

УДК 632 (477.54):001.8:93

© 1999 г. Е. Н. БЕЛЕЦКИЙ

**РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ЭНТОМОЛОГИИ НА ХАРЬКОВЩИНЕ.  
ИСТОРИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

Сельскохозяйственная энтомология – системная агрономическая наука предметной областью которой является изучение вредителей сельскохозяйственных культур и разработка экологически ориентированных систем защиты растений. Основная задача сельскохозяйственной энтомологии – разработка и внедрение в сельскохозяйственное производство эффективных, экологически и экономически обоснованных методов и приемов снижения потерь от вредных насекомых.

История становления сельскохозяйственной энтомологии в Украине неразрывно связана с историей массовых размножений вредных насекомых в середине 70-х годов прошлого столетия. Убытки, нанесенные ими сельскому хозяйству, были настолько велики, что земства вынуждены были обратиться за помощью в университеты и Департамент земледелия. В этой связи в Харькове и Одессе были образованы центры и учреждены первые «энтомологические комиссии». В состав Харьковской организации, начавшей функционировать в 1878 году, вошли выдающиеся ученые И. И. Мечников, В. А. Ярошевский и П. Т. Степанов. В круг задач этой комиссии входило изучение биологии насекомых и разработка мер борьбы с ними. Комиссии положили начало первым энтомологическим съездам. Эти съезды дали богатейший фактический материал для развития энтомологии в регионах.

В 1882 году в Харькове состоялся съезд представителей земств восьми губерний Южной России по вопросу истребления хлебного жука и других вредителей. На съезде выступили с докладами от Харьковской энтомологической комиссии профессора Ю. И. Морозов и П. Т. Степанов, которые особо подчеркнули, что хлебный жук, как и другие вредные насекомые, «производят свои опустошения только периодически, через большое число лет». Ю. И. Морозов, характеризуя науку климатологию подметил, что последняя «находится на пути распознавания различных периодов, которые несомненно существуют для годов теплых, холодных, дождливых, сухих и прочих. Полагаю, что развитие вредных насекомых в особенном множестве также совершается периодически, под влиянием благоприятных для этого, периодически повторяющихся климатических условий» (Морозов, 1882). Более 100 лет тому назад Ю. И. Морозов предвосхитил современные представления экологов о цикличности массовых размножений вредных насекомых, поставив вопрос «о подчинении вредных насекомых тем же солнечным пятнам, которые в течение одиннадцати лет появляются в переменном количестве, колеблясь в числе своем между максимумом и минимумом» (Морозов, 1882).

Аналогичные взгляды на причинность массовых размножений вредных насекомых высказал П. Т. Степанов, в частности, он писал: «Признавая такую давность в отношениях вредных насекомых, мы легко поймем, что появление их массами нельзя объяснить исключительно местными, в данное время сложившимися условиями, что должно находиться также под контролем более общих причин, мы знаем из докладов энтомологической комиссии профессора Морозова, что в изменениях метеорологических явлений на земной поверхности замечается часто правильная периодичность; нет ничего удивительного, если такая периодичность отражается на размножении тех или других из вредных насекомых. Нельзя при этом не обратить внимания на указания г. Кеплена относительно одиннадцатилетнего периода в появлении массами перелетной саранчи» (Степанов, 1882).

Однако специалисты, работавшие в комиссиях и принимавшие участие в съездах, в следствие занятости в различных учреждениях, не могли полностью посвятить свою

деятельность прикладным вопросам энтомологии. Поэтому на седьмом съезде, состоявшемся в 1877 году в Одессе, была впервые учреждена при энтомологической комиссии должность «областного энтомолога», деятельность которого распространялась на весь юг России, от Молдавии до Дона и Кубани и от Крыма до Полтавской губернии. На должность областного энтомолога был приглашен Петр Аполлонович Забаринский (Харьков, Губернская управа, специалист по вредным насекомым). Это был первый шаг энтомологии на практическом поприще.

Обстановка для работы первых прикладных энтомологов была исключительно тяжела. В своем первом отчете П. А. Забаринский указывает, что ему не было дано никаких инструкций и никакого оборудования, ему было асигновано всего несколько сот рублей.

Два обстоятельства всегда составляли ахиллесову пяту прикладной энтомологии в 70-х и 80-х годах прошлого столетия – недостаток и слабая подготовка специального персонала и недостаточность отпускаемых государством средств. В 70-х, 80-х и 90-х годах энтомология как отдельный предмет нигде не читалась и составляла лишь главу в общем курсе зоологии.

С 90-х годов прошлого века начались жаркие дискуссии и борьба за выделение энтомологии в отдельный предмет. Началась подготовка энтомологов в Харьковском университете, на Харьковской энтомологической станции и в Харьковском сельскохозяйственном институте, где кафедре энтомологии с 1876 по 1903 годы возглавлял Е. М. Васильев. В своей научной работе Е. М. Васильев основное внимание уделял вредителям сахарной свеклы и фактически стал основоположником системы защиты сахарной свеклы от вредных насекомых. После перехода Е. М. Васильева на работу заведующим отделом защиты растений энтомологической станции Всероссийского общества сахарозаводчиков в местечко Смела Черкасской области, с 1905 года кафедру возглавил Иван Константинович Тарнани. По свидетельству В. Г. Аверина, «Иван Константинович Тарнани был до конца дней своих образцом поразительной темпераментности, жизнерадостности, живости, интереса решительно ко всему. Ничего он не пропускал, все находило место в его памяти, все находило место в его обширных карманах: всевозможные баночки, скляночки, пинцеты, одним словом если бы Ивана Константиновича «обыскать» и «вытряхнуть» из его карманов все, что там находилось можно было бы составить неплохую коллекцию для зоологического кабинета. Это был неутомимый исследователь».

В 1909–1913 годах были созданы областные сельскохозяйственные опытные станции – Одесская, Полтавская и Харьковская, а в их составе – энтомологические отделы. На Харьковской опытной станции энтомологический отдел возглавлял И. В. Емельянов – известный энтомолог-опытник, обосновавший экологическое направление в сельскохозяйственной энтомологии, популяризатор методики полевого опыта.

Однако в тот период ни масштабы научных исследований, ни структура экстенсивного сельского хозяйства не позволяли в полной мере использовать достижения науки, поэтому потери от вредных организмов были огромны, а защита растений носила случайный характер.

В 1914 году вместе с институтом из Н.-Александрии И. К. Тарнани переехал в Харьков, где начался новый этап в развитии сельскохозяйственной энтомологии. В Харькове на кафедре зоологии и энтомологии, возглавляемой И. К. Тарнани, начали работать ассистентами Виктор Григорьевич Аверин, одновременно возглавлявший энтомологическое бюро Харьковской губернской земской управы, Георгий Федорович Арнольд и Николай Николаевич Фадеев (впоследствии профессора Харьковского государственного университета). После 1917 года в составе кафедры были ассистентами Александр Александрович Устинов (доктор биологических наук, профессор), Евгений Васильевич Клоков – кандидат сельскохозяйственных наук (впоследствии заведующий лабораторией энтомологии Всесоюзного научно-исследовательского института кукурузы), Александр Николаевич Рахмаников и Дмитрий Варфоломеевич Зайцев – известный специалист по систематике жуков-усачей.

И. К. Тарнани, кроме учебной работы, принимал активное участие в совещаниях, созываемых земельными органами по вопросам защиты сельскохозяйственных культур от вредителей, был штатным консультантом в Харьковском управлении сахаротреста, проводил исследования почвенных вредителей лесных насаждений, вредных и полезных насекомых губернии.

В 1924 году под руководством В. Г. Аверина и А. А. Мигулина впервые в Украине в районе селения Савинцы Харьковской области было проведено испытание авиахимического метода борьбы с итальянским прусом.

В 1926 году по инициативе А. А. Мигулина впервые в мире была организована в Украине служба сигнализации и прогнозов, её информационное обеспечение и методы впоследствии были приняты за основу при организации в 1930 году подобной службы в СССР.

В 1927 году по заданию Совета Труда и Оборона под руководством А. А. Мигулина было проведено сплошное обследование виноградников Украины на заселенность филлоксерой, а на основе материалов обследования составлена карта её распространения, разработаны мероприятия по защите виноградников от этого опасного вредителя.

В 1930 году кафедре зоологии и энтомологии возглавил Виктор Григорьевич Аверин – известный ученый-энциклопедист, заведовавший до перехода в институт отделом защиты растений Наркомзема Украины. А. А. Мигулин руководил в этот период республиканской станцией защиты растений. Для этого периода научно-исследовательской работы характерна разработка биологического метода защиты растений путем привлечения насекомоядных птиц в лесные насаждения, полезащитные лесные полосы, в сады и на поля (устройства искусственных гнездовых, посадка кустарников для привлечения и гнездования пернатых), а также попытка направленного использования хищных насекомых для уничтожения вредителей полевых культур. В. Г. Аверин первым предпринял попытку применения хищных жужелиц для снижения численности обыкновенного свекловичного долгоносика. Эта попытка не увенчалась успехом. В то время еще не было глубоких экологических исследований и теоретического обоснования закономерностей взаимодействия сложных систем «хищник–жертва», «паразит–хозяин», поэтому отдельные приемы биологического метода применяли стихийно, без учета особенностей экологии энтомофагов и их жертв. Такая же участь постигла метод сезонной колонизации тленомин – яйцепаразитов вредной черепашки во время массового размножения этого вредителя в 1938–1940 годах. Эту кампанию возглавлял печально известный академик Т. Д. Лысенко. В 1939 году только в Украине было организовано 200 лабораторий, а в них размножено и выпущено на поля пшеницы более 200 млн. тленомин. По мнению Т. Д. Лысенко эффективность этого мероприятия достигла 95–98%. Тогда никто из ученых не обратил внимания на методическую ошибку, допущенную при сезонной колонизации тленомин. А она состояла в том, что эффективность искусственно размноженных и выпущенных на посевы пшеницы тленомин учитывали через две недели после выпуска. В результате эффективность, полученная за счет естественных популяций паразитов и хищников, была ошибочно приписана искусственно размноженным паразитам. Ошибка эта была установлена нами только в середине 70-х годов.

В 40-х годах проблема биологической защиты зерновых культур была одной из интенсивно разрабатываемых лабораторией энтомологии Харьковской областной сельскохозяйственной опытной станции (ныне Институт растениеводства им. В. Я. Юрьева), а руководителем последней являлся известный энтомолог Александр Владимирович Заговора. Это был ученый «от бога». Он четко следовал основополагающим заветам Николая Васильевича Курдюмова – основателя агрономического направления в сельскохозяйственной энтомологии. Под руководством А. В. Заговора были проведены исследования фаунистического состава и динамики численности наиболее распространенных в Харьковской области вредителей (злаковых мух, совок, хлебных жуков, жуков-щелкунов, хлебных клопов и злаковых тлей). Обобщение этого обширного материала позволило А. В. Заговоре обосновать и развить концепцию очаговости вспышек массовых размножений вредителей. Большое внимание уделялось в лаборатории вопросам селекции сортов на устойчивость к вредителям. Это направление было обосновано еще в 20-х годах известным энтомологом Евгением Васильевичем Клоковым, проводившим исследования по устойчивости различных сортов пшеницы к гессенской мухе. Харьковская школа иммунологов, которую многие годы возглавлял А. В. Заговора, вписала много замечательных страниц в историю становления фитоиммунитета, особенно в области отбора источников устойчивости к скрытностебельным вредителям. А. В. Заговора стал соавтором ряда сортов ярового ячменя, пшеницы, тритикале, обладающих повышенной устойчивостью к вредителям, с его участием впервые в истории отечественной селекции выведен устойчивый к шведской мухе сорт ячменя Харьковский 306. Помимо этих исследований, отдел Защиты растений Института растениеводства им. В. Я. Юрьева интенсивно занимался разработкой прогнозов появления основных вредителей сельскохозяйственных культур (А. В. Заговора, Е. Н. Белецкий, К. И. Буденный, Ю. Г. Красиловец, Г. А. Посылаева, В. П. Грицай и др.). А. В. Заговора в течение сорока лет (1938–1978) разрабатывал прогнозы появления злаковых мух и хлебных клопов в Украине, а с 1978 по 1998 г. этими вопросами занимался Е. Н. Белецкий.

Основополагающие исследования были выполнены в отделе по актуальным вопросам системной технологии защиты растений от вредителей, болезней и сорняков с учетом достижений современных профилактических и истребительных методов защиты растений и прогнозов (А. В. Заговора, Ю. Г. Красиловец, Е. Н. Белецкий, И. В. Гречка, Г. Н. Громыко и др.). Системная технология была включена в учебники и учебные пособия по сельскохозяйственной



энтомологии и защите растений в Украине и бывшем Союзе. В Институте растениеводства было обосновано новое направление прогностических исследований с учетом геофизических и космических факторов, установлена тесная зависимость массовых размножений насекомых от резких изменений солнечной и магнитной активности, вариации солнечных вспышек (А. В. Заговора, Е. Н. Белецкий, П. П. Литун), выполнен поиск механизмов влияния космических факторов на выживаемость и плодовитость насекомых (А. В. Заговора, Е. Н. Белецкий, Л. Иоффе), моделирование динамики численности (П. П. Литун, Е. Н. Белецкий) с учетом изменений метеорологических и космических факторов.

В начале 70-х годов предпринята новая попытка использования яйцепаразитов посредством сезонных выпусков их на посевы пшеницы в борьбе с вредной черепашкой. Для разведения яйцепаразитов широко использовались не только вредная черепашка, но и другие виды клопов-щитников (ягодный, графозома). В комплексе разностороннего исследования энтомофагов вредной черепашки было уделено внимание изучению паразитических мух-фазий и хищников (А. В. Заговора, Н. Н. Рязанцева, Н. А. Скляр, Е. Н. Белецкий, Н. А. Билык, В. А. Кириленко, А. В. Мизер, В. Г. Писарев и др.).

В 1972–1975 гг. выполнена производственная оценка эффективности сезонной колонизации яйцепаразитов вредной черепашки (Е. Н. Белецкий, А. В. Мизер, А. Б. Кравченко) и сделаны выводы о том, что проблема биологической защиты посевов озимой пшеницы от хлебных клопов не имеет решения. Яйцепаразиты вредной черепашки являются полифагами в пределах семейства клопов-черепашек и клопов-щитников. Асинхронность этой группы энтомофагов и их хозяев, наблюдаемая в природе, является одной из главных эволюционно сложившихся адаптаций, позволяющей вредителям «уходить» из-под контроля паразитов. Теленомины в отдельные годы снижают вредоносность хлебных клопов, уничтожая последние, ослабленные кладки яиц хозяев, однако в динамике численности последних их роль незначительна.

Эти выводы неоднозначно были восприняты широкой энтомологической общественностью ведущих научно-исследовательских институтов бывшего Союза, однако дальнейшие исследования, проведенные в 1978–1980 гг., подтвердили наши выводы, а проблема биологической защиты пшеницы от вредной черепашки методом сезонной колонизации яйцепаразитов была закрыта на неопределенное время!

В области сельскохозяйственной энтомологии проводились и продолжают исследования сотрудниками кафедры зоологии и энтомологии Харьковского аграрного университета им. В. В. Докучаева. Здесь, как известно, сформировались три научные школы: В. Г. Аверина, А. А. Мигулина и Б. М. Литвинова. Основным направлением исследований кафедры было познание закономерностей динамики популяций основных вредителей сельскохозяйственных и лесных культур Харьковской и смежных с ней областей и разработка новых способов борьбы с вредными насекомыми, клещами, грызунами (Грамма, 1992). На кафедре широко была представлена тематика исследований: вредители полевых культур (З. П. Борисова, М. Н. Погорелов, Н. Х. Борисенко, П. М. Мамон, Ю. Д. Радченко, А. И. Соловьева, А. И. Ковалик, А. К. Ткаченко, И. М. Подьякова, Г. И. Шаруда, Л. Ф. Краснопольская, Г. В. Байдык, Л. К. Кузьмина, М. А. Таран, Л. Я. Сероус, А. Л. Зозуля), вредители овощных культур (Б. М. Литвинов, Т. Г. Ефремова, В. И. Цыбулько, Ю. Г. Красиловец, В. И. Харченко), вредители плодовых и ягодных культур (Б. М. Литвинов, А. Г. Дегтярев, Ю. В. Хижняк, В. С. Кудрявцев, Н. Д. Евтушенко, Е. Г. Ваганова, А. К. Мишнев, А. С. Тертышный, Д. Д. Ющук, В. И. Опаренко, Г. Х. Рамакаев, А. Г. Бондаренко), вредители лесных культур и ползающих лесных полос (И. Т. Покозий, В. Д. Бедный, А. И. Мезенцев), изучение одиночных пчел – опылителей люцерны и разработка системы, повышающей их эффективность и стабильность получения семян этой культуры (В. И. Опаренко, М. А. Филатов).

В институте растениеводства им. В. Я. Юрьева весьма интенсивно проблемой опылителей люцерны с 1976 года занимались В. Н. Грамма и В. П. Грицай. В процессе этих исследований была изучена фауна и экология основных видов опылителей и разработана комплексная система их сохранения и повышения эффективности в условиях разнообразия сельскохозяйственного ландшафта (В. Н. Грамма, В. П. Грицай).

На кафедре зоологии и энтомологии Харьковского ГАУ им. В. В. Докучаева много лет выполняются монографические исследования диких пчелиных – опылителей люцерны кандидатом биологических наук М. А. Филатовым. Результаты исследований обобщены в целом ряде научных статей и рекомендаций. Разработана система защиты семенной люцерны от вредных насекомых и болезней с учетом охраны и сохранения диких пчелиных (В. П. Туренко, М. А. Филатов, В. И. Опаренко).

В 1995 году сотрудники кафедры зоологии и энтомологии отметили 155-летний юбилей (кафедра основана в 1840 г.) с последующим подведением итогов научной и учебно-методической работы. Итоги, следует отметить, впечатляющие. Следуя славным традициям основателей факультета защиты растений и заведующих кафедрой зоологии и энтомологии профессоров В. Г. Аверина и А. А. Мигулина, сотрудники кафедры продолжают исследования в направлении «Разработать теорию и методы управления динамикой популяций вредных и полезных насекомых в агробиоценозах на основе экологических прогнозов различной заблаговременности».

Сотрудниками кафедры обоснована системная теория цикличности динамики популяций и ее технологическое решение для разработки многолетнего (стратегического) прогноза массовых размножений вредных насекомых. На основе теории разработан межсистемный метод прогноза массового размножения лугового мотылька, озимой совки, капустной белянки, злаковых мух, вредной черепашки, хлебной жужелицы, стеблевого (кукурузного) мотылька, саранчовых (для стран Африки и Ближнего Востока). Межсистемный метод широко применяется в Украине, России, странах Ближнего и Среднего Востока, Африке и Китае.

Сотрудники кафедры начали фундаментальные исследования во вновь созданном при агроуниверситете научно-исследовательском институте фитосанитарного мониторинга (доктор биологических наук, профессор Захаренко Александр Всеволодович – директор института, зав. отделом агроэкологии и охраны природной среды и зав. лабораторией долгосрочных прогнозов – профессор Е. Н. Белецкий).

В перспективе планируется завершить теоретический синтез на стыках целого ряда естественных наук и обосновать всеобщую теорию цикличности окружающей среды. Концептуальная основа этой теории – иерархия, взаимосвязь, взаимодействие и синхронизация космических, планетарных, биосферных, биогеоценотических и популяционных циклов. На основе теории будут разработаны современные методы аналого-исторического и экстраполяционного прогнозирования ряда аномальных процессов, протекающих в биосфере и биогеоценозах. В третьем тысячелетии, как нам представляется, экологическое прогнозирование займет одно из ведущих мест в естествознании.