

特集 北海道米が目指す「将来像」について

北海道米は、これまでの関係者の取り組みの成果などから、ここ数年全国的にめざましく評価が向上してきましたが、さらなる発展に向けて次に目指すのは、名実ともに日本一と評される「米どころ北海道」の実現です。

そこで、「米どころ北海道」を実現するための目標と、それを実現させるための具体的な取り組み事例、実現の基盤となる「北海道米あんしんネット」、「北海道米の試験研究」の取り組みについてご紹介いたします。

北海道米が目指す「将来像」 ～「日本一の米どころ」北海道の実現に向けて～

北海道米は、過去に「やっかいどう米」といわれていた時代もありましたが、現在では、そのようなイメージは完全に払拭され、さらにここ数年は全国的にめざましく評価が向上し、人気も高まっています。

このことは、良食味米品種の開発や生産への努力はもちろんのこと、各地区の特徴を活かした産地形成を進めたこと、米穀集出荷施設の整備により均質で安全・安心な米供給が可能となったこと、きめ細かな品位別の仕分集荷をもとに用途別・業態別の販売を進めたこと、マスメディアを通じたPRの実施などの様々な取り組みについて、生産者・JAのみならずはじめJAグループ北海道と関係機関が一体となって推進し、戦略的・組織的に北海道米の生産・集荷・販売体制を確立してきた成果と考えます。

こうして築いてきた北海道の米産地としての現状と課題、そのことを踏まえた今後の北海道米が目指す将来像について、以下のとおりまとめましたのでご紹介いたします。

1 「米どころ北海道」の現在の状況

①「米どころ」としての北海道の実力

北海道は、現在、米の作付面積が約11万ヘクタール、生産量については約60万トンといずれも全国で1、2番目の規模となっています。需要量についても、同様に、米どころである新潟県や秋田県をしのいで全国一の規

模となっています。

食味品質についても「ゆめぴりか」と「ななつぼし」が日本穀物検定協会の「食味ランキング」において3年連続「特A」を獲得するなど、全国的に高い評価を得ています。

このことから、北海道は、今や「質」と「量」を兼ね備えた全国有数の米産地であるといえます。

②「米どころ」としての北海道の認知度

一方、北海道が「米どころ」として全国の消費者から認知されているか調査したところ、まだ、府県の米の主産地の水準には達していないことが明らかとなりました(図1)。同様に、北海道米の品種銘柄についても調査したところ、認知度が高まってきてはいるも

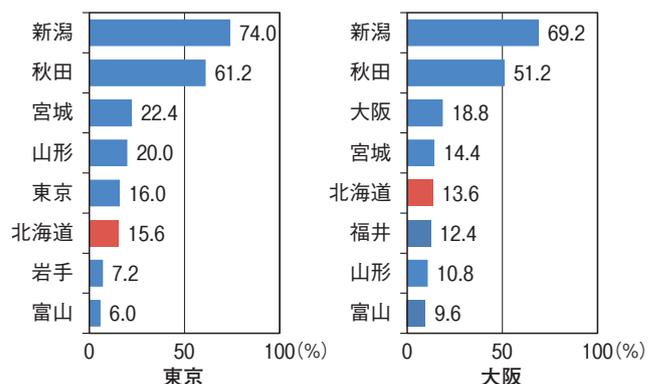


図1 「米どころ」認知度調査結果
(平成25年：ホクレン調べ)

特集：北海道米が目指す「将来像」について

の、府県産の主要品種銘柄と同じ水準には達していないことが認められました。

認知度については、すぐに向上できるものではありません。今後、北海道が「米どころ」として全国の消費者から広く認められるよう、地道な努力が必要と考えます。

2 北海道米が目指す将来像

北海道米については、これまでの取り組みで実現してきた強みをさらに発展させて、以下のとおり「日本一」かつ「オンリーワン」の産地形成につなげていきたいと考えています。

将来像① 北海道を「日本一の米どころ」といわれる産地にしよう！

北海道の米の産地としての評価と価値を高めて、「米どころ」としての認知度を向上することにより、新潟県を超える「おいしいお米の大産地」のイメージを確立することを目指します。

このことによって、産地ブランドとしての価値が向上し、北海道米すべてのお米の価値が大きく上がると考えています。

ニーズに幅広く対応できる生産販売体制が構築されています。このことにより図3に示すような多様な需要構成を持つことができています。

各品種のブランドポジションを向上させつつ、これまで獲得してきた需要に対して安定供給を果たし、幅広い需要を獲得していく。このことにより需給バランスが安定し、全国的な環境に左右され難い「単年度全量販売」と価格の安定化が可能になると考えます。

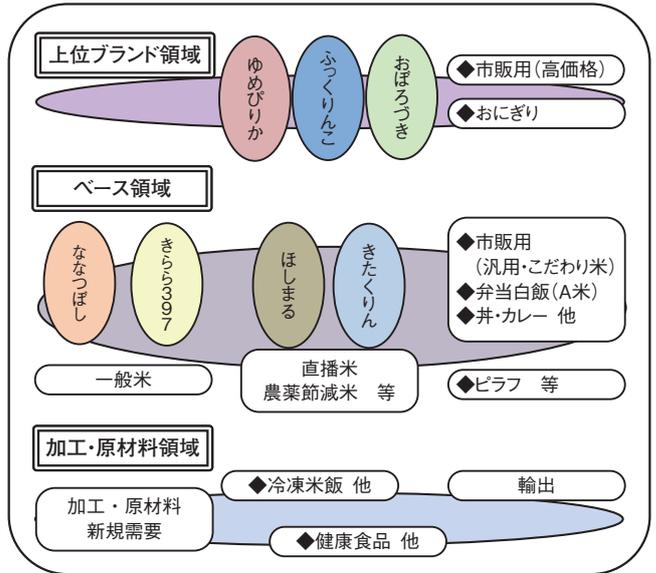


図3 北海道米が構築してきた需要構成

将来像③ 食糧基地北海道として全国への安定的な米供給を果たそう！

北海道は、他の農畜産物を含め「日本の食糧基地」としての役割を担っています。今後も安定的に北海道米を販売するためには、水張面積の維持・拡大が必要不可欠であると考えます。需要者への安定供給を果たすことでより強い信頼関係を築いていくことが今後の稲作基盤の維持・発展につながると考えます。

3 今後の取り組みについて

これまでの北海道一丸となった取り組み努力により「日本一」の後ろ姿が見えるところまで来ておりますが、北海道米のブランド化はこれからが正念場と考えております。

ホクレンでは、「日本一の米どころ北海道」を実現するために、今後も生産者やJAのみなさまをはじめ関係機関が一丸となって、米の生産・集荷・販売に取り組むことが重要と考えております。

これまで以上にみなさまのご理解とご協力を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。

【米穀部 米穀総合課】

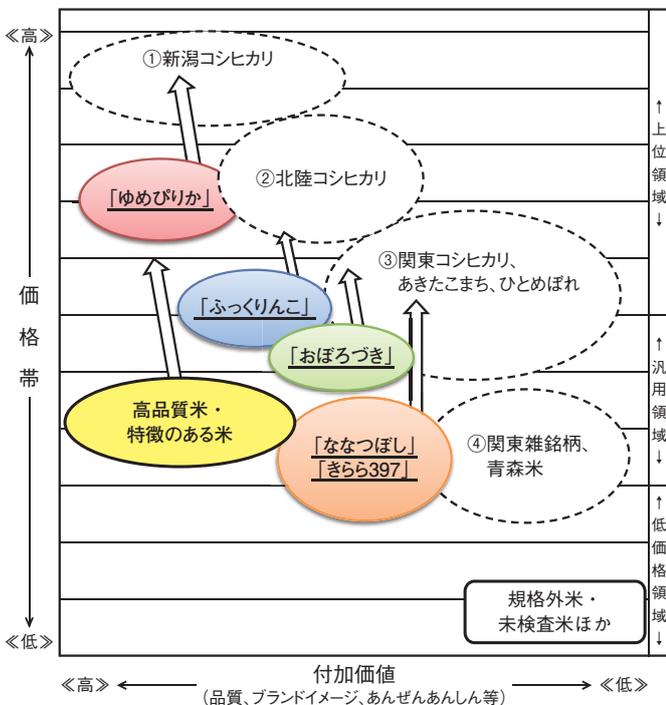


図2 北海道米が目指すブランドポジション

将来像② 様々なお客様から幅広く支持される米産地にしよう！

北海道米は、府県の米の主産地では浸透していない「品位仕分集荷」と多様な品種構成により、きめ細か

北海道米が目指す「将来像」を実現するための取り組み事例

北海道米が目指す「将来像」実現のための取り組みについて、いくつか事例をご紹介します。

これらの取り組みを通して、「米どころ北海道」の地位向上を推進しております。

1 「ゆめぴりか」の販売推進に向けた様々な取り組み

①「ゆめぴりか」の食味品質確保の取り組み

本格的な全国デビューから3年目を迎えた「ゆめぴりか」については、「米どころ北海道」のイメージを旗頭として牽引する役割を担っております。

そのため、高い食味品質の「ゆめぴりか」を安定的に流通する必要がありますが、「ゆめぴりか」の生産にあたっては、「北海道米の新たなブランド形成協議会」において、「ゆめぴりか」の栽培マニュアル、「ブランド米生産に向けた「ゆめぴりか」の栽培指針(6ページ参照)」に基づくこととし、生産者やJAのみなさまをはじめとして関係者が一丸となり、取り組んでいるところです。

また、その年産によって気象条件等によりアミロース含有率が高くなり食味品質が低下する可能性もあることから、「ゆめぴりか」のアミロース含有率を早期把握することにより、その年産の食味品質を確認し、品質が伴った「ゆめぴりか」が流通するように取り組んでおります。併せて気象データ等からアミロース含有率を予測できる技術の開発も進めております。(8ページ参照)

②「ゆめぴりか」・「北海道米の新たなブランド形成協議会」認定マークの認知度向上の取り組み

「ゆめぴりか」の認知度向上を図るため、一昨年より関東・中京・関西地区でテレビCMを放映しております。この結果、認知度は飛躍的に向上し、全国平均で8割の方に認知されるまでになりました。販売についても多くの方からの支持を得て好調に推移しております。

また、本年から「北海道米の新たなブランド形成協議会」の認定マークをPRする内容のCMを関東・中京・関西地区と北海道内で放映しており、「ゆめぴりか」のブランド保全について周知を図っております。なお、CMと連動したポスターやPOPも作成し、店頭でのPRも併せて行い、CM効果の最大化を図っています。



図1 「北海道米の新たなブランド形成協議会」 「ゆめぴりか」認定マーク



図2 「ゆめぴりか」のテレビCM

2 北海道米の消費拡大に向けた取り組み

北海道米販売拡大委員会・ホクレンでは、北海道内での北海道米消費拡大のために、テレビCM、食機会の増、ごはん食への誘導、ごはん食のイメージ向上など様々なイベント・キャンペーンを展開しております。

①北海道内テレビCM「メシ、あがれ!」の放映



図3 「メシ、あがれ!」キャンペーンポスター

②「看板めしレシピ50」レシピサイトの公開

雑誌「HO(ぶらんとマガジン社発行)」とタイアップし、内食を通じた北海道米の消費拡大のため、家庭で作ることができる道内人気料理店・隠れた名店のごはんがすすむ人気メニューレシピを紹介しています。



図4 「看板めしレシピ50」レシピサイト

3 「直播栽培」に係る取り組み

今後、米の生産を維持・拡大するためには、「低コスト・省力化」が重要性を増してきておりますが、そのための技術のひとつである「直播栽培」がますます注目されています。

ホクレンでは、このことを踏まえて、昨年度から直播専用品種の精米商品「タネから育ち・ほしまる」を販売推進している経過にあります。

また、北海道内の生産現場では、直播栽培技術の共有・研鑽の取り組みが進んでおりますが、さらなる生産拡大に向けて、販売とも歩

調を合わせた取り組みが必要であるとの声も多く、各地区で協議会が設立されております。このことを踏まえ、ホクレンでは各地区の協議会に参画しておりますが、岩見沢支所管内においては協議会の事務局として参画し、水稻直播栽培の生産技術研鑽や販売情勢等の情報共有を進めています。



図5 ほしまるパッケージ

4 北海道米に係る試験研究の取り組み （多様なニーズに対応する米品種改良並びに栽培技術早期確立事業）

JAグループ北海道では、消費者・実需者の多様なニーズ・利用用途に対応し、産地の創意工夫を生かした米作りに活用するため、道総研（北海道立総合研究機構農業研究本部）に対して、北海道米の新品種と栽培技術の開発に係わる試験研究を委託し、平成16年度から10年間の計画で取り組んでおります。

最近5年間では①特Aブランド米の品種と栽培技術の開発と、②業務用・加工用米の品種・栽培技術の開発に重点的に取り組み、多くの有望系統の作出、栽培技術の開発がなされました。代表的な成果としては、「ゆめぴりか」の開発、「ブランド米生産に向けた「ゆめぴりか」の栽培指針」などがあげられます。

この試験研究は今年度をもって終了しますが、北海道米が目指す「将来像」を実現するために、引き続き新品種・栽培技術の開発が重要と考えます。平成26年度以降も道総研に試験研究を委託することとし、現在、実需者からニーズの高い「業務用および加工用多収米品種」の開発や、生産現場からのニーズが高まっている「直播栽培用米品種」と「業務用品種の多収栽培技術・省力栽培技術」などの課題を中心に取り組む方向で検討を進めております。

【米穀部 米穀生産課・主食課】

「北海道米あんしんネット」の取り組みと活用状況

「食」の安全・安心に対する消費者等からの関心の高まりをうけ、JAグループ北海道では、北海道米の安全性に対する信頼向上、北海道米固定需要の維持・拡大、品質向上などを目的とし、平成15年産から「北海道米あんしんネット」の取り組みを開始しました。

それから10年が経過し、この取り組みは、北海道米の安全性・信頼性向上を図るための取り組みとしてしっかりと定着し、「安全・安心なお米」であることによる北海道米の評価向上と需要の維持・拡大、産地や生産者のみなさまの評価向上に寄与しております。

今後、北海道が「日本一の米どころ」を目指すにあたって、その基盤となる「北海道米あんしんネット」の現在の取り組みと活用状況は、以下のとおりです。

1 現在の「北海道米あんしんネット」の具体的な取り組み

現在、生産者、JA、ホクレンにおいて実施している具体的な取り組みについては、以下のとおりです。

(1) 生産者

- ①「種子更新率100%」の実施
- ②「栽培協定」「統一栽培基準」「栽培暦」の遵守
- ③「栽培履歴」の記帳
- ④「異物混入」「異品種混入ゼロ」の遵守
- ⑤「GAPチェックシート」による生産工程管理の徹底

(2) J A

- ①「統一栽培基準」「栽培暦」の策定
- ②「栽培履歴」の記帳内容の確認
- ③「防除指導體制」の整備
- ④「異物混入」「異品種混入防止」の推進
- ⑤「GAPチェックシート」による生産工程管理の推進

(3) ホクレン

- ①残留農薬検査やカドミウム検査などの安全性検査の実施
- ②DNA鑑定を実施し、収穫・乾燥調製段階での異品種混入防止に活用

③北海道米麦改良協会による全道統一的な信頼性の高い農産物検査体制をサポート

また、この10年の間に、北海道米をめぐる情勢を踏まえて「GAPチェックシート」を用いた生産工程管理の取り組み(平成20年産から)などを追加しております。



図1 「北海道米あんしんネット」ロゴマーク

2 「北海道米あんしんネット」の活用状況

- (1) 安全性を確保することにより、北海道米の商品力向上に寄与しています。
- (2) 安全性に係わる情報を開示して、北海道米の販売推進に活用しています。
 - ①ホクレン農業総合研究所等と連携して安全性検査を実施し、その結果を取引先からの照会に応じて開示しています。
 - ②取引先では、北海道米の新規使用時や、年産切り替え時の安全性確認、「原料規格書」の作成、消費者からの問い合わせ対応などに活用されています。
 - ③「北海道米あんしんネット」の安全性検査結果を活用することにより、産地ごと安全性検査・書類作成等の必要がなくなり、産地での費用や事務作業の手間が軽減されています。

表1 安全性検査結果の取引先への情報開示件数
(22～24年産：25年9月末日現在)

年産	情報開示件数(件)
22	176
23	227
24	186

(3) 産地における事故発生リスクの低減につながっています。

平成23年産米において、大手加工米飯メーカーに出荷した米穀で異品種混入が判明し、既に精米・加工米飯が全国に流通していたことから、商品回収・新聞への社告掲載などの対応が必要となり、事故処理に多額

の費用が必要となった事例がありました。

平成24年産米では、上記の経過を踏まえて「北海道米あんしんネット」米穀のDNA鑑定強化をはじめとした対策を実施した結果、平成23年産米と比較して異品種混入事故が減少しております。



図2 「北海道米あんしんネット」DNA鑑定異品種混入状況(20～24年産)

表2 「北海道米あんしんネット」DNA鑑定実施状況と取引先から指摘を受けた異品種混入事故の状況
(23・24年産：25年9月末日現在)

年産	北海道米あんしんネットDNA鑑定			異品種混入事故
	鑑定点数(点)	異品種混入点数(点)	異品種混入が確認された割合(%)	事故件数(件)
23	367	18	4.9	11
24	758	22	2.9	5

以上のことなどから、「北海道米あんしんネット」における自主的な安全性検査の取り組みは、様々な事故発生未然防止・早期発見につながっており、被害を最小限にとどめるなど、事故のリスクの低減に寄与しています。

3 今後の取り組みについて

「北海道米あんしんネット」の取り組みについては、開始から10年が経過したことから、米を取り巻く情勢や技術の進歩などを踏まえ、現在、取り組み内容について改善を検討しております。

「北海道米あんしんネット」については、北海道米の販売のみならず、北海道米の地位向上の礎となっておりますので、生産者やJAのみならず、おきましては、取り組みの継続にあたってご理解とご協力のほどよろしくお願い申し上げます。

【米穀部 米穀生産課】

ブランド米生産に向けた「ゆめぴりか」の栽培指針

道総研 中央農業試験場 生産研究部 水田農業グループ 研究主任 長田 亨

「ゆめぴりか」が本格デビューして5年目になります。その間に、食味ランキングでは特Aランクを3年連続獲得するなど、生産・流通現場における関係者の努力により、北海道発ブランド米としての地位が確立しつつあります。一方、「ゆめぴりか」の品質や食味は、栽培条件の影響により変動しやすいという特性もあります。年々、作付面積が拡大するなか、生産年次や産地間における品質変動を縮小させ、高品質な「ゆめぴりか」を安定供給することが市場からは望まれています。

そのため、農業試験場ではブランド米生産に向け高品質な「ゆめぴりか」を安定生産するための栽培指針を作成しましたので、ご紹介します。

1 「ゆめぴりか」の品質・食味管理目標

「ゆめぴりか」ブランドの確立には、高品質な生産物の安定供給を維持しなければなりません。そのためには生産・流通現場における品質管理指標が必要です。「ゆめぴりか」のおいしさにはタンパク質の量と併せて、デンプンの一部であるアミロースの量が関係しています。

ホクレン農業総合研究所や北海道大学農学研究院とも連携し、2011年に「ゆめぴりか」の当面の食味管理目標として「アミロース含有率19%未満かつタンパク質含有率7.5%未満、および、アミロース含有率19%以上かつタンパク質含有率6.8%以下」を提案しました。さらに、年次を重ねて多くの産地事例を検証し、この管理目標値を満たす「ゆめぴりか」であれば、ブランド産地の「コシヒカリ」と同等以上のおいしさであるこ

とを確認しました。現在は、この目標値が「ゆめぴりか」の出荷基準として活用されており、「ゆめぴりか」のおいしさを維持するのに役立てられています。

2 品質・食味管理目標に対応した栽培指針

「ゆめぴりか」はアミロース含有率が適度に低いことで、そのおいしさが発揮される品種です。また、過去のデータから平年の気象条件であればアミロース含有率が19%以上となることは少ないと考えられます。そこで、「アミロース含有率19%未満、かつ、タンパク質含有率7.5%未満」を満たす「ゆめぴりか」を生産するための栽培指針を作成しました。

(1) アミロース含有率に関する栽培管理

「ゆめぴりか」のアミロース含有率は出穂後の気温の影響を強く受けます。アミロース含有率を19%未満とするには、出穂期後20日間の日平均気温積算値を430℃以上確保する必要があります。アメダス等の気象データの平年値を活用して、地域ごとに出穂期後20日間の日平均気温積算値430℃以上を確保できる最も遅い日(出穂期晩限)が算出できます。その日までに収穫期を迎えることで、アミロース含有率19%未満となる確率が高くなります。一方、出穂期は育苗様式や移植時期により異なるので、各地域で育苗様式や移植時期の組み合わせを適正化することが重要です。私たちは移植後の日平均気温から出穂期の推定が可能な「ゆめぴりか」の出穂期予測モデルを育苗様式別に作成しまし

表1 「ゆめぴりか」の品質・食味管理目標と栽培指針

出穂後20日間 日平均気温積算値 ¹⁾	430℃以上	430℃未満
アミロース含有率区分	19%未満	19%以上
タンパク質含有率	7.5%未満	6.8%以下
玄米品質	一等米(整粒歩合70%以上)	
成熟期窒素吸収量 ²⁾	10kg/10a以下	
窒素玄米生産効率 ²⁾	55以上	
目標収量 ²⁾	地帯別基準収量から20kg/10a減じる	
初数 ^{2),3)}	28,000~32,000粒/m ²	
穂数 ²⁾	580~650本/m ²	
出穂晩限 ¹⁾	出穂期後20日間日平均気温積算値430℃以上を確保できる最遅日	
移植晩限 ¹⁾	出穂期予測モデル(DVR法)より推定した出穂期が出穂晩限と一致する移植日	
窒素施肥量 ^{2),3)}	「北海道施肥ガイド2010」に基づく施肥標準量	
収穫適期 ³⁾	出穂期後日平均気温積算値：950~1000℃	

1) アミロース含有率に対応、2) タンパク質含有率に対応、3) 玄米品質に対応

* 窒素玄米生産効率は窒素吸収量1kgあたりの玄米生産量(kg)を表し、窒素玄米生産効率=粗玄米収量/成熟期窒素吸収量で算出される。

タンパク質含有率と負の相関関係があり、窒素玄米生産効率が高いほどタンパク質含有率は低下する。

た(図1脚注参照)。

この出穂期予測モデルと出穂期晩限から、アミロース含有率19%未満となるにはいつまでに移植すれば良いのか(移植晩限)を算出することができます。図1には代表的な地点の成苗の移植晩限を示しました。この移植晩限を守ることによって、アミロース含有率が19%以上となるリスクを低減できます。

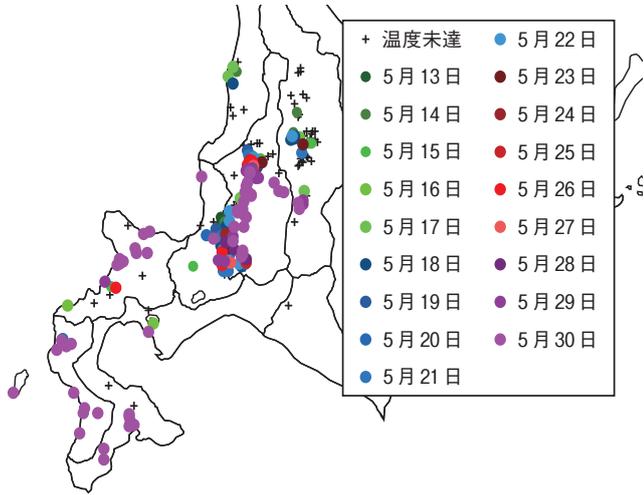


図1 「ゆめぴりか」の移植晩限(成苗)

メッシュ気象2000に基づく推定値。図中の地点は代表地点例を示す。

出穂期予測モデル(DVR法)

DVR(発育速度)は次式により算出。Tは日平均気温。
 $DVR(成苗) = 1 / [1 + \exp\{-0.1165965 \cdot (T - 45.47448)\}] / 2.918818$
 $DVR(中苗) = 1 / [1 + \exp\{-0.1167915 \cdot (T - 50.08911)\}] / 1.858974$
 DVI(発育指数)はDVRの積算値。DVI(移植日)=0.1, DVI(出穂期)=1.0とし、移植日からDVR積算値が1.0に達する日が推定出穂期となる。

(2) タンパク質含有率に関する栽培管理

タンパク質含有率もまた「ゆめぴりか」のおいしさを決める重要なファクターであり、肥培管理によるタンパク質含有率の制御が重要です。「ゆめぴりか」の目標収量は「北海道施肥ガイド2010(北海道農政部)」に示される地帯別基準収量から20kg/10a減じた値です

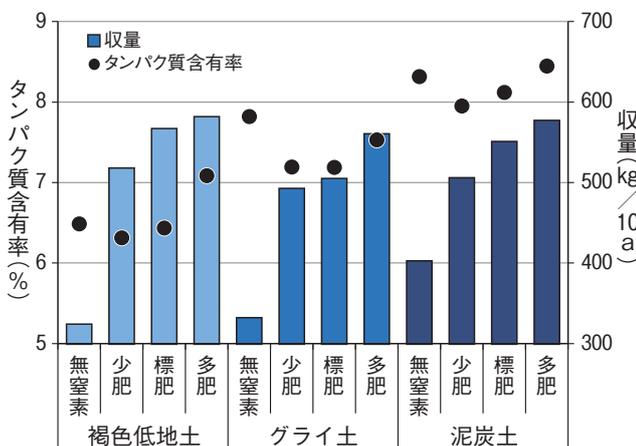


図2 窒素施肥量とタンパク質含有率、収量の関係

無窒素-少肥-標肥-多肥(kg/10a): 0-6-9-12(比布・褐色低地土)、0-5-8-11(岩見沢・グライ土)、0-4-7-10(岩見沢・泥炭土)

(表1)。これは「ゆめぴりか」の栽培では、品質を最優先とした適切な栽培管理が重要であることを意図しています。

タンパク質含有率には窒素施肥量の影響が大きく(図2)、標準量を超える窒素多肥条件では窒素吸収量が増大する割に増収効果は大きくありません。そのため、多肥条件ではタンパク質含有率が顕著に高まります。一方、過度な窒素減肥も初期生育不足が影響し、タンパク質含有率を高める場合があります。すなわち、窒素施肥量は施肥標準量が適しています。また、泥炭土では窒素減肥してもタンパク質含有率を目標値内に抑えることが困難です。泥炭土のようにタンパク質含有率が高まりやすい圃場での作付けを避け、「北海道施肥ガイド2010」に基づく施肥標準量を遵守してください。

(3) 玄米品質に関する栽培管理

ブランド米の品質管理では、一等米の出荷が必須になります。ただし、「ゆめぴりか」の玄米品質は変動しやすい特性があるので、栽培管理上の注意が必要です。「ゆめぴりか」は刈り遅れにより、被害粒(特に腹白粒や乳白粒)が増加し、玄米品質が低下します(図3)。出穂期後の日平均気温積算値が950~1000℃に達する時期が刈り取り適期の目安になります。事前に試し刈りによる適期判定を併用し、適期収穫を心がけてください。

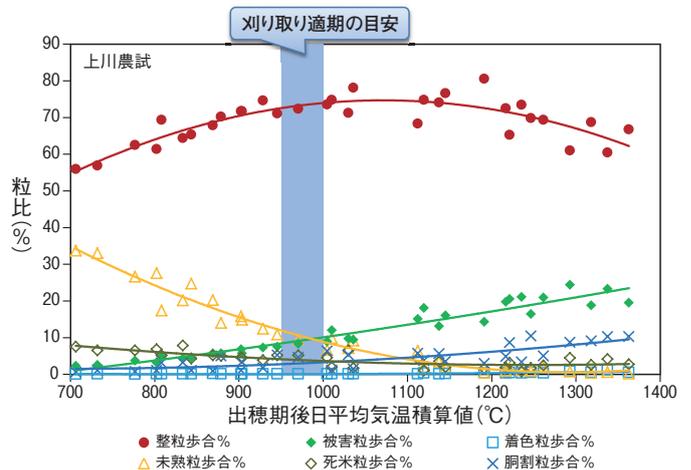


図3 出穂期後日平均気温積算値と玄米品質の関係

H24年・比布町上川農試、粗玄米の測定値(静岡製機RS-1000)、出穂期後日平均気温積算値は出穂期~収穫日の日平均気温の積算値。

3 おわりに

紹介した栽培指針は、従来の良食味うるち米生産における高品質、低タンパク米生産技術に加え、「ゆめぴりか」の栽培管理で特に意識していただきたい技術を中心にまとめたものです。これまでの基本技術を変わずに励行したうえで、「ゆめぴりか」ブランドの確立に向けて、本指針を活用していただければ幸いです。

「ゆめぴりか」アミロース含量早期予測技術の開発

良質な食味水準を確保するため、「ゆめぴりか」には「アミロース含量19%未満では、蛋白質含量は7.5%未満」および「アミロース含量19%以上では、蛋白質含量は6.8%以下」の出荷基準値が設けられています。すなわち、アミロース含量が19%を下回るか超えるかにより、蛋白質含量の基準値が決定します。しかし、「ゆめぴりか」のアミロース含量は気象環境により12~20%まで変動し、冷害年では17~20%と高含量となる傾向があります。そのため、収穫前にアミロース含量を正確に予測することは、その年次の蛋白質含量の基準値を決定する判断指標として、大変重要な情報となります。

1 「ゆめぴりか」のアミロース検査体制の現状

北海道米のアミロース検査は、北海道米分析センター（岩見沢市）が所有する1台のアミロースオートアナライザー（図1）に集約されているため、検査には各JAからの多くの検体の調製や化学分析などの手間を要します。そのため、各産地のアミロース含量を正確に把握するには、収穫以降、しばらく時間がかかる現状にあります。



図1 アミロースオートアナライザー

2 収穫前にアミロース含量を予測する技術開発

そこで、ホクレン農業総合研究所では、「北海道米の新たなブランド形成協議会」、(地独)北海道立総合研究機構および(一社)北海道米麦改良協会と連携し、収穫前に精度良くアミロース含量を予測する調査技術の開発を進めております。

本研究では、道内40産地の「ゆめぴりか」生産者のご協力を得て試験圃場を設置し、出穂期※、気象データおよび産米品質値など多岐にわたる調査を行い、統計的な解析手法により収穫後のアミロース含量を予測するモデルを作成しました。この予測モデルは、出穂

※目視観察により圃場の出穂率が40%に到達した日

期後20日目までの日平均気温と日照時間、出穂期後30日目に採取した玄米の色彩と精米のアミロース含量などのデータで構成され、パソコンの表計算ソフト等を用いて収穫後のアミロース含量を予測することができます。実際にこの予測モデルの算出値と収穫後のアミロース含量との関係を見たところ、精度良く予測出来ることが示されました(図2)。

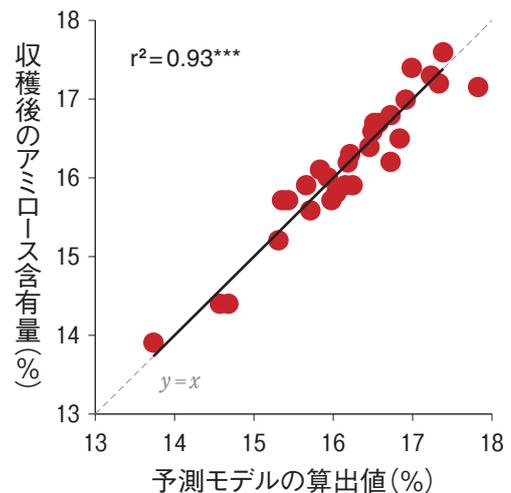


図2 アミロース含量の実測値と予測値との関係

「ゆめぴりか」の収穫は、概ね出穂期後50日目より開始します。予測モデルに用いる気象データは気象庁のホームページやマメダスより、玄米の色彩は色差計(図3)を用いることで、生産現場で簡便に取得できます。精米のアミロース含量は、北海道米分析センターへ玄米を送付頂くことにより測定できます。いずれの数値データとも出穂期後40日目までには取得できるため、本調査の運用により、収穫が開始する約10日前の段階で各産地のアミロース傾向を精度よく予測できることが期待されます。



図3 色差計

3 今後の取り組み

現在、作成した予測モデルの実用性を検証する試験を進めております。今後は、生産現場で簡便に運用できる体制の構築に努めたいと考えております。引き続き、「ゆめぴりか」の生産に携わる皆様方のご協力をお願いいたします。

【農業総合研究所 食品加工研究課 吉田 慎一】

平成26年度から本格供給予定のチモシー「なつちから」のご紹介 ～“ちから”を合わせたら、良い品種が誕生しました。～

チモシーは越冬性に極めて優れ、寒冷地でも安定的に多収であるため、道内で最も利用が多い基幹草種です。北見農業試験場は、この重要草種の新品種育成に昭和39年より取り組んでおり、多くの優れた品種を生み出してきました。ホクレンはこれら品種の普及および種子の推進を行っておりますが、より優れた品種を育成するという共通の目標を掲げ、平成14年に北見農業試験場と共同研究を開始しました。共同研究は今日も続けておりますが、「なつちから」は共同育成品種の記念すべき第1号となります。

1 早晚性

出穂始めは早生「ノサップ」と比べ同日か1日遅いため、早晚性は早生に属します。全道平均の出穂始め日は6月15日でした(公的試験：2007-2009年)。

2 収量性に優れる

「なつちから」単播での収量性を「ノサップ」と比較してみると、1番草は同程度かやや高く、2番草は高く、3番草は同程度かやや低い結果となり、年間合計では全道平均で「ノサップ」より5%高い結果となりました(図1)。

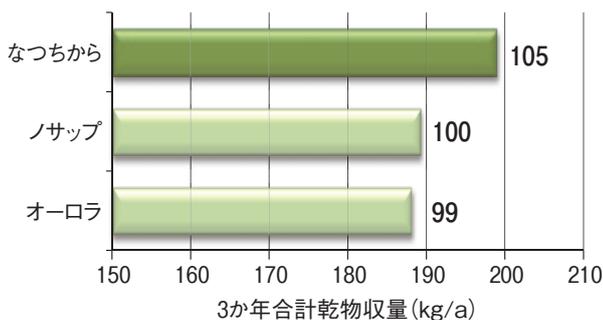


図1 単播での収量性の比較(公的試験2007-2009)
※数値はノサップを100としたときの相対指数

3 混播栽培に必要な競合力が強い

「なつちから」は、育種の早い段階でシロクローバとの混播条件による選抜が行われ、競合力の強化が図られた品種です。「なつちから」の2番草再生の良さは群を抜いており、アカクローバとの混播栽培試験では、「ノサップ」よりも高いチモシー収量を維持し、アカクローバの過繁茂を防ぎました。このように単播でも多収な「なつちから」はマメ科牧草と混播することで、さらに高い収量性を示す特長があります(図2、写真1)。

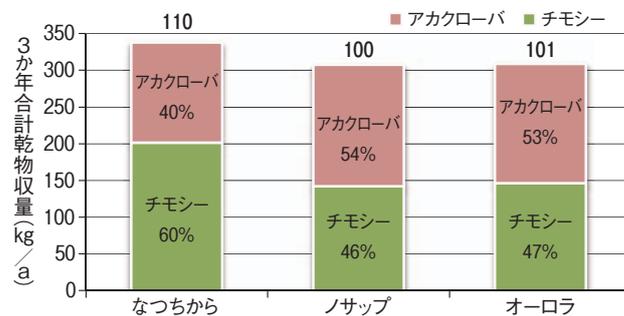


図2 アカクローバ混播での収量性の比較(北見農試2007-2009)
※数値はノサップを100としたときの相対指数



写真1 アカクローバ混播条件における2番草の生育状況
(北見農試2009年、左：ノサップ、右：なつちから)

4 耐病性・耐倒伏性

チモシーの主要病害で、特に冷涼多湿条件で多発する斑点病に対する抵抗性が「ノサップ」より優れます。被害が大きいとされる道北や道東では、病害を防ぐ手段としても「なつちから」の利用が推奨されます。また、耐倒伏性は極強クラスの「オーロラ」と比較すると劣りますが、標準品種の「ノサップ」より優れます(写真2)。



写真2 多肥による1番草の耐倒伏性検定試験
(北見農試2009年、左：ノサップ、右：なつちから)

前述したように越冬性に優れるチモシーは北海道の基幹草種ですが、欠点として他草種に対する競合力の弱さがあります。いくら収量性の高い品種を育成しても、草地にチモシーが残っていなければその恩恵は受けられないでしょう。マメ科牧草に対する優れた競合力は、理論的には雑草に対する競合力も強いことを意味します。優れた競合力を持つ「なつちから」を利用することにより雑草の侵入が抑制され、草地全体の収量が向上することを期待しております。

【飼料部 自給飼料課】

平成25年の野菜の作柄、出荷動向と今後の対応

1 本年の気象と生育の特徴

1 (春の低温、6、7月の早魃、8～9月の多雨、低日照)

平成25年は、4月中～5月上旬にかけて記録的な低温となり、また、この時期の多雨と相まってたまねぎ移植や露地野菜のは種が遅れました。施設野菜では、低温によるトマトの生育や着色遅れにより出荷時期も遅れました。

6月～7月は全道的に早魃となり、気温は高めに推移し、かん水施設の無いたまねぎを中心に、早期倒伏や小玉化などの早魃害が発生しました。一転して8月中旬以降は連日降雨が続き、日照時間も減少しました。気温はやや高温で推移したため、露地野菜では腐敗や裂根等で商品化率が低下した地域がありました。また、収穫作業に入れないほ場もみられ、出荷が不安定となった産地もありました。

以上のように、本年も異常気象年となり、生育、出荷が大きな影響を受けたため、出荷量はやや少なく、単価はやや高い年となりました。

2 道産主要野菜の生産動向

平成25年の主要野菜の生産動向(ホクレン調べ前年比)の特徴は、以下の通りです。

前年より増加した品目(増加率)は、非結球レタス50%、にんにく18%、ミニトマト・にら5%、大玉トマト・スイートコーン2%、ながねぎ1%でした。

減少率の大きかった品目は、中玉トマト30%、セルリー29%、キャベツ・さやいんげん10%、白菜・軟白ねぎ・ピーマン・カリフラワー9%、かぼちゃ・春菊・水菜7%、にんじん6%、だいこん5%、きゅうり・ごぼう・ゆりね・すいか4%、ながいも・ブロッコリー・きぬさや・いちご3%でした。

高齢化による農家数減少に加え、近年の単価推移により高収益性の品目へ移行したため、減少している品目が増加しつつあります。さらに、高温・省エネで需要が増加しているサラダ商材の中で「非結球レタス」の急増や、根強い国産

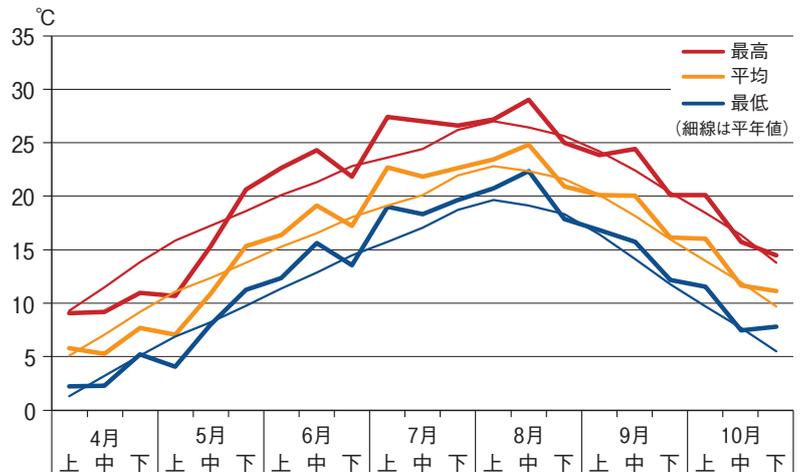


図1 平成25年気温の推移(札幌)
(4月中旬～5月上旬の低温、以後高温に推移)

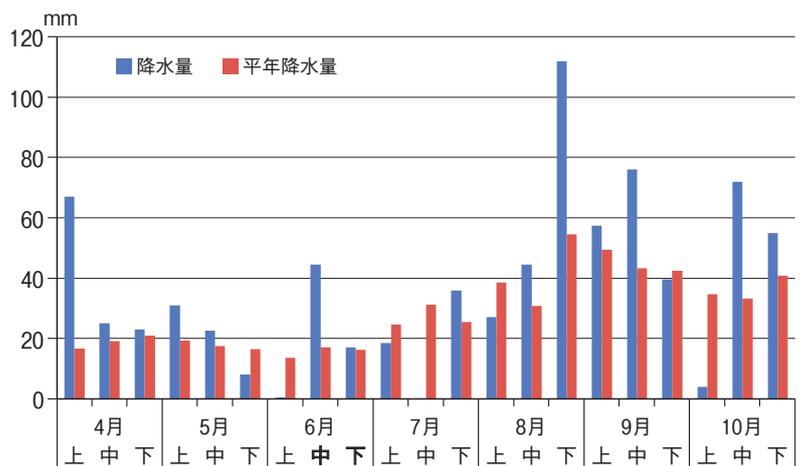


図2 平成25年旬別降水量(札幌)
(6～7月中旬の早魃と、8月中旬以降の多雨傾向)

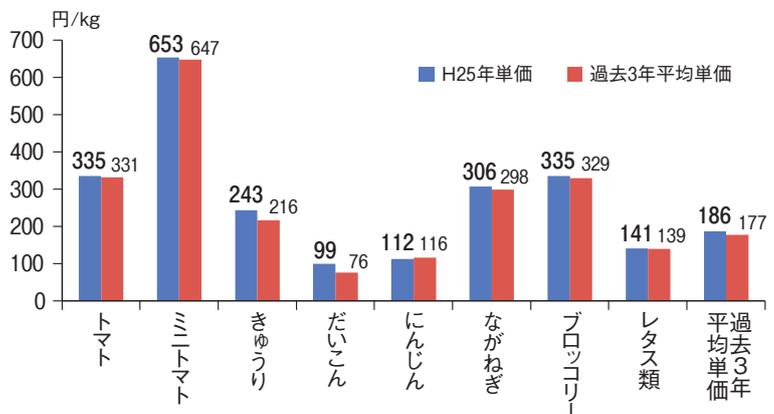


図3 平成25年の主要品目の単価(道内外市場ホクレン扱い分/10月まで)
(にんじんを除き、各品目ともやや高い)

需要により高値で推移している「にんにく」の増加が特徴的です。

3 主要品目ごとの生産出荷の特徴

(1) 根菜類

にんじんは、4月下旬～5月上旬の降雨や異常低温で、トンネル作型では生育が1週間～10日遅れ、露地作型でも播種作業が遅延し、発芽も遅れました。6月～7月は高温少雨で生育は回復してきましたが、5～7日遅れの収穫開始となりました。8月中旬以降、降雨が続き、裂根、腐敗により商品化率が低下しました。

だいこんの生育は、にんじんと同様の経過でしたが、春の低温による抽苔の発生や、5月中旬以降の早魃によってひげ根が多発生した地域がありました。府県市場ではだいこん入荷量の減により、価格はやや持ち直した年となりました。

ながいもは根長がやや短い傾向でしたが、根径は平年並みで、乾物率が高く、良品質となっています。

(2) 果菜類

ハウス栽培のトマト類は、春の低温により前半は着色が遅延し、出荷が1週間程度遅れました。その後の好天で徐々に回復しましたが、7月下旬まで影響は続きました。例年高温期に発生する軟果や着色不良果の発生は少なく、全体としては平年並みの収量を確保した産地が多くなりました。

かぼちゃは低温の影響で1週間程度生育が遅れてスタートし、着果の遅れにより盆前出荷が減少しました。また、高温期の出荷では早魃により水分が果実から莖葉へ移行して、デンプンが果実内に白く集積する「クリスタル果」が発生し、クリーム処理された事例がありました。秋出し作型は順調に経過していましたが、盆過ぎからの連日の降雨で収穫作業が進まず、キュアリング条件が悪かったために腐敗の発生しやすい状態での流通となりました。

メロンは低温の影響で生育が遅れ、早い作型では小玉傾向となりましたが、それ以降の作型では平年並みの肥大となりました。

(3) 葉茎菜類



(写真 道総研 武澤氏 提供) (写真 地元農業改良普及センター 提供)

写真1 たまねぎに異常発生した「ネギハモグリバエ」被害状況

たまねぎは、定植時期の低温、降雨で大幅に移植作業が遅れ、さらに球肥大期が早魃状態となり、根の老化も進み、倒伏が7日～10日早まりました。そのため球肥大が進まず、L、M中心の収穫となりました。特に、全道の60%を作付けする北見地域では、7月の雨量が平年の10%程度となり、収量が5t/10aを切る平成6年以來の低収年となり、北海道全体としても低収年となりました。病害虫発生では、8月中旬以降の収穫期の連続した降雨で、鱗片腐敗等の多いほ場もあり、さらに「ネギハモグリバエ」の異常発生した地域もありました(写真1)。

ブロッコリーは定植、生育の遅れで、出荷のスタートが遅れ、一部低温を受けた早い作型では「ボトニング」が発生しました。その後の高温・好天で品質も改善していましたが、8月以降の連続した降雨により、花蕾腐敗が多発し、後半の秀品歩留まりが低下した産地が多くなりました。

露地ながねぎは定植と生育遅れで出荷は1週間程度遅れて始まり、8月中旬以降は連日の降雨で、培土や収穫ができず、出荷が10日以上も遅れ、9月中旬以降に出荷が集中し、秋単価が低迷しました。

4 異常気象に対応したほ場整備、施設園芸の省エネ対策を本格的に推進しよう。

過去5年の経過をみると、春の低温や異常降雨、夏期の異常高温は常態化しており、本年はそれに早魃が加わりました。球肥大期に早魃となった「たまねぎ」が最も影響を受けましたが、8月中旬以降の連続降雨も露地野菜の品質や安定出荷に大きな影響を与えました。

このように、繰り返される気象変動で、透排水性の悪いほ場は毎年大きな影響を受けています。異常気象対策としては透排水性の改善、作土層の拡大による根域拡大が最も有効です。露地野菜では、根域の異なる作物との輪作体系も効果的です。

施設園芸では、高騰する燃料費に対応した新たな省エネ技術、低コストエネルギーの開発が進んでいます。今後はこれらの新技術の積極的な検討、導入も課題となっています。

異常気象により、想定外の病害虫が異常発生する事例があります。本年は「ネギハモグリバエ」がたまねぎ、ながねぎで異常発生した産地がありましたが、予断を持つことなく、発生予察を強化することが求められます。

これらの取り組み強化で、異常気象に強い産地作りを進め、夏秋期野菜供給基地としての北海道の責任を果たして行きましょう。

【種苗園芸部 野菜果実花き課 特任技監 有村 利治】

平成25年の花き生産経過と明年への対応

1 本年の気象経過

本年は春の低温や日照不足により、定植が遅れたり出荷が全般に遅くなりました。また、燃油高騰により加温の減少や春先の生育不良により出荷遅れやボリューム不足となった品目がありました。

その後、5月下旬から天候は回復し、各品目とも遅れを取り戻し、7月の出荷量は例年並みとなりました。8月以降は気温はやや高かったですが日照不足があり、出荷量の減少や品質低下が見られました。

2 主要花きの生産経過

全般

作付け動向調査(ホクレン調べ)では、切り花類全体では前年比96%と減少しました。その中でカラー、花木類は115%前後と増加率が大きかったです。減少が大きかった品目はフリージア、アルストロメリア、ダイアンサス、キンギョソウなどでした。

ホクレン集計の花き出荷本数は、8、9月が多雨と日照不足の影響で前年より15%前後少なくなりました。4~9月累計では、前2か年平均より87%少ない出荷本数でした。

単価は、4~9月間で前2か年平均に比べ全て高く、特に4、5、9月が10%以上の高単価となりました。

キク

品種が無側枝性のものに大きく変わりました。春先の低温により生育停滞はあったものの、その後の天候で回復し、出荷量や品質は良好でした。品種の変化により、下位等級が少なくなりました。秋彼岸向け作型では、寡日照によりやや軟弱な生育となりましたが、出荷量は順調でした。

カーネーション

越冬株は比較的順調でしたが、新植が春先の低温により遅れたり、生育不良や病害発生が見られる場合が

ありました。また、加温が控えめとなった影響もあり、出荷は1週間程度遅くなりました。6月以降の好天により生育は回復し、7、8月出荷の品質はボリュームがあり良好でした。しかし、同一産地内でも輪数等の品質格差があり、今後同一品質で出荷する必要があります。

スターチス

融雪遅れや春先の低温により、定植や生育が2週間程度遅れ、6月上旬からの出荷となりました。しかし、その後の好天により回復し、7月からの出荷は比較的順調に行われました。8月もあまり高温とならず、最需要期のお盆向けも順調に出荷されて品質も良好でした。また、9月も灰色カビ病の発生が少なく、北海道のブランドが保たれました。府県市場では、高評価が定着しつつあり、今後は品種の整理や病害虫防除等で市場評価をより高める必要があります。

ゆり

昨年の融雪遅れの影響を受けて、越年栽培は大幅に減少しました。春の低温で生育遅れがありましたが、その後の好天で出荷は順調でした。秋出荷も花が密に付く草姿が高評価でした。しかし、葉の黄化が発生したケースがありました。施肥管理の徹底等により、生理障害を防止する必要があります。

3 明年への技術的課題

燃油高騰により、加温作型が減少し出荷時期の縮小が各品目で進んでいます。一部産地では、木材燃焼への切り替えを進めており、今後このような省エネ対策を各産地に合った方法で進め、切り花供給時期を確保していく努力が必要です。また、りんどうやきいちご等の露地栽培できる品目も積極的に取り組みたいものです。

花持ち性や花色、ステムの硬さなどを向上させるには温度管理がキーポイントです。そのため、遮光資材の活用等各品目に合った高温対策を徹底して、品質を向上させる必要があります。さらに、予約やネット販売が多くなっており、今後品質の高位安定化がますます必要となります。

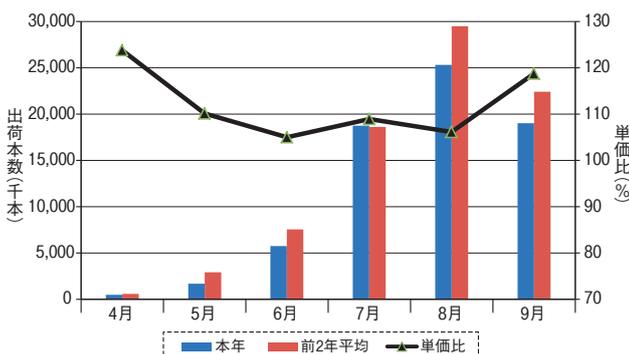


図1 花きの出荷量と単価比(ホクレン扱い)



写真 露地栽培のりんどう

【種苗園芸部 野菜果実花き課 特任技監 塩澤 耕二】

てんさい用除草剤「ベタハーブフロアブル」について

てんさい栽培では、シロザ、ハコベ、タデ等の各草種に対する効果の安定を図るため、各種の除草剤を組合せて使用している実態にあります。散布回数は広葉雑草の「発生始め～揃い」の時期と、中耕除草後の「6月下旬以降」の2回散布する事例が多く見られます。

「ベタハーブフロアブル」は、てんさいの除草剤として最も多く使用されているベタナールの成分と、ハーブラックの成分を含む混合製剤として、新たに上市されました。



規格：5ℓ

1 「ベタハーブフロアブル」について

- (1) 有効成分 フェンメディファム 9.0%
メタミトロン 27.0%

- (2) 適用雑草と使用方法
てんさい(移植栽培)

適用雑草名	使用時期	10aあたり使用量		適用土壌	使用方法	使用回数*
		薬量	水量			
一年生広葉雑草	移植活着後(雑草発生揃期)但し、収穫60日前まで	500~700ml	50~80ℓ	全土壌	雑草茎葉散布	3回以内

*本剤およびフェンメディファム・メタミトロンを含む農薬の総使用回数

(3) 薬剤の特長

- ①使い慣れたベタナールとハーブラックの混合製剤なので、安心してお使いいただけます。また、薬剤調製の作業も簡単です。

ベタハーブフロアブル(600ml)で、
ベタナール乳剤(400ml)とハーブラック WDG (250g)に相当します。

ベタハーブフロアブル	投下薬量	
	ベタナール乳剤	ハーブラックWDG
500ml	337ml	212g
600ml	404ml	255g
700ml	471ml	297g

*ベタハーブフロアブルの有効成分投下量を各薬剤に換算したものです。

- ②シロザ、ハコベ、タデ類、ヒユ類など各種雑草に高い効果を発揮します。



シロザ

ハコベ

タデ類

ヒユ類

2 試験事例(ホクサン(株) 自社試験)

- (1) 試験場所 ホクサン(株) 農業科学研究所

- (2) 試験概要

- ①供試品種：リポルタ

- ②移植日：平成25年5月10日

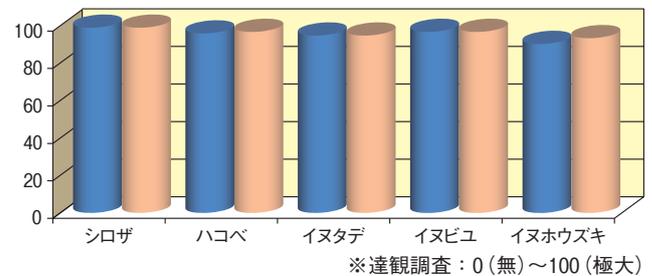
- ③供試薬剤(10a当り散布水量：80ℓ、レナテン加用)
試験区 ベタハーブフロアブル(600ml)
対照区 ベタナール(400ml)+ハーブラック(250g)

- ④処理時期：6月7日(雑草発生揃期)

- ⑤試験結果：(調査6月20日)

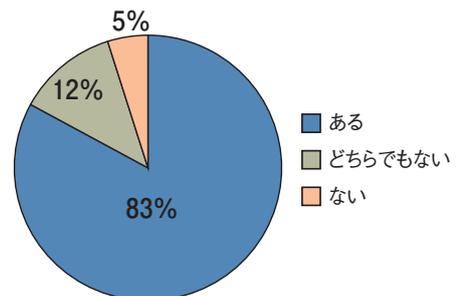
各草種に対し効果が高く、対照区と同等の結果を示しました。

■ ベタハーブ(600ml) ■ ベタナール(400ml)+ハーブラック(250g)



3 現地試験アンケート結果(ホクサン(株))

- 普及性について(アンケート数：41か所)



普及性があるとの回答のうち、作業の利便性についてのコメントが多かった。

【肥料農薬部 技術普及課】

土壌凍結深の制御による野良イモ対策

農研機構 北海道農業研究センター 生産環境研究領域 上席研究員 広田 知良

我が国最大のばれいしょ生産地帯である北海道・十勝地方は、冬は寒さが厳しく雪も少なかったため土壌凍結地帯として知られていましたが、現在は土壌が深くまで凍結しなくなってきています。例えば、十勝管内芽室町での観測では1980年代後半以前は年最大土壌凍結深が40-50cm以上のことも珍しくありませんでした。ところが、1980年代後半から土壌凍結深が浅くなる傾向にあり、2000年代以降では、凍結深が20cm以下の年が多くなっています(図1)。

土壌が凍結しなくなることで、収穫後に畑に残ったばれいしょ塊茎は越冬して生き残り、雑草(野良イモ)化するようになりました。そのため、生産者は野良イモ防除のために夏場に多大な労力を要しており、この問題の解決が現場で強く求められています。この野良イモの問題に対して、私たちは十勝地域の一部で取り組まれていた冬の農閑期に行う雪割りに着目し(図2)、農研機構北海道農業研究センター、道総研十勝農業試験場、十勝農業協同組合連合会による共同研究により、野良イモ防除効果を高安定化する技術を開発しました。

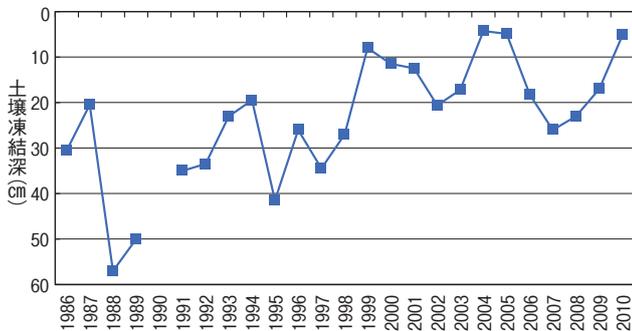


図1 年最大土壌凍結深の観測結果 (農研機構北海道農業研究センター(芽室研究拠点))

1 十勝地方における土壌凍結深減少の要因

なぜ土壌凍結深が近年減少したのか。当初は、地球温暖化の影響を考え、気温上昇がその要因ではないかと考えました。しかし、1980年代後半以降の土壌凍結深の減少傾向が現れてからの冬の気温を調べてみると、必ずしも顕著な気温の上昇傾向はみられていませんでした。つまり、気温の上昇が直接の要因ではなかったのです。

ところで、雪には断熱作用があり、土壌凍結が発達するのは日平均気温が0度以下で積雪深が20cmに達するまでの期間に限られています。そこで積雪を調べると、近年、初冬に積雪深が20cmを超える傾向にあることがわかりました。つまり、初冬における積雪深の増加が土壌凍結深減少の直接の要因だったのです。

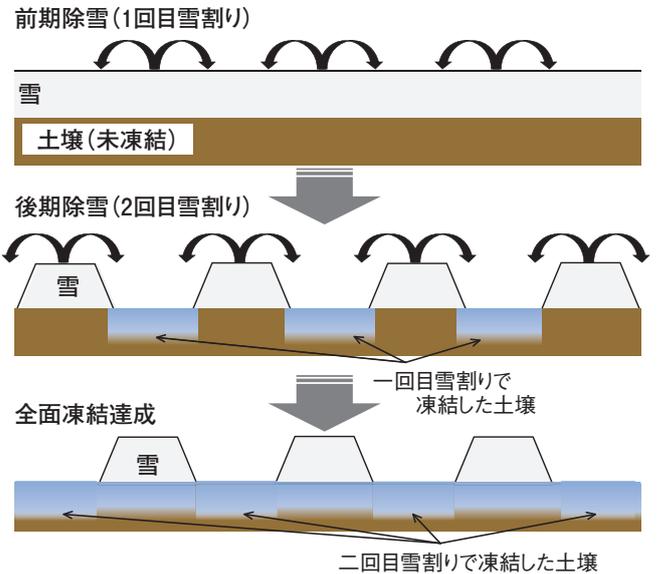


図2 雪割り作業概念図(上 矢崎友嗣氏 原図一部改訂) 雪割り実施風景(左下)と雪割り実施後の圃場(右下) (撮影:鈴木 剛氏)

2 雪割りの誕生

この原理から、雪を取り除けば土壌の凍結が促進され、野良イモを死滅させることは可能と着想できます。ここで十勝の生産者が自ら発案した除雪方法は、雪割りと呼ばれるきわめて合理的な方法でした。雪割りとは、トラクターやブルドーザで圃場内を除雪することにより土を凍らせる方法(図2)で大規模圃場でも作業機械を用いれば、1haの雪割り作業を数十分程度と短時間で終わることができ、実際にこの雪割り作業により大きな野良イモ防除効果を挙げるところもできました。

しかし、この雪割りの作業のタイミングや除雪の期間(土壌を露出している期間)を雪割り業者の経験と勘に頼っていたため、有効な土壌凍結深が得られず野良イモ防除に失敗したり、不透水層である土壌凍結を深くしすぎて融雪水を地表滞水させて、春先の農作業の遅れを引き起こしたりする事例も生じました。そこで、雪割り作業を経験と勘の作業から、科学的根拠に基づき最適な土壌凍結深になるよう制御する方法として開発しました。

3 野良イモ凍死に必要な地温の条件と目標土壌凍結深の設定

畑における低温条件下での野良イモの凍死条件を調べところ、地中のばれいしょ塊茎は、埋設位置の地温が日平均気温 -3°C を下回ると生存できないことがわかりました。また、ばれいしょ収穫後の畑での調査から残存塊茎の96%以上が地表下15cmまでに分布することもわかりました。したがって、雪割りの深さ15cmの日平均地温 -3°C が野良イモ凍死の条件となります。深さ15cmの日平均地温を -3°C にするには雪割りの土壌凍結深を30cm以上にする事で達成することも明らかにしました。

4 土壌凍結深制御手法の開発

さらに、雪割りの土壌凍結深30cmを精度良く達成するために、積雪深と気温の日平均値を入力データとする土壌凍結深推定の数値モデルで計算・予測し、最適な深さに制御できる土壌凍結深制御手法を開発しました。これにより雪割り作業が経験と勘の世界から、科学的根拠に基づいた雪割り作業必要性の判断と、実施のタイミングや期間を判定できる技術となりました。この手法に基づいた雪割りの実施により、無処理対比で95%以上の野良イモを防除できました(図3)。過度な土壌凍結による悪影響の懸念を抑える観点も併せると、最適な土壌凍結深は30~40cmです。過剰凍結への対策としては、後期雪割りの最適土壌凍結深の達成後に降雪がしばらく期待できないときは、後期除雪期間終了後の割り戻しによる雪を用いた地表面の再被覆があげられます。

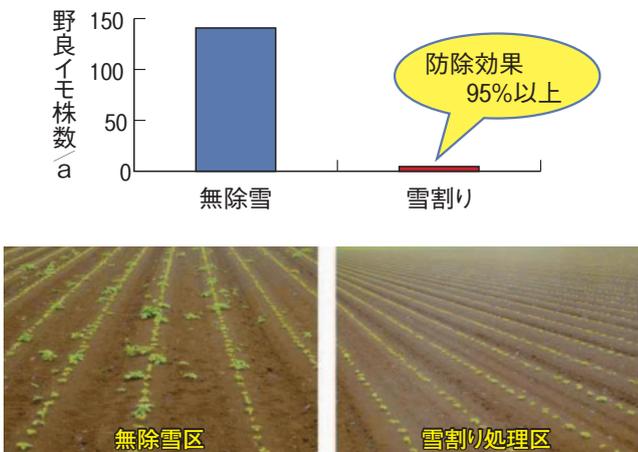


図3 実証試験畑の無除雪区・土壌凍結深制御雪割り区の野良イモ発生数(上)(H22-23年、23-24年のべ6地点の平均)(道総研十勝農試、農研機構北海道農研)
 実証試験畑の野良イモ発生例(下)
 左：無除雪区(野良イモ発生) 右：(雪割り(土壌凍結深制御)区)
 (撮影：岩崎暁生氏)

なお、雪割りによる土壌凍結深制御が無理なく適用可能な気候帯は12月~2月の平均気温が -5°C 以下の地域です。また、暖冬の年でも土壌凍結深30cmを確実に達成できる後期の雪割り実施時期を計算したところ、十勝地方の平野部では1月中下旬~2月上旬であると推定できました(図4)。



図4 30年に一度の暖冬年に対応した後期雪割り実施晩限
 アメダスの気象データからの推定(矢崎友嗣氏 原図)

開発した土壌凍結深制御システムは、現在、十勝地方では、十勝農協連の運営する営農WEBシステム「てん蔵」(十勝版)において農協および農協加入農家向けに運用されており(図5)、ネット接続環境下のパソコン、携帯電話、スマートフォンで利用できます。加入JAに利用申請の上、是非ご活用頂ければと考えています。また、北海道ではもう一つのばれいしょの大産地帯であるオホーツク・網走地方でも適用できる可能性があると考えており準備を進めています。農閑期の冬のわずかな作業で、夏に行う野良イモ掘りのきつい作業が大きく軽減されることを、研究技術開発の立場からも強く願っています。

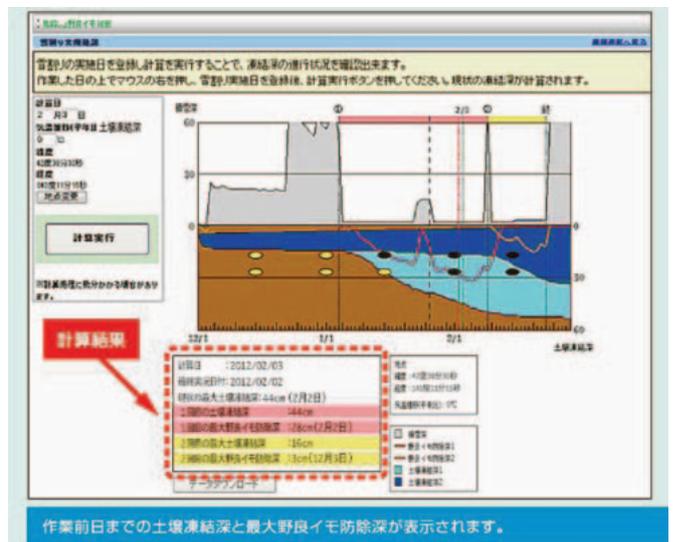


図5 営農Web「てん蔵」による土壌凍結深・野良イモ防除予測例
 (十勝農協連提供)

ホクレン長沼研究農場では種苗課と連携し、9月6日に野菜類・花き品種展示会を開催しました。

この取り組みでは、新品種や特徴があり販売面でアピールできる品種を中心に紹介し、生産振興に役立てることを主目的として開催しています。今回はその模様をご紹介します。

1 全体を通して

この取り組みは野菜類では平成15年から、花きでは12年からスタートし、本年度でそれぞれ11、14回目となりました。

今年も、本会オリジナル品種を中心とした野菜類や花き品種の他、プラグ苗やホクレン岩見沢支所施設資材課による施設園芸用資材類などの展示も行いました。また、直播用水稲「ほしまる」（平成18年度北海道奨励品種認定、上川農試との共同育成）やオリジナル品種を使った漬物の試食の他、ホクレン農総研の研究内容を紹介したパネルの展示も行いました。

来場者は開催日前後の視察も含めて440名を数え、農協や生産者といった生産サイドから市場関係者や販売先ユーザーに至るまで幅広いお客様にご来場いただきました。

本年度の新しい取り組みとして、展示品種を網羅的に案内するツアーを2回実施し、特に産直生産者に好評でした。

2 展示内容

(1) 野菜類

展示品目は、たまねぎ、にんじん、スイートコーン、だいこん、ブロッコリー、キャベツ、かぼちゃ、トマトの8品目計約130品種で、ホクレンが開発した品種および食味や外観に特徴がある品種を中心に展示しました。

各品目の展示ほ場では、品種特性、耐病性、栽培方法や収穫作業性などの説明を行いました。来場者は収穫物を直接手に取り注意深く観察していました。

トマトでは、ミニ・中玉・大玉品種の他、調理用品



トマトソースの試食

左：調理用品種「オスカー」

右：一般生食用品種「CF桃太郎ファイト」

種の展示も行いました。計25品種の栽培状況を公開したほか、調理用トマト品種では一般生食用品種と比較したソースの試食も行いました。

市場関係者やユーザーに対しては、産地評価が高く、食味など品質面で優れる品種を中心に説明し、理解を深めていただきました。特に、漬物など業務用として期待される赤だいこん「紅天狗（べにてんぐ）」や食味が優れる白たまねぎ有望品種、調理が容易なワンカットレタスに興味深く見入る姿が印象的でした。



「紅天狗」

(2) 花き

8種苗メーカー計86品種のトルコギキョウやスターチス・シヌアータの展示を行いました。合わせて昨年度の長沼農場での試験成績も配布し、次年度の作付に参考にしていただいています。

生産者からは、メーカー各社の品種を一同に比較できるほ場が道内には他にないため、今後も継続して開催してほしいとの声が寄せられました。



3 おわりに

今後は得られたご意見を参考にして、より充実した研究開発を行うよう努力してまいります。また、展示会期間中だけではなく、視察も随時受け入れていますのでご活用くだされば幸いです。

試作用種子のご要望などについては各農協またはホクレン種苗課までお問い合わせ願います。

【農業総合研究所 園芸作物開発課 中村 慎一】

注目の野菜新品种 だいこん なつきさき 「夏后(H403)」

産地から高い評価をいただいている初夏播き新品种「夏后」について、品種特性や栽培のポイントを紹介いたします。

1 開発・普及の経過

道内のだいこん栽培では、5月下旬から6月上旬に播種し7月下旬から8月上旬に収穫する作期において、抽苔や赤芯症の発生が見られることがあり、大きな問題となっています。

抽苔は、低温で花芽分化し、その後、高温長日条件で花茎が伸長することにより起こります。低温については発芽時からその感応性があり、子葉展開期に最も高まるといわれています。上記の作期では初期生育段階に極端な低温になることがあるため、抽苔が発生する危険性が高いといえます。

一方、この作期では生育後半に高温期を迎えるため、赤芯症の発生も懸念されます。赤芯症は高温障害の一つで、高温になるとホウ素などのミネラル吸収が阻害されて起こりますが、収穫物の外観からは発生状況が判断できないため、発生の回避が特に重要です。



抽苔(他品種)



赤芯症(他品種)

すなわち、この時期に播種する品種は低温と高温の両方に耐性があることが必要となりますが、近年は気象の変動が大きく、より耐候性に優れた品種が求められています。そこで、ホクレンでは、抽苔が比較的出にくく、かつ赤芯症の発生が少ない品種「夏后」を開発しました。

本品種は、平成22年度より「H403」として各産地で試作され、高い評価が得られたことから、今後の普及が期待され、品種化されました。



現地試験の様子

2 品種特性

5月下旬から7月中旬播種の作期において道内各栽培品種と比較しました。



- (1) 抽苔の発生が少ない上、高温時の赤芯症や黒芯症などの生理障害に強い性質を併せ持つ初夏播き品種です。
- (2) 抽根がやや出やすく、根形が気温や地温に左右されづらい特徴があるため、比較的幅広い作期に向きます。また、土壌水分過多の時でも比較的根形が安定します。
- (3) パーティシリウム黒点病に比較的強い傾向にあります。
- (4) 肌が美しく、揃い性に優れます。
- (5) 葉はやや小さめであればづらく、葉姿はやや立性です。

3 栽培のポイント

- (1) 5月下旬から7月中旬に播種し、7月中下旬から9月上旬に収穫する作期に適します(道央基準)。抽苔の発生を避けるため、それ以前の早播きは避けてください。また、生育中期以降に高温となると曲がりの発生が多くなる傾向があるため、7月播種については作付にあたり見極めが必要です。

【作型表】

基準地区	月	5	6	7	8	9
道央	播種	●	—	■	—	—
	収穫	—	—	—	—	■

- (2) 黒斑細菌病の防除を適時行ってください。湿害や肥切れでも発生が助長されますので、排水対策を行い、肥効が持続するよう努めてください。

【農業総合研究所 園芸作物開発課 中村 慎一】

ハウス倒壊を防ぐ補助支柱「ツツパリ」

大雪によるハウス倒壊が昨年も発生しており、降雪期を前に悩んでいらっしゃる方も多いのではないのでしょうか。「ツツパリ」は従来の補助支柱と比べ、ヘッ드의構造など、倒れにくい設計になっており、パイプも大雪に耐えるタイプもあります。

「ツツパリ」の特徴

1. ヘッド

商品は標準仕様と豪雪仕様の2種類となっております。



標準仕様



豪雪仕様

ヘッドは取替が可能ですので、オプションとしてフックタイプ(豪雪仕様)にも変更できます。

2. パイプ



標準仕様



豪雪仕様

パイプの太さは標準仕様が31.8mm、豪雪仕様は48.6mmとなっております。各地域の降雪量によりお選びください。高さは2.6mから3.9mまで対応しておりますが、特注品も承っております。また、ヘッドも固定のタイプの他、パイプの取り付け角度が調節できる等オプションも取り揃えております。

昨年は一部地域でのみ販売しておりましたが、今年より全道で取扱いさせていただくこととなりました。

取扱いや仕様、価格等は、最寄のJAまでお問い合わせください。

タイプ	パイプ規格	
	太さ(mm)	長さ(m)
標準	31.8	2.6~3.9
豪雪	48.6	



【施設資材部 資材課】

目次

<p><特集：北海道米が目指す「将来像」について> 北海道米が目指す「将来像」 ～「日本一の米どころ」北海道の実現に向けて～…………… 1 北海道米が目指す「将来像」を実現するための取り組み事例…………… 3 「北海道米あんしんネット」の取り組みと活用状況…………… 4 ブランド米生産に向けた「ゆめぴりか」の栽培指針…………… 6 「ゆめぴりか」アミロース含量早期予測技術の開発…………… 8</p> <p><営農技術情報> 平成26年度から本格供給予定のチモシー「なつちから」のご紹介 ～「ちから」を合わせたら、良い品種が誕生しました。～…………… 9</p>	<p>平成25年の野菜の作柄、出荷動向と今後の対応…………… 10 平成25年の花き生産経過と明年への対応…………… 12 てんさい用除草剤「ベタハーブフロアブル」について…………… 13 土壌凍結深の制御による野良イモ対策…………… 14</p> <p><試験研究の現場から> 平成25年度 ホクレン野菜類・花き品種展示会…………… 16 注目の野菜新品種(だいこん「夏后(なつつきさき)(H403)」)…………… 17</p> <p><営農関連情報・目次・編集後記> ハウス倒壊を防ぐ補助支柱「ツツパリ」…………… 18 目次・編集後記…………… 18</p>
--	--

お知らせ

「あぐりぽーと」は、直接購読方式となっており、生産者の皆様にダイレクトメールでお届けしております。年間の購読料(6回発行)は1200円です。なお、農協によっては一括申込みして皆様に配布する場合(購読料は年間420円)がありますのでご確認ください。

【次号の特集】

「耕うん整地技術の向上で作物の安定生産をめざそう」

- 本誌に対するご意見、ご要望、購読申込みは下記まで
- 札幌市中央局私書箱167号 ホクレン「あぐりぽーと」編集事務局
- FAX 011-242-5047

編集後記

今年も美味しく北海道米の新米をいただきました。かつて本道では栽培することさえ難しかったお米が、食味も含めて日本一の米どころを目指すところまでできているとは、まさに驚くべきことだと思います。生産者の皆さんをはじめ関係者の努力に敬意を表します。

さて、今年ももう師走、気象を含め変化が激しい昨今ですが、来年も消費者に安全で美味しい生産物を届ける皆の努力が報われる年になればと願います。

当編集事務局(ホクレン営農・環境マネジメント課)で所有しております購読者の皆様の個人情報に関しましては、厳正なる管理の上、本誌の発送のみに使用させていただいております。個人情報に関するお問合せ先：ホクレン営農・環境マネジメント課「あぐりぽーと」編集事務局 TEL011-232-6105

目次

<特集：野菜の品種事情>

野菜における注目品種の紹介…………… 19~24

特集 野菜の品種事情

野菜における注目品種の紹介

ホクレンでは、国内外の種苗メーカーや農業試験場などと連携しながら、農業総合研究所長沼研究農場で新品種や試交系統の収集・試作試験を精力的に行うとともに、自ら品種改良も行って北海道に適した優良品種の育成や選定に取り組んでいます。このように開発された品種を、ホクレンオリジナル品種として皆様のもとへお届けしています。

本号では、ホクレンオリジナル品種をはじめとした、昨今の注目品種を紹介いたします。種子・苗のご要望については各農協またはホクレン種苗担当課までお問い合わせをお願いいたします。

なお、記載されている品種の特性は、作付地域や圃場等により異なる場合もあるため、事前に十分な試作を行ったうえで品種の導入を推奨いたします。

玉ねぎ

とってもおいしい「札幌黄」系の中早生・多収種!

パワーウルフ(T-832)

- 肥大がよく収量性が高い中早生種。
- 白肉で辛みが少なく甘みが強いの良食味の「札幌黄」系。
- 乾腐病や茎葉病害に比較的強く作りやすい。



パワーウルフ(T-832)

揃い性抜群! 品質最高の早生品種

オホーツク222

- 肥大性・外観品質に優れた早生品種。
- 変形・分球・抱き玉の発生が少なく規格内率が高い。
- 従来早生品種に比べ貯蔵性が向上。年明け1月まで出荷可能。

中生種で皮付き色ツヤの良い高貯蔵性品種

北もみじ2000

- 熟期は中生。球形は地球型で玉揃い良好
- 乾腐病に抵抗性で球肥大が良く、規格内率が高い。
- 貯蔵性が極めて高く、5月頃まで出荷可能。

青果・加工の両用途で使える、とにかく太る大玉種!

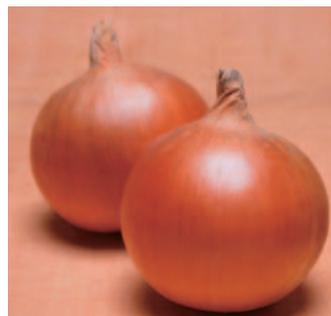
TTA-729 NEW!

- 倒伏期は「イコル」とほぼ同等で甲高豊円球。
- 肥大性が特にすぐれ、収量性が非常に高い。
- 根が傷みにくいため収量が安定する。
- 皮色は濃褐色で外観品質もよい。

収量性が高く、作りやすい早生種

バレットベア(T-831)

- 「北はやて2号」より3~5日遅い早生品種。
- 根張り良好で肥大良く、収量性が高い。
- 球形は地球型。揃い性が優れ規格内率が高い。



バレットベア(T-831)

肥大性に優れ、乾腐病に強い中晩生長期貯蔵品種!

コディアック(TTA-706)

- 安定した肥大性を示す中晩生品種。
- 根張り良好で、乾腐病にも強く作りやすい。
- 球形は丸みのある豊円球で、揃い性良く規格内率が高い。
- 萌芽や茎盤突出も遅く、3月下旬頃まで品質劣化が少ない。



TTA-729

スイートコーン

◎いずれの品種も強い甘味が特徴の青果用品種です。
※食味が勝負なので、適期収穫を心掛けてください。
※株立て確保、安定多収を考慮し3粒程度播種してください。

《イエロー種》

風味を伴いボリューム感のある早生強甘味品種

味来14

- 発芽・初期生育ともに強甘味としては良好。
- 播種後収穫までの日数は概ね96日であり、味来390と比較して2日ほど早生。
- 穂は皮付き重で400g程度あり、味来390に比べ若干大きくなり、シリンダー型。
- 食味は甘さの強い強甘味タイプ。

初期生育が抜群の強甘味イエロー種

恵味スター☆

- 恵味ゴールドより1～2日早い中早生イエロー種。
- 低温期の初期生育に優れる。
- 粒皮の硬化、甘味の低下が遅いため収穫適期の幅が広い。

《バイカラー種》

ボリューム抜群！ 食味に優れた早生バイカラー種

ポロピリカ(PSX880)

- 熟期は「マーガレット80」と同程度の早生種。
- 発芽・初期生育に優れる。
- 穂重400g程度のボリューム品種。
- 味来390並の強甘味。

とても甘くて糖度が長持ち、しあわせなおいしさのバイカラー品種

しあわせコーン NEW!

- 甘みが非常に強く濃厚で、コクがある。
- 中早生バイカラー品種。熟期は85日。
- 収穫初期から糖度が上がりやすく、糖度の高いまま維持されるので、収穫適期の幅が広い。
- 非常にしなびにくく、糖度も下がりにくい。

《ホワイト種》

新しい色、新しい味。スイートコーン新時代到来!

ピュアホワイト

- 播種後85～87日で収穫できる中早生種。
 - 甘みが強く、皮も柔らかく食べやすい。
- ※ 収穫遅れとならないように注意が必要。



ピュアホワイト

甘味が強くボリューム抜群なイエロー種

恵味ゴールド

- 「恵味86」より1～2日程度遅いが、約450gとボリュームがある。
- 粒色は鮮やかで光沢が強く、甘味が強く果皮がやわらかい。
- 粒皮の硬化、甘味の低下は遅く収穫適期間の幅はやや広い。



恵味スター☆



ポロピリカ(PSX880)

フルーティーで食味良好のホワイト種

プラチナコーンX

- ピュアホワイトより1～2日遅い中早生ホワイト種。
- 糖度が高く、フルーティーでコクのある強甘味種。
- 穂重は450g前後で良く揃い、先端不稔少ない。



プラチナコーンX(かい)

ミルクィでジューシーなテイスト

ホワイトショコラ

- 際立つ白さの純白コーン。相対生育日数86日クラス。
- 安定した発芽率と初期生育で、倒伏にも比較的強く栽培しやすい。
- 濃緑葉で先端稔実良好。穂重400g以上の2Lで揃う。
- 白粒は極純白で、加熱後のくすみが少ない白さが際立つ。
- 粒皮は柔らかく爽やかでかつフルーティーな強甘味。

アスパラ

他を圧倒する極早生、多収品種! ホワイト、グリーン兼用品種

HLA-7(ガインリム)

- 低温萌芽性に優れ、初期収量性が高い、極早生の多収品種。
- 頭部の締まりは標準並で、やや基部のアントシアンの発現が多い。
- ホワイト用、グリーン用の両栽培に向く。

全雄で太物品種を栽培するなら!!

春どりから立茎栽培にも最適。

ゼンユウガリバー

- 全雄で太物割合が高い多収品種で、定植翌年から2Lクラスが発生。
- 頭部の締りも良く立茎栽培にも適する。
- 第一分枝の発生位置が高く、下枝処理が不要で風通しが良い。

耐寒性強く、初期生育旺盛な極早生種!

バイトル

- 耐寒性強く、初期生育旺盛な極早生種。
- 一代交配種のため、太茎でよく揃い、頭部の締まりが良く、濃緑でアントシアンの発生も少ない多収性品種。
- 根から入るフザリウム菌やサビ病に抵抗性があり作り易い。

極早生、多収、品質の揃った一代交配種

ウェルカム

- 草勢強く、生育の揃い良好な極早生種。
- 頭部のしまり、揃いが良く、太茎で緑色が濃い。
- 根から入るフザリウム菌やサビ病などに強く、秋までの葉のもちが良い。

伏せ込み促成栽培専用品種!

太宝早生 NEW!

- 初期から後期まで安定した収量。
- 早いだけではなく、太さも自慢



HLA-7(ガインリム)



ゼンユウガリバー

早さと品質に秀逸! クリスマスの時期に出荷!!

クリスマス特急 NEW!

- 伏せ込み促成栽培専用品種。
- 極早生で低温遭遇時間が少なくても萌芽。
- 1.5年株養成で大株作りがポイント。

ブロッコリー

花蕾形状が抜群に優れたドーム型品種

スターラウンド

- 花蕾形状が非常に綺麗なドーム型で、夏でも不整形花蕾が少ない。
- リーフイー・キャッツアイの発生が比較的少なく、空洞の発生も少ない。
- アントシアンレスで緑色が非常にきれいであり、秋の低温期でも紫色にならない。低温期の育苗には注意が必要。

春まき・夏まき可能な極早生種

スピードドーム052

- 耐暑性に優れ、ボトニングの発生が少ない。
- 播種後、80~85日前後で収穫できる極早生種。
- 花蕾は凹凸の少ないきれいな正円形の形状となり、しまりも良い。
- 草姿は開帳性で倒伏しにくく、側枝の発生も少ない。

耐暑性抜群!花蕾腐敗にも強い盛夏どりブロッコリー

サマーポイント

- 冷涼地の盛夏期栽培に適した早生種で、適期栽培下で93日前後で収穫が可能。
- 草勢は中程度で、草姿は半立性。花蕾は小粒で揃いが良く、締まりの良いドーム型となる。
- 高温条件下で、花蕾腐敗、キャッツアイの発生が比較的少ないため、盛夏期栽培における品質と収量性に優れる。
- アントシアンが着色しやすい。



スターラウンド

播種後80~85日前後で収穫できる早生種

ジェットドーム(KB073)

- 草姿は立性で側枝の発生はほとんどでない。
- 草勢はややおとなしく、葉は濃緑でやや広い。
- 花蕾はスムーズなドーム型で、花蕾色は濃い。

ジェットドーム(KB073)



大根

抽苔が極めて遅く低温伸長性にすぐれた淡緑首の春ダイコン!

トップランナー

- 抽苔が「T-452A」より遅く、低温下での伸長性もすぐれるため、春の一番まき(3~4月まき)に好適する。
- 吸肥力が安定しているため、土壌適応性が広く作りやすい。
- 青果はもちろん首色が淡緑なので業務・加工品にも向く。

晩抽性で生理障害に強い青首品種

夏后 NEW!

- 6月から7月播種作期に適する。
- 夏播き品種として抽苔が遅く、裂根や赤芯症などの高温障害に強い。
- パーティシリウム黒点病に強い傾向にある。
- 抽根がほどよく伸びるため、湿害時でも比較的安定した長さとなる。
- 尻つまりが良く、肌が非常にきれいで形状が大変美しい。



夏后(なつきさき)



紅天狗

晩抽性と耐暑性を兼ね揃えた青首総太り大根!!

夏つかさ旬

- 晩抽性があり、「夏つかさ」よりも早期播種可能。
- 「夏つかさ」と同等の耐暑性があり晩春~晩夏までの幅広い播種が可能。
- 肌が大変良く、市場性も非常に高い青首総太り大根。

中まで真っ赤な紅芯だいこん

紅天狗

- 皮だけでなく、中心まで満遍なく赤くなるため、酢漬けの他、浅漬けにも適する。
- シヤキシヤキ感が強く、食感に優れます。
- 根長は収穫時期により15~20cm程度となり、葉はコンパクトで小さくまとまる。

人参

極晩抽性で肥大性に優れる加工用品種

紅ぞろい

- 極晩抽性で肥大性に優れ、胴部の太りや尻のつまりにも優れる業務加工向け大型品種。
- 初期生育が早く、茎葉部の生育が旺盛。
- 形状や根色の揃い性に優れる。

早生・多収の晩抽性品種

愛美

- 晩抽性で、根形はややなで肩の円筒形。尻部まで良く太り形状も優れる。
- 根色・肉色ともに濃鮮紅色で肌が滑らかで艶がある。
- 草姿は立性で初期生育は旺盛で、機械収穫にも適する。

向陽2号より肥大が早く、揃いが良好

天翔五寸

- 形質は「向陽2号」と遜色なく、揃い性アップ。
- 向陽2号より肥大が早く尻部まで良く太る。
- 肉質は向陽2号同様に変色が少ない。

揃い性抜群・総太り型で高収量、黒葉枯病に強い中早生種

クリスティーン

- 円筒形に近い形状で尻詰りが良い。根長18~20cmで根色・肉色ともに濃鮮紅色。
- 在圃性に優れ圃場での裂根が少なく、しみ腐病に比較的強い。
- ニンジン臭が少なく食味にすぐれる、またカロテン含有量が高い。
- 極晩抽性で、地上部の病害に強く黒葉枯病、斑点病、うどんこ病耐性にすぐれる。

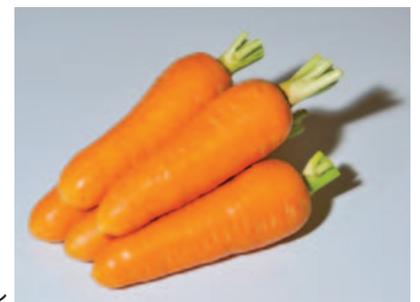


紅ぞろい

極晩抽性で、歩留まりの高い加工用品種

カーソン NEW!

- 極晩抽性で、黒葉枯病にも強い。
- 胴部の太りや尻のつまりに優れる。長さではなく、太さで収量をかせぐ加工用人参。
- 短く寸胴な形状ゆえ、収穫時や加工時の歩留まりが高く保持される。



カーソン

トマト類

葉かび病耐病性 Cf9 をもつ桃太郎ヨークタイプ!

CF桃太郎ヨーク (TTM-016)

- 草勢は桃太郎ヨークよりおとなしい。節間が短いため誘引が容易。
 - 果形は腰高豊円で、果重220~230g程度の大玉。
 - 低段からの着果性や果実肥大性、糖度、食味は桃太郎ヨークと同等。
 - 熟期は桃太郎ヨークと同等で早生。
- 耐病性：Tm-2^a、F1、F2、J3、V、CL (cf9)、LS、N

食味と栽培性を兼ね揃えた夏秋桃太郎!

桃太郎セレクト

- 変形果の発生が少なく、花痕部も小さいため秀品率が高い。
 - 果形は豊円でスムーズ、果重は210~220gの大玉になる。
 - 熟期は早生で、安定した着果性を示し、収量が上がりやすい。
 - 節間長は短めで、栽培後半までスタミナが持続する。
- 耐病性：Tm-2^a、B、F1、F2、V、CL (cf9)、LS、N

葉かび病耐病性 Cf9 をもつ桃太郎はるかタイプ!

CF桃太郎はるか (TTM-017)

- 低温・少日照下での果実肥大性が安定し、低温伸張性に優れる。
 - 果形は豊円で果重220g程度の大玉。低段からの果実肥大性や糖度、食味は桃太郎はるかと同様。
 - 適作型は、ハウス半促成栽培、ハウス抑制栽培に適する。
- 耐病性：Tm-2^a、F1、J3、V、CL (cf9)、LS、N

高温下での着果性にすぐれ食味のよい耐病性大玉品種

りんか409

- 草勢は初期にはやや強く、中~後半は中程度。早生で着果性がよく、下段より果実の肥大性があり多収。空洞果、スジ腐れ果の発生が少なく、秀品率が高い。
 - 果実は豊円腰高で果色・色まわりに優れる。硬玉で日もち性がある。
 - 葉先枯れの発生が少なく、灰色かび病にもやや強い。夏秋、抑制栽培に最も適する。
- 耐病性：Tm-2^a、F1、F2、V、CL (cf9)、LS、N

極硬玉で裂果に強い夏秋栽培用品種

麗夏

- 草勢やや強く、栽培後半までスタミナがある。チャック果、窓あき果、空洞果、スジ腐れ果の発生が少なく、上物率が高い。裂果の発生が非常に少なく、赤熟収穫が可能。
 - 果実は豊円で果色、色まわりにすぐれ、硬玉で肉質よく、日もち性極良。
 - 着果性がよく、下段より果実の肥大性があり多収。
- 耐病性：Tm-2^a、F1、F2、V、CL (cf9)、LS、N

甘酸のバランスよい濃厚な味。

色回りなど外観もすぐれた中玉品種

シンディースイート

- 果実は約35~40gで裂果の発生は少ない。
 - 一花房あたり約10~15果程度着果する。下段はシングル花房で上段からダブル花房となり多収。
 - 果実にはテリがあり、果色が鮮やか。甘みと酸味のバランスが良く食味極良。
- 耐病性：Tm-2^a、F1、F2、J3、CL (cf4)、LS、N

葉かび病耐病性Cf9をもつ桃太郎ファイトタイプ!

CF桃太郎ファイト (TTM-018)

- 果形は腰高、スムーズで秀品率が高い。
 - 果重は約210gの大玉で果ぞろいが良い。果実のかたさ、食味は桃太郎ファイトと同等。
 - 桃太郎ファイトに比べて、初期の草勢がややおとなしいが根張りがよく、栽培後半までスタミナが持続する。
- 適作型は、ハウス半促成栽培、ハウス抑制栽培に最適。
- 耐病性：Tm-2^a、B、F1、F2、J3、V、CL (cf4,cf9)、LS、N



桃太郎セレクト

単為結果性で食味のよい、夏秋栽培向き品種

パルト

- 単為結果性があり、着果が安定していてホルモン処理やマルハナバチを使った受粉作業が不要。
 - 草勢は中程度、栽培の後半までスタミナがある。チャック果、窓あき果、空洞果、スジ腐れ果の発生が少なく、上物率が高い。
 - 果実は豊円で果色、色回りにすぐれ、硬玉で日もち性良。裂果の発生が非常に少なく、赤熟収穫が可能。
 - 果実の肉質がよく、糖度が上がりやすいので食味が非常にすぐれる。
- 耐病性：Tm-2^a、F1、F2、V、CL (cf9)、LS、N



パルト



Mr.浅野のけっさく

甘さ・うまさを追及した中玉品種

Mr.浅野のけっさく

- 極端な節水管理を行わなくても糖度が8~9度に安定。ミニトマトの甘さと、大玉トマトの旨みを兼ね備え風味豊かで、食味良い。
- 一果重30gで、豊円~球形で、一果房あたり8~12果程度着果。
- 果色は鮮紅色で光沢あり、果肉も厚く裂果に強い。
- 石灰欠による茎頂部の芯腐れが少なく、栽培しやすい。

強度の斑点病抵抗性、食味がとくにすぐれるミニトマト

キャロルパッション

- 異常茎の発生が少なく、つくりやすい。
 - 果皮が薄く、果肉が厚い。高糖度で肉質よく、食味極良。果実はテリがあり、果色も極良。
 - 下段から花数が適度で、花房が安定し、摘花の必要がない。
- 耐病性：Tm-2、F1、J3、CL (cf9)、LS、N



キャロルパッション

高品質で耐病性がありつくりやすい

キャロル10

- 草勢はややおとなしく、若苗定植が可能。
 - 裂果の発生が少なく、果揃いがよく、上物率が高い。
 - 果実は肉厚で、果皮が薄く口に残らない。高糖度で食味極良。夏秋栽培に最も適する。
- 耐病性：Tm-2^a、F1、CL (cf9)、LS、N

良食味のオレンジミニトマト!

葉かび (Cf9)・斑点病の耐病性をもつ!

オレンジ千果 NEW!

- 果色はきれいなオレンジ色で、糖度も高く食味にすぐれる。
 - 葉かび病のレースに安定した耐病性 (Cf9) を示し、斑点病にも中程度の耐病性。
 - 「千果」に比べ、初期からの草勢はおとなしく、ダブル果房の発生が少ない。
- 耐病性：Tm-2^a、F1、CL (cf9)、LS、N



オレンジ千果

トマト台木特性一覧表(各種苗会社カタログより抜粋)

※耐病性・耐虫性の強弱は同一種苗会社内のみの比較となりますのでご注意ください。

耐病性：弱 1-10 強

品種	耐病性・耐虫性									メーカーコメント
	ToMV	B	K	F1	F2	F3	J3	V	N	
グリーンガード	TM-2 ^a 型	9	7	○	○	○	○	○	○	青枯・褐色激発地、萎凋病レース3発生圃
グリーンセーブ	TM-2 ^a 型	9	7	○	○	○	○	○	○	青枯・褐色の耐病性はグリーンガード並
ボランチ	TM-2 ^a 型	9	3	○	○		○	○	○	青枯激発圃で褐色併発圃場
Bバリア	TM-2 ^a 型	9	1	○	○		○	○	○	青枯激発圃
ガードナー	TM-2 ^a 型	7	5	○	○		○	○	○	褐色発病圃で青枯併発
ベスパ	TM-2 ^a 型	7	1	○	○		○	○	○	青枯、低温性、2本仕立て
アンカーT	TM-2 ^a 型	6	1	○	○			○	○	青枯、やせ地
ドクターK	TM-2 ^a 型	1	8	○	○		○	○	○	褐色激発地
ヘルパーM	TM-1型	○		○	○		○	○	○	吸肥力がおとなしいTm-1型専用台木

※上記品種は全てタキイ交配。

フレンドシップ	TM-2 ^a 型	8	9	○	○		○	○	○	褐色に非常に強い耐病性。
レシーブ	TM-2 ^a 型	9		○	○		○	○	○	青枯に強度の耐病性を持つ。草勢は自根並。
ブロック	TM-2 ^a 型	6	6	○	○	○	○	○	○	F3抵抗性、青枯、褐色に優れた耐病性。
マグネット	TM-2 ^a 型	6	5	○	○		○	○	○	青枯、褐色に優れた耐病性を持つ。
サポート	TM-2 ^a 型	7		○	○		○	○	○	青枯に強度の耐病性を持つ。

※上記品種は全てサカタ交配。

がんばる根11号	TM-2型	7	6	○	○		○	○	○	深い根と浅い根の両立。後半の草勢強化。
がんばる根フォルテ	TM-2型	9.5	7	○	○	○	○	○	○	青枯病に特に強い耐病性。
がんばる根トリパー	TM-2型	7	8	○	○	○	○	○	○	F3の抵抗性を持つ。根域はやや広く草勢安定。

※上記品種は全て愛三交配。

ToMV：トマトモザイクウイルス、B：青枯病、K：褐色根腐病、F1,2,3：萎凋病レース1,2,3、J3：根腐萎凋病、V：半身萎凋病、CL：葉かび病、LS：斑点病、N：ネマトーダ