

АКАДЕМИЯ НАУК СССР

**Институт биологии развития им. Н.К. Кольцова
Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанова
Научный совет по проблемам генетики и селекции**

ФЕНЕТИКА ПРИРОДНЫХ ПОПУЛЯЦИЙ

Материалы IV Всесоюзного совещания

(Борок, ноябрь, 1990 г.)

Москва 1990

АКАДЕМИЯ НАУК СССР

Институт биологии развития им. Н.К.Кольцова

Институт биологии внутренних вод им. И.Д.Папанова

Научный совет по проблемам генетики и селекции

ГЕНЕТИКА ПРИРОДНЫХ ПОПУЛЯЦИЙ

Материалы IУ Всесоюзного совещания

(Борок, ноябрь 1990 г.)

Москва 1990

УДК 632.937.2 + 591.526

В сборнике публикуется краткое содержание докладов, представленных на IV Всесоюзное совещание по фенетике природных популяций (Борок, ноябрь 1990 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:

член-корреспондент АН СССР А.В.Яблоков

кандидат биологических наук А.С.Баранов

НЕМЕТРИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ ВОДЯНОЙ ПОЛЕВКИ - МАРКЕРЫ
ВРАЖДЕННОГО ИММУНИТЕТА К НЕМАТОДАМ *Longistriata*
minuta И *Hepaticola hepatica*

Н.Ф. Николаева, Ю.К. Галактионов, В.М. Фримов, И.А. Васильева,
А.Г. Васильев

Сибирский НИИ земледелия и химизации сельского хозяйства
СО ВАСХНИИ

Биологический институт СО АН СССР, Новосибирск
Институт экологии растений и животных УрО АН СССР,
Свердловск

Выборка из перезимовавших самцов, отловленных во время пика численности в 1980 г., для каждого вида нематод была разделена на отловленных в I (с II.06 по 2.07) и II (с 4.07 по 2.09) половины лета и каждая из них на зараженных, независимо от числа обнаруженных паразитов, и совершенно свободных от них. Данные, относящиеся к каждому из видов нематод, обрабатывались отдельно. К осени экстенсивность заражения *L.minuta* возрастала, тогда как *H.hepatica* - уменьшалась. По 3I билатеральному и 2 асимметричным краниальным и одонтологическим признакам, после центрирования и нормирования, вычислены дискриминантные оси. Для лонгистриаты каждая из выборок оказалась отлична от трех других ($P < 0,001$). В I половину лета в разделении особей устойчивых от неустойчивых участвовало примерно 19 неметрических признаков, во II - 28. Кроме различий в списках признаков, для дискриминации оказался важен характер взаимосвязи между билатеральными признаками. Так, например, у особей устойчивых к заражению лонгистриатой на протяжении всего времени наблюдений частота верхнего мышечкового отверстия на левой стороне падает, а на правой - вначале возрастает, а во II половине лета не имеет маркирующего значения; в I половину лета у устойчивых - частота слияния последней петли M^3 с прилегающим внутренним треугольником у зуба как с левой стороны, так и с правой уменьшается, а во II половине - поведение частот у них противоположно по знаку и у зуба с правой стороны несколько повышается. Различия между самцами устойчивыми к заражению и неустойчивыми обнаруживаются и при одномерном статистическом анализе, хотя как в I половине лета, так и ближе к осени из всей совокупности признаков найдено только по одному, маркирующему предрасположенность к инвазии. Так у животных, устойчивых к заражению в I половине лета, частота

верхнего окологрещцового отверстия на левой нижней челюсти ниже ($P = 0,99$), на правой также ниже, но не достоверно. Во II половине различия связаны уже с другим признаком - с верхним мышечковым отверстием, частота которого у устойчивых на левой стороне выше ($P = 0,95$), а на правой - частоты сравнимы. Также вели себя эти признаки и в I половине лета, только различия по ним между животными устойчивыми и не устойчивыми не были достоверны. Разделение особей на устойчивых к заражению *H. hepatica* от неустойчивых оказалось достоверно только для II половины лета ($P < 0,001$). Комбинация признаков, давших весомый вклад в разделение, в основном отлична от той, которая послужила маркером устойчивости к заражению *L. minuta*, что возможно указывает на генотипические различия в устойчивости полевок к этим видам гельминтов. По всему набору признаков, также с помощью дискриминантного анализа, рассмотрели различие между устойчивыми и неустойчивыми к инвазии *H. hepatica* по направленной асимметрии. Опять-таки достоверным оно оказалось только во II половине лета ($P < 0,001$). Причем, у устойчивых - частота проявлений признаков на левой стороне по отношению к правой выше: 22 случая против 9, т.е. левосторонние особи демонстрируют большую устойчивость к заражению.

Как отдельные неметрические признаки, так, еще с большим основанием, комбинации этих признаков могут служить маркерами врожденной устойчивости к заражению этими гельминтами и, следовательно, использоваться при изучении эпизоотических процессов в природных популяциях животных.