

**МОНГОЛ УЛСЫН БОЛОВСРОЛ, СОЁЛ, ШИНЖЛЭХ УХААН СПОРТЫН ЯАМ
АНАГААХЫН ШИНЖЛЭХ УХААНЫ ҮНДЭСНИЙ ИХ СУРГУУЛЬ**

ЮНГЭНЖАВЫН ГАЛМАНДАХ

**УЛАМЖЛАЛТ ЭМИЙН ЖОРОНД ОРДОГ ХӨХ ТООСГОНЫ
ХИМИЙН НАЙРЛАГЫН СУДАЛГАА**

Е- 09170101 Уламжлалт анагаах ухаан

Анагаах ухааны магистрын зэрэг горилсон нэг сэдэвт бүтээл

Улаанбаатар хот
2017 он

**МОНГОЛ УЛСЫН БОЛОВСРОЛ, СОЁЛ, ШИНЖЛЭХ УХААН СПОРТЫН ЯАМ
АНАГААХЫН ШИНЖЛЭХ УХААНЫ ҮНДЭСНИЙ ИХ СУРГУУЛЬ**

ЮНГЭНЖАВЫН ГАЛМАНДАХ

**УЛАМЖЛАЛТ ЭМИЙН ЖОРОНД ОРДОГ ХӨХ ТООСГОНЫ
ХИМИЙН НАЙРЛАГЫН СУДАЛГАА**

Эрдэм шинжилгээний ажлын удирдагч:

АУ-ы доктор Ч.Батнайрамдал

Эрдэм шинжилгээний ажлын зөвлөх:

Химийн ухааны доктор, дэд профессор Д.Энхмаа

Эрдэм шинжилгээний ажлын шүүмжлэгч:

АУ-ы доктор, дэд профессор Д.Цэнд-Аюуш

Улаанбаатар хот
2017 он

ГАРЧИГ

ТОВЧ АГУУЛГА

ТОВЧИЛСОН ҮГИЙН ЖАГСААЛТ

ХҮСНЭГТИЙН ЖАГСААЛТ

ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

УДИРТГАЛ

Судалгааны ажлын үндэслэл.....	8
Судалгааны ажлын зорилго.....	9
Судалгааны ажлын зорилт.....	9
Судалгааны ажлын шинэлэг тал.....	9
Судалгааны ажлын практик ач холбогдол.....	9
Судалгааны ажлын ёс зүй.....	10
Судалгааны ажлын үр дүнг хэлэлцүүлсэн байдал.....	10
Судалгааны ажлын хэвлүүлсэн байдал.....	10

НЭГДҮГЭЭР БҮЛЭГ. ХЭВЛЭЛИЙН ТОЙМ

1.1 УАУ-ы эх сурвалж бичгүүдэд Хөх тоосгоны талаар авч үзсэн байдал.....	12
1.2 Тоосго үйлдвэрлэхэд хэрэглэх шавар түүний шинж чанар.....	13
1.3 Уламжлалт аргаар хөх тоосгыг шатаан боловсруулах арга.....	13
1.4 УАУ-ы эх бичгийн сурвалжуудад эмт бодисын номхотголын тухай.....	14
1.5 Номхотголын эмт бодист үзүүлэх нөлөө.....	15
1.6 Судалгаанд материал болгон ашигласан сүм хийдийн түүх.....	16
1.7 Эрдсийн хими-физик багажийн шинжилгээний аргууд.....	19
1.8 Химийн элемент ба тэдгээрийн тархалт, ач холбогдол.....	23

ХОЁРДУГААР БҮЛЭГ. СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ХЭРЭГЛЭГДЭХҮҮН БА АРГА ЗҮЙ

2.1 Судалгааны ажлын хэрэглэгдэхүүн.....	27
2.2 Судалгааны арга зүй.....	28
2.3 Туршилт судалгааны хэсэг.....	29

ГУРАВДУГЭЭР БҮЛЭГ. СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ҮР ДҮН

- 3.1 Уламжлалт анагаах ухаанд хөх тоосгоны хэрэглээ.....34
- 3.2 Хөх тоосгоны дээжийн химийн шинжилгээний дүн.....36

ДӨРӨВДҮГЭЭР БҮЛЭГ. СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ХЭЛЦЭМЖ

- 4.1 Сурвалж болон тайлбар зохиолуудын хүрээнд хийгдсэн судалгаа.....45
- 4.2 Хөх тоосгонд агуулагдах эрдсийн бодисуудын судалгаа.....47

СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ДҮГНЭЛТ

- Судалгааны ажлын дүгнэлт.....54

НОМ ЗҮЙ

ТАЛАРХАЛ

Товч агуулга

УЛАМЖЛАЛТ ЖОРОНД ОРДОГ ХӨХ ТООСГОНЫ ХИМИЙН НАЙРЛАГЫН СУДАЛГАА

Судалгааны ажлын үндэслэл: Уламжлалт анагаах ухаанд хэрэглэж буй бүхий л төрлийн эм тан, эмчилгээний аргуудыг шинжлэх ухааны судалгааны үр дүнгээр нотолгоожуулах зайлшгүй шаардлагатай болохыг Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллагаас 2002 онд уриалжээ.

Өнөөгийн байдлаар уламжлалт эм тангийн хэрэглээнд бидэнд тулгарч буй тулгамдсан асуудлуудын нэг нь тухайн жор, найрлага, түүний бүрэлдэхүүнд орж буй эмт бодисуудын үйлдлийн механизм, уламжлалт заалтуудыг орчин цагийн шинжилгээний аргуудаар судалж баталгаажуулах явдал юм.

Дорно дахины уламжлалт анагаах ухаанд байгалийн гаралтай 200 гаруй эрдэс давс, чулуулгийн зүйлийг эм тан болгож эмчилгээнд өргөн хэрэглэж иржээ. Монгол туургатан МЭӨ V,VI зууны үед өнгөлгөөний тоосгоны нэг хэлбэр болох хөх тоосгыг хийж орд харш, сүм хийд барихад ашиглаж байсан ул мөр археологийн судалгаагаар тодорхой болоод байна. Гэтэл Хөх тоосгыг уламжлалт анагаах ухаанд эмийн түүхий эд болгон хэрэглэдэг байсан талаар ард олны дунд амаас ам дамжин яригддаг.

Сүүлийн жилүүдэд эрдсийн гаралтай уламжлалт эмийн түүхий эдийн физик, химийн шинж чанар, найрлагын судалгаа нэлээд өргөжиж байгаа хэдий ч Хөх тоосгоны талаарх судалгаа хараахан хийгдээгүй тул судалгааны сэдэв болгон сонгон авсан болно.

Зорилго: Эртний сурвалж, тайлбар зохиолуудаас Хөх тоосгыг эмчилгээнд хэрэглэж байсан тухай баримт мэдээллийг судлан тогтоох, түүний химийн найрлагыг орчин үеийн багажит шинжилгээний аргаар тодорхойлох.

Материал, арга зүй: Хөх тоосгоны онолын судалгаанд “Анагаах ухааны дөрвөн үндэс” түүний тайлбар зохиол “Хөх биндэръяа”-г тулгуур зохиол болгон, бусад анагаах ухааны тайлбар ном эх сурвалжуудыг нэмэлтээр ашигласан. Судалгааны дээжээр Архангай аймгийн Заяын гэгээний хийд, Төв аймгийн Манзуширын хийд, Гүнжийн сүм, Дорноговь аймгийн Цувирайгийн хийдийн хуучин туйрны Хөх тоосгыг сонгон авсан ба энгийн улаан тоосгыг харьцуулалтанд ашигласан. Хөх тоосгоны дээжийн химийн найрлагыг рентген флуоресценцийн спектрометр, индукцийн холбоост плазмын масс спектрометр, индукцийн холбоост плазмын оптик цацаргалтын спектрометрийн аргуудаар тодорхойлсон.

Судалгааны ажлын үр дүн: Сурвалж бичгийн судалгаанд нийт 20 гаруй ном судар хамрагдсан ба Хөх тоосгоны талаар УАУ-ы сурвалж, зохиолуудад тэмдэглэгдсэн мэдээллүүдийг нягтлан шинжилсний дүнд Хөх тоосго нь дангаар болон жорын найрлаганд орохдоо ихэвчлэн ам, хэл, хоолой хатах, ундаасах өвчний үед хэрэглэдэг болохыг судалгааны үр дүнгээр тодруулан гаргалаа.

Химийн шинжилгээний үр дүнд Хөх тоосгоны найрлаганд Ca, Fe, K, Mg, Na, P, S, Al, Ti, Si гэсэн 10 элемент макро хэмжээгээр (%), харин 37 элемент микро хэмжээтэй (ппм) агуулагдаж буй нь тогтоогдлоо. Хөх тоосгонд агуулагдах амин элементүүдийн хэмжээг дөрвөн хийдийн дундажаар тооцож үзэхэд Fe (2.95%) K (2.7%), Ca (2.4%), Na (2.2%), Mg (0.97%), P (0.07%), S (0.04%), Cr(48 ппм), Cu (20 ппм), Mn (746 ппм), Ni (26 ппм), V (78 ппм), Zn (71 ппм), Co (11 ппм), Mo (1 ппм) агууламжтай байна.

Судалгааны ажлын дүгнэлт:

1. Уламжлалт анагаах ухааны эмийн найрлаганд Хөх тоосго орсон 4 жор байх бөгөөд ундаасах, ам хэл, хоолой хатахыг анагаах жоронд голлогч болон хөл байдлаар хэрэглэх ба мөн хүйтэн хий, эс боловсорсон, нуугдсан, булингартсан халуун, ходоодны өвчинд жин тавих, тан, талх хэлбэрээр хүртдэг байна.
2. Хөх тоосгоны найрлаганд орсон 47 элементийн агуулгыг нарийвчлан тодорхойлсон ба сахарын бодисын солилцоог зохицуулахад чухал үүрэг гүйцэтгэдэг Mn, Cr, Zn, Cu, V, Ni зэрэг микро-элементүүдийн нийлбэр хэмжээ харьцуулалтын улаан тоосгоныхоос 2 дахин, харин кальци, магнийн хэмжээ 2 - 4 дахин их агуулагдаж буйг тогтоолоо.

Түлхүүр үг: Уламжлалт анагаах ухаан, Хөх тоосго, микро-элемент, макро-элемент, цусан дах сахарын солилцоо

Abstract

STUDY OF THE CHEMICAL COMPOSITION OF GLUS (BLUE BRICK) USED IN TRADITIONAL MEDICINE

The World Health Organization in 2002 encouraged the need for an urgent validation of all kinds of traditional medicine and their treatment methods through scientific studies and research.

In today's Mongolia, a main challenge in the usage of traditional medicines is the verification of components of recipes, their effective mechanisms and doses, and intake directions for traditional medicines through modern scientific methods.

Oriental medicine has widely used over 200 different natural minerals for remedies. Archeological studies have confirmed that Mongolians had used glus in building palaces and monasteries as early as 500 and 600 BC. Folklore also suggest that glus was used by Mongolians as medicine.

Even though there has been an increase studies on the chemical and physical characteristics of the raw materials used in traditional medicines from mineral origins in recent years, there has been no studies on glus, yet.

Research goal: This research work focuses on finding out information about the treatment usage and chemical components of glus by conducting manuscript research involving the related traditional medical original treatises and their commentary literatures and through modern instrumental methods of chemical analysis.

Materials and methods: In the theoretical basis research "The Four Medical Tantras" *rGyud-zhi* and its commentary literature "Blue Binderya" were used as main source and added some other manuscripts in traditional medicine. The Glus samples were chosen from four different locations including Manzushiir, Gunj, Zaya Gegeen, and Tsuvirai Monasteries for the study and regular red brick was used as a control.

On the determination of the structure and chemical components were used inductively coupled plasma-optical emissionspectrometry (ICP-OES) and Inductively coupled plasma-massspectrometry (ICP-MS) and x-ray fluorescence spectroscopy.

Results: 20 different books and manuscripts were used for the literature resource research, and according to them the treatment effect of glus has been mostly described as a remedy for dryness of the mouth, tongue, and throat, and for thirst symptoms.

A total of 47 chemical elements were determined to be present in glus through chemical analysis. Among them 10 elements, Ca, Fe, K, Mg, Na, P, S, Al and Ti, were determined in macro level (%) and 37 elements in trace level (ppm). The average content

of the essential elements for life in glus samples collected from the four monasteries showed the following: Fe (2.95%), K (2.7%), Ca (2.4%), Na (2.2%), Mg (0.97%), P (0.07%), S (0.04%), Cr(48 ppm), Cu (20 ppm), Mn (746 ppm), Ni (26 ppm), V (78 ppm), Zn (71 ppm), Co (11 ppm), Mo (1 ppm).

Conclusions:

1. There are 4 recipes containing glus in traditional medicine, which are used as remedy to quench thirst and curing mouth and throat dryness as main and auxiliary ingredients. And furthermore it is taken for cold gas, immature, concealed, polluted fever, stomach ache through either as a compression, liquid or powder form.
2. Glus samples collected from the four monastery ruins contained a total of 47 elements according to chemical analyses. The analyses revealed that glus contains two times the total amount of elements of Mn, Cr, Zn, Cu, V, Ni, which are important to regulating blood sugar metabolism and two to four times the amount of Ca and Mg as compared to regular red brick.

Keywords: traditional medicine, glus, essential trace and macro elements, blood sugar metabolism