

**МОНГОЛ-АЛТАЙН ӨНДӨР БҮСИЙН БЭЛЧЭЭРИЙН ЗОНХИЛОХ ХОРЛОГЧ
(*Ecliphleps Serg. Tarb.*) ТӨРЛИЙН ЦАРЦААТАЙ ТАХИА ХЭРЭГЛЭЖ
БИОЛОГИЙН АРГААР ТЭМЦСЭН СУДАЛГААНЫ ДҮН**

Ч.Чулуунжав¹, Г.Ганчимэг¹, С.Гэрэлмаа²

1-Ургамал хамгааллын эрдэм шинжилгээний хүрээлэн

2-Мал аж ахуйн эрдэм шинжилгээний хүрээлэн

ХУРААНГУЙ

Монгол-Алтайн өндөр уулсын бүсэд тархсан Ecliphleps Serg. Tarb. төрөлд хамаарах 10 гаруй зүйл бэлчээрт хөнөөл учруулж бэлчээрийг цөлжүүлэх амьд байгалийн урьдавч хүчин зүйл болдог. Дээвэр далавчит төрлийн Богданов, Кержнер, Мөсний, Мөнххайрханы зэрэг зүйлийн царцаатай хлорт, фосфорт, пиретройд нэгдлийн инсектицидийг 1965-2013 он хүртэл дагнан хэрэглэж тухайн газар нутгийн биоценозыг сукцессэд оруулж хорлогч шавьжийн давамгайлан тархаж ургамалд гэмтэл учруулах хүний хүчин зүйлээс болж үүсгэж байгаадаа анхаарах хугацаа аль хэдийн өнгөрсөнд биологийн шинжлэх ухааны онол, практикийн чиглэлээр авч үзэх чухал асуудал болжээ.

ТҮЛХҮҮР ҮГ: *Ecliphleps Serg. Tarb. Sturnus roseus*, тахиа, амин хүчил, микроэлемент, хими, биологийн арга

ОРШИЛ

Монгол-Алтайд бэлчээрийн үет ургамлын зонхилох хорлогч Дээвэр далавчит-(*Ecliphleps Serg. Tarb.*) төрөлд хамаарах царцааны тархалт, зүйлийн бүрэлдэхүүний судалгааг Оросын эрдэмтэн Г.Я.Бей-Биенко (1933), Л.Л.Мищенко (1951, 1973), А.Д.Орищенко (1960) Б.Г.Шуровенков (1960, 1963) Монголын нэрт шавьж судлаач Л.Чогсомжав (1968-1969, 1970, 1972) Б.Батхуяг (1980, 1982), Ш.Батмөнх(1970-1980) нар туурвисан бүтээлдээ тэмдэглэсэн байдаг. Судлаачдын тэмдэглэснээр Монгол-Алтай болон түүний самбар уулс Говь-Алтайн нурууг дамнан оршидог 5 аймгийн 30 гаруй сумын далайн түвшингээс 1400-3800 метрт өргөгдсөн сайр чулуурхаг хөрс бүхий *Agropyron cristatu L., Goezth, Stellaria petraea Bge, Arenaria*

Formosa Fisch, Oxytropis trichophysa Bge, O. traga canthoides Fisch, Stipa gobica Rosher, Eurotia ceratoides L., С.А.Мей, Allium polyrrhizum Turcz, зэрэг зүйлийн үет, сонгилог ургамал зонхилсон бэлчээрт Дээвэр далавчит төрөлд хамаарах 11 зүйлээс 8 зүйл нь Монгол оронд (унаган) орогномол байдлаар амьдардаг.

Монгол-Алтайд тархсан Богданов, Мөнөххайрхан, Мөсний зэрэг зүйлтэй 1965 оноос эхлэж хлорт нэгдлийн 12 хувийн ГХЦГ-ыг 8-10кг/га тунгаар, ГХЦГ-ны 16%-ийн изомерыг 1989 он хүртэл хэрэглэж иржээ. 1989-2013 онд Децис, Сумицидин, Кинмикс, Каратэ, хэмээх пиретройд нэгдлийн инсектицидийг 0,3-0,4л/га тунгаар жил дараалан хэрэглэж байна.

СУДАЛГААНЫ АРГА ЗҮЙ

1. Судалгааг А.С.Рубцовын шавьжийн шүүрүүлийн зуу даллалт, нүдэн баримжаа, цэгийн аргыг хэрэглэж бэлчээрийн ам метр дэхь царцааны тархалтын коэффициентийг тодорхойлов.
2. Царцааны уураг, амин хүчил, микроэлементийг MNS4961-66-1995, ААС,
3. Ягаан тодол, тахиаг хэрэглэн царцаатай тэмцэх ажлыг 2 хувилбараар хээрийн ба оторт гаргаж судлав.

СУДАЛГААНЫ ҮР ДҮН

Ховд, Баян-Өлгий, Увс, Говь-Алтайн бэлчээрийн талбайд Дээвэр далавчит-(*Ecliphleps Serg.Tarb.*) төрлөөс Богданов, Мөнххайрхан, Мөсний, Кержнер зэрэг зүйлийн царцааны тархалт, олширолт, хөнөөлийн ихсэлт нь хуурайшилтын индекс 0,05-аас ялимгүй буурсан жилд бий болж байгааг Ховд аймгийн Мөст сумын цаг уурын харуулын 20 жилийн материал дээр боловсруулалт хийж тодорхойлов. Хуурайшилтын индекс тэгш тоотой он жилд 0,05-аас ялимгүй буурхад бэлчээрийн ам метрт 125-600 гаруй бодгалийн нягтралттай тархаж бэлчээрийн ургацыг 1,2-2,5ц/га-гаар бууруулдаг(7).

Харин сондгой тоотой он жилд хуурайшилтын индекс 0,05-аас ихсэж буух тунадасны хэмжээ ихэсдэг. Ийм он жилд царцааны гаралт, тоо хэмжээ бараг мэдэгдэхгүй өнөтэй жил болдог. Ийм тоон үзүүлэлттэй жилд ч царцаагаар хооллодог Ягаан тодол хэмээх полигам шувуу тэгш тоотой он жилд үй олноороо (нэг сүрэгт) 500-гаас доошгүй тоогоор сүрэглэн ирж царцаагаар хооллодог.

Нэг Ягаан тодол өдөрт 200 граммаас доошгүй царцаагаар хооллодог ба тодлын 10000 сүрэг нэг сарын дотор 108 тонн бэлчээрт тархсан царцаагаар хооллодог болохыг тогтоожээ (1). Тодол үүрлэсэн нутаг бэлчээрт царцааны тархалт, олширолт гурван жилийн туршид бий болдоггүйг туршилтаар тогтоолоо. Дээвэр далавчит төрлийн царцаатай биологийн аргаар тэмцэх судалгаанд тодлоос гадна өндөглөлт нь зогссон махны чанар доройтсон тэжээвэр тахиаг зуны гурван сард хээрийн оторт гаргаж царцаагаар хооллуулж махны чанарыг сайжруулах, биеийн жинг нэмэгдүүлсэн.

Дуут суманд бэлчээрийн ам метрт 26,7-27 бодгаль тархсан нэг га талбайг хашиж 50 тахиаг оруулж туршихад 40 минутын дотор царцааг 98,1 хувиар идэж устгасныг тогтоосон болно.

Дээвэр далавчит төрлийн царцаатай тахиаг оторт гаргаж биологийн аргаар Дуут, Буянт сумын нутагт тэмцсэн ажлын үр дүнг 1, 2 дугаар хүснэгтээр үзүүлэв.

Ховд аймгийн Дуут сумын нутагт гархсан *Eclirorphles Serg.* *Tarb*-гөрлийн царцаагай тахиаг оторг гаргаж биологийн аргаар тэмцсэн ажлын дүн, 2006 он

Царцааны төрөл	Тахиа бэлчээсэн бэлчээр нутаг, он, сар, өдөр															
	Баянбулаг			Шагдарын булаг			Ялаатын булаг									
	Шар жалга	Адаг	Эх	Шар хад	Хар хад	Эх	Дунд	Адаг	Шар жалга	Адаг	Эх	Дунд	Адаг			
18/6	23/6	24/6	29/6	9/7	18/7	19/6	24/7	25/6	31/6	1/7	6/7	7/7	11/7	20/8		
1	120	15	125	5	216	5	195	17	173	12	415	15	173	10	57	1
2	108	9	133	10	205	8	273	12	158	15	348	10	215	7	107	2
3	97	11	177	7	187	4	249	7	127	21	501	13	196	11	121	6
4	112	19	141	13	118	11	95	15	231	10	306	21	158	10	78	4
5	125	11	193	7	176	10	119	19	215	7	295	11	210	13	97	3
Ам метр дахь Тоо	449	52	615	34	722	30	745	56	723	25	1492	56	842	41	368	13
Техник үр дүн	-	88.4	-	94.5	-	95.8	-	90.6	-	92.8	-	-	-	95.1	-	96.4

Ховд аймгийн Буянт сумын бэлчээр нутагт тархсан царцаатай тахиа оторлож
тэмцсэн судалгааны дүн 2008 он

д/д	Газар нутгийн нэр	Тахиа оторлохын өмнөх ба эцэс дэх ам метр дэх царцааны тоо		Техник үр дүн (хувь)
1	Ар цагаан бургас	85	6	90.2
2	Өвөр цагаан бургас	92	9	94.6
3	Марцатан эх	75	4	91.1
4	Ар хөтөл ус	68	6	90.4
5	Уурхай	53	7	92.4
6	Сорхид	78	3	96.2
Дундаж		64.5	5	=

Дээрх хоёр суманд ам метрт тархсан царцааны тоо, талбайн хэмжээнээс хамаарч тухайн газруудад 2-7 хоногийн турш 400 гаруй тахиаг оторт гаргаж өдөр бүр 11-12 цаг бэлчээрлүүлэхэд тэмцэх ажлын техникийн үр дүн дундажаар 92,8-96,4 хувь болохыг судлан тогтоолоо. Өглөөний 7-8 цагт нэг тахиа 1200, 9-10 цагт 360, 10-11 цагт 180 бодгаль царцааг идэж устгадаг. Өдөрт 11 цаг бэлчээрлүүлэхэд 3500-5290 бодгаль царцааг идэж устгадаг.

Хэрэв 500 тахиаг оторлоход өдөрт 1750,0 мянган бодгаль царцаа 70-80 хоногт доод тал нь 12250.0 мянган царцаагаар хооллож үйлдвэрлэлийн тэжээлийг хэрэглэхгүй хэмнэхийн зэрэгцээ байгалийн ямарч үнэгүй байгаа уургийн нөөцийг ашиглаж өндөг, мах авах боломтой. Царцаатай тахиа хэрэглэж тэмцэж байгаа ажиллагаа нь байгаль орчинд ямарч сөрөг дагаваргүй харин сангасаар нь бэлчээрийн хөрсийг органик бордоогоор бордох ажиллагаа үр ашигтай болно.

Хээрийн бүсэд зонхилон тархсан царцааны хатаасан эд эрхтний химийн бүтэц, тэжээллэг бүтэц

№	Шүвтэн хүчлийн нэр	Уургын эх сурвалж	Сибир царцаа зонхилсон тэжээл		Мах, ясны гурил Гурилд байгаа шүвтэн хүчил г/кг М.Ф.Томмэ
			Уураг эзлэх хувь 49,15/100	Шинжилгээний дүн 491,5 г/кг	
1	Цистин /Г/	Төлөөлөгдөх	3,72	18,3	7,3
2	Лизин /ү, т/	Үл төлөөлөгдөх	5,52	27,1	29,1
3	Гистидин	Үл төлөөлөгдөх	5,86	28,8	12,5
4	Арганин	Үл төлөөлөгдөх	3,79	18,6	33,1
5	Аспарагины хүчил	Төлөөлөгдөх	6,99	34,3	54,7
6	Серин	Төлөөлөгдөх	5,85	28,7	10,5
7	Глутамины хүчил	Төлөөлөгдөх	8,69	42,7	54,7
8	Глицин	Төлөөлөгдөх	8,27	40,6	43,2
9	Треонин	Үл төлөөлөгдөх	8,69	42,7	18,1
10	Аланин	Төлөөлөгдөх	4,91	24,1	21,1
11	Пролин	Үл төлөөлөгдөх	5,68	27,9	-
12	Триозин	Үл төлөөлөгдөх	2,28	11,2	10,0
13	Метионин	Үл төлөөлөгдөх	5,49	26,7	11,0
14	Валин	Үл төлөөлөгдөх	3,93	19,3	23,1
15	Фенилаланин	Үл төлөөлөгдөх	4,73	23,2	17,1
16	Лейцин	Үл төлөөлөгдөх	9,84	48,4	45,6

Төлөөлөгдөх ба үл төлөөлөгдөх шүвтэн хүчлийн агууламж, нэр төрөл царцааны эд эрхтэнд бүрэн агуулагдаж байна. М.Ф. Томмэгийн судалгааны яс махны найрлагатай харьцуулан үзэхэд төдийлөн дутахааргүй ба төлөөлөгдөх амин хүчил Цистин, Сериний агууламжаар нэг дахин

их байх ба Аспарагины хүчил, Глицин, Глутамины хүчил, Аланины хэмжээгээр тун ойролцоо, үл төлөөлөгдөх 10 аминхүчлийн агууламжаар ихэнхидээ давуу байна.

Царцааны нунтаглан хатаасан түүхий эд 4,41 хувийн чийгтэй, 81,6 хувийн хуурай бодистой,

6,47 хувийн үнстэй, 7,44 хувийн тослогтой болно. Мөн царцааны түүхий эдийн 60 гаруй хувийг уураг эзэлдэг. Энэхүү уургийн бодис нь фермент, пептид, уурагт нэгдлүүд эзэлдэг. Уураг нь төлөөлөгдөх ба үл төлөөлөгдөх 16 амин хүчил бүгд агуулагдана.

Зургаан нэрийн үл төлөөлөгдөх шүвтэн хүчлийн хэмжээ 82,7моль байгаа нь орлогдох амин хүчлийн хэмжээнээс хоёр дахин их болохыг илрүүлсэн байдаг.

Хүснэгт 4

Дээвэр далавчит (*Eclipophleps Serg.Tarb.*) төрлийн царцааны эд эрхтэнд агуулагдах бодисын хэмжээ (%), 2010 он

Царцааны төрөл. Дээвэр далавчит	Дээж бэлтгэсэн газар	Чийг	Хуурай бодис (%)	Үнс (%)	Органик бодис (%)	Протеин (%)	Тослог (%)	Нүүрсус (%)	Эслэг (%)	Шүлтэнд уусдаггүй эслэг (%)	Хүчилд уусдаггүй эслэг (%)	Кальци (г/кг)	Фосфор (г/кг)	Солилцын энерги (МДЖ)
<i>Eclipophleps Serg.Tarb.</i>	Ховд, Мөнххайрхан. Улаанговь 2009.06.15	8,2	91,8	5.1	86,7	49, 2	4,4	33, 1	16, 9	33,7	33, 8	4, 6	7,6	14, 3
		0	100	5,6	94,4	53, 6	4,8	36, 1	18, 4	35,6	36, 8	5, 1	8,3	15, 3

Царцааны эд эрхтний химийн бүтцийг MNS 4961-66-1995 дагуу шинжилж тэжээллэг чанарыг тодорхойлоход уургын агууламж (чин хуурайд 53,6%) өндөр сайн чанарын тэжээл болох нь тодорхойлогдов. Чийглэг-8,3%, Тослог -4,2% ,

Уураг -49,15% , АХБ- 31,35%, эслэг- 7%, Царцааны шимт чанар 1 кг царцаа 1,14 тэжээлийн нэгж, шингэх протеин 395 г/кг, Солилцын энерги – 3405 ккал/кг болно.

Хүснэгт 5

Дээвэр далавчит –(*Eclipophleps Serg.Tarb.*) төрлийн царцааны эд эрхтэнд агуулагдах микроэлемент (мг/кг), 2012 он

Д/д	Хром (Cr)		Кобальт (Co)		Төмөр (Fe)		Цайр (Zn)		Зэс (Cu)		Мангани (Mn)	
	ААС	мг/кг	ААС	мг/кг	ААС	мг/кг	ААС	мг/кг	ААС	мг/кг	ААС	мг/кг
1	0,010	0,0725	0,10	1,137	0,076	11,9	0,484	7,6	0,13	5,98	0,035	2,233
2	0,020	1,145	0,12	1,365	0,106	16,67	0,582	9,2	0,14	6,44	0,042	2,677
Дундаж	0,015	0,108	0,11	1,251	0,091	14,28	0,533	8,4	0,135	6,21	0,038	2,455

Хайсан торны 20 тахианы хоногийн тэжээлийн 0.3 хувийг царцааны нэмэгдэлтэй тэжээл хэрэглэхэд өндөглөлтийн эрчим хяналтын бүлгийнхээс харьцангуй илүү, өндөглөлт жигд

явагдаж байгааг МААЭШхүрээлэнгийн эрдэм шинжилгээний ажилтан С.Гэрэлтэй (2010) хамтын судалгаагаар тодорхойлов.

Хүснэгт 6

Туршлагын шувууны өндөгний жин (г)

Бүлэг	Тахианы тоо	Бүлэг				
		I	II	III	IV	V
Хяналт	20	58.04	58.1	58.2	59.7	59.4
Царцаа	20	59.2	59.4	60.0	60.6	60.5

Өндгөнд хийсэн шинжилгээний дүн (г/мг)

Д/д	Шинжилсэн үзүүлэлтийн нэр	Хяналт	Царцаа
1	Цагаан уураг	34.7	35.9
2	Шар уураг	15.5	15.9
3	Уураг	12.03	12.35
4	Витамин А,мг	0.005	0.005

Туршилгын өндөглөг тахианы өндөглөлт

Бүлэг	N	Өндөглөлт									
		I.7 хоног		II.7 хоног		III.7 хоног		IV.7 хоног		V.7 хоног	
		Ш	%	Ш	%	Ш	%	Ш	%	Ш	%
Хяналт	20	120	85.7	121	86.4	123	87.8	123	97.8	126	90.0
Царцаа	20	128	91.8	128	91.8	128	91.8	131	93.5	132	94.1

Өндөглөлт нь дууссан хайсан торны тахиаг зургаан сарын хоёрдгаар арав хоногоос хээрийн оторт 60 хоног гаргахын өмнө дундажаар нэг тахианы амьдын жин 1010г байсан бол отроос буухад 2130г буюу 1120 граммаар нэмэгдсэн байлаа. Оторт гарсан тахианд ямарч нэмэгдэл тэжээл хэрэглэхгүй бөгөөд суурин маллагааны үеийн тэжээлийг бүрэн хэмнэх боломжтой. Царцаагаар хооллосон тахиа амархан цангадаг

учраас хариулгын замд услагааны савыг цэвэр усаар дүүргэж байрлуулах шаардлагатай. Нэг тахиа өдөрт 130-210 грамм гаруй сангас ялгаруулдаг. Иймээс тахиаг царцаатай тэмцэх биологийн аргад хэрэглэхийн зэрэгцээ бэлчээрийн ургамал, хөрсийг органик бордоо буюу сангасаар ямарч давхар зардал гаргахгүйгээр бордож бэлчээрийн ургамлын ургалтыг сэргээн өгдөг давуу талтай болно.

ШҮҮН ХЭЛЭЛЦЭХҮЙ

Дэлхийн улс орон хүн, мал амьтнаа экологийн цэвэр хүнс тэжээлээр хангах тэргүүн зорилтыг дэвшүүлсээр байна. Гэтэл манай улс бэлчээрийг хорлогч шавьжаас хамгаалах чиглэлээр ургамал хамгаалах химийн аргыг давамгайлан хэрэглэх арга туршлагаа багасгах асуудал зүй ёсоор шаардагдаж байна. Ургамал хамгаалах биологийн аргад Ягаан тодол шувууг хэрэглэж байгаа

дэвшилтэт технологийг Казахстан улсад 1910 оноос эхлэн туршиж улмаар үр тарианы талбайгаа буюу ургацыг нүүдлийн царцаанаас хамгаалахад Ягаан тодолд үүр засаж биологийн аргаар хамгаалдаг бэлэн туршлага байгаа болно. Тахиа, галуу, нугасыг ч царцаатай тэмцэх биологийн аргад хэрэглэх бүрэн боломжтой.

ДҮГНЭЛТ

1. Дээвэр далавчит (*Ecliphleps Serg.Tarb.*) төрөлд *Ecliphleps bogdanovi*, *E. tarbinskii*, *Oristsh*, *E. similis* L., *Mishch*, *E.kerzhnerri* L., *Mishch*, *E. glacialis* B-Bienko, *E.lucida* L., *Mistch*, *E.confinitis* L., *Mistsh*, *E.confinitis confinis* L., *Mishch*, *E.confinitis Levis* L., *Mistsh*. зэрэг зүйл Монгол-Алтай болон түүний салбар уулс хоорондын хөндийн бэлчээрт тархсан ба Богданов, Кержнер, Мөнххайрхан буюу Тарбинский, Мөсний хэмээх зүйлүүд зонхилон тархаж бэлчээрийн ургацыг 1,2-2,5 ц/га-гаар бууруулдаг болохыг тогтоов.
2. Бэлчээрт хөнөөл учруулдаг нь хуурайшилтын индексээс хамаардаг. Индекс 0,05-аас буурахад царцааны олширолт болж байхад энэхүү индекс ихэсэхэд царцааны тархалт үүсдэггүй болно. Үүнтэй уялдаж тэгш тоогоор төгссөн он жилд царцааны тоо бэлчээрт хөнөөл учруулах тоо хэмжээнд хүрч байхад сондгой тоогоор төгссөн он жилд тэдгээрийн олширолт болдоггүй болохыг илрүүлэв.
3. Монгол-Алтайд тархсан царцаатай ургамал хамгаалах биологийн аргаар нүүдлийн шувуу-(*Sturnus roseus* L.), болон тэжээвэр тахиаг зуны улиралд хээрийн оторт гаргаж

тэмцэхэд техникийн үр дүн 92,8-96,4 хувьтайг тогтоолоо

4. Ягаан тодол өдөрт 190-200г царцаагаар хооллодог ба тахиа 280-350г буюу 3500-5290 бодгаль *Eclipophleps Serg.Tarb.* төрлийн царцааг идэж хөнөөдөг болохыг илрүүлэв.
5. Монгол орны бэлчээрт тархсан царцааны эд эрхтний дотор агуулагдаж байгаа төлөөлөгдөх үл төлөөлөгдөх амин хүчлийг яс махны гурилтай харьцуулж тодорхойлоход царцаа, яс махны гурилд ойролцоо болохыг тодорхойлов.
6. Дээвэр далавчит- (*Eclipophleps Serg.Tarb.*) царцааны хатаасан эд эрхтний агууламжин дах бодисыг хувиар илэрхийлж тэжээлэг чанарыг тодорхойлоход чин хуурайд уураг 53.6% бол чийг 8,3, тослог 4,2 уураг 49,15 АХБ 31,35, ислэг 7 хувиар агуулагдах бөгөөд нэг килограмм хатаасан царцааны шимт чанар 1,14 тэжээлийн нэгж, шингэх протеин 395г/кг, солилцлын энерги 3405 ккал/кг болохыг тодорхойлов.
7. Мөнххайрханы царцаа зонхилсон хатаасан царцааны гурилд хром, кобальт, төмөр, цайр, зэс, мангани зэрэг бичил элемент болон В төрлийн витамин агуулагдаж байгааг судалж гаргав.
8. Хайсан торны тахианы тэжээлд 0,3%-иар царцааны гурил нэмж хяналтын тахиатай харьцуулан 20 хоног тэжээхэд өндөглөлт хэвийн буюу өдөр бүр өндөглөж, өндөгний жин 1,1 хувиар нэмэгдэж байгааг илрүүлээ.

НОМ ЗҮЙ

1. Ковшар 6 А.Ф.1988. Мир птиц казахстана. Алма-Ата, “Мектел” с.210
2. Мищенко Л.Л. 1973. Саранчовые рода *Eclipophleps Serg.Tarb.* Энтомологическое обозрение L11,1
3. Наумович О.Н, Столёров М.В, и др. 2000 Рекомендаций по мониторингу в борьбе с вредными саранчовыми. М, “Колос”
4. Степанян Л.С, 1978. Состав и распределение птиц фауны СССР. Наука.
5. Степанов Е.А, 1987. Розовие скворцы в борьбе саранчы. Наука с 41.
6. Цыпленков Е.П, 1979. Методические указания по борьбе вредными саранчовыми. М, “Колос”
7. Чулуунжав Ч. 2003, “Бэлчээрийн хорлогч царцаатай тэмцэх загварчилсан арга” №1 Улаанбаатар хот
8. Чулуунжав Ч. 2007, “Бэлчээрийн хорлогч царцаатай тахиа хэрэглэн биологийн аргаар тэмцэх загварчилсан арга” №2 Улаанбаатар хот
9. Чулуунжав Ч., Батнаран Х. 2008 “*Eclipophleps Serg.Tarb.* төрлийн царцаатай тэмцэхэд Ягаан тодлыг хэрэглэх асуудалд” Экологи ургамал хамгаалал хуу.45. Улаанбаатар хот
10. Чулуунжав Ч, Ганчимэг Г, Ичинхорлоо Б. 2011 Дөрөвжин далавчит- (*Eclipophleps Serg.Tarb.*) төрлийн царцаатай биологийн аргаар тэмцэхэд тахиа хэрэглэх судалгаанд Монгол фермер дээд сургуулийн Эрдэм шинжилгээний бичиг. №11

CONCLUSION

1. The genus *Eclipophleps* Serg.Tarb includes *Eclipophleps bogdanovi*, *E.tarbinskii* Oristsh, *E.similis* L, *Mishch*, *E.kerzhnerri* L, *Mishch*, *E.glacialis* B-Bienko, *E.lucida* L., *Mistsh*, *E.confinitis* L, *E.confinitis confinitis* L., *Mishch*, *E.confinitis Levis* L., *Mistsh* etc. These species are the most species, spreads in Mongolian Altai Mountain and their valley pasture located between the mountain branches. We determined that this species decreased the yield of pasture with 1.2-2.5 c/hectare.
2. Caused from the dryness index in Mongolian Altai the spread and the multiplication of *Eclipophleps Serg.Tarb* is very harm for the pasture. When the dryness index is lower than 0.05 the number of grasshoppers increases and on high dryness index there was no change for the number of grasshopper. We also observed the growth of grasshopper increases in even year and very harm for pasture and no number change in odd year.
3. Fight with the grasshoppers in Mongolian Altai with biological method, pasturing the *Sturnus roseus* L., and hen for fattening. The technical result was 92.8-96.4%.

4. We determined the rose colored starling feed with about 190-200 gram, hen about 280-300 grams daily that means it is approximately 3500-5290 *Eclipophleps Serg.Tarb.*
 5. Compare the essential and non essential amino acids in the dried grasshopper's tissues from Mongolian pastureland with the bone-meat flour.
 6. Evaluated the matter in the dried grasshoppers and determined the nutritional quality with percents, protein in dried mass was 53.6 %, humidity 8.3%, fat 4.2%, protein 49.15 %, nitrogen extract matter-31.35%, dietary fiber 7 %.
- The nutritional quality in 1 kg dried grasshoppers was 1.14 fodder units, digestible protein 395 g/kg, and energy 3405 kcal.
7. The dried grasshopper flour which contains mostly *E.tarbinskii* includes microelements such as chrome, cobalt, ferium, zinc, mangane, copper etc, and also B vitamins.
 8. We feed the hens adding 0.3 percents of grasshoppers flour within 20 days, compared with the control hen, the laying of eggs were normal it means the hens lays daily and the weight of the eggs increased with 1.1 percents.