

(別紙1)

学位論文審査の結果の要旨	
専攻	畜産衛生学
氏名	川上 秋桜
審査委員署名	主査 浦島 匠 副査 高本 明夫 副査 梅津 一孝 副査 西田 武弘 副査 福田 健二
題目	農産物由来食品成分の腸内発酵および脂質代謝に関する研究
審査結果の要旨 (1,000 字程度)	
<p>近年の高齢化や生活習慣病の増加を背景として、科学的に効果の裏付けされた機能性食品に対するニーズが高まってきている。また、現在北海道十勝地域は日本でも有数な農業地帯であるが、十勝地域で生産される農産物や加工品の健康機能性評価に関する報告は多くなく、それらの分析、作用メカニズムの解明は十分にされていないことが現状としてある。本論文の主題は、北海道十勝地域で生産される農産物由来の食品成分の健康機能性について研究し、健康の維持・増進、疾病の予防への貢献と、十勝産農産物の付加価値向上による北海道の一次産業の活性化を目指すことである。公開論文審査会において実施した3つの研究についてその要約を発表した。</p>	

第1の研究では、十勝産ビートの副産物である糖蜜から分離されるベタインについて非アルコール性脂肪性肝炎（NASH）モデルマウスを用い、日本でも肥満人口の増加に伴い患者数が増加しているNASHに対する効果、とくに予防効果について検討し、同時に副産物の有効な利用法の確立を目指した。ベタインは肝臓への脂肪蓄積を顕著に抑制し、脂肪肝の改善効果またNASH進行の初期において予防効果をもつことを示唆した。

第2の研究では、十勝産のホワイトおよびブラウンマッシュルームについて、*in vitro* 試験と *in vivo* 試験を用いて腸内発酵および脂質代謝改善効果に注目し検討した。とくに動物実験において、ホワイトマッシュルームの摂取は腸内における有害菌の増殖抑制や短鎖脂肪酸生成量の増加が顕著であり、腸内環境改善効果を通じて脂質代謝に対しても有用な効果を持つことを示唆した。

第3の研究では、十勝産馬鈴薯を原料とした乾燥ポテト粉末製造工程における各段階の乾燥ポテト粉末について、*in vitro* 試験と *in vivo* 試験を用いて腸内発酵および脂質代謝への影響を比較した。加工過程でポテト粉末中のレジスタントスターチ量が変化し、とくにそれはスチーム加工工程の間で増加することが明らかとなり、それによる盲腸内短鎖脂肪酸の増加により腸内環境を改善し血中の中性脂肪を低下させる可能性を示唆した。

以上の結果は、非常に興味深い重要な知見であり、将来的に人の健康の維持や疾病予防に関し有益な情報となると考えられる。また、北海道十勝産農産物の消費拡大や差別化を図る上でも、このような機能性評価による科学的根拠の証明は非常に有効である。審査委員全員一致で本論文が帯広畜産大学大学院畜産学研究科博士後期課程の学位論文に値すると認めた。

学位論文の基礎となる学術論文

題目 Effects of dietary supplementation with betaine on a nonalcoholic steatohepatitis (NASH) mouse model.

著者 Kawakami S, Han KH, Nakamura Y, Shimada KI, Kitano T, Aritsuka T, Nagura T, Ohba K, Nakamura K, Fukushima M.

学術雑誌 Journal of Nutritional Science and Vitaminology
(巻・号・頁) (58巻・5号・371-375頁)

発行年月 2013年1月

題目 Comparison of the effect of two types of whole mushroom (*Agaricus bisporus*) powders on intestinal fermentation in rats.

著者 Kawakami S, Araki T, Ohba K, Sasaki K, Kamada T, Shimada KI, Han KH, Fukushima M.

学術雑誌 Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry
(巻・号・頁) (80巻・10号・2001-2006頁)

発行年月 2016年6月

題目 Potato powders prepared by successive cooking-process depending on resistant starch content affect the intestinal fermentation in rats

著者 Kawakami S, Han KH, Araki T, Ohba K, Wakabayashi T, Shimada KI, Fukushima M.

学術雑誌 Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry
(巻・号・頁) (In press: 受理日 2016年10月17日)

(別紙3)

学力の確認の結果の要旨	
氏名	川上 秋桜
審査委員署名	主 査 浦島 匡 副 査 宮本 明夫 副 査 梅津 一孝 副 査 西田 武弘 副 査 福田 健二
実施年月日	平成 29 年 1 月 17 日
試験方法 (該当のものを○で 囲むこと)	口頭 <input checked="" type="radio"/> 筆記
要 旨	
<p>家畜生産衛生学 (出題担当者: 宮本明夫), 食肉乳衛生学 (同: 浦島匡), 循環型畜産科学 (同: 西田武弘), 外国語 (同: 福田健二) について上記の日程で筆記試験を実施した。</p> <p>上記の試験を実施した結果, 学位申請者が帯広畜産大学大学院畜産学研究科博士後期課程畜産衛生学専攻の修了者としてふさわしい学力および見識を有すると判断し, 博士 (畜産衛生学) の学位を授与するに値すると判断した。</p>	