

国産品安定供給のためのブロッコリー、タマネギの生産管理・出荷調整支援システム

1. 研究の背景と研究開発目標

加工・業務用野菜の調達では、作柄変動による欠品リスク回避として、輸入品に依存する動きがあり、野菜の輸入量増加の要因となっている。輸入品への依存から脱却するためには、気象状況で変動する国内産地の出荷量を事前に予測して出荷調整を行うことが重要となる。

そこで本課題では、輸入依存度が高いブロッコリー、タマネギを対象に、気象データに基づく生育予測情報をWAGRI-APIで提供するとともに、予測情報を活用した生産管理・出荷調整支援システムを開発し、社会実装を図ることで国産品による安定供給の実現に貢献する。

2. 研究開発成果の概要

①ブロッコリー生育予測技術の開発

日射量からブロッコリーの生育をシミュレーションする生育モデルの関数式を、気温、品種の早晚性のパラメータとすることで、3週間前に収穫適期 \pm 3日以内、花蕾重量 \pm 10%以内の精度で予測する技術を開発した。

②タマネギ生育予測技術の開発

気温からの莖径肥大のシミュレーションと日射量と日長からの球重増加のシミュレーションを組み合わせた生育モデルにより、2か月前に収穫適期 \pm 7日以内、球重量 \pm 10%以内の精度で予測する技術を開発した。

③生育予測技術のAPI化とWAGRI実装

ブロッコリー、タマネギの生育予測技術をAPI化してWAGRIに実装した。他の野菜品目のAPIも合わせた「NARO生育・収量予測ツール」として外部への予測情報提供体制を構築した。

④生育予測を活用した生産管理・出荷調整支援システムの開発

生育予測APIと連動したユーザーアプリとなる生産管理・出荷調整支援システムを開発した。定植日の入力により収穫適期を予測し、日毎の収穫量を圃場単位、経営全体として提示する。令和5年度よりサービス展開を図る。

⑤生産管理・出荷調整支援システムの実証

生産管理・出荷調整支援システムのモニター利用を複数の生産現場において実施した。自社及び契約農家の収穫適期把握のほか、作付計画策定に要する時間の短縮化や予測情報の共有による取引先との信頼関係構築に活用できることを確認した。

3. 社会実装の展望と波及効果

生育予測技術の社会実装と生産管理・出荷調整支援システムの事業展開

農研機構（B）が生育予測WAGRI-APIを管理運営し、APIの提供を受けるサービサー企業（ミドルB）がエンドユーザー（C）にサービス展開するB to B to Cの社会実装を展開する。

- R5年度より参画サービサーのイーサポートリンク（株）からAPIの予測情報提供により生産管理・出荷調整支援システムの提供を開始する。
- R5年度以降農研機構から他のサービサー企業へもWAGRI-APIを提供して普及の幅を広げる。
- 収穫予測による産地での廃棄率削減による収益向上と欠品回避による輸入品から国産品への切替え推進が期待

研究課題名 : ブロッコリー、タマネギの生育予測を活用した生産管理・出荷調整支援システムの開発

課題実施機関 : 農研機構 野菜花き研究部門、農研機構東北農業研究センター、長野県野菜花き試験場、イーサポートリンク株式会社

問い合わせ先 : (電話番号) 029-838-7312 (農研機構 野菜花き研究部門)

国産品安定供給のためのブロッコリー、タマネギの生産管理・出荷調整支援システム

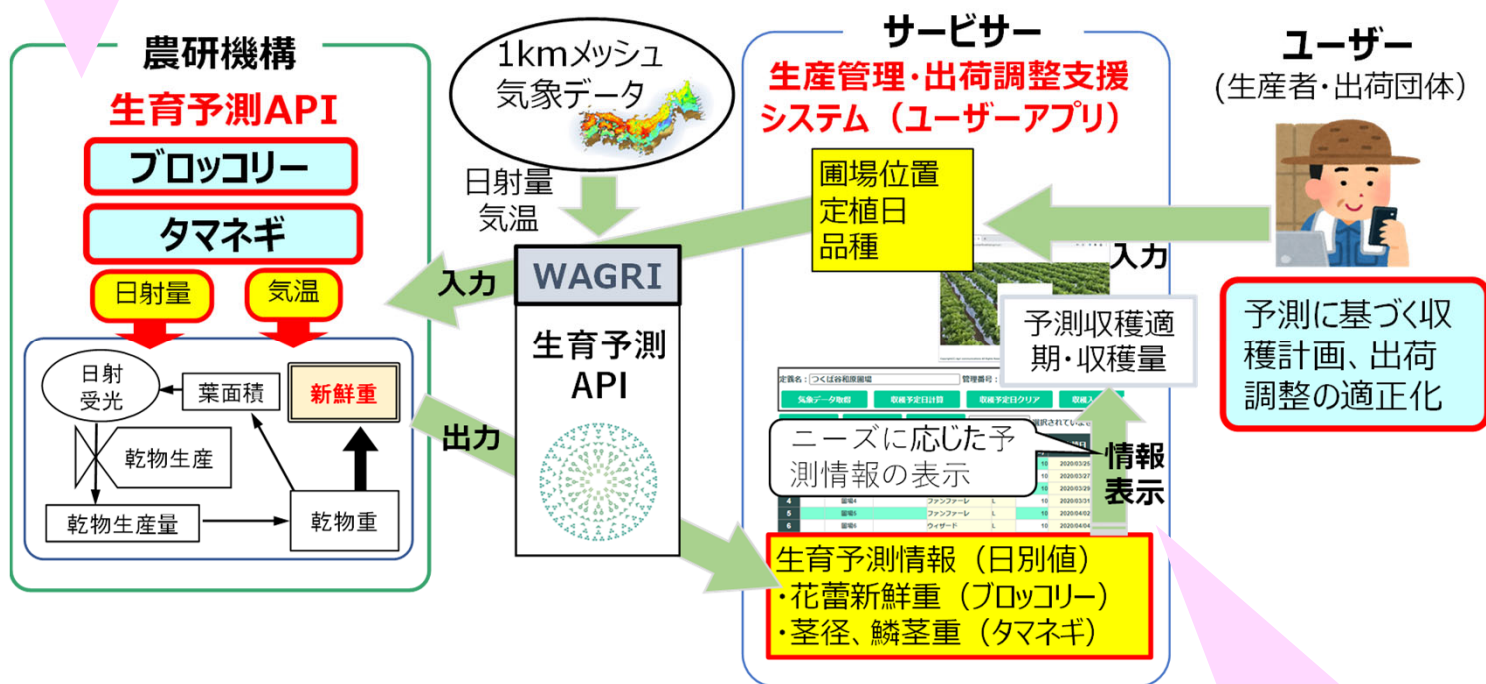
(研究課題名) ブロッコリー、タマネギの生育予測を活用した生産管理・出荷調整支援システムの開発

研究開発目標

ブロッコリー、タマネギの輸入品依存から脱却するためには、気象状況で変動する国内産地の収穫過不足を予測して出荷調整を行うことが重要となる。そこで気象データに基づく生育予測を活用した生産管理・出荷調整支援システムを開発し、国産品による安定供給の実現に貢献する。

主要な研究開発成果の概要

- ①日射量、気温からブロッコリーおよびタマネギの生育をシミュレーションする生育モデルを開発し、そのプログラムを生育予測APIとしてWAGRIに実装。
- ②生育モデルのパラメータ精緻化により、ブロッコリーでは3週間前に収穫適期±3日以内、花蕾重量±10%以内の予測精度、タマネギでは2か月前に収穫適期±7日以内、球重量±10%以内の予測精度を確保。



- ③生育予測APIと連動したユーザーアプリとなる生産管理・出荷調整支援システムを開発。
- ④定植日の入力により収穫適期を予測し、毎日の収穫量を圃場単位、経営全体として提示することで、収穫計画や出荷調整計画の策定を支援。

社会実装の展望と波及効果

- ・生産管理・出荷調整支援システムは、開発企業（イーサポートリンク株式会社）から生産者、出荷団体等の利用者への提供を開始（令和5年度～）
- ・生育予測APIは農研機構から予測情報提供を行うサービサー企業に提供（令和5年度～）
- ・予測情報の提供による採り損ね、売り損ねの回避で産地強化と国産品の安定供給に貢献

