

フレッシュ感のあるたくあん漬を製造できるダイコン「^{れいはく}令白」

柿崎 智博

農研機構 野菜花き研究部門 野菜育種・ゲノム研究領域 アブラナ科ユニット

1. はじめに

2020年に発表された食品製造業の生産動向（（一社）食品需給研究センター）によると、たくあん漬の生産量はこの30年間で約1/5までに減少している。これは消費量の減少を反映していると考えられる。たくあんから発する特有の芳香（たくあん臭）は、食欲を増進させる一方でフレッシュ感の減少を想像させる一因ともなっており、このことが特に若年層を中心としたたくあん漬の消費量減少の要因のひとつと考えられる。たくあん臭の主成分は複数の硫黄化合物から構成されるが、その主成分であるメタンチオール（ CH_3SH ）は、ダイコンに含まれる含硫配糖体（グルコシノレート）の一種であるグルコラファサチンの分解産物である。グルコラファサチンの分解産物はメタンチオール以外にも、辛味成分や黄色色素などが知られている。これまでわれわれは、遺伝的にグルコラファサチンを含まない育種素材「だいこん中間母本農5号」を育成し、その加工品からはたくあん臭が発生しないことを見出した。そこで「だいこん中間母本農5号」が持つ

特性を利用し、様々な加工品に適したダイコン品種の育成を進めている。本稿では、漬物に適する新品种「令白」（品種登録出願（2019年10月10日）・出願公表（2020年2月3日））について紹介する。

2. 品種育成の経過（図1）

2016年に農研機構と渡辺農事(株)が共同育成した漬物用品種「悠白」（ゆうはく）は、グルコラファサチンを含まない初めての実用 F_1 品種である。しかし、「悠白」はクビ部が細く一本漬けには不向きであり、また、根形の揃いや収量性に改善の余地が残されていた。それらの問題点を解決するため、渡辺農事(株)が有する白首品種用固定系統G34およびGSHAに「だいこん中間母本農5号」が持つグルコラファサチン欠失性を付与し、これらを両親とする F_1 品種「令白」を共同育成した（写真1）。種子親には細胞質雄性不稔性を付与しているため、高純度 F_1 採種が可能である。品種名には、本品種を用いた加工品は白くて黄変しないことから、清らかで喜ばしいという意味の「令」

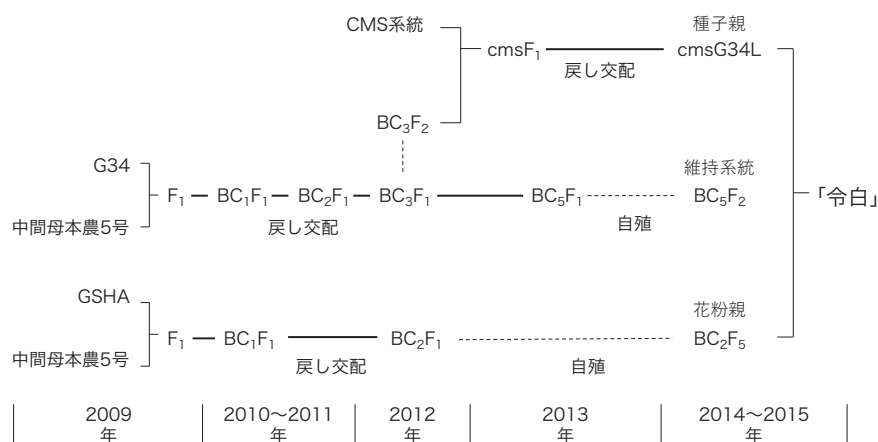


図1 「令白」の育成経過
（実線：連続戻し交配，点線：自殖）



写真1 「令白」の草姿

柿崎：フレッシュ感のあるたくあん漬を製造できるダイコン「令白」

表1 秋まき秋冬どり栽培における「令白」の収穫物特性

試験地	品種	根重 (g)	根長 (cm)	最大部根径 (cm)	す入り ^a	空洞 ^a	含量 (μmol/g DW) ^b	
							グルコエルシン	グルコラファサチン
茨城県坂東市	令白	1,751	43	7.7	0.0	22.2	19.2	-
	悠白	1,436	41	7.6	0.0	19.4	16.9	-
	秋まさり2号	1,579	50	7.2	5.6	19.4	0.6	68.7
千葉県銚子市	令白	1,364	36	7.6	0.0	0.0		
	悠白	1,133	35	7.0	3.3	0.0		
	秋まさり2号	1,241	42	7.0	4.2	0.0		

2017年の栽培データ，調査本数：各30本（1区10本×3反復）

a) 障害発生度：各株の障害発生度を0；無～4；甚で階級値化し，次式で算出した。

$$\Sigma (\text{各株の階級値} \times \text{株数}) / (\text{全株数} \times 4 \text{ 【階級値段階数} - 1 \text{】}) \times 100$$

b) 調査本数：各18本（1区6本×3反復）

表中のハイフン（-）は検出限界値以下であることを示す。

グルコシノレート含量は定法に従いデスルホ化した後にHPLCにより分析した。

表2 実需者による「令白」の加工適性評価（Y社）

評価項目	原料歩留まり	たくあん臭抑制程度	黄変抑制程度	加工適性	総合評価
	◎	○	○	○	◎

注) 2016年産「令白」の塩押し塩蔵品の加工適性を2017年7月に評価した。たくあん臭抑制程度と黄変抑制程度については官能評価で，加工適性（塩押し）は歩留まりと外観について遠観評価した（5名）。対照品種「悠白」に対して，◎：優れる，○：同等，×：劣る

の文字を用いた。また、「令和」への改元と同じくして育成された品種であることも意味する。

3. 品種の特性（表1）

「令白」の根重は「悠白」に比べて重く，根長も長いので収量性に優れる。また，漬物専用品種である「秋まさり2号」に比べて根長は短い，最大部根径は太い。す入りは「秋まさり2号」に比べ生じにくく，空洞の発生は同程度である。「令白」は，グルコラファサチン欠失性の品種「悠白」と同様に，一般的なダイコン品種に含まれるグルコラファサチンが含まれず，代わってグルコエルシンが優占的に含まれる。

「令白」をぬか漬後7カ月間保存した塩蔵品製造時の原料歩留まり，たくあん臭や黄変の抑制程度を評価した（表2）。「令白」は根重1,500g以上でもす入りが見られず，また，根形は長円筒形で亀裂や裂根が少ないため，「悠白」に比べて原料歩留まりに優れる。たくあん臭や黄変は「悠白」同様に認められない。

4. 栽培上の留意点など

肥大性に優れるため過度な追肥を控え，収穫前の裂根を予防する。播種適期は中間地で9月上中旬，暖地では9月中下旬である。種子は共同育成者の渡辺農事株式会社より販売されている。

5. おわりに

グルコラファサチン欠失性は，これまでのダイコン育種に新しい風を吹き込む画期的な形質である。この形質の有無を高精度に判別できるDNAマーカーも開発しており，今後様々な特性を持った品種への導入が期待されている。ダイコン加工品は漬物はもとより，つまや切干しなど多岐にわたっており，その原料は安定的に供給される必要がある。そのため，本形質を付与した実用品種を周年的に供給できる品種ラインアップの拡充が残された課題の一つである。

〒514-2392 三重県津市安濃町草生360

（かきざき ともひろ）



フレッシュ感のあるたくあん漬けを製造できる

ダイコン新品種「^{れいはく}令白」