

玉米品种中江玉 5 号高产制种技术措施

吴 强 张庆阳 徐 晓 涂 军

(江苏中江种业股份有限公司,南京 211500)

摘要:中江玉 5 号是江苏中江种业股份有限公司选育的早熟高产玉米新品种,对该品种亲本的生育特性和高产制种技术措施进行了总结,为加快产业化进程,扩大推广应用提供技术支持。

关键词:玉米品种;中江玉 5 号;高产;制种

中江玉 5 号(审定编号:吉审玉 2016016)具有早熟、高产、适应性强等优良性状,是江苏省内选育单位在东北主产区通过审定为数不多的玉米品种之一。随着推广面积的加大,种子生产质量和产量成为该品种能否进一步开发的关键,同时也是品种推广竞争力的关键。对中江玉 5 号亲本生育特性和高产制种技术措施加以分析和归纳,以期能为该品种大面积推广提供技术支持。

1 亲本来源

中江玉 5 号是江苏中江种业股份有限公司于 2008 年冬季在海南岛用自选系 C12 为母本、外引系四 -287 为父本配制的杂交玉米组合。其中母本自交系 C12 是以先玉 335 二环系 A489×郑 58 为基础材料,采用系谱法,经过 8 代自交选育,2008 年育成的自交系。全生育期 125d,具有苗势强,株型紧凑,穗上节间长,茎秆韧性强,长相清秀,根系发达,高抗倒伏,抗大斑病、小斑病、丝黑穗病、茎腐病,抗玉米螟,籽粒品质较好,穗大、粒大等优点。幼苗叶鞘紫色,叶色绿,苗期叶片窄长,株高 210cm,穗位高 60cm,果穗筒型,穗长 17.8cm,穗粗 4.8cm,穗行数 16 行,子粒黄色、半硬粒型。父本自交系四 -287 出苗至成熟 122d,幼苗叶鞘紫色,叶片绿色,叶缘绿色,成株叶片 19 片,花药黄色,颖壳绿色,花丝绿色;株型较平展,株高 224cm,穗位高 80cm,果穗筒型,结实性好,穗长 14.7cm,穗粗 3.8cm,穗行数 12~14 行,籽粒半马齿型,百粒重 28.0g。

中江玉 5 号在试验生产中观测到父本四 -287 的花药容易出现干瘪现象,引起授粉结实不良,在

生产过程中进行反交制种,即以四 -287 作为母本、C12 作为父本。

2 制种技术

2.1 地块选择 中江玉 5 号制种田应选择有效积温为 2600~2800℃ 的区域,积温过低种子不能正常成熟,积温过高容易形成早衰;同时选择土层深厚、地力均匀、肥力较好、排灌方便、交通便捷的地块。该品种较适宜制种区域为河西走廊张掖甘州区。安全的空间隔离是种子生产质量的有效保障,应确保和同类植物保持 300m 以上的距离。

2.2 播种准备 在确定播种地块后首先要整平地块、施足基肥、覆膜保墒,同时将父母本单独包衣晾晒。中江玉 5 号制种采取行比播种,父母本行比 1:5,播期安排为 1 期父本比母本早播 3d,2 期父本和母本同期播种,每 667m² 母本播种量 3.5kg,父本播种量 0.75kg,1 期父本占 1/2。播种密度为母本 7000 株/667m²,父本 1200 株/667m²。

2.3 去杂去雄 去杂工作分为苗期去杂、拔节期去杂、成株期去杂和脱粒前场地穗选去杂。苗期去杂依据四 -287 和 C12 的苗期特性进行杂株识别,即四 -287 幼苗叶鞘紫色,叶片绿色,叶缘绿色;C12 幼苗叶鞘紫色,叶色绿,苗期叶片窄长;凡是和亲本典型性状不一致的幼苗结合定苗一律清除。植株进入拔节期后生长很快,有些杂株比正常亲本长势旺容易清除,但在后期会不断出现,所以拔节期去杂应每隔 3~4d 清理 1 遍,直到散粉前保证田间没有明显杂株出现。在果穗收获后脱粒前依据四 -287 筒型、中大穗、大粒、半马齿等典型性状进行场地去杂。

母本去雄采取摸苞去雄,正常带 1~2 片叶去雄,去雄要干净,不能留有断残枝^[1-2],集中去雄后要组

高粱品种克杂 15 号及配套高产高效种植技术

盖志佳^{1,2,3} 刘婧琦¹ 蔡丽君¹ 杜佳兴¹ 李如来¹ 张敬涛¹

(¹ 黑龙江省农业科学院佳木斯分院,佳木斯 154007; ² 黑龙江省农业科学院博士后工作站,哈尔滨 150086;

³ 黑龙江省农作物低温冷害工程技术研究中心,哈尔滨 150086)

摘要:高粱品种克杂 15 号于 2017 年通过国家登记审核,该品种属于酿造型杂交种,其突出特点是产量高,秆强耐密植,适合机械化收获,适宜在黑龙江省第三积温带春播种植。从前茬作物选择、整地、种子处理、播种时期、种植密度、平衡施肥、中耕管理、化学除草、病虫害防治、适时收获以及秸秆处理等方面阐述了克杂 15 号配套高产高效种植技术,为黑龙江省高粱产业持续发展及农民选种提供参考依据,进而实现高粱增产、农民增收。

关键词:高粱;克杂 15 号;特征特性;栽培技术

高粱是我国重要的谷物类作物之一,具有抗逆性强,光合效率高、耐盐碱、耐瘠薄、耐旱等显著特性,同时在作物轮作以及农业生产中占有重要位置^[1-2]。随着我国农业供给侧结构性改革的提出,高粱产业备受关注^[3-4]。高粱生产效率及籽粒产量不高是当前黑龙江省高粱产业面临的一个重要难题。目前,黑龙江省粒用高粱生产应用的品种植株比较高,产量不高,不利于机械化收获作业,导致劳动用工和生产成本较高,限制了农民种植高粱的积极性。通过培育矮秆高粱品种提高高粱的机械化生产

水平以及通过密植栽培提高高粱籽粒产量已成为国内高粱产业发展的研究焦点。本文介绍了高粱品种克杂 15 号的特征特性,同时提出了克杂 15 号配套高产栽培技术,以期为黑龙江省东部三江平原高粱产业持续发展及农民选种提供依据和参考,为高粱高产栽培提供技术指导。

1 品种特征特性

克杂 15 号是黑龙江省农业科学院克山分院 2017 年通过国家登记审核的高粱品种,该品种属于酿造型杂交种。株高 100cm,穗长 26.5cm,中紧穗,穗型为纺锤形,壳深红色,籽粒圆形呈褐色,千粒重为 26g。该品种突出特点为根系发达,幼苗拱土能

基金项目:黑龙江省农业科学院院级科研项目(2019YYF016)
通信作者:张敬涛

织专门人员进行复查清查,清理弱株、分蘖株和残枝株,确保去雄质量。

2.4 花期调节 父母本确定播差后遇到不同天气年度间生长发育会有变化,中江玉 5 号父母本播差期较小,且光周期不敏感,所以年度间变化不明显,正常情况母本比父本早 1 片叶可以判定花期吻合,无需另外调节。

2.5 田间管理 母本要求齐、匀、壮,母本发育一致性好有利于花期去雄和质量控制,群体一致也能有效提高制种产量。父本在间苗定苗过程中注意大、中、小苗都要留有一些,这样能延长父本散粉时间,提高结实率。尽量采用水肥一体化设施,以水促肥,提高肥水利用效率^[3]。

2.6 质量管理 种子质量的 4 项指标是水分、净度、

纯度和芽率。水分和净度指标较好管控,纯度和发芽率是质量管理的关键。把握纯度的关键是一定要做好隔离、去雄去杂和防止场地混杂,单独贮存包装,加注内外标签。控制发芽率的关键是适时采收,及时脱水,种子脱水完成前避免低温冻害就能有效保证发芽率。

参考文献

- [1] 王振乾,刘子跃,许丹范.玉米杂交种中单 909 高产制种技术.中国种业,2013(6): 70
- [2] 朱占华,鲁海华,袁亮,周宇光,韩琳琳.玉米南繁育种关键技术及注意事项.中国种业,2013(6): 76-77
- [3] 王大光,格·那玛加甫.玉米精量播种及其配套管理技术.中国种业,2013(6): 85-86

(收稿日期:2019-11-21)