

早期水稲後地に適した イタリアンライグラスと麦類の混播栽培

福岡県農業総合試験場 畜産研究所

太田 剛

はじめに

最近では消費者の良食味米志向が高まり、おいしいお米としてコシヒカリの栽培が福岡県でも定着してきています。福岡県におけるコシヒカリの栽培は4月中～下旬に田植えを行い、8月中～下旬に稲刈りを行う早期栽培が一般的です。この栽培法では、水田の裏作期間は9月上旬から翌年4月上旬までで、この期間では、従来の裏作主要作物である実取り用麦の作付けはできません。このため、早期水稲後の水田は利用されていない場合が多くあります。

一方、飼料作物の栽培期間は短く、早期水稲の裏作期間でも栽培することができるので、早期水稲後地を利用すれば飼料作物の作付け拡大を図ることが可能となります。

そこで、早期水稲後地での飼料作物の栽培法、飼料作物の残根残株による早期水稲への影響、収穫

した飼料作物のサイレージ調製法について検討しました。その結果、早期水稲後地を有効利用するにはイタリアンライグラスと青刈り麦類との混播栽培が適していると考えられたので紹介します。

1 飼料作物の栽培法

早期水稲後地でイタリアンライグラスと青刈り麦類を混播栽培するためには、図1の作付け体系で行います。まず、稲刈り後の9月上旬にイタリアンライグラス2 kg/10 aと青刈り麦類10 kg/10 aを播種します。それを12月中旬～下旬に青刈り麦類を主体で収穫します。その後、青刈り麦類は再生しませんが、イタリアンライグラスが再生するため、田植え前の4月上旬にもう1度収穫することができます。このときはイタリアンライグ

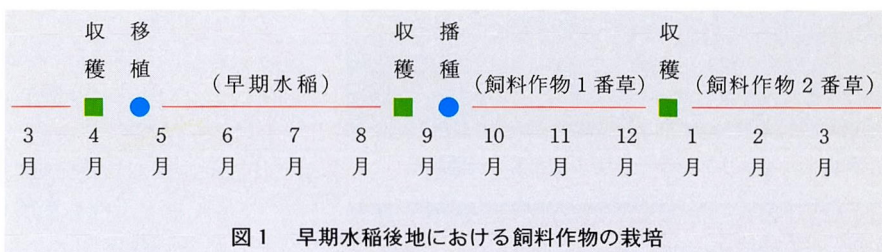
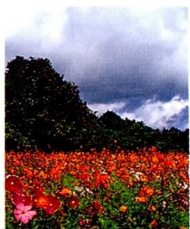


図1 早期水稲後地における飼料作物の栽培

牧草と園芸・平成8年(1996)8月号 目次 第44巻第8号(通巻522号)



美しい景観づくりに利用されているスノーミックスフラワー(雪印種苗・輪厚GT試験地)

- ケンタッキーブルーグラス新品種……………表②
- 早期水稲後地に適したイタリアンライグラスと麦類の混播栽培……………太田 剛… 1
- サイレージの付加価値を高める
スノーラクトLの活用法……………三浦 俊治… 4
- ビール粕発酵混合飼料・雪印「TMウエット」の紹介……………石田 聡一… 9
- ホウレンソウの品種紹介……………大橋 真信… 12
- 作物を加害するセンチュウ類と薬剤によらない防除法
③ 抵抗性品種と捕獲作物の効果と利用法……………山田 英一… 15
- <府県向> 雪印種苗育成・イネ科牧草優良品種……………表③
- 土壤微生物発酵飼料・スノーエックス……………表④

表1 早期水稻後に栽培した飼料作物の乾物収量 (kg/10a)

品種組合せ	1 番 草		2 番草		合計	
	麦類	イタリアン	合計	イタリアン		
単播区	ワセドリ	732	—	732	—	732
	ハヤテ	946	—	946	—	946
	ミナミアオバ	—	478	478	607	1,085
	タチワセ	—	446	446	668	1,114
混播区	ワセドリ+ミナミアオバ	320	351	671	578	1,249
	ワセドリ+タチワセ	428	281	709	560	1,269
	ハヤテ+ミナミアオバ	666	175	841	403	1,244
	ハヤテ+タチワセ	665	143	808	475	1,283

注) 播種日：9月5日、播種量：イタリアンライグラス2kg、青刈麦類10kg
 収穫日：1番草 12月20日、2番草 4月8日

ラスのみの収穫となります。

表1に大麦・イタリアンライグラス混播、エンバク・イタリアンライグラス混播を早期水稻後地で行なったときの乾物収量を大麦、エンバク、イタリアンライグラスそれぞれの単播と比較して示しました。



写真1 イタリアンライグラスと大麦の混播栽培



写真2 イタリアンライグラスとエンバクの混播栽培

イタリアンライグラスには極早生品種のミナミアオバと早生品種のタチワセを用い、エンバクにはハヤテ、大麦にはワセドリを用いています。

1番草と2番草の合計乾物収量はイタリアンライグラスと麦類の混播が1.2~1.3t/10aでイタリアンライグラス単播よりも10~15%程度高く、1番草のみの収穫となる麦類単播よりも30~70%程度高くなりました。

大麦・イタリアンライグラス混播では1番草の大麦割合が低く、1番草の収量は低くなりましたが、2番草ではイタリアンライグラスの再生が良く、収量は比較的高くなりました。エンバク・イタリアンライグラス混播では1番草のエンバク割合は大麦より高く、1番草の収量は高くなりましたが、2番草のイタリアンライグラスの再生がやや悪く、1、2番草の合計乾物収量は大麦とイタリアンライグラスの組み合わせとほぼ同じでした。このことから、どのイタリアンライグラスとどの青刈り麦類を組み合わせても同程度の高い乾物収量が得られることが明らかになりました。

品種の選定に当たっては、イタリアンライグラスには生育の早い極早生種、または早生種を用います。そうすればイタリアンライグラスの再生草が4月上旬に収穫適期になり、田植え前に収穫可能となるためです。青刈り麦類には早生種の青刈り大麦、または早生種の青刈りエンバクを用います。早生種の青刈り麦類を用いるのは12月中~下旬に乳熟~糊熟期になり、サイレージとして利用しやすいためです。

2 早期水稻への影響

イタリアンライグラスと青刈り麦類の混播栽培を行うとイタリアンライグラスの再生草を4月上旬に収穫した後、すぐに田植えを行うこととなります。表2はコシヒカリ移植前の残根残株量を示しています。イタリアンライグラス単播、イタリアンライグラス・大麦混播の残根残株量は大麦単播、休耕と比べて多く、単播でも混播でもイタリアン

表2 前作の残根残株量 (kg/10a)

草種	乾物量
休耕	194
大麦	324
イタリアン+大麦	527
イタリアンライグラス	604

表3 飼料作物栽培後の早期コシヒカリの生育及び収量

前作	肥料(N)* (kg/10a)	移植後45日(6/7)		収穫期(8/17)			収量		倒伏程度
		草丈 (cm)	茎数 (本/m ²)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m ²)	精玄米重 (kg/10a)	屑重歩合 (%)	
休耕	3-1.5-1.5	40	669	80	20	460	603	8.2	少
	0-0-0	31	362	75	19	369	550	5.2	無
イタリアン ライグラス	3-0-0	32	424	77	19	389	587	7.0	無
	3-1.5-1.5	33	436	81	20	438	585	9.2	少~中
	5-0-0	34	424	77	19	387	552	5.9	無

注) ①*: 基肥-穂肥1-穂肥2
②前作イタリアンライグラスにはNを17kg/10a施用。

ライグラスの残根残株量が多いことが伺えます。

次に、残根残株量の多いイタリアンライグラス後と休耕後でコシヒカリを栽培した時のコシヒカリの生育及び収量を表3に示しました。イタリアンライグラス後のコシヒカリは休耕後と比べると生育初期には草丈が低く、茎数は少なくなります。これは残根残株がコシヒカリの生育初期に分解されるため、残根残株量の多い飼料作物後では土壌が還元状態になるためだと考えられます。このため、基肥や間断かんがい等の水管理に留意が必要で、穂肥についても生育状況に応じて施用を決める必要があります。

これらに留意すれば、飼料作物後のコシヒカリは休耕後のコシヒカリに比べて初期生育は劣るものの、生育が進むにつれ草丈、茎数とも追いついてきます。収穫時には生育状況、玄米収量に大きな差はありませんでした。

3 飼料作物のサイレージ調製法

一般にサイレージを作る場合には、材料草を予

表4 混播サイレージの発酵品質

貯蔵条件	水分 (%)	乾物回収率	pH	乳酸 (%)	酢酸 (%)	酪酸 (%)	VBN/TN (%)
冬期屋外	81.3	82.8	4.16	0.11	0.39	N.D.	10.2
25°C	80.1	76.3	3.58	0.87	0.32	0.13	10.1

注) N.D.: 検出なし

乾して水分を60~70%にしなければ良い品質のものができないと言われていました。しかし、イタリアンライグラスと青刈り麦類の混播栽培は気温の低い12月に収穫するため、予乾をすることができません。そのため、予乾なしで、そのままサイレージに調製します。

表4にエンバク・イタリアンライグラス混播を12月に収穫し、予乾なしでサイレージ調製したときの発酵品質を示しました。気温の低い屋外にそのまま貯蔵したものと気温の高い時期(初夏)を想定して25°Cの恒温器中

に貯蔵したものを比較すると、屋外保存のものは酪酸がみられず、乾物回収率が高くなりました。全窒素中の揮発性塩基態窒素の割合(VBN/TN)も10%程度と低く、品質は優に分類されます。12月に調製するサイレージは予乾しなくても気温が低いいため、酪酸発酵などの不良発酵が起こりにくく、品質の良いサイレージができます。

しかし、このサイレージは乳酸含量が少なく、pHの高いものとなるので2次発酵が起こりやすことが考えられます。気温が高くなり始める4月ころまでに利用を終えるようにし、開封後も早めに使うようにします。

4月に収穫するイタリアンライグラスの再生草は気温も高くなり、予乾することができます。予乾して水分60~70%でサイレージ調製すれば、品質の良いサイレージとして利用できます。

おわりに

今回、早期水稲後地を有効に利用して飼料作物を栽培するには、イタリアンライグラスと青刈り麦類の混播栽培が適していることを紹介しました。

しかし、早期水稲の移植時期などは地域によってかなり異なるので、地域に合った作付け体系で早期水稲後地を利用できればよいと考えます。