

УДК 634.84

UDC 634.84

**МОРФОМЕТРИЯ ЛИСТЬЕВ КУБАНСКИХ  
ДИКОРАСТУЩИХ ЛИАН ВИНОГРАДА****MORPHOMETRY OF LEAVES OF THE KUBAN  
WILD-GROWING LIANAS OF GRAPE**

Трошин Леонид Петрович  
д.б.н., профессор  
Кубанский государственный аграрный  
университет, Краснодар, Россия

Troshin Leonid Petrovich  
Dr.Sci.Biol., Professor  
Kuban State Agrarian University, Krasnodar, Russia

Морфометрия листьев кубанских дикорастущих лиан винограда, насколько на сей момент нам об этом известно, до сих пор не изучена и не доказано наличие на кубанской земле представителей чистого подвида *Vitis vinifera silvestris Gmel.*, хотя предположения об этой информации витали в научной среде с давних пор [5]. С появлением направления морфометрической таксономии возникла необходимость четкой фиксации современного состояния генотипического разнообразия лиан и биологического полиморфизма листьев для установления связи *silvestris – silvesatis - sativa*

The morphometry of leaves of the Kuban wild-growing lianas of grape, as we know, is not learnt till now and availability of quoters of pure subspecies of *Vitis vinifera silvestris Gmel* is not demonstrated., though suppositions about this information soared in the scientific environment as old as Adam [5]. With the advent of a direction of morphometry taxonomy there was a necessity of accurate bracing of a current state of a genotypical diversity of lianas and biological polymorphism of leaves for link establishment *silvestris - silvesatis - sativa*

Ключевые слова: АМПЕЛОГРАФИЯ,  
ВИНОГРАД, ПОПУЛЯЦИЯ, ЛИСТЬЯ,  
МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

Keywords: AMPELOGRAPHY, GRAPE,  
POPULATION, LEAVES,  
MORPHOMETRICAL MEASUREMENTS

## Введение

Возможности интерактивной ампелографии, использующей самые последние достижения мультимедийной техники, вычислительных средств обработки и анализа собранной информации, позволяют не только расширить, но и углубить ботанические представления о морфометрии виноградного листа [5].

## Материал и методы

Материалом исследований являлись сфотографированные листья растительных особей виноградообразных форм, по морфологии ранее относимых к дикорастущим подвидам *ssp. Vitis vinifera silvestris Gmel.* или, несколько позже, - к *Vitis vinifera silvesatis Ram.* [3, 9, 12].

Лианы этих подвигов издавна распространены на территории Евразии, скоцентрированы на Кавказе, в том числе и в Краснодарском крае, о чем еще в 1929 году писал академик Н.И. Вавилов [3, 12].

Нами, начиная с 2003 года, ежегодно на Северном Кавказе проводились экспедиции по выявлению очагов произрастания дикорастущего винограда, согласно международной программе IPGRI [6].

Оказалось, что в каждом из 16 местообитаний таксировалось и описывалось от 1 до 7 лиан. В 2009 году, например, было описано 20 лиан в следующих очагах:

- 1) даманский Крымского района – 3 (D1... D3),
- 2) нечаевский Абинского района – 7 (A1... A7),
- 3) вировский Республики Адыгея – 6 (V1... V6),
- 4) фанаторийский Горяче-Ключевского района – 1 (F1),
- 5) хостинский Хостинского района города Сочи – 3 (H1...H3).

Во время экспедиций осуществлялся скрининг дикорастущих лиан винограда с параллельным фотографированием листьев, привлекая всем хорошо известный ампелографический дескриптор OIV [7-8].

Снятие информации с сфотографированных 666 выросших, то есть взрослых, листьев проведено с помощью программы SIAMS Photolab [10-11] по 22 дескрипторным признакам (табл. 1).

Информация автоматически заносилась в Excel-таблицы: 065-1 – длина листовой пластинки, 065-2 – ширина листовой пластинки, 092 – длина черешка, 601 – длина срединной жилки, 602 – длина верхней боковой жилки, 603 – длина нижней боковой жилки, 604 – длина от пересечения нижней боковой жилки до ее нижнего края, 605 – верхнее добухтовое расстояние, 606 – нижнее добухтовое расстояние, 607 – угол альфа, 608 – угол бета, 609 – угол дзета, 610 – угол гамма, 611 – ширина от пересечения нижней боковой жилки до нижнего края, 612 – длина правого крайнего зубца, 613 – ширина правого крайнего зубца, 614 – длина правого нижнего зубца, 615 – ширина правого нижнего зубца, 616 – число зубчиков верхней боковой лопасти, 617 – ширина верхней боковой лопасти, 618 – расстояние между нижними лопастями, 619 – длина от точки прикрепления черешка к листовой пластинке до крайней точки нижнего зубца (представлено в предыдущей статье [5]). Техническая работа

измерения сфотографированных листьев выполнена студентом А. Миловановым, которому выражаю свою признательность.

Для проведения сравнительных исследований листьев лиан автором также были вычислены 18 дополнительных индексных признаков [4, 8], приведенных в таблице 2.

Задача НИР: провести сравнение результатов измерений 651 сфотографированного листа 20 таксированных дикорастущих лиан с 15 гербарными листьями трех лиан, хранящихся на кафедре ботаники Кубанского госагроуниверситета (АУ), по 40 ампелографическим количественным признакам и выяснить их морфологическую идентичность (рис. 1-3).

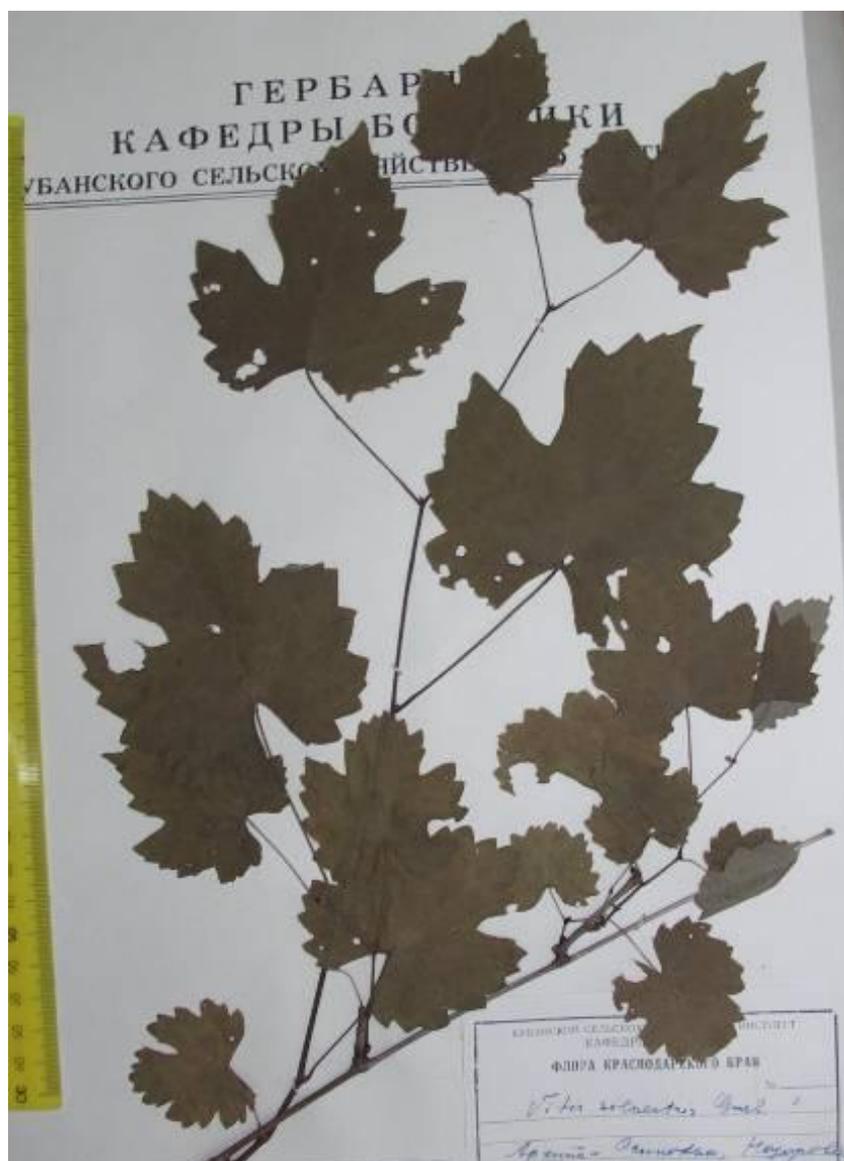


Рис. 1. Гербарий № 1 КубГАУ.

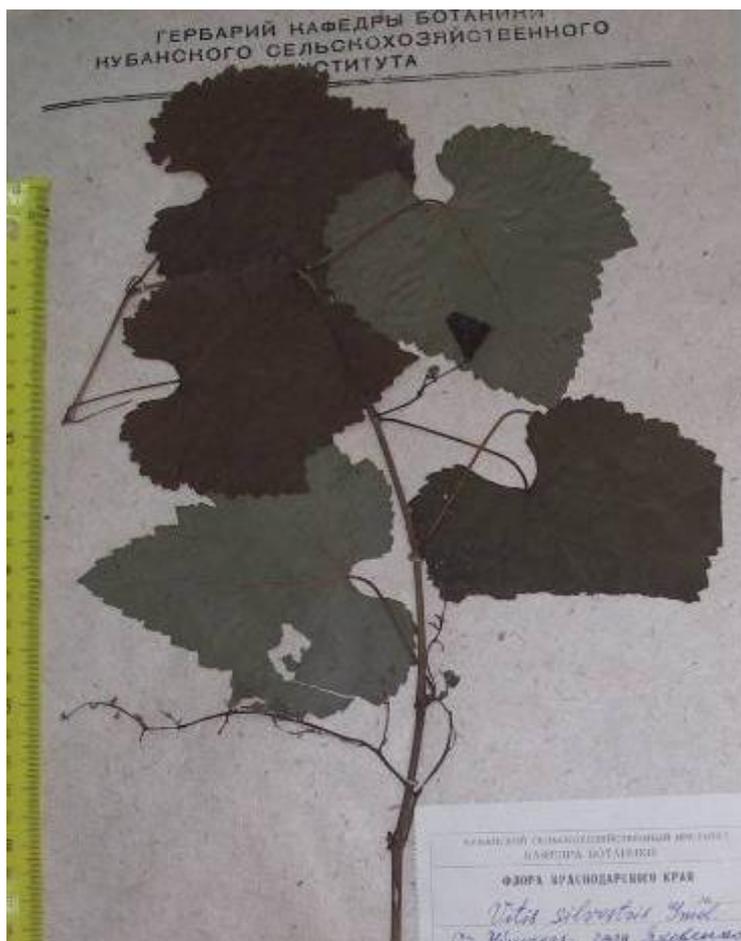


Рис. 2. Гербарий № 2 КубГАУ.

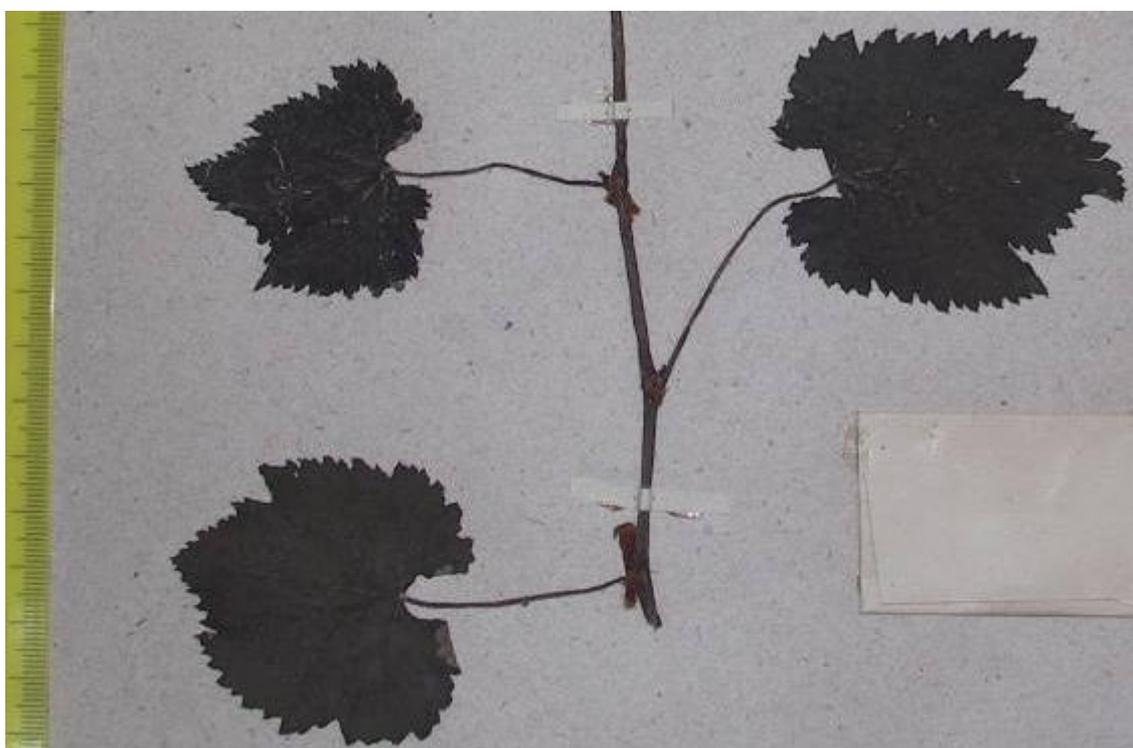


Рис. 3. Гербарий № 3 КубГАУ.

Таблица 1. – Данные интерактивных измерений  
15 гербарных листьев КГАУ по 22 исходным параметрам, 2011 г.

№ П/ П	Ампелографические признаки (коды OIV)										
	065-1	065-2	092	601	602	603	604	605	606	607	608
1	6,12502	5,70468	2,5674	5,49638	3,9592 6	2,4180 7	1,0026 5	2,4696 1	2,1859	48,5998 5	44,0415 4
2	8,53418	6,99619	4,0562 8	7,7905	5,0869 5	3,3181 9	1,7594	3,0958 7	3,06537	45,1233 1	40,2786 9
3	10,4559 3	9,51438	6,3386 9	8,9305	5,9622 1	3,8443 7	1,7928 1	3,1718 1	3,22008	53,2424 2	43,559
4	12,3876 8	10,9024	7,5370 6	10,0789 7	7,3985 7	4,9343 3	2,4703 3	4,2856 3	4,03808	54,1111	56,9325
5	10,8567 3	9,81136	7,3070 1	8,45624	6,7818 2	4,1661 5	2,6179	4,3448 8	3,80875	58,0688	40,0107 5
6	5,87374	5,41834	3,9390 6	4,72122	4,1919 7	2,6151 5	1,5401 2	2,6311 9	2,14964	40,4933 2	55,2166
7	6,8893	4,99496	3,6946 9	5,52871	4,2863 8	2,4703 3	1,2607 4	2,9043	1,97983	44,8281 6	60,1868 6
8	7,73444	7,13384	5,5306 6	5,83195	5,0421 1	3,8120 5	2,4160 2	3,1972 2	3,02856	37,0128 6	53,479
9	10,5092 2	9,72585	5,5531 6	8,27547	6,6353 8	4,3976 4	2,6551 2	5,6182 6	4,24507	51,5988 3	47,2650 8
10	9,77425	8,10258	4,0430 7	8,14084	5,9945 8	3,9572 3	2,6690 5	5,1593 7	3,75524	48,922	50,9517 4
11	11,2299 7	10,0278 9	5,4532 2	9,11946	6,4934 5	4,6936 3	2,4003 6	5,1745 9	4,29285	50,4525 3	53,5507 6
12	4,35945	3,86301	3,6315 8	3,94111	3,3604 5	1,8403 8	0,9899 1	2,3971 4	1,57087	47,2590 9	40,7152 8
13	7,09056	5,25793	5,9902 6	5,99915	4,8020 1	3,0584 4	1,4396	3,6893 5	2,47911	34,9426 4	49,5831 7
14	4,79018	4,61073	4,5796 2	4,23181	3,6816 7	2,5336 1	0,9903 9	2,6596 3	1,85702	39,9255 9	43,4899 2
15	6,08017	5,92578	4,6176 8	4,51152	3,9352 8	2,7007 8	1,7010 4	3,4644 7	2,50731	31,9351 1	46,9462 3
Продолжение таблицы 1											
	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619
1	20,7063 7	34,1659 8	0,5943 2	0,45582	0,6196	0,2324 2	0,3287	3	2,04915 5	2,13823	1,53404
2	22,7065	28,1938 6	1,1290 6	0,55884	1,0475 5	0,3296 7	0,7231 5	3	1,10916 5	3,1649	2,84099
3	23,8535 9	31,4600 5	0,9512	0,89631	1,4404 6	0,4058 3	0,7627 9	4	2,89272	3,21035	2,90752
4	34,3359 6	43,1523 9	1,7532 6	0,65307	1,1909 2	0,3764 1	0,5088 4	4	3,42516 3	2,97307	3,43315
5	55,1005 2	62,3531 8	1,8364 1	0,69624	0,9980 6	0,5776 8	1,1228 5	4	3,03235 1	1,78638	3,28334
6	43,3819 1	49,7835 4	1,0438 7	0,30577	0,7295 3	0,4171 9	0,6480 9	4	1,85735 5	2,06779	1,93463
7	50,2296 4	57,8386 4	0,8930 9	0,43657	0,6442 6	0,3262 6	0,5423 6	4	2,20066 8	1,42969	1,83465
8	49,5510 3	62,9079 1	1,9227	0,35274	0,6436 4	0,4299 3	0,7246 1	4	2,19445 3	1,37847	3,20755
9	51,7985 2	68,1414 2	1,5703	0,41859	0,7518 7	0,2578 9	0,6173 6	7	1,19552 2	1,69599	3,07642
10	45,4941	60,5571 4	1,4943 5	0,46491	0,7851 5	0,2793 1	0,4365 4	7	4,14686 1	1,90081	3,08886
11	52,6119 4	52,0874 6	1,6869 2	0,52803	0,7586 4	0,4077 6	0,5376 3	7	3,84399 9	1,73033	3,16918
12	49,6689 7	58,7362 7	0,6228 6	0,30352	0,2428 4	0,2823	0,1972 1	6	1,53089	0,94695	1,10423
13	57,5829 6	64,3954 4	1,3391 9	0,39467	0,5249 6	0,1946	0,2556 3	7	3,03372 3	1,12836	1,73334
14	59,2162 8	73,2796 2	0,6180 4	0,42138	0,2678 1	0,1897 9	0,2327 9	9	1,81645 4	0,93151	1,40789
15	64,7411 8	69,7418 9	1,0453 5	0,43184	0,5546 3	0,2402 1	0,3570 9	7	2,16644 8	1,05703	2,01216

Таблица 2. – Данные интерактивных измерений

15 гербарных листьев КГАУ по 18 индексным параметрам, 2011 г.

№ п/п	Индексные параметры гербарных листьев								
	0651x065 2	0651/0652	601/09 2	603/601	604/601	611/601	613/612	615/614	602/605
1	34,94131	1,07368	2,1408 4	0,4399386 51	0,18242	0,10813	1,3593	1,41421	1,6031924 07
2	59,70674	1,21983	1,9206	0,4259277 32	0,22584	0,14493	1,87452	2,19357	1,6431407
3	99,48171	1,09896	1,4088 9	0,4304764 57	0,20075	0,10651	1,60711	1,87956	1,8797500 48
4	135,0555 6	1,13622	1,3372 6	0,4895668 9	0,2451	0,17395	1,82359	1,35182	1,7263669 52
5	106,5193	1,10655	1,1572 8	0,4926716 84	0,30958	0,21717	1,43349	1,94371	1,5608762 5
6	31,82589	1,08405	1,1985 7	0,5539140 31	0,32621	0,2211	2,38586	1,55346	1,5931840 73
7	34,41177	1,37925	1,4964	0,4468185 16	0,22804	0,16154	1,47559	1,66238	1,4758737 05
8	55,17625	1,08419	1,0544 8	0,6536492 94	0,41427	0,32968	1,82469	1,68541	1,5770294 19
9	102,2110 4	1,08054	1,4902 3	0,5314066 75	0,32084	0,18975	1,79618	2,3939	1,1810382 57
10	79,19664	1,20631	2,0135 3	0,4860960 29	0,32786	0,18356	1,68881	1,56289	1,1618821 68
11	112,6128 5	1,11987	1,6723 1	0,5146828 87	0,26321	0,18498	1,43674	1,31851	1,2548723 67
12	16,8406	1,12851	1,0852 3	0,4669699 65	0,25117	0,15804	0,80009	0,69857	1,4018580 48
13	37,2817	1,34855	1,0014 8	0,5098122 23	0,23997	0,22323	1,33012	1,31362	1,301587
14	22,08621	1,03892	0,9240 5	0,5987059 91	0,23403	0,14605	0,63557	1,22655	1,3842790 16
15	36,02976	1,02605	0,9770 1	0,5986408 13	0,37704	0,23171	1,28436	1,48659	1,1358966 88
Продолжение таблицы 2									
	602/601	603/606	614/61 5	612/613	607+608	607+610	607+608+6 09	607+608+6 10	616*617
1	0,72034	1,10621254 4	0,7071 1	0,73567	92,64139	82,76583	113,34776	126,80737	6,1474657 06
2	0,65297	1,08247617 7	0,4558 8	0,53347	85,402	73,31717	108,10851	113,59586	3,3274959 33
3	0,66762	1,19387406 5	0,5320 4	0,62223	96,80142	84,70247	120,65501	128,26147	11,570880 89
4	0,73406	1,22194954	0,7397 4	0,54837	111,0436	97,26349	145,37956	154,19599	13,700653 08
5	0,80199	1,09383656 1	0,5144 8	0,6976	98,07955	120,4219 7	153,18007	160,43273	12,129402 16
6	0,8879	1,21655253 9	0,6437 3	0,41914	95,70992	90,27686	139,09182	145,49346	7,4294190 41
7	0,7753	1,24774854 4	0,6015 5	0,6777	105,0150 2	102,6668	155,24461	162,85366	8,8026733 4
8	0,86457	1,25870050 5	0,5933 3	0,54804	90,49186	99,92077	140,04289	153,39977	8,7778129 58
9	0,80181	1,03594051 5	0,4177 3	0,55674	98,86391	119,7402 5	150,66243	167,00533	8,3686536 55
10	0,73636	1,05378883 9	0,6398 4	0,59213	99,87374	109,4791 4	145,36784	160,43089	29,028024 2
11	0,71204	1,09335988 9	0,7584 3	0,69602	104,0032 9	102,5399 9	156,61523	156,09075	26,907994 03
12	0,85267	1,17156734 8	1,4315	1,24986	87,97437	105,9953 6	137,64334	146,71064	9,1853420 73
13	0,80045	1,23368466 9	0,7612 5	0,75181	84,52581	99,33808	142,10877	148,92124	21,236058 47
14	0,87	1,36434179 5	0,8152 9	1,57339	83,4155	113,2052 1	142,63178	156,69513	16,348088 62
15	0,87227	1,07716237 7	0,6726 8	0,7786	78,88134	101,677	143,62253	148,62323	15,165138 48

Результаты исследований

Результаты биометрического анализа данных интерактивных измерений 651 листа 20 дикорастущих северо-кавказских лиан винограда со сравнимаемыми 15 гербарными КГАУ представлены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3. - Вариационный анализ данных 22 ампелографических признаков листьев дикорастущих лиан винограда

Параметры	Ампелографические признаки (коды OIV)																					
	065-1	065-2	092	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619
Гербарные листья КубГАУ, n = 15																						
Среднее значение	8,18	7,20	4,99	6,74	5,17	3,38	1,85	3,62	2,95	45,77	48,41	45,40	54,45	1,23	0,49	0,75	0,33	0,53	5,33	2,43	1,84	2,44
Ошибка среднего	0,66	0,60	0,37	0,52	0,33	0,24	0,17	0,27	0,24	1,95	1,67	3,57	3,69	0,12	0,04	0,08	0,03	0,06	0,48	0,24	0,20	0,21
Интервал	8,03	7,04	4,97	6,14	4,04	3,09	1,68	3,22	2,72	26,13	20,18	44,03	45,09	1,33	0,59	1,20	0,39	0,93	6,00	3,04	2,28	2,33
Минимум	4,36	3,86	2,57	3,94	3,36	1,84	0,99	2,40	1,57	31,94	40,01	20,71	28,19	0,59	0,30	0,24	0,19	0,20	3,00	1,11	0,93	1,10
Максимум	12,39	10,90	7,54	10,08	7,40	4,93	2,67	5,62	4,29	58,07	60,19	64,74	73,28	1,92	0,90	1,44	0,58	1,12	9,00	4,15	3,21	3,43
CV	31,1	32,1	28,4	30,1	24,9	27,9	34,7	29,2	31,2	16,5	13,3	30,4	26,2	37,2	32,6	43,0	32,3	46,4	35,2	38,0	41,7	32,9
Даманская лиана № 1, n = 28																						
Среднее значение	10,24	10,51	5,23	8,94	8,57	5,72	2,91	6,08	5,25	37,02	40,96	40,85	39,14	1,85	0,67	0,80	0,57	0,86	5,52	3,45	4,82	3,88
Ошибка среднего	0,62	0,55	0,40	0,56	0,44	0,29	0,21	0,34	0,35	1,35	1,33	1,28	1,76	0,15	0,03	0,04	0,03	0,04	0,21	0,19	0,32	0,23
Интервал	14,22	12,76	7,83	12,60	11,58	6,65	4,49	7,69	9,42	26,61	27,30	27,89	33,80	3,45	0,70	0,88	0,66	1,09	4,00	3,97	7,91	5,16
Минимум	4,84	6,44	1,87	3,95	3,98	3,59	1,48	3,83	2,96	28,29	30,12	28,43	25,97	0,30	0,28	0,49	0,28	0,45	4,00	1,65	0,82	2,20
Максимум	19,06	19,20	9,70	16,55	15,55	10,24	5,97	11,52	12,37	54,90	57,42	56,33	59,77	3,75	0,98	1,37	0,94	1,54	8,00	5,63	8,73	7,36
CV	32,2	27,5	40,5	32,9	27,3	26,5	37,8	29,7	35,7	19,4	17,2	16,6	23,8	42,2	23,1	28,5	26,4	26,6	20,0	29,5	35,6	31,5
Даманская лиана № 2, n = 43																						
Среднее значение	9,27	8,24	4,49	7,68	7,62	4,22	2,30	4,56	3,60	40,61	48,35	42,34	51,45	1,48	0,64	0,81	0,49	0,71	5,56	3,73	2,45	2,99
Ошибка среднего	0,39	0,38	0,23	0,36	0,36	0,19	0,10	0,25	0,17	1,22	1,16	1,09	2,21	0,08	0,04	0,04	0,02	0,03	0,19	0,20	0,20	0,11
Интервал	11,98	9,44	5,92	9,55	9,60	5,14	2,67	7,55	5,35	36,53	41,86	30,87	63,98	2,89	1,34	1,27	0,65	0,81	4,00	4,95	6,15	3,06
Минимум	3,38	4,40	1,67	2,96	3,90	2,01	1,12	0,85	0,83	24,67	21,74	28,87	26,60	0,31	0,19	0,37	0,15	0,27	4,00	1,79	0,34	1,66
Максимум	15,36	13,84	7,60	12,51	13,50	7,14	3,79	8,41	6,18	61,20	63,60	59,74	90,58	3,20	1,53	1,65	0,80	1,08	8,00	6,74	6,50	4,72
CV	27,8	30,4	34,0	30,4	31,2	30,0	28,6	35,6	30,7	19,8	15,8	16,8	28,2	36,0	36,2	34,3	29,1	25,4	23,0	34,4	53,0	25,1
Даманская лиана № 3, n = 36																						
Среднее значение	9,96	9,14	5,30	7,86	8,04	4,77	2,75	5,92	4,32	40,80	47,92	39,89	57,73	1,54	0,60	0,81	0,53	0,70	6,50	3,90	2,78	3,45
Ошибка среднего	0,25	0,31	0,16	0,23	0,21	0,15	0,11	0,20	0,16	0,75	1,35	1,52	1,94	0,07	0,03	0,04	0,02	0,03	0,16	0,14	0,19	0,13
Интервал	6,14	7,53	4,32	5,22	4,96	3,40	2,62	4,28	3,38	20,93	30,44	41,27	48,65	1,91	0,70	0,80	0,49	0,54	4,00	3,51	4,60	2,65
Минимум	6,98	5,37	2,91	5,26	5,41	3,10	1,43	3,68	2,66	32,03	33,35	24,01	40,97	0,62	0,30	0,46	0,30	0,47	4,00	2,00	0,30	2,09
Максимум	13,12	12,90	7,22	10,48	10,36	6,50	4,05	7,95	6,04	52,97	63,79	65,28	89,62	2,53	1,00	1,27	0,79	1,01	8,00	5,52	4,90	4,74
CV	15,3	20,3	18,4	17,2	16,0	19,1	23,9	20,0	21,6	11,0	16,9	22,9	20,2	28,7	29,8	26,8	27,3	23,2	14,9	21,7	41,2	21,9
Нечаевская лиана № 1, n = 47																						
Среднее значение	12,45	10,87	5,27	10,86	9,47	6,00	3,22	7,27	5,40	29,26	39,64	43,72	60,55	2,05	1,26	1,08	0,65	0,80	4,11	4,61	3,70	4,16
Ошибка среднего	0,34	0,29	0,19	0,31	0,21	0,17	0,10	0,20	0,15	0,55	0,67	0,82	1,28	0,09	0,05	0,04	0,03	0,03	0,05	0,12	0,13	0,11
Интервал	10,86	8,59	6,30	10,07	6,22	5,17	3,05	6,19	4,31	16,20	21,87	25,61	48,52	2,20	1,34	1,10	0,84	1,27	2,00	3,06	4,18	3,32
Минимум	7,88	7,15	3,02	6,95	6,14	4,06	1,89	4,88	3,70	21,05	31,76	32,65	31,07	1,23	0,71	0,64	0,20	0,35	3,00	3,01	2,44	2,87
Максимум	18,74	15,74	9,33	17,02	12,36	9,24	4,94	11,06	8,02	37,25	53,62	58,25	79,59	3,44	2,05	1,75	1,04	1,62	5,00	6,06	6,62	6,19
CV	18,8	18,4	24,2	19,5	15,5	19,3	22,3	19,2	19,0	12,9	11,6	12,9	14,5	29,0	27,9	23,8	27,5	28,8	9,1	18,4	24,3	18,8
Нечаевская лиана № 2, n = 37																						
Среднее значение	12,62	11,47	6,11	10,34	9,91	6,09	3,27	7,16	5,45	34,45	45,81	50,15	66,23	1,89	1,08	1,20	0,59	0,96	4,00	4,65	2,69	4,23
Ошибка среднего	0,51	0,41	0,30	0,42	0,40	0,22	0,15	0,24	0,19	0,75	1,13	0,96	1,82	0,09	0,08	0,05	0,03	0,04	0,09	0,20	0,18	0,17
Интервал	12,63	10,22	7,36	10,70	9,63	4,75	3,42	5,35	4,32	19,97	31,41	26,40	43,65	2,52	1,90	1,45	0,61	0,94	2,00	5,19	5,56	4,06
Минимум	7,63	6,60	2,66	5,92	5,83	3,51	1,49	4,56	3,11	23,22	32,69	35,84	45,42	0,92	0,25	0,54	0,32	0,52	3,00	2,77	0,98	2,36
Максимум	20,26	16,82	10,02	16,61	15,46	8,25	4,91	9,91	7,44	43,19	64,10	62,23	89,07	3,44	2,15	1,99	0,93	1,46	5,00	7,96	6,55	6,42
CV	24,4	21,6	29,7	25,0	24,8	22,0	28,2	20,2	21,7	13,2	15,0	11,7	16,7	28,8	45,7	25,3	27,5	25,7	13,2	26,8	40,5	24,6
Нечаевская лиана № 3, n = 40																						
Среднее значение	9,78	9,14	5,60	8,29	7,63	4,75	2,77	4,74	4,22	36,40	43,95	40,70	51,09	1,73	0,79	0,70	0,54	0,64	4,25	3,95	3,13	3,40
Ошибка среднего	0,27	0,24	0,23	0,24	0,23	0,13	0,09	0,17	0,12	0,86	1,00	1,03	1,12	0,06	0,03	0,02	0,02	0,02	0,09	0,13	0,11	0,11
Интервал	7,51	5,95	6,33	6,31	5,16	2,94	2,28	5,82	3,36	30,42	27,87	26,76	26,73	1,60	0,82	0,66	0,50	0,59	3,00	3,50	2,76	2,55
Минимум	6,05	5,53	2,39	4,99	5,06	3,47	1,60	0,91	2,14	20,43	31,16	25,15	36,07	0,88	0,30	0,42	0,30	0,40	3,00	2,34	1,94	2,15
Максимум	13,56	11,48	8,72	11,30	10,22	6,40	3,88	6,72	5,51	50,86	59,03	51,91	62,80	2,47	1,12	1,08	0,80	0,99	6,00	5,85	4,70	4,70
CV	17,2	16,8	26,3	18,3	19,3	17,1	21,0	22,9	18,4	14,9	14,5	15,9	13,8	23,3	26,9	20,5	22,0	22,0	13,8	21,4	23,0	21,0
Нечаевская лиана № 4, n = 36																						
Среднее значение	13,26	11,33	6,00	11,29	10,05	6,06	3,24	7,49	5,46	30,09	39,49	45,48	67,95	2,08	1,65	1,36	0,82	1,18	4,31	4,92	3,29	4,15
Ошибка среднего	0,35	0,32	0,25	0,30	0,33	0,19	0,12	0,20	0,17	0,71	1,15	0,99	1,22	0,08	0,07	0,06	0,03	0,06	0,08	0,20	0,12	0,14
Интервал	9,48	9,00	6,86	8,30	7,65	4,89	3,21	5,48	4,42	20,90	33,39	23,40	31,27	2,32	1,57	1,32	0,69	1,48	1,00	4,23	3,37	3,90
Минимум	8,24	6,06	2,51	6,83	5,71	3,23	1,56	4,29	3,11	17,90	21,21	32,98	49,52	0,90	0,68	0,64	0,45	0,53	4,00	2,94	1,92	2,08
Максимум	17,72	15,06	9,37	15,13	13,36	8,12	4,77	9,77	7,53	38,80	54,60	56,38	80,78	3,22	2,26	1,97	1,14	2,01	5,00	7,18	5,30	5,99
CV	15,8	16,8	25,3	15,8	19,9	19,0	22,0	15,8	18,2	14,2	17,4	13,0	10,8	22,7	24,4	25,0	19,6	29,4	10,9	23,8	21,8	19,5

Нечаевская лиана № 5, n = 35																									
Среднее значение	15,35	12,19	5,99	12,16	11,10	6,14	3,48	7,30	5,50	38,31	53,25	55,99	71,50	2,13	1,71	1,54	0,72	1,16	4,29	6,45	1,57	4,25			
Ошибка среднего	0,46	0,38	0,25	0,38	0,34	0,21	0,16	0,20	0,17	0,79	0,92	1,01	1,95	0,11	0,10	0,07	0,03	0,05	0,08	0,20	0,12	0,16			
Интервал	10,46	9,95	7,00	9,05	7,91	5,66	4,83	4,81	4,66	17,86	23,24	24,78	49,67	3,64	2,14	1,59	0,79	1,21	1,00	4,49	2,43	4,59			
Минимум	11,56	9,45	3,15	8,92	8,27	4,53	2,32	5,59	4,34	28,74	42,55	42,89	48,82	0,84	0,91	0,88	0,42	0,74	4,00	4,62	0,48	3,21			
Максимум	22,02	19,40	10,16	17,97	14,18	10,19	7,15	10,40	9,00	46,60	65,79	67,67	98,49	4,48	3,05	2,46	1,21	1,95	5,00	9,11	2,91	7,80			
CV	17,7	18,3	25,0	18,3	18,3	20,0	27,2	16,5	18,6	12,2	10,2	10,7	16,1	29,6	36,2	25,9	26,2	24,9	10,7	18,0	43,6	22,0			
Нечаевская лиана № 6, n = 04																									
Среднее значение	16,81	14,93	7,41	12,95	13,47	7,87	4,84	8,74	6,79	31,85	53,65	50,74	79,10	3,05	2,25	2,03	1,01	1,57	4,75	7,33	2,52	6,01			
Ошибка среднего	0,63	0,73	0,53	0,66	0,39	0,41	0,15	0,62	0,34	2,95	5,20	4,80	2,79	0,26	0,26	0,31	0,10	0,17	0,25	0,44	0,66	0,09			
Интервал	2,92	3,56	2,53	2,57	1,81	1,79	0,72	2,47	1,51	13,45	24,10	22,23	12,35	1,19	1,23	1,38	0,45	0,64	1,00	2,06	2,90	0,41			
Минимум	15,36	13,23	5,97	11,66	12,35	7,26	4,52	7,49	6,20	23,37	44,33	42,13	70,93	2,62	1,53	1,51	0,83	1,23	4,00	6,48	0,89	5,83			
Максимум	18,27	16,79	8,50	14,23	14,16	9,05	5,24	9,96	7,71	36,82	68,44	63,36	83,28	3,81	2,76	2,46	1,21	1,95	5,00	8,55	3,79	6,24			
CV	7,5	9,8	14,4	10,3	5,8	10,5	6,3	14,2	10,0	18,5	19,4	18,9	7,0	17,4	23,1	30,9	19,8	21,4	10,5	12,0	52,0	3,2			
Нечаевская лиана № 7, n = 36																									
Среднее значение	13,19	10,73	5,08	10,82	9,86	5,58	3,16	5,51	4,52	34,92	49,46	49,09	66,01	1,92	1,93	1,39	0,76	1,13	4,14	5,50	2,55	4,07			
Ошибка среднего	0,27	0,21	0,19	0,22	0,19	0,12	0,08	0,15	0,09	0,64	0,83	1,31	1,13	0,06	0,07	0,04	0,03	0,04	0,06	0,17	0,09	0,09			
Интервал	6,42	5,56	4,89	5,63	5,19	2,82	2,07	3,37	2,34	14,94	19,00	33,02	30,23	1,26	1,68	0,96	0,75	1,02	1,00	4,42	2,14	2,30			
Минимум	10,02	7,68	2,89	7,79	6,97	4,10	2,35	3,81	3,50	26,93	40,28	30,14	51,15	1,28	1,10	0,75	0,41	0,64	4,00	3,17	1,54	3,18			
Максимум	16,45	13,25	7,79	13,42	12,16	6,92	4,42	7,18	5,84	41,87	59,28	63,16	81,38	2,55	2,78	1,71	1,15	1,66	5,00	7,59	3,68	5,48			
CV	12,1	12,0	22,5	12,2	11,8	13,3	16,1	16,5	12,5	11,0	10,0	16,1	10,2	18,0	22,4	17,4	20,7	18,9	8,5	18,1	20,4	12,8			
Вировская лиана № 1, n = 40																									
Среднее значение	7,16	7,16	4,29	5,91	5,57	3,61	1,92	4,61	3,44	41,46	48,99	40,71	44,32	1,12	0,37	0,66	0,42	0,58	4,23	3,03	2,63	2,65			
Ошибка среднего	0,22	0,23	0,17	0,19	0,22	0,11	0,07	0,13	0,11	0,61	0,90	0,93	1,38	0,06	0,01	0,03	0,02	0,03	0,07	0,13	0,12	0,09			
Интервал	6,81	7,49	4,73	5,84	5,54	3,93	2,13	4,25	3,87	18,09	22,35	26,76	35,27	1,90	0,44	0,78	0,69	0,77	1,00	3,34	3,69	2,84			
Минимум	4,23	4,38	1,71	3,82	3,35	2,27	1,22	2,69	1,96	31,96	38,50	25,65	28,19	0,53	0,22	0,27	0,25	0,19	4,00	1,91	1,45	1,89			
Максимум	11,04	11,87	6,44	9,66	8,90	6,21	3,35	6,94	5,83	50,04	60,85	52,40	63,46	2,43	0,66	1,05	0,94	0,97	5,00	5,25	5,14	4,72			
CV	19,6	20,7	24,9	20,4	25,2	19,7	24,2	18,1	20,4	9,2	11,7	14,4	19,8	33,0	25,6	26,3	30,2	29,8	10,0	26,6	28,5	22,0			
Вировская лиана № 2, n = 40																									
Среднее значение	8,33	8,17	4,16	6,64	5,98	4,04	2,20	5,27	3,79	40,37	47,76	38,66	42,00	1,25	0,37	0,73	0,39	0,72	5,45	3,01	2,50	2,90			
Ошибка среднего	0,27	0,28	0,20	0,24	0,22	0,16	0,10	0,19	0,15	0,61	0,87	0,98	1,12	0,07	0,02	0,02	0,02	0,03	0,12	0,12	0,12	0,12			
Интервал	7,98	8,21	6,00	7,26	6,41	4,36	2,66	6,05	4,27	16,51	26,99	26,08	30,18	1,76	0,47	0,62	0,50	0,74	3,00	3,47	3,61	3,31			
Минимум	5,18	4,62	2,34	3,80	3,22	2,46	1,12	3,05	1,92	33,82	37,93	24,88	25,93	0,58	0,18	0,46	0,20	0,42	4,00	1,42	1,47	1,66			
Максимум	13,15	12,84	8,34	11,05	9,64	6,82	3,77	9,10	6,26	50,34	64,92	50,96	56,11	2,35	0,65	1,08	0,70	1,16	7,00	4,89	5,09	4,98			
CV	20,5	21,9	30,6	23,2	22,8	24,8	28,5	22,5	24,8	9,5	11,5	16,0	16,9	35,0	28,3	20,4	28,8	26,6	13,7	25,3	31,5	25,4			
Вировская лиана № 3, n = 26																									
Среднее значение	7,74	7,14	4,34	5,82	5,36	3,74	1,80	4,09	3,27	45,37	52,05	46,43	53,00	1,09	0,64	0,79	0,46	0,68	5,58	3,29	1,80	2,49			
Ошибка среднего	0,29	0,24	0,31	0,21	0,19	0,15	0,11	0,13	0,11	0,98	1,21	1,95	1,92	0,07	0,03	0,04	0,02	0,03	0,16	0,15	0,08	0,10			
Интервал	5,96	5,22	5,08	4,57	3,93	2,82	2,23	2,50	2,33	19,01	28,25	37,08	33,58	1,53	0,58	0,73	0,47	0,48	2,00	3,28	1,41	2,31			
Минимум	4,75	4,24	2,45	3,38	3,22	2,12	0,79	2,73	1,92	35,63	41,67	31,16	39,97	0,78	0,36	0,50	0,29	0,46	5,00	1,87	1,09	1,33			
Максимум	10,71	9,46	7,53	7,95	7,15	4,93	3,02	5,23	4,25	54,65	65,60	65,69	70,82	1,77	0,92	1,19	0,68	0,94	7,00	5,14	2,49	3,63			
CV	19,1	17,4	36,7	18,4	18,0	20,0	30,8	15,8	17,8	11,0	11,9	21,4	18,5	33,7	22,5	23,7	25,6	20,9	14,5	23,0	23,9	20,5			
Вировская лиана № 4, n = 36																									
Среднее значение	9,60	8,34	4,90	7,05	6,55	4,43	2,40	4,91	3,84	47,14	54,31	49,55	56,16	1,53	0,69	0,79	0,57	0,76	5,77	4,12	1,59	3,21			
Ошибка среднего	0,29	0,30	0,24	0,21	0,20	0,14	0,10	0,12	0,12	0,88	0,74	1,56	1,42	0,08	0,03	0,03	0,02	0,04	0,19	0,16	0,07	0,13			
Интервал	6,99	7,13	6,14	5,04	5,30	3,59	2,76	3,21	2,89	22,74	23,93	36,91	37,10	1,82	0,64	0,79	0,55	0,88	4,00	3,63	1,69	2,95			
Минимум	6,65	5,67	2,67	5,05	4,12	2,80	1,58	3,33	2,60	35,50	41,67	31,16	39,97	0,78	0,36	0,50	0,29	0,44	4,00	2,45	0,79	2,05			
Максимум	13,65	12,80	8,81	10,09	9,42	6,39	4,34	6,55	5,49	58,25	65,60	68,07	77,07	2,60	1,00	1,28	0,84	1,33	8,00	6,08	2,49	5,01			
CV	18,1	21,2	29,5	17,8	18,6	19,1	26,1	15,2	18,8	11,1	8,1	18,9	15,1	30,5	27,5	25,5	25,1	27,7	19,5	22,9	27,6	23,6			
Вировская лиана № 5, n = 34																									
Среднее значение	9,70	8,73	4,42	7,43	6,43	4,44	2,40	4,80	4,09	46,12	46,59	44,55	51,58	1,48	0,58	0,86	0,49	0,65	4,53	3,21	2,21	3,10			
Ошибка среднего	0,57	0,60	0,39	0,46	0,36	0,30	0,16	0,26	0,27	1,11	1,04	1,59	1,80	0,10	0,03	0,07	0,03	0,03	0,12	0,20	0,16	0,19			
Интервал	10,24	12,05	8,02	8,11	7,26	5,93	3,17	6,43	4,96	24,26	25,74	35,03	42,50	2,22	0,73	2,37	0,61	0,92	3,00	4,44	3,54	4,35			
Минимум	5,48	3,66	1,95	3,67	3,10	2,01	0,95	1,51	1,80	33,80	33,60	27,55	38,29	0,52	0,25	0,42	0,20	0,18	4,00	1,73	0,89	1,26			
Максимум	15,73	15,71	9,97	11,78	10,36	7,94	4,12	7,94	6,76	58,06	59,34	62,58	80,79	2,74	0,98	2,79	0,81	1,11	7,00	6,17	4,44	5,61			
CV	34,4	39,8	51,2	36,1	32,6	38,9	39,6	31,2	37,9	14,0	13,0	20,8	20,4	38,6	31,6	46,9	34,0	31,5	15,6	36,6	41,7	36,3			
Вировская лиана № 6, n = 36																									
Среднее значение	7,68	7,20	3,61	6,02	5,36	3,52	1,85	4,79	3,41	44,65	48,27	40,01	42,30	0,99	0,47	0,73	0,58	0,91	4,92	3,14	2,77	2,50			
Ошибка среднего	0,29	0,27	0,16	0,24	0,24	0,15	0,10	0,17	0,14	1,02	1,13	1,21	1,45	0,08	0,03	0,03	0,03	0,04	0,14	0,13	0,13	0,12			
Интервал	7,25	7,15	4,42	6,78	5,98	3,94	2,51	4,98	3,43	28,26	30,03	30,90	34,11	1,69	0,62	0,83	0,66	1,09	4,00	3,13	3,48	3,09			
Минимум	4,49	4,13	2,23	3,25	3,25	1,93	0,89	2,70	2,07	33,54	34,65	24,02	24,48	0,24	0,22	0,40	0,29	0,42	4,00	1,68	1,66	1,50			
Максимум	11,74	11,29	6,65	10,04	9,23	5,87	3,41	7,68	5,51	61,80	64,67	54,93	58,59	1,93	0,83	1,23									

Максимум	15,00	14,55	11,62	12,74	12,11	7,80	4,53	8,99	6,85	46,59	57,64	62,84	66,33	2,78	3,18	1,52	0,95	1,34	8,00	7,62	4,98	5,60
CV	9,8	10,5	20,6	10,2	9,7	12,0	15,8	11,0	17,5	11,6	8,6	11,0	8,2	15,6	40,8	17,4	22,4	22,8	8,9	12,1	20,5	15,2
Хостинская лиана № 1*, n = 21																						
Среднее значение	8,07	7,54	4,22	6,68	5,97	3,93	1,92	3,50	3,46	38,35	45,24	44,14	51,85	1,24	0,61	0,62	0,39	0,69	4,10	2,72	2,69	2,84
Ошибка среднего	0,29	0,37	0,26	0,29	0,33	0,19	0,07	0,30	0,22	1,28	1,20	1,55	1,98	0,12	0,06	0,04	0,03	0,05	0,07	0,17	0,20	0,15
Интервал	5,57	5,51	3,92	5,56	6,63	3,57	1,10	4,53	3,49	19,82	22,82	25,17	39,20	2,80	1,04	0,67	0,64	0,76	1,00	2,70	3,79	2,76
Минимум	5,89	5,65	2,42	4,37	3,05	2,57	1,41	2,07	2,24	28,09	32,43	36,73	26,46	0,79	0,23	0,24	0,19	0,31	4,00	1,55	1,58	2,05
Максимум	11,46	11,16	6,34	9,93	9,67	6,15	2,52	6,60	5,73	47,91	55,25	61,90	65,67	3,60	1,27	0,91	0,82	1,06	5,00	4,24	5,37	4,82
CV	16,4	22,7	28,8	20,1	25,2	22,3	17,9	39,0	29,2	15,2	12,1	16,1	17,5	46,1	44,2	30,0	37,9	29,9	7,3	27,8	33,5	23,5
Хостинская лиана № 2, n = 21																						
Среднее значение	10,69	9,61	4,09	8,48	7,74	5,05	2,67	5,73	4,72	43,41	50,85	44,54	56,28	1,65	0,54	0,82	0,33	0,73	5,57	2,35	2,09	3,33
Ошибка среднего	0,41	0,37	0,31	0,34	0,34	0,17	0,10	0,31	0,20	1,54	1,49	1,03	1,24	0,08	0,03	0,05	0,02	0,03	0,19	0,09	0,11	0,13
Интервал	7,49	6,91	4,65	6,04	6,16	3,26	1,93	4,92	3,60	21,95	20,74	15,91	19,09	1,43	0,47	0,81	0,33	0,53	3,00	1,82	1,73	2,55
Минимум	5,43	5,16	1,90	4,52	3,53	2,79	1,41	2,97	2,35	34,23	41,59	36,00	45,95	0,85	0,30	0,46	0,21	0,44	5,00	1,20	1,28	1,55
Максимум	12,92	12,07	6,55	10,55	9,69	6,05	3,34	7,89	5,94	56,18	62,33	51,91	65,04	2,28	0,77	1,27	0,54	0,97	8,00	3,02	3,01	4,10
CV	17,5	17,7	34,3	18,2	20,3	15,8	17,2	24,6	19,1	16,3	13,4	10,6	10,1	20,8	27,7	27,5	24,8	19,9	15,6	18,2	24,6	17,4
Хостинская лиана № 3, n = 15																						
Среднее значение	8,51	8,60	3,67	6,71	6,40	4,30	2,42	4,60	4,12	43,50	45,11	45,36	55,66	1,60	0,46	0,66	0,33	0,51	6,33	1,86	2,50	3,17
Ошибка среднего	0,27	0,42	0,25	0,23	0,23	0,23	0,13	0,19	0,20	1,46	2,11	2,46	2,59	0,14	0,04	0,04	0,02	0,04	0,16	0,07	0,14	0,11
Интервал	4,07	4,75	2,93	3,41	3,42	3,56	2,26	2,85	2,26	24,55	35,15	33,75	34,13	2,20	0,37	0,54	0,34	0,43	2,00	1,06	1,82	1,44
Минимум	6,88	6,50	2,38	5,28	4,86	2,59	1,14	2,68	3,22	28,43	32,63	23,55	42,55	1,01	0,26	0,41	0,21	0,29	6,00	1,37	1,55	2,41
Максимум	10,95	11,25	5,31	8,68	8,27	6,15	3,40	5,53	5,48	52,98	67,78	57,29	76,68	3,21	0,64	0,95	0,54	0,73	8,00	2,44	3,37	3,86
CV	12,2	19,1	26,5	13,4	13,7	20,4	21,3	16,3	18,6	13,0	18,1	21,0	18,0	33,3	29,9	24,9	28,8	27,5	9,7	14,6	21,3	13,6

CV – коэффициент вариации, %;

\* - Хостинская лиана № 1 обнаружена на побережье Черного моря старшим научным сотрудником Хостинского музея-заповедника А.С. Солодько.

По представленным данным таблицы 3 и расположенной ниже таблицы 4 можно сделать следующее заключение.

Коэффициенты вариации прямо измеренных 22 ампелографических признаков листьев, без их биометрической трансформации, у 20 дикорастущих лиан колеблются в довольно широких интервалах (CV приведены последовательно по табл. 3): 16,6 – 42,2 при его среднем значении 28,7%, 15,8 – 53,0 при 29,8%, 11,0 – 41,2 при 21,7%, 9,1 – 29,0 при 19,8%, 11,7 – 45,7 при 24,2%, 13,8 – 26,9 при 19,6%, 10,8 – 29,4 при 19,1%, 10,2 – 43,6 при 21,2%, 3,2 – 52,0 при 15,6%, 8,5 – 22,5 при 15,2%, 9,2 – 33,0 при 21,8%, 9,5 – 35,0 при 23,1%, 11,0 – 36,7 при 21,1%, 8,1 – 30,5 при 21,2%, 13,0 – 51,2 при 32,8%, 13,7 – 48,6 при 25,3%, 8,2 – 40,8 при 15,1%, 7,3 – 44,2 при 24,3%, 10,1 – 34,3 при 19,6% и 9,7 – 33,3 при 19,8%. В целом по 20 лианам средний коэффициент вариации этих же признаков равнялся 22,0%. Коэффициенты изменчивости одноименных признаков у гербарных листьев варьировали от 13,3 до 46,4%, его среднее значение составило 31,6%.

Таблица 4. – Вариационный анализ данных вычислений 17 индексных признаков листьев дикорастущих лиан винограда

Параметры	Ампелографические индексные признаки																	
	651x652	651/652	601/092	603/601	604/601	611/601	613/612	615/614	602/605	602/601	603/606	614/615	612/613	607+608	607+610	607+608+609	607+608+610	616*617
Гербарные листья КубГАУ, n = 15																		
Среднее значение	64,23	1,14	1,39	0,51	0,28	0,19	1,52	1,58	1,46	0,78	1,16	0,69	0,73	94,18	100,22	139,58	148,63	13,21
Ошибка среднего	9,88	0,03	0,10	0,02	0,02	0,01	0,11	0,11	0,06	0,02	0,02	0,06	0,08	2,34	3,43	3,77	3,86	1,93
Интервал	118,21	0,35	1,22	0,23	0,23	0,22	1,75	1,70	0,74	0,23	0,33	1,01	1,15	32,16	47,10	48,51	53,41	25,70
Минимум	16,84	1,03	0,92	0,43	0,18	0,11	0,64	0,70	1,14	0,65	1,04	0,42	0,42	78,88	73,32	108,11	113,60	3,33
Максимум	135,06	1,38	2,14	0,65	0,41	0,33	2,39	2,39	1,88	0,89	1,36	1,43	1,57	111,04	120,42	156,62	167,01	29,03
CV	59,6	9,1	28,3	13,3	24,0	30,1	28,4	26,3	15,2	9,8	8,1	34,5	40,8	9,6	13,2	10,5	10,1	56,5
Даманская лиана № 1, n = 28																		
Среднее значение	115,78	0,97	1,85	0,68	0,33	0,21	1,24	1,59	1,44	0,98	1,12	0,69	0,88	77,99	76,16	118,83	117,13	19,32
Ошибка среднего	14,29	0,03	0,15	0,04	0,01	0,01	0,08	0,10	0,06	0,02	0,03	0,04	0,04	2,55	2,91	3,05	4,02	1,49
Интервал	334,84	0,58	4,56	1,21	0,35	0,27	1,66	2,90	1,22	0,50	0,84	0,95	0,95	52,20	57,34	58,63	79,11	32,76
Минимум	31,16	0,68	0,98	0,47	0,19	0,04	0,73	0,82	0,93	0,69	0,83	0,27	0,42	59,84	57,05	96,44	92,70	6,61
Максимум	366,00	1,26	5,54	1,67	0,54	0,30	2,39	3,71	2,15	1,19	1,66	1,22	1,37	112,04	114,39	155,07	171,81	39,38
CV	65,3	14,6	42,6	33,8	22,4	25,0	32,2	34,5	22,0	12,1	12,6	27,2	27,0	17,3	20,2	13,6	18,2	40,8
Даманская лиана № 2, n = 43																		
Среднее значение	81,79	1,14	1,78	0,56	0,31	0,20	1,33	1,51	1,89	1,00	1,29	0,71	0,83	88,96	92,06	131,30	140,41	20,89
Ошибка среднего	6,97	0,03	0,07	0,02	0,01	0,01	0,07	0,07	0,24	0,02	0,15	0,02	0,04	1,76	2,63	2,19	3,07	1,48
Интервал	175,21	0,78	2,27	0,42	0,26	0,29	1,72	2,92	10,42	0,49	6,83	0,77	0,96	57,54	78,50	64,45	87,12	44,99
Минимум	14,86	0,77	1,08	0,42	0,18	0,07	0,73	0,97	1,14	0,83	0,88	0,26	0,41	56,07	58,00	100,06	99,89	8,95
Максимум	190,07	1,55	3,35	0,84	0,44	0,36	2,45	3,89	11,56	1,32	7,70	1,03	1,37	113,61	136,50	164,52	187,01	53,94
CV	55,9	15,9	26,3	18,4	21,6	28,4	32,2	31,7	81,6	12,1	78,1	22,3	31,0	13,0	18,8	10,9	14,3	46,5
Даманская лиана № 3, n = 36																		
Среднее значение	93,50	1,11	1,52	0,61	0,35	0,20	1,43	1,41	1,39	1,03	1,11	0,78	0,77	88,71	98,52	128,60	146,44	25,34
Ошибка среднего	5,33	0,02	0,05	0,01	0,01	0,01	0,07	0,07	0,03	0,02	0,01	0,04	0,04	1,78	2,16	3,02	3,23	1,13
Интервал	129,03	0,50	1,08	0,34	0,25	0,19	1,66	1,38	0,98	0,66	0,44	0,99	0,96	36,57	47,54	70,15	66,21	28,73
Минимум	40,30	0,92	1,11	0,45	0,23	0,09	0,73	0,68	0,91	0,69	0,99	0,49	0,42	71,60	81,15	100,54	119,51	12,11
Максимум	169,34	1,42	2,19	0,79	0,48	0,28	2,39	2,06	1,90	1,35	1,43	1,47	1,38	108,17	128,70	170,69	185,72	40,84
CV	34,2	10,3	19,6	11,2	16,9	24,3	30,1	28,0	14,9	13,6	7,7	31,7	32,4	12,0	13,2	14,1	13,2	26,9
Нечаевская лиана № 1, n = 47																		
Среднее значение	139,47	1,15	2,12	0,56	0,30	0,19	0,90	1,27	1,33	0,89	1,11	0,83	1,19	68,90	89,81	112,62	129,45	18,93
Ошибка среднего	7,63	0,01	0,06	0,01	0,01	0,01	0,03	0,05	0,03	0,02	0,01	0,03	0,05	0,77	1,37	1,19	1,52	0,57
Интервал	231,23	0,53	2,03	0,33	0,23	0,20	1,01	1,63	0,92	0,52	0,37	0,80	1,47	21,46	53,23	37,95	56,36	17,21
Минимум	62,93	0,79	1,25	0,45	0,17	0,11	0,47	0,83	0,70	0,47	1,00	0,41	0,68	57,69	57,33	91,40	96,58	11,73
Максимум	294,16	1,32	3,28	0,78	0,40	0,30	1,48	2,46	1,62	0,99	1,37	1,20	2,15	79,15	110,56	129,35	152,94	28,94
CV	37,5	8,7	18,4	10,8	15,3	21,3	25,9	27,1	14,0	13,0	6,1	21,3	27,1	7,6	10,4	7,2	8,0	20,8
Нечаевская лиана № 2, n = 37																		
Среднее значение	151,41	1,10	1,79	0,60	0,32	0,19	1,35	1,73	1,38	0,96	1,12	0,64	0,93	80,26	100,68	130,41	146,49	18,68
Ошибка среднего	10,96	0,02	0,09	0,01	0,01	0,01	0,11	0,10	0,03	0,02	0,01	0,03	0,07	1,38	1,93	1,82	2,18	0,97
Интервал	290,52	0,46	3,13	0,31	0,24	0,14	2,65	2,28	0,80	0,46	0,33	0,84	1,64	38,11	48,35	46,03	51,40	26,14
Минимум	50,37	0,86	0,97	0,47	0,22	0,11	0,51	0,86	1,03	0,63	1,00	0,32	0,32	61,30	71,99	104,33	118,99	9,09
Максимум	340,89	1,32	4,11	0,78	0,47	0,25	3,16	3,14	1,83	1,10	1,32	1,16	1,96	99,42	120,34	150,36	170,39	35,24

CV	44,0	9,7	29,9	13,0	18,2	20,9	51,8	33,6	14,1	10,4	6,2	30,8	45,8	10,4	11,7	8,5	9,1	31,6
Нечаевская лиана № 3, n = 40																		
Среднее значение	91,62	1,07	1,55	0,58	0,34	0,21	0,96	1,23	1,80	0,93	1,13	0,88	1,15	80,34	87,49	121,05	131,44	16,90
Ошибка среднего	4,61	0,01	0,06	0,01	0,01	0,01	0,06	0,05	0,21	0,02	0,02	0,04	0,05	1,23	1,38	1,71	1,61	0,73
Интервал	122,18	0,42	2,10	0,31	0,19	0,21	1,55	1,22	8,64	0,64	0,67	0,98	1,27	29,56	49,23	50,64	46,53	21,99
Минимум	33,45	0,90	1,05	0,43	0,24	0,10	0,57	0,66	0,99	0,64	0,98	0,53	0,47	65,77	61,25	95,69	106,61	7,67
Максимум	155,64	1,32	3,15	0,74	0,43	0,32	2,12	1,88	9,63	1,28	1,65	1,52	1,75	95,33	110,48	146,33	153,14	29,67
CV	31,8	8,0	24,9	12,7	15,2	20,2	37,8	25,4	72,9	12,7	10,6	29,0	29,2	9,7	10,0	8,9	7,7	27,8
Нечаевская лиана № 4, n = 36																		
Среднее значение	153,83	1,18	1,95	0,54	0,29	0,18	0,84	1,45	1,37	0,91	1,11	0,73	1,23	69,58	98,04	115,06	137,54	21,15
Ошибка среднего	7,66	0,01	0,06	0,01	0,01	0,01	0,03	0,06	0,05	0,04	0,01	0,03	0,04	1,27	1,24	1,65	1,42	0,92
Интервал	207,01	0,34	1,70	0,20	0,15	0,13	0,78	1,93	1,43	1,00	0,32	0,76	1,16	31,10	27,07	41,27	42,37	23,16
Минимум	49,91	1,02	1,37	0,44	0,22	0,12	0,52	0,90	0,58	0,39	0,95	0,35	0,77	52,51	85,22	93,74	114,62	11,78
Максимум	256,91	1,36	3,07	0,64	0,37	0,25	1,30	2,82	2,01	1,40	1,27	1,11	1,93	83,61	112,29	135,01	156,99	34,94
CV	29,9	7,3	18,3	10,5	14,1	17,4	19,1	24,7	23,4	23,6	6,9	21,2	18,3	11,0	7,6	8,6	6,2	26,2
Нечаевская лиана № 5, n = 35																		
Среднее значение	192,21	1,26	2,10	0,51	0,29	0,17	0,96	1,66	1,53	0,92	1,12	0,64	1,12	91,56	109,81	147,56	163,06	27,55
Ошибка среднего	12,04	0,02	0,07	0,01	0,01	0,01	0,04	0,07	0,03	0,02	0,01	0,03	0,05	1,22	1,89	1,68	1,76	0,91
Интервал	316,81	0,48	1,75	0,21	0,21	0,18	0,99	1,77	1,08	0,58	0,33	0,69	0,99	29,30	46,94	47,71	44,19	24,08
Минимум	110,26	1,08	1,43	0,42	0,21	0,09	0,62	0,95	0,97	0,57	0,96	0,37	0,62	75,43	85,77	118,32	143,85	18,49
Максимум	427,07	1,57	3,19	0,63	0,42	0,26	1,61	2,72	2,06	1,15	1,29	1,05	1,61	104,72	132,70	166,03	188,05	42,57
CV	37,1	8,8	19,7	9,5	15,8	20,9	26,3	26,0	12,8	10,9	7,0	25,2	25,3	7,9	10,2	6,7	6,4	19,6
Нечаевская лиана № 6, n = 04																		
Среднее значение	251,59	1,13	1,79	0,61	0,38	0,24	0,90	1,60	1,56	1,05	1,16	0,66	1,14	85,50	110,95	136,24	164,60	34,53
Ошибка среднего	18,95	0,06	0,22	0,03	0,03	0,01	0,08	0,23	0,10	0,04	0,01	0,08	0,12	3,24	3,85	7,40	4,50	0,86
Интервал	82,22	0,26	0,93	0,13	0,11	0,07	0,38	1,06	0,42	0,20	0,04	0,39	0,55	14,78	16,35	32,32	17,33	4,11
Минимум	224,62	1,05	1,41	0,52	0,32	0,20	0,66	1,20	1,42	0,98	1,13	0,44	0,95	77,03	103,75	123,85	155,02	32,41
Максимум	306,84	1,31	2,34	0,65	0,44	0,27	1,05	2,26	1,83	1,18	1,17	0,83	1,50	91,80	120,10	156,16	172,35	36,52
CV	15,1	10,6	24,0	9,9	15,6	12,7	18,6	28,7	12,5	8,6	1,6	24,6	21,8	7,6	6,9	10,9	5,5	5,0
Нечаевская лиана № 7, n = 36																		
Среднее значение	142,79	1,24	2,22	0,52	0,29	0,18	0,74	1,53	1,83	0,92	1,24	0,68	1,40	84,38	100,93	133,47	150,39	22,79
Ошибка среднего	5,15	0,02	0,09	0,01	0,01	0,00	0,03	0,06	0,06	0,03	0,02	0,02	0,04	0,98	1,13	1,60	1,16	0,77
Интервал	125,30	0,53	2,19	0,37	0,17	0,12	0,84	1,58	1,61	0,66	0,55	0,56	1,32	29,48	25,52	41,75	31,21	21,22
Минимум	77,01	0,93	1,45	0,40	0,22	0,12	0,48	1,06	1,16	0,64	0,96	0,38	0,76	68,95	87,13	111,42	133,56	12,67
Максимум	202,32	1,46	3,65	0,77	0,40	0,24	1,32	2,64	2,76	1,30	1,51	0,94	2,08	98,42	112,65	153,17	164,78	33,90
CV	21,6	10,2	23,6	14,9	15,3	16,2	21,4	23,2	19,5	16,4	10,4	20,2	18,8	7,0	6,7	7,2	4,6	20,3
Вировская лиана № 1, n = 40																		
Среднее значение	52,92	1,01	1,43	0,61	0,33	0,19	1,85	1,45	1,25	0,98	1,05	0,78	0,58	90,45	85,77	131,16	134,76	12,92
Ошибка среднего	3,42	0,02	0,05	0,01	0,01	0,01	0,08	0,09	0,06	0,05	0,01	0,04	0,02	1,14	1,65	1,36	1,85	0,66
Интервал	112,57	0,52	1,82	0,27	0,26	0,21	2,11	2,66	1,59	1,25	0,33	1,49	0,62	30,15	41,57	36,17	39,21	18,63
Минимум	18,52	0,78	1,00	0,49	0,20	0,09	1,07	0,56	0,61	0,46	0,86	0,31	0,31	74,56	64,04	110,40	115,86	7,64
Максимум	131,09	1,30	2,82	0,77	0,46	0,30	3,18	3,21	2,20	1,70	1,19	1,80	0,94	104,71	105,60	146,56	155,07	26,27
CV	40,9	11,9	23,8	9,7	17,8	25,2	27,6	37,3	29,8	30,7	6,3	35,7	26,5	8,0	12,2	6,6	8,7	32,3
Вировская лиана № 2, n = 40																		
Среднее значение	70,88	1,02	1,66	0,61	0,33	0,19	0,52	1,93	1,14	0,90	1,07	0,57	0,52	88,14	82,37	126,79	130,13	16,31

Ошибка среднего	4,86	0,01	0,06	0,01	0,01	0,01	0,02	0,10	0,01	0,01	0,01	0,03	0,02	1,00	1,25	1,44	1,45	0,67
Интервал	144,90	0,25	1,94	0,35	0,26	0,21	0,55	2,87	0,31	0,55	0,32	0,78	0,55	30,14	32,56	42,49	45,24	16,98
Минимум	23,92	0,91	1,00	0,41	0,18	0,09	0,29	0,96	1,03	0,63	0,91	0,26	0,29	76,13	69,21	109,22	111,73	6,97
Максимум	168,81	1,16	2,94	0,76	0,44	0,30	0,84	3,82	1,33	1,17	1,24	1,05	0,84	106,27	101,77	151,72	156,97	23,95
CV	43,4	6,7	22,5	11,6	18,0	24,5	29,8	32,1	6,1	10,1	7,5	31,6	29,8	7,2	9,6	7,2	7,1	26,1
Вировская лиана № 3, n = 26																		
Среднее значение	56,88	1,09	1,46	0,65	0,31	0,19	1,32	1,55	1,33	0,94	1,15	0,70	0,86	97,42	98,37	143,85	150,42	18,38
Ошибка среднего	3,81	0,02	0,08	0,02	0,01	0,01	0,08	0,11	0,05	0,04	0,02	0,04	0,07	1,50	2,06	2,01	2,22	0,94
Интервал	78,60	0,33	1,63	0,42	0,32	0,22	1,60	2,24	1,39	1,05	0,55	0,70	1,25	27,82	43,52	44,66	44,89	17,99
Минимум	20,29	0,92	0,70	0,51	0,20	0,04	0,59	0,99	0,89	0,55	0,90	0,31	0,46	83,66	75,73	127,32	126,67	9,34
Максимум	98,89	1,25	2,34	0,92	0,52	0,27	2,19	3,23	2,29	1,60	1,45	1,01	1,70	111,48	119,25	171,99	171,55	27,32
CV	34,1	8,5	29,2	16,0	24,7	28,6	32,7	35,2	20,5	22,3	10,8	27,6	39,1	7,8	10,7	7,1	7,5	26,1
Вировская лиана № 4, n = 36																		
Среднее значение	82,77	1,16	1,51	0,63	0,34	0,22	1,21	1,38	1,36	0,96	1,16	0,77	0,92	101,46	103,30	151,01	157,62	23,53
Ошибка среднего	5,38	0,02	0,05	0,01	0,01	0,01	0,07	0,06	0,05	0,04	0,02	0,03	0,05	1,18	1,84	2,03	2,09	1,01
Интервал	129,14	0,46	1,22	0,28	0,26	0,19	1,62	1,27	1,42	1,16	0,49	0,77	1,14	35,30	53,27	45,02	57,44	26,49
Минимум	38,03	0,98	1,02	0,50	0,23	0,11	0,63	0,80	0,82	0,53	0,97	0,48	0,44	86,09	81,81	130,90	129,70	12,26
Максимум	167,17	1,43	2,25	0,78	0,49	0,30	2,25	2,07	2,24	1,70	1,46	1,25	1,58	121,39	135,07	175,92	187,14	38,75
CV	39,0	9,3	18,8	11,0	17,0	21,0	33,5	24,8	23,6	27,3	9,6	25,4	32,3	7,0	10,7	8,1	7,9	25,6
Вировская лиана № 5, n = 34																		
Среднее значение	95,63	1,14	1,88	0,60	0,32	0,20	1,61	1,36	1,51	0,97	1,08	0,77	0,74	92,71	97,70	137,26	144,28	14,59
Ошибка среднего	11,35	0,02	0,12	0,01	0,01	0,01	0,17	0,06	0,16	0,08	0,01	0,04	0,04	1,51	1,74	2,51	1,84	1,03
Интервал	226,90	0,62	2,86	0,35	0,36	0,19	5,42	1,43	5,26	2,08	0,31	1,08	1,04	35,37	40,10	61,64	41,38	22,76
Минимум	20,21	0,91	1,10	0,43	0,20	0,11	0,83	0,89	0,54	0,30	0,88	0,04	0,16	71,11	80,80	103,67	124,72	8,08
Максимум	247,11	1,53	3,95	0,78	0,56	0,30	6,25	2,32	5,80	2,37	1,18	1,13	1,20	106,48	120,90	165,31	166,10	30,84
CV	69,2	12,6	37,2	11,8	19,6	21,2	60,8	25,4	61,6	47,5	6,0	28,0	33,7	9,5	10,4	10,7	7,4	41,1
Вировская лиана № 6, n = 36																		
Среднее значение	57,88	1,07	1,72	0,59	0,31	0,16	1,65	1,65	1,14	0,92	1,03	0,64	0,66	92,92	86,95	132,93	135,22	15,58
Ошибка среднего	4,39	0,02	0,06	0,01	0,01	0,01	0,08	0,08	0,05	0,04	0,02	0,03	0,04	1,89	1,64	2,22	2,09	0,86
Интервал	113,72	0,54	1,75	0,41	0,29	0,22	2,10	2,16	1,11	0,82	0,49	0,68	1,23	43,93	43,41	55,98	53,35	25,96
Минимум	18,75	0,89	0,86	0,40	0,17	0,05	0,63	1,01	0,73	0,58	0,80	0,32	0,37	74,43	68,24	106,71	107,90	6,91
Максимум	132,47	1,42	2,61	0,81	0,46	0,27	2,73	3,17	1,84	1,40	1,30	0,99	1,60	118,36	111,65	162,69	161,25	32,87
CV	45,5	9,7	21,7	11,9	21,6	37,1	29,2	27,4	24,4	25,7	9,8	24,1	33,8	12,2	11,3	10,0	9,3	33,1
Фанагорийская лиана № 1, n = 40																		
Среднее значение	154,91	1,07	1,43	0,58	0,29	0,19	1,20	1,49	1,42	1,00	1,22	0,71	0,93	85,63	94,59	135,81	141,96	35,76
Ошибка среднего	4,82	0,01	0,04	0,01	0,00	0,00	0,05	0,06	0,03	0,01	0,12	0,03	0,09	0,86	1,01	1,39	0,92	0,76
Интервал	115,38	0,19	1,11	0,15	0,13	0,13	1,72	1,55	0,92	0,35	4,87	0,87	3,67	25,52	32,03	49,70	25,51	20,00
Минимум	97,48	0,99	0,93	0,49	0,24	0,14	0,24	0,77	1,10	0,80	1,01	0,43	0,51	69,74	80,63	108,40	129,07	25,74
Максимум	212,86	1,18	2,04	0,64	0,37	0,26	1,95	2,32	2,02	1,15	5,87	1,30	4,18	95,26	112,66	158,10	154,58	45,75
CV	19,7	4,8	15,8	6,4	10,7	13,1	25,2	23,5	12,2	9,0	61,8	26,3	59,2	6,4	6,7	6,5	4,1	13,5
Хостинская лиана № 1, n = 21																		
Среднее значение	62,51	1,09	1,67	0,59	0,29	0,20	1,13	1,89	1,83	0,89	1,18	0,59	1,03	83,59	90,20	127,73	135,44	11,24
Ошибка среднего	5,33	0,03	0,10	0,01	0,01	0,03	0,10	0,14	0,10	0,02	0,05	0,04	0,10	1,97	2,07	2,14	2,07	0,80
Интервал	92,86	0,60	1,69	0,29	0,14	0,72	1,77	2,06	2,09	0,44	1,01	0,66	2,04	28,53	39,26	36,84	36,00	14,50
Минимум	35,13	0,78	1,15	0,48	0,23	0,10	0,40	1,01	0,81	0,70	0,46	0,33	0,46	69,97	64,63	112,80	113,81	6,19

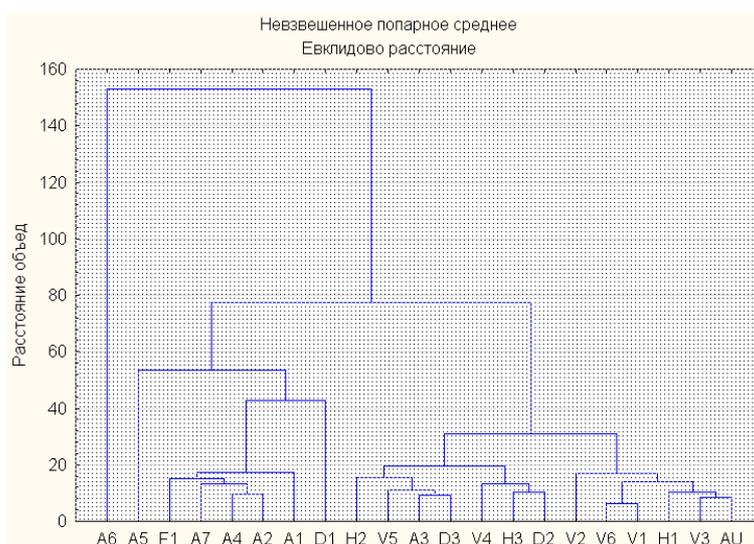
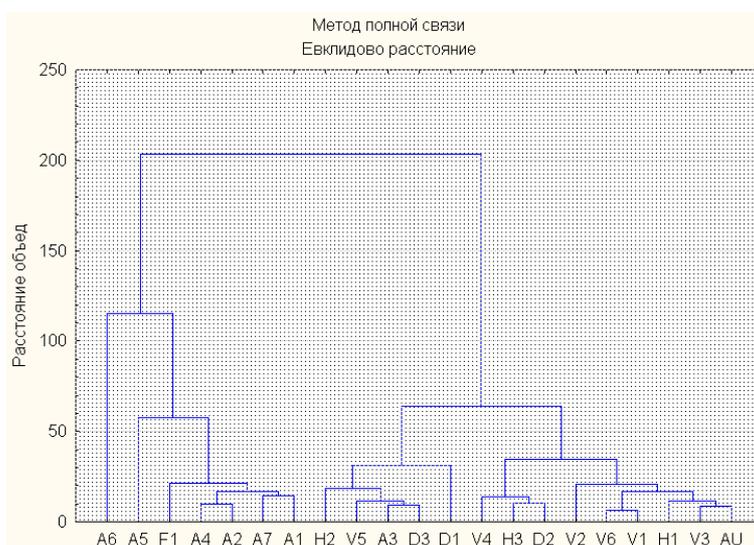
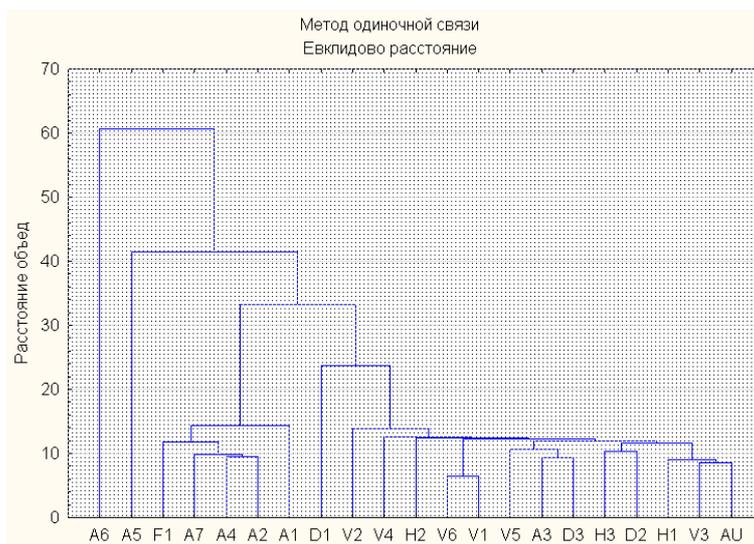
Максимум	127,99	1,38	2,85	0,77	0,37	0,82	2,17	3,07	2,90	1,14	1,47	0,99	2,50	98,50	103,89	149,64	149,81	20,69
CV	39,1	13,6	27,4	9,9	14,5	73,5	38,6	33,4	26,1	10,8	19,4	33,7	45,6	10,8	10,5	7,7	7,0	32,7
Хостинская лиана № 2, n = 21																		
Среднее значение	105,53	1,12	2,24	0,60	0,32	0,20	1,59	2,30	1,39	0,91	1,08	0,47	0,70	94,26	99,69	138,80	150,54	13,22
Ошибка среднего	7,00	0,02	0,14	0,01	0,01	0,01	0,11	0,13	0,07	0,02	0,03	0,03	0,05	2,79	1,84	3,12	2,79	0,82
Интервал	119,77	0,31	2,33	0,27	0,19	0,14	1,66	2,16	1,40	0,31	0,60	0,51	0,86	42,69	30,84	48,26	41,85	14,62
Минимум	28,03	0,99	1,33	0,49	0,25	0,15	0,79	1,25	1,06	0,78	0,95	0,29	0,41	75,82	83,71	121,97	135,03	5,99
Максимум	147,81	1,30	3,66	0,76	0,44	0,29	2,45	3,41	2,46	1,09	1,54	0,80	1,27	118,51	114,55	170,22	176,88	20,61
CV	30,4	7,8	28,4	11,2	13,8	20,2	30,8	26,4	23,0	7,7	11,2	28,4	35,5	13,6	8,5	10,3	8,5	28,6
Хостинская лиана № 3, n = 15																		
Среднее значение	74,54	1,01	1,94	0,64	0,36	0,24	1,56	1,62	1,41	0,96	1,06	0,68	0,72	88,61	99,15	133,97	144,26	11,78
Ошибка среднего	5,75	0,03	0,15	0,02	0,02	0,02	0,13	0,14	0,04	0,01	0,04	0,05	0,07	2,13	3,39	3,20	3,75	0,51
Интервал	78,17	0,40	1,73	0,36	0,27	0,28	1,66	1,71	0,61	0,15	0,75	0,65	0,80	30,53	47,11	50,09	49,62	6,41
Минимум	45,09	0,83	1,21	0,37	0,16	0,18	0,83	0,98	1,20	0,88	0,50	0,37	0,40	72,06	73,89	102,41	117,95	9,21
Максимум	123,27	1,24	2,95	0,73	0,44	0,46	2,49	2,69	1,81	1,03	1,25	1,02	1,21	102,59	121,00	152,49	167,57	15,62
CV	29,9	11,5	29,1	13,8	17,6	29,5	32,7	32,9	11,1	5,4	15,6	30,9	36,8	9,3	13,2	9,3	10,1	16,7

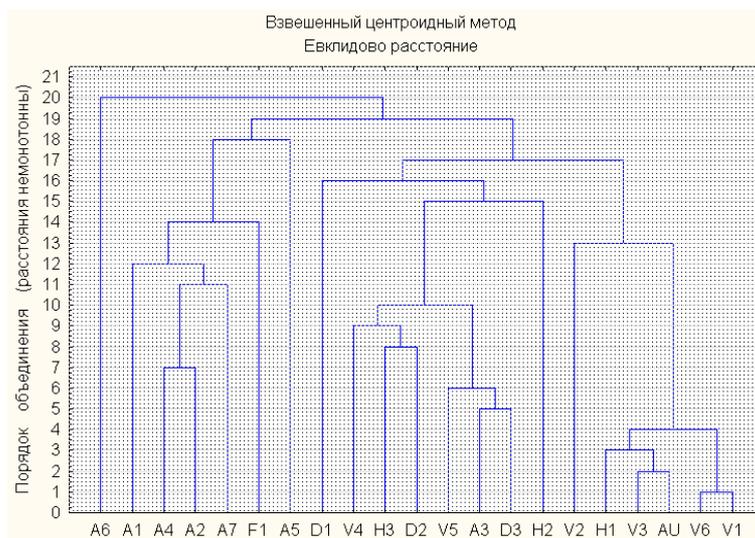
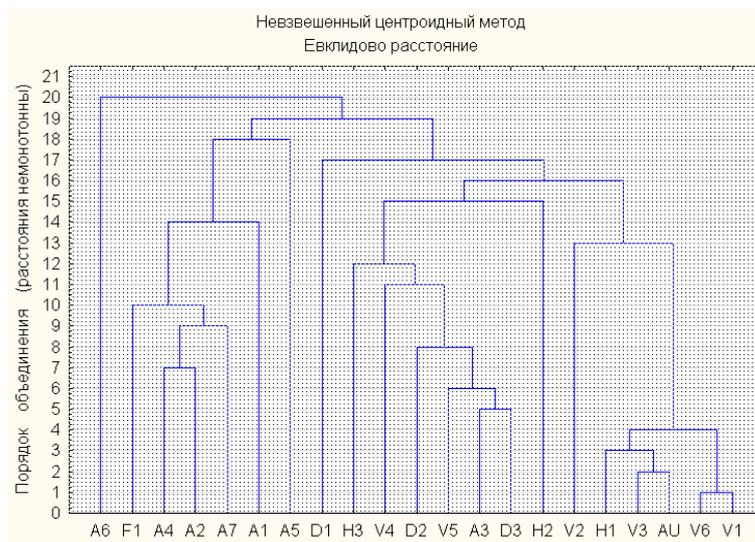
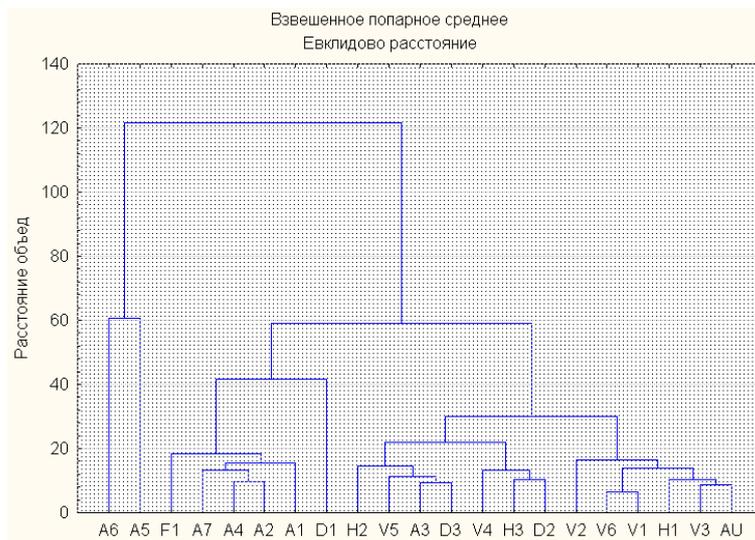
Если же проанализировать коэффициенты вариации 18 индексных признаков листьев у этих же 20 лиан (табл. 4), то они отразились в следующих цифрах: 12,1 – 65,3 при 26,8%, 10,9 – 81,6 при 31,1%, 7,7 – 34,2 при 19,7%, 6,1 – 37,5 при 16,7%, 6,2 – 51,8 при 22,2%, 7,7 – 72,9 при 21,9%, 6,2 – 29,9 при 16,3%, 6,4 – 37,1 при 16,5%, 1,6 – 28,7 при 13,3%, 4,6 – 23,6 при 15,4%, 6,3 – 40,9 при 21,7%, 6,1 – 43,4 при 18,3%, 7,1 – 39,1 при 21,6%, 7,0 – 39,0 при 19,5%, 6,0 – 69,2 при 28,6%, 9,3 – 45,5 при 22,1%, 4,1 – 61,8 при 18,0%, 7,0 – 73,5 при 25,2%, 7,7 – 35,5 при 19,1% и 5,4 – 36,8 при 19,7%. В целом же по 20 лианам средний коэффициент вариации индексных признаков равнялся 20,7%. Коэффициенты изменчивости одноименных признаков у 15 гербарных листьев варьировали от 8,1 до 59,6%, его среднее значение составило 23,8% - почти на 8% меньше исходных, т.е. прямо измеренных, 22 признаков.

При объединении данных 40 исходных и индексных признаков их средние коэффициенты вариации у лиан находились в пределах пороговых:  $D = 28, 30$  и  $21$ ,  $A = 18, 23, 21, 18, 19, 15$  и  $15$ ,  $V = 22, 21, 21, 20, 31$  и  $24$ ,  $F = 16$ ,  $H = 25, 19$  и  $20$  при 28,1% у гербарных эталонов.

Учитывая высокую степень изменчивости ампелографических количественных признаков листьев при столь небольших объемах выборок по изучаемым лианам ( $n = 4 - 47$ ), нами выполнен переход к кластерному анализу как способу группирования изучаемых лиан по морфологическому сходству природно изменчивых листьев.

Кластерный анализ проведен семью методами, популярно освещенными проф. И.А. Кацко и Н.Б. Паклиным в их книге [1]: одиночной связи (евклидово расстояние), полной связи (евклидово расстояние), невзвешенного попарного среднего (евклидово расстояние), взвешенного попарного среднего (евклидово расстояние), невзвешенного центроидного (евклидово расстояние), взвешенного центроидного (евклидово расстояние) и Варда (рис. 4).





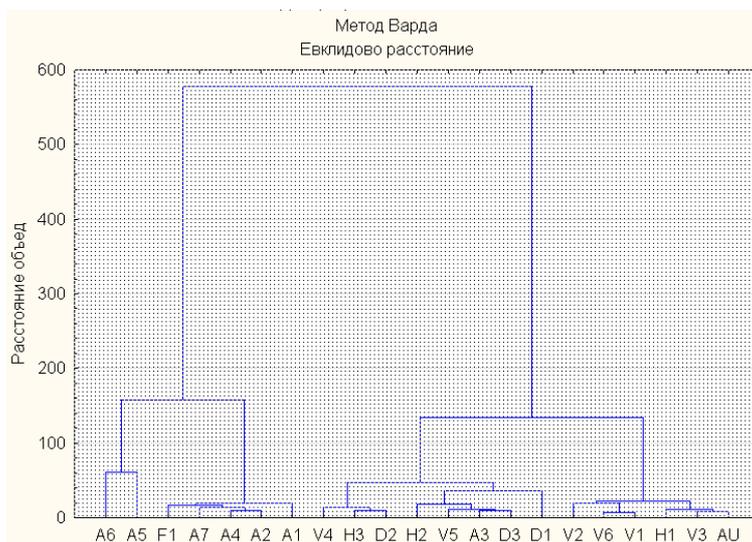


Рис. 4. Дендрограммы кластерного анализа 7 различными методами

Из представленных дендрограмм наглядно видно, что применение семи распространенных методов кластерного анализа ампелографических данных позволило выделить два суперкластера как две довольно однородные совокупности объектов исследований - лиан. Один из них включает первую биотипическую группу фенотипически сходных по листьям гербарных лиан *V. vinifera silvesrtris Gmel.* вместе со всеми вировскими (V1-V6), двумя даманскими (D2 и D3), одной нечаевской (A3) и всеми хостинскими лианами (H1-H3), а второй суперкластер – группу лиан из шести нечаевских (A1, A2, A4, A5, A6, A7) и фанагорийскую (F1).

Появление стабильного подкластера V3-AU - свидетельство морфологической идентичности гербарных листьев с вировскими, лианы которых произрастают недалеко от близлежащего хутора Шунтук Теучежского района Республики Адыгея в лесном массиве на берегу речки Щундук - левом притоке реки Белой (рис. 5).

Даманская лиана D1 из-за мигрирующего в диаграммах положения может быть морфологически отнесена к третьему биотипу.

Отсюда возникает мысль об углублении данного биометрического исследования методом «Эйдос» и дифференциации дикорастущих лиан по морфологии листьев на биологические типы [2].



Рис. 5. Карта очага произрастания вировских лиан дикого винограда /13/

## Выводы

Несмотря на то, что разные методы кластерного анализа «породили» различные по форме суперкластеры, кластеры и подкластеры, объединенные в подкластеры лианы по морфометрии листьев оказались морфологически очень близкими, даже идентичными. Дело за их молекулярно-генетическим анализом.

В результате по комплексу 40 морфометрических признаков самыми близкими к 15 гербарным листьям трех лиан оказались все вировские (V1-V6), две даманские (D2 и D3), одна нечаевская (A3) и все хостинские (H1-H3) лианы. Стабильное наличие подкластера AU-V3 выдвигает свидетельство о морфологической идентичности гербарных листьев с вировской, лианы которой произрастают рядом с хутором Шунтук в лесном массиве на берегу реки Шундук.

Решение ботанического вопроса об отнесении вировских, даманских и хостинских лиан к ампелографическому таксону *ssp. Vitis vinifera silvestris Gmel.* необходимо усилить многомерным методом «Эйдос». Вариант отнесения фанагорийской и нечаевских лиан к таксону *ssp. Vitis vinifera silvesatis Ram.* следует оценить этим же эффективным методом «Эйдос».

**Список использованной литературы**

1. Кацко И.А., Паклин Н.Б. Практикум по анализу данных на компьютере. – Краснодар: КубГАУ, 2007. – 236 с., илл.
2. Луценко Е.В. Универсальная когнитивная аналитическая система "ЭЙДОС". Пат. № 2003610986 РФ. Заяв. № 2003610510 РФ. Опубл. от 22.04.2003.
3. Трошин Л.П. Ампелография и селекция винограда. – Краснодар: РИЦ «Вольные мастера», 1999. – 138 с.: цв. вкладка.
4. Трошин Л.П. Оценка и отбор селекционного материала винограда. – Ялта, 1990. - 160 с.
5. Трошин Л.П. Морфометрический анализ листовой ампелографической информации / Л.П. Трошин // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2011. – №06(70). С. 460 – 490. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2011/06/pdf/32.pdf>, 1,938 у.п.л.
6. Турок Й., Маградзе Д., Трошин Л.П. Сохранение генофонда евразийского винограда - первостепенная проблема европейских ампелографов // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2006. – № 01 (17). – Шифр Информрегистра: 0420600012\0018. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2006/01/pdf/19.pdf>.
7. Codes des caracteres descriptifs des varietes et especes de Vitis. – OIV, 2001. Website <http://www.oiv.int/fr/>.
8. Ortiz Jesus Maria et al. Molecular and morphological characterization of a *Vitis* gene bank for the establishment of a base collection // Genetic Resources and Crop Evolution. – 2004. - 51: 403–409.
9. Website [http://kubsau.ru/adm279in/kaf\\_pubs/index.php?mess=1](http://kubsau.ru/adm279in/kaf_pubs/index.php?mess=1).
10. Website [http://siams.com/products/mesoplant/siams\\_mesoplant.htm](http://siams.com/products/mesoplant/siams_mesoplant.htm).
11. Website [http://siams.com/products/photolab/siams\\_photolab.htm](http://siams.com/products/photolab/siams_photolab.htm).
12. Website <http://www.vitis.ru/>.
13. Website <http://maps.yandex.ru/>.  
27.06.2011