水稲技術情報（①種子予措～移植後水管理編）

気象変動に負けない稲づくり
～足腰（根・茎）の強い稲を目指しましょう～

水稲の栽培期間中に、異常気象や気象変動が大きくなることが常態化し、作柄や品質に大きな影響を与えています。

このような状況に対応するためには、「気象変動に負けない足腰（根・茎）の強い稲づくり」が必要です。また、斑点米による格落ちが常態化している生産者は、斑点米カメムシ類の対策が必要です。

1 目標とする稲姿と基本的な対策

足腰の強い稲姿

①根がしっかりと深く張り、根域が広く健康な稲が維持されている。

一茎あたりの根数を多くし、伸び伸びと伸長させることで根域と根量を確保する。

② 茎が太く、よく揃い、適正な生育量を確保している。

下位分げつの発生を促して初期生育を確保し、適期中干しにより適切な稲姿を作りあげる。

③ 適正な葉色を維持し、成熟期まで必要な栄養が確保されている。

土づくりを基本とし、分施体系や全量基肥施肥に応じて、生育や気象状況に応じた穂肥・追肥により登熟に必要な栄養を十分供給し、下葉の枯れあがりを少なくする。

④ 猛暑やフェーン・台風等の乾燥・強風による被害軽減対策のための水管理を常に意識し、早めの対応がされている。

日頃から気象情報の入手や通水状況を確認し、飽水管理、湛水管理、間断かん水等こまめな水管理により、異常な蒸散を回避し水分ストレスを最小限に抑える。

⑤ 斑点米カメムシ類による斑点米対策が徹底されている。

畦畔等の草刈りや水田内雑草の除去と薬剤防除を基本とし、共同防除より出穂が10日以上早い品種や常発地では追加防除により被害を最小限に抑える。

2 春作業からの足腰の強い稲づくり

足腰の強い稲づくりは、目標とする稲姿を意識し栽培管理を徹底することが大切です。春作業からケイ酸資材の施用や健苗の育成、耕深の確保等技術の内容を確認して取組む。

（１）ケイ酸資材の施用で稲体の足腰強化

(ア)ケイ酸資材の施用

ケイ酸資材を積極的に施用する。。ケイ酸を多く吸収した稲は、高温条件下においても葉温上昇が抑えられ、登熟の向上や気象災害、病害虫に対しての抵抗力も高まります。

また、稲はケイ酸植物といわれるほどケイ酸を多く吸収する作物です。収穫による持ち出しや河川水からの供給減少で、多くの地域で不足傾向にあります。

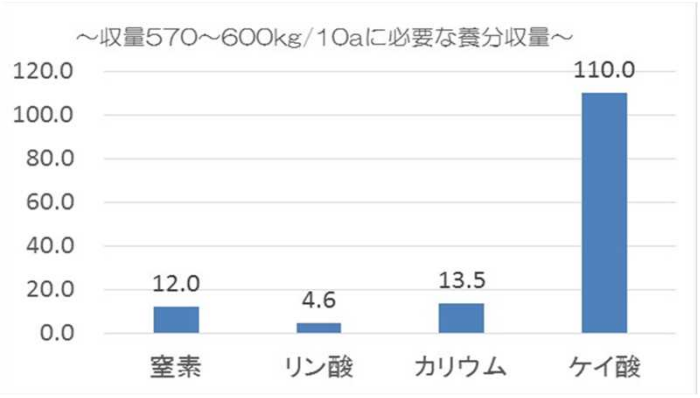


図１　水稲に必要な養分吸収量
※文献により多少の差異があります

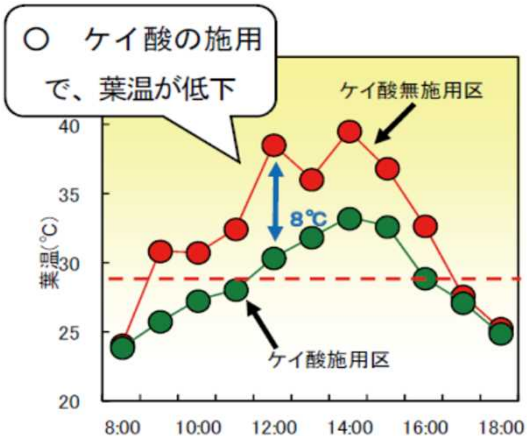


図２　高温条件における葉温に及ぼすケイ酸の効果
※「新潟米おいしいコメ作りのポイント」より

(イ)ケイ酸資材の施用時期

ケイ酸資材は、春又は秋の耕うん前に施用する。

また、ケイ酸の吸収量が高まる出穂35～40日前の施用も効果的です。

（２）種子消毒の徹底

近年、ばか苗病が多発生しているほ場があります。温湯消毒の場合は、微生物農薬と組合わせる。薬剤耐性菌が確認されている薬剤の使用は避ける。

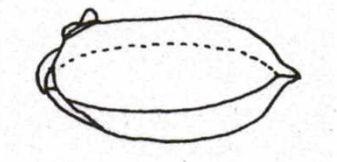
また、使用方法を遵守するとともに、育苗初期の高温を避ける。

（３）健苗の育成

健苗育成のポイントを確認し、健苗移植により移植後の初期生育を確保する。

(ア)発芽を揃えるポイント

良い苗を作るためには、発芽を揃えることが重要です。



【ハトムネに催芽】

①塩水選で充実の良い種籾を選別する（うるちの塩水選比重は1.13）

②種子消毒を行う

③適切な水温で浸種する(特に浸種初日は10～12℃とする。10℃未満15℃以上を避ける。積算温度100℃を目安)

④浸種中は酸素不足にしない（種子籾１kgに対し水量は約3.5ℓの割合。浸種前に種子消毒した場合は、最初の４日間は水を取り替えず、その後２～３回水を更新する。）

⑤催芽温度（30℃）を守る

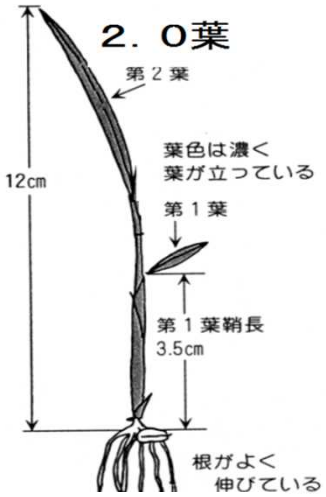
(イ)稚苗の目標は2.0葉、苗丈12cm

①移植日に応じた育苗計画とする

・育苗日数のめやすは、４月第３半旬頃は種の場合、稚苗加温育苗で20日程度、無加温育苗では23日程度とする。

・播種量が多い「密苗」は老化しやすいので育苗計画を徹底する。密苗（ハウス利用）では15～20日程度とし、2.0葉になったらただちに移植する。

②移植前に「弁当肥」を施用し、活着を促進させる



【目標の稚苗の姿】

(ウ)適正な播種量

播種量が多すぎる苗は老化しやすくなるので、適正な播種量とする。

適正播種量と必要箱数（稚苗）

播種量	
乾籾	130～140g/箱
催芽籾	160～175g/箱

必要箱数	
50株植え	約15箱/10a
60株植え	約18箱/10a

(エ)育苗段階別の温度管理

・特に第１葉鞘長の長さが決まる育苗初期の温度管理に注意する。

・晴天日は朝からハウスの換気を十分行う。霜や放射冷却が予想される場合はシートで被う。ムレ苗やヤケ苗とならないように温度変化にこまめに注意する。

・プール育苗では高温に注意し、入水後は適宜換気や、水を更新する。

育苗段階別の温度管理

育苗段階	終了段階の苗の生育	温度管理（℃）	
		昼間	夜間
出芽期	出芽長 0.5～１cm	30	10以上
緑化期	葉数 １～1.5枚	20～25	15～18
硬化期	苗丈 12cm	15～20	10以上

（４）ほ場準備

(ア)耕起前にほ場の乾田化

○乾いた状態で耕うんすると耕深が一定となり、均一な生育の確保につながる。

・土壌への酸素供給や地温上昇を図り、活着促進につなげるため、３月に入ったら暗渠の開放や排水溝を掘るなどほ場の乾燥に努める。

・稲わらの塊があるほ場では、過剰なワキ防止のため稲わらは散らしておく。

(イ)ほ場の均平化（高低差を減らす）

○ほ場内の高低差が小さいと、均一な稲の生育、除草剤効果の安定、アオミドロによる生育障害の減少等につながる。

・ほ場が乾いたら整地キャリアなどを使い、可能な限り整地に努める。

・収穫後や冬期間に、ほ場内に水が溜まっている状態で高低差を記録しておく。

(ウ)漏水防止対策の実施

○漏水を防ぐことは、畦畔の管理の他、容易な水管理や除草剤の効果安定につながる。

・ヒビやねずみ穴等を補修し、また畦塗りや畦畔補修、畔シート等により漏水を防止する。

・水持ちが悪いほ場では丁寧に代かきする。ただし「練り過ぎ」に注意する。

(エ)耕深15cmを目標に耕うん

○根域を確保することは稲体の気象変動への緩衝能力の高まりにつながる。

・耕うん時に時々物差しをあてて耕深15cmとなっていることを確認する。

・これまで耕深が浅い場合は、毎年１cm深く耕すなど徐々に15cmに近づける。

(オ)堆肥や土づくり資材等の施用

○「地力」を確保しておくことで、安定した生育や気象変動時の緩衝能力の向上につながる。

・土壌分析により、不足する肥料成分を補給する。

（５）品種に応じた適期の移植

品種の多様化が進んでいます。特に作付面積が大きい法人等では品種毎の適期に移植作業が行えるよう作業計画を立てる。

品種毎の移植適期のめやす

品種	移植適期	注意点
コシヒカリ・新之助	５月10日～20日頃	新之助は遅植えを回避
こしいぶき・早生品種	５月５日～15日頃	
多収性品種（早生）	４月末～５月５日頃	早植えで早期に分げつ確保
多収性品種（晩生）	５月１日～10日頃	遅植えせず成熟期を早める

（６）移植後の適正な水管理

(ア)移植後の水管理

○移植後から活着までは苗を保護するための水管理、活着後は分げつを促進するための水管理で初期生育の確保につながる。

・植付深さは２～３cmとする。
・移植後から活着までは水深３～４cmのやや深水管理、活着後は２～３cmの浅水管理とする。

植えた苗が抜けないよう、移植後しばらく入水しないほ場があります。
水がないと植傷みが進むとともに、除草剤の効果が劣ったり、薬害も発生しやすくなり、初期生育の安定確保につながりません。植傷みを防止し初期生育を促進させるには、移植後速やかに入水し苗を保護することが重要です。

(イ)アオミドロ対策

○アオミドロの発生を防ぐことは、水温低下の抑制や株本まで日射があたる等により分げつの発生を促し、初期生育の確保につながる。

・次のような対策によりアオミドロの発生を抑制する。
①アオミドロに登録がある除草剤を使用する
②水を更新する
③落水し田面を軽く干す

アオミドロは、土中に有機物やチッソ、リン等が多い場合発生しやすくなります。
また、曇天の日が続く、日射量が多い、水温が高まる（25℃）、水の更新がないなどでも発生が多くなり、初期生育不良の原因となっています。

（７）除草剤の適正使用と薬害防止

○除草剤は適切に使用することで除草効果を得られるとともに、薬害防止につながる。

・除草剤が入った袋や容器に記載がある使用方法を確認し、遵守する。
・処理後４～５日間は湛水状態を保つ。
・除草剤処理後７日間は止水し、落水やかけ流しはしない。
・強風など天候不良時は、散布はムラが生じやすいので使用を避ける。
・徒長苗や老化が進んだ苗を移植する場合は、除草剤の散布は少し遅らせる。

令和５年３月　新発田農業普及指導センター