

ローズグラスの新しい栽培技術

九州農業試験場草地部

佐藤博保

現在の夏作飼料作はトウモロコシ、ソルゴーが栽培面積の大部分を占めており、ローズグラスの栽培は乾草生産用として限られた面積であったが、最近になってトウモロコシ、ソルゴーの偏重による家畜に対する生理障害、土壤における連作障害等の悪影響が懸念され、栽培農家は最近この弊害を回避するためにローズグラスの栽培に注目するようになった。ローズグラスはこの数年の試験で輸入する品種もようやく一定の品種に落ち着き、今後の需要もこうした背景を受け、作付が多くなると期待される。このようなことから、今までに得られた試験成績等を参考にしてローズグラスをいかにうまく作るか、栽培法に焦点をあてて述べてみたい。

適応地帯

適する地帯は、夏日中の気温が30℃くらい、またはそれ以上になる関東以西にかけて普通の耕地、転換畑でも排水の良い所に適する。ローズグラスは耐旱、耐湿性のある牧草であるが、適当の降雨がある所でよく生育する。稚苗時に冠水すると意外に弱く枯死する場合

が多い。大きくなったら割合に強いが、やはり排水の悪い所、一時滞水が起るような所には栽培しないか、または排水を心掛けるべきである。他の牧草も含めてこれらの環境適応性を表1に示した。またローズグラスは霜に弱いので、本州、九州等では毎年春播種し、秋に生育を終える夏作の一年草として耕地に栽培されるのに対し、沖縄は霜がないので十分越冬し、多年草として草地で栽培される。

整地

ローズグラスは千粒重が0.3~0.4gという非常に小さい種子のため、整地は丁寧にすべきである。

表1 環境適応性

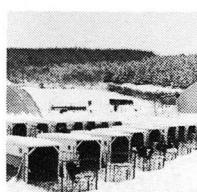
草種(品種)	低~高温域 適応性		発芽時		発芽後	
	耐湿性	冠水耐性	耐湿性	冠水耐性	耐湿性	冠水耐性
オオクサキビ	△	△	△	○	○	○
グリーンパニック	△	×	×	×	×	×
カラードギニアグラス	△	△	△	△	△	△
ローズグラス	○	○	△	×	×	×
シコクビエ	○	△	△	×	△	△
シロビエ	○	△	△	△	△	△

注) ○極大 ○大 △中 ×小

(九州農試、昭54)

目

次



カーフハッチで健康
な子牛育成
(中央研究農場)

- ローズグラスの新しい栽培技術.....佐藤博保…1
- 東北地方におけるトウモロコシ栽培のポイント.....小原繁男…5
- 北海道東部地域の草地生産力を向上するために.....片山正孝…9
- スノーグローエースの特性と活用効果について.....石井耕…12
- 低コスト生産のために
 - 乳牛飼養管理の再点検—.....土屋馨…16
 - サイレージ調製用乳酸菌“スノーラクトL”表②③
 - 新サイレージ用L型乳酸菌“スノーラクトL”表④

まずプラウで表土を反転し、1~2週間おいてからロータリを深さ15cm以上にして1~2回かける。土壤はよく細土され、土塊も少なくなる。播種前に軽く鎮圧するのも効果的である。

播種期

ローズグラスは暖地型牧草の中では低温伸長性があるほうであるが、やはり発芽時や稚苗時の霜には弱い。晚霜を避けることが大切である。九州の南部の方では3月下旬に播く事例もあるが、一般には5月上~下旬が普通である。発芽には地温が15°C前後以上が望ましい。関東では5月下旬になると思われる。晚播の方はどのくらいまで可能かとなると、どのくらいの刈取りで、どのくらいの収量を期待するかということになるが、6月中~下旬ぐらいまでは一応の収量が期待出来る(表2)。最も注意しなければならないのは、梅雨時などの集中豪雨などでせっかく発芽した苗が土砂に埋もれたり、冠水があったために枯死してしまうことや、稚苗時期に旱ばつが続くと根が十分伸長しないで枯死してしまうことである。このような天候不順の時にはなるべく播種を避けた方がよい。

施肥

気象、土質、土性、肥沃度等によって施肥量は違ってくるのは当然であるが、標準的な施肥量というものが各地域ごとに示されている。これにしたがって施肥を決めるのが良いのであるが、1例を九州地域で行なっているものを例示してみた。最近では堆厩肥を基肥に、金肥、液状厩肥を基肥・追肥用として組み立てているのが一般的である。表3に示したように福岡、熊本、鹿児島の各県では基肥として10a当り厩肥を2.5tから3tないし4tを与える、年間の化学肥料を、例えば福岡では窒素量

表3 九州3県における施肥基準

廃肥 施用量 (t)	ふん尿による肥料成分			化学肥料施用量			合計施用量			(kg/10a)
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	
福岡	2.5	6.0	12.0	22.5	28.0	10.0	28.0	34.0	50.5	
					34.0		34.0	40.0	56.5	
熊本	3~4	6.0	10.8	23.0	20.0		26.0	10.8	23.0	
	8.0	14.4	30.6	26.0			34.0	14.4	30.6	
鹿児島	3~4	14.0	22.4	31.5	25.0	20.0	25.0	39.0	42.4	56.5

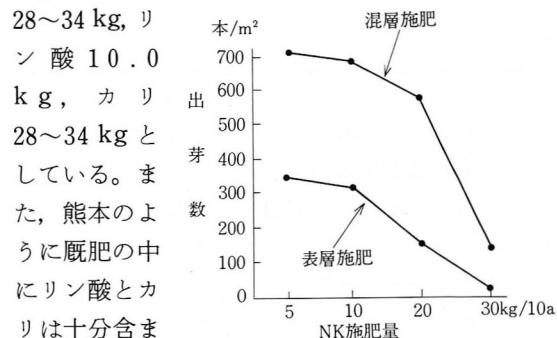
注)目標収量は福岡:10t、熊本、鹿児島:6~8t

表2 播種期と刈取回数別生草収量 (kg/10a)

	5月25日播		6月23日播	
	2回刈	3回刈	2回刈	3回刈
1番刈	1,940	1,820	3,030	1,940
2番刈	3,390	2,630	2,230	2,200
3番刈	—	1,930	—	2,320
合計	5,330	6,330	5,260	6,460
比	103	100	96	118

注)品種ボマ

福岡農試(現地実証)昭59



28~34kg/Li kg,カリ出芽数としている。また、熊本のように厩肥の中にリン酸とカリは十分含まれているとし NK施肥量が発芽に及ぼす影響で化学肥料は窒素だけにしている県もある。これらを総合すると年3回程度の刈取りで収量8~10tを期待したとして、厩肥と化学肥料を加えた年間の全体の施用量は窒素で30~40kg、リン酸で20~40kg、カリで30~50kgとする県が多い。これとは別に窒素を基肥に大量に使った場合、時に発芽不良を起すことがある。この試験例を図1に示した。この図からみると、窒素、カリを表層施肥するとして10a当り20kgを与えると発芽は5kgの1/2、またはそれ以下になってしまう。また、5kgでも表層施肥が混層施肥の1/2になっていることがわかる。

このように基肥に窒素を多用する施肥法もあるが、発芽に影響を与える場合が多いので、基肥にはやや少なくし、追肥で補った方が安全である。

播種量

以前の耕作者は多分10a当り1.5~2kgくらい播いていた。これは種子の発芽率と密接に関係するもので、その当時の種子発芽率は20~30%程度、悪い時には10%台ということであった。このように品質の悪い種子が輸入されていたが、最近は大幅に改善され、発芽率が40%、またはそれ以上の種子が常に輸入されるようになった。播種量は多くても始

めの立毛本数は多くなるものの、徒長ぎみとなり自然に淘汰されて1番草刈取時までにはほとんど差のない本数になり、収量も変わなくなる。九州農試で行なった試験の結果を表4に示した。

ここでは種子の発芽率を100%、播種密度を10a当たり1~0.125kgの4段階として4品種の収量を調査したのであるが、いずれも差が少なかった。実際の種子の発芽率は50%またはそれ以下であるので、大まかに言って10a当たり播種量で250gから2kgの間には差が少ないとえよう。これからみて、経済的なことも考慮し播種量を少なくすべきで、購入時に発芽率を確かめ播種量を決めるのが最も良いのであるが、現在の流通種子の良い発芽状況からみて、10a当たり500g程度でも十分な収量が期待できよう。

播種法

散播が基準になる。手で播いてもよく、またはプロードカスターで播いてもよい。なるべく均一に播くというのが多収を図る条件であるが、多少ムラ播きになってしまってもローズグラスはほふく性のため空間をカバーしてくれる。また、密状播種機を使って10cmくらいの畦幅で播くのもよい。どちらかというと、機械播きの方が均一で播種の深さが一定となり、鎮圧がほどよく出来るので機械播きを勧める。プロードカスターで行う場合は、播種後ツースハロー、カルチパッカ等で1~2回畑を回り覆土、鎮圧することになる。覆土の厚さは0.5~1.0cmがよく、2cm以上になると発芽が悪くなる。これは種子の大きさが極めて小さく、1,000粒重が0.3~0.4gしかないので覆土を厚くすると上に伸びてくる力がなく、土中で死んでしまうからである。厚いよりは種子が少し土の表面に出ているぐらいがちょうどよい厚さとなる。また、鎮圧は畑が乾燥している場合は重要な作業で、これを怠る

表4 4品種の4播種密度における年間合計乾物収量
(t/10a)

播種量	カタンボラ	フォーズカタンボラ	ボマ	カリーデ	平均
1kg/10a	1.26	1.50	1.32	1.29	1.34
0.5	1.23	1.38	1.31	1.30	1.30
0.25	1.29	1.50	1.18	1.38	1.34
0.125	1.18	1.35	1.28	1.24	1.26
平均	1.24	1.43	1.27	1.30	

(九州農試、昭59)

と発芽を悪くする例が多い。鎮圧の大切さを図2に示した。ローズグラスはこうした播種作業の巧拙、注意がその後の生育収量に大きく影響することが多い。

管 理

ローズグラスは暖地

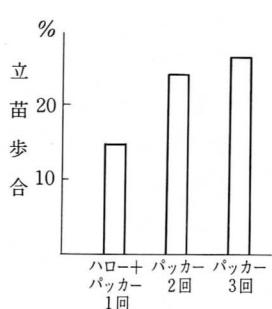


図2 覆土及び鎮圧と発芽の良否 (長崎 昭52)

型牧草の中では初期の生育が早い方であるが、トウモロコシやソルゴーに比べるとかなり遅くなる。そのため、雑草に負けて被圧されることがある。特に暖地ではメヒシバ等がローズグラスの生育とほぼ同じ程度となるため、ローズグラスの生育が阻害されることが多い。こうした場合には草丈のやや低い時期、メヒシバの穂が出る以前に1回掃除刈をすると、以後雑草の伸長がとまるので大きな被害を回避することができる。更にメヒシバは結構牛の良い飼料となるので、掃除刈をした草も活用できる。

病害、虫害共一般に発生はあまりなく、薬剤を散布する必要は全くない。ただ一部に葉腐病等の発生が散見されることがある。これは刈り遅れや倒伏した場合に多くみられるもので、適期に刈ることが要諦である。

刈 取

ローズグラスの品種の中、熊牧系は5月に播種すると7月上旬に出穂する。カタンボラはこれに1週間~10日遅れる。草丈は100cm前後になる。この時期が第1回目の刈取時期である。牧草の栄養面からすると、出穂前に刈取るのが一番良いとされている。ある試験例によると、草丈60cmが栄養面、収量面から見て良い時期という報告があるが、あまり早い時期の刈取りは刈取回数を多く

表5 1番草刈取日別乾草の一般飼料成分組成 (乾物%)

刈取期	一般飼料成分組成				
	粗蛋白質	粗脂肪	可溶無窒素物	粗纖維	粗灰分
7月12日	7.6	1.5	44.4	35.3	11.2
7月20日	7.8	1.2	43.0	36.8	11.2
8月1日	5.0	1.5	44.9	38.7	9.9

注) 播種日 5月13日、品種ムバララ (九州農試・畑作、昭60)

しても収量は低くなる。ボマとかエルンバは秋まで出穂しないので、草丈を基準にして100cm前後、すなわち、5月播きで7月上旬に刈取るのが最適である。九州農試で行なった1番草の刈取時期による栄養面での差を表5と表6に示した。遅くなると栄養価が急速に低くなっている。あまり伸びすぎると倒伏をし、中がムレで刈取っても後の再生が悪くなる。1番草は多少早めに刈取った方が後の再生に良い結果が期待できる。1番草を刈取った後、1か月すると2回目の刈取りになる。このようにして、ほぼ1か月おきに刈取り、10月中旬くらいまで刈取れるので、年間3~4回は可能である。

ローズグラスは茎が細く、直立というよりはむしろほふく、または開張型になり、再生も比較的良好の方で低刈によく耐える。一般的には地上刈高さ10cmというものが標準になっている。刈取機種はレシプロ型が良いが、フレール型のフォレージハーベスターで刈取っても割合よく再生する。

利 用

青刈、乾草、サイレージ、いずれでも利用できるが、何といってもローズグラス利用の最大の特徴は乾草作りである。茎が細く、葉が多いので刈取った後、晴天が2日ほどあれば立派な乾草ができる。ただ、5月に播いて1番草を7月上旬の梅雨の最中に刈取りするようになった場合は青刈りとし、2番草以下で乾草作りに向けた方が効果的である。

乾草作りは晴天が続く場合は天日乾燥でも十分であるが、雨に遭うと著しく品質が低下するので簡易乾燥施設が考案されている。これはビニールハウス型のもので、地面にスノコを敷き、下を送風機で吸引通風する方法である。圃場で天日乾燥し、水分を50%程度にしたものとの乾燥施設に

表6 1番草刈取日別乾草の消化率と栄養価

刈取期	消化率 %					栄養価 %	
	乾物	粗蛋白質	粗脂肪	可溶無窒素物	粗繊維	可消化粗蛋白質	可消化養分総量
7月12日	62	54	66	61	67	4.1	57.3
7月20日	53	55	55	53	58	4.3	49.9
8月1日	53	48	32	54	56	2.4	49.4

(九州農試・畑作 昭60)

表7 調製方法別ローズグラス乾草の品質 (乾物%)

処理	一般飼料成分					備考
	粗蛋白質	粗脂肪	可溶無窒素物	粗繊維	粗灰分	
ハウス	13.1	2.3	41.4	27.5	13.7	
地干し	11.0	2.1	41.2	27.4	14.5	カビ発生
NH ₃ 処理	16.0	2.1	35.1	27.8	14.3	

(熊本畜試、昭59)

入れ、本乾燥するものである。作付面積によって乾燥施設の大きさを自由に変えることができる。また、最近は乾燥不十分な牧草の貯蔵性を良くするためにアンモニア処理という方法が実用化されている。予乾後水分約30%になったローズグラスを梱包あるいはバラで堆積し、ビニールで被覆し、密閉状態にした後、アンモニアガスを全草量の2~3%程度注入するものである。処理方法を図3に示した。これにより貯蔵性がよくなり、また粗蛋白質が高まり、消化率が高く、採食性が良くなるという報告もある。ただし、水分40%以上の材料にアンモニア処理をしても開封後カビの発生があり、変質の危険がある。このアンモニア処理はローズグラスを圃場で予乾している時、翌日雨の予報があったりして十分な圃場乾燥ができない場合などに効果的である。

以上、栽培法から貯蔵、利用まで一連の作業の概要を述べてみた。ローズグラスは乾草生産の最も優れた夏作一年生牧草としてようやく評価され、各種農業祭での乾草出品にも常に上位の品質をあげるようになった。輸入種子の品質も良くなり、

また、近々にもわが国初の国産育成種も世に出ようとしている。更に国産第1号としてギニアグラス「ナツカゼ」が育成され、この2つの牧草の特徴が農家によく理解され、夏作一年生の代表的牧草として栽培発展することを期待している。

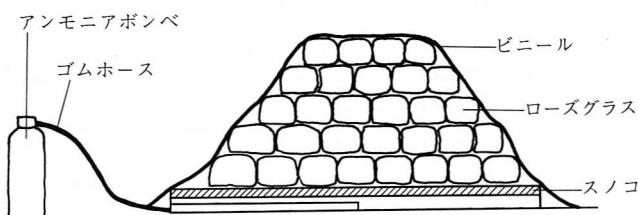


図3 アンモニア処理による貯蔵