



「食（しょく）」っていいね！北海道 「北海道のおいしい！」応援隊

～北海道開発局は、「第9期北海道総合開発計画」の目標

（「我が国の豊かな暮らしを支える北海道～食料安全保障、観光立国、ゼロカーボン北海道」）

に係る主要施策の一つとして掲げている

「食料安全保障を支える農林水産業・食関連産業の持続的な発展」

を目指して、皆様に北海道産農水産物への関心を高めていただくため、

広くその魅力を発信しています～

寒さを活かして甘く！美味しく！「ケール」編

「北海道のおいしい！」応援隊は、広く北海道産農水産物の魅力を発信することで、北海道産農水産物への関心を高め、北海道の「食」の高付加価値化を目指しています。

今回は、北海道のような寒冷地の厳冬期でも無加温で葉物野菜を栽培する技術と、その技術を使うことで甘く美味しく育つ「ケール」についてお話を伺ってきましたのでご紹介します。

お話を伺った皆様

■ 地方独立行政法人 北海道立総合研究機構 農業研究本部 上川農業試験場



研究部 生産技術グループ 野田研究主査



(地独) 北海道立総合研究機構 農業研究本部 上川農業試験場

上川農業試験場が管轄する上川及び留萌管内は、156,300haの農地（全道の13.7%）と6,500戸余の農業経営体（2020年）があり、内陸で夏と冬の寒暖差が50℃以上、積雪深や真冬日の日数が札幌や帯広を大きく上回る厳しい環境の下、地域の気象条件や営農形態、時代の要請に沿った品種開発、そして地域循環型、持続可能な生産技術の開発を進めています。これまで、「きらら397」、「ゆめぴりか」、「きたゆきもち」、「きたふくもち」など多くの水稻優良品種を育成し、また栽培技術の改良を続けて北方稲作の安定化に貢献するとともに、減化学肥料・減農薬によるグリーン農業の推進や畑作・園芸に関する試験研究も進めています。

（（地独）北海道立総合研究機構 農業研究本部 上川農業試験場 HP から加工して作成）

■ 株式会社 MORIYA 守屋農園



代表取締役 守屋さん



(株) MORIYA 守屋農園

守屋農園の理念は「作物も従業員も消費者も健康が一番」。作物は適切な環境であればあるほど収量も品質も上がっていくので、そのためどうしたら良いのかを考え取り組んでいます。「雪の下にんじん」、「寒じめほうれん草」、「ミニトマト」など、一年を通して野菜栽培に取り組んでいます。

（（株）MORIYA HP から加工して作成）

冬の北海道での野菜づくり

秋が過ぎ雪が降りだす頃になると、スーパーの野菜売り場からは途端に「北海道産」の野菜を見つけることができなくなります。葉物野菜で見つけることができるのは「寒じめほうれん草」くらいでしょうか。

北海道の農家さんの冬は、別の仕事をしたり、お休みに入ったり。冬に農業の仕事がなければ従業員の通年雇用も難しくなります。

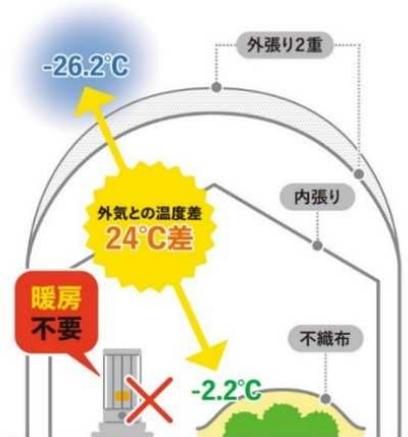
冬季無加温栽培

(地独) 北海道立総合研究機構 (以下「道総研」と記載) では、ハウスの保温機能だけを活用しながら冬季の野菜の収穫を可能とする「冬季無加温栽培」の研究に取り組みました。

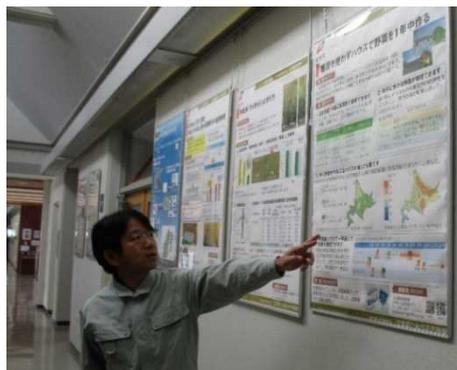
● 冬季無加温栽培とは？

道総研の冬季無加温栽培の研究は、「農家さんに冬でも野菜づくりをして安定した収入を得てほしい。」という想いからはじまりました。

ハウスの構造を、外張りのビニールを2~3重にする多重被覆、内張りのミニハウス、更には野菜に不織布をかけるなどの保温の技術を積み上げ、北海道内の様々な地域や栽培する品目にマッチしたハウスの構造にすることで無加温での栽培が実現可能となります。



「道総研の食の研究マガジン たべLABOMini 甘い！おいしい！北海道の冬野菜。」から



どのような装備が必要か、地図上で示されています。

また、ケールを題材に、定植時期、成長に応じたハウス内温度の設定等の外、貯蔵技術を確認し、長期にわたっての出荷を可能としました。上川管内以外の北海道内各地でも応用して栽培することができるように、定植からの積算温度によってどのくらい成長するか、最低気温の平均が何度になればどのくらいの糖度になるかの研究も行いました。

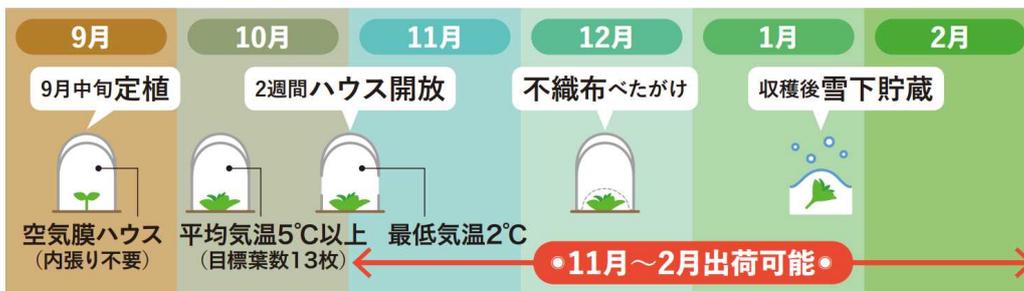
ケール以外の冬季無加温栽培に適した野菜についても栽培や糖度変化の調査に取り組んでいます。

● 冬季無加温栽培に適した葉根菜類

耐寒性	栽培限界温度	品目
強	-10℃	ベビーリーフ、スイスチャード、パクチー、ほうれん草
	-7℃	ケール、小松菜、からしな(わさび菜)、紫からしな、のらぼうな
中	-5℃	リーフレタス、チンゲンサイ、小かぶ、みずな(紫みずな)
弱	-2℃	結球レタス

「道総研の食の研究マガジン たべLABOMini 甘い！おいしい！北海道の冬野菜。」から

● 冬季無加温栽培の流れ



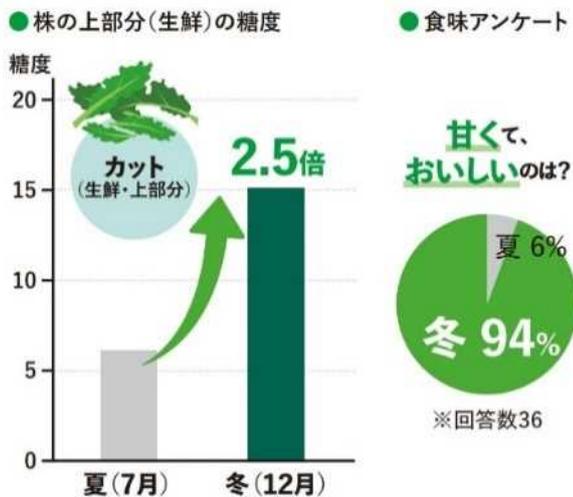
「道総研の食の研究マガジン たべLABOMini 甘い！おいしい！北海道の冬野菜。」から

ゆきあま[®]ケール

「ゆきあま」は北海道立総合研究機構の登録商標(商標登録第6507450号)です。なお、本文中の[®]マークは省略しております。

● 冬の寒さを活かして！

冬季にケールを栽培してみると、寒さにあたるおかげで、驚くほど甘くなります。夏に比べるとその糖度は2.5倍にも！研究を進める中で、ケールは一定の温度帯の場合、ハウス内の温度が1℃下がるとに糖度が1度上昇することがわかりました。温度を下げすぎると成長が止まってしまうので、ある程度成長させてから一気に5～6℃まで温度を下げると成長が止



「道総研の食の研究マガジン たべLABOMini 甘い！おいしい！北海道の冬野菜。」から

まり、その分糖と糖度が高まります。収穫前 2 週間の 1 日の最低気温の平均が 1℃を下回れば糖度 12 度を確保できることがわかりました。



「道総研の食の研究マガジン たべLABOMini 甘い!おいしい! 北海道の冬野菜。」から

● 新ブランド「ゆきあま®」

道総研では、研究成果である「冬季無加温栽培技術」により北海道内で栽培された葉菜類に、冬季無加温栽培を意味する「ゆき」と高糖度を意味する「あま」を組み合わせ「ゆきあま」という新しいブランドを立ち上げました。ケールに関してはそもそも知られていないことが 1 番の課題ですので、まずは皆さんにケールを知っていただいて、ブランド化によって、一人でも多くの方にこの技術と美味しさを知っていただくことがねらいです。



ケール以外にも「ゆきあま」冬野菜がリリースされていく予定です。栽培できる野菜が増えていけば冬季の農業の安定収入・通年雇用が可能になるだけではありません。北海道で冬に野菜を栽培できれば北海道外から野菜が届かないことが懸念される「物流 2024 年問題」にも貢献できる可能性が広がります。



栽培してみて・・・

ゆきあまケールを栽培している農家さんはまだ旭川市の2戸だけ。そのうちの「(株) MORIYA 守屋農園」の守屋さんに冬季無加温栽培やゆきあまケールを栽培してみたの感想や今後の展望を伺ってきました。



● きっかけ

元々、無加温で寒じめほうれん草の栽培を行っていました。ケールも栽培してジュースに入れたいと考えていたところに道総研からゆきあまケール（生食用）の栽培について声をかけてもらい、2023年から栽培を始めました。2024年は赤いケールも栽培しています。赤と緑を500株ずつで1000株、200～250kgの収穫量を見込んでいます。

ケールを栽培するのは初めてなので、勉強したり道総研に聞いたりしながら栽培しています。植える間隔は広く植えてみたり狭く植えてみたり。特に出荷する時の大きさについてはどういう状態が正解なのかかわからず試行錯誤中です。ケールは部位によって味が違います。中心部はとて甘くて周りは少し青臭いですが、外側の方が美味しいと言われる方もおり、好みが分かれます。あまり大きくし過ぎると、パッケージする時にうまく混ざられないとも思いますし、スーパーでは袋に入った状態で販売するのでほうれん草や小松菜くらいの大きさがよいのかな、と思っています。

● 「ゆきあま[®]ケール」の評判



評判はとていいですよ。ほとんどの方が生で食べたことがなく、青汁のイメージしかないですから、圃場に来られたときに生で食べていただくと「甘い！」「美味しい！」と言ってもらいます。

私のオススメの食べ方は天ぷらにして、おそばと一緒に食べることです。天ぷらにすると油が跳ねやすいですが、とても美味しいですよ。餃子の具にもいいと思います。皆さん、食べ方を

☆ 知らないのでも手に取ってもらいにくい。食べ方を発信していくことも今後の課題かと思っています。栄養価が高く、海外ではスーパーフードとも呼ばれているので広がる可能性は十分あると思います。

● 冬季無加温栽培の課題と展望

冬季無加温栽培の良いところは、北海道のような寒い地域ならではの栽培方法というところ。寒い地域で栽培されることによって、寒さにあたり糖度が上がりますし、そういった付加価値がつきます。また、夏のように病害虫が付きませんから防除回数が少なく栽培の手間が減ります。寒さで成長がほぼ止まっているので慌てて収穫する必要がないのも利点です。

今は温暖化の影響で9、10月の北海道外産野菜の収量が減少しているため、北海道外も北海道内もその時期の野菜の価格が高くなっています。うちは夏にトマトを栽培していますが、ケールや寒じめほうれん草は9、10月に畑に植えないといけませんので、前作のトマトを収穫前に片付けてしまってから植えていました。ですが7、8月に花を咲かせたトマトは9、10月に収穫すると、市場は北海道のトマトが中心なので価格も高くなりますから出荷したい。冬野菜を栽培するメリットが少なくなってきた、トマトを秋まで栽培して、冬はハウスを片づけた方が収益が上がるような状態になってきています。

ただ、冬に栽培を続ければ雇用を維持していくことができます。暖房費もかかりませんし、ブランド化させて付加価値をつけた価格で販売できれば栽培していく価値はあると考えています。

冬季無加温栽培の北海道の冬野菜を広めていきたいと思っています。以前に本州のほうれん草農家の方とお話する機会があったのですが、ほうれん草農家の方でも寒じめほうれん草をご存じなくて驚きました。広めていける可能性があると思います。ゆきあまケールも今は生食用の栽培ですが、加工用も栽培して加工にも挑戦していきたいと思っています。



赤と緑のケール。寒さに耐えてしなりしていますが、気温が上がるとシャキッとします。

ゆきあま[®]ケールを求めて・・・

ゆきあまケールをぜひとも試食してみたい！と取材時期にちょうど旭川で開催していた「旭川はれて屋台村 冬野菜フェア」に足を運んでみました（現在は終了しています）。ケールを食べること自体ほぼなく、甘いケール？と半信半疑でしたが・・・本当に甘い！守屋さんがおっしゃっていたように中心部が特に甘かったです。スーパーで販売している地域もあるとのことですので、見つけたらぜひ食べてみてください。驚きますよ！



「ゆきあまケール」、本当に甘くてびっくりしちゃった！

冬季無加温栽培で育った甘くて美味しい「ゆきあま冬野菜」がどんどん増えていったらうれしいな！美味しく栄養もたっぷりだから、たくさん食べて寒い冬を乗り切っちゃおう！



そうだね！暖房を使わないから環境にも優しいし、冬期間の農家さんの安定収入・通年雇用にもつながるよね。

これからも「北海道のおいしい！」を応援していこう！！

取材にご協力いただいた皆様 ありがとうございます！

☆付の写真については、（株）MORIYA 様にご提供いただきました。ありがとうございました！

取材時期：2024年12月