

уменьшением содержания белковых веществ в листе и в единице сухой массы в опытном варианте по сравнению с контролем. Количество пигментов в листе снижалось только у сорта Винер, у растений же интенсивного типа оно не уменьшалось, при этом величина показателей хлорофилл/сухая масса и хлорофилл/белки возрастала у обоих сортов. В условиях водного дефицита 6-дневные проростки сорта Винер характеризовались повышением относительного содержания хлорофилла *a* в листе, сопровождающимся и увеличением отношения X_a/X_b . Растения интенсивного типа по этому показателю не отличались от контрольных.

Таким образом, под влиянием водного дефицита у проростков интенсивного типа изменение содержания зеленых пигментов, белковых веществ и показателя X_a/X_b происходит в меньшей степени, чем у проростков экстенсивного типа. Прослеживается зависимость ответной реакции растений на недостаточное водоснабжение от возраста листа.

Список литературы

1. Ничипорович А. А. // Физиология фотосинтеза. М., 1982. С. 7.
2. Насыров Ю. С. // С.-х. биология. 1982. Т. 17. № 6. С. 834.
3. Кушниренко М. Д., Крюкова Е. В., Печерская С. Н., Канаш Е. В. // Физиология растений. 1976. Т. 23. № 3. С. 473.
4. Жученко А. А., Кибенко Т. Я., Харитон А. М., Король А. Б. // Физиология и биохимия культурных растений. 1984. Т. 16. № 5. С. 466.
5. Becker T. M., Horre M., Fock H. P. // Photosynthetica. 1986. V. 20. № 2. P. 163.
6. Tuba Z. // Journ. Plant Physiol. 1984. V. 115. № 4. P. 331.
7. Hsiao T. C. // Ann. Rev. Plant Physiol. 1973. V. 24. P. 519.
8. Шлык А. А. // Биохимические методы в физиологии растений. М., 1971. С. 154.
9. Lowry O., Rosenbrough N. J., Farr L., Randall R. J. // Biol. Chem. 1951. V. 193. № 5. P. 265.

УДК 596.768.2

М. ГАРИБ

ФЕНЕТИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ПОПУЛЯЦИИ ЛИСТОЕДА *Gonioctena viminalis* (L.) БЕРЕЗИНСКОГО БИОСФЕРНОГО ЗАПОВЕДНИКА

Фенетические подходы и методы занимают важное место в изучении структуры популяций животных, в частности при определении популяционных границ [1]. Фенетические исследования, начатые в СССР с 70-х годов, приобрели в настоящее время широкий размах в связи с тем, что генетическое изучение большинства видов животных является чрезвычайно сложным или вообще невозможным. Фены как дискретные альтернативные вариации признаков особей отражают генетическую конституцию данной особи, а своей частотой — генетическую структуру популяции и других групп особей данного вида [2]. В энтомологических работах фенетические подходы используются нередко, особенно при изучении внутривидовой изменчивости [3].

Занимаясь сравнительно-морфологическим и экологическим изучением насекомых, мы попытались выяснить пределы морфологической изменчивости видовых популяций, характерных для определенных районов Белоруссии, используя для этого методы фенетики.

Материал и методика

Объект исследования — один из широко распространенных и массовых видов жуков-листоедов *Gonioctena viminalis* (L.), ареал которого охватывает северные и умеренные районы Евразии [4]. Жуки и личинки этого вида питаются открыто на листьях тополей и ив, местами сильно их повреждая. В пределах своего ареала этот вид распадается на большое количество популяций, которые то переходят одна в другую, обра-

зую континуум, то изолированы друг от друга различными преградами. Систематики [5] выделяют два подвида: западный *G. v. minimalis* (L.) и восточный — *G. v. rufus* Krtz. Первый из них распространен в Европе и Западной Сибири, второй — в Восточной Сибири, КНР и КНДР.

Имея в виду в дальнейшем провести сравнительное изучение нескольких географических популяций западного подвида, мы выбрали в качестве модельной популяции Березинского биосферного заповедника, расположенного в Лепельском районе БССР.

Материал собирался в течение мая — июня 1987 г. в Рожнянском лесничестве (урочище Забоенье) и в районе деревни Кветча, Нивки, Крайцы, Домжерицы, Бедино и Савский бор. Всего было собрано и проанализировано 1356 экземпляров жуков из 7 выборок.

Аналізу подверглись рисунки надкрылий и переднеспинки.

Результаты и их обсуждение

По характеру рисунка надкрылий выделено 44 фена, различающихся степенью развития черных пятен. Полный набор фенов представлен на рисунке.

Ни в одной из выборок фенетическое разнообразие жуков не находит полного выражения: в отдельных выборках число фенов колеблется от 16 до 28. Мы считаем, что выборки были взяты из локальных популяций, а их совокупность образует одну географическую популяцию, которую предлагаем впредь называть «березинской».

При подсчете частот фенов оказалось, что среди них можно выделить обычные, доминирующие, а также редкие и единичные. Так, фены 2, 15, 22, 23, 42 и 44 пока оказались уникальными. Если дальнейшие исследования покажут, что такие фены характерны только для определенных локальных популяций, их можно будет использовать как фены-маркеры. Пока фены 2 и 22 отмечены только для выборки, взятой в д. Забоенье, фен 23 — только для окр. д. Бедино, а фены 42, 43 и 44 — только для выборки из Кветчи. С другой стороны, фены 1, 3, 4, 6, 10, 11, 13, 21, 24 и 41 присутствуют во всех выборках, независимо от района взятия выборок.

Исследование частоты встречаемости фенов в отдельных выборках дало следующие результаты.

Выборка 1. Урочище Забоенье 2 км сев.-зап. д. Рожно, 15.06.87. Объем выборки 142 экз. Всего фенов 23. Из них частота встречаемости превышает 10 % у 4 фенов (1, 3, 4, 11). Менее 1 % у фенов 2, 12, 14, 18, 22, 39. Фены 2 и 22 обнаружены только в этой выборке.

Выборка 2. Окр. д. Нивки, 17.06.87. Объем выборки 127 экз. Всего фенов 22. С частотой встречаемости свыше 10 % фены 6, 14 и 41. Менее 1 % у фенов 17, 20, 25 и 28.

Выборка 3. Окр. д. Савский бор, 12.06.87. Объем выборки 200 экз. Всего фенов 16. Из них с частотой встречаемости 20 % фен 6, свыше 10 % фены 1, 3 и 11. Менее 1 % у фена 20.

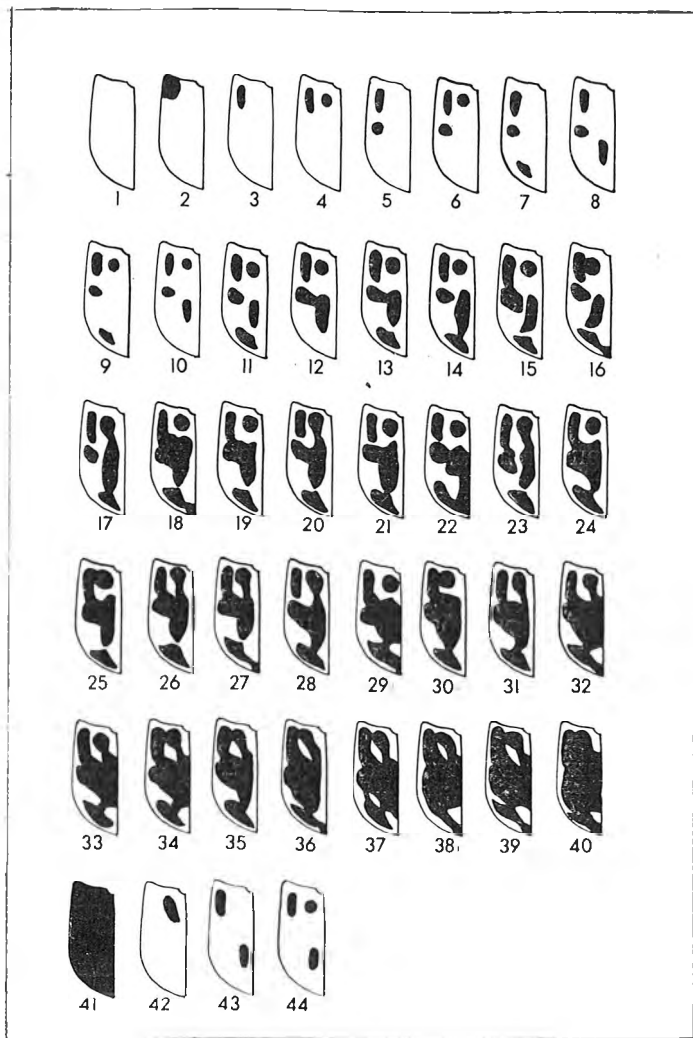
Выборка 4. Окр. д. Домжерицы, 13.06.87. Объем выборки 114 экз. Всего фенов 16. С частотой встречаемости свыше 20 % фен 11, свыше 10 % фены 4, 6 и 9. Менее 1 % у фенов 1, 5 и 26.

Выборка 5. Окр. д. Кветча, 10.06.87. Объем выборки 232 экз. Всего фенов 25. Доминирует фен 11 (свыше 16 %), с частотой около 10 % фены 6, 13 и 41. Менее 1 % у фенов 7, 17, 28, 30 и 43.

Выборка 6. Окр. д. Кветча, 11.06.87. Объем выборки 132 экз. Всего фенов 18. С частотой встречаемости свыше 10 % фены 3, 6 и 41. Менее 1 % у фенов 8, 12 и 38.

Выборка 7. Окр. д. Кветча, 12.06.87. Объем выборки 409 экз. Всего фенов 28. С частотой встречаемости свыше 10 % фены 6, 11 и 41. Менее 1 % у фенов 14, 16, 25, 30, 36 и 40.

В выборках из Кветчи присутствуют уникальные фены 32, 43 и 44. Набор фенокombинаций по всем 7 выборкам распределяется следующим образом.



Изменчивость рисунка надкрылий (фены 1—44)

Выборка 1: 1, 2, 3, 4, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 18, 19, 21, 22, 24, 26, 29, 33, 34, 36, 39, 41.

Выборка 2: 1, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 17, 19, 20, 21, 24, 25, 27, 28, 32, 35, 41.

Выборка 3: 1, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 13, 19, 20, 21, 24, 26, 32, 41.

Выборка 4: 1, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 13, 18, 21, 24, 26, 29, 31, 41.

Выборка 5: 1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 17, 19, 21, 24, 26, 28, 30, 31, 41, 42, 43, 44.

Выборка 6: 1, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 19, 21, 24, 26, 31, 33, 38, 41.

Выборка 7: 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 19, 21, 24, 25, 26, 29, 30, 31, 36, 37, 38, 39, 40, 41.

Поскольку наиболее постоянным оказался фен 6 и частота его встречаемости, как правило, не ниже 10 %, а в некоторых выборках до 20 %, его можно принять за стандарт.

Фены 2 и 22 можно предварительно считать маркерами локальной популяции из Забоевья, а фены 42, 43 и 44 — маркерами локальной популяции из Кветчи. Дальнейшие исследования этих популяций покажут, действительно ли перечисленные фены являются стабильными маркерами или это случайное явление.

Продолжением работы должно быть, с одной стороны, повторное

взятие выборок в тех же местах, чтобы проследить динамику фенотипа, с другой — взятие выборок в других географических районах для выяснения фенгеографии изменчивости изучаемого вида.

Список литературы

1. Яблоков А. В. // Фенетика популяций. М., 1982. С. 3.
2. Яблоков А. В. Популяционная биология. М., 1987.
3. Захаров В. М. // Зоол. журн. 1976. Т. 55. № 12. С. 1816.
4. Лопатин И. К. // Жуки-листоеды фауны Белоруссии и Прибалтики. Минск, 1986. С. 57.
5. Běchyne J. // Acta Mus. Natur. Prag. 1947. Т. 3b. С. 89.

УДК 582.282.11

А. С. ШУКАНОВ, И. С. ГИРИЛОВИЧ, Н. А. ЛЕМЕЗА

МУЧНИСТОРОСЯНЫЕ ГРИБЫ (сем. Erysiphaceae) ЮГО-ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ ЦЕНТРАЛЬНО-БЕРЕЗИНСКОГО ГЕОБОТАНИЧЕСКОГО РАЙОНА

Патогенные грибы широко распространены на территории Белоруссии. Они вызывают различные заболевания культурных и дикорастущих растений, снижая их фотосинтетическую продуктивность и, следовательно, хозяйственный урожай, приводят к гибели отдельных экземпляров растений в различных фитоценозах. Это обуславливает необходимость изучения видового состава, распространения и вредоносности фитопатогенных грибов с целью прогнозирования появления болезней сельскохозяйственных культур в различных областях республики и разработки эффективных мер борьбы с ними.

Исследования впервые проводились нами в 1985—1987 гг. в юго-западной части Центрально-Березинского геоботанического района (Осиповичский район Могилевской области и Старо-Дорожский район Минской области) Березинско-Предполесского округа [1].

Обследования различных фитоценозов (пойменные и суходольные луга, болота, различные типы леса, агрофитоценозы и др.) вели маршрутным методом. Видовой состав грибов определяли по [2, 3, 4—7], питающих растений по [8] с уточнениями, опубликованными в книге С. К. Черепанова [9]. Собранный материал хранится в гербарии БГУ имени В. И. Ленина.

Результаты и их обсуждение

В исследуемом нами регионе встречается 67 видов мучнисторосяных грибов, принадлежащих к 9 родам (табл. 1). Доминирующим по числу видов, распространенности и вредоносности является род *Erysiphe*, представленный в сборах 27 видами, которые были отмечены на 136 видах растений-хозяев из 92 родов, принадлежащих к 23 семействам.

Второе место по числу питающих растений занимает род *Sphaerotheca*: 14 видов этого рода обнаружены на 45 видах из 33 родов и 12 семейств.

Роды *Microsphaera* и *Blumeria* паразитировали соответственно на 18 и 23 видах питающих растений из 14 и 17 родов, принадлежащих к 9 и 1 семействам.

На 7 видах из 6 родов и 2 семейств отмечено 6 видов рода *Podosphaera*. Другие роды грибов в наших сборах представлены сравнительно небольшим числом видов.

Состав питающих растений, на которых выявлены мучнисторосяные грибы, отличается также большим разнообразием. Они отмечены на 252 видах цветковых растений из 46 семейств 175 родов (табл. 2). Наибольшее число пораженных видов (51 из 35 родов) отмечено в семейст-