

赵韦. 玉米品种龙辐玉 10 号高产制种技术[J]. 黑龙江农业科学, 2020(1):139-140.

玉米品种龙辐玉 10 号高产制种技术

赵 韦

(黑龙江省农业科学院 玉米研究所, 黑龙江 哈尔滨 150086)

摘要:龙辐玉 10 号是黑龙江省农业科学院玉米研究所选育的早熟玉米新品种, 具有早熟、高产、优质、抗倒伏性强、适应性广等突出特征。本文对该品种亲本的特征特性和高产制种技术措施进行分析和归纳, 为后续制种工作提供理论依据和技术支撑。

关键词:玉米; 龙辐玉 10 号; 高产; 制种技术

玉米是黑龙江省第一大粮食作物, 2017 年播种面积已达到 644.3 万 hm^2 , 占全省农作物总播种面积的 43.75%, 总产 3 127.4 万 t。龙辐玉 10 号(审定编号: 黑审玉 2018033)是黑龙江省农业科学院玉米研究所 2011 年选育的优良玉米品种, 具有早熟、高产、优质、抗倒伏性强、适应性广等突出特征, 适宜在黑龙江省第三积温带适应区推广种植。但随着玉米品种龙辐玉 10 号推广面积的不断增长, 其制种成本和产量成为制约该品种推广的瓶颈因素, 本文对该品种亲本的特征特性及高产制种技术措施进行系统地分析和归纳, 旨在为龙辐玉 10 号在黑龙江省大面积推广提供技术支撑。

1 品种选育和亲本来源

1.1 选育经过

龙辐玉 10 号是黑龙江省农业科学院玉米研究所 2011 年以自育的自交系辐 3018 为母本, 自育的自交系辐 9199 为父本杂交组配的单交种。

1.2 母本

辐 3018 是用⁶⁰Co γ 射线 100 Gy 剂量照射国外玉米杂交种干种子, 再用早熟玉米自交系 KL₃ 杂交后经过 7 代自交选育而成。

辐 3018 在哈尔滨市从出苗到成熟 105 d, 需活动积温 2 260 $^{\circ}\text{C}$, 幼苗生长势强, 早发性好, 幼苗第一片叶尖端圆形, 幼苗叶鞘淡紫色, 叶色黄绿, 株高 180 cm, 穗位高 60 cm, 全叶数 16 片, 其中穗上 5 片, 叶片长度中等, 叶宽中等, 植株清秀舒展, 雄穗发达散粉好, 花药黄色, 花丝浅紫色, 护

颖绿色, 果穗柱型, 穗长 16.0 cm, 粗 4.1 cm, 穗行 14~18 行, 百粒重 34.7 g, 籽粒黄色, 中间偏硬, 穗轴红色。

1.3 父本

辐 9199 是用国外早熟杂交种 \times 5003 作基础材料, 采用系谱法的选育技术路线, 经过连续 8 代选育而成的中熟玉米自交系。

辐 9199 在哈尔滨市从出苗到成熟 119 d, 需活动积温 2 440 $^{\circ}\text{C}$, 幼苗早发性强、发苗快, 幼苗第一片叶尖端尖到圆形, 幼苗叶鞘淡绿色, 叶色黄绿。株高 220 cm, 穗位 70 cm, 全叶数 17 片, 其中穗上 5 片, 叶片长度中等, 叶宽中等, 穗上叶间距较大, 植株清秀舒展, 雄穗散粉好, 花药黄色, 花丝浅紫色, 果穗呈圆柱形, 穗长 16.4 cm, 穗粗 4.3 cm, 穗行数 14 行。籽粒黄色, 马齿型, 穗轴红色。

2 品种特征特性

在适应区出苗至成熟生育日数为 113 d 左右, 需 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温 2 200 $^{\circ}\text{C}$ 左右。该品种幼苗期第一叶鞘淡紫色, 叶片绿色, 茎绿色。株高 275 cm, 穗位高 100 cm, 成株可见 13 片叶。果穗圆锥型, 穗轴红色, 穗长 20.0 cm, 穗粗 4.7 cm, 穗行数 14~18 行, 籽粒偏马齿型、黄色, 百粒重 37.2 g。两年品质分析结果: 容重 788~792 $\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$, 粗淀粉 73.27%~73.93%, 粗蛋白 10.85%~11.14%, 粗脂肪 3.34%~3.71%。3 年抗病接种鉴定结果: 中感至感大斑病, 丝黑穗病发病率 5.0%~11.1%。

3 高产制种技术

3.1 地块选择

玉米制种获得高产取决于良好的生态条件。龙辐玉 10 号制种田应该选择有效积温 2 600~2 700 $^{\circ}\text{C}$ 的区域, 温度过低会导致后期收获时种

收稿日期: 2019-09-20

基金项目: 国家重点研发计划项目粮食丰产增效科技创新重点专项(2018YFD0300102)。

作者简介: 赵韦(1982-), 男, 硕士, 助理研究员, 从事玉米遗传育种研究。E-mail: wei825@126.com。

子难以成熟,温度太高植株会出现早衰现象;由于该品种父本和母本熟期相差较长,应该选择具有喷灌条件的地力均匀、肥力较好的地块。制种区四周隔离距离应该达到 300 m 以上,安全的隔离距离才可以保障种子的生产质量。

3.2 精选良种,适时播种

优良的种子才可以确保种子的出芽率。播种前,需要对龙辐玉 10 号的亲本进行精细选择,去除发霉粒、破损粒,进而提高种子的发芽率,尽可能避免播种后出苗差的现象。同时也可以对亲本种子进行包衣剂处理,这样可以减少地下害虫的侵食,提高种子的活力。

龙辐玉 10 号父本对于苗期低温很敏感,播种时要求低温稳定在 12 ℃ 以上。制种最关键的问题就是确保花期相遇,龙辐玉 10 号属于父母本错期播种,待父本三叶一心时才可以播种母本。

3.3 合理密植,适时施肥

龙辐玉 10 号母本保苗约 9 万株·hm²、父本保苗 6 万株·hm²,父母本行比 1:5 根据土壤肥力、供肥能力进行测土配方施肥。要做到有机肥和无机肥相结合,保证 N、P、K 及其他微量肥的合理搭配,一般要求施纯 N 240 kg·hm², P₂O₅ 135 kg·hm², KCl 240 kg·hm²。

3.4 去杂去雄

对于龙辐玉 10 号的制种工作,去杂去雄是制种环节的重中之重,是保证种子纯度的关键所在。田间的去杂工作一般分两个时期进行,第一次是在拔节期时根据父母本的基本农艺性状,保留整齐一致的植株,去除异形株;第二次是在父本散粉前期,同样根据父母本的基本农艺性状,保留整齐一致的植株,去除异形株,此次必须严格执行,认真检查。母本去雄要做到“及时、干净、彻底”,母本去雄一定要在其雄穗散粉前,将所有的母本雄穗去除并带出制种田,集中进行掩埋。一般去雄工作需要 2~3 次,最后进行一次田间清查工作。

3.5 收获管理

根据种子的成熟度适时进行收获,在脱粒前,严格进行杂株果穗筛选,脱粒后防止机械混杂和人为混杂,一定做好种子质量保障工作。

玉米的制种技术在玉米的生产和推广中具有至关重要的作用,本文针对龙辐玉 10 号的亲本的特征特性及高产制种技术措施进行具体分析和归纳,只有熟练地掌握以上制种流程,才能确保龙辐玉 10 号品种的优良特征特性得到表现,发挥其巨大的产量潜力,进而获得更高的经济效益和社会效益。

《黑龙江动物繁殖》征稿启事

《黑龙江动物繁殖》创刊于 1993 年,双月刊,是面向国内外公开发行的学术期刊,国内统一刊号:CN23-1350/Q,国际标准刊号:ISSN1005-2739。本刊先后被国内多家大型数据库收录,是《中国核心期刊(遴选)数据库》来源期刊,《中国学术期刊(光盘版)》全文收录期刊,曾获得全国优秀农业期刊金梨奖三等奖、全国畜牧兽医期刊评比优秀期刊奖等荣誉。2018 年事业单位改革期间申请休刊,2019 年《黑龙江动物繁殖》已恢复正常出刊。

在此,我们向多年来给予《黑龙江动物繁殖》杂志关心和支持的广大作者、读者表示谢意!也再次恳请作者、读者朋友们继续关心和支持《黑龙江动物繁殖》杂志发展,踊跃投稿。我们全体编校人员将一如既往,以至精至诚的工作态度,回报作者、读者朋友们的支持与厚爱!

《黑龙江动物繁殖》开设有专论综述、实验研究、繁殖管理、人工授精、特种动物、站户园地等十几个栏目,现面向全国畜牧兽医工作者征集稿件。

投稿邮箱:hljdwfz@163.com

咨询 QQ:2243547165

电话:0451-86610705

编辑部地址:哈尔滨市南岗区学府路 368 号省农科院行政办公楼副楼 304 室/邮编:150086

《黑龙江动物繁殖》编辑部