

小麦新品种华成 3077 选育报告

刘 飞

(安徽华成种业股份有限公司, 安徽 宿州 234000)

摘要: 小麦生产面临复杂多变的气候环境, 急需稳产、高产、优质小麦品种, 安徽华成种业面对市场需求, 2009年以(周 98100×华成 699) F_3 为母本、济麦 22 为父本进行有性杂交, 采用系谱法经多年选择育出了小麦新品种华成 3077。在 2015—2017 年安徽省区域试验中, 2 a 折合产量 8 013.75 kg/hm², 较对照品种济麦 22 增产 4.51%。该品种株高 70 cm 左右, 穗长平均 11 cm, 千粒重 42.8 g, 容重 807 g/L。籽粒含粗蛋白(干基)155.2 g/kg、湿面筋(以14%水分计)345.5 g/kg。经接种鉴定, 中抗至中感赤霉病, 中抗白粉病, 感纹枯病。主要适宜于淮河以北及沿淮半冬性麦区种植。

关键词: 小麦; 新品种; 华成 3077; 选育

中图分类号: S512.1

文献标志码: A

文章编号: 1001-1463(2022)06-0027-03

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2022.06.006](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2022.06.006)

Breeding Report of New Wheat Variety Huacheng 3077

LIU Fei

(Anhui Huacheng Seed Industry Co., Ltd., Suzhou Anhui 234000, China)

Abstract: Wheat production is faced with complex and changeable climate environment, and wheat varieties with stable yield, high yield and high quality are urgently needed. To meet the market demand, Anhui Huacheng Seed Industry Co., Ltd. carried out sexual hybridization with (Zhou 98100×Huacheng 699) F_3 as female parent and Jimai 22 as male parent in 2009. A new wheat variety Huacheng 3077 was bred by pedigree method after years of selection. In the regional trial of Anhui Province from 2015 to 2017, the average yield was 8 013.75 kg/ha, which was 4.51% higher than that of the control variety Jimai 22. The plant height of this new variety was about 70 cm, the average ear length was 11 cm, the 1000-grain weight was 43 g, the bulk density was 807 g/L, seed crude protein content was 155.2 g/kg, and wet gluten (calculated as 14% of moisture content) was 345.5 g/kg. After inoculation identification, Huacheng 3077 was moderately resistant to gibberellic disease, moderately resistant to powdery mildew and susceptible to sheath blight. It is mainly suitable for planting in the north of Huaihe River and semi-winter wheat areas along Huaihe River.

Key words: Wheat; New variety; Huacheng 3077; Breeding

小麦是安徽省种植面积最大的粮食作物^[1], 近年播种面积稳定在 280 万 hm² 左右, 总产量在 1 500 万 t 左右, 播种面积与总产均位居全国第 3 位, 在保障国家粮食安全方面发挥了重要作用。随着城镇化率的提升, 优质土地资源越来越少, 解决粮食问题的最根本有效途径是培育小麦新品种, 从而提高其单产^[2] 及总产。小麦生产面临复杂多变的气候环境, 急需稳产、高产、优质小麦品种, 安徽华成种业面对市场需求, 采用系谱法选育出了早熟小麦新品种华成 3077, 其丰产性、稳产性、抗病性、适应性均符合安徽省农作物品种审定标准, 于 2021 年 11 月正式通过审定(审定编号: 皖审麦 20210036)。

1 亲本来源及选育经过

华成 3077 于 2009 年以(周 98100 × 华成 699) F_3 为母本、济麦 22 为父本进行有性杂交, 采用系谱法经多年选育而成^[2], 其组合号为 09(129)。母本(周 98100 × 华成 699) F_3 为安徽华成种业农业科学院自育中间材料(图 1), 品质较好、抗寒, 后期耐干热风, 早熟, 籽粒外观商品性好; 父本济麦 22 来源于山东省农业科学院。2009—2010 年 F_1 代表中熟, 抗寒、抗病性好, 落黄佳, 抗倒。2010—2011 年 F_2 代种植 2 129 株, 从苗期到收获一直表现较好, 室内考种时决选 33 株同时混选扩大群体。2011—2012 年 F_3 代种植 33 个株系, 室内考种时从大群体内决选 5 株。2012—2013 年 F_4

收稿日期: 2022-04-25

作者简介: 刘 飞(1972—), 男, 安徽泗县人, 高级农艺师, 主要从事小麦育种及栽培技术研究。联系电话: (0)13955773008。

代种植5个株系,室内考种决选3株,同时将该系混收脱粒,参加品鉴试验。2013—2014年F₅代种植3个株系,室内考种决选3株,同时将该系混收脱粒,参加品比试验,暂定名为华成3077。2014—2015年F₆代种植3个株系,室内考种决选2株,同时将该系混收脱粒,被推荐参加安徽省淮北片品比试验。2015—2017年参加安徽省区域试验,2017—2018年参加安徽省生产试验。2021年11月正式通过审定(审定编号:皖审麦20210036),审定定名为华成3077。

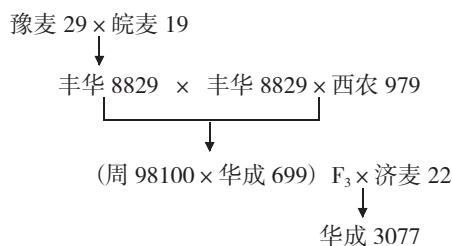


图1 华成3077系谱

2 产量表现

2.1 品鉴试验

在2012—2013年度进行的品鉴试验中,华成3077折合产量9 026.54 kg/hm²,较对照品种济麦22增产12.35%,居150个参试品种(系)的第3位。

2.2 品比试验

在2013—2014年度进行的安徽华成种业小麦品比试验中,华成3077折合产量9 132.16 kg/hm²,较对照品种济麦22增产9.65%,居20个参试品种(系)的第2位。在2014—2015年度进行的安徽省淮北片小麦品比试验中,华成3077折合产量8 250.00 kg/hm²,较对照品种济麦22增产5.99%,居组内30个参试品种(系)的第9位,居全部151个参试品种(系)的第25位。2a平均折合产量8 691.08 kg/hm²,较对照品种济麦22增产7.82%。

2.3 区域试验

在2015—2016年度进行的安徽省小麦区域试验中,华成3077在8个试点中有7个点增产,1个点减产;平均折合产量7 593.00 kg/hm²,较对照品种济麦22增产6.05%,居12个参试品种(系)第6位。在2016—2017年度安徽省小麦区域试验中,华成3077在7个试点中有5个点增产,2个点减产;平均折合产量8 434.50 kg/hm²,较对照品种济麦22增产2.96%,居14个参试品种(系)第9

位。综合2a区试结果,有12点(次)增产,3点(次)减产;平均折合产量8 013.75 kg/hm²,较对照品种济麦22增产4.51%。

2.4 生产试验

在2017—2018年安徽省小麦生产试验中,华成3077 7个试点中有6个点增产,1个点减产;平均折合产量6 721.50 kg/hm²,较对照品种济麦22增产3.17%,居5个参试品种(系)第4位。

3 特征特性

3.1 生物学特征

半冬性偏冬多穗型中熟品种,全生育期211.4 d,比对照品种济麦22早熟1.0 d。幼苗半匍匐,叶片短宽适中,葱绿色,分蘖壮,叶片挺直,抗寒能力强。拔节前生长发育缓慢,拔节后生长发育快,较抗春霜冻。分蘖力中等,成穗率高。株高70 cm,茎秆坚韧,抗倒伏能力强。株型较紧凑,长相清秀,叶片挺举。穗子较大,穗层整齐,结实性好,产量三因素协调。中后期耐旱,落黄好,抗干热风,抗青干。穗长方形,穗长11 cm,长芒,白壳,每穗小穗数25个,每穗结实35粒。籽粒卵圆形,琥珀色,角质。护颖白色,椭圆形,颖肩方形,颖嘴锐形,颖脊明显。穗数40.55万穗/hm²,穗粒数34.2粒,千粒重42.8 g,丰产性好,综合性状优。

3.2 抗病性

2016—2017年连续2a经安徽省主要农作物品种抗病性研究与鉴定中心(安徽农业大学植保学院)接种鉴定,华成3077中抗至中感赤霉病,中抗白粉病,感纹枯病。

3.3 品质分析

2016—2017年连续2a经农业农村部谷物及制品质量监督检验测试中心(哈尔滨)检验,华成3077平均容重807 g/L,含粗蛋白(干基)155.2 g/kg、湿面筋(以14%水分计)345.5 g/kg,吸水量62.35 mL/100 g,稳定时间5.1 min,为中筋品种。

3.4 适宜区域

适合在淮河以北及沿淮半冬性麦区推广种植。

4 栽培技术要点

4.1 施足底肥

要重施底肥,氮、磷配合^[2]。在施农家肥

30 000~45 000 kg/hm²的基础上, 施 N 195 kg/hm², 其中 70%作底肥, 其余 30%作拔节肥追施, P₂O₅ 120~150 kg/hm², KCl 或 K₂SO₄ 150~225 kg/hm². 磷肥和钾肥一次性施入^[1].

4.2 适期适墒播种

适期播种可以及时出苗, 分蘖长根, 小麦能够充分利用秋冬期间比较适宜的温度等自然条件生长, 冬前形成壮苗, 有利于安全越冬。播种过早极易形成旺苗, 年前拔节, 容易受冻, 并且消耗地力, 病虫害加重(如地下害虫、黄花叶病)。播种偏晚, 易长成瘦小苗、弱苗, 没有分蘖或分蘖很少, 抗寒能力弱。华成 3077 适宜播种期为 10 月 8 日至 11 月 20 日, 最佳播期为 10 月 10—25 日。

适宜的墒情能保证一播全苗, 苗齐、苗匀、苗壮。种子根及时长出, 下扎到深层土壤中, 增强抗旱能力。播种时田间持水量应在 70%~80% 为适宜播种墒情, 墒情偏低时应造墒播种。

4.3 合理密植

该品种矮秆抗倒, 分蘖力中等, 成穗率高。以分蘖成穗为主, 实现高产稳产。一般早、中茬田(大豆茬、玉米茬等)播种量为 150~225 kg/hm², 晚茬田(稻茬、红芋茬等)播种量不宜超过 270 kg/hm²。

4.4 合理促控

一般群体总茎蘖个数在越冬期超过 1 200 万个/hm²、返青期超过 1 350 万个/hm²、拔节期超过 1 650 万个/hm² 均可以划为旺苗, 应以控为主。在返青至起身期及时镇压或按说明书喷施多效唑、壮丰胺、稀效唑等化控剂, 抑制分蘖过多滋生和基部节间过度伸长。肥水管理可推迟到拔节后期进行, 一般追施尿素 150 kg/hm² 左右。一类麦苗群体密度 1 050 万~1 200 万个/hm², 应突出氮肥后移, 在小麦拔节期追施尿素 120~150 kg/hm²; 二类麦苗群体密度 750 万~1 050 万个/hm², 应在起身后期追施尿素 150~225 kg/hm²; 三类麦苗群体密度 750 万个/hm² 以下, 应以促为主, 在早春返青期追施尿素 120~150 kg/hm², 拔节期再追施尿素 75~120 kg/hm²^[3]。

4.5 防治病虫害

安徽省的小麦病害主要有赤霉病、白粉病、

纹枯病、锈病(叶锈与条锈), 虫害主要有小麦蚜虫、黏虫等, 在小麦生长期要做好小麦病害的田间调查与防治工作。小麦赤霉病是安徽省小麦生产的首要病害, 每年 4 月的田间管理重点是一喷多防, 坚持“主动出击、见花打药”, 丙硫菌唑、氰烯菌酯、戊唑醇、咪鲜胺等单剂及其复配制剂均可选用^[3]。

4.6 适期收获

小麦腊熟期是人工收割的适宜收获期, 腊熟末期至完熟初期是机械收割的适宜收获期^[1,3]。机械收割时留茬不宜高, 否则会影响下茬作物的播种, 一般控制在 15 cm 以下^[3-4], 秸秆尽量粉碎, 秸秆长度以 5~10 cm 为宜。小麦籽粒收获后要及时晾晒或烘干, 含水量降到 13% 以下时安全入库^[3-4]。

5 保持品种种性和种子生产技术要点

建立以育种者为中心的三圃法生产华成 3077 原原种, 公司生产原种或良种进行销售的体系。

育种者生产原原种技术要点: ①株行圃种植 50~80 个株行; ②株系圃种植 50~60 个株系, 生产种子 1 000~1 400 kg, 在育种地里种植, 由育种团队操作; ③育种者种子圃种植 6.6~9.5 hm², 生产原原种 4 万~6 万 kg, 在公司试验地里种植, 种、管、收、贮由育种团队执行, 确保品种纯度并不断提高其优良种性^[5]。

公司生产原种或良种技术要点: 在农垦农场繁殖华成 3077 原种, 良繁基地繁殖良种, 并在收、打、储、运过程中严防混杂, 确保种子质量^[5]。

参考文献:

- [1] 冯家春, 邓贺明, 夏云祥. 小麦新品种阜麦 9 号的特征特性及栽培技术[J]. 安徽农学通报, 2017, 23(6): 55, 58.
- [2] 王伟, 张耀辉, 汪石俊, 等. 冬小麦新品种天选 72 号选育报告[J]. 甘肃农业科技, 2021, 52(9): 1-3.
- [3] 冯家春, 夏云祥, 康苗苗. 小麦新品种阜麦 9 号轻简化栽培技术[J]. 园艺与种苗, 2019, 39(12): 43-44.
- [4] 李庭奇, 肖文娜, 赵丽, 等. 淮北平原区小麦绿色轻简化栽培技术探讨[J]. 安徽农学通报, 2017, 23(10): 52-54.
- [5] 刘飞. 优质高产高蛋白小麦品种华成 865 品种选育与应用[J]. 种子科技, 2021, 10(5): 15-16.