

УДК 581.526

М. Уртнасан, Е.Л. Любарский

M. Urtnasan, E.L. Lyubarsky

ПАСТБИЩНАЯ ДИГРЕССИЯ В СУХИХ СТЕПЯХ СЕВЕРНОЙ ЧАСТИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ МОНГОЛИИ

THE DRY STEPPES PASTURE DEGRADATION AT THE NORTH PART OF CENTRAL MONGOLIA

Исследование пастбищной дигрессии в сухих степях Северной части Центральной Монголии выявило значительные изменения в растительном покрове под влиянием выпаса скота.

На территории Монголии в степной зоне, расположенной в пределах Средне-Халхаского округа Евразийской степной области (Улзийхутаг, 1989), выделяют высокогорные, горные, луговые, сухие, полупустынные и пустынные степи (Тувшинтогтох, 2014).

Мы исследовали пастбищную дигрессию в сухих степях Северной части Центральной Монголии, для которых характерны горнотемнокаштановые, мучнисто-карбонатные и бескарбонатные каштановые и супесчаные темнокаштановые почвы (Доржготов, 1992). Изучались состав, структура и урожайность травостоя в зависимости от стадий пастбищной дигрессии, определяемых по О. Чогний (1977, 1980, 1981, 2001):

Слабая дигрессия – при естественном состоянии травостоя;

Умеренная дигрессия – при умеренном выпасе;

Сильная дигрессия – при угнетении травостоя в результате выпаса;

Очень сильная дигрессия – на сбое.

Работа проводилась нами в составе комплексных экспедиций Института географии МНР, Японско-Монгольской и Китайско-Монгольской.

Геоботанические описания проводились на пробных площадях 100 м². Фитомасса растений срезалась на площадках 1 м² в трех повторностях на каждой пробной площади и взвешивалась в воздушно-сухом состоянии. Пункты расположения всех 64-х пробных площадей зафиксированы с помощью системы GPS.

На основании нашего исследования было выяснено, что на обследованной нами территории сухих степей в Северной части Центральной Монголии 18 % степных пастбищ находятся в состоянии слабой дигрессии, 31 % – в состоянии умеренной дигрессии, 38 % – в состоянии сильной дигрессии, 13 % – в состоянии очень сильной дигрессии. В результате анализа геоботанических описаний были выявлены следующие растительные ассоциации:

При слабой дигрессии степных пастбищ в сухой степи выявлены ассоциации:

Разнотравно-крыловоковыльная: *Stipa krylovii*, *Potentilla bifurca*, *Arenaria capillaris*, *Elymus chinensis*, *Carex duriuscula*, *Artemisia adamsii*, *Caragana pygmaea*, *Cymbaria dahurica*, *Pulsatilla turczaninowii* и др.

Житняково-крыловоковыльная: *Stipa krylovii*, *Agropyron cristatum*, *Arenaria capillaris*, *Cleistogenes squarrosa*, *Poa attenuata*, *Artemisia frigida* и др.

Луково-крыловоковыльная: *Stipa krylovii*, *Allium anisopodium*, *Allium bidentatum*, *Cleistogenes squarrosa*, *Leymus chinensis*, *Carex duriuscula*, *Dontostemon integrifolius*, *Salsola collina*, *Artemisia frigida* и др.

При умеренной дигрессии степных пастбищ в сухой степи выявлены ассоциации:

Разнотравно-крыловоковыльная: *Stipa krylovii*, *Dontostemon integrifolius*, *Serratula centauroides*, *Potentilla acaulis*, *Veronica incana*, *Cleistogenes squarrosa*, *Leymus chinensis*, *Allium anisopodium*, *Artemisia frigida*, *Caragana pygmaea*, *Ephedra sinica* и др.

Крыловоковыльно-вострещовая: *Leymus chinensis*, *Stipa krylovii*, *Cleistogenes squarrosa*, *Carex duriuscula*, *Dontostemon integrifolius*, *Ephedra sinica*.

Вострещово-змеевковая: *Cleistogenes squarrosa*, *Leymus chinensis*, *Stipa krylovii*, *Carex duriuscula*, *Potentilla bifurca*, *Sibbaldianthe adpressa*, *Ephedra sinica*, *Artemisia frigida*.

Вострещово-карагановая: *Caragana microphylla*, *Leymus chinensis*, *Chenopodium album*, *Trigonella ruthenica*, *Allium anisopodium*, *Caragana pygmaea*.

Разнотравно-осоковая: *Carex duriuscula*, *Heteropappus hispidus*, *Potentilla bifurca*, *Dontostemon integrifolius*, *Veronica incana*, *Leymus chinensis*, *Cleistogenes squarrosa*, *Artemisia frigida* и *Caragana pygmaea*.

Разнотравно-холоднопопынная: *Artemisia frigida*, *Potentilla acaulis*, *Veronica incana*, *Heteropappus hispidus*, *Serratula centauroides*, *Stipa krylovii*, *Cleistogenes squarrosa*, *Leymus chinensis*, *Carex duriuscula*, *Artemisia adamsii*, *Caragana pygmaea*.

При сильной дигрессии степных пастбищ в сухой степи выделены ассоциации:

Вострецово-осоковая: *Carex duriuscula*, *Leymus chinensis*, *Stipa krylovii*, *Dontostemon integrifolius*, *Heteropappus hispidus*, *Potentilla bifurca*, *Potentilla multifida*, *Ephedra sinica*.

Вострецово-чиевая: *Achnatherum splendens*, *Leymus chinensis*, *Carex duriuscula*, *Artemisia adamsii*, *Dontostemon integrifolius*, *Chamaerhodos erecta*.

Вострецово-холоднопопынная: *Artemisia frigida*, *Leymus chinensis*, *Serratula centauroides*, *Caragana pygmaea*, *Salsola collina*, *Iris lactaea*, *Chamaerhodos erecta*.

Полынно-осоковая: *Carex duriuscula*, *Artemisia frigida*, *Artemisia adamsii*, *Stipa krylovii*, *Cleistogenes squarrosa*, *Chenopodium album*, *Caragana microphylla*, *Caragana pygmaea*.

Разнотравно-лапчатковая: *Potentilla bifurca*, *Chenopodium album*, *Lappula intermedia*, *Serratula centauroides*, *Medicago ruthenica*, *Dracocephalum foetidum*, *Caragana microphylla*.

Осоково-Адамсопынная: *Artemisia adamsii*, *Carex duriuscula*, *Cleistogenes squarrosa*, *Leymus chinensis*, *Potentilla multifida*, *Artemisia frigida*.

При очень сильной дигрессии степных пастбищ в сухой степи выделены ассоциации:

Чиево-Адамсопынная: *Artemisia adamsii*, *Achnatherum splendens*, *Leymus chinensis*, *Convolvulus ammanii*, *Panzeria lanata*, *Urtica cannabiana*, *Caragana pygmaea*.

Разнотравно-Адамсопынная: *Artemisia adamsii*, *Convolvulus ammanii*, *Sibbaldianthe adpressa*, *Haplophyllum dauricum*, *Chamaerhodos erecta*, *Chenopodium album*, *Panzeria lanata*, *Caragana pygmaea*.

Адамсопынная: *Artemisia adamsii*, *Chenopodium album*, *Salsola collina*, *Caragana pygmaea*, *Panzeria lanata*.

Лапчатково-холоднопопынная: *Artemisia frigida*, *Potentilla bifurca*, *Cleistogenes squarrosa*, *Sibbaldianthe adpressa*, *Artemisia adamsii*, *Carex duriuscula* (табл.).

Таблица

Средние показатели состояния травостоя в сухой степи в условиях разных стадий дигрессии

Показатель	Стадии дигрессии			
	Слабая	Умеренная	Сильная	Очень сильная
Количество видов растений на 100 м ²	15,7 ± 1,09	13,4 ± 0,9	11,2 ± 0,7	6,7 ± 1,1
Проективное покрытие, %	62,5 ± 4,6	60,5 ± 3,4	57,3 ± 3,5	51,8 ± 7,3
Общая фитомасса, г/м ²	67,1 ± 14,9	52,3 ± 6,2	54,4 ± 4,6	44,5 ± 12,9
Злаки, г/м ²	38,9 ± 14,2	24,1 ± 3,5	16,8 ± 4,3	2,1 ± 0,7
Бобовые, г/м ²	1,9 ± 0,3	5,7 ± 2,2	6,5 ± 1,8	18,6 ± 0,0
Осоки, г/м ²	10,2 ± 5,8	7,1 ± 1,7	14,2 ± 3,9	2,2 ± 1,1
Разнотравье, г/м ²	12,2 ± 2,3	10,7 ± 2,4	9,1 ± 2,4	5,8 ± 2,4
Полыни, г/м ²	9,4 ± 3,4	14,9 ± 3,5	26,6 ± 3,8	46,6 ± 15,9
Эфедра, г/м ²	–	3,6 ± 1,0	10,7 ± 8,4	–

Из представленных перечня ассоциаций и таблицы можно сделать выводы о том, как в сухих степях Северной части Центральной Монголии изменяется растительный покров в процессе изменения стадий пастбищной дигрессии в ряду от слабой до очень сильной:

Разнообразие ассоциаций сначала увеличивается, но в условиях сильной пастбищной дигрессии снова уменьшается.

Последовательно уменьшается количество видов растений на 100 м², проективное покрытие травостоя и общая фитомасса травостоя на 1 м².

Последовательно и значительно уменьшается роль злаков в травостое и их фитомасса. Если при слабой дигрессии *Stipa krylovii* фактически доминирует во всех выявленных ассоциациях, то при очень сильной дигрессии он и другие злаки практически почти исчезают из травостоя.

Увеличивается участие в травостое и фитомасса бобовых.

Уменьшается участие в травостое и фитомасса разнотравья.

Повышается участие в травостое и фитомасса полыней.

В условиях умеренной и сильной дигрессии в травостое встречается *Ephedra sinica*.

Половина обследованных нами степных пастбищ в сухих степях Северной части Центральной Монголии находятся на стадиях сильной и очень сильной пастбищной дигрессии. На этих пастбищах наблюдается значительное

ухудшение кормового состояния травостоя, что требует совершенствования системы их демутации и рационального использования.

ЛИТЕРАТУРА

- Грубов В.И.** Определитель сосудистых растений Монголии (с атласом) – Л.: Изд-во Наука, 1982. – 442 с.
- Доржготов Д.** Почвы Монголии (генезис, систематика, география, ресурсы и использование): Автореф. дисс. ... д-ра биол. наук. – М., 1992. – 51 с.
- Тувшинтогтох И.** *Степная растительность Монголии.* – Улан-Батор, 2014. – 206 с.
- Улзийхутаг Н.** Обзор Флоры Монголии. – Улан-Батор: Изд-во Монголия, 1989. – 208 с.
- Чогний О.** Изменение фитоценотической роли некоторых видов разнотравно-ковыльной степи под влиянием выпаса // Труды Института Ботаники АН МНР. – Улан-Батор, 1977. – Вып. 3. – С. 17–22.
- Чогний О.** К вопросу определения стадии пастбищной дигрессии // Труды Института общей и экспериментальной биологии АН МНР. – Улан-Батор, 1977. – Вып. 12. – С. 167–177.
- Чогний О.** Изменение биоморфологии ковыля под влиянием заповедного режима // Труды Института Ботаники АН МНР. – Улан-Батор, 1980. – Вып. 4. – С. 44–51.
- Чогний О.** Изменение продуктивности сообществ степной зоны при заповедном режиме // Труды Института Ботаники АН МНР. – Улан-Батор, 1987. – Вып. 13. – С. 42–50.
- Чогний О.** Монголын нуудлээр ашиглагдсан бэлчээрийн уурчлугдх, сэргэх онцлог. – Улаанбаатор, 2001. – С. 174.

SUMMARY

The investigation of dry steppes at the North part of Central Mongolia reveals the great pasture digression of the vegetation.