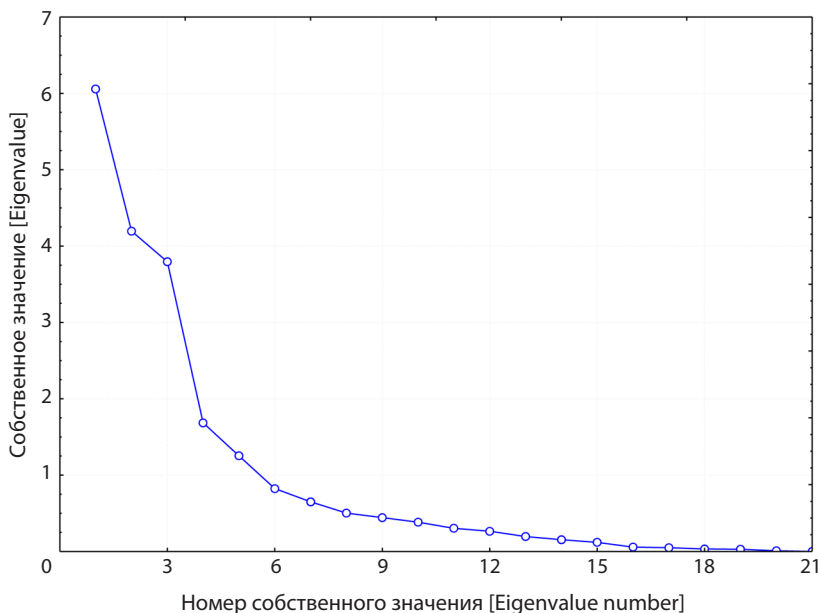


ПРИЛОЖЕНИЯ

к статье Л.Ю. Новиковой, Л.Г. Наумовой «Структурирование ампелографической коллекции по фенотипическим характеристикам и сравнение реакции сортов винограда на изменение климата»

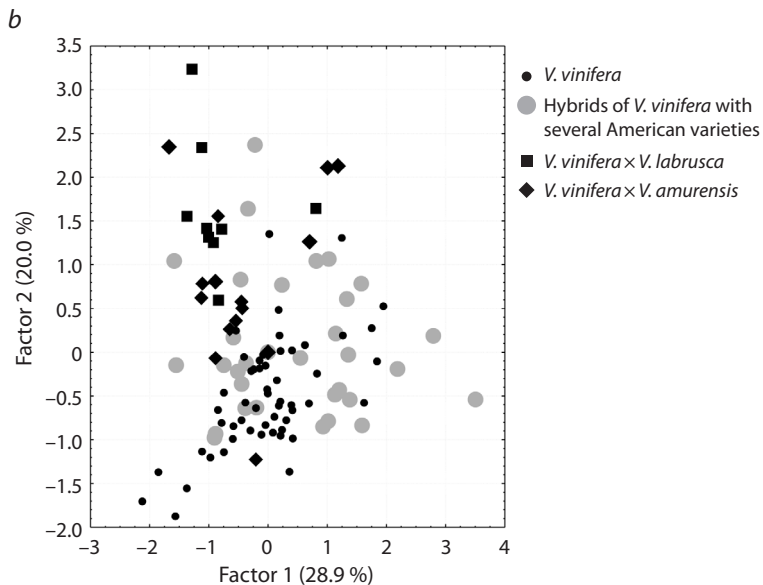
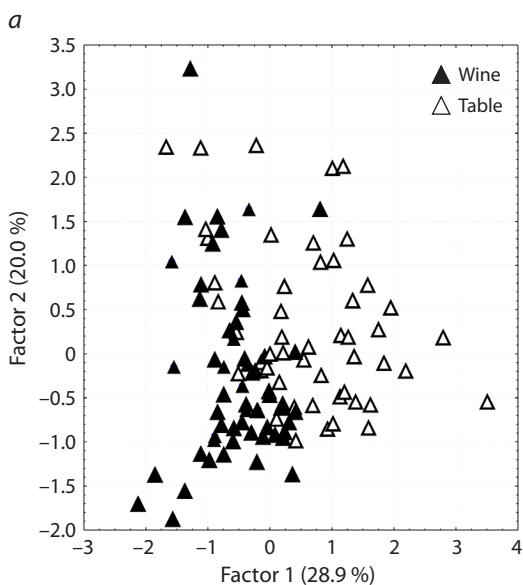
Приложение 1. График «каменистой осыпи» собственных значений факторов PCA

Supplement 1. Scree plot of eigenvalues after PCA



Приложение 2. 109 сортов в пространстве первых двух факторов PCA с обозначением:
а) направления использования; б) таксономического происхождения

Supplement 2. 109 varieties in the space of the first 2 factors of PCA with indication:
a) the direction of use; b) the taxonomic origin



Приложение 3. Тренды агробиологических показателей винограда различного происхождения и направления использования, 1981–2017 гг., ед./10 лет**Supplement 3.** Trends of agrobiological characters of grapes of different origins and directions of use, 1981–2017, units per 10 years

Показатель [Characteristic]	Vw	Vt	Uw	Ut	Lw	Lt	Aw	At	All
Дата начала распускания почек, сут [Onset of bud break, days]	-0.3	0.0	0.1	0.0	-0.6	0.1	-1.0	0.5	-0.4
Начало распускания почек – начало цветения, сут [Onset of bud break – onset of flowering, days]	-1.8	-2.0	-2.2	-2.2	-3.8	-3.6	-0.8	<u>-4.1</u>	-1.8
Начало цветения – начало созревания, сут [Onset of flowering – veraison, days]	-0.6	-0.4	<u>2.2</u>	<u>-3.5</u>	<u>-6.0</u>	-1.6	-1.6	-1.2	-0.3
Начало созревания – полная зрелость ягод, сут [Veraison – full maturity of berry, days]	-0.8	<u>-1.6</u>	-1.7	-0.6	<u>-8.5</u>	-2.0	1.3	-2.2	-0.5
Продукционный период, сут [Productive period, days]	<u>-3.2</u>	<u>-4.0</u>	-1.6	<u>-6.2</u>	<u>-18.4</u>	<u>-7.2</u>	-0.2	<u>-7.4</u>	<u>-2.5</u>
Количество распутившихся глазков, % [Number of budbreaks, %]	2.3	1.5	3.2	1.0	-0.3	3.7	3.0	3.9	3.0
Количество нормально развитых побегов [Number of normally developed shoots]	<u>1.9</u>	<u>2.0</u>	<u>2.4</u>	<u>2.1</u>	0.2	<u>4.5</u>	<u>3.1</u>	2.7	<u>2.7</u>
Коэффициент плодоношения [Bunches per shoot]	0.0	0.0	<u>0.1</u>	0.0	<u>-0.5</u>	0.0	0.0	0.1	0.0
Коэффициент плодоносности [Bunches per productive shoot]	0.0	0.0	0.0	0.0	<u>-0.4</u>	0.0	<u>-0.1</u>	0.0	0.0
Количество плодоносных побегов, % [Number of productive shoots, %]	-2.5	-1.9	2.9	-0.7	<u>-11.1</u>	-2.3	-0.2	1.8	-0.4
Продуктивность побега, г [Shoot productivity, g]	5.8	<u>26.2</u>	3.5	11.5	4.0	0.0	20.1	17.0	10.0
Урожай с куста, кг [Yield per vine, kg]	<u>0.5</u>	<u>1.0</u>	<u>1.0</u>	<u>1.4</u>	0.2	1.4	<u>0.9</u>	1.4	<u>0.9</u>
Масса грозди, г [Bunch mass, g]	<u>15.0</u>	<u>43.6</u>	-7.3	19.0	<u>72.7</u>	-0.6	<u>24.5</u>	4.4	<u>10.2</u>
Длина грозди [Bunch length]	<u>-0.5</u>	<u>0.9</u>	-0.9	0.4	<u>7.4</u>	-0.2	2.4	0.0	<u>0.4</u>
Ширина грозди [Bunch width]	<u>-0.5</u>	<u>0.5</u>	-0.2	0.3	3.5	<u>-0.8</u>	2.7	0.0	0.1
Масса 1 ягоды, г [Berry mass, g]	<u>-0.3</u>	<u>0.5</u>	-0.2	-0.2	<u>2.6</u>	<u>0.3</u>	0.7	0.0	0.0
Длина ягоды, мм [Berry length, mm]	<u>-0.8</u>	<u>1.4</u>	1.4	0.0	<u>5.7</u>	<u>0.6</u>	-1.7	-0.1	0.1
Ширина ягоды, мм [Berry width, mm]	<u>-0.5</u>	<u>0.7</u>	0.5	-0.2	1.2	<u>1.1</u>	-3.6	0.1	0.2
Сахаристость сока ягод*, г/100 см ³ [Sugar content, g/100 cm ³]	<u>1.2</u>	0.7	<u>2.7</u>	<u>1.4</u>	<u>2.0</u>	0.6	<u>1.4</u>	<u>1.7</u>	<u>1.6</u>
Титруемая кислотность*, г/дм ³ [Total acidity, g/dm ³]	<u>-2.1</u>	<u>-0.9</u>	-0.5	<u>-1.3</u>	<u>-3.0</u>	0.0	<u>-1.0</u>	<u>-1.0</u>	<u>-1.2</u>
ГАП [Sugar to acidity]	<u>0.7</u>	<u>0.5</u>	<u>0.4</u>	<u>0.5</u>	<u>1.7</u>	0.1	<u>0.5</u>	<u>0.6</u>	<u>0.6</u>
Сумма температур за продукционный период, °С [The sum of temperatures during the productive period, °C]	<u>79.1</u>	15.5	<u>98.4</u>	18.7	<u>-140.3</u>	-38.0	<u>99.4</u>	-37.5	<u>71.2</u>

Примечание: Подчеркнуты достоверные значения. Обозначения: технические сорта – w, столовые – t. Vw, Vt – *V. vinifera* технические, столовые; Uw, Ut – гибриды с несколькими американскими видами, технические, столовые; Aw, At – *V. vinifera* × *V. amurensis*, технические, столовые; Lw, Lt – *V. vinifera* × *V. labrusca*, технические, столовые. Подчеркнуты значимые тренды.

Note: Underlined significant values. Designations: wine varieties – w, table – t. Vw, Vt – *V. vinifera* wine, table; Uw, Ut – hybrids with several American varieties wine, table; Aw, At – *V. vinifera* × *V. amurensis* wine, table; Lw, Lt – *V. vinifera* × *V. labrusca* wine, table. Marked significant trends.

* Тренд рассчитан с 1995 г. [The trend is calculated from 1995]

Приложение 4. Тренды агробиологических показателей групп сортов винограда различного срока созревания, 1981–2017 гг., ед./10 лет**Supplement 4.** Trends in agrobiological characteristics of groups of grape varieties of different ripening 1981–2017, units per 10 years

Показатель [Characteristic]	Сверхранний [Super early], < 105 days	Очень ранний [Very early], 105–115 days	Ранний [Early], 115–125 days	Ранне-средний [Early-average], 125–135 days	Средний [Medium], 135–145 days	Среднепоздний [Mid-late], 145–155 days
Дата начала распускания почек, сут [Onset of bud break, days]	0.2	-0.2	-0.5	0.2	0.1	0.5
Начало распускания почек – начало цветения, сут [Onset of bud break – onset of flowering, days]	<u>-2.5</u>	<u>-2.5</u>	-2.3	<u>-2.9</u>	<u>-2.6</u>	<u>-2.9</u>
Начало цветения – начало созревания, сут [Onset of flowering – veraison, days]	0.2	0.7	-0.9	-0.2	-0.7	0.2
Начало созревания – полная зрелость ягод, сут [Veraison – full maturity of berry, days]	-0.7	-1.6	1.3	-1.7	-0.9	<u>-2.4</u>
Производительный период, сут [Productive period, days]	<u>-2.9</u>	<u>-3.4</u>	-1.9	<u>-4.7</u>	<u>-4.2</u>	<u>-5.0</u>
Количество распутившихся глазков, % [Number of budbreaks, %]	<u>5.0</u>	<u>5.1</u>	<u>5.3</u>	<u>3.3</u>	2.0	1.0
Количество нормально развитых побегов [Number of normally developed shoots]	<u>4.5</u>	<u>3.7</u>	<u>4.8</u>	<u>2.7</u>	<u>2.9</u>	<u>3.1</u>
Коэффициент плодоношения [Bunches per shoot]	<u>0.1</u>	<u>0.1</u>	0.0	0.0	0.0	0.0
Коэффициент плодородности [Bunches per productive shoot]	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
Количество плодородных побегов, % [Number of productive shoots, %]	3.8	4.2	0.5	1.2	-1.7	-0.1
Производительность побега, г [Shoot productivity, g]	<u>49.3</u>	<u>33.3</u>	<u>41.9</u>	<u>20.9</u>	9.0	7.4
Урожай с куста, кг [Yield per vine, kg]	<u>2.1</u>	<u>1.7</u>	<u>2.6</u>	<u>1.3</u>	<u>0.8</u>	<u>0.9</u>
Масса грозди, г [Bunch mass, g]	<u>28.5</u>	9.3	<u>40.9</u>	<u>18.3</u>	5.9	8.7
Длина грозди [Bunch length]	<u>0.8</u>	0.0	<u>0.9</u>	<u>0.6</u>	-0.1	<u>0.6</u>
Ширина грозди [Bunch width]	0.2	-0.4	<u>0.9</u>	<u>0.4</u>	-0.1	0.2
Масса 1 ягоды, г [Berry mass, g]	0.0	0.1	<u>0.4</u>	<u>0.3</u>	<u>-0.5</u>	0.0
Длина ягоды, мм [Berry length, mm]	0.2	0.1	<u>0.9</u>	<u>0.8</u>	<u>-1.7</u>	0.6
Ширина ягоды, мм [Berry width, mm]	0.0	0.1	<u>0.9</u>	<u>0.5</u>	-0.1	0.1
Сахаристость сока ягод*, г/100 см ³ [Sugar content, g/100 cm ³]	<u>1.1</u>	<u>1.6</u>	-0.4	<u>1.7</u>	<u>1.3</u>	<u>1.6</u>
Титруемая кислотность*, г/дм ³ [Total acidity, g/dm ³]	-0.3	-0.4	<u>-1.4</u>	<u>-1.0</u>	<u>-2.3</u>	<u>-2.1</u>
ГАП [Sugar to acidity]	0.3	<u>0.5</u>	0.5	<u>0.6</u>	<u>0.8</u>	<u>0.6</u>
Сумма температур за производительный период, °С [The sum of temperatures during the productive period, °C]	37.3	20.4	<u>67.5</u>	<u>43.0</u>	<u>67.7</u>	<u>73.0</u>

Примечание: Подчеркнуты значимые тренды.

Note: Marked significant trends.

* Тренд рассчитан с 1995 г. [The trend is calculated from 1995]