

コメの胴割れは 登熟初期の高温で増える

コメの胴割れは米粒の胚乳部に亀裂を生じる現象です（写真）。亀裂を生じた米粒は精米する時に碎けてしまい、ご飯の食味にも悪影響をおよぼします。また、最近話題となっている無洗米や発芽玄米等への加工適性が劣るとの指摘もあります。近年、このような胴割れの発生により、コメの品質が低下する年次や生産地が東北地域でも増加する傾向にあり、コメの生産流通場面における胴割れ発生防止が緊急な課題になっています。



玄米の胴割れ
一見整粒にみえても（左）、光を当てると玄米内部に割れを生じている（右）。

《なぜ米粒に亀裂が生じるか》

米粒は外界の湿度に敏感に反応して水分を吸収したり放出したりします。玄米における水分の出入りは胚と胚乳の境界付近にある「胚盤」と呼ばれる部分で最も早く行われるため、胚盤付近の胚乳の膨脹や収縮は他の胚乳部分より早く進みます。完熟した米粒は硬いので、そのような膨脹が急激に生じると内部に亀裂を生じてしまうわけです。生産現場では刈取りが遅れて米粒の含水率が大きく低下した状態で降雨にあ

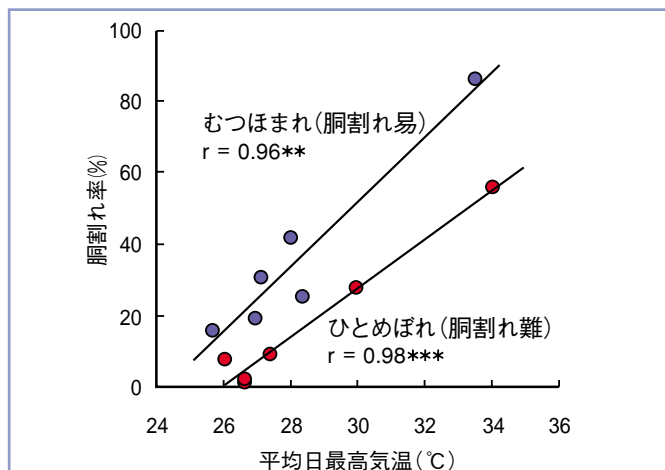


図1. 出穂後10日間の平均日最高気温と胴割れ率との関係

水田利用部 栽培生理研究室

長田健二

NAGATA, Kenji



ったり、コンバイン収穫後の乾燥調製の際に籾を急速に乾燥させ過ぎると胴割れが増えることが知られており、適期刈り取りや適切な乾燥速度の設定など、収穫期以降の生産管理がこれまで重要視されてきました。

《登熟初期の気温と胴割れとの関係》

ところが、過去の胴割れ発生とイネの生育期間中の気象条件との関係を調べてみると、意外にも登熟初期の気象条件が関わっており、特に出穂後10日間の気温が高いほど胴割れが増えていました（図1）。ポット試験で詳しく調査したところ、開花後6～10日にかけて高温処理を行うと胴割れが著しく増加することが確かめられました。このことから、コメの胴割れ発生程度には登熟初期の気温条件がかなり強く影響していることがわかりました。

《胴割れをいかに防ぐか》

現在、栽培条件で胴割れの発生をどこまで軽減できるか調査を進めています。その一つとして登熟初期の水管理に注目し、用水かけ流し管理による胴割れ軽減効果を調べました。その結果、出穂後10日ないし20日間程度のかけ流しにより地温を下げることで胴割れ発生を抑制できる可能性が実際に確認されました（図2）。その他、施肥条件と胴割れ発生との関係などを調査しており、胴割れを生じにくい栽培条件を今後さらに明らかにしていく予定です。

水管理法	胴割れ率(%)	
	2002年	2004年
保水	21.6	35.6
出穂後10日間かけ流し	17.1	28.9
出穂後20日間かけ流し	15.7	20.5

保水：土壌を湿潤状態に保つよう管理

表1：登熟初期の水管理が胴割れ率におよぼす影響
(品種：あきたこまち)