

О. Чогний

ХАМГААЛАЛТЫН НӨЛӨӨГӨӨР ХЯЛГАНЫН БИОМОРФОЛОГИЙН БАЙДАЛ ӨӨРЧЛӨГДӨХ НЬ

Ургамлан нэмрэгийн хэт их ашиглагдаж өөрчлөгдсөн бүлгэмдлүүдийг хүн, мал, амьтны нөлөөнөөс хамгаалж амраах нь түүний бүтэц бүрэлдэхүүнийг сайжруулах нэгэн арга болдог. Иймээс ургамлын өөрчлөгдсөн бүлгэмдлүүдийн сэргэн сайжрах ажиллагаа аль хир явагдаж байгааг илрүүлэх баримт нь өөрчлөгдхөөс өмнө байсан ургамлын үндсэн бүлгэмдлүүдийн зонхилогч ургамлын амьдралын байдал юм.

Үүнтэй уялдуулан бид 1976 онд Архангай, Хөвсгөл, Улаанбаатар, Завхан аймгийн нисэх буудлын хашиж хамгаалсан талбайн зонхилогч ургамал хялганын биоморфологийн байдал хэрхэн өөрчлөгдж байгааг судаллаа.

ТАЛБАЙН БАЙДАЛ: Архангай аймгийн нисэх буудлын талбайг 1956 онд 2000x2000 м хэмжээтэй хашиж хүн, малын нөлөөнөөс хамгаалсан байна. Энэ талбай уулын бэлийн налуу хажууд далайн төвшнөөс дээш 1650 м өндөрт байрладаг. Энд бага зэргийн үйрмэг чулуурхаг, элсэрхэг, дунд зэргийн хөнгөн шавранцар бүтэцтэй, цайвар хүрэн хөрс тохиолддог.

Архангай аймгийн нисэх буудлын хашсан талбайд алаг өвс-улааж үетэнт, хашаагүй талбайд алаг өвс-үетэн-шарилж-улаажжит бүлгэмдэл зонхилсон байлаа. Хашсан талбайн алаг өвс-улааж-үетэнт бүлгэмдэл *Stipa baicalensis*, *Poa attenuata*, *Koeleria cristata*, *Agropyrum cristatum*, *Carex korshinskyi* зэрэг ургамал зонхилон ургаж байна. 100 амметр талбайд 30 зүйлийн ургамал байна. Ургамлын бүрхэц нь 60—70 хувь, ургац нь 23,0 га/ц.

Хүн, малын нөлөөнд үргэлж автагдаж байдаг алаг өвс-үетэн-шарилж, улаажжит бүлгэмдэл *Cleistogenes squarrosa*, *Carex duriuscula*, *Artemisia palustris* зэрэг ургамал зонхилон ургана. 100 амметр талбайд 33 зүйлийн ургамалтай. Ургамлын бүрхэц нь 65 хувь, ургац нь 15,3 га/ц. 1956 онд Хөвсгөл аймгийн нисэх буудлын талбайг 2000 x 2000 м хэмжээтэй хашиж хүн, малын нөлөөнөөс хамгаалжээ. Энэ талбай уулсын хоорон-

дох тэгш хөндийд далайн төвшнөөс дээш 1280 м өндөрт байрладаг

Хашсан талбайд алаг өвс-хазаар, өвс, дааган сүүл-биелэг өвс-хялганат бүлгэмдэл байдаг. Хөрс нь бага зэргийн элсэрхэг, хөнгөн шавранцар бүтэцтэй, цайвар хүрэн өнгөтэй.

Хашсан талбай дахь бүлгэмдэл *Stipa krylovii*, *Bupleurum bicaule*, *Poa attenuata*, *Koeleria cristata*, *Cleistogenes squarrosa* зэрэг ургамал зонхилсон байна. 100 амметр талбайд 24—29 зүйлийн ургамал байдаг. Ургамлын нийт бүтэц нь 50—70 хувь, ургац нь 15,8 га/ц.

Хашаагүй талбайд алаг өвс-хазаар өвс-агыт, алаг өвс-агыт бүлгэмдэл байлаа. Эдгээр бүлгэмдэл *Carex duriuscula*, *Artemisia frigida*, *Cleistogenes squorrosa*, *Arenaria capillaris* зэрэг ургамал зонхилон ургасан байв. 100 амметр талбайд 18—25 зүйлийн ургамал байдаг. Газрын гадаргуугийн 45—50 хувь нь ургамлаар бүрхэгддэг. Ургац нь 8,2 га/ц. 1959 онд Завхан аймгийн нисэх буудлын талбайг 2000 x 2000 м хэмжээтэйгээр хашиж хүн мал орохоос хамгаалсан. Энэ талбай уулсын хоорондох хөндийд далайн төвшнөөс дээш 1760 м өндөрт, язмаг багатай, бага зэргийн үйрмэг чулуу, элстэй, хөнгөн шавранцар бүтэцтэй цайвар хүрэн өнгийн хөрстэй газар байрладаг.

Хашсан талбайд алаг өвс-хялганат бүлгэмдэл байдаг. Энд *Stipa krylovii*, *Koeleria cristata*, *Dracocephalum organoides* *Potentilla acaulis* зэрэг ургамал зонхилж байлаа. 100 амметр талбайд 24 зүйлийн ургамалтай. Ургамлын нийт бүрхэц нь 60 хувь, ургац нь 40,4 га/ц. Хашаагүй талбайд алаг өвс-улааж-шарилжит бүлгэмдэл зонхилно. Энд *Artemisia adamsii*, *Potentilla acaulis*, *Carex duriuscula* зэрэг ургамал зонхилон ургасан байлаа. 100 амметр талбайд 26 зүйлийн ургамалтай ургамлын нийт бүрхэц нь 70 хувь, ургац нь 13,5 га/ц.

Улаанбаатар хотын нисэх буудлын талбайг 1960 онд 2000 x 2000 м хэмжээтэй хашиж хүн, малын нөлөөнөөс хамгаалсан. Энэ талбай уулсын хоорондох тэгш хөндийд далайн төвшнөөс дээш 1260 м өндөрт, дунд зэргийн хөнгөн шавранцар, элсэрхэг, сийрэг бүтэцтэй, цайвар хүрэн өнгийн хөрстэй газар байрладаг.

Хашсан талбайд алаг өвс-улааж-хялганат бүлгэмдэл зонхилно. Энд *Stipa baicalensis*, *Carex korshinskyi*, *Heteropappus alticus*, *Poa attenuata* зэрэг ургамал зонхилон ургадаг. 100 амметр талбайд 26 зүйлийн ургамалтай. Ургамлын нийт бүрхэц нь 50—60 хувь ургац нь 33,5 га/ц.

Хашаагүй талбайд алаг өвс-шарилж улаажжит бүлгэмдэл байдаг. Энэ бүлгэмдэл *Koeleria cristata*, *Carex duriuscula*, *Artemisia adamsii*, зонхилсон байна. 100 амметр талбайд 36 зүй-

лийн ургамалтай. Ургамлын нийт бүрхэц нь 60 хувь, ургац нь 10,5 га/д.

Хялганын биоморфологийн байдал өөрчлөгдөх нь:

Дээр дурдсан аймгийн нисэх буудлын нутаг хүн, малын нөөнд автагдаагүй үед эндэхийн ургамлын бүлгэмдэлд зонхилон ургаж байсан *Stipa baicalensis* (байгалийн хялгана) *Stipa krylovii* (Крыловын хялгана) хүн малын нөлөө их болсноос зонхилон ургаж чадахгүй болж ганц нэгхэн иш, навч төдийхөн зүйл а үлдсэн байлаа. Харин дээрхи хялганын оронд хүн малын нөлөөг сайн тэсвэрлэдэг ширэг улааж, агь, адамсын щарилж мэт намхан ургадаг, ургац багатай ургамал ихсэн ургаж, бүлгэмдэл үүсгэх үүрэгтэй болсон байв. Ийм болсон ургамлын бүлгэмдлүүдийг хэд хэдэн жил хашиж амрааснаас үндсэн бүлгэмдэлд зонхилон ургаж байсан ургамлын (хялганын) биоморфологийн өөрчлөлтийг бид судалсан юм.

Бид хашиж хэд хэдэн жил амраасан ба хашаагүй хүн, малын нөлөөнд их автагдсан газар ургаж байгаа хялганын биоморфологийн шинжүүд (дэгнүүлийн голч, үржлийн ба ургах найлзуурын хэмжээ, тэдгээрийн тоо г. м.) хэрхэн өөрчлөгдөж байгааг судлахдаа биометрийн хэмжилт тус бүрийг 30 дахилттай авсан. Харин хашааны гаднах талбайд бараг хялгана одоогүй байгаа үед түүний үржлийн үйлзүүрүүн тоо, ондрийн хэмжилтийг хааяг 5—15 дахилттай хийсэн.

Хялганын биоморфологийн хэмжилт материалыг 1977 онд ЗХУ-ын Уфа хотын Биологийн хүрээлэнд очиж профессор Б. М. Миркиний зөвлөлгөөний дагуу ТБЭМ «НАИРИ-С» дээр тооны боловсруулалт хийлээ. Хашсан ба хашаагүй талбай дахь хялганы биометрийн хэмжилтүүдэд дисперсийн шинжилгээ хийж, хүчин зүйлсийн харьцуулалтын үнэмшлийг фишерийн хэмнүүрээр (критерий), хоёр талбайн хялганын биометрийн хэмжилтийн өөрчлөлтийн ялгааны үнэмшлийг стюндентийнхээр тодорхойласон. Үүнээс гадна бид өөрчлөгдсөн бүлгэмдлүүдийн зонхилогч ургамлын биоморфологийн гол үзүүлэлтүүдийг хэдэн дахилттай хэмжвэл зохих, дундаж хэмжилтүүд ямар алдаатай байдгийг тодорхойлох зорилт тавьсан юм.

Нисэх буудлын хашсан ургамалтай талбай манай улсаас өөр улсад байхгүй учир энэ хашсан талбай нь ургамал хамгаалах ургамлан нөмрөгийн сэргэх онцлогийг судлах сонирхолтой газар болж байгаа юм. Үүнээс гадна хамгаалсан ба их ашиглагдсан газрын ургамлын биоморфологийг харьцуулан судласан ажил байхгүй юм.

Харин манай орны цөөн тооны ургамлын биоморфологийн зарим нэг хэмжилт материалыг тооны аргаар боловсруулсан

ажил Т. К. Гордеева (1974), А.Т. Попова нар (1974) зэрэг эрдэмтдийн бүтээлд байдаг.

Бидний судалгааны дүнгээс үзвэл олон жилийн турш хүн, малын нөлөөнд автагдах өөрчлөгдсөн бүлгэмдлүүдийг хэд хэдэн жил (16—20 жил) амраахад дээрхи бүлгэмдлүүдийн зонхилогч дал ихээхэн өөрчлөгдөж (1-р хүснэгт) байна.

Иймээс хамгаалаагүй талбайд ургаж байгаа дээрхи хоёр зүйлийн хялганын биометрийн хэмжилтүүдийг хамгаалсан талбайнхтай харьцуулан үзвэл, хамгаалалттай талбайд ургаж буй крыловын хялганын дэгнүүлийн голчийн хэмжээ 1,6—2,8 дахин, үржлийн найлзуурын ондөр 1,3—1,9 дахин ба ургах найлзуурын ондөр 1,8—1,9 дахин үржлийн найлзуурын тоо 2,2—3,8 дахин, үржлийн найлзуурын тоо 1,9—2,5 дахин нэмэгдэж байна. Мөн амраасан талбайд ургаж байгаа байгалийн хялганын дэгнүүлийн голчийн хэмжээ 3,9—9,9 дахин, үржлийн найлзуурын ондрийн 1,9—3,2 дахин ба ургах найлзуурын ондрийн 2,5—5,3 дахин үржлийн найлзуурын тоо 4—9,4 дахин ба ургах найлзуурын тоо 5,3—8,7 дахин (амраагаагүй талбайнхаас) ихэс-сэн байлаа.

Тооны боловсруулалтын дүнгээс үзвэл, хамгаалсан талбайд ургаж байгаа байгалийн ба крыловын хялганын биометрийн үзүүлэлтүүдийг тус бүрд нь 30 дахилттай хэмжилт хийж тооны боловсруулалт хийхэд доорхи хэмжээний алдаатай байна. Үүнд: хэмжсэн хоёр зүйлийн хялганын дэгнүүлийн голчийн хэмжээ, үржлийн ба ургах найлзуурын ондөр, ургах найлзуурын тоо зэрэг үзүүлэлтийн дундаж хэмжээ нь $\pm 2,1$ —11 хувийн алдаатай байна. Харин үржлийн найлзуурын тооны дундаж нь $\pm 6,1$ —20,9 хувийн алдаатай байлаа.

Хамгаалаагүй талбайд ургаж байгаа байгалийн ба крыловын хялганын дэгнүүлийн голчийг 30 дахилттай хэмжсэн тооны дундаж нь ± 10 —14,6 хувийн алдаатай байна. Хялганын ургах найлзуурын ондөр, тоог 30 дахилттай хэмжсэн тооны дундаж нь $\pm 3,9$ —12,8 хувийн алдаатай байна. Хялганын үржлийн найлзуурын ондөр, тоог 5—30 дахилттай хэмжихэд дундаж тооны алдаа нь $\pm 4,1$ —22,7 хувь (1-р хүснэгт) байлаа. Хялганын дэгнүүлийн голчийн хэмжээ, үржлийн найлзуурын ондөр, тоо зэрэг үзүүлэлт нь хамгаалаагүй талбайд жигд биш. Өөрчлөгдсөнөөс болж хоорондоо ихээхэн ялгаатай байдаг учир тэдгээрийн дундаж тооны хэлбэлзэл их байна. Мөн өөрчлөгдсөн бүлгэмдлийн зонхилох ургамлын сэргэх ажиллагаа нэгэн талбайд ч гэсэн жигд биш байна. Энэ нь талбайн байршил, ургах орчин, хамгаалалтын сайн, муугаас ихээхэн шалтгаалдаг.

Хялганын биоморфологийн байдалд хамгаалалтын үзүүлэх нэлээ

I-р хүснэгт

№	Сулалгаа хийсэн газ- рын нэр	Ургамлын зүйлийн нэр	Биометрийн үзүүлэлтүүд			Хамгаалсан талбай			Хамгаалаагүй талбай		
			n	M ± m	P %	n	M ± m	P %	t j		
1.	Хөвсгэл	Крыловын хялгана	Дэгнүүлийн голц (см)	30	3,9 ± 0,32	8,2	30	2,4 ± 0,4	14,6	3,2*	
		Уржлийн найзүүрүн өндөр (см)	30	32,1 ± 0,8	2,6	15	24,5 ± 1,7	6,8	9,1		
		Ургах найзүүрүн өндөр (см)	30	19,1 ± 0,7	3,7	30	10,1 ± 0,5	4,6	10,6		
		Уржлийн найзүүрүн тоо	30	3,6 ± 0,4	10,8	15	1,6 ± 0,2	15,0	2,4		
		Ургах найзүүрүн тоо	30	35,5 ± 3,5	9,9	30	18,1 ± 2,3	12,8	4,4		
		Уржлийн найзүүрүн тоо	30	17,9 ± 0,6	3,6	30	1,8 ± 0,2	11,71	5,8		
		Уржлийн найзүүрүн өндөр (см)	30	61,4 ± 2,0	3,3	5	32,3 ± 3,7	11,5	6,9		
		Ургах найзүүрүн өндөр (см)	30	51,9 ± 1,5	2,8	30	9,7 ± 0,4	3,9	23,9		
		Уржлийн найзүүрүн өндөр (см)	30	4,9 ± 0,4	7,1	5	1,2 ± 2,0	16,7	24,0		
		Ургах найзүүрүн тоо	30	7,1 ± 0,8	11,1	30	3,1 ± 0,4	11,6	18,0		
		Лэгнүүлийн голц (см)	30	6,7 ± 0,4	6,1	30	2,0 ± 0,2	10,5	4,6		
		Уржлийн найзүүрүн өндөр (см)	30	5,2 ± 2,7	4,1	30	19,8 ± 0,8	4,1	10,2		
		Ургах найзүүрүн өндөр (см)	30	28,9 ± 1,2	4,0	30	11,9 ± 0,5	4,3	3,8		
		Уржлийн найзүүрүн тоо	30	14,1 ± 2,9	20,9	30	1,5 ± 0,3	22,7	4,3		
		Ургах найзүүрүн тоо	30	96,4 ± 8,9	9,3	30	11,5 ± 0,9	8,0	9,4		
		Лэгнүүлийн голц (см)	30	7,0 ± 0,5	6,6	30	2,5 ± 0,3	12,0	95,0		
		Уржлийн найзүүрүн өндөр (см)	30	53,8 ± 1,3	2,4	30	27,5 ± 1,5	5,3	8,2		
		Ургах найзүүрүн өндөр (см)	30	17,9 ± 0,5	2,7	30	10,1 ± 0,6	11,6	2,3		
		Уржлийн найзүүрүн тоо	30	6,9 ± 0,4	6,1	30	1,8 ± 0,2	11,6	10,9		
		Ургах найзүүрүн тоо	30	61,6 ± 1,3	2,1	30	24,4 ± 1,9	7,9	16,1		
									2,3		

Т а й л б а р * : Ялгагдах чампилигүй тоо

Хамгаалсан ба хамгаалаагүй талбайн хялганын биоморфологийн харьцуулсан үзүүлэлт тус бүрийн дундааж хэмжээний ягаа, үзэмшил их байгаа нь түүний биоморфологийн шинж хамгаалснаас болж өөрчлөгдсөнийг гэрчилж байна (1-р хүснэгт).

Иймээс олон жил хамгаалсан талбайд анх зохицлыг байсан үндсэн бүлгэмдэл үүсгэгч ургамал болон байгалийн ба крыловын хялганын амьдралын байдал сайжирч, бүлгэмдэл үүсгэх үүрэг нь дээшилж ургациын хэмжээ нь ихсэн сэргэх ажиллагаагаа нь сайн явагдаж байна.

Үүнтэй уялдан их өөрчлөгдсөн, аллаг өвс-шарилж-улаажиж, аллаг өвс-агт, аллаг өвс-улааж-шарилжит бүлгэмдлүүд нь хамгаалсны нөлөөгөөр аллаг өвс-хялганат бүлгэмдэл болон эргэж байна.

Энэ дүгнэлт нь бидний 1970—1975 онд хийсэн суурин судлаагааны дүнтэй тохирч байна (Чогний, 1975).

НОМ ЗҮЙ

Гордеева Т. К. и др. 1974. Учет динамики наземной массы пустынико-степных сообществах МНР. В сб: структура и динамика степных и пустынных экосистем МНР. Изд-во «Наука».

Попова Т. А. и др. 1974. Сезонная и разногодичная динамика строения травостоя в пустынных степях Северо-Гоби. В сб: Структуры и динамика степных и пустынных экосистем МНР. Изд-во «Наука», Л.

Чогний О. 1975. Основные закономерности пастбищной диграммы и восстановления горностепенных пастбищ Восточного Хангая. Автореферат канд. дисс. УБ.

ловия существования отдельные биометрические показатели ковыля байкальского и ковыля Крылова.

После длительного заповедования увеличиваются диаметр дерновины, высота генеративных и вегетативных побегов и их число.

В результате длительного заповедования в ранее нарушенных растительных сообществах снова возрастает фитоценотическая роль и улучшается биоморфологическое состояние и жизненность ковыля.

Статистическая обработка биоморфологических показателей ковыля байкальского и ковыля крылова наглядно показывает, что длительный заповедный режим более достоверно влияет на биоморфологическое состояние упомянутых видов ковыля.

Поэтому в многолетних заповедных участках аэропортов Архангайского, Хубсугульского, Дзавханского аймаков и г. Улан-Батора ранее изменившихся под влиянием антропогенных факторов из разнотравно-осоковых и разнотравно-полынных сообществ превращаются вновь в разнотравно-ковыльные сообщества.

О. Чогний

ИЗМЕНЕНИЕ БИОМОРФОЛОГИИ КОВЫЛЯ ПОД ВЛИЯНИЕМ ЗАПОВЕДНОГО РЕЖИМА

Резюме

В статье рассматриваются вопросы изменения биоморфологической характеристики двух ковылей под влиянием длительного (16—20 летнего) заповедного режима.

Многочисленные биометрические примеры показали, что разному реагируют на заповедный режим и изменившиеся