

なか 村 俊 樹 (年齢 65 歳) (昭和 33 年 4 月 5 日生)

- (略歴) 昭和 57 年 3 月 筑波大学第二学群農林学類卒業
昭和 59 年 3 月 筑波大学大学院農学研究科修士課程修了
平成 5 年 7 月 学位取得 (筑波大学、農学博士)
昭和 59 年 4 月 農林水産省入省農業研究センター研究員
昭和 59 年 10 月 農林水産省東北農業研究センター研究員
平成 5 年 4 月 農林水産省東北農業研究センター主任研究員
平成 5 年 10 月 カナダゲルフ大学農学部客員研究員 (～平成 6 年 9 月)
平成 6 年 10 月 カナダ植物バイオテクノロジー研究所博士研究員 (ポストドク～平成 7 年 9 月)
- 平成 7 年 10 月 農林水産省東北農業研究センター主任研究員
平成 18 年 4 月 農研機構東北農業研究センターめん用小麦研究サブチーム長
平成 23 年 4 月 農研機構東北農業研究センター畑作園芸研究領域中課題副責任者
平成 29 年 4 月 農研機構・東北農業研究センター畑作園芸研究領域主席研究員

研究業績の題名

モチ小麦等新形質小麦の開発と社会実装

業績紹介

米、大麦、トウモロコシなどの穀物にはモチとウルチが存在し、状況に応じてそれを使い分けることで、豊かな食文化が形作られてきた。ところが、小麦には 1995 年に中村俊樹氏がモチ小麦を開発するまで、世界にモチは存在しなかった。

モチはデンプンを構成するアミロースとアミロペクチンのうち、アミロースを合成する遺伝子機能の欠失で生ずるが、小麦にそれが存在しなかったのは、小麦が種・属の異なる三つの植物が交雑して生まれたもので、それぞれの祖先から受け継いだ三つのゲノムをもつ異質 6 倍体植物であることと関係している。稲、大麦などの 2 倍体植物では一つのアミロース合成遺伝子の突然変異による機能喪失でモチ品種ができるが、小麦でモチ品種が生まれるには三つのゲノムのアミロース合成遺伝子が三つとも機能喪失する必要がある。このことが突然変異で生ずる確率は極めて低く、そのためモチ小麦は存在しなかった。

中村氏は三つのゲノムの内、一つあるいは二つでアミロース合成遺伝子が働かない小麦は存在するのではないかと考えて、そういう部分変異系統の探索に着手した。当時はまだ小麦ゲノム情報が乏しかった時代で、タンパク質の 2 次元の電気泳法に独自の改良を加えることで部分変異系統の分離に成功した。この方法を使って多数の小麦遺伝資源の中からそれぞれのゲノムのアミロース合成遺伝子の部分変異系統を選抜し、次にそれらを交配することで、三つのゲノムすべてでアミロース合成機能が働かないモチ小麦を開発し、小麦が生まれて約 8000 年の歴史で画期的な成果を収めた。

中村氏はさらに、アミロース合成遺伝子の部分変異系統の中には低アミロース小麦が存在することを見出し、分子マーカーを利用したその選抜方法を開発し、低アミロース小麦品種を育成した。同氏はさらにアミロペクチンの合成遺伝子機能が働かない部分変異系統を選抜し、それとアミロース合成遺伝子の変異系統を交配することで、デンプンを合成しないで糖を蓄積する甘味小麦をはじめ、パンの柔らかさや麺の腰の強さなど、製品の物性を大きく左右する多くの新形質小麦を開発した。

中村氏のこれら一連の研究で生まれたモチ小麦等新形質小麦は多くの製パン、製麺、製菓企業等を通じて社会実装され、消費者に新規の食材・食品を提供するとともに、国産小麦の需要拡大を通じた農業の活性化への貢献が期待される。また、これら新形質小麦の開発で確立された倍数体作物の分子育種法は、小麦に限らずジャガイモなど他の倍数体作物育種の重要な基盤となり得る。

(堀江 武選考委員記)

過去に受けた主な賞

- 平成 8 年 日本育種学会奨励賞
- 平成 12 年 科学技術庁長官賞（研究功績者）
- 平成 21 年 木原記念財団学術賞（特別賞）
- 平成 23 年 日本育種学会賞
- 平成 29 年 日本農学賞・読売農学会賞
- 令和 4 年 安藤百福賞（優秀賞）