

南粳9108水稻“三圃法”原种生产技术

宋光辉 骆宏亮 王丹 夏松 李花 孙紫洋 周立洋

(江苏省高科种业科技有限公司, 淮安 223005)

摘要:江苏省淮南地区是南粳9108适宜种植的区域,种植面积大、用种量大,为满足南粳9108生产用种的需求,以提高种源质量水平,公司领导十分重视“三圃田”的建设。种子数量充足,种子质量有效提高,才能确保南粳9108生产用种的安全,南粳9108的典型特征特性的保持对种植户增产、增收、增效起到了保障作用。

关键词:南粳9108;三圃田;原种;水稻

江苏省淮南地区是主要种植稻麦的1年2熟区域,水稻常年的种植面积稳定在100万 hm^2 左右,2015年公司南粳9108种子经营量近1.5万t。由于南粳9108综合了母本武香粳的香味和父本关东194的软米特性,属于半糯类型优质食味粳稻品质,米饭晶莹剔透,香气四溢,口感柔软滑润、富有弹性、冷而不硬,食味品质极佳,江苏各米厂在收获期抢收南粳9108稻谷,收购价格高出一般的常规稻谷0.4元/kg。南粳9108大米在上海、浙江也备受消费者青睐,所以保持品种原本的特征特性极为重要,原种的生产更是重中之重。公司前几年采取“二圃法”生产原种,“二圃法”需要大量的选穗、人工考种、人工播种、人工插秧,由于工作量很大且良繁系数较小等原因,2015年由“二圃法”改为“三圃法”,增加了“穗系圃”,减少了工作量,良繁系数大大提高,确保达到水稻原种生产技术操作规程。

1 原种生产过程中存在的问题

(1)品种多。有些品种与南粳9108的空间隔离只有不到10m,尽管水稻是自花授粉作物,但存在4%的自然杂交率,在生产过程中容易发生自然杂交。(2)单穗选择的数量多,很难保持标准一致。(3)单穗选择的人员多,并且每个人对南粳9108的特征特性掌握程度有高有低,导致穗选的标准也不同,单穗差异性比较大。(4)在种植过程中监督不利,造成穗行、穗系有多本栽插现象。在生产过程中观察其变异和分离的难度加大,选择效率及效果降低。(5)种植过程中存在的第1问题是穗行栽插形成多行,不是单一栽插。多行群体不利于观察变异株及分离株。每穗单行、单本栽插形成行与行之间、

株与株之间相互对照,更有利于技术人员观察鉴别。(6)穗行与穗系淘汰率小,一些技术人员舍不得淘汰,要有宁可错杀,不可放过的淘汰意识,才能有效提高南粳9108的种子纯度。(7)种子没包衣,导致苗期稻瘟病、纹枯病有不同程度的发生。(8)机械混杂,预防不利。2015年以前,穗行都是收割机收割,机械混杂严重。(9)保管与储藏。单穗、穗系、基础种子分多个袋,有的1个大袋只放1个标签,在储运过程或育秧环节中有散落的,不能100%鉴别是什么品种的,只能丢弃;有些基础种子放在普通仓库,造成虫害、鼠害严重。(10)在南粳9108原种生产的各个环节,没有专人做田间记载,都是人员穿插记载,部分记载过程中存在断载现象。

2 原种生产过程中的整改对策及“三圃法”原种生产过程

2.1 合理布局 公司有原种繁殖田20 hm^2 ,共分为4大块:2块东区、2块西区,中间分别有办公室、鸭舍、鹅舍和鸡舍,可作为隔离屏障,有隔离屏障的田块隔离距离不低于10m,否则南粳9108的“三圃田”与其他品种必须保持在20m以上的空间隔离区。

2.2 选择优良单穗

2.2.1 田间选择单穗 从纯度高、生长整齐一致的生产田中选择单穗,依据南粳9108株型紧凑,穗与剑叶的夹角小于 30° ,直立株穗高出剑叶,叶片上举,剑叶长度为22~23cm、宽度为1.3cm,倒2叶长度为31cm左右,倒3叶长度为32cm左右,穗型紧凑、直立、较大,粒型圆润,千粒重为26.4g,生育期153d,并具有独特香味等典型特征,选择具有以上典型特征又无病虫害的单穗200~400个。田间选择时,1

个单株只选1穗,田间入选的单穗放入网袋风干,水分不高于14.5%,1个单穗1个网袋,分别系上标签。

2.2.2 室内考种,选择单穗 在实验室内依据南粳9108的穗型、粒型、稃尖色、无芒并具有独特香味等典型特征严格反复筛选,最终决选出100~150穗,单独存放于挂藏室。公司挂藏室450m²,位于3号楼第2层,有独立电梯、挂藏设施,还可以避免鼠害的发生,作为下年“穗行圃”的材料。

2.3 穗行圃

2.3.1 育秧 提前将上年选择的单穗人工脱粒,每穗单独包衣处理。包衣种子能有效预防病虫害的发生,露天水育秧改为硬盘育秧。露天水育秧在人工播种时易造成穗与穗之间交叉混播现象。采取硬盘稀植育秧,1穗1盘,确保了穗与穗之间不交叉混合,又有利于秧苗个体生长,培育壮秧,硬盘育秧秧龄不超过25d。在摆盘时,秧盘之间有一定距离,便于区分。

2.3.2 穗行圃 本田栽插前,选择好硬盘上的单穗秧,淘汰明显长势弱的硬盘秧苗。本田栽插过程中注意的是必须保证单人、单本、单盘、单行、单段插秧。根据田块布局,每10m左右为1段,1穗1行,1个秧盘插完,才能插下一盘,插秧尽量保持深浅一致,深度在2~3cm,每个段落留40cm的隔离走道,便于技术人员观察、调查、记载。

2.3.3 田间选择 穗行的选择人员必须是长期从事良繁工作、责任心强、能吃苦耐劳的技术人员。首先做好田间记载,记录好南粳9108的分蘖数、株型、叶色、抽穗期、穗型、粒型、颖色、稃尖色、熟期、熟相等典型性状,各生育期的肥水运筹情况,各种病虫草害的发生与防治情况,气候等因素引起的植株表现情况,发现有变异、分离的穗行要单独记载及时插牌标记。抽穗期的调查最为关键,此时要记载好每穗行圃的破口、始穗、抽穗、齐穗的时间;成熟期根据南粳9108的田间表现入选典型穗行,并加大穗行圃的淘汰力度,记载中有变异株、分离株、可疑株、弱株、病株等都视为淘汰目标,绝不存在一丝侥幸心理。最终入选穗行30~40个即可,将入选的穗行人工单行取穗收割。整行整穗放入网袋中,单独晾晒至水分含量为14.5%以下。

2.3.4 室内考种 品质检验,整精米率71.4%,垩白粒率10.0%,胶稠度90mm,直链淀粉含量14.5%,决选单行。田间入选的穗行室内进行考种,具体步骤与单穗室内考种相同,将不具有南粳9108典型性状的穗行淘汰,将具有南粳9108典型性状的穗行保存于公司挂藏室内,以便下一年使用。

2.4 穗系圃 南粳9108穗行的种类一般在2kg左右,一般硬盘育秧,每盘播种量不超过100g,每穗行大约需播种20个硬盘,所以每穗行与穗行之间硬盘要有明显的分割区,而同穗不同盘之间要相对紧密。将同穗的所有硬盘移栽为一个小区,称为穗系,采用行距30cm,株距15cm,单本插秧,一个穗系与另一个穗系之间要留有隔离道,便于鉴别观察。生长期进行穗系比较,淘汰不典型的穗系。入选的穗系混合收割即为基础种子。

2.5 原种田 将上年收获的基础种子,混合育秧移栽至原种圃内,发现杂株及时拔除,收获前经技术人员严格鉴定,脱粒后进行种子鉴定,合格后入原种库保存。

3 田间管理

3.1 统一整地质量 麦收时利用机械切碎麦秸,上水泡田2~3d,泡软土层,软化麦秸,薄水深旋埋草,然后用水田平土器整平,做到高低不过寸。

3.2 统一包衣剂处理 南粳9108种子统一用咪·霜·噁霉灵包衣处理,防治种传病害。

3.3 统一肥水管理 本田施足基肥,每667m²施45%复合肥35kg、尿素1kg,插秧后于5~7d、12~14d,各施1次分蘖肥,每次用尿素10kg。倒4叶期施用促花肥,每667m²施45%复合肥30kg、尿素7.5kg;倒3叶期施保花肥,施尿素10kg,穗肥推迟到叶色褪淡后一次施用,施45%复合肥30kg。

3.4 统一病虫害防治 南粳9108适宜种植区域主要虫害为灰飞虱、稻纵卷叶螟、叶蝉;病害为黑条矮缩病、纹枯病、稻瘟病、稻曲病。稻瘟病可贯穿整个生育期,如苗瘟、叶瘟以及后期的穗颈瘟、谷粒瘟。在南粳9108生产的各个环节中针对病虫害的防治主要是统一药剂,使用同含量的药剂,统一药水的配比浓度、统一施药的时期、统一施药机械、统一同人操作施药的过程。

3.5 统一移栽秧龄及密度 采取硬盘稀植育秧及微喷灌技术,提高秧苗素质,秧龄控制在25d移

小果花生品种徐花 17 号试验示范及 高产栽培技术

戚 强 李文哲 党新安 张祖明 王晓军

(江苏徐淮地区徐州农业科学研究所,徐州 221131)

摘要:通过品比试验,证明徐花 17 比当地当家品种徐花 5 号增产 14.4%,达极显著水平,是值得推广的好品种。种植过程中播种、覆膜、采收等关键环节均采用机械化栽培模式,省工节本效果明显,显著提高了经济效益。

关键词:小果花生;徐花 17;机械化

徐花 17 号(原编号为徐 9703)是江苏徐淮地区徐州农科所于 2008 年以中间材料徐 9135-14 作母本、中果型早熟品种花 28 作父本经有性杂交,系谱选择育成的普通型小果花生品种,2013 年 1 月通过全国花生品种鉴定委员会鉴定,鉴定编号:2013006。2016 年在江苏徐州睢宁县进行了花生新品种试验示范,以鉴定该品种的丰产性、适应性、抗病性,为本地区花生品种更新换代提供科学依据。

1 徐花 17 试验示范

1.1 试验过程 试验设在睢宁县王集镇田河村。参试品种徐花 17 号,对照品种徐花 5 号。试验设 2 次重复,每小区 0.6 亩(400m²),起垄、宽垄双行、地膜覆盖。种植密度:37.5cm×20cm,8890 穴/667m²,

每穴播精选种子 2 粒。试验四周设立保护行。试验地前茬玉米、冬闲,年前冬耕冻垡,4 月 17 日机械整地、施肥、起垄,4 月 18 日机械播种,喷除草剂、盖地膜由播种机械一次性完成。5 月 3 日出苗,6 月 2-4 日开花,7 月 11 日、20 日分别喷控旺剂防徒长倒伏。8 月 30 日机械收获,9 月 13 日晒干后测产。

1.2 产量表现 试验结果:徐花 17 号的 2 个小区产量分别为 234.0kg 和 259.5kg,平均产量为 246.75kg,折合每 667m² 荚果产量为 411.27kg;徐花 5 号的 2 个小区产量分别为 199.0kg 和 233.5kg,平均产量为 216.25kg,折合产量为 360.42kg。徐花 17 号比徐花 5 号增产 14.4%,增产极显著。

1.3 特征特性 徐花 17 号属中间型、小粒品种,

栽。穗行圃、穗系圃、原种田都采用行距 30cm,株距 15cm。

3.6 统一摘田时间及技术人员 “三圃田”南粳 9108 群体茎蘖数达到预计穗数 80% (18~20 个/667m²) 开始自然断水落干摘田,采取分多次轻摘,摘到田间土壤沉实不陷脚,叶色褪淡落黄即可。统一相同的技术人员记载南粳 9108 的相关性状。

4 预防混杂

4.1 预防生物学混杂 南粳 9108 与其他品种都保持 20m 以上的空间隔离区,条件所限,没有 20m 以上的要有天然或人工屏障。

4.2 预防机械混杂 原种生产的各个环节,如包衣、播种、秧苗运输、栽插、收获、脱粒、保存等,必须

同穗同人、同穗行同人、同穗系同人操作。“三圃田”自生稻的处理首先采取深翻措施,耕深 20cm 以上,其次从苗期识别拔除红米稻,最后在各个生育期仔细去除,杜绝自生红米稻在“三圃田”出现 1 粒。原种生产收获的各个环节,杜绝出现落地现象,即使原种田收获也采取严格清整各种机械,不放地面,直接运烘干房烘干贮藏。

参考文献

- [1] 于福安,陈洪金,张俊英,等. 浅析水稻原种生产方法及“整穗育秧法”三圃原种生产技术[J]. 作物杂志,2009(6): 92-94
- [2] 黄勇. 阿克苏地区小麦种子“三圃田”现状、存在问题及整改措施[J]. 中国种业,2016(8): 43

(收稿日期:2016-12-17)