

团 体 标 准

T/SHZSAQS 00103—2022

机采棉等行距密植技术规程

2022-05-08 发布

2022-05-08 实施

石河子市质量标准化协会

发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
3.1 机采棉	1
3.2 等行距密植模式	1
4 质量指标	1
4.1 土地准备	1
5 播种	3
5.1 播期确定	3
5.2 株行距配置	3
5.3 地膜选择	3
5.4 滴灌带选择	3
5.5 滴灌带布管方式	3
5.6 覆土方式	3
5.7 播种方式	3
5.8 播种质量	3
5.9 出苗水水肥运筹	4
6 生育期管理	4
6.1 封土	4
6.2 中耕	4
6.3 化学调控	4
6.4 生育期水肥一体化	4
6.5 打顶	4
6.6 病虫害综合防治	5
6.7 化学脱叶催熟	5
7 机械采收	5
7.1 适期采收	5
7.2 采收质量	5

前 言

本文件参照GB/T1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》给出的规则起草。

本标准起草单位：新疆农垦科学院。

本标准主要起草人：王方永、韩焕勇、余渝、林海、孔宪辉、宁新柱、李保成、傅积海、董承光、周小凤、李吉莲、田琴、王旭文、马麒、马晓梅、刘丽、司爱君。

机采棉等行距密植技术规程

1 范围

本文件规定了机采棉等行距密植的术语和定义及播前准备、播种、中耕、化学调控、水肥一体化、打顶、病虫害防治、化学脱叶催熟和机械采收等。适用于新疆棉区机采棉等行距密植栽培。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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。

DB65/T2271	《棉花主要病虫害综合防治技术规程》
DB65/T3843.3	《棉花生产全程机械化技术规程 第3部分：耕地作业》
DB65/T3843.9	《棉花生产全程机械化技术规程 第9部分：棉秆处理作业》
DB65/T3843.10	《棉花生产全程机械化技术规程 第10部分：棉田残膜治理作业》
DB65/T3980	《机采棉脱叶剂喷施技术规范》
DB65/T4282	《机采棉防病耐低温保苗技术规程》
DB65/T4403	《棉花化学打顶整枝应用技术规范》
DB65/T4415	《机采棉田土壤封闭除草技术规范》

3 术语和定义

DB65/T2271、DB65/T3843.3、DB65/T3843.9、DB65/T3843.10、DB65/T3980、DB65/T4282、DB65/T4403、DB65/T4415中界定的术语与定义及下列术语与定义适用于本文件。

3.1 机采棉

采用满足机械采收的行距配置，种植适宜机采品种，运用配套栽培技术，使用采棉机采收籽棉的一种棉花生产方式。

3.2 等行距密植模式

一种机采棉种植模式，行距为76cm+76cm+76cm，株距为5.1cm~8.0cm，理论种植密度为1.10万株/666.7m²~1.72万株/666.7m²。

4 质量指标

4.1 土地准备

4.1.1 土地选择

选择土地平整、排灌系统配套，便于机械收获的条田。

4.1.2 残膜回收及棉秆处理

棉花采收后，及时进行机械回收残膜和秸秆处理。残膜回收应符合DB65/T3843.10 相关要求。等行距密植模式可提高残膜回收率；秸秆处理应符合DB65/T3843.9相关要求。

4.1.3 基肥及秋耕

基施农家肥 $1\text{m}^3/666.7\text{m}^2\sim 2\text{m}^3/666.7\text{m}^2$ ，或基施商品有机肥 $50\text{kg}/666.7\text{m}^2$ ；秸秆还田的棉田，基施 $3\text{kg}/666.7\text{m}^2\sim 5\text{kg}/666.7\text{m}^2$ 尿素，结合秋耕作业深翻入土。秋耕作业应符合DB 65/T3843.3 相关要求。

4.1.4 储水灌溉

秋茬灌：9月上中旬利用滴灌带进行茬灌，灌水量 $60\text{m}^3/666.7\text{m}^2\sim 80\text{m}^3/666.7\text{m}^2$ 。

冬灌：于棉花采收后至封冻前进行格田灌，灌水量 $150\text{m}^3/666.7\text{m}^2\sim 200\text{m}^3/666.7\text{m}^2$ 。

春灌：在2~3月土壤化冻后，对春季缺墒的棉田及时进行春灌，宜在3月25日前完成，灌水量 $120\text{m}^3/666.7\text{m}^2\sim 150\text{m}^3/666.7\text{m}^2$ 。

4.1.5 播前整地与化学除草

春季土壤表层解冻后适时、适墒整地；按DB65/T4415的技术要求进行化学除草。土壤封闭后，及时耙地混土至待播状态，作业深度 $3\text{cm}\sim 4\text{cm}$ ，机械必须带扎膜辊搂捡残膜，耙后土地平整、土壤细碎、上虚下实，无杂草、无残茬、无残膜。整地质量达到“墒、实、平、碎、净、齐”的标准。

4.2 棉种准备

4.2.1 品种选择

选择早熟（北疆品种生育期 $120\text{d}\sim 125\text{d}$ ，南疆品种生育期 $125\text{d}\sim 130\text{d}$ ）优质、丰产、抗逆的棉花品种，同时需具备株型紧凑、果枝结铃高度 $\geq 20\text{cm}$ 、吐絮集中、吐絮畅而不夹壳、含絮力适中、抗倒伏、对脱叶剂敏感等适宜机采的特性。

4.2.2 种子质量

成熟度好，籽粒饱满均匀；纯度 $\geq 97\%$ ，净度 $\geq 98\%$ ，健籽率 $\geq 85\%$ ，发芽率大于 90% ，含水率低于 12% ，残酸含量 $\leq 0.15\%$ ，破籽率 $\leq 1\%$ 。

4.2.3 种子处理

播前晒种、杀菌剂拌种和种衣剂包衣等应符合DB65/T4282相关要求。

5 播种

5.1 播期确定

当5cm地温连续三天稳定通过12℃时，且离终霜期天数少于7d时开始播种，一般正常年份的适播期在4月上旬至中旬，4月20日前结束播种工作。

5.2 株行距配置

行距为76cm+76cm+76cm，株距为5.1cm~8.0cm，理论种植密度为1.10万株/666.7m²~1.72万株/666.7m²。

5.3 地膜选择

地膜规格为厚度0.01mm，无粘连、无破损；推荐选用易回收的高强度地膜。

5.4 滴灌带选择

滴头间距30cm；滴头流量2.1L/h~2.6L/h，砂土地选大流量，黏土地选小流量。

5.5 滴灌带布管方式

等行距密植模式下一膜种植三行棉花，一膜铺设三条滴灌带，滴灌带铺设在种子行一侧6cm~8cm处。

5.6 覆土方式

包括“常规覆土”（播种时种孔覆土）和“苗后覆土”（播种时种孔不覆土，出苗后覆土）两种覆土方式。春季多雨地区的土质黏重易板结、盐碱重的棉田可采用“苗后覆土”的覆土方式，需保障补水用水。

5.7 播种方式

选用一次完成铺管、铺膜、膜上精量点播、覆土联合作业的播种机进行播种。

5.8 播种质量

播行端直，接行准确，下籽均匀，膜面平展，压膜严实，覆土适宜。单粒率95%以上，错位率低于3%，空穴率小于2%。“常规覆土”棉田，播种深度1.5cm~2.0cm，覆土厚度1.0cm~1.5cm；“苗后覆土”棉田，播种深度1.5cm~2.5cm，在种子行旁覆土，不埋种孔。

5.9 出苗水水肥运筹

未进行储水灌溉棉田和秋茬灌棉田，采用“滴水出苗”技术造墒出苗，播后尽快安装棉田滴灌系统，48h内完成滴出苗水工作，滴水量 $15\text{m}^3/666.7\text{m}^2\sim 25\text{m}^3/666.7\text{m}^2$ 。对于“苗后覆土”棉田，分2次滴出苗水，每次水量 $8\text{m}^3/666.7\text{m}^2\sim 10\text{m}^3/666.7\text{m}^2$ 。土壤易板结、盐碱重的棉田每次可随水滴施 $0.5\text{kg}/666.7\text{m}^2\sim 1.0\text{kg}/666.7\text{m}^2$ 腐殖酸类肥料或酸性肥料或生物菌肥，减轻盐碱危害、防止土壤板结，优化土壤生境。

6 生育期管理

6.1 封土

“苗后覆土”棉田封土要及时，封土进度要快；在子叶展平至一叶期轻封土一次，在三叶期前完成第二次封土。苗行封土要严实，封孔率 $\geq 98\%$ ；封土宽度小于 5cm ，厚度 1cm ；不埋苗，不压苗；上土均匀，线条清晰。

6.2 中耕

早中耕，多中耕。盐碱重、土壤板结、地下水位较高的棉田，播后及时中耕，以破除板结和防止地下水向耕层运移；苗期低温阴雨天气频发时，加强中耕作业，以提温散墒，促苗早发；同时耕除膜间杂草。第一次中耕深度 $12\text{cm}\sim 14\text{cm}$ ，之后逐渐加深，尽量增加中耕宽度；要求不拉沟、不拉膜，不埋苗、不铲苗，中耕后土壤平整、松碎，镇压严实。

6.3 化学调控

遵循早、轻、勤的原则，全生育期一般喷施甲哌鎓（98%）5次左右。棉花苗期现行后进行第1次化控， 666.7m^2 用甲哌鎓 $1.0\text{g}\sim 2.0\text{g}$ ；四叶期进行第2次化控， 666.7m^2 用甲哌鎓 $0.5\text{g}\sim 1.5\text{g}$ ；头水前进行第3次化控， 666.7m^2 用量为 $1.5\text{g}\sim 3.0\text{g}$ ；第4次化控在打顶后5天左右进行， 666.7m^2 用量为 $8.0\text{g}\sim 10.0\text{g}$ ；第5次化控在打顶后12天左右进行， 666.7m^2 用量为 $6.0\text{g}\sim 8.0\text{g}$ 。化调次数及用量需综合考虑品种、长势长相、气候条件等因素进行调整。

6.4 生育期水肥一体化

全生育期灌溉定额为 $260\text{m}^3/666.7\text{m}^2\sim 300\text{m}^3/666.7\text{m}^2$ ，灌水次数8次 ~ 11 次；全生育期 666.7m^2 随水滴施氮肥（纯N） $14\text{kg}\sim 16\text{kg}$ 、磷肥（ P_2O_5 ） $6\text{kg}\sim 8\text{kg}$ 和钾肥（ K_2O ） $4\text{kg}\sim 6\text{kg}$ 。

6月滴灌2次 ~ 3 次，第一次灌水要充足，灌水量 $35\text{m}^3/666.7\text{m}^2\sim 40\text{m}^3/666.7\text{m}^2$ ；第二次灌水量 $30\text{m}^3/666.7\text{m}^2\sim 35\text{m}^3/666.7\text{m}^2$ ；6月投入追肥总量的15% $\sim 20\%$ ；7月滴灌4次 ~ 5 次，每次灌水量 $30\text{m}^3/666.7\text{m}^2\sim 35\text{m}^3/666.7\text{m}^2$ ，投入追肥总量的60% $\sim 65\%$ ；8月滴灌2次 ~ 3 次，每次灌水量 $20\text{m}^3/666.7\text{m}^2\sim 25\text{m}^3/666.7\text{m}^2$ ，投入追肥总量的20% $\sim 25\%$ 。

北疆8月25日前、南疆8月31日前结束灌水施肥。

6.5 打顶

6.5.1 人工打顶

坚持适期早打顶，北疆棉区和南疆棉区的最佳打顶时间均在6月30日~7月5日，遵循“时到不等枝，枝到不等时”的原则。

6.5.2 化学封顶

化学封顶应符合DB65/T4403相关要求。

6.6 病虫害综合防治

坚持“预防为主，综合防治”的植保理念，采取以农业防治为基础、以生物防治和物理防治为重点、以化学防治为补充的植保策略。等行距密植模式优化了棉花群体小气候因素，减少了病虫害的发生，提升了机械植保作业效果。综合防治应符合DB65/T2271相关要求。

6.7 化学脱叶催熟

根据吐絮期的气候条件、品种熟性、棉田长势、吐絮率等情况确定脱叶时间，严格遵循“絮到不等时，时到不等絮”的原则，一般北疆于9月1日~5日、南疆于9月10日~15日进行脱叶催熟。并符合DB65/T3980相关要求。

7 机械采收

7.1 适期采收

适期采收可以降低产量和品质受损的风险。当脱叶率大于92%、吐絮率大于95%时，及时进行机采。

7.2 采收质量

为确保机采籽棉含水率低于12%，机采时应避开降雨和有露水的时间段，作业时间一般为10时~22时（北京时间）。要求田间采净率不超过95%，机采损失率低于5%，籽棉含杂率低于12%。此外，严防混入残膜等异性纤维。