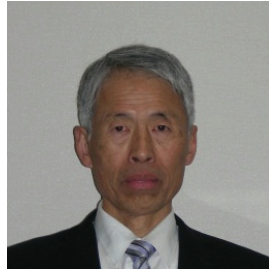


ダイズおよび飼料用トウモロコシの 新品種育成と選抜技術の改良

重盛 勲 氏（59歳）

長野県野菜花き試験場

場長



1 業績の概要

背景

ダイズや飼料用トウモロコシの優良品種育成は、日本の食料自給率を高める上で重要な課題であり、多収性の向上や耐倒伏性、耐病性の強化、あるいは高品質化、加工適性の改良などを通じて生産性向上に貢献してきた。このうち耐病性育種は、植物が本来持っている病気に対する抵抗性遺伝子を集積して実用品種を育成する技術で、安定多収で低コスト、環境にやさしい農業をするうえで大きな効果を発揮する。

かつてダイズのモザイク病は、ダイズの品質を大きく落とし、収量を下げ要因として温暖地を中心に問題になっていた。昭和50年代には、各地で広がるウイルス系統に主要品種の多くが抵抗性を持っていなかったために、褐斑粒による品質低下が顕著であった。そのため、ウイルス系統の分布や抵抗性品種の検索、抵抗性の遺伝様式などの研究に着手し、モザイク病抵抗性の品種育成に取り組んだ。一方飼料用トウモロコシにおいては、ごま葉枯病やすず紋病、黒穂病への抵抗性付与が大きな課題であり、接種検定法の改良を進めるとともに、抵抗性母本の検索や実用品種の育成に取り組んだ。

研究内容・成果

モザイク病では、東北南部から関東東山の基幹品種の多くは、5種類分布するウイルス系統（A～E）のうち、C～Eに感受性であった。研究の結果、C系統の蔓延が当時のモザイク病の大きな原因であることを明らかにするとともに、C系統に対する遺伝解析などの研究から、抵抗性が3タイプに分類できること、抵抗性が単一の優性遺伝子であることを究明した。ウイルスに対して複数の抵抗性遺伝子を集積する育種方法を提案し、育種事業の中で実践してモザイク病に対する抵抗性選抜をルーチン業務として定着させた。これにより、昭和62年育成の「ホウレイ」以降のほとんどの新品種に抵抗性が付与され、国産ダイズの収量安定化と品質向上に貢献した。一方、抵抗性育種が本格化する直前の50年代前半では、安定多収と耐倒伏性を重点とした育種により、「タマホマレ」と「タチナガハ」の2品種を育成し、広域に普及させた。トウモロコシにおいては、耐病性に優れる「タチタカネ」と「タカネスター」の育成を行った。

モザイク病による褐斑粒被害



モザイク病抵抗性遺伝子の類別と接種時反応、防除効果など

抵抗性遺伝子の3つの類別	接種葉 (ELISA反応)	上位葉 (ELISA反応)	褐斑粒	防除効果
免疫性	無病徴 (-)	無病徴 (-)	無	大
部分抵抗性	局部病斑(+)	局部病斑(+)	無	小
無病徴感染型抵抗性	無病徴 (+)	無病徴 (-)	無	中

普及状況

ダイズでは、「タマホマレ」と「タチナガハ」が広域でそれぞれ最大約2.5万haと約1.5万ha普及した。このほか、「ナカセンナリ」「あやこがね」などの地域基幹品種や、納豆用小粒品種、黒豆、青豆など有色品種の普及により、国内栽培の約3割以上の普及面積を記録した。

2 評価のポイント

ダイズ優良品種を育成し、良質多収の「タマホマレ」は近畿・中国・四国地方に、良質多収・耐倒伏性の「タチナガハ」は関東・東山の広域に普及し、国産ダイズ生産振興の基盤となったことを高く評価した。