

緑肥鋤込みによる高冷地コシヒカリの減化学肥料栽培

安武智臣<sup>1)</sup>・田中幸生<sup>2)</sup>・田中光一<sup>3)</sup>・尾方敏仁<sup>4)</sup>

(熊本農研セ高原<sup>1)</sup>・菊池農業普及指導課<sup>2)</sup>・球磨農業普及指導課<sup>3)</sup>・熊本県農林水産部<sup>4)</sup>)

【目的】

緑肥作物を利用した減化学肥料栽培によって栽培されたコシヒカリの需要が高まる中、倒伏等による品質低下等が大きな課題となっている。そこで今回、高冷地コシヒカリ栽培における緑肥作物を利用した減化学肥料栽培について検討した。

【材料および方法】

試験は1998年～2005年に、熊本県農業研究センター高原農業研究所の圃場において行った。緑肥作物はレンゲ、ヘアリーベッチを利用し、前年の9～10月に種子を300g/a播種した。鋤込みについては、地域に即した鋤込みを考慮し、水稻移植3～4週間前に、生育している状態の生草をそのまま鋤込み、移植1週間前頃に湛水した。緑肥鋤込み区には基肥として、窒素成分で0.0kg～0.1kg/a施用し、対照区は標準として栽培されていた化成肥料を窒素成分で0.6～0.8kg/aを施用した。

【結果および考察】

阿蘇高冷地においては、レンゲ、ヘアリーベッチ

チの生育に毎年違いが見られ、緑肥鋤込み量に年次変動があった。その中で、高冷地コシヒカリ栽培ではレンゲ、ヘアリーベッチを緑肥作物として利用した場合、鋤込み量が地上部生重で300kg/a程度以上確保されると、水稻吸収に必要な窒素は十分に供給でき、基肥窒素を0.1kg/aまで減らしても、標準栽培と同程度以上の収量を示した(第1表, 第1・2図)。しかし、地上部生重で400kg/a程度以上になると、最高分けつ期の生育量(草丈×茎数)が過剰に旺盛となり、検査等級を下げる傾向を示した(第3・4図)。

以上、高冷地コシヒカリ栽培においてレンゲ、ヘアリーベッチを緑肥作物として利用する場合は地上部生重で300～400kg/a程度確保すると、基肥窒素を0.1kg/aまで減らすことが可能であるが、ヘアリーベッチの生育は年次変動が大きいいため、緑肥作物として利用する場合はレンゲが適すると考えられた(第1・2図)。

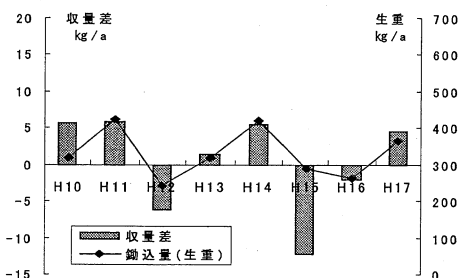


図1 レンゲ区における地上部の生重鋤込み量と標準栽培の収量差との関係

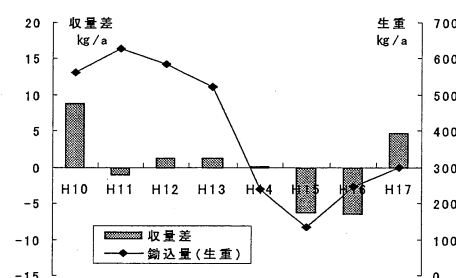


図2 ヘアリーベッチ区における地上部の生重鋤込み量と標準栽培の収量差との関係

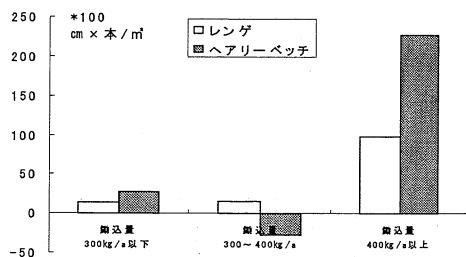


図3 緑肥鋤込み量と標準栽培の生育量差との関係(H11～17)  
(注)生育量差は最高分けつ期時の「草丈×茎数」=緑肥栽培-標準栽培

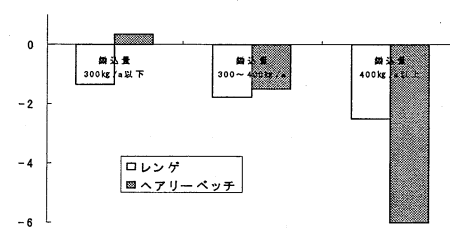


図4 緑肥鋤込み量と標準栽培の検査等級差との関係(H11～17)  
(注)検査等級は1(1上)～9(3下)で指標化した = 緑肥栽培-標準栽培

表1 平成17年産水稻における窒素収支

	インプット				合計	アウトプット			収支
	化成肥料	緑肥		合計		水稻		合計	
		地上部	地下部			わら	籾		
標準栽培	0.60	—	—	—	0.60	0.31	0.67	0.98	-0.38
無肥料	0.00	—	—	—	0.00	0.19	0.41	0.60	-0.60
レンゲ	0.10	1.58	0.24	1.82	1.92	0.38	0.77	1.15	0.77
ヘアリーベッチ	0.10	1.80	0.05	1.84	1.94	0.42	0.79	1.21	0.73

(注) 緑肥の地上部鋤込み量(生重) : レンゲが366kg/a、ヘアリーベッチが300kg/a