

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)

合肥(15:15:15) 40kg;肥力较差的地块,施足底肥,在施用有机肥200kg的基础上,增施氮磷钾复合肥30kg,其中所施有机肥的主要成分组成:羊粪30%~40%,鸡粪20%~30%,猪粪20%~30%,蚯蚓粪10%~20%。采用机械深耕并起垄造墒,垄沟宽80cm,垄埂宽30cm,在平整的垄埂上人工开2条沟用于播种,2沟间距即行距为20cm。

3 品种选择

江苏沿海地区多风,藜麦在生长后期茎秆中空、穗头加重,极易发生倒折倒伏现象,严重影响藜麦的产量和品质。为保证藜麦丰产,宜选择抗病、抗倒伏、大粒、早熟且高产的品种,宜选择籽粒饱满、大小均匀的种子。主栽品种包括盐城市新洋农业试验站选育的苏藜1号和苏藜2号等。

4 播种方式

播种前晒种2~4h,用70%吡虫啉悬浮剂拌种(药种配比1:1000)。2月下旬至3月上旬播种,将种子播种在垄埂上开好的2条沟里,播种深度2cm,覆土后覆盖地膜。种植密度因播种方式而不同,若采用条播法,每667m²用种量450g,留苗11000~12000株;若采用点播法或穴播法,用种量350g,留苗8000~9000株。

5 田间管理

藜麦出苗整齐后,为防止白天膜内温度过高烫伤幼苗,应及时划膜进行放风,待气温回升时,掀去地膜进行田间管理。

5.1 间苗定苗 当藜麦苗高5~10cm时,及时进行间苗,株距10~15cm,既可增加田间通风透光性,又能防止植株徒长形成高脚苗,达到壮苗的目的。间苗时结合中耕进行培土,可有效防止后期的倒伏。

5.2 除草 江苏沿海地区藜麦田杂草以灰藜和其他单子叶杂草为主,因此播种前后均不使用除草剂,当单子叶杂草较多时可针对性使用除草剂。一般在6~8叶期和始花期进行2次人工除草并及时拔除病株。

5.3 水肥管理 土壤肥力和墒情较好的情况下,一般不进行追肥和灌溉,否则易引起植株徒长而影响后期产量。在藜麦生长发育后期,喷施磷酸二氢钾等叶面肥,能促进开花结籽。

5.4 病虫害防治 藜麦病虫害主要有叶斑病、霜霉病、甜菜夜蛾、地老虎等,发生严重时可导致绝产。

藜麦病虫害在江苏沿海地区发生较少,发生时可用50%多菌灵可湿性粉剂500倍液+80%代森锰锌可湿性粉剂500倍液+2.5%氯氟氢菊酯乳油2000倍液进行防治。

6 收获

6月中上旬,当植株枯萎,叶片变黄变红、大部分开始脱落,籽粒变硬、用指甲不易掐破时进行收获。采收过晚,藜麦籽实极易脱落,并且遇持续梅雨天气极易发生穗发芽,严重影响藜麦产量和品质;采收过早,灌浆不充分,籽粒不饱满,会导致藜麦品质降低和减产,所以应当适时采收。

7 第2季藜麦种植

7月下旬至8月上旬,梅雨已经结束,降雨量减少,此时可进行第2季藜麦的种植,栽培方法与上述方法基本一致。鉴于此时土壤墒情好、气温高,播种后不覆盖地膜。第2季藜麦在11月上旬基本成熟,适时采收。

藜麦种植成本低,耐瘠薄、需肥少、病虫害少,在江苏沿海地区正逐步实现全程机械化规模种植,可为种植户带来可观的收益。一般情况下,藜麦产量在150kg/667m²左右,按照20元/kg价格估算,纯收入在1200元/667m²以上。本研究结合多年的种植经验,提出的藜麦一年两季种植栽培技术,打破了藜麦主产区一年只能种植一季的传统种植方式,不仅缩短了育种年限,加快了藜麦育种进程,还能使藜麦产量和经济效益同时翻番,促进农民增收和产业结构调整,助推精准扶贫、脱贫攻坚工作的开展。

参考文献

- [1] Bazile D, Jacobsen S E, Verniau A. The global expansion of quinoa: trends and limits. *Frontiers in Plant Science*, 2016, 7: 622
- [2] 吴文强, 杨箐, 陈天青, 王伟, 隋建枢, 罗永露, 何庆才. 藜麦种质资源的遗传多样性分析. *种子*, 2021, 40 (2): 13-19
- [3] Nowak V, Du J, Charrondiere U R. Assessment of the nutritional composition of quinoa (*Chenopodium quinoa* Willd.). *Food Chemistry*, 2016, 193: 47-54
- [4] 沈宝云, 胡静, 郭谋子, 李志龙, 张俊莲, 张世辉, 王海龙, 康小华, 陈霞珍, 马绍丽, 袁海丽. 早熟藜麦新品种条藜2号的选育及栽培技术. *种子*, 2019, 38 (4): 137-140
- [5] 赵军, 唐峻岭, 李斌, 杨珍, 王凯. 藜麦高产高效栽培技术规程. *中国种业*, 2020 (8): 112-113

(收稿日期: 2021-09-30)