

てん菜 だより

2023.7

第 10 号



発行／一般社団法人北海道農産協会／〒060-0004 札幌市中央区北4条西1丁目 ☎011-221-2542 FAX011-221-1815
URL <https://hokkaido-nosan.or.jp>



てん菜中耕作業（斜里町）

てんさい

農のパラダイムシフトが求められています。
2021年5月に農水省が策定したみどりの食料システム戦略にて2050年までに化学農薬の使用量50%ダウン、輸入原料や化石燃料を原料とした化学肥料の使用量30%ダウン、耕地面積に占める有機農薬の取組面積の割合25%（約100万ha）という目標が掲げられました。

そこに2020年から続いていたコロナ禍や国際情勢の乱れに起因した世界的な燃料及び肥料原料の高騰、さらには1990年以降の円安という負の連鎖によって2050年の少し漠然とした将来の話というイメージから一変し、現代農業が今まさに解決しなければならない課題となりました。特にてん菜は、畑作物の中でも肥料を多く必要とするためその影響は大きく、持続的なてん菜生産のためにも効率的な施肥方法の確立は急務と言えます。

しかし、人手不足となっている現在の状況から、手間を省くという目的だけで化学農薬や化学肥料を減らしても生産力の低下は免れず、みどりの食料システム戦略が目指すものの一つである安定した国内生産基盤の構築には結び付きません。

この課題を解決していくには、一見農業とは関係ないようにも見えるSDGsやDXといったものが必要不可欠であると言えます。既に導入が進んでいるGPSを活用したトラクターの自動操舵も立派なDXです。他にも研究開発が進められている技術が実現していけば、働き手不足や地域経済の衰退といった問題も徐々に解決へと向かい、そうして持続可能な農業体系が確立された暁には、まさに農のパラダイムシフトと言えるのではないでしょうか。

令和4年度事業報告の概要

(てん菜関係の主な実施事業)

1. 原料てん菜の受け渡し及び糖分測定立会事業

(1) 立会人の委嘱と立会業務の推進
立会人を448名委嘱し、公正・円滑な取引を推進

(2) 新型コロナウイルス感染症防止を踏まえた立会業務の推進

令和3年度に引き続き各糖業者等と連携し、製糖所・工場の立会業務における新型コロナウイルス感染症の感染防止の為、必要な対策について関係者に協力を要請するとともに使用する資材の調達・配布等を実施

(3) 立会人の業務災害等の防止

各糖業者及びJA北海道中央会等と連携し、立会業務における安全を確保する為、「労働安全衛生心得」を配布し、趣旨の徹底を図るなど立会人の業務災害の防止に努力

(4) 原料てん菜糖分測定センター(6製糖所・工場)の操業前点検及び立入点検(2回)の実施

(5) 立会人代表者会議の開催

令和4年産の原料受渡し終了後の令和5年2月27日に、立会業務の効率化等に向けた意見交換等を行う立会人代表者会議を開催

(6) 立会業務功労者の顕彰

原料てん菜立会業務に10年以上従事された15名に感謝状と記念品を贈呈

2. 試験研究事業の推進

(1) 事業計画に基づき、道総研農業試験場・工業試験場及び関係糖業者と連携し、委託等契約の締結及び必要な対応を推進

① てん菜輸入品種検定試験

② テンサイ褐斑病抵抗性[※]かなり強[〃]を超える系統に対する防除技術の開発

③ 近赤外分光法によるてん菜の根中糖分非破壊評価技術に関する試験

④ てん菜受入査定・立会業務自動化システムの開発に関する試験

3. 普及啓発事業

(1) てん菜関係資料の作成配付(てん菜だより年3回)

(2) てん菜糖業年鑑(2022年版)の作成配布

(3) 需要拡大・普及啓発対策の推進

・ J Aグループ北海道の消費拡大運動(天下糖プロジェクト)

(4) 高品質てん菜づくり講習会の実施

・ 当協会ホームページに講演動画を掲載・配信

(5) その他関係資料の作成・配付

・ 「てん菜系統および品種連絡成績書」

・ 「令和4年産てん菜の生産実績」

4. 種子対策事業

(1) 優良品種認定

北海道農業試験会議(成績会議)において、てん菜輸入品種検定試験等優良品種決定調査結果の評価が行われ、優良品種相当と評価された2品種について、令和4年度北海道優良品種認定審議会において新たに優良品種と認定

・ カーベ 8K839K (KWS 8K839)

・ プロテウス (HT150)

5. 調査研究事業

(1) 原料受入・糖分測定の効率化・合理化対策に関する検討・推進

(2) てん菜輸入品種検定試験現地調査等の実施

① てん菜輸入品種検定試験現地調査等の実施

② 黒根病・褐斑病抵抗性検定試験等調査の実施

(3) 補助事業等に関する事後指導の実施

基金管理団体として対応した補助事業等に関する事後指導の実施

令和4年度収支決算 (てん菜事業) (単位: 千円)

収 入		支 出	
会 費	60,900	事 業 費	72,861
負 担 金	20,804	内 訳	
受 取 利 息	0	立会事業	30,279
雑 収 益	411	試験研究	24,385
特定引当金戻入益	1,062	その他	18,197
		管 理 費	5,307
		引当金繰入	4,000
収 入 合 計	83,177	支 出 合 計	82,169
		収 支 差 額	1,008

令和5年度事業計画の概要

6. その他

- (1) てん菜紙筒育苗検討会の運営
- ① 日甜清水紙筒工場等と連携した実証試験の実施
- ② てん菜紙筒育苗検討会の開催
(2回 書面对応)

- ③ 生産者向けパンフレット「ビート用ペーパーポットの育苗中のかん水ポイント」の作成・配布
- (2) 関連会議の開催・出席

- 〈実施期間：2022～2024年度〉
- (3) てん菜受入査定のA I画像評価システムの開発
- 〈実施期間：2019～2024年度〉
- (4) テンサイ褐斑病抵抗性「かなり強」を超える系統に対する防除技術の開発
- 〈実施期間：2022～2024年度〉
- (5) てん菜冠部の切断位置による根中糖分の調査〈実施期間：2023年〉

5. 調査研究事業

- (1) 原料受入・糖分測定効率化・合理化対策に関する検討・推進
- (2) てん菜の生育状況や生産システム等に関する調査等の実施
- (3) てん菜紙筒育苗検討会の運営(事務局対応)
- (4) 関連会議への出席、その他協会の目的達成に必要な活動

(てん菜関係の主な実施事業)

本道畑作農業や地域経済に重要な役割を果たしているてん菜及びてん菜産業の振興に向け、各関係機関・団体との連携のもと、立会事業(原料受入・糖分測定)を通じた原料取引の円滑な推進や一層の効率化・合理化に向けた検討、新たな技術開発などの試験研究の実施及び諸課題を踏まえた調査研究、てん菜及びてん菜糖(砂糖)の需要拡大・普及啓発対策の推進など、関連する事業に取り組んでまいります。

務の推進

- (2) 糖分測定センターの操業前点検及び立入点検の実施
- (3) 糖分測定結果の取りまとめ及び糖分測定に関する諸問題の処理
- (4) てん菜受渡し等に係る現地調査及び立会人代表者会議の開催等
- (5) 立会業務功労者の顕彰(立会業務10年以上の従事者)
- (6) 立会業務に係る感染症防止対策の推進

2. 試験研究事業

- (1) てん菜輸入品種検定試験
〈実施期間：2019～2023年度〉
- (2) 近赤外分光法によるてん菜糖分計測装置の開発

4. 種子対策事業

- (1) 「北海道農作物優良品種」の認定及び取消しに係る連絡調整等
- (2) 優良品種や検定試験等に関する関連資料の作成・配付

1. 原料てん菜の受け渡し及び糖分測定立会事業

- (1) 原料てん菜立会人の委嘱と立会業

令和5年度収支予算 (てん菜事業) (単位：千円)

収 入		支 出	
会 費	60,900	事 業 費	84,093
負 担 金	23,000	管 理 費	4,612
受 取 利 息	5		
雑 収 益	505		
特定引当金戻入益	4,295		
収 入 合 計	88,705	支 出 合 計	88,705
		収 支 差 額	0
		期首正味財産	39,074
		期末正味財産	39,074

てん菜・てん菜糖の普及啓発活動

天下糖一プロジェクト

北海道農産協会では、JAGグループ北海道が取り組む砂糖消費拡大運動「天下糖一プロジェクト」のうち、道内向けのサポート対策について、連携・協力して対策を実施しています。令和5年度の実施計画では、ハイスクールパティシエロワイヤルへの特別協賛や、高校での出前授業（シュガーセミナー）が昨年に引き続き実施されるほか、幼稚園における食育セミナーなどが新たに実施される予定となっています。



ハイスクールパティシエロワイヤル

ハイスクールパティシエロワイヤルは、(株)セコマ、HBC北海道放送、三笠市教育委員会が主催し、JAGグループ北海道が特別協賛して開催されるスイーツコンテストで、道内の高校生に菓子作りのアイデア・技術を発表する場を提



供し、将来の北海道の菓子業界を担う人材の発掘、産業の育成と発展を図ることを目的に2018年にスタートして今年で6回目を迎えました。三笠市にある三笠高校生レストラン「MIKASA COOKING ESSOR（ミカサクッキングエッソール）」内



また、本選大会で上位入賞した作品は、副賞としてセイコーマートで商品化され、10月ごろに発売される予定です。今年はどういう作品が商品として発売されるのか、今からとても楽しみです。

大会の様子などは天下糖一プロジェクトホームページでご覧いただけます。

のキッチンスタジオアムを会場に、実際に高校生たちが調理競技を行う本選は7月29日(土)に開催される予定です。

普及・啓発、お菓子作りの機会提供と技術向上などを目的に、2019年にスタートし、全道各地の高校15校程度で実施しています。

セミナーは、実施校の調理実習室などに

シュガーセミナー インハイスクール

シュガーセミナーは、ハイスクールパティシエロワイヤルの認知拡大・応募促進、砂糖の正しい知識の

砂糖の効用といった砂糖に関する講義と、砂糖を使ったお菓子作りのデモンストレーション、そして実際に生徒たち





昨年年度まで小学生の親子を対象に、砂糖に関する知識の啓発と簡単なお菓子作りをご家庭のキッチンで実習するオンラインセミナーを開催していましたが、今年度はさらに小さなお子様と保護者を対象に、実際

**「砂糖のチカラ」
実感セミナー
(幼稚園出前食育授業)**

がお菓子作りに挑戦する調理実習となっています。
受講した生徒たちからは、「普段あたり前に食べている砂糖や甘味料のことを学べた」とか、「砂糖は大切な栄養素であることがわかった」、「家でもお菓子作りにチャレンジしたい」など、とても前向きな感想がたくさん寄せられています。

コップさつぽろが開催する「食べる・たいせつフェスティバル2023」は今年で15回目を迎える歴史あるイベントで、コロナ発生前にはてん菜協会として出展したこともあります。が、しばらくは出展を見合わせていました。

**食べる・たいせつ
フェスティバル**

その他の普及啓発活動

幼稚園に出向いて行う出前授業が計画されています。
はじめに親子分かれて、お子様にはレクリエーションを通じて砂糖を知ってもらい、保護者様には砂糖に関する栄養的な知識や誤解の払拭につながる講義を、その後親子合流して実際に砂糖を使った調理と実食により、砂糖のチカラを実感してもらいます。
会場となる幼稚園等は札幌市内・近郊で8カ所、帯広、北見で各1カ所の計10カ所での開催が予定されています。

協会では、砂糖の歴史や種類、てん菜の栽培、砂糖の製造工程の解説のほか、砂糖の効用やQ&Aなどを、子供向けにわかりやすく解説した小冊子「おさとうのおはなし」を作成し、各種セミナーや出前授業で使用したり、日甜ビット資料館の来場者の皆さんにお配りするなど、砂糖の正しい知識の普及啓発

**子供向け小冊子
「おさとうのおはなし」
の印刷・配付**

地域での食育活動や砂糖消費拡大イベント等で、てん菜やてん菜糖の普及啓発に活用したいといったご希望がある場合は、お気軽にご相談ください。



今年度は北海道農産協会の独自事業として、全道8会場のうち札幌ドームで11月3日(金・祝)に開催される札幌会場に出展することとし、現在簡単なお菓子作り体験や、ぬり絵付きランチョンマットの配付などの準備を進めています。



てん菜輸入品種 検定試験調査

北海道の基幹作物の一つであるてん菜の品種については、近年の農業情勢から省力化に繋がる品種が望まれている事も踏まえつつ、収量と根中糖分のバランスが取れ、直播栽培や気象変動によって発生が増えている病害への抵抗性に優れている品種の選定に関係者にて取り組んでいる



生産力検定試験圃

とあります。

てん菜の品種選定については、まず各糖業者にて海外の種子会社が育成した中から有望な系統を輸入して、国内で予備試験を行い、その中から優れている系統を北海道立総合研究機構農業研究本部に委託し、生産力検定試験、特性検定試験並びに地域の適応性等を確認する現地検定試験を行っております。

また、この試験成績は北海道農業試験会議にて審議し優れた系統については、北海道農作物優良品種の候補として提案され、後に開催される北海道農作物優良品種認定審議会にて審議され優良品種となります。

本年のてん菜輸入品種検定試験における生育状況につきましては、定植後の降雨量が平年並みから少なかったことから活着に時間を要し、試験実施場所間にて生育差が見受けられます。

また、直播栽培試験においても発芽期の水分不足や強風の影響で欠株

が多くなり、その対応に時間を要しました。

現在の試験ほ場の状況は、やや乾燥から乾燥状態で生育に多少差はありますが、試験担当者の適切な対応により試験は順調であります。

今回、実施致しました試験状況調査につきましては、茎葉が繁茂する前に試験区毎に株のバラツキや生育状況を確認し、問題がある場合は対応策を検討する為のもので、その調査概要を説明致します。



寡雨の影響で例年より生育は小さく生育は不振

1. 生産力検定試験

輸入品種検定試験は、十勝農業試験場と北見農業試験場にて、品種連絡試験として、日本甜菜製糖株式会社、ホクレン農業協同組合連合会、北海道糖業株式会社との五ヶ所で各糖業者が予備試験にて選定した三系統×三糖業の九系統の収量と根中糖分について、基準品種・対象品種・比較品種の九品種により、比較検定を行っております。

現在のところ系統の違いによる生育に差はありませんが、葉姿等の特



HT55 他の系統より葉姿が開いている



黒根病検定試験
左側抵抗性やや強の品種 写真右側 抵抗性やや弱の品種

性は現れています。

尚、この調査につきましては、収穫調査前の9月中下旬頃に再度、各試験区の状態調査を行います。

2. 特性検定試験

この試験については、各種病害に対する抵抗性や耐性についての検定を行っております。

検定項目は、北見農業試験場にて、抽苔耐性とそう根病抵抗性、十勝農業試験場にて、褐斑病抵抗性と根腐病抵抗性、中央農業試験場にて

黒根病抵抗性の検定試験を行っております。

尚、特性検定試験では、抽苔耐性試験のみ、生産力検定試験での二年目以降が対象となります。

今回の調査では、黒根病検定試験において、生育が旺盛である事から抵抗性が弱の系統で、粗皮症状が現れていました。

また、抽苔耐性試験では、生育が遅れている事から抽苔が見受けられる程度ではありますが、今後生育が進むにつれて、系統毎の耐性が現れて来ます。

特性検定試験はそれぞれ判定時期が異なる事から状況調査につきましては、各検定試験の判定時期に合わせて実施致します。

各糖業者にて選定された生産性の向上と耐病性に優れた系統をてん菜輸入品種検定試験にて調査を行い、基幹作物であるてん菜の安定作付けに向け、関係者と連携し取り組んで参ります。

**北海道農作物
優良品種に認定**

本年2月に行われました北海道農作物優良品種認定審議会にて2系統の品種が優良品種に認定されましたので、ご紹介致します。

カーベ8K839K

(系統名 KWS8K839)

ドイツのKWS種子株式会社が育成した二倍体単胚の一代雑種の品種で、令和元年に日本甜菜製糖株式会社が輸入し、対象品種をカーベ2K314として、令和2年から令和4年に各種検定試験を実施致しました。

長所は褐斑病抵抗性が極強であり、根重、糖量がカーベ2K314に比べて多い。また、短所については黒根病抵抗性が中であり、

栽培上の注意事項として、黒根病抵抗性が中であるため、黒根病

生しやすいほ場では、抵抗性がより優れている品種を栽培することです。

プロテウス(系統名 HT50)

スウェーデンのDLE BEET

SEED 種子会社が育成した二倍体単胚の一代雑種の品種で、令和元年に北海道糖業株式会社が輸入し、対象品種をリボルタ・バラトンとして、令和2年から令和4年に各種検定試験を実施致しました。

長所は対象品種に比べ根重・根中糖分がやや多く、褐斑病がかなり強で、根腐病が強であり、短所はありません。

栽培上の注意事項として、抽苔耐性がやや強であるため、早期播種や移植播種栽培における育苗時の過度の低温による馴化は避けることです。

第二十一回 技術研究発表会

グリーンテクノバンクてん菜研究会による第二十一回技術研究発表会並びに定期総会が去る、七月十九日に北農ビル会議室において開催されました。

この発表会につきましては、農林水産省 農林水産技術会議事務局 研究推進課産学連携室とNPO法人グリーンテクノバンクの主催で行われており、令和二年から三年間は新型コロナウイルス感染症拡大防止措置からオンラインでの開催でしたが、四年ぶりに会場開催されました。

参加者は会員並びに各研究機関・糖業者・生産者団体等から百名程の参加となり、活発なる質疑が交わされ盛会にて終了致しました。

今回の技術研究発表会での一般講演では、育種関係・人工知能を活用した褐斑病の発病調査関係・専用作業機の開発等と幅広いジャンルから十三演題が発表されました。更に、特別講演では「テンサイの利用に関

する最新の研究情報」として、砂糖原料に加えて新たな利用価値について二講演がありました。

本誌では、今回の講演内容の一部を抜粋してご紹介させていただきます。

「テンサイ品種における直播収量評価の試み」

直播栽培については、近年急速に普及し、四割を超える栽培面積となっている事から北海道優良品種に提案する際に直播栽培での品種の評価について、北見農業試験場より講演がありました。

直播栽培にて収量性の評価を試みてみましたが、移植と同レベルの生産力試験を行うことは、精度面の安定が難しく、評価方法等の検討が必要であるとのことでした。

「多数のテンサイ育成系統を供試した黒根病抵抗性評価の試み」

テンサイにおいて最も重要な病害の一つである黒根病の抵抗性系統試験結果について、唯一国内で育種を行っている北海道農業研究センターから講演がありました。

百系統の選抜試験の中から極めて抵抗性が強い系統が見出されたことと、抵抗性には幅広い変異があることが解ったとのことでした。

特別講演では、テンサイの新たな利用の可能性として、日本甜菜製糖株式会社 総合研究所 内野浩克様より、輪作作物としての機能と他作物への効果並びに化成品原料や航空燃料として活用することが出来れば、新しい炭素環境が作れ新たな利用方法として期待出来るのではないかとの講演がありました。

次に、北海道大学大学院 工学研究院 田島健次様からはテンサイを利用した完全リサイクル可能な新素材（微生物産生セルロースナノファイバー）の開発と利用についての講演で、テンサイ由来の糖蜜などを炭素源として研究を進めており、テンサイは必要不可欠な作物であるとのことでした。

この特別講演内容につきまして、は、今後のテンサイのあり方にも繋がるものと期待が持たれるところがあります。



発表会の閉会に当たり、グリーンテクノバンク事務局より、皆様への費用により活動している組織であり、活動内容をご理解頂き、より多くの皆様に会員となつて頂き、活動を支えて頂きたい旨の挨拶がありました。

同日開催されましたてん菜研究会総会では、令和四年度の事業報告並びに令和五年度の事業計画が承認されました。

第二十二回技術研究発表会 予定
期日 令和六年七月十七日（水）
場所 北農ビル 会議室