بسم الله الرحمن الرحيم

((الذي جعل لكم الأرض فراشاً والسماء بناءً وأنزل من السماء ماء فأخرج به من الثمرات رزقاً لكم فلا تجعلوا لله أنداداً وأنتم تعلمون)) البقرة (22)

صدق الله العظيم

Dedication

To my dear family,

To my memory of my Father and my Mother,

And sisters, with endless love

Acknowledgement

Grateful thanks to Allah for assistance, health and patience; he has given me complete this work.

I am sincerely grateful to Prof. Shadia abdalati Omer for her supervision, continuous support, help and kindness.

Thanks extend to Dr. Rania zayeed, she always loving, encouraging and supporting attitude. I would like to thank Ustaza Azza fadal Elmwala for her generous and help in the analysis of the data.

Great thank to ustaz Sdeeg – college of vet. Science, university of Bahari for typing the thesis.

Special thank and love are extend to my friends Egbal Suleiman and Nafisa Mohammed for always loving, encouraging and supporting me.

Contents

List of Tables

List of Figures

Abstract

The present experiment was carried out in August 2015 at the Animal production Research center - Kuku to determine the rumen dry matter (DM) and crude protein (C.P) degradability of sesame seed cake (SSc), groundnut cake (GNC) and soybean meal (SBM). In situ nylon bags technique was adopted using a castrated Kenana bull fitted with a rumen cannula. Five grams of each cake were weighed into the nylon bags then bags were incubated in the rumen (three bags / incubation period / cake) for 3, 6, 12, 24, 48 and72 hours.

Significant ($P<0.05$) differences were obtained among the oil seeds cakes for both the DM and C.P. degradability. Dry matter and crude protein disappearance (%) of soybean (SBM) was higher than those of SSC and GNC at the different incubation periods.

Significant variations were found among the cakes with regard to DM rumen degradation kinetics. The lowest water soluble fraction (a)(15.4±0.77%) for DM was found in SSC followed by GNC (24.47±0.90%) and the highest value (29.03±2.16%) was observed in SBM.SSC showed significantly higher insoluble fraction (b) than GNC and SBM.GNC and SBM showed the same value for the degradation rate (c) of (b) fraction which is significantly lower than that of SSC.

Significant variations were found among the three cakes for DM effective degradability at different ruminant out flow rate.

The lowest water soluble fraction (a) (19.95±1.73%) for CP was found in GNC followed by SSC (20.28±1.03%) and the highest value (28.92±0.27 %) was observed in SBM. GNC showed significantly higher in soluble fraction (b) than SSC and SBM. No significant variation was observed among the three cakes at for the degradation rate (c) of fraction (b). The results of the In situ technique in

sesame cake, Groundnut cake and soybean cake were compared with other researchers work in the same field.

الملخص

أجريت التجربة الحالية في أغسطس 2015 في مركز كوكو للأبحاث الغذائية لتحديد المادة الجافة للكرش (DM) والبروتين الخام (C.P) القابلة للتحلل لكل من أمباز بذور السمسم، الفول السوداني و فول الصويا. أعتمدت تقنية أكياس النايلون باستخدام ثور كنانه (مخصي) مزود بناسورالكرش. وزنت خمسة جرام من كل أمبازفي أكياس النايلون ثم حضنت الأكياس في الكرش (ثلاث أكياس لكل أمباز فترة حضانة) لمدة3,6,12,48,72 ساعة.

وجدت فروق معنوية ($P<0.05$) بين إمبازات البذور الزيتية لكل من تكسير الماده الجافه و البروتين الخام. أظهر فول الصويا أعلى نسبة في إختفاء المادة الجافة والبروتين الخام مقارنة بإمبازي السمسم والفول السوداني في فترات الحضانة المختلفة.

وجدت إختلافات كبيرة وسط الإمبازات فيما يتعلق بحركة تكسير الماده الجافة بالكرش. وجد أن أقل جزء أمباز قابل للذوبان في الماء (أ) (15.4 ± 0.77 ٪) للماده الجافه فى أمباز السمسم تليها %(0.9 ± 24.47) للفول السوداني، ولوحظت أعلى قيمة (29.03 ± 2.16 ٪) في أمباز الصويا. السمسم أظهر أعلي نسبة تكسير للجزيئ غير قابلة للذوبان (ب) مقارنة بإمبازي الفول السوداني وفول الصويا. إمبازالصويا والفول السوداني أظهرا قيمة واحده لمعدل (س) دالة تكسر الجزيئ (ب) وكانت قيمتهما أقل وبإختلاف معنوي من قيمة أمباز السمسم.

وجدت إختلافات كبيرة بين الإمبازات الثلاثة لدقة فعالية تكسير البروتين الخام في ماء الكرش. وجد أقل جزيئ بروتين خام قابل للذوبان في الماء (أ) (19.95 ± 1.73 ٪) في أمباز الفول السوداني تلاه أمباز السمسم (1.03 ± 20.28٪) وأعلى قيمة (28.92 ± 0.27 ٪) لوحظت في أمباز فول الصويا. أظهر أمباز الفول السوداني إرتفاعًا ملحوظًاً في الجزء القابل للذوبان (ب) مقارنةً بـ إمبازي السمسم والصويا. لم تلاحظ أي فروق معنوية لمعدل تكسير الجزي (س) دالة تكسير الجزيئ(ب) بين الإمبازات الثلاثة. وتمت مقارنة نتائج الدراسة الحالية بأبحاث أخري في نفس المجال.