



Littuko seedlings planted in rows for transplanting (Engr. Evangeline F. Dacumos (Bureau of Soils and Water Management))

Littuko Growing for Forest Enhancement (Филлипин)

ТОДОРХОЙЛОЛТ

Growing of rattan is done by upland farmers as part of the Community-Based Forest Management (CBFM).

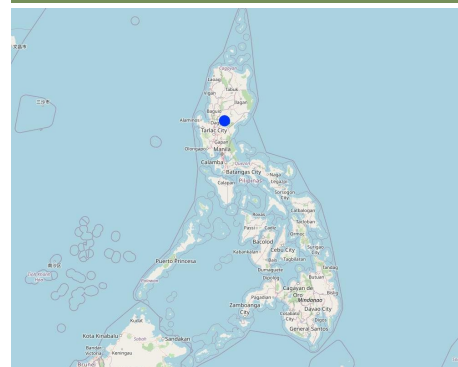
Littuko (*Calamus manilensis*) is a large rattan variety belonging to the climbing-palm family Arecaceae which is commonly found in the Cordillera, Caraballo, and Sierra Madre mountain ranges. It matures in seven years and bears 50 to 70 kilos of fruits each year. Its fruits are sweetish sour when ripe and are gathered around April to September.

Purpose of the Technology: The littuko provides green cover to the trees even in the dry months and in case of wildfire, they reinforce the forest's capacity to serve as firebreaks or greenbreaks. It also attracts a lot of wildlife ranging from insects (bees, fire flies, and beetles) to birds, bats, and cloud rats. Forests with littuko become equipped with natural guards since the littuko's spines with sturdy thorns discourage people and stray animals to freely enter the forest area and disturb the ecosystem. Conservation of trees is also promoted on this technology.

Establishment / maintenance activities and inputs: For the cultivation of littuko, the following procedures are done: (1) Before planting into a seedbed or polyethylene bags (plastic planting bag), the hilar cover of the littuko seed is gently scraped with the use of a sharp knife. Removing the hilar cover enables the tiny plant to easily break out of the seed. (2) The sprout is transplanted to the designated area under the host tree when it reaches six inches in height and with at least three leaves. The chosen host tree is where the littuko can cling on for support to prevent lodging or breakage of stems. (3) Within one to three years, ring weeding is done around the littuko plant. (4) Maintenance and inputs are needed after three years to ensure its growth.

Natural / human environment: Littuko grows underneath of growing trees in the natural forest. They grow best in rainforests and no cultivation is needed. The area is under a humid agro climate with an average annual rainfall of 2000-3000 mm per year. Land users have an average holding of 0.5-1 hectare for the forestlands or woodlands. Most of them are stewards of the forest through the Community Based Forest Management Agreement (CBFMA) for 25 years and renewable for another 25 years.

БАЙРШИЛ



Байршил: Nueva Vizcaya, Bayombong, Филлипин

Дүн шинжилгээнд хамрагдсан технологи нэвтрүүлсэн газрын тоо:

Сонгосон байршлуудын газарзүйн холболт

- 121.0833, 16.145

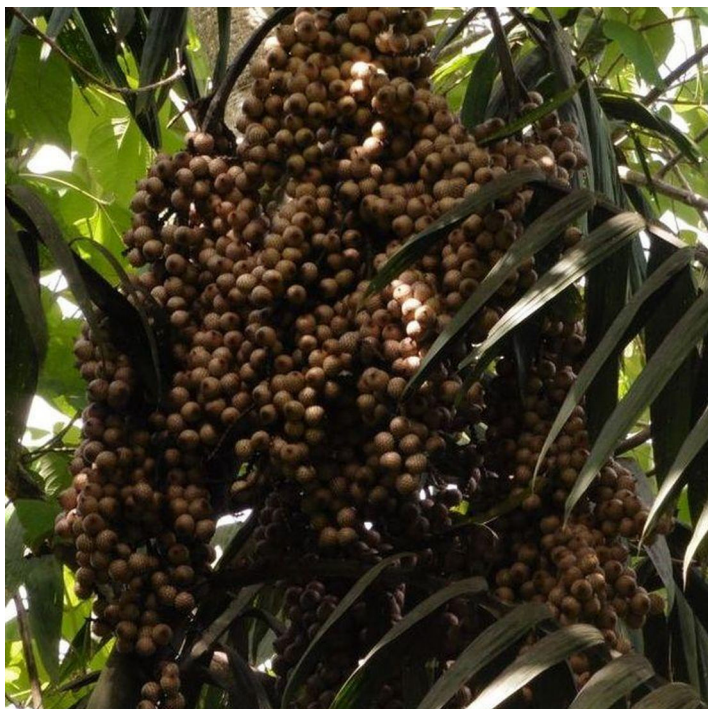
Технологийн тархалт: газар дээр жигд тархсан (approx. 0.1-1 км2)

Тусгай хамгаалалттай газар нутагт?:

Хэрэгжилтийн огноо: 10-50 жилийн өмнө

Нутагшууллын төрөл

- ✓ Газар ашиглагчдын санаачилгаар
- Уламжлалт системийн хэсэг (> 50 жил)
- Туршилт/судалгааны үр дүн
- Гадны төсөл/хөтөлбөрийн дэмжлэгтэйгээр



Littuko fruits (Engr. Evangeline F. Dacumos (Bureau of Soils and Water Management))

ТЕХНОЛОГИЙН АНГИЛАЛ

Үндсэн зорилго

- ☐ үйлдвэрлэлийг сайжруулах
- ☐ газрын доройтлыг бууруулах, сэргийлэх, нөхөн сэргээх
- ☐ экосистемийг хамгаалах
- ☐ сав газрыг хамгаалах (усны эх/ голын адаг) - бусад технологитой хослуулах
- ☐ биологийн төрөл зүйлийг хамгаалах / сайжруулах
- ☐ гамшгийн эрсдлийг бууруулах
- ☐ уур амьсгалын өөрчлөлт/ экстрим байдал болон түүний нөлөөлөлд дасан зохицох
- ☐ уур амьсгалын өөрчлөлт, түүний үр нөлөөг багасгах
- ☐ үр ашигтай эдийн засгийн нөлөөг бий болгох
- ☐ нийгэмд үзүүлэх үр нөлөөг бий болгох

Газар ашиглалт



Байгалийн ой / модтой газар

- (Таримал) байгалийн ой/мод бүхий газар. Менежмент: Сонгомол огтлол, Ойн дагалт баялаг ашиглах
- Мод тарьсан, шинээр ойжуулсан. Хувилбарууд: Холимог төрөл зүйл

Бүтээгдэхүүн ба үйлчилгээ: Мод бэлтгэл, Ойн бусад дагалт бүтээгдэхүүн, Байгалийн нөөцийг хамгаалах

Усан хангамж

- ☐ Байгалийн усалгаатай
- ☐ Байгалийн/усалгаатай арга хосолсон
- ☐ бүрэн усалгаатай

Газрын доройтолтой холбоотой зорилго

- ☐ газрын доройтлоос урьдчилан сэргийлэх
- ☐ Газрын доройтлыг бууруулах
- ☒ Хүчтэй доройтсон газрыг нөхөн сэргээх/ сайжруулах
- ☐ газрын доройтолд дасан зохицох
- ☐ холбогдолгүй

Доройтолын төрөл



хөрс усаар эвдрэх - Wt: Хөрсний гадаргын угаагдал



хөрсний химийн доройтол - Cn: Үржил шим ба ялзмаг буурах (элэгдлийн шалтгаангүй)



хөрсний физик доройтол - Pс: Хөрс дагтарших



биологийн доройтол - Bc: Ургамлан нөмрөг багасах, Bh: Амьдрах орчин доройтох, Bq: биомасс буурах

ГТМ бүлэг

- Байгалийн ба сайжруулсан ойн менежмент

ГТМ арга хэмжээ



Ургамлын арга хэмжээ - V5: Бусад

ТЕХНИКИЙН ЗУРАГ

Техникийн үзүүлэлтүүд

Rattan vine planted in the forest with rattan made basket used in transporting littuko seeds in the market. On top is the scarification of the littuko seed to induce seed growth.

Location: Brgy. Buenavista. Bayombong, Nueva Vizcaya

Date: June 25, 2015

Technical knowledge required for land users: high (Need skills in seed propagation and use of scarification of seeds.)

Main technical functions: promotion of vegetation species and varieties (quality, eg palatable fodder), Conservation of trees which serve as host or anchor trees

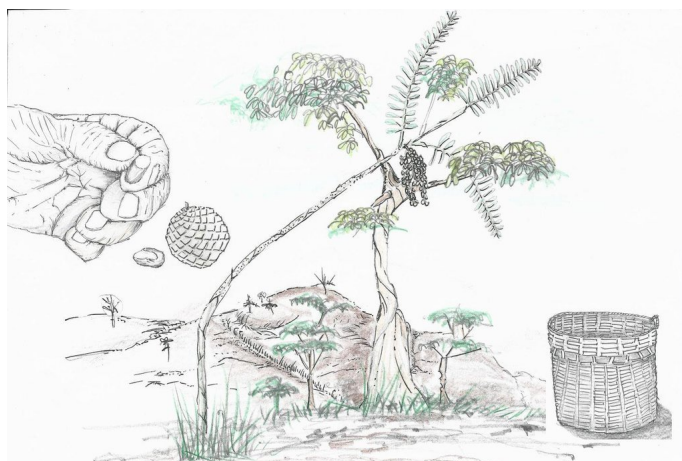
Secondary technical functions: control of raindrop splash, increase in organic matter, increase of biomass (quantity), Control weeds

Scattered / dispersed

Vegetative material: O : other

Number of plants per (ha): 1000

Other species: Vine (rattan)



Author: Patricio A. Yambot, Bureau of Soils and Water Management

БИЙ БОЛГОХ БА АРЧИЛАХ: ҮЙЛ АЖИЛЛАГАА, МАТЕРИАЛ БА ЗАРДАЛ

Материал, зардлын тооцоо

- Тооцоолсон зардлууд:
- Зардал тооцоход ашигласан валют: **Pesos**
- Валютын ханш (ам.дол): 1 ам.дол = 45.0 Pesos
- Нэг өдрийн ажилчны хөдөлмөр хөлсний дундаж: 3.33

Зардалд нөлөөлөх хамгийн чухал хүчин зүйлс тодорхойгүй

Хэрэгжүүлж эхлэхэд шаардлагатай үйл ажиллагаа

- Nursery establishment through seed bed (Хурацаа / давтамж: Before the onset of rainy seasons)
- Transplanting (Хурацаа / давтамж: After 8-12 months of seeding)

Бий болгоход шаардагдах материал ба зардал

Зардлын нэр, төрөл	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгжийн үнэ (Pesos)	Зардал бүрийн нийт өртөг (Pesos)	Нийт дүнгээс газар ашиглагчийн төлсөн %
Хөдөлмөр эрхлэлт					
Labour for nursery	Person/day	1.0	3.3333	3.33	100.0
Transplanting	Person/day	1.0	3.3333	3.33	100.0
таримал материал					
Seedling	Seeds	1000.0	0.22222	222.22	100.0
Технологи бий болгох нийт үнэ өртөг				228.88	
Технологи бий болгох нийт үнэ өртөг, ам.доллар				5.09	

Арчилгаа, урсгал үйл ажиллагаа

- Weeding (Хурацаа / давтамж: Once a week for 2 years (maybe done once a month))
- Harvesting (Хурацаа / давтамж: After 5-8 years of planting)

Арчилгаа, урсгал үйл ажиллагаанд шаардагдах материал ба зардал

Зардлын нэр, төрөл	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгжийн үнэ (Pesos)	Зардал бүрийн нийт өртөг (Pesos)	Нийт дүнгээс газар ашиглагчийн төлсөн %
Хөдөлмөр эрхлэлт					
Weeding	Person/day	2.0	3.333	6.67	100.0
Harvesting	Person/day	4.0	3.333	13.33	100.0
Технологийн арчилгаа/урсгал үйл ажиллагаанд шаардагдах нийт үнэ өртөг				20.0	
Технологи арчилах ба урсгал ажлын нийт үнэ өртөг, ам.доллар				0.44	

БАЙГАЛИЙН НӨХЦӨЛ

Жилийн дундаж хур тундас

- < 250 мм
- 251-500 мм
- 501-750 мм
- 751-1,000 мм
- 1,001-1,500 мм
- 1,501-2,000 мм
- ☒ 2,001-3,000 мм
- 3,001-4,000 мм

Агро-уур амьсгалын бүс

- ☒ чийглэг
- чийглэг
- хагас хуурай
- хуурай

Уур амьсгалын үзүүлэлтүүд

Thermal climate class: tropics

 > 4,000 мм

Налуу

-  хавтгай (0-2 %)
-  бага зэрэг налуу (3-5 %)
-  дунд зэрэг налуу (6-10 %)
-  хэвгий (11-15 %)
-  налуу (16-30 %)
-  их налуу (31-60 %)
-  эгц налуу (>60 %)

Гадаргын хэлбэр

-  тэгш өндөрлөг / тал
-  нуруу
-  уулын энгэр
-  дов толгод
-  бэл
-  хөндий

Далайн түвшнөөс дээшхи өндөр

-  0-100 д.т.д. м.
-  101-500 д.т.д. м.
-  501-1,000 д.т.д. м.
-  1,001-1,500 д.т.д. м.
-  1,501-2,000 д.т.д. м.
-  2,001-2,500 д.т.д. м.
-  2,501-3,000 д.т.д. м.
-  3,001-4,000 д.т.д. м.
-  > 4,000 д.т.д. м.

Технологийг нэвтрүүлсэн

-  гүдгэр нөхцөл
-  хотгор нөхцөл
-  хамааралгүй

Хөрсний зузаан

-  маш нимгэн (0-20 см)
-  нимгэн (21-50 см)
-  дунд зэрэг зузаан (51-80 см)
-  зузаан (81-120 см)
-  маш зузаан (>120 см)

Хөрсний бүтэц (өнгөн хөрс)

-  бүдүүн/ хөнгөн (элсэрхэг)
-  дундаж (элсэнцэр, шавранцар)
-  нарийн /хүнд (шаварлаг)

Хөрсний бүтэц (гадаргаас доош > 20 см)

-  бүдүүн/ хөнгөн (элсэрхэг)
-  дундаж (элсэнцэр, шавранцар)
-  нарийн /хүнд (шаварлаг)

Өнгөн хөрсний ялзмагийн хэмжээ

-  их (>3 %)
-  дунд (1-3 %)
-  бага (<1 %)

Гүний усны түвшин

-  гадаргаас
-  < 5 м
-  5-50 м
-  > 50 м

Гадаргын усны хүртээмж

-  хангалттай
-  сайн
-  дунд зэрэг
-  хангалтгүй/ байхгүй

Усны чанар

(боловсруулаагүй)

-  сайн чанарын ундны ус
 -  муу чанарын ундны ус (цэвэршүүлэх шаардлагатай)
 -  зөвхөн газар тариалангийн зориулалтаар ашиглах (усалгаа)
 -  ашиглах боломжгүй
- Усны чанар гэж:

Усны давсжилтын түвшинийг орчны асуудал гэж тооцдог уу?

-  Тийм
-  Үгүй

Үерийн давтамж

-  Тийм
-  Үгүй

Зүйлийн олон янз байдал

-  Их
-  дунд зэрэг
-  Бага

Амьдрах орчны олон янз байдал

-  Их
-  дунд зэрэг
-  Бага

ТЕХНОЛОГИ НЭВТРҮҮЛСЭН ГАЗАР АШИГЛАГЧДЫН ТОДОРХОЙЛОЛТ

Зах зээлийн чиг хандлага

-  амь зуух арга хэлбэрийн (өөрийгөө хангах)
-  холимог (амьжиргаа ба худалдаанд)
-  худалдаа наймааны/ зах зээлийн

Орлогын бусад эх үүсвэр

-  Нийт орлогын 10 %-иас доош
-  Нийт орлогын 10-50 %
-  Нийт орлогын 50 %-иас дээш

Чинээлэг байдлын түвшин

-  нэн ядуу
-  ядуу
-  дундаж
-  чинээлэг
-  маш чинээлэг

Механикжуулалтын түвшин

-  гар ажил
-  ердийн хөсөг
-  механикжсан / мотортой

Суурин эсвэл нүүдлийн

-  Суурьшмал
-  Хагас-нүүдэлийн
-  Нүүдэлийн

Хувь хүн эсвэл бүлгүүд

-  Хувь хүн / өрх
-  бүлэг / олон нийтийн
-  хоршоо
-  ажилтан (компани, засгийн газар)

Хүйс

-  эмэгтэй
-  эрэгтэй

Нас

-  хүүхэд
-  залуус
-  дунд нас
-  ахимаг нас

Өрхийн зориулалтаар ашиглах газрын талбай

-  < 0.5 га
-  0.5-1 га
-  1-2 га
-  2-5 га
-  5-15 га
-  15-50 га
-  50-100 га
-  100-500 га
-  500-1,000 га
-  1,000-10,000 га
-  > 10,000 га

Хэмжээ

-  бага-хэмжээний
-  дунд-хэмжээний
-  том-хэмжээний

Газар өмчлөл

-  төрийн
-  компани
-  нэгдлийн/ тосгон
-  бүлэг
-  хувь хүн, өмчийн гэрчилгээгүй
-  хувь хүн, өмчийн гэрчилгээтэй

Газар ашиглах эрх

-  нээлттэй хүртэх (зохион байгуулалтгүй)
-  нэгдлийн хэлбэрээр (зохион байгуулалттай)
-  түрээсийн хэлбэрээр
-  хувь хүн

Ус ашиглах эрх

-  нээлттэй хүртэх (зохион байгуулалтгүй)
-  нэгдлийн хэлбэрээр (зохион байгуулалттай)
-  түрээсийн хэлбэрээр
-  хувь хүн

Дэд бүтэц, үйлчилгээний хүртээмж

эрүүл мэнд
боловсрол
техник зөвлөгөө
хөдөлмөр эрхлэлт (жишээ нь, ХАА-аас өөр)

- ядуу    сайн
- ядуу    сайн
- ядуу    сайн
- ядуу    сайн

зах зээл
эрчим хүчний хангамж
зам тээвэр
усан хангамж ба ариутгал
санхүүгийн үйлчилгээ

ядуу сайн
ядуу сайн
ядуу сайн
ядуу сайн
ядуу сайн

НӨЛӨӨ

Нийгэм-эдийн засгийн үр нөлөө

Үр тарианы ургац
модлогийн бүтээмж
бүтээмж буурах эрсдэл
ундны усны хүрэлцээ
мал услах усны хүрэлцээ
мал услах усны чанар
тухайн аж ахуйн орлого
орлогын олон янз эх үүсвэр
Difficulty to harvest

буурсан нэмэгдсэн
буурсан нэмэгдсэн
Нэмэгдсэн Буурсан
буурсан нэмэгдсэн
буурсан нэмэгдсэн
буурсан нэмэгдсэн
буурсан нэмэгдсэн
буурсан нэмэгдсэн
increased decreased

Difficult to harvest since host tree is tall

Нийгэм-соёлын үр нөлөө

хүнсний аюулгүй байдал/ өөрийн
хэрэгцээг хангах
соёлын боломжууд (жишээ нь,
шүтлэгийн, гоозүйн, бусад)
олон нийтийн институц
маргааныг шийдвэрлэх
Improved livelihood and human
well-being

буурсан сайжирсан
буурсан сайжирсан
суларсан бэхжсэн
муудсан сайжирсан
rdeuced improved

The littuko fruits provide additional income to community based forest management implementer/participants.

Экологийн үр нөлөө

хөрсний органик нэгдэл/ хөрсөнд
агуулагдах карбон
ургамлын төрөл, зүйл
ашигт төрөл, зүйл (махчин, шимт
хорхой, тоос хүртээгчид)
амьдрах орчны олон янз байдал
нүүрстөрөгч ба хүлэмжийн хийн
ялгаруулалт
Conservation of trees

буурсан нэмэгдсэн
буурсан нэмэгдсэн
буурсан нэмэгдсэн
буурсан нэмэгдсэн
Нэмэгдсэн Буурсан
decreased increased

Conservation of trees is promoted because trees serve as hosts for the growing of rattan

Зэргэлдээ талбайд илрэх нөлөө

ӨРТӨГ БА АШГИЙН ШИНЖИЛГЭЭ

Бий болгох зардалтай харьцуулахад олсон ашиг

Богино хугацаанд эргэн төлөгдөх
байдал
Урт хугацаанд эргэн төлөгдөх
байдал

маш сөрөг маш эерэг
маш сөрөг маш эерэг

Урсгал зардалтай харьцуулахад олсон ашиг

Богино хугацаанд эргэн төлөгдөх
байдал
Урт хугацаанд эргэн төлөгдөх
байдал

маш сөрөг маш эерэг
маш сөрөг маш эерэг

УУР АМЬСГАЛЫН ӨӨРЧЛӨЛТ

Уур амьсгалын аажим өөрчлөлт

жилийн дундаж температур Өсөлт

маш муу маш сайн

Уур амьсгалаас хамаарах аюул (гамшиг)

орон нутгийн аадар бороо
ган гачиг
усны үер (гол)

маш муу маш сайн
маш муу маш сайн
маш муу маш сайн

Хариулт: мэдэхгүй

НУТАГШУУЛАХ БА ДАСАН ЗОХИЦОХ

Тухайн нутаг дэвсгэрт Технологийг нэвтрүүлсэн газар ашиглагчдын хувь

- ☐ жишээ/ туршилт
- ☐ 1-10 %
- ☐ 11-50%
- ☒ > 50%

Хамрагдсан өрх ба/эсвэл газар нутгийн хэмжээ
200 households and 70 percent of land

Технологийг нэвтрүүлсэн бүх хүмүүсийн хэд нь материаллаг урамшуулал авалгүйгээр технологийг хэрэгжүүлсэн бэ?

- ☒ 0-10%
- ☐ 11-50%
- ☐ 51-90%
- ☐ 91-100%

Технологи нь өөрчлөгдөж буй нөхцөл байдалд дасан зохицохын тулд өөрчлөгдсөн үү?

- ☐ Тийм
- ☐ Үгүй

Ямар өөрчлөлтөнд эмзэг вэ?

- ☐ уур амьсгалын өөрчлөлт/ экстрим үзэгдэл
- ☐ зах зээлийн өөрчлөлт
- ☐ ажил хөдөлмөр эрхлэх боломж (ж.нь шилжих хөдөлгөөний улмаас)

ДҮГНЭЛТ, СУРГАМЖ

Давуу тал: газар ашиглагчийн бодлоор

- Littuko vine is multi-purpose. Its fruits are used for food consumption while its poles are used as handicrafts/furniture.

How can they be sustained / enhanced? Provision of technical assistance in the development of product using rattan as the raw material.

Давуу тал: эмхэтгэгч эсвэл бусад мэдээлэл өгсөн хүмүүсийн бодлоор

- Littuko fruit is not perishable. It could be stored for a period of time under normal conditions. This could be used as condiments and ornaments.

How can they be sustained / enhanced? Providing assistance in processing the littuko fruits such as creating jams, candies and others using the fruit. In this way, the marketability and market value of the product will be increased.

- Low maintenance as a crop. Contributory to trees and it helps in the reduction of soil erosion.

Сул тал/ дутагдал / эрсдэл: газар ашиглагчийн бодлоордаван туулах боломжууд

Сул тал/ дутагдал / эрсдэл: эмхэтгэгч эсвэл бусад мэдээлэл өгсөн хүмүүсийн бодлоордаван туулах боломжууд

- Difficult to harvest since the host tree is tall. It does not grow in open areas and does not stand alone. Development of a tool that could be used in harvesting the fruit and planting of trees as pole stand to avoid lodging or breakage of littuko vine.

СУУРЬ МЭДЭЭЛЭЛҮҮД

Эмхэтгэгч

Philippine Overview of Conservation Approaches and Technologies

Хянан тохиолдуулагчид

Хянагч

David Streiff
Alexandra Gavilano
Joana Eichenberger

Баримтжуулсан огноо: 27 8-р сар 2015

Сүүлийн шинэчлэл: 19 8-р сар 2024

Мэдээлэл өгсөн хүн

Evangelina Dacumos - ГТМ мэргэжилтэн
Djolly Ma. Dinamling - ГТМ мэргэжилтэн
Patrick Benson Espanto - ГТМ мэргэжилтэн
Dopinio Mento - None
Isabelita Austria - ГТМ мэргэжилтэн

WOCAT мэдээллийн сан дахь бүрэн тодорхойлолт

https://qcat.wocat.net/mn/wocat/technologies/view/technologies_1708/

Холбогдох ГТМ мэдээлэл

Approaches: Community-Based Forest Management https://qcat.wocat.net/mn/wocat/approaches/view/approaches_1956/

Баримтжуулалтыг зохион байгуулсан

Байгууллага

- Bureau of Soils and Water Management (Bureau of Soils and Water Management) - Филиппин
- Forest Management Bureau (Forest Management Bureau) - Филиппин

Төсөл

- тодорхойгүй

This work is licensed under [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International](#)

