

А. И. ЗУЙТИН

**ВЛИЯНИЕ ЗАМЕНЫ ЛАБОРАТОРНОГО КОМПЛЕКСА УСЛОВИЙ
РАЗВИТИЯ ПРИРОДНЫМ НА МУТАЦИОННУЮ ИЗМЕНЧИВОСТЬ
У ДРОЗОФИЛЫ**

(Представлено академиком И. И. Шмальгаузенем 3 IX 1940)

Уже в одной из наших прежних работ ⁽¹⁾ было показано, что смена одного из компонентов общего комплекса условий развития, а именно термического режима (устойчивого лабораторного на колебательный природный со снижением общего уровня температуры), сама по себе способна существенно сказаться на частоте появления мутаций. Можно поэтому заранее ожидать, что перенос лабораторной линии в природные условия, достаточно резко отличающиеся от лабораторных не только по температуре, но и по влажности, еще более определенно отразится на мутационной изменчивости, чем упомянутая смена одного лишь термического режима. Перенос же той же линии в природные условия, близко стоящие к лабораторным, не должен давать существенного мутационного эффекта.

Для выяснения этого вопроса нами была привезена летом 1938 г. на Кавказ нормальная лабораторная линия («популяция») американского происхождения, многие годы разводившаяся в нашей лаборатории. В лабораторных условиях она обнаружила за последние годы колебания от 0,173 до 0,565%; в среднем же $0,255 \pm 0,054$ процента сцепленных с полом летальных и полулетальных мутаций. На Кавказе она была нами выпущена на природную среду в двух различных по своим климатическим условиям географических точках—Сухуми и Орджоникидзе, причем тщательно обеспечивалась изоляция привезенной популяции от местной при помощи марли. Дочерняя генерация привезенной линии проходила все свое развитие от яйца до последних часов стадии куколки в условиях природных колебаний температуры и влажности, учет которых велся на протяжении всей работы, как это более подробно было описано нами в предыдущей статье, где сообщалось о мутационной изменчивости некоторых популяций дрозофилы в природных условиях ⁽²⁾. В ней нами была показана высокая вероятность зависимости частоты появления сцепленных с полом летальных мутаций у дрозофилы от силы и уровня колебаний температуры и влажности в окружающей популяцию природной среде. Используя же лабораторную линию как своего рода реагент на мутационную эффективность природных условий развития в Сухуми в а в г у с т е 1938 г. и в Орджоникидзе в с е н т я б р е того же года, мы получили совершенно определенный и ясный ответ (см. таблицу).

Частота сцепленных с полом летальных и полуметальных мутаций в нормальной лабораторной линии *Drosophila melanogaster* (американского происхождения) при развитии в природных условиях в Сухуми и Орджоникидзе летом 1938 г. и сравнение ее с частотой мутаций в лабораторных условиях

Место развития лабораторной линии	Число анализируемых спермиев	Число летальных и полуметальных	В процентах $\pm m$	$t_m = \frac{\text{Diff}}{m_{\text{diff}}}$	Условия развития	
					температурные	по влажности
1. В лаборатории перед экспедицией (контроль 1)	2 306	4 + 0 = 4	0,173 \pm 0,087	$t_m = 3,9$ $t_m = 3,7$ $t_m = 3,8$	25 \pm 1°	95—100%
2. В плодовом саду в Сухуми . . .	620	6 + 11 = 17	2,742 \pm 0,656		Наиб. колеб. 14,5° (19,5 \rightarrow \rightarrow 34,0)	Наиб. колеб. 61% (85 \rightarrow \rightarrow 24)
3. В плодовом саду в Орджоникидзе	881	1 + 1 = 2	0,227 \pm 0,160		Наиб. колеб. 11° (25,2 \rightarrow \rightarrow 14,2)	Наиб. колеб. 30% (70 \rightarrow \rightarrow 100)
4. В лаборатории после экспедиции (контроль 2)	4 651	7 + 4 = 11	0,237 \pm 0,071		25 \pm 1°	95—100%

Сопоставление приведенных данных убедительно говорит о том, что различие в мутационном эффекте при развитии лабораторной линии в природной обстановке двух различных географических точек Кавказа было вызвано различием в микроклиматических условиях развития, с одной стороны, в Сухуми в августе 1938 г., а с другой стороны, в Орджоникидзе в сентябре того же года.

Петергофский биологический институт
Ленинградского государственного университета

Поступило
3 IX 1940

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

¹ А. И. Зуйтин, ДАН, XXI, № 1—2 (1938). ² А. И. Зуйтин и М. Т. Павловец, ДАН, XXIX, № 7 (1940).