

2025 年上海稻田杂草科学防控技术指南

上海市农业科学院生态环境保护研究所杂草管理团队

上海市水稻产业技术体系稻田生态与草害专业组

近年来，因受水稻轻简化栽培技术广泛应用、联合收割机跨区作业常态化、除草剂品种单一化使用及不利气候等多种因素的叠加影响，本市稻田杂草呈现出群落结构日趋复杂、杂草种源扩散传播加快、稗草和千金子等杂草抗药性问题突出、单位面积除草剂使用量和防控成本居高不下等特点，杂草防控面临挑战，严重威胁水稻生产安全。为深入贯彻落实 2025 年中央一号文件精神，推进粮油作物大面积单产提升，科学防控稻田杂草，特制定本技术指南。

一、防控目标

坚持“预防为主 综合防治”的植保方针，锚定粮食作物大面积单产提升和除草剂科学使用，突出重点区域、关键节点、恶性杂草，实施以农业防控为基础、化学防除为重点、其他措施为补充的杂草综合防控措施，加大相关杂草防控主推技术示范推广力度，实现杂草防除效果高于 90%、杂草危害损失低于 5%的目标。

二、防控原则

以水稻大面积单产提升和除草剂科学使用为导向，严格遵循“三要三不要”原则：

一是要坚持综合防控，不要过度依赖化学除草剂。除草剂是当前

稻田杂草防控的重要手段，但不是唯一手段。要抓住本市稻田冬季绿肥养地、深翻休耕等茬口的有利契机，积极实施“养草灭草”等农业防控措施，尽力压低稻田杂草发生基数，并结合田园清洁、稻种精选、浪渣打捞、水浆管理等农事操作以及采用生物降解膜覆盖、稻鸭共育和水田机械耘草等防控措施，减少稻田除草剂使用频率和使用量。

二是要坚持早期防控，不要过度依赖茎叶处理剂。杂草萌芽期和幼苗期是防控的关键阶段，要严格遵循“治早治小”原则，改变“见草施药”的不科学防控习惯。提倡根据水稻栽培方式、土壤墒情以及除草剂特性，在杂草最敏感脆弱的萌芽期及时实施土壤封闭处理这一主动除草技术，把杂草消灭在萌芽状态，从而提高杂草防控效果，降低杂草防控成本，并遏制抗性杂草发生上升态势。

三是要坚持减量防控，不要过度依赖增加用药量。加强除草剂科学安全使用指导，大力推广除草剂减量使用技术。要坚持对靶选药、视草施药，根据田间杂草发生种类，针对性选用高效安全除草剂和增效助剂，适时适量施药，严防违规用药，避免盲目用药，减少因药剂使用不当引起的药害事故。针对抗药性杂草，要及时轮换使用不同作用机理的除草剂品种，避免因超量和多次施用除草剂造成水稻药害。

三、防控策略

针对本市水稻栽培以机（穴）直播和机插秧为主的特点以及大部分田块冬季种植绿肥养地或深翻休耕的有利茬口，积极实施如下防控策略：

种植前实施“养草灭草”技术。4月下旬，深翻休耕茬口或冬季

绿肥茬口在验收后及时进行旋耕作业和灌水，然后保持干湿交替的水浆管理模式，诱导田间杂草种子萌发。至水稻种植前 5~7 天，耕除已出苗的杂草。养草灭草的次数可视杂草发生量多少进行 1~2 次。

种植时推广“播（插）喷（撒）同步”或植保无人机飞防技术。在（穴）直播机和插秧机上安装专用喷雾（撒施）装置，或使用植保无人机，配以使用芽前处理除草剂和安全解毒剂，实现水稻种植和施用除草剂合二为一、同步完成，或一前一后相继完成。

种植后提倡“视草施药”技术。水稻种植后的杂草幼苗期，根据田间杂草种类，有针对性选用茎叶处理除草剂或具有“封杀”作用的除草剂及其复配剂进行防除。水稻生长期尤其要关注和重视抗药性杂草的治理，改用与抗药性除草剂作用机理不同的除草剂品种或复配剂，切忌盲目提高除草剂施用频率和施药量，确保水稻生长安全。

四、防控技术

（一）非化学防控技术

精选稻种。从正规渠道购买水稻种子。或采用机械过筛、风力分选、比重水选等方法，清除稻种中混杂的杂草种子，阻断杂草种源传播途径，降低远距离扩散风险。

农业措施。以土壤深翻平整为基础，水稻种植前实施“养草灭草”；清除田埂和沟渠杂草，防止杂草侵入稻田；有条件的地方可以实施水旱轮作、合理换茬，以减少杂草发生基数；稻田能建立水层起，在与水稻栽培管理要求不相矛盾的情况下，田间尽可能保持水层，深度以淹没杂草为宜，充分发挥水层抑草的作用。

生物措施。水稻活棵后至抽穗前，建立稻鸭共育、稻鱼（虾蟹）共生等模式，发挥生物取食杂草种子和幼苗的作用，减少杂草发生基数。

物理措施。灌溉时在田块进水口采用“前拦后网”的方法，阻截沟渠内的杂草营养繁殖体和杂草种子随灌溉水进入稻田；田间灌水10~15厘米，打捞漂浮于水面的浪渣，降低土壤杂草种子库存量；清除跨地作业机械所携带的杂草种子及繁殖器官；机插秧稻田插秧时可选用生物降解膜覆盖控草；插秧活棵后、杂草1~3叶期时可进行机械耘草作业，至水稻封行前进行2~3次，每次作业间隔7天，以减少稻田除草剂的施药次数和使用量；水稻生长后期，如田间有少量杂草发生，进行人工拔除，尽量不使用除草剂。

（二）化学防控技术

1. 机（穴）直播稻田和无人机飞播稻田

坚持不封闭不直播的原则，采用“一封一封杀结合”处理或“二封一杀”处理，实施“前封、中控、后补”相衔接的杂草全程解决方案。

（1）土壤封闭处理（封）

一封处理应在水稻播种后的0~3天进行。种植面积小的农户可在水稻浸种催芽播种时选用苄嘧·丙草胺药剂及安全解毒剂进行“播喷同步”施药。没有安装“播喷同步”装置的农户，可在水稻播种后0~3天，使用植保器械施药。大型合作社或农场等大面积连片种植水稻的田块，可在水稻浸种催芽播种后0~3天，采用植保无人机或大

型植保机械，在田板湿润无积水的前提下，抢晴天进行飞防或喷雾。对水稻播种后因遇梅雨天气等特殊情况而不能及时用药的田块，可于水稻播种后 10~15 天，选用苄嘧·丙草胺、异噁草松、氟磺草胺、五氟磺草胺、氟氟草酯、噁唑酰草胺等药剂及其复配剂，进行封杀处理。施药时应抢晴好天气，采用植保无人机飞防或植保器械喷施。施药时应保持土壤湿润，待稻田可以建立水层时保持 1~3 厘米浅水层（不淹秧心），并保水 3~5 天。机（穴）直播稻田不提倡在水稻播种前使用噁草酮进行土壤封闭处理，但采用植保无人机飞播的田块可在水稻播种前使用噁草酮等药剂进行“水封”处理，施药后保水 3~5 天再排水播种。需要注意的是，无论采用哪种施药方式，田块都要尽可能保持整地平整，避免因高墩地而影响除草效果。施药时畦面应保持湿润并避免积水。如施药后遇连续高温干旱天气，可采用灌“跑马水”（灌水后随即排水）的方式，保证土壤处于湿润状态。

对上年度田间杂草危害严重或预估田间杂草发生基数高的田块，应考虑在一封的基础上，待田间建立水层后再进行第二次土壤封闭处理（二封）。此时可采用毒土（肥）法施药或使用植保无人机撒施除草剂颗粒剂。施药时田间应建立 3~5 厘米浅水层（不淹秧心），并保持水层 3~5 天。

（2）封杀结合处理/茎叶处理（杀）

对杂草发生基数相对较轻的田块，可在一封的基础上，在水稻播种后 15~20 天，选用苄嘧·丙草胺、异噁草松、氟酮磺草胺、氟磺草胺、吡唑啉草酯、五氟磺草胺、氟氟草酯、噁唑酰草胺等药剂及其复

配剂，进行一次封杀结合处理。对杂草发生基数相对较高的田块，在前期二封的基础上，应视杂草发生情况，决定是否选用苗后除草剂进行一次茎叶喷雾处理补治。进行封杀结合处理或茎叶处理时，施药前1天应排干田间水层，施药后1~2天复水，并保持3~5厘米浅水层3~5天。

需要强调的是，茎叶处理时，需根据田间杂草发生种类，针对性选用除草剂，做到对症下药。没有抗药性杂草发生的田块，防除稗属杂草和千金子等禾本科杂草，可选用氰氟草酯、噁唑·氰氟复配剂等药剂；防除稗属杂草和其它一年生杂草，可选用五氟磺草胺、氯氟吡啶酯、氟砜草胺等药剂；防除稗属杂草、千金子和其它一年生杂草，可选用五氟·氰氟草、氰氟·吡啶酯、氟酮磺草胺等药剂及其复配剂；防除莎草科杂草和阔叶草，可选用氯吡嘧磺隆、2甲·灭草松等药剂。如田间有抗药性杂草发生，进行茎叶处理时，应选用与已产生抗药性杂草除草剂作用机理不同的除草剂品种进行防除。防除抗性稗属杂草和其它一年生杂草，可选用敌稗、氯氟吡啶酯、氟砜草胺等药剂及其复配剂；防除抗性千金子和其它一年生杂草，可选用双环磺草酮、吡唑啉草酯等药剂及其复配剂。在抗性稗属杂草和千金子危害特别严重的特殊情况下，可选用敌稗·异噁松复配剂等产品进行应急性补除。

2. 机插秧稻田

机插秧稻田杂草防控可采用“二封”处理或“一封一杀”处理。

（1）土壤封闭处理（封）

第一次土壤封闭处理可选择插秧前、插秧时、插秧后三个不同阶

段的任一阶段进行。对整田后不能及时插秧的田块（田等秧），应选用噁草酮、苄嘧·丙草胺、噁嗪草酮、氟噻草胺等药剂于插秧前 3~5 天进行“水封”。对整田后能及时插秧的田块，可在机插秧时选择“插喷同步”方式施药，可选用苄嘧·丙草胺、五氟·丙草胺、五氟·丙·吡嘧等复配剂，按作业要求进行边插秧边喷施除草剂；也可选用五氟·丙草胺、双唑草腈等颗粒剂，进行“插撒同步”施药作业。水稻活棵后应及时灌水，并保持 3~5 厘米浅水层 5~7 天。也可于机插秧后 5~7 天，在确保田间有水层且能有效保水的情况下，选用五氟·丙草胺、双唑草腈、五氟·丙·吡嘧等颗粒剂，进行植保无人机撒施作业；也可选用吡嘧·丙草胺等大粒剂，人工抛入田中，或选用噁嗪草酮、氟噻草胺、五氟·丙草胺、双环·丙草胺等药剂及复配剂与适量肥料或细潮土混合制成毒肥或毒土后均匀撒施田中，施药后应保持 3~5 厘米浅水层 5~7 天。

对预估田间杂草发生基数较高的田块，应在一封后进行第二次土壤封闭处理，时间宜掌握在一封处理后的 15~20 天进行，以保持封闭控草的持久性。二封处理的药剂选择、施药方法和水浆管理要求同一封处理插秧后 5~7 天施药。

需要注意的是，机插秧稻田使用除草剂进行土壤封闭处理，无论是“插喷同步”“插撒同步”，还是无人机撒施或人工抛施，都要求用药田块平整湿润且后续能有效保水。如田块漏水则会严重影响土壤封闭处理剂的除草效果，需及时选用针对性强的除草剂进行茎叶处理补治。

（2）茎叶处理（杀）

对实施“一封一杀”杂草防控方案的田块，机插秧后 15~20 天，应根据田间杂草发生种类和杂草抗药性发生情况，针对性地选用苗后除草剂进行茎叶喷雾处理。茎叶处理除草剂使用技术同机（穴）直播稻田。