

玉米品种 MC812 配套高产高效制种与栽培技术

王荣煊¹ 冯培煜^{1,2} 赵久然¹ 刘春阁^{1,2} 王元东¹ 王晓光^{1,2} 王海龙² 张新²

(¹北京市农林科学院玉米研究中心/玉米 DNA 指纹及分子育种北京市重点实验室,北京 100097;

²北京顺鑫农科种业科技有限公司,北京 100097)

摘要:玉米品种 MC812 具有早熟优质、耐旱节水、丰产稳产、灌浆速率高、后期脱水快、适宜机械收获子粒等突出优势,2015 年通过北京市农作物品种审定委员会审定,适宜北京地区夏播种植,并在河北、天津等地表现良好。为实现该品种大面积推广应用和高产高效生产,在多年试验和生产实践基础上,研究集成了以“高产高效、提质增效、节本增效协同发展”为目标的配套高产高效制种及栽培技术。

关键词:玉米; MC812; 栽培技术; 制种技术

玉米是北京市的第一大粮食作物。当前我国玉米产业发展面临着生产经营方式转变、生态环境束缚、资源制约、生产成本低、市场竞争力弱、库存压力大等严峻形势^[1],今后玉米生产的目标不再是一味地追求高产,而是要注重高产高效、提质增效、节本增效协同发展。

玉米品种 MC812 由北京市农林科学院玉米研究中心以本单位自选优良玉米骨干自交系京 B547 为母本、京 2416 (品种权号: CNA20080695.5) 为父本创新选育而成,2015 年通过北京市农作物品种审定委员会审定(京审玉 2015003),适宜北京地区夏播种植,并在河北、天津等地表现良好。在北京地区夏播种植出苗至成熟 100d 左右,早熟性好;株型紧

凑,株高、穗位高较低,耐密抗倒性好;子粒黄色,灌浆速率高,粒大饱满,商品性好;生理成熟后脱水速度快,适宜机械收获子粒,符合玉米生产和市场的需求^[2]。该品种由北京市农林科学院玉米研究中心与北京顺鑫农科种业科技有限公司实施校企合作,进行产业化开发。为实现该品种高产高效生产和大面积推广应用,本团队在多年试验和生产实践的基础上,研究集成了配套高产高效制种及栽培技术,以指导规模化制种和大田生产。

1 MC812 配套高产高效优质制种技术

玉米杂交种子的质量是保证玉米高产稳产和实现大面积示范推广的关键。玉米品种 MC812 的亲本组合为京 B547 × 京 2416,其中京 B547 为母本、京 2416 为父本,均为自主创新选育的优良玉米骨干自交系。MC812 杂交种子的生产由合作开发企业——北京顺鑫农科种业科技有限公司在位于甘肃张掖的我国玉米制种主产区开展。在多年制种经验

基金项目:现代农业产业技术体系专项(CARS-02-11);北京市科技计划课题(Z161100004516002);北京市农林科学院科技创新能力建设专项(KJCX20151406);北京市农林科学院院级科技创新团队建设项目(JNKYT201603)

通信作者:赵久然

免因药品量小降低除草效果、量大产生药害。出苗后及时铲趟,防止草荒欺苗。在整个大豆生长期注意防治豆荚螟、二条叶甲、大豆食心虫等常见害虫;大豆根腐病、大豆灰斑病、大豆羞萎病等常见病害。

4.4 收获 联合收割机收获的最佳时期为叶片全部落净、豆粒归圆时,调整好联合收割机的转速,避免破碎率过高。应在无露水时收割,避免大豆子粒产生泥花脸,影响外观。收获后及时晾晒,防霉变,并注意防治鼠害^[3-4]。

参考文献

- [1] 张维耀. 大豆高产抗病品种绥农 33 的特征特性及栽培技术[J]. 黑龙江农业科学, 2012(3): 158
- [2] 张维耀, 付亚书, 姜成喜, 等. 抗病高油大豆绥农 34 特征特性及栽培技术[J]. 黑龙江农业科学, 2014(6): 161-162
- [3] 姜成喜, 付亚书, 景玉良, 等. 绥农 44 大豆新品种的选育及其特征特性[J]. 农业科技通讯, 2017(7): 300-301
- [4] 郑伟, 刘成贵, 刘秀芝, 等. 航天大豆新品种合农 65 选育及栽培技术[J]. 中国种业, 2015(3): 67-68

(收稿日期: 2018-01-18)

基础上,根据 MC812 父母本的生物学特性,从种植方式、父母本行比、错期指标、种子质量控制等环节,研究集成了配套高产高效优质制种技术,实现在甘肃制种每 hm^2 产量达到 7500kg 以上,种子质量达到国家一级标准。

1.1 选地与隔离区设置 在甘肃河西地区选择海拔相对较高、无霜期大于 130d、土壤条件为砂壤土或壤土的区域生产;选择地力及肥水条件上等、灌溉条件便利的地块种植。依照国家玉米杂交种制种规程,结合实际,将时间、空间隔离以及人为设置障碍物等自然条件合理结合运用,杜绝外源花粉对制种区的影响。

1.2 调节播期与密度 5cm 地温稳定通过 10°C 播种,母本一次性播种完成。在甘肃河西地区标准地膜覆盖种植;膜床母本双行种植,父本在母本双行中间(地膜中间)满天星种植。当母本播种种子破胸后播第 1 期父本(50%),当母本扎根(7~9d)后播第 2 期父本(50%)。父母本每 hm^2 总保苗密度 9 万株,其中父本 1 万株、母本 8 万株。

1.3 去杂及去雄 出苗后至抽雄前分 3 次去杂,根据父本、母本自交系的特征特性及生长状况,严格组织去杂。当 70% 母本倒数第 3 片叶展开时,带 3~4 片叶超前去雄,真正做到去雄不见雄。整个去雄期间做到及时、彻底,不留断枝,风雨无阻。一般地块在 3~5d 内去雄 2 遍就能达到 99.9% 以上的去雄率。

1.4 田间管理 整地覆膜时每 hm^2 用玉米专用肥 375kg 作底肥;播种前种子包衣处理;3 叶期间苗,5 叶期定苗,母本定苗时去除病苗、弱苗和畸形苗,留生长均匀一致的健壮苗。拔节期追肥,每 hm^2 用尿素 600kg;及时灌溉浇水;中后期特别注意防治红蜘蛛。父本散粉结束后,及时割除父本并清出田间。

1.5 收获加工 9 月 25 日前采收,并及时烘干、脱水加工。无烘干条件的及时收获晾晒,严防冻害,及时脱水降至安全水分,直至达到国家标准,进行加工、包装、制成品。

2 MC812 配套高产高效栽培技术

根据 MC812 的品种特征特性、京津冀夏播玉米区的自然气候条件与种植特点等,研究集成了配套高产高效栽培技术,主要包括以下方面。

2.1 机械精播,抢时早播 采用单粒精量点播机进行免耕贴茬精量播种,60cm 等行距种植。采取等雨

适墒播种,或根据天气预报如在短期内有透雨也可干墒播种,播后等雨出苗。MC812 适宜播期为 6 月 10~20 日,争取 6 月 20 日前完成播种。

2.2 合理密植 玉米品种的耐密抗倒性与机械化收获作业质量密切相关。MC812 株型紧凑,耐密抗倒性好,在密度 6 万~9 万株/ hm^2 范围内具有良好的密度适应性。为确保机收质量,一般大田生产条件下建议种植密度 7.5 万株/ hm^2 。

2.3 化学除草 播后苗前,进行土壤封闭除草,或待玉米出苗后进行苗后除草。合理选择除草剂的剂型、浓度,并掌握科学使用时期和方法,防止漏喷或重喷。

2.4 化肥深施 有条件的地方可根据土壤肥力、产量目标及 MC812 的需肥特点等确定施肥量。在秸秆还田前提下以施氮肥为主,配合一定数量钾肥,并补施适量微肥。采取“一底一追”方式,其中 1/3 氮肥和全部钾肥、微肥作为底肥在播种时采用播种机侧深施,与种子分开,防止烧种和烧苗;其余 2/3 氮肥于小喇叭口期前后,机械侧深施(深度 10cm 左右)。也可选用养分配比合理的玉米长效缓释肥进行一次底深施。

2.5 水分管理 MC812 抗旱能力强,在一般正常年份条件下全生育期可雨养旱作种植;在严重干旱年份或关键生育期遭遇严重干旱时,可适度进行节水灌溉。

2.6 病虫害防治 播后苗前,结合土壤封闭除草喷洒杀虫杀卵剂,防治二点委夜蛾、灰飞虱等苗期害虫。穗期及时防治玉米螟、粘虫及叶斑病等病虫害。

2.7 机收子粒 在不耽误下茬作物播种的情况下,根据子粒灌浆进程及乳线进度尽量晚收。MC812 子粒灌浆速率高、后期脱水速度快,建议 10 月上旬直接机械收获子粒,确保子粒破碎率 5% 以下、杂质率 3% 以下。

通过实施良种良法配套,MC812 在京津冀一般大田生产条件下夏播种植每 hm^2 产量可达 1.2 万 kg 的高产水平,充分显示了该品种早熟优质、耐密抗倒、子粒灌浆速率高、后期脱水快、适宜机收子粒、高产稳产的优势特性。推广应用前景广阔。

参考文献

- [1] 赵久然,王荣焕,刘新香.我国玉米产业现状及生物育种发展趋势[J].农业生物技术,2016(3):45-52
- [2] 张华生,段民孝,陈传永,等.机收玉米新品种 MC812 的选育[J].中国种业,2016(2):62-64

(收稿日期:2018-01-17)