



## Дархлаа тэтгэх үйлдэлтэй эмийн бэлдмэлийн иммуотроп үйлдлийг судалсан дүн

Б.Гүрбадам<sup>1</sup>, Б.Баяртогтох<sup>2</sup>, Ж.Гэрэлтуяа<sup>2</sup>, Д.Дэлгэрмөрөн<sup>2</sup>, П.Болормаа<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup> Хил хамгаалах ерөнхий газар

<sup>2</sup> Мал эмнэлгийн сургууль, ХААИС

\*Холбоо барих хаяг: bolormaa\_vet@muls.edu.mn

### ХУРААНГУЙ

Сүүлийн жилүүдэд уул уурхайн олборлолт, бэлчээрийг зөв зохистой ашиглахгүй байх, дэлхийн цаг агаарын дулаарал зэрэгтэй холбоотойгоор бэлчээр хомсдох, талхлагдах, ургамлын төрөл, зүйлийн тоо хомсдох зэрэг сөрөг үзэгдэл ажиглагдах боллоо. Үүнээс шалтгаалан монгол малын тэсвэрт чанар нь алдагдах, дархлаа буурах үндэс болж байна. Дархлаа тэтгэх үйлчилгээтэй эм бэлдмэлийн хэрэглээ мал эмнэлгийн практикт хязгаарлагдмал байна. Иймд энэхүү судалгааны ажлын хүрээнд бид ургамлын гаралтай шинэ эмийн технологи боловсруулж түүний иммуотроп идэвхийг судлан тогтоолоо.

Судалгааны дүнд ургамлын гаралтай өөр өөр найрлага бүхий 3 төрлийн эмийн бэлдмэлийн технологи боловсруулж тэдгээрийн иммуотроп идэвхийг лабоарторийн амьтанд туршиж үзэхэд Хувилбар 1 буюу I бүлгийн бэлдмэлийн иммуотроп идэвх ШБ (50) : СНШ (30) : ХБО (20) туршилтын нийт хугацаанд хяналттай харьцуулахад туршилтын хулганы дэлүүний жинг нь 2 дахин, дэлүүний эсийн тоог 1,5 дахин, дэлүүний индексийг 1,5 дахин тус тус нэмэгдүүлж бусад бүлгийн бэлдмэлүүдээс дархлалын урвалын эрчимжилтийг илүү дэмждэг болохыг тогтоолоо.

**Түлхүүр үг:** шинэсэрхүү бударгана, сантолин навчит шарилж, хуурмаг булчирхайт ортууз, эмийн технологи, хорон чанар, иммуотроп идэвх

### ОРШИЛ

Монгол Улсын эдийн засгийн чухал суурь салбар бол Мал аж ахуйн салбар бөгөөд хүн амын хүнсний гол нөөц баялгийг бүрдүүлдэг эх орныг дэлхийд таниулах нэрийн хуудас мөн. Монгол мал эрүүл, ашиг шим сайтай байх нь дархлааны тогтолцоотой салшгүй холбоотой.

Монгол орны байгаль экологийн өвөрмөц онцлогтой холбоотойгоор бэлчээрт 800 гаруй зүйл эмийн ургамал ургадаг нь [1] монгол малын дархлааны үйл ажиллагааг тэтгэж, хүйтэн ширүүн уур амьсгалд дасан зохицох боломжийг олгодог нь дамжиггүй юм. Гэвч сүүлийн жилүүдэд уул уурхайн олборлолт, бэлчээрийг зөв зохистой ашиглахгүй байх, дэлхийн цаг агаарын дулаарал зэрэгтэй холбоотойгоор бэлчээр хомсдох, талхлагдах, ургамлын төрөл, зүйлийн тоо хомсдох зэрэг сөрөг үзэгдэл ажиглагдах болсон. Энэ нь эргээд монгол малын дархлаа, тэсвэрт чанарыг доройтуулах үндэс болж байна.

Үүнээс гадна өвөл, хаврын улиралд малын тэжээлийн хэрэгцээг хангаж чаддаггүй, тэжээлийн шимт чанар болон усны хомсдол, цаг уурын хүнд нөхцөл зэргийн улмаас бэлчээрийн

монгол мал тэжээлийн хомсдол дутагдалд орж намрын жингийнхээ 28-36%-ийг алдаж онд ордог төдийгүй мал олноор хорогддог [2]. Мөн малын тэсвэрт чанар доройтож улмаар хээл хаях, халдварт, халдваргүй, инвази өвчинд өртөмтгий болох сөрөг үр дагаварууд гарч байна.

Дархлаа тэтгэх үйлчилгээтэй эм бэлдмэл мал эмнэлгийн практикт ховор түүнчлэн гадаад улсаас импортолсон зарим нэг эм бэлдмэлүүд нь өртөг өндөр зэргээс шалтгаалан өнөөгийн шаардлага хэрэгцээг хангахгүй байна. Иймд бэлчээрийн монгол малын онцлог, малчдын худалдан авах чадварт тохирсон, хүн, малын бие махбодод элдэв гаж нөлөөгүй, монгол орны бэлчээрийн эмийн ургамлаас гарган авсан дархлаа тэтгэх үйлдэлтэй шинэ эмийн технологи боловсруулах шаардлага зайлшгүй тулгарч байна. Монгол малын онцлог, малчдын худалдан авах чадварт тохирсон хүн, малын бие махбодод элдэв гаж нөлөөгүй, монгол орны бэлчээрийн эмийн ургамлаас гарган авсан дархлаа тэтгэх үйлдэлтэй шинэ эмийн технологи боловсруулж мал эмнэлгийн практикт нэвтрүүлэх зорилго тавьж

ажиллалаа. Энэхүү зорилгын хүрээнд тмийн бэлдмэлийн технологи боловсруулж, хоруу чанарыг тогтоон уг бэлдмэлийн иммунотроп

идэвхийг лабораторийн амьтанд турших зорилтуудыг дэвшүүлж уг судалгааны ажлыг хийж гүйцэтгэлээ.

## СУДАЛГААНЫ АРГА ЗҮЙ

**Дархлаа тэтгэх үйлдэлтэй эмийн бэлдмэлийн технологи боловсруулах.** Дархлаа тэтгэх үйлдэлтэй эмийн бэлдмэлийн технологийг ХААИС-ийн Мал эмнэлгийн сургуулийн эм зүй, эмийн үлдэгдлийн лабораторт хийж гүйцэтгэлээ. Энэхүү судалгааны ажлын хүрээнд бид 3 хувилбар /өөр өөр найрлагатай/ бүхий эмийн бэлдмэлийн технологийн судалгааг явууллаа. Үүнд:

**Хувилбар 1.** Шинэсэрхүү бударгана /50/ : Сантолин навчит шарилж /30/ : Хуурмаг булчирхайт ортууз /20/ = ШБ (50) : СНШ (30) : ХБО (20)

**Хувилбар 2.** Шинэсэрхүү бударгана /30/ : Сантолин навчит шарилж /50/ : Хуурмаг булчирхайт ортууз /20/ = ШБ (30) : СНШ (50) : ХБО (20)

**Хувилбар 3.** Сантолин навчит шарилж /100/ = СНШ (100)

Эмийн бэлдмэлийг бэлтгэхдээ Идээшмэл /Tinctura/ ханд үйлдвэрлэх технологийн дагуу бэлтгэлээ [3].

**Эмийн бэлдмэлийн хоруу чанарыг тогтоох.** Бэлдмэлүүдийн (I, II, III –бүлэг) хурц хорон чанар (LD50)–ыг туршилтын цагаан хулганад (200 толгой, 18-22 гр , Valb/C үүлдрийн) В. Б. Прозоровскийн боловсруулсан хурдавчилсан аргаар тодорхойлов. Бэлдмэлийг туршилтын

цагаан хулганы сүүлний хураагуур судсанд тарих аргыг хэрэглэж, цагаан хулганыг үхэлд хүргэх хамгийн бага тун ба идэвхтэй тунг тогтоов. Туршилтын үр дүнг В. Б. Прозоровскийн хүснэгтийг ашиглан, бэлдмэлийн хортой эсэхийг К. К. Сидоровын ангиллаар тус тус тооцов.

**Эмийн бэлдмэлийн иммунотроп идэвхийг лабораторийн амьтанд турших.** Үүний тулд 18-20 гр жинтэй нийт 120 толгой цагаан хулганд (эрүүл, хяналт, эмчилгээний бүлэг) туршилт явуулсан бөгөөд эмчилгээний бүлгийн туршилтын хулгануудад 2 мл бэлдмэлийг өдөрт 2 удаа 21 хоногийн турш уулгаж туршилтыг 7, 14, 21 дэх хоногуудад гүйцэтгэсэн. Туршилт дуусахаас 5 хоногийн өмнө Т- хамааралт тест эсрэг биет болох 10%-ын 0,2 мл хонины цусны улаан эсийг /ХЦУЭ/ туршилтын амьтны сүүлний хураагуур судсаар тарьсан ба туршилтын хугацаа дуусахад хулгануудаа нядалж дархлалын урвалын эрчмийг дэлүүний жин, дэлүүний индекс, дэлүүний эсийн тоо зэрэг үзүүлэлтүүдээр харьцуулан тодорхойлов. Дэлүүний индексийг тодорхойлохдоо дэлүүний жинг амьтны жинд хуваах замаар гаргав. Дэлүүний эсийг тоолохдоо хулганы дэлүүний эсийг шилэн гомогенизаторт Хэнксийн уусмал бүхий орчинд шахан гаргах замаар их биенээс нь салган хөвмөлжүүлж, Горявын камерт тодорхойлов [4].

## СУДАЛГААНЫ ҮР ДҮН

**Дархлаа тэтгэх үйлдэлтэй эмийн бэлдмэлийн технологи боловсруулсан дүн.** Энэхүү судалгааны ажлын хүрээнд 3 хувилбар /өөр өөр найрлагатай/ бүхий эмийн бэлдмэлийг идээшмэл

/Tinctura/ ханд үйлдвэрлэх технологийн дагуу бэлтгэж (схем 1) түүний иммунотроп идэвхийг туршлаа.

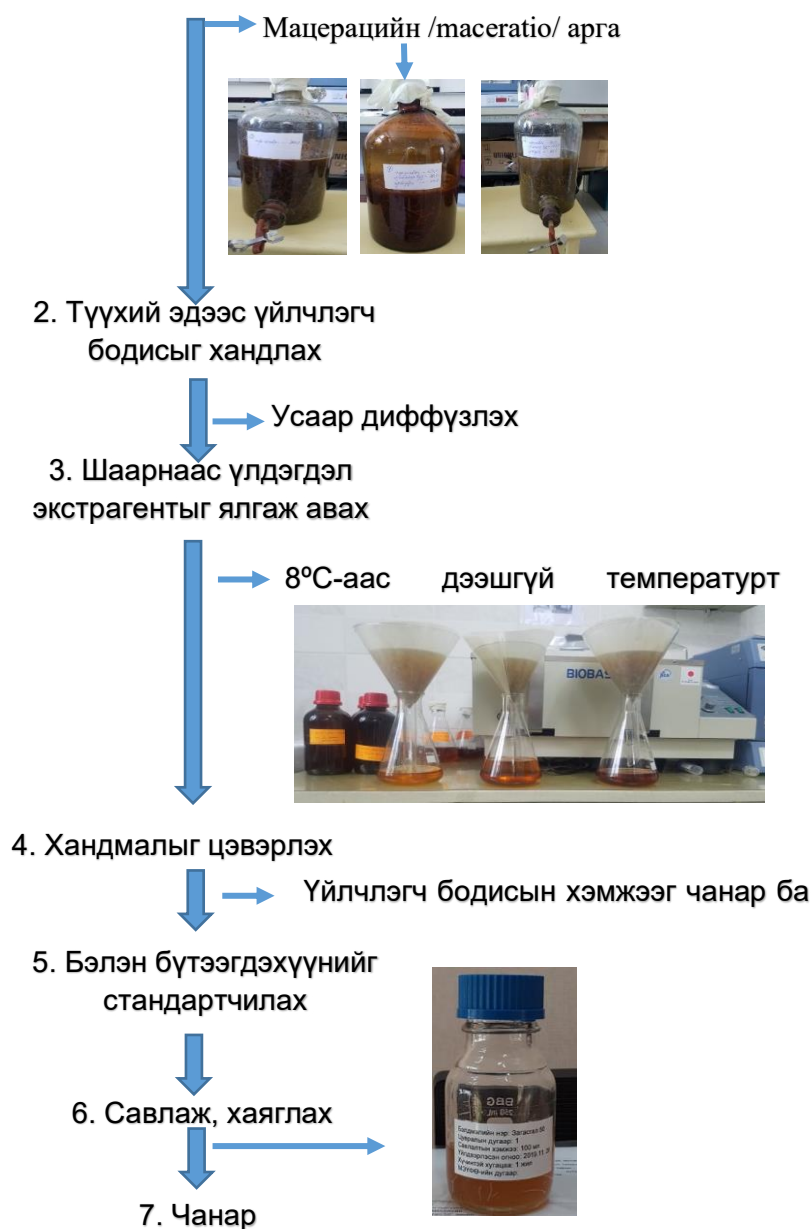


Figure 1. Preparation of raw materials and extractants

**Эмийн бэлдмэлүүдийн хорон чанарыг тогтоосон дүн.** Бэлдмэлүүдийн (I бүлэг - ШБ /50/ : СНШ /30/ : ХБО /20/, II бүлэг - ШБ /30/ : СНШ /50/ : ХБО /20/, III бүлэг - СНШ /100/) хорон чанар /LD<sub>50</sub>-ыг тодорхойлоход I бүлгийн бэлдмэлийн туршилтын амьтан үхүүлэх дундаж тунг буюу (LD<sub>50</sub>) нь 1.27 гр/кг (1.045 гр/кг-1.554 гр/кг, II бүлгийнх 1.13 гр/кг (1.0 гр/кг-1.36 гр/кг), III бүлгийнх 1.045 гр/кг (0.72 гр/кг-1.54 гр/кг) болохыг тус тус тогтоов. Нийтээр баримталдаг зарчмын дагуу амьтан үхүүлэх тунг бууруулах тооцоогоор LD<sub>50</sub> –ыг 10 дахин багасгаж фармакологийн судалгаандаа ашигласан юм.

**Эмийн бэлдмэлийн иммуотроп идэвхийг лабораторийн амьтанд туршсан дүн.** Туршилтын цагаан хулганы дэлүүнд ХЦУЭ-ээр исэлдэлт явуулж, дэлүүний эсийн дархлалын урвалын эрчмийг эмийн бэлдмэлийн (I бүлэг - ШБ /50/ : СНШ /30/ : ХБО /20/, II бүлэг - ШБ /30/ : СНШ /50/ : ХБО /20/, III бүлэг - СНШ /100/) нөлөөлөх идэвхээр *in vivo* нөхцөлд туршсан. Дархлалын урвалын эрчимжилтийн байдлыг эмийн бэлдмэл олгосноос хойш 7, 14, 21 хоногуудад эдийн дархлалын системийн үзүүлэлтүүд болох дэлүүний жин, дэлүүний эсийн тоо, дэлүүний индексийг тодорхойлж тогтоов.

Table 1

Immunotropic activity of drugs /in vivo/  
(Day 7 of the experiment)

| № | Эмийн бэлдмэлийн төрлүүд | n | Хонины цусны улаан эс тарьсны дараах 5 дахь хоног |  |                  |
|---|--------------------------|---|---|--|------------------|
|   |                          |   | Дэлүүний жин /гр/                                 | Дэлүүний эсийн тоо x 10 <sup>6</sup> эс/мл | Дэлүүний индекс  |
| 1 | Эрүүл                    | 6 | 0.04 ± 0.008                                      | 28.5 ± 2.24                                | 0.0022 ± 0.00046 |
| 2 | Хяналт /ус/              | 8 | 0.06 ± 0.007                                      | 25.9 ± 1.58                                | 0.0024 ± 0.0002  |
| 3 | I бүлгийн бэлдмэл        | 9 | 0.08 ± 0.005                                      | 33.5 ± 1.22                                | 0.0025 ± 0.0002  |
| 4 | II бүлгийн бэлдмэл       | 8 | 0.07 ± 0.006                                      | 38.7 ± 2.49                                | 0.0025 ± 0.0003  |
| 5 | III бүлгийн бэлдмэл      | 9 | 0.08 ± 0.007                                      | 29.5 ± 1.22                                | 0.003 ± 0.00032  |

Туршилтын хулганд эмийн бэлдмэлүүдийг олгосноос хойш 7 дахь хоногийн судалгааны дүнгээс үзэхэд эм хэрэглээгүй буюу хяналтын бүлгийн амьтдын дэлүүний жин  $0.06 \pm 0.007$  гр, дэлүүний эсийн тоо  $25.9 \pm 1.58$  ( $10^6$  эс/мл), дэлүүний индекс  $0.0024 \pm 0.0002$  гэсэн үзүүлэлттэй байв. Харин I бүлгийн бэлдмэлийн үйлчлэлээр дэлүүний жин ( $0.08 \pm 0.005$ ) хяналтынхаас 1.3 дахин буюу 33 %-иар, дэлүүний эсийн тоо ( $33.5 \pm 1.22 /10^6$  эс/мл) хяналтынхаас 1.29 дахин буюу 29 %-иар ( $P < 0.05$ ), дэлүүний индекс ( $0.0025 \pm 0.0002$ ) хяналтынхаас 1 дахин буюу 4%-иар тус тус нэмэгдсэн байна.

II бүлгийн бэлдмэлийн үйлчлэлээр дэлүүний жин ( $0.07 \pm 0.006$ ) хяналтынхаас 1.1 дахин буюу 16 %-иар, дэлүүний эсийн тоо ( $38.7 \pm 2.49 /10^6$  эс/мл) хяналтынхаас 1.5 дахин буюу 49 %-иар ( $P < 0.05$ ), дэлүүний индекс ( $0.0025 \pm 0.0003$ ) хяналтынхаас 1 дахин буюу 4%-иар тус тус нэмэгдсэн байна.

III бүлгийн бэлдмэлийн үйлчлэлээр дэлүүний жин ( $0.08 \pm 0.007$ ) хяналтынхаас 1.25 дахин буюу 33 %-иар, дэлүүний эсийн тоо ( $29.5 \pm 1.22 /10^6$  эс/мл) хяналтынхаас 1.13 дахин буюу 13%-иар, дэлүүний индекс ( $0.003 \pm 0.00032$ ) хяналтынхаас 1.25 дахин буюу 25%-иар тус тус нэмэгдсэн байна.

Table 2

Immunotropic activity of drugs /in vivo/  
(Day 14 of the experiment)

| № | Эмийн бэлдмэлийн төрлүүд | n | Хонины цусны улаан эс тарьсны дараах 5 дахь хоног |  |                 |
|---|--------------------------|---|---|--|-----------------|
|   |                          |   | Дэлүүний жин /гр/                                 | Дэлүүний эсийн тоо x 10 <sup>6</sup> эс/мл | Дэлүүний индекс |
| 1 | Эрүүл                    | 6 | 0.04 ± 0.01                                       | 30 ± 2.24                                  | 0.002 ± 0.001   |
| 2 | Хяналт /ус/              | 8 | 0.06 ± 0.003                                      | 31.2 ± 1.58                                | 0.002 ± 0.0001  |
| 3 | I бүлгийн бэлдмэл        | 9 | 0.12 ± 0.009                                      | 47.7 ± 1.22                                | 0.003 ± 0.0003  |
| 4 | II бүлгийн бэлдмэл       | 8 | 0.11 ± 0.007                                      | 42.0 ± 2.49                                | 0.0025 ± 0.0003 |
| 5 | III бүлгийн бэлдмэл      | 9 | 0.09 ± 0.01                                       | 38.0 ± 4.22                                | 0.0028 ± 0.0004 |

Туршилтын хулганд эмийн бэлдмэлүүдийг олгосноос хойш 14 дахь хоногийн судалгааны дүнгээс үзэхэд эм хэрэглээгүй буюу хяналтын бүлгийн амьтдын дэлүүний жин  $0.06 \pm 0.003$  гр, дэлүүний эсийн тоо  $31.2 \pm 1.58$  ( $10^6$  эс/мл), дэлүүний индекс  $0.003 \pm 0.0001$  гэсэн үзүүлэлттэй байв. Харин I бүлгийн бэлдмэлийн үйлчлэлээр дэлүүний жин ( $0.12 \pm 0.009$ ) хяналтынхаас 2 дахин буюу 100 %-иар ( $P < 0.01$ ), дэлүүний эсийн тоо ( $47.7 \pm 1.22 /10^6$  эс/мл) хяналтынхаас 1.5 дахин буюу 52 %-иар ( $P < 0.001$ ), дэлүүний индекс ( $0.003 \pm 0.0003$ ) хяналтынхаас 1.5 дахин буюу 50 %-иар тус тус нэмэгдүүлж байгаа нь энэ бүлгийн бэлдмэл нь бусад бүлгийн бэлдмэлүүдтэй харьцуулахад туршилтын 14 дэх хоногт

дархлалын урвалыг эрчимтэй нэмэгдүүлсэн үзүүлэлттэй байв.

II бүлгийн бэлдмэлийн үйлчлэлээр дэлүүний жин ( $0.11 \pm 0.007$ ) хяналтынхаас 1.8 дахин буюу 83 %-иар ( $P < 0.05$ ), дэлүүний эсийн тоо ( $42.0 \pm 2.49 /10^6$  эс/мл) хяналтынхаас 1.3 дахин буюу 34 %-иар ( $P < 0.01$ ), дэлүүний индекс ( $0.0025 \pm 0.0003$ ) хяналтынхаас 1,2 дахин буюу 25 %-иар тус тус нэмэгдсэн байна. III бүлгийн бэлдмэлийн үйлчлэлээр дэлүүний жин ( $0.09 \pm 0.01$ ) хяналтынхаас 1.5 дахин буюу 50%-иар ( $P < 0.05$ ), дэлүүний эсийн тоо ( $38.0 \pm 4.22 /10^6$  эс/мл) хяналтынхаас 1.2 дахин буюу 21 %-иар ( $P < 0.05$ ), дэлүүний индекс ( $0.0028 \pm 0.0004$ ) хяналтынхаас 1.4 дахин буюу 40 %-иар тус тус нэмэгдсэн байна.

Table 3

Immunotropic activity of drugs /in vivo/  
(Day 21 of the experiment)

| № | Эмийн бэлдмэлийн төрлүүд | n | Хонины цусны улаан эс тарьсны дараах 5 дахь хоног |                                   |                   |
|---|--------------------------|---|---|-----------------------------------|-------------------|
|   |                          |   | Дэлүүний жин /гр/                                 | Дэлүүний эсийн тоо х $10^6$ эс/мл | Дэлүүний индекс   |
| 1 | Эрүүл                    | 6 | $0.3 \pm 0.1$                                     | $31 \pm 3.24$                     | $0.015 \pm 0.004$ |
| 2 | Хяналт /ус/              | 8 | $0.14 \pm 0.08$                                   | $32.2 \pm 1.58$                   | $0.015 \pm 0.003$ |
| 3 | I бүлгийн бэлдмэл        | 9 | $0.19 \pm 0.08$                                   | $49.7 \pm 3.26$                   | $0.018 \pm 0.003$ |
| 4 | II бүлгийн бэлдмэл       | 8 | $0.17 \pm 0.04$                                   | $46.0 \pm 2.5$                    | $0.008 \pm 0.001$ |
| 5 | III бүлгийн бэлдмэл      | 9 | $0.15 \pm 0.03$                                   | $42.0 \pm 3.1$                    | $0.007 \pm 0.001$ |

Туршилтын хулганд эмийн бэлдмэлүүдийг олгосноос хойш 21 дэх хоногийн судалгааны дүнгээс үзэхэд эм хэрэглээгүй буюу хяналтын бүлгийн амьтдын дэлүүний жин  $0.14 \pm 0.08$  гр, дэлүүний эсийн тоо  $32.2 \pm 1.58$  ( $10^6$  эс/мл), дэлүүний индекс  $0.015 \pm 0.003$  гэсэн үзүүлэлттэй байв. Харин I бүлгийн бэлдмэлийн үйлчлэлээр дэлүүний жин ( $0.19 \pm 0.08$ ) хяналтынхаас 1.3 дахин буюу 35 %-иар ( $P < 0.05$ ), дэлүүний эсийн тоо ( $49.7 \pm 3.26 / 10^6$  эс/мл) хяналтынхаас 1.5 дахин буюу 54 %-иар ( $P < 0.001$ ), дэлүүний индекс ( $0.018 \pm 0.003$ ) хяналтынхаас 1.2 дахин буюу 20 %-иар тус тус нэмэгдүүлж байгаа нь энэ бүлгийн бэлдмэл нь туршилтын 21 дэх хоногт ч мөн дархлалын урвалыг бодитой эрчимжүүлж байна. II бүлгийн бэлдмэлийн үйлчлэлээр дэлүүний жин ( $0.17 \pm 0.04$ ) хяналтынхаас 1.2 дахин буюу 21 %-иар, дэлүүний эсийн тоо ( $46.0 \pm 2.5 / 10^6$  эс/мл) хяналтынхаас 1.4 дахин буюу 42 %-иар ( $P < 0.01$ ), тус тус нэмэгдсэн бол харин дэлүүний индекс

( $0.008 \pm 0.001$ ) хяналтынхаас 0,4 дахин бага буюу 53 %-иар буурсан байна.

III бүлгийн бэлдмэлийн үйлчлэлээр дэлүүний жин ( $0.15 \pm 0.03$ ) хяналтынхаас 1.0 дахин буюу 7 %-иар, дэлүүний эсийн тоо ( $42.0 \pm 3.1 / 10^6$  эс/мл) хяналтынхаас 1.3 дахин буюу 30 %-иар ( $P < 0.05$ ), тус тус нэмэгдсэн бол харин дэлүүний индекс ( $0.007 \pm 0.001$ ) хяналтынхаас 2,1 дахин буюу 46 %-иар тус тус багассан байна.

Судалгааны үр дүнгээс үзэхэд дээрх бүлгийн бэлдмэлүүд нь туршилтын 7, 14, 21 хоногийн хугацаанд хяналттай харьцуулахад бүгд дархлалын урвалыг нэмэгдүүлсэн үр дүнтэй байсан бөгөөд харин бэлдмэлүүдийг өөр хооронд нь харьцуулж үзвэл I бүлгийн бэлдмэлийн дархлалын урвалыг эрчимжүүлэх идэвх нь туршилтын нийт хугацаанд бусад бүлгийн бэлдмэлүүдээс илүү идэвхтэй ( $P < 0.05$ ) үзүүлэлттэй байгаа нь харагдаж байна.

## ШҮҮН ХЭЛЭЛЦЭХҮЙ

Энэхүү судалгааны ажлын хүрээнд Шинэсэрхүү бударгана (*Salsola laricifolia Turcz.ex Litv*), Сантолин навчит шарилж (*Artemisia santolinifolia Turcz*), Хуурмаг булчирхайт ортууз (*Oxytropis pseudoglandulosa Gontsch*) зэрэг эмийн ургамлуудаас өөр өөр найрлагатай (I бүлэг - ШБ /50/ : СНШ /30/ : ХБО /20/, II бүлэг - ШБ /30/ : СНШ /50/ : ХБО /20/, III бүлэг - СНШ /100/) нийлмэл идээшмэл хандыг мацерацийн аргаар бэлтгэж, бэлдмэлүүдийн хорон чанар ( $LD_{50}$ ) -ыг тогтоож, улмаар бэлдмэлүүдийн иммунотроп идэвхийг лабораторийн амьтанд туршин судлав. Ургамлын идээшмэл ханд бэлтгэхдээ идээшмэл ханд бэлтгэх ерөнхий технологийн дагуу мацерацийн аргаар бэлтгэлээ [3].

Бэлдмэлүүдийн хорон чанар ( $LD_{50}$ ) -ыг тогтооход I бүлгийн эмийн бэлдмэлийнх  $1.27$  гр/кг ( $1.045$  гр/кг- $1.554$  гр/кг), II бүлгийнх  $1.13$  гр/кг ( $1.0$  гр/кг-

$1.36$  гр/кг), III бүлгийнх  $1.045$  гр/кг ( $0.72$  гр/кг- $1.54$  гр/кг) болохыг тус тус тогтоосон нь Шинэсэрхүү бударгана (*Salsola laricifolia Turcz.ex Litv*), Хуурмаг булчирхайт ортууз (*Oxytropis pseudoglandulosa Gontsch*)-ын иммунотроп үйлдлийн фармакологи судалгаа"- сэдэвт ажлын [5] хүрээнд хийгдсэн эмийн бэлдмэлийн усан хандны хорон чанар ( $LD_{50}$ )-ыг тогтоосон тунтай ойролцоо байгаа нь бидний гүйцэтгэсэн хорон чанарын судалгааны үр дүнг бодитой болохыг харуулж байна.

Судлаач П.Болормаа нар (1996) Монгол оронд ургадаг дархлаа тэтгэх үйлдэлтэй эмийн ургамлуудаас Шинэсэрхүү бударгана (*Salsola laricifolia*), Сантолин навчит шарилж (*Artemisia santolinifolia*), Хуурмаг булчирхайт ортууз (*Oxytropis pseudoglandulosa*)-ыг судлан, дархлаа идэвхжүүлэх үйлдэлтэйг тогтоож [5, 6] М.

Амбага, Б.Саранцэцэг нар (1998) найрлагадаа эдгээр ургамлуудын шингэн хандыг агуулсан бие махбодын дархлааг сэргээх үйлдэлтэй “Салимон”, амны хөндийн болон буйлны үрэвслийн үед хэрэглэгдэх “Дентамон” элексир, гүйлсэн булчирхайн үрэвсэлт өвчний үед хэрэглэгдэх “Тонзилмон” шингэн хандмалыг тус тус хүн эмнэлгийн практикт нэвтрүүлсэн байна [7-10]. Түүнчлэн Бударгана, ортуузын төрлийн ургамлууд болох *Өргөст ортууз*, *зөөлөн өргөст ортууз*, *модлог бударгана* зэрэг эмийн ургамлууд нь дархлаа сэргээх, малын тэсвэрт чанарыг

дээшлүүлэх үйлдэлтэй болох нь тогтоогдсон байна [11-13].

Бидний гүйцэтгэсэн судалгааны дүнд бэлдмэлүүдийн иммунотроп идэвхийг туршилтын цагаан хулгана дээр туршиж үзэхэд I бүлгийн бэлдмэлийн (Шинэсэрхүү бударгана /50/ : Сантолин навчит шарилж /30/ : Хуурмаг булчирхайт ортууз /20) дархлалын урвалыг эрчимжүүлэх идэвх нь туршилтын нийт хугацаанд бусад бүлгийн бэлдмэлүүдээс илүү идэвхтэй ( $P < 0.05$ ) үзүүлэлтэй байсан нь дээрх эрдэмтдийн бүтээлтэй дүйж байна.

## ДҮГНЭЛТ

1. I бүлгийн бэлдмэлийн туршилтын амьтан үхүүлэх дундаж тун буюу ( $LD_{50}$ ) нь 1.27 гр/кг (1.045 гр/кг-1.554 гр/кг), II бүлгийн ( $LD_{50}$ ) нь 1.13 гр/кг (1.0 гр/кг-1.36 гр/кг), III бүлгийн ( $LD_{50}$ ) нь 1.045 гр/кг (0.72 гр/кг-1.54 гр/кг) болохыг тус тус тогтоов.
2. Туршилтанд хэрэглэсэн 3 янзын хувилбар бүхий эмийн бэлдмэлүүдийн иммунотроп идэвхийг тогтооход I бүлгийн бэлдмэлийн

туршилтын хулганы дархлалын урвалын эрчимд нөлөөлөх идэвхийг хяналтын бүлэгтэй харьцуулахад туршилтын нийт хугацаанд дэлүүний жин нь 2 дахин, дэлүүний эсийн тоо 1,5 дахин, дэлүүний индекс нь 1,5 дахин тус тус нэмэгдүүлж бусад бүлгийн бэлдмэлүүдээс илүү идэвхтэй байгаа нь харагдаж байна.

## АШИГЛАСАН БҮТЭЭЛИЙН ЖАГСААЛТ

- [1] Ц. Володя, Д. Цэрэнбалжир, Ц. Ламжав “Монгол орны эмийн ургамал” УБ, 2008 он
- [2] Б.Цогтгэрэл “Малын дархлааны эрхтэн тогтолцооны иммуноморфологийн судалгаа” төслийн тайлан, 2007
- [3] Г. Эрдэнэцэцэг, С. Хандсүрэн, Ш. Энхзаяа “Эмийн технологи II боть” УБ, 2005 он
- [4] Ковалев И.Е., Рубцова Е.Рв., “Ослабление фенотропалом иммуносупрессивного и токсического влияния 6-меркаптопурина и имурана. Фарм. И токсик” 1976, N 1, стр 119-123
- [5] П.Болормаа “Шинэсэрхүү бударгана, Хуурмаг булчирхайт ортуузын иммунотроп үйлдлийн фармакологи судалгаа” мал эмнэлгийн ухааны докторын зэрэг горилсон бүтээл, 1997
- [6] П.Болормаа “Салораксор бэлдмэлийн фармакологийн үйлдлийг эсийн мембран редоксипотенциал 3 “төлөв” шугамтай холбон судлах нь” Мал эмнэлгийн шинжлэх ухааны докторын (ScD) зэрэг горилсон бүтээл, 2005
- [7] П.Болормаа, М.Амбага, Б.Саранцэцэг, Л.Хүрэлбаатар “Шинэсэрхүү бударганы дархлаа сэргээх үйлдлийн судалгаа” Монголын анагаах ухааны сэтгүүл
- [8] Л.Эрдэнэчимэг “Шинэсэрхүү бударганы (*salsola laricifolia*) дархал сэргээх үйлдэл болон тэжээллэг чанар” Биологийн ухааны докторын зэрэг горилсон бүтээл, 2007
- [9] Д.Зоригтбаатар “Салимоны дархлаа эрчимжүүлэх үйлдлийн механизмыг тодруулах асуудалд” Анагаах ухааны магистрын зэрэг горилсон бүтээл, 2007
- [10] Г.Энхбилэг “салродин бэлдмэлийн дархлал зүгшрүүлэх үйлдлийн судалгаа” анагаах ухааны магистрын зэрэг горилсон бүтээл, 2008
- [11] Д. Тунгалагтамир, П.Батхуяг, С.Цэцэгмаа “Зөөлөн өргөст ортууз зонхилох биологийн идэвхт бодисын үрэвсэлийн эсрэг үйлдлийн судалгаа” судалгааны өгүүлэл 2005, (025) 2005.no1(025)
- [12] Д. Баярмөнх “Модлиг бударгана, нуклеинт натрийн бэлдмэл малын тэсвэрт чанарт үзүүлэх нөлөөг судалсан дүн ” Мал эмнэлгийн эмнэл зүй, эм судлалын ухааны магистрын зэрэг горилсон бүтээл, 2010
- [13] С.Цэцэгмаа . Фито-химическое изучение некоторых видов Остролодочника (*Oxytropis*), применяемых в народной медицине монголий. Дисс. Фарм. Наук. УБ. 1992.

## **Results of study on immunotropic activity of immune supporting drugs**

**Gurbadam Baatarkhuyag<sup>1</sup>, Bayartogtokh Bataa<sup>2</sup>, Gereltuya Jagj<sup>2</sup>, Delgermurun Dugar<sup>2</sup>,  
Bolormaa Pelden<sup>2\*</sup>**

<sup>1</sup> General Authority for Border Protection, Ulaanbaatar, Mongolia

<sup>2</sup> School of Veterinary Medicine, Mongolian University of Life Sciences, Ulaanbaatar, Mongolia

\*Corresponding author: bolormaa\_vet@mul.s.edu.mn

### **ABSTRACT**

In recent years, there have been negative developments such as deforestation, overgrazing, and loss of plant species due to the mining and pasture misuse, and global warming. Due to this, the immunity of Mongolian livestock has been decreasing. The uses of immunosuppressive drugs is limited in the veterinary practice.

The aim of this study, the technology of 3 types of drugs prepared from the different type of medical plants and their immunotropic activity was tested in the laboratory animals.

In the result, the immunotropic activity of 1<sup>th</sup> group preparation /SL (50), AS (30) and OPG (20)/ was higher than control group and also other group preparation.

**Key words:** salsola laricifolia, artemisia santolinifolia, oxytropis pseudoglandulosa, drug technology, toxicity, immunotropic activity