

机收玉米新品种五谷 318 选育报告

李世晓^{1,2}, 杨万平¹, 李世程¹, 马燕春¹, 张正英²

(1. 甘肃五谷种业股份有限公司, 甘肃 兰州 730070; 2. 甘肃省农业科学院作物研究所, 甘肃 兰州 730070)

摘要: 玉米新品种五谷 318 是甘肃五谷种业股份有限公司以自选系 WG3253 为母本、自选系 WG5603 为父本组配的适宜机收的玉米杂交种。2013 年参加内蒙古自治区玉米中熟组区域试验, 五谷 318 平均折合产量 13 192.5 kg/hm², 比对照品种金山 33 增产 5.41%。2014 年参加内蒙古自治区玉米中熟组生产试验, 五谷 318 平均折合产量 13 015.5 kg/hm², 比对照品种金山 33 增产 1.16%。2015—2016 年参加国家东北中熟春玉米机收组区域试验, 五谷 318 2 a 平均折合产量 10 069.5 kg/hm², 比对照品种先玉 335 增产 8.50%。2016 年参加国家东北中熟春玉米机收组生产试验, 五谷 318 平均折合产量 9 850.5 kg/hm², 比对照品种先玉 335 平均增产 3.27%。五谷 318 抗逆性、抗倒性强, 中抗茎腐病、灰斑病, 抗穗腐病、丝黑穗病, 春播出苗至收获 127 d 左右, 株型半紧凑, 茎秆韧性强, 适宜机收籽粒, 籽粒含粗蛋白 87.7 g/kg、粗脂肪 39.5 g/kg、粗淀粉 749.2 g/kg、赖氨酸 2.8 g/kg, 容重 755 g/L。2017 年通过国家首批机收玉米品种审定, 适宜西北、东北和华北中熟春玉米区种植。

关键词: 玉米; 新品种; 五谷 318; 机收; 选育

中图分类号: S513 **文献标志码:** A **文章编号:** 1001-1463(2019)02-0008-04

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2019.02.003](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2019.02.003)

Report on Breeding of New Machine-harvesting Corn Cultivar Wugu 318

LI Shixiao^{1,2}, YANG Wanping¹, LI Shicheng¹, MA Yanchun¹, ZHANG Zhengying²

(1. Gansu Wugu Seed Industry Co., Ltd., Lanzhou Gansu 730070, China; 2. Institute of Crops, Gansu Academy of Agricultural Sciences, Lanzhou Gansu 730070, China)

Abstract: Wugu 318 is a new corn cultivar, bred by Gansu Wugu Seed Industry Co., Ltd., with self-selected line WG3253 as female parent and self-selected line WG5603 as male parent. In 2013, the average yield of Wugu 318 was 13 192.5 kg/hm², which was 5.41% higher than that of Jinshan 33 in the Regional Experiment of Corn in Mid-Maturity Group in Inner Mongolia Autonomous Region. In 2014, the average yield of Wugu 318 was 13 015.5 kg/hm², 1.16% higher than that of Jinshan 33 in the Mid-Maturing Corn Production Experiment in Inner Mongolia Autonomous Region. In 2015—2016, the average yield of Wugu 318 in 2 a was 10 069.5 kg/hm², 8.50% higher than the control Xianyu 335 in Regional Experiment of Machine-harvesting Mid-maturing Spring Corn in Northeast China. In 2016, the average yield of Wugu 318 was 9 850.5 kg/hm², which was 3.27% higher than that of Xianyu 335 in the Experiment of Machine-harvesting Spring Corn in Northeast China. It has strong resistance to stress and lodging, moderate resistance to stem rot and gray spot, resistance to ear rot and head smut. Wugu 318 grew about 127 days from seedling to maturity when sown in spring, having a plant type of semi-compact, with strong stem toughness, suitable for grain harvesting by machine. The content of crude protein was 87.7 g/kg, crude fat was 39.5 g/kg, crude starch was 749.2 g/kg, lysine was 2.8 g/kg and bulk density was 755 g/L. Wugu 318, a new corn cultivar, is the one of the first machine-harvested corn cultivars approved by the state in 2017. It is suitable to be grown in the mid-maturing spring corn areas in Northwest, Northeast and North China.

Key words: Corn; New cultivars; Wugu 318; Machine harvesting; Breeding

随着我国城镇化发展和人口老龄化, 农村劳动力越来越短缺, 农业生产全程机械化

收稿日期: 2018-09-18; 修订日期: 2018-12-10

基金项目: 甘肃省科技计划项目(1604JLGA175)。

作者简介: 李世晓(1966—), 男, 甘肃瓜州人, 主要从事玉米育种研究工作。Email: lishixiao@5gseed.com。

通信作者: 张正英(1964—), 男, 甘肃榆中人, 研究员, 主要从事农业生物技术和玉米育种工作。Email: kegc8@sina.com。

是当前品种选育的一个重要方向^[1-2]。早熟、耐密、抗倒和适宜机收的玉米新品种是当前玉米育种的方向之一^[3-6]。籽粒机收玉米品种要求早熟、脱水快、籽粒含水量以230~250 g/kg为宜。如果籽粒含水量高于250 g/kg,机械收获过程中籽粒容易破损或者脱粒不净;籽粒含水量低于230 g/kg,则掉粒率增加。适宜籽粒机收的玉米品种,还要求植株倒伏率在5%以下,籽粒破碎率 \leq 1%,果穗遗落率 \leq 3%。甘肃五谷种业股份有限公司以株型优化、稳产、丰产性好、抗倒伏能力强、脱水快等指标作为选育目标,通过多生态点鉴定和南繁加代等加快新品种选育步伐措施,选育出了适宜机收的玉米新品种五谷318,于2015年通过内蒙古自治区品种审定委员会审定(蒙审玉2015025),2017年通过国家农作物品种审定委员会审定(国审玉20170004)。

1 亲本来源及选育经过

玉米新品种五谷318是以自选系WG3253为母本、自选系WG5603为父本组配而成的玉米杂交种。母本WG3253来自PH6WC/郑58//PH6WC,经过多年多生态区(甘肃景泰、吉林公主岭、海南)自交选择,2003年组配组合,于2008年选育而成,在甘肃景泰春播生育期132 d,幼苗芽鞘紫色,株型紧凑,成株叶片数18片,株高223 cm,穗位96 cm,雄穗分枝2~6个,花丝浅红色,花药紫色,穗轴白色,穗行14行,穗长17.5 cm,籽粒黄色半硬粒型。父本WG5603为CML213(国际小麦玉米改良中心群体选系)/Mo17,杂交后代经多代自交选育,2000年组配组合,于2004年选育而成,在甘肃景泰春播出苗至成熟130 d,幼苗叶鞘紫色,叶片绿色,花药浅紫色,颖壳浅绿色,雄穗一级分支3~5个,株型半紧凑,株高200 cm,穗位高70 cm,成株叶片数19片,花丝浅绿色,果穗筒型,穗长

16.0 cm,穗行数14~16行,穗轴红色,籽粒黄色浅马齿型。

五谷318于2008年冬季海南组配组合,2009年在景泰参加品鉴试验,2010—2012年参加东北、西北多点品比试验,2012年参加内蒙古自治区玉米中熟组区域试验预备试验,2013年参加内蒙古自治区玉米中熟组区域试验,2014年参加内蒙古自治区玉米中熟组生产试验,2015—2016年参加国家东北中熟春玉米机收组区域试验,2016年参加国家东北中熟春玉米机收组生产试验。

2 产量表现

2.1 品鉴试验

2009年在景泰组织的玉米新品种品鉴试验中,五谷318平均折合产量为12 315.5 kg/hm²,较对照品种先玉335增产8.58%,居15个参试品种(系)的第1位,增产显著,表现突出。

2.2 品比试验

2010—2012年参加东北、西北玉米多点品比试验,五谷318 3 a平均折合产量为11 468.5 kg/hm²,较对照品种先玉335增产9.05%,居10个参试品种(系)的第1位,表现抗病稳产。

2.3 区域试验

2012年参加内蒙古自治区玉米中熟组区域试验预备试验,6点中有5点较对照增产,1点较对照减产,平均折合产量为14 110.5 kg/hm²,比对照品种金山33增产12.25%,居12个参试品种(系)的第1位。2013年参加内蒙古自治区玉米中熟组区域试验,7点中有6点较对照增产,1点较对照减产,平均折合产量为13 192.5 kg/hm²,比对照品种金山33增产5.41%。2015—2016年参加国家东北中熟春玉米机收组区域试验,五谷318在2 a 14点(次)的增产点(次)比例为64.3%,有9点(次)较对照增产,5点(次)较对照减产,平均折合产量为10 069.5 kg/

hm²，比对照品种先玉 335 增产 8.50%。

2.4 生产试验

2014 年参加内蒙古自治区玉米中熟组生产试验，7 点有 5 点较对照增产，2 点较对照减产，平均折合产量为 130 15.5 kg/hm²，比对照品种金山 33 增产 1.16%，居 6 个参试品种(系)的第 3 位。2016 年参加国家东北中熟春玉米机收组生产试验，五谷 318 在 18 个生产试验点中有 13 个点较对照增产，5 个点较对照减产，增产点率为 72.2%。平均折合产量为 9 850.5 kg/hm²，比对照品种先玉 335 增产 3.27%。同时田间观测结果表明，五谷 318 收获时籽粒平均水分含量为 250.3 g/kg，低于对照先玉 335(平均籽粒水分含量为 260.8 g/kg)，平均杂质率 1.04%，平均籽粒破损率 2.79%。

3 特征特性

3.1 生物学特性

五谷 318 春播出苗至成熟 127 d 左右。雄穗分支 5~8 个，花丝绿色，花药绿色。苗期早发性好，耐低温能力强，苗势强壮。株型半紧凑，穗上部叶片与茎秆夹角小，通风透光性好。田间穗位整齐一致，边行优势小。后期苞叶薄而松散，脱水速度较快，茎秆韧性强，适宜机收籽粒。

3.2 品质

2016 年经农业部谷物及制品质量监督检验检测测试中心(哈尔滨)检测，五谷 318 籽粒含粗蛋白 87.7 g/kg、粗脂肪 39.5 g/kg、粗淀粉 749.2 g/kg、赖氨酸 2.8 g/kg，容重 755 g/L。

3.3 抗性

五谷 318 抗逆性强。抗倒性强，倒伏倒折率仅为 3.65%。2016 年经甘肃省农业科学院植物保护研究所田间接种鉴定，五谷 318 中抗茎腐病、灰斑病，抗穗腐病、丝黑穗病，感大斑病。

4 适种区域

适宜在辽宁省东部山区和辽北部分地

区，吉林省吉林市、白城市、通化市大部分地区以及辽源市、长春市、松原市部分地区，黑龙江省第一积温带，内蒙古乌兰浩特市、赤峰市、通辽市、呼和浩特市、包头市、巴彦淖尔市、鄂尔多斯市等东北、华北中熟春玉米区和甘肃、宁夏、青海的中熟春玉米区种植。

5 栽培技术要点

5.1 种子处理

要使用正规厂家生产的包衣剂对种子进行包衣，或选用正规包装的包衣种子，可有效防治地下害虫。

5.2 适期播种，合理密植

春季 4 月底 5 月初播种，保苗 60 000~67 500 株/hm²。

5.3 合理施肥

在起垄或播种时施足底肥，一般施磷酸二铵 225 kg/hm² 以上，有条件的可基施腐熟农家肥 15 t/hm²。宜在拔节初期追施尿素 300 kg/hm²，喇叭口期追施尿素 375 kg/hm²。

5.4 田间管理

苗期应视墒情采取蹲苗措施，控制株高，注意中耕除草。喇叭口期应注意防治玉米螟、红蜘蛛。在完熟后当籽粒水分降至 280 g/kg 以下时及时进行籽粒机收。

6 制种技术要点

亲本繁殖空间隔离不低于 500 m，时间隔离不少于 40 d。繁殖田要求土质肥沃，无检疫病虫害，前茬不能种植玉米。遵循原原种、原种、生产用种的亲本繁殖流程，收获后去杂选优及时烘干。原种繁殖全部采用在隔离区内人工套袋人工授粉，自交和穗行姊妹交交替繁殖。父本、母本单繁时保苗 82 500 株/hm²。

制种田选择地力条件好的地块，空间隔离不低于 200 m，时间隔离不少于 40 d。在甘肃于 4 月上中旬播种，先播母本，播母本 9 d 后播一期父本，再过 5 d 后播二期父本。父母

冬小麦新品种武都 18 号选育报告

李忠英, 宛 亮

(甘肃省陇南市农业科学研究所, 甘肃 陇南 746005)

摘要: 冬小麦新品种武都 18 号以 85-88 为母本, 多头麦为父本, 通过有性杂交系统选育而成。在 2012—2014 年度陇南川区组区域试验中, 2 a 平均折合产量 6 274.50 kg/hm², 较对照品种兰天 17 号增产 4.65%。在 2014—2015 年度生产试验中, 平均折合产量 6 522.00 kg/hm², 较对照品种兰天 17 号平均增产 5.62%。株高 92.00 cm, 穗长 8.40 cm, 千粒重 42.00 g, 容重 766.00 g/L。籽粒含粗蛋白(干基)116.60 g/kg、湿面筋 205.10 g/kg、沉淀值 36.70 mL。经接种鉴定, 苗期对混合菌表现感病, 成株期对供试菌种及混合菌表现免疫。适宜在陇南市半山干旱、半干旱区、徽成盆地浅山、半山河谷川台地区和天水市甘谷、清水、麦积等县区种植。

关键词: 冬小麦; 新品种; 武都 18 号; 选育

中图分类号: S512.1 **文献标志码:** A **文章编号:** 1001-1463(2019)02-0011-04

[doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2019.02.004](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2019.02.004)

陇南位于甘肃省东南部, 地处秦巴山区, 地理坐标东经 104° 1'~106° 35', 北纬 32° 28'~34° 31', 年平均气温 5~15℃, 年日照时数 1 666.1~2 104 h, 年降水量 450~1 000 mm。气候属亚热带向暖温带过渡区, 海拔 550~4 320 m, 境内高山、河谷、丘陵、盆地交错, 地势复杂, 气候垂直分布明

显^[1], 属我国北方早熟冬麦区。冬小麦是陇南市主要粮食作物, 近年小麦播种面积 9.33 万~10.00 万 hm², 占整个粮食播种面积的 1/3^[2]。种植区域为以陇南徽成盆地、白龙江、白水江流域等不同气候类型, 适宜品种为抗锈、抗旱、抗寒、半冬性品种^[3]。该区域是条锈病的核心疫源区即生理小种的策

收稿日期: 2018-12-07

基金项目: 陇南市科技局“陇南市冬小麦抗锈、丰产、优质、专用型新品种选育”项目(2000-8-2-1-3-1)部分内容。

作者简介: 李忠英(1968—), 女, 甘肃武都人, 农艺师, 主要从事小麦育种和新品种试验示范工作。联系电话: (0)15825889302。Email: 1320015465@qq.com。

本按行比 1:5 播种。母本种植密度 82 500 株/hm², 父本种植密度 18 000 株/hm², 严格去杂去劣。母本去雄可带叶 2~3 片, 授粉结束后砍除父本。果穗收获后去杂, 及时烘干, 妥善储存。制种产量 6 000 kg/hm²左右。

参考文献:

- [1] 段民孝, 赵久然, 李云优, 等. 高产早熟耐密抗倒伏宜机收玉米新品种“京农科728”的选育与配套技术研究[J]. 农学学报, 2015, 5(2): 10-14.
- [2] 张华生, 段民孝, 陈传永, 等. 机收玉米新品种 MC812 选育与配套技术[J]. 中国种业, 2016(2): 62-64.
- [3] 翟群社, 郭永周, 张亚周, 等. 浅谈玉米机收品种的选育[J]. 中国种业, 2016(5): 27-28.
- [4] 赵久然, 王荣焕, 陈传永. 玉米高产高效生产技术[M]. 北京: 台海出版社, 2012: 86-91.
- [5] 赵久然, 王荣焕, 陈传永. 玉米生产技术大全[M]. 北京: 中国农业出版社, 2012: 96-104.
- [6] 景艳杰, 马 志. 适宜唐山地区的早熟高产机收型夏玉米新品种筛选[J]. 甘肃农业科技, 2018(8): 51-54.

(本文责编: 郑立龙)