



↑機能性表示食品届け出番号が記載された「の〜りんのあま姫」の新パッケージと従来のパッケージ(右下)。

## 農業高校初!

# 中玉トマト「フルティカ」のアイメック農法で青果物の機能性表示食品を取得 福井県立福井農林高等学校野菜班

福井県立福井農林高等学校 教諭 **おおた てるのぶ** 大田 光宣

青果販売の起爆剤として期待される、機能性表示食品の届け出件数は2021年度5463件に上り、うち生鮮食品は制度がスタートした2015年届け出件数わずか3件から2021年度40件に増加しています。そうした中、福井県立福井農林高校では最

先端のアイメック農法によるブランドトマト「の〜りんのあま姫」でリコピンによる農業高校初の機能性表示食品を取得されました。身近になった同制度取得への取り組みについて指導に当たられた大田教諭にご紹介いただきます(編集部)。

### 学校紹介

福井農林高等学校は、1893年に農事講習所として開校し、1957年に現在の名称に改称されました。2021年度の生徒数365名、生

物生産科、環境工学科、生活科学科、食物流通科の4学科体制となっています。農場面積は約7haあり、水稻「コシヒカリ」、福井県のブランド米「いちほまれ」のほか、トマトやキャベツといった野菜、柿やブドウなどの果樹を栽培しています。毎週火曜日には、食物流通科の生徒が運営する地域住民向けの直売所「ふれあいマート」を開催し、農産物や加工品を販売しています。また、環境工学科の生徒が中心となって、農業高校として国連の持続可能な開発目標「SDGs」への取り組みをいち早く始めています。文武両道を掲げ、相撲部は32年連続でインターハイに出場する強豪校です。郷土芸能部による和太鼓演奏は全国トップレベルの評価を受けるなど、部活動も盛んです。

### 付加価値農業取得を学ぶ

生物生産科野菜班の生徒たちは、2018年度からアイメック農法を用いた高糖度トマト栽培に取り組んでいます。アイメック農法とは、主にトマト

を対象とした養液栽培の一種で、植物に与える水分量を極限まで減らし、植物体にストレスを与えて甘みや栄養価を高める手法です。この栽培には中玉トマト品種「フルティカ」の相性がよく各地で実績を上げています。いろいろな栽培方法があるなかで、ほかの生産者と差別化できるシステムとしてこの農法を採用しました。

これからの農業を習得する農業高校の取り組みとして、収量だけを目的とするのではなく、生徒たちには最先端技術を身に付け付加価値を求める栽培を体験しブランド化を実現したいと考えての取り組みでした。

栽培ハウスは300㎡の広さです。6月下旬に「フルティカ」を約1000粒播種して、7月下旬に定植します。定植前に、栽培ベッドやアイメックフィルムを準備して、苗を1穴1本で定植します。定植後は誘引、わき芽除去



←収穫中の水井さん。





↑パッキングをする菅原さん(左)。生産物工程管理でも2年前にGAPを取得。



↑カラーチャートで収穫を判断。

などの栽培管理が続きます。肥料管理は、時期をみながら行い、糖度が上がるように養液を調整します。野菜班の生徒たちは、7月下旬に定植したトマトを1年かけて管理して、周年栽培を経験します。

### 「のりんのあま姫」をハイブランドに

年間の収量は、栽培初年度は379kgでしたが4年を経た2021年度は652kgに到達。栽培を重ねるなかで収量を確保することができています。ブランド戦略において品質管理は重要です。収穫したトマトは出荷前に糖度測定を実施。基準と定めた糖度9度以上を満たしたものが「のりんのあま姫」として販売しています。冬場から春先にかけての平均糖度は13度前後になり、高いものでは16度近くにまで到達します。

「のりんのあま姫」は2019年から販売を開始しましたが、ネーミングやパッケージデザインは福井県立科学技術高校の生徒たちが研究課題として取り組んでくれました。県内高校同士の初のコラボ商品として展開しています。今回、機能性表示食品取得に当たり、パッケージデザインを改めて発注。視覚的にも差別化を果たすため高級感あふれる黒がベースとなりました。ま

た、キャッチコピーの「きっと甘さにK.O.Iをする」の文字は白色とし、機能性表示食品であることをゴールドで引き立て、健康で甘いトマトを食べたいという思いを込めました。

すでに「のりんのあま姫」は、機能性表示食品を取得する前の2019年には、県内高校初の農業生産工程管理、GAP認証をも取得しています。規格としてASISGAPを認証しており、毎年2〜3年生のメンバーでGAPチームを構成し、GAP認証による生産管理の維持と更新に取り組んでいます。GAP認証を受けるためには、日々の作業記録や収穫記録などが必要です。農薬の管理や収穫の仕方、作業の手順など一つひとつを覚えて実践できるようにしています。書類審査があるため、書類のチェックや審査員からの質問に対して、スムーズに回答できる練習も行っています。今後は、信頼できる安全で安心な農産物の生産を行っている証明のためにASISGAPを活用して、アジア圏での販売も視野に販促に取り組んでいきたいと考えています。

### 機能性表示食品取得への挑戦

高糖度トマト「のりんのあま姫」をより有利販売できる可能性としてトマトのリコピンに注目。糖度にナアルファの付加価値をつけて販売できないかを考えました。そこで「機能性表示」という制度に着目したのです。消費者庁への機能性表示届出に向けては、野菜で健康研究所株式会社中田光彦代表取締役からの助言と、県農林水産部中山間農業・畜産課6次産業化グループおよび福井県食品加工研究所も全面的にバックアップいただき、県と連携して2021年3月から、全国でもまだ例のない農業高校による同表示制度取得に向けた挑戦がスタートしました。

まずは、毎週、生徒たちがカラーチャートを活用して基準となる赤色のミニトマトを選別し、食品加工研究所でリコピン含有量の測定を行いました。このとき活用させていただいたチャートが福井県育成のミディトマトブランド「越のルビー」で活用されていたものです。

今回、リコピン含有量を測定していくなかで、収穫後2日目からリコピン含有量が増え始め、4日目で最大になることも調査で明らかになってきました。生徒たちは、機能性表示食品について制度自体をはっきりと認識していたわけではありません。最初は手探りの状態でしたが、毎日活動を積み重ね、1年かけて機能性表示について理解していったように思っています。そして、全国で高校初の機能性表示食品取得と



↑ 慎重にわき芽を整理する鷺山さん。



↑ 農業高校初の生鮮野菜による機能性表示食品取得を指導した筆者(後列右)とASIAGAP取得の指導を担当された齋藤先生も交えて。

## 販売で経営面を 学んでほしい

「いい結果を得て、よい経験ができた」と喜んでいきます。

今後は、取得を果たした3年生から引き継いだ次の3年生たちが、機能性表示食品「の〜りんのあま姫」の販売で実績を上げ、経営面でも学んで欲しいと考えています。高糖度トマトにGAP、健康という3つの付加価値がつけました。この商品をより高価に販売するという課題が後輩たちに託されています。これからの農業経営を考えたい

き、トマトを生産するだけでなく、その先のマーケティングについても学ぶことは大切な経験になるでしょう。そして、農業高校の取り組みを地元農家の皆さんにもフィードバックして、もっと多くの生産者が機能性表示を取得し、経営モデルが示せるよう周知していきたいと考えています。もちろん卒業生のすべてが就農するわけではありませんが、本校で学んだチャレンジするというのを、生徒たちが進む次のステージでも生かしてくれることを願っています。

### 農業高校として全国初の青果物機能性表示食品にメインで取り組んだ 3年生(2022年3月で卒業)の生徒たちの声をご紹介します (編集部)

みずい なつき  
水井 菜月さん



水井さんも女子相撲で汗を流した生徒さん。相撲部では女子の先輩が卒業後、後輩の入部がなく、練習相手がいなくなったと残念そう。

「福井県の実験研究センターに大田先生とともに伺い、成分分析を経験しました。季節によって成分にばらつきがあり、暖かい時期は高いのですが寒い時期だとどうしても低くなります。機能性表示の制度があることも学べたし、「の〜りんのあま姫」に関わるとも全然思っていなくて、相撲の代わりに経験豊かな農業学習ができた」と、練習相手探しに苦労した相撲とは違って、日々表情を変えるトマトとの対戦に充実した表情でした。

うやま しんや  
鷺山 隼治さん



相撲で全国大会出場経験がある鷺山さん。県下でも強豪の本校に入学したものの、大きなケガで相撲を断念。将来を見据えて農業に向き合おうとしていた最中、農業高校で全国初となる機能性表示食品取得を目指すとき、新たな目標と決めました。「この制度は生鮮食品においてもすごく重要なことだと思いますし、自分自身で挑戦することで、進学する農業系の大学で生かしたい」と意欲的に取り組みました。「アイメック農法は必要最低限の養分で育てるので、ちょっと茎がもろくなったりして、慎重にわき芽を取るなど気を付けていました」と栽培の苦労を話してくれました。

すがはら みさき  
菅原 美沙希さん



ハウスの交配用マルハナバチが苦手な菅原さんは、笑顔の絶えない明るいリーダー格。3年生になって先生から機能性表示食品を取ってみようかと提案され、最初は野菜でもとれるんだと驚いたそうです。

「20℃くらいで2日くらい保存しておくよと、リコピンも上がるんですよ」日々データをつけることで発見の連続。収穫適期は通常の「の〜りんのあま姫」より2日ほど長いイメージだとか。入学して初めて食べた「の〜りんのあま姫」の甘さに感動し、3年生でその栽培に関わって楽しかったとこの1年を振り返ってくれました。