO)称为“唯一一种单体植物即可满足人体基本营养需求的食物”^[5], 古印加人民也称其为“粮食之母”^[6-7]。藜麦具有耐旱、耐寒、耐盐碱、耐瘠薄等生物学特性^[8-10]。目前, 藜麦在我国各省均有不同规模种植, 且呈逐年递增的趋势, 但主产地集中在西北地区。为了确定其在白银市种植的适宜密度, 我们于2020年进行了藜麦密度试验, 现将结果报道如下。

1 材料与方法

1.1 试验区概况

试验设在白银市会宁县党家岷乡党岷村。东经105.31°, 北纬35.53°, 海拔2 020 m, 年平均气温6℃, 年降水量450 mm, 年蒸发量1 450 mm, 无霜期130 d。试验地土壤类型为山地黄绵土, 肥力中等, 2020年藜麦生育期内总降水38次, 降水量379.5 mm。前茬作物为小麦。

1.2 供试品种

指示藜麦品种为银藜1号, 由甘肃省白银市农业科学研究所提供。

1.3 试验方法

试验共设9个不同密度处理(表1)。试验随机区组排列, 重复3次, 小区面积12.0 m² (5.0 m ×

收稿日期: 2022-03-25

基金项目: 甘肃省科技计划项目(技术创新引导计划)(20CX4ND005)。

作者简介: 孙小东(1985—), 男, 甘肃靖远人, 高级农艺师, 主要从事农作物育种研究。联系电话: (0)13830039615。

Email: 61782187@qq.com。

高效栽培模式[J]. 甘肃农业科技, 2016(10): 93-94.

[6] 孙锦云, 蒲建刚, 王德贤. 大蒜新品系天蒜1号选育报告[J]. 甘肃农业科技, 2016(12): 45-47.

[7] 宛亮, 张援文, 何蔷薇. 冬小麦新品种武都21号

选育报告[J]. 甘肃农业科技, 2021, 52(3): 43-45.

[8] 张援文, 宛亮, 何蔷薇, 等. 冬小麦新品种武都22号选育报告[J]. 甘肃农业科技, 2021, 52(4): 8-10.