

ХИС-Д ХИЧЭЭЛЛҮҮЛСЭН УРГАМЛЫН БИОХИМИЙН ДУГУЙЛАН, ТҮҮНИЙ ҮР ДҮН

А.Амаржаргал¹

¹Ховд их сургууль

E mail: Amarjargal. anu@gmail.com

Хүлээн авсан огноо: 2021.10.22

Хэвлэхийн зөвшөөрсөн: Редакцийн зөвлөл, доктор Б.Оюунчимэг

Үндэслэл

Орчин үеийн хими сургалтад тавигдаж байгаа нэг чухал зорилт бол суралцагчдад туршилт үйлдэх чадвар төлөвшүүлж, хөгжүүлэх асуудал юм.

Микроэкспериментийн аргаар явуулах туршилтын тогтолцоо түүний аргачлал, арга техникийг боловсруулахдаа сурагчдад турших ямар ямар чадварууд төлөвшүүлж хөгжүүлэх боломжтой болохыг урьдчилан таамаглаж таамаглалаа лабораторийн туршилтаар нотолж байж боловсруулдаг. Бие дааж хийх ажлыг хийсэнээр суралцагчид лекц, семинар, лабораторийн хичээлээр үзсэн мэдлэгээ улам бүр батжуулж, өөрийн мэдлэгээ сорих, шалгах зэрэг сайн талуудтай. Өөрөөр хэлбэл бие даах ажил нь суралцагчдын өөрийн мэдлэгийг сорих чухал шалгуур болж өгнө [Ж.Даваа., С.Сарантуяа.С (2007)].

Энэ өгүүлэлд 2000-2021 оны хичээлийн жилд ХИС-ийн Хими биологийн тэнхимийн химийн хөтөлбөрөөр суралцаж буй оюутнуудад хичээллүүлсэн ургамлын биохимийн дугуйлан, түүний үр дүн, ахисан түвшний сургалтад суралцагчдын чадвар, чадамжийн талаар өгүүлэх болно.

Түлхүүр үг: Эфирийн тос, Dracunculus, шарилж

Судалгааны материал, арга зүй

Туршилтын хугацаанд Хими, Хими-экологи, хими технологи, химийн багшийн ангийн 150 гаруй оюутанд ургамлын биохимийн чиглэлээр судалгааны дугуйлан хичээллүүлэн 400 цагийн семинар, лабораторийн хичээл орсон.

2019-2021 оны хичээлийн жилд ургамлын биохимийн дугуйланг оюутан, магистрант, докторантуудад цахим хэлбэрээр зохион байгуулсан. Семинар, лабораторийн хичээлийг туршилт судалгааны арга, бүлэглэх арга, инсерт арга, хоршин унших арга зэрэг аргуудаар явуулсан [Д.Оюунчимэг, 2003].

Цахим хэлбэрээр зохион байгуулахдаа google meet, google form-ийг ашиглан явуулсан.

Судалгааны ажлын явц, үр дүн

Ургамлын биохимийн дугуйлангийн оюутнууд эфирийн тос ургамлын дээж бэлтгэх, ургамлаас эфирийн тос ялгах [А.Амаржаргал, 2007), Ц.Володя, 2014), С.Шатар, 1998)], ургамалд агуулагдах биологийн идэвхт бага молекулт нэгдлийг тодорхойлох [Гринкевич, Н.И., Сафронич Л.Н, 1983), Н.Цэвэгсүрэн, Д.Пүрэв, 2001), Ш.Наранмандах, 2012)], эфирийн тосны химийн бүрэлдэхүүнийг тодорхойлох [Adams, R.P, 1991), Shatar S, Enkhjargal T, 2003)], эфирийн тосыг ашиглан саван [Г.В. Лазурьевский и др, 1961)], эмчилгээний цай [Г.В. Лазурьевский и др], шүдний элексир, нүүр цэвэрлэгч, будгийн бодис гарган авах арга технологид суралцах [С.Шатар, 2006], зарим ургамлыг байгалийн үрээр тасалгааны нөхцөлд тариамлжуулах [Тюрина Е. В, 1977)] арга зүйд суралцсан.

Ургамлын биохимийн дугуйлангийн 2 оюутан химийн чиглэлээр докторын сургалтад, 8 оюутан магистрын ажил бичиж хамгаалсан төдийгүй 5 магистрант ургамлын биохимийн чиглэлээр ХИС-ийн магистрантурт суралцаж байна.

Одоогийн байдлаар 5 магистрант ургамлын биохимийн чиглэлээр ХИС-ийн магистрантурт суралцаж байна.

2. Ургамлын биохимийн дугуйлангийн докторант, магистрант, оюутнуудын бичиж хамгаалсан төгсөлтийн ажил, хэлэлцүүлсэн илтгэлүүд.

Ургамлын биохимийн судалгааны чиглэлээр 55 оюутан төгсөлтийн ажил бичиж хамгаалсан. Химийн багш, Хими технологи, хими экологийн мэргэжлээр суралцаж төгссөн 25 оюутан ангийн ажил бичиж амжилттай хамгаалсан байна.

Дугуйлангийн оюутнууд судалгааны ажлын үр дүнгээр нийт 60 илтгэл хэлэлцүүлсэнээс тэргүүн байр-11, дэд байр-17, гутгаар байр-5 оюутан эзэлсэн байна. Ургамлын биохимийн дугуйлангийн магистрант, докторантууд судалгааны ажлын үр дүнгээр 20 илтгэл хэлэлцүүлсэнээс тэргүүн байр-2, дэд байр-3, гутгаар байр-1, тусгай байр-1 магистрант эзэлсэн байна.

3. Төсөлт ажил, экспедицэд оролцсон байдал. 2006-2008 онд ХИС-д хэрэгжсэн “Баруун бүс нутгийн эрдэс түүхий эдийн химийн судалгаа” төсөлт ажилд магистрант Б.Нандинцэцэг, 2011-

2015 онд ХИС-д хэрэгжсэн “Монгол-Алтайн экосистемийн тандан судалгаа” сэдэвт төслийн хүрээнд зохиогдсон судалгааны экспедицэд магистрант Х.Айтолхын, Химийн багшийн III ангийн оюутан Э.Ариунжаргал, 2014-2015 онд ХИС-д хэрэгжсэн “Бактерийн эсрэг үйлчилгээтэй саван гарган авах технологийн судалгаа” төсөлд Химийн багшийн II ангийн оюутан Б.Мөнхцэцэг, н.Буянхишиг нар оролцсон.



Зураг-1. Сибирийн мийн хумс/2019.09.06/

Мөн төслийн хүрээнд Сибирийн мийн хумс ургамлыг ил талбайд болон тасалгаанд тарималжуулах туршилт судалгааны ажлыг хийж гүйцэтгээд байна.

Мөн 2019-2022 онд ХИС-д хэрэгжиж буй “Зарим зүйл шарилжны бактери, хавдар эсэргүүцэх идэвхийн судалгаа төслийн судалгааны экспедицид Докторант Б.Нандинцэцэг, Н.Ундармаа, Я.Баярхүү нар оролцон эфирийн тост ургамлын дээж түүж судалгаанд бэлтгэх, эфирийн тост ургамлын байгалийн үр бэлтгэх, үрийн соёололтыг судлан тогтоох, ургамал

Мөн 2019-2020 онд ХИС-д хэрэгжсэн “Сибирийн мийн хумсны химийн судалгаа, тарималжуулах технологи төслийн судалгааны экспедицид Докторант Б.Нандинцэцэг, магистрант Н.Ундармаа нар оролцон эфирийн тост ургамлын дээж түүж судалгаанд бэлтгэх, эфирийн тост ургамлын байгалийн үр бэлтгэх, үрийн соёололтыг судлан тогтоох, ургамлаас эфирийн тос нэрэх арга зүйд суралцсан Зураг-1,2



Зураг-2. Сибирийн мийн хумсны үр /2019.09.10/

ургаж буй хөрсний шинж чанарыг тодорхойлох, ургамлын макро, микро элементийн агууламжийг тодорхойлох арга зүйд суралцсан. Судалгааны үр дүнгээр олон улсын эрдэм шинжилгээний хуралд 4 илтгэл хэлэлцүүлсэн. 2016-2017 оны хичээлийн жилээс байгалийн үрээр эфирийн тост ургамал тариалах, ургамал тариалах хөрс бэлтгэх, хөрсний шинж чанарыг тодорхойлох туршилт судалгааны ажлыг хийж эхлэн хийж тасалгааны нөхцөлд молдав шимэлдэг, сибирийн мийн хумс, хар шарилж зэрэг ургамлыг тарималжуулаад байна Зураг-3,4,5



Зураг-3. Дадлагын суурингийн сорил туршилтын талбайд хар шарилжийг тарималжуулсан нь /2020.05.07/



Зураг-4. Хар шарилжны ургалт 2020.07.16



Зураг-5. Хар шарилжны ургалт 2020.08.16

4. Судалгааны ажлын үр дүнг үйлдвэрлэлд нэвтрүүлсэн байдал.

1. 2014-2015 оны хичээлийн жилээс зарим зүйл шарилжны эфирийн тосыг ашиглан бактерийн эсрэг үйлчилгээтэй саван гарган авах жор технологийг боловсруулсан.

5. Судалгааны ажлын үр дүнгээр өгүүлэл бичиж нийтлүүлсэн байдал.

2001-2021 онд судалгааны ажлын үр дүнгээр Вестник Тувинского государственного университета, Хими хими технологийн хүрээлэнгийн эрдэм шинжилгээний бичиг, Химийн нийгэмлэгийн бүтээлүүдэд 3 өгүүлэл бичиж хэвлүүлсэн.

Хэвлүүлсэн өгүүлэл-3

1. A. Amarzhargal, B. Nandintsetseg, B. Bayarkhuu Research of anti-cancer and antioxidant activity of essential oil of *Artemisia santolinifolia* L Vestnik of Tuvan State University Issue 2. Natural and Agricultural Sciences, № 4 (69), 2020 ,p.6-13, / IF=0.84/

2. Амаржаргал А., Эрхэмбилэг Э., Баярхуу Б. Исследование макро и микроэлементов *Rhodiola quadrifida* Vestnik of Tuvan State University Issue 2. Natural and Agricultural sciences, № 2 (77), 2021, p.6-13, doi 10.24411/2221-0458-2021-77-06-14 /IF=0.84/

3. А.Амаржаргал, Ш.Алтанцэцэг, Н.Жавзмаа Шаргал шарилжны макро, микро элементийн судалгаа Химийн нийгэмлэгийн бүтээл №12, УБ., 2017, х.58-62, ISSN 2519-1926

Дүгнэлт

1. Ургамлын биохимийн дугуйлангийн оюутан, магистрант, докторантууд судалгааны үр дүнг үйлдвэрлэл практикт нэвтрүүлэн Вирус, бактерийн халдвараас урьдчилан сэргийлэх ариутгалын бэлдмэл гарган авч ашигтай загварын гэрчилгээгээр баталгаажуулсан байна.
2. Магистрант, докторантууд судалгааны ажлын үр дүнгээр Вестник Тувинского государственного университета, Хими, хими технологийн хүрээлэнгийн эрдэм шинжилгээний бичиг, Химийн нийгэмлэгийн бүтээлүүдэд 3 өгүүлэл бичиж хэвлүүлсэн.
3. ХИС дээр 2000 оноос Ургамлын биохимийн дугуйлан хичээллүүлсэнээр 150 оюутан дугуйланд хамрагдан 8 оюутан магистрын ажил хамгаалж, 55 оюутан судалгааны ажлын үр дүнгээр төгсөлтийн ажил бичиж хамгаалжээ.
4. Судалгааны ажлын үр дүнгээр докторант, магистрант, оюутнууд 60 гаруй илтгэл хэлэлцүүлэн тэргүүн байр-11, дэд байр-17, гутгаар байр-5 оюутан эзэлж судлаач оюутнууд 2001 онд Монгол улсын их, дээд сургуулийн оюутны эрдэм шинжилгээний бага хуралд оролцон “Student doctor” тэмдгээр шагнагдан МУИС-ын магистрантурт суралцах эрхийн бичгээр, 2012 онд “Эврика 2012” оюутны эрдэм шинжилгээний хуралд оролцон тэргүүн байр эзэлж байсан.
5. Ургамлын эфирийн тосыг ашиглан бактерийн эсрэг үйлчилгээтэй саван, нүүр цэвэрлэгч, будгийн бодис гарган авах арга зүйд суралцан, бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэх жор, технологийг боловсруулсан.
6. Эфирийн тост ургамлыг байгалийн үрээр тасалгаанд болон ил талбайд тарималжуулах арга зүйд суралцан үр дүнгээр магистр, бакалаврын ажил бичиж хамгаалсан.