

节水高产冬小麦新品种衡 4041 的选育

陈秀敏, 谢俊良, 孙书变, 乔文臣, 孟祥海

(河北省农林科学院旱作农业研究所, 河北 衡水 053000)

摘要: 采用单交与回交相结合的方式和水旱交替的选择方法, 经异地异种条件定向培育, 田间自然与模拟限水抗旱节水性以及抗病性专业鉴定, 选育成了多穗抗倒、抗病、抗旱节水、适应性强、高产稳产的新品种衡 4041, 适宜黑龙江缺水地区及冀中南高产麦区黄淮北片部分冬麦区种植。

关键词: 冬小麦; 衡 4041; 育种

中图分类号: S512.331 文献标识码: A 文章编号: 1000-7091(2003) 院庆专辑-0084-02

Breeding of New Winter Wheat Variety Heng 4041 with Water Saving and High Yield Characteristics

CHEN Xiu-min, XIE Jun-liang, SUN Shu-luan, QIAO Wen-chen, MENG Xiang-hai

(Dryland Farming Institute, Hebei Academy of Agriculture and Forestry Sciences, Hengshui 053000, China)

Abstract: The combination of single-cross / backcross, drought and irrigated alternation and multiple growing site were used to breed winter wheat variety Heng 4041. The drought resistance was identified by natural/controlled irrigation and disease resistance was appraised. The results showed that Heng 4041 was a new high yield variety with drought, lodging and diseases resistance. It belonged to the type of multiple heads and short stalk. It was adapted in southern area of Hebei province and part of northern area of the Huanghuai region.

Key words: Winter wheat; Heng4041; Breeding

随着生产条件的不断发展变化, 生产中倒伏、病害、干旱缺水问题日益突出, 因此本所以抗旱节水、抗倒、抗病、适应性强为育种主攻目标, 采用水旱交替选择法, 经多年选择培育成了符合目标的衡 4041 新品种, 1997 年通过河北省品种审定委员会审定, 审定号为冀审麦 97002。

1 材料和方法

1.1 材料

母本为冀麦 26 号, 主要表现多穗、抗旱、抗倒、丰产, 缺点是抗病性、抗干热风能力差, 父本为 211-24, 抗病、抗干热风、落黄好, 缺点是丰产性差。

1.2 方法

单交与复交相结合的杂交方法、水旱交替的选

择方法和异地异种条件的抗逆性、适应性鉴定方法。

2 选育经过

根据育种目标, 以冀麦 26 号作母本, 211-24 为父本进行杂交, F_1 再与冀麦 26 号进行回交, 使双亲优缺点互补获得后代材料。 $F_1 \sim F_3$ 为使个体得以充分表达, 在高水肥条件下进行丰产性选择。在基本稳定的 $F_4 \sim F_6$ 中入选的新品系在继续进行单株选择纯化的同时, 分别在足水、限水两种条件下对应种植, 选择抗旱与丰产性, 从中确定的 6 个优良新系进行异地异种条件的产量与适应性鉴定, 通过综合评价, 选育出了衡 4041 新品种。衡 4041 的学谱分析见图 1。

3 选育结果

3.1 生物学特征

衡 4041 幼苗半直立, 叶色深绿, 株型较紧凑, 叶片较小上冲, 株高 72 cm 左右, 纺锤穗, 穗层整齐度一般, 小穗排列较密, 穗长 7~8 cm, 穗粒数 29~33 个, 千粒重平均 38~42 g, 芒较短, 白壳、白粒, 子粒饱满有光泽。

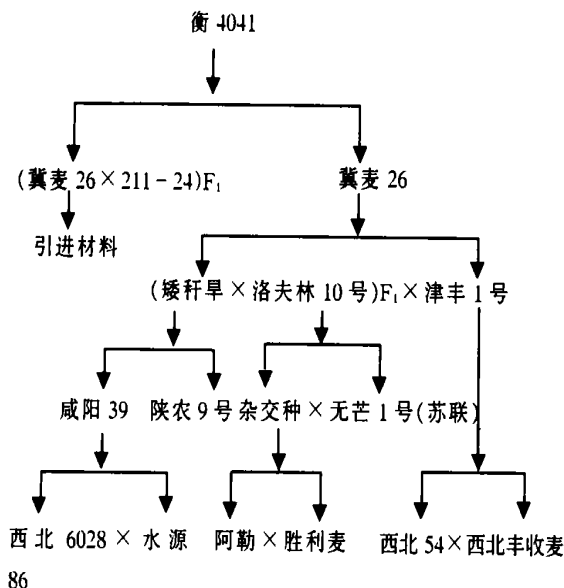


图 1 衡 4041 的学谱分析图

3.2 生物学特性

3.2.1 冬性, 中早熟, 分蘖力强, 成穗率高, 属多穗型品种 前期生长较缓慢, 中后期生长茂盛。

3.2.2 抗倒性 株型叶型好, 茎秆节间比例协调, 基部节短而壁厚, 抗倒性强。

3.2.3 抗病性 1994 年专业性与田间自然抗病鉴定, 对白粉病高抗至免疫, 对条锈、叶锈、白粉病、叶枯病为高抗。

3.2.4 抗旱性 根系发达, 0~120 cm 土体总根量干重比对照高 0.818 g, 抗旱指数为 1.08, 水分利用效率高, 具有明显的抗旱节水性。

3.2.5 耐寒性 1997 年河北省抗寒鉴定单位唐山市农科所鉴定, 越冬率为 98.5%, 平均亩产 456.7 kg, 比对照丰抗 8 号增产 13.2%, 居 13 个参试品种的第 2 位, 在 39.64 °C 可安全越冬。

3.2.6 适应性 该品种不仅在冀中南缺水区种植节水、丰产性优势明显, 在高产麦区也有突出的增产优势, 不同的气候年型和不同的生产条件均能获得较高的产量。

3.3 子粒品质

衡 4041 在 7 500 kg/hm² 产量水平情况下营养和加工品质均表现优良。子粒容重 840 g/L, 蛋白质含量(干基) 16.22%, 湿面筋 40.00%, 适合做饺子、面条专用。

3.4 产量表现

在农业部组织的河北、河南、山东、山西、陕西、甘肃、新疆 7 省(市) 21 个点的良种筛选试验中, 平均 6 567.45 kg/hm², 比对照鲁麦 14 号增产 3.83%, 达极显著水平, 居 9 个参试品种的第二位, 最高量产 9 700.5 kg/hm²。多点稳产性分析居首位。表现出很强的适应性与高产稳产性。

4 选育经验

4.1 充分利用当地的气候资源

黑龙港区是海河低平原麦区的主体, 此区光照充足, 降雨较少, 常年降雨 450~550 mm, 并集中在 7~9 月份, 小麦生长发育阶段正处在严重少雨季节, 大气干旱, 干燥度 1~1.6, 干热风、病害发生频繁, 较恶劣的气候条件有利于培育出抗逆性强、使用范围广的新品种。

4.2 适宜的选择法是选育的关键

据育种目标选配优势组合, 采取水旱交替选择法, 新系水旱对应产量性状评价法和异地适应性鉴定法, 使丰产性与抗旱节水性有机结合, 易于育出符合目标的新品种。

4.3 高产与稳产的协调性

本地区制约小麦稳产的主要因素是干旱缺水、倒伏、干热风及病害等, 确定合理的株型模式, 即分蘖性较强, 根系发达, 株高 75 cm 左右, 株型较紧凑, 旗叶较小, 提高光合效率, 调节植株个体的发育和田间小气候, 增强抗性, 提高产量和稳产性。

参考文献:

- [1] 李兰真, 扬会武. 高产稳产抗病冬小麦新品种豫麦 9 号的选育[J]. 华北农学报, 1998, 13(1): 13-17.
- [2] 栗雨勤, 胡福顺. 高产抗旱冬小麦新品种鉴定筛选方法的研究[J]. 华北农学报, 1998, 13(增): 45-49.
- [3] 高松洁, 王文静, 陈时良. 不同库源型小麦品种生理特点及其与穗粒重的关系[J]. 华北农学报, 2000, 15(1): 17-21.
- [4] 卫云宗, 乔蕊清, 刘新月. 高产耐旱冬小麦育种技术及其评价方法研究[J]. 华北农学报, 2001, 16(3): 17-22.