

麦 作

今後の小麦病虫害防除の徹底

北海道農政部 食の安全推進局 技術普及課

農業研究本部 技術普及室駐在 主任普及指導員 木 俣 栄

平成23年は地域によっては融雪が遅く、4月下旬以降の低温により秋まき小麦の生育は遅れ気味に推移している。一方春まき小麦については、春以降の天候不順で、は種ができなかった地域もあり、は種期の遅れや出芽時の低温により生育はやや遅れて推移している。

これからの作業としては、良質な小麦を確実に収穫するために、施肥管理に加え適期の病虫害防除を徹底することが重要となる。

1 赤かび病防除

小麦の赤かび病は、その病原菌であるフザリウム菌が産生する毒素であるデオキシニバレノール (DON) が下痢などを引き起こすことから、我々の健康を脅かす物質として規制が強化されてきた。

このため、生産場面においては、赤かび粒の混入は0.0% (10000粒に4粒以内)、小麦のDON濃度も1.1ppm以下と厳しい基準が設定され、防除の徹底を図るようになった。

本年は春先の天候が悪く、気温が低かったことから、小麦の生育ステージも遅れ、出穂がやや遅れる可能性があるため、防除時期を逸しないことが重要である。

また、赤かび病はカビ毒を産生するだけでなく、発生が拡大しうることによって、子実の登熟を阻害し減収となる。

(1) 病原菌

北海道で確認されている赤かび病原菌は、フザリウム菌とミクロドキウム菌である。

フザリウム菌には3種類あり、全道的に発生が多いのがフザリウム・グラミニアラムで、この菌が最もDONの産生力が強いとされている。発生条件として高温、多湿を好むことから、感染時期の気象条件により多発となる。

紅色雪腐病の菌と同じものがミクロドキウム・ニバーレである。(図1) この菌によるカビ毒の産生は認められない。発生条件としては冷涼な気候を好むことから、道東地区での発生が多い。



春まき小麦の穂についての赤かび病菌

フザリウム・グラミニアラム
(DONを産生する)ミクロドキウム・ニバーレ
(DONを産生しない)

図1 赤かび病菌胞子

穂に形成された病徴だけでは菌種は特定できない。

(2) 感染時期

これらの菌の感染時期は、開花初期と乳熟期であり、特に開花時期の小穂の穎花の合わせ目や、穂軸、小穂から露出した雄ずいが感染部位となる。

(3) 防除のタイミング

1回目の防除が極めて重要である。薬剤の効果を最も高めるためには、被害となる穂全体に散布する必要があることから、穂が出揃った開花始が効果的である。

2回目以降の防除は1回目の散布後7日間隔を基本とするが、降雨後に赤かび病菌の孢子飛散が多いため、気象予報に留意して散布時期を決める。また、出穂のばらつきが大きい場合は防除間隔を短くする。

秋まき、初冬まき、春まきと、は種時期に違いがあることから、各小麦の出穂期を的確に把握し、防除のタイミングを逸しないように注意する。

とくに、1回目防除は、穂全体に防除薬剤がかからないと十分な効果が得られないため、出穂が揃い、開花始の時期を逃さないようは場観察を行う。

(4) 散布回数と防除薬剤の選択

出穂期以降の好天が期待でき、上記による防除のタイミングでの実施が可能な場合は、春まき小麦「春よ恋」で初冬まき、春まき共に3回、秋まき小麦「きたほなみ」で2回の防除でDON濃度を基準値内に抑える効果が得られる。

「ハルユタカ」については赤かび病の抵抗性が劣ることから防除回数は4回を基本とし実施する。

薬剤の効果については赤かび粒の抑制効果や、DON濃度の抑制効果に差があるため、表1の効果を参考にし防除薬剤の選択を行う。また、登熟時期に降雨が多い場合、薬剤の使用時期、使用回数を考慮し、防除の検討を行う。

(5) 耕種的防除対策

赤かび病の防除にあたっては薬剤防除以外にも以下の耕種的防除対策を励行する。

- ① 倒伏防止に努める。
- ② 適期に収穫し、適切な乾燥・調製（粒厚選別・比重選別）を行う。

表1 薬剤の評価（春まき小麦）

薬剤名	希釈倍数	使用時期	赤かび粒率に対する効果	外観健全粒DON濃度に対する効果	DON濃度に対する効果	総合評価
シルバキュアフロアブル	2000	7日前	A	A	A	○
リベロフロアブル	2000	14日前	A	A	A	○
チルト乳剤25	1000	3日前	C	D	C	△
	2000	3日前	C	D	C	△
トリフミン水和剤	1000	14日前	C	D	C	△
ストロビーフロアブル	2000	14日前	B	C	B	△
	3000	14日前	B	C	B	△
アミスター20フロアブル	2000	7日前	D	D	D	×
	3000	7日前	D	D	D	×
トップジンM水和剤	1500	14日前	B	A	A	○
ベフラン液剤25	1000	14日前	C	A	A	○
	2000	14日前	C	C	B	△
ベフトップジンフロアブル	800	14日前	—	—	A	○
	1000	14日前	—	—	A	○
水和硫黄剤	400	—	D	D	D	×

注1) シルバキュアフロアブルの防除効果を基準として、ほぼ同等 (A)、やや劣る (B)、劣る (C) 著しく劣る (D) の四段階に評価した。

注2) 赤かび病防除薬剤として、効果が高い (○)、効果がやや低い (△)、効果が低く防除薬剤として用いない (×)。

表2 小麦の赤かび病に対する防除対策

項目	春まき小麦		秋まき小麦	
	実施方法	備考	実施方法	備考
対応品種	「春よ恋」 「ハルユタカ」	抵抗性‘中’ 抵抗性‘やや弱’	「ホクシン」 「きたほなみ」	
防除回数	開花始より 1週間間隔で 3回散布する	「ハルユタカ」を栽培する 場合には4回散布	開花始と1週間後の2回 散布	以降降雨が続く場合3回 目の散布も検討する
薬剤選択	効果の高い薬剤として、 シルバキユアフロアブル (2000倍)、リベロフロ アブル(2000倍)、トッ プジンM水和剤(1500 倍)を用いることが望ま しい。	防除例 1回目 シルバキユアフロアブ ルまたはリベロフロアブ ル 2回目 ベフラン液剤25または トップジンM水和剤 3回目 シルバキユアフロアブ ルまたはリベロフロアブ ル	効果の高い薬剤として、 シルバキユアフロアブル (2000倍)、リベロフロ アブル(2000倍)ベフラ ン液剤25(1000倍)、ベ フトップジンフロアブル (1000倍)、トップジン M水和剤(1500倍)を 用いることが望ましい。	防除例 1回目 シルバキユアフロアブ ルまたはリベロフロアブ ル 2回目 ベフラン液剤25または トップジンM水和剤ま たはベフトップジンフロ アブル

注1) 同系統の薬剤の連用を避ける。 注2) 初冬まき栽培も本対策に準ずる

注3) DON汚染と赤かび粒率の基準に対応するため、薬剤防除に併せて早期は種、倒伏防止など耕種の対策、および適切な収穫・乾燥調製を行う。

注4) ミクロドキウム菌ではトップジンM水和剤の耐性が確認されていることから防除効果が劣るため、過去に多発した地域では使用しない。

2 うどんこ病防除

秋まき小麦「きたほなみ」春まき小麦「ハルユタカ」「春よ恋」は抵抗性が比較的優れることから、出穂前の薬剤防除は不要であるが、近年うどんこ病菌の進展が上位葉まで見受けられる場合がある。出穂前に上位葉まで病斑がみられる場合は防除を実施する。茎数が多く過繁茂しているほ場等は特に要注意である。

麦の登熟にとっても止葉および次葉を罹病させず健全に保つことが重要である。

出穂以降は赤かび病の防除薬剤で対応が可能である。



下葉から上部へ伸展するうどんこ病菌

3 赤さび病防除

新たに秋まき小麦の基幹品種となった「きたほなみ」は「ホクシン」に比べ赤さび病に強い。赤さび病の発生環境は、高温小雨傾向で発病が助長され、蔓延が早いため、高温時のほ場観察を実施し発生初期に薬剤防除を行う。

防風林で囲まれたほ場などでは地形的に急激に気温が上がり発生が助長される場合があるため注意する。



葉に発生した赤さび病菌

4 ムギキモグリバエ

近年この虫による被害が拡大している。

幼虫は麦の茎に潜り込み、節に近い柔らかい部分を食害するため、上部の茎などは枯死して心枯れや出穂不能などとなり、出穂数が減少し減収となる。



ムギキモグリバエによる白穂

発生初期からの防除が必要で最低2回の防除が重要となる。

5 ムギクロハモグリバエ



秋まき小麦の葉の成虫食害痕

ムギクロハモグリバエもやや発生が早まっている。秋まき小麦は生育ステージが進んでいることから、減収に結びつく被害は無いと思われるが、春まき小麦については6月中～下旬の被害が懸念される。葉に食害跡が確認され、被害葉率が12%を超える場合薬剤防除が必要となる。

6 アブラムシ防除



ほ場の端に見られるアブラムシの寄生

アブラムシの発生についてはほ場の縁で見られる場合があるが、防除の要否については、出穂10～20日後に1穂平均7～11頭以上の寄生がある場合減収となることから観察による防除を実施する。

薬剤の散布については1回で十分である。

以上各薬剤防除にあたっては使用倍率、使用時期、使用回数を遵守し、隣接ほ場への薬剤ドリフトに注意する。