

ГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОСОБЕННОСТЕЙ ПОВЕДЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ОРГАНИЗМОВ

Научный руководитель канд. биол. наук, доц. Чаплинская Е. В.

Кафедра биологии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Возможность передачи особенностей поведения от родителей к потомкам было известно давно: при разведении сельскохозяйственных и домашних животных человек видел своеобразие их поведения и научился получать желаемые комбинации признаков поведения у новых пород. Путь "от гена к признаку", который бывает достаточно короток у примитивных организмов, оказывается сложным и многоступенчатым при формировании поведения у высших.

В качестве генетического объекта использовались инфузории рода *Paramecium*, один из наиболее крупных видов - *P. aurelium*. Мутации, выявленные у инфузории, влияют главным образом на характер движения. Особи "дикого типа" перемещаются вперед "проплывами", которые прерываются поворотами на 90°. При рецессивной мутации *fast-2* инфузория быстро перемещается, совершая большое число поворотов. Группа мутаций *rawn* (3 локуса, 62 мутации) характеризуется отсутствием поворотов, клетка может двигаться только вперед. Продолжительность жизни нематоды *C. elegans* - 18-21 день, была описана мутация *age-1*, при которой продолжительность жизни - 34 дня. У медоносной пчелы количество собираемой пищи детерминировано двумя локусами - *pln-1* и *pln-2* - в группах сцепления II и X. Неврологические мутации мыши имеют аутосомную локализацию. Они рецессивны, их наиболее частый морфологический дефект - недоразвитие органов внутреннего уха и мозжечка. При слиянии хромосом 8 и 17 (транслокации *Rb(8,17)11em*; *Rb(8,17)6Sic*) мыши были способны к экстраполяции направления движения раздражителя. При мутации *tottering* (*tg* - ген 8-ая хромосома) наблюдается целый ряд аномальных фенотипических признаков. К их числу относится повышенное содержание в мозге норадреналина. У собак описана мутация демиелинизации — "*shaking pup*". Она рецессивна и сцеплена с X-хромосомой. Дефекты этого типа затрагивают синтез эволюционно консервативных белков миелина. Демиелинизация сопровождается снижением всех функций мозга и гибелью животного. По данным скрещиваний собак, низкий порог проявления лая доминирует над высоким, а частота и длительность лая наследуются по промежуточному типу.

Таким образом, на примере ряда генетических мутаций неопровержимо доказано влияние конкретных генов различных организмов на их поведением.