

нем разрезе свидетельствует об увеличении температурного потенциала культурных ландшафтов, от которого зависит рост и развитие культур, степень их вызревания, урожайность, а также создались условия для выращивания среднеспелых теплолюбивых культур, например проса, кукурузы. Наблюдаемые увеличения температуры воздуха в июле-августе, сумм эффективных температур сокращают сроки вегетации зерновых, что увеличивает продолжительность и теплообеспеченность пожнивного периода, благоприятствует выращиванию в пожнивных посевах и на больших площадях озимого и ярового рапса, редьки масличной, яровой и озимой сурепицы и др. культур на корм животным. Наиболее благоприятны для этого культурные ландшафты Витебской возвышенности, востока Полоцкой низины, мене благоприятны – Городецкой возвышенности, Свенцянских гряд и юго-запада региона, остальные – промежуточное положение. Наблюдения показывают, что превышение нормы температуры вегетационного периода только на 1°C приводит к увеличению эффективных температур более 10°C до 200°C и смещению изотермы на 150-180 км.

Таким образом, в условиях изменившегося климата региона за период 1984-2008 гг. произошло существенное увеличение агроклиматических ресурсов (увеличение сумм температур и продолжительности вегетационного периода и др.), условий произрастания сельскохозяйственных культур, сместилась северная граница Центральной агроклиматической области (изотерма 2200) на самый север Белорусского Поозерья. Следовательно, в Белорусском Поозерье должен существенно вырасти и уровень интенсификации сельскохозяйственного производства. В настоящее время, когда регион имеет почти в два раза меньшую плотность сельского населения на 1 км² по сравнению с Центральной областью, эта задача осуществима на основе ландшафтного подхода, учитывающего изменившиеся природно-климатические условия и плотность сельского населения.

Литература

1. Алисов Б.П. Климат СССР, 2 изд., - М., 1969. – С.20-45.
2. Шкляр А.Х. Климатические ресурсы Белоруссии и их использование в сельском хозяйстве. – Мн., 1973.- С.50-77.
3. Фізичная геаграфія Беларусі: - Мн.: Універсітэцкае, 1995.- С.15-18.

РЕЗУЛЬТАТЫ МНОГОЛЕТНЕГО ИЗУЧЕНИЯ ФАУНЫ ВЫЕМЧАТОКРЫЛЫХ МОЛЕЙ (*LEPIDOPTERA, ELECHIIDAE*) ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ БЕЛОРУССКОГО ПООЗЕРЬЯ

В.И. Пискунов

С 1969 года автором проводится изучение фауны выемчатокрылых молей охраняемых природных территорий Белорусского Поозерья как составная часть изучения этого семейства микрочешуекрылых всей территории республики. Данные моли – всеветно распространенное семейство (кроме Антарктиды), включает более 5000 видов в мировой фауне (Львовский, Пискунов, 1999), входит в крупное надсемейство *Gelechioidea*. В фауне Беларуси сейчас известно 143 вида (Пискунов, 2009), а из охраняемых природных территорий Белорусского Поозерья – 80 (Пискунов, 2009а). Последний диагноз семейства дан А.Л. Львовским (2009): наличие ретинакулума в основании радиальной жилки переднего крыла самок, выемка под вершиной на наружном крае заднего крыла, в гениталиях самцов обычно крючковидный гнатос, отсутствие посткубитальной жилки на переднем крыле и, обычно, редукция вальв в гениталиях самцов до узких лопастей. Объем семейства до конца не уточнен, некоторые роды выделялись в отдельные мелкие семейства, а последние иногда понижались в дальнейшем в ранге вплоть до трибы. Общепринятой системы семейства пока нет, хотя последняя разрабатывалась рядом авторов (Le Marchand, 1947; Gozmány, 1958; Sattler, 1973; Povolný, 1979; Кузнецов, Стекольников, 1984, 2001; Hodges, 1999; Пономаренко, 1992, 2005). Геологический возраст семейства около 65 млн. лет, с палеогена; два вымерших рода в балтийском янтаре из палеогена Европы (Данилевский и Мартынова, 1962).

Гусеницы почти всегда фитофаги: на покрытосеменных, реже на голосеменных; отдельные виды отмечены на папоротниковидных, моховидных, лишайниках. Известны и хищные виды, питающиеся клещами (Пискунов, 1981; Ижевский, 2003). Образ жизни гусениц скрытный (в сплетенных листьях, почках, сережках, побегах, семенах, плодах); имеются минеры и галлообразователи. Зимуют чаще преимагинальные стадии, очень редко имаго. Ряд видов имеет большое значение как вредители в сельском, лесном, лесопарковом хозяйствах (Кожанчиков, 1955; Львовский, Пискунов, 1999).

В Минской области материал был собран на территории Национального парка «Нарочанский» (включая ландшафтный заказник «Голубые озера»); в Витебской области – в Национальном

парке «Браславские озера» и девяти заказниках, от гидрологического «Ельня» (Миорский, Шарковщинский районы) на западе и до ландшафтного «Бабиновичский» (Лиозненский район) на востоке. Коллекционный материал включает около 1000 смонтированных, этикетированных экземпляров насекомых, хранящихся в коллекциях выемчатокрылых молей биологического музея УО «ВГУ им. П.М. Машерова», зоологического музея УО «БГУ» (г. Минск); часть материала передана в Зоологический институт РАН (г. Санкт-Петербург) и в Институт зоологии им. И.И. Шмальгаузена НАН Украины (г. Киев). Все изученные виды определялись с исследованием генитальных аппаратов самцов и самок по новой литературе (Пискунов, 1981; Elsner, Huemer, Tokár, 1999; Povolný, 2002). Использована также коллекция Зоологического института РАН. Списки выявленных видов публиковались, как для большинства обследованных охраняемых природных территорий (Пискунов, Васько, 1997), так и для отдельных из них (Пискунов, Васько, 1996, 1997а; Пискунов, 1999, 1999а, 2006, 2009а).

Для Национального парка «Нарочанский» опубликован список из 28 видов (Пискунов, 2009а); тщательный просмотр коллекций биологического музея УО «ВГУ им. П.М. Машерова» выявил еще два вида, гусеницы которых минируют листья маревых: *Chrysoesthia drurella* (F.) и *Ch. sexguttella* (Thnb.). Теперь список видов выемчатокрылых молей данной охраняемой природной территории включает 30 надежно определенных видов.

Фаунистически особенно интересны уникальные виды: 1-3 (до 4-х) экземпляра за большой период времени (шкала В.Ф. Палия, 1965). В наших сборах к ним относятся 5 видов: *Scrobipalpa klimeschi* Pov. (одна самка, бывший орнитологический заказник «Дымовщина», Витебский район), *Caryocolum blandelloides* Karsholt (один самец, ботанический заказник «Чертова борода», Витебский район), *Altenia perspersella* (Wck.) (три самца, одна самка, бывший орнитологический заказник «Дымовщина», Витебский район), *Monochroa inflexella* Svensson (одна самка, бывший ботанический заказник «Туловский», Витебский район), *Isophrictis anthemidella* (Wck.) (одна самка, Национальный парк «Нарочанский», Мядельский район). Более подробная информация об этих видах ранее опубликована (Пискунов, 1989, 2005, 2008, 2009а; Пискунов, Солодовников, 2004).

В Национальных парках «Браславские озера» и «Нарочанский» выявлены моли – вредители хвойных деревьев и кустарников (Пискунов, 1994, 1999, 2009а; Пискунов, Васько, 1997, 1997а, 1998). Это сосновая почко-побеговая (выемчатокрылая) моль – *Exoteleia dodecella* (L.) – опасный вредитель сосновых молодняков в южной части Беларуси (Горлушкина, Анищенко, 1977, 1977а; Горлушкина, 1979) и два вида, связанные с можжевельником обыкновенным, в можжевельниковых редколесьях: *Gelechia sabinella* (Z.) и *Dichomeris juniperella* (L.). Особенно высокой численности достигает в нечетные годы последний из указанных видов; в четные годы хвоя на поврежденных кустах и деревьях можжевельника обыкновенного бурееет, отмирает, но не осыпается, а в дальнейшем отмечается усыхание и гибель значительных участков можжевельниковых редколесий.

Выемчатокрылая моль розоцветных (яблонная выемчатокрылая моль) – *Gelechia rombella* (Den. et Schiff.) и *Recurvaria leucateella* (Cl.), найденные преимущественно в заброшенных садах, реже на опушках смешанных лесов, – в литературе отмечались как вредители культивируемых древесных розоцветных (яблоня, груша, слива, вишня, арония, черемуха, рябина); дубовая побеговая моль – *Stenolechia gemmella* (L.) известна в отдельных участках ареала как вредитель дуба (гусеницы вызывают галлообразные вздутия на концах годичных веток) (Кожанчиков, 1955; Пискунов, 1981; Львовский, Пискунов, 1999). Остальные обнаруженные на охраняемых природных территориях виды выемчатокрылых молей представляют преимущественно фаунистический интерес.

НАПРЯЖЕННОСТЬ ИММУНИТЕТА ПРИ ОДНОВРЕМЕННОЙ ВАКЦИНАЦИИ ЦЫПЛЯТ ПРОТИВ БОЛЕЗНИ МАРЕКА, ИНФЕКЦИОННОГО БРОНХИТА И БОЛЕЗНИ НЬЮКАСЛА С ПРИМЕНЕНИЕМ ИММУНОСТИМУЛЯТОРОВ

А.В. Прудников

Специфическая профилактика инфекционных болезней животных занимает одно из ведущих мест в комплексе проводимых ветеринарных мероприятий. В условиях РБ, наряду с применением отечественных биопрепаратов также широко используются вакцины ближнего и дальнего зарубежья. Вместе с тем, иммуногенез при вакцинации животных зарубежными вакцинами изучен недостаточно. При этом установлено, что многие живые вакцинные штаммы вирусов обладают иммунодепрессивным действием, снижая иммунный статус организма, что может приводить к ослаблению иммунной защиты и наслоению условно патогенных бактериальных инфекций, снижению напряженности поствакцинального иммунитета, возникновению поствакцинальных осложнений и гибели животных после иммунизации [1, 2]. Для устранения этих недостатков в