

DB6531

喀什地区地方标准

DB 6531/T XXX—2024

核置换棉花核不育系技术规程

Technical Regulation for Nuclear Replacement 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----- II

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语及定义 1

4 气候条件 2

5 土壤条件 2

6 播种期..... 3

7 株行配置及播种 3

8 大田管理 3

9 病虫害防治 3

10 核置换棉花核不育系 3

11 种子采收与处理 4

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

核置换棉花核不育系技术规程

1 范围

本标准规定了核置换棉花核不育系技术有关的术语和定义、制种组合及亲本要求、气候条件、土壤条件、播种期、大田管理、病虫害防治、核置换棉花核不育系、种子采收与处理、建档管理等技术措施。

本标准适用于喀什地区棉花种植区。

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；

GB/T 8321.10—2018《农药合理使用准则（十）》

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

下列术语和定义适用于本标准。

3.1 核不育系种质

纤维平均长度 $\geq 30\text{mm}$ ，断裂比强度 $\geq 30\text{cN/tex}$ ，马克隆值 3.7~4.6，不育株率 $\geq 48\%$ ，不育株全株不育率 100%其它性状稳定的陆地棉遗传不育系材料。

3.2 单株

在棉花吐絮后选择具有优良性状入选的棉株个体。

3.3 株行

将入选棉株个体的棉种，按要求种植棉行，对其农艺性状、产量性状、品质性状数据采集分析后入

选的棉种。

3.4 株系

将入选株行的棉种，按要求种植的棉区，对其农艺性状、产量性状、品质性状、抗性数据采集分析后入选的棉种。

3.5 加代南繁

为缩短育种周期，将入选的不育系单株或株行的育种材料，在 10 月上旬收获后，于三亚棉花繁育基地种植。一年繁育 2 代，加速育种过程，缩短种质创制年限，且能鉴定不育系陆地棉的抗病性、丰产性等，提高选择效率。

3.6 去杂

在不育系陆地棉种质保存繁殖过程中，剔除与原种质性状不一致的杂株或株行。

3.7 测优鉴定

每一株行（系）取 2 个单株用同一不育系原种 3~5 个单株测交，收种调查测交后代恢复株率和杂交优势。

3.8 株行圃、株系圃调查方法与选择标准

结合测优鉴定，综合评选典型性好、配合力强、恢复株率 100%、抗逆性好、产量高于对照的恢复系。

3.9 选优

通过对棉株结铃性及全生育期抗病性调查后进行第一次选择。淘汰结铃性、抗病性差的单株；单株分收后通过丰产性比较和纤维品质检测进行第二次选择，淘汰纤维品质、丰产性较差的单株。

3.10 核置换

核置换选育雄性不育系的方法之一。通过杂交和连续回交，把父本的细胞核转移到母本的细胞中去。

4 气候条件

年均气温为 10.5℃以上，无霜期 170 天以上。有效积温($\geq 10^{\circ}\text{C}$)天数持续 190 天以上，累计 3500℃~4800℃，开花结铃期平均气温在 24℃~28℃。年日照时数 2900 小时以上，日照率 60%以上。

5 土壤条件

土壤质地为壤土和轻壤土，疏松肥沃，通透性好，保水保肥性能强，地势平坦，灌排良好；土壤有机质 1% 以上，土壤碱解氮含量平均 $\geq 55\text{mg/Kg}$ ，土壤速效磷 $\geq 25\text{mg/Kg}$ ，土壤速效钾平均 $\geq 160\text{mg/Kg}$ 。土壤含盐总量在 0.3%以下。

6 播种期

膜下 5cm 地温 3 天内稳定通过 12°C 播种为最佳适播期。

7 株行配置及播种

采用 $(60+16)\text{cm}$ 机采棉种植模式，规划田间种植图，留好走道，株距根据需求选择手推滚筒而定，超宽膜、精量点播机械播种一管两行。

8 大田管理

参照 DB659003/T 014-2014。

9 病虫害防治

参考 GB/T 8321.10—2018《农药合理使用准则（十）》。

10 核置换棉花核不育系

10.1 第一轮核置换棉花核不育系群体的构建

选择配合力强、综合性状好、丰产优质、特殊标记性状的当地推广品种为母本；已知核不育系可育株为父本，7 月上旬一定数量去雄杂交，可收杂交铃 100 个以上，构建核置换棉花核不育系群体。

10.2 第二轮核置换棉花核不育系的选择

收获后棉种按株行种植，利用南繁北育，在第二、三代观察不育株，利用群体结构高光效丰产性固定单株进行杂交。

10.3 第三轮置换棉花核不育系的单株构建

不育株杂交成铃吐絮后，进行单株选择。

10.4 第四轮置换棉花核不育系的株行构建

进行单株选择株行种植；有全可育株，继续选择；有部分近 25%不育株，杂交授粉，继续选择；有部分 50%左右不育株，杂交授粉，继续选择；单株、株行比较。

10.5 第五轮置换棉花核不育系建成

进行不育株选择株系种植；以原不育系的不育性和开花习性为选择依据。同时采取目测与镜检相结合的方法检查育性，在花铃期每株行（系）镜检 20%不育系棉株，发现可育株即淘汰全株行（系）；株系 $\geq 50\%$ 不育株，性状稳定的核不育系。要求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。

10.5.1 测恢鉴定

开花期对当选材料选取 3 个~5 个单株与对应不育系原种测交，收获不育系杂交的种子作测恢鉴定（鉴定花粉不育度和隔离自交结实率）。

10.5.2 综合评选

通过田间观测和室内考种，综合评选优良株系，当选株系种子先单收单贮，待测恢鉴定入选不育系，再混合成为不育系。纤维平均长度 $\geq 31\text{mm}$ ，断裂比强度 $\geq 31\text{cN/tex}$ ，马克隆值 3.7~4.6，不育株率 $\geq 48\%$ ，不育株全株不育率 100%，其它性状稳定的株系。

11 种子采收与处理

11.1 籽棉采收

单株、株行或株系采收已完全吐絮率 $\geq 85\%$ 的籽棉，采收中部 100 朵装入尼龙网袋，挂好标签。

11.2 室内考种

采集种质的铃重、衣分、籽指、毛籽颜色、毛籽短绒等性状数据，作好记载。

11.2 纤维检测

取样纤维送到有资质检测机构，检测的上半部平均长度、断裂比强度、马克隆值、整齐度、断裂伸长率、短纤维指数、成熟度、纺织一致性等性状。

11.3 保留取种

棉籽采收轧花后，根据不育性、农艺性状、产量性状、品质性状、配合力和杂交优势选择达到要求，在种植 2 年以上，性状稳定的株系材料，取出种子放入尼龙网袋，在标签上加注取种日期。

11.4 种子干燥

将装于尼龙网袋的种子自然晒干，直至种子含水量达到 12 % 以下。

11.5 种子入库保存

将尼龙袋内的种子装至专用种子袋内，封好袋口，注明种质名称、编号、数量、采种日期等，放入专用种子挂藏室中保存。

12 建档管理

按照种质名称、编号、数量、采种年份，示范地点、面积、不育性、抗性、农艺性状、产量、品质等，编制入库清单；建立种质电子档案，实行专人管理。
