

みつひかり

ハイブリッドライス
みつひかり
栽培ハンドブック

多収性
たくさんとれる

良食味
おいしい

作期分散
田んぼの有効活用

みつひかりは 三井化学アグロ株式会社が育成した ハイブリッドライスです。

「ハイブリッド(HYBRID)」とは雑種という意味で、元来、生物は遺伝的に遠縁の品種間で雑種を作ると、組み合わせによってはその一代目(F1)に両親より優れた性質が現れ、しかもすべて均一な特性を示します。この現象は雑種強勢と呼ばれ、多くの農作物に活用されており、トウモロコシや多くの野菜の品種がハイブリッド(F1)品種として栽培されています。

「みつひかり」については、1986年の開発開始より「日本の稲作環境に適合し、多収性で、かつ、消費者の嗜好に合う品種開発とその普及」を目標とし、中国の種苗会社との開発契約をベースに、その遺伝資源を活用したハイブリッドライスの育種を進めました。「みつひかり2003」は良食味米として主に業務用米として大手米卸、外食企業を通じて取引され、「みつひかり2005」はコシヒカリの系統を継ぎ、炊飯米は光沢に優れ粘りと甘みが強く、冷めても食味が落ちないという特徴から一般家庭用から業務用まで幅広い用途を目的に栽培されています。

また、「みつひかり」は良食味多収性という特性だけでなく、生育期間が長く、極晩生種であり刈り取りが遅れても品質低下は少ないという特徴があり、栽培規模の大きな生産者にとっては作期分散という観点からも有効な品種となっており、栽培面積が増加しています。

現在では20県で産地品種銘柄として指定され、令和2年においては1400haの栽培実績があります。

※「みつひかり」は、遺伝子組換え品種(GMO)ではありません。

「みつひかり」は、当社が十数年の歳月をかけて育成したハイブリッド水稻品種です。ハイブリッド品種とは、純粋に全く異なる性質を持った親品種同士を交配させて出来る品種のことです。お米ではハイブリッド品種は限られますが、野菜では多くのハイブリッド品種が栽培されています。

みつひかり

ハイブリッドライス

みつひかりの特長2

みつひかり栽培のポイント

- ① 種子消毒・は種・育苗管理4
- ② 施肥設計と移植6
- ③ 初期生育の確認と中干し7
- ④ 穂肥診断と施用時期8
- ⑤ 節間伸長と水管理10
- ⑥ 刈取り時期の判断12
- ⑦ 安定多収栽培技術のまとめ13

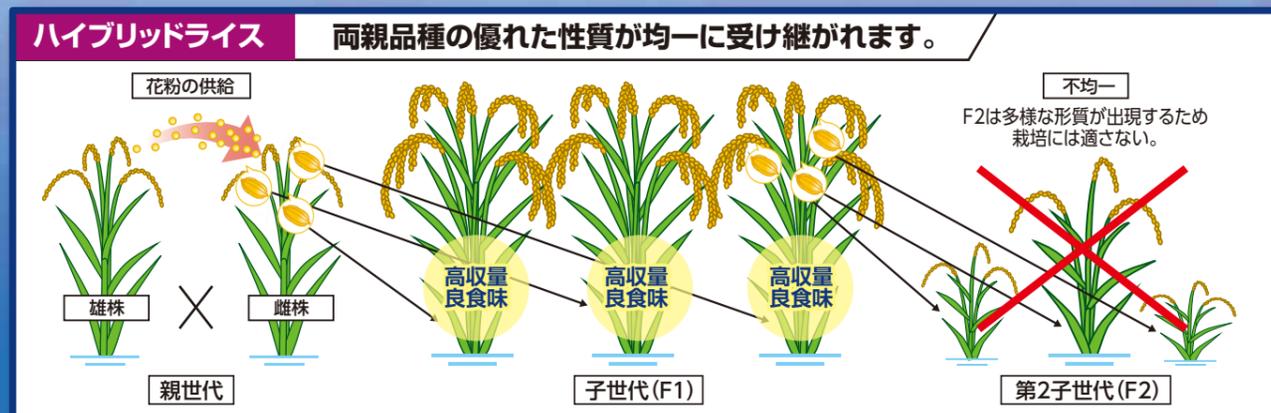
病害虫雑草防除のポイント

- 育苗期防除① 苗立枯病・健苗育成14
- 育苗期防除② 初期生育期の病害虫防除(育苗箱処理剤)16
- 雑草対策 除草剤の体系処理例18
- 本田害虫防除① カメムシ類20
- 本田害虫防除② ウンカ類22
- 本田害虫防除③ スクミリンゴガイ(ジャンボタニシ)24
- 本田病害防除 いもち病、紋枯病、稲こうじ病25

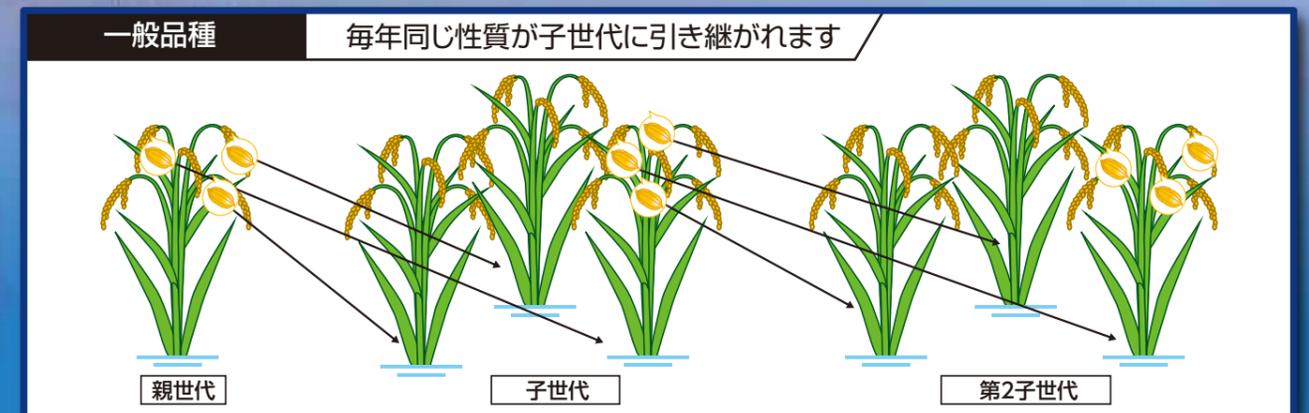
「ハイブリッドライス」と一般品種の違い

「ハイブリッドライス」は両親となる品種の優れた性質が子世代に現れる特性(雑種強勢)を活かした品種です。

一般品種とは異なり、種子は毎年更新が必要になります。



種子は毎年更新が必要(自家採種が不可)



自家採種が可能

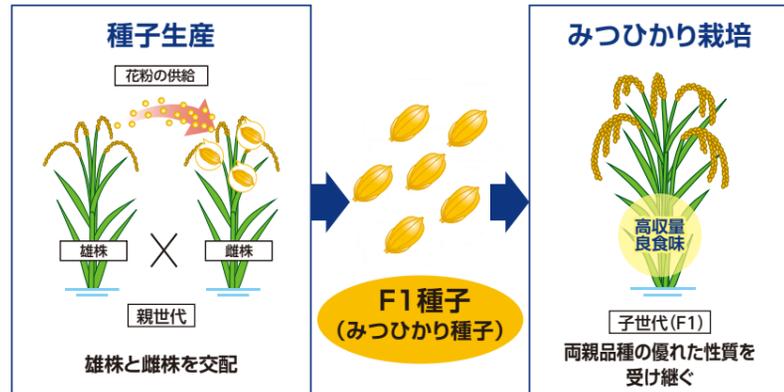
ハイブリッドライス みつひかりの特長

「ハイブリッドライス」みつひかり

三井化学(株)が雄株と雌株*を交配させ育成した雑種第1代品種(F1品種)です。良食味と多収性を実現しました。現在、

「みつひかり2003」
「みつひかり2005」
の2品種があります。

*花粉を持たないイネ。みつひかり2003は「日本晴系統」、みつひかり2005は「コシヒカリ系統」。



みつひかりの特長

良好な食味で、収量性が高く、また作期分散に適しています。

多収性

- 穂長が長く、一穂粒数は一般品種の約1.5倍程度となり増収に結びつきます。



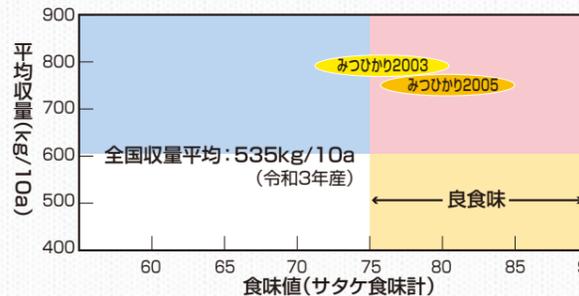
	みつひかり2003(日本晴系統)	みつひかり2005(コシヒカリ系統)
生育特性	<ul style="list-style-type: none"> ● 草丈は高く、穂は特大(一穂粒数はコシヒカリの2~3倍)。 ● 耐倒伏性は極強、いもち病耐性は強。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 草丈は高く、穂は特大(一穂粒数はコシヒカリの2倍程度)。 ● 耐倒伏性はやや強い。
系譜図		

良食味

- #### みつひかり2003
- 玄米の透明度が高く、光沢に優れます。
 - 良品質、良食味で業務用に適します。
 - 炊飯米は光沢が良く、適度な粘りがあり、定食用飯米、丼物、カレー、チャーハンなど幅広い用途に適します。
 - 炊飯米はやや硬めなので、洋風・中華に特に適します。

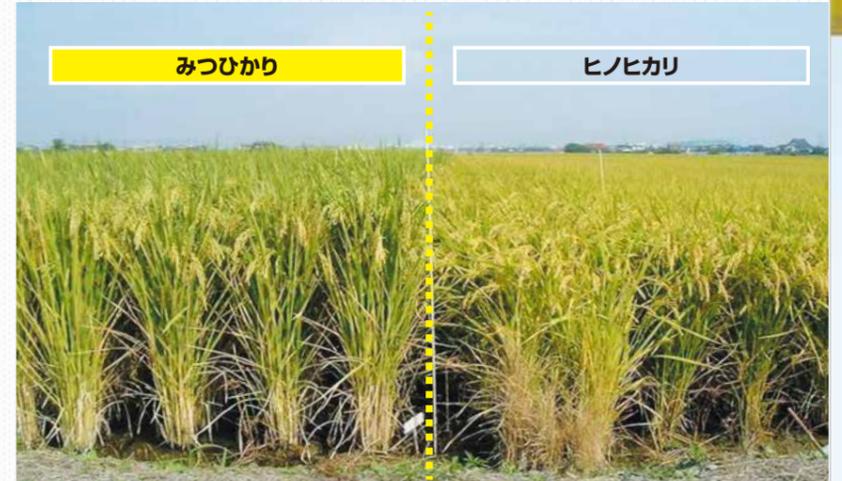
- #### みつひかり2005
- 玄米の透明度が高く、光沢に優れます。
 - 極良品質・良食味で粘りが強く、爽やかな甘味があります。
 - 炊飯米は、光沢に優れ、粘りと甘味が強く、冷めても食味が落ちません。
 - 一般家庭用から業務用まで、幅広い用途に適します。

品種	用途						
	家庭用	飯米	丼	カレー	チャーハン	すし	おむすび
みつひかり2003	○	○	◎	◎	◎	○	△
みつひかり2005	◎	◎	△	△	△	○	◎



生育特性

- 草姿は受光効率のよい直立型で、葉色も濃いです。
- 穂長が長く(100cm前後)、草丈も高い一方で、倒伏に強く稲わらとしての活用性にも優れます。
- 穂が長大(最大穂は300粒超え)ですが、穂数は確保しづらいです。
- 多肥栽培に適します。
- 生育期間が長い品種です(関東:5月上旬移植⇒10月上旬〜刈取、西日本:6月中旬移植⇒10月下旬〜刈取)。
- 極晩生種で収穫期は10月以降なので、作期分散に貢献できます。
- 関東から本州・九州の西南暖地域が栽培に適しています。



生育スケジュール

一般品種より生育期間が長く、早植えでも普通期移植でも栽培可能です。移植が早いほど収量が安定します。また、刈取りが遅くとも品質低下は少なく、作期分散が可能です。

	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月
4月移植	は種	移植	中干し時期	幼穂形成期	出穂	刈取			
5月移植		は種	移植	中干し時期	幼穂形成期	出穂	刈取		
6月移植			は種	移植	中干し時期	幼穂形成期	出穂	刈取	

※上記の生育期間は、気象条件、圃場条件などにより異なりますので、目安としてください。

【作期分散事例】 一般品種より生育期間が長く、稲刈りが遅くとも品質が安定しています。作期分散が必要な大型生産者において作付が増加しています。

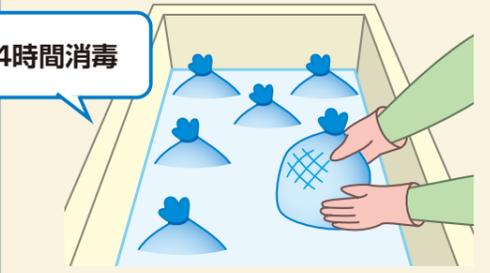
品種	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月
ミルキーQueen		育苗期間	生育期間						
コシヒカリ		育苗期間	生育期間						
キヌヒカリ		育苗期間	生育期間						
日本晴		育苗期間	生育期間						
大粒のダイヤ		育苗期間	生育期間						
秋の詩		育苗期間	生育期間						
山田錦		育苗期間	生育期間						
滋賀羽二重		育苗期間	生育期間						
ヒノヒカリ		育苗期間	生育期間						
にこまる		育苗期間	生育期間						
みつひかり		育苗期間	生育期間						

1 種子消毒・は種・育苗管理

種子の発芽を揃えるため、浸種の時間をじっくり取ることが大切です。

1 種子消毒

24時間消毒

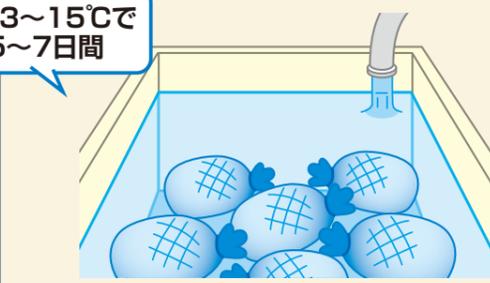


- ☑ 温湯消毒の場合は60℃・10分を厳守する。

陰干し

2 浸種

約13~15℃で5~7日間

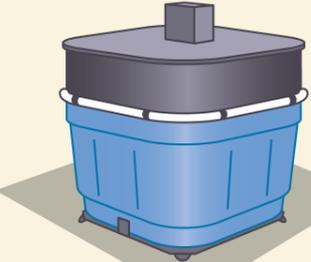


- ☑ 酸欠にならないよう水替えを行う。
- ☑ 水量は種籾の2倍以上。
- ☑ 10℃以下の低温を避ける。
- ☑ 芽の動きを確認する。

水替え

3 催芽

32℃で約1日



- ☑ 芽の切れ(鳩胸状態が全体の60%以上)を確認する。
- ☑ 芽が3mm以上に伸びた場合は十分に陰干ししてからは種する。

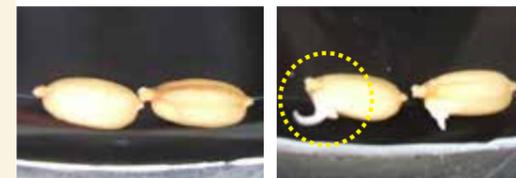
■ 催芽上のポイント

適正な出芽のためには、催芽の見極めが大切です。種籾の膨らみが増し、「鳩胸状態」以上になったことを確認して、は種してください。



注意!

みつひかりは吸水不足・湿度不足では発芽揃いとなる場合があるので、注意が必要です。



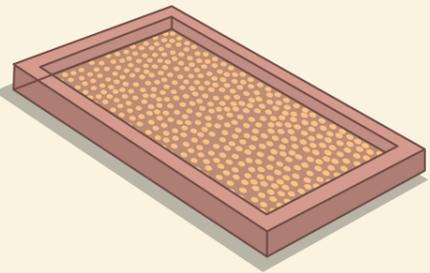
● 吸水期間の注意
胚芽が白っぽくなくても芽が動かない場合がある。

● 芽出し期間の注意
芽が伸び過ぎた場合は乾かしてからは種する。

■ は種タイミング

全体の60%の種籾が鳩胸状態以上になると播き時です。

4 は種

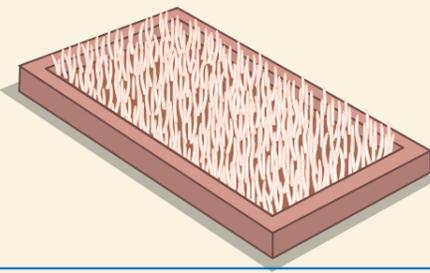


- ☑ 一般的なは種量
● 乾籾150~180g/箱
● 20箱/1反使用⇒60株/坪、3~5本/株植え
- ☑ は種時にはタチガレエースMを灌注。

Point!

タチガレエースMは苗立枯病、ムレ苗防止効果と根の生育促進・移植時の活着促進に優れた効果を発揮します。

5 出芽・育苗



- ☑ 並べる前に発芽状態を確認する。
● 育苗器使用の場合: 30℃で2~4日、多少伸び過ぎ位が良い。
● 積重ねの場合: 上下で発芽状態が異なるため入れ替える。
- ☑ 平置きの場合も発芽状態を確認してからシートをはがす。
- ☑ みつひかり2005は、みつひかり2003より伸びやすいので注意。
- ☑ 出芽が揃いの場合は、タチガレエースM※を灌注。

※タチガレエースMの使用回数は1回のみです。は種時にタチガレエースMを使用した場合は、タチガレンまたはタチガレファイトをご利用ください。

育苗箱に発生する主な病害と防除薬剤

水稲育苗期は、糸状菌による苗立枯病や、細菌病にはもみ枯細菌病、苗立枯細菌病などの病害が問題となります。被害を防ぐには、種子消毒や育苗期間中の薬剤による病害防除が必要です。

■ 育苗期の主要病害を抑えるタチガレン剤、ダコレート水和剤

タチガレン剤とダコレート水和剤の組み合わせで、育苗期主要病害を幅広く抑えることができます。さらに、タチガレン剤の発根促進により、移植後、活着が良く、初期成育の良い、丈夫な苗が得られます。

	苗立枯病				苗いもち	ごま葉枯病	健苗育成
	ピシウム	フザリウム	トリコデルマ	リゾプス			
タチガレン剤	●	●				●	●
ダコレート水和剤		●	●	●	●		



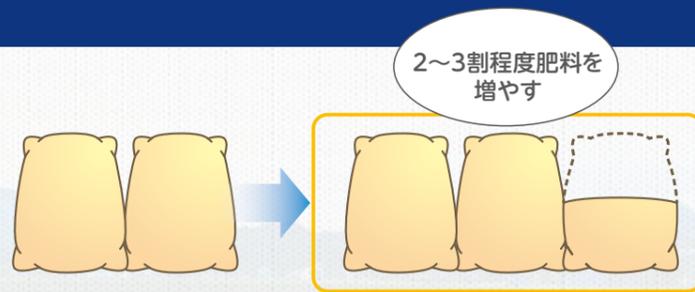
タチガレン剤については14Pをご参照ください。

2 施肥設計と移植

みつひかりの収量を上げるためには元肥重視の施肥設計を組み、初期の茎数を確保することが重要です。

● 施肥設計

多収性を引き出すためには、初期の茎数確保が重要です。
施肥設計は元肥重点型とし、一般品種より2～3割程度肥料を増やしてください。



10a当りの施肥設計の目安と施肥設計例

■ 慣行型

10a当りの元肥窒素成分+穂肥窒素成分：7～8kgN+2～3kgN

● 施肥設計例

元肥		穂肥 (出穂25日前)		合計 (N成分)
肥料名	施肥量	肥料名	施肥量	
速効性肥料 (14-14-14)	60kg (8.4kgN)	穂肥化成 (15-0-15)	20kg (3.0kgN)	11.4kgN

■ 省力型(一発型肥料)

初期溶出割合の高い肥料もしくは、元肥で速効性と緩効性肥料を組み合わせます。

● 施肥設計例

	元肥		N成分		合計
	肥料名	施肥量	速効分	緩効分	
速効性	速効性肥料 (14-14-14)	40kg	5.6kgN		12.2kgN
緩効性	一発型肥料 (22-14-14)	30kg	2.7kgN	3.9kgN	

※1：みつひかり2005は上記目安より1～2割控えめに設計してください。

※2：上記施肥設計を目安として実際の施肥量は地域・土壌・堆肥の施用・前作の有無に応じて適宜調整してください。

● 移植

茎数確保のため疎植栽培を控え、移植時の掻き取り本数は3～5本/株、栽植密度は60株/坪を基本としてください。

- 草姿は直立、穂数確保のため疎植にしない
- 移植時期が遅い地域や気温が低い地域では栽植密度を高め植える



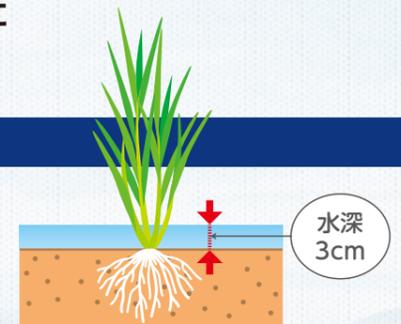
3 初期生育の確認と中干し

茎数を確保するため、生育初期(移植後30～45日まで)における分けつ促進が重要です。

● 水管理

■ 浅水管理で初期成育を確保

移植後7日間は水深3cm以下の浅水管理を保ち、分けつを促進させます。



■ 水管理による分けつの違い (5月10日移植、滋賀県)

浅水管理では 初期分けつが旺盛		深水管理では 茎数不足	
移植後25日	移植後40日	移植後25日	移植後40日
茎数：12本 草丈：27cm 葉色：41.9(SPAD値) <葉色板5.4>	茎数：41本 草丈：52cm 葉色：45.6(SPAD値) <葉色板6.1>	茎数：6本 草丈：28cm 葉色：35.9(SPAD値) <葉色板4.2>	茎数：18本 草丈：37cm 葉色：43.2(SPAD値) <葉色板5.6>

除草剤が効いたら、浅水ヒタヒタで管理します。初期分けつが旺盛となり茎数確保につながります。

● 追肥

移植から10～14日後の生育状態を確認し、分けつが少ない場合は追肥を検討します。



● 中干し

■ 倒伏防止には中干しが重要

葉が3枚程あるしっかりした茎が目標茎数に達したら中干しを開始します。茎数の目安は30本以上です(有効茎歩合は一般品種より低い6割程度)。

Point!

みつひかりは一般品種と異なり、幼穂形成期前から下位節間が伸び始めます。下位節間の伸び過ぎは倒伏の原因になるのできちんと中干しを実行してください。



中干して固まった土が重りとなって株元を支え倒伏防止につながる。

● 中干し後の入水

■ 中干し後の入水は慌てずに!

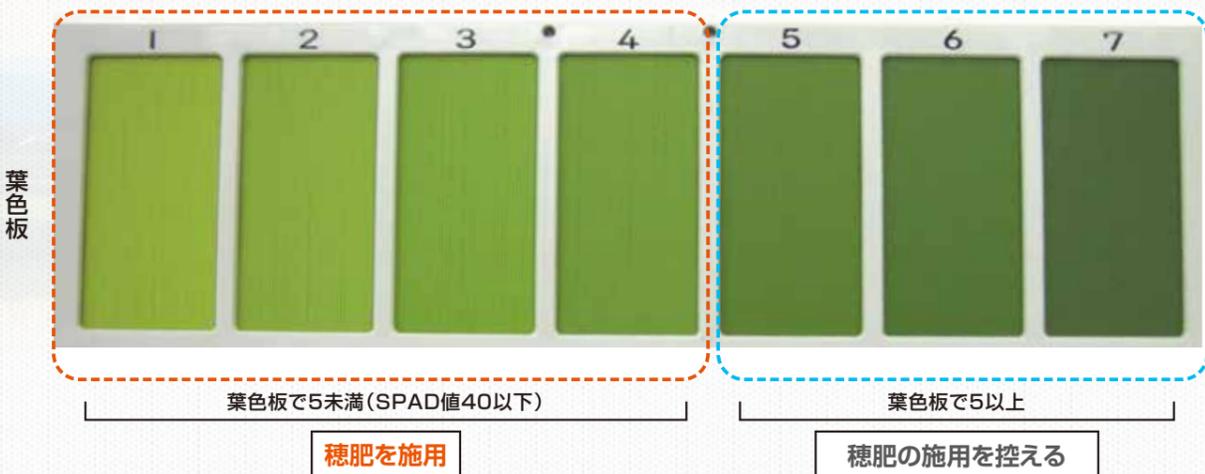
用水の供給は出穂30日前頃から行います。入水が早いと下位節間が伸び、倒伏の原因にもなるので注意が必要です。中干し後は間断灌水とし、固まった土が戻らないように掛け流しはさけてください。

4 穂肥診断と施用時期

生育状況を観察し、穂肥が必要な場合は施用します。

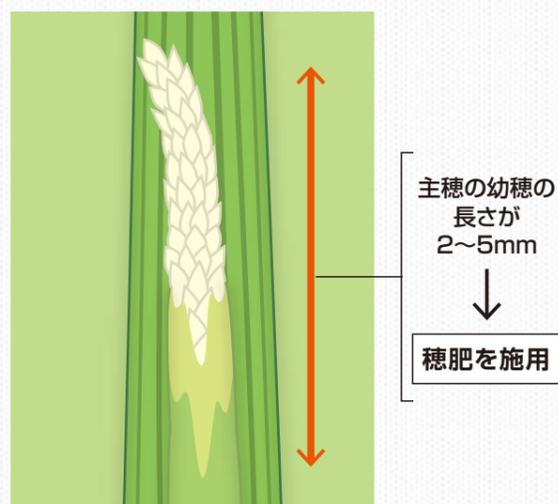
① 葉色版での診断

葉色版を使い、穂肥を入れられる状態かを確認します。



② 幼穂の長さを調査

葉色版で5未満 (SPAD値40以下) の場合は、主穂 (株の中で一番草丈の高い茎) の幼穂の長さを調べ、2~5mm となったら施用します。



Point!
ハイブリッドライスの特性で出穂の極端に早いものが出て来る事がありますが、この個体につられて穂肥が早くならないように注意してください。

③ 穂肥の施用

窒素成分で2~3kg/10a施用します。

● 穂肥施用の目安時期

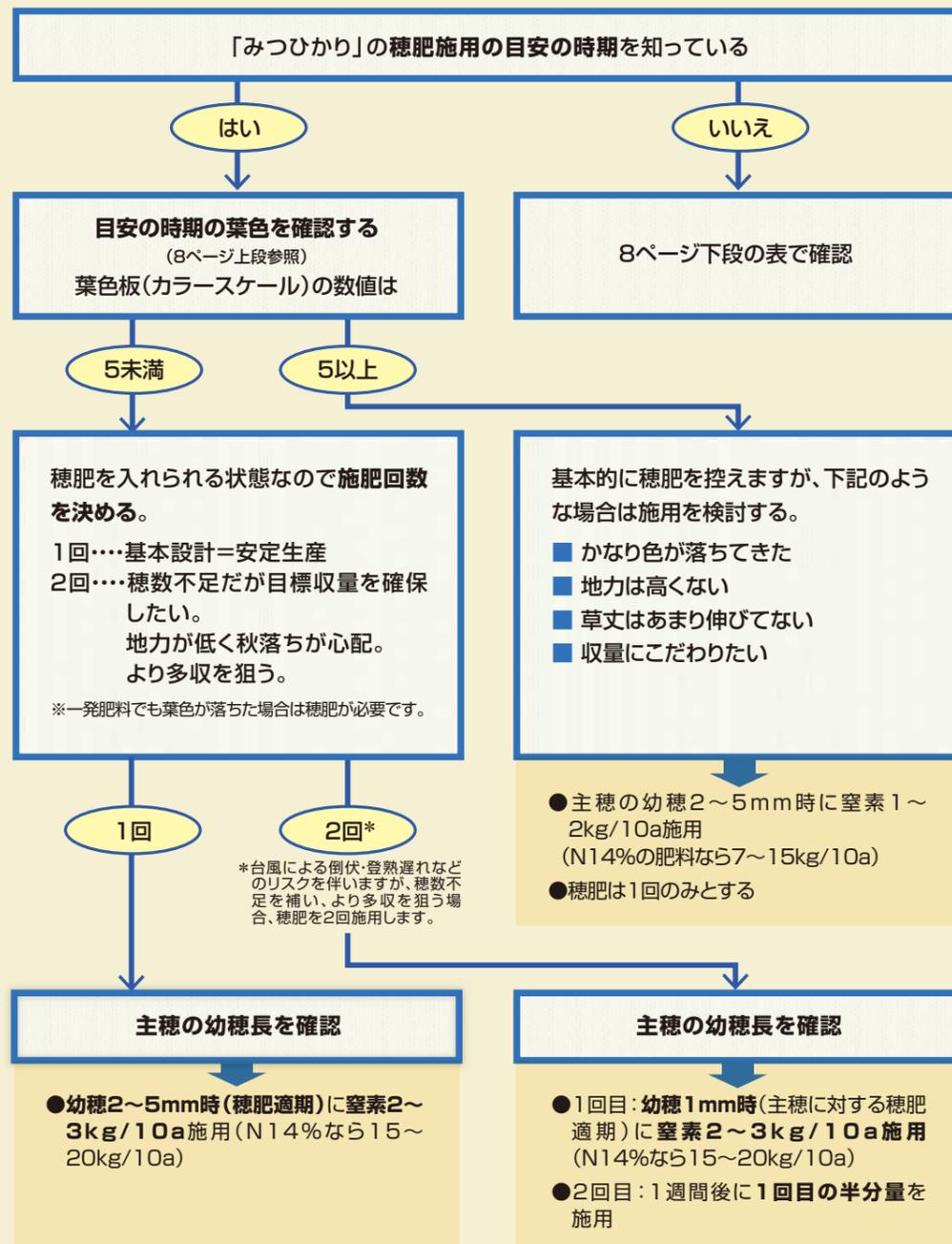
みつひかりの移植時期	穂肥時期 (目安)	出穂期 (目安)	
5月	上旬	7月中旬~7月下旬	8月15日頃
	中旬	7月下旬	8月23日頃
	下旬	7月下旬~8月上旬	8月26日頃
6月	上旬	8月上旬	8月30日頃
	中旬	8月10日頃	9月5日頃
	下旬	8月15日頃	9月10日頃

※ 穂肥時期や出穂期は地域や気象・圃場条件により異なります。

Point!
過剰施用は登熟不良・倒伏の原因となるので注意してください。
生育状態は毎年異なるので、必ずその年の生育状態を確認してください。

穂肥診断のフローチャート

以下の設問に従って、穂肥の判断を行ってください。
※ 毎年生育状況は異なりますので、必ずその年の生育状況を確認し、判断してください。

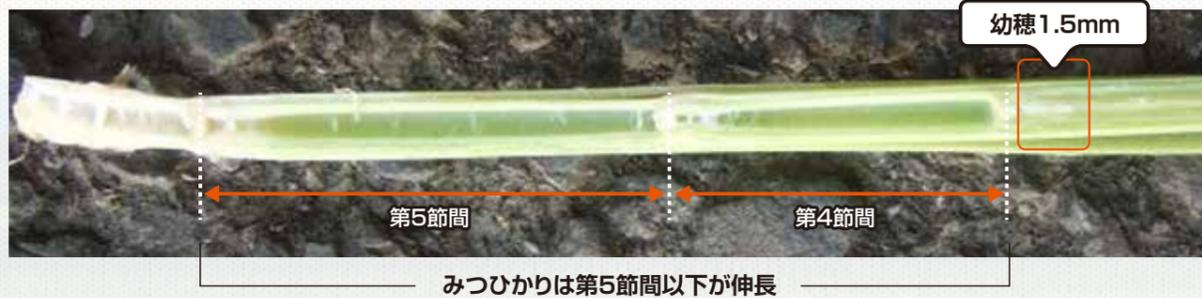


5 節間伸長と水管理

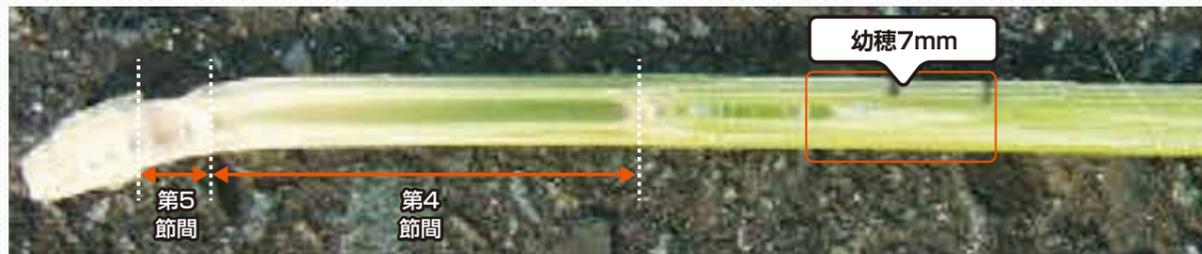
みつひかりは第5節間以下が伸長します。中干し後の早すぎる入水は下位節を伸ばし、倒伏のリスクが高まるので注意が必要です。

● みつひかりと他品種の節間伸長の比較

■ みつひかり (4月下旬移植、7月21日調査(千葉))



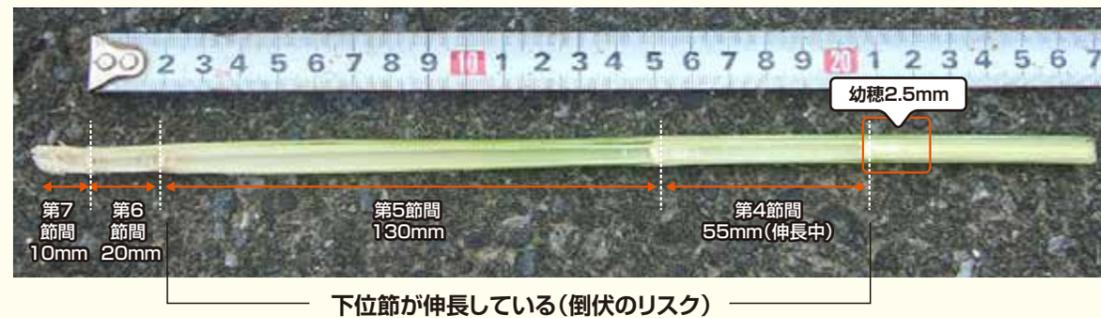
■ キヌヒカリ (5月下旬移植、7月28日調査(徳島))



■ みつひかりの中干し期間と入水時期により節間伸長の比較

早すぎる中干し後の入水は下位節が伸びてしまい、倒伏のリスクが高まります。

● 中干し2週間 (5月15日移植、6月30日中干し、7月15日入水、8月2日調査)



● 中干し5週間 (4月28日移植、6月15日中干し、7月20日入水、7月22日調査)



● 出穂後前後の注意点

みつひかりは純度が均一ではないので、出穂の早い「混じり」がありますが、生育や収量、品質に影響はありません。



○: 出穂の早い株(混じり株)

● 出穂から収穫までの水管理

出穂後はほとんど水がいらないため土壌表面が乾燥し、割れていても必要以上の入水の必要はありません。株元が動くような土壌状態の場合は、倒伏の恐れがあるので特に入水を控えてください。



中干しで固まった土が重りとなって株元を支え倒伏防止につながる。



株元を踏み付けると株が動くようだと要注意。

6 刈取り時期の判断

みつひかりは登熟期間が長いので早刈りに注意しましょう。

● 刈り取り時期

■ 十分に登熟させ、早刈りに注意

「みつひかり」は出穂から刈取りまでの登熟日数は長穂のため長く掛かります。十分に登熟させてください。刈取りが遅くなっても品質低下はほとんど見られません。

一般的な品種
の刈取り適期

青籾残存割合15%

一般品種では刈取り適期だが、みつひかりでは早刈りとなるので注意。

みつひかりの
刈取り適期

穂の下まで黄熟

みつひかりでは刈取りが遅くなっても品質低下はほとんどありません。

Point!
早刈りの場合、収量を2~3俵落とす場合があるので注意してください。

●みつひかりの登熟歩合調査例

早刈り(適期の14日前)	適期刈取り
66%	87%

※登熟の進み具合は地域、気象条件、圃場条件、施肥体系等の栽培条件により異なります。必ず圃場で状態を確認して判断して下さい。

● 刈取り方

■ 刈取りは負荷をかけ過ぎずゆっくりと

「みつひかり」は長穂のため、コンバインの刈取り位置はやや高刈りで行います。刈取り速度を控え、無理せず能力に合った条数刈りで行ってください。

● 適切な篩目

「みつひかり」は、一般品種より粒厚が薄く、粒形がやや長いという特徴があります。篩目が大きいと品質の良い粒が落ちてしまいます。収量と品質を両立するため、選別篩は1.75mmが一般的です(実需者との検討の結果)。

※篩目については、米流通先に確認を行ってください。

●みつひかりと他品種の玄米分布の比較調査例



●みつひかりの篩目別平均収量調査例

篩目	1.9mm	1.85mm	1.8mm	1.75mm
10a当たり平均収量	7.7俵	10.5俵	12.5俵	13.2俵

※実収(1.75mm)と篩目別玄米分布からの計算値

●1.75mm篩選別での平均玄米品質調査例

静岡精機RS-2000X分析

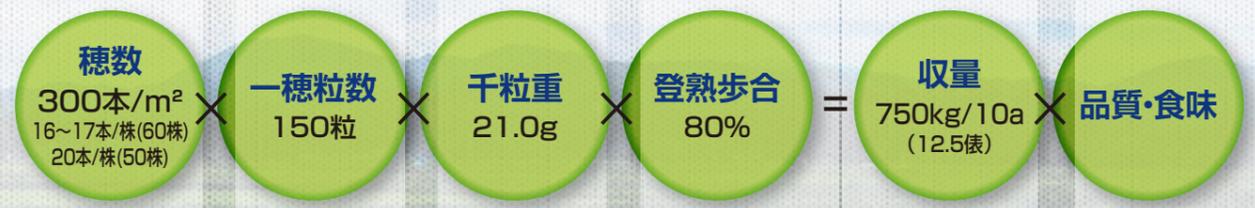
格付	整粒	未熟	被害	死米	着色	胴割	碎粒
S-A	84.6%	9.7%	1.7%	0.3%	0.0%	3.2%	0.5%

1.75mmの選別篩でも品質に問題はありません。

7 安定多収栽培技術のまとめ

● 収量構成要素と「みつひかり」の収量目標

「みつひかり」の収量目標として、10a当たり750kg(12.5俵)を目指します



● 「みつひかり」栽培のポイントまとめ

目的	栽培のポイント	
穂数(莖数)の確保	疎植にしない	疎植にせず、坪当たり50~60株とする。田植え後は浅水とし、初期分けつを促進する。
	3~5本植付け	植付け本数が少ないと目標穂数を確保しづらいので注意。
	基肥重点施用	基肥重点とした施肥体系とする。施肥量は一般品種の2~3割増とする。
	栽培の早期化 中干しの実施	穂数確保のため可能な限り早い田植えに努める。 中干しは強め、入水は幼穂形成を確認してから。
一穂粒数の確保	穂肥の実施	幼穂形成期にN:2~3kg/10a相当を施用する。
	倒伏防止	強い中干しを行い、入水を急がない。
	穂肥の適正化	穂肥過多、実肥は登熟遅れ、歩留低下の原因となるので注意。
	水管理	地中深く根が入っており水不足の心配は少ない。用水が早めに切れても心配なし、天水で十分です。
登熟の維持・向上	早刈り注意	出穂55~60日後を目安として刈取る。(刈取りが遅くなっても品質低下は殆どない)
	選別篩の選定	選別篩は1.75mmが一般的。
	品質、食味の向上	穂肥の適正化
防除の徹底		カメムシ等の病害虫防除を徹底する。
登熟期の水管理		水のあて過ぎに注意。

病害虫・雑草管理については次ページからの「病害虫雑草防除のポイント」をご参照ください

健康で元気な苗づくり!

タチガレン剤は苗立枯病の主要な原因であるピシウム(Pythium)、フザリウム(Fusarium)などの土壌病原菌に有効で、苗立枯病防除に優れた効果を発揮します。また、ムレ苗を防ぎ、不良環境にも強い苗を育てます。

主な苗立枯病

ピシウム属菌		フザリウム属菌
出芽阻害型  <p>出芽時が低温の場合に発生が多く、出芽後に腐敗して枯死する。生き残った苗の基部は水浸状に淡褐色変色し、生育は遅滞する。</p>	急性萎凋型(ムレ苗)  <p>病苗が2、3葉期になってから急に萎凋枯死する「萎凋・立枯型」と、枯死には至らず生育が停滞する「生育遅延型」がある。本菌は他の糸状菌と異なり、罹病部位の褐色のほか、苗の地際部やまわりの土壌表面にかびの発生が見られない。イネ以外の畑作物や野菜類にも寄生するので、これらの栽培跡地の土壌を苗床に使うと発生しやすい。</p>	 <p>発芽直後の根や苗の地際部が褐変腐敗する。苗の伸びは悪く、地上部は萎凋した後、黄化して枯死する。苗立枯れはパッチ状に発生することが多く、地際部には白色～紅色の粉状のかびが生える。</p>

三井化学アグロの苗立枯病防除剤ラインナップ

50年以上の信頼と実績 タチガレン 粉剤液剤 ヒドロキシシソキサゾール	ムレ苗防止効果アップ! タチガレエースM 粉剤液剤 ヒドロキシシソキサゾール・メタラキシルM	肥料入りで健苗を増強! タチガレファイト液剤 ヒドロキシシソキサゾール複合肥料
---	--	---

ダコレート水和剤との混用により、トリコデルマ、リゾプスによる苗立枯病と苗いもちも防除できます(5P参照)。

タチガレン剤の上手な使い方(例)

1回処理の場合 は種時処理 出芽時処理  <p>タチガレエースM液剤 1000倍液を1000ml/箱 灌注 ※出芽させるには、は種時に1000mlの灌注が必要。薬液を1000ml灌注すれば、灌水は省けます。</p>	発芽後処理 移植前処理  <p>タチガレエースM液剤 1000倍液を500ml/箱 灌注 ※通常の灌水の代わりに……</p>
2回処理の場合 は種時処理 出芽時処理  <p>タチガレエースM液剤 1000倍液を1000ml/箱 灌注</p>	発芽後処理 移植前処理  <p>タチガレファイト液剤 500倍液を500ml/箱 灌注</p>

※タチガレエースM液剤の使用回数は1回のみです。タチガレン剤を2回使用する場合は、タチガレン液剤、タチガレファイト液剤を組み合わせご利用ください。

タチガレン剤の健苗育成効果

試験概要 [密苗]
(福島県 社内試験)

タチガレエースM液剤 500倍 500ml/灌注
●は種日:5月2日 ●薬剤処理日:5月2日



遠目からでも処理と比較して無処理の第2葉鞘高が高いことがわかる。
無処理区は根張りが悪く、土が見えている。処理区は根が太く、多いので、マット形成がしっかりしており、土が見えていない。

タチガレン剤は高密度は種の苗に対しても、苗立枯病をしっかり防除するだけでなく、健康な苗作りを促進します。

試験概要
(鹿児島県 薩摩川内市 JA北さつま育苗センター)

タチガレファイト液剤 500倍 500ml/枚
●は種日:5月21日 ●薬剤処理日:5月21日 ●調査日:6月14日



(農家コメント) 「明らかに根張りに違いがみられた。次年度からタチガレン剤の使用を検討する」

タチガレン剤による健苗育成効果

ご使用いただいた農家さん337人にお聞きしました。

- マット形成がよい。
- 根が太い。
- 根張りがよい。
- 移植後の活着がよかった。
- 根によく土が絡む。
- 根が多い。
- 根が長い。
- 草丈が長い。
- 田植機に積み込みやすい。
- 茎がしっかりしている。
- 欠株がなかった。
- 芽出しが早い。
- 色がよくなった。
- 葉がかたい。

95%の人が健苗育成を実感!

※農薬をご使用の際は、ご購入先、弊社ホームページなどで最新の登録内容をご確認ください。

病害虫雑草防除のポイント

雑草対策 除草剤の体系処理例

三井化学アグロの水稻除草剤は、移植前～中・後期の各ステージで幅広い雑草に対応する豊富なラインアップを取り揃えています。各地域の雑草の発生状況、田植時の作業体系に合わせ、有効にご活用ください。

移植水稻

直播水稻

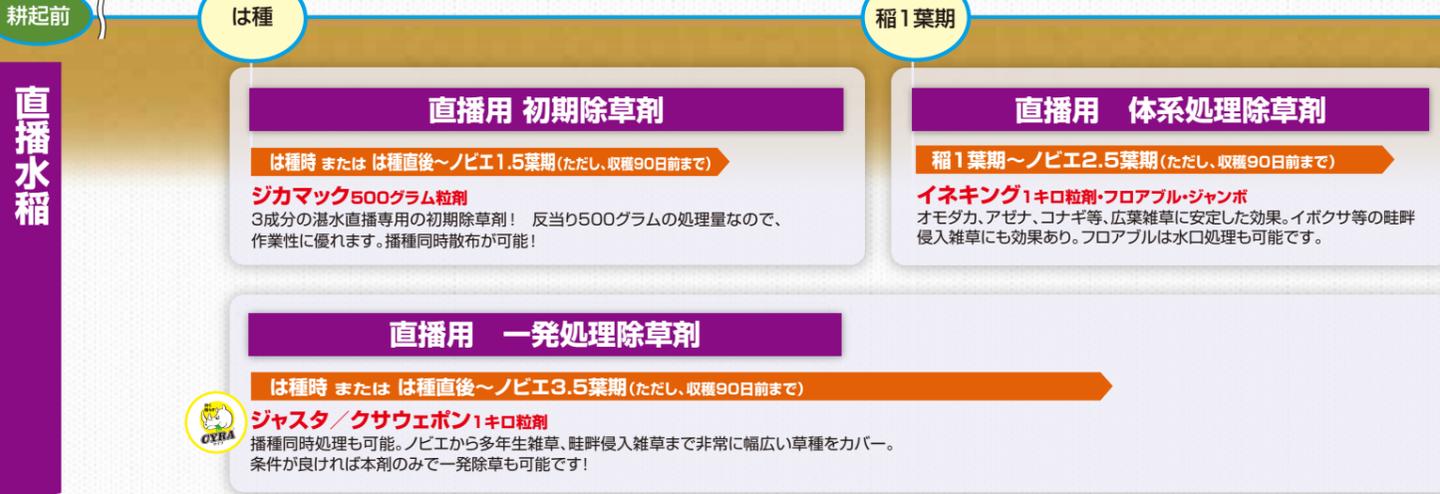


水稻耕起前の雑草防除に

草枯らしMIC
クサクリーン液剤
雑草の葉にかけて根まで枯れる莖葉処理除草剤。やっかいな多年生雑草を耕起前にしっかり防除できます。



- 水稻耕起前の雑草防除に。
- 生育期間中の畦畔の雑草防除にも効果的です。
- 収穫後の散布で、クログワイ等の多年性雑草の翌年の発生を抑えます。
- 直播水稻では出芽前まで使用可能です。



NEW 新規水稻除草剤有効成分「サイラ」

除草剤分類 33



- 新規の作用機構(HST阻害)を有する除草剤有効成分です。新規作用機構を有することから、抵抗性雑草の対策にも有効です。
- オモダカ、コナギ、ホタルイ等を含む広葉雑草やカヤツリグサ科雑草に高い効果を示し、新葉に白化作用を引き起こし枯死させます。

- 他の白化型除草剤(4-HPPD阻害剤)と相性が良く、混合することで飛躍的な相乗効果を示します。
- 水稻に対して高い安全性を有し、一部のトリケトン系4-HPPD阻害剤に感受性を示す飼料稲品種に対しても高い安全性を有します*1。

*1 有効成分の混合相手の要因で影響が出る剤もあります。



***2新技術 ソニックスブレード*2テクノロジーとは？**
拡散性能を飛躍的に向上させた三井化学アグロ独自のジャンボ剤の製剤技術です。

動画をチェック！

※農薬をご使用の際は、ご購入先、弊社ホームページなどで最新の登録内容をご確認ください。

病害虫雑草防除のポイント

本田害虫防除 ①

カメムシ類

カメムシは稲の出穂期～乳熟期に口針を籾に挿し込み吸汁被害をおよぼします。出穂後に吸汁された籾は登熟せずしいなや屑米に、黄熟期以降に吸汁されると斑点米になります。



籾が空籾状になる



未成熟で粒径が小さくなる



米粒に茶褐色の斑点が残る

主な斑点米カメムシ

大型のカメムシ

クモヘリカメムシ



黄緑色の体色で、斑点米カメムシ類の中では大型。

アオクサカメムシ



体色は主に全体緑色で光沢がなく、無色の点刻が全体を覆う。

ホソハリカメムシ



黄褐色の体色に黒く小さな点刻がある。背の全胸の両側先端が鋭く尖り、突出する。

イネカメムシ



成虫の体色は褐色。前胸中央近くに小さな黒点が2つある。

中～小型のカメムシ

アカヒゲホソドリカスミカメ



体は細長く淡緑色で、触角は淡褐色。西日本では類似種のヒメホソドリカスミカメが発生する。

アカスジカスミカメ



黄淡い黄緑色の体色。背に橙赤色の縦線がある。

トゲシラホシカメムシ



前胸両端の突起の先が尖り、左右複眼の間に白い条線がある点で、オオトゲシラホシカメムシとは異なる。

オオトゲシラホシカメムシ



トゲシラホシカメムシに比べ前胸部背面の点刻が均一で、腹面が全面黒色。背面の突起の先は鋭くない。

三井化学アグロの本田殺虫剤

斑点米の原因となるカメムシ類やウンカ類に対し、高い殺虫効果に加えてカメムシの吸汁阻害効果を示す有効成分ジノテフラン(製品名:スタークル、スタークルメイト、アルパリン)と、安定した殺虫力を示す有効成分エトフェンプロックス(製品名:トレボン)を配合した殺虫剤で、害虫被害から水稲をしっかり守ります。

エトフェンプロックス配合の殺虫剤

トレボン 乳剤
トレボン EW
トレボンエア
トレボンスカイMC

■ 斑点米から種類を判別

カメムシによる斑点米被害はカメムシの種類によって加害部位が異なるため、加害部位から種類を推察することができます。

	無差別加害	縫合部加害	頂部(頂部上半部)加害	基部加害
加害部	 ホソハリカメムシ成虫による斑点米	 クモヘリカメムシ成虫による斑点米	 アカヒゲホソドリカスミカメ成虫による斑点米	 イネカメムシ成虫による斑点米
主な加害カメムシ	アオクサカメムシ、ホソハリカメムシ、トゲシラホシカメムシ、オオトゲシラホシカメムシ		アカスジカスミカメ、アカヒゲホソドリカスミカメ	イネカメムシ
特長	稲穂のどの部分からでも口器を突き刺すので、吸汁部位が特定できない。	クモヘリカメムシなどが主な加害種で、乳熟中期以前に加害されると、しいなや屑米になることが多い。	口器が弱く稲穂を貫通できないカスミカメ類が主な加害種となる。加害時期は登熟前期が多い。	イネカメムシなどが主な加害種。乳熟中期以前に被害を受けると屑米に、乳熟後期に被害を受けると玄米の基部しなびたようになる。

防除方法

■ 除草による水田への斑点米カメムシの飛び込み抑制

水田内のノビエの穂やイヌホタルイの小穂、水田周辺のイネ科雑草等は斑点米カメムシの誘因源、発生源となるので、結実前に除草することが大切です。特に、水稲が出穂する2～3週間前と水稲の出穂期頃に除草を行うことで、カメムシ類の水田への侵入を抑えることができます。

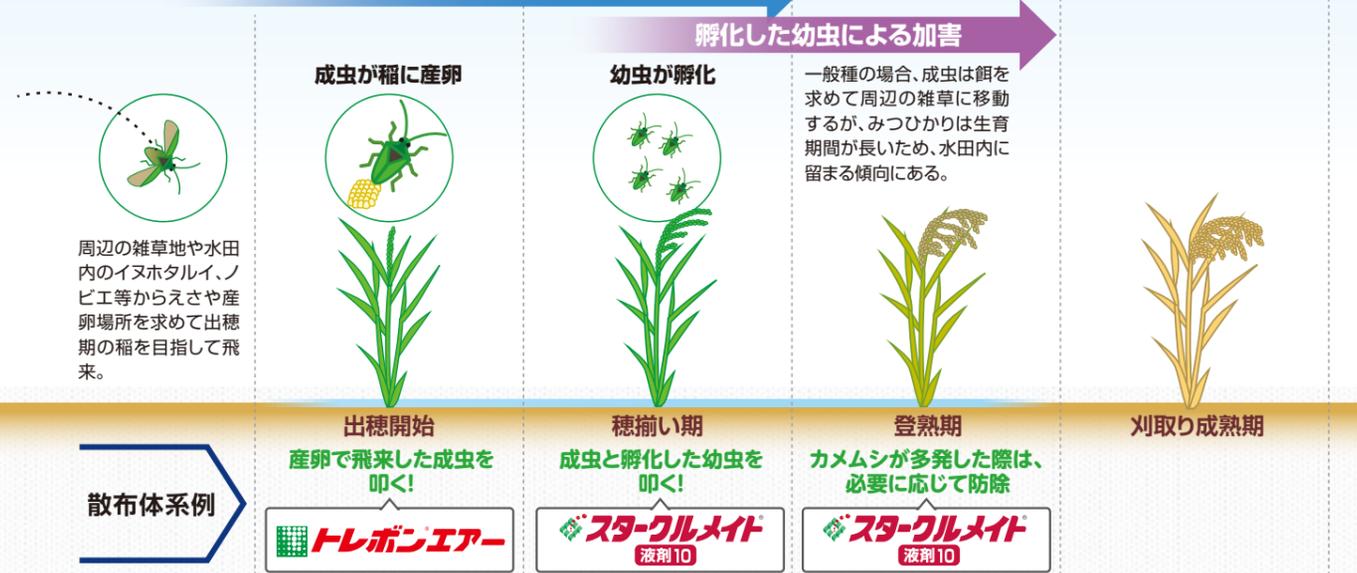


斑点米カメムシの誘因源となるイヌホタルイの小穂(左)とノビエの穂(右)

■ 薬剤防除

出穂が始まるとカメムシはえさや産卵場所を求めて、イネ科雑草や収穫後の水田から水田に飛来します。被害を抑えるためには、吸汁前しっかりと薬剤防除を行うことが大切です。みつひかりは収穫の遅い品種のため、他の品種の収穫が終わったところから飛来し、滞る傾向があるので注意してください。

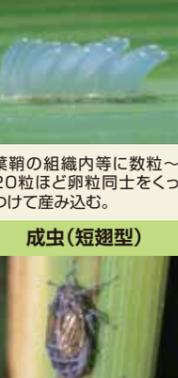
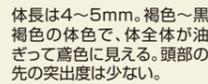
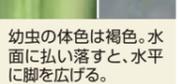
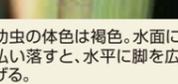
成虫による加害

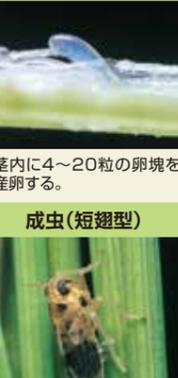
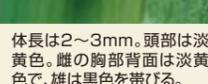
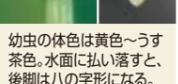
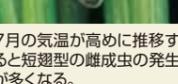


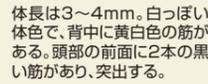
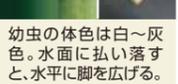
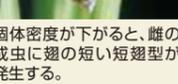
※地域、気象条件、圃場条件により、カメムシの発生状況が異なります。必ず圃場の発生状況を確認して判断してください。

水稲で問題となる主なウンカは、トビイロウンカ、セジロウンカ、ヒメトビウンカの3種類です。どれも稲の茎や葉を吸汁し、トビイロウンカでは坪枯れ、ヒメトビウンカでは縞葉枯病の原因となるウイルスを媒介するなどの被害を及ぼします。特に近年では西日本を中心にトビイロウンカによる坪枯れが多く発生し、問題となっています。

ウンカの種類と被害

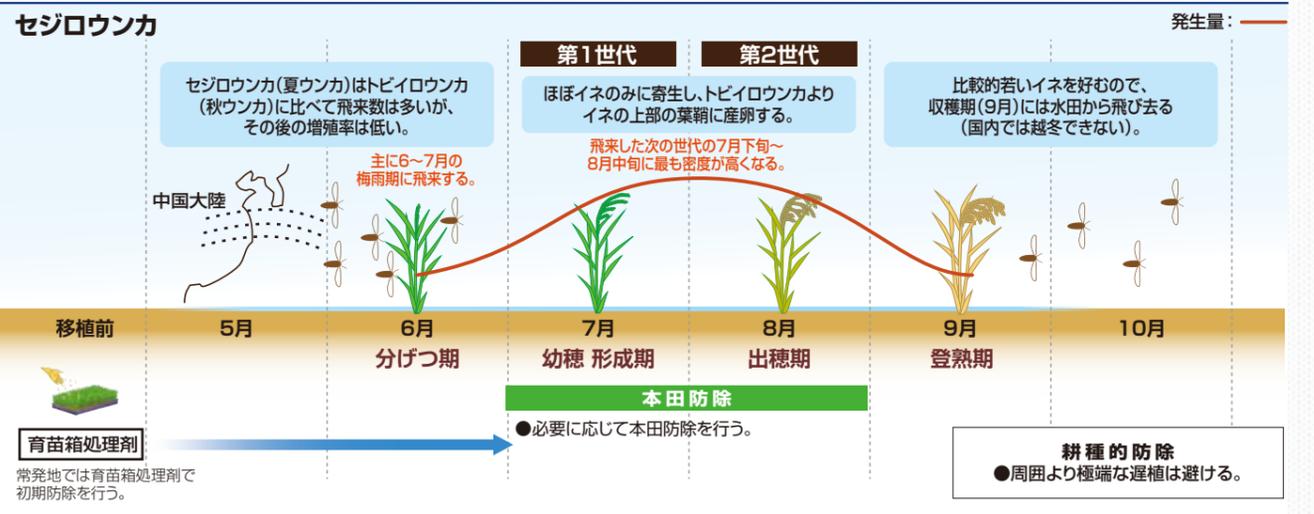
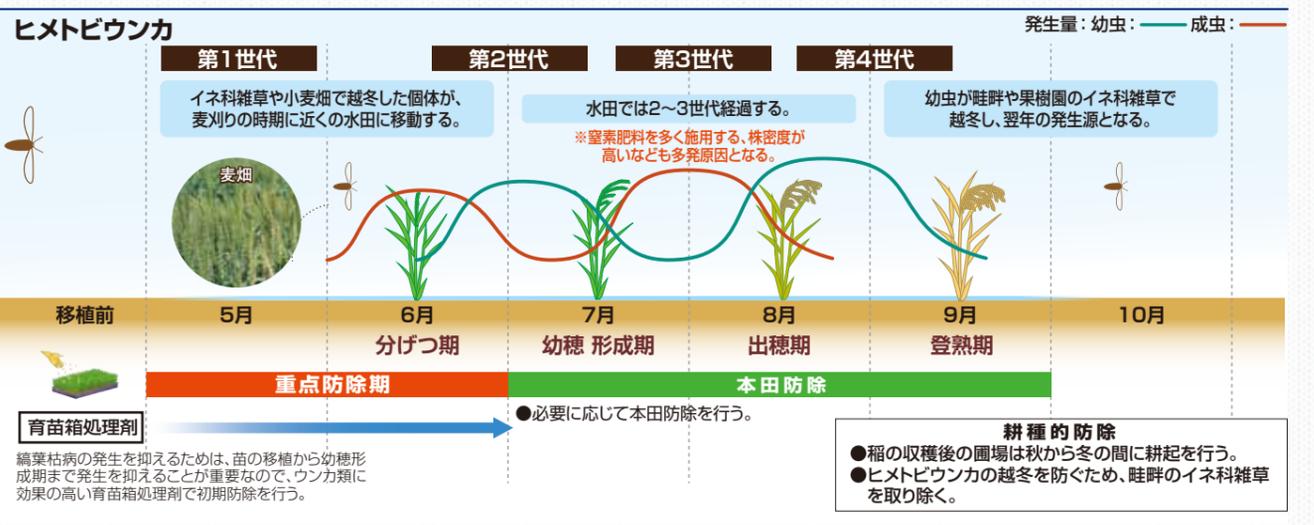
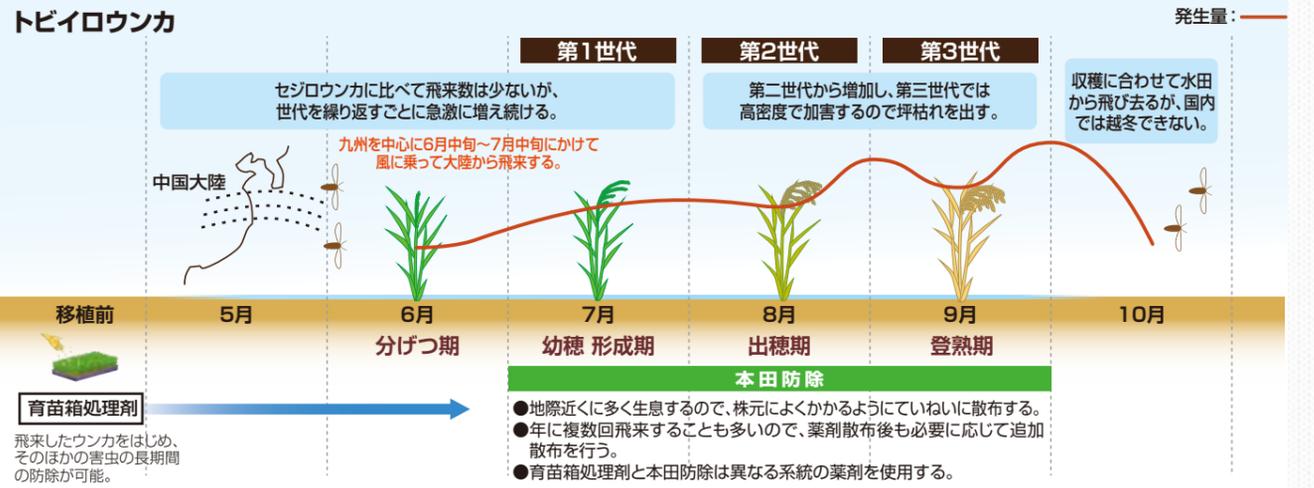
トビイロウンカ 発生は西日本に多く主に8月～10月に多発するので「秋ウンカ」と呼ばれる。毎年6月中旬～7月中旬に大陸から成虫が飛来し、年3～4回発生する。幼虫は株元に群れ2週間で成虫になる。少数の飛来でも世代を重ねて増加し、坪枯れや倒伏などの被害をもたらす。	成虫(長翅型)  体長は4～5mm。褐色～黒褐色の体色で、体全体が油ぎって藍色に見える。頭部の先の突出度は少ない。	成虫(長翅型)  幼虫の体色は褐色。水面に払い落とすと、水平に脚を広げる。	卵  葉鞘の組織内に数粒～20粒ほど卵粒同士をくっつけて産み込む。	被害 被食 初めは土俵のように円く枯れ(坪枯れ)、後に周囲に広がり倒伏する。 吸汁加害により、出穂後に株が黄白色に枯死する。
	成虫(短翅型)  成虫の体色は褐色。水面に払い落とすと、水平に脚を広げる。	成虫(短翅型)  幼虫の体色は褐色。水面に払い落とすと、水平に脚を広げる。	成虫(短翅型)  幼虫の体色は褐色。水面に払い落とすと、水平に脚を広げる。	被害 被食 坪枯れが発生した圃場 株元に群生する成・幼虫
	被害 被食 吸汁加害により、出穂後に株が黄白色に枯死する。	被害 被食 成・幼虫は株元に群れ、吸汁加害する。	被害 被食 成・幼虫は株元に群れ、吸汁加害する。	被害 被食 成・幼虫は株元に群れ、吸汁加害する。

ヒメトビウンカ 幼虫が畦畔、果樹園等のイネ科植物やレンゲ等で越冬する土着のウンカで、全国で発生する。成虫は年5回発生する。6月に第2回成虫が多発し水田に侵入し、7月上旬中に第2世代幼虫が多発する。9～10月に第5回成虫が現れ畦畔や草地に移る。ウイルス病を媒介し、イネでは縞葉枯病、黒すじ萎縮病を感染させる。	成虫(長翅型)  体長は2～3mm。頭部は淡黄色。雌の胸部背面は淡黄色で、雄は黒色を帯びる。	成虫(長翅型)  幼虫の体色は黄色～うす茶色。水面に払い落とすと、後脚はハの字形になる。	卵  茎内に4～20粒の卵塊を産卵する。	被害 被食 8月下旬～9月上旬の発病では穂が出ずみや不稔になる。 葉に現れた病徴 6月中旬～7月上旬に発症すると、葉がこより状になり枯れる「ユウレイ症状」となる。
	成虫(短翅型)  7月の気温が高めに推移すると短翅型の雌成虫の発生が多くなる。	成虫(短翅型)  7月の気温が高めに推移すると短翅型の雌成虫の発生が多くなる。	成虫(短翅型)  7月の気温が高めに推移すると短翅型の雌成虫の発生が多くなる。	被害 被食 不稔穂 罹病株
	被害 被食 8月下旬～9月上旬の発病では穂が出ずみや不稔になる。	被害 被食 葉に現れた病徴	被害 被食 6月中旬～7月上旬に発症すると、葉がこより状になり枯れる「ユウレイ症状」となる。	被害 被食 不稔穂 罹病株

セジロウンカ 主に九州を中心とした西日本に大陸から飛来するが、多発年には北日本まで飛来する。7月末～8月に多発するので「夏ウンカ」と呼ばれる。トビイロウンカより飛来量は多く、暖地で年3回、北日本で2回発生する。被害田は成・幼虫の排泄物で茎葉にすす病が発生し、虫の粘液により株元に細糸が生じる。時に吸汁により葉鞘が変色腐敗し流れ葉が発生することがある。	成虫(長翅型)  体長は3～4mm。白っぽい体色で、背中に黄白色の筋がある。頭部の前面に2本の黒い筋があり、突出する。	成虫(長翅型)  幼虫の体色は白～灰色。水面に払い落とすと、水平に脚を広げる。	卵  葉鞘に数粒～20粒をくっつかせずに並べて産卵する。	被害 被食 吸汁や産卵時の葉鞘被害により、生育不良となる。 枯死した株 被害が激しい箇所は一面が黄変枯死する。
	成虫(短翅型)  個体密度が下がると、雌の成虫に翅の短い短翅型が発生する。	成虫(短翅型)  個体密度が下がると、雌の成虫に翅の短い短翅型が発生する。	成虫(短翅型)  個体密度が下がると、雌の成虫に翅の短い短翅型が発生する。	被害 被食 産卵痕 茎にすす病が発生した株 セジロウンカの排泄物にすす病が発生し、イネが黒く汚れる。 粘液が絡み付いた株 糸のような粘液を排出し、イネ体に絡み付く。
	被害 被食 吸汁や産卵時の葉鞘被害により、生育不良となる。	被害 被食 産卵痕	被害 被食 茎にすす病が発生した株	被害 被食 粘液が絡み付いた株

ウンカの発生消長例と防除方法

移植前に長期間残効のある育苗箱処理剤を施用してください。尚、発生消長は代表的なものであり、地域や年度によって発生時期、発生量は大きく変動します。防除に際しては地域の病害虫防除所や普及センターの予察情報・指導を参考に、必要に応じて本田防除を行うことが大切です。



※ 農薬をご使用の際は、ご購入先、弊社ホームページなどで最新の登録内容をご確認ください。



病害虫雑草防除のポイント

本田害虫防除 ③

スクミリンゴガイ(ジャンボタニシ)

近年、関東以西の太平洋沿岸部や西日本で被害が広がっているスクミリンゴガイ(ジャンボタニシ)。1981年頃より養殖用に国内に導入されたものが流出して野生化し、現在では対策の必要性が高い「重点対策外来種」に選定されています。水田では田植え直後の柔らかい稲の葉を食害します。

スクミリンゴガイの形態と被害

雌成員の産卵回数は20~30回で、産卵期間は4月~10月。年間の産卵数は3,000個以上で、繁殖力が高い。卵は水辺の植物の茎や杭、コンクリートの壁面等に産み付けられ、25℃で約2週間でふ化する。ふ化幼貝は水中に落下し、藻などの柔らかい植物等を食べ、2~3か月で成貝になる。寿命は2~3年。寒さに弱く、暖冬の年は越冬率が上がる。



成貝の殻高は80mm。殻の色は黄褐色~黒褐色で、黒色に近いものもある。貝は右巻き、殻口は広く大きく角質のふたを有する。



稲(左上)、コンクリート(上)、水田畔の雑草(右)に埋めつけられた卵。濃いピンク色で、200~300個ほどの卵からなる卵塊を形成する。ふ化直前になると、黒~白っぽく変色する。

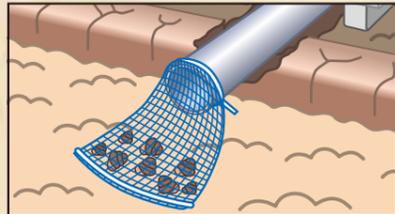


食害を受けた稲株。特に柔らかい植物を好み、稲では3~4葉期までが食害しやすい。
通常の水田(左)と被害田(右)の比較。スクミリンゴガイの食欲は旺盛で、1日に自分の体重の半分ほどの量を摂取り、大きな個体ほど被害は甚大となる。

スクミリンゴガイの防除方法

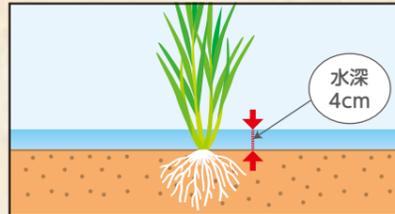
主な耕種的防除

□ 用水路や取り水口の管理



田植え前に水路の泥上げや、取水口・排水口に侵入防止のため9mm目合い程の金網やネットを取り付けます。

□ 浅水管理



本貝は水中でないと摂食できないため、水深を4cm以下にすることで、摂食行動を抑制できます。
※浅水管理は除草剤の効果不足に繋がるおそれもあるため、実施が困難な場合は薬剤散布との組み合わせにより被害防止に努めてください。

□ 冬期の耕うん



厳寒期前、土壌水分が少なく田面が硬いときにロータリー耕うんによりスクミリンゴガイを物理的に破壊、または寒風にさらし、越冬個体を駆除します。

薬剤防除

□ 燐酸第二鉄粒剤等の登録薬剤を散布することで、殺貝や食害防止を図ります。

— 薬剤防除のポイント —

- 移植時のスクミリンゴガイの被害が出る前に散布する。
- 湛水状態で、発生状況に応じ、圃場全面に均一に散布、または深水部位に局部的に散布、額縁散布などを行う。
- 散布後、3~4日間は湛水状態(水深3~5cm)を保つ。

三井化学アグロのスクミリンゴガイ(ジャンボタニシ)駆除剤

スクミンベイト®3

スクミンベイト®3はスクミリンゴガイが餌を食べることで内蔵機能を破壊し、弱らせる効果があります。弱ったスクミリンゴガイはエサを食べることができず、4~5日後に死亡します。また、有効成分の燐酸第二鉄は土壌中に存在する天然由来の成分で、使用する時期や回数に制限がなく、発生状況に合わせた散布が可能です。



スクミンベイト®3の特長

- 水生生物への影響が少なく、環境への負荷が低い薬剤です。
- 使用時期・回数の制限がないため、スクミリンゴガイ発生時にいつでも散布できます。
- 特別栽培米においても使用回数をカウントされません*。
- 食害防止を主として殺貝も可能なダブルの効果があります。

*各地方自治体の定める認定機関判断によりますので、ご不明の場合は関係機関にお問い合わせください。



病害虫雑草防除のポイント

本田病害防除

いもち病、紋枯病、稲こうじ病

本田の主要病害であるいもち病や紋枯病の発生時期は、稲にとって大切な幼穂の形成や莖数の確保の時期に重なり、病害が発生するとその後の生育や収量に大きな影響を及ぼします。被害を未然に防ぐために、日常的な圃場観察や予察情報に注意し、適期防除を心掛けることが大切です。

いもち病の発生と被害

いもち病は稲に大きな被害をおよぼす重要な病害で、苗代期から収穫期までの、ほぼ全ての生育期間で発生する。葉、節、穂首、もみなど、各部が侵されるおそれがあり、発生する生育ステージにより「苗いもち」「葉いもち」「穂いもち」等と呼ばれる。比較的湿度が高く、気温が低い年に多発するほか、窒素肥料の使用過多も原因となる。



いもち病の防除方法

- 被害株の葉や籾を放置せず、取り置きは苗は処分する。
- 健全な種もみを使用して種子消毒を徹底する。
- 窒素肥料を適切な量で施用する。
- いもち病に対する発生予察情報を利用し、適期に薬剤防除を行う。



いもち病の発生と被害

葉鞘が暗灰色から褐色となり、その後、第1、2本葉に葉いもち病斑を生じ、激しい場合は立枯れとなる。立枯れを免れた発病苗を本田に移植すると、葉いもちの原因となる。



いもち病の発生と被害

病斑拡大が速やかで、最も伝染力の強い湿潤型病斑(左)と、湿潤型病斑から移行し最も普通に見られる止まり型病斑(右)。気温と夜間の降雨が発生に最も影響し、いもち病抵抗性が弱い品種の作付けや窒素過多の栽培で多発しやすい。



いもち病の発生と被害

穂いもちは発生部位により「籾いもち」「穂首いもち」「節いもち」等、呼び名が異なる。主な伝染源は止葉、次葉に発生した葉いもち病斑。

紋枯病の発生と被害

前年の被害株に形成された菌核が翌年稲株に付着し、幼穂形成期以降の高温、多湿で発芽し、葉鞘内部に侵入して発病する。発病後は上方進展と隣接株への感染により進展する。ひどくなると下葉から枯れ上がり、倒伏しやすくなる。高温、多湿、多窒素、早期・早植栽培は発病を助長する。



病斑上に形成された菌核。菌核は鼠糞状の淡褐色。



発病株。緑褐色~褐色で、内部が灰緑色~灰白色の楕円形病斑を形成する。病斑は下位から上位へと進展する。

紋枯病の防除方法

- 水際部で初期発生が見られたら、幼穂形成期から乳熟期にかけて薬剤散布を行う。常発地では育苗箱施薬剤も有効。
- 適切な肥培管理を行い、過繁茂、莖の軟弱化を防ぐ。

稲こうじ病の発生と被害

籾だけに発生し、発病すると品質低下や減収につながる。乳熟期に穎の隙間から小菌塊が現れ、籾を覆う。塊は成熟すると粉状となって亀裂する。収穫期にはこの上に黒色の菌核が形成される。穂ばらみ期から出穂期に低温・多雨状態となる場合に多発する。



発病初期の罹病穂。緑黄色の肉塊状の突起が徐々に肥大し黒色となる。



典型的な罹病穂。塊は濃緑色から黒色となる。

稲こうじ病の防除方法

- 発病した籾は早めに取り除く。
- 窒素過多は発生を助長するので適切な肥培管理を心がけ、薬剤による防除を行う。

三井化学アグロの本田病害虫薬剤

モンガリット® 粒剤・1キロ粒剤

- 紋枯病と稲こうじ病を同時防除できます。
- 根からすばやく吸収され、速効性に優れます。
- 使用適期は出穂2~3週間前です。

サンブラス 粒剤・1キロ粒剤 500グラム粒剤・バック

- 1成分で2つの作用性(メラニン生合成阻害MBI-Pと病害抵抗性誘導)を持つトルプロカルブを配合し、いもち病菌を強力にブロックします。
- 残効性に優れています。
- 黒ボク土壌でも防除効果が安定しています。
- 農林水産省「稲発酵粗飼料生産・給与技術マニュアル」に掲載された農薬です。

ガッツスター 粒剤

- 1成分で2つの作用性(メラニン生合成阻害MBI-Pと病害抵抗性誘導)を持つトルプロカルブを配合し、いもち病菌を強力にブロックします。
- いもち病に加えて、紋枯病、稲こうじ病、墨黒穂病、ウンカ類、斑点米カメムシ類などに効果のある本田処理粒剤です。

※農薬をご使用の際は、ご購入先、弊社ホームページなどで最新の登録内容をご確認ください。