

事後4	農産品及び加工食品に含まれる不揮発性アミン類の分析法の確立および実態調査	課題番号	22-03									
研究目的	アレルギー様食中毒発生時に農産食品や加工食品中の不揮発性アミン類を正確に分析する方法を確立し、その方法により実態調査を行い、食中毒の原因究明の検査に活用する。											
研究内容	・農産物や発酵食品等の加工食品について、色素や有機酸等に妨害されない抽出、精製方法を検討し、LC-MS/MSを用いた分析法を確立する。 ・確立した分析法を用い、北海道で流通する農産物や発酵食品等の加工食品を対象に不揮発性アミン類の含有実態調査を行う。											
研究期間	令和4～令和5年度	課題担当者	5人									
関係施策 行政検査	北海道食品衛生監視指導計画											
○ 研究ニーズ（背景、必要性、緊急性） ・不揮発性アミン類（NVA）の一つであるヒスタミンは、アレルギー様食中毒の原因物質である。その他のNVAのチラミン、カダベリン、プトレシンなどが共存する場合、ヒスタミンによるアレルギー様症状を助長する報告があり、これらを同時に検査することが重要である。 ・アレルギー様食中毒の主な原因食品は水産食品であるが、NVAが農産食品や発酵食品等の加工食品から高濃度に検出された事例も報告されている。 ・農産食品や発酵食品等の加工食品のNVA含有実態調査は品目数がまだ少なく、実態把握は十分でない。 ・アレルギー様食中毒の原因究明には農産食品や加工食品を対象とした試験法の確立・整備が課題である。 ・様々な食品のNVA含有濃度を把握しておくことは、食中毒の原因究明に貢献すること、さらにリスクを正しく理解し予防を行うという危機管理の観点からも重要である。 ○ 道が取り組む必要性 食中毒発生時に食中毒原因物質の正確な検査を実施可能な体制を構築すること、さらにそれら物質の常時の含有量を把握することは、道民の食の安心安全の確保に寄与するため、道として積極的に取り組むべき課題である。 ○ 研究の成果 <table><tr><th>年次等</th><th>主な目標（項目）</th><th>達成状況</th></tr><tr><td>令和4年度</td><td>・対象食品の選定 ・抽出方法・精製方法・LC-MS/MS条件の検討</td><td>・対象食品120品目120検体を選定 ・農産食品に適用可能な抽出・精製方法及びLC-MS/MS条件を検討し、分析法を確立 ・妥当性評価試験を実施</td></tr><tr><td>令和5年度</td><td>・選定した対象食品の分析（100検体程度） ・成果のとりまとめ</td><td>・選定した食品を分析、さらにNVAが含有された品目を中心に追加し、計135品目161検体を分析 ・結果をとりまとめ、学会で発表、論文作成</td></tr></table> ・農産食品及び加工食品中のNVAを対象とした新たな試験法を開発し、回収率及び精度の高いLC-MS/MSを用いた分析法を確立した。 ・これまでに国内の報告例のない73品目を含めた135品目161検体のNVA含有量を明らかにした。 ・通常の喫食でアレルギー様症状が直ちに発症するほど高濃度のヒスタミンを含有する食品は認められなかった。 ・ナス科果菜類やキノコ類、高菜醤油漬けなどNVAを一定程度含有する食品が認められ、これまでアレルギー様食中毒の原因食品と認識されていない食品に含まれることが分かった。このため、これらとヒスタミンを含む他の食品と一緒に摂取した場合、アレルギー様症状が現れる可能性が示唆された。 ・成果は、化学系学協会北海道支部2023年度冬季研究発表会、第60回全国衛生化学技術協議会年会で発表し、道衛研所報に投稿中。 ○ 成果の活用策（活用の可能性） ・本研究で確立した分析法は、アレルギー様食中毒発生時の原因究明の検査に活用する。 ・実態調査により得られた不揮発性アミン類の含有量の知見は、健康危機管理上の基礎資料として活用する。 ・学会や学術雑誌等で発表した成果は、全国の衛生研究所や検査機関での活用が期待される。				年次等	主な目標（項目）	達成状況	令和4年度	・対象食品の選定 ・抽出方法・精製方法・LC-MS/MS条件の検討	・対象食品120品目120検体を選定 ・農産食品に適用可能な抽出・精製方法及びLC-MS/MS条件を検討し、分析法を確立 ・妥当性評価試験を実施	令和5年度	・選定した対象食品の分析（100検体程度） ・成果のとりまとめ	・選定した食品を分析、さらにNVAが含有された品目を中心に追加し、計135品目161検体を分析 ・結果をとりまとめ、学会で発表、論文作成
年次等	主な目標（項目）	達成状況										
令和4年度	・対象食品の選定 ・抽出方法・精製方法・LC-MS/MS条件の検討	・対象食品120品目120検体を選定 ・農産食品に適用可能な抽出・精製方法及びLC-MS/MS条件を検討し、分析法を確立 ・妥当性評価試験を実施										
令和5年度	・選定した対象食品の分析（100検体程度） ・成果のとりまとめ	・選定した食品を分析、さらにNVAが含有された品目を中心に追加し、計135品目161検体を分析 ・結果をとりまとめ、学会で発表、論文作成										

	評価結果	説 明
自己評価	Ⓐ B・C	本研究では、報告が少ない農産食品を中心とした135品目のNVAの実態調査を実施し、食品の組み合わせによっては化学性食中毒が助長される可能性を明らかとした。これらの成果は食中毒発生時の原因究明に役立つ基礎資料となり、研究目的を十分に達成している。
外部評価	S Ⓐ・B・C	同上
総合評価	Ⓐ・B・C	本研究による分析法の開発は、従来法を補完し、アレルギー様食中毒発生時の的確な対応が可能とするものと見込まれることから、一定の研究成果が得られている。