

第1 作物及び病害虫別防除方法

(1) イネ

主要病害虫別防除方法

農薬による防除については、栽培ステージ、病害虫の発生状況等に応じて、散布、灌注、土壌消毒などを行う。

なお、農薬による防除の際は、農薬登録内容や使用上の注意等を遵守して実施する。

(農林水産省農薬登録情報提供システム <https://pesticide.maff.go.jp/>)

病害虫名 (病原体)	農薬によらない防除
萎縮病 (RDV)	①ツマグロヨコバイ抵抗性品種の大地の風を作付けする。 ②育苗場所は、ツマグロヨコバイの飛来の少ないところを選び、集団化する。 ③窒素肥料を過用しない。 ④ツマグロヨコバイの越冬地である雑草地などの雑草を処分する。 【参考事項】 萎縮病は、ツマグロヨコバイやイナズマヨコバイが媒介する。ツマグロヨコバイは、レンゲ、麦畑、畦畔、雑草地などで越冬する。 雑草地は、ツマグロヨコバイの生息場所となるので、畦畔を含めて広域に防除することが大切である。 常発地では、越冬地の雑草処分や育苗箱施薬等による防除を広域に行うのが効果的である。 第1世代成虫及び第2世代幼虫によって主に伝染がおこる。   発病株 発病葉
縞葉枯病 (RSV)	①抵抗性品種を選ぶ。 強：あいちのかおりSBL、あいちのころ、大地の風、ミネアサヒSBL、夢吟香、こはるもち、もみゆたか ②育苗場所は、ヒメトビウンカの飛来の少ないところを選び、集団化する。特に麦畑、イタリアンライグラス、レンゲなどの近くは避ける。 ③早植栽培に多発するので、地域的に移植期をそろえ、多発地では、感受性品種の移植は6月上旬以降にする。 ④基肥や本田初期の窒素質肥料は控えめにし、穂肥に重点をおく。 ⑤低湿田、秋落田では、被害が大きくなるので、水管理、施肥などに注意し、根部の健全化を図る。 ⑥ヒメトビウンカの越冬地である雑草地などの雑草を処分する。 【参考事項】 縞葉枯病は、ヒメトビウンカが媒介する。ヒメトビウンカは、雑草地、レンゲ、休閑田のスズメノテッポウなどで越冬し、麦畑、イネ科作物、雑草などで繁殖して、6月中旬を中心に第1世代成虫がイネに飛来する。 増殖源となるムギに対してヒメトビウンカに適用のある農薬を散布する。 第1世代成虫と第2世代幼虫の防除が重要である。 薬剤防除を行う場合は、第1世代成虫防除は、共同防除など広域一斉防除が効果的である。また、水面施用剤を施用後4～5日間は水深3cm前後に保つようにし、7日間は排水、掛流しなどを避ける。   ゆうれい症状 出すくみ穂(ひこばえ)
もみ枯細菌病 (細菌)	①健全種子を使用する。 ②塩水選を行い、重度罹病もみを除く。 ③厚播きをしない。 ④催芽・出芽時の温度管理に注意する。 ⑤育苗中の高温管理はしない。 ⑥発病苗は使用しない。 ⑦温湯による種子消毒(60℃、10分)は必ず乾籾を用い、処理温度と時間を厳守する。 【参考事項】 本細菌は、育苗期には苗腐敗症をおこし、穂ではもみ枯れをおこす。 出穂時の降雨や出穂後の台風などによる風雨は発病を著しく助長するので、天候が回復したら、速やかに農薬を散布し、二次感染による米質低下を防ぐ。 箱育苗では、催芽・出芽時の高温(30℃以上)と土壌の過湿、高pHが発病を助長する。
褐条病 (細菌)	①健全種子を使用する。 ②塩水選を行い、重度罹病もみを除く。 ③厚播きをしない。 ④催芽・出芽時の温度管理に注意する。 ⑤育苗中の高温管理はしない。 【参考事項】 温水循環式催芽機を用いると発生が多い。

病害虫名 (病原体)	農薬によらない防除
苗立枯細菌病 (細菌)	①健全種子を使用する。 ②塩水選を行い、重度罹病もみを除く。 ③厚播きをしない。 ④催芽・出芽時の温度管理に注意する。 ⑤育苗中の高温管理はしない。 ⑥温湯による種子消毒（60℃、10分）は必ず乾籾を用い、処理温度と時間を厳守する。 【参考事項】 早期栽培で発生が多い。催芽・出芽時の高温（30℃以上）・多湿は発病を助長する。 本病原細菌は病原力が強く、低密度でも発病する。
苗立枯病 (<i>Fusarium</i> <i>Pythium</i> <i>Rhizopus</i> <i>Trichoderma</i>)	①病原菌に汚染された床土を使用しない。 ②育苗箱等の資材消毒を行う。 ③厚播きをしない。 ④床土の土壌 pH は 5 前後にする。 ⑤過湿、過乾燥にせず育苗する。 ⑥育苗中の温度管理に注意し、極端な高温・低温にならないようにする。 【参考事項】 薬剤防除を行う場合は、病原菌によって有効な薬剤が異なるので注意する。
内穎褐変病 (細菌)	①健全種子を使用する。 ②窒素肥料を過用しない。 【参考事項】 本病は、茶米の原因となる。発生してからの薬剤散布は効果がない。
白葉枯病 (細菌)	①抵抗性品種を選ぶ。 比較的強：コシヒカリ、大地の風、あいちのかおり SBL、チヨニシキ、ミネアサヒ SBL ②窒素肥料を過用しない。 ③浸冠水しやすい場合は、用排水路を整備する。 【参考事項】 病原細菌は、サヤヌカグサやエゾノサヤヌカグサなどのイネ科雑草や被害わらなどで越冬する。 早期栽培、早生品種の早植栽培は、比較的被害が少なく、常発地では、浸冠水や台風直後にも防除する。
ばか苗病 (<i>Gibberella</i>)	①健全種子を使用する。 ②塩水選を行い、重度罹病もみを除く。 ③厚播きをしない。 ④もみを土壌表面に露出させない。 ⑤育苗箱等の資材消毒を行う。 【参考事項】 種子消毒の薬液温度が低いと効果が落ちるので、10℃以上にする。 温湯による種子消毒（60℃、10分）では、温湯処理後は速やかに冷却し、直ちに浸種する。すぐに浸種しない場合は、十分に乾燥（水分15%以下）してから、二次感染源（種籾、ムシロ）のない清潔な場所で保管する。
ごま葉枯病 (<i>Cochliobolus</i>)	①健全種子を使用する。 ②塩水選を行い、重度罹病もみを除く。 ③厚播きをしない。 ④もみを土壌表面に露出させない。 ⑤秋落水田に多いので、砂質田では、赤土、頁岩粉末、含鉄資材などの客入、低湿田では、排水工事を行う。 ⑥堆きゅう肥、固形肥料、緩効性肥料、けい酸、苦土肥料、無硫酸根肥料の施用、ようりん、カリ肥料の増施などを行う。 ⑦基肥の過用を避け、穂肥に重点をおく。 ⑧根腐れ防止のため、間断灌漑など、適宜排水を行う。 【参考事項】 晩生、中生の早植など、生育期間が長すぎると発生が多くなる。縞葉枯病、黄化萎縮病にかかった株には、本病が多発する。穂枯症状は、ごま葉枯病菌などの寄生によっておこる。
いもち病 (<i>Pyricularia</i>)	①抵抗性品種を選ぶ。 葉いもち強：（山間部向け）ミネアサヒ SBL 穂いもち強：（平坦部向け）あいちのかおり SBL、大地の風 （山間部向け）みねはるか、ミネアサヒ SBL ②健全種子を使用する。 ③塩水選を行い、重度罹病もみを除く。 ④厚播きをしない。 ⑤覆土に注意しもみを露出させない。 ⑥育苗期間中の高温、多湿は発病を助長するので管理に注意する。 ⑦多肥条件での育苗は発病を助長するので、施肥に留意する。 ⑧稲わらに、いもち病菌が付着していることが多いため、稲わらの近くや敷きわらの上で育苗を行わない。 ⑨常発地では、健苗を早植して、健全生育を図る。 ⑩補植用苗は補植後、すみやかに処分する。 ⑪窒素質肥料を過用しない。分けつ期が低温の年は、遅出来となり、穂いもちの発生が多くなりやすいので、穂肥（窒素）は控えめにする。 ⑫山間部では、冷水灌漑にならないよう、水管理に注意する。 ⑬温湯による種子消毒（60℃、10分）は、必ず乾籾を用い、処理温度と時間を厳守する。 【参考事項】 抵抗性弱：あきたこまち、コシヒカリ、恵糯、若水 平坦部向け穂いもち強の品種の葉いもち抵抗性は強くないので注意する。 穂いもちの発生が多かった年に採種した種もみは、必ず塩水選及び種子消毒を行う。 中苗以上になると、発病しやすくなるので、植え遅れないようにする。 本県における葉いもちの初発は、苗いもちからの移行を除けば6月下旬である。 穂いもちに対する散布は、必ず予防的に行い、時期を失しないこと。



ぐりこみ症状
発病葉

病害虫名 (病原体)	農薬によらない防除
紋枯病 (<i>Thanatephorus</i>)	①代かき後に浮遊するごみには、菌核が含まれているので取り除く。 ②密植しない。 ③窒素肥料を過用しない。 ④水路の雑草を刈り取る。 【参考事項】 早植栽培、直播栽培では発生が多い。早生品種や短稈品種では、上位葉鞘に病斑が伸展しやすい。 本病菌は多犯性で、イネ科雑草（エノコログサ、ノビエ、ギョウギシバ、ヨシ、メヒシバなど）にも感染する。
ケラ	①乾田直播では、早めに入水をする。 ②田面が乾くと被害が出ることがあるので乾かないように水管理をする。 【参考事項】 乾田直播栽培に被害が多い。
イナゴ類	①春先の畦畔除草を徹底する。 【参考事項】 年1回の発生で、土中又は雑草や刈株の間に産みつけられた卵塊で越冬する。 畦畔際に被害が多い。乾田直播栽培では、生育初期に被害が大きい。
アザミウマ類	①水田周辺や畦畔のイネ科雑草を刈り取る。 【参考事項】 開花期にもみに潜入して、穎の内側を加害する。そのため、イネシンガレセンチュウによる黒点米と区別しにくい変色米となる。
カメムシ類	①水田周辺や畦畔の雑草を刈り取り、イネ科雑草には常に穂がない状態にする。 ②7月下旬～8月上旬に出穂する品種の作付けを避ける。 ③水田内にノビエやイヌホタルイが残草している場合は、穂が出る前に除草する。 【参考事項】 斑点米を作る主なカメムシは、アカヒゲホソミドリカスミカメ、クモヘリカメムシ、ホソハリカメムシ、トゲシラホシカメムシ、イネカメムシ、ミナミアオカメムシ、アカスジカスミカメムシなどである。 早期栽培や早生品種の早植栽培に被害が多い。 イネカメムシの加害により、不稔が発生し減収することがある。イネカメムシは、他の斑点米カメムシに比べ、水田への飛来時期が早く、出穂期と穂揃期（出穂7～14日後）の2回防除が必要。 薬剤防除を行う場合は、午後から夕刻に行うのが効果的である。       イネカメムシ イネカメムシ幼虫 ミナミアオカメムシ クモヘリカメムシ ホソハリカメムシ アカスジカスミカメ
ツマグロヨコバイ	①ツマグロヨコバイ抵抗性品種である大地の風を作付けする。 ②越冬幼虫の越冬源であるイネ科雑草を処分するために水田の秋起こしや畦草の除去を行う。 【参考事項】 本虫は萎縮病及び黄萎病を媒介するので、発病予防のための本虫防除は、苗ばかりでなく、育苗場所周辺の防除と田植前に本田の畦畔防除を行う。 薬剤防除を行う場合、常発地では、越冬地の雑草処分や育苗箱施用等による防除を広域的に行うのが効果的である。 また、薬剤抵抗性が発達しないよう同一薬剤の連用は避ける。
ヒメトビウンカ	①越冬世代成虫出現前に、水田、休耕田を耕起し、寄生植物となるイネ科雑草を枯死させる。 ②水田周辺や畦畔のイネ科雑草を刈り取る。 【参考事項】 本虫はイネに対し直接的な被害はないが、縞葉枯病、黒すじ萎縮病を媒介するため防除が必要である。本虫は、雑草地、レンゲ、休耕田のスズメノテッポウで越冬し、麦畑、イネ科の作物や雑草などで繁殖して、6月中旬を中心に第1世代成虫がイネに飛来する。
トビイロウンカ	①多肥密植栽培を避ける。 ②晩生品種を避ける。 【参考事項】 早期発見、早期防除に努め、イネの株元に十分農薬がかかるように散布する。 生息密度が株当たり5頭以上のときは直ちに防除する。 幼虫が多発するのは8月中旬以降であるが、年変動や作期による変動が大きい。 本虫は初夏の高温、寡雨、空梅雨の年に発生が多い傾向があり、特にセジロウンカの多飛来年には発生が多い。    トビイロウンカ成虫（長翅型） 株元の群棲 坪枯れ

病害虫名 (病原体)	農薬によらない防除		
セジロウンカ	①多肥密植栽培を避ける。 【参考事項】 本虫の発生は、飛来する時期及び飛来量によるので、年次変動が大きい。一般に幼虫が多発するのは7月中旬～下旬及び8月上旬～中旬の2回である。 8月中旬～下旬に羽化した成虫は、水田から脱出するので、これ以降の防除は必要ない。 本虫は吸汁による生育不良、黄変枯死などの被害の他、イネ南方黒すじ萎縮病を媒介する。		
イネドロオ イムシ (イネ クビホソハ ムシ)	①窒素肥料を過用しない。 ②水田周辺や畦畔のイネ科雑草を防除し、越冬や増殖する場所をなくす。 【参考事項】 発生初期の防除が大切である。梅雨期が長く、冷涼な夏が続く年は被害が多くなる傾向がある。		
イネゾウムシ	①浅水管理をする。 ②窒素肥料を過用しない。 【参考事項】 山間、山沿い地域に加害が多い。深水管理は加害を助長する。被害は葉色が濃く、軟弱なイネに多い。		
イネミズゾ ウムシ	①中苗又は成苗移植では、被害が軽減される。 ②浅水管理する。 ③根腐れするような水田では、幼虫の被害がやすいので、根を健全に保つよう努める。 ④6月以降に田植える。 【参考事項】 越冬は成虫で、主に水田周囲の山林、土手などで行うため、このような所では密度が高まりやすい。 5月の田植えは発生を助長し、被害が大きくなる。		
イネヒメハ モグリバエ (イネミギ ワバエ)	①移植後の垂れ葉を少なくするよう健苗を育成する。 ②深植え及び移植直後の深水を避ける。 ③灌漑水の温度を高める。 【参考事項】 山間部に被害が多い。 移植後、気温が低い年に発生が多い。 本田初期（6月上旬）に防除を行うが、防除が遅れないよう注意する。		
イネカラバ エ (イネキモ グリバエ)	①抵抗性品種を選ぶ。 強：コシヒカリ、十五夜糯 ②スズメノテッポウ、ヌカバなどを刈り取る。 【参考事項】 耐虫性弱：恵糯 第1世代幼虫は苗の時期に食入するので本田初期の葉の先端に小さな孔ができる。 第2世代幼虫は幼穂形成期に食入するので、傷穂となる。		
タネバエ	①腐敗臭が強い有機質肥料は避ける。 【参考事項】 乾田直播栽培に被害が多い。		
ニカメイチ ュウ (ニカメ イガ)	①葉色の濃い品種や稈の太い品種の作付けを避ける。 ②過繁茂や葉色を濃くさせないように施肥・栽培管理を適切に行い、珪酸を施用し稈を硬くさせる。 【参考事項】 年2回発生し、稲わらや水田内の刈り株、マコモ内で幼虫越冬する。 1回目の発蛾最盛期は、早い地方で5月中旬～下旬、ふつうは6月中旬～下旬である。		
			
	ニカメイガ幼虫	ニカメイガ成虫	茎の芯枯れ
コブノメイ ガ	①葉色が濃くならないよう適切な施肥を行う。 【参考事項】 セジロウンカ、トビイロウンカと同様に海外から飛来すると考えられている。 8月上旬～9月に加害が認められ、発生量は年次変動が大きい。		
			
	コブノメイガ成虫	被害（葉の食害）	被害葉
イネツトム シ (イチモン ジセセリ)	①葉色が濃くならないよう適切な施肥を行う。 ②被害が多い地域では早期、早植栽培を行う。 【参考事項】 被害初期に早めに防除することが大切である。 梅雨明けに浸冠水した水田及び麦跡の遅植え田に発生が多い。 6～7月に高温寡雨の年は多発し、8月上旬に雨が少ないと被害がひどくなる傾向がある。		
	成虫（イチモンジセセリ）		
			幼虫（イネツトムシ）

病害虫名 (病原体)	農薬によらない防除
フタオビコ ヤガ (イネア オムシ)	①多肥密植栽培を避ける。 【参考事項】 7月から8月に発生が多く、出穂前後に食害を受けると収量に影響する。 食害初期は、白いかすり状の模様となる。     成虫 (フタオビコヤガ) 幼虫 (イネアオムシ) 初期の被害葉 被害葉
アワヨトウ	①多肥密植栽培を避ける。 【参考事項】 6月下旬以降9月上旬までの集中豪雨後の冠水田に突発的に大発生することがある。
イネヨトウ (ダイメイ チュウ)	①多肥密植栽培を避ける。 【参考事項】 7月中旬～下旬と9月上旬に発生する。 7月の被害は心枯茎が主で、9月の発生によって、点々と白穂ができる。
スクミリン ゴガイ (ジャン ボタニシ)	①水口に網を張るなどして、水田への侵入を防ぐ。 ②発生水田では、中・成苗移植を行い、浅水管理する。 ③卵塊や貝を捕殺する。 ④冬期に耕起する。 ⑤直播栽培は、乾田直播で行う。 【参考事項】 在来のタニシ (オオタニシ、マルタニシ) よりも大きく成長し、夏から秋にかけて用水路の壁面やイネなどの茎の部分に鮮紅色の卵塊を産みつける。 本種は用水路に自生する水生植物類や水田雑草を好んで食べ、イネが被害を受ける時期は、移植後約2～3週間に限られる。    スクミリンゴガイ(成貝) 卵塊 食害のにあったほ場
イネシンガ レセンチュ ウ	①健全種子を使用する。 ②被害田の生もみ殻は、育苗などに使用しない。 ③60℃の温湯に10分間浸漬し、すぐに水で冷却する。温度にむらがあると効果が落ち、発芽障害を起こすので注意する。 【参考事項】 黒点米の原因となる。