

**[成果情報名] マメ科緑肥クロタラリア夏作における播種適期と後作野菜の窒素吸収量**

**[要約]** 夏作に適したマメ科緑肥はクロタラリア（丸葉）であり、播種適期は6月中旬である。緑肥による窒素投入量は9～16kgN/10aであり、後作野菜の緑肥からの窒素吸収量は2～5kgN/10a程度であり、窒素施用量を3～5kgN/10a削減できる。

**[担当]** 総農セ・環境部・環境保全鳥獣害対策科・長坂克彦

**[分類]** 技術・普及

-----

**[背景・ねらい]**

栽培歴が浅く土壌の栄養状態が十分でない有機栽培圃場等で、就農初期から野菜を安定生産するためには、堆肥など有機物を施用する他に、窒素肥効が高いマメ科緑肥の作付けが有効と考えられる。そこで、本研究では、露地栽培で夏期の作付けに適したマメ科緑肥を選定し、播種適期や、緑肥鋤き込みによる圃場への窒素投入量、後作作物の緑肥からの窒素吸収量などを明らかにする。

**[成果の内容・特徴]**

- 1．夏作に適したマメ科緑肥は、被覆性が高く（雑草が少ない）、生産量（鋤き込み量）が多く、鋤き込みは容易なクロタラリア（丸葉）である（表1）。  
クロタラリア（細葉）、セスパニアも生産量が多いが、鋤き込み時期が遅れると、茎が木化し硬くなり粉碎や鋤き込みが難しくなる（表1）。
- 2．クロタラリアの播種適期は、生産量の多い6月中旬である（表1）。
- 3．クロタラリアによる窒素投入量は9～16kgN/10aであり、後作野菜の緑肥からの窒素吸収量は2～5kgN/10a程度である。緑肥からの窒素利用率は18～39%程度が見込まれる（表2）。
- 4．クロタラリアを鋤き込むことで、ハクサイでは有機複合肥料を5kgN/10a、ブロッコリーでは化学肥料3kgN/10a削減しても、慣行と同等の収量が得られる（表3）。

**[成果の活用上の留意点]**

- 1．クロタラリアの品種は「ネマクリーン」（丸葉品種）とし、播種量はメーカー推奨の6kg/10aとした。クロタラリアの丸葉品種はその他に「ネマキング」等がある。
- 2．鋤き込み時期は開花初期とする。それを過ぎると茎がやや硬くなる。鋤込み後の作野菜の定植は緑肥鋤き込み後2週間程度が望ましい。
- 3．試験は総合農業技術センター（標高315m）で実施した。

**[期待される効果]**

- 1．緑肥を有効利用することで、圃場の地力を高め野菜の生産安定に寄与できる。
- 2．施肥量が削減でき環境保全に寄与できる。

[具体的データ]

表1 夏作緑肥の播種時期が生体重・雑草に及ぼす影響(2009年)

緑肥の種類	4/中旬播種			5/中旬播種			6/中旬播種			鋤込み易さ <sup>3)</sup>
	緑肥		雑草	緑肥		雑草	緑肥		雑草	
	生重	N量 <sup>1)</sup>	生重 (重量比 <sup>2)</sup> )	生重	N量	生重 (重量比)	生重	N量	生重 (重量比)	
	t/10a	kg/10a	t/10a(%)	t/10a	kg/10a	t/10a(%)	t/10a	kg/10a	t/10a(%)	
クオタラア(丸)	1.0	4.9	0.7(41.0)	1.0	5.2	2.1(68.6)	2.8	8.4	0.3(10.2)	
クオタラア(細)	1.0	4.8	0.5(34.7)	1.5	7.7	0.2(10.4)	2.7	9.3	0.0(0.7)	
セスバニア	0.3	0.8	1.6(85.2)	0.8	2.1	1.7(68.8)	2.3	7.7	0.1(3.8)	
エビスソウ	1.2	3.9	0.5(30.0)	1.7	3.7	0.3(16.1)	2.2	5.2	0.1(2.9)	
ヘアリーベッチ	0.5	4.3	0.2(32.1)	0.1	0.6	1.7(96.9)	0.3	0.8	0.7(70.2)	

1) 緑肥による窒素投入量を示す。

2) 雑草重量比(%) = 雑草生重 / (雑草生重 + 緑肥生重) × 100

3) (鋤き込み易い) > > > × (鋤き込みにくい)

表2 クオタラア鋤き込み後の無窒素栽培におけるブロッコリー・ハクサイの生育・収量

作物 (年度)	緑肥	全重 g/株	緑肥によるN投入量		緑肥からのN利用率 %
			緑肥によるN投入量 kgN/10a	緑肥からのN吸収量 kgN/10a	
ブロッコリー (2013年)	有	796	12.5	4.9	39.1
	無	476	-	-	-
ハクサイ (2014年)	有	1141	8.6	1.5	17.5
	無	875	-	-	-

1) 緑肥播種は 2013年 が 6/16、2014年 が 6/15 で、鋤き込みは 2013年 が 8/2、2014年 が 7/27 であった。

表3 クオタラア利用による肥料の減肥

作物 (年度)	緑肥	N施肥量 <sup>1)</sup>	全重		緑肥によるN投入量 kgN/10a
			全重 g/株	調整重 <sup>2)</sup> g/株	
ハクサイ (2013年)	有	15	2089	1168	8.6
	無	20	2079	1255	-
ブロッコリー (2014年)	有	17	2142	638	15.6
	無	20	2109	629	-

1) 2013年は有機複合肥料を、2014年は化学肥料を施用した。

2) ブロッコリーは花蕾重を示す。

3) 緑肥の播種時期・鋤き込み時期は表2と同じ。

[その他]

研究課題名: 果菜・葉菜類の有機栽培におけるマメ科緑肥の利用技術 (H25~27)

予算区分: 県単

研究期間: 2013~2015年度

担当者名: 長坂克彦、赤池一彦、加藤知美、望月久美子