

УДК: 595.773.4:577.222.78:591.5

ПРОЯВЛЕНИЕ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ПРИЗНАКОВ *DROSOPHILA MELANOGASTER* В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ СВЕТА НА РАЗНЫЕ СТАДИИ ГАМЕТОГЕНЕЗА ОСОБЕЙ РОДИТЕЛЬСКОГО ПОКОЛЕНИЯ
В.В.Навроцька

Харьковский национальный университет имени В.Н.Каразина (Харьков, Украина)
navrotskaya@univer.kharkov.ua

Представлены результаты исследования выхода имаго и теплоустойчивости имаго инбредных линий дрозофилы, дикого типа и мутантной линии *white*, при последовательных 2-суточных отсадках родительских особей, содержащихся в условиях красного и зеленого света. Изменения количественных признаков после воздействия света на родительское поколение установлены в основном в 1–3 отсадках. Потомство, полученное в этих отсадках, является продуктом половых клеток, которые находились во время воздействия на стадии мейоза и постмейотических (у самцов) стадиях. Потомство от скрещивания особей, находившихся в разных световых условиях, в основном более жизнеспособно, чем потомство, родительские особи которого подвергались одинаковому воздействию.

Ключевые слова: *инбредные линии, количественные признаки, родительское поколение, дрозофила, свет с разной длиной волны.*

Введение

Ранее при исследовании проявления количественных признаков у инбредных линий дрозофилы при воздействии света с разной длиной волны на родительские особи было установлено повышение жизнеспособности потомков при содержании особей родительского поколения в разных световых условиях, по сравнению со значениями этих показателей у потомков особей, находившихся в одинаковых условиях (Навроцька, Шахбазов, 2005; Навроцька та ін., 2004). Выявлены особенности реакции на свет линий дикого типа, некоторых мутантных линий, а также линий с замещенными генотипами (Навроцька, 2005). В случае воздействия красного и зеленого света на имаго дрозофилы показано отсутствие изменений в частоте доминантных летальных мутаций, т.е. доказана неэффективность света этих участков спектра как мутагенного фактора. Однако результаты исследований, в которых показано частичное сохранение эффектов изменений количественных признаков во втором поколении после воздействия красного света, повышение степени асиаписиса гомологичных хромосом при содержании материнской особи при красном освещении, изменения частоты мутаций, влияющих на жизнеспособность, свидетельствуют о том, что при действии этого фактора в геноме гамет возникают изменения, обеспечивающие модификацию жизнеспособности потомков (Навроцька и др., 2002; Навроцька, Шахбазов, 2005; Навроцька и др., 2005). Было сделано предположение, что такие массовые пролонгированные изменения при действии немутагенных факторов могут быть связаны с эпигенетическими модификациями гистоновых белков и ДНК и транспозициями мобильных генетических элементов. Если эти изменения связаны с перемещениями МГЭ, то эффект повышения жизнеспособности организма, одна из родительских особей которого подвергалась действию красного света, обусловлен повышением степени гетерозиготности. Если эффекты действия этого фактора связаны с эпигенетическими модификациями, изменяющими структуру хромосом, то повышение жизнеспособности потомства при действии красного света на одну из родительских особей можно объяснить изменениями во взаимодействии дифференцированных гомологичных хромосом, в частности увеличением степени их асиаписиса, которое обуславливает усиление генной активности (Шахбазов и др., 1990).

Очевидно, что характер изменений, наблюдаемых в потомстве особей, подвергавшихся влиянию какого-либо фактора, различается у организмов, развившихся из половых клеток, находившихся в момент воздействия на разных стадиях гаметогенеза. В указанных выше работах такие различия не исследовали, а оценивали показатели жизнеспособности у совокупности потомков особей 2–8-дневного возраста. В связи с этим, целью данной работы было исследование реакции гамет, находящихся на разных стадиях развития, на действие света и определение стадий гаметогенеза особей дрозофилы, при воздействии на которые у потомства могут возникать изменения количественных признаков. С помощью метода последовательных отсадов родительских особей суммарный пул гамет мух, подвергшихся воздействию, можно разделить на группы гамет, получивших воздействие на разных этапах гаметогенеза.

Матеріали і методи

Об'єктом дослідження були інбредна лінія дрозофіли дикого типу *Canton-S* (*C-S*) (100–106 поколінь інбридинга) і мутантна лінія *white* (*w*) (ступень інбридинга 40–43 покоління). Самок і самців дрозофіли збирали в течение не більше 6 годин після вильоту і зберігали окремо при різних світлових умовах: при червоному, $\lambda=660$ нм, або зеленому $\lambda=565$ нм, світлі в течение двох діб. Особей, знайдених при червоному освітленні, позначили як кр, при зеленому – з, в звичайних умовах (в темноті) – к. Були поставлені наступні схрещування: самка (кр) х самець (з) – кр х з; з х кр; з х з; кр х кр; кр х к; к х кр, к х к. Родительські пари кожні 2 діб перебридували на свіжу середу; таким чином було отримано п'ять послідовних відсадок в лінії *C-S* і чотири в лінії *w*. Потомство аналізували за ознаками виходу імаго (ВІ) і теплоустійчивості (ТУ) імаго. ВІ оцінювали за числом потомків (самок і самців), отриманих від однієї пари в кожній відсадці. Раніше нами було показано, що при використовуваних умовах експерименту вплив червоного і зеленого світла в лінії *C-S* не змінює кількість відкладаваних яєць (Навроцька, Шахбазов, 2005). Те ж, за нашими даними, характерно і для лінії *w*. Таким чином, показателю ВІ в даному випадку, по-видимому, визначається тільки ступенем предимагінальної життєспроможності. Для оцінки ТУ використовували метод термотестування, який заключається в визначенні відсотка виживших особей після дозованого теплового шоку (41°C, 20 хв) (Шахбазов, 1966). ТУ є тестом для виявлення різниць в неспецифічній стійкості, оскільки корелює з стійкістю до інших пошкоджуючих факторів (Шахбазов, 2005). Для статистичної обробки отриманих даних використовували загальноприйняті методи (Лакін, 1990), з використанням програми Excel.

Результати і обговорення

Результати дослідження показателю ТУ і ВІ в лінії *C-S* в контролі в ряду послідовних відсадок представлені на рис. 1 і 2.

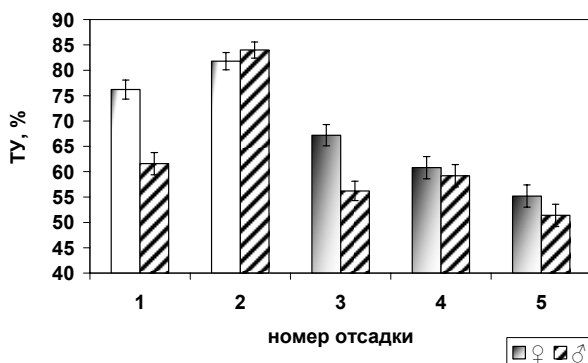


Рис. 1. Теплоустійчивість особей лінії *C-S* в ряду послідовних відсадок батьківських особей

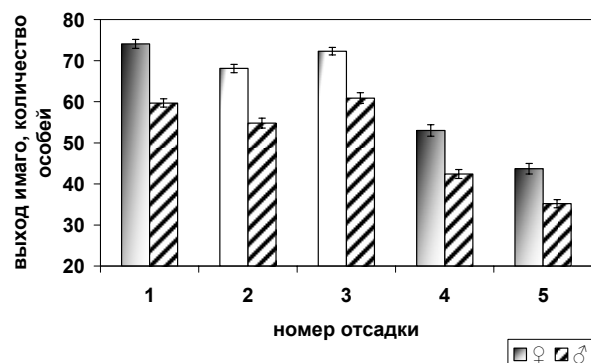


Рис. 2. Вихід імаго у лінії *C-S* в ряду послідовних відсадок батьківських особей

Як видно з представлених даних, показателі життєспроможності не однакові у організмів, отриманих з яєць, відкладених самками в ряду перебридів. ТУ максимальна в 2-й відсадці (вік батьків 4–6 днів), ВІ – в 1 і 3 (вік батьків відповідно 2–4 і 6–8 днів), а в 4–5 відсадках (вік батьків 8–12 днів) значення цих показателів зменшуються.

Вивченню впливу старіння батьків на компоненти пристосованості потомства присвячені багато робіт, причому залежність значень кількісних ознак від віку батьківського покоління, за даними різних авторів, може мати різний характер. В частині, при дослідженні динаміки зміни ТУ в ряду послідовних відсадок старіючих особей спостерігали двохвершинний характер кривої: найбільшу ТУ мали потомки 1–3-днівних і 9-днівних батьків (Некрасова, 1975; Рарог і др., 1998), однак, в роботі (Чепель, Алексєєв, 1971) встановлено інша залежність. В наших експериментах підвищення ТУ у потомків 9-днівних батьків не відзначено.

В відношенні плодовитості старіючих самок було показано, що вона характеризується кривою, схожою з кривою нормального розподілу (Некрасова, 1975; Рарог і др., 1998; Литвінова, 1977). Високе значення ВІ в першій відсадці, встановлене нами, по-видимому, обумовлено тим, що постановка експерименту була пов'язана з двохсуточним окремим утриманням самок і самців в різних умовах. Те яйця, які самки могли би відкласти кінці другого дня життя, що

характерно для биологии данного вида (Литвинова, 1977), были отложены в первой отсадке, соответствующей возрасту особей 2–4 дня.

Результаты исследования данных показателей после световых воздействий на родительские особи в линии C-S показаны на рис. 3–6.

При исследовании ТУ после воздействия изменения отмечены в 1–3 отсадках, ВИ – в основном в 1–2 отсадках. Таким образом, гаметы, находящиеся на разных стадиях развития, обнаружили разную чувствительность к воздействию.

В оогенезе дрозофилы выделяют три класса клеток. I класс включает клетки на синаптической стадии мейоза, ядро таких клеток содержит синаптонемальный комплекс; в него входят 4 генерации цитоцистов в гермариуме и стадии 1–3 развития ооцитов. II класс характеризуется отсутствием синаптонемального комплекса и наличием компактной кариосомы (ооциты на стадии 4–13). В III класс выделяют ооциты стадии 14, для них характерно наличие кариосферы, свободно лежащей в ооплазме (Илясов, Шварцман, 1974).

Яйца, отложенные в 1–3-ей отсадках, соответствуют ооцитам, которые во время воздействия находились на стадиях развития 1–14, в частности, 3-я отсадка – продукт ооцитов I класса, подвергшихся воздействию (Илясов, 1974). Отсадки 4 и 5 соответствуют премейотическим стадиям развития женских половых клеток (Илясов, Шварцман, 1974).

Хронология этапов сперматогенеза по Линдсли и Токуясу (цит. по Бубенщикова и др., 2002) включает митозы сперматогоний, рост сперматоцитов, мейоз, спермиогенез. Отсадки 1–3 в основном соответствуют стадиям спермиогенеза и мейоза.

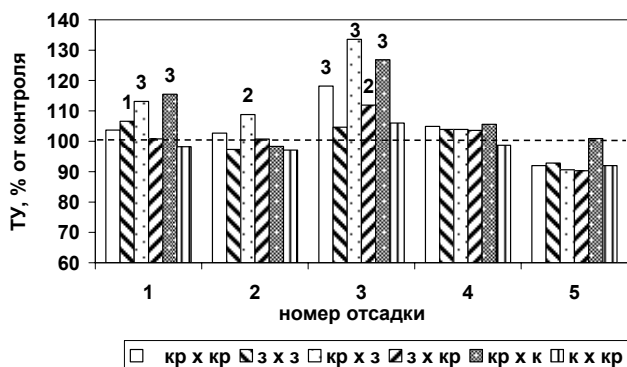


Рис. 3. Теплоустойчивость самок линии C-S при последовательных отсадках родительских особей, содержащихся в условиях красного и зеленого света

Примечание. 1, 2, 3 – отличие от контроля соответственно $P > 0,95$, $P > 0,99$, $P > 0,999$.

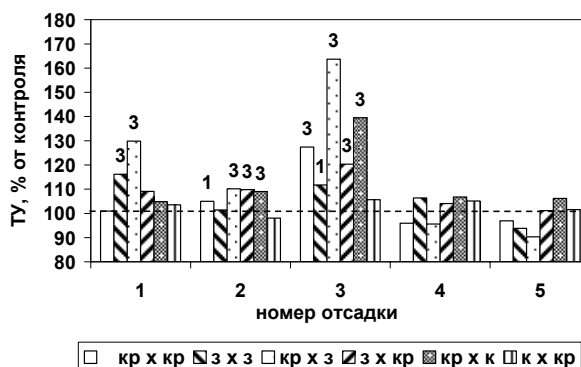


Рис. 4. Теплоустойчивость самцов линии C-S при последовательных отсадках родительских особей, содержащихся в условиях красного и зеленого света

Примечание. 1, 3 – отличие от контроля соответственно $P > 0,95$, $P > 0,999$.

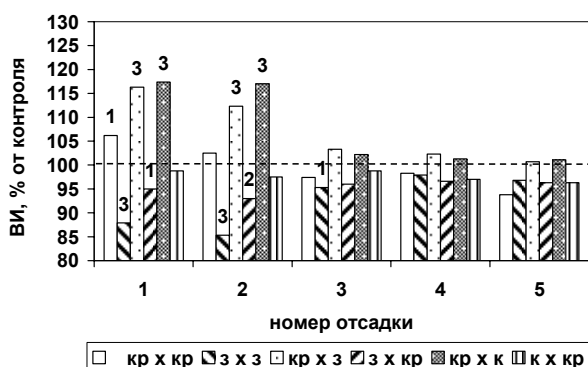


Рис. 5. Выход имаго у линии C-S при последовательных отсадках родительских особей, содержащихся в условиях красного и зеленого света (самки)

Примечание. 1, 2, 3 – отличие от контроля соответственно $P > 0,95$, $P > 0,99$, $P > 0,999$.

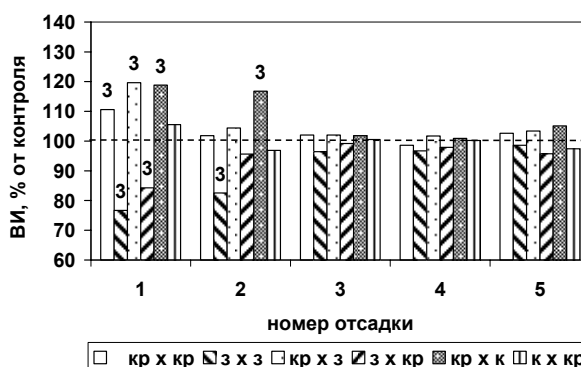


Рис. 6. Выход имаго у линии C-S при последовательных отсадках родительских особей, содержащихся в условиях красного и зеленого света (самцы)

Примечание. 3 – отличие от контроля $P > 0,999$.

Из данных экспериментов следует вывод о том, что изменения в клетках, находящихся на премейотических стадиях, не сохраняются и у потомков не проявляются или же вообще не происходят (по крайней мере, это справедливо для признаков ТУ и ВИ). Предположим, что изменения количественных признаков у потомков особей, подвергшихся действию света, – это результат эпигенетических модификаций, возникших в течение гаметогенеза. Тогда отсутствие изменений в потомстве, полученном из герминальных клеток, находившихся в момент воздействия на премейотических стадиях, согласуется с представлением о мейозе как о процессе, «стирающем» модификации в большинстве случаев (Колотова и др., 2004). При воздействии света на гаметы, находящиеся на мейотических и постмейотических стадиях развития, возникновение изменений исследованных показателей в потомстве возможно.

Из приведенных в рисунках данных видно, что реакция потомков на содержание родительских особей при свете с разной длиной волны различна: освещение красным светом стимулирует изученные показатели, действие зеленого света повышает ТУ потомков, но в меньшей степени, чем действие красного, и снижает ВИ. Значения количественных признаков, характеризующих жизнеспособность дрозофилы, в основном выше у потомков тех вариантов скрещиваний, в которых родительские особи находились в различных условиях. Особенно это характерно для мух, полученных от скрещиваний кр х з и кр х к. Особи из варианта кр х з более теплоустойчивы и по сравнению с контролем, и по сравнению с особями из комбинаций кр х кр и з х з. ТУ имаго варианта кр х к выше, чем ТУ особей вариантов кр х кр и к х к.

Представленные в табл. 1 и 2 данные о ТУ и ВИ в отсадках мух линии *w* свидетельствуют об аналогичных закономерностях изменения признаков. Изменения ТУ отмечены только в 1–3-ей отсадках, ВИ – в 1–2-ой отсадках.

Таблица 1.

Теплоустойчивость имаго линии *w* при последовательных отсадках родительских особей, содержащихся в условиях красного и зеленого света (% выживших особей после теплового шока)

Вариант скрещивания	Номер отсадки		
	1	2+3	4
к х к ♀	72,2±1,8	54,6±1,8	38,8±2,4
к х к ♂	62,2±2,2	50,0±1,7	43,8±2,0
кр х кр ♀	77,0±1,7	64,4±2,1**	36,0±1,8
кр х кр ♂	65,2±1,6	48,2±2,0	41,2±1,6
з х з ♀	75,4±2,0	60,8±1,6*	37,2±2,1
з х з ♂	57,0±1,7	62,8±1,8***	38,8±2,6
кр х з ♀	71,0±1,4	53,8±1,8	40,0±1,8
кр х з ♂	70,6±1,8**	67,0±2,0***	46,0±2,0
з х кр ♀	88,0±2,2***	70,8±1,8***	39,2±1,9
з х кр ♂	58,0±2,0	76,0±2,4***	46,8±2,3
кр х к ♀	83,4±1,6***	69,4±2,2***	40,0±2,0
кр х к ♂	65,0±1,8	61,2±2,1***	45,2±1,9
к х кр ♀	69,8±2,0	70,0±1,5***	42,2±1,6
к х кр ♂	71,8±1,5***	60,4±2,1**	39,2±2,1

Примечание. *, **, *** – отличие от контроля соответственно $P>0,95$, $P>0,99$, $P>0,999$.

В исследуемой линии, как и в линии C-S, в результате действия света данных участков спектра на родительские особи значения ТУ их потомков изменяются; также обнаружены изменения в количестве потомков в опытных вариантах.

Мутация *w*, характеризующаяся отсутствием пигмента в глазах, также обуславливает изменения в фоторецепции. Отсутствие красного пигмента (защитного) резко повышает чувствительность к свету (Townson, 1998). В то же время, по данным (Мазохин-Поршняков, Вишневская, 1966), из-за отсутствия красного пигмента белоглазые мухи не различают красный свет, спектральная кривая их фоточувствительности имеет один пик (в области зеленого света), а красный свет они расценивают как

освещении с малой интенсивностью. Как видно из таблиц, воздействие красного света на особей родительского поколения привело к изменению исследуемых признаков в линии *w*. Следовательно, мухи этой линии либо все же различают красный свет и темноту, либо воздействие происходит не только через зрительный анализатор, но и через покровы имаго.

В ряде случаев потомство от скрещивания особей, которые находились в разных условиях содержания, является более жизнеспособным, по сравнению с потомством особей, которые подвергались одинаковому воздействию. В таблицах подчеркнуты значения признаков потомков вариантов, в которых родительские особи находились при разном освещении, при условии, что они достоверно ($P>0,95$) превышают соответствующие показатели мух, полученных от скрещивания особей, содержавшихся в одинаковых условиях.

Вопрос о том, можно ли с помощью воздействия фактора внешней среды на одну из родительских особей, индуцировать в ее половых клетках изменения, достаточные для того, чтобы при скрещивании ее с особью из той же линии, не подвергнутой воздействию, в потомстве возник эффект повышения жизнеспособности, подобный гетерозисному (т.н. физиологический гетерозис), был поставлен давно (Астауров, 1968). Некоторые данные доказывали реальность этого явления еще в середине прошлого столетия, хотя, по мнению Б.Л.Астаурова, строгим экспериментальным материалом в пользу его существования наука еще не располагала. Результаты данной работы подтверждают предположение о возможности повышения жизнеспособности организмов посредством различных воздействий на родительские особи и согласуются с данными некоторых других авторов, отмечавших такой эффект (Шахбазов, 1966; Чепель, 1990; Shakhbazov et al., 1998). Спектр воздействий, способных вызвать пролонгированные изменения в половых клетках (т.е. дифференцировать их геном), достаточные для возникновения такого эффекта, дополнен новым фактором (свет с разной длиной волны).

Таблица 2.

Выход имаго у линии *w* при последовательных отсадках родительских особей, содержащихся в условиях красного и зеленого света (количество особей)

Вариант скрещивания	Номер отсадки			
	1	2	3	4
к х к ♀	42,0±1,0	33,0±0,9	28,1±1,3	18,2±1,4
к х к ♂	39,4±1,1	28,1±1,1	24,7±1,2	14,7±1,0
кр х кр ♀	50,1±0,9***	38,6±1,0***	26,9±1,1	18,0±1,2
кр х кр ♂	36,2±1,2	32,3±1,1***	25,1±1,2	14,2±1,1
з х з ♀	55,0±1,2***	39,9±1,2***	29,0±1,2	19,1±1,3
з х з ♂	49,3±1,3***	34,7±1,4**	24,2±1,0	14,0±1,3
кр х з ♀	<u>62,4±1,4***</u>	<u>42,4±1,2***</u>	27,9±1,2	17,4±1,0
кр х з ♂	44,9±1,0***	36,0±1,0***	25,4±1,5	15,1±1,1
з х кр ♀	<u>66,1±1,3***</u>	<u>44,6±1,2***</u>	29,3±1,0	17,9±1,0
з х кр ♂	49,9±1,1***	<u>39,8±1,2***</u>	25,0±1,2	15,2±1,2
кр х к ♀	48,2±1,2***	36,4±1,1*	26,2±1,0	17,0±1,1
кр х к ♂	<u>43,8±1,2*</u>	30,9±0,9	23,0±1,1	14,2±1,4
к х кр ♀	38,4±1,4*	41,3±1,0***	30,2±1,1	17,5±1,1
к х кр ♂	30,9±1,2***	34,6±1,2***	26,4±1,0	14,5±1,2

Примечание. *, *** – отличие от контроля соответственно $P>0,95$, $P>0,999$.

Исходя из представленных данных, можно сделать следующие выводы:

- потомство от скрещивания особей, находившихся в разных световых условиях, в основном более жизнеспособно, чем потомство, родительские особи которого подвергались одинаковому воздействию;
- изменения количественных признаков после воздействия света на родительское поколение установлены в основном в 1–3 отсадках. Потомство, полученное в этих отсадках, является продуктом половых клеток, которые находились во время воздействия на стадии мейоза и постмейотических (у самцов) стадиях.

Список літератури

- Астауров Б.Л. О так называемом физиологическом гетерозисе // Гетерозис: теория и практика. – Л.: Колос, 1968. – С. 215–238.
- Бубенщикова Е.В., Антоненко О.В., Васильева Л.А., Ратнер В.А. Индукция транспозиций МГЭ 412 отдельно тепловым и холодным шоком в сперматогенезе у самцов дрозофилы // Генетика. – 2002. – Т.38, №1. – С. 46–55.
- Илясов Ю.И. Сравнительный анализ дифференциальной чувствительности клеток на разных стадиях оогенеза у *Drosophila melanogaster* к действию этиленimina, этилметилсульфоната и рентгеновых лучей. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Л., 1974. – 24с.
- Илясов Ю.И., Шварцман П.Я. Сравнительный анализ доминантных летальных мутаций при действии этиленimina и рентгеновского облучения на ооциты дрозофилы разного возраста // Химический мутагенез: Сб. научн. тр. – Л., 1974. – С. 80–98.
- Колотова Т.Ю., Стегний Б.Т., Кучма И.Ю. и др. Механизмы и контроль перестроек генома эукариот. – Х.: Коллегиум, 2004. – 264с.
- Лакин Г.Ф. Биометрия. – М.: Высшая школа, 1990. – 352с.
- Литвинова Е.М. Биология размножения дрозофилы // Проблемы генетики в исследованиях на дрозофиле. – Нсб.: Наука, 1977. – С. 19–61.
- Мазохин-Поршняков Г.А., Вишневская Т.М. «Красный» светоприемник мух и цветовое зрение *Drosophila melanogaster* // Биофизика. – 1966. – Т.11, вып.6. – С. 1034–1041.
- Навроцкая В.В., Салов А.В., Коробов В.А., Шахбазов В.Г. Модель формирования "физиологического гетерозиса" у *Drosophila melanogaster* Meig. (Diptera: Drosophilidae) // Известия Харьковского энтомологического общества. – 2002 (2003). – Т.10, вып. 1–2. – С. 197–199.
- Навроцкая В.В., Шахбазов В.Г. Влияние видимого света на процесс мутагенеза и проявление гетерозиса у *Drosophila melanogaster* // Вестник проблем биологии и медицины. – 2005. – Вып.3. – С. 38–43.
- Навроцкая В.В., Шахбазов В.Г., Коробов В.А. Спонтанный асинопсис политенных хромосом слюнных желез дрозофилы при действии красного света на родительское поколение // Матер. XXIV Межд. научн.-практ. конф. «Применение лазеров в медицине и биологии». – Ялта, 2005. – С. 136–137.
- Навроцька В.В. Чутливість мутантних ліній з перебудовами генотипу *Drosophila melanogaster* до зовнішніх впливів // Тези доповідей Першої Міжн. конф. студентів та аспірантів "Молодь і поступ біології". – Львів, 2005. – С. 114–115.
- Навроцька В.В., Салов О.В., Шахбазов В.Г. Зміни показників пристосованості в інбредних лініях *Drosophila melanogaster* при впливі синього та інфрачервоного світла на батьківські особини // Біологія тварин. – 2004. – Т.6, № 1–2. – С. 286–290.
- Некрасова А.В. Модификационные изменения жизнеспособности, определяемые гетерозисом и возрастом родительского поколения. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Х., 1975. – 23с.
- Рарог М.А., Воробьева Л.И., Кирпиченко Т.В. Динамика изменения некоторых компонентов приспособленности в онтогенезе дрозофилы // Онтогенез. – 1998. – Т.29, №1. – С. 52–56.
- Чепель Л.М. Экспериментальные изменения проявлений инбредной депрессии, гетерозиса, а также эндо- и экзогамии у некоторых сельскохозяйственных растений. Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. – Х., 1990. – 17с.
- Чепель Л.М., Алексеев В.М. Сравнительное изучение теплоустойчивости инбредных линий и гибридов шелкопрядов и дрозофилы // Устойчивость к экстремальным температурам и температурные адаптации: Сб. статей. – Х.: Изд-во ХГУ, 1971. – С. 58–62.
- Шахбазов В.Г. Гетерозис и теплоустойчивость // Докл. МОИП. Отд. биол. – 1966. – Т. 71, № 6. – С. 120–127.
- Шахбазов В.Г. Физиологическое и генетическое исследование явлений гетерозиса и инбредной депрессии. Автореф. дис. ... д-ра биол. наук. – Х., 1966. – 40с.
- Шахбазов В.Г. Количественное наследование и значение энергии генома // Вестник Харьковского национального ун-та им. В.Н.Каразина. Серия: биология. – 2005. – №709, вып. 1–2. – С. 7–12.
- Шахбазов В.Г., Чешко В.Ф., Шерешевская Ц.М. Механизмы гетерозиса: история и современное состояние проблемы. – Х.: Основа, 1990. – 119с.
- Townson S.M., Chang B.S.W., Salcedo E. et al. Honeybee blue- and ultraviolet-sensitive opsins: cloning, heterologous expression in *Drosophila*, and physiological characterization // The J. of Neuroscience. – 1998. – Vol.18, №7. – P. 2412–2422.
- Shakhbazov V.G., Bulgakov B.M., Sirenko S.P. et al. EHF-radiation impact on *Drosophila melanogaster* viability // Proc. 3rd Intern. Kharkov Symp. "Physics and engineering of millimeter and submillimeter waves". – Kharkov, 1998. – Vol.II. – P. 766–767.

ПРОЯВ КІЛЬКІСНИХ ОЗНАК *DROSOPHILA MELANOGASTER* У ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ВПЛИВУ СВІТЛА НА РІЗНІ СТАДІЇ ГАМЕТОГЕНЕЗУ ОСОБИН БАТЬКІВСЬКОГО ПОКОЛІННЯ
В.В.Навроцька

Представлено результати дослідження виходу імаго та теплостійкості імаго інбредних ліній дрозофіли, дикого типу і мутантної лінії *white*, при послідовних 2-добових відсадках батьківських особин, які утримувались в умовах червоного та зеленого світла. Зміни кількісних ознак після впливу світла на батьківське покоління встановлено тільки у 1–3 відсадках. Потомство, отримане у цих відсадках, є продуктом статевих клітин, які перебували під час впливу на стадії мейозу і постмейотичних (у самців) стадіях. Потомство від схрещування особин, що утримувались у різних світлових умовах, є здебільшого більш життєздатним, ніж потомство, батьківські особини якого піддавались однаковому впливу.

Ключові слова: *інбредні лінії, кількісні ознаки, батьківське покоління, дрозофіла, світло з різною довжиною хвилі.*

MANIFESTATION OF *DROSOPHILA MELANOGASTER* QUANTITATIVE TRAITS DEPENDING ON LIGHT IMPACT ON DIFFERENT STAGES OF PARENTS' GAMETOGENESIS
V.V.Navrotskaya

Results of imago output and imago thermoresistance study in inbred strains of drosophila, wild type and mutant strain *white*, in successive 2-day layings of parent organisms kept in conditions of red and green light are presented. Quantitative traits changes after the light impact on parent generation have been observed only in 1–3 layings. The offspring obtained in these layings is a product of germinal cells, which were during impact at meiosis stage and postmeiotic (in males) stages. The offspring obtained when crossing flies kept in different light conditions is mostly more viable then the offspring of organisms subjected the same impact.

Key words: *inbred lines, quantitative traits, parent generation, drosophila, light of different wavelength.*

Матеріали наукової конференції біологічного факультету Харківського національного університету імені В.Н.Каразіна, присвяченої 100-річчю з дня народження Г.І.Семененка
Рекомендовано до друку Л.І.Воробйовою