

T/JAASS

江苏省农学会团体标准

T/JAASS XXXX—2025

江淮丘陵地区稻油周年高产
全程机械化栽培技术规程

Technical regulations for fully mechanized production of rice-rapeseed rotation with
a high-yield of 750kg+250kg/mu in the Jianghuai hilly area

（征求意见稿）

2025 - XX - XX 发布

2025 - XX - XX 实施

江苏省农学会 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

4 产地环境 1

5 产量指标与产量结构 1

6 茬口配置 1

7 水稻栽培 2

8 油菜栽培 5

附录 A（资料性） 水稻病虫草害防治推荐化学农药及用量 8

附录 B（资料性） 油菜病虫草害防治推荐化学农药及用量 9

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专利的责任。

本文件由江苏省农学会提出并归口。

本文件起草单位：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中心、南京市农业装备推广中心。

本文件主要起草人：丁超、龙卫华、徐丽萍、马建宏、韦琮、管永祥、陈其军、薛壮

江淮丘陵地区稻油周年高产 全程机械化栽培技术规程

1 范围

本文件规定了江淮丘陵地区稻油周年高产750kg+250kg全程机械化栽培技术指标，包括产地环境、产量指标与产量结构、茬口配置、作业流程、水稻栽培、油菜栽培等内容。
本文件适用于江淮丘陵地区具有良好机械作业条件的水稻和油菜轮作主产区。

2 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 4404.1 粮食作物种子 第1部分：禾谷类
- GB/T 8321 农药合理使用准则
- NY/T 5010 无公害农产品 种植业产地环境条件
- NY 414 低芥酸低硫苷油菜种子
- NY/T 794 油菜菌核病防治技术规程
- 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
- DB34/T 2358 水稻工厂化育插秧技术规程

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 产地环境

- 4.1 稻田平整，格田成方，无树木、建筑物遮挡的田块。
- 4.2 水源充足，沟渠配套，独立排灌；耕层深厚，质地粘重、耕性稍差、不漏水，不跑墒，适耕期较短。
- 4.3 土壤 pH 值介于 6.2~7.3 之间。
- 4.4 农田生态环境符合 NY 5116 的规定。

5 产量指标与产量结构

- 5.1 杂交稻产量指标：每 667 m² 产量 750 kg。
- 5.2 杂交稻穗粒结构指标：大穗型品种每 667 m² 有效穗 15 万~16 万，每穗总粒数 270 粒~300 粒，结实率 85 %~88 %，千粒重 25 g~27 g。
- 5.3 油菜产量指标：每 667 m² 产量 250 kg。
- 5.4 油菜产量结构指标：角果数 300 万~400 万/667 m²，每角粒数 18 粒~21 粒，千粒重 3.6 g~4.2 g。

6 茬口配置

江淮地区杂交水稻一般以5月中下旬播种为宜，6月上中旬机械移栽，9月底至10月上旬收获腾茬；油菜10月上中旬机械直播，第二年5月底腾茬。

7 水稻栽培

7.1 品种选择

选用通过国家或长江中下游各省品种审定委员会审定，生育期适中（130d~145d）、高产、优质、抗病、抗逆性强、穗粒协调等适宜机插的大穗型超级杂交中籼稻。米质达到国家优质稻谷标准2级及以上。种子质量应符合GB/T 4404.1的规定。

7.2 育秧

7.2.1 秧苗标准

机械插秧：秧龄20 d~22 d，苗高15 cm~17 cm，苗基粗大于2.5 mm，苗挺叶绿，基部粗扁有弹性，秧苗整齐，无病虫害，单株白根数10条以上，根部盘结牢固，提起不散。秧苗标准参照DB34/T 2358。

7.2.2 苗床准备

7.2.2.1 选择地块平整、土质肥沃、运秧方便、灌排条件好的旱地，按照秧田与大田 1:80 比留足秧田，提前耕翻晒垡碎土，并在播前 15 d 进行床土培肥，连续旋耕 2 次。

7.2.2.2 苗床规格：要求畦宽 1.4 m，沟宽 0.25 m、深 0.2 m；围沟宽 0.35 m，沟深 0.25 m。整畦完成后每亩苗床用 3%克百威 2 kg 均匀撒施，在提前培肥的基础上做好 1.5 m 宽的苗床，苗床要做到实、平、光、直。

7.2.2.3 预留操作行，方便机械化运输操作。

7.2.3 种子处理

选种前晒种2 d~3 d，以提高种子发芽率和出苗率。药剂拌种，或药剂浸种48 h~60 h，30℃~35℃催芽10 h，若采用机械流水线播种，可不用催芽。

7.2.4 播期

江淮地区杂交水稻最佳抽穗期应在8月中下旬。以最佳抽穗期、日平均气温为25℃~29℃为标准，要根据茬口、品种类型、机插时间等具体情况，确定本地适宜播期，一般以5月中旬为宜，确保在8月15日~8月25日抽穗。

7.2.5 精控播种量

按机插秧每亩大田用种量（干籽）1.25 kg~1.5 kg，毯苗（9寸盘）每盘播量（干籽）60 g~70 g。

7.2.6 播种方法

7.2.6.1 精量匀播

尽量采用硬盘与配套机械流水线播种的方式，注意做好床土厚度、洒水量、播种量和盖土量调试。洒水后盘面底土2.0 cm~2.5 cm，占盘高1/2~2/3，盖土厚度2 mm~3 mm，做到种子不外露。播种后叠盘暗化处理2 d~3 d，促使齐苗，使发芽达到“齐、快、匀、壮”，待种芽立针，露出盘面1.0 cm左右即可摆盘绿化。

7.2.6.2 覆盖无纺布

摆盘后覆盖无纺布或编织布、农膜等，保温保湿，出苗快、苗齐。未经暗化或直接在田间摆盘播种的覆盖无纺布（膜）后，应立即灌一次平沟水，水深不超过盘面，待盘土充分湿润后立即排出，以利于保湿齐苗；暗化后摆盘的覆盖无纺布（膜）后，湿润灌溉即可。

7.2.7 秧田管理

7.2.7.1 水浆管理

揭布（膜）前保持盘面湿润不发白，缺水补水。揭布（膜）至2叶期前建立平沟水，保持盘面湿润不发白，盘土含水又透气，以利秧苗盘根。2叶~3叶期视天气情况勤灌跑马水，做到前水不接后水。移栽前3 d~4 d，灌半沟水蹲苗，以增强秧苗抗逆能力。

7.2.7.2 肥料施用

底土拌有壮秧剂的一般不需追肥。若秧苗在1叶1心期叶色较淡时，每亩可施用尿素4.0 kg~5.0 kg，傍晚待秧苗叶尖吐水时建立薄水层后均匀撒施或兑水1000 kg浇施。栽前2 d~3 d，适量施用起身肥（每盘用尿素3 g左右），并确保及时栽插。

7.2.7.3 精准化控

根据苗情，在秧苗2叶期每百张秧盘用5%烯效唑粉剂8 g~10 g兑水喷雾，喷雾要均匀、细致，防旺长，延长秧龄。移栽前2 d~3 d精准喷施高效“送嫁药”，做到带药移栽，本田期病虫防控前移，主要防治灰飞虱、稻蓟马等虫害，可用50%吡蚜酮、异丙威500倍液常规喷雾，每667 m²喷药液15 kg~20 kg。根据虫情防治1次~2次。

7.3 移栽

7.3.1 移栽期

根据茬口、播种期和秧龄适时移栽，移栽期安排在6月5日~6月15日。秧龄20 d~22 d，叶龄3.5叶~4.2叶。

7.3.2 整田标准

前茬秸秆全量还田。移栽前1周灌上薄水层耕埋秸秆，随后整平。整地质量要求：泥脚深度10 cm~15 cm，田面高低差不超过3 cm，并且移栽前泥浆要适度沉淀，做到“实、平、光”。

7.3.3 栽插规格和密度

采用机械移栽方式，栽插行距30 cm，株距17 cm左右，亩栽1.1万穴~1.3万穴，每穴2苗~3苗，基本苗3.0万~4.0万。机插缺穴率≤5%。栽插深度2 cm~3 cm。插秧机手技术要熟练，保证插得直、匀，防止漏插、重插。

7.4 大田管理

7.4.1 群体动态指标

栽后3 d~5 d活棵返青；有效分蘖临界叶龄期前1.5个叶龄够苗，每穴茎蘖苗达13个~15个；每667 m²最高茎蘖苗23万~26万，为有效穗的1.5倍左右；有效分蘖临界叶龄期后叶色逐步褪淡，至倒4叶露尖前叶色明显落黄；拔节后上部叶片挺直，群体孕穗期末封行；收获前保持3片绿叶。

7.4.2 施肥

7.4.2.1 施肥原则

根据品种特性和土壤肥力，配制科学合理的专用配方肥，总的施肥原则是“减氮控磷增硅钾”。

7.4.2.2 施肥总量

每667 m²总施氮量（化肥）为17 kg~19 kg，按照氮：磷：钾肥=1:0.5:0.8的比例，开展配方施肥。

7.4.2.3 运筹比例

基肥氮与穗肥氮的比例为5:5~5.5:4.5。基肥与追肥比例可以根据当地土壤肥力情况进行微调，施肥无人机作业可选择载重40kg的大疆T30或极飞P80等机型。

7.4.2.4 施肥时期与方法

基肥应用缓释掺混肥料51%（31-7-13）、缓释氮养分量≥8%，基肥亩施用量40 kg；分蘖期追施尿素亩施用量5 kg；拔节孕穗期施用有机无机复混肥28%（20-0-10），亩施用量20 kg/667 m²。

7.4.3 水浆管理

7.4.3.1 机插秧的稻田，薄水插秧，移栽后 1d~2d 田间保持浅水，晚间适当露田，活棵后结合施肥除草建立浅水层，落干露田 1d~2d 再建立浅水层，干湿交替灌溉直至够苗（总茎蘖苗数达到预期穗数 80% 以上时）。

7.4.3.2 够苗后及时开沟搁田，采用“早搁、轻搁、多次搁”的方法，搁至田中土壤不陷脚，叶色褪淡落黄。

7.4.3.3 幼穗开始分化至齐穗期以浅水层为主。

7.4.3.4 齐穗至成熟期实行干湿交替灌溉，收获前 10 d 断水。

7.5 大田病虫害综合防治

7.5.1 化学除草

7.5.1.1 坚持“农业措施为基础、土壤封闭为重点、茎叶处理为辅助”的综合控草策略，因田施策、分类指导，全力提高稻田杂草综合治理水平。

7.5.1.2 机插稻田。在上水整地平田后进行第一次封闭，选用合适药剂加水均匀施用，自然落干后栽插。

7.5.1.3 栽插后 8 d~10 d 进行第二次封闭或“封杀”处理，选用合适药剂，拌细沙土或拌肥料均匀撒施，药后保水 5 d 左右。

7.5.1.4 水稻移栽后 20 d 左右（一年生禾本科杂草 3 叶期左右），根据田间残留草相，合理选择茎叶处理除草剂进行喷施补治。农药具体使用参考附录 A。

7.5.2 病虫害防治

坚持“预防为主，综合防治”的方针，严格控害减损，突出重大病虫害关键时期的防控，大力推广专业化防治，针对性地选用对路农药，适时进行统防统治，提高农药利用率和防治效果。农药的使用应符合 GB/T 8321 及 GB/T 4285 的要求。农药具体使用参考附录 1。

7.5.3 植保施肥无人机作业

植保无人机作业可选择载重 20 kg 以上的大疆或极飞等机型，适宜载重量 16 L，防治频次 2 min/667 m²，一次性作业时间 20 min。

7.6 抗逆减灾

7.6.1 分蘖期涝灾

对于秧苗淹水 3 d 内，不影响生长的不需施肥；对于秧苗淹水 3 d~5 d，排水后应及时补肥（尿素不超过 2.5 kg/667 m²）；对于秧苗淹水 7 d 以上，根据苗情再采取补救措施。

7.6.2 拔节孕穗期高温干旱

一是采取以水调温措施。白天田间保持 10 cm 左右水层，有条件的日灌夜排；二是喷施氨基酸类、海藻酸类叶面肥。采用无人机喷施，每隔 7 d 喷 1 次，喷施时增加用水量，喷洒均匀，同时避开高温时段（上午 9 时前、下午 4 时后喷施）。

7.6.3 灌浆期低温

采用灌水保温，喷施叶面肥，如氨基酸类、海藻酸类水溶肥等措施。

7.6.4 灌浆期台风

台风前后应及时排干田间积水。

7.7 收获、贮藏

7.7.1 收获

当全田 95% 以上的稻谷黄熟时，稻谷水分含量 25% 左右时收获，抢晴天收割。

7.7.2 干燥

稻谷干燥可采用晾晒或机械烘干，不应在沥青路面及粉尘污染严重的地方晒谷。当稻谷的含水量不大于26%时，进行机械低温烘干（稻谷温度 $\leq 38^{\circ}\text{C}$ ），干燥至水份14.5%~15.5%。

7.7.3 贮藏

7.7.3.1 稻谷水分降至14.5%以下进库贮藏，贮藏库房应具备避光、常温、干燥和防潮设施功能，库房仓宜温控制在 20°C 以下。贮藏设施应清洁、干燥、通风、无虫害和鼠害。

7.7.3.2 严禁与有毒、有害、有腐蚀性、易发霉、发潮、有异味的物品混存，若进行仓库消毒、熏蒸处理，所用药剂应符合国家有关食品卫生安全的规定。

8 油菜栽培

8.1 接茬与整地

8.1.1 水稻收获前10 d开始排水晒田，水稻收获后尽快清沟排水排渍，降低土壤含水率。一般水稻田块土壤含水率为20%~25%时适合整地。

8.1.2 田块采用秸秆全量还田处理，应将秸秆及稻桩粉碎灭茬（秸秆切碎长度不超过8 cm）后深翻（还田深度应在20 cm以上），深翻后旋耕（旋耕深度10 cm~15 cm），精细整地，做到畦面平整。

8.2 品种选择

优选早中熟（生育期为215 d~235 d）、株高适中、抗倒抗病性强、抗逆（冻害、旱害、渍害等）性好、株型紧凑耐密植、成熟一致性好、适合机械收获的双低高产优质油菜品种，种子质量应符合NY/T 414规定。

8.3 机械播种

8.3.1 播种时间

在前茬地块精整后立即播种。直播油菜的最佳播期是在10月上中旬，最晚不迟于10月25日。

8.3.2 机械直播

8.3.2.1 种子处理

有条件的，选择迈舒平作为种衣剂处理种子，按每公斤种子包衣使用10 mL种衣剂用量，混合均匀晾干。

8.3.2.2 机械播种

选用履带式播种机完成旋耕、种肥同播、镇压等工序，播种深度1 cm~3 cm。播后即开沟机完成开沟工作，厢沟宽20 cm~25 cm、深15 cm~20 cm。腰沟、围沟宽30 cm~35 cm、深25 cm~30 cm。也可使用油菜联合播种机一次性完成开沟、旋耕、播种、镇压等工序。

8.3.2.3 播种量

根据播种时间早晚适当增减播种量，10月15日前播种，每667 m^2 播种量为250 g~300 g，10月15日之后播种，每推迟5 d，每667 m^2 播种量相应增加20 g。确保油菜越冬期每667 m^2 苗株数不少于3.5万株，实收密度达到3.0万株以上。

8.3.3 田间封闭

在油菜播种后的3 d内，油菜出苗前，采用植保无人机或高效自走式植保机进行土壤封闭，每667 m^2 用50%乙草胺乳油60 mL~80 mL或96%精异丙甲草胺乳油50 mL~100 mL，兑水30 L~40 L均匀喷雾。农药使用应符合NY/T 1276的规定。

8.4 机械施肥

8.4.1 施肥原则

施足基肥，看苗追肥，早施薹肥，促使冬壮春发。

8.4.2 施肥量

目标产量250 kg/667 m²以上，一般每667 m²总施氮(N)量14 kg~18 kg，总施磷(P₂O₅)量5 kg~6 kg，施钾(K₂O)量用量6 kg~7 kg，硼肥用量0.5 kg~1.0 kg。

8.4.3 肥料运筹

8.4.3.1 采用联合播种机在播种时施肥或播种前用撒肥机撒施基肥，根据土壤地力状况，应配施油菜专用配方肥(N、P、K配比为22:10:12或22:8:10)，一般每667 m²施35 kg~40 kg，硼肥每667 m²施0.5 kg~1.0 kg。地力较差的田块，适当增加基肥施用量。

8.4.3.2 对基肥施用不足、长势不好的田块，视苗情增施冬前苗肥，一般在三叶期至五叶期追肥一次，每667 m²撒施尿素5 kg~7 kg。

8.4.3.3 根据基肥和苗肥的施用量和油菜田间生长情况，稳施薹肥。一般在油菜薹高10 cm左右时追施薹肥，每667 m²施15 kg~20 kg专用配方肥。对长势弱、有脱力倾向的田块要早施并适当增施。

8.4.3.4 对于长势一般的田块，可在初花期结合“一促四防”进行叶面追肥，推荐喷施专用水溶肥，也可喷施0.1%~0.2%尿素加0.2%磷酸二氢钾的水溶液，或喷施单硅酸肥等中微量元素叶面肥。

8.5 苗期田间管理

8.5.1 清沟降渍

播栽前后及时开好厢沟、腰沟、围沟等，做到沟系配套。在降水天气后，及时趁有利天气清沟理墒，使排水畅通。

8.5.2 化控处理

对苗期旺长田块，于越冬前15d左右进行化控，采用大型植保机每667 m²施用15%多效唑25 g~30 g兑水40 L~50 L均匀喷施，控高促壮。

8.5.3 病虫害防治

8.5.3.1 于油菜始花期(当全田初开花达到25%时)，采用植保无人机喷施合适药剂预防菌核病，药剂应符合NY/T 794的规定，具体使用方法见附录B。

8.5.3.2 在油菜苗期视田间虫情进行适时防治，采用大型植保机或植保无人机喷施合适除虫剂，除虫剂应符合NY/T 1276的规定，具体使用方法见附录B。

8.5.3.3 油菜苗期，视田间杂草情况，杂草发生重的田块采用化学除草剂进行选择性的除草。采用大型植保机或植保无人机喷施合适除草剂，除草剂应符合NY/T 1276的规定，具体使用方法见附录B。

8.5.4 促壮防冻

根据苗情长势科学追肥。对旺长田块(单株8叶1心以上)，喷施烯效唑控叶促根，增强植株耐寒性。若预报将出现大范围长时间降温天气，对一般田块，可在降温前3 d~5 d选择适宜天气叶面喷施磷酸二氢钾、二氢卟吩铁、芸苔素内酯等制剂。叶面喷施磷酸二氢钾时，要先将磷酸二氢钾溶解在小容器中搅动溶解，待完全溶解后再倒至药桶中；一般情况下每亩用量为50 g~100 g，宜在晴朗天气喷施；二氢卟吩铁、芸苔素内酯等制剂严格按照说明书使用。

8.6 花期管理

“一促四防”。适时开展“一促四防”工作。于油菜始花期(当全田初开花达到25%时)，将杀虫剂、杀菌剂、植物生长调节剂、叶面肥等药肥混配后，采用植保无人机喷施合适药剂预防菌核病。杀菌剂推荐施用新型杀菌剂。药剂应符合NY/T 794的规定，具体使用方法见附录B。

8.7 收获

在油菜在主花序下部角果籽粒变黑时使用无人机喷施立收谷(200g/升敌草快，商品名“立收谷”)，喷后3 d~5 d采用油菜专用联合收获机(新型链式并行割台)进行一次性收获。作业质量应符合NY/T 2208的要求。

8.8 入库贮藏

油菜籽收获后应及时晒干或烘干至籽粒含水量9%，扬净入库贮藏，入库贮藏应符合NY/T 1087的规定。

附录 A

(资料性)

水稻病虫草害防治推荐化学农药及用量

水稻病虫草害防治推荐化学农药及用量见表A.1。

表 A.1 水稻病虫草害防治推荐化学农药及用量

防治对象	防治时间	防治指标	防治药剂	亩用药剂量
种传病害:水稻恶苗病、干尖线虫病	浸种		25%氰烯菌酯	2000倍液
			6%杀螟丹	1000~2000倍
			62.5g/L精甲·咯菌腈悬浮种衣剂	20倍液
稻瘟病	破口期		75%三环唑水分散粒剂	20g~25g
	齐穗期		9%吡唑醚菌酯微囊悬浮剂	60mL
			40%三环·嘧菌酯悬浮剂	60mL
稻曲病	破口前5 d~7 d防治一次,破口期防治第二次		18.7%丙环·嘧菌酯悬浮乳剂	45mL
			25%噻呋·嘧菌酯悬浮剂	40mL
纹枯病	分蘖末期	病穴率5%	27%噻呋·戊唑醇悬浮剂	30g~40g
	孕穗期	病穴率20%	240克/升噻呋酰胺悬浮剂	15 mL~25 mL
稻纵卷叶螟	卵孵高峰至2龄幼虫高峰期	二代虫卵量15头~20头/穴,三、四代虫卵量10头~15头/穴	10%四氯虫酰胺悬浮剂	30mL~40mL
			5%甲氨基阿维菌素苯甲酸盐水分散粒剂	10g~12g
			16%甲维·茚虫威悬浮剂	10mL~15mL
水稻螟虫(大螟、二化螟等)	孵化盛期		35%氯虫苯甲酰胺水分散粒剂	6g~10g
			24%甲氧虫酰胺悬浮剂	25mL~30mL
灰飞虱	一代成虫迁入高峰期,大田二代若虫高峰期	5头/穴~10头/穴	25%吡蚜酮悬浮剂	20g~2g
褐飞虱、白背飞虱	低龄若虫高峰期	5头/穴~10头/穴	20%呋虫胺悬浮剂;	20mL
			50%烯啶虫胺可溶性粒剂	5g~10g
			10%三氟苯嘧啶悬浮剂	10mL~16mL
草害	整平地后插秧之前1~2天(封闭药)		50%丙草胺	70mL
			10%苄嘧磺隆	15g
	栽插后3~5天(封+杀)		55%苄嘧·丙草胺可湿性粉剂	60g
	栽插后20~25天(视田间杂草情况使用)	千金子、稗草混生	10%噁唑酰草胺乳油	120 mL
		鸭舌草、莎草等双子叶杂草	38%2-甲·灭草松水剂	75 mL

附 录 B
(资料性)

油菜病虫害防治推荐化学农药及用量

油菜病虫害防治推荐化学农药及用量见表B. 1。

表 B. 1 油菜病虫害防治推荐化学农药及用量

防治对象	防治时间	农药名称	使用剂量 mL (g) /667m ²	使用方法
菌核病	初花期和盛花期，叶病株率达10%以上、茎病株在1%左右	40%菌核净可湿性粉剂	80-100	兑水30kg/667m ²
		25.5%异菌脲悬浮剂	160-180	
蚜虫	苗床及油菜大田生长期 蚜株率10%、每株有蚜虫1头-2头时	10%吡虫啉可湿性粉剂	30-40	兑水30kg/667m ²
		50%吡蚜酮可湿性粉剂	10-12	
		50%抗蚜威可湿性粉剂	15-20	
菜青虫	苗床及大田生长期，在菜青虫3龄以前	4.3%高氯·甲维盐乳油	30-35	兑水30kg/667m ²
		高效Bt可湿性粉剂	20-30	
		2%蔬丹杀虫杀螨剂	30-50	
看麦娘等禾本科杂草	播后或移栽后土壤封闭	50%乙草胺乳油	100	兑水40kg/667m ²
	杂草3叶-4叶	8.8%精喹禾灵乳油	60-80	
		5%高效氯吡甲禾灵乳油	40-50	
繁缕、猪殃殃等阔叶杂草	杂草3叶-4叶	30%草除灵悬浮剂	50-60	兑水40kg/667m ²
禾本科与阔叶杂草混生	杂草3叶-4叶	15%草除·精喹禾灵乳油	100-120	兑水40kg/667m ²