

Препараты уничтожают 70—95% пойменных ивняков. Многие же древесные растения — черемуха, рябина, ель, сосна и другие — устойчивы к этим гербицидам.

Одним из перспективных способов борьбы с такой растительностью может стать базальная обработка (т. е. обработка нижних частей) стволов концентрированными растворами эфиров 2,4-Д и 2,4,5-Т в минеральных маслах. В 1966 г. мы испытали для этой цели 5, 10 и 15% растворы бутилового эфира 2,4-Д в минеральном масле. Использовали эфир для авиационных работ, не содержащий эмульгатора и смачивателя. Обработывали деревья рябины, черемухи, ольхи и ивы разного диаметра и высоты. Результаты оказались весьма эффективными. Пойменная ива начинает засыхать через 6—7 недель после опрыскивания, у остальных деревьев к этому времени внешних изменений не происходит, только у ольхи и черемухи желтеют листья.

Учет, проведенный в начале лета следующего года, показал, что вся ива независимо от диаметра и высоты стволов полностью погибла во всех вариантах опыта; ольха и черемуха были унич-

тожены при использовании 10 и 15% арборицида, 5% препарат повлиял только на 10—30% деревьев. У остальных деревьев черемухи потрескалась кора, обильно выделялся сок, листья приобрели красноватый оттенок. Рябина оказалась самой стойкой к действию эфира. Даже после обработки 15% масляным раствором погибло лишь 60% деревьев.

В конце лета 1967 г. провели второй учет. К этому времени в варианте 5% препарата процент погибших деревьев ольхи и черемухи возрос до 20—45%. Рябина оставалась неповрежденной, лишь в варианте 10% раствора было 10% погибших деревьев, а 15% раствора — 70%.

Наши опыты показали, что при небольших объемах работ и в случае отсутствия условий для опрыскивания древесно-кустарниковых зарослей целесообразно проводить базальную обработку растений эфиром 2,4-Д в минеральном масле (различными концентрациями в зависимости от пород деревьев).

А. П. ГРИШУТИНА,
старший научный сотрудник

Северный институт гидротехники и мелiorации,
Ленинград

БИОМЕТОД В ГРУЗИИ

УДК 632.937

Большой вред сельскохозяйственным культурам Грузии наносят насекомые, завезенные извне. Климатические условия республики, а также отсутствие естественных врагов на новой родине благоприятствовали размножению этих вредителей. Важную роль в ограничении их вредоносности за последние 30 лет сыграл биологический метод.

До 1935 г. **кровавая тля** (завезенная с посадочным материалом) причиняла огромный ущерб яблоневым насаждениям. Интродуцированный в то время из Италии специализированный паразит тли — **афелинус мали** был размножен в оранжереях и распространен по республике. Через несколько лет полная акклиматизация афелинуса в плодовых насаждениях Грузии исключила надобность применения химических средств борьбы. Однако в последние годы вследствие массовой гибели афелинуса из-за широкого применения ДДТ вредоносность кровавой тли резко возросла.

В 1931 г. в Абхазии была сильная вспышка размножения **австралийского желобчатого червеца**. Судьба дальнейшего развития цитрусовых была под серьезной угрозой. Для подавления вредителя в 1932 г. из Египта завезли хищного жука **родолию**. После предварительного размно-

жения в оранжерейных условиях его расселили во всех очагах червеца. В 1948 г. австралийского желобчатого червеца обнаружили в Абхазии. Для борьбы с ним хищника привезли из Абхазии. Во всех местах расселения родолия оказалась весьма эффективной. Она успешно зимовала в таких насаждениях, где не применяли высокотоксичных ядохимикатов. Однако в суровые зимы 1949/1950 и 1953/1954 гг. родолия полностью погибала и требовалось повторное ее расселение из оранжерей.

Во всех странах, культивирующих цитрусовые и другие субтропические культуры, наиболее серьезными вредителями являются **мучнистые червцы**. Против них в Грузии в течение 30 лет успешно применяется завезенный в 1932 г. из Египта хищный жук **криптолемус**. Из-за низкой холодоустойчивости он или полностью погибает в насаждениях, или перезимовывает в малом количестве. Поэтому три лаборатории МСХ Грузии ежегодно размножают криптолемуса зимой и расселяют его весной и летом в насаждениях, зараженных цитрусовым, приморским, виноградным, шетинистым и скрытым мучнистыми червцами, черным бамбуковым червецом, пушистой продолговатой и хурмовой подушечницами. За 2—4 месяца энтомофаг уничтожает до 96% кокцид.

Завезенный из Калифорнии в 1960 г. специализированный паразит цитрусового мучнистого червеца **коккофагус** размножен в Абхазской карантинной лаборатории и расселен почти во всех очагах вредителя. В Абхазии он хорошо перези-

мовывает и к осени снижает численность червца на 95%.

В Тбилиси и его окрестностях **червец комстока** впервые был обнаружен в 1954 г. Несмотря на химические мероприятия, ликвидировать его дальнейшее распространение не удалось. Применение же криптолемуса дало отличные результаты. В 1954 г. завезли из Узбекистана специализированного паразита червца комстока — **псевдафикуса**. В течение нескольких лет карантинная лаборатория Грузгосинспекции расселяла его во всех очагах червца. Эффективность его ежегодно возрастала. В настоящее время паразит акклиматизирован в Восточной и Западной Грузии и численность вредителя настолько снижена, что химические обработки не требуются.

В 1937 г. в окрестностях Батуми обнаружили очаг **тутовой щитовки**. В течение 10 лет вредитель наносил существенный ущерб. В 1947 г. в Батумскую карантинную лабораторию из Италии прислали специализированного паразита тутовой щитовки **проспальтеллу**, которую затем расселили. Паразит хорошо размножался, интенсивно заражал вредителя и за три года полностью его ликвидировал. В 1958 г. очаг тутовой щитовки возник в окрестностях Сухуми. В зараженных насаждениях применили ядохимикаты, но заметного снижения численности вредителя не произошло. В 1959 г. здесь расселили полезного жука **линдоруса** (завезенного из Италии с проспальтеллой), а в последующие годы — и проспальтеллу. Оба энтомофага в течение трех лет подавили тутовую щитовку. Линдорус, кроме того, оказался весьма эффективным хищником многих видов **диаспиновых щитовок**. Холодные зимы в Аджарии и Абхазии были губительны для хищника, но нам путем направленного воспитания в течение 7 лет удалось значительно повысить его устойчивость к резким колебаниям низких температур. С 1965 г. холодостойкие формы линдоруса хорошо перезимовывают в Аджарии, Абхазии и Западной Грузии. Популяция перезимовавшего поколения линдоруса почти полностью ликвидировала плющевую щитовку в тунговых насаждениях; хорошие результаты дал он в борьбе с разрушающей пальмовой, коричневой и другими щитовками.

Кроме перечисленных завезенных энтомофагов, в ограничении численности вредителей субтропических и плодовых культур большое значение имеют местные энтомофаги и акарифаги, видовой состав которых в Грузии довольно многочислен.

В настоящее время на Черноморском побережье Грузии основной вредитель, причиняющий большой ущерб, это **цитрусовая белокрылка**. Изыскание эффективных мер борьбы с ней приобрело огромное значение. В течение шести лет

в республике проводится всестороннее изучение и внедрение в очагах цитрусовой белокрылки патогенного гриба **ашерсонии**. Красная и оранжевая формы китайской, тринидадской, вьетнамской и кубинской ашерсонии интенсивно заражают личинок белокрылки. Эти формы гриба, примененные один раз, хорошо перезимовывают и в последующие годы заражают до 90% личинок вредителя.

Преимущество микробиологической борьбы с цитрусовой белокрылкой заключается в том, что не требуется ежегодного применения гриба. Кроме того, в очагах ашерсонии интенсивно размножаются хищные клещи и другие энтомофаги, уничтожающие яйца цитрусовой белокрылки и резко снижающие численность цитрусового красного и серебристого клещей, мягкой и цитрусовой ложнощитовок, коричневой и других щитовок. Здесь размножаются и завезенные энтомофаги — родолия, криптолемус, линдорус и проспальтелла.

Широко применяемые высокотоксичные пестициды рогор, ДДТ, тиофос и другие вызвали в цитрусовых и плодовых насаждениях полное нарушение биоценоза. Эти препараты губительно действуют на все виды энтомофагов и акарифагов. Поэтому в последнее время в цитрусовых насаждениях почти исчезли такие высокоэффективные энтомофаги, как стеторус, хилокорусы, афитис, проспальтелла, коккофагус и другие. В результате резко возросла численность австралийского желобчатого червца, приморского мучнистого червца, мягкой ложнощитовки, коричневой щитовки, цитрусовой тли, цитрусового красного клеща и других.

Химическую обработку необходимо проводить в короткие, точно установленные сроки, а подбор пестицидов осуществлять для каждого хозяйства дифференцированно, в зависимости от состава вредителей и степени заражения ими насаждений. Для практического осуществления интегрированной борьбы нами накоплено достаточно материала. Так, для сохранения природного комплекса местных полезных насекомых целесообразно производить выборочно ленточные обработки цитрусовых ядохимикатами и ашерсонией. При этом в насаждениях накапливаются естественные враги вредителей цитрусовых, которые постепенно переходят на соседние участки, обработанные пестицидами. Так можно восстанавливать резко нарушенный биоценоз и осуществлять несплошное применение ядохимикатов совместно с биологическими методами борьбы без существенного ущерба для полезной деятельности энтомофагов.

Н. К. ГАПРИНДАШВИЛИ,
кандидат сельскохозяйственных наук

ГрузИЗР