

草地更新の必要性と更新時のポイント

草地の生産性は、図1に示すように経年化と共に低下する。このような経過は大まかに、4つに分類できる。

第一段階：土壤の酸性化が開始し、マメ科が衰退、イネ科牧草の優占。

第二段階：土壤養分供給量の減少、土壤の緊密化、酸性化の進行。

第三段階：窒素不足、基幹牧草の衰退、シバムギ、レッドトップなどの侵入、施肥反応の低下。

第四段階：ルートマットの形成、施肥効果の消失。

第一、二段階の草地は、炭カルの施用、窒素、カリの施用量の増加、マメ科牧草の追播によって生産性の向上は可能である。しかし、第三、四段階にまで進行した草地は施肥改善や追播ではなかなか収量の改善は

期待できない。このような草地は完全更新が必要になる。経年化と共に土壤が酸性化し、マメ科が少なくなり、地下茎型の栄養価の低い牧草が侵入し、チモシーが衰退する。マメ科が少なくなることにより、蛋白が低くなり、カルシウム含量が低下する。シバムギが多くなると栄養価が低下するのと、採食量が減少する。ポイントはここにある。地下茎型の雑草と牧草及びギシギシの侵入が草地の生産性、栄養価を低下させている原因である。

表1に岩手畜試で行ったシバムギとオーチャードグラスの採食量の比較を図2にCP含量の推移を示した。シバムギはチモシーの早生と同じか、やや早く出穂する。出穂が確認されてからはだらだらと出穂するためか、CP(粗蛋白質)含量は高めに推移する。しかし、ADF含量は高まり、採食量はオーチャードグラスの60%程度と低い。

リードカナリーグラスは嗜好性が悪く敬遠される草種であるが、東北においては早刈利用によって、栄養価を高め、積極的に利用しようとしている。しかし、早めに刈り取り、利用しなければ栄養価と採食量は低下する。この草種も北海道の草地にはすでに侵入している。これらの地下茎型の牧草と雑草は、プラウを利用した更新だけでは、抑制できず、2、3年すると鋤き込まれた地下茎からどん増殖し、最後にはチモシーを駆逐する。

最近、刈り取り適期幅を拡大し、栄養価の高い牧草を生産する目的で中生品種を栽培する方が多くなってきている。しかし、地下茎型の牧草が優占した草地での利用は避けたほうが良い。地下茎型の牧草又は雑草は出穂が早く(シバムギは早生のチモシーと同じか、それよりも早く、リードカナリーは早生品種よりも1週間程度早い)、中生のチモシーを収穫するときには、

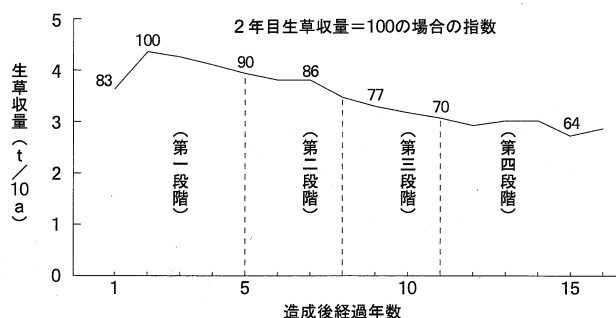


図1 草地の造成後経年化に伴う収量推移 (北海道農務部酪農草地課資料より、平島作成)

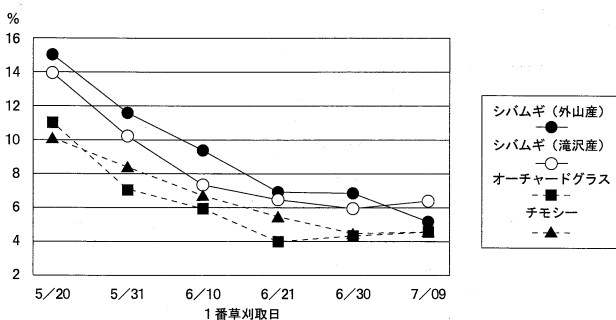


図2 刈取時期別1番草の乾物中CP含量の推移

表1 搾乳牛に対するシバムギの嗜好性

			1日目	2日目	3日目	4日目	平均
比較1 11/1-8	シバムギ1番草	総採食量(kg)	7.55	5.70	8.25	8.75	7.56
	場内産	総採食時間(分)	175	190	240	265	218
		1頭当たり採食時間(分/頭)	35	38	48	53	44
	オーチャードグラス 2番草	総採食量(kg)	5.20	4.70	4.40	3.70	4.50
	場内産	総採食時間(分)	170	160	140	175	161
		1頭当たり採食時間(分/頭)	34	32	28	35	32
比較2 11/9-16	シバムギ1番草	総採食量(kg)	5.35	5.10	5.80	4.20	5.11
	場内産	総採食時間(分)	165	219	205	115	176
		1頭当たり採食時間(分/頭)	33	44	41	23	35
	オーチャードグラス 2番草	総採食量(kg)	8.95	7.90	7.95	8.45	8.31
	場内産	総採食時間(分)	240	250	185	195	218
		1頭当たり採食時間(分/頭)	48	55	37	39	44

※総採食量、総採食時間は供試時間(毎日9:00~10:00の1時間)内の供試牛5頭の合計。
供試牛にはTMRを自由採食させ、供試飼料(10kg)は毎日交互に交えて給与した。

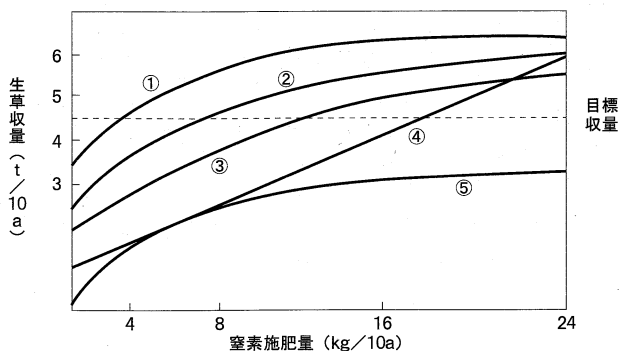


図3 チモシー (TY) 主体採草地の草種構成と窒素施肥量の関係
 ①: TY50%以上、マメ科30%以上、②: TY50%以上、マメ科20~30%、③: TY50%以上、マメ科5~20%、④: TY70%以上、マメ科5%以下、地下茎型イネ科草侵入、⑤: TY衰退、地下茎型イネ科草等優占 (根拠農試)

すでに刈り遅れである。

また、刈り遅れることによって、十分に地下茎に養分を蓄え、ますますチモシーを抑圧し、草地の荒廃が早まる。どうしても中生品種を利用するときには、更新前のラウンドアップの利用を勧めたい。

早刈りによって、栄養価を高めたり、カルシウム資材の施用によって土壌を改善しようとする時には、チモシー割合の少ない草地ではその効果は期待できない。まず、自分の草地の雑草割合を把握し、更新が必要かどうかの判断をしていただきたい。その目安は、大まかには、1番草の出穂頃にトラクターに乗ったままで草地を見下ろし、雑草と裸地が30~40%以上になった場合には更新が必要である。図3に示したように、図中⑤の雑草の多い草地は、施肥による収量の増収が期待できず、肥料を捨てているようなものである。それに比較すると雑草の少ない草地における施肥効果は絶大である。

更新の必要性は十分に理解されているかと思われるが、ますます更新率は減少し、現在では4%以下と推測される。不足する栄養分は購入飼料によって補充するために、ますます粗飼料の自給率は低下し、北海道の酪農は装置酪農になりつつある。

草地更新がすすまない理由はいくつかあげられる。

①更新コストがかかりすぎる。②更新年の粗飼料が不足する。③更新機械がなく、時間的余裕もない。などがあげられる。

①更新コストがかかりすぎる。

資材費だけを計算してみよう。先ず種子代はha当たり27kg播種するとしよう。そのうちの3kgはマメ科(アカクロバ)、イネ科はチモシー、1kg当たりの単価をアカクロバ2,200円、チモシー1,500円とすると合計は42,600円。炭カルを6t/ha施用、熔リンとBB122をそれぞれ500kg施肥したとすると

合計で種子代は42,000円程度、土壌改良資材と肥料

はおおよそ15万円で合計19万から20万円程度になる。

このように更新時の費用は自力更新するとそれほど高くはない。

②更新年の草が不足する。

1番草収穫後に更新することによって、軽減できる。チモシーは1番草の年間合計収量に占める割合は高く、尚且つ、2回しか収穫しないために1番草の割合は70%程度と高い。そのため、1番草収穫後に更新することによって、飼料不足は軽減できる。

尚且つ、8月播種は雑草の生育量が少なく、造成の失敗が少ない。

③更新機械、時間的余裕がない。

草地更新技術を持っているのは、農業開発公社、草地業者さんである。最近では、牧草の播種前までの作業を行なうケースがあるようである。近くの関係者に聞いてみるとよい。

草地更新で最も失敗しやすいのが、トウモロコシあとの造成である。春播すると大体失敗する。その原因はヒエに負けてしまうことである。ヒエの発生初期は、チモシーと間違えて気がつかないが、7月に入り出穂し始めると皆驚くのである。結局、8月下旬に播き直さなければならないことになる。

対策は①早生のチモシー(ホクセイ)を春にできるだけ早く播種し、地表面を覆い、1番草は十分に生育させてから、刈り取るとよい。早く播けないときには②ラウンドアップの播種同日処理か、③再生の良いオーチャードグラスを播種して、掃除刈りを繰り返すしかない。

せっかく更新しても、適切な混播をしなければ無駄に終わる。チモシーが主体になってきているので、ますますその組み合わせが重要になる。

アカクロバ(マキミドリ)は早生のチモシー(ホクセイ)と組み合わせ、中生のチモシー(ホクエイ)とは混播しない。早生のチモシーと混播するときでも3kg/ha以上は混播しない。シロクロバは3タイプあり、オーチャードグラスとの混播は、大葉型のルナメイ、チモシーとは中葉型又は最もチモシーに優しい小葉型のリベンデルが良い。

また、更新時は炭カル又は苦土炭カルを多量に施用できるチャンスである。堆肥の多投を考えると是非、更新時には、分析に基づいた十分な量を施用することである。

最後に、個体乳量が1万kgを超え、飼養管理技術がますます進歩しているが、サイレージなり乾草を牛の鼻先にやったときに、バクバクと残さずに食べる草を生産したいものである。
 (北研 高山)

新工場（道東飼料株式会社）で製造される 配合飼料新ラインアップのご紹介

巻頭言でも紹介がありましたように、従来以上に安全、安心な製品の安定的な生産を目指し、日本最大の牛用専門工場での、配合飼料生産が始まりました。

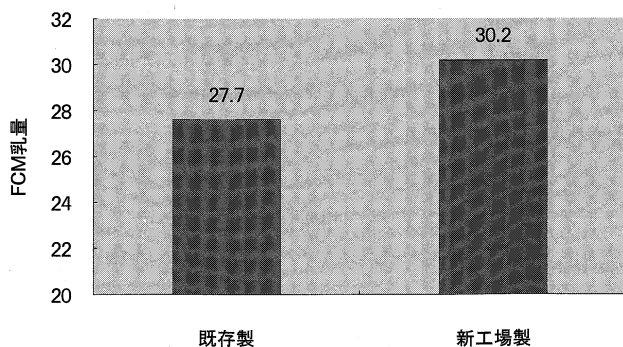
今まで、弊社釧路、別海の2工場で生産されていた製品の生産が、新工場に移行するのを機会に、私ども道東事業部では、製品をレベルアップ、一新すべく、営業、技術、研究部門と連携をとりながら、検討を重ねて参りました。

製品の詳細につきましては、後ほどご紹介いたしますが、まず、新ラインアップ全体についての特徴のいくつかを、ご紹介いたします。

- 1) 乳牛用飼料では、繋ぎ、TMR、ロボット、サイレージの種類、放牧の有無等、いろんな飼養形態に、従来以上にきめ細かく対応できる品揃えとしました。
- 2) 肉牛用飼料では、乳雄用は勿論のこと、和牛用飼料として評判の高い、「和牛肥育用名人」のエフワン版もご用意し、主要な肉用種に対応できる品揃えとしました。
- 3) 乳、肉牛用飼料いずれにも、消化生理にあった、すなわち効率的な生産や、障害を防ぐような配慮がされた製品となっています。

具体的には、主要な原料であるとうもろこしについては、フレーク加工、粉碎加工、あわせて5

当社研究農場で



*消化生理を考慮した製品の給与により、既存製品より上、1ランク上の従来製品と同等の、産乳成績となっています。

種類の加工品を組み合わせ、第1胃内の発酵パターンを調整しています。また、バイパス蛋白質についても考慮しています。

さらに、ビタミン、ミネラル類についても、従来以上に考慮されています。

- 4) 従来は設備的な事情により、粗飼料原料が使用できず、ご迷惑をおかけしておりましたが、新工場では利用できることから、粗飼料入りの製品もご用意いたしました。

以下、新ラインアップのご紹介をいたします。

◎ 人工乳

3種類の形態の製品を、ご用意いたしました。乳牛雌子牛、肉牛雄子牛、良質粗飼料不足時など、状況に応じて選択できます。

- ・「カーフフード (CP20%-TDN75%、以下同様)」
ペレット&フレークタイプの高品質人工乳
- ・「カーフスターター (20-75)」
ペレットタイプの高品質人工乳
- ・「乳ばなれ (18-75)」
粗飼料源 (ヘイキューブ) 入りの高品質人工乳

◎ 乳牛育成用

24カ月分娩が実現できる製品と、育成プログラムを用意しています。

- ・「子牛育成18 (18-70)」
バイパス蛋白質を強化した幼牛用飼料 (3~9カ月齢)
- ・「若牛育成16 (16-70)」
10カ月齢以降の若牛用飼料
- ・「こだわり育成17 (17-71)」
麦類を多く配合した育成用飼料。余分な脂肪がつきにくい製品です。
- ・「親ばなれ (16-68)」
粗飼料源 (ヘイキューブ、ルーサンペレット) 入りの育成用飼料

◎ 乳牛用配合飼料

- スタンダード、自然シリーズ (ペレット&フレークタイプ)

- ・「レイク16、18 (TDN71、以下同様)」

- ・「ランド16、18、20 (72)」
- ・「フォレスト16、18、20 (73)」
- ・「ウインド16、18、20 (74)」

前述の、炭水化物の分解スピードが考慮されている他、ビタミン、ミネラルも配合されています。

- ・「ネイチャー18、20、22 (75)」
- ・「ワンダー16、18、20 (76)」

炭水化物の分解スピード調整、要求量充足レベルのビタミンA、D3、Eの配合、亜鉛メチオニン、有機ミネラルの使用、バイパス蛋白質の強化(ワンダーシリーズ)等により、生産性、抗病性(蹄病、乳房炎等)の向上が期待される、高品質の製品です。

- ・「若草14、16 (76)」

放牧時期や、高蛋白グラスサイレージ給与時に適した飼料です。炭水化物の分解スピード調整の他、ハーブ抽出オイルの働きにより、生産性、繁殖成績の向上が期待されます。

○ TMRシリーズ(マッシュタイプ)

- ・「TMパワー18、20 (TDN75)」
- ・「TMパワー77 (18-77)」
- ・「TMベース18 (18-80)」
- ・「TMベース22 (22-75)」

粗粉碎したとうもろこしの使用による、炭水化物分解スピードの調整や、バイパス蛋白質(TMパワーシリーズ)が強化された飼料。

コーン、グラスサイレージ、いずれにも対応できるよう栄養レベル、シリーズを充実しました。

- ・「TMマッチ16 (16-75)」
- ・「TMマッチ18 (18-73)」

粗粉碎とうもろこしを使用している他、粗飼料源(ビートパルプ、綿実)を配合していますので、混合作業の省力化が図れます。

○ 粗飼料入りシリーズ(ペレット&フレックタイプ)

- ・「ラフェット17、19 (TDN73)」
- ・「ラフェット76 (CP18)」

炭水化物の分解スピード調整の他、粗飼料源(ハイキューブ、綿実)を配合していますので、粗飼料とこの製品のみでの飼養、省力化が図れます。

また、ラフェット76は、バイパス蛋白質、ビタミンを強化しています。

○ フィードステーション、搾乳ロボット用飼料(ペレット&フレックタイプ)

- ・「アトラクション (20-80)」

高栄養かつ、P&Fタイプの飼料であり、バイパス蛋白質、ビタミンを強化しています。

◎ 乳牛用混合飼料

各種の製品をご用意していますが、その内の2製品をご紹介します。

- ・「クォーターミックス (20-79)」

綿実、加熱大豆、とうもろこし、ルーサンペレット等からなる、高エネルギー、高繊維飼料です。

- ・「プロチャージ (40-70)」

ペレットタイプの高蛋白質飼料で、バイパス蛋白質が強化されています。

◎ 肉牛用配合飼料

○ 乳雄用シリーズ

- ・「ビーフ育成用 (14-71)」

肉牛の消化生理に合うように、炭水化物の分解スピードを考慮し、ミネラル、ビタミンを強化しています。

- ・「ビーフ肥育用前期 (12-72)」

- ・「ビーフ肥育用後期 (11-74)」

育成用と同様に、炭水化物の分解スピードを考慮した他、肉質を考えたビタミン配合となっています。

○ F1用シリーズ

- ・「エフワンすくすく (15-71)」

粗飼料源(ハイキューブ、ビートパルプ、ルーサンペレット等)を配合していますので、食い込みの良い素牛ができ、しかも余分な脂肪が付きません。

- ・「名人エフワン (13-73)」

「名人」のエフワン版で、大きく、肉質良好な枝肉ができます。肥育期はこの製品1種類で済みますので、給与体系が簡単です。

○ 和牛用シリーズ

- ・「名人すくすく (16-70)」

粗飼料源を配合していますので、食い込みの良い素牛ができます。また、育成段階から肉質を考えた製品です。

- ・「和牛肥育用名人 (13-72)」

評判の製品です。肉質の良い、大きな枝肉が生産できます。肥育期はこの製品1種類で済みますので、給与体系が簡単です。

◎ おわりに

弊社、道東事業部では、今回ご紹介致しました製品以外にも、代用乳、サプリメント、単味飼料等の、各種商品を取り扱っておりますので、御気軽に、担当営業マンまで、お問合せ下さい。

(道東事業部 藤本秀明)

85日のスーパー品種：リッチモンド 北海道優良品種の候補に決定!!

ニューデント85日：リッチモンドが1月末の北海道の優良品種認定委員会で優良品種として決定しました。リッチモンドは煤紋病抵抗性と耐倒伏性が優れた85日で、昨年の台風21号でも最も倒伏が少なかった品種の一つです。今回はその成績を試験場の成績から拾ってご紹介致します。

1. 耐病性

優良品種に指定されるにはまず、煤紋病抵抗性に優れなければなりません。この品種は当社の接種試験でも最も耐病性に優れた品種の一つで、標準品種の他社82日に比べても、煤紋病抵抗性は4.9、ごま葉枯病抵抗性は4.4と、明らかに優れています(表1)。当社の成績でも、リッチモンドの煤紋病抵抗性は販売品種の中ではトップで、ごま葉枯病抵抗性にも特に優れている事がわかります。

2. 生育調査

上川・十勝・北見農試と現地、合計6カ所、3年の試験成績です。標準品種の他社82日に比べ、初期生育は大差がなく、絹糸抽出期は本場では差がなく、現地

では3日遅くなっています(表2)。熟期は大差がなく、乾物率が約3~4%高い事が特徴的で、早生の85日に属します。倒伏は多発していませんが、他社82日が倒伏しているのに比べ、殆ど認められず、極強である事がわかります。今年の現地でもあの台風の中で、その優れた耐倒伏性は実証されました。(写真)。不検が士別市で認められていますが、栽植本数を8,000本/10a前後とし、チッソやリンサンを十分に施用する事が多収のポイントです。

稈長は他社82日に比べ若干高く、着雌穂高が10cm低い事が特徴的です。雌穂の位置が低いという事は重心が低い事を意味し、台風で振られても倒伏し難い事に直結します。

3. 収量成績

表3は収量です。新得方式による推定TDN収量は、北見農試：100、十勝農試：109、上川農試：112、遠軽町：96、鹿追町：95、士別市：104%と、各地で多収を示しています。これらの結果、リッチモンドの有望性が認められ、優良品種に指定された。今回他社の85日が2品種ほどあわせて審議されましたが、残念ながら

表1 病害抵抗性特性検定試験における罹病指数(北農研)

品種名	すす紋病			ごま葉枯病		
	平成12年	平成13年	2か年平均	平成13年	平成14年	2か年平均
リッチモンド	5.0	4.7	4.9	3.7	5.0	4.4
ダイハイゲン	5.3	6.5	5.9	8.0	7.7	7.9
他社82	5.0	5.7	5.4	6.0	6.7	6.4
調査日	9月4日	8月28日		8月31日	8月30日	

注1) 伝染源は、すす紋病が罹病葉の粉碎懸濁液、ごま葉枯病が麦粒培養した菌の接種による。

2) 罹病指数は1:無~9:甚。

表2 生育調査

場所	品種名	発芽期(月日)	初期の生育	絹糸抽出期(月日)	収穫時熟度	倒伏 ³⁾ (%)	すす ⁴⁾ 紋病	稈長(cm)	着雌穂高(cm)	有効雌穂割合(%)
北見農試	リッチモンド	5.29	5.7	8.9	黄中	—	1.0	241	80	98.3
	他社82	5.30	5.9	8.7	黄中	—	1.0	240	99	100.0
十勝農試	リッチモンド	5.23	5.8	7.28	黄中	0.3	1.2	267	95	98.2
	他社82日	5.24	5.7	7.29	黄初~中	2.0	1.4	255	107	100.0
上川農試	リッチモンド	5.24	7.2	7.23	黄中	—	1.0	261	100	98.8
	他社82日	5.23	7.5	7.23	黄中~後	—	1.0	252	105	99.9
遠軽町	リッチモンド	6.1	5.8	8.11	糊中	0.0	1.0	258	100	92.5
	他社82日	6.1	6.0	8.7	糊後~黄初	0.5	1.0	252	108	98.8
鹿追町	リッチモンド	5.20	6.0	8.8	糊後~黄初	—	1.0	255	82	99.0
	他社82日	5.20	7.0	8.4	糊後	—	1.0	254	102	100.0
士別市	リッチモンド	6.5	9.0	8.9	糊中~後	0.0	1.0	237	92	75.0
	他社28日	6.5	8.5	8.6	糊後	5.0	1.0	224	91	92.5
農試平均	リッチモンド	5.25	6.2	7.30	黄中	0.3	1.1	256	92	98.4
	他社82日	5.26	6.4	7.30	黄中	2.0	1.1	249	104	100.0
現地平均	リッチモンド	5.28	6.5	8.9	糊後	0.0	1.0	253	91	91.6
	他社82日	5.28	6.9	8.6	糊後	2.8	1.0	247	102	98.0

注1) 北見、十勝、上川農試が平均12~14年の3か年平均値、遠軽町、鹿追町の現地試験が平成13~14年の2か年平均値、士別市の現地試験は平成14年の結果を参考成績とし、平成13年の結果のみを載せた。表3も同じ。

2) 9:極良~1:極不良による評点。

3) 発生年ごとの平均で、折損も含む。

4) 1:無~9:甚による評点。

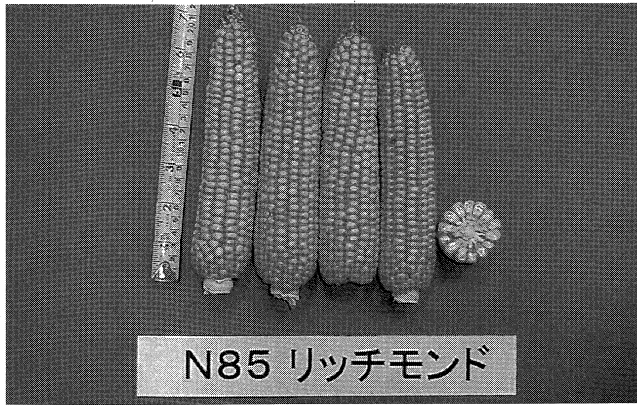


表3 収量調査

場所	品種名	乾総重 (kg/10a)	推定TDN (kg/10a)	同左比 (%)	乾物率(%)			乾雌穂重 割合(%)	推定乾物中 TDN(%)
					茎葉	雌穂	総体		
北見	リッチモンド	1,635	1,158	100	18.3	48.4	26.0	47.2	70.8
農試	他社82日	1,610	1,155	100	14.7	46.0	22.4	50.6	71.6
十勝	リッチモンド	1,637	1,202	109	18.9	54.7	30.1	56.9	73.4
農試	他社82日	1,512	1,102	100	16.2	51.3	25.7	54.9	72.9
上川	リッチモンド	1,987	1,436	112	21.2	58.1	31.9	52.5	72.3
農試	他社82日	1,778	1,283	100	18.5	54.0	28.0	52.1	72.2
遠軽	リッチモンド	1,441	979	96	22.0	42.4	26.6	36.1	67.9
町	他社82日	1,458	1,022	100	17.5	43.8	23.8	44.3	70.1
鹿追	リッチモンド	1,393	967	95	19.2	43.2	25.0	42.1	69.5
町	他社82日	1,444	1,020	100	16.1	43.7	22.7	46.6	70.7
士別	リッチモンド	1,422	951	104	24.3	44.6	28.5	32.3	66.9
市	他社28日	1,300	912	100	19.5	45.8	26.2	44.7	70.2
農試	リッチモンド	1,753	1,265	107	19.5	53.7	29.3	52.2	72.2
平均	他社82日	1,633	1,180	100	16.5	50.4	25.4	52.5	72.2
現地	リッチモンド	1,418	969	97	21.3	43.2	26.3	37.7	68.3
平均	他社82日	1,421	999	100	17.3	44.2	23.8	45.3	70.4

注) 推定TDN収量の算出は新得方式(推定TDN収量=乾物茎葉重×0.582+乾物雌穂重×0.85)による。

こちらは通りませんでした。最近、見栄えが良い品種、ガサで多収な品種をよく見かけますが、概して倒伏や折損に弱く、晩生で、生収量は確保できますが、水を詰めている場合が多く、品質面では今一つではないかと思えます。確実に良質なトウモロコシサイレージを確保するには、早生で、倒伏や病害に強いリッチモンドのような品種を選定する事がポイントです。

4. 茎葉の消化性を改良したリッチモンド

農場で酵素法により茎葉の消化率を分析した結果、リッチモンドと85日のLG2265が特に優れている事が分かりました。(表4)。消化の良い区分(OCC+Oa)の

区分が明らかに多く、消化が悪い区分(Ob)が低い事がわかります。その結果、消化率が5%程高くなっています。作物全体で茎葉の割合は約半分ですから、リッチモンドのサイレージは他社に比べ、2~3%も消化性に優れ、泌乳効果が高い事がわかります。これは子実用品種として子実を主体に選ぶか、サイレージ用として茎葉の消化性を改善し、全体の消化率が高い品種を選ぶかの違いです。

このような時代、無駄を省き、安全な品種を選定する事が一番で、そのためにも目的にあった品種選定が大切です。リッチモンドやLG2265はサイレージ専用品種として開発されました。この他にも早生系では耐病・耐倒伏性に優れたネオデント・シンシア90(SL9945)を今年より本格販売致します。もう播種期が迫っていますが、もう一度最適な品種と適切な肥培管理(特にリンサンを多めに、カリを減肥する。密植の場合にはチッソを多くする)に気をつけて頂ければ幸いです。

(北研 橋爪)

表4 リッチモンド & LG2265の茎葉消化性 (雪印種苗株)

品種名	OCC+Oa (%)	Ob (%)	リグニン (%)	消化率 (%)
2000年				
リッチモンド	43.7	54.3	5.3	56.1
LG2265	41.9	55.9	5.5	55.0
他社85日A	36.8	58.7	6.4	51.4
他社85日B	36.1	61.8	6.8	51.9
他社85日C	36.2	60.2	5.5	51.4
2001年				
リッチモンド	41.9	50.4	5.1	53.2
LG2265	39.7	52.3	5.0	51.8
他社85日A	36.5	53.9	5.4	49.6
他社85日B	35.0	57.0	6.3	49.3
他社85日C	35.7	55.9	6.0	49.6

OCC:細胞内容物(デンプン、タンパク、糖、粗脂肪など)
Oa:高消化性繊維
Ob:難消化性繊維