

[成果情報名]イタリアンライグラスと大豆を組み合わせた高蛋白質粗飼料の無農薬栽培体系  
[要約]秋播き性のイタリアンライグラスを春播きし、収穫後の再生草をリビングマルチとして大豆を栽培すれば、農薬なしで粗蛋白質含量 13 ~ 20 %の飼料が乾物で約 1000 kg /10a 得られる。本体系の雑草抑制力は強く、無農薬でも雑草の増加・拡散は生じない。  
[キーワード]イタリアンライグラス、飼料用大豆、リビングマルチ、無農薬栽培  
[担当]東北農研・寒冷地飼料資源研究チーム  
[代表連絡先]電話 019-643-3543  
[区分]東北農業・畜産、畜産草地  
[分類]技術・普及

---

[背景・ねらい]

近年アメリカでは、乳牛用の新たな高蛋白質粗飼料として大豆サイレージが注目され、専用品種の開発も進んでいる。国内でも高蛋白質粗飼料への要望は強く、大豆はその有望作物のひとつであるが、飼料用としての登録農薬がないため乳牛飼養に対応した大規模栽培が難しい状況にある。そこで、イタリアンライグラスをリビングマルチ利用することによって、大豆を大規模に無農薬栽培する作付体系を開発する。

[成果の内容・特徴]

1. 秋播き性程度の高いイタリアンライグラス（エース）を4月に播種すると未出穂のまま生長し、6月には粗蛋白質（以下 CP）含量 13 %程度の粗飼料が乾物で約 450kg/10a 得られる。さらにその再生草をリビングマルチとして不耕起で大豆（黒千石）を栽培すると、10月には CP 含量 20 %程度の粗飼料（靱肥大期）が乾物で約 500kg/10a 得られる（図1）。
2. イタリアンライグラスは、6月の収穫後も栄養生長を継続するため草丈は高くなり、9月には大豆に被陰されて枯死する。10月の収穫物にはこの枯草が約 20 %混入するが、その CP 含量は高く、混入によって収穫物の飼料価値が大きく低下することはない（図1・付表右）。
3. 一般的な飼料畑であれば、イタリアンライグラスを 5 kg/10a 以上播種すれば、6月、10月ともに雑草がほとんど混入しない収穫物が得られる（図2）。播種量を 2 kg/10a 程度に減じても 10月収穫の大豆への雑草防除効果は低下しないが、6月の収穫物には雑草が 30 %程度混入する。ただし、この雑草は栄養生長期にあるため、混入しても雑草拡散の原因とはならず、飼料価値も低くはない（図2、表1）。

[成果の活用面・留意点]

1. 高蛋白質粗飼料の大規模生産および有機飼料生産の基幹技術となる。
2. 作付体系は寒冷地向けであるが、その要素技術である「イタリアンライグラス再生草を利用したリビングマルチ栽培」は温暖地へも適用が可能である。
3. 本体系の調製時には、イタリアンライグラスの刈株とルートマットが地表面を密に被覆しているので、収穫物への土砂混入はほとんど生じない。
4. 大豆の葉は乾燥すると脱落しやすいので、テグダなしで予乾した後、朝露の残るうちに集草する。この方法でも晴天であれば2~3日で40~50%の水分となる。
5. 本体系による防除効果が確認できている雑草種は、コアカザ、シロザ、オオイヌタデ、ハルタデ、ホソアオゲイトウ、イヌビエ、メヒシバである。

[具体的データ]

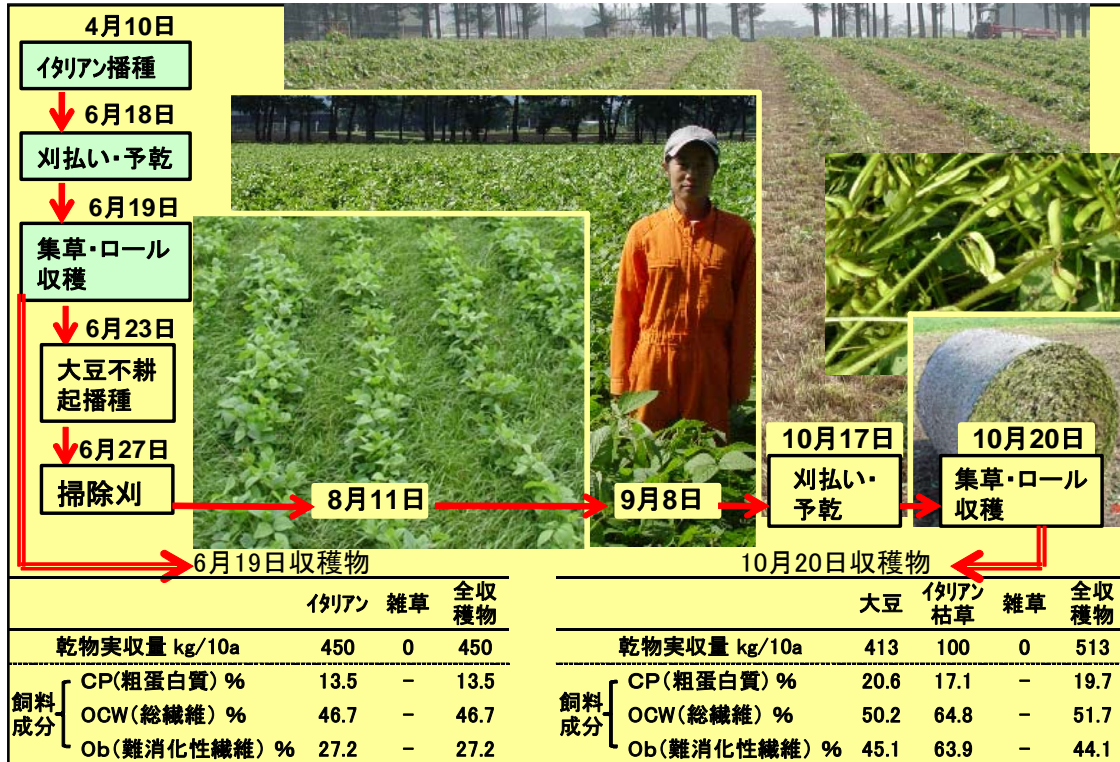


図1. イタリアンライグラス-大豆無農薬栽培体系の実証試験における栽培概要と収量性。  
トウモロコシの慣行栽培跡地1.8haを供試。刈高は掃除刈を含めすべて7cm。実収量と飼料成分はロール重量(モアコン+120cm径ロールペーラ)とサンプリングに基づき算出。不耕起播種機は「John Deere JD-1750、4」に大豆播種ユニットを装着。播種量はイタリアン6kg/10a(散播)、大豆7kg/10a(75cm条播)。施肥はイタリアン播種時に堆肥2t/10a、N・P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>・K<sub>2</sub>O各6kg/10a、大豆は無施肥。

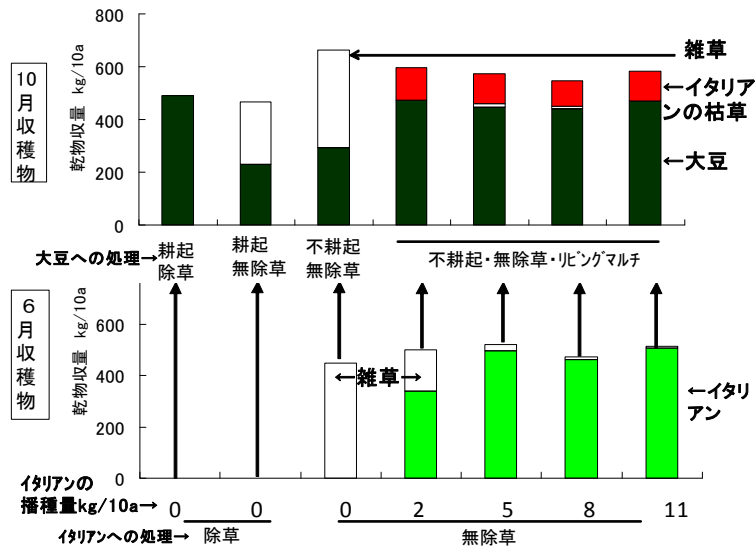


表1. 雑草の飼料成分.

	6月の雑草 (栄養生長期)	10月の雑草 (結実期)
CP %	10.9	10.0
OCW %	54.3	64.7
Ob %	46.4	62.6

0kg/10a区の分析値、主要な構成雑草種はオオイヌタデとシロザ。  
CP:粗蛋白質、OCW総繊維、Ob:難消化性繊維。

図2. イタリアンライグラスの播種量と乾物収量との関係。

シロザ、オオイヌタデ、ホソアオゲイトウなどの埋土種子が多い圃場を供試し、2007年に慣行法でトウモロコシを均一栽培した後、2008年に試験を実施。0kg/10a区の春期の雑草発芽数は223本/m<sup>2</sup>。

[その他]

研究課題名: 飼料自給率向上に向けた多様な寒冷地飼料資源の活用技術の開発

課題 ID: 212-e.2

予算区分: 交付金プロ(有機短角)

研究期間: 2008年度

研究担当者: 魚住順、嶺野英子、出口新