

DOI:10.19462/j.cnki.zgzy.20241129008

# 玉米新品种云茭 46 的选育

黄帮超 邹刚 任伟 秦家友 陈莉 陈翠莲 张晋锐 严康

(四川省内江市农业科学院,内江 641000)

**摘要:**云茭 46 是四川省内江市农业科学院选育而成的玉米新品种,父本为外引系 Y9614,母本为自育系内自 0722,2023 年通过四川省农作物品种审定委员会审定,审定编号:川审玉 20232003。云茭 46 在四川省的区域试验和生产试验中表现突出,产量均优于对照成单 30;在四川省平丘地区经过多年、多点春播种植试验,表现出高产、优质、抗倒伏、脱水快、广适等众多优良特性,具有广大的市场前景。详细阐述了云茭 46 的选育过程、综合特性、产量情况及其配套的栽培技术要点,旨在为新玉米品种的普及与应用提供理论依据。

**关键词:**玉米;云茭 46;生育特性;品种选育

## Breeding of a New Maize Variety Yunchang 46

HUANG Bangchao, ZOU Gang, REN Wei, QIN Jiayou, CHEN Li,

CHEN Cuilian, ZHANG Jinrui, YAN Kang

(Neijiang Academy of Agricultural Sciences, Neijiang 641000, Sichuan)

玉米(*Zea mays* L.)作为我国种植面积最大、产量最高的粮食作物之一<sup>[1-2]</sup>,不仅是畜禽饲料的主要来源,还在食品、化工等众多重要领域发挥着关键作用,是关系国家经济发展和粮食安全的重要作物<sup>[3-4]</sup>。近年来,四川省在玉米栽培技术方面不断更新换代,机械化作业水平也在进一步提高,生产成本持续降低,生产效率不断提高,推动了当地玉米单位面积产量的逐年提升<sup>[5]</sup>。然而,四川省玉米产量却低于全国平均水平,这与四川丘陵山区较多、地形复杂、土壤和环境条件多样化以及适宜机械收获的品种少有着密不可分的关系<sup>[6]</sup>。因此,加强玉米种质资源的创新,选育适宜四川丘陵地区种植的高产、优质、抗倒伏、宜机收玉米新品种,对提高当地玉米生产水平,促进农民增收增收具有重要意义。

云茭 46 是由四川省内江市农业科学院选育的杂交玉米新品种,其母本为自育自交系内自 0722,父本为四川省农业科学院作物研究所育成的自交系 Y9614。该品种品质优良、田间抗倒伏能力强、产量

高,适宜在四川平丘地区种植,具有较大的推广应用价值。

### 1 亲本来源及品种选育过程

**1.1 母本内自 0722** 2008 年 6 月在四川内江以苏 37 为母本、墨黄 9 为父本构建选系基础材料;11 月以(苏 37、苏 11、苏湾 1611 及 F06)的混粉为(苏 37×墨黄 9)授粉,构建选系基础群体。2009 年 8 月从该选系基础群体中选 50 优株进行混粉混脱;12 月从混合植株中选 100 优株自交单脱形成 S<sub>1</sub>。2010-2014 年在四川内江和云南元江连续自交 9 次,最终育成抗病性好、一般配合力高的新自交系内自 0722。该自交系在内江春播时第 1 叶匙形并伴有紫色叶鞘,全生育期平均 118.0d,20 片叶;株型半紧凑,株高和穗位高分别为 208cm 和 94cm;雄穗主轴长度中等,有 5~9 个较长分枝,颖花外壳绿色,内部花药黄色;果穗筒形并带有红色花丝,穗长 13~16cm,穗行数 14~16 行;穗轴白色,籽粒黄色、半硬粒型,适宜作母本。

**1.2 父本 Y9614** (美杂 9614) S<sub>3</sub> 是北京市农林科学院自育的玉米群体,拥有丰富的优良性状血缘,

基金项目:国家现代农业产业技术体系四川创新团队(sccxt-2024-2)

通信作者:严康

可有效更新现有育种资源。2001年四川省农业科学院作物研究所育种专家引进(美杂9614)S<sub>3</sub>在成都玉米试验地进行种植,并从中选择了性状表现好的植株进行自交提纯。后连续自交6代,经配合力测定和抗病性鉴定后育成优良自交系Y9614。该自交系在成都春播时苗期长势旺盛,植株叶片绿色,生育期适宜,花粉量大,产量较高,籽粒色泽好,一般配合力高,适宜作父本<sup>[7]</sup>。

**1.3 云蓂46的选育过程** 2017年10月至2018年2月在海南以自育自交系内自0722作母本、外引自交系Y9614作父本杂交组配成玉米新组合。该组合于2018年3-8月在四川内江参加自主设计的新组合筛选试验,整个生育期内表现出病害少、倒伏率低、产量高等优良特性;冬季在海南复配,种子收获后于2019年参加四川春播组合多点试验,田间表现出抗性高、产量稳定、适应性强等特点,综合指标均显著高于其他新组合。2020-2021年参加四川鑫万发玉米联合体四川平丘组区域试验;2022年参加四川省玉米平丘春播组生产试验。2023年通过四川省农作物品种审定委员会审定,审定编号:川审玉20232003,定名为云蓂46。

## 2 品种特征特性

**2.1 生物学特征** 云蓂46植株半紧凑,带有稀疏的浓绿色叶片,雄穗较集中,分枝与主轴间夹角小,花药和花丝均为浅紫色;果穗长筒形,穗轴白色,籽粒黄色、偏马齿型。2020-2021年2年区域试验平均生育期117d,株高306.2cm,穗位高122.7cm,穗长20.2cm,穗行数16.5行,行粒数39.0粒,百粒重34.4g,出籽率83.7%。

**2.2 抗性鉴定** 在2020-2021年连续2年区域试验中,云蓂46倒伏倒折率分别为2.3%和1.3%,平均仅为1.8%。2022年生产试验中,田间倒伏倒折率仅为2.5%,表现出较高的抗倒特性。2021-2022年四川省农业科学院植物保护研究所对云蓂46进行人工接种各类病菌鉴定,2年综合结果表明,该品种抗小斑病,中抗大斑病、穗腐病和灰斑病,感纹枯病,高感茎腐病。

云蓂46前期长势中上,成熟期保绿性好,具有较高的抗倒性,适应多地区气候条件;籽粒成熟期脱水快,穗不易脱落,适宜机械收获;抗倒性强,大斑病、小斑病、纹枯病等抗性指标均达到规定标准,完

全满足四川平丘区春播种植需要。

**2.3 品质表现** 经国家粮食局成都粮油食品饲料质量监督检验测试中心检测,云蓂46籽粒容重739g/L,粗蛋白含量10.6%,粗脂肪含量3.5%,粗淀粉含量70.7%,赖氨酸含量0.33%,籽粒品质综合表现良好。

## 3 产量表现

2020年参加四川鑫万发玉米联合体四川平丘组区域试验,云蓂46每hm<sup>2</sup>平均产量9460.5kg,较对照成单30增产12.3%;2021年续试,平均产量8961.0kg,较对照成单30增产10.2%;2年区域试验平均产量9210.8kg,较对照成单30增产11.3%,平均增产点率90.0%。2022年参加四川省玉米平丘春播组生产试验,平均产量7509.0kg/hm<sup>2</sup>,较对照成单30增产6.3%,居同组第4位。区域试验和生产试验较对照成单30均增产6.0%以上,表现出了较好的稳产性。

## 4 栽培技术要点

### 4.1 播种

**4.1.1 播种条件** 平均气温和土壤相对湿度分别在10℃和60%以上时即为云蓂46春季适播期,此时出苗率和成活率均达到最高。为保证玉米种子出苗整齐,需要选择地面平整,土壤细碎且无大土块的地块。雨后播种最利于玉米种子的萌发,能显著提高种子成活率。

**4.1.2 播种方式** 玉米大面积播种宜采用机械精准穴直播技术,播种前将种子和肥料分别放入种子箱和肥料厢,播种时种子和肥料分别通过输种管和肥料管排送到经开沟器开好的种沟内,最后使用覆土器覆土,避免种子裸露在空气中。机械直播可以在播种的同时兼顾底肥穴施与开沟起垄,将传统播种时的3个步骤集成一套完整设备,简化播种流程。机械直播的优势在于提高播种效率,提升播种效果,降低成本投入。但当面临地块小、不规则或坡地等不方便机械作业的情况时,可选择人工精准穴直播。小面积玉米种植可选择育苗移栽的方式,减少种子使用量,简化间苗、补苗环节。农户需根据实际条件选择适宜的方式播种。

**4.1.3 播种密度** 云蓂46株型半紧凑,适当密植可有效提高产量,一般以5.0万~5.4万株/hm<sup>2</sup>播种为宜。水旱轮作田块播种时宜使用单垄沟种方式,更

便于雨季排水防涝;旱地宜使用双垄沟种方式,更便于固水保肥。播种时行距设置为60~70cm,穴距控制在25~35cm,穴深以3~5cm为宜,每穴播种2~3粒。人工移栽按照相同的密度标准。

**4.2 肥水管理** 为提高云蓑46对肥料的利用率并促进其充分吸收,应采取精准穴施法施肥。避免肥料与种子直接接触,二者的间隔距离保持在8cm左右,以防出现烧苗。云蓑46整个生育期需要施用底肥、拔节肥及攻苞肥,各时期肥料种类及每 $\text{hm}^2$ 施用量分别为磷酸一铵370~520kg、尿素225~300kg、复合肥(N:P:K=15:15:15)375~525kg。小面积种植时也可在拔节期结合中耕培土选择施用农家肥。云蓑46水分临界期与大部分品种相同,均在抽穗期前后15d左右,此时田间需水量达到最高,需密切观察田间植株状况,当部分植株叶片出现卷曲时立即进行灌溉,以防植株干枯,影响最终产量。

### 4.3 病虫害防治

**4.3.1 病害防治** 云蓑46易感纹枯病与茎腐病,每 $667\text{m}^2$ 可施用5%井冈霉素水剂450mL喷雾防治纹枯病,施用70%甲基托布津药液稀释800~1000倍液灌根防治茎腐病。

**4.3.2 虫害防治** 为预防地下害虫啃食种子,玉米播种前需使用包衣剂覆盖种子表层,药种比例以1:60为宜,播种时还可施用辛硫磷2.5~3.0kg/ $667\text{m}^2$ 进行防治。当苗期、喇叭口期、抽穗期等关键时期遭遇螟虫、蓟马、蚜虫等虫害时,每 $667\text{m}^2$ 可分别使用5%氯虫苯甲酰胺20mL、20%吡虫啉可溶性液剂25mL、10%吡虫啉30g进行化学防治,注意药物需要轮换施用,以防出现耐药性。也可根据不同虫类的趋光性设置杀虫灯对其进行集中灭杀。

**4.3.3 草害防治** 播种后每 $667\text{m}^2$ 使用90%乙草胺乳油50g进行封闭性除草,小喇叭口期喷施玉米专用除草剂24%硝磺·莠去津溶剂50mL进行杂草防治。

**4.4 适时收获** 人工收获 在四川平坝丘陵区,云蓑46春播成熟期一般在8月上旬至中旬,田间有90%以上植株苞叶变黄,籽粒变硬、基部出现黑粉层即达到人工收获标准。为保证种子品质,收获后应及时脱粒、晾晒,确保籽粒含水量降至14%以下时再进

行贮藏。机械收获 当前我国新型玉米收获机技术已经趋于成熟,可以一次性完成割秆、排秆、剥穗、脱粒、碎秆等操作,大大提高了收获效率和质量。待田间玉米籽粒含水量下降到25%以下时进行机械收获,可节省人工成本。

### 参考文献

- [1] 徐丽媛,王利明,任正鹏,余宁安,王丽梅,刘芳,马小川,李海良,崔明亮. 玉米单倍体育种技术发展现状与高效应用展望. 中国种业, 2024(9):33-36
- [2] 黄保. 我国玉米种业发展现状、挑战及展望. 种子科技, 2022, 40(21):133-135
- [3] 沈汀兰. 我国玉米产业发展与粮食安全. 农经, 2021(5):44-49
- [4] 郭科,张智舒. 中国玉米产业结构存在的问题与建议. 农业展望, 2022, 18(9):38-41
- [5] 刘波,叶江红,郭佳,刘宇,罗俊,梅林森. 四川丘陵区玉米机械化现状分析及建议. 四川农业科技, 2023(12):1-3
- [6] 廖桂堂,崔阔澍,乔善宝,蒋艺,荀曦. 四川省玉米生产发展的现状、问题及对策研究. 四川农业科技, 2021(2):57-60,63
- [7] 颜勇刚,徐敏,谭义川,陆江,江瑞林. 玉米品种嘉乐玉828的选育报告. 四川农业与农机, 2021(5):48

(收稿日期:2024-11-29)

### 书讯

## 《作物种质资源安全保存原理与技术》

卢新雄 辛霞 刘旭 / 著

《作物种质资源安全保存原理与技术》主要阐述了作物种质资源安全保存的含义与范畴,系统介绍了种质库、种质圃、离体库等保存方式的种质资源安全保存的原理与技术,主要包括种子、植株、块根、块茎、茎尖、休眠芽、花粉等保存载体的寿命延长机制、活力丧失机制和遗传完整性维持机制,种质入库圃前处理、监测预警和繁殖更新等技术,以及库圃设计与建设的工艺技术要求。可为种质资源保存、研究和设施建设提供指导,也可作为综合型大学、农林师范院校的教材或教学参考书。

定价220元,现优惠价180元。

联系人:逯老师

电话:010-82105795,15510281796(微信同号)

邮箱:274483337@qq.com