Wildebeest and livestock grazing in the wet season in the grazing area (Guy Western)

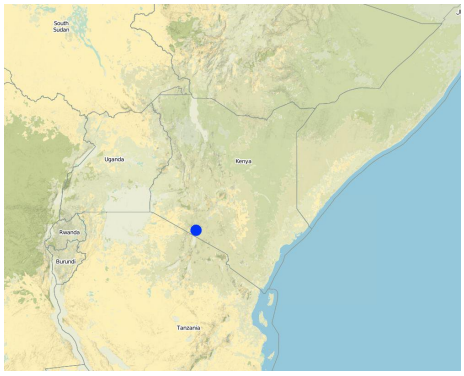
Ecosystem-wide seasonal grazing management in community land (كينيا)

الوصف

Livestock movements are managed through community governance systems to maintain spatial and temporal heterogeneity of pasture, creating a gradient of quality and quantity of pasture across the landscape. This is achieved through clearly designated seasonal grazing areas for livestock and tight controls on settlement areas, grazing patterns and water points. In addition, at the individual herder level, traditional ecological knowledge plays a strong role in the decisions made to improve livestock production

This technology is applied in the South Rift Valley, Kenya, across a semi-arid landscape, with erratic rainfall averaging 400-600 mm per annum. Water availability is an issue. The perennial Ewaso Ngiro South river flows through the Shompole swamp, a vital drought refuge for livestock and wildlife, before ending up in Lake Natron. The area, roughly 1000 km2, is covered by two group ranches, Olkiramatian and Shompole, which are managed as a single ecological unit. A group ranch is a jointly owned freehold land title given to the customary occupants of communal lands. The total number of occupants of both ranches number roughly 20,000 people, with the majority belonging to the Maasai ethnic group. The ranches have not been subdivided and are not fully sedentary, unlike many other areas of southern Kenya.
There is a long history of co-existence of wildlife and livestock in Maasialand. In Olkiramatian and Shompole seasonal livestock movements and herding practices are formalized by group ranch grazing plans governed by local committees. The wet season grazing areas are termed "livestock rearing zones". The dry season grazing areas have been retained as "grass banks" for livestock, and since the early 2000s, have been used additionally as wildlife conservancies for ecotourism (see figure below). Livestock rearing occurs to the east of the Ewaso Ngiro river; grass banks and the wildlife conservancy to the west. Grazing committees from both group ranches manage livestock access to certain areas, with the conservancy (grass bank) rested during the wet season of up to six months. When grazing is permitted in the conservancy, as the dry season progresses, temporary settlements are limited to an area called the "buffer zone". Livestock must then move into the conservancy from the buffer zones to access this late season grazing. The "livestock rearing zone" is permanently settled and grazed year-round. Within each zone there are small "Olopololis" (grass banks of a few hectares), situated near individual settlements and used to maintain higher quality pasture for weak and young animals. This management strategy ensures that the dry season grazing area is rested during the rains, and it helps to maintain consistently higher biomass and taller grass than that of the wet season grazing area. The higher biomass also corresponds to a rainfall gradient running from the Nguruman Escarpment edge in the western extremity of the group ranches to the dry central rift valley floor in the east. The biomass in the dry season area is used by both livestock and wildlife grazers during the late dry season and in droughts. The grass bank is only grazed out during prolonged dry periods. The Maasai employ a strategy of using the shorter milk-producing grasses of the livestock areas during the rains and the coarser grasses in the grass banks for the dry seasons. The shorter wet season pastures have a higher nutrient content and greater digestibility than the grass bank: this is very important for lactating females. The grass is kept short from both grazing by livestock during the growing seasons and due to intrinsic differences caused by shallower soils and lower rainfall in these grazing areas.
Within this broader governance framework and control of grazing areas, individual decision making is also permitted within these controlled areas. This allows herders to manage livestock to improve production in relation to each herd. For example, individuals might split the herd to take advantage of different energy and nutrient requirements of lactating females, bulls, and calves.
This maintenance and exploitation of forage heterogeneity is vital to the productivity and resilience of the landscape, and this heterogeneity exists at multiple scales, with the major differences existing between the grazing areas, but also smaller difference within them. Resource heterogeneity facilitates wildlife-livestock coexistence. This heterogeneity creates a matrix of varying quality and quantity of forage. Wildlife species have different metabolic

الموقع



الموقع: Olkiramatian, Kajiado, كينيا

عدد مواقع تنفيذ التقنيةالتي تم تحليلها: موقع واحد

المرجع الجغرافي للمواقع المختارة
- 36.14942, -1.86005

انتشار التقنية: منتشرة بالتساوي على مساحة (approx. 1,000-100 2كم)

في منطقة محمية بشكل دائم؟:

تاريخ التنفيذ: 2004

نوع التقديم
- [ ] من خلال ابتكار مستخدمي الأراضي
- [x] كجزء من النظام التقليدي (< 50 عامًا)
- [ ] أثناء التجارب/الأبحاث
- [ ] من خلال المشاريع/ التدخلات الخارجية

requirements and diets, and this varied base ensures that a diverse wild ungulate population is maintained year-round. Late season forage boosts the resilience of wildlife during extreme events. This technology requires a governance structure that is both responsive to the changing ecological conditions and able to build consensus and enforce grazing management.

تصنيف التقنية

الغرض الرئيسي

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

استخدام الأراضي

أراضي الرعي

- رعي شبه مرتحل

نوع الحيوان: الماعز, الأغنام, cattle

إمدادات المياه

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

الغرض المتعلق بتدهور الأراضي

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

معالجة التدهور

تآكل التربة بالمياه - الوزن: فقدان التربة السطحية/تآكل السطح (Wt)

التدهور البيولوجي - (Bc): تناقص الغطاء النباتي, (Bh): فقدان الموائل, (Bq): انخفاض جودة وتركيبة الأنواع/ (Bs): انخفاض الكمية/الكتلة الحيوية, التنوع

مجموعة الإدارة المستدامة للاراضي

- الرعي وإدارة المراعي

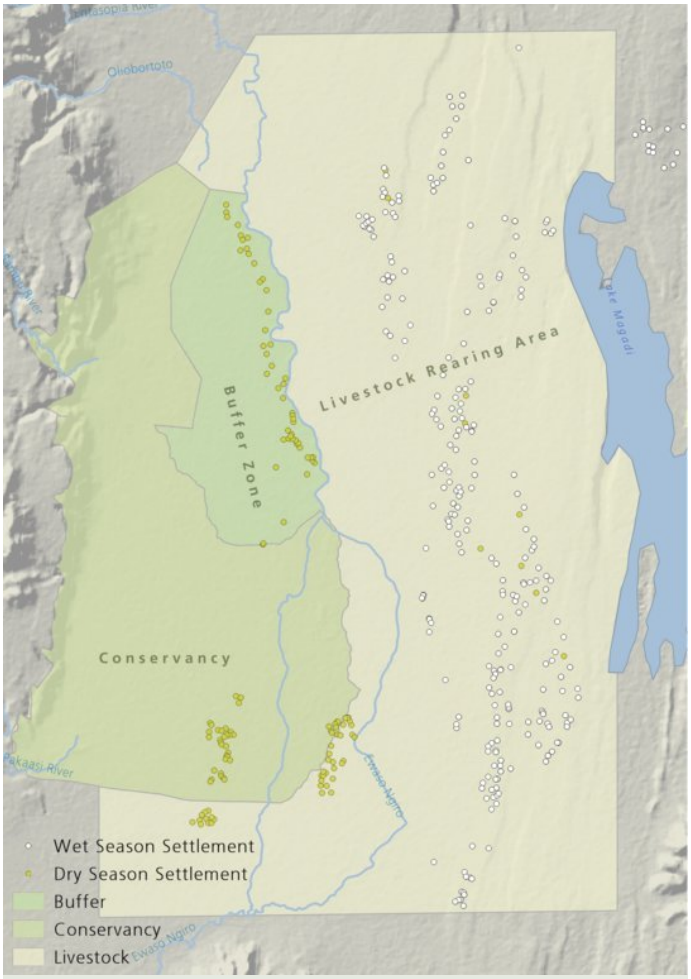
تدابير الإدارة المستدامة للأراضي

التدابير الإدارية - M2: تغيير في مستوى الإدارة/الكثافة, M3: التخطيط تغيير كبير في توقيت الأنشطة, M4: وفقا للبيئة الطبيعية والبشرية

الرسم الفني

المواصفات الفنية

The drawing shows the management units used in this seasonally structured grazing management system. The livestock rearing zone, to the east of the Ewaso Nyiro river, is permanently settled and is grazed heavily during the wet season (April - July). During this time herders utilize the short, nutritious grasses in this low biomass area. As forage biomass begins to reduce the community grazing committees meet to discuss the opening of settlements to the west of the Ewaso Nyiro river. This decision is made using traditional ecological knowledge, comparing available forage biomass and the numbers of livestock to previous years and past experiences. Once the grazing has been opened to the west of the river people may settle within the buffer zone. This limits direct access to the higher biomass areas within the conservancy and grass banks, and increases the length of travel for each herd every day, in an effort to preserve forage for longer. Once forage has been depleted in the buffer zones and the periphery of the conservancies, the committees meet and allow access for herders into the conservation areas, which have tall, high biomass, but low-quality grazing. Often access to this area requires considerable distances to be walked by livestock. In recent years, adaptive management systems have led to the settlements within the south of the conservation area to be closed to preserve forage biomass within the swamp and conservation area for a longer period of time; and allow for recovery of partially degraded land.



Author: Peter Tyrrell

التأسيس والصيانة: الأنشطة والمدخلات والتكاليف

حساب المدخلات والتكاليف

- يتم حساب التكاليف: لكل وحدة تقنية (الوحدة:**The two group ranches** volume, length: **Approximately 1000km2**)
- **دولار أمريكي** العملة المستخدمة لحساب التكلفة: **USD**
- سعر الصرف (بالدولار الأمريكي): 1 دولار أمريكي = غير متاح
- متوسط تكلفة أجر العمالة المستأجرة في اليوم: 4

أهم العوامل المؤثرة على التكاليف

There are no or little costs to this technology, as it builds off structures of management which are already in place and work organically within the area.

أنشطة التأسيس

n.a.

أنشطة الصيانة

1. Management meetings (التوقيت/الوتيرة: Seasonally)

المناخ الطبيعي

متوسط هطول الأمطار السنوي

- [ ] < 250 مم
- [x] 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
- [x] شبه قاحلة
- [x] قاحلة

المواصفات الخاصة بالمناخ

متوسط هطول الأمطار السنوي بالمليمتر: 400.0

Highly variable rainfall both spatially and temporally. Annual average rainfall has a 33%CV.

اسم محطة الأرصاد الجوية: Lale'enok Resource Centre

المنحدر

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

التضاريس

- [x] هضاب/سهول
- [x] أتلام مرتفعة
- [ ] المنحدرات الجبلية
- [ ] منحدرات التلال
- [ ] منحدرات في السفوح
- [ ] قاع الوادي

الارتفاع

- [ ] 0-100 متر فوق سطح البحر
- [ ] 101-500 متر فوق سطح البحر
- [x] 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
- [x] غير ذات صلة

عمق التربة

- [ ] ضحل جدًا (0-20 سم)
- [x] ضحلة (21-50 سم)
- [x] متوسطة العمق (51-80 سم)
- [ ] عميقة (81-120 سم)
- [ ] عميقة جدًا (> 120 سم)

قوام التربة (التربة السطحية)

- [x] خشن / خفيف (رملي)
- [x] متوسط (طميي، سلتي)
- [ ] ناعم/ثقيل (طيني)

قوام التربة (< 20 سم تحت السطح)

- [x] خشن / خفيف (رملي)
- [x] 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
- [x] > 50 م

توافر المياه السطحية

- [ ] زائدة
- [ ] جيد
- [ ] متوسط
- [x] ضعيف/ غير متوافر

جودة المياه (غير المعالجة)

- [ ] مياه شرب جيدة
- [x] مياه الشرب سيئة (تتطلب معالجة)
- [ ] للاستخدام الزراعي فقط (الري)
- [ ] غير صالحة للإستعمال

تشير جودة المياه إلى:

هل تمثل الملوحة مشكلة؟

- [ ] نعم
- [x] كلا

حدوث الفيضانات

- [x] نعم
- [ ] كلا

تنوع الأنواع

- [x] مرتفع
- [ ] متوسط
- [ ] منخفض

تنوع الموائل

- [x] مرتفع
- [ ] متوسط
- [ ] منخفض

خصائص مستخدمي الأراضي الذين يطبقون التقنية

التوجه السوقي

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

الدخل من خارج المزرعة

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

المستوى النسبي للثروة

- [x] ضعيف جدا
- [x] ضعيف
- [ ] متوسط
- [ ] ثري
- [ ] ثري جدا

مستوى المكننة

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

مستقر أو مرتحل

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

أفراد أو مجموعات

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

الجنس

- [x] نساء
- [x] رجال

العمر

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

المساحة المستخدمة لكل أسرة
- [ ] هكتارا 0.5 >
- [ ] هكتار 1 - 0.5
- [ ] هكتار 2- 1
- [ ] هكتار 5 - 2
- [ ] هكتار 15 - 5
- [ ] هكتار 50 - 15
- [ ] هكتار100 - 50
- [ ] هكتار 500-100
- [ ] هكتار 1,000-500
- [ ] هكتار 10,000-1,000
- [x] هكتار 10,000 <

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

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

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

حقوق استخدام المياه
- [ ] وصول مفتوح (غير منظم)
- [x] مجتمعي (منظم)
- [ ] مؤجر
- [ ] فردي
- [x] Traditional methods of water management through comittees exists in some areas. In other area the creation of Water Resource Users Associations has begun to manage water.

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

This is in contrast to areas without seasonal grazing management.

جودة العلف

انخفض ✓ زاد

This management system works best to preserve lower quality higher biomass fodder. Quality may not increase dramatically, but the creation of short areas of well-fertilized grass near settlements may increase the local quality of fodder during the wet season.

خطر فشل الإنتاج

زاد ✓ انخفض

In comparison to other systems the preservation of late season grazing is crucial in preventing complete losses of livestock during droughts.

الآثار الاجتماعية والثقافية

الفرص الثقافية (على سبيل المثال روحية وجمالية وغيرها)

انخفاض ✓ تحسن

Management of land in this manner relies on traditional ecological knowledge for both individual and community decision making. This is dependent on cultural values and understanding, and underpins grazing management in Maasai society.

الآثار الايكولوجية

الغطاء النباتي

انخفض ✓ زاد

This method increase vegetation cover by maintaining heterogeneity of forage resources across the landscape, and resting pasture seasonally to allow for vegetation regrowth.

الكتلة الحيوية/ طبقة الكربون فوق التربة

انخفض ✓ زاد

Late season forage available. Recovery and rest allows for greater productivity and rainfall use efficiency.

التنوع الحيواني

انخفض ✓ زاد

Maintenance of spatial and temporal heterogeneity of forage resources ensures that wildlife species have access to the variable resources that they require over time.

الآثار خارج الموقع

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

No costs to establish and low direct cost of management actions.

تغير المناخ

تغير مناخ تدريجي

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

جفاف — جيدا على الاطلاق ... ✓ ... جيدة جدا

التبني والتكيف

نسبة مستخدمي الأراضي في المنطقة الذين تبنوا التقنية

- ☐ حالات فردية/تجريبية
- ☐ 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%
- ☑ 91-100%

هل تم تعديل التقنية مؤخرًا لتتكيف مع الظروف المتغيرة؟

- ☑ نعم
- ☐ كلا

مع أي من الظروف المتغيرة؟

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

The management is constantly being adapted based on the prevailing ecological conditions. In 2015, over fifty settlements were closed by the community grazing and group ranch committee within the dry season grazing area to allow for pasture regeneration and to consolidate preservation of the dry season grass bank.

الاستنتاجات والدروس المستفادة

نقاط القوة: وجهة نظر مستخدم الأرض

- This technology stems from a community based and is not imposed from a top-down perspective, and tries to create consensus among resource users.
- Allows individual flexibility within the broader grazing structure so that people can manage livestock within their own objectives.
- This technology provides forage for livestock into the dry season and drought.

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

- Management in this way also replicates the methodologies used for land management for thousands of years by pastoral people and helps to generate an enabling environment for the coexistence of wildlife, domestic livestock, and people.
- Ensures that pasture is rested during the growing season within the dry season grazing areas, so that root mass can be established and to ensure grass seed production.

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

- Exploitation of the system by elites in charge of management decisions, allowing their livestock to access preferential grazing, which may not represent the needs of all groups. Ensure credible management structures in place; with the new community land act, this should encourage greater equity in decision making.
- Preventing settlement in areas of traditional occupation by certain households.

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

- Lack of focus on a production based system and income generation through livestock sales. Create and enabling environment for change, through market improvement and learning exchanges.
- Lack of resting and recovery of forage in the wet season grazing area. Rotate and rest wet season pasture for a few weeks during the growing period, potentially through grazing in the dry season reserve for a longer period.

المراجع

جامع المعلومات
Peter Tyrrell

المحررون
Enoch Mobisa
Lance W. Robinson

المُراجع
Donia Mühlematter
Hanspeter Liniger
Rima Mekdaschi Studer
Alexandra Gavilano

تاريخ التوثيق: 1 فبراير، 2018

اخر تحديث: 7 يونيو، 2019

الأشخاص الرئيسيين لمصدر المعلومات
Peter Tyrrell - متخصص في الإدارة المستدامة للأراضي

الوصف الكامل في قاعدة بيانات WOCAT
https://qcat.wocat.net/ar/wocat/technologies/view/technologies_3372/

بيانات الإدارة المستدامة للأراضي المرتبطة
Approaches: Community-based rangeland management in the southern Kenyan rangelands
https://qcat.wocat.net/ar/wocat/approaches/view/approaches_3321/
Approaches: Community-based rangeland management in the southern Kenyan rangelands
https://qcat.wocat.net/ar/wocat/approaches/view/approaches_3321/

تم تسهيل التوثيق من قِبَل

المؤسسة
- غير متاح

المشروع
- Book project: Guidelines to Rangeland Management in Sub-Saharan Africa (Rangeland Management)

روابط للمعلومات ذات الصلة المتوفرة على الإنترنت
- Seasonal movements of wildlife and livestock in a heterogeneous pastoral landscape: Implications for coexistence and community based conservation: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2351989417301075

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