**総合的病害虫・雑草管理（ＩＰＭ）を行うために利用できる防除技術（水稲）**

１　水稲の主要病害虫の発生時期

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 時期 | | 月 | ４ | | | ５ | | | ６ | | | ７ | | | ８ | | | ９ | | | １０ | |
| 旬 | 上 | 中 | 下 | 上 | 中 | 下 | 上 | 中 | 下 | 上 | 中 | 下 | 上 | 中 | 下 | 上 | 中 | 下 | 上 | 中 |
| 中南部（中生種）  出穂期  イネミズ  ゾウムシ  葉いもち　　　　　　　　穂いもち  紋枯病  斑点米カメムシ類  コブノメイガ  セジロウンカ  トビイロウンカ  ヒメトビウンカ  は種  成熟期  移植  幼穂形成期 | 生育 |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 主要病害虫 | 苗いもち  苗立枯病  苗立枯細菌病  ばか苗病 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 時期 | | 月 | ４ | | | ５ | | | ６ | | | ７ | | | ８ | | | ９ | | | １０ | |
| 旬 | 上 | 中 | 下 | 上 | 中 | 下 | 上 | 中 | 下 | 上 | 中 | 下 | 上 | 中 | 下 | 上 | 中 | 下 | 上 | 中 |
| 中北部（早生種）  出穂期  幼穂形成期  苗いもち  苗立枯病  苗立枯細菌病  ばか苗病  イネミズ  ゾウムシ  葉いもち　　　　　　　　穂いもち  紋枯病  斑点米カメムシ類  コブノメイガ  セジロウンカ  トビイロウンカ  ヒメトビウンカ  成熟期  は種  移植 | 生育 |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 主要病害虫 |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

　　注１）　　　は主要病害虫発生時期を示す。

　　注２）主要病害虫発生時期は，その病害虫の発生や被害が目立つ代表的な時期を示す。

　　注３）主要病害虫発生時期は，環境や天候等により毎年異なるので，注意する。

２　各項目の総合的病害虫・雑草管理（ＩＰＭ）を行うために利用できる防除技術

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 作物名 | 適用病害虫名 | 総合的病害虫・雑草管理（ＩＰＭ）を行うために利用できる防除技術 |
| 水稲 | 種子消毒（もみ枯細菌病，苗立枯細菌病，いもち病，イネシンガレセンチュウ，ばか苗病） | １　耕種的・物理的防除法  (1)　種子更新を行う。  (2)　種子消毒を行う前に必ず塩水選を行い，不良籾を除去する。  (3)　温湯消毒法については，「参考資料」の項参照。  <https://www.pref.hiroshima.lg.jp/uploaded/attachment/201697.pdf> |
|  | 苗立枯細菌病 | １　耕種的・物理的防除法  (1)　厚播きはしない。  (2)　出芽温度が30℃を越えないようにし，長時間の加温はしない。  (3)　緑化期以降は25℃以上にならないよう保湿資材の開閉等をこまめに行う。  (4)　過潅水は発病を助長するので適正な水管理を行う。 |
|  | いもち病 | １　耕種的・物理的防除法  (1)　置苗はいもち病の伝染源となるので早めに処分する。  (2)　窒素肥料の多い場合に発病しやすいので，適正な肥培管理に努める。  ２　農薬防除  (1)　防除時期  　　・育苗箱処理剤など処理していない場合，葉いもちは発生初期に防除する。  　　・穂いもちは穂ばらみ期，穂ぞろい期に防除する。  (2)　防除時期の目安として発生予察情報に注意する。 |
| 紋枯病 | １　耕種的・物理的防除法  (1)　病原菌の稲への侵入は，気温22℃以上，株内湿度96％以上で起こるので，高温多湿年は注意する。  (2)　密植や窒素肥料の過用・偏用を避け，過繁茂にならないようにする。  (3)　前年多発したほ場では菌核が残り発生が多くなるので注意する。  ２　農薬防除  　防除時期は，穂ばらみ後期（出穂前10日から出穂期）までとする。  ３　要防除水準  　　穂ばらみ期の発病株率  　・早生種　10％以上  　・中生種　20％以上 |
| 白葉枯病 | １　耕種的・物理的防除法  (1)　洪水などで，ほ場が冠水すると発生が多くなる。常発地では，ほ場の排水を改善する。  (2)　台風などで葉が擦れて傷が付くと感染しやすくなるので注意する。  (3)　常発地では，白葉枯病に強い品種を選択する（恋の予感，中生新千本，ヒノヒカリは白葉枯病に罹病しやすい）。  (4)　窒素肥料の多用は発病を助長するので適正な肥培管理に努める。  (5)　病原菌の越冬・増殖源となる畦畔及び水路などのイネ科雑草（サヤ  ヌカグサ，エゾノサヤヌカグサ）の除草を行う。 |
| 稲こうじ病 | １　耕種的・物理的防除法  　　窒素肥料の遅効によって発生が助長されるため，適正な肥培管理に努める。  ２　農薬防除  (1)　防除時期は薬剤によって異なるので，適期を逸しないよう注意する。  (2)　出穂期以降の防除は，効果が無い。  (3)　銅剤は，稲に薬害を起こすことがあるため注意する。 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 作物名 | 適用病害虫名 | 総合的病害虫・雑草管理（ＩＰＭ）を行うために利用できる防除技術 |
| 水稲 | ごま葉枯病  （穂枯れ） | ごま葉枯病の発生は，土壌条件やイネの栄養生理と関係が深い。防除は，土壌肥料や栽培管理的な方法による。  １　耕種的・物理的防除法  (1)　種もみや被害わらで越冬し，感染源となるため注意する。  (2)　カリ，ケイ酸，苦土，マンガン，鉄が欠乏すると発生しやすいため，肥え持ちの悪い砂質土，カリ欠乏の火山灰土などで発生が多い。ケイ酸資材や堆肥の施用による土づくりを行う。  (3)　土壌水分が多くイネの根が酸欠で弱ったとき，あるいは根腐れを起こした時に多発する。亜硫酸ガスの発生原因となる硫酸肥料（硫安など）を避け，排水対策，深耕，客土を行い土壌の改善を行う。  (4)　厚まき，密植を避け過繁茂にならないようにする。 |
|  | 縞葉枯病（ＲＳＶ）  （ヒメトビ  　　　ウンカ） | １　耕種的・物理的防除法  (1)　病原ウイルスを媒介するヒメトビウンカの越冬幼虫の密度を低下させるため，春先までにほ場の耕起を行う。  (2)　本田初期の発病株は抜き取る。  (3)　育苗場所周辺の雑草防除に努める。  (4)　常発地では，抵抗性品種（恋の予感）を利用する。 |
|  | 萎縮病（ＲＤＶ）  （ツマグロ  　　　ヨコバイ） | １　耕種的・物理的防除法  (1)　病原ウイルスを媒介するツマグロヨコバイの越冬幼虫の密度を低下させるため，春先までにほ場の耕起や畦畔・雑草地の草刈を行う。  (2)　育苗箱を寒冷紗等で覆い，育苗場所周辺の雑草防除に努める。 |
| セジロウンカ | １　農薬防除  (1)　飛来時期によって防除適期が変動するので，発生予察情報に注意する。  (2)　フィプロニルへの抵抗性発達の可能性がある。  ２　要防除水準  　　幼穂形成期～穂ばらみ期　株当たり10～20頭以上  　　但し移植後１週間に飛来した成虫の場合は株当たり２頭以上 |
| トビイロウンカ | １　農薬防除  (1)　飛来時期によって防除適期が変動するので，発生予察情報に注意する。  (2)　防除する場合は，株元に薬剤が届くように注意する。  (3)　イミダクロプリド，チアメトキサム，クロチアニジン，ブプロフェジンへの抵抗性発達の可能性がある。  ２　要防除水準  　　飛来後第２世代幼虫期　株当たり５頭以上  ※世代の考え方については図参照。  幼虫の発生経過  成虫の発生経過  成幼虫全体の発生経過  トビイロウンカの発生経過模式  注)発生時期は飛来時期及び天候に左右され，毎年異なります。  飛来成虫  飛来後第１世代  飛来後第２世代  飛来後第３世代  飛去り  ６月  ７月  ８月  ９月  １０月 | |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 作物名 | 適用病害虫名 | 総合的病害虫・雑草管理（ＩＰＭ）を行うために使用できる防除技術 |
| 水稲 | ツマグロヨコバイ | １　要防除水準（吸汁被害に対する要防除水準）  　　穂ばらみ期～出穂期に株当たり40頭以上（早生品種を対象） |
|  | ニカメイチュウ | １　農薬防除  　　第１世代幼虫の防除時期は，心枯茎の出始め（葉鞘変色率５～６％）。  第２世代幼虫の防除時期は，発蛾最盛期の１週間後。 |
| イネドロオイムシ（イネクビホソハムシ） | １　農薬防除  　　地域によりカーバメート系薬剤等に対し抵抗性が認められるので,農薬の選択に注意する。  多発地帯では，イネドロオイムシに効果の高いクロラントラニリプロール剤を使用する。  ２　要防除水準  　　幼虫孵化最盛期（６月中下旬頃）に株当たり発生幼虫数12頭以上  　　※発生時期は天候に左右され，毎年異なる。 |
| イネミズゾウムシ | １　耕種的・物理的防除法  (1)　田植を可能な限り遅らせ，かつ一斉に行う（通常の場合，６月中旬以降の移植栽培では，被害が少ないので防除は不要）。  (2)　中苗，成苗移植は，稚苗移植と比較して被害が少ない。  (3)　水管理を適正に行い，深水や掛流しを避けて根を健全に保つような栽培を行う。  ２　要防除水準  　・成虫防除  移植後株当たり１頭以上（防除は越冬後成虫発生初期に行う）  　・成虫・幼虫防除  越冬後成虫飛び込み盛期に育苗箱施用田では株当たり成虫１頭以上，その他水田では株当たり成虫0.3頭以上 |
|  | コブノメイガ | １　耕種的・物理的防除法  葉色の濃い水田に集中するので施肥管理を適正に行う。  ２　薬剤防除  (1)　海外飛来性害虫であり飛来時期によって防除適期が変動するので，発生予察情報で発生を確認する。  (2)　葉を綴ったり，老齢になると薬剤が効きにくくなるため，被害が目立つようになってからの防除は効果が低い。  (3)　防除適期は，幼虫ふ化期である。  　　・粒剤を使用する場合：発蛾最盛期  　　・液剤や粉剤等を使用する場合：発蛾最盛期の５～７日後 　　　　　　　　　　　　　　　　　（次世代の幼虫ふ化期）  (4)　止め葉から上位３葉が被害を受けると減収するので注意する。  (5)　通常出穂後の水稲には産卵しないため，出穂後に防除する必要はない。  ３　要防除水準  　　南部地帯では，８月上旬～中旬に被害株率20％以上の場合，被害初期  　（発蛾最盛期～７日後）に防除を行う。  なお，被害株の判定は，新しい食害痕により行うこと。 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 作物名 | 適用病害虫名 | ＩＰＭ（総合的病害虫・雑草管理）を行うために使用できる防除技術 |
| 水稲 | フタオビコヤガ  （イネアオムシ） | １　要防除水準  参考として他県での要防除水準を記載するが，気象条件，水稲の品種，　　作型の違いなどを考慮すること。  （鳥取県要防除水準）  　穂ばらみ期防除を基本とするが，穂ばらみ期の１週間前までに①～③をすべて満たした場合に防除を行う。①被害の主体が1.2cm以上の幼虫，②被害株率90％以上，③食害葉面積率10～20％以上 |
| イネクロカメムシ | １　農薬防除  (1)　防除を行う際は，株元に散布する。  (2)　防除時期は，越冬成虫（７月），若齢幼虫（８月上旬）。 |
| 斑点米カメムシ類  【主要種  　アカスジカスミカメ，ホソハリカメムシ，クモヘリカメムシ，トゲシラホシメムシ，イネカメムシ】 | １　耕種的・物理的防除法（参考資料「畦畔管理等の改善による斑点米被害の軽減対策」の項参照）  (1)　畦畔の雑草管理を適正に行う。  (2)　被害にあいやすいほ場周囲を別に収穫するとよい。  ２　農薬防除  (1)　防除時期  　 ・カスミカメムシ類主体の地域：出穂期～10日後に１～２回  　 ・カスミカメ類以外の種が主体の地域：出穂７～14日後に１～２回  (2)　山間部やイネ科雑草繁茂地，イネ科牧草地近辺の水田では被害が出やすいので特に注意する。また，出穂のより早い品種では被害が多い傾向にある。  ３　要防除水準　２等以下への格下げ（着色米率0.1％以上）  　　直径36cmの捕虫網による乳熟期の20回振りすくい取りの１ヵ所平均虫数  　　　カスミカメムシ類　４頭以上  　　　カスミカメ類以外　２頭以上 |
| イネシンガレセンチュウ | １　耕種的・物理的防除法  (1)　イネシンガレセンチュウの発生していないほ場から採種する。  (2)　種子消毒後に乾燥するとイネシンガレセンチュウの死亡率が高まる。 |
| スクミリンゴガイ | １ 耕種的・物理的防除法  (1)　深水ほど被害を受けやすいので，浅水管理（４cm以下)を行う。この場合，箱施薬剤や除草剤の効果低下や薬害を生じないように，田面の均平化に努める。  (2)　取水口に約５mm目の網を取り付け，ほ場内への侵入を防ぐ。  (3)　水田内や用水路等に発生した生貝や卵塊を見つけ次第処分する。  (4)　厳寒期（１月中～下旬）にほ場を耕起し，貝の物理的破砕や低温による凍死をねらう。   * スクミリンゴガイの除草を目的とした移動や放出は絶対に行わないこと。 |