29 *U.A.R. J. Anim. Prod.* Vol. 11, No. 2, pp. 287-288 (1971).

SOME MAJOR ELEMENTS IN COMMON EGYPTIAN FEEDS AND THEIR RETENTION WITH MATURE SHEEP IN BALANCE TRIALS

II.—Studies with concentrates from grains and by-products

By

A.K. Abou-Raya, E.R.M. Abou-Hussein, M.A. Raafat and Z.M.Z. Abd-el Motagalli (Miss)

Determination of Ca, P, mg; Na and K in 8 common Egyptian concentrates was undertaken including maize, barley and horse-bean grains, undecorticated and decorticated cottonseed cake, rice bran and coarse and fine wheat bran. The retention of these elements in each concentrate was investigated when fed along with clover hay to mature Ossimi duplicate sheep in a balance trial. The level of the elements among the feeds was comparatively discussed and in relation to commonly recommended levels for live stocks as precent in dry matter. Maize grains contained the lowest level in all elements. Mg or K was generally high in all studied feeds while Na was very poor. A need for Ca and/or P supplementation appeared necessary in some feeds to raise the level and improve Ca/P ratio.

Balance trials indicated that Mg and K retendtion was positive with all hay: concentrate mixtures, being distinctly high with K. Na retention in the majority of feedmixtures was negative. Ca balance was negative with horse bean-, rice bran-, and coarse wheat bran-mixtures, almost neutral with fine wheat bran mixture and positive with the other feed mixtures. With P a negative balance was with horse beans mixture, an almost neutral one with fine wheat bran mixture and positive with other mixtures. About 8 g. Ca might restore equilibrium balance with mature sheep fed similar hay: concentrate mixtures but with P the minimum necessary ranged between 2 to 5 g. according to the nature of the concerntrated feed.

The level of the element in the feed cannot be taken alone as a guide for its adequa y for animals and reliance should be on balance trial results. Owing to the wide range of the elements recordod for the particular feed, further studies on the variable factors involved appeared necessary.

In a previous paper by the authors (Abou-Raya *et al.*, 1969), Ca, P, Mg, Na and K determination in clover, its hay and green maize was undertaken along with balance trials with mature sheep to study the retention of such elements. This paper was a continuation of the previous work with common concentrated feeds from grains and by-products.

بعض العناصر الهامة في الأعلاف المصرية الشائعة واحتجازها مع الغنم تامة النمو في تجارب موازين الأغذية
ثانيا ــ دراسات مع الأعلاف المركزة من الحبوب ومن المتخلفات

دكتور احمد كمال أبو رية ــ دكتور السيد رفعت محمود أبو حسين ــ
دكتور على رافت ــ الآنسة/ظباء محمد زكي عبد المتجلي

الملخص

تم تقدير كا ، فو ، مغ ، ص ، بو ــ في ثمانية من الأعلاف المركز المصرية الشائعة تشمل حبوب الذرة الشامي والشعير والفول وكسب القطن المقشور وغير المقشور ورجيع الأرز وردة القمح الناعمة والخشنة ، كمادرس احتجاز هــذه العناصر في كل علف عند تغذيته مع دريس البرسيم لزوج من الغنم الأوسيمي تامة النمو في تجارب موازين العناصر . ونوقش مستوى هــذه العناصر بين المركزات المدروسة ، وعلاقة ذلك بمقننات هــذه العاصر التي ننصح بها لحيوانات المزرعة على صورة نسبة مئوية في المــادة الجافة للعلف. وجد أن الذرة تحتوى على أقل مستوى من هذه العناصر بينما كان مستوى المغنسيوم والبوتاسيوم عاليا في كل هــذه المركزات وكان الصوديوم منخفضا أو آثارا ، وكان واضحا أن هناك ضرورة لاضافات من الكالسيوم أو الفوسفور أو كليهما معا لرفع مستواهما وتعديل نسبة الكالسيوم للفوسفور في بعض هذه المركزات .

بينت دراسة موازين هذه العناصر أن الميزان كان موجبا مع المغنسيوم والبوتاسيوم في كل مخاليط هــذه المركزات مع الدريس وكان مرتفعا بشكل ملحوظ مع البوتاسيوم ، أما ميزان الصوديوم فكان سالبا في أغلب المخاليط . وكان ميزان الكالسيوم سالبا مع مخلوط الفول ورجيع الأرز وردة القمح الخشنة ومحايدا تقريبــا مع مخلوط ردة القمح الناعمة وموجبا في بقيــة المخاليط ، وفي حالة الفوسفور كان الميزان سالبا مع مخلوط الفول وتقريبا محايدا مع مخلوط ردة القمح الناعمة ، وموجبا مع باقي المخاليط ، ويبدو من الدراسة أن الغنم التامة النمو قد يكفيها ٨ جم كا في مخاليط مشابهة لضمان ميزان محايد ولكن مع الفوسفور يحتاج الأمر لنحو ٢ ــ ٥ جم حسب طبيعة المخلوط .

وضح أن مستوى العنصر في العلف لا يمكن الاعتماد عليه وحده كدليل لكفايته للحيوان بل يجب الاعتماد على نتائج دراسة ميزان العنصر في تجارب تغذية ، وقد وضح أن هناك مدى متسع لنســبة العنصر في الغــذاء المعين ، لذلك تلزم دراسات أخرى للعوامل العديدة التي تؤثر في مستوى العنصر في اغذية الحيوان .

(*) فرع تغذية الحيوان ــ كلية الزراعة ــ جامعة القاهرة .