

遺伝子マーカー検定法による病害抵抗性 新種苗の開発と工程革新

Market ～市場環境～

～ スイカ種苗生産全国シェア8割以上 農作物品種改良の最前線である奈良県 ～

大正時代には県内の農業試験場でスイカの品種改良が盛んに行われるようになり、現在売られているほとんどのスイカのルーツと言える『大和スイカ』が誕生した。昭和30年代以降、スイカ畑はほとんど目にできなくなったが、今でも全国で利用されるスイカ種苗の約8割を生産しており、日本のスイカ栽培の大きな原動力となっている。近年では大学と協力した新品種開発や、平群町の温室栽培など、メロンの品種改良・品種開発・栽培も盛んである。

Products

～取扱商品～

”信頼感”という付加価値を提供 ナント種苗株式会社

「すべては日本の農業のために、すべては日本の食卓のために」というスローガンの元、農林水産大臣賞受賞の大玉スイカ「羅皇」をはじめ、優れた品種を開発し、それらの種子の安定供給を以って、人の生命を維持させる食料の生産にかかわる企業として、農家の方には生産意欲を掻き立たせ、食卓にはワクワクを届けられるよう、日本農業に貢献していく。



BackGround

～事業化にいたる経緯・背景～

【国際競争の激化～独創性を武器に】

近年、海外大手企業（穀物メジャー等）の野菜分野進出など、野菜の新種苗の開発では、国際的な競争が激しさを増している。大手企業はその資本力をバックに、既に遺伝子マーカー検定法や新技術を用いた品種開発を進めており、少なくとも当社も同様の設備を用いて品種開発能力を持たなければ大手企業に対抗できないと考えた。

しかし、開発力など技術面を磨いただけでは当然太刀打ちできない。当社の武器である「オリジナリティ」を更に磨き、生産者・消費者のニーズを細かくケアできるフットワーク、環境への配慮、安全性、省力化を考慮に入れ、高品質は当然として、病気に強い品種を“より早く”開発する事が大きな鍵となると考えられた。

【品種開発期間の短縮】

一般的に新しい品種を開発するには、目標とする特性の遺伝子を持たせ、その特性を安定して発現させる必要がある。特性を安定して発現させるには、特性の発現した個体を選抜、その種を栽培し、再度個体を選抜、と栽培育成を複数回繰り返し、遺伝子レベルで発現を固定する必要がある、作物や品種によって差はあるが平均5年程度を要する。

本事業においては、この開発期間の短縮・効率化に加え、あらゆる販売形態に対応でき高収益が見込まれる「メロン」の新品種開発を目標とした。果肉色・外観・糖度などの果実特性に加え、メロン産地で問題となっている土壌病害の「えそ斑点病」および「つる割病レース0.1,2」の複数の病害に対する抵抗性を持つ品種を目指す。

改良のノウハウは蓄積し、今後取り扱いのある他の作物についても同様に品種改良を進める。

ナント種苗 株式会社

- 設立 昭和22年8月11日
- 所属団体 一般団体法人日本種苗協会
- 資本金 2,000万円
- 従業員数 57名
- 事業内容 農産種子の生産と卸販売
- TEL 0744-22-3351
- 本社所在地 奈良県橿原市南八木町2丁目6番4号
- E-MAIL goodseed@nanto-seed.com
- URL http://www.nanto-seed.com



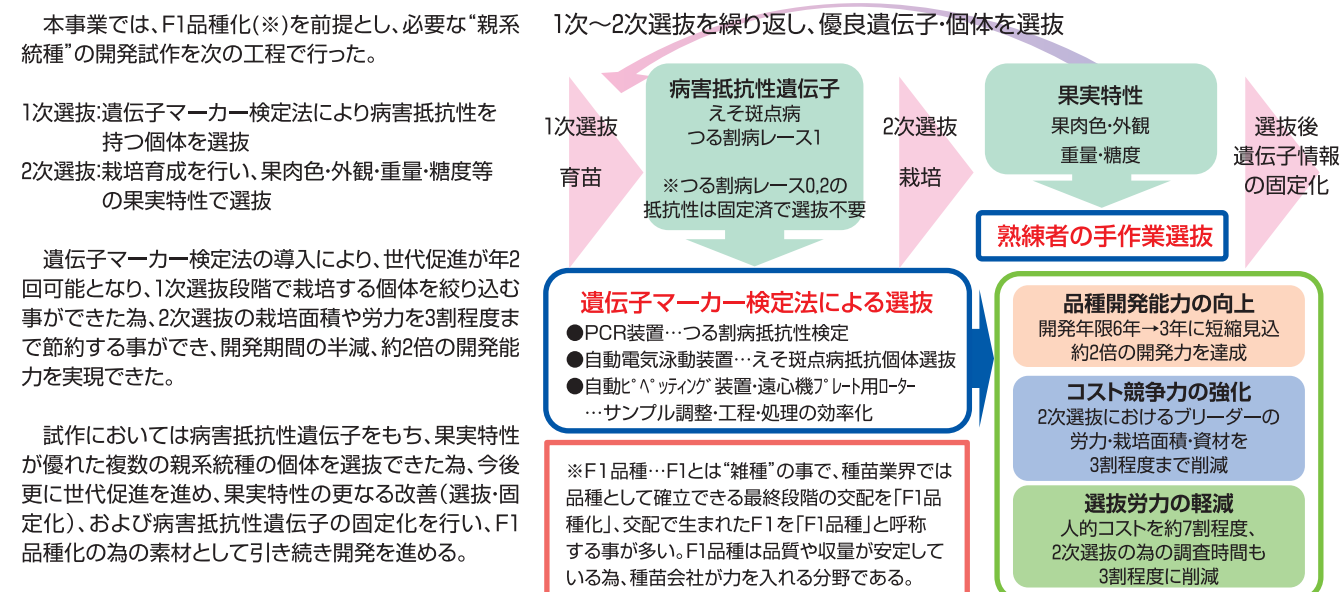
■代表者 代表取締役社長 森井 哲也

「すべてはニッポンの農業のために」「すべてはニッポンの食卓のために」これらのスローガンのもと、いままで当社が永年にわたり培ってきた技術を活かし、未来の需要を創造する品種、生産農家様の再生産意欲をかき立て、幼い子供たちがニコニコと笑顔になる夢のある品種開発を目指して社員一丸となり、行動に移して参ります。

Contents

～事業の概要・成果～

- “短期間”で複数の病害抵抗性を持つ“親系統種”の選抜・栽培育成に成功
- 新技術“遺伝子マーカー検定法”を取り入れ、世代促進時の1次選抜（育苗段階）において約2倍の作業効率化が実現し、2次選抜（試作栽培）でのコストを3割程度に削減



Task

～事業化における課題～

課題 効率化の限界

遺伝子マーカー検定法により個体選抜を機械化し、大幅な作業効率化が成功したが、手動で行っていた時の作業条件では、導入した設備の処理能力を十分活かしていなかった事が判明した。

加えて「病害抵抗性」の検定方法だけでは、1次選抜・2次選抜の両工程において、効率化に限度がある事が分かった。



Solution

～解決への道筋～

施策 設備活用法の開拓

設備の処理能力を活かす為、遺伝子マーカー検定方法の条件や手順を見直し、設備に適した内容に修正を行い、更なる作業効率化を目指し、新活用法を開拓する。

例えば、熟練者の手作業でしか選抜できなかった「果実特性」を選抜できる遺伝子マーカー検定法が導入できれば、2次選抜において、かなりの効率化が望める。

大学や公的研究機関が公開している遺伝子情報を積極的に活用し、さらなる作業の効率化を図る。



Future

～今後の事業スケジュール～

- メロン開発工程の更なる効率化、他作物の遺伝子情報収集および遺伝子マーカー検定法を活用した品種改良の実施。
- 試作品種開発：1年目から2年目にかけて引き続き実施。
- 評価試験：3年目から社内評価試験実施 4年目から産地評価試験実施。
- 一般販売：5年目から一般販売開始。