

寒地型牧草 雪印新品種のご紹介

雪印種苗(株) 中央研究農場

作物研究室 村山 廉生

はじめに

当社は日ごろより良質自給飼料の安定生産を目的として、品種改良、栽培技術などの研究開発を進めてきております。

今回は北海道、東北北部を中心として利用される寒地型牧草の特性と、当社新品種の特性、利用方法について、北海道において行われた優良品種選定試験(国立、道立農業試験場)、当社中央研究農場での試験成績を含め、ご紹介させていただきます。

1 チモシー

チモシーは現在利用されている寒地型牧草の中で最も流通量が多く、多くの農家で利用されています。チモシーは越冬性が良好で、土壤凍結地帯などの冬季間の環境が非常に厳しい地帯でも利用できること、家畜の嗜好性が良好であるという長所を持っています。そのため、従来基幹草種として利用されてきたオーチャードグラスは嗜好性がやや低い、株化するなどの理由から栽培面積は減少しています。

しかし、チモシーは越冬性が良好である反面、夏季の高温にはオーチャードグラスよりも弱く、再生力も緩慢となります。特に高温になりがちな1番草刈取り後には、高温に強いマメ科牧草に抑圧されてしまうケースもあります。

1) 早生新品種「SB-T-8710」

(北海道優良品種・品種登録申請中)

「SB-T-8710」は長年ご愛顧いただいております早生品種「ホクオウ」に替わる品種として育成され、平成6年春、北海道優良品種として認定され

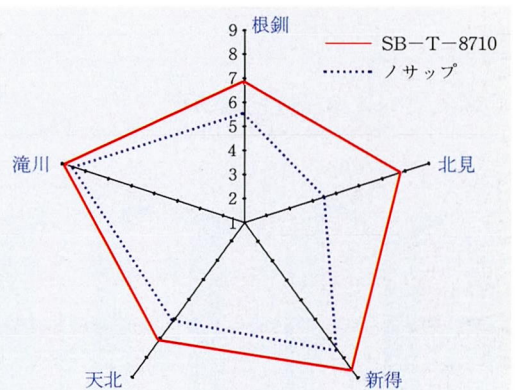


図1 SB-T-8710の耐倒伏性
(1番草場所別2か年平均、1~9:極良)

牧草と園芸・平成9年(1997)4月号 目次 第45巻第4号(通巻530号)



駅前を美化した
ミックスフラワー

- 雪印種苗育成・開発 寒地型牧草ラインアップ……………表②
- 寒地型牧草 雪印新品種のご紹介……………村山 廉生…1
- <ルポルタージュ>おいしい牛乳と良質堆肥を
宅配しています=和歌山県尾鷲牧場=……………西 春彦…8
- さやいんげん新品種「サマーキセラ」の品種特性と
栽培のポイント……………近江 公…11
- 新酵素入りサイレージ調製用乳酸菌
「アクレモ」の現地調査成績……………三浦 俊治…15
- 花や芝生を利用した農村景観の環境美化……………入山 義久…19
- 北海道・東北地方向けほんれんそう優良品種……………表③
- 土壤微生物発酵飼料・混合飼料「スノーエックス」……………表④

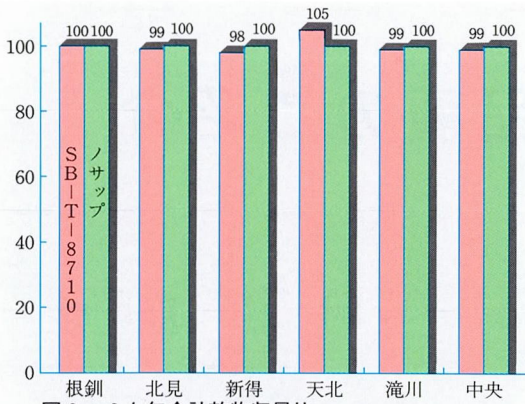


図2 2か年合計乾物収量比 (2~3年目、ノサップを100とした)

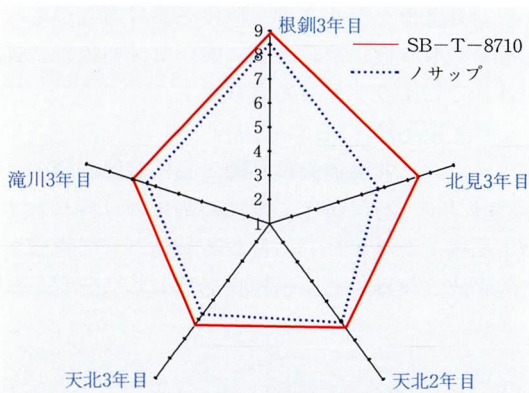


図3 SB-T-8710の2番草再生 (場所、年次別平均、1~9:極良)

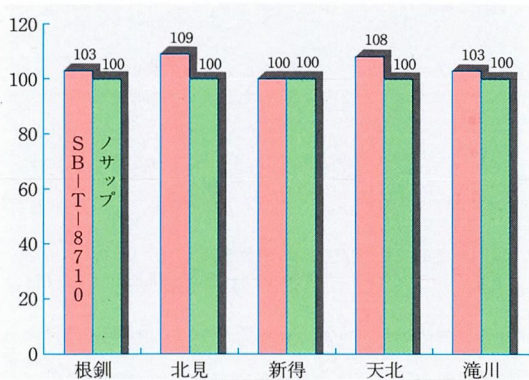


図4 SB-T-8710の2番草2か年合計乾物収量比 (ノサップを100とした)

ました。

早晩性は出穂始めでホクオウよりも3日、ノサップより2日晩く、早生品種に属します。「SB-T-8710」の大きな特徴は耐倒伏性に優れることです。特に年間収穫量の最も多い1番草では、ノサップに比べ耐倒伏性が優れます(図1)。そのため、倒

伏によるムレ、カビの発生などの栄養価ロスの軽減、作業性の向上が期待できます。収量性はノサップと大差なく多収であり(図2)、耐倒伏性が改善されているため、機械収穫時の実質の栄養収量、収穫量を高めることができます。

また、高温により生育が停滞しがちな1番草刈り後の再生草はノサップよりも良好なため(図3)、マメ科牧草との競合にも優れ、2番草の収量も高くなります(図4)。

2) 中生新品種「SB-T-8704」

(北海道優良品種・品種登録申請中)

「SB-T-8704」は中生品種「ホクセン」の後継品種として育成され、平成7年春、北海道優良品種として認定されました。

早晩性は出穂始めがホクセンよりも1~2日早く、収量性や耐倒伏性など、多くの形質で改良されております(図5)。特に収量性は、試験を行なった農業試験場(6場所)のすべてで多収となり

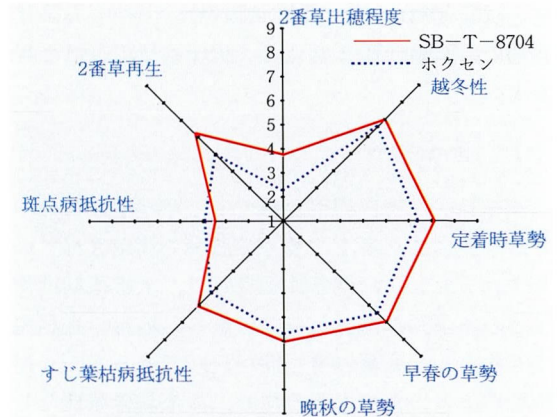


図5 SB-T-8704の諸特性(各試験場調査値の平均)

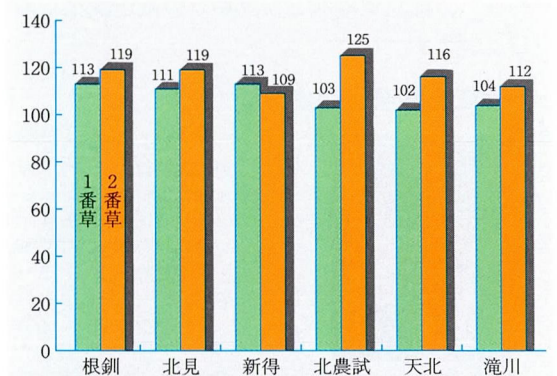


図6 SB-T-8704の2か年合計乾物収量比 (ホクセンを100とした)

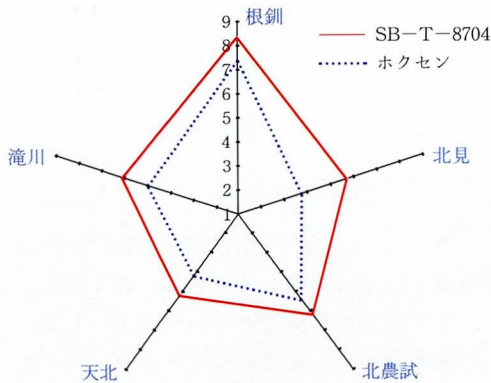


図7 SB-T-8704の2番草再生
(各場2か年平均、1~9極良)

(図6),従来の中生品種よりも高収量を得ることが期待できます。特に刈取り後の再生が良好で(図7),出穂茎の割合も多いことから,2番草の収量は多収となります。

チモシーは高温に弱く,他のイネ科草に比べ夏季の再生力は緩慢です。再生力は熟期が晩くなるにつれ低くなりがちですが,SB-T-8704は従来品種よりも刈取り後の再生力を改善しており,安定した草種割合を保つことが可能です。混播するマメ科牧草は当社のシロクロバ新品種「リベンデル」(小葉型)をお勧めします。

チモシーの茎の特性

当社で育成された早生,中生チモシー2品種ともに耐倒伏性について改良が加えられております。一般に耐倒伏性が向上すると,草体,特に茎について低消化性繊維含量(Ob含量,ADF含量)が高くなるといわれています。しかし,早生チモシーSB-T-8710,中生チモシーSB-T-8704ともに低

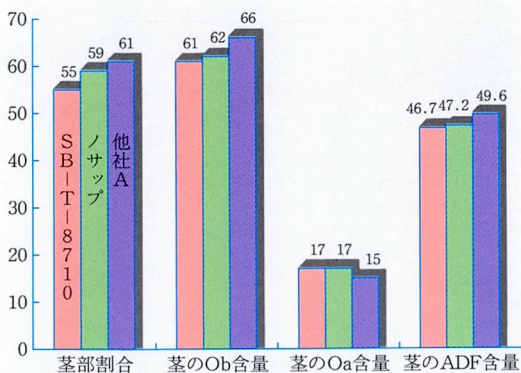


図8 早生チモシーの茎の特性
('96年、長沼町、中央研究農場)

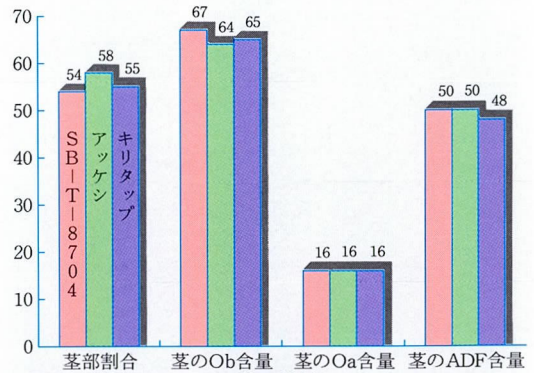


図9 中生チモシーの茎の特性
('96年、長沼町、中央研究農場)

消化性繊維含量は同熟期の品種並み(図8,9)であり,エサとしての品質を落とすことなく,耐倒伏性が改良されております。

2 メドウフェスク

メドウフェスクはペレニアルライグラス同様に葉の表面に光沢があります。草型はペレニアルライグラスより葉の幅が広く,やや大型の草種です。ペレニアルライグラスは季節生産性に変動が少なく,集約放牧に適した草種として近年利用が広がっています。しかし,土壤凍結地帯など越冬環境が厳しい地域では利用できません。そのような地域での放牧用草種として,ペレニアルライグラスよりも越冬性が良好なメドウフェスクが見直されています。

1) 早生新品種「SB-M-8201」

(北海道優良品種・品種登録申請中)

現在,当社では早生品種「ファースト」を販売しておりますが,「SB-M-8201」はファーストの後継品種として育成され,平成6年に北海道優良品種として認定されました。

早晩性は出穂始めがトモサカエ,ファーストと同じか1日早い早生品種であり,刈取り適期はチモシー極早生品種とほぼ同時期の6月上旬となります(北海道中央部)。SB-M-8201はトモサカエに比べて多くの点で優れた特性を持っています(図10)。特に越冬性では道内6試験場すべてでトモサカエより良好となり,より安定した生産が期待できます。また,北海道各地での収量性も高く,トモサカエに比べ約10%多収となります(図11)。

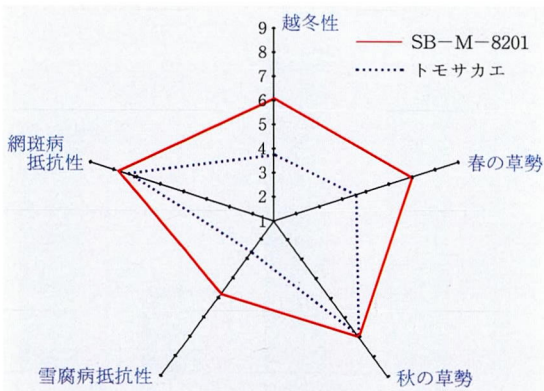


図10 SB-M-8201の諸特性 (試験場成績の各平均値)

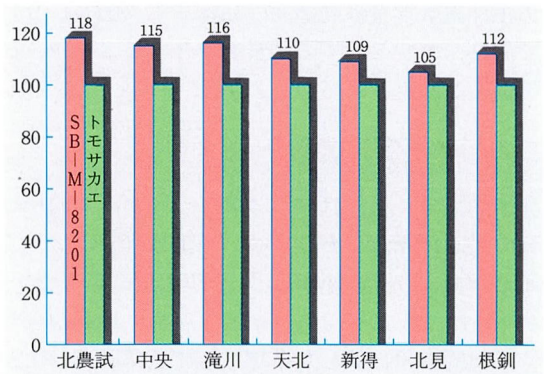


図11 SB-M-8201の収量性 (各試験場2か年平均、トモサカエを100とした値)

SB-M-8201は従来のメドウフェスク品種と同様に利用します。オーチャードグラス主体草地の補助草種として、また、ペレニアルライグラスに替わる放牧用草種としての利用も可能です。混播するマメ科牧草は採草利用の場合、競合力が高いのでアカクローバ、大葉(ラジノ)型シロクローバ

との混播が可能です。また、放牧利用では短草利用を前提とすると、中葉(コモン)型シロクローバ、あるいは越冬性の良好な小葉型シロクローバ「リベンデル」との混播がおすすめです。

3 アカクローバ

アカクローバは寒地型草地の代表的な混播マメ科牧草として古くから利用されております。しかし、生育適温が寒地型イネ科牧草よりも高く、再生が旺盛なため、夏季の高温や干ばつ時にはアカクローバが優先しがちになることがあります。また、イネ科牧草に比べて生存年限が短く、欠株を生じ、草地の裸地化の原因となる場合もあります。

一般にマメ科牧草はイネ科牧草よりたんぱく質・ミネラル含量に富み、総合的な飼料としての栄養価を引き上げることができます。また、根粒菌により窒素固定を行うため、イネ科単播に比べて、同レベルの収量を確保する場合、窒素肥料を減じ、コスト低減ができるというメリットもあります。

1) 早生新品種「マキミドリ」

(北海道優良品種・農林水産省登録第4845号)

「マキミドリ」は早生品種「ハミドリ」の後継品種として育成され、平成5年春に北海道優良品種として認定されました。

早晩性は開花始めがハミドリとほぼ同じく、サッポロよりも1~2日早い早生品種です。マキミドリの最大の特徴は永続性にあります(図12)。当社の個体植での成績では、サッポロと比較して、生存個体率の減少割合が緩やかで、サッポロ3年目春の個体率とマキミドリ4年目春の個体率はほ

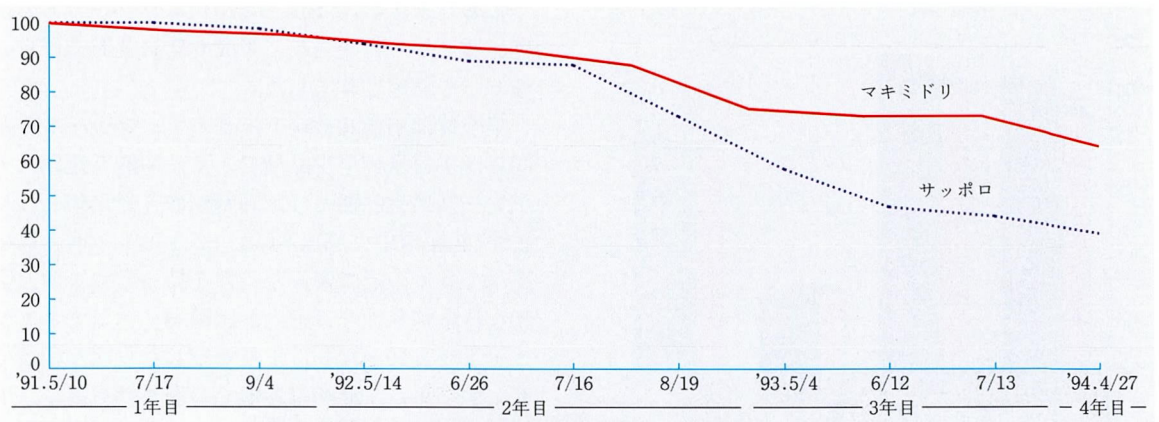


図12 マキミドリ生存個体率の推移(%)(中央研究農場、'91~'94年)

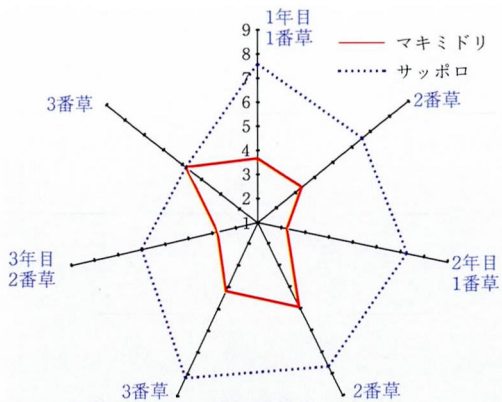


図13 番草別ウドンコ病罹病程度 (各試験場番草別平均、1~9:不良)

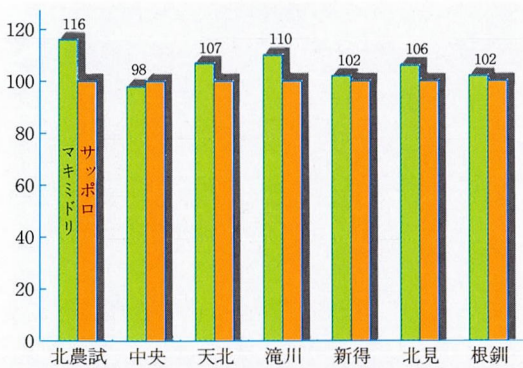


図14 マキミドリ3か年合計乾物収量比 (サッポロを100とした値)

ほぼ同じになっており、永続性が約1年長くなっており、優れていることが分かります。また、夏場の主要病害であるウドンコ病にも強く(図13)、外の病害でもサッポロと同レベルかやや強い傾向にあります。

さらに、生育は1年を通して良好で、収量性も3か年合計乾物収量で北農試ではサッポロ対比116、天北農試107と多収を示します(図14)。

永続性や収量性が改善されているため、イネ科牧草との競合力は従来品種より高いことが予想されます。しかし、アカクローバはシロクローバのように匍匐茎を持たないため、初期の個体数から増えることはありません。したがって、初期の個体数をコントロールする、つまり、種子量を他品種よりも減じて播種します。特に中〜晩生チモシーと混播で、以前にアカクローバが優先した草地や、夏季高温・干ばつにな

りがちな地域では、マキミドリとの播種を控え、競合力の低い小葉型シロクローバ(リベンデル)との混播をお勧めします。また、早生チモシーとの混播でもアカクローバ優先が心配される場合、チモシーのスタンド形成が十分なされた後、アカクローバを追播する方法もあります。

4 シロクローバ

シロクローバはアカクローバと並んで寒冷地で利用される主要なマメ科牧草で、たんぱく質やミネラル分はアカクローバ並みに豊富に含みます。また、根粒菌からの窒素供給ができ、減肥につながります。アカクローバとの大きな違いは匍匐茎による繁殖能力を持つことにあります。そのため、永続性はアカクローバよりも長く、すべての個体が消えることはほとんどありません。逆に競合力の弱いイネ科草との混播では、イネ科を抑圧し、優先してしまうことがあり、混播に当たっては品種の選定、播種量などの注意が必要です。

シロクローバの新しい分類

シロクローバは従来、ラジノ型とコモン型の2つに分けられておりました。しかし、今回イネ科牧草との競合力がより弱く、草型が従来のコモン型よりも小さいシロクローバが登場し、この分類が、大葉型(ラジノ型)、中葉型(コモン型)、小葉型となりました。

1) 小葉型新品種「リベンデル」

(北海道優良品種・OECD登録品種)

中葉型(コモン型)品種よりも葉のサイズが小さい小葉型品種リベンデルは、競合力の弱い中晩生チモシーとの混播でも抑圧しにくい混播相手として開発され、平成8年春、北海道優良品種として初めて認定されました。

リベンデルの大きな特徴は、干ばつや高温など、

表1 リベンデルの諸特性

品 種 名	開花始 ¹⁾	越冬性 ²⁾		枯死 ⁵⁾ 面積率 (%)	3か年平均(cm) ⁶⁾		
	根釧単播	根釧 ³⁾	中研 ⁴⁾		草丈	小葉長	小葉幅
リベンデル(小葉)	21.0	7.6	6.7	58	19	3	2.6
ソーニャ(中葉)	19.5	7.5	5.7	58	22	3.5	2.8
A品種(小葉)	20.5	7.7	2.0	50	19	2.9	2.5

注) 1) 6月の日、2) 1~9:極良、3) 根釧農試混播試験2か年(2・3年目)平均、4) 雪印種苗中央研究農場単播3・4年目平均、5) 根釧農試単播3年目、6) 根釧農試

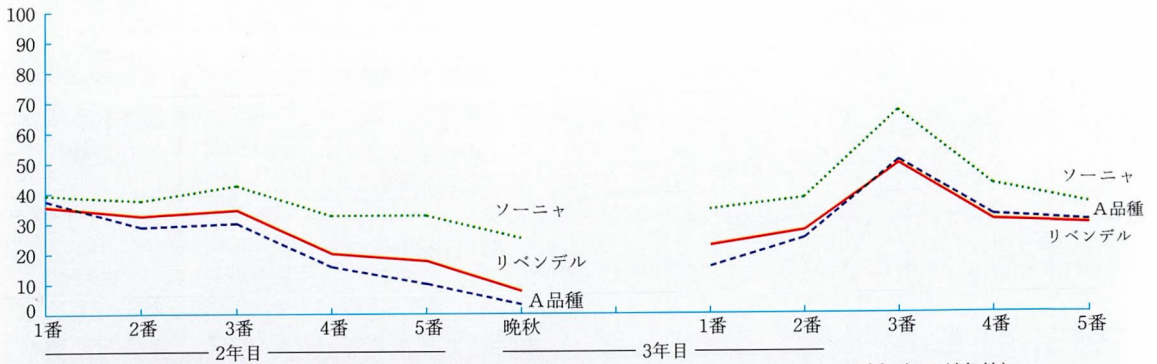


図15 リベンデル冠部被度の推移(%) (根釧農試、チモシー「ホクシュウ」との混播、多回刈条件)

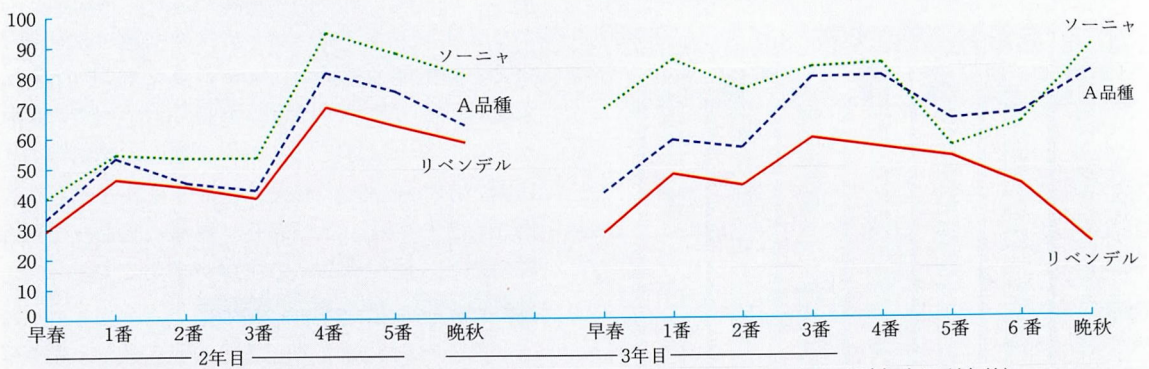


図16 リベンデル冠部被度の推移(%) (新得畜試、チモシー「ホクシュウ」との混播、多回刈条件)

○当社中央研究農場における混播例 (kg/10a)

採草利用	チモシー	2.0
	シロクロバ	0.1
	合計	2.1

上記混播割合におけるシロクロバ冠部被度の推移 (図17, 18)

マメ科牧草がイネ科牧草を抑圧しやすい環境下でも優先しにくいこと、他社品種よりも越冬性が良好で(表1)、草地の維持年数をより長く保つことが期待できます(図15, 16)。リベンデルは草地の主体となるイネ科牧草(特にチモシー)の生育を妨げないとの視点で開発されておりますので、シロクロバ自体の収量性は再生力が強く草型の大きな大葉、中葉型品種よりもむしろ低くなります。

リベンデルの利用は従来の中葉型(コモン型)品種と同様にチモシーの各熟期との混播ができます。特に競合力の低い中晩生チモシーとの混播に最適です。中

晩生チモシーとの混播割合は、中晩生チモシー(ホクセン, SB-T-8704 など): 2.4 kg/10 a, シロクロバ「リベンデル」: 0.2 kg/10 a が目安となります。また、リベンデルは採草・放牧のどちらにも利用が可能です。

2) 大葉型(ラジノ型)新品種「ルナメイ」

(北海道優良品種・OECD登録品種)

ルナメイは小葉型品種リベンデルと同じく、平成8年春に北海道優良品種として認定されました。ルナメイは従来の大葉型品種、カリフォルニアラジノに比べ、草型がやや小さいものの、収量性はほぼ同レベルです。ルナメイの特徴は従来の大葉型品種よりも越冬性に優れ、マメ科率の変動が少

表2 ルナメイの諸特性

品種名	開花始		越冬性	枯死面積率 (%)	病害罹病程度		
	根釧単播 2年平均	天北 3年目			ソバカス病(根釧) 2年目3番	3年目1番	菌核(天北) 2年目
ルナメイ	26	16	7.1	31	2	1.5	2.5
カリフォルニアラジノ	28	17	6.8	51	2.4	1.8	3.3

注) 1) 6月の日、2) 1~9: 甚、3) 1~9: 極良、4) 根釧農試単播試験3年目の成績

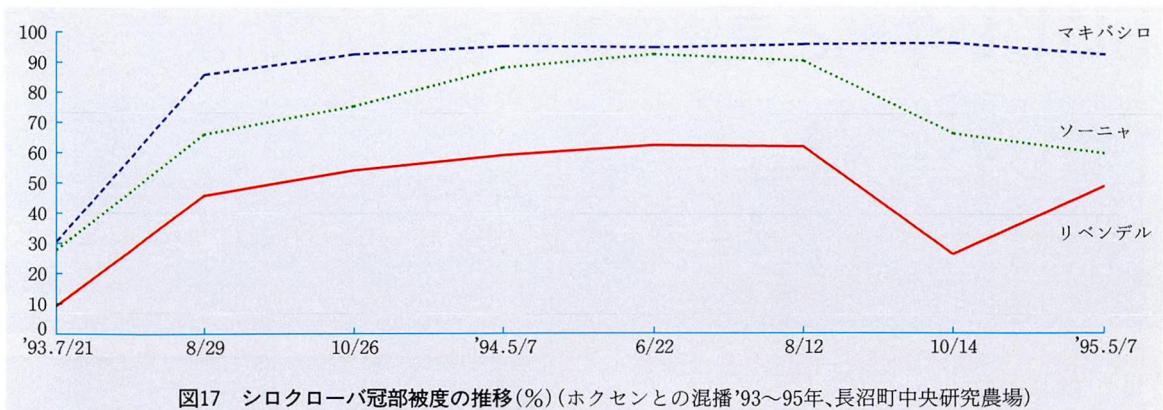


図17 シロクローバ冠部被度の推移(%) (ホクセンとの混播'93~95年、長沼町中央研究農場)

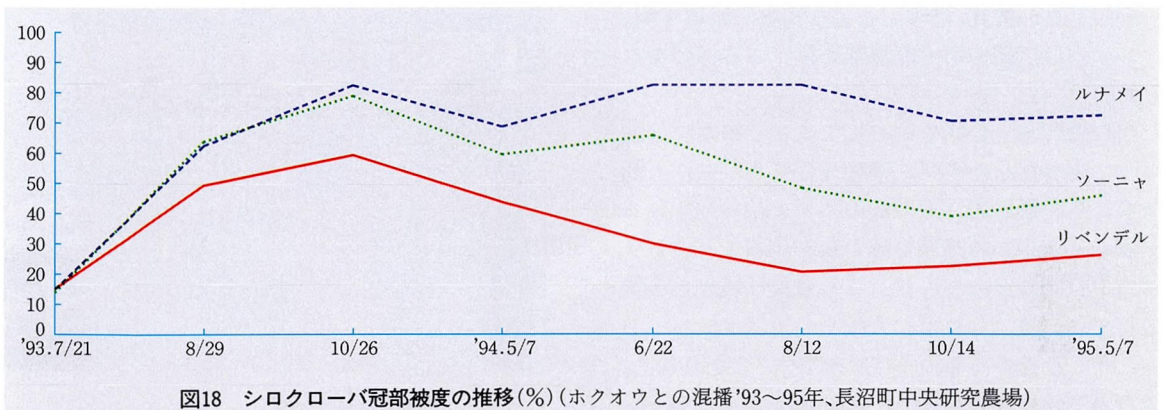


図18 シロクローバ冠部被度の推移(%) (ホクオウとの混播'93~95年、長沼町中央研究農場)

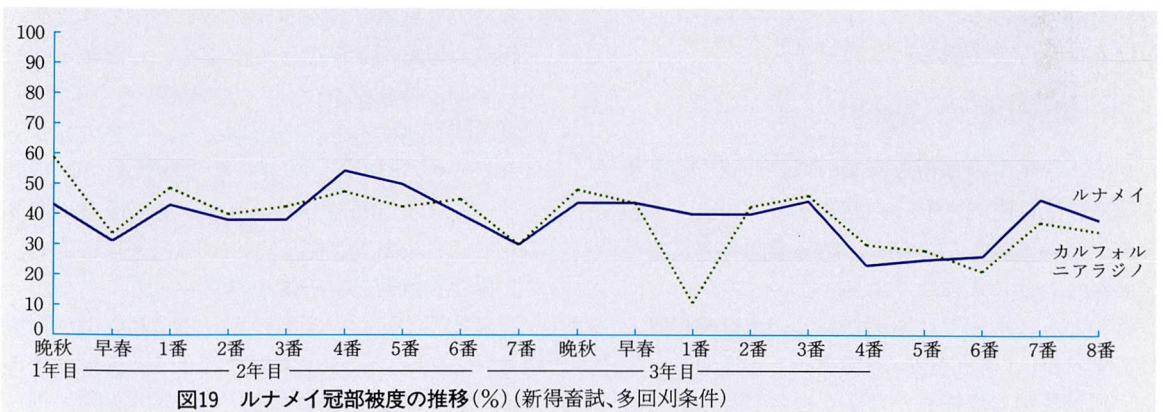


図19 ルナメイ冠部被度の推移(%) (新得畜試、多回刈条件)

ないことです。オーチャードグラスとの混播では年間、年次間のマメ科率の変動が小さく、混播適性に優れています。したがって、より長い期間良好な草地を維持することができ、安定的な粗飼料生産に貢献できます (表2, 図19)。

ルナメイの利用は従来の大葉型品種と同様にでき、主として、競合力の高いオーチャードグラスや季節生産性の変動が少ないペレニアルライグラス、メドウフェスクとの混播に適します。

おわりに

ここでご紹介した品種の中で、メドウフェスク SB-M-8201, シロクローバルナメイは平成10年の本格発売を目指し、現在増殖中です。また、各品種とも北海道各地での試作栽培を行なっております。詳しくは最寄りの当社営業所までお問い合わせください。