

高温下における水稻の品質向上に向けて

～ケイ酸資材施用効果の検証～

1 課題の背景とねらい

近年、高温障害の1つである白未熟粒の発生防止が課題となっており、八千代市内でも品質低下の一因になっています。白未熟粒は、特に出穂期後20日間の平均気温が26℃以上の場合に発生しやすくなります。また、日照不足による稲体の水分低下や、窒素不足による光合成能力の低下も発生の要因となります。

ケイ酸を含む土壌改良資材（以下ケイ酸資材）は、稲体の倒伏防止や葉身の直立化による光合成能力の向上が期待できることから、白未熟粒の発生を低減できる可能性があります。しかし、市内ではケイ酸資材施用による品質向上の事例はありませんでした。そこで、ケイ酸資材施用による白未熟粒対策の効果を検証しました。

2 普及活動の経過・結果

（1）実証ほの設置

昨年的高温により白未熟粒が発生し、収量が低下した生産者に対してケイ酸資材の施用を提案し、実証ほを設置しました。ケイ酸資材の施用の有無や施用時期により、白未熟粒の発生に与える影響を確認するため、移植前のケイ酸資材施用（試験区1）、田植え同時のケイ酸資材施用（試験区2）、ケイ酸資材無施用の慣行区の3区を設けました。また、追肥を避けて作業を省力化できるよう試験を設計しました。

（2）栽培指導・生育調査

試験ほ場における適切な管理を促すため、生育期間中は定期的に巡回するとともに生育状況を調査しました。また、対策の周知に繋がるよう生育調査の結果を関係機関で共有しました。試験区1でガス湧きと雑草の発生が見られたため、ほ場の落水や除草を指導しました。また水管理がしやすいほ場であったため、出穂期前の夜間の入水を指導しました。



写真1 生育調査の様子

(3) 結果と考察

これらの指導により、試験ほ場では適切な栽培管理が行われました。収穫された全ての区の米は農産物検査で一等米となりました。

また、穀粒判別結果（農産物検査（等級検査）と分析方法等が異なる）は、白未熟粒とされる乳白粒・基部未熟粒・背腹白粒のいずれも、試験区2では慣行区と比較して発生割合が少なくなりました。一方、試験区1は慣行区よりも白未熟粒の割合が高くなりました（表1）。このことから、今回の試験ではケイ酸資材の有無による品質向上の効果は確認できませんでした。

表1 穀粒判別結果

試験区	乳白粒 (%)	基部未熟粒 (%)	背腹白粒 (%)	白未熟粒合計 (%)
試験区1	3.4	4.3	1.7	9.4
試験区2	2.3	3.7	1.6	7.6
慣行区	2.6	4.0	1.9	8.5

3 今後の課題

今回の試験では、高温下の品質向上に対するケイ酸資材の施用効果は確認できませんでした。次年度からは、基本的な管理技術である水管理に着目して、白未熟粒の発生低減に向けた実証試験を行います。

4 担当者 千葉・習志野グループ 市原グループ 八千代グループ

5 協力機関 八千代市、JA八千代市