

北海道向け

雪印種苗育成“牧草新品種”の紹介

1 はじめに

平成14年に当社育成のチモシー2品種とオーチャードグラス1品種が北海道優良品種に認定されました。

〈チモシー〉

『ホライズン』

早生品種，系統名：S B T 9504

『シリウス』

晩生品種，系統名：S B T 9504

〈オーチャードグラス〉

『バッカス』

晩生品種，系統名：S B O 9504

これらは現在増殖中ではありますが，ホライズンは，本年から少量販売を開始しており，2006年から本格販売を予定しております。ホライズンについて，試作を希望される方は最寄りの当社営業所へご連絡いただければ幸いです。シリウスとバッカスにつきましても，2006年からの販売を目指して海外増殖を始めております。今回はこれらを中心に雪印育成の牧草新品種を紹介いたします。

2 チモシー新品種の特性と利用方法

北海道におけるチモシーの需要割合を見ると昭和60年には約65%でしたが，その後オーチャードグラスに替わって増加を続け，昨年におけるデータでは

北海道のイネ科牧草のおよそ90%を占めるに至りました。冬枯れに強く，刈り遅れによる嗜好性の低下が少ないことなど，北海道で最も安定して栽培できる点はその要因と思われます。しかし，チモシーの栽培において以下のような問題点が残されており，当社では品種改良を継続しております。

- ①再生力が劣るため，他草種や雑草との競合に弱い。地下茎型イネ科雑草が優占しやすい。
- ②収量性が低い。特に2番草以降が低収である。
- ③倒伏に弱い。倒伏した場合は収穫時の水分調整が大変である。倒伏した箇所では蒸れて裸地ができる場合もある。
- ④道東（主に根釧地域）や海岸部ではチモシー斑点病が多く発生する。

1) 新品種『ホライズン』の特性

◇系統名：S B T 9504

◇早生品種

◇再生力が優れ，2番草が特に多収

◇耐倒伏性が優れる

◇当社で販売している早生品種『ホクセイ』の後継品種

『ホライズン』の出穂始は全道平均でクンプウより5日遅く，ノサップより2日早い早生品種です（図1）。

『ホライズン』の特徴として，1番草刈取り後の再

牧草と園芸／平成16年(2004)11月号 目次

- 種子センターの紹介 [宮川 修一]表 2
- (北海道向) 雪印種苗育成“牧草新品種”の紹介 [谷津 英樹] 1
- 草地更新シリーズ①
 - 北海道における草地の現状と更新(簡易更新)の必要性 [佐藤 尚親] ... 9
 - 雪印の代用乳ラインナップと哺育管理技術の紹介 [阿部 健太郎]13
 - 品質管理課の紹介 [五十嵐 俊賢]表 3
 - 早生チモシー ホライズン表 4



哺乳口ボット飼養の子牛たち

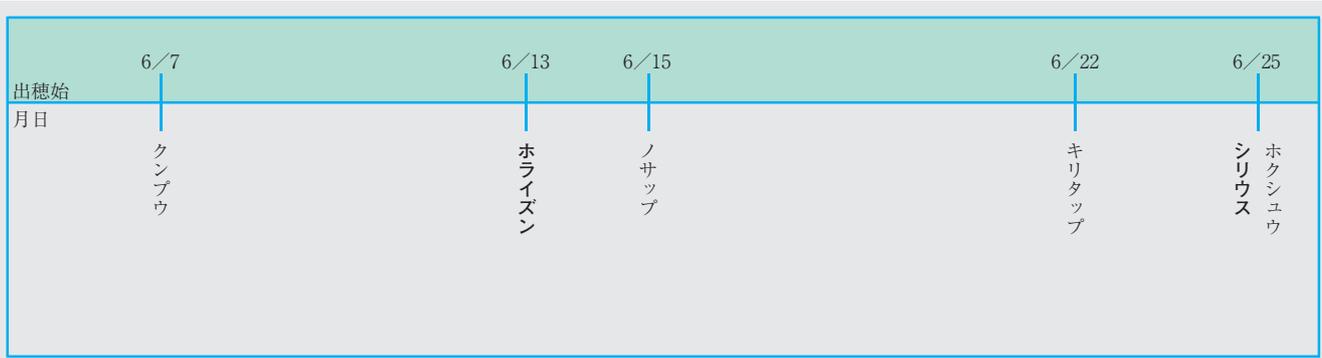


図1 出穂始めの全道平均（'00～'01年：道内6試験場）

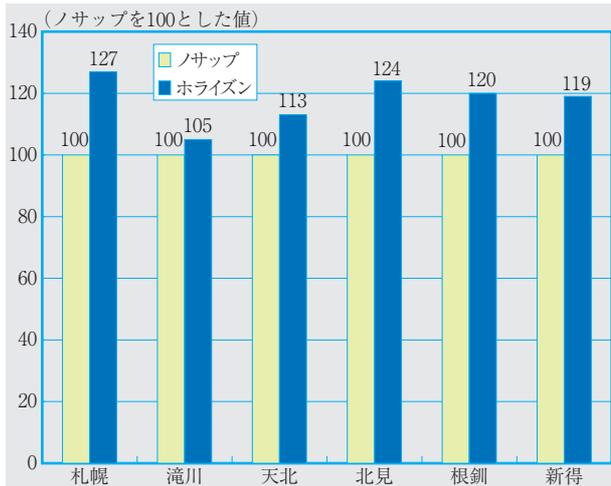


図2 2番草乾物収量（播種2年目と3年目の合計）

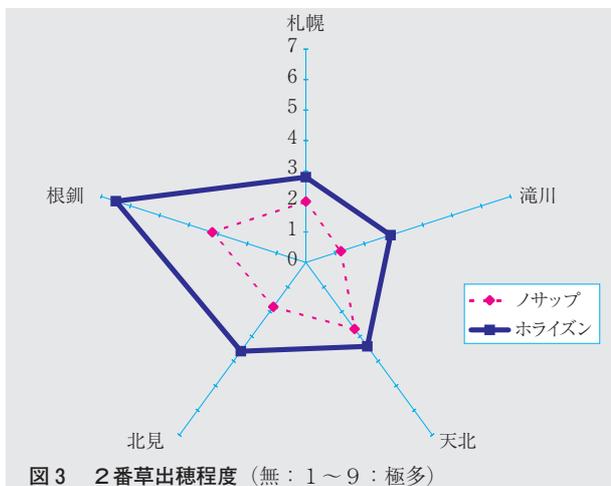


図3 2番草出穂程度（無：1～9：極多）



写真1 ノサップの2番草

生力が良好であり、2番草が多収であることが挙げられます。ノサップは1番草刈り後の再生力が優れる早生品種ですが、全道の試験結果では、ノサップの2番草収量を上回り、乾物収量対比で105～127%の多収となりました（図2）。一般に1茎重が重い出穂茎の割合が高いほど、2番草は多収となります。『ホライズン』の2番草多収の要因として、2番草における出穂茎数が多いことが挙げられます（図3、写真1～3）。なお、1番草はノサップ並みの多収性が確認されております（図4）。

北海道におけるチモシーの最近の需要を見ると、中生品種の増加が目立ち、早生品種はやや減少傾向にあります。中生品種は生育期間が長いので、1番草は早生品種よりも多収傾向にありますが、極早生や早生品種よりも1番草刈り後の再生力が劣るため、イネ科雑草との競合に弱く、草地の持続性を考えた場合、まだまだ改善すべき点が残されております。実際、早生品種の草地のほうが、持続性が高いという声を聞くこともあります。また、補助事業費の削減などによる草地更新率が低下しており、追播による簡易更新が広まりつつありますが、今後はチ



写真2 ホライズンの2番草
ノサップと比較して、出穂茎が多い。



写真3 ホライズンの2番草出穂茎
(試作圃場：帯広市川西)

モシーの競争力や永続性が更に重要になってくるものと思われます。新品種の『ホライズン』はチモシーの欠点である2番草の収量性を改善した品種ですが、イネ科雑草との競争力についても、当社北海道研究農場においてその能力の高さを確認しております(図5)。

『ホライズン』のもう一つの特徴として、耐倒伏性が優れることが挙げられます(図6)。化学肥料のみで栽培された経年草地の場合、倒伏はあまり問題になりません。しかし、更新したばかりの新しい草地や糞尿が多く投入された草地では、株元から寝るように倒れることがあり、刈り遅れた場合には株元が蒸れて、2番草再生時に裸地ができる場合があります(写真4)。また、1番草収穫時は、晴天が続かず、良質のサイレージや乾草調製が難しいのが現状ですが、倒伏に強い品種は倒伏やナビキによる下草の蒸れが少なく、水分調整の場面で有利となります。



写真4 倒伏により裸地ができ草地

2) 新品種『シリウス』の特性

- ◇系統名：S B T9504
- ◇直立型(採草タイプ)の晩生品種
- ◇刈取り適期を拡大できる
- ◇遠隔地など年間1回刈り草地などへの利用にも適している
- ◇斑点病抵抗性が優れる



図4 1番草乾物収量 (播種2年目と3年目の合計)

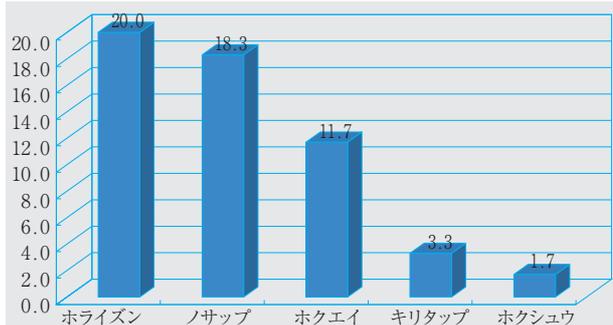


図5 3年目春の生存率(%, '99年5月移植, '01年5月調査)
試験方法:
ケンタッキーブルーグラス、レッドトップを播種した圃場に
チモシーを'99年5月に移植し、'01年5月に生存個体率(%)
を調査した。

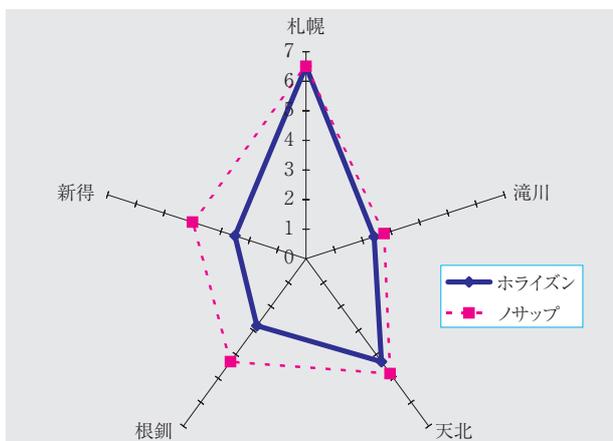


図6 倒伏程度 (無:1~9:甚大)

『シリウス』の出穂始は全道平均でキリタツブより3日遅く、ホクシュウと同日の晩生品種です(図1)。ホクシュウは、本来、採草放牧兼用品種ですが、莖数が多く、草型も採草用品種と比較すると開帳型であるため、実際には放牧地での利用が主体でした。晩生新品種『シリウス』はホクシュウよりも直立型の草姿であり(写真5~6)主に採草用に適します。

チモシーではこれまで、刈取り適期の拡大を目的に極早生~中生までの採草用品種が育成されてきま



写真5 シリウスの1番草
ホクシュウと比較して直立型の草姿であり、採草に適する。

表1 斑点病罹病程度 ('99~ '01年:品種選定試験)

	滝川		根 釧		北 見			
	3年目	2年目	3年目	初年目	2年目	3年目		
	2番草	1番草	2番草	1番草	2番草	1番草		
シリウス	2.0	3.3	1.5	2.3	3.8	5.8	3.3	5.0
ホクシュウ	2.0	4.0	1.5	3.8	5.0	6.0	4.0	5.3

無または微:1~9:甚

したが、『シリウス』の育成により、更に刈取り適期の拡大が可能となりました。『シリウス』の利用場面としては、遠隔地の草地で遅刈りとなる草地や年間1回刈り草地への利用が想定されます。

そのほかの『シリウス』の特徴として、斑点病抵抗性が挙げられます。チモシーは刈り遅れると斑点病が多く発生し、特に晩生品種は弱い傾向にありますが、『シリウス』は選抜を重ねることにより、斑点病抵抗性が改良されております(表1)。また、チモシーの中生や晩生品種はマメ科牧草との混播適性が大きな課題となりますが、この点においても、ホク



写真6 ホクシユウの1番草
シリウスより分けつ数が多く、放牧に適する。

シユウに比べてやや優れていることが全道の試験結果で明らかになっております。

利用上の留意点としては、チモシーは一般的に晩生品種になるに従い、再生力が劣るといふ欠点があります。夏播きの場合やクローバが衰退しやすい環境では晩生のアカクローバや中葉型シロクローバとの混播も可能ですが、クローバ類が優占しやすい地域では小葉型シロクローバとの混播をお奨め致します。

表2 シリウスの混播例

混播A		
草種	品種	播種量 (kg/10a)
チモシー	シリウス	2.0
シロクローバ (小葉型)	リベンデル	0.2
		2.2
混播B		
マメ科の優占しやすい地域で春播きの場合は、チモシーの播種量を増やし、シロクローバの播種量を減らします。		
草種	品種	播種量 (kg/10a)
チモシー	シリウス	2.4
シロクローバ (小葉型)	リベンデル	0.1
合計		2.5

す (表2)。

3 オーチャードグラス新品種『バックス』の特性と利用方法

かつて、オーチャードグラスはチモシーとともに北海道におけるイネ科牧草の主役でしたが、その需要が年々チモシーに置き替る傾向にあります。

オーチャードグラスの大きな魅力は再生力が優れ、年間3回刈りによる多収性です。最近の新品種は越冬性も改善されてきており、面積の制約がある畑作酪農地域などでは利用価値が大きいと思われます。また、アルファルファと混播することにより、多収性に加え、栄養価と嗜好性が優れた自給飼料生産が期待できます。

新品種『バックス』の特性

◇系統名：SBO9504

◇晩生品種

◇越冬性が優れる

◇春の萌芽が良好

◇各番草ともに多収である

◇各種病害抵抗性が優れる

『バックス』の出穂始は全道平均でオカミドリより2日遅く、トヨミドリより3日早く、当社で販売し

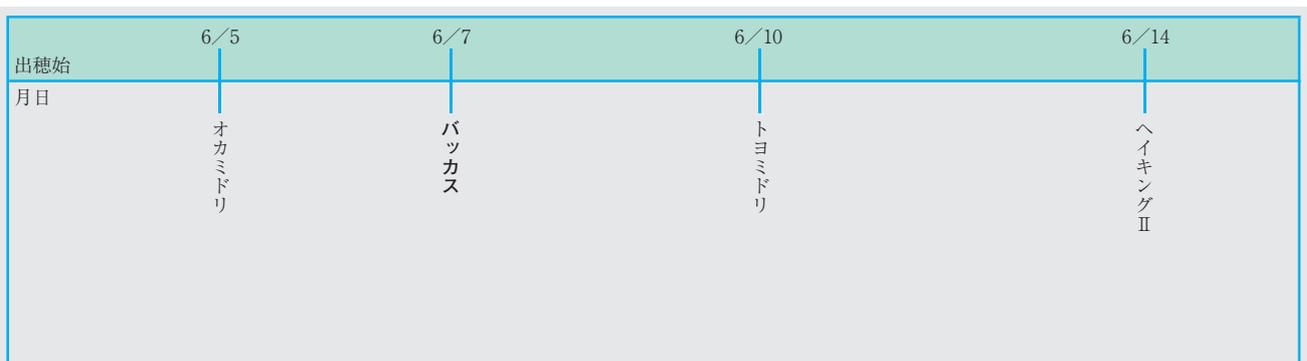


図7 出穂始めの全道平均 ('00~'01年：道内6試験場)



写真7 4年目春の萌芽（個体植え試験）
左：バッカス，右：ヘイキング



写真8 雲形病に対する罹病程度
左：ベンチマーク，右：バッカス

表3 オーチャードグラスの混播例

混播A：オーチャード主体採草型		
草種	品種	播種量 (kg/10 a)
オーチャード	バッカス	2.0
アカクロロバ	マキミドリ	0.2
シロクロロバ（大葉型）	ルナメイ	0.1
		2.3
混播B：アルファルファ採草型		
草種	品種	播種量 (kg/10 a)
オーチャード	バッカス	1.0
アルファルファ	S B A 9801	1.5
		2.5
混播C：オーチャード・ペレニアル放牧型		
草種	品種	播種量 (kg/10 a)
オーチャード	バッカス	1.0
ペレニアル	フレンド	1.2
シロクロロバ（小葉型）	リベンデル	0.3
		2.5

てきたヘイキングとほぼ同熟期の晩生品種です（図7）。

『バッカス』は従来品種の越冬性、収量性及各種病害抵抗性などの各特性が改善されており、優れた永続性が期待できます（写真7～8）。また、全道の試験結果では、標準品種であるオカミドリと比較して、各種耐病性と収量性が優れていることが確認されました（図8～11）。



図8 1番草乾物収量（播種2年目と3年目の合計）

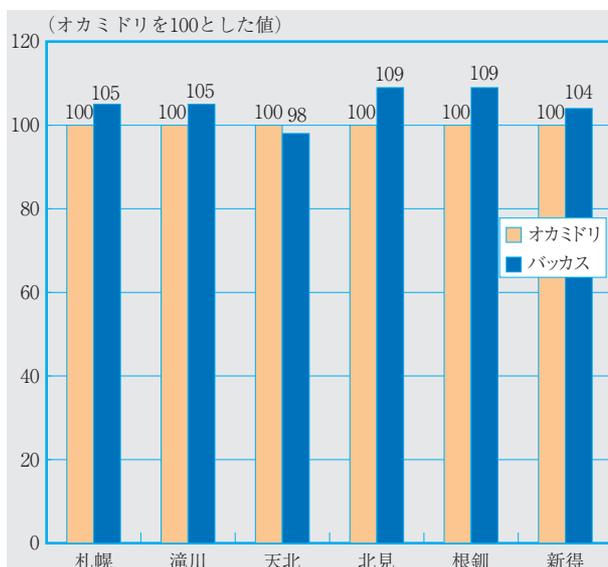


図9 2番草乾物収量（播種2年目と3年目の合計）

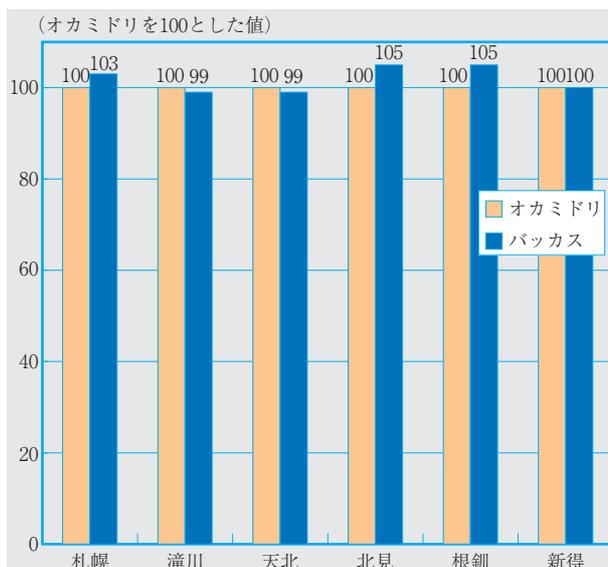


図10 3番草乾物収量（播種2年目と3年目の合計）

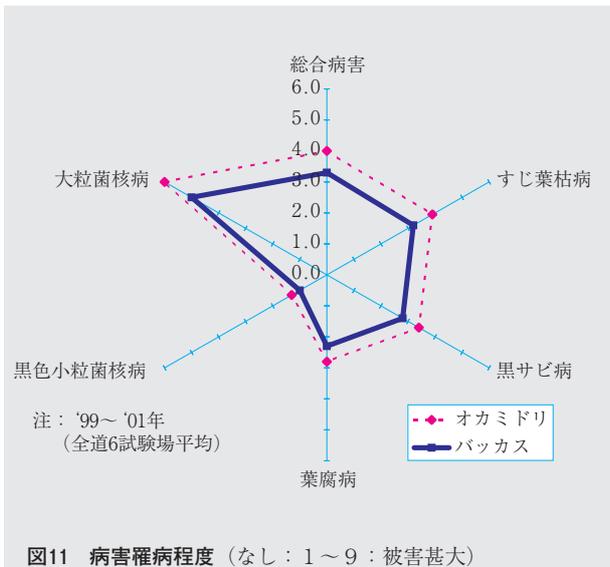


図11 病害罹病程度 (なし：1～9：被害甚大)



写真9 バッカスを播種した放牧地 (当社北海道研究農場：長沼町)

利用方法ですが、オーチャードグラスはチモシーよりも再生力が優れるため、クローバ類との混播のみならず、アルファルファとの混播にも最適です。オーチャードグラスの混播例を表3に示しました。

もう一つのオーチャードグラスの魅力として、春の萌芽が早いことが挙げられます。特に放牧地においては、ペレニアルライグラスやメドーフェスクとの混播により、良好な放牧地となります。表3の混播設計を季節生産性から見ると、オーチャードグラスは春の草勢が優れ、ペレニアルライグラスは秋の草勢が優れます。また、更新3年目まではペレニアルライグラスの草勢が良好、4年目以降はオーチャードグラスの草勢が良好となり、お互いの特性で補完しあう草種組み合わせとなります。『バッカス』は春の萌芽が良好であること、出穂が遅い晩生品種であること、再生力が旺盛であることから、放牧には最適な品種といえます(写真9)。



写真10 春の萌芽 (根釧農試、試験3年目圃場) 中央より左：SBA9801, 右：マキワカバ



写真11 そばかす病罹病程度 上段：ヒサワカバ, 中段：SBA9801, 下段：マキワカバ

4 アルファルファ新品種『SBA9801：仮称』の特性と利用方法

土壌条件や栽培技術の難しさから、なかなか導入しにくいアルファルファですが、近年、北農研センターを中心とする品種育成や栽培技術の確立により、道東地域における普及も盛んになってきており

ます。当社では、新品種『S B A 9801：仮称』を育成し、現在のところ、道内6試験場所における品種選定試験に供試中ではありますが、海外増殖が順調であったため、本年より本格販売を開始しました。以下にその特性と利用方法について紹介いたします。

新品種『S B A 9801』の特性

- ◇熟期は従来のアルファルファ品種とほぼ同じ早生品種
- ◇越冬性が優れる
- ◇春の萌芽が良好
- ◇そばかす病抵抗性が優れる
- ◇各番草ともに多収である
- ◇バーティシリウム萎凋病抵抗性品種
- ◇本年より本格販売開始

『S B A 9801』は当社北海道研究農場（長沼町）および十勝（芽室町）での現地選抜を経て育成された品種であり、越冬性や各種病害抵抗性などを育種目標として育成されました。

当社における試験結果では、従来品種のパートスやユーバーよりも優れた越冬性、収量性と病害抵抗性が確認されており、多雪地域だけでなく、少雪地域での利用も十分に可能であると考えております（写真10～11）。現在のところ、『S B A 9801』は道内6試験場における品種選定試験に供試中（試験3年目）であり、その結果が待たれるところです。

利用方法は、これまでのアルファルファ品種と同様に採草のみの利用となり、混播相手としては、基幹イネ科草種であるオーチャードグラスやチモシーとの混播が適しております。出穂及び開花始を考慮すると、オーチャードグラスは晩生～極晩生品種が最も適しており、チモシーは、3回刈りが可能な極早生～早生の品種が適しております。チモシーの中生や晩生品種は再生力が緩慢であり、3回刈りには適さないため、アルファルファとの混播利用には向きません。

アルファルファは魅力ある草種ですが、栽培環境によっては難しいケースも多く、単播による大規模な作付けにはなかなか踏み込めません。そこで、「一握りのアルファルファ」を混播することから始めてはいかがでしょうか？「一握り」ですから10a当り0.2～0.3kgのアルファルファを通常の播種量に上のせします。定着したアルファルファは土壌中にアルファルファ根粒菌を増加させますので、以後の

アルファルファ作付けの際にも有利となります。

また、最近はギシギシ用除草剤としてハーモニー水和剤が普及しておりますが、ハーモニーを散布した場合、チモシーと混播したクローバ類には甚大な薬害が生じます。アルファルファにも軽度の薬害は生じますが、やがて回復することが試験場および当社北海道研究農場でも確認されています。除草剤が使いづらい理由からクローバを混播せず、イネ科単播で播種する方もいらっしゃるようですが、アルファルファの場合、ハーモニーの散布は可能です。ギシギシが多く、ハーモニーの散布を余儀なくされる畑では、クローバ類の代わりにアルファルファを混播してみてもはいかがでしょうか？但し、再生初期のアルファルファは薬害も大きいので、アルファルファの草丈が30cm以上になってからハーモニーを散布するようにして下さい。

5 むすび

牧草の品種改良により品種の能力は確実に上がっておりますが、草地の更新率が上がらず、単位面積当たりの収量も横ばいに推移しております。家畜の飼養管理技術が向上しておりますが、そのベースにあるのは自給飼料であり、地下茎型イネ科雑草では、食い込み量に限界があるという声を聞くこともあります。完全更新や追播による簡易更新などが今後積極的に行われ、良質な自給飼料を生産できるよう、関係機関が積極的に働きかけていく必要があらうかと思えます。