

[ 成果情報名 ] 諫早湾干拓地における夏作緑肥の適応性

[ 要約 ] 諫早湾営農初期土壌において、夏作緑肥の作付けは可能であり、ソルガムは平均 49.0t/ha、トウモロコシは平均 52.9t/ha、セスパニアは平均 26.6t/ha の収量が得られる。ソルガム、トウモロコシの収量は高いが、降水量の影響を受けやすく、セスパニアは気象の影響を受けにくい。

[ キーワード ] 諫早湾干拓、緑肥、ソルガム、トウモロコシ、セスパニア、降水量

[ 担当 ] 総合農林試験場・企画経営部・干拓科

[ 連絡先 ] 電話 0957-35-1272

[ 区分 ] 総合・営農(干拓)

[ 分類 ] 指導

[ 背景・ねらい ]

諫早湾干拓地において、緑肥栽培は営農を行う上で、有機物補給、土壌物理性の維持・向上の面から必要な技術である。緑肥とは植物体を堆肥化することなく、細断もしくはそのままの状態に土壌にすき込むことで、土壌中で分解させて、次作物への養分を供給、あるいは土壌に有機物を補給し物理性の改善を図る作物である。諫早湾初期干拓土壌において、2000年から2007年まで試験を行った結果をもとに、6月から8月に栽培する夏作緑肥についてその生産性と気象要因との関係について検討する。

[ 成果の内容・特徴 ]

1. 夏作緑肥栽培期間中の干拓地の気象は長崎海洋気象台(2000~2007年)と比較して、降水量は6,7月が多く、9,10月は少ない(図1)。特に7月は多雨の傾向がある。
2. 栽培期間中の積算温度は6~9月のいずれの月も長崎海洋気象台よりも低い(図2)。
3. 営農初期土壌において、ソルガムは播種量 2.5kg/10a、窒素 5kg/10a の栽培で、平均 49.0t/ha(乾草重 10.1t/ha)の収量が得られる(表1)。
4. ソルガムの生草重と7月の降水量は負の相関( $r=-0.713$ )がある(表2)。従って7月が多雨のときは排水対策および追肥などによる生育量の確保が必要である。
5. 営農初期土壌において、トウモロコシは播種量 2.0kg/10a、窒素 5kg/10a の栽培で、平均 52.9t/ha(乾草重 11.0t/ha)の収量が得られる(表1)。
6. トウモロコシの生草重と6月と8月の降水量と負の相関( $r=-0.766$ ,  $-0.820$ )がある(表2)。降水量が多いときは生育初期の排水対策と生育後期の倒伏に注意が必要である。
7. 営農初期土壌において、セスパニアは播種量 4.0kg/10a、窒素 2kg/10a の栽培で平均 26.6t/ha(乾草重 6.4t/ha)の収量が得られる。ソルガム、トウモロコシに比べ施肥量を抑えた栽培が可能である。
8. セスパニアの生草重と気象と生育の相関は少なく、安定した生産が可能である(表2)。

[ 成果の活用面、留意点 ]

1. 緑肥はフレールモアなどで細断し、ディスクプラウなどで浅層への鋤きこみを行うことで作土層の土壌条件の早期改善が図られる。
2. セスパニアは鋤きこみ後の分解が早く植物体が残りにくいので、キャベツやレタスなどマルチ栽培を行う品目の前作に適する。
3. トウモロコシは強風等による倒伏が起こりやすいので栽培途中に土寄せ等の対策をとる。
4. イネ科緑肥は鋤き込む時期が遅くなると茎や根が硬くなり、残根などが後作の作業性(耕うん、成形、移植など)に影響が出るので適期鋤きこみを心がける。

[ 具体的データ ]

栽培様式

ソルガム：播種：5月下旬、播種量：2.5kg/10a、施肥量N = 5 kg/10a(硫安 21%使用)，条間 40cm

収量調査：播種後 60～70 日

トウモロコシ：播種：5月下旬、播種量：2kg/10a、施肥量N = 5 kg/10a(硫安 21%使用)，

条間 60cm(目皿式播種機使用)，収量調査：播種後 80～110 日

セスバニア：播種：5月下旬、播種量：4kg/10a、施肥量 N= 2 kg/10a(硫安 21%使用)，条間 40cm

収量調査：播種後 50～60 日後

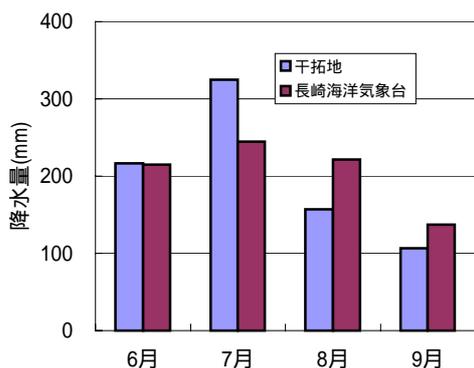


図1 降水量の比較

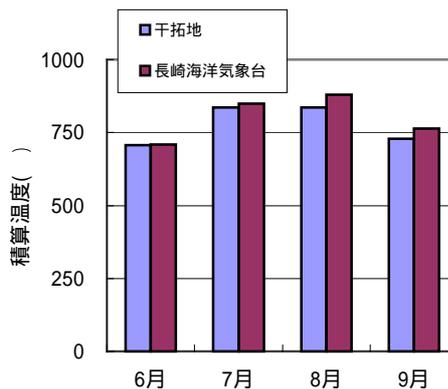


図2 積算温度の比較

表1 夏作緑肥の収量

年度	ソルガム		トウモロコシ		セスバニア	
	生草重 (t/ha)	乾草重 (t/ha)	生草重 (t/ha)	乾草重 (t/ha)	生草重 (t/ha)	乾草重 (t/ha)
平成13年	30.7	5.8	71.6	13.5	12.8	3.7
14年	45.5	10.5	51.3	14.5	35.4	10.4
15年	50.1	11.5	31.9	10.0	15.7	3.8
16年	51.3	6.6	51.3	6.6	17.9	3.0
17年	72.0	12.5	72.6	11.1	33.8	7.0
18年	52.2	13.0	29.3	6.7	36.3	8.2
19年	41.4	10.6	62.3	14.4	34.4	8.7
7ヵ年平均	49.0	10.1	52.9	11.0	26.6	6.4

表2 生草重と気象要因の相関

	平均 (H13 ~ 19年)	生草重			
		ソルガム	トウモロコシ	セスバニア	
降水量 (mm)	6月	216.6	-0.097	-0.766	0.081
	7月	325.1	-0.713	-0.261	-0.228
	8月	157.3	-0.010	-0.820	-0.017
積算温度 (度)	6月	707.4	0.377	-0.161	0.527
	7月	835.8	0.095	-0.313	0.363
	8月	835.5	0.551	-0.552	0.655

注) 相関係数は |r| = 0.7を示す

[ その他 ]

研究課題名：2) 諫早湾干拓営農対策試験

予算区分：県単

研究期間：2003～2006 年度

研究担当者：宮寄朋浩