“Фитонефро-САН” бэлдмэлийн найрлага дахь ургамлын түүхий эдийн чанарын зарим үзүүлэлт

И.Ануужин[1], Д.Даваадагва[1], Ч.Ерөөлт[2], Б.Тунгалаг[1]

[1]АШУҮИС, ЭЗС, Эмийн технологийн тэнхим
[2]АШУҮИС, Био-АС, Эм судлалын тэнхим
Цахим шуудан: itgeltanuujin@gmail.com, Утас: 91169099

Түлхүүр үг:

Сөөгөн боролзгоно
Артишок, Нохойн хошуу
Түүхий эд
Чанарын үзүүлэлт

Товч утга:

Үндэслэл: Монгол улсад 2021 оны байдлаар хүн амын өвчлөлийн тэргүүлэх шалтгаанд шээс, бэлгийн тогтолцооны өвчлөл дөрөвдүгээрт орж байна. Тухайлбал: 10000 хүн амд ногдох шээс, бэлгийн тогтолцооны өвчин Улаанбаатар хотод 670, орон нутагт 693 ногдож байна. Шээс, бэлгийн тогтолцооны өвчнүүдийн бүтцийг харахад 2021 онд бөөрний сувганцрын өвчнүүд 44 хувь, бөөрний түүдгэнцрийн өвчнүүд 2.6 хувь, бөөрний дутмагшил 2.9 хувь, бөөр чулуужих өвчин 2.1 хувьтай байна. Ургамлын гаралтай эмийн эрүүл мэндэд үзүүлж байгаа ашиг тусыг уламжлалт анагаах ухааны салбарт хэдэн мянган жил ашиглаж байна. Орчин үед эмийн хүртээмж хязгаарлагдмал, хөгжиж буй орнуудад ургамлын гаралтай эм нь эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээ үзүүлэхэд чухал үүрэг гүйцэтгэсээр байна. Бөөр хамгаалах үйлдэлтэй Сөөгөн боролзгоно (*Dasiphora fruticosa L.*), Артишок (*Cynara scolymus L.*), Өргөст нохойн хошуу (*Rosa acicularis L.*) найрлага бүхий “Фитонефро-САН” бэлдмэлийг гарган авахын тулд бэлдмэлийн найрлага дахь ургамлын түүхий эдийн чанарын үзүүлэлтүүдийг тодорхойлсноор аюулгүй чанарын баталгаатай бэлдмэлийг эмчилгээний практикт нэвтрүүлэх ач холбогдолтой тул уг судалгааг хийх үндэслэл боллоо. **Зорилго:** “Фитонефро-САН” бэлдмэлийн найрлага дахь ургамлын түүхий эдийн чанарын үзүүлэлтүүдийг тодорхойлох. **Арга, аргачлал:** Энэхүү судалгааг АШУҮИС-ийн Эм зүйн сургууль, Эм шинжилгээний итгэмжлэгдсэн лаборатори, Эм зохион бүтээх лаборатори, ЭЭХХЗГ-ын Үндэсний Лавлагаа Лаборатори, ШУА-ын Ботаникийн хүрээлэнг түшиглэн 2022 оны 7 сараас 2023 оны 4 сарын хооронд хийж гүйцэтгэв. Сөөгөн боролзгоно ургамлын түүхий эдийн чанарыг MNS 5997:2009 “Сөөгөн боролзгоны цэцэг ба навч”, Артишок ургамлын түүхий эдийн чанарыг MNS 6502:2015 “Таримал Гэрийн заруул /Артишок/-ын навч”, Өргөст нохойн хошуу ургамлын түүхий эдийн чанарыг MNS 0527:2014 “Нохойн хошууны жимсийг түүх, хатаах, тээвэрлэх” болон МУҮФ 2011 аргачлалын дагуу тодорхойлсон. **Үр дүн:** Сөөгөн боролзгоно ургамлын түүхий эдийн чийглэг 7.30±0.47%, хар тугалга 1.54±0.27%, кадми 0.18±0.47%, органик хольц, эрдэс хольц, ялзарсан хөгцөрсөн ба хортон шавжид идэгдсэн хэсэг илрээгүй, таних урвалаар флавоноид илэрсэн, нийлбэр флавоноид 18.30±0.42%, микробиологийн үзүүлэлтүүд (Агаартан бактери 1г дээжинд 10^7 КҮН-с ихгүй, *Хөгц мөөгөнцөр* 1г дээжинд 10^5 КҮН-с ихгүй, *Escherichia coli* 1г дээжинд 10^2 КҮН-с ихгүй, Salmonella илрээгүй) шаардлага хангасан. Артишокын түүхий эдийн чийглэг 5.34±0.08%, хар тугалга 1.91±0.13%, кадми 0.004±0.0008%, эрдэс хольц, ялзарсан хөгцөрсөн ба хортон шавжид идэгдсэн хэсэг илрээгүй, таних урвалаар цинарин илэрсэн, цинарин 0.31±0.03%, микробиологийн үзүүлэлтүүд (Агаартан бактери 1г дээжинд 10^7 КҮН-с ихгүй, *Хөгц мөөгөнцөр* 1г дээжинд 10^5 КҮН-с ихгүй, *Escherichia coli* 1г дээжинд 10^2 КҮН-с ихгүй, Salmonella илрээгүй) шаардлага хангасан. Нохойн хошууны түүхий эдийн чийглэг 9.63±0.35%, органик хольц илрээгүй, эрдэс хольц 0.18%, Витамин С 0.0224±0.0003%, микробиологийн үзүүлэлтүүд (Агаартан бактери 1г дээжинд 10^7 КҮН-с ихгүй, *Хөгц мөөгөнцөр* 1г дээжинд 10^5 КҮН-с ихгүй, *Escherichia coli* 1г дээжинд 10^2 КҮН-с ихгүй, Salmonella илрээгүй) шаардлага хангасан. **Дүгнэлт:** “Фитонефро-САН” бэлдмэлийн найрлага дахь ургамлын түүхий эдүүд нь чанарын шаардлага хангаж байна.

Үндэслэл: Ургамлын гаралтай эмийн ашиг тусыг уламжлалт анагаах ухааны салбарт хэдэн мянган жил ашиглаж байгаа бөгөөд орчин үед ч мөн ургамлын гаралтай эм нь эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээ үзүүлэхэд чухал үүрэг гүйцэтгэсээр байна. Монгол улсад 2021 оны байдлаар хүн амын өвчлөлийн тэргүүлэх шалтгаанд шээс, бэлгийн тогтолцооны өвчлөл дөрөвдүгээрт орж байна. Тухайлбал: 10000 хүн амд ногдох шээс, бэлгийн тогтолцооны өвчин Улаанбаатар хотод 670, орон нутагт 693 ногдож байна. Шээс, бэлгийн тогтолцооны өвчнүүдийн бүтцийг харахад 2021 онд бөөрний сувганцрын өвчнүүд 44 хувь, бөөрний түүдгэнцрийн өвчнүүд 2.6 хувь, бөөрний дутмагшил 2.9 хувь, шээс чулуужих өвчин 2.1 хувьтай байна. Бөөрний шалтгаант нас баралт дэлхийд арван гуравт жагсдаг ба нас барагсдын тоо 2000 онд 813.000 байсан бол 2019 онд 1.3 сая болтол өссөн байна.[1] Орчин үед эмийн хүртээмж хязгаарлагдмал, хөгжиж буй орнуудад ургамлын гаралтай эм нь эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээ үзүүлэхэд чухал үүрэг гүйцэтгэсээр байна.[2] Бөөр хамгаалах үйлдэлтэй Сөөгөн боролзгоно (*Dasiphora fruticosa L.*), Артишок (*Cynara scolymus L.*), Өргөст нохойн хошуу (*Rosa acicularis L.*) найрлага бүхий "Фитонефро-САН" бэлдмэлийг гарган авахын тулд бэлдмэлийн найрлага дахь ургамлын түүхий эдийн чанарын үзүүлэлтүүдийг тодорхойлсноор аюулгүй чанарын баталгаатай бэлдмэлийг эмчилгээний практикт нэвтрүүлэх ач холбогдолтой тул уг судалгааг хийх үндэслэл боллоо.

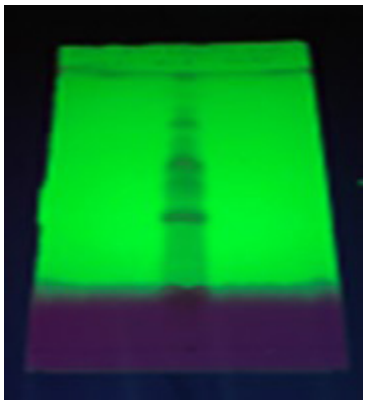
Зорилго: "Фитонефро-САН" бэлдмэлийн найрлага дахь ургамлын түүхий эдийн чанарыг тодорхойлох

Арга, аргачлал: Сөөгөн боролзгоно ургамлын түүхий эдийг Булган аймгийн Хишиг-Өндөр сум, Артишок ургамлын түүхиы эдийг Төв аймгийн Борнуур сум, Нохойн хошуу ургамлын түүхий эдийг Тэрэлжээс 2022 оны 7 сарын сүүл 8 сарын эхээр технологийн горимын дагуу түүж бэлтгэн, агаарын солилцоо сайтай, хуурай сэрүүн газар, зориулалтын тавиур дээр хатааж бэлтгэсэн. Сөөгөн боролзгоно ургамлын түүхий эдийн чанарыг MNS 5997:2009 "Сөөгөн боролзгоны цэцэг ба навч", Артишок ургамлын түүхий эдийн чанарыг MNS 6502:2015 "Таримал Гэрийн заруул /Артишок/-ын навч", Өргөст нохойн хошуу ургамлын түүхий эдийн чанарыг MNS 0527:2014 "Нохойн хошууны жимсийг түүх, хатаах, тээвэрлэх" болон МУҮФ 2011 аргачлалын дагуу тодорхойлсон.

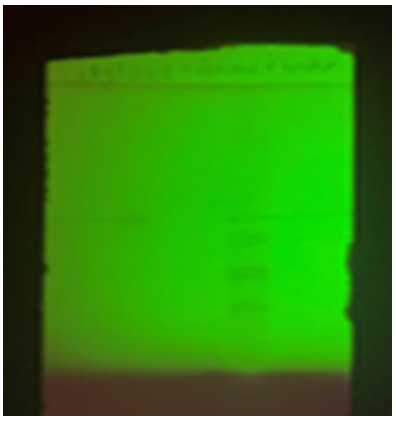
Бид АШУҮИС-ийн Судалгааны ёс зүйн хяналтын хорооны 4 дүгээр сарын 21-ний өдрийн хурлын №2023/Д-04 тоот тэмдэглэлээр судалгааны ажлын ёс зүйн дүрэм, журмуудыг зөрчөөгүй гэсэн дүгнэлт авсан болно. (2023.04.21)

Үр дүн:

1. Бэлдмэлийн найрлага дахь ургамлын түүхий эдийн үндсэн үйлчлэгч бодисыг тодорхойлсон үр дүн: Бэлдмэлийн найрлага дахь Сөөгөн боролзгоны ханднаас шилэн гуурсаар силуфол GF 254 ялтас дээр дусааж хроматограф явуулахад флавоноид нь 254 нм долгионы уртад харахад нил ягаан толбо байдлаар илэрсэн. (Зураг 1). Артишокын шүүгдэс блон стандарт цинарины уусмалуудыг силикагель бүхий GF 254 шилэн хавтан дээр харьцуулан дусааж хроматограф 254 нм долгионы уртад харахад стандарт бодисын харалдаа ижил бүхий хүрэн толбо илэрсэн. (Зураг 2)



Зураг 1. Сөөгөн боролзгоны түүхий эдэд НҮХ-ын аргаар флавоноид илрүүлсэн үр дүн



Зураг 2. Артишокын түүхий эдэд НҮХ-ын аргаар цинарин илрүүлсэн үр дүн

2. Бэлдмэлийн найрлага дахь ургамлын түүхий эдэд үндсэн үйлчлэгч бодисын агууламжийг тодорхойлсон үр дүн: Сөөгөн боролзгоны нийлбэр флавоноидын агууламж 18.30±0.42%, артишокын цинарины агууламж 0.31±0.03%, нохойн хошууны витамин С-ийн агууламж 0.0224±0.0003% байв. Бэлдмэлийн найрлага дахь ургамлын түүхий эдийн үндсэн үйлчлэгч бодис болох нийлбэр флавоноид, цинарин, витамин С-ийн агууламжийг тодорхойлсон үр дүнг хүснэгтээр харуулав. (Хүснэгт 1)

Хүснэгт 1. Сөөгөн боролзгоно *(Dasiphora Fruticosa L.)*, Артишок *(Cynara Scolymus L.)*, Нохойн хошуу *(Rosa Acicularis L.)* ургамлын тоон тодорхойлолсон үр дүн

Түүхий эд	Үзүүлэлт, %	Шинжилгээний үр дүн			Стандарт хазайлт
Сөөгөн боролзгоно	Нийлбэр флавоноид	17.88	18.71	18.32	18.30±0.42
Артишок	Цинарин	0.34	0.29	0.30	0.31±0.03
Нохойн хошуу	Витамин С	0.0222	0.0227	0.0222	0.0224±0.0003

3. Бэлдмэлийн найрлага дахь ургамлын түүхий эдийн чанарыг тодорхойлсон үр дүн: Бэлдмэлийн найрлага дахь түүхий эдийн чанарын үзүүлэлтийг тодорхойлсон үр дүнг хүснэгт 2-4-т үзүүлэв. Сөөгөн боролзгоно (*Dasiphora Fruticosa L.*)-ны түүхий эд нь MNS 5997:2009 “Сөөгөн боролзгоны цэцэг ба навч” стандартын дагуу шинжлэхэд чийглэг 7.30±0.47%, хар тугалга 1.54±0.27%, кадми 0.18±0.47%, органик хольц, эрдэс хольц, ялзарсан хөгцөрсөн ба хортон шавжид идэгдсэн хэсэг илрээгүй, таних урвалаар флавоноид илэрсэн, нийлбэр флавоноид 18.30±0.42%, микробиологийн үзүүлэлтүүд (Агаартан бактери 1г дээжинд 10^7 КҮН-с ихгүй, *Хөгц мөөгөнцөр* 1г дээжинд 10^5 КҮН-с ихгүй, *Escherichia coli* 1г дээжинд 10^2 КҮН-с ихгүй, Salmonella илрээгүй) шаардлага хангасан болохыг хүснэгтээр харуулав. (Хүснэгт 2)

Хүснэгт 2. Сөөгөн боролзгоно (*Dasiphora Fruticosa L.*)-ны түүхий эдэд тавигдах чанарын болон тоон үзүүлэлт

№	Үзүүлэлтийн нэр	Шинжилгээний арга	Зөвшөөрөгдөх хэмжээ	Шинжилгээний дүн
1	Гадна байдал	Мэдрэхүйн арга	Цэцэг голчоороо 15-20 мм, суудал тавгархуу, цэцгийн шилбэ 5-20мм	Шаардлага Хангасан
2	Өнгө	Мэдрэхүйн арга	Шар ногоон	Шар ногоон
3	Үнэр	Мэдрэхүйн арга	Өвөрмөц анхилуун	Өвөрмөц Анхилуун
4	Таних урвал	НҮХ-ийн арга	Шар толбо Илэрнэ	Шар толбо илэрсэн
5	Чийглэг	Физикийн арга	9.0 хувиас ихгүй	7.30±0.47
6	Органик хольц	Физикийн арга	Илрэх ёсгүй	Илрээгүй
7	Хүнд металлын Агууламж	Атом шингээлтийн спектрофотометрийн арга	хар тугалга 5.0 мг/кг-с ихгүй кадми 0.2 мг/кг-с ихгүй	хар тугалга 1.54±0.27, кадми 0.18±0.47
8	Эрдэс хольц	Физикийн арга	Илрэх ёсгүй	Илрээгүй
9	Ялзарсан хөгцөрсөн ба хортон шавьжид идэгдсэн хэсэг	Физикийн арга	Илрэх ёсгүй	Илрээгүй
10	Агаартан бактерийн нийт тоо	1г дээжинд 10^7 КҮН-с ихгүй	Ихгүй	Шаардлага Хангасан
11	Хөгц мөөгөнцрийн нийт тоо	1г дээжинд 10^5 КҮН-с ихгүй	Ихгүй	Шаардлага Хангасан
12	*Escherichia coli* илрүүлэх	1г дээжинд 10^2 КҮН-с ихгүй	Ихгүй	Шаардлага Хангасан
13	*Salmonella* илрүүлэх	10г дээжинд илрэх ёсгүй	Илрээгүй	Шаардлага Хангасан

Артишок (*Cynara scolymus* L.)-ын түүхий эдийг MNS 6502:2015 “Таримал Гэрийн заруул /Артишок/-ын навч” стандартын дагуу шинжлэхэд түүхий эдийн чийглэг 5.34±0.08%, хар тугалга 1.91±0.13%, кадми 0.004±0.0008%, эрдэс хольц, ялзарсан хөгцөрсөн ба хортон шавжид идэгдсэн хэсэг илрээгүй, таних урвалаар цинарин илэрсэн, цинарин 0.31±0.03%, микробиологийн үзүүлэлтүүд (Агаартан бактери 1г дээжинд 10^7 КҮН-с ихгүй, *Хөгц мөөгөнцөр* 1г дээжинд 10^5 КҮН-с ихгүй, *Escherichia coli* 1г дээжинд 10^2 КҮН-с ихгүй, Salmonella илрээгүй) шаардлага хангасан болохыг хүснэгтээр харуулав. (Хүснэгт 3)

Хүснэгт 3. Артишок (*Cynara scolymus* L.)-ын түүхий эдэд тавигдах чанарын болон тоон үзүүлэлт

№	Үзүүлэлтийн нэр	Шинжилгээний арга	Зөвшөөрөгдөх хэмжээ	Шинжилгээний дүн
1	Гадна байдал	Мэдрэхүйн арга	Хөвөн шиг хөвсгөр, цайвар ногоон өнгөтэй, өвөрмөц үнэртэй, гашуун амттай	Шаардлага Хангасан
2	Таних урвал	НҮХ-ийн арга	Цинарин (хүрэн өнгийн толбо илэрнэ)	Хүрэн өнгийн толбо илэрсэн
3	Чийглэг	Жингийн арга	8.0 хувиас ихгүй	5.34±0.08
4	Эрдэс хольц	Физикийн арга	0.5 хувиас ихгүй	Илрээгүй
5	Нэрмэл усанд хандлагдах бодисын хэмжээ	Жингийн арга	25.0 хувиас багагүй	29.70±1.62
6	Ялзарсан хөгцөрсөн ба хортон шавьжид идэгдсэн хэсэг	Физикийн арга	Илрэх ёсгүй	Илрээгүй
7	Хүнд металлын Хольц	Атом шингээлтийн спектрофотометрийн арга	хар тугалга 5.0 мг/кг-с ихгүй кадми 0.2 мг/кг-с ихгүй	хар тугалга 1.91±0.13, кадми 0.004±0.0008
8	Агаартан бактерийн нийт тоо	1г дээжинд 10^7 КҮН-с ихгүй	Ихгүй	Шаардлага Хангасан
9	Хөгц мөөгөнцрийн нийт тоо	1г дээжинд 10^5 КҮН-с ихгүй	Ихгүй	Шаардлага Хангасан
10	*Escherichia coli* илрүүлэх	1г дээжинд 10^2 КҮН-с ихгүй	Ихгүй	Шаардлага Хангасан
11	*Salmonella* илрүүлэх	10г дээжинд илрэх Ёсгүй	Илрээгүй	Шаардлага Хангасан

Нохойн хошуу **(***Rosa acicularis L.*) түүхий эд нь MNS 0527:2014 “Нохойн хошууны жимсийг түүх, хатаах, тээвэрлэх” болон МУУФ 2011 шаардлагын дагуу шинжлэхэд түүхий эдийн чийглэг 9.63±0.35%, органик хольц илрээгүй, эрдэс хольц 0.18%, Витамин С 0.0224±0.0003%, микробиологийн үзүүлэлтүүд (Агаартан бактери 1г дээжинд 10^7 КҮН-с ихгүй, *Хөгц мөөгөнцөр* 1г дээжинд 10^5 КҮН-с ихгүй*, Escherichia coli* 1г дээжинд 10^2 КҮН-с ихгүй, Salmonella илрээгүй) шаардлага хангасан болохыг хүснэгтээр харуулав. (Хүснэгт 4)

Хүснэгт 4. Нохойн хошуу (*Rosa acicularis L.)* түүхий эдэд тавигдах чанарын болон тоон үзүүлэлт

№	Үзүүлэлтийн нэр	Шинжилгээний арга	Зөвшөөрөгдөх хэмжээ	Шинжилгээний дүн
1	Гадна байдал	Мэдрэхүйн арга	0.7-1.5см урттай, 0.5-1см голчтой, бөөрөнхий буюу зууван хэлбэртэй	Шаардлага Хангасан
2	Өнгө	Мэдрэхүйн арга	Улаавтар шар	Улаавтар шар
3	Үнэр	Мэдрэхүйн арга	Өвөрмөц анхилуун	Өвөрмөц анхилуун
4	Амт	Мэдрэхүйн арга	0.5 хувиас ихгүй	Илрээгүй
5	Чийг	Жингийн арга	14.0 хувиас ихгүй	9.63±0.35
6	Эрдэс хольц	Физикийн арга	1.0 хувиас ихгүй	0.18
7	Органик хольц	Физикийн арга	0.5 хувиас ихгүй	Илрээгүй
8	Агаартан бактерийн нийт тоо	1г дээжинд 10^7 КҮН-с ихгүй	Ихгүй	Шаардлага Хангасан
9	Хөгц мөөгөнцрийн нийт тоо	1г дээжинд 10^5 КҮН-с ихгүй	Ихгүй	Шаардлага Хангасан
10	Escherichia coli илрүүлэх	1г дээжинд 10^2 КҮН-с ихгүй	Ихгүй	Шаардлага Хангасан
11	Salmonella илрүүлэх	10г дээжинд илрэх ёсгүй	Илрээгүй	Шаардлага Хангасан

Хэлцэмж: Сөөгөн боролзгоны (*Dasiphora fruticosa L.*) цэцгэнд агуулагдах нийлбэр флавоноидын хэмжээ 20%, 40%, 60%, 70%-н спиртэн хандад 11.21%, 23.49%, 14.25%, 18.30% агууламжтай байсан бөгөөд И.Энхцог (2021) нарын судлаачид Сөөгөн боролзгоны цэцгэнд агуулагдах нийлбэр флавоноидын хэмжээг 20%, 40%, 70%-н спиртэн хандад ӨИШХ-ын аргын тусламжтай тодорхойлоход 0.007%, 0.017%, 12.88% тус тус

агууламжтай, Г.Одонтуяа (2011) нарын судлаачид Монголд ургадаг Сөөгөн боролзгоны цэцэгнээс 11 флавоноид ялгасан бөгөөд цэцгэнд фенолт нэгдлийн хэмжээ 13.32-16.32%, навчинд 9.44-9.55% агууламжтай, Tomczyk M (2010) нарын судлаачид Сөөгөн боролзгоны газрын дээд хэсэгт нийлбэр флавоноидын агууламж 7.0±1.1%, Elena V. Andysheva нарын судлаачид ОХУ-ын Алс Дорнодын өмнөд хэсгийн Сөөгөн боролзгоно цэцгийн нийлбэр флавоноид 22.44% агуулсан болохыг тогтоожээ. Wei Liu (2018) нарын судлаачид БНХАУ-ын таван гол бүс нутагт ургадаг Сөөгөн боролзгоны нийлбэр флавоноидын агууламжийг судлахад 2.30-5.39% байгаа нь хандлагч бодисын төрлөөс хамаарч флавоноидын агууламж адил бус байгаа бидний судалгааны үр дүнтэй ойролцоо байна.[3-7]

Артишокын (*Cynara scolymus L.*) навчинд агуулагдах цинарины хэмжээ 0.31мг агууламжтай байсан бөгөөд И.Энхцог нарын судлаачид Артишокын навчинд агуулагдах цинарины хэмжээ 20%, 40%, 70%-н спиртэн хандад 0.03мг, 0.0001мг, 0.15мг, 0.31мг тус тус агууламжтай, Nguyen Quoc Thang (2022) нарын судлаачид Артишокын навчнаас цинарины хэмжээг илрүүлэхэд 0.64-1.93мг/л, Mingfu нарын судлаачид Артишокын навчнаас фенолт нэгдлүүдийг шинжилсэн судалгаанаас цинарины хэмжээ 0.924-1.617 мг агуулсан болохыг тогтоосон[3,8,9]. Jiménez-Moreno Nerena (2019) нарын судлаачид Артишокыг 60% метанолд хандлахад цинарины хэмжээ 9.8-12% агууламжтай байсан бол нэрмэл усанд хандлахад цинарин илрээгүй байна. Kil Sun Yoo (2012) нарын судлаачид артишокын ханднаас цинариныг ӨИШХ-ын аргын тусламжтай илрүүлэхэд 2-12мг/г агууламжтай байгаагаас харахад Монгол улсад тарималжуулсан Артишокын цинарины агууламж бусад улс оронд ургаж байгаагаас бага боловч, монгол оронд хийсэн судалгааны үр дүнгүүд ойролцоо байна.[3, 8-11]

Өргөст нохойн хошууны (*Rosa acicularis L.*) үр жимсэнд агуулагдах Витамин С-ийн хэмжээ 20%, 40%, 60%, 70%-н спиртэн хандад 0.0208%, 0.0194%, 0.0224%, 0.0222% агууламжтай байсан бөгөөд И.Энхцог нарын судлаачдын Өргөст нохойн хошуунд агуулагдах Витамин С-ийн хэмжээ 20%, 40%, 70%-н спиртэн хандад 0.015%, 0.0025%, 0.001% тус тус агууламжтай ойролцоо байна.[3]

Дүгнэлт: “Фитонефро-САН” бэлдмэлийн найрлага дахь ургамлын түүхий эдүүд чанарын шаардлага хангаж байна.

Талархал: Уг судалгааны ажлыг хийж гүйцэтгэхэд бүх талын боломж нөхцөлөөр хангаж өгсөн АШУҮИС-ийн Эм Зүйн сургууль, Эм шинжилгээний итгэмжлэгдсэн лаборатори, Эм зохион бүтээх лаборатори болон Био-Анагаахын сургуулийн Эм судлалын тэнхимийн хамт олонд чин сэтгэлийн талархал илэрхийлье.

Ном зүй:

1. *Эрүүл мэндийн хөгжлийн төв: Эрүүл мэндийн үзүүлэлт 2021. URL: hdc.gov.mn/media/uploads/2022-09/2021.pdf. 2023/03/13*
2. *Licata A, Macaluso FS, Craxì A. Herbal hepatotoxicity: a hidden epidemic. Intern Emerg Med. 2013 Feb;8(1):13-22.*
3. *Энхцог И, Ерөөлт Ч, Энхмаа Г. Бөөр хамгаалах шинэ бэлдмэлийн фармакологийн зарим судалгаа: E09140101 - Био Анагаах ухаан. АУ-ны магистрын зэрэг горилсон нэг сэдэвт бүтээл. УБ.: Эрхэс; 2021:34-36*
4. *Сэлэнгэ, Э., Одонтуяа, Г., & Батхүү, Ж. Б. (2011). Монгол орны зарим зүйл эмийн ургамлын антиоксидант идэвх. Proceedings of the Mongolian Academy of Sciences, 50(1), 48–56.*
5. *Tomczyk M, Pleszczyńska M, Wiater A. Variation in total polyphenolics contents of aerial parts of Potentilla species and their anticariogenic activity. Molecules. 2010 Jun 29;15(7):4639-51.*
6. *Andysheva, Elena & Khramova, Elena. (2020). Phenolic compounds of Dasiphora fruticosa plants from natural populations in the south of the Russian Far East. BIO Web of Conferences. 24 (2020) 00002.*
7. *Liu W, Wang D, Hou X, Yang Y, Xue X, Jia Q, Zhang L, Zhao W, Yin D. Effects of Growing Location on the Contents of Main Active Components and Antioxidant Activity of Dasiphora fruticosa (L.) Rydb. by Chemometric Methods. Chem Biodivers. 2018 Jul;15(7):e1800114.*
8. *Thang, Nguyen & Kim, Vo & Le Van, Tan & Nguyen, Thi & Tran Quang, Hieu & Phuong, Kim. (2022). Extraction of cynarine and chlorogenic acid from Artichoke leaves (Cynara scolymus L.) and evaluation of antioxidant activity, antibacterial activity of extract. 571-577.*
9. *Wang M, Simon JE, Aviles IF, He K, Zheng QY, Tadmor Y. Analysis of antioxidative phenolic compounds in artichoke (Cynara scolymus L.). J Agric Food Chem. 2003 Jan 29;51(3):601-8.*
10. *Jiménez-Moreno N, Cimminelli MJ, Volpe F, Ansó R, Esparza I, Mármol I, Rodríguez-Yoldi MJ, Ancín-Azpilicueta C. Phenolic Composition of Artichoke Waste and its Antioxidant Capacity on Differentiated Caco-2 Cells. Nutrients. 2019 Jul 25;11(8):1723.*
11. *Yoo KS, Lee EJ, Leskovar D, Patil BS. Development of an automated method for Folin-Ciocalteu total phenolic assay in artichoke extracts. J Food Sci. 2012 Dec;77(12):C1279-84.*

The quality standardization of plant raw materials in the composition of “Phytonephro-SAN”

Anuujin I[1], Davaadagva D[1], Yeruult Ch[2], Tungalag B[1]

[1]Department of Pharmaceutical Technology, School of Pharmacy, MNUMS
[2]Department of Pharmacology, School of Biomedicine, MNUMS
E-mail: itgeltanuujin@gmail.com, Tel: +976-91169099

Background: Urinary system diseases are the fourth leading cause of diseases among the population in Mongolia in 2021. For example, per 10,000 population, urinary and genital diseases are 670 in cities and 693 in the provinces. The structure of diseases of the urinary and reproductive system, in 2021, 44 percent of renal tubular diseases, 2.6 percent of renal cysts, 2.9 percent of kidney failure, and 2.1 percent of nephrolithiasis. Kidney related deaths rank 13th in the world, and the number of deaths increased from 813,000 in 2000 to 1.3 million in 2019. The quality standardization of medicinal plant raw material is crucial for the proper selection of medicinal plant raw materials for the production of highly active, domestic herbal medicine “Phytonephro-SAN” preparation.

Aim: Determine some requirements of the quality of plant raw materials in the composition of “Phytonephro-SAN” preparation

Materials and Methods: The quality standardization of raw materials of Dasiphora frutocosa L. determined according to MNS 5997:2009 “Flowers and leaves of Dasiphora fruticosa L.”, the quality standardization of raw materials of Artichoke determined according to MNS 6502:2015 “Cultivated Artichoke”, the quality standardization of raw materials of Rosa acicularis L. determined according to MNS 0527:2014 “Harvesting, drying and transportation of Rosa acicularis L.” and Mongolian National Pharmacopeia 2011 methodology.

Results: The moisture of the raw material of the *Dasiphora fruticosa L.* was 7.30±0.47%, the content of lead was 1.54±0.27%, cadmium was 0.18±0.47%, organic impurities, mineral impurities are not detected, yellow spot detected by the identification reaction, total flavonoid was 18.30±0.42%, microbial test (Total number of aerobic bacteria, Number of molds, Enterobacter, Salmonella) are qualified. The moisture of artichoke raw material was 5.34±0.08%, lead was 1.91±0.13%, cadmium was 0.004±0.0008%, mineral impurities were not detected, brown spot detected by identification reaction, cynarin 0.31±0.03%, microbial test (Total number of aerobic bacteria, Number of molds, Enterobacter, Salmonella) are qualified. The moisture of the raw material of *Rosa acicularis L.* was 9.63±0.35%, organic impurities are not detected, mineral impurities was 0.18%, Vitamin C was 0.0224±0.0003%, and the microbial test (Total number of aerobic bacteria, Number of molds, Enterobacter, Salmonella) met the requirements.

Conclusion: The plant raw materials in the composition of “Phytonephro-SAN” preparation meet the quality requirements.

Keywords: Dasiphora fruticosa, Artichoke, Rosa acicularis, Plant raw material, Quality standardization