

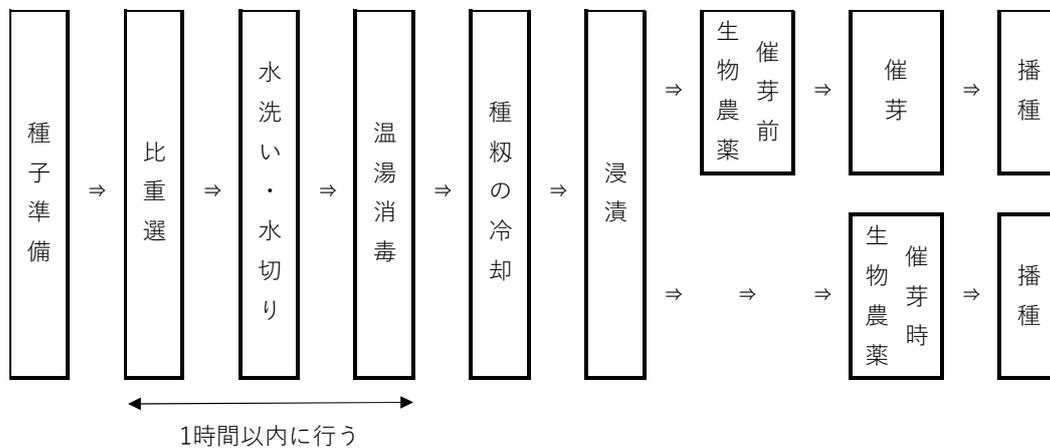
【水稻種子の温湯消毒法】

水稻種子の温湯消毒とは、専用の温湯消毒機器を用いて、60℃のお湯に種籾を10分間浸漬し、種子伝染性病害の消毒を行う方法である。対象病害虫は、いもち病、ばか苗病、もみ枯細菌病、苗立枯細菌病、褐条病、イネシガラセンチュウで、化学合成農薬を使用することがなく、廃液処理も不要となるため、農薬の使用や環境への負荷が低減できる。

一方、化学合成農薬による消毒と異なり、温湯消毒は処理した時に病原菌を滅菌するだけなので、残留効果が無い。消毒後に病原菌に接触すると再感染してしまうため、消毒済み種子を不衛生な環境に置いたり、浸漬時の水に菌が入ってまん延するような状況にならないよう、消毒後の種子の取扱には留意が必要である。

また、温湯消毒は化学合成農薬に比べてばか苗病に対して防除効果が劣るため、生物農薬を組み合わせた体系処理を行う。

・ 温湯消毒の流れ（生物農薬併用時の例）



・ 温湯消毒の留意点

- 1 種子伝染性病害に罹病した稲わら、籾がら、米ぬか等は伝染源となるため、作業場は清掃を徹底して清潔を保ち、伝染源のある環境下で温湯消毒やその後の浸漬、催芽、播種を行わないようにする。
- 2 専用の温湯消毒機器を使用する。
- 3 温湯消毒に使用する水槽等は事前にブラシを使って丁寧に水洗いし、次亜塩素酸塩液等で消毒する。
- 4 採種ほ産種子を使用する。
- 5 割れ籾が多いと、発芽率が低下する場合がある。
- 6 もち品種は発芽率が低下しやすいので、温湯消毒を控える。
- 7 湿った種籾を用いると発芽率が低下するため、必ず乾燥籾を用いる。
- 8 比重選後（比重選後は必ず水洗いを行い種籾から塩分を除く）に風乾を行わず直ちに温湯消毒を行う場合は、作業（比重選＋温湯消毒）を1時間以内に終了する。
- 9 比重選後に温湯消毒を行わない場合は、十分乾燥させてから（水分15%以下）処理するようにする。
- 10 種子投入時の温度低下を防ぐため、温湯消毒機器の処理能力範囲内の種子量で処理する。
- 11 入れすぎによる殺菌効果の低下を防ぐため、種籾はアミ袋の1/2量を目安に小分けする。
- 12 うち籾の温湯消毒は60℃10分とし、処理の際はアミ袋を2、3回ゆすって中心部の速やかな温度上昇を図る。10分以上の処理は発芽率の低下を招くので時間厳守する。
- 13 温湯消毒後は速やかにお湯から引き上げ、種籾を流水中で冷却する。冷却はアミ袋内部までしっかり行う。
- 14 温湯消毒した種籾は、化学合成農薬による消毒と異なり残効がない。再汚染を防ぐため、パレットやシート等はあらかじめ洗浄して資材消毒等で清潔な状態を保ち、種籾は作業場の床に直置きしないようにする。
- 15 処理後は速やかに播種を行うことが望ましいが、やむを得ず保管する場合は、十分に乾燥させて（水分15%以下）冷暗所で保存する。脱水機と乾燥機（通風乾燥）を用いて水分15%以下まで低下された

場合、約2か月程度保管できる事例があるが、保管日数は極力短いほうがよい。使用時は発芽試験を行う。

- 16 温湯消毒した種子はきれいな水で浸漬するようにし、2日に1回程度は水を交換し、水温が高くならないように（15℃以下）留意する。ただし、発芽率低下を防ぐため浸種温度は10℃以下にしない。



(写真1 温湯消毒実施時の様子)



(写真2 温湯消毒機器例 (株)タイガ-カシア HP より)

(参考) 生物農薬使用時の留意点

水稻種子消毒で利用する生物農薬（タフブロック、エコホープDJ）は、催芽から出芽の課程で、菌株が種粒表面で大量に増殖し、病原菌（ばか苗病菌やもみ枯細菌病菌など）と競合することにより病原菌の生育、増殖を抑制し、発病を制御する。そのため、防除効果を高めるためには、生物農薬の菌株が生きて働くことが重要となる。

- 1 薬液と種粒の容量比は1：1以上とする。
- 2 種粒の内部まで薬液を行き渡らせるため、浸漬後はアミ袋を数回ゆする。
- 3 催芽後、種粒を薬液から出す際には、表面の菌が取れないようゆっくり取り出す。
- 4 芽が傷まない程度の乾燥とし、天日による乾燥は実施しない。脱水機の使用は可能。
- 5 生物農薬の防除効果が低下するため、土壌消毒剤のペノミル剤、TPN剤との併用は行わない。
- 6 育苗初期の10℃以下の低温は生物農薬の防除効果を不安定にさせることがあるので、温度管理に留意する。
- 7 生物農薬の有効成分は生菌であるため、薬剤調製後はできるだけ速やかに使用する。また、薬剤開封後はできるだけ早く使い切る。。

4-(1)-① 水稲

| 病害虫名 | 防 除 方 法 | 参 考 事 項 | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|-------|-----------|------------|--|-------|-------|-----|------|-------|-------|----|------|-------|-------|
| <p>種子伝染性病 害 (ばか苗病、 いもち病、ご ま葉枯病、も み枯細菌病)</p> | <p>播種前 1. 種子更新を行い、採種ほ産種子を使用する。 2. 種子の比重選を行う。 3. 種子消毒を行う。 【浸漬処理】次の手順で消毒する。 比重選→水洗→消毒→風乾(薬剤による、5~6時 間)→浸種(停滞水)→催芽→播種 【種子吹付処理または塗沫処理】 適用薬剤を専用種子消毒機を用い乾燥種もみに吹 き付け処理する。あるいは塗沫処理する。 【温湯処理による種子消毒法】(水稲温湯消毒の項を参照)</p> <p>4. 育苗資材の消毒(資材消毒の項参照) 5. 種子余措を行う作業場は十分に清掃し、伝染源とな る稲わらや籾がら、粉塵等を育苗場所や本田周辺に放 置せず、除去する。</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・充実不良もみは種子伝染病菌の寄生が多いので、比重選(下表参照)によって除去する。 ・比重選後は、よく水洗いする。 <table border="1" data-bbox="954 443 1433 577"> <thead> <tr> <th rowspan="2">種類</th> <th rowspan="2">溶液の 比重</th> <th colspan="2">水 10リットル当り</th> </tr> <tr> <th>硫安の場合</th> <th>食塩の場合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>うるち</td> <td>1.13</td> <td>2.9kg</td> <td>2.0kg</td> </tr> <tr> <td>もち</td> <td>1.08</td> <td>1.9kg</td> <td>1.1kg</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> ・農薬による種子消毒は、防除効果が低下するため薬液の液温は10℃以下にしない。 ・薬液は浸漬直後および、浸漬中時々かく拌する。 ・薬液浸漬法は原則として1回の使用に限る。 ・薬液(残液)は河川、池、沼等に流入しないように適切に処置する。 | 種類 | 溶液の 比重 | 水 10リットル当り | | 硫安の場合 | 食塩の場合 | うるち | 1.13 | 2.9kg | 2.0kg | もち | 1.08 | 1.9kg | 1.1kg |
| 種類 | 溶液の 比重 | 水 10リットル当り | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 硫安の場合 | 食塩の場合 | | | | | | | | | | | | | |
| うるち | 1.13 | 2.9kg | 2.0kg | | | | | | | | | | | | | |
| もち | 1.08 | 1.9kg | 1.1kg | | | | | | | | | | | | | |
| <p>苗立枯病</p> | <p>播種前及び播種後 1. 育苗資材の消毒(資材消毒の項参照) 2. 箱育苗における発生防止は、適用薬剤を使用し、極 端な高温、低温、過湿、乾燥にならないよう、注意す る。</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・育苗マットや人工培土にも発生するので床土消毒を行う。 ・リゾクトニア菌による苗立枯病(葉腐れ)が発生し始めたら、バリダシン液剤5を床土にかん注する。 ・ダコレート水和剤はかぶれに注意する。 ・微生物農薬との組合せでは、混用や体系処理のできない薬剤があるので、確認の上使用する。 | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>もみ枯細菌病</p> | <p>播種前 (種子伝染性病害の項参照)</p> <p>播種時 1. 適用のある剤を使用する。 2. 厚播きをしない。</p> <p>移植前 適用のある箱施用剤を使用する。</p> <p>生育期 適用薬剤を使用する。</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・苗での発生は、催芽時、出芽期の高温により助長されるので、温度管理に留意する。 ・穂における発生は、出穂期以降の感受性の高い期間の高湿度条件により助長される。 ・カスミン液剤の播種時処理は、本病の抑制に効果がある。 | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>ばか苗病</p> | <p>播種前 (種子伝染性病害の項参照)</p> <p>移植前 育苗箱で発病した苗は移植前に取り除く。</p> <p>生育期 発病時は早期に株ごと抜き取り、埋設等、適切に処分する。</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・罹病した稲わらやもみ殻は、乾燥状態で保管すると越冬したばか苗病菌が付着している可能性があり、ばか苗病の伝染源となるため、種子や種子余措を行う作業場周辺に置かない。 ・微生物農薬や温湯消毒は単独では防除効果が劣るため、それぞれを組み合わせた体系防除を行う。 ・育苗箱で発生した場合は、移植1週間前までに抜き取り、その後も発生するようであれば、採種ほ場とその周辺ほ場の苗として使用しない。 ・発生が認められたほ場(隣接ほ場も含む)からは採種しない。 ・ベンレート剤は耐性菌が確認されているためため使用しない。トリフミン剤、スポルタック剤は感受性低下が確認されている地域があるため、薬剤選定に注意する。 | | | | | | | | | | | | | | |

各論作成日:2023年11月10日 必ずラベルを確認してから農薬を使用してください。

| 病害虫名 | 防 除 方 法 | 参 考 事 項 |
|-----------------------------|--|--|
| いもち病 | 播種前 (種子伝染性病害の項参照) 移植前 1. 窒素質肥料の過用をさける。 2. 適用のある箱施用剤を使用する。 生育期 1. 冷水の流入を避ける。 2. 葉いもちの発生が多い場合は、穂肥、実肥の施用を避ける。 3. 適用薬剤を使用する。 | <ul style="list-style-type: none"> ・罹病した稲わらやもみ殻は、乾燥状態で保管すると越冬したいもち病菌が付着している可能性があり、苗いもちの伝染源となるため、種子や種子余措を行う作業場、苗床、本田の周辺に置かない。 ・補植用の苗は、放置するといもち病が発生して本田での伝染源となるため、ほ場内やほ場周辺に放置せず、埋設等、速やかに処分する。 ・予防を基本とし、適用のある箱施用剤は広域で使用することが望ましい。また、使用にあたっては、系統の異なる薬剤を年ごとにローテーションで使用する。 ・Qoi 剤や MBI-D 剤は、薬剤抵抗性発達の恐れがあるため連用は行わず、年1回限りの使用とする。箱施用剤は耐性菌発生のリスクが低い薬剤を選択する。本田防除において、これらの剤は多発時には使用せず、発生初期での使用を厳守する。また、採種ほおよびその周辺ではこれらの剤を使用しない。 ・本田では早期発見・早期防除に努める。特に灰色の急性型病斑を確認したら、速やかに治療効果のある薬剤を散布する。 ・葉いもちの発生が多く、上位葉に病斑が見られる場合は、穂いもちの発生が懸念されるので、粒剤では剤により処理時期が異なるが、出穂前20日から10～5日前、液剤・粉剤では穂ばらみ期及び穂揃期に防除を行う。 ・パック剤・豆つぶ剤等を使用する場合は、湛水状態(水深3～5cm以上とし、使用前にラベルを確認する)で、畦畔からパックのまま投げ入れる。投入後は少なくとも4～5日間湛水状態を保つ。また、藻や浮草が多発している水田や漏水田では使用しない。 |
| 紋枯病 | 移植前 1. 窒素質肥料の過用をさける。 2. 適用のある箱施用剤を使用する。 生育期 適用薬剤を幼穂形成期～出穂期に使用する。 | <ul style="list-style-type: none"> ・早期栽培および直播栽培における発生が多い。 ・株元に薬剤が達するように使用する。 ・夏期が高温多湿の年に多発する。 |
| 内穎褐変病 | 生育期 適用薬剤を出穂期前後に使用する。 | <ul style="list-style-type: none"> ・感染時期は主に開花期である。 ・護穎や副護穎、枝梗、果梗は褐変しない。 |
| 小粒菌核病 (小球菌核病) (小黑菌核病) | 幼穂形成期～穂ばらみ期 1. 窒素質肥料の過用をさけ、加里肥料を増施する。 2. 湿田では排水を良好にする。 3. 適用薬剤を使用する。 | |
| 萎縮病、黄萎病 | (ツマグロヨコバイの項参照) | |
| 黒すじ萎縮病 (ヒメトビウ ンカ) | 縞葉枯病の項の防除方法(移植前の1、2および収穫後)が有効である。 | <ul style="list-style-type: none"> ・縞葉枯病と異なり経卵伝染せず、イネとムギの間でヒメトビウンカがウイルスを媒介することで伝染する。 |

各論作成日:2023年11月10日 必ずラベルを確認してから農薬を使用してください。

| 病害虫名 | 防 除 方 法 | 参 考 事 項 |
|-------------------|---|--|
| 縞葉枯病 (ヒメトビウンカ) | 移植前 1. 縞葉枯病抵抗性品種を選択する。 2. 適用のある箱施用剤を使用する。 生育期 育苗期から幼穂形成期までの間、切れ目無く薬剤の効果を持続させることが効果的である。保毒虫率が高く発生量が多い地域では、箱施用剤はヒメトビウンカに効果の高い剤を選択するとともに、必要に応じて本田防除を実施する。 収穫後 本病に感染した再生イネ(ひこばえ)をヒメトビウンカが吸汁することで保毒虫率が上昇する恐れがあるので、秋耕は速やかに行う。 | <ul style="list-style-type: none"> ・感受性品種(コシヒカリ・ひとめぼれ等)を県内平坦地域で栽培する場合は、特に注意する。 ・ヒメトビウンカの保毒虫率が高く、発生量が多い条件下では、抵抗性品種でも発病する。したがって、抵抗性品種を作付けする場合でも感受性品種と同様にヒメトビウンカの防除対策を行う。 ・ヒメトビウンカはムギで増えやすいため、ムギが栽培される地域では本病の発生も多い傾向がある。 ・防除にあたっては、農業技術センターで実施しているヒメトビウンカのイネ縞葉枯ウイルス保毒虫検定や、すくい取り調査結果等を参考にする。 ・薬剤防除を行う際は、フィプロニルはヒメトビウンカに対する殺虫効果が低下している点を考慮する。 |
| 稲こうじ病 | 移植前 1. 窒素質肥料の過用をさけ、遅効きしないようにする。 2. 土壤改良材(転炉スラグ系資材や生石灰)を散布し、すぐに土壤混和する。 生育期 出穂前に適用薬剤を使用する。 | <ul style="list-style-type: none"> ・移植されると厚壁胞子が発芽して稲の根や葉鞘の細胞間隙から侵入する。幼穂が成長して穎花を形成すると穎花先端の隙間から菌糸が侵入して病粒を形成する。 ・罹病したもみは、翌年の発生源となるため、前年度発生が多かったほ場では、2~3年を目処に対策を講じる。・転炉スラグを利用する場合は、窒素施用量は10aあたり5kgを基本とし、7kgを超え、特に9kgを超える多肥栽培や飼料用イネほ場への導入は避ける。これは、土壤改良材のアルカリ効果により窒素が多く吸収され、病気に対する感受性が高まり発病が多くなるためである。 ・農業用水のpHが7以上で高い場合、生石灰を施用するとイネに生育障害が出ることがある。 ・銅剤(Zボルドー粉剤DL・ドイツボルドーA)は出穂前21~10日、シメコナゾール剤(モンガリット粒剤)は出穂前21~14日に散布すると効果が高い。 ・薬剤耐性菌の発生防止として、原則として採種ほ場ではシメコナゾール箱粒剤を使用しない。 |
| 白葉枯病 | 移植前 1. 窒素質肥料の過用をさける。 2. 苗代は冠水しない場所に設置する。 3. 適用のある箱施用剤を使用する。 生育期 適用薬剤を使用する。 | <ul style="list-style-type: none"> ・常発地では苗代で薬剤散布を行うと本田での発生が少ない。 ・本田初期の防除(7月末~8月始め)が重要である。 ・冠水後、天候不順が続く場合には特に多発する。 ・菌はサヤヌカグサなどの雑草で越冬するため、ほ場周辺の除草を行う。 |
| ごま葉枯病 | 播種前 1. 深耕、堆きゆう肥の増施、客土等により地力の増進を図る。 2. (種子伝染性病害の項参照) 生育期 1. 適用薬剤を使用する。 2. 生育後半に肥切れしないようにする。 3. 老朽化水田では加里、珪酸、マンガン、鉄などを増施する。 4. 根腐れを起こさないように、中干し、間断かん水を徹底する。 | <ul style="list-style-type: none"> ・アシカキに発生した葉枯病は伝染源になるため、ほ場周辺の除草を行う。 |

各論作成日:2023年11月10日 必ずラベルを確認してから農薬を使用してください。

| 病害虫名 | 防 除 方 法 | 参 考 事 項 |
|-------------------|---|--|
| イネドロオイムシ | 5月中旬～7月下旬 1. 適用のある箱施用剤を使用する。 2. 生育中は適用薬剤を使用する。 | ・冬期高温に経過し6～7月上旬が低温の場合に発生が多い。 ・7月に入り低温が長引くと発生期間も長引く。 |
| イネシンガレセンチュウ | 播種前 1. 種子は無発生のほ場から採種する。 2. 適用薬剤を種粒浸漬処理する。 生育期 適用薬剤を使用する。 | ・被害もみ殻は苗代などに持ち込まない。 ・被害は黒点米の発生原因となる。 |
| イネミズゾウムシ | 4月下旬～6月下旬 1. 適用のある箱施用剤を使用する。 2. 生育中は適用薬剤を使用する。 | ・越冬成虫の飛来最盛期は5月下旬～6月上旬である。 ・早期・早植栽培では被害が大きくなる。 |
| ニカメイチュウ | 移植前 適用のある箱施用剤を使用する。 6月下旬～7月中旬（第1世代） 早期・早植栽培は、第1世代発蛾最盛期前の田植えを、普通期栽培は第1世代発蛾最盛期後の田植えをめざす。 発蛾最盛期は、概ね6月上～中旬 8月中旬～9月上旬（第2世代） 発蛾最盛期の5～10日後に適用薬剤を使用する。 発蛾最盛期は、概ね8月上～中旬 | |
| イネツトムシ（イチモンジセセリ） | 移植前 1. 窒素質肥料の過用をさける。 2. 適用のある箱施用剤を使用する。 生育期 適用薬剤を若齢幼虫期に使用する。 | ・8月上旬のツト数が株あたり0.5個以上見られたらただちに防除を実施する。1、2齢幼虫のツトは小さく見つけにくいので、丁寧に観察する。 |
| イネアオムシ（フタオビコヤガ） | 移植前 適用のある箱施用剤を使用する。 生育期 1. 適用薬剤を使用する。 2. 若齢幼虫期、加害初期の防除効果が高く、食害痕がカスリ状の時、成虫（フタオビコヤガ）の発生ピークの2週間前が防除適期である。 3. 成虫（フタオビコヤガ）の防除を行う場合は、広域的な防除を行う必要がある。 | ・前年の発生が多い場合7月上旬、8月上旬に高温・多湿条件で多発生しやすい。 ・イネアオムシのイネへの加害は、ふ化直後はカスリ状に、3齢以降は葉の縁から階段状に食害する。 ・成虫（フタオビコヤガ）の一般的な発生ピークは、本県では概ね5月下旬～6月上旬（越冬世代）、7月上旬（第1世代）、7月下旬～8月中旬（第2、3世代）である。 ・食害被害は第3世代で大きいですが、第2世代でも大きくなることがあるので注意が必要である。 |
| ヒメトビウンカ | （縞葉枯病・黒すじ萎縮病の項参照） | |
| トビイロウンカ セジロウンカ | 8～9月 適用薬剤を使用する。 | ・群馬糯5号はセジロウンカに注意する。 |
| ツマグロヨコバイ | 冬期・春期 春期に休耕地を耕起してスズメノテッポウなどへの産卵を防ぐ。 5月上旬～7月中旬、8月下旬～9月上旬 適用薬剤を使用する。 | ・水田休耕地などの雑草防除も合わせて行う。 ・直播・早植に多発する。 ・萎縮病防除には6月上旬～7月中旬、黄萎病防除には5月上旬～6月下旬に使用する。 ・薬剤抵抗性害虫の出現を防止するために同一薬剤の連用をさける。 |
| コブノメイガ | 8～9月 適用薬剤を使用する。 | ・トビイロウンカ、セジロウンカ同様に長距離移動性害虫と言われており、年次による発生の差が大きいため注意する。 ・遅植え、軟弱、葉色の濃いイネに被害が集中する傾向がある。 |

各論作成日:2023年11月10日 必ずラベルを確認してから農薬を使用してください。

| 病害虫名 | 防 除 方 法 | 参 考 事 項 |
|-------|--|---|
| タネバエ | 播種時（直播栽培） 1. 有機質肥料は播種前1か月以内に施用しない。 2. 有機質肥料の多い湿潤なほ場では早播きをしない。 | <ul style="list-style-type: none"> ・5月上旬までの播種に被害が多い。 |
| イナゴ類 | 作付け前 適用がある箱施用剤を使用する。 生育期 若齢のうちに薬剤防除を行う。 | |
| カメムシ類 | 作付け前 1. 近隣の水田と比較して、出穂が早いほ場に被害が集中する場合がありますので、田植え時期や作付品種に留意して栽培計画を立てる。 田植え時 1. カスミカメ類やイネクロカメムシの被害が多い地域では、適用がある箱施用剤を使用する。 除草 1. カメムシの生息(繁殖)場所となる本田周辺の雑草や本田内のノビエ・イヌホタルイ等を防除する。 2. カメムシ類を寄せ付けないために出穂期の前後各3週間程度はイネ科一年生雑草を継続して出穂させない畦畔管理を行う。 そのため、水稻の出穂2～3週間前と出穂期頃（イネ科雑草出穂前）の2回、連続して除草を行う。ただし、やむを得ず1回しか行えない場合は従来と同様に2週間前を目安に作業を行う。 薬剤防除 1. 適用薬剤を使用する。 2. 防除は成虫侵入が多い穂揃期とその1週間～10日後に2回目の防除を行うのが望ましい。 3. 粒剤は出穂期～乳熟期（出穂10日後）に散布する。 | <ul style="list-style-type: none"> ・県内の優先的な斑点米カメムシ類は、クモヘリカメムシ、ホソハリカメムシ、アカヒゲホソミドリカスミカメ、アカスジカスミカメ、ヒメナガカメムシ類であり、加害時期は、種によって異なる。 ・出穂前は、畦畔、休耕田など、周辺の雑草地のイネ科雑草で生息、繁殖するため、これらの除草に心がけ、カメムシの生息数、繁殖地を少なくする。休耕地に使用可能なカメムシの殺虫剤を用いるなど、カメムシの生息数を減らすことも有効である。 ・出穂期以降に管理が不十分で雑草が繁茂した畦畔や休耕地を除草すると、カメムシを水田内に追い込むことになるので注意する。やむを得ずこの時期に除草を行う場合は、本田をよく見回り、必要に応じて本田の追加防除も行う。 ・キラップ粒剤は出穂10日前～出穂期に散布するとカスミカメ類への効果が高い。 ・加害は斑点米の原因となり、被害粒率が高いと等級を落とすので注意が必要である。 |

4-(1)-② 陸稲（稲に登録のある農薬も使用可能）

| 病虫害名 | 防除方法 | 参考事項 |
|---------|---|--|
| 株枯病 | 播種前 1. 罹病株から採種しない。 2. 連作を避ける。 | <ul style="list-style-type: none">・トヨハタモチは、本病に弱い。・病原菌は水稻のばか苗病と同じ。 |
| ネアブラムシ類 | 生育期 被害を受けた場合には、速効性肥料の施用によって生育の促進を図る。 | |

穀類－麦類－殺菌剤

※農薬の使用に際しては、必ず農薬のラベルに記載されている登録内容を確認してください。
更新年月日:2023/11/10

| | 農薬の名称 | 群馬県指定 | 製剤毒性 | 有効成分の種類 | 作用機構分類 | 病害虫雑草名 | | | | | | |
|---|-------------|-------|------|----------|--------------|--------|------|---------|-----|------|-----|-----|
| | | | | | | うどんこ病 | 赤かび病 | なまぐさ黒穂病 | 斑葉病 | 裸黒穂病 | 条斑病 | さび病 |
| 1 | トリフミン水和剤 | | 普 | トリフルミゾール | 3 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | - | - |
| 2 | ワークアップフロアブル | | 普 | メコナゾール | 3 | ○ | ○ | - | - | - | - | - |
| 3 | 石灰硫黄合剤 | | 普 | 石灰硫黄合剤 | I:UN F:M2 | ○ | ○ | - | - | - | - | ○ |

穀類－麦類－その他

※農薬の使用に際しては、必ず農薬のラベルに記載されている登録内容を確認してください。
更新年月日:2023/11/10

| | 農薬の名称 | 群馬県指定 | 製剤毒性 | 有効成分の種類 | 作用機構分類 | 病害虫雑草名 | | |
|---|--------------|-------|------|---------|--------|--------|-----|----|
| | | | | | | キジ | スズメ | ハト |
| 1 | キヒゲンR-2フロアブル | | 普 | チウラム | | ○ | ○ | ○ |

穀類－麦類(小麦を除く)－殺菌剤

※農薬の使用に際しては、必ず農薬のラベルに記載されている登録内容を確認してください。
更新年月日:2023/11/10

| | 農薬の名称 | 群馬県指定 | 製剤毒性 | 有効成分の種類 | 作用機構分類 | 病害虫雑草名 | | | | | | | |
|---|-------------|-------|------|------------------|--------|--------|------|------|-----|---------|------|-----|-----|
| | | | | | | うどんこ病 | 赤かび病 | 赤さび病 | 条斑病 | なまぐさ黒穂病 | 裸黒穂病 | 斑葉病 | 雲形病 |
| 1 | ストロビーフロアブル | | 普 | クレソキシムメチル | 11 | ○ | ○ | ○ | - | - | - | - | - |
| 2 | トップジンM水和剤 | | 普 | チオファネートメチル | 1 | ○ | ○ | - | - | - | - | - | - |
| 3 | ベンレートT水和剤20 | | 普 | 1.チウラム 2.ベノミル | M3、1 | - | - | - | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

穀類—小麦—殺菌剤

※農薬の使用に際しては、必ず農薬のラベルに記載されている登録内容を確認してください。
更新年月日:2023/11/10

| | 農薬の名称 | 群馬県指定 | 製剤毒性 | 有効成分の種類 | 作用機分類 | 病害虫雑草名 | | | | | | | | |
|----|-------------|-------|------|------------------|-------|---------|-----|-------|------|------|-----|------|-----|-----|
| | | | | | | なまぐさ黒穂病 | 斑葉病 | うどんこ病 | 赤かび病 | 赤さび病 | 条斑病 | 裸黒穂病 | 雲形病 | 葉枯症 |
| 1 | キノンドー水和剤40 | | 普 | 有機銅 | M1 | ○ | ○ | - | - | - | - | - | - | - |
| 2 | ストロビーフロアブル | | 普 | クレソキシムメチル | 11 | - | - | ○ | ○ | ○ | - | - | - | - |
| 3 | チルト乳剤25 | | 普 | プロピコナゾール | 3 | 注 | - | ○ | ○ | ○ | - | - | - | - |
| 4 | トップジンMゾル | | 普 | チオファネートメチル | 1 | - | - | - | ○ | - | - | - | - | - |
| 5 | トップジンM水和剤 | | 普 | チオファネートメチル | 1 | - | - | ○ | ○ | - | - | - | - | - |
| 6 | トリフミン乳剤 | | 普 | トリフルミゾール | 3 | - | - | ○ | ○ | - | - | - | - | - |
| 7 | フロンサイドSC | | 普 | トリフルミゾール | 3 | ○ | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 8 | ベンレートTコート | | 普 | 1.チウラム 2.ベノミル | M3、1 | ○ | ○ | - | - | - | ○ | ○ | - | - |
| 9 | ベンレートT水和剤20 | | 普 | 1.チウラム 2.ベノミル | M3、1 | ○ | ○ | - | - | - | ○ | ○ | ○ | - |
| 10 | ミラビスフロアブル | | 普 | ピジフルメトフェン | 7 | - | - | - | ○ | ○ | - | - | - | ○ |

(注) 登録内容は根雪前の使用のみである。

穀類—小麦—殺虫剤

※農薬の使用に際しては、必ず農薬のラベルに記載されている登録内容を確認してください。
更新年月日:2023/11/10

| | 農薬の名称 | 群馬県指定 | 製剤毒性 | 有効成分の種類 | 作用機分類 | 病害虫雑草名 | | | | | |
|---|-----------|-------|------|----------|-------|----------|--------|-------|----------|----------|------|
| | | | | | | ヤギシロトビムシ | アブラムシ類 | アワヨトウ | ムギキモグリバエ | ムギアカタマバエ | ムギダニ |
| 1 | アドマイヤー水和剤 | | 劇 | イミダクロプリド | 4A | ○ | - | - | - | - | - |
| 2 | エルサン乳剤 | | 劇 | PAP | 1B | - | ○ | ○ | ○ | - | - |
| 3 | エルサン粉剤2 | | 普 | PAP | 1B | - | ○ | - | - | ○ | ○ |
| 4 | スミチオン乳剤 | | 普 | MEP | 1B | - | ○ | ○ | ○ | ○ | - |

穀類—小麦—その他

※農薬の使用に際しては、必ず農薬のラベルに記載されている登録内容を確認してください。
更新年月日:2023/11/10

| | 農薬の名称 | 群馬県指定 | 製剤毒性 | 有効成分の種類 | 作用機分類 | 病害虫雑草名 | |
|---|--------------|-------|------|---------|-------|---------|----------|
| | | | | | | なまぐさ黒穂病 | ヤギシロトビムシ |
| 1 | キヒゲンR-2フロアブル | | 普 | チウラム | F:M3 | ○ | ○ |

穀類—大麦—殺菌剤

※農薬の使用に際しては、必ず農薬のラベルに記載されている登録内容を確認してください。
更新年月日:2023/11/10

| | 農薬の名称 | 群馬県指定 | 製剤毒性 | 有効成分の種類 | 作用機構分類 | 病害虫雑草名 | | | | | |
|---|-----------|-------|------|--------------------|--------|--------|-------|-----|---------|------|-----|
| | | | | | | 赤かび病 | うどんこ病 | 条斑病 | なまぐさ黒穂病 | 裸黒穂病 | 斑葉病 |
| 1 | チルト乳剤25 | | 普 | プロピコナゾール | 3 | ○ | ○ | - | - | - | - |
| 2 | ベンレートコート | | 普 | 1. チウラム 2. ベノミル | M3、1 | - | - | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 3 | ミラビスフロアブル | | 普 | ピジフルメトフェン | 7 | ○ | - | - | - | - | - |

穀類—大麦—殺虫剤

※農薬の使用に際しては、必ず農薬のラベルに記載されている登録内容を確認してください。
更新年月日:2023/11/10

| | 農薬の名称 | 群馬県指定 | 製剤毒性 | 有効成分の種類 | 作用機構分類 | 病害虫雑草名 | | |
|---|---------|-------|------|---------|--------|--------|-------|----------|
| | | | | | | アブラムシ類 | アワヨトウ | ムギキモグリバエ |
| 1 | スミチオン乳剤 | | 普 | MEP | 1B | ○ | ○ | ○ |

穀類—大麦—その他

※農薬の使用に際しては、必ず農薬のラベルに記載されている登録内容を確認してください。
更新年月日:2023/11/10

| | 農薬の名称 | 群馬県指定 | 製剤毒性 | 有効成分の種類 | 作用機構分類 | 病害虫雑草名 |
|---|--------------|-------|------|---------|--------|--------|
| | | | | | | 斑葉病 |
| 1 | キヒゲンR-2フロアブル | | 普 | チウラム | M3 | ○ |

4-(2) 麦類

| 病害虫名 | 防除方法 | 参考事項 |
|----------------|---|---|
| 裸黒穂病 | <p>播種前</p> <ol style="list-style-type: none"> 種子更新を行い、採種ほ産種子を使用する。 次のいずれかの方法で種子消毒を行う。 <ol style="list-style-type: none"> 適用薬剤による種子消毒 <ul style="list-style-type: none"> 浸漬法 粉衣法 種子吹き付け処理 温湯種子消毒 <ul style="list-style-type: none"> 温湯浸法 <p>最初の温度を小麦では46℃で6~10時間、その他麦類は42℃で10時間浸漬する。</p> 冷水温湯浸法 <p>小麦の場合 冷水に一定時間(水温10℃・6時間、18℃・3時間、24℃・2.5時間)浸し、50~51℃の湯に1~2分予浸したのち、54℃の湯に5分間浸漬消毒して直ちに冷水で冷やす。</p> <p>その他麦類 冷水に小麦と同様一定時間浸し、47~48℃の湯に1分間予浸し、52℃の湯に5分間浸漬し直ちに冷水で冷やす。</p> | <ul style="list-style-type: none"> 温湯浸法の場合は陰干しにする。 温湯等での浸漬法および薬剤の浸漬法など、種子に水分を加える処理方法では、処理後は直ちによく乾かし、不時の出芽を避ける。 発生が認められたほ場(隣接ほ場も含む)からは種子として使用しない。 |
| なまぐさ黒穂病 斑葉病 | <p>播種前</p> <ol style="list-style-type: none"> なまぐさ黒穂病の発生ほ場は畑状態での連作を避けるか、麦種を変える。 種子更新を行い、採種ほ産種子を使用する。 次のいずれかの方法で種子消毒を行う。 <ol style="list-style-type: none"> 適用薬剤による種子消毒 <ul style="list-style-type: none"> 浸漬法 粉衣法 種子吹き付け処理 塗沫処理 温湯種子消毒 裸黒穂病の防除方法に準じる。 なまぐさ黒穂病に適用のある薬剤を播種前土壌混和処理する。 | <ul style="list-style-type: none"> 極端な遅まきは、発生が多くなる恐れが高まるので避ける。 温湯浸法の場合は陰干しにする。 温湯等での浸漬法および薬剤の浸漬法など、種子に水分を加える処理方法では、処理後は直ちによく乾かし、不時の出芽を避ける。 他の作物との輪作を行う。 麦種を変える場合は、漏生麦の発生に注意する。 なまぐさ黒穂病発病ほ場は、入水可能な場合は夏期に湛水管理する。 農機具に付着した土は汚染拡大の原因となるため、汚染ほ場は作業を後にするとともに機械の洗浄を行う。 フロンサイドSCは、処理後速やかによく混和する。かぶれやすいため、適切な服装で作業を行う。 |
| 赤かび病 | <p>播種前</p> <p>多発ほ場から採種しない。</p> <p>生育期</p> <p>小麦は開花始期から開花期(出穂後7~10日後)、二条大麦は蒴殻抽出始期(穂揃10日後)、六条大麦は開花始期~開花期、曇雨天が続く多発が予想される場合は、1回目散布から7~10日後に2回目の散布を行う。</p> | <ul style="list-style-type: none"> 品種により耐病性が異なる。 被害子実を食用、飼料にすると中毒症状を起こすことがある。 農作物検査規格(被害粒の混入率が0.0%)を超えるると規格外となる。厚生労働省は小麦のデオキシニバレノールの基準値を1.0mg/kgと定めている。 凍霜害による不稔発生時は、発病が助長されるため防除に努める。 発病が確認された場合は刈り分けを行う。 |
| うどんこ病 | <p>播種前</p> <ol style="list-style-type: none"> 窒素質肥料の過用を避ける。 極端な厚播きや遅まきをさける。 <p>生育期</p> <p>適用薬剤を使用する。薬剤散布にあたっては、株元までかかるように留意する。</p> | <ul style="list-style-type: none"> 品種により耐病性が異なる。 罹病株の残渣は次作の伝染源となる。 薬剤耐性菌発生防止のため、使用にあたっては、系統の異なる薬剤をローテーションで使用する。 |

各論作成日:2023年11月10日 必ずラベルを確認してから農薬を使用してください。

| 病害虫名 | 防 除 方 法 | 参 考 事 項 |
|---------------------|---|---|
| 大麦縞萎縮病 | 播種前 1. 発病ほ場では、播種期を適期の範囲で遅らせる。 2. 堆肥、稲わらなどの有機物を全層にすき込み深耕する。 3. 多発地帯では抵抗性品種を栽培する。 4. 発病ほ場では麦種転換をし、4~5年小麦を栽培する。 5. ほ場の排水を図る。 | <ul style="list-style-type: none"> ・播種後30日間の地温が12℃前後で雨の多いときは発生が多く、10℃以下で降水量の少ない年は発生が少ない。 ・麦種を替える場合は、漏生麦の発生に注意する。 ・農機具に付着した土は汚染拡大の原因となるため、汚染ほ場は作業を後にするとともに機械の洗浄を行う。 |
| 小麦縞萎縮病 | 播種前 1. 発病ほ場では、播種期を適期の範囲で遅らせる。 2. 堆肥、稲わらなどの有機物を全層にすき込み深耕する。 3. ほ場の排水を図る。 4. 発病ほ場では麦種転換をし、4~5年大麦を栽培する。 生育中 黄化がみられたら追肥をし、生育の回復を図る。 | <ul style="list-style-type: none"> ・播種後30日間の地温が12℃前後で雨の多いときは発生が多く、10℃以下で降水量の少ない年は発生が少ない。 ・麦種を替える場合は、漏生麦の発生に注意する。 ・農機具に付着した土は汚染拡大の原因となるため、汚染ほ場は作業を後にするとともに機械の洗浄を行う。 |
| 立枯病 | 播種前 1. 発病地は連作をさける。 2. 発病地が田畑輪換できる場合は、夏季に代かきを行い、30日間以上湛水する。 3. 堆厩肥および三要素を十分施し、肥切れしないように肥培管理する。 4. 播種期を適期の範囲で遅らせる。 | <ul style="list-style-type: none"> ・大麦は小麦より被害が少ない。 |
| 株腐病 | 播種期 1. 発病地は連作をさける。 2. 播種期を適期の範囲で遅らせる。 3. 窒素肥料の過用をさけ、加里肥料を多く施す。 | |
| 鳥害防止 (キジ、スズメ、ハト) | 播種前 キヒゲン R-2 フロアブルを種子に塗沫処理する。 | |
| ムギアカタマバエ | 出穂始期~穂揃期 1. 被害の多いところでは、小麦の栽培をさけ、大麦を栽培する。 2. 適用薬剤を使用する。 | |
| ヤギシロトビムシ | 播種前 1. 遅まきをさける。 2. 催芽播きを行って、発芽期間の短縮を図る。 3. 小麦に限り播種前に適用薬剤を種子に処理する。 | <ul style="list-style-type: none"> ・大麦は小麦より被害が少ない。 ・ハウレンソウ・ダイズ跡地や生わら・堆厩肥の施用によって幼虫の生息密度や被害が多くなる。 |