

氏名	RITA MUTIA
授与した学位	博士
専攻分野の名称	学術
学位授与番号	博甲第1910号
学位授与の日付	平成11年3月25日
学位授与の要件	自然科学研究科生産開発科学専攻 (学位規則第4条第1項該当)
学位論文の題目	POSSIBILITY OF WINGED BEAN (<i>Psophocarpus tetragonolobus</i>) AS NEW FEED RESOURCES FOR POULTRY (シカクマメの鳥類用飼料資源としての利用性)
論文審査委員	教授 内田 仙二 教授 佐藤 勝紀 教授 近藤 康博

学位論文内容の要旨

シカクマメは熱帯原産のマメ科植物で、種実はダイズに匹敵する養分を含有しており、熱帯地域で生産される有用な食飼料資源として注目されている。一方、成熟した種実は各種の非栄養因子を含有しており、それが飼料としての栄養価に影響する可能性があることも指摘されている。本研究は、これの家禽用飼料資源としての有用性について検討するために、飼料養分組成や非栄養因子活性及びアミノ酸の消化性等に対する加熱処理の影響、ニホンウズラの成長や産卵等に対するシカクマメ給与の影響等を調査するとともに、シカクマメから抽出した油を産卵ニホンウズラに給与した場合の卵中のコレステロール及び脂肪酸濃度、それらの卵黄をラットに給与した場合の増体量、血漿並びに肝中のコレステロール濃度等を調査した。これらの研究の結果より、加熱処理により非栄養因子の活性は低下し蛋白質の消化率が向上し、成長中のニホンウズラに対する栄養価が改善されること等が認められた。脱脂シカクマメ給与による産卵試験の結果から、産卵量や卵重は脱脂ダイズ給与の場合と大差なかった。シカクマメ油添加飼料による産卵及び卵重等はダイズ油やタローの添加飼料の場合と大差なかったが、卵及び血漿コレステロールの値は前者で高い値となった。各飼料区の卵黄を給与されたラットの増体やコレステロール濃度も、添加される油の種類により影響される可能性があることも明らかになった。

論文審査結果の要旨

シカクマメは熱帯地方原産のマメ科植物で、その種実は大イブ種子に匹敵する栄養素を含み、食飼料資源とりわけ家畜家禽の飼料資源として注目されている。しかしながらこの種子は、各種の非栄養因子を含んでおり、飼料資源としての利用性や生産性に影響する可能性も指摘されている。本研究は、まずこれの家禽用飼料資源としての利用性について検討するために、大イブを標準試料に用い、飼料養分組成及び非栄養因子について解析するとともに、加熱処理による影響について調査した。つづいて、生産性について検討するために、ニホンウズラをモデル実験動物に用い、各種処理したシカクマメ試料の給与試験を行い成長や産卵に対する影響を調べた。さらに、生産物の栄養特性に与える影響について検討するために、各試験試料給与により得られた卵黄をラットに給与して、その成長や生理への影響を調査した。本研究の結果より、シカクマメは大イブに匹敵する飼料栄養成分を有し、適切な条件での加熱により非栄養因子の活性が減退して蛋白質等の栄養価が向上し、ニホンウズラの成長等に対する栄養価の改善が認められた。各種処理シカクマメ試料給与によるニホンウズラの産卵成績は、処理大イブ試料による成績と大差なかったが、抽出油給与試験において卵及び血漿コレステロールの値で差が見られた。また、卵黄を給与されたラットの増体や血漿及び肝のコレステロール濃度にも影響が認められた。

以上のように、本研究はシカクマメの家禽飼料としての特性を多角的に調査研究したものであり、これらの結果は熱帯地方の飼料資源研究並びに飼料資源開発のために大きく貢献すると思われる。よって、本論文を博士（学術）の学位論文に値するものと判定する。