

研究課題名①：加圧調理がアクリルアミド生成に及ぼす影響の検証

経費限度額：3,000 千円（平成 28 年度）

研究実施期間：平成 28 年度

背景、研究の必要性（国際情勢、緊急性等）

アクリルアミド（AA）は、食品の加工調理で主に 120℃以上で加熱すると、食品や原料の成分である遊離アスパラギンと還元糖が反応し、意図しないにもかかわらず生成する有害化学物質です。食品の水分含有率が低くなると加熱時に食品の温度が上がりやすくなり、食品中に AA が生成しやすくなることが知られています。

食品から長期間にわたって AA を摂取することによるヒトの健康への悪影響が懸念されており、国際的に食品中の AA をできる限り低減するための取組が進められています。農林水産省もウェブサイトやパンフレット等を通じて、食品から摂る AA の量を減らすための対策等の幅広い情報を食品事業者や消費者に向けて発信しています。

圧力鍋を用いると短時間での調理が可能であり、加圧時に調理温度が 120℃を超える圧力鍋も市販されています。AA は食品を 120℃以上で加熱したときに生成し、特に水分含有率が低くなってから多く生成するといわれていますが、高水分下で 120℃を超える加圧調理を行った場合に AA が生成しやすくなるのか否かは明らかではありません。

このため、加圧調理の AA 生成に及ぼす影響について早急に知見を収集する必要があります。

研究内容

1 加圧下での炊飯が AA の生成に及ぼす影響の分析・評価

（具体的内容）

①圧力が異なる複数の圧力鍋を用いて炊飯した場合と②通常の炊飯器を用いて炊飯した場合の AA 濃度を分析し、圧力、温度、時間等の調理条件が AA 生成に及ぼす影響を統計学的に解析し、評価します。

また、お焦げがしやすい炊込みご飯など調味料を使ったメニューや、土鍋を用いた炊飯も検討に含めます。

※ これまでの研究の結果、家庭用の炊飯器の早炊きモードで炊飯（1.4 気圧 110℃）しても、通常の炊飯器を用いて炊飯した場合と AA 濃度が変わらないことが明らかになっています。圧力鍋を用いて炊飯時の温度が 120℃以上になるような条件で加圧調理した試料を必ず含めることとします。

2 食品の加圧調理が AA の生成に及ぼす影響の分析・評価

（具体的内容）

圧力鍋を用いるレシピのうち、調理の過程で AA が新たに生成すると考えられるもの（例：カレー等）について、圧力鍋を用いた場合と通常の鍋を用いた場合の AA 濃度を分析し、圧力、温度、時間等の調理条件が AA 生成に及ぼす影響を統計学的に解析し、評価します。

3 消費者向けの情報提供等の検討

(具体的内容)

1 及び 2 の評価結果に基づいて、消費者向けの具体的な情報提供・助言の内容を検討します。

達成目標（行政施策への貢献）

本研究で得られた結果を消費者への情報提供・助言を行う農林水産省のウェブサイトに掲載するほか、パンフレット「安全で健やかな食生活を送るために ～アクリルアミドを減らすために家庭でできること～」に明記することで、消費者への情報提供を充実させます。

(参考：パンフレット掲載ページ)

http://www.maff.go.jp/j/syouan/seisaku/acryl_amide/a_syosai/teigen/syohisya.html

<留意事項>

- ・ AA 濃度の分析は、分析値の信頼性を保証できる試験室において妥当性が確認された（又は当該試験室で妥当性を確認した）分析法を用いて行うこととします。
- ・ 米飯以外の対象食品や調理条件など研究の方針や詳細については、採択後に行政部局と十分相談した上で決定することとします。また、研究の進捗状況や得られた成果を行政部局に随時報告するとともに、研究の進め方について随時相談することとします。

本研究課題内容に関する問い合わせ先

担当者：消費・安全局 食品安全政策課

安全対策企画班 永川

リスク管理専門官 小田

代表：03-3502-8111（内線 4459）

研究課題名②：スプラウト原料種子の検査手法の確立

経費限度額：7,000 千円（平成 28 年度）

研究実施期間：平成 28 年度～平成 30 年度

背景、研究の必要性（国際情勢、緊急性等）

これまで、海外では有害微生物に汚染されたスプラウトを原因食品とする食中毒の発生が毎年のように確認されています。多くのスプラウトは、加熱せずに生のまま食べられているため、スプラウトを原因とする食中毒を防ぐためには、スプラウトの生産、流通、販売、消費までの過程で、スプラウトを衛生的に取扱い、食中毒を起こす微生物（以下「有害微生物」といいます。）の侵入やまん延を防ぐことが重要となります。

スプラウトの生産段階で有害微生物をまん延させないためには、生産施設内（特に衛生管理区域内）に有害微生物に汚染されたもの等を持ち込まないようにしなければなりません。特に、スプラウト生産の原料になる種子が汚染されていた場合は、有害微生物がスプラウト製品に移行したり、施設内に広がる可能性があります。このため、汚染された原料種子の利用をできるだけ避ける必要があることから、「スプラウト生産における衛生管理指針」（平成 27 年 9 月農林水産省消費・安全局）では、原料種子を導入する際に種子の微生物検査を行うことを求めています。

しかし、種子のロットの一部が有害微生物に汚染されていた場合でも、ロット全体が汚染されているケースはほとんどないことから、抽出した種子試料を検査する場合には、種子が有害微生物に汚染されていることを示唆し、かつ、一定程度の検出が見込まれる汚染指標菌を選定、検査する必要があります。また、通常の微生物検査には 1 週間以上の時間がかかることから、短期間で生産から出荷までを繰り返すスプラウトの生産現場では、検査結果を判断するタイミングに苦慮しているという問題があります。

さらに、2011 年に独仏で発生したスプラウトによる大規模食中毒事案では、原料の種子が汚染されていたことが原因でしたが、乾燥種子の汚染を確認できず、検査の精度及び感度を高めることも必要となっています。

これらのことから、スプラウト原料種子の汚染を迅速かつ適切に見つけるためには、汚染指標菌として検査対象となる微生物（群）の選択や、試料の調製方法を含めた精度の高い検査手法を確立し、生産現場でも迅速に結果を得られる簡便な検査法を開発することが必要です。

研究内容

1 原料種子に付着した汚染指標菌の選定

（具体的内容）

スプラウト原料種子における有害微生物の汚染状況を判定できる汚染指標菌として、種子が有害微生物に汚染されていることを示唆し、一定程度の検出が見込まれる微生物（群）を選定します。

2 原料種子に付着した汚染指標菌の迅速かつ簡便な検査法の開発

（具体的内容）

選定した汚染指標菌（生菌）を高い精度と感度で検出でき、スプラウト生産現場で活用できる迅速かつ簡便な検査法（試料の調製方法を含む。）を開発します。

3 原料種子の適切なサンプリングプラン

(具体的内容)

2の検査法を用いた検査における試料採取のタイミング、採取量、採取方法等を検討し、種子ロットの汚染の有無を確認するサンプリングプランを開発します。

達成目標（行政施策への貢献）

開発されたスプラウトの原料種子のサンプリングプラン、生産現場で利用できる簡便な検査手法を「スプラウト生産における衛生管理指針」等に掲載し、スプラウト生産業者に普及します。

<留意事項>

研究内容の詳細については、採択後に農産安全管理課と十分相談することとし、その後も、研究の進捗状況や得られた成果等をもとに農産安全管理課と随時連携して研究を進めること。

本研究課題内容に関する問い合わせ先

担当者：消費・安全局 農産安全管理課
安全企画班 入江、小倉
代表：03-3502-8111（内線 4521）

研究課題名③：家畜の伝染性疾病に関する実態を踏まえたサーベイランス手法・検査診断手法の研究

経費限度額：12,000 千円（平成 28 年度）

研究実施期間：平成 28 年度～平成 29 年度（1 の研究内容）

平成 28 年度～平成 30 年度（2 の研究内容）

背景、研究の必要性（国際情勢、緊急性等）

1. 国際的な人・物の往来の増加、畜産経営の大規模化・集約化、更には地球温暖化により、新たに又は再び侵入するおそれがある家畜の伝染性疾病、また、現在実施しているサーベイランスの対象となっている疾病について、発生状況、病性、検査手法、現場の実態等を踏まえ、効果的・効率的な総合的なサーベイランス体制等を構築する必要があります。
2. また、特に、「越境性動物疾病」の代表例ともいえるアフリカ豚コレラは、近年、東欧地域でも発生が確認されており、国際的な人・物の往来が増加していることから、現在、本病ウイルスが我が国に侵入するおそれが高まっている状況にあります。このため、本病の防疫措置に支障を生じないように検査体制を確立する必要があります。

研究内容

1. 家畜の伝染性疾病に関する総合的なサーベイランス体制の構築に係る研究
（具体的内容）

国内外における疾病の発生状況、最新の検査方法に関する科学的知見及び都道府県における検査体制等を踏まえ、サーベイランスの対象とする疾病及びその選定の考え方を研究するとともに、効果的・効率的なサーベイランス手法、検査結果の収集・分析・還元方法を研究します。なお、本研究の実施期間は平成 29 年度までとなります。

2. アフリカ豚コレラの検査体制・病原性検証体制の整備及び高度化に係る研究
（具体的内容）

感染豚由来の臨床材料、ウイルス株等の収集を行い、収集したウイルス株等を用いて、感染実験等のウイルスの性状評価試験を実施し、本ウイルスの体内動態、臨床所見等を分析・評価します。これらの知見から、我が国の状況に適した採材方法、検査方法（類症鑑別法を含む。）等を研究します。なお、本研究の実施期間は平成 30 年度までとなります。

達成目標（行政施策への貢献）

1. 家畜の伝染性疾病に関する総合的なサーベイランス体制の構築に係る研究
動物衛生課が都道府県に提示するサーベイランス計画の検討に供します。
2. アフリカ豚コレラの検査体制・病原性検証体制の整備及び高度化に係る研究
アフリカ豚コレラの防疫対策の検討に供するとともに、特定家畜伝染病防疫指針の改正の検討に供します。

＜留意事項＞

- ・ 研究に当たっては、その進捗状況や得られた成果等を動物衛生課に逐次報告しつつ、同課と協力して研究を進めること。
- ・ 研究内容の１の「家畜の伝染性疾病に関する総合的なサーベイランス体制の構築に係る研究」については、特定の疾病ではなく、家畜伝染病予防法の監視伝染病全般を対象とした上で、研究を進めること。また、研究に当たっては、都道府県等現場の実態を反映する必要があることから、都道府県等関係者の意見を聴くこと。なお、疾病の発生状況に応じて動物衛生課から疾病の優先順位を提示する場合等があり得る。
- ・ 研究内容の２の「アフリカ豚コレラの検査体制・病原性検証体制の整備及び高度化に係る研究」については、アフリカ豚コレラウイルスを所持する必要があるため、家畜伝染病予防法第４６条の５の規定に基づく許可を持つ必要があること。
- ・ 研究内容の１又は２のどちらか１課題のみでの提案も可とする。ただし、研究内容の１のみの場合は２,０００千円、２のみの場合は１０,０００千円を経費限度額とする。

本研究課題内容に関する問い合わせ先

担当者：消費・安全局 動物衛生課 家畜防疫対策室
防疫企画班 木下、永田
代表：03-3502-8111（内線 4582）

研究課題名④：ジャガイモシロシストセンチュウの効果的な防除法の開発

経費限度額：18,000 千円（平成 28 年度）

研究実施期間：平成 28 年度～平成 30 年度

背景、研究の必要性（国際情勢、緊急性等）

平成 27 年 8 月に、北海道網走市の一部地域において、わが国で初めてジャガイモシロシストセンチュウの発生が確認された。本線虫は、世界的にばれいしょの生産に重大な被害をもたらす病害虫として知られている。特に、ばれいしょを基幹作物として輪作を行っている北海道における本線虫の発生は、ばれいしょ生産及び輪作体系の崩壊を招きかねない重大な問題であり、本線虫のまん延を防止するためには、直ちに本線虫の防除技術を開発し、発生地域における根絶を図る必要がある。

また、我が国が本線虫の発生国として認知された場合は、これまでばれいしょ等が輸入禁止であった国からばれいしょ等の輸入解禁を要請されるとともに、我が国で生産されたばれいしょ等の輸出が制限される可能性がある。

このため、本線虫の発生地域において、大規模なほ場における輪作体系の中でも実効性がある防除体系を確立するとともに、国際的に、我が国が本線虫の清浄国であることを認知させるため、根絶確認手法を開発する必要がある。

研究内容

1. ジャガイモシロシストセンチュウの大規模ほ場における防除体系の確立

（具体的内容）

ジャガイモシロシストセンチュウの根絶を図るため、線虫類の防除効果が確認されている土壌消毒及び対抗植物の導入等を基礎技術として、数ヘクタール規模の大規模ほ場における輪作体系の中でも実行性がある防除体系を確立する。

2. ジャガイモシロシストセンチュウの根絶確認手法の確立

（具体的内容）

ほ場単位のジャガイモシロシストセンチュウの根絶を国際的に証明することを目的として、土壌の採取方法や検定試料の調製条件等を検証し、効率的かつ実行性がある土壌調査の実施方法を確立する。

達成目標（行政施策への貢献）

確立された防除体系をジャガイモシロシストセンチュウの発生現場に普及させ、我が国からの本線虫の根絶を図るとともに、国際社会に対して、我が国が本線虫の清浄国であることを認知させる。

<留意事項>

- ・本研究においては、課題 1 及び 2 の 2 課題を実施することが望ましいが、特に理由がある場合は課題 1 のみでも差し支えない。
- ・本線虫の発生地域における個人情報の保護については、厳に注意すること。

本研究課題内容に関する問い合わせ先

担当者：消費・安全局 植物防疫課

国内検疫班 小宮、中園、新見

代表：03-3502-8111（内線 4564）