

早熟小粒黑花生白院花 10 号

苏江顺¹ 谭程友¹ 杨君¹ 彭浩¹ 程学良¹ 王丽红² 丛建民² 李德忠³

(¹ 吉林省白城市农业科学院 / 农业农村部北方农牧交错区油料作物科学观测实验站, 白城 137000;

² 白城师范学院, 吉林白城 137000; ³ 吉林省土壤肥料总站, 长春 130033)

摘要:白院花 10 号是吉林省白城市农业科学院花生研究所珍珠豆型黑花生 I₂S₂ 为父本, 以当地农家高蛋白多粒型四粒红花生品种为母本, 通过人工杂交、系谱选育培育而成的花生新品种, 该品种属于早熟、多粒型, 可油食兼用, 具有种皮颜色紫黑、壳薄、籽粒小而饱满、蛋白含量高、商品性好等特点, 为吉林省早熟、特色花生, 于 2020 年通过农业农村部非主要农作物品种登记。对其品种特征特性、产量表现及栽培技术要点等进行了总结。

关键词:早熟; 黑花生; 白院花 10 号; 特征特性

黑花生种皮紫黑色, 也称紫黑花生, 与常规花生品种相比, 黑花生富含精氨酸、硒元素, 含有丰富的原花青素^[1], 营养成分更丰富, 黑种皮含有较多的

花色苷类, 这种色素能消除自由基、抗氧化^[2]。黑花生衣中含有的原花色素、花色苷、白藜芦醇、槲皮素等黄酮类化合物, 具有很好的保健作用^[3]。黑皮花生芽味道鲜美, 属于高钾低钠型食品, 是富含不饱和脂肪酸和矿物质的蔬菜^[4]。黑花生在保健食品、医疗等方面具有广阔前景, 是一种很有发展前途的黑

基金项目:农业部北方农牧交错区油料作物科学观测实验站建设任务(09-S-7); 白城市科技发展计划项目(201902)

通信作者:王丽红

点比例 90.9%, 增产达显著水平。

2.2 展示试验 2020 年参加黄淮片区芝麻新品种展示试验, 3 个试验点商芝 189 每 hm² 平均产量为 1285.80kg, 比对照品种豫芝 4 号增产 7.77%, 居参试品种第 2 位。

3 栽培技术要点

3.1 播种及密度 黄淮流域地区 5 月 20 日至 6 月 10 日为最佳播期, 最迟不宜超过 6 月 15 日。使用芝麻免耕精播种施肥一体机, 等行 40cm 或宽窄行 50cm、30cm 条播。适宜种植密度 15.0 万~22.5 万株/hm², 春播或早夏播 15.0 万~18.0 万株/hm², 夏播 18.0 万~22.5 万株/hm², 高肥水条件下 12.0 万~15.0 万株/hm²。出苗一周后间苗, 4 叶期定苗。

3.2 水肥管理 播种时每 hm² 施入三元素复合肥(N:P:K 为 15:15:15) 225~300kg, 初花期追施尿素 75~150kg。芝麻盛花期遇旱浇水, 遇涝时应及时清沟排水。

3.3 病虫草害防治 防治地老虎、蝼蛄、金针虫等地下害虫, 于整地时每 hm² 用 5% 二嗪磷颗粒剂

37.5~45.0kg 撒入土壤; 防治蚜虫、甜菜夜蛾和盲蝽象等虫害^[5], 用 2.5% 菜喜或 5% 氟虫脲(卡死克)乳油进行喷施; 防治枯萎病、茎点枯病, 用 70% 甲基托布津 800 倍液进行喷施。播种后 1~2d 出苗前选用都尔、拉索等封闭除草。

3.4 适期打顶 春播 7 月下旬打顶, 夏播 8 月上旬打顶, 可提高籽粒饱满度和产量。

3.5 适期收获 一般以植株下部 3~5 个果节蒴果微裂时开始收获为宜; 收获后小捆架晒, 以防霉变^[6]。

参考文献

- [1] 吕树立, 任伟, 陈鑫伟, 孟凡玉, 孟彦. 芝麻新品种商芝 156 的选育与配套栽培技术. 农业科技通讯, 2019 (5): 288-289
- [2] 任伟, 吕树立, 孟丽娟, 张弛. 芝麻新品种商芝 1306. 中国种业, 2016 (8): 91
- [3] 唐雪辉, 陈捍军, 母俊, 谭顺林. 襄阳市芝麻绿色高产高效种植模式. 中国种业, 2019 (6): 100-101
- [4] 王芳, 郭承杰. 芝麻新品种商芝 20 的选育. 中国种业, 2017 (5): 54-55

(收稿日期: 2021-09-10)

色食品^[5]。

为满足生产实际和市场需求,根据吉林省高纬度花生生产特点,2012年吉林省白城市农业科学院花生研究所珍珠豆型黑花生 I₂S₂ 为父本,以当地农家高蛋白多粒型四粒红花生品种为母本配制杂交组合,组合号为 201205,2013 年在白城市农业科学院花生杂交圃种植 F₁,冬季海南种植 F₂,淘汰假杂种后单株收获;2014 年在白城市农业科学院试验地单株种植 F₃,根据田间长势长相和室内考种,选择优良单株,同年冬季海南南繁 F₄,选择优良单株;2015 年在白城市农业科学院种植 F₅,选择优良株行;2015 年冬季南繁加代、扩繁提纯,2016 年进行产量初评;2017 年继续进行产量比较,提纯并扩繁原种。2018–2019 年参加吉林省花生新品种(系)产量联合鉴评,并进行抗病鉴定、品质分析和 DUS 测试,同时进行种子扩繁。2020 年通过农业农村部非主要农作物品种登记,登记编号: GPD 花生(2020) 220117,适合在吉林省种植四粒红的早熟花生产区推广种植。

1 品种特征特性

1.1 农艺性状 白院花 10 号全生育期 123d,属早熟多粒型品种。株型直立,根系发达,茎秆粗壮,主茎高 49.31cm,侧枝长 54.02cm,叶片较大、椭圆形、浅绿色,分枝数 4.28 个,花色为橙黄色,连续开花。荚果蚕茧形,果腰浅,果皮黄白色,网纹浅,果实长 2~3cm,二、三粒果居多。种皮紫黑,籽仁椭圆形,表皮光滑无裂痕,百仁重 40.51g。单株荚果数 18.53 个,百果重 119.5g,每 kg 荚果数 875.75 个,出米率为 70.69%。

1.2 DUS 测试 2018 年经农业农村部植物新品种测试公主岭分中心依据花生新品种 DUS 测试指南(NY/T 2237—2012)测试,申请品种白院花 10 号与近似品种有明显差异性状,具备一致性、稳定性。

1.3 品质分析 2019 年经农业农村部谷物及制品质量监督检验测试中心(哈尔滨)测定,籽仁粗蛋白含量 28.37%(蛋白质含量测定使用的换算系数是 5.46),粗脂肪含量 48.2%,油酸含量 40.3%,亚油酸含量 41.5%。

1.4 抗性表现 2019 年经吉林省农业科学院植物保护研究所在鉴定圃通过人工接种,抗性表现为中抗叶斑病(5.0MR)和茎腐病(13.2MR),抗青枯病

(28.9R)和根腐病(9.8R)。

1.5 转基因检测 2018 年经农业农村部转基因植物环境安全监督检验测试中心(武汉)测定,白院花 10 号中检测出花生成分,未检测出 CaMV35S 启动子、NOS 终止子、BAR 基因、CP4-EPSPS 基因、NPTII 基因和 PAT 基因。

2 产量表现

2018–2019 年参加吉林省花生新品种(系)产量联合鉴评,2018 年每 hm² 平均荚果产量为 3365.55kg,比对照品种白城中粒增产 12.04%;2019 年平均荚果产量为 2889.36kg,比对照品种白城中粒增产 7.01%;2 年平均荚果产量为 3127.46kg,比对照品种白城中粒增产 9.53%。

3 栽培技术要点

3.1 适期播种 选择上茬为禾谷类作物的沙壤地块,5 月中旬当连续 5~7d 内 5cm 地温稳定通过 12℃时即可播种。播种前进行种子处理,种子剥壳前要在泥地上连续晒 2~3 个中午,剥壳后进行粒选分级,剔除芽粒、霉粒、秕小粒,大小粒分级播种。保苗 11 万~13 万穴/hm²,每穴 2 粒,行距一般为 60cm,播种深度一般在 3~5cm。

3.2 肥水管理 播种时每 hm² 施花生专用肥 400~500kg(N 18%、P₂O₅ 12%、K₂O 15%)作底肥,中后期根据植株长势可进行叶面施肥。若始花期至盛花期遇干旱应及时浇水。

3.3 田间管理 田间出现杂草时,要及时人工拔除或化学除草。化学除草可播后苗前用药进行土壤封闭,在播种后出苗前 3~4d,土壤潮湿状态下,选择无风、无雨天或者傍晚进行喷施。在花生生长中期,约 7 月 10 日左右,进行中期除草。主要防治金针虫、蛴螬(金龟甲幼虫)、蚜虫和花斑萤叶甲等虫害。适时防控,生长后期雨水丰沛时如果植株主茎高度达到 40cm 时,可用化控剂进行防范,控制徒长。

3.4 及时收获 在植株下部叶片呈现枯黄叶或掉叶,地下荚果 70% 果壳坚硬、剥开后籽仁呈品种本身的颜色时即可收获。吉林省一般为 9 月 18 日左右,先起秧、田间晾晒 5~7d,再进行摘果晾晒,当荚果的含水量降到 9% 以下时即可贮藏或销售。

参考文献

[1] 李海芬,陈小平,洪彦彬,李少雄,鲁清,刘浩,梁炫强. 高产多抗黑

江苏沿海地区藜麦一年两季高效栽培技术

时丕彪 顾闽峰 蒋润枝 王 军 费月跃

(盐城市新洋农业试验站,江苏盐城 224049)

摘要:藜麦产业发展过程中存在着生育期长,种植区域无霜期短,开花期遇高温花粉败育不结籽以及成熟期遇雨穗发芽等诸多问题。为充分发挥区域资源优势,促进藜麦种植产业升级,自2013年起,盐城市新洋农业试验站结合江苏沿海地区的气候特征,通过连续几年的田间试验,根据生产实际经验,从地块选择、播前准备、品种选择、播种方式、田间管理、收获、第2季藜麦种植等方面总结了一套藜麦一年两季高效栽培技术。该项技术不仅可以实现藜麦一年两季就地加代育种,缩短育种年限,还能使藜麦产量翻番,带来显著的经济效益。

关键词:藜麦;一年两季;高效栽培;技术要点

藜麦(*Chenopodium quinoa* Willd.)是苋科藜属一年生双子叶草本植物,原产于南美洲安第斯山脉高原地区,距今有7000多年的种植历史^[1-2]。藜麦用途广泛,幼苗是一种特色蔬菜,种子可做粮食,秸秆可做动物饲料。藜麦的营养价值极高,富含优质完全蛋白和人体必需的氨基酸,矿物质元素、维生素、膳食纤维、不饱和脂肪酸和植物化学物质与抗氧化活性物质等成分的含量也较高,是联合国粮农组织(FAO)认定的唯一一种单体植物即可满足人体基本营养需求的食物^[3]。因此,藜麦被称为“营养黄金”“超级谷物”“粮食之母”“素食之王”和“未来食品”,作为未来最具潜力的农作物之一,能适应多种极端气候和土壤条件,对维持农业生态系统多样性具有重要意义^[4-5]。

藜麦的市场价格是小米的几十倍,种植藜麦具有较高的经济效益。藜麦适宜生长在阳光充足、昼夜温差大、排水良好的地区,生长适温20~30℃,近年来在我国的种植面积日益扩大,必将成为新兴

产业助推农业现代化。不同藜麦品种的生育期存在差异,最早熟的品种也得85~95d,因此在无霜期100~150d的我国藜麦主产区,每年最多只能种植一季。本研究针对江苏沿海地区独特的自然生态资源和气候特征,成功摸索出一种高产高效的藜麦一年两季种植栽培技术,适用于年平均气温13~14℃,年平均降水量100cm,年平均日照时数2200h,无霜期超过210d的江苏沿海地区。该项技术充分利用区域光热和土地资源,不仅可以实现一年两季就地加代育种,缩短藜麦育种年限,还降低了种植成本,使藜麦产量翻番,促进农民增收和产业结构调整,带来显著的经济效益。

1 地块选择

藜麦具有耐旱、耐寒、耐盐碱、耐瘠薄等特性,但对涝渍胁迫较为敏感,因此,种植藜麦应选择阳光充足、避风、土质疏松、保水保肥能力强、排水良好的平整地块。藜麦不宜重茬,前茬作物以禾本科、豆科、葫芦科作物为宜。

2 播前准备

肥力中等偏上的地块,每667m²施用氮磷钾复

基金项目:江苏省农业科技自主创新资金项目(CX[19]3116);江苏省现代农业产业体系项目(JATS[2020]205)

- 花生粤油黑4号的选育. 中国种业, 2020(12): 94-95
- [2] 高忠奎, 蒋菁, 钟瑞春, 熊发前, 唐秀梅, 黄志鹏, 吴海宁, 刘菁, 唐荣华, 韩柱强, 贺梁琼. 富硒抗病黑花生桂花黑1号的选育及优质栽培. 安徽农业科学, 2021, 49(7): 30-33, 36
- [3] 欧阳燕林, 谭兴和, 王锋, 郭红英, 邓洁红, 李林, 张春艳, 张喻. 黑花生衣原花色素和花色苷的提取工艺研究. 中国酿造, 2015, 34(8):

- 28-34
- [4] 李冰, 刘萍. 黑花生脂肪油营养成分分析. 粮食与食品工业, 2019, 26(2): 25-28
- [5] 吴慧敏, 刘兴泉, 吴峰华, 符庆功. 红花生芽和黑花生芽主要营养成分分析. 营养学报, 2018, 40(3): 310-312

(收稿日期: 2021-10-11)