

西海岸砂丘地帯の西瓜栽培状況  
ビニールの中には西瓜が植え付けてある。青刈  
ライ麦は防風帯となっている。(55年5月23日)

青森県農業試験場では、青刈ライ麦を水田に鋤き込み水稲に対して、その緑肥効果を試験している。その結果、青刈ライ麦を鋤き込んだ水田は著しく減水量が少なく漏水防止効果が高かった。それに水温、地温の上昇により水稲の生育を促進した。特に高温の年では緑肥の効果が高く、低温の年では冷水の影響が軽減され増収に結びついたと報告している。

#### (2)そ菜緑肥

東北地域のそ菜栽培面積も伸びて来たが青森県のそ菜栽培面積も急速に伸び現在約1万6,300 ha

が栽培されている。中でも西海岸地域は約2,000 haにそ菜が作付され、その主なそ菜は西瓜、メロンなどで、緑肥ライ麦との組合せが目立ってきている。

メロンは8月中に収穫が終り、9月中旬頃、青刈ライ麦を散播する。翌春、西瓜を定植する5月上旬前に青刈ライ麦を緑肥として鋤き込む。その場合、西瓜畦2本分を鋤き込み、畦と畦との間にライ麦を残して防風帯を作っている。この地帯は海岸に近く、常に強風が吹き、砂の飛散が甚だしいのでライ麦は良い防風帯となっている。一方保温にもなり、緑肥の効果もあって、寒冷地ではあるが、西瓜の糖度が高く良質の西瓜が生産され、屏風山西瓜として関東、関西、あるいは北海道などで高く評価されている。

#### 9 おわりに

畜産においては、今まで以上に飼料自給度を高めることが畜産経営安定の課題であり、また言うまでもないが、土づくりこそ生産と質を向上させるための基本であるので、冬期間遊休耕地の有効活用が極めて大切である。

## 晩夏まき年内収穫の新品種

### 極早生エンバク・ハヤテ(疾風)

雪印種苗・千葉研究農場長 兼 子 達 夫

#### 1 はじめに

通年サイレージ給与方式の普及にともない、全国的にトウモロコシの作付け面積が増加し、トウモロコシを主体とする作付け体系が多くなっています。その温暖地、西南暖地での作付け体系の例を図1に示しましたが、トウモロコシとイタリアンおよび青刈ムギ(ホールクロップサイレージ)の組合せが多く、播種作業、収穫作業、堆肥の投入等の関係から、これらの2~3例を平行して



型	種 類	(月)												10 a 当たり収量					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	生 草	乾 物	T D N			
温	① トウモロコシ イタリアンライグラス	4 ○ × 6 2												6	12 t	1.7	2.5	1.2	1.8
		6												6	0.8	0.6			
暖	② トウモロコシ 青刈ムギ	4 × ○ × 5.5												5.5	9.5	1.6	2.6	1.1	1.7
		4												4	1.0	0.6			
地	③ トウモロコシ 青刈ムギ	○ × 6.5 4												6.5	10.5	1.8	2.6	1.3	1.8
		4												4	0.8	0.5			
	④ トウモロコシ 混 (青刈ムギ イタリアン)	3 ○ × 6.5 4												6.5	13.5	1.8	3.0	1.3	2.1
		3												4	0.8	0.3			
西	⑤ トウモロコシ イタリアンライグラス	4 × 3 ○ × 6 3												6	15	1.7	3.0	1.2	2.2
		10												10	1.3	1.0			
南	⑥ トウモロコシ 青刈ムギ	4 ○ × 6 ○												6	10	1.7	2.7	1.2	1.8
		4												4	1.0	0.6			
地	⑦ トウモロコシ 混 (青刈ムギ イタリアン)	3 × 3 ○ × 6.5 4												6.5	16.5	1.8	3.4	1.3	2.4
		4												4	0.8	0.6			

図1 サイレージ用トウモロコシを主体にした作付け体系例

走らせているところが多く見られます。

さて、トウモロコシを最重点作物とする場合には、もちろんトウモロコシの多収(TDNの多収)を狙うことになり、表1に明らかなように、早播きほど有利になります。その要因は

- ① トウモロコシの生育最適温度は27℃であり、30℃を越えると生長速度が劣る(図2)。
- ② トウモロコシの生育と成熟は積算温度によって決まり、生育日数が短くなるにしたがい、収量(乾物およびTDN)は減少する。
- ③ トウモロコシの病害は高温多湿の気象条件下で発生しやすい。

表1はスノーデント2号の播種期試験であり、1月間隔に遅らせて播種した成績ですが、4月播き

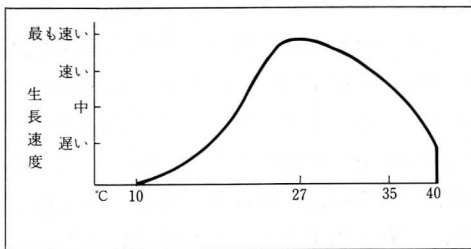


図2 トウモロコシの生長速度と温度

に比較し5月、6月、7月と遅れるにしたがい特に雌穂(子実)重が低下し、TDN収量も著しく減少しています。

したがって、サイレージ用トウモロコシは早播きが有利で、その後に青刈ムギ等を作付けする体系が、トウモロコシ自体にとって理想的といえます。また台風シーズンの前にトウモロコシを収穫してしまうことから望ましい作付け体系と云えましょう。

晩夏播き年内穫り青刈ムギの栽培は、このことから注目をあび、イタリアンよりも生育が早く、多収で、しかも子実が糊熟期に達し、高カロリーのサイレージ原料として、温暖地、西南暖地において急速に広まりつつあります。

## 2 新品種ハヤテの特性と栽培法

### (1) ハヤテの特性

青刈エンバクの播種期は早春、晩夏、秋と3シーズンあり、従来、主に秋播きして翌春利用が行なわれており、一般の品種(前進など)は夏~秋に播種しても出穂しませんが、ハヤテは8月下旬~9月上旬に播種すると出穂し、稔実する特性を有して

表1 スノーデント2号の播種期試験成績

千葉研究農場(昭52)

播種期	発芽期 月 日	絹糸抽出期 月 日	収穫期 月 日	生育日数 日	子実実度	稈長 cm	乾物収量(10a)			栄養収量(10a)	
							茎葉重 kg	雌穂重 kg	総重 kg	TDN収量 kg	同 比 %
4月20日	4 27	7 17	8 28	130	黄熟	274	610	1,020	1,630	1,230	100
5月20日	5 26	7 30	9 3	106	〃	285	1,130	670	1,800	1,220	99
6月20日	6 26	8 30	9 28	100	〃	259	710	440	1,150	790	64
7月22日	7 27	9 18	10 24	94	糊熟	212	430	500	930	670	54

(注) 栽培方法は各区共通 ①栽植本数(10a) 8,333本  
②施肥量(10a) 堆厩肥5t 苦土石灰300kg  
(基肥)化成6-11-11 120kg  
(追肥)尿素20kg

います。

すなわち、エンバク前進、日向改良黒やライムギ春一番、ハマドリ等は年内には葉だけが繁茂するのに対して、ハヤテは出穂し稔実するため、生草収量および乾物収量が多収となり、刈取りやすく、茎中の糖分含量も高まりサイレージ原料にも適します。

しかし、この状態で刈取ればハヤテは再生できず、1回刈利用となります。翌春にも利用できるように、ハヤテとイタリアンライグラスの種子を混ぜ播きする方法がとられています。

### (2) ハヤテの生育温度

ハヤテの生長生理の詳細については未だ明らかではありませんが、他の麦類と同様に生育限界温度は2~32℃であり、最適温度は25℃前後といえることができます。2℃以下では生育できず、また逆に32℃以上でも生育を阻害されます。つまり冷涼な気候条件に適し、夏の高温時には冠サビの病等の被害を受けるので、あまり早播きすることは避けるべきです。

### (3) ハヤテの播種期と収穫期

#### (イ) 晩夏播き冬収穫

表2に千葉市における播種期試験の成績を示しましたが、糊熟期に収穫するためには8月25日前後が播種適期となります。更に早く播種したいわけですが、前述のとおり、高温時には病害の発生が憂慮されますので、関東では8月下旬頃、関西地方では9月上旬頃とならましよう。この播種適期の幅は狭く、約10日間に限定されます。

もし何らかの理由で播種が遅れる場合には、糊熟期に達しないこととなりますが、その時は1月、2月の厳寒期まで放置して葉を枯らしてサイロに詰め、あるいは冬の乾葉(梱包乾草)という新しい着想を持っている人もあります。もちろん、その

表2 ハヤテの播種期試験成績

千葉研究農場(昭54)

播種期	発芽期 月 日	出穂始 月 日	収穫日 月 日	草丈 cm	子実熟度	収量(10a)		乾物率 %	乾物中 子実割合 %
						生草 kg	乾物 kg		
8月25日	8 31	10 7	12 17	106	糊熟初	3,675	956	26	12.0
8月30日	9 4	10 14	〃	107	乳熟	3,840	806	21	8.4
9月4日	9 10	10 26	〃	102	水熟	4,155	748	18	6.8
9月9日	9 14	11 6	〃	89	—	3,615	615	17	—
9月14日	9 21	—	〃	68	—	3,090	525	17	—

(注) 播種法: 畦幅20cm密条播, 播種量: 10kg(10a)

施肥量: 堆厩肥7t, 苦土石灰300kg, 熔燐60kg, 化成(16-16-16)70kg

前に青刈利用しても結構です。

ハヤテは他のエンバク品種やイタリアンライグラスよりも生育が早く、立性であるため、青刈給与方武の畜産農家からも注目され晩秋~冬の飼料として、広範囲な利用が期待されます。

#### (ロ) 秋播き春収穫

一般のムギ類栽培と同様に10月下旬前後に播種すれば、翌春4月20日頃出穂期(関東)に達します。この場合には日向改良黒や前進の出穂期より約1カ月も早く、また大麦、ライムギの早生品種(春一番など)に比較すれば約1週間位晩くなります。

ハヤテは草丈がやや低く、強稈で倒伏に強い特性を有し、10a当たり生草収量は4~5t, 乾物収量は1~1.3tをあげることができます。しかし大麦、ライムギの早生品種より1週間晩生であるため、春利用においてはホールクロップ・サイレージ原料としてよりもむしろ、青刈ムギの出穂期刈利用(予乾をしてサイロ詰め)として水田裏作等の栽培に適するように考えられます。

#### (ハ) 冬播き春収穫

この栽培パターンは西南暖地において試みられているもので、(イ)晩夏播き冬(12月)収穫の後に1月に再びハヤテを播種する方法ですが、冬も温暖な地域で試験的に行われています。その結果は、(ロ)秋播き春収穫と大体同じ経過をたどり、主に出穂期刈利用の方法がとられています。

ハヤテは早春播きの場合、前進や日向改良黒よりも出穂期が約10日早く、エンバク品種中で極早生にランクされます。またハヤテは病害(サビ病)にも比較的強い傾向にありますが、しかし梅雨期の高温多湿時には被害を受けるようになるため、早めに刈取り利用することが望まれます。

すなわち、ハヤテが最も特性を発揮するのは、

(イ)晩夏播き冬収穫のバターの時であり、その他の場合には、青刈利用または出穂期刈（予乾）サイレージ利用が適切です。

#### (4) 播種法と播種量

ハヤテは草丈が低く、茎葉はやや細く、分けつ数も少ないので、収量向上のために密条播あるいはバラ播きが望ましく、播種量も多めにすべきです。もちろん糞尿施用量の多少を考慮に入れなければなりません、10 aあたり標準播種量は

ハヤテ単播の場合

条播…………… 8キロ

散播（バラ播き）……………10キロ

ハヤテとイタリアン混播の場合

ハヤテ…………… 8キロ

イタリアンライグラス……………3~4キロ

が適量です。ハヤテに対する覆土の厚さは3~4 cmとし、8月下旬~9月上旬は降雨量が少なく、土壌が乾きやすいためカルチバッカーかローラーを用いて鎮圧することにより発芽は良好となります。一方、イタリアンライグラスは種子が微細なため、覆土はほとんど必要なく、鎮圧を加えるだけで十分です。

重い鎮圧をかけるほど表土はしまり、毛細管現象によって土壤水分を種子は吸収しやすい状態となり発芽率は向上します。そして地表が均平化し、機械刈にも最適となります。

#### (5) ハヤテの利用法

ハヤテがエンバクの他品種と異なる利用法は、前述のとおりサイレージ原料としてのメリットであり、その草姿が立性で倒れず、極早生品種であることです。

##### (イ) 糊熟期収穫では直ちにサイロに結める

晩夏播き冬収穫の場合には、適期に播種し、糊熟期に達してから刈取れば、表2に見られるようにハヤテの乾物率は26%くらいで、サイレージ原料草として最適水分となります。カッターで細切すれば理想的ですが、フレール型ハーベスターで収穫するだけでも十分で、この時期には糖分含量が多く、良質のサイレージができます。

もし、糊熟期に達しない場合には、1月まで放置し葉が枯れるのを待って、サイロ詰めするのが良く、特に糞尿多用の畑では茎が太くなり、茎の水

分が抜けないので、気長に乾くまで待つべきでありましょう。

高水分のものをサイロ詰めすると、サイレージ品質は劣悪化し、悪臭をともなう酪酸発酵を生じて、牛の採食が劣り、また牛の生理上からも悪い結果をもたらすこととなります。原料草を強くねじって汁がわずかに感じられるくらいの水分（70~75%）が適当です。

##### (ロ) 出穂期収穫では1日予乾をしてサイロに詰める

秋播き春収穫の場合、特に水田裏作等で早く刈取らなければならない状況のときには、一たん刈倒して予乾する必要があります。

表3のとおり、出穂期には水分83%を含み高水

表3 エンバクの栄養価

生育時期	水分	原物中		乾物中	
		DCP	TDN	DCP	TDN
	%	%	%	%	%
出穂前	85.8	1.9	10.2	13.4	71.8
出穂期	83.3	1.2	11.6	7.2	69.5
開花期	82.4	1.1	11.6	6.3	65.9
乳熟期	77.1	1.1	13.7	4.8	59.8
糊熟期	75.2	1.0	14.0	4.0	56.5

分すぎるため、1日~2日十分に乾かしてからサイロ詰めするとサイレージ品質は良くなります。乾物中TDNは糊熟期よりむしろ出穂期が優れており、蛋白質成分も高く、泌乳量を向上できます。ムギ類はトウモロコシと異なり、子実が成熟して子実割合が高まると同時に、茎が硬化し乾物中TDNは低下する方向をたどります。イタリアンライグラスも同様で、出穂前が最も消化率が高くTDNは出穂、開花にしたがい低下して、産乳性を低くするようになります。

一方、原物中のTDNや糖分は、水分の関係から熟期が進むにつれて高まり、サイレージ原料としてみると、熟期の進んだものが好ましいわけです。したがって高水分の原料は予乾をして水分を減らし、排汁が出ない程度に乾かしてサイロ詰めすることがポイントとなります。

新品種ハヤテの特性と利用について略述しましたが、水田転換畑、借地など飼料栽培面積をできるかぎり拡大し、自給率を向上して畜産物の生産費を低減し、同時に家畜の長命連産のためハヤテが自給飼料の一端を担うことを願って止みません。