

チモシー中生新品種「ヘリオス(SBT0310) 及びアルテミス(SBT0308)」の特性と利用方法

牧草飼料作物研究グループ 主任 谷津 英樹

はじめに

北海道の様々な刈取りスケジュールに対応するため、当社ではチモシーの早生から晩生まで幅広い品種のラインナップを揃えております。これまで当社では、チモシー中生品種としてホクエイを販売していましたが、ホクエイの能力をさらに改善した中生新品種「ヘリオス」「アルテミス」が平成22年に北海道優良品種に認定されました。ヘリオス、アルテミスは本年春から販売開始となります。本稿ではこれら2品種について、育成までの経緯と品種特性・利用方法についてご紹介いたします。

1. 芽室町および別海町での現地選抜

弊社の北海道向きの育種は長沼町にある北海道研究農場で行っておりますが、より現地に適した品種育成のため、平成4年に芽室試験地を設置し、現地選抜を開始しました。芽室試験地での選抜経過を経て育成された品種にホライズンやシリウス(ともにチモシー)、バックス(オーチャードグラス)、ケレス(アルファルファ)があります。これらの品種は長沼・芽室の2場所選抜されたため、従来品種よりも越冬性が優れ、道東での適応性が高い品種です。

その後、根釧地域での適応性を高めるため、平成12年に別海試験地を設置し、現地選抜を開始しました。今回ご紹介するヘリオス、アルテミスは別海試験地で平成12~14年にかけて選抜された別海町生まれの品種です。育種母材を含めるとヘリオス、アルテミスは長沼・芽室・別海の3場所で選抜・育成された経緯があり、従来品種よりも広域適応性が優れます。

その後、道内6試験場の品種比較試験にて評価いただき、平成22年にその優良性が認められ北海道優良品

種に認定されました。

2. 別海町での選抜(平成12~14年)

弊社北海道研究農場は平成12年に別海試験地を設置し、選抜を開始しました。ヘリオス、アルテミスを選抜・育成した第一サイクル(平成12~14年)は試験地を設置したばかりということもあり、圃場の地力が十分ではありませんでした。そのため、チモシー斑点病やチモシー葉枯病などの葉枯性病害が多く発生しました。また、冬季は凍害に加えて雪腐大粒菌核病が発生し、冬枯れが発生しました。

ヘリオス、アルテミスはこのような厳しい環境で選抜し、育成しました。ヘリオスは越冬性、耐病性、再生力、耐倒伏性が優れる6個体を親株とし、相互に交配して品種育成しました。親株の選定に際しては特に越冬性、耐病性を重視しました。

アルテミスは2番草の再生力が極めて優れ、越冬性、耐病性などが優れる6個体を親株とし、相互に交配して品種育成しました。親株の選定に際しては特に2番草の再生力を重視しました。

3. ヘリオスの特性

1) ヘリオスの出穂始め

ヘリオスは全道平均で6月22日ごろに出穂する中生品種です(図1)。これまで当社が販売していた中生品種ホクエイとほぼ同じ出穂始めであり、中生のなかで出穂始めが中間に位置する「中生の中」の品種です。

近年、特に草地酪農地域ではコントラクターによる収穫が多くなりました。そのため、草地の刈取り順番は「早生の草地から収穫する」というよりも「コントラクターが収穫する農家順によって決まり、さらに年

6/14	6/16	6/19	6/22	6/23	6/25	6/27
早生			中性			晩生
ホライズン	ノサップ	アルテミス	ヘリオス	ホクエイ	キリタツブ	シリウス

図1 出穂始の目安（全道平均）

によって順番も変わる」という具合に同じ草地でも刈取り時期が年によって変わります。また、最近では気象が安定しないため、収穫時期も安定せず、やや刈り遅れの牧草が収穫されることが多いように感じます。

ヘリオスやアルテミスは中生ですが、早生～晩生品種のなかでもおおよそ中間の出穂始めです(図1)。コントラクターによる収穫や気象の変動によって多少収穫が前後しても、「極端な早刈りや遅刈りにならない」利用しやすい熟期と考えています。大型機械で一気に収穫するTMRセンターでの利用にもお勧めです。

2) ヘリオスは越冬性が優れる。

ヘリオスは長年、弊社北海道研究農場（長沼町）や芽室試験地で選抜されてきた集団を育種母材にしており、また前述のとおり、別海町での最終選抜を経たため、越冬性・永続性が優れます。写真1は当社別海試験地における条播き試験ですが、従来品種よりも大粒菌核病抵抗性が優れ、春の分けつ数も多いのがわかります。大粒菌核病が発生しても被害が少なく、従来品種よりも安定した草地を維持できます。



写真1 左：標準品種A、右：ヘリオス
(雪印種苗(株)別海試験地、平成17年5月)

3) ヘリオスは耐倒伏性、2番草再生力も優れる。

ヘリオスの耐倒伏性は極強ではありませんが、中生の標準品種Aよりも強く(図2)、中生品種のなかではホクエイに次いで優れます。収量性は1番草は品種A並み、2番草は品種Aより2割程度多収です(図3)。2番草の再生力はアルテミスに次いで優れます。

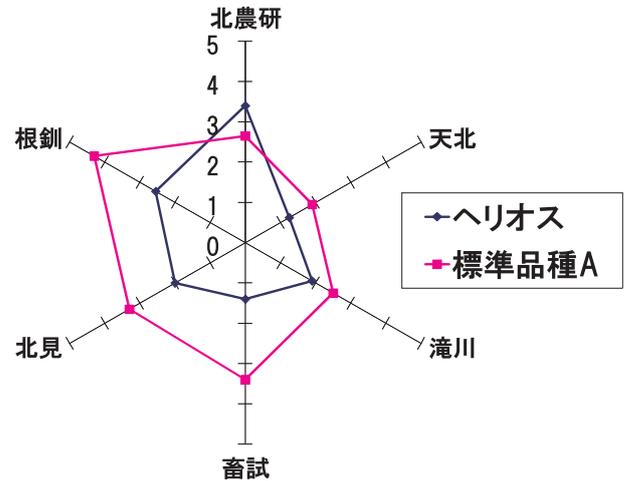


図2 倒伏程度（9：甚大、道内6試験場、平成20-21年）

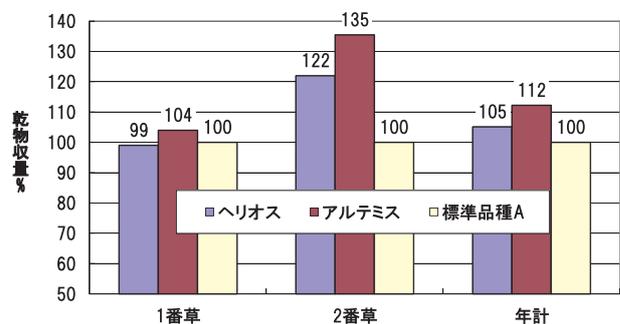


図3 番草別の乾物収量比（播種2・3年目合計、道内6試験場、平成20-21年）

4) ヘリオスの利用方法

ヘリオスは採草利用のほか、兼用草地（1番草採草後放牧利用）や放牧専用草地での利用にも適します。これまで放牧で利用されてきた晩生品種よりも放牧利用時の収量性が優れ、また、放牧利用時の分けつ密度の衰退も少ないため、採草・兼用・放牧とあらゆる場面での利用が可能です(表1)。

表1 ヘリオスの混播例

①採草用（アカクロバ混播）

草種	タイプ	品種	播種量 (kg/ha)
チモシー	中生	ヘリオス	20
アカクロバ	晩生	アレス	2
シロクロバ	小葉型	リベンデル	2
計			24

②兼用・放牧用（シロクロバ混播）

草種	タイプ	品種	播種量 (kg/ha)
チモシー	中生	ヘリオス	20
シロクロバ	小葉型	リベンデル	2
計			22

5) ヘリオスの放牧適性

図4は北見農業試験場における放牧利用を想定した多回刈り試験の結果です。試験2年目は年間7回の刈取り、3年目は6回の刈取りを行い、季節ごとの収量性を示しています。折線グラフの上に記載している数字は標準品種Bの収量を100とした時の指数%を示しています。ヘリオスは放牧用の品種Bよりも季節ごとの収量性が優れています。

放牧利用試験については当社北海道研究農場でも実施しましたが、図4とほぼ同様の結果でした。これまで放牧用として勧められてきた品種Bやシリウスなどよりも収量性が優れ、分けつ密度もほぼ同等でした。これまで当社では、放牧用としてシリウスを勧めてきましたが、今後はより放牧適性が優れるヘリオスを勧めていきたいと考えています。

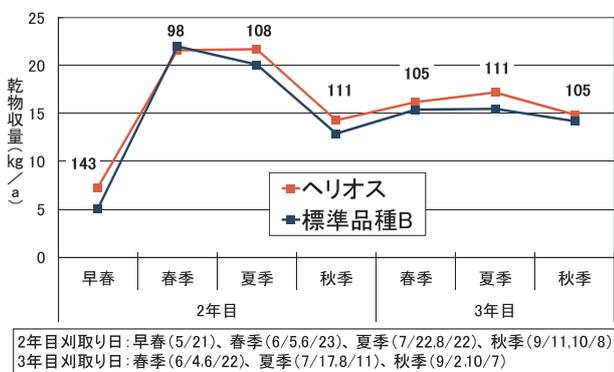


図4 放牧条件における季節別乾物収量（北見農試、平成20～21年）

4. アルテミスの特性

1) アルテミスの出穂始め

アルテミスは全道平均で6月19日ごろに出穂し、ヘリオスよりも3日程度早い中生品種です(図1)。中生のなかでは最も出穂が早い品種です。また早生と中生の明確な区切りがないため、早生と中生の中間品種と考えることもできます。

2) アルテミスは2番草の再生力が抜群

アルテミスの最も大きな特徴は2番草の再生力が優れる点です。再生力が優れるため2番草収量が高く、再生力が旺盛なアルファルファとの混播にも適します。

写真2は中生品種個体植え試験の2番草の様子です。中生品種当社第1号のホクセン（昭和63年～平成11年まで販売）と比較し、現在販売しているホクエイは再生力を改善しているのがわかると思いますが、ヘリオスとアルテミスはホクエイの再生力を上回ります。特にアルテミスは中生品種のなかでは最も再生力が優れ、早生品種「ホライズン」に近い再生力があります。

写真3～4はアルファルファ（ケレス）混播試験の2番草の様子です。中生の標準品種Aは再生力が緩慢なため、アルファルファが優勢に生育していますが、アルテミスは2番草の節間伸長茎（≒出穂茎）が多いため、アルファルファと同じ程度に再生しているのがわかります。

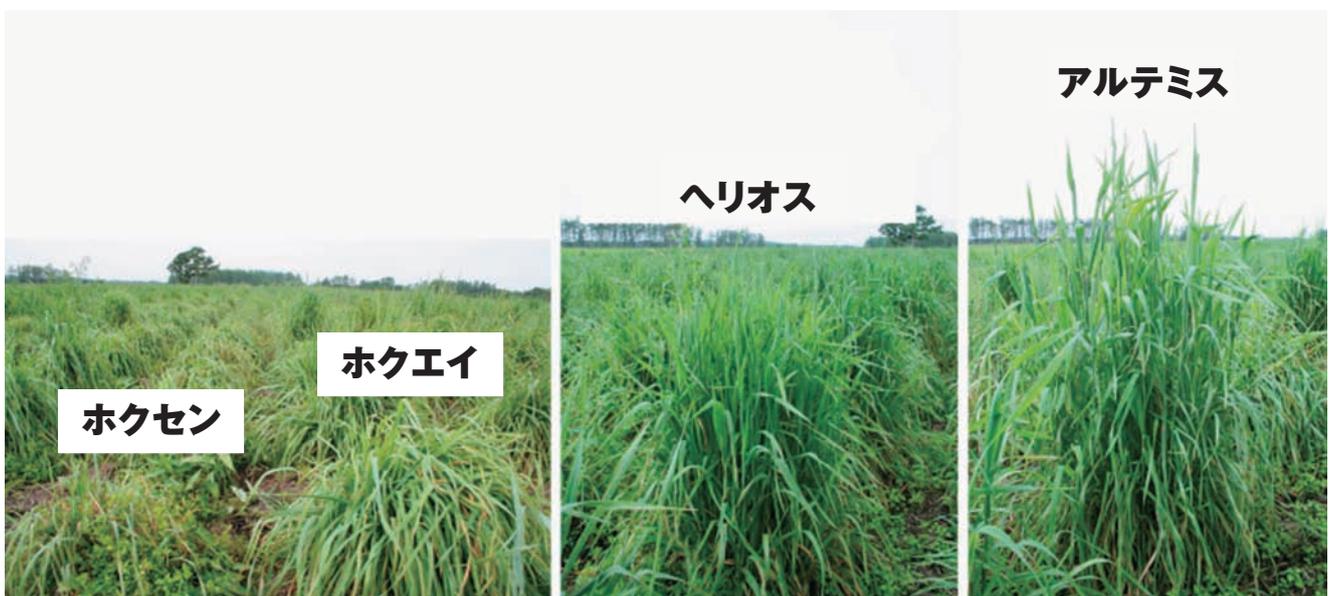


写真2 2番草再生力の差（雪印種苗株）別海試験地、平成19年8月撮影



写真3 中生の標準品種Aとケレスの混播
(雪印種苗株 別海試験地、平成23年8月撮影)



写真4 アルテミスとケレスの混播
(雪印種苗株 別海試験地、平成23年8月撮影)

3) アルテミスの利用方法

アルテミスは2番草の再生力が旺盛なため、クローバ類との混播のほか、アルファルファとの混播利用にも適しています。

近年、弊社「ケレス」のようにアルファルファ品種の越冬性が向上したことに加え、除草剤「ハーモニー75DF水和剤」の利用が増えてきたことから、チモシーとアルファルファの混播が増えています。これまでのチモシー中生品種は再生力がやや緩慢なため、アルファルファとの混播は勧められておらず、チモシーは早生品種の利用が基本でしたが、今後、弊社ではアルファルファ混播の早刈用としてホライズン（チモシー早生）、中刈用としてアルテミス（チモシー中生）を勧めていきたいと考えています。混播例は表2のとおりです。早刈用は2～3回刈、中刈用は2回刈を想定しています。なお、気象条件が良くアルファルファが優占しやすい地域については、オーチャードグラス「バツカス」やホライズンとの混播をお勧めします。

表2 アルファルファとの混播例

①早刈用（チモシー早生、2～3回刈）

草種	タイプ	品種	播種量 (kg/ha)
チモシー	早生	ホライズン	20
アルファルファ	早生	ケレス	3
シロクローバ	小葉型	リベンデル	2
		計	25

②中刈用（チモシー中生、2回刈）

草種	タイプ	品種	播種量 (kg/ha)
チモシー	中生	アルテミス	20
アルファルファ	早生	ケレス	3
シロクローバ	小葉型	リベンデル	2
		計	25

4) アルテミスの収量性

アルテミスは収量性が高く、1番草は中生の標準品種Aよりも4%多収、2番草は35%多収です(図3)。ホクエイやヘリオスよりも収量性が優れます。

耐倒伏性は中庸であり、ホクエイやヘリオスよりも劣り、品種Aと同程度です。越冬性も従来の中生品種並みですが、実用場面で大きな問題はありません。

5. ヘリオスとアルテミスの使い分け

ヘリオスは採草・兼用・放牧のあらゆる場面で利用が可能な中生品種として利用していただきたいと考えています。採草利用でのクローバ混播や兼用、放牧利用については、アルテミスよりもヘリオスをお勧めします。

アルテミスは採草専用でアルファルファと混播できる中生品種として利用していただきたいと考えています。「牧草の栄養価を高めたい、もしくは除草剤ハーモニー75DF水和剤を利用したいためアルファルファを混播したい」という酪農家の方が増えている一方、「チモシーは早生ではなく、より遅刈りできる中生を使いたい」という方も増えています。アルテミスは「チモシー中生を利用したい、マメ科はアルファルファを混播したい」という農家の方々に利用していただきたいと考えています。