

イン国境に近い農業地帯を訪問しましたが、フランスではリスクに対する意識が、日本とは全く異なっていました。その地域では、酪農家や養豚、養鶏といった畜産農家が、畑作の複合経営に取り組むことが珍しくありませんでした（畑作農家が牛を飼っているという見方もできます）。その意図するところを生産者にたずねたところ、畜産か畑作のどちらかが災害や政策の急変でコケたときのリスクヘッジとして、二段構えを取っているのだ、という答えが返ってきました。訪問した農場は2軒とも酪農と畑作の複合経営でしたが、いずれも畑作に人手が取れるので、搾乳ロボットを2台設置していました（どちらも家族経営でした）。フランスでは機械投資のための補助金がないそうで、ロボットを自己資金で1台ずつ分割導入していました。乳価は1kg当たり0.3~0.4ユーロ（40~50円）とのことでした。ちなみに、畑作の品目としては、採油用のヒマワリ、菜種、大豆が主力で、搾油後の粕は農場で引き取り、エサ利用しているとのことでした。フランスでは、異常気象などで農場が被害を受けても、政府や自治体が日本ほどは守ってくれないのでしょうか。このようなお国柄の違いも、災害に対する備えに温度差をもたらすと考えられます。

最後に触れておかななくてはいけないことがあります。ここまで、大学教授の立場から“ご立派な(?)”見解を述べてきました。ですが、かく言う私などは、数十年ぶりの大災害が起こると、次同じことが起こるのは数十年後だから、自分が生きている間にはもう起こらないだろうと、無理やり自分を安心させてしまいます。「正常性バイアス」の申し子といってもよいかもしれません。何度も当たっているのに大好物の生ガキをやめられない懲りないニンゲンで、いつも妻からは呆れられています。

今回は、そういった自分に対する自戒の念も含めて、執筆させていただきました。このテーマには正解がないので、異論もありかもしれないし、見落としている重要な項目もあるかもしれません。そういった部分は読者のみなさまが、各自でじっくり“反芻”していただければと思います。そのたたき台として拙文を使っていただければ、筆者としては望外の喜びです。

[1] Rico DE, Harvatine LJ: Induction of and recovery from milk fat depression occurs progressively in dairy cows switched between diets that differ in fiber and oil concentration, J Dairy Sci, 96, 6621-6630 (2013)

牧草と園芸 第67巻第1号（2019年）

雪印種苗株式会社 牧草・飼料作物研究グループ **原本 典明**

スノーデントで良質のトウモロコシサイレージを！！(府県) =スノーデントシリーズ新品種「スノーデント118R(SH5702)」のご紹介=

はじめに

新年あけましておめでとうございます。

昨年の飼料用トウモロコシの生育はいかがだったでしょうか？昨年も極端な干ばつとなったり、台風による倒伏や大雨による湿害が発生したりと、様々な気象条件下での栽培となり、近年の気象変動の影響を感じる年だったのではないのでしょうか。

このような様々な気象条件下においても、安定した飼料生産を実現することを目指し、「スノーデン

ト118R（SH5702）」が弊社の府県向きスノーデントシリーズのラインナップに新しく加わるようになりました。本年の「牧草と園芸」の新年号では、この新品種を中心に、弊社の飼料用トウモロコシの品種ラインナップをご紹介します。また、近年種類の増えた茎葉処理型の除草剤についても解説したいと思います。

これらの情報を皆様の安定的な自給飼料生産にお役立ていただければ幸いです。

1. 2019年より新発売。「スノーデント118R (SH5702)」：不稔の少ない子実多収型品種

本年より弊社の府県向け飼料用トウモロコシのスノーデントシリーズに、新品種「スノーデント118R (SH5702)」が加わります(写真1)。本品種は、不稔が少なく、かつ大きな雌穂が特徴で、高品質な自給飼料を生産することを目的に選抜されたRM118クラスの早中生品種です。

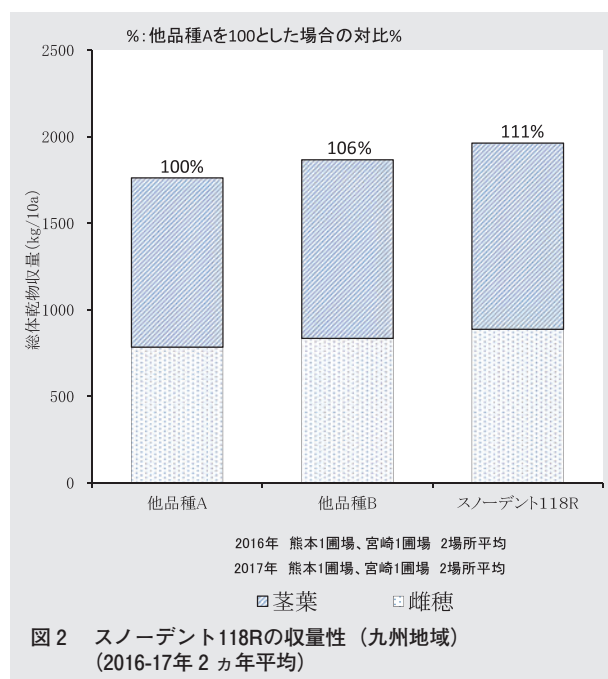
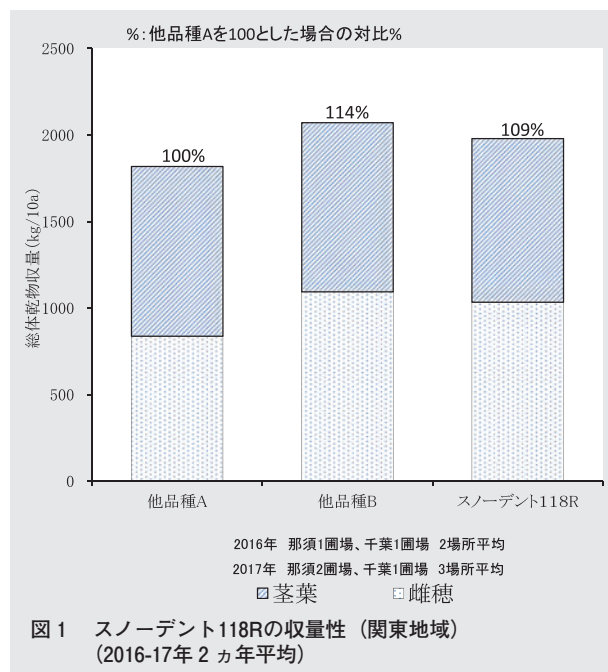
1) 不稔が少なく優れた収量性

図1、図2にそれぞれ関東地域、九州地域における早播栽培での「スノーデント118R」の収量性を示します。図の作成には、関東地域は弊社の栃木県那須現地試験地と千葉研究農場で試験した2カ年の平均値、九州地域は弊社熊本試験地と宮崎研究農場で試験した2カ年の平均値を用いました。関東地域において「スノーデント118R」は、この地域への適応性が高い他品種Bに対しては一步譲るものの、他品種Aに対しては、総体乾物収量で109%と多収なデータが得られました。また、九州地域においては、特に雌穂収量性が高く、他品種Aだけでなく、他品種Bよりも総体乾物収量が多収なデータが得られました。

また、図3には異なる栽植密度で栽培した場合の、雌穂の不稔割合を調査した結果をまとめました。「スノーデント118R」は、すべての栽植密度において、雌穂多収型品種である他品種Bと比較して、不稔割合が少ない結果となりました。特に、栽植密度が通常よりも高い8300本/10aの試験では、他品種Bの不稔割合が約20%と高かったのに対し、「スノーデント118R」の不稔割合は2.5%程度にとどまりました。通常は栽植密度が高まると、他品種Bの



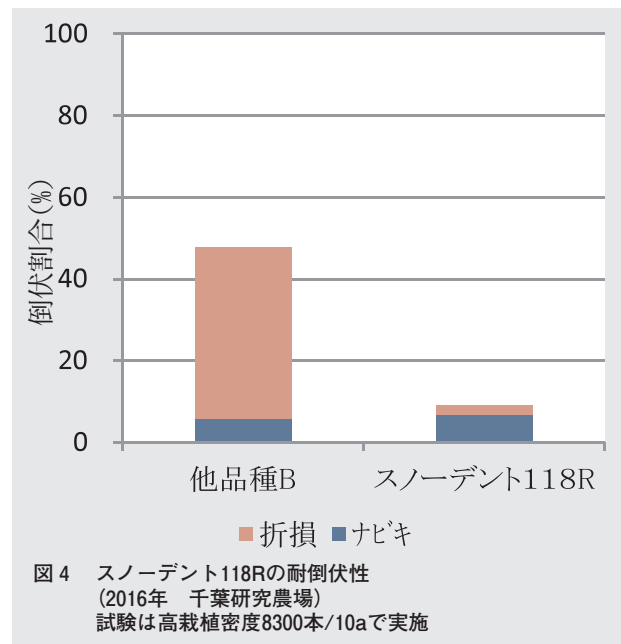
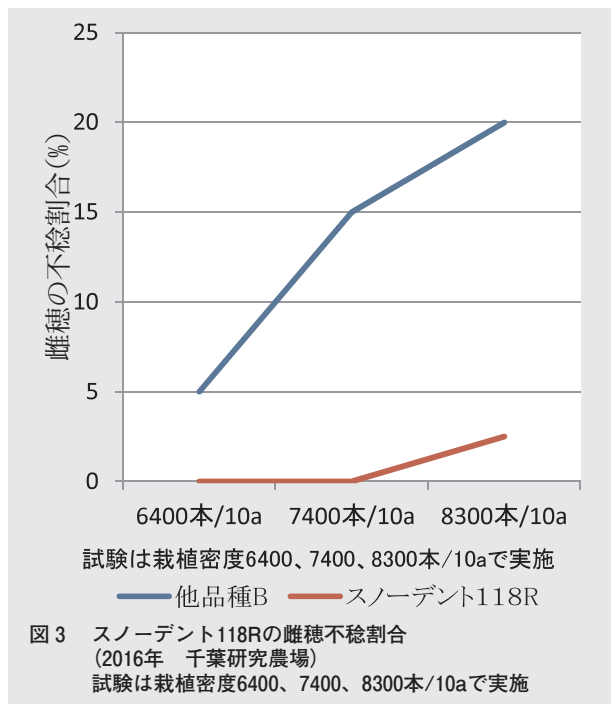
写真1 スノーデント118Rの草姿と雌穂



ように、不稔割合が急激に高くなりますが、本結果より、「スノーデント118R」は、ある程度の栽植密度までは不稔が極めて少なく、また、高栽植密度条件においても、通常の品種より不稔が出づらいということがわかりました。不稔が少ないため、雌穂の収量が安定しており高TDNの飼料生産にお薦め致します。

2) 優れた耐病性と耐倒伏性

「スノーデント118R」は、雌穂の不稔が少ないことに加えて、優れた耐病性と耐倒伏性を備えています。まず、表1には耐病性のデータをまとめました。「スノーデント118R」は、早播き栽培でしばし



品種・系統名	ごま葉枯病 ¹⁾	すす紋病 ¹⁾	根腐病 (雌穂罹病%)	
	那須	宮崎	那須	
	2016年	2016年	2016年	2017年
他品種A	7.0	7.0	15.0%	0.0%
他品種B	7.5	8.3	0.0%	6.6%
スノーデント118R	8.0	8.7	0.0%	0.0%

1) 耐病性: 9 (極強) - 1 (極弱)

ば問題となる「ごま葉枯病」、「すす紋病」、「根腐病」に対して十分な耐性を持っており、他品種A、および他品種Bよりも優れた結果となりました。また、**図4**には「スノーデント118R」の耐倒伏性を示しました。倒伏が発生しやすい高栽培密度（8300本/10a）条件において、「スノーデント118R」は既存の他品種Bより優れた耐倒伏性を示しました。

以上の通り、「スノーデント118R」は、雌穂の不稔が少なく、乾物多収であり、耐病性・耐倒伏性に優れることから、「安定的な自給飼料の生産に必要な不可欠な形質を備えた品種」として選抜されました。近年は大雨、干ばつ、台風の襲来など、様々なファクターが作物栽培に影響を及ぼしています。そんな中、皆様の品種選択のポートフォリオの一つとして、「スノーデント118R」を加えて頂ければと思います。

2. 弊社スノーデントシリーズの使い分けについて

ここでは、近年弊社のラインナップに加わった品種を含め、改めて熟期ごとに品種の特徴と使い分け方をご紹介します。

1) RM110クラス 「LG3490（旧商品名スノーデント108）」、「スノーデント110（LG3520）」

どちらの品種も、府県では早生に分類される品種で、東北地方を中心に利用されています。「ごま葉枯病」、「すす紋病」に十分な耐性を持ち、優良な多収品種としてご好評をいただいております。特に「スノーデント110」は、その大柄な草姿から、早生品種にも雌穂だけでなく茎葉の収量（ガサ）を求めるお客様に愛用されており、本年度販売 15年目のロングセラー品種となっております。また、「スノーデント110」は、西日本地域における二期作栽培の一期作目にもお薦めです。

2) RM115クラス 「スノーデント115ポラリス(SM8446)」、「スノーデント115（SH4681）」

RM115クラスでは、それぞれ異なる特徴を持った2系統を販売しています。「スノーデント115」は雌穂の大きな子実型の多収品種、「スノーデント115ポラリス」は茎葉が多収で、耐倒伏性や「ごま葉枯病」耐性に優れる品種です。それぞれの特徴を活かして品種を選択頂ければと思います。

3) RM120クラス 「スノーデント118R(SH5702)」、「スノーデント122レオ(SM8490)」

RM120クラスは、本年より販売開始する「スノーデント118R」と「スノーデント122レオ」の2系統

となります。「スノーデント118R」は前述させて頂いた通り、雌穂の不稔が少ない子実多収型品種です。一方、「スノーデント122レオ」は、茎葉ボリュームに優れる品種で、特に収量のガサをお求めの方にお薦めできる品種です。また、「スノーデント122レオ」は、これまで利用された方から、サイレージの嗜好性が良く、喰い残しが少ないとの評価をいただいています。

4) RM125クラス 「スノーデント125T(SH2821)」、 「スノーデントSH4812」

RM125クラスも、それぞれ特徴の異なる2系統を揃えています。これら2系統の特性については、昨年の牧草と園芸（2018年1月号）で詳しく解説させていただきましたので、そちらもご参考にして頂ければ幸いです。「スノーデント125T」は晩生の育種素材を用いて改良されているため、「スノーデントSH4812」に比較してやや晩生であり、耐病性と耐倒伏性に優れます。一方、「スノーデントSH4812」は、その大柄な草姿と大きな雌穂により、非常に魅力的な収量性を持った品種です。中生以降は茎葉多収型の品種が多い中で、高カロリーサイレージを求める方は、「スノーデントSH4812」を選択されると良いかと思います。

5) 中晩生以降 「スノーデントおとは(PI2008)」、 「スノーデント夏皇(SH2933)」

弊社の中晩生以降のラインナップは、「スノーデントおとは」と「スノーデント夏皇」の2品種を販売しています。「スノーデントおとは」は、九州等での遅播き、夏播き栽培で問題となる「南方さび病」に対する抵抗性を持ち、一方の「スノーデント夏皇」は、九州の一部地域で問題となる「ワラビー萎縮症」に対する耐性があり、ご利用の地域で発生する病害により使い分けて下さい。また、どちらの品種も耐倒伏性を強化した品種ですので、台風のリスクが高まる遅播き、夏播き栽培に適しています。

3. 茎葉処理型除草剤の上手な使い方

近年、飼料用トウモロコシでは、新しい茎葉処理剤である「アルファード液剤」や「ブルーシアフロアブル」が発売され、選択肢が増えました。それぞれの除草剤には、異なった特徴があり、雑草の種類や利用体系によって適切な除草剤を選択することによって、雑草管理を効果的に行うことができます。今回は代表的な茎葉処理剤である「ワンホープ乳剤」、「アルファード液剤」、「ブルーシアフロアブル」の特徴について、それぞれを比較しながら解説



写真2 各除草剤の効果
除草剤散布19日目の状況



写真3 各除草剤の効果
除草剤散布7日目の雑草の枯れ方

させていただきます。

これらの除草剤は、どれも殺草幅が広く、除草効果が高いです（写真2）。写真3にはそれぞれの除草剤を使用した際の雑草の枯れ方の特徴を示しました。「ワンホープ乳剤」は散布すると、雑草が赤紫色に変色して枯死します。一方、「アルファード液剤」、「ブルーシアフロアブル」では雑草が白化して枯死します。また、「アルファード液剤」、「ブルーシアフロアブル」は、効果が現れるまでの時間が短く、「ワンホープ乳剤」は、雑草がややゆっくりと枯れるという違いがあります。最終的には、写真2のように、どの除草剤も十分に高い除草効果を示します。

各除草剤の使い分けは、まずは問題となる雑草で決めていただければと思います。例として、弊社で実施した除草剤比較試験の様子が写真4です。この写真では、代表的な雑草の一つであるイチビへの効果を比較しています。「ワンホープ乳剤」はイチビ

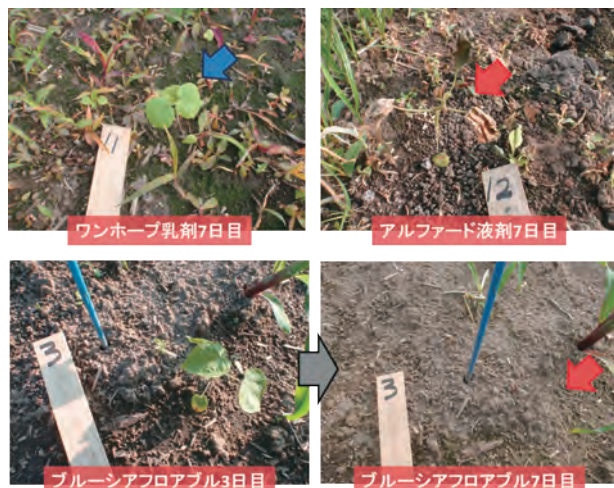


写真4 各除草剤のイチビへの効果



写真5 各除草剤のイタリアンライグラス（実生）への効果
除草剤散布19日目の状況

に対する効果が低いことが知られており、この試験でも同様の結果となりました。一方、「アルファード液剤」と「ブルーシアフロアブル」は、イチビに対して高い効果が認められました。「アルファード液剤」や「ブルーシアフロアブル」はイチビ以外にも、「ワンホープ乳剤」がやや苦手とするシロザ、アカザなどに対して高い効果が期待できます。

また、雑草ではありませんが、イタリアンライグラスとトウモロコシの輪作体系では、イタリアンライグラスからの落ち種や残株がしばしば問題となります。そこで、これらの除草剤のイタリアンライグラスの実生に対する効果を比較した例を写真5で紹介いたします。写真5は、除草剤散布後19日目の様子ですが、「アルファード液剤」と「ブルーシアフロアブル」は、イタリアンライグラスがやや白化する

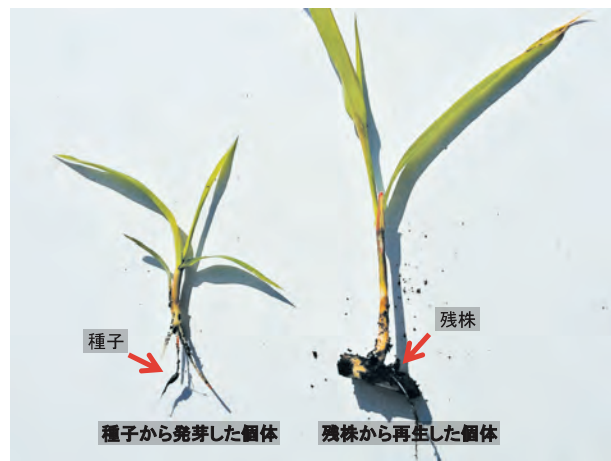


写真6 ジョンソングラスの種子から発芽した個体（実生）と残株から再生した個体

に止まる一方、「ワンホープ乳剤」には極めて高い殺草効果が認められました。また、「ワンホープ乳剤」はイタリアンライグラス以外にも、ジョンソングラスに対する効果が高いことが認められます。但し、ジョンソングラスも種子から発芽した実生ではなく、株化したものから再生した個体（写真6）だと、「ワンホープ乳剤」の効果が十分でない場合があります。株化したジョンソングラスが広がってしまった場合は、トウモロコシ収穫後にジョンソングラスをある程度伸ばして、非選択性除草剤（ラウンドアップなど）を散布することや、数年間スーダングラスの密植栽培に転換することなどが必要となります。

以上のように、一部の例を示してご説明させていただきましたが、それぞれの除草剤で、各雑草に対する得手、不得手があるので、ご利用の畑に多い雑草の種類を見極めて除草剤を選択することが重要です。

まとめ

本稿では、スノーデントシリーズの新品種「スノーデント118R（S H5702）」、弊社の各熟期の品種ラインナップの使い分け、茎葉処理型除草剤について紹介させていただきました。こうした情報が、皆様の今年の品種選定と安定栽培に少しでもお役に立てれば幸いです。

また、スノーデントシリーズの品種選定に迷われたときや各種牧草・飼料作物品種の地域にあった栽培体系等については、皆様のお近くの弊社営業所、研究農場にお気軽にお問い合わせ下さい。