

早熟优质多抗粳稻新品系的选育^{*}

吕 彬

(黑龙江省农科院水稻所, 佳木斯 154026)

Development of new early lines of Japonica rice with good quality and multiple resistance

LU Bin

(Rice Research Institute of Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Jiamusi 154026)

摘要: 较详细地介绍了新育成的两个优质、多抗新种质龙选 9782和龙选 9788 这两个新品系的育成成为北方水稻育种提供了重要种质资源。

关键词: 早粳; 优质; 多抗; 新种质; 高纯度

中图分类号: S511.2 **文献标识码:** B **文章编号:** 1002- 2767(2001)01- 0039- 02

北方稻区黑龙江省是我国主要的粳稻产区。据统计,北方稻区 14个省(市、区)水稻总种植面积约占全国的 10%左右。全省水稻种植面积已由 1949 年的 11.2 万 hm^2 发展到 1999 年的 175.6 万 hm^2 , 全省平均单产也由 1 837.5 kg/hm^2 提高到 6 000 kg/hm^2 。

黑龙江水稻育种始于 1949 年,先后用杂交、花培、辐射、胚培、幼穗培及外源总 DNA 导入等育种方法,育成并有较大栽培面积的品种 138 个。这些品种中除合江 19 龙粳 8 号、东农 416 东农 415 牡丹江 19 五稻 3 号等外,均在生产上种植一年或几年就被淘汰了。其主要原因有:一是品质或产量不适应市场需求,二是抗性差、抗谱窄。为此,我们利用高纯度水稻育种技术选择具有目标性状的单株(或单穗),最终育成了龙选 9782 龙选 9788 等一批优质多抗新种质。

这些新种质在优质性、丰产性、抗逆性等方面表现突出。现简述如下:

1 龙选 9782

1.1 选育经过 1992 年杂交(龙选 9011/龙粳 6 号),当年获 F_0 种子 8 粒。1993 年秋于 7 株绿苗中分别选择 5 穗或 6 穗, F_2 代种成穗行,每穗 1 行,行长 5.5 m,株距 0.1 m,每穴 1 株,淘汰其中 1 个株行,在 6 个株系中共选 54 个穗。 F_3 代继续种成穗

行,秋季依据早熟、抗病、外观品质、株型等育种目标入选了 5 个株系的 32 个穗,其中可分为早熟和中早熟两种类型。在 1996 年 F_4 代表现早熟的 3 个株系的 20 穗行中,有 1 行植株矮,约 85 cm 且秆强、抗病、外观米质好,最后在该株系中选留 8 个穗,1997 年 8 个穗行的第 2 行表现综合性状优良而入选,名曰:龙选 9782 经测产,达 8 484.0 kg/hm^2 ,比对照品种合江 19 增产 16.0%。

1.2 主要特征特性 龙选 9782 出苗至成熟的生育日数 128~ 130 d,需活动积温 2 300~ 2 350 $^{\circ}\text{C}$ 主茎 11 片叶,株高 90~ 95 cm,穗长 16 cm 左右,每穗粒数 75 粒左右,千粒质量 27.0 g,秆强抗倒。稳产高产性好,低肥水平可稳产,高肥水平能高产,一般产量 8 000~ 8 500 kg/hm^2 ,较全省主栽品种合江 19 增产 10% 以上。经黑龙江省农作物品种审定委员会指定单位多年鉴定及所异地鉴定,该品系抗稻瘟病和小球菌核病,中抗纹枯病。农业部谷物及制品质量监督检验中心分析,出糙率 82.7%,整精米率 73.6%,垩白粒率 5.9%,垩白度 1.0%,直链淀粉(干基) 15.22%,胶稠度 75.3 mm,蛋白质 8.2%,主要指标达到国家优质稻谷一级标准。

2 龙选 9788

2.1 选育经过 1993 年以吉 89- 45 为母本、龙选 9011 为父本杂交,当年获得杂交种 F_0 种子 5 粒。

^{*} 收稿日期: 2000- 07- 12
基金项目: 黑龙江省自然科学基金资助项目。
作者简介: 吕彬(1964-),男,高级农艺师,从事水稻育种研究。

1994年获 5株 F_1 绿苗,移栽到本田。依据成株期表现,在每个单株中分别选 7~ 8穗,共计 38穗, $F_2\sim F_4$ 代均按株系种成穗行,当年淘汰表现差的株系,在优良的株系中选留 1个最佳穗行,入选穗行内以单株为单位,每个入选单株选 5~ 6个穗,直至稳定为止。至 1997年该组合只选留 1个株系的 8个穗行,其中第 8行外观米质优良,抗稻瘟病和纹枯病,结实率高,秆强,熟色好而入选

2.2 主要特征特性 龙选 9788出苗至成熟的生育日数 129~ 132 d,需活动积温 2 350~ 2 380 $^{\circ}\text{C}$,主茎 11片叶,株高 95 cm左右,幼苗长势强,分蘖中等,剑叶上举,穗长 18 cm左右,每穗粒数 85~ 95粒,千粒质量 27 g 所内外多年试验,一般产量 8 000

~ 9 000 kg/hm²,较生产上主栽品种合江 19,空育 131等增产 10% 以上。经黑龙江省农科院水稻所采用美国稻米直链淀粉自动分析仪(II)测试,糙米率 81.8%,精米率 73.3%,整精米率 66.0%,粒形 1.8,垩白粒率 0.6%,直链淀粉(干基) 17.53%,胶稠度 81.8 mm,碱消值 7级,蛋白质含量 8.51%,主要技术指标达到国家优质稻谷一级标准。1998~ 1999年在黑龙江省农作物品种审定委员会技术室指定单位鉴定该品系抗多种病害。龙选 9788是供鉴的 155份品种(系)中仅有的 5份多抗性材料之一。表现抗稻瘟病、小球菌核病、粒黑粉病,中抗纹枯病等。该品系的优质多抗基因源将有重要应用价值

(上接第 36页)

杂草;老麻区试用氯黄隆代替二甲 4氯对双子叶杂草防效明显提高。但因氯黄隆易对甜菜、油菜、高粱等后作尤其对盐碱地上的作物产生药害,所以对敏感作物一定要慎用。施药时间应掌握在麻苗高 10~ 15 cm,杂草 3~ 5片叶为宜。

省北部地区人少地多农田管理粗放,杂草基数大对农作物危害严重,如麻田杂草丛生不仅会给收获带来困难,原茎、纤维产质量皆会大幅度下降。有条件的地方将化学灭草和后期人工拔大草相结合,灭草效果会更彻底。

3 推广机械拔麻

实现田间作业全部机械化,在省北部建立亚麻原料基地,除应吸收中南部老麻区成功栽培技术外,尤其应注意解决收获机械化问题,因南部人多地少,零星种植手工拔麻便可及时收获,北部地区则不然,大面积集约种麻收获阶段劳力紧张,当时又恰逢雨季,晚收或原茎遭雨淋会造成站秆或麻茎霉烂。80年代本所率先引进示范苏式 JIKB-4A型拔麻机,一台每天拔麻 7 hm²左右,拔麻槽挑放铺一次完成,提高了工作效率和质量,且大大减轻了农民劳动强度,对雨露亚麻更为适用。

提高机械拔麻作业效率的前提是:① 选用抗倒

伏纤维含量高的优质品种;② 化学除草与人工拔大草结合,彻底消灭麻田杂草;③ 大面积连片种麻,减少机车空驶时间;④ 延长收获期:可采取同一品种分期播或早、中、晚熟品种搭配种植。

4 新建亚麻原料基地应以雨露沤麻为主

雨露沤麻因节省能源、减少污染,投资少见效快,国内外发展很快。于此相反,温水沤麻在国外应用的已很少。北部新麻地区有宽阔的沤麻场地,亚麻收后雨露温度条件适宜,机械边拔边铺完全可制得优质纤维。

5 组建亚麻集团 对亚麻种植搞一条龙服务

法国等种麻技术先进国家都设亚麻公司(或集团),为麻农提供良种、药剂、田间作业机械等有偿服务,既方便农户,又提高了作业质量和公司的效益,每户种麻一般 10 hm²以上,形成规模,效益也很可观。上述做法则很适于我省北部亚麻新区借鉴,如有纺织、科研、生产、销售等部门协作成立亚麻公司,灾年以工补农稳定亚麻面积。同时建立技术咨询管理机构,深入生产一线指导良种繁殖、高产栽培、田间机械作业标准化,并负责生产资料、销售信息传递等产前、中、后服务,从而可结束亚麻原料无序竞争,将亚麻的地方资源优势转化为经济优势。

黑龙江省农业科学院克山农科所培育出马铃薯炸片、炸条专用型新品系——克 9503-19