

水田の主な雑草

多年生雑草の特徴と防除

種子だけでなく栄養繁殖器官（株基部、塊茎、鱗茎、根茎など）からも発生する雑草を、多年生雑草と呼びます。ホタルイ、オモダカ、クログワイなどは塊茎から出芽します。初期生育は旺盛で、除草剤によるダメージからの回復力が強いので、除草剤の効果が小さい傾向があります。

ホタルイ

根茎から発生する多年生で、水田ではおもに種子から発生した個体が問題となります。種子が小さいため、種苗や農機具などによる搬入や、田植前落水などにより用水路へ流出し伝播します。茎基部が肥大して越冬し翌年の発生源となりますが一般的には水田の耕起、代かきにより死滅することが多いとされています。

- ✓ 種子発生の一発処理剤などで確実に防除する。
- ✓ 越冬株から発生するものには後期剤の処理や手取りも必要となります。



オモダカ

種子と塊茎で増加します。塊茎は休眠が深く、深さ5～25 cmの土中からも出芽でき、発生もバラつき長期にわたります。イネの刈取後、暖かいうちに雨がたまったりすると、イネが吸収し残した養分で、多くの塊茎を作ります。塊茎の寿命は、土の中で一年。一つの塊茎に一つの芽しか出ない、ロータリー耕で芽が取れると芽は出ません。

オモダカ



オモダカは通常、1塊茎に1芽。幼植物は数枚の広線形葉を出し、次いでへら形葉から矢尻形の成葉を出す

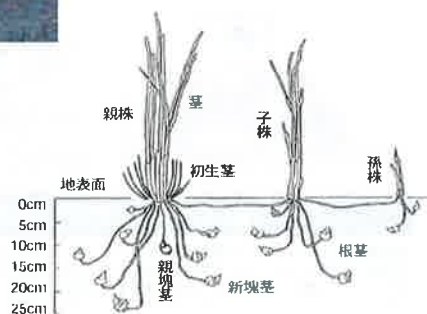
クログワイ

塊茎は休眠が深く、深さ30 cmの土中からでも出芽できます。分株を多く作り、子孫をふやします。秋には、茎の先端に穂が付きますが、その頃には、塊茎が多く作られます。塊茎の頂部には芽が数個あり、^{ほうが}萌芽した芽が除草剤などで枯れても残った芽が発生するため抑制が一番難しい。

クログワイ



クログワイの繁殖様式（稲村1992年より）



- ✓ 乾燥に弱く、塊茎含水率40%前後で萌芽力を失い30%で枯死
- ✓ 秋耕しで塊茎や地下茎が外気にさらされると弱い。
- ✓ 初中期除草剤と後期除草剤との組合せで、塊根形成の抑制。数年続けると塊茎の数が減り大きさも小さくなる。

一発除草剤として、ホタルイには「ディオーレ」「エンペラー」が、オモダカ、クログワイには「ディオーレ」が有効です。中・後期剤「サンパンチ」「アトトリ」「セカンドショットジャンボ」「バサグラン」との体系処理も有効です。

水稻収穫後、刈跡にラウンドアップマックスロード（50倍希釈）散布も効果があります。

ナガエツルノゲイトウ

- ✓ 「特定外来生物」に指定されている南米原産の多年生雑草です。
- ✓ 水中でも陸地でも生育域を拡大します。小さな茎断片からでも繁殖し、拡散しやすいため刈り払いは厳禁です。
- ✓ 生育スピードが速く、定着して数年経つと根が深く伸び、根絶が困難となります。このため、早期発見・早期対処が必要です。
- ✓ 一発除草剤「エンペラー」「アップレ Z」、中後期除草剤「ウィードコア」「ロイヤント乳剤」が有効です。
- ✓ 生きたまま運搬することは、外来生物法で禁止されており、適正な対処が必要となります。発見したら、まずは県の農産普及課までご連絡ください。



湿性・一年生雑草の特徴と防除

イボクサ、クサネム、ヒレタゴボウといった湿性雑草が増加し、田畑共通雑草としてよく問題になります。水田の周りで転換畑が増えているところや、水稲直播栽培の取り組みが普及している地域では、落水条件（湿潤な土壌）で出芽して湛水条件でも旺盛に生育します。

イボクサ

- ✓ ツユクサ科の一年生雑草です。
- ✓ 畦際で多発して、茎が地面をはうように伸び、節から根や茎を出して水田内に広がります。特に乾田直播栽培で繁茂しやすく、イネにからみつくと減収や倒伏の原因となり、収穫作業の障害にもなります。
- ✓ 一発除草剤「クサトッタ」「トップガン R」、中期除草剤では「ウィードコア」、草丈 60 cm までであれば「ロイヤント乳剤」が有効です。



イボクサ

クサネム

- ✓ マメ科の一年生雑草です。種子は茶褐色、長さ 3.5 mm、幅 2.5 mm ほどで、米選機でも除去できないため、収穫した玄米に混入して品質低下の原因となります。
- ✓ 落水条件や浅水で出芽しやすく、直播栽培でよく問題となります。
- ✓ 一発除草剤「アップレ Z」、中期除草剤では、「サンパンチ」、「セカンドシヨットジャンボ」、「ウィードコア」、草丈 70 cm までであれば「ロイヤント乳剤」が有効です。



クサネム

ヒレタゴボウ

- ✓ アカバナ科の一年生雑草で熱帯アメリカ原産の帰化植物、別名アメリカミズキンバイといいます。
- ✓ 茎は四角柱状、直立して分枝が多く茎葉は暗紫色を帯びます。草丈 30～100 cm まで生育し、夏期に直径 3 cm ほどの黄色の花をつけます。
- ✓ 発生時期が遅いことから、中干直後に幼植物が多く見られた場合には、防除を検討する必要があります。
- ✓ 一発除草剤「エンペラー」中後期除草剤では「ウィードコア」「バサグラン」が有効です。



ヒレタゴボウ

～詳しい技術内容・薬剤につきましては、営農指導担当にご相談下さい～

特に注意したい雑草・病虫害対策

雑草

刈取り後のノビエ対策

刈取り後の近年の高温気象下では、稲のヒコバエや雑草の成長が促成され、次年度の栽培において、雑草種子の防除が困難となることが考えられます。発生状況に応じて、次年度対策を行いましょう。

対策① 秋耕の実施

刈取り後は、早期の秋耕を行い、稲のヒコバエを抑制することや、ノビエ等の雑草の発生を抑制することで、次年度の雑草種子の増加を減らします。

対策② 肥料農薬「石灰窒素」の散布

「石灰窒素」を刈跡散布することで、主成分「シアナミド」の休眠を覚醒させる効果を利用してノビエの種子が発芽し、やがて冬の寒さで枯死させることでノビエを防除します。



病虫害

イネ縞葉枯病・ヒメトビウンカ対策

西日本や滋賀県の南部地域においてイネ縞葉枯病の発生面積が拡大傾向にあり、減収要因の一つとなっています。本病はヒメトビウンカにより媒介されるイネ縞葉枯ウイルスが原因であるため、ウイルスを保有するヒメトビウンカの割合が発病に大きく影響します。薬剤防除、耕種的栽培管理を組み合わせることで適切に防除するとともに、十分に圃場を確認しましょう。

対策① 箱施用剤の初期防除

育苗期または移植当日にヒメトビウンカ・ウンカ類に登録のある殺虫剤の育苗箱施用剤を基本とします。

効果的な
箱施用剤



スタウト パディート
箱粒剤 1 kg/10a



穂の出すくみや不稔粒で減収となる

左) 一部の葉が退緑して垂れ下がる「ゆうれい症状」を示す。

右) 葉の一部がすじ状に白色～退緑症状を示す。



イネ縞葉枯病を媒介する
ヒメトビウンカ



イネ縞葉枯病のウイルスを保有する刈跡のヒコバエ



対策② 秋耕の実施

ヒメトビウンカは、主に畦畔や傾斜地雑草で越冬するため、畦畔の雑草管理や早期秋耕により、越冬密度を下げる。

病虫害防除

病虫害防除は、病虫害の発生を抑制する耕種的防除や病虫害の発生に合わせた薬剤防除を行い、効率的に防除を行いましょう。

耕種的防除の実践（農薬を使用しない病虫害対策）

手 法	対象病虫害	効 果
土づくり	いもち病・ごま葉枯病・ニカメイガ	ケイ酸質肥料、含鉄資材の施用で稲体硬化
秋耕転	紋枯病・ツマグロヨコバイ・ヒメトビウンカ・ニカメイガ	休閑期間中の雑草抑制による越冬病虫害密度軽減 稲わらの鋤き込み・病原菌埋没
種子更新	いもち病・ばか苗病・ごま葉枯病・ 籾枯細菌病・苗立枯細菌病 イネシンガレセンチュウ	種子更新による健全種子の確保→種子伝染性病虫害の発生抑制
疎植・細植	いもち病・紋枯病	稲体の競合回避・健全化・通気性を良くする
置き苗除去	いもち病	伝染源の除去
窒素過多防止	いもち病・紋枯病・各種害虫飛来	稲体軟弱化・過繁茂抑制
畦畔雑草管理	斑点米カメムシ類	害虫本田侵入防止・生育密度抑制

紋枯病

収穫後、病斑上に菌核(菌のかたまり)が作られ、田面に落ちて越冬します。翌年の代かきによって浮き上がり、6月上旬頃にイネの株元に付着し感染拡大します。梅雨明け頃には茎の上部にも病斑が現れ、出穂前に紋枯病にかけると品質・収量に大きな影響が出ます。特に登熟期では、未熟粒や胴割粒が多くなります。また、病気に侵されたイネは茎が弱くなり、登熟期の雨風等により倒伏してしまい更に品質・収量低下・収穫作業に手間がかかります。湖北管内では、秋耕起が進んでいないことから、ここ数年被害が急速に拡大しています。耕種防除として、収穫後はできるだけ早く耕起し菌の密度を減らすことがポイントです。前年に発生が認められた圃場は、翌年も発生が予測されますので秋耕起と紋枯病に予防効果がある箱施用剤「箱大臣」の施用が効果的です。



紋枯病による
2次被害(倒伏)



いもち病

穂いもちに対する薬剤防除は、出穂前の判断が重要となります。いもち病菌が穂ばらみ期から出穂期の稲に感染すると、穂いもちの中でも最も減収を招く穂首いもちが発生します。したがって、穂いもちに対する散布剤（粉剤・乳剤等）による防除は穂ばらみ期から出穂期に行いましょう。なお、いもち病の常発地では育苗箱粒剤の施用により葉いもちを防除します。また、穂いもちの多発が予想される場合（葉いもちの発生が多い年など）には、出穂3～4週間前に本田防除剤（コラトップ）を施用するとより高い防除効果が期待できます。

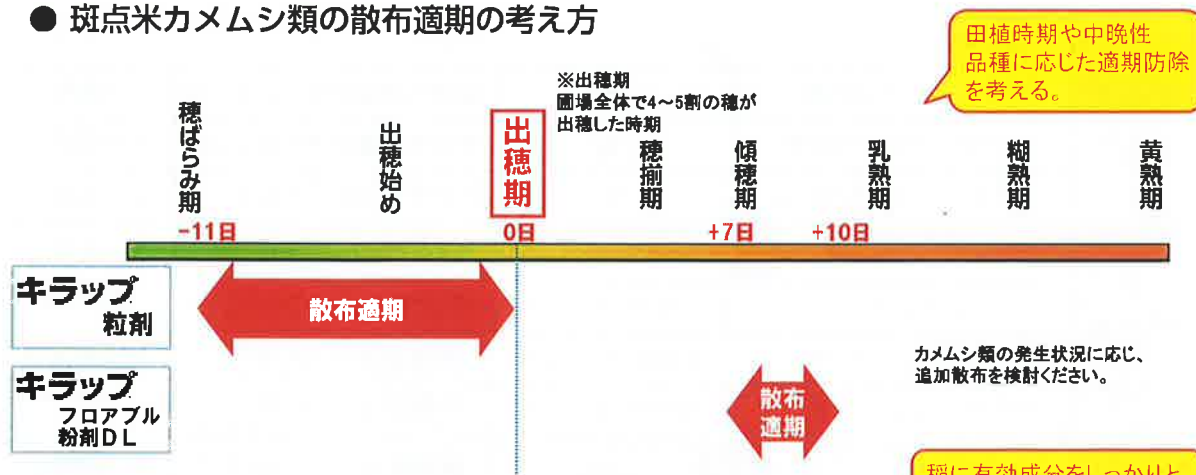


穂首いもちの病徴

斑点米カメムシ

斑点米カメムシ類に対する薬剤防除は、出穂期の判断が重要となります。斑点米は、籾の中身が詰まりはじめてからカメムシに被害されると発生します。斑点米カメムシ類に対する薬剤防除は使用薬剤に応じた適期防除を行いましょう。なお、草刈りと薬剤防除を組み合わせるとより高い防除効果が期待できます。特に圃場でヒエの発生が多い場合は、必ず防除しましょう。

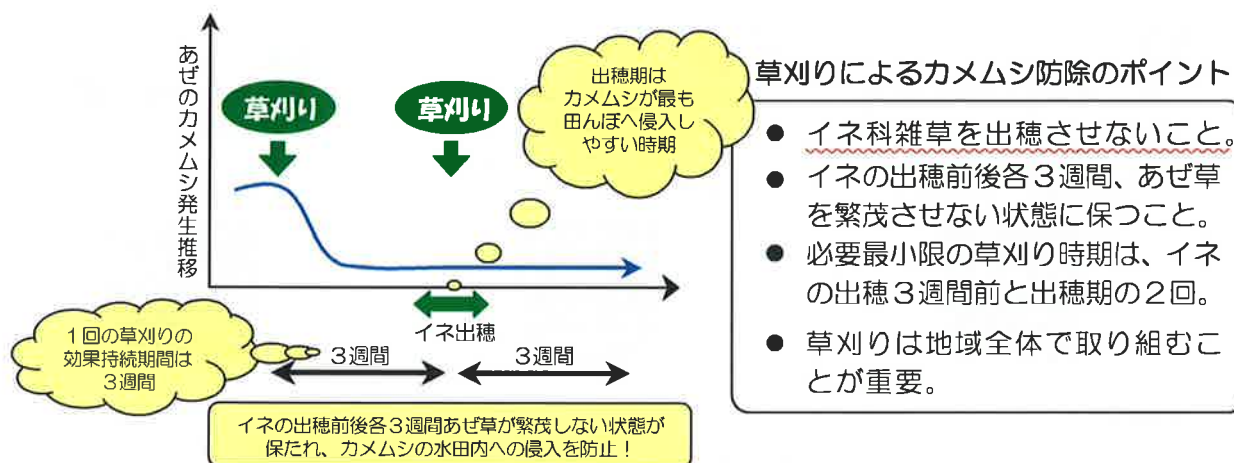
● 斑点米カメムシ類の散布適期の考え方



● 水管理について（キラップ粒剤）

- ▶ 散布時は湛水状態（水深3～5cm）とし、水口および水尻を止めてください。
- ▶ 散布後少なくとも4～5日間は湛水状態を保ち、7日間は落水およびかけ流しをしないでください。

草刈りによる斑点米カメムシ類の防除対策



農薬散布するときには農薬飛散に気をつけましょう！

残留農薬のポジティブリスト制度（食品衛生法改正）が平成18年より施行されています。

この制度では、今まで残留農薬基準値がない作物にも、0.01ppmという低い数値が基準値として設定されて、基準値をオーバーしてしまうと、生産物の出荷停止・回収などの対応が求められる可能性があります。

散布時に守りたいこと

- 風の弱い時に風向に気をつけて散布しましょう
- 周辺に別の作物がある場合は、風の方向や散布位置に気をつけて散布しましょう
- 細かすぎる散布ノズルは使用しないようにしましょう
- 散布圧力を上げすぎないようにしましょう
- 散布量が多くなりすぎないように気をつけましょう
- 圃場の端部での散布は外側から内側に向けて行うようにしましょう
- 飛散しにくい剤型（粒剤等）の農薬を使用する

水稲病害判定シート 葉・穂の病状

葉の病状

葉いもち

6月上旬頃より発生する。曇雨天が多いと多発し、多肥は発生を助長する。急性型病斑は伝染力が高い。多発するとイネが萎縮し、ずりこみ症状を示す。いもち病は、葉、節、穂首、枝梗、もみなど、根以外のすべての部位で発病する。



紋枯病

6月中旬頃より発生し、高温年に多い。前年多発したほ場では発生しやすい。病斑は周辺部が褐色、内部が淡褐色の円形で、最初下部の葉鞘にでき、上位に進展する。ひどいときは葉や穂も枯らす。

黄化萎縮病

本田初期に発生し、浸冠水すると発生が多い。黄化・萎縮して枯死する。葉に白いかすり状の斑点ができる。



葉いもち
縦に長いひし形の病斑。
縦に褐色の線が伸びる。

褐色～灰白色

黄色



ごま葉枯病
丸みを帯びた病斑。
同心円状の輪紋がある。

褐色～灰白色

黒褐色

黄色

黄白色～
オレンジ

白色

白葉枯病
葉の先端付近から両縁に
波形の病斑が現れる。

赤枯症
(生理障害)

下葉の先から赤褐色の細かい斑点ができる。病原菌によるものではなく、伝染しない。

除草剤の害
(畦畔除草剤が
葉にかかった例)

健全部と異常部の境目がはっきりしている。薬剤により症状は異なるので、周囲の状況をよく見て診断する。

穂の病状

穂いもち→

出穂期前後の低温多雨や、止め葉での葉いもちの発生、多肥により多発しやすい。



←もみ枯細菌病

出穂期が高温だと発生が多い。穂が直立したり、玄米が带状に褐変することがある。



稲こうじ病→

出穂前に雨が多くと発生が多くなる。もみに黒いダンゴのようなかたまりができる。



穂いもち

穂首の節や枝梗などに黒褐色の病斑ができ、そこから上部が枯死する。



ニカメイガの虫害

手で穂を引き抜くと簡単に抜ける。抜けた穂の根元には虫がかじった跡がある。



もみ枯細菌病

軸は褐変しないが、もみだけが褐変する。もみの基部は黒変する。



ごま葉枯病

穂はアメ色に褐変する。葉に病斑がある。



紋枯病

止め葉も枯れ上がり、葉鞘に病斑がある。



水稻害虫判定シート 移植期～収穫期

移植期～出穂期



イネドロオイムシ

幼虫が葉をかすり状に食害する。6月の気温が低く、曇雨天が続くと多発する。被害葉率20%以上か被害株率50%以上の場合は防除する。



イネミズゾウムシ

田植え直後から成虫が葉を葉脈に沿って食害する。6月上旬以降は、幼虫が根を食害する。堤防や竹ヤブなどの越冬地の周辺は多発する。発生が多い地域では育苗箱施薬する。本田で成虫の発生が多い場合は、被害初期に額縁防除する。



セジロウンカ

6月～7月に成虫が海外から飛来する。飛来数が多い場合、吸汁加害により登熟不良となる。



ニカメイガ

幼虫が茎の内部を食害し芯枯れを引き起こす。年に2回発生し、6月下旬と8月中旬に被害がでる。発生が多い地域では育苗箱施薬する。本田で被害株率10%以上の場合は防除する。



イネクロカメムシ



コバネイナゴ

出穂期～

アカスジカスミカメ



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



トビイロウンカ



イネカメムシと被害粒



出穂期に玄米の基部を吸害し、不稔部や被害粒・くず米を発生させる。

出穂3週間前と出穂期の畦畔管理の徹底。多発時は、通常防除に加え出穂期防除を検討する。中晩生品種は特に要注意。