

СУФФОЛК ХОНИНЫ ХӨВРӨЛИЙГ ШИЛЖҮҮЛЭН СУУЛГАСАН ДҮН

С. Отгонжаргал, С.Ганбат

ХААИС, Мал эмнэлгийн сургууль

ХУРААНГУЙ

Бид нутгийн монгол хонинд махны хэвилийн Суффолк үүлдрийн хонины хөврөлийг шилжүүлэн суулгах зорилгоор энэхүү судалгааны ажлыг гүйцэтгэв. Хөврөл шилжүүлэн суулгахын тулд нутгийн монгол хонины ороог прогестрон дааврыг үтрээний суулгац, простагландин дааврыг булчинд тарих аргаар хослуулан хэрэглэхэд сүргийн 96.2%-ийн ороо нь жигдэрч байв. Түүнчлэн хөврөлийг технологийн дагуу гүн хөлдөөж, хадгалж, гэсгээсэн тохиолдолд чанарын өөрчлөлтөд ордоггүй болохыг бидний судалгаа харуулав. Суффолк хонины хөврөлийг нутгийн монгол хонинд шилжүүлэн суулгахад 42 хувь нь амилж цааш хээл болон хөгжсөний зэрэгцээ түүнийг тээсэн эхийн төллөлт хүндрэлгүй явагдав. Эхээс дөнгөж гарсан суффолк хурганы биеийн жин нутгийн болон, барга үүлдрийн хонины хурганы биеийн жингээс 1.5-2 дахин их байсны зэрэгцээ өсөлтийн янз бүрийн хугацаанд ч энэ харьцаагаа хадгалж байв.

ТҮЛХҮҮР ҮГ: Суффолк хонь, ороо, хөврөл, прогестрон, простагландин

ОРШИЛ

Хөврөл шилжүүлэн суулгах биотехнологийн арга эрчимтэй хөгжиж байгаагийн ачаар хүссэн үүлдэр омгийн малыг өөр бүс нутагт нутагшуулах, өсгөн үржүүлэх боломж улам бүр нэмэгдсээр байна. Дэлхийн бүх л улс орны эрдэмтэд энэ аргыг сонирхон судалж, ач холбогдлыг нь танин мэдсэнээр туршилт судалгааны хүрээнээс аль хэдийн хальж эдийн засгийн өндөр үр ашиг бүхий үйлдвэрлэлийн арга болон хэрэглэгдэж байна. Манай орны эрдэмтэд энэхүү аргыг туршин судалж нутагшуулах чиглэлээр багагүй ажил хийж тодорхой үр дүнд хүрж байгаа билээ.

Бидний хийж буй судалгааны энэхүү ажил ч дээрх зорилтын хүрээнд хэрэгжиж байгаа болно. Үржлийн ажилд уламжлалт селекцийн аргыг үр хөврөл шилжүүлэн суулгах аргатай хослуулан хэрэглэснээр селекцийн эрчмийг нэмэгдүүлж, үе ээлжлэх давтамжийг эрс хурдасган улмаар гарах төлийн ашиг шимийг богино хугацаанд сайжруулах боломжтой ажээ / Russel 1989/. Warwick Bewy (1932) анх удаа хонины хөврөлийг амжилттай шилжүүлэн суулгасан тухай мэдээлсэн бол Orliche (1933) анх удаа ямааны хөврөлийг амжилттай шилжүүлжэн суулгажээ. Mutter /1964/ болон Sugie /1965/ нар мэс заслын бус аргаар хөврөл шилжүүлэн суулгаж амжилт олов гэж мэдээлжээ.

СУДАЛГААНЫ МАТЕРИАЛ, АРГА ЗҮЙ

Туршилт судалгааны ажлыг МААЭШХ-ийн Нөхөн үржихүйн биотехнологийн лаборатори, МЭБС-ийн мэс засал, нөхөн үржихүйн тэнхим, Сэлэнгэ аймгийн Зүүн бүрэн сумын “Арвин хур” ХХК-ийг түшиглэн 2010-2012 оны хооронд хийж гүйцэтгэв.

Тээгчээр сонгон авсан нутгийн монгол хонинд прогестрон даавар шингээсэн (CIDR) ерөндөгийг үтрээнд 12 хоног тавьж түүнийг авмагц 0.08 мг простагландин (PG) булчинд тарих замаар ороог нь жигдрүүлэв.

Прогестроны ерөндөгийг авсаны дараах 24-96 цагийн хооронд ажиглалтын аргаар болон туршуул хээлтүүлэгчийн тусламжтай хээлтэгчийн ороог тодорхойлов.

Шингэн азот бүхий (-196°C) Дюарийн саванд гүн хөлдөөж хадгалсан хөврөлийг тасалгааны температур (18-25°C)-т 5-10 секунд байлгаад 35-37°C-ийн бүлээн усан ваннад 10-15 секунд хийж гэсгээсний дараа гуурсны гаднах усны дуслыг цэвэр цаасаар арчиж хуурай болгоно. Хөврөл агуулсан гуурсны битүүмжилсэн хэсгийн хоёр талын үзүүрийг хайчлан хөврөлийг хадгалж байсан уусмалын хамт тусгай орчин бүхий Петрийн аяганд хийв.

Үүний дараа хөврөлийг стеромикроскопоор харж хөгжлийнх нь үе шат, тунгалаг бүрхүүл, түүний

бүрэн бүтэн байдал, шар уургийн бүрхүүлийн хөндийн хэмжээ, бластомерийн тоо, хэмжээ, нягтрал, гэмтсэн эс зэрэг морфологи үзүүлэлтүүдээр үнэлэв.

Стандарт шаардлага хангасан, чанарын маш сайн ба сайг үнэлгээтэй хөврөлийг ороо нь жигдэрсэн өндгөвчний үйл ажиллагаа нь шар биемийн (тэнцвэржилтийн) хөгжлийн шатандаа байгаа тээгчид шилжүүлэн суулгав. Тээгч хонины дэлэнгийн суурь хэсгээс 10 см орчим урагш хэвлийн цагаан шугамын нэг талд хямсаа орохоор 1-1.5 см зүсэж нөгөө талд нь троакараар хэвлийн ханыг цоолж түүгээрээ дурангийн гуурс оруулж үржлийн эрхтнийг хянаана. Дурангаар аль өндгөвчинд шар бием хөгжсөн болохыг тодорхойлж, хөгжсөн талын савны эврийн хэсгийг хямсаагаар хавчин хэвлийн гадна гарган ирж хөврөлөө савны эврийн эхэн дунд хэсэгт шилжүүлэн суулгаж буцаан оруулж шарханд оёдол тавив.

Тээгч хонийг хөврөл шилжүүлэн суулгаснаас хойш 15-20 хоногт туршуул хуцаар ороог нь шалгаж хээлийн амилалтыг тодорхойлов.

Хөврөл шилжүүлэн суулгах замаар авсан хургыг эхээс гарсаны дараа болон 1 сар, 3 сар, 5 сартайд нь цахилгаан жингээр жигнэж адил хоногийн настай монгол ба барга хурганы биеийн жинтэй харьцуулан өсөлтийн хурдыг тодорхойлов.

СУДАЛГААНЫ ҮР ДҮН

Бид Сэлэнгэ аймгийн Зүүн бүрэн сумын Арвин хур ХХК-ийн нутгийн монгол хонийг тээгчээр ашиглав. Тус аж ахуйд үржүүлж буй хонин сүрэгт эмнэл зүйн шинжилгээний үндсэн аргуудаар үзлэг хийж ямар нэг өвчин эмгэггүй 3-6 настай 80 эм хонийг тээгчээр сонгон авч ороог нь арга зүйн дагуу жигдрүүлэв. Сонгон авсан тээгчийг орооны үе шат харгалзахгүйгээр прогестрон агуулсан сидр (ерөндөг)-ийг үтрээнд суулгаад 12 хоногийн дараа түүнийгээ авмагц простогландиныг 0.08 мг тунгаар булчинд тарьж ороог жигдрүүлэв.

Простагландин даавар тариад 48 цагийн дараа туршуул хээлтүүлэгчээр ороог нь шалгав. Туршилтын дүнгээс үзэхэд туршилтад хамрагдсан 80 хонины 96.25 % буюу 77 хонины ороо жигдэрсэн байна. Энэ нь манай орны нөхцөлд дээрх аргаар хонины ороог жигдрүүлэх бүрэн боломжтойг илэрхийлж байна.

Бид Өвөр монголын Мал тариалангийн Шинжлэх ухааны хүрээлэнгээс авсан Суффолк үүлдэрийн 50 хөврөлийг эхлээд тасалгааны температурт 10-15 секунд, дараа нь 37 °C-ийн усан халаагуурт 10-15 секунд байлгаж гэсгээв.



1-р зураг. А. Гуурсанд хөлдөөсөн гүн хөврөл

Хөврөлийг гэсгээж стереомикроскопын 10-60 дахин өсгөлтөөр харж арга зүйн дагуу морфологи үзүүлэлтэд тулгуурлан үнэлгээ өгөв.

Хүснэгт 1

Хөврөлийг морфологи үзүүлэлтээр үнэлсэн дүн								
Хөврөлийг морфологи үзүүлэлт	n	Хөврөлийн үнэлгээ						
		Тоо	Маш сайн		Сайн		Дунд	
			Тоо	%	Тоо	%	Тоо	%
Хонины хөврөл	Морул	42	32	76.1%	10	23.9%	-	-
	Бластоцист	8	4	50%	2	25%	2	25%
	Дүн	50	36	72%	12	24%	2	4%

Үнэлгээнд хамрагдсан хонины хөврөлийн 42 нь морулын, 8 нь бластоцистийн хөгжлийн шатандаа байв. Үүнээс морулын шатны 32 буюу

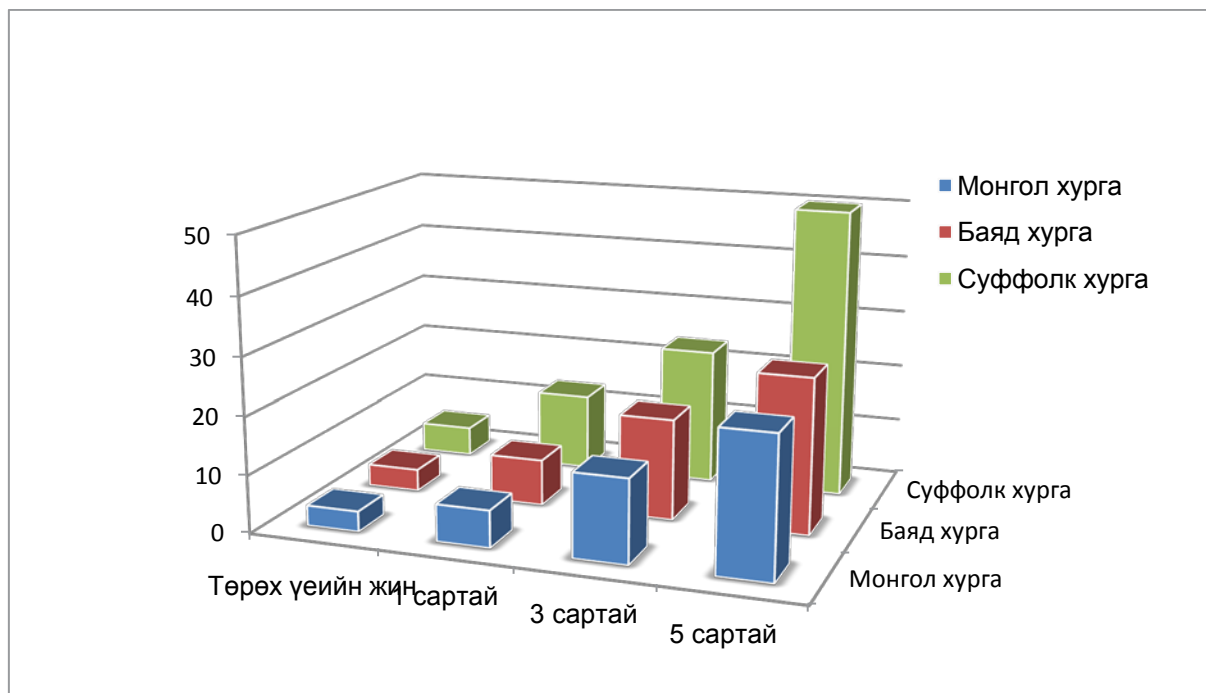
76.1%, бластоцистийн хөгжлийн шатандаа байгаа хөврөлийн 4 буюу 50% нь маш сайн хөврөл байв.



2-р зураг. Дурангийн аргаар хөврөл шилжүүлэн суулгах

Хөврөл шилжүүлэн ажилбарыг дурангийн аргаар гүйцэтгэв. Арга зүйд бичигдсэнээр хэвлийн цагаан шугамын хоёр талд гаргасан нүхний нэгээр дуран оруулж түүгээр шар бием хөгжсөн өндгөвчийг тодорхойлж тэр талын савны эврийг нөгөө нүхээр гарган гуурсанд соруулсан хөврөлийг шахаж оруулав. Хөврөлийн амилалт (хээлийн хөгжил)-ыг туршуул хуц ашиглах

замаар тодорхойлов. Нутгийн монгол хонинд шилжүүлэн суулгасан махны чиглэлийн суффолк үүлдрийн хонины 50, хөврөлийн 21 буюу 42% нь цааш хөгжиж, 29 буюу 58% нь цуцарч хөгжил нь зогссон байлаа. Бид хөврөл шилжүүлэн суулгах аргаар гарган авсан Суффолк үүлдрийн хургыг эхээс төрөх, 1 сар, 3 сар, 5 сарын настайд нь жигнэлт хийв.



3-р зураг. Хурганы биеийн жингийн нэмэгдлийг харьцуулсан нь үр дүн

Хүснэгт 2

Хурганы биеийн жингийн нэмэгдлийг харьцуулан судалсан дүн

	Төрөх үеийн жин	1 сартай	3 сартай	5 сартай
Монгол хурга	3.47±0.07	6.33±0.33	14.3±0.22	24.1 ±0.09
Баяд хурга	3.8±0.06	7.9±0.17	17.5±0.85	26.73±0.12
Суффолк хурга	5.1 ±1.2	13.4±1.2	23.5±1.5	50±2.2

Хүснэгт болон тахирмагаас харахад нутгийн хонинд хөврөл шилжүүлэн суулгах замаар гарган авсан суффолк хурганы биеийн жин адил настай

хургатай харьцуулахад монгол ба барга хурганаас бүх хугацааны туршид 1.5- 2 дахин илүү нэмэгддэг болох нь харагдаж байна.



4-р зураг. Хөврөл шилжүүлэн суулгах аргаар авсан суффолк хурга

ШҮҮН ХЭЛЭЛЦЭХҮЙ

Хөврөл шилжүүлэн суулгах биотехнологийн нэг чухал хэсэг нь тээгчийг хөврөл шилжүүлэн суулгахад бэлтгэх байдаг.

Энэ зорилгоор практикт прогестрон ба пролактины төрлийн даавруудыг дангаар нь буюу хослон янз бүрийн хувилбараар хэрэглэдэг.

Доктор /ScD/ Н.Алтанхуяг нийлүүлгийн улиралд тээгч ямааны үтрээнд бэлгийн мөчлөгийн шатыг харгалзахгүйгээр прогестерон шингээсэн ерөндгийг /СИДР/ 16-20 хоног тавьж хэрэглэхэд тээгч ямааны ороо 24-36 цагийн дотор 95.7 хувь илэрчээ.

Ороо жигдэрүүлэх зорилгоор простагалиныг хэрэглэх янз бүрийн арга байдаг бөгөөд бэлдмэлийг тарьсны дараах 60 цагийн дотор шар бием үүсэж ороо орж эхэлдэг боловч ихэнх амьтны ороо 29-48 цагт (Shhiewe , 1990) ойролцоогоор 36-48 цагт илэрдэг болохыг тогтоожээ .

Бидний хийсэн туршилтаар прогестрон агуулсан сидрийг 12 хоног тавин PG-ийг булчинд 0.08 мл тарихад 36-56 цагийн дотор 90% ороо илэрч байгаа нь дээрх туршилт явуулсан судлаачтай үндсэндээ тохирч байна . Ямааны нөхөн үржихүй онцлог нь газар зүй ,цаг агаарын нөхцөл, тухайн малын дааврын бэлдмэлийг мэдрэх чадвар , үйлчлэх механизм , гарах үр дүн гэх мэт олон зүйлээс хамааралтай болохыг илтгэж байна .

Нутгийн монгол хонины ороог прогестрон агуулсан сидрийг 12 хоног тавин PG-ийг булчинд 0.08 мл тарихад нийт 80 хониос 77 буюу 96.25% ороо жигдэрсэн байна.

Бидний өөр нэг туршилтын дүнгээр нутгийн монгол ямааны ороог прогестрон болон

простагалин дааврын бэлдмэлээр үйлчлэхэд 39 буюу 78% байсан юм. Эдгээр судалгаагаар бидний ажлын үр дүн үндсэндээ тохирч байна.

Бог малд мэс заслын аргаар хөврөл шилжүүлэн суулгана. Сүүлийн жилүүдэд дурангийн аргыг нилээд өргөн хэрэглэж байна. Анх 1955 онд Hunter бог малд хөврөл шилжүүлэн суулгах мэс заслын аргыг туршин боловсруулжээ. Энэ аргыг онцын өөрчлөлтгүйгээр одоо хүртэл практикт хэрэглэсээр байна.

Baril нар (1989) болон Stefani нар (1990) хонинд мэс заслын болон хэвлийн хөндийн дурангийн аргаар хөврөл шилжүүлэн суулгахад тэдгээрийн амилан хөгжилт 74,4 ба 84,4 хувьтай байжээ. Мөн Н.Алтанхуяг (1999) хэвлийн хөндийн дурангийн аргаар 6-7 хоногийн хөгжилтэй хөврөлийг тээгчид шилжүүлэн суулгахад 77,8 хувь амилан хээл болон хөгжжээ. Эдгээр судалгаанууд бог малд мэс заслын болон дурангийн аргуудаар хөврөл шилжүүлэн суулгахад тэдгээрийн амилалт, хөгжил адилхан үр дүнтэй болохыг нотолж байна. Baril нар (1989) болон Stefani нар (1990) хонинд мэс заслын болон хэвлийн хөндийн дурангийн аргаар хөврөл шилжүүлэн суулгахад хөврөлийн амилалт 74,4 ба 84,4 хувьтай байжээ.

ДУГНЭЛТ

1. Прогестрон ба простагалиныг хослон хэрэглэх замаар хонины ороог жигдрүүлэх боломжтой байна.
2. Гүн хөлдөөсөн хөврөлийг мэс заслын ба дурангийн аргаар шилжүүлэн суулгахад 42 хувийн амилалттай байна.
3. Хөврөлөөс амилуулсан суффолк хурга барга болон монгол хурганаас эхээс гарсаны дараа болон өсөлтийн үедээ 1,5- 2 дахин илүү жинтэй байгаа нь манай орны экологийн нөхцөлд дасан зохицон амьдрах бүрэн боломжтойг харуулж байна.

АШИГЛАСАН ХЭВЛЭЛИЙН ЖАГСААЛТ

1. Алтанхуяг Н. 1994 “Монгол ямааны үр хөврөлийг шилжүүлэн суулгах туршилтын ажлын дүн” Дэд докторын зэрэг горилсон бүтээлийн хураангуй. УБ
2. Алтанхуяг Н., Загдсүрэн Ё., Батсайхан Д., Баянмөнх П. 1994 Хөврөлийн гарцыг нэмэгдүүлэх зарим боломж МААЭШХ-ийн бүтээл. 21-25
3. Ботьхорлоо Д., Алтанхуяг Н., Бэгзжав Н., Янжинсүрэн Д "Ямааны хөврөлийг шилжүүлэн суулгах арга эзэмших" сэдвээр 1988-1990 онд явуулсан эрдэм шинжилгээний ажлын тайлан Улаанбаатар
4. Боржгон овогт Хөгжилт “Хөврөл үйлдвэрлэх, шилжүүлэн суулгах арга технологийг хонины аж ахуйн туршсан судалгаа“ ХАА ухааны доктор (Ph.d)-ын зэрэг горилсон бүтээл
5. Гүржав Х.1987 “Үр хөврөл шилжүүлэн суулгах асуудал” шинжлэх ухаан амьдрал. №2, 32-35
6. Отгонжаргал С., Ганбат С., Эрдэнэтогтох П. 2011 “Ямааны бэлгийн мөчлөгийг судалж , ороо жигдрүүлж, хөлдөөсөн хөврөл шилжүүлэн суулгасан ажлын дүн” оюутны эрдэм шинжилгээний бага хурал

7. Отгонжаргал С., Ганбат С., Эрдэнэтогтох П. 2012 “Монгол хонинд гүн хөлдөөсөн хөврөл шилжүүлэн суулгасан үр дүнгээс ” оюутны эрдэм шинжилгээний бага хурал
8. П.Эрдэнэтогтох. 2011 “Хөврөлийг гүн хөлдөөхөд тэжээлт орчны нөлөө” сэдэвт мал эмнэлгийн ухааны магистрант горилсон бүтээл

SUMMARY

We have conducted the study on transfer of 50 frozen embryos for Suffolk breed imported from Inner Mongolia Institute for Livestock and Pasture in native Mongolian sheep. For synchronization of recipient ewes, combination use of inserting of CIDR containing progesterone into vagina and administration of prostaglandin in muscle occurred in estrous 92.2% of them. The study shows that there were no quality changes in embryos frozen, stored and thawed according to technology. Pregnancy rate for embryos transferred to recipient reached 42% and there were no delivering difficult. Birth weight of Suffolk breed lambs was 1.5-2 times more than that of local and Barga breed sheep and these indexes were kept during their future growth and development.