

- 管内は「**夏すいか日本一**」のブランド産地であり、地域経済への影響が大きい。しかし、近年は高齢化、**人手不足**、また頻発する異常気象等により**生産力が不安定**となっており、産地を維持、発展させるためには、新たな取り組みが必要。
- 本課題では、**①スマート農業技術導入による省力化の実証と普及、②山形県版GAPの取り組み支援、気象変動に対応した安定生産技術の確立、普及**によるブランド力強化を図るための活動を展開。
- 現在も産地は厳しい環境にあるが、活動の成果により、高品質化と生産の安定化が図られ、**産出額は維持**。また、**移住も含め新規就農者が増加し、産地が活性化**。

具体的な成果

- 1 スマート農業技術等による省力化
自動操舵トラクターや省力整枝導入により、**作業時間35%の削減**
(180h/10a → 117h/10a)
- 2 本県のGAP推進を牽引
山形県版GAP認証登録第1号
- 3 迅速かつ的確な栽培情報の発信
小型気象観測装置による**病害発生予察、収穫時期判定の実施**
- 4 土壌病害虫対策技術の確立と普及
被害減少による生産安定の実現

- ◎ **JA販売額は令和3年に過去最高**
- ◎ 管内のすいか産出額は**令和2年に52億円、令和3年も同程度の見込み**



自動操舵トラクターによる多工程（施肥、耕うん、うね立て、かん水チューブ設置、マルチ設置）の同時作業機の実演会



小型気象観測器を産地の主要地域に設置し、気象データをリアルタイムに計測して防除につなげる

普及指導員の活動

- 1 スマート農業技術の実証
令和元年から「スマート農業実証プロジェクト（国庫）」に採択され、**スマートすいかモデル農場を設置し**、6項目について実証し、成果を普及
- 2 山形県版GAP認証の支援
GAP認証の理解促進と登録促進を図るため研修会を開催し、平成30年9月に**山形県版GAP第1号として認証登録**
- 3 栽培技術向上に向けた取り組み
異常気象対応技術の優良事例や実証結果をまとめた**栽培技術マニュアルを作成し、全生産者に配布**
- 4 関係機関による支援体制の強化
JAや市町等の関係機関の産地支援体制を強化するため**北村山普及推進協議会すいか専門部会を設立**

普及指導員だからできたこと

普及が中心となって産地課題を早期に把握・整理し、関係者間で情報共有している。課題解決に向けて、実証圃の設置等、連携して取り組む体制を整備した事で迅速に対応できている。

スマート農業と GAP 推進による すいかブランド産地の強化

活動期間：令和元～3年度

1. 取組の背景

管内は「夏すいか日本一」のブランド産地であり、すいかの産出額は約 52 億円（令和 2 年度）と推定され、地域経済への影響は大きい。

産地の現状として、高齢化、人手不足等により栽培者、面積が減少傾向にあり、省力化技術の開発が急務である。また近年は異常気象により生産力が不安定となっており、今後も産地を維持、発展させるためにも新たな取組みが求められている。

このため、本課題では、スマート農業技術による省力化の実証と普及、山形県版 GAP（食品安全、環境保全、労働安全を実践、記録、共有）の取組み支援、気象変動に対応した安定生産技術（灌水チューブ利用、センチュウ対策）の普及活動を行った。

2. 活動内容（詳細）

1 スマート農業の取り組み状況

管理作業の省力化のため、自動操舵トラクター（ブームスプレーヤ防除、多工程同時畝立て作業）実演会に加え、農業 IT 管理ツール「豊作計画」の実証を行っている 2 名の生産者に対し、トヨタ自動車(株)と連携しながら、システム利用と改善活動の支援を行った。

さらに、小型気象観測装置を管内 4 か所に設置し、炭そ病発生予察システムの実証に取り組んだ。生産者、JA、任意組織の指導的な人のべ 32 名に警報メール配信を設定し、防除判断チャートを提示して、防除の参考にするように働きかけた。また、「すいかだより」や講習会において、発生状況と対応を周知した。

加えて、管内 11 か所に簡易型の気象観測装置を設置し、収集した気温データを基に交配日からの積算気温により予想収穫日をメールで配信する実証を行った。この予測結果により試し割を行い、システムの実用性を講習会等で生産者に紹介した。さらに、精度の向上を図るため、システムメーカー、実証農家、関係機関で改良点について意見交換を行った。

また、労力不足に対応するため、省力整枝の実証圃を設置し、省力技術の普及を図っている。

2 GAP と安定生産の取り組み状況

平成 30 年 9 月に第 3 者認証による「山形県版 GAP」県内第 1 号として認証登録され、その維持審査に向けて現地指導等の支援を行った。その後も認証は維持され、GAP に認証されたすいかは、一部はイベント用等に向けて出荷された。

また、気象変動に対応する安定生産技術として、秋にマルチを張る前に灌水チューブを設置し、土壌水分が不足する際、マルチ内に適切に灌水できる

よう指導を行った。

さらに、土壌病害虫（センチュウ、炭腐病）対策についての実証圃を設置するとともに、現地巡回、講習会、すいかだより等で対策を指導した。

3. 具体的な成果（詳細）

1 スマート農業の取組状況

スマート農業モデル圃場として、自動操舵トラクター等のスマート機械を利用した省力化に加え、ホワイトボードを利用したミーティング、道具置場の整理等を行う「トヨタ方式の改善活動」の実践した結果、作業時間は慣行の180時間/10aに対し117時間/10aとなり、35%短縮することができた。

また、小型気象観測装置の観測データによる炭そ病の予測システムでは、メールを受信した生産者が団地圃場の入り口に危険率を毎日表示するとともに、普及課で作成した防除判断チャートに基づき防除を行った結果、周辺の生産者がそれを見て適期防除を実施したことにより、炭そ病は少発生に抑えることができた。

さらに、気象観測装置による収穫日予測システムでは、生産者は地域別に収穫予測日を知ることができ、これまで以上に適期に収穫することが可能となった。これを利用した生産者からは、今後もこのシステムを活用したいと要望が寄せられた。

2 GAPと安定生産の取組状況

GAP認証を受けた団体取組者は、GAPを実践するための記帳や管理作業に手間はかかるが、作業性や安全性の向上を実感しており、今後も産地の信頼性を高めるためには必要な取組みであるとの認識が広まった。

また、灌水チューブの設置戸数割合は50～60%に高まり、設置圃場では必要な時に灌水が行えたことにより収量・品質が安定した。センチュウ対策技術も定着してきている（持ち込ませない、防除対応）。



活動による資材置場の改善経過



小型気象観測装置からの危険率メールを周知する取組



自動操舵に多工程同時作業

4. 農家等からの評価・コメント

(尾花沢市 ㈱沼澤農園代表取締役 沼澤克己 氏)

規模拡大、法人化を進めてきた中で、これまで自分なりに工夫をしてきましたが、トヨタ方式の改善活動を通し、新たに気づくことが多くなり、意識が変わってきたと実感しています。また、多くのスマート技術に触れる中で、実験・研究レベルの技術もありましたが、工夫すると使えるような技術もあり、普及に向けて私なりの意見を伝えてきたところです。特に、今年から取り組んだ収穫予測には興味があり、収穫期が近づくと毎日スマホでチェックし、実際に割ってみて、ほぼ予測通りだったことに驚きました。今後はより使いやすいものに改良を進めてもらいたいです。

近年は、高温乾燥や集中豪雨など気象変動への対応や、病害虫対策など、以前よりも栽培に気をつかうようになってきました。また、高齢化で農家が減っていますが、新規生産者も着実に増えてきており、全体的な技術の底上げが必要と感じています。今後も新たな技術にチャレンジし、尾花沢すいかの安定生産に努めていきたいと思えます。

5. 普及指導員のコメント

(北村山農業技術普及課・プロジェクト推進専門員・岡部和広)

「スマート農業実証事業」等の事業を活用し、すいかの生産現場で多くのスマート技術を試行・実証することができました。大型機械は、シェアリングによるコスト削減の必要性などの課題が見えてきた一方で、小型気象観測装置を利用した生育等の予測は、スマートフォンがあれば誰でも簡単に利用できる技術として期待しているところです。かん水チューブの設置やセンチュウ対策等の技術の普及と合わせ、今後も農家が必要とする技術の実証と普及を進めていきたいと思えます。

6. 現状・今後の展開等

- 安定生産技術の普及拡大(有望品種の栽培支援、省力的な整枝と施肥技術)
- スマート農業技術の普及拡大
- 新規就農者の育成
- 新しい県版 GAP に対応した支援、国際水準 GAP への誘導