

# マメ科緑肥作物のすき込みにより堆肥施用と同等の飼料用トウモロコシ収量の確保が期待できる（浪江町）

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 緑肥作物すき込みによる飼料作物の収量確保技術の実証（浪江町）

担当者 大矢浩司

## I 新技術の解説

### 1 要旨

緑肥作物には土壌へのすき込みや植物体が根の伸張による物理性改善効果、マメ科緑肥作物と共生する根粒菌で空気中窒素を固定し利用する堆肥にない優れた特性を持っている。そのため、緑肥作物の栽培すき込みが、堆肥施用と同等の有効性が実証されれば、堆肥と緑肥作物の使い分けが可能となる。そこで、緑肥作物のヘアリーベッチを栽培してすき込んだところ、堆肥施用と同等の TDN(可消化養分総量)収量が確保できたことから、堆肥施用と同等の増収が期待できる。

- (1) 栽培後にすき込んだヘアリーベッチ「藤えもん」は 10a 当たり乾物重が 409kg、窒素含量が 4.9% となり、10a 当たり全窒素供給量は 20.0kg であった（表 1）。
- (2) 堆肥成分結果から、供試した堆肥の全窒素供給量は 10a 当たり 18.9kg であった（表 2）。
- (3) ヘアリーベッチを栽培し、すき込んだ区の飼料用トウモロコシ TDN 収量は、牛ふん堆肥を施用した区の 10a 当たり 1,320kg に対して 10a 当たり 1,327kg と同等であった（表 3）。
- (4) 飼料用トウモロコシ（茎葉）の成分含量は、ヘアリーベッチを栽培しすき込んだ区と牛ふん堆肥を施用して栽培した区と差はみられなかった（表 4）。

### 2 期待される効果

営農再開地域において、ヘアリーベッチを栽培しすき込んだ後に飼料用トウモロコシを栽培した場合の参考資料となる。

### 3 活用上の留意点

- (1) ヘアリーベッチは 2022 年 3 月 16 日に 10a 当たり 5.0kg 播種した。その後 65 日間栽培し、ほ場にすき込んで腐熟させた後、飼料用トウモロコシを 6 月 13 日に播種した（図 1）。
- (2) 飼料用トウモロコシは県の奨励品種である中晩成種「スノーデント 115」を用い、栽植密度 10a 当たり 7,000 本（畝間 75cm×株間 19cm）により条播した。
- (3) 福島県施肥基準に基づき基肥を行い、牛ふん堆肥は 10a 当たり 3t 施用した。

## II 具体的データ等

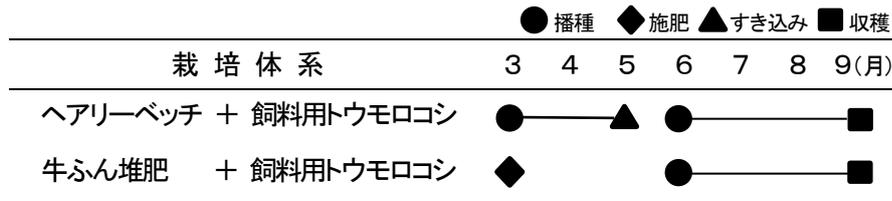


図1 栽培体系

表1 ヘアリーベッチの全窒素供給量

新鮮重 (kg/10a)	乾物重 (kg/10a)	全窒素 (%)	C/N比	全窒素供給量 (kg/10a) <sup>※</sup>
3,731	409	4.9	8.3	20.0

※全窒素供給量＝乾物重×全窒素

表2 供試堆肥の全窒素供給量

水分 (%)	窒素 (現物%)	窒素 (乾物%)	C/N比	施肥量 <sup>※</sup> (kg/10a)	全窒素供給量 (kg/10a)
55	0.65	1.4	28	3,000	18.9

※出典:福島県施肥基準(福島県農林水産部;平成31年3月)

表3 飼料用トウモロコシの収量性

区	乾物収量(kg/10a) <sup>※1</sup>			雌穂重割合 (%)	TDN含有率 (%) <sup>※2</sup>	TDN収量 (kg/10a) <sup>※3</sup>
	茎葉	雌穂	総量			
ヘアリーベッチすき込み	914±18 n.s.	935±45 n.s.	1,836	50.6	56.1	1,327 n.s.
牛ふん堆肥施用 <sup>※1</sup>	900±27	936±44	1,849	51.0	56.1	1,320

※1 測定値 = 平均値 ± 標準偏差。n.s.は t 検定による有意差なし

※2 TDN含有率=56.0+0.26×雌穂重割合

※3 TDN収量=雌穂乾物収量×0.85+茎葉乾物収量×0.582

表4 飼料用トウモロコシ(茎葉)の成分含量(乾物中%)

区	K	Ca	Mg	CP	aNDFom	NFC
ヘアリーベッチすき込み	3.4	0.3	0.1	9.5	62.9	14.9
牛ふん堆肥施用	3.4	0.3	0.1	9.4	64.5	13.8

※CP:粗蛋白質、aNDFom:中性デタージェント繊維、NFC:非繊維性炭水化物

## III その他

1 執筆者 大矢浩司

2 実施期間 令和4年度

3 主な参考文献・資料

- (1) 令和2年度営農再開実証技術情報「緑肥作物の栽培・すき込みにより飼料用トウモロコシの収量が増加する(浪江町)」
- (2) 令和3年度営農再開実証技術情報「緑肥作物のヘアリーベッチを春に播種しすき込んでも飼料用トウモロコシの収量は増加した(浪江町)」