

ヘアリーベッチすき込みは水稻高密度播種苗の生育に影響しない(南相馬市)

福島県農業総合センター 浜地域農業再生研究センター

事業名 営農再開支援事業

小事業名 営農再開に向けた作付・飼養実証

研究課題名 マメ科緑肥作物すき込みによる水稻高密度播種苗栽培の実証（南相馬市）

担当者 三本菅猛、菅野拓朗

I 新技術の解説

1 要旨

堆肥を入手しにくい旧避難地域等では、育苗等の省力化を目的とする水稻高密度播種苗移植栽培においても緑肥作物の活用が検討されている。しかし、マメ科緑肥作物と水稻高密度播種苗の組み合わせでは還元障害等の影響が懸念される。そこで、マメ科緑肥作物すき込み後に水稻高密度播種苗を移植し、水稻栽培を実証したところ生育に影響は見られなかった。

- (1) ヘアリーベッチ「寒太郎」を5月11日にすき込み、箱当たり乾糶300gの高密度播種苗を5月25日に移植して生育調査を行った。
- (2) ヘアリーベッチをすき込んだ箇所は、ヘアリーベッチのすき込み量が乾物重で10a当たり252.1kgあり、窒素供給量が7.2kgであった(図1)。
- (3) ヘアリーベッチの利用率50%として基肥の化成肥料の窒素量を緑肥なしの箇所より10a当たり3kg減肥した(図1)。
- (4) ヘアリーベッチをすき込んだ箇所の苗は、緑肥なしの箇所の苗と同等の発根であり根の生育に悪影響は見られなかった(表1)。
- (5) ヘアリーベッチがすき込まれた箇所の水稻と緑肥なしの箇所の水稻の生育に差はなかった(表2、表3)。

2 期待される効果

- (1) 営農再開に向けた高密度播種苗水稻栽培に緑肥を活用する際の参考資料となる。

3 活用上の留意点

- (1) 供試品種は「天のつぶ」を用いた。
- (2) 供試水田は表土剥ぎ+客土による除染が実施された。
- (3) 供試水田の土壌は、灰色低地土に山土を客土している。

II 具体的データ等

緑肥作物	2020年9月	10月	11月	12月	2021年1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月
ヘアリーベッチ	○								×	□				△
10a当たり緑肥 窒素供給量：N=7.2kg										10a当たり基肥 ：N-P ₂ O ₅ -K ₂ O=10-6-6kg				
緑肥なし										□				△
										10a当たり基肥 ：N-P ₂ O ₅ -K ₂ O=13-9-9kg				

※ ○ = 緑肥播種、× = すき込み、□ = 移植、△ = 収穫

図1 栽培暦

表1 緑肥すき込みの有無と高密度播種苗水稻の移植8日後の発根状況

緑肥作物	根数 (本)	最長根長 (cm)	平均根長 (cm)	総根長 (cm)	地上部乾物重 (g/5本)	地下部乾物重 (g/5本)	発根率 (%)
ヘアリーベッチ	9±1	8.3±0.6	6.6±0.6	59.8±7.3	0.10±0.01	0.06±0.01	57.9±7.1
緑肥なし	9±1	9.4±0.9	7.0±0.7	65.5±11.8	0.10±0.01	0.06±0.01	58.5±12.3

※○±○ = 平均値±標準偏差

表2 緑肥すき込みの有無と高密度播種苗水稻の生育経過

緑肥作物	移植27日後			移植56日後（幼穂形成期）		
	草丈 (cm)	茎数 (本/m ²)	葉色 (SPAD値)	草丈 (cm)	茎数 (本/m ²)	葉色 (SPAD値)
ヘアリーベッチ	36.5±3.4	364±154	43.9±2.3	76.9±2.3	607±174	46.2±3.0
緑肥なし	38.6±3.6	295±120	45.5±3.1	79.3±3.4	553±145	47.4±3.3

※○±○ = 平均値±標準偏差

表3 緑肥すき込みの有無と高密度播種苗水稻の成熟期の生育

緑肥作物	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m ²)	倒伏程度 (0~4)	出穂期	成熟期
ヘアリーベッチ	76.0±3.3	18.8±1.4	470±107	0	8月8日	9月22日
緑肥なし	76.2±2.8	19.7±1.0	516±136	0	8月6日	9月19日

※倒伏程度は9月14日に調査

※0(倒伏なし)~4(挫折倒伏)

※○±○ = 平均値±標準偏差

III その他

1 執筆者

三本菅猛

2 実施期間

令和3年度

3 主な参考文献・資料

(1)松木伸浩ら, 水稻の密苗移植栽培により育苗と移植作業を省力化、低コスト化できる, 福島県農業総合センター平成29年度営農再開実証技術情報, 5, 2017