

Биологические науки**К ФАУНЕ ОРИБАТИД МАТЕРИКОВЫХ ЛУГОВ В ЗОНЕ ЛЕСО-СТЕПНОГО ЭКОТОНА ЗАПАДНОЙ СИБИРИ**

Казанцев П.А.

ГОУ ВПО «Тюменский государственный университет», Тюмень, e-mail: kazantzevp@yandex.ru

Орибатиды – группа почвенных панцирных клещей, часто используемая в целях биологической индикации состояния экосистем. Этому способствуют малые размеры животных, их высокая численность и повсеместное присутствие. В свете происходящих климатических изменений представляется интересным и практически важным изучение закономерностей распространения индикаторных видов организмов на границах природных зон и подзон. На сегодняшний день почвенные клещи лесостепного экотона Западно-Сибирской равнины изучены очень фрагментарно. Материалы по фауне орибатид луговых биоценозов практически отсутствуют. А, между тем, луга – один из основных типов растительности на рассматриваемой территории и при потеплении климата их экспансия в направлении лесной зоны будет возрастать.

В течение двух лет (2012 и 2013 гг.) нами проводилось изучение почвенного комплекса панцирных клещей материковых суходольных лугов на постоянных участках, в трех точках географической трансекты, пересекающей зону лесостепного экотона Западно-Сибирской равнины в южной части Тюменской области. Первая точка располагалась в пределах подзоны мелколиственных лесов (подтайги) таежной зоны; вторая – в подзоне северной лесостепи; третья – в подзоне средней (типичной) лесостепи. Расстояние между точками 120 км. На всех участках трижды в год: весной, летом и осенью отбирались образцы почвы для анализа фауны орибатид. Всего за период исследования было отобрано 540 проб, отловлено и изучено

7028 экземпляров клещей, относящихся к 46 видам, 32 родам и 20 семействам [1].

Анализ полученных результатов показал, что луговые биоценозы лесостепи в целом отличаются большим видовым разнообразием орибатид, по сравнению с подтайгой и значительно большей специфичностью. За весь период наблюдений на подтаежных участках был отмечен всего 21 вид клещей, в то время как в северной лесостепи – 32 вида, а в средней – 31. Специфичными для подтаежных лугов являются 5 видов орибатид, для лесостепных – 22 вида; из них 7 видов были встречены только в северной лесостепи, 6 – только в средней. Общими для всех рассматриваемых природных подзон являются 12 видов клещей, из них 2 вида – *Schelorbitates latipes* и *Tectocepheus velatus* проявляют высокую степень доминирования на всех обследованных участках. Фаунистическое сходство комплексов почвенных клещей между луговыми биоценозами подтайги и лесостепи в целом невелико и составляет всего 41% (по Серенсону-Чекановскому). Этот же показатель между двумя подзонами лесостепи равен 73,7%, что объясняется близостью экологических условий этих территорий. В ходе исследований отмечена также общая тенденция к снижению численности орибатид луговых биоценозов в направлении от типичной лесостепи к подтайге. Соотношение групп доминирующих и редких видов по составу и общему обилию сохранялось на протяжении всего периода исследований, независимо от сезона года [2].

Список литературы

1. Казанцев П.А., Редозубов Д.С. Биологическое разнообразие орибатид в луговых биоценозах лесостепи и подтайги Западно-Сибирской равнины // Вестник ИГПИ им. П.П. Ершова. – 2013. – № 6 (12). – С. 18-22.
2. Казанцев П.А., Алеева В.Н. Сезонные особенности фауны орибатид в луговых биоценозах подтайги и средней лесостепи Западной Сибири // Естественные и математические науки в современном мире. – 2013. – № 9-10 (10). – С. 134-138.

Педагогические науки**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ БАКАЛАВРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ «ЭЛЕКТРОНИКА И НАНОЭЛЕКТРОНИКА»**

Калугина А.Е., Лебедин А.А., Назаренко М.А., Омеляненко М.Н., Попов А.К.

ФГБОУ ВПО «Московский государственный технический университет радиотехники, электроники и автоматики», филиал МГТУ МИРЭА, Дубна, e-mail: nazarenko@mirea.ru

Учебно-методическое обеспечение процесса обучения бакалавров [9] является одной из важнейших задач, которую ставит перед собой высшее учебное заведение [12] при реализации

Федеральных государственных образовательных стандартов [14] и обеспечении выполнения требований инклюзивности [15]. Одним из необходимых условий является постоянное обновление содержания учебно-методического комплекса [6], актуализация учебно-методической и научной базы кафедры [17].

В пособиях, разрабатываемых профессорско-преподавательским составом филиала МГТУ МИРЭА в г. Дубне, рассматриваются теоретические вопросы специальных дисциплин [5] и дисциплин специализации [4] в неразрывной связи с практическими задачами, что обеспечивает передачу студентам знаний о качественных и количественных соотношениях, при этом уделяется отдельное внимание мето-