

収穫後品質の向上と機能性を活かした加工品の展開による国産レンコンのブランド力強化プロジェクト

〔分野〕	野菜・花き
〔分類〕	実証研究型
〔研究代表機関〕	（国）茨城大学（国産レンコンのブランド力強化コンソーシアム）
〔参画研究機関〕	茨城県農業総合センター、徳島県立農林水産総合技術支援センター、（国）東京大学大学院、（公）かずさDNA研究所、土浦農業協同組合（茨城県）、（株）れんこん三兄弟、NPO法人れんこん研究会
（普及担当機関）	茨城県農業総合センター、徳島県立農林水産総合技術支援センター
〔研究・実証地区〕	茨城県霞ヶ浦周辺のレンコン栽培地域（土浦市、稲敷市等）、徳島県レンコン栽培地域（鳴門市、松茂町等）

I 目指す地域戦略と研究の背景・課題

1. 地域戦略の概要

レンコン（ハス）はその独特な味わいから安定的な需要が期待できる。さらに、健康機能性の報告等が追い風となって国産の需要が急激に高まっている。国内のレンコン主産地である茨城県霞ヶ浦周辺および徳島県レンコン栽培地域では、品質に優れる国産レンコンの差別化を図り、付加価値を上昇させることによってブランド力を強化し、国内需要のみならず国際競争力も高めることによる東南アジア等への輸出を視野に入れた収益増大を目指している。

2. 研究の背景・課題

国産レンコンの強みを活かすためには、鮮度を効果的に保持する技術、機能性成分を保持し有効に活用する技術、利益率の向上のための未利用部位の有効活用、差別化を図るための優良品種の導入とブランド保護のための品種識別技術の実証が必要である。

II 研究の目標

国産レンコンのブランド力強化を目指して、国産生バスの高い品質を維持する鮮度保持技術の実証、高機能性を有効に活用した加工食品やレシピの開発、品種識別技術を活用した優良品種の普及、機能性成分を多量に含む系統を効率的に選抜する技術を実証する。これらの取り組みによって、レンコンの流通ロス率を5%以下とし、販売単価を10%上昇させる。さらに国産需要を5%増加させるとともに、将来的に国内生産の0.1%量をアジア地域に輸出する。

III 研究計画の概要

1. 機能性と品質を長期間効果的に保持する技術の実証

- （1）貯蔵過程における品質、機能性の測定と最適な保蔵条件の解明：生バスの鮮度保持条件を解明する。
- （2）最適な被覆材と通気条件に基づく輸送資材の開発：輸出を視野に生バスの長期貯蔵方法を開発する。
- （3）品質劣化および変色に関わる遺伝子の究明：収穫後の変色にかかわる遺伝子の候補を同定利用する。

2. 機能性を向上させるレシピや加工方法の実証

- （1）機能性を保持した粉末など一次加工方法の開発：一次加工方法を最適化し機能性を保持させる。
- （2）機能性の高い一次加工品を用いた加工品の実証：最適化した一次加工品で加工製品を開発する。
- （3）乳酸菌を活用した加工品の実証：乳酸菌を活用した加工製品、レシピを開発する。

3. 優良品種の普及と高機能性系統の探索

- （1）優良品種を識別する品種識別技術の開発：国内の主要品種系統を識別可能なDNAマーカーを開発する。
- （2）優良品種の栽培実証：DNAマーカーにより純度を確認した種バスを用いて優良品種の栽培を実証する。
- （3）高機能性レンコン系統の探索：ポリフェノール含有量の高いレンコン遺伝資源を探索する。

4. オールジャパン体制による開発技術の迅速な普及

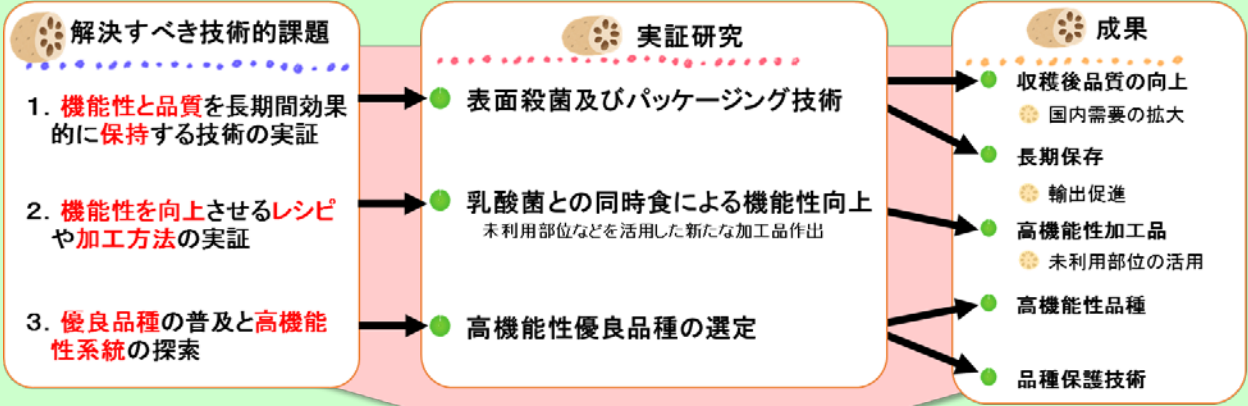
- （1）新しい鮮度保持技術のPRと普及：開発した鮮度保持技術を全国の主要産地にPRする。
- （2）高機能性レシピおよび加工方法のPRと普及：開発した加工品やレシピを全国の主要産地にPRする。
- （3）優良品種のPRと普及：優良品種の栽培実証を全国の主要産地にPRする。

収穫後品質の向上と機能性を活かした加工品の展開による国産レンコンのブランド力強化プロジェクト

国産レンコンの機能性・品質保持技術、加工技術、品種識別技術を実証する。

目指す方向性: 外観品質や、機能性成分の保蔵技術による**高品質化**
未利用部位の有効活用による加工品開発による**利益率の向上**
国産レンコンブランド化による**国内需要拡大と国際競争力強化**

地域:
茨城県 土浦市、稲敷市等、霞ヶ浦周辺
徳島県 鳴門市、松茂町など



国産レンコンのブランド力強化コンソーシアム
(国)茨城大学(代表機関)
茨城県農業総合センター
徳島県立農林水産総合技術支援センター
(国)東京大学大学院
(公)かずさDNA研究所
土浦農業協同組合(茨城県)
(株)れんこん三兄弟(茨城県)
NPO法人れんこん研究会(徳島県)

4. オールジャパン体制による開発技術の迅速な普及

普及による経済的波及効果

- ・流通ロス減少
- ・販売単価の上昇
- ・国産需要拡大
- ・アジアへの輸出拡大

実証研究

1. 機能性と品質を長期間効果的に保持する技術

- 1- (1) 貯蔵過程における品質、機能性の測定と最適な保蔵条件の解明
- 1- (2) 最適な被覆材と通気条件に基づく輸送資材の開発
- 1- (3) 品質劣化および変色に関わる遺伝子の究明

高い機能性をそこなく



振りたての白さを食卓へ！！



最適な被覆で

効率的な表面殺菌技術

ガス環境



変色・劣化

品質劣化に関わる遺伝子を網羅的に解析

最適な保蔵条件の解明

実証研究

2. 機能性を向上させるレシピや加工方法

- 2- (1) 機能性を保持した粉末など一次加工方法の開発
- 2- (2) 機能性の高い一次加工品を用いた加工品の開発
- 2- (3) 乳酸菌を活用した加工品の実証



加工法の改良



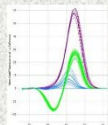
加工による利益率向上

健康機能性の保持と活用！！

実証研究

3. 優良品種の普及と高機能性系統の探索

- 3- (1) 優良品種を識別する品種識別技術の開発
- 3- (2) 優良品種の栽培実証
- 3- (3) 高機能性レンコン系統の探索



SNPマーカー
・HRM法
・TaqMan法
SSRマーカー
Indelマーカー

品種識別法開発



阿波白秀



ひたちたから

高品質・高収量
品種の普及



高機能性系統の探索

実証から普及へ

4. オールジャパン体制による開発技術の迅速な普及

- 4- (1) 新しい鮮度保持技術のPRと普及
- 4- (2) 高機能性レシピおよび加工方法のPRと普及
- 4- (3) 優良品種のPRと普及

- 各県による技術成果の現場普及(研究にフィードバック)
- レンコンサミットの開催、総合的PR
- JAIによるブランド化と国内流通、海外輸出に向けたとりまとめ
- 先導的国際展開(生パス輸出と加工品PR)

利益率向上による国内産地間競合の回避、国際競争力の強化

