# 夢あおば

## 【栽培マニュアル】

令和６年３月

栃木県

# はじめに

本県では、耕地面積の約８割を占める水田において、全国的な主食用米の需要減少を背景に、飼料用米等の新規需要米や収益性の高い麦・大豆、露地野菜への作付転換の取組を進めてきたところです。

このような中、国では水田活用の直接支払交付金の戦略作物助成のうち、飼料用米において一般品種の標準単価を令和６年産以降、段階的に見直す方針を示したことから、今後は農業者の所得確保向上の観点から、飼料用米多収品種の導入と定着を進めていくことが重要です。

飼料用米多収品種の一つである「夢あおば」は、これまで本県では主に籾と茎葉を一緒に収穫する WCS 用稲として畜産農家を中心に生産されており、耕種農家にとっては馴染みが少ない品種でした。このため、令和６年産の作付に向け、種子の確保や飼料用米多収品種の理解促進を目的としたセミナーの開催、「夢あおば」の展示ほの支援など、多収品種の導入促進に努めてきました。今後は多くの耕種農家が「夢あおば」の品種特性や栽培技術を理解し、収量向上に取り組み、所得向上につなげることが重要です。

本マニュアルは、「夢あおば」の栽培上の留意点や、安定多収を目指す上での注意すべきポイント等の栽培技術をまとめたものです。「夢あおば」の特性を把握し、安定生産に向け、本マニュアルを農家の指導に活用していただければ幸いです。

飼料用米を生産する皆さんへ

# 多収品種（飼料用）で飼料用米に取り組み所得確保を目指しましょう！

「水田活用の直接支払交付金」の飼料用米支援方針の見直しに伴い、
**令和６年産以降、一般品種への支援水準が変わります**
（あさひの夢 等）

| | 令和５年産 | ６年産 | ７年産 | ８年産 |
|---|---|---|---|---|
| 多収品種 | 従来どおりの支援 （数量に応じて、5.5～10.5万円/10a（標準単価８万円）） | | | |
| 一般品種 | 数量に応じて、 | | | |
| | 5.5～10.5万円/10a（標準単価８万円/10a） | 5.5～9.5万円/10a（標準単価 7.5万円/10a） | 5.5～8.5万円/10a（標準単価 7 万円/10a） | 5.5～7.5万円/10a（標準単価 6.5万円/10a） |

皆さんの所得確保のため
本県では、次の2つの多収品種による取組を推進します

**夢あおば　月の光**

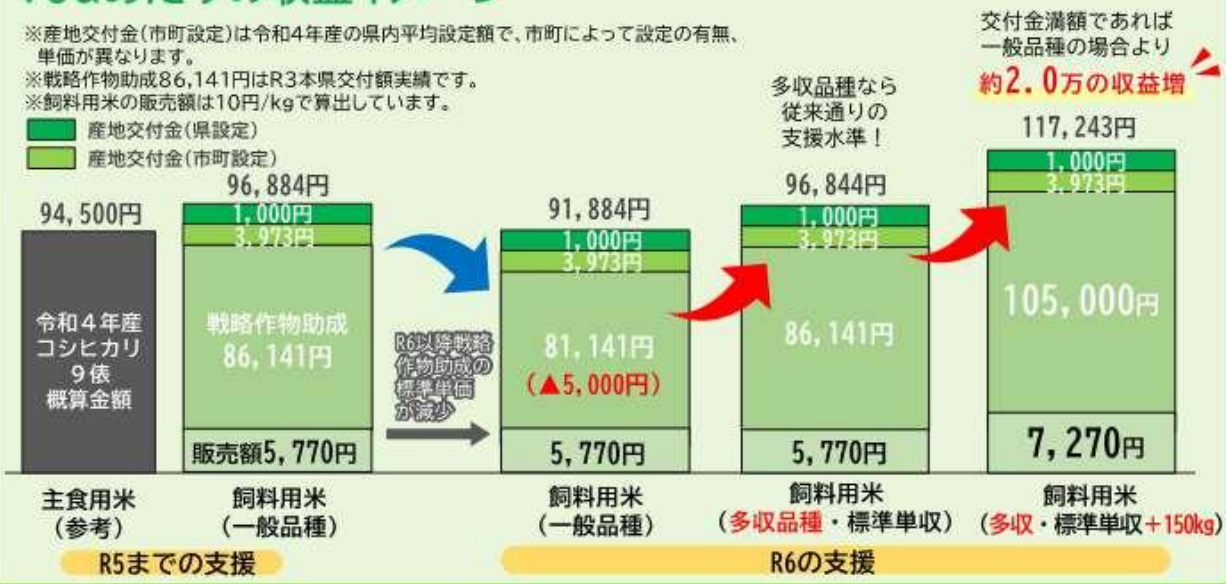
## 多収品種に取り組むメリット

★ 単位面積あたりの収量が多く、収入（販売額、交付金）の増加が見込まれます

★ 堆肥の活用や直播栽培等の低コスト化技術と組み合わせることで、経費を削減し、所得向上が見込まれます

## 10aあたりの収益イメージ

※産地交付金（市町設定）は令和4年産の県内平均設定額で、市町によって設定の有無、単価が異なります。
※戦略作物助成86,141円はR3本県交付額実績です。
※飼料用米の販売額は10円/kgで算出しています。




（令和５年７月発行　栃木県農業再生協議会より）

# 1 「夢あおば」について

ポイント
① 中央農業総合研究センター・北陸研究センターで育成された日本型多収品種
② コシヒカリよりやや早い「早生品種」
③ 穂数が少なく「穂重型品種」、脱粒性は「難」、玄米千粒重平均 26.5g と大粒
④ いもち病真性抵抗性遺伝子 Pita-2、Pib を持つが葉いもち、穂いもちほ場抵抗性は不明
⑤ 穂発芽性は「中」
⑥ 障害型耐冷性は「やや弱」
⑦ 縞葉枯病抵抗性

「夢あおば」は、中央農業総合研究センター・北陸研究センター（旧北陸農業試験場）において、極多収品種の育成を目的として、日印交雑種の穂重型系統「上 321」を母とし、東北農業試験場（現在の東北農業研究センター）育成の早生の日本型多収系統「奥羽 331 号」（後の「ふくひびき」）を父として人工交配を行って育成された品種である。「夢あおば」の系譜を図１に示した。

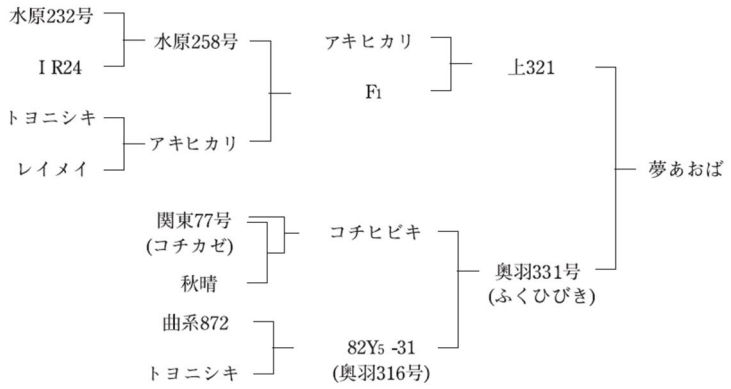



図1 夢あおばの系譜

○「夢あおば」の栽培適地
早晩性の特徴から判断すると、東北中南部、北陸及び関東以西である。

○ 玄米収量
「夢あおば」の育成地における移植栽培の精玄米重は、72.2kg/a で、ほぼ「ふくひびき」並の多収である。

図2「夢あおば」栽培適地

○ いもち病抵抗性

「夢あおば」はいもち病抵抗性遺伝子 Pita-2 と Pib を併せ持つと推定される。

「夢あおば」の葉いもち圃場抵抗性、穂いもち圃場抵抗性の検定を実施したが、各試験地とも発病は認められず，穂いもち圃場抵抗性は判定できなかった。

○ 白葉枯病抵抗性

白葉枯病抵抗性の検定を行い宮崎県総合農業試験場の結果では「コシヒカリ」並みの“やや強”、長野県南信農業試験場では「コシヒカリ」、「日本晴」より強く、“強”と判定された。総合すると「夢あおば」の白葉枯病圃場抵抗性は“強”と判定される。

○ 縞葉枯病抵抗性

「夢あおば」の縞葉枯病抵抗性の検定を岡山県農業総合センター農業試験場北部支場、埼玉県農林総合研究センター、近畿中国四国農業研究センター稲育種研究室および岐阜県農業技術研究所で行い、「夢あおば」は縞葉枯病抵抗性遺伝子を有する「月の光」、「朝の光」、「あさひの夢」と同等の発病程度であることから、縞葉枯病に対して抵抗性と判定された。

○ 穂発芽性

「夢あおば」の穂発芽の程度は、育成地では、穂発芽性が“やや難”の「トドロキワセ」よりやや穂発芽し易く、福井県農業試験場では、ほぼ同程度であっことから「夢あおば」の穂発芽性は“中”と判定される。

○ 障害型耐冷性

育成地、宮城県古川農業試験場、福島県農業試験場冷害試験地における検定では、「夢あおば」の不稔歩合は“強”の「トドロキワセ」より高いことから、「夢あおば」の障害型耐冷性は“やや強”程度と判断される。しかし、青森県農林総合研究センター藤坂稲作研究部の結果では、「アキヒカリ」より弱い“やや弱”以下、また、記録的な低温年であった 2003 年に、青森県黒石市の青森県農林総合研究センター水稲栽培部において、「夢あおば」は、ほぼ同熟期で障害型耐冷性“中”の「むつほまれ」より低温不稔の発生が多く、不稔歩合 95%を示し、また、千葉県農業総合研究センターでの現地試験において、ほぼ完全不稔となったため、総合的に「夢あおば」の障害型耐冷性は、“やや弱”と判定される。

※中央農研研究報告　7：1－23（2006）水稲新品種「夢あおば」の育成（三浦ら）を改編

## 2 ほ場条件

ポイント
① 作業の効率性・異品種混入防止等のため団地化に取り組みましょう
② 大豆作や野菜作後の水田で栽培することにより、肥料を減らすことも可能です
③ 多収品種は吸肥性が高いため、地力がある水田で栽培しましょう
（土壌診断に基づき、適切な施肥設計を立てることが重要です）

・栽培体系を統一して播種から収穫までの栽培管理を効率化するとともに、主食用米の異品種混入を防止する観点から、生産者の組織化や集団化を推進し、生産ほ場はできる限り団地化することが効果的です。
・多収栽培を目指しつつ、できる限り施肥量を抑えるためには、地力窒素の発現量が多い大豆作や野菜作後の田での多収米栽培が効率的であり、基肥を一定程度減らすことができます。このため、米の生産調整を推進する中での水田輪作体系の新たな構成品目として検討していくことが可能です。また、多収米を栽培すると土壌窒素を多量に吸収することから、その後の主食用米の倒伏や品質低下を回避することが期待できますが、この場合は、多収米品種の作付後の落下種子対策を十分に行うことも重要なポイントです。
・基肥量の決定に当たっては、ＪＡ等での土壌診断結果に基づき適切な施肥設計を行うことが重要です。

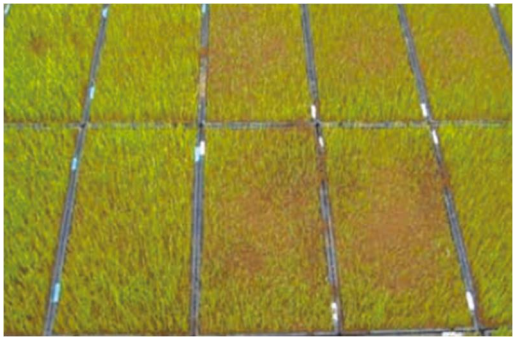
## 3 栽培管理

### 浸種・播種

ポイント
① 浸種の水温が低いと（10℃以下）、２次休眠に入り、出芽が揃わなくなります
② 播種に当たっては千粒重を考慮し、播種量を調整しましょう（催芽もみ 180g/箱）

○ ２次休眠防止について

・休眠が充分打破された種子であっても、浸種時の水温が低すぎる場合、イネ種子が再び休眠に入ることがあり、これを**２次休眠**と呼びます。
・２次休眠は、10℃以下の低温での長時間浸種が原因となり、発芽不良や発芽揃いが悪くなります。
・浸種時の水温は **10℃～15℃**の範囲内で行うことが望ましいです。



○ 播種量について

「夢あおば」は、主食用と比較して粒が大きいことから、主食用米品種と同程度の播種量では種籾数が不足し、移植時での欠株、直播時の出芽・苗立ち密度の低下を招く恐れがある、播種に当たっては千粒重を考慮し、播種量を調整しましょう。

夢あおば千粒重・・・・・26.5g　　一般主食用米品種の１．２～１．３倍

**催芽もみ 180g～200g/箱**

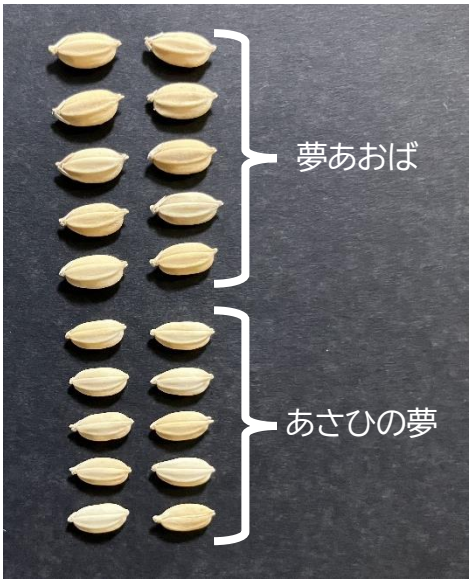



図　「夢あおば」と「あさひの夢」種子の比較

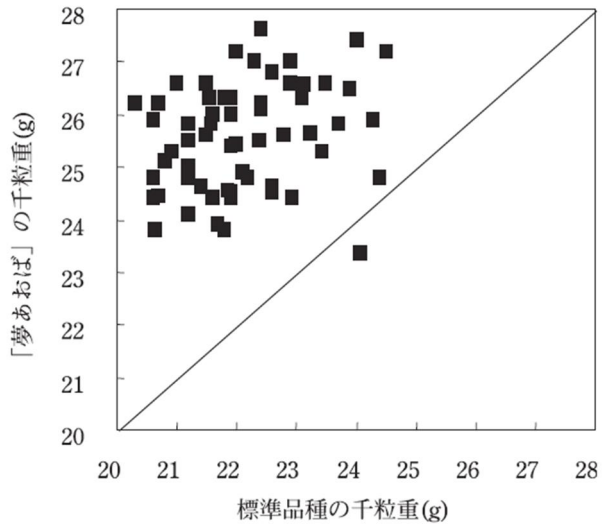



図　「夢あおば」と標準品種の千粒重の比較

○ 高密度播種について

「夢あおば」で育苗箱数を少なくする高密度播種を行う場合は、300g/箱程度までは増やせます。

## 肥培管理

ポイント

① 堆肥などの有機物を施用するなど肥料代を節約しましょう（耕畜連携）

② 品種の特性が発揮されるよう、適正な施肥管理をしましょう

早植え：窒素成分 12kg/10a　　普通植え：窒素成分9～10kg/10a

「夢あおば」は主食用米で求められるほどの食味や玄米外観品質を考慮する必要はありません。「夢あおば」に限らず多収米品種は多肥条件下で増収しやすい特性を持っています。高い収量を確保するためには倒伏しない範囲で多肥栽培を行うことが基本となります。ただし、「夢あおば」は多肥にしすぎると、**倒伏する可能性がありますので、極端な多肥栽培は注意が必要です**。

また、肥料代を節約するために、耕畜連携による堆肥を利用するなど化学肥料の減肥を行うことが重要です。

○ 令和５年　実証栽培試験結果

表　農業試験場における栽培試験（Ｒ５）　５月植え　（移植 5/23）

| 品種 | 基肥 kg/10a | 追肥 kg/10a | 出穂期 | 成熟期 | 倒伏 0:無～5:甚 | 精玄米重 kg/10a | 穂数 本/㎡ | 1穂籾数 粒 | 総籾数 百粒/㎡ | 登熟歩合 % | 千粒重 g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 夢あおば | 6 | 5 | 7月29日 | 9月16日 | 0 | 810 | 272 | 126 | 343 | 89.9 | 26.3 |
| | 9 | 5 | 7月31日 | 9月17日 | 0 | 858 | 304 | 130 | 396 | 85.3 | 25.4 |
| | 12 | 0 | 7月31日 | 9月17日 | 0 | 833 | 307 | 131 | 404 | 84.9 | 24.3 |
| | 14 | 0 | 7月31日 | 9月18日 | 0.5 | 807 | 305 | 136 | 414 | 81.6 | 23.9 |
| 月の光 | 6 | 2 | 8月10日 | 9月21日 | 0 | 637 | 311 | 100 | 310 | 93.3 | 22.0 |

※　栽植密度は60株/坪。追肥はNK-205（20-0-15）を用い、出穂前20日に施用した。

表　農業試験場における栽培試験（Ｒ５）　６月植え　（移植 6/14）

| 品種 | 基肥 kg/10a | 追肥 kg/10a | 出穂期 | 成熟期 | 倒伏 0:無～5:甚 | 精玄米重 kg/10a | 穂数 本/㎡ | 1穂籾数 粒 | 総籾数 百粒/㎡ | 登熟歩合 % | 千粒重 g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 夢あおば | 6 | 5 | 8月16日 | 10月8日 | 0 | 757 | 282 | 122 | 344 | 86.8 | 25.3 |
| | 9 | 5 | 8月17日 | 10月10日 | 0.3 | 770 | 310 | 125 | 389 | 81.8 | 24.2 |
| | 12 | 0 | 8月17日 | 10月8日 | 0.5 | 712 | 329 | 110 | 362 | 83.3 | 23.7 |
| | 14 | 0 | 8月17日 | 10月9日 | 0.4 | 710 | 322 | 119 | 385 | 79.6 | 23.2 |
| 月の光 | 6 | 2 | 8月21日 | 10月6日 | 0 | 627 | 359 | 84 | 301 | 93.3 | 22.4 |

※　栽植密度は60株/坪。追肥はNK-205（20-0-15）を用い、出穂前20日に施用した。

表　全農とちぎ展示ほ（Ｒ５）　５月移植

| JA名 | 地区 | 基肥窒素 | 田植日 | 出穂期 | 収穫日 | 倒伏 | 穂数 本/㎡ | 全刈収量 kg/10a | 粗玄米重 kg/10a | 千粒重 g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| かみつが | 今市 | 8.4 | 5月17日 | 7月25日 | 9月29日 | 無 | 223 | 530 | 601 | 24.8 |
| おやま | 豊田 | 10.8 | 5月6日 | 7月19日 | 8月31日 | 無 | 261 | 720 | － | － |
| | 間々田 | 10.8 | 5月14日 | 7月26日 | 9月20日 | 無 | 244 | 648 | 728 | 24.7 |

※肥料：ＢＢ.コメトレ４００（Ｎ２４%（速：ＬＰＳ100：ＪＣ-ＳＥ＝12%:6%:6%）Ｐ：10%　Ｋ：10%）を使用

表　全農とちぎ展示ほ（Ｒ５）　６月移植

| JA名 | 地区 | 基肥窒素 | 田植日 | 出穂期 | 収穫日 | 倒伏 | 穂数 本/㎡ | 全刈収量 kg/10a | 粗玄米重 kg/10a | 千粒重 g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| なすの | 大田原 | 9 | 6月20日 | 8月26日 | 11月1日 | 無 | 279 | 648 | 778 | 25.5 |
| おやま | 豊田 | 7.2 | 6月4日 | 8月14日 | 10月3日 | 無 | 268 | 690 | 836 | 24.4 |
| | 間々田 | 9.6 | 6月15日 | 8月17日 | 10月12日 | 無 | 261 | 516 | 607 | 24.6 |

※肥料：ＢＢ.コメトレ４００（Ｎ２４%（速：ＬＰＳ100：ＪＣ-ＳＥ＝12%:6%:6%）Ｐ：10%　Ｋ：10%）を使用

## 推奨する施肥量（暫定値）

**早植栽培（５月移植）**
**窒素成分　１２kg/10a**

**普通植栽培（６月移植）**
**窒素成分　９～１０kg/10a**

「夢あおば」は倒伏には強い品種ですが、極端な多肥栽培を行うと倒伏しますので地力により調整してください。
また、緩効性肥料が入った肥料を用いる場合は窒素量を１割程度少なくしてください。

## 田植え

ポイント
① 穂重型品種なので極端な疎植は避けましょう(60株/坪)
② 移植時期が遅くなると、収量が低下および倒伏する可能性が高くなります

「夢あおば」は分げつが旺盛な穂数型品種ではないこと、生育期間もそれほど長くない早生品種のため、分げつを確保する期間が限られることから、極端な疎植は避けましょう。

**栽植密度　６０株/坪植え（１８.２株/㎡）**
**畦幅　３０ｃｍ　株間　１８．５ｃｍ**

収量を確保する場合は、生育期間を長くする必要があることから、早めに田植えをすることが有利です。調製施設や飼料米の受入れ体制などの制約がありますが、可能であれば移植時期は早いほうが望ましいです。田植えが遅くなる場合は、施肥量を減らすなどの対策が必要です（６月移植の施肥量を参照）。

## 防除

ポイント
① いもち病の抵抗性遺伝子は持っていますが、発生を確認したら防除しましょう
② 縞葉枯病抵抗性ですが、ヒメトビウンカの保毒虫率が高い場合などでは発病します
③ 稲こうじ病は、稲の構造的に弱い品種です
④ 多肥で栽培されるため、イネツトムシや斑点米カメムシの標的になりやすいです

観察に基づく適期防除が必要です

「夢あおば」は、いもち病抵抗性遺伝子 Pita-2 と Pib を併せ持っていますので、比較的発病は少なく安心ですが、地域や温度条件によっては発病する可能性があります。ほ場をよく観察し発病が確認されたら防除してください。

縞葉枯病抵抗性品種ですが、令和５年には各地で発生が確認されました。この病気を媒介するヒメトビウンカの保毒虫率や発生数が多い場合などは、発病する可能性があります。コシヒカリ等の罹病生品種への影響も考慮して、縞葉枯病の常発地ではヒメトビウンカに効果のある箱施用剤などによる防除を検討しましょう。

稲こうじ病については、穂が大きい品種なので、穂ばらみ期に他の品種より葉鞘が開くため感染しやすい構造となっています。また、稲こうじ病菌は、ほ場に残り次年度の感染源になりますので、発生が多い場合は薬剤防除を行ってください。

主食用米に求められるほどの玄米外観品質を考慮する必要がないので、カメムシ類の防除は主

食用米ほど徹底する必要はありませんが、周辺の水田にカメムシ被害が及ばないよう、適期に防除を実施します。その際、ほ場周辺のイネ科雑草を地域ぐるみで刈り取ることでカメムシ類の発生を予防するなど、極力農薬使用量を節減した低コスト生産に取り組みましょう。

「夢あおば」は多肥栽培によって葉色が濃くなる可能性があり、イネツトムシ（イチモンジセセリ）の標的になりやすいことが想定されますので、被害の早期発見に努めましょう。

## 4 収　穫

ポイント
① 多収品種ですが、コンバイン収穫にあまり支障はありません
② 刈り取り適期は籾水分25%以下とし、効率的な乾燥のために極力低水分で収穫しましょう
③ 混入(コンタミ)防止のため　一般(食用)品種　→「夢あおば」の順で収穫しましょう
④ 品種切り替え時には、作業後のコンバインの清掃を徹底しましょう

「夢あおば」は、多収品種の中では、あまり株が開かない品種で、稈の硬さも食用品種に近いことから、コンバイン作業であまり支障になることはありません。700kg/10a 程度の収量があったほ場でも、通常のコンバイン収穫ができています。

刈取を開始し、機械作業に支障が出るときは、①コンバインの作業速度を遅くする　②刈取条数を減らす　③やや高刈りをする　等の対策を講じてください。

刈り取りは籾水分 25%以下（帯緑色籾率１０%以下）になってから行いますが、「夢あおば」は脱粒性が「難」であるため、収穫前にほ場での立毛乾燥を行うことで籾水分を減少させ、効率的な乾燥を行うことが可能です。ただし、穂発芽性が「中」であるため収穫時期の決定に当たっては、降雨情報にも注意することが必要です。

「夢あおば」は出穂後、約４５～５０日程度で収穫適期になります（地域により異なる）。通常品種よりも５日程度、登熟期間が長くなります。

コンバイン等による収穫では、一般（食用）品種への混入（コンタミ）を防止するため、できる限り一般（食用）品種の収穫後に「夢あおば」を収穫します。また、収穫後は機械内の清掃を徹底します。

近年市販されている自脱型コンバインは、残留籾を取り除きやすいように掃除口が取り付けてあるので、清掃を徹底することで、残留籾のほとんどを取り除くことが可能となっています。

# 5 落下種子(漏生)対策

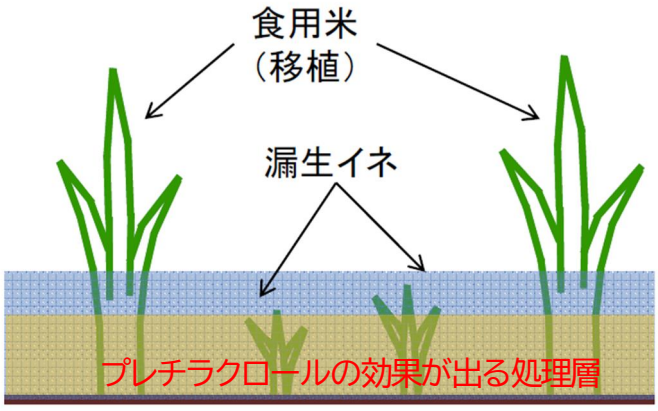
ポイント
① 「夢あおば」の栽培ほ場は、できるだけ固定しましょう
② 次年度は麦・大豆などを作付ける事も有効です
③ 次年度一般品種を栽培する場合は落下種子(漏生)対策を徹底しましょう
④ 「夢あおば」を作付けしたほ場で一般品種を作付けする場合はよく「観察」しましょう

収穫時にほ場に落下したモミが次年度に発芽し、次期作の主食用米の生産に影響を与える場合があります。

移植栽培では移植イネと漏生イネの生育程度に違いが出るため、次の方法で落下種子による翌年の漏生イネの発生を防止し、主食用米への多収米の混入を防止できます。

① できれば、「夢あおば」の作付ほ場は固定化して一般品種の作付を行わない。
② 代かき前の非選択性除草剤散布、代かきの間隔を長くして数回行う。
③ 代かき後にプレチラクロールを含む初期除草剤を散布、移植水稲のみを適用作物とする初中期一発除草剤の散布等で落下種子（漏生）の発芽を阻害する。

これら薬剤の使用方法、使用量等については農薬使用基準を遵守することが不可欠です。




プレチラクロール

稲の芽生えの時に効果を示すため前年度に作付けした「夢あおば」の発芽が抑えられる

# 6 薬剤使用による倒伏軽減対策

ポイント
① 「夢あおば」の倒伏は挫折型倒伏なので、倒伏が懸念される場合は薬剤の使用も検討しましょう

「夢あおば」は倒伏しにくい品種ですが、株もとから折れる挫折型倒伏になるため、コンバインでの収穫に支障がでます。生育が過剰で倒伏が懸念されるときは緊急避難的に薬剤の使用も検討してください。

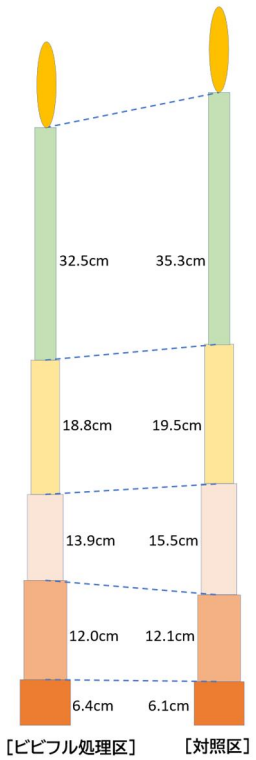
表　倒伏軽減剤による節間短縮効果　（Ｒ５　農業試験場）

| | N0 | N1 | N2 | N3 | N4 | N3+N4 | 全長 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ビビフル | 32.5 | 18.8 | 13.9 | 12.0 | 6.4 | 18.3 | 83.5 |
| 対照 | 35.3 | 19.5 | 15.5 | 12.1 | 6.1 | 18.2 | 88.5 |

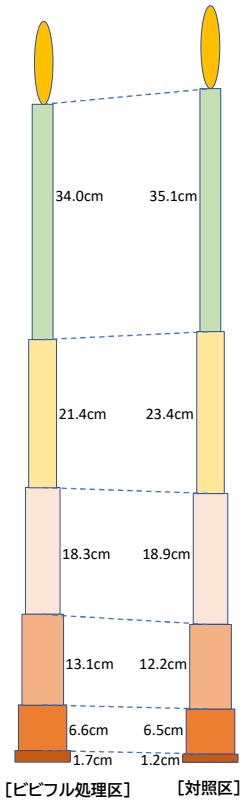
注)5月23日移植　出穂期7月31日　処理日7月21日

| | N0 | N1 | N2 | N3 | N4 | N5 | N3+N4+N5 | 全長 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ビビフル | 34.0 | 21.4 | 18.3 | 13.1 | 6.6 | 1.7 | 21.5 | 95.1 |
| 対照 | 35.1 | 23.4 | 18.9 | 12.2 | 6.5 | 1.2 | 19.9 | 97.2 |

注)6月13日移植　出穂期8月17日　処理日8月14日

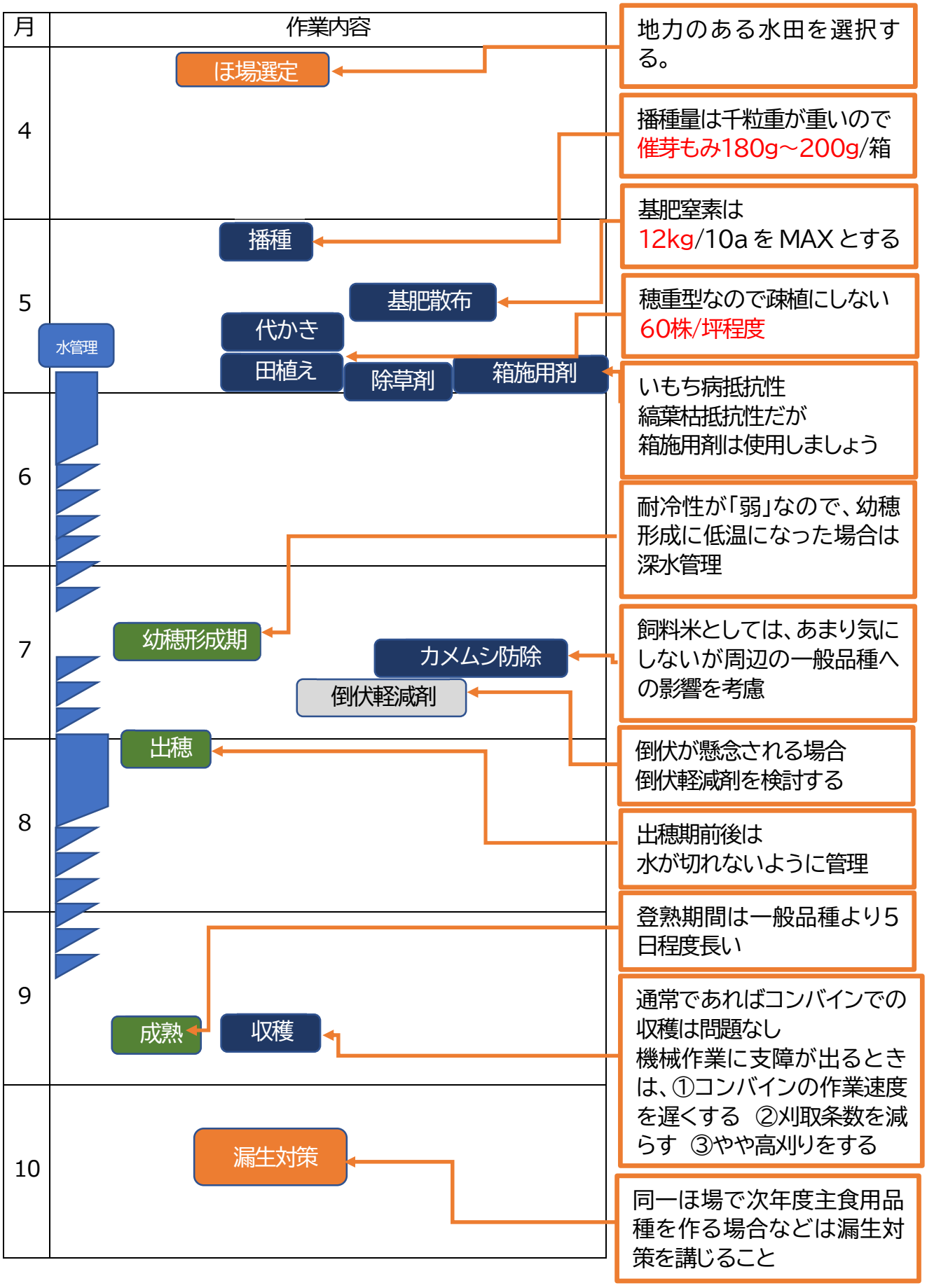
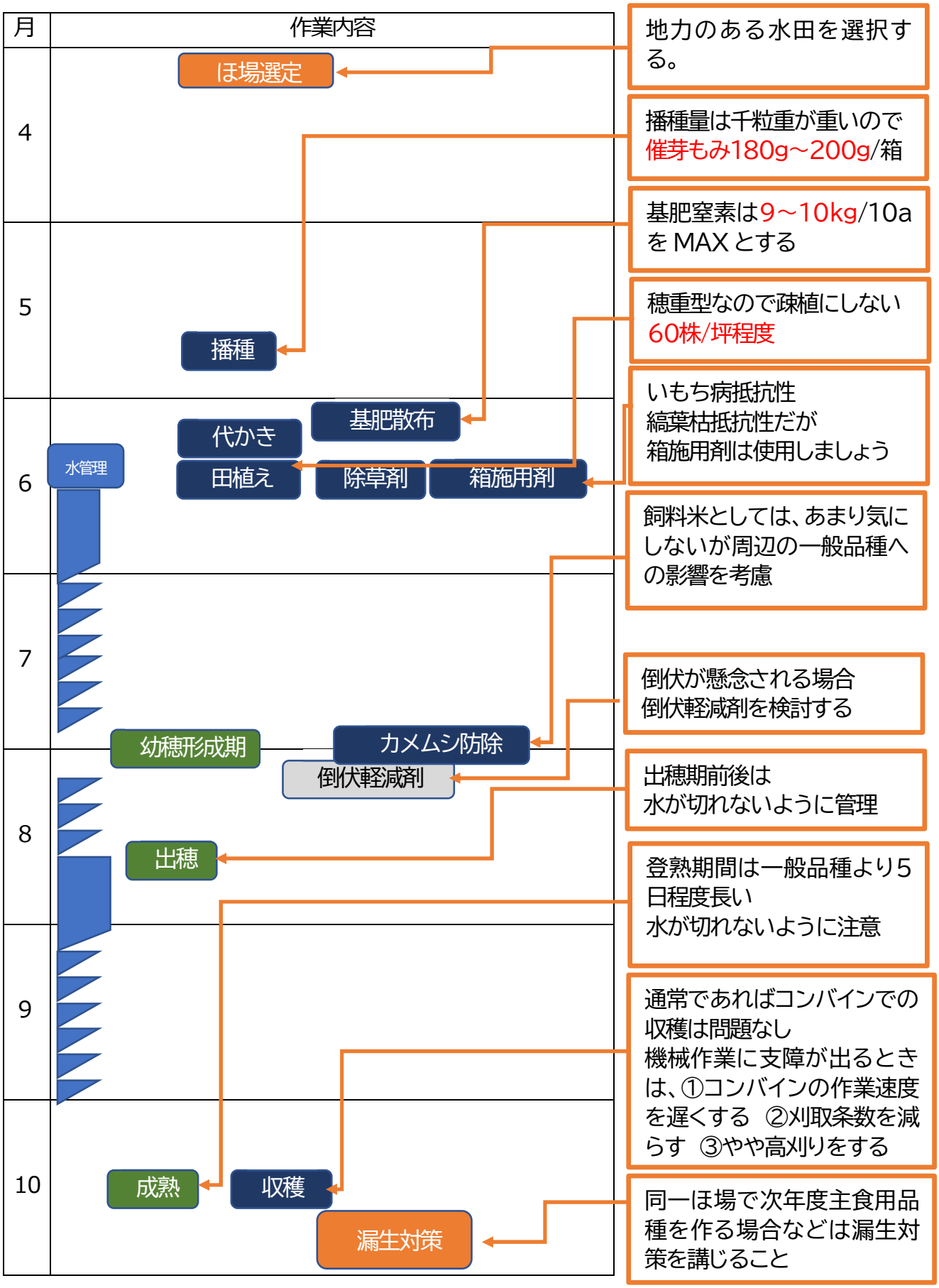



5月23日移植




6月13日移植

# 夢あおば栽培のポイント（早植え）



# 夢あおば栽培のポイント（普通植え）