

МӨНГӨНМОРЬТ ОЙ-НУГЫН СУУРИН, ТҮҮНИЙ ХҮРЭЭНД ЯВУУЛЖ БУЙ СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ҮР ДҮНГЭЭС

Н.Нарантуяа (Ph.D), О.Мөнхзул (Sc.M)

Ботаникийн хүрээлэн, Ургамалжлын экологи, ургамлын нөөц судлалын салбар
parantuya_n@hotmail.com, munkhzulbot@gmail.com, zulaa_eco2007@yahoo.com

Хураангуй

Энэхүү өгүүлэлд бид Мөнгөнморьт сууринд явуулж олон талт судалгааны үр дүнгүүдээс уулын хээрийн болон, татмын нугын үетэн алаг өвст бүлгэмдлүүдийн бүтэц, бүрэлдэхүүн, биомассын судалгааны үр дүнгээс тусган оруулав.

Ботаникийн хүрээлэнгийн Ургамалжлын экологи, ургамлын нөөц судлалын хамт олон монгол орны байгалийн зарим бүс бүслүүрийн ургамалжлын өөрчлөлтийн мониторингийн аргаар судлах, хянах судалгааны ажлыг эхлүүлсэн билээ. Хамгийн богино зайд, эдийн засгийн хувьд хамгийн хямд аргаар тодорхой бүс, бүслүүрийн ургамалжлыг төлөөлөх зонхилох ургамал бүлгэмдлүүдэд мониторингийн судалгааг явуулж болох, хойноосоо урагшлах маршрутаар өөрөөр хэлбэл уртрагийн дагуу ойн бүслүүрээс цөлийн хээрийн бүс хүртэлх зайд хамрагдах ой, уулын хээр, хуурай хээр, цөлийн хээрийн ургамал бүлгэмдлүүдээс гадна татмын нугын ургамал бүлгэмдлийг хамруулан судлах боломжийг олгохуйц газарзүйн байршлын хувьд хамгийн томхиромжтой нутгаар Төв аймгийн Мөнгөнморьт сумыг сонгон мониторингийн судалгааны ажлыг 4 дэх жилдээ явуулж байна. Тус сууринд бүлгэмдлийн бүтэц, бүрэлдэхүүн, түүний улирал, жилийн хөдлөлзүй, өөрчлөгдөл, ургамлын дасан зохилдологоог илрүүлэх суурин судалгааны явцад *уулын хээрийн үетэн-алаг өвст бүлгэмдэлд* нийт 25 овгийн 58 төрлийн 71 зүйл, *татмын нугын үетэн-алаг өвст бүлгэмдэлд* нийт 21 овгийн 44 төрөлд хамаарах 60 зүйл ургамал бүртгэгдсэнээс Монгол орны унаган ургамал 2, завсрын унаган ургамал 2, эмийн 32, тэжээлийн 47, хүнсний 7, гоёл чимэглэлийн 15 ургамал байгааг, бүлгэмдлийн бүрхэцийн хувьд уулын хээрийн үетэн-алаг өвст бүлгэмдэлд халцгай газрын эзлэх хэмжээ 2 дахин, нийт биомасс 1.4 дахин өсч, хагд өвс 2.3 дахин буурсан, харин татмын нугын үетэн-алаг өвст бүлгэмдлийн хашсан талбайн бүрхэц, биомассын хэмжээг хашааны гаднах талбайтай

харьцуулахад ногоон ургамлын хэмжээ 6%-иар, нийт бүлгэмдлийн биомасс 2.8 дахин нэмэгдэж, халцгай газрын эзлэх хэмжээ 3.4%-иар буурсан байгааг судлан тогтоов.

Зангилаа үг: Уулын хээр, татмын нуга, үетэн-алаг өвст бүлгэмдэл, суурин, урт хугацааны мониторингийн судалгаа

ОРШИЛ

Судалгааны үндэслэл, шаардлага. Бэлчээрийн мал аж ахуйтай Монгол оронд сүүлийн жилүүдэд уур амьсгалын өөрчлөлт, хүний хүчин зүйлсийн нөлөөлөл тухайлбал, малын тоо толгойн хэт өсөлт, мал сүргийн бүтцийн алдагдал, хэт бөөгнөрөл зэрэг нь бэлчээр, ургамал бүлгэмдлийн бүтэц, бүрэлдэхүүнийг өөрчлөх, ургамлын бүтээмж, биомасс бууруулах, зэрэг сөрөөг үр дагавруудыг дагуулсаар байна. Иймд ямар нэг хэмжээгээр доройтолд орсон ургамал бүлгэмдлийг байгалийн аясаар хэрхэн, яаж нөхөн сэргэж буйг судлах нь цаашид бэлчээрийг хэт талхлагдахаас хамгаалах, түүнийг зүй зохистой ашиглах, байгалийн аясаар нөхөн сэргээх шинжлэх ухааны үндэслэл боловсруулахад суурь судалгаа болох ач холбогдолтой учраас ургамалжлын урт хугацааны мониторингийн судалгаа хийх зайлшгүй шаардлага гарч буй юм.

Судалгааны зорилго, зорилт: Уулын хээр болон татмын нугын үетэн-алаг өвст бүлгэмдлийн улирал, жилийн хөдлөлзүй, түүний байгалийн аясаар нөхөн сэргэх онцлогийг илрүүлэх зорилгын хүрээнд хэд хэдэн зорилт дэвшүүлэн ажиллав. Үүнд:

- Үетэн-алаг өвст бүлгэмдлүүдийн бүтэц, бүрэлдэхүүнийг судлан тогтоох
- Тэдгээрийн улирал, жилийн хөдлөлзүйг илрүүлэх
- Зонхилох зарим ургамлын хэнзлэн ургах чадварын болон ценопопуляцийн судалгааг хийх
- Үетэн-алаг өвст бүлгэмдлүүдийн биомасс, түүний хөдлөлзүйг илрүүлэх
- Бүлгэмдлүүдийн байгалийн аясаар нөхөн сэргэх явцыг судлан илрүүлэх зэрэг болно.

Судалгааны объект: Бидний судалгааны объект нь Улаанбаатар хотоос баруун хойшоо 200 км-т орших Төв аймгийн Мөнгөнморьт сумын 3-р баг болох Байдлаг багийн нутаг дэвсгэрт байрладаг. Тус сум нь бэлчээрийн эдэлбэр газар багатай, эргэн тойрон уулаар хүрээлэгдсэн нутаг тул мал бэлчээрлэлтийн нөлөөнд нилээд өртсөн, ямар нэг хэмжээгээр доройтсон бэлчээр ихтэй. Энэ нутагт бид уулын хээрийн татмын нугын нилээд түгээмэл тархах үетэн алаг өвст уулын хээрийн, үетэн –алан өвст татмын нугын бүлгэмдлийг сонгон авч судалгааны ажлыг 2009 оноос эхлүүлээд байна.



Уулын хээрийн үетэн-алаг өвст бүлгэмдэл нь д.т.д 1519 м өндөрт, хойд өргөрөгийн $108^{\circ}43'454''$, зүүн уртрагийн $48^{\circ}17'965''$ солбилцол дээр Янжинт уулын зүүн тийш харсан энгэрт байрладаг бөгөөд зөвхөн цас, борооны усаар тэжээгддэг онцлогтой. Тус бүлгэмдэлд ургамал бүлгэмдлийн өөрчлөлтийг илрүүлэх судалгаанаас гадна бордоо, усалгааны янз бүрийн хувилбаруудтай туршилт судалгааны ажлыг хийж байна.

Татмын нугын үетэн-алаг өвст бүлгэмдэл нь д.т.д 1431 м өндөрт, хойд өргөрөгийн $48^{\circ}18'622''$, зүүн уртрагийн $108^{\circ}44'681''$ солбилцол дээр Баруун Бүрхийн голын хөндийд



тархана. Тухайн бүлгэмдлүүдэд нутгийн айлуудын намаржаа, хаваржаа, зуслан байрлах бөгөөд бараг жилийн дөрвөн улирлын туршид мал бэлчээрлэдэг, ашиглалт ихтэй газар юм. Татмын нугын үетэн алаг өвст бүх ашиглалттай бүлгэмдэл дээр бид 1 га талбайг малын хөлөөс хашиж хамгаалсан бөгөөд хашааны гаднах талбайд ургамал бүлгэмдлийн өөрчлөгдлийг, хашсан талбайд бүлгэмдлийн байгалийн аясаар нөхөн сэргэх явцыг илрүүлэх судалгаануудыг тус тус хийж байна.

Судалгааны аргазүй: Бид судалгааны ажилдаа шугам цэгийн аргыг хэрэгжүүлж байна. Аргазүйн хүрээнд шугаман трансектын дагуу бүлгэмдлийн зүйлийн бүрдэл, бүрхэц, бүтцийн судалгааг хашсан болон хашааны гаднах талбайд, мал бэлчээрлэлт болон цаг уурын өөрчлөгдлийн нөлөөтэй харьцуулан хийж байна.

Судалгааг жил бүр ургамал ургалтын үе болох 6-9 саруудад 10, 10 хоногийн давталттайгаар хийж гүйцэтгэдэг.

Судалгааны ажлын чиглэл: Сонгож авсан бүлгэмдлүүдэд судалгааны ажлыг дараах чиглэлүүдээр хийж байна. Үүнд:

- Бүлгэмдлийн бүтэц, бүрэлдэхүүний судалгаа
- Өөрчлөгдсөн бүлгэмдлийн байгалийн нөхөн сэргэлтийн судалгаа
- Зонхилох ургамлын сэргэн ургах (хэнзлэх) чадварын судалгаа
- Ценопопуляцийн судалгаа
- Бүлгэмдлийн бүтэц, бүрэлдэхүүн, биобүтээмжийг сайжруулах туршилт судалгаа

СУДАЛГААНЫ ҮР ДҮНГЭЭС

Үетэн- алаг өвст бүлгэмдлүүдийн бүтэц, бүрэлдэхүүн. Уулын хээрийн үетэн-алаг өвст бүлгэмдэлд нийт 25 овгийн 58 төрлийн 71 зүйл гуурст ургамал бүртгэгдсэнээс хамгийн олон зүйлтэй овогт Asteraceae-11, Rosaceae-10, Poaceae-8, Fabaceae-7 зүйл, олон зүйлтэй төрөлд Potentilla-6, Carex-3, Pulsatilla-3 зүйл тус тус хамаарна. Тус бүлгэмдэлд алаг өвснөөс *Aster alpinus*, *Scabiosa comosa*, *Leontopodium ochroleucum*, *Stellera chamaejasme*, *Potentilla acaulis*, үетэнээс *Koeleria macrantha*, *Festuca lenensis*, *Stipa baicalensis* зэрэг зүйлүүд зонхилон тархдаг. Бүлгэмдлийн ургамлын дундаж өндөр 6.47 см, бүлгэмдэл сөөг ургамлын болон өвслөг ургамлын гэсэн үндсэн 2 ташингыг үүсгэсэн бүтэцтэй. Ургамлын өндрийн үелэлээр (босоо бүтэц) авч үзвэл 3 үелэлийг үүсгэнэ. Үүнд: 1-р үелэлийг сөөгөн ташинга *Dasiphora fruticosa*, 2-р үелэлийг 10-20 см өндөр бүхий *Artemisia laciniata*, *Echinops latifolius*,

Astragalus adsurgens, *Dianthus versicolor*, *Scabiosa comosa*, *Polygonum angustifolium*, *Potentilla tanacetifolia*, *Sanguisorba officinalis*, *Leontopodium ochroleucum*, *Serratula centauroides*, *Gypsophilla dahurica*, *Silene jensseensis*, *Galium verum*, *Heteropappus hispidus*, *Agropyron cristatum*, *Agrostis trinii*, *Leymus chinensis*, *Poa attenuata*, *Stipa baicalensis*, *Aster alpinus*, *Stellera chamaejasme* зэрэг ургамлуудын үржлийн болон ургал найлзуурууд, 3-р үелэлийг 0-10 см өндөр бүхий *Amblynotus rupestris*, *Oxytropis nitens*, *Androsace incana*, *Iris tigridia*, *Pedicularis flava*, *Pulsatilla turczaninovii*, *Carex duriuscula*, *Carex pediformis*, *Arenaria capillaris*, *Cleistogenes squarrosa*, *Festuca lenensis*, *Koeleria macrantha*, *Potentilla acaulis*, *Potentilla sericea*, *Thymus gobicus* зэрэг өвслөг ургамлуудын ургал болон үржлийн найлзуурууд тус тус үүсгэн тархана (Мөнхзул, 2013 б).

Татмын нугын үетэн-алаг өвст бүлгэмдэлд нийт 21 овгийн 44 төрөлд хамаарах 60 зүйл ургамал бүртгэгдсэнээс олон зүйлтэй овогт Роaceae-9, Asteraceae-7, Ranunculaceae-5, Leguminosae-4, Rosaceae-4, Gentianaceae-4 зүйл харин олон зүйлтэй төрөлд *Potentilla*-4, *Carex*-3, *Gentiana*-3, *Artemisia*-3 зүйл тус тус хамаарна. Татмын нугын үетэн-алаг өвст бүлгэмдэлд *Gentiana barbata*, *G. decumbens*, *Potentilla anserina*, *Ranunculus acer*, *Sanguisorba officinalis*, *Taraxacum leuncatum*, *Trifolium lupinaster*, *Plantago depressa*, *Thalictrum simplex*, *Polygonum alopecuroides* зэрэг ургамлууд зонхилогчийн үүрэгтэйгээр, *Agrostis Trinii*, *Leymus chinensis*, *Poa pratensis*, *P. attenuata*, *Carex duriuscula*, *C. pediformis* зэрэг ургамлууд дэд зонхилогчийн үүрэгтэй оролцоно.

Татмын нугын хашааны гаднах талбайд 24 овог 53 төрөлд хамаарах 64 зүйл ургамал бүртгэгдсэн бөгөөд ургамлын дундаж өндөр 4.25 см, өндрийн 3 ташинга үүсгэн тархана. Үүнд 1-р ташингыг 20-40 см өндөртэй *Agrostis Trinii*, *Leymus chinensis*, *Poa pratensis*, *Polygonum alopecuroides*, *Ranunculus acer*, *Trifolium lupinaster*, *Carex duriuscula*, *C. orthostachys*, *C. pediformis*, *Potentilla anserina*, 2-р ташингыг *Artemisia commutata*, *A. laciniata*, *Equisetum pratense*, *Geranium pratense*, *Koeleria macrantha*, *Parnassia palustris*, *Plantago depressa*, *Taraxacum leuncanthum*, *Vicia cracca*, 3-р ташингыг *Astragalus adsurgens*, *Oxytropis nitens*, *Galium verum*, *Glaux maritima*, *Potentilla strigosa*, *Silene repens*, *Ranunculus radicans* зэрэг ургамлууд тархана. Хашсан талбайд 26 овог 56 төрөлд хамаарах 70 зүйл ургамал бүртгэгдсэн бөгөөд ургамлын дундаж өндөр 9.3 см, өндрийн 4 ташингыг үүсгэнэ. Үүнд: 1-р ташингыг 40 см-ээс дээш өндөртэй *Agrostis Trinii*, *Poa pratensis*, *Sanguisorba officinalis*, *Trifolium lupinaster*, *Vicia cracca*, 2-р ташингыг *Artemisia commutata*, *Leymus*

chinensis, *Carex duriuscula*, *C.pediformis*, *Potentilla anserina*, *Taraxacum officinale*, *Gentiana barbata*, *Galium verum*, *Geranium pratense*, *Halenia corniculata*, *Parnassia palustris*, 3-р ташингыг *Artemisia laciniata*, *Astragalus adsurgens*, *Carex korshinskyi*, *Silene repens*, *Taraxacum officinale*, *Thalictrum simplex*, *Plantago depressa*, 4-р ташингыг *Glaux maritima*, *Oxytropis nitens*, *Potentilla strigosa*, *Ranunculus radicans* зэрэг ургамлуудын ургал болон үржлийн найлзуурууд үүсгэнэ (Хосбаяр, 2012).

2009-2012 онд хийсэн судалгааны дүнгээр нийт бүртгэгдсэн ургамлуудаас Монгол орны унаган ургамалд 2 зүйл (Гялгар ортууз-*Oxytropis nitens*, Говийн ганга-*Thymus gobicus*), завсрын унаган ургамалд 2 зүйл (Шар хувиланга-*Pedicularis flava*, Дагуур тарваган шийр-*Thermopsis dahurica*) хамаарч (Өлзийхутаг, 1989) байна (Мөнхзул, 2013а).

Хэрэглээний талаас нь авч үзвэл эмийн 32, тэжээлийн 47, хүнсний 7, гоёл чимэглэлийн 15 зүйл ургамал тус тус бүртгэгдсэн (Мөнхзул, 2013а).

Үетэн-алаг өвст бүлгэмдлүүдийн бүрхэц, биомасс. Судалгаа эхэлсэн 2009 оноос хойш уулын хээрийн үетэн-алаг өвст бүлгэмдэлд халцгай газрын хэмжээ 2 дахин ихэсч, хагд өвс 2.3 дахин буурсан. Үетэний биомасс 1.3 дахин ($P=0.03$), улалж 1.4 дахин ($P=0.06$), шарилж 2.5 дахин ($P=0.26$) буурч, алаг өвсний биомасс 1.6 дахин ($P=0.03$), буурцагтаны биомасс 1.2 дахин ($P=0.6$), нийт ногоон ургамлын биомасс 1.4 дахин өссөн байв.

Татмын нугын үетэн-алаг өвст бүлгэмдлийн хашсан талбайд ногоон ургамлын хэмжээ 6%-иар өсч, халцгай газрын хэмжээ 3.4%-иар буурсан. Хашсан талбай дах үетэний биомасс хашааны гаднах талбайнхаас 2.6 дахин ($P=0.01$), улалж 1.5 дахин ($P=0.3$), буурцагтан 2.8 дахин ($P=0.047$), шарилж 8.6 дахин ($P=0.014$), алаг өвсний биомасс 2.5 дахин ($P=0.017$), нийт ногоон ургамлын биомасс 2.8 дахин нэмэгдсэн байв.

ДҮГНЭЛТ

- 2012 оны байдлаар татмын нугын үетэн-алаг өвст бүлгэмдлийн хашсан талбай дахь зүйлийн бүрдэл хашааны гаднах талбайнхаас 4 зүйлээр, биомасс 2.9 дахин ($P=0.7$), тусгагийн бүрхэц 6%-иар ($P=0.007$) тус тус нэмэгдэж, бүлгэмдлийн төлөв байдал эрс сайжирсан байгаа нь талхлагдсан, доройтсон бүлгэмдлийг хашиж, хамгаалах, сэлгэн амрааж ашиглах нь түүнийг байгалийн аясаар нөхөн сэргэх бүрэн боломжтойг харуулж байна.

- Уулын хээрийн үетэн-алаг өвст бүлгэмдэл дэх халцгай газрын хэмжээ 1.9 дахин ($P < 0.001$) нэмэгдэж, хагд өвсний бүрхэц 3.7 дахин ($P < 0.001$) багассан байв.
- Бүлгэмдлийн нийт биомасс 1.4-1.6 дахин нэмэгдсэн ба үүнийг аж ахуйн бүлгээр ангилж үзвэл алаг өвс 1.6 дахин ($P = 0.03$), буурцагтан 1.2 дахин ($P = 0.6$) өсч, үетэн ($P = 0.03$) 1.3 дахин, улалж ($P = 0.03$) 1.4 дахин буурсан байв. Энэ нь тухайн бүлгэмдэл малын хөлийн байнгын нөлөөнөөс болж, талхлагдан малд муу идэгддэг, тэжээлийн чанар муутай ургамлууд түрч ургах болсоныг илтгэж байна.

Номзүй

1. Грубов, В.И. 2008. Монгол орны гуурст ургамал таних бичиг. УБ. 502 хууд.
2. Мөнхзул, О. 2013. Уулын хээрийн үетэн-алаг өвст бүлгэмдлийн хөдлөлзүй //Биологийн ухааны магистрын зэрэг горилсон бүтээл. УБ. 45 хууд.
3. Өлзийхутаг, Н. 1989. Монгол орны ургамлын аймгийн тойм. УБ. 209 хууд.
4. Лигaa, У. 1987. Монгол орны ашигт ургамал. УБ. 232 хууд.
5. Хосбаяр, Ч. 2012. Үетэн-алаг өвст нугын бүлгэмдэлд мал бэлчээрлэлтийн үзүүлэх нөлөө// Биологийн шинжлэх ухааны магистрын зэрэг горилсон бүтээл. УБ. 56 хууд.
6. Юнатов, А.А. 1977. БНМАУ-ын ургамлан нөмрөгийн үндсэн шинжүүд. УБ. 200 хууд.