МӨЛХӨӨ ХОЛТСОН ЦЭЦЭГ *(RANUNCULUS REPENS L.)* УРГАМЛЫН ЦЭЦЭГ, ГАЗРЫН ДЭЭД ХЭСГИЙН НИЙТ ФЕНОЛТ НЭГДЭЛ, НИЙТ ФЛАВОНОИД, АНТИОКСИДАНТ ИДЭВХИЙН СУДАЛГАА

Уранбилэг Б.[1], Одонтуяа Г.[2], Энхмаа Д.[1], Цэрэнцоо Б.[3], Цэрэндагва Д.[3]

[1]АШУҮИС-ийн БиоАнагаахын Сургууль, Анагаахын Химийн Тэнхим
[2]ШУА, ХХТХ, Байгалийн Нэгдлийн Химийн Лаборатори
[1]АШУҮИС-ийн Монгол Анагаах Ухааны Олон Улсын Сургууль
odontuyag@mas.ac.mn

Түлхүүр үг:
Мөлхөө холтсон цэцэг, нийт фенолт нэгдэл, нийт флавоноид, DPPH чөлөөт радикалыг зайлуулах идэвх

Товч утга: Мөлхөө холтсон цэцэг ургамлын газрын дээд хэсгийг идээт үрэвсэл, ил шарх, хорт хавдар, усан хаван, ходоод гэдэсний архаг үрэвсэл зэрэг олон өвчнийг анагаахад хэрэглэж ирсэн уламжлалтай.

Манай оронд ургадаг Мөлхөө холтсон цэцэг ургамлын цэцэг, газрын дээд хэсэг эмийн түүхий эдэд нийт фенолт нэгдэл, нийт флавоноидын тоо хэмжээ, антиоксидант идэвхийг DPPH радикалыг зайлуулах спектрофотометрийн аргаар тодорхойлов.

Мөлхөө холтсон цэцэг ургамлын цэцгэнд нийт фенолт нэгдэл 5.86±0.14% газрын дээд хэсэгт 4.29±0.02%, нийт флавоноид цэцгэнд 2.15±0.05%, газрын дээд хэсэгт 3.17±0.42% тус тус агуулагдаж байна.

Цэцгийн этилацетатын ханд DPPH радикалыг хамгийн сайн идэвхтэй (IC_{50}=76.65±1.26 мкг/мл), газрын дээд хэсгийн этилацетат ханд, n-бутанолын ханд (IC_{50}=110.23±1.78 мкг/мл, IC_{50}=152.92±0.32 мкг/мл) сул идэвхтэй зайлуулсан бол харин бусад ханд идэвхгүй үр дүн үзүүлэв. Туйлтай ханданд фенол, флавоноидын нэгдлүүд илүү их хэмжээтэй агуулагддаг тул эдгээр ханд нь антиоксидант идэвх үзүүлж байна гэж дүгнэв.

Үндэслэл: Монголын уламжлалт анагаах ухаанд “Өвсөн гурван халуун” тан эмийг ходоод улаан хоолойн хорт хавдрын эмчилгээнд хэрэглэдэг бөгөөд нийлмэл найрлагатай уг танд Мөлхөө холтсон цэцэг ургамлын газрын дээд хэсэг нэг үндсэн бүрэлдэхүүн болж ордог. Манай дэлхийд Холтсон цэцэгтний *(Ranunculaceae Juss.)* овогт хамаарах 600 гаруй зүйл ургамал байдгаас ба манай оронд 26 зүйл ургадаг[1]. Холтсон цэцэгтний ургамлуудыг Төвөдөөр юмонгарва гэдэг ба Монгол, Төвөд анагаах ухаанд энэ төрлийн ургамлуудын газрын дээд хэсгийг хорт хавдар, усан хаван, ходоод гэдэсний архаг үрэвсэл, толгой өвдөх, эмэгтэйчүүдийн өвчний үед дотуур, булчирхайн сүрьеэ, буглаа, идээ татахад гадуур хэрэглэдэг. Навчийг нь шарх, хатги анагаахад тустай гэдэг[2].

Мөлхөө холтсон цэцэг *(Ranunculus repens L.)* нь Европ, баруун өмнөд Азийн орнууд, Орос, Монголын нутгаар ихээхэн тархсан олон наст өвслөг ургамал юм[3]. Манай оронд Хэнтий, Хангай, Монгол дархад, Хянганы намгархаг нуга, голын чийглэг хайрга, гол нуурын эргийн хаялгаар ургадаг[2].

Холтсон цэцэгтний *(Ranunculus L.)* төрлийн ургамлуудын химийн судалгааны үр дүнд лактоны бүтэцтэй анемонин, протоанемонин, ранункулин, изоранункулин, флавоноидын бүлгийн флавон глюкозид, тритерпен сапониний ангиллын бодисуудыг илрүүлж ялгажээ[4,5].

Зарим зүйл ургамлын ханд нь нян, мөөгөнцрийн өсөлт, идэвхийг дарангуйлах, хумхаа өвчний эмчилгээнд идэвхтэй[7] болохыг судлан тогтоожээ.

Мөлхөө холтсон цэцэг ургамлын хими, биологийн идэвхийн судалгаа харьцангуй бага хийгдсэн[4,6] ба манай оронд ургадаг зүйл судлагдаагүй байна. Бид эмчилгээний ач холбогдолтой энэхүү ургамлын цэцэг болон газрын дээд хэсэгт нийт фенолт нэгдэл, нийт флавоноидын агууламж ба DPPH радикал зайлуулах идэвхийг судлан тодорхойлов.

Зорилго: Өвсөн гурван халуун тангийн үндсэн бүрэлдэхүүн болох Мөлхөө холтсон цэцэг ургамалд агуулагдах биологийн идэвхт гол үйлчлэгч нэгдлүүдийг таньж илрүүлэх, тэдгээрийн тоо хэмжээг тодорхойлох, антиоксидант идэвхийг судлах.

Зорилт: Мөлхөө холтсон цэцэг ургамлын цэцэг ба газрын дээд хэсэгт нийт фенолт нэгдэл, нийт флавоноидын тоо хэмжээг спектрофотометрийн аргаар тодорхойлох ба антиоксидант идэвхийг DPPH радикалыг зайлуулах аргаар тодорхойлох.

Судалгааны арга аргачлал

Ургамлын түүхий эдийг бэлтгэх: Мөлхөө холтсон цэцэг ургамлын цэцгийг 2018 оны 6 сарын сүүлээр Улаанбаатар хот, Ар гүнтийн зуслан орчмын уулын бэл, энгэрээс, газрын дээд хэсгийг 2020 оны 7 сарын дундуур Зуун мод зуслан орчмын голын эргийн намгархаг нугаас ид цэцэглэлтийн үед нь түүж, хатааж бэлтгэв. Ургамлын ангилал зүйг ШУА-ийн Ботаникийн цэцэрлэгт хүрээлэнгийн эрдэм шинжилгээний тэргүүлэх ажилтан, доктор М.Ургамал тодорхойлов.

Судалгааны ажлын хэрэглэгдэхүүн: Спектрофотометр UV-VIS Shimadzu-160A (Япон), спектрофотометр UV-VIS Shimadzu-2550 (Япон), вакуум ууршуулагч RE 501 (Хятад) Фолин-Чикольтен өнгөт урвалж, 2% $AlCl_3$ уусмал, DPPH (1,1-дифенил-2-пикрилгидразил) (TCI, Япон), рутин (Sigma-Aldrich Inc 99.8%), галлын хүчил (Sigma-Aldrich Inc 99.8%).

Эмийн түүхий эдээс ханд бэлтгэх: Хатааж, жижиглэсэн Мөлхөө холтсон цэцэг ургамлын газрын дээд хэсэг (3300 г) болон цэцэг (190 г)-ийг 80% этанолоор тасалгааны температурт 3 удаа дэвтээн хандалж ханд бүрийг вакуум ууршуулагчаар 40°С-д өтгөрүүлэн өтгөн ханд гарган авав. Өтгөн хандаа 1:1 харьцаагаар нэрсэн усаар шингэлэн, органик уусгагчаар туйлыг ихэсгэх дагуу бүлэглэн хандлав. Цэцэг болон газрын дээд хэсгээс 80% этанол, дихлорметан, этилацетат, n-бутанол, усан үлдэгдэл гэсэн 10 бүлэг ханд гарган авав.

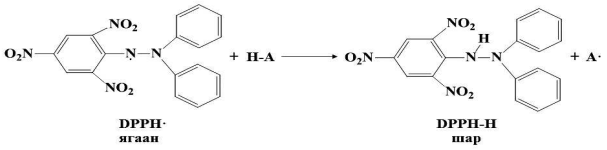
Нийт фенолт нэгдэл тодорхойлох: Ургамлын түүхий эд дэх нийт фенолт нэгдлийн тоо хэмжээг Фолин-Чикольтен урвалжийг ашиглан өнгөт урвал явуулж спектрофотометрийн аргаар тодорхойлов. Фенолт нэгдлүүд нь Фолин-Чикольтен урвалжийн найрлага дахь Mo^{+6} ионыг Mo^{+5} ионд хувиргаснаар хөх өнгө үзүүлдэг урвал дээр энэ арга үндэслэгддэг[7].

Хатааж, нунтаглаж, 2 мм-ийн шигшүүрээр шигшсэн Мөлхөө холтсон цэцэг ургамлын газрын дээд хэсэг, цэцэг түүхий эд тус бүрээс 1 граммыг 0.0001 нарийвчлалтай жинлэн, 250 мл нэрлэгийн колбонд авч дээр нь 50 мл 70%-ийн этанол хийгээд эргэх хөргөгчтэй холбон буцалж буй усан халаагуурт 1 цагийн турш хандалж, хөргөнө. Ханд бүрийг 100 мл-ийн хэмжээст колбо руу шүүлтийн цаасаар шүүх ба ургамлын үлдэгдлийг дахин 30 мл 70%-ийн этанолоор 30 мин хандалж хөргөөд түрүүчийн шүүгдэс рүү шүүнэ. 10 мл 70%-ийн этанолоор шүүлтийн цаасаа цэвэрлэн хэмжээс хүртэл 70%-ийн этанол нэмнэ (А уусмал). Бэлтгэсэн А уусмалаас 10 мл-ийг 100 мл-ийн хэмжээст колбонд авч, хэмжээс хүртэл нэрсэн ус нэмнэ (Б уусмал). Энэхүү Б уусмалаас 1 мл-ийг 25 мл-ийн хэмжээст колбонд авч, дээр нь нэрсэн ус 10 мл, Фолин-Чикольтен урвалж 1 мл-ийг хийж хэмжээс хүртэл 10.75%-ийн Na_2CO_3 уусмал нэмнэ. Урвалыг 30-40 минут явуулсны дараа гэрэл шингээлтийг нэрсэн устай харьцуулан гэрлийн долгионы уртын 760 нм-ийн утганд спектрофотометрээр хэмжинэ[8].

Нийт флавониод тодорхойлох: Ургамалд агуулагдах нийт флавоноидын тоо хэмжээг түүний молекул дахь гидроксилын бүлгүүд хөнгөнцагааны хлоридтой хүчлийн орчинд харилцан үйлчлэлцэж тогтвортой комплекс үүсгэдэг урвалд үндэслэн тодорхойлов[9].

Нийт фенолт нэгдлийг тодорхойлоход бэлтгэсэн А уусмалаас 1 мл-ийг 25 мл-ийн хэмжээст колбонд авч, дээр нь 2% хөнгөнцагааны хлоридийн ($AlCl_3$) уусмалаас 1 мл, 4 дусал концентрацтай хлортустөрөгчийн хүчлийн (HCl) уусмал нэмж, хэмжээс хүртэл 96%-ийн этанол нэмнэ. Урвалыг 30-40 минут явуулсны дараа гэрэл шингээлтийг 96%-ийн этанолтой харьцуулан долгионы уртын 401 нм-ийн утганд спектрофотометрээр хэмжинэ[10].

DPPH радикалын зайлуулах идэвхийг тодорхойлох арга зүй: DPPH радикал нь устөрөгчийн атом болон электрон өгөх чадвартай (антиоксидант идэвхтэй) бодистой урвалд орж DPPH-H-д хувиран өөрөө ангижирч улмаар нөгөө бодисоо исэлдүүлдэг шинж чанарт үндсэлсэн арга юм[11]. Урвалын явцад DPPH радикал ангижирснаар түүний гүн ягаан өнгө цайвар шар болж хувирна Зураг 1.



Зураг 1. DPPH радикалын ангижрах урвал

Бүлэг ханд бүрээс 200, 100, 50, 25 мкг/мл концентрацтай метанолын уусмал бэлтгэж, уусмал бүрээс 1.5 мл-ийг шилэн саванд авч дээр нь 1.5 мл $6x10^{-5}$ М DPPH-ийн уусмал нэмээд тасалгааны температурт, харанхуй газар 30 мин тавина. Дараа нь дээж бүрийн гэрэл шингээлтийг харьцуулах уусмалтай харьцуулан 517 нм долгионы уртад спектрофотометрээр хэмжинэ. Хяналтын дээж 1.5 мл $6x10^{-5}$ М DPPH-ийг метанолтой харьцуулан гэрэл шингээлтийг хэмжинэ. Харгалзах концентрацтай жиших муруй байгуулан ханд тус бүрийн IC_{50} (чөлөөт радикалыг 50% дарангуйлах концентрац) утгыг тооцоолно.

Үр дүн: Мөлхөө холтсон цэцгийн цэцэг ба газрын дээд хэсгийг 80% этанолоор хандалж, түүнээс дихлорметан, этилацетат, n-бутанолын бүлэг ханд гарган авснаар тэдгээрт агуулагдаж буй хоёрдогч метаболитуудыг туйлгүй ба туйлт шинж чанараар ялган хуваасан юм (Хүснэгт 1).

Хүснэгт 1. Мөлхөө холтсон цэцгийн цэцэг, газрын дээд хэсгээс бэлтгэсэн ханд, бүлэг хандын хэмжээ

Хандлагч	Ургамлын эмийн түүхий эд			
	Цэцэг (190 г)		Газрын дээд хэсэг (3300 г)	
	Ханд, г	Үнэмлэхүй хуурай дээж, %	Ханд, г	Үнэмлэхүй хуурай дээж, %
80% Этанол	33.3	18.92	674	22.69
Дихлорметан	2.0	1.13	116	3.91
Этилацетат	2.3	1.31	28	0.94
n-Бутанол	6.3	3.58	58	1.95
Усан үлдэгдэл	8.1	4.40	300	10.10

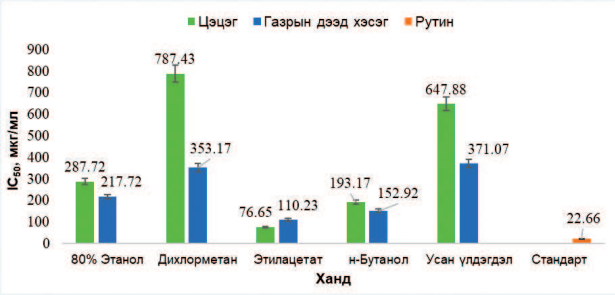
Мөлхөө холтсон цэцэг ургамлын газрын дээд хэсэг ба цэцгэнд нийт фенолт нэгдлийг галлын хүчилд, нийт флавоноидыг рутинд шилжүүлэн спектрофотометрийн аргаар тодорхойлж, үр дүнг хүснэгт 2-т харуулав.

Хүснэгт 2. Мөлхөө холтсон цэцгийн нийт фенолт нэгдэл, нийт флавоноидын агууламж

Ургамлын эмийн түүхий эд	Биологийн идэвхт нэгдэл, %	
	Нийт фенолт нэгдэл	Нийт флавоноид
Цэцэг	5.86±0.14	2.15±0.05
Газрын дээд хэсэг	4.29±0.02	3.17±0.42

Энэ ургамлын цэцгэнд нийт фенолт нэгдэл (5.86±0.14%), газрын дээд хэсэгт нийт флавоноид (3.17±0.42%) их байна.

Мөлхөө холтсон цэцгийн цэцэг болон газрын дээд хэсгийн бүлэг хандны антиоксидант идэвхийг DPPH радикалыг зайлуулах аргаар эерэг стандарт рутинтэй (IC_{50}=22.66±0.22 мкг/мл) харьцуулан судалж үр дүнг зураг 2-т үзүүлэв.



Зураг 2. Этанолон ханд ба бүлэг ханд бүрийн антиоксидант идэвх

Судалгааны үр дүнд 2 дээжний этилацетатын ханд нь бусад ханднаас харьцангуй сайн идэвхтэйгээр DPPH радикалыг зайлуулав. Ялангуяа цэцгийн этилацетатан ханд (IC_{50}=76.65±1.26 мкг/мл) сайн идэвхтэй байгаа нь түүнд антиоксидант идэвхтэй бодисууд илүү хандлагдсан болохыг илэрхийлсэн юм. Газрын дээд хэсгийн этилацетат ба n-бутанолон ханд нь сул идэвх (IC_{50}=110.23±1.78 мкг/мл, IC_{50}=152.92±0.32 мкг/мл) үзүүлэв.

Хэлцэмж: Бидний судалгаагаар Мөлхөө холтсон цэцэг ургамлын газрын дээд хэсэгт нийт фенолт нэгдэл 4.29±0.02%, цэцгэнд 5.86±0.14%, нийт флавоноид 3.17±0.42% ба 2.15±0.05% агуулагдаж буй нь тогтоогдов. Өвсөн гурван халуун тангийн бусад бүрэлдэхүүн болох Сибирь чөдөр өвс *(Atragene sibirica L.)*, Бунгийн яргуй *(Pulsatilla bungeana L.)* ургамлуудын газрын дээд хэсэг дэх нийт фенолт нэгдэл, нийт флавоноидын агууламжийг яг ижил арга зүйгээр судлахад нийт фенолт нэгдэл 6.25±0.08% ба 5.38±0.10%, нийт флавоноид 2.04±0.16% ба 0.82±0.02% агуулагдаж буйг тус тус тодорхойлов. Эдгээр ургамлын эмийн түүхий эд дэх нийт фенолт нэгдлийн агууламж ойролцоо байгаа ба харин Мөлхөө холтсон цэцгийн газрын дээд хэсэг дэх нийт флавоноидын тоо хэмжээ Сибирь чөдөр өвсний мөн түүхий эдийнхээс 1.5 дахин, Бунгийн яргуйгийнхаас 3.8 дахин, цэцгэнд агуулагдах флавоноид нь Бунгийн яргуйгийнхаас 2.6 дахин их байгааг тус тус тодорхойлов. Иймд Мөлхөө холтсон цэцгийн газрын дээд хэсэг ба цэцэг түүхий эдийн аль алинд флавоноид харьцангуй их агуулагдаж байгаа ба өвсөн гурван халуун тангийн биологийн идэвхт гол бодисын нэг нь флавоноид юм.

Холтсон цэцэгтний төрлийн ургамлуудад антиоксидант идэвхийг DPPH радикалыг зайлуулах аргаар тодорхойлсон судалгаа нэлээд хийгдсэн байдаг бөгөөд тухайн дээжийн чөлөөт радикалыг зайлуулах IC_{50} утга 200 мкг/мл-ээс бага бол түүнийг антиоксидант идэвхтэй гэж үздэг[12].

Бидний судалгаагаар Мөлхөө холтсон цэцэг ургамлын цэцэг, газрын дээд хэсгийн этилацетат ба

n-бутанолон ханд DPPH радикалыг сул идэвхтэй зайлуулсан ба ер нь энэ ургамал антиоксидант сул идэвхтэй юм. Манай оронд ургадаг Наран холтсон цэцэг *(R.japonicus Thunb.)*–ийн газрын дээд хэсгийн этанолон ханд DPPH радикалыг IC_{50}=164.02±14.16 мкг/мл идэвхтэй зайлуулсан буюу сул идэвхтэй[13], Пакистанд хийгдсэн *R.arvensis L.* зүйлийн газрын дээд хэсгийн хлороформон фракц IC_{50}=330.29 мкг/мл, хлороформ-метанолон фракц IC_{50}=186.28 мкг/мл, метанолон фракц IC_{50}=34.71 мкг/мл, метанол-ацетонон фракц IC_{50}=285.28 мкг/мл, ацетонон фракц IC_{50}=264.08 мкг/мл, метанол-усан фракц IC_{50}=47.61 мкг/мл, усан фракц IC_{50}=85.11 мкг/мл[14] идэвхтэйгээр тус тус зайлуулсан гэсэн судалгааны үр дүн байна. Эндээс манай оронд ургадаг Мөлхөө хотсон цэцэг ба Наран холтсон цэцэг ургамлуудын газрын дээд хэсэг антиоксидант идэвхгүй ба сул идэвхтэй байгаа үр дүн үзүүлж байна. Харин газар зүй, байгаль цаг уурын өөр орчин нөхцөлд ургадаг *R.arvensis L.* зүйлийн газрын дээд хэсгийн метанол, метанол-усан ханд, усан ханд нь идэвхтэй, туйл багатай ханднууд идэвхгүй байна. Бидний судалсан ургамлын этилацетатын бүлэг ханд ч мөн антиоксидант сул идэвхтэй байгаа нь Холтсон цэцэгтний төрлийн ургамлуудын туйлтай ханд, бүлэг ханданд антиоксидант идэвхтэй нэгдлүүд илүү сайн хандлагдаж байгааг харуулж байна.

Туйлтай ханданд фенолт нэгдэл ялангуяа флавоноидын гликозид илүү агуулагддаг тул Мөлхөө холтсон цэцгийн газрын дээд хэсэг ба цэцгэнд агуулагдаж буй эдгээр нэгдэл нь антиоксидант идэвх үзүүлж байх боломжтой юм.

Дүгнэлт: Монголын уламжлалт анагаах ухаанд өргөн хэрэглэгддэг, олон эмийн бүрэлдэхүүн, найрлагад ордог *Мөлхөө холтсон цэцэг* ургамлын газрын дээд хэсэг, цэцгэнд фенолт нэгдэл, флавоноид харьцангуй их агуулагдаж, антиоксидант сул идэвхтэй байна. Энэ ургамлын туйлт бүлэг хандны химийн бүрэлдэхүүнийг судалж, биологийн идэвхт нэгдлүүдийг илрүүлж, ялган бүтэц байгууламжийг тогтоож, биологийн бусад идэвхийг нь нарийвчлан судлах нь зүйтэй юм.

Ном зүй :

1. *Urgamal M, Oyuntsetseg B, Department of Biology Conspectus of the Vascular Plants of Mongolia, DN and CD, 2014, 81-82.*
2. *Лигаа У, Монгол Орны Эмийн Ургамлыг Өрнө, Дорнын Анагаах Ухаанд Хэрэглэхүй, 2006, 406-407.*
3. *Mei H, Review of the application of the traditional Chinese medicinal herb, Ranunculus sceleratus Linn, Journal of Medicinal Plants Research, 2012, 6(10), 1821-1826.*
4. *Khan WN, Lodhi MA, Ali I, et al, New natural urease inhibitors from Ranunculus repens. Journal of Enzyme Inhibition and Medicinal Chemistry, 2006, 21(1), 17-19.*
5. *Hao D-C, Biodiversity, Chemodiversity, and Pharmacotherapy of Ranunculus Medicinal Plants, Elsevier Inc, 2019.*
6. *W.Noor, R.Gul IA and MIC, Isolation and Antibacterial Activity Test of Lauri, Journal Chemistry Soc Pak, 2006, 271-274.*
7. *Chen LY, Cheng CW, Liang JY, Effect of esterification condensation on the Folin-Ciocalteu method for the quantitative measurement of total phenols, Food Chemistry, 2015, 170, 10-15.*
8. *Maurya S, Singh D, Quantitative analysis of total phenolic content in Adhatoda vasica nees extracts, International Journal of PharmTech Research, 2010, 2(4), 2403-2406.*
9. *Ulubelen A, Topcu G, Labiatae flavonoids and their bioactivity, Studies in Natural Products Chemistry, 30(C), 2005, 233-302.*
10. *Smirnova LP, Quantitative determination of the total content of flavonoids in the flowers of immortelle Helichrysum arenarium, Pervykh LN Medicinal plants, 1999, 32(6), 321-324.*
11. *Сэлэнгэ Э, Одонтуяа Г, Батхүү Ж, Монгол Орны Зарим Зүйл Эмийн Ургамлын Антиоксидант Идэвх, Proceedings of the Mongolian Academy of Sciences, 2011, 01(195), 48-56.*
12. *Mosquera OM, Correa YM, Buitrago DC, Nino J. Antioxidant activity of twenty five plants from Colombian biodiversity. Memorias do Instituto Oswaldo Cruz, 2007, 102(5), 631-634.*
13. *Гэрэлт-Од Я, Пүрэвдорж Э, Наран холтсон цэцэн (Ranunculus japonicas thumb.) ургамлын азот агуулсан нэгдлийн судалгаа, ШУА, Хими хими технологийн хүрээлэн хими-2019 эрдэм шинжилгээний бага хурал, 2019, 56.*
14. *Bhatti MZ, Ali A, Ahmad A, Saeed A, Malik SA, Antioxidant and phytochemical analysis of Ranunculus arvensis L, extracts, BMC Research Notes, 2015, 8(1).*

DETERMINATION OF TOTAL PHENOLICS AND FLAVONOIDS, ANTIOXIDANT ACTIVITY IN THE FLOWERS AND AERIAL PARTS OF *RANUNCULUS REPENS L.*

Uranbileg B.[1], Odontuya G.[2], Enkhmaa D.[1], Tserentsoo B.[3], Tserendagva D.[3]

[1]MNUMS Department of Medical Chemistry, School of Bio-Medicine
[2]Natural Product Chemistry Laboratory, Institute of Chemistry and Chemical Technology, Mongolian Academy of Sciences
[1]MNUMS International School of Mongolian Medicine
odontuyag@mas.ac.mn

Ranunculus repens L. aerial parts the have been used in the treatment of purulent inflammation, open wounds, cancer, edema and stomach intestine chronic inflammation in traditional medicine. In this study we employed spectrophotometric methods to determine was investigated for their total phenolics, total flavonoids content and DPPH radical scavenging activity of aerial parts and flowers of *R.repens L.* in Mongolia. The results revealed that the total phenolics were determined as 5.86±0.14% in flowers, 4.29±0.02% in aerial parts and total flavonoids 2.15±0.05% in flowers, 3.17±0.42% in aerial parts, respectively. Based on the DPPH radical scavenging activity, the ethylacetate fraction of flowers showed the highest antioxidant activity (IC50=76.65±1.26 μg/ml), followed by the ethylacetate fraction (IC50=110.23±1.78 μg/ml), and n-butanol fraction (IC50=152.92±0.32 μg/ml) of the aerial parts, whereas the other fractions were inactive. In conclusion, the *R.repens L.* is the plant species with a low antioxidant activity. It might be attributed to the presence of the polar phenolics.