

技術紹介

雪印種苗株式会社 千葉研究農場
牧草・飼料作物研究Ⅱグループ

鹿島
佐藤
育藤

日向子
奈緒
佳南子

【関東地方向け】トウモロコシ「スノーデント凄夏（品種 SM 6343）」、イタリアンライグラス「品種 たちモン^{※1}」、エンバク「品種 夏疾風^{※2}」を利用した年間作付け体系のご紹介

※1 品種登録出願中 海外持出禁止（農林水産大臣公示有）

※2 登録品種 海外持出禁止（農林水産大臣公示有）

●ポイント

- ・雪印種苗育成品種は日本での栽培に適した品種である。
- ・「スノーデント凄夏」は、播種期を問わず、初期生育や耐病性などの優れた特性が発揮されやすいフルシーズンタイプのトウモロコシ品種。二期作体系の二期作目での利用をはじめ、イタリアンライグラスやエンバクとの二毛作に利用することで年間最大収量につながるやすい。
- ・「たちモン」は収量性と耐倒伏性に優れるイタリアンライグラス晩生品種で、「スノーデント凄夏」との二毛作で利用することにより収量性および省力化を両立した作付け体系にすることができる。
- ・「夏疾風」は大柄で耐倒伏性に優れる極早生エンバク品種で、晩夏播きで利用し「スノーデント凄夏」と組み合わせた二毛作にすることで、年間の乾物収量を最大化することができる。

1. はじめに

自給飼料栽培における品種選定の考え方は生産者ごとに異なり、それぞれ重視するポイントをお持ちのことと思います。当社ではそのニーズに応えるため、様々な牧草・飼料作物品種を取り扱っています

が、その中でも特におすすめしたいのが、当社が育成した雪印種苗育成品種です。

雪印種苗育成品種の一番の特徴は、日本国内で育成しており、日本の栽培環境に適している点です。日本は多雨多湿で病害が発生しやすく、地域や季節による気候の差が大きいため、耐湿性・耐病性に加え、耐暑性や耐雪性など多様な環境適応性が求められます。また、良好な粗飼料確保には耐倒伏性も重要な特性です。当社では、栽培地に近い地域で育成を進めるとともに、生産現場の課題を品種育成に反映することで、日本で利用しやすい品種の開発に取り組んでいます。牧草・飼料作物カタログでは、当社育成品種にシンボルマークを付けています（図1）ので、品種選定の際にぜひご確認ください。

本稿では、2024年から2026年にかけて販売を開始した雪印種苗育成品種のうち、関東地方での利用に適した飼料用トウモロコシ（以下トウモロコシ）



図1 雪印種苗育成品種の目じるし
牧草・飼料作物カタログにて、当社育成品種はシンボルマークが目じるしです

「スノーデント凄夏（品種SM6343）」、イタリアンライグラス「たちモン」、エンバク「夏疾風」の3品種に着目し、各品種の品種特性と、それらの品種特性を活かした年間作付け体系を紹介いたします。なお、これら3品種は、以前の牧草と園芸にて詳細な品種紹介記事¹⁻³⁾を掲載しておりますので、合わせてご覧いただけますと幸いです。

2. トウモロコシ「スノーデント凄夏」の特性

「スノーデント凄夏（以下、凄夏）」は、トウモロコシの栽培が可能な期間であれば、播種時期を問わず利用できるフルシーズンタイプの品種です（写真1）。相対熟度（RM）は126で、中生品種に分類されます。

中生品種には、一般的な飼料用トウモロコシに近いデント種タイプと、熱帯型のフリント種の特徴を強く受け継ぐフリント種タイプがあります。ただし、両者は明確に区分できるものではなく、品種ごとにそれぞれの遺伝的背景の割合が異なり、その違いが品種特性として現れます。一般的に、デント種タイプは、子実が比較的軟らかく、雌穂収量に優れる傾向がある一方、フリント種タイプは茎葉収量が多く、耐病性や耐暑性に優れる傾向があります。また、デント種タイプは遅播き適性に劣る一方、フリント種タイプは播種適期が長く、品種によっては早播きから夏播きまで利用可能なものもあります。

凄夏は、フリント種タイプの特性が強く現れる品種で、中でも播種適期が長いことが特徴の品種です。播種時期が異なっても、優れた初期生育や耐病性などの特性が安定して発揮されます。そのため、自給飼料の年間収量向上を目的とした輪作体系に組み込みやすく、近年の不安定な気象条件下でも活用しやすい品種です。また、出芽の揃い性や初期生育に優れるため、雑草との競合による生育抑制を受けにくい特徴があります。

一方で、利用に当たって留意すべき点もあります。凄夏は高い乾物収量を確保しやすい反面、茎葉の割合が高くなるため、デンプン含量は相対的に低くなる傾向があります。そのため、飼料設計においては、必要に応じてデンプン源を補給することが重要です。また、子実が硬質化しやすい特性を持つため、適期収穫に努めるとともに、収穫の際は十分な粉碎処理を行い、子実の消化性を確保することが重要です。

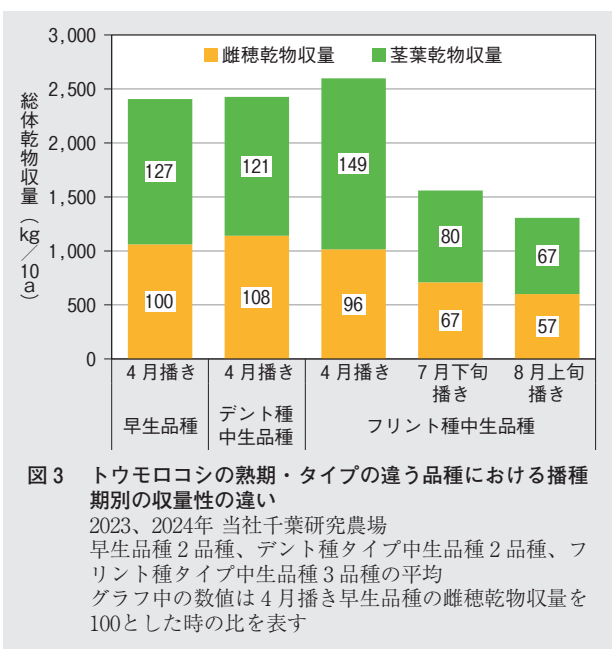
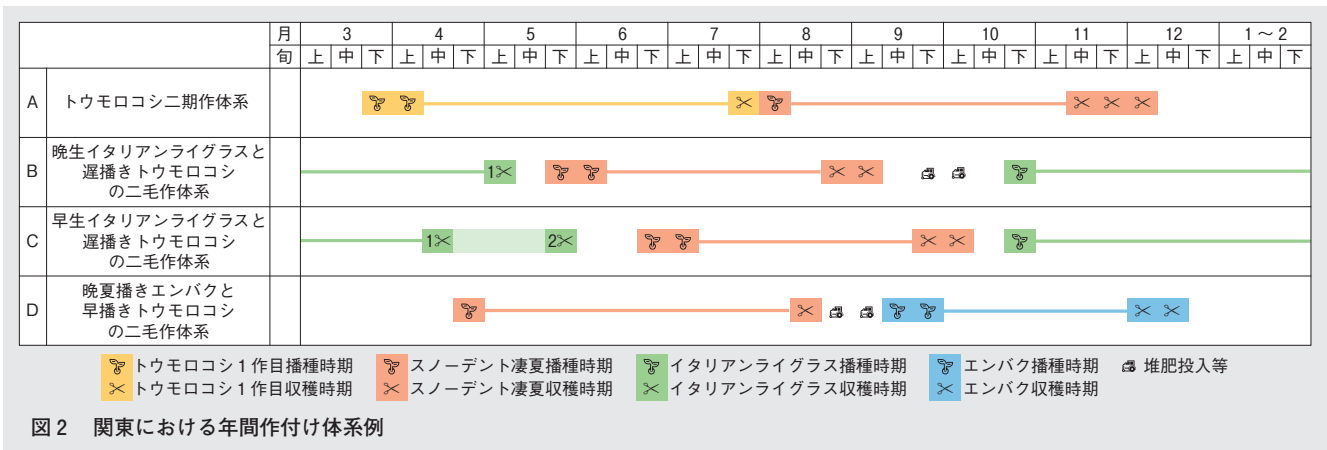


写真1 「凄夏」の草姿と雌穂

3. 「凄夏」を利用したトウモロコシ二期作

トウモロコシの二期作は温暖な地域で実践されている栽培体系ですが、近年の秋季の高温化に伴い、二期作が可能な地域は拡大しています。関東地方においては、1作目を3月下旬から4月上旬に播種して7月下旬に収穫し、2作目を7月下旬から8月上旬に播種して11月中旬から12月上旬に収穫します（図2A）。トウモロコシを年2回栽培することで夏場の圃場を有効に利用でき、自給飼料の生産量向上にも大きく貢献する栽培体系です。二期作は、作期によって利用する熟期や品種は異なります。また、トウモロコシの収量特性も環境条件によって変化するため、得られるサイレージの品質も同一ではありません。この点には十分な留意が必要です。図3に早播きした早生品種およびデント種タイプの中生品種と、各播種期におけるフリント種タイプの中生品種の収量性の違いを示しました。播種適期の長いフリント種タイプの中生品種は、播種期が遅くなるにつれて、茎葉主体の収量構成から、雌穂と茎葉の割合が均衡した収量構成へ移行する傾向があります。

二期作を成功させるための第一のポイントは、7月下旬から8月上旬にかけての作業を円滑に進めることです。1作目の収穫と2作目の播種のタイミングは収量と登熟に大きく影響します。夏播きでは、約10日の播種日の違いでも収穫のタイミングには2週間以上の開きが生じます。2作目の播種が遅れると、秋季の気温が低い年には十分な登熟が得られないリスクがあります。図3で示した通り、7月下旬播種と比較して、8月上旬播種では収量が約16%程度低下します。1作目と2作目を円滑につなぐためには、1作目をできるだけ早く播種・収穫すること



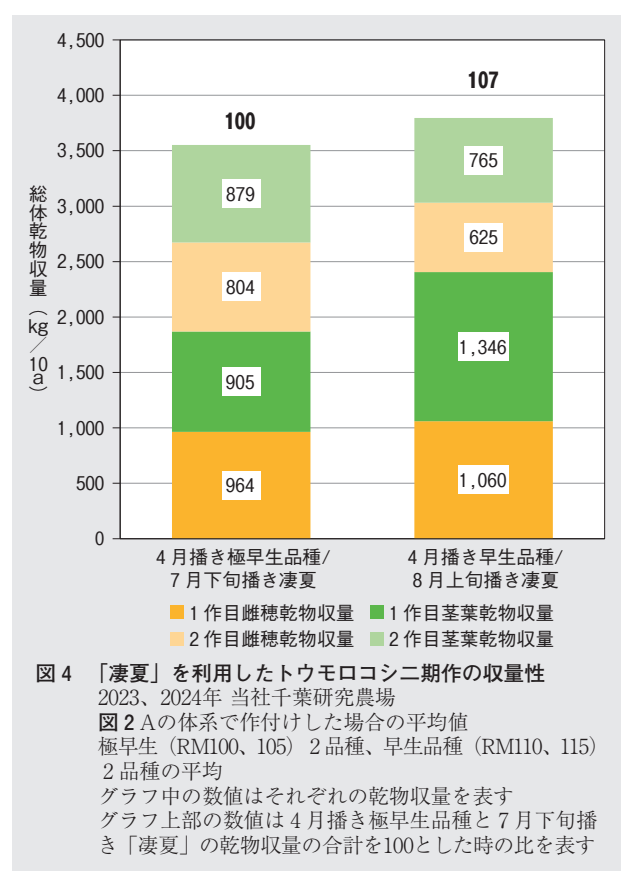
が重要です。

第二のポイントは品種選定です。1作目はできるだけ早期に収穫するため、登熟の早い品種を選ぶことが重要です。3月下旬から播種可能で、十分な収量を確保しやすいRM100~105程度の品種が適しています。冷涼な地域で二期作を導入する場合には、RM90前後の品種の利用をおすすめします。

2作目は最も気温の高い時期に生育し、気温が低下する時期に収穫期を迎えます。特に播種後から生育初期にかけては、高温や乾燥、多雨などの気象条件に加え、病害虫の発生リスクも高い時期です。そのため、発芽が揃いやすく、初期生育に優れ、耐病性や耐虫性を備えた品種が適しています。また、収穫適期までに十分な登熟を確保するため、水分低下が早い品種が望まれます。前項で紹介した「凄夏」は、優れた初期生育、耐病性、耐暑性を示すことに加え、播種時期が異なっても、それらの特性が安定

して発揮されることが特徴です。加えて、比較的乾物率も高まりやすい傾向にあります。これらの特性から、「凄夏」は二期作における2作目の栽培に適した品種の一つと考えられます。

「凄夏」を利用したトウモロコシ二期作の収量性を図4にまとめました。2作目の播種を早期に実施することを想定した組み合わせと、収量を重視した組み合わせで収量の比較をしています。調査は、それぞれ黄熟期に実施しています。4月播きの極早生品種の収穫は7月下旬、4月播きの早生品種の収穫は8月上旬、7月下旬播きの「凄夏」の収穫は11月中旬、8月上旬播きの「凄夏」の収穫は12月上旬に



行いました。2つの作付け体系の年間乾物収量を比較した結果、1作目に極早生品種と早生品種を利用した場合の差は7%でした。特に1作目の収量がこの結果に大きく影響しています。1作目の早期収穫を狙って極早生品種を使用した場合、2作目の収量はそうでない場合より増加しますが、全体の収量は減少します。一方で、収量を狙って1作目で早生品種を使用した場合、理論的な収量は最大化できますが、実際は様々なリスクと隣り合わせとなるやり方でもあります。例えば、「天候が不安定な時期と播種が重なり、予定より播種が大幅に遅れることで登熟不足となる」、「早魃や豪雨などの発生で思うように収量が得られない」などです。このような点を踏まえると1作目に極早生品種と早生品種を利用した場合を比較した7%という差は決して大きくないと考えることもできます。

二期作を導入する際は、播種・収穫作業の計画とリスク管理を十分に行い、地域条件に応じた栽培体系を構築していただきたいと思います。二期作では理論上の最大収量を追求するだけでなく、播種遅延や気象リスクを考慮した安定生産が重要です。その点で、同熟期の他品種と比較して相対的に優れた品種特性を示す「凄夏」は、2作目の選択肢として優れた品種と言えます。

4. イタリアンライグラス「たちモン」の特性

「たちモン」は優れた収量性と耐倒伏性を兼ね備えた4倍体の晩生品種です。「たちモン」は名前の通り、草姿が特徴的な直立型で、かつボリューム感に優れます（写真2）。また一般的にボリューム感に優れる品種は倒れやすいことが多いですが、写真2に示す通り、耐倒伏性に優れており、収穫のしやすさにつながっています。さらにこのボリューム感や耐倒伏性は収量性に大きく影響しており、千葉研究農場での試験において「たちモン」は従来品種である「エース」対比で1番草・2番草ともに約30%多収であり、収量性に優れます。

また「たちモン」は播種時期の幅において優位な点があります。4倍体品種である「たちモン」は、2倍体品種より低温時の発芽が良好で、いもち病などの病害にもかかりにくいという特性があります。そのため、一般地での播種適期は9月下旬から10月下旬であり、基本的には適期播種が望ましいですが、天候や作業の都合により播種時期が多少前後した場合でも利用することが可能です。一方で、「た

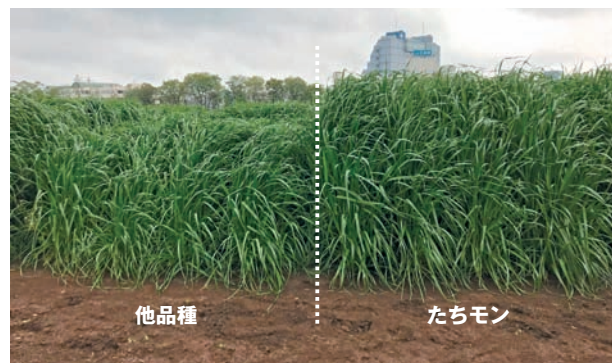


写真2 「たちモン」の耐倒伏性
写真右手が「たちモン」、左手が他品種

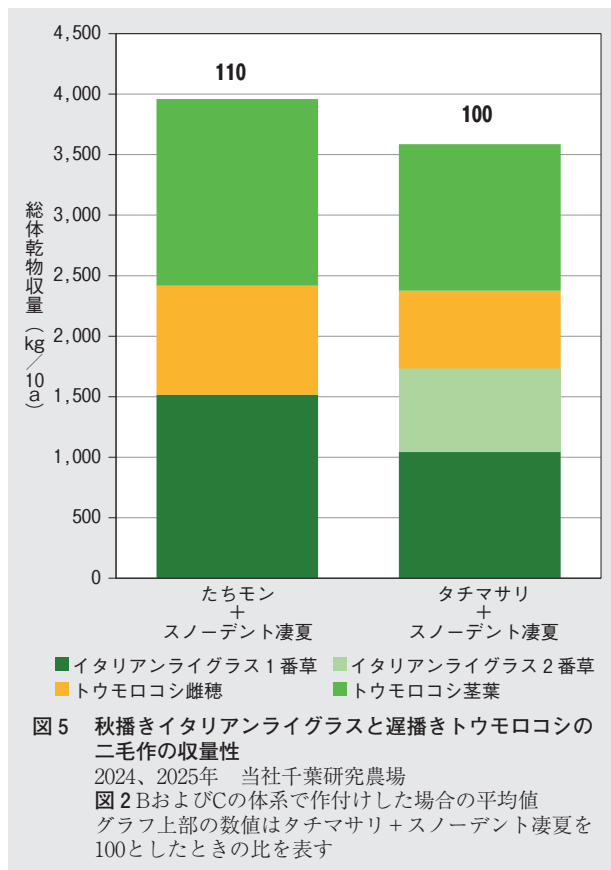
ちモン」は春播きした場合ほとんど出穂しないため、主な利用方法は採草利用ではなく放牧利用となります。春播きで採草利用を行う場合には、春播き出穂性を有する他品種の利用をおすすめします。

5. 秋播きイタリアンライグラスと遅播きトウモロコシの二毛作体系

関東地方以西では、主要な栽培体系のひとつとしてイタリアンライグラスとトウモロコシの栽培を組み合わせた二毛作があります。イタリアンライグラスとトウモロコシの二毛作では、多くの場合早生～中生のイタリアンライグラスと中生（RM125～RM130相当）のトウモロコシを利用した作付け体系を組まれることが多いかと思います。本項では、イタリアンライグラスとして前項で紹介した晩生品種「たちモン」を利用し、収量性と省力化を両立できる作付け体系を提案いたします。

図2Bには「たちモン」と「凄夏」を用いた二毛作体系、図2Cには早生品種「タチマサリ」と「凄夏」を用いた二毛作体系を示しています。この2つの体系で異なる主な点は、利用しているイタリアンライグラス品種の熟期と、イタリアンライグラスの収穫の回数です。「たちモン」の収量性を活かして、図2Cの早生品種である「タチマサリ」を2回収穫する体系より、図2Bの晩生品種である「たちモン」の1回収穫で多収を確保できる体系を狙います。

この2つの体系をもとに年間の乾物収量を試算した結果を図5に示しました。「たちモン」と「凄夏」の組み合わせは、年間乾物収量が3,859kg/10aであり、「タチマサリ」と「凄夏」の組み合わせと比較して10%多収でした。またTDN含量の高いトウモロコシの雌穂が多かったことから年間乾物収量



からTDN収量に換算したところ、「たちモン」 + 「凄夏」の組み合わせでは2,761kg/10aとなり、「タチマサリ」と「凄夏」の組み合わせと比較して12%多収でした。「たちモン」 + 「凄夏」の組み合わせは、「タチマサリ」と「凄夏」の組み合わせと比較し、年間乾物収量・TDN収量共に多収でした。

収量性および省力化を両立させるという観点から、「たちモン」と「凄夏」の組み合わせがおすすめです。この組み合わせでは、イタリアンライグラスの収穫が1回で済むため省力化につながるだけでなく、その分「凄夏」を早く播種できるおかげで前述の通り年間乾物収量やTDN収量を多く確保することができます。一方で「たちモン」と「凄夏」を利用する場合、図2Bに記載の通りの作業タイミングになることが見込まれますが、地域によっては田植え等他作業の時期と被ることがあるかと思えます。播種や収穫の作業タイミングが適期からずれてしまうと、粗飼料の収量や品質が低下する可能性がありますので、その場合には「タチマサリ」と「凄夏」の組み合わせをはじめ、他の作付け体系を利用することをおすすめします。

6. エンバク「夏疾風」の特性

「夏疾風」は大柄で多収、かつ耐倒伏性に優れる極早生品種です（写真3）。写真4の通り、草丈は同じ極早生の他品種と比較してもかなり大きく、150cmを超える年もあります。茎葉ボリュームがあり茎も太いため、抜群の収量性を示します。大柄な品種はその分倒れやすい傾向がありますが、「夏疾風」は耐倒伏性も両立している優れた品種です（写真5）。出穂期に幅がある極早生エンバクですが、当社の品種では「スナイパー^{※2}」が最も早く、「夏



写真3 「夏疾風」の草姿



写真4 「夏疾風」の草丈

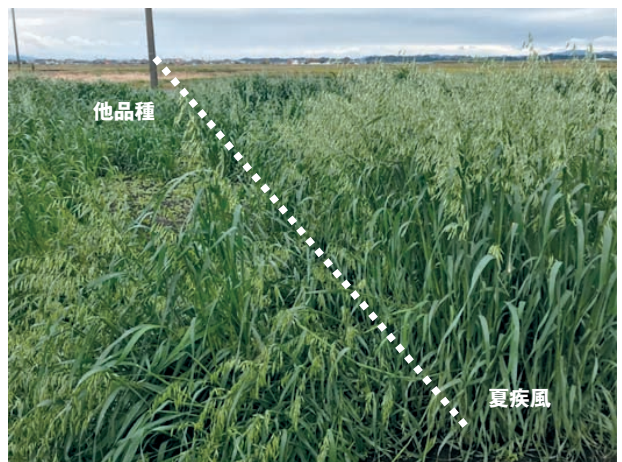


写真5 「夏疾風」の耐倒伏性
写真右手が「夏疾風」、左手が他品種

疾風」や「ウルトラハヤテ韋駄天（品種 韋駄天）※²」はそれより一週間ほどあとに出穂期に達します。

「夏疾風」は極早生品種で安定して年内出穂するほか、残暑が長引いても短稈出穂しづらいため晩夏播き年内収穫利用が可能です。晩夏播き年内利用での収量を最大化させるためには、適期に播種することが重要です。基本的にはカタログに記載の播種期を参考に時期を決定してください。近年は気候変動が激しく播種時期の見極めが難しい年が続いていますが、関東地方では9月15日から20日前後での播種で収量が安定する傾向があります。栽培地域と栽培年の気象条件にもよりますが、例年2か月前後で出穂期に到達します。播種が遅れると年内に出穂しない可能性があり、大幅な減収と水分含量の増加につながります。未出穂で収穫した際は予乾時間をしっかり確保してください。この作型の注意点として、関東地方でも特に気温が高い地域では10月中旬以降に冠さび病が発生する可能性があります。冠さび病が激発すると栄養価の低下や大幅な減収につながります。もし発生してしまった場合は、病害が広がる前に早期収穫してしまうことも一手です。「夏疾風」の出穂程度と冠さび病の発生程度のバランスを見てご判断ください。

7. 晩夏播きエンバクと早播きトウモロコシ

都府県の飼料作物栽培において、晩夏播きエンバクと早播きトウモロコシの二毛作は定番の作付け体系のひとつです。本項ではこの作付け体系の栽培のポイントと当社品種を想定した収量性をご紹介します。

トウモロコシの早播きは最も収量を期待できる作期です。早生から中生品種まで幅広く利用できますが、収量を確保するならばできるだけ晚い中生品種を選択すると年間乾物収量を高めることができます。そのため、前項で紹介した「凄夏」の利用がおすすめです。「凄夏」の利用を想定した栽培スケジュールは図2Dの通りです。エンバクの播種時期により、トウモロコシの収穫からエンバクの播種までの期間が1か月～1か月半と変わります。図6の通り、晩夏播きエンバクの収量は播種時期に大きく左右されるため、収量性を重視するなら9月中旬播種を、そして品種は「夏疾風」をおすすめします。ただし、9月は台風や秋雨前線の影響で天気が読みづらく、近年の気候変動により気温の高低も予測しづらい状況です。そこでエンバクの品種選定は、安

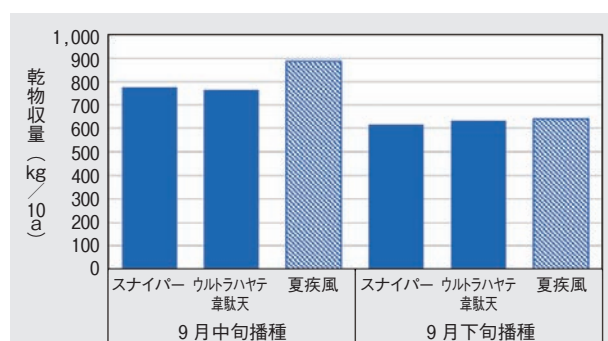


図6 当社の晩夏播き利用に適した極早生エンバク3品種の乾物収量比較

2024、2025年 当社千葉研究農場

左のグラフが9月中旬播種（9/14播種、12/10収穫）、右が9月下旬播種（9/27播種、12/23収穫）

定多収なら「夏疾風」、気温の下がりやすい年には「ウルトラハヤテ韋駄天」、確実な年内出穂なら「スナイパー」をおすすめします。2つの播種時期と極早生エンバク各品種、そして「凄夏」を組み合わせた合計乾物収量は図7の通りです。収量の大部分を早播きトウモロコシが占めるため、トウモロコシの栽培を成功させることが肝要です。エンバクの品種選定の注意点として、残暑が厳しい年は「スナイパー」には短稈出穂の恐れがあるため、「夏疾風」の利用をおすすめします。逆に冷涼な年は「夏疾風」には未出穂の恐れがあるため、安定年内出穂の「スナイパー」か冷涼時の収量性に優れる「ウルトラハヤテ韋駄天」の利用が適しています。

最後に、この作付け体系のもう一つのメリットは後作のエンバクから次シーズンの開始までに十分な期間があり、堆肥投入をはじめ畑づくりが充てられることです。トウモロコシの収穫からエンバクの播種までにも余裕があり、比較的取り組みやすい作付

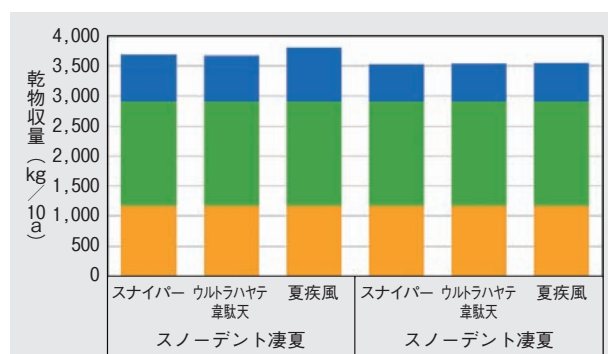


図7 晩夏播きエンバクと早播きトウモロコシの二毛作の収量性

2024、2025年 当社千葉研究農場

図2Dの体系で作付けした場合の平均値

左のグラフが9月中旬播種（9/14播種、12/10収穫）、右が9月下旬播種（9/27播種、12/23収穫）

け体系だといえます。また、この作付け体系と似た栽培方法で早播きトウモロコシとソルガムの混播栽培があります。ソルガムを組み合わせるためより多収で、播種作業が1回だけとより省力な栽培方法です。もしご興味がありましたら過去の牧草と園芸の記事⁴⁾を参考に、ご検討ください。

8. おわりに

本稿では、「凄夏」、「たちモン」、「夏疾風」の品種特性と、3品種を利用した年間作付け体系を紹介いたしました。この記事を参考に、日本の気候にあった品種として育成された「雪印種苗育成品種」を積極的に利用していただくとともに、生産者の皆様の年間の作業体系に合わせた作付け体系を選択し、ぜひ自給飼料の確保にお役立ていただければ幸いです。ご質問等ございましたら、お気軽に最寄りの当社営業所までお問い合わせください。

9. 参考文献

- 1) 鹿島日向子 (2025) 雪印種苗の超新星！新品種スノーデント凄夏（すごか）のご紹介. 牧草と園芸73（1）：17-21. (https://www.snowseed.co.jp/wp/wp-content/uploads/grass/709_06-1.pdf)
- 2) 佐藤奈緒 (2025) イタリアンライグラス新品種「たちモン」のご紹介. 牧草と園芸73（4）：11-15. (https://www.snowseed.co.jp/wp/wp-content/uploads/grass/712_05.pdf)
- 3) 石井健太郎 (2024) 極早生エンバク新品種「夏疾風」の特性と現行品種との使い分けについて. 牧草と園芸72（4）：13-15. (https://www.snowseed.co.jp/wp/wp-content/uploads/grass/707_06.pdf)
- 4) 小山内光輔 (2023) デントコーンとソルガムの混播栽培と、ソルガムによる獣害対策について. 牧草と園芸71（2）：21-24. (<https://www.snowseed.co.jp/wp/wp-content/uploads/grass/700-07.pdf>)