التحليل الروتيني للمواد العلفية

Routine analysis of forage material

المحاضرة الخامسة

د. سوسن صابر خليفة السلماني

قسم الانتاج الحيواني

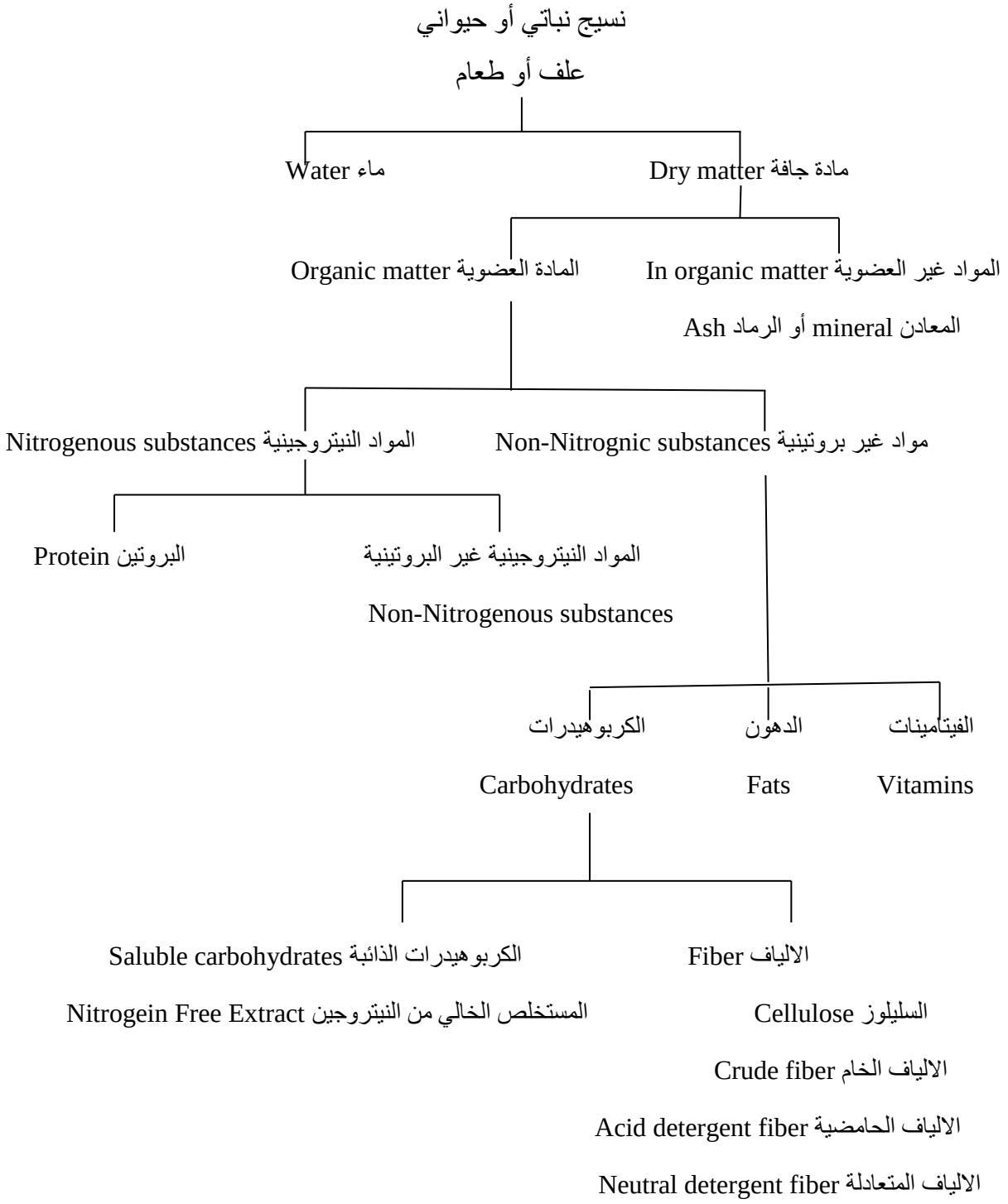
كلية الزراعة

[اكتب تلخيص المستند هنا. تلخيص المستند عبارة عن تلخيص مختصر لمحتويات المستند. اكتب تلخيص المستند هنا. تلخيص المستند عبارة عن تلخيص مختصر لمحتويات المستند.]

مقارنة بين الاعلاف المركزة والاعلاف الخشنة

ت	الاعلاف المركزة	الاعلاف الخشنة
1	متوفرة على مدار العام .	متوفرة في المواسم المناسبة لزراعتها فقط .
2	ارتفاع محتواها من الطاقة أو البروتين أو كلاهما معاً .	انخفاض محتواها من الطاقة والبروتين .
3	انخفاض محتواها من الالياف الخام (أقل من 18%) .	ارتفاع محتواها من الالياف الخام (أكثر من 18%) .
4	تعطى للحيوانات المجترة بنسبة 40 % من العلف الكلي المتناول .	تعطى للحيوانات المجترة بنسبة 60 % أو أكثر من العلف الكلي المتناول .
5	يمكن الاستغناء عنها كما هو الحال في نمط تربية انتاج الكفاف للمجترات .	لا يمكن الاستغناء عنها ويجب توفيرها للحيوانات .
6	تهضم في الكرش والقناة الهضمية ميكروبياً وانزيمياً .	تهضم ميكروبياً فقط في كرش المجترات .
7	معامل الهضم مرتفع .	معامل الهضم منخفض .
8	استساغتها عالية .	قليلة الاستساغة .
9	تقدم للحيوانات المجترة وغير المجترة .	تقدم للحيوانات المجترة فقط .
10	ذات اسعار باهضة .	ذات اسعار رخيصة .
11	تستعمل كغذاء رئيسي للحيوانات .	تستعمل في عملية الدفع الميكانيكي وزيادة حركة الامعاء في غير المجترات ومنع الاصابة بالنفاخ في المجترات ومنع انخفاض الاس الهيدروجيني للكرش .
12	تقدم بشكل محدد وكميات قليلة خوفاً من حدوث حالات مرضية للحيوانات .	تقدم بشكل حر للحيوانات .
13	لا يمكن اعطائها بمفردها للحيوانات المجترة لان ذلك يسبب ارتفاع الحموضة في الكرش وحدوث أمراض .	يمكن اعطائها بمفردها .
14	ارتفاع كفاءة الاستفادة منها .	انخفاض كفاءة الاستفادة منها .
15	سريعة المرور في القناة الهضمية .	بطيئة المرور في القناة الهضمية .
16	تدخل في غذاء الانسان وتمثل محاصيل استراتيجية في البلد .	لا تدخل في غذاء الانسان وتمثل مخلفات ثانوية للمحاصيل الاقتصادية .
17	مثل كسبة فول الصويا وكسبة زهرة الشمس وكسبة الدم المجفف .	مثل أتبان المحاصيل النجيلية وكوالح الذرة والقصب البردي .

مخطط التحليل الكيميائي



التحليل الروتيني للمواد العلفية :

طريقة ويندي للتحليل التقريبي للأعلاف Weende method of proximate analysis of feeds

أولاً : تقدير المادة الجافة Dry matter :

تسخين العينة حتى تصل الى وزن ثابت وهذا الاجراء يعمل على ازالة الماء لذا فان نقصان الوزن يعادل الماء المزال ويجري ذلك في الفرن بدرجة حرارة 100 م° لمدة 24 ساعة .

% المادة الجافة = (وزن العينة مع الجفنة بعد التجفيف – وزن الجفنة النظيفة / وزن العينة الاصلي) × 100

% الرطوبة = 100 – نسبة المادة الجافة

ثانياً : مستخلص الايثر Ether Extract :

استخلاص العينة الجافة مع الايثر وهذا يقوم بازالة الدهن ولذا فان الفقدان في الوزن بعد التجفيف (تبخير الايثر) يعادل الدهن .

ثالثاً : الرماد Ash :

احراق عينة العلف بعد وضع كمية موزونة في فرن الحرق لمدة 2 ساعة على درجة حرارة 600 م° . والرماد هو الجزء المتبقي بعد الحرق . الماء والدهن والبروتين والكربوهيدرات يتم ازالتها في هذه العملية . الرماد يمثل محتوى المعادن الكلية وليس تركيب المعادن المفردة .

رابعاً : البروتين – طريقة كلدال Protein- Kjeldahl process

يجري هضم عينة صغيرة جافة من العلف مع حامض الكبريتيك المركز حتى يتم تحطيم كل المركبات العضوية ويصبح النيتروجين في العلف على شكل سلفات الامونيوم ، وبعد ذلك يتم تقطير المادة العضوية مع هيدروكسيد الصوديوم ، وان الامونيا تسحح في محلول حامضي وهذا يقرر كمية النيتروجين في العينة .

البروتين يحتوي كمعدل 16 % نيتروجين ولذا فان مجموع النيتروجين يضرب في 6.25 ليعادل كمية البروتين في العينة (100 / 16 = 6.25) .

خامساً : الكربوهيدرات : لا يجري تقديرها مختبرياً

الكربوهيدرات = المستخلص الخالي من النيتروجين + الالياف الخام

1- الالياف الخام (طريقة ويندي)

بعد ازالة الماء ومستخلص الايثر من عينة العلف فان العينة تغلى في حامض ضعيف (حامض الكبريتيك) ثم في قاعدة ضعيفة (هيدروكسيد الصوديوم) ان هذه العملية تقوم بازالة البروتينات والسكريات والنشأ حيث يتم

استبعادها ويبقى السليلوز واللكنين والمعادن . والمتبقي يجفف ويوزن ثم يحرق في فرن الحرق بدرجة 600 م^{o} والفرق في الوزن يمثل الالياف الخام (السليلوز + اللكنين) .

2- المستخلص الخالي من النيتروجين

يتم استخراجه عن طريق الفرق وليس عن طريق التحليل الحقيقي حيث ان نسبة الماء والرماد والبروتين والالياف والدهون تجمع وتطرح من 100 لايجاد المستخلص الخالي من النيتروجين .

$$NFE = 100 \{ H2O + (N \times 6.25) + Ash + CF + EE \}$$

$$CF = NDF + ADF$$

وتمثل NFE الكربوهيدرات الاكثر ذوباناً وهي بشكل رئيسي النشأ وبعض البكتين والهميسليلوز .

6- الفيتامينات Vitamins :

لا يتم تقديرها كمجموعة ولكن بتحليلات مختلفة لكل فيتامين على حده وبشكل انفرادي .

المصادر :

1- تغذية الحيوان . ترجمة د. أحمد الحاج طه صالح ، د.عطاالله سعيد ود. محمد رمزي طاقة .

2-McDonald, P., Edwards, R. A. and Greenhalgh, J. F. D. 1981: Animal Nutrition. 3. Rd. ed. Longmann. NewYork.