

ԱՎՇԱՅԻՆ ՀԱՆԳՈՒՅՑԻ ՆԵՐՈՐԳԱՆԱՅԻՆ ԱՐՅՈՒՆԱՏԱՐ ՀՈՒՆԻ
ՄՈՐՖՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ԱՌԱՆՁՆԱՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

Ջ. Հ. ԻՍԱԿՅԱՆ, Ա. Վ. ԱԶՆԱՈՐԾԱՆ, Լ. Ա. ՄԱՆՈՒԿՅԱՆ

Հոդվածում նկարագրված են ավշային հանգույցի ներօրգանային արյունատար հունը, կեղևի և ուղեղի բաժինների ներօրգանային արյունատար հունի կառուցվածքի տարբերակիչ առանձնահատկությունները՝ կապված նշված բաժինների ֆունկցիոնալ յուրահատկությունների հետ, ներօրգանային անոթների կապը ավշային հանգույցի ստրոմայի հետ, ավշային հանգույցի անոթների տարիքային փոփոխությունները:

MORPHOLOGICAL PECULIARITIES OF THE LYMPHATIC
GANGLION INTRAORGANIC BLOOD-CARRYING CHANNEL

J. H. ISAHAKIAN, A. V. AZNAURIAN, L. A. MANUKIAN

The work is devoted to the description of the lymphatic ganglion blood-carrying channel, distinctive peculiarities of the structure of cortical and brain sections intraorganic blood-carrying channel, connected with functional peculiarities of the mentioned sections, connection of intraorganic vessels with lymphatic ganglion stroma, age changes of lymphatic ganglion vessels.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Бондарь Л. А. Сб.: Мат-лы о морфофункциональных особенностях лимфатической системы. 59—65, Киев, 1966.
2. Бородин Ю. И. Сб.: Лимфатические и кровеносные пути. 32, Новосибирск, 1976.
3. Долгова М. А. Архив АГЭ, 11, 63, 1970.
4. Куприянов В. В. Архив патологии. 7, 15—23, 1971.
5. Сапин М. Р. Архив АГЭ. 72, 4, 58, 1977.
6. Пупышев Л. В. Тез. докл. 1-ой научн. конф. морфологов Средней Азии и Казахстана. Ташкент, 1960.
7. Томчик Г. В. Сб.: Лимфатические узлы. 86, Новосибирск, 1978.
8. Чилингарян А. М. Журн. экспер. и клинич. медицины. Ереван, 1977.
9. Штерн Н. Б. Архив патологии, 5, 60, 19449.

«Биолог. ж. Армени», т. XXXVI, № 12, 1983

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 575+577.1

ЧИСЛОВАЯ ТАКСОНОМИЯ В ГЕНЕТИКЕ ПОПУЛЯЦИИ

П. П. ГАМБАРЯН

Ключевые слова: числовая таксономия, пенница, генетика популяций.

Мы использовали сведения о распределении 10 фенотипов пennisны обыкновенной *Philaenus spumarius* (L.) в 21 популяции, заимствованные из работы Берегового [1]. Нас интересовало использование оценок сходства в подобных исследованиях. Предварительно мы объединили несущественно отличающиеся популяции из одного географического пункта (табл. 1). В табл. 2 приведены названия фенотипов, в табл. 3 — частоты распределения в тысячных 10 фенотипов пенницы; в нижних строках таблицы дано вычисление весов фенотипов, а справа вспомогательные величины для определения различий между популяциями по взвешенным фенотипам (табл. 3).

Таблица 1

Исследуемые популяции

№	Северный Кавказ	№	
1	Гузериэль	7	Миасс—3
2	Краснодар, пойма и парк		Средний Урал
	Южный Урал	8	Водоем, Южная — лес, ботсад, Сысерть, Калиновка — лес
3	Миассово, Инышка, Кордон, Миасс—1, 4	9	Сосняк — 2, 3
4	Таткуль	10	Сосняк — 1
5	Арактабан	11	Калиновка — дуг
6	Миасс—2		

Таблица 2

Исследованные фенотипы

№		№	
1	typica	6	leucophthalma
2	flavicollis	7	leucocephala
3	trilineata	8	quadrimaculata
4	marginella	9	ustulata
5	lateralis	10	hexamaculata

Обозначения, принятые нами: $V_{i,j}$ — частота i -го фенотипа в j -й популяции, n — число популяций, \bar{x} — средняя частота, V_{\max} — максимальная частота. p — средняя доля от максимальной частоты данного фенотипа, $q = 1 - p$, pq — дисперсия биномиального распределения, „вес“ данного фенотипа для различения популяций. Вспомогательная величина $y_i = (V_i : V_{\max}) \cdot pq$ %. Оценка различия популяций $D_{i,j} = \sum |d_{i,j}|$, где $d_{i,j} = |(V_i - V_j) : V_{\max}| \cdot pq$, а в вспомогательных величинах $D_{i,j} = \sum |y_i - y_j|$. Например, различия между первой и второй популяциями будет равным $D_{1,2} = 63 - 58 + 112 - 33 + 62 - 0 + 130 - 55 + 19 - 0 + 14 - 0 = 25,4\%$ (табл. 4).

Матрица оценок различий симметрична, в правой верхней части табл. 4 мы привели различия по взвешенным фенотипам, а в левой нижней — по невзвешенным. Различия между первой и второй популяциями без взвешивания признаков будут равны $832 - 771 + 116 - 34 + 34 - 0 + 122 - 52 + 34 - 0 + 5 = 28,6$.

Для пояснения преимуществ взвешивания признаков проведем дисперсионный анализ полных матриц оценок различий, полученных обоими методами (табл. 5).

Таблица 3

Распределение фенотипов пеницы и вспомогательные величины

№ популяции	№ ф е н о т и п а																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	832	116	0	52	0	0	0	0	0	0	63	112	0	55	0	0	0	0	0	0
2	771	34	34	122	34	5	0	0	0	0	58	33	62	130	19	14	0	0	0	0
3	714	156	82	20	14	6	7	1	0	0	54	150	150	21	8	17	23	1	0	0
4	651	66	72	59	26	33	33	0	53	7	49	63	132	63	15	93	110	0	50	70
5	765	141	57	5	8	2	0	17	0	5	53	135	104	5	5	6	0	20	0	50
6	789	69	43	12	0	12	6	69	0	0	59	66	79	13	0	34	20	80	0	0
7	783	76	45	64	6	0	13	13	0	0	59	73	82	68	3	0	43	15	0	0
8	873	30	12	10	1	46	17	11	0	0	66	29	22	11	1	130	57	13	0	0
9	929	29	8	2	8	7	17	0	0	0	70	28	15	2	5	20	57	0	0	0
10	873	36	45	52	5	25	0	2	0	0	66	35	82	55	3	71	0	2	0	0
11	798	11	24	3	141	18	0	5	0	0	60	103	44	3	80	51	0	6	0	0
$\bar{X} = \Sigma B_i : n$	796	69	38	36	22	14	8	11	5	1	(.100)									
$p = \bar{X} : B_{\max}$	86	44	46	30	16	30	24	16	9	14										
$pq \cdot 100$	12	25	25	21	13	21	18	13	8	12										
$pq\%$	7	15	15	13	8	13	11	8	5	7										

Оценки различий между популяциями

№ популя- ции	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	0	25	28	54	25	31	<u>20</u>	35	24	24	<u>25</u>
2	29	0	36	49	36	31	<u>21</u>	38	27	<u>18</u>	32
3	30	26	0	44	<u>19</u>	28	25	44	33	31	31
4	46	38	33	0	<u>46</u>	43	38	45	49	<u>37</u>	54
5	23	30	15	41	0	27	<u>25</u>	44	35	<u>32</u>	28
6	26	29	30	42	20	0	<u>19</u>	30	26	22	28
7	18	18	26	32	18	15	<u>0</u>	32	24	<u>19</u>	31
8	26	34	44	50	35	26	28	0	<u>15</u>	24	33
9	27	35	45	56	37	32	32	13	<u>0</u>	<u>24</u>	23
10	16	20	35	37	26	21	16	17	23	<u>0</u>	27
11	38	30	45	53	36	31	34	30	33	28	0

Минимальные различия, необходимые для классификации, подчеркнуты.

Таблица 5

Дисперсионный анализ оценок различия между популяциями
(слева — со взвешиванием признаков, справа — без взвешивания)

Источник варьирования	Степени свободы	Сумма квадратов	s^2	F	Сумма квадратов	s^2	F
Между группами популяций	8	9019	1127	<u>10,8</u>	5946	743	<u>6,1</u>
Внутри групп	112	11686	104		13624	122	
Итого	120	20705	173		19570	155	

Таблица 6

Фенотипическое разнообразие популяций пенницы в битах

№ популяции	ΣУ	бит	№ популяции	ΣУ	бит	№ популяции	ΣУ	бит
1	23	1,6	5	38	2,6	9	20	1,3
2	32	2,2	6	35	2,4	10	31	2,1
3	42	2,8	7	34	2,3	11	35	2,4
4	64	4,3	8	33	2,2			

Как видим, метод со взвешиванием фенотипов несколько лучше отличает группы популяций из одного географического пункта. Нами показано ранее [3], что дисперсионный анализ в таком виде для оценки существенности классификации непригоден, так как, группируя даже случайные числа, мы получим «существенные» отношения дисперсий. Для оценки существенности используем величину s , которая равна 13,2. Пользуясь односторонним критерием, выясняем, что различия в 22% и

более будут существенны, с уровнем вероятности 0,05 ($13,2 \times 1,645 = 21,7$). Рассматривая табл. 4, обнаруживаем, что зачастую несущественно различаются популяции из разных географических пунктов и существенно — из одного и того же пункта. В среднем северокавказские популяции более сходны со среднеуральскими, чем с южноуральскими.

Так как величина $4 \sigma_{pq}$ приблизительно равна количеству информации в битах, то получим $4 \Sigma \sigma_{pq} = 4 \cdot 1,68 = 6,72$. Просуммировав величины U_i из табл. 3 для каждой популяции, получим долю в % от общего числа бит (табл. 6). В среднем наиболее разнообразны южноуральские популяции, затем среднеуральские и северокавказские. Это говорит о том, что наибольшее разнообразие сосредоточено ближе к центру ареала.

Классификации популяций по фенотипам не получилось, так как даже четвертая популяция, имеющая минимальное различие от десятой популяции, на 37%, не выделяется существенно, так как десятая популяция от девятой отличается на 24%, $37 - 24 = 13\%$, то есть различие меньше ошибки.

Национальный парк «Севан»,
Севанская гидробиологическая станция

Поступило 26.II 1983 г.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Береговой В. Е. Журн. общей биологии, 33, 6, 740—750, 1972.
2. Гамбарян П. П. Сб.: Экология озера Севан, Тр. СГБС, 17, 123—129, Ереван, 1979.
3. Гамбарян П. П. Биолог. ж. Армении, 24, 4, 41—43, 1971.

«Биолог. ж. Армении», т. XXXVI, № 12, 1983

РЕФЕРАТЫ

УДК 36.613.362

ГЕРБИЦИД КОТОФОР И ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ПЕЧЕНИ

О. З. НАГАШЯН, Н. А. МОВСЕСЯН

В настоящее время все большее значение приобретает выяснение биохимических механизмов действия химических средств защиты растений на организм теплокровных животных.

Известно, что печень, выполняя многочисленные функции, является органом, играющим важную роль в обезвреживании чужеродных экзогенных соединений.

В связи с вышеизложенным изучено функциональное состояние печени крыс при воздействии малоизученного гербицидного препарата котофора.

Установлено, что препарат вызывает повышение активности трансаминаз, нарушает соотношение белковых фракций сыворотки крови и угнетает выделение с мочой гиппуровой кислоты.