

第 59 号
2009. 10

北海道 米麦改良

麦作



雪腐病対策の徹底で良質小麦の安定確収を
春まき小麦「初冬まき栽培」のポイント



会報誌「北海道米麦改良」はホームページでもご覧になれます。
<http://www.beibaku.net/>

社団法人 北海道米麦改良協会

売れる米を 低コストで 安定生産

めざそう 小麦の 品質向上

農産物検査の信頼性確保
を目指して

JA グループ北海道は一丸となって
農産物検査の信頼性確保に努めています

も く じ

麦作	雪腐病対策の徹底で良質小麦の安定確収を……………	1
	春まき小麦「初冬まき栽培」のポイント……………	4

麦 作

雪腐病対策の徹底で良質小麦の安定確収を

北海道立北見農業試験場 技術普及部 主査（地域支援） 森 久 夫

雪腐病は、積雪下で発生する病害の総称である。雪のなかで小麦の茎葉に病原菌がとりつき、株全体の枯れ等の被害を拡大させる病害である。その発生量は、根雪始めおよび融雪期の早晩や積雪期間の長さによって大きく左右されるため、予め発生量を予測することは難しい。したがって、雪腐病は、赤かび病と同じように薬剤による予防防除が必須な病害である。ここでは、雪腐病の種類と主な防除対策について述べる。

1 平成21年産秋まき小麦雪腐病の発生状況

昨年（平成20年）秋の根雪始めが遅く、本年（平成21年）春の融雪期が平常並みであったため、積雪期間は短かった。このため、雪腐病の発生量は全道的に少なく被害に至ったほ場は少なかった。平成21年産秋まき小麦雪腐病支庁別菌種別発生割合を図1に示した。

これによると、雪腐大粒菌核病は胆振支庁管内、雪腐褐色小粒菌核病は、石狩・檜山・後志・空知・上川・留萌・網走支庁管内、雪腐黒色小粒菌核病は、網走・十勝・釧路支庁管内、褐色雪腐病は、上川支庁管内において発生割合が高かった。

2 雪腐病防除の基本

雪腐病対策は良質小麦の安定確収に不可欠

である。対策にあたっては、農薬による化学的防除と併せて、耕種的対策を実施することで効果的な雪腐病防除をおこなうことができる。

耕種的な対策としては、

- ① 連作をしない。
- ② ほ場の透排水性を改善する。
- ③ 適期は種を守る。
- ④ 融雪促進を行う。

等があげられる。

特に、小麦を連作すると、土壤中の雪腐病菌密度が高まり、結果的に被害を助長して収量は低下する。

輪作年限を短縮した場合、小麦では2年以下の短期輪作で減収程度が大きく、4年輪作

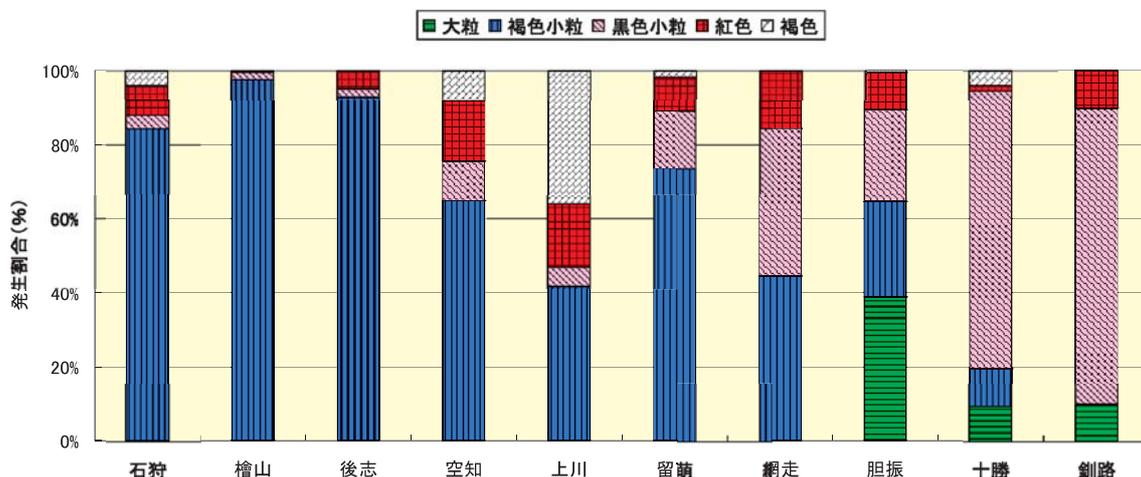


図1 小麦雪腐病菌種別発生割合 (平成21年5月北海道病害虫防除所まとめ)

表1 小麦連作区の収量反応の特徴

(平成7年指導参考事項)

区分	減収率 (%)	経年的な特徴
子実重	25 (55)	連作2年目から低下 (雪腐病の多発時激減)
百粒重	5 (14)	連作4年目から低下

- 1) 4年輪作区 (てんさい→ばれいしょ→菜豆→小麦) との比較
 2) 数値は平均値、() 内は最大値。

に比較すると子実重は25% (最大55%) 減収する。これは主として雪腐病の多発によることが報告されている (表1、平成7年指導参考事項)。適正な輪作体系を実践することが良質小麦の安定確収の基本である。

3 雪腐病防除対策上の留意事項

- 積雪期間が長いほど被害が大きくなるので、**融雪促進**はすべての雪腐病防除の基本となる。
道央、道北などで発生の多い**褐色雪腐病**は、排水不良畑での発生が多いことからほ場の**排水促進**を徹底する。
- 紅色雪腐病では種子消毒も重要な防除対策である。
- 薬剤による防除対策を講じる場合、雪腐病の種類により、薬剤の効果が異なる。まず、自分のほ場で常に発生する雪腐病の種類を把握し、それに応じた効果的な薬剤を選択する。雪腐病の見分け方や対策のポイントを表2に示す。
多くの薬剤は複数の雪腐病を**同時に防除**が可能である。選択にあたって防除ガイドや農業改良普及センターの情報を参

照する。

- 薬剤を選択したら最も効果的な時期に散布する。

散布適期はすべての雪腐病で根雪直前である。根雪直前の判断は難しいが、各地の根雪始めに関する平年値及び最早値やその年の気象予報を参考に判断する。

薬剤散布後から根雪までの期間が長かったり、**多量の降雨**があった時は、**使用基準の範囲内**で再散布を行う。

自分のほ場で
発生する雪腐病の把握

有効薬剤の選択…
そして決定、散布

融雪・排水対策を徹底する！

再散布の目安：散布後20日以上経っても根雪とならない場合
 ：薬剤散布後、日降水量が20mm以上または降水量の
 累積が30mm以上の場合

※ 再散布の場合も、薬剤の登録内容を確認し使用回数等を遵守する

表 2 秋まき小麦雪腐病の種類

種 類	区 分	特 徴	主な対策
紅色雪腐病	全道的に発生	枯れた茎葉が鮭肉色になる	種子消毒 薬剤散布 融雪促進
雪腐黒色 小粒菌核病		灰白色の枯死葉上に球形の黒い粒	薬剤散布 融雪促進
雪腐大粒菌核病	道東～道東北部 で発生	枯死葉上に黒いネズミの糞状の粒	薬剤散布 融雪促進
スッポヌケ病		中心部が褐色に枯れ、容易に抜ける	薬剤散布 品種選択
雪腐褐色 小粒菌核病	道央・道北など 多雪地帯で発生	枯死葉上に赤褐色のいびつな粒	薬剤散布 融雪促進
褐色雪腐病		茎葉が褐色に枯死	排水促進 融雪促進 薬剤散布



紅色雪腐病



雪腐大粒菌核病



雪腐褐色小粒菌核病



雪腐黒色小粒菌核病



スッポヌケ病



褐色雪腐病

全道で発生

道東で発生

道央で発生

麦 作

春まき小麦「初冬まき栽培」のポイント

北海道農政部 食の安全推進局技術普及課 主査 久保勝照

春まき小麦はパン用小麦として需要が高いですが、その栽培法として道央地域を中心に始まった「初冬まき栽培」は全道各地に普及し、平成21年産の作付面積は2,700haを越えました。「初冬まき栽培」は、成熟期が前進し赤かび病や穂発芽の被害を回避出来ることが多く、収量は「春まき栽培」より多くなります。しかし600kgレベルの収量を得る事例がある一方で失敗する事例も見られます。その失敗事例を整理し「初冬まき栽培」のポイントを示しました。

1 「初冬まき栽培」の失敗する要因

(1) 出芽前出芽

は種が早すぎ根雪前に出芽してしまうと、越冬中に枯死してしまいます。



(鞘葉までなら越冬は可能である)

(2) 滞水

小麦の根は過湿に弱く、融雪水が滞水すると酸素不足で枯死してしまいます。透排水性の悪いほ場ではトラクターの走行跡が水たまりになることがあり、そうなる枯死してしまいます。



走行跡の水たまり

(3) 土壌凍結

土壌凍結する地帯・冬期間の積雪深が浅い地帯・根雪が遅く融雪が早いため凍結する地帯では凍上害で根が切れ、越冬率が落ちて茎数不足になります。また、融雪を促進しすぎると一度融けた水分が凍結し、かえって凍上害を増長する場合がありますので注意が必要です。

(4) 雑草の繁茂

越冬性が悪く茎数不足で裸地化したほ場、除草剤の使用適期を逃したほ場などでは雑草が優占し、生育や収穫に影響を及ぼすことが



あります。

(5) 土の練り返し

土壌を練り返すと、排水不良になり越冬性が低下します。

暗渠・明渠を整備し、は種前にサブソイラーを施工するなど、ほ場の乾燥化を図ります。耕起はなるべくほ場の乾燥しているときに行い、ほ場を練り込むことの無いようにします。

2 「初冬まき栽培」の7ヶ条

(1) ほ場の準備

融雪時に滞水するほ場では、発芽率が著しく劣るため、ほ場の選定と排水対策が重要です。そのためには、①排水の悪いほ場を避ける。②心土破碎等により透排水性を改善する。③水田と隣接するほ場では明渠の整備を行い、浸透水を防止する。などの対策が必要です。

(2) 耕起・碎土

碎土が細かいと越冬後の生育が劣るので、



練り返しで出芽せず裸地となったほ場



心土破碎の実施

ロータリー耕よりもチゼルプラウやスプリングハローによる粗い碎土が望ましく、なるべく土壌水分が少ない時期を見計らって、練り返しがないように碎土・整地します。

(3) 種子消毒

紅色雪腐病に効果のある薬剤で、種子消毒を行います。

(4) は種期

春まき小麦は、は種後、根雪前に出芽してしまうと多くの場合積雪下で枯死してしまい越冬個体数が減少するので、根雪直前のは種が望ましい。

は種後の積算気温が115℃で出芽するので、地区の平年の根雪始の20日前から根雪までがは種期となります。ただし、平年の根雪始が12月1日以降の地区は、11月11日以降から根雪始までです。



スタブルカルチの施工



無材暗渠(カッティングドレーン工法)の施工

(5) は種量

越冬個体数が100個体/m²以下になると減収程度が大きくなり、高い収量を得るためには150個体/m²以上が望ましく、収量の安定を図るには200~250個体/m²程度の越冬個体数を目標としては種量を設定します。

初冬まき栽培の越冬率は、ドリルは種では50~70%程度であり、散播では30%程度まで低下する場合があります。このためは種量は、ドリルは種では16~20kg/10a程度(約400粒/m²)、散播では20~25kg/10a程度となります。

(6) 施肥

基肥窒素は不要です。窒素は融雪直後ほ場に入れるようになったら速やかに施用します。リン酸とカリは基肥または融雪直後に標準量

を施用します。

初冬まき栽培は、春まき栽培よりも概ね収量は増加し子実タンパク含量は低くなる傾向があります。このため、子実タンパク含量を高めるために後期追肥を実施します(表1)。特に「はるきらり」の初冬まき栽培では、「ハルユタカ」の標準施肥量では子実タンパク含量が基準値を下回る可能性があるため、開花期以降3~4回の尿素葉面散布を行う必要があります(表2)

(7) 雑草の少ないほ場を選定

初冬まき栽培では、は種時の土壌処理除草剤を使用出来ません。したがって、ほ場の選定にあたっては「スズメノカタビラ」等のイネ科雑草が少ないほ場を選定することが重要です。

表1 初冬まき栽培における「ハルユタカ」および「春よ恋」の基本的な窒素施肥法

品 種	窒 素	備 考
ハルユタカ	●融雪直後に9~10kgN/10a程度を施用、止葉期に6kg/10aを上限に追肥する。	融雪後の追肥は、生育量確保のため、ほ場には入れるようになったらなるべく速やかに施用する。
春よ恋	●融雪直後に春まき栽培の標準量より3kgN/10a少ない量を施肥し、開花期以降に尿素葉面散布(2%尿素100g/10aを1週間おきに3回、窒素量で3kgN/10a)、または出穂期に3kgN/10aの追肥を行う。なお、泥炭土では分施を行わず、春まき栽培の標準量を融雪直後に全量施用する。	後期追肥により子実の蛋白含有率は春まき栽培並みとなる。 倒伏が懸念される場合、融雪直後の窒素量を減らしたり、止葉期の追肥を出穂期まで遅らせる。春まき栽培の「春よ恋」の土壌型区分別の窒素施用量は、洪積土・火山性土9、沖積土6、泥炭土3kgN/10aであり、前作や土壌の肥沃度により2~3kgN/10a増減する。

※リン酸、カリ：基肥または融雪直後に春まき栽培の標準量を施用する。

※平成7年、平成17年指導参考事項

表2 初冬まき栽培における「はるきらり」の施肥体系

融 雪 期	止 葉 期	開花期以降	備 考
10kgN/10a	6kgN/10a	3~4kgN/10a (葉面散布3~4回)	開花期以降、春まき栽培に準じて尿素葉面散布を行う。

※リン酸、カリ：基肥または融雪直後に春まき栽培の標準量を施用する。

※平成20年普及推進事項

麦 作

第30回（平成21年度）北海道麦作共励会の 参加者・集団を募集中

～全道各地から優秀な事例を募集していますので、
たくさんの参加をお願いいたします。～

第29回（平成20年度）共励会の各部門で最優秀賞に輝いた方々（集団）

1. 小林 博明さん（左） ～ 遠別町

第1部 畑地における秋播小麦

<個人>



2. 滝上町畑作振興会小麦生産部会（中央：原田 隆 部会長） ～ 滝上町

第1部 畑地における秋播小麦

<集団>



3. 植村 登さんご夫妻 ～ 江別市

第3部 全道における春播小麦

<個人>



表彰式会場にて（平成21年3月9日(月)
ホテルモントレエーデルホフ札幌）

※参加申込期日は10月末です。

詳細は各地区米麦改良協会へ問い合わせ願います。

●推薦調書用紙はホームページからダウンロードできます。<http://www.beibaku.net/>

良質米麦の出荷目標



一等米 100%
整粒歩合80%以上確保
精米蛋白質含有率6.8%以下
仕上がり水分14.5～15.0%
入れ目1%以上確保
全量種子更新



一等麦 100%
低アミロ麦皆無
DON暫定基準値1.1ppm
以下でできるだけ低いこと
赤かび粒混入限度 0.0%
異臭麦皆無
十分な入れ目の確保
全量種子更新

農産物検査事業の方針

公平、公正、迅速に行う。
必要な技術的能力の維持・向上に努める。
客観性・公平性から他部門からの影響排除。
制度の適正な運営に寄与する。



発行所

社団法人 北海道米麦改良協会

〒060-0004 札幌市中央区北4条西1丁目 共済ビル5階 TEL 011-232-6495 FAX 011-232-3673

【業務部】E-mail beibaku@basil.ocn.ne.jp

【検査部】E-mail beibaku-kensa@carrot.ocn.ne.jp

北海道米分析センター

〒069-0365 岩見沢市上幌向町216の2 TEL 0126-26-1264 FAX 0126-26-5872

E-mail bun1@plum.ocn.ne.jp

<http://www.beibaku.net/>