

仙台稲作情報 2021 (第1号)

宮城県仙台農業改良普及センター TEL: 022-275-8410 FAX: 022-275-0296

<http://www.pref.miyagi.jp/sd-nokai>

E-mail: sdnokai@pref.miyagi.lg.jp

令和3年産水稻の栽培管理のポイント

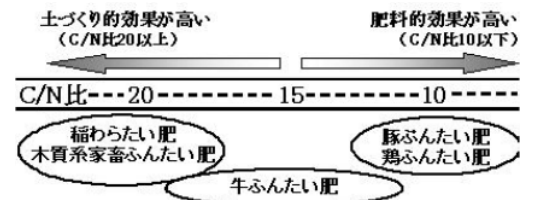
- 品質向上のため、土づくりを実践しましょう。
- 田植時期から逆算して育苗計画を立てましょう。
- 品質向上とリスク回避のため、晩期栽培に取り組みましょう。

1 土づくりの実践

水田における土づくりは気象変動に強く、高品質かつ持続的な稲づくりを目指し、堆肥の施用、深耕、土づくり肥料の施用を組み合わせ実践しましょう。

(1) たい肥の施用

- ・稲わらたい肥・牛ふんたい肥
肥料的效果よりも土づくり的效果が高い資材です。0.6~1t/10aを目安に施用しましょう。連用により生育量が増加した場合は、様子を見て減肥します。



たい肥の種類と効果のイメージ

- ・豚ふんたい肥・鶏ふんたい肥
肥料的效果が高く、施用年に窒素がかなり放出するので、必要に応じ化成肥料を減肥しましょう。

(2) 深耕

土壌中の根域拡大は、収量・品質の安定、向上と気象変動に強い稲づくりに必要です。大型機械の走行により土壌がち密化し、根圏の環境が悪化しているようなほ場や作土が浅いほ場では、耕深 15cm 程度を目安に徐々に深く耕して根が下層まで伸長できる環境を整えると同時に、下層に溶脱した養分を作土に戻す必要があります。

毎年 1cm 程度ずつ作土深を深め、良好で安定した作土を徐々に形成しましょう。

(3) 土づくり肥料の施用

- ・ケイ酸質肥料：受光態勢の改善や光合成能力の向上による品質向上に効果があります。**昨年発生が多かった割れ粳の発生軽減にも繋がります。**
- ・リン酸質肥料：低温時活着や分けつを促進します。
- ・含鉄資材：硫化水素による根腐れを抑制し、根域環境を改善に効果があります。

2 育苗計画

育苗計画の第一歩は田植時期を決めることです。苗の種類ごとに育苗に必要な日数を参考に、**田植えから逆算して種子予措（浸漬等）や播種時期を決めます。**

本県では、出穂期が早まることにより高温障害等の様々な弊害が発生しています。このため、晩期栽培に取り組み、播種時期や移植時期を遅らせ適正な時期に出穂（8月15日頃）を迎え、高温障害や障害不稔を回避し、品質の安定化を目指しましょう。**晩期栽培（出穂期：8月中旬）では、逆算すると田植時期は5月15日~25日となります。**

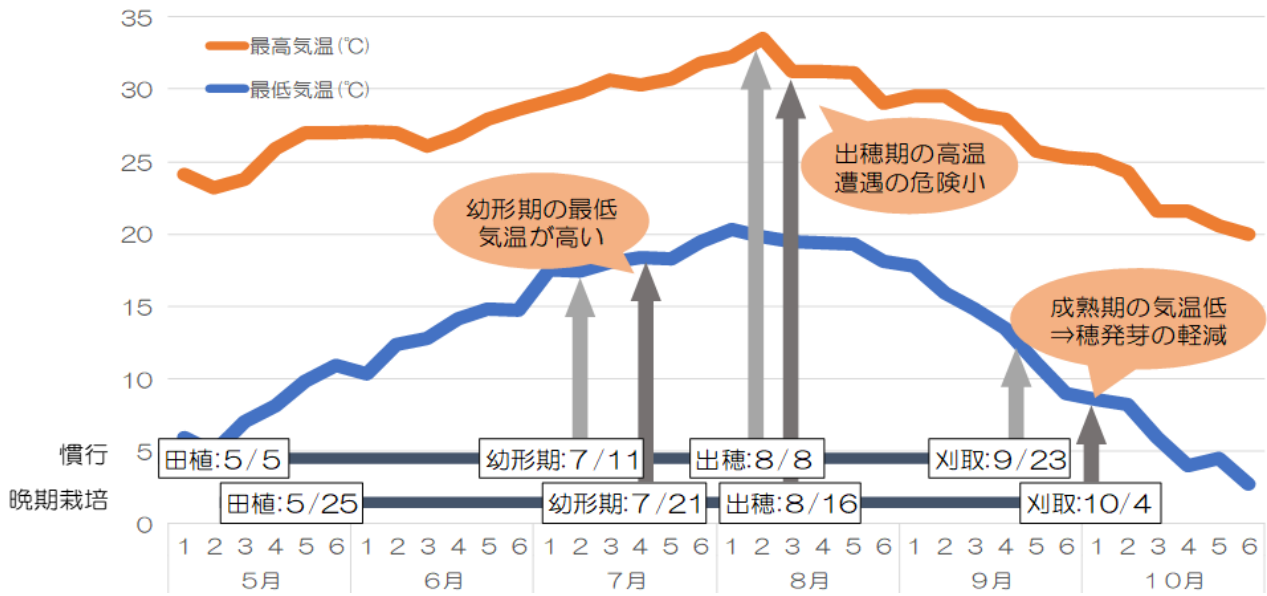


図 最高・最低気温をもとにした生育ステージ

※最高・最低気温は古川アメダス直近 10 年間の最高・最低気温
 ※生育ステージは平坦部の「ササニシキ稚苗」

■ 晩期栽培における注意点

- ・ 種子予措の時期は、慣行栽培より気温が高くなっているため、芽を伸びすぎないようにします。
- ・ 育苗期間の平均気温は、慣行栽培の4月中の育苗よりもかなり高いので、苗の徒長や病害の発生を防ぐため温度管理に注意します。
- ・ 苗が徒長すると強風による植え痛みのおそれがあるので、目標葉数に到達したら速やかに移植します。苗質の目標値：苗長 10～15 cm，葉数 2.1～2.5 葉

晩期栽培における必要な育苗日数（加温出芽の場合）

移植期	必要な育苗日数 ※	播種期
5月15日	約17日間	4月28日前後
5月20日	約16日間	5月4日前後
5月25日	約14日間	5月11日前後

注) 古川、仙台、白石の3地点のアメダス準平年値をもとに算出した日数に、緑化終了までの6日間を加えた

3 播種・育苗管理

(1) 種籾の準備

① 比重選（塩水選）

比重選は下表を参考に必ず実施し、充実した種籾を確保しましょう。充実した種籾は発芽力が強く生育が良好であり、適切に比重選を行うことで種子伝染性病害の抑制も期待できます。比重選後は必ず水洗いし、塩分などを除きましょう。

比重選の目安

種類	比重	水10ℓに対する必要量 (kg)	
		食塩	硫酸
うるち種	1.13	2.1	2.7
だて正夢・もち種	1.08	1.2	1.5

(注) 「金のいぶき」は真水で実施します。

②種子消毒

令和3年播種用水稲種子の特徴と留意点

- 令和2年産は減数分裂期頃の日照不足と登熟期間の高温により、割れ粃の発生が多く見られ、種子も同様に割れ粃の混入が懸念されます。割れ粃は温湯消毒の影響を受けやすく発芽率が低下しやすいので、薬剤消毒を利用しましょう。
- 登熟期間の高温により種子の休眠が深い恐れがあります。休眠が深いと発芽しにくく出芽不良につながるため、浸種時の水温管理を徹底しましょう。

薬剤防除

- ・浸漬消毒の場合は種粃と薬液の容量比を1:1以上とします。
- ・ラベル等の表示をよく読んで使用してください。

温湯消毒

- ・63℃5分間の浸漬処理は、ばか苗病、苗立枯細菌病、いもち病の同時防除が可能です。
- ・60℃10分間の処理では、ばか苗病に対する防除効果がやや低下します。
- ・温湯消毒後の保管日数が長いとばか苗病が発生しやすくなるので、速やかに浸種しましょう。浸種まで日数を置く場合は、十分に乾燥させて風通しの良い場所につるし、未殺菌粃、ムシロ、稲わら・粃等から遠ざけて保管しましょう。

微生物農薬

- ・温湯消毒と微生物農薬を併用すると、ばか苗病に対する防除効果が高まります。
- ・使用する培土は、pH等が調整された市販の培土とします。
- ・処理後、種粃を取り出すときは、種粃に付着した液を落とさないようゆっくりと取り出します。

③浸種（浸漬）

- ・水温は10～15℃が目安です。（15℃以上では、ばか苗病の発生を助長します）
- ・水換えは2～3日毎に行います。
- ・種粃を浸けている水は、容器内の上下や外気温によって温度に差が出るため、こまめに水温を確認したり、重ねている種粃袋の上下を入れ替えます。

品種	積算水温
ひとめぼれ, まなむすめ, だて正夢, 金のいぶき	120℃ (例: 10℃×12日)
ササニシキ, みやこがねもち	100℃ (例: 10℃×10日)
つや姫	110～120℃ (例: 10℃×11日)

④催芽

- ・催芽時の温度は30℃を超えないようにします。
- ・催芽器を使用する場合、催芽時間は28℃で「ひとめぼれ」が16～24時間程度、「ササニシキ」では14～18時間程度、右図の正しい「ハト胸」催芽（一番左）で終了します。
- ・育苗器で催芽をする場合は、温度のムラができないよう、こまめに種粃袋を反転します。



種粃の正しい「ハト胸」状態

(2) 育苗管理（播種～硬化）

ハウス育苗のポイント

播種	<ul style="list-style-type: none"> ○播種量の目安 稚苗：乾糶120～160g，催芽糶150～200g 中苗：乾糶80～110g，催芽糶100～130g ※「だて正夢」では、「ひとめぼれ」比1割減で播種 ○床土の量は，厚さ2cm程度 ○床土へのかん水の量は，育苗箱の底から水が滴る程度 ○覆土の量は，糶糶が見えなくなる程度 ○粘土質の強い土は，覆土として使用しない。 	
出芽	加温する場合（育苗器使用）	加温しない場合（ハウスに平並べ）
	<ul style="list-style-type: none"> ○育苗器の温度は30℃を超えないようにし，芽が覆土上1cm程度出たらハウスに並べる。 	<ul style="list-style-type: none"> ○育苗箱をハウスに並べ保温シートを掛ける。
緑化	<ul style="list-style-type: none"> ○保温シートを2～3日掛ける。 	<ul style="list-style-type: none"> ○第2葉が出始めたところに保温シートを外す。
	<ul style="list-style-type: none"> ○出芽直後は原則としてかん水は行わない。 ○ハウス内の適正温度は，昼間25℃程度，夜間10℃以上 ○5℃以下の低温が予想される場合は保温する。 	
硬化	<ul style="list-style-type: none"> ○ハウス内の適正温度は，昼間20～25℃，夜間は10℃程度 ○「だて正夢」は草丈が伸びやすいので注意する。 ○5℃以下の低温が予想される場合は保温する。 ○かん水は，覆土や葉が乾いたら，朝のうちに行う。 ○田植え予定日の5～7日前になったら，低温時を除き，終日ハウスのサイドビニールを開放し，苗を外気に慣らす。 	

(3) 苗の種類別目標値

下表や下図を参考にして育苗管理を行いましょう。

項目	稚苗	中苗
草丈 (cm)	10～15	13～18
第1葉鞘長 (cm)	3～4	2～3
葉数 (枚)	2.1～2.5	3.5～4.0
育苗日数 (日)	20～25	30～35

(注) 育苗日数は，出芽方法や育苗する時期によって異なる

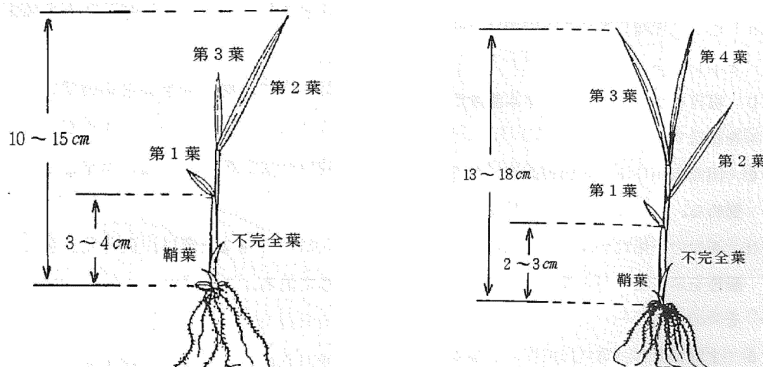


図 田植え適期の稚苗（左）と中苗（右）

(4) 育苗期間の病害対策

育苗期の病害を防ぐには、適切な温度管理と水管理を行うことが重要です。病害が発生した後からできる有効な対策はありませんので、下表の「発生しやすい条件」を確認し、病害が発生しにくい環境づくりに努めましょう。

育苗期の主な病害

病害	発生しやすい条件	主な病害の特徴
ばか苗病	・塩水選の未実施 ・浸種時の水温 15℃以上 ・催芽時の高温(30℃以上)	・葉が急激に伸び、淡緑～黄色になる。 ・根の数が少なく、籾や苗の付け根が暗褐色～暗紫色となる。
もみ枯細菌病	・塩水選の未実施 ・催芽、出芽の高温(30℃以上) ・育苗中の高温(30℃以上)	・初期症状は、葉が白色から暗褐色になり、腐敗・枯死する。 ・発生が一部に集中し被害苗は葉が容易に抜ける。
苗立枯細菌病	・育苗中の過湿	・初期症状は、もみ枯細菌病に酷似している。 ・苗の中心が腐敗せず、葉が容易に抜けない。
苗立枯病	フザリウム属菌	・緑化開始直後の低温 ・地際部（芽と床土が接する辺り）や根が褐変する。 ・地際部や籾に白～淡紅色のカビが発生する。
	ピシウム属菌（カビ発生なし）	・床土の pH が 5.5 以上 ・育苗中の過湿 ・地際部が淡褐色で、水浸し状になり、急激に枯死する。 ・葉が萎んだ 2～3 日後に枯死する場合がある。
	リゾプス属菌	・出芽時の高温(30℃以上)過湿 ・緑化期以降の低温(10℃以下) ・育苗中の過湿 ・出芽後、箱全体が白いカビで覆われ、やがて灰白色となる。 ・葉や茎が黄緑色に退色し、根は短く、本数が少ない。
	トリコデルマ属菌	・床土の乾燥(水分不足) ・保菌している床土、施設等の使用 ・葉が激しく黄化し、根は短く、褐変する。 ・地際部や籾の周りに青緑色のカビの塊がみられる。

4 基肥

基肥窒素の役割は、初期生育の促進による有効穂数の確保です。窒素量は、作付品種や地力窒素の多少などを勘案して決めましょう。

転作後の水稻初年目の復元田では、生育中期以降に地力窒素の吸収が多くなり、過繁茂や倒伏のほか、玄米タンパク質含有率が高まり食味の低下を招きやすくなりますので、基肥は無窒素とするか減肥し、生育状況を見ながら追肥で対応しましょう。

品種ごとの基肥量の目安（成分量 kg/10a）

品種名	窒素	リン酸	カリ
ひとめぼれ	5	8～10	8～10
ササニシキ	3～4	6～8	6～8
だて正夢	5	8～10	8～10
金のいぶき	5以下	8～10	8～10
まなむすめ	5	8～10	8～10
つや姫※	5	8～10	8～10

（注）「つや姫」は化学窒素量と有機態窒素量の合計を表記（育苗＋基肥＋追肥の化学窒素量合計は3.5kg以内）

5 水稲直播栽培

直播栽培は春作業の省力化，刈取時期が移植栽培より遅くなることを利用した秋作業幅の拡大がメリットです。また，移植栽培と比較して生育ステージが遅くなることから，障害型冷害の被害軽減や高温登熟回避による品質向上が期待できます。直播栽培には大きく分けて「湛水直播」と「乾田直播」の2種類があり，一般的な特徴は下表のとおりです。また，湛水直播栽培における播種方式ごとの被覆（コーティング）についても下表のとおりです。

直播栽培の種類と特徴

種類	メリット	デメリット
湛水直播	土壌，気候の面での適用範囲が広い 降雨に制約されない	鳥害に遭いやすい 倒伏しやすい 種子のコーティングが必要
乾田直播	比較的倒伏しにくい 鳥害に遭いにくい 代かきが不要	作業が天候に左右される 乾田期の雑草発生量が多い

湛水直播栽培の種類と被覆，出芽方法

播種方式	被覆					種子	出芽方法
	種類	資材	含有成分	回数	被覆比		
表面播種	鉄コート	一般資材	還元鉄，焼石膏等	2～3回	種子0.5倍重	浸漬	湛水
土中播種	べんモリ	一般資材	モリブデン酸化鉄等	1回	種子0.1～0.3倍重	浸漬	湛水後落水 落水
	カルパー	農薬	過酸化カルシウム 鋳物質等	1回	種子～2倍重	催芽	湛水落水

■東北地方1か月予報（仙台管区气象台 令和3年3月11日発表）

天候 東北日本海側では，天気は数日の周期で変わるでしょう。東北太平洋側では，天気は数日の周期で変わり，平年と同様に晴れの日が多い見込みです。

気温 平均気温は，高い確率70%です。

降水量 降水量は，東北太平洋側で平年並または多い確率ともに40%です。

■令和3年春の農作業安全確認運動実施中（令和3年3月1日～5月31日）

重点推進テーマ「見直そう！農業機械作業の安全対策」

全国で毎年約300件発生している農作業死亡事故を減少させるため，3月から5月までを農作業安全対策の重点期間として，「令和3年春の農作業安全確認運動」を実施中です。

