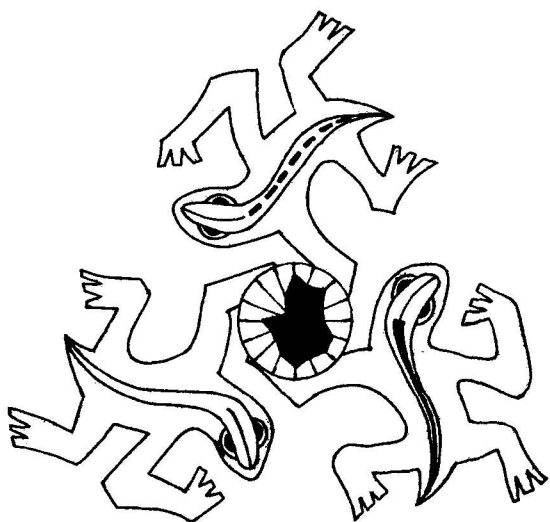


АН СССР

ФЕТИКА
П ОПУЛЯЦИЙ



МОСКВА 1985

АКАДЕМИЯ НАУК СССР

Институт биологии развития им. Н.А.Кольцова
Всесоюзное териологическое общество
Научный совет по проблемам генетики и селекции
Саратовский государственный университет
им. Н.Г.Чернышевского

ФЕНЕТИКА ПОПУЛЯЦИЙ

Материалы III Всесоюзного совещания
(Саратов, 7-8 февраля 1985 г.)

Москва, 1985 год

УДК 632.937.2+591.526

В сборнике публикуется краткое содержание докладов, представленных на III Всесоюзное совещание по фенетике популяций (Саратов, 7-8 февраля 1985 г.). Рассмотрены общие и методические вопросы фенетики популяций (состояние и задачи исследований), конкретные результаты изучения фенетической, фенотипической структуры популяций растений, животных и микроорганизмов, а также материалы по использованию фенотипических признаков в качестве маркеров генотипической структуры популяций.

Ответственные редакторы:

доктор биологических наук Н.И.Ларина
доктор биологических наук А.В.Яблоков

Издание осуществлено способом офсетной печати с оригинала, подготовленного Всесоюзным териологическим обществом АН СССР.

T-24754 от 26.XII.84. Заказ 3865 ТИД. 600)O 213

Формат 60x90/16 Цена 2 руб.50 коп.
Отпечатано в Московской типографии № 9 Волочаевская, 40

снизилась до 51,3%. Частота встречаемости фена рыжей окраски в этот период увеличилась до 46,1%. Количество фена бархатисто-черной полосы во время депрессии также увеличилось и достигло 4,4%.

Установлено, что между особями, несущими разные фены, существуют эколого-физиологические и биологические различия. Так, особи, обладатели фена серой окраски, быстрее развиваются и имеют меньшие размеры, а фен рыжей окраски связан с большей продолжительностью жизни и большими размерами.

В процессе градации численности идет непрерывная перестройка популяции не только за счет изменения частоты встречаемости различных фенов и их комплексов, но и за счет разнообразия их физиологических и биологических особенностей, вследствие чего меняется и качество популяции. Детальное изучение частоты встречаемости фенов и их комплексов (маркеров генотипического состава) позволило выяснить генотипическую структуру популяции непарного шелкопряда в Нижнем Приднепровье и уловить изменения генотипического состава.

Полученные фенетикой данные позволяют улучшить существующее прогнозирование динамики численности непарного шелкопряда. По частоте встречаемости фенов и их комплексов можно определить состояние популяции и тенденцию к дальнейшему развитию.

ПОПУЛЯЦИОННАЯ ФЕНЕТИКА ЗЛАТОГЛАЗКИ В ЗОНЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОПТИМУМА АРЕАЛА

В.Н.Макаркин

Биолого-почвенный институт ДВНЦ АН СССР, Владивосток

Златоглазка *Chryseira intima* McL. распространена в Восточной Азии: в Японии, Сев.-Вост. Китае, Монголии, на п-ве Корея и в восточной части СССР (Дальний Восток, юг Центральной и Восточной Сибири). На юге Дальнего Востока (в Приамурье и Приморье) она является одним из самых обычных видов; обитает в разреженных лиственных лесах, где держится в подлеске и на полянах. Наиболее благоприятные условия для существования вида создаются в дубово-черноберезовых лесах, широко распространенных в Приамурье и Приморье.

Изучено распространение фенотипов жилкования передних крыльев и рисунка головы. Исследованы 11 популяций из Приморского края: Надеждинская (103 экз.) (в дальнейшем Н), Лазо (108) (Лз), Арсеньев (105) (А), Мономахово (107) (Мн), Милоградово (111) (Мл), Сибирцево (113) (С); из Хабаровского края: Бычиха (101) (Б), Комсомольск-на-Амуре (102) (К), Постышево (106) (П), Сагды-Бира (71) (СБ); из Амурской области: Ленинское (102) (Л). Всего изучено 1129 экз. Расстояние между крайними южной (Мл) и северной (П) популяциями 925 км, между восточной (К) и западной (Л) - 520 км. Сбор материала производили в конце мая - начале августа 1982 г.

В качестве фенотипов жилкования передних крыльев рассматривались аномальные изменения в жилковании: наличие дополнительных поперечных жилок или развилочек, раздвоение, выпадение, слияние жилок и т.д. Всего выделено 18 фенотипов. Фенетические дистанции между популяциями по комплексу фенотипов жилкования вычислялись как суммы квадратов попарных разностей частот отдельных фенотипов. На основании полученной матрицы расстояний построена дендрограмма взвешенным парно-групповым методом (Бейли, 1970).

Во всех изученных популяциях набор фенотипов остается постоянным; все 18 фенотипов, кроме наиболее редких, встречаются во всех выборках. Хотя частоты отдельных фенотипов довольно сильно варьируют, в целом сохраняется соотношение частот, близкое к среднему для вида. Максимальная частота характерна для фенотипа "развилка поперечных жилок костального поля" - 0.148-0.317 (Среднее 0.216), минимальная - для фенотипа "прямоугольная интрамедиальная ячейка" - 0-0.037 (Ср. 0.01). Сравнение популяций по соотношению частот фенотипов показало, что наименьшая фенетическая дистанция наблюдается между популяциями СГ-М (1.453) и Л-ЛЗ (1.677). Эти популяции наиболее удалены друг от друга: СГ и Л - самые северо-западные ЛЗ и М - самые юго-восточные. Это говорит о том, что фенетическое сходство изученных популяций не зависит от расстояния между ними. По-видимому, фенетический состав популяции определяется конкретными условиями, в которых она живет. Так, популяция С оказалась фенетически наиболее удаленной от всех остальных (6.289), хотя по географическому положению она является одной из центральных среди изученных. Следует сказать, что это была единственная выборка, которая сделана не в естественных условиях, а в снегозащитной лесополосе вдоль линии железной дороги. Кроме того, она сделана на границе с лесостепной Приханкайской равниной,

существенно отличающейся по климатическим условиям от мест обитания остальных популяций, прежде всего большей засушливостью.

Закономерным оказалось распределение удельного числа фенотипов - количества фенотипов, приходящихся на 1 особь. Наименьшее значение этого показателя отмечено в южных популяциях: А - 0,83, Н - 0,87; наибольшее - в северных: П - 1,49, К - 1,40. Характерно, что изменение суммарного числа фенотипов не влияет на соотношение частот отдельных фенотипов.

По рисунку головы выделены 5 форм, отличающихся друг от друга характером теменных пятен. Во всех изученных популяциях доминирует типичная форма (90,2-100,0%). Соотношение форм по рисунку головы в изученных популяциях говорит об очень большом фенетическом сходстве этих популяций. Однако, имеющийся в нашем распоряжении небольшой материал из других частей ареала показывает, что это соотношение форм характерно не для всех популяций вида. Например, среди 16 экз. этой златоглазки с п-ва Камчатки типичная форма вообще отсутствует.

Таким образом, фенетический состав изученных популяций оказался сходным как по фенотипам рисунка головы, так и по фенотипам жилкования передних крыльев (хотя и в меньшей степени). Это сходство объясняется, по-видимому, близостью условий существования, благоприятных для вида на всей изученной территории, о чем говорит постоянная высокая численность вида. На основании полученных данных нельзя провести каких-либо границ между изученными популяциями. Наблюдающиеся различия в соотношении частот фенотипов жилкования в отдельных выборках отражают, по нашему мнению, местные особенности условий существования вида.