

УДК 634.8

UDC 634.8

ДИКОРАСТУЩИЕ ВИНОГРАДНЫЕ ЛОЗЫ В НАХИЧЕВАНСКОЙ АР АЗЕРБАЙДЖАНА

WILD-GROWING VINE SHOOTS IN NAKHICHEVAN REPUBLIC OF AZERBAIJAN

Трошин Леонид Петрович
д.б.н., профессор
Кубанский государственный аграрный университет, Россия, 350044, Краснодар, Калинина, 13, lptroshin@mail.ru

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

Кулиев Варис Мухтар оглы
к.б.н.
Институт Биоресурсов Нахчыванского отделения НАН Азербайджана, зав. лабораторией varisquliyev@mail.ru

Kuliyev Varis Muikhtar
Cand.Biol.Sci.
Chief of Lab of genetic structure of grape of the Institute of Bioresources of Nakhchivani Autonomous Republic, Republic of Azerbaijan

В статье дана ботаническая и морфометрическая характеристики четырех дикорастущих биотипов Азербайджана, произрастающих на Нахичеванской равнине – оригинальном природном заповеднике богатейшего растительного генофонда Евразии. Лианы-уникумы обнаружены, описаны и таксированы под названиями Айрындж, Дары-даг, Иланды-даг и Ордубад. Приводится их сравнение по 40 параметрам листьев с эталонными *Vitis vinifera silvestris Gmel.* триединого гербария России и Украины

In this article botanical and morphometrical characteristics of four wild-growing biotypes of Azerbaijan, growing on the Nakhichevan plain - original natural reserve of the richest vegetable gene pool of Eurasia are listed. Unique lianas are discovered, featured and listed under titles of Ajryndzh, Dary-dag, Pandy-dag and Ordubad. Their comparison on 40 arguments of leaves with reference *Vitis vinifera silvestris Gmel.* triune herbarium of Russia and Ukraine is resulted

Ключевые слова: ВИНОГРАДНАЯ ЛОЗА, ВИНОГРАД, ЛИАНА, АМПЕЛОГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ

Keywords: VINE SHOOT, GRAPES, LIANA, AMPELOGRAPHICAL INDICATIONS

Введение

Одним из центров происхождения дикой виноградной лозы *Vitis vinifera silvestris Gmel.* считается Азербайджан [1-3, 8].

О многообразии дикорастущего винограда этого региона известно давно - его фенотипический полиморфизм вносит неоднозначность таксономической трактовки, что вызвано отсутствием биометрических характеристик [5-7].

Ликвидация таких ампелологических «белых пятен» ставит целью подобных ботанических работ, к которым относим и настоящую.

Материал исследований

Четыре диких биотипа винограда, впервые обнаруженные и описанные вторым автором данной статьи, в свое время были им названы по месту их произрастания (рис. 1-8).



Рисунок 1. Биотип самых распространенных виноградных лиан в Нахичеванской АР

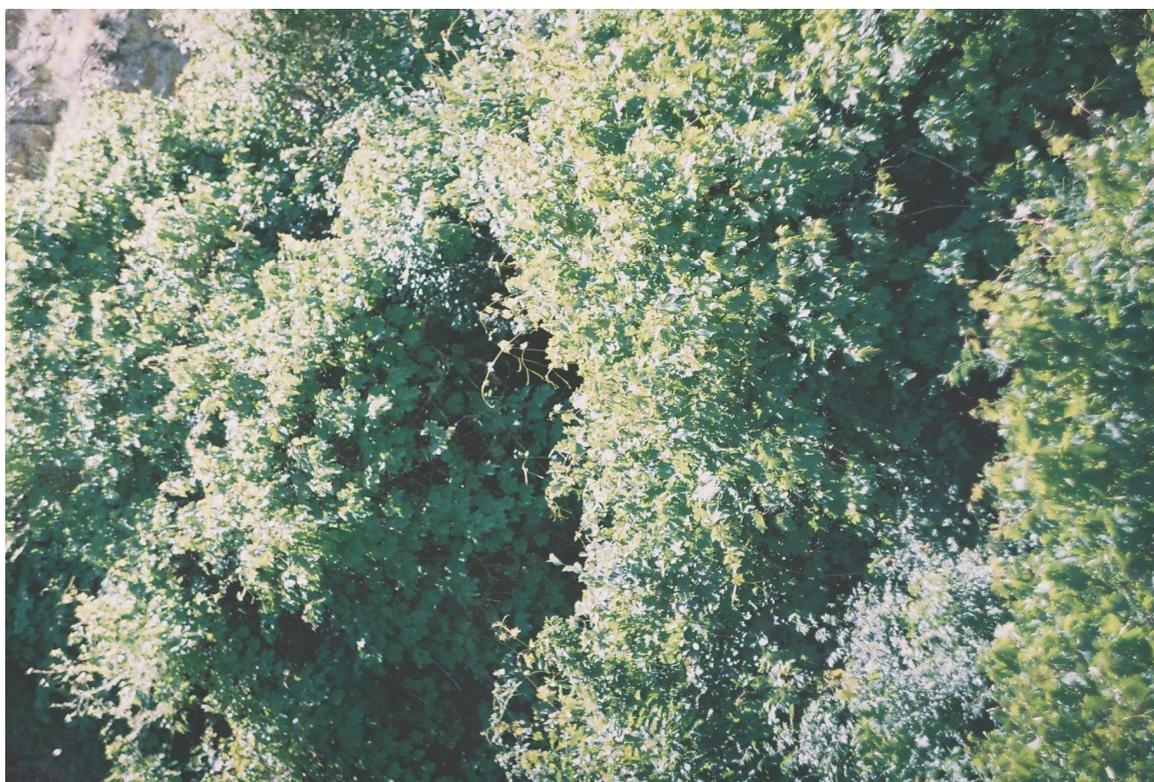


Рисунок 2. Биотип виноградных лиан Айрындж



Рисунок 3. Морфотип виноградных лиан Айрындж



Рисунок 4. Морфотип виноградных лиан Дары-даг

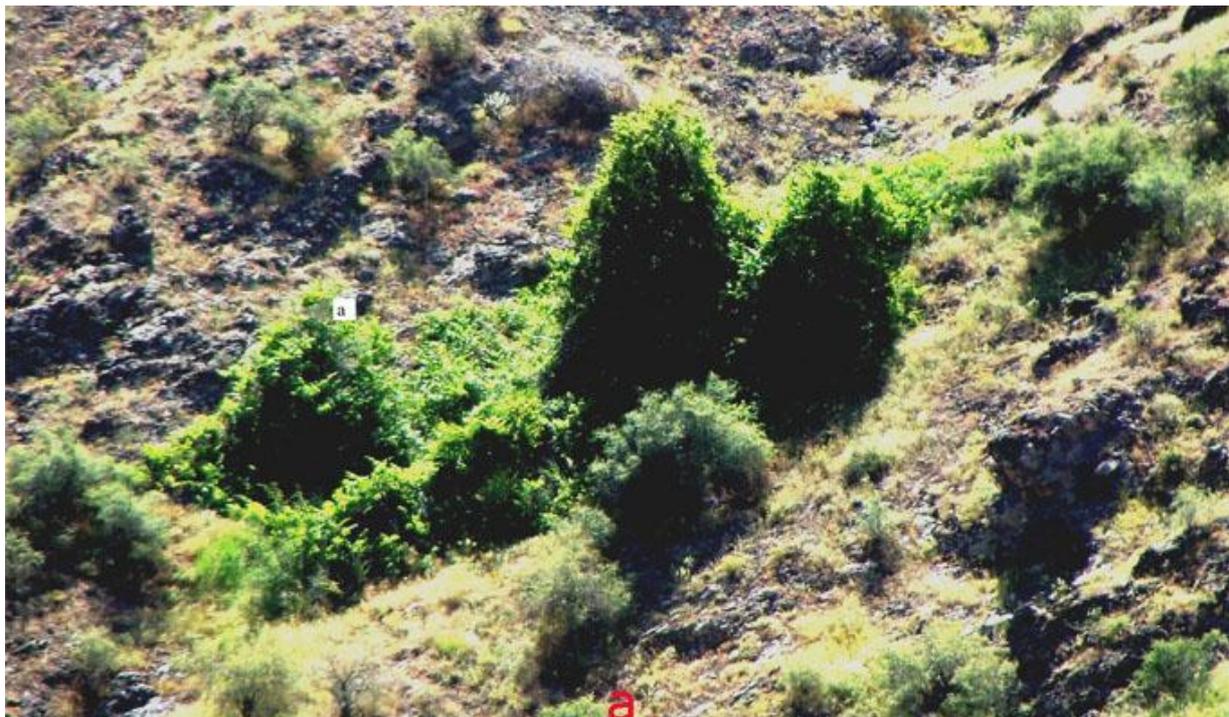


Рисунок 5. Биотип виноградных лиан Иланлы-даг



Рисунок 6. Морфотип виноградных лиан Иланлы-даг



Рисунок 7. Морфотип виноградных лиан Ордубад с мужским типом цветка



Рисунок 8. Морфотип виноградной лианы Ордубад

В процессе ботанических исследований выше названных лиан-биотипов использована недавно опубликованная методика интерактивной ампелографии, освещающая морфометрию листьев по их 40 параметрам [5-7]. По каждому биотипу измерено следующее количество листьев: Айрындж – 23, Дары-даг – 26, Иланлы-даг - 28 и Ордубад - 28, всего 105.

Для установления по листьям лиан истинности отнесения нахичеванских биотипов к дикому подвиду *Vitis vinifera silvestris Gmel.* привлечены его гербарные эталоны России и Украины в количестве 60 листьев. Листья гербариев сфотографированы в Кубанском госагроуниверситете¹ (Краснодар), Государственном Никитском ботаническом саду² (Ялта) и Главном ботаническом саду им. В.Л.Комарова (Санкт-Петербург). Гербарии собраны ботаниками И.С.Косенко¹, С.С.Чукуриди¹, В.Н.Голубевым², В.Косых², С.И.Коржинским³, И.Т.Васильченко³ и охарактеризованы этими высокими авторитетами именно как синтипы *Vitis vinifera silvestris Gmel.*

Результаты исследований

Морфометрические исследования листьев нахичеванских лиан дикого винограда выполнены с нормально развитых кустов, которые ныне сохраняются на коллекционном участке «генофонда винограда» Института Биоресурсов Нахичеванского отделения НАН Азербайджана [4].

Лианы биотипа **Айрындж-даг**. Выявлены в 2003 году в долине горы Айрындж Шахбузского района. Распространены на площади около 270 м². Описание лиан проведено в месте их выявления по методике OIV [9]. Лианы до сих пор развиваются мощными. Коронка молодого побега без опушения. Ось побега слабо красной окраски. Вызревшие однолетние побеги коричневого цвета с темно-фиолетовым оттенком на узлах. Длина однолетних побегов варьирует от 0,55 до 1,5 м, междоузлия - 6-8 см. Листья мелкой величины. Боковые вырезки в основном средние, реже глубокие, пятилопастные. Длина: максимальная 9 см, минимальная 6 см,

средняя величина $7,4 \pm 0,29$ см. Площадь листа $60,5 \text{ см}^3$. Черешок длинный (7,5-9,5 см), слабо винной окраски. Тип цветка функционально-женский, с опущенными тычинками. Очень редко встречаются прямостоящие тычинки. Грозди мелкие (длина 10-15 см). Средняя масса грозди 80-120 г. Ягоды мелкие, диаметром 8-10 мм, красно-черного цвета. В ягодах по 4 семени. Вегетационный период 175-185 дней. Сахаристость сока ягод 11-13 г/100 см³, кислотность - 10-12 г/дм³. Устойчивость к грибным заболеваниям и зимостойкость высокие.

Лианы биотипа **Дары-даг-1** выявлены в 2003 г. в долине горы Дары-даг Джулфинского района. Описание проведено в месте их обнаружения. Лианы развиваются очень мощными. Диаметр стволов 15-20 см. Коронка побега со слабым войлочным опушением. Ось молодого побега винно-красной окраски. Вызревшие однолетние побеги имеют красновато-коричневый цвет с темно-фиолетовым оттенком на узлах. Длина однолетних побегов достигает 2,0-4,5 м. Листья мелкой величины. Длина листовой пластинки до 11 см, минимальная - 7 см, ее средняя величина $9,0 \pm 0,32$ см. Площадь листа $63,5 \text{ см}^3$. Черешки листьев длинные (7,5-9,5 см), слабо винной окраски. Тип цветка функционально-женский, с опущенными тычинками, очень редко встречаются прямостоящие тычинки. Грозди мелкие (длина 10-15 см), их средняя масса 60-100 г. Ягоды мелкие (диаметр 5-9 мм), сине-красно-черного цвета. В ягодах 4-5 семян. Вегетационный период длится 175-180 дней. Сахаристость сока ягод 10-12 г/100 см³, кислотность - 10-13 г/дм³. Устойчивость к грибным заболеваниям и зимостойкость высокие.

Лианы биотипа **Иланлы-даг-9**. Выявлены в долине горы Иланлы Джулфинского района в 2001 г. Площадь распространения лиан около $4,050 \text{ м}^2$, очень мощного развития. Диаметр стволов 17-21 см. Коронка без опушения. Нижняя сторона листа очень слабой опушенности. Ось молодого побега интенсивно винно-красной окраски. Вызревшие

однолетние побеги имеют красновато-коричневый цвет. Длина однолетних побегов 3,4-4,5 м. Лист мелкой величины: максимальная длина 14 см, минимальная 9,5 см, средняя - $12,7 \pm 0,27$ см. Площадь листа $113,04 \text{ см}^3$. Черешки длинные (8,5-9,0 см), интенсивно винной окраски. Тип цветка функционально-женский. Грозди массой 25-60 г. Ягоды мелкие, диаметром 5-9 мм, черного цвета. В ягодах по 4 семени. Вегетационный период 170-180 дней. Сахаристость сока ягод 8-10 г/100 см³, кислотность - 12-18 г/дм³. Устойчивость к грибным заболеваниям (0-1 балл) и зимостойкость высокие.

Лианы биотипа **Ордубад-1**. Выявлены в долине горы Ордубадского района в 2001 г. Описание проведено в месте выявления. Лианы развиваются очень мощными. Диаметр стволов 10-17 см. Коронка побега без опушения. Нижняя сторона листа с очень слабым паутинистым опушением. Ось побега интенсивно винно-красной окраски. Вызревшие однолетние побеги имеют красновато-коричневый цвет. Длина однолетних лоз достигает 2,4-3,5 м. Лист мелкой величины. Длина максимальная 16 см, минимальная 9 см, средняя величина $12,8 \pm 0,21$ см. Площадь листа $128,63 \text{ см}^3$. Черешки длинные (9,5-10,5 см), интенсивной винной окраски. Тип цветка истинно мужской, с прямостоящими тычинками. Является лучшим опылителем возделываемых сортов. Устойчивость к грибным заболеваниям и зимостойкость высокие.

С целью достижения убедительности отнесения четырех исследуемых нахичеванских биотипов к подвиду *Vitis vinifera silvestris Gmel.* ниже приведены данные морфометрических измерений их 105 листьев в сравнении с 60 трех эталонных гербариев - синтипов. Морфометрические характеристики листьев сравниваемых нахичеванских лиан и триединого гербария приведены в табл. 1 и 2.

Таблица 1. – Вариационный анализ данных 40 признаков листьев лиан четырех нахичеванских биотипов винограда

Параметры	Признаки									
	651	652	092	601	602	603	604	605	606	607
Среднее 23	9,43	9,47	5,00	6,36	6,37	4,63	2,76	3,00	3,19	51,13
Ошибка	0,22	0,19	0,16	0,16	0,13	0,13	0,08	0,14	0,10	1,88
Стандартное отклонение	1,04	0,93	0,76	0,78	0,64	0,63	0,40	0,65	0,46	9,03
Интервал	3,13	3,57	2,74	2,62	2,73	1,91	1,46	3,25	1,40	36,28
Минимум	7,81	7,67	3,38	4,95	4,95	3,59	1,97	2,20	2,50	33,41
Максимум	10,94	11,24	6,12	7,57	7,68	5,50	3,43	5,45	3,90	69,69
CV	11,0	9,8	15,2	12,3	10,1	13,5	14,5	21,6	14,3	17,7
Среднее 26	10,15	10,33	4,92	6,91	6,48	4,72	2,90	3,32	3,52	52,72
Ошибка	0,19	0,21	0,19	0,14	0,12	0,09	0,08	0,10	0,07	1,63
Стандартное отклонение	0,97	1,09	0,99	0,69	0,63	0,47	0,42	0,50	0,37	8,30
Интервал	3,99	3,97	3,99	3,34	2,38	1,80	1,63	2,51	1,48	32,06
Минимум	8,35	8,06	2,94	5,41	5,28	3,81	1,90	2,23	2,85	37,36
Максимум	12,34	12,03	6,94	8,75	7,66	5,61	3,53	4,74	4,34	69,42
CV	9,5	10,6	20,1	10,0	9,8	9,9	14,4	15,0	10,4	15,7
Среднее 28	9,61	8,78	5,82	7,38	6,63	4,53	2,65	2,90	2,55	37,16
Ошибка	0,21	0,18	0,31	0,18	0,15	0,10	0,07	0,09	0,06	1,10
Стандартное отклонение	1,09	0,95	1,65	0,97	0,80	0,51	0,38	0,50	0,34	5,80
Интервал	3,97	3,11	7,06	3,49	2,72	1,83	1,37	2,07	1,26	23,75
Минимум	7,00	7,08	2,82	5,18	4,92	3,58	1,80	2,10	1,85	26,60
Максимум	10,98	10,19	9,88	8,66	7,65	5,41	3,18	4,17	3,11	50,35
CV	11,3	10,8	28,4	13,2	12,1	11,3	14,3	17,3	13,4	15,6
Среднее 28	13,53	13,52	7,81	9,52	9,16	6,39	3,90	7,45	5,79	42,84
Ошибка	0,29	0,35	0,34	0,24	0,18	0,16	0,10	0,22	0,19	0,66
Стандартное отклонение	1,53	1,86	1,81	1,27	0,95	0,84	0,51	1,14	1,01	3,47
Интервал	7,75	6,78	7,75	6,19	3,30	3,56	1,77	5,76	3,85	15,06
Минимум	10,67	10,49	5,13	7,37	7,81	5,16	2,99	5,37	4,71	35,09
Максимум	18,43	17,27	12,88	13,56	11,11	8,71	4,76	11,13	8,55	50,16
CV	11,3	13,8	23,1	13,4	10,3	13,2	13,1	15,3	17,4	8,1
	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617
Среднее 23	56,31	54,88	71,56	1,74	0,56	1,02	0,54	0,84	4,35	3,38
Ошибка	1,26	1,92	2,25	0,09	0,03	0,03	0,03	0,04	0,12	0,11
Стандартное отклонение	6,03	9,19	10,78	0,42	0,14	0,16	0,15	0,21	0,57	0,50
Интервал	22,24	34,59	44,42	1,82	0,54	0,65	0,56	0,77	2,00	1,83
Минимум	45,49	37,87	52,77	1,03	0,32	0,63	0,27	0,46	4,00	2,12
Максимум	67,73	72,47	97,20	2,85	0,86	1,28	0,83	1,23	6,00	3,95
CV	10,7	16,7	15,1	24,1	25,0	15,7	28,8	24,7	13,2	14,9
Среднее 26	56,01	52,93	79,39	1,78	0,59	1,08	0,50	0,89	4,58	3,84
Ошибка	1,76	1,70	2,14	0,07	0,03	0,04	0,03	0,03	0,15	0,11
Стандартное отклонение	8,99	8,69	10,93	0,37	0,17	0,22	0,14	0,15	0,76	0,55
Интервал	34,36	33,94	56,32	1,47	0,65	0,80	0,57	0,62	3,00	1,90
Минимум	36,85	34,51	60,00	1,05	0,32	0,58	0,19	0,53	4,00	3,13
Максимум	71,21	68,45	116,31	2,51	0,97	1,39	0,76	1,15	7,00	5,04
CV	16,1	16,4	13,8	20,6	28,7	20,4	27,6	17,4	16,6	14,4
Среднее 28	51,26	46,10	63,29	1,76	0,77	0,77	0,65	0,75	5,25	3,54
Ошибка	1,45	1,21	1,14	0,07	0,04	0,03	0,03	0,02	0,08	0,09
Стандартное отклонение	7,69	6,43	6,02	0,37	0,23	0,15	0,14	0,13	0,44	0,49
Интервал	28,37	25,41	24,42	1,66	0,81	0,54	0,52	0,51	1,00	1,82
Минимум	35,32	33,72	50,46	0,93	0,44	0,51	0,35	0,43	5,00	2,51
Максимум	63,69	59,13	74,88	2,59	1,25	1,05	0,87	0,94	6,00	4,33
CV	15,0	13,9	9,5	20,9	29,5	19,3	20,7	17,5	8,4	13,9
Среднее 28	59,20	47,18	67,26	2,46	0,38	0,96	0,38	0,92	9,21	5,48
Стандартная ошибка	1,20	1,39	1,65	0,07	0,02	0,04	0,02	0,03	0,19	0,17
Стандартное отклонение	6,33	7,37	8,75	0,36	0,12	0,20	0,10	0,17	0,99	0,89
Интервал	29,52	25,79	33,52	1,55	0,45	0,74	0,41	0,81	5,00	3,38
Минимум	43,37	36,25	53,68	1,90	0,19	0,53	0,16	0,69	6,00	4,27
Максимум	72,90	62,05	87,20	3,45	0,64	1,27	0,57	1,50	11,00	7,66
CV	10,7	15,6	13,0	14,8	31,2	20,6	25,1	18,4	10,8	16,2
	618	619	651*652	651/52	601/92	603/01	604/01	611/01	613/12	615/14
Среднее 23	0,81	3,26	89,98	1,00	1,29	0,73	0,44	0,28	1,91	1,68
Ошибка	0,10	0,15	3,61	0,02	0,04	0,02	0,01	0,02	0,10	0,13
Стандартное отклонение	0,46	0,73	17,29	0,08	0,21	0,10	0,07	0,08	0,50	0,61
Интервал	1,60	3,42	58,15	0,27	0,76	0,34	0,27	0,35	2,14	2,81
Минимум	0,20	1,24	61,26	0,89	0,97	0,58	0,32	0,17	1,03	0,80
Максимум	1,80	4,66	119,40	1,17	1,73	0,92	0,58	0,52	3,17	3,61
CV	56,2	22,3	19,2	8,0	16,1	13,5	15,4	28,0	26,2	36,5
Среднее 26	0,60	3,58	105,56	0,99	1,46	0,69	0,42	0,26	1,94	1,88

Ошибка	0,05	0,08	3,82	0,01	0,06	0,01	0,01	0,01	0,10	0,10
Стандартное отклонение	0,26	0,40	19,48	0,08	0,31	0,06	0,07	0,06	0,53	0,49
Интервал	1,00	1,56	73,48	0,30	1,39	0,29	0,26	0,28	2,25	1,77
Минимум	0,15	2,82	67,31	0,81	1,02	0,55	0,27	0,14	0,74	1,10
Максимум	1,15	4,38	140,79	1,11	2,41	0,83	0,53	0,42	2,99	2,88
CV	42,6	11,1	18,5	7,7	21,6	9,2	16,0	23,5	27,5	26,2
Среднее 28	2,31	3,41	85,30	1,09	1,37	0,62	0,36	0,24	1,04	1,18
Ошибка	0,12	0,10	3,31	0,01	0,09	0,01	0,01	0,01	0,05	0,05
Стандартное отклонение	0,64	0,53	17,54	0,05	0,45	0,05	0,04	0,04	0,24	0,25
Интервал	2,31	1,75	58,73	0,19	2,07	0,22	0,17	0,21	1,09	1,15
Минимум	1,10	2,41	49,76	0,98	0,75	0,50	0,29	0,14	0,75	0,73
Максимум	3,41	4,16	108,49	1,17	2,82	0,72	0,46	0,35	1,84	1,88
CV	27,9	15,5	20,6	4,7	32,9	8,0	10,4	18,5	23,4	21,3
Среднее 28	1,35	4,88	185,16	1,01	1,27	0,68	0,41	0,26	2,73	2,64
Стандартная ошибка	0,13	0,12	8,61	0,02	0,05	0,01	0,01	0,01	0,14	0,21
Стандартное отклонение	0,70	0,64	45,56	0,09	0,29	0,08	0,05	0,04	0,74	1,10
Интервал	2,95	2,56	200,99	0,41	1,56	0,37	0,20	0,16	2,99	5,56
Минимум	0,50	3,84	117,31	0,90	0,76	0,52	0,31	0,18	0,83	1,51
Максимум	3,45	6,39	318,30	1,31	2,33	0,89	0,51	0,34	3,82	7,07
CV	51,9	13,1	24,6	8,8	22,9	11,6	12,7	13,7	27,0	41,7
	602/05	602/01	603/06	614/15	612/13	607+08	607+10	607+8+9	7+8+10	616*17
Среднее 23	2,18	1,02	1,47	0,67	0,56	107,44	122,69	162,32	179,00	14,62
Ошибка	0,08	0,04	0,05	0,05	0,03	2,25	3,55	3,21	3,39	0,50
Стандартное отклонение	0,38	0,17	0,25	0,23	0,16	10,79	17,02	15,39	16,24	2,39
Интервал	1,90	0,63	0,82	0,98	0,65	38,72	61,72	48,37	60,56	10,52
Минимум	1,21	0,72	1,15	0,28	0,32	93,24	94,87	141,19	158,31	8,48
Максимум	3,12	1,35	1,97	1,25	0,97	131,96	156,60	189,56	218,87	19,00
CV	17,3	16,8	17,3	34,1	28,6	10,0	13,9	9,5	9,1	16,3
Среднее 26	2,00	0,94	1,35	0,57	0,57	108,73	132,11	161,66	188,12	17,46
Ошибка	0,07	0,01	0,03	0,03	0,04	2,33	2,85	2,92	3,19	0,61
Стандартное отклонение	0,36	0,08	0,18	0,14	0,21	11,88	14,53	14,87	16,29	3,11
Интервал	2,03	0,31	0,68	0,56	1,02	52,75	56,33	57,34	73,20	12,29
Минимум	1,11	0,78	1,10	0,35	0,33	79,75	111,68	133,05	158,26	12,88
Максимум	3,14	1,09	1,78	0,90	1,36	132,50	168,01	190,39	231,46	25,16
CV	18,2	8,0	13,0	25,4	37,9	10,9	11,0	9,2	8,7	17,8
Среднее 28	2,34	0,91	1,80	0,89	1,00	88,42	100,45	134,52	151,71	18,54
Ошибка	0,08	0,02	0,06	0,03	0,04	1,41	1,60	1,85	1,88	0,55
Стандартное отклонение	0,42	0,10	0,30	0,18	0,20	7,48	8,47	9,81	9,94	2,89
Интервал	1,53	0,45	1,35	0,84	0,79	24,72	33,99	36,26	37,58	11,78
Минимум	1,74	0,67	1,15	0,53	0,54	77,51	79,23	112,89	135,35	12,57
Максимум	3,27	1,12	2,50	1,37	1,33	102,22	113,22	149,15	172,93	24,36
CV	18,0	11,0	16,8	20,8	20,3	8,5	8,4	7,3	6,6	15,6
Среднее 28	1,25	0,97	1,12	0,42	0,41	102,04	110,10	149,22	169,30	50,46
Ошибка	0,04	0,02	0,02	0,02	0,03	1,29	1,90	2,00	1,85	1,72
Стандартное отклонение	0,19	0,11	0,13	0,12	0,18	6,81	10,04	10,57	9,77	9,09
Интервал	0,87	0,46	0,61	0,52	0,94	34,48	36,49	52,75	52,04	41,56
Минимум	0,84	0,69	0,78	0,14	0,26	78,47	93,24	119,07	144,93	25,64
Максимум	1,71	1,15	1,39	0,66	1,20	112,95	129,73	171,82	196,97	67,19
CV	15,3	11,5	11,3	28,5	44,8	6,7	9,1	7,1	5,8	18,0

Таблица 2. – Вариационный анализ данных 40 признаков 60 гербарных листьев винограда *Vitis vinifera silvestris* Gmel.

Параметры	Ампелографические признаки (коды OIV)									
	605-1	605-2	092	601	602	603	604	605	606	607
Среднее значение	8,17	7,68	5,12	6,57	5,62	3,84	2,18	3,30	2,98	40,99
Ошибка среднего	0,26	0,25	0,20	0,22	0,18	0,14	0,09	0,13	0,10	0,93
Стандартное отклонение	2,02	1,90	1,56	1,71	1,42	1,10	0,68	1,00	0,77	7,22
Интервал	8,47	8,54	6,69	7,59	7,36	7,23	2,90	4,20	3,98	36,10
Минимум	3,91	3,20	1,73	3,23	2,36	1,62	0,80	1,42	1,33	21,97
Максимум	12,39	11,74	8,42	10,82	9,72	8,85	3,70	5,62	5,31	58,07
CV	24,8	24,8	30,4	26,0	25,2	28,7	31,2	30,3	26,0	17,6
	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617
Среднее значение	47,71	49,59	57,53	1,34	0,48	0,64	0,36	0,54	5,37	2,19
Ошибка среднего	0,86	1,22	1,87	0,07	0,02	0,03	0,02	0,02	0,17	0,09
Стандартное отклонение	6,65	9,46	14,49	0,51	0,17	0,22	0,14	0,17	1,34	0,69
Интервал	30,90	46,09	60,45	3,12	0,84	1,20	0,74	0,93	6,00	3,20
Минимум	31,73	20,71	28,02	0,03	0,09	0,24	0,10	0,20	3,00	0,95
Максимум	62,63	66,80	88,47	3,16	0,93	1,44	0,84	1,12	9,00	4,15
CV	13,9	19,1	25,2	38,5	35,7	33,3	39,1	32,1	25,0	31,7
	618	619	651*652	651/652	601/092	603/601	604/601	611/601	613/612	615/614

Среднее значение	1,91	2,80	66,21	1,07	1,37	0,59	0,34	0,21	1,45	1,57
Ошибка среднего	0,10	0,12	4,01	0,02	0,06	0,01	0,01	0,01	0,08	0,05
Стандартное отклонение	0,76	0,96	31,05	0,12	0,44	0,12	0,09	0,09	0,60	0,41
Интервал	3,33	6,22	130,68	0,59	1,92	0,61	0,45	0,72	4,33	1,94
Минимум	0,62	0,98	12,53	0,79	0,57	0,42	0,18	0,01	0,64	0,70
Максимум	3,95	7,20	143,20	1,38	2,49	1,03	0,63	0,72	4,97	2,64
CV	39,7	34,3	46,9	11,5	32,3	19,5	27,9	44,7	41,9	25,8
	602/605	602/601	603/606	614/615	612/613	607+608	607+610	607+8+9	607+8+10	616*617
Среднее значение	1,79	0,87	1,32	0,68	0,77	88,69	98,52	138,28	146,23	12,05
Ошибка среднего	0,07	0,02	0,05	0,03	0,03	1,32	1,74	1,69	2,07	0,73
Стандартное отклонение	0,52	0,14	0,37	0,20	0,24	10,22	13,50	13,08	16,01	5,62
Интервал	2,46	0,91	2,57	1,05	1,37	48,58	51,00	54,83	68,07	25,70
Минимум	0,99	0,65	0,86	0,38	0,20	62,47	72,56	108,11	111,37	3,33
Максимум	3,46	1,57	3,43	1,43	1,57	111,04	123,56	162,94	179,44	29,03
CV	29,0	16,2	28,4	29,0	31,2	11,5	13,7	9,5	11,0	46,6

Как следует из сравнительного анализа данных табл. 1 и 2, размеры листьев и других листовых параметров нахичеванских лиан значительно превышают аналогичные гербарных, что обусловлено более оптимальными условиями их произрастания. Проведенная статистическая оценка разностей средних значений ($d = x_1 - x_2$) в подавляющем числе случаев показала на их достоверность ($P < 5\%$). Отсюда заметны морфологические различия листьев сравниваемых выборок – лиан не только по большинству из 22 прямо измеренных признаков, но и по 18 индексным, вычисленным путем простых арифметических действий с первичными данными.

Именно поэтому для установления морфологической схожести биотипов по листьям возникает необходимость использования многомерного метода анализа – кластерного.

В результате проведенного методом Варда кластерного анализа данных интерактивной морфометрии эталонных в триедином гербарии листьев (С_1) и четырех нахичеванских биотипов (Айрындж – С_2, Дарыдаг – С_3, Иланлы-даг – С_4 и Ордубад – С_5) установлено, что по 40 морфометрическим параметрам листьев биотип Иланлы-даг ближе всего расположен к синтипу, образуя первый суперкластер, и потому его следует считать типичным для подвида дикого лесного винограда *Vitis vinifera silvestris Gmel.* (рис. 9).

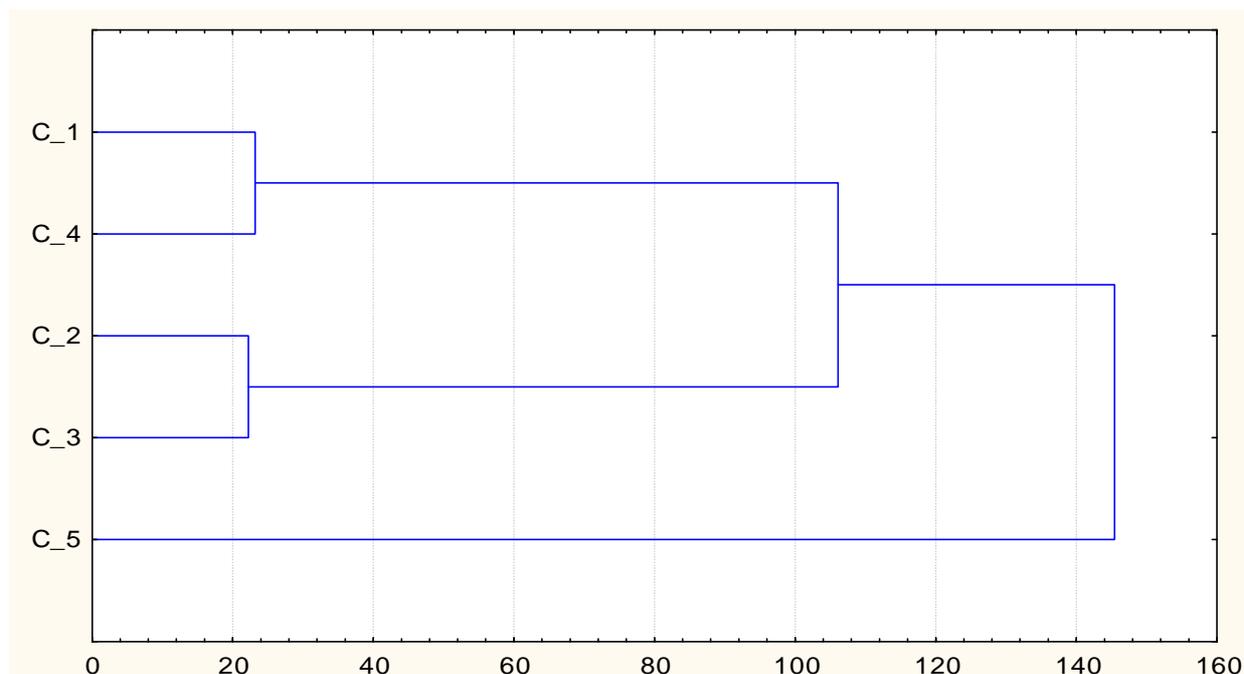


Рисунок 9. Дендрограмма кластерного анализа числовых данных 40 признаков листьев четырех нахичеванских лиан и триединого гербария

Несколько далее от первого суперкластера отстоит второй с фенотипически близкими биотипами Айрындж (C_2) и Дары-даг (C_3): их также необходимо отнести к дикой виноградной лозе *Vitis vinifera silvestris Gmel.* Далее всех отстоит биотип Ордубад (C_5), что свидетельствует о его меньшей морфологической схожести со сравниваемым синтипом.

Отсюда следует вывод об обоснованной принадлежности трех нахичеванских биотипов Иланлы-даг, Айрындж и Дары-даг к подвиду *Vitis vinifera silvestris Gmel.*

Далее нами была проведена методом Варда кластеризация информации о данных по 40 параметрам листьев четырех нахичеванских (C_2... C_5) лиан, привлеченных для сравнения шести северо-кавказских – даманские (C_6), нечаевские (C_7), вировские (C_8), горяче-ключевские (C_9), хостинские (C_10), дагестанские (C_11) [5-7] – лиан и тех же гербарных эталонов (C_1) (рис. 10).

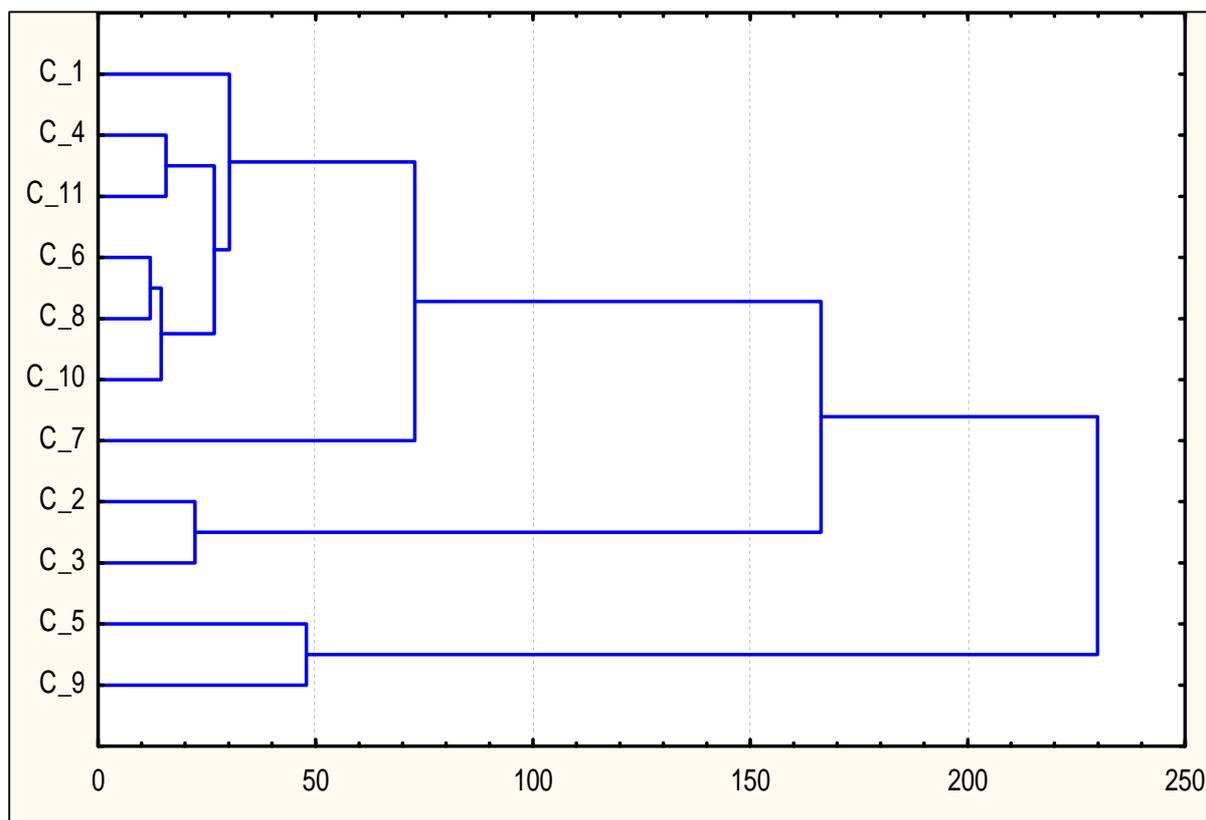


Рисунок 10. Дендрограмма кластерного анализа числовых данных по 40 признакам листьев четырех нахичеванских, шести северо-кавказских лиан и триединого гербария

Как видно из дендрограммы, кластер подвида *Vitis vinifera silvestris Gmel.* включает девять биотипов (C_1, C_4, C_11, C_6, C_8, C_10, C_7, C_2 и C_3), которые образуют схожий морфотип, а суперкластер двух биотипов – нахичеванский Ордубад (C_5) и кубанский Горячий Ключ (C_9) – привносят диссонирующий морфотип.

Однако при условии элиминации из всех 40 только десяти малозначимых ($P < 5\%$) таксономических признаков (613, 615, 651*652, 603/601, 611/601, 615/614, 602/605, 602/601, 603/606 и 612/613) дендрограмма по 30 признакам имеет следующий вид (рис. 11).

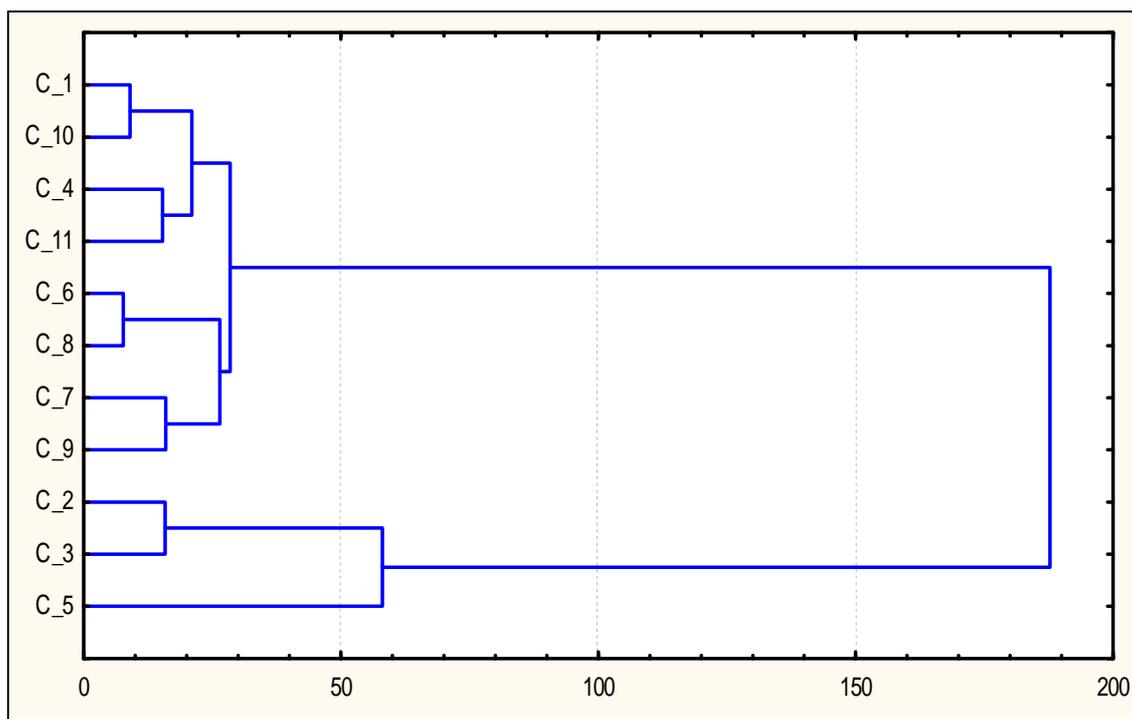


Рисунок 11. Дендрограмма кластерного анализа числовых данных по 30 таксономически ценным признакам листьев четырех нахичеванских, шести северо-кавказских лиан и триединого гербария – синтипа *Vitis vinifera silvestris Gmel.*

Как видно, представленная дендрограмма свидетельствует о вхождении в общий кластер подвида дикого винограда *Vitis vinifera silvestris Gmel.* всех шести северо-кавказских биотипов и одного нахичеванского Иланлы-даг. Другой кластер трех биотипов Айрындж (C_2), Дары-даг (C_3) и Ордубад (C_5), судя по их ампело-дескрипторной характеристике (табл. 3), также должен относиться к подвиду *Vitis vinifera silvestris Gmel.*

Таблица 3

Ампело-дескрипторная характеристика четырех биотипов дикого винограда в Нахичеванской Автономной Республике

Коды	Расшифровка	Дары-даг-1	Ордубад-1	Иланлы-даг-9	Айрындж
Биоморфологические признаки					
004	Интенсивность (плотность) паутинистого опушения верхушки	5 - среднее	1 – очень слабое	5 - среднее	1 – очень слабое
053	Паутинистое опушение между главными жилками нижней стороны молодого листа	5 - среднее	1 – очень слабое	5 - среднее	3 - слабое
065	Величина (площадь) пластинки листа	1 - очень маленькая	3 - маленькая	5 - средняя	5 - средняя

067	Форма пластинки листа	2 - сердцевидная	4 - круглая	4 - круглая	4 - круглая
068	Количество лопастей листа	3 - пять лопастей	нет	1 - нерассеченный	3 - пять лопастей
071	Антоциановая окраска главных жилок нижней поверхности листа	3 - слабая	9 - очень сильная	5 - средняя	5 - средняя
074	Профиль (поперечное сечение в средней части пластинки) листа	3 - закрученный вверх	1 - плоский	1 - плоский	3 - закрученный вверх
075	Пузырчатость верхней поверхности пластинки	1 - отсутствует или очень слабая	5 - средняя	1 - отсутствует или очень слабая	3 - слабая
076	Форма краевых зубчиков	3 - обе стороны выпуклые	3 - обе стороны выпуклые	5 - одна сторона прямая, другая выпуклая	3 - обе стороны выпуклые
079	Форма черешковой выемки	5 - закрытая	3 - открытая	2 - широко открытая	3 - открытая
082	Форма (тип) верхних вырезок	1 - открытая	1 - открытая	1 - открытая	3 - лопасти слегка перекрываются
084	Паутинистое опушение нижней стороны листа между главными жилками	7 - сильное (густое)	1 - отсутствует или очень слабое	5 - средняя	5 - средняя
085	Щетинистое опушение нижней стороны листа между главными жилками	3 - слабое	1 - отсутствует или очень слабое	5 - среднее	5 - среднее
093	Длина черешка относительно главной (срединной) жилки	7 - длиннее	5 - одинаковая	5 - одинаковая	9 - намного длиннее
151	Тип цветка	5 - женский с опущенными тычинками	1 - истинно мужской	5 - женский с опущенными тычинками	5 - женский с опущенными тычинками
202	Величина грозди (длина + ширина) / 2	1 - очень мелкая	нет	1 - очень мелкая	3 - мелкая
204	Плотность грозди	5 - средней плотности	нет	1 - очень рыхлая	5 - средней плотности
206	Длина ножки грозди	5 - средняя	нет	7 - длинная	5 - средняя
220	Размер ягоды	3 - мелкая (диаметр до 7-13 мм)	нет	3 - мелкая	3 - мелкая
223	Форма ягод	3 - круглая	нет	3 - круглая	3 - круглая
225	Окраска кожицы	6 - сине-черная	нет	6 - сине-черная	7 - красновато-черная
228	Толщина кожицы	9 - очень толстая	нет	7 - толстая	7 - толстая
236	Особенности привкуса	1 - без особенностей	нет	1 - без особенностей	1 - без особенностей
238	Длина плодоножки	1 - очень короткая (до 4 мм)	нет	7 - длинная (12-16 мм)	1 - очень короткая (до 4 мм)
241	Наличие семян в ягоде	3 - полноценные семена	нет	3 - полноценные семена	3 - полноценные семена
243	Масса семени	3 - малая (до 25 мг)	нет	3 - малая	3 - малая
Хозяйственно-биологические признаки					
629	Продолжительность продукционного периода, дни	8 - очень позднего периода созревания (более 165 дней)	нет	8 - очень позднего периода созревания (более 165 дней)	7 - позднего периода созревания (более 156-165 дней)
153	Количество соцветий на побеге	2 - 1,1-2 соцветия	2 - 1,1-2 соцветия	2 - 1,1-2 соцветия	2 - 1,1-2 соцветия
504	Урожайность, т/га	1 - очень низкая	нет	1 - очень низкая	3 - низкая (5-8 т/га)
505	Содержание сахаров в сусле, г/100 см ³	1 - очень низкое (до 14 г/100 см ³)	нет	1 - очень низкое (до 14 г/100 см ³)	1 - очень низкое (до 14 г/100 см ³)
506	Кислотность суслы (в пересчете на винную кислоту), г/л	9 - очень высокая	нет	9 - очень высокая	7 - высокая
351	Сила роста побега	9 - очень сильная (более 3,0 м)	9 - очень сильная (более 3,0 м)	5 - средняя (1,3-2,0 м)	5 - средняя (1,3-2,0 м)
603	Направление использования сорта	4 - технический	нет	4 - технический	4 - технический
604	Степень вызревания побегов, %:	9 - очень высокая	9 - очень высокая	9 - очень высокая	7 - высокая
630	Степень (процент) прорастания глазков	9 - очень высокая	9 - очень высокая	9 - очень высокая	7 - высокая
631	Морозоустойчивость	9 - повышенная	7 - высокая	7 - высокая	7 - высокая
632	Устойчивость к высокой температуре	9 - очень высокая	7 - высокая	9 - очень высокая	9 - очень высокая

Выводы

Исследованные нахичеванские биотипы Айрындж, Дары-даг, Иланлы-даг и Ордубад характеризуются специфическими ампело-дескрипторными особенностями, что позволило по 40 морфометрическим параметрам листьев провести сравнение с синтипом подвида дикой виноградной лозы *Vitis vinifera silvestris Gmel.* и на основании использования многомерного кластерного анализа Варда обоснованно отнести к этому подвиду, как и большинство биотипов северо-кавказского происхождения (вировский, горяче-ключевской, даманский, дагестанский, нечаевский, хостинский).

Для большей убедительности выше названные нахичеванские биотипы следует исследовать по ДНК молекулярно-генетическими методами.

Библиографический список

1. Аманов М.В. Вопросы сохранения и использования генофонда винограда в Азербайджане / М.В. Аманов // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2006. – №02(18). С. 162 – 172. – Шифр Информрегистра: 0420600012\0033. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2006/02/pdf/17.pdf>, 0,688 у.п.л.
2. Аманов М.В. Дикорастущий виноград Азербайджана / М.В. Аманов // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2006. – №02(18). С. 152 – 161. – Шифр Информрегистра: 0420600012\0034. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2006/02/pdf/16.pdf>, 0,625 у.п.л.
3. Звягин А.С. Исследование дикого винограда *Vitis silvestris gmel.* на Северном Кавказе / А.С. Звягин, Л.П. Трошин // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2010. – №04(58). С. 324 – 335. – Шифр Информрегистра: 0421000012\0077. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2010/04/pdf/21.pdf>, 0,75 у.п.л.
4. Кулиев В.М. Ампело-дескрипторная характеристика новых технических сортов винограда / В.М. Кулиев, С.А. Гаджиев // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2009. – №10(54). С. 8 – 21. – Шифр Информрегистра: 0420900012\0122. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2009/10/pdf/02.pdf>, 0,875 у.п.л.

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. Трошин Л.П. Морфометрия листьев кубанских дикорастущих лиан винограда // <http://www.vitis.ru/pdf/is31.pdf>.
7. Трошин Л.П. Морфометрический анализ листовой ампелографической информации // Виноделие и виноградарство. – 2011. - № 3. – С. 48-49. - № 4. - С. 47-49.
8. Энциклопедия виноградарства. - Кишинёв: МСЭ, 1986-1987. - Т. 1-3.
9. Codes des caracteres descriptifs des varietes et especes de Vitis. – OIV, 2001. Website <http://www.oiv.int/fr/>.
16.10.2011