

# 潍坊地区玉米品种潍玉 326 密植高产栽培技术

刘国华

(山东省寿光市圣城街道办事处, 寿光 262700)

**摘要:**密植高产栽培是提高有限耕地资源上玉米单产、保障区域粮食安全的重要技术途径。针对潍坊市农业科学院选育、并于 2023 年通过审定的夏玉米新品种潍玉 326, 梳理其亲本来源、主要农艺性状、抗逆与产量表现, 结合潍坊地区气候、土壤及种植制度特点, 构建了“适宜生态区域划分—整地施肥—合理密植—水肥一体化管理—病虫害综合防控”一体化高产栽培技术模式。该技术模式可为潍坊及相近生态区夏玉米高产高效生产提供技术参考。

**关键词:**潍玉 326; 玉米品种; 密植; 高产栽培; 潍坊地区

## High Density Planting and High Yield Cultivation Techniques for Maize Variety Weiyu 326 in the Weifang Region

LIU Guohua

(Shengcheng Sub-district Office of Shouguang City, Shouguang 262700, Shandong)

玉米是我国重要的粮食和饲料作物, 在保障国家粮食安全、畜牧业发展和饲料加工业原料供给等方面具有基础性地位<sup>[1-2]</sup>。潍坊地区地处山东半岛中部, 是黄淮海夏玉米重要产区之一, 当地普遍实行“小麦—玉米”一年两熟种植制度, 耕地资源有限、复种指数较高, 提升单位面积玉米产量是稳定乃至提高地区粮食综合生产能力的关键途径<sup>[3-4]</sup>。在当前耕地保护约束日益严格、投入成本刚性上升和气候变化不确定性加剧的背景下, 依托优良品种与配

套栽培技术的综合集成, 构建高产、稳产、绿色高效的夏玉米生产技术体系, 具有重要现实意义。

密植高产栽培是提高玉米群体光能利用效率和水肥资源利用效率的有效技术措施<sup>[5-6]</sup>。密植条件下群体内通风透光环境容易恶化, 倒伏风险和病虫害发生程度可能加重, 若品种选择与栽培管理不当, 易出现“高密不高产”的问题。本文在全面归纳潍玉 326 品种选育背景及主要性状的基础上, 对潍坊地区该品种密植高产栽培技术进行了探讨, 旨在

- [4] 陈品璐, 杜霞, 罗雪峰, 李娜蓉, 况觅, 陈娟妮. 蔬菜主要连作病害发生现状、病原特性及趋势分析. 植物医学, 2025, 4 (1): 1-11
- [5] 沈建国, 倪进庄, 楼玲, 邵玉静, 王京文, 杨文叶, 马良浩. 不同水旱轮作模式对设施土壤盐分、养分含量及后茬蔬菜生长的影响. 中国农学通报, 2025, 41 (11): 117-122
- [6] 谢积玉. 荸荠栽培中的主要病虫害及防治措施研究. 粮油与饲料科技, 2024 (9): 82-84
- [7] 陈丽霞, 苏生平, 陆锦凤, 陈娟. 樱桃萝卜优质高效栽培技术. 蔬菜, 2021 (7): 54-56
- [8] 王春义, 朱灿灿, 秦娜, 宋迎辉, 代书桃, 陈宇翔, 李君霞. 绿豆品种

- 郑绿 16 号的选育及机械化生产技术. 中国种业, 2020 (3): 70-71
- [9] 代顺冬, 蒋秋平, 叶鹏盛, 刘勇, 韦树谷, 何炼, 黄玲, 赖佳, 盛玉珍, 张赛方. 四川绿豆优质高效生产技术. 四川农业科技, 2021 (1): 28-30
- [10] 王坤, 范保杰, 王彦, 刘长友, 张志肖, 苏秋竹, 时会影, 沈颖超, 田静. 绿豆全程绿色生产技术规程. 现代农村科技, 2023 (3): 21-23
- [11] 王彦, 范保杰, 时会影, 张志肖, 苏秋竹, 王坤, 刘长友, 田静. 耐盐绿豆新品种冀绿 25. 中国种业, 2024 (5): 164-165, 168

(收稿日期: 2025-11-17)

为该品种在潍坊及类似生态区的高产高效应用提供理论依据和技术支撑。

## 1 亲本来源

潍玉 326 是由潍坊市农业科学院选育的玉米品种,2023 年通过山东省农作物品种审定委员会审定,审定编号:鲁审玉 20230025。该品种双亲均为自育,母本 BHV8008 是利用郑 58 和欧美种质改良育成,父本 F4121 是利用国外杂交种连续自交育成。

## 2 主要农艺性状

潍玉 326 株型紧凑,植株整齐,抗倒性强,适宜密植栽培。夏播生育期约 105d,比对照品种郑单 958 早熟 1d,属中熟偏早型品种。全株叶片 19~20 片,幼苗叶鞘绿色,花丝、花药均为红色,雄穗分枝数 8~10 个。

区域试验结果显示,潍玉 326 平均株高 260cm,穗位高 95cm,倒伏率 0.8%,倒折率 0.2%,表现出良好的抗逆性和稳产性。果穗筒形,穗长约 16.4cm,穗粗 4.8cm,秃尖长 0.5cm,穗行数 16~18 行,穗粒数约 551 粒,红轴,籽粒黄色、马齿型。出籽率 86.7%,千粒重 314.7g,容重 713.7g/L,籽粒饱满、整齐度高。籽粒粗蛋白含量 9.10%,粗脂肪含量 4.46%,赖氨酸含量 0.23%,粗淀粉含量 75.06%,营养成分均衡,商品品质优良。

## 3 抗病性与产量表现

抗病性鉴定结果表明,该品种高抗茎腐病,抗瘤黑粉病,中抗小斑病、穗腐病和粗缩病,感弯孢叶斑病和南方锈病。总体抗性较全面,病害发生年份仍能保持较高产量。产量表现稳定,2020~2022 年参加全省区域试验及生产试验,每 667m<sup>2</sup> 平均产量分别为 727.4kg、623.4kg 和 687.4kg,较对照品种郑单 958 增产 4.0%~9.7%。

## 4 配套密植高产栽培技术

**4.1 适宜播种区** 潍玉 326 适宜在潍坊市夏玉米主产区推广,诸城、寿光、安丘、高密等县(市、区)生长均较好。具体而言,该品种主要适用于海拔低于 300m 的平原和丘陵地带,土壤类型以中性壤土或沙壤土为主,pH 值 6.0~7.5。要求地块排水良好、灌溉便利,前茬以小麦或蔬菜为宜,避免连作。年平均气温 15~18℃,无霜期 180~200d,年降水量 600~800mm 的区域产量表现最佳。

**4.2 整地施肥** 秋季整地,选用旋耕机或犁具深

耕,深度控制在 25~30cm 之间,确保翻耕均匀,破碎土壤团块至直径小于 5cm。深耕时沿田块纵向推进,每行重叠 10cm,避免遗漏。结合整地施基肥,基肥总量占总肥量的 60%,选用氮磷钾复合肥,N:P:K 比例固定为 1:0.8:0.6。一般施肥量标准为每 667m<sup>2</sup> 施腐熟有机肥 2000~3000kg、尿素 15kg、过磷酸钙 40kg、硫酸钾 15kg。有机肥选用牛粪或鸡粪腐熟产物,含水量应低于 30%,均匀撒布田间后立即翻入土中,深度 15~20cm。尿素颗粒直径 2~4mm,撒施时使用播肥机均匀分布,避免结块。过磷酸钙粉末状,拌入有机肥中施用,防止磷元素固定。硫酸钾晶体状,可直接沟施于行间,沟深 10cm、宽 15cm。施肥后用耙具耙平,压实表面,减少养分挥发。

春季使用浅耕机浅耕,深度 10~15cm,速度控制在 3~5km/h,沿横向操作,破碎表土层,耙平保墒。耙平后检查土壤平整度,误差不超过 2cm。然后覆盖秸秆层保墒,厚度 2~3cm,覆盖率 80% 以上。播前精细整地,选用精细耙或滚压机,确保土壤疏松、无杂草。精细整地分 2 遍进行,第 1 遍粗耙去除大块土团,第 2 遍细耙破碎至粒径 1~2cm。

**4.3 合理密植** 潍玉 326 株型紧凑,适宜密植,定植密度以 4500~5000 株/667m<sup>2</sup> 为宜。肥力高的地块种植密度可达 5000 株/667m<sup>2</sup>,中等肥力地块种植密度控制在 4500 株/667m<sup>2</sup>。采用宽窄行种植模式,宽行 70cm、窄行 40cm,株距 20~25cm,宽行用于机械通行,窄行密集植株。行向固定为南北向,优化光照利用率,利用晨昏光线均匀分布。播种期限定为夏播小麦收获后,一般为 6 月中下旬至 7 月上旬,监测天气预报,避开超过 35℃ 的高温或连续降雨期。播种窗口期内选晴天操作,播前晒种 1~2d,种子摊薄,厚度 2cm,置于通风阴凉处,每日翻动 2~3 次,以提高发芽率。晒种后检查种子纯度,确保无杂粒。非包衣种子使用多菌灵或吡虫啉进行拌种,以防地下害虫(如地老虎)和苗期病害(如立枯病),用量控制为种子重量的 0.2%~0.3%,拌种时戴口罩、手套,手动搅拌均匀,晾干后播种。播种深度 3~5cm,根据土壤湿度调整深度,干土深播 5cm,湿土浅播 3cm。采用双粒点播或单粒精播的方式播种,双粒点播每穴 2 粒,间距 2cm;单粒精播每穴 1 粒。机械播种使用精密播种机(如 2BYF-4),沟深均匀,速度 2~3km/h,保证种子下落一致。人工点播使用

点播器或手指,穴深一致,挖穴直径 5cm,放入种子后覆土压实,避免深浅不均。

#### 4.4 田间管理

**4.4.1 间苗、定苗** 出苗后立即进行苗情检查,逐行逐穴观察苗株生长状况,记录出苗率和均匀度,整体出苗率应达 95% 以上。检查时使用手持放大镜或直接目测,识别苗株叶片颜色、茎秆粗细和根系发育情况,优先拔除叶片发黄、茎秆细弱或根系暴露的苗株。

3 叶期进行间苗,此时苗株已展露 3 片真叶,生长点清晰,便于判断健壮度。每穴保留 2 株健壮苗,操作时戴手套避免损伤苗株,从穴底轻轻拔除弱苗、病苗和杂苗,操作要保留苗的根系完整不被扰动。间苗后立即用土壤回填穴口,压实表面以防风吹或雨水冲刷。间苗宜分批进行,早晨或傍晚时段操作。针对密度过高区域,间苗时调整株距至 20~25cm,保证行间通风良好。

5 叶期定苗,每穴最终保留 1 株最健壮苗株,标准为叶片宽大、颜色深绿、茎秆直立且无病斑。定苗时使用小锄头或手指小心拔除多余苗株,从基部捏住拔起,避免拉扯损伤主苗根系。定苗后测量株距,密度严格控制在 4500~5000 株/667m<sup>2</sup>,高肥力地块取上限,中等肥力地块保持下限。间定苗操作结合中耕除草,使用中耕机或手动锄头松土,深度控制在 5~8cm,松土时沿行间推进,避免伤及玉米根系,促进侧根扩展和土壤通气。松土后清除杂草根茎,防止再生。

缺苗地块需及时进行补苗,补苗前准备同品种的壮苗,于育苗盘中选择苗龄与田间苗长势一致的秧苗。补植时挖穴深度与原穴相同,放入壮苗后覆盖土壤,轻轻压实。补植后立即浇水定根,使用喷灌设备或水桶均匀浇灌,确保土壤湿润但不积水,促进根系快速定植。

**4.4.2 水肥管理** 苗期水肥管理以控水为主,保持土壤墒情在 60%~70% 之间。通过指测法或土壤湿度仪监测,插入土壤 10cm 深度读取数据,避免过湿导致根系浅层发育或积水引起烂根。控水时若土壤表面干燥,可小水浅灌,每次水量以 15~20m<sup>3</sup>/667m<sup>2</sup> 为宜,有条件的可使用喷灌系统,可保证水分均匀分布,灌后及时中耕松土,深度 5cm,破除板结层,促进土壤透气。

苗期可利用基肥剩余养分,不额外进行追肥,除非土壤测试显示氮缺乏,可叶面喷施 0.1% 尿素溶液,一般每 667m<sup>2</sup> 用量 5kg,促进叶片生长又可避免烧叶;拔节期进行追肥,施尿素 10~15kg,选晴天上午进行,采用沟施方法,在行间开沟,深度 8~10cm、宽度 15cm,将尿素均匀撒入沟底,后覆土压实。建议在雨后追肥,若晴天追肥,应在追肥后立即浇水,水量以 25~30m<sup>3</sup>/667m<sup>2</sup> 为宜,使用沟灌或滴灌,促进肥料溶解吸收,避免挥发损失。浇水时控制水温与地温接近,防止冷水刺激根系。

拔节期水分管理强调适量,土壤墒情保持在 70%~75% 之间,若遇干旱,每 3~5d 灌 1 次,以叶片卷曲作为信号。追肥比例根据土壤肥力调整,高肥地块减量至 10kg,中等肥力地块为上限 15kg。大喇叭口期重施攻穗肥,每 667m<sup>2</sup> 施尿素 20~25kg、硫酸钾 10kg,分 2 次进行操作,先施尿素后施钾肥,间隔 2d。施肥方法为穴施,每株旁挖穴直径 10cm、深度 10cm,将肥料放入穴中,拌土覆盖,避免直接接触根系烧根。施肥后浇水至土壤墒情 80%,水量 35~40m<sup>3</sup>/667m<sup>2</sup>,使用漫灌或喷灌,确保全田均匀。浇水后观察排水情况,防止低洼积水。攻穗肥促进穗部发育,提高结实率,钾肥增强茎秆韧性,减少倒伏。

灌浆期补施粒肥,每 667m<sup>2</sup> 施尿素 5~10kg,采用撒施结合浇水,均匀撒布田间,后小水冲洗入土。维持土壤湿润,使墒情保持在 75%~85% 之间,每隔 5~7d 检查 1 次,若干旱需及时补灌 20~25m<sup>3</sup>/667m<sup>2</sup>。

雨季应注意排涝,及时开挖排水沟,沟深 20~30cm、宽 30cm,引导积水排出,防止根腐发生。排涝后检查根系,若有腐烂迹象,挖除病株并进行土壤消毒。

**4.4.3 病虫草害防治** 草害防治 潍坊地区玉米田常见杂草主要有马唐、狗尾草、稗草、反枝苋和灰菜等,旱生杂草占主导,密度高时可影响玉米生长和产量。防治应以化学防治为主,结合机械和栽培措施,播后苗前封闭与苗后茎叶处理相结合,提高除草率。播前整地除草方面,精细整地时手动或机械清除田间杂草残株,结合深翻破坏杂草种子层。玉米播种后、出苗前可喷施 48% 乙草胺乳油,每 667m<sup>2</sup> 用量 200~300mL,兑水 30~40kg 均匀喷雾土壤表面,形成封闭层,抑制杂草萌发;针对阔叶杂草,可混用 10%



硝磺草酮可湿性粉剂,用量 50~80g。玉米 3~5 叶期、杂草 2~4 叶期喷施 75% 烟嘧磺隆可湿性粉剂,每 667m<sup>2</sup> 用量 15~20g,兑水 25~30kg 定向喷雾杂草茎叶,避免药液接触玉米心叶;遇抗性杂草,可使用 24% 氯氟吡氧乙酸乳油 10~15mL。施药后 24h 内避免浇水,观察药效,必要时补喷。

**常见病害防治** 玉米锈病主要危害叶片、叶鞘和苞叶。初期叶片两面产生圆形或椭圆形孢子堆,表皮覆盖,后破裂散出橙黄色至锈褐色粉末。病斑密集时叶片枯黄,早衰影响光合作用。发病高峰在拔节至灌浆期,高温多湿利于流行。防治方法:可选用抗病品种,合理密植,增施磷钾肥。发病初期喷 25% 三唑酮乳油 1500 倍液或 12.5% 烯唑醇可湿性粉剂 2000 倍液,每 7~10d 喷 1 次,连续喷 2~3 次。喷药时定向叶片背面,覆盖均匀。清除病残体,深埋或烧毁。

玉米大斑病主要侵染叶片。初期叶片产生水渍状小斑,后沿叶脉扩展成梭形或长条形大斑,长 5~20cm、宽 1~3cm,呈灰褐色,边缘暗褐。随着病情恶化多个病斑融合可导致叶片枯死。发病主要从下部叶片向上扩展,穗部苞叶亦受害。凉湿天气流行,重茬地严重。防治方法:采取轮作 2~3 年,避免连作的方式进行预防。还可深翻土壤 25~30cm,翻埋病残体;增施有机肥,合理密植。发病初期喷 50% 多菌灵可湿性粉剂 500 倍液或 70% 甲基托布津可湿性粉剂 1000 倍液,每 10d 喷 1 次,连续喷 2~3 次。喷施时覆盖全株,雨后补喷。

玉米茎基腐病主要危害茎基和根部。初期茎基水渍状斑,后变褐腐烂,散发酸臭。叶片自下而上萎蔫青枯,全株倒伏。急性型 1~2d 枯死,普通型 5~10d 扩展。雨季积水或伤口易发。防治方法:排水工程应良好,及时排涝。注意轮作,避免重茬。播种前种子可拌 0.2% 多菌灵防治。发病期喷 72% 农用链霉素可溶性粉剂 4000 倍液或 50% 甲霜灵锰锌可湿性粉剂 800 倍液,灌根或喷茎基,每 7d 喷 1 次,连续喷 2 次。及时清除病株,然后撒石灰进行土壤消毒。

**常见虫害防治** 玉米螟主要危害茎秆、穗轴和雄穗。卵块产于叶片中脉附近,幼虫蛀入茎秆造成空心,穗期蛀穗导致粒缺或霉变。发生高峰在拔节

至抽雄期,高温干旱或晚播地块严重。防治方法可轮作,清除残株。播前种子拌吡虫啉。幼虫孵化期每 667m<sup>2</sup> 撒施 2.5% 氯氟菊酯颗粒剂 2~3kg,撒于心叶。蛀茎期喷 5% 氯氟菊酯乳油 2000 倍液,每 7~10d 喷 1 次,连续喷 2 次。每 667m<sup>2</sup> 释放赤眼蜂 1 万~2 万头,间隔 5d 放 3 次。防治后监测虫口密度,及时补喷。

蓟马主要危害幼苗叶片和穗部。成虫若虫刺吸汁液,叶片银白斑点扭曲,早衰影响结实。发生高峰在苗期至拔节期,高温少雨利于暴发。严重时可致苗株死亡率达 20%。防治方法:清除田边杂草。播前种子拌吡虫啉。发病初期喷 10% 吡虫啉可湿性粉剂 2000 倍液或 40% 吡虫啉水分散粒剂 3000 倍液,每 5~7d 喷 1 次,连续喷 2~3 次。喷施时覆盖叶片正反面,雨后补喷。结合黄板诱杀,每 667m<sup>2</sup> 悬挂黄板 20~30 张,降低虫口密度。

玉米黏虫主要危害叶片和穗部。幼虫群集啃食叶肉,剩叶脉,老虫分散取食穗粒。发生高峰在拔节至灌浆期,暖湿年份暴发,暴发年可减产 15%~40%。防治方法:灯光诱杀成虫,清除卵块。幼虫低龄期喷 5% 氯氟菊酯乳油 2000 倍液或 Bt 制剂 500 倍液,每 7d 喷 1 次,连续喷 2~3 次。喷施时选傍晚操作,覆盖叶片。释放寄生蜂,每 667m<sup>2</sup> 放蜂量 2 万~3 万头。防治结合田间巡查,早发现早处理。

#### 参考文献

- [1] 王雨星,郭宇,雷孟云,杨玉婵,王东旭,郭元新. 高直链玉米淀粉对年糕品质及消化特性的影响. 食品工业科技, 2025, 46 ( 24 ): 156~165
- [2] 苏畅,武慧君,栗萌,刘彦君,张宇,邹思文. 淮河流域主要粮食作物生产碳足迹时空特征分析. 环境科学学报, 2025, 45 ( 10 ): 452~462
- [3] 厉桂香,于田利,王丽杰,高晓东,徐伟栋,张连晓,郎文培. 潍坊市盐碱地玉米栽培技术应用存在的问题及其对策, 南方农业, 2025, 19 ( 3 ): 33~35, 42
- [4] 崔著安. 山东潍坊冬小麦种植技术及病虫害防治措施研究. 黑龙江粮食, 2024 ( 4 ): 28~30
- [5] 宗可栋,刘秀菊,李思梦,张欣,申颖,孙国华. 济宁市玉米密植精准调控高产栽培技术要点与成本效益分析. 中国种业, 2025 ( 5 ): 185~188
- [6] 岳玉颖. MC670 玉米密植高产种植技术. 农村科技, 2025 ( 5 ): 9~12

( 收稿日期:2025-11-14 )