

「はるか」「ピルカ」「きたすずか」の 開発と普及

農研機構北海道農業研究センター 寒地畑作研究領域長補佐 兼
畑作物育種グループ長

かたやま けんじ
片山 健二

はじめに

ジャガイモシストセンチュウ類（Potato Cyst Nematodes：PCN）は、植物防疫法で指定された有害動物であり、日本ではジャガイモシストセンチュウ（*Globodera rostochiensis*：Gr）とジャガイモシロシストセンチュウ（*Globodera pallida*：Gp）の2種の発生が確認されている。バレイショ等のナス科植物の根に寄生し、土壌中の線虫密度が上がると50%近い減収をもたらし、発生地では種イモの生産が禁止される。ジャガイモ原産地の南米から世界へ広がり、日本では1972年に初めて北海道でGrの発生が確認され、その後発生地は1万ha程度まで広がっている。また2015年には、北海道でGpの発生が確認され、現在発生地では植物防疫法に基づく緊急防除が行われている（串田2021）。

PCN発生地の拡大は、種いも生産地の減少をもたらすことから、バレイショ作付け減少の一因にもなっており、防除対策としてPCN抵抗性品種の開発と普及の推進が重視されている。2021年の北海道の統計資料では表1に示したようにGr抵抗性品種の作付けは22,699haで全体の48.2%となっている。既存の感受性品種には生食用の「男爵薯」や「メイクイン」、加工用の「トヨシロ」や「ホッカイコガネ」などの根強

い需要を示す品種が含まれている。近年Gr抵抗性品種の普及面積は上昇傾向にあり、北海道では2022年にでん粉原料用品種をすべてGr抵抗性品種に置き換える方針となっており、道の抵抗性品種の作付割合目標として2022年に50%が掲げられている。2024年1月時点で公式発表はまだだが、表1に示した感受性のでん粉原料品種「コナフブキ」が全てGr抵抗性品種に置き換わることにより、この目標が達成されたと

表1 北海道のバレイショ品種別作付割合（2021年）

品種	面積 (ha)	割合 (%)
男爵薯	7,690	16.3
トヨシロ	5,565	11.8
メイクイン	3,510	7.5
コナフブキ	3,395	7.2
スノーデン	1,803	3.8
ホッカイコガネ	1,238	2.6
その他感受性品種	1,200	2.5
Gr感受性品種小計	24,401	51.8
コナヒメ	7,116	15.1
きたひめ	2,679	5.7
コナユタカ	2,643	5.6
さやか	1,704	3.6
とうや	1,602	3.4
キタアカリ	1,379	2.9
その他抵抗性品種	5,576	11.8
Gr抵抗性品種小計	22,699	48.2
全体の合計	47,100	100.0

注) 上半はGr感受性品種、下半はGr抵抗性品種を示す。

聞いている。本稿では、近年農研機構北海道農業研究センターで育成された生食・業務加工用のPCN抵抗性品種「はるか」「ピルカ」「きたすずか」の開発・普及状況について解説する。

Gr抵抗性生食・業務加工用品種「はるか」

「はるか」は、白肉色で良食味のGr抵抗性品種の開発を目標として、「T9020-8」を母、「さやか」を父とした交配組合せから2007年に育成された品種である（図1、小林2010）。熟期は「男爵薯」より遅く「さやか」並の中生である（表2）。株当たり上いも個数は「男爵薯」と「さやか」の中間で、上いも平均重も「男爵薯」と「さやか」の中間である。生食用規格内いも重は「男爵薯」より多収で「さやか」並、でん粉価はこれら品種よりやや低い。いもは卵形、白皮で赤い目が特徴、白肉色、目はや

や浅い。Gr抵抗性を有し、青枯病抵抗性と打撲黒変耐性はやや強である。休眠期間は「男爵薯」並でやや長い。水煮の肉質はやや粘、煮崩れは少で水煮適性は「男爵薯」より高く、サラダやチルドの加工適性も高く、コロケ加工適性も有する。

栽培に当たっては、目数が少ないため、種芋の切断の際には頂芽の位置に注意する必要がある。多様な料理に適する生食・業務加工用として寒冷地での普及が期待されている。2021年の普及面積は130haである。

Gr抵抗性生食・業務加工用品種「ピルカ」

「ピルカ」は、Gr抵抗性で外観が優れる生食用品種の育成を目標に「メイホウ」を母、「十勝こがね」を父として交配した後代から選抜した品種で、2009年に育成された（図2、津田2011）。熟期は「男爵薯」より遅く「メークイン」並の中早生である



図1 「はるか」の塊茎



図2 「ピルカ」の塊茎

表2 「はるか」の育成地における栽培特性（2003～2006年の平均）

品種・系統名	枯ちよう期 (月/日)	上いも		生食用規格内		でん粉価 (%)	いもの			Gr抵抗性	打撲黒変耐性	水煮の肉質	サラダ加工適性
		いも数 (個/株)	平均重 (g)	いも重 (kg/10a)	男爵薯比(%)		形状	肉色	目の深さ				
はるか	9/20	9.4	107	3,952	120	15.9	卵形	白	やや浅	有(HI)	やや強	やや粘	適
男爵薯	9/1	10.2	87	3,297	100	16.4	円形	白	深	無	やや弱	やや粉	やや適
さやか	9/16	8.7	113	3,975	121	16.8	短円形	白	浅	有(HI)	やや強	中	適

注) Gr: ジャガイモシストセンチュウ

(表3)。株当たり上いも個数は「男爵薯」や「メイクイン」より少なく、上いも平均重は「男爵薯」や「メイクイン」より重い。生食用規格内いも重は「メイクイン」や「男爵薯」よりも多収で、でん粉価はこれら2品種よりやや低い。いもは長卵形で「男爵薯」より長く「メイクイン」より短い。肉色は明黄、目が浅いため皮剥き効率がが高く、剥皮時のトリミング数が少なくて済む。Gr抵抗性を有し、打撲黒変耐性は中である。休眠期間はやや長く「男爵薯」並で「メイクイン」より長い。水煮の肉質はやや粘で、煮崩れは少なく、水煮調理適性が高い。

栽培上の留意点として、目数が少なく、萌芽の揃いや初期生育がやや劣るため、種いもの浴光育芽や植付け時の適切な管理が重要である。花は特徴のある濃い青紫色で目立つ。メイクインに似たタイプのGr抵抗性生食用品種として、北海道だけでなく西南暖地にも普及が進むことを期待している。2021年の普及面積は102haである。

Gp抵抗性生食・業務加工用品種「きたすずか」

「きたすずか」は、Gp/Gr抵抗性を持つ生食・加工用品種の育成を目標として、「Eden」を母、「十勝こがね」を父として交配した後代から選抜した品種で、2022年に育成された(図3、浅野2023)。熟期は「男爵薯」より遅く「さやか」よりやや早い中早生である(表4)。株当たり上いも個数は「男爵薯」と「さやか」の中間で、上いも平均重も「男爵薯」と「さやか」の中間である。生食用規格内いも重は「男爵薯」



図3 「きたすずか」の塊茎

表3 「ピルカ」の育成地における栽培特性(2003～2008年の平均)

品種・系統名	枯ちよう期 (月/日)	上いも		生食用規格内		でん粉価 (%)	いもの			Gr抵抗性	打撲黒変耐性	水煮の肉質	剥皮効率
		いも数 (個/株)	平均重 (g)	いも重 (kg/10a)	男爵薯比(%)		形状	肉色	目の深さ				
ピルカ	9/10	9.5	107	3,654	118	15.0	長卵形	明黄	浅	有(HI)	中	やや粘	高
男爵薯	9/2	10.3	83	3,109	100	16.4	円形	白	深	無	弱	やや粉	中
メイクイン	9/13	11.9	83	3,421	110	16.3	長形	淡黄	浅	無	やや強	やや粘	中

注) Gr: ジャガイモシストセンチュウ

表4 「きたすずか」の育成地における栽培特性(2017～2021年の平均)

品種・系統名	枯ちよう期 (月/日)	上いも		生食用規格内		でん粉価 (%)	いもの			Gr抵抗性	Gp抵抗性	打撲黒変耐性	水煮の肉質
		いも数 (個/株)	平均重 (g)	いも重 (kg/10a)	男爵薯比(%)		形状	肉色	目の深さ				
きたすずか	9/4	9.8	121	4,203	128	12.5	円形	白	中	有(HI)	中	やや強	中
男爵薯	8/31	11.7	85	3,283	100	13.8	円形	白	深	無	弱	やや弱	やや粉
さやか	9/9	8.8	137	4,066	124	13.9	短円形	白	浅	有(HI)	(弱)	やや強	中

注) Gr: ジャガイモシストセンチュウ、Gp: ジャガイモシロシストセンチュウ

より多収で「さやか」並みで、でん粉価はこれら2品種よりやや低い。いもの形状は円形で、肉色は白、目の深さは中である。打撲黒変耐性はやや強で「男爵薯」より優れ、休眠期間はやや長く「男爵薯」並である。現在国内で栽培されている生食・加工用品種にはない「中」のGp抵抗性とGr抵抗性を有し、ポット栽培した場合のGp増殖率は感受性品種を栽培した場合に比べて1/10程度と低い。水煮の肉質は「さやか」並の中で、煮崩れは少なく水煮適性を有し、サラダやチルドの加工適性も有する。

栽培上の留意点としては、Gp発生履歴のある圃場への「きたすずか」の作付けを推奨するかどうかはまだ決まっていないため、栽培については国や北海道の指導に従うこと、高温年には褐色心腐が多発する場合があるので高温・乾燥条件を避けるために適切な培土管理を行うとともに多肥・疎植を避けることなどがある。今後Gp発生地周辺において、Gpの侵入・拡大リスクの低減に貢献できる業務加工・生食用品種として、活用が期待されている。現在種苗管理センターで種いもの増殖中で、2025年から一般栽培が開始される見込みである。

おわりに

近年農林水産省が「みどりの食料システム戦略」を提唱し、食料・農林水産業の生産性向上と持続性の両立をイノベーションによって実現することを目指している。その中で化学農薬の使用量削減に貢献できる「主要病害の抵抗性を有し、かつ、生産性や品質が優れた品種の開発」が具体的な取り組みとして挙げられている。

バレイショにおいてもPCN等の病虫害抵抗性品種の開発に取り組んでおり、これまでに多くのGr抵抗性品種が育成されてきた。バレイショの国内生産を持続的に維持していくためには、Gr抵抗性品種への置き換えは最優先課題であり、この課題はバレイショにとってのSDGs（持続可能な開発目標）であるともいえる。今後も品質・栽培特性を含めた総合力が既存品種を上回るようなGr抵抗性品種の開発を継続しつつ、その利用上の利点や必要性を消費者、生産者および実需者へ粘り強くアピールし、抵抗性品種の認知を広げていく必要がある。

北海道農業研究センターでは、育種目標としてGpを含む病虫害抵抗性について重点的に取り組んでおり、今後は業務加工用途向けに「やや強」以上のGp抵抗性品種の開発を目指している。また、でん粉原料用Gp/Gr抵抗性品種「フリア」の欠点を改良した抵抗性品種の開発が期待されていることから、多収のでん粉原料用Gp/Gr抵抗性有望系統「北海114号」の品種化に向けて試験を進めている。また他機関とコンソーシアムを組み、PCN抵抗性品種と防除技術の開発に関する研究プロジェクトを遂行中であり、今後PCN抵抗性品種の開発・普及が進むことを期待している。

引用文献

- 1) 串田篤彦 (2021) いも類振興情報149: 16-20
- 2) 小林晃 (2010) いも類振興情報102: 7-10
- 3) 津田昌吾 (2011) いも類振興情報106: 11-13
- 4) 浅野賢治 (2023) いも類振興情報154: 11-14