

ホクレン長沼研究農場視察&セミナー

(北海道：長沼町/北広島市管内)

資料



【日時】 令和4年9月9日(金) 12:30 ~ 17:00

【場所】 研究圃場視察先：ホクレン 農業総合研究所/長沼研究農場
セミナー会場：北広島市芸術文化ホール

【主催】 野菜流通カット協議会
〔事務局：(一社)日本施設園芸協会〕

ホクレン長沼研究農場視察&セミナー

(北海道：長沼町/北広島市管内)



資料目次

頁

1. 研究圃場視察 & セミナー開催要領(北海道下)…………… P1~2

セミナー

2. テーマ:「北海道の夏秋期における加工・業務用向けの品種開発について」…………… P3~12
ホクレン農業協同組合連合会 農業総合研究所 作物生産研究部 課長 中村 慎一 氏
3. テーマ:「ブロッコリーの直播栽培について」…………… P13~24
音更町農業協同組合 販売部 青果課 課長 山岸 晃雄 氏
4. テーマ:「業務加工に適した野菜品種の開発」…………… P25~34
タキイ種苗株式会社 長沼研究農場 農場長 林 宏信 氏
5. テーマ:「(株)サカタのタネ 加工業務向け品種について」…………… P35~44
株式会社サカタのタネ 野菜統括部 伊藤 昭平 氏
6. 質疑応答 《 メ モ 》…………… P45~48
司会進行 農研機構 野菜花き研究部門 露地野菜花き生産技術グループ長
(生産技術検討委員会委員長) 佐藤 文生 氏





令和 4年度 水田農業高収益作物導入推進事業(全国推進) 研究圃場視察 & セミナー開催要領(北海道下)

1 趣 旨 :

これまでにも加工・業務用野菜の機械化一貫体系については、キャベツ・たまねぎ・にんじん・白ネギ・ほうれんそう・はくさい・えだまめ・ブロッコリー・かぼちゃ等、現地圃場での実演会および関連するセミナーを全国各地で実施してきた。そのなかで、機械収穫に適した品種改良の要望や、加工・業務用需要での収量アップするための大型品種要望、加工・業務用野菜の特性に合った栽培方法など、品種開発や品種選定などを望む声が数多く寄せられてきた。

これらを踏まえ、今回は特に夏場の野菜づくりに取り組んでいる、ホクレン農業協同組合連合会 農業総合研究所/長沼研究農場を訪れ、現在、ここでは青果向けに加え、加工・業務用向けの品種選定・開発を積極的に行っており、その状況等を視察および参加者との意見交換をさせていただく予定です。

視察予定である9月上旬に栽培されている品目は、ブロッコリー・かぼちゃ・トマトの圃場を視察予定です。

併せて、視察後のセミナーは、ホクレン農業総合研究所およびJAおとふけの加工・業務用野菜の取り組み状況や主要種苗メーカーの加工・業務用野菜品種開発状況等の話題提供をいただく内容のセミナーを開催する。

2 日 時 : 令和 4年 9月 9日(金) 12:30 ~ 17:00



3 場 所 : (1)研究圃場視察先 : ホクレン農業協同組合連合会 農業総合研究所/長沼研究農場
(2)セミナー会場 : 北広島市芸術文化ホール 電話:011-372-7667
北海道北広島市中央 6-2-1(JR北広島駅東 4 番出入口より徒歩約1分)
※札幌駅~北広島駅(電車 16 分)~新千歳空港駅(電車 18 分)

4 主 催 : 野菜流通カット協議会(補助事業の実施主体)

5 協 賛 : 一般社団法人 日本施設園芸協会、青果物選果予冷施設協議会

6 参集範囲 : 概ね100名

- ①北海道地区加工・業務用野菜関係者(農業生産法人等生産者、JA関係者、研究・行政関係者、農業機械関係者等)
- ②加工・業務用野菜取扱い中間事業者・実需者等
- ③野菜流通カット協議会、青果物選果予冷施設協議会の会員等
- ④農林水産省(含む、北海道農政事務所)
- ⑤その他(全国の加工・業務用野菜関係者、JA関係者、研究・行政関係者 等)

7 集合場所及び受付開始時刻 :

北広島市芸術文化ホール **12:00 受付開始 ~ 12:20 までに集合**(※貸切バス出発:12:30)

※昼食は済ませて、ご集合願います。

8 参加申し込み

***参加申し込み期限:令和 4年 8月 22日(月)**

視察先およびセミナー会場等でのソーシャルディスタンス確保のため、今回の定員は申し込み先着100名とさせていただきます。

定員になり次第、申込締切りとさせていただきますので、ご了承ください。

9 開催内容とスケジュール(以下、時間はおおよその目安)

12:30 ~ 13:00 《借上げバス移動》 ※北広島市芸術文化ホール ~ 長沼研究農場

13:05 ~ 14:25 **ホクレン農業協同組合連合会 農業総合研究所/長沼研究農場視察**

14:30 ~ 15:00 《借上げバス移動》 ※長沼研究農場 ~ 北広島市芸術文化ホール

15:10 ~ 17:00 **セミナー**

①「北海道の夏秋期における加工・業務用向けの品種開発について」.....(15分)

ホクレン農業協同組合連合会 農業総合研究所 作物生産研究部 課長 中村 慎一 氏

②「ブロッコリーの直播栽培について」.....(20分)

音更町農業協同組合 販売部 青果課長 山岸 晃雄 氏

③「業務加工に適した野菜品種の開発」.....(20分)

タキイ種苗株式会社 長沼研究農場 農場長 林 宏信 氏

④「(株)サカタのタネ 加工業務向け品種について」.....(20分)

株式会社サカタのタネ 野菜統括部 伊藤 昭平 氏

■ 質疑応答.....(30分)

【司会進行】

生産技術検討委員会委員長(農研機構 露地野菜花き生産技術グループ長) 佐藤 文生 氏

【パネラー】

ホクレン農業協同組合連合会 農業総合研究所 作物生産研究部 課長 中村 慎一 氏

音更町農業協同組合 販売部 青果課長 山岸 晃雄 氏

タキイ種苗株式会社 長沼研究農場 農場長 林 宏信 氏

株式会社サカタのタネ 野菜統括部 伊藤 昭平 氏

株式会社武蔵野種苗園 北海道営業所 所長(生産技術検討委員会委員) 上野 秀典 氏

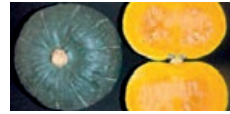


— 以上 —

北海道の夏秋期における 加工・業務用 向けの品種開発について

取り組み紹介

ホクレン農業協同組合連合会
農業総合研究所 作物生産研究部 園芸作物開発課
中村 慎一



内容



はじめに～研究所・農場のご紹介

試験概要(全体)

各品目の試験内容について

- かぼちゃ
- ブロッコリー
- その他

まとめ

農業総合研究所 ネットワーク

くねつぶ
訓子府実証農場



長沼研究農場
・営農技術課
・畑作物水稲開発課
・園芸作物開発課



農業総合研究所



恵庭馬鈴しょ育種農場
(畑作物水稲開発課)



北長沼育種支援センター
(畑作物水稲開発課)

農業総合研究所 ネットワーク 【長沼研究農場】

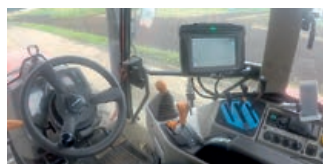


● 品種開発(育種・選定)

春播・秋播小麦、人参、玉ねぎ、スイートコーン、
ブロッコリー、かぼちゃ、トマト、カラーピーマン、
レッドビート、スターチス・シヌアータ(花)

● 現場課題の研究・実証

● 新技術の検証



内容

はじめに～研究所・農場のご紹介



試験概要(全体)

各品目の試験内容について

- かぼちゃ
- ブロッコリー
- その他

まとめ

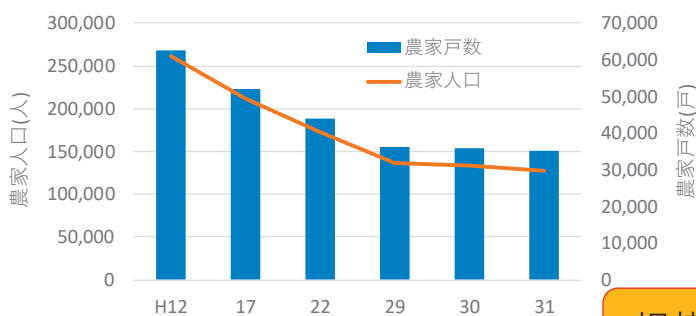
目指すところ

<品種に求められるのは…>
 耐暑性(病害、生理障害)
 耐湿性、耐乾性
 など

<道内野菜・花き生産における課題・変化>

道内の野菜・花き生産において、①温暖化の影響、②労働力不足、③食の外部化などの様々な変化に対応した品種開発が求められています。

北海道の農家戸数、農業就業人口等の推移



資料:農林水産省「世界農林業センサス」、「農業構造動態調査」
 ※販売農家

農業経営体当たりの経営耕地面積

区分	単位:ha		
	全国	北海道	都府県
令和3年	3.2	30.8	2.2
1	3.3	33.1	2.3

資料:農林水産省「令和4年度農業構造動態調査結果」

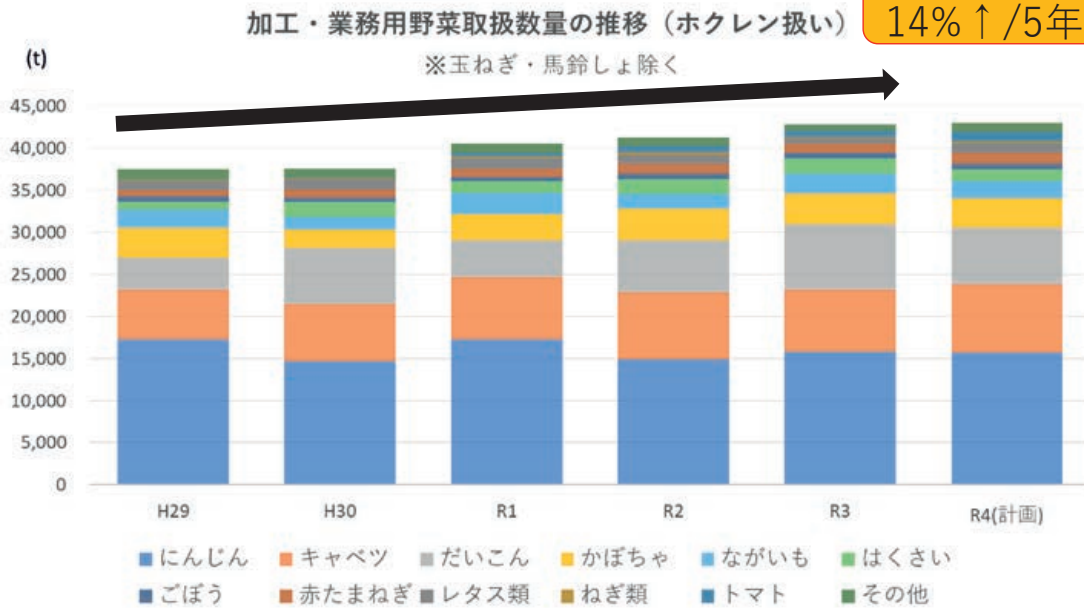
規模拡大



対応する技術開発

加工・業務用野菜取扱数量の推移(ホクレン扱い)

増加傾向
14% ↑ /5年(H29-R3)



試験テーマ

①生産性 ②マーケットイン の2本柱。
令和4年度より省力化にスポットを当てた取り組みを開始しています。

テーマ区分		品目(テーマ)
生産性向上に関する品種・ 技術開発 (全道的課題)	省力化	かぼちゃ
	安定多収	カラーピーマン
		ブロッコリー
		(ヘタ無し)ミニトマト
マーケットインに関する 品種・技術開発	加工・業務用	人参
	付加価値	スイートコーン
		ブロッコリー
		(カット)トマト
		かぼちゃ
	(白)玉ねぎ	

内容

はじめに～研究所・農場のご紹介

試験概要(全体)



各品目の試験内容について

- ・かぼちゃ
- ・ブロッコリー
- ・その他

まとめ

各品目の試験内容について

かぼちゃ

1.背景

近年作付面積が大幅に減少



2.主な要因

収穫作業負担(時間・労力)大

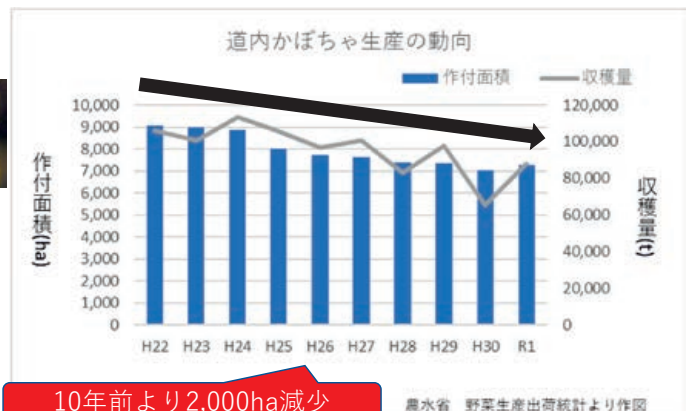
3.目的

○収穫時間・労力の軽減

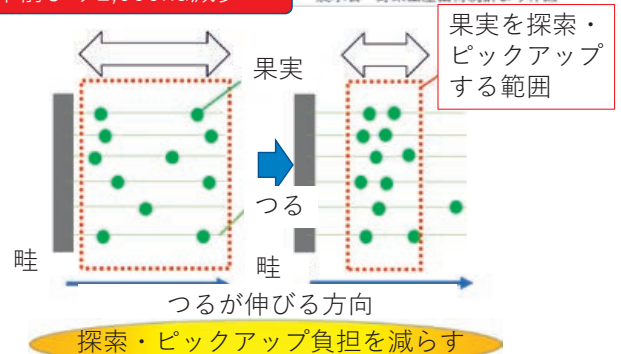
- ・探す手間やピックアップする負担・時間を軽減。
- ・収穫機などの機器で更なる効果を期待。

4.試験内容

- ・着果位置安定品種・栽培技術の開発
→早期に開発できるように種苗会社と連携強化
→他の研究機関と連携



10年前より2,000ha減少



着果位置の品種間によるばらつき

□ プロット範囲(ここでは品種と同意) ポール:果実がある部分

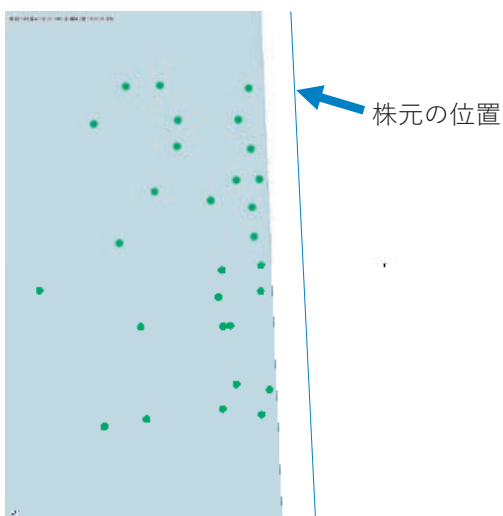


(着果位置が)ばらつく品種



揃う品種

着果位置の品種間によるばらつき ※前ページの画像とは異なる品種 ～上からの着果位置プロット



(着果位置が)ばらつく品種



揃う品種

着果位置のばらつきは品種間で大きく異なる

ブロッコリー(加工・業務用)



1. 背景

- ・加工業務用のほとんどは輸入品
→国産品(特に道内には夏季の安定供給)を望む声
- ・道内夏季の慣行品種は、花蕾の位置が低く収穫機作業に改善の可能性あり。
- ・作付面積は増加傾向
- ・収穫機械は道内で10台程度



ブロッコリー花蕾腐敗病

2. 目的

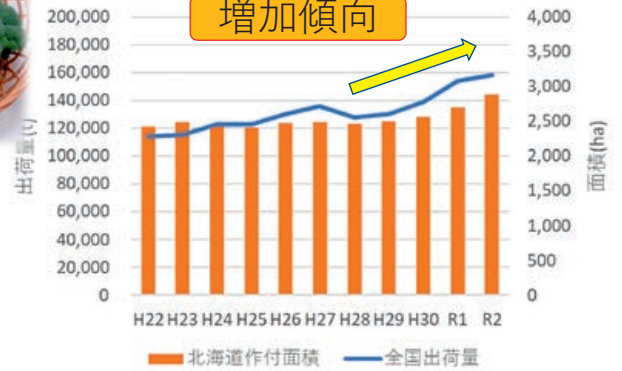
- ・安定生産-供給
- ・機械収穫作業の時短

3. 内容

安定生産・供給

収穫作業の時短

- ①耐暑性(病害・生理障害) ②収穫作業性
 - ③加工適性 ④密植栽培適性
- を合わせ持った品種の開発



ブロッコリーの全国出荷量と北海道作付面積の推移
(農水省 野菜出荷統計、北海道野菜地図 より作図)



花蕾の位置と茎の曲がりづらさ

現行



花蕾の位置: 高い 茎: 曲がりやすい



花蕾の位置: 低い 茎: 曲がりやすい

目標

- ・花蕾の位置が高く(茎が長く)
- ・曲がりづらい



収穫機の作業速度上昇?(検証中)

その他の品目(加工・業務用)

大玉トマト(カット)

- ・スライスカット用
- ・果肉が硬めで日持ち性良
- ・収量性・耐暑性



カットトマトの断面調査



ミニトマト(ヘタ無し)

- ・ヘタ離れし易く収穫作業時間短縮に期待(約50%減 ※他の形式が同じ場合)
- ・収量性
- ※将来的には機械収穫も視野

ヘタ無しミニトマト収穫

人参

- ・抽苔耐性
- ・収量性
- ・有望品種の普及推進



加工・青果兼用品種「キャスピ」

スイートコーン

- ・早生・耐倒伏性
- ・収量性



「スイートキッス」

内容

はじめに～研究所・農場のご紹介

試験概要(全体)

各品目の試験内容について

- ・かぼちゃ
- ・ブロッコリー
- ・その他

✓ まとめ

まとめ



※定期的な展示会の開催は予定していません

- 省力化が可能で、安定生産が可能な品種の開発を本年度より開始。
- 加工・業務用にもスポット。
- 種苗会社や他研究機関と連携し、道内の安定生産・安定供給が可能な品種を早期に開発し、普及に繋がります。

ご清聴ありがとうございました。

ブロッコリー直播栽培について

音更町農業協同組合
販売部 青果課
山岸 晃雄



1. JAおとふけ概要



- 音更町は十勝平野の真ん中に位置
- 人口は43,207人（令和4年8月現在）
- 基幹産業は農業で「JAおとふけ」「JA木野」と2つのJAで農業を支えている
- JAおとふけ耕作面積は18,900ha
 - ⇒耕作面積の8割が畑作4品で日本有数の穀倉地帯
 - ⇒小麦作付面積**日本一**（音更町 令和元年・2年）
 - ⇒小麦収穫量**日本一**（ " 令和2年）
 - ⇒大豆収穫量**日本一**（ " 令和2年）
- 野菜は人参、長芋、ブロッコリー（生食）、玉葱、南瓜、長葱、アスパラガス、ホーレン草など生産



2. なぜ直播・機械一斉収穫による加工用ブロッコリーか①

①直播栽培の理由

経営規模拡大傾向の中、新規作物に取り組むためには『作業省力化』『既存機械による作業が可能で新規投資が必要ない』事が望ましい

【ブロッコリーの場合】

◎従来方法（移植栽培）

- ⇒育苗施設の完備が必要（ビニールハウス、育苗資材など）
- ⇒移植＝苗ずらし＋移植作業で2時間/10a（移植機1台当り）

◎試験方法（直播栽培）

- ⇒育苗施設への投資が不要で既存所有機械で対応可能
- ⇒直播＝25分/10a（トラクタ1台当り）となり1/5に時間短縮



2. なぜ直播・機械一斉収穫による加工用ブロッコリーか②

②機械一斉収穫の理由

- ・生食用販売はL規格（花蕾直径10～12cm未満）が相場建値となり、規格の幅も狭いため同一作型で複数回、収穫作業が必要
- ・株当り価格もM規格（花蕾直径8～10cm未満）となると安価

◎試験方法（機械一斉収穫）

- ⇒半日（実働5時間）で20aほど収穫可能（R3年試験実績）
- 収穫作業も1回で完了
- ⇒生食用は圃場内を歩き収穫するため疎植であるが、**機械収穫にする事で、密植ができ、L～2L中心で収穫する事で収量（重量ベース）を確保。**
- 加工用であれば花蕾の大きさ（直径）でなく『規格は込で重量単位の取引』と出来るため収穫適期を見極めれば再生産可能な反収が確保出来るのではないか**



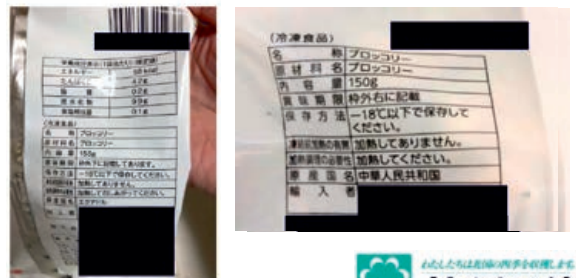
2. なぜ直播・機械一斉収穫による加工用ブロッコリーか③

③加工用販売の理由

- ☑ブロッコリーは生鮮で7,000 t /年、加工用で58,000 t /年輸入されている(=面積換算で7,200ha相当?)
- ☑地域はエクアドルや中国が中心であり港灣到着価格は近年200~230円/kg

⇒育苗経費や手作業収穫の場合、加工用販売は安価で再生産が困難であるが、直播による省力化・機械一斉収穫・サイズ選別を行わない「込品」であれば採算ベースを確保出来るのではないか?

⇒現在、加工専用産地は皆無であるため、競合相手は輸入のみ



JA おとふけ

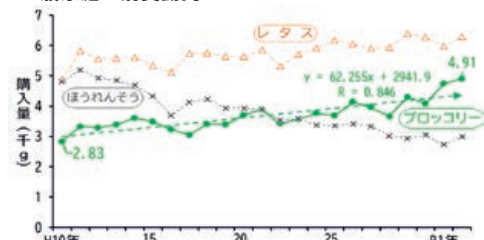
2. なぜ直播・機械一斉収穫による加工用ブロッコリーか④

④消費動向の観点

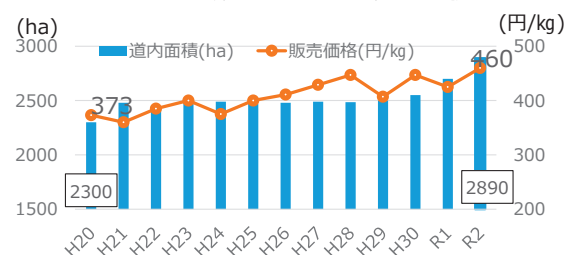
- ☑H10年⇒R2年の1世帯消費伸び率 = **173%**
- ☑時短が求められる時代に「茹でるだけで1品」のブロッコリーは家庭内需要も大きく価格は安定し、且つ右肩上がり
- ☑抗酸化作用(スルフォラファン)で女性人気

⇒以上の背景をもとにR3年より作業受委託方式による直播・機械一斉収穫・加工専用販売の試験を開始!

一般家庭の消費動向



道内ブロッコリー面積並びに生食用市場価格推移



JA おとふけ

3. R4年度 試験実施内容①

①試験圃概要

生産者	施肥				面積 (a)	播種方法	株間	畦間	栽植密度	発芽率	推定生育 株数	土壌条件	播種日	温床資材被覆期間	被覆期間
	方法	窒素	リン酸	加里											
A	全層	18	18	6	35	人参播種機	30cm	75cm	4,444粒/10a	89.8%	3,991株/10a	石礫多	4月21日	4月21日 ~ 5月26日	35日間
B	作条	14	12	8	40	てん菜直播機	30cm	66cm	5,050粒/10a	87.8%	4,434株/10a		4月26日	4月26日 ~ 5月26日	30日間
C	全層	15	15	5	30	人参播種機	30cm	75cm	4,444粒/10a	88.8%	3,946株/10a		5月19日	5月19日 ~ 6月22日	34日間
D	作条	15	15	5	24	真空播種機	30cm	66cm	5,050粒/10a				6月9日	露地栽培	
E	作条	15	15	5	25	てん菜直播機	30cm	66cm	5,050粒/10a	75.5%	3,813株/10a		6月15日	露地栽培	
F	作条	12	12	4	25	てん菜直播機	30cm	66cm	5,050粒/10a	80.6%	4,070株/10a		7月4日	露地栽培	
					179										

生産者	収穫日	在圃期間	粗原反収 (kg/10a)	製品反収 (kg/10a)	備考
A	7月7日	77日間	1,626	1,059	
B	7月9日	74日間	941	675	7/4 雹害減収
C	7月28日	70日間	1,528	652	サイズ小で減収
D					
E					
F					

1) 播種機は①人参播種機（高畦溝底播種）、②てん菜播種機（平畦）
③真空播種機（平畦）」の3パターンで実施し、発芽率は①②では差は
見られなかった。
（※③真空播種機はバキュームの強さや鎮圧の設定に不備があったため
か低い発芽率となった）

2) 目標製品反収は900kgとし、密植栽培を実施。
尚、製品は莖や側枝も切り落とす形状を指す。



3. R4年度 試験実施内容②

- ☑右写真は全層施肥整地後圃場
- ☑全層施肥の場合、ライムソー、
プロキースで肥料散布



3. R4年度 試験実施内容③

【人参播種機】



高畦栽培
1.5mベットに2条のため
畦間75cm

【てん菜播種機】



平畦栽培
施肥は播種と同時に作条で実施

【真空播種機】



バキュームが強すぎると
種子コートを破損させ発芽
不良を起こすか



3. R4年度 試験実施内容④

- ☑4月～5月上旬播種作型は被覆を実施
⇒本来であれば被覆前に除草剤（土壌処理剤）を散布したいが、現在「直播プロックリー」で登録ある除草剤は無し



- ☑10日後には出芽揃い
⇒R4年4月は月間降水量が2ミリと非常に干ばつな状態での播種となったが、**発芽率88%**とある程度の発芽率は保った



3. R4年度 試験実施内容⑤

☑被覆資材剥し直後圃場状況

- ⇒当初は本葉7枚目で剥す計画
- ⇒被覆資材との接触で本葉の折れを懸念
雑草の生育もしてきたため、本葉5枚で除去

☑温床資材撤去直後にカルチを実施

- ⇒当初、人参の培土（土寄せ）カルチで実施したが、
除草効果が薄い
- ⇒生産者所有の除草カルチで実施



⇒カルチ後、ブロッコリーの生育促進が見られた

☑株間はホー除草を実施したが、将来的には行わなくて済むような生産体制の構築が課題



JA おとふけ

3. R4年度 試験実施内容⑥

☑防除フェロモントラップによる虫の発生状況などを見て臨機防除実施

4月播種作型：殺虫剤2～3回、殺菌剤1回程度



⇒密植で水量100ℓでは薬液が下葉まで到達していないため、150ℓ程度落とす

JA おとふけ

3. R4年度 試験実施内容⑦

生産者	播種 次期	花蕾調査			1日当り 肥大径
		初回	次回	期間	
A	4月下播種	3.6cm	6.0cm	3日後	0.80cm/日
B	4月下播種	2.0cm	7.3cm	7日後	0.76cm/日
C	5月中播種	1.6cm	11.7cm	13日後	0.78cm/日
D	6月上播種	2.3cm	11.7cm	9日後	1.04cm/日
E	6月中播種	3.7cm	5.2cm	2日後	0.75cm/日
F	7月上播種	-	-	-	-

⇒花蕾確認後、0.8～1.0cm/日の肥大速度

⇒直径12cmで収穫しようとした場合花蕾確認後、2週間程度で収穫

生産者	収穫日	在圃期間	粗原反収 (kg/10a)	製品反収 (kg/10a)	備考
A	7月7日	77日間	1,626	1,059	
B	7月9日	74日間	941	675	7/4 雹害減収
C	7月28日	70日間	1,528	652	サイズ小で減収
D					
E					
F					

⇒移植栽培は育苗に+30日間なので実質100日間

⇒**直播では活着期間が短縮され生育が80日弱ほどの在圃期間となった**



3. R4年度 試験実施内容⑧

☑収穫

⇒ブロッコリー専用収穫機（ハーベスタ）を使用

1条収穫機、カタログ値で3～6hr/10a

⇒オペレータ1名+撰別作業員2名/台

～作業に慣ればオペ1名+作業員1名で充分作業可能と思われる



☑収穫したブロッコリーは手作業でコンテナへ

☑ハーベスタ上で莖葉トリミングも検討したが作業効率化を重視し、作業員はコンテナへの移し替えのみ実施

☑莖葉など残渣は後ろから排出される



3. R4年度 試験実施内容⑨

- ☑大きくなりすぎたものは、側枝カッターで花蕾も刈ってしまう。
⇒刈り払い位置を調整出来るが限度有り
～花蕾直径は25cmまで対応可であるが、高さ18cmまでなので、あまり欲張らないほうが良い・・・。



- ☑収穫後は速やかに青果施設へ搬入
⇒圃場での原料滞留時間を最小限にする！
- ☑ハーフコンテナ1基に180kg前後
～6基/10a程度コンテナは必要



3. R4年度 試験実施内容⑩

- ☑撰果
⇒側枝・茎は最大限切り落とし花蕾のみとする（ステムカット）
⇒MAフィルムで封函をする（絞ってテープを巻く）
⇒折畳みコンテナで輸送（正味10kg）

※下記写真は新規取引先へのサンプル郵送写真のため段ボール

- ☑加工業者はコンタミ防止のため、発砲スチロールは不可！
- ☑同じ理由でMAフィルム封函も輪ゴムでの封函は不可！



3. R4年度 試験実施内容①

- ☑規格は込品で取引可能
(花蕾直径8~18cm)
- ☑R4年販売実績の単価は
200~270円/kg
(平均240円/kg)
- ☑アントシアンは茹でて緑色になるため、規格内
- ☑その他は生食基準に準ずる
- ☑特に「虫混入」には厳しい



4. 過去2ヵ年試験から見る課題①

- ☑高温干ばつによる障害



下葉の枯れ上り
=花蕾肥大力の低迷



不整形花蕾



ブラウンビーズ



キャッツアイ

⇒上記障害が発生した作型では製品反収200kg前後と低迷

生産者のリスクを考慮した場合、機械一斉収穫と言えども、ある程度の面積で作型を区切ってリスク回避すべきかと考える（大きく作りすぎない）

4. 過去2ヵ年試験から見る課題②

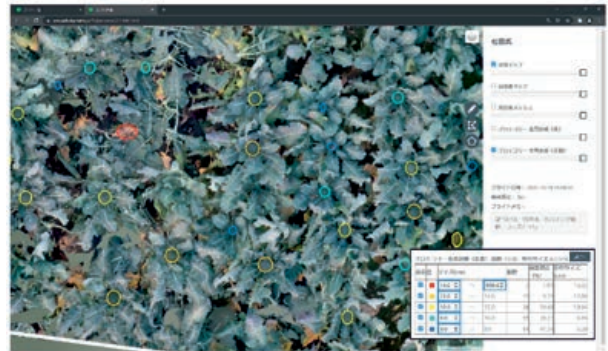
☑除草剤（土壌処理剤）が無い

規模拡大が進む中でホー除草は生産者から理解を得られずらい
⇒生育50日で畦間が塞がるため、播種後土壌処理が出来れば雑草抑制出来るのでは
⇒**将来的な適用拡大・登録拡大へ働きかけを継続していきます**

☑収穫適期の判断

⇒発芽が早く見た目は初期段階での生育差は判別できないが、着蕾以降は生育差がある程度発生する

⇒ドローン撮影＋AI解析による花蕾肥大調査（生育予測）を実施
⇒アルゴリズムの不足により成果が出ていないため、継続的にデータ蓄積を実施。



4. 過去2ヵ年試験から見る課題③

☑品種選定

⇒日照不足などで花蕾の色が薄いケースが発生すると、加工業者からは喜ばれない
⇒アントシアニンは問題ないのであれば「アントシアニンが出やすくとも色の濃い品種」の方が良い・・・か？

⇒機械一斉収穫上、生育差は生じにくいものの方が良い。
花蕾が確認されてから急激に肥大が進む品種は、一斉収穫のタイミングも難しくじっくりスロースピードで花蕾形成される品種の方が良い・・・か？



ご清聴ありがとうございました。



業務加工に適した野菜品種の開発

タキイ種苗株式会社 長沼研究農場
林 宏信

本日の内容

- 1、会社紹介
- 2、業務加工に適した野菜品種の位置付け
- 3、業務加工に適したキャベツ品種開発
- 4、ホウレンソウラインアップの業務加工向け推進
- 5、業務加工に適したレタス品種開発

会社紹介 概要



事業内容

- ①新しいタネの開発・生産・販売
- ②野菜苗・花苗の生産・販売
- ③農園芸資材・施設の生産・仕入・販売
- ④球根・苗木の生産・仕入・販売
- ⑤農園芸書籍・雑誌の発刊
- ⑥園芸専門学校の運営



創業・設立 資本金 従業員数 業績 代表者 事業所

創業 1835年(天保6年) 設立 1920年5月19日
 2億円
 796名
 売上 502億 経常利益 4.5億 (2021年4月期)
 瀧井 傳一
 本社 / 京都
 国内支店 / 北海道・宮城・茨城・福岡
 研究拠点 / 滋賀・北海道・茨城・長野・和歌山・熊本・愛知
 海外拠点 / アメリカ・ブラジル・チリ・オランダ・
 フランス・トルコ・インド・タイ・中国・
 韓国・スペイン・ベトナム・ハンガリー・メキシコ

会社紹介 ネットワーク



国内ネットワーク



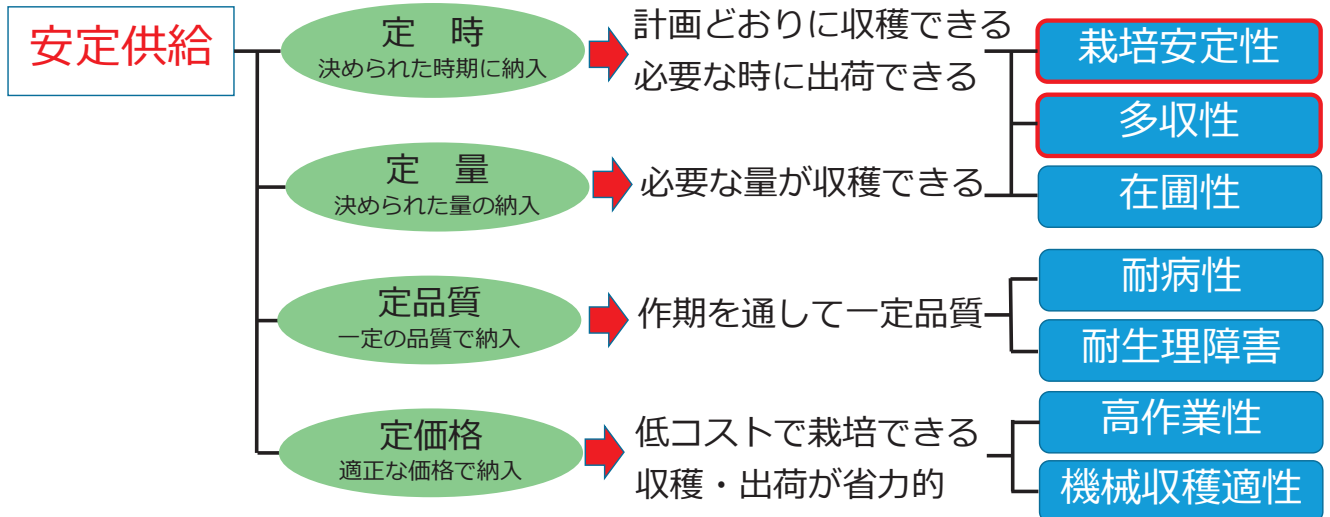
海外ネットワーク



業務加工用ニーズと求められる品種

実需者ニーズ

求められる品種



キャベツ業務加工向け おきなSP

業務加工の定番品種！幅広い収穫期と抜群の肥大性の寒玉種！



おきなSP

従来の「おきな」を改良し揃い性が向上！

- ・大玉で安定した肥大性を発揮し多収
- ・裂球が遅く在圃性すぐれ、生理障害にも強い
- ・寒玉肉質で葉肉が厚く歩留まりが良い
- ・冷涼地夏秋どり、一般地秋～年内どりに適する

キャベツ業務加工向け おきなSP JA鹿追町様の取り組み



JA鹿追町様 業務加工用キャベツ産地概要

- ・栽培面積 69ha (キャベツ栽培全体の93%)
- ・球重2kg~3kgで平均反収9tを達成
- ・収穫機導入により作業効率向上し作付け面積増加
- ・7月下旬~10月中旬収穫
- ・加工向けはおきなSPを100%使用

おきなSP 産地評価

- ・球肥大がよく収量性が高い
- ・内部障害(CA欠)が少なく品質が安定する
- ・大玉になるが裂球が少ない
- ・環境条件など年による収量の変動が少ない

おきなSP栽培管理における取り組み・課題

倒伏しやすいことが課題だが、倒伏しにくい栽培管理を実施することで製品率97~98%を達成
近年、収穫時期の雨が増えたため株腐れ病の発生が増加傾向だが現状は適切な防除体系で対応



キャベツ業務加工向け おきなSP JA全農長野様の取り組み



JA全農長野様 業務用キャベツ品種試験結果

長野県 業務用キャベツ 取扱数量

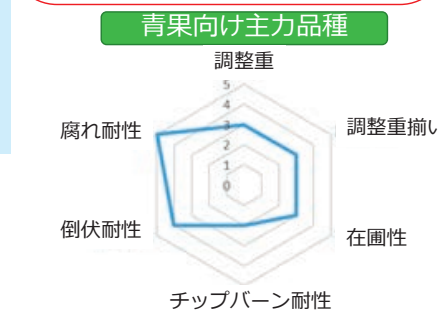
2018年 5000トン

2021年 7000トン弱 に増加

求められる品種特性

- ① 在圃性が高く、裂球しにくい
- ② 球内部のチップバーンが発生しにくい
⇒生理障害が少なく、高品質の青果物を供給することで出荷先からの信頼を得る
- ③ カット工程での加工適性が高い
しっかりした葉肉で千切り後の体積が多い
⇒生食向けの柔らかい品種は加工適性が低い

加工業務向けとして採用
JA上伊那 鉄コン出荷で導入いただき
生理障害の発生が改善し、品質が安定



業務加工に適した秋冬どり寒玉品種シリーズの開発



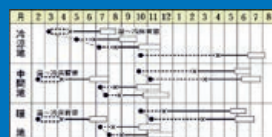
在圃性・肉質がすぐれる寒玉品種シリーズで安定出荷をサポートします！

11~12月どり

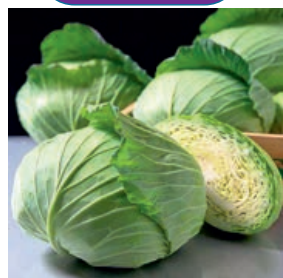


おきなSP

大玉で裂球・生理障害に強く秋～年内どりに最適

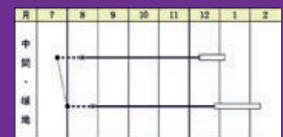


12~1月どり



夢いぶき

耐寒性・在圃性がすぐれ年内～厳寒期どりに最適



1~3月どり

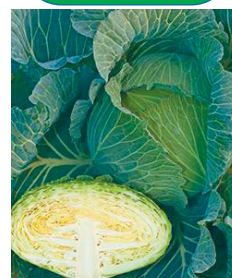


夢ごろも

濃緑色で圃場に長く置けるため収穫適期幅が広い



3~4月どり



夢舞妓

特に在圃性がすぐれており4月どりまで出荷可能



業務加工向けホウレンソウ



南九州(宮崎、鹿児島、熊本)の露地栽培で産地が形成され機械収穫が中心
原材料安定確保のため関東を中心に業務加工向け栽培が増加傾向

求められる品種特性

- ・多収性 (高い反収)
- ・高品質 (一定品質、適度な葉身/葉柄比率、黄化・葉枯れがない)
- ・栽培安定性 (べと病抵抗性、耐寒性、耐湿性)
- ・機械収穫適性 (立性草姿)



ホウレンソウの品種開発

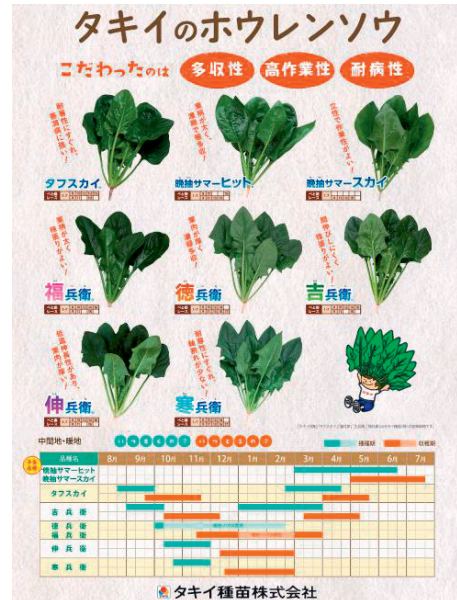


タキイホウレンソウのコンセプト 多収・高作業性のべと病品種ラインアップ

- ①多収+高作業性
葉柄が太くて、折れにくい!
- ②べと病抵抗性
- ③作型・熟期別ラインアップ



葉柄が太く、多収！ 折れにくい！



ホウレンソウラインアップの充実



べと病新レース抵抗性品種の追加
2021年は各地でべと病被害が増加
べと病リスクを軽減し安定出荷へ！



徳兵衛

R1-15、17抵抗性
春・秋どり早生多収種



寒兵衛

R1-15、17抵抗性
冬どり耐寒在園種

品種	べと病抵抗性	菌株 (レース)							
		Pe:10	Pe:11	Pe:12	Pe:13	Pe:14	Pe:15	Pe:16	Pe:17
福兵衛	R1-12,14-16	R	R	R	S	R	R	R	S
他社品種	R1-9,11-16	S	R	R	R	R	R	R	S
徳兵衛	R1-15,17	R	R	R	R	R	R	S	R
寒兵衛	R1-15,17	R	R	R	R	R	R	S	R

R:抵抗性 S:罹病性

春夏どり晩抽品種の充実

春まきの業務加工用大株栽培にも対応！



晩抽サマーヒット

大葉で株張りの良い晩抽多収種！2022年秋より新発売



他社極晩抽種

TSP-594

比較的生育が早い極晩抽種！2023年試作開始予定

ラインアップを充実し、ホウレンソウ栽培の幅広い要望にお応えします！

ホウレンソウ業務加工向け推進



福兵衛試作状況

宮崎県小林市 9/29播種、12/14,16収穫



福兵衛

他社品種



他社品種

福兵衛

ホウレンソウ業務加工向け推進



寒兵衛試作状況

宮崎県小林市 11/1播種、2/14収穫



他社品種

寒兵衛

寒兵衛



他社品種





**病害に強く栽培容易なリーフレタス3品種
2022年新発表！**

- グリーンサンバ(高温期グリーンリーフ)
- グリーンブーケ(適温～低温期グリーンリーフ)
- フレアルージュ(高温期レッドリーフ)

栽培地	品種名	べと病 耐病性	根腐病 耐病性	斑点細菌病 耐病性	播種期	収穫期							
						4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月
高冷地	グリーンサンバ	◎	1, 2, 3	○	4/上～7/中								
	グリーンブーケ	◎	1, 2, 3	○	3/中～4/下 7/上～下								
	フレアルージュ	—	1, 2	○	3/上～7/下								

栽培地	品種名	べと病 耐病性	根腐病 耐病性	斑点細菌病 耐病性	播種期	収穫期							
						10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月
一般地	グリーンサンバ	◎	1, 2, 3	○	8/上～下 1/中～3/上								
	グリーンブーケ	◎	1, 2, 3	○	8/下～9/上 10/下～2/上								
	フレアルージュ	—	1, 2	○	8/上～9/上 2/上～3/上								

レッドリーフ:フレアルージュ

農水省品種登録出願中
品種名:TLE579



2022年8月長野県 川上村



色鮮やかで肉厚・高品質

- ・葉先の赤色と株元の緑色のコントラストが美しくサラダの彩りに適する
- ・葉は肉厚で棚持ちがよく、シャキッとした歯触りで食感がすぐれる

複合耐病性で晩抽性にすぐれ高温期を中心に栽培が容易

- ・斑点細菌、根腐れ病に強く抽苔も遅いため高温期の品質が安定する

業務加工向け結球レタス



加工・業務向け冬どりレタスに求める特性

- ①大玉出荷 600-700g 2Lサイズ主体
- ②ゆっくり結球し8分結球程度の品種
- ③病害や生理障害がない
- ④トウ立ちや芯のゆがみがない



- ・安定した肥大力（LLサイズ中心）と安定した結球性による大玉生産
- ・耐病性、耐寒性による収穫率の向上



TLE-584

- ・肥大力と結球性が安定し大玉でしまりが緩やか
- ・年内どり、春どり栽培に最適する



TLE-585

- ・耐寒性・低温肥大性がすぐれる厳寒期どり種
- ・暖地ではべた掛け栽培にも適応し省力的



ご清聴ありがとうございました

(株)サカタのタネ 加工業務向け品種について

2022年9月9日
(株)サカタのタネ 野菜統括部 伊藤昭平



Copyright (C) SAKATA SEED CORPORATION.

- ①ブロッコリー
- ②ダイコン・キャベツ



Copyright (C) SAKATA SEED CORPORATION.

①加工業務向けブロッコリー品種 R3年農研機構様発表のおさらい

有望な加工業務ブロッコリー



【国内のブロッコリー産業の動向】

- ・国内生産は増加しているが
需要（主に加工業務）はそれ以上増加
 - × 輸入冷凍品増加 ○ 国産代替の余地
- ・生産量増加のためには...
 - ・単収増加 × 30年以上不変 ○ **大型花蕾で2~3倍**
 - ・面積拡大 × 労働力不足 ○ **一斉（機械）収穫**
 - **混み玉コンテナ出荷**
 - **疎植で軽労化**
- ・生産量の季節変動が大きい
 - × 端境期 ○ **国産冷凍品**

増収と省力化が同時に実現可能

資料：契約取引等に関するセミナー（長崎県下）より

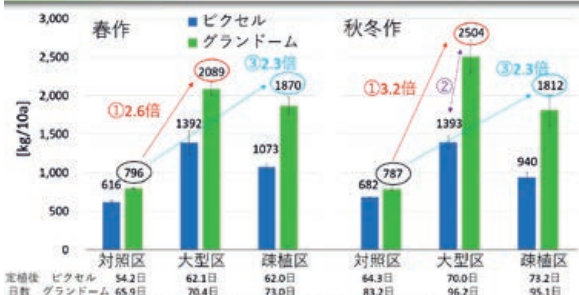
Copyright (C) SAKATA SEED CORPORATION.

求められる品種特性

- ・花蕾を大型にしても締まりがよい
- ・揃いが良い
- ・倒れにくい

①加工業務向けブロッコリー品種 R3年農研機構様発表のおさらい

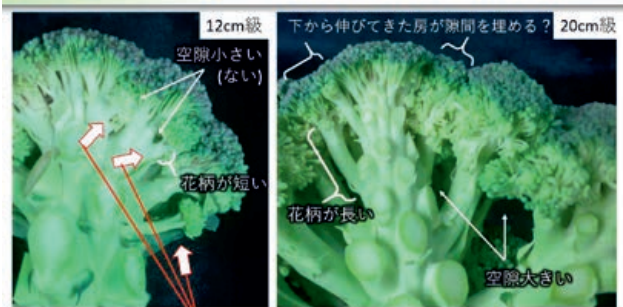
フローレットの単収比較



- ①グランドームの大型化で、単収は3倍前後増加
- ②時期・品種によって最大1t/10a以上の差
- ③疎植は2.3倍増加（種苗代は半減、定植や収穫の手間軽減？）

資料：契約取引等に関するセミナー（長崎県下）より

‘グランドーム’ 大型化の要因は？



内部に花柄の短い房 大型化しつつも内部の房が伸長し
空隙が少なく密になっている 表面のしまりが保たれる

資料：契約取引等に関するセミナー（長崎県下）より

大型化したときのフローレット収量に品種間差がある

Copyright (C) SAKATA SEED CORPORATION.

グランドームという品種

長所

- ・大サイズでも花蕾のしまり良い
- ・根張り強く湿害に強い
- ・減肥栽培可能
- ・在圃性良い
- ・暖冬でも形状安定

短所

- ・窒素過多→過繁茂し作業性悪化、茎に空洞
- ・厳冬期にアントシアン発生
- ・急激な温度低下や乾燥で生育停滞

- 1、品種特性を理解
- 2、加工業務向けの栽培管理

Copyright (C) SAKATA SEED CORPORATION.

グランドーム青果向け栽培

長所

- ・大サイズでも花蕾のしまり良い
- ・根張り強く湿害に強い
- ・減肥栽培可能
- ・在圃性良い
- ・暖冬でも形状安定

短所

- ・窒素過多→過繁茂し作業性悪化、茎に空洞
- ・厳冬期にアントシアン発生
- ・急激な温度低下や乾燥で生育停滞

青果用栽培の注意事項

- 1、播種期の厳守！
- 2、持続的な肥効！
- 3、多肥栽培を避ける！

Copyright (C) SAKATA SEED CORPORATION.

グランドーム加工業務向け栽培

長所

- ・大サイズでも花蕾のしまり良い
- ・根張り強く湿害に強い
- ・減肥栽培可能
- ・在圃性良い
- ・暖冬でも形状安定

短所

- ・窒素過多→過繁茂し作業性悪化、莖に空洞
- ・厳冬期にアントシアン発生
- ・急激な温度低下や乾燥で生育停滞

加工業務向け

- 1、播種期の厳守！
- 2、持続的な肥効
- 3、適切な施肥計画と株間

許容される花蕾品質内で収量を最大化

Copyright (C) SAKATA SEED CORPORATION.

適切な施肥管理と株間

良くも悪くも草勢が強く吸肥力が強い！

→この特性を最大限に生かしたい

加工業務向け

- ・青果向け栽培では減肥を推奨しているが…
 - 樹を旺盛にすると収量は上がる。
 - 過繁茂になることなどで病気や空洞症が出やすい。

肥料・株間などのバランスが大事



Copyright (C) SAKATA SEED CORPORATION.

北海道でのお勧め品種

SK9-099

耐暑性に優れた早生品種

- 早生品種
- 耐暑性に優れ、死花、キャッツアイ発生が少ない。
- スムーズなドーム形。
- 花蕾色は濃緑。
- 温度上昇期の栽培にも向く。



おはよう

適応性の広い中早生種

- 95日タイプの中早生種
- 花蕾はドーム性に優れ、形状安定性が高い。
- 栽培適応性が高い。
- 花蕾色は濃緑。
- 低温肥大性があり、アントシアンフリー品種。



Copyright (C) SAKATA SEED CORPORATION.

②加工業務向けダイコン・キャベツ品種

『加工用ダイコン相撲シリーズ』

夏まき加工用
夏相撲



秋まき加工用
秋相撲



Copyright (C) SAKATA SEED CORPORATION.

加工用ダイコン相撲シリーズ



高い！圃場歩留まり

相撲シリーズは、生産者さまのロス軽減を目指します。



夏相撲

- ・横縮症などの肌の病害に強い。
- ・萎黄病耐病性をもつ。



相撲シリーズ

一般青首品種

- ・青果サイズより大きくしても根形が乱れにくい。



- ・葉軸がしっかりしており、強風害に比較的強い。

Copyright (C) SAKATA SEED CORPORATION.

産地事例



慣行品種

秋相撲



茨城県

用途：ツマ・おろし
2018年8月31日まき
2018年11月13日どり

秋相撲

- ・腐敗病の程度は軽い
- ・内部障害安定
- ・加工適性良い



慣行品種

- ・腐敗病に弱い
- ・肌の病害弱い
- ・早播きの内部障害弱
- ・加工適性良い

Copyright (C) SAKATA SEED CORPORATION.

加工用ダイコン相撲シリーズ



高い！加工歩留まり

相撲シリーズは、加工業者さまのロス軽減を目指します。



PASSI+N in Seed



・収穫、運搬、洗浄時の衝撃で発生するヒビワレに強い。



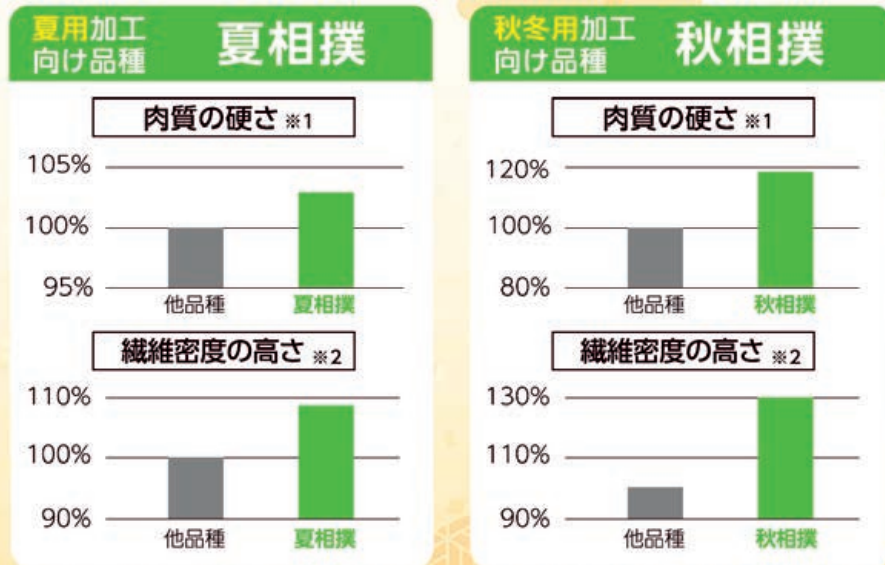
・薄青首で青首内部が青肉になりづらぬ。
・黒芯症などの内部障害に強い。
(夏相撲)



・加工後の色上りが美しい。
(左：夏相撲 右：他品種)
・肉質が緻密でしっかりひている。

Copyright (C) SAKATA SEED CORPORATION.

加工用ダイコン相撲シリーズ



※当社調べ(他品種を100%とした相対値で表現) ※1 概内部硬度(N) ※2 ダイコン100g当たりのNDF(中性デタージェント繊維:不溶性植物繊維に相当)
●サンプルは、夏用/千葉県君津市(播種日:2018年8月22日-収穫日:11月12日)、秋冬用/静岡県掛川市(播種日:2018年9月20日-収穫日:12月12日)で栽培されたものを用いた。●成分分析結果は、収穫物(栽培条件、産地、時期、保存状態)により数値が変動する場合があります。栽培での結果を保証するものではありません。

Copyright (C) SAKATA SEED CORPORATION.

②加工業務向けダイコン・キャベツ品種

『青果用途、加工・業務用途兼用キャベツ』

【中早生平玉キャベツ】
がいな



Copyright (C) SAKATA SEED CORPORATION.

「がいな」という品種

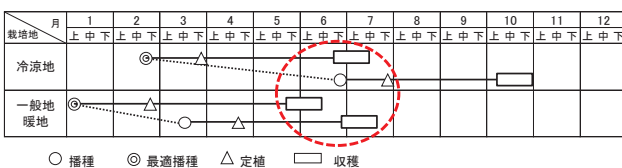
長所

- ・定植後65～70日で収穫可能
- ・早春播きでも尖りが少なく、偏円形状で安定する
- ・石灰欠乏症などの生理障害に比較的強い
- ・結球肥大型でしまり良く、在圃性が高いため、
L玉サイズでも、大玉にして加工用としても好適

短所

- ・早出し(4～5月上旬どり)を狙うような秋まき栽培では抽苔や腰高球となるリスクがある。
- ・適切な肥培管理を心がける。
→吸肥力は強く、外葉が大きくなりやすい。
- ・収穫期が高温になる暖地6～7月どりや高冷地8月どり以降はリゾクトニア菌由来の株腐病(尻腐れ症状)の対策を心がける。

【作型図】



Copyright (C) SAKATA SEED CORPORATION.

産地事例

茨城 12月播きべた掛け栽培 調査 5/18



早春まきでも形状が安定し、
しまりが良い

福岡 2月播き 調査 6/18



他品種より早生で形状が平たく
安定するため扱いやすい

Copyright (C) SAKATA SEED CORPORATION.

「がいな」の栽培ポイント

- 適切な肥培管理
吸肥力は強く、外葉が大きくなりやすい。

→まずは慣行の施肥量で試作。十分な株間をとり大玉が採ればOK
効きすぎると不揃いや病気の発生、石灰欠乏症が出る事もあり。
慣行の量から1~3割程度減らす事を検討。



石灰欠乏症(チップバーン)

葉の縁が枯死、腐敗。外葉にも結球内部にも発生する。
窒素やリンなどの過剰によりバランスが崩れカルシウム
を吸収できない場合や、高温・乾燥により吸収できない
時に不足しやすい

Copyright (C) SAKATA SEED CORPORATION.

「がいな」の栽培ポイント

・株腐病、べと病、黒腐病の防除

温度が高い、もしくは窒素が多い畑では株腐病(リゾクトニア菌)やべと病が発生することがある。高温期に雨が多い場合は黒腐病にも注意する。

→べと病は外葉形成期から、株腐病・黒腐病は結球初期から薬剤散布で予防を行う。



株腐病(リゾクトニア)
地際から菌糸が這い、
結球部の外葉、尻を腐敗させる。



べと病
淡黄褐色、不整形の病斑
20℃以下の冷涼多湿で出やすい。



黒腐病
葉縁のV字型病斑が特徴的
高温・多雨で発生しやすい

Copyright (C) SAKATA SEED CORPORATION.

ご清聴ありがとうございました



Copyright (C) SAKATA SEED CORPORATION.



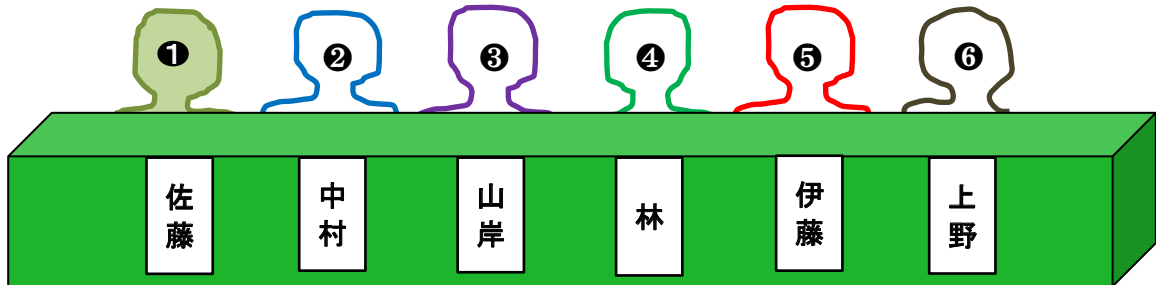
『質 疑 応 答』

研究圃場視察 & セミナー(北海道長沼町/北広島市)



【質疑応答】

- ① 農研機構 野菜花き研究部門 露地野菜花き生産技術グループ長
司会者:生産技術検討委員会委員長 佐藤 文生 氏
- ② ホクレン農業協同組合連合会 農業総合研究所 作物生産研究部 課長 中村 慎一 氏
- ③ 音更町農業協同組合 販売部 青果課 課長 山岸 晃雄 氏
- ④ タキイ種苗株式会社 長沼研究農場 農場長 林 宏信 氏
- ⑤ 株式会社サカタのタネ 野菜統括部 伊藤 昭平 氏
- ⑥ 株式会社武蔵野種苗園 北海道営業所 所長(生産技術検討委員会委員) 上野 秀典 氏



【メモ】



『質 疑 応 答』

研究圃場視察 & セミナー(北海道長沼町/北広島市)



【メモ】



『質 疑 応 答』

研究圃場視察 & セミナー(北海道長沼町/北広島市)



【メ モ】



『質 疑 応 答』

研究圃場視察 & セミナー(北海道長沼町/北広島市)



【メモ】