



Хамгааллын газар тариалангийн талбайн ерөнхий төрх (Н.Мандах)

Атаршсан газрыг сэргээж эргэлтэд оруулах хөрс хамгааллын газар тариалан (Монголия)

Хөрс хамгааллын газар тариалан

ОПИСАНИЕ

Энэхүү технологи нь 1970-1980-аад оны үед өмнө нь газар тариалан, тэжээлийн үйлдвэрлэлд ашиглагдаж байгаад орхигдсон тариалангийн талбайг сэргээхэд чиглэсэн юм. Энэ газарт 2014 оноос газрын доройтлыг бууруулах, хөрсний үржил шимийг сайжруулах, газар тариалангийн үйл ажиллагааг сэргээх, тариалангийн газрын бүтээмжийг нэмэгдүүлэх зорилгоор хамгааллын газар тариалангийн нэг арга болох холимог тариаланг эрхэлж байна.

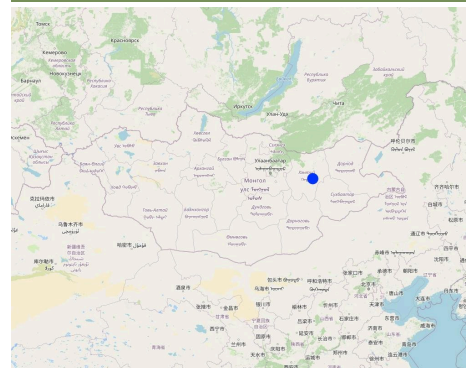
Хэнтий аймгийн Хэрлэн сумын газар нутагт байрших нийт 500 га талбайг анх үр тарианы чиглэлээр, дараа нь малын тэжээл тариалах зорилгоор ашиглаж байсан бөгөөд 1984 оноос хойш ашиглалгүй орхисон. Тус талбайг сэргээж эргэлтэд оруулах зорилгоор 2014 оноос хөрс хамгааллын холимог тариалангийн технологийг нэвтрүүлж эхэлсэн. Холимог тариалан нь өөр төрлийн таримлуудын харилцан зохицолдох чадварыг ашиглан холимог тариалалт хийх олон янзын агротехникийн туршлагаудыг багтаадаг. Энэ технологийн гол зорилго нь чийг дутмаг бүс нутагт үр тарианы ургацын хэмжээг тогтвортой байлгах, хөрсний гадаргыг хамгаалах, хөрсний ус чийгийг зохицуулах, микро- болон макро- шим тэжээлийн нөөцийг нэмэгдүүлэхэд оршино. Хэнтий аймгийн Хэрлэн суманд хэрэглэгдэж байгаа энэ технологиор олон янзын таримлуудын өөр хоорондын зохилдлогоог харгалзан янз бүрийн харьцаатай үрийн холимогийг тарьж хэрэгжүүлсэн. Өнөөдрийн байдлаар гич, вандуй, хошуу будаа, улаан буудай, хөх тариа, рапс зэрэг үр тариа, тосны ургамлуудыг холимог болон сэлгэн тариалалтаар тарьж ургуулж байна.

Хөрс хамгаалах хамгааллын газар тариалан нь хөрсний чанар, түүний гадны нөлөөг тэсвэрлэх чадварыг сайжруулах, хөрсний үржил шим болон бичил биетийн харьцааг зохицуулах, химийн гаралт хоруу чанар өндөртэй бодисын хэрэглээг бууруулах, бүтээмжийг нэмэгдүүлэх зэрэг давуу талуудыг бий болгодог. Холимог тариалангийн нэг чухал үйл ажиллагаа нь хөрснийг бага хөндөх зорилгоор хагалж боловсруулдаггүй, цантай үрлэгчээр тарилт хийдэг. Ургац хураалтын үед таримлын зөвхөн толгой хэсгийг хурааж аван үндэс болон ишийг хөрсөнд үлдээх ба энэ нь хөрсний органик бодисын агууламжид эерэг нөлөөтэй байдаг. Мөн навч, сүрэл зэрэг таримлын бусад хэсгийг хэрчиж талбайд цацсанаар хөрсний ууршилтыг бууруулах, хөрсний нар болон салхины нөлөөнөөс хамгаалах боломжтой. Хөрсний аль болох өндөр, шигүү бүрхүүл ургамлаар хучих, хөрсөн дээр таримлуудын үлдэгдлийг орхих эсвэл сэлгэн тариалалтад бүрхүүл ургамлыг оруулснаар бүс нутагт түгээмэл ажиглагдах салхины элэгдлийн сөрөг нөлөөг бууруулж чадах юм. Мөн түүнчлэн энэхүү технологи нь хөрсний чанар болон бичил орчин/бичил уур амьсгалыг сайжруулдаг.

Энэ технологийг хэрэгжүүлж эхлэхдээ газар ашиглагч нь атаршиж хаягдсан газрыг сайжруулах зорилготой төслийг орон нутгийн захиргаанд хүргүүлж, газар ашиглах эрхийг авсан бөгөөд зарим хэсгийг газрын дуудлага худалдаагаар худалдан авч түрээслэн ашиглаж байна. Газрыг тарилтад бэлтгэхдээ талбайн чулууг цэвэрлэж, хог ургамлыг устгах зорилгоор гербицид цацсан. Технологийг хэрэгжүүлэх явцад атаршсан газарт түгээмэл ургадаг хог ургамлын ургалт, тархалтыг зогсоох зорилгоор хоруу чанар багатай, хамгийн бага тунтай гербицидийн холимогийг ашигласан. Хожим нь холимог болон сэлгэн тариалалтын системд гичийг оролцуулж хог ургамлын тархалтыг хязгаарлахад ашиглаж байна.

Эхний жилд газар ашиглагч нягтарч дагтаршсан хөрснийг хагалж, хөрсний нэвчилтийг сайжруулах зорилгоор гич, рапс, царгасын холимогийг тарьснаас гадна үржил шим бага, хайргархаг хөрсөнд улаанбуудайг 40 см-ийн зайтай мөрөнд тарьсан. Хөрсөнд бүрхүүл тогтоож, хөрсний чанарыг сайжруулах зорилгоор эхний хэдэн жил (2014-2018) бүх ургацыг хурааж авалгүй үлдээсэн. 2019 онд мал бэлчээрлэлтийг хязгаарлах үүднээс хашаа барьсан нь ургацыг мэдэгдэхүйцээр нэмэгдүүлсэн. Газар ашиглагч нь зах зээлд нийлүүлэх бүтээгдэхүүний чанарыг сайжруулахын тулд тэг боловсруулалтын юмуу хөрснийг хамгийн

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ



Местоположение: Тахилгат багийн нутаг дэвсгэрт байрших тариалангийн газар, Хэнтий аймаг, Хэрлэн сум, Монголия

Число исследованных участков, где применяется Технология: отдельный участок

Географическая привязка выбранных участков
• 110.9931, 47.56904

Пространственное распространение Технологии: равномерно-однородное применение на определенной площади (8.0 km²)

На постоянно охраняемой территории?: Нет

Продолжительность применения Технологии: 2014; менее 10 лет назад (недавняя)

Тип внедрения/ применения

- ☒ как инновация (инициатива) землепользователей
- ☐ как часть традиционной системы землепользования (более 50 лет назад)
- ☒ в качестве научного/ полевого эксперимента

бага хөндөж тариалах цантай үрлэгч машин, комбайн, трактор, гербицид цацагч машин, үр цэвэрлэгээний машин (олон төрлийн таримлуудын өөр өөр хэмжээтэй үрийг ялгах болон цэвэрлэх) зэрэг олон янзын машин, техникуудийг банкны зээлд хамрагдан худалдаж авсан. Таримал хоорондын зохицолдлого болон симбиоз харилцааны талаар тодорхой мэдлэгтэй байх нь таримлын холимог болон сэлгэн тариалалтыг төлөвлөхөд чухал нөлөөтэй. Таримлуудын морфологи буюу үндэсний систем, ус болон шим тэжээлийн төлөөх өрсөлдөөн зэрэг онцлог шинжийг анхааран үзэх хэрэгтэй. Вандуйг дангаар тарьсан үед ургац хураалт хүндрэлтэй болдог бол Гич-вандуйн холимог нь ургац хураалтыг хөнгөвчилдөг бөгөөд мөн хог ургамлыг биологийн аргаар хянах боломжийг бүрдүүлдэг. Тус технологи хэрэгжүүлэгч нь өөр өөр таримлын холимгийг тарих болон сэлгэн тариалалт хийх зорилгоор нийт талбайгаа 12 хэсэгт хуваасан бөгөөд энэ нь хөрсний үржил шимийг хадгалах, хортон шавьж болон өвчнийг хязгаарлах, ургац нэмэгдүүлэх зэрэг үр дүнтэй байна. Буурцагт ургамлууд нь хөрсөн дэх азотын хэмжээг нэмэгдүүлж үржил шимийг сайжруулдаг. Технологийг хэрэгжүүлж буй тариаланч вандуй, шош, сэвэг зарам, царгас зэрэг буурцагт ургамлуудыг ашиглан 5 талбайн сэлгээг туршин хэрэгжүүлж байна. Сэлгэн тариалалт нь тухайн жилийн цаг уурын нөхцөлөөс хамаардаг. Хөрсөн дэх фосфор, калийн хэмжээг тогтмол хянаж, шинжлүүлдэг. Зөвхөн хомсдол үүссэн үед газар ашиглагч эрдэст бордоо хэрэглэдэг. Холимог болон хамгааллын газар тариалан хэрэгжүүлж байгаа тариаланчдын дүгнэлтээр энэ технологи нь хөрсний тогтвортой байдлыг хадгалж чадаж байгаа учраас цаашид энэ үйл ажиллагааг урт хугацаанд тогтвортой эрхлэх боломжтой.

■ через проекты/ внешнее вмешательство



Бүрхүүл ургамал тогтож эхлээгүй үед тарилт хийсэн байдал, 2018 оны 5 сарын 29. (Б.Батнаран)



Бүрхүүл ургамал тогтож хөрс болон газрын бүтээмж сайжирсан байдал, 2021 оны 6 сарын 3. (Б.Батнаран)

КЛАССИФИКАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ

Основная цель

- ✓ повышение производства
- ✓ снижение или предотвращение деградации земель, восстановление нарушенных земель
- сохранение экосистем
- защита бассейнов рек (приводораздельной части/ нижнего течения) – в сочетании с другими Технологиями
- ✓ сохранение/ повышение биоразнообразия
- снижение риска стихийных бедствий
- ✓ адаптация к изменению климата / экстремальным погодным явлениям и их последствиям
- смягчение последствий изменения климата
- ✓ создание благоприятных экономических условий
- создание благоприятных социальных условий

Землепользование

Комбинированное землепользование в пределах одной и той же земельной единицы: Нет



Пашотные угодья и плантации

- Однолетние культуры: зерновые культуры - ячмень, зерновые культуры - овес, зерновые культуры - пшеница (яровая), волокнистые культуры - лен, пенька, другое, кормовые культуры - люцерна, legumes and pulses - lentils, бобовые - зеленый горошек, масличные культуры - подсолнечник, рапс, другие, семена - кунжут, мак, горчица, другое. Cropping system: Пшеница или аналогичный севооборот сенокос / пастбища

Число урожаев за год: 1

Применяются ли посевы в междурядьях? Нет

Применяется ли севооборот? Да

Водоснабжение

- ✓ богарные земли
- сочетание богарных и орошаемых земель
- полное орошение

Цель, связанная с деградацией земель

- предотвращение деградации земель
- снижение деградации земель
- ✓ восстановление/ реабилитация нарушенных земель
- адаптация к деградации земель
- не применимо

Тип деградации, на борьбу с которым направлена



ветровая эрозия почв - Эп: утрата плодородного слоя почвы, Эд: косвенное влияние ветровой эрозии



ухудшение химических свойств почв - Хп: Снижение плодородия и уменьшение содержания органического вещества (вызванное не эрозией, а другими причинами)



биологическая деградация - Бр: сокращение растительного покрова, Бк: сокращение количества биомассы, Бв: потеря природного разнообразия

Категория УЗП

- ротационная система (севооборот, парование, переложное использование)
- Улучшение почвенного/ растительного покрова
- Минимальная обработка почв

Мероприятия УЗП



Агрономические мероприятия - А1: Растительный/ почвенный покров, А2: Органическое вещество/ почвенное плодородие, А3: Поверхностная обработка почв (А 3.1: Без обработки почвы), А5: Семенное хозяйство, селекция, применение улучшенных сортов, А6: Управление остатками (А 6.4: сохранено)



управленческие мероприятия - У1: Смена типа землепользования

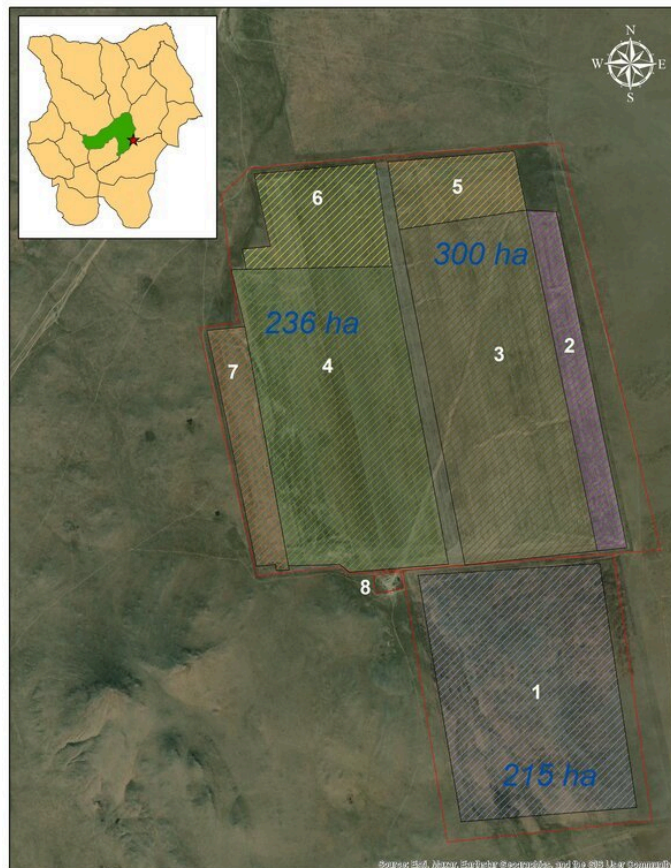
ТЕХНИЧЕСКИЙ РИСУНОК

Технические характеристики

Энэ бүдүүвч зурагт 2023 онд таримлын хольцыг хэрхэн талбайд хуваарилан тариалсныг харуулсан болно. Нийт талбайг сэлгэн тариалалт хийх зорилгоор үндсэн 5 хэсэгт болон мөн үрийн нөөц бий болгох зорилгоор хэд хэдэн жижиг талбайнуудад хуваасан. Тус талбайд 20 гаруй төрлийн таримлуудыг тарьдаг. Тухайн жилийн цаг агаарын нөхцөлөөс хамааран таван талбайн сэлгээг үет ургамал (улаанбуудай, арвай, овъёос гэх мэт), өргөн навчит ургамал (маалинга, сэвэг зарам, вандуй, гич гэх мэт) гэх дарааллаар хийдэг. Гантай жил ганд тэсвэртэй үр тариа болон маалингыг тарих ба дараа жил нь үрт ургамлыг өргөн навчит ургамлаар сэлгэн тариална. Харин чийг сайн жил гич + вандуй + овъёос + сэвэг зарам-ын холимгийг тарих нь тохиромжтой гэж үздэг. Энэ холимог нь хөрсний үржил шимийг нэмэгдүүлэх, үет ургамалд тархдаг өвчин болон хортон шавжийн тархалтыг хязгаарлах давуу талтай. Мөн түүнчлэн хөрсний элэгдлээс хамгаалдаг. Мөн талбайд өөр төрлийн таримлуудыг ашигласнаар агро олон янз байдлыг нэмэгдүүлж буй юм.

Б.Батнарангийн тариалангийн талбайн тойм зураг
Тариалалтын хувилбарууд

- 1 – гич + улаан буудайн холимог
- 2 – маалинга + сэвэг зармын холимог
- 3 – гич 2 + вандуйн холимог
- 4 – улаан буудай + гичийн холимог
- 5 – гич 1 – вандуйн холимог
- 6 – улаан буудай + овъёос + гичийн холимог
- 7 – улаан буудай
- 8 – ажилчдын байр



Author: Н.Анхбаяр, Г.Гэрэлтуяа

ЗАПУСК И ТЕКУЩЕЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ: МЕРОПРИЯТИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ И ЗАТРАТЫ

Подсчет вложений и затрат

- Подсчитанные затраты: на площадь, где применяется Технология (размер и единица площади: **800 га**)
- Денежные единицы, использованные для подсчета затрат: **төгрөг**
- Обменный курс (к доллару США): 1 USD = 3453.0 төгрөг
- Средний размер дневной заработной платы для нанятых работников: 50000 - 100000

Наиболее значимые факторы, влияющие на стоимость затрат

Зардалд голлон нөлөөлөх хүчин зүйлд үнийн тогтворгүй байдал, импортын бүтээгдэхүүнд төгрөгийн ханш ихээр нөлөөлнө (ихэвчлэн импортын бүтээгдэхүүн авах үед). Түүнчлэн цаг агаарын эрсдэлтэй нөхцөл үүссэн тохиолдолд хохирлыг бууруулах үүднээс гаднаас хүн хүч шаардагдана.

Мероприятия, необходимые для начала реализации

1. Хашаа барих (Сроки/ повторяемость проведения: Тарилтын өмнө)
2. Газрыг тариалтад бэлтгэх (чулууг түүх) (Сроки/ повторяемость проведения: Тарилтын өмнө)
3. Гербицид худалдаж авах, цацах (Сроки/ повторяемость проведения: Тарилтын өмнө)
4. Трактор худалдаж авах (Сроки/ повторяемость проведения: Тарилтын өмнө)
5. Үрлэгч машин худалдаж авах (Сроки/ повторяемость проведения: Тарилтын өмнө)
6. Ургац хураах комбайн худалдаж авах (Сроки/ повторяемость проведения: Тарилтын өмнө)
7. Хор цацагч машин худалдаж авах (Сроки/ повторяемость проведения: Тарилтын өмнө)
8. Үр цэвэрлэх машин худалдаж авах (Сроки/ повторяемость проведения: Тарилтын өмнө)
9. Чулуу түүгч машин худалдаж авах (Сроки/ повторяемость проведения: Тарилтын өмнө)
10. Хашаа барихад ашиглах шон зоогч машин авах/түрээслэх (Сроки/ повторяемость проведения: Тарилтын өмнө)
11. Үр хадгалах сав худалдаж авах (Сроки/ повторяемость проведения: Ургац хураалтын өмнө)

Стоимость вложений и затрат по запуску (per 800 га)

Опишите затраты	Единица	Количество	Затраты на единицу (төгрөг)	Общая стоимость на единицу (төгрөг)	% затрат, оплаченных землепользователями
Оплата труда					
Хашаа барих	хүн	2,0	15000000,0	30000000,0	100,0
Гербицид цацах	хүн	2,0	350000,0	700000,0	100,0
Тарилт хийх	хүн	1,0	4000000,0	4000000,0	100,0
Чулуу түүх	хүн	1,0	4800000,0	4800000,0	100,0
Оборудование					
Трактор	ш	1,0	220000000,0	220000000,0	100,0
Үрлэгч	ш	1,0	224000000,0	224000000,0	100,0
Комбайн	ш	2,0	397000000,0	794000000,0	100,0
Бодис цацагч	ш	1,0	170000000,0	170000000,0	100,0
Чулуу түүгч	ш	1,0	15000000,0	15000000,0	100,0
Үр цэвэрлэгээний машин	ш	3,0	35000000,0	105000000,0	100,0
Шон зоогч машин (хашаа барих)	ш	1,0	6900000,0	6900000,0	100,0
Үр хадгалах агуулах (сило)	тонн (багтаамж)	700,0	714285,72	500000004,0	100,0
Посадочный материал					
Үр (эхний удаа)	тонн	70,5	4400000,0	310200000,0	100,0
Удобрения и ядохимикаты					
Гербицид	л	2400,0	8000,0	19200000,0	100,0
Строительные материалы					
Хашаа барих /хашааны тор, шон/	км	25,0	10800000,0	270000000,0	100,0
Другие					
Газар худалдан авах	га	800,0	500000,0	400000000,0	100,0
Общая стоимость запуска Технологии				3'073'800'004.0	
Общие затраты на создание Технологии в долларах США				890'182.45	

Текущее обслуживание

1. Үрлэх/ (Сроки/ повторяемость проведения: 4-5 сар/ жилд нэг удаа)
2. Ургац хураах болон үр ялгах (Сроки/ повторяемость проведения: 8-9-р сард нэг удаа)
3. Үрийн нөөцийг бий болгох (Сроки/ повторяемость проведения: Ургац хураалтын дараа)
4. Гербицид цацах (Сроки/ повторяемость проведения: Шаардлагатай тохиолдолд, 2-3 жилд)
5. Таримлын өсөлт, хөгжилтийн үе шатны мониторинг (Сроки/ повторяемость проведения: Өсөлт хөгжлийн үе шат бүрт)
6. Хөрсний үржил шимийг хянах (Сроки/ повторяемость проведения: Жилд нэг удаа, 8-р сард)

Стоимость вложений и затрат по эксплуатации (per 800 га)

Опишите затраты	Единица	Количество	Затраты на единицу (төгрөг)	Общая стоимость на единицу (төгрөг)	% затрат, оплаченных землепользователями
Оплата труда					
Гербицид цацах	хүн	2,0	1400000,0	2800000,0	100,0
Ургац хураах (зөвхөн үрийг)	хүн	4,0	1500000,0	6000000,0	100,0
Үр ялгах	хүн	2,0	1000000,0	2000000,0	100,0
Үрлэх	хүн	2,0	1500000,0	3000000,0	100,0
Оборудование					
Цацагч /шатахуунд/	л/жил	400,0	2400,0	960000,0	100,0
Үрлэгч /шатахуунд/	л/жил	4000,0	2400,0	9600000,0	100,0
Комбайн /шатахуунд/	л/жил	4000,0	2400,0	9600000,0	100,0
Засвар үйлчилгээ, сэлбэг хэрэгсэл	га	800,0	10500,0	8400000,0	100,0
Посадочный материал					
Үр	тонн/жил	13,7	4400000,0	60280000,0	100,0
Удобрения и ядохимикаты					
Гербицид авах /өөр төрлийн/	л	1,0	30000,0	30000,0	100,0
Другие					
Газрын төлбөр	төгрөг/жил	1,0	1900000,0	1900000,0	100,0
Хөрсний дээж шинжлүүлэх	төгрөг/жил	1,0	830000,0	830000,0	100,0
Общая стоимость поддержания Технологии				105'400'000.0	
Общие затраты на поддержание Технологии в долларах США				30'524.18	

ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ

Среднегодовое количество осадков

- ☒ < 250 мм
- ☐ 251-500 мм
- ☐ 501-750 мм
- ☐ 751-1000 мм
- ☐ 1001-1500 мм
- ☐ 1501-2000 мм
- ☐ 2001-3000 мм
- ☐ 3001-4000 мм
- ☐ > 4000 мм

Агроклиматическая зона

- ☐ влажная
- ☐ Умеренно-влажная
- ☒ полувлажная
- ☐ засушливая

Дополнительные характеристики климата

Среднегодовое количество осадков в мм: 150.0

Название метеостанции: Өндөрхаан

Энэ бүс нутаг нь хахир хүйтэн өвөлтэй, гандуу зунтай бүсэд хамрагдана. Жилийн дундаж агаарын температур -0,2 градус, өдөр шөнийн температурын ялгаа 13-15 градусын хооронд хэлбэлзэнэ.

Склон

- ☐ пологие (0-2%)
- ☒ покатые (3-5%)
- ☐ покато-крутые (6-10%)
- ☐ крутые (11-15%)
- ☐ очень крутые (16-30%)
- ☐ чрезвычайно крутые (31-60%)
- ☐ обрывистые (>60%)

Формы рельефа

- ☐ плато/ равнины
- ☐ гребни хребтов/холмов
- ☐ склоны гор
- ☐ склоны холмов
- ☐ подножья
- ☒ днища долин

Высота над уровнем моря

- ☐ 0-100 м над уровнем моря
- ☐ 101-500 м н.у.м.
- ☐ 501-1000 м н.у.м.
- ☒ 1001-1500 м н.у.м.
- ☐ 1501-2000 м н.у.м.
- ☐ 2001-2500 м н.у.м.
- ☐ 2501-3000 м н.у.м.
- ☐ 3001-4000 м н.у.м.
- ☐ > 4 тыс. м н.у.м.

Технология применяется в

- ☐ в условиях выпуклого рельефа
- ☒ в ситуациях вогнутого рельефа
- ☐ не имеет значения

Мощность почв

- ☐ поверхностные (0-20 см)
- ☒ неглубокие (21-50 см)
- ☐ умеренно глубокие (51-80 см)
- ☐ глубокие (81-120 см)
- ☐ очень глубокие (> 120 см)

Гранулометрический состав (верхнего горизонта)

- ☒ грубый крупнозернистый/ лёгкий (песчаный)
- ☐ средние фракции (суглинистый, супесчаный)
- ☐ тонкодисперсный/ тяжёлый (глинистый)

Гранулометрический состав (на глубине более 20 см)

- ☐ грубый крупнозернистый/ лёгкий (песчаный)
- ☒ средние фракции (суглинистый, супесчаный)
- ☐ тонкодисперсный/ тяжёлый (глинистый)

Содержание органического вещества в верхнем почвенном горизонте

- ☐ высокое (> 3%)
- ☐ среднее (1-3%)
- ☒ низкое (< 1%)

Уровень грунтовых вод

- ☐ на поверхности
- ☐ < 5 м
- ☒ 5-50 м
- ☐ > 50 м

Доступность поверхностных вод

- ☐ избыток
- ☒ хорошая
- ☐ средняя
- ☐ недостаточны/ отсутствуют

Качество воды (без обработки)

- ☒ питьевая вода хорошего качества
- ☐ питьевая вода плохого качества (необходима обработка)
- ☐ исключительно для сельскохозяйственного использования (орошение)
- ☐ непригодная для использования

Качество воды относится к: одновременно грунтовые и поверхностные воды

Является ли солёность воды проблемой?

- ☐ Да
- ☒ Нет

Повторяемость затопления

- ☒ Да
- ☐ Нет

Видовое разнообразие

- ☐ высокое
- ☒ средняя
- ☐ низкое

Разнообразие местообитаний

- ☐ высокое
- ☐ средняя
- ☒ низкое

ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ, ПРИМЕНЯЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЮ

Рыночная ориентация

- ☐ натуральное хозяйство (самообеспечение)
- ☒ смешанный (натуральный / коммерческий)
- ☐ товарное/ рыночное хозяйство

Доходы из других источников

- ☒ < 10% всех доходов
- ☐ 10-50% всех доходов
- ☐ > 50% всех доходов

Относительный уровень достатка

- ☐ очень плохой
- ☐ плохой
- ☒ средний
- ☐ обеспеченный
- ☐ весьма обеспеченный

Уровень механизации

- ☐ ручной труд
- ☐ тягловая сила
- ☒ механизировано/ есть автотранспорт

Осёдлый или кочевой

- ☒ Осёдлый
- ☐ Полукочевой
- ☐ Кочевой

Индивидуальное или коллективное хозяйство

- ☐ частное/ домовладение
- ☐ группа/ община
- ☐ кооператив
- ☒ использующее наемных работников (компания, государство)

Пол

- ☐ женщины
- ☒ мужчины

Возраст

- ☐ дети
- ☐ молодёжь
- ☒ средний возраст
- ☐ пожилой

Площадь, используемая домохозяйством

Масштаб

- ☐ мелкое

Собственность на землю

- ☒ государственная

Права на землепользование

☐ < 0,5 га	☒ среднего размера	☐ частной компании	☐ неограниченное (неконтролируемое)
☐ 0,5-1 га	☐ крупное	☐ общинная/ поселковая	☐ общинное (контролируемое)
☐ 1-2 га		☐ коллективная	☒ аренда
☐ 2-5 га		☐ индивидуальная, не оформленная в собственность	☐ индивидуальное
☐ 5-15 га		☐ индивидуальная, оформленная в собственность	
☐ 15-50 га			Права на водовользование
☐ 50-100 га			☐ неограниченное (неконтролируемое)
☐ 100-500 га			☐ общинное (контролируемое)
☒ 500-1000 га			☐ аренда
☐ 1000-10000 га			☒ индивидуальное
☐ > 10000 га			

Доступ к базовым услугам и инфраструктуре

медицинское обслуживание	плохой	☐	☒	хорошая
образование	плохой	☐	☒	хорошая
технические консультации	плохой	☐	☒	хорошая
занятость (вне хозяйства)	плохой	☒	☐	хорошая
рынки	плохой	☒	☐	хорошая
электроснабжение	плохой	☐	☒	хорошая
транспорт и дорожная сеть	плохой	☐	☒	хорошая
водоснабжение и канализация	плохой	☐	☒	хорошая
финансовые услуги	плохой	☐	☒	хорошая

ВЛИЯНИЕ

Социально-экономическое воздействие

Продуктивность

сельскохозяйственных культур

снизил. ☐ ☐ ☐ ☐ ☒ ☐ увеличил.

Количество до применения УЗП : 0

Количество после применения УЗП: 25 ц/га

Үр тарианы ургацын хэмжээ нь тухай жилийн хур тунадаснаас өндөр хамааралтай. 2021 онд хур тунадас ахиу жил 1 га-гаас 25 ц ургац авсан тохиолдол бий. Гэвч 2014-2016 онд, маш хүчтэй доройтсон газарт технологи хэрэгжүүлж эхлэх үед гантай жилүүд тохиосон бөгөөд 100 хувь ургац алдаж байсан.

качество урожая

снизил. ☐ ☐ ☐ ☐ ☒ ☐ увеличил.

Улаанбуудайн натур жин 900 гр/л үзүүлэлт рүү дөхөж байсан ба цавуулаг уургийн агууламж хүнсний 1-р зэргийн будааны шаардлага байнга хангадаг.

производство кормов

снизил. ☐ ☐ ☐ ☐ ☒ ☐ увеличил.

2018 болон 2022 оны улаанбуудайн түрүүний дундаж уртыг харьцуулан үзвэл сүүлийн жилүүдэд нэмэгдсэн буюу 7 сарын 1 гэхэд үр тарианы түрүүний нийт урт 10-12 см хүрэх ба энэ нь ургац нэмэгдүүлэх үндэс болно. Овьёос болон улаанбуудайг тэжээл үйлдвэрлэлд, вандуйг тахианы аж ахуйд нийлүүлдэг.

качество кормов

снизил. ☐ ☐ ☐ ☒ ☐ ☐ увеличил.

Улаанбуудайн чанарын хувьд I зэрэгт ордог. Баялаг сортын вандуйн уургийн агууламж 18-20%, цардуулын хэмжээ 26-35% байна.

риск потери продуктивности

увеличил. ☐ ☐ ☐ ☒ ☐ ☐ снизил.

Олон төрлийн ургамал тарьдаг учраас тариалалтын хугацаа зөрдөг буюу ажиллах хүч, зардлын хэмжээг бууруулж чаддаг учраас эдгээрээс шалтгаалах аливаа эрсдлийг даван туулах чадвартай гэж дүгнэж байна.

разнообразие продукции

снизил. ☐ ☐ ☐ ☐ ☒ ☐ увеличил.

Количество до применения УЗП : 1

Количество после применения УЗП: 20

20-оод зүйлийн ургамал тарьж ургуулж байна.

сельскохозяйственные издержки

увеличил. ☐ ☐ ☐ ☐ ☒ ☐ снизил.

Количество до применения УЗП : 9 центнер

Количество после применения УЗП: 3 центнер

Тарилтад ашиглах үрийн норм бага, дараа жилийн тариалалтад өөрсдийн үрийг ашиглах боломжтой, ургамлын өвчин, хортны тархалт харьцангуй бага байдаг. Гербицид болон бордоо хэрэглэдэггүй тул зардал гардаггүй.

доходы хозяйства

снизил. ☐ ☐ ☐ ☐ ☒ ☐ увеличил.

Количество до применения УЗП : None

Количество после применения УЗП: 5 центнер

Тухайн жилийн цаг агаарын нөхцөлөөс ургацын хэмжээ хамаарна. Цаг агаар таатай биш, хур тунадас харьцангуй бага жилд улаанбуудайн ургацыг тооцоход 1 га-д дунджаар 3 ц-ийн зардал гаргаж, 5 ц авч байна. Энэ тохиолдолд цэвэр ашиг нь 2 ц байна.

объем работ

Количество до применения УЗП : 4

Количество после применения УЗП: 2

увеличил.  снизил.

Олон төрлийн таримлын тариалалтын хугацаа зөрдөг учраас их хэмжээний ажиллах хүч шаардагдахгүй. Нийт талбайн хэмжээнд 2 хүн жилийн турш тогтмол ажиллах бөгөөд ургац хураах үед 1-2 хүн нэмж ажиллуулдаг.

Социальное и культурное воздействие

продовольственная

снизил.  увеличил.

безопасность/ самообеспечение

знания в области УЗП/ деградации
земель

снизил.  увеличил.

Бусад тариаланчдад менторшип хөтөлбөр явуулдаг.

Экологическое воздействие

испарение

увеличил.  снизил.

Талбайн хөрсөнд бүрхүүл үүсгэж байгаа тул хөрснөөс уурших усны хэмжээг бууруулж хөрсний чийгийг хадгална.

влажность почв

снизил.  увеличил.

Хөрсөн дээр үлдэж буй бүрхүүл ургамал болон ургамлын үлдэгдлүүд ууршилтыг бууруулж хөрсний чийгийн агууламжийг сайжруулна.

почвенный покров

снизил.  увеличил.

Количество до применения УЗП : 0 см
Количество после применения УЗП: 2 см
Технологи хэрэгжүүлэхээс өмнө тус талбайд ургамал сийрэг тархсан, өнгөн хөрс салхиар хүчтэй элэгдэж үржил шимээ алдсан, хайргаар битүү хучигдсан байсан.

утрата почв

увеличил.  снизил.

Өвлийн улиралд бүрхүүл ургамалд тогтсон цасан бүрхэвч хаврын салхинаас хөрсийг хамгаалахад чухал нөлөөтэй байна.

круговорот/ восполнение

снизил.  увеличил.

питательных веществ

почвенное / подземное

органическое вещество/ углерод

снизил.  увеличил.

Хөрсөн дэх органик бодисын агууламж 1 хувиар нэмэгдэхэд хөрсний ус агуулах чадамж 4 хувиар нэмэгддэг гэж үздэг. Энэ үүднээс органик бодисын агууламж сайжирсан гэж дүгнэж болно.

растительный покров

снизил.  увеличил.

Технологи хэрэгжүүлэхээс өмнө ургамал бүрхэвч сийрэг, 1 х 1 м талбайд 2-3 зүйлийн хөл газрын ургамал тохиолдож байсан.

биомасса/ содержание углерода в

надземной биомассе

снизил.  увеличил.

Газрын дээрх биомасс нэмэгдсэн. Агь шарилж зонхилох ургамал.

разнообразие флоры

снизил.  увеличил.

разнообразие фауны

снизил.  увеличил.

Хөрсний дээж авч судалсан дүнгээс үзвэл хөрсөн дэх бичил биетний харьцаа нэмэгдсэн. Мөн ургамлын төрөл, зүйл нэмэгдсэнтэй холбоотойгоор шавьжийн олон янз байдал, түүгээр хооллогч шувууд өссөн нь мэдэгдэхүйц ажиглагдаж байна.

полезные виды (дождевые черви,

опылители, некоторые хищники)

снизил.  увеличил.

2019 оноос талбай дотор мөөг ургаж эхэлсэн. Талбайн хөрсний мөөгөнцрийн тархалтыг дэмжих зорилгоор мөөгөнцөртэй микориз үүсгэдэг маалингыг тарьж байна. Мөөгөнцөр нь хөрсний чанарт эерэг нөлөөтэй байдаг.

борьба с вредителями/ болезнями

снизил.  увеличил.

Гич, вандуй тарьсан талбайд үхэр гоньд болон бусад хөл газрын ургамлууд бараг ургадаггүй. Гич нь 2 төрлийн хүчтэй бодис ялгаруулдаг учраас ургамлын өвчин тархах боломжийг хязгаарлаж байгаа нь ажиглагдсан.

последствия наводнений

увеличил.  снизил.

Количество до применения УЗП : их
Количество после применения УЗП: бага
Таримлын босоо ишнүүд болон бүрхүүл нь үерийн усны эрчмийг сааруулж, хөрсний үржил шимт давхаргыг угаах эрсдэлийг бууруулна. Түүнчлэн үерийн усаар зөөгдөн ирсэн ургамлын үлдэгдэл, бусад биетүүдийг талбайд үлдээж, хөрсөнд бордоо болгох давуу талтай.

влияние засух

увеличил.  снизил.

Количество до применения УЗП : их
Количество после применения УЗП: бага
Хөрсөн дэх чийгийн хэмжээ бусад газруудтай

скорость ветра

увеличил.  снизил.

харьцуулахад сайн байдаг учраас гантай жилүүдэд ургацын хэмжээ илүү, хөрсний элэгдэл бага байна.

Энэ бүс нутагт салхины эрчим их. Цаашид салхинаас хамгаалах ойн зурвас байгуулах талаар бодож байна.

Влияние за пределами территории применения

отложения, переносимые ветром

увеличил.  сократил.

Салхиар дамжин ирсэн органик материалыг хуримтлуулах замаар салхиар туугдах материалыг бууруулдаг.

ущерб прилегающим полям

увеличил.  сократил.

Үерийн эрсдлийг бууруулж чаддаг.

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗАТРАТ

Насколько получаемый результат сопоставим с первоначальными вложениями

Эффективность затрат в краткосрочной перспективе

крайне отрицательно  очень позитивное

Эффективность затрат в долгосрочной перспективе

крайне отрицательно  очень позитивное

Насколько получаемый результат сопоставим с затратами на техническое обслуживание

Эффективность затрат в краткосрочной перспективе

крайне отрицательно  очень позитивное

Эффективность затрат в долгосрочной перспективе

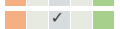
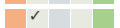
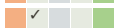
крайне отрицательно  очень позитивное

Анх 800 га талбайтай аж ахуйг байгуулах зардал нь ойролцоогоор 3.6 тэрбум байсан бөгөөд эхний жилүүдэд ямар ч орлогогүй байсан. Урт хугацаандаа жил бүрт зарцуулах зардал багасаж жилийн орлого 320 сая, цэвэр ашиг 128 сая болсон. Тиймээс үр ашиг нь урт хугацаандаа эерэг байна.

ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА

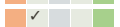
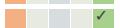
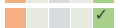
Постепенное изменение климата

среднегодовые температуры увеличилось
сезонные температуры увеличилось
сезонные температуры снизилось
сезонное количество осадков снизилось
сезонное количество осадков снизилось

очень плохо  очень хорошо
очень плохо  очень хорошо Сезон: лето
очень плохо  очень хорошо Сезон: зима
очень плохо  очень хорошо Сезон: лето
очень плохо  очень хорошо Сезон: весна

Экстремальные явления, связанные с изменением климата (стихийные бедствия)

местные снежные бури
местные песчаные/ пыльные бури
сильная жара
засухи
эпидемии

очень плохо  очень хорошо
очень плохо  очень хорошо
очень плохо  очень хорошо
очень плохо  очень хорошо
очень плохо  очень хорошо

Другие воздействия, связанные с изменением климата

сокращение вегетационного периода

очень плохо  очень хорошо

ВНЕДРЕНИЕ И АДАПТАЦИЯ

Доля землепользователей (в процентах), применяющих Технологию

☒ отдельные случаи/ эксперимент
☐ 1-10%
☐ 11-50%
☐ > 50%

Среди применяющих Технологию землепользователей, какова доля лиц, применяющих её по собственной инициативе, т.е. без какого-либо материального стимулирования со стороны?

☐ 0-10%
☐ 11-50%
☐ 51-90%
☒ 91-100%

Число домохозяйств и/или площадь применения

1 өрх

Была ли Технология УЗП модифицирована в недавнее время с целью адаптации к меняющимся условиям среды?

☒ Да
☐ Нет

Үр тариаг ээлжлэн тариалахдаа тухайн тарилтын жилийн хаврын цаг уурын нөхцөл, хөрсөнд хуримтлагдсан чийгээс хамааруулан шийдвэр гаргадаг. Зарим жил таримлын холимгийг хэвээр үлдээдэг.

К каким именно изменяющимся условиям среды?

☒ изменения климата/ экстремальные погодные явления
☐ изменяющиеся условия рынка
☐ доступность рабочей силы (например, из-за миграции населения)

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И ИЗВЛЕЧЁННЫЕ УРОКИ

Сильные стороны: по мнению землепользователей

- Монголын уур амьсгалын нөхцөлд тус технологи нь уламжлалт моно тариалалтаас өндөр ургац өгдөг.
- Технологи нь өвөл хуримтлагдсан цас хөрсөнд чийг өгч тааламжтай нөхцөлийг бүрдүүлдэг учир хавар тариалалтыг эрт эхлүүлэх боломжтой.
- Хөрс элэгдэх, элс хунгарлах нөхцөлийг эрс бууруулсан.
- Хамгааллын газар тариалан нь хөрсний физик шинж чанарыг мэдэгдэхүйц сайжруулж, атар газрыг тогтвортойгоор нөхөн сэргээх боломжтой.
- Хөрсний органик бодис нэмэгдэхийн хирээр урт хугацаанд хөрсний үржил шим сайжирна.

Сильные стороны: по мнению составителя или ответственных специалистов

- Хамгийн бага зардлаар атаршсан газрыг сэргээж байна.
- Атаршсан газрыг эргэлтэд оруулахдаа хөрсний үржил шимийг бууруулахгүйгээр хөрс хамгаалах технологийг ашигласан.
- Дунд оврын газар тариаланд механикжсан техник ашиглах нь хөдөлмөр зарцуулалтыг багасгаж байгаагаар давуу тал болж байна.
- Бага үрийн нормоор тарилт хийж байгаа нь урт хугацаанд эдийн засгийн үр ашгийг нэмэгдүүлж байна.

Слабые стороны/ недостатки/ риски: по мнению землепользователей

- Уур амьсгалын өөрчлөлт, хуурайшлын улмаас зарим жилүүдэд тарилт болон ургалтын хугацаанд ургац алддаг. Хагас усалгаатай буюу улирлын усалгааг бий болгох.
- Ургац хураалтын явцад аль болох өндөр бүрхүүл үлдээх шаардлагатай. Үүнд тусгай зориулалтын машин шаардлагатай байдаг. Хураалтанд самнах аргыг буюу зөвхөн таримлын түрүүг цуглуулдаг техник /самнадаг жаатаг/ шаардлагатай.

Слабые стороны/ недостатки/ риски: по мнению составителя или ответственных специалистов

- Импортын үр ашигладаг нь ургамлын зардлыг нэмэгдүүлэх талтай. Жижиг тусгаарласан талбайд голлон ашигладаг таримлын үрийг ургуулах.
- Уур амьсгалын өөрчлөлт явагдаж байгаа энэ үед усалалтын систем шийдэгдээгүй байгаа нь эрсдэлийг нэмэгдүүлэх сул тал болно. Хөрсний чийг хуримтлуулах арга технологийг судлах, хэрэгжүүлэх. Боломжгүй бол усалгаатай хэлбэрт аажим шилжих.
- Хураалтын дараа үр ялгах техник, тохиромжтой машин байхгүйгээс үрийг ялгахад хүндрэл үүсдэг. Үр ангилан шигших механизмаа өргөтгөх.
- Хураах техник байхгүйгээс ургацыг бүрэн хурааж чадахгүй байдаг. Шинэ төрлийн комбайн худалдан авах. Бусдаас түрээслэн ашиглах.

СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Составитель

Otgontsetseg Davaanyam

Editors

Mandakh Nyamtseren

Рецензент

Mandakh Nyamtseren
Rima Mekdaschi Studer
Joana Eichenberger

Продолжительность применения Технологии: 25 октября 2023 г.

Последнее обновление: 15 мая 2024 г.

Ответственные специалисты

Батнаран Батдэлэг - землепользователь

Полное описание в базе данных ВОКАТ

https://qcat.wocat.net/ru/wocat/technologies/view/technologies_6933/

Связанные данные по УЗП

Approaches: Conservation agriculture knowledge sharing and mentorship programme

https://qcat.wocat.net/ru/wocat/approaches/view/approaches_7352/

Approaches: Conservation agriculture knowledge sharing and mentorship programme

https://qcat.wocat.net/ru/wocat/approaches/view/approaches_6995/

Approaches: Conservation agriculture knowledge sharing and mentorship programme

https://qcat.wocat.net/ru/wocat/approaches/view/approaches_6995/

Документирование осуществлялось при участии

Организация

- Mongolian Academy of Sciences, Institute of Geography and Geoecology (IGG) - Монголия

Проект

- Global coordination project for the SFM Dryland Sustainable Landscapes Impact Program (GEF-FAO / DSL-IP)

Ключевые ссылки

- Guidelines for Intercropping. Charles L. Mohler, Sue Ellen Johnson. 2009. ISBN 978-1-933395-21-0: <https://www.sare.org/wp-content/uploads/Crop-Rotation-on-Organic-Farms.pdf>
- Encyclopedia of Biodiversity, Reference Work. Second Edition. 2013. ISBN 978-0123847195: <https://www.amazon.com/Encyclopedia-Biodiversity-2nd-Set/dp/0123847192>

Ссылки на материалы по теме, доступные онлайн

- Intercropping: benefits and types: <https://geopard.tech/blog/what-is-intercropping-and-how-does-it-work/>
- Intercropping: Ergonomic And Efficient Farming: <https://eos.com/blog/intercropping/>
- INTERCROPPING: <http://nwrn.eu/measure/intercropping>

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

