

リモートセンシングによる水稻生育診断

農業技術振興センター農業革新支援部

【普及活動のねらい・対象】

水稻「コシヒカリ」の品質低下の主な原因である白未熟粒の発生を抑えるため、「コシヒカリ」生産農家に対して幼穂形成期の生育診断による穂肥施用を進めていますが、診断基準となる草丈・茎数・葉色の測定に多くの労力が必要となっています。そこで、生育の状態を簡易に測定できるNDVI値(植生指数)を用いた生育診断技術の現地実証ほを設置し、「コシヒカリ」の品質向上に取り組みました。

【普及活動の内容】

水稻「コシヒカリ」の幼穂形成期NDVI値の測定方法は、昨年度は携帯型測定器による地上測定でしたが、今年度はドローンによるリモートセンシングを行いました。東近江地域に実証ほを設置し、全量基肥「コシヒカリ」、30a ほ場 12 筆において、ドローンで測定したNDVI値に基づいて穂肥施用の有無や時期を判断しました。測定結果に基づき下表のように穂肥を施用し、品質向上を図りました。



写真1 ドローンによるNDVI測定

表1 ほ場ごとの NDVI 値と穂肥施用方法

幼穂形成期 NDVI 値	ほ場数	穂肥の判断
0.5～0.6	4	出穂 18 日前に 2 kg N/10a
0.6～0.7	6	穂肥必要無し
0.7～0.8	2	出穂 11 日前に 2 kg N/10a

【普及活動の成果】

幼穂形成期のNDVI値が 0.5～0.6 のほ場は、穂肥を施用することで登熟期の葉色は濃くなり、対照(穂肥無し)より白未熟粒割合は9%減少し、整粒は 74%以上確保でき、1 等米相当の品質となりました。同 0.6～0.7 のほ場は、穂肥必要無しと判断し、整粒は 78%確保できました。同 0.7～0.8 のほ場の白未熟粒割合は 59%と対照(穂肥無し)とほとんど変わらず2等米相当の品質でした。NDVI値が大きいほ場では生育の過剰による籾数過多になっているため、基肥の改善による生育の適正化が必要と考えられました。

今後は、NDVI値を用いた生育診断技術の実証を増やし、「コシヒカリ」の品質向上対策技術として普及を目指します。

◎対象者の意見

生育に応じた穂肥施用が品質に影響することがわかりました。ドローンでNDVIを測定できると、楽に生育が把握でき施肥の改善ができる。(O集落営農組合長)