

国立大学法人東北大学大学院農学研究科東北復興農学センター、 共栄株式会社、磐栄運送株式会社、磐栄アグリカルチャー株式会社

葛尾村植物工場から高機能、 そして高品質な農産品をお届けします！

事業概要

消費者の健康志向、安全・安心な農作物への需要の高まりを受け、今後浜通り地域の農業で注目されると考えられる植物工場の高度利用（既存以外の栽培手法の確立等）を研究しています。植物工場を利用し、高機能性・高付加価値で、かつ希少性のある特産作物（マンゴー・トマト・バナナ・コーヒー）の栽培体系・販売スキームを確立しようとしています。

事業概要

高機能性食品安定供給技術と、それによる高機能性特産作物販売体系の確立

現状・背景

植物工場は国内でも多くの事例がありますが、品目は限られており、十分な採算の見込める事業は多くありません。採算性向上のためには、より高付加価値の農作物の栽培体系を確立する必要があり、健康志向を考慮すると、機能性成分を多く含んだ農産物の栽培技術の確立や再現性の確保が重要です。

研究（実用化）開発の目標

本実用化開発では、浜通り地域に適した高付加価値農産物の植物工場栽培の事業化を目指しております。そのために栽培体系確立とともに、越冬技術の確立、機能性成分の再現性の確保、安全・安心の保証、市場開拓と販売網の構築、の5つの目標を持っています。

研究（実用化）開発のポイント・先進性

健康志向の高まりから、機能性成分高含有の農作物には、一般の農作物とは異なる市場が形成されつつあります。高価格帯となる機能性野菜の国内市場は2015年の11億円から2025年には140億円へと急成長が見込まれており、本市場には大手食品メーカーなども参入しているものの、東北大学の農業技術によって高機能を実現することでこれに対抗すること、さらには新たなニーズを喚起し市場を広げることも可能と考えています。事業化においては、冬季の暖房コストの削減が課題となるので、今年度は保温性を高めた植物工場を1棟増築しました。さらに、化石燃料に頼らない冬季の熱源についても検討します。



図1. 葛尾村植物工場外観
平成30年11月に2棟の植物工場の稼働を開始した。令和元年12月に断熱効果を高めた植物工場を1棟追加で設置した。



図2. 葛尾村植物工場内観
越冬条件を変えて、マンゴー・バナナ・コーヒーの栽培試験を行ってきた。新棟でのトマト栽培も開始し、複合的な栽培試験を行う。

浜通り地域への 経済波及効果（見込み）

新しい植物工場の活用方法（新規の農作物の栽培・販売体系確立）を見いだすことは、中山間地域における農業を軸とする地域経済・社会の課題解決の糸口となりうと考えています。本実用化開発では、2021年から試験販売に着手し、主に贈答品市場（約10兆円）に食い込む戦略で、2022年以降に浜通り地域において生産拠点を設置し、3年以内での「億円単位」の売り上げを目指します。

これまでに得られた成果

- ① マンゴーの試食会を行った(TV5社、新聞5社以上で報道)。その糖度は18度以上であり、高品質であった。
- ② 通常の約2倍のトマト高リコペン系統の選抜し、そのメカニズムの一端を解明した。
- ③ 安価な自動・遠隔灌水装置、気象観測装置（2つ合わせて製作費2万円程度）、モニタリングシステムを試作した。
- ④ シイタケ廃菌床を利用したトマト有機栽培技術を確立した。

開発者からの浜通り復興に 向けたメッセージ



国立大学法人東北大学大学院農学研究科東北復興農学センター
准教授 加藤一機

本事業では、東北大学で実施している、園芸作物を材料とする遺伝子からフィールドまでの幅広い研究を背景に、地元企業との連携により、浜通り地域の農業の復興に役立てることを目指しています。また、地域活性化に活かすことができる人材の育成・供給も我々の使命です。

事業者の連絡先

国立大学法人東北大学 宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉 468-1 ☎ 022-757-4093（担当：大学院農学研究科東北復興農学センター（加藤一機））Mail : kazuhisa.kato.d8@tohoku.ac.jp