

Анилова Л.В., Шорина Т.С., Пятина Е.В.*
Оренбургский государственный университет
*Центральный музей почвоведения им. В.В.Докучаева РАСХН
E-mail: fns@mail.osu.ru

К ВОПРОСУ О ВЛИЯНИИ ПИРОГЕННОГО ФАКТОРА НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ СТЕПЕЙ ОРЕНБУРГСКОГО ПРЕДУРАЛЬЯ

Рассмотрено влияние пирогенного фактора на степную растительность Оренбургской области. Выявлено влияние пожаров на структуру фитоценозов сформированных на черноземах обыкновенных и темно-каштановых почвах Оренбургского Предуралья.

Ключевые слова: пирогенный фактор, степь, растительность, почвенный покров.

Введение

Пожары в травянистых экосистемах получили широкое распространение в историческое время. Большую роль в жизни той или иной экосистемы пирогенный фактор стал играть в последние 7-8 тыс. лет. Сочетание пирогенного фактора, который существует тысячи лет, с рядом других антропогенных воздействий (распашка, выпас скота, вырубка леса и т.д.) вызвало формирование «полуприродных» экосистем, представляющих собой динамически уравновешенные вторичные экосистемы, возникающие в результате многолетнего экстенсивного использования природных экосистем. Вторичность многих пирогенных экосистем не вызывает сомнений. Например, пирогенный фактор играет немаловажную роль в формировании степной растительности даурской лесостепи [1].

Большинство экологов считает, что саванны Африки и прерии Северной Америки являются антропогенными или полуприродными и сформировались в результате пирогенной сукцессии. Исходя из вышесказанного ясно, что пирогенный фактор играет большую роль в формировании степной растительности. Исследование этого вопроса является актуальной задачей для Оренбургской области, расположенной на границе лесостепной и степной зон [2].

Выжигание или выгорание растительности в степях вызывает разнообразные изменения в последующем развитии растительного покрова. Различные виды по-разному реагируют на фактор выжигания, результатом чего является не только судьба отдельных видов, но и перестройка всего ценоза.

Объекты и методы исследования

Погодные условия летнего периода 2010 года характеризовались превышением среднемесячных температур с достижением аномально высоких значений (+41°C) и минимального увлажнения на протяжении всего года (малоснежная зима и сухое лето). Это, в свою очередь, привело к возникновению массовых пожаров на всей территории Южного Урала. Степная зона ими была охвачена повсеместно, возгорания происходили периодически на протяжении всего вегетационного периода, а часто несколько раз на одном участке.

Объектом исследования является растительный покров участков чернозема обыкновенного и темно-каштановой почв (Переволоцкий и Акбулакский районы Оренбургской области соответственно), которые подверглись возгораниям.

Описание растительного покрова осуществлялось по Раменскому Л.Г. (1937), определение подземной и надземной биомассы по Работнову Т.А. (1966).

Результаты исследования

Преобладающими растительными группировками на участке чернозема обыкновенного является разнотравно-ковыльная и типчаково-ковыльная. Основное место в травостое занимают *Festuca valesiaca*, менее распространены *Stipa capillata*, *Stipa zalesskii*, *Poa angustifolia*. Разнотравье образуют следующие виды: *Artemisia lerchiana*, *Potentilla bifurca*, *Taraxacum officinale*, *Thymus marschallianus*, *Achillea nobilis*, *Convolvulus arvensis* и др.

Величина проективного покрытия (таблица 1) на контрольном участке составила 80-

Таблица 1. Геоботанические показатели растительного покрова обыкновенных черноземов

| Показатели | Растительные ассоциации | |
|-------------------------------|-------------------------|-----------------|
| | Контроль | Горелый участок |
| Общее проективное покрытие, % | 80-85 | 60-65 |
| Средняя высота травостоя, см | 31 | 28 |
| Число ярусов | 3 | 3 |
| Фитомасса, ц/га: | 285,4 | 253,1 |
| Надземная биомасса, ц/га | 86,5 | 65,9 |
| Подземная биомасса, ц/га | 198,9 | 187,2 |
| <u>подземная</u> надземная | 2,3 | 2,8 |

Таблица 2. Геоботанические показатели растительного покрова темно-каштановых почв

| Показатели | Растительные ассоциации | |
|-------------------------------|-------------------------|-----------------|
| | Контроль | Горелый участок |
| Общее проективное покрытие, % | 60-65 | 40-45 |
| Средняя высота травостоя, см | 18 | 15 |
| Число ярусов | 2 | 1 |
| Фитомасса, ц/га: | 184,2 | 156,5 |
| Надземная биомасса, ц/га | 51,3 | 34,7 |
| Подземная биомасса, ц/га | 132,9 | 121,8 |
| <u>подземная</u> надземная | 2,6 | 3,5 |

85%, на горелом участке наблюдается снижение показателя до 60-65%. Общие запасы биомассы растений на горелом участке составили 253,1 ц/га, что на 11,3% меньше, чем на контрольном. При выгорании степной растительности также наблюдается увеличение отношения подземной к надземной биомассе с 2,3 до 2,8, за счет снижения количества надземной биомассы.

Территория Акбулакского района расположена в пределах распространения темно-каштановых почв. Преобладающей растительной группировкой на участке исследования является полынно-типчаково-ковыльная.

Травостой представлен следующими видами: *Artemisia austriaca*, *Festuca valesiaca*, *Stipa lessingiana*, *Poa angustifolia*, *Potentilla bifurca*, *Taraxacum officinale*, *Thymus marschallianus*, *Achillea nobilis*, *Convolvulus argvensis* и др.

На сгоревшем участке наблюдается снижение величины проективного покрытия растений (таблица 2) с 60-65% до 40-45% (контроль и горелый участок), количества ярусов и запасов биомассы растений на 15%, за счет снижения величины надземной биомассы.

Таким образом, летние пожары оказали влияние на структуру растительного покрова и привели к снижению величины надземной биомассы и общего запаса органического вещества растений в почве.

15.09.2011

Список литературы:

1. Рябинина З.Н., Янтурин С.И., Рябцов С.Н., Абдулина К.Х., Юнусбаев У.Б. Роль степных пожаров в формировании растительного покрова Южного Урала/ Рябинина З.Н., Янтурин С.И., Рябцов С.Н., Абдулина К.Х., Юнусбаев У.Б. – Уфа: АН РБ, Гилем, 2010. – 220 с.
2. Влияние пожаров на фауну наземных членистоногих заповедных степных экосистем/ Немков В.А., Сапига Е.В.// Экология. – 2010. - №2. – С. 141-147.

Работа выполнена при поддержке РФФИ, грант № 11-04-97090-р_поволжье_a

Сведения об авторах: **Анилова Людмила Вячеславовна**, доцент кафедры общей биологии химико-биологического факультета Оренбургского государственного университета, кандидат биологических наук, e-mail: anilova.osu@mail.ru

Шорина Т.С., ассистент кафедры общей биологии Оренбургского государственного университета, кандидат биологических наук

460018, г. Оренбург, пр-т Победы, 13, корп. 16, ауд. 214, тел. (3532) 372480

Пятина Е.В., ученый секретарь Государственного научно-исследовательского учреждения Центральный музей почвоведения им. В.В. Докучаева

Российской академии сельскохозяйственных наук, кандидат биологических наук
460018, г. Санкт-Петербург, ул. Академическая, д. 43, к. 168

UDC 581.524.342; 631.588.7

Anilova L.V., Shorina T.S., Piatina E.V.*

Orenburg state university, *State research institute Central Museum of Soil them. Dokuchaev, Russian Academy of Agricultural Sciences, e-mail: fns@mail.osu.ru

ON THE EFFECT OF THE PYROGENIC FACTOR ON VEGETATION STEPPES ORENBURG CISURAL

The influence of the pyrogenic factor in the steppe vegetation of the Orenburg region. The effect of fires on the structure of plant communities formed on ordinary chernozems and dark chestnut soils of Orenburg Urals.

Keywords: pyrogenic factor, steppe vegetation and soil.