|  |  |
| --- | --- |
| ICS | 65.020.20 |
| CCS | B 32 |

|  |
| --- |
| 42 |

湖北省地方标准

DB 42/T 0000—2022

棉花-油菜双直播机械化生产技术规程

Code of technology for mechanization production of rotaion of cotton and rape both direct seeding

（本草案完成时间：2022年8月15日）

2022 - XX - XX发布

2022 - XX - XX实施

湖北省市场监督管理局  发布

目次

[前言 III](#_Toc97796881)

[1 范围 1](#_Toc97796882)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc97796883)

[3 术语和定义 1](#_Toc97796884)

[4 茬口安排 1](#_Toc97796885)

[5 油菜生产 1](#_Toc97796886)

[5.1 种子 1](#_Toc97796887)

[5.1.1 品种选择 1](#_Toc97796888)

[5.1.2 种子处理 1](#_Toc97796889)

[5.2 播种 2](#_Toc97796890)

[5.2.1](#_Toc97796891) [免耕套播 2](#_Toc97796891)

[5.2.2 整地播种 2](#_Toc97796892)

[5.3 种植密度 2](#_Toc97796893)

[5.4 施肥 2](#_Toc97796894)

[5.4.1 底肥 2](#_Toc97796895)

[5.4.2 追肥 2](#_Toc97796896)

[5.5 其他管理 2](#_Toc97796897)

[5.5.1 理墒 2](#_Toc97796898)

[5.5.2 调控 2](#_Toc97796899)

[5.5.3 除草 2](#_Toc97796900)

[5.5.4 治虫 2](#_Toc97796901)

[5.6 收获 3](#_Toc97796902)

[5.6.1 两段收获 3](#_Toc97796903)

[5.7 储藏 3](#_Toc97796904)

[6 棉花生产 3](#_Toc97796905)

[6.1 品种 3](#_Toc97796906)

[6.2 播种 3](#_Toc97796907)

[6.2.1 整地 3](#_Toc97796908)

[6.2.2 播种 3](#_Toc97796909)

[6.2.3 播期 3](#_Toc97796910)

[6.2.4 行距及播种量 3](#_Toc97796911)

[6.2.5 封闭除草 3](#_Toc97796912)

[6.2.6 水分管理 3](#_Toc97796913)

[6.2.7 补种 3](#_Toc97796914)

[6.3 棉花施肥 4](#_Toc97796915)

[6.3.1 肥料用量 4](#_Toc97796916)

[6.3.2 底肥施用 4](#_Toc97796917)

[6.3.3 根际追肥 4](#_Toc97796918)

[6.3.4 叶面施肥 4](#_Toc97796919)

[6.4 杂草管理 4](#_Toc97796920)

[6.5 化学调控与封顶 4](#_Toc97796921)

[6.5.1 化控原则 4](#_Toc97796922)

[6.5.2 苗期化控 4](#_Toc97796923)

[6.5.3 蕾期与花铃期化控 4](#_Toc97796924)

[6.5.4 缩节胺封顶 4](#_Toc97796925)

[6.6 水分管理 5](#_Toc97796926)

[6.6.1 苗期 5](#_Toc97796927)

[6.6.2 蕾期至吐絮期 5](#_Toc97796928)

[6.7 收获储藏 5](#_Toc97796929)

[6.7.1 脱叶催熟 5](#_Toc97796930)

[6.7.2 机械收获 5](#_Toc97796931)

[6.7.3 籽棉存储 5](#_Toc97796932)

[6.7.4 秸秆还田 5](#_Toc97796933)

1. 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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本文件由湖北省农业科学院经济作物研究所提出。

本文件由湖北省农业农村厅归口。

本文件起草单位：湖北省农业科学院经济作物研究所、华中农业大学、湖北省油菜办公室、荆门（中国农谷）农业科学院、黄冈农业科学院、荆州农业科学院、襄阳农业科学院。

本文件主要起草人：秦鸿德、杨国正、陈爱武、李洪菊、闫振华、吴芸紫、梅汉成、张友昌、吴洪洪、程泰、周家华、黄晓莉、张贤红、陈科海

本文件实施应用中的疑问，可咨询湖北省农业农村厅，联系电话：027-87665821，邮箱：[hbsnac@163.com](mailto:hbsnac@163.com)；对本文件的有关修改意见请反馈至湖北省农业科学院经济作物研究所，联系电话：027-87389860，邮箱：[jzskjk01@126.com](mailto:jzskjk01@126.com)。

棉花-油菜双直播机械化生产技术规程

* 1. 范围

本文件规定了棉花-油菜双直播机械化生产的术语和技术措施，包括茬口衔接、直播棉花、油菜品种选择和机械化生产管理等。

本文件适用于湖北省棉区。

* 1. 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 4407.1 经济作物种子 第1部分：纤维类

GB 4407.2 经济作物种子 第2部分：油料类

GB/T 8321.1～10 农药合理使用准则

GB/T 34812 作物节水灌溉气象等级 棉花

NY/T 1276 农药安全使用规范 总则

NY 414 低芥酸低硫苷油菜种子

NY/T 1087 油菜籽干燥与储藏技术规程

DB42/T 1189 棉林套播油菜生产技术规程

* 1. 术语和定义

上述引用文件界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

* 1. 茬口安排

棉花于油菜收获后机械直播，播种时间不迟于6月5日；油菜于棉花拔秆前播种（10月25日左右）或秸秆粉碎后机械整地、播种（11月5日前）。

* 1. 油菜生产
     1. 种子
        1. 品种选择

选择耐迟播、耐密植、早中熟高油高抗双低优质油菜品种。种子品质符合NY 414的规定，种子质量符合GB 4407.2的规定。

* + - 1. 种子处理

油菜种子可直接播种，也可以在播种前用新美洲星等拌种，随拌随播。

* + 1. 播种
       1. 免耕套播

用无人机在棉林套播油菜种子。油菜出苗前收获棉花，机械碎秆还田；机械疏通厢沟，沟土均匀覆盖厢面。

* + - 1. 整地播种

棉花收获后机械碎秆，机械完成旋耕、开沟、起垄、施肥、播种、覆土、镇压和封闭除草等作业。

* + 1. 种植密度

一般亩用种量500 g，拌种的种子亩用种量可降至400 g。3叶期以苗不挤苗为标准疏除窝堆苗，5叶期以叶不搭叶为标准间苗，间除的苗补栽到缺苗处，确保冬至时亩基本苗3万株以上。

* + 1. 施肥
       1. 底肥

免耕套播油菜，在整地开沟时施用；整地播种油菜，在播种时施用。施用油菜专用缓释肥，用量为纯氮（N）7.5 kg /亩 ～ 10.0 kg/亩，五氧化二磷（P2O5）2.0 kg /亩～ 3.0 kg /亩，氧化钾（K2O）2.5 kg /亩～ 3.0 kg /亩，硼（B）0.1 kg /亩。

* + - 1. 追肥

冬至前后亩施尿素5～7 kg。薹高12cm左右时亩施2～3 kg氯化钾。花期结合防治菌核病亩喷施50g～100g磷酸二氢钾和100g速乐硼。

* + 1. 其他管理
       1. 理墒

播种、施肥后土壤田间持水量70%以下时，采取沟水渗厢的方式灌溉补墒。

* + - 1. 调控

冬至前后至蕾薹期，叶面喷施芸薹素等植物生产调节剂或具有生产调节功能的有机水溶肥，促进稳健生长，增强抗寒性。花期结合防治菌核病亩喷施水溶性有机肥，促早熟增产。

* + - 1. 除草

参照DB42/T 1189执行。

5.4.4防病

在始花期后一周内，用无人机亩喷施咪鲜胺、菌核净、戊唑醇、氟唑菌酰羟胺等农药防治菌核病。菌核病重发年份，盛花期再喷施一次，宜轮换用药。

* + - 1. 治虫

参照DB42/T 1189执行。

* + 1. 收获
       1. 两段收获

当全株角果70%～80%落黄，主茎中部角果籽粒呈该品种固有籽粒颜色时，机械割倒平铺晾晒5d～7d后，捡拾脱粒，秸秆粉碎还田。

联合机收

在植株中上部茎秆明显褪绿、角果枯黄时，采用油菜联合收割机收获，秸秆粉碎还田。

* + 1. 储藏

当油菜籽粒含水量在9%以下时装袋入库。储藏技术按照NY/T 1087的规定执行。

* 1. 棉花生产
     1. 品种

选择适宜于湖北地区种植、通过国家审定或湖北省审定的早熟棉花品种。计划实行机械采收时，宜选择第一果枝高度大于18 cm，且株型紧凑、抗倒伏、含絮力适中、对脱叶剂较敏感的品种。种子质量应符合GB4407.1 的要求。

* + 1. 播种
       1. 整地

油菜收获后，机械旋耕灭茬、整地、开沟作厢，做到“三沟”（厢沟、腰沟和围沟）畅通。

* + - 1. 播种

使用具有播后镇压功能的精量播种机播种，播种深度2 cm～3 cm，每穴1～2粒。

* + - 1. 播期

6月5日之前，尽早抢墒播种。

* + - 1. 行距及播种量

76cm行距。根据品种特性、收获密度、播期以及种子质量等确定播种量。I式和II式果枝类型品种，收获密度5000～7000株/亩；III式果枝类型品种，收获密度4000～6000株/亩。播种早，密度取下限；播种晚，密度取上限。按密度、子指、历年成苗率等，确定播种量。

* + - 1. 封闭除草

根据GB/T 8321.1～10 农药合理使用准则（一～十）选择合适的播后苗前除草剂在播种行或全田进行封闭除草。

* + - 1. 水分管理

播种后，如遇天气干旱，田间土壤相对含水量不足60%时，应及时灌溉，以沟灌为宜，灌溉水不应浸没厢面。

* + - 1. 补种

出苗后，对于长度超过50 cm的缺苗断垄区域，立即补种。

* + 1. 棉花施肥
       1. 肥料用量

纯氮（N）10.0 kg /亩 ～ 15.0 kg/亩，五氧化二磷（P2O5）3.0 kg /亩～ 5.0 kg /亩，氧化钾（K2O）7.0 kg /亩～ 10.0 kg /亩，硼（B）0.1 kg /亩。土壤肥沃的田块，氮肥施用量靠近下限；土壤贫瘠的田块，氮肥施用量可靠近上限。

* + - 1. 底肥施用

全部氮肥的1/4，全部P，全部钾肥的1/2和全部的硼肥可用于底肥在播种时施用。底肥应施用于播种行旁边5 cm左右，施肥深度 8 cm～10 cm左右，以使用精量播种机在播种时一并施用为宜。

* + - 1. 根际追肥

现蕾后至开花前，将全部N肥的3/4左右，全部K肥的1/2左右施入根侧的土壤中，施肥深度8 cm～15 cm。具体时间根据棉花营养状况确定。如果底肥用量少，或由于天气原因造成肥料流失严重，蕾期叶色变淡、生长缓慢，应立即施肥；反之，如果底肥用量足，蕾期棉花长势旺，则在接近开花时施肥。

* + - 1. 叶面施肥

叶面施肥可作为整体施肥的一部分进行安排，也可以作为花铃期补施肥料的方案。叶面喷施主要用于氮、钾、硼等肥料的施用，宜在开花后4周内进行，可结合防病治虫或化学调控等措施叶面喷施1% 尿素、0.3% ～ 0.4% 磷酸二氢钾溶液或0.1% 硼砂。

* + 1. 杂草管理

苗后使用对棉花安全的除草剂进行化学除草，或用灭生性除草剂定向喷雾除草，也可结合中耕措施除草。对于自生油菜苗较多的田块，可选用三氟啶磺隆进行防除，施用时避开棉花心叶。

除草剂选用符合GB/T 8321.1～10 农药合理使用准则(一～十)，质量安全符合NY/T 1276农药安全使用规范 总则 的规定。

* + 1. 化学调控与封顶
       1. 化控原则

坚持“早控、勤控、轻控”和“少量多次，前轻后重”的原则。具体化控时间、次数和剂量根据天气、土壤墒情和肥力、棉苗长势确定。全生育期棉株高度控制在1.0 m ～ 1.2 m 之间。

* + - 1. 苗期化控

棉苗进入4～5叶期即可开始进行化控，每亩用缩节胺0.5 g轻控。

* + - 1. 蕾期与花铃期化控

蕾期每亩用缩节胺0.5 g ～ 1.0 g轻控；初花期，每亩用缩节胺1.0 g ～ 2.0 g；盛花期，每亩喷施缩节胺1.5 g ～ 3.0 g。节间长度控制在4 cm ～ 5 cm左右。

* + - 1. 缩节胺封顶

立秋后一周左右，或果枝达到目标层数时，喷施缩节胺8克/亩～15克/亩。第一次封顶后，如长势旺盛，顶端继续伸长，可再喷施缩节胺5克/亩～10克/亩。

* + 1. 水分管理
       1. 苗期

清沟防渍，雨后及时中耕保墒。

* + - 1. 蕾期至吐絮期

遇旱及时灌溉。宜早晚进行小水沟灌，分次灌溉。具体灌溉指标参考GB/T 34812-2017 作物节水灌溉气象等级 棉花 执行。

* + 1. 收获储藏
       1. 脱叶催熟

当50%～60%的棉铃开裂时，可进行脱叶催熟。推荐使用塞苯隆+乙烯利脱叶催熟。密度较大或长势偏旺的棉田需要进行两次脱叶催熟处理，第一次处理在计划采收前20 d～25 d塞苯隆进行脱叶，7 d～10 d后喷施塞苯隆+乙烯利进行脱叶催熟。

* + - 1. 机械收获

田间棉株脱叶率达到 90%、吐絮率达到 95% 以上、籽棉含水率在 12% 以下时，进行机械采收。

* + - 1. 籽棉存储

籽棉含水率大于10.7%时，及时晾晒或烘干后，码垛堆放。堆放期间，棉垛内部温度高于33°C时，应立即倒垛通风或烘干。

* + - 1. 秸秆还田

机械粉碎秸秆、还田，棉秆粉碎长度不大于10 cm，留茬高度不大于10 cm。

