ICS 65.020.20

B15/19

DB3211

镇 江 市 地 方 标 准

DB3211/T —

机插稻田杂草综合治理技术规程

Technical regulations for comprehensive control of weeds in mechanized-transplanting paddy field

2024- ××- ××发布 2024- ××- ××实施

镇江市市场监督管理局 发布

前 言

本文件按照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第一部分：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。

本文件由镇江市农业农村局提出并归口。

本文件起草单位：镇江市植保植检站、丹阳市植保植检站、句容市植保植检站、扬中市植保植检站、丹徒区植保植检站、镇江市农业科学院。

本文件主要起草人：朱友理、宋菲、孙剑、何东兵、常琳、罗月越、洪素娣、王永勤、吴小美、张国、于居龙、眭丹、吴琳、季岩。

本文件为首次发布。

机插稻田杂草综合治理技术规程

1 范围

本文件规定了机插稻田杂草综合治理技术的术语和定义、防控对象、综合治理技术等。

本文件适用于镇江市地区机插稻田杂草综合治理。

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。

NY/T 1276 农药安全使用规范

NY/T 1997 除草剂安全使用技术规范通则

NY/T 2192 [水稻机插秧作业技术规范](http://hbba.sacinfo.org.cn/stdDetail/effcd2a425fa9315094d228975900012153bddecd555a1a284326bab2f3f0771" \t "http://hbba.sacinfo.org.cn/_blank)

DB32/T 79-2007 水稻壮秧与育秧技术规程

DB32/T 783-2005 机插水稻田间管理技术规范

DB32/T 871-2005 稻渔共作 水稻生产技术规程

DB32/T 2193-2012 稻鸭萍共作 生产技术规程

DB32/T 3625-2019 稻田绿色控草技术规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 综合治理comprehensive management

从农业生态系统整体出发，根据有害生物和农田环境的相互关系，充分发挥自然控制因素的作用，因地制宜、协调应用农业、生物、物理和化学措施等，将有害生物控制在经济损害允许水平以下，以获得最佳的经济、生态和社会效益。

4 防控对象

防控对象见附录A。

5 综合治理技术

5.1 农业措施

5.1.1 精选水稻种子

水稻播种前经过风扬、过筛或水洗等措施。

5.1.2 “四边”管理

稻田边种植豆类等植物；在田边、沟边、路边、渠边等“四边”杂草种子成熟前进行清理。

5.1.3 健康栽培

培育壮秧。采用药剂拌种（包衣）、基质育秧、叠盘暗化催芽、无纺布覆盖、微喷灌育秧等措施。按照DB32/T 79-2007执行。

适时移栽。一般在秧苗3叶~4叶期（秧龄15d~20d）进行机械移栽。移栽前2 d喷施芸苔素内酯、吲哚丁酸等植物生长调节剂。机插作业按照NY/T 2192执行。

5.1.4 以水控草

移栽时保持0.5cm~1.5cm水层，移栽后2d~7d间歇灌溉；分蘖期浅水勤灌，水层以3cm~5cm为宜；当基本苗达预期穗数的80%时开始烤田。水浆管理按照DB32/T 783-2005执行。

5.1.5 肥料运筹

科学肥料运筹，采用氮磷钾配方施肥、有机无机混合施肥等，有机肥要充分腐熟。具体按照DB32/T 783-2005执行。

5.1.6 定期深翻

开展秸秆生态型犁耕深翻还田，隔1年~2年进行1次深耕翻，秸秆切碎、匀抛，秸秆切碎长度≤10cm；耕深18cm~30cm，秸秆覆盖率≥90％。

5.1.7 诱草杀草

绿肥茬口或休耕田，在水稻移栽前30d左右深翻，深度应大于25cm，上水3cm~5cm，泡田3d后，保持土壤干湿交替，于水稻移栽前采用耙田等方式灭除已出苗的杂草。

5.1.8 合理轮作

采取麦稻、麦豆、麦玉米等轮作模式交替应用。

5.1.9 品种选择

稻田杂草发生严重的地区，常年粳稻区可改种杂交粳稻或杂交稻。

5.2 生物措施

5.2.1 稻田种养

采取稻鸭、稻鱼等种养模式，稻鸭、稻鱼种养模式按照DB32/T 871-2005和DB32/T 2193-2012进行。

5.3 物理措施

5.3.1 覆膜移栽

应用可降解薄膜进行机械覆膜移栽，选择黑色单层轴筒式降解膜，膜宽与膜厚符合所选作业机械作业要求。作业符合JB/T 14286-2022要求。

5.3.2 中耕除草

插秧后15 d、在杂草高度不超过25cm时，利用高精度水田除草机对稻田进行中耕除草。

5.3.3 “糠糟”控草

在水稻返青后，每667 m2均匀撒施米糠约50 kg或白酒糟100 kg，施用后田间保持3cm~5cm水层7d~10d。

5.3.4 人工除草

在水稻生长中后期，人工适时拔除田间残留杂草。

5.3.5 截流网捞

“截流”措施——在水流通道上设置过滤网，拦截随水流传播进入的杂草种子，“网捞”措施——使用捞网捞取漂浮于田块水面的杂草种子。具体操作符合DB32/T 3625-2019要求。

5.4 化学措施

5.4.1 防除策略

坚持“治早治小”，优先进行土壤封闭，在杂草幼苗期趁早实施封杀处理，提高杂草防治效果；坚持“减量增效”，选用高效安全除草剂和增效助剂，轮换使用不同作用机理除草剂产品，坚持对靶选药、适时适量施药。

5.4.2 封闭封杀处理

在浑水整田时或放水移栽前均匀喷洒1次土壤封闭除草剂，在移栽后7d~10 d再进行1次土壤封杀处理。施药方法可选择喷雾法、甩施法、药土法等。施用方法见附录B、C。

5.4.3 茎叶处理

在杂草3叶~5叶期，根据草相合理选择除草剂，施药前排干水。施药时，科学加入增效助剂。施药后1d~2 d内灌水入田，保持3cm~5cm水层，5d~7 d 之后进入正常田间管理（具体注意事项请参考除草剂使用标签）。施用方法见附录D。

5.4.4 科学施药

优先选用静电喷雾器、自走式喷杆喷雾机、植保无人机等新型高效植保器械。

根据杂草类型、生育阶段选择用药时期和时间，科学轮换使用不同类型及作用机制的除草剂。具体操作按照NY/T 1997执行。

喷药时选无风或微风天气，植株上无露水，喷药后24 h无降雨；在施药时要配兑均匀，喷雾均匀一致，不重喷不漏喷。

按照NY/T 1276的规定，做好安全防护。

5.4.5 建档备案

建立田间施药档案，记录田间水稻品种、施药时间、除草剂种类、含量、剂型、生产厂家、使用剂量及使用方法等信息。档案保存2年以上。

5.5 其他措施

使用植物检疫合格的水稻种子。

附 录 A

（资料性附录）

镇江市稻田常见杂草种类

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 科 | 种（变种） | 科 | 种（变种） |
| 禾本科 | 牛筋草、马唐、稗、旱稗、小旱稗、光头稗、无芒稗、长芒稗、双穗雀稗、千金子、杂草稻、李氏禾、糠稷、金色狗尾草、狗尾巴草、芦苇、看麦娘 | 莎草科 | 异型莎草、碎米莎草、日照飘拂草、两歧飘拂草、萤蔺、野荸荠 |
| 千屈菜科 | 多花水苋、耳叶水苋、水苋菜、节节菜 | 鸭跖草科 | 水竹叶、裸花水竹叶、饭包草、竹节菜、鸭跖草 |
| 菊科 | 醴肠、紫菀、狼把草 | 泽泻科 | 野慈姑、矮慈姑 |
| 玄参科 | 陌上菜、通泉草 | 苋科 | 空心莲子草 |
| 大戟科 | 铁苋菜 | 眼子菜科 | 眼子菜 |
| 雨久花科 | 鸭舌草 | 伞形科 | 蛇床 |
| 豆科 | 合萌 | 十字花科 | 碎米荠 |
| 桔梗科 | 半边莲 | 蓼科 | 水蓼 |
| 柳叶菜科 | 丁香蓼 | 报春花科 | 星宿菜 |

附 录 B

（资料性）

机插稻田常用土壤封闭除草剂施用方法

机插稻田常用土壤封闭除草剂施用方法见表B.1。

表B.1 机插稻田常用土壤封闭除草剂施用方法

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 作用方式 | 通用名称 | 防控对象 | 施药时期 | 施用方式 | 注意事项 |
| 内吸，乙酰乳酸合成酶（ALS）抑制剂 | 吡嘧磺隆 | 异型莎草、萤蔺、鸭舌草、节节菜、野慈姑、眼子菜、鳄肠等 | 杂草芽前或芽后2叶期以内 | 撒施或喷雾 | 与氰氟草酯混用有拮抗 |
| 苄嘧磺隆 | 鸭舌草、眼子菜、节节菜、异型莎草等 | 杂草芽前或芽后2叶期以内 | 撒施或喷雾 | 与氰氟草酯混用有拮抗 |
| 嗪吡嘧磺隆 | 幼龄稗草、阔叶草和莎草 | 稗草1叶1心前 | 药土法或喷雾 | 浮苗（根露出）、砂质土或漏水田，淹心药害 |
| 醚磺隆 | 一年生阔叶杂草及莎草科杂草 | 杂草1叶1心前 | 药土法 | 重砂性土漏水田慎用 |
| 光系统Ⅱ（PSⅡ）抑制剂 | 扑草净 | 阔叶杂草 | 移栽后5-7天（眼子菜由红转绿时） | 药土法 | 茎叶喷雾易产生药害，高温药害 |
| 内吸，原卟啉原氧化酶（PPO）抑制剂 | 噁草酮 | 禾本科、莎草科及阔叶类杂草，对多年生杂草无效 | 萌芽期至1叶1心 | 甩施法或药土法 | 弱苗淹心药害 |
| 丙炔噁草酮 | 一年生杂草 | 杂草出苗前 | 甩施法或药土法 | 糯稻、弱苗、制种田慎用，淹心易药害 |
| 乙氧氟草醚（触杀） | 阔叶杂草、莎草及稗等种子萌发的一年生杂草 | 杂草芽前和芽后早期 | 药土法 | 淹心药害，露水干后撒施 |
| 内吸，八氢番茄红素脱氢酶（PDS）抑制剂 | 吡氟酰草胺 | 一年生阔叶杂草 | 整田时 | 喷雾 | 淹心药害 |
| 内吸，细胞分裂抑制剂 | 丙草胺 | 稗草、鸭舌草、异型莎草等一年生禾本科、阔叶杂草和莎草 | 杂草出芽前 | 药土法或喷雾法 | 表土干旱影响药效 |
| 丁草胺 | 禾本科杂草和鸭舌草、节节菜等少部分阔叶草，对多年生杂草无效 | 杂草出芽至1叶1心前 | 药土法或喷雾法 | 淹心药害，对鱼类高毒 |
| 苯噻酰草胺 | 禾本科、莎草科及部分阔叶杂草,对多年生杂草无效 | 稗草萌芽至2叶期 | 药土法 | 漏水田沙质田效果差 |
| 内吸，靶标位点未知 | 噁嗪草酮 | 稗草、千金子、异型莎草等多种杂草 | 稗草1叶1心前 | 药土法或喷雾 | 淹心药害 |

附 录 C

（资料性附录）

机插稻田封杀处理除草剂施用方法

机插稻田封杀处理除草剂施用方法见表C.1。

表C.1 机插稻田封杀处理除草剂施用方法

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 作用方式 | 通用名称 | 防控对象 | 施药时期 | 施用方式 | 注意事项 |
| 内吸，ALS抑制剂 | 氟酮磺草胺 | 一年生杂草 | 杂草3叶期前 | 甩施法或药土法 | 病弱苗、浅根苗及盐碱地、漏水田等，不宜施用 |
| 丙嗪嘧磺隆 | 一年生杂草；对千金子无效 | 稗草3叶期前 | 喷雾或撒施 | 田间有水喷雾，或无水用药后24小时内回水，沙壤田、漏水田不宜施用 |
| 氟吡磺隆 | 一年生阔叶杂草、禾本科杂草和莎草 | 杂草出苗前或2-4叶期 | 药土法 |  |
| 乙氧磺隆 | 鸭舌草、眼子菜、节节菜、水苋、异型莎草等 | 杂草4叶期前 | 药土法或喷雾 |  |
| 触杀，PPO抑制剂 | 双唑草腈 | 一年生杂草 | 稗草2叶前 | 撒施 | 淹心药害 |
| 内吸，细胞分裂抑制剂 | 莎稗磷 | 稗草、千金子、碎米莎草、异型莎草、鸭舌草等 | 杂草3叶期前 | 喷雾或药土法 | 小苗弱苗、漏水田、沙质田，淹心药害 |
| 内吸，脂肪酸及脂类合成抑制剂 | 禾草敌 | 稗草、碎米莎草、异型莎草等 | 1-4叶期稗草 | 喷雾或药土法 |  |
| 内吸，类胡萝卜素生物合成抑制剂 | 异噁草松 | 稗草、千金子等 | 用药时间灵活，杂草芽前或芽后均可 | 喷雾或药土法 |  |
| 双环磺草酮 | 幼龄稗草、千金子、鸭舌草、眼子菜及莎草科杂草 | 水稻移栽当天或移栽后1-5天 | 喷雾或甩施 | 施药时保持田间3-5cm水层；淹心药害；籼稻不安全 |

附 录 D

（资料性附录）

机插稻田常用茎叶处理除草剂施用方法

机插稻田常用茎叶处理除草剂施用方法见表D.1。

表D.1 机插稻田常用茎叶处理除草剂施用方法

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 作用方式 | 通用名称 | 防控对象 | 施药时期 | 施用方式 | 注意事项 |
| 内吸，乙酰辅酶A羧化酶(ACCase)抑制剂 | 氰氟草酯 | 千金子、低龄稗草、双穗雀稗等，对莎草科及阔叶草无效 | 杂草5叶期前 | 喷雾 | 抗药性风险高；与2甲4氯、灭草松、磺酰脲类阔叶除草剂混用有拮抗 |
| 噁唑酰草胺（直播） | 一年生禾本科杂草 | 杂草5叶期前（粳稻3叶1心、籼稻4叶1心后） | 喷雾 | 不与吡嘧磺隆等混用，以免降低药效； |
| 内吸，ALS抑制剂 | 丙嗪嘧磺隆 | 一年生杂草；对千金子无效 | 稗草3叶期前 | 喷雾或撒施 | 田间有水喷雾，或无水用药后24小时内回水，沙壤田、漏水田不宜施用 |
| 嘧苯胺磺隆 | 多数一年生和多年生阔叶杂草、莎草及低龄稗草、浮萍青苔 | 杂草2-4叶期（水稻缓苗后） | 药土法或喷雾 | 对水稻存在一定程度抑制和失绿现象，2周后可恢复 |
| 嘧啶肟草醚 | 稗属杂草、李氏禾、部分阔叶草及异型莎草等 | 杂草2-4叶期 | 喷雾 | 对千金子防效差，不能与敌稗、异噁草松等触杀型除草剂混用 |
| 环酯草醚 | 一年生禾本科、莎草科及部分阔叶杂草 | 稗草2叶期前 | 喷雾 |  |
| 嘧草醚 | 稗属杂草 | 稗草3叶期前 | 喷雾 | 除稗剂，施药时田间有水 |
| 五氟磺草胺 | 稗属杂草、一年生阔叶草和莎草等 | 杂草2-4叶期 | 喷雾 | 抗性风险高，高温降低药效 |
| 触杀，PSⅡ抑制剂 | 灭草松 | 鸭舌草、节节菜一年生阔叶杂草和莎草科杂草 | 杂草3-5叶期 | 喷雾 | 阴天和气温低时效果差 |
| 敌稗 | 稗属杂草、鸭舌草、马唐、狗尾草等，对野荸荠、眼子菜基本无效 | 稗草1叶1心至2叶1心期（稗草3叶以后防效变差） | 喷雾 | 药后2天复水淹没稗草；不能与2，4-滴混用；露水干后再施药；阴天和气温低时效果差 |
| 对-羟苯基丙酮酸双氧化酶（HPPD）抑制剂 | 三唑磺草酮 | 稗属杂草 | 稗草2-4叶期 | 喷雾 | 避免在糯稻和杂交水稻制种田使用 |
| 硝磺草酮 | 阔叶杂草和一些禾本科杂草 | 杂草2-4叶期（水稻缓苗后） | 药土法或撒施 | 施药时保持田间3-5cm水层；对豆类等敏感 |
| HPPD抑制剂，调控激素水平 | 二氯喹啉草酮 | 稗草 | 稗草2~4叶期 | 喷雾 |  |
| 内吸，合成激素类 | 氯氟吡啶酯 | 一年生杂草，对丁香蓼无效 | 稗草2个分蘖前（水稻3叶后） | 喷雾 | 淹心、超量，弱苗药害，不宜在缺水田、漏水田及盐碱田的田块使用；大豆等阔叶作物敏感 |
| 氯氟吡氧乙酸 | 阔叶杂草 | 杂草2-5叶期（水稻3叶前和拔节后不建议用） | 喷雾 | 高温药害 |
| 二氯喹啉酸 | 稗草 | 稗草2-3叶期 | 喷雾 | 淹心、超量药害 |
| 合成生长素抑制剂 | 2甲4氯 | 一年生阔叶杂草及莎草科 | 杂草3-5叶期（水稻5叶至分蘖末期） | 喷雾 | 水稻幼苗易药害 |