

はふん尿施用量の多少による違いは認められませんでした。このため作土においては、ふん尿の施用量を増やすとカルシウム・マグネシウムに比べカリが過剰に蓄積されると考えられます。

またふん尿を施用すると土壤中の液相+気相の割合が高まり、土壌が膨軟になってきます。45 t 施用した場合は液相比率が他の区に比べてかなり高くなっており(図3)、ふん尿の施用は土壌保水力を高める効果があることも認められました。

以上のことから、ふん尿の施用限界量は、土壌の種類によって多少の違いはあると思いますが、一般的な畑では硝酸態窒素・ミネラルバランスから考えると10 a 当り年間15~30 t の間であると

思われます。しかし、適正なふん尿施用量を守っている場合でも施用時のふん尿の腐熟状態の違いによって、土壌や作物への影響もかなり違ってくるので、3~5年に1度は土壌の分析を行い、様子を知る必要があります。

おわりに

ふん尿は有用な自家生産肥料であり、適正な施用量を守れば、硝酸態窒素やミネラルバランスもあまり心配する必要はないと思われしますので、ふん尿をやっかいな副産物と思わずに、飼料作物の生産コストを少しでも下げるために上手に利用されることを希望します。

短年(2年)利用の多収草地に最適な「テトリライト」

——昭59, 北海道準奨励品種——

雪印種苗(株)中央研究農場 上原昭雄

「テトリライト」はイタリアンライグラスとペレニアルライグラスとの交配種の四倍体であり、ハイブリッド・ライグラスの1品種である。つまり、牧草の中で最も生育速度の早いイタリアンライグラスと、再生及び永続性の良好なペレニアルライグラスとの特性を合わせもつ品種である。

この「テトリライト」は、昭和59年1月の北海道農業試験会議で優良と認められ、北海道種苗審議会において準奨励品種に認定された。

以下にその特性と利用の概要を述べる。

1 テトリライトの特性

(1) 草丈は90~100 cm に達し、イタリアンライグラスとはほぼ同じか、これよりやや高い。草型は直立型である。

(2) 越冬性は道南で良好であるが、その他の地域では寒害、雪腐病が発生するため不安定である。

(3) 越冬後の出穂期(刈取り時期)は道南で5月下旬であり、出穂数は多く、多収が得られる。

春播きの場合は、は種当年でも出穂するが、出穂茎数はそれほど多くはない。

表1 ライグラス類の出穂期(昭. 58) (月/日)

草種 品 種	イタリアンライグラス				ペレニアル ライグラス
	ハイブリッド ライグラス	マナワ	マンモスB	エース	フレンド
試験場種	テトリライト	—	—	—	—
中央農試	6/14	—	6/10	6/9	6/15
道南農試	5/27	—	5/27	5/27	—

注) は種期: 中央農試昭. 57. 5. 12, 道南農試昭57. 5. 17



写真1 生育良好なテトリライト

表2 ライグラス類とアカクローバの混播試験—生草収量—

(kg/10a)

草種(品種)	試験場 年次	道南農試 (大野町)			北農試 (札幌市)			中央農試 (長沼町)		
		1年目 (4回刈)	2年目 (4回刈)	合計	1年目 (4回刈)	2年目 (4回刈)	合計	1年目 (4回刈)	2年目 (4回刈)	合計
ハイブリッド ライグラス	テトリライト	10,420 (82)	9,070 (98)	19,490 (90)	6,210 (59)	6,530 (40)	12,740 (50)	6,760 (73)	6,330 (79)	13,090 (76)
イタリアン ライグラス	マナワ	8,880 (38)	6,920 (78)	15,800 (56)	6,720 (5)	5,990 (2)	12,710 (3)	5,190 (7)	4,270 (10)	9,460 (8)
	マンモスB	8,860 (49)	7,950 (75)	16,810 (62)	5,870 (66)	5,010 (2)	10,880 (42)	5,960 (57)	5,070 (8)	11,030 (39)
	エース	9,260 (75)	8,450 (95)	17,710 (85)	6,290 (63)	6,170 (21)	12,460 (45)	7,050 (67)	6,020 (60)	13,070 (64)
ベレニアル ライグラス	フレンド	9,820 (74)	7,660 (97)	17,480 (84)	7,090 (65)	6,210 (62)	13,300 (64)	7,230 (77)	5,550 (71)	12,780 (74)

注) ①は種期：道南農試昭56. 9. 1、北農試昭56. 8. 31、中央農試昭. 56. 9. 7②()内はイネ科牧草率

(4) 初期生育は早く、また刈取り後の再生も極めておう盛であり、イネ科牧草中で生育スピードは最も早い。短期間に生育することが、「テトリライト」の特徴である。

2 テトリライトは アカクローバ混播で多収

「テトリライト」はアカクローバとの混播に適し、短期に多収が得られる。利用期間は2年程度の短期利用が好ましい。

北海道内の3試験場における各種ライグラスとアカクローバ「ハミドリ」との混播試験の収量成績を表2に示した。

本試験は、8月下旬～9月上旬には種し、年間4回刈を行なった成績であるが、「テトリライト」と「ハミドリ」との混播は多収を示し、特に道南農試では1年目10t、2年目9t、合計19tの驚異的多収で、イタリアンライグラス及びベレニアルライグラスに勝る成績を示している。

表3 イネ科牧草の栄養成分比較

草種(ステージ)	原物中%			乾物中%		
	DM	CP	TDN	CP	TDN	
イタリアン ライグラス	(出穂前)	16.3	3.0	11.8	18.4	72.4
	(出穂期)	16.7	2.1	11.6	12.6	69.5
	(再生草・出穂前)	14.0	3.0	9.7	21.4	69.3
ベレニアル ライグラス	(出穂前)	16.4	2.8	11.7	17.1	71.3
	(出穂期)	19.5	2.0	13.6	10.3	69.7
	(再生草・出穂前)	17.0	2.7	11.8	15.9	69.4
オーチャード グラス	(出穂前)	17.6	3.1	12.1	17.6	68.8
	(出穂期)	21.1	2.5	13.1	11.8	62.1
	(再生草・出穂前)	19.8	3.5	13.3	17.7	67.2

注) DM：乾物、CP：粗蛋白質、TDN：可消化養分総量

道央の中央農試でも、「テトリライト」はトップの成績が得られているが、同じ道央の北農試(札幌市)では冬枯れを生じ、イネ科牧草率が低下して、ベレニアルライグラス「フレンド」よりやや低収となった。すなわち、「テトリライト」は道南では2カ年ともに越冬性良好であったが、道央では特に北農試において冬枯れが見られた。

冬期間の気象条件や厳しい場合は、越冬後に枯死個体が発生し、被度(密度)が低下することがあるが、非常に再生良好であり、順次被度が高まり良好な草地を形成する。

また、「テトリライト」は耐湿性にも優れている。北農試で行なった耐湿性試験では、①試験区の周りに排水溝を作り、その排水溝に3～4日ごとに給水を行なった試験、②常時かけ流しを行なった試験。このいずれにおいても普通の畑地とほぼ同様の収量が確保された。

(湿潤区収量/畑地区収量=100～104%)

つまり耐湿性に非常に優れており、従って排水不良地や水田転換畑等での栽培でも、良好な生育及び収量が期待できる。

3 サイレージ、乾草に利用

「テトリライト」は刈取り後の再生力がおう盛で年間4回刈りが可能であり、サイレージ、乾草に適し、また放牧利用もできる。

「テトリライト」の草姿は、イタリアンライグラスに類似し、草質もイタリアンライグラスとほぼ同様である。表3に見

表4 玉ネギへのライグラス間作
(空知中央地区農改善所調査)

品 種 名	地 上 部 収 量	地 下 部 収 量	合 計 収 量	草 丈	分けつ	根 長
	kg/10a	kg/10a	kg/10a	cm	本	cm
マンモス B	3,564	965	4,529	43.4	9.4	18.4
テトリライト	2,414	760	3,174	42.1	11.7	19.9

は種日：8月20日 調査日：10月
は種量：2 kg/10 a
施肥量：窒素 4, リン酸 6, カリ 4 kg/10 a

られるように、イタリアンライグラスはオーチャードグラスやチモシーよりも水分含量が多く、草質は柔らかく、消化率が高い。従って、TDN 含有率はオーチャードグラスやチモシーよりもやや高い。CP 含有率もやや高い。つまり、「テトリライト」はオーチャードグラスやチモシーよりも産乳性または産肉性が優れていることを示唆すると言える。もちろん、草質が柔らかいので嗜好性は良好である。

サイレージとして貯蔵する場合は、予乾を十分にいき、低水分サイレージとして利用することが望ましい。表3のとおり、出穂期における水分含量は他のイネ科牧草よりも多いので注意を要する。低水分サイレージとし、密封を良くすることが肝要である。

4 テトリライトは道南の 短期輪栽草地に最適

北海道の南部地域は集約的な酪畑または畑酪経営が多い。地力増進のために牧草を組み入れた輪作体系が必要である。

一方、牧草の最高収量は種2年目であり、短期輪栽草地が望ましく、「テトリライト」は極めて多収な品種として、短期(2年)利用に最適である。

◎ テトリライトの緑肥利用

「テトリライト」は飼料作物としての短期利用ばかりでなく、土壌保全・地力増進のための緑肥作物として有効である。

(1)タマネギへの中播き栽培

タマネギの収穫 20~25 日前(8月後半)に、タマ

ネギ畑に「テトリライト」種子を粒状肥料と混和してバラ播くと、年内に地上部・地下部合計で約 3t/10 a の収量が得られる(表4)。この年内収量は、イタリアンライグラス「マンモスB」より少ないが、「テトリライト」は越冬性が良好(表5)なので、早春の融雪水による土壌侵蝕の防止に役立ててからすき込むと有効である。

(2)バレイショ収穫跡地への緑肥栽培

バレイショの収穫後、10 a 当り窒素 4, リン酸 4, カリ 4 kg と「テトリライト」の種子 3 kg を混和してバラ播き、鎮圧し、翌春すき込む。

(3)早生豆類への中播き栽培

7月下旬~8月上旬ころ、粒状肥料と「テトリライト」種子を混和して豆類の畦間にラッパ等でバラ播く。テトリライトは葉が繁っている弱光条件下でもよく生育する。豆収穫後も続けて緑肥栽培し、翌春すき込む。ただし落葉期が9月中旬以降の晩い豆類ではテトリライトが極度の光不足のため、生育が不良となる。

以上、「テトリライト」は水田転換畑や土地面積が少ない条件下で集約栽培により多収を期待する場合に適しており、自給飼料としての短期利用、及び緑肥作物としても積極的な利用をおすすめしたい。



写真2 越冬性良好なテトリライト (左側)

表5 ライグラス品種の収量比較

(札幌研究農場 昭49)

品 種 名	調 査 個体数	生 存 個体数	枯 死 個体数	乾 物 収 量(kg/10 a)		
				地 上 刈取部	残 茎部 + 根部	合 計
マンモスイタリアンB	353株/m ²	110株/m ²	243株/m ²	11	169	180
テトリライト	329	276	53	62	196	258

は種日：8月25日 調査日：5月8日
は種法：散 播 は種量：3 kg/10 a
施肥量：窒素 6, リン酸 6, カリ 6 kg/10 a