

西南暖地における 極早生エンバク「ハヤテ」の栽培と利用

雪印種苗(株)岡山事業部

技術顧問 田 渕 真 一

1 はじめに

畜産経営の改善が進められている中で、良質粗飼料の生産が一層要求され、その上に、通年サイレージ給与の普及に伴い、良品質サイレージとあいまって、トウモロコシは夏作物として主要な位置を占めるようになりました。ところが、トウモロコシの安定多収を図るためには早播きが必要となり、地域によってはトウモロコシのみの作付体系が見られ、トウモロコシの生産性は高まりましたが、年間の土地生産性が低下しているケースも見られます。そこで、トウモロコシの播種作業に影響を与えない冬作物の選択が必要となってきました。このような現状の中で、イタリアンライグラスでは極早生のサクラワセがありますが、サクラワセ一辺倒では収穫作業が集中することとなります。従って、極早生エンバクの秋作栽培の導入によって労働の配分を、そ

して年2作、または極早生エンバクとイタリアンライグラスの混播によって年3作の栽培が見られ、定着しつつあります。そこで、極早生エンバク「ハヤテ」の栽培と利用について2,3の事例を紹介し、栽培と利用のあり方について検討したいと思います。

2 極早生エンバク「ハヤテ」の栽培の現状

中国・四国地域の飼料作物の作付状況は、表1の通りです。

良質粗飼料生産の見地からトウモロコシの栽培は定着し、その栽培は年々増加しています。それにあわせてソルガムの栽培も昭和50年以降増加し、

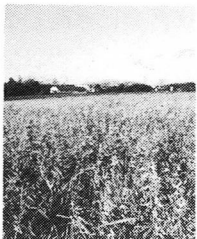
表1 中国・四国地域の主な飼料作物の作付状況

年次 項目 作物名	昭45		50		55		60		昭55対比
	面積	作付率	面積	作付率	面積	作付率	面積	作付率	
レンゲ	16,320ha	29.9%	3,860ha	10.0%	1,986ha	4.6%	764ha	1.8%	38.4%
トウモロコシ	4,690	8.6	5,350	13.9	6,610	15.2	7,850	18.2	118.7
ソルガム	—	—	2,560	6.6	4,900	11.2	5,630	13.0	114.7
麦類	2,651	4.9	1,525	3.9	1,206	2.7	1,389	3.2	115.1
(うちエンバク)	2,230	4.1	1,392	3.6	1,052	2.4	1,156	2.7	109.9
その他	30,839	56.6	25,205	65.6	28,898	66.3	27,567	63.8	95.4
合計	54,500	100.0	38,500	100.0	43,600	100.0	43,200	100.0	99.1

資料：「作物統計」及び「耕地及び作付面積統計」

目 次

- エンバク及びライムギ品種特性……………表②
- 緑肥用エンバク「とちゆたか」……………表③
- 西南暖地におけるエンバク「ハヤテ」の栽培と利用……………田渕 真一… 1
- ライムギ新品種「初春」を活用した冬の有効な飼料づくり……………山渕 泰… 5
- 野菜の鮮度保持と予冷……………印東 照彦… 8
- バヒアグラス草地への寒地型牧草の追播効果……………鶴見 義朗…12
- 肉用牛(繁殖)を取り入れた複合自立経営の確立……………三森 正人…14
- 乳房炎乳試験法としてのレサズリン・レンネットテストの検討……………大塚 義一…18
- 植物生理活性物質：スノーグローエース……………表④



収穫適期を迎えたエンバク「ハヤテ」の秋作栽培圃場(12月中旬、千葉市)

りますと水分含量が高く、しかも冬季は予乾が出来にくく、サイレージ調製にはビートパルプと糖蜜を添加しサイレージ品質の向上が図られています。

4) トウモロコシ一辺倒の栽培を見直し、冬季はイタリアンライグラスとともに「ハヤテ」の秋作及び標準栽培を導入し、ソルガムとの組み合わせ等で労働配分が考えられるようになりました。

【事例2】 トウモロコシ2号クラスの前作に

(1) 栽培のねらいと輪作体系

1) 飼料作物の輪作体系は、図2の通りです。

2) 大麦の秋作栽培が取り入れられておりますが、出穂がやや遅く、種子の入手にも問題があり、ここ2~3年前より「ハヤテ」が栽培されるに至っています。

3) 冬作にはイタリアンライグラス「ミナミワセ」が栽培されていましたが、どうしてもトウモロコシの播種が遅れ、2号クラスのトウモロコシの栽培が無理でしたが、「ハヤテ」の秋作栽培の導入によって2号クラスの栽培が可能となり、トウモロコシの増収が図れるようになりました。

(2) 問題点と今後の方向

1) 9月5日を目標に播種作業を計画していましたが、早ばつのために播種出来ず、降雨を待って9月14日播種したため生育が遅れました。

2) 生育の遅れが影響し、出穂はしたものの子実は稔らず、しかも水分含量が高いので霜にあわせて、2月になって収穫しました。

3) 収穫後は2日予乾し、乳酸菌を添加したサイレージ調製が行われ、サイレージの品質は良好でした。

4) 今後とも9月播種、1~2月刈りの体系でハヤテの秋作栽培を継続する計画です。

【事例3】 トウモロコシとの2毛作を確立

(1) 栽培のねらいと輪作体系

1) 飼料作物の輪作体系は、図3の通りです。

図3 輪作体系(サイレージ利用)

区分	月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1									(9/5) △				ハヤテ (12/20) ×
				(4/25) △		G4578			(8/15) △				
2				(4/25) △		G4614			(8/30) ×				
3					ワセユタカ (5/20)							(10/15) △	ワセユタカ ×
									(6/1) △	G4589		(9/30) ×	

2) トウモロコシの安定多収には早播きが必要ですが、前作にイタリアンライグラスを作付すると、トウモロコシの播種が5月中旬と遅れてきます。従ってトウモロコシのみの作付にしていますが、「ハヤテ」の秋作栽培の導入によってトウモロコシとの2毛作が可能となりました。

3) 8月下旬の播種で乳熟期の収穫を期待していましたが、早ばつにより発芽及び生育が遅れ、出穂期での収穫となりました。そこで栄養収量もさることながら、乾物の増収をねらいとし、12月中~下旬にサイレージ調製を行なっています。

4) 「ハヤテ」の秋作栽培の導入によって、粗飼料生産の増収とともに、イタリアンライグラスとの組み合わせで収穫労働の分散が出来、労働効率の改善にもつながりました。

(2) 問題点と今後の方向

1) 昭和61年は12月20日の刈取りで問題はなかったが、昭和60年には12月15日の降雪で倒伏し、収穫作業に難渋しました。従って、降雪地帯では雪との関係をよくとらえて適期収穫することが必要です。

2) 12月中~下旬に収穫すると水分含量が高く、しかも予乾が出来にくいので、通常、ビートパルプ、稲わら及び糖蜜飼料等を添加してサイレージ調製が行われており、サイレージの発酵品質改善にも有効です。

【事例4】 秋作栽培の導入で飼料生産の労働配分

(1) 栽培のねらいと輪作体系

1) 飼料作物の輪作体系は、図4の通りです。

2) トウモロコシの前作にイタリアンライグラスが栽培されてきました。しかし、収穫と播種作業の競合からトウモロコシの播種が遅れ気味となり、そのため、イタリアンライグラスは極早生種の「サクラワセ」「ワセユタカ」の組み合わせに

図4 輪作体系(サイレージ用)

区分	月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1									(9/1) △				ハヤテ (12/3) ×
					(4/28) △		G4614		(8/20) ×				
2					サクラワセ (4/20)					(10/1) △			サクラワセ ×
									(5/10) △	G4589		(8/30) ×	
3													
										ワセアオバ (5/25)			(11/1) △
									(6/1) △	ビッグシュガーソルゴー		(10/20) ×	

表4 秋作ハヤテとワセアオバの混播

(昭56 岡山県津山農業改良普及所調べ)

事例	播種期 月 日	10 a 当り播種量		10 a 当り施肥量	収穫期 月 日	ハヤテの生育状況			10 a 当り生草収量			乾物率 %	10 a 当り 乾物収量 kg
		ハヤテ kg	ワセアオバ kg			草丈 cm	穂長 cm	出穂率 %	ハヤテ kg	ワセアオバ kg	合計 kg		
1	8. 30	5	1.5	きゅう肥 5 t 牛尿 1 t	12. 1	96.2	17.8	44	5,250	1,150	6,400	20.0	1,278
2	9. 2	4	3	きゅう肥 7 t	12. 1	101.3	12.5	24	5,200	450	5,650	13.0	734
3	9. 6	6	3	きゅう肥 3 t 炭カル 100kg 熔リン 60kg 2.5.2化成 80kg	12. 18	110.1	—	8	3,300	2,400	5,700	13.3	758

より労働の配分を考慮して
きました。どうしても労働
的に無理がかかっていま
した。そこで、「ハヤテ」の

表5 ハヤテの春播栽培

(昭56 栗山)

播種期 月 日	出穂期 収量			乳熟期 収量			注) 1. 播種量10kg/10a 2. 施肥(10a当り) (基肥)5.2.5化成 60kg (追肥)硫安 25kg
	調査日 月 日	草丈 cm	生草収量 kg/10a	調査日 月 日	草丈 cm	生草収量 kg/10a	
3. 12	5. 20	102.0	4,330	6. 9	107.0	6,010	

秋作栽培を導入して年内の収穫により4月下旬～5
月にかけての労働の軽減を図り、今では飼料生産
労働に余裕が持てるようになりました。

3) 「ハヤテ」の秋作栽培の導入により、労働
が配分されるとともに、トウモロコシの早期播種
など適期作業が可能となり、安定多収が図れるよ
うになりました。

(2) 問題点と今後の方向

1) 毎年8月25日を目標に播種していますが、早ばつのために発芽及び生育が遅れ、出穂し
ても乳熟期に至らない年もあり、今後は栄養収量
もさることながら乾物収量の増収に力点をのいた
栽培、利用がポイントと思われます。

2) 出穂期の収穫となると水分含量は高く、
なお、予乾がしにくいことからビートパルプ等
を添加し、サイレージ品質の向上に努めることは前
述のとおりです。

〔事例5〕「ハヤテ」と「ワセアオバ」の混播事例

(1) 8月30日に播種した「ハヤテ」は年内に出
穂し、その出穂率は44%でありましたが、9月
になって播種した区は出穂率は低く、特に9月6日
では出穂率は8%となり、限界地帯ほど適期播種が
重要となってきます。

(2) 生草及び乾物収量ともに早播きが多収で、
特に、「ハヤテ」の収量が高いほど総収量も多収と

表6 春播ハヤテのサイレージ品質

(岡山大学分析)

区分	水分	pH	乳酸	酢酸	酪酸	総酸	フリーク 評点
上層部	70.5	3.9	2.06	0.61	0.02	2.69	96
下層部	75.9	3.6	1.80	0.54	0.00	2.34	96

なり、8月播きの効果が見られました(表4)。

(3) 「ハヤテ」と「ワセアオバ」の混播率による
収量差は播種期間と比較し判然としません。「ハヤ
テ」の収量が高い区ほど「ワセアオバ」の収量が
低い傾向が認められました。

(4) 乾物率は、当然のことながら、出穂率の高い
区ほど高く、早播きによる乾物収量の増収が顕著
に認められました。

〔事例6〕春作栽培の事例

(1) 3月に播種すると5月中旬には出穂し、6月
月上旬には乳熟期に達し、生産は安定し、生草収量
は、出穂期で4,330 kg、乳熟期で6,010 kgと多収
となっています(表5)。

(2) 乳熟期での水分含量は約78%程度で、水分
含量がやや高いために、サイレージ調製にはその
対策が必要となってきます。

この事例では、フレール型フォレージハーベス
タで刈取り、FRPのミニサイロに乳酸菌を添加し
て詰込んでおり、良質のサイレージが調製されて
おります。そのサイレージの品質を見ますと、表
6の通りです。

4 極早生エンバク「ハヤテ」栽培の問題点
と今後の方向……むすびにかえて

以上、瀬戸内地域における極早生エンバク「ハ
ヤテ」の各種栽培事例をいくつか紹介しまし
た。最後にその問題点と対策を整理します。

(1)「ハヤテ」の栽培は、その特性から秋作・
春作栽培が一般的となります。その中で、春

作は気温の上昇に向って生育・登熟しますので、乳～糊熟期での刈取りと生産はほぼ安定します。ところが、秋作栽培は気温の下降に向って栽培し、しかも年内の出穂または乳熟期刈りを期待したいので適期播種が極めて重要となり、播種期の1日遅れは出穂が2日遅れるとも言われております。岡山県では、播種期は8月25日～9月5日とされ、播種適期の幅が非常に狭いので、作業計画を十分立てて、適期播種を厳守する必要があります。

(2)どの事例でも見られましたが、たとえ適期播種をしても、早ばつのために発芽の遅れが各地に見られ、そのことが生育を遅らせ、乳熟期刈りを期待しながら出穂期刈りに終るケースも多く、有機物の施用による土壤保水力の向上等土づくりを進めるとともに、ロータリなどを使用して深播きしたり、播種後の鎮圧など発芽を早めるための対策が必要となります。

(3)利用のねらいは、春作栽培は乳～糊熟期の収穫によるホールクロップの利用が期待出来ますが、秋作栽培では各事例で見られるように、出穂期の収穫による乾物生産の確保・増収を期待したいものです。

(4)利用は、各事例ともサイレーズ(利用)となっており、それが最もポピュラーです。春作では乳～糊熟期での収穫が可能となり、また水分含量も

78%前後と良い条件が揃ってきます。秋作では出穂期刈りとなる場合が多く、水分含量も83%前後と高く、そのため、サイレーズ調製では、各事例で見られるように、ビートパルプ・フスマ・稲わら等の水分調整材の添加や、予乾または排汁口の利用など水分調整対策が必要となってきます。なお、降雪のない〈事例2〉では立毛乾燥技術を活用し、1～2月にサイレーズ調製を行なっており、太平洋ベルト地帯では活用できる手法と思います。

(5)麦類のサイレーズは、一般に、品質が問題となりますが、今回の事例ではいずれも良質のサイレーズが調製されており、特に、事例2～6では乳酸菌が添加され、その影響もプラスしたものとされます。今後は、活性度の高い乳酸菌『スノーラクトL』の添加により、発酵及び貯蔵品質の一層の向上・安定が望めるものと期待されます。

(6)各事例とも、「ハヤテ」の秋作栽培を導入することにより、飼料生産の労働配分が出来、そのことが飼料生産の安定多収へとつながり、しかも、生産労働への余裕が出来るなど経営的な効果も見られました。

以上、瀬戸内地域の栽培事例を紹介し、その問題点と今後の課題について述べましたが、これが極早生エンバク「ハヤテ」を栽培する上で参考になれば幸甚です。

はつはる ライムギ新品種「初春」を活用した 冬の有効な飼料づくり

雪印種苗(株)千葉研究農場 山 渕 泰

I ライムギの^{おい}生立ちと特色

ライムギ、その歴史を振り返ると、もともとはムギ畑の中の雑草であったものが、不安定な環境の下で、他のムギ類が収穫できなくなった場合でも、生育が可能であったことから、次第に独立した作物として栽培されるようになったと言われていま

す。

そして例えば秋播コムギを栽培する時に、ライムギを混播し、異常厳寒などでコムギが枯死してしまう場合でも、耐寒性の強いライムギのほうは収穫が期待でき、いわゆる対凶作物として広く伝播されるに至りました。

これは、ライムギが、その特性として、とび抜