Dairy cattle feeding on fodder in the parlour (Amon Aine)

Dairy cattle fed with supplementary fodder (اوغندا)

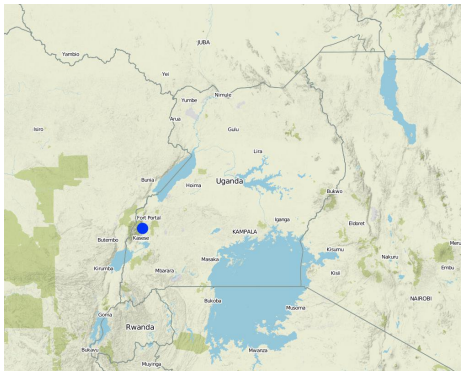
Ebinyasi bye ente

الوصف

Elephant grass (Pennisteum purpureum) and calliandra (Calliandra calothyrsus), are harvested and chopped using a chaff cutter to produce fodder for dairy cows. The chaff is then mixed with cotton seed cake, molasses and maize bran to improve palatability and nutrient quality for dairy cows. The cattle graze in paddocks during the day and receive the fodder at evening milking.

High quality fodder for livestock is made by mixing chaff of elephant grass (Pennisteum purpureum) and calliandra (Calliandra calothyrsus) with maize bran, cotton seed cake and molasses. These fodder pastures are grown on a 10 acre piece of land and harvested twice a week for chopping into chaff. For calliandra (a leguminous tree), leaves are harvested while elephant grass is cut at ground level. This vegetation is transported to the electric chaff cutter by tractor. At its best, the chaff is evenly cut, free of dust, of good colour and has a fresh aroma. The chaff is chopped into small pieces which allows for easy mixing with supplements. Chaff in Uganda can be produced on farm or purchased from commercial chaff cutting mills, which grow pastures and process them for sell to farmers during pasture scarcity in the long dry spells.
The farmer in Bushenyi District learnt the technology at a trade show. Today, he processes fodder for his 50 dairy cattle under an intensive system. His grazing/paddock land is about 20 hectares in total and is divided into 8 paddocks which are used in rotation. The cows graze for 8 hours daily. Every evening their diet is supplemented with the processed fodder in the milking parlour. The fields are allowed to mature at intervals to produce a continuous supply of grass for fodder throughout the growing season. The fodder processing procedure includes:
i) Cutting mature pasture grass at ground level and collecting the grass from the fields;
ii) Transportation of elephant grass and calliandrafrom the fields to the fodder shed;
iii) Offloading and sorting of pasture grass/ fodder into different classes of similar diameter and lengths for easy handling during chaff cutting;
iv) Chopping of pastures/ fodder into small pieces using the electric chaff cutter;
v) Mixing the chaffed fodder, cotton seed cake, molasses and maize bran to improve the palatability and nutrient quality of the chaffed fodder.
vi). Putting the processed fodder into troughs for cattle to feed on during milking.
Processing enough pasture grass into chaff for cattle feeding is described by the farmer to be a relatively expensive and a labour intensive process. The key expenses in establishing the system include costs of buying fodder (if not readily available on the farm), purchasing a chaff cutter and buying supplements. The farmer requires 0.5 tonnes of chaffed fodder mixed with supplements to feed 50 dairy cows on a daily basis. The main costs are labour, fodder supplements, the electric chaff cutter, tractor hire and daily operation costs.
The fodder cut into small pieces mixes easily with supplements to make a well nutrient balanced ration. This is palatable and encourages cattle to eat non-selectively and without spilling,hence minimizing wastage. The processed fodder is easy to store in bags and can be kept on wooden pallets raised off ground in a cool store. The farmer notes that the chaffed fodder can further be processed into hay or silage for storage to be fed to cattle during the seasons of pasture scarcity, especially the long dry spells of early June to late August and early December to late February. The system enables the farmer to keep more productive animals on his land than he could using other feeding regimes: in other words this is an intensive system that maximizes production per unit area.

الموقع



الموقع: Bushenyi District, Kyamuhunga sub county, Uganda, Western Region, اوغندا

عدد مواقع تنفيذ التقنيةالتي تم تحليلها: موقع واحد

المرجع الجغرافي للمواقع المختارة

- 30.1243, 0.4024

انتشار التقنية: منتشرة بالتساوي على مساحة (approx. 0.1-1 كم2)

في منطقة محمية بشكل دائم؟:

تاريخ التنفيذ: 2016; منذ أقل من 10 سنوات (مؤخرًا)

نوع التقديم

- ☐ من خلال ابتكار مستخدمي الأراضي
- ☐ كجزء من النظام التقليدي (< 50 عامًا)
- ☑ أثناء التجارب/الأبحاث
- ☐ من خلال المشاريع/ التدخلات الخارجية

Inside the fodder shelter: a bundle of sorted fodder awaiting chaffing. (Aine Amon)

The farm with paddocks,fish ponds and tea. (Amon Aine)

تصنيف التقنية

الغرض الرئيسي

- [x] تحسين الإنتاج
- [ ] الحد من تدهور الأراضي ومنعه وعكسه
- [ ] الحفاظ على النظام البيئي
- [ ] حماية مستجمعات المياه / المناطق الواقعة في اتجاه مجرى النهر - مع تقنيات أخرى
- [ ] الحفاظ على/تحسين التنوع البيولوجي
- [x] الحد من مخاطر الكوارث
- [x] التكيف مع تغير المناخ/الظواهر المتطرفة وآثارها
- [ ] التخفيف من تغير المناخ وآثاره
- [x] خلق أثر اقتصادي مفيد
- [ ] خلق أثر اجتماعي مفيد

استخدام الأراضي

الأراضي الزراعية

- زراعة سنوية: محاصيل الألياف - قطن, محاصيل الأعلاف - أخرى, الحبوب - الذرة, Pennisteum purpureum
- زراعة الأشجار والشجيرات: أشجار العلف (كاليأندرا، لوسينا، المسكيت، إلخ.)

عدد مواسم الزراعة في السنة: 2

أراضي الرعي

- قطع وحمل / صفر مرعى
- مراعي محسنة

نوع الحيوان: ماشية - الألبان

المنتجات والخدمات: الحليب

الصنف	العدد
ماشية - الألبان	50

إمدادات المياه

- [ ] بعلية
- [x] مختلط بعلي-مروي
- [ ] ري كامل

الغرض المتعلق بتدهور الأراضي

- [ ] منع تدهور الأراضي
- [x] الحد من تدهور الأراضي
- [ ] اصلاح/إعادة تأهيل الأراضي المتدهورة بشدة
- [x] التكيف مع تدهور الأراضي
- [ ] غير قابل للتطبيق

معالجة التدهور

التدهور المادي أو الفيزيائي للتربة - (Pc) : تراص التربة, (Pu): فقدان الوظيفة الإنتاجية الحيوية بسبب أنشطة أخرى

التدهور البيولوجي - (Bc): تناقص الغطاء النباتي, (Bh): فقدان الموائل

آخر -

مجموعة الإدارة المستدامة للاراضي

- الرعي وإدارة المراعي
- الإدارة المتكاملة للمحاصيل والثروة الحيوانية
- تحسين أصناف النباتات/سلالات الحيوانات

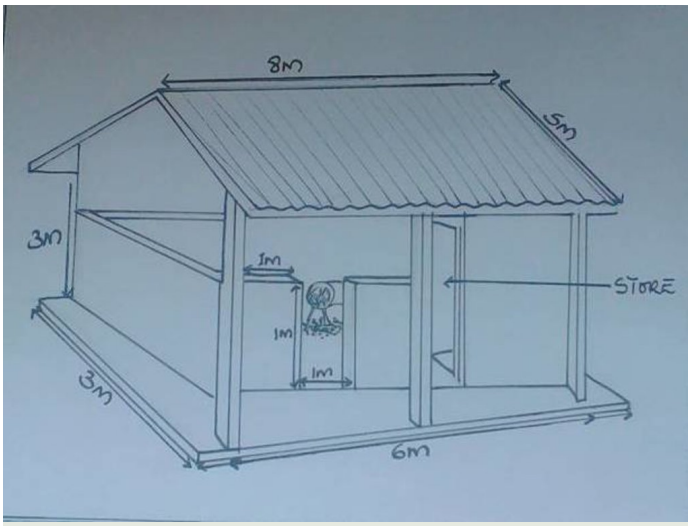
تدابير الإدارة المستدامة للأراضي

تدابير أخرى

الرسم الفني

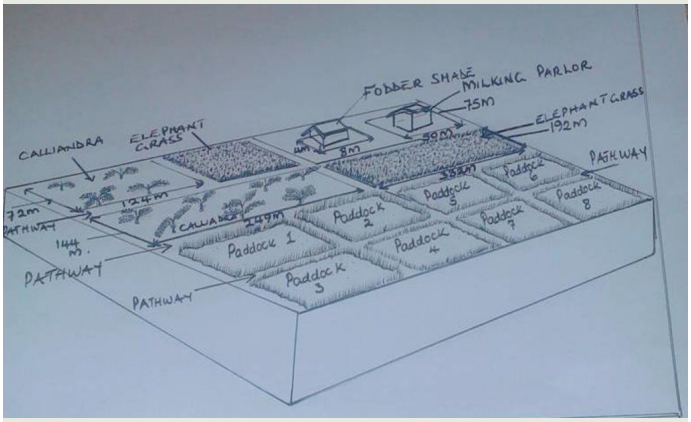
المواصفات الفنية

The key requirements for the system are the fodder shed, chaff cutter and sources of pastures. The fodder shed of 3×6×6m was constructed close to the milking parlour for efficiency. A store of 2×2×2m for the chaff cutter and other equipment was constructed in one of the corners of the shed. Apart from the store, all other walls are constructed up to one meter height leaving two metres open to the roof for ventilation.



Author: Mrs Prosy Kaheru

None



Author: Mrs Prosy Kaheru

التأسيس والصيانة: الأنشطة والمدخلات والتكاليف

حساب المدخلات والتكاليف

- يتم حساب التكاليف: حسب مساحة تنفيذ التقنية
- العملة المستخدمة لحساب التكلفة: **Uganda shillings**
- سعر الصرف (بالدولار الأمريكي): 1 دولار أمريكي = 3638.0 Uganda shillings
- متوسط تكلفة أجر العمالة المستأجرة في اليوم: 10000

أهم العوامل المؤثرة على التكاليف

Establishing the fodder shade, purchasing the chaff cutter and daily operation costs.

أنشطة التأسيس

1. Clearing and Preparation of the garden. (التوقيت/الوتيرة: Best done at the end of the dry season.)
2. Planting of the desired improved pastures for fodder. (التوقيت/الوتيرة: At the start of the rain season.)
3. Construction of the fodder shed and store. (التوقيت/الوتيرة: Before the pastures are mature enough to start harvesting.)
4. Purchase and establishment of the chaff cutter. (التوقيت/الوتيرة: After establishment of the fodder shelter and store.)

مدخلات وتكاليف التأسيس

تحديد المدخلات	الوحدة	الكمية	التكاليف لكل وحدة (Uganda shillings)	إجمالي التكاليف لكل مدخل (Uganda shillings)	من التكاليف % التي يتحملها مستخدمو الأراضي
العمالة					
Labor	man/day	12,0	10000,0	120000,0	
معدات					
Hoe	Pieces	2,0	15000,0	30000,0	
Panga	Pieces	1,0	5000,0	5000,0	
Hammer	pieces	1,0	5000,0	5000,0	
wheel burrow	Pieces	1,0	5000,0	5000,0	
Tractor hire	Hours	10,0	50000,0	500000,0	
chaff cutter	unit	1,0	1500000,0	1500000,0	
مواد البناء					
Metal rods	Pieces	4,0	20000,0	80000,0	
Cement	50kg bags	20,0	29000,0	580000,0	
Sand	Tonnes	2,5	70000,0	175000,0	
Bricks	Pieces	10000,0	150,0	1500000,0	

Timber	Pieces	20,0	5000,0	100000,0	
Iron sheets	Sheets	24,0	42000,0	1008000,0	
Gravel	Trips	1,0	75000,0	75000,0	
إجمالي تكاليف إنشاء التقنية				**5'683'000.0**	
إجمالي تكاليف إنشاء التقنية بالدولار الأمريكي				*1'562.12*	

أنشطة الصيانة

1. Cutting and collecting of mature elephant grass (Pennisteum purpureum),and calliandra (Calliandra calothyrsus) to one point in the fields. (التوقيت/الوتيرة: each morning.)
2. Transportation of pasture grass to the fodder shed. (التوقيت/الوتيرة: After cutting.)
3. Offloading and sorting of pasture at the fodder shed. (التوقيت/الوتيرة: None)
4. Chopping of grass into small units using the electric chaff cutter. (التوقيت/الوتيرة: None)
5. Mixing the chaff with supplements. (التوقيت/الوتيرة: When the pastures are well chopped.)
6. Feeding the processed fodder in troughs. (التوقيت/الوتيرة: 30 minutes to milking time at dusk.)

مدخلات وتكاليف الصيانة

تحديد المدخلات	الوحدة	الكمية	التكاليف لكل وحدة (Uganda shillings)	إجمالي التكاليف لكل مدخل (Uganda shillings)	من التكاليف % التي يتحملها مستخدمو الأراضي
العمالة					
Labor	Men/month	4,0	10000,0	40000,0	100,0
معدات					
Panga					
غير ذلك					
Elephant grass (Pennisteum purpureum) and calliandra (Calliandracalothyrsus)	tonnes	0,5	100000,0	50000,0	100,0
Maize bran	tonnes	0,0625	88000,0	5500,0	100,0
Molasses	tonnes	0,13	173000,0	22490,0	100,0
Cotton seed cake	tonnes	0,0625	88000,0	5500,0	100,0
إجمالي تكاليف صيانة التقنية				**123'490.0**	
إجمالي تكاليف صيانة التقنية بالدولار الأمريكي				*33.94*	

المناخ الطبيعي

متوسط هطول الأمطار السنوي

- ☐ < 250 مم
- ☐ 251- 500 ملم
- ☐ 501 - 750ملم
- ☐ 751-1,000 ملم
- ☐ 1,100-1,500 ملم
- ☑ 1,500-2,000 ملم
- ☐ 2,001-3,000 ملم
- ☐ 3,100-4,000 ملم
- ☐ > 4000 ملم

المنطقة المناخية الزراعية

- ☑ رطبة
- ☐ شبه رطبة
- ☐ شبه قاحلة
- ☐ قاحلة

المواصفات الخاصة بالمناخ

March to May and Sept to Nov

المنحدر

- ☐ مسطح (0-2%)
- ☑ بسيط (3-5%)
- ☐ معتدل (6-10%)
- ☐ متدحرج (11-15%)
- ☐ تلال (16-30%)
- ☐ شديدة الانحدار(31-60%)
- ☐ فائقة الانحدار (>60%)

التضاريس

- ☑ هضاب/سهول
- ☐ أتلام مرتفعة
- ☐ المنحدرات الجبلية
- ☐ منحدرات التلال
- ☐ منحدرات في السفوح
- ☐ قاع الوادي

الارتفاع

- ☐ 0-100 متر فوق سطح البحر
- ☐ 101-500 متر فوق سطح البحر
- ☐ 501-1,000 متر فوق سطح البحر
- ☐ 1,001-1,500 متر فوق سطح البحر
- ☑ 1,501-2,000 متر فوق سطح البحر
- ☐ 2,100-2,500 متر فوق سطح البحر
- ☐ 2,501-3,000 متر فوق سطح البحر
- ☐ 3,001-4,000 متر فوق سطح البحر
- ☐ > 4000 متر فوق سطح البحر

يتم تطبيق التقنية في

- ☐ حالات محدبة أو نتؤات
- ☐ حالات مقعرة
- ☑ غير ذات صلة

عمق التربة

- ☐ ضحل جدًا (0-20 سم)
- ☑ ضحلة (21-50 سم)
- ☐ متوسطة العمق (51-80 سم)
- ☐ عميقة (81-120 سم)
- ☐ عميقة جدًا (> 120 سم)

قوام التربة (التربة السطحية)

- ☐ خشن / خفيف (رملي)
- ☑ متوسط (طميي، سلتي)
- ☐ ناعم/ثقيل (طيني)

قوام التربة (< 20 سم تحت السطح)

- ☐ خشن / خفيف (رملي)
- ☑ متوسط (طميي، سلتي)
- ☐ ناعم/ثقيل (طيني)

محتوى المادة العضوية في التربة السطحية

- ☐ عالية (>3%)
- ☑ متوسطة (1-3%)
- ☐ منخفضة (<1%)

مستوى المياه الجوفية

- ☐ سطحية
- ☐ < 5 م
- ☑ 5-50 م
- ☐ > 50 م

توافر المياه السطحية

- ☐ زائدة
- ☐ جيد
- ☑ متوسط
- ☐ ضعيف/ غير متوافر

جودة المياه (غير المعالجة)

- ☐ مياه شرب جيدة
- ☑ مياه الشرب سيئة (تتطلب معالجة)
- ☐ للاستخدام الزراعي فقط (الري)
- ☐ غير صالحة للإستعمال

هل تمثل الملوحة مشكلة؟

- ☐ نعم
- ☑ كلا

تشير جودة المياه إلى:

حدوث الفيضانات
- [ ] نعم
- [x] كلا

تنوع الأنواع
- [ ] مرتفع
- [x] متوسط
- [ ] منخفض

تنوع الموائل
- [ ] مرتفع
- [x] متوسط
- [ ] منخفض

خصائص مستخدمي الأراضي الذين يطبقون التقنية

التوجه السوقي
- [ ] الكفاف (الإمداد الذاتي)
- [ ] مختلط (كفاف/ تجاري)
- [x] تجاري/سوق

الدخل من خارج المزرعة
- [x] أقل من 10% من كامل الدخل
- [ ] من جميع الإيرادات 10-50%
- [ ] >50% من إجمالي الدخل

المستوى النسبي للثروة
- [ ] ضعيف جدا
- [ ] ضعيف
- [ ] متوسط
- [ ] ثري
- [x] ثري جدا

مستوى المكننة
- [ ] عمل يدوي
- [ ] الجر الحيواني
- [x] ميكانيكية/ مزودة بمحرك

مستقر أو مرتحل
- [x] غير المترحل
- [ ] شبه مرتحل
- [ ] مرتحل

أفراد أو مجموعات
- [x] فرد/أسرة معيشية
- [ ] المجموعات/ المجتمع المحلي
- [ ] تعاونية
- [ ] موظف (شركة، حكومة)

الجنس
- [ ] نساء
- [x] رجال

العمر
- [ ] أطفال
- [ ] شباب
- [ ] متوسط العمر
- [x] كبار السن

المساحة المستخدمة لكل أسرة
- [ ] < 0.5 هكتارا
- [ ] 0.5 - 1 هكتار
- [ ] 1 -2 هكتار
- [ ] 2 - 5 هكتار
- [ ] 5 - 15 هكتار
- [x] 15 - 50 هكتار
- [ ] 50 - 100هكتار
- [ ] 100-500 هكتار
- [ ] 500-1,000 هكتار
- [ ] 1,000-10,000 هكتار
- [ ] > 10,000 هكتار

الحجم
- [ ] على نطاق صغير
- [ ] على نطاق متوسط
- [x] على نطاق واسع

ملكية الارض
- [ ] دولة
- [ ] شركة
- [ ] مجتمعي/قروي
- [ ] لمجموعة
- [ ] فردية، لا يوجد سند ملكية
- [x] فردية، يوجد سند ملكية

حقوق استخدام الأراضي
- [ ] وصول مفتوح (غير منظم)
- [ ] مجتمعي (منظم)
- [ ] مؤجر
- [x] فردي

حقوق استخدام المياه
- [ ] وصول مفتوح (غير منظم)
- [ ] مجتمعي (منظم)
- [ ] مؤجر
- [x] فردي

الوصول إلى الخدمات والبنية التحتية

الصحة	ضعيف ✓ جيد
التعليم	ضعيف ✓ جيد
المساعدة التقنية	ضعيف ✓ جيد
العمل (على سبيل المثال خارج المزرعة)	ضعيف ✓ جيد
الأسواق	ضعيف ✓ جيد
الطاقة	ضعيف ✓ جيد
الطرق والنقل	ضعيف ✓ جيد
مياه الشرب وخدمات الصرف الصحي	ضعيف ✓ جيد
الخدمات المالية	ضعيف ✓ جيد

الآثار

الآثار الاجتماعية والاقتصادية

إنتاج الأعلاف	انخفض ✓ زاد
جودة العلف	انخفض ✓ زاد
إنتاج حيواني	انخفض ✓ زاد
خطر فشل الإنتاج	زاد ✓ انخفض
النفقات على المدخلات الزراعية	زاد ✓ انخفض
دخل المزرعة	انخفض ✓ زاد
عبء العمل	زاد ✓ انخفض

Supplements are added to chaffed fodder

The grazing cows are supplemented with fodder at milking in the evining

Better quality and quantity pastures available for feeding livestock

Increased milk production per cow

Need to grow pasture grass and process them into chaffed supplemented fodder

الآثار الاجتماعية والثقافية

الآثار الايكولوجية

الغطاء النباتي	انخفض ✓ زاد
الكتلة الحيوية/ طبقة الكربون فوق التربة	انخفض ✓ زاد

Cut and carry systems can drain the fields of nutrients if not

replenished with fertilizer

الأنواع المفيدة (المفترسات، وديدان الأرض، والملقحات)	انخفض	زاد	Calliandra and elephant grass
آثار الجفاف	زاد	انخفض	It is possible to store and supplement livestock feed in the dry season if processed into hay
انبعاث الكربون والغازات المسببة للاحتباس الحراري	زاد	انخفض	Pastures grown are carbon sinks

الآثار خارج الموقع

تراكم الطمي باتجاه مصب النهر	زاد	انخفض	The pastures act as cover crops to regulate run off
الأضرار التي لحقت بحقول الجيران	زاد	انخفاض	Cattle have enough feed and therefore don't need to trespass onto neighbors' fields

تحليل التكلفة والعائد

العوائد مقارنة بتكاليف التأسيس

عوائد قصيرة الأجل	سلبي للغاية	ايجابي جدا
عوائد طويلة الأجل	سلبي للغاية	ايجابي جدا

العوائد مقارنة بتكاليف الصيانة

عوائد قصيرة الأجل	سلبي للغاية	ايجابي جدا
عوائد طويلة الأجل	سلبي للغاية	ايجابي جدا

تغير المناخ

تغير مناخ تدريجي

درجة الحرارة السنوية انخفاض	جيدا على الاطلاق	جيدة جدا	
درجة الحرارة الموسمية زيادة	جيدا على الاطلاق	جيدة جدا	الموسم: فصل جاف
هطول الأمطار السنوي انخفاض	جيدا على الاطلاق	جيدة جدا	
هطول الأمطار الموسمية انخفاض	جيدا على الاطلاق	جيدة جدا	الموسم: موسم الرطوبة/ الأمطار

الظواهر المتطرفة / الكوارث المرتبطة بالمناخ

عاصفة ممطرة محلية	جيدا على الاطلاق	جيدة جدا
جفاف	جيدا على الاطلاق	جيدة جدا
الانزلاق الأرضي	جيدا على الاطلاق	جيدة جدا
أمراض وبائية	جيدا على الاطلاق	جيدة جدا

التبني والتكيف

نسبة مستخدمي الأراضي في المنطقة الذين تبنوا التقنية

- [ ] حالات فردية/تجريبية
- [x] 1-10%
- [ ] 11-50%
- [ ] > 50%

من بين جميع الذين تبنوا التقنية، كم منهم فعلوا ذلك دون تلقي أي حوافز مادية؟

- [ ] 10-0%
- [ ] 11-50%
- [ ] 51-90%
- [x] 91-100%

عدد الأسر المعيشية و/أو المساحة المغطاة

1

هل تم تعديل التقنية مؤخرًا لتتكيف مع الظروف المتغيرة؟

- [ ] نعم
- [x] كلا

مع أي من الظروف المتغيرة؟

- [ ] تغير المناخ / التطرف
- [ ] الأسواق المتغيرة
- [ ] توفر العمالة (على سبيل المثال بسبب الهجرة)

الاستنتاجات والدروس المستفادة

نقاط القوة: وجهة نظر مستخدم الأرض

- The animals feed in the paddocks during the day and are supplemented with more palatable fodder at the milking parlor, to improve their diet.
- The nutrient quality of the fodder is supplemented to make a more balanced ration for the animals.
- Under this semi intensive farming system, more animals can be reared per unit area in contrast to a paddock-only system.

نقاط القوة: وجهة نظر جامع المعلومات أو غيره من الأشخاص الرئيسيين لمصدر المعلومات

نقاط الضعف / المساوىء / المخاطر: وجهة نظر مستخدم الأرضكيفية التغلب عليها

- Expensive to maintain. Production of enough grass at one go and storage for use in the next few days Production of enough pastures at ago and storing them for use in the next few days.

نقاط الضعف / المساوىء / المخاطر: وجهة نظر جامع المعلومات أو غيره من الأشخاص الرئيسيين لمصدر المعلوماتكيفية التغلب عليها

- Need for labour for processing. Further mechanization of the process. Further Mechanization of the process.

- The farmer can further process the pastures into hay or silage for storage.
- The animals are not so much affected by pasture scarcities.
- There is chance to irrigate the pastures to cope with the long dry seasons.

المراجع

جامع المعلومات
Aine Amon

المحررون
Aine Amon
Drake Mubiru

المُراجع
Brigitte Zimmermann
Donia Mühlematter
Hanspeter Liniger
Rima Mekdaschi Studer
Alexandra Gavilano

تاريخ التوثيق: 31 يناير، 2018

اخر تحديث: 22 أغسطس، 2019

الأشخاص الرئيسيين لمصدر المعلومات
مستخدم الأرض -

الوصف الكامل في قاعدة بيانات WOCAT
https://qcat.wocat.net/ar/wocat/technologies/view/technologies_3367/
فيديو: https://player.vimeo.com/video/261290691

بيانات الإدارة المستدامة للأراضي المرتبطة
Approaches: Fodder Crops Production https://qcat.wocat.net/ar/wocat/approaches/view/approaches_2425/

تم تسهيل التوثيق من قِبَل

المؤسسة
- National Agricultural Research Organisation (NARO) - اوغندا

المشروع
- Scaling-up SLM practices by smallholder farmers (IFAD)

This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareaAlike 4.0 International