

DB6531

喀什地区地方标准

DB 6531/T XXX—2024

棉花核不育系杂交制种技术规程

Operating Regulation for Hybrid Seed Production of Cotton Nuclear Sterile Lines

(报批稿)

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

喀什地区市场监督管理局 发布

目 次

目 次 I

前 言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 制种组合及亲本要求 2

5 制种地选择 2

6 制种人员配备与要求 2

7 常用工具置备 2

8 制种地播种日期及模式 2

9 标示 3

10 生长调控 3

11 制种程序 3

12 肥水管理 4

13 病虫害防治 4

14 采收与轧花 5

15 质量管理要求 5

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。
本文件由图木舒克职业技术学院提出。
本文件由喀什地区农业农村局归口。

本文件起草单位：图木舒克职业技术学院、中国农业科学院棉花研究所、新疆农发集团庄稼医院有限公司、兵团第三师农业科学研究所、喀什地区农技推广中心、兵团第三师图木舒克市气象站

本文件主要起草人：彭延、刘晓红、龚举武、袁有禄、肖轩广、瞿章燕、杰苏尔·阿不力米提、彭小峰、刘昌文、黄顺礼、刘素华、李新林、张选、黎蓉、魏传井、崔建强、石忠健、宋曼曼、艾尼玩尔·黑里力、龙国辉、马宣、王枫、杨新豪、张广孝、邹得苹、李丰、李华。

棉花核不育系杂交制种操作规程

1 范围

本规程规定了棉花核不育系杂交制种技术有关的术语和定义。制种组合及亲本要求、土壤条件、制种人员配备及要求、制种工具、播种期及模式、标示、田间培管、花期除去可育株、人工授粉、制种程序、肥水管理、病虫害防治、种子采收与处理、质量管理等技术措施。

本标准适用于喀什区域内棉花核不育系杂交制种，杂交种子产量目标为 120Kg~180 Kg/667 m²。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本规程，凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB 4407.1-2008 经济作物种子 纤维类；

NY/T 1426-2007 棉花纤维品质评价方法；

DB659003/T 014-2014 中长绒陆地棉高产综合配套栽培技术规程。

3 术语和定义

3.1 棉花核不育系

指在适宜温光条件下授粉，既能自交结实繁种，又能表现完全雄性不育用作制种的棉花品系，不育性由隐性核基因控制。棉花核不育系的，要求不育株率的分离比例不得低于 47%。

3.2 亲本

用于制种的两个不同基因型的棉花品种。

3.3 人工传粉杂交制种

依靠基因控制，使棉花雄蕊丧失散粉能力，靠人去传授外来花粉而受精成铃获得杂交种。

3.4 恢复系

棉花核不育系的杂交组合，供棉花品种，具有对棉花核不育系恢复能力，恢复株率达到 99%。恢

复度达 99%的棉花品系材料。

4 制种组合及亲本要求

用于制种的组合应是多点多年进行品比试验的棉花杂交棉种。

用于制种组合的亲本，母本应是单隐性无酚的核不育系，父本（恢复系）符合杂交棉亲本及 F₁ 种子质量标准中父本的要求。

5 制种地选择

制种地宜选在管理方便、地势平坦、通风向阳、肥力中等以上、排灌方便、连队职工素质高，耕层有机质 1.0%以上，速效氮>50 mg/Kg，速效磷>20 mg/Kg，速效钾>160 mg/Kg。无枯黄萎病的地块；制种区域应相对种植水平高的连队；制种设隔离区，制种区边缘 50 m 以内不得种植棉花，

制种田周围 1 km 内不放养蜜蜂。

6 制种人员配备与要求

每亩配制 1 名制种操作员，制种操作员应通过专门培训，负责核不育系制种的操作工作。

每 30 亩的制种田明确 1 名监督管理员，监督管理员应是熟悉棉花生产和制种的技术人员，负责 30 亩制种地技术指导，制种质量监控，建立制种档案等。

7 常用工具置备

制种前夕，每亩备好 2 套工具（每套工具包括 1 个网袋、1 个镊子、1 块薄膜（防水用）、1 把小剪刀、1 只毛笔、1 个授粉瓶等制种工具），每套工具上应标明制种亲本名称或代号及使用者姓名。每区 30 亩）多置备 2 套，放在技术监督管理员处备用。

8 制种地播种日期及模式

4 月上旬至中旬抢晴天播种。选用 2.05 m 超宽膜或 1.25 m 常规膜，采取膜上点播膜下滴灌方式进行，株距根据需求选择手推滚筒而定，点播机械播种一管两行。株行距配置为(60+15)*10.5 cm，理论密度 16932 穴/667 m²，出苗率达到 95%以上，保苗率 90%以上。母本、父本按照 5: 1 比例分区种植。母

本双粒播种，父本精量播种，母本早播 5 天。

9 标示

播种后，监督管理员对所辖制种区的制种地建立标识牌，标识牌标示内容包括户主姓名或责任人、田块标号、面积、母本和父本名称或代号等内容。并将田块编号做好详细记载，绘出制种田示意图，并标注隔离情况。

10 生长调控

6 月中旬，棉花现蕾期进入快速生产时，每亩施用 1.0~1.5 g 缩节胺调控；花铃期，每亩施用 2.0~3.0 g 缩节胺，控制旺长。

11 制种程序

11.1 除杂

11.1.1 形态鉴定

制种前，根据叶色、叶形、叶片大小、茎干颜色、茸毛密度、主茎腺体、叶背蜜腺等特性及时拔除杂株。

11.1.2 抗虫性鉴定

对于抗虫父本，用毛笔将配制的卡那霉素溶液（3000~4000mg/Kg）涂抹于棉株主茎倒数第 2 片叶上，5~8 天后叶片变黄或出现黄斑的植株及时拔除。

11.2 病株拔除

制种开始前，应彻底清除杂株和枯、黄萎病株。

11.3 剪除可育株

母本现蕾 25 天后，每天上午掐花药有粉株并剪除；见花后，每天上午应检查并基部剪除散粉株，这一工作贯穿整个制种期间。

11.4 制种前清场

制种开始前一天，将已成的铃(昆虫传粉形成)及全部的花朵全部摘除。

11.5 授粉

11.5.1 取粉

每天上午 10:00 后，收集花粉轻捏散粉，阴凉处散失水份 30 分钟后可用专用授粉小瓶收集父本花粉，花粉量至少盛满 1/2 瓶。

11.5.2 授粉时间

每天上午 10 时，对不育系花朵进行授粉，直至授完为止。遇滴水次日或雨天，可适当推迟授粉，将花粉进行冷藏（温度约 5~8℃），以便保持花粉生活力；如遇干旱天或多花天，应当提早授粉。

11.5.3 授粉方法

授粉方法是一只手拿授粉瓶，另一只手将花的花冠打开，露出花柱，倒转授粉瓶，圆孔对准花柱，轻轻将柱头套入，握瓶手轻叩小瓶并左右转动一下，退出柱头即可，顺手将花冠扯缺作授粉标记，以便检查。

11.5.4 授粉质量监管

监督管理员的每天检查授粉质量。检查内容：一是检查授粉是否充分、均匀，二是检查是否有漏授的花朵，漏授花朵，应及时补授或者摘除花朵；

11.6 制种后清场

制种结束后，及时去除果枝顶尖及亚果枝的花蕾，并连续 10 天摘除花朵。

11.7 田间验收

田间验收由监督管理员负责，田间验收分为两次，每次应逐块田随机取样调查。第一次在制种前，验收亲本除杂，清场、制种地的隔离情况，验收合格后开始制种；第二次验收时间在花期，验收杂株和可育株的拔出情况；两次验收合格的制种户即发田间验收合格证。

12 肥水管理

肥水管理参照棉花大田管理。重点要加大磷钾肥的施用，保证杂交种子的饱满。杂交铃较多的情况下，滴施水肥推迟至 8 月下旬。

13 病虫害防治

病虫害防治参照大田防治技术。特别提示：授粉前后 6 小时不喷施农药，以免影响制种效果。

14 采收与轧花

杂交铃采收由监督管理人员负责，根据棉铃吐絮的情况，田间验收合格后按编号分区、分农户进行采收。采收后进行现场收花，分晒、分贮、分户轧花，分户取样，监督管理员对每个农户的种子进行标示记载，杂交种子的包装分别标明组合名称、制种地点和生产农户，并进行严格的保管措施，选择专用场地分开存放。保管期间防止混杂。

15 质量管理要求

15.1 制种地区域隔离

制种区域隔离区范围内不得种植其它棉花品种，制种农户不得种植其它棉花品种。

15.2 建立完善的制种档案管理制度

制种管理人员应建立 4 个制种档案，主要有亲本生育期记载档案、田间栽培管理记载档案、杂交制种管理档案、杂交棉种子标签档案，制种档案详见附件 1，所有的制种档案都应保留 3 年以上。

15.3 种子生产质量体系

在种子生产过程中，加大亲本除杂的力度，及时清除母本可育株；田间两次验收；实行严格的档案管理，制种质量实行可追溯管理。