

三朝水稻栽培技術研修会 ～穂肥編～

令和5年7月1日

倉吉農業改良普及所作成

1. 穂肥について

(1) 穂肥の目的

- 第1穂肥：粒数を増やすこと。
- 第2穂肥：登熟を向上させ、粒張りを良くすること。

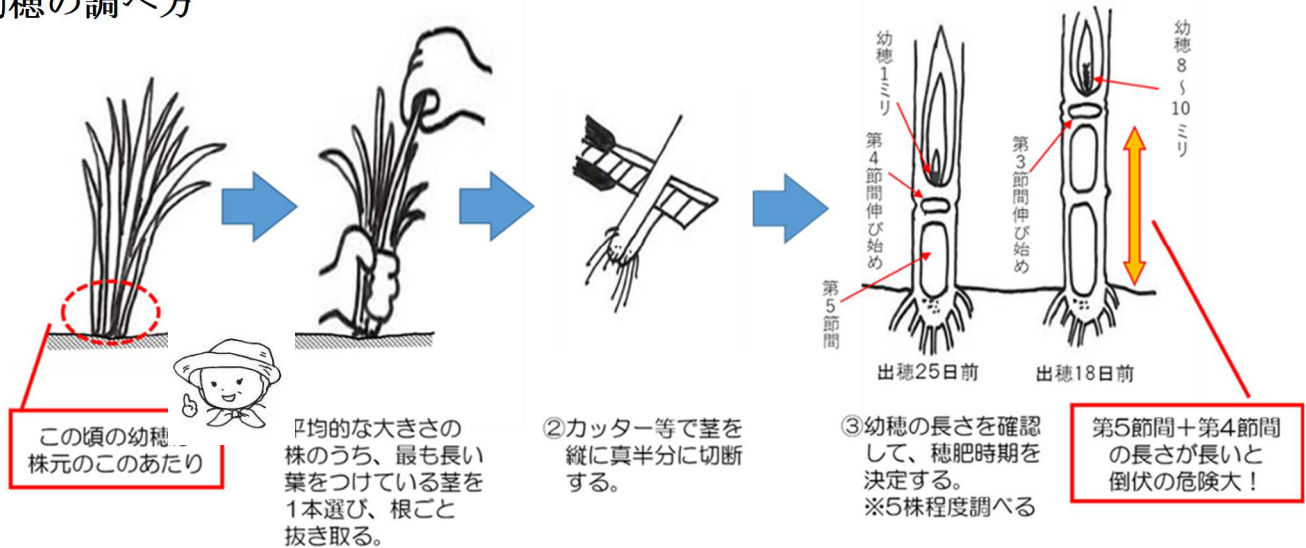
**粒数の増加、登熟向上により
収量・品質が向上する！**

(2) 穂肥の施用時期

- 第1穂肥：適期散布による粒数確保および倒伏防止のため、幼穂長をもとに判断。
- 第2穂肥：第1穂肥の散布日を基準として、既定の日数経過後に散布。

出穂までの日数	30日前	25日前	20日前	18日前	15日前	10日前	出穂日
幼穂長	見えない	0.1cm	0.3~0.5cm	0.8~1.0cm	3~5cm	8cm	
イネの見た目	第5節間伸長	☆幼穂形成期 2葉目出葉直前		止葉出始め		止葉&2葉目 出そろう	出穂
穂肥施用時期	ひとめぼれ		第1穂肥	10日後		第2穂肥	
	コシヒカリ			第1穂肥	8日後	第2穂肥	
	星空舞			第1穂肥	8日後	第2穂肥	コシヒカリより 5日程度遅い出穂
	きぬむすめ 日本晴 ハクトモチ	第1穂肥	10日後		第2穂肥		日本晴はきぬむすめより2日程度早く、ハクトモチは4日程度遅い出穂

○幼穂の調べ方



○おおよその幼穂形成期予測〈6月27日時点〉

※用水が冷たいところや、山かげは、右表より幼穂形成が遅れる。

品種名	ほ場の標高	予測幼穂形成期			
		5/10田植	5/20田植	5/30田植	6/10田植
ひとめぼれ	0~99m	6/28~6/30	7/3~7/4	7/10~7/11	-
	100~199m	6/30~7/1	7/5~7/6	7/11~7/12	-
	200~299m	7/2~7/3	7/7~7/8	-	-
コシヒカリ	0~100m	7/3~7/5	7/9~7/10	7/16~7/17	7/20頃
	100~199m	7/5~7/6	7/11~7/12	7/18頃	-
	200~299m	7/8~7/9	7/12~7/13	7/19頃	-
きぬむすめ	0~99m	7/15~7/16	7/21~7/22	7/27~7/28	7/30頃
	100~199m	7/16~7/17	7/22~7/23	7/28~7/29	-

(3) 穂肥の施用判断

○穂肥の化成肥料 17-0-17は葉色による生育診断により施用量を決定する。

※三朝町では、葉色板のかわりに使用可能な資料を配布する。



○一般施肥体系の場合

① 第1穂肥のポイント

◆幼穂長をもとに出穂までの日数を予測し、葉色診断を行うことで適期に規定量を散布する。第1穂肥は粒数を増やす一方で、葉色が濃くなりすぎると下位第5、第4節間の伸長を助長する。このため、倒伏防止の観点からも出穂日の予測および葉色診断を必ず行う。

※きぬむすめは葉色が落ちると回復しにくいいため、早めに追肥を行う。

② 第2穂肥のポイント

◆第1穂肥の施用日を基準として、規定の日数経過後に葉色診断を行い、規定量を散布する。第2穂肥は施用時期が遅れると食味に悪影響を及ぼすため、出穂5日前までには施用する。

品種名	穂肥Ⅰ			穂肥Ⅱ		
	施用時期	葉色	10aあたり 施用量	施用時期	葉色	10aあたり 施用量
ひとめぼれ	出穂20日前 (幼穂長0.3~0.5cm)	4.0以下	15kg	穂肥Ⅰの 10日後	4.5以下	10kg
		4.0超過	3~4日遅らせるか 施用内なし		4.5超過	施用なし
コシヒカリ	出穂18日前 (幼穂長0.8~1.0cm)	4.0以下	15kg	穂肥Ⅰの 8日後	3.5以下	10kg
		4.0超過	3~4日遅らせるか 施用内なし		3.5~4.0	6kg
					4.0以上	施用なし
星空舞	出穂18日前 (幼穂長0.8~1.0cm)	4.0未満	15kg	穂肥Ⅰの 8日後	3.5以下	10kg
		4.0以上	施用なし		3.5~4.0	6kg
					4.0以上	施用なし
きぬむすめ	出穂25日前 (幼穂長0.1cm)	4.5以下	20kg	穂肥Ⅰの 10日後	5.0以下	15kg
		4.5超過	3~4日遅らせるか 施用内なし		5.0超過	施用なし

○一発施肥体系の場合

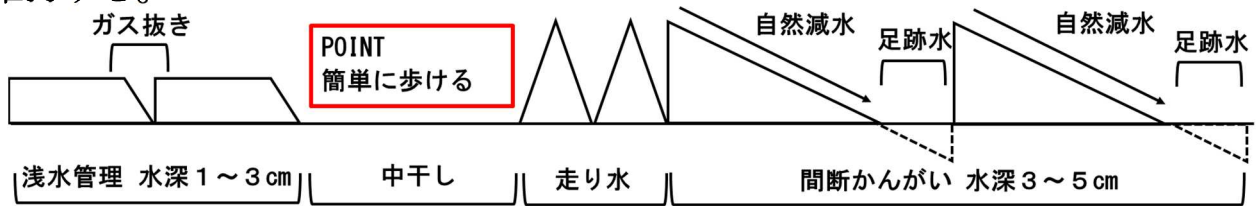
◆高温年には肥料成分が早期に溶け出し、穂肥としての効果が期待できない場合があるため、下表の通り第2穂肥の時期の葉色に応じて穂肥を施用する。

品種名	施用時期	葉色	10aあたり 施用量
ひとめぼれ	出穂10日前 (幼穂8cm程度)	4.5以下	6kg
		4.5超過	施用なし
コシヒカリ	出穂10日前 (幼穂8cm程度)	3.5以下	6kg
		3.5超過	施用なし
きぬむすめ	出穂15日前 (幼穂3~5cm程度)	5.0以下	15kg
		5.0超過	施用なし
星空舞	原則追肥は行わない 葉色が極端に淡い場合にはご相談ください		

2. 今後の水管理

(1) 間断かんがい

○出穂30日前には中干しを終了し、走水の後、間断かんがいに移行する。土は常に水分を保持し、根に酸素が行き届いている状態とする。この管理により根の活性を維持する。



(2) 花水

○穂ばらみ期～乳熟初期は開花、受精のために水が必要不可欠

➡ 絶対に水不足にしない！

※この時期に水分不足となると不稔が発生する可能性がある。

(3) 台風・強風時

○強風により稲から急激に水分が奪われる。

➡ 湛水状態を保ち、水を供給する。

※強風により葉や穂が擦れるとイネの表面に細かな傷ができ、多くの水分が蒸散する。この時、根からの水分供給が追いつかず葉先枯れや白穂化、乳白粒を引き起こす。



(4) 落水

○早期落水厳禁 ➡ 枝梗が枯れてしまい、登熟・粒肥大の低下を引き起こす。

○出穂後30～35日までは間断かんがい継続

➡ 根の活性を維持し、米粒を充実・肥大させる。

※刈取り前の落水は、収穫作業に支障が出ない限り遅らせる。

(5) 出穂前後のイネの様子

穂ばらみ期

出穂

出穂期

穂ぞろい期

乳熟初期



籾が1粒でも出たら出穂

出穂しようと膨らむ

5割出穂

8割出穂

籾をつぶすと
白い汁がでる

3. 病害虫対策

(1) 出穂前後の基幹防除

○収量と品質を確保するため、2度の基幹防除は必ず行う。

薬剤形状	防除回数	実施時期	薬剤名	散布量(/10a)
粉剤体系	基幹防除1回目	出穂直前	トレバ [®] リタ [®] ビーム粉剤DL	4kg
	基幹防除2回目	穂ぞろい期	ブラシン [®] ダントツH粉剤DL	4kg
粒剤体系	基幹防除1回目	出穂30日～5日前	コラトップ [®] 粒剤5	3～4kg
	(稲こうじ病多発田)	出穂20日～14日前	ゴウケツモンスター粒剤	3kg
	基幹防除2回目	穂ぞろい期～乳熟初期	スタークル豆つぶ	250g

※ラジヘリ防除は、上表の基幹防除2回目にあたる。各個人では、基幹防除1回目に取り組む。
適期に散布するためには、出穂前のイネの様子をよく観察する必要がある。

※飼料用米（日本晴）は基幹防除1回目のみ取り組む。

(2) 要注意病害虫

○いもち病

特徴：葉いもちが多発すると穂首や枝梗に感染が広がって、穂いもちの発生につながり、大幅な減収や品質低下を引き起こす。曇りや雨による低温多湿状態が続くと発生しやすい。穂いもち発生後の防除では**手遅れ**となる。

対策：基幹防除1回目は必ず行う。また、三朝町は県内でも比較的にいもち病が発生しやすい環境であるため、定期的な**見回り**を行い、基幹防除1回目の前でも葉いもちを発見した場合は、直ちに緊急防除剤を散布する。

※葉いもちが多発した場合は穂肥を中止し、湛水状態にすることで稲の防御体制を整える。

日当たりの悪い山影や葉色の濃いところは要チェック！



進展型病斑



停滞型病斑

葉いもちが発生した場合は、JA や普及所にご相談を！



穂首いもち

©2020 鳥取県農業試験場

〈いもち病の緊急防除薬剤〉

薬剤名	本剤の使用回数	使用時期	使用量(/10a)
ブラシン粉剤DL	2回以内	収穫7日前まで	3～4kg

〈いもち病の予防薬剤〉

薬剤名	本剤の使用回数	使用時期	使用量(/10a)
コラトップ粒剤5	2回以内	出穂30日～5日前	3～4kg

○トビイロウンカ

特徴：梅雨頃に中国大陸から飛来する。増殖し、多発すると9～10月頃株元からの吸汁により坪枯れを引き起こす。

対策：1株当たり10頭以上のトビイロウンカがいる場合や、坪枯れが発生した場合には下記の薬剤を散布する。収穫が近く薬剤が散布できない場合は早急に収穫する。

薬剤名	本剤の使用回数	使用時期	使用量(/10a)
トレボン粉剤DL	3回以内	収穫7日前まで	3～4kg
スタークル粉剤DL	3回以内	収穫7日前まで	3kg

【トビイロウンカ(成虫)】



【トビイロウンカ(幼虫)】



【坪枯れ】



©2020 鳥取県農業試験場

○斑点米カメムシ

特徴：ほ場周辺にイネ科植物が多く、5、6月が高温で適度な降雨があると発生しやすい。出穂までは水田周辺のイネ科雑草のあるところで増殖している。出穂後に水田に侵入し、籾の汁を吸うことで斑点米を発生させる。斑点米が混入することで等級落ちにつながる。

対策：2回目の基幹防除は必ず行う。また、イネ科雑草の穂はカメムシを引き寄せるためほ場内にヒエを残さず、イネ科雑草の出穂前に**畦畔の草刈り**を行う。カメムシの発生が多い場合は追加防除を行う。

【斑点米カメムシによる被害】



草刈りは①出穂3週間前、②出穂期、③出穂3週間後の3回行うことでイネ科雑草に穂が付くことを防ぐことができる。

イネの出穂後穂のついた畦畔雑草を刈ると、水田の中に追い込まれたカメムシによって吸汁される恐れがある。この時期に穂のついた雑草の草刈りを行う場合は防除の直前に行うか、籾が硬くなるまで待つ。

©2020 鳥取県農業試験場

【アカスジカスミカメ】



(体長4.6～6mm)

【ホソハリカメムシ】



(体長9～11mm)

【クモヘリカメムシ】



(体長15～17mm)

【トゲシラホシカメムシ】



(体長4.5～7mm)

4. 収穫適期

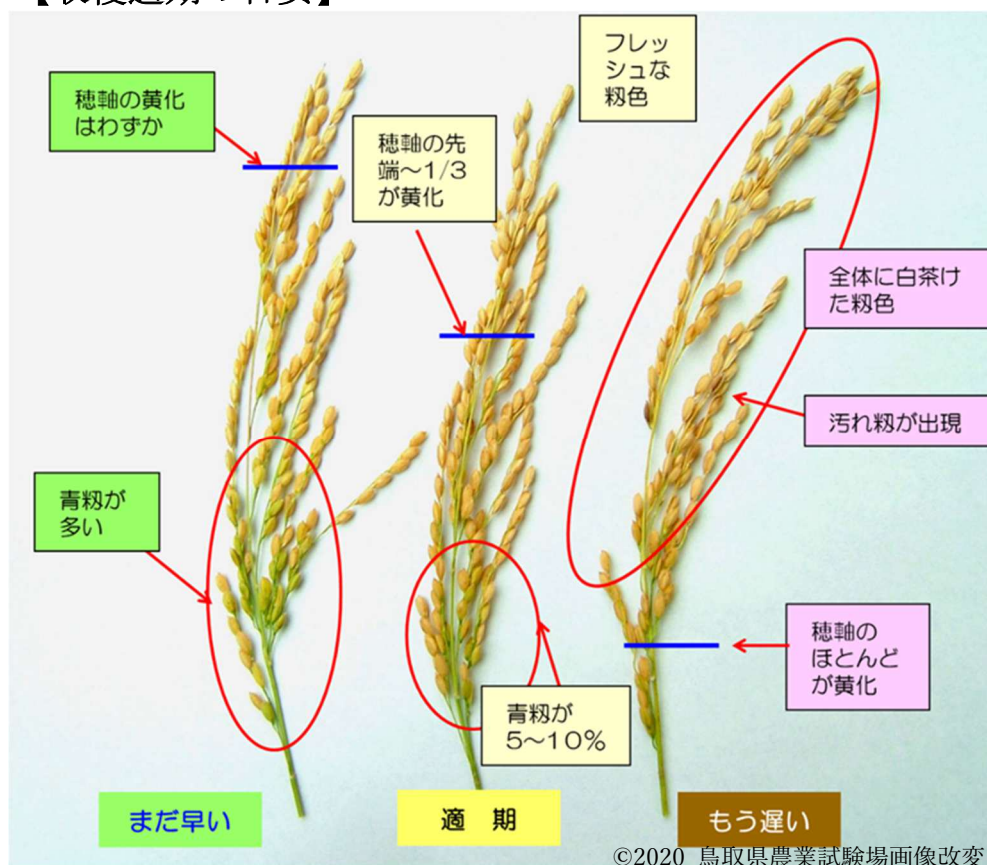
鳥取県産米の主な品質低下要因

○刈取が遅れると、**白未熟粒**、着色粒、胴割れ米などの発生を助長するだけでなく、食味の低下にもつながる。刈取適期を逸しないよう、出穂日からの積算温度を計算したり、穂の様子を観察しておく。

※積算温度：出穂日を1日目として日平均気温を積算したもの。

品種	1穂あたり青粳割合	出穂後日数	出穂日からの積算温度	穂軸の熟れ
ひとめぼれ	5～10%	－	1000℃	先端から1/3が黄化
コシヒカリ	10%	－	1000℃	先端のみが黄化
きぬむすめ	5～13%	40～45	1050℃	先端のみが黄化
星空舞	10%未満	39～50	1000℃	先端から1/4が黄化

【収穫適期の目安】



<収穫が遅れると外観品質が低下する>

コシヒカリの収穫時期について、品質の観点で調査したところ、出穂期後積算気温1,000℃で最良となることがわかりました。

出穂期後積算気温	等級
984℃	1等中
1124℃	2等上

収穫時期の差はわずか4日!!

高温年には出穂から収穫までの日数が少なくなる!

○刈取時期の注意点

- ① 倒伏：穂発芽が懸念される場合は、やや未熟でも収穫する。
- ② コンバイン：品種が混ざること防ぐため、刈取る品種が変わるタイミングで清掃を行う。
特にもちとうるちの混同は致命的であるため要注意。