

- [3] 徐豹、路琴华：中国不同纬度野生大豆的光照特性分析，大豆科学，1984，2(3)。
- [4] 张文绪：中国水稻品种光照生态的研究，北京农业大学学报，1983，9(4)。
- [5] 李颜辉：水稻品种生育期预测模式的初步分析，江西农业大学学报，1984，第1期。
- [6] 田佩占：大豆品种南北异地种植的主要性状变化的规律及其应用，中国农业科学，1979，第1期。
- [7] 王国勋、罗学华、李友华：试论我国南北大豆生育期生态类型及在引种工作中的作用，大豆科学，1982，1(1)。
- [8] 孔宪宏：大豆各生育阶段感温指标的研究，北大荒农业，1984。
- [9] 程佩声等：云南品种资源的综合研究与利用，作物学报，1984，10(3)。
- [10] W. A. Brun, 袁立海、范明普等：环境对作物生长发育和生长性状的影响，美国大豆生产。
- [11] Hartwing E. E. and A. S. Kihl 1979 Identification and utilization of a delayed flowering character in Sogbean for shortday Conditions Field Crop Research 2:145-151.
- [12] Oregan P. B. and Hartwing E. E. 1984 Characterization of flowering response to photoperiod in diverse soybean genotypes Crop Science, Vol. 24, 659-662.

优质糯稻“牡粘三号”育成报告

高呈祥 李如兰 赵镛洛
罗桂茹 刘景华 张树华

(黑龙江省农业科学院牡丹江农业科学研究所)

我省现有水稻种植面积 600 万亩，随着农村种植结构的变化，水田有大发展的趋势。目前生产上水稻主栽品种比较单一，尤其缺少糯稻品种。

我们本着高产、优质、多抗、熟期适中的选种目标，历经十年研究育成了优质、抗病的糯稻新品种“牡粘三号”(牡交78~306)。1985年1月经省、市品种审定委员会审定，定名为“牡粘三号”，确定在全省第一、二积温带适合育苗插秧栽培地区推广。

一、选育经过与方法

“牡粘三号”是1974年以“东农320”为母本，“牡交20”为父本进行杂交，采用系谱法选育而成。

“东农320”具有抗病性强，株型收敛，穗粒较大的优良性状；“牡交20”糯性较好，但抗病性弱，株型发散。通过配交和世代选拔，于1978年决选出“7411~2~4”(决选号为78~306)。表现株型收敛，叶片上举，

抗病性强，糯性优良等良好性状。后经两年高、低肥圃的鉴定和三年的区域、生产试验，并在两年较大面积的生产示范繁殖中受到好评，1985年生产用种达21万斤。

二、特征特性

“牡粘三号”生育前期长势中等，小叶形，叶色略淡，后期生育明显增强。株型收敛，主茎11~12片叶，主茎穗整齐一致，止叶上举。株高85厘米，穗长14厘米，千粒重24克，分蘖较强，穗数型，成熟时叶色逐渐由绿转向杏黄色，穗呈弧形。着粒密度中等，粒椭圆形偏小，谷粒黄色，无芒，活秆成熟。

1. 熟期性

“牡粘三号”熟期为中熟偏早，据所内1978~1984年6月试验结果，正常年齐穗期为8月1日至8月4日，生育日数124~

注：金基炳、秦四海、李学仁、杨毓先、金姬善、杨立群、邵志萍等同志参加部份研究工作。

134天；低温年（1983年）齐穗期为8月13日，生育日数141天，活动积温为2517.2~2593.9℃。证明该品系在活动积温2600℃的地域内均能成熟（见表1）。

表1 牡粘三号生育期性状表

| 年份 | 项目 | 播种期 | 插秧期 | 抽穗期(月、日) | | 成熟期 | 生育日数 | 活动积温 |
|------|----|-------|-------|----------|------|-------|------|--------|
| | | (月、日) | (月、日) | 始期 | 齐期 | (月、日) | (日) | (℃) |
| 1978 | | 4.26 | 6.1 | 7.29 | 8.1 | | | |
| 1979 | | 4.26 | 6.1 | 8.1 | 8.4 | 9.18 | 134 | 2584.3 |
| 1980 | | 4.26 | 6.4 | 7.30 | 8.3 | 9.13 | 128 | 2517.2 |
| 1982 | | 4.20 | 5.27 | 7.29 | 8.1 | 9.10 | 134 | 2593.9 |
| 1983 | | 4.20 | 6.1 | 8.8 | 8.13 | 9.21 | 141 | 2526.3 |
| 1984 | | 4.25 | 5.25 | | | 9.6 | 124 | 2568.8 |

2. 抗稻瘟病性

据1979~1983年采用省内菌株混合接种鉴定结果：“牡粘三号”叶瘟感病情况两年病斑型为S，感染级±，两年病斑型为R。节颈瘟感病最高年份（1980年）为S型，发病率12.8%，同年对照品种“杜交20”发病率为61.7%。1979、1982年感染级为R型，1983年感染级为HR型（见表2）。

表2 牡粘三号抗稻瘟病鉴定结果

| 年 度 | 项 目 品 种 | 叶 瘟 | | 节 颈 瘟 | |
|------|------------|-----|-----|--------|-----|
| | | 病斑型 | 感染级 | 发病率(%) | 感病级 |
| 1979 | 牡粘3号 | S | ± | 1.8 | R |
| | 杜交20 | S | + | 36.2 | S |
| 1980 | 牡粘3号 | S | ± | 12.8 | S |
| | 杜交20 | S | ++ | 61.7 | S |
| 1982 | 牡粘3号 | R | 0 | 1.08 | R |
| | 合江19 | S | + + | 13.64 | S |
| 1983 | 牡粘3号 | R | 0 | 0 | HR |
| | 斗 粘 | S | + | 7.45 | MR |

据1983~1984两年，用具有区域代表性和致病力不同的64个菌株，通过苗叶瘟进行抗谱性测定，能使“牡粘三号”致病的菌株有29个，其中有19个是属中D群或中D群兼中E群小种。这些菌株经用日本12个已知单基因鉴别品种鉴定，结果证明都是广谱致病性。

1984年是我省稻瘟病大发生年，危害较

重，一般发病率都在15~20%，绝产地块屡见不鲜，但“牡粘三号”在大面积生产条件下自然发病极轻。据穆棱县磨刀石乡调查，“牡粘三号”叶瘟病斑型R，感染级O。节颈瘟发病率1%，感病级HR，同地调查合江21节颈瘟发病率16%，合江20发病率38%。宁安县东进乡调查，“牡粘三号”叶瘟、节颈瘟均未发生。

3. 耐肥性

据1979~1980两年鉴定圃与品比圃进行高、低肥试验，考察“牡粘三号”的耐肥力情况，试验结果，高肥区产量分别为868.45斤，818.6斤，比对照杜交20增产11.3%和6.77%；低肥区亩产分别为778.6斤、720.3斤，比对照杜交20减产4.9%和3.5%。

1984年所内生产试验，每公顷施基肥豆饼800斤，追施尿素850斤，亩产899.6斤，较对照杜交20增产27.7%。灌浆期曾遭两次暴风雨袭击，倒伏面积为15%，因此看出“牡粘三号”在高肥条件下可发挥增产作用，属喜肥、耐肥品种。

4. 耐寒性

据所内1983、1984两年在不同生育时期进行夜间低温、昼间冷水灌溉鉴定结果，返青至分蘖期间12℃处理，“牡粘三号”延迟抽穗3.4天，合江19延迟抽穗2.9天，合江20延迟2.5天；分蘖主穗分化前处理，“牡粘三号”延迟抽穗3.3天，合江19延迟2.9天，合江20延迟5.8天；穗分化后处理，“牡粘三号”延迟抽穗期1.8天，合江19延迟1.7天，合江20延迟3.6天。试验证明：“牡粘三号”感温性属中等，弱于合江19，强于合江20。

不同生育时期昼间冷水灌溉结果，返青期至分蘖期处理，“牡粘三号”延迟抽穗3.2天，合江19延迟抽穗4.3天，合江20延迟2.1天；分蘖主穗分化前处理，“牡粘三号”延迟抽穗2.5天，合江19延迟4.4天，合江20延迟3.2天；穗分化后处理，“牡粘三号”延迟抽穗2.2天，合江19延迟3.4天，合江20延迟3.2天。试验证明：“牡粘三号”对

冷水的敏感性较迟纯,强于合江19和合江20。

三、品质表现

“牡粘三号”米粒为短粒型,乳白色,经两年米质考察结果,稻谷千粒重 24 克,糙米千粒重 19.35 克,糙米率 80.15%,完整米粒率 92.65%,碎米率 3.05%,青米率 5.65% (见表 3)。

表 3 牡粘三号米质考种分析结果表

| 项 目 年 份 | 稻谷千 粒重 (克) | 糙米千 粒重 (克) | 糙米率 (%) | 完整 米率 (%) | 碎米率 (%) | 青米率 (%) |
|------------------|------------------|------------------|------------|-----------------|------------|------------|
| 1982 | 24 | 19.5 | 79.0 | 94.2 | 5.8 | 2.2 |
| 1983 | 23.8 | 19.2 | 80.7 | 91.1 | 0.3 | 9.1 |
| 平均 | 23.9 | 19.35 | 80.15 | 92.65 | 3.05 | 5.65 |

据米质化验分析:蛋白质含量 9.35%,支链淀粉含量 95.33%,由于支链淀粉含量高,因而糯性强,食味好,柔软适口,且宜于制成糕点(见表 4)。

表 4 牡粘三号米质化验分析表

| 项 目 品种名 | 蛋白质 (%) | 直链淀粉 (%) | 支链淀粉 (%) | 粗淀粉 |
|---------------|------------|-------------|-------------|-------|
| 牡粘 8 号 | 9.35 | 4.67 | 95.33 | 79.09 |
| 牡交 20(ck) | 10.92 | 5.02 | 94.98 | 77.51 |

1984 年省农科院综合化验室分析

四、产量表现

1. 所内产量鉴定与品种比较试验

1979 年产量试验结果,高肥区:“牡粘

三号”亩产 868.45 斤,较对照品种牡交 20 增产 11.3%;低肥区:“牡粘三号”亩产 778.67 斤,较牡交 20 减产 4.9%。

1980 年品种比较试验结果,高肥区:“牡粘三号”亩产 818.6 斤,较对照牡交 20 增产 6.77%;低肥区:“牡粘三号”亩产 720.3 斤,较对照牡交 20 减产 3.5% (见表 5)。

表 5 牡粘三号产量鉴定与品种比较试验产量结果表

| 试验别 | 品 种 项 目 | 低 肥 | | 高 肥 | |
|-----|------------------|-------------|------|-------------|------|
| | | 亩 产 (市斤) | 与对照% | 亩 产 (市斤) | 与对照% |
| 鉴定圃 | 牡粘 8 号 | 778.67 | -4.9 | 868.45 | 11.3 |
| | 牡交 20 | 818.47 | 100 | 780.2 | 100 |
| 品比圃 | 牡粘 8 号 | 720.3 | -3.5 | 818.6 | 6.77 |
| | 牡交 20 | 746.66 | 100 | 767.13 | 100 |

2. 区域试验

1982 年 7 点区域试验结果,亩产幅度 777.6 斤~1006.2 斤,平均亩产 907.2 斤,比合江 19 (梗稻) 平均减产 4.6%。1983 年 8 点试验结果,亩产幅度 631~806.7 斤,比对照品种斗粘(比牡粘三号晚熟 5 天)和垦糯 2 号平均减产 1.4% (见表 6)。

3. 生产试验

1984 年 8 点试验结果,插秧栽培 4 点亩产幅度 826.7~1040 斤,平均亩产 930.95 斤,较对照牡交 20 平均增产 22.3%,直播栽培 4 点亩产幅度 677~780 斤,平均亩产 732.3 斤,较对照合江 19 增产 13.5% (见表 7)。

表 6 牡粘三号区域试验产量结果

| 试验点 | 年 份 项 目 | 一九八二年 | | | 一九八三年 | | |
|--------------|------------|---------|---------|-------|---------|---------|--------|
| | | 亩产 (市斤) | 与对照 (%) | 对照品种 | 亩产 (市斤) | 与对照 (%) | 对照品种 |
| 海林县新安公社西安大队 | | 1006.2 | -4.3 | 合江 19 | 706 | 6.5 | 斗粘 |
| 绥棱县农科所 | | | | | 726.7 | 3.3 | 斗粘 |
| 海林县海南公社红星大队 | | 777.6 | -6.3 | 合江 19 | 631 | -6.0 | 斗粘 |
| 鸡西市第二良种场 | | 974.5 | -7.5 | 合江 19 | 802.8 | -9.3 | 斗粘 |
| 宁安县兰岗公社东进大队 | | 929.27 | -9.1 | 合江 19 | 762.4 | -9.1 | 斗粘 |
| 尚志县河东农科所 | | 923.4 | -5.5 | 合江 19 | 806.7 | +4.4 | 垦糯 2 号 |
| 牡丹江市沿江公社新安大队 | | 946.7 | -0.9 | 合江 19 | 776.6 | +4.7 | 斗粘 |
| 牡丹江农科所 | | 792.7 | 1.2 | 合江 19 | 769.8 | -5.5 | 斗粘 |
| 平 均 | | 907.2 | -4.6 | | 747.8 | -1.4 | |

表 7

牡粘三号生产试验结果

| | 试验面积 (亩) | 亩 产 量 (市斤) | 对 照 亩 产 量 (市斤) | 与对照(%) | 栽培方法 | 备 注 |
|-------------|-------------|---------------|-------------------|--------|------|-----------------|
| 牡丹江农科所 | 1.04 | 899.6 | 704.2 | 27.2 | 插秧 | 插秧点对照 品种牡交20 |
| 穆稜县磨刀石乡 | 7.92 | 1040.0 | 928.0 | 12.1 | 插秧 | |
| 海林县新安乡 | 1.35 | 826.7 | 566.7 | 45.9 | 插秧 | |
| 宁安县兰岗乡 | 0.6 | 957.5 | 925.9 | 3.4 | 插秧 | |
| 密山县东鲜金世和 | 5.6 | 738.0 | 632.7 | 16.6 | 直播 | 直播点对照 品种合江19 |
| 密山县东鲜金宗英 | 7.5 | 780.0 | 674.0 | 15.7 | 直播 | |
| 密山县东鲜金万奎 | 7.5 | 677.0 | 682.0 | -0.7 | 直播 | |
| 密山县黑台乡水稻良种场 | 0.43 | 734.0 | 600.0 | 22.3 | 直播 | |

4. 生产示范

1983~1984两年在宁安、密山等五县25点次进行生产示范。1983年15点次示范,共计180.3亩,亩产幅度700~1083.3斤,平均亩产825.09斤。1984年插秧栽培3点次面积30.5亩,亩产幅度683.3~916.6斤,平均亩产832斤;直播栽培7点次,面积459亩,亩产幅度833.3~933.3斤,平均亩产891.7斤。

“牡粘三号”经常温(1982年)、低温(1983年)及高温(1984年)三个年头的考验,表现稳产、高产。因其熟期适宜,抗病突出,株型好,色泽正,活秆成熟。所以,一般亩产量在800~900斤,若栽培管理得

当,亩产可突破千斤水平。

五、栽培要点

1. 本品种较耐肥,抗稻瘟病性强,在中等以上肥力条件下,亩施尿素上限53.3斤,过量易引起倒伏。

2. 本品种株高中等,分蘖较多,偏穗数型,穗较小,株行距不宜过大,早育大苗栽培,垅保苗150~200万株。小苗带土移栽垅保苗300~400万株为宜。

3. 本品种适应范围为省内一、二积温带插秧栽培,第二积温带直播区必须注意采取促进早熟措施。