

| | | |
|--|--|----------------|
| 課題名 新たな特産品目の生産振興とスマート農業技術の活用による安定生産 | ものづくり | 京都乙訓農業改良普及センター |
| (1) 普及指導事項 (評価対象) 環境測定装置を活用したイチゴの栽培技術の向上 | (2) 普及指導対象 西京区大原野イチゴ生産者 2名 | |
| (3) 活動内容と成果 | | |
| <p><セル苗の夏季本ぼ定植による育苗の省力化></p> <ul style="list-style-type: none"> ・イチゴのセル苗 406 穴 (A 氏) 及び 72 穴 (B 氏) をそれぞれのサイズに応じた適期 (A 氏 7/7、B 氏 8/9) に定植できた。 ・従来、自家育苗を行っていた A 氏は、セル苗の本ぼ定植により育苗管理が省力化できた (150 時間/本ぼ 10a→0 時間)。また、育苗中の病害虫による苗の枯死リスクがなくなった。 <p><夏季の適切な環境管理></p> <ul style="list-style-type: none"> ・夏季に「栄養生長を促進しつつ生殖生長 (花芽分化) を妨げない管理」を行う上で重要な環境データとして「温度、土壤水分、EC (肥料濃度の指標)」に着目し、ハウス内環境の測定を行った。 ・需要期である 12 月収穫開始に向けて、9 月中旬までに十分な栄養生長が確保できているか (目安: クラウン径 8 mm 以上) を確認するため、生育調査を行った。 ・イチゴの生育調査を週 1 回実施し、上記のハウス内環境測定データの見える化を図り、生育との関連を示すなど各生産者へのフィードバックを行った (1 月 16 日時点計 28 回、2 月末まで継続予定)。 ・以上の結果、2 名が栽培するイチゴは、クラウン径が 9 月中旬に 8 mm 以上に到達し、頂花房が 11 月中旬に開花、12 月中旬には収穫開始でき、概ね目標どおり生育することが確認できた。 ・今回の普及計画活動により、対象の 2 名は栽培上の問題に気づくことができ、来年度での改善に向けて具体的な課題の設定や対策を考案するなど栽培管理技術の向上を実感している。 | | |
| (4) コメント | (5) 普及指導計画への反映状況、今後の活動等 | |
| <p><要約></p> <p>①若い就農者たちには、スマート農業の導入でどんどん新しいことにチャレンジして、可能性が広がることを実感してもらいたい。その手段として、今回の取り組みは非常に効果的であったと思う。</p> <p>②従来の方法と比べ、コストや品質・収量はどうか? また、経営収支はどうか?</p> | <p>①来年度は、今回対象のイチゴ農家 2 名の課題解決 (収量増大) に向けて ICT 機器を活用し、地温や養水分の管理技術の向上に取り組めます。また、これらと並行して、同地域の若手生産者が新たに挑戦するパクチャー生産において、温度と土壤水分を測定し、本普及活動で得た ICT 機器による環境測定の知見やノウハウを応用し、初めての作型でも安定生産できるよう支援する予定です。</p> <p>②ICT 機器 (ソフトウェア・測定機器) の導入コストは約 30 万円 (ランニングコスト不要) であり、導入後の売上は 60 万円 (対</p> | |

| | |
|--|--|
| <p>③全てのデータは、生産者が常に見られる状態で、遠隔で灌水等の作業ができるようにするべき。</p> <p>④栽培・管理段階でのスマート化において、メーカー等と連携で新たなステージを目指せるのではないか。</p> <p>⑤灌水に関する報告データが9月11日だけになっていて、報告だけでは、栽培中にどう改善されたのかがわかりにくかった。</p> | <p>前年比10%)増加しました。ICT機器から得られる環境測定データに基づいて栽培管理することで、導入コスト以上の売上増加が図れました。また、ICT機器の設置により、ハウス内の温度を見える化できるので、適宜こまめな温度調整が可能になり、暖房費削減にもつながります。</p> <p>③全てのデータを一つのアプリ上で見られることは理想ですし、そのような機器も市販されていますが、対象農家では、栽培品目、栽培場所やコストの関係で、複数のメーカーからICT機器を導入しており、現状では、全てのデータを常に一元的に把握して栽培管理することは困難な状況です。なお、灌水等におけるスマート化については、次の2パターンが考えられ、必ずしも遠隔操作が必須でない場合もあります。栽培品目や生産者の作業スタイルによって使い分けるとよいと考えます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自動化 (例: 積算日射量制御による自動灌水) ・遠隔操作 (例: 土壌水分を遠隔で確認し灌水装置を遠隔操作) <p>④今回対象のイチゴ農家のように観光イチゴ園の課題として、収穫時期や収量の波(推移)を予測し難いため、イチゴ狩りの予約の受付に常に不安を抱えています。そこで、画像処理装置を搭載した自走式ロボットを用いて成熟果実数、未熟果実数、開花花数等を自動把握し、おおまかな収穫時期や収量を予測することで、観光イチゴ園の予約管理をスマート化できないか検討しています。まずは、本技術の核となる画像認識技術について研究機関等に助言指導を求めながら、人の手で撮影した画像を用いて画像処理アプリの精度等を確認するところから始めたいと考えています。</p> <p>⑤土壌水分のデータは9月11日だけではなく、連続して測定しており、生産者には定期的に土壌水分の推移をグラフにして示しています。これらを見て、土壌水分の日変動が大きかったことに気づいたT氏は、できるだけ培地が常に湿った状態を保持できるよう給水の回数を上げるよう水管理を改善されました。なお、来年度は、土壌水分の日変動が比較的小さかったA氏を参</p> |
|--|--|

⑥苗半作と言われるように健苗を育てることの大切さの確認と経費が高騰している状況の中、肥料等改善は必要かと思われる。

⑦モデル化やマニュアル作成により、他の生産者へも波及して、スマート農業技術を定着させ、地域を活性化して欲しい。

考にして積算日射量で制御できる灌水装置の導入を検討しています。

⑥今回の取組により、イチゴの健苗確保の方法としてセル苗購入が選択肢になることが確認できました。また、今年度は給液 EC のみの測定でしたが、過不足がない適正な施肥のためには培地の EC を把握する必要があり、来年度は普及センターの土壤 EC センサーを設置し、生産者と共にデータを確認しながら、リアルタイム施肥管理の技術実証と適正施肥のサポートができればと考えています。なお、その結果、農家に土壤 EC センサー導入の意向があれば、小さな経営革新チャレンジ支援事業等を活用して、導入経費の一部を補助できるよう伴走支援したいと考えています。

⑦ICT 機器導入のハードルを下げるため、品目に限らず初めてでもわかりやすい活用できるマニュアル（機器紹介、設置方法等含む）の作成を予定しています。なお、来年度は、同地域の若手生産者のパクチー生産で、ICT 機器を活用できるよう支援する予定です。