

4年産米は異常気象に備えた丈夫な稲づくり！ 全量1等米生産に向けて、まずは土づくりと健苗育成！

ここがポイント！！

- 1 ケイ酸を含む土づくり資材の施用と作土深 15 cmの確保
- 2 施肥方法や使用する肥料の種類に合わせた施肥設計
- 3 育苗期病害の体系防除と、適正な温度管理による健苗育成

1 土づくり

(1) 土づくり資材の施用

○土づくり資材は、土壌分析に基づいて、不足している成分を補う資材を施用する。

特に、新潟地域ではケイ酸が不足しているため、積極的に施用する。(図1)

○ケイ酸を含む土づくり資材を施用することで、高温年における品質低下防止や、老朽化水田での収量向上などが期待できる。(図2, 3)

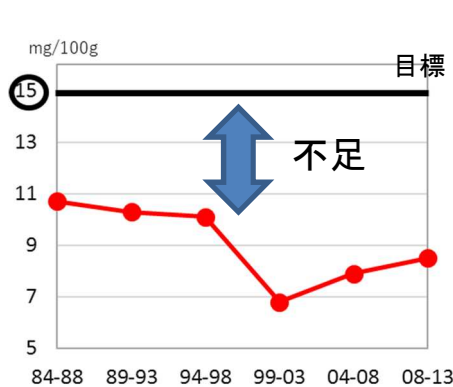


図1 水田土壌中のケイ酸の推移
 (新潟農業普及指導センター管内・5年平均)

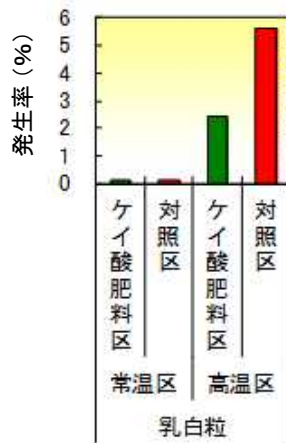


図2 高温条件におけるケイ酸施用が玄米品質に及ぼす効果

出典：土づくりによるイネの高温対策技術
 (グリーンレポート No511, 2012年1月号)

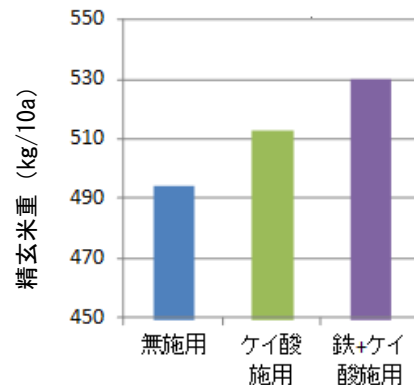


図3 老朽化水田においてケイ酸等を施用した時の精玄米重の比較

(2) 耕深 15 cmの確保

○耕起前の排水を促進(乾田化)して、均一な耕深を確保する。

○作土が深いと根域が拡大して養分の吸収が増え、収量・品質の向上が期待できるため、15 cmを目標に耕す。(図4)

○深耕する際は、下層の不良土壌が多く混入することを防ぐため、数年かけて徐々に深くしていく。

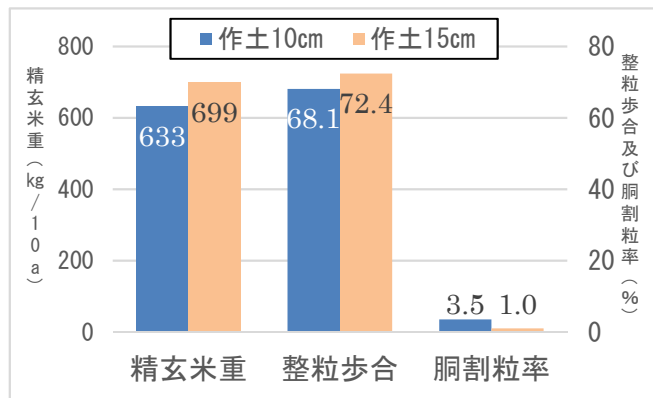


図4 作土深別収量・整粒歩合及び胴割粒率

2 施肥設計

(1) 有機質肥料

基肥に有機質肥料を施用する場合、窒素が不足しやすい。窒素成分の脱窒や流亡を防ぎ、初期生育を改善するため、できる限り湛水開始日に近づけて施用する。

また、苗の移植前追肥等、初期生育を促進する対策を確実に行う。

(2) 施肥方法による肥効の違い

施肥方法により、肥料の利用率や肥効期間が異なる。(表1, 図5) 側条施肥は、肥料の吸収効率が高いため、表2より施用量を1~2割減肥する。

表1 施肥方法の違いとその特徴

施肥方法	特 徴
全層施肥	<ul style="list-style-type: none"> 肥料が作土全体に吸着され、流亡が少ない 初期生育がやや劣るが、肥効期間が長い
側条施肥	<ul style="list-style-type: none"> 根圏の肥料濃度が高いため、活着直後から養分吸収が多く、初期生育良好 作土下層に肥料が入らないため、低地力地帯では急な肥切れとなりやすいので、堆肥施用や全層施肥と組み合わせると良い(図5)

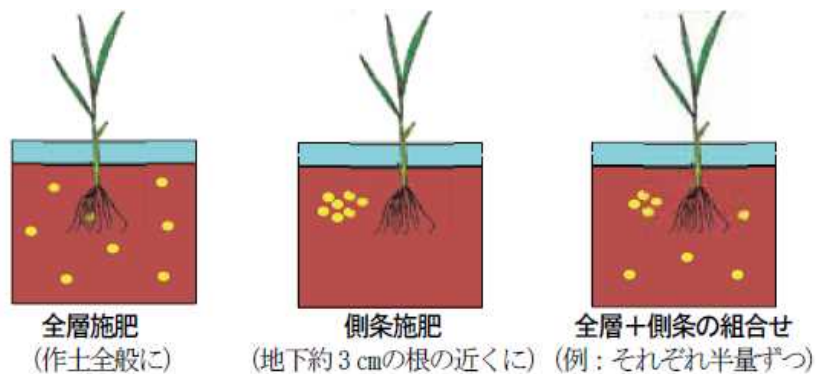


図5 施肥方法による肥料の分布の違い

表2 コシヒカリの土壌の種類別施肥量のめやす (kg/10a)

土壌の種類	基肥			穂肥		合計		
	窒素	リン酸	加里	窒素	加里	窒素	リン酸	加里
砂・壤質	3~4	8	8	2~3	3	5~7	8	11
粘質	2~3	7	6	1~3	2	3~6	7	8

(3) 基肥一発肥料

○施用量

化学肥料100%では、表2よりも1~2割減肥する。

有機50%入り肥料では、6月下旬から7月上旬にかけて葉色が濃くなりやすく、下位節間の伸長や、倒伏が懸念されるので1割程度減肥する。また、肥料の利用率の低さや減肥することで、穂肥が不足しやすいので、必要に応じて穂肥を追加する。

○葉色低下時の追肥

夏季の高温等で葉色が低下し、後期栄養が不足すると予想される場合は、出穂3日前までに追肥を行う。

3 健苗育成

(1) 適期田植となる育苗計画

早すぎる播種は、老化苗の発生や田植えの早期化につながるため、田植日から逆算して育苗日数が20日程度となる時期に播種するよう育苗計画を設計する。(表3)

表3 無加温育苗のスケジュール例

品 種	種子消毒	風 乾	浸 種	催 芽	播 種	田 植 日
早 生	3/26	3/26~28	3/29~4/7	4/8~9	4/10	5/1
中 生	4/5	4/5~7	4/8~17	4/18~19	4/20	5/10

(2) 育苗期の病害対策

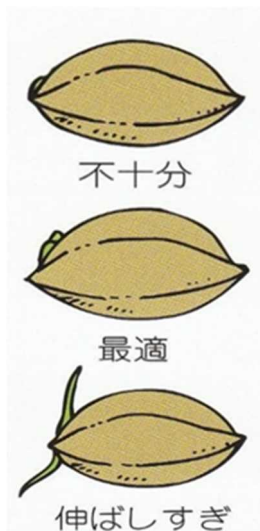
- 種子消毒の効果を高めるため、種籾の量は網袋の7割以下とする。
- 薬剤による種子消毒後は、風通しの良い日陰で、籾の表面が乾き、薬剤が固着するまで風乾する。
- 種子消毒+殺菌剤処理(播種時処理、培土混和等)の体系防除を実施し、効果を高める。
- 近年、ばか苗病が増加傾向であり、効果の高い薬剤で種子消毒を行う。温湯消毒の場合は、単独処理では防除効果が劣るため、微生物農薬を併用する。

(3) 浸種

- 水の量は種籾容量の2倍程度(籾1kgあたり3.5L)とする。
- 最初の4日間は種子消毒の効果安定のため水を替えず、その後は必ず2~3回更新する。気温等の状況に応じて、酸欠にならないよう水の更新には留意する。
- 令和3年産のコシヒカリBL種子は休眠が深い予想のため、浸種水温 10~15℃、積算水温 120℃をめやすに実施する(こしいぶき、新之助の休眠性は平年並のため、積算水温 100℃)。
- 浸種初期の水温は、必ず 10℃以上とする。10℃より低いと発芽率が低下する。

(4) 催芽及び播種

催芽機の設定温度は30℃とし、ハト胸状態の種籾が80%以上となるよう催芽する(図6)。播種量は乾籾で130~140g/箱(催芽籾で160~175g/箱)とする(図7)。

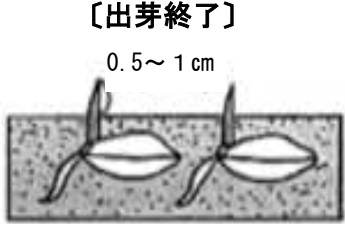
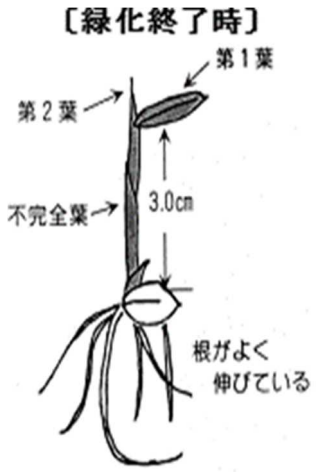
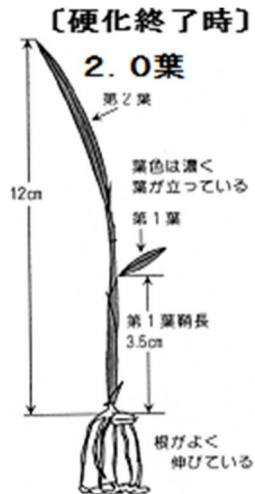


← 図6 催芽のめやす(中央がハト胸状態)



↑ 図7 播種量の違い(左:乾籾140g/箱、右170g/箱)

(5) 播種後の温度管理 (稚苗無加温育苗)

ポイント	出芽期		緑化期	硬化期
	均一な出芽		根の発育促進	硬化徹底
管理の要点	30℃	昼 30℃ 夜 15℃以上 (夜間低温注意)	昼 20~25℃ 夜 15~18℃ (苗ヤケに注意)	昼 15~20℃ 夜 10℃以上 (日中の高温に注意)
	・芽の伸びすぎに注意	・遮光性の高い資材とラブシート等による二重被覆 ・被覆資材を育苗箱の下に巻き込む ・ハウス内の温度が30℃以上にならないよう、換気を行う	・ラブシート等の一重被覆 ・低温時等は二重被覆で保温に努める ・第1葉が展開したら硬化に移る	・無被覆とするが、低夜温が予想される場合、被覆する ・換気を十分に行い、田植え5~10日前からは夜間もハウスを開ける
	 <p>【出芽終了】 0.5~1cm</p> <p>出芽長は、上図を目標にし、伸ばし過ぎないように注意する！</p>	 <p>【緑化終了時】</p> <p>第1葉 第2葉 不完全葉 3.0cm 根がよく伸びている</p>	 <p>【硬化終了時】</p> <p>2.0葉 第2葉 第1葉 12cm 葉色は濃く葉が立っている 第1葉柄長 3.5cm 根がよく伸びている</p>	
水管理	・は種時に十分灌水 (1~1.2ℓ/箱) ・覆土のもち上がりが見られたら灌水して沈下させ、緑化に移す		・水分状態を確認し、午前10時までに灌水 ・過湿状態にならないよう注意する	・前半は1日1回、午前中に十分灌水 ・後半は1日1~2回十分に灌水するが、夕方は避ける
その他	【晴天時ヤケに注意】 ・直射日光の強い日は急激な温度上昇に気をつけ、早めに換気 ・特に、ハウスに新しいビニールを張った場合は注意する		【ムレ苗の防止】 ・温度の急変 (8℃以下、35℃以上) で、ムレ苗が発生しやすくなるため注意 (特に小さいハウス)	【田植え前に移植前追肥】 ・田植え4~5日前に、N成分1~2g/箱の追肥を施し、苗の活力を高める

(6) プール育苗の留意点について

- プールの水位を水平にするため、育苗箱の置き床を均平に仕上げる。
- プール育苗は緑化終了後に湛水を開始し、湛水後は原則として昼夜ともにハウスを開放する (ただし低温・降霜時はハウスを閉じる)。
- 床土に水分を含むと苗箱が重くなるため、移植日の2~4日前には落水する。
- プール育苗の苗は低温に対する抵抗力が特に弱いので、低温時の移植は避ける。

メールマガジン登録募集中！

気象や生育状況に基づいた水稻栽培のポイントをお届けします。
 タイムリーな技術情報を受け取れるメールマガジンに登録しましょう。
ngt112130@pref.niigata.lg.jp
 件名に「水稻情報メルマガ登録希望」、本文に「お名前・住所・電話番号」をご記入ください。

