

# 胡麻新品种陇亚 16 号的选育

党 照 王利民 张建平 汪 平 李闻娟 齐燕妮 谢亚萍 赵 玮

(甘肃省农业科学院作物研究所,兰州 730070)

**摘要:**陇亚 16 号是甘肃省农业科学院作物研究所所以陇亚 9 号为母本、8939-7-4-1 品系为父本杂交选育而成的胡麻新品种。在 2017-2018 年参加甘肃省区域试验,2 年试验每  $\text{hm}^2$  折合产量 1532.93kg,较对照品种陇亚 13 号增产 5.74%,增产极显著,居参试材料第 2 位,18 点次试验中增产点率 77.78%。陇亚 16 号具有抗旱、抗倒伏、高抗枯萎病、生长整齐一致等优势,适宜在全国西北、华北等胡麻主产区种植。

**关键词:**胡麻;新品种;陇亚 16 号;选育

胡麻是亚麻科亚麻属一年生草本植物,也是我国干旱、半干旱地区的主要油料作物和经济作物<sup>[1-2]</sup>。胡麻籽中含有多种营养物质,其中  $\alpha$ -亚麻酸及木酚素含量在植物中名列前茅,是一种营养成分含量很高的保健食品<sup>[3-4]</sup>。胡麻主要种植在我国的西北、华北地区。甘肃是我国胡麻种植面积第一大省,年种植面积达到 10 万  $\text{hm}^2$  以上,年产胡麻籽 15 万 t 左右<sup>[5]</sup>。随着主栽品种长期使用,品种退化现象不可避免,加之近年来胡麻种植面积不断缩减,整体产量水平下降,市场上对胡麻新品种的需求不断加大,因此不断创新选育高产、多抗、高品质、适宜机收的优良品种是提升胡麻产业水平的重要措施<sup>[6]</sup>。

针对胡麻产业目前所遇到的困境,甘肃省农业科学院作物研究所所以培育和推广高产优质胡麻新品种为选育目标,通过多年选育,成功培育出产量高、抗病性强、品质优良的胡麻新品种陇亚 16 号,并于 2021 年通过甘肃省非主要农作物品种登记,登记号:GPD 亚麻(胡麻)(2021)620005,旨在通过良种繁育和推广应用来着力解决胡麻产业发展中品种支撑问题,对市场主栽品种进行更新改良,为推动胡麻产业发展提供品种支持。

## 1 亲本来源及选育经过

**1.1 母本陇亚 9 号** 陇亚 16 号的杂交母本为丰产、早熟、优质胡麻品种陇亚 9 号,该品种采用 3 个

具有互补性状的亲本,即(宁亚 11 号  $\times$  79073)  $\times$  天亚 5 号的复交方式选育而成,保证遗传基础的广泛性;针对枯萎病显性基因遗传的特点,采取早代病圃选择抗病性的方法,保证抗病性;在选择中采用不同生态点穿梭选育的方式,保证该品种的适应性。同时在选择中注意早熟性和丰产性的结合,协调丰产和早熟的矛盾,在区域试验中,每  $\text{hm}^2$  产量在 1305~3180kg 之间,较对照品种陇亚 13 号增产 9.7%~17.2%,在大面积推广中,该品种增产幅度在 10% 以上,丰产性突出;生育期 97~104d,含油量 39.82%~42.39%,抗病性强。株高 60cm,工艺长度 30cm,属油用品种,抗倒伏性突出。分枝较长,株型好,单株果数多,后期成熟一致,落黄好。陇亚 9 号推广应用面积不断扩大,通过审定后在甘肃、山西等胡麻主产区累计推广 23.34 万  $\text{hm}^2$ ,累计新增产值 1.03 亿元以上,产生了巨大的经济效益。

**1.2 父本 8939-7-4-1** 父本是甘肃省农业科学院作物研究所自育品系。丰产性、抗病性好,株高正常,分枝较多,耐盐碱,生育期 102d 左右,后期成熟一致,蒴果较大,落黄好,杂交配合力较强。

**1.3 选育过程** 采用常规种选育方法,在亲本的选择与选配上着重考虑了父母本之间的丰产性、抗病性以及农艺性状方面的互补性,兼顾丰产、抗病和株型的同步改良。杂交后代经过多年的系谱选择、鉴定品比、抗病性鉴定和区域试验,保证了该品种的丰产性、稳定性、抗逆性、优良品质和适应性。

**基金项目:**国家特色油料产业技术体系(CARS-14-1-05);甘肃省农业科学院农业科技创新专项(2020GAAS08)

**通信作者:**张建平

1999年配制杂交组合,于2000年种植 $F_1$ ,自交繁殖。从 $F_2$ 开始,逐年连续进行丰产、优质、抗病性强的单株选择,于2007年决选世代稳定、整齐一致、性状优良的株系,提升株系试验进行抗病性鉴定。2008年在株系圃中表现优异,2009年提升品系鉴定试验。在鉴定试验中,该品种丰产性、抗逆性、整齐度等均表现优异,于2011–2016年连续6年参加品种比较试验,2017–2018年参加甘肃省区域试验。2021年通过甘肃省非主要农作物品种登记,登记号:GPD 亚麻(胡麻)(2021)620005。

## 2 品种特征特性

**2.1 生物学特征** 陇亚16号苗期长势好,整齐度高,根系粗壮,分枝较多,生长势强。后期成熟一致,较早熟,落黄好。株高45.09~74.63cm,工艺长度23.53~56.00cm,分枝数1.78~13.00,单株果数10.38~31.30,果粒数4.21~8.30,千粒重4.01~8.00g,单株产量0.35~1.02g。生育期99~120d。

**2.2 品质特性** 2017年近红外分析结果,陇亚16号含油量40.4%,亚麻酸含量45.2%,油酸含量28.7%,亚油酸含量13.7%;2019年经甘肃省农业科学院农业测试中心检验,陇亚16号含油量37.92%,亚麻酸含量43.42%,油酸含量27.86%,亚油酸含量13.88%。

**2.3 抗病性鉴定** 陇亚16号于2018年在景泰点连茬胡麻自然重病圃的枯萎病发病率为1.9%,按照枯萎病抗性等级划分标准,该品系属于高抗(HR)枯萎病品种。

## 3 产量表现

**3.1 鉴定试验** 2008年株系试验中,陇亚16号每 $\text{hm}^2$ 折合产量2731.50kg,较对照品种陇亚10号增产19.20%,高抗枯萎病,综合表现优异;2009年鉴定试验折合产量3668.55kg,较对照品种陇亚10号增产25.71%,居参试材料第2位。

**3.2 品比试验** 2011–2016年连续6年参加品种比较试验,每 $\text{hm}^2$ 折合产量2413.35~3438.75kg,较对照品种陇亚10号增产15.71%~34.04%;其中,2011年折合产量2640.00kg,较对照增产15.95%,居参试材料第3位;2012年折合产量2669.25kg,较对照增产15.71%,居参试材料第5位;2013年折合产量2511.45kg,较对照增产22.66%,居参试材料第1位;2014年折合产量3438.75kg,较对照增产13.98%,

居参试材料第3位;2015年折合产量2595.75kg,较对照增产34.04%,居参试材料第2位;2016年折合产量2413.35kg,较对照增产30.41%,居参试材料第3位。

**3.3 区域试验** 2017–2018年参加甘肃省区域试验,2017年9点次试验每 $\text{hm}^2$ 折合产量1798.20kg,较对照品种陇亚13号(1697.85kg)增产5.91%,居参试材料第1位;2018年9点次试验,折合产量1267.65kg,较对照品种陇亚13号(1201.65kg)增产5.49%,居参试材料第5位;2年18点次试验折合产量1532.93kg,较对照品种陇亚13号(1449.75kg)增产5.74%,增产达极显著水平,居参试材料第2位。

## 4 栽培技术要点

**4.1 适宜种植区域** 适宜甘肃兰州、白银、定西、平凉、张掖等省内胡麻主产区以及全国同类型的胡麻主产区种植。

**4.2 轮作倒茬,适期早播** 可根据当地种植结构与小麦、豆类等作物进行合理轮作。一般川水地以3月下旬至4月上旬播种为宜,高寒山区以4月中、下旬播种为宜。

**4.3 合理密植** 每 $\text{hm}^2$ 山旱地播量45~60kg,保苗375万~525万株;灌溉区播量75~90kg,保苗525万~675万株。

**4.4 加强水肥管理** 施肥以基肥为主,追肥为辅。基肥要足,提倡秋施肥,每 $\text{hm}^2$ 施农家肥30~45t、磷酸二铵225~450kg;追肥要早,可结合苗期头次灌水或自然降雨追施尿素75~90kg。灌水头水要足,二水应根据天气控制水量防止倒伏。

**4.5 病虫害防治** 白粉病的防治可于发病初期每 $\text{hm}^2$ 施用40%氟硅唑乳油112.5g或43%戊唑醇悬浮剂225g兑水675kg进行茎叶喷雾。地老虎、金针虫等地下害虫防治可采用药剂进行土壤处理;蚜虫、菜青虫等地上害虫防治可于发病初期施用4.5%高效氯氰菊酯乳油2000倍液喷雾防治。及时中耕锄草,杂草化学防治每 $\text{hm}^2$ 采用30%辛酰溴苯腈乳油1500mL和108g/L高效氟吡甲禾灵乳油900mL兑水675kg进行茎叶喷雾,防治最佳时期为胡麻株高长至5~10cm时。

## 参考文献

[1] 吴瑞香,杨建春,王利琴,郭秀娟,何霞.晋北区黄胡麻新品系比较

# 玉米新品种合玉 188 选育与栽培技术研究

吴丽丽 蒋佰福 牛忠林 邱 磊 靳晓春 李如来 王庆胜  
(黑龙江省农业科学院佳木斯分院 / 三江平原主要作物育种栽培重点实验室, 佳木斯 154007)

**摘要:**合玉 188 是黑龙江省农业科学院佳木斯分院以自选系合选 12 为母本、合选 13 为父本组配的玉米单交组合。该杂交种增产潜力大,稳产性好,抗病性、抗逆性强,2020 年通过国家农作物品种审定委员会审定,审定编号:国审玉 2020118。

**关键词:**合玉 188;新品种;选育;栽培技术

为了选育出高产、稳产、籽粒含水量低、适宜机械收获的玉米品种,黑龙江省农业科学院佳木斯分院玉米研究所利用美国及法国种质为基础材料,进而选育出适应性广、抗逆性强、适合机械化收获、高产优质、脱水快的玉米新品种合玉 188。该品种于 2015 年组配,2018–2019 年参加东北中早熟组春玉米国家区域试验和生产试验,在试验中表现出良好的丰产性、稳定性和适应性,于 2020 年通过国家农作物品种审定委员会审定,审定编号:国审玉 2020118。

## 1 亲本来源及选育过程

创制优异自交系是选育优质玉米新品种的重要基础,团队利用美国及法国种质丰产性好、脱水快、抗病能力强等优点,选育过程中在创造高密度条件的同时,人工接种玉米大斑病、丝黑穗病等,创造多种病害环境,选择性状优良单株,经过多年自交分离,选育出具有耐密植、抗性强、产量高且配合力高的玉米自交系。

**1.1 母本合选 12** 利用美国杂交种连续多代自交于 2013 年育成,在佳木斯市全生育日数 122d 左

右,叶鞘紫色,叶色浓绿,成株叶片数 20 片,株高 230cm,穗位高 90cm。花丝红色,花药黄色,雄穗分枝数中等,花粉量大,果穗圆柱形,穗轴红色,穗长 15cm,穗粗 5.0cm,穗行数 14~18 行,籽粒黄色、马齿型,百粒重 35g。抗病性强、抗倒性强。

**1.2 父本合选 13** 合选 13 是以法国杂交种为基础材料,连续多代自交于 2013 年育成,在佳木斯市全生育日数 115d 左右,叶鞘绿色,叶色浓绿,成株叶片数 17 片,株高 210cm,穗位高 70cm。花丝和花药黄色,雄穗分枝数中等,花粉量大,果穗圆柱形,穗轴红色,穗长 15cm,穗粗 4.0cm,穗行数 12~14 行,籽粒黄色、中硬型,百粒重 30g。抗大斑病,高抗丝黑穗病。

**1.3 选育过程** 合玉 188 于 2015 年在海南以合选 12 为母本、合选 13 为父本组配而成,2016–2017 年在全省各适应区进行异地鉴定和小面积生产示范,鉴定结果表明,该组合田间抗病性好、产量较高、适应性广。2018 年参加东北中早熟组春玉米国家区域试验,2019 年区域试验和生产试验同期进行,2020 年通过国家农作物品种审定委员会审定。

## 2 品种特征特性

**2.1 农艺性状** 合玉 188 在佳木斯市全生育日数 120d,需活动积温 2550℃。幼苗生长势强,株型比

**基金项目:**黑龙江省百千万工程生物育种科技重大专项(2019ZX16B03-2);农业科技创新跨越工程玉米科技创新专项(HNK2019CX03);黑龙江省重点研发计划指导类项目(GZ20210132)

试验初报. 中国种业, 2021 (9): 71–75

[2] 党照, 张建平, 王利民, 李闻娟, 齐燕妮, 谢亚萍, 赵玮. 胡麻新品种陇亚 15 号选育技术报告. 中国麻业科学, 2020 (4): 145–159

[3] 杜彦斌, 张金, 王立军, 党照. 胡麻新品种天亚 9 号选育报告. 甘肃农业科技, 2012 (3): 5–6

[4] 张建平, 党占海, 王利民, 党照. 胡麻两系杂交种陇亚杂 3 号的选育.

中国种业, 2018 (7): 62–63

[5] 张建平, 党占海, 余新成, 赵利, 王利民. 胡麻新品系 95095 的选育. 中国种业, 2009 (3): 59–60

[6] 党占海, 张建平, 余新成, 赵利, 王利民, 龚永兰. 胡麻新品种陇亚 10 号选育初报. 作物研究, 2007 (3): 413–414

(收稿日期: 2022-05-30)