

高产优质强筋小麦新品种龙麦 33 的 选育及栽培技术

宋庆杰¹, 肖志敏¹, 辛文利¹, 赵海滨¹, 张延滨¹, 于海洋¹, 刘忠峰²

(1. 黑龙江省农业科学院 作物育种研究所, 黑龙江 哈尔滨 150086; 2. 内蒙古自治区鄂伦春旗种子管理站, 内蒙古 呼伦贝尔 165456)

东北春麦区是我国小麦商品粮重要生产基地之一, 小麦商品率高达 70% 以上。该区土地肥沃, 小麦生育期间日照长、昼夜温差大, 具有种植优质强筋小麦的各种生态资源优势 and 大型农场群的规模化生产优势^[1]。随着食品工业和小麦消费向多元化方向发展, 国内粮食和食品加工企业对优质强筋面包麦原料的需求十分迫切。为满足市场需求、增加农民收入、恢复黑龙江省小麦种植面积和保持合理的麦豆轮作体系, 选育出适合东北春麦区种植的高产、优质多抗小麦新品种具有重要的现实意义。

1 选育经过

龙麦 33 是黑龙江省农业科学院作物育种研

究所小麦研究室于 1997 年以龙麦 26 为母本、九三 3u92 为父本配置杂交组合。后代采用生态派生系谱法处理, 利用生化标记、早代群体采取沉降值测试等进行品质定向跟踪, 高代品系在进行产量等综合农艺性状选择的同时, 加强蛋白质、沉降值、稳定时间等主要品质指标的选择强度, 于 2003 年决选而成, 品系代号为龙 03-3424。2004~2005 年采用产量鉴定、异地鉴定、品质测试与病害鉴定同步进行的手段, 对该品种进行产量、品质及抗性等进行综合性状评价。2006~2008 年参加黑龙江省区域试验和生产试验, 2007~2009 年参全国春小麦东北晚熟组区域试验和生产试验, 2009 年 1 月和 2010 年 10 月分别通过黑龙江省农作物品种审定委员会和国家农作物品种审定委员会审定推广。

2 特征特性及适宜区域

龙麦 33 为春性, 中晚熟, 早肥类型, 生育期 95 d 左右。幼苗直立, 前期发育较慢, 抗旱性突出。分蘖及成穗能力强, 株高 95~100 cm, 秆强

收稿日期: 2010-12-06

基金项目: 国家小麦产业技术体系资助项目(nycytx-03); “十一五”国家科技支撑计划资助项目(2006BAD01A02); 黑龙江省科技攻关资助项目(GC04B111)

第一作者简介: 宋庆杰(1971-), 男, 黑龙江省哈尔滨市人, 硕士, 副研究员, 从事春小麦遗传育种研究。E-mail: sqj710916@163.com。

- [20] Tadas Panavas, Agata Pikula, Philip D, et al. Identification of senescence-associated genes from daylily petals[J]. Plant Molecular Biology, 1999, 40: 237-248.
- [21] Aziz A N, Sauv   R J, Zhou S. Genetic transformation of stella de oro daylily by particle bombardment[J]. Can. J.

Plant Sci., 2003, 83: 873-876.

- [22] Takashi Miyake, Tetsukazu Yahara. Isolation of polymorphic microsatellite loci in *Hemerocallis fulva* and *Hemerocallis citrina* (*Hemerocallis daceae*) [J]. Molecular ecology notes, 2006, 6(3): 901-911.

Advances in *Hemerocallis* Breeding

HE Qi, GAO Yi-ke, GAO Shu-ying

(Landscape Architectural College of Beijing Forestry University, Beijing 100083)

Abstract: Through analyzing the research situation of *Hemerocallis* breeding, the article summarized the breeding objectives of flower color, flower type, flower fragrance and flower season, and breeding methods of hybridization, ploidy, and molecular breeding, and then pointed out the problems in *Hemerocallis* breeding, the problems were as follows: lack of collection and protection of *Hemerocallis* germplasm resource, reduction of heredity difference in varieties, single of breeding technology, finally, the development of *Hemerocallis* breeding was prospected.

Key words: *Hemerocallis*; breeding objectives; breeding technology; research advance

抗倒伏。穗层整齐,对秆、叶锈病免疫,中感赤霉病和根腐病,抗穗发芽。灌浆速度快,后期落黄好,籽粒饱满。穗纺锤形,长芒,白壳,红粒,角质。千粒重在 41 g 左右,容重 $820 \text{ g} \cdot \text{L}^{-1}$ 。产量水平较高,具有 $6\,000 \text{ kg} \cdot \text{hm}^{-2}$ 以上的产量潜力。适应面较广,一般栽培条件较好的地区均可种植,尤以黑龙江省北部高寒区及内蒙呼盟等地更为适宜。

3 产量表现

2004~2005 参加所内产量鉴定试验,平均产量 $6\,654 \text{ kg} \cdot \text{hm}^{-2}$,比对照品种龙麦 26 增产 11.3%;2006~2008 年参加黑龙江省北部晚熟组区域试验,3 a 平均产量 $4\,414.0 \text{ kg} \cdot \text{hm}^{-2}$,较对照品种新克早 9 号增产 6.9%。2008 年参加生产试验,平均产量 $3\,908.1 \text{ kg} \cdot \text{hm}^{-2}$,较对照品种新克早 9 号增产 9.2%(见表 1)。2007~2008 年参加全国春小麦东北晚熟组区域试验,平均产量 $4\,971.4 \text{ kg} \cdot \text{hm}^{-2}$,比对照克早 20 增产 7.1%。2009 年参加全国春小麦东北晚熟组生产试验,平均产量 $4\,437 \text{ kg} \cdot \text{hm}^{-2}$,比对照克早 20 增产 9.0%(见表 2)。

表 1 黑龙江省区域试验及生产试验
产量鉴定结果

项目	年份	产量/ $\text{kg} \cdot \text{hm}^{-2}$	增产/%	对照品种
区域试验	2006	4333.7	11.3	新克早 9 号
	2007	4584.4	1.4	新克早 9 号
	2009	4321.1	7.3	新克早 9 号
	平均	4414.0	6.9	新克早 9 号
生产试验	2008	3908.1	9.2	新克早 9 号

表 2 全国春小麦东北晚熟组区域试验和
生产试验产量鉴定结果

项目	年份	产量/ $\text{kg} \cdot \text{hm}^{-2}$	增产/%	对照品种
区域试验	2007	5098.5	8.2	克早 20
	2008	4843.5	9.3	克早 20
	平均	4971.0	7.1	克早 20
生产试验	2009	4437.0	9.0	克早 20

4 品质表现

龙麦 33 品质优良,由强筋面包小麦高分子量

麦谷蛋白亚基组成, Glu-1 位点上各亚基构成为 2^* , $7+9$, $5+10$, 2007~2008 年经农业部品质监督检测(哈尔滨)中心 2 年品质分析结果平均为:蛋白质含量 18.12%,湿面筋含量 38.2%,稳定时间 14.5 min,容重 $816 \text{ g} \cdot \text{L}^{-1}$,抗延阻力 488 E. U,延伸性 17.6 cm,面积 137 cm^2 。各项测试结果均达强筋小麦的品质标准。

5 栽培要点

前茬以豆茬或夏翻地为最佳,采用“松、耙、耨、压”相结合的耕作方式及时整地,建立土壤水库,确保秋雨春用。根据当地生态条件适时播种,播前精选种子,做好发芽试验,进行药剂拌种或种子包衣,预防病虫害。一般以宽苗带种植,保苗 650 万~700 万株 $\cdot \text{hm}^{-2}$,播后镇压。经验施肥与测土施肥相结合,在土壤有机质含量 3%~5%的地区,施底肥纯氮 $67.5 \sim 82.5 \text{ kg} \cdot \text{hm}^{-2}$,磷肥(P_2O_5) $75.0 \sim 80.0 \text{ kg} \cdot \text{hm}^{-2}$,钾肥(K_2O) $37.5 \sim 52.5 \text{ kg} \cdot \text{hm}^{-2}$;在土壤有机质含量高于 5%时,施底肥纯氮 $52.5 \sim 60.0 \text{ kg} \cdot \text{hm}^{-2}$,磷肥(P_2O_5) $60.0 \sim 67.5 \text{ kg} \cdot \text{hm}^{-2}$,钾肥(K_2O) $30.0 \sim 45.0 \text{ kg} \cdot \text{hm}^{-2}$ 。施肥方式最好采取秋施肥和 3 叶期结合除草补施 N、K 肥。扬花期结合防病增施 N、K 肥提高品质等健身防病技术措施,以确保高产优质。3 叶 1 心和 4 叶 1 心时各镇压 1 次,同时在 3 叶期和拔节期喷矮壮素各 1 次,达到壮秆防倒的目的。3~4 叶期为防除田间单、双子叶杂草,采用 10% 苯磺隆 $150 \sim 180 \text{ g} \cdot \text{hm}^{-2} + 6.9\%$ 骠马 $900 \text{ mL} \cdot \text{hm}^{-2}$,在阔叶草密度大的地块,可加入 72% 2,4-D 丁酯 $375 \text{ mL} \cdot \text{hm}^{-2}$ 进行复配。小麦成熟时要及时收获,确保丰产丰收^[1-3]。

参考文献:

- [1] 宋庆杰,肖志敏,辛文利,等.黑龙江省小麦品质区划及优质高效生产技术[J].黑龙江农业科学,2009(1):21-24.
- [2] 魏湜.春小麦优质高效实用生产技术[M].哈尔滨:黑龙江科学技术出版社,2004.
- [3] 宋庆杰,肖志敏,辛文利,等.强筋小麦龙麦 26 优质高效栽培技术[J].中国农技推广,2010(5):18-19.

欢迎投稿 欢迎订阅 欢迎刊登广告