

АКАДЕМИЯ НАУК БССР
Институт зоологии

Всесоюзное энтомологическое общество АН СССР

Всесоюзная академия с.х. наук им. В.И. Ленина

Белорусский научно-исследовательский институт
защиты растений МСХ БССР

ПОВЕДЕНИЕ НАСЕКОМЫХ КАК ОСНОВА ДЛЯ РАЗРАБОТКИ МЕР
БОРЬБЫ С ВРЕДИТЕЛЯМИ СЕЛЬСКОГО И ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА

Тезисы Всесоюзной конференции
(Минск, 2-4 июня 1981 г.)

Минск 1981

ЖИЗНЕННЫЕ ФОРМЫ ЖУЖЕЛИЦ КАК ЭТОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНОВА
ДИНАМИКИ СТРУКТУРЫ КАРАБИДОКОМПЛЕКСА ПРИ ВОЗДЕЙСТ-
ВИИ НА НИХ ИНСЕКТИЦИДОВ

В.Ф. Самарсов, О.Р. Александрович

Белорусский научно-исследовательский институт
защиты растений, Минск

Применение гранулированных инсектицидов нацелено на по-
вышение эффективности мероприятий против фитофагов и сохране-
ние энтомофагов. В 1977 г. проведены исследования влияния
гранулированного 2%-ного гамма-изомера ГХЦГ и 10%-ного базу-
дина на численность и структуру наиболее активных энтомофа-
гов в биоценозах зерновых культур в колхозе "Путь к комму-
низму" Минского района на дерново-подзолистой почве с дву-
мя фонами минерального питания: $\text{N}_{60}\text{P}_{60}\text{K}_{90}$ и $\text{N}_{90}\text{P}_{90}\text{K}_{120}$. Ин-
сектициды вносили в почву при посеве в дозе: ГХЦГ - 50 кг/га,
базудин - 40 кг/га. В каждом варианте опыта было установлено
по 4 ловушки Барбера (диаметр отверстия 72 мм), фиксатором
служил 4%-ный формалин. Учеты проводили раз в декаду. Резуль-
таты опытов обработаны статистически. Терминология и класси-
фикация жужелиц по жизненным формам имаго приводится по
И.Х. Шаровой (1981).

Всего собрано 4224 экземпляра жужелиц 63 видов (табл. 1,
2). Преобладали весенне-осенние виды *Vespa vidua*, *Vespa proterops*, *V.*
lampros, *Agonum dorsale*, *Pterostichus cupreus*, а осенние
представлены главным образом *Orphonus rufipes*, составляющим
до 28,96% общего обилия; преобладают хищные виды над миксофи-
тофагами (табл. 2). Преобладающими жизненными формами являют-
ся стратобионты-скважники из класса зоофагов и хорто-страто-
бионты из класса миксофитофагов. Спектр жизненных форм пред-
ставлен 9 группами (табл. 2). В классе зоофагов преобладали
стратобионты-скважники поверхностно-подстилочные и подстилоч-
ные; в классе миксофитофаги - хорто-стратобионты.

Результаты анализа влияния ГХЦГ и 10%-ного базудина при
разном фоне удобрений представлены в табл. 1, 2.

Внесение инсектицидов в указанных дозировках не вызвало

снижения динамической плотности жуелиц. ГХЦГ и базудин несколько изменяли структуру доминирования, спектр жизненных форм, соотношение трофических и фенологических групп, видовое и общее разнообразие и концентрации доминирования, причем не всегда в сторону ухудшения по сравнению с контролем. Снижение относительного обилия наблюдалось при использовании ГХЦГ и базудина у видов, представленных жизненными формами-стратобионты зарывающиеся и хорто-стратобионты. Только базудин снижал относительное обилие геофилов роющих. Применение базудина на повышенных фонах минеральных удобрений усиливало действие препарата на структуру доминирования; под действием базудина снижалось видовое и общее разнообразие.

На обработанных участках возросло относительное обилие доминантных видов - *Vespidion prorepans*, *V. lampros*, *Agonum dorsale*, представленных жизненной формой стратобионты-скважники. Относительное обилие *Vespidion* возросло сильнее на обычном фоне минерального питания, а *A. dorsale* - на повышенном.

Оба препарата вызывают снижение относительного обилия видов-миксофитофагов по сравнению с хищниками.

Резюмируя сказанное, необходимо отметить, что применение гранулированных инсектицидов не вызвало существенных изменений динамической плотности жуелиц, однако повлекло за собой значительное изменение структуры доминирования, снижение видового и общего разнообразия. Влияние инсектицидов на отдельные виды жуелиц определяется в соответствии со стереотипом поведения, присущим конкретным жизненным формам.

Таблица I

Влияние инсектицидов на структуру доминирования жужелиц на посевах ячменя при разном уровне минерального питания, Минский район, 1977 год.

Элементы структуры доминирования	Контроль		ГХЦГ		Базудин	
	I	I	II	I	II	
Отловлено жуков, экз.	701	629	856	728	659	
Динамическая плотность	17,9	16,1	21,8	18,6	16,8	
$HCPO_{0,5}$	2,2	0,9	2,9	1,8	2,0	
Видовое разнообразие	5,04	4,97	5,33	5,01	4,93	
Общее разнообразие	2,44	2,34	2,54	2,34	2,42	
Концентрация доминирования	0,144	0,158	0,129	0,154	0,136	
Всего видов жужелиц	34	33	37	34	33	
В том числе, %						
<i>Orphonus rufipes</i> (Deg.)	29,0	25,8	24,3	24,9	23,1	
<i>Bembidion prorepans</i> (Steph.)	18,3	25,6	20,8	22,4	19,4	
<i>B. lampros</i> (Herbst)	9,9	10,3	8,5	17,3	15,9	
<i>Agonum dorsale</i> (Pont.)	6,9	9,2	9,7	7,3	10,8	
<i>Pterostichus cupreus</i> (L.)	7,8	(4,0)	(4,4)	5,6	(2,4)	
<i>Amara bifrons</i> (Gyll.)	(4,4)	(2,1)	(4,5)	(3,6)	5,3	
<i>Clivina fossor</i> (L.)	(4,3)	(4,8)	(3,7)	+	(3,3)	
<i>Calathus fuscipes</i> (Schall.)	+	(2,4)	(3,5)	+	(3,0)	
<i>C. melanocephalus</i> (L.)	+	+	+	(2,2)	+	
<i>Amara similata</i> (Gyll.)	(2,1)	+	(2,3)	+	+	
<i>Harpalus affinis</i> (Schrnk.)	+	+	+	+	(2,9)	
<i>Loricera pilicornis</i> (F.)	(2,4)	+	+	+	+	
<i>Bembidion quadrimaculatum</i> (L.)	+	(2,8)	(3,0)	+	+	
Прочие виды, всего (%)	14,9	13	15,3	16,7	13,9	

Примечание: в скобках приведены субдоминанты (обилие 2 - 5%) значком + обозначены рецеденты (обилие менее 2%); фоны минерального питания: - I - $^{60}P_{60}R_{90}$, II - $^{90}P_{90}R_{120}$

Динамическая плотность выражена в экз./ловушкосутки $\times 10$

Таблица 2

Влияние инсектицидов на спектр жизненных форм и фенологические группы жуков (%) на посевах ячменя при разном уровне минерального питания

Минский район, 1977 год

Жизненные формы имаго	Контроль			ГХЦГ			Базулин					
	№	60 ^P	60 ^K 90	№	60 ^P	60 ^K 90	№	90 ^P 90 ^K 120	№	60 ^P 60 ^K 90	№	90 ^P 90 ^K 120
Зоофаги												
Эпигеобионты ходящие крупные		1,3		1,4		1,9		0,3		0,5		
Эпигеобионты бегущие		0,4		1,4		1,3		0,6		0,3		
Стратобионты-скважинки		44,7		52,9		49,1		56,2		56,6		
Стратобионты зарывающиеся		9,7		4,8		6,1		7,7		3,5		
Эндогем		0		0		0,1		0		0		
Геофилы		5,3		5,7		4,4		1,6		4,9		
Миксофитофаги												
Хорто-стратобионты		29,2		27,3		24,7		25,6		23,3		
Геохортобионты гарпалоидные		9,4		6,5		12,0		7,7		10,6		
Стратобионты-скважинки		0		0		0,4		0,3		0,3		
Соотношение зоофаги/миксофитофаги		1,6		2,0		1,7		2,0		1,9		
Фенологические группы												
Весенне-осенние виды		57,8		63,9		58,8		60,6		59,8		
Весенние виды		0,6		2,5		1,8		0,8		0,9		
Осенние виды		41,6		33,6		39,4		38,6		39,3		