

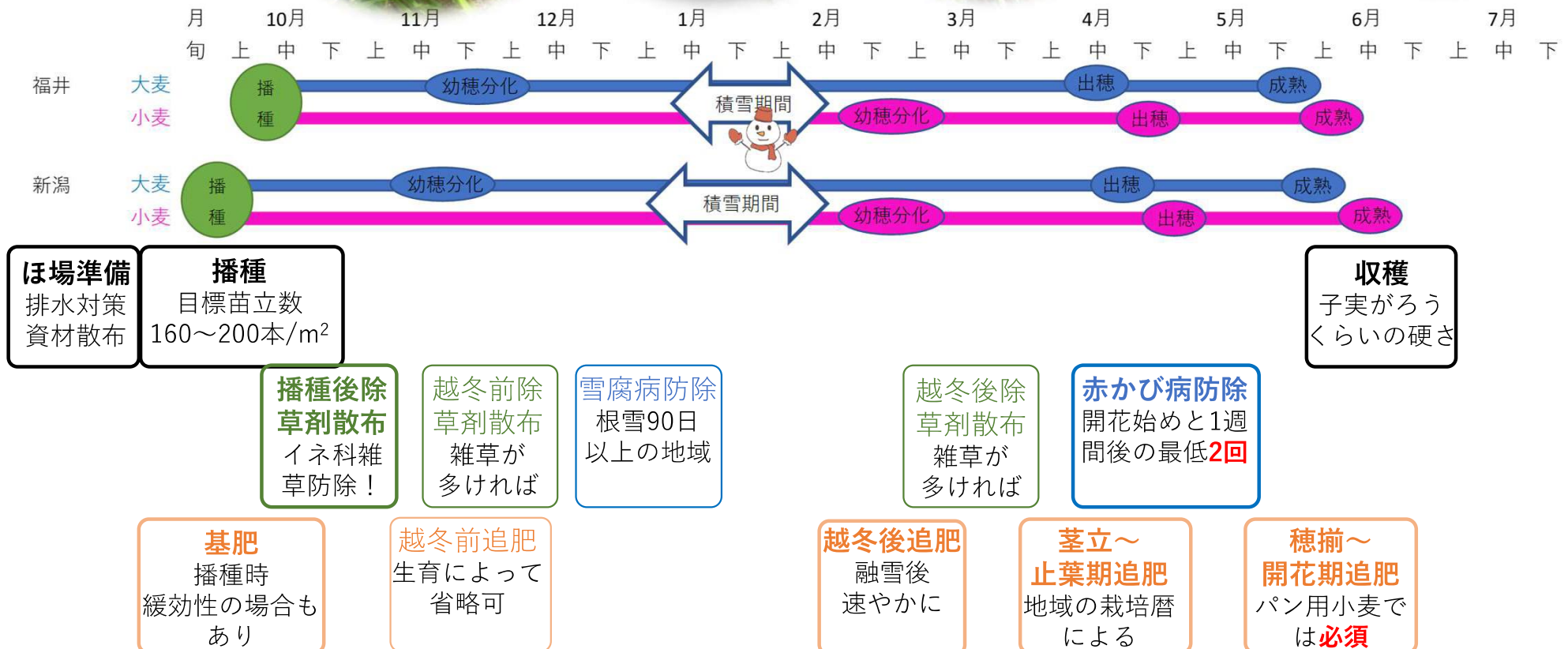
「北陸麦サロン」
@オンライン
2025年1月29日

安定生産・生産性向上に資する 小麦・大麦栽培技術

農研機構中日本農業研究センター
島崎由美

北陸における麦の栽培暦

大麦も小麦も基本作業は同じ



- 播種適期は大麦・小麦とも9月下旬～10月中旬（地域による）
- 小麦は大麦より1～2週間**出穂**，**成熟が遅い**（防除，収穫が遅くなる）

播種前の準備～排水対策～

地表排水

地表排水対策は**必須**！

溝の水が抜けるように明渠は

- ・ 排水口に接続します
- ・ 排水口的位置を調整します（**明渠より低くなるように**）
- ・ 水稻用の落水口が浅い場合、転換畑用に排水口を設置します
- ・ 明渠は**排水口に向けて勾配**をつけます
- ・ **明渠の角**が浅い場合はスコップで掘ります



排水口位置は
明渠より低く

周囲明渠は排
水口に接続

地下排水

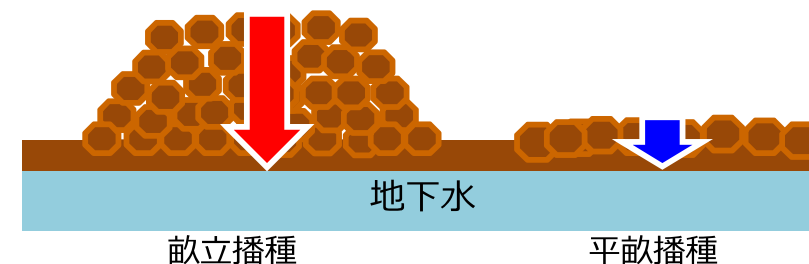
大区画ほ場ほど地下排水対策は**効果的**！

- ・ 耕起層直下の**鋤床面**は、透水性が大きく変わる**水の渋滞ポイント**です
- ・ 補助暗渠や全層破碎を行うことで**鋤床面上の水を排水**しましょう
- ・ **下層土の特徴**を捉えた施工方法を選択しましょう



その他

- ・ 地下排水対策による鋤床面からの余剰水除去が不十分な場合には、**畝立て**や**深耕**などの鋤床面上の**滞水から麦を隔離**する技術を導入しましょう。
- ・ **水稻後麦**は、水稻収穫から麦播種までの期間に排水対策を実施します。そのため、**水稻は早生品種**を作付しましょう。



畝を立てることで作物の地下水面からの距離を長くし、排水を促進することで湿害を軽減できます

播種

- **目標出芽数（苗立数）**は**160～200本/m²**程度
- **出芽率**（播いた種子の内、芽が出る割合）は、60～90%くらいです。**碎土率が高く良い条件のほ場なら80%以上**となります。
- 自家採種の種子、昨年の残り種子は**発芽率**にも注意！
- **播種量は出芽率（土のコンディション）と種子の大き**
さで調節します。
- **黒穂病、黒節病、雲形病の防除のために種子消毒を行**
いましょう。



碎土率が悪く、土塊が大きいと出芽率は低下する。



播種機は土のコンディションと種子の大きさによって繰り出し量を調節する



自家採種の種はかびに汚染されていたり、保存状態が悪かったりすると発芽率が低下していることもあるので注意する。



碎土率が高く、土のコンディションが良いと80%以上の種子が出芽する。

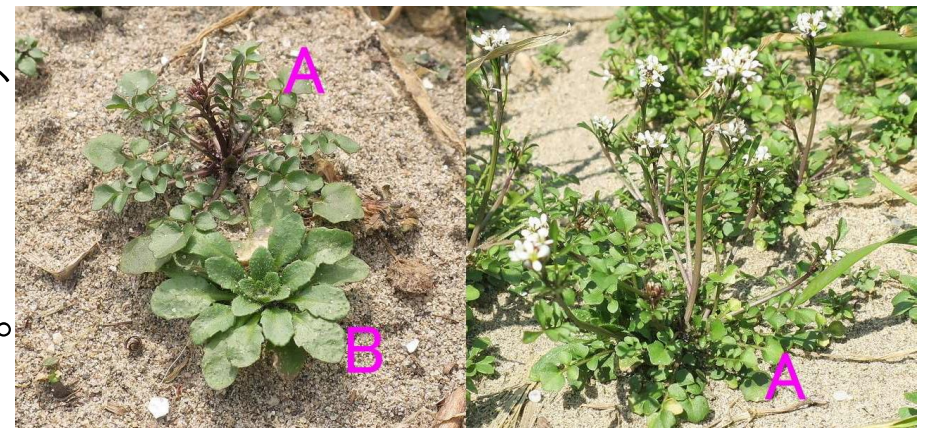
雑草防除

- 麦の播種前に生育している雑草は、**耕起**あるいは**非選択性茎葉処理除草剤**で完全に防除しましょう。
- 雑草防除は**播種後除草剤（土壌処理剤）**の散布が基本です。**イネ科雑草**を防除する最後のチャンスなので、必ず散布しましょう。
- **播種後除草剤**の効果を高めるためには、**碎土率**が高く、種子が覆土されることが重要です。**播種前の排水対策**を徹底することで、播種時の土壌水分を下げましょう。
- 雑草の侵入防止・次作での発生源の予防のため、**畦畔際・明渠部分**も**防除**しましょう。
- 土壌処理剤散布後も発生する**広葉雑草**は**越冬前、越冬後のタイミングで防除**しましょう。



カラスノエンドウの芽生え（左）と成植物（右）

種子が収穫物に混入すると篩では取り除くのが難しいです。
「日本海側砂丘地・気候における砂丘畑地パン用小麦の栽培マニュアル」より引用。



アブラナ科雑草の幼植物（左）と成植物（右）

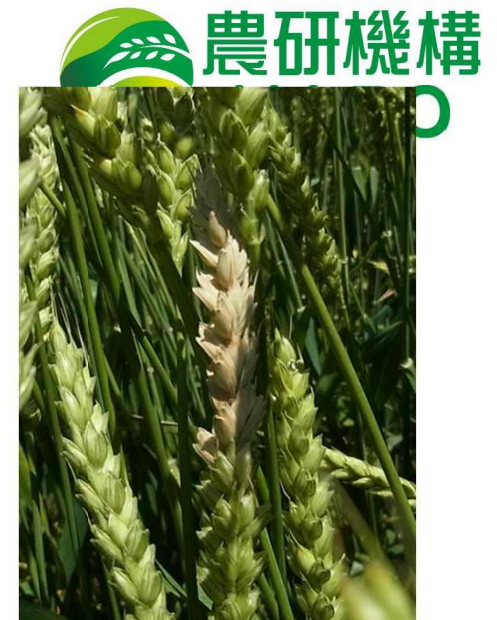
タネツケバナ（A）とシロイヌナズナ（B）は土壌処理剤の効果が不十分だと秋のうちに生えてきます。土壌処理剤としてトレファノサイドを使用した場合はアブラナ科、キク科雑草が生えてきます。雑草が大きくなる前の越冬前に広葉除草剤をサンプルすることで防除しましょう。「日本海側砂丘地・気候における砂丘畑地パン用小麦の栽培マニュアル」より引用。

赤かび病防除

- **赤かび病**は、**麦の開花期**に赤かび病菌が穂に**感染**することによっておこる**病害**です。日平均気温が13℃を上回るころに雨が降ると胞子を作りはじめ、雨風で胞子を飛ばします。**出穂期以降暖かく、雨の多い年は注意**しましょう。
- 収量や品質を低下させるだけでなく、人や家畜に対して有害な**かび毒（DON、NIV）**を生成します。赤かび粒にならなくてもかび毒が蓄積している場合があります。
- **パン用小麦（「ゆきちから」など）は赤かび病に弱い**品種が多いです。必ず防除しましょう。
- **赤かび病防除は2回以上**行いましょう。1回目の防除適期は**開花始期**です。**系統の異なる薬剤を使用**することで薬剤耐性が防げます。**「麦類のかび毒汚染低減のための生産工程マニュアル 改訂版」**も参考にしてください。



防除適期（開花始期）の小麦の穂
1穂のうち数個小穂の開花が確認された頃が1回目防除の適期です。



赤かび病に罹病した小麦の穂
穂の一部あるいは全部が褐変し白く枯れてきます。よく見ると桃色～橙色のカビが生えているのが確認できます。

赤かび病が発病したコムギの粒（右）と健全な粒（左）

被害子実は赤かび粒とよばれ、粒が細く、白く退色してしわが寄り、ときに桃色がかって見えます。農林水産省「指針活用のための技術情報」より引用。
https://www.maff.go.jp/j/syouan/seisaku/risk_analysis/priority/kabidoku/pdf/gijutsu_joho.pdf



出穂～開花期頃追肥（パン用小麦）

- パン用コムギでは、子実タンパクを高めるために**出穂～開花期頃の窒素追肥が不可欠**です（Nで4～8kg/10a程度）。
- **基肥一発肥料**を使用している場合でもこの頃の追肥をすべて補うことは難しいため、**追肥が必要となる**ことが多いです。
- 北陸ではGW頃に追肥時期となります。田植え準備と重なりますが、**必ず施用してください**。**追肥時期は多少前後可能**です（赤かび病防除が最優先）。
- **赤かび病防除と同時に葉面散布追肥を行う技術**（ブームスプレーヤーによる）もあります。詳細は→マニュアルリンク参照
- 尿素を葉面散布すると**肥料焼け**をして葉先が枯れることがあります。尿素濃度が高い程枯れが大きくなりますが、試験では10%までは**葉焼けが大きくなっても増収**しました。



ブームスプレーヤーによる開花期赤かび病防除同時葉面散布追肥の様子

赤かび病防除薬剤に尿素を溶かして散布することで防除と追肥を1回で行うことができます。



尿素による葉焼け症状
尿素葉面散布により葉焼け症状が起こることがありますが、この程度であれば収量に影響はありません。

「日本海側砂丘地・気候における砂丘畑地パン用小麦の栽培技術マニュアル」

右のQRコードよりwebマニュアルにアクセスできます

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/138667.html



収穫

- コンバインによる収穫は、子実の**水分が30%を下回って**から。醸造用大麦、種子用は水分が**25%以下**となってから収穫しましょう。
- 収穫は粒を親指の爪で押したときに**ろうの硬さ**を目安に、爪痕が付くくらい。爪でちぎれる時はまだ早いです。
- 早刈り（高水分）は**収穫後に蒸れて**品質低下の原因になりやすい**ので注意しましょう
- 刈り遅れると粒色が悪くなったり、**穂発芽**が発生したり、カビによる汚染が多くなったりすることで品質が低下します。**おおむね1週間以内に刈り終わる**ように計画しましょう。
- 一時貯留する場合は、フレコンやコンバイン袋はパレット（すのこ状）の上に置き、**積み重ねや密接させないように**しましょう



収穫適期の小麦の粒（左）と未成熟の小麦の粒（右）

コンバイン収穫は、子実水分が30%以下を目安として開始します。親指の爪で押すと跡がわずかに残る蠟くらいの硬さが目安です。右側の粒は腹側にわずかに緑色が残る、まだ収穫には早いです。



収穫適期の大麦

穂首が曲がるようであれば、十分に乾燥しているので収穫可能です。



自脱型コンバインによる小麦の収穫

参考サイト一覧

日本海側砂丘地・気候における砂丘畑地パン用小麦の栽培技術マニュアル

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/138667.html

砂丘畑地だけでなく、転換畑での小麦栽培にも役立つ情報を掲載しています。初めて小麦を栽培する方に向けて作成したマニュアルです。新潟県の現地実証試験の結果を掲載しています。



診断に基づく栽培改善技術導入支援マニュアル

https://www.naro.go.jp/project/research_activities/laboratory/carc/139073.html

Web上でご自分のほ場について質問に答えていくと、栽培改善のために必要な技術が紹介されます。対策技術のより具体的な事例については、pdfファイルにて提供されている「総合版」から見るすることができます。大麦・小麦のどちらにも対応しています。



麦類のかび毒汚染低減のための生産工程マニュアル 改訂版

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/files/mugi_kabidoku_v2_man.pdf

麦類の栽培・防除指導のポイントとなる作付け前から播種、防除、収穫、調製等の各生産工程における、フザリウム属のかびが産生するかび毒（DON、NIV）の汚染防止とその低減対策等を取りまとめています。



営農排水改良ラインナップ技術 新世代機「カット・シリーズ」

https://www.naro.go.jp/project/research_activities/2019cutSeries20200324.pdf

営農排水改良ラインナップ技術である「カット・シリーズ」を紹介しています。土壌条件による「カット・シリーズ」の選び方や作業の方法やポイント、効果がまとめられています。

