



Vegetables intercropped in orchards at Yusipang Chiwog. (Tshering Gyeltshen)

Vegetable Intercropping in Apple Orchards (Бутан)

Apple Dhum Ra Nang Tshoe Sey La Sey Tsug Ni (ཨེ་ལྷལ་ལྷལ་ར་ནང་ཚོད་བཞེས་ལྷལ་བཞེས་བཞུགས་ནི།)

ТОДОРХОЙЛОЛТ

Vegetables are intercropped between fruit-bearing trees in orchards. This maximizes land utilization, increases agrobiodiversity, and optimizes agricultural productivity.

Intercropping of vegetables with fruit-bearing trees in orchards can be an effective system in terms of production and agroecology. It is a sustainable farming technique that optimizes land use, increases agrobiodiversity, diversifies production, and enhances overall yields. Land users in Yusipang grow peas, beans, and cole crops (cabbages, kale, etc.) in their apple orchards.

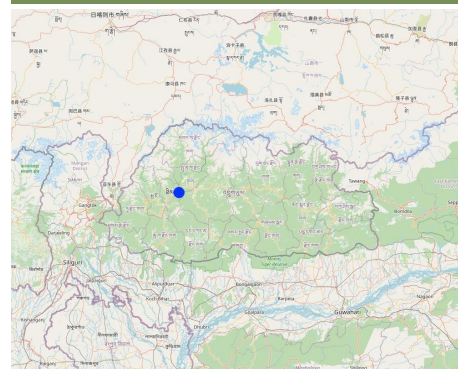
Intercropping vegetables in orchard land optimizes the use of space, sunlight, water and nutrients. Intercropping also increases biodiversity within the orchard ecosystem. This coexistence of species reduces the vulnerability of the orchard to crop failure and pest infestation: it improves the residence of the overall system.

Trees in the system absorb nutrients from the soil and return them through fallen leaves, thereby improving soil fertility and reducing reliance on external fertilizers. This nutrient recycling improves the overall health of the orchard ecosystem. Intercropping can also help in natural pest management through various mechanisms – including the attraction of beneficial insects - thus reducing the need for chemical pesticides. It also fosters a beneficial microclimate.

To establish intercropping of vegetables in orchards, careful planning and design is required with respect to crop selection, spacing of trees and intercrops, irrigation, and nutrient management. Regular weeding and mulching are required alongside adequate irrigation, integrated pest management, and pruning of fruit trees to prevent competition for light and space.

Intercropping of vegetables in orchards thus offers multiple benefits to farmers and the overall agricultural system, including increased farm productivity. It increases climate resilience and improves the health of the agroecosystem. However, it is important to be aware of potential drawbacks. These include competition between crops for resources - and labour. Sound management practices can overcome these challenges and maximize the effectiveness of intercropping.

БАЙРШИЛ



Байршил: Yusipang, Chang Gewog, Thimphu Dzongkhag, Thimphu, Бутан

Дүн шинжилгээнд хамрагдсан технологи нэвтрүүлсэн газрын тоо: нэг байршилд

Сонгосон байршлуудын газарзүйн холболт

- 89.71344, 27.46436

Технологийн тархалт: газар дээр жигд тархсан (0.4 km²)

Тусгай хамгаалалттай газар нутагт?: Үгүй

Хэрэгжилтийн огноо: 10-50 жилийн өмнө

Нутагшууллын төрөл

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



Far view of the northern part of the orchard. Here the land user has planted many vegetables such as cauliflower, beetroot, chilli, and maize within the orchard. (Tshering Gyeltshen)

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

Нэг газр нутгийн хэмжээнд хэрэгжих холимог газар ашиглалт: Тийм - ХАА-н ойжуулалт



Тариалангийн талбай

- Нэг наст үр тариа: хүнсний ногоо - бусад, хүнсний ногоо - үндсэрхэг ногоо (лууван, сонгино, хүрэн манжин, бусад), Cole crops, chili, beans, peas
- Мод, сөөг тарих

Жилд ургамал ургах улирлын тоо: 1
Сөөлжлөн тариалалт хийгддэг үү? Тийм
Таримлыг ээлжлэн тариалдаг уу? Тийм

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, Wg: Гуу жалгын элэгдэл



хөрс салхиар эвдрэх - Et: Хөрсний гадаргын зөөгдөл



хөрсний физик доройтол - Pс: Хөрс дагтарших, Ps: Хөрсний органик үе давхаргын алдрал, гадаргын суулт



биологийн доройтол - Bс: Ургамлан нөмрөг багасгах

ГТМ бүлэг

- ХАА-н ойжуулалт
- Ээлжлэх тогтолцоо (таримал ээлжлэн тариалах, уриншлах, өнжөөн тариалах)
- хөрс/ ургамлын бүрхэвч сайжруулах

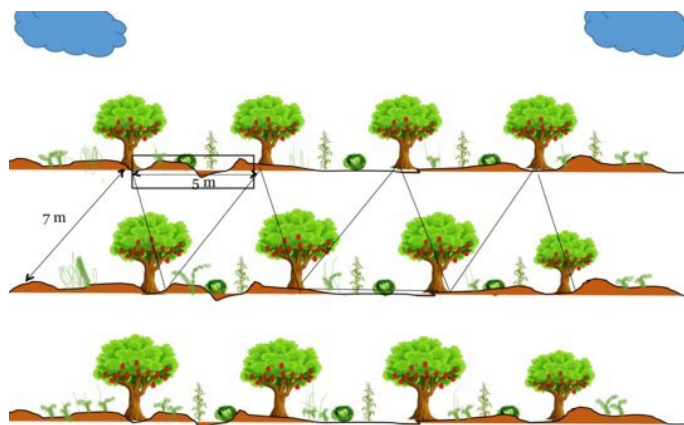
ГТМ арга хэмжээ



Агрономийн арга хэмжээ - A1: Ургамал/ хөрсөн бүрхэвч

ТЕХНИКИЙН ЗУРАГ

Техникийн үзүүлэлтүүд



Author: Designed by Tshering Gyeltshen

БИЙ БОЛГОХ БА АРЧИЛАХ: ҮЙЛ АЖИЛЛАГАА, МАТЕРИАЛ БА ЗАРДАЛ

Материал, зардлын тооцоо

- Тооцоолсон зардлууд: Технологийн нэгж тус бүр (хэмжээ ба талбайн нэгж: **1 acre**; нэг га руу хөрвүүлэх коэффициент: **1 га = 1 acre**)
- Зардал тооцоход ашигласан валют: **BTN**
- Валютын ханш (ам.дол): 1 ам.дол = 81.0 BTN
- Нэг өдрийн ажилчны хөдөлмөр хөлсний дундаж: Nu. 800

Зардалд нөлөөлөх хамгийн чухал хүчин зүйлс тодорхойгүй

Хэрэгжүүлж эхлэхэд шаардлагатай үйл ажиллагаа

1. Assess the orchard: Evaluate the orchard's existing conditions, including soil fertility, drainage, sunlight availability, and pest and disease history. This assessment will help determine the feasibility and suitability of intercropping vegetables in the orchard. (Хярацаа / давтамж: Anytime)
2. Select compatible vegetable crops: Choose vegetable crops that are compatible with the existing fruit trees in terms of their growth requirements, sunlight tolerance, water needs, and harvesting periods. Consider crops that are less competitive and can thrive in the orchard's microclimate. (Хярацаа / давтамж: Year-round)
3. Plan the intercropping layout: Develop a planting design that optimises space utilisation and resource distribution. Consider factors such as crop spacing, row orientation, and the arrangement of vegetable crops within the orchard. Ensure that the intercropped vegetables are positioned to minimise shading and competition with the fruit trees. (Хярацаа / давтамж: Anytime)
4. Prepare the soil: Prior to planting, prepare the soil by clearing any existing vegetation and weeds. Conduct soil testing to assess nutrient levels and pH, and amend the soil if necessary to create optimal growing conditions for both the vegetables and fruit trees. (Хярацаа / давтамж: Spring)
5. Implement irrigation systems: Install or adapt irrigation systems to accommodate the intercropped vegetables' water requirements. Consider the water needs of both the vegetables and fruit trees when determining irrigation frequency and duration. (Хярацаа / давтамж: Anytime)
6. Manage nutrients: Determine the nutrient requirements of the intercropped vegetables and fruit trees. Based on soil test results, develop a fertilization plan that addresses the nutritional needs of both crops. Apply organic or synthetic fertilizers as appropriate, considering the specific nutrient requirements of each crop. (Хярацаа / давтамж: Anytime)
7. Implement pest and disease management strategies: Develop an integrated pest management (IPM) plan to control pests and diseases effectively. Monitor the orchard regularly for signs of pests or diseases and take appropriate preventive or corrective actions, such as using natural predators, applying organic pesticides, or practising cultural methods like crop rotation. (Хярацаа / давтамж: After plantation)
8. Weed management: Employ weed control measures to minimise competition between the vegetables and fruit trees. This can include mulching the soil around plants, practising regular manual weeding, or using targeted herbicides that are safe for both crops. (Хярацаа / давтамж: After plantation)
9. Monitor and adjust: Continuously monitor the growth and performance of both the vegetables and fruit trees throughout the growing season. Make necessary adjustments to irrigation, fertilisation, pest control, and other management practices based on observations and the specific needs of each crop. (Хярацаа / давтамж: Year-round)

Бий болгоход шаардлагатай нийт зардал (ойролцоогоор)

Арчилгаа, урсгал үйл ажиллагаа
п.а.

Арчилгаа, урсгал үйл ажиллагааны нийт зардал (ойролцоогоор)
6000.0

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
- ☐ > 4,000 мм

Агро-уур амьсгалын бүс

- ☐ чийглэг
- ☐ чийглэг
- ☐ хагас хуурай
- ☐ хуурай

Уур амьсгалын үзүүлэлтүүд

The average rainfall ranges from 650-850 mm.
Цаг уурын станцын нэр: The rain estimate has been derived based on the agro-ecological zone (AEZ) the area falls under. Bhutan is divided into AEZs (source: <https://www.fao.org/3/ad103e/AD103E02.htm>).
The area falls under Cool Temperate Zone. Bhutan has six AEZs. The wet sub-tropical zone is from 150 to 600 m, followed by the humid sub-tropical zone from 600 to 1,200 m. The dry sub-tropical zone starts at 1,200 m and extends to 1,800 m, followed by the warm temperate zone, which reaches 2,600 m. The cool temperate zone lies between 2,600 and 3,600 m and, finally, the alpine zone between 3,600 m and 4,600 m.

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: гадаргын ус

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

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	ядуу	✓	сайн
боловсрол	ядуу	✓	сайн
техник зөвлөгөө	ядуу	✓	сайн
хөдөлмөр эрхлэлт (жишээ нь, ХАА-аас өөр)	ядуу	✓	сайн
зах зээл	ядуу	✓	сайн
эрчим хүчний хангамж	ядуу	✓	сайн
зам тээвэр	ядуу	✓	сайн
усан хангамж ба ариутгал	ядуу	✓	сайн
санхүүгийн үйлчилгээ	ядуу	✓	сайн

НӨЛӨӨ

Нийгэм-эдийн засгийн үр нөлөө

Үр тарианы ургац

буурсан нэмэгдсэн

Crop production has increased due to intercropping.

бүтээмж буурах эрсдэл

Нэмэгдсэн буурсан

The risk of production failure is decreased due to crop diversity. Even if one commodity fails, other surviving commodities make up for the loss.

бүтээгдэхүүний олон янз хэлбэр

буурсан нэмэгдсэн

Crop diversity has increased.

бүтээмжит талбай (ашиглалт/ тарилт хийгдэх талбай)

буурсан нэмэгдсэн

Intercropping has led to maximum utilization of the orchard area.

газрын менежмент

саад учирсан хялбаршсан

Land management has improved with better land utilization through intercropping.

тариалангийн усалгааны усны хэрэгцээ

Нэмэгдсэн буурсан

Increase in water requirement due to full, efficient utilization of the land and more number of diverse plants growing on the land.

тухайн аж ахуйн орлого

буурсан нэмэгдсэн

Farm income has increased due to diverse sources of income.

орлогын олон янз эх үүсвэр

буурсан нэмэгдсэн

The land user has two different sources of income, fruits and vegetables.

ажлын хэмжээ

Нэмэгдсэн буурсан

Increased workload due to many different crops covering the land.

Нийгэм-соёлын үр нөлөө

хүнсний аюулгүй байдал/ өөрийн хэрэгцээг хангах

буурсан сайжирсан

Farm income has increased due to diverse sources of income from intercropping.

ГТМ/ газрын доройтлын мэдлэг

буурсан сайжирсан

Intercropping reduces nutrient depletion associated with monoculture.

Экологийн үр нөлөө

хөрсөн бүрхэвч

буурсан  сайжирсан

Soil cover has increased due to intercropping of different vegetables between apple trees.

хөрс алдагдах

Нэмэгдсэн  Буурсан

Soil erosion has decreased due to increased soil cover.

шимт бодисын эргэлт/ сэргэлт

буурсан  нэмэгдсэн

Nutrient cycling has improved. Fruit trees absorb nutrients from the soil and release them back into the soil through decomposed fallen leaves, branches, or other parts.

ургамалан нөмрөг

буурсан  нэмэгдсэн

Vegetation cover has increased due to the growing of a mix of vegetables between the trees in the orchard.

ургамлын төрөл, зүйл

буурсан  нэмэгдсэн

Different vegetables are intercropped and rotated in the orchard.

амьдрах орчны олон янз байдал

буурсан  нэмэгдсэн

Different crops provide habitats to a variety of living organisms.

бичил уур амьсгал

муудсан  сайжирсан

Micro-climate has increased as fruit trees provide shade and regulate temperature, act as windbreaks, and the soil cover through various vegetables helps retain moisture in the soil by preventing erosion.

Зэргэлдээ талбайд илрэх нөлөө
хүлэмжийн хийн нөлөө

Нэмэгдсэн  багассан

Intercropping enhances carbon sequestration in the soil.

ӨРТӨГ БА АШГИЙН ШИНЖИЛГЭЭ

Бий болгох зардалтай харьцуулахад олсон ашиг

Богино хугацаанд эргэн төлөгдөх байдал

маш сөрөг  маш эерэг

Урт хугацаанд эргэн төлөгдөх байдал

маш сөрөг  маш эерэг

Урсгал зардалтай харьцуулахад олсон ашиг

Богино хугацаанд эргэн төлөгдөх байдал

маш сөрөг  маш эерэг

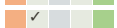
Урт хугацаанд эргэн төлөгдөх байдал

маш сөрөг  маш эерэг

УУР АМЬСГАЛЫН ӨӨРЧЛӨЛТ

Уур амьсгалын аажим өөрчлөлт

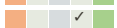
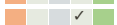
жилийн дундаж температур Өсөлт
улирлын температур Өсөлт
жилийн дундаж хур тундас Бууралт

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

Улирал: зун

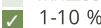
Уур амьсгалаас хамаарах аюул (гамшиг)

орон нутгийн цасан шуурга
хэт хүйтрэл
шавьж / хорхойн олшрол

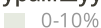
маш муу  маш сайн
маш муу  маш сайн
маш муу  маш сайн

НУТАГШУУЛАХ БА ДАСАН ЗОХИЦОХ

Тухайн нутаг дэвсгэрт Технологийг нэвтрүүлсэн газар ашиглагчдын хувь

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

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

ДҮГНЭЛТ, СУРГАМЖ

Давуу тал: газар ашиглагчийн бодлоор

- 1. Increased land productivity: Intercropping vegetables in orchards allows for more efficient use of land by utilizing the space between fruit trees. This increases overall productivity and maximizes the yield from the same area of land.
- 2. Diversified income streams: By intercropping vegetables, orchard owners can generate additional income from the sale of different crops. This helps to diversify their revenue streams and reduce dependence on a single crop, thereby minimizing financial risks.
- 3. Improved pest and disease management: Certain vegetable crops can act as natural pest repellents or trap crops, effectively reducing the population of pests that target fruit trees. By intercropping, orchard owners can create a more balanced ecosystem, leading to better pest and disease management without relying heavily on chemical interventions.

Давуу тал: эмхэтгэгч эсвэл бусад мэдээлэл өгсөн хүмүүсийн бодлоор

- 1. Enhanced soil fertility and nutrient cycling: Intercropping systems often involve the planting of leguminous vegetables, such as peas or beans, which are capable of fixing atmospheric nitrogen and improving soil fertility. These vegetables can replenish nitrogen levels in the soil, benefiting the overall health and growth of both the fruit trees and the intercropped vegetables.
- 2. Weed suppression: Intercropping vegetables can help suppress weed growth in orchards. The dense foliage of intercropped vegetables can shade out and outcompete weeds, reducing the need for manual weeding or herbicide application. This results in reduced labour and cost associated with weed control.
- 3. Microclimate regulation: Intercropping can modify the microclimate within the orchard. The intercrop plants provide shade and windbreak, which can help regulate temperature, humidity, and air movement. These microclimate modifications can protect fruit trees from extreme weather conditions and create more favorable growing conditions, promoting overall orchard health.

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

- Competition for resources: Intercropped vegetables and fruit trees compete for essential resources such as water, nutrients, sunlight, and space. This competition can result in reduced growth and yield for both crops. Supply adequate nutrients.
- Increased management complexity: Intercropping adds complexity to the management of the orchard. Different crops may have different requirements in terms of irrigation, fertilization, pest control, and harvesting, requiring additional attention and labour. Proper planning and management taking into consideration differing requirements.

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

- Difficulty in weed control: Intercropping can make weed control more challenging. Different crops may have different susceptibilities to weeds, and managing weeds without harming the intercropped vegetables or fruit trees can be demanding. Weed management and different control measures should be taken.
- Reduced crop specialisation: Intercropping can limit the space available for each crop, leading to reduced specialisation. This may result in lower yields compared to cultivating a single crop in a dedicated area with optimised growing conditions. Must keep proper/required spaces between each of the plants.
- Harvesting difficulties: Harvesting intercropped vegetables in an orchard can be more time-consuming and labour-intensive compared to harvesting a single crop. The presence of fruit trees and the arrangement of different crops may hinder access and make harvesting more challenging. Mechanized harvesting may reduce time taken for harvest.

Эмхэтгэгч
Tshering Yangzom

Хянан тохиолдуулагчид
Kuenzang Nima

Хянагч
William Critchley
Rima Mekdaschi Studer
Joana Eichenberger

Баримтжуулсан огноо: 10 7-р сар 2023

Сүүлийн шинэчлэл: 30 5-р сар 2024

Мэдээлэл өгсөн хүн
Rai Sharman - Газар ашиглагч

WOCAT мэдээллийн сан дахь бүрэн тодорхойлолт
https://qcat.wocat.net/mn/wocat/technologies/view/technologies_6844/

Холбогдох ГТМ мэдээлэл
тодорхойгүй

Баримтжуулалтыг зохион байгуулсан

Байгууллага

- National Soil Services Center, Department of Agric (National Soil Services Center, Department of Agric) - Бутан
- Төсөл
- Strengthening national-level institutional and professional capacities of country Parties towards enhanced UNCCD monitoring and reporting – GEF 7 EA Umbrella II (GEF 7 UNCCD Enabling Activities_Umbrella II)

Гол сурвалж баримт сэлт

- Mishra, U. & Wani, N. A. (2022). An integrated circular economic model with controllable carbon emission and deterioration from an apple orchard.: Google Scholar
- Hashemi, A. & Karamidehkordi, E. (2010). FARMERS'KNOWLEDGE OF INTEGRATED PEST MANAGEMENT: A CASE STUDY IN THE ZANJAN PROVINCE IN IRAN.: Free website
- Kumar, L. & Chhogyel, N. (2018). Climate change and potential impacts on agriculture in Bhutan: a discussion of pertinent issues.: Free source

Холбогдох мэдээллийн интернет холбоос

- An integrated circular economic model with controllable carbon emission and deterioration from an apple orchard: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.133962>
- FARMERS'KNOWLEDGE OF INTEGRATED PEST MANAGEMENT: A CASE STUDY IN THE ZANJAN PROVINCE IN IRAN.: <https://hal.science/hal-00510402>
- Climate change and potential impacts on agriculture in Bhutan: a discussion of pertinent issues: <https://agricultureandfoodsecurity.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40066-018-0229-6>

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

