

Հ. Ս. Խ. Հ. ԱՅԳԵԳԻՆԵԳՈՐԾԱԿԱՆ ԶՈՆԱԼ ԿԱՅՈՒՆԻ ԱՇԽԱՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ
ТРУДЫ ВИНОГРАДНО-ВИНОДЕЛЬЧЕСКОЙ ЗОНАЛЬНОЙ СТАНЦИИ С. С. Р. А.
Annales de la Station oenologique d'Arménie (S. S. R. A.)

Գիտական հրատ. սերիա
Серия научных изданий

Պրակ 1
Выпуск 1

ՊՐՈՖ. Ն. Ն. ՊՐՈՍՏՈՍԵՐԴՈՎ
Проф. Н. Н. Простосердов
Prof. N. N. Prostosserdow

ԽԱՂՈՂԻ ՄԵԽԱՆԻԿԱԿԱՆ ԱՆԱԼԻԶԸ
МЕХАНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВИНОГРАДА
LA STRUCTURE MÉCANIQUE DU RAISIN

.....

634
7-99

ԳՅՈՒՂ. ՀՐԱՏ
ՅԵՐԵՎԱՆ

1935

СЕЛЬХОЗГИЗ
ЭРИВАНЬ

4 AUG 2010

19.280

23.07.2013

ՀԱՅԿԱՍՏԱՆԻ ՅԵՎ. «ԱՐԱՐԱՏ» ՏՐԵՍՏԻ ԱՑԳԵԳԻՆԵԴՈՐԾԱԿԱՆ ԶՈՆԱՆԻ ԿԱՅԱՆԻ ԱՇԽԱՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ
Труды Виноградо-Винодельческой Зонстанции НКЗема и треста „Арапат“ ССР Армении
Annales de la Station oenologique d'Arménie (SSRA)

634 ւր.
7-99

ՊՐՈՖ. Ն. Ն. ՊՐՈՍՏՈՍԵՐԴՈՎ
Проф. Н. Н. Простосердов
Prof. N. N. Prostosserdow

Գրքի 1
Вып. 1

Механический анализ винограда
ԽԱՂՈՂԻ ՄԵԽԱՆԻԿԱԿԱՆ ԱՆԱԼԻԶԸ
La structure mécanique du raisin

1007
33139
3376



ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ
ԿԱՆՈՆԱԿԱՆ ԶՈՆԱՆԻ
ԿԱՆՈՆԱԿԱՆ ԶՈՆԱՆԻ
1934

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
ЗРИВАНЬ-1934

МЕХАНИЧЕСКИЙ СОСТАВ ВИНОГРАДА

Потребляется ли виноград ягодой, или служит исходным материалом для получения разных продуктов и утилизации отходов при переработке, одиноково нужно для рационального использования его знание свойств самого винограда, как „первичного вещества“ (*matière première* французск.).

Составом и свойствами этого первичного вещества определяется то или другое назначение продукции и все приемы переработки.

Ампелография называет нам сорт винограда, как культурное растение, с суммой определенных, присущих лишь этому сорту признаков, выделяя данный сорт из множества других сортов и указывая, вместе с тем, на его родство с некоторыми и на его происхождение.

Ампелография, по преимуществу, — отрасль прикладной ботаники и требует тонкой специализации.

Изучение же винограда, как „первичного вещества“ для разнообразной продукции требует иного подхода, чем в ампелографии, другого комплекса знаний и других методов.

Если ампелограф и обращается иногда к оценке сортов с производственной или потребительской т. зрения, то это вызывается лишь неразграниченностью этих двух сторон изучения виноградных сортов. Здесь он не является самостоятельным исследователем, а прибегает к помощи чужой, часто без достаточной проверки полученных со стороны данных.

Из сказанного можно сделать тот вывод, что изучение винограда, как исходного материала для разного рода продукции, следует отграничить от ампелографического.

Тогда это изучение перестанет быть чем

то добовочным к ампелографическому и может развиваться в стройную систему, дающую объективно-научную оценку виноградных сортов по назначению их продукции.

Такое разграничение и предложено автором. Изучение винограда, как исходного материала, или изучение хозяйственно-технических свойств его названо увологией *). Частное описание с этой т. зрения отдельных сортов — увографическим.

Увологическое изучение винограда отличается от чисто технологического, которое имеет дело с т. н. средними пробами в производственных условиях. Объектом его служит живая гроздь, органически связанная с кустом.

Свойства же винограда, как исходного материала для разного рода продукции, поэтому, мыслятся закономерными в функциональной зависимости от природы сорта и внешних факторов. А отсюда следует, что изменением среды мы можем изменить в известной степени состав и свойства винограда в желаемом нами направлении.

Увологическое изучение винограда, которому предшествует ампелографическое, обнимает следующие стороны:

- 1) Механический состав винограда.
- 2) Химический состав „увологических единиц“, под которыми разумеются гребни, кожицы, семена и мякоть с соком — единицы неоднородные в морфологическо-физиологическом смысле, но однородные увологически; 3) Механические свойства винограда (прочность прикрепления ягод к плодоножкам, эластичность кожицы, сопротивление грозди в разных направлениях и т. п.). 4) Органолептические свойства винограда в связи с назначением продукции;

* От латинского *uva* — виноград.

5) Характер изменений в процессе переработки винограда на ту или другую продукцию и 6) Физиологическо-диетические свойства винограда (2).

В увологическом исследовании винограда первым этапом является механический анализ винограда, которым определяется механический состав.

Настоящая работа посвящена именно механическому составу.

Под механическим составом винограда разумеется весовое соотношение отдельных составных частей виноградной грозди. Механический состав называют также физическим. И тот и другой термин имеет свои преимущества и недостатки и ни один не выражает целиком вложенного в него понятия.

Остановимся, однако, на первом, который вошел во всеобщее употребление как у нас, так и за границей (франц. Structure mécanique, нем. Mechanische Zusammensetzung, итальян. struttura meccanica) тем более, что он подчеркивает самое существенное—структуру виноградной грозди в механическом смысле этого слова—распределение по весу структурных элементов.

Эти элементы не одинаковые в морфологическо-физиологическом смысле—гребни, кожицы, мякоть и семена—названные автором „увологическими единицами“ являются равнозначущими в увологическом смысле. Механический состав винограда определяется механическим анализом. Механический анализ дает нам основные свойства изучаемого сорта, как исходного материала для получения разных продуктов, так и в качестве самопродукта, потребляемого ягодой, ибо химический состав и физические свойства винограда зависят прежде всего от соотношения в грозди увологических единиц. Он же определяет выходы сусла и отходов и позволяет делать предварительные подсчеты емкости машин, тары и т. п.

На значение механического состава винограда, в отношении использования его, обращалось внимание многими энологами.

Но механический анализ, производившийся рядом исследователей, нельзя назвать увологическим, а он является просто техническим, так как производится в условиях производства с материалом, доставляемом в винодельню, со взятием „средней пробы“.

Напротив, увологический механический анализ имеет дело с гроздьями на живом кусте подобно тому, как это делают ампелографы. Вместо же „средней пробы“ грозди группируются по определенным признакам (3—8).

Увологически механический состав мыслится не случайным, а явлением закономерным в функциональной зависимости от природы сорта и внешних условий. В конечном счете и в широком смысле понятия (in lato sensu), он выражает соотношение аккумулирующих пластических веществ составных частей грозди (мякоть) и механических (кожица, как защитный покров и регулятор транспирации; гребни, как проводящие пути и место прикрепления ягод; семена—орган размножения, накапливающие резервные вещества). При данных условиях, в данный момент, для данного сорта соотношение аккумулирующих и механических элементов представляет известное равновесие, выгодное для растения. А это равновесие, в свою очередь, сопряжено с определенными хозяйственно-техническими свойствами винограда, как исходного материала.

Механический состав винограда разных сортов, сообщаемый разными авторами на языках всех виноградно-винодельских стран и в научной, и в учебной литературе, никоим образом не выражает структуры сорта. Сообщаемые средние величины механического анализа разных сортов совершенно случайны и не только не выражают структурных особенностей, но их затушевывают.

По сводке проф. М. А. Ховренко (9) количество гребней в различных сортах винограда колеблется в пределах от 1,04 до 8,5 ‰ при средней цифре для большинства сортов около 3,5 ‰.

Содержание прочих увологических единиц, по той же сводке, варьирует так: мякоть от 71,1 до 95,5 ‰, в среднем около

88,4 ‰; кожица 0,9—24,1 ‰ — в среднем 8,0 ‰ и семена 0,9—10,8 ‰, в средн. 3,6 ‰.

Интересны данные механического анализа, наиболее полные в Зап. Европейской литературе Да Costa. 94-х португальских сортах.

	Среднее	Максимум	Минимум
Средний вес грозди . . .	274,5 гр.	840,0 гр.	111,0 гр.
„ „ ягоды . . .	2,60 „	6,20 „	1,41 „
‰ гребней	2,69 „	4,80 „	1,04 „
„ „ „ „	97,3 „	98,96 „	95,20 „
„ „ „ „ „	8,34 „	20,81 „	4,37 „
„ „ „ „ „	3,49 „	10,76 „	0,90 „
„ „ „ „ „	87,38 „	95,46 „	71,06 „
Число семян в 100 ягодах	213	342	112
Выход сусла из 100 кгр винограда в кгр.	78,88 „	87,53 „	65,13 „
Выход сусла из 100 кгр в литрах	72,39 „	81,25 „	60,86 „

Но такие же широкие колебания в механическом составе наблюдаются не только при сравнении разных сортов винограда, но и в пределах одного и того же сорта и даже для гроздей, срезанных с одного и того же куста. Так из 80 гроздей, снятых с одного и того же куста сорта чилар (1928 г.) ‰ гребней оказался от 1,1 до 7,7 ‰; ‰ гребней сорта мсхали также с одного куста (47 гроздей) 0,5—8,9 ‰. Следующие примеры показывают колебания в ‰-ом содержании кожиц и семян двух сортов с одного куста:

Сорта	Год	Число гроздей на кусту	‰ кожиц	‰ семян
Чилар	1928	24	2,5—9,9	0,8—3,3
Хачабаш	„	18	3,6—9,0	0,1—2,2
„	1927	26	3,1—10,0	0,4—1,8
„	1931	29	1,3—4,8	0,4—1,4

Какие же величины механического состава нужно считать характерными для данного сорта?

Ответ на это дала бы обработка данных по методам вариационного исчисления. Вместо такой обработки, при сравнительно небольшом материале, можно выдвинуть

некоторые приближенные методы. Однако прежде чем их коснуться, нужно изложить самую схему механического анализа, которая значительно отличается от подобных ей схем других авторов.

Основания этой схемы следующие:

Так как механический анализ должен выражать соотношение аккумулирующих и механических элементов грозди, как сказано выше, то в схему анализа включен ряд показателей (индексов). А, так как механический состав особенно заметно зависит от величины грозди, то в схеме грозди группируются по этому признаку, а не берется т. наз. средняя проба прежних авторов.

Наконец, важно отметить, что грозди должны сниматься с кустов совершенно целыми у самого основания гребненожки, а не следует пользоваться гроздьями, поступающими в переработку, которые всегда более или менее обезображены.

Предлагаемая схема представлена 3-мя разделами:

1) Строение грозди, 2) сложение ягоды и 3) механический состав винограда, где содержание отдельных величин состава определяется на 100 весовых частей целых гроздей.

Рядом с увологическим механическим анализом, конечно, возможно и техническое испытание того материала, который поступает в переработку (определение выходов сусла, отходов и т. п.), для чисто технических целей, для чего взвешивается определенное (100 кгр. напр.) количество поступившего в переработку винограда с последующим учетом. Такое техническое испытание отражает лишь данную обстановку хозяйства (способ срезки винограда, мощность дробилок и прессов и т. п.)

Между тем предлагаемая схема разделяет виноград на увологические единицы.

Вся схема механического анализа представляется в следующем виде (10—12):

Схема механического анализа винограда

I. Строение грозди

1. Вес грозди
2. Число ягод в грозди
3. Вес ягод „ „
4. „ гребней „ „

5. $\frac{0}{100}$ ягод
6. „ гребней
7. Показатель строения (отношение веса ягод к весу гребней 3 : 4)
8. Ягодный показатель (число ягод на 100 гр. гроздей).

II. Сложение ягоды

- 1' Вес кожиц в грозди
- 2' „ семян „
- 3' „ мякоти „
- 4' $\frac{0}{100}$ кожиц „
- 5' „ семян „
- 6' „ мякоти „
- 7' Число семян „
- 8' Вес 100 семян
- 9' Показатель сложения (отнош. веса мякоти к весу кожиц—6 : 1)
- 10' Вес 100 ягод
- 11' „ кожиц в 100 ягодах
- 12' „ семян „ „
- 13' „ мякоти „ „
- 14' Число семян „ „

III. Состав винограда (на 100 весов. частей целых гроздей)

- a) Вес гребней в грозди
- b) „ кожиц „
- c) „ семян „
- d) „ мякоти „
- e) Скелет (a + b)
- f) Твердый остаток (a + b + c)
- g) Показатель состава винограда (отношение веса мякоти к скелету $\frac{d}{a+b}$).

Непосредственно определяется лишь вес грозди, число ягод и семян в грозди и вес кожиц и семян. Остальные величины состава определяются по вычислению.

Как замечено выше, подлинную структуру сорта может дать обработка данных при значительном количестве гроздей по вариационному исчислению. Рядом с этим для приближенного определения механического состава можно предложить следующие методы: грозди группируются по весу на крупные, средние и мелкие или только на средние и мелкие (напр. пино). Для каждой группы берется для анализа минимум 5—10 гроздей, которые анализируются каж-

дая отдельно. Механический состав выражается или по группам (частный, средний механический состав), или как средний для всех групп (общий средний состав).

Средне-пропорциональный механический состав выражает механический состав данного насаждения. Для этого делается приблизительный $\frac{0}{100}$ -ый подсчет гроздей разной величины (крупные, средние и мелкие) и выводятся среднепропорциональные величины состава.

Наканец, как приближение, можно выдвинуть «гармонический состав».

Смысл этого понятия следующий: подвергая механическому анализу тот или другой сорт винограда, мы замечаем, что большинство гроздей имеет близкую структуру. Наиболее характерным показателем этой структуры является показатель состава винограда, т. е. отношение веса мякоти к скелету (сумме весов гребней и кожиц).

Если мы распределим грозди по величине этого показателя в нисходящем или восходящем порядке в тех или других интервалах, то большинство гроздей займет среднее положение в столбце. По обе стороны этой группы окажутся группы с несколько меньшими и с несколько большими, чем центральная группа, показателями.

Гармонический состав явится средним из состава всех гроздей преобладающей группы и половин 2-х смежных групп.

Положим, мы имеем следующее распределение по величине показателя состава винограда групп гроздей:

1 группа	Показат. состава	Число гроздей
1	8—13	3
2	13—18	24 12
3	18—23	48 48—71—71%
4	23—28	22 11
5	28—31	3

Тогда гармонический состав явится средним из состава 48 гроздей 3-й группы, 12-ти, —2-ой и 11-ти 4-ой, всего из 71 грозди, или 71 $\frac{0}{100}$. Средней состав гроздей с показателем низшим, чем у большинства (в примере $\frac{1}{2}$ 2-ой группы и всех гроздей 1-ой) и большим ($\frac{1}{2}$ 3-ей, всех групп 4-ой и 5-ой) назван «негармоническим верхним» и «негармоническим нижним».

Оба эти состава характеризуют отклонения структуры сорта от типичной для него в данных условиях.

Как указано выше, механический состав винограда изменяется в зависимости от внешних условий и природы сорта. Сорт обладает, т. сказать, определенной «упругостью», сдерживающей те колебания величин состава, которые вызываются внешними воздействиями. Эти колебания тем значительнее, чем менее однороден сорт и чем беспорядочнее культура винограда. Поэтому, прежде всего нужно отметить, что механический состав винограда разных сортов колеблется по годам, сохраняя, однако, некоторую общность. Для общего выражения механического состава достаточны следующие величины его, которыми автор и пользуется в дальнейшем изложении.

- Вес грозди
- Показатель строения
- Ягодный показатель
- Вес 100 семян
- „ 100 ягод
- Показатель сложения
- Гребни
- Кожицы
- Семена
- Скелет
- Твердый остаток
- Мякоть
- Показатель состава

Ряд прилагаемых таблиц иллюстрирует высказанные соображения. Таблица I. дает структуру нескольких сортов Армении. Относительно ее можно сказать, что для некоторых сортов величины строения выведены за несколько лет и выражают ближе тип структуры, свойственной данному сорту (харджи, хачабаш, мсхали, мускат). Для других же сортов данные лишь одного года. Однако, структура сортов по назначению продукции и в этом случае настолько значительно разнится, что можно подметить их структурные особенности. Кстати, здесь уместно сделать общее замечание о всех таблицах.

Работе придано лишь методологическое значение и она не имеет в виду дать уворафического описания отдельных сортов ви-

нограда. Такое описание должно составить предмет других работ. Таким образом, таблицы дают лишь примеры того, что может дать механический анализ винограда.

Возвращаясь к таблице I, мы можем подметить следующие структурные особенности сортов, распределенных по назначению продукции: типичные винные белые сорта имеют близкие показатели—показатели строения 25,8—31,4; сложения 23,4—35,5; состава 12,0—15,1. Скелет 6,2—7,5; тверд. остаток 7,6—11,1. Близки и другие величины строения. Интересно заметить, что сорта, как мсхали и бананц, играющие также роль в качестве столовых, структурно несколько отличаются от типичных винных, как харджи и чилар.

Столовые сорта имеют свои отличительные черты. В противоположность винным белым, все показатели (строения, сложения и состава) высокие, скелет и твердый остаток, напротив, ниже, чем у винных.

Резкие отличия представляют изюмные сорта (особенно показатель сложения, твердый остаток и вес ягоды).

К сожалению, аналитик не располагал хорошими образцами гроздей (почему вес гроздей поставлен в скобки).

Несколько ближе, среди прочих, к изюмным стоят красные винные сорта, ценность которых для виноделия заключается как раз в преобладании твердых увологических единиц, придающих вину тело и окраску.

Как сказано выше, таблица служит лишь для иллюстрации общих положений. Можно думать, что при большем количестве данных механического анализа структурные особенности сортов по назначению продукции выявятся еще рельефнее.

Таблицы II, III, IV, V и VI представляют механический состав гроздей, взятых с одного и того же куста.

Из них видно насколько флюктуируют отдельные величины состава. Таблицы эти могут быть полезны для всякого рода выявлений соотношений (корреляция и проч.) и приводятся как новый в энологической литературе материал. Таблица VII и рисунок представляют строение гроздей со всего куста (чилар 1928 г.).

Из нее видно изменение механического состава винограда по горизонтам и отдельным рукавам и побегам. Куст очень не симметричен, причем, в отношении плодоношения правая половина куста (d) более развита, чем левая. Вес гроздей правой половины 4775,9 граммов, левой 1259,3 гр. Некоторые побеги не плодоносны или несут незначительное количество недоразвитых гроздей. Урожайность куста, в связи с внешней средой, обуславливает своеобразное распределение структурных элементов гроздей. Так, показатели строения правой половины куста увеличиваются снизу вверх (до последнего 4-го яруса), а ягодные показатели, наоборот, увеличиваются. На левой части куста (менее правильной) показатели строения уменьшаются. Уменьшается снизу вверх вес ягод на обеих частях куста и средний вес грозди.

При рассмотрении строения гроздей суммарно по горизонтам (I—IV.), можно отметить некоторую взаимную компенсацию структурных элементов. Вообще же, можно высказать общее такое соображение: распределение структурных элементов на кусте должно подчиняться также, как и в грозди, известной закономерности и отражать способы формовки и обрезки куста. Каждый куст представляет собой своего рода архитектурное соединение отдельных частей, зависящее от природы сорта и внешних условий. Дать же наиболее выгодную архитектуру куста, сообразно с природой сорта, в нашей воле.

Механический анализ винограда, таким образом, может прийти на помощь агротехнике. Он должен быть распространен на куст в целом в связи с его формовкой и корневой системой. Из примеров механического состава гроздей, снятых с одного куста (хачабаш—чилар) виден неблагоприятный механический состав гроздей в зависимости от нерациональной обрезки.

Так, из 27 гроздей сорта хачабаш 1927 г. 16 гроздей имеют вес менее 100 гр. (59,2%); 1928 г. из 18 гроздей—9 менее 100 гр. (50%).

Типичные же грозди сорта хачабаш—крупные, крупны и ягоды. Благоприятнее

состав того же сорта хачабаш урожая 1931 г. Куст имел 29 гроздей, при среднем весе грозди в 284,2 гр., % средних и крупных гроздей (216,5—524,5 гр.) около 83%. Интересно, что „гармонический“ состав одного года является „не гармоничным“ для другого.

Таблица VIII—дает механический состав винограда нескольких сортов Армении за 1932—33 г. г.

В таблице IX представлен механический состав сортов хачабаш и чилар за ряд лет, показывающий колебания величин состава в зависимости от условий года.

Таблица X представляет гармонический и негармонический состав сорта хачабаш за 1929 и 1931 г. г. и тоже за 4 года, как средний.

Изменение величин механического состава в зависимости от величины грозди видно из таблиц.

Влияет на механический состав и величина ягоды. В сферических ягодах можно отметить увеличение % кожиц по весу с уменьшением веса сомы ягоды. В удлиненных (эллиптических) такой последовательности не замечается. Зависимость величин сложения от веса ягод иллюстрируется таблицей XI.

Хотя главным фактором, определяющим величины строения является величина грозди (вес), однако близкими величинами строения могут обладать и грозди разной величины. Так, гармонический состав включает грозди и крупные, и средние, и мелкие. Поэтому, можно говорить о типовых структурных формах гроздей для каждого сорта, которые являются более стойкими и к которым, так сказать, тяготеют флюктуирующие формы. Эти типовые формы представляют и наиболее выгодное для сорта в данных условиях сочетание аккумулирующих и механических элементов и могут послужить исходным пунктом для селекции. Изменение структурных элементов связано также с положением грозди на кусте и с положением самого куста, как сказано выше. Можно сказать, что весь виноградный куст является единой архитектурной системой, где выгодно размещены все структурные элементы. Пример полного кустового анализа строе-

ния гроздей сорта чилар (1928 г.) отчасти иллюстрирует это.

Детальные механические анализы разных кустов, разных сортов, при различных формовках, несомненно, обнаружат эту закономерность. Они выявят и преимущества разных способов формовки, и дадут ряд указаний агротехнике. Тот механический состав, который можно назвать присущим данному сорту, осуществляется лишь при полном созревании винограда. Колебания величин состава на кусте, поэтому, в силу неодинакового созревания гроздей, зависят также и от этого обстоятельства. Механический состав винограда в состоянии технической зрелости отклоняется от этого типового и при переработке винограда на ту или другую продукцию нужно с этим считаться (13).

Изменения в механическом составе в ходе созревания в общем сводятся к следующему: **Строение грозди**—с увеличением веса грозди и ягоды увеличивается показатель строения и уменьшается ягодный показатель. **Сложение ягоды**.—С увеличением веса ягоды увеличивается вес мякоти и кожицы. Вес семян в общем, с колебаниями, уменьшается. Уменьшается и показатель сложения. **Механический состав винограда**.—Вес гребней и семян уменьшается. Вес кожиц увеличивается. Скелет и твердый остаток или уменьшаются, или увеличиваются, в зависимости от комбинирования величин—гребней, кожицы, семян. Соответственно изменяется в ту или другую сторону показатель состава. Для типичных винных сортов, особенно красных, характерно уменьшение показателя состава, для типичных столовых—наоборот. (табл. XII)

Увеличение веса ягод в ходе созревания, начиная с самой ранней стадии завязывания их, иллюстрирует следующая таблица:

М с х а л и 1929 г.

	Вес 100 ягод.	% сахара	% общ. кисл.
		с у с л а	
VI — 7	2,0 гр.	—	—
VI — 22	12,6 „	—	—
VII — 6	66,7 „	—	—

VIII— 8	159,7 „	2,65	26,40
VIII—15	171,4 „	7,57	12,22
VIII—21	186,3 „	10,00	6,90
VIII—27	259,7 „	13,40	5,60
X — 2	308,5 „	15,00	3,97
IX — 19	342,6 „	20,40	3,90
Вес ягод увеличился с 7/VI по 6/VII—29 дней в 33,4 раза, или на 64,7 гр.			
по—3 VIII—60 дней от начала (7/VI) в 85,7 раз, или 169,4 гр.			
по—2/IX—90 дней в 154,3 раза, или на 306,5 гр.			
по—19/IX—107 дней в 171,3 раза, или на 340,6 гр.			
За день прирост		7/VI—6/VII—2,23 гр.	За все время
		6/VII—3/VIII—3,00 „	
		3/VIII—2/IX—4,96 „	
		2/IX—19/IX—2,00 „	
			3,18 гр. за 1 день.

Х а р д ж и 1929 г.

	Вес 100 ягод.	% сахарист.	% общ. кисл.
VI — 14	1,2 гр.	—	—
VI — 19	1,4 „	—	—
VI — 22	5,9 „	—	—
VI — 24	13,1 „	—	—
VI — 28	17,1 „	—	—
VII — 6	50,9 „	—	—
VII — 20	57,7 „	—	—
VIII—20	144,0 „	15,6	5,62
IX — 13	170,1 „	19,6	4,30
IX — 18	171,2 „	24,7	5,17
IX — 23	185,0 „	—	—

Увеличение веса ягод.

14/VI— 6/VII—22 дня в 42,4 раза, или на 49,7 гр.			
13/IX—38 „ в 141,8 „ „ на 169,8 „			
23/IX—10 „ в 154,2 „ „ на 183,8 „			
За 1 день		14/VI— 6/VII—2,26 гр.	За все время
		6/VII—19/IX—4,03 „	
		13/IX—23/IX—6,51 „	
			2,72 гр.

Сопоставление величин механического состава, в ходе созревания винограда с изменениями химического состава (глюко-ацидиметрические исследования) за ряд лет позволит при определении технической зрелости винограда ограничиться одним механическим анализом и при том упрощенным.

Таковым, напр., является определение ягодного показателя, который в ходе созревания снижается до определенной, свойственной данному сорту, величины и определение которого весьма просто (определяется вес гроздей 5—10 и сосчитываются ягоды). Во взаимоотношениях различных величин механического состава обнаруживается ряд коррелятивных признаков.

Однако эта сторона, отчасти уже освещенная

щенная предыдущим изложением, пока остается до накопления больших материалов и строгой математической обработки. При признании общей закономерности—равновесия между аккумулирующими и механическими структурными элементами для данного сорта в данных условиях корреляция разных признаков явится следствием общего положения.

Как сказано, структура винограда зависит от природы сорта и внешних условий. Отделить друг от друга эти факторы не легко. Однако, при прочих равных условиях структура, присущая сорту, как токовому, несомненно выявляется, чему и имеется ряд примеров в предыдущем изложении.

Как замечено уже, те изменения в структуре, которые вызываются внешними факторами, возможны лишь до известных пределов и сдерживаются природой сорта, обладающего, т. сказать, разной степенью упругости.

Одни сорта являются более эластичными в этом отношении, другие упорнее защищают свою структуру.

Такими в большей степени, конечно, окажутся чистые клоны.

Механический состав, как ампелографический признак, может служить для идентификации сортов.

Однако, механический состав чутко реагирует на внешние факторы. Это дает возможность пользоваться механическим анализом при контроле разнообразных полевых опытов и изменять структуру в желаемом направлении. В последующем изложении на ряде примеров выясняется влияние 1) затенения гроздей, 2) перекрестного опыления и 3) некоторых агротехнических приемов (мульчирование). На таблице XIII представлен механический состав 2-х сортов—чилар (винный) и хачабаш (столовый) в результате затенения. Затенение гроздей производилось помещением их в матерчатые мешочки—белый, полубелый (двойной белый), красный и черный. Кроме влияния цвета в опыте сказывалось и влияние тепла. Температура гроздей в разных мешочках колебалась так: в среднем, за все время опыта в белом мешочке 27,6° для хачабаша

и 30,6° для чилара; в полубелом 28,2° и 30,9°; в красном 28,8° и 31,7° и в черном 29,4° и 31,9°; средняя температура воздуха 23,8°. Максимум температуры наблюдался в красном 42° и минимум в белом 15,5°. Максимальная температура воздуха 30°, минимальная 12,5°.

Продолжительность опыта с 3/IX по 16/X 31 г., или 44 дня для сорта хачабаш и с 7/IX по 6/X, или 30 дней для чилара. Пример, как и все прочие, имеет лишь методологическое значение. Здесь главным фактором, хотя и не вполне изолированным, является свет.

Из таблицы XIII видно постепенное изменение величин строения в зависимости от степени затенения. У сорта чилар уменьшение показателя строения, сложения и состава и увеличение ягодного показателя. Вес 100 ягод и мякоти в них уменьшается, кожиц увеличивается (до черного), семян увеличивается, равным образом увеличивается вес семян. Скелет и твердый остаток последовательно увеличиваются. В общем, заметно угнетение от белого к черному с картиной недозревания и заваливания ягод (черный—красный). Менее сказывается затенение на сорте хачабаш, который в противоположность светолюбивому чилару, более тенелюбив. Известная степень затенения (полубелый и красный) действуют на механический состав в благоприятном смысле. Как видно, каждому сорту нужна известная интенсивность света, оптимум которой для изменения хозяйственно-технических свойств можно установить экспериментально.

Следующая серия таблиц XIV—XIX иллюстрирует влияние на механический состав винограда, перекрестного опыления (14—15). В таблице XIV приведено сравнение механического состава винограда при самоопылении и искусственной партенокарпии нескольких сортов. К сожалению, данные таблицы основаны на небольшом количестве гроздей (ср. общее замечание о примерах в качестве методологического материала). Из таблицы видны большие или меньшие, смотря по сорту, расхождения в структуре гроздей самоопыленных и перекрестноопыленных. Инте-

ресно отметить, что из 12-ти исследованных сортов только для одного (розовый кишмиш) показатель строения оказался выше у самоопыленного, чем у контрольного.

Показатель сложения больше контрольного только у 3-х.

Показатель состава больше у 3-х

Вес 100 ягод больше, чем контрольный, у одного (мсхали). Все 100 семян из 19 (три бессемянных) больше при самоопылении, чем при контрольном, в 5-ти случаях.

Некоторые изменения вносит также искусственная партенокарпия.

Таблица XIX дает величины механического состава при опылении бессемянных сортов.

Для сравнения приводятся и обратные комбинации, где опыляемый сорт является опыляющим и, наоборот, напр., хачабаш × мсхали, мсхали × хачабаш и состав сортов опыляющего и опыляемого (отдельно хачабаш и мсхали). Из всех этих данных видно, что при перекрестном опылении состав остается близким к составу опыляемого сорта и только в некоторых случаях замечается более значительное изменение величины состава. Интересно, обнаруженное при опылении чужой пылью, изменение веса семян. В некоторых случаях, как видно из таблицы, вес семян достигает значительной величины (напр., вес 100 семян гарандмак × хачабаш 7,56 гр.). Большой вес семян приобретается при опылении бессемянными сортами (хачабаш × б. кишмиш 4,23 кг.; хачабаш × розовый кишмиш 4,31, хачабаш × желтый кишмиш 4,38; мсхали × белый кишмиш 4,00; мсхали × розовый кишмиш 4,21). Для выявления общего влияния перекрестного опыления применен следующий упрощенный прием. Взято 5 сортов харджи, чилар, мсхали, аскяри, и хачабаш и выведен средний механический состав каждого (контрольный и при самоопылении). Рядом помещен средний состав гроздей каждого из названных сортов, опыленных пылью других сортов (по 12-ти комбинаций).

Как видно, состав перекрестноопыленных гроздей в общем близок к составу опыляемого сорта, при чем, отдельные величины то ближе к средним контрольным, то к самоопыленным сортам.

Наконец, в таблице XX сведены данные о влиянии пыльцы определенного сорта при перекрестном опылении при помощи следующего приема: выбраны сорта хачабаш, чилар, мсхали и харджи, относительно которых имеется большее число измерений. Вычислен средний механический состав в разных комбинациях 3-х сортов из них, напр., мсхали + чилар + хачабаш, или мсхали + чилар + харджи. Рядом приводится состав той же суммы сортов, но опыленных пылью четвертого сорта, напр., первой группы (мсхали + чилар + хачабаш) пылью харджи и т. д. Если при этом приеме и затеняются индивидуальные взаимные влияния перекрестноопыленных сортов, за то он способен выявить общее влияние на структуру „чиларования“, „харджевания“ и т. п. Для сравнения в таблице приводится также средний состав групп сортов при самоопылении и средний состав отдельных, взятых для примера сортов, в природных условиях и при самоопылении.

В таблице видны особенности воздействия на структуру винограда, как раздражителя, пыльцы разных сортов, однако конкретные выводы делать было бы преждевременно за недостаточностью материала. Как и в других случаях, что уже не раз было оговорено, автором преследуются лишь методологические цели.

Таблица XXI показывает возможности пользования механическим анализом винограда при агротехнических опытах. Взят пример мульчирования. В таблице видно отличие в механическом составе винограда с мульчированного и немulчированного участков. В заключение нужно коснуться самой методики механического анализа. В этом отношении нужно выдвинуть желательность установления единства методов для всех работающих, так как только при этом условии возможно сравнение данных разных исследователей. Прежние исследователи, как Girard и Lindet, Mach и Portele, Müller-Turgau, Da Costa и др. имели объектом т. наз. средние пробы.

Lindet и Girard взвешивали несколько гроздей, типичных для данного сорта и получали средний вес грозди или сравнитель-

но большую порцию гроздей (до 15 кг.), доставляемых в винодельни.

Авторы обращают внимание на трудность взятия средней пробы и попутно на зависимость механического состава винограда от величины грозди. Все прежние данные, сообщаемые как в научной, так и в учебной литературе, являются более или менее случайными, а, главное, они не сводятся ни к какой закономерной зависимости от разных факторов.

С увологической точки зрения гроздь винограда исследуется, как часть живого растения, органически связанная с ним и развивающая свою структуру в функциональной зависимости от условий среды и природы сорта. Таким образом, для увологического исследования должны браться целые неповрежденные грозди, срезаемые у основания плодоносного побега. Для увологического анализа грозди группируются по их величине—крупные, средние и мелкие по 5—10 минимум гроздей каждой группы. Грозди взвешиваются отдельно каждая на технических весах (с точностью до 0,2—0,5 грамма).

После этого на тех же весах взвешиваются отдельно ягоды, которые попутно считаются. Отделяются от плодоножек ягоды при помощи небольших ножниц на уровне подушечки. Заизюмленные и засохшие ягоды считаются, но отбрасываются. Вес их приравнивается среднему весу нормальных ягод, который и прибавляется к общему весу взвешенных ягод. При физиологических опытах с гроздью можно испорченные ягоды заменять нормальными из другой грозди тех же приблизительно размеров. По разности весов грозди и ягод определяется вес гребней. Вместо взвешивания ягод можно непосредственно определять вес гребней, а вес ягод вычислить по разности. Отдельное взвешивание ягод и гребней не дает веса всей грозди. Для определения сложения ягоды требуется разделение увологических единиц—кожиц, семян и мякоти с соком. В противоположность прежним исследователям, кожицы и семена отделяются со всей грозди, а не из определенного количества их (напр. 100). Снятие кожиц удобно производится пинцетом с того места, где ягода прикрепляется к

плодоножке. Удобно кожица снимается так же ногтями длинными полосками вдоль всей ягоды.

Нужно стараться, чтобы на кожице оставалось возможно меньше слизистого вещества пульпы.

Снятые части кожицы раскладываются на фильтровальной бумаге, откуда затем берутся для взвешивания. Важно определить момент взвешивания. Если кожицы взвешивать немедленно после снятия, вес их окажется несколько увеличенным, при этом первые порции кожиц окажутся более сухими, чем последние; если взвешивание запаздывает, уменьшенным. Нужно кожицы доводить до воздушно сухого состояния и взвешивать кожицы или в тот же день или на другой, определяя на ощупь их состояние. Подсушенные кожицы легко снимаются с бумаги, не прилипая к ней. В случае очень маленьких ягод, когда мякоть трудно отделяется от кожицы, можно снятые слои кожицы опаласкивать в воде прежде чем их распределять на бумаге. Для отделения семян—удобно ягоду, с которой снята кожица, разрезать скальпелем по длине и вынимать пальцем обнаружившиеся семена. Семена обтираются тонкой тканью и раскладываются на фильтровальной бумаге, после чего считаются и взвешиваются. Иногда считаются и взвешиваются отдельно развитые и недоразвитые семена.

Вес мякоти с соком определяется по разности весов ягод и суммы весов кожиц и семян.

В некоторых случаях, особенно в связи с химическим анализом увологических единиц (напр., определение азота или клетчатки в содержимом ягод), нужно отделить частицы пульпы от сока. Для этого мутный сок, где частицы пульпы находятся во взвешенном состоянии, фильтруется на Нутче и осадок промывается несколько раз водой. Далее высушивается и взвешивается.

Подводя итоги всему изложенному, можно выдвинуть следующие положения:

В увологическом исследовании винограда, под которым автор понимает систематическое изучение винограда, как исходного, для разнотипной продукции материала по

назначению этой продукции, механический анализ является первым этапом. Механическим анализом определяется **механический состав винограда**.

Понятию механического состава автором придано более глубокое значение, чем это далось другими исследователями, а именно, механический состав выражает соотношение между аккумулялирующими пластическими веществами и механическими элементами в широком смысле виноградной грозди и ягоды.

Это соотношение обуславливает определенную структуру винограда, зависящую от природы сорта и внешней среды, как закономерное явление. На основе этих представлений развита схема механического анализа винограда и дана техника его выполнения.

Такой анализ вскрывает структуру сорта и влияние на нее внешних факторов.

Схема механического анализа отличается от схем других исследователей. Самое существенное в ней то, что она трактует виноградную гроздь, как живую часть растения, органически связанную с ним, в то время, как механический анализ прежних авторов является лишь техническим испытанием на средней пробе. Таблицы I—XXI иллюстрируют высказанные автором положения. Приводимые примеры имеют лишь методологическое значение, и цель их—определить закономерность механического состава винограда.

Полная же структурная характеристика сортов винограда должна быть объектом специальных работ, как „увографическое описание сортов“.

Литературный указатель

- 1) Н. Н. Простосердов. Методы исследования винограда 1927 г. (стр. 99).
- 2) Н. Н. Простосердов Доклад на Всесоюзном совещании при ВВ'е. 1933 г. август.
- 3) Haas. Studien über das Reifen der Traube. Mittheilungen der K—K. Versuchsstation; II Heft. 1878 г.
- 4) A. Girard et L. Lindet. Recherches sur la composition des raisins des principaux cépages de France, 1895 г.
- 5) C. da Costa. O Portugal vinicola (Le Portugal vinicole), 1900 г.

Примеры, где обнаруживается влияние внешних факторов на структуру винограда, также не имеют в виду полного освещения таго или другого феномена. Их цель—показать лишь возможность пользоваться механическим анализом винограда при экспериментальном воздействии на виноградную лозу (методологическое значение).

Механический анализ винограда позволяет:

- 1) Выявить структуру, присущую данному сорту, с чем связан ряд выводов культурного и технологического значения.
 - 2) Идентифицировать отдельные сорта.
 - 3) Наметить назначение продукции (сорта винные, столовые, изюмные).
 - 4) Определять техническую зрелость винограда.
 - 5) Контролировать опыты по агротехнике, селекции и физиологии лозы.
- Автор считает существенным обработку данных механического анализа методами математического анализа.
- Рядом с этим им выдвигаются приближенные методы, которые, выражая основные структурные черты винограда, требуют меньше времени и позволяют оперировать с меньшим материалом,
- Большинство механических анализов, приводимых в настоящей работе, произведено непосредственно или при ближайшем руководстве сотрудницы агронома Эльпис Азизян.
- Ею же в значительной степени разработана и улучшена сама техника механического анализа.

- 6) Babo-Mach. Weinbau, I Halbband, IV Aufl. 1923 г.
- 7) C. v. der Heide und F. Schetthener Der Wein, 1922 г.
- 8) A. Sannino. Trattato completo di enologia, vol. I, 1906 г.
- 9) М. А. Ховренко Частное виноделие ч. I. 1917 г.
- 10) Н. Н. Простосердов. К методике увологических исследований Вестн. Винод. № 1, 1929 г.

11) N. Prostosserdow. La composizione meccanica dell'uva. Giornale vinicolo № 2 № 2-3, 1934 г.

12) N. Prostosserdow. Uvologische Untersuchung von Wein—traube. Weinland, 1933 г.

13) Н. Н. Простосердов и Е. Азизян. Изменение механического состава винограда при созревании. Вісник Садовнич. № 9—10 1930 г.

14) Н. Н. Простосердов. Механический состав винограда в зависимости от опыления. Вісник Садовнич. № 7—8, 1930 г.

15) Н. Н. Простосердов. Влияние перекрестного опыления на механический состав винограда. Вісник Винод. № 7—8 1931 г.

16) Н. Н. Простосердов. Виноград, как пищевой и вкусовой продукт и как диетическое средство. Доклад VI Кавк. съезду физиол, биох. и фармак. (печатается).

ԽԱՂՈՂԻ ՄԵԽԱՆԻԿԱԿԱՆ ԿԱԶՄՈՒԹՅՈՒՆԸ

Սաղողի ուսումնասիրությունը, տարբեր նյութեր ստանալու նպատակով, իրեն յեղանակելի, հեղինակն անվանում է ուվոլոգիական (uvologique), իսկ խաղողի ուսումնասիրության ամբողջ սխեման՝ ուվոլոգիա (uvologie)*:

Ուվոլոգիան ուսումնասիրում է խաղողի տեսնսա - տեխնիկական հատկությունները և տարբերվում է ամպելոգրաֆիայից (Ampelographie), վորի ուսումնասիրության նյութը խաղողենին է, իրեն կուլտուրական բույս: Ուվոլոգիական ուսումնասիրությունն սկսվում է այնտեղից, վորտեղ վերջանում է ամպելոգրաֆիան:

Ուվոլոգիական տեսակետից, առանձին փոփոխաների ուսումնասիրությունը կարող է կոչվել ուվոգրաֆիական (uvographique):

Ուվոլոգիական հետազոտությունն ընդգրկում է՝

1. Սաղողի մեխանիկական կազմությունը.
2. Նրա քիմիական կազմությունը.
3. Մեխանիկական հատկությունները (հատիկների՝ պտղակոթերին կապ լինելու ուժը, մաշկի առաձգականությունը և այլն).
4. Սաղողի որդանտուկային հատկությունները, նկատի առնելով խաղողն իրեն յեղանակելի, դանազան նյութեր ստանալու նկատառումով.
5. Ֆիզիոլոգո-առողջապահական հատկությունները.

6. Վերամշակման ընթացքում առաջացող փոփոխությունները՝ պրոդուկցիայի նպատակադրումը վորոշելու և իրեն յեղանակելի այն ավելի նպատակահարմար ուղտագործելու:

Ուվոլոգիական հետազոտության որոշակազմող փոփոխակի բնույթից և արտաքին ֆակտորներից կախված խաղողի տեսնսա-տեխնիկական հատկությունները ֆունկցիոնալ որոնաչափություն ունեն: Այս դրույթով, վորոշ սահմաններում, հնարավորություն է ընձեռվում

ցանկացած ուղղությամբ ազդել խաղողի տեսնսա-տեխնիկական հատկությունների վրա:

Հետապնդելով այլ նպատակադրումներ, քան ամպելոգրաֆիան, ուվոլոգիան առաջադրում է իր սեփական մեթոդները: Պայմանական լինելով, նրանք հանրընդունելի և ունիֆիկացիայի (Unification) յենթարկվելով, փոփոխաներին (cepages), իրեն դանազան մեթոդների յեղանակելի՝ կարող են տալ խաղողի որոշակիվ գիտական գնահատություն:

Տվյալ աշխատանքն ուվոլոգիական հետազոտության միայն մեկ կողմն է լուսաբանում, այն է՝ խաղողի մեխանիկական կազմությունը (la structure mechanique):

Մեխանիկական կազմությունն ասելով հասկանում ենք խաղողի վորդույզի և հատիկի բաղկացուցիչ տարբեր մասերի կշռային փոխաբարբությունը՝ չանչերի (rafles), մաշկի (peaux), սերմերի (pépins) և մասնյութի-հյուսի հետ միասին (pulpe et jés):

Իրեն վորոշ որոնաչափության արդյունք և վորդ պատահական յերեույթ, խաղողի մեխանիկական կազմը պատկերանում է վորպես հավասարակշռություն ստուկտուրային տարբեր միջև, վորոնք ակկուսուլացիայի յեն յենթարկում պլաստիկ նյութերը (մասնյութը և պտղի հեղուկային բովանդակությունը և մեխանիկականը (in lato sensu):

Վերջիններիս թվին պատկանում են մաշկը, վորպես պաշտպանողական ծածկոց և տրանսպիրացիան կանոնավորող որդան, սերմերը՝ վորպես պահեստի նյութեր կուտակող որդան, չանչը՝ վորպես սննդանյութերի տեղափոխության հաղորդիչներ և հատիկների (պտուղների) ամրանալու միջավայր: Այս առանձին բաղկացուցիչ մասերը, վորոնք մորֆոլոգո-կենսաբանական տեսակետից տարբեր են, ուվոլոգիորեն միատեսակ են և անվանվում են ուվոլոգիական միավորներ:

Ստրուկտուրային տարբեր նշած հավասարակշռությունը պայմանավորվում է փոփոխակի

*) Լատինական uvo խոսքից:

բնույթով և արտաքին ֆակտորներով: Վերջին-
ներս փոփոխելով, վորոշ սահմաններում մենք
կարող ենք փոփոխել նաև ստրուկտուրային տար-
րերի փոխհարաբերությունը, վոր կասեցվում է
յուրաքանչյուր փոփոխակին հատուկ առաձգա-
կանությունը:

Մեխանիկական կազմության նման ըմբռնո-
ղություն իմաստով, հեղինակը մշակել է խաղողի
մեխանիկական վերլուծության սխեման: Այդ
սխեման հիմնովին տարբերվում է մյուս հեղի-
նակների սխեմաներից, վորոնք նկատի չեն ու-
նեցել միջին նմուշների զուտ տեխնոլոգիական
փորձարկումն արտադրական պայմաններում,
մինչդեռ ուժղողիան ուսումնասիրում է խաղողի
իբրև բույսի կենդանի մասնիկը, վոր որգանապես
կապված է թփի հետ:

Սխեման նշում է հատուկ ցուցանիշներ (in-
dex), վորոնք մոտիկից վորոշում են ստրուկտու-
րային աարրերի փոխհարաբերությունը: Այդ
սխեման հետևյալն է՝

I. Վողկույզի կառուցվածք

1. Վողկույզի կշիռը.
2. Պտուղների թիվը վողկույզի վրա.
3. Հատիկների կշիռը.
4. Չանչի կշիռը.
5. Հատիկների տոկոսը.
6. Չանչի տոկոսը.
7. Կառուցվածքի ցուցանիշ (3 : 4).
8. Հատիկի ցուցանիշ (100 գրամ վողկույզին
ընկնող հատիկներին թիվը).

II. Հատիկի կազմությունը

1. Մաշկի կշիռը մեկ վողկույզի վրա.
2. Վողկույզի սերմերի կշիռը.
3. » մասնյութի և հյութի կշիռը.
4. Հատիկի մաշկի տոկոսը.
5. Հատիկի սերմերի տոկոսը.
6. Հատիկի մասնյութի տոկոսը.
7. Ամբողջ վողկույզի սերմերի քանակը.
8. Հարյուր սերմի կշիռը.
9. Կազմության ցուցանիշ.
10. 100 հատիկի միջին կշիռը.
11. 100 » մաշկի կշիռը.
12. 100 » սերմի կշիռը.
13. 100 » մասնյութի և հյութի կշիռը.
14. 100 » սերմի քանակը.

III. Խաղողի բաղադրությունը

- a) Չանչը.

- b) Մաշկը.
- c) Սերմերը.
- d) Մասնյութը և հյութը.
- e) Կմախքը ($a+b$).
- f) Կոշտ մնացորդ.
- g) Խաղողի բաղադրության ցուցանիշը:

Անմիջականորեն վորոշվում են հետևյալ բա-
ղադրիչ չափանիշները (Valeurs)՝ վողկույզի կշի-
ռը, հատիկների քանակը, հատիկների (կամ
չանչի) կշիռը, մաշկի և սերմերի կշիռը, սեր-
մերի քանակը: Մնացած չափանիշները դուրս են
բերվում թվածներից:

Բաղադրության չափանիշները (Structure me-
canique) խիստ փոփոխական են: Այդ պատճա-
ռով, այն միջին թվերը, վորոնք կան զիտական
զրականության մեջ և դասագրքերում, վորոնք
հենվում են միջին նմուշի վրա՝ պատահական են
և չեն արտահայտում փոփոխակին հատուկ կա-
ռուցվածքը:

Այդ կառուցվածքը կարող է հայտնաբերել
միմիայն մեխանիկական վերլուծության տվյալ-
ների մաթեմատիկական մշակումը:

Իբրև բաղադրության մոտավոր ձևի արտա-
հայտություն, հեղինակը վողկույզներն մի քա-
նի խմբավորումներից ցուցանում է ընդհանուր
միջինը և «հարմոնիկը»: Վերջինս տակ հասկաց-
վում է վողկույզների միջին բաղադրությունը,
վորոնք մոտ են բաղադրության ցուցանիշներով
(index de la structure) և վորոնք մեծամասնու-
թյուն են կազմում: Վերջապես «միջին համեմա-
տական» բաղադրությունն արտահայտում է տվյալ
տունկի ստրուկտուրան և դուրս է բերվում վող-
կույզների համեմատական դասավորությունից՝
ըստ նրանց մեծության (խոշոր, միջին և մանր):

Պարզվում է, վոր կորելյատիվ հատկանիշ-
ների շարքում առանձնապես աչքի չեն ընկնում
մեխանիկական բաղադրության կախումը վող-
կույզի չափից (կշիռից):

Այդ պատճառով, տարրալուծման նպատակով,
վողկույզները բաժանվում են՝ խոշորների, միջակ-
ների և մանրերի:

Կորելյացիա նկատվում է նաև հատիկի
կշռի և նրա կազմության (composition) միջև:
Սակայն վողկույզի ստրուկտուրայի փոփոխակա-
նության դեպքում նկատվում է, վոր կարծես,
նա ձգտում է տվյալ փոփոխակին հատուկ ձևերի:

Այդ փոփոխականությունն այնքան պակաս
է, արտահայտվում, ինչքան փոփոխակն իբրև կլոն
ժաքուր է:

Մի շարք աղյուսակներ տալիս են Հայաս-
տանի խաղողի տարրեր փոփոխակների մեխա-
նիկական բաղադրությունը, նրանց փոփոխու-
թյուններն ըստ տարիների, միևնույն թվից
վերցրած վողկույզների բաղադրությունը և փո-
փոխակների ստրուկտուրային տիպերն՝ ըստ
պրոդուկցիայի հատկացումների:

Տվյալ փոփոխակին հատուկ ստրուկտուրան
արտահայտվում է միայն խաղողի կատարյալ հա-
սունության դեպքում: Աղյուսակը ցույց է տա-
լիս բաղադրության չափանիշի փոփոխությունը
խաղողի հասունության դեպքում: Մեխանիկա-
կան վերլուծությունը կարող է կորելյատիվ չեն-
թարկել քիմիականը, խաղողի տեխնիկական հա-
սունությունը վորոշյու համար:

Ավելի կամ պակաս ստրուկտուրային ձևերի
առկայության դեպքում, այնուամենայնիվ, մե-
խանիկական կազմությունը, միջավայրի վերա-
բերմամբ, դրսևում է: Մի շարք աղյուսակներ
ցույց են տալիս դանդաղ ֆակտորների ազդե-
ցության հետևանքով բաղադրության չափերի
փոփոխությունները՝ որինակ՝ վողկույզների ծած-
կումը, տրամախաչածն քեղմնավորումը և մուլչա-
վորումը (mulch. անդր):

Թված բոլոր որինակները գերադանցապես
մեթոդոլոգիական նշանակություն ունեն, միև-
նույն ժամանակ նպատակ ունեն ցույց տալու
մեխանիկական վերլուծությունը ոգտվելու
հնարավորությունը փոփոխակների գնահատու-
թյան համար՝ ըստ նրանց պրոդուկցիայի հատ-

կացումներին: Սակայն, փոփոխակների կատարյալ
ուժղղաֆական բնութագրերը Հայտով, մեծաքա-
նակ նյութ (մատերյալ) են պահանջում:

Նույնը պետք է ասել նաև արտաքին ֆակ-
տորների ազդեցությունն ստատահայտող որինակ-
ների վերաբերմամբ:

Ցեղրափակման մեջ նկարագրվում է մեխա-
նիկական վերլուծության տեխնիկան:

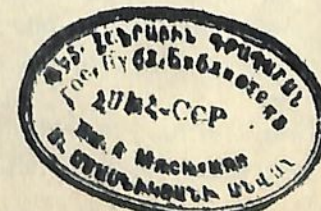
Այս աշխատության վերլուծումների մեծ մա-
սը կատարել է ինքը՝ հեղինակը կամ նրա անմի-
ջական ղեկավարությամբ իր աշխատակից Ելպիս
Ազիզյանը: Վերջինս շնորհիվ, հաճախ, բարելավ-
ված է մեխանիկական վերլուծության տեխնի-
կան:

Այսպիսով, մեխանիկական վերլուծությունը
ա) հայտարարում է փոփոխակի հատկա-
նական ստրուկտուրան, թույլ տալով իդենտիֆի-
կացիայի չենթարկել փոփոխակը և վորոշել նրա
պրոդուկցիայի հատկացումը:

բ) հնարավորություն է տալիս նրանով զե-
կավարել խաղողի տեխնիկական հասունությու-
նը վորոշելիս:

գ) ոգտվել նրանով վորակա կոնտրոլի միջոց
դանագան եքսպերիմենտների համար:

դ) հանդիսանալով փոփոխակների ուժղու-
գիական գնահատության մեթոդներից մեկը, մե-
խանիկական վերլուծությունը միաժամանակ կա-
րող է ոգտակար լինել փոփոխակի հատկանիշների
անտեսա-տեխնիկական փոփոխություններին ցան-
կացած ուղղութուն և ընթացք տալու գործում
(փոփոխակների լավացում և նորերի առաջացում):



LA STRUCTURE MECANIQUE DU RAISIN

L'étude du raisin comme matière première pour une production diverse selon la destination de cette production même a été nommée par l'auteur uvologique et tout le système de l'étude du raisin pris de ce point de vue uvologique.

L'uvologie ayant pour sujet les propriétés éconotechniques du raisin diffère de l'ampelographie, dont l'objet est présenté par la vigne, comme plante cultivée. L'étude uvologique commence juste au moment où s'achève l'étude ampelographique. La description des cépages individuels du point de vue uvologique peut être appelée uvographique.

L'inspection uvologique comprend:

1. La structure mécanique du raisin.
2. La composition chimique des unités uvologiques.
3. Les propriétés mécaniques du raisin (la solidité de la fixation des grains à la tige, l'élasticité de la peau etc).
4. Les propriétés organoleptiques du raisin, comme matière première, pour une production diverse selon la destination de cette production même.
5. Les propriétés hygiéno-physiologiques du raisin.
6. Les modifications ayant lieu au cours du procès de l'élaboration qui servent à définir la destination de la production ayant pour but un meilleur usage de la matière première.

Les propriétés écono-techniques du raisin qui constituent le sujet de l'étude uvologique dépendent fonctionnellement de la nature du cépage et des facteurs extérieurs dans une direction désirée sur les propriétés éconotechniques du raisin.

Ayant en vue un problème autre que l'ampelographie, l'uvologie projette aussi ses

propres méthodes. Elles peuvent par cause de leur généralité et leur unification donner une évaluation objective scientifique des cépages comme d'une matière première pour une production diverse. L'Oeuvre présente n'a pour but qu'un seul côté de l'étude uvologique, à savoir la structure mécanique du raisin.

On comprend sous la structure mécanique du raisin la proportion de poids entre les parties integrantes individuelles des grappes, des grains, des râles, des peaux, des pépins, de la pulpe et du jus.

Alors que la structure mécanique du raisin n'est point un phénomène adventif, mais régulier, il semble présenter un équilibre entre les éléments de la structure accumulant les substances plastiques (la pulpe) et mécaniques in lato sensu.

À ces derniers se rapportent la peau, comme revêtement protecteur et régulateur de la transpiration, les pépins comme un organe accumulant les matières de réserves et les râles constituant les voies conductrices de solutions nutritives et comme place de fixation des grains. Ces parties integrantes non-homogènes et diverses au sens morphologique et physiologique sont au point de vue uvologique homogènes et s'appellent unités uvologiques.

L'équilibre indiqué entre les éléments de la structure est déterminé par la nature du cépage, et les facteurs extérieurs. En modifiant ces derniers nous pourrions à un certain degré modifier aussi la proportion des éléments structurels maîtrisés, en quelque sorte par l'élasticité du cépage. Conformément à cette conception de la structure mécanique l'auteur a élaboré un schéma de l'analyse mécanique du raisin. Il se distingue essentiellement des schémas proposés par d'autres auteurs,

qui n'avaient pour but qu'un essai purement technologique des échantillons moyens dans les conditions de production. Quant à l'uvologie elle étudie la grappe comme partie vivante de la plante organiquement liée avec la vigne. Des index spéciaux sont induits dans le schéma définissant d'une manière plus précise les proportions qui existent entre les éléments structurels.

Le schéma présenté est ce qui suit.

I La constitution de la grappe

- 1) Le poids de la grappe
- 2) Le nombre des grains de la grappe
- 3) Le poids des grains de la grappe
- 4) „ des rafles „ „
- 5) Poids de grains pour 100 gr. de grappes (%)
- 6) Poids de rafles pour 100 gr. de grappes (%)
- 7) l'index de constitution (3 : 4)
- 8) l'index des grains (nombre des grains sur 100 gr. de grappes).

II La composition du grain

- 1' Le poids des peaux de la grappe
- 2' „ des pepins „ „
- 3' „ de la pulpe „ „
- 4' Le % de peaux dans les grains
- 5' „ de pepins „ „
- 6' „ de pulpe „ „
- 7' Le nombre des pepins de la grappe
- 8' Le poids de 100 pepins
- 9' l'index de composition (3' : 1')
- 10' Le poids de 100 grains
- 11' „ des peaux de 100 grains
- 12' „ des pepins „
- 13' „ de la pulpe „
- 14' le nombre des pepins „

III La structure de raisin

- a) Rafles
- b) Peaux
- c) Pepins
- d) Pulpe
- e) Squelette (a + b)
- f) Résidu dur (a + b + c)
- g. Index de structure $\frac{d}{a+b}$

On ne définit immédiatement que les valeurs suivantes de la structure: le poids de la grappe, le nombre des grains, poids des grains (ou des rafles), le poids des peaux et des pepins et le nombre des pepins. On se contente de définir le reste des valeurs au moyen de calculations.

Les valeurs de la structure mécanique sont sujettes à tout une série de variations. Pour cause, les chiffres moyens qu'on trouve dans la littérature aussi bien scientifique que pédagogique et qui se basent sur des échantillons moyens des produits ne peuvent exprimer la structure mécanique du cepage qui lui est propre. Il n'y a que l'analyse mathématique des données de l'analyse mécanique qui puisse rendre cette structure. Comme méthodes plus proches et exprimant plus précisément la structure, l'auteur indique la moyenne générale de plusieurs groupes des grappes et la moyenne „harmonique“. Sous cette dernière on comprend la structure moyenne des grappes avec l'index le plus rapproché de la structure et étant en majorité.

Enfin la structure moyenne proportionnelle en question est ce qu'on déduit de la distribution proportionnelle des grappes d'après leur grandeur (grosses, moyennes, petites). O. Dans la série des indices proportionnels se fait particulièrement marquer la dépendance de la structure mécanique de la grandeur (du poids) de la grappe. C'est pourquoi se mettant à l'exécution de l'analyse on subdivise les grappes d'après leur grandeur, en grosses, moyennes et petites.

Il existe aussi une certaine corrélation entre le poids du grain et sa structure. Quoique la structure des grappes est variable, on remarque toutefois une certaine tendance vers quelques formes typiques pour le cepage en question. Cette variabilité est d'autant moins grande que l'espèce est plus pure comme clone.

Toute une série de tableaux présente la structure mécanique du raisin pour les différents cepages d'Arménie, les modifications de la structure pour les différents cepages, les modifications de la composition selon les années, la structure des grappes cueillies sur la même vigne et les types structurels des cepages selon la destination de la production.

La structure propre au cepage en question ne se fait voir qu'au moment d'une maturité complète du raisin. L'analyse mécanique peut corriger l'analyse chimique quand se présente la question de définir la maturité technique du raisin.

Quoiqu'il existe des formes structurelles plus ou moins stables la structure mécanique, néanmoins, réagit d'une manière bien délicate sur tout milieu extérieur. Toute une série de tableaux nous démontre la modification ayant lieu dans les procès de l'agriculture sous l'influence de divers facteurs: grappes ombragées, pollinisation croisée, application du mulch.

Tous ces exemples ont une signification méthodologique par préférence et le but de démontrer la possibilité de se servir de l'analyse mécanique pendant le procès d'évaluation des cepages, comme matière première, pour une production diverse et par conséquent ne donnent point de caractéristique accomplie des cepages, car dans un cas pareil il est indispensable de pouvoir disposer de matériaux plus vastes. De même en ce qui concerne les exemples affectant la structure des facteurs extérieurs.

Pour conclure, nous émettons la technique de l'analyse mécanique. La plupart des analyses reproduites dans cet ouvrage sont accomplies par la collaboratrice de l'auteur M^{lle} Elpis. Azizian ou sous son immédiate direction. C'est à elle aussi que nous devons beaucoup de perfectionnements dans la technique de l'analyse mécanique.

En somme l'analyse mécanique:

a) Démontre la structure du cepage qui lui est propre, comme telle, permettant en même temps d'identifier les cepages et de définir la destination de la production.

b) Permet en outre de s'en servir en fait de guide pendant la définition de la maturité technique du raisin.

c) D'en user comme d'un moyen de contrôle au cours des expériences de toutes sortes.

d) Présentant une des méthodes de l'évaluation uvologique des cepages, l'analyse mécanique peut en même temps être très utile durant le travail qui a rapport à la modification économotecnique des propriétés du cepage dans la direction souhaitée (amélioration et création des nouveaux cepages).

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ԽԱՂՈՂԻ ՓՈՓՈԽԱԿՆԵՐԻ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔՆ
Структура сортов винограда Арм
La structure mecanique des cépages

		Սպիտակ գինու. Винные белые Pour vins blancs					Կարմիր գինու. Винные красные Vins rouges	
		Խարձի Khardji	Շիլար Tehlar	Մեխալի Mskhali	Գարանձակ Garandmak	Բանանջ Banantz	Կաբերնե Cabernet	Տավկերի Tavkveri
1	Վեց գրազի Poids de la grappe	194,0	142,7	220,2	171,9	265,2	137,0	496,0
2	Կառուցվածքի ցուցանիշ Index de constitution	26,7	25,8	31,2	31,4	44,8	29,5	37,1
3	Հատիկի ցուցանիշ Ягодный показат. Index des grains	63	56	28	46	31	84	63
4	100 հատիկի կշիռը Poids de 100 grains	152,0	178,1	345,0	210,9	296,8	115,2	153,8
5	100 հատիկի մաշկի կշիռը Poids des peaux de 100 grains	5,7	7,1	11,1	5,5	8,5	10,8	16,2
6	100 հատիկի մեղմության կշիռը Poids des pépins de 100 grains	6,1	4,1	5,1	7,1	5,2	6,0	3,8
7	100 հատիկի մսակույթի կշիռը Poids de la pulpe 100 grains	140,2	156,9	328,8	198,3	283,1	98,4	133,8
8	Սերմերի քանակը 100 հատիկի մեջ Nombre des pépins de 100 grains	187	132	123	172	183	171	113
9	100 սերմի կշիռը Poids de 100 pépins	3,12	2,71	4,15	4,15	2,85	3,55	3,57
10	Չանկեր Râfles	3,6	3,7	3,1	3,1	2,1	3,3	2,7
11	Մաշկի Peaux	3,6	3,8	3,1	2,5	2,8	9,1	10,3
12	Սերմեր Pépins	3,9	2,2	1,4	3,2	1,7	5,1	2,4
13	Մսակույթ Pulpe	88,9	90,3	92,4	90,8	93,4	82,5	84,6
14	Կմախք Squelette	7,2	7,5	6,2	6,0	4,9	12,4	13,0
15	Կոշտ մնացորդ Résidu dur	11,1	9,7	7,6	9,2	6,6	17,5	15,4
16	Բաղադր. ցուցանիշ Index de structure	12,3	12,0	14,9	15,1	19,0	6,6	8,4
17	Կազմության ցուցանիշ Index de composition	24,9	23,4	30,2	35,5	33,3	9,0	6,5

ՀՍՀՄ ՅԵԼԱՆՅՈՒԹԻ ՀԱՏԿԱՑՄԱՆ
ении по назначению продукции,
d'Armenie par la destination de la production

Таблица 1

Սպիտակ Мускат- ное Muscat	Ս ի ղ ա ն ի Столовые Raisin de table					Ք ի շ ի շ ի Изюмные Raisin sec		
Սպիտակ մուսկատ Muscat blanc	Հաչաբաշ Hatchabach	Ասկյարի Askari	Ամբարի Ambari	Սպիտակ խզանգալի Спитак ездари Ezandari blanc	Ալախի Alakhi	Սպիտակ քիչմիշ Кичмиш белый Kichmich blanc	Դեղին քիչմիշ Кичмиш желтый Kichmich jaune	Վարդագույն քիչմիշ Кичмиш розовый Kichmich rose
216,2	292,1	170,5	415,0	134,7	513,3	(98,2)	(87,8)	134,5
28,0	44,6	50,0	71,8	42,6	92,3	16,9	24,1	41,0
47	18	46	15	34	21	216	153	123
202,8	524,8	235,0	660,1	282,7	474,6	44,1	62,4	79,1
8,0	10,2	6,0	16,9	7,2	10,7	2,9	6,1	4,9
4,2	4,0	1,3	8,8	7,1	6,1	0	0	0
190,6	510,6	227,7	634,4	268,4	457,8	41,2	56,3	74,2
197	118	95	158	150	183	0	0	0
2,17	2,25	1,40	5,51	4,92	3,32	0	0	0
3,2	2,2	2,0	1,4	2,3	1,1	5,6	4,0	2,4
3,5	1,9	2,7	2,5	2,5	2,2	6,3	9,3	6,1
2,0	0,7	0,5	1,3	2,6	1,1	0	0	0
91,0	95,2	94,8	94,8	92,6	95,6	88,1	86,7	91,5
6,7	4,1	4,7	3,9	4,8	3,3	11,9	13,3	8,5
9,0	4,8	5,2	5,2	7,4	4,4	11,9	13,3	8,5
13,6	23,2	20,2	24,3	19,3	28,9	7,4	6,5	10,7
21,9	49,8	34,9	37,8	36,6	39,4	13,8	9,2	15,0

ՄԵԿ ԲՓԻՑ ՄՏԱՑՎԱԾ ՎՈՂՎՈՒՅՋՆԵՐԻ ՄԵԽԱՆ
 Механический состав гроздей
 La structure mécanique du raisin. Les grappes

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1 Չորհուրդի կշիւը Вес грозди Poids de la grappe	280,7	220,7	197,6	161,7	151,2	149,1	147,5	117,7	110,1	102,0	92,9	90,6	89,4
2 Կառուցվածքի ցուցանիշ Показатель строения Index de constitution	49,1	47,0	55,0	29,9	62,0	47,1	31,7	34,6	49,0	59	53,7	67,9	32,1
3 Հատիկի ցուցանիշ Ягодный показатель Index des grains	29	35	41	22	26	29	29	45	76	38	44	39	35
4 100 հատիկի կշիւը Вес 100 ягод Poids de 100 grains	327,5	277,0	239,6	341,3	381,5	331,8	325,7	215,8	128,4	257,2	222,4	248,0	270,9
5 100 հատիկի մաշկի կշիւը Вес кожицы в 100 ягодах Poids des peaux de 100 grains	19,0	8,6	12,9	17,0	12,0	15,2	15,0	10,7	10,8	17,9	15,1	13,6	13,4
6 100 հատիկի սերմերի կշիւը Вес семян 100 ягод Poids des pepins de 100 grains	2,7	1,7	1,8	1,6	2,6	1,8	2,9	1,5	0,6	2,6	3,4	1,7	0,8
7 100 հատ. մսանյութի կշիւը Вес мякоти в 100 ягодах Poids de la pulpe de 100 grains	305,8	267,7	224,9	322,7	366,9	315,8	307,8	203,6	117,0	236,7	203,9	232,7	256,7
8 Սերմերի թիվը 100 հատ. մեջ Число семян в 100 ягодах Nombre des pepins de 100 grains	152	181	185	211	238	223	170	211	95	172	212	108	109
9 100 սերմի կշիւը Вес 100 семян Poids de 100 pépins	1,79	0,92	1,00	0,77	1,07	0,88	1,73	0,71	0,68	1,47	1,20	0,80	0,56
10 Բաղադրութեան ցուցանիշ Показатель состава Index de structure	16,0	31,0	17,3	19,0	30,4	19,7	20,5	19,3	10,8	13,2	13,5	17,1	19,1
11 Զաւիշք Гребни Rafles	2,0	2,1	1,8	3,4	1,6	2,1	2,9	2,9	2,0	1,7	1,9	1,5	3,0
12 Մաշկը Кожицы Peaux	5,7	3,0	5,3	4,8	3,0	4,7	4,5	4,6	8,2	6,8	6,6	5,4	4,8
13 Սերմեր Семена Pépins	0,8	0,6	0,7	0,4	0,7	0,5	0,8	0,5	0,4	0,9	1,5	0,6	0,3
14 Մսանյութը Мякоть Pulpe	91,5	94,3	92,2	91,4	94,7	92,7	91,8	92,0	89,4	90,6	90,0	92,5	91,9
15 Կմախքը Скелет Squelette	7,7	5,1	7,1	8,2	4,6	6,8	7,4	7,5	10,2	8,5	8,5	6,9	7,8
16 Կոշտ մնացորդ Тверд. остаток Residu dur	8,5	5,7	7,8	8,6	5,3	7,3	8,2	8,0	10,6	9,4	10,0	7,5	8,1
17 Կազմութեան ցուցանիշ Показат. слож. Index de composition	11,8	18,5	12,9	11,1	20,6	13,6	12,4	11,5	8,7	10,6	10,6	13,4	11,8

ԻՎԱԿԱՆ ԲԱՂԱԴՐՈՒՅՑՈՒՆԸ
 с одного куста
 prises sur la même vigne

Փոփոխ. հաշարաւ 1927 թ.
 Сорт хачабаш 1927 г.
 Cépage hatchabach 1927

14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	Միջինը Средн. moyen	Խմբակայութեան Группы Groupes	Միջինը Макс. maxim	Միջինը Миним. minim		
87,0	79,0	78,0	74,2	71,6	68,6	41,5	37,0	31,5	30,5	30,0	24,7	19,6	99,2	170,7	85,0	35,4	280,7	19,6
86,0	78,0	96,5	73,2	78,5	61,4	82,0	51,9	62,0	60,0	99,0	98,0	48,0	51,2	45,0	69,4	70,3	96,5	29,9
35	64	49	36	39	46	53	29	38	30	40	34	41	38	38	42	39	76	22
277,8	152,9	203,1	271,1	252,4	210,9	186,4	363,0	258,4	333,3	230,8	294,0	240,0	256,0	285,4	239,5	264,6	381,5	128,4
17,7	10,4	13,9	23,0	10,8	14,7	18,6	23,0	20,8	23,3	14,2	10,0	22,5	14,2	13,5	15,1	18,4	23,3	8,6
0,2	0,9	2,1	3,7	2,5	2,2	2,3	3,0	2,5	5,5	4,2	2,0	1,3	1,9	1,8	1,9	2,9	5,5	0,2
259,9	141,6	187,1	244,4	239,1	204,0	165,5	337,0	235,1	304,2	216,4	282,0	216,0	239,9	270,1	222,5	243,3	366,9	117,0
235	139	127	172	207	162	195	180	152	233	142	240	212	163	185	164	194	240	95
0,82	0,56	1,15	2,13	1,24	1,35	1,16	0,17	1,50	0,24	3,23	1,04	0,88	1,14	1,06	1,17	1,20	3,23	0,17
14,5	13,7	13,4	10,6	23,3	13,2	9,0	14,6	11,3	13,0	16,2	28,2	9,6	16,9	20,4	15,4	14,4	31,0	9,0
1,2	1,3	1,1	1,3	1,3	1,6	1,2	1,9	1,6	1,7	1,0	1,1	2,1	1,9	2,3	1,6	1,5	3,4	1
6,3	6,7	6,8	8,3	4,2	6,8	9,9	6,2	8,0	6,9	5,7	3,3	9,2	5,4	4,9	6,2	7,0	9,9	3,0
0,7	0,5	0,8	1,3	0,9	1,0	1,2	0,5	0,9	1,6	1,7	0,7	0,5	0,7	0,6	0,8	1,0	1,7	0,3
91,3	91,5	91,3	89,1	92,2	91,6	88,7	91,4	89,5	89,8	91,6	94,9	88,2	92,0	92,2	91,4	90,5	94,9	88,2
7,5	8,0	7,9	9,6	6,5	8,4	11,1	8,1	9,6	8,6	6,7	4,4	11,3	7,3	7,2	7,8	8,5	11,3	4,4
8,2	8,5	8,7	10,9	7,8	9,4	12,3	8,4	10,5	10,2	8,4	5,1	11,8	8,0	7,8	8,6	9,5	12,3	5,1
12,2	11,4	11,5	9,3	14,2	10,9	8,0	11,2	9,3	10,4	13,5	21,5	7,8	11,5	12,8	11,7	10,7	21,5	7,8

ՄԵԿ ԹՓԻՑ ՄՏԱՑՎԱԾ ՎՈՂՎՈՒՅՉՆԵՐԻ ՄԵԽԱՆԻԿԱ

Механический состав гроздей с од

La structure mecanique du raisin. Les grappes prises

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Վոզկույրի կշիւը Вес грозди Poids de la grappe	198,7	173,9	153,1	150,6	144,9	135,8	112,4	112,2	107,3	101,3	93,0
2	Կառուցվածքի ցուցանիշ Показат. строения Index de constitution	35,8	22,5	44,0	42,0	84,2	37,8	73,9	52,4	70,5	91,1	61,0
3	Հատիկի ցուցանիշ Ягодн. показат. Index des grains	54	37	45	58	28	28	26	43	34	33	50
4	100 հատիկի կշիւը Вес 100 ягод Poids de 100 grains	179,0	260,1	216,9	168,3	349,3	339,2	382,3	230,0	286,0	213,2	194,7
5	100 հատիկի մաշկի կշիւը Вес кожицы в 100 ягод. Poids des peaux de 100 grains	16,5	13,3	16,6	13,1	20,5	18,9	14,1	18,7	12,1	12,6	7,4
6	100 հատիկի սերմի կշիւը Вес семян 100 ягод Poids des pepins de 100 groins	0,9	1,1	0,8	0,9	2,4	4,4	4,1	2,3	2,4	3,2	0,7
7	100 հատիկի մսանյութի կշիւը Вес мякоти 100 ягод. Poids de la pulpe de 100 grains	161,6	245,7	199,5	154,3	326,4	325,9	364,1	209,0	271,5	197,4	186,6
8	Սերմերի քանակը 100 հատ. մեջ Число семян в 100 ягодах Nombre des pepins de 100 grains	44	64	26	43	92	122	125	89	88	106	42
9	100 սերմի կշիւը Вес 100 семян Poids de 100 pepins	1,02	2,82	2,22	2,24	2,63	3,40	3,47	2,59	2,73	3,06	1,50
10	Կազմութեան ցուցանիշ Показат. сложен. Index de composition	9,8	18,4	11,9	11,7	15,4	16,8	25,7	11,1	22,3	22,5	25,0
11	Չանշը Гребни Râfles	2,7	4,3	2,3	2,3	1,2	2,6	1,4	1,9	1,4	1,1	1,6
12	Մաշկը Кожица Peaux	9,0	4,9	7,5	7,6	5,8	5,4	3,7	8,1	4,2	4,2	3,7
13	Սերմերը Семена Pepins	0,5	0,6	0,3	0,6	0,7	1,1	1,1	0,9	0,8	1,1	0,3
14	Մսանյութը Мякоть Pulpe	87,8	90,1	89,9	89,5	92,3	90,9	93,4	89,1	93,6	93,2	94,4
15	Կմախքը Скелет Squelette	11,7	9,2	9,8	9,9	7,0	8,0	5,1	10,0	5,6	5,7	5,3
16	Կոշտ մնացորդ Тверд. остаток Residu dur	12,2	9,9	10,1	10,5	7,7	9,1	6,6	10,9	6,4	6,8	5,6
17	Բաղադրութեան ցուցանիշ Показат. состава Index de structure	7,5	9,8	9,1	9,0	13,2	11,3	18,1	8,9	16,7	16,7	17,8

ԿԱՆ ԲԱՂԱԴՐՈՒԹՅՈՒՆԸ. ՓՈՓՈԽ. ՀԱՉԱԲԱՇ 1928 թ.

Ного куста. Сорт хачабаш 1928 г.

sur la même vigne. Cepage Hatchabach, 1928

12	13	14	15	16	17	18	Միջին Средн. Moyen	Խմբակայութեան Группы Groupes	Միջին Макс. Макс. Миним.
								I II III	
92,1	89,7	88,8	81,3	56,2	34,3	28,2	108,5	159,5 103,0 63,1	198,7 — 28,2
53,2	43,8	79,8	80,3	45,8	55,1	93,0	47,4	44,4 67,0 66,5	93,0 — 22,5
36	56	34	22	66	35	28	45	42 37 40	66 — 22
273,9	175,4	291,0	446,1	148,6	314,2	348,8	237,2	252,1 263,3 287,3	446,1 — 148,6
11,5	11,4	15,3	16,1	9,2	14,2	16,2	14,3	16,5 12,7 13,7	20,5 — 7,4
1,2	1,4	3,3	2,2	0,1	5,8	5,0	1,8	1,7 2,3 3,0	5,8 — 0,1
261,2	162,6	272,4	427,8	139,3	294,2	327,6	221,1	233,9 248,3 266,6	427,8 — 139,3
88	46	100	150	11	200	175	69	65 89 115	200 — 11
1,58	2,61	3,00	1,48	1,00	3,12	2,86	2,60	2,56 2,49 2,34	3,47 — 1,02
2,6	14,2	17,9	26,5	15,2	18,4	20,2	15,7	24,9 21,5 18,7	26,5 — 9,8
1,9	2,3	1,3	1,2	2,2	1,8	1,1	2,1	2,6 1,5 1,6	4,3 — 1,1
4,1	5,5	5,2	3,6	6,1	5,0	4,6	5,8	6,7 4,7 5,0	9,0 — 3,6
0,5	0,6	1,0	0,5	0,1	2,2	1,4	0,7	0,6 0,8 1,0	2,2 — 0,1
93,5	91,8	92,5	94,7	91,6	90,0	92,9	91,4	90,1 92,0 92,4	94,7 — 87,8
6,0	7,8	6,5	4,8	8,3	6,8	5,7	7,9	9,3 6,2 6,6	11,7 — 4,8
6,5	8,4	7,5	5,3	8,4	9,0	7,1	8,6	9,9 7,0 7,6	12,2 — 5,3
15,5	11,7	14,2	19,7	11,0	13,4	16,3	11,6	9,7 14,8 14,0	19,7 — 7,5

ՄԵԿ ԹՓԻՑ ՍՏԱՑՎԱԾ ՎՈՂՎՈՒՅՁՆԵՐԻ ՄԵՆԱՆԿԱԿԱՆ ԲԱՂԱԴ
 Механический состав гроздей с одного
 La structure mecanique du raisin—Les grappes prises sur la

		1	2	3	4	5	6
1	Վոզկույրի կշիւը Вес грозди Poids de la grappe	324,2	320,2	287,0	230,0	198,0	193,5
2	Կառուցվածքի ցուցանիշ Показ. строения Index de constitution	46,0	40,0	36,2	33,3	38,6	37,7
3	Հատ կի ցուցանիշ Ягодный показат. Index des grains	26.	23.	28.	30	32.	32.
4	100 հատիկի կշիւը Вес 100 ягод Poids de 100 grains	430,5	433,9	350,0	319,0	306,3	297,6
5	100 հատիկի մաշկի կշիւը Вес кожицы в 100 ягод. Poids des peaux de 100 grains	9,8	11,1	10,8	13,2	10,3	10,5
6	100 հատիկի սերմի կշիւը Вес семян 100 ягод Poids des pepins de 100 grains	2,3	2,9	3,5	4,8	3,3	2,1
7	100 հատ. մաշկութի կշիւը Вес мякоти 100 ягод Poids de la pulpe de 100 grains	418,4	419,9	335,7	300,0	292,7	285,0
8	Սերմերի քանակը 100 հատի մեջ Число семян в 100 ягод. Nombre des pepins de 100 grains	71	94.	102.	134.	93.	67.
9	100 սերմի կշիւը Вес 100 семян Poids de 100 pepins	3,22	3,08	3,45	3,61	3,56	3,09
10	Կազմութեան ցուցանիշ Показат. сложения. Index de composition	37,5	37,8	30,0	22,6	28,3	27,3
11	Չանշր Гребни Râfles	2,1	2,5	2,7	2,9	2,5	2,6
12	Մաշկը Кожица Peaux	2,4	2,4	3,0	4,1	3,3	3,3
13	Սերմերը Семена Pepins	0,6	0,7	1,0	1,4	1,1	0,7
14	Մաշկութը Мякоть Pulpe	94,9	94,4	93,3	91,6	98,1	93,4
15	Կմախքը Скелет Squelette	4,5	4,9	5,7	7,0	5,6	5,9
16	Կոշտ մնացորդ Тверд. остаток Residu dur	5,1	5,6	6,7	8,4	6,9	6,6
17	Բաղադրութեան ցուցանիշ Показ. состава Index de structure	21,0	19,2	16,4	13,1	16,0	15,8

ԲՈՒԹՅՈՒՆԸ Փոփոխ. հաշւարկ 1929 թ.
 куста Сорт хачабаш 1929 г.
 même vigne Cépage Hatchabach 1929.

7	8	9	10	11	12	13	14	Միջին Средн. Moyen	Խմբայնութիւն Группы Groupes	Սերմեր Макс. Maxim.	Սերմեր Миним. Minim.
187.2	179.0	168.5	155.5	152.9	149.8	136.5	115.0	199.8	I II III	324.2	115.0
42.5	36.3	39.1	38.8	35.4	48.9	38.0	45.0	39.7		46.0	33.3
32.	32.	29.	32.	32.	34.	30.	30.	30.		34.	23.
304.8	303.5	328.6	303.2	297.4	287.8	324.4	304.3	327.9		433.9	287.8
9.2	10.7	10.4	9.8	9.2	10.1	11.2	14.3	10.7		14.3	9.2
3.2	1.4	2.8	1.8	2.4	2.3	3.9	5.7	3.0		5.7	1.4
292.4	291.4	315.4	291.6	285.8	275.4	309.3	284.3	314.2		419.9	275.4
110.	44.	76.	64.	82.	67.	124.	131	89.		131.	44.
2.88	1.40	3.68	2.83	2.92	3.53	3.13	4.13	3.18		4.13	1.40
31.9	27.4	30.3	29.7	31.1	27.0	26.0	21.1	29.1		37.8	21.1
2.3	2.7	2.4	2.5	2.8	2.1	2.6	2.3	2.4		2.9	2.1
2.9	3.3	3.1	3.1	3.0	3.3	3.1	4.3	3.2		4.3	2.4
1.0	0.4	0.8	0.5	0.8	0.8	1.2	1.6	0.9		1.6	0.5
93.8	93.6	93.7	93.9	93.4	93.8	93.1	91.8	93.5		94.9	91.6
5.2	6.0	5.5	5.6	5.8	5.4	5.7	6.6	5.6		7.0	4.5
	6.4	6.3	6.1	6.6	6.2	6.9	8.2	6.5		8.4	5.1
18.0	15.6	17.0	16.7	16.1	17.3	16.3	18.9	16.7		21.0	13.1

ՄԵԿ ԹՓԻՑ ՍՏԱՑՎԱԾ ՎՈՂՎՈՒՅՉՆԵՐԻ ՄԵԽԱՆԻԿԱԿԱՆ ԲԱՂԱԴ
 Механический состав гроздей с одного
 La structure mecanique du raisin. Les grappes prises sur la

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1 Վոլիկայի կշիռը Вес грозди Poids de la grappe . . .	524,5	402,5	402,0	394,5	393,5	384,0	377,3	369,5	347,0	332,0	329,5	285,0	275,7	275,4	272,5
2 Կառուցվածքի ցուցանիշ Показатель строения Index de construction . . .	36,4	58,2	42,2	42,7	77,7	39,4	45,6	60,6	47,2	50,8	53,9	28,1	41,4	41,4	29,8
3 Հատիկի ցուցանիշ Ягодный показатель Index des grains	20	22	25	19	16	20	22	18	21	20	18	35	25	20	38
4 100 հատիկի կշիռը Вес 100 ягод Poids de 100 grains . . .	481,6	439,7	392,7	507,2	607,0	474,4	450,2	534,5	465,5	478,6	521,7	277,8	384,7	480,1	260,9
5 100 հատիկի մաշկի կշիռը Вес кож. в 100 ягод. Poids des peaux de 100 gr	14,8	13,1	12,6	14,1	15,4	9,3	14,0	13,0	13,4	12,9	10,9	8,3	14,7	12,5	12,9
6 100 հատիկի սերմի կշիռը Вес семян в 100 ягодах Poids des pepins de 100 gr	3,4	5,2	2,7	5,2	6,5	3,2	3,9	6,0	3,3	3,7	4,3	1,1	4,5	4,3	3,9
7 100 հատ. մսանյութի կշիռը Вес мякоти в 100 ягодах Poids de la pulpe de 100 gr	463,4	421,4	377,4	487,9	585,1	461,9	432,3	514,5	448,8	462,0	506,5	268,4	365,5	463,3	244,1
8 Սերմի քան. 100 հատ. մեջ Число семян в 100 ягодах Nombre des pepins de 100gr	129	133	104	158	186	119	111	160	118	132	151	35	126	171	136
9 100 սերմի կշիռը Вес 100 семян Poids de 100 pepins . . .	2,63	3,88	2,64	3,29	3,53	2,71	3,53	3,73	2,81	2,78	2,75	3,20	3,58	4,28	2,91
10 Կազմության ցուցանիշ Показатель сложения Index de composition . . .	31,2	32,1	30,0	34,7	38,0	49,6	30,8	39,6	33,5	35,9	46,5	32,4	24,8	37,6	18,8
11 Չանիք Гребни Râfles	2,7	1,7	2,3	2,3	1,3	2,5	2,2	1,9	2,1	2,0	1,9	3,4	2,4	2,3	3,2
12 Մաշկը Кожица Peaux	3,0	2,9	3,1	2,7	2,2	1,9	3,0	2,4	2,8	2,6	2,0	2,8	3,7	2,5	4,8
13 Սերմը Семена Pepins	0,7	1,1	0,7	0,9	1,1	0,6	0,8	1,1	0,6	0,7	0,8	0,4	1,1	0,8	1,4
14 Մսանյութը Мякоть Pulpe	93,6	94,3	93,9	94,1	95,2	95,0	94,0	94,6	94,5	94,7	95,3	93,4	92,8	94,4	90,6
15 Կմախքը Скелет Squelette	5,7	4,6	5,4	5,0	3,6	4,4	5,2	4,3	4,9	4,6	3,9	6,2	6,1	4,8	8,0
16 Կոշտ մնացորդ Иверд. остаток Residu dur	6,4	5,7	6,1	5,9	4,7	5,0	6,0	5,4	5,5	5,3	4,7	6,6	7,2	5,6	9,4
17 Բաղադրության ցուցանիշ Показатель состава Index de structure	16,4	20,5	17,4	18,8	26,4	21,6	18,1	22,0	19,3	20,6	24,4	15,1	15,2	19,7	11,3
18 Շաքարային թվանշան Сахаристость Sucre	23,6	23,8	23,8	22,6	21,6	23,8	23,8	26,0	23,6	23,6	23,8	23,8	23,6	22,6	23,1
19 Թթվության թվանշան Кислотность Acidité	5,10	5,02	4,57	5,62	5,40	4,95	4,87	5,25	5,85	5,62	5,40	5,62	6,90	6,07	5,32
20 Գինեթթվ. Винн. кислота Acide tartrique	3,65	4,20	4,00	4,48	5,20	4,06	4,00	3,94	4,18	4,42	3,82	4,18	4,90	4,78	3,94

ՐՈՒԹՅՈՒՆԸ
 ԿՍՏԱ
 même vigne

Փոփոխ. հաշարաւ 1931 թ.
 Сорт хачабаш 1931 г.
 Cepage Hatchabach 1931.

Таблица 5

ՐՈՒԹՅՈՒՆԸ				Փոփոխ. հաշարաւ 1931 թ.																	Միջին Средн. Moyen	Խմբային թվան			Միջին Макс. Maxim.	Միջին Миним. Minim.
к у с т а				Сорт хачабаш 1931 г.																		Группы				
même vigne				Сераge Hatchabach 1931.																		Groupes				
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	1	II	III										
267,2	266,8	266,5	263,5	254,9	251,8	247,0	228,5	216,5	189,2	162,0	149,7	132,9	132,8	284,2	392,7	275,7	190,0	524,5	132,8							
36,1	54,6	37,1	64,8	27,6	75,3	122,5	39,8	44,1	77,9	69,0	58,8	62,3	46,4	44,8	50,1	41,4	66,2	122,5	27,6							
20.	20.	33.	20.	35.	20.	20.	24.	20.	22.	15.	17.	26.	21.	22.	20.	26.	20.	38.	15.							
472,7	485,4	294,9	489,6	276,4	487,2	415,2	405,3	481,1	434,4	666,5	588,8	373,7	464,3	427,3	483,1	394,4	479,6	666,5	260,9							
8,4	12,7	9,3	11,2	10,5	10,9	13,2	13,3	15,2	12,9	12,2	16,0	10,3	13,5	12,6	13,3	11,1	13,0	16,0	8,3							
4,8	4,2	1,5	4,7	1,9	4,5	2,9	3,1	3,6	3,1	5,7	7,8	4,6	3,2	3,9	4,3	4,5	4,3	7,8	1,1							
459,5	468,5	284,1	473,7	264,0	471,8	399,1	388,9	462,3	418,4	647,6	565,0	358,8	447,6	411,2	465,5	378,8	462,3	647,6	244,1							
154.	118.	50.	121.	64.	151.	88.	105.	127.	116.	237.	204.	140	150.	124.	135.	113.	146.	237.	35.							
3,08	3,54	2,91	3,94	3,02	2,98	3,21	2,96	2,82	2,90	2,42	3,82	3,29	2,14	3,28	3,15	3,32	2,95	4,28	2,14							
54,7	36,4	31,0	42,4	25,1	42,9	30,1	29,1	30,3	32,4	53,1	35,3	34,9	33,4	32,5	35,5	35,0	35,7	54,7	18,8							
2,7	1,8	2,7	1,6	3,5	1,3	0,9	2,5	2,1	1,3	1,3	2,7	1,6	2,2	2,1	2,1	2,5	1,7	3,5	0,9							
1,7	2,6	3,0	2,2	3,6	2,2	3,1	3,2	3,1	2,9	1,8	1,3	2,6	2,7	2,9	2,7	2,9	2,5	4,8	1,3							
0,9	0,8	0,4	0,8	0,6	0,9	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8	1,3	1,2	0,6	0,9	0,8	0,8	0,8	1,4	0,4							
94,7	94,8	94,1	95,8	92,3	95,6	95,4	93,6	94,1	95,1	96,1	94,7	94,6	94,5	94,1	94,4	93,8	95,0	96,1	90,6							
4,4	4,4	5,7	3,8	7,1	3,5	4,0	5,7	5,2	4,2	3,1	4,0	4,2	4,9	5,0	4,8	5,4	4,2	8,0	3,1							
5,3	5,2	5,9	4,2	7,7	4,4	4,6	6,4	5,9	4,9	3,9	5,3	5,4	5,5	5,9	5,6	6,2	5,0	9,4	3,9							
21,5	21,5	16,5	25,2	13,0	27,3	23,8	16,6	18,1	22,6	31,0	23,6	22,5	19,3	18,8	19,7	17,3	22,5	31,0	11,3							
20,8	27,3	23,8	21,6	26,0	23,8	23,6	22,6	23,8	22,6	22,6	22,6	23,8	23,6	23,5	23,6	23,6	23,2	27,3	20,8							
5,62	4,95	5,92	5,77	4,95	5,40	5,85	5,92	5,10	5,70	4,65	5,85	5,25	4,50	5,27	5,22	5,63	5,36	6,90	4,50							
4,16	3,77	4,54	4,60	3,96	4,20	4,36	4,30	3,89	4,42	3,72	4,20	3,96	4,12	4,17	4,21	4,26	4,13	5,20	3,65							

ՄԵԿ ԲՓԻՑ ՄՏԱՑՎԱԾ ՎՈՂՎՈՒՅՉՆԵՐԻ ՄԵԽԱՆԻԿԱԿԱՆ ԲԱՆԱԴ
 Механический состав гроздей с одного
 La structure mecanique du raisin—Les grappes prises sur la

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Վոդկույզի կշիւը Вес грозди Poids de la grappe . . .	440,0	277,2	247,0	221,5	175,5	160,0	160,0	156,1	151,0	148,0	142,5	130,0
2	Կառուցվածքի ցուցանիշ Показ. строения Index de constitution . . .	22,2	28,8	26,4	27,6	31,5	41,1	36,5	24,0	22,2	23,6	60,9	42,3
3	Հատիկի ցուցանիշ Ягодный показат. Index des grappes	54.	53.	80.	91.	68.	73.	59.	60.	50.	51.	78.	75.
4	100 հատիկի կշիւը Вес 100 ягод Poids de 100 grains	175,4	180,9	119,0	106,8	142,9	133,5	165,9	159,4	192,7	182,0	126,3	130,9
5	100 հատիկի մաշկի կշիւը Вес кожиц в 100 ягод. Poids des peaux de 100 gr.	5,6	11,0	3,1	6,3	10,6	5,9	7,9	7,1	12,3	9,2	10,9	7,2
6	100 հատիկի սերմի կշիւը Все семян 100 ягод. Poids des pepins de 100 gr.	3,3	3,9	1,0	2,2	3,1	3,9	4,1	4,0	5,3	4,9	3,2	3,6
7	100 հատ մսանյութի կշիւը Вес мякоти в 100 ягодах. Poids de la pulpe de 100 gr.	166,5	166,0	114,9	93,3	129,2	133,7	153,0	148,3	175,1	168,9	112,2	120,1
8	Սերմերի քան. 100 հատ. մեջ Число семян в 100 ягод. Nombre des pepins de 100 gr.	117.	155.	93.	70.	126.	144.	63.	121.	67.	65.	124.	96.
9	100 սերմի կշիւը Вес 100 семян Poids de 100 pepins . . .	2,84	2,54	1,07	1,43	2,51	2,74	2,50	3,24	3,36	3,45	2,57	3,76
10	Կազմութեան ցուցանիշ Показат. сложения Index de composition . . .	18,2	15,1	36,5	15,5	12,1	20,6	19,2	20,8	14,3	18,2	10,2	16,6
11	Չանիւր Гребня Râfles	4,3	4,0	3,6	1,1	3,1	2,4	2,5	4,6	4,3	4,3	1,6	2,3
12	Մաշկը Кожица Peaux	3,1	5,8	2,5	6,3	7,2	4,3	4,7	4,3	6,1	4,8	8,6	5,4
13	Սերմերը Семена Pepins	1,8	2,1	0,8	2,2	3,3	2,9	2,4	3,3	2,6	2,5	2,4	2,7
14	Մսանյութը Мякоть Pulpe	90,8	88,1	93,1	90,4	86,4	90,4	90,4	88,8	87,0	88,4	87,4	89,6
15	Կմախքը Скелет Squelette	7,4	9,8	6,1	7,4	10,3	6,7	7,2	8,9	10,4	9,1	10,2	7,7
16	Կոշտ մնացորդ Тверд. остаток Residu dur	9,2	11,9	6,9	9,6	13,6	9,6	9,6	11,2	13,0	11,6	12,6	10,4
17	Բաղադրութեան ցուցանիշ Показ. состава Index de structure	12,3	9,0	15,3	12,2	8,4	13,5	12,5	10,0	8,4	9,7	8,5	11,6

ՐՈՒԹՅՈՒՆԸ
 куста
 même vigne

Փափուր. նրբուր 1923 թ.
 Сорт чилар 1928 г.
 Serape Tchilar 1928.

Таблица 6

	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Միջին Средн. Moyen	Խմբային Группы Groupes	I	II	III	Միջին Макс. Maxim. Միջին Миним. Minim.
1	119,2	106,5	103,5	102,0	97,5	94,0	85,1	71,4	50,2	48,5	44,9	142,8	229,7	125,3	78,4	440,0	44,9
2	44,8	38,4	40,4	33,0	39,6	46,0	16,7	23,6	22,7	68,3	22,6	30,7	28,8	34,8	30,9	87,6	10,7
3	70.	62.	63.	60.	72.	89.	82	85	72	51	64	68	66	64	80	100	50
4	138,8	157,3	155,4	162,7	135,8	109,5	114,7	112,3	133,3	101,2	148,3	142,6	148,0	155,7	130,4	192,7	97,9
5	7,1	8,2	7,8	7,8	6,9	8,6	9,8	6,6	6,1	8,8	11,0	7,7	7,1	8,8	8,5	12,3	3,1
6	4,0	3,0	4,8	3,9	3,6	2,9	4,0	2,4	4,1	6,0	5,1	3,4	3,1	4,1	3,8	6,0	1,0
7	127,7	146,1	142,8	150,0	125,3	98.	100,9	103,3	123,1	176,4	132,2	131,5	137,8	142,8	118,1	175,1	85,4
8	131.	109.	183.	149.	125.	122.	131.	109	116	168	196	122	104	115	132	196	67
9	3,09	2,78	2,60	2,64	2,84	2,42	3,78	2,24	3,55	3,57	2,63	2,79	2,57	3,01	2,77	5,97	1,14
10	17,8	17,8	18,6	19,1	18,3	11,4	10,2	15,7	20,1	20,4	11,6	17,0	20,1	15,7	15,7	87,6	16,7
11	2,2	2,5	2,4	2,8	1,5	2,2	5,7	4,1	4,2	1,5	4,3	3,2	3,4	2,8	3,2	5,7	1,1
12	5,0	5,1	4,8	4,7	5,0	6,6	8,1	5,6	4,4	4,5	7,3	5,2	4,4	5,6	6,8	9,9	3,1
13	2,9	1,9	3,0	2,3	2,6	2,7	3,3	2,1	3,0	3,1	3,3	2,3	2,0	2,4	2,7	3,3	0,8
14	89,9	90,5	89,8	90,2	90,9	88,5	82,9	88,2	88,4	90,9	85,1	89,3	90,2	89,2	87,3	93,1	32,9
15	7,2	7,6	7,2	7,5	6,5	8,8	13,8	9,7	8,6	6,0	11,6	8,4	7,8	8,4	10,0	13,8	6,0
16	10,1	9,5	10,2	9,8	9,1	11,5	17,1	11,8	11,6	9,1	14,9	10,7	9,8	10,8	12,7	17,1	6,9
17	12,5	11,9	12,5	12,0	13,9	10,8	6,0	9,1	10,2	20,4	7,8	10,6	11,5	10,6	9,7	20,4	7,3

ՎՈՂՎՈՒՅՉՆԵՐԻ ԴԱՍԱՎՈՐՈՒՄԸ ԹՓԻ ՎՐԱ ՅԵՎ
 Распределение гроздей и их стро
 La distribution des grappes sur la vigne

Գ ռ յ ա ռ P o r d r o	Շղերի քանակը Число побегов Nombre des souches	Վողվողների քանակը Число гроздей Nombre des grappes	Թուրք վողվողների կշիռը Вес всех гроздей Poids des grappes	Շղերի քանակը Число ягод. Nombre des grains	Շղերի կշիռը Вес ягода. Poids des grains	Չանկերի կշիռը Вес гребней Poids des râtes	Կառուցվածքի ցուցանիշ Показатель строения Index de la constitution	Շղերի ցուցանիշ Ягодный показатель Index des grains	100 շղերի կշիռը Вес 100 ягода. Poids de 100 grains	Վողվողների միջին կշիռը Средний вес грозди Poids moyen de la grappe
I—d	5	17	2644,7	1830	2558,5	86,2	29,6	69	139,8	150,5
II—d	5	14	1652,3	1264	1608,7	43,6	36,9	76	127,9	118,0
III—d	1	2	195,0	168	190,1	4,9	38,8	86	113,1	97,5
IV—d	1	8	278,9	286	269,9	9,0	29,9	102	94,3	34,8
Σ համաձայն	12	41	4770,9	3548	4627,2	143,7	32,2	74	130,4	116,3
I—I	5	19	202,9	152	196,6	6,3	31,2	74	129,8	10,7
II—I	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0
III—I	2	15	1004,9	891	970,8	34,1	22,6	88	108,0	66,9
IV—I	1	1	51,5	41,0	49,7	1,8	27,6	85	112,9	51,5
Σ	9	39	1259,3	1087	1217,1	42,2	28,8	86	111,9	82,3
I	10	36	2847,6	1982	2755,1	92,5	29,7	69	138,9	79,1
II	7	18	1652,3	1264	1608,7	43,6	36,8	76	127,2	91,8
III	3	18	1199,9	1059	1160,9	39,0	29,7	88	109,5	66,7
IV	1	8	830,4	330	319,6	10,8	29,5	99	96,8	41,3
Σ	21	80	6030,2	4685	5844,3	185,9	31,4	76	126,1	75,3
Դարմունի. состав La structure harmonique	—	—	—	—	—	—	32,2	79	128,1	103,2

ՆՐԱՆՑ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԸ

ение на кусте
et leur constitution.

ձիւր 17/IX 28 ր.

Чилар 17/IX 1928 г.

Cepage Tchilar 17/IX 1928

Таблица 7

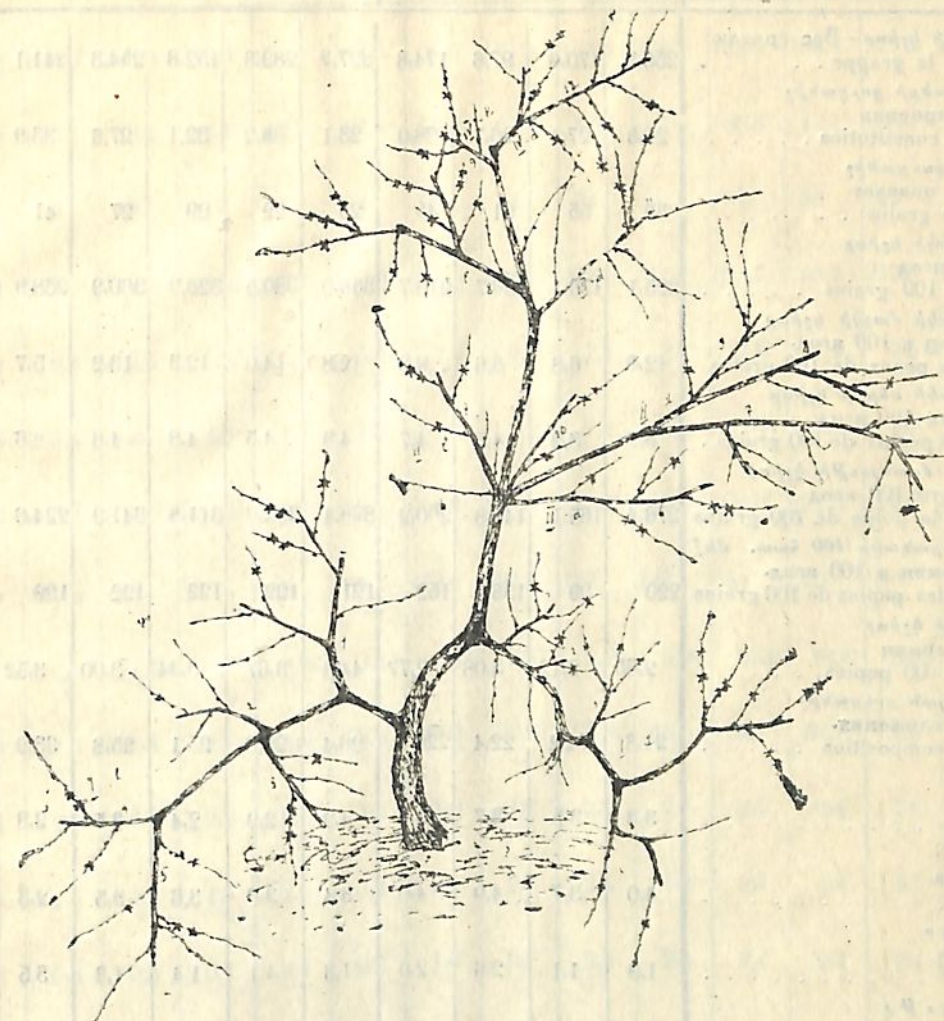


Рисунок П. Волковой по эскизу с натуры В. Саркисяна
 Le dessin de M^{lle} P. Wolkow d'après l'esquisse de la nature exécutée
 par M^r H. Sarkissian

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՓՈՓՈԽԱԿՆԵՐԻ ՍՏՐՈՒԿՏՈՒՐԱՆ

Структура виноградных сортов Армении
la structure mecanique d'Arme

		Ճիւղը Շաւար Tschilar.				Միւսաղի Մեխալի Mskhali				Յ. դմակ Դ-դմակ G.		
		Միջին Сред.				Միջին Сред.						
		I	II	III	Moyen	I	II	III	Moyen	I	II	III
1	Վոդկուլի կշիւը—Вес грозди Poids de la grappe	256,3	170,6	97,6	174,8	327,9	282,8	152,6	254,3	241,1	179,0	95,7
2	Կառուցվածքի ցուցանիշ Показ. строения Index de constitution	29,5	27,4	26,7	28,0	23,1	38,2	32,1	27,6	33,9	28,3	30,9
3	Հատկի ցուցանիշ Ягодный показат. Index des grains	32	55	61	45	26	22	29	27	41	49	53
4	100 հատիկի կշիւը Вес 100 ягод Poids de 100 grains	295,1	175,1	156,7	213,7	356,0	380,5	328,9	360,9	238,9	94,3	181,7
5	100 հատիկի մաշկի կշիւը Вес кожи в 100 ягод. Poids des peaux de 100 grains	12,6	6,8	6,6	8,8	12,8	14,0	12,3	13,2	5,7	3,0	5,9
6	100 հատիկի սերմի կշիւը Вес семян 100 ягод Poids des pepins de 100 grains	5,9	3,2	4,3	4,7	4,8	4,5	4,8	4,8	8,6	7,0	4,9
7	100 հատ. մանյութի կշիւը Вес мякоти 100 ягод Poids de la pulpe de 100 grains	276,4	165,1	145,8	200,2	328,4	362,0	311,8	341,9	224,6	184,3	170,9
8	Սերմերի քանակը 100 հատ. մեջ Число семян в 100 ягод. Nombre des pepins de 100 grains	220	99	138	152	121	122	122	122	190	163	129
9	100 սերմի կշիւը Вес 100 семян Poids de 100 pepins	2,65	2,12	3,08	2,77	4,03	3,67	3,34	3,90	3,52	3,44	2,71
10	Կազմութեան ցուցանիշ Показат. сложения Index de composition	21,8	24,2	22,4	22,6	26,4	25,6	25,1	25,8	33,9	35,3	28,8
11	Չանիւր Гребни Râfles	3,3	3,5	3,7	3,4	4,2	2,9	2,4	3,5	2,8	3,4	3,1
12	Մաշկը Кожица Peaux	4,0	3,7	4,0	4,0	3,4	3,6	3,6	3,5	2,3	2,7	3,1
13	Սերմերը Семена Pepins	1,9	1,1	2,6	2,0	1,3	1,1	1,4	1,3	3,5	3,3	2,6
14	Մանյութը Мякоть Pulpe	90,8	91,7	89,7	91,6	91,1	92,4	92,6	91,7	92,4	91,2	91,2
15	Կմախքը Скелет Squelette	7,3	7,2	7,7	7,4	7,6	6,5	6,0	7,0	5,1	6,1	6,2
16	Կոշտ մնացորդ Тверд. остаток Residu dur	9,2	8,3	10,3	9,4	8,9	7,6	7,4	8,3	8,6	8,8	8,8
17	Բաղադրութեան ցուցանիշ Показ. состава Index de structure	12,4	12,7	11,7	12,4	11,9	14,2	15,4	13,1	18,1	14,5	14,5
18	Շաքարայնութիւն Сахаристость Sucre	26,3	25,0	22,7	25,1	21,3	22,7	21,3	21,8	21,7	25,0	25,0
19	Թթվութիւն Кислотность Acidite	4,65	6,0	4,27	4,52	4,65	5,25	4,00	4,65	5,55	4,95	4,05
20	Գինեթթու Винная кислота Acide tartrique											

1932 թ. ՀԱՅ ԽՄԲԱԿՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ

за 1932 г. по группам.
nie par groupes (1932)

Таблица 8.

Դիջին Сред. Moyen	Հաչաբաշ Խաչաբաշ Hatchabach				Ասկյարի Ասկյարի Askari				Ս. յեզանդարի, Շ. Եզանդարի, Ezandari blanc				Ս. մուսկատ, Մուսկատ Եզանդարի, Muskat blanc			
	Միջին Сред. Moyen				Միջին Сред. Moyen				Միջին Сред. Moyen				Միջին Сред. Moyen			
	I	II	III	Moyen	I	II	III	Moyen	I	II	III	Moyen	I	II	III	Moyen
171,9	347,8	283,0	228,0	286,3	253,1	183,9	97,5	161,5	183,8	183,7	102,0	189,8	371,2	235,0	170,5	258,9
31,4	40,9	46,1	48,5	44,4	52,8	52,6	96,5	67,3	38,9	46,8	36,8	41,4	35,4	38,1	25,4	28,1
46	16	18	19	18	37	54	38	43	33	31	34	33	44	59	59	49
210,9	575,4	522,6	519,5	538,5	267,1	180,0	260,8	238,0	289	311,7	283,7	95,7	215,3	186,2	162,4	193,8
5,5	10,2	9,3	9,8	9,9	7,7	6,8	7,5	7,2	7,6	6,1	7,9	7,3	9,5	8,8	8,4	8,0
7,1	4,6	3,5	4,1	4,0	1,1	1,2	2,6	2,0	7,2	7,2	7,6	7,4	5,1	4,7	3,4	4,7
198,3	560,8	509,8	505,6	524,6	258,3	172,5	251,7	226,8	275,2	298,4	268,2	281,0	200,7	172,7	150,6	180,2
172	141	121	98	123	18	82	173	91	139	145	151	150	218	183	169	193
3,38	3,26	2,80	4,17	3,28	2,96	3,48	2,48	2,97	5,18	5,00	5,02	5,06	3,56	3,62	2,04	2,44
35,5	54,9	54,3	51,1	52,7	33,8	28,0	39,2	32,6	63,9	48,8	33,7	38,2	21,8	19,6	17,9	20,1
3,1	2,4	2,1	2,1	2,2	2,0	1,9	1,0	1,6	2,5	2,8	2,7	2,4	2,8	2,6	3,8	3,5
2,5	1,7	1,7	1,8	1,8	2,8	3,4	2,4	2,9	2,5	1,9	2,7	2,4	4,1	4,6	5,0	4,5
3,2	0,8	0,6	0,8	0,7	0,4	0,6	1,0	0,7	2,4	2,2	2,6	2,4	2,4	2,0	2,0	2,4
91,2	95,1	95,6	95,3	95,3	94,8	94,1	95,6	89,5	92,8	93,1	92,0	92,8	90,7	90,8	90,0	89,6
5,6	4,1	3,8	3,9	4,0	4,8	5,3	3,4	4,5	5,0	4,7	5,4	4,8	6,9	7,2	8,8	8,0
8,8	4,9	4,4	4,7	4,7	5,2	5,9	4,4	11,5	7,2	6,9	8,0	7,3	9,3	9,2	10,0	10,4
16,3	23,2	25,1	24,7	23,8	19,7	17,4	28,1	19,7	19,1	23,1	17,0	19,1	18,1	12,6	10,2	11,2
23,9	21,3	21,3	22,7	21,8									26,3	27,7	25,0	26,5
4,85	4,27	4,65	5,47	4,80									6,37	5,25	3,22	4,95
													2,27	2,86	—	2,56

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՓՈՓՈԽԱԿՆԵՐԻ ՍՏՐՈՒԿՏՈՐԱՆ

Структура виноградных сортов Армении

la structure mecanique d'Arme

		Ճիւղեր Շիլար Tschilar.				Մեխալի Мехали Mskhali				Խարջի, харджи. Kh-		
		Տիջիկի сред. Moyen				Տիջիկի сред. Moyen				I II III		
		I	II	III	Moyen	I	II	III	Moyen	I	II	III
1	Վոզկույրի կշիւը Вес грозди Poids de la grappe . . .	152,8	99,5	79,5	110,6	269,5	166,2	122,9	186,2	292,2	181,5	108,4
2	Կառուցվածքի ցուցանիշ Показатель строения Index de constitution . .	21,5	27,4	24,6	23,6	36,4	30,9	25,7	34,8	26,3	30,8	23,1
3	Հատիկի ցուցանիշ Ягодный показатель Index des grains	67	64	69	67	28	29	35	29	55	61	91
4	100 հատիկի կշիւը Вес 100 ягод Poids de 100 grains . .	143,1	150,0	137,1	143,6	345,1	335,4	275,1	329,1	172,7	156,9	104,9
5	100 հատիկի մաշկի կշիւը Вес кож. в 100 ягод. Poids des peaux de 100 gr.	5,7	5,6	5,1	5,5	8,8	9,6	10,0	9,1	6,7	5,1	3,6
6	100 հատիկի սերմի կշիւը Вес семян в 100 ягодах Poids des pepins de 100 gr.	3,1	4,1	5,5	3,6	4,6	6,0	5,5	5,5	7,2	6,1	3,8
7	100 հատ. միանյութի կշիւը Вес мякоти в 100 ягодах Poids de la pulpe de 100 gr.	134,3	140,3	126,5	134,5	331,7	319,8	259,6	314,5	158,8	145,7	97,5
8	Սերմի քան. 100 հատ. մեջ Число семян в 100 ягодах Nombre des pepins de 100gr.	100	119	127	112	102	148	125	124	214	199	125
9	100 սերմի կշիւը Вес 100 семян Poids de 100 pepins . . .	3,14	3,42	3,28	3,25	4,48	4,08	4,44	4,41	3,50	3,05	3,07
10	Կազմութեան ցուցանիշ Показатель сложения Index de composition . .	23,6	24,9	27,3	24,2	37,6	33,4	25,9	34,6	23,8	28,8	26,6
11	Չափեր Гребни Râfles	4,4	3,6	3,9	4,1	2,7	3,2	3,8	2,8	3,7	3,2	4,2
12	Մաշկը Кожица Peaux	3,8	3,6	3,5	3,7	2,4	2,7	3,5	2,7	3,7	3,1	3,1
13	Սերմերը Семена Pepins	2,1	2,6	2,9	2,4	1,3	1,7	1,9	1,6	4,0	3,7	3,3
14	Միանյութը Мякоть Pulpe	89,7	90,2	89,7	89,8	93,6	92,4	90,8	92,9	88,6	90,0	89,4
15	Կմախքը Скелет Squelette	8,2	7,2	7,4	7,8	5,1	5,9	7,3	5,5	7,4	6,3	7,3
16	Կոշտ մնացորդ Тверд. остаток Residu dur	10,3	9,8	10,3	10,2	6,4	7,6	9,2	7,1	11,4	10,0	10,6
17	Բաղադրութեան ցուցանիշ Показатель состава Index de structure	10,9	12,5	12,1	11,5	18,3	15,6	12,4	16,9	11,9	14,3	12,2
18	Շաքարայինութիւնը Сахаристость Sucre	23,8	22,7	23,8	23,4	19,3	19,0	19,2	19,2	19,2	17,5	23,4
19	Քիմութիւնը Кислотность Acidité	5,41	5,25	5,18	5,28	3,02	3,45	4,30	3,62	5,83	4,10	4,25
20	Յին. կիսաթա Acide tartrique	2,30	2,64	3,38	3,11	2,20	1,45	2,20	1,95	3,08	2,56	2,64

1933 թ. ՀԱՏ ԽՍԲԱԿՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ

за 1933 г. по группам.

nie par groupes (1933)

Таблица 8—продолжение

ardji Տիջիկի сред. Moyen	Հաշարաշ хачебаш. Hatchabach				Ասկյարի Аскяри Askiari				Սպ. յեզանդարի С. езанда- ри Ezanbari blanc				Սպ. մուսկատ. Мускат бе- лый, Muscat blanc			
	Տիջիկի сред. Moyen				Տիջիկի сред. Moyen				Տիջիկի сред. Moyen				Տիջիկի сред. Moyen			
	I	II	III	Moyen	I	II	III	Moyen	I	II	III	Moyen	I	II	III	Moyen
194,0	397,3	309,6	182,0	296,3	243,7	180,7	114,5	202,9	182,0	123,6	83,6	129,7	255,8	171,2	97,0	174,5
25,7	41,2	48,1	44,5	43,9	38,3	44,2	43,0	41,8	49,6	48,4	35,3	43,8	31,0	41,8	31,3	33,9
63	18	21	19	19	53	49	49	50	45	39	35	36	44	43	49	46
152,0	546,3	466,6	508,6	506,4	182,7	186,4	196,3	191,8	271,6	247,1	270,0	269,8	190,6	217,4	222,6	211,8
5,7	2,7	3,5	8,6	4,9	5,5	5,3	4,6	5,1	8,1	5,9	7,0	7,2	5,2	8,7	8,5	8,1
6,1	0,9	1,4	2,3	1,5	1,0	0,7	2,4	1,4	8,3	7,3	7,7	6,8	1,2	4,4	3,6	3,8
140,2	542,7	461,7	497,7	500,0	176,2	190,4	189,3	185,3	255,2	233,9	255,3	248,1	184,2	204,3	210,5	199,9
187	118	112	106	113	94	103	170	122	151	130	180	151	101	240	161	202
3,12	0,83	1,23	2,17	1,41	1,35	0,60	2,45	1,37	5,51	5,62	4,26	4,79	1,18	1,86	2,23	1,91
24,9	50,3	42,5	31,6	46,9	32,3	36,8	41,5	36,9	83,6	39,3	38,5	35,0	34,5	23,3	24,7	23,8
3,6	2,4	2,2	2,1	2,2	2,1	2,3	2,6	2,3	2,0	2,1	3,2	2,3	2,4	3,2	1,8	2,9
3,3	1,9	2,3	3,0	2,4	2,9	2,6	2,2	2,6	2,7	3,3	2,5	2,6	2,6	3,9	3,7	2,6
3,9	0,7	0,9	0,8	0,8	0,5	0,3	1,2	0,7	2,8	2,8	2,7	2,4	0,5	1,9	1,5	1,7
88,9	95,7	95,5	94,1	94,6	94,0	94,8	94,0	94,4	92,5	92,8	94,3	92,7	94,5	91,0	93,0	92,7
7,2	4,3	4,5	8,1	4,6	5,5	4,9	4,8	4,9	4,7	4,4	5,7	4,9	5,0	7,1	5,5	5,6
11,1	5,0	5,4	5,9	5,4	6,0	5,2	6,0	5,6	7,5	7,2	8,4	7,3	5,5	9,0	7,0	7,3
12,3	19,1	21,2	18,4	20,6	15,7	19,3	19,5	19,3	19,7	21,1	16,5	18,9	18,9	12,8	16,9	24,7
20,0	18,5	18,0	18,0	18,2	17,2	21,7	20,0	19,6	18,5	19,8	18,5	18,9	26,3	22,5	25,2	16,5
4,73	4,68	4,82	4,65	4,73	5,18	4,39	5,60	5,06	7,70	5,76	7,27	6,91	5,06	5,25	5,25	5,00
2,76	3,16	2,93	.	.	3,01	2,71	2,64	2,75	3,23	2,27	3,16	2,89	2,73	2,56	2,27	2,59

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՏԵԿ ՃԻԼԱՐ ՓՈՓՈԽԱԿՆԵՐԻ ՄԵԽԱՆԻԿԱԿԱՆ ԲԱԼԱՆՍԻՐՈՒԹՅՈՒՆՆ ԸՍՏ ՏԱՐԻՆԵՐԻ

Механический состав сортов хачабаш и чилар по годам,

La structure mecanique du raisin par annees.

Таблица 9

	Հաչաբաշ Hatchabach	1933	1932	1931	1929	1927	Միջին Средн. Moyen	Ճիլար Чилар Tehilar	1933	1932	1928	1930	1929	Միջին Средн. Moyen
1 Վոզկույզի կշիռը Вес грозди Poids de la grappe		296,3	286,3	284,2	290,4	259,9	288,4	113,9	174,8	142,8	124,3	123,2	135,8	
2 Կառուցվածքի ցուցանիշ Показат. строен Index de structure		43,9	44,4	44,8	38,9	55,7	45,5	24,1	28,0	30,7	27,9	27,6	27,7	
3 Հատիկի ցուցանիշ Ягодный показат. Index des grains		19	18	22	24	29	22	65	45	68	53	75	61	
4 100 հատիկի կշիռը Вес 100 ягод Poids de 100 grains		506,4	533,5	427,7	383,4	378,9	447,0	147,8	213,7	142,6	181,8	126,8	162,3	
5 100 հատիկի մաշկի կշիռը Вес кожицы в 100 ягод. Poids des peaux de 100 gr.		10,5	9,9	12,6	11,2	16,0	12,0	5,5	8,8	7,1	7,4	7,3	7,2	
6 100 հատիկի սերմի կշիռը Вес семян 100 ягод. Poids des pepins de 100 grains		4,0	4,0	3,9	4,4	3,2	3,9	3,6	4,7	3,1	4,4	3,1	3,8	
7 100 հատիկի մաշկաթաթի կշիռը Вес мякоти 100 ягод. Poids de la pulpe 100 gr.		491,9	524,6	411,6	367,8	359,7	431,1	138,7	200,2	137,8	170,0	115,4	151,3	
8 Սերմերի քանակը 100 հատ. մեջ Число семян в 100 ягод. Nombre des pepins de 100 gr.		113	123	124	100	185	129	112	152	104	148	111	126	
9 100 սերմի կշիռը Вес 100 семян Poids de 100 pepins		1,23	1,81	3,28	3,34	1,76	2,28	3,25	2,77	2,57	2,96	2,81	2,88	
10 Կազմության ցուցանիշ Показат. сложения Index de composition		46,9	53,5	32,5	32,0	20,7	37,1	24,3	22,7	20,1	22,7	16,1	21,2	
11 Ջանիլ Гребни Râfles		2,3	2,2	2,1	2,5	1,9	2,2	4,5	3,4	3,4	3,5	3,5	3,7	
12 Մաշկը Кожица Peaux		2,1	1,8	2,8	3,0	4,2	2,8	3,6	4,0	4,4	3,9	5,5	4,3	
13 Սերմեր Семена Pepins		0,8	0,7	0,9	0,9	0,8	0,8	2,4	2,0	2,0	2,4	2,3	2,2	
14 Մաշկաթ Мякоть Pulpe		94,8	95,3	94,1	93,6	93,1	94,2	89,5	91,6	90,2	90,2	88,7	89,8	
15 Կմախք Скелет Squelette		4,4	4,0	5,0	5,5	6,1	5,0	8,1	7,4	7,8	7,4	9,0	8,0	
16 Կոշտ մնացորդ Тверд. остаток Residu dur		5,2	4,7	5,9	6,4	6,9	5,8	10,5	9,4	9,8	9,8	11,3	10,2	
17 Բազադրության ցուցանիշ Показат. состава Index de structure		21,5	23,8	18,8	17,0	15,2	18,8	11,0	12,4	11,5	12,2	9,8	11,2	

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՓՈՓՈԽԱԿԻ ՀԱՐՄՈՆԻԿ ԶԵԿ ՎՈՉ ՀԱՐՄՈՆԻԿ ԲԵԼԱՎՐՈՒԹՅՈՒՆԸ

Гармонический и негармонический состав сорта хачабаш.

La structure mécanique harmonique et non-harmonique (Cepage Hatchbach)

Таблица 10

		1931 г.		1932 г.		4 տարվա միջինը Средн. за 4 года Moyen pour 4 annees			
	Հարմոնիկ Гармонический Harmonique	Վոչ հարմոնիկ Негармонический Non harmonique		Հարմոնիկ Гармонический Harmonique	Վոչ հարմոնիկ Негармонический Non harmonique		Հարմոնիկ Гармонический Harmonique	Վոչ հարմոնիկ Негармонический Non harmonique	
		Վերին Верхн. Super	Ներքին Нижн. Infer		Վերին Верхн. super	Ներքին Нижн. Infer		Վերին Верхн. super	Ներքին Нижн. Infer
1 Վոզկույզի կշիռը—Вес грозди Poids de la grappe	302,9	270,8	276,3	180,8	172,5	322,2	173,5	164,0	200,7
2 Կառուցվածքի ցուցանիշ Показ. строения Index de constitution	46,3	28,3	50,2	38,3	36,5	43,1	42,7	41,4	58,0
3 Հատիկի ցուցանիշ Ягодный показат. Index des grains	22	34	19	31	30	24	32	45	28
4 100 հատիկի կշիռը Вес 100 ягод Poids de 100 grains	449,2	281,3	501,7	309,1	322,9	419,3	315,8	243,9	374,8
5 100 հատիկի մաշկի կշիռը Вес кожицы в 100 ягод. Poids des peaux de 100 grains	12,4	10,9	14,1	10,2	13,6	10,5	13,4	14,0	12,0
6 100 հատիկի սերմի կշիռը Вес семян в 100 ягод. Poids des pepins de 100 grains	3,6	2,4	5,0	2,6	5,0	2,6	2,5	2,5	3,0
7 100 հատիկի մաշկաթի կշիռը Вес мякоти 100 ягод Poids de la pulpe de 100 grains	433,2	268,0	482,6	296,3	304,3	406,2	299,9	227,4	359,8
8 Սերմերի քանակը 100 հատ. մեջ Число семян в 100 ягод. Nombre des pepins de 100 grains	130	82	163	81	135	82	90	82	106
9 100 սերմի կշիռը Вес 100 семян Poids de 100 pepins	2,79	3,02	3,07	3,19	3,71	3,17	2,36	2,58	2,67
10 Կազմության ցուցանիշ Показат. сложения Index de composition	34,8	24,4	34,3	29,1	22,3	37,6	23,7	20,5	29,7
11 Ջանիլ Гребни Râfles	2,1	3,4	2,0	2,6	2,7	2,3	2,3	2,5	1,8
12 Մաշկը Кожица Peaux	2,7	3,7	2,7	3,2	4,1	2,5	4,4	6,2	3,3
13 Սերմեր Семена Pepins	0,8	0,8	1,0	0,8	1,5	0,6	0,8	0,9	0,8
14 Մաշկաթ Мякоть Pulpe	94,4	92,1	94,3	93,4	91,7	94,6	92,5	90,4	94,1
15 Կմախք Скелет Squelette	4,8	7,1	4,7	5,8	6,8	4,8	6,7	8,7	5,1
16 Կոշտ մնացորդ Тверд. остаток Residu dur	5,6	7,9	5,7	8,6	8,3	5,4	7,5	9,6	5,9
17 Բազադրության ցուցանիշ Показ. состава Index de structure	19,7	12,9	20,6	16,1	13,5	19,7	13,8	10,4	18,4

ՀԱՏԻԿԻ ԿԱԶՄՈՒԹՅԱՆ ԿԱՒՈՒ
З а в и с и м о с т ь с л о ж е н и я
La dépendence de la composition

$\Sigma m p l b k h_2 h n p$ Вес ягоды Poids de la grappe	$U m_2 h p h_2 h n p$ Вес кожицы Poids de peaux	$U h p d h k_2 h n p$ Вес семян Poids des pepins	$U m m p m p f b k h_2 h n p$ Вес мякоти Poids de la pulpe	$U m m p m p f b k h_2 h n p$ Показ. сложения index de la composition	$U m_2 h p h_2 h n p$ Прог. кожу % de peaux	$U h p d h p h_2 h n p$ Прог. семян % de pepins	$U m m p m p f b k h_2 h n p$ Прог. мякоти % de la pulpe	$U h p d h p h_2 h n p$ Числ. семян в ягоде Nombre des pepins d'un grain	$100 m p f b k h_2 h n p$ Вес 100 семян Poids de 100 pepins
Ф м л г р к б г и Тавризени Tawrizeni									
4.61	0.10	0.09	4.42	44.2	2.12	1.95	95.93	2.4	3.75
4.08	0.10	0.09	3.89	38.9	2.45	2.20	95.35	2.5	3.60
3.63	0.08	0.07	3.48	43.5	2.12	1.93	95.95	2.0	3.50
3.37	0.08	0.07	3.22	40.1	2.08	2.08	95.74	1.8	3.89
3.07	0.06	0.05	2.96	49.3	2.54	1.62	95.81	1.4	3.57
2.60	0.12	0.05	2.43	20.2	2.31	1.92	95.77	1.0	5.00
Ч м р н м q n u j b ф с е ф с розовый кишмиш Kichmich rose									
1.91	0.04	0	1.87	46.7	2.09	0	97.91	0	0
1.17	0.03	0	1.14	38.0	2.56	0	97.44	0	0
0.65	0.03	0	0.62	20.7	4.61	0	95.39	0	0
Б м б м б г Бананц Banantz									
4.50	0.12	0.12	4.26	35.5	2.67	2.67	94.66	4.0	3.00
3.00	0.10	0.04	2.84	28.4	3.33	2.00	94.67	2.0	3.00
2.01	0.08	0.04	1.89	23.6	3.98	2.00	94.02	1.1	3.64
У ц р s m l i n l u l m s Белый мускат Muscat blanc									
3.77	0.11	0.10	3.56	33.3	2.92	2.61	94.43	4.0	2.50
3.39	0.14	0.12	3.20	26.7	3.54	2.03	94.40	4.0	1.75
1.43	0.09	0.09	1.33	14.8	6.29	0.69	93.02	2.6	0.38
И ц а п т у к Ицаптух Itzaptousk									
5.95	0.11	0.13	5.66	51.5	1.85	3.02	95.13	3.0	6.00
5.34	0.09	0.13	5.12	56.9	1.74	2.43	95.83	2.5	5.20
4.80	0.08	0.11	4.61	57.6	1.63	2.29	95.03	2.0	5.50
4.28	0.08	0.11	4.09	51.1	1.98	2.57	95.45	2.4	5.00
3.35	0.08	0.06	3.21	40.1	2.33	1.79	95.83	1.2	5.00
2.26	0.03	0.03	2.20	73.3	1.33	1.33	97.34	1.1	2.73
А л а х к и Алахки Alakhki									
10.73	0.15	0.18	10.40	69.3	1.39	1.67	96.94	3.2	5.62
9.48	0.16	0.13	9.19	57.4	1.68	1.37	96.95	2.7	4.81
8.64	0.16	0.14	8.36	59.7	1.47	1.47	97.06	2.7	5.37
7.49	0.15	0.10	7.24	48.3	2.00	1.33	96.67	1.7	5.88
6.49	0.11	0.13	6.25	56.9	1.69	2.00	96.31	4.0	3.25
Х а ч а б а ш Хачабаш Hatchabach									
9.54	0.19	0.11	9.24	48.6	1.69	1.15	96.86	2.8	3.93
8.55	0.23	0.11	8.21	35.7	1.15	1.28	97.57	2.8	3.93
5.71	0.19	0.05	5.47	28.8	3.32	0.87	95.81	1.8	2.78
2.17	0.07	0	2.10	30.0	3.22	0	96.78	0	0
7.35	0.51	0.36	6.88	13.5	65.8	4.77	88.65	2.7	1.35
5.40	0.51	0.31	4.52	8.9	9.44	5.74	84.82	1.0	3.14
2.64	0.41	0	2.23	5.4	15.45	0	84.55	0	0

УС ҲАҚ ҲЕҶОҲ-ЭҚОҲ-НҲ

Համբիւր կշիւը Вес ягодъ Poids de la grappe	Մշակի կշիւը Вес кожицы Poids de peaux	Սերմի կշիւը Вес семян Poids des pepins	Մանյութի կշիւը Вес мякоти Poids de la pulpe	Կազմութեան ցուցանիշ Показ. сложенія Index de la composition	Մշակի տոկոս Проц. кожицы % de peaux	Սերմի տոկոս Проц. семян % de pepins	Մանյութի տոկոս Проц. мякоти % de la pulpe	Սերմի քանակը Цис. семян въ од. Nombre des pepins d'un grain	100 սերմի կշիւը Вес 100 семян Poids de 100 pepins
Սպիտակ լեզանի Եսандари Esandari blanc									
3.49	0.05	0.09	3.35	67.0	1.43	2.58	95.99	2.4	3.75
2.18	0.04	0.04	2.10	52.5	1.83	1.83	96.34	1.3	3.08
1.32	0.04	0.04	1.24	31.0	2.27	3.03	93.70	1.0	4.00
Սև լեզանի Եսандари Esandari noir									
5.33	0.12	0.11	5.10	42.5	2.25	2.06	95.69	3.0	3.67
4.36	0.10	0.07	4.18	38.0	2.52	1.60	95.88	2.0	3.50
3.56	0.10	0.04	3.42	34.2	2.81	1.12	96.07	0.7	4.01
2.51	0.08	0.03	2.40	30.0	3.93	1.19	94.83	1.0	3.00
Խարձի Խарджи Khardji									
1.80	0.04	0.09	1.67	41.7	2.22	5.00	92.79	3.1	2.90
1.19	0.03	0.06	1.10	36.7	2.52	5.04	92.44	1.6	3.76
0.74	0.02	0.03	0.69	34.5	2.70	4.05	93.25	0.9	3.33
2.71	0.13	0.11	2.58	19.8	4.79	4.06	91.15	4.0	2.75
2.30	0.12	0.09	2.09	17.4	5.22	3.91	90.87	3.3	2.73
1.80	0.11	0.05	1.64	14.9	6.11	2.78	91.11	3.7	1.35
Մամարզի-խանի Լамарзи-хани Marmarsî-khané									
5.03	0.14	0.19	4.70	33.6	2.78	3.78	93.44	4.0	4.75
4.54	0.13	0.13	4.28	32.9	2.86	2.86	94.28	3.0	4.33
3.33	0.11	0.08	3.12	28.4	3.30	2.40	94.30	2.2	3.84
2.38	0.09	0.05	2.25	28.1	3.36	2.10	94.54	1.0	5.00
Գարանդակ Գарандмак Garandmak									
3.02	0.17	0.11	2.74	16.1	5.30	3.64	91.06	3.2	3.44
2.58	0.16	0.10	2.32	14.5	6.20	3.87	89.93	2.3	4.35
1.59	0.11	0.06	1.42	12.9	6.92	3.77	89.31	1.2	5.00
0.78	0.07	0.04	0.67	9.7	8.97	5.01	86.02	1.0	4.00
Լենի Լкени Lkeni									
3.48	0.14	0.14	3.20	23.9	4.02	4.02	91.96	3.5	4.00
2.57	0.13	0.08	2.36	18.2	5.06	3.11	91.83	2.1	3.81
1.68	0.09	0.04	1.55	17.2	5.35	2.38	92.27	1.0	4.00
Շիրշիրա Ծիրсիրա Chirchira									
5.39	0.16	0.09	5.14	32.1	2.96	1.67	95.37	2.8	3.21
4.77	0.15	0.08	4.74	31.6	3.15	1.68	95.17	2.4	3.33
3.44	0.12	0.04	3.28	27.4	3.49	1.16	93.17	1.4	2.86
2.32	0.11	0.03	2.18	19.9	4.74	1.29	93.97	1.0	3.00
1.03	0.06	0	1.02	17.0	5.55	0	94.45	0	0
Ասկյարի Աскяри Askiari									
3.25	0.07	0.03	3.15	45.0	2.15	0.82	96.93	1.9	1.63
2.53	0.05	0.01	2.47	49.4	1.97	0.40	97.63	1.0	1.00
1.50	0.04	0.01	1.45	36.2	2.67	0.70	96.63	0.6	1.66
1.34	0.07	0.02	1.26	18.0	5.60	0	98.74	0	0

ՄԵԽԱՆԻԿԱԿԱՆ ԲԱՆԱԴՐՈՒԹՅԱՆ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆԸ ԽԱՂՈՂԻ
Изменение механического состава в ходе созревания
La modification de la structure mecanique ou

Մ Խ Խ Լ Ի
Меxали Mskhali

		3-VIII	21-VIII	7-IX	19-IX	25-IX	7-X
1	Կառուցվածքի ցուցանիշ Показ. строения Index de constitution	19,6	21,5	29,3	36,5	43,7	42,2
2	Հատիկի ցուցանիշ Ягодный показат. Index des grains	59	51	36	28	28	29
3	100 հատիկի կշիռը Вес 100 ягод Poids de 100 grains	159,7	186,3	269,4	344,6	352,4	335,1
4	100 հատիկի մաշկի կշիռը Вес кожиц в 100 ягод. Poids des peaux de 100 gr.	4,5	5,9	9,8	13,5	12,1	13,4
5	100 հատիկի սերմի կշիռը Вес семян в 100 ягодах Poids des pepins de 100 gr.	3,7	4,4	4,5	4,8	4,2	4,5
6	100 հատ. մսանյութի կշիռը Вес мякоти в 100 ягодах. Poids de la pulpe de 100 gr.	151,5	186,3	255,1	326,3	336,1	317,2
7	Կազմության ցուցանիշ Показат. сложения Index de composition	33,2	29,7	26,0	24,1	27,9	23,6
8	100 սերմի կշիռը Вес 100 семян Poids de 100 pepins	3,22	3,24	4,16	4,43	4,13	3,71
9	Չափեր Гребни Râfles	4,9	4,7	3,3	2,7	2,1	2,4
10	Մաշկը Кожица Peaux	2,7	3,0	3,5	3,8	3,4	3,9
11	Սերմերը Семена Pepins	2,4	2,2	1,6	1,3	1,1	1,3
12	Կմախքը Скелет Squelette	7,6	7,7	6,8	6,5	5,5	6,3
13	Կոշտ մնացորդ Твердый остаток Residu dur	10,0	9,9	8,4	7,8	6,6	7,6
14	Մսանյութը Мякоть Pulpe	90,0	90,1	91,6	92,2	93,4	92,4
15	Բաղադրության ցուցանիշ Показатель состава Index de structure	11,8	11,7	13,5	14,2	16,9	14,6

ՀԱՍՈՒՆԱՑՄԱՆ ԸՆԹԱՑՔՈՒՄ (1929 թ.)
винограда (1929 г.)
cours de la maturation (1929)

Таблица 12

Ճ Ի Լ Խ Բ Чилар Tchilar					Խ Խ Բ Ժ Харджи Khardji			
3-VIII	21-VIII	2-IX	19-IX	1-X	20-VIII	3-IX	8-IX	23-IX
21,8	24,8	32,4	34,3	22,6	21,4	22,1	26,4	25,4
95	78	60	60	58	66	56	65	52
100,3	122,2	160,4	161,6	161,1	144,0	170,6	196,9	185
3,1	5,7	6,6	8,6	9,8	5,7	7,1	6,7	11,1
1,9	3,3	3,8	4,0	2,6	6,1	7,1	7,7	8,2
95,3	113,2	150,0	147,0	148,7	132,2	157,4	182,5	165,7
31,0	19,7	22,6	17,2	15,1	23,3	22,2	19,7	15,1
2,84	3,00	3,40	3,00	3,27	3,93	2,61	3,46	3,27
4,4	3,9	3,0	2,9	4,3	4,5	4,4	3,7	3,8
2,9	4,5	4,0	5,2	5,8	3,6	4,0	4,4	5,8
1,9	2,6	2,3	2,4	1,5	3,9	4,0	5,0	4,3
7,3	8,4	7,0	8,1	10,1	8,1	8,4	8,1	9,6
9,2	11,0	9,3	10,5	11,6	12,0	12,4	13,1	13,9
90,8	89,0	90,7	89,5	89,4	88,0	87,6	86,9	86,1
12,4	10,6	12,8	11,0	8,7	10,8	10,4	10,7	8,9

L'influence de l'ombrage sur la structure mécanique du raisin

Табл. 13

		Չիլար Чалар Tchilar 1931				Հաչարաշ Хачабаши Hatchabach 1931			
		Սպիտակ Белый Blanc	Կիս սպիտակ Полубелый Demi-blanc	Կարմիր Красный Rouge	Սև Черный Noir	Սպիտակ Белый Blanc	Կիս սպիտակ Полубелый Demi-blanc	Կարմիր Красный Rouge	Սև Черный Noir-sacs
1	Վոդկույի կշիռը Вес грозди Poids de la grappe	125,8	110,0	136,7	128,5	281,4	296,4	314,2	175,5
2	Կառուցվածքի ցուցանիշ Показат. строения Index de constitution	37,1	36,9	25,8	15,1	43,6	60,4	56,1	43,9
3	Հատիկի ցուցանիշ Ягодный показатель Index des grains	63	63	64	71	26	22	21	30
4	100 հատիկի կշիռը Вес 100 ягод Poids de 100 grains	155,1	155,2	149,5	116,2	366,8	439,1	474,9	323,4
5	100 հատիկի մաշիկի կշիռը Вес кожицы 100 ягод Poids des peaux de 100 grains	7,8	8,8	9,9	7,7	9,2	11,1	11,5	13,4
6	100 հատիկի սերմերի կշիռը Вес семян в 100 ягод. Poids des pépins de 100 grains	4,7	5,5	7,4	8,4	2,8	3,5	4,0	4,3
7	100 հատիկի մաշյութի կշիռը Вес мякоти в 100 ягод. Poids de la pulpe de 100 grains	142,6	140,9	132,2	100,1	354,8	424,5	459,4	305,7
8	Սերմերի թիվը 100 հատիկի մեջ . . . Число семян в 100 ягод. Nombre de pépins de 100 grains	147	168	165	139	81	100	117	149
9	100 սերմերի կշիռը Вес 100 семян Poids de 100 pépins	3,21	3,26	4,48	6,02	3,44	3,48	3,34	2,91
10	Կազմության ցուցանիշ Показат. сложения Index de composition	18,1	15,9	17,2	15,1	38,5	38,4	39,8	22,8
11	Չափը Гребни Râfles	2,6	2,6	3,7	6,3	2,3	1,6	1,8	2,3
12	Մաշիկը Кожица Peaux	4,9	5,7	5,1	5,4	2,4	2,4	2,3	4,0
13	Սերմերը Семени Pépins	2,9	3,5	3,2	5,9	0,7	0,7	0,8	1,3
14	Մաշյութը Мякоть Pulpe	89,6	88,2	88,0	82,4	94,6	95,3	95,1	92,4
15	Կմախքը Скелет Squelette	7,5	8,3	8,8	11,7	4,7	4,0	4,1	6,3
16	Կոշտ մնացորդ Твердый остаток Résidu dur	10,4	11,8	12,0	17,6	5,4	4,7	4,9	7,6
17	Բաղադրության ցուցանիշ Показат. состава Index de structure	11,9	10,6	10,0	7,0	20,1	23,7	23,2	14,6
18	Շաքարայնությունը Сахаристость Sucre	28,4	24,4	27,1	23,1	21,7	20,4	19,5	19,6
19	Թթվություն Кислотность Acidité	4,05	3,15	3,37	5,25	4,26	3,99	4,37	4,77

L'influence sur la structure mécanique de la pollinisation croisée (1930)

Таблица 15

[illegible]

ԽԱՂՈՂԻ ՍԵՒԱՆԻԿԱԿԱՆ ԲԱՆԱԴԻՈՒ
Механический состав вино
La structure mecanique du

	1930 թ. ր.	Ճիլար Շիլար Tchilar		Մսխալի Мсхаали Mskhali		Խարձժի Харджи Khardji		Գարան-դմակ Гаран-дмак Garan dmak	
		Կոնտրոլ Temoin	Ինքնաբերական Самопыл. Fec. spont.	Կոնտրոլ Temoin	Ինքնաբերական Самопыл. Fec. spont.	Կոնտրոլ Temoin	Ինքնաբերական Самопыл. Fec. spont.	Կոնտրոլ Temoin	Ինքնաբերական Самопыл. Fec. spont.
1	Վոզկոյի կշիռ Вес грозди Poids de la grappe	124,3	123,2	339,2	156,6	278,5	405,3	317,5	214,1
2	Կառուցվածքի ցուցանիշ Показат. строения Index de constitution	27,9	20,6	38,3	29,7	27,4	20,0	42,4	21,6
3	Հատիկի ցուցանիշ Ягодный показат. Index des grains	53	57	29	37	50	75	42	61
4	100 հատիկի կշիռ Вес 100 ягод. Poids de 100 grains	181,8	165,5	304,8	252,5	190,6	128,1	230,0	95,4
5	100 հատիկի մաշկի կշիռ Вес кож. в 100 ягодах Poids des peaux de 100 grains . . .	7,4	6,8	10,7	7,5	2,4	6,3	7,7	7,3
6	100 հ. սերմերի կշիռ Вес семян в 100 ягодах Poids des pépins de 100 grains . . .	4,4	3,4	3,9	3,8	6,7	4,9	7,4	5,0
7	100 հատիկի մանյուրի կշիռ Вес мякоти в 100 ягодах Poids de la pulpe 100 grains	170,0	155,3	300,2	241,2	175,5	114,9	214,9	83,1
8	Սերմերի քանակը 100 հատիկի մեջ Число семян в 100 ягодах Nombre des pépins de 100 grains . .	148	109	100	105	239	174	167	141
9	100 սերմի կշիռ Вес 100 семян Poids de 100 pépins	2,96	3,08	3,73	3,66	2,82	2,83	4,50	3,55
10	Կազմության ցուցանիշ Показат. сложения Index de composition	22,7	22,9	26,9	32,2	18,6	18,1	27,9	20,3
11	Չանիլը Гребни Râfles	3,5	4,6	2,2	3,2	3,5	4,8	2,2	4,9
12	Մաշկը Кожицы Peaux	3,9	3,9	3,4	2,8	4,7	4,7	3,2	4,4
13	Սերմերը Семени Pépins	2,4	1,9	1,2	1,5	3,4	3,7	3,1	3,0
14	Մանյուրը Мякоть Pulpe	90,2	89,6	93,2	92,5	88,4	86,8	91,5	88,0
15	Կմախքը Скелет Squelette	7,4	8,5	5,6	6,0	8,2	9,5	5,4	9,0
16	Կոշտ մնացորդ Твердый остаток Résidu dur	9,8	10,4	6,8	7,5	11,6	13,2	8,5	12,0
17	Բաղադր. ցուցանիշ Показат. состава Index de structure	12,2	10,5	16,6	15,4	10,7	9,1	16,9	9,8
18	Շաքարային թյուն Сахаристость Sucre	22,7	27,7	18,0	17,5	20,8	25,6	25,6	23,2
19	Թթվություն Кислотность Acidite	3,30	2,25	3,71	2,13	3,67	4,10	4,10	4,95
20	Գինեթթվ. Винн. кислота Acide tartrique	—	15,7	—	1,70	2,54	2,88	2,88	2,90

ԹՅՈՒՆԸ ԻՆՔՆԱՓՈՇՈՏՄԱՆ ԴԵՊՔՈՒՄ
града при самоопылении
raisin. La pollinisation spontanee

Таблица 14

	Շիրշիրա Ширшира Chirechira		Իժապուռուկ Ижаптук Itzaptouek		Հաչաբաշ Хачабаш Hatchabach		Պարտենոկարպիա Партенокарпия Parthenocarpie	Ասկյարի Аскяри Askiari		Պարտենոկարպիա Партенокарпия Parthenocarpie	Վարդ-քիշմիշ Розов-кишмиш Kichmich rose		1928 թ. ր. Մսխալի Мсхаали Mskhali	
	Կոնտրոլ Temoin	Ինքնաբերական Самопыл. Fec. spont.	Կոնտրոլ Temoin	Ինքնաբերական Самопыл. Fec. spont.	Կոնտրոլ Temoin	Ինքնաբերական Самопыл. Fec. spont.		Կոնտրոլ Temoin	Ինքնաբերական Самопыл. Fec. spont.		Կոնտրոլ Temoin	Ինքնաբերական Самопыл. Fec. spont.	Կոնտրոլ Temoin	Ինքնաբերական Самопыл. Fec. spont.
	518,4	316,6	319,8	172,3	168,0	228,7	60,5	228,3	437,0	92,4	134,5	135,5	135,2	182,1
	49,8	44,9	38,0	26,8	75,4	49,8	59,5	28,2	21,4	22,7	41,0	66,7	38,8	24,6
	31	38	24	31	25	38	33	55	57	61	123	135	35	34
	315,6	251,8	404,7	302,0	385,5	254,8	297,8	175	166,3	158,0	79,1	72,5	207,4	276,9
	11,8	13,3	11,9	10,0	13,7	10,0	9,0	5,2	6,3	5,2	4,9	4,3	12,5	13,8
	7,5	4,8	7,7	7,3	7,0	4,8	4,0	0,6	0,6	1,2	0	0	3,6	4,3
	296,3	233,7	386,0	284,3	364,8	240,0	284,5	169,2	159,4	151,6	74,2	68,2	191,3	258,8
	245	152	177	158	179	129	90	79	56	95	0	0	96	98
	3,06	3,20	4,31	4,58	3,59	4,44	2,69	0,8	0,3	1,32	0	0	3,78	4,35
	25,1	17,0	34,9	28,4	24,0	31,6	15,5	30,8	25,0	29,2	15,0	15,4	21,0	18,7
	2,0	2,2	2,6	3,6	2,0	1,6	3,3	3,4	4,5	4,2	2,4	1,4	2,5	4,2
	3,7	5,1	2,6	3,1	3,8	2,9	5,6	3,0	3,7	3,1	6,1	5,9	4,4	4,2
	2,3	1,9	1,8	2,3	1,7	1,3	2,8	0,3	0,3	0,7	0	0	1,3	1,4
	92,0	90,8	93,0	91,0	92,5	94,2	88,3	93,3	91,5	92,0	91,5	92,7	91,8	80,2
	5,7	7,3	5,2	6,7	5,8	4,5	8,9	6,4	8,2	7,3	8,5	7,3	6,9	8,4
	8,0	9,2	7,0	9,0	7,5	5,8	11,7	6,7	8,5	8,0	8,5	7,3	8,2	9,8
	16,1	12,4	17,9	13,6	15,9	20,9	9,9	13,9	11,1	12,6	10,7	12,7	13,3	9,5
	22,7	21,2	20,1	19,0	23,8	22,7	28,7	20,0	21,2	22,7	29,4	31,2	17,0	22,5
	5,70	4,90	2,50	2,25	3,40	4,60	2,55	3,97	3,00	2,55	2,92	2,70	4,05	4,42
	3,74	3,70	—	—	3,46	—	—	2,05	2,82	1,92	2,66	2,17	—	—

ՏՐԱՄԱԽԱԶ ՓՈՇՈՏՄԱՆ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ԽԱՂՈՂԻ ՄԵԽԱՆԻ
Влияние на механический состав винограда
L'influence sur la structure mecanique du raisin de

		Խարձի Khardji	Խարձի × Մեխալի Khardji × mskhali	Մեխալի × Խարձի Mskhali × khardji	Մեխալի Mskhali	Խարձի × Ժիլար Khardji × tehlar	Ժիլար Tehlar	Խարձի × Ժիլար × սպ. զանգ. Khardji × ezandari blanc
1	Վոդկոյի կշիռը Вес грозди Poids de la grappe	278,5	175,4	78,2	339,2	117,2	124,3	81,3
2	Կոստիցիայի ցուցանիշ Показат. строения Index de constiuttion	27,4	28,7	38,1	38,3	24,5	27,9	32,9
3	Հատիկի ցուցանիշ Ягодный показатель Index des grains	50	54	48	29	103	53	86
4	100 հատիկի կշիռը Вес 100 ягод Poids de 100 grains	190,6	330,4	200,6	314,8	93,0	181,8	112,7
5	100 հատիկի մաշկի կշիռը Вес кожиц 100 ягод Poids des peaux de 100 grains	9,4	9,2	10,3	10,7	4,1	7,4	6,8
6	100 հատիկի սերմերի կշիռը Вес семян в 100 ягод. Poids des pépins de 100 grains	6,7	8,0	3,4	3,9	4,0	4,4	4,3
7	100 հատիկի մաշկաթաշերտի կշիռը Вес мякоти в 100 ягод. Poids de la pulpe de 100 grains	175,5	161,2	186,9	300,2	84,9	170,0	101,7
8	Սերմերի թիվը 100 հատիկի մեջ Число семян в 100 ягод. Nombre de pépins de 100 grains	239	263	87	100	159	148	148
9	100 սերմի կշիռը Вес 100 семян Poids de 100 pépins	2,82	3,00	3,93	3,73	2,50	2,96	2,88
10	Կազմության ցուցանիշ Показат. сложения Index de composition	18,6	17,7	18,2	26,9	20,6	22,7	14,8
11	Չանիլ Գրեբնի Râfles	3,5	3,3	2,5	2,2	3,8	3,5	2,9
12	Մաշկի Կոշիկա Peaux	4,7	4,9	4,8	3,4	4,2	3,9	5,8
13	Սերմեր Семени Pépins	3,7	4,3	1,6	1,2	4,1	2,4	3,6
14	Մաշկաթաշերտ Мякоть Pulpe	83,4	87,5	91,1	93,2	87,9	90,2	87,7
15	Կաշիկ Скелет Squelette	8,2	8,2	7,3	5,6	8,0	7,4	8,7
16	Կոշիկ մնացորդ Твердый остаток Résidu dur	11,6	12,5	8,9	6,8	12,1	9,8	12,3
17	Բաղադրության ցուցանիշ Показат. состава Index de structure	10,7	10,6	12,5	16,6	10,9	12,2	10,1
18	Շաքարային թույլ Сахаристость Sucre	20,8	27,0	22,2	18,0	22,2	22,2	28,5
19	Թթվություն Кислотность Acidite'	3,67	3,52	3,70	3,70	2,40	3,30	3,45
20	Դիմիթրոն Винная кислота Acide tertrigue	2,54	2,88	2,75	3,48	—	—	—

ԿԱԿԱՆ ԲԱՂԱԴՐՈՒԹՅԱՆ ՎՐԱ—ՀԱԿԱՌԱԿ ԿՈՄԲԻՆԱՑԻԱ
перекрестного опыления—обратные комбинации
la pollinisation croisée. Combinoisons enverses

Таблица 16

Սպիտակ խաչ- գույնի զանգ. Ezandari blanc	Խարձի × Ժիլար Khardji × itzaptouk	Ժիլար × Խարձի itzaptouk × Khardji	Խարձի × Խաչաբաշ Khardji × hatcha- bach	Խաչաբաշ × Խարձի Hatchabach × khar- dji	Խաչաբաշ Hatchabach	Խարձի × Ասկարի Khardji × askiari	Ասկարի × Խարձի Askari × khardji	Ասկարի Askari	Խարձի × Ժիլար Khardji × itzaptouk	Ժիլար × Խարձի itzaptouk × Khardji	Ժիլար × Խաչաբաշ itzaptouk × Hatchabach	Խաչաբաշ × Ժիլար Hatchabach × itzaptouk	Խաչաբաշ × Ասկարի Hatchabach × askiari	Ասկարի × Խաչաբաշ Askari × Hatchabach	Ասկարի × Ժիլար Askari × itzaptouk	Ժիլար × Ասկարի itzaptouk × Askari	Ժիլար × Խաչաբաշ itzaptouk × Hatchabach	Խաչաբաշ × Ասկարի Hatchabach × Askari
300,6	232,5	319,8	137,8	360,9	198,3	64,0	216,6	228,3	133,6	87,8								
67,3	37,8	38,0	25,0	50,2	59,1	21,8	31,8	28,2	14,5	24,1								
27	50	24	69	29	32	61	51	55	86	153								
356,7	195,3	404,7	138,0	333,4	300,0	151,9	190,9	175,0	107,7	62,4								
9,4	8,4	11,0	9,2	9,0	11,2	9,2	7,6	5,2	4,1	6,1								
3,3	7,1	7,7	5,7	5,2	5,3	6,7	1,0	0,6	3,1	0								
344,0	179,8	386,0	123,1	318,2	283,5	136,0	182,3	169,2	98,5	56,3								
122	235	177	181	126	146	200	119	79	217	0								
3,27	3,00	4,35	3,16	4,15	3,68	3,38	0,8	0,8	2,46	0								
23,7	21,7	34,9	13,2	35,2	25,2	14,1	24,1	30,8	10,9	24,1								
1,4	2,6	2,6	3,8	1,9	1,7	4,4	3,0	3,4	6,8	4,0								
2,5	4,1	2,6	6,4	2,6	3,6	5,6	3,8	3,0	7,3	9,3								
1,1	3,6	1,8	3,9	1,5	1,7	4,1	0,5	0,3	5,6	0								
95,0	89,7	93,0	85,9	94,0	93,0	85,9	92,7	93,3	80,3	86,7								
3,9	6,7	5,2	10,2	4,5	5,3	10,0	6,8	6,4	14,1	13,3								
5,0	10,3	7,0	14,1	6,0	7,0	14,1	7,3	6,7	19,7	13,3								
24,3	10,3	23,0	17,0	20,9	17,5	8,5	12,7	13,9	5,7	6,0								
28,7	27,7	20,1	27,0	18,8	23,5	29,4	22,2	20,0	20,8	31,2								
2,55	3,75	2,50	3,95	3,70	3,30	3,00	2,22	3,97	2,85	3,15								
—	2,22	1,20	3,26	—	2,88	—	—	2,05	1,92	—								

ՏՐԱՄԱԽԱԶ ՓՈՇՈՏՄԱՆ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ԽԱՂՈՂԻ ՄԵԽԱՆԻԿԱԿԱՆ ԲԱՆԱԴՐՈՒԹՅԱՆ ՎՐԱ

ՏՐԱՄԱԽԱԶ ՓՈՇՈՏՎԱԾ ՎՈՂԿՈՒՅՂՆԵՐԻ ՄԻՋԻՆ ԲԱՆԱԴՐՈՒԹՅՈՒՆԸ (1930)

Влияние перекрестного опыления на механический состав винограда—

средний состав перекрестно опыленных гроздей (1930).

L'influence de la pollinisation croisee sur la structure mecanique du raisin.

La structure moyenne après la pollinisation croisee

Таблица 17

		Խարձի Xardji	Միջին Средний пере- крестно опы- ленный. Moyen	Շիլար Чилар Tchilar	Միջին Средний пере- крестно опы- ленный. Moyen	Մեխալի Мекали Mskhali	Միջին Средний пере- крестно опы- ленный. Moyen	Ասկյարի Аскари Askari	Միջին Средний пере- крестно опы- ленный. Moyen	Հաչաբաշ Хачабаш Hatchabach	Միջին Средний пере- крестно опы- ленный. Moyen
1	Վոդկույի կշիռը Вес грозди Poids de la grappe	278,5	147,6	124,3	105,2	339,2	156,5	228,3	136,3	168,0	194,0
2	Կառուցվածքի ցուցանիշ Показатель строения Index de construction	27,4	23,5	27,9	30,4	38,3	31,8	28,2	24,1	75,4	61,2
3	Հատիկի ցուցանիշ Ягодный показатель Index des grains	50	71	57	50	29	31	55	70	25	34
4	100 հատիկի կշիռը Вес 100 ягод Poids de 100 grains	190,6	171,0	181,8	201,2	314,8	271,4	175,0	141,8	385,5	287,9
5	100 հատիկի մաշկի կշիռը Вес кожицы в 100 ягод Poids des peaux de 100 grains	9,4	6,7	7,4	9,2	10,7	9,8	5,2	5,1	13,7	9,0
6	100 հատիկի սերմերի կշիռը Вес семян 100 ягод Poids des pepins de 100 grains	6,7	6,2	4,4	4,1	3,9	3,8	0,6	0,6	7,0	4,7
7	100 հատ. մաշկույթի կշիռը Вес мякоти в 100 ягодах Poids de la pulpe de 100 grains	175,5	158,1	170,0	187,9	300,2	257,8	169,2	136,1	364,8	274,2
8	Սերմերի թիվը 100 հատ. մեջ Число семян в 100 ягодах Nombre de pepins de 100 grains	239	220	148	124	100	95	79	77	179	106
9	100 սերմի կշիռը Вес 100 семян Poids de 100 pepins	2,82	2,87	2,96	2,78	3,73	3,65	0,8	0,75	3,89	4,37
10	Կազմութան ցուցանիշ Показат. слож. Index de composition	18,6	18,3	22,7	24,2	26,9	24,7	30,8	27,6	26,6	30,5
11	Չանի Гребни Râfles	3,5	4,4	3,5	4,0	2,2	2,8	3,4	4,8	1,3	1,7
12	Մաշկը Кожицы Peaux	4,7	4,7	3,9	4,4	3,4	3,2	3,0	3,7	3,5	3,1
13	Սերմերը Семена Pepins	3,4	4,3	2,4	2,0	1,2	1,2	0,3	0,4	1,7	1,6
14	Մաշկույթը Мякоть Pulpe	88,4	86,4	81,2	89,6	93,2	92,8	93,3	91,1	93,5	93,6
15	Տեսակ Скелет Squelette	8,2	9,1	7,4	8,4	5,6	6,0	6,4	8,5	4,8	4,8
16	Կոշտ մնացորդ Тверд. остаток Residu dur	11,6	13,4	9,8	10,4	6,8	7,2	6,7	8,9	6,5	6,4
17	Բաղադրութան ցուցանիշ Показатель состава Index de structure	10,7	9,5	10,9	10,5	16,6	15,4	13,9	10,7	19,5	19,6

ՏՐԱՄԱԽԱԶ ՓՈՇՈՏՄԱՆ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ՄԵԽԱՆԻԿԱԿԱՆ ԲԱՆԱԴՐՈՒԹՅԱՆ ՎՐԱ—ՎՈՐՈՇ ՓՈՇՈՒ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ (1930)

Влияние перекрестного опыления на механический состав винограда—влияние определенной пыльцы (1930)

Табл. 18

L'influence de la pollinisation croisee sur la structure mecanique du raisin. Influence d'un pollen d'un cepage defini

		Հաչաբաշ Хачабаш Hatchabach			Մախալի Мекали Mskhali			Մարջի Харджи Khardji			Շիլար Чилар Tchilar			Ասկյարի Аскари Askari		
		Միջին Moyen	Ինքնաբերական Poll: spontane	Երկրորդական Poll: croisée (12)	Միջին Moyen	Ինքնաբերական Poll: spontane	Երկրորդական Poll: croisée (13)	Միջին Moyen	Ինքնաբերական Poll: spontane	Երկրորդական Poll: croisée (12)	Միջին Moyen	Ինքնաբերական Poll: spontane	Երկրորդական Poll: croisée (3)	Միջին Moyen	Ինքնաբերական Poll: spontane	Երկրորդական Poll: croisée (3)
1	Վոգրույի կշիռը Вес грозди Poids de la grappe	163,0	228,7	194,0	339,2	156,6	156,5	278,5	405,3	147,6	124,3	123,2	105,2	228,3	437,0	136,3
2	Կառուցվածքի ցուցանիշ Показат. строения Index de constitution	75,4	49,8	61,2	38,3	29,7	31,8	27,4	20,0	23,5	27,9	20,6	30,4	28,2	21,4	24,1
3	Հատիկի ցուցանիշ Ягодн. показат. Index des grains	25	38	34	29	37	31	50	75	71	53	57	50	55	57	70
4	100 հատիկի կշիռը Вес 100 ягод Poids de 100 grains	385,5	254,8	237,9	304,8	252,5	271,4	190,6	228,1	171,0	181,8	165,5	201,2	175,0	166,3	141,8
5	100 հատիկի մաշկի կշիռը Вес кожицы в 100 ягод. Poids des peaux de 100 grains	13,7	10,0	9,0	10,7	7,5	9,8	2,4	6,3	6,7	7,4	6,8	9,2	5,2	6,3	5,1
6	100 հատիկի սերմի կշիռը Вес семян в 100 ягод. Poids des pepins de 100 grains	7,0	4,8	4,7	3,9	3,8	3,8	6,7	4,9	6,2	4,4	3,4	4,1	0,6	0,6	0,6
7	100 հատիկի մաշկույթի կշիռը Вес мякоти 100 ягод. Poids de la pulpe de 100 grains	364,8	240,0	274,2	300,2	241,2	257,8	175,5	114,9	158,1	170,0	155,3	187,9	169,2	159,4	136,1
8	Սերմերի թանաքը 100 հատ. մեջ Число семян в 100 ягодах Nombre des pepins de 100 grains	179	129	106	100	105	95	239	174	220	148	109	124	79	56	77
9	100 սերմի կշիռը Вес 100 семян Poids de 100 pepins	3,89	4,44	4,37	3,73	3,66	3,65	2,82	2,83	2,87	2,96	3,03	2,73	0,80	0,30	0,75
10	Կազմութան ցուցանիշ Показат. сложения Index de composition	26,6	31,6	30,5	26,9	32,2	24,7	18,6	18,1	18,3	22,7	22,9	24,2	30,8	25,0	27,6
11	Չանի Гребни Râfles	1,3	1,6	1,7	2,2	3,2	2,8	3,5	4,8	4,4	3,5	4,6	4,0	3,4	4,5	4,8
12	Մաշկը Кожица Peaux	3,5	2,9	3,1	3,4	2,8	3,2	4,7	4,7	4,7	3,9	3,9	4,4	3,0	3,7	3,7
13	Սերմերը Семена Pepins	1,7	1,3	1,6	1,2	1,5	1,2	3,4	3,7	4,3	2,4	1,9	2,0	0,3	0,3	0,4
14	Մաշկույթը Мякоть Pulpe	93,5	94,2	93,6	93,2	92,5	92,8	83,4	86,8	83,4	90,2	89,6	89,6	93,3	91,5	91,1
15	Կմախքի շեղանկ Скелет Squelette	4,8	4,5	4,8	5,6	6,0	6,0	8,2	9,5	9,1	7,4	8,5	8,4	6,4	8,2	8,5
16	Կոշտ մնացորդ Тверд. остаток Residu dur	6,5	5,5	6,4	6,8	7,5	7,2	11,6	13,2	13,4	9,3	10,4	10,4	6,7	8,5	8,9
17	Բաղադրութան ցուցանիշ Показат. состава Index de structure	19,5	20,9	21,4	16,6	15,4	15,4	10,7	9,1	9,5	12,2	10,5	10,5	13,9	11,1	10,7

ՏՐԱՄԱԽԱԶ ՓՈՇՈՏՄԱՆ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ԱՌԱՆՑ ՍԵՐՄԻ
Влияние на механический состав бессемянных
La structure mecanique des cepages sons

		Ասկյարի Askari	Ասկյարի × Խարձի Askari × khardji	Ասկյարի × Խաչաբաշ Askari × hatchabach	Ասկյարի × Մեխա- նի Askari × mskha- ni	Միջին հիբրիդ Moyen hybridise
1	Վոդկույղի կշիռը Вес грозди Poids de la grappe	228,3	216,6	28,0	164,2	136,6
2	Կառուցվածքի ցուցանիշ Показатель строения Index de constitution	28,2	31,8	11,7	28,8	24,1
3	Հատիկի ցուցանիշ Ягодный показатель Index des grains	55	51	88	72	70
4	100 հատիկի կշիռը Вес 100 ягод Poids de 100 grains	175,0	190,9	102,9	131,7	140,8
5	100 հատիկի մաշկի կշիռը Вес кож. в 100 ягод. Poids des peaux de 100 gr	5,2	7,6	4,0	3,8	5,1
6	100 հատիկի սերմի կշիռը Вес семян в 100 ягодах Poids des pepins de 100 gr	0,6	1,0	0,4	0,4	0,6
7	100 հատ. մաշկույթի կշիռը Вес мякоти в 100 ягодах Poids de la pulpe de 100 gr	169,2	182,3	98,5	127,5	136,1
8	Սերմի քան. 100 հատ. մեջ Число семян в 100 ягод. Nombre des pepins de 100 gr	79	119	52	59	77
9	100 սերմի կշիռը Вес 100 семян Poids de 100 pepins	0,8	0,8	0,7	0,7	0,75
10	Կազմութան ցուցանիշ Показатель сложения Index de composition	30,8	24,1	24,7	34,1	27,6
11	Չանիլ Գրեբնի Râfles	3,4	3,0	7,8	3,3	4,8
12	Մաշկի Կոժիմա Peaux	3,0	3,8	3,6	2,7	3,7
13	Սերմերի Տեմենա Pepins	0,3	0,5	0,3	0,3	0,4
14	Կմախք Скелет Squelette	6,4	6,8	11,4	6,0	8,5
15	Կոշտ մնացորդ Тверд. остаток Residu dur	6,7	7,3	11,7	6,7	8,9
16	Մաշկույթի Мякоть Pulpe	93,3	92,7	88,3	93,7	91,1
17	Բաղադրութան ցուցանիշ Показатель состава Index de structure	13,9	12,7	7,7	15,6	10,7
18	Շաքարային թյունը Сахаристость Sucre	20,0	22,2	22,7	25,0	23,3
19	Թթվությունը Кислотность Acidité	3,97	2,22	3,45	2,70	2,79
20	Գինեթթու Винн. кислота Acide tartrique	2,05	—	—	2,42	2,42

ՓՈՓՈԽԱԿՆԵՐԻ ՄԵԽԱՆԻԿԱԿԱՆ ԲԱԶԱԴՐՈՒԹՅԱՆ ՎՐԱ (1930)
сортов при перекрестном опылении (1930)
pepins apres la pollinisation croisée (1930)

Таблица 19

	Մարմարի Marmari	Մարմարի × Մեխա- նի Marmari × mskhani	Մարմարի × Խարձի Marmari × khardji	Մարմարի × Խաչա- բաշ Marmari × hatchabach	Միջին հիբրիդ Moyen hybridise	Ղարդ. Քիմիշ Rozov. kimish Kichmich rose	Ղարդ. Քիմիշ ընդհանուր Kichmich rose × hatchabach	Ղարդ. Քիմիշ Kichmich jaune	Ղարդ. Քիմիշ ընդհանուր Kichmich jaune × hatchabach
	98,2	59,0	70,8	24,0	51,3	135,0	277,5	87,8	67,7
	16,9	28,5	29,7	25,7	28,0	50,9	65,6	24,1	29,3
	213	95	110	130	112	130	88	153	174
	44,1	101,8	86,7	7,3	88,8	75,6	10,6	62,4	96,7
	2,9	5,0	5,2	3,6	4,6	4,6	7,5	6,1	4,0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	41,2	96,8	81,5	74,2	84,2	71,0	103,1	56,3	92,7
	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	13,8	19,8	19,8	22,0	20,5	15,3	13,8	9,2	13,1
	5,6	3,4	3,4	3,7	3,5	1,9	1,5	4,0	3,2
	6,3	4,8	4,8	4,7	4,8	6,0	6,7	9,3	6,9
	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	11,9	8,2	8,2	8,4	8,3	7,9	8,2	13,3	10,1
	11,9	8,2	8,2	8,4	8,3	7,9	8,2	13,3	10,1
	88,1	91,8	91,8	91,6	91,7	92,1	91,8	86,7	89,9
	7,4	11,2	11,2	10,9	11,0	11,6	11,2	6,5	9,9
	31,2	31,2	31,2	26,3	29,6	30,3	31,2	31,2	29,4
	4,20	4,20	4,20	4,87	4,42	2,81	3,75	3,15	4,20
	2,75	—	—	—	—	2,41	—	—	2,42

ՏՐԱՄԱԽԱՅ ՓՈՇՈՏՄԱՆ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ՄԵԽԱՆԻԿԱԿԱՆ

Влияние перекрестного опыления на механический состав

L'influence de la pollinisation croisee sur la structure

	Միջակ, ճիւղ, հաշարմ Мехали, чилар, хачабаш Mischali, tehilar, hatchabach	Ինքն ինքնաբերական Тоже самоопыление Idem fecundation spontanee	Միջակ × խարձի Мойен × харджи Moyen × khardji	Միջակ, խարձի, հաշարմ Мехали, харджи, хачабаш Mskhali, khardji, hatchab	Ինքն ինքնաբերական Тоже самоопыление Idem fec. spontanee	Միջակ × ճիւղ Средний × чилар Moyem × tehilar	Միջակ, խարձի, ճիւղ Мехали, харджи, чилар Mskhali khardji, tehilar	Ինքն ինքնաբերական Тоже самоопыление Idem fec. spontanee
1 Չորհուրդի կշիւը Бес проди Poids de la grappe	210,5	169,5	164,4	272,0	263,5	152,5	237,2	228,4
2 Կառուցվածքի ցուցանիշ Показат. строения Index de constitution	47,2	33,4	36,6	41,6	33,2	41,2	31,2	23,4
3 Հատիկի ցուցանիշ Ягодный показат. Index des grains	39	44	47	37	50	56	44	56
4 100 հատիկի կշիւը Бес 100 ягод Poids de 100 grains	294,0	224,3	228,6	268,5	211,8	232,7	229,1	182,0
5 100 հատիկի մաշկի կշիւը Бес кожии в 100 ягод. Poids des peaux de 100 gr.	10,6	8,1	8,9	10,5	8,9	9,0	9,2	6,9
6 100 հատիկի սերմի կշիւը Бес семян 100 ягод. Poids des pepins de 100 grains	5,1	4,0	3,7	5,3	4,5	5,7	5,0	4,0
7 100 հատ. մսնույթի կշիւը Бес мякоти 100 ягод. Poids de la pulpe 100 gr.	278,3	212,2	216,0	252,7	198,4	218,0	214,9	171,1
8 Սերմերի քանակը 100 հատիկի մեջ Число семян в 100 ягод. Nombre des pepins de 100 gr.	142	112	103	162	136	139	162	129
9 100 սերմի կշիւը Бес 100 семян Poids de 100 pepins	3,53	3,73	3,37	3,41	3,64	4,32	3,17	3,19
10 Կազմութեան ցուցանիշ Показат. сложения Index de compositon	25,4	28,9	24,3	23,6	27,3	27,3	22,7	24,4
11 Չանիւր Гребни Râfles	2,5	3,1	3,0	2,5	3,2	2,7	3,1	4,2
12 Մաշկը Кожица Peaux	3,6	3,2	4,0	3,9	3,5	3,9	4,1	3,8
13 Սերմերը Семена Pepins	1,8	1,6	1,6	2,2	2,2	2,8	2,5	2,4
14 Մսնույթը Мякоть Pulpe	92,1	92,1	91,4	91,4	91,1	90,6	90,3	89,6
15 Կանխիկ Տեղատ Squelett	6,1	6,3	7,0	6,4	6,7	6,6	7,2	8,0
16 Կանխիկ մնացորդ Тверд. остаток Residu dur	7,9	7,9	8,6	8,6	8,9	9,4	9,7	10,4
17 Բաղադրութեան ցուցանիշ Показат. состава Index de structure	15,1	14,6	13,0	14,3	13,2	13,7	12,5	11,2

ԲԱՆԱԴՐՈՒԹՅԱՆ ՎՐԱ—ՎՈՐՈՇ ՓՈՇՈՒ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆ: (1930)

винограда—влияние определенной пыльцы(1930 г.)

meccanique du raisin (Pollen d'un cepade defini 1930)

Таблица 20

Միջին × հաշարմ Средн. × хачабаш Moyen × Hatchabach		Հաշարմ, ճիւղ, խարձի Хачабаш, чилар, харджи Hatchabach, tehilar, khardji		Ինքն ինքնաբերական Тоже самоопыление Idem fec. spontanee		Միջին × միջակ Средн. × мехали Moyen × mskhali		Ճիւղ Чилар Tehilar		Միջակ Мехали Mskhali		Խարձի Харджи Khardji		Հաշարմ Хачабаш Hatchabach	



ՄՈՒԼՉԱՅՄԱՆ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ՄԵԽԱՆԻԿԱԿԱՆ ԲԱՆԱԴՐՈՒԹՅԱՆ ՎՐԱ. ԲԱՆԱՆՑ. 1932 թ.

Влияние на механический состав винограда мульчирования. Сорт бананц 1932 г.

L'influence sur la structure mécanique die raisin à l'application du mulch (le cépage Banantz) 1932

Таблица 21.

			Կոնտրոլ Контроль Témoін	Մուլչ. Мульч. Mulch.
1	Վոշկույզի կշիռը	Вес грозди	Poids de la grappe	265,2
2	Կառուցվածքի ցուցանիշ	Показат. строения	Index de constitution	44,8
3	Հատիկի ցուցանիշ	Ягодный показат.	„ des grains	31
4	100 հատիկի կշիռը	Вес 100 ягод	Poids de 100 grains	296,8
5	100 » մաշկի կշիռը	„ кожиц в 100 ягод.	„ des peaux de 100 grains	8,5
6	100 » սերմի »	„ семян „ „ „	„ des pépins „ „ „	5,2
7	100 » մաշկույթի »	„ мякоти „ „ „	„ de la pulpe „ „ „	283,1
8	Սերմերի քանակը 100 հատիկի մեջ	Число семян „ „	Nombre de pépins „ „ „	183
9	100 սերմի կշիռը	Вес 100 семян	Poids de 100 pépins	2,85
10	Կառուցվածքի ցուցանիշ	Показат. сложен.	Index de composition	33,3
11	Չափ	Гребни	Râfles	2,1
12	Մաշկ	Кожицы	Peaux	2,8
13	Սերմեր	Семена	Pépins	1,7
14	Մաշկույթ	Мякоть	Pulpe	93,4
15	Կաշի	Скелет	Squelette	4,9
16	Կոշտ մնացորդ	Тверд. остаток	Résidu dur	6,6
17	Բաղադրության ցուցանիշ	Показат. состава	Index de structure	19,0
18	Շաքարայնություն	Сахаристость	Sucre	20,70
19	Թթվություն	Кислотность	Acidite	5,85
20	Մոխրային նյութեր	Зольн. вещ.	Substances minerales	3,44
21	Ազոտ	А з о т	N	0,4424
22	РН	РН.	PH	3,2
				261,0
				37,4
				34
				273,3
				8,8
				6,1
				258,4
				203
				3,01
				29,3
				2,6
				3,1
				2,1
				92,2
				5,7
				7,8
				16,1
				16,80
				4,78
				2,58
				0,2632
				3,5



Цена 10 Р.

19.680



Адрес Зональной Станции:

Эривань, 1-ый совхоз (бывш. Сардарский сад).