

目次	<特集：馬鈴しょの最近の品種事情>	<営農技術情報>
	馬鈴しょ品種の現状と開発経過 1	省力的な水稲除草剤「豆つぶ剤」について 11
	ビルカ 3	<試験研究の現場から>
	はるか 4	高品質豚肉の開発 12
	インカルーシュ 5	<製品紹介>
	インカのひとみ 5	高増体を狙う牛用代用乳「ミルダッシュ」
	ノーザンルビー 6	牛用人工乳「ミルフードBダッシュ」 14
	シャドークイーン 6	JAグループ独自型式農業機械 新機種の紹介 15
	アンダーバー 7	<中古農機展示場PR・編集後記>
	オホーツクチップ 8	平成23年度常設展示場感謝フェア 16
コナユキ 9	編集後記 16	
ナツフブキ 10		

特集 馬鈴しょの最近の品種事情

北海道では、農業試験場における優良品種の開発のほかに、海外からの導入品種や地域在来品種も加わり、このところ、毎年のように新しい品種が公表されています。本誌では、これまで多くの品種について紹介してきました。

今回の特集では、馬鈴しょ品種の現状と開発経過、および平成15年以降に開発され、本誌に未掲載の品種について紹介させていただきます。

馬鈴しょ品種の現状と開発経過

1 道内の用途別・品種別の作付状況

北海道には、現在、優良品種として、生食用(青果用)19、加工用11、でん粉原料8が普及奨励されております。さらに、目下、原種圃を設置している特異的な地域在来品種は、生食用11、加工用2有ります(表1～3)。

平成21年の作付面積(表4)は、前年より800ha減少し、54,400haでした。品種別にみると、生食用では、「男爵薯」は9,756haで最も多く、次いで、「メイクイン」ですが、「とうや」を除き、全ての品種が前年よりやや減少しました。加工用では、「トヨシロ」は6,680haで最も多いですが、「スノーデン」や「さやか」ととも

表1 生食用(青果用)

項目	極早生	早生	中早生	中生	中晩生	晩生
優良品種(19)		男爵薯、ワセシロ(兼)、キタアカリ、とうや、十勝こがね、ゆきつぶら、きたかむい	ユキラシャ、ビルカ	メイクイン、ベニアカリ、さやか、スノーマーチ、さやあかね、はるか	マチルダ、花標津、ひかる、キタムラサキ	
地域在来品種等(11)	インカのめざめ、インカルーシュ	北海50号	ノーザンルビー、インカのひとみ	スタールビー、シンシア	アンデス赤、シャドークイーン	レッドムーン、ブレバレント

注) (兼)は兼用途を示す。太字はジャガイモシストセンチュウ抵抗性を有す(以下、同様)。

表2 加工用

項目	早生	中早生	中生	中晩生
優良品種(11)	オホーツクチップ	トヨシロ、らんらんチップ、アンダーバー	アトランチック、きたひめ	農林1号(兼)、ホッカイコガネ、ムサマル、スノーデン、こがね丸
地域在来品種等(2)	ノーキングラゼット		シェボディー	

注) ポテトチップス用、フライドポテト用

表3 でん粉原料用

項目	中生	中晩生	晩生	極晩生
優良品種(8)	アーリースターチ、ナツフブキ	エニワ、コナユキ	紅丸、アスタルテ	サクラフブキ

名称の由来 英語で農業を意味する「アグリ」と港を意味している「ポート」を組み合わせ、営農情報を船に例え、この情報誌が情報発信基地としての役割を担いたいという思いを込めて命名しました。

に前年よりやや減少し、「きたひめ」「ホッカイコガネ」「農林1号」はやや増加しました。でん粉用では、「コナフブキ」は13,587haで最も多いですが、「紅丸」とともに減少し、「アーリースターチ」はやや増加しました。その他の優良品種では、地域在来品種の「インカのめざめ」を含め、200ha以下の作付が多く、品種は多様化の傾向を示しています。

表4 用途別、品種別の作付面積 (ha)

	生食用		加工用	でん粉原料用		
	主要品種	平成21年産		主要品種	平成21年産	
	男爵薯	9,756	トヨシロ	6,680	コナフブキ	13,587
	メイクイン	4,875	スノーデン	1,912	アーリースターチ	955
	キタアカリ	1,546	きたひめ	1,421	紅丸	406
	とうや	1,059	さやか	1,218	エニワ	113
	その他	1,166	ホッカイコガネ	1,207	その他	1,165
	計	18,402	農林1号	235	計	16,226
			その他	1,538	種子用	5,561
			計	14,211	合計	54,400

注) 北海道庁農産振興課調べ

2 品種開発に対する要望と開発経過

北海道馬鈴しょ協議会(事務局、中央会・ホクレン)が平成21年に品種開発に対するアンケート調査をJAなどに実施した結果によると、各用途ともジャガイモシストセンチュウ抵抗性(以下、シスト抵抗性)を有し、生食用では、傷・打撲に強く、規格歩留まりが高く、「男爵いも」「メイクイン」に置き換わる市場性のある品種を求めています。「男爵いも」を対象にして、「キタアカリ」「とうや」が開発されたあと、大粒で多用途向きの「十勝こがね」(平12:開発年)、煮崩れが少なく煮物用に最適な「ゆきつぶら」(平17)、食感が滑らかで貯蔵後甘くなる「きたかむい」(平19)が開発され、今後の普及が期待されています。一方、そうか病汚染圃場が拡大するなか、抵抗性強の「ユキラシャ」(平12)、抵抗性やや強の「スノーマーチ」(平16)が相次いで開発されましたが、初期肥大性が劣ることや病斑が生じることなどから、市場の確保が難しく、後者のみが限定的に数十ha作付されています。

一方、「メイクイン」を対象にして、最近、開発された「ピルカ」(平21)は、煮崩れが少なく粘質の特徴から普及が期待されます。サラダ用向きとして「さやか」が開発され、製品歩留まりが高く作付が増加しているなか、さらに、サラダ用向きに開発された「ひかる」(平15)、サラダ・コロック用向きに開発された「はるか」(平19)は、いずれも特性を生かした需要が期待されます。コロック・マシュポテト用向きに開発された「ベニアカリ」(平6)は、赤表皮で粉質で多収を示す特異的な品種といえます。

加工用では、傷・打撲に強く、規格歩留まりが高く、「トヨシロ」「スノーデン」に置き換わる品種を求めています。ポテトチップス用の「きたひめ」(平13)はエチレン処理に対する萌芽抑制効果やチップスカラーなどで優れた適応性を示すことから、作付けの増加が期待されています。また、チップスカラーと長期貯蔵性が優れる「スノーデン」(平12)は、エチレン処理にも

適応することから6月頃までの原料として、増加傾向にあります。早生で収穫直後のチップスカラーが良い「オホーツクチップ」(平16)、中早生でチップスカラーが良い「らんらんチップ」(平17)は、秋まき小麦の前作用として普及が期待されます。最近、米国から導入した「アンドーバー」(平20)は、早期出荷の原料として期待されています。

一方、フライドポテト(フレンチフライ)用では、大粒で製品歩留まりの高い品種を求めています。これまで「ホッカイコガネ」「ムサマル」が開発され、「ホッカイコガネ」は一定程度普及しておりますが、「ムサマル」と「十勝こがね」を交配して開発した大粒多収の「こがね丸」(平18)は、特性を生かした利活用が大いに期待されます。

でん粉原料用では、「紅丸」並みのでん粉特性を有し、「コナフブキ」並みの熟期とでん粉価を示す品種を求めています。極晩生ですが多収でシスト抵抗性の「サクラフブキ」、早生でシスト抵抗性の「アーリースターチ」が開発されたあと、早掘りに適している「ナツフブキ」(平15)が開発されました。昨年、小粒ですが、でん粉特性が「紅丸」並みに優れる「コナユキ」(平22)が開発され、シスト抵抗性の無い「コナフブキ」の一部に置き換わり普及することが期待されています。

これらの品種のほかに、疫病無防除栽培が可能な「さやあかね」(平18)、紫肉色でアントシアニン含量の多い「キタムラサキ」(平16)、赤表皮の「スタールビー」(平16)と、それぞれ特色のある品種が開発されています。また、地域在来品種として、インカ3兄弟の「インカのめざめ」(平15)などを改良した「ノーザンルビー」(平18)、「シャドークイーン」(平18)、「インカのひとみ」(平18)、橙肉色の「インカルージュ」(平19)など、新規形質を利用し需要拡大を狙った特色ある品種が開発され、今後の普及が期待されています。

【種苗園芸部 種苗課 主任技師 村上 紀夫】

ピルカ

【北海道農業研究センター 畑作研究領域 津田 昌吾】

1 セールスポイント

いもは長卵形で目が浅く、皮むき効率が大変優れます。水煮調理時の煮崩れや黒変が少なく、食味も優れることから、特に煮物料理に向きます。ジャガイモシストセンチュウ抵抗性を持ち、安定した高い収量性を示します。

2 来歴

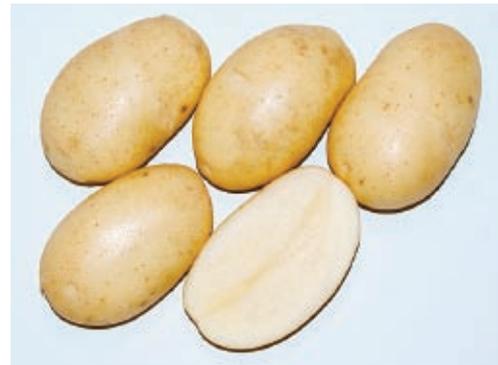
平成6年(1994)に旧長崎県総合農林試験場愛野馬鈴薯支場(現長崎県農林技術開発センター馬鈴薯研究室)において「メイホウ」を母、「十勝こがね」を父として交配採種された種子を、平成11年より旧農林水産省北海道農業試験場(現(独)農業・食品産業技術総合研究機構 北海道農業研究センター)において播種し、翌年以降、繰り返し選抜された系統(旧系統名：北海97号)です。母の「メイホウ」は西南暖地向けの青果用品種で、いもの外観および食味が優れ、青枯病抵抗性を持っています。父の「十勝こがね」は北海道向けの青果用品種で、いもの外観、食味および貯蔵性が優れ、ジャガイモシストセンチュウ抵抗性を持っています。平成20年度に北海道の優良品種に認定され、翌21年度にはばれいしょ農林61号として、農林認定品種登録を受けました。「ピルカ」という名は、アイヌ語の美しい(pirka)と皮むき(peel)しやすいことに由来します。

3 特性

莖長は「男爵薯」より長く、「メイクイン」並みで、枯凋期は「男爵薯」より1週間程度遅く、「メイクイン」並みの中早生です。生育中に特徴的な濃紫色の花を比較的、長期間咲かせます。収量性が優れ、規格内収量は「男爵薯」および「メイクイン」よりそれぞれ、18%、10%多いです(表1)。でん粉価は「男爵薯」および「メイクイン」より1~2ポイント低いです。ジャガイモシストセンチュウ抵抗性を持つので、センチュウの未発生地帯ではセンチュウの新規汚染を防止し、センチュウの発生地帯ではセンチュウ密度を低下させることができます(表1)。その他の主要病虫害抵抗性は「男爵薯」および「メイクイン」並みです。塊茎の生理障害については、いずれも「男爵薯」および「メイクイン」並みか、それよりも少ないです。

いもは「男爵薯」より長い“長卵形”で、外観特性が優れます(図・表2)。また、目が浅いので皮が剥きやすく、業務用途向けとしても剥皮後のトリミング数

が「男爵薯」および「メイクイン」より少ないです。打撲黒変耐性については、「男爵薯」より強いです。水煮時の黒変や煮崩れが少なく、食味は「男爵薯」並みに優れるので、水煮適性が高いです(表2)。油加工適性は「男爵薯」並みです。



「ピルカ」

表1 「ピルカ」の農業形質(育成地：平成15~20年)

品種名	枯ちよう期 (月・日)	上いも 平均重 (g)	規格内 いも重 (kg/10a)	標準 比 (%)	でん 粉価 (%)	ジャガイモシストセンチュウ 病虫害 抵抗性 ¹⁾	増殖率 ¹⁾ (倍/作)
ピルカ	9.10	107	3654	118	15.0	強(H1)	0.1
男爵薯	9.2	83	3109	100	16.4	弱(h)	17.3
メイクイン	9.13	83	3421	110	16.3	弱(h)	- ²⁾

1) 北海道立北見農業試験場による特性検定試験結果
2) 未供試

表2 「ピルカ」の調理形質(育成地、平成15~20年)

品種名	水煮					目の 深さ	トリミン グ数 ¹⁾
	肉色	黒変	肉質	煮崩れ	食味		
ピルカ	淡黄	微	やや粘	少	中上	浅	2.1
男爵薯	白	少	やや粉	中	中上	深	9.8
メイクイン	淡黄	微	中(やや粘) ²⁾	中(微)	中(中上)	浅	12.5

1) 機械による90%剥皮後の人手によるトリミング必要数(カ所/kg)
2) ()内はばれいしょ種苗特性分類基準に基づく判定

4 栽培上の注意

目数が少なく、萌芽の揃いや初期生育がやや劣り、その後の生育むらを生じやすいため、種いもの管理および植付に際しては浴光育芽や芽の脱落防止等の適正な管理に努める必要があります。

はるか

【北海道農業研究センター 畑作研究領域 田宮 誠司】

1 セールスポイント

「はるか」は目の部分が赤い特徴のある外観で、ジャガイモシストセンチュウ抵抗性を持ち、きれいな白肉で、食味が良く、調理加工適性が優れます。収量も「男爵薯」より多収です。

2 来歴

黄白皮で目の部分が淡赤の特徴的な外観を持ち、白肉で多収の「T9020-8」を母、ジャガイモシストセンチュウ抵抗性を持ち、滑らかな肉質でエグ味のもとであるグリコアルカロイドが増えにくい「さやか」を父として交配し、選抜育成された品種です。

3 特性

茎の長さは「男爵薯」よりも長く、やや直立した草型です。花の数は「男爵薯」並に多く、花の色は赤紫で、実が少し付きます。

熟期は「男爵薯」よりも20日程度遅い中生です。いもの肥大は「男爵薯」並に早いですが、いも数が少ないため生育前半の上いも重は「男爵薯」より少なく、8月下旬より上回り、規格内収量は「男爵薯」より2割ほど多収です。でん粉価は「男爵薯」よりもやや低い。

いもは皮色が白で目の周辺が淡赤の特徴的な外観で、肉色は白です。いもの形は「男爵薯」よりやや長い倒卵形で、目の深さはやや浅い。

皮をむいたときの褐変程度は「男爵薯」より少ない。水煮では、煮くずれが「男爵薯」より少なく、肉質はやや粘質で、滑らかな食感です。煮くずれしにくいことから肉じゃがなどの煮物に適し、また、食感が滑らかなことから、サラダや冷製スープに適します。

加工用としても、皮をむいたときの歩留まりが高く、サラダ、コロッケ、チルド用に適するなど高い汎用性があるため、業務用としての用途も期待されます。

生理障害では、褐色心腐および裂開の発生は見られず、中心空洞の発生も「男爵薯」より少ないですが、二次生長の発生は「男爵薯」並です。

病虫害に対する抵抗性はジャガイモシストセンチュウに抵抗性があり、青枯病にやや強の抵抗性があります。そうか病、Yモザイク病に対しては「男爵薯」並に弱い。塊茎腐敗、打撲黒変耐性は「男爵薯」よりも強い。

休眠期間は「男爵薯」よりも7日程度長い。

収穫後のグリコアルカロイドの増加は「さやか」よりも多いが、グリコアルカロイド含量の高い「メイクイン」よりも少なく、「男爵薯」よりやや高い程度です。

4 栽培上の注意

目数が少ないので、種いもを切断する場合は頂芽の位置に十分注意して切断してください。

採種栽培の場合、ジャガイモYウイルスT系統の感染による病徴が不明瞭なモザイクなので注意が必要です。



「はるか」

表1 生育および収量調査の成績

品種名	茎長 (cm)	枯凋期 (月日)	上いも 平均1個重 (g)	規格内 収量 (kg/10a)	同左 男爵薯比 (%)	でん粉 価 (%)
はるか	62	9.20	107	3,952	120	15.9
男爵薯	43	9.01	87	3,297	100	16.4

注) 数値は北海道農業研究センター芽室拠点における平成15-18年の平均値

表2 調理適性

品種名	剥皮 褐変	肉質	煮く ずれ	食味	調理加工適性			
					水煮	サラダ	コロッケ	油加工
はるか	微	やや粘	少	良	やや適	適	やや適	中
男爵薯	多	やや粉	中	良	中	適	適	中

インカージュ

【北海道農業研究センター 畑作研究領域 浅野 賢治】

1 セールスポイント

「インカージュ」はカロテノイド系色素を含み、橙肉でナッツ風味があり、低温貯蔵で甘みが大幅に増す美味しい生食用品種です。イモの皮色が赤く「インカのみぞめ」とは異なる特徴的な外観を持っています。

2 来歴

カロテノイド系色素を含み、ナッツ風味を持つ良食味品種である「インカのみぞめ」が赤皮に変異した個体として発見された品種です。

3 特性

茎の長さは短く「インカのみぞめ」並、茎の太さは細く「インカのみぞめ」並です。花の色は淡い紫で、枯凋期は「インカのみぞめ」と同じく極早生です。いもは卵形で目が浅く、皮色は赤で肉色は橙です。

上いも平均一個重は約50gの“ごく小”で、上いも重は「インカのみぞめ」並の“ごく少”、でん粉価は「インカのみぞめ」と同程度です(表1)。休眠期間はごく短く、二次生長、裂開、褐色心腐の発生は無、中心空洞の発生は微です。疫病、Yモザイク病には弱く、そうか病にはやや弱いです。ジャガイモシストセンチュウ抵抗性はありません。

4 栽培上の注意

種いもを切断して用いると消耗しやすいので、全粒で植える方が望ましいです。いもが小さく掘り残しが発生する恐れがあるので、ロッド間隔を狭くするなどの調整が必要です。休眠期間が非常に短いため、茎葉の黄変後は速やかに収穫し、収穫後は低温貯蔵が必要です。ジャガイモシストセンチュウ抵抗性がないため、発生地での栽培は避けてください。



「インカージュ」

表1 「インカージュ」と「インカのみぞめ」の比較

試験地	品種名	茎長 (cm)	枯凋期 (月.日)	上いも 一個重 (g)	でん粉価 (%)	上いも重 (kg/10a)
北農研	インカージュ	47	8.29	49	18.5	2,577
北農研	インカのみぞめ	48	8.28	44	18.7	2,485

平成16～18年の平均

インカのみぞめ

1 セールスポイント

「インカのみぞめ」は橙色の肉色で、カロテノイド系色素の含有量が高く、ナッツ風味があり、「インカのみぞめ」より多収です。また低温貯蔵で糖含量が大幅に増加する美味しい生食用品種です。イモの皮色が赤く、目の周りだけ黄色い眼鏡模様の特徴的な外観を持っています。

2 来歴

カロテノイド系色素を含み、ナッツ風味を持つ良食味品種である「インカのみぞめ」の自然結果種子から選抜育成された品種です。

3 特性

「インカのみぞめ」同様に茎の長さは短く、太さは細いです。花の色は赤紫を基調に星形の白が分布します。枯凋期は「インカのみぞめ」よりも遅い中早生です。いもは倒卵形で目が浅く、皮色は淡赤で目の周りが黄褐、肉色は橙です。

上いも平均一個重は約60gで「インカのみぞめ」よりやや大きい“ごく小”で、上いも重は「インカのみぞめ」やや多い“ごく少”、でん粉価は「インカのみぞめ」よりも低い“やや低”です(表2)。休眠期間はごく短く、二次生長、裂開、中心空洞の発生は無、褐色心腐の発生は微です。疫病、Yモザイク病には弱く、そうか病には“中”程度の抵抗性です。ジャガイモシストセンチュウ抵抗性はありません。

4 栽培上の注意

種いもを切断して用いると消耗しやすいので、全粒で植える方が望ましいです。いもが小さく、普及タイプのハーベスターでは掘り残しが発生する恐れがあるので注意してください。休眠期間が非常に短いため、茎葉の黄変後は速やかに収穫し、収穫後は低温貯蔵が必要です。ジャガイモシストセンチュウ抵抗性がないため、発生地での栽培は避けてください。



「インカのみぞめ」

表2 「インカのみぞめ」と「インカのみぞめ」の比較

試験地	品種名	茎長 (cm)	枯凋期 (月.日)	上いも 一個重 (g)	でん粉価 (%)	上いも重 (kg/10a)
北農研	インカのみぞめ	51	9.5	58	16.7	3,442
北農研	インカのみぞめ	50	8.26	50	18.5	3,047

平成13～16年の平均

ノーザンルビー

【北海道農業研究センター 畑作研究領域 西中 未央】

1 セールスポイント

「ノーザンルビー」は中早生で、ジャガイモシスト抵抗性を持ち、アントシアニン色素を含有する赤皮赤肉の調理用品種です。

2 来歴

紫皮紫肉で、ジャガイモシスト抵抗性をもつ「キタムラサキ」を母とした解放受粉種子より、選抜育成された品種です。

3 特性

茎長は「インカレッド」よりも短く、花色は白で、熟期は13日早熟です（「男爵薯」より5日遅い）。ジャガイモシスト抵抗性を持ち、他の病害抵抗性は「男爵薯」並か強です。

いもは長楕円体で、皮色および肉色は赤で、アントシアニン含量は「インカレッド」並です。「インカレッド」の肉色に比べ、切断面全体が赤色で色むらがありません。でん粉価は「男爵薯」よりやや低く「インカレッド」より高いです（表1）。上いも重は「男爵薯」並で「インカレッド」より多く、上いも数は両品種よりやや少ないですが、一個重は両品種より大きいです。褐色心腐の発生は両品種並で、中心空洞の発生はありません。

煮くずれは「男爵薯」、水煮黒変は両品種より少なく、肉質はやや粘で、食味は「男爵薯」よりやや劣ります。

4 栽培上の注意

赤皮で緑化を見分けにくいいため、十分に培土し、崩さないで管理してください。また、生育後半に下葉から枯れ上がることがありますが、Yウイルス罹病と混同しないでください。



「ノーザンルビー」

表1 「ノーザンルビー」と「男爵薯」と「インカレッド」の比較

品種名	茎長 (cm)	枯凋期 (月日)	一個重 (g)	でん粉価 (%)	上いも重 (kg/10a)	アントシアニン含量 (mg/g)
ノーザンルビー	50	9.04	105	15.8	3,714	1.95
男爵薯	37	8.30	85	16.4	3,818	0.00
インカレッド	65	9.17	75	11.7	3,346	1.54

注) 北農研センターの平成14～17年の平均

シャドークイーン

1 セールスポイント

「シャドークイーン」は、アントシアニン色素を含有する紫皮紫肉の調理用品種です。紫肉の既存品種「キタムラサキ」に比べ、アントシアニン色素を約3倍含有し、肉色は濃紫色です。

2 来歴

紫皮紫肉で、ジャガイモシスト抵抗性をもつ「キタムラサキ」を母とした解放受粉種子より、選抜育成された品種です。

3 特性

茎長は「キタムラサキ」よりやや長く、花色は白で、熟期は「キタムラサキ」並の中晩生です（「男爵薯」より17日遅い）。病害抵抗性は「男爵薯」並か強で、ジャガイモシスト線虫抵抗性はもちません。

いもは長楕円体、皮色、肉食は紫で、アントシアニン色素含量は「キタムラサキ」の約3倍、でん粉価は両品種より高いです（表2）。上いも重は「男爵薯」より多いが「キタムラサキ」より少なく、上いも数は「男爵薯」並で「キタムラサキ」よりやや少なく、一個重は「男爵薯」より大きく「キタムラサキ」より小さいです。褐色心腐、中心空洞の発生は「キタムラサキ」と同様にありません。

煮くずれは「キタムラサキ」よりやや多く「男爵薯」並、水煮黒変は「キタムラサキ」並で「男爵薯」より少、肉質は中で、食味は「男爵薯」並です。

4 栽培上の注意

ジャガイモシスト線虫抵抗性をもたないため、汚染地での栽培は避けてください。また、紫皮で緑化を見分けにくいいため、十分に培土し、崩さないで管理してください。



「シャドークイーン」

表2 「シャドークイーン」と「男爵薯」と「キタムラサキ」の比較

品種名	茎長 (cm)	枯凋期 (月日)	一個重 (g)	でん粉価 (%)	上いも重 (kg/10a)	アントシアニン含量 (mg/g)
シャドークイーン	77	9.16	97	18.8	3,972	8.16
男爵薯	37	8.30	85	16.4	3,818	0.00
キタムラサキ	68	9.27	113	18.2	5,044	2.30

注) 北農研センターの平成14～17年の平均

アンドーバー

【道総研北見農業試験場 作物育種グループ 藤田 涼平】

1 背景

北海道におけるばれいしょは作付面積、生産量とも減少傾向ですが、その中でポテトチップ用は安定して一定の需要が期待できる用途です。

北海道産のポテトチップ原料用品種は、「ワセシロ」が早掘りや収穫直後に利用され、その後主力品種である「トヨシロ」が中心となり、翌年の3月あたりからは長期貯蔵後のポテトチップ品質が優れる「スノーデン」などが使用されます。

この中で、「ワセシロ」は貯蔵後のポテトチップ品質が劣り、さらに早掘りや収穫直後でもポテトチップに褐変が生じやすいという問題があります。一方、「トヨシロ」は、品質面から完熟に至らないとポテトチップ用として使用できません。このため、より早い時期からポテトチップ加工に使用可能な品種の開発が求められていました。

このような状況の中で、カルビーポテト(株)がアメリカから導入した「アンドーバー」は、平成20年に北海道の優良品種に認定されました。

2 「アンドーバー」の特徴

表1は収量面を中心とした「アンドーバー」の特性です。茎の長さは「トヨシロ」よりやや短い傾向があり、枯ちょう期は「トヨシロ」と同様の中早生です。株当たり上いも数は「トヨシロ」並で、上いも平均重は「トヨシロ」より軽いことから、上いも重、規格内いも重とも「トヨシロ」より少ないのですが、ポテトチップ加工に適しているM、L規格率は「トヨシロ」を上回ります。でん粉価は「トヨシロ」より低く、油の吸収量が多くなることから製品歩留まりが低下し、油の使用量が増えることによるコスト上昇が懸念されますが、製造上問題のない範囲であるとの実需評価を得ています。塊茎の生理障害は「トヨシロ」並の発生程度です。病害虫に関しては、ジャガイモシストセンチュウ抵抗性と中程度のそうか病抵抗性を持ちます。

ポテトチップ品質は、早掘り、普通掘りとも優れます(図1)。9℃貯蔵後も「トヨシロ」並か優れ、年明けの2～3月まで利用できます。しかしながら6℃貯蔵ではチップカラーが劣り、「トヨシロ」、「ワセシロ」と同様に低温での貯蔵には適しません。

3 栽培上の注意等

「アンドーバー」は、北海道の加工用ばれいしょ栽培地帯に適しますが、1. 開花期以降にウイルス病の様な(モザイク、えそ斑、葉巻症状)生理障害が、特に乾燥条件下で多発する傾向があるので、保水力が高く肥沃な圃場を選択し、肥培管理に努める、2. 原採種栽培におけるウイルス罹病株抜き取り作業の際は、生理障害との区別に留意する、これらの注意が必要です。

4 今後の展望

「アンドーバー」は収量性がやや低いものの、そうか病抵抗性を持つことや、ポテトチップ原料として使用可能な時期が広いといった優位点があります。また、ジャガイモシストセンチュウ発生地域での栽培も可能であり、今後の普及面積拡大が期待できる品種です。ウイルス病様生理障害の判別マニュアルも作成されています。

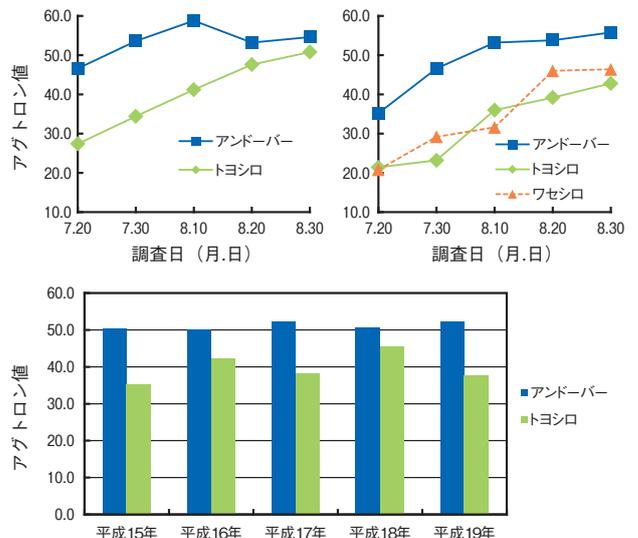


図1 カルビーポテト(株)におけるポテトチップ加工適性調査成績
上段：早掘り調査(左：平成18年、右：平成19年)
下段：普通掘り調査

注) 「アグトロ値」はチップカラーの優劣の指標で、数値が高いほど、焦げ色の少ない品質の良いチップであることを示す。

表1 「アンドーバー」の特性概要

試験年次	調査地	品種名	終花期の茎長 (cm)	枯ちょう期 (月/日)	上いも数 (個/株)	上いも平均重 (g)	上いも重 (kg/10a)	標準比 (%)	規格内いも重 (kg/10a)	標準比 (%)	M,L規格率 (%)	でん粉価 (%)
平成15～19年	カルビーポテト(株)	アンドーバー	67	(8/25)	9.2	104	4,547	92	4,206	97	79	14.4
		トヨシロ	71	(8/27)	8.8	116	4,961	100	4,351	100	60	15.2
平成16および平成18～19年	試験場平均	アンドーバー	55	9/ 4	10.7	95	3,811	89	3,811	89	77	14.4
		トヨシロ	60	9/ 6	10.9	106	4,268	100	4,268	100	71	16.8

注 1) 塊茎の規格は、20g≤S<60g≤M<120g≤L<190g≤2L<260g≤3L<340g≤4L
2) 上いも重は、20g以上の塊茎の総重量
3) 規格内いも重は、加工用ばれいしょ規格であるM～3Lの塊茎の総重量
4) M、L規格率は、ポテトチップ加工に適するM規格とL規格の比率の合計
5) 試験場平均は4箇所(道立上川農試・十勝農試・北見農試：平成16および平成18～19年、道立中央農試：平成16および18年)の成績
6) 枯ちょう期の括弧は、未達(枯ちょう期前茎葉処理)年を除く平均であることを示す

オホーツクチップ

【道総研北見農業試験場 作物育種グループ 藤田 涼平】

1 背景

ポテトチップ用ばれいしょは、昭和50年代後半に需要が急激に増大し、平成以降は生産量が30万トン前後で堅調に推移している重要な用途です。

北海道産のポテトチップ原料用品種は、中早生の「トヨシロ」が主力品種であり、その他に早生の「ワセシロ」や中晩生の「農林1号」が使用されてきました。しかし、これらの品種は貯蔵中にチップカラーを悪化させる還元糖が増加しやすい（ポテトチップが焦げて色が悪くなる）ことから、よりポテトチップ適性の高い品種が求められていました。これまでに「きたひめ」、「スノーデン」など長期貯蔵性に優れた品種は育成・導入されましたが、いずれも中生や中晩生でしたので、周年需要を満たすために早生・早掘り用途に向く品種が望まれていました。

このような状況の中で、北見農業試験場が育成した「オホーツクチップ」は、平成16年に北海道の優良品種に認定されました。

2 「オホーツクチップ」の特徴

表1は収量面を中心とした「オホーツクチップ」の特性です。茎の長さは「トヨシロ」、「ワセシロ」よりやや短い傾向があります。枯ちよう期は中早生の「トヨシロ」よりやや早く早生に区分されますが、同じ早生の「ワセシロ」より3日程度遅くなります。株当たり上いも数は「トヨシロ」、「ワセシロ」より多く、上いも平均重は両品種より軽く、Mサイズの比率が高くなります。上いも重は「トヨシロ」、「ワセシロ」並ですが、規格内いも重は両品種よりやや少ないです。でん粉価は「ワセシロ」よりやや高く「トヨシロ」並です。

表2に病害虫抵抗性を示しました。「オホーツクチップ」はジャガイモシストセンチュウ抵抗性が“強”であるほか、そうか病、塊茎腐敗に対して「トヨシロ」、「ワセシロ」より強い抵抗性を示します。

ポテトチップ品質では、早掘りおよび普通掘りのチップカラーは「トヨシロ」、「ワセシロ」より優れ、9℃貯蔵後も「トヨシロ」並かそれ以上のチップカラーを

示します(写真1)。休眠明けが「トヨシロ」より早く芽が伸びやすいため、長期間の貯蔵には向きませんが、年明けの1月まで利用できます。6℃貯蔵では早期からチップカラーが劣るため、「トヨシロ」、「ワセシロ」と同様に低温での貯蔵には適しません。

3 栽培上の注意等

「オホーツクチップ」は、北海道の加工用ばれいしょ栽培地帯に適しますが、1. 肥大性がやや遅く小粒であることから生育促進に努める、2. 倒伏しやすい傾向にあるので、過繁茂や地上部の軟弱化につながらないよう施肥量に留意する。3. 緑化しやすい傾向があるので適切な培土作業を実施する、これらの注意が必要です。

4 今後の展望

「オホーツクチップ」は収量性がやや低いものの、そうか病抵抗性や、早生と粒揃いの良さが早い時期の原料供給に貢献し得る点が評価され、近年作付面積が広がっています。拡大の一途をたどるジャガイモシストセンチュウ発生という観点からも、さらなる普及面積の拡大が期待されるところです。



写真1 ポテトチップカラー比較
左：「オホーツクチップ」、中央：「トヨシロ」、右：「ワセシロ」
(北見農業試験場にて平成15年12月2日に撮影)

表2 「オホーツクチップ」の病害虫抵抗性

品種名	シストセンチュウ	そうか病	疫病(圃場抵抗性)	塊茎腐敗	Yモザイク病
オホーツクチップ	強(H1)	中	弱	やや強	弱
トヨシロ	弱(h)	弱	弱	やや弱	弱
ワセシロ	弱(h)	弱	弱	弱	弱

表1 育成地における「オホーツクチップ」の特性概要

品種名	終花期の茎長(cm)	枯ちよう期(月/日)	上いも数(個/株)	上いも平均重(g)	上いも重(kg/10a)	標準比(%)	規格内いも重(kg/10a)	標準比(%)	でん粉価(%)	規格別いも重比率(%)					
										S	M	L	2L	3L	4L
オホーツクチップ	47	9/6	10.2	88	4,147	98	3,650	93	17.6	12	49	31	6	1	0
トヨシロ	51	9/9	9.1	110	4,245	100	3,905	100	17.5	7	33	41	14	5	1
ワセシロ	52	9/3	8.2	116	4,292	101	4,034	103	16.7	5	33	44	13	3	1

注1) 北見農試生産力検定試験平成11~15年の5ヶ年平均

2) 塊茎の規格は、20g≤S<60g≤M<120g≤L<190g≤2L<260g≤3L<340g≤4L

3) 上いも重は、20g以上の塊茎の総重量

4) 規格内いも重は、加工用ばれいしょ規格であるM~3Lの塊茎の総重量

5) 標準比は「トヨシロ」比

コナユキ

【道総研北見農業試験場 作物育種グループ 池谷 聡】

「コナユキ」は、でん粉品質が「紅丸」並に優れる中晩生のでん粉原料用品種で、平成22年に北海道立北見農業試験場で育成されました。

1 育成の背景

ばれいしょでん粉の用途は、糖化用途と固有用途に大きく分かれます。固有用途は、水産練り製品、片栗粉、即席麺、えびせんなどの菓子類、化工でん粉などからなり、ばれいしょでん粉特有の性質を用いた用途であるため、他のでん粉で代用可能な糖化用途より重要です。

固有用途には主力品種である「コナフブキ」より「紅丸」のでん粉が向くといわれています。しかし、「紅丸」の栽培面積は「コナフブキ」に置き換わる形で減少し、現在ではでん粉原料用の栽培面積の2%程度を占めるに過ぎません。

でん粉品質で特に重要な項目は、リン含量と離水率です。「コナフブキ」は「紅丸」よりもリン含量と離水率が高いために、固有用途の汎用性が劣ります。そのため、「紅丸」並のでん粉品質を持つ品種の育成が課題となってきました。

また、重要病害虫であるジャガイモシストセンチュウの抵抗性を持つ品種が、でん粉原料用ではいくつか育成されていますが、枯ちよう期が中生あるいは晩生の品種のみで、主力となる中晩生で「コナフブキ」並の収量性を持つ抵抗性品種が切望されてきました。

「コナユキ」は、以上の背景から、高でん粉品質、ジャガイモシストセンチュウ抵抗性、中晩生および高収量性を併せ持つ品種の育成を目標に、平成10年に「紅丸」を母、中晩生でジャガイモシストセンチュウ抵抗性を持つ高でん粉価系統「根育39号」を父として交配した後代より選抜された品種で、平成22年に北海道の優良品種に採用されました。

2 特性の概要

茎長は「コナフブキ」並で、「コナフブキ」より倒伏が少ない。花は少なく、花色は白です。ほとんど結果しません。塊茎は球形で目が深く、表皮の色は紫色。肉色は白で、紫の斑が入ります。(写真1)



写真1 「コナユキ」の塊茎

リン含量および離

水率は、「コナフブキ」より低く「紅丸」並なので「紅丸」並に固有用途に向きます。平均粒径は「コナフブキ」並で「紅丸」より小さく、灰分率は「コナフブキ」より低く「紅丸」並、白度は「コナフブキ」並。(表1)

枯ちよう期は「コナフブキ」並の中晩生。上いも数は「コナフブキ」より多く、上いもの平均重は軽い。でん粉重は「コナフブキ」並。(表2)

表1 「コナユキ」のでん粉品質(道立北見農試 平成17-20年)

品種名	リン含量 (ppm)	離水率 (%)	灰分 (%)	白度	平均粒径 (μm)	糊化特性			
						糊化開始温度(°C)	最高粘度 (BU)	最高粘度時温度(°C)	ブレークダウン(BU)
コナユキ	615	7.4	0.23	96.1	48.2	62.5	1,408	74.4	1,100
コナフブキ	730	26.2	0.29	96.1	48.0	63.8	1,640	70.6	1,268
紅丸	584	10.4	0.22	94.8	51.1	62.9	1,435	73.8	1,120

注) 灰分および白度はホクレン農総研調査 (平成16-18年)

表2 「コナユキ」の生育収量成績(道立北見農試 平成18-21年)

品種名	枯ちよう期 (月日)	上いも数 (個/株)	上いもの平均重 (g)	上いもの重 (kg/10a)	標準比 (%)	でん粉価 (%)	でん粉重 (kg/10a)	標準比 (%)
コナユキ	10.1	14.9	79	5,106	105	20.9	1,015	101
コナフブキ	10.5	10.1	111	4,879	100	21.6	1,004	100

注) 上いもは塊茎の重量20g以上

ジャガイモシストセンチュウ抵抗性を持ち、シストセンチュウ汚染圃場の線虫密度を大きく低下させることができます。

3 栽培上の注意

栽培に当たっては、1) 小粒で、収穫時の掘り残しが多く野良生えの発生が増える懸念があるので、秋起こしを控えるのが望ましい。2) 地域によって、多湿条件で減収する場合があるので、透排水対策に努めるとともに、干ばつまたは湿害を受けやすい圃場での栽培を控える。3) 休眠期間が短いので、収穫後の種いもの保管に留意する。4) 塊茎腐敗抵抗性が弱いので、疫病防除を適切に行う等の注意が必要です。

4 品種への期待

「コナユキ」をジャガイモシストセンチュウ発生地帯およびその周辺の「コナフブキ」の一部に置き換える事により、でん粉品質が「紅丸」並に優れ、中晩生でジャガイモシストセンチュウ抵抗性を持つという特性を活かして、ばれいしょでん粉固有用途の維持拡大と北海道のばれいしょでん粉の安定生産に寄与していくことを期待しています。平成23年は、種イモ増殖の原種生産の年次に当たっており、平成25年から一般栽培が始まることになります。

ナツフブキ

【道総研北見農業試験場 作物育種グループ 池谷 聡】

「ナツフブキ」はジャガイモシストセンチュウ抵抗性を持つ中生のでん粉原料用品種で、平成15年に北海道立北見農業試験場で育成されました。

1 育成の背景

ジャガイモシストセンチュウはばれいしょの最重要病害虫であり、近年、十勝地方や網走地方などばれいしょ主産地でも少しずつ汚染が広まってきています。その中でもでん粉原料用の主産地である網走地方東部では、特に広い面積で発生しており、重大な問題となっています。一方、ジャガイモシストセンチュウ抵抗性は、ジャガイモシストセンチュウを殺す抵抗性であり、抵抗性品種を栽培することで汚染圃場の線虫密度を著しく低下させることができます。

また、北海道内のでん粉工場は9月から11月まで操業しており、9月上旬からの早掘り収穫物の供給が必要です。さらに秋まき小麦の前作となる早掘り可能な品種が求められています。

でん粉原料用の主力品種は「コナフブキ」で、早掘りにも用いられていますが、ジャガイモシストセンチュウ抵抗性を持ちません。そのため、でん粉原料用の主産地では抵抗性品種が求められてきました。

「ナツフブキ」はジャガイモシストセンチュウ抵抗性を持つ高でん粉価のでん粉原料用品種育成を目標として、平成4年に道立根釧農業試験場において、「ムサマル」を母、「島系544号」を父として交配し、翌年以降選抜を行ってきた品種で、平成15年に北海道の優良品種に採用されました。

2 特性の概要

莖長は「コナフブキ」並、花色は赤紫で花の先端が白く、いもの形はやや扁平な球形、皮色は黄褐、肉色は白。

枯凋期は「コナフブキ」より1週間ほど早い中生。

収量について、普通掘りでは、でん粉価は「コナフブキ」並で、でん粉重は「コナフブキ」よりやや少な

い。早掘りにおけるでん粉重はほぼ「コナフブキ」並で、ジャガイモシストセンチュウ抵抗性を持つ早掘り用品種「アーリースターチ」より、かなり多い。

Yモザイク病抵抗性は弱、疫病ほ場抵抗性は「コナフブキ」並の弱、塊茎腐敗抵抗性は「コナフブキ」並の中。ジャガイモシストセンチュウ抵抗性を持ちます。

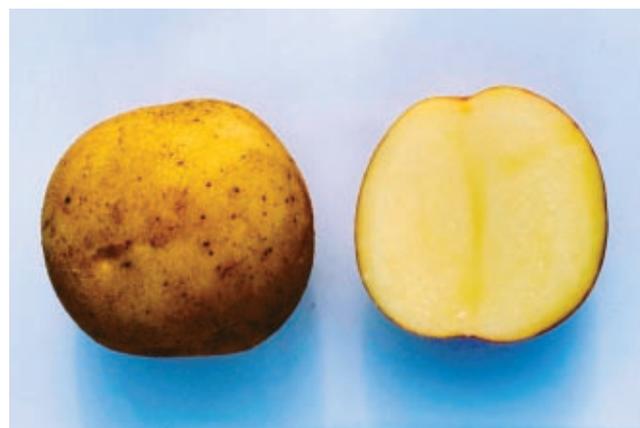
でん粉品質については、総じて「コナフブキ」並であり、「紅丸」には及びません。

3 栽培上の注意

栽培にあたっては、(1)9月下旬以降の収穫では「コナフブキ」よりでん粉重がやや少ないので、作付け計画に留意します。(2)褐色心腐の発生が「紅丸」並の多なので、培土などの栽培管理に留意する等の注意が必要です。

4 普及の現状

「ナツフブキ」は、ジャガイモシストセンチュウ抵抗性を持つ早掘り用のでん粉原料用品種として育成されましたが、最終的な収量が「コナフブキ」に及ばないため作付面積は伸び悩み、これまでの最高は平成19年の251haです。現在は、十勝地方西部と網走市で100ha程度作付けされています。



「ナツフブキ」

表 「ナツフブキ」の生育収穫物成績

品種名	早掘り収量					普通掘り収量						
	上いも重 (kg/10a)	標準比 (%)	でん粉価 (%)	でん粉重 (kg/10a)	標準比 (%)	枯ちよう期 (月日)	上いも平均 一個重 (g)	上いも重 (kg/10a)	標準比 (%)	でん粉価 (%)	でん粉重 (kg/10a)	標準比 (%)
ナツフブキ	4,233	99	21.7	870	98	9.15	102	4,389	96	21.2	881	95
コナフブキ	4,281	100	22.0	890	100	9.24	104	4,561	100	21.5	930	100
ナツフブキ	4,574	103	22.2	960	117							
アーリースターチ	4,452	100	19.5	816	100							

注：1) 早掘りの「コナフブキ」との比較は、のべ12試験箇所平均(平成13、14年)、「アーリースターチ」との比較は、のべ4箇所平均(平成13、14年)

2) 普通掘りはのべ32箇所平均(平成9～14年)

省力的な水稻除草剤「豆つぶ剤」について

現在、水稻除草剤の製剤として「粒剤」や「フロアブル」などが主に使用されています。

一方、水田の基盤整備が進んで大型水田が整備されていることから、これまで以上に省力的な水稻除草剤の登場が望まれています。

近年、より省力的な製剤である「豆つぶ剤」が開発されていますので、ご紹介いたします。

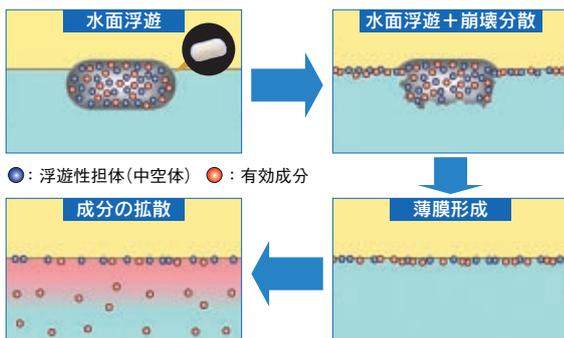
① 豆つぶ剤の特長

- ・ 粒径が5mmほどの豆つぶ型製剤です。
- ・ つぶが水面を浮遊しながら崩壊し、有効成分を均一に拡散させますので、従来型粒剤（1キロ、3キロ）のように均一散布する必要があります。
- ・ あぜを廻りながら、手まき、ひしゃく散布、また大型水田では動力散布機で省力散布ができます。
- ・ つぶが大きいので風によるドリフトが少なくポジティブリスト対策にも有効です。また、衣服を汚しません。
- ・ 10a当りの使用量がわずか250gですので、持ち運びや取扱いも楽です。



製剤の写真

② 豆つぶ剤の崩壊～拡散の状態



③ 主な豆つぶ水稻除草剤

商品名	有効成分	使用時期	10a当り使用量	特長
トップガン250グラム	ピリミノバックメチル プロモブチド ベンスルフロンメチル ペントキサゾン	移植後3日～ ノビエ2.5葉期まで (但し、移植後30日まで)	250g	・ 初中期一発剤で、ノビエ他、広範囲の広葉雑草に有効。 ・ SU抵抗性ホタルイ等にも効果が期待できる。
ベストパートナー 豆つぶ250 (平成24年より販売予定)	ピリミスルファン	移植後3日～ ノビエ3葉期 (但し、移植後30日まで)	250g	・ 初中期一発剤で、一成分によりノビエ他、広範囲の広葉雑草に有効。 ・ SU抵抗性ホタルイ等にも効果が期待できる。
ヤイバ豆つぶ250 (平成24年より販売予定)	ピリミスルファン フェントラザミド	移植後3日～ ノビエ2.5葉期 (但し、移植後30日まで)	250g	・ 初中期一発剤で、ノビエ他、広範囲の広葉雑草に有効。 ・ ノビエに対してベストパートナーより安定した効果が期待できる。 ・ SU抵抗性ホタルイ等にも効果が期待できる。

④ 各種散布方法

【手まき散布】

- ・ ゴム手袋をして、袋から薬剤を握り取り、おおよそ3～4m毎に1回投げ込んでください。下手投げで5～8m飛びます。

【ひしゃくでの散布】

- ・ ひしゃくで薬剤をすくい取り、畦畔から投げ入れます。ひしゃくは釣り用の「コマセひしゃく」が最適です。
- ・ ひとすくいでも20～25gになりますので、25gすくえば、10a当り10回の投入で散布完了です。



ひしゃく散布風景

【動力散布機での散布】

- ・ 豆つぶ除草剤は一粒が大きいので、従来の粒剤より、より遠くまで飛びます(20～25m)。
- ・ 大型水田では背負式の動力散布機の使用により、水田に入らず畦畔から効率よく、短時間に散布することができます。
- ・ 動力散布機による散布方法は、粒剤と同じ連続散布と、数メートル毎に調量レバー(シャッター)を開閉(約1秒)するワンショット散布が可能です。

高品質豚肉の開発

はじめに

養豚および養鶏は飼料原料のほとんどを輸入に依存しており、近年の自給率向上や資源の有効利用を目指す流れの中で、道産の有用な飼料原料の活用が急務となっています。北海道は、国内有数の米の生産地でもあり、米の需要拡大のために米粉や飼料用米の利用拡大事業に取り組んでいます。一方、近年、豚肉のブランド化への取り組みが盛んに行われ、特徴ある飼料を給与して肥育した豚が、高品質な豚肉として市場では付加価値を付けて取り扱われている事例もあり、養豚への飼料用米利用が期待されています。

飼料用米の利用と低リジン飼料の効果

米を豚に給与した場合、背脂肪内の脂肪酸組成が変化して豚肉の脂肪が硬くしなるとされています。



写真1 飼料用米

また、炭水化物含量の多

い飼料原料を用い、飼料中の必須アミノ酸であるリジン含量を低下させることによって、豚肉の脂肪交雑を高める技術が近年報告されています。これらの技術を融合させ利用することにより、飼料自給率の向上と高品質豚肉（霜降り豚肉）の生産という2つの効果が期待されます。

高品質豚肉の開発

現在、農業総合研究所では、本会関連事業部や道総研畜産試験場と連携し、道産飼料用米を含め、低リジンに調整した飼料を給与した高品質豚肉の開発に取り組んでいます。本稿では昨年度実施した試験結果について紹介します。

交雑豚(WLD)を単飼20頭(対照区10頭、試験区10頭)、群飼20頭(5頭1群、対照区10頭、試験区10頭)に分け、肥育後期より対照区には市販飼料(米配合0%、リジン0.80%)、試験区には試験飼料(米配合15%、リジン0.40%)を体重110kgに到達するまで給与し、と畜後、ロース部位(写真4)をサンプリングして、肉質分析を実施しました。

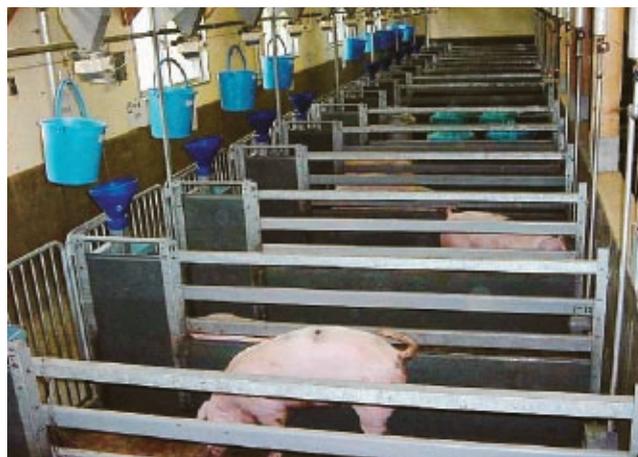


写真2 単飼試験風景



写真3 群飼試験風景

〈注釈〉

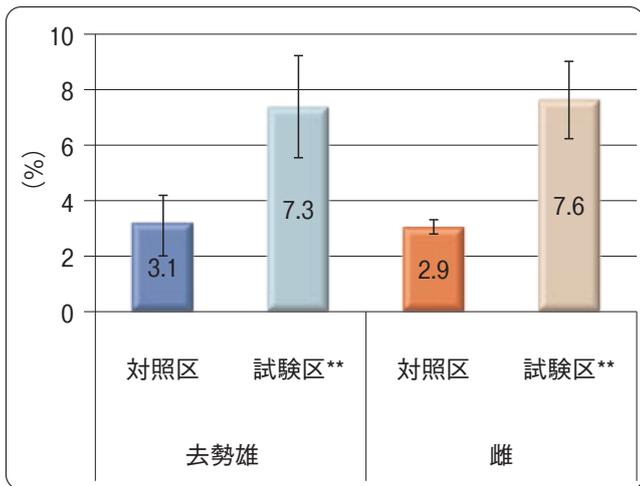
単飼：仕切られた給餌・給水器を備えた豚房で1頭ずつ飼養する方法

群飼：複数豚を豚房内で自由に行動できるようにして飼養する方法



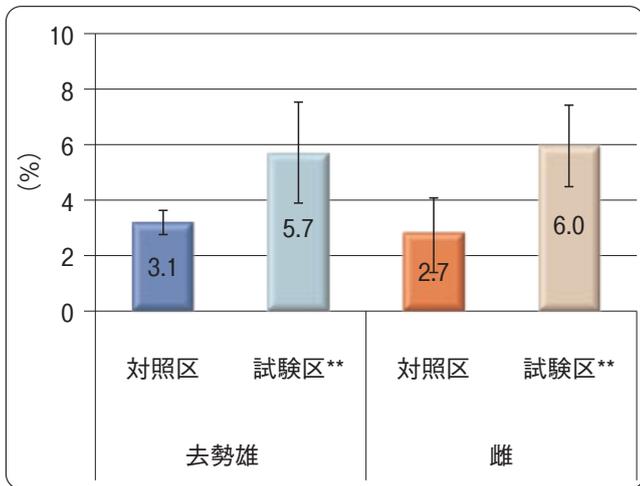
写真4 ロース断面写真

単飼における筋肉内脂肪量は去勢雄、雌ともに試験区で約7.5%であり、対照区(約3.0%)と比較して有意に高くなりました(図1)。群飼においても試験区(約6.0%)が対照区(約3.0%)と比較して有意に高くなりました(図2)。また、筋肉内の脂肪量が増加することに伴って、食肉の破断強度が低下し、食感がやわらかくなる傾向が見られました。



** : $p < 0.01$, * : $p < 0.05$

図1 ロース芯の筋肉内脂肪(単飼)



** : $p < 0.01$, * : $p < 0.05$

図2 ロース芯の筋肉内脂肪(群飼)

脂肪特性に関しては、主要な飽和脂肪酸であるパルミチン酸、ステアリン酸の割合が低くなり、不飽和脂肪酸であるオレイン酸、リノール酸割合が高くなることから(図3)、脂肪融点が低くなることが確認されました(図4)。

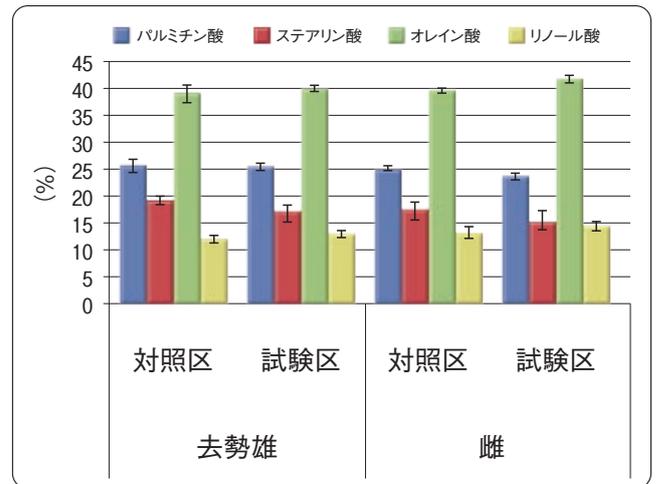
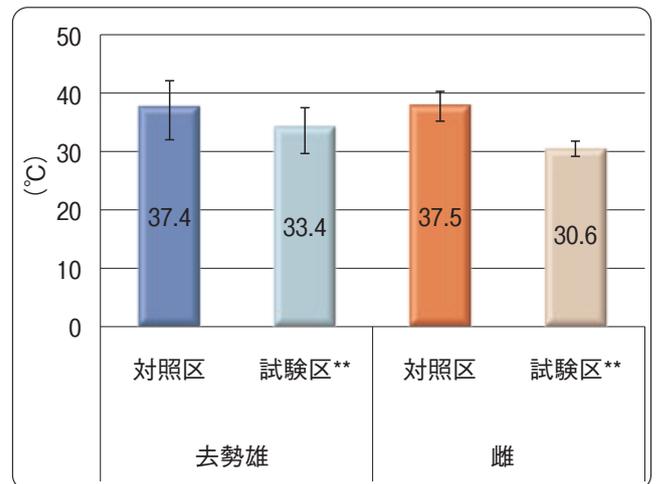


図3 背脂肪の脂肪酸組成



** : $p < 0.01$, * : $p < 0.05$

図4 背脂肪の脂肪融点

技術の活用状況と今後の取進め

現在、この技術を応用して生産した豚を「千歳産うみ豚(うまいとん)」として、くるるの杜等で販売しています。今後も北海道産豚肉の有利販売のため肉質研究への取組みを継続して実施していきます。

【農業総合研究所 食品加工研究課 板谷 智靖】

高増体を狙う 牛用代用乳「ミルダッシュ」 牛用人工乳「ミルフードBダッシュ」

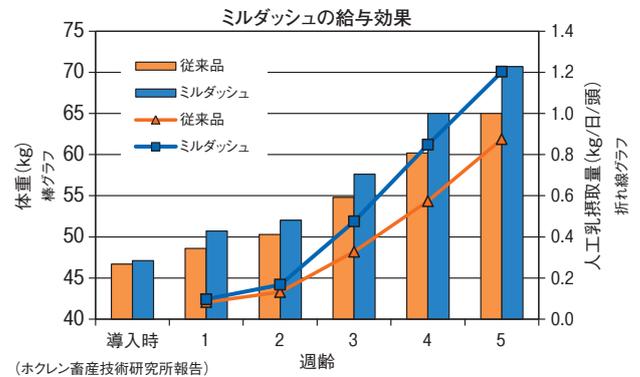
1 はじめに

近年の穀物情勢は、アメリカのバイオエタノール政策や中国などの経済成長により需要が増加しており、配合飼料の原料を海外に頼る日本の畜産は飼料コストが膨らみ、ますます生産性や飼料効率の向上が求められています。

酪農においては、生産性や飼料効率を向上させるための一つのポイントとして、将来、「稼ぎ頭」となる後継牛を哺乳期の段階からしっかりと発育させることが非常に重要です。哺乳期に十分な栄養をあたえることで免疫力を高め、事故率を減らすことができますし、この時期の高増体は乳腺組織を発達させるという報告もあります。ホクレンでは、子牛を哺乳期から順調に発育させるための提案として、タンパク価を高めた代用乳と人工乳を畜産技術研究所で開発し、商品化しておりますので是非ご活用ください。

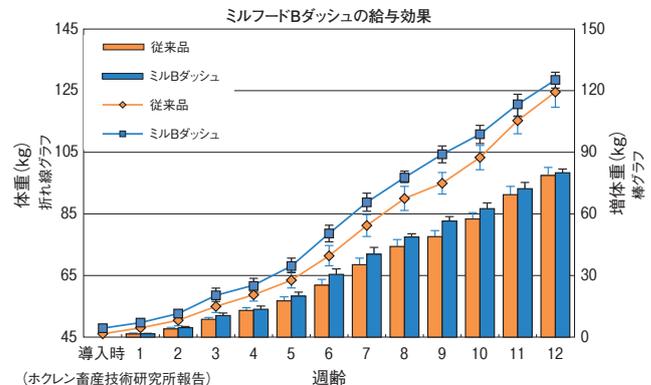
2 高タンパク代用乳「ミルダッシュ」 (CP28%—TDN105%)

「ミルダッシュ」に含まれる良質な乳由来タンパク質は、骨や筋肉の成長を促進します。また、脂肪分を18%まで抑えているので、消化器への負担が少なく、余分な体脂肪を蓄積する心配もありません。「ミルダッシュ」を給与することで人工乳の摂取量までもが増加し、優れた発育（体重・胸囲・体高）が期待できます。また、お湯への溶けやすさも抜群です。



3 高タンパク人工乳「ミルフードBダッシュ」 (CP22%—TDN76%)

タンパク価を22%まで高めたことにより、離乳後の発育促進（体重・胸囲）が期待できます。また、試行錯誤の上、タンパク源となる原材料を吟味し、さらに甘味料のステビア粉末を採用することで、優れた嗜好性を実現しました。昨年1月から販売しておりますが、上々の評判をいただいております。



これらの高タンパク代用乳と人工乳を併用することで、さらに良好な発育が期待できます。良質な乾草、新鮮な水、乾燥した寝床、清潔な飼槽など、基本的な飼養管理と組み合わせ、しっかりとした骨格、丈夫なルーメンを持つ子牛を育て、将来の泌乳へつなげましょう。製品に関連するご質問、飼養管理のご相談などありましたら、お気軽にお近くのJA・ホクレン支所（酪農畜産課・畜産生産課）にお問い合わせください。



ミルフードBダッシュ

JAグループ独自型式農業機械 新機種の紹介

JAグループでは、生産者の皆様における農業機械の計画的導入とコスト低減を目的に「農業機械予約購買」を実施しております。その中でも、「シンプル」かつ「低価格」を目指した機械をJAグループ独自型式農業機械として取扱いしており、この度3機種（コンバイン「大地563」、トラクター「シャイニングホープ」、ロールベラー「シリウス」）を追加いたしました。

11月から始まる「早期予約取りまとめ」では更にお求めやすくなっておりますので、是非お近くのJA・ホクレン油機サービス・機械センターまでお問い合わせ下さい。



コンバイン 三菱 大地 563

- ・水冷4サイクル4気筒立型ディーゼルトーボエンジン(63馬力)
- ・前後進無段油圧モータ式(HST)変速
- ・粉タンク容量1500L
- ・スーパーeスレッシャー標準装備
- ・5条刈

ロールベラー ウェルガー シリウス

- ・ベール径は0.9~1.6mに設定可能
- ・カッピング装置付
(ナイフ13枚でナイフは1枚づつ着脱可能)
- ・ハイドロフレックスシステムで過負荷軽減
- ・ロールネット式、芯巻き、シンプルコントローラー仕様



パワクロトラクター クボタ シャイニングホープ

- ・フル電子制御コモンレールエンジン(95馬力)
- ・後輪パワクロが油圧式ATで2尺2寸~2尺5寸までうね幅調整可能
- ・補助コントロールバルブ2連標準装備
- ・前部ウェイト(45kg)×12枚、ウェイト取付台標準装備

【農機燃料自動車部 農業機械課】

平成23年度 常設展示場感謝フェア

全道各地の中古農機常設展示場では下記の日程により感謝フェアを開催いたします。多数のご来場をお待ちしております。

なお、詳しくは中古農機情報システム「アルーダ」をご覧ください。



アルーダ・ホームページアドレス
<http://www.aruda.hokuren.or.jp/>

各開催日は変更になる場合があります。お近くの農協、またはインターネットのホームページでお確かめのうえご来場下さい。



展示会風景

支所	展示場名	電話番号	開催月日
倶知安	アルーダ後志	(0136) 22-1247	11月1日(火)～2日(水)
苫小牧	アルーダ日高西部	(01456) 2-0497	10月14日(金)～15日(土)
	アルーダひだか東	(0146) 22-2139	10月28日(金)～29日(土)
札幌	アルーダ新しのつ	(0126) 57-2311	10月19日(水)
旭川	アルーダ旭川	(0166) 48-1181	10月21日(金)～22日(土)
	アルーダびえい	(0166) 92-0588	11月4日(金)
	アルーダふらの	(0167) 39-6210	10月20日(木)
	アルーダ士別	(0165) 22-4520	10月21日(金)
稚内	アルーダ稚内	(0162) 26-2111	10月15日(土)
帯広	アルーダ十勝	(0155) 22-5159	10月28日(金)
北見	アルーダ網走	(0152) 48-2111	10月27日(木)
釧路	アルーダしべちゃ	(0154) 57-8331	10月27日(木)
中標津	アルーダべつかい	(0153) 75-2101	10月28日(金)
	アルーダ中春別	(0153) 76-2117	合同開催

【農機燃料自動車部 農業機械課 TEL011-232-6171】

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】

「農産物の周年供給を目指して」(予定)

- 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
- 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

編集後記

今回の特集では、北海道における馬鈴しょへの取組み、品質向上への栽培のポイントや、品種開発の現状と方向性について紹介させていただきました。

地域間での品質格差の解消、用途ごとに求められる品質の向上など、道産馬鈴しょに対する実需者ニーズに対応していくことが重要となっています。

生産者の皆さんの地域や各自の状況によっても、取り入れる品種・技術は異なると思いますが、ぜひ積極的に活用していただきたいと思います。