



Ус хуримтлуулах

Булгийн усыг хуримтлуулан тариаланд ашиглах технологи

Усны нөөц багатай, хуурай уур амьсгалтай говь, хээрийн бүсэд усны бага нөөцийг зохистой ашиглах аргуудын нэг нь усан сан, хөв, цөөрөм байгуулж усыг цаг хугацааны зайцад хуримтлуулан хэрэгцээгээ хангах юм. Булган булгийн услалтын системийг Усны хайгуул төсөл эрдэм шинжилгээний институтын зургаар Өмнөговь аймгийн усны аж ахуйн удирдах газар 1972 онд барьж сумын усан хангамжийг сайжруулахын зэрэгцээ усалгаатай нөхцөлд хүнсний ногоо тариалж байна. Усан санг түшиглэн говийн бүсийн ХААЭШХ-ийн харъяа үр үржүүлгийн станц нь хүнсний ногооны шилмэл сорт бий болгох, үр гарган авахаар анх 10 га талбайд байгуулж байжээ. Усан санг (хөв) булгийн адгийн газрыг ухаж, хагас дугуй хэлбэр үүсгэж зассаны дараа нийлэг хальсыг дэвсэж, дээгүүр нь ус нэвтрүүлдэггүй шаврыг дэвсэж нягтруулана. Үүний дараа усны түвшин их байх цөөрмийн төв хэсэгт 50 мм-н труба цухуйлгаж, далангийн доогуур байрлуулсан ус дамжуулах хоолойд холбох ба ус нь өөрийнхөө уналтаар сумын төв болон хүнсний ногооны талбайд болон цасны хунгараас хамгаалах ойн зурвасанд саадгүй хүрэхээр тооцжээ. Хөв буюу цөөрөм нь 960 кубметр усны эзэлхүүнтэй, далангийн боолт 250 кубметр зузаан, ус дамжуулах хоолойн нийт урт 1652 м байна. Булган булгийн усны ундарга 20- л/с ундрагатай, далангийн нийт урт 90 м, өргөн нь 25 м, гүн нь 6 м. Булган сумын өрх бүр хүнсний ногооны талбайдаа 20 м² газар эзэмшин өөрсдийн жилийн хэрэгцээний хүнсний ногоогоо тарьдаг. Тухайн технологийг байгаль газарзүйн хувьд ижил төстэй бүсүүдэд нэвтрүүлэн хэрэгжүүлэх бүрэн боломжтой юм.

Зүүн зургийн тайлбар: Цөөрмийн усыг түшиглэсэн хүнсний ногооны талбайн ерөнхий төрх байдал.

Баруун зургийн тайлбар: Булган булгийн цөөрмийн ерөнхий төрх байдлын зураг



Байршил: Өмнөговь аймаг-Булган сум

Технологийн хамрах хүрээ: 10 га
Хөрс, ус хамгаалах арга хэмжээний төрөл: инжнерийн байгууламж

Газар ашиглалтын төрөл: Бэлчээрийн газар технологи нэвтрүүлсний дараа ХАА-ын газар болсон

Уур амьсгал: Хуурай
MONCAT мэдээллийн сангийн нэрзүй: QT MON-8

Технологийг нэвтрүүлсэн: Төр засгийн дэмжлэгтэйгээр орон нутгийн удирдах зөвлөл, иргэд



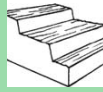
Технологийг бүртгэсэн: Геозкологийн хүрээлэнгийн Цөлжилтийн судалгааны төв. А.Хауленбек, Л.Мөнхнасан, Ц.Ганчөдөр

Он, сар, өдөр: 2008.09.07

Эмхэтгэгчдийн тайлбар: Агро-ойжуулалтын хүрээнд 10 га талбайд ойн зурвас байгуулан хүнсний ногоо тарих, сумын иргэдийн цэвэр усны хангамжийг сайжруулах зэрэг иргэдийн хэрэгцээ шаардлагыг бүрэн хангасан байна.

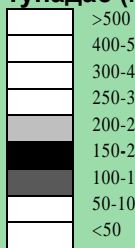
Ангилал

Газар ашиглалтанд тулгарч буй асуудал: Усны нөөц маш багатай, уламжлалт мал аж ахуй эрхлэхэд бэрхшээлтэй.

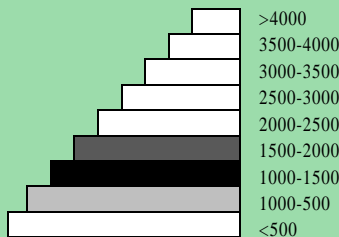
Газар ашиглалт	Уур амьсгал	Доройтлын хэлбэр		Хөрс, ус хамгаалах арга хэмжээний төрөл
				
Бэлчээр	Хуурай	Биологийн доройтол: биомасс буурсан	Салхины элэгдэл:	Инженерийн байгууламжийн: Цөөрөм/услалтын систем
Техник үүрэг/үзүүлэх шууд нөлөө:		Техник үүрэг/үзүүлэх дам нөлөө:		
<ul style="list-style-type: none"> - Газар ашиглагчдын орлого нэмэгдэнэ. - Салхины хурд буурсан - Сумын төвийн иргэд ундны усны цэвэр эх үүсвэртэй болсон. 		<ul style="list-style-type: none"> - Таримлын төрөл зүйл нэмэгдсэн - Орчны нөхцөл сайжирна - Байгалийн ургамал нөхөн сэргээгдэж, ургац нь нэмэгдэнэ. 		

Байгаль орчин

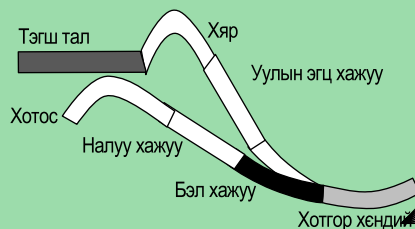
Жилийн дундаж хур тунадас (мм)



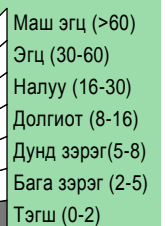
Өндөршил (д.т.д м)



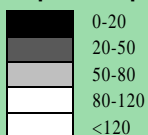
Гадаргын хэлбэр



Налуужилт(%)



Хөрсний гүн (см)

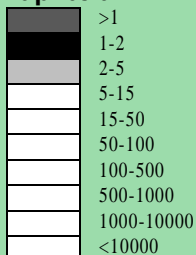


Ургамал ургах хугацаа: 160-190 хоног
 Хөрсний үржил шим: Дунд
 Хөрсний бүтэц: бүдүүн ширхэгтэй шавранцар
 Гадаргын байдал: чулуурхаг
 Хөрсний ус нэвтрүүлэх чадвар: сайн
 Хөрсний элэгдэл эвдрэлд өртөх байдал: маш их
 Хөрсний органик бодис: бага

Агаарын жилийн дундаж температур: 4 C°.
 Хамгийн их/бага температур: +39/-36
 Агаарын хамгийн их/бага даралт: 10 сард 873 /мб/, 3сард 827 /мб/
 Агаарын жилийн дундаж даралт: 851.7 /мб/
 Нарны гийгүүллийн үргэлжлэх хугацаа: Жилд 3120 цаг, 5-6 р сар буюу хамгийн ихдээ 315 цаг, 12-р сар буюу хамгийн багадаа 200 цаг байдаг байна.

Нийгэм-эдийн засаг

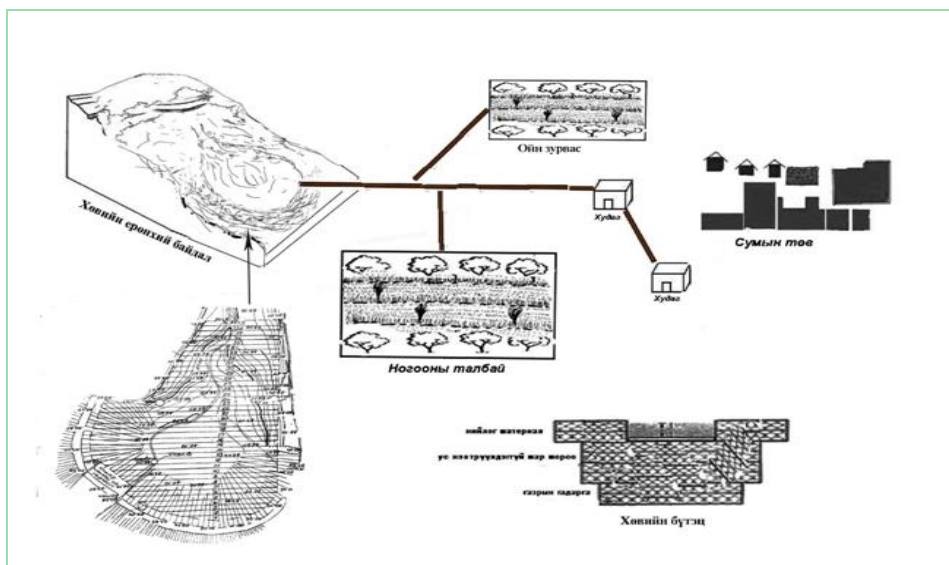
Нэг өрхөд ноогдох тариалангийн талбай (га)



Газар ашиглалтын эрх: Нээлттэй
 Газар эзэмшсэн эсэх: Нийтийн/улсын
 Зах зээлийн төрөлжилт: Холимог/амь зуулга/худалдаа наймаа
 Шаардагдах техник мэдлэг түвшин: Дунд: газар ашиглагч
 ХАА-аас гадна олох орлого, түүний ач холбогдол: 10%

Суурин/нүүдэлчин: Суурин
 Ядуурлын түвшин: Бага
 Ажилгүйдлийн түвшин: Дунд
 Нийгмийн зохион байгуулалт: Сайн

Техникийн зураг:



Хэрэгжүүлэх үйл ажиллагаа, хөрөнгө оруулалт, үнэ өртөг

Үйл ажиллагааны дараалал	Байгуулахад гарах зардал /1 худаг гаргахад/,1 \$-ыг 1420 төгрөгөөр бодов		
	Хөрөнгө оруулалт	өртөг (US\$)	Газар ашиглагчаас гарах %
1. Хөрөнгө санхүүгийн асуудлыг шийдэх			
2. Гүйцэтгэх үйл ажиллагааны технологийн бүдүүвч зураг гаргах			
3. Хамгаалалтын хашаа барих			
4. Цөөрөм байгуулах			
5. Услалтын систем барих			
Шаардагдах зардал			
Ард иргэдийн санаачилгыг дэмжиж цөөрөм байгуулан услалтын систем тавихад тухайн үед улсаас (1972 оны ханшаар) 257.1 мянган төгрөгний зардал гаргасан байна. 2007 оны үнэлгээгээр 10.100.000 төгрөг болж байна. Булган булаг нь тектоник хагарлын улмаас үүссэн алсын тэжээлтэй байнгын устай бөгөөд усыг ариг гамтай зохистой ашиглах систем бүхий технологи юм.			
	Хашааны тор / 1200 ш,1 бүрийн үнэ 1500₮	1800	0%
	Хашааны шон / 300 ш, 1 бүрийн үнэ 9000₮	2700	0%
	Ус холбох төхөөрөмж/ 1ш, 1 бүрийн үнэ 150000₮	150	
	Хоолой /3000 м, 1 м-ийн үнэ 1500₮	4500	0%
	Нийт	9150	0%

Хүн хүчний өртөг	Бусад хөрөнгө оруулалт
Их	Их
Дунд	Дунд
Бага	Бага

Ус хуримтлуулах аргыг түүний усны эх үүсвэрийн нөхцлөөр нь үндсэн хоёр аргад хувааж үзэж болох юм. Үүнд :

- Гадаргын ба газрын доорхи усны нөөцийг орон зай, цаг хугацааны хүчин зүйлийг тооцож, тодорхой эзэлхүүнтэй усан сан, цөөрөм байгуулан ашиглах,
- Гадаргын усны нөөцгүй хуурай бүс нутагт бороо, цасны усыг хуримтлуулан хөв, цөөрөм байгуулж мал сүргийн усан хангамжийг шийдвэрлэх мөн зарим таримал ургамлыг услах, тухайн газрын байгалийн ургамал ургах чийгийн хэрэгцээг нэмэгдүүлэх, Манай улсын усны аж ахуйн практикт усан сан, цөөрөм байгуулах аргыг хэрэглэж 3.6-12 сая шоо

метр багтаамжтай усан сан, 3000-40000 шоо метр эзэлхүүнтэй цөөрөм байгуулж ус нөөцлөн ашиглаж байна.

Урсгал хийгдэх үйл ажиллагаа	Урсгал зардал 1жилд /га-аар/		
	Гарах зардал	өртөг (US\$)	Газар ашиглагчаас гарах %
1. 1-3 жилийн хооронд 1 удаа цэвэрлэнэ			
2. Хашааг засварлана			
3. Услалтын системийг засварлана			
Тэмдэглэл: Үйл ажиллагааны төлөвлөлтөөс хамаараад шаардагдах материалыг зардал харилцан адилгүй байна.Цөөрмийн дизайныг дахин шинэчилж өөрчлөх тохиолдолд цөөрмийн багтаамжийг томсгох шаардлагатай			
	Цөөрмийг цэвэрлэх	150	100%
	Хашааг засварлах	200	100%
	Услалтын системийг шинэчлэх, засварлах	300	100%
	Нийт	650	100%

Үнэлгээ

Үр ашиг /газар ашиглагчаас хамаарсан өртөг	Газар ашиглагчийн үзэж байгаагаар олсон ашиг	Богино хугацаанд	Урт хугацаанд
	Анх байгуулахад зарцуулагдсан зардалтай харьцуулахад олсон үр ашиг	Сөрөг	Эерэг
	Урсгал зардалтай харьцуулахад олсон үр ашиг	Эерэг	Тодорхой гүй
Технологийн нөлөөлөл			
Бүтээгдэхүүн болон нийгэм эдийн засгийн үр ашиг		Бүтээгдэхүүн болон нийгэм эдийн засгийн алдагдал	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Тэжээлийн чанар сайжирсан		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> байхгүй	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Ургац нэмэгдсэн			
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Ундны усны хүртээмж, чанар			
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Усалгааны усны хүртээмж, чанар			
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Мал услах усны хүртээмж, чанар			
Нийгэм соёлын үр ашиг		Нийгэм соёлын алдагдал	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Хамгаалал доройтлын талаарх мэдлэг сайжирсан		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> байхгүй	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Хүнсний аюулгүй байдал сайжирсан			
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Эрүүл мэнд сайжирсан			
Экологийн үр ашиг		Экологийн алдагдал	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Усыг хуримтлуулах мэдлэгтэй болсон		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> байхгүй	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Ургац хураалт сайжирсан			
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Усны хүртээмж, чанар сайжирсан			
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Ногоон массын хэмжээ нэмэгдсэн			
Дам үр ашиг		Дам сул тал	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Усны хүртээмж сайжирсан		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> байхгүй	

Давуу тал ба/буюу → хэрхэн тогтвортой байлгах/сайжруулах	Сул тал ба/буюу → хэрхэн даван туулах
<p>Тухайн технологийг нэвтрүүлэх үед хөрөнгө, санхүүжилтийг ихээр шаарддаг бөгөөд нэвтрүүлсэн тохиолдолд өндөр ашиг өгдөг урсгал зардал бага гардаг давуу талтай →цаг тутамд арчилгааг хийж байх шаардлагатай</p> <p>Булган сумын иргэд өөрсдөө тарьсан экологийн цэвэр хүнсний ногоог хүнсэндээ хэрэглэх болсон→</p> <p>Тухайн цөөрөм нь байгаль экологид сөрөг нөлөө багатай төдийгүй булгийн усны алдагдлыг хянаж, мал чөлөөтэй ус уух нөхцлийг хангасан →</p> <p>Тухайн технологийг хэрэгжүүлснээр силвопастерлизмын цогц систем хэрэгжүүлэх, иргэд тарьсан ногоогоо зарж борлуулан ашиг олох нөхцөл бүрдсэн →</p> <p>Тухайн сум нь усны нөөц багатай ч тухайн технологийг хэрэгжүүлснээр усан хангамж сайжирч улмаар иргэд газар тариаланг эрхэлж ажлын байрыг нэмэгдүүлсэн→мод үржүүлгийн газрыг байгуулах</p>	<p>Булган булаг нь тектоник хагаралын дүнд үүссэн бөгөөд усны ундаргыг зориудаар ихэсгэх боломжгүй →услалтын системийн хоолойг гэгсгээж байх</p> <p>Өвөл услалтын системийн ус дамжуулах хоолой хөлдөж хагарах аюултай →</p> <p>Усан санд хуримтлагдсан хагшаасыг цэвэрлэхгүй бол услалтын систем бөглөрөх аюултай→1-2 жилд 1удаа тогтмол цэвэрлэж байх</p> <p>Булгийн эхийг хамгаалаагүйгээс малын хөлөөр газар дагтаршиж ус ширгэх аюултай→булгийн эхийг хамгаалсан хашаа барих</p>

Холбоо барих байгууллага: ШУА-ийн Газарай - Геоэкологийн хүрээлэн: Цөлжилтийн судалгааны салбар
Утас: 976-11-325487 **Факс:** 976-11-322187
Вебсайт: www.igg.ac.mn, www.geo-eco.mn