



ҮНДЭСНИЙ СТАТИСТИКИЙН
ХОРОО



ХБНГУ-ЫН ЭДИЙН ЗАСГИЙН
СУДАЛГААНЫ ИНСТИТУТ

ЗУДНЫ ХОХИРОЛ НӨХӨХӨД ИНДЕКСЖҮҮЛСЭН ДААТГАЛЫН ТУСЛАЛЦАА: МОНГОЛ УЛСЫН МИД-ЫН ЖИШЭЭ

*(Цаг уурын хүндрэлийг даван туулж байгаа байдал:
Өрхийн панел судалгааны үр дүн)*



Улаанбаатар 2016

АГУУЛГА

	Хуудасны дугаар
Өмнөх үг	2
“Цаг уурын хүндрэлийг даван туулж байгаа байдал” - өрхийн панел судалгааны танилцуулга	4
1.1 <i>Судалгааны танилцуулга</i>	4
1.2 <i>Багийн зохион байгуулалт</i>	5
Шинжилгээний хэсэг - “Зудны хохирол нөхөхөд индексжүүлсэн даатгалын туслалцаа: Монгол улсын МИД-ын жишээ”	10
Хураангуй	10
Талархал	11
1. Танилцуулга	12
2. Индексжүүлсэн даатгалын судалгааны тойм	16
3. Эмпирик буюу туршилт судалгааны байдал	17
3.1 <i>Монгол улсын байгаль цаг уурын эрсдэл ба мал аж ахуй эрхлэлт</i>	
3.2 <i>Малын индексжүүлсэн даатгал</i>	17
4. Мэдээллийн бааз	19
5. Тооцооны стратеги	22
6. <i>Малын индексжүүлсэн даатгал ба зуд</i>	25
6.1 <i>Хувьсах хэмжигдэхүүнүүдийн тэнцвэрийг хангах</i>	33
6.2 <i>МИД-ийн төслийн нөхөн олговрын үр нөлөө</i>	33
6.3 <i>Найдвартай байдлын шалгалт</i>	34
6.4 <i>Гарцуудыг задлан харуулах нь</i>	36
7. <i>Дүгнэлт</i>	38
	41
Ашигласан материалууд	63
Хавсралт	67

ӨМНӨХ ҮГ



Баримт нотолгоонд тулгуурласан бодлого гэсэн нэр томъёо 20-р зууны сүүлийн хагаст гарсан бөгөөд энэ арга нь саналд үндэслэсэн бодлогоос өндөр чанартай судалгаа шинжилгээнд үндэслэн бодлого руу шилжих арга юм. Бодлого боловсруулалтанд шаардлагатай өндөр чанартай, тухайн үзэгдлийг юмуу сэдвийг илүү нарийвчлан судалсан дэлгэрэнгүй мэдээллийг түүвэр судалгаа түүний дотор өрхөд суурилсан панел судалгаагаар цуглуулдаг.

Панел судалгаа нь тодорхой цаг хугацааны туршид сонгогдсон өрх юмуу хүн амд гарч буй өөрчлөлт, хөдөлгөөнийг судалж, түүний учир шалтгаант холбоо, хамаарлыг шинжлэн судлах, нөлөөлж буй хүчин зүйлийг тогтоох боломжийг бүрдүүлдэг. Панел судалгааны мэдээллийг дараах байдлаар ашиглах боломжтой:

1. Өөрчлөлт, хувиралтыг тодорхойлох, тооцох
2. Бодлого боловсруулалтад гүнзгийрүүлсэн мэдээллээр хангах
3. Шалтгаант холбоог тогтоох
4. Ажиглагдаагүй буюу судлагдаагүй тодорхой шинж чанаруудыг шалгах
5. Харьцуулалт хийх
6. Нас, хугацаа, үечилсэн буюу кохорт нөлөөллийг тооцох
7. Янз бүрийн үед хамааралтай нөлөөллийг хэмжих

Энэхүү судалгаанд цаг уурын өөрчлөлт болон эрс тэс уур амьсгал, байгалийн гамшгаас үүдэн өрхөд учирсан хохирол нөхөн төлөлтөд индексжүүлсэн даатгалын нөхөн олговор хэрхэн нөлөө үзүүлж буй талаар шинэ баримт нотолгоо, мэдээлэл цуглуулан ажиглалт хийсэн нь цаг уурын хүндрэлийг даван туулах талаар төрөөс баримтлах бодлого, хөтөлбөр, төслийг өрхийн хэрэгцээ, шаардлагад үндэслэн тэдэнд өгөөжтэйгээр боловсруулж, тэдний өмнө тулгамдсан асуудлыг оновчтой шийдвэрлэхэд ач холбогдолтой мэдээлэл болно гэж үзэж байна. Уг судалгааны ажлыг бэлтгэсэн Германы эдийн засгийн судалгааны институт (DIW Берлин)-ийн төслийн багийн гишүүн Вероника Бертрам Хаммер, Кати Краехнерт нарт болон нийтийн хүртээл болгоход хамтран ажилласан ҮСХ-ны төслийн багийн хамт олонд талархлаа илэрхийлье.

ҮНДЭСНИЙ СТАТИСТИКИЙН
ХОРООНЫ ДАРГА

А. АРИУНЗАЯА

НЭГДҮГЭЭР ХЭСЭГ

“ЦАГ УУРЫН ХҮНДРЭЛИЙГ ДАВАН ТУУЛЖ БАЙГАА БАЙДАЛ” - ӨРХИЙН ПАНЕЛ СУДАЛГААНЫ ТАНИЛЦУУЛГА



1.1 Судалгааны танилцуулга

Германы эдийн засгийн судалгааны институт (DIW Берлин), Монгол Улсын Үндэсний Статистикийн Хороо хамтран өрхийн панел судалгаа явуулах төслийг 2012-2015 онд хэрэгжүүлэхээр гэрээ байгуулж, судалгааны мэдээлэл цуглуулалтын ажлыг 2012 оны 06-р сарын 1-нээс эхлүүлж байв. Судалгааны төслийг ХБНГУ-ын Боловсрол, шинжилгээ судалгааны яамнаас санхүүжүүлсэн болно.

Судалгааны зорилго нь Монгол Улсын баруун аймгуудын өрхийн аж байдалд ган, үер, зуд зэрэг цаг уурын эрсдэлт үзэгдлүүд хэрхэн нөлөөлдөг, өрхүүд ган, зуд болон бусад таагүй үйл явдлуудыг даван туулахын тулд ямар арга хэмжээ авдаг, эдгээр таагүй үйл явдлууд өрхөд үзүүлэх үр дагаврын талаар мэдээлэл бий болгох, шинжилгээ хийх явдал байлаа.

Судалгааны мэдээлэл цуглуулалтанд нүүр тулсан ярилцлагын арга буюу хэвлэмэл асуулга ашигласан юм. Говь-Алтай, Завхан, Увс аймгаас аймгийн төв, сумын төв, хөдөөгийн нийт 1768 өрх сонгогдож, тэдгээрийг судалгаанд хамрууллаа. Түүвэр нь тухайн аймгийн төв, сумын төв, хөдөөд сууж байгаа хүн амыг төлөөлөх бөгөөд хүн ам, орон сууцны 2010 оны тооллогын мэдээллийг түүврийн хүрээг тодорхойлоход ашигласан болно. Судалгаанд 221 түүврийн нэгж хамрагдаж, нэгж бүрт 8 өрхөөс мэдээлэл цуглуулав.

Хүснэгт 1. Судалгаанд хамрагдах өрхийн тоо

Аймгууд	Аймгийн төвийн өрх	Сумын төвийн өрх	Хөдөөгийн өрх	БҮГД
Завхан	288	64	240	592
Говь-Алтай	288	80	216	584
Увс	296	80	216	592
Бүгд	872	224	672	1,768

Судалгаа нь 2012 оны 6-р сарын 1-нээс 2015 оны 5-р сарын 31 хүртэл 3 жилийн хугацаанд явагдаж, мэдээлэл цуглуулалт 3 шаттай байсан болно. Сонгогдсон өрх бүр нийт 3 удаа судалгаанд оролцлоо.

Хүснэгт 2. Судалгааны хугацаа ба хуваарь

	Сарууд											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2012				туршилт	Эхний урсгал							
2013	Эхний урсгал				Хоёрдах урсгал							
2013	Хоёрдах урсгал				Гуравдах урсгал							
2015	Гуравдах урсгал											

1.2 Багийн зохион байгуулалт

Энэхүү судалгааг явуулахад хамтран ажиллах гэрээний дагуу ҮСХ мэдээлэл цуглуулалт, шалгалт, анхдагч мэдээллийн сан бүрдүүлэлтийг хариуцаж, судалгааны мэдээллийн боловсруулалтыг Германы эдийн засгийн хүрээлэн (DIW Берлин) хариуцан ажиллалаа. Гэрээний дагуу 2 тал уг судалгааны ажлыг хариуцан ажиллах багуудыг байгуулж, энэхүү багууд хамтран судалгаатай холбоотой бүхий л үйл ажиллагааг мэргэжил, арга зүйн удирдлага зохицуулалтаар хангаж ажиллав.

ХБНГУ-ЫН УЛСЫН ЭДИЙН ЗАСГИЙН СУДАЛГААНЫ ХҮРЭЭЛЭН (DIW BERLIN)-ГИЙН ТӨСЛИЙН БАГ



Кати Крахнерт (төслийн удирдагч) – ХАА-н ухааны доктор (PhD)



Вероника Бертрам Хаммер (багийн гишүүн, судлаач) – докторант



Катарина Лехманн (багийн гишүүн, судлаач) – Эдийн засгийн ухааны магистр



Валериа Гроппо (багийн гишүүн, судлаач) - Эдийн засгийн ухааны доктор (PhD)



Мирям Томмес (багийн гишүүн, туслах ажилтан) – Эдийн засгийн ухааны магистр



Батсайханы Үүрийнтуяа (багийн гишүүн, туслах ажилтан) – Магистр



Олга Зиленко (багийн туслах ажилтан)

МОНГОЛ УЛСЫН ҮНДЭСНИЙ СТАТИСТИКИЙН ХОРООНЫ ТӨСЛИЙН БАГ



Б. Эрдэнэсүрэн (төслийн удирдагч) – ҮСХ-ны дэд дарга, Эдийн засгийн ухааны доктор



Б. Саранчимэг (төслийн менежер) – ҮСХ-ны Хүн ам, нийгмийн статистикийн газрын орлогч дарга



Ч. Тунгалаг (багийн гишүүн) - ҮСХ-ны Хүн ам, нийгмийн статистикийн газрын шинжээч



И. Энхбаатар (багийн гишүүн) - ҮСХ-ны Хүн ам, нийгмийн статистикийн газрын шинжээч

ОРОН НУТАГТ МЭДЭЭЛЭЛ ЦУГЛУУЛАЛТ ХАРИУЦСАН БАГУУД

Говь-Алтай аймгийн баг



Ц. Нэрээдгарам (багийн ахлагч) – аймгийн Статистикийн хэлтсийн дарга



Ц. Даваажаргал – Судлаач



Н. Мөнхтогтох – Судлаач



Д. Дамчийбадгар – Судлаач



Э. Бямбадулам - Судлаач



Завхан аймгийн баг



Д. Оюунгэрэл (Багийн ахлагч) – Аймгийн Статистикийн хэлтсийн дарга.



Н. Дорждагва - Судлаач



Ц. Сайнбаяр - Судлаач



Д. Нямдорж - Судлаач



Увс аймгийн баг



Ж. Эрдэнэсүрэн (Багийн ахлагч) – Аймгийн Статистикийн хэлтсийн дарга.



З. Ганпүрэв - Судлаач



Г. Энхцэцэг - Судлаач



Д. Одонцацрал - Судлаач



Ч. Баянмөнх - Судлаач



Энэхүү өрхийн панел судалгааны мэдээлэл нь өрхүүд цаг уурын хүндрэл, амьдралд тохиолдсон таагүй үйл явдлыг хохирол багатай даван туулах чадавхыг сайжруулахад чиглэсэн бодлого боловсруулахад чухал суурь мэдээлэл болно. Энэ судалгаагаар дамжуулан өрхийн хүн ам зүйн бүтэц, боловсрол, эрүүл мэнд, өрхийн гишүүдийн ажил эрхлэлт, өрхийн орлогын байдал, хэрэглээний байдал, шилжих хөдөлгөөн, зуд болон бусад таагүй үйл явдлуудаас хэрхэн хамаардаг, өрхийн мал аж ахуйн үйл ажиллагаа, өрхүүд таагүй үйл явдлуудыг даван туулахын тулд авдаг арга хэмжээ, өрхийн гишүүдийн сэтгэл ханамж, ирээдүйн талаарх төсөөлөл, өрхийн орон сууцны нөхцөл, хүүхдийн биеийн жин, өндрийн харьцааны шинж байдлыг судаллаа. Судалгааны үр дүнгээр дараах 9 төрлийн шинжилгээний ажил (research paper) бэлтгэх, нийтийн хүртээл болгоход 2 тал хамтран ажиллаж байна. Судалгааны үр дүнд үндэслэн хийсэн шинжилгээний ажлууд, үр дүнг цуврал болгон танилцуулж байгаагийн нэг нь хоёрдугаар хэсэгт оруулсан төслийн багийн гишүүн Катарина Вероника Бертрам Хаммер, Кати Краехнерт нарын бэлтгэсэн “Зудны хохирол нөхөхөд индексжүүлсэн даатгалын туслалцаа: Монгол улсын МИД-ын жишээ” сэдэвт судалгааны ажил юм.

ХОЁРДУГААР ХЭСЭГ

ШИНЖИЛГЭЭ: “ЗУДНЫ ХОХИРОЛ НӨХӨХӨД
ИНДЕКСЖҮҮЛСЭН ДААТГАЛЫН ТУСЛАЛЦАА: МОНГОЛ
УЛСЫН МИД-ЫН ЖИШЭЭ”



ХУРААНГУЙ

Энэ төслийг хэрэгжүүлснээр бидний олж мэдсэн гол зүйлүүдийн нэг нь цаг уурын өөрчлөлт болон эрс тэс уур амьсгал, байгалийн гамшгаас үүдсэн өрхийн эд хөрөнгөнд учирсан хохирол нөхөн төлөлтөд индексжүүлсэн даатгалын нөхөн олговор хэрхэн нөлөө үзүүлж буй талаар шинэ баримт нотолгоо, мэдээлэл цуглуулан ажиглалт хийсэн явдал юм. Бид судалгаандаа Монгол орны эдийн засгийн тулгуур салбарын нэг болох мал аж ахуйн салбарт байгаль, цаг уурын эрс тэс нөхцөлөөс болж учирч болзошгүй эрсдэлийг бууруулж, малчдын ажил эрхлэлтийг дэмжин, амьжиргааны баталгааг нь хангах эрхэм зорилготойгоор Дэлхийн банктэй хамтран хэрэгжүүлж байгаа Малын индексжүүлсэн даатгал төсөл малчид, ард иргэдэд хэрхэн ашиг тус, үр нөлөөтэй байсанд гол анхаарал хандуулсан болно. Монгол улсад 2009-2010 онд сүүлийн 50 жилд тохиож байгаагүй байгалийн гамшигт үзэгдлийн хохиролд индексжүүлсэн даатгалын нөхөн олговор хир үр нөлөөтэй байсан талаар энэхүү дүн шинжилгээнд авч үзсэн. Энэхүү дүн шинжилгээ хийхдээ Монгол улсын баруун 3 аймагт хэрэгжүүлсэн өрхийн панел судалгааны 3 жилийн мэдээллийн бааз ашигласан. Судалгааны үр дүнгээс харахад малын индексжүүлсэн даатгалд хамрагдсан өрхүүдийн зудны үүдсэн эд хөрөнгийн хохирлын нөхөн сэргээлт нь даатгалд хамрагдаагүй өрхтэй харьцуулахад арай хурдан байна гэсэн дүн гарсан байна. Малын индексжүүлсэн даатгалын нөхөн олговор нь байгалийн гамшгийн дараах 1-2 жилийн хугацаанд учирсан хохирлыг нөхөн сэргээх эдийн засгийн эерэг ач холбогдолтой юм байна гэдгийг бид олж мэдсэн юм. Байгалийн гамшигт алдсан хохирлын эрсдэлийг дунджаар 3-4 жилийн хугацаанд арилгах боломжтой. Индексжүүлсэн даатгалын нөхөн олговор нь байгалийн гамшгийн үед болон гамшгийн дараа хор уршгийг нөхөх чадварыг сэргээж өгөхөд оршдог.

Түлхүүр үг: индексжүүлсэн даатгал, мал аж ахуй, байгалийн гамшиг, Монгол улс, шок

ТАЛАРХАЛ

Бидэнд үнэтэй санал ирүүлсэн Тимотее Димонт, Жан Эбэрли, Надан Фиала, Вероника Бертрам-Хьюммер, Валериа Гроппо, Кристина Кис-Катос, Андрес Ландмен Фриедрик Ленел, Адам Ледерер, Федирика Ленил, Юүй Лиү, Мушфик Мобарак, Жерри Скис, Сусан Стейнэр, Лукас Менхофф, Томас Оттер, Ядамсүрэнгийн Өлзийболд нарт талархал илэрхийлж байна. Мөн Батсайханы Үүрийнтуяа, Дамдинсүрэн Ундраа, Чинзориггийн Баярхүү нарт энэхүү судалгааны туслах ажилтнаар сайн ажилласанд гүн талархал илэрхийлье. Монгол улсын Үндсэний Статистикийн хороонд энэхүү судалгааг хамтран хэрэгжүүлж өрхийн судалгааны мэдээлэл цуглуулалтад хамтран ажилласанд гүн талархал илэрхийлж байна. Судалгааг ХБНГУ-ын Боловсрол, эрдэм шинжилгээний яамны "Уур амьсгалын өөрчлөлтийн эдийн засаг" төслийн 01LA1126А эрдэм шинжилгээ, судалгааны ажлын тэтгэлгийн санхүүжилтээр хийлээ. Энэхүү судалгааны агуулгыг зөвхөн эрхлэн гаргасан судлаачид хариуцна.

ТАНИЛЦУУЛГА

2000 оны эхээр хөгжиж буй улс орнуудын өрхүүдэд байгал цаг уурын хүндрэлтэй нөхцөлд хөдөө аж ахуй, газар тариалан эрхлэхэд туслах зорилгоор индексжүүлсэн даатгал анх бий болсон. Индексжүүлсэн даатгалын нөхөн олговор нь орон нутгийн байгалийн гамшгийн үед болон дараа үеийн хор уршгийн нөхөх чадварыг сэргээж өгөхөд оршдог. (Skees and Barnett 2006; Barnett and Mahul 2007; Barnett et al. 2008; Carter 2009). Индексжүүлсэн даатгалын нөхөн олговор нь цаг уурын гамшигт өртсөн өрхүүдийн хохирлыг нөхөн сэргээхэд тус дөхөм болдог. Түүнчлэн өрхийн хөрөнгө оруулалтын ашиг алдагдал, эрсдэлийн талаар шийдвэр гаргахад индексжүүлсэн даатгал ихээхэн нөлөөтэй байдаг. Хэдийгээр индексжүүлсэн даатгалын зорилгын талаар бодлогын түвшинд хэлэлцдэг ч индексжүүлсэн даатгалын үр өгөөжийн талаар маш бага баримт байдаг (Miranda and Farrin 2012; World Bank Group 2013; Carter et al. 2014; Greatrex et al. 2015). Бид энэхүү тайландаа байгаль цаг уурын гамшигт сүйрлийн улмаас учирсан өрхийн эд хөрөнгийн хохиролд индексжүүлсэн даатгалын нөхөн олговор хэрхэн нөлөө үзүүлдэг талаар судалсан болно. Судалгаандаа Монгол орны эдийн засгийн тулгуур салбарын нэг болох мал аж ахуйн салбарт байгаль, цаг уурын эрс тэс нөхцөлөөс болж учирч болзошгүй эрсдэлийг бууруулж, малчдын ажил эрхлэлтийг дэмжин, амьжиргааны баталгааг нь хангах эрхэм зорилготойгоор Дэлхийн банктай хамтран хэрэгжүүлж байгаа Малын индексжүүлсэн даатгал төсөл малчид ард иргэдэд хэрхэн ашиг тус, үр нөлөөтэй байсанд гол анхаарал хандуулсан. 2009-2010 оны байгалийн гамшигт үзэгдлийн хохиролд индексжүүлсэн даатгалын нөхөн олговор хир үр нөлөөтэй байсан. 2009 -2010 оны өвлийн цочир хүйтэн, их хэмжээний цасны уналт болон урт хугацааны туршид үргэлжилсэн хахир хүйтэн, зудын хүндрэл бэрхшээлийн улмаас Монгол Улс нийт малынхаа 23 гаруй хувийг буюу 10 сая гаруй толгой мал хорогдуулсан байдаг. Мал аж ахуй бол Монгол улсын эдийн засгийн уламжлалт салбар бөгөөд хүн амын дийлэнх нь хөдөө орон нутагт мал аж ахуй эрхлэн амьдардаг бөгөөд 2009-2010 оны байгалийн гамшиг, зудны хор уршгаар малаа алдсан малчдын тоо олширч, амьдрал ахуйд ихээхэн хүндрэл учруулсан. (IFRC and MRCS 2010; Sternberg 2010). Бид дүн шинжилгээг хийхдээ Монгол улсын баруун 3 аймагт хэрэгжүүлсэн өрхийн панел судалгааны мэдээлэлд суурилсан. Малын индексжүүлсэн даатгалын нөхөн олговор нь байгалийн гамшгийн улмаас хорогдсон малын хорогдлыг нөхөх буюу гамшигт өртсөн өрхийн эдийн засагт мэдэгдэхүйц эерэг нөлөө үзүүлдэг

болохыг судалгааны мэдээлэл цуглуулалтаар олж мэдсэн болно. Бидний шинжилгээ нь индексжүүлсэн даатгалын талаар анхны туршлага дээр суурилсан юм. Гол зорилго нь МИД-д сайн дураар хамрагдах нь хохирол нөхөхөд хэрхэн нөлөөлөл үзүүлдэгт тооцоолол хийхэд оршино. Малын индексжүүлсэн даатгал нь сайн дурын, зах зээлд суурилсан даатгал учир малчдыг даатгалд хамруулахад орон нутгийн даатгалын компаниудаар худалдаалах буюу улсын хэмжээнд сурталчилгаа хийх явдал юм. Малын индексжүүлсэн даатгалын хөтөлбөр нь өрхийн түвшинд хэрэгжиж байна. Тиймээс эмпирик судалгааны үр дүнд тулгуурласан. Бид тооцооллыг хийхдээ 2010 оны зудны дараа малын индексжүүлсэн даатгалын нөхөн олговор авсан буюу 2010 оны гамшигт өвлийн өмнөх малын индексжүүлсэн даатгалын худалдан авалтын хазайлтыг засварлан тохируулах тооцооллоор харьцуулалт хийсэн. Хоёр хүчин зүйлийн боломжит хазайлтыг багасгахад нөлөөлдөг. Нэгдүгээрт, МИД хөтөлбөрийг хэрэгжүүлж байгаа үе шатуудыг ашиглах. 2009-2010 оны зудын гамшиг тохиолдох үед МИД нь Монгол улсад туршилтын шатанд явж байсан. Бид 2009 онд малын индексжүүлсэн даатгалд хамрагдсан өрхийн мэдээллийг, малын индексжүүлсэн даатгалд хараахан хамрагдаагүй 2 аймгийн өрхийн түвшинтэй харьцуулалт хийсэн. Энэ нь өрхийн адил төстэй болон ялгаатай шинж төрхийг харуулах магадлалтай. Мөн түүнчлэн бидний судалгааны өрхийн дэлгэрэнгүй асуулгад тухайн өрхийн гамшгийн өмнөх үеийн малын тоо, зудын дараах хорогдол мөн өрхийн хамгийн их малтай байсан үеийн мэдээлэл цуглуулалтад тулгуурлан тооцоолол хийсэн. Бид энэхүү тайландаа байгаль цаг уурын гамшгийн улмаас учирсан өрхийн эд хөрөнгийн хохиролд индексжүүлсэн даатгалын нөхөн олговор хэрхэн нөлөө үзүүлдэг талаар шинжилгээ хийлээ. Эмпирик судалгааны хувьд индексжүүлсэн даатгал нь өрхөд 2 хүчин зүйлээр нөлөөлж байгааг бид харуулахыг зорилоо. Нэгдүгээрт индексжүүлсэн даатгал нь өрхийн өмч хөрөнгийн байдалд нөлөө үзүүлдэг талаар (e.g., Gin_e and Yang 2009; Mobarak and Rosenzweig 2012; 2013; 2014; Karlan et al.2014). 2000 оны эхээр хөгжиж буй улс орнуудын өрхүүдэд байгаль цаг уурын хүндрэлтэй нөхцөлд хөдөө аж ахуй, газар тариалан эрхлэхэд туслах зорилгоор индексжүүлсэн даатгал анх бий болсон. Ихэнх эмпирик судалгааны хувьд индексжүүлсэн даатгалын нөхөн олговор нь байгаль цаг уурын эрсдэлд ач холбогдолгүй гэж үздэг. Гэхдээ эмпирик судалгааны үр дүнг харахад индексжүүлсэн даатгалын нөхөн олговрыг ихэвчлэн газар тариалан эрхэлдэг өрхүүд илүү их ашиг олох болон хөрөнгийн эрсдэлийн менежментэд ашигладаг байна.

Бидний судалж мэдсэнээр Janzen болон Carter нарын тэмдэглэснээр өрхүүд индексжүүлсэн даатгалын нөхөн олговрыг ган гачиг байгаль цаг уурын эрсдэлээс даван туулах урьдчилан сэргийлэхэд ашигладаг байна.

Хоёрдугаарт, Монголд хэрэгжиж байгаа малын индексжүүлсэн даатгалын хөтөлбөрт үнэлгээ хийх, индексжүүлсэн даатгалын хөтөлбөр нь даатгалын компаниуд болон бодлого боловсруулагчдын хувьд ямар байгаа талаар судалсан. 2006 оноос богино хугацааны туршид төслийг туршилтын шатанд хэрэгжүүлснээр 2012 онд гэхэд малын индексжүүлсэн даатгалын төслийн хэрэгжилт нь үндэсний хэмжээнд буюу Монгол улсын бүх аймаг, нийслэл хотод малын эрсдэлийн даатгалын үйлчилгээ авах боломж нөхцөл бүрдсэн (зарим аймгийн хувьд 20 хувьд хүрсэн). Энэхүү үйл ажиллагаа нь индексжүүлсэн даатгал арилжааны даатгалын системийн бие даасан тогтолцоонд шилжих эхлэл болсон. Хөгжиж буй орнуудад хэрэгжүүлж байгаа индексжүүлсэн даатгалын системийн тогтолцоо нь ихэвчлэн туршилтын шугамаар явагдсан байдаг.(Картер 2014). Ер нь бүхий л индексжүүлсэн даатгалууд хэрэглээг аль болох бага байлгахыг хичээдэг. (Binswanger-Mkhize 2012; Miranda and Farrin 2012; Carter et al. 2014). Судалгааны үр дүнгээс харахад МИД-ын нөхөн олговор нь 2009-2010 оны зудын дараа 1-2 жилийн хугацаанд өрхийн зуданд алдсан мал сүргийг нөхөн сэргээхэд ихээхэн эерэг нөлөөтэй байсан нь харагдаж байна. Монгол улсын хөдөө орон нутгийн амьжиргааны түвшний үзүүлэлтээс харахад зудны дараах хоёр жилийн хугацаанд даатгалд хамрагдсан өрхийн мал сүрэг 22-27 хувиар өссөн байдаг. Даатгалын нөхөн олговрын үр нөлөө зуднаас хойших гурав, дөрвөн жилийн дараа харагддаг, гэхдээ энэ тухай мэдээлэл хомс байдаг. Эдгээр үр дүнг гаргахад үзүүлэлтүүд хоорондын ялгаатай байдал(малын тоо болон малын өсөлтийн үзүүлэлт гэх мэт) үзүүлэлтүүдэд харьцуулалт хийх, ялгаатай бүлгийн үзүүлэлтүүдийг ашиглах, мал сүргийн бүтэц болон тэдгээрийн тооцоолол хийх өөр өөр хандлагууд байдаг. МИД-ын нөхөн төлбөр нь эдийн засгийн томоохон үр нөлөө үзүүлдэг болох нь бидний анхаарлыг маш их татсан: ихэвчлэн малын индексжүүлсэн даатгалд бүрэн бус хамрагдагчид байдаг (өөрөөр хэлбэл малчид малын сүргийнхээ цөөхөн хэдэн хувийг даатгалд хамруулсан байдаг), бидний гаргасан судалгааны үр дүнгээр ч даатгалд хамрагдсан өрхийн тоо цөөн байсан. Дүн шинжилгээ хийж эхлэхдээ ч өндөр үр дүн гарахгүй гэдгийг мэдсэн. Цаашид бид өрхөд учирсан хохиролд МИД ямар дэмжлэг болох талаар баримтууд дээр тулгуурлан судлах болно. Монголд хийсэн судалгаанаас цаг уурын хүндрэл

бэрхшээлийг даван туулах стратегийн дүн шинжилгээ хийхэд: МИД нь : Нэгдүгээрт, нөхөн олговор нь малчдын хөрөнгийн үр ашгийг нэмэгдүүлээд зогсохгүй мал худалдаалах, нядалж зарах зэрэгт дэмжлэг болдог. Хоёрдугаарт: МИД нь өрхийн зээлийн боломжийг бий болгох мөн зудын дараа өрх мал худалдан авахад ашиг тустай байдгийг харуулж байсан.

Энэхүү судалгааны тайлангийн Бүлэг 2-т Индексжүүлсэн даатгалын эмпирик буюу туршилтад суурилсан судалгааны товч танилцуулга орсон. Бүлэг 3-т Монгол Улсын цаг уурын хүндрэл, мал аж ахуй, малын индексжүүлсэн даатгалын тогтолцоо, Бүлэг 4-т Өрхийн судалгааны мэдээлэл цуглуулалт, Бүлэг 5-д Тооцоолол Стратеги Бүлэг 6-д Хэлэлцүүлгийн үр дүн, Бүлэг 7-д Дүгнэлт тус тус орсон болно.

2. ИНДЕКСЖҮҮЛСЭН ДААТГАЛЫН СУДАЛГААНЫ ТОЙМ

Индексжүүлсэн даатгал нь харьцангуй шинэ бүтээгдэхүүн бөгөөд индексжүүлсэн даатгалын үр нөлөөний талаарх эмпирик судалгааны мэдээлэл бага байдаг. Ихэвчлэн индексжүүлсэн даатгал өрхийн эрсдэлийн менежментийг дэмжих талаар судалсан байдаг. Индексжүүлсэн даатгалын нөхөн олговрыг ихэвчлэн газар тариалан эрхэлдэг өрхүүд илүү их ашиг олох болон хөрөнгийн эрсдэлийн менежментэд ашигладаг байна. Тухайлбал, Карленгийн хийсэн судалгаанд хойд Гана улсын тариаланч индексжүүлсэн даатгалын нөхөн олговрыг илүү их үр тариа ургуулах тариалангийн талбайгаа томруулах болон бордоо бэлтгэхэд ашигласан байдаг. Түүнчлэн Элабэд болон Картер нарын судалгааны тэмдэглэлд, Малигийн хөвөн даавууны үйлдвэрлэл эрхэлдэг өрхүүд индексжүүлсэн даатгалд хамрагдсанаар илүү их үр тариа авч, ургацынхаа гарцыг нэмэгдүүлсэн байдаг. Хилл болон Висзеиска/2012/ нарын судалгааны тэмдэглэлд индексжүүлсэн даатгалын системийг Этиопийн тариаланчдад санал болгосон байдаг. Судалгааны үр дүнгээс харахад индексжүүлсэн даатгалыг газар тариалан эрхэлдэг өрхүүд амьжиргаагаа дээшлүүлэхэд хэрэглэдэг болохыг харуулж байна. Цуврал судалгааны тайланд Мобарак болон Росензейг (2012.2013.2014) Энэтхэгийн тариаланчид байгаль цаг уурын гэнэтийн гамшиг болон болзошгүй эрсдэлээс хамгаалахад индексжүүлсэн даатгал хамгийн хэрэгтэй гэж тэмдэглэсэн байдаг. Даатгалд хамрагдсан газар тариаланчид ган ганчиг, хур тунадас бага ч будааны гарц сайн байдаг байна. Мөн Andhra Pradesh, Cole et al. (2013)

судалгааны тэмдэглэлд хөдөө орон нутгийн даатгалд хамрагдсан тариаланчид байгаль цаг уурын гамшгийн эрсдэлд бага өртдөг талаар тэмдэглэсэн байдаг.

3. ЭМПИРИК БУЮУ ТУРШИЛТ СУДАЛГААНЫ БАЙДАЛ

3.1 Монгол улсын байгаль цаг уурын эрсдэл ба мал аж ахуй эрхлэлт

Монгол орны эдийн засгийн тулгуур салбарын нэг бол мал аж ахуй юм. 2012 оны байдлаар нийт ажиллах хүчний 35%-ийг нь хөдөө аж ахуйн салбарт ажиллагчид эзэлж байсан (ҮСХ 2013). Нийт хүн амын дийлэнх хувь нь нийслэл Улаанбаатар хотоос гадна орших хөдөө орон нутагт мал аж ахуй эрхлэн амьдардаг ба дунджаар 146,000 өрх, нийт хүн амын 19 орчим хувь буюу 545.000 хүн хувийн мал аж ахуйгаа эрхлэн амьдардаг. Бэлчээрийн мал аж ахуйн салбарын бүтээгдэхүүн дээрээ тулгуурлан үйлдвэрлэл явуулдаг. Малчид голдуу бэлчээрийн нөхцөл байдлыг даган нүүж, жилд тогтсон циклтэйгээр нүүдлийн болон хагас нүүдлийн байдлаар амьдардаг. Дунджаар жилд хоёр болон түүнээс дээш бүр 25 удаа ч нүүдэл хийдэг байна. Ихэнх малчид жил бүр нэг л хотондоо нутаглан ихэвчлэн бууц сэлгэн нүүдэг. Малчид Монгол орны эрс тэс уур амьсгалд зохицсон 5 хошуу (хонь, ямаа, адуу, үхэр, тэмээ) мал өсгөдөг бөгөөд малынхаа мах, сүү, ноос, ноолуур, арьс ширийг худалдаж өрхийнхөө орлогыг бий болгодог. Өрхийн хүнсний хэрэглээнд хонины мах хамгийн тохиромжтой гол бүтээгдэхүүн. Үхрийг голчлон цагаан идээ,сүү сүүн бүтээгдэхүүний чиглэлээр өсгөдөг. Ямааны ноолуур нь малчин өрхийн орлогын гол эх үүсвэр байдаг. Адуу, тэмээг голдуу өрхийн аж ахуй, нүүдэл суудал, уналга ачлагад ашигладаг. Малчид өрхийн амьжиргаандаа 5 хошуу малынхаа мах,махан бүтээгдэхүүн, арьс шир, ноос ноолууран бүтээгдэхүүнийг ашигладаг. Монгол улсын мал сүргийн тоо 2012 онд 35.7 саяд хүрч, дунджаар нэг өрх 244 толгой малтай байсан гэсэн статистик тоо мэдээлэл байдаг(2013). Мал аж ахуйн салбар нь хүн амыг мах сүү, цагаан идээ зэргээр, хүнсний бүтээгдэхүүн, боловсруулах үйлдвэрүүдийг түүхий эдээр хангах үндсэн эх үүсвэр болохын зэрэгцээ эдийн засгийн хөгжилд хөдөө аж ахуйн салбар, үүний дотор мал аж ахуйн салбар чухал үүрэг гүйцэтгэсээр байна. Монгол орны эрс тэс уур амьсгал мал аж ахуй эрхлэхэд ихээхэн хүндрэл учруулдаг. Ялангуяа өвлийн хахир хүйтэнд мал олноороо хорогдохыг “Зуд” гэж нэрлэдэг. Зуд нь ихэвчлэн байгаль цаг уурын өөр өөр ялгаатай нөхцөл байдлын нөлөөллөөс болдог. Маш бага хэмжээний хур тунадас

(өмнөх зун болон өвөл) орсноор цаг агаарын хуурайшилд газрын гарц муу байснаар өвс ургамал бага ургаснаар өвс тэжээлийн дутагдалтай байдал бий болж малчид өвлийн бэлтгэл ханган хадлан тэжээл авч чадахгүй байх, түүнчлэн ган гачгийн улмаас бэлчээрийн хомсдолд орсон мал сүрэг тарга хүч авч чадаагүй байдал нь өвөлжилтөд хүндрэл учруулдаг. Өвлийн хүйтэнд их хэмжээний цас орох, агаарын температурын хэлбэлзэл- гэнэт дулаарах, цочир хүйтрэх, хайлсан цас буцаж мөстөх зэрэг нь мал бэлчээрт гарч чадахгүйд хүргэдэг (Batima 2006, p.57; Murphy 2011, p. 32-33). Зуд нь ихэвчлэн газар зүйн байрлалын онцлог экологийн бүс, далайн түвшнээс дээш уулархаг нутаг дэвсгэрт тохиолддог байгаль цаг уурын гэнэтийн хүндрэл бэрхшээл бөгөөд хэзээ хаана болохыг урьдчилан тогтоох боломжгүй. Монгол улсад 1990 оноос хойш, 1999-2000, 2000-2001, 2001-2002, 2009-2010 онд дараалан зудын хүндрэл тохиосон байдаг. Бид судалгаандаа 2009-2010 оны байгаль цаг уурын гамшиг Монгол Улсын мал аж ахуйн салбарт хүндээр тусч их хэмжээний мал хорогдуулсанд гол анхаарлаа хандуулсан. Нэгдүгээрт: Монгол орны баруун бүс Говь-алтай, Завхан, Увс аймгийн сүүлийн 44 жил буюу 1970-2014 оны жилийн эцсийн мал тооллогын динамик үзүүлэлт дээр үндэслэн график дүрслэл гаргасан. Дүн шинжилгээнээс харахад 2 гол асуудлыг тэмдэглүүштэй. Нэгдүгээрт, 2009-2010 оны зудын гамшиг нийт мал сүргийн тоог 1980 оны мал сүргийн түвшинд дүн хүртэл бууруулсан байна. Үүнээс харахад байгалийн гэнэтийн гамшиг нь мал аж ахуйн салбарын хэдэн арван жилийн өсөлт хөгжлийг бууруулах хор уршигтай гэдэг нь харагдаж байна. Хоёрдугаарт 2010 оноос хойш мал сүргийн нөхөн сэргээлт тогтвортой болж эхэлснийг бид ажигласан.

2014 оны жилийн эцсийн мал тооллогын дүнгээс харахад нийт мал сүргийн тоо бараг 2009 оны мал тооллогын дүнд хүрсэн байна. 2009-2010 оны зуд нийгэм, эдийн засагт хэд хэдэн сөрөг үр дагаврыг авч ирсэн. Өвөлжилт хүндэрч нийт малтай өрхийн 40 гаруй хувь нь мал сүргийнхээ тэн хагасаас илүү хувийг зуданд хорогдуулсан (2010 ОБЕГ НҮБХХ болон, х. 41). 2009-2010 оны зудаар малаа алдсан айл өрхүүд хүнсний аюулгүй байдал баталгаагүй болж, мал аж ахуйн салбараар өрхийн орлогоо бүрдүүлж байсан малчдын хувьд хот суурин газар руу шилжиж эхэлсэн. Бид судалгааныхаа үр дүнгээр 2009-2010 оны зуд, ялангуяа малчин өрхийн хүүхдийн бие бялдрын өсөлт, хөгжилтийг удаашруулах хандлага байгааг олж харсан: Энэ нь зуданд өртсөн бүс нутагт амьдарч байсан малчин өрхийн хүүхдийн өсөлтийг 3 жилийн дараа зуданд бага

нэрвэгдсэн бүс нутгийн яг ижил насны хүүхдийн өсөлт хөгжилттэй харьцуулан анализ хийсэн (Groppo and Schindler 2014). Монгол улсын засгийн газар болон олон улсын байгууллагууд 2010 оны зуданд өртсөн айл өрхүүдэд тусламж үзүүлж байсан боловч хүн ам сийрэг суурьшсан хөдөө орон нутгийн малчин өрх бүрд хүрч тусламж үзүүлж чадахгүй байсан (UNDP and NEMA 2010). Түүнчлэн 2009-2010 оны зуд тохиох үед Монгол улсын хөдөө орон нутагт зах зээл дөнгөж хөгжиж эхэлж байсан. (Goodland et al. 2009). Төлөвлөгөөт эдийн засаг буюу 1990 оны өмч хувьчлалын дараа малчид зудын үр дагавар буюу байгаль цаг уур хүндрэл бэрхшээлийг даван туулах эрсдэлийн менежментийн талаар ойлголт муу байсан(Fernandez-Gimenez et al. 2015). Хахир хатуу өвөл, зудны үр дагавраас урьдчилан сэргийлэх, мал сүргийн тоо толгойг нэмэгдүүлэхэд албан бус эрсдэлийн менежмент хамгийн чухал ач холбогдолтой(Goodland et al. 2009). Эрсдэлийн менежментийн нийтлэг арга голдуу шилжих хөдөлгөөн хийх буюу малын нэмэлт тэжээл(хадлан тэжээл)-ийн хангамж байдаг. Гэхдээ байгаль цаг уурын гэнэтийн хүндрэл бэрхшээлд албан бус эрсдэлийн менежментийн ашиг тус хязгаарлагдмал байдаг. Үр дүнгээс харахад “ ихэвчлэн хашир туршлагатай малчид зуданд олон тооны малаа хорогдуулсан байдаг ”(Mahul and Skees 2007, p. 10). Зудын дараах хорогдлыг нөхөн сэргээхэд хамгийн гол бодлого бол малчдыг дахин малжуулах явдал байдаг. (Goodland et al. 2009).

3.2 Малын индексжүүлсэн даатгал

1999, 2000, 2002 онд тохиолдсон зуд буюу байгаль цаг уурын гамшигт үзэгдэл нь мал аж ахуйн салбарт хүндээр тусч Монгол улсын бодлого боловсруулагчид, малчдад нөлөө үзүүлэх зудын дараах хорогдлыг багасгах үр ашигтай, тогтвортой даатгалыг боловсруулах шийдэлд хүрсэн юм. (Mahul and Skees 2007). Монгол улсын Засгийн газар Дэлхийн банкны дэмжлэг туслалцаатайгаар монгол орны мал аж ахуйн салбарт тохирсон малын даатгалын тогтолцоог бий болгож, онол арга зүйг боловсруулсан. Дэлхийн банкнаас малын индексжүүлсэн суурилсан малын даатгал төслийг хэрэгжүүлэхэд даатгалын компаниудаар дамжуулан малчдад худалдан борлуулах хэлбэр тохиромжтой гэж санал болгосон (Skees and Enkh-Amgalan 2002). Малчид малаа даатгуулснаар байгалийн гэнэтийн үзэгдэл зуд, үер усны аюулт эрсдэлээс хамгаалагдахаас гадна зээлийн барьцаа баталгааждаг ач холбогдолтой. 2006 оноос МИД-ын тогтолцоог хэрэгжүүлэх анхан шатны туршилтын судалгааг Монгол улсын 21

аймгаас Баянхонгор, Хэнтий, Увс аймгийг сонгон явуулсан (see the map in Figure 2). Туршилтын шатанд МИД-ын төслийг хэрэгжүүлэх нэгж (ТХН) байгуулагдан үйл ажиллагаа явуулж, даатгалын зах зээлд тулгуурлан борлуулалт хийхэд даатгалын компаниуд гол үүрэг гүйцэтгэсэн юм. Малын индексжүүлсэн даатгал төслийг амжилттай хэрэгжүүлснээр зарим аймагт сайн дурын даатгалд хамрагдалтын тоо 20 гаруй хувь хүртэл өсөж байсан (Hartell 2011, p. 27). 2012 онд улсын хэмжээнд малын эрсдэлийн даатгалд сайн дураараа хамрагдагчдын тоо нэмэгдэж төслийн хамрах хүрээ улам өргөжиж байсан. 2014 онд малын индексжүүлсэн даатгалыг хувийн бүх даатгалын компаниуд төлөөлөн хийдэг болсноор орон нутагт ажиллаж байсан МИД-ын төслийн нэгжүүд хаагдсан юм. Үүний зэрэгцээ, төр-хувийн хэвшлийн давхар даатгалын компаниуд хувийн хэвшлийн малын индексжүүлсэн даатгалын компаниудтай хамтран малын индексжүүлсэн даатгалыг борлуулах болсон (Монгол улсын хууль 2014). МИД-ын гол зорилго нь зуд, байгалийн гамшгийн улмаас үүссэн малчдын амьжиргааны эмзэг байдлыг бууруулахад оршино (PIU 2012, p. 12)¹. МИД-ын төсөл нь мал аж ахуйн болон мал аж ахуйн бус салбарын үйл ажиллагааны аль алиний хувьд олж байгаа орлого, хадгаламж, эд хөрөнгө, малын тоо толгойг нэмэгдүүлэх, малчдын ахуй амьдрал амьжиргааг сайжруулах зорилготой (Харэлл 2011. х11). МИД-ын нөхөн төлбөр нь тухайн бүс нутаг болон багийн мал сүргийн хорогдлын түвшний 6 хувь буюу тодорхой заасан босгыг давсан тохиолдолд даатгуулагчид даатгалын нөхөн олговор олгодог байна. Тухайн малчин өрхийн бодит хорогдлоос үл хамааран нөхөн олговрыг авах боломжтой. Хэрэв 6 хувийн босгоос доогуур үзүүлэлттэй байвал малын индексжүүлсэн даатгалын нөхөн олговор авах боломжгүй. Иймээс малчдыг нь албан бус эрсдэлийн менежментийг үргэлжлүүлэн хийх урам зориг мохох аюул хүргэдэг байна (Хартелл 2011). МИД-д даатгуулагчид даатгалын компаниуд арилжааны даатгалын журмаар борлуулна. Бид байгаль цаг уурын хүндрэл нь тодорхой цаг хугацаанд үргэлжилж байгааг олж мэдсэн. Магадгүй байгалийн аюул гамшиг олон бүс нутагт тохиолдвол даатгалын нөхөн олговор өгч байгаа компаниудыг

¹ Мэдээллийн хоёр эх үүсвэрт тулгуурлан малын хорогдлын түвшинг тооцоолдог, үүнд, нэгд нийт нас гүйцсэн малын тоог 1920-иод оноос хэрэгжүүлж буй нийт малын жилийн эцсийн тооллогын статистикаас авсан. Жил бүрийн 12-р сарын дундуур Үндэсний Статистикийн Хороо (ҮСХ) үндэсний түвшинд малын тоо толгойн мэдээллийг цуглуулдаг. Энэхүү үйл ажиллагааг тооллогын ажлын хэсэг орон нутгийн ажилтнуудтай хамтран зохион байгуулж, малчид болон малын тоог засаг захиргааны нэгжээр дэлгэрэнгүй судалгааг авдаг. Эдгээр хоёр мэдээллийн эх үүсвэрээс үзэхэд сумын түвшний нас гүйцсэн малын хорогдлын тоог малын төрлөөр нь тусад нь тооцоолж гаргадаг.

дампууралд хүргэж болзошгүй байдаг. Малын индексжүүлсэн даатгалыг урт хугацаанд тогтвортой байлгахын тулд хэрэв малын хорогдлын түвшин 6 хувиас дээш гарах тохиолдолд нөхөн олговрыг Засгийн газар болон олон улсын давхар даатгалд оруулсан байдаг². Малчдын хувьд даатгалд даатгуулах нь сайн дурынх байдаг. Даатгалын гэрээнд малчдад зайлшгүй мөрдөх ёстой малын индексжүүлсэн даатгалын хэд хэдэн онцлог байдаг. Даатгалын хураамж нь малын хорогдлын эрсдэлийн байдал, малын төрөл, оршин амьдарч байгаа аймаг, сумаас хамааран өөр өөр хувь хэмжээ, ялгаатай байдаг. Иймээс даатгалын гэрээг урьдчилан хийдэг. Малчид нүүдэл хийхдээ голдуу тогтсон өвөлжөөндөө өвөлждөг учир дунджаар малын хорогдлын 90 орчим хувь нь даатгалд хамрагдах үндсэн нэгждээ байдаг. Малчид таван хошуу мал сүргээсээ аль ч төрлийг өөрөө сонгон МИД-д даатгуулж болно; Жишээ нь зөвхөн адуугаа даатгалд хамруулаад харин үхрээ даатгуулахгүй ч байж болно. Малчид даатгуулах малынхаа зах зээлийн үнийн 0-100 хувиар тооцож даатгуулах үнэлгээг сонгоно³. Малчид өөрсдийн мал сүргээ МИД-д хамруулахыг хүсвэл зөвхөн МИД-ын тухайн орон нутагт борлуулах эрх бүхий даатгалын компанийн төлөөлөгчөөр дамжуулан даатгалд хамрагдана. Одоогоор хөдөө орон нутагт малын индексжүүлсэн даатгалын худалдан борлуулалтыг албан ёсны 6 компани хийж байна. МИД-ын төслийн бодлогын хүрээнд малчдыг жил бүрийн 4 сараас 7 сар хүртэл хийж, дараа жилийн 12-р сараас 7-р сар хүртэл малын хорогдлын нөхөн сэргээлтийг хийж байна. Даатгалын борлуулалтын хугацаа нь зуны адаг сар хүртэл үргэлжлэх нь даатгалд хамрагдаагүй малчид ирэх өвөлд учирч болзошгүй эрсдэлээс урьдчилан сэргийлэх нөхцөлийг бий болгодог. Даатгалын нөхөн төлбөрөө дараа жилийн наймдугаар сараас олгохоор тооцоолсон байдаг. Даатгалын шимтгэл болон нөхөн олговрыг орон нутгийн банкнуудаар дамжуулан хийдэг. Түүнчлэн зарим банкнууд малын индексжүүлсэн даатгалд үндэслэн малчдад хөнгөлөлттэй хүүтэй зээл олгож байна (PIU 2012). Бидний судалгааны гол зорилго бол 2009-2010 оны байгаль цаг уурын гамшигт бэрхшээлийг

² Тухайлбал Хөвсгөл аймгийн Түнэл сумын малчин МИД-ын хүрээнд 18 адууг даатгуулах хүсэлтэй: Хөвсгөл аймагт зах дээр адуу 225 ам долларын ханштай бөгөөд МИД-ын шимтгэл нь Түнэл суманд 1.69 хувь. Малын нийт үнэлгээ нь $18 * 225$ ам доллар = 4,045 ам доллар. Хэрэв тухайн малчин 100 хувь зах зээлийн үнэлгээгээр адуугаа даатгуулахыг хүсвэл энэхүү даатгалын үнэлгээгээр 1.69 хувь * 4,045 ам доллар = 68 ам доллар болно. Түнэл суманд ирэх өвөл сумын түвшний хорогдол 15 хувьтай хэмээн төсөөлье. Тэгвэл нөхөн төлбөрийн хувь 15 хувь - 6 хувь = 9 хувь байна. Тухайн малчинд олгох нөхөн төлбөрийг дараах байдлаар тооцоолно: $9 * 4,045$ ам доллар = 364 ам доллар (жишээг PIU 2012, р. 48 үзнэ үү).

³ Өрхийн судалгааны мэдээлэлд 2009 онд Увс аймагт амьдарч байсан 261 өрх хамрагдсан бөгөөд үүний 59 өрх МИД-д хамрагдсан байна. Иймээс бидний 22.6 хувьтай түүвэр дэх МИД-ын шинэчлэгдсэн түвшин хүн амын бодит хэрэглээний хувьтай ойролцоо байна.

даван туулахад малын индексжүүлсэн даатгал хэрхэн тус дөхөм болж байсныг судлах явдал юм. 2009 онд МИД төсөл хэрэгжилтийн туршилтад хамрагдсан аймгийн нэг Увс аймаг манай судалгаанд хамрагдсан нэг аймаг билээ. 2009 онд Увс аймгийн нийт 1835 өрх малын индексжүүлсэн даатгалд хамрагдсан буюу нийт даатгуулагчдын 19 хувийг эзэлж байсан байна (PIU 2012)⁴. Увс аймгийн малчид дунджаар 102 толгой малыг 28,000 төгрөг буюу 19 орчим даатгалын шимтгэл төлсөн байдаг (мөн эх сурвалжид). Увс аймгийн даатгуулсан малчдын 95.4 хувь нь 2009-2010 оны зудын хорогдлын нөхөн олговрыг дунджаар 416.000 төгрөг (ойролцоогоор 312 ам.доллар) хүлээн авсан байдаг. Энэхүү 2009-2010 оны зудын хохирлын нөхөн олговрын нийт хэмжээ нь МИД-ын тогтолцооны тогтвортой байдлыг хангахад бэрхшээл учруулж байсан. 2009-2010 оны зудын дараах энэхүү их хэмжээний нөхөн олговор нь Дэлхийн банкны нэмэлт санхүүжилт болон бусад хандивлагчдаас нэмэлт дэмжлэг авах шаардлагатай болсон юм⁵.

4. МЭДЭЭЛЛИЙН БААЗ

Бид дүн шинжилгээ хийхдээ Монгол Улсын Үндэсний статистикийн хороотой хамтран хэрэгжүүлсэн “Монгол Улсад цаг уурын хүндрэлийг даван туулж байгаа байдал” өрхийн панел судалгааны мэдээллийн баазад тулгуурласан (ҮСХ). Судалгааны мэдээлэл цуглуулахад Монгол Улсын баруун бүсийн хөрш зэргэлдээ орших Говь-алтай, Завхан, Увс аймгуудын өрхүүдээс панел судалгааны аргаар тоо мэдээлэл цуглуулаж нийт 61 сумаас 49 сумын өрхийн мэдээллийг хамруулсан⁶. Дээрх 3 аймаг

⁴ 2009/10 оны зудны дараагаар даатгалын бүтээгдэхүүнд бага зэрэг өөрчлөлт хийсэн. 2010 оныг хүртэл Гамшгийн эрсдэлийн бүтээгдэхүүн (энэ нь гамшигт хорогдлын 30 хүртэлх хувийн нөхөн төлбөр олгодог) болон Даатгалын үндсэн бүтээгдэхүүн (6 хувь хүртэлх босгоос дээшхи бүх хорогдолд нөхөн төлбөр олгосон) хоёроос өөр сонголт малчдад байгаагүй (Mahul and Skees 2007; Miranda and Farrin 2012). 2009/10 оны зудны дараагаар Гамшгийн эрсдэлийн бүтээгдэхүүн нь тус даатгалд хамрагдалт маш бага хувьтай, мөн давхар даатгалын зохицуулалт тогтвортой бус байсны улмаас хэрэгжээгүй. Даатгалын үндсэн бүтээгдэхүүнийн Малын эрсдэлийн даатгал хэмээн өөрчилж, 6 хувиас дээшхи хорогдолд болон даатгалын бүтээгдэхүүнд 30 хүртэлх хувьд нөхөн төлбөр олгосон (DeAngelis 2013). Дор дурдсан дүн шинжилгээнд бид 2009 онд Гамшгийн эрсдэлийн бүтээгдэхүүн болон Даатгалын үндсэн бүтээгдэхүүнийг худалдан аваагүй малчдыг ялгаатай байдлаар харуулаагүй.

⁵ Аймаг нь Монгол улсын засаг захиргааны томоохон нэгж бөгөөд аймаг тус бүр сум, багуудад хуваагдана. Монгол улсад нийт 21 аймаг, 329 сум, 1720 баг байна.

⁶ Түүвэрлэлтийн эхний шатанд 3 аймгийг харилцан холбоотой 9 бүлэг буюу аймгийн төв, сумын төв, алслагдсан хөдөө орон нутаг гэж ангилсан. Дараагийн шатанд Түүвэрлэлтийн анхны нэгжүүдийг (ТАН) ангилсан бүлэг тус бүрээс санамсаргүй түүвэрлэлтээр сонгож нийт 221 ТАН-ийг бий болгосон. Харамсалтай нь харьцуулан тооцоолол хийх аргачлал болон статистикийн бусад тооцоолох аргачлал нь бидний судалгааны загварын үр дүн болон стандарт алдааны бүлэглэлүүдийг гаргаж ирж чадахгүй байна (cf. Guo and Fraser 2010, p. 243). Судалгааны загварын үр дүнг үнэлэх зорилгоор бид хамгийн бага квадратын аргаар тусгайлан дараах 2 хувилбараар тооцооллыг хийсэн: энгийн нэг хувилбар болон дараагийнх нь стандарт алдаануудын бүлэглэл болон судалгааны загварын үр дүнг тайлбарлах хувилбар болно. Үр дүнгүүд бараг ижил байсан нь энэхүү асуудал нь санаа зовоох зүйл биш гэдэгт бид санал нэгдсэн.

нь Монгол орны бусад 6 аймагтай харьцуулахад хүн ам, нийгэм, эдийн засгийн үйл ажиллагаа, мөн нийслэл Улаанбаатар хотоос алслагдсан байдал болон орон нутгийн зах зээлийн хувьд ижил төстэй юм. Судалгааны түүвэр нь Хүн ам, орон сууцны 2010 оны улсын тооллогын үр дүнг ашиглан олон шатат түүврийн дизайнд тулгуурлан Монгол орны баруун бүсийн хүн амын төлөөлөл болгон ашигласан. Тодруулбал статистик үр дүнд тулгуурлан аймаг бүрт аймгийн төв, сумын төв, хөдөө гэсэн байршлын хувьд үр дүнг тархах төлөөлөлтэй байхаар хийгдсэн⁷. Түүврийн дизайн малын индексжүүлсэн даатгалын талаар нөлөөллийг судлах зорилгоор хийгээгүй юм. Судалгааны гол зорилго нь бүс нутгийн хүн амын төлөөллөөс мэдээлэл цуглуулах юм. Бидний судалгааны мэдээлэл цуглуулалт нэг, хоёр, гурав гэсэн шатлалтайгаар 2012 оны 6-р сараас 2013 оны 5-р сар хүртэл нэг дэх шатны судалгааны мэдээлэл цуглуулалт, 2013 оны 6-р сараас 2014 оны 5-р сар хүртэл хоёр дах шатны мэдээлэл цуглуулалт, 2014 оны 6-р сараас 2015 оны 5 сар хүртэл 3 дахь шатны мэдээлэл цуглуулалтыг хийсэн. Түүвэрт сонгогдсон өрхүүдийг жил бүр 12 сарын хугацааны давтамжтайгаар сар бүр судалгааг явуулсан. Судалгааны мэдээлэл цуглуулт нь мөн улирлын шинж чанарыг харуулах боломжтой. Судалгааны түүвэрлэлтэд нийт 2009 онд мал аж ахуй эрхэлдэг байсан 1094 өрх хамрагдсан. Түүвэр хамрагдсан өрхүүд нь 2009-2010 оны зудны үед даатгалд хамрагдсан хашир туршлагатай малчид байсан нь бидний хэрэгжүүлсэн судалгааны өрхийн мэдээлэл цуглуулалтаар харагдаж байна. Бид үүнийг баталгаатай болгохын тулд 2009-2010 оны зудын гамшигт малаа алдсан эдийн засгийн уналтанд орсон 118 өрхийг, зудын гамшигт өртөөгүй 125 өрхийн мэдээллийг даатгалд хамрагдсан буюу хамрагдаагүй байдлаар нь бүлэглэн харьцуулалт хийсэн. Мөн Увс аймгийн даатгалд хамрагдаагүй 206 өрхийг хассан. Мөн өрхийн мэдээллийн зарим нэг түлхүүр үзүүлэлтүүд байхгүй 3 өрхийг түүврээс хассан. 2012 оны байдлаар Монгол улсын баруун хэсэгт сумын дундаж хүн ам 3,154, нутаг дэвсгэрийн хэмжээ 4,811 кв.км. Ингээд бид судалгаандаа 642 өрхийн мэдээллийг багтаасан. Бид судалгааны асуулгадаа өрхийн ам бүлийн байдал, өрхийн орлого, зарлага, хэрэглээ, эд хөрөнгө, удаан эдэлгээт бараа, нийгмийн харилцаа, мал аж ахуй эрхлэлт, орон нутгийн байгаль цаг уурын нөхцөл байдал, бүс нутгийн дэд бүтцийн

⁷ Бид 2009 онд МИД-д хамрагдсан Увс аймгийн даатгалд хамрагдаагүй өрхүүдийг хамааруулан авч үзээгүй бөгөөд энэ нь даатгалын бүтээгдхүүнийг худалдан авахад ажиглалтаар тодорхойлох боломжгүй хүчин зүйлсэд хяналт тавих, бидний тооцоололд эдийн засгийн бус үр нөлөөг бууруулах зорилготой байсан (5-р хэсэг дэх хэлэлцүүлгийг үзнэ үү). Дүн шинжилгээнд Увс аймгийн даатгалд хамрагдаагүй өрхүүдийг хамруулахад үр дүн адилхан байсан.

талаар бүхий л дэлгэрэнгүй мэдээллийг цуглуулах асуултуудыг боловруулан оруулсан. Асуулгын маягтын нэг бүлэгт 2009-2010 оны зудын байдал, түүнийг даван туулахад ямар хүндрэл бэрхшээл байсан талаар голлон асуултуудаа боловсруулан оруулсан. Түүнчлэн асуулгын өөр нэг бүлэгт малчин өрхийн малын индексжүүлсэн даатгалын талаарх мэдээллийг дэлгэрэнгүй асуухаар асуулгыг боловсруулан оруулсан. Энэхүү асуултуудаар тухайн өрх урьд өмнө даатгалд хамрагдаж байсан эсэх талаар мэдээллийг тодруулах боломжтой. Ингэснээр өрх тухайн 2009 онд даатгалд хамрагдсан байдал, даатгалд хатрагдснаар 2010 онд нөхөн олговор авсан эсэх, даатгалын нөхөн олговор нь өрхөд хир ашиг тустай байсан талаарх дэлгэрэнгүй мэдээллийг цуглуулах боломжтой болсон. Эдгээр мэдээлэл нь дүн шинжилгээнд хамгийн чухал үзүүлэлтийн нэг бөгөөд ялангуяа 2009 онд өрх даатгалд хамрагдсан байдлыг дээрх асуулгуудын 2 өөр үзүүлэлтүүдээс ялгаатай байдлыг харах боломжтой(МИД-ын асуулгын загвар болон 2009-2010 оны зудны талаар дэлгэрэнгүй асуулгын загвар). Энэхүү судалгааг хийхэд сонгосон өрхүүдийн уялдаатай хариулт нь 2009 оны даатгалын талаарх дээрх 2 асуулгын загвараар үзүүлэлтүүдийн үнэн зөв байдлыг харах боломжтой. Бид түүвэрт даатгалд хамрагдсан 59 өрх болон судалгаанд хамрагдсан 583 өрхийг хамруулсан⁸. Бидний судалгааны түлхүүр үзүүлэлт болох мал аж ахуй эрхлэлтийн байдлыг цаг хугацааны хувьд 5 шатанд буюу 2009 / зудын өмнөх/, 2011, 2012, 2013, 2014 авч үзсэн⁹. Судалгааны 3 шатанд /2012,2013,2014/ тухайн малчин өрхийн мал аж ахуй эрхлэлтийн өнөөгийн байдлын мэдээллийг асууж байсан. Судалгааны 1 дэх шатны асуулгаар өрхийн 2011 оны мал аж ахуй эрхлэлтийн байдал буюу өмнөх 12 сарын мал сүргийн тоон өөрчлөлтийн талаарх мэдээллийг цуглуулсан Мөн 2009 оны өрхийн мал аж ахуй эрхлэлтийн байдал / зуданд хорогдуулсан мал тоо гэх мэт асуултуудыг оруулж өгснөөр судалгааны үр дүнгийн олон хувьсах үзүүлэлтүүдийн зөрүүг тооцоолохоор мэдээлэл цуглуулалтыг хийсэн юм. Туршлага дээр үндэслэсэн эмпирик судалгааны 2 ажиглалтанд тулгуурлан өрхийн мал аж ахуй эрхлэлтэй холбоотой өмнөх жилүүдийн мэдээллийг цуглуулсан. Нэгдүгээрт, судалгааны 1 болон 3 дахь шатны асуулгын аль алинд нь өрхийн 2009

⁸ Харамсалтай нь 2009 онд даатгалд хамруулсан малын тоо, төрөл болон 2009 онд төлсөн даатгалын шимтгэлийн талаар мэдээлэл байхгүй.

⁹ Судалгаа тус бүрийн өрхийн ярилцлагыг жил бүрийн 6-дугаар сараас 12 сарын хугацаанд зохион байгуулсан. Мөл төллөлтийн өмнө болон дараагийн улиралд өмнөх ярилцлагад хамрагдсан өрхүүдийн малын тоо толгойг харьцуулах зорилгоор бид мал төллөлтийн үеэр ярилцлагад хамрагдсан өрхүүдийн шинэ төлийн тоо толгойг оруулаагүй (1-3 дугаар сар).

оны мал аж ахуй эрхлэлтийн байдал, зудын хорогдлын талаар мэдээлэл цуглуулалтыг хийсэн. Эндээс харахад 2009 оны өрхийн мал аж ахуй эрхлэлтийн байдлыг корреляцийн коэффициентээр харуулахад 0.79 хувь харин малын хорогдлын хамаарлын коэффициент нь 0.83 байна. Бид судалгааны нэгдүгээр шатны мэдээлэл цуглуулалтын дүнгээр өрхийн өмнөх жилийн мал аж ахуй эрхлэлтийн байдлын дүнг шинжилгээг хийж танилцуулж болох байсан ч энэ нь хугацааны хувьд арай эрт байсан юм. Бид дүн шинжилгээг баттай болгохын тулд өрхийн мал аж ахуйн эрхлэлтийн өмнөх жилүүдийн мэдээллийг дахин судалгааныхаа 3 дахь шатны мэдээлэл цуглуулах маягтанд оруулж дүн шинжилгээ хийхэд үр дүн нь адилхан гарсан (Бүлэг 6.3 бид энэ талаар дэлгэрэнгүй мэдээлнэ). Өрхийн мал аж ахуйн өмнөх үеийн мэдээлэл бидэнд үнэн бодит үр дүнг харуулсан. Хоёрдугаарт: Монголын хүн ам зүйн байдал, ялангуяа малчин өрхүүдийн нийгмийн байр суурийн талаар судалсан. Мурфигийн хийсэн судалгаанд “их хэмжээний малтай чинээлэг өрхийг мянгат буюу баян” гэж нэрлэдэг энэ нь мал аж ахуйн салбарын эдийн засгийн үнэ цэнийг үнэлсэн бэлэгдэл гэж тэмдэглэсэн байдаг. Тухайлбал, малчдын эзэмшиж байгаа малын төрлөөс шалтгаалан монгол хэлээр өөр өөр нэр ангилалд хуваадаг (<100 толгой мал; 100-200; 200-500; 500-1,000; and >1,000 толгой мал) (эх сурвалж). Тиймээс судалгаа авахад өрхийн өмнөх үеийн мал аж ахуй эрхлэлтийн талаар мэдээлэл цуглуулалтыг хийхэд манай судалгааны судлаач нарт нэг их хүндрэлтэй байгаагүй. Хариулагчаас 1990,1999,2002 оны мал аж ахуйн эрхлэлтийн талаар асуухад тийм ч хүндрэл бэрхшээлтэй байгаагүй. Үндэсний Статистикийн хорооноос жил бүрийн 12-р сарын дундуур явуулдаг жилийн эцсийн мал тооллогын мэдээллийн санг судалгааны мэдээллийн сантай уялдуулан харсан. Тухайлбал 2010 оны том малын хорогдлыг бүс нутгийн түвшинд авч үзсэн¹⁰.

5. СТРАТЕГИЙГ ТОДОРХОЙЛОХ

Дүн шинжилгээний гол зорилго бол 2010 оны байгалийн гамшигт хорогдсон малын индексжүүлсэн даатгалын нөхөн олговор хэрхэн нөлөөтэй байсныг судлахад оршино.

¹⁰ Ямар мэдээлэл, хувьсагчууд зудын эрчимжилтийн хамгийн сайн арга гэдэг талаар Монголд ажиллаж байгаа судлаачдын дунд ямар нэг нэгдмэл санаа байхгүй байна. 3.1 хэсэгт дурьдсанчлан, зуд нь цас уналт, өмнөх зун орсон хур тунадас зэрэг цаг хугацааны турш дах цаг уурын хэд хэдэн нөхцөл, харилцан үйлчлэлээс нөхцөлддөг, түүнчлэн агаарын температурын хэлбэлзлээс шалтгаалдаг нарийн төвөгтэй үзэгдэл юм. Tashiig нар (2008) Монгол дахь зудын хор хөнөөлийг тайлбарлах цаг уурын нөхцөл байдлын загварыг олоход бэрхшээлтэй гэж тодорхойлжээ. Тиймээс бид Skees болон Enk-Амгалан (2002) нарын зөвлөмжийг дагаж, малын хорогдлыг Монгол улс дахь зуд эрчмийг тодорхойлох үзүүлэлт болгон ашигласан.

Бидэнд байхгүй мэдээллийн тоон үзүүлэлтүүд дээр тулгуурлан асуудлыг шийдвэрлэх шаардлагатай. Хэрэв даатгалын нөхөн олговор байхгүй байсан бол өрх малын хорогдлыг хэрхэн шийдвэрлэх байсан бол. Малын индексжүүлсэн даатгалын тогтолцоог анх хэрэгжүүлэхэд өрхийн санамсаргүй түүврийн аргаар ашигласан байдаг. Тиймээс бид судалгааны дүн шинжилгээг хийхдээ эмпирик судалгааны стратегийн тооцооллын аргыг ашигласан. 2009 онд малын индексжүүлсэн даатгал төслийг хэрэгжүүлэх үед манай судалгаанд хамрагдсан 59 өрх даатгалд хамрагдсан бөгөөд эдгээр өрхүүд нь 2010 оны зудын дараах хохирлыг барагдуулах даатгалын нөхөн олговор авсан байна. Тиймээс хэрэв тухайн өрх МИД-д 2009 онд хамрагдсан бол 1 гэсэн утгатай хувьсах хэмжигдэхүүнийг нөхөн олговор авсан хэмээн авч үзнэ. Бидний стратегийг тодорхойлогч өрхүүд нь 2009 онд даатгалд хамрагдсан өрх бөгөөд тэдгээр нь судалгаа явуулж байгаа баруун 3 аймгийн нэг Увс аймагт амьдарч даатгалын нөхөн олговорт хамрагдсан байдаг бол бусад 2 аймгийн өрхүүдийн хувьд МИД-ын хэрэгжилт нь зудын дараах жилүүдэд явагдсан байдаг. Даатгалын үзүүлэлтүүдийг тодорхойлохын тулд харьцуулалтын аргачлалыг ашигласан¹¹. Тухайлбал бид хазайлтын засварлалтын тооцоололд тулгуурлан (Abadie and Imbens 2002; 2006; 2011) ажиглалт хийх боломжтой онцлогуудыг харгалзан сонгогдсон өрхүүдийг 2009 онд МИД-д хамрагдсан хэмээн авч үзнэ. Харьцуулалтын тооцоолол нь вектор хэмжээг ашиглан эсрэг баримтын үр дүнг түүвэрт сонгогдсон өрх тус бүрээр (нөхөн олговор авсан болон нөхөн олговор аваагүй өрхийн түвшинд) илэрхийлсэн. Вектор хэм хэмжээ нь нөхөн олговор авсан өрхүүд болон судалгаанд хамрагдсан болон хамрагдаагүй өрхүүдийн хоорондын хувьсах хэмжигдэхүүнээр тооцоологддог (Guo and Fraser 2010, p. 212) Үүнээс хувьсах хэмжигдэхүүний хамгийн ойр болон ойролцоо утгатай байвал нөхөн олговор аваагүй өрхүүдийн үр дүн нь өрх тус бүрийн түвшинд даатгалд хамрагдаагүй утгыг илэрхийлнэ. Үндсэндээ h өрх тус бүрийн үр дүн, өөрөөр хэлбэл 2009 онд МИД-д хамрагдсан өрхүүдийн хувьд $Y_h(1)$, даатгалд хамрагдаагүй өрхийн хувьд $Y_h(0)$ байх боломжит үр дүн. Хэрэв тухайн өрх МИД ($T_h = 1$) –д хамрагдсан бол Y_h ажиглалтын дүнг нөхөн олговрын утгыг тооцоолоход үр дүн

¹¹АТЕ нь бидний түүвэр судалгааны бүх малчин өрхүүдийн нөхөн төлбөрт хамрагдсаны дундаж үр дүнг тооцоолдог. АТЕ-г тайлагнах сонголт нь МИД нь бүх малчин өрхүүдийг зорилтот бүлэг хэмээн сонгосон, даатгалд хамрагдалтын түвшин өндөр, МИД-ыг одоогийн байдлаар үндэсний хэмжээнд хэрэгжүүлж буйтай холбоотой.

$Y = Y(1) = \tilde{Y}(1)$ гэж үзнэ. Хэрэв тухайн өрх МИД-д хамраагдаагүйн улмаас нөхөн олговрын төлбөр аваагүй бол ($T_h = 0$) гэсэн боломжит тооцооллыг хийсэн. Y_h -г нөхөн олговор аваагүй өрхүүдийн утгыг харуулна $Y = Y(0) = \tilde{Y}(0)$ гэж тооцоолно. Даатгал хэрэгжээгүй сумын үзүүлэлтийг тооцохдоо харьцуулалтын тооцооллыг ашиглан h өрх тус бүрийн ажиглалтад хамраагдаагүй үр дүнг J бүлэгтэй харьцуулахад M – үр дүнгийн дунжийг ашиглана. $\tilde{Y}_h(1)$ нөхөн олговрын үр дүн $\tilde{Y}_h(0)$ нөхөн олгоорт хамраагдаагүй гэсэн кейсүүдээр тооцоолж үр дүнгүүдийг энгийн харьцуулалтын тооцооллоор тооцсон.(Abadie and Imbens 2002)¹².

$$\tilde{Y}_h(1) = \begin{cases} \frac{1}{M} \sum_{j \in J_M(h)} Y_j & \text{if } T_h = 0 \\ Y_h & \text{if } T_h = 1 \end{cases} \quad (1)$$

$$\tilde{Y}_h(0) = \begin{cases} Y_h & \text{if } T_h = 0 \\ \frac{1}{M} \sum_{j \in J_M(h)} Y_j & \text{if } T_h = 1 \end{cases} \quad (2)$$

Тохиргоог буцаалттайгаар хийсэн:¹³ Бидний ашигласан багц хувьсах үзүүлэлтүүдэд (дор дурдсан) хоорондоо хамааралтай хэд хэдэн хувьсах үзүүлэлтүүдийг багтаасан ба эдгээр нь нарийвчлан харьцуулалтын үр дүнг илтгэж улмаар хазайлттай тооцоололд хүргэнэ (Abadie and Imbens 2006). Тиймээс бид даатгал хэрэгжүүлээгүй үр дүнг илэрхийлэхэд нэмэлтээр хазайлтын засварлагдсан томъёог ашигласан. Хазайлтын засварлалтыг M - ажиглалтын хамгийн ойрын зайны үзүүлэлтийн X_j хувьсах хэмжигдэхүүнд Y_j шугаман регрессэд тулгуурлан хийнэ. Энэ нь даатгал хэрэгжээгүй бүс нутгийн үзүүлэлтийг X_h ажиглалт тус бүрд хувьсах хэмжигдэхүүний утга X_j нөхөн олговрын үзүүлэлттэй харьцуулан засварлана. Өрх тус бүрийг нөхөн олговор авсан

¹²Хуримтлагдсан өсөлтийн түвшин нь геометрийн прогрессийн харьцаа юм. Тухайлбал, 2009-2012 онуудад малын өсөлтийн түвшинг хэмээн тодорхойлж байсан. Энэ нь тухайн жилүүдэд малын тоо толгойн үзүүлэлтийг тогтмол хэмээн үзэж жилийн дундаж өсөлтийн түвшинг тодорхойлдог. Энэхүү тодорхойлолтыг санхүү эдийн засгийн баримт бичгүүдэд өргөнөөр ашигладаг, тух, тодорхой хугацааны хөрөнгө оруулалтын дундаж өгөөжийг тооцоолох гэх мэт (Feibel 2002).

¹³Тооцооллуудыг Stata дахь `teffects nnmatch` command-д тулгуурлан хийсэн. Breusch-Pagan, Cook-Weisberg нарын heteroscedasticity-ийн тест нь ихэнх ковариациудын тогтмол вариациудын тэг таамаглалыг үгүйсгэсэн. Тиймээс бид heteroscedasticity бүхий вариацийн тооцооллын аргачлалыг тусгайлан сонгосон. Вариацийн матрикийн хувьд бид вариаци-ковариацийн матрикийг орон зайг тооцоолоход ашигладаг Mahalanobis метрикийн урвууг ашигласан.

хэд хэдэн өрхийн үзүүлэлттэй харьцуулалт хийнэ. Энэ нь дүн шинжилгээнд ашигласан харьцуулалтын тоог нэмэгдүүлж, улмаар бидний эмпирик судалгаан дахь нөхөн олговор хүртсэн цөөн тооны өрхүүдэд тохируулна. Бид Абаде (2004) судалгааны зөвлөмжийн дагуу нөхөн олговрын өөр статустай 4 өрх ($M=4$)-тэй өрх тус бүрийг харьцуулсан. Нөхөн олговрын үр нөлөөг түүврийн дундаж нөхөн олговрын дүн гэж тооцоолно (ATE)¹⁴. Харьцуулалт хийх тооцоолол нь нөхөн олговорт сайн дураар хамрагдах нэмэлт аргачлалтай харьцуулахад хэд хэдэн давуу талтай (Guo and Fraser 2010). Орлуулан харьцуулалт хийх нь харьцуулалтыг чанартай хийхэд тус дөхөм болно; хувьсах үзүүлэлтүүдийг тооцоолоход тохирох тооцооллын аргачлал байдаг; хувьсах хэмжигдэхүүний гүйцэтгэх үүргийн талаар таамаглал дэвшүүлэх шаардлагагүй; харьцуулалтын дараах дүн шинжилгээг хийх шаардлагагүй. Гэсэн хэдий ч нарийвчлал багатай байх магадлалтай (Abadie and Imbens 2006; Guo and Frazer 2010).

Харьцуулалтын тооцооллын аргачлал нь 3 үндсэн таамаглалд тулгуурлана: Нэгдүгээрт: нөхөн олговорт хамрагдах эсэх нь ажиглалт хийсэн хувьсах хэмжигдэхүүний үр дүнгээс үл хамаарна. Хэрэв нөхөн олговор олголт, үр дүнгийн хооронд харилцан хамааралтай ажиглалт хийх боломжгүй хүчин зүйлс байгаа бол харьцуулалтын тооцоолол нь хазайлттай байна. Бид МИД-ыг хэрэгжүүлэхэд өрхийн түвшинд санамсаргүй түүвэрлэлт ашиглах боломжгүй тул ажиглах боломжгүй хүчин зүйлсэд тулгуурласан сонголтын үзүүлэлтийг тооцоолох боломжгүй. Гэвч МИД-ыг үе шаттайгаар ашиглах нь бидэнд ажиглах боломжгүй хүчин зүйлсийг тэмдэглэх боломж олгоно. Увс аймгийн (2009 онд МИД хэрэгжээгүй байсан) даатгалын нөхөн олговор авахгүй өрхүүдийг түүврээс хасаж, судалгаанд хамрагдсан бүлгийг 2009 онд МИД хэрэгжээгүй аймгийн өрхүүдээс бүрдэхээр авч үзсэн. Ийм арга замаар бид нөхөн олговор хүртсэн, судалгаанд хамрагдсан өрх хооронд ажиглалт хийх боломжгүй онцлогуудын хувьд ижил төстэй байгаа эсэх магадлалыг нэмэгдүүлсэн. Түүнчлэн, бидний өрхийн судалгааны мэдээллийн сан зудаас өмнөх болон тооцоололд коварицаар авсан цаг хугацаагаар өөрчлөгддөггүй хувьсах үзүүлэлтүүдийг өмнөхөөс олон авсан. Ажиглалт хийгээгүй хүчин зүйлсийн зарим нь ажиглалт хийсэнтэй

¹⁴Судалгааны ярилцлагад эрсдлийг тодорхойлох энэхүү аргачлалыг Германы нийгэм-эдийн засгийн панел судалгаанд анх ашиглаж байсан (Dohmen et al. 2011). Сүүлийн үеийн судалгаагаар энэхүү аргачлал нь хөгжиж буй орнуудад хяналтын вариаци болгон ашиглахад үр дүнтэй талаар харуулж байна (Hardeweg et al. 2013; Nielsen et al. 2013).

хамааралтай байх магадлалтай гэж үзвэл бид тус хазайлтыг хамгийн доод түвшинд байлгана. Хоёр дахь таамаглалд нөхөн олговор авсан, аваагүй өрхүүд хоорондын ковариацийн хуваарилалтууд ихээхэн давхцах байдлаар тооцоолсон. Үзүүлэлтүүд давхцахад өрх тус бүрийн нөхөн олговрын хэмжээг тодорхойлох магадлал эерэг байна. Зураг 3-т чиг хандлагын онооны давхцал ковариацийн 3 түвшинд хангалттай байгааг харуулж байна. Энэ нь ковариацийн хамгийн доод (Зураг 3а) болон үндсэн үзүүлэлтүүдийн (Зураг 3б) хувьд нэлээн их боловч ковариацийн дээд түвшин үзүүлэлтүүдийн (зураг 3в) хувьд зөвшөөрөгдөхүйц байна. Гуравт, хэрэв тогтмол нэгж бүхий нөхөн олговор олголтын утгад таамаглал нийцвэл нөхөн олговор олголтын хувьсах хэмжигдэхүүнийг тооцоолсон коэффициент нь бодит үр нөлөөг илэрхийлнэ. Өрх тус бүрийн боломжит үр дүн нь бусад өрхүүдийн боломжит үр дүнгээс хамааралгүй байх ёстой. Хэрэв нөхөн олговрыг тухайлбал өрх, нэг хотны нэг гэр бүлийн гишүүд гэх мэт малчдын сүлжээгээр хуваарилбал таамаглал нь няцаагдана. Ийм хэлбэр нь тэнцвэржүүлсэн ерөнхий үр дүнд хүргэх буюу бүх өрхүүд (даатгуулаагүй өрхүүдийг оролцуулан) зудны хүндрэлийг даван туулахад даатгал нөлөөлөх магадлалтай. Бидний судалгаанд тогтмол нэгж бүхий нөхөн олговор олголтын утгат таамаглал (SUTVA)-ыг няцаах боломжуудыг аймгуудад МИД-ыг үе шаттайгаар хэрэгжүүлэх замаар бууруулан авч үздэг. Бид 2 төрлийн үр дүнг хэмжих хэмжигдэхүүн ашигласан бөгөөд тус бүрээр хэд хэдэн жилээр тодорхойлох боломжтой. Нэгд, бид 2011, 2012, 2013 болон 2014 онуудын зудны дараах малын тоо толгойг ашигласан. Хоёрт, бид малын өсөлтийн үзүүлэлтийг авч үзсэн¹⁵ бөгөөд энэ нь зудны гамшгаас өмнөх малын тоо толгойн үзүүлэлтийг тодорхой илтгэн харуулдаг. Илүү дэлгэрэнгүй тайлбарлавал, бид 2009-2011, 2009-2012, 2009-2013, болон 2009-2014 онуудын малын өсөлтийн үзүүлэлтүүдийг жил жилээр нэгтгэн харуулсан. Бид зудны гамшгийн дараах малын хорогдлыг даван туулахад МИД-ын нөхөн олговор ямар үр нөлөөтэй талаар тооцооллыг хийхэд 3 түвшний хувьсах хэмжигдэхүүнүүдийг ашигласан. Ийм аргаар бид ковариацийг сонгосон байдал тооцоологдсон үр дүнд нөлөөлж болох талаарх баримтыг харгалзан үзсэн (Guo and Fraser 2010). Судалгааны хувьсах хэмжигдэхүүний жагсаалт болон товч статистик мэдээллийг хүснэгт 1-д харуулсан. Эхний багц ковариаци нь 2009 онд МИД-д хамрагдалтыг тодорхойлогч

¹⁵Сумын түвшний дэд бүтцийн вариациуд нь 2012 онд хийгдсэн судалгааны ярилцлагад хамаарна. Тиймээс бид нөхцөл байдлыг 2009-2012 онд тогтмол хэмээн үзэх шаардлагатай.

хүчин зүйлсийн магадлалын нэгжийн тооцоололд тулгуурлана. Түүвэр нь 2009 онд Увс аймагт амьдарч байсан малчин өрхүүдээс бүрдэнэ. Ялгаатай үзүүлэлтүүдээс 2009 оны өрхүүдийн малын тоо толгой, сум орон нутгийн экологийн бүсүүдийн үзүүлэлт даатгалд хамрагдах шийдвэрт статистикийн ач холбогдолтой. Энэхүү үр дүн бидний хүлээгдэж буй үр дүнтэй нийцэж, МИД-д хамрагдахад эрсдэлийн хүчин зүйлсийн нөлөөлөлд өртсөн байдал шууд нөлөөлдөг талаар санал болгож байна. Мал ихтэй өрхүүдэд орлогын цөөн эх үүсвэр байдгаас малын толгой хорогдох эрсдэлт илүү өртөх магадлалтай. Экологийн бүс нутгийн үзүүлэлт нь зуданд нэрвэгдэх урт хугацааны эрсдэлийг илэрхийлэх сайн үзүүлэлт. 2-р баганад бид сумуудын тогтмол үр нөлөөг харуулсан ба МИД-ын үйлчилгээг үзүүлэх, сумуудад зудын аюул нүүрлэх эрсдэлтэй хамаарагдах ялгаатай байдлыг өргөн хүрээнд авч үзэх үзүүлэлт болно. 2009 оны малын тоо толгойн үзүүлэлт нь 2009 онд МИД-д хамрагдах эсэхийг урьдчилан таамаглах цорын ганц чухал үзүүлэлт байв. Эдгээр үр дүнд тулгуурлан эхний багц ковариацийг (дор хувьсах хэмжигдэхүүнүүдийн хамгийн доогуур байх түвшин хэмээн авч үзнэ) өрхүүдийн 2009 оны малын тоо толгой, орон нутгийн экологийн бүсээр тодорхойлно. Мөн түүнчлэн, ковариаци хамгийн доогуур байх түвшинд 2009-2010 оны зудаар хорогдсон малын тоо толгойн мэдээллийг өрхүүдийн өөрсдийн мэдээлснээр авсан болно.

Ковариацийн хоёр дахь түвшин нь (дээрх хувьсах хэмжигдэхүүний үндсэн үзүүлэлтийн түвшин хэмээн авч үзнэ) нэмэлт хувьсах хэмжигдэхүүнүүдийг багтаах бөгөөд тэдгээрийг индексжүүлсэн даатгалын талаарх онолын хийгээд эмпирик судалгаагаар тодорхойлсон нь даатгалд хамрагдах сонголтыг тайлбарлана. Тухайлбал, Cole et al. (2014) болон Gine et al (2008) нарын эмпирик судалгаануудаас үзэхэд Энэтхэг, Кенид индексжүүлсэн даатгалд хамрагдах байдлыг тодорхойлогч чухал хүчин зүйлсэд өрхийн амьжиргааны түвшин болон бэлэн мөнгөний боломжуудыг багтаан судалжээ. Эдгээр хүчин зүйлсийг бид зуднаас өмнөх үеийн малын тоо толгойн үзүүлэлтээр авч үздэг нь малчдын амьжиргааны түвшинг тодорхойлох хамгийн хүртээмжтэй хэмжүүр үзүүлэлт болох төдийгүй мал аж ахуйгаас орж ирэх орлогын эх үүсвэрийн тохирох үзүүлэлт юм. Мөн 2009 оны өрхүүдийн эрүүл мэндийн асуудлуудын үзүүлэлтүүдийг авч үзсэн. Илүү дэлгэрэнгүй тодруулбал, өрхүүдийн нийгэм эдийн түвшинг 2009-2010 оны зудны өмнөх байдлаар эрэмбэлж, 0-10 хүртэлх хэмжээсээр үнэлсэн. Ажиглалтын мэдээлэлд тулгуурлан бусад судалгаануудтай харьцуулахад өнгөрсөн үеийн аж

байдлын түвшиний үзүүлэлтийн талаарх мэдээлэл нь бидэнд буй мэдээллийн сангийн давтагдашгүй онцлог юм.

Эрсдэлийн талаарх чиг хандлага нь индексжүүлсэн даатгалд хамрагдах шийдвэр гаргалтын үндсэн хүчин зүйл юм (Clarke 2011; Cole et al. 2014). Тиймээс өрхийн тэргүүний эрсдэлийн талаарх хандлагыг харгалзан үзсэн. Судалгааны асуултууд өрхүүдийг эрсдэлийг даван гарах байдлаа үүрэх хүсэл сонирхлыг 0-10 онооны үзүүлэлтээр үнэлж илэрхийлэхийг хүссэн¹⁶. Цаашилбал, Gaurav et al. (2011) нарын судалгаанд индексжүүлсэн даатгал нь ойлгоход бэрх санхүүгийн бүтээгдэхүүн гэж үзэж буй бол санхүүгийн мэдлэг боловсрол нь даатгуулах шийдвэрт нөлөөлдөг талаар дурджээ. Бид өрхийн тэргүүний санхүүгийн боловсрол болон насны үзүүлэлтийг харгалзсан болно. Эцэст нь зудны эрчимжилт болон түүнийг даван туулах боломжууд нь хэвийн нөхцөлд эргэн орох эсэхийг урьдчилан таамаглах чухал үзүүлэлт болно (Janzen and Carter 2013). Өрхийн түвшинд туулсан гамшгийг хэмжихээс гадна бид зудны мөн чанар хэмээх хувьсах хэмжигдэхүүнийг хэмжиж 2010 онд сумын түвшний малын хорогдлын мэдээллийг ашигласан (малын тооллогын мэдээллээс)¹⁷. Хэрэв өрх хөдөө нутагт орон нутагт (аймаг, сумын төвтэй харьцуулсан) амьдардаг бол үзүүлэлтийн хувьсах хэмжигдэхүүн нь мал аж ахуйгаас гадна орлогын эх үүсвэрийн боломжуудыг хэмжинэ. Сумын түвшинд утасны сүлжээ нэвтэрсэн, аймгийн төв орох нийтийн тээврийн хувилбарууд зэргийг эдийн засгийн боломжуудын ялгаатай байдлыг тодорхойлох зорилгоор ашигласан нь сумдад байгаа зудны дараах хүндрэлийг даван туулах боломжуудыг тодорхойлно. Гурав дахь түвшний хувьсах хэмжигдэхүүн (хувьсах хэмжигдэхүүний утга хамгийн өндөр байх түвшин хэмээн авч үзсэн) нь тухайн өрхийн зудыг даван туулах чадварыг хэмжинэ. Үүнд нийт малын тоо толгойд төллөх эм малын хувь, эдийн засгийн идэвхтэй өрхийн гишүүд зэрэг үзүүлэлтүүдийг багтаана. Хахир хүйтэн өвөл мал маллахад асар их нэмэлт хөдөлмөрийг шаарддаг. Тухайлбал, малыг тордох, зуданд нэрвэгдээгүй газар отор нүүдэл хийхэд асар их хөдөлмөрлөх хэрэгтэй болдог. Нэмж хэлэхэд, тухайн өрх сум орон нутгийн удирдлагыг мэддэг бол үзүүлэлтийн хувьсах хэмжигдэхүүн 1 гэсэн утгыг авна. Сумын удирдлагуудтай ойр

¹⁶ Үр дүнг лог байдлаар өөрчилсөн тул хамрагдалтын үр нөлөөллийн хүрээг тооцоолсон коэффициентийн экспоненциаль үр дүнг тооцоолох замаар тодорхойлсон. Хувьд гарах өөрчлөлтүүд нь малын тоо толгойн геометрик утгаас хамааралтай гэдгийг тэмдэглэнэ үү. Бид хамгийн бага түвшинд мэдэгдэхүйц нөлөөтэй коэффициентүүдийг харгалзан үзсэн.

¹⁷ Малыг абсолют тоо толгойн хувьд харгалзах үр нөлөөг контроль бүлгийн экспоненциаль геометрик утга болон нөхөн төлбөр олгогдсон бүлгийн экспоненциаль геометрик утга хоорондын ялгааг нөхөн төлбөрийн үр нөлөөлөлтэй харгалзан тооцоолсон.

харилцдаг өрх тухайн орон нутагтаа нийгмийн хүрээлэл ихтэй байдгийн учир зудны дараах дэмжлэг (албан, албан бус) авах боломж өндөр. Эдгээр 3 хувьсах хэмжигдэхүүн нь өрхүүдийн дундах чухал ялгааг тодорхойлдог хэдий ч нэг хязгаарлагдмал нөхцөлтэй- бүх хувьсах хэмжигдэхүүн нь панел судалгааны эхний шат буюу 2012 оных бөгөөд энэ нь өрхийн түвшинд эрсдэлд өртөх байдал нь ижил төсөөтэй байх боломжтой. Тиймээс тэдгээр авч үзсэн хувьсах хэмжигдэхүүн маргаантай байж болно. Бидний судалгааны нэг анхаарал татсан асуудал нь судалгаанд хамрагдаагүй өрхүүд түүвэрлэгдсэн өрхүүдтэй харьцуулахад 2009-2010 оны ихээхэн гамшиг дагуулсан зуданд өртсөн байх магадлалтай (Hartel 2011). Нөхөн олговор авсан өрхүүд 2009-2010 оны зуданд бага нэрвэгдсэн, зудны дараах нөхцөл нь нөхөн олговор аваагүй өрхүүдээс харьцангуй хөнгөн гэж үзвэл тэдгээрийн МИД-ын нөхөн олговор нь хүндрэлийг маш хурдан даван туулах боломжийг олгосон хэмээн алдаатай дүгнэлт хийх магадлалтай. Бид энэхүү асуудлыг бууруулах үүднээс 3 хэмжигдэхүүнийг ашигласан. Нэгд, 2009-2010 оны зудны хүндрэлийг (эрчимжилт) өрх болон сумын түвшинд харьцуулах үзүүлэлтээр тооцоолох. Хоёрт, нөхөн олговор хүртсэн болон судалгаанд хамрагдсан өрхүүдийн зудны үеэр алдсан малын тоо толгой ялгаатай байгааг ажиглалт, сумын онцлогийг харгалзан үзсэн үзүүлэлтээр олж тогтоох. Зудны улмаас гарсан малын хорогдлын тодорхойлогч хүчин зүйлсүүдийг хамгийн бага байх квадратын тооцоолон гаргасан үр дүнг Хүснэгт 3-т харуулсан. 2009 онд МИД-д хамрагдсан талаарх хувьсах хэмжигдэхүүний тооцоолол нь статистикийн хувьд ач холбогдолгүй байна. Тиймээс нөхөн олговор авсан болон судалгаанд хамрагдсан өрхүүд байгаль цаг уурын хүндрэлийг мэдэрсэн байдал статистикийн ач холбогдол харагдаагүй. Зураг 4-т өрхийн судалгаанд дурдсан 2010 оны малын хорогдлыг харуулсан. Тодруулбал, аймаг тус бүрийн түвшинд зудны эрчимжилтийн хувьсах үзүүлэлт ихээхэн ялгаатай: аймаг тус бүрд малын хорогдол бага (17 хувиас бага), малын хорогдол ихтэй (50 хувиас дээш) сумууд байна.

6.МИД ба ЗУД

6.1 ХУВЬСАХ ХЭМЖИГДЭХҮҮНҮҮДИЙН ТЭНЦВЭРИЙГ НЯГТЛАХ

Юуны түрүүнд бид нөхөн олговор авсан өрхүүд (2009 онд МИД-т хамрагдсан) болон аваагүй өрхүүд (2009 онд МИД-д хамрагдаагүй)-ийн хувьсах хэмжигдэхүүнүүдийн

тэнцвэртэй байдлыг судалсан. Зураг 4-т үзүүлэлтийн ялгаануудыг нягталж, утгыг харуулсан. Хамгийн чухал нь нөхөн олговор авсан болон судалгаанд хамрагдсан өрхүүдийн зудны өмнөх малын тоонд илт ялгаа харагдахгүй байна. 2009 онд малын дундаж тоо нөхөн олговорт хамрагдсан өрхүүдэд 349, судалгаанд хамрагдсан өрхүүдэд 309 байна. 2009-2010 оны зудны үеэр судалгаанд хамрагдсан өрхүүдийн малын хорогдол 143 байгаа бол нөхөн олговор авсан өрхүүдийн малын хорогдлын хэмжээ 130 байна. Байгаль цаг уурын хүндрэлээс үүдэлтэй малын хорогдол нь нөхөн олговор авсан болон судалгаанд хамрагдсан өрхүүдэд статистикийн ач холбогдолгүй гэдгийг ахин хэлэх нь зүйтэй. Иймд, нөхөн олговорт хамрагдсан болон судалгаанд хамрагдсан өрхүүд бидний дүн шинжилгээнд үндсэн хувьсах хэмжигдэхүүнүүдийн ижил төстэй онцлогуудыг илтгэн харуулж байгааг дахин баталж байна. Энэ нь мөн урт хугацааны зудын эрсдэлтэй нягт хамааралтай орон нутгийн экологийн бүсийн онцлогуудыг илэрхийлнэ. Үүний нэгэн адил нөхөн олговорт болон судалгаанд хамрагдсан өрхүүдийн тэргүүний боловсролын түвшин, нас болон 2012 онд нийт малд эзлэх эм төллөх малын тоо ойролцоо байна. Нөхөн олговорт болон судалгаанд өрхүүд тээврийн дэд бүтцийн хувьд ижил төстэй онцлог бүхий сумуудад амьдардаг. Гэсэн хэдий ч бусад хэд хэдэн хувьсах хэмжигдэхүүнүүд нөхөн олговорт хамрагдсан болон судалгаанд хамрагдсан өрхүүдийн хувьд статистикийн ач холбогдолтой ялгааг харуулж байна. Тухайлбал, нөхөн олговорт хамрагдсан өрхүүд хөдөө орон нутагт амьдрах магадлал өндөр, 2009 оны эрүүл мэндийн үзүүлэлтүүд сайн, нөхөн олговорт хамрагдаагүй өрхүүдийг бодвол эрсдэлд өртөх нь илүү байдаг. Нөхөн олговорт хамрагдсан өрхүүдийн амьдардаг бус нутагт 2010 онд малын хорогдол бага байсан. Цаашилбал, нөхөн олговорт хамрагдсан өрхүүд сум орон нутгийн удирдлагуудтай уялдаа холбоо бага, эдийн засгийн идэвхтэй гэр бүлийн гишүүд ихтэй. Эцэст нь дүгнэхэд нөхөн олговорт хамруулах асуудлыг орхигдуулж болохгүй, 2009 онд МИД-д хамрагдсан эсэх үзүүлэлтүүдийг эс харгалзан МИД-ын нөхөн олговорт хамрагдалтын үр нөлөө нь хазайлттай байна¹⁸.

¹⁸ Харьцуулан тооцоолох аргачлал нь нөхөн төлбөрийн ялгаатай хэмжээг тооцох боломжийг олгодоггүй тул бид дараах 2 үе шаттай журмыг хэрэгжүүлсэн (Imbens 2000). Үүнд, нөхөн төлбөр тус бүрийн статусыг ерөнхий propensity оноог бий болгох зорилгоор нөхөн төлбөрийн сонголтод multinomial logit тооцооллын аргачлалыг ашигласан. Хоёр дахь шатанд үр дүнгийн вариацийн OLS тооцооллын аргачлалд propensity онооны урвуу хамаарлыг түүвэрлэлтийн жин хэмээн авч үзсэн. (дэлгэрэнгүй тайлбарыг Guo and Fraser (2010, p. 166-167 үзнэ үү).

6.2 МИД-ЫН НӨХӨН ОЛГОВОРЫН ҮР НӨЛӨӨ

Энэ хэсэгт бид хазайлтын засварлагдсан тооцооллыг зудны хүндрэлийн дараах малын хорогдлыг нөхөхөд МИД-ын нөхөн олговрын үр нөлөөг хэмжихэд ашигласан. А, Б, В панел судалгааны үр дүнг хэмжигдэхүүний үндсэн, доогуур болон дээгүүр утгуудаар хувьсах үзүүлэлтээр харуулсан. Ажиглах боломжит үзүүлэлтүүдэд тулгуурлан хийсэн сонголтын үзүүлэлтүүдийн дараагаар зудны хүндрэлийн дараах малын тоог нөхөхөд МИД-ын нөхөн олговрын үр нөлөө эерэг байгааг судалгааны үр дүн харуулж байна. 2009 онд МИД-д хамрагдаж, 2010 онд нөхөн олговор авсан малчдыг МИД-д хамрагдаагүй өрхүүдтэй харьцуулахад тэдний малын тоо 2011, 2012 болон 2013 онуудад илүү байна (Хүснэгт 5, 1-3 багана). Нөхөн олговор хамрагдалтын үр дүн 2012 оны мал аж ахуй эрхлэлтэд гурван түвшний хувьсах үзүүлэлтүүдээр статистикийн ач холбогдолтой үр дүнг харуулж байна. 2013 оны мал аж ахуйн эрхлэлт нөхөн олговор хамрагдалтын үр дүн үндсэн хувьсах хэмжигдэхүүн (панел Б) 13 хувьтай байхад бага зэргийн статистикийн ач холбогдолтой. Харин хамгийн бага (панел А) болон их (панел В) хувьсах хэмжигдэхүүний хувьд нөхөн олговор хамрагдалт ямар ч ач холбогдолгүй. 2014 оны мал аж ахуйн эрхлэлтийн хувьд (багана 4) нөхөн олговор хамрагдалтын нөлөө эерэг хэдий ч дээрх 3 түвшний хувьсах хэмжигдэхүүнд статистикийн ач холбогдолгүй байна¹⁹. Нөхөн олговор хамрагдалтын нөлөөллийн цар хүрээ харьцангуй өргөн байдаг: 2011 онд өрхүүд судалгаанд хамрагдсан өрхүүдтэй харьцуулахад дунджаар малын тоо толгой 15-16 хувиар, 2012 онд 22-27 хувиар, 2013 онд 17 хувиар тус тус өндөр байна²⁰. Энэ нь нөхөн олговор хамрагдсан болон судалгаанд хамрагдсан малчид 2011, 2012, 2013 онуудад малын тоо толгой 20, 32, 27-оор ялгаатай үзүүлэлтэд хамааралтай²¹. Тиймээс, нөхөн олговрын эерэг үр нөлөө байгаль цаг уурын хүндрэлийн дараах 3 жилд буурах хандлагатай байна. Эдгээр үр дүнг баталгаажуулахад нийт малын жилийн өсөлтийн нэгтгэсэн дүнг үр дүнгийн хувьсах хэмжигдэхүүн хэмээн авч үзсэн (Хүснэгт 5, багана

¹⁹Нэг бод нэгж нь нэг адуу, нэг үхэр, 0.67 тэмээ, 6 хонь буюу 8 ямаатай тэнцэнэ.

²⁰Бид 2014 оны 6-р сард 10 малчин (эдгээрээс хэн нь ч 2009 оны МИД-д хамрагдаагүй), 5 сумын засаг дарга, 1 хөдөө аж ахуйн мэргэжилтэн, 3 МИД-ийн төслийн ажилтан, МИД-ийн даатгалын бүтээгдэхүүнийг сурталчлан борлуулж буй хувийн даатгалын ажилтан болон Монгол улсын баруун бүсийн 3 даатгалын байгууллагын ажилтнаас ярилцлага авсан. Чанарын судалгааны ярилцлагын зорилго нь байгалийн гамшгийн дараах нөхцлийг байдлыг малчид даван туулахад ямар хүчин зүйлс нөлөөлж буй талаар болон МИД-ийн гүйцэтгэх үүргийн талаар ойлголт мэдлэгтэй болоход оршино. Бүх ярилцлагыг дуу хураагуураар бичиж, сийрүүлж улмаар Англи хэлнээ хөрвүүлсэн.

²¹ Мал аж ахуйн үнэмлэхүй тооны хувьд зохих нөлөө хяналтын бүлгийн exponential геометрийн дундаж болон тооцоолсон эмчилгээний үр нөлөө олсон мэт эмчилгээний бүлэг exponential геометрийн дундаж зөрүүгээр тооцно.

5-8). Дахин онцлоход МИД-ын нөхөн олговрын 2010 онд олгосон нь зудны дараах хүндрэлийг 2011, 2012, 2013 онуудад даван туулахад ихээхэн эерэг үр нөлөөг үзүүлсэн. Судалгааны энэхүү дүн нь (панел Б) хувьсах хэмжигдэхүүний үндсэн үзүүлэлтээр илүү харагдаж байхад (панел А, В) хувьсах хэмжигдэхүүний хамгийн доод, дээд утгууд 2009-2012 онд томоохон үр нөлөөг илтгэн харуулсан. Нөхөн олговорт хамрагдсан өрхүүдийг судалгаанд хамрагдсан өрхүүдтэй 2009-2011, 2009-2012 онуудтай харьцуулахад малын жилийн дундаж өсөлт 4-5 пунктээр илүү, мөн 2009-2013 онд бүхэлдээ 3 пункт байна.

Нарийвчлан тодорхойлох үүднээс бид нөхөн олговрын энэхүү эерэг үр нөлөө янз бүрийн түвшинд ижил байгаа эсэхийг судалсан. Бид судалгаанд хамрагдагчдын хариултад үндэслэн 2010 онд олгогдсон нөхөн олговрын төлбөрийн талаарх мэдээлэлд тулгуурласан. Бидний судалгаанд нөхөн олговорт хамрагдсан өрхүүдэд олгосон нөхөн олговрын хэмжээ 38000төгрөг (28 ам доллар)-өөс 1300000 төгрөг (974 ам доллар) хооронд буюу дунджаар 268000 төгрөг (201 ам доллар) байгаа нь албан ёсны ТХН-ийн тайлангийн тоон үзүүлэлтүүдээс мэдэгдэхүйц бага байна. Тус тайланд 2010 онд нөхөн олговрын төлбөрт Увс аймгийн өрхүүдэд дунджаар 416000 төгрөг (312 ам доллар) олгосон гэжээ (ТХН 2012). Иймд, судалгаанд хамрагдсан өрхүүдийн мэдээлэл хангалтгүй байгааг илтгэж байна. Тиймээс нөхөн олговрын төлбөрийн хэмжээг 3 янзын түвшинд ялгаатай тодорхойлсон: нөхөн олговор олгоогүй (буюу нөхөн олговор хамрагдаагүй), 25-аас дээшгүй хувийн нөхөн олговор хамрагдсан (120000 төгрөг буюу 90 ам доллар хүртэлх) болон 25-аас дээш хувийн нөхөн олговор хамрагдсан. Бид 2012 он хүртэлх цаг уурын хүндрэлийг даван туулсан байдалд анхаарсан бөгөөд энэ нь суурь тооцооллыг илүү бодитой үр дүнтэй харуулсан²². Хүснэгт 6-ийн үр дүн нь нөхөн олговрын дээд, доод хэмжээнд тооцоолсон коэффициентүүд нь зарим талаар ач холбогдолтой байгааг харуулсан. Энэ нь 2012 оны мал аж ахуй эрхлэлт, 2009-2012 оны нийт малын өсөлтийн түвшинг аль түвшинд авч үзэхэд ийм үр дүн гарна. Тооцооллын аль алинд нь нөхөн олговрын хэмжээ дээгүүр байх коэффициентүүд нь цар хүрээгээр өндөр байна (ялгаа нь статистикийн ач холбогдолгүй байсан). Энэ нь нөхөн олговор хамрагдсан өрхүүдийн хувьд нөхөн

²² Тохиргооны үнэлэгч нь янз бүрийн байдлаар тооцох боломжийг олгодоггүй. Тиймээс бид 2 алхамт аргыг хэрэглэсэн (2000 Imbens) эхний алхам нь ерөнхий хандлагыг олохоор multinomial logit тооцоо ашиглана. 2 дах алхамд, хамгийн бага квадратын тооцоонд түүврийн жин ашигласан (дэлгэрэнгүй тайлбарыг Гуо болон Fraser (2010, х. 166-167) нь үзнэ үү).

олговрыг дээд хэмжээгээр авсан өрхүүдийн хувьд илүү их эерэг нөлөөтэй байна. Үүнээс харахад эерэг үр нөлөөг бий болгоход шаардагдах даатгалын хамгийн бага хэмжээг тогтоож болох талаар санал болгож байна.

6.3 НАЙДВАРТАЙ БАЙДЛЫН ШАЛГАЛТ

Модуль таамаглалуудын үр дүнгийн мэдрэмжийг хэд хэдэн байдлаар нягталдаг. Нэгд, харьцуулсан тооцооллоос гарах нөхөн олговрын төлбөрийн тооцоолсон үр нөлөө нь нэгж тус бүрд сонгогдсон хэд хэдэн харьцуулалтад мэдрэмжтэй байна. (Abadie et al. 2004). Тодорхой бус харьцуулалтын улмаас үүссэн хазайлтыг бууруулахад томоохон хэд хэдэн харьцуулалт хийх боломжтой (Abadie and Imbens 2006, p. 240). Бид суурь судалгаандаа 4 харьцуулалт хийсэн ба Хүснэгт 7-д харьцуулалт тус бүрд 2-6 удаагийн ажиглалт хийсэн үр дүнг харуулж байна. Үр дүн нь харьцуулалтын тоонд мэдрэмжтэй бус байна. Харьцуулалтыг илүү их тоогоор хийх тусам нөхөн олговрын үр нөлөөллийн цар хүрээ бага багаар нэмэгдэх магадлалтай.

Хоёрт, бид 2 нэмэлт чиг хандлагын оноогоор тооцох аргачлалыг ашигласан ба энэ нь ажиглаж болохуйц хүчин зүйлст тулгуурлан нөхөн олговорт өөрөө хамрагдах эсэхэд засварлалт хийнэ (Хүснэгт 8): эсрэг магадлалаар жигнэсэн регрессийн тохиргоо (IPWRA) (панел А) болон нэмэгдүүлсэн эсрэг магадлалын жигнэлт (AIPW) (панел Б). Дээрх 2 аргачлал 2 үе шаттай, эхний шатанд нөхөн олговорт хамруулах сонголтыг, дараагийн шатанд үр дүнг тус тус тооцоолно. Тооцооллын аргачлалууд нь илүү бодитой байдаг нь тооцоолж буй коэффициентүүд 2 регрессийн аль нэгийг нь ташаа тайлбарласан тохиолдолд зөрчилдөхгүй (Wooldridge 2007; 2010). Үр дүнгээс харахад 2012 оныг хүртэлх зудны дараах гамшгийг даван туулахад МИД-ын нөхөн олговор эерэг, чухал үр нөлөөтэй байна. Ерөнхийдөө нөхөн олговрын төлбөрийн үр нөлөөллийн цар хүрээ нь харьцуулалтын тооцооллын аргачлалын үр дүнтэй харьцуулахад бага зэрэг хязгаарлагдмал байна. 2012 оны мал аж ахуй эрхлэлт дэх нөхөн олговрын төлбөрийн дундаж үр нөлөөг хазайлтын засварлагдсан харьцуулалтын тооцооллын аргачлалын 0.24 хэмээх үр дүнтэй харьцуулахад 0.19 (IPWRA) болон 0.21 (AIPW) байна.

Гуравт, сүргийн бүтцэд гарч болох өөрчлөлтүүдийг мөн авч үзсэн. Тайланд дурдсан бүх үр дүнг малын тоо, төрлөөр нь тэнцүү авч үзсэн. Гэсэн хэдий ч зудны гамшгийн

дараагаар малын хорогдлоо нөхөхөд байгалийн нөхөн үржихүйн түвшин мөн нөлөөлдөг ба энэ нь малын төрөл тус бүрээр ялгаатай буюу хонь, ямаа өсөж үржих нь хурдан. Нөхөн олговорт хамрагдсан малчид бог мал ихтэйн улмаас маш богино хугацаанд малын тоо толгойг нөхсөн хэмээх баримт нотолгоо байгаагүй: нөхөн олговрын төлбөрт хамрагдсан болон судалгаанд хамрагдсан өрхүүдийн хооронд 2009, 2011, 2012 болон 2014 онуудад хонь, ямааны сүргийн харьцааны статистикийн ач холбогдол ялгаатай биш байна. 2013 онд нөхөн олговорт хамрагдсан малчид харин ч хонь, ямаа багатай байна. Хүснэгт 9-д хазайлтын засварлалтын харьцуулалт бүхий тооцооллын аргачлалд тулгуурлан үндсэн зааварчилгааг тооцоолсон байдлыг харуулсан ба малыг аж ахуй бодод шилжүүлэн, энэ нь Монгол улсад түгээмэл ашигладаг үзүүлэлт юм. Гарсан үр дүн бидний судалгааны үр дүнг дэмжиж байгааг дахин онцолж байна: зуднаас өмнөх, дараах малын сүргийн бүтцийг авч үзэж байгаа хэдий ч МИД-ын нөхөн олговрын төлбөр нь өрхүүдийг зуданд нэрвэгдсэн хохирлыг даван туулахад тусалсан байна.

Дөрөвт, бид өмнөх жилүүдийн малын мэдээллийн сангийн бодитой эсэхэд судалгаа хийсэн. Тайланд танилцуулсан бүх үр дүн зуданд нэрвэгдэхээс өмнөх малын тоо эрхлэлт ба панел судалгаанд эхний шатанд тэмдэглэсэн зудны улмаас гарсан малын хорогдлын талаарх мэдээлэлд тулгуурласан гэдгийг дахин сануулж байна. Хүснэгт 10-т панел А-д панел судалгаан гурав дахь шатанд өмнөх жилүүдийн малын тоо толгойн мэдээллүүдийг ашиглан гаргасан үр дүнг харуулна. Панел Б-д хэрэв өрхийн тэргүүн панел судалгаанд эхний эсвэл гурав дахь шатанд мэдээлсэн тохиолдолд өмнөх жилүүдийн мэдээлэлд тулгуурлан гаргасан тооцооллуудыг харуулсан. Үндсэн бүх үр дүнг өмнөх жилүүдэд тодорхойлсон хоёрдогч хэмжүүрүүдийг ашиглан боловсруулсан. Энэхүү шалгалт нь өмнөх жилүүдийн мал аж ахуй эрхлэлтийн талаарх мэдээлэл хэрхэн найдвартай байгааг илтгэн харуулж байна.

Эцэст нь бид зудны дараагаар (болон нөхөн олговрын төлбөрт хамрагдахаас өмнө) нөхөн олговрын төлбөр өрхүүдийн малын тоонд нөлөөлсөн эсэхийг нягталж 2009 оны малын тоо болон зудны улмаас үүссэн малын хорогдлын хоорондын ялгаа гэсэн тооцооллыг хийсэн. Хэрэв энэхүү үр дүнд бидний тооцоолсон нөхөн олговрын төлбөрийн үр нөлөө мэдэгдэхүйц байвал энэ нь өрхүүд гамшигт үзэгдэлд өртөхөд ажиглах боломжгүй хүчин зүйлс нөлөөлснийг харуулж, улмаар ажиглалт хийсэн

ковариациатай нийцэхгүй байна гэж ойлгож болно. Хүснэгт 11-т харуулсан хазайлтаар засварлагдсан тооцооллын үр дүн, OPWRA болон AIPW тооцооллын аргачлалууд нь зудны гамшгийн дараах үеийн малын тоонд МИД-ын нөхөн олговрын төлбөр томоохон нөлөө үзүүлээгүй гэдгийг илтгэн харуулж байна.

6.4 ГАРЦУУДЫГ ЗАДЛАН ХАРУУЛАХ НЬ

Эцэст нь нөхөн олговорт хамрагдсан өрхүүд МИД-ын нөхөн олговрын төлбөрийн ямар сувгуудаар зуднаас хойш богино хугацаанд хохирлоо нөхөж чадсан бэ гэдгийг олж тогтооно. 2009 онд МИД-д хамрагдсан өрхүүдэд нөхөн олговрын төлбөрт дунджаар 268000 төгрөг (ойролцоогоор 201 ам доллар)-ийг 2010 онд олгосон гэдгийг сануулъя. Энэхүү судалгааны мэдээлэл хангалтгүй байх хэдий ч энэ нь тийм ч их нөлөө үзүүлэхээр биш юм. Тухайлбал, төлбөрийн хэмжээ нь Увс аймгийн зах зээлийн ханшаар 8 эм ямаа, 7 эм хонь, 1 гүү, нэг үхэр эсвэл ингэ худалдан авахаар байна (ҮСХ 2011). Энэ нь 2012 оны цаг уурын таатай нөхцөлд өрхүүдийн мал аж ахуйгаас олох мөнгөн орлогын ердөө 7 хувь нь юм. Гэсэн хэдий ч нөхөн олговрын төлбөр хэр ач холбогдолтой талаар үнэлгээ хийхээр асуухад бидний түүвэр дэх нөхөн олговорт хамрагдсан өрхүүдийн дийлэнх нь сэтгэл хангалуун байгаагаар илэрхийлсэн юм. 2009 онд МИД-д хамрагдсан 59 сонгогдсон өрхүүдийн 44 (75 хувь) нь зудны үр дагаврыг даван туулахад нөхөн олговрын төлбөр тусалсан хэмээн хариулсан бол 14 өрх (24 хувь) нөхөн олговрын хэмжээг хэт бага эсвэл хэт оройтож олгогдсон хэмээн дүгнэсэн байна. Үнэн хэрэгтээ, 2010 онд МИД-ын нөхөн олговор авсан өрхүүдийн дийлэнх нь зудны дараах үеүдэд МИД-д үргэлжлүүлэн хамрагдсан: нөхөн олговор олгогдсон 59 өрхийн 37 нь өрх МИД-д 2012 онд, 2013 онд болон Жиш нь : 2014 онд тус тус даатгалд үргэлжлүүлэн хамрагдсан байна.

Дэлгэрэнгүй статистик мэдээлэлд, нөхөн олговорт хамрагдсан өрхүүд өрхийн зардлыг нөхөхөд тус нөхөн олговрыг зарцуулсан гэжээ. Нөхөн олговорт олгогдсон өрхүүдийн ихэнх нь хоол хүнс, өрхийн бусад хэрэгцээнд зарцуулжээ. 8 өрх (14 хувь) тус төлбөрийг боловсрол, эрүүл мэндийн зардалд харин ердөө 13 өрх л (22 хувь) мал аж ахуй эрхлэлтэд хөрөнгө оруулах зорилгоор (малын тэжээл, саравч хашаа хороог сайжруулах гэх мэт) зарцуулсан хэмээн тайланд дурджээ. Хамгийн гайхширал төрүүлсэн зүйл нь нөхөн олговорт хамрагдсан эдгээр өрхүүдийн аль нь ч малын тоо

толгойг нөхөхөд зарцуулаагүй байна. Хамгийн сонирхолтой нь 9 өрх (15 хувь) зээлээ эргүүлэн төлөхөд зарцуулсан байна. Даатгалд хамрагдсан өрхүүд богино хугацаанд хохирлоо нөхөж чадсан нь цаг уурын олон янзын гамшигт үзэгдэлтэй тэмцэх стратегийг хэрэгжүүлсэн нь нөлөөлсөн байх магадлалтай. Хүснэгт 12-т байгаль цаг уурын олон таагүй үзэгдлийг даван туулах стратегийн ашиглалт болон нөхөн олговрын үр нөлөөллийн талаарх хазайлтаар засварласан харьцуулан тооцоолох аргачлалын үр дүнг харуулсан. Нөхөн олговорт хамрагдсан өрхүүд зуднаас өмнө болон хойно малаа худалдан борлуулах шаардлага нөхөн олговор олгогдоогүй өрхүүдтэй харьцуулахад бага байсан. Зуд тохиосон өвлийн улирлын дунд үед нөхөн олговор олгогдсон өрхүүд малаа оторлуулах магадлал ч мөн бага байсан. Цаашилбал, тэдгээр нөхөн олговорт хамрагдсан өрхүүд зудны үед бусдаас мөнгө зээлэх нь их байсан. Энэхүү үр нөлөөллийн цар хүрээ нэлээн өргөн байсан байна. МИД-д хамрагдах замаар даатгагдсан өрхүүд орон нутгийн арилжааны банкнуудын хэрэглэгчид болсон бөгөөд эдгээр банкнууд МИД-д хамрагдсан малчдад хөнгөлөлттэй нөхцөлөөр зээл олгож, МИД-ын журамд заасан үнэлгээгээр малыг барьцааны хөрөнгөнд авсан байна. Тиймээс энэхүү баримтаар МИД-ын нөхөн олговрын төлбөр нь даатгалд хамрагдсан өрхүүдэд зудны үед зээлд хамрагдахад бэрхшээлүүдийг багасгаж, хөрөнгийн үр өгөөжийг нэмэгдүүлснийг илтгэн харуулж байна. Нэмэлтээр хийсэн судалгааны дэлгэрэнгүй ярилцлагад цөөн тооны малчин өрхүүдийг хамруулсан ба орон нутгийн удирдлага, даатгалын байгууллагын салбаруудаас тайлбарыг баталгаажуулж авсан. Хэд хэдэн малчид зудны үеэр зөвхөн мал хорогдоод зогсохгүй хэрэглээнд зориулан малаа ихээр нядалсан явдал малын өсөлтийг ялгаатай харагдуулж буйг онцолсон юм.

Судлаач: Зудын гамшигийг богино хугацаанд даван туулахад танд юу тусалсан бэ?

Малчин: Бидний шаргуу хөдөлмөрийн үр дүн гэж бодож байна. Малын идэш тэжээлийг хангалттай бэлдэх нь өвлийн гамшигт малын хорогдолгүй даван туулахад чухал нөлөөтэй.

Судлаач: Тэгэхээр та ямар нэг мал худалдан аваагүй байх нь ээ? Тусламж ч аваагүй юу?

Малчин: Тиймээ, юу ч худалдан аваагүй. Ганц хүүхэдтэй тул бусад өрхүүдийг бодвол зарлага бага байсан нь эрсдэлийг богино хугацаанд даван туулах нөхцөлийг бүрдүүлсэн байх.

Дараагийн малчин малаа зарахгүйн тулд мөнгөн урсгалыг хэрхэн зохицуулах талаар сэтгэл зовниж байснаа илэрхийлсэн:

Малчин: Зудны дараах үеүдэд бэлэн мөнгө асар их чухал. Энэхүү мөнгөн тусламж нэн тэргүүнд хэрэглээний зүйлс худалдан авахад тусалсан.

Өөр нэгэн малчин малын тоо толгойг нөхөх зорилгоор мал худалдан авсан талаар: Судлаач: Хэрэв танд зудны дараа бэлэн мөнгө олговол энэ нь танд зудны дараах гамшгийг даван туулахад туслах болов уу?

Малчин: Тиймээ, зохих хэмжээгээр. Бид мал сүргийн тоог нэмэгдүүлэхийн тулд орон нутгаас эм мал худалдан авахад хөрөнгө оруулах байсан.

Малчид хавар малаа үнэ бага байхад мал худалдан авахыг илүүд үздэг байна.

Судлаач: Зудны дараа мал худалдан авах хамгийн тохиромжтой үе хэдийд вэ?

Малчин: Ерөнхийдөө хавар 5 дугаар сард.

Малчин: Мал тарга тэвээрэг бага үед үнэ багатай байдаг.

Судлаач: Та туранхай мал авч тарга тэвээрэгтэй болгохнээ?

Малчид: Яг зөв. Бид туранхай үед худалдан авч намар хүртэл тарга тэвээрэг авахуулдаг.

Бусад малчид хаврын улиралд мал худалдан авахыг илүүд үзэж, өвлийн улирлаас өмнө шинэ бэлчээрт дасан зохицуулах боломжтой байдаг талаар дурдсан. Тиймээс, МИД-ын нөхөн олговрыг олгосон хугацаа (намраас эхэлж) 2010 онд малын сүргийн тоог нэмэгдүүлэхэд тохиромжгүй байсан хэмээх дүгнэлтэд хүргэж байна. Харин даатгагдсан өрхүүд зудны туршид болон дараа нь мал худалдан авахаар зээл авсан, эсвэл МИД-ын нөхөн олговрыг зээлээ эргүүлэн төлөхөд зарцуулсан байж болох талтай.Эцэст нь дүгнэхэд, даатгагдсан өрхүүд МИД-ын нөхөн олговор болон хөнгөлөлттэй зээлийн үр нөлөөг мэдэрсэн байна. МИД-ын нөхөн олговор нь малчдад өрхийн хэрэгцээг хангахаар малаа олноор нь нядалж, худалдан борлуулахаас сэргийлэх, шинэ малаар сүргийг нэмэгдүүлэх боломж олгосон гэж дүгнэж байна.

7. ДҮГНЭЛТ

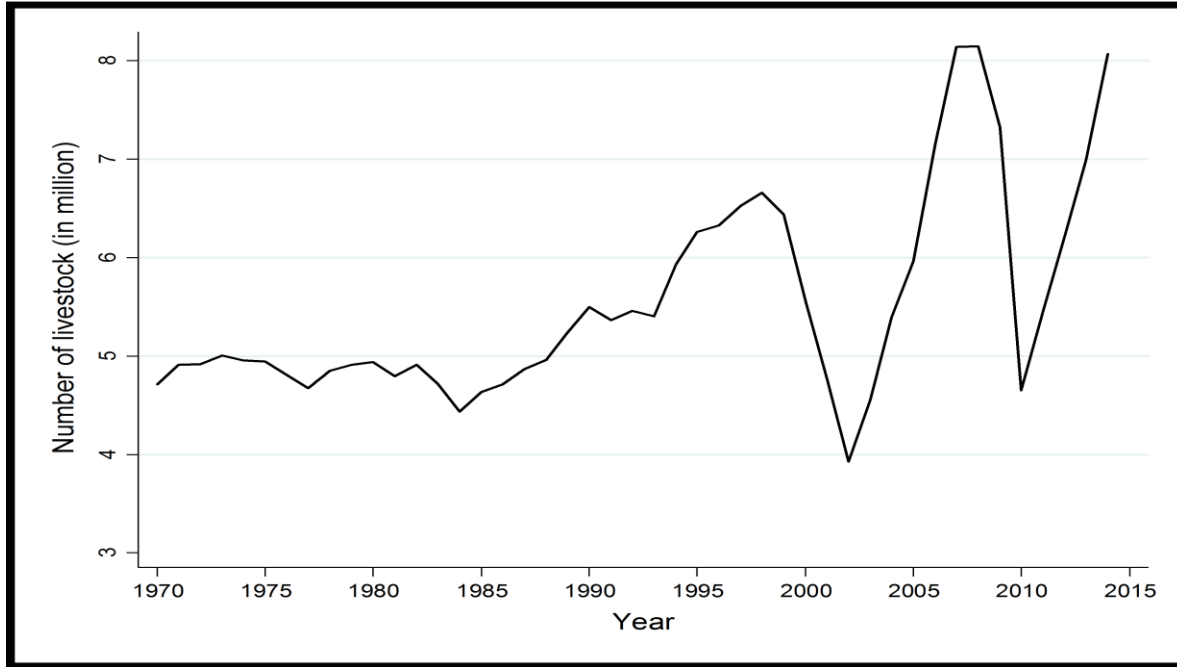
МИД нь хөгжиж буй орнуудын жижиг дунд фермерүүд, малчдыг цаг уурын эрсдэлт үзэгдлээс урьдчилан сэргийлэх, хохирол багатай даван туулахад туслалцаа үзүүлдэг хүчирхэг арга хэрэгсэлд тооцогддог. Гэсэн хэдий ч өнөөдрийг хүртэл мал аж ахуй эрхэлдэг өрхүүдэд индексжүүлсэн даатгалын бодит үр нөлөөллийн талаарх эмпирик судалгааны мэдээлэл хүртээмжгүй байна. Бидний судалгаа нь байгаль цаг уурын таагүй үзэгдэл тохиолдсоны дараах индексжүүлсэн даатгалын нөхөн олговрын төлбөрийн үр нөлөөг гамшгийн өмнө болон хойно ямар байгааг судалж буй анхны эмпирик судалгаа болно. Бид 2012 оноос хойш үндэсний хэмжээнд арилжааны

хэлбэрээр хэрэгжиж буй Монгол улсын малын индексжүүлсэн тулгуурласан малын даатгалд анхаарал хандуулсан. Монгол улсад 50 жилд нэг удаа тохиосон 2009-2010 оны зудны гамшгийн дараах МИД-ын нөхөн олговрын төлбөрийн үр нөлөөнд дүн шинжилгээ хийсэн. Энэхүү гамшигт үзэгдэл өвлийн нэг улиралд урьд өмнө бүртгэгдэж байгаагүй малын хорогдлыг бий болгосон. Бид хийсэн дүн шинжилгээгээрээ хэрэв нөхөн олговрын төлбөр даатгалд хамрагдаагүй өрхүүдтэй харьцуулахад зудны гамшгийг богино хугацаанд даван туулахад тусалсан эсэхийг нягталсан юм. Шинжилгээнд Монгол улсын баруун аймгуудад хэрэгжүүлсэн 3 үе шаттай өрхийн панел судалгааны мэдээллийг ажигласан. Энэхүү судалгааны нэг онцлох зүйл нь өрхүүдээс урьд өмнөх жилүүдэд зуднаас өмнө МИД-д хамрагдаж байсан эсэх, гамшигт үзэгдэлд өртсөн байдал, даван туулах стратегийн хэрэгжилт, урт хугацаадах мал аж ахуй эрхлэлт зэрэгтэй холбоотой асуудлуудыг асуусан явдал юм. МИД-ын тогтолцоог хэрэгжүүлэхэд чиглэсэн түүвэрлэлт хийгдээгүйн учир бид зуданд нэрвэгдэхээс өмнө 2009 онд МИД-д хамрагдахаар хийсэн сонголтыг авч үзэхэд хазайлтаар засварлагдсан харьцуулалтын аргачлалыг ашигласан. Бидний эмпирик судалгааны стратеги МИД-ын тогтолцооны үе шатуудыг ашигласан. Энэ нь урьдчилан тооцоолоогүй үр нөлөө гарах байдлыг багасгаж, даатгалд хамруулахаар хийсэн сонголт болон үр дүнгийн хувьсах хэмжигдэхүүнд нөлөөлөх ажиглах боломжгүй хүчин зүйлсээс үүдэлтэй хазайлтын магадлалыг бууруулсан. Байгаль цаг уурын таагүй үзэгдлээс өмнө МИД-д хамрагдаж, 2010 онд нөхөн олговор авсан отор хийдэг өрхүүд цаг уурын таагүй үзэгдлээс үүдэлтэй хөрөнгийн гарз хохирлыг даатгагдаагүй өрхүүдтэй харьцуулахад богино хугацаанд нөхөж чадсан байна. Бидний судалгаагаар зудны дараах нэг хоёр жилүүдэд МИД-ын нөхөн олговрын төлбөр нь малын тоо толгойд эдийн засгийн томоохон нөлөөг бий болгосон талаар олж тогтоосон. Зудны дараах дунд үе буюу 2-3 жилийн дараагаар энэхүү үр нөлөө байсаар л байна. Хазайлтын засварлалтын харьцуулалтын аргачлалаар тооцсон судалгааны эдгээр үр дүн нь гамшигт үзэгдлийн дараах мал аж ахуй эрхлэлт болон малын нийт өсөлтийн хэмжээг тодорхойлоход ашиглаж болно. Үр дүнгүүд ажиглалт, ковариацийн сонголт, хоёрдогч бодит тооцооллын аргачлал тус бүрийн харьцуулалтын тоогоор ялгагдана. Мөн даатгагдсан өрхүүдийн дунд төллөх бог малын тооноос мал сүргийн бүтэц өөрчлөгдсөний улмаас үүдэн гарах үр нөлөөллийн магадлалыг хасаж болно. Гамшигт үзэгдлийг даван туулах стратегийн дүн шинжилгээ болон нэмэлтээр явуулсан чанарын

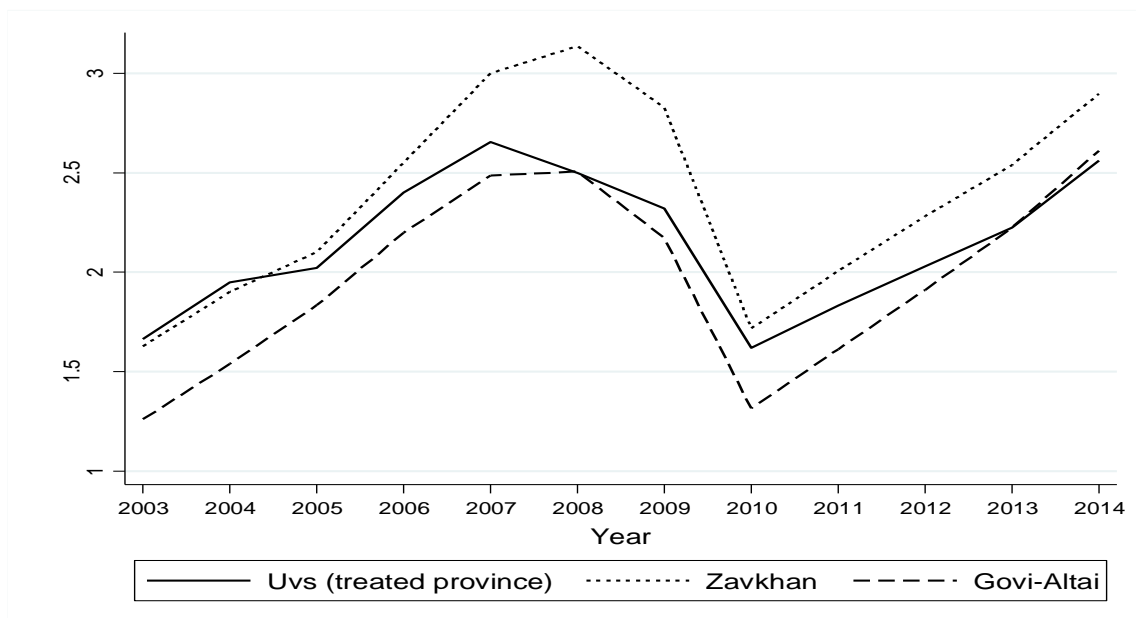
судалгааны ярилцлагуудаас харахад МИД-ын нөхөн олговрын төлбөрт хамрагдсан малчид дараах 2 сувгаар үр шим хүртсэн байна: Нэг талаас нөхөн олговрын төлбөр хоол хүнс, боловсрол, эрүүл мэндийн зардлын нөхөхөд зарцуулагдсан нь малчид өрхийн хэрэгцээг хангах зорилгоор малыг олноор нь нядалж худалдан борлуулахаас сэргийлсэн байна. Нөгөө талаас, МИД-д хамрагдсан нь банкны зээлэнд хамрагдахад үүсэх бэрхшээлүүдийг хөнгөрүүлсэн. Даатгагдсан өрхүүд зуд тохиоход зээл авах нь ихэс ч, энэ нь мал сүргийг шинээр сэлбэхэд зарцуулагддаг. Зээлэнд хамрагдах болсон нь хөдөө орон нутгийн санхүүгийн зах зээлд МИД-ийн эерэг үр нөлөөг нэмэгдүүлсэн хэмээн дүгнэж байна. Бидний хийсэн дүн шинжилгээ нь зарим нэг талаар хязгаарлагдмал, дутагдалтай байна. Нэгд, бидний судалгаа нь нягтлах боломжгүй таамаглалд тулгуурласан нь МИД-д сайн дураар хамрагдах байдлыг ажиглах боломжгүй хүчин зүйлсийг харгалзалгүй ажиглалт хийх ковариаци хэмээн үзсэн. Хоёрт, бидний түүвэр дэх бүх даатгагдсан өрхүүд байгаль цаг уурын таагүй үзэгдлийн дараагаар мал аж ахуй эрхэлсэн хэвээр үлдсэн. Үүний эсрэгээр даатгагдаагүй өрхүүдийн 10 хувь нь 2009 оноос хойш мал аж ахуйгаа орхисон бөгөөд судалгаа авах үед малгүй байсан (тиймээс регрессийн түүврээс хассан). Тиймээс МИД нь өрхүүд мал аж ахуйг орхихоос урьдчилан сэргийлэхэд нөлөөлсөн эсэх талаарх дүгнэлт гаргахад хүндрэлтэй. Өрхүүд цаг уурын гамшгийн үзэгдлийг даван туулахад МИД-ын төлбөр эерэг үр нөлөө үзүүлсэн эсэхийг консерватив байдлаар тооцоолсон хэмээн бидний судалгааг үзэж болох юм. Эцэст нь даатгагдсан цөөхөн тооны өрхүүд түүвэрт байгаа нь ижил төстэй байдлаар даатгагдсан өрхүүдийн даатгалын үр нөлөөг дэлгэрэнгүй байдлаар задлан шинжлэх боломжийг олгоогүй.

Зураг 1:

а) Монгол улсын мал аж ахуйн өсөлт хөгжил , 1970-2014

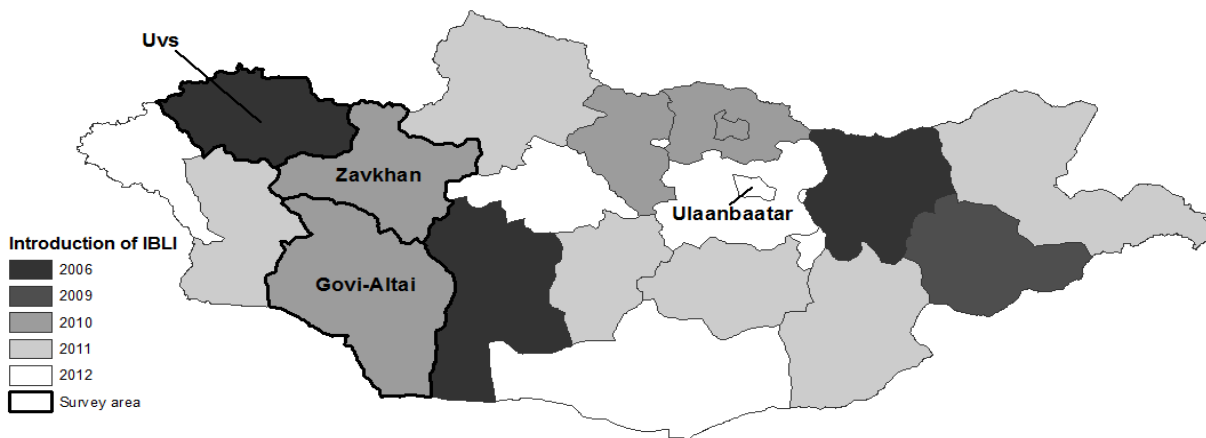


б) 2003-2014 аймгийн түвшинээр



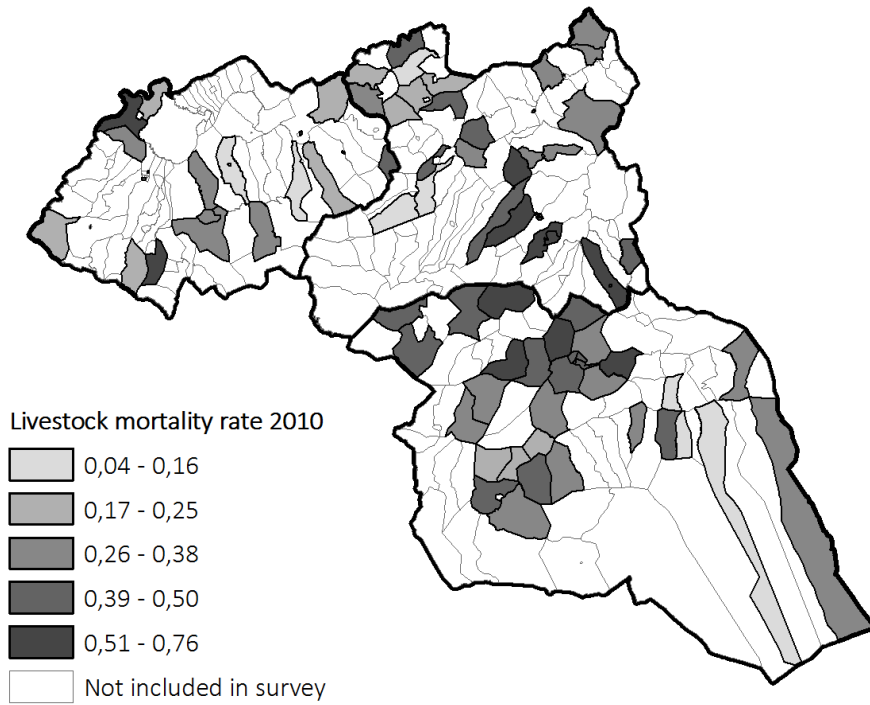
Тэмдэглэл: Говь-алтай, Завхан, Увс аймгийн малын тоо мэдээлэл. Эх сурвалжийг Мал тооллогын мэдээлэл.

Зураг 2. Монгол улсын өрхүүд малын индексжүүлсэн даатгалд хамрагдсан байдлыг бүс нутгийн байдлаар харуулав.



Тэмдэглэл: Өрхийн панел судалгаанд хамрагдсан аймгуудыг тод өнгөөр тэмдэглэн харуулав.

Зураг 3. Өрхийн панел судалгаанд хамрагдсан аймгуудын малын хорогдол, 2010 он



Тайлбар: Судалгаанд хамрагдсан Говь-алтай, Завхан, Увс аймгийн түүврийн нэгжээр,

Эх сурвалж –Монгол улсын мал тооллого

Хүснэгт 1: Статистик дүн шинжилгээ

	Mean	Хэвийн	Бага	Их	Ажиглалт
Үр дүн					
2011 малын тоо	197.05	180.37	2	1,565	642
2012 малын тоо	199.80	183.23	3	1,613	642
2013 малын тоо	242.59	220.62	5	1,609	608
2014 малын тоо	277.86	254.90	4	1,867	582
2009-2011 малын хуримтлагдсан өсөлт	-0.21	0.28	-0.88	0.75	642
2009-2012 малын хуримтлагдсан өсөлт	-0.15	0.20	-0.7	0.58	642
2009-2013 малын хуримтлагдсан өсөлт	-0.09	0.17	-0.69	0.48	608
2009-2014 малын хуримтлагдсан өсөлт	-0.05	0.15	-0.47	0.37	581
Даван туулах стратеги: Малаа худалдах	0.17	0.37	0	1	642
Даван туулах стратеги: Мөнгө зээлдэх	0.32	0.47	0	1	642
Даван туулах стратеги: Зудны үеэр нүүдэл хийх	0.36	0.48	0	1	642
Даван туулах стратеги: Мал аж ахуйн нэмэлт хөдөлмөр эрхлэлт	0.21	0.41	0	1	642
Даван туулах стратеги: Малын хашаа саравч	0.09	0.29	0	1	642
Даатгалд хамрагдсан өрх					
2009 онд даатгалд хамрагдсан өрх	0.09	0.29	0	1	642
2010 онд даатгалын нөхөн олговор авсан өрх (1,000 MNT)	302.38	353.02	38	2,386	59
Судалгаанд хамрагдсан өрхийн тэргүүлэгч					
Боловсролшгүй	0.13	0.34	0	1	642
Бага боловсролтой	0.58	0.49	0	1	642
Дунд боловсролтой	0.29	0.45	0	1	642
Нас	44.66	12.39	19	87	642
Эрсдэл (0=эрсдэлгүй; 10=эрсдэлтэй)	4.24	3.39	0	10	642
Засаг дарга сайн мэддэг	0.50	0.50	0	1	642
Өрхийн хяналт					
2009 малын тоо	312.84	236.09	10	1,800	642
2009 оны нийт ямааны эзлэх хувь	0.37	0.29	0	1	642
2009/2010 оны зуданд хорогдсон малын тоо	142.15	135.95	1	950	642
Эм малын тоо	0.37	0.09	0	0.9	642
2009 оны эдийн засаг амьжиргааны түвшин (0=ядуу- 10=баян)	5.77	1.50	1	10	642
Хөдөөгийн газар зүйн байршил	0.67	0.47	0	1	642
Бус нутгийн хяналт					
2009/10 оны малын хорогдолын түвшин	0.37	0.14	0.05	0.76	642
Бус нутгийн хяналт					
Уул хээрийн	0.26	0.44	0	1	642
Ой хээрийн	0.13	0.34	0	1	642
Тал хээрийн	0.29	0.45	0	1	642
Говь хээрийн	0.33	0.47	0	1	642
Утасны сүлжээ (1=сүлжээ муу; 4= сүлжээ сайн)	2.74	0.86	1	4	642

Хүснэгт 2. 2009 даатгалд малын индексжүүлсэн даатгал худалдаж авах тодорхойлогч хүчин зүйл/ашиг/

	Үр дүнгийн хувьсагчид: 2009 онд даатгалд хамрагдсан	
	(1)	(2)
Өрхийн тэргүүлэгчийн хяналт		
Бага боловсрол	0.081 (0.79)	0.173 (0.65)
Дунд боловсрол	0.299 (0.38)	0.566 (0.18)
Нас	0.008 (0.30)	0.012 (0.20)
Эрсдэлийн байдал	0.062 (0.14)	0.074 (0.15)
Өрхийн хяналт		
2009 малын тоо (in logs)	0.314* (0.05)	0.545*** (0.01)
2009 ямааны эзлэх хувь	0.420** (0.04)	0.349 (0.18)
2009 оны өрхийн амьдралын түвшин	0.053 (0.42)	0.107 (0.18)
Газар зүйн байрлал	0.132 (0.61)	0.541 (0.19)
Бүс нутгийн хяналт		
Уулархаг	-0.061 (0.81)	
Ой хээрийн	0.817** (0.02)	
Тал хээрийн	0.472* (0.09)	
Утасны сүлжээ	-0.109 (0.28)	
Аймаг/сумын тээврийн хэрэгсэл	-0.010 (0.95)	
Тогтмол	-3.541*** (0.00)	-6.052*** (0.00)
Ажиглалт	263	188
District fixed effects	no	yes

Хүснэгт 3. 2009 оны зуданд малаа хорогдуулсан өрхийн тодорхойлох хүчин зүйл

Үр дүнгийн хувьсагч:	
2009/2010 оны зуданд хорогдсон малын тоо	
2009 онд даатгалд даатгуулсан	-0.170 (0.82)
<i>Өрхийн тэргүүлэгчийн хяналт</i>	
Бага боловсрол	-0.028 (0.73)
Дунд боловсрол	-0.104 (0.26)
Нас	0.002 (0.41)
Эрсдэлийн байдал	-0.022*** (0.01)
<i>Өрхийн хяналт</i>	
2009 оны малын тоо (in logs)	0.900*** (0.00)
2009 ямааны эзлэх хувь	-0.063 (0.52)
2009 оны өрхийн амьдралын түвшин	0.007 (0.75)
Газар зүйн байрлал	-0.163* (0.05)
<i>Бүс нутгийн байршил</i>	
2010 оны малын хорогдол	0.428 (0.23)
Тогтмол	-0.198 (0.67)
Ажиглалт	642
R- хэсжилт	0.588
Бүс нутгийн тогтмол нөлөөлөл	Тийм

Тайлбар: Р –утгаар * ач холбогдлын зэрэг 10%, **ач холбогдолын зэрэг нь 5 %,***ач холбогдолын зэрэг нь 1% харуулав. 2009 оронд малын индексжүүлсэн даатгалд хамрагдаж байсан өрхийн мэдээллийг ашиглав

Хүснэгт 1: МИД-д хамрагдсан болон хамрагдаагүй өрхийн харьцуулалт

	Утга		p-утга
	2009 онд даатгалд хамрагдсан өрх	2009 онд даатгалд хамрагдаагүй өрх	
	N=12 (1)	N=32 (2)	(3)
Хөдөө орон нутгийн хүн амын нягтрал 2010 ^a	0.63	0.58	0.80
2009 ^a малчин өрхийн тоо	708.50	605.41	0.22
Ажилгүйдлийн түвшин 2012	0.05	0.04	0.76
Үр тариа тариалалтын ялгаатай байдал 2012	9.17	8.63	0.66
Зуднаас урьдчилан сэргийлэх системтэй газар 2009	0.75	0.63	0.45

Эх сурвалж: Монгол улсын Үндэсний Статистикийн хорооны мэдээллийн сан. ЦУХС өрхийн панел судалгаа

Хүснэгт 5. МИД-д хамрагдсан болон хамрагдаагүй өрхийн харьцуулалт

	Утга		Р-утга
	2009 онд даатгалд хамрагдсан өрх	2009 онд даатгалд хамрагдаагүй өрх	
	N=59 (1)	N=583 (2)	(3)
<i>Head of household controls</i>			
Боловсролгүй	0.10	0.13	0.51
Бага боловсрол	0.56	0.58	0.72
Дунд боловсрол	0.34	0.28	0.38
Нас	45.08	44.61	0.78
Эрсдэлийн байдал	2.59	4.41	0.00***
Засаг даргаа сайн мэддэг	0.20	0.53	0.00***
<i>Өрхийн хяналт</i>			
Малын тоо 2009	349.15	309.17	0.22
Нийт ямааны тоо 2009	0.47	0.46	0.83
Зуданд хорогдсон малын тоо	130.07	143.38	0.47
Эм малын тоо 2012	0.38	0.37	0.49
2009 оны эдийн засгийн байдал	6.10	5.74	0.08*
Хөдөөний байршил	0.81	0.66	0.02**
<i>Бүс нутгийн хяналт</i>			
Хорогдсон малын тоо 2010	0.31	0.37	0.00***
<i>Бүс нутгийн хяналт</i>			
Уулархаг	0.20	0.26	0.32
Ой хээрийн	0.15	0.13	0.58
Тал хээр	0.27	0.29	0.78
Говь хангай	0.38	0.32	0.43
Утасны сүлжээ	2.58	2.75	0.13
Аймгийн төвийн зай	1.41	1.52	0.34

Тайлбар: Багана 3-д даатгалд хамрагдсан болон хамрагдаагүй өрхүүдийн р-утгын хоорондын ялгаатай байдлыг харуулсан. Т-шинжилгээ нь тасралтгүй үргэлжлэх хувьсагч, chi-квадратын шинжилгээ нь үргэлжлэхгүй хувьсагчууд бөгөөд Р –утгаар * ач холбогдлын зэрэг 10%, **ач холбогдолын зэрэг нь 5 %,***ач холбогдолын зэрэг нь 1% харуулав

Эх сурвалж: Цаг уурын хүндрэлийг даван туулж байгаа байдал өрхийн панел судалгаа, Монгол Улсын мал тооллогын тоо

Хүснэгт 2: МИД-ын нөхөн төлбөр 2009/10 оны зудын нөхөн сэргэлтэд нөлөөлөх/үндсэн үр дүнг хазайлтын тооцооллоор/

	Үр дүнгийн хувьсагчууд							
	Малын тоо (in logs)				Малын өсөлтийн тоо			
	2011	2012	2013	2014	2009-2011	2009-2012	2009-2013	2009-2014
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	
<i>Панел А: Хамгийн бага утга</i>								
2009 онд даатгалд хамрагдсан	0.145 (0.12)	0.188* (0.05)	0.118 (0.25)	0.022 (0.84)	0.027 (0.37)	0.036* (0.09)	0.020 (0.30)	-0.001 (0.94)
<i>Панел В: Үндсэн багц утга</i>								
2009 онд даатгалд хамрагдсан	0.235*** (0.00)	0.257*** (0.00)	0.179* (0.05)	0.118 (0.26)	0.063** (0.02)	0.056*** (0.00)	0.034** (0.04)	0.017 (0.27)
<i>Панел С: Хамгийн их утга</i>								
2009 онд даатгалд хамрагдсан	0.214*** (0.01)	0.259*** (0.00)	0.153 (0.11)	0.077 (0.41)	0.054** (0.04)	0.057*** (0.00)	0.027 (0.11)	0.009 (0.57)
Судалгаанд хамрагдсан өрхийн үндсэн үр дүн	4.747	4.741	4.941	5.087	-0.210	-0.158	-0.087	-0.047
Ажи глалт	642	642	608	582	642	642	608	582

Тайлбар: Хүснэгтэд 24 өөр тус тусдаа багцийн тооцоололдлыг хамрагдсан өрхийн коэффициентээр тооцоолон харууллаа. Панел А: Хамгийн бага утга нь 2009 оны малын нийт тоо, түүний дотор нийт ямааны эзлэх хувь, зудны үед хорогдуулсан малын тоо, бүс нутгийн газар зүйн байршил, өрхийн тэргүүлэгчийн нас, боловсрол, бүс нутгийн экологийн бүсийг харуулсан бол, Панел В, коварцийн үндсэн утгаар өрхийн тэргүүлэгчийн эрсдэлтэй байдал хир алхам хийдэг, мөн 2009 оны өрхийн эдийн засан амьжиргааны түвшин хир байсан, 2010 оны зуданд хорогдуулсан малын тоо бүс нутгаар, утасны сүлжээ хир барьдаг түүнчлэн өрх аймаг сумын хооронд хэрэглэх тээвэрийн хэрэгсэл зэрэг үзүүлэлтүүдийг харуулна. Панел С-д коварцийн хамгийн их байх утга буюу өрх багийн засаг дарга хир сайн мэддэг түүнчлэн өрхийн малын бүтцэд эм малын тоо гэсэн үзүүлэлтүүдийг харуулсан. Судалгаанд хамрагдсан өрхийн үндсэн үр дүн геометрийн дундаж ба арифметик дунджаар гарган харуулсан. өөрөөр хэлнэ. Дээрх 4 үзүүлэлт тус бүр дээр ажиглалт хийсэн. Р –утгаар * ач холбогдлын зэрэг 10%, **ач холбогдолын зэрэг нь 5 %,***ач холбогдолын зэрэг нь 1% харуулав.

Эх сурвалж: Цаг уурын хүндрэлийг даван туулж байгаа байдал өрхийн панел судалгаа, Монгол Улсын мал тооллогын тоо

Хүснэлт 3: Impact of doses of treatment on recovery from the 2009/10 dzud (OLS with propensity score weighting)

	Үр дүнгийн хувьсагччууд	
	2012 оны малын тоо12 (in logs)	Малын өсөлтийн тоо, 2009-2012
	(1)	(2)
2010 онд даатгалын хамгийн бага нөхөн олговор2010 (<90 USD)	0.049 (0.48)	0.001 (0.97)
2010 онд даатгалын хамгийн их нөхөн олговор2010 (<90 USD)2010 (>90 USD)	0.274*** (0.00)	0.062*** (0.00)
Судалгаанд хамрагдсан өрхийн үндсэн үр дүн	4.741	-0.158
Үндсэн багц	Тийм	Тийм
Ажиглалт	642	642

Тайлбар: Хүснэгтэд өгөгдсөн 6 нь үзүүлэлтээр үндсэн коварцийн гол 2 өөр тооцооллыг даатгалд хамрагдсан өрхийн коэффициентийг тооцоолон харууллаа. Засварлагдсан катигориуд бол даатгалын нөхөн олговор аваагүй. P –утгаар * ач холбогдлын зэрэг 10%, **ач холбогдолын зэрэг нь 5 %,***ач холбогдолын зэрэг нь 1% харуулав.

Эх сурвалж: “Цаг уурын хүндрэлийг даван туулж байгаа байдал” өрхийн панел судалгаа болон Монгол улсын Үндсэний Статистикийн хорооны Мал тооллогын судалгаа

Хүснэгт 4: Найдвартай байдлын шалгалт: Хазайлтын засварлагдсан тооцоологдсон ажиглалтын харьцуулалт

	Үр дүнгийн хувьсагччууд							
	Малын тоо (in logs)				Cumulative livestock growth rate			
	2011	2012	2013	2014	2009-2011	2009-2012	2009-2013	2009-2014
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	
Панел А: Ажиглалтын 2 харьцуулалт								
2009 онд даатгалд даатгуулсан	0.247*** (0.00)	0.258*** (0.00)	0.183** (0.05)	0.101 (0.36)	0.068** (0.02)	0.057*** (0.01)	0.034** (0.04)	0.014 (0.40)
Панел В: Ажиглалтын 6 харьцуулалт								
2009 онд даатгалд даатгуулсан	0.232*** (0.01)	0.263*** (0.00)	0.187** (0.05)	0.126 (0.23)	0.061** (0.02)	0.058*** (0.00)	0.035** (0.03)	0.018 (0.22)
Үр дүнгийн үндсэн хяналт	4.747	4.741	4.941	5.087	-0.210	-0.158	-0.087	-0.047
Судалгаанд хамрагдсан өрхийн үндсэн үр дүн	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes
Ажиглалт	642	642	608	582	642	642	608	582

P –утгаар * ач холбогдлын зэрэг 10%, **ач холбогдолын зэрэг нь 5 %,***ач холбогдолын зэрэг нь 1% харуулав.

Эх сурвалж: “Цаг уурын хүндрэлийг даван туулж байгаа байдал” өрхийн панел судалгаа болон Монгол улсын Үндсэний Статистикийн хорооны Мал тооллогын судалгаа

Хүснэгт 5: Найдвартай байдлын шалгалт: Найдвартай байдлын давтан тооцоолох

	Үр дүнгийн хувьсагччууд							
	Малын тоо				Малын өсөлтийн хуримтлагдсан түвшин			
	2011	2012	2013	2014	2009-2011	2009-2012	2009-2013	2009-2014
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	
Panel A: Inverse probability-weighted regression adjustment (IPWRA)								
Хамгийн бага								
2009 онд даатгалд даатгуулсан	0.077 (0.17)	0.141** (0.03)	0.059 (0.40)	0.017 (0.83)	0.001 (0.95)	0.024 (0.19)	0.006 (0.70)	-0.003 (0.85)
Үндсэн								
2009 онд даатгалд даатгуулсан	0.157** (0.02)	0.211*** (0.00)	0.114 (0.18)	0.136 (0.18)	0.033 (0.21)	0.043** (0.02)	0.017 (0.39)	0.018 (0.34)
Хамгийн их								
2009 онд даатгалд даатгуулсан	0.239*** (0.00)	0.286*** (0.00)	0.216*** (0.01)	0.205** (0.04)	0.063** (0.02)	0.063*** (0.00)	0.039** (0.03)	0.030 (0.11)
Панел B: Нэмэгдэл ба магадлалын жин (AIPW)								
Хамгийн бага								
2009 онд даатгалд даатгуулсан	0.064 (0.23)	0.127** (0.03)	0.027 (0.72)	0.001 (0.99)	-0.003 (0.88)	0.020 (0.24)	-0.001 (0.94)	-0.006 (0.66)
Үндсэн								
2009 онд даатгалд даатгуулсан	0.158** (0.02)	0.207*** (0.00)	0.101 (0.24)	0.144 (0.16)	0.034 (0.21)	0.041** (0.02)	0.012 (0.56)	0.019 (0.34)
	642	642	608	582	642	642	608	582
Хамгийн их								
2009 онд даатгалд даатгуулсан	0.309*** (0.00)	0.304*** (0.00)	0.260*** (0.00)	0.219** (0.04)	0.090*** (0.00)	0.067*** (0.00)	0.047** (0.01)	0.032 (0.11)
Судалгаанд хамрагдсан өрхийн үндсэн үр дүн	4.747	4.741	4.941	5.087	-0.210	-0.158	-0.087	-0.047
Ажилглалт	642	642	608	582	642	642	608	582

P –утгаар * ач холбогдлын зэрэг 10%, ** ач холбогдлын зэрэг нь 5 %, *** ач холбогдлын зэрэг нь 1% харуулав.

Эх сурвалж: “Цаг уурын хүндрэлийг даван туулж байгаа байдал” өрхийн панел судалгаа болон Монгол улсын Үндсэний Статистикийн хорооны Мал тооллогын судалгаа

Хүснэгт 6: Найдвартай байдлын шалгалт: Малын тоог бод тоод шилжүүлэх тооцоолол (хазайлтын засварлах тооцоолол)

	Үр дүнгийн харьцуулалт: Малын тоог бод-д шилжүүлэх			
	2011	2012	2013	2014
	(1)	(2)	(3)	(4)
2009 онд даатгалд даатгуулсан	0.367*** (0.00)	0.426*** (0.00)	0.328*** (0.00)	0.295** (0.02)
Судалгаанд хамрагдсан өрхийн үндсэн үр дүн	3.200	3.154	3.323	3.519
Үндсэн коварц	Тийм	Тийм	Тийм	Тийм
Ажиглалт	433	433	423	416

Тайлбар: Хүснэгтэд өгөгдсөн 6 нь үзүүлэлтээр үндсэн коварцийн гол 4 өөр тооцооллыг даатгалд хамрагдсан өрхийн коэффициентийг тооцоолон харууллаа. Ингэснээр бид малын бод тоон утгыг харах боломжтой. Р –утгаар * ач холбогдлын зэрэг 10%, **ач холбогдолын зэрэг нь 5 %,***ач холбогдолын зэрэг нь 1% харуулав.

Эх сурвалж: “Цаг уурын хүндрэлийг даван туулж байгаа байдал” өрхийн панел судалгаа болон Монгол улсын Үндсэний Статистикийн хорооны Мал тооллогын судалгаа

**Хүснэгт 7: Найдвартай байдлын шалгалт: Судалгааны 3 дахь шатны мэдээлэл
цуглуулгаар малчин өрхийн өмнөх үеийн мэдээлэл (хазайлтын засварлах
тооцооллын арга)**

	Үр дүнгийн харьцуулалт							
	Малын тоо(in logs)				Малын өсөлтийн дундаж түвшин			
	2011	2012	2013	2014	2009- 2011	2009- 2012	2009- 2013	2009- 2014
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	
<i>Панел А: 3 дахь шатны мэдээлэл цуглуулалтын малчин өрхийн өмнөх үеийн мэдээлэл</i>								
2009 онд даатгалд даатгуулсан	0.272** (0.03)	0.351*** (0.01)	0.181 (0.20)	0.081 (0.58)	0.085** (0.04)	0.090*** (0.00)	0.037 (0.18)	0.010 (0.64)
Судалгаанд хамрагдсан өрхийн үндсэн үр дүн	4.767	4.758	4.936	5.116	-0.209	-0.161	-0.093	-0.048
Үндсэн коварци	Тийм	Тийм	Тийм	Тийм	Тийм	Тийм	Тийм	Тийм
Ажиглалт	532	532	507	495	532	532	507	495
<i>Панел В: Өрхийн тэргүүлэгчийн хариулсан өрхийн мал маллагааны өмнөх жилүүдийн мэдээлэл (судаагааны эхний болон гурав дахь шат)</i>								
2009 онд даатгалд даатгуулсан	0.355** (0.01)	0.464*** (0.00)	0.266 (0.12)	0.199 (0.22)	0.035 (0.38)	0.064** (0.03)	0.012 (0.65)	-0.002 (0.94)
Судалгаанд хамрагдсан өрхийн үндсэн үр дүн	4.807	4.782	4.932	5.103	-0.186	-0.146	-0.083	-0.041
Үндсэн коварци	Тийм	Тийм	Тийм	Тийм	Тийм	Тийм	Тийм	Тийм
Ажиглалт	466	466	446	441	466	466	446	441
<i>Панел С: 2009/2010 оны зуданд малаа хорогдуулсан өрх</i>								
2009 онд даатгалд даатгуулсан	0.268*** (0.00)	0.311*** (0.00)	0.153 (0.10)	0.106 (0.30)	0.076*** (0.01)	0.073*** (0.00)	0.028 (0.10)	0.014 (0.38)
Судалгаанд хамрагдсан өрхийн үндсэн үр дүн	4.747	4.741	4.940	5.086	-0.210	-0.158	-0.088	-0.047
Үндсэн коварци	Тийм	Тийм	Тийм	Тийм	Тийм	Тийм	Тийм	Тийм
Ажиглалт	642	642	608	582	642	642	608	582

Тайлбар: Хүснэгт 6-д үндсэн коварцийн гол 16 багцийн тооцоололдлыг хамрагдсан өрхийн коэффициентээр тооцоолон харууллаа. Р –утгаар * ач холбогдлын зэрэг 10%, **ач холбогдолын зэрэг нь 5 %,***ач холбогдолын зэрэг нь 1% харуулав.

Эх сурвалж: “Цаг уурын хүндрэлийг даван туулж байгаа байдал” өрхийн панел судалгаа болон Монгол улсын Үндсэний Статистикийн хорооны Мал тооллогын судалгаа

Хүснэгт8: Найдвартай байдлын шалгалт: Судалгаанд хамрагдсан Увс аймгийн өрхөөс 2009 онд даатгалд хамрагдаагүй өрхүүд (хазайлтын засварлах тооцооллын арга)

	Үр дүнгийн хувьсагчид							
	Малын тоо (in logs)				Малын өсөлтийн дундаж түвшин			
	2011	2012	2013	2014	2009-2011	2009-2012	2009-2013	2009-2014
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	
<i>Панел А: Хамгийн бага коварци</i>								
2009 онд даатгалд даатгуулсан	0.114 (0.23)	0.160 (0.11)	0.095 (0.39)	0.011 (0.92)	0.014 (0.64)	0.028 (0.16)	0.015 (0.43)	-0.003 (0.85)
<i>Панел В: Үндсэн коварци</i>								
2009 онд даатгалд даатгуулсан	0.357*** (0.00)	0.392*** (0.00)	0.307*** (0.00)	0.205* (0.05)	0.008 (0.77)	0.023 (0.20)	0.010 (0.50)	-0.006 (0.65)
<i>Панел С: Хаагийн их коварци</i>								
2009 онд даатгалд даатгуулсан	0.171** (0.05)	0.215** (0.02)	0.127 (0.18)	0.067 (0.52)	0.038 (0.18)	0.044** (0.02)	0.022 (0.18)	0.006 (0.68)
Судалгаанд хамрагдсан өрхийн үндсэн үр дүн	4.712	4.692	4.909	5.069	-0.198	-0.153	-0.086	-0.047
Ажиглалт	846	846	799	758	846	846	799	758

Тайлбар: Хүснэгт 6-д үндсэн коварцийн гол 24 багцийн тооцоололдлыг хамрагдсан өрхийн коэффициентээр тооцоолон харууллаа.Р –утгаар * ач холбогдлын зэрэг 10%, **ач холбогдолын зэрэг нь 5 %,***ач холбогдолын зэрэг нь 1% харуулав.

Эх сурвалж: “Цаг уурын хүндрэлийг даван туулж байгаа байдал” өрхийн панел судалгаа болон Монгол улсын Үндсэний Статистикийн хорооны Мал тооллогын судалгаа

Table 9: Найдвартай байдлын шалгалт: 2010 онд МИД-даатгуулсан өрхийн нөлөөлөл

	Үр дүнгийн хувьсагчид 2010 оны малын тоо		
	Хазайлтын засварлалтын тооцоолол	Урвуу магадлал жигнэсэн регрессийн тохируулга (IPWRA)	Урвуу-магадлалын жин (AIPW)
	(1)	(2)	(3)
2009 онд даатгалд даатгуулсан	0.081 (0.32)	0.049 (0.32)	0.037 (0.57)
Судалгаанд хамрагдсан өрхийн үндсэн үр дүн	4.585	4.585	4.585
Үндсэн коварци	Тийм	Тийм	Тийм
Ажиглалт	639	639	639

Тайлбар: Хүснэгт 6-д үндсэн коварцийн гол 3 өөр тооцоололдлыг хамрагдсан өрхийн коэффициентээр тооцоолон харууллаа. P –утгаар * ач холбогдлын зэрэг 10%, **ач холбогдолын зэрэг нь 5 %,***ач холбогдолын зэрэг нь 1% харуулав.

Эх сурвалж: “Цаг уурын хүндрэлийг даван туулж байгаа байдал” өрхийн панел судалгаа болон Монгол улсын Үндсэний Статистикийн хорооны Мал тооллогын судалгаа

Хүснэгт 10: МИД-ын нөхөн олговор цаг уурын хүндрэлийг даван туулахад стратеги нөлөөлөл (хазайлтын тооцоолох арга)

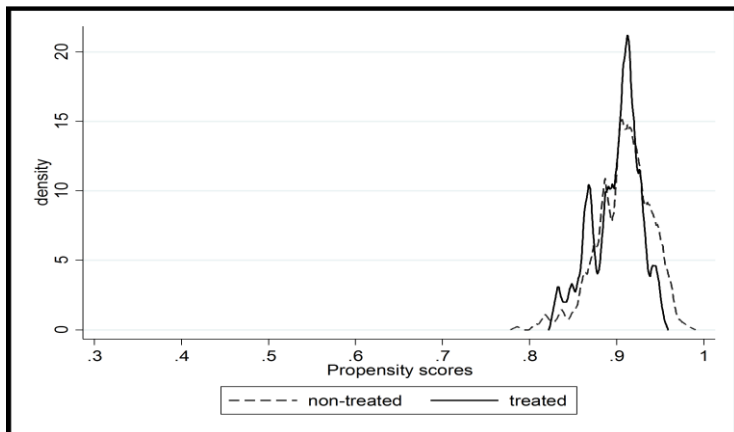
	Үр дүнгийн хувьсагч				
	Малаа худалдах	Мөнгө зээлдэх	Зудны үед нүүдэл хийсэн	МАА нэмэлт хөдөлмөр эрхлэлт	Малын хашаа саравч барьсан
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<i>Панел А: Хамгийн бага коварци</i>					
2009 онд даатгалд даатгуулсан	-0.160*** (0.00)	0.339*** (0.00)	-0.241*** (0.00)	0.028 (0.71)	-0.020 (0.66)
<i>Панел В: Үндсэн коварци</i>					
2009 онд даатгалд даатгуулсан	-0.163*** (0.00)	0.365*** (0.00)	-0.084 (0.21)	0.088 (0.21)	0.033 (0.56)
<i>Панел С: Хаигийн бага коварци</i>					
2009 онд даатгалд даатгуулсан	-0.164*** (0.00)	0.351*** (0.00)	-0.058 (0.35)	0.118 (0.15)	0.042 (0.44)
Судалгаанд хамрагдсан өрхийн үндсэн үр дүн	0.180	0.290	0.381	0.208	0.094
Үндсэн коварци	Тийм	Тийм	Тийм	Тийм	Тийм
Ажиглалт	642	642	642	642	642

Тайлбар: Хүснэгтэд өгөгдсөн 6 үзүүлэлтийг үндсэн коварцийн гол 15 өөр тооцооллоор 3 багц коварциар хамрагдсан өрхийн коэффициентээр тооцоолон харууллаа.Р –утгаар * ач холбогдлын зэрэг 10%, **ач холбогдолын зэрэг нь 5 %,***ач холбогдолын зэрэг нь 1% харуулав.

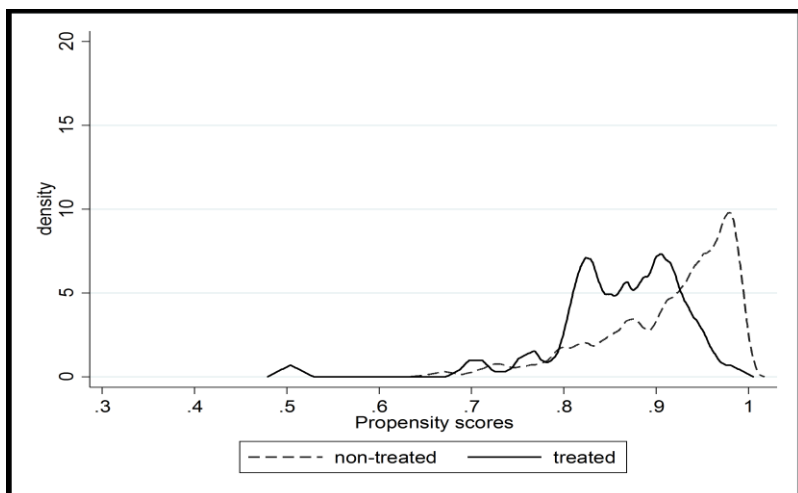
Эх сурвалж: “Цаг уурын хүндрэлийг даван туулж байгаа байдал” өрхийн панел судалгаа болон Монгол улсын Үндсэний Статистикийн хорооны Мал тооллогын судалгаа

Зураг 1. МИД-д хамрагдсан болон хамрагдаагүй өрхийн давхцал

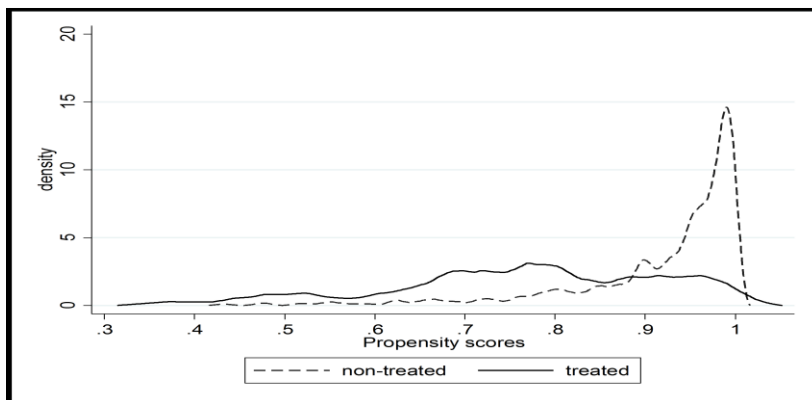
а) Хамгийн бага утга



(b) Дундаж утга



(c) Хамгийн их утга



Хүснэгт А1: Бүс нутгийн шинж байдал

Бүс нутаг Аймаг	Судалгаанд хамрагдсан аймаг			Баруун бүс	Хангай бүс	Төвийн бүс	Зүүн бүс
	Увс	Завхан	Говь-алтай				
Улаанбаатарын зай (км)	1,417	1,023	1,037	1,335	541	314	521
ХАА ДНБ эзлэх хувь	56.9	71.5	65.1	58.4	67.8	47.9	49.3
Малчин өрхийн тоо	9,392	10,098	8,033	42,791	67,188	30,631	17,950
Хүн амын эзлэх хувь/хөдөө/	69.2	79.6	67.4	69.7	62.6	57.6	60.1
Хонь (үнэ 1,000 MTN)	41	44	48	48.8	42.7	43.0	51.3
1971-2008 ^а оны малын дундаж хорогдол	0.042	0.043	0.040	0.039	0.040	0.042	0.050
Наслалт	65.5	66.37	66.03	67.29	67.08	68.63	66.95
Ядуурлын түвшин				51.1	38.7	34.4	34.5

Тайлбар: Баруун бүсийн таван аймагт бид харьцуулалт хийсэн (үүнээс манай судалгаанд Увс, Завхан, Говьалтай аймаг хамрагдсан) гурван бидний судалгаанд оруулсан байна) . Малын 5 төрлөөр тус бүрээр тооцооллыг хийсэн (үхэр, хонь, ямаа, тэмээ, морь)

Эх сурвалж: ҮСХ (2011), Монгол улсын Мал тооллогын дүн.

АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛУУД

- Arlappa, N., K. Venkaiah, and G.N.V. Brahmam (2011). Severe drought and the vitamin A status of rural pre-school children in India. *Disasters* 35 (3), 577-586.
- Arndt, C., M.A. Hussain, and L.P. Østerdal (2012). Effects of Food Price Shocks on Child Malnutrition: The Mozambican Experience 2008/09. *UNU-WIDER Working Paper* 2012/89.
- Azzarri, C., A. Zezza, B. Haile, and E. Cross (2015). Does Livestock Ownership Affect Animal Source Foods Consumption and Child Nutritional Status? Evidence from Rural Uganda. *Journal of Development Studies* 51 (8), 1034-1059.
- Batima, P. (2006). *Climate Change Vulnerability and Adaptation in the Livestock Sector of Mongolia*. Washington, DC: International START Secretariat.
- Battese, G.E. (1997). A note on the estimation of Cobb-Douglas production functions when some explanatory variables have zero values. *Journal of Agricultural Economics* 48 (1-3), 250-252.
- Bedunah, D.J. and S.M. Schmidt (2004). Pastoralism and Protected Area Management in Mongolia's Gobi Gurvansaikhan National Park. *Development & Change* 35 (1), 167-191.
- Behrman, J.R., A.D. Foster, and M.R. Rosenzweig (1997). The dynamics of agricultural production and the calorie-income relationship: Evidence from Pakistan. *Journal of Econometrics* 77 (1), 187-207.
- Block, S.A. (2004). Maternal Nutrition Knowledge and the Demand for Micronutrient-Rich Foods: Evidence from Indonesia. *The Journal of Development Studies* 40 (6), 82-105.
- Bolormaa, N., B. Byambatogtoch, J. Bates, M.K. Serdula, R. Kaufmann, B.A. Woodruff, L.K. Khan, and C. Gillespie (2003). Final report of a survey assessing the nutritional consequences of the Dzug in Mongolia. Ulaanbaatar: Nutrition Research Center, World Health Organization, UNICEF, US Centers for Disease Control and Prevention.
- Bouis, H.E. and L.J. Haddad (1992). Are estimates of calorie-income elasticities too high?: A recalibration of the plausible range. *Journal of Development Economics* 39 (2), 333-364.
- Carletto, G., M. Ruel, P. Winters, and A. Zezza (2015). Farm-Level Pathways to Improved Nutritional Status: Introduction to the Special Issue. *Journal of Development Studies* 51 (8), 945-957.

D'Souza, A. and D. Jolliffe (2014). Food Insecurity in Vulnerable Populations: Coping with Food Price Shocks in Afghanistan. *American Journal of Agricultural Economics* 96 (3), 790-812.

de Janvry, A., M. Fafchamps, and E. Sadoulet (1991). Peasant Household Behavior with Missing Markets: Some Paradoxes Explained. *Economic Journal* 49 (101), 1400-1417.

De Onis, M., M. Blössner, and E. Borghi (2012). Prevalence and trends of stunting among pre-school children, 1990–2020. *Public Health Nutrition* 15 (1), 142-148.

Deaton, A. (1997). *The Analysis of Household Surveys: A Microeconomic Approach to Development Policy*. Washington, DC: World Bank.

Ersado, L., H. Alderman, and J. Alwang (2003). Changes in Consumption and Savings Behavior before and after Economic Shocks: Evidence from Zimbabwe. *Economic Development and Cultural Change* 52 (1), 187-215.

FAO (2004). *Human energy requirements: Report of a Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation*. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.

FAO, IFAD, and WFP (2015). *The State of Food Insecurity in the World 2015. Meeting the 2015 international hunger targets: taking stock of uneven progress*. Rome: FAO.

Gibson, J. and S. Rozelle (2002). How Elastic is Calorie Demand? Parametric, Nonparametric, and Semiparametric Results for Urban Papua New Guinea. *The Journal of Development Studies* 38 (6), 23-46.

Goodland, A., D. Sheehy, and T. Shine (2009). *Mongolia: Livestock Sector Study, Volume I –Synthesis Report*. Washington, DC: World Bank.

Grantham-McGregor, S.M., L.C. Fernald, and K. Sethuraman (1999). Effects of Health and Nutrition on Cognitive and Behavioural Development in Children in the First Three Years of Life. Part 2. Infections and Micronutrient Deficiencies: Iodine, Iron and Zinc. *Food and Nutrition Bulletin* 20 (1), 76-99.

Gropo, V. and K. Schindler (2014). Extreme Weather Events and Child Height: Evidence from Mongolia. *DIW Discussion Paper* 1403.

Haddad, L.J. (2013). From nutrition plus to nutrition driven: How to realize the elusive potential of agriculture for nutrition? *Food and Nutrition Bulletin* 34 (1), 39-44.

Hoddinott, J. (2006). Shocks and their Consequences Across and Within Households in Rural Zimbabwe. *Journal of Development Studies* 42 (2), 301-321.

Hoddinott, J., D. Headey, and M. Dereje (2015). Cows, Missing Milk Markets, and Nutrition in Rural Ethiopia. *Journal of Development Studies* 51 (8), 958-975.

IPCC (2012). Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation. A Special Report of Working Groups I and II of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Field, C.B., V. Barros, T.F. Stocker, D. Qin, D.J. Dokken, K.L. Ebi, M.D. Mastrandrea, K.J. Mach, G.-K. Plattner, S.K. Allen, M. Tignor, and P.M. Midgley (Eds.)]. Cambridge, UK and New York, USA: Cambridge University Press.

Jensen, R.T. and N.H. Miller (2008). The impact of food price increases on caloric intake in China. *Agricultural Economics* 39, supplement 465-476.

Kachondham, Y., S. Dhanamitta, M. Oyunbileg, and L. Brown (1992). Child Health and Nutritional Status in Ulaanbaatar, Mongolia: A Preliminary Assessment. *Asia-Pacific Journal of Public Health* 6 (4), 226-232.

Kumar, N., J. Harris, and R. Rawat (2015). If They Grow It, Will They Eat and Grow? Evidence from Zambia on Agricultural Diversity and Child Undernutrition. *Journal of Development Studies* 51 (8), 1060-1077.

Lander, R.L., T. Enkhjargal, J. Batjargal, K.B. Bailey, S. Diouf, T.J. Green, C.M. Skeaff, and R.S. Gibson (2008). Multiple micronutrient deficiencies persist during early childhood in Mongolia. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition* 17 (3), 429-440.

Mahul, O. and J. Skees (2007). Managing Agricultural Risk at the Country Level: The Case of Index-Based Livestock Insurance in Mongolia. *World Bank Policy Research Paper* 4325.

Muller, C. (2009). Do agricultural outputs of partly autarkic peasants affect their health and nutrition? Evidence from Rwanda. *Food Policy* 34 (2), 166-175.

Murphy, D.J. (2011). Going on Otor: Disaster, Mobility, and the Political Ecology of Vulnerability in Uguumur, Mongolia. PhD Dissertation, Department of Anthropology, University of Kentucky.

National Statistical Office and UNICEF (2007). *Mongolia Child and Development 2005 Survey (Multiple Indicator Cluster Survey 3): Final Report*. Ulaanbaatar: National Statistical Office.

National Statistical Office of Mongolia (2003). *Mongolian National Statistical Yearbook 2002*. Ulaanbaatar: NSO.

National Statistical Office of Mongolia, World Bank, and UNDP Mongolia (2004). *Main Report of Household Income and Expenditure Survey / Living Standards Measurement*

Survey, 2002-2003. Ulaanbaatar: National Statistical Office.

Pitt, M.M. and M.R. Rosenzweig (1985). Health and Nutrient Consumption across and within Farm Households. *Review of Economics and Statistics* 67 (2), 212-223.

Pitt, M.M., M.R. Rosenzweig, and H. Md. Nazmul (1990). Productivity, Health, and Inequality in the Intrahousehold Distribution of Food in Low-Income Countries. *The American Economic Review* 80 (5), 1139-1156.

Public Health Institute, Mongolian Ministry of Health, and UNICEF (2006). *Nutritional Status of Mongolian Children and Women: Third National Nutrition Survey Report*. Ulan Bator: Mongolian Ministry of Health.

Rashid, D.A., L.C. Smith, and T. Rahman (2011). Determinants of Dietary Quality: Evidence from Bangladesh. *World Development* 39 (12), 2221-2231.

Ruel, M.T., H. Alderman, and the Maternal and Child Nutrition Study Group (2013). Nutrition-sensitive interventions and programmes: how can they help to accelerate progress in improving maternal and child nutrition? *The Lancet* 382 (9891), 536-551.

Schmidt, S. (1995). *Mongolia in Transition: The Impact of Privatization on Rural Life*. Saarbrücken: Verlag für Entwicklungspolitik Saarbrücken.

Shively, G. and C. Sununtnasuk (2015). Agricultural Diversity and Child Stunting in Nepal. *Journal of Development Studies* 51 (8), 1078-1096.

Singh, I., L. Squire, and J. Strauss (1986). *Agricultural Household Models: Extensions, Applications, and Policy*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.

Siurua, H. and J. Swift (2002). Drought and Zud but No Famine (Yet) in the Mongolian Herding Economy. *IDS Bulletin* 33 (10), 88-97.

Skees, J. and A. Enkh-Amgalan (2002). Examining the Feasibility of Livestock Insurance in Mongolia. *World Bank Policy Research Paper* 2886.

Skoufias, E., V. Di Maro, T. González-Cossío, and S.R. Ramirez (2011). Food quality, calories and household income. *Applied Economics* 43 (28), 4331-4342.

Skoufias, E., V. Di Maro, T. González-Cossío, and S.R. Ramirez (2009). Nutrient consumption and household income in rural Mexico. *Agricultural Economics* 40 (6), 657

Slavchevska, V. (2015). Agricultural Production and the Nutritional Status of Family Members in Tanzania. *Journal of Development Studies* 51 (8), 1016-1033.

Strauss, J. and D. Thomas (1995). Chapter 34: Human resources: Empirical modeling of household and family decisions. Pp. 1883-2023 in *Handbook of Development Economics*,

edited by B. Jere and T.N. Srinivasan: Elsevier.— (1998). Health, Nutrition, and Economic Development. *Journal of Economic Literature* 36 (2), 766-817.

Tachiiri, K., M. Shinoda, B. Klinkenberg, and Y. Morinaga (2008). Assessing Mongolian snow disaster risk using livestock and satellite data. *Journal of Arid Environments* 72 (12), 2251-2263.

Tasciotti, L. and N. Wagner (2015). Urban Agriculture and Dietary Diversity: Empirical Evidence from Tanzania. *Eur J Dev Res* 27 (5), 631-649.

Tserennadmid, A. (2011). Nutrient consumption and poverty in Mongolia. University of Tsukuba.

Victora, C.G., L. Adair, C. Fall, P.C. Hallal, R. Martorell, L. Richter, and H.S. Sachdev (2008). Maternal and child undernutrition: consequences for adult health and human capital. *The Lancet* 371 (9609), 340-357.

Villa, K.M., C.B. Barrett, and D.R. Just (2011). Differential Nutritional Responses across Various Income Sources Among East African Pastoralists: Intrahousehold Effects, Missing Markets and Mental Accounting. *Journal of African Economies* 20 (2), 341-375.

Welthungerhilfe, IFPRI, and Concern Worldwide (2014). *Global Hunger Index 2014: The Challenge of Hidden Hunger*. Bonn, Washington D.C., Dublin: Welthungerhilfe, IFPRI, Concern Worldwide.

World Bank (2006a). *Mongolia Poverty Assessment*. Ulaanbaatar: World Bank. — (2006b). *Repositioning Nutrition as Central to Development: A Strategy for Large Scale Action*. Washington, DC: World Bank.

Zimmerman, F.J. and M.R. Carter (2003). Asset smoothing, consumption smoothing and the reproduction of inequality under risk and subsistence constraints. *Journal of Development Economics* 71 (2), 233-260.

ХАВСРАЛТ

**Судалгааны мэдээлэл цуглуулалт, мэдээлэл шивэлт, боловсруулалтын ажилд
оролцож ажилласан ажилтнууд**

Багийн ахлагч нар

1. Цэдэнгийн **Нэрзэдгарам** – Говь-Алтай аймаг
2. Доржийн **Оюунгэрэл** – Завхан аймаг
3. Жанчивын **Эрдэнэсүрэн** – Увс аймаг

Судлаач нар

1. Цогтбаярын **Даваажаргал** – Говь-Алтай аймаг
2. Бямбадоржийн **Базархуяг** – Говь-Алтай аймаг
3. Гэндэнгийн **Мөнхтогтох** – Говь-Алтай аймаг
4. Эрдэнэбилэгийн **Бямбадулам** – Говь-Алтай аймаг
5. Наранбатын **Дорждагва** - Завхан аймаг
6. Амарбаясгалангийн **Өнөрбат** - Завхан аймаг
7. Цогт-Эрдэний **Сайнбаяр** - Завхан аймаг
8. Энхнасангийн **Нямдорж** - Завхан аймаг
9. Гомбын **Энхцэцэг** - Увс аймаг
10. Зодовын **Ганпүрэв** - Увс аймаг
11. Чинзоригийн **Баянмөнх** - Увс аймаг
12. Мягмаржавын **Нямдорж** - Увс аймаг

Мэдээлэл шивэгч нар

1. Ганболдын **Батзориг** - Говь-Алтай аймаг
2. Ганболдын **Цэрэнлхам** - Говь-Алтай аймаг
3. Амарбаясгалангийн **Өнөрбат** - Завхан аймаг
4. Дамдинсүрэнгийн **Батнасан** - Завхан аймаг
5. Ганхуягийн **Сувдаа** - Увс аймаг
6. Нямдэлэгийн **Пүрэвжав** – Увс аймаг

Жолооч нар

1. Батбуянгийн **Батмөнх** - Говь-Алтай аймаг

2. Халзанхүүгийн **Бүрэнбаатар** - Завхан аймаг
3. Нацагийн **Цэндсүрэн** – Увс аймаг

ҮСХ-ны ажилтнууд

1. Баатарын **Эрдэнэсүрэн** – Төслийн удирдагч
2. Сономцэрэнгийн **Мэндсайхан** – Төслийн удирдагч
3. Бямбаагийн **Саранчимэг** – Судалгааны багийн ахлагч
4. Ичинноровын **Энхбаатар** – Судалгааны багийн гишүүн
5. Чулуунбаатарын **Тунгалаг** - Судалгааны багийн гишүүн
6. Цэрэндэндэвийн **Булганчимэг** - Судалгааны багийн гишүүн
7. Маширын **Оюунцэцэг** – ХАНСГ-ын статистикч
8. Сугирын **Болормаа** - ХАНСГ-ын ахлах шинжээч
9. Даваацэрэнгийн **Даваажаргал** - ХАНСГ-ын шинжээч
10. Нинжиддагвын **Арьяасүрэн** – ҮСХ-ны нягтлан бодогч

ӨРХИЙН АСУУЛГЫН ХУУДАС

