

ХІІІ
МЕЖДУНАРОДНЫЙ
ЭНТОМОЛОГИЧЕСКИЙ
КОНГРЕСС

Москва, 2—9 августа, 1968 г.

ТРУДЫ

Том II

ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»
ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
ЛЕНИНГРАД 1971

С увеличением влажности сроки развития при одних и тех же температурах заметно сокращаются. Так, при 27° развитие яиц длится в среднем 2,4 суток при влажности 60% и лишь 1,9 суток при влажности 98%. На развитие от момента вылупления личинок до появления взрослых клещей при той же температуре требуется в среднем 4,3 суток при влажности 50% и лишь 3,6 суток при влажности 90%. Сходное влияние влажности на сроки развития хищника отмечено и в других исследованных режимах температуры.

Наиболее благоприятны для его развития температуры 25—30° в сочетании с относительной влажностью воздуха выше 70%. При температуре 25° на развитие одного поколения требуется в среднем 6,0 суток, при 27° — 5,5 суток, а при 30° — 4,9 суток соответственно. Развитие фитосейюлуса при разных температурах происходит в среднем в 1,5—1,9 раза быстрее, чем развитие его жертвы — паутинового клеща *Tetranychus urticae* Koch.

На основании данных о продолжительности развития фитосейюлуса по известной формуле Блуика (Кожанчиков, 1961) был вычислен температурный порог его развития (приблизительно 7°С).

Сумма эффективных температур, необходимых для завершения полного цикла развития хищника в зависимости от условий, колеблется в пределах 110—131°.

Выяснено, что влажность воздуха оказывает существенное влияние на прожорливость и плодовитость самок фитосейюлуса. С понижением влажности воздуха прожорливость возрастает, но уменьшается количество отложенных яиц. Так, например, при температуре 25° в сочетании с относительной влажностью воздуха 50—70% одна самка фитосейюлуса уничтожает ежедневно 21—23 особи паутинового клеща в различных стадиях развития. При той же температуре в сочетании с влажностью воздуха 98% одной самкой хищника уничтожается лишь 11 особей жертвы.

Количество яиц, откладываемых за сутки одной самкой, в среднем при влажности воздуха 30, 50, 70—98% равно соответственно 0,8, 1,3 и 4,2—4,3.

В связи с отсутствием диапаузы у фитосейюлуса нами изучалась возможность хранения хищника в состоянии оцепенения при пониженных температурах (от -5 до +10°).

Установлено, что для хранения фитосейюлуса наиболее благоприятна температура +3°С в сочетании с высокой влажностью воздуха (90—98%). Лучше всего сохраняются самки, а молодь и яйца очень быстро погибают. При хранении в оптимальных условиях в течение 30—35 дней выживаемость молодых самок составляет 80%. Увеличение периода хранения до 40—45 дней приводит к резкому снижению количества выживших клещей (до 35%). Хранение в течение 60 дней выдерживают лишь единичные особи.

О ПРЕДПОСЫЛКАХ АККЛИМАТИЗАЦИИ *LEIS AXYRIDIS* PALL. (COLEOPTERA, COCCINELLIDAE)

К. Е. Воронин — К. Е. Воронин

(Всесоюзный институт защиты растений, Ленинград, СССР)

Акклиматизация энтомофагов — одно из ведущих направлений в биологическом методе. Обычно она осуществляется в целях борьбы с вредителями-прившельцами, оказывающимися в новых районах без своих энтомофагов. Вместе с тем возможно вселение новых видов энтомофагов и в сложившиеся агробиоценозы в силу их относительно несложной ценоической структуры. Целесообразность этого мероприятия вызывается недостаточной эффективностью местных энтомофагов доминантных вредных видов. Комплекс энтомофагов тлей в ряде зон можно усилить путем акклиматизации отсутствующих в местной фауне хищных кокциnellид как эффективных афидофагов. В этом плане лабораторией биометода Всесоюзного института защиты растений проводится опыт по акклиматизации хищника тлей *Leis axyridis* Pall. (Coleoptera, Coccinellidae) (Воронин, 1964, 1965, 1966).

Отсутствие должного теоретического анализа многочисленных примеров разной степени акклиматизации энтомофагов затрудняет разработку критериев акклиматизации и прогнозирования ее успеха. Акклиматизацию нельзя рассматривать только как некий хозяйственный прием, направленный на удовлетворение запросов общества. Акклиматизация постоянно сопутствует существованию видов и является частью их эволюционного процесса. Интродуцированная популяция, акклиматизировавшись, продолжает самостоятельно эволюционировать. Применительно к энтомофагам мы понимаем акклиматизацию как процесс адаптации интродуци-

рванных популяций к новым природно-хозяйственным условиям, в результате которого обеспечивается эффективная защита сельскохозяйственных культур. Такое представление об акклиматизации отражает биологическую сущность процесса и одновременно подчеркивает его конечную цель.

Успех акклиматизации не гарантируется отдельно взятым фактором, каким бы значительным он ни казался. Трудно к примеру прогнозировать вероятность акклиматизации путем сопоставления современных аналогов показателей климата мест обитания энтомофага и района интродукции. Акклиматизация осуществляется посредством адаптаций. Мы выяснили у *L. axyridis* важнейшие эколого-физиологические характеристики: специализацию в отношении жертв и стациальную приуроченность; особенности обмена веществ, фотопериодической реакции и диапаузы в жизненном цикле хищника — как основы познания возможного характера направленности адаптаций. Изучение *L. axyridis*, проведенное в его коренном ареале — на юге Советского Дальнего Востока, свидетельствует об исключительно высоком биотическом потенциале хищника, что находит свое выражение в численном преобладании вида над другими кокцинеллидами и в его существенной роли в динамике численности тлей.

Экологическая пластичность, особенности фотопериодической реакции, сходство наиболее важных показателей свидетельствуют о том, что акклиматизация дальневосточной популяции *L. axyridis* наиболее вероятна в лесостепной зоне СССР. Целесообразность акклиматизации *L. axyridis* диктуется тем, что тли в этой зоне широко распространены и вредоносны, а местные энтомофаги не всегда эффективны. Мы рассматриваем *L. axyridis* как модельный объект акклиматизации, подлежащий обстоятельному анализу не только в случае успешного переселения, но и в случае неудачи. Такое сравнительное изучение ряда акклиматизируемых энтомофагов позволит получить данные о наиболее важных факторах, позволяющих предвидеть ход акклиматизации и более глубоко понять сущность самого процесса. Опыт по акклиматизации *L. axyridis* проводится на юге Украинской ССР, в Черновицкой обл. Нахождение здесь в последующие годы перезимовавших жуков — потомков переселенцев — свидетельствует о возможности акклиматизации хищника.

THE BIOLOGICAL CONTROL OF *CHONDRILLA JUNCEA* L. (SKELETON WEED); A PRELIMINARY UNDERSTANDING

A. J. Wapshere

(*Chondrilla Biological Control Unit, Montpellier, France*)¹

Chondrilla juncea L. is an important weed of wheat-fallow cultivations in the Mediterranean climate areas of Australia. Since its introduction, between 1910 and 1920, it has spread throughout the Eastern part of this area and it has recently been found in the Western part. Control by chemical and agronomic methods is only partially successful. However, the plant is rarely a weed of wheat in Mediterranean Europe, but occurs predominantly on roadsides and in abandoned cultivations. For these reasons C. S. I. R. O. (Australia) have embarked on a comprehensive ecological study of the plant and the organisms attacking it as a prelude to future biological control introductions.

The genus *Chondrilla* (sub-family *Cichoriaceae*, family *Compositae*) appears to have originated in Southern Russia and all species are associated with light, well drained, sandy or pebbly soils. Only two members are found in Western Europe and it appears that one of them, *Chondrilla juncea*, with part of its associated fauna and flora has spread from Southern Russia into Western Europe and thence to North America and Australia. The climate of Southern Russia where *Ch. juncea* probably originated is colder and drier than where it now occurs in Western Europe and Australia. A study of the plant and its associated organisms has therefore commenced in the Mediterranean areas of Western Europe.

Ch. juncea is a perennial which forms a rosette in autumn or spring from a thin vertical rhizome. These rosettes, triggered by long day-lengths and warm temperatures bolt in early summer to produce a green, multiflowered shoot which bears small yellow, composite flowers untill the autumn. The plant is an extremely polymorphic apomict and the Australian types differ from the European. Most plants develop from existing rhizomes and regeneration by seed is rare. In Australia, rootstocks cut during cultivation regenerate readily and a rapid spread and increase of the plant occurs thereby.

¹ Permanent address — Australia.