



高温障害対策で品質の良い米づくり

を目指しましょう!



1等米!

気象庁の3か月予報（関東甲信地方 7月～9月）では「平均気温は高い確率60%」とされ、**今年も暑い夏が予想されます**。令和4年より3年間、夏季の高温が続き、水稻の1等比率が大きく低下しました。**おいしいお米とは、デンプンの充実したお米、すなわち1等米が基本です**。高温障害対策をしっかり行い、外観品質がよい、おいしいお米の生産をめざしましょう。

1. 高温障害発生メカニズム

登熟期（出穂期から成熟期まで）の**平均気温が27℃以上（例：最高気温が33℃以上、最低気温が21℃以上）**の日が続くと、水稻株の温度を下げるため、葉からの蒸散が盛んになります。しかし、根からの吸水が間に合わないと**水稻は水不足になり**、葉の気孔を閉じて蒸散を止めます。すると、葉の温度が高くなりすぎ、さらに光合成の原料となる二酸化炭素（CO₂）が吸収できず**光合成力が低下**してしまいます。また、穂の温度も上昇し、モミの中でのデンプン合成が低下します。このことから、**コメの中のデンプン蓄積が悪くなり**、その部分が白くなって**白未熟粒**（背白粒、腹白粒、基白粒、心白粒、乳白粒など）になってしまいます。また、高温・水分不足によって黒点米の発生も見られます。黒点米については、営農 News3104号（2024年《令和6年》1月4日発行）を参照してください。茨城県が一番気温が高い時期はおおよそ7月下旬から8月中旬で、これはちょうどコシヒカリの登熟期にあたり、障害が発生しやすい条件です。各障害の発生条件等の詳細は以下の通りです。



黒点米

- 登熟初期（出穂後10日ころまで）の高温により黒点米が発生します。特に「ゆめひたち」「あきたこまち」は発生が多いと言われています。
- 登熟初期～中期（出穂後20日ころまで）の高温により白未熟粒が増加します。
- 登熟初期（出穂後10日くらいまで）および収穫期前後の高温と乾燥により、胴割粒が増加します。さらに、胴割粒は収穫時期が遅くなると、顕著に多くなります。
- 夜温が高いと呼吸量が多くなり水稻の体力消耗が大きいので、玄米千粒重が低下（粒厚が薄くなり玄米が軽くなる）します。
- 高温年はカメムシ類による被害や紋枯病の発生が多くなります。

2. これからの対策

最も大事なことは**水稻を水不足にしない**ことです。**根から十分水を吸収させ**、適度の蒸散により**水稻株の温度を下げる**ことが重要であり、水管理に注意します。また、水稻の**光合成力を維持**するために**窒素が不足しない**ようにすることも重要です。特に「コシヒカリ」や「あきたこまち」は高温に強くないので、充分注意して管理しましょう。



- 中干後は間断かんがいを行い、土の中に酸素を供給して根の活力を保ちます。
- 出穂期後30日間は落水を避け**、間断かんがいを行います。しかしこの時期は、**玄米の成熟にとって水が大変重要な時期**ですので、**田面が乾かないように十分注意**します。**入水のタイミングは、田面に土が見えるが、みぞや足あとに水が残っている状態の時**です（飽水管理 ほうすいかんり）。水稻が水不足にならないように、十分気をつけましょう。
- 基肥～追肥体系での栽培は、適切な追肥を行います。追肥については、営農 News3247号（令和7年5月23日 水田：中～後期の水管理と追肥）を参考にしてください。
- コシヒカリの全量基肥肥料の場合、出穂期に葉色が薄い（葉色板で4以下）と予想される場合、出穂期10日前にチッソ1kg/10a施用します（新潟県の事例を参考にした）。
- 高温年は出穂期や成熟期が早くなりがちです。生育をよく観察して、収穫作業が遅くなり胴割粒が多ならないように、**適期収穫**につとめます。
- ほ場をよく観察して、出穂期～穂ぞろい期に多数の斑点米カメムシ類を認めた場合は、防除を実施します。紋枯病についても、適期に防除を行います。防除の詳細については、今後発行される営農 News を参考にしてください。

3. 中・長期的対策

中・長期的な対策としてはケイ酸質肥料の施用、地力の維持・向上や作土層を広げるなど、**水田環境の改善が重要**です。

- ケイ酸を施用すると、過度の蒸散を抑え、また葉が直立し、光合成の効率が高まります。土壌診断を行い、不足しているときは積極的に施用しましょう（ケイ酸の基準値は30mg/100g）。
- 生育期間中に窒素が不足しないためには、水田の地力を高めておく必要があります。白未熟粒が発生しやすいほ場では、堆肥の施用などで地力を高める（可給態窒素を増やす）ことが大切です。
- 水稻の養分吸収範囲を広げるために、作土層を広くします。深耕を行い、作土深を15cm程度に深くします。
- 中干を適切に行うと、土中に酸素を供給するとともに、水田の土が固まり、落水を早めなくてもコンバイン収穫が可能になり、出穂後30日まで十分入水できます。水田にできるだけ長く水を入れられるよう工夫しましょう。

- 農薬使用の際は、必ずラベル及び登録変更に関するチラシ等の記載内容を確認し、飛散に注意して使用してください。
- 営農 News は JA全農いばらきホームページでもご覧になれます。