

○普及に移す技術

[タイトル] 効率的な夏作緑肥導入技術の確立

[要約] 6月上旬～8月上旬の緑肥播種においては、播種から約2ヶ月で350kg/10a程度の乾物重が確保され、炭素量で牛フン堆肥1.4t相当となる。排水が良好なほ場条件では緑肥の播種量を減らした場合でも緑肥として十分な生育量を確保できる。

[キーワード] 地力増進作物、夏作緑肥、播種量、乾物重

[担当場所・課] 農林水産総合技術センター・農業研究所・土壌・環境保全課

[連絡先] 電話 076-429-5248

[背景・ねらい]

近年、水稻-ダイズの輪作体系の長期化に伴いダイズの生育不良、収量低下が認められるようになり、この一因として地力窒素の低下が関係していることが明らかになっている。この対策としてヘアリーベッチなどの冬作緑肥による有機物の供給が有効であることが確認されているが、夏作として作付可能な地力増進作物を望む声も強くなっている。そこで、夏作緑肥の効率的な導入を図るため、各種の夏作緑肥の特性を把握する。

[成果の内容・特徴]

- 1 6月上旬～8月上旬の緑肥播種においては、播種から約2ヶ月後には乾物重で350kg/10a（生体重で約2t）以上が確保される（図1）。乾物重350kg/10aの炭素量は牛フン堆肥1t（炭素量120kg）の約1.4倍となる（図2）。
- 2 クロタラリア（広葉）は草丈約60cm、クロタラリア（普通）及びソルゴーは約150cm以上あれば乾物重で350kg/10aが確保される（図3）。
- 3 マメ科植物のクロタラリア2種は根粒菌による窒素固定により、無肥料で作付した場合でも十分な生育が確保されるが、ヒマワリやソルゴーは無肥料では生育量が不安定となる（データ略）。特にヒマワリは生育量の減少が顕著であることから、窒素施肥は必ず行う（図4）。
- 4 緑肥の10aあたり播種量はヒマワリ（緑肥用）で1.5～3.0kg、クロタラリアで3.0～6.0kg、ソルゴーで2.0～4.0kgで必要な生育量が確保できる。播種量を増やした場合には、逆に生育量が減少する場合も認められる（表1）。

[成果の活用面・留意点]

- 1 ムギの収穫が遅れダイズの播種が間に合わない場合や、チューリップ跡等に地力増進作物として利用できる。
- 2 ヒマワリは用途により播種量が大きく異なる。景観用の場合、条播作業を基本としており標準播種量が0.6kg/10aと少ないため、散播での対応は慎重に行う必要がある。
- 3 本試験は排水条件がよい砂壤土（中粗粒灰色低地土）での結果である。

[具体的データ]

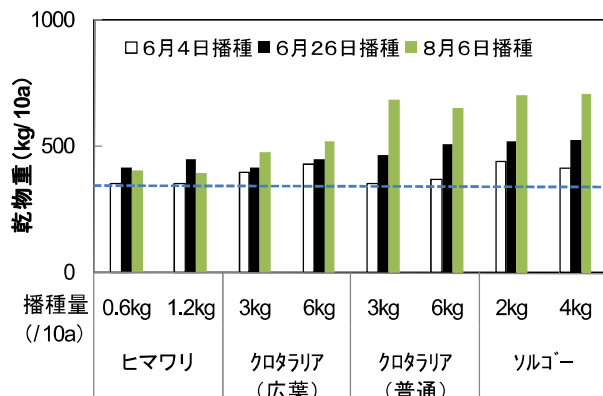


図1 播種から約2ヶ月後の緑肥乾物重 (2009年)

注) 図中の は乾物 350kg/10a を示す

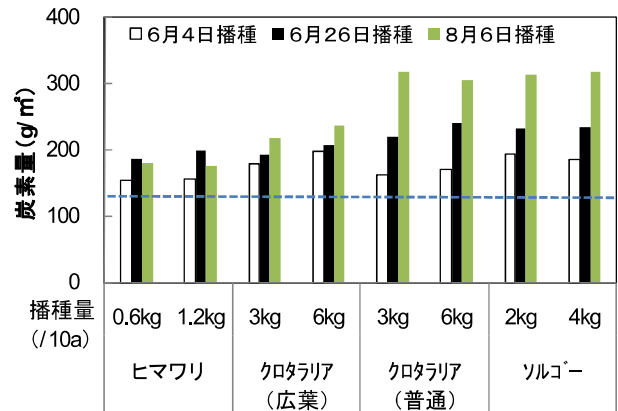


図2 播種から約2ヶ月後の緑肥炭素量 (2009年)

注) 図中の は牛フン堆肥 1t 当たりの炭素量 (120kg) を示す

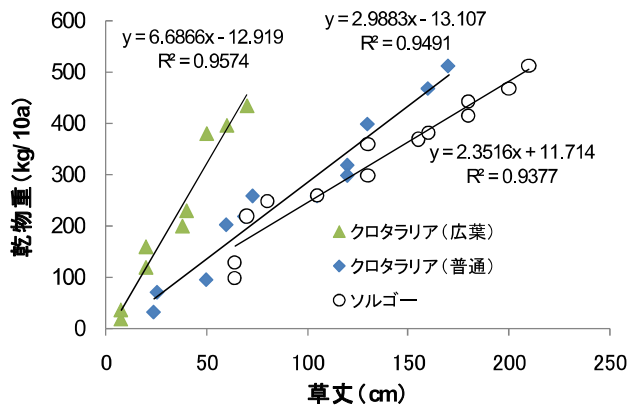


図3 草丈と乾物重の関係 (2008~2010年)

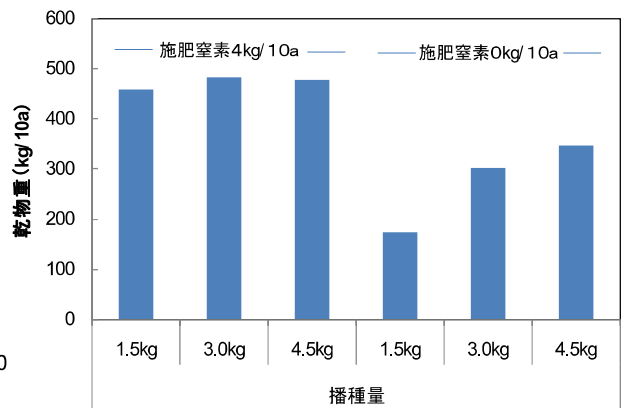


図4 施肥窒素の有無によるヒマワリの生育量 (2009年)

表1 夏作緑肥の性状

	播種量 (kg/10a)		生重 (kg/10a)		乾物重 (kg/10a)		炭素含有率 (%)		窒素含有率 (%)	
	2008年	2009年	2008年	2009年	2008年	2009年	2008年	2009年	2008年	2009年
ヒマワリ	1.5	0.6	3320	2900	460	420	42.5	43.3	1.85	1.48
H20: 緑肥用	3.0	1.2	3400	3120	481	450	43.2	43.7	1.56	1.73
H21: 景観用	4.5	-	3320	-	479	-	43.8	-	1.21	-
クロタリヤ	3.0	3.0	2667	3210	459	506	45.7	45.7	1.71	2.04
(広葉)	6.0	6.0	2627	3120	424	503	45.8	46.0	2.05	1.87
	9.0	9.0	2360	-	410	-	45.9	-	1.81	-
クロタリヤ	3.0	3.0	3533	3780	903	920	46.6	46.7	1.65	2.17
(普通)	6.0	6.0	3773	3875	880	940	46.7	46.8	1.70	1.99
	9.0	9.0	2573	-	651	-	46.9	-	1.44	-
ソルゴー	2.0	2.0	2773	3260	823	850	44.5	44.5	0.69	0.72
	4.0	4.0	2653	3158	636	775	44.5	44.5	0.54	0.68
	6.0	6.0	2200	-	444	-	44.4	-	0.51	-

注) 表データは6月下旬播種で播種から約70日後の値

[その他]

研究課題名: 持続的農業を目指した緑肥作物導入技術の確立

予算区分: 県単

研究期間: 2010年度 (2008~2010年度)

研究担当者: 小池 潤

発表論文等: なし