

# 《花油两用油菜生产技术规程》

## 编制说明

### 一、工作简况

#### 1. 任务来源

本文件获得以下项目支持：国家重点研发计划“油菜冬前壮苗培育技术及多功能利用技术研发”（2020YFD1000900）、“油菜化肥农药减施技术集成研究与示范（2018YFD0200905）”、国家油菜产业技术体系“冬油菜改良岗位（CARS-12）”、江苏省自主创新项目“油菜休闲观光利用及关键技术创新研究（CX(20)3154）”、南京市产学研合作项目“油菜多功能利用示范基地建设(2021RHJD 浦03)”、“油菜全产业链绿色高效全程机械化生产试验示范（2019RHJD212）”、江苏省农业科学院乡村振兴典型示范项目“兴化垛田油菜乡村振兴模式创建”（49011916）、兴化千垛、淮安白马湖、浦口永宁及高淳慢城等菜花节景区的横向委托项目。

#### 2. 起草单位、协作单位

起草单位：江苏省农业科学院经济作物研究所

江苏省农业科学院经济作物研究所是国内最有影响的油菜研究单位之一，长期以来，一直从事油菜种质创新、新品种创制、栽培生理及相关技术的研制、推广工作。先后育成了宁杂1号、宁杂1818、宁R101等油菜新品种17个，鉴定粉紫、红橙色系彩色油菜花新种质6个，为江苏乃至全国油菜生产的发展做出了重要贡献。其中，宁油16号、宁杂19号、宁杂1818和宁杂158等是菜油两用油菜品种，宁R101是国内第一个非转基因抗除草剂油菜新品种。近年来，该团队针对江苏油菜生产现状开展了油菜全程机械化、肥药减量和油菜多功能综合利用等绿色增效栽培技术研究，成效显著。“油菜多功能高效利用关键技术创新与推广”获江苏省农学会科技创新一等奖。“油菜全程机械化生产技术”和“油菜多功能利用绿色增效综合技术”分别入选2018-2019、2020-2021年江苏省农业重大技术推广计划。团队已制定江苏省地方标准《适合于机械栽插的油菜秧苗培育技术规程》、《油菜耐盐性鉴定及评价技术规程》、《非转基因抗除草剂油菜抗性鉴定技术规程》、《油菜肥药减量机械化种植技术规程》等10项。

#### 3. 主要起草人

高建芹：试验示范方案设计和实施以及标准文本起草。

龙卫华、陈锋、彭琦、陈震：试验方案设计和协调实施。

张洁夫：技术调研，核验标准参数。

周晓婴、张维：数据分析和整理。

## 二、制定（修订）标准的必要性和意义

随着我省美丽乡村建设的高质量发展，油菜已从单一的油料作物转变成油、菜、饲、绿肥以及花粉、蜂蜜等功能食品多用途作物新阶段，成为休闲观光旅游的重要作物和结构性调整的增收作物。以油用为主体，拓展油菜多功能利用途径，利用育成的适合油用、薹用、花用、肥用的专用型油菜新品种，建立“薹-油”、“薹-花-油”、“薹-花-肥”等多功能利用模式，增加农民收益，促进油菜产业发展。

以油菜花海为主题的休闲观光农业产业在江苏省已初具规模，多点开花，成为贯彻实施我国乡村振兴战略，促进农业增收、农村美化和农民致富的有效举措。据部分景点介绍，菜花节期间仅门票收入可达每天 50 万元以上，经济效益可见一斑。与其它作物相比，油菜的休闲观光功能具有独特优势。一是花色鲜艳，视觉效果好；二是花期恰逢春暖花开，契合踏青休闲需求；三是单株花朵数目多，观赏期长；四是单株占地面积小，便于图案创意设计，画面细腻，观赏价值高；五是种植简单，成本低，连片规模种植形成的花海气势宏大。近年来彩色油菜花的研发和油菜画大地景观打造，大大提升了油菜的观赏价值，使其成为休闲农业的热门观赏对象，已广泛应用于旅游景区、农业与生态休闲园区、道路景观、庭院园艺、鲜切花等多种场景。全国范围内油菜用于休闲观光农业十余载，已经形成罗平、婺源、兴化等国内知名的红热旅游景区，强力拉动了地方乡村经济，成为我国休闲农业开发的典范。我省的兴化、高淳、浦口、高邮、昆山、溧阳等地建设了油菜花海景区，每年举办菜花节，产业带动效应十分明显，成为地方经济发展的新引擎。

调研发现，以观花用为主的油菜或花油兼用仍沿用传统油用油菜种植方式，已不能满足人们休闲观光需求。一是应用于休闲观光的油菜品种特性还不突出，如，品种花色单一，开花期较为集中，开花期还不够长，等。二是现有油菜栽培措施面向高油高产、未按照休闲观光需求布局实施，油菜花海观赏性互动性不突出，不能满足人们对美的需求，面向休闲观光的花油两用油菜栽培与调控技术急需研发与规范。三是油菜花海打造技术还需提高。现有菜花景区的花海仍然停留在种植一片油用油菜的传统

方法，偶尔搭配种植一些彩色花油菜，景区花海与农民的油菜地几乎无异。花海打造还未能从品种花期、花朵颜色、互动体验和图案设计等要素入手，进行系统化集成化处理进行配套研发实施。本技术规程针对油菜花节经济蓬勃发展对配套技术的迫切需求，围绕打造亮点、拉长观赏期，增加游客量和提质增效为目标，分别在兴化、高淳、白马湖、惠山、浦口、高邮、昆山、大纵湖等菜花节景区通过白花、土黄花、金黄花、桔黄、粉紫、桔红、梅红、洋红等不同花色，紫叶、黄叶、绿叶等不同叶色和早中晚熟不同熟期搭配组合，按区域布局、宜观赏品种选择、科学施肥施药、花期调节等技术集成和反映地方特色或弘扬主旋律油菜画创意图案为设计要素，打造“马到成功、千灯塔、党徽、水蜜桃、米妮”等反映地方特色或宣传正能量油菜画创意图案设计，形成具休闲观光特点的花油两用油菜生产技术规程。本规程主要内容包括宜观赏品种选择与搭配、分期播期、化学调控、花期调节、肥料运筹与施用、病虫草害防治等栽培技术调控以及花海打造技术等。规程的宣贯实施，可将观赏期拉长8~30天、油菜花景区日游客量增加10~20%，达到促进农民增收、农业增效、带动产业兴旺，经济、社会与生态效益显著。

### 三、主要起草过程

本文件确立了花油两用油菜生产技术程序，规定了产地环境、宜观赏品种选择、区域布局与品种搭配、茬口、直播、移栽、肥料运筹与施用、病虫草害绿色防治、花期调节等及田间其它管理的技术要求，描述了收获与贮藏方法。

其工作过程主要包括6个步骤：

- (1) 培育筛选适合休闲观光油菜品种；
- (2) 分析前人研究结果，制订试验方案；
- (3) 开展多点田间试验，提炼标准要点；
- (4) 开展多点验证试验，核验标准参数；
- (5) 进行示范推广，起草并完善标准参数；
- (6) 完成标准征求意见稿。

### 四、制定（修订）标准的原则和依据与现行法律、法规标准的关系

本标准不违反任何法律法规及强制性标准。

通过查询国家标准和江苏省地方标准库，通过查询国家标准和江苏省地方标准库，“油菜生产”关键词相关的行业标准有4条，即：农业部行业标准 双低油菜生产技

术规程（NY/T 790）、长江上游地区/中游地区/下游地区低芥酸低硫苷生产技术规程（NY/T 1289/1290/1291）。这些行业标准仅适用双低油用收籽为目的的油菜生产，难以满足休闲观光需求，故上述行业标准并不适于兼休闲观光特色的花油两用油菜生产。花油两用油菜生产技术规程的制定依据江苏省油菜生产实际情况和要求，结合已经积累的研究基础，参考相关行业标准制定，内容涉及品种选择、区域布局、品种搭配、茬口、直播、移栽、肥料运筹、病虫草害绿色防治、花期调节、田间其它管理、收获与贮藏。技术规程的制定与实施，将对提高我省乃至我国油菜产业竞争力、促进油菜产业结构优化升级具有重要的现实意义。

参考和引用的标准为：（1）GB4407.2 经济作物种子 第2部分；GB/T 8321.5 农药安全合理使用准则 第5、6部分；GB 15063 复合肥料；GB/T 23348 缓释肥料；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 896 油菜产地环境技术条件；NY/T1087 油菜籽干燥与贮藏技术。

## 五、主要条款的说明、主要技术指标、参数、试验验证的论述

本文件的主要包括花油两用油菜生产技术所要求的产地环境、宜观赏品种选择与搭配、茬口、直播技术、密度控制、移栽技术、肥料运筹与施用、病虫草害绿色防治、花期调节、田间其它管理、收获与贮藏的技术要求等。

江苏省农业科学院经济作物研究所依托国家油菜产业技术体系“冬油菜改良岗位”（CARS-12）、国家重点研发计划“油菜化肥农药减施技术集成研究与示范（2018YFD0200905）、江苏省自主创新项目“油菜休闲观光利用及关键技术创新研究”（CX(20)3154）、江苏省农业科学院乡村振兴典型示范项目“兴化垛田油菜乡村振兴模式创建”（49011916）等项目支持，开展了花油两用新品种选育与示范推广研究，育成了花瓣大、花期长、抗逆性好、宜观赏黄色系油菜品种宁杂 1818、宁 R101、宁杂 1838，创制了粉紫色系、红色系、白色系等彩色花种质 30 多个，鉴定了宁彩系列彩色花品种 6 个，筛选出紫叶和黄叶资源 2 个，在兴化、高淳、高邮、溧阳、浦口、新沂、江宁、淮安、江都、盐都、昆山等地示范推广油菜多功能综合利用技术试验示范，展示了不同熟期、不同叶色、不同花色品种搭配，分期播种、花期化学调控技术，确立了花油两用栽培首播期比常规种植适播期提前 5 d~7d。可根据油菜花田种植规模进行不同熟期品种搭配数量，一般 100 亩以下 1 个-2 个；100-500 亩，2 个-4 个；500 亩以上 3 个-5 个。根据种植规模采用分期播种，面积大于 500 亩的田块，一般可分 2

次-3次播种，以当地常规种植最适播期为界，前后各一次，间隔7d-10d，一般可拉长8d~30d。与常规种植相比，花油两用栽培每667m<sup>2</sup>增施尿素3kg~6kg、三元复合肥（N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O 15-15-15）5kg~10kg，用于增加花朵数、提靓花色和摘薹后补施，种植密度低2000株~3000株/667m<sup>2</sup>，确保单株油菜生长量和生长空间，增加单株花朵数，收获密度以10000株-20000株为宜，初步建立了花油两用栽培花期调节技术体系，探索了烯效唑、苯磺隆化控时期与用量等花期调节技术，形成了花油两用栽培油菜种植提质增效新模式。依托“油菜冬前壮苗培育技术及多功能利用技术研发”

（2020YFD1000900）、南京市产学研合作项目“油菜多功能利用示范基地建设”（2021RHJD 浦03）、“油菜全产业链绿色高效全程机械化生产试验示范”（2019RHJD212）和各景区横向委托项目，进一步优化品种与播期组合搭配、施肥量与施肥时间、花色与叶色组合、菜+花+油多功能组合利用，建立了根据油菜花田种植规模确立区域布局、品种数量、分期播种次数、化学调控时间与用量，组装集成了花油两用油菜高质高效栽培技术规程。该文件的实施符合我国油菜生产发展趋势和我省油菜生产实际情况，显著拉长油菜观赏时间，提高油菜观赏价值，有效解决我省油菜综合经济效益偏低问题，对农民增收、农业增效、农村增绿，满足人民对美好生活的向往、促进油菜高质量发展和保障油料安全具有重要意义。

## 六、引用国际标准或国外先进标准的，说明采标程度、以及与国内外同类标准水平的对比情况

本标准自主研发编制，未采用国际标准。

## 七、有关标准性质的措施建议

本文件为推荐性标准。

## 八、贯彻标准的措施建议

（1）本团体标准批准颁布后，开展必要的宣传工作，以促进本项标准的贯彻实施。

（2）在本团体标准颁布后，由相关机构举办本项标准实施的技术培训讲座或会议。

## 九、预期效益分析

从经济效益来说，本规程的实施可将观赏期拉长8d~30d、油菜花景区日游客量增加10%~20%，强力推动菜花节景区“薹+花+油/肥”种植模式深度发展，经济效

益显著。

从社会效益来说，本规程的实施显著提高油菜的观赏性，有效促进一二三产融合，带动就业，提质增效显著；同时有利于油菜种植面积稳定或增加，对保证菜籽供给，缓解国产食用植物油供需矛盾，保障国家油料安全，具有显著的社会效益。

从生态效益来说，本规程的实施有利于美化乡村环境，推动产业兴旺，促进农业生产可持续发展，对美丽乡村打造，创建生态宜居环境，具有重要的意义。