การปรับปรุงประสิทธิภาพการย่อยโปรตีนในกากเมล็ดสบู่ดำด้วยวิธีการฉายรังสีแกมมา

ได้ศึกษาผลของรังสีแกมมาต่อความสามารถในการย่อยโปรตีนของกากเมล็ดสบู่ดำ

ด้วยเทคนิคการย่อยในห้องปฏิบัติการ (in viro cigestibility) โดยนำเมล็ดสบู่ดำจำนวน

6 สายพันธุ์ มาฉายรังสีแกมมาจากต้นกำเนิดรังสีโบอลต์-60 ปริมาณรังสีดูดกลืนตั้งแต่

10 ถึง 100 กิโลเกรย์ ทำการหีบน้ำมัน แล้วนำกากที่ได้มาหาค่าความสามารถในการย่อย

โปรตีนโดยวิธี trinitrobenzene sulphonic acid (TNBS) ซึ่งเป็นการหาปริมาณแอลฟา-

อะมิโนที่เกิดขึ้นเนื่องจากการทำงานของเอนไซม์ โดยใช้ แอล-อะลานีน เป็นสารมาตรฐาน

ผลการศึกษพบว่ารังสีแกมมาปริมาณ 60 กิโลเกรย์ มีผลต่อการเพิ่มความสามารถในการ

ย่อยโปรตีนในกากเมล็ดสบู่ดำได้ตั้งแต่ร้อยละ 15 - 92 โดยการฉายรังสีไม่มีผลต่อ

องค์ประกอบทางโภชนะได้แก่ ความชื้น ไขมัน เถ้า และโปรตีนของเมล็ดสบู่ดำ ยกเว้น

เยื่อใยที่มีปริมาณลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($0 < 0.05$) ดังนั้น การฉายรังสีแกมมา

จึงเป็นทางเลือกหนึ่งที่สามารถปรับปรุงประสิทธิภาพการย่อยโปรตีนในกากเมล็ดสบู่ดำ

ก่อนนำไปใช้เป็นแหล่งโปรตีนสำหรับผสมในอาหารสัตว์ต่อไป

The effect of gamma radiation on protein digestibility of Jatropha curcas press cake was investigated using in vitro digestibility technique. Six varieties of Jatropha curcas seeds were subjected to cobalt-60 gamma radiation at doses of 10 - 100 kGy. All treated seeds were defatted by screw press. In vitro protein digestibilities in defatted seeds were assayed using trinitrobenzene sulphonic acid (TNBS) method. by which the contents of alpha-amino induced from the function of enzymes were determined using L-alanine as a reference standard. It was found that irradiation treatment at 60 kGy significantly increased the protein digestibility by 15 - 92%. Also, the results showed that moisture, crude protein. fat and ash contents were unchanged by irradiation, whereas fiber was significantly decreased ($p < 0.05$). Therefore, irradiation could serve as a possible processing method for protein utilization improvement in defatted Jatropha curcas seeds before using as a protein supplement in animal feed.