

<b>安定生産に向けた水稻新品種「きらみずき」の成熟期の窒素吸収量と窒素施肥体系</b>			
【要約】 水稻「きらみずき」の収量 540kg/10a 以上となる成熟期の窒素吸収量は 9.6～13.7kgN/10a であり、安定生産や施肥節減に向けた最適窒素吸収量は 9.6kgN/10a である。また、 <u>穂肥重点型</u> の窒素施肥体系は、 <u>基肥重点型</u> と比較して増収傾向にある。			
農業技術振興センター・環境研究部・環境保全係 栽培研究部・水稻育種係		【実施期間】 令和4年度～令和5年度	
【部会】 農産	【分野】 競争力の強化	【予算区分】 県単	【成果分類】 指導

### 【背景・ねらい】

水稻新品種「きらみずき」は収量性や食味に優れており、高温登熟性を有するため、成熟期が高温でも玄米外観品質が低下しにくい。しかし、収量の安定化に向けた施肥量の設定に関しては、窒素吸収量のデータが不足しており、検討が必要である。また、栽培法に関しては、化学肥料を使用しない栽培に限定しているため、有機質肥料を使用した場合、施肥量が多くなることから施肥時の農家の身体的負担が大きいことに加え、肥料費の高騰や窒素流出負荷軽減の面からも施肥量の低減が求められる。

そこで、「きらみずき」の収量の安定化（精玄米重 540kg/10a 以上）と、施肥量の低減に向けた成熟期の最適な窒素吸収量を解明すると同時に、施肥窒素量の配分についても検討する。

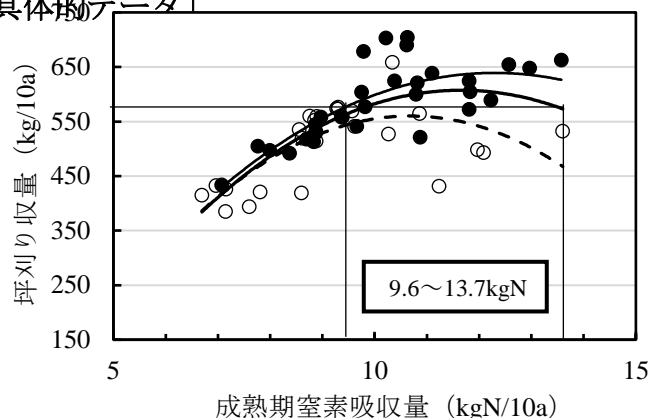
### 【成果の内容・特徴】

- ① 収量 540kg/10a 以上(坪刈り収量で 570kg/10a 以上)となるための最適な窒素吸収量は、9.6～13.7kgN/10a の範囲にある (図)。
- ② 労力や肥料費、窒素流出負荷軽減の面から、施肥量の低減が重要であることに加え、登熟期の気温がとりわけ高い年には、成熟期の窒素吸収量が約 10kgN/10a を超えると増収が見込めない可能性があることから、最適な窒素吸収量は 9.6kgN/10a と判断できる (図)。
- ③ 穂肥重点型（基肥-穂肥 (kgN/10a) : 2-4）の窒素施肥体系は、基肥重点型（4-2）と比較して、成熟期の窒素吸収量に差は無いが、わら重は減少する一方で、収量は肥料の種類に関わらず増加傾向にある (表)。

### 【成果の活用面・留意点】

- ① 最適な窒素吸収量は、R4～R5 年度（R4 年度：n=29、R5 年度：n=27）の農技セ内および現地実証ほのデータを用いて解析したものである。また、活用した試験区のデータは、有機質肥料だけでなく化成肥料も用いた。
- ② 収量 540kg/10a は、坪刈り収量で 570kg/10a 相当として解析した。
- ③ R5 年度について、登熟期（7 月中旬～9 月中旬）の平均気温がとりわけ高く（R4:26.9℃、R5:27.8℃、H29～R3（平均）:26.7℃、農技セ内気象観測データ）、成熟期の窒素吸収量と収量との関係は、年次間で異なる。

[具体的データ]



● R4  
○ R5  
— R4  
- - - R5  
— R4-5

$$R4 \quad y = -7.71x^2 + 189x - 525$$

$$R^2 = 0.589$$

$$R5 \quad y = -10.9x^2 + 233x - 686$$

$$R^2 = 0.513$$

$$R4-5 \quad y = -9.06x^2 + 211x - 624$$

$$R^2 = 0.529$$

図 収量と窒素吸収量の関係

- 注 1) 収量は精玄米重 1.85mm 以上を指す。  
 注 2) 図中の枠線は、R4-5 の回帰式から求めた、坪刈り収量が 570kg/10a 以上となる窒素吸収量を示す。  
 注 3) R4:n=29、R5:n=27  
 注 4) R4 は農技セ内のデータのみ、R5 は農技セ内と現地実証ほのデータを含めて解析した。

表 施肥法と収量の関係

施肥体系 (基肥-穂肥,kgN/10a)	平均収量(kg/10a)			平均わら重(kg/10a)			平均成熟期窒素吸収量(kgN/10a)		
	肥料の種類			肥料の種類			肥料の種類		
	有機質肥料	化成肥料		有機質肥料	化成肥料		有機質肥料	化成肥料	
基肥重点 (4-2)	541	540	542	849	849	850	8.9	9.0	8.9
穂肥重点 (2-4)	564	569	558	814	803	824	9.3	9.1	9.4
分散分析 施肥体系	†			*			N.S.		
肥料の種類	N.S.			N.S.			N.S.		
交互作用	N.S.			N.S.			N.S.		

- 注 1) R5 年度に、埴壤土の水稲跡ほ場で実施した結果である。  
 注 2) 各試験区 3 反復で実施。  
 注 3) 穂肥は、有機質肥料は幼穂形成期 7 日前、化成肥料は幼穂形成期に施用した。  
 注 4) 分散分析の†は 10%、\*は 5%水準で有意差があることを示す。  
 N.S.は有意でないことを示す。

[その他]

- 研究課題名
  - 大課題名：経済活動としての農業・水産業の競争力を高める研究
  - 中課題名：需要の変化への対応と農地・農業技術等のフル活用
  - 小課題名：温暖化と地力低下に対応したデータ活用による水稲の施肥診断技術と施肥法の開発
- 研究担当者：奥村和哉 (R4-R5)、河村紀衣 (R4-R5)、高山尊之 (R4)、鋒山大輝 (R5)、吉田貴宏 (R4-R5)、横井隆志 (R4)、山口航平 (R4-R5)、辻村雄紀 (R5)、西村卓真 (R4-R5)、武久邦彦 (R4-R5)
- その他特記事項：「きらみずき」の施肥設計として栽培暦に活用。成果の一部を近畿中国四国農業試験研究推進会議問題別研究会にて発表。