

稲 作

29年産米の病害虫対策について

北海道農政部生産振興局 技術普及課 農業研究本部駐在

主任普及指導員(農業革新支援専門員) 高田 一直

いもち病は、平成20～22年の多発生以降、農家・関係機関の努力で防除対策が徹底され、昨年より少ない発生となっている。しかし、水稻にとっては最も重大な被害をもたらす病害であるため、引き続き適切な防除を励行する。近年は夏季の高温により紋枯病の発生が増加傾向にあり、加えて紋枯病の病徴と類似する疑似紋枯病の発生がみられる。害虫では斑点米の原因となるカメムシの防除も重要となる。また、特定の薬剤に耐性を持ったいもち病菌や抵抗性を示すイネドロオイムシ個体群が確認されていることから、病害虫の特性や発生状況を把握し、適切な防除を行う。

= 病 害 =

1 いもち病

(1) 伝染源をなくす！補植用苗は除去！！

代かき後のゴミや昨年の罹病ワラはいもち病の伝染源になる。早急には場外に搬出し堆肥化するなど適切に処理する。

補植用の取り置き苗は、早い時期から葉いもちが発生しやすく、放置すると自ら水田内に伝染源を作っていることと同じである(写真1)。補植の終わった取り置き苗は、早急に撤去する。

(2) 葉いもちは予察調査で早期防除

いもち病防除の基本は、早期発見・早期防除と基幹防除である。そこで、葉いもちの発生予察(見歩き調査)を実施し、初発の把握

に努める(図1)。

① 見歩き調査の開始時期

- ・見歩き調査は、止葉始(1株の中で一番生育の早い茎の止葉が展開し始めた頃)から1週間以内の間隔で出穂まで調査する。
- ・地域や品種によって生育が遅い場合(目安:幼穂形成期が7月6日以降)は、幼穂形成期から約5日後に1回目の調査を開始する。
- ・ただし、葉いもち発生予測システムBLAS-TAM(北海道病害虫防除所HP)で、周辺市町村に感染好適日・準感染好適日が出現した場合は、その1週間～10日後にも見歩き調査を追加し、発生の確認を行う。

② 調査の方法

見歩き調査は、水田内をゆっくりとした速度で歩き、少し前かがみの姿勢で上から稲株を見下ろして葉いもちの病斑を探す方法である。この時期は下葉に葉いもち病斑が発生するため、葉が垂れ下がり水滴が乗るような葉を中心に病斑を探す(写真2)。

調査は水田1筆につき、1畦10m(約80株)を4カ所見歩き調査を行う。葉いもちの発生には偏りがあるため、近い場所を調査するより、できるだけ離れた場所を調査する。

また、調査する水田は、

- 過去にいもち病が発生したほ場



写真1 取り置き苗から発生したいもち病

- 建物や防風林の陰で風通しの悪いほ場
- 葉色が濃く過繁茂な生育をしているほ場
- いもち病に弱い品種の作付けほ場



写真2 葉いもちの病斑

(上：初発時 下：まん延初期（葉裏に青灰色の胞子あり）)

など、いもち病が発生しやすいほ場や場所を選んで効率的に見歩き調査を行う。

育苗箱施用や水面施用を実施した場合でも、気象条件等によっては葉いもちが発生する可能性があるため、予防剤を過信せず見歩き調査を実施する。

③ 病斑を見つけたらすぐに薬剤散布

見歩き調査で病斑が見つからなければ、その時点での防除は不要である。その後も出穂まで約7日間隔で見歩き調査を行い、葉いもち病斑が1個でも見つかった場合は、直ちに薬剤散布を開始する。基幹防除（出穂期）まで約1週間間隔で薬剤散布を行い、まん延を防ぐ。

(3) 出穂期の基幹防除(穂いもち防除)

基幹防除は、出穂期の1回が基本となる。ただし、葉いもちの発生が多く、出穂期間が長引き穂揃いまでに日数がかかる場合は、約7日間隔で穂が完全に揃うまで追加防除を行う。

また、穂いもちほ場抵抗性ランクが“やや強～強”の「きたくりん」は穂いもち防除が原則不要であるが、周辺にいもち病の多発生ほ場など感染源がある場合は基幹防除を実施

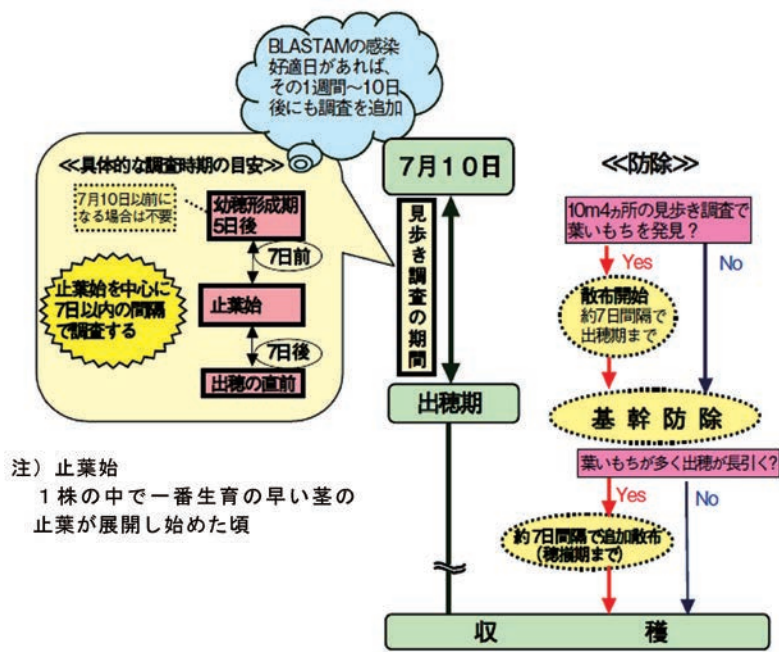


図1 見歩き調査によるモニタリングを利用したいもち病の防除体系

表 1 MBI-D 剤および QoI 剤
の主な成分

系 統	成 分
MBI-D 剤	ジクロシメット
	カルプロバミド
	フェノキサニル
QoI 剤	アゾキシストロビン
	メトミノストロビン
	オリサストロビン

する。その他の品種は図 1 に示す基幹防除と追加散布の防除を行うが、ほ場抵抗性ランクが“やや強”の「吟風」「彗星」は基幹防除のみで減収しない。

(4) 薬剤使用上の注意点

防除薬剤の種類により、穂いもちに対する防除効果に差がある。予防効果の高い成分のフサライド（ラブサイド剤）、トリシクラゾール（ビーム剤）を含む薬剤は、穂揃期までの散布で十分な効果が確認されている。

一方で、MBI-D 剤耐性いもち病菌が道内各地で確認されたことから、同剤の防除効果の低下が懸念される水田では使用を避ける。また、メトキシアクリレート系剤（QoI 剤）は道外で耐性菌が確認されており、耐性菌発生のリスク（危険性）が高いため、使用は年 1 回とし、体系防除を行う場合は作用機作の異なる薬剤と組み合わせ、規定量での散布を行う（表 1）。

2 ばか苗病

ばか苗病は種子で伝染し、罹病した苗や稲は著しく徒長し黄化する（写真 3）。

本田では、移植後の分けつ発生が少なく、出穂頃に枯死するケースが多い。枯死した株には、白色～淡紅色のカビが発生し飛散する。本田で発生を確認した場合、出穂前（カビの発生前）に株ごと抜き取り、ほ場から持ち出し、焼却するか土中に埋める。

種子で伝染する病害のため、採種ほ場の周辺ほ場では特に注意する。



写真 3 本田のばか苗病

（茎葉は長く葉色やや淡い）

3 紋枯病および疑似紋枯病

紋枯病は、暖地での被害が大きい高温性の病害で、北海道では夏季が高温多湿の年に発生が多い。近年道内では夏季が高温となり、紋枯病の発生が増加している。また、病徴が類似している疑似紋枯病の発生も確認されている。

(1) 紋枯病の病徴および伝染経路

道内では、穂ばらみ期から出穂期にかけて発生し始め、水際部の葉鞘に暗緑色の小さい斑点が現れ、病徴が進むと周辺が褐色で中心部が灰白色の病斑となる（写真 4）。病斑が古くなると菌核が形成される。病斑は次第に上部に進展し、通常は発病が水際下部葉鞘にとどまるが、止葉の葉鞘まで及ぶと減収する。



写真 4 紋枯病の病斑

紋枯病は、病斑に形成された菌核が落下し土壌中で越冬し、翌春の代かき時に水面に浮上、株元に付着して感染する。そのため、発生する水田は固定化していることが多く、水面に浮遊した菌核が集まりやすい風下の畦畔沿いなどで発病を確認しやすい。

(2) 多発条件および防除上の注意点

夏季の高温・高湿条件で発生が助長される。また、過繁茂やイネの抵抗力を弱める多窒素栽培でも発病が助長される。

前年に病斑が止葉まで達している水田や常多発田で育苗箱施用を行っていないほ場では、水面施用や出穂前からの茎葉散布を行う。

また、近年、紋枯病の病徴によく似ている疑似紋枯病の発生も確認されている。前年に発生が確認されたほ場では、疑似紋枯症に登録のある薬剤で防除する。使用時期などは紋枯病に準じる（疑似紋枯症に登録のある薬剤は、紋枯病にも登録がある）。

= 害虫 =

4 イネドロオウムシ

(1) 本田での防除

毎年発生する地域やほ場では、育苗箱施用で防除を実施しているが、発生に応じて水面施用又は茎葉散布を実施する（写真5）。

移植栽培では被害率50%以下では減収しないが、70%以上では減収する。6月の産卵最盛期に株当たり平均2卵塊以上になると収量に影響するため防除が必要となる。

防除要否判定にはモニタリング法として「虫見番」を利用すると簡易に調査ができる（北海道病害虫防除所HPのイネドロオウムシの「北の虫見番」サイト参照）。

(2) 薬剤使用上の注意点

北海道では有機リン系・カーバメート系薬剤の抵抗性個体群に加え、一部地域でフィプロニル抵抗性個体群、イミダクロプリド抵抗性個体群が確認されている。抵抗性個体が確認された地域では、作用機作の異なる薬剤でローテーション防除を実施する。



写真5 イネドロオウムシ幼虫の食害葉と成虫

また、その他の地域でも薬剤効果の低下を実感する場合は別系統の薬剤を使用するなど薬剤選定に留意する。

5 アカヒゲホソミドリカスミカメ

(1) 耕種的防除

アカヒゲホソミドリカスミカメ（以下カメムシ）は、畦畔や水田周辺のイネ科雑草（特にスズメノカタビラ、イタリアンライグラス）、小麦やイネ科牧草の穂で増殖し、水田内に飛び込んで穂を加害する（写真6）。

出穂前は、畦畔および周辺のイネ科雑草の刈り取りなど周辺環境をきれいに保ち、カメムシの密度低減を図る。また、高温年にカメムシによる斑点米が多発した水田や、カメムシ発生に好適な生息地（牧草、麦等の転作地のイネ科植物）に隣接する水田では、出穂前からすくい取り調査を行い、カメムシの発生

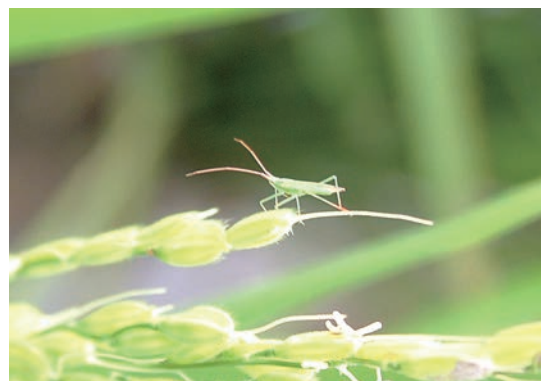


写真6 アカヒゲホソミドリカスミカメの成虫

状況を確認する。

なお、出穂後に畦畔等のイネ科雑草の刈り取りを行うと、畦畔に生息していたカメムシが水田内に移動するため行なわない。

(2) 薬剤による防除体系

① 基幹防除と追加防除

基幹防除は、出穂期とその7～10日後の2回防除が基本である。基幹防除以降はカメムシの発生状況をすくい取り調査などでモニタリングし追加防除（7～10日間隔）の有無を判断する（図2）。

追加防除は基幹防除の5～7日後（追加防除予定日の2～3日前）に捕虫網によるすくい取り調査を行い、カメムシのすくい取り頭数が栽培品種毎の要防除水準（表2）に達した場合は薬剤散布を行う。追加防除の判定は8月末までとするが、高温が予測される場合は継続してモニタリングを行い、必要に応じて追加防除の要否を判断する。

② 残効の長い薬剤で出穂期防除を省略

基幹防除の効率的な防除として、効果が長く残効性の長いジノテフラン液剤またはエチプロール水和剤Fを「出穂7～10日後」に1回茎葉散布することで、基幹防除の出穂期散布を省略できる。その後の追加防除は前述①と同様に行う。

(3) 薬剤散布における注意事項

- ① 薬剤散布直後に降雨があった場合、すくい取り調査を行い、防除効果を表2により確認し、必要であれば再散布を検討する。
- ② 空中散布（ラジヘリ）など委託防除の場合

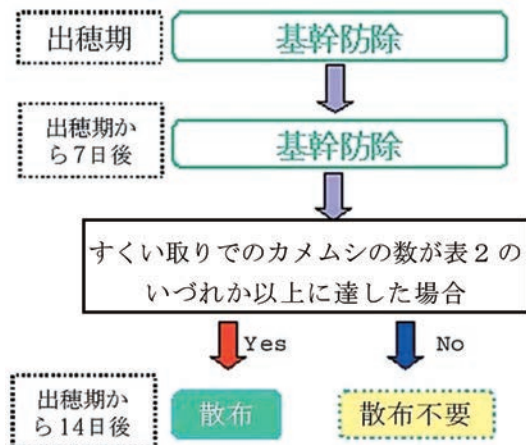


図2 すくい取り調査を利用した防除体系

場合でも、すくい取り調査で効果の判定や追加防除の要否判定を行い、必要に応じて地上散布を導入する。

6 農薬散布時のドリフト防止対策

農薬散布を行う場合は、農薬のドリフト（目的外飛散）対策を徹底する。

- 農薬のドリフト防止のため、粉剤の使用は避け、液剤・粒剤などで対応する。
- 風のない条件での散布およびドリフト低減ノズル等の使用を基本とする。
- 周辺に他作物や養蜂場がある場合、薬剤散布方法・時間帯などについての事前連絡等に配慮する。
- 農薬の散布は、蜜蜂の活動が盛んな時間帯（午前8時～12時頃）を避け、早朝や夕刻に実施する。

表2 追加防除の判断基準

割粃ランク	品 種	要防除水準 (20回振りすくい取り頭数)
少～やや少	きたくりん、吟風	3頭
中	きらら397（ゆめぴりか）	2頭
やや多～多	ほしのゆめ（ななつほし）	1頭