

## 研究事業評価調書(平成19年度)

作成年月日	平成19年4月18日
主管の機関・科名	総合農林試験場環境部流通加工科

研究区分	経常研究(事後評価)
研究テーマ名	農産加工所における洗浄・殺菌技術の高度化

## 研究の県長期構想等研究との位置づけ

長期構想名	構想の中の番号・該当項目等
ながさき夢・元気づくりプラン (長崎県長期総合計画 後期5か 年計画)	重点目標： 競争力のあるたくましい産業の育成 重点プロジェクト： 6 農林水産いきいき再生プロジェクト 主要事業： 農林業の生産性・収益性の向上
県の研究開発ビジョン	A 競争力のある産業の振興 有望な技術の育成と産業化
長崎県農政ビジョン後期計画	行動計画(14)長崎県農林業をリードする革新的技術の開発 農林畜産物の安全・安心確保のための技術開発 行動計画(17)「食」と農をつなぐ地産地消をと食育の推進 農産物直売所等への支援

## 研究の概要

## 1. 研究開発の概要

現在、農産加工所で実施している洗浄・殺菌法を調査する。

その結果に基づいて、現行の方法で洗浄・殺菌効果が低い器機を中心に、洗浄法、殺菌法の違いによる微生物数の低減程度を明らかにし、器機の使用工程、素材に応じた「洗浄・殺菌マニュアル」を作成する。

また、洗浄・殺菌効果を確認する方法として、市販の簡易検査資材を用いた自主検査法を検討する。

## 【研究計画】

## (1) 農産加工器機の洗浄・殺菌法の確立

加工所の実態調査及び確認試験を行い、器機の素材や殺菌方法の違いによる微生物数の低減程度を明らかにし、効果的な殺菌方法を明らかにする。

危害分析に基づいて、器機の使用工程、素材を考慮した、確実に効率の良い技術を選定しマニュアルを作成する。

## (2) 農産加工所における自主検査法の確立

洗浄・殺菌効果を迅速かつ簡易に確認する方法として、市販の簡易検査資材を用いた農産加工所で導入可能な技術を確立する。

## (3) 農産加工所における検証

農産加工所において、マニュアル導入による洗浄・殺菌効果を検証する。

## 研究の必要性

### 1. 背景・目的

#### 【社会的、経済的情勢から見た必要度】

近年、食品衛生および品質保証関連の法律が整備されるとともに、消費者の食に対する安全志向が高まってきており、農産加工所等の小規模食品加工業者にも、食中毒の防止および製品の品質安定化のための微生物管理が求められている。

#### 【研究開発成果の想定利用者】

県内の農産加工所及び小規模食品加工業者

#### 【どのような場所で使われることをも想定しているか】

食品加工所の製造現場

#### 【どのような目的で使われることを想定しているか】

食品加工における製品の衛生管理の高度化

#### 【緊急性・独自性】

- ・ 洗浄剤および殺菌剤のメーカーによって各剤の効果は明らかにされているが、洗浄・殺菌対象別の検討および他剤や煮沸殺菌等との比較は行われていない。
- ・ 本研究では対象別、殺菌剤の成分別に効果、コストおよび作業性を確認し、農産加工所で導入できる効果的かつ安全で低コストな殺菌剤や簡易で迅速な自主検査法など、新技術の開発を検討する。

### 2. ニーズについて

#### 【今利用されている技術・商品には、何が足りないのか】

器機の衛生管理は、HACCPシステム導入の土台である一般的衛生管理プログラムとしても取り上げられており、食品加工の衛生管理における基本技術である。

これについては県内の加工所においても煮沸殺菌や次亜塩素酸処理が実施されているが、処理間の効果や効率が比較されておらず、現行の処理に確信が持てない加工所も多い。

また、器機の洗浄・殺菌効果はふき取り法で確認するのが一般的であるが、ふき取り法には専門の技術や設備を要するため農産加工所では実施されていないのが現状である。

#### 【想定利用者は、現在どのようなニーズを抱えているか】

- ・ デパートや卸業者からも農産加工品の賞味期限の延長等の要望がある。
- ・ 簡易で確実な洗浄・殺菌マニュアル及び自主検査法を望んでいる

### 3. 県の研究機関で実施する理由

県が地産地消を推進する上で農産加工所支援は重点項目の1つであり、今後農産加工品の販路拡大を進めるためには農産加工品の衛生管理の高度化及び賞味期限の延長は重要であり、県の研究機関として支援する必要がある。

## 効率性

### 1. 研究手法の合理性・妥当性について

主要な研究段階と期間、各段階での目標値（定性的、定量的目標値）とその意義

研究項目	活動指標名	期間(年度 ～年度)	目標値	実績値	目標値の意義
効果的な殺菌方法の確立	殺菌方法の効果検証	16～18	7	7	
洗浄・殺菌マニュアル作成	洗浄・殺菌マニュアル	17～18	1	1	
農産加工所における自主検査法の確立	自主検査法	17～18	2	2	
農産加工所における検証	加工所	17～18	1	1	

### 2. 従来技術・競合技術との比較について

各洗浄剤および殺菌剤の効果はメーカーによって明らかにされているものもあるが、器機別の検討および他剤や煮沸殺菌等との比較は行われていない。

また、食品製造や学校給食向けの一般衛生管理マニュアルはあるが、農産加工所の現状には適しておらず普及してない。

### 3. 研究実施体制について

衛生公害研究所等の助言を得ながら、普及センターおよび農産加工所の協力のもと研究を推進する。

### 構成機関と主たる役割

- 1) 総合農林試験場流通加工科：洗浄・殺菌マニュアルの作成、自主検査法の検討、加工所における検証
- 2) 農業改良普及センター・農産加工所：加工所における検証の際のアドバイス
- 3) 衛生公害研究所：マニュアル作成の際のアドバイス

### 4. 予算

研究予算 (千円)	計	人件費	研究費	財源			
				国庫	県債	その他	一財
				全体予算	8,627	6,008	2,619
16年度	2,824	1,826	998				998
17年度	2,671	1,832	839				839
18年度	3,132	2,350	782				782

## 有効性

1. 期待される成果の得られる見通しについて
  - ・ マニュアルを導入し衛生管理の高位平準化をすすめることにより農産加工所における微生物管理技術が向上し、消費者に安全な加工品を提供できるようになる。
2. 成果の普及、又は実用化の見通しについて
  - ・ 器機の素材別、殺菌方法別に効果及び作業性を確認し、農産加工所で導入できる効果的で低コストな殺菌方法や簡易で迅速な自主検査法などを掲載した「農産加工所向け洗浄・殺菌マニュアル」を作成し、県内の普及センター及び農産加工所に配布する
  - ・ 消費者や小売業者のニーズに対応した製造及び賞味期限の延長が可能になり、加工品の販路拡大が期待できる。
  - ・ 今後HACCPを導入する際の基礎となる一般衛生管理を確立できる。
  - ・ 農産加工所以外の小規模食品加工業者でも技術を利用できる。

成果項目	成果指標名	期間(年度～年度)	目標数値	実績値	目標値の意義
農産加工所向け洗浄・殺菌マニュアルの作成	マニュアル	17～18	1	1	

### 【研究開発の途中で見直した内容】

(平成18年度)

評価委員会の指摘事項に対応し、危害分析に基づいたマニュアル作成を追加変更

平成17年度：現地加工所における危害分析に基づいた洗浄・殺菌マニュアル導入による効果確認試験。  
簡易検査と拭き取り法の比較

平成18年度：木製器機における新規殺菌剤の検討。農産加工所における洗浄・殺菌効果の検証。

研究評価の概要		
種類	自己評価	研究評価委員会
事前	( 15年度 ) 評価結果 (評価段階： 5 ) ・ 必要性  ・ 効率性  ・ 有効性  ・ 総合評価	( 15年度 ) 評価結果 (評価段階： 4 ) ・ 必要性：3.4  ・ 新規性・独創性：3.3  ・ 妥当性：3.4  ・ 期待される効果：3.5  ・ 研究テーマの大括り化：3.1  ・ 総合評価：4
	対応	対応 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 必要性が明確でない。 製品中の微生物数を少なくすることにより賞味期限の延長が可能となり、流通業者からの要望に対応できることで販路の拡大が期待できる。 また、毎年数件の基準違反や食中毒が起きており、技術改善が必要な加工所もあり、衛生管理技術の高度化は必要である。</li> <li>・ 洗浄・殺菌法は既に有効な方法が確立しているのではないかと？ 薬剤の効果は各メーカーにより確認されているが、他剤や物理的な殺菌技術と比較したデータは少なく、コスト及び作業性を含め、最も有効な技術を選定するには不十分である。</li> <li>・ 衛生機関等との連携が必要ではないかと？ 衛生公害研究所等の助言を参考にしながら研究を推進する。</li> <li>・ 汚れがひどいものをピックアップして試験をしてはどうか？ 現在加工所で実施している洗浄・殺菌法を調査した上で、現行の技術では洗浄・殺菌効果が低い器機を中心に試験を行う予定である。</li> </ul>

途中	<p>(16年度) 評価結果 (総合評価段階： )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・必要性</li> <li>・効率性</li> <li>・有効性</li> <li>・総合評価</li> </ul>	<p>(16年度) 評価結果 (総合評価段階： 3 )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・必要性</li> <li>・効率性</li> <li>・有効性</li> <li>・総合評価</li> </ul>
	<p>対応：</p>	<p>対応</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 研究目的を明確にし、現場に定着する技術を開発すること 普及センターや加工所と連携し、使いやすいマニュアルを作成する。18年度には加工所での実証試験を計画している。</li> <li>・ 研究課題として本県で取り組まなければならない事項なのか？ 他県でも個々の加工所の技術高度化に関する研究は始まっているが、全体を対象にした課題はまだない。 このような研究にいち早く取り組み、将来的に簡易HACCPの導入や統一ブランド化を目指すことで競争の中で優位になると考えられる。</li> <li>・ 農産加工所も近年増加しており、衛生面に関する意識の向上及び簡易マニュアルの徹底は個人の加工所にとって必要かと思う。 高度な技術だけでなく低コストで簡易かつ効果的な技術を提案し、個人の加工所や資金力の乏しい加工所でも導入できるマニュアルを作成する。</li> </ul>

<p>事後 ( 19年度 )          評価結果          (総合評価段階： A )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 必要 性： A</li>   <li>・ 効 率 性： A</li>   <li>・ 有 効 性： A</li>   <li>・ 総合評価： A</li> </ul>	<p>( 19年度 )          評価結果          (評価段階： A )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 必要 性： 食の安全・安心を巡る情勢はさらに厳しくなっており、農産加工所においても使用器具の洗浄・殺菌方法の高度化を図ることが必要であった。</li> <li>・ 効 率 性： 県内のみそ加工所で「手引き書」の効果を検証し、マニュアル導入による効果を効率的に確認できた。</li> <li>・ 有 効 性： 「手引き書」を配布すると共に、洗浄・殺菌技術の向上に役立つ参考データも提供することで、加工品の安全性向上や賞味期限の延長にもつながると考えられる。</li> <li>・ 総合評価： 本研究成果をもとに作成された、県内農産加工所向けの使用機器の洗浄・殺菌技術に関する「手引き書」が配布されたことにより、本研究が目指す農産加工所における洗浄・殺菌技術の向上が期待できる。</li> </ul>
<p>対応</p>	<p>対応</p>

総合評価の段階

平成19年度以降

(事前評価)

- S = 着実に実施すべき研究
- A = 問題点を解決し、効果的、効率的な実施が求められる研究
- B = 研究内容、計画、推進体制等の見直しが求められる研究
- C = 不相当であり採択すべきでない

(途中評価)

- S = 計画を上回る実績を上げており、今後も着実な推進が適当である
- A = 計画達成に向け積極的な推進が必要である
- B = 研究計画等の大幅な見直しが必要である
- C = 研究費の減額又は停止が適当である

(事後評価)

- S = 計画以上の研究の進展があった
- A = 計画どおり研究が進展した
- B = 計画どおりではなかったが一応の進展があった
- C = 十分な進展があったとは言い難い

平成18年度

(事前評価)

- 1 : 不相当であり採択すべきでない。
- 2 : 大幅な見直しが必要である。
- 3 : 一部見直しが必要である。
- 4 : 概ね適当であり採択してよい。
- 5 : 適当であり是非採択すべきである。

(途中評価)

- 1：全体的な進捗の遅れ、または今後の成果の可能性も無く、中止すべき。
- 2：一部を除き、進捗遅れや問題点が多く、大幅な見直しが必要である。
- 3：一部の進捗遅れ、または問題点があり、一部見直しが必要である。
- 4：概ね計画どおりであり、このまま推進。
- 5：計画以上の進捗状況であり、このまま推進。

(事後評価)

- 1：計画時の成果が達成できておらず、今後の発展性も見込めない。
- 2：計画時の成果が一部を除き達成できておらず、発展的な課題の検討にあたっては熟慮が必要である。
- 3：計画時の成果が一部達成できておらず、発展的な課題の検討については注意が必要である。
- 4：概ね計画時の成果が得られており、必要であれば発展的な課題の検討も可。
- 5：計画時以上の成果が得られており、必要により発展的な課題の推進も可。