

暖地転換畑における 飼料作物の栽培

宮崎県畜産試験場 畠山 澄雄

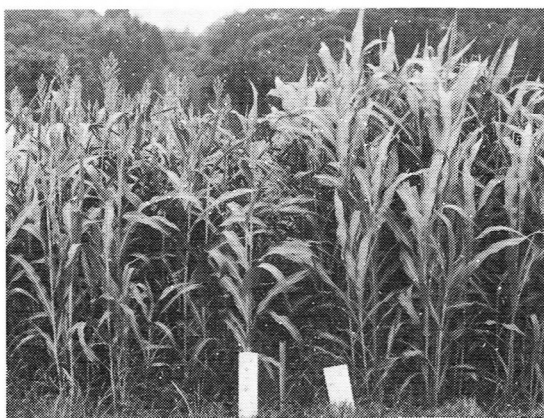
1 転換畑における飼料作物導入の問題点

転換畑で飼料作物を栽培し利用する場合、圃場内の排水管理が重要な要因となる。暖地のように、雨量が年間2,500~3,000 mmもあり、そのほとんどが春から夏に集中するところでは、特に排水対策を十分に行わないと収量はあがらない。これは、転換畑土壌の理・化学性によっても相当の差が生ずる場合がある。

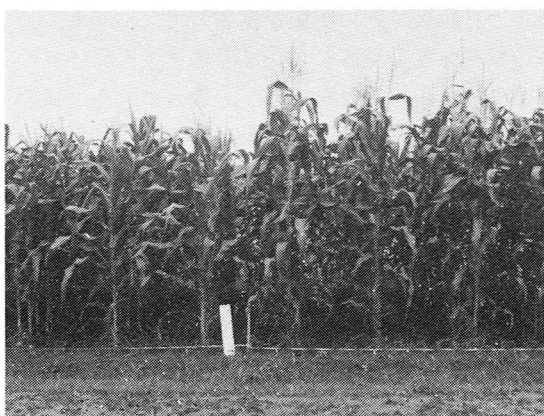
試験場では、これらの問題を踏まえ、飼料作物のうち耐湿性に強い草種・品種の検討や栽培技術、あるいは暗きょ施工法や堆肥を含めた粗大有機物の投入等によって、より多くの生産と品質向上を図るべく検討しており、その成果は逐次生産農家へ普及浸透するよう努めている。

もともと飼料作物は畑作物であり、普通畑及び排水良好田で栽培するのが普通である。しかし、最近では、排水不良田でも栽培が試みられ、オオクサキビ、ハトムギ、ギニアグラス系、キシユウスズメノヒエ等の栽培技術も一応の成果があがってきた。しかし、刈取方法や機械利用の面で多労なため、キシユウスズメノヒエ以外の利用が行き詰りの状態にある。

また、飼養農家数の減少と対照的に1戸平均飼養頭数が増加し、当然のことながら粗飼料の生産量を確保しなければならなくなり、限られた飼料畑では不足することから、水田利用再編対策の一環として転換された水田が、飼料畑として利用されるようになった。転換された水田のうち、九州では約30%以上が飼料作物であり、多い県では60%近くまでが飼料作物を栽培するようになった。これらのうち作付面積の多いのは、夏作ではソル



ソルガムの水稲内立毛散播



転換畑のトウモロコシ

ガムがトップで、次いでトウモロコシで、これらが主要作物である。冬作ではイタリアンライグラスが主に栽培されているが、最近エンバクの作付指向が多くなってきた。特に、最近の飼料作物栽培の傾向は、量的生産を図りながら高カロリー飼料作物生産への指向が増加し、ホールクロップ用草種の栽培へと変わりつつある。このことは、市販配合飼料の依存度の強かった過去からの脱却によっ

て農家自らが経営安定の方向に目覚めたあらわれであると思われる。

当畜試でも転換畑における栽培法について検討を加え、特にホールクロップ用草種・品種の検討や栽培法を主体に湿潤畑への耐湿性草種導入について実施してきたので、これらの一部を紹介し、栽培上の参考に供したい。

2 転換畑の草種

(1)乾田 排水良好な転換畑では、普通畑と同じく、TDN（総可消化養分）含量や乾物収量の高い高カロリー飼料作物の栽培が増加している。高カロリー飼料作物とは、穀実生産の高いトウモロコシ、ソルガムや麦類を生育途中(乳熟期～黄熟期)に刈取りサイレージとして利用することであって、穀実+茎葉の栄養価が高く消化吸収されやすいステージが刈取適期である。このため、同一草種であっても穂重割合の高い多収性の品種がカロリーが高いことはもちろんである。転換畑で栽培する場合には、これらの草種は耐湿性の弱いものが多く、ややもすると湿害のため黄化し減収することが多いので注意しなければならない。トウモロコシやオオムギの中には耐湿性の比較的強い品種もあるが、その差は極くわずかであり、湿害対策を念頭において栽培することが望ましい。しかも、これらの草種で、より多くの良質飼料作物の生産に力を入れ、自給飼料の確保を図るべきである。

(2)半湿田 春から夏の期間は湿田に近い状態であるが秋から冬・春先にかけて乾田化する圃場は、転換畑にはかなり多く、これらの圃場での適作物の選定は困難である。秋冬作ではイタリアンライグラスやオオムギの栽培も可能となるが、春夏作

表3 兼用型ソルガムの収量性(転換畑)

品 種	出 穂 期		糊 熟 期		穂重割合(%)		乾物収量(kg/10a)		
	1 刈	2 刈	1 刈	2 刈	1 刈	2 刈	1 刈	2 刈	計
	月 日	月 日	月 日	月 日	1 刈	2 刈	1 刈	2 刈	計
フォレージP 956 ハイブリッドソルゴー	7.10 7.18	9.20 10.16	8. 4 8.11	10.25 11. 4	40.5 23.0	39.0 11.0	1,679 2,037	1,232 984	2,911 3,021

注) 5月6日播種

表4 麦類の収量性(転換畑)

品 種	発芽期	出穂期	稈長	穂長	乾物重(kg/10a)			穂重割合	風乾率	備 考
					穂 重	茎葉重	計			
エンバク (ハヤチ)	9.15	11.20	98.9	20.4	161.8	813.3	975.1	16.6	28.2	夏まき 普通まき
二条大麦 (カワホナミ)	11.26	3.23	79.3	4.9	306.8	813.2	1,120	27.4	25.9	夏まき 普通まき

表1 10a当りの生産目標

トウモロコシ(黄熟期)			ソルガム(糊熟期)		
乾物	TDN	TDN収量	乾物	TDN	TDN収量
1.5t	69.9%	1,000kg以上	2.5t	58.0%	1,450kg以上
オオムギ(糊熟期)			エンバク(糊熟期)		
乾物	TDN	TDN収量	乾物	TDN	TDN収量
1.2t	60.5%	700kg以上	1.4t	53.6%	750kg以上

表2 トウモロコシ品種の雌穂率と収量(転換畑) 宮崎畜試

品 種	茎葉(乾)	雌穂(乾)	計(乾)	雌穂率	TDN収量
	kg/10a	kg/10a	kg/10a	%	kg/10a
G4810A	1,040	700	1,740	40.2	1,200
P3424	930	630	1,550	40.6	1,090
P3382	780	840	1,620	51.9	1,070
P3160	890	680	1,570	43.3	1,100

注) TDN収量は新得方式による値。4月14日播種。

ではヒエ類やオオクサキビ及びテオシント、パニカム類(カラードギニアグラス)、ローズグラス等が比較的耐湿性があるため適作物と言える。なお、排水対策が十分に行われ、かつ暗きょ等の施設が完備すれば乾田畑として十分利用できる。

(3)湿田 もともと飼料作物とは乾田及び畑で栽培利用するのが一般的であったが、転換畑が増加するにつれ、また家畜の増頭等の関係で湿田内にも栽培されるようになった。前記したように、ヒエやハトムギ、キシユウズメノヒエ等が代表的な草種である。これらの草種は耐湿性が強く栽培は可能であり、利用面で積極的な活用がたいせつである。

3 栽培法

(1)乾田 排水良好田で栽培する飼料作物は畑地栽培と何ら変るところはないが、一応の収量目標として表1に示してみた。これらをみたく品種の選定と適期播種、適期刈取り、十分な肥培管理が高品質で多収につながる栽培法のポイントである。

特に転換畑には畑作のように十分な堆肥の施用がなされていないが、夏作の中の長大作物では少なくとも4~5tは投入したい。また、春・秋の多雨時には、春作のトウモロコシ、秋のエンバクやオオムギは過湿により土壌の酸素供給不足が根毛の



ヒエの育苗後、機械移植とほおり投げ栽培



同左・生育状況

生育を妨げ茎葉の黄化現象を起す場合が多いので、排水対策を十分に行い、長雨後の肥培管理として窒素の追肥により生育の遅れを取り戻すよう注意することがたいせつである。なお、表2~4にホールクロップ用草種の転換畑における収量性について当畜試で行なった成績を参考に示した。

(2)半湿田及び湿田 比較的耐湿性が強いと思われるオオクサキビ、ヒエ(食用ビエ)、ハトムギ、テオシント、カラードギニア(カブラブラグラス)

を当該内の半湿田・湿田に栽培し草種選定の検討を行なった。その結果、オオクサキビ、ローズグラスは青刈利用を目的として草丈70~80cmで3回の刈取りが可能であり、ヒエ、ハトムギ、テオシントは1回刈、カブラブラグラスは2回刈で乾草・サイレージ用に適すると思われた。収量からみると、各草種とも生育期に1回の追肥が必要であり、多回刈草種は刈取り後の追肥がその後の生育に大きく影響する。その効果はヒエ、ハトムギ

表5 耐湿性草種の収量性(kg/a)

宮崎畜試

調査	草種	オオクサキビ				ローズグラス			ヒエ		ハトムギ		テオシント	カブラブラグラス	
		播種量		0.1		0.3			0.3		1.0	1.5	0.4	0.3	
		施肥量		①	②	①	②	③	①	②	②		②	①	
湿田	生草重	1 番刈	144	80	257	190	124	293	222	170	304	163	300	463	485
		2 "	148	233	225	167	230	266	240						506
		3 "	135	155	183	173	150	283	295						
		計	432	468	665	535	504	842	757	170	304	163	300	463	991
	対 比	(92)	(100)	(142)	(114)	(100)	(168)	(150)	(100)	(179)	(100)	(184)	—	—	
湿田	風乾重	1 番刈	21.5	12.5	34.2	27.4	38.5	39.3	34.0	19.0	28.3	54.1	102.9	121.3	120.8
		2 "	29.6	42.9	37.8	30.2	45.8	43.9	43.4						136.6
		3 "	30.0	32.1	33.8	36.5	28.5	39.6	44.8						
		計	81.1	87.5	105.8	94.1	112.8	122.8	122.2	19.0	28.3	54.1	102.9	121.3	257.4
	対 比	(93)	(100)	(121)	(108)	(100)	(109)	(108)	(100)	(149)	(100)	(190)	—	—	
半湿田	生草重	1 番刈	201	187	320	337	213	327	240	183	323	170	383	620	
		2 "	300	253	225	290	210	273	280						
		3 "	190	150	200	316	283	289	296						
		計	691	523	745	943	706	889	816	183	323	170	383	620	
	対 比	(132)	(100)	(142)	(180)	(100)	(126)	(116)	(100)	(177)	(100)	(225)	—	—	
半湿田	風乾重	1 番刈	26.5	26.7	33.0	44.1	32.2	37.0	28.6	21.8	33.6	51.5	142.5	166.2	
		2 "	43.8	42.2	25.2	45.5	37.6	40.8	41.4						
		3 "	32.7	29.0	31.6	48.0	46.7	46.2	45.6						
		計	103.0	97.9	89.8	137.6	116.5	123.6	115.6	21.8	33.6	51.5	142.5	166.2	
	対 比	(105)	(100)	(92)	(141)	(100)	(106)	(99)	(100)	(154)	(100)	(277)	—	—	

注)

施肥量	基 肥					追 肥				
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	苦土	熔リン	生育伸長期	刈取ごと			
①	1.0	1.5	1.0	1.5	6	—	N	K ₂ O	N	K ₂ O
②	1.0	1.5	1.0	1.5	6	1.0	1.0	—	1.0	1.0
③	1.5	1.5	1.0	1.5	6	—	—	1.5	1.5	—

に顕著にみられた。また、ローズグラスは湿田・半湿田で収量に差が認められず多収を示した。カブラブラグラスは育苗後の移植のみの検討ではあったが、湿潤に強く畑地栽培と変らないほどの収量がみられた。湿潤畑でのこれら草種の栽培法としては、育苗後田植機の利用で定植すれば、既存農機具の効率的利用もできる。また、省力化を考えた育苗後の「ほおり投げ栽培」やヒエ、オオクサキビは代かき後散播の栽培方式でも定着は十分可能で、暖地ではこれらの技術も定着しつつある。しかし、オオクサキビは耐湿性の強い有望な草種ではあるが、問題点として種子に休眠性があるため、播種前(3~4か月)に土中埋没による休眠覚せいの前処理が必要であり、流通種子としての取扱いが困難なため、栽培面積が今ひとつ伸び悩みの状態である。また、ヒエには数系統の市販種子が出回っており、早生系から晩生系まで流通されている。暖地の湿潤畑内では、早生または中生系を用い、1回刈利用で乾草向けサイレージ用が望

ましい。なお、ローズグラスは初期生育が他の草種に比べ遅れるので、水田雑草の多い所では雑草に被圧される。従って、気温が上昇する5月下旬~6月中旬をめどに播種するとよい。テオシントの半湿田での栽培は、初期生育時に追肥をすること及び1回刈利用によって多収も可能である。表5に湿田・半湿田で栽培した成績を示した。

以上のように、転換畑といっても、それぞれに土壌条件が異なるため、その条件に応じた草種・品種を選ばなければならない。乾田では長大作物とエンバク、オオムギ等が適し、半湿田・湿田では耐湿性の強い草種の導入と十分な基肥と追肥で多収栽培が可能である。また、湿潤畑の場合、刈取りに多労を要するので、なるべく刈回数減らしてなお高い収量性の品種が必要で、ヒエのように1回刈りで乾草かまたはサイレージ利用のできるものが省力化と有効利用につながるものと思われる。

暖地における 極早生エンバクの栽培と利用法

鹿児島県畜産試験場

折田安行・原田満弘・黒江秀雄

はじめに

ここ数年来、夏播き(8月下旬~9月上旬)を主体にホールクロップサイレージ向きの品種として、極早生エンバクが市販されるようになり、本県でも各地の畜産農家で興味をもって栽培されてきている。そこで、昭和46年度から当場でも鹿児島県内の各品種ごとの極早生エンバクの特性や適性等を明らかにしておく必要がでてきたので、当時市販されていたハヤテ(雪印種苗)、スピードエンバク(日本総業)、スプリンター(タキイ種苗)、エンダックス(カネコ種苗)の4品種について栽

培特性やイタリアンライグラスとの混播体系や利用法等について検討しつつある。

主なる試験方法としては、各品種ごとの月別ごとの播き性、各品種ごとの栽培様式や特性(場内・場外圃場で)、栽培・収穫作業体系、サイレージ調製方法や家畜への給与試験等一連の技術解明に取り組んでいる段階であり、総括的な考察をする時期ではないが、現在までに得た知見について若干の考察をしながら紹介してみたいと思う。

1 生育の経過

各品種・各播種期ともに発芽・初期生育は良好