



Рис. Влияние густоты посадки на накопление сухого вещества: 1. гидропоника, густота посадки—60 растений на 1 м²; 2. то же, густота посадки 40 растений на 1 м²; 3. то же, густота посадки—30 растений на 1 м²; 4. то же, густота посадки—20 растений на 1 м²; 5. Почва, густота посадки—40 растений на 1 м².

Учитывая данные об урожае и биометрическую характеристику растений, оптимальной можно считать густоту посадки 30—40 растений на м².

Институт агрохимических проблем и гидропонии
АН Армянской ССР

Поступило 30.IX 1983 г.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Аствацатрян Н. З. Сообщ. ИАПГ АрмССР, 23, 119—123, Ереван, 1982.
2. Бабаханян М. А. Сообщ. ИАПГ АрмССР, 15, 35—39, Ереван, 1976.
3. Басс М. М. Новый лечебный препарат—сок каланхоэ. Ташкент, 1974.
4. Давтян Г. С. Гидропоника как производственное достижение агрохимической науки. Ереван, 1969.
5. Давтян Г. С., Майрапетян С. Х. Сообщ. ИАПГ АрмССР, 18, 3—13, Ереван, 1979.
6. Давтян Г. С. Справочная книга по химизации сельского хозяйства. 357—365. М., 1980.
7. Шретер А. Ш., Муравьева Д. А. Лекарственная флора Кавказа. М., 1979.

«Биолог. ж. Армении», т. XXXVII, № 7, 1984

УДК 581.9.087.1

ЧИСЛОВАЯ ТАКСОНОМИЯ С ВЗВЕШИВАНИЕМ ПРИЗНАКОВ В ГЕОБОТАНИКЕ

П. П. ГАМБАРЯН, А. Г. БАРСАМЯН, К. П. ГАМБАРЯН

Ключевые слова: геоботаника, числовая таксономия.

Для геоботанического картирования Артанишского заповедника Национального парка «Севан» нами собран материал по 35-ти пробным площадям, каждую из которых изучали бросанием кольца площадью 0,5 м² 20 раз. Записывали все виды растений, попавших в кольцо. Деревья и кустарники, которые не могли попасть в кольцо, подсчитывались на пяти площадях размером 3×3 м. Результаты записывались по пятибалльной шкале встречаемости по Браун-Бланке [2]. После предварительного анализа, объединяя несущественно отличающиеся пробные площади, мы выделили 11 ассоциаций, приведенных ниже:

1. *Spiraeum alyssorum parviflorae*; 2. *Astragalum tragacantha androsaceosum villosae*; 3. *Rosetum canina achilleosum*; 4. *Sorbetum luristanica fragariorum*; 5. *Aceretum euphorbiosum squamosa*; 6. *Sideretum salviosum verticillata*; 7. *Loniceretum tenerosum pollium*; 8. *Juniperetum communis thymosum*; 10. *Juniperetum helianthosum*; 11. *Spiraeum thymosum*. Номенклатура ассоциаций условна ввиду погрешности площадей овцами, пересеченности местности и обилия видов (всего нами зарегистрировано 250 видов). Выделить однозначно доминанты и субдоминанты затруднительно. В табл. 1 приведены баллы встречаемости деревьев и кустарников.

Таблица 1
Распределение деревьев и кустарников по 11-ти ассоциациям

В и д	А с с о ц и а ц и и										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. <i>Spiraea crenata</i> L.	2	1		3	1			2	2	3	4
2. <i>Rosa spinosissima</i> L.	1	1	2	4	1				1		3
3. <i>Juniperus communis</i> L.		1	1	2	1			1	1	2	2
4. <i>Juniperus excelsa</i> Bieb.	1		1		1		3	2	1	1	
5. <i>Lonicera iberica</i> Bieb.			1	2	1		3			1	
6. <i>Rhamnus cathartica</i> L.				3	2				1		
7. <i>Rosa canina</i> L.		1	2	1	1				1		
8. <i>Sorbus luristanica</i> Schonb.— Tem.				4	1			1			
9. <i>Viburnum lantana</i> L.				4	2						
10. <i>Berberis vulgaris</i> L.			1	1	2			1			
11. <i>Cotoneaster integerrima</i> Med- dtk	2				1			1		1	
12. <i>Daphne glomerata</i> L.				2	1						
13. <i>Euonymus verrucosa</i> Scop.				1	1			1	1	1	
14. <i>Lonicera caucasica</i> Pall.				1	3						
15. <i>Sorbus aucuparia</i> L.				2	2						
16. <i>Acer platanoides</i> L.				1	2						
17. <i>Ephedra major</i> Host.							1	1			
18. <i>Crataegus laciniata</i> Ucria			1								
19. <i>Sorbus kusnetzovii</i> Zinserl.				1							
20. <i>Sorbus roopiana</i> Bordz				1							

Работа была проведена с помощью метода числовой таксономии [1, 3] со взвешиванием признаков (в данном случае видов) пропорционально их информативности. Для определения «веса» вида определялась величина pq , где $p = \sum V_i : (V_{\max} \cdot n)$ и $q = 1 - p$. В данном примере p — средняя доля от максимального балла, V — балл вида в ассоциации, V_{\max} — максимальный балл, n — число ассоциаций. Например,

распределение 1-го вида из табл. 1 21031002234. Максимальный балл 4, сумма баллов 18, $p=11$, $q=18$: $44=0,41$, $pq=0,41 \times 0,59=0,24$.

Виды, встречающиеся только в одной ассоциации, получают вес независимо от балла встречаемости. Виды, имеющие одинаковое распределение, не несут дополнительной информации о различии ассоциаций и должны объединяться. Различия между ассоциациями i и j по виду равны $d_{i,j} = [|B_i - B_j| : B_{\max}] \times pq$. Например, различие между 1-й и 2-й ассоциациями по 1-му виду будет $d_{1,2} = [(2-1):4] \times 0,24 = 0,06$.

Для облегчения вычислений и сравнимости результатов выражаем «вес» вида в % от суммы весов всех видов. Для этого удобно вычислить вспомогательные величины $u_i = (B_i : B_{\max}) \times 100 pq$. Для 1-го вида получим 42062004468. Оценки различия в % будут $D_{i,j} = \sum d_{i,j} = \sum |u_i - u_j|$.

Мы рассчитали оценки различий этих 11-ти ассоциаций по 20-ти видам деревьев и кустарников (табл. 1) и по 142-м видам растений, встретившихся более чем в одной ассоциации (табл. 2).

Таблица 2

Оценка различия 11-ти ассоциаций в %. Выше и правее диагонали—по деревьям и кустарникам, ниже—по 142-м видам.

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1		17	27	67	54	14	28	21	24	24	23
2	47		14	54	47	11	29	24	15	27	16
3	41	34		54	47	21	31	28	25	33	26
4	52	65	49		39	64	70	66	43	47	48
5	54	58	47	30		58	68	53	36	46	63
6	55	48	38	56	52		18	25	26	28	21
7	66	53	45	67	62	30		23	40	38	39
8	45	45	49	65	63	47	43		31	27	30
9	52	52	46	65	68	51	45	36		20	27
10	50	51	48	52	56	53	51	38	47		21
11	41	44	47	55	56	44	50	38	42	43	

Рассмотрим шестую ассоциацию, которая вообще не имеет деревьев (семилетняя залежь). Она даже более сходна с 1-й и 2-й ассоциациями, чем они между собой. Эти ассоциации имеют много общих видов трав, значит сходство по отсутствию деревьев и кустарников в данном случае правомерно.

Так как при предварительном анализе, проведенном тем же методом, мы уже использовали данные о различии пробных площадей, то эти данные приведены для иллюстрации метода. 4-я и 5-я ассоциации, несмотря на существенное отличие друг от друга, образуют группу, выделяющуюся среди других ассоциаций. Это наименее нарушенные лесные ассоциации.

Рассмотрим оценку существенности в данном методе. Оценки различия—это сумма весов различающих признаков, значит распределение их в пределе стремится к нормальному. Существенность различия ассоциаций можно установить с помощью t -критерия Стьюдента, где $\bar{D} = \sum D_i : n = 50$ и $s = \sqrt{\sum (D_i - \bar{D})^2 : (n-1)} = 9$. Так как минимальная оценка различия в табл. 2 (ниже диагонали) равна 30%, то все 11 ассоциа-

ций существенно различаются между собой. Сравнительно мало отличающиеся между собой 4-я и 5-я ассоциации сильно отличаются от других. $D(5,3) - D(4,5) + D(5,3) - D(3,1) = 47 - 30 + 47 - 41 = 23$, $23:9 = 2,5 > 2$, так что 4-я и 5-я ассоциации выделяются из других с уровнем доверия 2%. Других существенно выделяющихся групп в нашей классификации нет.

Севанская гидробиологическая станция,
Национальный парк «Севан»

Поступило 26.II 1983 г.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Барсегян А. М., Гамбарян П. П., Армаганян Н. А. Ученые зап. ЕГУ, 3, 99—108, 1971.
2. Василевич В. И. Статистические методы в геоботанике. Л., 1969.
3. Гамбарян П. П. Тр. СГБС, 17, 123—129, Ереван, 1979.
4. Марков М. Б. Общая геоботаника. М., 1962.
5. Работнов Т. А. Фитоценология. М., 1978.

«Биолог. ж. Армении», т. XXXVII, № 7, 1984

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 615.276

ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ СВОЙСТВА ОРИДИНА ГИДРОХЛОРИДА

Н. А. АПОЯН, А. Е. ТУМАДЖЯН, Д. Г. ЧИЛИНГАРЯН,
В. В. МЕЛИК-ГУСЕЯНОВ, В. А. МНАЦАКАНЯН, Д. А. МУРАВЬЕВА

Ключевые слова: оридин гидрохлорид, антигиалуронидазная активность.

Оридин, один из немногочисленных алкалоидов тетрагидропроапорфинового ряда, впервые выделен из растения *Paraveg ogeophilum* var. Шантави с сотр. [6, 7] и вслед за ними из этого же растения Пфайфером и Манном [8], назвавшими его ореолином.

Впоследствии оридин (ореолин) был обнаружен в качестве главного компонента суммы алкалоидов также в корнях и надземной части *P. lisae* L. [1].

В секторе химии природных соединений ИТОХ АН АрмССР в 1980 г. был разработан метод выделения из корней *P. lisae* [2], обеспечивающий максимальный выход алкалоидов, достигающий 0,7% массы сухого сырья, и изучены противовоспалительные свойства его гидрохлорида в лаборатории противовоспалительных средств того же института.

