

寒地型牧草新品種のご紹介

1. はじめに

弊社では北海道および都府県高冷地向けの寒地型牧草品種の開発を行っており、これまで多くの品種を育成してきました。

本稿では来年度以降の販売開始を予定している新品種であるチモシー早生「マオイ」と中葉型シロクロバ「アバラスティング」の特性についてご紹介します。昨年から販売を開始している小葉型シロクロバ「アバパール」については、牧草と園芸2018年3月号、メドウフェスク「コスモポリタン」については、牧草と園芸2018年7月号に掲載しておりますので、そちらをご参照頂ければ幸いです。

2. チモシー早生の新品種「マオイ」の特性

1) 多収で再生力が優れ、倒れにくい！

弊社ではチモシー早生品種として「ホライズン」を販売しています。その後継品種の「マオイ」を育成しました。「マオイ」は、2011～2013年に道内5か所の試験場において品種比較試験を実施し、出穂始は「ホライズン」よりも1日遅い早生品種で、収量性やマメ科牧草との混播適性が優れることから、2014年に北海道優良品種に認定されました。

図1は全道5か所の試験場での番草別乾物収量の2か年平均について、「ホライズン」を100とした指数で表しています。「マオイ」は1～3番草のい

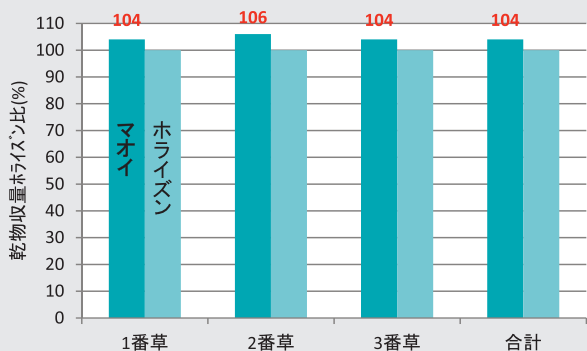


図1 番草別の乾物収量指数 (2012～2013年、道内5試験場平均 ※3番草は4試験場平均)



写真1 アルファルファ混播試験の3年目秋の様子 (2018年10月11日、弊社北海道研究農場：長沼町)

れにおいてもホライズンよりも多収で、合計乾物収量でも、ホライズン対比で104%と多収でした。

「マオイ」は混播適性が優れます。酪農試験場(旧根釧農試)でアカクロバ、弊社北海道研究農場でアルファルファとの混播試験を実施したところ、いずれの試験においても「ホライズン」区と比較して、「マオイ」区のチモシー被度が高く維持されました。写真1はアルファルファ混播試験の3年目秋の様子です。「ホライズン」区ではアルファルファがやや優占し、チモシーの生育が抑制され一部に裸地が生じてしまいましたが、「マオイ」区はチモシー主体で維持され、裸地が少ないことがわかります。「マオイ」は生育が旺盛で、マメ科牧草との混播適



写真2 1番草収穫前の倒伏状況 (2012年6月19日、弊社北海道研究農場：長沼町)

性が優れる品種です。

「マオイ」は耐倒伏性が優れます。写真2は弊社北海道研究農場にて条播試験実施中、1番草刈り取り直前に雨が降ったため、一部の品種に倒伏が発生した時の様子です。左側の流通品種は片側半分の畦が完全に倒れてしまっていますが、「マオイ」はしっかりと立っていました。

この他、雪腐大粒菌核病に対する抵抗性も強く、越冬性が優れるという特徴もあり、「マオイ」は総合力の高い品種です。

2) 試作が始まっています！

2020年からを予定している販売開始に先立ち、2018年より道内一部にて試作をしていただいています。そのうち一部の1番草の調査結果を以下にご報告します。

写真3は2018年8月27日にチモシー主体で播種した標茶町の試作圃場の1番草収穫前（6月14日）の様子です。この時点の生育ステージは出穂始頃でした。降雨後ということもあり、表1の収量調査結果



写真3 「マオイ」主体草地1番草収穫前
(2019年6月14日、標茶町)

表1 播種翌年1番草の調査結果（2019年、標茶町）

品種	生草収量 (kg/10a)	乾物率 (%)	乾物収量 (kg/10a)
マオイ	3299	17.4	574
ホライズン	3098	17.6	540



写真4 中央より左側「マオイ」区、右側「ホライズン」区
(2019年5月9日、別海町)

では、乾物率が17%程度でやや低めでしたが、乾物収量は「マオイ」の方が多収でした。

写真4は2018年8月下旬に播種した別海町の試作圃場の萌芽後の様子です。中央より左側が「マオイ」主体区、右側が「ホライズン」主体区ですが、「マオイ」区の色が濃く、萌芽が良好でした。

両区の播種設計を表2に示しました。チモシーの品種が異なる他、「ホライズン」区ではペレニアルライグラス「フレンド」を混播しているのに対し、「マオイ」区では越冬性の優れるメドウフェスク「コスモポリタン」とフェストロリウム「ノースフェスト（北海1号）」の2品種を混播しています。

フェストロリウム「ノースフェスト」は、メドウフェスクの越冬性の良さとペレニアルライグラスの高栄養価の両方の優れた点を併せ持つ品種の育成を

表2 別海町試作圃場の播種設計

ホライズン主体区		播種量 (kg/10a)
草種	品種	
チモシー	ホライズン	1.5
オーチャードグラス	トヨミドリ	0.1
ペレニアルライグラス	フレンド	0.1
アルファルファ	ケレス	0.3
	合計量	2.0
マオイ主体区		播種量 (kg/10a)
草種	品種	
チモシー	マオイ	1.5
オーチャードグラス	トヨミドリ	0.1
メドウフェスク	コスモポリタン	0.1
フェストロリウム	ノースフェスト	0.1
アルファルファ	ケレス	0.3
	合計量	2.1

表3 播種翌年1番草の調査結果（2019年、別海町）

品種	被度（%）		
	チモシー	アルファルファ	その他イネ科
マオイ区	65.0	18.3	16.7
ホライズン区	75.0	16.7	8.3
品種	生草収量 (kg/10a)	乾物率 (%)	乾物収量 (kg/10a)
マオイ区	3164	19.6	623
ホライズン区	2690	20.6	554

目指して、農研機構北海道農業研究センター・道総研酪農試験場・弊社の3者共同で開発した新品種で、2017年に北海道優良品種に認定されました。今後の試作展開や市販開始までには、もうしばらく時間を要しますので、詳細な特性紹介については次の機会とさせていただきます。

表3に1番草の調査結果を示しました。「マオイ」区はメドウフェスクやフェストロリウムなどチモシー以外のイネ科牧草被度が、「ホライズン」区よりも高くなりました。単純なチモシー収量の比較にはなりませんが、「マオイ」区は乾物収量で1割以上多収という結果となりました。試作をしていた生産者の方は、従来からチモシー主体草地にオーチャードグラスやメドウフェスクなどを少量混播することで、干ばつなどの気象リスクや地下茎型イネ科雑草との競合リスクを低減しながら、栄養価の高い牧草を収穫することを実践されています。

3. シロクローバ新品種「アバラスティング」の特性

1) 中葉型の新品種が誕生！

現在の弊社のシロクローバのラインナップは、小葉型「アバパール」（2018年より販売開始）と大葉型「ルナメイ」の2品種ですが、この度新たに中葉型の「アバラスティング」が加わることになりました。



写真5 シロクローバ中葉型「アバラスティング」

た（写真5）。

「アバラスティング」は「アバパール」を育成したイギリスの研究機関で育成された新品種で、その研究機関のある地名（Aberystwyth：アベリスティウス）にちなんで、品種名の先頭に共通して「Aber：アバ」が付きます。この品種は、2016～2018年に道内5か所の試験場において実施した品種比較試験の結果、草勢が穏やかでチモシーとの混播適性が優れる中葉型品種として、2019年に北海道優良品種に認定されました。販売開始の予告として特性をご紹介します。

2) 生育が穏やかでチモシーとの相性が良い！

写真6、7はチモシー中生品種「キリタツ」主体で実施したシロクローバ混播採草試験の播種翌年1番草の生育状況（北農研センター、札幌）です。

写真6の「アバラスティング」区と比較して、写真7の対照A品種区ではシロクローバが優占し、チモ



写真6 「アバラスティング」区の1番草生育状況
(2017年6月19日、北農研センター)



写真7 対照A品種区の1番草生育状況
(2017年6月19日、北農研センター)



写真8 -20℃凍結処理後の再生状況
(2015年、弊社北海道研究農場)

シー割合が低くなっています。品種比較試験を実施した5場所の2か年両草種合計乾物収量については両品種区間で同程度でしたが、チモシー収量を比べると「アバラスティング」区が対照A品種区比で107%と多収、シロクロローバ収量は「アバラスティング」区が低収となりました。「アバラスティング」は従来品種よりも生育が穏やかで、チモシーの生育を抑圧するリスクが低く、混播適性が優れる品種です。

3) 耐寒性が強く、永続性も良好！

弊社北海道研究農場において、シロクロローバの幼苗段階での耐寒性を検定しました。写真8は温度調節が可能な試験用冷凍庫を用いて-20℃の凍結処理後に再生したシロクロローバの様子です。白枠内が「アバラスティング」であり、条播した通り個体が再生していますが、隣に播種した他品種については再生個体がわずかでした。

「アバラスティング」は競合力が穏やかなだけでなく、耐寒性が優れます。また、越冬性関連形質である雪腐病抵抗性についても、強いレベルにあることが確認されています。道内5場所の品種比較試験における3年目の秋の被度についても問題はないことから、永続性も優れる品種といえます。

4) 利用方法

混播するイネ科牧草の競合力に併せてシロクロローバのタイプを選択することが、草地の植生バランスを保つポイントの一つとなります。

中葉型「アバラスティング」と小葉型「アバパール」の使い分けについて、改めて整理してご紹介します。表4にお勧めの混播例を示しました。中葉型の「アバラスティング」はチモシーの中でも草勢が比較的旺盛な早生タイプとの混播が適します。また、オーチャードグラスやペレニアルライグラスなどの競合力が旺盛なイネ科牧草との放牧混播利用に

表4 シロクロローバの混播例

チモシー早生混播（採草利用）		
草種	品種	播種量 (kg/10a)
チモシー	ホライズン（マオイ）	2.0
アルファルファ	ケレス	0.3
シロクロローバ	アバラスティング	0.2
合計		2.5
チモシー中生混播（採草利用）		
草種	品種	播種量 (kg/10a)
チモシー	ヘリオス	2.0
アルファルファ	アレス	0.2
シロクロローバ	アバパール	0.2
合計		2.4
チモシー晩生混播（採草・兼用・放牧利用）		
草種	品種	播種量 (kg/10a)
チモシー	シリウス	2.0
シロクロローバ	アバパール	0.2
合計		2.2
オーチャードグラス主体混播（放牧利用）		
草種	品種	播種量 (kg/10a)
オーチャードグラス	バッカス	2.2
メドウフェスク	コスモポリタン	0.5
シロクロローバ	アバラスティング	0.3
合計		3.0

も適しています。一方、小葉型の「アバパール」については、再生が緩慢なチモシー中生品種や晩生品種との採草・放牧利用に適します。品種比較試験において「アバラスティング」は、チモシー中生品種「キリタツ」との混播試験で、従来品種よりもチモシー主体の良好な植生割合を維持できていますので、中生品種との混播も可能です。

4. おわりに

今回ご紹介いたしました「マオイ」につきまして、は2020年の販売開始を目指して、種子の準備を進めています。「アバラスティング」につきましては、販売開始年は現時点では未定ですが、できるだけ早期の販売開始を目指して、現在鋭意種子生産中です。両品種とも場合によっては、ご利用いただけるまでにもう少々お時間を頂戴することになるかもしれませんが、ご了承ください。今後とも弊社開発の牧草品種をご愛顧いただきますよう、よろしくお願い申し上げます。