

УДК 595.7(571.13)

Э. Г. Михайлова,

факультет естественно-научного образования,

Омский государственный педагогический университет

Научный руководитель: канд. биол. наук, доц. Т. Ю. Колпакова

Биоразнообразие морфотипов переднеспинки колорадского жука на территории Омской области

Аннотация. Биоразнообразие морфотипов переднеспинки колорадского жука в Омской области может служить индикатором изменения климатических условий и уровня загрязнения почвы пестицидами. В работе рассматривается изменчивость центрального рисунка переднеспинки имаго колорадского жука. Выявлены новые фенотипы, а также мутации рисунка переднеспинки, ранее не характерные для территории Омской области. Определены эндемичные морфотипы переднеспинки имаго для популяций в с. Новосанжаровка и с. Дружино.

Ключевые слова: колорадский жук, *Leptinotarsa decemlineata*, морфотип, переднеспинка, биоразнообразие, сельскохозяйственные вредители.

Колорадский жук (*Leptinotarsa decemlineata* Say) обладает рядом биологических особенностей, способствующих его распространению на новых территориях. К ним относятся: высокая плодовитость, способность к дальним перелетам и быстрая адаптация к новым условиям среды обитания. В зимнее время личинки жука сохраняют жизнеспособность, находясь глубоко в почве, взрослые особи в неблагоприятных условиях впадают в состояние диапаузы, обеспечивающей высокую выживаемость нескольких поколений колорадского жука. Территории, требующие защиты от колорадского жука, ежегодно увеличиваются, и проблема сохранения урожая сельскохозяйственных угодий от этого вредителя остается актуальной и требует постоянного внимания [1].

Изучению биоразнообразия колорадского жука посвящено множество работ. В основополагающей работе У. Л. Тауэра [5] впервые была изучена и описана морфологическая изменчивость морфотипов переднеспинки, элитр и темени рода *Leptinotarsa*, большое внимание уделено изменчивости колорадского жука *Leptinotarsa decemlineata*. В монографии под редакцией Р. С. Ушатинской [2] считалось, что Омская область не является пригодной территорией для роста и развития колорадского жука, так как жук не способен перезимовывать из-за промерзания почвы до -5°C на глубине 20 см. В работе В. А. Павлюшина [1] отмечено, что ситуация изменилась: колорадский жук приспособился к условиям севера и активно заселяет территорию Омской области.

Исследование проводилось на территориях сельскохозяйственных угодий двух районов Ом-

ской области: с. Новосанжаровка (Русско-Полянский район) и с. Дружино (Омский район). В качестве объекта исследования выступали собранные вручную имаго колорадского жука за период 2023–2024 гг.

Для идентификации морфотипов и дальнейшего их распределения по группам руководствовались схемой, предложенной С. Р. Фасулати [3], где выделено 9 морфотипов согласно различным комбинациям пятен (А, В, Р) на переднеспинке имаго колорадского жука.

Проанализированы 456 экземпляров имаго колорадского жука. Мы выделили 48 морфотипов переднеспинки. Результаты исследования встречаемых морфотипов приведены в таблице.

Согласно данным таблицы, мы видим, что популяция колорадского жука с. Новосанжаровка характеризуется большим биоразнообразием переднеспинки, включая 22 эндемичных морфотипа, когда с. Дружино включает всего 6 эндемичных морфотипов.

Стоит отметить, что погодные условия на территории Омской области в 2023 и 2024 гг. значительно отличались. В 2023 г. летняя температура достигла аномальных показателей $+36^{\circ}\text{C}$, что привело к дефициту влаги и осадков. В 2024 г. средняя температура июля–августа составила $+17\text{--}19^{\circ}\text{C}$, наблюдалось большое количество осадков и высокая влажность. Так как родиной колорадского жука считаются скалистые горы Северной Америки [4], то мы можем предположить, что именно погодные условия июля–августа 2023 г. на территории Омской области привели к появлению

Анализ встречаемости морфотипов переднеспинки колорадского жука

Место исследования	Общее количество морфотипов, экз.		Количество единично встреченных морфотипов, экз.		Количество эндемичных морфотипов, экз.
	2023 г.	2024 г.	2023 г.	2024 г.	
с. Новосанжаровка	23	39	6	15	22
с. Дружино	18	21	3	4	6

мутации в рисунке переднеспинки, которая заключается в слиянии А и В пятен с соседними пятнами Д и Е.

Таким образом, морфотипы переднеспинки колорадского жука на территории с. Новосан-

жаровка (Русско-Полянский район) и с. Дружино (Омский район) Омской области отличаются разнообразными слияниями меланиновых пятен между собой, полной или частичной редукцией меланиновых пятен или целого рисунка.

1. Колорадский жук: распространение, экологическая пластичность, вредоносность, меры контроля / В. А. Павлюшин, Г. И. Сухорученко, С. Р. Фасулати, Н. А. Вилкова // Приложение к журналу «Защита и карантин растений». — 2009. — № 3. — С. 69–100.

2. Ушатинская Р. С., Иванчик Е. П., Ижевский С. С. Колорадский картофельный жук, *Leptinotarsa decemlineata* Say = Colorado potato beetle, *Leptinotarsa Decemlineata* Say. Филогения, морфология, физиология, экология, адаптация, естественные враги. — М. : Наука, 1981. — 375 с.

3. Фасулати С. Р. Полиморфизм и популяционная структура колорадского жука *Leptinotarsa decemlineata* Say в Европейской части СССР // Экология. — 1985. — № 6. — С. 50–56.

4. Яковлев Б. В. Колорадский картофельный жук и меры борьбы с ним. — М. : Сельхозгиз, 1950. — 64 с.

5. Tower W. L. An Investigation of Evolution in Chrysomelid Beetles of the Genus *Leptinotarsa*. — Washington : Carnegie Institution, 1906. — 158 p.