



金振国,高利,单大鹏,等.玉米新品种绥玉47的品种特性及高效栽培管理技术[J].黑龙江农业科学,2022(12):118-120.

# 玉米新品种绥玉47的品种特性及高效栽培管理技术

金振国<sup>1</sup>,高利<sup>1</sup>,单大鹏<sup>1</sup>,杨克军<sup>2</sup>,沈海军<sup>1</sup>,孙宇<sup>3</sup>,孙浩<sup>3</sup>,石运强<sup>1</sup>

(1.黑龙江省农业科学院绥化分院,黑龙江绥化152000;2.黑龙江八一农垦大学,黑龙江大庆163316;3.绥化职业技术教育中心,黑龙江绥化152000)

**摘要:**近年来随着农业机械的改良与创新,促进了玉米全程机械化的快速发展。黑龙江省农业科学院绥化分院针对适宜机收的玉米品种少,栽培技术不配套等问题,对选育出的适机收玉米新品种绥玉47的品种特性与栽培管理技术进行了深入研究,并总结其高效栽培管理技术。绥玉47具有稳产、高产、优质、多抗和适合全程机械化等优点,适宜黑龙江省第二积温带、吉林省吉林市的东部和内蒙古赤峰市中北部地区种植推广。

**关键词:**绥玉47;玉米;优质;综合抗性

黑龙江省是我国重要的玉米商品粮生产基地,玉米总产量、人均占有量、粮量商品率均居全国首位<sup>[1]</sup>。美国伊利诺伊州立大学作物生理试验室的弗雷德教授根据多年多点试验数据,总结出7种影响玉米产量的主要因素,分别为气候、氮肥、品种、前茬、密度、耕作、生长调节剂,按照对玉米产量影响大到小排序,其中气候因素排在第一位,占27%,不仅影响极大,而且不良气候条件、特别是极端灾害天气的影响是无法人为控制的;品种排在第三位,占19%,有效利用优良玉米种质<sup>[2-3]</sup>选育优良玉米品种是提高玉米生产水平,促进畜牧业、加工业持续稳定发展,保证粮食生产安全及缓解能源危机的重要保障;除此之外,氮肥、种植密度、耕作管理与生长调节剂的影响共占44%,其中氮肥影响占26%,因此高效的栽培管理技术措施是良种发挥潜能的前提基础。黑龙江省农业科学院绥化分院通过多年多点试验,总结了玉米新品种绥玉47的品种特征特性及高效栽培管理技术措施,为绥玉47的推广应用奠定理论基础。

## 1 绥玉47的品种特性

### 1.1 性状特征

在适应区从出苗至成熟全生育日数约为126 d,与吉单27同熟期,需 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温2450 $^{\circ}\text{C}$ 左右。幼苗期第一叶鞘紫色,叶片绿色,叶缘绿色,花药黄色,颖壳绿色。早发性好,拱土能力强,

幼苗健壮。株型紧凑,株高为285 cm左右,穗位高121 cm左右,成株叶片数为19片。

果穗筒形,穗长19.0 cm,穗行数14~18行,穗粗4.9 cm,穗轴红色。籽粒黄色呈马齿型,百粒重35.1 g。

### 1.2 品质与抗性

2018年由农业农村部谷物及制品质量监督检验测试中心(哈尔滨)进行品质分析,结果表明:容重763 g $\cdot\text{L}^{-1}$ ,粗淀粉含量为75.03%,粗蛋白含量为8.83%,粗脂肪含量为4.93%。

2017—2018年在吉林农业大学和延边农业科学院进行玉米杂交种抗病接种鉴定,结果表明:抗穗腐病、丝黑穗病、玉米大斑病、弯孢菌叶斑病,中抗茎腐病,抗玉米螟,抗倒伏能力较强。

### 1.3 适应区域

适宜在东北和华北中早熟春玉米区的黑龙江省第二积温带、吉林省吉林市的东部和内蒙古赤峰市中北部地区种植。

## 2 产量表现

2013—2014年在黑龙江省绥化市进行产比试验,2年平均产量比对照品种吉单27增产16.8%;2015—2016年在黑龙江省、吉林省和内蒙古自治区等地进行多环境网点试验,平均比对照增产11%;2017—2018年参加东北和华北中早熟春玉米组联合体区域试验,两年平均产量11474.4 kg $\cdot\text{hm}^{-2}$ ,比对照吉单27增产6.3%;2018年生产试验,平均产量11378.0 kg $\cdot\text{hm}^{-2}$ ,比对照吉单27增产8.5%(表1)。该品种多年多点表现优异,具有适应性好,高产、稳产、质优、多抗等优点。

收稿日期:2022-07-13

基金项目:黑龙江省应用技术与开发计划(GA20B102)。

第一作者:金振国(1978—),男,硕士,副研究员,从事玉米种质改良及新品种选育研究。E-mail:jinzhenquo204@163.com。

通信作者:单大鹏(1981—),男,博士,副研究员,从事玉米、高粱育种和栽培研究。E-mail:shandapeng\_2001@163.com。

表 1 2017—2018 年绥玉 47 的产量表现

试验点	2017 年区域试验		2018 年区域试验		2018 年生产试验	
	产量/ (kg·hm <sup>-2</sup> )	增产率/%	产量/ (kg·hm <sup>-2</sup> )	增产率/%	产量/ (kg·hm <sup>-2</sup> )	增产率/%
黑龙江明水	12403.5	—12.0	14640.0	2.5	11421.0	—0.3
黑龙江牡丹江	10453.5	3.5	14083.5	4.7	11652.0	13.9
黑龙江望奎	12853.5	20.9	10723.5	18.4	10836.0	15.4
黑龙江绥化	12028.5	15.2	9693.0	12.2	10926.0	20.1
黑龙江林甸	7653.0	—14.2	9552.0	6.3	11233.5	3.6
黑龙江勃利	12553.5	3.8	11139.0	10.1	12595.5	12.6
黑龙江依兰	12084.0	3.3	10419.0	3.0	9984.0	18.6
黑龙江佳木斯	12153.0	0.5	12631.5	12.4	11614.5	17.1
黑龙江大庆	11395.5	12.9	10461.0	6.4	14505.0	7.0
黑龙江齐齐哈尔	9798.0	—7.5	11011.5	10.3	10744.5	6.1
黑龙江尚志	11886.0	14.7	8413.5	9.7	10167.0	—3.4
黑龙江宁安	13017.0	13.5	10689.0	4.4	11302.5	9.8
黑龙江巴彦	9472.5	6.9	10962.0	15.0	11091.0	—4.1
吉林镇赉	12240.0	1.2	13039.5	15.2	12223.5	4.4
吉林吉林	12087.0	—6.0	11293.5	7.6	10683.0	6.9
吉林辽源	14164.5	9.0	11467.5	3.0	11845.5	14.8
内蒙古巴林左旗	11956.5	—1.1	11710.5	8.5	10602.0	2.6
平均	11658.8	3.8	11290.0	8.8	11378.0	8.5

3 栽培管理技术

3.1 适时播种

一般在 4 月下旬至 5 月上旬,在 5~10 cm 耕层温度稳定在 7~8 ℃,土壤含水量为 25%~30% 时播种。可根据当年土壤墒情和气候特点等因素的变化调整播期及种植密度,一般保苗 6 万株·hm<sup>-2</sup>左右,如栽培水平高、地力条件好、气候条件适宜,可适当增加密度。播种后,根据降水情况及时灌溉,有效提高出苗率和保苗率,保障玉米产量和品质。

3.2 科学施肥

一般情况下底肥施磷酸二铵 300 kg·hm<sup>-2</sup>、硫酸钾 100 kg·hm<sup>-2</sup>,施肥要避免同位种肥出现烧种的情况。针对偏碱性缺锌的耕地,种植玉米需在秋季或者起垄前增施 10~20 kg·hm<sup>-2</sup>的硫酸锌。追肥是以氮肥为主,一般在 7~8 叶展开时中耕松土、锄草和追肥,追施 300 kg·hm<sup>-2</sup>左右的尿素。

近年来,黑龙江省由于受劳动力外流、劳动力短缺等因素影响,农村耕地主要以合作社、种植大户种植,逐渐向集约化管理发展,但是由于耕地长期分散经营,导致耕地肥力不均,种植户对流转土地

肥力不明,没有统一施肥标准,肥料利用率低。适宜的磷肥用量还可以提高氮、钾等肥料的利用率<sup>[4]</sup>。虽然我国农田磷肥施用量不断增加,但当季利用率只有 10%~20%<sup>[5-6]</sup>,导致农业生产成本增加,造成资源浪费和环境污染,只有合理的施肥,才能为种子的健康成长提供有力保障,实现玉米产量和质量的双赢<sup>[7]</sup>。在玉米种植过程中应用测土配方施肥技术,可以按照土壤肥力情况和玉米生长需求,利用平衡施肥法,保证养分均衡供给,培养土壤肥力,兼顾生态环境保护,对提高玉米产量和品质的效果也十分显著<sup>[8]</sup>。因此建议种植户采用测土配方施肥技术,科学合理施肥,降低生产成本,提高肥料利用率。

3.3 矮化处理

30%胺鲜酯·乙烯利,这是目前使用最广泛的化控剂,在玉米 6~10 叶,用 375 mL 兑水 300~450 kg·hm<sup>-2</sup>,可采用背负式喷雾器喷施于玉米顶部叶片,不可全株喷施<sup>[9-10]</sup>。

乙烯利,玉米 6~10 叶,用 40%乙烯利水剂 375 mL·hm<sup>-2</sup>兑水稀释,喷雾处理,能明显矮化玉米植株,增产效果明显<sup>[11]</sup>。

缩节胺,商品名称助壮素(化学名称:1,1-二甲基哌啶氯化物)。在玉米大喇叭口期,用25%缩节胺(助壮素)300~450 mL,兑水600 kg·hm<sup>-2</sup>进行喷施<sup>[12]</sup>。

矮壮素,化学名称氯化-2-氯乙基三甲铵。用50%矮壮素450 g,兑水450 kg·hm<sup>-2</sup>喷玉米植株顶部叶片。矮壮素使玉米的节间缩短、茎粗壮并抗倒伏,促进叶片颜色加深、光合作用加强。矮壮素容易产生药害,不可随意增大浓度,在施药时应注意喷高不喷低,一扫而过,避免重喷<sup>[13]</sup>。

通过适时矮化处理,能明显地降低玉米株高25~60 cm,平均降低35.5 cm;根系增多发达,气生根增多,增强抗倒伏能力和吸收水肥能力;使穗位下移,延缓雌穗以下的节间伸长,使茎秆增粗,穗位下移,降低重心;增加叶面积,其中,棒上叶面积增加最多,平均增加75.5 cm<sup>2</sup>,棒上3叶叶面积增加156 cm<sup>2</sup>;增加产量,在正常密度条件下应用化控剂,秃尖减少0.61 cm、穗粒数增加8.3粒、穗粒重增加10.1 g、百粒重增加1.91 g;促进早熟,可促进玉米提早成熟2~3 d,同时可降低籽实含水量3~4个百分点,降水、提质作用明显<sup>[14-15]</sup>。

#### 参考文献:

[1] 孙宝莹.黑龙江省玉米产业高质量发展路径探究[J].南方农业,2022,16(14):160-162.

- [2] 金振国,高利,孙艳杰,等.七个玉米群体主要农艺性状配合力分析[J].黑龙江农业科学,2018(8):1-7.
- [3] 金振国,单大鹏,沈海军,等.八份源于同一群体的玉米自选系配合力研究[J].黑龙江农业科学,2021(5):1-4.
- [4] 赖丽芳,吕军峰,郭天文,等.平衡施肥对春玉米产量和养分利用率的影响[J].玉米科学,2009,17(2):130-132.
- [5] 鲁如坤.我国的磷矿资源和磷肥生产消费II.磷肥消费和需求[J].土壤,2004,36(2):113-116.
- [6] 程明芳,何萍,金继运.我国主要作物磷肥利用率的研究进展[J].作物杂志,2010(1):12-14.
- [7] 付海涛.黑龙江省玉米栽培技术分析 with 思考[J].农技推广,2018(2):57.
- [8] 刘兆勇.玉米测土配方施肥应用效果技术研究[J].世界热带农业信息,2022(4):13-14.
- [9] 宋英博.化控剂对不同玉米品种倒伏性及产量影响[J].农业与技术,2021,41(20):94-96.
- [10] 刘忠德,于秀娟,金岩,等.30%胺鲜酯·乙烯利水剂对玉米农艺性状和品质的影响[J].杂粮作物,2008(3):176-178.
- [11] 王彦坤,赵国强,陈建辉,等.乙烯利对不同夏玉米品种籽粒后熟期脱水速率的影响[J].农业科技通讯,2021(4):97-98,101.
- [12] 周超,王俊强,韩业辉,等.种植密度和生长调节剂对嫩单19茎秆性状的影响[J].黑龙江农业科学,2022(4):8-12.
- [13] 李建华.玉米小喇叭口期缩节胺化控效果好[J].农村科技,1998(7):6.
- [14] 仇多传,张业文,裴文东,等.不同品牌矮壮素对玉米株高和产量的影响[J].种子科技,2022,40(11):1-3.
- [15] 费振敏.玉米化控技术[J].现代农业,2016(8):39.

## Characteristics and Efficient Cultivation and Management Technology of A New Maize Variety Suiyu 47

JIN Zhen-guo<sup>1</sup>, GAO Li<sup>1</sup>, SHAN Da-peng<sup>1</sup>, YANG Ke-jun<sup>2</sup>, SHEN Hai-jun<sup>1</sup>, SUN Yu<sup>3</sup>, SUN Hao<sup>3</sup>, SHI Yun-qiang<sup>1</sup>

(1. Suihua Branch, Heilongjiang Academy Agricultural Sciences, Suihua 152000, China; 2. Heilongjiang Bayi Agricultural University, Daqing 163316, China; 3. Suihua Vocational and Technical Education Center, Suihua 152000, China)

**Abstract:** In recent years, with the improvement and innovation of agricultural machinery, the rapid development of corn whole process mechanization has been promoted. Suihua Branch of Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences conducted in-depth research on the variety characteristics and cultivation management technology of Suiyu 47, a new maize variety suitable for machine harvest, in view of the problems such as few varieties of maize suitable for machine harvest and incomplete cultivation technology, and summarized its efficient cultivation management technology. This variety has the advantages of stable yield, high yield, high quality, multi resistance, and is suitable for the whole process mechanization. It is suitable for planting and promotion in the second temperate zone of Heilongjiang Province, the east of Jilin City, Jilin Province, and central and northern area of Chifeng City, Inner Mongolia.

**Keywords:** Suiyu 47; maize; high quality; comprehensive resistance