

(付録)

スマートグリーンハウスシンポジウム2022

第一部 スマートグリーンハウスの展開事例 パネルディスカッション概要

【行事名】令和3年度スマートグリーンハウス展開推進「スマートグリーンハウスシンポジウム2022」

【主催】一般社団法人日本施設園芸協会

【後援】農林水産省

【日時】2022年2月22日(火)13時～18時頃

【オンライン配信】Zoomウェビナーにて

【次第】

・開会あいさつ(農林水産省農産局園芸作物課花き産業・施設園芸振興室長 尾室義典氏)

(第一部)スマートグリーンハウスの展開事例

・講演1 JAながさき西海いちご部会でのデータ活用とイチゴ多収事例(長崎県北振興局北部地域普及課 松本尚之氏)

・講演2 あぐりログプロジェクトの成果とデータ連携への発展(JAみなみ筑後瀬高ナス部会 井上忠信氏、福岡県南筑後普及指導センター 奥幸一郎氏)

・スマートグリーンハウスAWARD2022受賞者の紹介

・パネルディスカッション(座長:農研機構野菜花き研究部門 東出忠桐氏)

(第二部)スマートグリーンハウスにおける人材育成

・講演1 人材育成に必要な標準カリキュラムの展開とデータ活用(JA全農高度施設園芸推進室 吉田征司氏)

・講演2 愛媛大学における人材育成プログラムの展開とデータ活用(愛媛大学大学院農学研究科 高山弘太郎氏)

・パネルディスカッション(座長:農研機構野菜花き研究部門 安東赫氏)

(第一部パネルディスカッション概要)

・出席者:松本、井上、奥、東出、大山、阪下、林(敬称略)

【データ活用の背景とポイントについて】

- ・東出：勉強会、研究会でのデータ活用の背景とポイントについて、お願いしたい。
- ・松本：データ活用のポイントは皆で共有して比べることにある。1件の生産者のデータでは意味がなく、勉強会で他と比べ、どういう位置にいるか、多収の生産と比べることなどが一番のポイントになる。
- ・井上：一人でやるよりも生産者間で連携することが、成果をあげる近道になる。また環境データなどを共有する中で、産地の気候に対しメンバーの理解が深まったことがポイントであった。
- ・奥：生産者間だけでなく、試験場データも初期から共有して参考にしてもらい、レベルアップをはかってきた。生育調査データも生産者間での比較と生産者の経時変化をとらえていたのがポイントになる。

【取組みによる成果と今後の展開における課題について】

- ・東出：どちらも植物生理的によく理解をした上でデータを活用し、実際にトップクラスの成果も出ている。では取組みによる成果と今後の展開での課題はどうか？
- ・松本：成果は目標の営農モデル1(子育て世代)の所得増がある。取組み前に比べ単収が125%に、燃費も向上し所得率も上がっている。単価の高い2月までの収量も増えている。また部会員数が減る中での新規就農者の獲得が成果である。親元就農ではない新規就農者の投資負担が大きく、ハウス建設の支援の他、当初より単収7tを取る必要があるため、技術支援が今後の課題である。
- ・井上：環境制御技術に取組み5年で、若手の技術レベルが伸び、部会平均単収16tに対しICT研究会は単収19tに収量が伸び、生産者の意欲が変わっている。高齢化による産地縮小の中で規模拡大に取組む若手も増えて良かった。今後の課題は省エネと環境対策になる。過去の省エネ技術は投入エネルギーを絞る方向だったが、今後は少ない燃料でも高収量を狙う技術開発が必要。生育モデルや収量予測も今後取り組みたい。
- ・奥：グループ活動の中で経験値が異なるメンバーも増えており、経験値や目標などにより小グループにわけた活動に取組み始めている。
- ・東出：今までは省エネで生産量を下げるケースもあったが、どちらも生産効率を上げることで結果的に省エネになる取組みになっている。ナス部会での新規就農者はどうか？
- ・奥：新規就農者も増えている。初期投資もあるため安定的に資金返済できるよう、収量目標を達成するための環境制御技術を基本にバックアップをしている。

【各委員より、各種ツールの導入、データ活用のポイント効果、今後の展開についてなどについて質問】

- ・大山：環境データが簡単にとれるようになり、データに埋もれ解釈が困難になることもあるかもしれないが、どのようにしているか？
- ・井上：一つのデータを重点的に見ていることはなく、常にあらゆる環境データと生育データをみて判断をしている。グラフ化した飽差と温度の関係は、数字だけではなかなか伝わらないため、可視化で対応している。
- ・松本：生育データは毎年項目を検討している。当初はすべてやっていたが、アンケートから重要なデータだけに絞っている。葉数は見ればわかる。果実数は見ればわかる。新葉(生長点)の動き、展開速度は確実に押さえたい、などの意見があった。環境データは普及担当でまとめ勉強会で返すことを2週間ごとに14日分×10人を行い、膨大なものになっていた。その後、特徴的な日として、管理の差がしやすい曇天日のグラフをピックアップして、日中加温や灰カビ対策をどうするかなど明らかにし返している。日々のデータのチェックは生産者がスマホでやっている。
- ・東出：どちらもセンスがよいと思う。植物生理的なポイントを押さえていると思う。
- ・阪下：ある程度ファクトがあれば分かってくると思うが、ファクトが出てこない、データを公開できないケースもある。両者とも公開して見える化したことが成果になったと思うが、情報公開をどうやって成功させたか？
- ・松本：勉強会立ち上げメンバーが5戸の少数精鋭で、その中に環境測定機器を導入した先進的な生産者が何人かおり、さらに部会の模範になる人を選んだ。それにより協力的であり、また興味を持つ人の集まりとなって、勉強会のルールでもデータの共有について定めた。その後の勉強会参加者もデータ共有が前提になっている。県の事業での機器導入でも、勉強会への参加を定めた。データを見せたくない人は今のところいない。
- ・井上：データをかくす、栽培ノウハウをかくすことは初めから無く、共有機能を持つ「あぐりログ」を導入した結果でもある。栽培ノウハウも、データを共有することで様々な技術開発のスピードが加速するため、ノウハウもすぐに陳腐化してしまう。将来も技術を高めるにはオープンにするしかないという共通認識がある。
- ・東出：ナスの1芽取りの整枝法もこれから全国で変わっていく可能性を感じている。結果が良ければ皆がまねをするだろう。
- ・林：データを収集して解析し、どう栽培管理にフィードバックするかが重要で、長崎では振興局、福岡では普及センターが深く関与してコメントやアドバイスも生産者に返しているが、これから地域展開をはかるときには対象も増えるだろうし、現状の体制でよいか、違う形がよいか、どう考えるか？
- ・松本：勉強会の前段で研修会をし、植物生理を生産者に理解させることから始めている。5年前は生育不良などの場合に生産者は普及センターに、肥料について尋ねていた。今は環境要素について尋ねている。勉強会がない地域では5年前と同じ状況にある。環境データから植物をどう操作

すべきか、この先の天候が良くないと予想される時に、植物がどうなって、それに対してどう設定するかなどを返している。お手本となる橋本さんや、それに次ぐ単収7トン台の生産者も何名かおり、若手の生産者から質問がでている。福岡の講演を聴いて、こちらでもネットワーク型でやっていたことに気づいた。

- ・奥：新規の生産者が増えており、三者面談で目標や要望をアンケートでとっている。学びたいこと別にグループ分けし、グループ活動の中で情報交換や切磋琢磨をしている。今後も人数が増えても先輩がリーダーシップをとり、その中でネットワークを広げられる環境づくりに取り組みたい。

【参加者からの質問：長崎県では環境データと生育データをどう関連づけているか？指標はあるか？】

- ・松本：生育調査を4週間のトレンドデータから、草高の変化や着果負担を確認し、草高の変化の要因が着果負担なのか温度なのかを検討している。急激な草高変化が起きないように、換気や日中加温による調節を行う。イチゴ栽培では生育調査に関する指標はこれとってないが、特に冬で日射量が10MJ/m²など多い日には日平均温度を15°Cにする、果実肥大を進めるため日格差温度を10°Cとるなど、高収量の生産者に共通する管理などからみつけている。

【委員による講評】

- ・大山：両者とも興味深い取組みで、経営にもフィードバックされ参考になった。
- ・阪下：ネットワーク型での運営で成功したのが印象的であった。両者とも九州で良い条件の地域ではない中で成果をあげていたので、他の地域でもがんばってほしい。
- ・林：他の調査先でも共通しているのは熱意をもって取り組む生産者や指導者の存在がある。両者に敬意を表したい。いろいろな成功事例があるので、これらを参考にデータ活用が進めばよい。
- ・東出：イチゴもナスもデータ活用で植物生理のことを大切にして成果がでていると思う。一方で世の中には根拠のない場合もある。本当かどうかは専門家に確かめてもらい、いいものだけが残っていくことになるだろう。今後も施設園芸の産地と皆様の繁栄を願っている。



zoomウェビナーによるパネルディスカッション