

《江淮丘陵地区直播油菜高产高效生产技术规程》

(征求意见稿)

编制说明

一、目的意义

油菜是我国第一大油料作物，产油量占油料作物的 50%以上，是提升油料产能的主要作物。大力发展油菜生产，稳定增加油菜面积以应对国际市场波动、大豆进口不确定性，保障我国食用油供给安全，具有十分重要的战略意义。我省是长江流域油菜区域带的主产省份和高产地区，近五年来种植面积稳定在 300 万亩左右。江苏省的油菜种植区域，主要分别丘陵地区、沿江地区和沿海地区等三类种植区域，区域之间气候、土壤等天然条件各异，因此各区域内油菜的高产高效种植技术应各具特色。江苏省的丘陵地区主要分布在西南部，包括老山山脉、宁镇山脉、茅山山脉和宜溧山脉，但种植油菜的丘陵地区所在行政区划包括镇江市、南京市和常州的溧阳等。江苏丘陵地区的农业生产自然禀赋具有特色，首先是气候多变，由于此区域位于江淮之间，冷暖空气常在此交汇，容易发生长期阴雨、低温冷冻、干旱等不利天气；其次是土壤质地相对较差，主要是粘性高的黄棕壤，土壤有机质含量较低，吸水性强，湿时粘度大，干时硬度高，对植物根系生长不利，供水供肥性能较差。在丘陵地区开展油菜生产，想要获得高产，对栽培技术要求较高。

结合近几年江苏丘陵地区油菜的单产来看，镇江、南京、常州的油菜单产基本在 160-170 公斤/亩之间，与江苏省 190-200 公斤/亩的平均单产相差较大，因此探讨江苏省丘陵地区油菜高产栽培技术，推广该地区的高产高效栽培技术标准，对规范该地区油菜高产高效生产、显著提高区域内油菜单产、增加农业经营主体效益，从而促进丘陵地区油菜产业高质量发展，进一步推进贯彻落实国家和省油料保供战略，实施好大豆油料产能提升工程具有重要意义。

标准编制小组在江苏丘陵地区内通过与地方协同开展省部级油菜绿色高产高效创建、承担市级技术协同推广项目等，积极开展油菜产区技术研发、集成与示范、技术培训与指导、产业形势分析等任务，通过与产业深度对接，形成了丘陵地区直播油菜高产高效生产技术规程。经多个基地示范应用，具有节本省工高

效、操作性强等特点，显著提升了示范基地的油菜种植水平，增加油菜产量、菜籽油产能和推动油菜产业链发展。

二、任务来源

根据 2025 年 5 月 23 日江苏省农学会下达的《关于 2025 年江苏省农学会团体标准（第一批）立项的公告》的通知，由江苏开放大学、六合区农业技术推广站、南京市农业技术推广站、南京市农业装备推广中心等单位共同承担该标准编制。

三、编制过程

（1）2025 年 5 月~2025 年 6 月：成立标准编制工作组、小组讨论。标准起草单位组织技术骨干成立了起草工作组，工作组成员长期从事油菜栽培技术研究工作，具有较强的专业背景和丰富的实践经验，具有较高的理论水平和田间实践经验，熟悉相关标准化工作，主持、参与多项标准。工作组成立后，确定了标准起草的基本思路，制定了具体的工作计划，明确了任务分工及进度要求。

（2）2025 年 6 月~2025 年 7 月：调查研究、资料收集、试验分析与初稿撰写。参与标准起草人员长期从事油菜栽培技术研究与示范推广工作，熟悉我市油菜主要生产面临问题。起草小组赴我市油菜各主产区进行调研，广泛听取各地主要研究机构和基层生产意见及建议，并结合大田验证试验与示范推广，提炼标准要点、验证并完善标准参数，在此基础上起草了本标准的征求意见稿。

四、主要内容技术指标确立

本标准主要内容技术指标确定主要依据，包括实地调研、查阅资料、试验论证等：

1. 实地调研与资料查阅

在全市范围内开展高产直播油菜生产调查，发现油菜受茬口限制播期晚，适应本地物候的品种选择与应用不科学，接茬整地耕播技术应用不达标，肥料和植物生长调节技术应用效果不到位，机械和配套农艺技术融合不够等问题，导致油菜种植效益低，成为油菜扩面增产的主要生产问题。由此，本标以丘陵地区高产油菜全程机械化生产技术标准化为主攻方向，围绕丘陵地区高产油菜全程机械化生产的农业机械运行安全技术条件、产地环境、品种选择、产量及产量结构、田块准备与机械整地、机械播种、机械施肥、田间管理、油菜越冬期防冻措施、油菜冻后恢复措施、成熟收获、入库贮藏等环节的生产技术要求，确定标准化内容。

2.资料查阅与凝练分析

经检索，近五年内，江苏省的地方标准中关于油菜的地方标准较多，但主要侧重于油菜新品种、油菜机械化生产技术、多用途油菜生产技术，未查询到针对丘陵地区制定的油菜高产栽培技术的规程或标准。

3. 标准制定依据（主要试验示范结果）

3.1 关于丘陵地区油菜生产的品种选择

2023-2024 年度标准编制小组在南京市六合区创建油菜高产高效示范区的项目中开展了 20 多个百亩方的全生育期技术服务与实收测产的工作。各百亩方采用近似的生产技术，但自主决定不同的油菜品种，经过测产发现，大部分品种在高产栽培技术加持下都能达到 200 kg 以上，但由于各品种在品种成苗率、产量构成因素、收获时裂角性等多个因素上的差别，造成产量具有较为明显的分化，其中宁杂 182、秦优 1618 综合表现突出，机械化实际测定产量均达到 250 kg 以上（表 1），因此我们认为这两个品种具有较好的丘陵区域适应性，具有较好的综合性状表型，同时具有在丘陵区域内的高产潜力。

表 1 不同油菜品种的产量构成特征与机收实产

品种	面积 (亩)	取样点考种				机收实产 (Kg/667m ²)
		密度 (株/亩)	单株角果数 (个)	每角粒数 (粒)	千粒重 (克)	
宁杂 182	3.0	32590	288.3	23.5	3.86	311.3
秦优 1618	3.1	31785	280.7	20.3	3.96	268.2
其它品种 1	3.3	25227	255.5	23.1	3.68	210.6
其它品种 2	3.2	25235	255.7	25.2	3.36	220.8
其它品种 3	3.2	28749	248.6	20.3	3.42	223.7
其它品种 4	3.5	29337	236.8	21.5	3.58	208.6
其它品种 5	3.3	28568	249.7	22.6	3.66	218.4
其它品种 6	3.4	30854	245.9	23.8	3.74	234.9
其它品种 7	3.6	27739	286.5	22.7	3.64	243.6
其它品种 8	3.3	32638	274.4	21.8	3.59	248.3

3.2 关于丘陵地区油菜生产机械的选择应用

第一点，关于整地播种机械。2022-2024 两个年度内，标准编制小组在南京市多个油菜生产主体进行观摩，发现在南京市六合区有多个主体施用三角履带式

拖拉机装配播种机进行油菜直播作业。将该机械播种作业质量与传统的四轮拖拉机作业质量进行对比后发现两者有较大区别：一是动力拖拉机转弯一般会对地块压实扭转，转弯位置上的地块油菜生长一般较差。三角履带式拖拉机以履带行走，可原地转弯，转弯半径小，转弯动作对土地的影响范围更小，而传统四轮拖拉机转弯半径大，影响范围更大。二是整地质量有差别。三角履带式拖拉机由于是履带，粘土对其影响很小；而传统四轮拖拉机的轮子更易粘土，影响地块平整度。



图 1 两种动力拖拉机的比较。

第二点，关于收获机械。油菜的收获机械化应用是落后于稻麦，不仅体现在使用范围上，更体现在收获效率和质量上。生产实践中，油菜机收的损失率仍超过 20%，明显较其它作物高，也严重影响种植户的积极性。油菜机收，也是一个特别显示农机农艺相结合的田间操作，但应该说油菜品种和收获机械仍存在短板。一是当前还未有真正适合机收的油菜品种，油菜自身特点造成机收损失大：首先，油菜属无线花序，角果自成熟时间不一致，早收晚收均有较多角果自然开裂籽粒落地损失；其次，油菜分枝性强，收割时单株分枝互相牵拉，也造成籽粒自然落地，损失可到 20%。二是生产上仍用普通的稻麦收割机来收获油菜。由于收割机割台、割刀、清选机构等改装不彻底，或改装后调整不到位，造成机收损失较高。同样的，标准编制小组也是在六合多个生产主体在应用一种新型链式并行割台，这种割台十分适合油菜的植株特性。



图 2 两种油菜收获割台。左图：传统稻麦割台；右图：新型链式并行割台

另外，经过多个油菜种植主体的收割试验，发现两者在收获损失率确实有较大的差距（见表 2）。由表 2 可以看出，凡是使用传统割台的，机收损失率都在 20%以上，但使用新型割台的都低于 10%。反过来说，仅仅是因为使用了不同的割台，油菜单产要提升 10%。

表 2 不同主体施用油菜割台收获损失率

主体	田块位置	施用割台	损失率（%）
主体 1	镇江	传统割台	22.3
主体 2	南京	新型割台	7.2
主体 3	溧阳	传统割台	20.8
主体 4	南京	新型割台	8.1
主体 5	南京	传统割台	23.2
主体 6	南京	传统割台	24.3

第三点，关于收获前催枯剂的使用。油菜是无限花序作物，开花时花朵自下而上，形成角果后亦是自下而上成熟。收获早了，上面的角果还未成熟；收获完了，下面的角果干枯炸裂，因此理论上来讲，任何时候收获都会有损失。在生产上，一般按照 80%角果处于枇杷黄的时期作为最优的收获期，但即使这样也依然有较多角果损失。近年出现了油菜角果催枯剂产品“立收谷”、“立收油”等，他们是以催枯全株角果为目的，也就是在传统的油菜最优收获期喷施催枯剂 4-7 天后，再进行机械收获，可显著降低机收损失，相当于直接增产产量（见表 3）。催枯剂使用后，油菜植株的田间表现明显不一样（见图 3）。喷施过催枯剂的油菜田，植株整体枯黄，全株角果干燥，使用机械化收获；而未喷施过催枯剂的田块，角果绿色与黄色共存，而绿色角果里的种子明显脱离困难。

表 3 使用催枯剂后的油菜单产比较

主体	田块位置	品种	是否使用催枯剂	单产（Kg/667m ² ）
主体 1	镇江	宁杂 182	使用	235.32
			未使用	190.26
主体 2	南京	秦优 10 号	使用	223.55

			未使用	197.21
主体 3	溧阳	浙油杂 59	使用	235.42
			未使用	208.92



图 3 油菜收获期田间表型。左图：喷施催枯剂；右图：未喷施催枯剂

3.3 关于丘陵地区油菜生产中肥料的技术思路与实践

丘陵地区耕地中黄棕壤粘土比例大，土壤透气性较差，油菜根系生长相对较差，故而肥料利用率相对较低；同时丘陵地区微量元素硼普遍较为缺乏。因此，在肥料使用上如能改善，对油菜夺取高产具有现实意义。一是改变肥料的使用类型。很多农户采用前茬收获种植剩下的氮磷钾比例为 15：15：15 的肥料继续在油菜上使用，这并不符合油菜的生育发育特性。在这种情况下，使用新进研发的油菜专用肥（氮磷钾比例为 22：8：12）可使油菜的平均产量提高 20 Kg/667m² 以上（见表 4）。二是使用添加微量元素的肥料。标准编制小组通过前期在南京市六合区的土壤样品检测结果中发现，90 个监测点种有 50 个监测点硼含量低于 0.50mg/Kg，也就是说超过 50%的检测田块硼含量低于作物的标准需求，因此必须重视使用含硼肥料。凡是使用含硼专用肥的地块，还未见有缺硼症状的油菜田。三是还未种植液体肥料的使用。主要还是由于丘陵地区土壤粘性强，肥料功能能力较差，而油菜又是需肥量较大的作物，尤其是在苗期，采用液体肥叶面喷施，能够补充土壤供肥不足的缺点，也通过地上地下双向供肥，维持油菜菜苗的肥料需求（见图 4）。

表 4 使用不同肥料下的油菜单产比较

主体	田块位置	品种	肥料类型	单产 (Kg/667m ²)
主体 1	镇江	宁杂 182	普通肥料	187.52
			油菜专用肥	222.36
主体 2	南京	秦优 10 号	普通肥料	178.23
			油菜专用肥	198.55
主体 3	溧阳	浙油杂 59	普通肥料	182.35
			油菜专用肥	210.58



图 4 越冬期干旱下喷施/未喷施叶面肥的效果。左图：未喷施叶面肥；右图：喷施叶面肥

在从另外一个角度来说，丘陵地区处于江淮区域，冷暖空气交汇于此处，气温变化大，低温冻害、阴雨天气等农业灾害频发。近三年来寒潮次数多，低温创历史新高且持续时间长，对越冬油菜产生了较大的负面影响。而植物生长调节剂的正确使用，则可以明显缓解这种不利影响（见图 5）。在生长调节剂种类的选择上，既可以选择廉价但效果还不错的磷酸二氢钾，也可以选择新进的制剂，比如二氢吡吩铁、芸苔素内酯等，均能对逆境下的菜苗起到保护作用。



图 5 越冬期油菜喷施/未喷施生长调节剂的效果。左图：未喷施；右图：喷施

五、与相关法律法规和国家标准的关系

引用标准包括：

GB 16151 农业机械运行安全技术条件
NY 414 低芥酸低硫苷油菜种子
NY/T 496 肥料合理使用准则 通则
NY/T 794 油菜菌核病防治技术规程
NY/T 846 油菜产地环境技术条件
NY/T 1087 油菜籽干燥与储藏技术规程
NY/T 1276 农药安全使用规范 总则
NY/T 2208 油菜全程机械化生产技术规范

标准内容符合相关法律法规要求，技术指标高于国家标准相关技术要求。

六、实施推广建议

该技术适宜采用区域为江苏省适宜油菜生产的丘陵区

七、团体标准涉及专利的说明

无。

八、重大分歧意见的处理经过和依据

无。