

ФГБУН Пушинский научный центр РАН
ФГБУН Институт теоретической и экспериментальной биофизики РАН
Совет молодых ученых и специалистов ИТЭБ РАН
Межфакультетский научно-образовательный центр МГУ в г.Пушино

При поддержке Федерального агентства научных организаций России



21-я Международная Пушинская школа-конференция молодых ученых

«БИОЛОГИЯ - НАУКА XXI ВЕКА»

The 21th INTERNATIONAL PUSHCHINO SCHOOL CONFERENCE OF YOUNG SCIENTISTS

“BIOLOGY – THE SCIENCE OF THE XXI CENTURY”

Пушино, 2017

УДК 57.08; 573.4; 574.24; 574.6; 577.1; 577.2; 577.3; 578,5; 579,6; 581.1; 591.1; 631.4

БИОЛОГИЯ – НАУКА XXI ВЕКА: 21-я Международная Пушинская школа-конференция молодых ученых. 17 - 21 апреля 2017 г., Пушкино. Сборник тезисов, 2017. – 337 с.

Международная Пушинская школа-конференция молодых ученых «Биология – наука XXI века» - научное мероприятие, проводимое для ознакомления молодых исследователей с перспективами и новейшими достижениями в различных областях биологии и смежных дисциплинах.

Работа школы-конференции проводится в следующих секциях:

- Микробиология и вирусология
- Биофизика и биоинформатика
- Молекулярная биология
- Биохимия
- Почвоведение и агроэкология
- Биотехнология и приборостроение
- Физиология животных и биомедицина
- Биомедицина и биофармацевтика
- Физиология растений и фотобиология
- Экология

В программу школы-конференции, кроме устных и стендовых докладов участников, входят лекции ведущих российских и зарубежных ученых, круглые столы, мастер-классы, экскурсии в научные лаборатории институтов Пушкинского научного центра, научные и творческие конкурсы, культурная и спортивная программа.

ISBN 978-5-9908139-1-5



9 785990 813915

августа. Видимо, жизненный цикл – одногодичный с летне-осенним размножением и зимовкой на стадии имаго. Хотя формально спектр был полным, низкая уловистость ювенильных и иматурных особей позволяет предположить значительный вклад мигрантов из других стадий среди генеративных и постгенеративных имаго. Высока доля особей прашурных поколений (33%).

Жизненный цикл *P. niger* сходен с таковым предыдущего вида, только репродуктивный период короче (июль – август), с более выраженным пиком в первой половине июля, а доля жуков второго года жизни ниже (19%).

C. cancellatus имел репродуктивный период в мае – июне, в середине лета представлен личинками, в сентябре обнаружены имаго новой генерации.

P. atrorufus, *A. flavipes*, *Pterostichus anthracinus* (Ill.), *Loricera pilicornis* (F.) были представлены только генеративными имаго, что указывает на их статус мигрантов.

О ПРИМЕНИМОСТИ РЕГРЕССИОННОГО МЕТОДА ДЛЯ РАЗДЕЛЕНИЯ ДЫХАНИЯ ПОЧВЫ ЛЕСНЫХ ЭКОСИСТЕМ НА КОМПОНЕНТЫ

Сморкалов И.А.¹

¹ФГБУН Институт экологии растений и животных УрО РАН, Екатеринбург, Россия
ivan.a.smorkalov@gmail.com

В настоящее время не решена важная методическая задача - разделение дыхания почвы на микробное и корневое. Часто используют регрессионный метод, базирующийся на предположении о существовании тесной связи дыхания с запасом корней (ЗК) в точке измерения. Однако он недостаточно апробирован. Целью работы была оценка применимости регрессионного метода для условий таежных лесов.

Работы проведены в июле-августе 2011 г. в еловых и березовых лесах Среднего и Южного Урала. Измерения проводили на 57 пробных площадях (ПП) 25x25 м (10 участков в ельниках-пихтарниках и 9 – в березняках, по 3 ПП на участок). На каждой ПП случайным образом выбирали 10 точек. В каждой точке определяли общее дыхание почвы (ОД), дыхание подстилки (ДП), мощность подстилки; отбирали пробы (диаметр 10 см) подстилки и верхнего (0-20 см) слоя почвы (7 см). В лабораторных условиях определяли ЗК в пробах почвы и подстилки (с учетом объема пробы). Всего масса корней была определена в 594 пробах подстилки и 580 пробах почвы

Оказалось, что для масштаба ПП (учетная единица - индивидуальное измерение) разделить ОД с помощью регрессионного метода невозможно. Так, для пары "ОД – общий ЗК" из 57 коэффициентов линейной корреляции (каждый базируется на 10-15 измерениях) только 3 оказались значимыми на 5%-ном уровне, для пары "ДПд - ЗК в подстилке" – только 13 (но значимость пяти из них - следствие ложной корреляции из-за нескольких выпадающих точек), для пары "дыхание почвы - ЗК в почве" – только 2. Во всех остальных случаях зависимость дыхания от ЗК отсутствовала (коэффициенты корреляции близки к нулю и, часто, отрицательны). Всего из 171 коэффициента только 18 были значимы. Однако даже эти значимые корреляции могут быть следствием чисто случайных причин: при использовании поправки на множественность сравнений Беньямини-Йекутили не остается ни одного значимого коэффициента. Возможно, отсутствие связи дыхания с ЗК связано со значительной погрешностью измерения массы корней из-за малого физического объема пробы либо с недостаточным для выявления корреляции диапазоном изменчивости массы корней и дыхания в рассматриваемом пространственном масштабе. Не исключено также, что регрессионный метод разделения дыхания не применим для таежных лесов.

Работа выполнена при финансовой поддержке Программы фундаментальных исследований УрО РАН (проект №15-12-4-27).

ВЛИЯНИЕ ПОСТОЯННОГО ОСВЕЩЕНИЯ НА ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЖИЗНИ ОСОБЕЙ *DROSOPHILA MELANOGASTER* СО СВЕРХЭКСПРЕССИЕЙ ГЕНОВ-РЕГУЛЯТОРОВ ЦИРКАДНЫХ РИТМОВ В НЕРВНОЙ СИСТЕМЕ И КИШЕЧНИКЕ.

Соловьёв И.А.^{1,2}, Добровольская Е.В.², Москалев А.А.^{1,2,3}

¹ФГБОУ ВО Сыктывкарский государственный университет им. П. Сорокина, Сыктывкар, Россия; ²ФГБУН Институт биологии Коми НЦ УрО РАН, Сыктывкар, Россия; ³ФГАУ ВО Московский физико-технический институт (государственный университет), Московская область, г. Долгопрудный, Россия
ilyasolovev-ksc@yandex.ru

Свет является одним из основных средовых факторов, влияющих на старение организма. Например, известен эффект сокращения продолжительности жизни *Drosophila melanogaster* при постоянном освещении.