

緑肥を活用したサツマイモ「ベニアズマ」の高品質栽培技術			
[要約] サツマイモ「ベニアズマ」において、緑肥（ソルガム・クロタラリア・エンバク）をすき込むことにより可給態窒素が増加し、上いも重とA品収量が向上する。			
農業総合センター農業研究所	平成30年度	成果区分	技術情報

1. 背景・ねらい

県内の青果用サツマイモ主要産地では、地力の低下が原因と考えられる「ベニアズマ」のA品率およびA品収量の低下が問題となっている。そこで、地力の低いほ場での緑肥のすき込みによる地力向上効果を明らかにし、さらにサツマイモネコブセンチュウに対する防除効果を活かすことで、サツマイモ「ベニアズマ」の収量・品質を向上させることを目的とする。

2. 成果の内容・特徴

- 1) 夏緑肥（ソルガム、クロタラリア）と秋冬緑肥（エンバク）をすき込むことで、対照区と比較して可給態窒素が増加し、翌年のサツマイモ「ベニアズマ」の上いも重およびA品収量は同等以上となる（図1）。また、夏緑肥は秋冬緑肥よりも乾物量が多いため、可給態窒素の増加と収量向上への効果が高い。
- 2) 緑肥をすき込まずにサツマイモを連作すると可給態窒素は低下する。しかし、1作休作して緑肥をすき込み、その後にサツマイモを栽培することで、連作後と比較して可給態窒素の低下を抑えることができる（図2）。
- 3) 環境保全型農業直接支払交付金と緑肥すき込みによるサツマイモ増収分からの収入は、緑肥導入に係る支出より多くなる（表2）。但し、ソルガムはすき込み前の裁断作業があるため労賃が高くなる。また、エンバクはサツマイモを休作せずに早掘りサツマイモの後に導入できる。
- 4) ソルガムおよびクロタラリアを栽培し、翌年サツマイモを栽培すると、サツマイモ連作（線虫防除なし）と比較してネコブセンチュウによる被害が低減し、上いも重が増加する。一方、エンバクはネコブセンチュウ被害低減効果が低い（表1）。

3. 成果の活用面・留意点

- 1) 栽培試験は、茨城県特別栽培農産物認証制度対象農産物並びに化学合成農薬及び化学肥料の使用基準に沿って実施した。
- 2) 本成果は、平成28年～平成30年に農業研究所内および現地（行方市・銚田市）圃場にてソルガム「つちたろう」、クロタラリア「ネマックス」、エンバク「スナイパー」（いずれもY種苗の緑肥）およびサツマイモ「ベニアズマ」を供試して得られた試験の結果である。
- 3) 試験に使用した農薬は、平成31年2月13日現在、かんしょに登録のある薬剤である。
- 4) サツマイモの収量・品質については、平成29年度主要成果「サツマイモ「ベニアズマ」の外観品質と土壌炭素含量の関係」も参照し、取り組みやすい対策を選択する。

4. 具体的データ

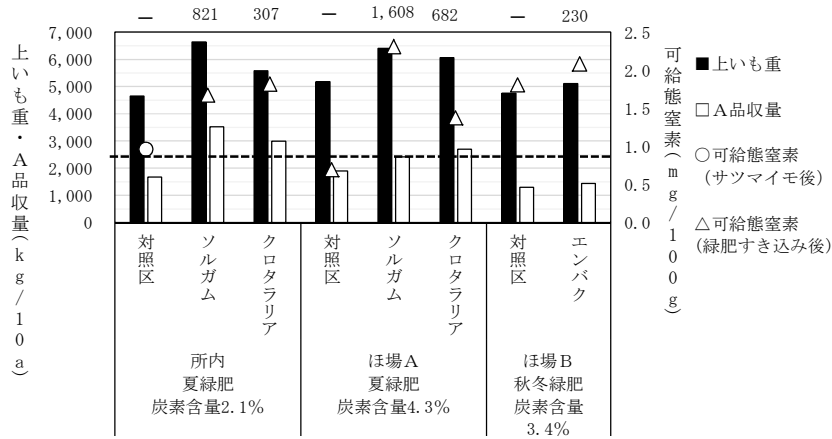


図1 緑肥すき込みによるサツマイモの収量・品質と可給態窒素への効果

- 注1) 緑肥は種日・は種量(kg/10a)・すき込み日
 所内：ソルガム 6/17・5・8/16、クロタラリア 7/26・9・9/28
 ほ場A：ソルガム 7/10・5・8/24、クロタラリア 7/10・8・8/24 ほ場B：エンバク 9/4・10・11/10
- 注2) 図中の破線は標準収量 2,500kg/10a、図上部の数値は緑肥のすき込み量(乾物 kg/10a)
- 注3) 図の可給態窒素について、○は前年のサツマイモ栽培後、△は緑肥すき込み後の測定値を示す
- 注4) サツマイモ施肥量(窒素-リン酸-カリ kg/10a)
 所内：3.0-13.2-12.0(2作とも)、ほ場A：0.5-11.5-4.0、ほ場B：3.75-7.5-9.0
- 注5) 所内の対照区はサツマイモ連作、ほ場A・Bの対照区は無作付(裸地)

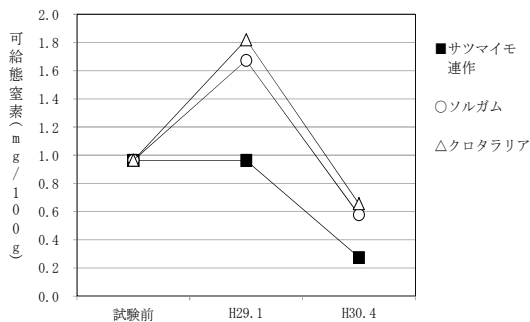


図2 サツマイモ連作と緑肥すき込みによる可給態窒素への効果

- 注1) 緑肥は種日・は種量・すき込み日とサツマイモ施肥量については図1の注1)を参照。
- 注2) サツマイモ連作区については、H29.1は1作後、H30.4は連作後を表す。また、ソルガム区、クロタラリア区について、H29.1はすき込み後、H30.4は緑肥後のサツマイモ後を表す。

表1 緑肥栽培によるサツマイモのネコブセンチュウ被害低減効果

H29の作物(殺線虫剤の有無)		H30 サツマイモ		
夏作	秋冬作	殺線虫剤の有無	被害指数	上いも重(kg/10a)
ソルガム	—	—	3.3	4,756
クロタラリア	—	—	4.0	5,311
サツマイモ(○)	—	○	2.1	4,067
サツマイモ(-)	—	—	25.8	3,111
早掘りサツマイモ(-)	エンバク	—	26.4	4,137
早掘りサツマイモ(○)	—	○	12.5	5,102
早掘りサツマイモ(-)	—	—	35.2	4,204

- 注1) 殺線虫剤としてホスチアゼート粒剤(商品名:ネマトリンエース粒剤)20kg/10aを作畦前に全面処理した。
- 注2) 緑肥は種日・は種量(kg/10a)・すき込み日
 ソルガム 6/16・5・8/15、クロタラリア 6/16・9・8/15、エンバク 8/28・10/10/24
- 注3) サツマイモの挿苗日・収穫日
 H29 サツマイモ 5/22・10/1、H29 早掘りサツマイモ 5/9・8/15、H30 サツマイモ 5/22・10/1
- 注4) 被害指数=被害程度“甚”の塊根数×4+同“多”×3+同“中”×2+同“少”÷(調査塊根数×4)×100
 被害程度 無:被害を認めず。少:わずかな被害を認める。中:小さな被害が多い。多:小さな被害が多く、大きな被害も認め、塊根の形状が乱れる。甚:大きな被害が多く、形状の乱れが著しい。
- 注5) 上いも重は、80g以上の塊根の重量である。

表2 各緑肥の経済性の比較

緑肥の種類	緑肥種苗代(円/10a)	作業労賃(円/10a)	環境保全型農業直接支払交付金(円/10a)	増収分販売額(円/10a)	収支(円/10a)
ほ場A	ソルガム 6,804	3,288	8,000	195,106	193,014
	クロタラリア 7,171	2,137	8,000	180,360	179,052
ほ場B	エンバク 6,480	2,137	8,000	40,458	39,841

- 注1) 作業労賃に含まれる時給は822円、また販売額は鹿行地域JAの販売額より試算
- 注2) 増収分販売額は、(試験区の規格別収量-対照区の規格別収量)×規格別単価より求めた
- 注3) 環境保全型農業直接支払交付金の交付単価は、対象取組をカバークロップ(緑肥)の作付けとして試算

5. 試験課題名・試験期間・担当研究室

サツマイモ収量・品質向上のための緑肥を活用した環境にやさしい農業技術の開発・実証・平成28年度～平成30年度・環境・土壌研究室、病虫研究室