

普通作物

水 稲

水稲病害虫防除対策推進事項

- (1) 主要病害虫の防除に当たっては発生予察情報に基づく適期防除を基本とし、要防除密度を考慮して過剰な農薬の使用を避けるとともに、生産性の向上を図る。
- (2) 種粒伝染性病害が問題となっているので、種子の更新を図り、塩水選・種子消毒を徹底する。また、育苗時の温湿度管理を適正に行い、これら病害の苗箱での二次感染を防止する。
- (3) 縞葉枯病の媒介虫であるヒメトビウンカの防除を徹底する。特に4月下旬～5月上旬にかけて水田を耕起し、虫の密度を低下させるとともに、保毒虫率や媒介虫の発生状況を把握し、加えて海外飛来の状況を踏まえて、感染全期間中の広域一斉防除を実施する。
萎縮病を媒介するツマグロヨコバイに対しては、抵抗性発現の実態を踏まえた薬剤の選択が重要である。
- (4) 良質米生産を目指した病害虫防除対策を推進する。特に着色米の原因をなすシンガレセンチュウ・穂吸汁性カメムシ類の防除徹底を図る。また、早期栽培ではいもち病の発生に特に注意する。もみ枯細菌病に対しては適正施肥に努めるとともに、薬剤の体系処理による防除に心がける。
- (5) トビイロウンカ、セジロウンカ、コブノメイガなど海外飛来性害虫については、飛来状況を十分勘案のうえ、定着増殖を最小限に抑えるよう、的確な防除対策を講じる。
- (6) イネミズゾウムシ発生地域では箱施薬を中心とした体系防除を行う。未発生地域においても早期発見に努め、発生を確認次第直ちに防除を徹底する。
- (7) スクミリンゴガイは早期発見と捕殺に努め、蔓延防止を図る。
- (8) 農薬の散布に当たっては、人体危害防止に万全を尽くすとともに、薬剤の特性に留意し、飛散し難い剤型を使用するなど、水産動植物や周辺環境への被害を防止する。
- (9) 無人航空機の利用に当たっては、「無人ヘリコプターによる農薬の空中散布に係る安全ガイドライン」及び「無人マルチローターによる農薬に準じる空中散布に係る安全ガイドライン」、「長崎県無人航空機による空中散布の報告要領」に準じる。

水 稲 移 植 栽 培

苗立枯れ(症状)

- I 防除の狙い フザリウム菌、リゾプス菌、トリコデルマ菌、ムコール菌、ホーマ菌、ピシウム菌などの苗立枯細菌やいもち病菌、ごま葉枯病菌、リゾクトニア菌をはじめとする糸状菌類ともみ枯細菌病菌、苗立枯細菌病菌、褐条病菌などの細菌類によって発生する発芽不良、立枯れ、黄化、ムレ苗、苗腐敗などの症状を総称して苗立枯れ(症状)と呼ぶ。どの菌が主因となるかは、床土の種類や育苗管理方法、種粒の汚染状況などによって異なる。一般に軟弱徒長気味の箱苗で発生が甚しく、過度の遮光、生理的な障害によって助長される。床土には無病の土を用い、強健な苗を作るよう育苗管理に注意する。

<苗立枯れに関与する病名と病原菌>

- | | | | |
|-----------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 1. 苗立枯病 | (1) <i>Fusarium avenaceum</i> | (6) <i>Rhizopus javanicus</i> | (11) <i>Pythium spinosum</i> |
| | (2) <i>Fusarium solani</i> | (7) <i>Trichoderma viride</i> | (12) <i>Pythium irregulare</i> |
| | (3) <i>Rhizopus chinensis</i> | (8) <i>Mucor fragilis</i> | (13) <i>Pythium sylvaticum</i> |
| | (4) <i>Rhizopus oryzae</i> | (9) <i>Phoma</i> sp. | |
| | (5) <i>Rhizopus arrhizus</i> | (10) <i>Pythium graminicola</i> | |
| 2. いもち病 | <i>Pyricularia oryzae</i> | | |
| 3. ごま葉枯病 | <i>Cochliobolus miyabeanus</i> | | |
| 4. もみ枯細菌病 | <i>Burkholderia glumae</i> | | |
| 5. 苗立枯細菌病 | <i>Burkholderia plantarii</i> | | |
| 6. 褐条病 | <i>Acidovorax avenae</i> | | |

II 防 除 法

1. 苗箱の消毒
 水稻共通事項の資材消毒の項を参照。
2. 種籾消毒
 水稻共通事項の種籾消毒の項を参考に、ばか苗病・いもち病・ごま葉枯病等と同時防除を行う。
3. 床土は山土か消毒した土を使用する。消毒は加熱または薬剤による。
4. 過湿、過乾にならないよう灌水に注意する。
5. 過度の遮光は避ける。
6. リゾプス菌による生育障害は高温、多湿で発生が多くなるので、温湿度管理を適正にする。
7. 土壌消毒
 - (1) 薬剤の土壌混和ならびに灌注による消毒
薬剤防除一覧表参照
 - (2) 各種薬剤の糸状菌に対する効果については、下表を参照。

薬剤名 \ 病原菌	フザリウム	リゾプス	トルコデルマ	ピシウム
ダコニール 1000		○		
ダコレート水和剤	○	○	○	
タチガレエース M 液剤	○			○
タチガレン液剤	○			○
タチガレファイト液剤	○			○
タチガレン粉剤	○			○
ナエファインフロアブル	○	○		○
ベンレート水和剤	○		○	

いもち病 *Pyricularia oryzae*

- I 防除の狙い 稲を健全に育てることを第一とし、中山間部などの常発地では耐病性品種の選択に留意する。苗いもち、葉いもちでは発生後直ちに薬剤を散布すればよいが、穂首および枝梗いもちでは発生後の防除効果は低いので、予防散布が必要である。早期栽培では、出穂期が梅雨期にあたり穂いもちの発生に注意する。なお、育苗箱における苗いもちの発生は多発につながりやすいので、多湿にならないよう育苗管理する。また、余り苗、補植苗を放置すると容易に発病して伝染源になるので早目に処分する。
- II 防 除 法
 1. 水稻共通事項の耐病性品種の選択の項を参照。
 2. 発生の多いところでは畑苗代を避ける。
 3. 播種量は 1 m² 当り 100g を限度とし、厚播きにならないようにする。
 4. 生草は鋤込み前にあらかじめ半乾きとし、田植 1 ～ 2 週間前に施す。なお、発酵の害を避けるために、生草 400kg に対し石灰 80kg を施用する。
 5. 珪酸苦土石灰を苗代 1 m² 当り 150g、本田では 10a 当り珪酸苦土石灰の場合 150kg、珪鉄の場合 2 ～ 3 年毎に 600kg を施用する。
 6. 温水灌溉に努める。
 7. 晩植を避ける。
 8. 発病した補植苗は速やかに取り除く。
 9. 落水をなるべく遅くする。
 10. 薬剤防除法
 - (1) 種籾消毒
 水稻共通事項の種籾消毒の項を参照。
 - (2) 育苗箱施薬
薬剤防除一覧表参照
 - (3) 本田薬剤散布
薬剤防除一覧表参照

[注意] 穂いもち防除時期

穂孕期～穂揃期。止葉～上位 3 葉程度までに葉いもちの発生が認められる圃場（周辺圃場も含む）及び冷夏長雨の年など多発が予想される場合には、穂孕期と穂揃期の 2 回防除を行

う。穂揃期の散布は特に重要であり、雨天が続いてもあい間をみて散布した方がよい。

枝梗いもちを対象とする場合は、さらに7～10日後散布し、発病条件に応じてさらに散布回数を増す。

紋 枯 病 *Thanatephorus cucumeris*

I 防除の狙い 第1次伝染源は、前年病斑上に形成され圃場に落ちた菌核である。稲株元に、付着した菌核が発芽し、稲体へ侵入する。菌糸で隣接茎、隣接株に伝染し、蔓延する。高温、多湿で多発しやすく早期、早植え栽培や、普通期水稲での残暑が長びく時などには、特に注意する。出葉の終わる頃(出穂2週間前)から病勢が目立って進むので、この時期に葉鞘に十分付着するよう散布する。

II 防 除 法

1. 被害わらは殺菌のため堆肥の材料にして十分腐熟させる。畦畔の雑草はできるだけ短く刈り、冬期に焼却する。
2. 代掻後、水面の一方に集まった菌核を「あくた」と一緒にすくいとり、埋没等して処分する。
3. 薬剤散布

薬剤防除一覧表参照

[使用時期]

1回散布の場合は出穂1～2週間前に使用する。早発・多発年または早植により早発、多発しやすい地帯では、出穂3週間前と1週間前の2回散布すると安定した防除効果が期待できる。出穂後急激に上位葉に病斑が進展し、多発するおそれのある場合には直ちに散布を行う。

ば か 苗 病 *Gibberella fujikuroi*

I 防除の狙い 主として種子伝染するので、無病種籾を選ぶとともに種子消毒を行う。

II 防 除 法

1. 罹病苗は見つけ次第抜き取って、本田に植付けないようにする。
2. 被害わら内の本病菌は数年間生存するので、水田付近に放置しないで処理する。
3. 種籾消毒
水稲共通事項の種籾消毒の項を参照。

ごま葉枯病 *Cochliobolus miyabeanus*

I 防除の狙い 病原菌は種籾、被害わらに付いて越冬する。特に、種籾に付着している菌は箱育苗の発芽後間もない幼苗を侵して立枯症を起こし、大きな被害を出すことがあるので、種籾消毒が大切である。本病は苗代期から収穫期まで発生し、穂枯れの一原因ともなっている。防除は稲の栄養生理を良くすることが原則で、そのために硅酸質資材や有機質肥料の施用に努め、また客土や排水等土地改良を行い、稲の生育の健全化を図る。

II 防 除 法

1. 堆厩肥、緑肥等の有機質肥料を多用し、できるだけ深耕を行って土性の改善に努める。
2. 硅酸苦土石灰を苗代では1㎡当り150g、本田では10a当り硅酸苦土石灰の場合150kg、硅鉄の場合2～3年毎に600kgを施用する。
3. 肥料切れになると発病を誘発するので、窒素肥料はなるべく分施し、固形肥料その他の緩効肥料を与えるようにする。また、加里肥料を十分に施す。
4. 砂質土壌や泥炭地の常発地帯には潟土、または赤土を10a当り11～22t客土する。
5. 低湿地では根腐れ防止をかねて排水工事を行う。
6. 種籾消毒
水稲共通事項の種籾消毒の項を参照。

- 穂枯れ（症状）**
- (1) ごま葉枯病 *Cochliobolus miyabeanus*
 - (2) すじ葉枯病 *Sphaerulina oryzina*
 - (3) 褐色葉枯病 *Monographella albescens*
 - (4) 小球菌核病 *Magnaporthe salvinii*

I **防除の狙い** ごま葉枯病菌、すじ葉枯病菌、褐色葉枯病菌、小球菌核病菌をはじめ数種の糸状菌が関与して、登熟期の穂が変色や枯死等を起こす症状を総称して穂枯れ(症状)と呼ぶ。

ごま葉枯病菌とすじ葉枯病菌による穂枯れは秋落ちの場合に、褐色葉枯病は窒素過多、風傷み、冷涼な天候の場合に、小球菌核病による穂枯れは登熟期の高温、倒伏の場合に発生しやすい。これら4種の病害が単独に発生することは少なく、穂いもちを含めて混発、併発することが多い。したがって各病原菌を対象にした耕種の防除と穂いもちとの同時防除が必要である。

II **防除法**

1. ごま葉枯病、すじ葉枯病を対象とする場合は、肥料を十分に施し、加里および燐酸を多用する。
ごま葉枯病の項参照。
2. 褐色葉枯病を対象とする場合は、窒素質肥料の過施用を避ける。
3. 薬剤散布

薬剤防除一覧表参照

[各種薬剤の糸状菌に対する効果]

病原菌 薬剤名	ごま葉枯病菌	すじ葉枯病菌
ブ ラ シ ン	◎	◎
ビ ー ム	◎	
オリゼメート	◎	
刈アラト1号粒剤	◎	◎
アミスターエイト	◎	◎
ラ テ ラ	◎	
ダブルカット	◎	
ノンプラス	◎	◎

稲こうじ病 *Claviceps virens*

I **防除の狙い** 稲こうじ病は、前年の穂に形成された病粒から、多量の厚膜胞子が土壌に落下し、翌年のイネ苗の根から侵入する（土壌伝染）。土壌中の厚膜胞子は数年にわたり生存するため、一度発生した圃場では長期間発生を繰り返す。穂ばらみ期頃に低温で日照が不足し、多雨条件となると発生が多くなる傾向がある。

本病はもみだけに発生する。乳熟期ころから内外穎が少し開き、その隙間から緑黄色の小さな肉塊状の突起が現れ、しだいに大きくなってついにはもみを包むようになる。成熟すると濃緑色ないし緑黒色となり、被膜は破れて表面は粉状となり、収穫時ごろになると、この塊の上に黒色の不正形の菌核が形成される。防除適期は出穂10～20日前である。

II **防除法**

1. 施肥を適切にし、窒素過多や窒素の遅効にならないように注意する。
2. 薬剤散布

薬剤防除一覧表参照

黄化萎縮病 *Sclerophthora macrospora*

I **防除の狙い** 発病苗は、健全のものに比べ葉の幅が広く、葉の色も薄くなる。なお陽光にすかしてみると透明な白い小斑点が散在している。苗の病徴は、早期水稲では普通期に比べ明瞭でない。

本田の病株は淡黄色を帯び、短小でやや柔らかい新葉を生じ、発病の激甚な場合は穂が出すくみとなる。灌漑水の上流にある本病罹病雑草が主な伝染源と考えられ、水により伝染する。

発芽直後に最も感染しやすく、苗代～本田初期に発生する。

暖地では、発病しても分けつ後期から穂ばらみ期になると新芽が伸び上がって、病状がわからなくなるため、本病を軽視する向きがあるが、収量に影響するので注意する。

常発地では苗代ならびに本田初期の浸冠水防止に努める。苗代で発病した場合、程度が軽ければ抜き取り処分を行い、激しい場合はその苗代の苗を用いないようにする。本田では栽植本数を多くする。

本病病原菌は浸冠水等で生長点に達し、葉のように包まれた未抽出の幼若組織より侵入する

II 防除法

1. 苗代は浸冠水のおそれのない場所に設ける。
2. 罹病苗は抜き取り処分する。
3. 常発地では栽植本数を増す。
4. 常発地では晩植をする。
5. 刈取後罹病株や前作の罹病麦稈を除去し、畦畔等の雑草(スズメノテッポウ、クサヨシ、カズノコグサ、カモジグサ)は処分する。

もみ枯細菌病 *Burkholderia glumae*

- I 防除の狙い 出穂期以降に最低気温23℃以上が持続し、かつ、降雨のあるとき多発する。したがって8月中に出穂する普通期水稻の早生品種に多発しやすく、中晩生種では出穂開花期が比較的高温で、降雨のある年に限り発生する傾向がある。病原細菌は分けつ期以降稲体上に認められ、出穂開花期の前後籾に感染するが、穂枯れと異なり、枝梗を侵すことはない。症状は最初籾の基部のみが褐変するが、間もなく全体が灰白色になる。出穂後早期に発病した場合には不稔になるが、やや遅れて発病した場合には玄米の基部、まれには先端部が褐変し、もろくなってくず米となる。本病は種籾で伝染し、育苗箱では苗腐敗症を起こすことがある。

II 防除法

1. 発生圃場から採種しない。
2. 種籾は塩水選(比重は、うるち1.13、もち1.08)する。
3. 育苗箱管理を適正にし、過度の高温、多湿にならないようにする。
4. 窒素質肥料は発病を助長するので追肥は適正にする。
5. 薬剤散布
 - (1) 育苗箱施薬
薬剤防除一覧表参照
 - (2) 本田
薬剤防除一覧表参照 粒剤と粉剤との体系防除は有効である。

白葉枯病 *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae*

- I 防除の狙い 感染の時期が早いほど発病しやすく、被害も大きいので苗代～本田初期の浸冠水を避け、また窒素の多用をしない等施肥法を工夫する。その上で、伝染源の除去や薬剤散布を併用し総合的に防除することが望ましい。

II 防除法

1. 耐病性品種の選択 水稻共通事項の病害に対する品種耐病性一覧表を参照。
2. 伝染源の除去(被害わら、サヤヌカグサ)
3. 朝夕の露のあるときは発病田に入らないようにする。
4. 薬剤散布
 - (1) 育苗箱施薬
薬剤防除一覧表参照
 - (2) 本田
薬剤防除一覧表参照

[注意] ① 発生の恐れがある場合や常発ほ場では初発生時より10日おきに2～3回散布する。
② 発生ほ場では止葉への進展を避けるため、止葉抽出期に1～2回散布する。
③ 常発ほ場で穂ばらみ期までに台風の襲来や浸冠水があった場合は早急に散布する。

内穎褐変病 *Pantoea ananatis*

- I 防除の狙い 主要な感染時期は、出穂直後の短期間で、出穂3～7日後の間に発病する。本病に罹ると、玄米は、茶米、死米などの不完全米になるものが多く、品質低下の原因になる。本菌の増殖適温は、30～35℃と高いため、高温年に発生が多く、特に、出穂期の降雨により発病が増長される。このような状況が予測される年については、防除を徹底する。

II 防除法

1. 薬剤散布
薬剤防除一覧表参照

ヒメトビウンカ（縞葉枯病、*Rice stripe virus*）

I 防除の狙い ヒメトビウンカは縞葉枯病を媒介し、そのウイルスは経卵伝染する。稲は主に4～5葉期から幼穂形成期までこのウイルスに感染しやすく、平均20日間の潜伏期間を経て発病する。稲作前期に発病すると“ゆうれい病”になり、発病茎は枯死する。後期に発病すると出穂しても奇形となり、あるいは出ずくみ、不稔となるので被害が大きい。このウイルスはイネ、オオムギ、コムギ、エンバク、トウモロコシ、アワ、スズメノテッポウなど30種以上のイネ科植物を侵す。

ヒメトビウンカは年5世代経過する。越冬幼虫は3月上旬から羽化しはじめ、越冬世代成虫は麦類、飼料作物、イネ科雑草に産卵し増殖する。第1世代成虫は5月中旬～6月中旬に水田に侵入し、第2世代幼虫は6月中下旬、第2世代成虫は7月上旬から発生する。また、梅雨期に海外からも飛来する。発病はヒメトビウンカ保毒虫の発生量と密接な関係がある。

防除の対象は早期水稲では第1世代成虫、第2世代幼虫、普通期水稲では第1世代成虫、第2世代幼虫及び第2世代成虫の防除に重点をおき、特に初期防除を広域一斉に実施する。また後期発病に対しては第3世代幼虫と第3世代成虫の防除も強化する。さらに海外からの飛来虫の防除も重要である。

II 防 除 法

1. 冬季にイネ科雑草の焼却処分を行い、越冬密度の低下を図る。
2. 植付前の広域一斉防除を行い、初期密度を低下させる。
3. 第1世代幼虫のふ化期に当たる4月下旬～5月上旬までに耕起する。
4. 第1世代は小麦等で増殖量が多いので、集団地では麦の広域一斉防除を行い密度の低下を図る。
5. できるだけ集団育苗し、雑草地や麦畑の近くでの育苗は避ける。
6. 肥培管理の適正化に努める。
7. 耐病性品種（モチミノリ、恋初めし）を作付けする。
8. 本田での防除は成虫発生初期と最盛期の2回、幼虫発生初期に1回、他のウンカ類、ツマグロヨコバイと同時防除を行う。

9. 薬剤防除法

(1) 育苗箱施薬

薬剤防除一覧表参照

(2) 薬剤散布

薬剤防除一覧表参照

ツマグロヨコバイ（萎縮病、*Rice dwarf virus*）

I 防除の狙い ツマグロヨコバイは黄萎病を冬季残存する罹病稲再生芽を伝染源として媒介する。第1世代成虫が、6月上旬～下旬に発生し苗代や箱育苗、移植直後の本田に飛来侵入する。特に生育の進んだものよりも、みずみずしい稲に集まりやすいので、稚苗移植は萎縮病の感染発病が多い。

防除の主眼は育苗期以降本田中期までツマグロヨコバイの飛来侵入を防止し、併せて産卵および幼虫増殖を抑圧して萎縮病の感染を抑える。特に、普通期水稲の本田期においては7月中旬まではウンカ類との防除も兼ねてツマグロ幼虫の増殖を防止する。

II 防 除 法

1. 苗代周辺雑草の冬季焼却を行い、越冬密度を避ける。
2. できるだけ集団苗代または庭先育苗とし、雑草地帯やレンゲの多い所での単独苗代を避ける。
3. 罹病株の早期植え替えを行う。
4. 農地集団内の越冬稲株およびイネ科雑草の全面処理（普通期水稲では、第1世代幼虫のふ化期にあたる4月下旬～5月中旬に耕起する）。
5. 苗代（育苗箱）へのツマグロヨコバイの侵入を防止するため、周辺に高さ1.2m程度の寒冷紗を張る。
6. 広域の一斉防除
7. 薬剤防除法

(1) 育苗箱施薬

薬剤防除一覧表参照

(2) 薬剤散布

薬剤防除一覧表参照

セジロウンカ、トビイロウンカ

I 防除の狙い 両ウンカとも梅雨期（6～7月）に海外から飛来するが、その飛来時期及び飛来量は

年次変動が大きい。飛来量はトビロウンカよりセジロウンカが多いのが普通である。

セジロウンカの被害は飛来成虫による吸汁及び産卵害と第1世代幼虫の吸汁害により初期生育が抑制されることである。防除は飛来次世代の幼虫を対象とし、幼虫の出揃期を狙って防除するが、飛来量が多い場合には飛来成虫の集結産卵期の防除を行う。飛来成虫の要防除密度はイネの生育時期によって異なるが、株当たり5～10頭とされている。第2世代以降の密度は極端に減少し、防除の必要はない。

トビロウンカは初期密度が低く、8月中旬頃より漸次増殖し、出穂後集団で加害するが、その増殖源は7月末から8月上旬に現れる飛来次世代短翅型雌成虫であるので、これを狙って防除するのが理想である。要防除密度は、この時期の短翅型雌成虫が100株当たり20頭である。8月下旬以降の防除は発生予察情報に基づき適期に一斉に行うが、その後は各自水田の発生状況に注意し、早期発見、早期防除に心がける。出穂期以降は株当たり雌成虫が1頭以上生息すれば次世代幼虫による坪枯れが懸念される。

II 防除法

1. 薬剤防除法

(1) 育苗箱施薬

薬剤防除一覧表参照

(2) 薬剤散布

薬剤防除一覧表参照

コブノメイガ

I 防除の狙い 九州本土以北では越冬せず、発生源は海外からの飛来虫が主体となる。飛来時期、飛来量には年次変動があるが、飛来時期が早く、飛来量が多い年は多発する。

発生量は世代の経過と共に増加するが、収量に最も影響を与えるのは上位葉を加害する世代で、その発生時期は、早期水稲では6～7月、普通期水稲では8～9月である。被害は6～7月には早期水稲、早植え水稲で、8～9月には晩植え、中晩生種ほど出やすい。特に9月以降の被害は窒素過多田、晩植え田などが出やすい。これが防除の主対象となる。

II 防除法

1. 薬剤防除法

(1) 育苗箱施薬

薬剤防除一覧表参照

(2) 薬剤散布

薬剤防除一覧表参照

イチモンジセセリ（イネツトムシ）

I 防除の狙い 一般に出穂期前後が加害最盛期となる。窒素過多、晩植、葉色濃厚な品種に多く、水害後の補植稲にも発生が多い。

II 防除法 コブノメイガに準ずる。多発の場合は、できるだけ7月下旬の急増期に防除する。

フタオビコヤガ（イネアオムシ）

I 防除の狙い 6月及び8月下旬頃の蛾の灯火飛来状況に注意すると共に、出穂期頃は稲株を手でたたいて幼虫の発生を早期に発見する。

II 防除法 コブノメイガに準ずる。

アワヨトウ

I 防除の狙い 幼虫の発生期に注意してできるだけ早く発見することが大切で、特に水害後は大発生しやすい。

イネゾウムシ

I 防除の狙い 年1回の発生で、老熟幼虫は稲刈株根群で、成虫は畦畔雑草で越冬する。成虫は黒っぽい、体長5mm位の甲虫で、5月～7月に苗代や本田初期の稲の葉鞘部を食害する。食害後展開する葉には丸い傷跡が並び、その後この部分から折れて切りとられたり、切りとられた葉が水面に浮いたり、水底に沈んでいる。本種は、山間地や冷水の流入するような低湿地の水田に発生することが多い。

II 防除法

1. 薬剤散布

薬剤防除一覧表参照

イネミズゾウムシ

I 防除の狙い 成虫は稲の葉を、幼虫は根を食害し、生育、収量への影響は、成虫よりも幼虫の加害が大きい。雌だけで繁殖し、年1世代が主体であるが、早期、普通期栽培稲が混在する所では、多化性の可能性もある。越冬成虫は4月中下旬頃から活動を始め、越冬場所でイネ科雑草の新葉を摂食した後水田へ飛来する。卵は水面下の葉鞘に産下され、幼虫は成熟すると土まゆを作って蛹化し、6月中下旬頃から新成虫が発生し始め、7月中下旬にピークとなり、越冬場所へ飛来、移動する。

II 防除法

1. 早期水稲及び普通期早植水稲に発生する場合が多いので、この地帯では、特に水田周辺のネザサ、チガヤ、ススキ等イネ科雑草の食害に注意し、早期発見に努める。
2. 田植えは成虫飛来時期を避けるためできるだけ遅らせ、また、一斉に行つて飛来成虫の密度を分散させて、被害の軽減を図る。
3. 根腐れは幼虫による被害を助長するので、健苗を育成するとともに、深水を避け、根の健全な発育に努める。
4. 要防除密度は、越冬成虫密度が株当たり0.5頭程度である。

5. 薬剤防除法

(1) 育苗箱施薬

既発生地や、発生が懸念される地域の機械移植栽培で行う。また、発生が多い場合は本田との体系処理を行う。

薬剤防除一覧表参照

(2) 薬剤散布

飛来成虫の発生密度が高い時、田植後新規発生がみられた時などに実施する。

薬剤防除一覧表参照

(3) 水面施薬

既発生地の成苗移植田や田植後新規発生がみられた時は、移植後1～2週間後に施薬する。箱施薬後、飛来成虫の密度が高い時は、移植後2～3週間後に施薬する。

薬剤防除一覧表参照

穂吸汁性カメムシ類

I 防除の狙い ホソハリカメムシ、クモヘリカメムシ、シラホシカメムシ、アカスジカスミカメ、ミナミアオカメムシ、その他の数種類がいる。穂に寄生し、吸汁するので不稔となり、また玄米に黒い食痕を残して米の品質を低下させる。多くの種が夕方から水田内に侵入するので、夕刻に防除することが望ましい。また、成虫、幼虫ともに敏感で株元に落ちやすいので、薬剤散布は湛水状態でを行い、溺死による防除効果向上を図る。

II 防除法

1. 薬剤散布

薬剤防除一覧表参照

イネクロカメムシ

I 防除の狙い 6月頃から越冬成虫が水田に飛来し、7月中旬頃から第1世代幼虫が、8月中旬から新生成虫が現われ、稲を吸汁加害する。薬剤に弱い越冬成虫や若齢幼虫をねらって防除する。

II 防除法

1. 薬剤散布

薬剤防除一覧表参照

バッタ類

I 防除の狙い 水田周辺の雑草に棲息していて、水稲中後期に水田と雑草間を出入りしている。稲の茎の中位(止葉の葉鞘付近)又は出たばかりの穂をささら状にかじるので、出穂しても白穂となる。被害は山ぎわ、やぶ近く、畦畔に沿った株に多い。

加害は穂ばらみ期から始まるので、8月～9月中旬のウンカ防除に併せて、バッタ類も考慮して、畦畔及び周辺雑草にも散布する。

II 防除法

1. 薬剤散布

薬剤防除一覧表参照

アブラムシ類

- I 防除の狙い キビクビレアブラムシ、ムギヒゲナガアブラムシ等が、出穂期頃から乳熟期頃に飛来、繁殖して穂や葉裏に群棲し、汁液を吸収する。被害部にはすす病菌が繁殖し、黒く汚くなる。一般に気温が高く、乾燥する年に発生が多く、繁茂した株の下方にある遅出の茎葉に群棲する場合が多い。

スクミリンゴガイ（ジャンボタニシ）

- I 防除の狙い 南米原産で我国へは昭和55年頃食用として導入し養殖されていたが、養殖放棄により野性化し、稲、いぐさ、はす等で被害が発生している。本貝は一生の大半を淡水中で過ごし、雑食性で水生植物を好んで食害する。稲では幼苗も好むが、食物が不足すると成株をも食害する。被害は移植後3週間位までに限られ、殻高の高い貝ほど摂取量も多く、被害も大きい。殻高1 cm以下の幼貝では被害は非常に少ない。
- 越冬母貝は4月から3～4日おきに産卵する。卵は直径2 mm前後の球形で鮮紅～薄紅色で、だ円～長だ円形の卵塊として水路壁面、雑草、稲の茎や葉鞘部の水上に夜間産卵する。卵期は2～3週間でふ化率は50%以下である。幼貝は好環境下でふ化後50～60日（殻高3 cm）で産卵を始める。本種の寿命は3～5年といわれている。
- 発育適温は25～26℃であるが、2℃から45℃の水温域で生き得る。ただし、17℃以下の水中では仮死状態を呈し、17℃以上で初めて摂食行動がみられるが、22℃以下では成長は停滞する。

II 防除法

1. 水田及び用排水路の貝や卵塊を除去し処分する。作業はゴム手袋をつけて行う。
2. 取水口に金網を設置し、用排水路からの侵入を防止する。
3. 移植後は、貝の活動を抑えるため浅水（1 cm程度）にする。
4. 移植後の溝切機による溝切りは、被害防止に有効な手段である。
5. 収穫後、冬期にかけロータリー耕耘を2～3回繰り返し、次年度の密度低下を図る。
6. 薬剤防除法
 - (1) 植代前の本田施薬（殺貝効果）

薬剤防除一覧表参照

[注意] ① 近くに養魚池や養殖場がある場合は使用しない。
② 処理後3～4日は水を止める。
③ 漏水過多田では効果が劣る。
④ 窒素の基肥は原則として省略する。

- (2) 水中施薬（食害防止、殺害効果）

薬剤防除一覧表参照

[注意] 薬剤処理する時は水深3 cm以上とし、処理後は3～4日間湛水状態を保ち、落水・かけ流しはしない。

シンガレセンチュウ

- I 防除の狙い 主として被害種籾および籾殻で越冬し、翌年灌漑水中に泳ぎ出て侵入する。そのため本種の防除は、前年度発病した圃場より収穫した種籾を用いないことが先決である。なお、本種に侵されると黒点米を誘発し、米の品質を低下するおそれがあるので防除を徹底する。

II 防除法

1. 種子更新を行う。
2. 生籾殻を苗代期および本田初期に施用しないようにする。
3. 稲わらを3月以降水田に放置すると伝染源となるので、2月までに処分する。
4. 種籾消毒
水稲共通事項の種籾消毒の項を参照。

いもち病 水稻移植栽培に準ずる。

紋枯病 水稻移植栽培に準ずる。

もみ枯細菌病 水稻移植栽培に準ずる。

ヒメトビウンカ（縞葉枯病） 水稻移植栽培に準ずる。

ツマグロヨコバイ（萎縮病）

I 防除の狙い 萎縮病はツマグロヨコバイによって媒介される。直播水稻では特に本病に感染しやすい。本葉の2～3葉期がツマグロヨコバイの第1世代成虫の最盛期と重なるため、普通期水稻より本病にかかりやすい。発芽後のツマグロヨコバイの飛来成虫及び次世代幼虫の防除を徹底する。

II 防除法

1. 水稻移植栽培の項に準じて、圃場周辺雑草の処理を行う。
2. 薬剤散布
水稻移植栽培の項に準ずる。
3. 水中施薬（湛水直播）
水稻移植栽培の項に準ずる。

薬剤防除一覧表参照

セジロウンカ、トビイロウンカ 水稻移植栽培に準ずる。

コブノメイガ 水稻移植栽培に準ずる。

ネアブラムシ

I 防除の狙い ネアブラムシの成虫は、4月中旬～5月上旬に稲に飛来し幼虫を産む。この幼虫は地下部に潜入して根に寄生する。地上部の被害発現は5月下旬頃からであるが、水稻乾田直播栽培では6月中旬頃である。初期の飛来成虫を防除することが大切であり、ヒメトビウンカ、ツマグロヨコバイとの併殺を図り、総合的な防除を行う。

II 防除法

1. 飛び込み成虫の防除
水稻移植栽培のツマグロヨコバイ（萎縮病）の項参照。

イネヨトウ（ダイメイチュウ）

I 防除の狙い 年4回発生するが、陸稲では第2世代成虫（8月下旬～9月下旬）による被害が著しい。水稻では畑作地に隣接したところに比較的被害が多い。

A 種粒消毒

- I. 温湯種子消毒(対象病害虫：いもち病、ばか苗病、苗立枯細菌病、もみ枯細菌病、シンガレセンチュウ)
 60℃10分間または58℃15分間、お湯に浸した後、直ちに冷水に入れ種粒の温度を下げ、乾かさずに浸種、催芽、播種を行う。

[注意]

- ① 必ず乾粒を用い、処理温度と時間を厳守する。
- ② 種子袋の外側と内側部分に温度差が生じないように、必ず温度調整機能・加温装置等が装備された温湯消毒装置を用いる。

II.薬剤消毒

1. いもち病、ごま葉枯病、ばか苗病の種粒消毒（同時防除剤）

種粒消毒剤一覧表（農薬使用基準等による使用回数：1回）

薬 剤 名	処 理 方 法							使用時期
	浸 漬（倍）				湿粉衣 ¹⁾ （%）	吹付け ⁵⁾ （倍）	塗 沫 ⁵⁾ （倍）	
	10分間	1時間	24時間	24～48時間				
ベンレートT水和剤20	20			200	1.0			浸種前
トリフミン乳剤	30			300		5～10 ³⁾	5～10 ³⁾	浸種前
スポルタック乳剤	100		1000			40 ³⁾	40 ³⁾	浸種前
ヘルシードTフロアブル	20		200			7.5 ³⁾	4～7.5 ³⁾ 又は原液 ⁴⁾	浸種前
テクリードCフロアブル	20		200			4, 7.5 ³⁾	4, 7.5 ³⁾ 又は原液 ⁴⁾	浸種前
モミガードC水和剤			200		0.5	7.5 ³⁾	7.5 ³⁾	浸種前
モミガードC・DF			200			7.5 ³⁾	7.5 ³⁾	浸種前
エコホープ ²⁾ 6)				200				浸種前 ～催芽前
エコホープD J ²⁾ 6)			200					催芽前
タフブロック ²⁾ 7)				200				催芽前
			200					催芽時
		20			4			浸種前

- 1) 使用量は乾燥種粒重に対する薬量（%）
- 2) エコホープ、エコホープD J、タフブロックは、いもち病、ばか苗病を対象とする。
- 3) 使用量は希釈薬剤30ml/乾燥種粒1kg、テクリードCフロアブルは4倍希釈液20ml/乾燥種粒1kg、7.5倍希釈液30ml/乾燥種粒1kg。
- 4) 使用方法：同剤原液を湿らした種粒に塗沫する。薬量はテクリードCフロアブルでは乾燥種粒1kg当たり原液5ml、ヘルシードTフロアブルでは乾燥種粒1kg当たり原液4ml。
- 5) 種子消毒機使用
- 6) エコホープ、エコホープD Jは微生物を有効成分とするため、効果の面でベノミル剤、チオファネートメチル剤及びDMI剤を含む薬剤との混用または播種時処理との体系使用をさける。
- 7) タフブロックは微生物を有効成分とするため、効果の面でTPN剤、ベノミル剤との併用はさける。

浸漬による種粒消毒手順

- (1) ベンレートT水和剤



- (2) (1)以外の各薬剤

※(1)の手順のうち、消毒後風乾はしないで直ちに浸種できる。



[注意]

- ① 塩水選後、籾が乾かないうちに薬剤処理する。
- ② 薬剤浸種の場合の薬液と籾の容量比は1：1とし、浸種中1～2回攪拌する。10℃以下の薬液を使用しないこと。
- ③ 薬液は継続して使用できる。10分処理は8～10回、6～48時間処理は2回反復使用できる。
- ④ 催芽のための浸種は停滞水中で行う。
- ⑤ 育苗箱は排水の良好なものをを用い、床土の湿度を適度に保つ。
- ⑥ 消毒後の種籾は食糧、飼料に使用しないこと。
- ⑦ 廃液が河川、池などに流入しないよう注意する。また、消毒後の種籾を養魚池に浸漬しないこと。

2. 細菌病（もみ枯細菌病、苗立枯細菌病、褐条病）の種子消毒
種子消毒一覧表（農業使用基準等による使用回数：1回）

薬 剤 名	処 理 方 法					使用時期	備 考		
	浸 漬				湿粉衣 ¹⁾ (%)			吹付け ⁵⁾ (倍)	塗 沫 ⁵⁾ (倍)
	10分間	1時間	24時間	24～48時間					
テクリードCフロアブル	20		200			4, 7.5 ³⁾	4, 7.5 ³⁾	浸種前	
スターナ水和剤	20		200			7.5 ³⁾		浸種前	
モミガードC・DF			200			7.5 ³⁾	7.5 ³⁾	浸種前	
エコホープ ⁶⁾				200				浸種前 ～催芽前	もみ枯細菌病、苗立 枯細菌病のみ対象
エコホープDJ ⁶⁾			200					催芽時	
タフブロック ⁷⁾				200				催芽前	もみ枯細菌病、苗立 枯細菌病のみ対象
		20			4			浸種前	
			200					催芽時	

[備考]

- ① スターナ剤には、いもち病、ごま葉枯病およびばか苗病の防除剤との混合剤があり、これらの病害との同時防除ができる。
- ② テクリードCフロアブルの湿塗沫は、いもち病、ごま葉枯病、ばか苗病の種子消毒に準ずる。
- ③ 表中の1)、3)、5)、6)、7)は、いもち病の表に準ずる。

3. シンガレセンチュウの種籾消毒

薬 剤 名	有効成分	希釈倍数	浸漬時間	備 考	農業使用基準による	
					使用時期	使用回数
スミチオン乳剤	50 %	1000 倍	24 時間		播種前	1 回
パダンSG水溶剤	75	3000	24		浸種前	1

B 資材の消毒

ケミクロンGについては1000倍液に10分間浸漬する。本剤は紫外線下で分解が早いので、浸漬後天日乾燥すれば直ちに使用できる反面、直射日光下では効力の低下が著しいので、作業は日陰で行う。本剤は酸化力が強く、金属性のものを腐食させる。

イチバンは500～1000倍液に瞬時浸漬する。消毒後は培土を入れる等の作業に直ちに移れる。これら薬剤の使用に当たっては取扱・注意事項を守り、安全使用に留意する。

C 防除時期別・剤型別・薬剤散布量のめやす

時期 剤型	本 田 期 (10 a 当り)		
	本田初期	分けつ期	穂ばらみ期以降
粉 剤	3 kg	3 kg	4 kg
液 剤	70～90リットル	90～110リットル	110～140リットル

D 動力散粉機の帯電防止

動力散粉機で多孔ホースを用いて農薬を散布する際、散布ホースと農薬の摩擦によって静電気を帯び、その電撃を受けることがある。この静電気の帯電防止対策としては、使用する当日に散布ホースに帯電防止剤をスプレーしておくことによって、静電気を空気中の水分に放電して除去することができる。

E DL型粉剤の特性

1. DL型粉剤とは

近年、粉剤を散布するときのドリフト（漂流飛散）による環境汚染、危被害防止の観点から開発されたもので、従来的一般粉剤より平均粒径が粉剤の物理性規格の許容する範囲内で、大きなキャリアーを使用し、10 μ 以下の微粒子をできるだけ少なくして、さらに特殊添加剤を加えて散布時におけるドリフトを少なくした粉剤である。

＜DL剤の規格＞

- ・粉末度 300メッシュ以上（44 μ 以下）
- ・平均粒径 20 μ 以上 ・10 μ 以下の粒子 20%以下
- ・ドリフト（浮遊）指数 20以下

2. DL粉剤使用上の注意

- (1) DL粉剤を動力散粉機で多孔ホース（散布ホース）を用いて散布する場合は、薬剤の吐出量が一般粉剤より多くなるので、まき込みに注意し、薬剤吐出レバーの目盛りを一般粉剤の場合より一目盛りくらい落として散布する。なお、エンジンのスロットルレバーは作業中散布ホースが水平を保つよう調整する。
- (2) 一般粉剤に比較して浮遊性がやや低いので、散布むらが生じ易い。特に生育後期に曲（直）噴管を用いて散布すると、薬剤の株元到達性が一般粉剤と同様、著しく低下するので注意する。
- (3) 稲の生育後期に上位部加害の病害虫を対象として散布する場合は、葉先又は穂先から30cm程度離して散布する。
- (4) 散布時における危害防止については一般粉剤に準じる。

F 病害に対する品種耐病性一覧表

病害名	程度	強	やや強	中	やや弱	弱
葉いもち		つ や 姫	恋 初 め し	イクヒカリ 峰の雪もち モチミノリ サイワイモチ おてんとそだち	ヒノヒカリ レイホウ にこまる ヒヨクモチ なつほのか	コシヒカリ 山 田 錦
穂いもち		サイワイモチ つ や 姫 恋 初 め し	モチミノリ	イクヒカリ	ヒノヒカリ レイホウ にこまる 峰の雪もち おてんとそだち なつほのか	コシヒカリ 山 田 錦
白葉枯病			つ や 姫	コシヒカリ レイホウ にこまる 山 田 錦 峰の雪もち モチミノリ ヒヨクモチ	ヒノヒカリ サイワイモチ なつほのか 恋 初 め し	おてんとそだち
縞葉枯病		モチミノリ 恋 初 め し				