

小麦栽培のポイント

<7つの栽培ポイント>

- 排水対策の徹底で収量向上。**小麦は湿害に弱い作物です。湿害を受けると出芽不良や生育不良により収量・品質が低下します！**排水対策は収量確保の基本です！特に水田転換田では、排水対策が重要です。**
- 適期播種の徹底で収量・品質を確保。**早まきは過繁茂による病害や倒伏、凍霜害などのリスクが増し、遅まきは生育量が確保されず、収量・品質の低下につながります。**適期播種に努めましょう！**
- 施肥管理の徹底で収量向上。**麦は肥料で穫ると言われるほど、肥料依存度が高い作物です。**用途や品種に応じた施肥管理が重要です！**
- 輪作の徹底で品質・収量を確保。**麦は連作を嫌う作物。連作により品質や収量が極端に落ちたり、病害虫の発生が増えます。**フロックローテーション等の輪作を徹底しましょう！**
- 病害虫発生予察の活用で効率的な適期防除。**赤かび病、縞萎縮病、うどんこ病などの病害は、品質や収量の低下を招くほか、場合によっては出荷ができなくなることもあります。**発生予察を活用して、効率的に病害虫を防除しましょう！**
- 品種や地域に応じた栽培管理で収量・品質を確保。**栽培地域や品種などに応じて播種量や施肥管理などの栽培方法も異なります。**地域や品種にあった方法で栽培しましょう！**
- 適期収穫の徹底で収量・品質を確保。**小麦は収穫期に降雨に当たると、倒伏、穂発芽、退色粒などにより品質・収量が低下します。**最後まで気を抜かずに、適期収穫しましょう！**

小麦の生育ステージと主な農作業

		9月	10月	11月	12~2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月
北海道・秋まき	生育ステージ										
	主要作業	排水対策 土壌改良材等散布	雑草防除 基肥施用	雪腐病防除	融雪剤散布	麦踏み	追肥	追肥 赤かび病防除	赤かび病防除	赤さび病防除	収穫
九州地域	生育ステージ	播種期	出芽期・幼苗期	分けつ期	幼穂形成期	出穂期・開花期	登熟期	収穫期			
	主要作業	排水対策 土壌改良材等散布	基肥施用 除草剤散布		追肥 除草剤散布	追肥	赤かび病防除 穂揃期追肥	赤かび病防除 ※必要に応じて複数回実施	収穫		

作業別の留意事項

ここに紹介します留意事項は、小麦を栽培する際の主な栽培作業や作業をする上で一般的な留意すべき内容を列記したものです。また、栽培地域や圃場条件、品種や栽培方法によって該当しない内容も含まれます。

実際の栽培にあたっては、地域のJAや普及指導センター等に問合せいただき、圃場条件や小麦品種に適した施肥設計、栽培方法等に基づき栽培してください。

ほ場準備

<ほ場選定>

- 連作は、縞萎縮病、なまぐさ黒穂病、立枯病等の病害の発生を増加させるとともに、雑草の増加や麦の粒の細粒化などの品質や収量の低下を招きます。

対策のポイント

- ✓ **ブロックローテーション等の輪作**を徹底。やむを得ず連作する場合でも、**3作以上の連作は避ける**。

<排水対策>

- 小麦は耐湿性が弱く、湿害を受けやすい作物です。
- 土壌が湿りすぎていると、播種時の発芽不良、生育期間中の莖数や穂数不足、粒の充実不足などの生育障害を招きます。

対策のポイント

- ✓ **地下水位が40~50cm以下**であることが望ましく、栽培にあたって団地化（ブロックローテーション等）することが望ましい。
- ✓ 降雨後の早期排水のため、**暗渠や圃場内明渠、額縁明渠などの排水溝の設置、排水溝と排水口をつないで圃場外へ確実に排水させること、が重要**。
- ✓ また、透水性・通気性を高めるため、**プラソイラ等による心土破碎**を実施。
- ✓ 排水溝設置や心土破碎でも十分な排水性が確保できない場合は、畝立て同時播種栽培を組み合わせる。

<土づくり>

- 麦にとって良い土とは、水分・空気・養分を適度に保持していることです。
- 腐植（有機物）は、これら土壌の物理性の改善や土壌微生物の増殖・活動促進などに役立ち、生育を良くするため、収量が多くなることに繋がります。
- なお、土壌が乾燥すると、腐植（有機物）が消耗して地力が低下しやすくなりますので、堆肥を散布し、土づくりをする必要があります。
- また、小麦は酸性に弱い作物のため、pHの低い環境では養分吸収が妨げられ、収量が低下します。

対策のポイント

- ✓ **堆肥・緑肥等の有機質資材を投入**し、地力の維持・向上と土壌の通気性・透水性を確保。
- ✓ 苦土石灰等を施用して、土壌酸度をpH6.0~6.5に矯正。
- ✓ 初期生育を確保するため、**基肥（窒素、リン酸、カリウム）を施用**。
※ 施用量については、土壌診断を行った上で地域・土壌条件や前作物、栽培品種及び用途に合わせた適正量を施用すること。

ほ場準備 (続き)

<耕起・整地>

- 播種に適した土壌条件とするために、耕起・整地を行います。
- 砕土率※が低く、圃場に大きな土塊が多いと、出芽不良や除草剤の効きづらさに繋がります。 ※ 砕土率：直径2cm以下の土塊の重量割合
- 反対に、砕土率が高く、細かな土塊が多すぎると、降雨後に土壌表面が膜状に固くなる「クラスト」が発生しやすくなり、出芽率が低下します。

対策のポイント

- ✓ 土壌物理性の改善や雑草・前作の残渣等の有機物を土壌にすき込むため、**プラウやロータリーを使用して耕起。**
- ✓ **耕起深度は15cm、砕土率は7割**を目安に耕起し、**均平に整地。**
- ✓ 土壌水分が高い時に耕起を行うと砕土率が低下するので、圃場が乾いた状態で耕起を行うこと。

<播種準備>

- 作付する品種の種子は、健全な種子を使用しましょう。
- 自家採種は、品種特性の退化による収量や品質の低下、発芽不良や種子伝染性病害の発生につながるおそれがあります。

対策のポイント

- ✓ **種子は、毎年更新**する。
- ✓ 種子伝染するなまぐさ黒穂病、条斑病などを予防するため、必ず**種子消毒を実施。**

<播種>

- 播種期が適期よりも
 - a.早すぎる場合は、春先に凍霜害を受けやすい、過繁茂による病害の発生や倒伏などに繋がります。
 - b.遅すぎる場合は、穂数不足と生育や成熟の遅れにより粒の充実が悪くなるなど収量の減少、といったことに繋がります。
- 降雨直前や直後の播種は、種子が水に浸かった状態となり、酸素不足により発芽しなくなります。
- 播種の深さが深すぎると出芽が遅れます。

対策のポイント

- ✓ 地域条件・品種特性に応じて、適期に適量を適正な深さに播種。
- ✓ 播種期の降雨などでやむを得ず播種が遅れた場合は、播種量を増やし、苗立数の確保を図る。

<雑草防除>

- 雑草を適切に防除しないと大量に繁茂して土壌の肥料分を吸い取ってしまい収量の減少につながったり、雑草の種子が収穫物に混じることで品質が低下するなどのおそれがあります。

対策のポイント

- ✓ **播種直後の土壌処理剤の散布が基本。**
- ✓ 前作後の圃場に雑草が多く、耕起作業の障害になる場合は、播種前に非選択性除草剤を散布する。
- ✓ 生育期に雑草が発生する場合には、茎葉処理剤を散布する。
※ 除草剤の使用にあたっては、必ずラベル記載内容を確認し、指示どおりに使用すること。不明な点は地域のJ A等に確認すること。

播種

雑草防除

踏圧※

※踏圧を実施しない地域もあります。

<踏圧>

- 踏圧を行うことで、分けつ期の生育が促進され、莖数が増える傾向にあります。これに伴って、穂数の増加や莖の生育の揃いを良くする効果があります。
- 播種後の気温が高い場合など生育が過剰になると徒長気味に成長し、分けつ数が減ったり、耐寒性が低下し、幼穂が凍霜害に遭いやすくなります。

対策のポイント

- ✓ 地域条件や生育状況を踏まえて、**幼苗期（3～4葉期）から莖立ちするまでの間、2回から3回程度、踏圧（麦踏み）を行う。**なお、水田転換畑など踏圧による湿害が危惧される場合や、莖立ち後や土壌水分の高い時に行うと麦に悪影響を与えるので避ける。

<追肥・土入れ>

- 小麦は栽培期間が長く、肥料切れを起こしやすい作物です。生育期間中に肥料が不足すると、タンパク含有率や容積重が低下し、品質・収量の低下に繋がります。
- 土壌条件や栽培品種、生育状況に応じて、都道府県やJAの施肥基準などに従い、追肥を行います。
- 土入れは、雑草の抑制や幼穂の保護、土壌の排水性の強化、倒伏の防止などに効果があります。

対策のポイント

- ✓ 分けつ期の追肥は穂数の増加、出穂期前の穂肥は1穂粒数や千粒重の増加、出穂期以降の追肥はタンパク質含有量の増加など**追肥を行う時期によって、効果が異なる。**用途に適したタンパク質が含有量となるよう追肥を行う。
- ✓ 過剰な追肥は、倒伏など収量・品質の低下要因となる。
- ✓ **土入れは幼苗期（3～4葉期）くらいから実施し、1回目は少なめに、2回目以降は生育量に従って、土入れの量を増やす。**

<病害虫防除>

- アブラムシ類やムギモグリバエ類などの虫害や縞萎縮病、うどんこ病、赤かび病などの病害は収量・品質を大きく低下させる要因です。特に赤かび病は人体に有害なカビ毒を生成するため、被害粒が混入すると出荷ができなくなるおそれがあります。

対策のポイント

- ✓ **適期防除の徹底が基本。**
- ✓ 赤かび病防除は開花始めから開花期までの間に必ず最初の防除を行い、気象条件や品種特性、地域のJA等の指導に応じ、追加の防除を行う。
- ✓ 病害虫の種類や栽培品種の特性に応じて、防除時期や回数が異なるので、JAや都道府県の指導に基づき、防除を実施すること。
※ 農薬の使用にあたっては、**必ずラベル記載内容を確認し、指示どおりに使用**すること。不明な点は地域のJA等に確認すること。

<収穫>

- 小麦が成熟した頃合い（成熟期）は、莖葉と穂首が黄化し、粒がほぼ「ろう」くらいの堅さになった状態です。
- この時点では、まだ子実水分が高く、コンバインでの収穫には向きません。この状態で収穫すると、粒の損傷が多くなり品質低下につながるほか、その後の乾燥調製作業にも支障を来たします。
- 反対に収穫が遅すぎると、脱穀などのロスが多くなることによる減収や、降雨に合うリスクが高まり、倒伏や穂発芽、粒の退色などの品質低下を招きます。

収穫

収穫

対策のポイント

- ✓ コンバインによる収穫の場合、一般的には、**子実水分が27%~28%以下になった頃（成熟期の3~4日後ころ）が収穫の適期。**
- ✓ 収穫する圃場に生育ムラがある場合は、収穫を1~2日遅らせるか、別刈りする。
- ✓ カラスムギ、カラスノエンドウなどの雑草が発生している場合は、雑草種子が収穫した麦に混じることで品質が低下しないよう、**収穫前に雑草の除去を徹底**する。
- ✓ 乳熟期頃からの子実水分の測定により成熟期を予測し、収穫計画の策定に利用する。
 - ※ バインダー等を使用する場合は、コンバイン収穫と収穫適期・収穫に適した条件が異なることから、不明な点は地域のJA等に確認すること。

その他

<その他>

- ・北海道や東北などの寒冷地域では根雪になる前に雪腐病の防除作業、収量確保に向けて登熟日数を確保するため、春先に融雪剤を散布するなどの作業を行うなど、栽培地域の気候や状況によって上記以外の作業が必要な場合もあります。

<参考資料>

- 北海道米麦改良協会「北海道の麦づくり」
<http://www.beibaku.net/wheat/pdf.php>
- 栃木県「平成28年産麦の栽培技術指針」
<http://www.tochigi-beibaku.or.jp/data/gijutsu/mugi-shishin28.pdf>
- 北海道病害虫防除所平成28年度 北海道農作物病害虫・雑草防除ガイド
<http://www.agri.hro.or.jp/boujoshou/>
- 佐賀県農業研究試験センター「技術資料」
<http://www.pref.saga.lg.jp/kiji00322235/index.html#技術資料>
- 香川県「かがわアグリネット」
<http://www.pref.kagawa.lg.jp/agrinet/dougubako/01/sakumotu/index.htm>
- 広島県「水稲・麦・大豆栽培基準」
<https://www.pref.hiroshima.lg.jp/soshiki/82/kijun.html>
- 農研機構
- 渡邊好昭・藤田雅也・柳沢貴司(2013)『麦の高品質多収技術』農文協