

тических ресурсов и связанных с ними традиционных знаний, что способствует сохранению биологического разнообразия и устойчивому использованию его компонентов.

Соблюдение страной положений Нагойского протокола означает гарантированное получение выгод от использования генетических ресурсов собственной страны и готовность соответственно предоставлять выгоды странам-поставщикам генетических ресурсов.

Компетентным национальным органом по вопросам доступа к генетическим ресурсам и совместного использования выгод в Республике Беларусь определено Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды. НКЦГР, созданный постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 1 октября 2014 г. № 933, в соответствии со своими полномочиями координационного центра и контрольного пункта мониторинга использования генетических ресурсов предоставляет юридическим и физическим лицам полную информацию о требованиях Нагойского протокола, организационных и административных механизмах его реализации в Республике Беларусь, предоставляет типовые положения для включения во взаимосогласованные условия договоров, консультирует по вопросам соблюдения положений Нагойского протокола, собирает информацию о выполнении требований Нагойского протокола и принимает меры по эффективному урегулированию вопросов в случае его несоблюдения.

Юридические лица, планирующие заключение международных договоров о приобретении/обмене/безвозмездной передаче генетического материала растительного, животного или микробного происхождения для последующего его использования в научных или коммерческих целях и получения неденежных или денежных выгод, должны сначала получить предварительное обоснованное согласие на передачу и использование генетических ресурсов, а в самих договорах предусмотреть условия, обеспечивающие справедливое распределение выгод между получателем и поставщиком генетических ресурсов.

Заключение. Механизм совместного использования выгод от использования генетических ресурсов на национальном уровне предусматривает три ключевых этапа: 1. Получение от национального компетентного органа предварительного обоснованного согласия на использование генетических ресурсов. 2. Включение взаимосогласованных условий в договоры между поставщиками и пользователями генетических ресурсов. 3. Получение международно признанного сертификата о соответствии требованиям, подтверждающего выполнение положений Нагойского протокола и законность использования генетических ресурсов.

Информацию о правовом регулировании обмена генетическими ресурсами можно получить в НКЦГР (г. Минск, ул. Академическая, 27), на вебсайте Национального механизма посредничества по доступу к генетическим ресурсам и совместного использования на справедливой и равной основе выгод от их применения: <http://abs.igc.by>, по эл. почте: belarusnpabs@gmail.com и по тел: 8017 399-85-75.

1. Нагойский протокол регулирования доступа к генетическим ресурсам и совместного использования на справедливой и равной основе выгод от их применения к Конвенции о биологическом разнообразии, Организация объединенных наций. – 2011. – 26 с.
2. Конвенция о биологическом разнообразии, Организация объединенных наций. – 1992. – 39 с.

АНАЛИЗ КОМФОРТНОСТИ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ

*Г.И. Пиловец, И.Н. Гладкая
Витебск, ВГУ имени П.М. Машерова*

Климат оказывает значительное влияние на здоровье человека, и во многом определяет условия жизнедеятельности людей. Анализ показателей комфортности климата территории и их изменений в пространстве и времени позволяет оценить степень благоприятности или комфортности окружающей среды и выявить причины дискомфорта условий жизни и деятельности для проживающего на ней населения.

Цель исследования – оценить комфортность климатических условий и ее изменение в пространстве и времени на территории Витебской области.

Материал и методы. Оценка комфортности климатических условий территории Витебской области проведена по метеостанциям (МС) Верхнедвинск, Витебск, Лынтупы, Орша, По-

лоцк, Шарковщина в 2011 г. и 2016 г. по данным Белгидромета. Оценка выполнена на основе методики географической оценки комфортности климатических условий территории (А.Н. Витченко, И.Л. Телеш, 2007). Определение степени комфортности климата осуществлено по 14 оценочным показателям теплого, холодного периодов и года в целом. Для каждого показателя учитывались коэффициенты значимости $K_{зн}$ (от 5 до 1), отражающие вклад каждого отдельного фактора в общий показатель комфортности климата, и уровень комфортности климата (в дальнейшем УК) в соответствии с их диапазоном (от 1 до 5 баллов).

Результаты и их обсуждение. При оценке комфортности климата в *теплый период* года значительный интерес представляет повторяемость оптимальных погодных условий, которая определяется сочетанием таких метеорологических элементов, как температура воздуха, относительная влажность и скорость ветра.

По данным МС Витебской области продолжительность теплого периода с НЭЭТ (+17+22°C) в 2016 г. по сравнению с 2011 г. увеличилось на 9 дней в Лынтупах (УК 1 балл), 8 дней в Полоцке (УК в 2011 г. 1 балл, в 2016 г. 2 балла), 4 дня в Орше (УК 1 балл) и Шарковщине (УК 1 балл), 3 дня в Витебске (УК 2 балла), а в Верхнедвинске уменьшилось с 15 дней до 12. (УК 1 балл).

Наибольшее количество душных дней со среднесуточной температурой воздуха $\geq 20^\circ\text{C}$ и относительной влажностью воздуха $\geq 80\%$ по МС Витебской области за 2011 г. зафиксировано в Орше – 9 дней, что соответствует УК в 2 балла. На большей части территории Витебской области отмечено 6-7 дней душных погод летом (УК 3 балла). Наиболее благоприятным районом по количеству душных погод (3 дня) в 2011 г. была Шарковщина (УК 4 балла). В 2016 г. количество душных дней изменилось с 5-7 дней (Орша, Шарковщина, Полоцк, Верхнедвинск) до 2-3 дней (Лынтупы, Витебск), с УК 3 и 4 балла соответственно.

Среднемесячная температура июля по всем МС Витебской области в 2011 г. оказалась выше, чем в 2016 г. Максимальное значение средней температуры июля в 2011 г. составило +21,3°C в Витебске (УК1 балл), а в 2016 г. + 19,5°C в Витебске и Орше (УК 5 баллов). Высокий уровень комфортности 5 баллов в 2011 г. наблюдался в Лынтупах (+19,2°C). Средний УК 3 балла в 2011 г. имели Орша (+20,8°C) и Полоцк (+20,6°C), 4 балла Верхнедвинск и Шарковщина (+20,5°C). Наименьшая комфортность климата по средней температуре июля (УК 1-2 балла) в 2016 г. наблюдалась в Полоцке (+18,9°C), Шарковщине (+18,8°C), Верхнедвинске (+18,5°C) и Лынтупах (+17,9°C).

Оценка комфортности условий *холодного периода* характеризуется холодным дискомфортом с использованием показателя жесткости погоды по Бодману, который учитывает среднюю месячную температуру воздуха и среднюю скорость ветра за январь. В исследованные годы по данным всех МС области балл жесткости погоды января составил от 2 до 2,3, что соответствует УК 3 балла. Лишь в 2016 г. в Витебске балл жесткости погоды составил 1,8 (УК 4 балла). В Витебской области в 2011 г. зафиксировано 8-11 дней с температурой воздуха $\geq 15^\circ\text{C}$, а в 2016 г. таких дней было всего 4-6 с УК по всем МС Витебской области 5 баллов. Средняя температура января в 2011 г. колебалась в пределах от -4°C (Шарковщина) до $-5,1$ (Орша), в 2016 году от $-8,5^\circ\text{C}$ (Орша) до $-9,4^\circ\text{C}$ (Верхнедвинск), что соответствовало для всех МС Витебской области УК 5 баллов.

К наиболее значимым показателям комфортности климатических условий за год относится индекс изменчивости погоды, который учитывает смену периодов одной однотипной погоды на другую (изменения ясной и облачной на погоду с осадками; ясной погоды на облачную (и наоборот) при межсуточной температуре воздуха $\geq 2^\circ\text{C}$; изменение любой погоды при межсуточной амплитуде температуры воздуха $\geq 6^\circ\text{C}$). В 2011 г. в Витебской области индекс изменчивости погоды составлял от 31,3% в Верхнедвинске до 32,8% в Лынтупах (УК 4 балла), в 2016 г. от 30,5–30,7% в Верхнедвинске и Витебске (УК 5 баллов), до 32,6% в других МС (УК 4 балла). При оценке комфортности климата особое внимание уделяется повторяемости неблагоприятных погод в межсезонье (повторяемость резко холодной погоды, формирующейся при температуре от 0 до 5°C с высокой влажностью воздуха ($\geq 80\%$) и скоростью ветра 4–5 м/с). Таких погод в Витебской области наблюдалось мало и УК по всем МС составил 5 баллов, однако наметилась тенденция к увеличению их количества. Так, в 2011 г. данный показатель колебался от 0,5% в Верхнедвинске и Витебске до 0,8% (Лынтупы, Орша, Полоцк, Шарковщина), а в 2016 г. диапазон увеличился от 1,4% (Полоцк) до 6,6% (Орша). Количество дней с межсуточным изменением атмосферного давления ≥ 9 гПа/сут в 2011 г. составило от 32 дней в Орше (УК 4 балла) до 45 дней в Витебске (УК 2 балла), а в Верхнедвинске, Шарковщине, Лынтупах и Полоцке отме-

чен средний УК 3 балла. В 2016 г. количество дней с межсуточным изменением атмосферного давления ≥ 9 гПа/сут увеличилось от 35 дней в Орше (УК 4 балла) до 47 дней в Витебске (УК 1 балл). Средний УК 3 балла по данному показателю наблюдался в Лынтупах, в 2 балла в Верхнедвинске, Полоцке и Шарковщине. Важной характеристикой комфортности климатических условий является количество дней с относительной влажностью воздуха $\geq 80\%$. По данному показателю в рассматриваемые годы УК составил 1 балл. В 2011 г. количество дней с относительной влажностью воздуха $\geq 80\%$ составляло от 164 (Витебск) до 227 (Лынтупы), в 2016 г. от 168 (Полоцк) до 226 (Верхнедвинск). Количество дней с осадками в 2011 г. колебалось от 151 в Полоцке (УК 1 балл) до 168 в Шарковщине (УК 1 балл). В 2016 г. УК 3 балла отмечен в Верхнедвинске, Орше и Шарковщине, а УК 2 балла – в Полоцке, Витебске и Лынтупах. Количество дней с сильным ветром на территории Витебской области незначительно, поэтому УК по данному показателю почти по всем МС за рассматриваемые годы равен 5 баллов, однако стоит отметить некоторые особенности: среди всех МС, где УК 5 баллов, и соответственно количество дней с сильным ветром составляет 1–6 дней, выделяется Орша, где в 2016 г. зафиксировано 15 дней с сильным ветром, следовательно, УК составил 3 балла. В 2011 г. и 2016 г. по числу дней с облачностью ≥ 6 б (244–292 дня), территорию Витебской области можно назвать дискомфортной (УК 1 балл). При расчете климатического потенциала самоочищения атмосферы считалось количество дней со штилем, туманами, осадками $\geq 0,5$ мм, сильным ветром ≥ 6 м/с в течение года. В 2011 г. и 2016 г. по МС Витебской области данный показатель составил от 0,31 до 0,6 (УК 5 баллов).

Заключение. В ходе исследования по всем МС Витебской области за 2011 г. и 2016 г. рассчитаны ряд частных и интегральный показатель комфортности климата, характеризующий воздействие всего комплекса метеорологических факторов. Его величина для большинства МС в 2016 г. оказалась равна или выше, по сравнению с 2011 г. (увеличилась в Верхнедвинске с 3,16 до 3,25; Полоцке с 3,13 до 3,18; в Витебске с 3,16 до 3,38; в Орше с 3,13 до 3,27), а для МС Лынтупы и МС Шарковщина показатель не изменился (3,2 и 4,0 соответственно). В ходе сравнительного анализа результатов исследования за 2011 г. и 2016 г. выявлено, что на территории Витебской области наметилась тенденция улучшения комфортности климатических условий для жизнедеятельности людей.

ВЬЕМЧАТОКРЫЛЫЕ МОЛИ (LEPIDOPTERA, GELECHIIDAE) БЕЛАРУСИ, ТРОФИЧЕСКИ СВЯЗАННЫЕ С АСТРОВЫМИ

*В.И. Пискунов
Витебск, ВГУ имени П.М. Машерова*

В настоящее время наблюдается повышенный интерес к изучению вьемчатокрылых молей (Gelechiidae) как мировой, так и палеарктической фаун [1–5]; данное семейство – одно из крупнейших в огромном отряде чешуекрылых насекомых. Эти моли – относительно мелкие бабочки с размахом передних крыльев 6–28 мм; относятся к фитофагам; гусеницы питаются хлорофиллсодержащими органами растений (почками, листьями), реже цветами, плодами и семенами; как исключение отмечена зоофагия (питание клещами) [3]. В семейство входят виды – опасные вредители сельскохозяйственных культур, лесных и парковых насаждений. Большинство описанных видов трофически связаны с сосудистыми растениями, в том числе с крупным семейством астровые (сложноцветные) (Asteraceae), наиболее продвинутым внутри порядка Asterales; к астровым относятся многие лекарственные, декоративные и отдельные пищевые растения.

Цель работы – изучение видового состава вьемчатокрылых молей Беларуси, трофически связанных с астровыми; оценка хозяйственного и экономического значений данных молей с учетом собственных наблюдений и анализа литературных данных.

Материал и методы. Фактический материал собран автором и другими коллекторами в 1968–2017 гг. на всей территории республики; он хранится в биологическом музее ВГУ имени П.М. Машерова, Зоологическом музее БГУ (г. Минск), Зоологическом институте РАН (г. Санкт-Петербург, Россия). Детерминирование видов молей сделано автором с учетом вышеперечисленных коллекций и литературы [2, 3]. Широта пищевой специализации гусениц этих