СИБИРЬ ХОТОЙ *(LEONURUS SIBIRICUS L.)* УРГАМЛЫН ХИМИЙН БҮРДЭЛ БА ФАРМАКОЛОГИЙН ИДЭВХИЙН СУДАЛГААНЫ ТОЙМ

Х.Билэгдэмбэрэл[1], Ч.Ерөөлт[1], Г.Энхмаа[1]

[1]АШУҮИС,БАС, Эм судлалын тэнхим
bilegdemberel31@gmail.com

Түлхүүр үг:
Сибирь хотой,
дитерпен, алкалоид,
флавоноид,
биологийн идэвх

Товч утга: Сибирь хотой *(Leonurus sibiricus L.)* нь Уруул цэцэгтний *(Lamiaceae)* овогт хамаарах ба Ази, Америкийн бүс нутагт тархан ургадаг өвслөг ургамал юм. Энэхүү ургамлыг олон орны уламжлалт анагаах ухаанд чихрийн шижин, эмэгтэйчүүдийн өвчин, мэдрэлийн системийг тайвшруулах, даралт бууруулах зорилгоор ашигладаг байжээ. Сибирь хотой ургамалд дитерпеноид, тритерпеноид, флавоноид, фенолын хүчил, алкалоид ба иридоид зэрэг биологийн идэвхт нэгдлүүд агуулагддаг ба леонурин алкалоид нь зүрх судас, бөөр болон мэдрэлийн системийг хамгаалах, чихрийн шижин, хавдрын эсрэг, умайн булчинг агшаах, нойрсуулах харин фенолт нэгдэл, флавоноид, лабданы дитерпеноид нь үрэвслийн эсрэг, бактерийн эсрэг, дархлаа дэмжих ба антиоксидант, судас хатуурлын эсрэг зэрэг фармакологийн идэвхтэй үйлдэлтэй байна.

Удиртгал: Сибирь хотой *(Leonurus sibiricus L.)* нь Уруул цэцэгтний овогт хамаарагддаг олон наст өвслөг ургамал юм. Иш 15-85 см өндөр, нэг юм уу хэд хэдэн салаатай, навчтайгаа адил тачир налчгар үсэрхэг. Навчис хөргөөрөө өргөн өндгөрхүү, бараг сууриа хүртэл цуурч 3 сегменттэй болсон боловч, тэдгээр тус бүр цаашид шугамархуу салбанд хуваагдана. Тойруулган байрлал бүхий цэцгүүд нь өөр хоорондоо алслагдсан. Цоморлиг 6-8 мм урт, үсэрхэг. Дэлбэ том, 15-20 мм урт, хөхөвтөр ягаан. Дэлбийн дээд уруул гадна талдаа урт орооцолдсон үслэгтэй.[1,2] (Зураг 1).

Төв Азийн бүс нутаг буюу Хятад, Монгол, Япон, Солонгос, Орос орны өмнөд Сибирийн нутагт ургадаг. Хойд Америк болон дэлхийн олон газарт тарималжуулсан байна[3].



Зураг 1. Сибирь хотой *(Leonurus sibiricus* L.)

Сибирь хотой ихэвчлэн Төв, Сэлэнгэ, Булган, Хэнтий, Архангай, Хөвсгөл, Өвөрхангай, Дундговь, Дорнод аймгуудын нутагт чулуу хайргатай талдуу энгэр, горхины эрэг орчмын элс, хайргадуу хөрстэй газар, хуурай хөндий, бууц, тариалангийн захаар ургадаг [1,2].

А. Уламжлалт анагаах ухаанд хэрэглэгддэг байдал:

Сибирь хотой *(Leonurus sibiricus L.)*-г олон зуун жилийн турш Ази, Европийн уламжлалт анагаах ухаанд эмчилгээний зорилгоор ашиглаж иржээ. Цэцэглэх үед нь ургамлын газрын дээрх хэсгийн түүхий эдээс бэлдмэл бэлтгэж эмэгтэйчүүдийн сарын тэмдгийн алдагдал, хумхаа, артерийн даралт ихсэлт, зүрхний цус хомсрох өвчний эмчилгээнд хэрэглэдэг байсан [4].

Сибирь хотойг Монгол, Төвөдийн уламжлалт анагаах ухаанд “нимба” гэж нэрлэн янз бүрийн өвдөлт, мэдрэлийн системийн цочрол, халууралт, ходоод гэдэс, элэгний өвчин, халдварт өвчин, хордлого тайлах зорилгоор хэрэглэж байсан ба Их тан-25, Ванжин-25, Донройсэлва-16, Дошин-23, Ютигдум-4 зэрэг жорын найрлагад ордог[5,6].

Вьетнамын уламжлалт анагаах ухаанд “Иш таю Тхао” гэж нэрлэн умайн цус алдалтыг тогтоох зорилгоор, Хятадын анагаах ухаанд даралт бууруулах, цусан хангамжийг сайжруулах зорилгоор хэрэглэж байжээ[6]. Сибирь хотой нь Эгэл хотойн адил мэдрэлийн системийг тайвшруулах үйлдэлтэй тул уг ургамлыг хүн, мал эмнэлгийн практикт мэдрэлийн хэт сэргэлт, эпилепсийн үед тайвшруулах зорилгоор хэрэглэдэг[1].

Амт нь гашуун. Шингэсний дараах амт нь гашуун. Чадал нь шингэн, ширүүн, мохдог, еелдэг. Үйлдэл нь ундаасах ба цулын өвчин, шимлэн хатах, арьсны

өвчин, гал намс, цул шарын өвчин, шар ус ясны халууныг дарна [2].

Б. Химийн бүрдлийн судалгаа:

Сибирь хотой *(Leonurus sibiricus L.)* ургамалд транскариофиллин (33.43%), альфа-хумулин (21.49%) болон гермакрин-Д (24.95%), леонурин алкалоид (0.02-0.04%) агуулагдана[6]. Газрын дээрх хэсэгт нүүрс ус (стахиоза), дитерпеноид (леосибирин, изолеосибирин, леосибирицин), карденолид (0.1-0.32%), леонурин зэрэг алкалоид (1.99%), аргинин, гуанидин-бутанол-1, 4-гуанидин-тосон хүчил, идээлэгч бодис (12.58%), флавоноид (3.86%); үрэнд алкалоид (леонурин), өөхөн тос (16%), түүний найрлагад олейны, линолений, пальмитиний, стеариний хүчлүүд байдаг[2,7].

Доктор М.Чүлтэмсүрэн тус ургамалд алкалоид 1.99%, флавоноид 3.86%, идээлэгч бодис 12% агуулагддаг болохыг тогтоожээ[6].

Сибирь хотойн газрын дээд хэсгээс фурандитерпенлактон, дитерпенлактон, леонотинин, леонотин, дубин болон непетафураныг ялгасан байдаг. Түүнчлэн алкалоид, лабданы дитерпен, сибирицинон A-E, 15-эпи-сибирицинон D-E, флавон генкванин, леоперсин B-C, пиноресинол-O-β-D-глюкопиранозид, 8-ацетилхарпагид, апигенин 7-O-β-D-глюкопиранозид, апигенин 7-неохесперидозид, кверцетин 3-неохесперидозид агуулагддаг.

Сибирь хотой *(Leonurus sibiricus L.)*-д агуулагдах биологийн идэвхтэй үйлдэлтэй нэгдлүүд нь фенолын хүчил (хлорогенийн хүчил, ферулын хүчил, каффейны хүчил), иридоид, фенилпропаноид гликозид (леонозид А, леонозид Е, вербаскозид), флавоноид (вогонин, кверцетин, гиперозид) болон алкалоид (леонурин, стахидрин), дитерпен (леосибирон А, леосибирон В) зэрэг юм[7].

В. Биологи, фармакологийн идэвхийн судалгаа:

Сибирь хотойд олон төрлийн биологийн идэвхт бодисууд агуулагддаг ба түүнээс леонурин алкалоид нь зүрх судас, бөөр, мэдрэлийн системийг хамгаалах, идэвхжүүлэх, чихрийн шижин болон хавдрын эсрэг үйлдэлтэй[8] ба бусад нэгдлүүд нь бактери, үрэвслийн эсрэг, антиоксидант, судас хатуурлын эсрэг, цус алдалтыг тогтоох үйлдэлтэй болохыг судлан тогтоосон [8,9,10].

1. Эс хордуулах идэвх: Сибирь хотой *(Leonurus sibiricus L.)*-г хавдар[11,12] болон зүрх судасны өвчний[13] эмчилгээнд идэвхтэй үйлдэлтэйг судалсан байна. ЛС-1, ЛС-2, леонотинин, леонотин, дубин болон непетафуран зэрэг бодис нь лейкемийн эсэд эс хордуулах нөлөө үзүүлж буйг тодорхойлсон[14]. Сибирь хотойн хуурай навч нь бага тунгаараа (0.5г/кг) туршилтын харх болон туулайд хордуулах нөлөө үзүүлээгүй. Харин өндөр тунгаар (5-25г/кг) эсэд хөнөөлтэй нөлөө үзүүлж байсан[15].Түүнчлэн навч болон үндэснээс гаргаж авсан ханд нь шимэгч хорхойд эс хордуулах идэвх үзүүлж байсан нь энэхүү ургамлын бэлдмэлийг хүний шимэгч хорхойн эмчилгээнд ашиглаж болохыг харуулж байна[16].

2. Бактерийн эсрэг идэвх: Судлаач Ahmed нар Сибирь хотойн спиртэн ханд нь грам эерэг, сөрөг бактерийн эсрэг үйлдэлтэй болохыг судалсан[17]. Тодруулбал: Карбон тетрахлорид ба хлороформын ханд нь Staphylococcus aureus, Staphylococcus epidermidis, Streptococcus pyogenes, Escherichia coli, Vibrio cholera, Shigella dysenteriae ба Shigella boydii зэрэг үүсгэгчийн өсөлтийг дарангуйлдаг байна[18]. Энэ ургамалд агуулагдах лабданы төрлийн дитерпен нь бичил биетнийг өсөлтийг дарангуйлах өндөр идэвх үзүүлдэг[19].

3. Өвдөлт намдаах, үрэвслийн эсрэг, антиоксидант, судас хатуурлын эсрэг, цус алдалтыг тогтоох идэвх: Сибирь хотойн метанолын хандыг хулганад 250 мг/кг, 500 мг/кг тунгаар уулгахад өвдөлт намдаах үйлдэлтэй, хархад 200 мг/кг, 400 мг/кг тунгаар уулгахад үрэвслийн эсрэг үйлдэл үзүүлсэн бөгөөд энэ үйлдэл нь TNF-α, IL-6 ба IL-8 зэрэг үрэвслийн цитокинүүдыг ялгаралтыг бууруулсантай холбоотой[20].

Леонурин алкалоид нь липополисахаридаар өдөөгдсөн үрэвслийн үед азотын оксид, $ПГЕ_2$ ялгаралтыг багасгаж байсан нь туршилтаар батлагдсан[8]. Сибирь хотойн усан ханд нь антиоксидант идэвхтэй үйлдэлтэй ба метанолын ханд нь супероксиддисмутаза, каталаза, глютатион пероксидаза зэрэг эсийн доторх антиоксидантын нийлэгжилтийг нэмэгдүүлсэн байна.

Шингэний хроматографи масс спектофотометр, өндөр идэвхт шингэний хроматографийн шинжилгээгээр тус ургамалд агуулагдах фенолт нэгдэл болон флавоноид нь анти-оксидант генийг зохицуулдаг, исэлдүүлэгч ДНХ-ийн гэмтлийг засварладаг болохыг тогтоожээ [21].

Сибирь хотойн газрын дээд хэсэг нь сарын тэмдгийн алдагдал ба саатал, төрсний дараах цус алдалтыг тогтоох, хумхаа, артерийн даралт ихсэлт, зүрхний ишеми өвчний эмчилгээнд үр дүнтэй байна[22]. Уг ургамалд агуулагдах стахидрин гидрохлорид алкалоид нь хулганад RU 486-р үүсгэгдсэн үр зулбалтын үед умайн цус алдалтыг тогтоох үйлдэлтэйг тогтоосон[23]. Харин тус ургамлын метанолын хандаас ялган авсан леонурин алкалоид нь туулайд ялтсын идэвхжлийн эсрэг үйлдэл үзүүлсэн байна[24].

Сибирь хотой ургамал нь атеросклерозын эсрэг идэвхтэй үйлдэлтэй. Исэлдсэн БНЛП нь хүчилтөрөгчийн идэвхтэй хэлбэрийг дэмжих замаар атеросклерозыг үүсгэх гол хүчин зүйл болдог. Сибирь хотойн этанолын ханд нь in vivo, in vitro нөхцөлд хүчилтөрөгчийн идэвхтэй хэлбэр, наалдуулагч молекул, лектин төст исэлдсэн БНЛП рецептор-1-н үйл ажиллагааг зохицуулах, холестерины төвшинг хянах замаар азотын оксидын ялгаралтыг дэмжсэнээр атеросклерозыг бууруулах үр нөлөө үзүүлсэн байна[13].

4. Чихрийн шижингийн эсрэг идэвх: Чихрийн шижин хэв шинж 2 өвчний үед эмчилгээний үр нөлөөтэй болохыг судлан тогтоосон ба тус ургамалд агуулагдах флавоноид кверцитин нь INS-1E эсийн инсулин ялгаралтыг нэмэгдүүлдэг байна[8,22].

Дүгнэлт: Уламжлалт анагаах ухаанд хэрэглэж буй ургамлуудын фитохими, фармакологийн судалгаа нь олон судлаачдын анхаарлыг татсан асуудлын нэг юм. Гадаадын эрдэмтэн судлаачид Сибирь хотой *(Leonurus sibiricus L.)* ургамлын зүрх судас, бөөрийг хамгаалах үйлдэл, чихрийн шижин ба хавдрын эсрэг үйлдэл, цус тогтоох, үрэвсэл болон өвдөлтийг намдаах зэрэг олон үйлдлийг судалсан хэдий ч манай улсад уг ургамлын фармакологийн судалгааны талаар нарийвчилсан судалгаа дутмаг байна. Тиймээс энэ ургамлын химийн бүрэлдэхүүн, биологи, фармакологийн үйлдлийг тэдгээрт агуулагддаг гол ба дагалдах нэгдлүүдтэй холбон судалж шинжилсний үндсэн дээр фармакологийн идэвхтэй, эмчилгээний болон эдийн засгийн ач холбогдолтой ургамлын гаралтай шинэ эмийн бэлдмэл, биологийн идэвхт бүтээгдэхүүн гарган авах боломжийг судлах шаардлагатай байна.

Ном зүй:

1. *Ламжав Ц, Доржжанцан Д, Цэрэнбалжир Д. Монгол орны эмийн ургамал, 1971 он.х 209-210*
2. *Kanzaki Yoshio, Батхүү Ж, Санчир Ч, Suzuki Tsutomu, Ota Masaaki. Монгол орны ашигт ургамлын лавлах II, 2005 он, х 142*
3. *"Plants profile for Leonurus Sibiricus (honeyweed)". USDA PLANTS. Retrieved 2008-12-04*
4. *Chua HP, Fasihuddin BA, Aminah A, Wong MH. Analysis of nutritional value and essential oil chemical composition of Sarawak's medicinal herb kacangma (Leonurus sibiricus). J Trop Agric Food Sci 2005; 33: 53-64.*
5. *Medicinal plants in Mongolia. World Health Organization.2013*
6. *Чултэмсурэн.М Фитохимическое и фармакологические исследование некоторых видов Пустырника (Leonurus L.) произрастающих в МНР. Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. Улан-Батор 1973.*
7. *Savona G, Piozzi F, Bruno M, Rodriguez B. Diterpenoids from Leonurus sibiricus. Phytochemistry 1982; 21: 2699-701*
8. *Rui-Han Zhang, Zhi-Ke Liu, Da-Song Yang et all. Phytochemistry and pharmacology of the genus Leonurus: The herb to benefit the mothers and more Phytochemistry 147 (2018) 167-183*
9. *Shi M, Chang L, He G. [Stimulating action of Carthamus tinctorius.L., Angelica sinensis (Oliv). Diels and Leonurus sibiricus L. on theuterus]. Zhongguo Zhong Yao Za Zhi 1995; 20: 173-5. 192. Chinese*
10. *Xia YX. The inhibitory effect of motherwort extract on pulsating myocardial cells in vitro. J Tradit Chin Med 1983; 3: 185-8.*
11. *Nagasawa H, Onoyama T, Suzuki M, Hibino A, Segawa T,Inatomi H. Effects of motherwort (Leonurus sibiricus L) on preneoplastic and neoplastic mammary gland growth in multiparousGR/A mice. Anticancer Res 1990; 10: 1019-23*
12. *Nagasawa H, Inatomi H, Suzuki M, Mori T. Further study on theeffects of motherwort (Leonurus sibiricus L) on preneoplastic andneoplastic mammary gland growth in multiparous GR/A mice.Anticancer Res 1992; 12: 141-3.*
13. *Lee MJ, Lee HS, Park SD, Moon HI, Park WH. Leonurus sibiricus herb extract suppresses oxidative stress and ameliorates hypercholesterolemia in C57BL/6 mice and TNF-a induced expressionof adhesion molecules and lectin-like oxidized LDL receptor-1 inhuman umbilical vein endothelial cells. Biosci Biotechnol Biochem 2010; 74: 279-84.*
14. *Satoh M, Satoh Y, Isobe K, Fujimoto Y. Studies on the constituentsof Leonurus sibiricus L. Chem Pharm Bull (Tokyo) 2003; 51: 341-2.*
15. *Chua HP, Murugaiyah M, Rohani MY, Aminah A. Toxicological evaluation of dried kacangma (Leonurus sibiricus) in rats: I. Blood chemistry, body and organ weight changes. J Trop Agric Food Sci 2006; 34: 57-65.*
16. *Bouzada MLM, Fabri RL, Nogueira M, Konno TUP, Duarte GG,Scio E. Antibacterial, cytotoxic and phytochemical screening of sometraditional medicinal plants in Brazil. Pharm Biol 2009; 47: 44-52.*
17. *Ahmed F, Islam MA, Rahman MM. Antibacterial activity of Leonurus sibiricus aerial parts. Fitoterapia 2006; 77: 316-7.*
18. *Soberon JR, Sgariglia MA, Sampietro DA, Quiroga EN, ´Vattuone MA. Antibacterial activity of plant extracts from Northwestern Argentina. J Appl Microbiol 2007; 102: 1450-61.*
19. *Chinou I. Labdanes of natural origin-biological activities (1981–2004). Curr Med Chem 2005; 12: 1295-317.*
20. *Islam MA, Ahmed F, Das AK, Bachar SC. Analgesic and antiinflammatory activity of Leonurus sibiricus. Fitoterapia 2005;76: 359-62.*
21. *Sitarek P, Skała E, Wysokinska H, Wielanek M, Szemraj J,Toma M, et al. The effect of Leonurus sibiricus plant extracts onstimulating repair and protective activity against oxidative DNAdamage in CHO cells and content of phenolic compounds. Oxid Med Cell Longev 2016; 2016: 5738193.*
22. *Schmidt S, Jakab M, Jav S, Streif D, Pitschmann A, Zehl M, et al.Extracts from Leonurus sibiricus L. increase insulin secretion andproliferation ofrat INS-1E insulinoma cells. J Ethnopharmacol2013; 150: 85-94.*
23. *Li X, Wang B, Li Y, Wang L, Zhao X, Zhou X, et al. The Th1/Th2/ Th17/Treg paradigm induced by stachydrine hydrochloride reduces uterine bleeding in RU486-induced abortion mice. J Ethnopharmacol 2013; 145: 241-53*
24. *Lin HC, Pan SM, Ding HY, Chou TC, Chang WL. Antiplateleteffect of leonurine from Leonurus sibiricus. Taiwan Pharm J 2007;59: 149-52.*

REVIEW OF PHYTOCHEMICAL AND PHARMACOLOGICAL ACTIVITY STUDIESOF *LEONURUS SIBIRICUS L.*

Kh.Bilegdemberel[1], Ch.Yeruult[1], G.Enkhmaa[1]

[1]Department of pharmacology, School of Biomedicine, MNUMS
bilegdemberel31@gmail.com

Leonurus sibiricus L. is a genus of herbaceous plants in the Lamiaceae family and spreads in regions of Asia and America. This plant has been used as a traditional medicinal herb in many countries for the treatment of diabetes, gynecological disorder, hypertension and as a sedative. *Leonuris sibiricus L* contains bioactive compounds including diterpenes, triterpenes, flavonoids, phenolic acids, alkaloid and iridoid. The alkaloid leonurine is cardiovascular, kidney and neuroprotection effect, anti-diabetic, anti-cancer, uterine contraction, sedative activity. While the phenolic acids, flavonoids and labdane diterpenoids has various pharmacological effects including anti-inflammatory, anti-oxidant, anti-atherogenic, anti-bacterial and immunomodulation activity.

Keywords: *Leonurus sibiricus L*, diterpene, alkaloid, flavonoid, biological activity


АЭРТАЛ®
ацеклофенак
“Алтан” стандартын
шинэ үеийн оригинал
Стероид бус Үрэвслийн
эсрэг бэлдмэл
Гедеон Рихтер
1901 оноос байгуулагдсан
АЮУЛГҮЙ
Ходоодны салстын простагландинийг сул
дарангуйлснаар гарч болох эрсдэлээс хамгаалдаг.
ҮР ДҮНТЭЙ
Үрэвслийн медиаторын үйлдлийн механизмд тал
бүрээс нь нөлөөлдөг. Үений мөгөөрс хамгаалах үйлдэлтэй.
СЭТГЭЛ ХАНГАЛУУН
Аэртал® хэрэглэгчдийн 93,5% нь эерэг сэтгэгдэлтэй байсан.

РАЕНОМ®

ивабрадин

ЗҮРХНИЙ ХЭМНЭЛЭЭ УДИРДАЦГААЯ



Тогтвортой цээжний бах болон зүрхний архаг дутагдалын үед зүрхний цохилтын тоог үр дүнтэй цөөрүүлнэ

Гедеон Рихтер

1901 оноос байгуулагдсан

“АЙВИКО” ТАРИЛГЫН ЭМИЙН ҮЙЛДВЭР

2016



Эмийн түүхий эд болон эмийн бүтээгдэхүүн хадгалах 2160 м^2 агуулахын байрыг шинээр барьж ашиглалтанд оруулсан.

2014



Хүчтэй өвдөлт намдаах эмүүдийг Монгол улсад анх удаа үйлдвэрлэж эхэлсэн.

2013



Бага эзэлхүүнтэй тарилгын уусмалын үйлдвэрлэлд дэвшилтэт технологи нэвтрүүлж ПП (полипропилен) савалгаатай тарилгын уусмалын шинэ шугамыг нээв.

2009



Үйлдвэрлэлийн хүчин чадлыг нэмэгдүүлж, жилд 10 сая ширхэг бүтээгдэхүүн гаргах зорилготой өргөтгөл хийв.

2005



Жилд 4,5 сая ширхэг бүтээгдэхүүн гаргах хүчин чадалтай Францын IPM группын эмийн үйлдвэрлэлийн тоног төхөөрөмжөөр тоноглогдон үйлдвэрлэлээ явуулж эхэлсэн.

IVC
Joint Venture Company

“АЙВИКО” ТАРИЛГЫН ЭМИЙН ҮЙЛДВЭР

2004 он хүртэл тарилгын шингэн эмийг үйлдвэрлэлийн бус эмнэлгийн орчинд, эрүүл ахуйн шаардлагыг үл хангах нөхцөлд хийх болон импортлох замаар хангаж байсныг халж, Монгол улсад эмчилгээний өндөр идэвхтэй, аюулгүй, чанарын баталгаатай олон улсын шаардлагад нийцсэн тарилгын шингэнийг эх орондоо үйлдвэрлэх зорилгоор АйВиКо тарилгын эмийн үйлдвэр нь 2004 онд Монгол, Их Британи, Австрали, Тайвань, БНСУ-ын хамтарсан хөрөнгө оруулалттай байгуулагдсан.

Тус үйлдвэр байгуулагдсан цагаас эхлэн эм үйлдвэрлэлийн зохистой дадал /GMP/-ын дүрэмд нийцүүлэн үйл ажиллагаагаа явуулж ирсэн бөгөөд 2013 онд Certipharm компанийн аудитад хамрагдаж, олон улсын GMP батламж авсан бөгөөд 2016 онд 3 жилийн хугацаатайгаар амжилттай сунгуулсан.

Эм үйлдвэрлэх бүхий л үйл ажиллагааны уялдаа холбоо, нэгдмэл байдлыг хангаж, чанарын хяналтын тогтолцоог нэвтрүүлж ажилласны үр дүнд эмийн түүхий эдээс эхлэн эцсийн бүтээгдэхүүн хэрэглэгчдэд очих хүртэлх бүх шат дамжлага нь эмийн чанар, аюулгүй байдлыг бүрэн хангаж, эрсдэлгүй бүтээгдэхүүнээр хүн амаа хангах нөхцлийг бүрдүүлсэн болохыг нотолж олон улсын аудитын байгууллагаас энэхүү GMP батламжийг олгодог.

2005 — Жилд 4,5 сая ширхэг бүтээгдэхүүн гаргах хүчин чадалтай Францын IPM группын эмийн үйлдвэрлэлийн тоног төхөөрөмжөөр тоноглогдон үйлдвэрлэлээ явуулж эхэлсэн.

2009 — Үйлдвэрлэлийн хүчин чадлыг нэмэгдүүлж, жилд 10 сая ширхэг бүтээгдэхүүн гаргах зорилготой өргөтгөл хийв.

2013 — Амархан ампул — Бага эзэлхүүнтэй тарилгын уусмалын үйлдвэрлэлд дэвшилтэт технологи нэвтрүүлж ПП (полипропилен) савалгаатай тарилгын уусмалын шинэ шугамыг нээв.

2014 — Хүчтэй өвдөлт намдаах эмүүдийг Монгол улсад анх удаа үйлдвэрлэж эхэлсэн.

2016 — Эмийн түүхий эд болон эмийн бүтээгдэхүүн хадгалах 2160 м^2 агуулахын байрыг шинээр барьж ашиглалтанд оруулсан.

Мөн тус үйлдвэр “Эм үйлдвэрлэлд тавигдах ерөнхий шаардлага MNS 5524:2014” стандарт буюу үндэсний GMP–ийн шаардлагыг хангасан болохыг батламжилж Эрүүл мэнд, спортын яамнаас 2015 онд “Үндэсний GMP батламж №01”-ийг олгосон бөгөөд 2018 онд бид уг батламжийг 3 жилийн хугацаатайгаар сунгуулсан болно.

Тус үйлдвэрийн Чанарын хяналтын лаборатори нь орчин үеийн шинжилгээний арга, аргачлалд тулгуурлан тарилгын эм, түүний эмийн түүхий эд, савалгааны материал болон үйлдвэрийн орчны хяналтын сорилт шинжилгээг хийж, үйлдвэрлэлийн хэвийн үйл ажиллагааг хангах үүднээс үйлдвэрийн дамжлага бүрт хяналт тавьж ажилладаг бөгөөд “Сорилт болон шалгалт тохируулгын лабораторийн чадавхид тавих ерөнхий шаардлага MNS ISO /IEC 17025:2007 стандарт”-ын шаардлагыг хангаж Стандарт хэмжил зүйн газраар 2 удаа итгэмжлэгдсэн.

АНАГААХЫН САЛБАР