

[ 成果情報名 ] 基肥一発肥料栽培条件下の水稲「なつほのか」の幼穂形成期における適正な NDVI と窒素吸収量

[ 要約 ] 水稲「なつほのか」基肥一発肥料栽培条件下における穂肥前の適正な NDVI は 0.73 であり、その時の窒素吸収量は 5.4kg/10a である。基肥一発肥料栽培でも NDVI を測定することで窒素吸収量を推定でき、穂肥の可否判断に利用できる。

[ キーワード ] 水稲、なつほのか、NDVI、窒素吸収量

[ 担当 ] 長崎県農林技術開発センタ - ・農産園芸研究部門・作物研究室

[ 連絡先 ] (代表)0957-26-3330、(直通)0957-26-4350

[ 区分 ] 農産

[ 分類 ] 普及

[ 作成年度 ] 2023 年度

-----  
[ 背景・ねらい ]

2022 年にリモートセンシングを活用した水稲「なつほのか」の適正な草丈 × m<sup>2</sup>茎数 × SPAD 値 × 10<sup>-3</sup> (以下生育量) が 1250、NDVI (正規化植生指数) は 0.55 であり、その時の稲体地上部窒素吸収量は 4.9kg/10a で、m<sup>2</sup>当たり粒数は 27000 粒であることを明らかにした (長崎県研究成果情報、2022)。しかし、これは、分施体系における適正な NDVI と窒素吸収量であり、基肥一発肥料条件下では幼穂形成期頃に穂肥分の肥料が溶出してくるため、適正な NDVI および窒素吸収量が分施体系とは異なると考えられる。また、基肥一発肥料条件下でも生育量が不足する場合は生育に応じた穂肥が必要になると考えられる。

そこで、基肥一発肥料条件下で栽培した「なつほのか」で得られる幼穂形成期の NDVI および窒素吸収量を明らかにし、生育診断に基づいた施肥による収量安定化を図る。

[ 成果の内容・特徴 ]

- 1 . 粒数が多くなると幼穂形成期に測定した NDVI は大きくなり、m<sup>2</sup>当たり粒数が 27000 粒のときの NDVI は 0.73 である (図 1)。
- 2 . 幼穂形成期に測定した NDVI が大きくなると窒素吸収量は多くなり、NDVI が 0.73 のときの窒素吸収量は約 5.4 kg 10a である (図 2)。

[ 成果の活用面・留意点 ]

- 1 . 本試験は農林技術開発センタ - 内水田で実施した。試験圃場は標高 6 m に位置し、土壌の種類は普通灰色低地土、可給態窒素は約 5 mg/100g 乾土、CEC は 9 meq/100g 乾土である。
- 2 . 本試験で得られた NDVI の測定は Trimble 製の GreenSeeker を使用し、幼穂長約 2 mm の時期に地上から約 100cm の高さで、ワイパー状にスライドさせて 10 株分移動しながら測定した。
- 3 . 基肥一発肥料を用いて栽培を行った場合でも、幼穂形成期に NDVI を計測することで NDVI を把握し、生育量が不足する場合には穂肥を施用することで増収する (表 1)。

【耕種概要】 移植日：6月9日、出穂期：7月2日、成熟期：9月18日。栽植密度は 18.5 株/m<sup>2</sup>、施肥は BB なつほのか一発 555 を田植え同時側条施肥にて施肥、施肥量は BB なつほのか一発 555 を 0, 25, 35, 50, 60, 70kg/10a の 6 水準、地上部の窒素吸収量の分析、生育調査は幼穂長約 2 mm 期に実施。

[ 具体的データ ]

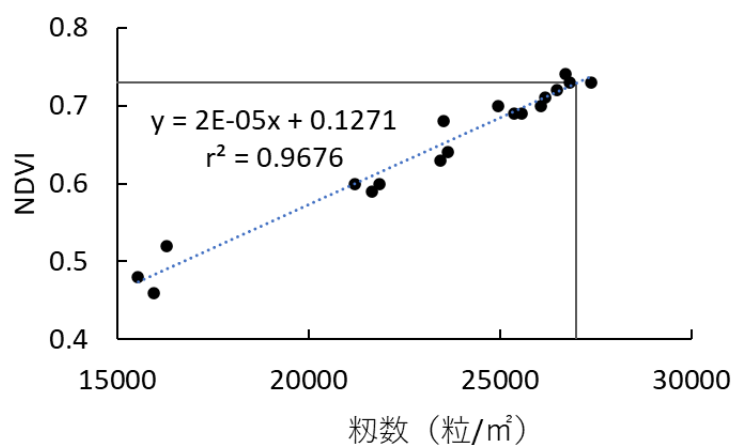


図1 NDVI と粒数

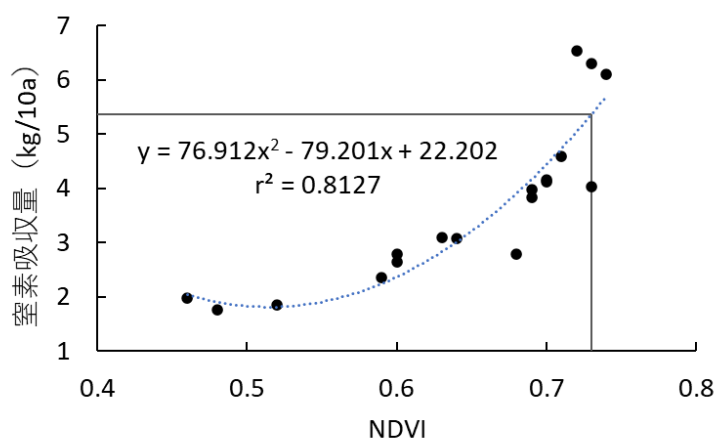


図2 NDVI と窒素吸収量

表1 穂肥の有無による粒数と精玄米重

試験区	幼穂形成期 NDVI	粒数 (粒/m <sup>2</sup> )	精玄米重 (kg/a)
穂肥無し	0.63	21365	47
穂肥有		23614**	52**

注) 表中の\*\*は 1% 水準で有意差あり (分散分析), 基肥は N4kg から N6kg/10a 水準で 3 反復、穂肥は N3kg/10a を施肥

[その他]

課題名：水稲のリモートセンシングと生育予測システムによる効率的栽培管理技術の開発

予算区分：県単

研究期間：2020～2023年

研究担当者：中山美幸、五十嵐総一、古賀潤弥