

レンゲ被覆度に応じた水稻の窒素施肥量

1 背景・目的

近年の肥料価格高騰に伴い、化学肥料の代替肥料としてレンゲの利用が見直されている。レンゲを緑肥として利用した水稻栽培は、レンゲの生育量によっては生産が不安定となる場合があり、生育量に応じた窒素施肥基準を作成する必要がある。そこで、レンゲ生育量を被覆度により推定し、それに応じた窒素施肥量を明らかにする。

2 技術のポイント

- (1) レンゲの被覆度(レンゲが圃場を覆っている割合)からレンゲの生育量を推定し、これを基に水稻が吸収できる窒素量(窒素無機化量)を算出できる(データ略、図)。

$$\text{レンゲ生育量 (kg/m}^2\text{)} = \text{被覆度 (\%)} \times 0.011 + 0.05$$

$$\text{窒素無機化量 (kg/10a)} = \text{生育量 (kg/10a)} \times 0.0034 \text{ (換算係数)}$$
- (2) レンゲ被覆度が40%の場合、基肥窒素を1.7kg/10a減肥(慣行の20%削減)しても、慣行栽培と同程度の収量・品質が得られる(表)。
- (3) レンゲ被覆度が90%になると、基肥窒素を3.4kg/10a減肥(慣行の40%削減)しても、倒伏が多くなり減収するが、穂肥のみによる栽培を行うことで慣行栽培の9割程度の収量が得られる(表)。





レンゲ被覆度 (%)	20	40	70	90
				
レンゲ生育量 (kg/m ²)	0.25	0.5	0.8	1.0
推定窒素無機化量 (kg/10a)	0.8	1.7	2.7	3.4

図 レンゲ被覆度と生育量および推定窒素無機化量(H21.4.28撮影)

表 コシヒカリ栽培におけるレンゲ被覆度に応じた窒素減肥と収量および品質

試験区名	レンゲ生育量 (kg/m ²)	施肥量(kg/10a)		減肥量 (kg/10a)	倒伏程度	収量 (kg/10a)	整粒歩合 (%)	タンパク質含有率 (%)
		基肥*	穂肥					
慣行区(レンゲすき込みなし)	0	N:8.1(45)	—	N:0.0	微	580	78.8	6.4
レンゲ被覆度40%区	0.5	N:6.4(36)	—	N:1.7	無	593	79.8	6.5
レンゲ被覆度90%区	1	N:4.7(26)	—	N:3.4	多	420	73.6	7.1
レンゲ被覆度90%区(穂肥のみ)	1	—	N:2.0	N:6.1	中	537	79.9	6.1

*基肥は晩植コシヒカリ用一発肥料、慣行施用量 45kg/10a (窒素 8.1kg/10a、緩効性成分 66%)の場合
括弧内の数字は一発肥料施用量

3 成果の活用と残された問題点

- (1) 本技術は土壌の肥沃度が低～中程度の地域に有効である。
- (2) レンゲは前年9月までに播種し、翌春すき込み後2～3週間程度は畑地状態として、分解を促進させる。
- (3) 被覆度が70%程度の場合の施肥についてはさらに検討する必要がある。

問合せ先：生物資源グループ TEL 076-257-6911
 担当者：宇野史生・梅本英之・塚本昇市・北田敬宇