

# 湖南省农业技术规程

HNZ224—2019

---

## 冬油菜-夏芝麻复种技术规程

Technical Regulations For Rapeseed-Sesame Multiple Cropping  
Pattern

湖南省农业农村厅制定

发布日期：2019年12月31日

# 冬油菜-夏芝麻复种技术规程

## 1 范围

为了规范湖南冬油菜-夏芝麻复种技术，制定本规程。

## 2 土壤要求

选择土层深厚、土质肥沃、透气性好，保肥保水、排灌方便的田块。产地环境符合 HJ/T 332-2006 标准要求。

## 3 茬口安排

冬油菜夏芝麻复种模式芝麻播种时间 5 月下旬至 6 月中旬，9 月 20 日前收获。油菜 9 月下旬至 10 月中旬直播，5 月上中旬收获。

## 4 品种选择

油菜选择优质高产、中熟或早中熟、耐密植、抗逆性强的品种。芝麻选择适宜湖南种植的优良芝麻品种。种子质量符合 GB4407.2 经济作物种子质量标准——油料类标准。

## 5 油菜种植

### 5.1 播前准备

#### 5.1.1 前茬秸秆及杂草清理

播种前，将前茬秸秆运出田外或打碎后均匀还田，参照附表 B 对田间及周边杂草进行处理。

#### 5.1.2 施肥

根据土壤肥力及农艺要求，每亩用全营养油菜专用缓释肥或用 45% 的复合肥 40~50 公斤、硼肥 1 公斤作为基肥，机械精量直播时随机械施入土中或于土壤耕整开沟前直接撒施于土面。

#### 5.1.3 厢垄规格

厢宽（包沟）200~250 厘米，厢沟宽、深各 25 厘米，围沟、腰沟宽 30~50 厘米、深 25~30 厘米以上。确保三沟相通，田间排水通畅。

#### 5.1.4 种子处理

用 70% 吡虫啉湿拌种剂 10 克，兑水 20 毫升，混合均匀配成溶液，拌 1 公斤种子，搅

拌均匀，摊晒晾干后播种。

种肥拌种：油菜种子 200 克+颗粒硼 350 克（忌用硼砂）+尿素 5 公斤，经过吡虫啉包衣过种子拌上种肥，混匀后即可用喷播机喷播或人工撒播，即混即用。

## 5.2 播种

### 5.2.1 播种量

根据播种期确定适宜播种量。9 月下旬播种，每亩用种量 0.2~0.25 公斤，确保越冬期每亩达到 2.0 万株~2.5 万株的高产基本苗要求。在此基础上，播期每推迟 5 天，每亩播种量相应增加 25~30 克，密度增加 0.25 万株。低洼田块及土壤墒情较差的田块适量增加播种量。

### 5.2.2 播种方法

#### 5.2.2.1 机械精量直播

选择能一次性完成灭茬、浅耕、开沟、播种、施肥、覆土等作业工序的联合播种机进行作业，播种前根据用种量及施肥量精确调试种子与肥料流速，播种深度控制在 0.5~1.0 厘米范围内。

#### 5.2.2.2 机械浅耕开沟+人工撒施(或机械喷撒)肥料与播种

选用带旋耕和开沟装置的机械进行土壤耕整和开沟作业，基肥可在浅耕前或浅耕后喷施（或人工撒施）于厢面，土壤耕整开沟完成后用机械喷播或人工撒播种子于厢面。

### 5.2.3 保湿出苗

播种后沟灌“跑马水”，水灌至接近平厢面时停止进水，待厢面充分湿润后排干余水，也可采用喷灌或雨前播种，确保种子足量吸水，顺利出苗。

## 5.3 田间管理

### 5.3.1 杂草防除

#### 5.3.1.1 芽前封闭除草

于播种后当天或次天，参照附表 B 及时进行封闭除草，封闭除草应注意田间湿度。农药使用应符合 NY/T 1276-2007、GB/T 8321.1~GB/T 8321.9 及农业部相关公告的规定。

#### 5.3.1.2 苗期除草

对于前期除草效果不好或未进行封闭除草的田块，根据田间杂草类型，选用不同的除草剂杀灭杂草。方法参照附表 B。

### 5.3.2 病虫害防治

油菜苗期如蚜虫、菜青虫等发生达到防治标准，或在病害发生高危期或发病期，及时防治。防治方法参照附表 A-1 进行，农药使用应符合 NY/T 1276-2007、GB/T 8321.1~GB/T 8321.9 及农业部相关公告的规定，油菜菌核病防治可参照 NY/T 794-2004 方法。

### 5.3.3 施用腊肥

12 月下旬至元月上旬，选晴天油菜叶面无露水时，每亩用 45% 复合肥 10 公斤左右撒施于厢面。前期施肥量较大、底肥施用缓释性肥料或菜苗长势较旺等情况不再施用腊肥。

### 5.3.4 清沟排渍

油菜全生育期均要注重清沟排渍，以减轻渍害和病害。

## 5.4 适时收获

### 5.4.1 机械联合收获

90~95% 以上的角果变黄，且籽粒已基本变为品种固有色泽，上部角果用手能轻易捏开时，用联合收割机一次性完成割倒、脱粒、精选、秸秆还田等工作。

### 5.4.2 分段收获

全田 70% 角果变黄，主花序中部荚果内籽粒开始变色时，人工割晒或用割晒机割晒，经 5-7 天后熟脱水，当角果皮容易裂开时，人工脱粒或捡拾脱粒机捡拾脱粒。

## 5.5 菜籽收贮

### 5.5.1 机械烘干

采用“预热+干燥+冷却+干燥+冷却”的干燥工艺，控制热风温度低于 80℃，籽粒受热温度 60-70℃，确保油菜籽不出现焦糊粒，并防止酸败变质。

### 5.5.2 入库

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 1087-2006 的规定执行。

## 6 芝麻种植

### 6.1 播前准备

#### 6.1.1 前茬秸秆处理与整地

油菜收获后，及时清理田间较大的秸秆，打碎的秸秆及果壳均匀散于地表。根据天气情况，等待 10-15 天，待田间散落的油菜籽完全发芽出苗后，利用机械浅耕开沟作厢。芝麻种植地块需精耕细耙，土壤细碎无大坯。

#### 6.1.2 厢垄规格

厢宽 200~250 厘米，厢沟深 20~25 厘米、沟宽 25 厘米。围沟和腰沟宽 30 厘米，深

25~30 厘米。三沟相通，利于排水。

### 6.1.3 施肥

以有机肥为主，每亩施腐熟有机肥 1000 公斤、饼肥(沤制腐熟)75 公斤、45%(15-15-15)三元复混肥 30~40 公斤。在浅耕开沟前，将肥料均匀撒于地面。

### 6.1.4 种子处理

播种前选晴天晒种 1 天，晒种时种子忌直接接触水泥地面。

用种子重量 0.2%的 250g/L 嘧菌酯或 70%甲基硫菌灵或 0.15%的 25g/L 咯菌腈拌种，摊开晾干至籽粒分散不粘结后播种。

## 6.2 播种

### 6.2.1 播种量与留苗密度

每亩用种量 200~300 克(根据田间肥力水平、品种千粒重、发芽率等因素决定)。单秆型品种每亩留苗 12000~14000 株；分枝型品种每亩留苗 10000~12000 株。

### 6.2.2 播种方法

用细砂或过筛煤灰拌种开沟条播，播种沟深 3~4 厘米；单秆型品种行距为 35~40 厘米，分枝型品种行距 45~50 厘米，播种后用碎土盖籽 1~2 厘米。

### 6.2.3 芽前封闭除草

播种后，随即用 96%精异丙甲草胺、乙草胺等，施药于地表进行封闭处理。

## 6.3 田间管理

### 6.3.1 间苗定苗

视出苗情况，间密补稀，并拔掉病苗、弱苗、杂株，留大壮苗。

### 6.3.2 中耕除草

定苗后浅中耕，消灭杂草，促早发稳长。盛花期中耕培土，清除杂草，防止倒伏。

### 6.3.3 追肥

现蕾至初花期间，每亩追施尿素和氯化钾各 5 公斤(混合)。初花至盛花期间，每亩追施 45%(15-15-15)复合肥 10 公斤。

### 6.3.4 灌溉与排水

现蕾、开花结蒴期遇干旱及时灌水，水质符合 GB5084-2005 要求；雨天及时排水。

### 6.3.5 打顶

夏播芝麻在初花后 25 天打顶，摘除植株顶端生长点以下 1 厘米以内茎节。

### 6.3.6 病虫害防治

芝麻虫害主要有蚜虫、芝麻天蛾等，主要病害有枯萎病、茎点枯病、细菌性角斑病等。当虫害发生达到防治标准，或在病害发生高危期或发病期，及时防治。防治方法参照附表A-2进行，农药使用应符合NY/T 1276-2007、GB/T 8321.1~GB/T 8321.9及农业部相关公告的规定。

## 6.4 适时收获

### 6.4.1 收获时间

植株叶片1/3脱落，基部1~2个蒴果开裂，中部蒴果籽粒饱满，种皮呈现品种固有色泽时收获。

### 6.4.2 收割脱粒方法

将15~20株绑成小捆，15~20捆基部朝下竖放，搭成中空圆锥形，顶部20~30cm处用绳子扎紧，自然干燥。当绝大多数蒴果裂开时，用棍敲打脱粒。视脱粒情况，再次搭架晾晒，并进行第二脱粒。

## 6.5 收贮

芝麻含水量降至9%以下时贮存。

## 7 质量控制

### 7.1 产地环境条件

产地环境条件符合NY/T846-2004和HJ/T 332-2006要求。

### 7.2 农药使用

使用药剂防治时，应按NY/T 1276-2007农药安全使用规范的规定执行。严禁使用国家明令禁限使用的农药，收获时必须达到农药安全间隔期，农药瓶（袋）等废弃物应实行无害化集中处理。

### 7.3 肥料施用

施用肥料符合NY/T 496-2010肥料合理使用准则有关规定。

## 8 田间档案记载

按照农产品质量安全、追溯体系要求，建立健全档案管理记录。

## 9 引用和参考资料

GB 4407.2 经济作物种子质量标准——油料类

GB 5084 农田灌溉水质标准

GB/T 8321.1~9	农药合理使用准则
NY/T 496	肥料合理使用准则 通则
NY/T 1276	农药安全使用规范 总则
NY/T 1087	油菜籽干燥与储藏技术规程
NY/T 846	油菜产地环境技术条件
NY/T 794	油菜菌核病防治技术规程
NY 414	低芥酸低硫甙油菜种子
HJ/T 332	食用农产品产地环境质量评价标准

《油菜栽培实用技术》 2011年，中南大学出版社。

《双低油菜免耕节本增效栽培技术》 2009年，中国农业出版社。

《油菜科学施肥技术》 2010年，金盾出版社。

《中国油菜生产抗灾减灾技术手册》 2009年，中国农业科学技术出版社。

《芝麻种植技术》 2008年，延边人民出版社。

芝麻不同种植密度对其生物特性的影响。农业科技通讯，2015（9）： 162-164，周林娜，周霞丽，石明权等。

芝麻高产栽培新技术的应用。农业技术与装备，2013（14）： 54-55，巩宇芬。

**编写单位：**湖南省作物研究所

**编写人员：**范连益、何录秋、李莓、杨学乐、惠荣奎、邓力超、张璐、王同华

附表 A-1：油菜主要病虫害化学防治方法

病虫名称	防治时期	防治方法	注意事项
霜霉病	冬前、春后	① 40%霜疫灵可湿性粉剂 150~200 倍液喷雾。 ② 75%百菌清 500 倍液喷雾。	防治 2 次，间隔 7~10 天。
菌核病	盛花期	① 50%多菌灵可湿性粉剂 500 倍液喷雾。 ② 40%菌核净可湿性粉剂 1000~1500 倍液喷雾。 ③ 有效浓度 0.5 克/升的咪鲜胺锰盐溶液喷雾。	防治 1-2 次，间隔 7~10 天。
病毒病	全生育期	① 清理田边毒源植物。 ② 控制蚜虫危害，消灭传毒蚜虫。	将感病株带出田外销毁。
蚜虫	全生育期	① 10%吡虫啉可湿性粉剂 2500 倍液喷雾。 ② 2.5%溴氰菊酯乳油每亩 20ml~40ml。 ③ 50%避蚜雾可湿性粉剂 2000-2500 倍液喷雾。	
菜青虫	苗期和薹期	① 10%高效氯氰菊酯乳剂 3000-4000 倍液喷雾。 ② 20%甲氰菊酯乳油每亩 25ml~30ml。 ③ 2%阿维菌素乳油 1000-1500 倍液喷雾	
猿叶虫	幼苗期	① 50%辛硫磷乳油 1000 倍液喷雾。 ② 48%乐斯本乳油 1000-1500 倍液喷雾。	①猿叶虫和跳甲可合并防治。 ②在油菜刚出苗时施药一次。
跳甲	幼苗期	③ 20%速灭杀丁 2500 倍液喷雾。	③用锐胜拌种防治苗期跳甲效果较好。

附表 A-2 芝麻主要病虫害化学防治方法

病虫名称	防治时期	防治方法	注意事项
芝麻枯萎病	全生育期	① 23%络氨铜水剂 500 倍液喷雾 ② 37%枯萎立克可湿性粉剂 800 倍液喷雾	最多施用 3 次,安全间 隔期 7 天
芝麻病毒病	全生育期	① 1.5%植病灵 600 倍液喷雾 ② 20%病毒 A 可湿性粉剂 500 倍液喷雾	最多施用 3 次,安全间 隔期 7 天
芝麻茎点枯病	全生育期	① 70%乙磷锰锌可湿性粉剂 500 倍液喷雾 ② 72.2%普力克水剂 800 倍液喷雾	最多施用 3 次,安全间 隔期 7 天
芝麻细菌性角斑病	全生育期	① 波尔多液 1: 1:100 倍液喷雾 ② 47%加瑞农可湿性粉剂 800 倍液喷雾	最多施用 3 次,安全间 隔期 7 天
青枯病 (芝麻瘟)	全生育期	① 5%井岗霉素水剂 100 倍液喷雾 ② 20%噻菌酮悬浮剂 700 倍液喷雾	最多施用 3 次,安全间 隔期 10 天
地老虎 蝼蛄	苗期	用芝麻饼或豆饼, 加适量水发出香味后, 用辛硫磷或氟氯氰菊酯等农药制成毒饵, 于傍晚撒施在芝麻植株根部诱杀	最多施用 2 次,安全间 隔期 3 天
蚜虫	全生育期	① 10%大功臣可湿性粉剂 1000 倍液喷雾 ② 2.5%天王星可湿性粉剂 2000 倍液喷雾 ③ 2.5%功夫乳油 2000 倍液喷雾	最多施用 3 次,安全间 隔期 7 天
芝麻天蛾	蕾期以后	① 48%毒死蜱乳油、1000 倍液喷雾 ② 1.8%阿维菌素乳油 1000 倍液喷雾	最多施用 3 次,安全间 隔期 7 天

附表 B: 油菜田化学除草方法

施用时期	除草剂名称	使用方法	注意事项
播种前 (清除老草)	敌草快	20%敌草快水剂 100-150ml 兑水 30 公斤, 对杂草均匀茎叶喷雾。	
	氟乐灵	亩用 48%乳油 100~150 毫升, 兑水 40~50 公斤, 土面喷雾。	在已耕整的田土上使用, 喷完药后随即混土, 耙深 3—5 厘米, 2-3 天后播种油菜。
播种后 (芽前封闭 除草)	乙草胺	90%乙草胺乳油 60-80 毫升、或 50%乙草胺乳油 70—100 毫升, 兑水 30—45 公斤土表喷雾。	直播油菜播种覆土后表土喷施。 施药前排干田间积水。 保持田间湿润。
	敌草胺	50%可湿性粉剂 100-120 克兑水 45 公斤, 土表喷雾。	
	精异丙甲草胺 (金都尔)	96%金都尔乳油 50-80 毫升, 兑水 45 公斤, 土表喷雾。	
	二甲戊灵 (田普)	33%乳油 100—150 毫升, 兑水 45 公斤, 土表喷雾。	
油菜苗期	吡氟氯禾灵 (盖草能)	10.8%高效盖草能乳油 25-30 毫升, 兑水 15-30 公斤, 喷雾。	防治油菜田单子叶杂草。
	精喹禾灵 (精禾草克)	5%精喹禾灵乳油 50-60 毫升, 兑水 30 公斤, 喷雾。	在油菜 2~4 叶期(杂草 2~3 叶期)使用。
	草除灵 (高特克)	50%高特克悬浮剂 30-40 毫升, 兑水 45 公斤, 喷雾。	防治油菜田阔叶杂草。 以菊科杂草为主的田块选用龙拳, 以(牛)
	二氯吡啶酸 (龙拳)	75%二氯吡啶酸可溶粒剂 5-12.5 克, 兑水 30 公斤, 喷雾。	繁缕为主的田块选用高特克。 在油菜 6 叶期左右使用。