Camels near a borehole in Wajir county, northern Kenya (Riccardo Gangale)

Index Based Livestock Insurance (كينيا)

IBLI

الوص

Index-Based Livestock Insurance (IBLI) is a product that was designed to help protect pastoralists and their livestock against the effects of prolonged forage scarcity. IBLI triggers payment to pastoralists when the forage situation deteriorates to levels considered to be severe, as compared to historical conditions over time.

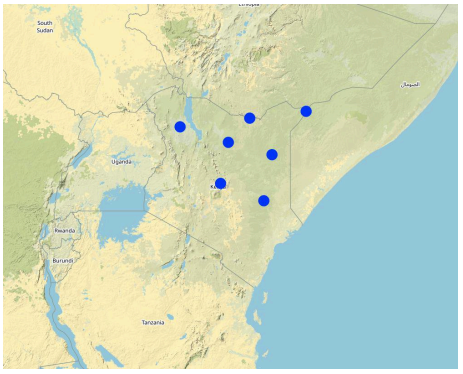
In the event of severe seasonal drought, forage and grazing resources are depleted and livestock may die because of starvation. Index Based Livestock Insurance (IBLI) is the technology applied in the provision of forage based livestock (asset) protection insurance. IBLI uses Normalized Difference Vegetation Index (NDVI), a satellite-derived indicator of the amount and vigor of vegetation, based on the observed level of photosynthetic activity (Tucker et al., 2005). NDVI is derived from 10-day composites of 250m filtered eMODIS processed by the United States' National Aeronautics and Space Administration (NASA) and transformed by The Earth Resources Observation Systems (EROS) Data Center (EDC) of the US Geological Survey (USGS). NDVI data from the AQUA satellite platform are available from July 2002 to present at https://lta.cr.usgs.gov/emodis.

In the case of IBLI, the index is a deviation of cumulative forage availability (ZCumNDVI) in the insured season. It measures forage conditions over a defined time period and compares the observed NDVI over a particular season, with the observed NDVI over a given historical period (e.g. 15 years). A set threshold below which payouts must be made is called the trigger level. Therefore, when the forage situation in a given season is worse than the 20th worst season in the last 15 years, a payout is triggered. In other words, IBLI will compensate if the forage conditions fall below the worst 20th percentile of seasonal pasture levels cumulated over the historical drought seasons in the past 15 years. IBLI therefore uses the satellite-based vegetation index to measure forage availability and to trigger timely payouts to pastoralists based on the costs of providing supplementary feeds to the animals for the specific season that a drought is triggered.

For precision and proper administration each insured county is broken down into smaller units of insurance which are referred to as Unit Areas of Insurance (UAIs). Each UAI represents a geographical area whose forage availability index data are aggregated as one unit for insurance purposes. The identification of the geographic areas that constitute UAIs is a key step in IBLI contract design because the use of average NDVI over insurable units is based on the premise that drought is a covariate shock and that pastoral communities affected in a particular area are deemed to suffer in equal measure.Thus, for accuracy and acceptability, the index should be tightly correlated with forage scarcity and reflect relative conditions on the ground. Also forage access should be relatively homogeneous for herders residing in the same insurable unit. The process of demarcating UAIs is known as clustering. It is done through a combination of active participatory community engagement and scientific methods .

Insured pastoralists are not always paid when there is drought. They are only paid when drought is so severe that the amount of forage falls below the strike level. Insured pastoralists will not receive payments if the forage availability is more than the strike level. This is an annual policy which covers forage availability as measured by satellite Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) in up to 2 rainy seasons as per the bimodal rain patterns in Kenya. Pastoralists who do not hold insurance contracts are not covered by under, and therefore do not receive payments, even if they live in the same UAIs as the ones who have insured their livestock.

الموقع



الموقع: كينيا

عدد مواقع تنفيذ التقنيةالتي تم تحليلها: 2- 10 مواقع

المرجع الجغرافي للمواقع المختارة

- 35.63652, 3.05989
- 37.96562, 2.31365
- 40.08598, 1.72076
- 39.00932, 3.47669
- 41.72294, 3.80562
- 39.67949, -0.49822
- 37.59508, 0.33855

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

في منطقة محمية بشكل دائم؟:

تاريخ التنفيذ: منذ أقل من 10 سنوات (مؤخرًا)

نوع التقديم

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

-

-

تصنيف التقنية

الغرض الرئيسي

- [ ] 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

أراضي الرعي

- الرعي المرتحل
- رعي شبه مرتحل

نوع الحيوان: الماعز, الجمال, الأغنام, cattle

إمدادات المياه

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

الغرض المتعلق بتدهور الأراضي

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

معالجة التدهور

آخر -

مجموعة الإدارة المستدامة للاراضي

- الرعي وإدارة المراعي

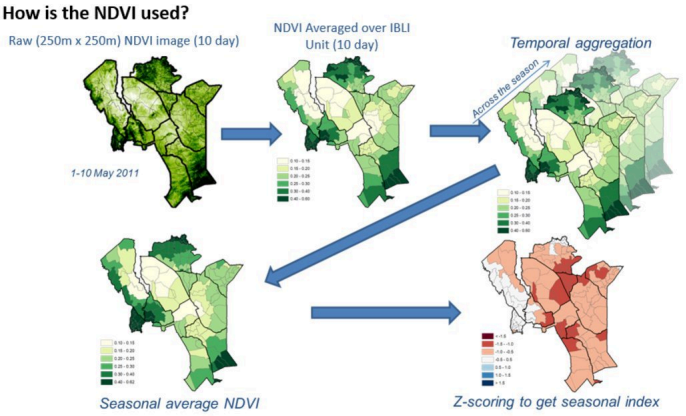
تدابير الإدارة المستدامة للأراضي

تدابير أخرى

الرسم الفني

المواصفات الفنية

Picture 1 &2: Monthly NDVI for each insured unit in a month is derived by averaging the 10-day NDVI values for each Insured Unit over the three 10-days periods in each month, where the 10-day NDVI value for each Insured Unit is derived by averaging the pixel-level NDVI of all the pixels that fall within the insured unit boundary.
Picture 3: An accumulation of monthly NDVI over the critical months of each season starting from the beginning of the season (March for LRLD and October for SRSD).
Picture 4: There is a representation of a cumulation of monthly NDVI (CumNDVI) which represents the evolution of green vegetation and can be used as a proxy of the green biomass that has developed, and as such a proxy of the available forage across the season.
Picture 5: Deviation of Cumulative NDVI from normal conditions of the particular season and insured unit (ZCumNDVI) - is derived by subtracting CumNDVI derived for each season and each insured unit by the long-term historical average value and dividing by long-term historical standard deviation of the particular season (SRSD or LRLD) in each
insured unit. ZCumNDVI thus measures the deviation from the historical mean,
expressed as a standard deviation. A positive ZCumNDVI value therefore indicates above normal vegetation cover while negative ZNDVI value indicates below normal vegetation. The purpose of this transformation is to provide an indicator that expresses current forage conditions in comparison to average forage conditions for each specific insurance unit
at the prescribed period within the season.
NOTE: The delineations used in this figure are just for purposes of illustration, assuming Kenya as an entire unit. However, IBLI used smaller delineated units which can be seen in the lines with lighter shade within the map.



التأسيس والصيانة: الأنشطة والمدخلات والتكاليف

حساب المدخلات والتكاليف
- يتم حساب التكاليف:
- العملة المستخدمة لحساب التكلفة: **غير متاح**
- سعر الصرف (بالدولار الأمريكي): 1 دولار أمريكي = غير متاح
- متوسط تكلفة أجر العمالة المستأجرة في اليوم: غير متاح

أهم العوامل المؤثرة على التكاليف
غير متاح

أنشطة التأسيس
n.a.

أنشطة الصيانة
n.a.

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
اسم محطة الأرصاد الجوية: Kenya Meteorological Department

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

التضاريس
- [x] 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
- [x] غير ذات صلة

عمق التربة
- [ ] ضحل جدًا (0-20 سم)
- [x] ضحلة (21-50 سم)

قوام التربة (التربة السطحية)
- [x] خشن / خفيف (رملي)
- [ ] متوسط (طميي، سلتي)

قوام التربة (< 20 سم تحت السطح)
- [x] خشن / خفيف (رملي)

محتوى المادة العضوية في التربة السطحية
- [ ] عالية (>3%)

- [ ] متوسطة العمق (51-80 سم)
- [ ] عميقة (81-120 سم)
- [ ] عميقة جدًا (< 120 سم)

- [ ] ناعم/ثقيل (طيني)

- [ ] متوسط (طميي، سلتي)
- [ ] ناعم/ثقيل (طيني)

- [ ] متوسطة (1-3%)
- [x] منخفضة (<1%)

مستوى المياه الجوفية
- [ ] سطحية
- [x] م 5 >
- [ ] م 5-50
- [ ] م 50 >

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؟
- [x] نعم
- [ ] كلا

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)
- [x] مختلط (كفاف/ تجاري)
- [ ] تجاري/سوق

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

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

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

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

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

الجنس
- [x] نساء
- [x] رجال

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

المساحة المستخدمة لكل أسرة
- [ ] < 0.5 هكتارا
- [ ] 0.5 - 1 هكتار
- [ ] 1 -2 هكتار
- [x] 2 - 5 هكتار
- [ ] 5 - 15 هكتار
- [ ] 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
- [ ] 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

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

الآثار

الآثار الاجتماعية والاقتصادية

الآثار الاجتماعية والثقافية

الأمن الغذائي / الاكتفاء الذاتي	انخفاض	تحسن
حالة الفئات المحرومة اجتماعيا واقتصاديا (الجنس والعمر والوضع والعرق وما إلى ذلك)	ساءت	تحسن

الآثار الايكولوجية

آثار الجفاف	زاد	انخفض

الآثار خارج الموقع

Reduction of livestock mortality as a result of forage scarcity due to drought.	None	None

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

هطول الأمطار السنوي انخفاض — ل جيدا على الاطلاق ... ✓ ... جيدة جدا

الظواهر المتطرفة / الكوارث المرتبطة بالمناخ

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

Forage scarcity — ل جيدا على الاطلاق ... ✓ ... جيدة جدا

التبني والتكيف

نسبة مستخدمي الأراضي في المنطقة الذين تبنوا التقنية

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

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

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

عدد الأسر المعيشية و/أو المساحة المغطاة

over 25,000 households

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 use NDVI for forage monitoring in provision of IBLI eliminates the high costs of loss verification which would otherwise be expensive and consuming in the case of vast and remote ASALs of Kenya.

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

- IBLI contract design is based on robust scientific design which is easily verifiable hence boosting trust in the product.

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

- A key concern of index-insurance products is that there might occur variances in perceived loss versus the actual payouts (basis risk) Proper contract design should be backed with ground truthing efforts together with awareness creation.

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

- Basis risk is a weakness with IBLI as they could arise differences in perceived level of forage scarcity by the clients, vis a vis the index trigger level indicated by the NDVI data. Increased precision in contract design alongside proper capacity and awareness creation to the pastoralists can help mitigate this challenge.

المراجع

جامع المعلومات
Duncan Collins Khalai

المحررون

المُراجع
Alexandra Gavilano
Rima Mekdaschi Studer
Donia Mühlematter
Hanspeter Liniger
Joana Eichenberger

تاريخ التوثيق: 24 يناير، 2018

اخر تحديث: 2 نوفمبر، 2021

الأشخاص الرئيسيين لمصدر المعلومات
Duncan Collins Khalai - متخصص في الإدارة المستدامة للأراضي

الوصف الكامل في قاعدة بيانات WOCAT
https://qcat.wocat.net/ar/wocat/technologies/view/technologies_3361/

بيانات الإدارة المستدامة للأراضي المرتبطة
غير متاح

تم تسهيل التوثيق من قِبَل

المؤسسة
- ILRI International Livestock Research Institute (ILRI) - كينيا

المشروع
- Book project: Guidelines to Rangeland Management in Sub-Saharan Africa (Rangeland Management)
- Index Based Livestock Insurance, Kenya (IBLI)

المراجع الرئيسية
- Chelang'a et. al 2017:
- Tucker et al., 2005:

روابط للمعلومات ذات الصلة المتوفرة على الإنترنت
- IBLI website: https://ibli.ilri.org/

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