

АКАДЕМИЯ МЕДИЦИНСКИХ НАУК СССР  
ИНСТИТУТ МЕДИЦИНСКОЙ РАДИОЛОГИИ

---

## МАТЕРИАЛЫ

НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ,  
ПОСВЯЩЕННОЙ 100-летию СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ  
В. И. ЛЕНИНА

г. Обнинск  
1970 г.

Главный редактор: **П. П. Филатов**  
Редакционная коллегия: **Е. В. Арзамасцев, В. Н. Летов**  
**В. Г. Петин, А. А. Свешников, Л. В. Королева**  
**М. А Каплан**

## **О КОРРЕЛЯЦИИ МЕЖДУ РАДИАЦИОННО-ИНДУЦИРОВАННОЙ АНЕУПЛОИДИЕЙ ПО РАЗНЫМ ПАРАМ ХРОСОМОМ У ДРОЗОФИЛЫ**

**Н. В. Глотов, Р. К. Закиев**

**Лаборатория экспериментальной радиационной генетики**

Для понимания механизмов радиационно-индуцированного нерасхождения и потери хромосом весьма важно решение вопроса о корреляции между поведением хромосом разных пар: являются ли события «нерасхождение» и «потеря» одной пары гомологичных хромосом независимыми от характера распределения гомологов другой пары? Для решения этого вопроса в эксперименте необходимо регистрировать все типы эуплоидов, гипо- и гиперпloidов по обоим изучаемым парам хромосом.

Работа проводилась на самках двух культур. В первой культуре регистрировали анеуплоидов по X-хромосомам и хромосомам пары DrX—IV (Грелл, 1966), во второй — анеуплоидов по X и четвертой паре хромосом. Самки из первой культуры облучались гамма-лучами Co-60 в дозах 1, 2, 3, 4 и 5 кр, самки из второй культуры в дозе 3 кр. В обоих опытах учитывались результаты трехдневной яйцекладки.

При достаточно больших дозах облучения, начиная с 2 кр, устойчиво проявляется резкое преобладание числа мух XO-трипло-IV над числом мух XO-гапло-IV. Это преобладание не может быть связано с различиями между относительными жизнеспособностями разных типов анеуплоидов. С увеличением дозы облучения гораздо быстрее растет частота мух трипло-IV среди самцов XO, чем среди регулярного потомства и самок XXU. Точно так же, значительно круче идет кривая доза-эффект для частоты мух гапло-IV среди самок XXU, чем среди регулярного потомства и самцов XO. Все это указывает на существование корреляции между нерасхождением одной пары хромосом и потерей по другой паре.

На основе имеющегося экспериментального материала предложена и проанализирована схема поведения негомоло-

гичных хромосом в оогенезе при облучении. Потеря хромосом при облучении связана с возникновением хромосомных аберраций и последующей их элиминацией. Элиминация дицентрических хромосом в оогенезе осуществляется путем их включения в направительное тельце (Бидл, Стертевант, 1936). Предполагается, что во время клеточного деления дицентрик с некоторой вероятностью противопоставляется хромосомам другой пары, которая и включается в ооцит — происходит нерасхождение хромосом этой пары. Анализ экспериментальных результатов позволил дать некоторые количественные оценки для этой модели.

Предлагаемая схема может быть проверена: ожидается прямая зависимость между частотами ХО-самцов, спонтанно возникающих в потомстве самок дрозофилы, гетерозиготных по различным инверсиям в X-хромосоме, и частотами нерасхождения у них хромосом четвертой пары.

На основании предлагаемой схемы дается также интерпретация результатов опытов М. М. Тихомировой (1963—1969) по изучению эффекта температурного последствия на частоту радиационно-индуцированной анеуплоидии у самок дрозофилы.