

飼料イネ裏作飼料作物の栽培

1. はじめに

最近の輸入飼料価格の上昇により、自給飼料へのニーズが高まっていますので、作付面積の拡大、収量の増加をすすめる必要があります。自給飼料による畜産物の生産は、資源循環の面からも重要です。

飼料イネは、水稻の栽培技術を活用して栽培できる転作作物として注目され、広島県では平成12年頃から栽培され畜産農家に供給されています。栽培面積は、平成18年度約90haです。栽培時期は6～10月頃で、収穫後から翌作付前の11～5月は裏作物の作付けはされていません。この期間に裏作物として冬作飼料作物を栽培できれば、生産組織の売上増加、粗飼料の供給増加、堆肥の利用増加になると考えられます。

そこで、飼料イネ生産組織の協力を得て、飼料イネを栽培した転作田で裏作物として冬作飼料作物の栽培、飼料イネ収穫機（フレール型）による収穫、調製試験を行いました。飼料イネ収穫のために生産組織に飼料イネ収穫機が導入されていますので、収穫機の効率利用のためにこの収穫機を用いて冬作飼料作物の収穫、調製を行いました。飼料イネ収穫機は、予乾をせずに収穫と同時にロール調製（ダイレクトカット調製）します。この収穫方法は、収穫作業が省力化できる、土の混入が少ないなどの利点があるので、冬作飼料作物収穫でもダイレクトカット

調製を行いました。

飼料イネ裏作飼料作物の生産方法をまとめましたので紹介します。

2. 裏作飼料作物の品種と収穫適期

飼料イネ収穫機（フレール型）を用いて異なる時期にイタリアンライグラス（出穂後17、53、62日）とエンバク（出穂後1、31日）のダイレクトカットサイレージを調製し、発酵品質と乳牛における嗜好性を調査しました（表1、2）。

高水分ロールは、ロールの締まりが不十分で型崩れしやすくなることが考えられます。イタリアンライグラス17日区は、ロール形状が不安定で型崩れました。そのほかの区では、型崩れはありませんでした。

表1 イタリアンライグラス ダイレクトカットロールサイレージ

	水分 (%)	pH	乾物摂取量 (kg/日)	
出穂後17日	80.5	3.67	5.8	
出穂後53日	71.3	3.74	6.8	a
出穂後62日	68.3	3.79	5.5	b

異符号間に有意差あり (P<0.05)

表2 エンバク ダイレクトカットロールサイレージ

	水分 (%)	pH	乾物摂取量 (kg/日)
出穂後1日	76.3	3.48	7.3
出穂後31日	67.7	3.67	8.7

牧草と園芸/平成20年(2008) 7月号 目次

- 新発売 イタリアンライグラス優春表 2
- 飼料イネ裏作飼料作物の栽培 [大坂 隆志]..... 1
- 飼料高騰下での自給飼料主体TMR供給システムの経済的メリット [原 仁] 4
- 暑熱期の栄養ならびに飼料給与管理 [古川 修] 8
- 繁殖肉牛の放牧地の牧養力を高めるために [落合 一彦]13
- 府県向き 新発売 スノーデント夏空W表 3
- 稲発酵粗飼料専用乳酸菌 畜草1号表 4



十勝平野 (中札内)

発酵品質は、いずれの区も良好でした。

嗜好性は良好でしたが、イタリアンライグラスでは出穂後62日区は低い傾向になりました。粗剛性が増したことにより、摂取量が抑えられたと考えられます。

以上のことから、飼料イネの作付に影響しないダイレクトカット調製に適する刈取時期は、含水率70%（出穂後30～50日）程度の時期であると考えられます。

また、飼料イネ植付時期（6月上旬頃）を遅らせないことも重要です。できるだけ早い時期に含水率を下げ収穫する必要があるため、品種は極早生品種が適すると考えられます。

3. 栽培方法

飼料イネ生産組織の協力を得て、飼料イネ収穫後の転作田で冬作飼料作物の実証栽培試験を行いました。

播種作業を省力化するために、冬作飼料作物の不耕起栽培を行いました。飼料イネ収穫後の転作田でイタリアンライグラスを10月中旬、エンバクを11月中旬に播種しました。動力散布機で施肥、播種後、マニュアルプレッダで堆肥を散布しました。化学肥料は、成分の流亡を防ぐために、播種時に半量施用し残りを3月下旬に施用しました。

4. 収穫、調製

収穫は、5月下旬に行いました。不耕起のため生えムラがあり、多少雑草が混入しましたが、乾物600kg/10a程度の収量が得られました。出穂後30～40日の収穫になるため栄養価は出穂期刈りより低下しますので、栄養が充足するように給与飼料の組み合わせに注意してください（表3、4、写真1、2）。

飼料イネ収穫機（フレール型）によるイタリアンライグラスとエンバクの収穫、ロール調製は、飼料イネと同様にでき問題ありませんでした。収穫時間は、1時間/10a程度（9ロール）でした。冬作飼



写真1 イタリアンライグラスの収穫



写真2 エンバクの収穫

料作物も収穫可能なので、収穫機の効率的な利用が可能です。

ロール重量は、含水率が高いために飼料イネ（170kg/ロール）より重く、200～250kg/ロールでした。

表3 裏作飼料作物の栽培方法

	イタリアングラス	エンバク
播種期	10月中～下旬	11月中～下旬
播種量	3 kg/10a	6 kg/10a
堆肥	2 t/10a	
化学肥料	N-P ₂ O ₅ -K ₂ O=4-6-3 kg/10a～6-9-4.5/10a (不耕起栽培の場合は、元肥と追肥に分けて散布)	
収穫期 (ダイレクトカット)	5月中～下旬	5月下旬

表4 不耕起栽培による飼料イネ裏作物実証栽培結果

品種名	化学肥料 N-P ₂ O ₅ -K ₂ Okg/10a	出穂期 (月/日)	草丈 (cm)	倒伏 (無1～甚9)	原物収量 (kg/10a)	乾物率 (%)	乾物収量 (kg/10a)	TDN (乾物%、推定値)	CP (乾物%)
イタリアングラス									
ハナミワセ	4.3-5.9-1.9	4/12	126	2	1,388	32.2	447	54.3	3.9
ハナミワセ	6-9-4.5	4/12	133	3	2,085	32.2	672	54.3	3.4
エンバク									
スーパーハヤテ隼	4-6-3	4/23	123	1	2,940	25.2	741	52.2	5.0
スーパーハヤテ隼	6-9-4.5	4/23	121	1	2,495	26.1	652	53.1	4.7

播種期：ハナミワセ18年10月18日、スーパーハヤテ隼18年11月14日
播種量：ハナミワセ 3 kg/10a、スーパーハヤテ隼 6 kg/10a
堆肥散布量：2 t/10a

収量調査日：19年5月21日
ロール収穫日：19年5月22日



写真3 イタリアンライグラス耕起栽培

収穫したロールは近隣の酪農家に供給されました。ロールの品質、嗜好性は良好であるという評価が得られました。

冬作飼料作物収穫後の6月上旬に飼料イネを移植しました。生育に問題はなく、平年並みの収量が得られました。

5. 普及

この試験に協力していただいた生産組織では、今年度飼料イネ収穫後にイタリアンライグラスを栽培し、二毛作に取り組んでいます。不耕起栽培では生えムラや雑草が混入したことから、耕起栽培をしています（写真3）。

飼料作物用の栽培機械は所有していませんでしたが、耕起・整地はロータリーを、施肥、播種は動力散布機を、覆土はドライブハローを使用することで既存機械で栽培することができました。鎮圧は行いませんでしたが、出芽、生育とも良好です。鎮圧用ローラがない場合は、クローラなどで鎮圧を行うことも可能です。

6. 収支

実証栽培結果から収支を計算しました（表5）。

労働費、償却費、地代を除いた生産費は、24,000円/10a程度でした。飼料イネ栽培により助成金を得ているので、償却費、地代は飼料イネで負担することにしました。労働時間は6時間/10aでした。サイレージの販売代金を乾物50円/kgとすると、10aあたりでは50円×600kg=30,000円の収益になります。生産費24,000円を差し引いた残りの6,000円が、6時間の労働に対する費用として支払うことができます。

このように、飼料イネ裏作物生産は、飼料イネ生産組織には所得の増加、畜産農家には自給粗飼料の供給増加、堆肥の利用増加という利点があるので、取り組んでいただきたいと思います。

表5 飼料イネ裏作飼料作物生産にかかるコスト

草種	イタリアングラス	エンバク
収量（ロール/10a）	9.6 乾物収量 600kg/10a 原物収量 1,875kg/10a 含水率68%、重量195kg/個	9.4 乾物収量 600kg/10a 原物収量 2,400kg/10a 含水率75%、重量255kg/個
費用合計（円/10a）	23,119	23,806
資材費	18,924 種子 2,079（693×3kg） 堆肥 7,000（2t 散布料込） 化学堆肥 4,202（1,827×2.3袋） 燃料 1,237 フィルム・トワイン 3,792（395×9.6ロール） 修理費 614	19,698 種子 2,964（494×6kg） 堆肥 7,000（2t 散布料込） 化学堆肥 4,202（1,827×2.3袋） 燃料 1,217 フィルム・トワイン 3,713（395×9.4ロール） 修理費 602
機械利用費	4,195 ロール運搬費 4,195（437×9.6ロール）	4,108 ロール運搬費 4,108（437×9.4ロール）
労働時間（hr/10a）	5.9	5.9