

8

八、油 菜

(一) 油菜机械化生产技术

技术概述: 该技术主要针对油菜规模种植户, 通过选择适合油菜机械化生产的抗倒抗裂角品种、机械播种、使用缓释肥料、机械收获等内容, 解决传统油菜种植用工多、费工费时和比较效益低等难题。

增产增效情况: 和传统的生产方式相比, 每亩节省用工 4~5 个, 加上节肥、省种等综合效益, 每亩可节本增效 200~300 元。

技术要点:

1. **播前造墒** 在前茬水稻收割前 15 天将稻田排水落干, 水稻收获后晒田 3~5 天。

2. **品种选用** 选用抗倒、抗裂角、株高 170 厘米左右、株型紧凑等适宜机械化收获的高产、抗病、双低油菜品种。

3. 机械播种

(1) **播前灭草:** 杂草较重的田块在播种前 5~7 天亩用 10% 草甘膦水剂 100 毫升对水 50 千克均匀喷雾, 灭生除草。

(2) **机械直播:** 选用 2BFQ-6 型油菜精量直播机, 亩用种量 150~200 克、45% 的氮磷钾复合肥或油菜专用肥 40 千克左右在适宜播种期内抢墒或雨前机械条播, 行距设置为 25 厘米, 播种深度控制在 1.0~2.0 厘米。

(3) **机械喷播:** 在没有精量播种机或播种机无法进地的情况下, 可先用药剂拌种后与肥料混匀, 用喷雾器喷播, 简便易行、成本低、效率高。

4. 田间管理

(1) **平衡施肥:** 机械播种时重施基肥。基肥推荐施用油菜专用配方肥或缓释肥 (N : P : K = 16 : 16 : 16) 40 千克/亩、硼砂 1~1.5 千克/亩。5 叶期亩施尿素 6~8 千克提苗, 12 月下旬至翌年 1 月上旬亩施尿素 6~8 千克做腊肥。没有施用硼肥的田块在蕾薹期每亩用 50 克硼肥对水 50 千克混合喷施。

(2) **化学除草:** 播种后 2~3 天内用 50% 乙草胺 60 毫升对水 40 千克喷施, 进行封闭除草。油菜出苗后, 禾本科杂草发生较重的田块可在杂草初期 (3~5 叶期) 亩用烯草酮乳油 (有效成分 120 克/升) 30~40 毫升对水 50 千克均匀喷雾, 阔叶杂草发生较重的田块可亩用 50% 高特克悬乳剂 30~40 毫升对水 50 千克均匀喷雾。

(3) **清沟排渍:** 播种后及时清理厢沟, 春后及时清沟排渍, 确保田间无渍水。

(4) **病虫害防治:** 冬前重点防治蚜虫、菜青虫, 初花期重点防治菌核病。

5. 适时收获

(1) **联合收获:** 茬口矛盾不大的田块可在全田所有油菜植株角果呈现枇杷黄色、籽粒含

水量降至 20% 以下时用 4LL-2.0D 型油菜联合收获机一次收获。

(2) 分段收获：现有推广的油菜品种均可采用分段收获，在全田 80% 左右角果呈枇杷黄时，采用 4SY-2.0 型油菜割晒机割倒，3~5 天后用 4SJ-1.8 型自走式捡拾脱粒机捡拾脱粒。

6. 秸秆处理 在收割机上安装喷雾施药装置，每亩喷施 15 克复合生物菌剂，既可加快油菜秸秆腐熟，还可以加快菌核覆秸，有效提高土壤肥力，降低后季菌核病的发生。

注意事项：一是注意机械直播全苗，培育壮苗。二是优化肥料运筹，重施底肥，尤其适当增施磷钾肥防倒伏。三是注意花期防治菌核病和防倒伏。四是掌握适宜收获时期，降低机械收获损失率。

适宜区域：长江流域油菜主产区，选择地势平坦、适合机械操作、排灌方便的田块。

技术依托（建议）单位：

1. 中国农业科学院油料作物研究所（机械栽培）

联系地址：武汉市武昌区徐东二路 2 号

邮政编码：430062

联系人：廖 星，张春雷

联系电话：027-86819709，13517247886

电子邮箱：clzhang@vip.sina.com，liaox@oilcrop.cn

2. 农业部南京农业机械化研究所（播收机械）

联系地址：南京市中山门叶柳营 100 号

邮政编码：210014

联系人：吴崇友

联系电话：13605195485

电子邮箱：cywu59@sina.com

3. 华中农业大学（机械直播）

联系地址：武汉市狮子山街 1 号

邮政编码：430070

联系人：廖庆喜

联系电话：13871094327

电子邮箱：liaoqx@mail.hzau.edu.cn

浙江省农业科学院（机械喷播）

联系地址：杭州市石桥路 198 号

邮政编码：310021

联系人：张冬青，张尧锋

联系电话：0571-86404096

电子邮箱：dq_zhang@126.com

（二）油菜轻简高效栽培技术

技术概述：该技术主要针对中小油菜种植户，通过改翻耕为免耕、改移栽为摆栽，降低劳动强度，减少播栽成本，提高油菜种植效率和经济效益。

增产增效情况：免耕不需要翻耕整地，每亩节约整地费 50~60 元，在适当增加密度的措施下免耕油菜亩产可与翻耕油菜亩产接近。机开沟免耕摆栽比人工移栽效率提高 1 倍以上，还有利于抗渍增产，比传统移栽亩增产 25~30 千克。

A. 免耕直播

1. **茬口选择** 前茬作物不能生育期过长、成熟过迟。

2. **品种选用** 选择耐密植、抗病、抗倒性好的品种。

3. **播种准备** 播种前施入底肥，开好“三沟”。可适当进行种子处理，提高发芽成苗率。

4. **适期早播** 应抢时早播，播期最迟不超过 10 月底。

5. **合理密植** 直播油菜密度 2.5 万~3.0 万株/亩。肥田、早播、施肥水平高的田块适当稀植，瘦苗、迟播和施肥水平低的田块适当密植。

6. 田间管理

(1) **施肥。**采用前促施肥法，即基肥足，苗肥早，薹肥稳，促使冬春双发。亩施肥量为纯氮 12~15 千克、过磷酸钙 25 千克、氯化钾 8 千克、硼砂 1~1.5 千克，氮肥按底肥：苗肥：腊肥：薹肥 30%：30%：20%：20% 合理运筹，磷钾硼肥做底肥。

(2) **灭茬除草。**

(3) **渍害防治。**长江流域油菜要避免渍害，确保沟沟相通，排灌方便。

(4) **病害防治。**初花期做好菌核病的防治，必要时在盛花期再防治 1 次菌核病。

7. **适时收获** 两段收获的适宜收获时间在油菜终花后 30 天左右。即以全田有 2/3 的角果呈黄绿色，主轴中部角果呈枇杷色，全株仍有 1/3 角果显绿色时收获为宜。采用机械联合收获的田块其收获时间应推迟 5~7 天。

注意事项：一是直播油菜要做到直播全苗、匀苗。二是及时防除杂草，严禁草欺苗。三是合理施肥，免耕直播油菜生育后期要追施薹肥，防止脱肥早衰。四是防治菌核病。

适宜区域：长江流域油菜产区。

技术依托（建议）单位：

1. 全国农业技术推广服务中心

联系地址：北京市朝阳区麦子店 20 号楼

邮政编码：100125

联系人：王积军

联系电话：13910705740

电子邮箱：wangjijun@agri.gov.cn

2. 中国农业科学院油料作物研究所

联系地址：武汉市武昌区徐东二路 2 号

邮政编码：430062

联系人：马霓

联系电话：027-86739796

电子邮箱：mani2006@126.com

3. 华中农业大学植物科学技术学院

联系地址：湖北省武汉市狮子山街 1 号

邮政编码: 430070
联系人: 周广生
联系电话: 027-87281507
电子邮箱: zhougs@mail.hzau.edu.cn

4. 湖北省油菜办公室

联系地址: 武汉市武珞路 519 号省农业事业大厦
邮政编码: 430070
联系人: 段志红
联系电话: 027-87860384

5. 江西省农业技术推广总站

联系地址: 江西省省政府大院农业厅 14 楼农业技术推广总站
邮政编码: 330046
联系人: 周培建
联系电话: 0791-6237919
电子邮箱: dashanhuang@163.com

6. 安徽省农业技术推广总站

联系地址: 安徽省合肥市美菱大道 421 号
邮政编码: 230071
联系人: 邢 君, 刘 磊
联系电话: 0551-2625566
电子邮箱: ahnjzsj@163.com

7. 重庆市农业技术推广总站

联系地址: 重庆市北部新区黄山大道东段 186 号
邮政编码: 401121
联系人: 刘 丽
联系电话: 13368367639

8. 江苏省作物栽培技术指导站

联系地址: 南京市龙江小区江苏农林大厦 1313 室
邮政编码: 210013
联系人: 陈 震, 束林华
联系电话: 025-86263333
电子邮箱: chengz@jsagri.gov.cn

9. 湖南省农业厅粮油作物处

联系地址: 湖南长沙市开福区教育街 66 号
邮政编码: 410005
联系人: 宋志荣
联系电话: 13574183196

10. 云南省农业科学院经济作物研究所

联系地址: 昆明市北郊龙头街云南省农业科学院经作所

邮政编码: 650205

联系人: 符明联

联系电话: 13708703226

电子邮箱: fml0871@yahoo.com.cn

B. 油菜机开沟免耕摆栽技术

1. 前茬水稻收获 采用联合收割机收获, 稻草整齐摆放田间, 或切碎均匀抛撒还田, 留茬高度不超过 10 厘米。

2. 开沟起垡做畦 水稻收获后, 用钉耙或专用开沟机开沟起垡, 土垡均匀摆放在沟的两侧, 形成凹槽形畦面, 畦宽 90 厘米, 沟宽 30 厘米。

3. 施足基肥 基肥和苗肥一次施入畦面上, 稻草切碎还田的基肥随开沟时施于土垡下或在收稻前提前套施。

4. 提高移栽质量 菜苗紧贴于畦面两侧土垡的内侧摆放, 随手用土块压根, 确保根土紧密接触。每畦栽 2 行, 株距 15~18 厘米, 每亩栽 7 000 株左右。

5. 覆盖稻草 对于稻草未切碎的田块, 每栽好一畦或在全部栽好后, 将稻草均匀铺放在畦面中间。

6. 清沟培土 栽后须及时清沟理墒, 沟土均匀覆盖在稻草上。同时, 抓好常规田间管理。

注意事项: ①根土必须紧密接触, 用土块压根。②基苗肥一次施用。③栽足密度。

适宜区域: 土壤持水量大的稻后油地区。

技术依托单位:

1. 江苏省作物栽培技术指导站

联系地址: 南京市龙江小区江苏农林大厦 1313 室

邮政编码: 210013

联系人: 陈震

联系电话: 025-86263333

电子邮箱: chengz@jsagri.gov.cn

2. 江苏太湖地区农业科学研究所

联系地址: 江苏苏州市相城区望亭镇北

邮政编码: 215155

联系人: 沈明星, 孙华

联系电话: 13506137632, 13506213412

电子邮箱: sunhqzy@163.com

3. 溧阳市作物栽培技术指导站

联系地址: 溧阳市溧城镇南环路 18 号

邮政编码: 213300

联系人: 李建卫

联系电话: 0519-87269637

电子邮箱: jslyhwp@163.com

(三) 油菜主要灾害防控技术

A. 油菜“一促四防”抗灾技术

技术概述：我国油菜生产普遍存在土壤缺硼、菌核病发生严重、后期高温逼熟等灾害问题，而传统油菜防灾防病技术烦琐低效。根据油菜生产特点，在初花期叶面喷施速效硼、杀菌剂、磷酸二氢钾，可实现油菜“一促四防”，有效促进油菜后期生长发育，防花而不实、防菌核病、防“老鼠尾巴”、防高温逼熟，确保油菜高产稳产。

增产增效情况：2012年春季，在湖北武穴、蕲春以及湖南衡阳等地推广“一促四防”技术试点发现，当地油菜菌核病明显减轻，结实率提高，千粒重增加，抗倒性增强，单产比对照提高10%~15%。

技术要点：

1. 药肥配方 ①长江流域产区：降低油菜菌核病和增加千粒重为主，每亩可一次性混配喷施以下几种药剂：40%菌核净可湿性粉剂或咪鲜安（亩用量100克）+磷酸二氢钾（亩用量100克）+速效硼（有效硼含量>20%，亩用量50克）。机动喷雾器亩用药液量12~15千克，一般手动喷雾器不少于30千克（注：咪鲜安不但抗菌核病能力最强，而且能在叶片形成保护膜，可持久防止菌核病侵染）。②北方春油菜产区：在预防菌核病的基础上，应增加防治蚜虫的药剂：40%菌核净可湿性粉剂或咪鲜安（亩用量100克）+磷酸二氢钾（亩用量100克）+速效硼（有效硼含量>20%，亩用量50克）+25%吡蚜酮悬浮剂（亩用量24克）。机动喷雾器亩用药液量12~15千克，一般手动喷雾器不少于30千克。

2. 防治时间 油菜初花期是“一促四防”的关键时期，即从全田油菜开始开放第一朵花至全田有25%植株开花。喷施时间最好选在晴天无风上午10时以后和下午5时前无露水时喷施。要注意喷洒均匀，尤其是要注意喷到下部叶片。应留意气象预报，避免喷施后24小时内下雨，导致油菜“一促四防”效果降低。

3. 防治方式 建议由各地植保专业队的机动喷雾器统一喷施。

技术依托单位：中国农业科学院油料作物研究所

联系地址：武汉市武昌区徐东二路2号

邮政编码：430062

联系人：张学昆

联系电话：13720301916

电子邮箱：zhangxk@oilcrops.cn

B. 油菜主要害虫防治技术

技术概述：油菜蚜虫、小菜蛾及地下害虫是我国油菜生产的主要害虫，常年均有较大面积的发生，如果防治不当，往往造成很大损失。蚜虫为害后一般可造成油菜减产5%~20%，严重的达40%以上，甚至绝收。小菜蛾危害造成损失15%~30%，严重的达70%以上。地下害虫造成的损失一般为5%~10%，严重的达30%以上。根据不同害虫危害特点和发生时期，选择适当的药剂和正确的防治方法，可大大提高对害虫的防效，实现增产增效。

增产增效情况：2011年在合肥试验表明，采用该技术防治蚜虫，油菜千粒重平均增加

6.7%，菌核病率减轻 45.6%，平均增产 13.9%，最多增产 44.08%，亩增收 100 元左右。

技术要点：

1. 防治蚜虫 根据蚜虫发生的自身规律，蚜虫防治应抓住 3 个关键时期施药：苗期（3 片真叶）、蕾薹期和花角期。根据蚜虫的发生量来决定是否施药，当苗期有蚜株率在 10%~30%，花角期有蚜枝率达到 10% 时，进行防治。可选用 10% 吡虫啉可湿性粉剂 2 500~4 000 倍液，或 48% 噻虫啉悬浮剂 2 000~3 000 倍液，或 5% 高效顺反氯氰菊酯乳油 2 000 倍液喷雾防治。此外，还可采用 10% 吡虫啉可湿性粉剂，每亩 40 克拌土底施于播栽穴，对蚜虫具有长效防控效果。

2. 防治小菜蛾 由于小菜蛾易产生抗药性，因此，在防治小菜蛾时需交替使用不同药剂，避免同一种药剂连续多次使用，一般一种药剂连续使用最多不超过 3 次。当小菜蛾 2~3 龄幼虫百株虫量在 20 头左右时开始施药，可选用 4.5% 高效氯氰菊酯乳油 30~50 毫升/亩，或 21% 毒死蜱乳油 50~60 毫升/亩，或 6% 阿维高氯乳油 2 500~3 000 倍液，或 5% 高效顺反氯氰菊酯乳油 3 000 倍液，或 2.5% 敌杀死乳剂 700 倍液，或 1.8% 阿维菌素乳油 20~30 毫升/亩，或菜喜悬浮剂 1 000~1 500 倍液，或 Bt 乳剂 500~1 000 倍液，在小菜蛾 2~3 龄幼虫高峰期喷雾防治。

3. 防治地下害虫 危害油菜的地下害虫主要是地老虎和蛴螬。

(1) 防治地老虎：地老虎的防治指标为定苗前每平方米有幼虫 0.5~1 头，或定苗后每平方米有幼虫 0.1~0.3 头（或百株幼苗上有幼虫 1~2 头）进行防治。幼虫 3 龄前用喷雾，或撒毒土进行防治。3 龄后，田间出现断苗，用毒饵或毒草诱杀。可选用 50% 辛硫磷乳油 50 毫升/亩，或 2.5% 溴氰菊酯乳油或 40% 氯氰菊酯乳油 20~30 毫升/亩，或 90% 晶体敌百虫 50 克/亩，对水 50 千克喷雾。也可选用 2.5% 溴氰菊酯乳油 90~100 毫升，或 50% 辛硫磷乳油 500 毫升或 90% 晶体敌百虫 500 克加水适量，喷拌细土 50 千克，配成毒土，每亩用 20~25 千克毒土撒施于幼苗根际附近。防治 3 龄以上较大幼虫时，采用毒饵或毒草诱杀。毒饵可选用 90% 晶体敌百虫 500 克，或 50% 辛硫磷乳油 500 毫升，加水 2.5~5.0 千克，喷在 50 千克碾碎炒香的棉籽饼、豆饼或麦麸上，每亩用 5 千克毒饵于傍晚在受害油菜田间每隔一定距离撒一小堆，或在油菜根际附近围施。毒草可用 90% 晶体敌百虫 500 克，拌切成 3.3 厘米左右长的鲜嫩杂草或菜叶 75~100 千克，在田间每隔一定距离堆放一小堆，每亩用量 15~20 千克。也可用 48% 乐斯本乳油或 50% 辛硫磷乳油 1 000~2 000 倍液，或 2.5% 高效氯氰菊酯乳油 2 000 倍液，或 90% 晶体敌百虫 800~1 000 倍液灌根，每穴灌液 500 克。此法也可以防治蝼蛄、金针虫等其他地下害虫。

(2) 防治蛴螬：蛴螬的田间防治指标为每平方米虫口 2~3 头。可选：50% 辛硫磷乳油 1 000 倍液，或 25% 爱卡士乳油 1 000 倍液，或 80% 敌百虫可溶性粉剂 1 000 倍液，喷雾或灌根。也可播种前结合耕地每亩用 3% 米乐尔颗粒剂 160 克或 5% 倍腈松颗粒剂 2.5~3 千克拌细土 300 千克，耕耙前撒施；也可用种子与 50~75% 辛硫磷 2 000 倍液按 1:10 拌种；或 20% 甲基乙硫磷乳油 1 千克拌种 250~500 千克防治。此法也可以防治蝼蛄、金针虫等地下害虫。

注意事项：使用药剂防治害虫时，应交替使用不同类型的药剂，避免长期或多次使用同一种药剂，以免害虫很快产生抗药性。同时还应结合农业防治、物理防治等措施进行综合防治。

技术依托单位：安徽省农业科学院作物研究所

联系地址：合肥市农科南路 40 号

邮政编码：230031

联系人：胡宝成，侯树敏

联系电话：0551-62160437，13966681406

电子邮箱：baochenghu2006@126.com, shurminhou@126.com

C. 油菜封闭除草新技术

技术概述：油菜封闭除草技术是一种油菜播后芽前或移栽前使用除草剂在土壤表面形成一层药膜，杂草在出苗时由于其生长点接触覆盖在土壤上的药膜而达到除草效果的除草技术。土壤翻耕后，下层种子开始接触氧气，短时间内可出现一个杂草萌发高峰，影响油菜壮苗的培育。进行土壤封闭除草是最经济、简便的化学除草模式，主要优点是杀草谱较宽、药效期较长、可控制杂草出土、省工、肥料利用率高、增产显著。

增产增效情况：采用该除草技术可每亩增产油菜籽 10 千克左右，节约成本 30 元，亩增收 80 元左右。

技术要点：①播前土壤处理：氟乐灵用法：在苗床、直播田和移栽田使用时，先整平土地畦面，每亩用氟乐灵 48%乳油 100~150 毫升，对水 40~50 千克全田畦面喷雾。喷完药后随即耙地混土，耙深 3~5 厘米，5~7 天后播种或移栽。②播后苗前土壤处理：每亩用乙草胺 50%乳油 60~80 毫升或甲草胺 48%乳油 200 毫升或丁草胺 60%乳油 100~130 毫升，在苗床或直播油菜田播种后出苗前对水 40~50 千克升全田土表喷雾；移栽油菜田在移栽活棵后对水全田土表喷雾。乙草胺单位面积用量根据土壤有机质含量的高低而不同。土壤有机质含量较高时用高限，反之用低限。

注意事项：①进行土壤处理，一定要整平耙细，并且喷药均匀，否则影响药效。②严格按照规定的用量、方法和时期用药。③氟乐灵容易挥发，施药时宜在风速小、气温较低的傍晚或阴天进行；由于氟乐灵只对萌发的杂草幼芽有效，故不宜在杂草出苗后使用。④二甲戊灵、乙草胺、甲草胺、丁草胺等在土壤墒情好时，药效发挥较好，土壤干旱时，应及时灌溉。⑤乙草胺在低温多雨和涝洼地药害严重，容易造成死苗现象。

技术依托单位：中国农业科学院油料作物研究所

联系地址：武汉市武昌区徐东二路 2 号

邮政编码：430062

联系人：刘胜毅

联系电话：13871106884

电子邮箱：liusy@oilcrops.cn

D. 油菜根肿病综合技术

技术概述：针对成都平原及长江中上游地区十字花科作物根肿病发生日趋严重，严重影响十字花科、特别是油菜的栽培和生产等问题，研究制定了科佳防治油菜根肿病发生和危害的综合应用技术。通过连续两年应用，对油菜根肿病的防治效率可达 80%以上，油菜增产 10%~15%，发生危害严重地块的增产可达 20%；科佳高效低毒、对环境、人畜无毒副作

用，是环境友好型农药，有利于油菜种植业的可持续发展。

增产增效情况：应用科佳进行苗床喷雾处理，直接提高移栽苗利用率 40%~70%，减少种子费用约 50%；大田应用科佳进行综合防治，根肿病防效达 80% 以上，油菜增产 10%~15%，两项合计直接增收 25~30 元/亩。同时，科佳高效低毒、对人畜无害的特性，为油菜根肿病防治技术的长期可持续利用奠定了基础。

技术要点：移栽油菜苗床处理是关键：深翻耕苗床后用科佳 500 倍液均匀喷雾处理土壤后播种。播种后 30 天进行移栽，移栽时淘汰根部被侵染的幼苗，移栽后配制 2 000 倍科佳液用定根水同时防治根肿病，15 天后再用科佳进行二次灌穴防治。直播油菜选择 300~500 倍科佳液拌种，播种后 30 天灌穴防治，防效良好。

注意事项：根肿病的防治重在提前预防，一旦作物遭到病菌侵染再用药毫无防治效果，因此在有根肿病发生的田块必须注重提前施药，以预防防治为主。

适宜区域：成都平原、长江上游及国内类似生态根肿病发生地区。

技术依托单位：四川省农业科学院植物保护研究所

联系地址：成都市锦江区净居寺路 20 号

邮政编码：610066

联系人：刘 勇，杨晓蓉

联系电话：13111882191，028-84504089，84504085

电子邮箱：liuyongdr@163.com