

ICS

B

DB6101

西安市地方标准

DB6101/T XX—XXXX

夏玉米密植轻简化生产技术规程

(征求意见稿)

2023-XX-XX 发布

2023-XX-XX 实施

西安市市场监督管理局 发布

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由西安市农业农村局提出并归口。

本文件主要起草单位：西安市农业技术推广中心。

本文件参与单位：西安市临潼区农技推广服务中心 西安市鄠邑区农业技术推广中心 西安市阎良区农业技术推广中心。

本文件主要起草人员：杨美悦 王艳丽 刘喆 房浪涛 王天舒 文娟 卫斌 于艳梅 王珂。

本文件由西安市农业技术推广中心负责解释。

本文件为首次发布。

本文件在实施中如有疑问或建议，请将咨询或修改建议等信息反馈至下列单位：

单位：西安市农业技术推广中心

电话：029-85222860

地址：西安市雁塔区长安南路140号

邮编：710061

夏玉米密植轻简化生产技术规程

1 范围

本文件规定了夏玉米密植轻简化生产的术语和定义、产地环境条件、播前准备、播种、水肥管理、病虫草害绿色防控、化控及收获等。

本文件适用于西安市夏玉米密植轻简化生产。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB 4404.1-2008/XG1-2020 粮食作物种子 第1部分：禾谷类
- GB 5084-2021 农田灌溉水质标准
- GB/T 8321.10-2018 农药合理使用准则
- GB/T 15671-2009 农作物薄膜包衣种子技术条件
- GB/T 21962-2020 玉米收获机械
- NY/T 496-2010 肥料合理使用准则 通则
- NY/T 1276-2007 农药安全使用规范 总则
- NY/T 5010-2016 无公害农产品 种植业产地环境条件

3 术语和定义

以下术语和定义适用于本文件

3.1 夏玉米

小麦收获后（5月下旬-6月下旬）播种的玉米。

3.2 密植

选用优质、高产、耐密或宜籽粒机收夏玉米品种，通过适当增加种植密度，充分发挥品种增产潜力，以增加产量的种植方式。

3.3 轻简化生产

采用现代化机械化装备，简化玉米种植作业管理工序，降低劳动强度，省工、省力、提质增效，实现夏玉米规模化生产。

3.4 “5335”技术模式

玉米种植密度亩5000株以上，条带深松翻30cm，缓控释肥三层分施，集深松、旋耕、分层施肥、单粒精量播种、镇压五道作业为一体连作的播种技术。

3.5 一喷多促

在夏玉米生长中后期，将叶面肥、杀虫剂、杀菌剂、调节剂、抗逆剂等合理混配，通过无人机飞防喷施，防治病虫害、叶面追肥、增粒增重。

4 产地环境条件

产地环境质量应符合 NY/T 5010-2016 的要求。

5 播前准备

5.1 种子质量

种子质量应符合 GB 4404.1-2008/XG1-2020 的规定。

5.2 品种选择

选择经国家或陕西省审定通过或引种批准，适宜西安地区夏播的优质、高产、抗病抗逆性强、耐密的中早熟（生育期 95 天~105 天）品种。普通机收品种选用郑单 958、陕单 609、秦龙 18、秦龙 14 等，籽粒机收品种选用陕单 650、豫单 9953、东单 1775 等。

6. 播种

6.1 播种期

前茬作物收获后争取早播，高产播种期为 6 月 15 日前。

6.2 播种方式

采用机械播种，提倡采用单粒播种、条带深松精量播种、“5335”技术模式播种。

6.3 播种行距及深度

行距 60cm，等行距播种，播种深度 3cm~5cm。

6.4 适度密植

每亩播种量 3.0kg~3.5kg，单粒播每亩 1.5kg~2kg。灌区夏玉米种植密度：秦龙 18 等大穗型品种 4700~4800 株/亩；郑单 958、陕单 609 等中小穗品种 4800~5000 株/亩；陕单 650、豫单 9953 等籽粒机收品种 5500~6000 株/亩。旱地种植密度，在灌区种植密度的基础上亩减少 300 株。

7 水肥管理

7.1 施肥

7.1.1 施肥量

施用肥料应符合 NY/T 496-2010 的要求。夏玉米全生育期亩需纯氮 13kg~16kg，五氧化二磷 6kg~8kg，氧化钾 9kg~11kg。

7.1.2 种肥

使用常规复合肥的，有机肥、磷肥、钾肥及 20%~30%氮肥做种肥随播种施入，采用“5335”技术模式播种，亩用缓控释肥 50kg，随播种一次性分三层施入。

7.1.3 追肥

在玉米穗期，结合病虫害防治，将 0.2%磷酸二氢钾、1%尿素、杀虫剂、杀菌剂、芸苔素内酯等进行合理混配，用无人机叶面喷施，增施叶面肥、防病治虫、促粒增重，实现“一喷多促”。

7.2 灌水

7.2.1 灌溉水质应符合 GB 5084-2021 的要求。播种时土壤相对含水量低于 80%时，浇出苗水；拔节期（7叶展）土壤相对含水量低于 70%时，灌拔节水；抽雄开花期土壤相对含水量低于 80%时，灌抽雄水；升浆成熟期土壤相对含水量低于 75%时，灌升浆水。

7.2.2 灌溉方式及灌溉量

用井、渠进行灌溉的,采用小水浅灌、半沟灌溉等节水灌溉方式,每亩灌溉量 $60\text{m}^3\sim 80\text{m}^3$;用滴灌、喷灌等节水灌溉的,每亩灌溉量 $30\text{m}^3\sim 40\text{m}^3$ 。

8 病虫草害绿色防控

农药选用应符合 GB/T 8321.10-2018 的规定。除草剂选用应符合 NY/T 1276 的规定。

8.1 农业防治

选用抗病品种,清除田间杂草等农艺措施进行防治。

8.2 生物防治

保护利用天敌进行生物防治。如用赤眼蜂卵卡防治玉米螟,每亩玉米田放蜂量 1.5~2 万头,分两次释放。当越冬代玉米螟化蛹率达 20%时,后推 10 天就是玉米螟成虫的产卵初期,为第一次放蜂时间(一般为 6 月 25 日~7 月 10 日),间隔一周为第二次放蜂时间。每亩设置 2 个释放点,将蜂卡卵面朝下,用别杆或者牙签把蜂卡别在叶片背面主叶脉上。

8.3 物理防治

采用频振式太阳能杀虫灯等防治地下害虫。频振式太阳能杀虫灯每 30 亩~50 亩安装一台,杀虫灯太阳能板功率 50W,蓄电池 12V 24AH。杀虫灯使用期间(5 月下旬~9 月上旬),每 7 天~10 天清理一次杀虫袋。

8.4 化学防治

8.4.1 地下害虫防治

播前采用种子包衣或药剂拌种。种子包衣应符合 GB/T 15671-2009 要求

8.4.2 病虫草害防治

8.4.2.1 防治器械

采取大型自走式喷雾机械或无人机飞防作业。无人机田间作业要求:飞行高度:距玉米顶端 1~1.5 米;飞行速度:3~4 米/秒;兑水:2.5~3 升。无人机作业时要喷洒均匀、不漏喷、不重喷。作业时间:上午 9 时前或下午 5 时后的无风天气进行。

8.4.2.2 防治方法

8.4.2.2.1 粘虫、玉米螟、草地贪夜蛾等虫害

根据虫害预测预报,达到防治指标时进行防治。药剂可以选用灭幼脲悬浮剂、甲维盐·高效氯氟菊酯或者甲维盐·氯氟氰菊酯,严重发生田块可间隔 7 天再防治一次。

8.4.2.2.2 大斑病、小斑病、瘤黑粉病、锈病等病害

根据预测预报进行预防或者防治,药剂可以选用多菌灵、烯唑醇、三唑酮、咪酰胺或者丙环唑。

8.4.2.2.3 杂草

玉米 3 叶~5 叶期,杂草 2 叶~4 叶期进行化除,根据田间杂草类型,选择合适的除草剂。内吸性除草剂可以选用烟嘧磺隆、阿特拉津等、触杀性除草剂可选用噻草酸甲酯等。

9 化控

对于密度大于 4500 株/亩或者生长过旺田块酌情在 9 叶~11 叶时,用胺鲜乙烯利等化控剂进行飞防化控。

10 机械收获

在不影响下茬作物适期播种的情况下,适当推迟玉米收获期 7~10 天。籽粒机收品种在

籽粒含水量低于 25%时，直接籽粒机收。收获机械应符合 GB/T 21962-2020 要求。

附录 A

(资料性)

夏玉米主要病虫害发生规律及症状

夏玉米主要病虫害发生规律及症状参见表 A.1。

表 A.1 夏玉米主要病虫害发生规律及症状

病虫害名称	发生规律	症状表现
粘虫	一年发生 3 代，二代为害夏玉米，三代具有偶发性，遇雨降落，局部为害。成虫昼伏夜出，黄昏、午夜活动最盛。在玉米上多产于干枯叶片边缘和叶尖或穗部苞叶上。为害时期：一代 5 月中下旬 二代 6 月下旬至 7 月上旬 三代 8 月中旬。	幼虫咬食叶片，1-2 龄仅取食叶肉成白条斑，3 龄后咬食叶片形成缺刻，5-6 龄暴食期，短期内可将叶片食光形成光秆，继而为害嫩穗和嫩茎。
玉米螟	一年发生 3 代，以滞育的老熟幼虫在寄主茎秆、穗轴和根茬内越冬，次年 4-5 月开始复苏、化蛹、羽化，成虫喜欢在 50cm 以上，生长茂盛的叶背中脉两侧产卵，蛹期 6-10 天，羽化为成虫，寿命 5-10 天，夜间活动，有较强的趋光性。为害时期：一代 5 月上旬-6 月上旬；二代 7 月下旬-8 月上旬；三代 9 月上旬-收获。	心叶期，初孵幼虫潜入心叶丛，蛀食心叶造成针孔或“花叶”。3 龄以上幼虫蛀食叶片，呈排状孔。散粉后幼虫开始向下转移蛀入雄穗柄或蛀入茎秆；穗期世代初孵幼虫潜藏取食花丝及雌穗顶部幼嫩籽粒，3 龄后部分蛀入穗轴、雌穗柄或茎秆。影响灌浆，降低千粒重，穗折脱落。
双斑萤叶甲	一年发生一代，以卵在土壤中越冬，翌年五月开始孵化，幼虫共三龄，幼虫期 30 天左右，在 3~8 厘米土壤中活动，取食作物根部及杂草，7 月初始见成虫，8 月进入为害盛期，一直延续到 10 月。高温干旱对双斑萤叶甲的发生极为有利，暴雨对其发生极为不利。	幼虫危害玉米根系，蛀食根系形成隧道。成虫取食叶肉，留下表皮呈现不规则白色网状斑和孔洞。取食花丝，影响授粉。成虫也为害嫩粒，造成籽粒缺损，易被其它病原菌浸染，引起穗腐。
玉米大斑病	病菌以菌丝体或分生孢子在病残体内越冬，玉米生长季节，越冬菌源产生孢子，随雨水飞溅或气流传播到玉米叶片上，遇适宜温度、湿度条件萌发入侵；经 10-14 天，便可产生大量分生孢子。以后，分生孢子随风雨传播，重复侵染。	主要为害叶片，严重时也为害叶鞘和苞叶。病斑长梭形，呈灰褐色或黄褐色，长 5-10 厘米，宽 1 厘米左右，有的病斑更大，或几个病斑相连成大的不规则形枯斑，严重时叶片枯焦。遇连雨天，斑块上会出现灰黑色霉层，严重时会导致植株枯死。
玉米小斑病	以菌丝或分生孢子在病残体内越冬，在翌年温度比较适宜的 5、6 月份产生大量分生孢子，借气流或雨水传播。气温达 25℃ 以上最适于该病流行，降雨日多、雨量大、湿度大，会严重发生。在玉米整个生育期内都可发生，但以抽雄、灌浆期发病严重。	病斑呈椭圆形、近圆形或长圆形，长 10~15 毫米，宽 3~4 毫米，有时病斑可见 2~3 个同心轮纹。病斑初呈水渍状，后变为黄褐色或红褐色，边缘色泽较深。在高温多湿条件下，病斑表面密生一层灰色的霉状物。
丝黑穗病	以散落在土中、混入粪肥或黏附在种子表面的冬孢子越冬，成为翌年的初侵染源，其中土壤带菌在侵染循环中最为重要。冬孢子在土壤中能存活 2-3 年，结块的冬孢子比分散的存活时间更长。种子带菌是远距离传播的重要途径，但田间传病作用显著低于土壤和粪肥。玉米在 3 叶期以前是病菌的主要侵染时期，7 叶后病菌不再侵染玉米。	雄穗受害时，花序被破坏变成黑头。果穗受害时，果穗短粗，近球形，无花丝，苞叶正常，果穗组织变为黑粉，残存丝状植物维管束组织。病株大多矮化，。
	病原菌主要以冬孢子在土壤中或在病株残体上越冬，成为翌年的侵染菌源。越冬后的冬孢子，遇到适宜的温、湿度	病株上形成膨大的肿瘤，肿瘤外表有白色、灰白色薄膜，内部幼嫩时肉质，白色，

玉米瘤黑粉病	条件，就萌发产生担孢子，不同性别的担孢子结合，产生双核侵染菌丝，从玉米幼嫩组织直接侵入，或者从伤口侵入。玉米生长前期干旱，后期多雨高湿，或干湿交替，有利于发病。遭受暴风雨或冰雹袭击后，植株伤口增多，也有利于病原菌侵入，发病趋重。	柔软有汁，成熟后变灰黑色，坚硬。玉米的雄穗、果穗、气生根、茎、叶、叶鞘、腋芽等部位均可生出肿瘤，肿瘤近球形、椭球形、角形、棒形或不规则形，有的单生，有的串生或叠生，小的直径不足1厘米，大的长达20厘米以上。
玉米粗缩病	粗缩病毒在冬小麦及其它杂草寄主越冬，也可在传毒昆虫体内越冬。玉米5叶期以前易感病，10叶期受侵染发病轻。玉米出苗至5叶期如果与传毒昆虫迁飞高峰相遇，发病严重。	浸染初期在心叶基部及中脉两侧产生透明的油浸状褪绿虚线条点，逐渐扩及整个叶片。病株生长迟缓、矮化叶片背部叶脉上产生蜡白色隆起条纹，叶片宽短僵直，叶色浓绿，节间粗短，顶叶簇生状。
草地贪夜蛾	在玉米整个生长阶段均可发生	咬食叶片背面叶肉，叶片上呈现半透明的“窗孔”或者一排孔洞。