



БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ  
ЛАБОРАТОРИ

# ХӨРСНИЙ ЧАНАРЫН ТӨЛӨВ

## БАЙДАЛ



2023 ОН

Орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөрийн дагуу 2023 онд Улиастай сумын 3 цэгээс хөрсний бохирдлын дээж авч агрохимийн үзүүлэлтүүд болон хүнд металлын 11 үзүүлэлт тодорхойлж хяналт тавин ажиллаа.

### Агрохимийн хяналт-шинжилгээ

#### 2023 оны байдлаар

Хүснэгт1. Хөрсөнд агуулагдах агрохимийн үзүүлэлтүүд

Сумын нэр	Цэгийн нэр	рН	Ялзмаг,%	Хөдөлгөөнт, мг/1000г	
				NO <sub>3</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
Улиастай	Цэвэрлэх байгууламж	6.28	1.42	33.16	108.11
	Уурын зуух	8.24	1.72	138.31	153.76
	Богдын гол багийн гэр хороолол	9.12	2.37	171.41	118.88

Агрохимийн шинжилгээний дүнгээс харахад хөрсний уусмал дах урвалын орчин 6.28-9.12, хөрсний үржил шимийг тодорхойлох үндсэн үзүүлэлт ялзмагийн агууламж 1.42-2.37%, хөдөлгөөнт шим тэжээлийн бодисуудын агууламжийн хувьд нитратын агууламж 33.16-171.41 мг/кг, фосфатын агууламж 108.11-153.76 мг/кг байна.

#### Олон жилийн явцаар

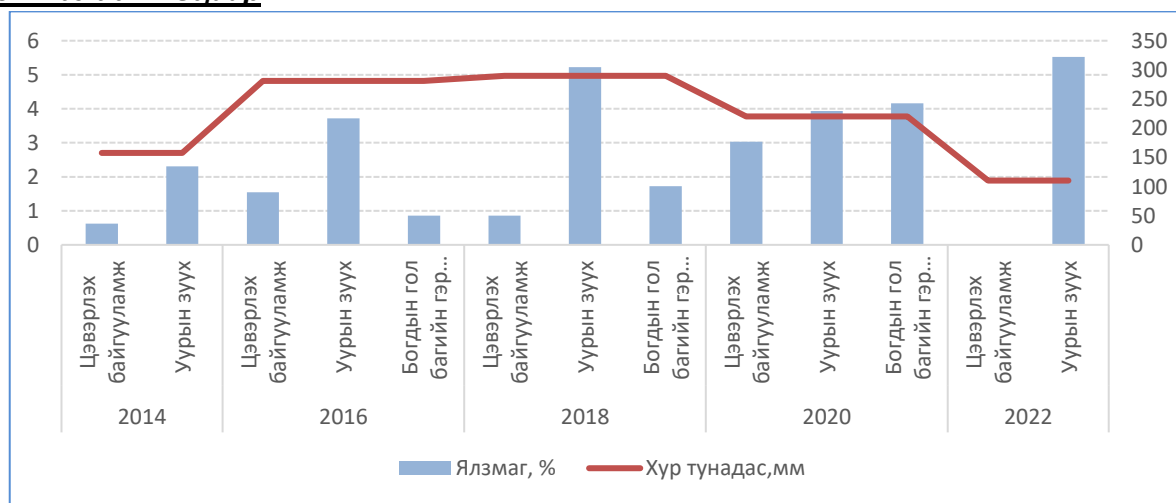
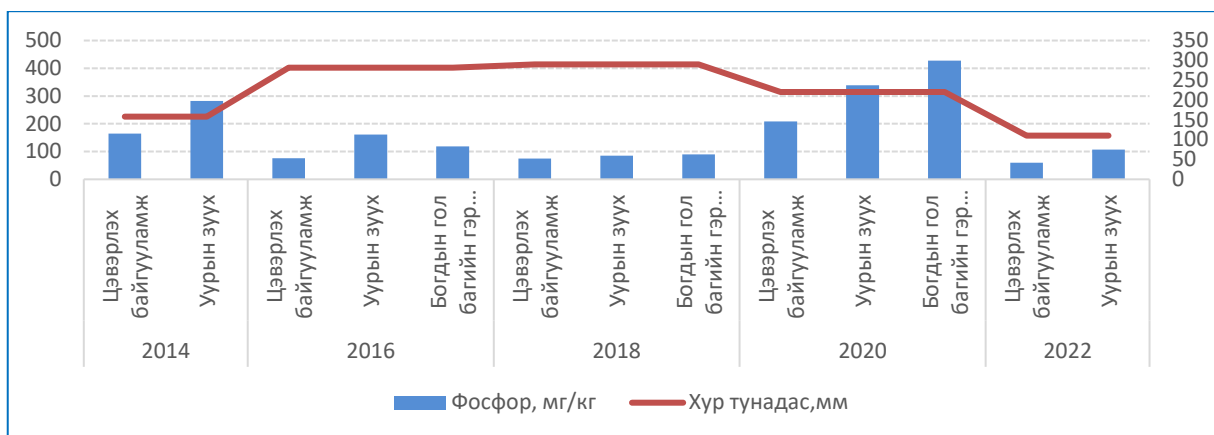


График1. Хөрсөнд агуулагдах ялзмагын агууламж

Ялзмагийн агууламжийн олон жилийн явцыг хур тунадастай харьцуулан харахад тухайн онуудад уурын зуухны цэг дээр ялзмагийн агууламж өндөр боловч цэвэрлэх байгууламжийн цэг дээр бага агууламжтай байна. 2016, 2018 онуудад хур тунадас өсөлттэй 2014, 2020, 2022 онуудад хур тунадас харьцангуй бууралттай байна.



**График 2. Хөрсөнд агуулагдах фосфорын агууламж**

Фосфорын агууламжийн олон жилийн явцыг хур тунадастай харьцуулан харахад Богдын гол багийн гэр хорооллын цэг дээр ялзмагийн агууламж өндөр боловч цэвэрлэх байгууламжийн цэг дээр бага агууламжтай байна. 2016, 2018 онуудад хур тунадас өсөлттэй 2014, 2020, 2022 онуудад хур тунадас харьцангуй бууралттай байна.

**Хүнд металлын хяналт-шинжилгээ**

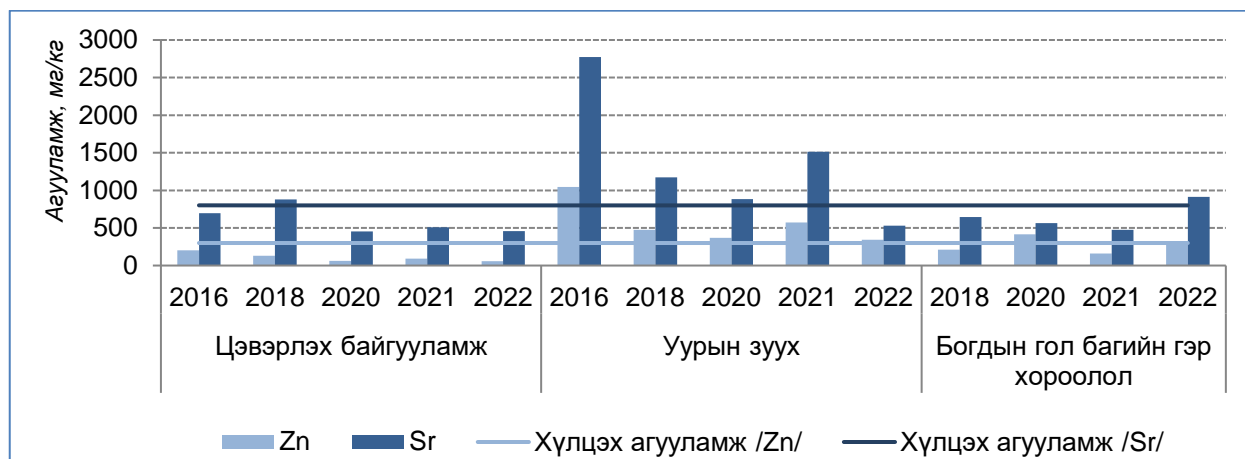
**2023 оны байдлаар**

**Хүснэгт 2. Хөрсөнд агуулагдах хүнд металлын үзүүлэлтүүд**

Сумын нэр	Цэгийн нэр	Cd, мг/кг	Pb, мг/кг	Hg, мг/кг	Br, мг/кг	Cr, мг/кг	Zn, мг/кг	Cu, мг/кг	Sr, мг/кг	Rb, мг/кг	Zr, мг/кг
Улиастай	Цэвэрлэх байгууламж	0.9	96.4	0	9.6	14.7	89.7	27	494.3	127.7	268.2
	Уурын зуух	3.1	107.8	0	31.4	0	572.1	28.8	138.8	105.3	261.2
	Богдын гол багийн гэр хороолол	1.4	14.4	0.6	8.8	16.4	385	24.8	370.7	144.6	192.9
	<b>MNS5850:2019</b>		<b>3</b>	<b>100</b>	<b>2</b>		<b>150</b>	<b>300</b>	<b>100</b>	<b>800</b>	

Хүнд металлын үзүүлэлтүүдийн дүнгээс харахад кадмийн 0.9-3.1 мг/кг, хар тугалга 14.4-107.8 мг/кг, мөнгөн усны 0.6 мг/кг, бром 8.8-31.4 мг/кг, хром 14.7-16.4 мг/кг, цайр 89.7-572.1 мг/кг, зэс 24.8-28.8 мг/кг, стронци 138.8-494.3 мг/кг, рубиди 105.3-144.6 мг/кг, циркон 192.9-268.2 мг/кг тус тус агууламжтай байна. MNS 5850:2019 стандарттай харьцуулахад кадми 1.0, хар тугалга 1.1 дахин тус тус стандартаас давсан байна.

## Олон жилийн явцаар



**График3. Хөрсөнд агуулагдах цайр болон стронцийн агууламж**

Олон жилийн явцаас харахад стронцийн агууламж 3 цэг дээр 1.0-3.5 дахин буюу хамгийн өндөр агууламжтай нь 2016 онд уурын зуухны цэг дээр 2772 мг/кг буюу 453.4 мг/кг байна. Цайрын агууламж 3 цэг дээр 1.1-3.5 дахин буюу хамгийн өндөр агууламжтай нь 2016 онд уурын зуухны цэг дээр 1047 мг/кг буюу хамгийн бага агууламжтай нь 2020 онд цэвэрлэх байгууламжийн цэг дээр 63.6 мг/кг байна.

## Хөрсний төлөв байдал, доройтол, цөлжилтийн судалгаа

Хөрс үгүй бол амьдрал үгүй гэж үздэг. Учир нь хөрстэй байж ургамал ургана. Ургамалтай байж хүчилтөрөгч бий болж хүн, амьтан амьсгалдаг.

Экологийн бүрдэл хэсэг болно. Өөрөөр хэлбэл хөрс үгүй ол мод, ургамал, амьтан, ус гэх мэт бусад бүрэлдэхүүн хэсэг оршин тогтнох боломжгүй. Газар тариалангийн үйлдвэрлэлийн үндсэн хэрэгсэл болно.

Хүн төрөлхтөний хүнсний 98 хувь нь хөрснөөс бий болдог. Тусгаар тогтнол, эдийн засгийн өндөр ач холбогдолтой.

Хөрс нь морфологи, хими, биологи, физикийн гэсэн шинж чанаруудтай байдаг. Хөрсөнд бүх төрлийн химийн элементүүд байдаг бол бичил биетэн, чийгийн улаан хорхой, тарвага, зурам гэх мэт олон амьтад амьдардаг.

Завхан аймгийн хэмжээнд хөрсний доройтол, цөлжилтийн судалгаа, төлөв байдал, тархалтын судалгааг 5-н сумын 41 цэгт хээрийн судалгаа, хэмжилт, зураглал хийж үр дүнг тооцлоо.

Хөрсний хээрийн судалгаа болон лабораторийн шинжилгээний 13 үзүүлэлтээр **2184** ширхэг дээжний агрохими болон агрофизик шинж чанарыг тодорхойлон хөрсний хэв шинж болон доройтлын үзүүлэлтийг тодорхойллоо.



Зураг1. Судалгааны цэгийн байршил

Хүснэгт3. Бэлчээрийн хөрсний шим тэжээлийн агууламж

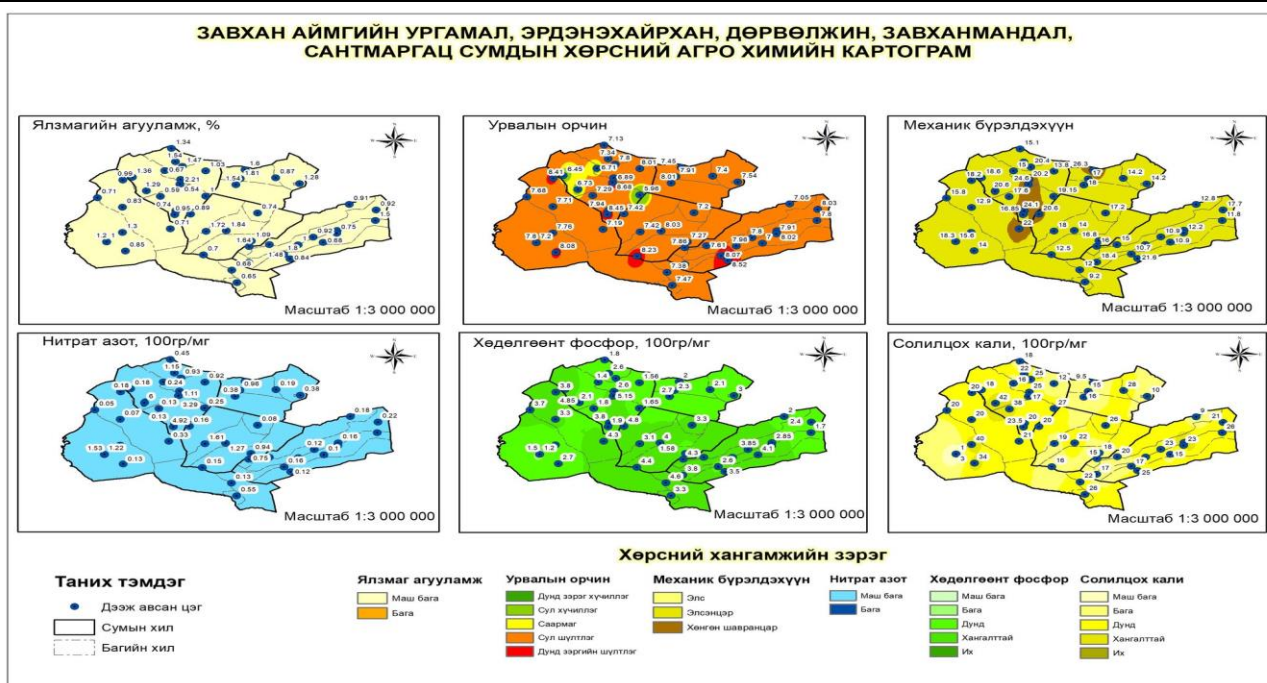
Сумын нэр	Багийн нэр	pH	Ялзмаг, %	Хөдөлгөөнт мг/1000г, мг/100г			Шингээгдсэн сууриуд мг-экв/100г		
				NO <sub>3</sub> мг/1000г	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> мг/100г	K <sub>2</sub> O	Ca <sup>2+</sup> +Mg <sup>2+</sup> ,	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>
<b>2020 он</b>									
Эрдэнэхайрхан	Мөсөн	8.98	0.51	2.64	1.05	-	18.5	11.5	4.5
	Алтан	9.11	0.20	11.5	3.60	-	19.0	14.0	7.5
	Хайрхан	8.96	0.22	4.67	1.65	-	20.5	11.5	9.0
	Баянзүрх	9.27	0.28	6.60	0.75	-	23.5	17.5	6.0
	Багануур	9.01	0.48	8.25	0.70	-	29.0	19.5	9.5
Дөрвөлжин	Буурал	9.21	0.12	4.73	0.55	-	15.5	10.5	5.0
	Цогт	8.94	0.06	4.95	1.60	-	13.5	11.5	2.0
	Буга	8.59	0.12	11.7	0.40	-	11.0	8.5	2.5
	Тавантолгой	9.13	0.10	5.34	1.35	-	16.3	10.5	5.8
Ургамал	Онц	9.27	0.08	5.78	0.25	-	16.1	8.3	7.8
	Тосгуур	9.37	0.28	6.16	1.35	-	10.8	8.0	2.8
	Хүнгүй	9.35	0.46	4.12	1.35	-	14.0	10.5	3.5
	Баян-Улаан	8.88	0.56	20.2	1.60	-	20.0	14.0	6.0
	Хульж	9.43	0.44	14.0	2.75	-	11.0	6.5	4.5
Завханмандал	Нуур зөөхий	9.11	0.14	5.50	0.50	-	14.0	10.5	3.5
	Олон түрүү	9.06	0.18	9.62	0.25	-	16.0	10.0	6.0
	Нуга	9.08	0.46	5.94	0.75	-	19.0	13.5	5.5
Сантмаргаз	Олон булаг	9.04	1.06	14.5	1.00	-	25.0	20.5	4.5
	Мандал	9.10	0.16	7.04	0.90	-	15.5	11.5	4.0
	Баян нуур	8.10	0.19	4.18	1.00	-	12.0	5.0	7.0
	Холбоо	8.49	0.08	5.94	0.30	-	12.5	5.0	7.5
	Баян давс	8.59	0.16	8.80	1.00	-	15.5	11.5	4.0
	Баян Улаан	8.84	0.16	13.6	1.40	-	9.5	5.0	4.5

Хүснэгтээс харахад хөрсний уусмал дах устөрөгчийн ионы хэмжээг аравтын урвуу логарифмаар илэрхийлсэн хөрсний хүчиллэг буюу урвалын орчин 8.10-9.43, хөрсний үржил шимийг тодорхойлох үндсэн үзүүлэлт ялзмагийн агууламж 0.06-1.06%, хөдөлгөөнт шим тэжээлийн бодисуудын агууламжийн хувьд нитратын агууламж 4.12-

20.2 мг/кг, фосфатын агууламж 0.25-3.60 мг/100гр байна. Шингээгдсэн сууриудын хувьд хатуулаг 9.5-29.0 мг-экв/100г, кальци 5.0-20.5 мг-экв/100г, магнийн 2.0-9.5 мг-экв/100г агууламжтай байна.

Хүснэгт4. Бэлчээрийн хөрсний шим тэжээлийн агууламж

Сумын нэр	Багийн нэр	pH	Ялзмаг, %	Хөдөлгөөнт мг/100г			Шингээгдсэн сууриуд мг-экв/100г		
				NO <sub>3</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Soil hardnist кг/см <sup>2</sup>	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>
<b>2023 он</b>									
<b>Эрдэнэхайрхан</b>	Мөсөн	7.96	0.85	0.16	3.58	360	0.6	10.8	3.5
	Алтан	7.54	1.24	0.13	3.35	16.0	3.0	6.5	5.0
	Хайрхан	7.88	0.96	0.12	3.75	23.0	12.5	9.8	3.5
	Баянзүрх	7.82	1.30	0.18	2.68	22.3	4.5	17.7	9.5
<b>Дөрвөлжин</b>	Багануур	7.05	1.29	0.64	3.36	13.6	2.5	11.0	6.7
	Буурал	8.23	0.70	0.15	4.40	16.0	5.0	10.0	4.0
	Цогт	7.38	0.68	0.13	4.60	22.0	4.0	8.0	4.0
	Буга	7.47	0.65	0.50	3.30	26.0	2.0	6.0	2.0
	Тавантолгой	7.53	0.75	0.15	2.76	20.3	4.4	7.3	6.5
<b>Ургамал</b>	Онц	7.88	0.89	0.76	2.08	19.5	2.1	24.0	12.0
	Тосгуур	7.22	1.06	1.62	3.14	29.5	7.6	6.9	8.0
	Хүнгүй	7.78	1.38	2.20	3.88	21.5	3.5	26.8	10.2
	Баян-Улаан	7.44	0.90	1.36	3.04	22.6	5.2	14.4	8.4
<b>Завханмандал</b>	Хульж	7.06	1.18	0.61	1.93	18.7	1.1	12.0	8.3
	Нуур зөөхий	7.90	1.25	0.92	1.51	18.5	2.0	16.0	7.5
	Олон түрүү	7.27	1.09	0.94	1.58	18.0	0.5	19.0	10.0
	Нуга	7.20	0.74	0.08	3.30	26.0	4.0	12.0	3.0
	Олон булаг	8.03	1.84	1.27	4.00	22.0	-	20.0	10.0
<b>Сантмаргаз</b>	Мандал	7.42	1.72	1.61	3.10	19.0	-	18.0	12.0
	Баян нуур	7.70	1.20	0.28	2.40	22.0	3.0	14.5	6.5
	Холбоо	7.45	1.60	-	1.80	9.5	2.0	27.0	17.0
	Баян давс	7.50	1.28	0.38	3.00	10.0	3.0	14.0	4.0
	Баян Улаан	7.91	1.81	0.96	2.30	15.0	-	14.0	7.0



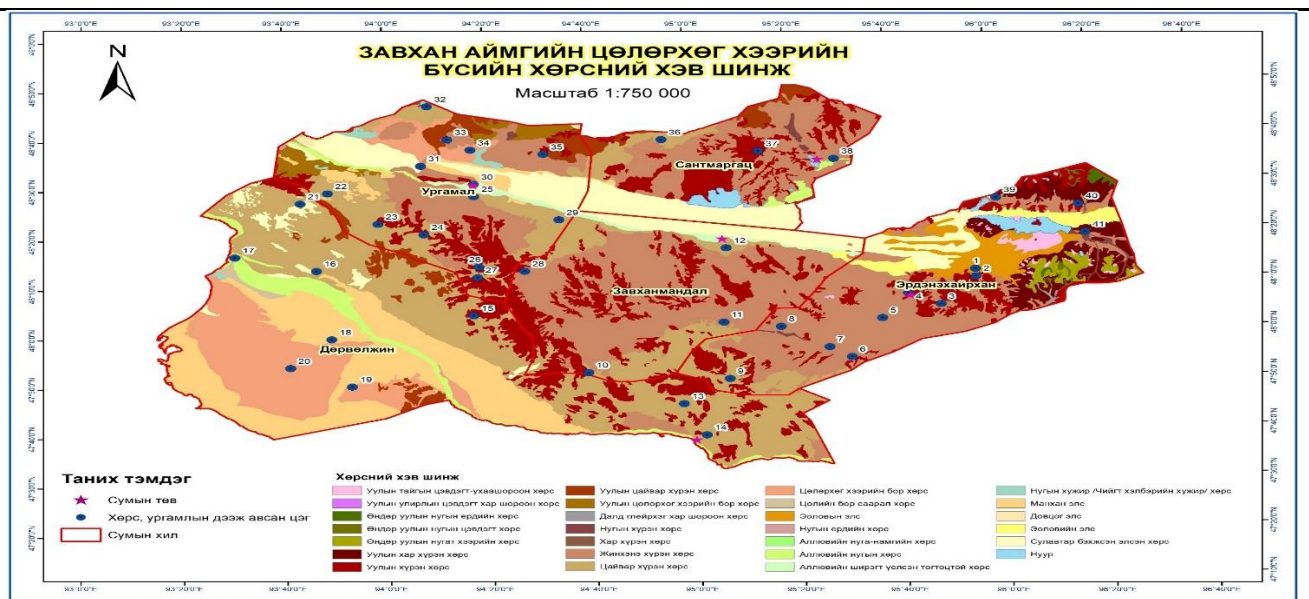
Зураг2. Агро химийн үзүүлэлт

Хөрсний уусмал дах устөрөгчийн ионы хэмжээг аравтын урвуу логарифмаар илэрхийлсэн хөрсний хүчиллэг буюу урвалын орчин 7.05-8.23, хөрсний үржил шимийг тодорхойлох үндсэн үзүүлэлт ялзмагийн агууламж 0.65-1.84%, хөдөлгөөнт шим тэжээлийн бодисуудын агууламжийн хувьд нитратын агууламж 0.12-2.20 мг/100гр, фосфатын агууламж 1.51-4.60 мг/кг байна. Шингээгдсэн сууриудын хувьд хатуулаг 0.5-12.5 мг-экв/100г, кальци 6.0-26.8 мг-экв/100г, магнийн 2.0-17.0 мг-экв/100г агууламжтай байна.

Хүснэгт5. Бэлчээрийн хөрсний механик бүрэлдэхүүн

№	Цэгийн нэр	Элсний эзлэх хувь	Шаврын эзлэх хувь	Хөрсний ангилал	Механик бүрэлдэхүүн
1	Мухартын гол	86.4	13.6	Сулавтар бэхэжсэн элсэн хөрс	Элсэнцэр
2	Мухартын голын урд тал	89.0	11.0	Сулавтар бэхэжсэн элсэн хөрс	Элсэнцэр
3	Цагаан хайрханы ар	88.4	11.6	Цайвар хүрэн хөрс	Элсэнцэр
4	Алтан уул	88.4	11.6	Цайвар хүрэн хөрс	Элсэнцэр
5	Бор давс	86.	14.0	Цайвар хүрэн хөрс	Элсэнцэр
6	Хүйтний нуруу	84.9	15.1	Цайвар хүрэн хөрс	Хөнгөн шавранцар
7	Хар морьт	89.8	10.2	Хүрэн хөрс	Элсэнцэр
8	Шүрт	84.3	15.7	Хүрэн хөрс	Элсэнцэр
9	Нарийн хар	87.0	13.0	Цайвар хүрэн хөрс	Элсэнцэр
10	Цаг уурын цэг	82.8	17.2	Хүрэн хөрс	Элсэнцэр
11	Айргийн өвөр	87.2	12.8	Сулавтар бэхэжсэн элсэн хөрс	Элсэнцэр
12	Улаан чулуу	91.1	8.9	Сулавтар бэхэжсэн элсэн хөрс	Холбоот элс
13	Тавантолгой	77.8	22.2	Сулавтар бэхэжсэн элсэн хөрс	Хөнгөн шавранцар
14	Зуслангийн цэг/Дөрвөлжин/	87.1	12.9	Цайвар хүрэн хөрс	Элсэнцэр
15	Завхан голын хөндий	84.2	15.8	Аллювийн ширхэгт үелсэн тогтоцтой хөрс	Элсэнцэр
16	Цагаан шороот	87.4	12.6	Цайвар хүрэн хөрс	Хөнгөн шавранцар
17	Их онц бага дэл	86.0	14.0	Цайвар хүрэн хөрс	Элсэнцэр
18	Мандалтын ар	81.7	18.3	Хүрэн хөрс	Элсэнцэр
19	Зуслангийн цэг/Ургамал/	81.8	18.2	Цайвар хүрэн хөрс	Элсэнцэр
20	Хаваржаа, намаржаа /Ургамал/	83.3	16.7	Цайвар хүрэн хөрс	Элсэнцэр
21	Форс голд	79.4	20.6	Сулавтар бэхэжсэн	Хөнгөн шавранцар

22	Өндөр улаан	82.4	17.6	элсэн хөрс Цайвар хүрэн хөрс	Элсэнцэр
23	Хүнгүй голын эрэг	77.1	22.9	Цайвар хүрэн хөрс	Хөнгөн шавранцар
24	Unitel толгой	75.9	24.1	Уулын хүрэн хөрс	Хөнгөн шавранцар
25	Баян улаан баг эталон	87.9	12.2	Хүрэн хөрс	Элсэнцэр
26	Хаваржаа, намаржаа/Баян улаан баг/	78.9	21.1	Цайвар хүрэн хөрс	Хөнгөн шавранцар
27	Талын гурван улаан	84.6	15.4	Цайвар хүрэн хөрс	Элсэнцэр
28	Хаваржаа, намаржаа /Хульж/		15.0	Хүрэн хөрс	Элсэнцэр
29	Зуслангийн цэг /Хульж/	85.0	15.0	Хүрэн хөрс	Элсэнцэр
30	Эрээн харганы худаг	85.8	14.2	Уулын хөрс	Элсэнцэр
31	Хоёр маргаз уул	87.8	12.2	Хүрэн хөрс	Элсэнцэр
32	Галуутайн эрэг	72.8	27.2	Хүрэн хөрс	Хөнгөн шавранцар
33	Зуслангийн цэг /Багануур/	85.7	14.3	Уулын хүрэн хөрс	Элсэнцэр
34	Зуслангийн цэг /Баянзүрх баг/	84.2	15.8	Хүрэн хөрс	Элсэнцэр
35	Эталон цэг /Эрдэнэхайрхан/	76.2	23.8	Хүрэн хөрс	Хөнгөн шавранцар
36	Сэгс	84.0	16.0	Хүрэн хөрс	Элсэнцэр
37	Залаа	85.5	14.5	Цайвар хүрэн хөрс	Элсэнцэр
38	Зуслангийн цэг /Нуур зөөхий/	79.6	20.4	Сулавтар бэхэжсэн элс хөрс	Хөнгөн шавранцар
39	Энгэрийн өтөг	86.2	13.8	Цайвар хүрэн хөрс	Элсэнцэр
40	Балбархай	83.2	16.8	Хүрэн хөрс	Элсэнцэр
41	Их хайрхан	81.6	18.4	Хүрэн хөрс	Элсэнцэр

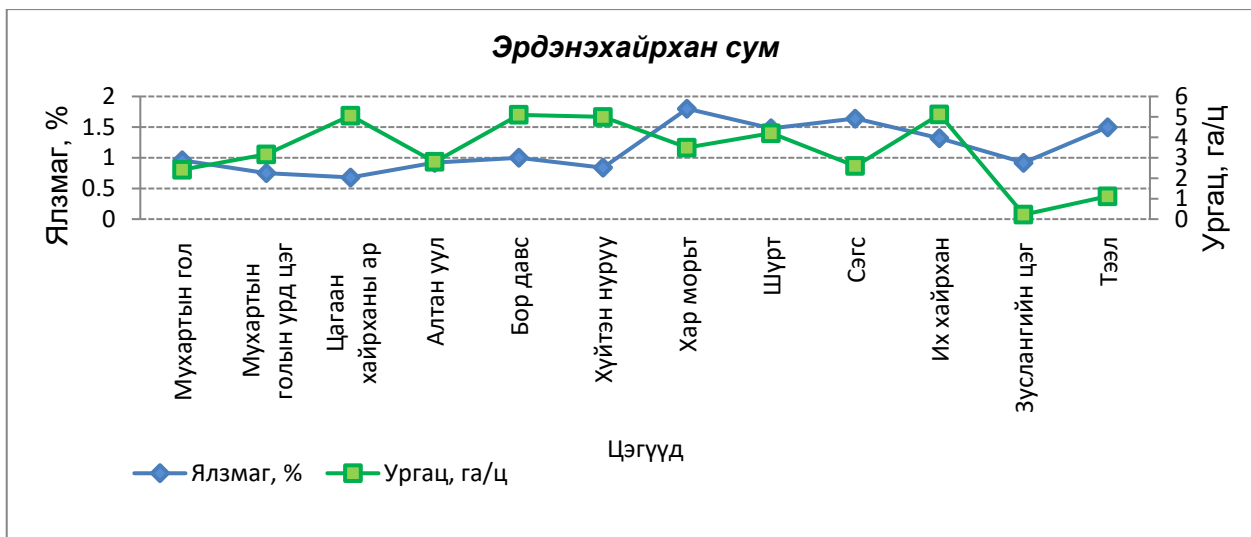


Зураг3. Хөрсний хэв шинж

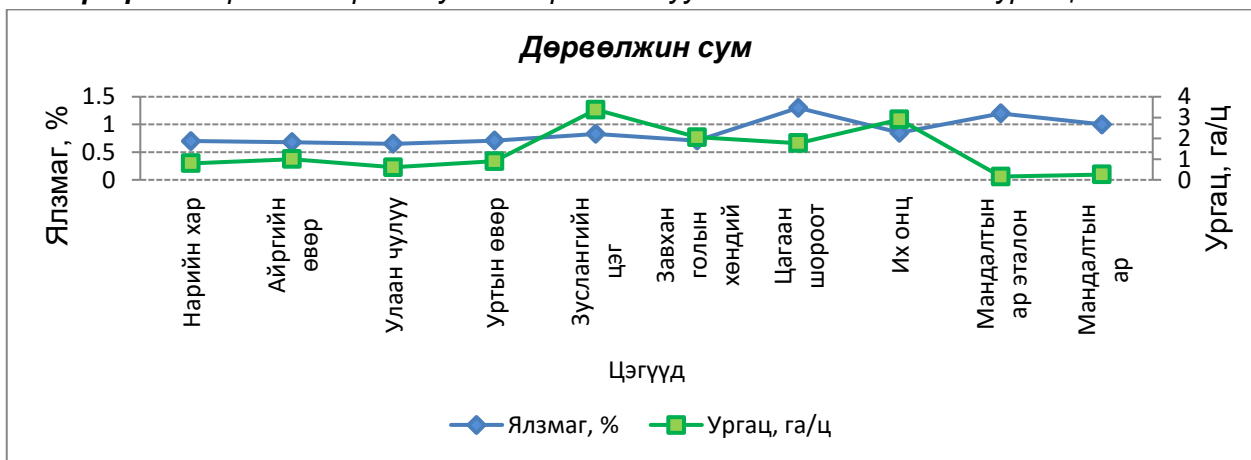


Судалгаа хийгдсэн цэгүүдээс хамааруулан үзэхэд сумдын механик бүрэлдэхүүний хувьд ихэнхи буюу 73.2% элсэнцэр, 24.4% хөнгөн шавранцар, 2.4% холбоот элс байна. Хөрсний ангилалын хувьд сулавтар бэхэжсэн элсэн хөрс болон хүрэн хөрсөнд багтаж байна.

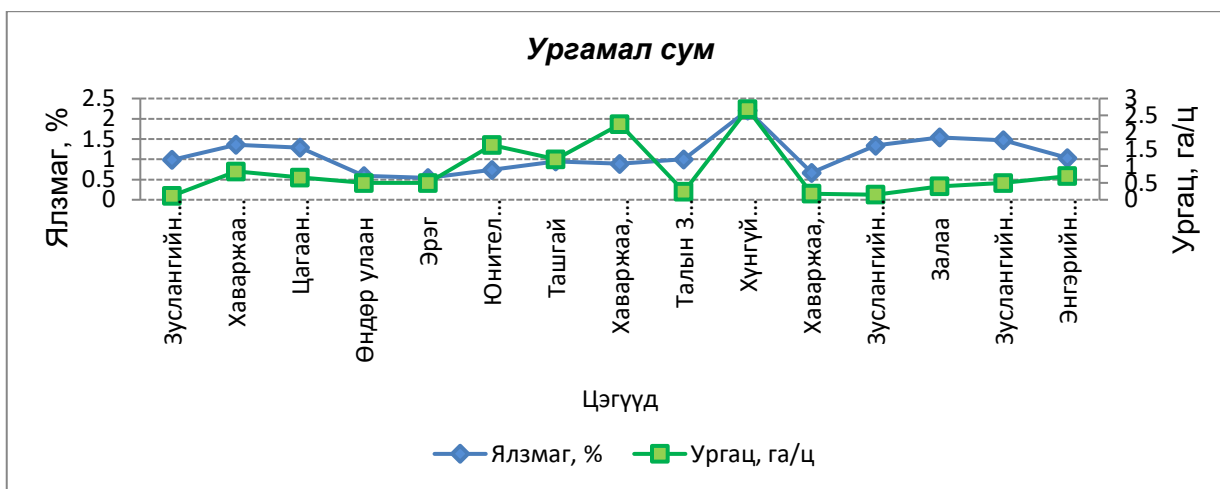
Ялзмаг болон ургацын хамаарал, 2023 он



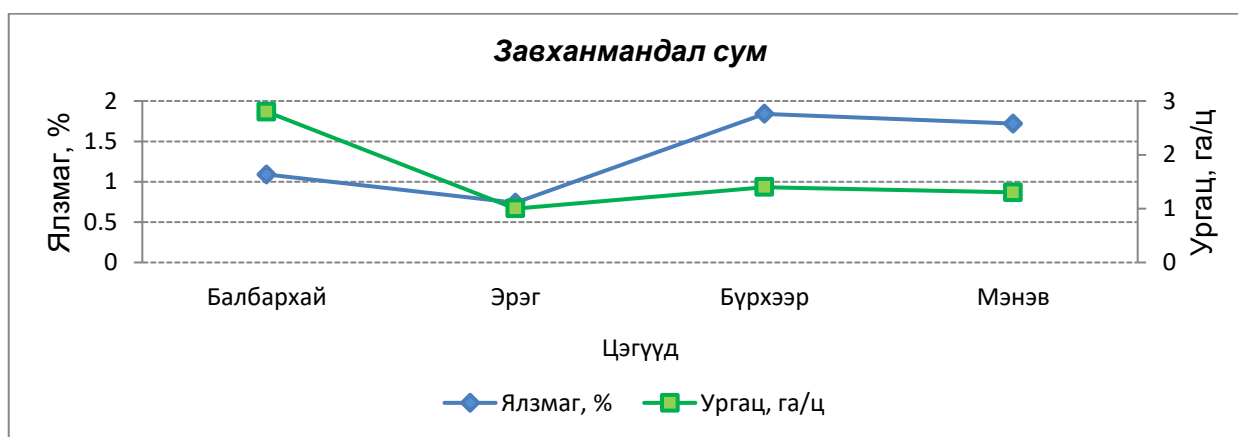
**График5.** Эрдэнэхайрхан сумын хөрсөнд агуулагдах ялзмаг болон ургацын хэмжээ



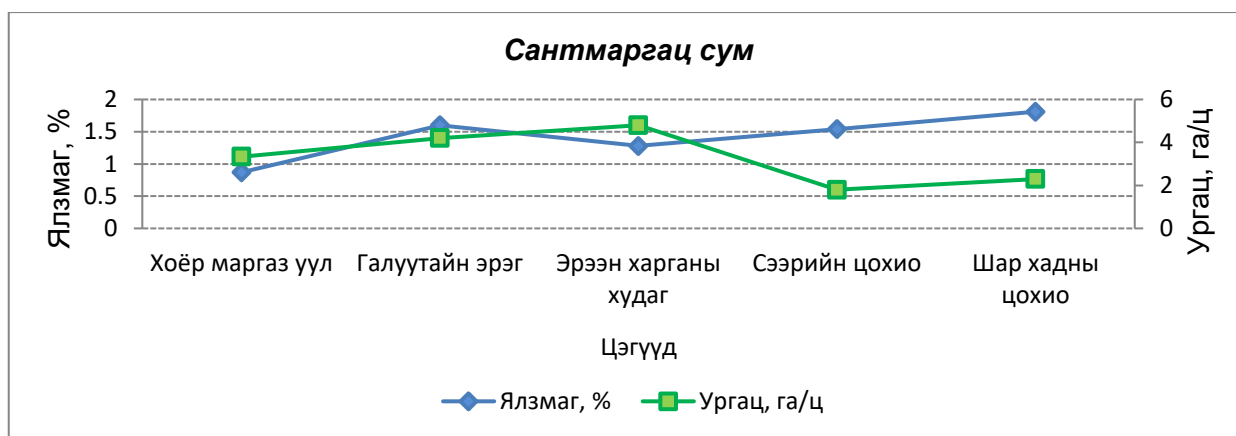
**График6.** Дөрвөлжин сумын хөрсөнд агуулагдах ялзмаг болон ургацын хэмжээ



**График7.** Ургамал сумын хөрсөнд агуулагдах ялзмаг болон ургацын хэмжээ



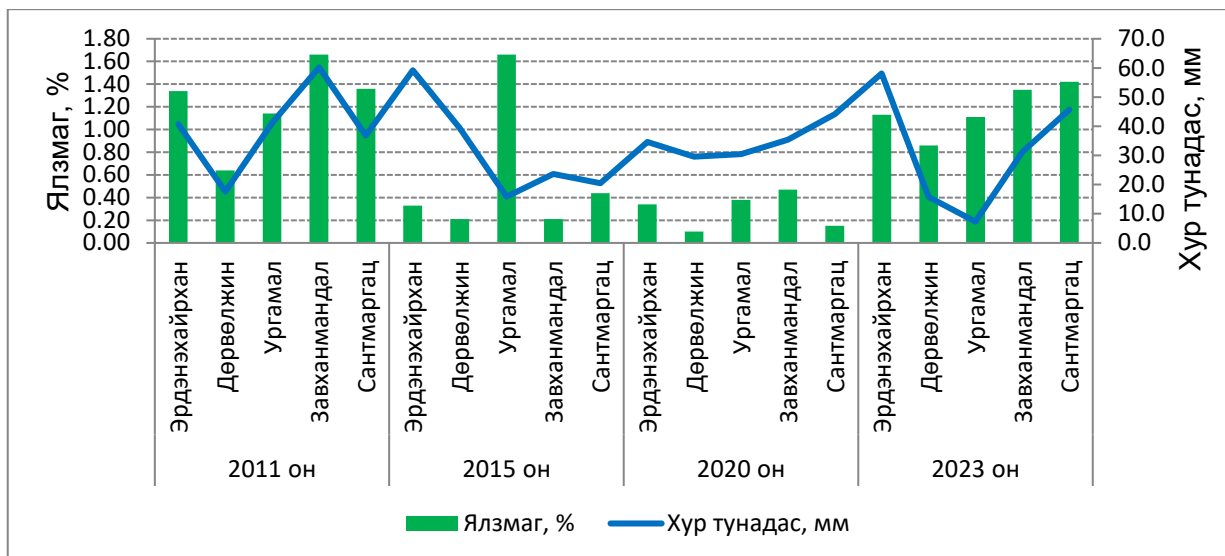
**График8.** Завханмандал сумын хөрсөнд агуулагдах ялзмаг болон ургацын хэмжээ



**График9.** Сантмаргац сумын хөрсөнд агуулагдах ялзмаг болон ургацын хэмжээ

Бэлчээрийн хөрсний ялзмаг агуулалтын хэмжээг га/ц дэх ургацтай харьцуулан график 5-9-т судалгаа хийгдсэн сум бүрээр үзүүлэв. Графикаас үзэхэд хөрсний ялзмаг агуулалт ургац хоорондын хамаарал шууд хамааралтай хэдий ч зарим цэгт урвуу хамааралтай (шалтгаан нь доройтлыг илэрхийлэгч ургамал давамгайлсан тохиодолд) байна. Бэлчээрийн хөрсний ялзмаг агуулалт бэлчээрийн ургацад нөлөөлж байгаа нь харагдаж байна.

## Олон жилийн явцаар



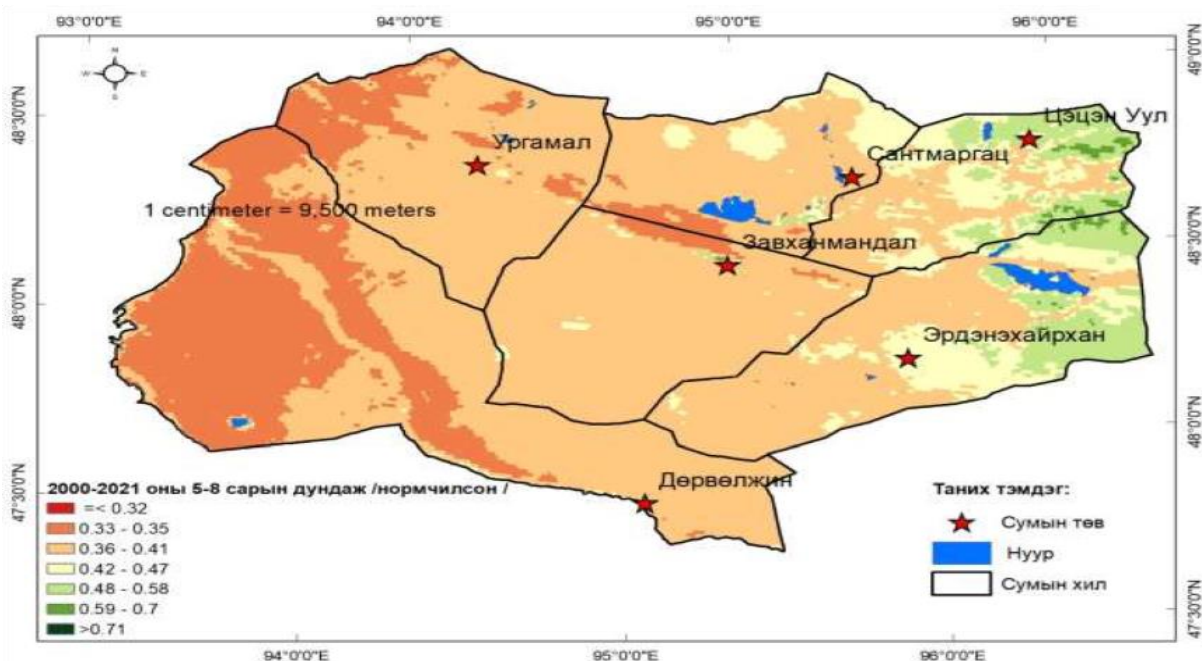
**График10. Сумдын хөрсөнд агуулагдах ялзмаг болон хур тунадасны хамаарал**

Дөрвөлжин, Ургамал, Завханмандал, Сантмаргаз, хэмжээнд бидний судалгаа хийсэн 84-н цэгт цайвар хүрэн, гөлтгөнөт бор саарал, цөлөрхөг хээрийн бор, аллювийн нуга намгийн хөрс, хээржүү цөлийн цайвар бор, хүрэн шороон, уулын сул хөгжилтэй, уулын хар хүрэн гэсэн 11 төрлийн хөрсний хэв шинж тархсан ба хөрсний үржил шимийн голлох үзүүлэлт болох ялзмагийн хэмжээ 0.5-1.4 %, хөрсний ширхэгийн бүрэлдэхүүний хувьд элсэнцэр механик бүрэлдэхүүнтэй хөрс **72 %**, хөнгөн шавранцар хөрс 26 %-ийг тус тус эзлэж байсан бол нийт цэгийн **63 %-д** элсэн хучаас 1-26 см хүртэл зузаан үелэж тогтсон байгааг тогтоолоо.

Механик бүрэлдэхүүнээрээ хөнгөн шавранцар, элсэнцэр, хөнгөн элсэнцэр, элсэрхэг, шавранцар янз бүр байх боловч хөнгөн бүрэлдэхүүнтэй хөрс зонхилно. Элсэнцэр хөрс, дунд зэргийн ба жижиг ширхэгтэй элсэнцэр механик бүрэлдэхүүнтэй хөрс нь салхины элэгдэлд нэрвэгдэмтгий байдаг ба тус бүс нутгийн хөрс нь салхины элэгдэлд өртөж 13 см хүртэлх өндөртэй элс хуримтлагдсан төлөв байдалтай байна.

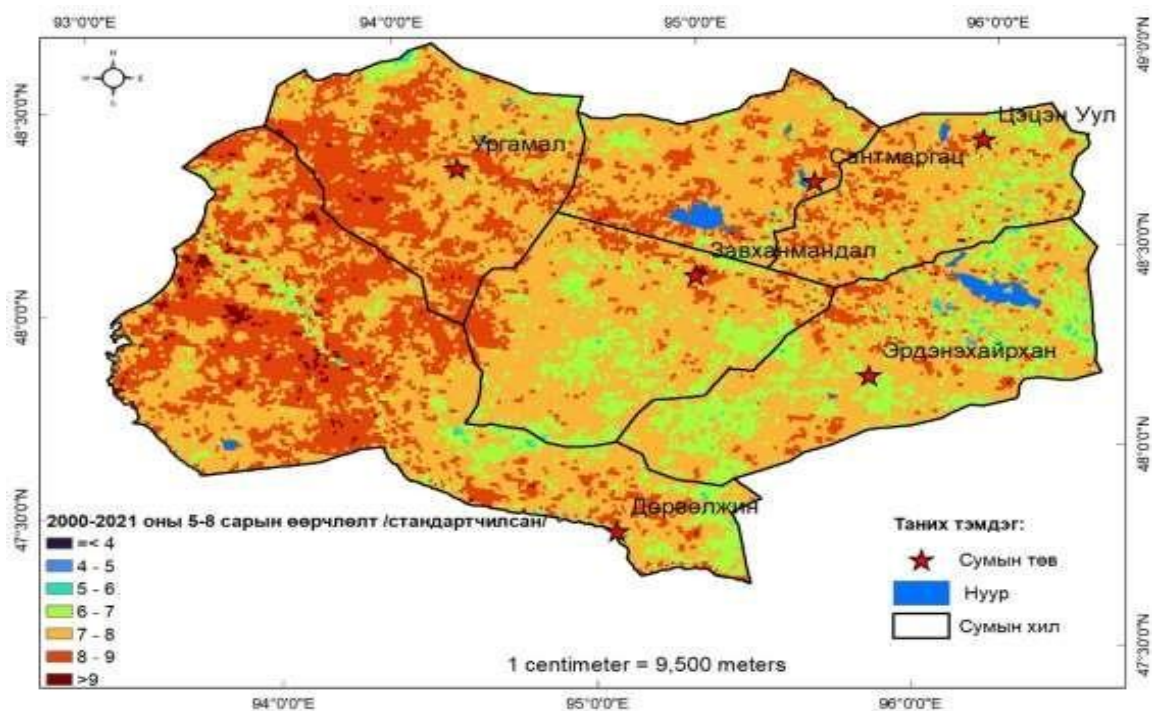
Завхан аймгийн Эрдэнэхайрхан сум **25.1 %**, Дөрвөлжин сум **49.5 %**, Сантмаргаз сум **20.2 %**, Ургамал сум **52.7 %**, , Завханмандал сум **9.2 %** тус тус хөрсний доройтолд өртөөд байна.

## Тандан судалгаа



**Зураг4.** Уур амьсгал, ургамалжилтын нормчилсон үзүүлэлтүүдийн нэгдсэн зураг

Дээрх зургаас үзэхэд Дөрвөлжин сум хамгийн их хөрсний доройтол, цөлжилт илэрсэн бол Ургамал сум баруун хойд талаараа нилээдгүй хөрсний доройтол, цөлжилт илэрсэн байна. Эдгээр сумдад цөлжилтийн эрчим **65– 67 хувь** байхад судалгааны бусад сумдад **59-64** хувийн эрчимтэй байна.



**Зураг5.** Уур амьсгал, ургамалжилтын стандартчилсан үзүүлэлтүүдийн нэгдсэн зураг

Ургамалжилт олон жилийн дунджаас **-1σ-аас илүү бага**, газрын гадаргын температур, ууршилт олон жилийн дунджаас +1σ-аас илүү их байсан).

Судалгааны үр дүнгээс харахад хиймэл дагуулын МОДИС мэдээний 2000 - 2022 он хүртэлх 22 жилийн динамик дүн шинжилгээгээр Завхан аймгийн сумдаас Дөрвөлжин, Ургамал, Эрдэнэхайрхан, Завханмандал Сантмаргац сумдын уур амьсгал, зуншлагын төлөв олон жилийн дундаас муу, Дөрвөлжин, Ургамал, Сантмаргац сумд уур амьсгал, ургамалжилтын өөрчлөлт ихтэй сумдаар эрэмбэлэгдэж байна.

Эдгээр сумдад хөрсний доройтол, цөлжилтийн эрчим **59-67 хувь** байгаа нь дундаас их цөлжилттэй гэж үзэж болохоор байна. Эдгээр сумдын газрын доройтол, цөлжилтийн асуудалд уур амьсгал, хүний буруутай үйл ажиллагааны хүчин зүйл, нөлөөллийг нь нарийвчлан тооцох судалгаанд суурилсан цөлжилтийг бууруулах оновчтой арга аргачлал боловсруулахад судалгааг үргэлжлүүлэн хийж тодотгох шаардлагатай.

#### Бэлчээр ургамалжилтын судалгаа

Завхан аймгийн Эрдэнэмандал, Дөрвөлжин, Ургамал, Завханмандал, Сантмаргац сумдын нутагт 2022 оны 8 сард нийт 50 цэгт фотомониторингийн аргаар ургамлын бичиглэл хийж мэдээлэл цуглуулсан.



**Зураг6.** Бэлчээрийн ургамлын бичиглэл

Эрдэнэхайрхан, Завханмандал, Дөрвөлжин, Ургамал, Сантмаргац сумдын бэлчээрийн ургамалжилт бүлгээр ангилбал Сийрэг ургамалтай элс, Бэлчээр биш, Нуур хөндийн нуга, марзлаг бэлчээр, Сийрэг ургамалтай чулуурхаг бэлчээр, Тэгш тал газрын цөлийн хээр, Тэгш талын хээр ба хуурай хээр, Уулын цөлийн хээр( сийрэг), Хээрийн нуга (сийрэг) бэлчээр байна.

**Тэгш тал газрын цөлийн хээр-** Desert steppe in flat area 415392.9887 га талбайг (нийт хамрагдсан бэлчээрийн талбайн 19.72 %) эзэлж байна

**Бэлчээр биш-** Nonpasture 330327.3218 га талбайг (нийт хамрагдсан бэлчээрийн талбайн 15.68%) эзэлж байна.

**Тэгш талын хээр ба хуурай хээр-** Steppe and dry steppe in flat area 324418.2291 га талбайг (нийт хамрагдсан бэлчээрийн талбайн 15.40%) эзэлж байна

**Сийрэг ургамалтай чулуурхаг бэлчээр-** Stony pasture with sparse vegetation 276068.2829 га талбайг (нийт хамрагдсан бэлчээрийн талбайн 13.1%) эзэлж байна.

**Уулын цөлийн хээр (сийрэг)-** Mountain desert steppe with sparse vegetation 182363.4127 га талбайг (нийт хамрагдсан бэлчээрийн талбайн 8.66%) эзэлж байна

**Сийрэг ургамалтай элс-** Sand with sparse vegetation 172705.2352 га талбайг (нийт хамрагдсан бэлчээрийн талбайн 8.20%) эзэлж байна

**Сөөгөнцөрлиг цөлийн бэлчээр-** Desert with scrubs 110995.5681 га талбайг (нийт хамрагдсан бэлчээрийн талбайн 5.27%) эзэлж байна

**Намгархаг нам дор газрын бэлчээр-** Steppe pasture with solonchacks complex 75063.46605 0008 га талбайг (нийт хамрагдсан бэлчээрийн талбайн 3.56%) эзэлж байна

**Хээрийн нуга (сийрэг)-** Meadow steppe with sparse vegetation 68409.0008 га талбайг (нийт хамрагдсан бэлчээрийн талбайн 3.25%) эзэлж байна

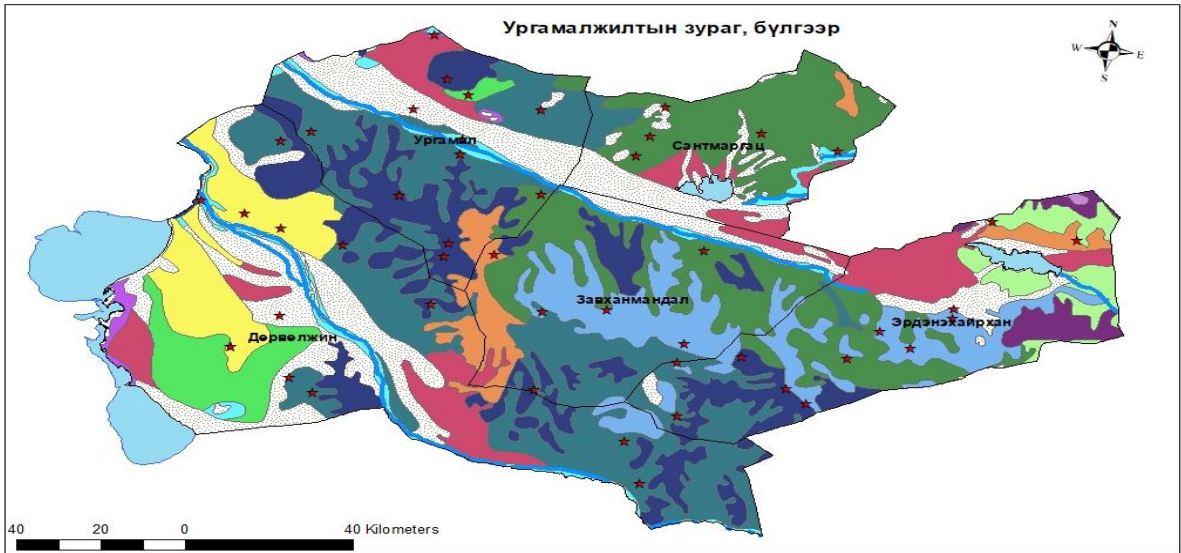
**Нуур хөндийн нуга, марзлаг бэлчээр-** Meadow pasture with solonchack complex in river basin and lake hollow 60670.08003 га талбайг (нийт хамрагдсан бэлчээрийн талбайн 2.88%) эзэлж байна

**Уулын хээрийн нуга-** Mountain meadow steppe 49909.94132 га талбайг (нийт хамрагдсан бэлчээрийн талбайн 2.37%) эзэлж байна

**Уулын хээр-** Mountain steppe 29477.03187 га талбайг (нийт хамрагдсан бэлчээрийн талбайн 1.40%) эзэлж байна

**Уулын ой-** Mountain forest 1232.053642 га талбайг (нийт хамрагдсан бэлчээрийн талбайн 0.06%) эзэлж байна

**Марзлаг бэлчээр-** Pasture with solonchacks 9206.344448 га талбайг (нийт хамрагдсан бэлчээрийн талбайн 0.44%) эзэлж байна



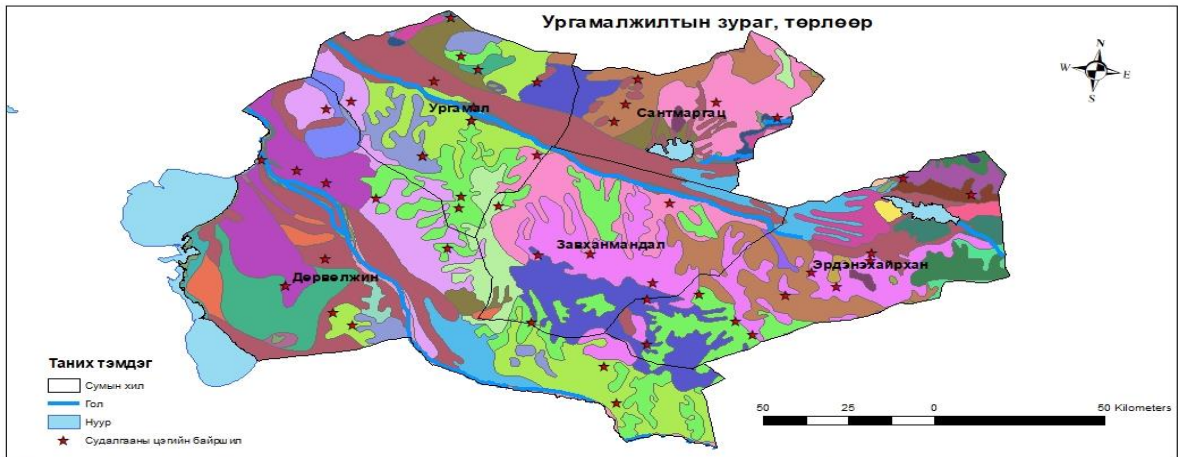
**Таних тэмдэг**

- Сумын хил
- Гол
- Нуур
- ★ Судалгааны цэгийн байршил

**Ургамалжилтын зураг, бүлгээр**

- Бэлчээр биш
- Марлаг бэлчээр
- Намгархаг нам дор газрын бэлчээр
- Нуур хөндийн нуга, марлаг бэлчээр
- Сийрэг ургамалтай чулуурхаг бэлчээр
- Сийрэг ургамалтай элс
- Сөөгөнцөрлөг цөлийн бэлчээр
- Тэгш тал газрын цөлийн хээр
- Тэгш талын хээр ба хуурай хээр
- Уулын ой
- Уулын хээр
- Уулын хээрийн нуга
- Уулын цөлийн хээр (сийрэг)
- Хээрийн нуга (сийрэг)

**Зураг7. Ургамалжилтын зураг**



**Таних тэмдэг**

- Сумын хил
- Гол
- Нуур
- ★ Судалгааны цэгийн байршил

- Алтан харгана оролцсон бөндөр шарилж-харгана / бөндөр шарилж султ
- Алтан харгана оролцсон хаазар өвс хиланат ба хөлдөн хаазар өвс шарилжит
- Алтан харгана, бударгана оролцсон чулуурхаг шарилж хиланат, шарилж-гаана хиланат
- Баян хажуурай ай болон бут сөөгтэй сийрэг үетэн алаг өвст
- Бэлчээр үетэнгүй харгана сандуур
- Бэлүүр, бор бударгана, таана, алтан харгана оролцсон шарилжит шарилж хиланат
- Бэлүүр-хиланат, бэлүүр-хилана таанат
- Баян бүдийн чулуурхаг өвсөг-богууль-бут сөөгтэй (20%) (чаргай, тавилгана, харгана) ба шинэ хусан ойн өвслөг (10%) хилана-алаг өвст
- Борлоо хилана хаазар өвст
- Борлоого, тавилгана, бүйлс (зүүн хэсгээр), Бүнгийн харгана (Баруун хэсгээр) оролцсон батууль-шарилж-алаг өвст ба жижиг дэлгүүлт үетэн
- Бударгана ба хилгана оролцсон бэлүүр (Алшааны болон Алтайн өвөр говьд болон, улаанбударгана, шармагтай)
- Бүйлс, тавилгана (зүүн хэсгээр), Бүнгийн харгана (Баруун хэсгээр) оролцсон чулуурхаг хилгана шарилж-алгаш өвст
- Ерхэг-богууль шарилжит, батууль-ерхэг-шарилжит (Мангол-Алтай, болон Говь-Алтайд ортуу, дэвсгэрийн цагаан оролцсон)
- Лууль, нэг наст бударгана оролцсон жижиг-дэрсэт
- Султ (тож жижиг дэвсгэрийн цагаан)
- Таана, бударгана, алтан харгана оролцсон чулуурхаг хилгана-бэлүүр, бэлүүр-хиланат
- Тавилгана, харгана оролцсон хилгана-алаг өвст ба хилгана-уулж-алаг өвст
- Талхадсан бэлчээрийн уулж-үетэн
- Талхадсан бэлчээрийн хилгана-уулжит
- Тархалат
- Өргөст харгана, бүнгийн харганагай гаррахаг шарилж-үетэн, үетэн-шарилжит
- Улаан талтай, жижиг сороого оролцсон уулж-үетэн
- Улаанбударгана хармагтай (10%) бударгана-улаанбударганаг бүлгэмдэл
- Үс
- Харгана оролцсон жижиг дэлгүүлт үетэн хилгана шарилжит
- Хунралсан элс, хавцал, тойром, гана, ганц, ног буттай сайр, мөхч цас, мөхч гол, хад ага
- Хилгана, алтан харгана оролцсон чулуурхаг тэсэг-борлоот, тэсэг-шарилжит
- Хилгана, чаргай, борлоого оролцсон богууль-алаг өвст
- Хилгана-хаазар өвст ба хилгана хаазар өвс шарилжит (доорнод хэсгээр харгана албаг)
- Хилгана-харганаг, харгана хиланат
- Чулуурхаг алаг өвс богуультай (20%) хилгана-ерхэг алаг өвст бүлгэмдэл
- Чулуурхаг бэлүүр, бэлүүр-бударганаг
- Чулуурхаг жижиг дэлгүүлт үетэн-алаг өвст ба сөөг оролцсон (20%) богууль-алаг өвст бүлгэмдэл
- Чулуурхаг хаазар өвс-борлоот, хаазар өвс-тэсэг, хаазар өвс шарилжит
- Шарбударгана хармагтай (20%) бударгана шарилжит дэрс
- Шарбударганаг (20%) ба улаанбударганагай (20%) лууль-бэлүүр бүлгэмдэл
- Шарилж харгана (бүлүүрөөр) шарилж, сайрын хилгана) чай (30%) тэсэг-хиланат бүлгэмдэл-С76
- Шинэ, шинэ хусан ойн богууль-алаг өвст (20%) ба уулж-булуур алаг өвстэй (20%) алаг өвс-үетэн
- Эх чулуурхаг ил гарсан хаазар өвс-таана-хиланат, хаазар өвс-борлоо хиланат
- Үетэн-харганаг
- Үхэр харгана (дэрнд хэсгээр), Бүнгийн харгана (Баруун хэсгээр) оролцсон хаазар өвс-хиланат
- Өндөр уулын алаг өвс, эхдэр уулж оролцсон богууль-буушл-алаг өвст

**Зураг2. Ургамалжилтын зураг /төрлөөр/**

Бэлчээр, ургамалжилтын судалгааны үр дүнгээс Завханмандал, Сантмаргаз сумдуудад бэлчээрийн доройтол 1-3 жилд, Дөрвөлжин, Ургамал, Эрдэнэ-хайрхан сумдуудад 3-5 жилд өөрөө сэргэх боломжтой.

**Эрдэнэхайрхан сум.** Хагас бэхэжсэн элсэн дээрх Хар султ бэлчээр. Мухартын гол соргог төлөв байдал-Хар султ бүлгэмдэл. Мухартын гол судалгааны цэгт Хар суль, Монгол азар, Улаан харгана, Бунгийн харгана, Бөндгөр шарилж, Шар шарилж, Нарийн навчит Хөвөнт, Хулганын Гиш нийт 9 зүйл ургамал ургаж соргог төлөв байдалтай байна. Харин Мухартын гол доройтсон төлөв байдалд навтуул гичгэнэ, адамсын шарилж *Artemisia Adamsii* Bess., үмхий шимэлдэг Амманы сэдэргэнэ. Шоргор Лууль, Өргөст Бударгана, Толгодын бударгана Ээрмэг шарилж буюу Царван доройтлыг илэрхийлэгч нийт 10 зүйл зэрэг ургамал ургаж байгаан тухайн бэлчээр доройтсоныг илэрхийлж байна.

**Дөрвөлжин сум.** Элсэнцэр хөрстэй тал газрын Сөөг-таана-үетэн-өдлөг хялганат цөлийн хээрийн бэлчээр. Соргог төлөв байдал. Говийн болон Сайрын хялгана, Зүүнгарын хазаар өвс, Таана, Улаан харгана, Одой харгана, Орог тэсэг, Шар хотир нийт 8 зүйл ургамал ургаж соргог төлөв байдалтай байна. Зуслангийн цэгүүд. Доройтсон төлөв байдал Таана, Толгодын бударгана, Шоргор лууль, Шүлхий шарилж, Ямаан шарилж, Бага хургалж, Амманийн сэдэргэнэ, Адамсын шарилж ургаж зарим судалгааны цэгүүдэд нэг ч зүйл ургамал ургаагүй цэгүүд байсан.

**Ургамал сум.** Элсэнцэр хөрстэй тал газрын Сөөг-таана-үетэн-өдлөг хялганат цөлийн хээрийн бэлчээр **соргог төлөв байдалтай**. Говийн болон Сайрын хялгана, Клеменцийн хялгана, Зүүнгарын хазаар өвс, Улаан харгана, Одой харгана, Орог тэсэг, Шар хотир, : Агь, Хуурайсаг шарилж, Таана 11 зүйл ургамалууд ургаж байна. **Доройтсон төлөв байдал.** Голын татмын Алаг өвс-үетэнт нугын бэлчээр Хуурайшиж доройтсон төлөв байдалтай. Ширэг улалж Галуун гичгэнэ, Имт гичгэнэ, Салбант шарилж Нангиад түнгэ зэрэг 4 зүйл ургамал ургаж байна.

**Сантмаргац сум.** Хөнгөн шавранцар хөрстэй уулын хажуу, цав толгодын Үетэн-крыловын хялганат хуурай хээрийн бэлчээр **соргог төлөв байдалтай**. Крыловын хялгана, Дэрвээн хазаар өвс, Саман ерхөг, Нангиад түнгэ, Дэрвээн дааган сүүл, Жижиг навчит харгана, Нарийн навчит харгана зэрэг үндсэн зохилогч ургамлууд ургаж байгаан соргог төлөв байдлыг илэрхийлж байна.

**Завханмандал сум.** Элсэнцэр хөрстэй ухаа гүвээт тал газрын харгана бүхий үетэн-крыловын хялганат хуурай хээрийн бэлчээр **бага зэрэг доройтсон төлөв байдалтай**. Саман ерхөг, Крыловын хялгана, Зүүнгарын хазаар өвс Ширэг өвслөг, Нарийн навчит харгана , *Дагуур хатны цэцэг*, Монгол сонгино, хөмөл, Шивлээхэй зээргэнэ, Агь 10 орчим зүйл ургамал ургаж байна.

БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ЛАБОРАТОРИ