

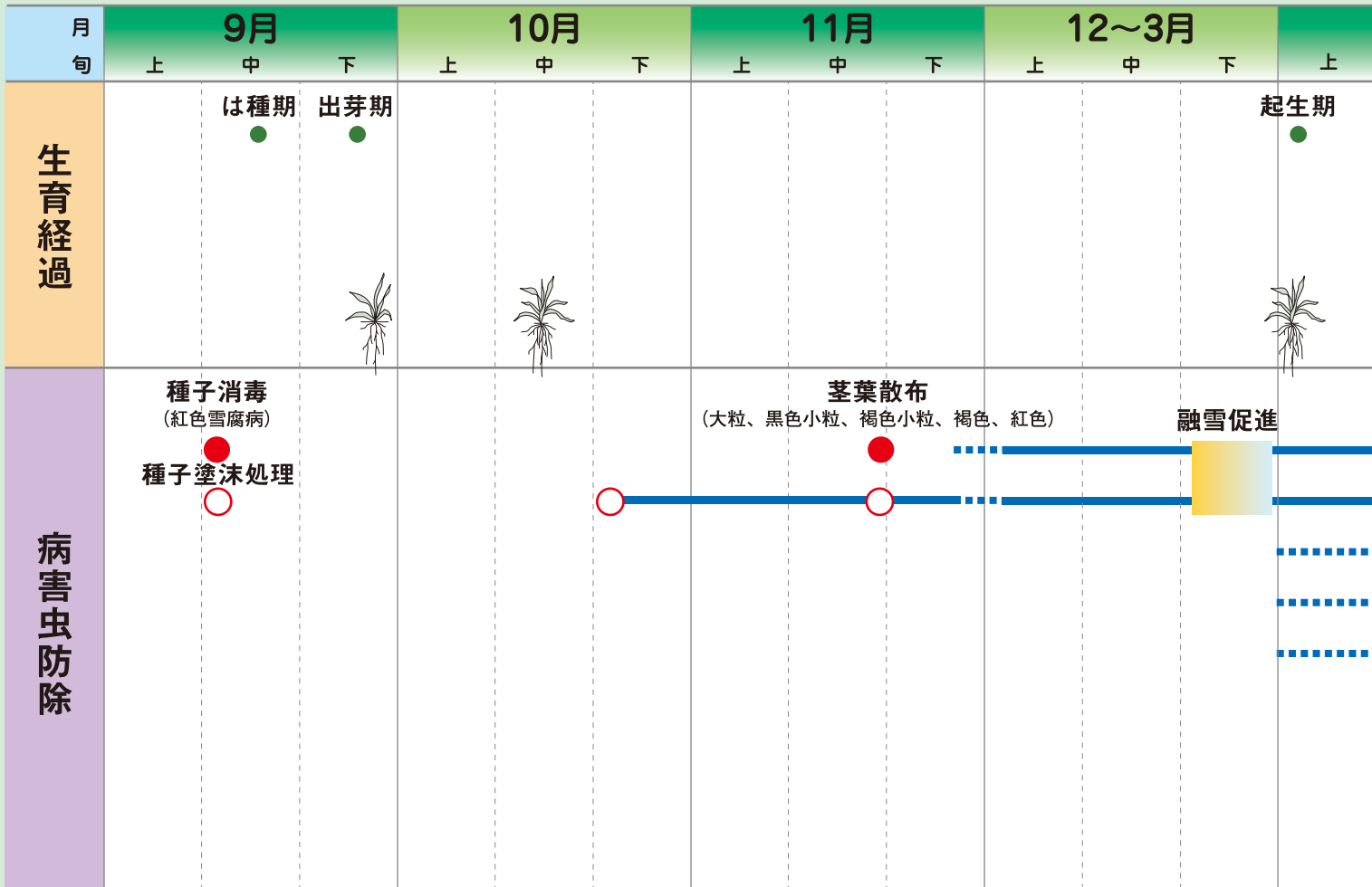
2024年(令和6年)版

秋まき小麦・春まき小麦の 病害虫と防除対策



小麦の病害虫と防除

▶ 秋まき小麦



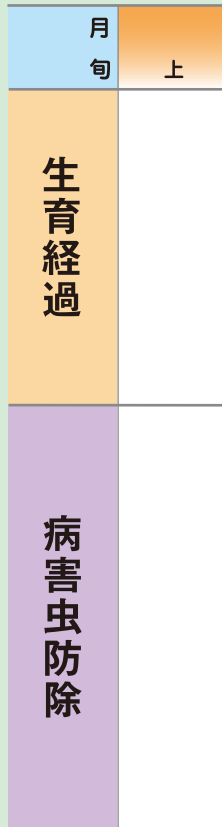
●重点防除 ○発生状況に応じて防除

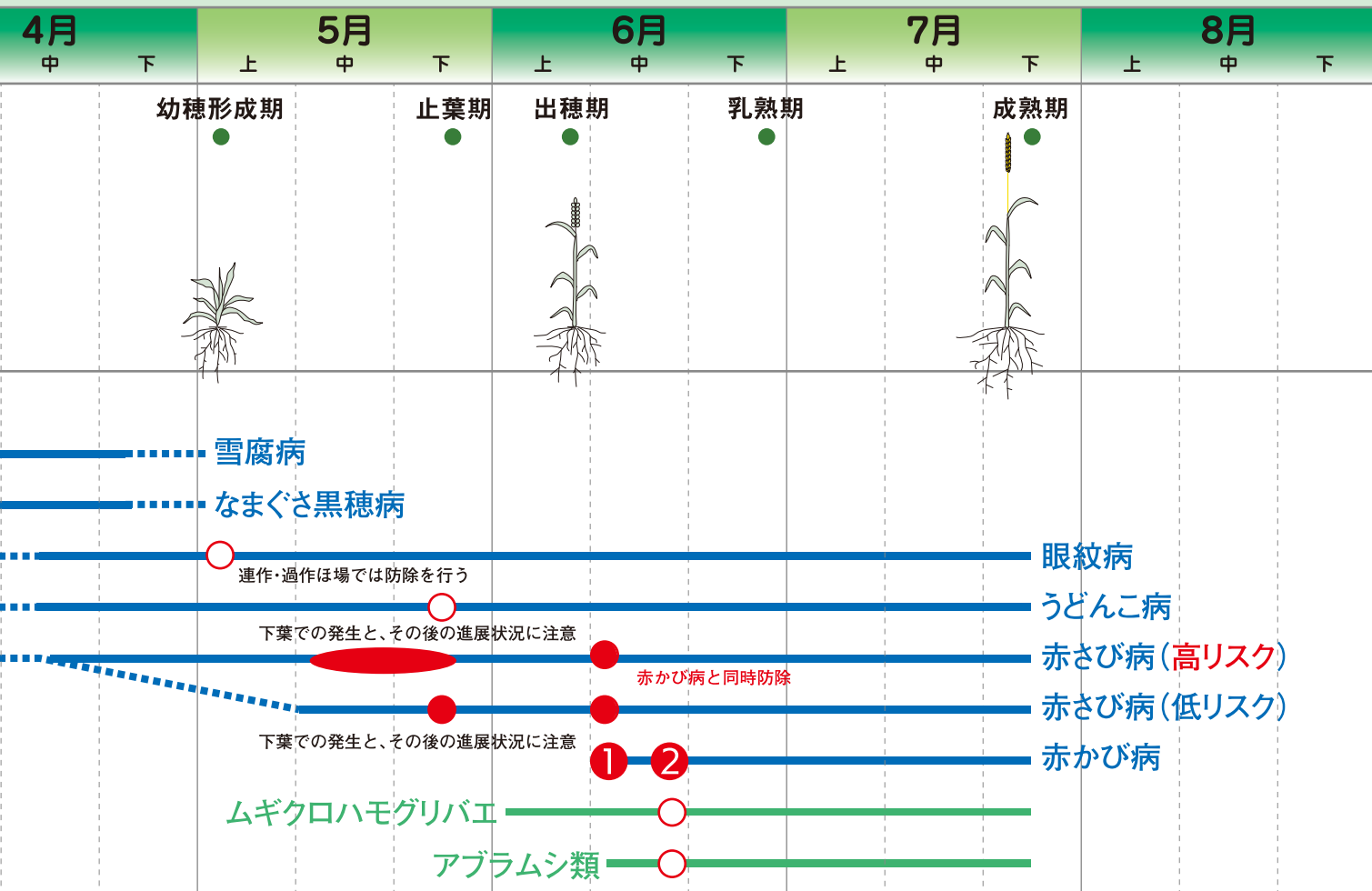
▶ 春まき

各品種の病害に対する抵抗性

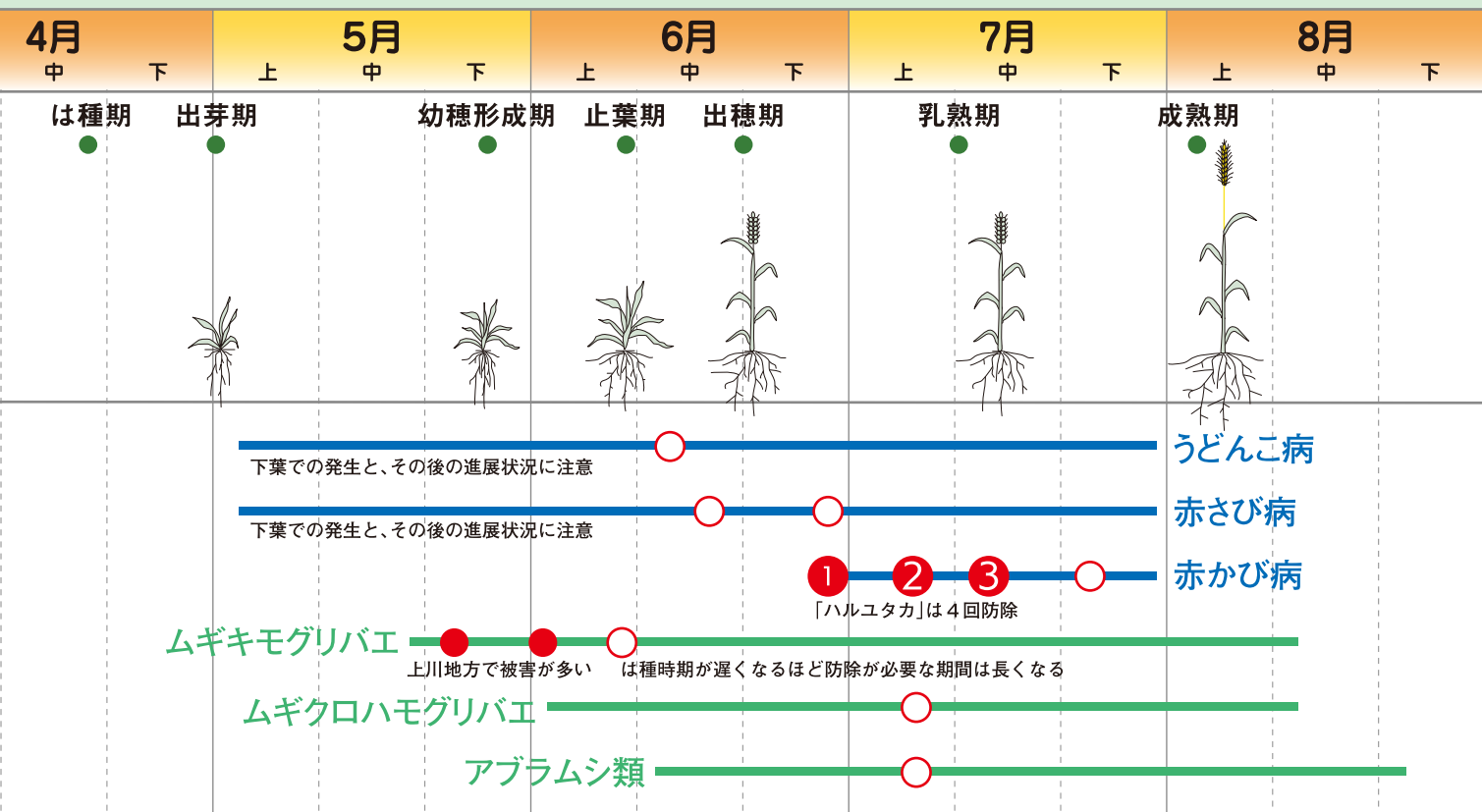
品 種	病 害 抵 抗 性				
	赤さび病*	うどんこ病	赤かび病	縞萎縮病	
秋まき	きたほなみ	やや強	やや強	中	やや弱
	ゆめちから	強	やや強	中	強
	キタノカオリ	強	強	中	弱
	つるきち	やや強	強	中	中
春まき	春よ恋	やや強	強	中	—
	はるきらり	強	中	中	—
	ハルユタカ	やや強	やや強	やや弱	—

*発生が目立つ場合は、抵抗性に限らず2回防除を行う





小麦



特徴

- 高温少雨で経過すると発生しやすい。気温が上昇すると急激にまん延する。
- 連作・過繁茂・多窒素栽培は発生を助長する

防除法改定の背景

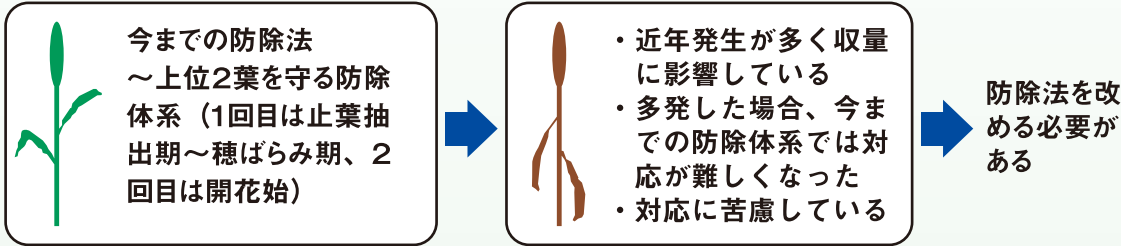


写真1 赤さび病の病斑

研究成果

- 「きたはなみ」では、上位3葉の発病は収量に影響する
- 下位葉の発病は上位葉の発病を増やす

次々葉の発病は上位葉の発病に影響することから、上位3葉を赤さび病から守ることが必要

- 1回目の防除時期は、次葉展開期※~止葉期で効果が高い
- 2回目の防除時期は、開花始に赤さび病と同時防除が可能

1回目の防除には効果が高く残効の長い薬剤を使用する

※次葉40~50%が完全抽出する時期



写真2 次葉展葉期頃の草姿

多発傾向に対応した赤さび病防除対策

	3月		4月		5月			6月			7月			8月
	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上
生育経過	起生期 ●		幼穂形成期 ●			止葉期 ●	出穂期 ●		乳熟期 ●			成熟期 ●		
防除	赤さび病リスク高 道央など													
 (初発) (次葉展葉期~止葉期) (開花始)													
防除	赤さび病リスク低 オホーツクなど													
 (初発) (止葉期) (開花始)													

1回目防除：【高リスク地帯】

ミリオネアフロアブル（インピルフルキサム水和剤F）4000倍、または
イントレックスフロアブル※（フルキサピロキサド水和剤F）2000倍
（※ 次々葉に病斑を認めない場合）

【低リスク地帯】

上記薬剤に加え、チルト乳剤（プロピコナゾール乳剤）2000倍も可

2回目防除：バラライカ水和剤（キャプタン・テブコナゾール水和剤F）500倍、または
プロラインフロアブル（プロチオコナゾール水和剤F）2000倍 等

葉枯症状

- 葉枯症状には、2種類の病害（葉枯症・ふ枯病）が含まれる
- 葉枯症状は類似しているため、見た目では病害を判別するのは難しい
- 葉枯症状がみられたら顕鏡により原因菌を特定し、病原菌に応じた対応を実施する
- どちらの病害も曇雨天など多湿条件で発生が多くなると言われている

葉枯症（ミクロドキウム、ニバーレ）

発生状況

- 平成22～23年、道東を中心に止葉や葉鞘が腐敗する症状がみられた
- 発生量は年次・地域によって異なり、葉の病斑面積が小さくても、葉鞘で多発する例がある
- 多発要因の解明、効果的な薬剤の探索は、「M. ニバーレの多発に対応した赤かび病防除対策」としてまとめられている（平成29年指導参考事項）

特徴

- 葉身に不定形の枯死病斑を生じる。葉鞘基部に発生すると、葉全体が早期枯凋することもある
- M.ニバーレによる赤かび病は紅色雪腐病と同じ菌であるが、紅色雪腐病の発生と本病の発生には関連性がない
- 赤かび病の防除は発病抑制効果が見られた

防除対策

- 開花始と開花7日後にM. ニバーレとDON濃度低減の両方に効果のある薬剤を散布する
- この方法により赤かび病および葉枯症状に対する防除効果が得られる



写真3 M.ニバーレによる茎葉の症状



写真4 M.ニバーレによる葉の症状



写真5 M.ニバーレによる葉鞘基部の症状

ふ枯病（ファエオスファエリア、ノドラム）

発生状況

- 昭和40年頃に道内で注目されるようになり、地域や年次によってはしばしば多発することがある
- 主として被害麦稈や種子に存在する病原菌が感染源になるものと考えられるが、不明な点が多い

特徴

- 葉、葉鞘基部、茎、穂に発生する
- 葉では始め長楕円形～不整形、淡褐色、大型の斑紋となり、古くなると周縁が濃褐色、内部は灰褐色～灰白色の病斑となる
- 株の下葉から症状が見られ、徐々に上位葉に進展する
- 病斑上に微小黒点（柄子殻）を生じる

防除対策

- 発生地域では、葉に症状がないか観察する。葉に症状が見られたら、必要に応じて効果のある薬剤を散布する

【ふ枯病登録薬剤（令和6年3月1日現在）】

- ・リベロ水和剤（メトコナゾール）2000倍
- ・オーソサイド水和剤80（キャプタン）600～1000倍
- ・バラライカ水和剤（キャプタン・テブコナゾール）500倍



写真6 ふ枯病による葉枯症状



写真7 ふ枯病による葉の症状



写真8 ふ枯病による葉鞘基部の症状

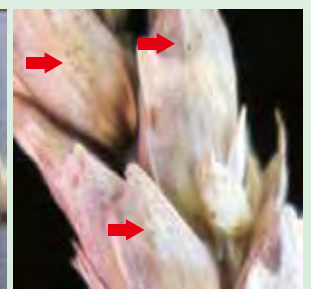


写真9 小穂表面に形成された微小黒点（柄子殻）

眼紋病



特徴

- 罹病麦稈が感染源となり、連作・短期輪作ほ場で多発しやすい
- 過繁茂や5月に低温が続くと発生が助長される
- 多発(糊熟期の病茎率90%以上)しない限り被害は発生しない

防除対策

- 3年以上の輪作体系を維持し、過剰な茎数とならないように肥培管理を行う
- 薬剤防除は被害が予想される場合(連作・短期輪作等)のみ実施する
- 下記薬剤に対する耐性菌、感受性低下菌が確認されているため、薬剤の選択には注意する

- ・トップジンM水和剤(チオファネートメチル):耐性菌が広範囲で確認されている
- ・ユニックス顆粒水和剤47(シプロジニル):感受性低下菌ならびに耐性菌が道内各地で出現している
- ・チルト乳剤25(プロピコナゾール):眼紋病菌の2つの菌型のうちSF型(道東・道北に優先して存在)には効果が劣る

うどんこ病



特徴

- 春が温暖で雨が多く、早くから繁茂した年次に発病が多い
- 風通しや日当たりの悪いほ場および、遅まき、多窒素、追肥時期の遅れなどで軟弱に生育すると発生しやすい

防除対策

- 適期は種、適正な肥培管理に努める
- 穂揃期～開花期の止葉の病葉率を50%以下にすることを防除目標とする
- 発生量に応じて薬剤散布の可否を判断する(少発年では出穂前の防除が不要な場合がある)
- 薬剤を散布する場合は、止葉直下の葉の展開期以降に実施する
- 同一系統薬剤の連用は避ける(DMI剤は一部地域で感受性低下菌、QoI剤には耐性菌が確認されている)

赤かび病



特徴

- 開花期に感染・発病する
- 小麦の重要病害で、減収をもたらすだけでなく、かび毒デオキシニバレノール(DON)を産生し品質を低下させる
- 赤かび病の原因となる菌には4種類が認められている
- 全道的に発生が多いのはF.グラミニアラムで、DONの産生力は最も強い
- F.アベナシウム(主に春まき小麦)とM.ニバーレ(主に秋まき小麦)は、DONを産生しない

防除対策

- 秋まき小麦では開花始と1週間後の2回散布を徹底する
- 春まき小麦では開花始から1週間間隔で合計3回散布を行う
- ※「ハルユタカ」を栽培する場合は4回目の散布を実施する

立枯病



特徴

- 罹病株の茎・根元が感染源となり、連作1～2年で発生し、3～4年では多発する
- 坪状に発生し、草丈が低く、早期に枯れ上がり、容易に引き抜ける
- 一穂粒数、千粒重が減少し、著しい減収となる
- 軽しゅう土のやせ地、土壌pHおよび土壌水分が高い場合に多くなる
- 少肥または全層施肥、りん酸あるいはカリ欠乏のいずれも発病を助長する

防除対策

- 連作を避け、非寄主作物(イネ科以外:えん麦、とうもろこしを除く)を2年以上栽培する
- できるだけ深耕を行い、土壌pHは5.5を目安に改良し、適期には種する
- C/N比の低い有機物をすき込む
- 湛水処理も効果がある(刈株を埋没させ、20日以上湛水する)

なまぐさ黒穂病



特徴

- 特徴的な症状は穂に現れ、黒穂症状となり、「なまぐさ臭（魚臭）・きのこ臭」を発する
- 発病茎の9割で葉に黄化症状が発生する（4月下旬～5月中旬頃）
- 健全穂に比べ草丈が半分程度と短くなる。出穂直後から子実内部に厚膜胞子が作られ、穂を縦に切ると黒く充満している
- 収穫された罹病穂は異臭麦となり品質低下を招く

防除対策

- 連作は絶対にしない（健全種子をは種しても罹病野良ばえにより発病粒が混麦する）
- は種に当たっては有効薬剤の種子塗沫処理（ペフランシードフロアブル（イプロコナゾール・イミノクタジン酢酸塩））を実施する
- 遅まきや浅まきによって発病が助長されることから適期は種と適正は種深度を遵守する
- フロンサイドSC（フルアジナム）は、は種後～10月中旬および根雪直前に散布すると効果が高い
- 汚染の拡大を防止するため、発生ほ場の収穫作業はできるだけ避ける
- 過去に発生があったほ場や近隣に発生したほ場がある場合などは、出穂後にほ場をよく観察し、本病発生の有無を確認してから収穫作業を実施する
- 発病ほ場の麦稈はほ場外に持ち出さない
- 発病の多いほ場は収穫せずに、プラウ耕などで深く反転・すき込みを行う
- 発病リスクは残るが、発病ほ場を水田に戻した場合、還元状態を3か月維持すると厚膜胞子密度は顕著に低下する

病害に対する指導参考薬剤

（出典：令和6年度北海道農作物病害虫・雑草防除ガイド、令和6年3月現在）

処理方法	毒性	RACコード	系統名	商品名	指導参考事項該当病害名						有効成分	適正使用基準		処理濃度・量等
					なまぐさ黒穂病	うどんこ病	ふん枯病	赤さび病	赤かび病	赤がび病		成分名	使用時期	
茎葉散布	3	DMI	シルバキュアフロアブル	●	●	●	●	●	●	テブコナゾール	収穫7日前まで	2回以内	2000	
			リベロ水和剤	●	●	●	●	●	●	メトコナゾール	7	3	2000	
			トリフミン水和剤	●	●	●	○	○	○	トリフルミゾール	14	3	1000~2000	
			スポルタック乳剤	●	●	●	●	●	●	プロクロラズ	30	2	600	
			プロラインフロアブル	●	●	●	●	●	●	プロチオコナゾール	21	2	2000	
			チルト乳剤25	●	●	●	●	●	●	プロピコナゾール	3	春期以降3	1000	
				●	●	●	●	●	2000					
				●	●	●	●	●	3000					
			9	AP	ユニックス顆粒水和剤47	●	●	●	●	●	シプロジニル	45	2	750
					●	●	●	●	●	1000				
	11	QoI	アミスター20フロアブル	●	●	●	●	●	アゾキシストロピン	7	3	2000		
			●	●	●	●	●	3000						
			ストロビーフロアブル	●	●	●	●	●	クレソキシムメチル	14	3	2000		
			●	●	●	●	●	2000~3000						
	劇	M7-1	ビスグアニジン・MBC	ファンタジスタ顆粒水和剤	●	●	●	●	●	ビリベンカルブ	14	3	2000	
				●	●	●	●	●	800~1000					
	1	MBC	種々	ベフトップジンフロアブル	●	●	●	●	●	イミノクタジン酢酸塩・チオファネートメチル	14	3(出穂以降1)	1000	
				●	●	●	●	●	1500					
				●	●	●	●	●	2000					
				●	●	●	●	●	1000					
				●	●	●	●	●	1500					
				●	●	●	●	●	2000					
				●	●	●	●	●	1000					
				●	●	●	●	●	1500					
				●	●	●	●	●	2000					
				●	●	●	●	●	1000					
	M02	無機化合物	カリグリーン(水溶剤)	●	●	●	●	●	炭酸水素カリウム	前日	—	500		
			●	●	●	●	●	400						
イオウフロアブル			●	●	●	●	●	硫黄	—	—	400			
●			●	●	●	●	400							
サルファゾル			●	●	●	●	●	—	—	400				
●			●	●	●	●	400							
7			SDHI	カンタスドライブフロアブル	●	●	●	●	●	ボスカリド	45	2	1500	
				●	●	●	●	●	1500					
				バシタック水和剤75	●	●	●	●	●	メフロニル	30	2	1000~1500	
				●	●	●	●	●	2000					
	イントレックスフロアブル	●		●	●	●	●	フルキサピロキサド	7	3	2000			
	●	●		●	●	●	1500							
劇	M1-M1	無機化合物・有機銅他合成	ミラビスフロアブル	●	●	●	●	●	ビジフルメトフェン	7	2	1500		
			●	●	●	●	●	4000~8000(うどんこ病は4000)						
29	M1-M1	無機化合物・有機銅他合成	キノセット水和剤80	●	●	●	●	●	銅(水酸化第二銅)・有機銅	60	5	400		
			●	●	●	●	●	1000						
劇	M7	ビスグアニジン	フロンサイドSC	●	●	●	●	●	フルアジナム	根雪前	2	1000		
			●	●	●	●	●	1000~2000						
			ペフラン液剤25	●	●	●	●	●	イミノクタジン酢酸塩	14	3(出穂以降1)	1000		
			●	●	●	●	●	1000						
			●	●	●	●	●	1000						
			●	●	●	●	●	1000						
			●	●	●	●	●	1500						
			●	●	●	●	●	1500						
			●	●	●	●	●	4000						
			●	●	●	●	●	3000						
M4	フタルイミド	オーソサイド水和剤80	●	●	●	●	●	キャプタン	14	4	600~1000			
		●	●	●	●	●	1000							
		●	●	●	●	●	1000							
		●	●	●	●	●	1000							
M4-3	フタルイミド・DMI	バラライカ水和剤	●	●	●	●	●	キャプタン・テブコナゾール	14	2	500			
		●	●	●	●	●	500							
少量散布	3	DMI	シルバキュアフロアブル	●	●	●	●	●	テブコナゾール	7	2	500、25%		
			●	●	●	●	●	250~500、25%						
			チルト乳剤25	●	●	●	●	●	プロピコナゾール	3	3	250~500、25%		
			●	●	●	●	●	500、25%						
			リベロ水和剤	●	●	●	●	●	メトコナゾール	7	3	500、25%		
			●	●	●	●	●	500、25%						
7	SDHI	プロラインフロアブル	●	●	●	●	●	プロチオコナゾール	21	2	500、25%			
		●	●	●	●	●	250~500、25%							
1	MBC	ミラビスフロアブル	●	●	●	●	●	ビジフルメトフェン	7	2	250~500、25%			
		●	●	●	●	●	250、25%							
1	MBC	トップジンM水和剤	●	●	●	●	●	チオファネートメチル	14	3(出穂以降2)	250、25%			
		●	●	●	●	●	250、25%							

注1) ●:指導参考薬剤 ○:登録はあるが指導参考になっていない薬剤 注2) □病害欄は耐性菌または感受性低下菌が確認されている 注3) □うどんこ病のDMI系薬剤は一部感受性が低下している 注4) なまぐさ黒穂病の病原菌は、*T.controversa*

ムギクロハモグリバエ



特徴

- 幼虫が葉先から中央部へ向かって葉肉内を幅広く潜り、袋状に食害する

防除対策

- 止葉を含む上位2葉の被害葉率(被害が葉身の1/2程度に至った葉数の割合)で防除の可否を判断する

防除要否の判断の目安

区分	防除が必要な被害葉率(%)
秋まき小麦	16以上
春まき小麦	12以上

※止葉を含む上位葉2葉の、葉身の1/2に至る被害葉率

ムギキモグリバエ



特徴

- 春まき小麦、大麦で被害が大きく、上川地方で発生と被害が多い
- 幼虫が節に近い柔らかい部分を食害する。らせん状の食害痕が特徴である
- 出穂不能、茎心枯れ、白穂などにより有効穂数が減少し減収となる
- 春まき小麦ではは種時期が早いほど被害が少ない

防除対策

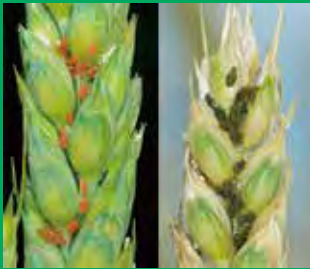
- 春まき小麦では早期は種に努める
- は種時期に応じて薬剤散布を行う

は種時期別の防除必要時期(春まき小麦)

は種時期	防除必要時期(目安)
早まき(4月は種)	4.5~6葉期(5月下旬~6月中旬)
標準まき(5月上旬は種)	3~6葉期(5月下旬~6月中・下旬)
遅まき(5月中旬以降は種)	1.5~6葉期(5月下旬~7月中旬)

※防除必要時期は、主稈の葉数

アブラムシ類



ムギヒゲナガアブラムシ
ムギクビレアブラムシ

特徴

- 出穂10~20日後に寄生密度が高まる。発生のピークは7月中~下旬である
- 登熟の前半に吸汁被害を受けると千粒重が低下し、屑粒歩合が高まる
- 秋まき小麦よりも春まき小麦での被害が大きい

防除対策

- 秋、春まき小麦ともに出穂期以降の寄生密度に注意する
- 出穂10日後頃、1穂当たり7~11頭程度寄生すると減収するので防除を実施する
- 薬剤散布は1回で十分である

害虫に対する指導参考薬剤

(出典:令和6年度北海道農作物病害虫・雑草防除ガイド、令和6年3月現在)

処理方法	毒性	RACコード	系統名	商品名	指導参考事項該当病害虫名					有効成分	適正使用基準		処理濃度・量等
					アブラムシ類	ムギヒゲナガアブラムシ	アブヨトウ	ムギキモグリバエ	ムギクロハモグリバエ		成分名	使用時期	
茎葉散布	劇	1B・1	有機リン・MBC	スミトップM粉剤	●					MEP・チオファネートメチル	14	1	4kg
		1B	有機リン	スミチオン粉剤2DL	●					MEP	14	1	4kg
				スミチオン乳剤	●	●	●		MEP	7	1	1000	
				エルサン乳剤	●	●	●	●	PAP	7	4	1000	
				トレボン粉剤DL	●				エトフェンプロックス	14	2	4kg	
		3A	ピレスロイド	トレボン乳剤	●	●			エトフェンプロックス	14	2	2000	
				トレボンEW(乳剤)	○	●			エトフェンプロックス	14	2	1000	
				アグロスリン乳剤	●				シベルメトリン	21	3	2000	
				ゲットアウトWDG	●	●			シベルメトリン	21	3	4000	
				ベイオフME液剤	●				フルシトリネート	7	2	2000	
				サイハロン乳剤	○	●			シハロトリン	21	3	4000	
				バイスロイド乳剤	●				シフルトリン	7	3	2000	
				アドマイヤー顆粒水和剤	●				イミダクロプリド	14	2	15000	
		4A	ネオニコチノイド	モスピラン水溶剤(顆粒)	●				アセタミプリド	7	2	4000	
				モスピランSL液剤	○	●		○	アセタミプリド	7	2	4000	
ビスコ顆粒水和剤	●						スルホキサフル	7	2	5000~10000			
9D	ピロベン	セフィーナDC	●	●			アフィピロベン	前日	2	2000			
29	同翅目摂食阻害剤	ウララDF	●				フロニカミド	7	2	4000			
少量散布		1B	有機リン	スミチオン乳剤	●				MEP	7	1	250、25 ^{リットル}	

●:登録があり、指導参考になっている剤 ○:登録はあるが指導参考になっていない剤

【注意事項】 薬剤の使用にあたっては、当該薬剤の使用回数(上表に使用回数として掲載)、薬剤に含まれる各成分の総使用回数(上表には未掲載)双方の範囲内となるよう留意すること。

執筆・写真提供: 北海道農政生産振興局技術普及課上川農業試験場駐在
主査(普及指導)・農業革新支援専門員
北海道石狩振興局石狩農業改良普及センター 地域第一係長
北海道オホーツク総合振興局網走農業改良普及センター 所長
中央農業試験場病虫部予察診断グループ 主査(診断システム)
中央農業試験場病虫部病害虫グループ 主任主査(防除技術)

竹永 遼一
森 明洋
上堀 孝之
山名 利一
新村 昭憲

写真提供: 上川農業試験場研究部生産技術グループ 主任主査(病虫)
農業研究本部原子力環境センター駐在 研究主幹
花・野菜技術センター研究部生産技術グループ 研究主幹
北海道上川総合振興局上川農業改良普及センター士別支所

長濱 恵
安岡 眞二
小野寺 鶴将

ホームページでも
ご覧いただけます。

一般社団法人 北海道農産協会 <https://hokkaido-nosan.or.jp>

農薬の使用に当たっては、安全使用基準を遵守するとともに、周囲へ飛散しないよう注意しましょう。