

Академия наук Туркменской ССР
Институт зоологии
Академия наук СССР
Секция почвенной зоологии Научного совета
"Биологические основы освоения,
реконструкции и охраны животного мира"
Научный совет по проблемам биотехнологии
и охраны природы

ПРОБЛЕМЫ
ПОЧВЕННОЙ ЗООЛОГИИ
ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ
Уч. ВСЕСОЮЗНОГО
СОВЕЩАНИЯ
книга I

Ашхабад - 1984

мероприятиях. Из природных факторов регулирующих роль принадлежит абиотическим (габель личинок и кукол от воздействия отрицательных температур и др.). Кроме того, наличие несамкнутых прогнур осони на больших площадях способствует увеличению численности вредителя, соотношение самцов и самок в таких стадиях (I:I,4).

Знания о динамике очагов восточного майского хруща и его численности позволяют эффективнее проводить защиту хвойных насаждений от вредителя.

ГЕРПЕТОБИЙ ПОЛЕЙ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР В СВЯЗИ С ПРОБЛЕМАМИ ЭКОТОКСИКОЛОГИИ

В.Е. Л и х о в и д о в, В.С. К и т и к,
Н.А. Т и х о н я к

Всесоюзный НИИ биологических методов защиты растений,
Киев

Ядохимикаты, применяемые для защиты растений, влияют на все трофические уровни пищевых цепей в почве. Возникающие при этом изменения в составе почвенной биоты зачастую имеют необратимый характер, снижают стабильный состав агроценозов.

В отличие от ядохимикатов, микробиопрепараты обладают ослабленным действием и, будучи безвредными для вторичных консументов, способствуют накоплению энтомофагов, повышению объема биотической среды и устойчивости агроценоза.

На делянках капустного поля с химической (хлорофос+И-58) и микробиологической (битоксибациллин+кронетон) защитой культуры от вредных чешуекрылых и тлей найдено 23 вида жукалиц. Динамическая плотность всех трофических групп жукалиц в вариантах микробиологической защиты была в 2-2,5 раза выше, чем на участках после химических обработок. Эта разница для зоофагов составляет 44,8% для доминантов - 51,5%.

Комплексы герпетобий при однократной обработке капустного поля хлорофосом восстанавливается до уровня, близкого к исходному только через 17-20 дней, на практике же интервал между обработками ядохимикатами составляет 8-12 дней. Поэтому многократность обработок капустного поля ядохимикатами приводит к общему изменению и обеднению фауны герпетобий. В отличие от ядохимикатов, при применении микробиопрепаратов (БГБ) численность герпетобий все-

отстанавливается до исходной через 4-6 дней после обработки, что вдвое меньше, чем интервал между повторными обработками. На полях свеклы и моркови в опытах 1982 г., где применяли вирин-ОС против подгрызающих совок, отмечено 28 видов жукалиц, в то время как в варианте применения хлорофоса только 20. Коэффициент обилия видового состава для сравниваемых вариантов составил 0,75. Обилие численности и биомасса жукалиц соответственно в 1,76 и 1,83 раза выше на участках микробиологической защиты. Для всех трофических групп также характерно численное преобладание жукалиц на участках применения вирин-ОС (для зоофагов на 69,2%, для доминантов на 40,0%).

В 1983 г. на полях свеклы и моркови методом экологической съемки проводили обзор жукалиц в вариантах, где применяли вирин-ОС против озимой, восклицательной и ячменной совок. Опытные варианты сравнивали с контролем и эталоном (хлорофос). За период наблюдения выявлено 32522 экз. жукалиц 48 видов. Коэффициент обилия видового состава для контроля и варианта вирин-ОС составил 0,91, в то время как для контроля и эталона, а также для эталона и вирин-ОС был соответственно 0,81 и 0,82.

Выявленные особенности сукцессий карабидофауны под влиянием химической и микробиологической защиты овощных культур дают дополнительные сведения об отрицательных экологических последствиях применения химических средств защиты растений.

К ИЗМЕНЕНИЮ ЗОЛЬНОГО СОСТАВА РАСТИТЕЛЬНЫХ ОСТАТКОВ В КИШЕЧНИКЕ САПРОФАГОВ

Н.Г. Д о г и н о в а
Институт зоологии АН АзССР, Баку

При переработке растительных остатков в кишечнике сапрофагов отмечено изменение их зольного состава, т.к. животные избирательно аккумулируют необходимые для них зольные элементы. Определение зольного состава растительных остатков в опале и экскрементах ооеспозвоночных нами проводилось на примере 5 видов почвенных сапрофагов: мокриц *Protracheoniscus orientalis* Ul., *Armadillidium vulgare* Latr., *Desertillio elongatus* B.-L; джипсод *Amuroleptophyllum caucasicum* Attems, *Brachyiulus lusitanus* Verh., собранных на склонах Малого Кавказа.

В низменной подгорной части, на сероземных почвах были собраны *A. vulgare*, *D. elongatus*; в предгорьях, на каштановой (серо-коричневой) почве *P. orientalis* и *V. lusitanus*; в альпийских лугах, на горно-луговой плотно-дерновой почве - *A. saucavicum*. В лаборатории сарфагов кормили травяной смесью, собранной из мест их обитаний. Определение содержания кальция и магния проводилось трилонометрическим методом.

Зольность мокриц составляла 34,40-44,70% от сухого веса, диплопод - 42-43%, экскрементов мокриц - 32,61-36,7%, диплопод - 35,42-40,0%, корма мокриц - 9,34-13,6%, диплопод - 7,85-8,71%. Содержание зольности в экскрементах сарфагов намного выше, чем в их исходной пище, что свидетельствует об активной минерализации растительных остатков в их кишечнике. Зольность в экскрементах по сравнению с пищей больше в 1,7-2,49 раза у мокриц и в 3,5-3,6 раза у диплопод. Увеличение зольности в экскрементах происходит за счет активного разложения ими клетчатки.

Соответственно увеличению зольности в экскрементах сарфагов отмечено увеличение концентрации отдельных зольных элементов. Содержание кальция в корме мокриц составляло 0,6-0,8% от сухого веса, магния - 0,1-0,3%, а в их экскрементах кальция - 1,1-3,9%, магния - 0,2-0,7%. В корме диплопод содержание кальция составляло 0,5-1,2%, магния - 0,2-0,7%, а в их экскрементах кальция - 1,1-3,9%, магния - 0,3-1,2%. Результаты исследований показывают, что сарфаги, активизируя процессы минерализации растительных остатков, высвобождают зольные элементы. При этом элементы питания (кальций и другие зольные элементы) оказываются в экскрементах в форме легко мобилизуемых соединений, которые переходят в почвенный раствор и поглощаются корнями растений.

ПОЧВЕННАЯ МЕЗОФАУНА ЛУГОВО-ЧЕРНОЗЕМНЫХ ПОЧВ НИЖНЕГО ДОНА

П. Д. Доктионов
НИИ биологии Ростовского государственного
университета

Начало регулирования стока р. Дон резко изменило цикличность затопления пойменных земель. Паводки стали наблюдаться лишь раз в несколько лет, что повлияло на характер увлажнения верхних почвенных горизонтов. Отсутствие промывания почвы при паводках пов-

лияло и повысило степень засоления. Почвы стали приобретать некоторые черты степного почвообразования: морфологически выраженную солонцеватость, высокую карбонатность горизонта С, характерную каштаново-серую окраску с содержанием гумуса в горизонте А - до 3-4%. Среди луговых растений появились представители типично степной флоры. Это, в свою очередь, оказало определенное влияние на видовой состав и распределение животного населения почвы.

Исследования фауны почвенных насекомых проводились в 1980-1982 гг. на пастбищных участках, лесополосах, на откосах сбросных и оросительных каналов, на полевых культурах. Собрано 98 видов беспозвоночных. На уплотненных пастбищах со слабой солонцеватостью наблюдалась меньшая численность жуков по сравнению с участками под подсолнечником, откосами каналов и лесополос. На пастбищных участках отмечено 13 видов жесткокрылых с численностью 27,9 экз/м², подсолнечнике - 27 видов (59,0 экз/м²), на откосах канала - 39 видов (78,9 экз/м²) и в лесополосе - 61 вид (102,0 экз/м²). Наиболее распространенными оказались галлофилы *Agonum lugens* Duft., *Amara convexiuscula* Marsch., *Orphonus cephalotes* Fm., *O. hospes* Sturm., *Diachromus germanus* L., *Agriotes medvedevi* Dolin., *A. ustulatus* Schell., а также виды *Calathus fuscipes* Pz., *Orphonus calceatus*, *Microlestes minutulus* Qoetz., *Agriotes sputator* L., *Chanolinus tricolor* F., *Crypticus quisquilius* Pk., *Opatrum sabulosum* L. и др.

Высокая численность жуков на подсолнечнике (19 экз/м²), откосах канала (36 экз/м²) и в лесополосе (31 экз/м²) определяется хорошей структурой и водно-физическими свойствами почвы. Так, в откосах сбросного и оросительного каналов численность личинок *Narvalus distinguendus* Duft. достигала 46, а жуков 35 экз/м². Из семейства щелгунов на всех участках доминировал, обладающий высокой экологической пластичностью и приспособляемостью к различным агробиотопам, посевной щелгун - *Agriotes sputator* L. численностью 9-25 экз/м². На влажных целинных участках встречались личинки пойменного *Sinartus filiformis* F. и плавневого *Agriotes incognitus* Schae. щелгунов. Наибольшая численность чернотелок, предпочитающих более рыхлые, прогреваемые почвы, до 25 экз/м² отмечена на полях подсолнечника.

Максимальное количество жуков выявлено в весеннее (44%) и осеннее (38%) время, причем основная масса обитала в горизонте 0-10 см, а личинок - 0-20 см. Такое распределение определялось оптимальной влажностью верхних горизонтов (26-30%) и температурой