

Agri-Food Forum 2024

Project Title/プロジェクト名

Development of Value-Added Food Products Through Upcycling of Unused Leafy Greens
未利用葉菜類のアップサイクルによる付加価値食品の開発

Synopsis of Project

Vegetable waste presents a significant global environmental challenge, contributing to burgeoning landfills and escalating greenhouse gas emissions. Post-harvest losses, ranging from 5-35% in developed countries, exacerbate this issue. A study conducted by Singapore Environmental Council (SEC) reveals that Singapore loses 342,000 tonnes of food from farm to market annually, amounting to S\$2.54 billion in losses. Addressing post-harvest losses from the agricultural industry requires a multi-faceted approach, involving collaboration between stakeholders, farmers, distributors, retailers, and policymakers, is crucial to implementing effective strategies that reduce post-harvest losses and ensure food security and sustainability in Singapore and beyond. However, through innovative upcycling methods, this waste can be transformed into valuable resources that address industry needs. This proposal delineates a project aimed at upcycling vegetable waste to mitigate wastage, promote sustainable agriculture, and enhance the nutritional content of upcycled products.

This project's purpose is to conduct a feasibility study to upcycle unused leafy green vegetables from farms into value-added food products.

Implementation/Application

Noodles are a staple in Asian diets, incorporating the unused leafy greens into noodles can aid in reducing vegetable wastage while increasing vegetable intake by the population.

After optimizing the composition of the noodles, the nutritional composition and sensory evaluation of the noodles will be performed to obtain valuable data on the public's perception and to determine if the process does indeed value add to the final product.

プロジェクトの概要

野菜廃棄物は、埋め立てごみの急増と温室効果ガス排出量の激増の原因となり、地球環境にとって重大な課題となっている。先進国ではポストハーベストロスの割合が5~35%となっており、この問題を悪化させている。シンガポール環境評議会（SEC）が実施した調査により、シンガポールでは、農場から市場に出荷される食品が年間34万2000トン失われ、25億4000万シンガポールドルの損失が発生していることが明らかになった。農産物のポストハーベストロスに対処するには、ステークホルダー、農業者、流通業者、小売業者、政策立案者などの関係者が協力する多面的なアプローチが必要であり、シンガポールおよび世界でポストハーベストロスを削減し、食料安全保障と持続可能性を確保する効果的な戦略を実施する上できわめて重要になる。しかしながら、革新的なアップサイクル手法によって、これらの廃棄物は産業界のニーズに応える貴重な資源に転換することが可能だ。本提案は、野菜廃棄物のアップサイクルを目的としたプロジェクトの概要を示すものであり、廃棄物を減らし、持続可能な農業を促進し、アップサイクルした製品の栄養価を高めることを目的としている。

また、本プロジェクトの目的は、農場から発生する未利用の緑の葉野菜を付加価値食品にアップサイクルするためのフェージビリティスタディを実施することである。

実装/応用

麺類はアジアの食生活における主食の一つであり、未利用の葉野菜を麺類に取り入れることで、国民の野菜摂取量を増やしながら野菜の廃棄を減らすことができる。

麺の配合を最適化した後、栄養成分と官能の評価を行い、一般消費者の感覚について有益なデータを取得し、このプロセスが最終製品に本当に付加価値を与えているかどうかを判断する。



Figure 1: Prototype noodle made with unused vegetables

図1：未利用野菜を使った麺の試作品