

四川丘陵区油菜后高粱轻简高效栽培技术

陈琳 倪先林 赵甘霖 龙文靖 孙远涛 向箭宇 刘天朋

(四川省农业科学院水稻高粱研究所(四川省农业科学院德阳分院)/国家高粱改良中心四川分中心,德阳 618000)

摘要:为积极推动四川省“川酒”优势特色产业的健康发展,四川省农业科学院水稻高粱研究所通过多年研究,总结出四川丘陵区油菜后优选品种、适期播种、适龄移栽、科学施肥、合理密植、综合防治的高粱轻简高效种植技术,以期为田间生产提供指导。

关键词:高粱;轻简;高效;栽培技术

Light, Simple and Efficient Cultivation Technology of Sorghum after Rape in Hilly Area of Sichuan Province

CHEN Lin, NI Xianlin, ZHAO Ganlin, LONG Wenjing,
SUN Yuantao, XIANG Jianyu, LIU Tianpeng

(Rice and Sorghum Research Institute, Sichuan Academy of Agricultural Sciences (Deyang Branch of Sichuan Academy of Agricultural Sciences) / Sichuan Branch Center of National Sorghum Improvement Center, Deyang 618000, Sichuan)

油菜后高粱种植是四川省高粱的主要种植模式,高粱种植面积有逐年扩大的趋势。目前油菜后高粱种植存在育苗时期难把握,高粱返青慢、成活率低,油菜后直播高粱易遇高温伏旱等问题。为积极推动四川省“川酒”优势特色产业的健康发展,四川省农业科学院水稻高粱研究所通过多年研究,提出了四川丘陵区油菜后高粱轻简高效栽培技术^[1-2]。其中漂浮育苗具有节约苗床、营养全面、水分均匀、出苗整齐、生长健壮、苗龄短、管理简单、移栽方便、抗旱节水、能有效避免侵染型病害发生等优势。油菜原窝直播既可省去人工打窝的劳动成本,又可充分利用油菜原窝的剩余养分,同时在拔出油菜莠时起到松土的作用,为免耕直播创造条件。

1 优选品种

川东南大面积种植的常规糯红高粱生育期较长、耐旱性较差、株高较高,油菜后直播易发生倒伏、

高温结实差等情况。川东南油菜后以育苗移栽为主,优选郎糯红 19 号、泸州红 1 号、川糯梁 2 号等优质高产高粱品种;川西地区由于地块平整、高温伏旱不严重,油菜后高粱以直播为主,优选金糯梁 1 号、金糯 272、机糯梁 1 号等优质高产、早熟、耐旱性强、顶土力好的杂交糯高粱品种^[3]。

2 适期播种

2.1 直播

2.1.1 人工点播 人工点播可采用油菜后人工打窝点播和原窝直播。油菜原窝直播 选择适宜川东南丘陵地区机械化水平较低的平坝、坡地推行。土壤状况以沙壤土为最佳,油菜收割后及时清理油菜秆,能够连莠拔起的尽量做到连莠拔起,拔不动的可用锄头将莠挖出,油菜秆清理干净后用草铵膦进行播前除草。油菜后人工打窝 下雨后立即播种,可省时省工。由于四川地区适宜油菜后直播的时间段较长(5月上旬至6月上旬),因此可在油菜后等雨进行直播。每穴播种 5~8 粒,覆土 2~3cm,播后每 667m² 使用辛硫磷水剂 300mL 喷雾防治地下害虫。

2.1.2 手推轮式播种器机播 油菜收获后及时耕

基金项目:四川省科技计划项目(2022ZDZX0016);德阳市科技计划项目(2022NZ024,2023NZTD004);四川省科技成果转化示范项目(2022ZHC0029)

通信作者:刘天朋

地,尽量将土旋碎。建议选择窝距 14cm 的播种机,调整每次落粒数为 2~3 粒,每穴留单苗,通过调整播种行距控制种植密度,金糯 272、机糯梁 1 号等耐密杂交高粱品种建议行距 45~50cm,金糯梁 1 号、金糯梁 9 号等大穗型杂交糯高粱建议行距 55~60cm。播种前进行种子包衣防治地下害虫,推荐雨前播种,若播种后 3d 内未下雨或雨量不足需及时浇水。

2.2 育苗移栽

2.2.1 常规撒播育苗 选择土壤肥沃的沙壤土作苗床,以菜地为佳。苗床地需要精细整理,2m 左右包沟开厢,播种时施足底肥(农家肥 1500kg/667m²),浇足底水,稀播匀播(播种量 5.0~7.5kg/667m²),播种后及时盖土并用辛硫磷水剂 200mL/667m² 喷雾防治地下害虫。3 月 20 日以前播种采用拱膜覆盖,在 3 叶左右揭开两头进行炼苗通风;3 月 20 日以后播种可采用踏膜覆盖,即薄膜直接盖在苗床上,注意一般在高粱播种后 3~4d 即可揭膜。移栽油菜地常规撒播育苗一般在 4 月 10 日左右进行。

2.2.2 漂浮育苗 推荐采用漂浮育苗进行移栽,具有节约苗床、移栽成活率高、返青快等优点,但秧苗移栽时期弹性相对较小,因此育苗时期的选择就显得特别重要,应在油菜收获后移栽高粱前 13~15d 育苗为佳,育苗宜迟不宜早(可推迟 2~3d 播种),川南一般在 4 月 15 日左右育苗。

3 适龄移栽,及时定苗

常规撒播育苗适宜在 5~6 叶期移栽,漂浮育苗适宜移栽叶龄为 3.5~4.5 叶。应尽量在阴天或雨天移栽,可保证幼苗成活率;若晴天移栽需在下午进行,浇足底水,周围用细土覆盖,适度压紧,并浇足定根水。直播需在 3~4 叶期完成间苗,每穴留苗 3~4 株;5~6 叶期完成定苗,每穴留 2 株。

4 科学施肥

施肥应遵循重底早追,有机无机相结合,氮、磷、钾配合施用的基本原则^[4]。一般每 667m² 施用金土地测土配方肥或氮磷钾复合肥(15:15:15) 35~45kg;结合整地施腐熟农家肥 2000~3000kg、过磷酸钙 25~30kg 作底肥。追肥应重施苗肥,拔节前施完全部肥料。

5 合理密植

根据不同类型高粱品种科学合理密植,实现高粱高产稳产。郎糯红 19 号、泸州红 1 号等高秆大

穗型品种种植密度为 7000~8000 株/667m²,适宜规格为行距 60cm,窝距 30cm,每穴留 2 株,机播窝距 14cm,每穴留 1 株;金糯梁 1 号、金糯梁 2 号等矮秆大穗型品种种植密度为 8500~9500 株/667m²,适宜规格为行距 50cm,窝距 30cm,每穴留 2 株,机播窝距 14cm,每穴留 1 株;金糯 272、机糯梁 1 号等矮秆耐密型品种种植密度为 10000~11000 株/667m²,适宜规格为行距 50cm,窝距 25cm,每穴留 2 株,机播行距 45cm,机播窝距 14cm,每穴留 1 株。

6 病虫害综合防治

农业防治 针对当地主要病虫害,选用抗病性和适应性均较强的优良品种。实行轮换种植、合理间作套作,以培育壮苗,增强植株抗逆性^[5]。**物理防治** 在高粱灌溉后要及时排干,避免霉菌等病原体的滋生。在高粱收获后,及时清理田间残留物、杂草等,避免发生病虫害。**生物防治** 应用有益微生物(枯草芽孢杆菌、链格孢菌等)进行生物防治,可以防治高粱叶枯病、镰刀菌病等病害。同时,可以培育一些昆虫的天敌(燕子、天牛、天蝎等)以防治高粱的食心蛾等虫害。**化学防治** 如发现高粱叶片上出现白色粉末、发黄、干燥等症状,可以采用多菌灵、甲基托布津等杀菌剂进行防治;如发现高粱里面有白色虫卵、蛀虫或食心蛾等虫害,可以采用氧氟虫腈、高效氯氟氰酯等杀虫剂进行防治。

7 收获

在蜡熟末期(基部籽粒干浆)进行收获,可根据成熟程度分期采收。有条件的区域可使用收割机收获,推荐沃得锐龙、皓龙高粱全喂入式收割机进行收割,损失相对较小。

参考文献

- [1] 彭清华. 牢记习近平总书记嘱托 做大擦亮四川农业大省金字招牌. 学习与研究, 2020 (2): 5-10
- [2] 赵金松, 冯方剑, 王明昌, 刘茗铭. 基于川酒模式下泸酒产业海外市场发展的研究. 酿酒, 2023, 50 (5): 7-11
- [3] 赵甘霖, 张力, 伍燕翔, 丁国祥, 倪先林, 龙文靖, 汪小楷, 刘天朋. 川西平原油菜(小麦)后酿酒用糯高粱直播技术规程. 耕作与栽培, 2019 (4): 53-54, 56
- [4] 高璐阳, 贾伟, 马志明, 陈宏坤. 基于科学施肥视角的土壤质量提升与粮食安全. 肥料与健康, 2023, 50 (4): 1-3
- [5] 刘天朋, 杨凯, 伍燕翔, 龙文靖, 刘苏, 邓昊, 孙远涛, 向箭宇, 倪先林. 郎糯红 19 号绿色高效关键种植技术. 中国种业, 2023 (6): 125-127

(收稿日期: 2023-11-06)