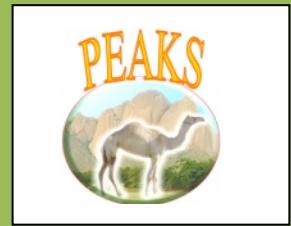




Enabling poor rural people
to overcome poverty



دليل الدورة التدريبية في الممارسات المتقدمة في طرق تحسين و حفظ الاعلاف لنبات المسكيت في السودان



د. نهاء حامد طالب
أخصائي تغذية حيوان
نوفمبر 2013م

الدليل التدريبي
في
الدورة التدريبية في الممارسات المتقدمة
في طرق تحسين و حفظ الاعلاف لنبات
المسكية في السودان

د. نهاء حامد طالب- أخصائي تغذية حيوان

<p>منظمة البيئة الرعوية في القرن الافريقي PENHA ص.ب. 494 1 Laney House, Portpool Lane لندن EC1N 7FP المملكة المتحدة</p>	<p>مركز بحوث الانتاج الحيواني ص.ب. 1355 هيئة بحوث الثروة الحيوانية- وزارة الثروة الحيوانية و الاسماك و المراعي- السودان</p>
---	---

نوفمبر 2013

جدول المحتويات

الصفحة	المحتوى
3	المقدمة
5	الاهداف و الغاية من التدريب
6	عناصر التدريب
6	المستفيدين الرئيسيون
6	معايير اختيار المستفيدين
7	فترة و مكان التدريب
7	النتائج المتوقعة للتدريب
10	محاضرة 1: مصادر اعلاف الحيوانات- السودان
11	محاضرة 2: مصادر اعلاف الحيوانات- ولاية كسلا- السودان
12	محاضرة 3: طرق حفظ و تحسين اعلاف الحيوان
14	محاضرة 4: كيفية تحضير العلبة المركزية
17	عملي 1: مكونات علف الحيوان
17	عملي 2: كيفية استخدام الميزان و وزن المكونات العافية المختلفة
18	عملي 3: تقطيع الاعلاف المائة الخشنة
19	عملي 4: عرض عملي لتركيب علبة مركزية للمجترات
20	البرنامج التدريبي
22	قاموس المصطلحات
23	المراجع

المختصرات

APRC	Animal Production Research Centre
CBO	Community Based Organisation
IFAD	International Fund for Agricultural Development
Kg	Kilogram
PEAKS	Pastoralist Environmental Association in Kassala State
PENHA	Pastoral and Environmental Network in the Horn of Africa
spp	Plural of species
ToT	Training of Trainers

المقدمة

في البلدان النامية غالباً ما نجد أن المزارعين أصحاب الحيازات الصغيرة لديهم موارد علفية محدودة لتغذية حيواناتهم. هؤلاء المزارعون غير قادرون على تحديد الاحتياجات الغذائية لحيواناتهم المختلفة وفقاً لمتطلباتها الانتاجية خلافاً لنظامهم الأكثر حظاً، و لكنهم يستعملون كل الموارد العلفية المتاحة ذات التكلفة المنخفضة. لذلك فإن الاستراتيجية لتحسين الانتاج الحيواني ينبغي أن تكون لتحسين كفاءة الاستفادة من الموارد العلفية المتاحة، و بالتالي تحقيق أقصى قدر من الانتاج.

قد لوحظ ان النساء في قرى شرق السودان يقمن برعاية الحيوانات ليس في المراعي و لكن داخل منازلهم. ان مهام النساء في تلك القرى بالإضافة الرعائية الاطفال و طهي الطعام و التنظيف تشمل ايضاً تغذية و سقاية الحيوانات. تعتمد النساء على نباتات المراعي كوسيلة رخيصة و سهلة في تغذية حيواناتهم. حيث ترعى الحيوانات في محارم القرى. و لكن خلال موسم الجفاف هنالك نقص مرعع في المراعي من ناحية الكمية و النوعية و المياه مما له كبير الاثر في الانتاج. خلال موسم الجفاف تعتمد الحيوانات على الاعلاف الخضراء المزروعة و المخزون من الموسم السابق. بالإضافة الى ذلك فان استخدام الاعلاف المركزة ليس شائعاً في تلك المناطق ما عدا استخدام الذرة المدروشة لتغذية المجترات التي ولدت حديثاً. النساء يقمن بتربية و رعاية الاغنام و الدواجن في البيوت و احياناً الحمير.

شجرة المسكيت (*Prosopis Juliflora*) تم ادخالها للسودان منذ العام 1917م من جنوب افريقيا و مصر حيث تمت زراعتها في السودان..(Broun and Massey, 1929) و كان ادخال هذه الشجرة في السودان بسبب قدرتها الفريدة على تحمل الجفاف و ملوحة التربة مما يجعلها مناسبة للنمو في مناطق بيئية مختلفة في جميع أنحاء البلاد مع التركيز على المناطق الجافة. انواع المسكيت (*Prosopis spp*) سريعة النمو و تعمل على تثبيت نتروجين التربة حيث تنتشر غالباً في المناطق المعرضة للتعرية و الرعي الجائر و الجافة. شجرة المسكيت تعتبر من الاشجار الغازية حيث تغزو الاراضي الزراعية خصوصاً على طول قنوات الري و المغاريب المائية. اكثر المناطق غزواً هي شرق السودان (90 %) تحديداً دلتا القاش التي تمتد من كسلا شمالاً مروراً بمنطقة وقر جنوباً حتى الحدود مع اريتريا، كما تنتشر في ضفاف نهر عطبرة و خور بركة ممتدة من الدلتا لمسافة 130 كم نحو المنابع و كذلك حول تجمعات المياه في ولايات كسلا و القضارف و طريق بورسودان السريع. المناطق التي تم غزوها بواسطة المسكيت امتلأت به و كونت غابات كثيفة قضت على الغطاء النباتي القديم. ان الحديث عن استئصال نبات المسكيت لم يعد الهدف الرئيسي للعلماء و المختصين انما كيفية ادارة هذه الآفة بطرق اكثر عمقاً و نجاحاً. ان برامج اقتلاع النبات من جذوره بهدف التخلص منه

بدأت في العام 1995م بواسطة وزارة الزراعة الاتحادية. كما تم تنفيذ برنامج لاحتواء المسكك في مشروع حلفا الزراعي محققا نجاحا لا يذكر (El Tayeb et al, 2001). هذه البرامج لم تنجح و ذلك لاسباب تتعلق بالتمويل و المتابعة. بنات المسكك متصل في الامريكيتين و هنالك تاريخ طويل من استخدام جميع اجزاء الشجرة في تجارة الاخشاب و انتاج المواد الغذائية و الاعلاف. رغمما عن ذلك عند ادخاله الى افريقا و آسيا و استراليا لم تتم استغلال النبات الاستغلال الامثل كما لم يتم الاستفادة من تجارب الدول السابقة. المحتوى البروتيني لقرون المورنقا يصل الى 16% مما يجعله مصدر غني لتغذية الماشية. وقد اجريت دراسة حديثة في السودان في العام 2009م كعمل مشترك بين منظمة البيئة الرعوية لدول القرن الافريقي (PENHA) و مركز بحوث الانتاج الحيواني- كوكو (APRC) (Abedelnoor et al, 2009) و خلصت هذه الدراسة الى امكانية ادراج سيلاج اوراق المسكك بنسبة 15% في اعلاف الاغنام للادامة خصوصا خلال موسم الجفاف نتيجة لنقص الاعلاف الخضراء. بالنسبة لماعز اللبن يمكن ادراج سيلاج اوراق المسكك بنسبة 5% لانتاج حليب متوسط و ادامة للحيوان. في تجربة اخرى قام بها Mabrouk et al, (2012) اوضحت ان قرون المسكك المطحونة يمكن ان تستبدل حتى 30% من العلف المركز للاغنام من غير التأثير على الاداء الجسماني لذلك الحيونات. دراسات اخرى في البرازيل و المكسيك (Habit and Saavedra, 1988) اوضحت ان طحين القرون يمكن ان يحل محل ما يصل الى 60% من دقيق القمح في اعلاف الابقار كما لوحظ زيادة كل من المتناول من العلف و وزن الحيوان و انتاج اللبن مع الزيادة المطردة في نسبة القرون. كما ان الاستبدال الكلي لدقيق القمح بطنين قرون المسكك ادى نتائج جيدة في مجال تسمين الابقار (التجربة البرازيلية). في المكسيك وجد العلماء ان استبدال دقيق الذرة بقرون المسكك المطحونة بدرجة احالة تصل الى 45% في اعلاف الاغنام ادى الى زيادة اوزانهم. في موسم الجفاف الحيوانات المجترة تتغذى احيانا على قرون المسكك. علاوة على ذلك فان بذور المسكك تخرج في الفضلات سليمة و بذلك تساهم حركة الحيوان في انتشار المسكك. و بذلك فإن استخدام القرون المطحونة في تغذية المجترات قد يحد من انتشارها.

الهدف الرئيسي من اصدار هذا الدليل هو تزويد المرأة الريفية بالمهارات و المعرفة الكافية لتطبيق الممارسات الحديثة في طرق تحسين و حفظ الاعلاف في ولاية كسلا مهتمة بنتائج التجارب العلمية الناجحة المنفذة بواسطة منظمة البيئة الرعوية لدول القرن الافريقي (PENHA) و مركز بحوث الانتاج الحيواني- كوكو (APRC) (Abedelnoor et al, 2009). و من المتوقع ان يساعد هذا الدليل التدريبي كلا من المدرب و المشاركون على العمل معا في عملية تبادل المعرفة و النقاش لايضاح فرص استخدام المسكك كعلف للحيوان و بالتالي تحسين و توفير طرق العيش الكريم.

الاهداف و الغاية من التدريب

الهدف العام

الهدف الرئيسي من هذا التدريب هو تعريف المتدربين على استخدام و تطوير التقانات المناسبة من أجل تحسين الموارد العلفية لاصحاب حيازات الماشية الصغيرة في ولاية كسلا.

الهدف النهائي هو زيادة الانتاجية و تحقيق الامن الغذائي للمستفيدين و ذلك من خلال استخدام اعلاف غير تقليدية مثل المسكيت في تغذية الحيوان خاصة خلال موسم الجفاف الطويل.

المتدربين سوف يتم تسليمهم بالمعرفات الجديدة و المهارات العملية و الادوات على كيفية استخدام نبات المسكيت بكفاءة عالية كعلف للحيوان سواء في اطار البدو الرحل او المناطق الريفية. كما سوف يكتسب المتدربون مهارات افضل في التعامل مع المحاصيل العلفية و مخلفات المحاصيل الزراعية.

اهداف خاصة

- تنوير المتدربين بالفوائد المختلفة المحتملة لنبات المسكيت خاصتاً كعلف للحيوان في السودان.
- تعريف المتدربين على المفاهيم الأساسية لتغذية الحيوان من خلال تحسين الاستفادة من الموارد العلفية المتاحة بما في ذلك نبات المسكيت و المحاصيل العلفية الأخرى.
- تدريب المشاركين على استخدام قرون و ثمار المسكيت كعلف للحيوان اثناء موسم الجفاف و ذلك بخلطها مع اعلاف أخرى مما يؤدي إلى زيادة الاستساغة و القيمة الغذائية.
- تقديم شرح وافي للمتدربين لطرق تحسين و حفظ الاعلاف الخشنة و الحشائش.
- تحديد الاساليب و التقانات لاستخدامها في ادخال هذه الاعلاف في تغذية الحيوان.
- تملك المتدربين المهارات الازمة في ضوء الخبرة المكتسبة من هذا التدريب لقيام بتكرار هذه التجربة على نطاق اوسع (ToT).
- فهم دور و مساهمة المرأة في تغذية الحيوان.

عناصر التدريب

الحزمة التدريبية الناجحة يجب ان تكون من الآتي:

- المقدمة و مناقشة مفتوحة عن التحديات التي تواجهه توفير اعلاف الحيوانات مشتملنا ايضا على الخطوط العريضة لاهداف التدريب.
- التعريف بالموارد العلفية التقليدية المتاحة و ادخال مفاهيم جديدة لتغذية الحيوان.
- انتاج الاعلاف اعتمادا على مخلفات المحاصيل الزراعية و الصناعية (علف مخلوط/ علف مضغوط على شكل مكعبات)
- انتاج الاعلاف بالستخدام طريقة السلاج (بناء او عية لتخمير الاعلاف الخضراء).
- مناقشة و تقديم مبادرة لانشاء فريق محلي لانتاج الاعلاف (هذا الفريق يفترض ان يمتلك القدرة و المعرفة على انتاج الاعلاف للسوق المحلي علاوتها على تدريب بقية الاعضاء المحليين).

المستفيدين الرئيسيون:

المتدربون يتم اختيارهم بواسطة المنظمات المحلية ممثلنا في منظمة البيئة الرعوية بولاية كولا () و ذلك ضمن المجتمعات الرعوية ذات الصلة و العلاقة الوثيقة مع زعماء تلك العشائر. عدد النساء المشاركات في كل دورة لا يتعدى 30 امرأة معظمهم من ولاية كولا. فحوى التدريب يعتمد على الاتفاقيات السابقة الموقعة بين كلا من منظمة البيئة الرعوية بالقرن الافريقي (PENHA) و مركز بحوث الانتاج الحيواني (APRC) و منظمة البيئة الرعوية بولاية كولا (PEAKS).

معايير الاختيار:

1. ان يملك على الاقل 3 حيوانات.

2. العمر لا يقل عن 18 عاما الى 60 عاما.
3. لديه القدرة و الرغبة للتعلم و الحصول على خبرات جديدة و المشاركة ايضا.
4. لديه مكانة اجتماعية حميدة وسط العشيرة او مسموع الكلمة.
5. لديه المقدرة على الحضور و متابعة التدريب.
6. على الاقل 10-25 % من المتدربين يجب ان يكونوا متعلمين و ذلك بهدف نقل المعلومات و المناقشة لزملائهم من المتدربين.

فترة التدريب:

فترة التدريب تكون 4 ايام بالإضافة الى يوم تحضيري و يوم ختامي. عموما فترة التدريب يمكن ان يتم تحديدها بواسطة كل الاطراف المنفذة للبرنامج التدريبي.

موقع او مكان التدريب:

موقع او مكان التدريب يتم تحديده بواسطة منظمة البيئة الرعوية بولاية كسلا (PEAKS) بالتعاون مع السلطات المحلية.

مخرجات التدريب:

- تزويد النساء المشاركات (غالبا من قرى ضفاف نهر عطبرة و ريفي خشم القرابة) بالمهارات العملية الجديدة و منهم شهادات حضور في نهاية الدورة التدريبية.
- اصدار تقرير تقييمي عن الدورة التدريبية بعد نهايتها و ذلك بمشاركة كل الاطراف المنفذة لها.

النتائج المتوقعة للتدريب:

- لفت انتباه المشاركون لأهمية استخدام الموارد العلفية المتوفرة بطريقة علمية.
- تحسين انتاج الحيوان (لبن، لحم.....الخ) و ذلك لمحاربة الفقر و المساهمة في الحفاظ على البيئة.

- تدريب النساء على استخدام بعض التقنيات البسيطة لمعاملة علف الحيوان (مثلاً تجفيف الأعلاف تحت الظل و تقطيع الأعلاف الخضراء) بهدف الاستخدام الأمثل لهذه الأعلاف.
- ان تجميع النساء من القرى المختلفة خلال التدريب يساعد في التعارف و تبادل الخبرات المحلية.
- تكوين جمعيات نسائية تجمع النساء من قرى مختلفة باهداف التدريب العام و الصحة العامة و محو الأمية جذب بعض الدعم السياسي و المالي من السلطات المحلية.

المرحلة التحضيرية او الاعدادية:

سوف يلتقي كل من منظمة البيئة الرعوية بالقرن الافريقي (PENHA) و مركز بحوث الانتاج الحيواني (APRC) و منظمة البيئة الرعوية بولاية كسلا (PEAKS) لرسم خارطة التدريب و توزيع الاعباء و الاذوار بين الاطراف المختلفة.

القائمون على التدريب او فريق التدريب.

فريق التدريب يشمل الشركاء المعنيون الذين ارتبطوا بمواثيق سابقة و هم:

1. منظمة البيئة الرعوية بالقرن الافريقي (PENHA)
2. مركز بحوث الانتاج الحيواني (APRC)- الخرطوم- السودان بالتعاون مع السلطات المحلية و الخبراء.
3. منظمة البيئة الرعوية بولاية كسلا (PEAKS)- السودان.
4. آخرون.

دور منظمة البيئة الرعوية بولاية كسلا (PEAKS):
اختيار المتدربون.

- 1- اختيار المدربون بالتعاون مع منظمة البيئة الرعوية بالقرن الافريقي (PENHA) و مركز بحوث الانتاج الحيواني (APRC).
- 2- اختيار و ترتيب مكان التدريب.

- 3- تحضير احتياجات التدريب العملي و الادوات المكتبية.
- 4- الاشراف على و تقييم التدريب بالتعاون مع منظمة البيئة الرعوية بالقرن الافريقي (PENHA) و مركز بحوث الانتاج الحيواني (APRC).
- 5- اصدار التقرير النهائي الفني عن الدورة التدريبية و الحضور بالتعاون مع منظمة البيئة الرعوية بالقرن الافريقي (PENHA) و مركز بحوث الانتاج الحيواني (APRC).
- 6- اصدار التقرير المالي.
- 7- ان يكون المسئول الاول عن الدورة التدريبية.

محاضرة 1: الموارد العلفية في السودان.

ما هو العلف؟

ان اسم العلف يطلق على اي غذاء او مادة يمكن ان يتناوله الحيوان و يعود عليه بالفائدة في شكل استدامة او زيادة في انتاج الالبان او اللحم او البيض.

الموارد العلفية في السودان:

1. **نباتات المراعي او المراعي الطبيعية:** و هذا يشير الى النباتات التي تنمو في الارض بعض هطول الامطار او الوديان من دون الحاجة الى مخصبات او عمليات فلاحية متقدمة.
2. **الاعلاف الخضراء:** هذا يشير الى الاعلاف التي تمت زراعتها كعلف للحيوان مع استخدام العمليات الفلاحية المختلفة مثل لذلك علف البرسيم الحجازي و علف الذرة الرفيعة (ابو سبعين) و علف الذرة الشامي.
3. **مخلفات المحاصيل الزراعية:** هذه تشمل المتبقى في الحقول بعد حصاد المحصول الرئيسي مثل لذلك سيقان الذرة الرفيعة و تبن الفول المصري.
4. **المخلفات الزراعية- الصناعية:** هذه تشمل مخلفات صناعة محددة تم استخدامها بنجاح كعلف للحيوان كالتالي:
 - مخلفات صناعة الزيوت مثل امباز او كسب الفول السوداني و السمسن.
 - مخلفات صناعة السكر مثل الملأس و البقاس.
 - مخلفات صناعة الدقيق مثل ردة القمح.
5. **الاضافات العلفية:** مثل الاملاح و الفيتامينات و بعض الادوية. هذه الاضافات العلفية رغم انها تضاف للعلف بكميات قليلة الا انها لا تزال مهمة و مطلوبة لتكاملة احتياجات الحيوان.

*المناقشة



النساء يستمعن للمحاضرة

محاضرة 2: الموارد العلفية في ولاية كسلا

تقع ولاية كسلا في المنطقة شبه الصحراوية التي تشتهر بتنوع معينة من النباتات هذا بالإضافة لوجود نهر القاش الموسمي في الولاية مما ادى الى قلة التنوع النباتي في المنطقة. المصادر العلفية في ولاية كسلا تشمل الآتي:

1. المراعي الطبيعية.
2. الاعلاف الخضراء مثل علف الذرة الرفيعة (ابو سبعين).
3. المخلفات الزراعية.
4. مخلفات صناعة الدقيق.
5. حبوب الذرة الفترية.
6. اعلاف اخرى.

***المناقشة**

محاضرة 3: طرق حفظ و تحسين اعلاف الحيوان.

ان الثروة الحيوانية في ولاية كسلا تعتمد في غذائها على المراعي الطبيعية كالمصدر الرئيسي للعلف طوال فترة هطول الامطار. اما خلال فترة الجفاف و توقف الامطار يصبح المراعي فقيراً، حيث معظم الرعاة و مالكي الحيوانات الكبيرة الحجم (الابقار و الجمال) يضطرون الى النزوح جنوباً بحثاً عن المراعي الغنية. اما المجترات الصغيرة من الضأن و الماعز فيتم رعيتها داخل المنازل و تعتمد في غذائها على العلف المشترى من الاسواق القريبة. كما انها تعتمد ايضاً على بعض الاعلاف المجموعة و المخزونة من موسم الامطار. عموماً هذه الاعلاف المخزونة تتكون من متبقي حصاد الذرة من السيقان و الاوراق حيث تحفظ في شكل اكواام هرمية محاطة بسور من الاشواك بهدف ابقاء الحيوانات خارجاً. هذه الاكواام محفوظة تحت اشعة الشمس المباشرة في الهواء الطلق بدون اي ملجاً.

خلال فترة الجفاف ان الاولوية الرئيسية للقرويين هي المحافظة على الحيوانات من النفق. هذا الهدف الرئيسي يمكن بلوغه بتغذية الحيوان على اعلاف متوسطة القيمة الغذائية كاللأتي:

1. تغذية الحيوانات على العلف المركز بالإضافة الى علف الذرة الرفيعة (ابو سبعين) او مخلفات الذرة الرفيعة.
2. تغذية الحيوانات على الاعلاف المخزونة من الموسم السابق.
3. الاعلاف الخشنة يجب ان يتم تقطيعها الى احجام صغيرة لتحقيق الاستفادة الكبرى.
4. استخدام المعالف لوضع الاعلاف و ذلك يقلل من الفقد الغذائي.

بعض التقانات لحفظ و تحسين علف الحيوان

- آلة قطع الاعلاف الخشنة اليدوية
- تجفيف الاعلاف تحت الظل



تجفيف علف الذرة الرفيعة (ابو سبعين) تحت الظل



تجفيف علف الذرة الرفيعة (ابو سبعين) و البرسيم (الفا الفا) تحت الظل

محاضرة 4: كيف يمكن ان تحضر علفا مركزا لتغذية الاغنام؟.

ما هو العلف المركز؟

- كما يشير الاسم فان العلف المركز يمكن تعريفه كالتالي: هو عبارة عن خليط من المكونات العلفية المختلفة التي تم طحنها و خلطها بعناية للحصول على مركب عالي القيمة الغذائية (عالي القيمة في محتوى البروتين و الطاقة). هذا المركب يجب تخفيفه قليلا قبل اعطائه للحيوان المعين.
- تغذية الحيوانات على العلف المركز يجب ان يرافقها مصدر للاعلاف الخشنة لزيادة الهضم خاصتا لتغذية الخراف و العزات.

جدول 1: مثال لعلف مركز يحتوي على اعلاف تقليدية.

الكمية/ كجم	المكون العلفي	الرقم
50	حبوب الذرة المدروشة	.1
37	ردة القمح	.2
10	امباز او كسب فول سوداني	.3
1	ملح طعام	.4
2	حجر جيري	.5
100	المجموع	

معينات التدريب: ميزان

جدول 2: مثال لعلف مركز يحتوي على ثمر المسكيت المطحون الذي يدعم معدل نمو يبلغ 112.4 غم/يوم للحملان المحلية*.

الرقم	المكون العلفي	الكمية/ كجم
.1	حبوب ذرة مدروشة	25
.2	امباز او كسب فول سوداني	30
.3	ردة قمح	12
.4	ثمرة مسكيت جاف و مطحون	30
.5	حجر جيري	2
.6	ملح طعام	1
100	المجموع	100

* Mabrouk et al. (2012).

جدول 3: مثال لعلف مركز يحتوي على ثمرة المسكيت و سيلاج اوراق المسكيت كغذاء للخراف و الغنرات المحلية تدعم الاستدامة.*.

الرقم	المكون العلفي	العلف رقم (1)	العلف رقم (2)
.1	حبوب الذرة المدروشة	47	42
	امباز او كسب الفول السوداني	13	14
.2	ردة القمح	12	20
.3	ثمرة المسكيت جافة و مطحون	10	10
.4	سيلاج اوراق المسكيت	15	10
.5	الحجر الجيري	2	10
.6	ملح الطعام	1	1
	المجموع	100	100

*Abedelnoor, *et al.* (2009).

عملی 1: مكونات العلف الحيواني.

معرض يوضح المصادر العلفية في السودان ويشمل الاقسام الآتية:

1. امباز او كسب الحبوب الزيتية.
2. الحبوب او الغلال.
3. مخلفات تصنيع الدقيق.
4. مخلفات صناعة السكر.
5. الاملاح المعدنية.
6. الاعلاف الخضراء.

عملی 2: وزن المكونات العلفية.

شرح طريقة عمل الميزان المعلق وزن 1 كجم من الآتي:

1. حبوب ذرة مدروشة.
2. ردة قمح.
3. ملح طعام او حجر جيري.



وزن المكونات العلفية باستخدام الميزان المعلق

عملی 3: تقطیع الاعلاف الخشنة او المالئة.

1. استخدام آلة التقطيع اليدوي لقطع بعض الاعلاف الخشنة مثل علف الذرة الرفيعة (ابو سبعين) و البرسيم (الفا الفا).
الاعلاف الخضراء المقطعة يجب ان تقسم الى قسمين و هم:
 - اعلاف توضع تحت الظل.
 - اعلاف توضع تحت اشعة الشمس المباشرة.هذه الاعلاف يجب ان ترافق بعناية في الايام التالية (خصوصا درجة الاخضرار).



استخدام آلة التقطيع اليدوي لقطع علف الذرة الرفيعة الاخضر (ابو سبعين)



الاعلاف بعد التقطيع

عملی 4: کیفیة ترکیب مخلوط العلف المركز.

تحضير ترکیب مخلوط العلف المركز

طريقة العمل:

1. تحديد المكونات العلفية المطلوبة (مثل حبوب الذرة و الامباز.....الخ).
2. الطحن.
3. وزن كل مكون علفي على حدة باستخدام الميزان المعلق.
4. خلط المكونات العلفية.
5. كيفية تحديد كمية العلف المتداول لكل حيوان من الخليط الجاهز (كيفية استخدام الخليط).



تعبئة الخليط في اكياس بالاستيكية



خلط المكونات العلفية

الدورة التدريبية في طرق تحسين و حفظ اعلاف الحيوان

البرنامج التدريبي للمشاركين

عدد الايام: 4 ايام

اليوم الاول	
8:30-9:00 ص	الافتتاح للدورة التدريبية و التعارف المتبادل بين المشاركين
9:00-10:00 ص	الافطار
10:00-11:30 ص	محاضرة 1: الموارد العلفية في السودان.
11:30-12:00 ص	استراحة
12:00-13:30 ص	محاضرة 2: الموارد العلفية في ولاية كسلا.
اليوم الثاني	
8:30-10:30 ص	عملية 1: مكونات العلف الحيواني.
10:30-11:30 ص	الافطار
11:30-13:30	عملية 2: وزن المكونات العلفية. • كيف تستعمل الميزان و مفهوم الوزن. مثال 1 كجم من الذرة مقارنتا مع 1 كجم من ملح الطعام و البرسيم.
13:30-14:00 ظ	استراحة

اليوم الثالث	
8:30-10:30 ص	محاضرة 3: طرق حفظ و تحسين اعلاف الحيوان.
10:30-11:30 ص	الافطار
11:30-13:30 ظ	محاضرة 4: كيف يمكن ان تحضر علفا مركزا لتنمية الاغنام؟.
13:30-14:00 ظ	استراحة
اليوم الرابع	
8:30-10:30 ص	<p>عملی 3: تقطيع الاعلاف الخشنة او المائة.</p> <ul style="list-style-type: none"> استخدام آلة التقطيع اليدوي لتقطيع علف ابو سبعين و البرسيم. التجفيف الشوسي مقارنتا بالتجفيف الظلي و اثره على درجة اخضرار العلف لكل من علف ابو سبعين و البرسيم.
10:30-11:30 ص	الافطار
11:30-12:30 ظ	<p>عملی 4: كيفية تركيب مخلوط العلف المركز.</p> <ul style="list-style-type: none"> الطحن الوزن الخلط
12:30-13:30 ظ	مناقشة عامة و منح الشهادات
13:30-15:30 ظ	زيارة تعريفية الى مزرعة كسلا لانتاج الدجاج اللاحم عقبتها زيارة اخرى الى مزرعة الادارة العامة للمراعي و الاعلاف- غرب القاش بولاية كسلا لرؤبة حازمة الاعلاف.

قاموس المصطلحات

ابو سبعين : الاسم المحلي لعلف الذرة الرفيعة (*Sorghum vulgare*).

البرسيم الحجازي او الفا الفا: الاسم المحلي لعلف البرسيم البقولي (*Medicago sativa*).

الذرة: الاسم العلمي المقصود هو *Sorghum bicolor*

استئصال: تعبير نسبي يدل على الاجتثاث من الجذور او الازالة الكاملة.

آلية التقطيع اليدوي: آلية يدوية لتقطيع الاعلاف الخشنة من دون استخدام اي نوع من الوقود ما عدا القوة البشرية.

المسكيت: الاسم المحلي لنبات *Prosopis Juliflora*

الامباز او الكسب: الاسم الذي يطلق على مخلفات صناعة عصر الزيوت من البذور الزيتية مثل امباز الفول السوداني و امباز السمسم و الامباز عموماً ذات قيمة غذائية عالية.

ثمرة المسكيت: تمثل ثمرة نبات المسكيت باسمه العلمي *Prosopis spp.*

الذرة الشامي: الاسم العلمي هو *Zea mays*

المراجع

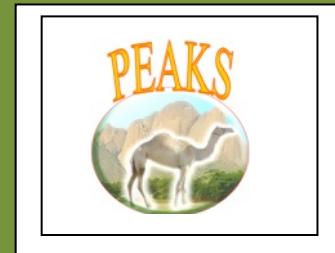
Abedelnoor, T. M.; Talib, N. H.; Mabrouk, A. A.; Mohamed, A. M.; El-Mahi, M. I; Abu-Eisa, H. I.; Fre, Z. and Bokrezion (2009). The use of alternative animal feeds to enhance food security and environmental protection in the Sudan (The case for *Prosopis juliflora*). PENHA-APRC 2009.

Broun. and Massey, R. E. (1929). Flora of the Sudan: Thomas Murby and CO. pp. 376.

El Tayeb, A. Mahir, M. A. and El Hassan (2001). Mesquite present status and challenge. A report on mesquite in New Halfa Agricultural Scheme. pp. 37.

Habit, M.A. and Saavedra, J.C. (Eds.), (1988) The Current State of Knowledge on *Prosopis Juliflora*. FAO, Plant Production and Protection Division, Rome.

Mabrouk, A. A., Talib, N. H., Elmahi, M. I. and Ahmed, F. A. (2012). Intake, digestibility and growth performance of indigenous lambs fed on concentrate diets containing graded levels of mesquite (*Prosopis juliflora*) pods. The Sudan Journal of Animal Production, 20. pp. 37-49.



2013