



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

Государственная регистрация изобретения осуществлена по заявлению о признании действия исключительного права на территории Российской Федерации на основании статьи 13¹ Федерального закона от 18 декабря 2006 года № 231-ФЗ «О введении в действие части четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации»

(21)(22) Заявка: 2014132466/93, 30.06.2014

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
13.03.2006

Приоритет(ы):
Дата приоритета: 13.03.2006
Патент № 80913 (UA)

(45) Опубликовано: 27.09.2014 Бюл. № 27

Адрес для переписки:
298600, Республика Крым, г. Ялта, ул. Кирова,
31, НИВиВ "Магарач"

(72) Автор(ы):

**Авидзба Анатолий Мканович (RU),
Иванченко Вячеслав Иосифович (RU),
Загоруйко Виктор Афанасьевич (RU),
Гержикова Виктория Григорьевна (RU),
Остроухова Елена Викторовна (RU),
Пескова Ирина Валериевна (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

**Национальный институт винограда и вина
"Магарач" (НИВиВ "Магарач") (RU)**

(54) СПОСОБ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ТЕХНИЧЕСКИХ СОРТОВ ВИНОГРАДА

(57) Реферат:

Предлагаемый способ определения технологичности винограда технического сорта заключается в том, что осуществляют анализ винограда для определения химического состава и биохимических свойств, обеспечивают математическую обработку данных анализа для определения показателей, характеризующих

технологичность винограда, и классифицируют виноград по категориям технологичности в соответствии с указанными показателями. Предлагаемый способ позволяет уменьшить производственные затраты при определении качества винограда и пригодности винограда для производства определенной продукции.



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(19) **RU** (11) **2 529 839** (13) **C1**

(51) Int. Cl.
C12G 1/02 (2006.01)
G01N 33/14 (2006.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

State registration of the invention has been provided following a request to recognize the exclusive rights on the territory of the Russian Federation as provided for in the Article 13¹ of the Federal Law of December 18, 2006 № 231-ФЗ «On enactment of part four of the Civil Code of the Russian Federation»

(21)(22) Application: **2014132466/93, 30.06.2014**

(24) Effective date for property rights:
13.03.2006

Priority:
Priority date: **13.03.2006**
Patent No. **80913 (UA)**

(45) Date of publication: **27.09.2014** Bull. № 27

Mail address:
**298600, Respublika Krym, g. Jalta, ul. Kirova, 31,
NIViV "Magarach"**

(72) Inventor(s):

**Avidzba Anatolij Mkanovich (RU),
Ivanchenko Vjacheslav Iosifovich (RU),
Zagorujko Viktor Afanas'evich (RU),
Gerzhikova Viktorija Grigor'evna (RU),
Ostroukhova Elena Viktorovna (RU),
Peskova Irina Valerievna (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Natsional'nyj institut vinograda i vina
"Magarach" (NIViV "Magarach") (RU)**

(54) **METHOD FOR TECHNOLOGICAL EVALUATION OF TECHNICAL VARIETY GRAPES**

(57) Abstract:

FIELD: food industry.

SUBSTANCE: proposed method for determination of technical variety grapes technological effectiveness is as follows: one performs grapes analysis for chemical and biochemical compound determination, ensures mathematical processing of analysis data for determination of indices characterising grapes

technological effectiveness and classifies grapes in terms of category of technological effectiveness in accordance with the said indices.

EFFECT: proposed method allows to decrease manufacturing expenditures during determination of grapes quality and usability during the specified product manufacture.

RU 2 529 839 C1

RU 2 529 839 C1

Изобретение относится к винодельческой промышленности, в частности к способам определения направления использования технических сортов винограда. Известен способ технологической оценки технических сортов винограда, предусматривающий отбор анализируемой пробы, определение химических показателей суслу и составление заключения о направлении использования сорта винограда на основании результатов анализа его химического состава (Валуйко Г.Г., Шольц Е.П., Трошин Л.П. Методические рекомендации по технологической оценке сортов винограда для виноделия. Ялта, 1983. - С. 8-11).

Общими признаками аналога и заявляемого способа являются отбор анализируемой пробы, определение химических показателей суслу и составление заключения о направлении использования сорта.

Способ-аналог не обладает высокой достоверностью, т.к. предусматривает определение только химических компонентов виноградного суслу, но не учитывает его биохимических особенностей, оценка которых необходима при разработке технологических приемов, используемых при производстве вин разных типов.

Наиболее близким к заявляемому способу является способ технологической оценки технических сортов винограда на их пригодность для производства игристых вин (Методические указания «Методика определения критериев пригодности сорта винограда для производства игристых вин», Ялта, утвержд. УААН 23.09.2004. - 15 с.). Этот способ предусматривает отбор анализируемой пробы виноматериала, полученного из исследуемых сортов винограда, определение компонентов его химического состава и физико-химических свойств, математическую обработку полученных данных и составление заключения о пригодности сорта для производства игристых вин (направлении использования сорта).

Общими признаками прототипа и заявляемого способа являются: отбор анализируемой пробы, определение химических показателей, их математическая обработка и составление заключения о направлении использования сорта.

Способ-прототип касается оценки пригодности сортов винограда только для производства игристых вин и не позволяет оценить пригодность сорта винограда для производства вин других типов.

В основу изобретения поставлена задача усовершенствовать способ технологической оценки технических сортов винограда путем подбора показателей химического состава и биохимических свойств винограда и суслу и их математической обработки, что позволит дать объективную количественную оценку сорта винограда при определении направления его использования для производства виноматериалов и вин различных типов. Способ обладает высокой достоверностью и способствует снижению производственных затрат в процессе сортоиспытания новых сортов винограда при сохранении высокого качества продукции.

Поставленная задача решается тем, что в способе технологической оценки технических сортов винограда, предусматривающем отбор анализируемой пробы, определение химических показателей, их математическую обработку и составление заключения о направлении использования сорта, согласно изобретению отбирают пробы винограда и суслу, в которых определяют показатели химического состава и биохимических свойств в пробе винограда: его способность к отдаче фенольных (ФВ мац., мг/дм³) и в красных сортах - красящих веществ (КВ мац., мг/дм³), технологический запас фенольных (ТЗ ФВ, мг/дм³) и в красных сортах - красящих веществ (ТЗ КВ, мг/дм³), а в пробе суслу - массовую концентрацию фенольных веществ (ФВ исх., мг/дм³),

активность орто-дифенолоксидазы (ОДФО, у.е.) и пероксидазы (П-ох., у.е.), в белых сортах - значение показателя рН, а в красных сортах - изменение фенольного комплекса

сусла в процессе окисления (ФВ ох., мг/дм³), а заключение о направлении использования

5 сорта составляют путем сравнения значений классификационных индексов, рассчитываемых для белых сортов винограда по формулам:

$$K_1 = 7,63X_1 + 7,47X_2 + 483,5X_3 + 0,05X_4 + 11,21X_5 + 0,69X_6 + 0,07X_7 - 0,013X_8 - 1,32X_9 - 777,6;$$

$$K_2 = 8,41X_1 + 8,36X_2 + 479,52X_3 + 0,04X_4 + 18,44X_5 + 0,8X_6 + 0,06X_7 - 0,13X_8 - 1,31X_9 - 787,9;$$

$$10 K_3 = 8,12X_1 + 9,87X_2 + 469,51X_3 + 0,04X_4 + 30,71X_5 + 0,77X_6 + 0,06X_7 - 0,11X_8 - 1,31X_9 - 772,37,$$

для красных сортов винограда по формулам:

$$K_1' = 4,66X_1 + 8,06X_2 + 28,34X_5 - 0,27X_6 + 0,01X_{10} - 0,01X_8 + 0,21X_{11} + 0,15X_{12} - 92,21;$$

$$15 K_2' = 4,58X_1 + 5,79X_2 + 11,62X_5 - 0,06X_6 - 0,01X_{10} - 0,005X_8 + 0,18X_{11} + 0,11X_{12} - 73,54;$$

$$K_3' = 4,72X_1 + 10,67X_2 + 31,65X_5 - 0,35X_6 - 0,02X_{10} - 0,03X_8 + 0,27X_{11} + 0,21X_{12} - 122,24,$$

где

K_1 - классификационный индекс группы - столовые и шампанские;

20 K_2 - классификационный индекс группы - крепленые;

K_3 - классификационный индекс группы - универсальные;

K_1' - классификационный индекс группы - столовые и шампанские;

K_2' - классификационный индекс группы - крепленые;

25 K_3' - классификационный индекс группы - универсальные;

X_1 - массовая доля сахаров, г/100 см³;

X_2 - массовая концентрация титруемых кислот, г/дм³;

X_3 - рН;

30 X_4 - ТЗ ФВ;

X_5 - ОДФО×1000/ФВ исх.;

X_6 - ОДФО/П-ох.;

X_7 - ФВ мац.×100/ТЗ ФВ;

35 X_8 - ФВ мац.×100/ФВ исх.;

X_9 - $X_1 \times X_3^2$;

X_{10} - ФВ исх.×100/ТЗ ФВ;

X_{11} - ФВ ох.×100/ФВ исх.;

40 X_{12} - КВ мац.×100/ТЗ КВ,

при этом сорт винограда относится к той классификационной группе, для которой значение классификационного индекса (К) наибольшее. Все условные значения являются постоянными коэффициентами. Относительная погрешность дифференциации сортов

45 винограда по классификационным группам составляет 6-10%.

Способ осуществляется следующим способом.

В пробе винограда определяют:

- мацерирующую способность - способность к отдаче фенольных (ФВ мац.) - по "МВИ массовой концентрации фенольных веществ в виноматериалах и винах" (РД

10.04.05.31.15-90) после настаивания мезги в течение 4 часов при температуре 20-22°C;
 - в красных сортах - технологический запас красящих веществ (КВ мац.) - по "МВИ
 массовой концентрации красящих веществ (антоцианов) после настаивания мезги в
 течение 4 часов при температуре 20-22°C;

5 - технологический запас фенольных (ТЗ ФВ), а в красных сортах и красящих веществ
 (ТЗ КВ) - по МВИ "Определение технологического запаса фенольных веществ в
 винограде".

Отбирают пробу суслу, проверяют его на соответствие требованиям ДСТУ 2366-94,
 затем в нем определяют:

10 - массовую долю сахаров (X_1) - по ГОСТ 27198-87;

- массовую концентрацию титруемых кислот (X_2) - по ГОСТ 14252;

- массовую концентрацию фенольных веществ в свежееотжатом сусле - по "МВИ
 массовой концентрации фенольных веществ в виноматериалах и винах" (РД
 10.04.05.31.15- 90);

15 - активность орто-дифенолоксидазы (ОДФО) и пероксидазы (П-ох.) - по методам,
 изложенным в «Методах биохимического исследования растений», под. ред. А.И.
 Ермакова, Л.: Колос, 1972;

- в белых сортах определяют значение показателя рН (X_3) - по ДСТУ 4112.24-2002;

20 - а в красных сортах - изменение фенольного комплекса суслу в процессе окисления
 (ФВ ох.) - по "МВИ массовой концентрации фенольных веществ в виноматериалах и
 винах" (РД 10.04.05.31.15-90) после отстаивания суслу в течение 1 часа при температуре
 20-22°C.

На основании полученных данных рассчитывают следующие показатели:

25 - отношение значения активности орто-дифенолоксидазы к массовой концентрации
 фенольных веществ (X_5);

- отношение значений активности орто-дифенолоксидазы и пероксидазы (X_6);

- отношение массовой концентрации фенольных веществ после 4-часового настоя
 мезги к технологическому запасу фенольных веществ (X_7) (только для белых сортов
 30 винограда);

- отношение массовой концентрации фенольных веществ до и после 4-часового настоя
 мезги (X_8);

- произведение массовой доли сахаров на квадрат значения показателя рН (X_9)

35 (только для белых сортов винограда);

- отношение массовой концентрации фенольных веществ в исходном сусле к
 технологическому запасу фенольных веществ (X_{10}) (только для красных сортов
 винограда);

- способность суслу к окислению фенольных веществ (X_{11}) (только для красных

40 сортов винограда);

- отношение массовой концентрации красящих веществ после 4-часового настоя
 мезги к технологическому запасу красящих веществ (X_{12}) (только для красных сортов
 винограда).

45 Значения расчетных показателей используют для расчета классификационных
 индексов в каждой классификационной группе для каждого сорта винограда.

На основании сравнения полученных значений делают вывод о направлении
 использования сорта винограда.

Пример 1

Брали 300 г белого винограда сорта Кульжинский. В полученном из 100 г винограда сусле определяли массовую долю сахаров ($X_1=16,4$ г/100 см³), массовую концентрацию титруемых кислот ($X_2=8,6$ г/дм³), значение показателя pH ($X_3=3,35$), массовую

5 концентрацию фенольных веществ (ФВ исх.=376 мг/дм³), активность окислительных ферментов виноградного сусли: орто-дифенолоксидазы (ОДФО=0,0580 у. е.) и пероксидазы (П-ох.=0,0040 у.е.). 100 г винограда использовали для определения его

10 мацерирующей способности (ФВ мац.=450 мг/дм³). В оставшихся 100 г винограда определяли технологический запас фенольных веществ ($X_4=950$ мг/дм³).

Затем математическим путем рассчитывали:

$$X_5=0,0580 \times 1000 / 376 = 0,154$$

$$X_6=0,0580 / 0,0040 = 14,5$$

$$15 \quad X_7=450 \times 100 / 950 = 47,4$$

$$X_8=450 \times 100 / 376 = 119,7$$

$$X_9=16,4 \times 3,352 = 184$$

Полученные результаты подставили в формулы для расчета классификационных

20 индексов.

$$20 \quad K_1=7,63 \times 16,4 + 7,47 \times 8,6 + 483,5 \times 3,35 + 0,05 \times 950 + 11,21 \times 0,154 + 0,69 \times 14,5 + 0,07 \times 47,4 - 0,13 \times 119,7 - 1,32 \times 184 - 777,6 = 835,5$$

$$K_2=8,42 \times 16,4 + 8,36 \times 8,6 + 479,52 \times 3,35 + 0,04 \times 950 + 18,44 \times 0,154 + 0,8 \times 14,5 + 0,06 \times 47,4 - 0,13 \times 119,7 - 1,31 \times 184 - 787,94 = 827,0$$

$$25 \quad K_3=8,12 \times 16,4 + 9,87 \times 8,6 + 469,51 \times 3,35 + 0,04 \times 950 + 30,71 \times 0,154 + 0,77 \times 14,5 + 0,06 \times 47,4 - 0,11 \times 119,7 - 1,31 \times 184 - 772,37 = 821,0$$

Сравнение значений классификационных индексов показало, что исследуемый сорт винограда Кульжинский относится к первой классификационной группе ($K_1=835,5$), т.е. для производства столовых и игристых виноматериалов и вин. Органолептическое

30 тестирование столовых виноматериалов, полученных из винограда данного сорта, показало, что они соответствовали требованиям, предъявляемым к столовым виноматериалам, и имели дегустационную оценку 7,95 балла.

Пример 2

35 Способ осуществляли аналогично примеру 1, но определяли показатели химического состава и биохимических свойств белого винограда сорта Бианка и приготовленного из него сусли.

$$X_1=21,0 \text{ г/100 см}^3$$

$$X_2=9,7 \text{ г/дм}^3$$

$$40 \quad X_3=3,17$$

$$\text{ФВ исх.} = 307 \text{ мг/дм}^3$$

$$\text{ОДФО} = 0,05990 \text{ у.е.}$$

$$\text{П-ох.} = 0,0029 \text{ у.е.}$$

$$45 \quad \text{ФВ мац.} = 378 \text{ мг/дм}^3$$

$$X_4=447 \text{ мг/дм}^3$$

Затем математическим путем рассчитывали:

$$X_5=0,05990 \times 1000/307=0,139$$

$$X_6=0,05990/0,0029=16,93$$

$$X_7=378 \times 100/447=84,6$$

$$5 \quad X_8=378 \times 100/307=128,6$$

$$X_9=21,0 \times 3,172=211$$

Полученные результаты подставляют в формулы для расчета классификационных индексов.

$$10 \quad K_1=7,63 \times 21,0 + 7,47 \times 9,7 + 483,5 \times 3,17 + 0,05 \times 447 + 11,21 \times 0,139 + 0,69 \times 16,9 + 0,07 \times 84,6 - 0,13 \times 128,6 - 1,32 \times 211 - 777,6 = 736,1$$

$$K_2=8,42 \times 21,0 + 8,36 \times 9,7 + 479,52 \times 3,17 + 0,04 \times 447 + 18,44 \times 0,139 + 0,8 \times 16,9 + 0,06 \times 84,6 - 0,13 \times 128,6 - 1,31 \times 211 - 787,94 = 736,6$$

$$15 \quad K_3=8,12 \times 21,0 + 9,87 \times 9,7 + 469,51 \times 3,17 + 0,04 \times 447 + 30,71 \times 0,139 + 0,77 \times 16,9 + 0,06 \times 84,6 - 0,11 \times 128,6 - 1,31 \times 211 - 772,37 = 736,8$$

Сравнение значений классификационных индексов показало, что исследуемый сорт винограда Бианка можно отнести к третьей классификационной группе ($K_3=736,8$), т.е. он может быть использован как для производства столовых, так и крепленых виноматериалов и вин.

20 Органолептическое тестирование столовых и крепленых виноматериалов, полученных из винограда данного сорта, показало, что они соответствовали требованиям, предъявляемым к столовым и крепленным виноматериалам, и имели дегустационную оценку 7,95 и 7,97 балла соответственно.

Пример 3

25 Способ осуществляли аналогично примеру 1, но определяли показатели химического состава и биохимических свойств красного винограда сорта Саперави северный и приготовленного из него суслу.

$$X_1=21,5 \text{ г/100 см}^3$$

$$30 \quad X_2=10,4 \text{ г/дм}^3$$

$$\text{ФВ исх.} = 328 \text{ мг/дм}^3$$

$$\text{ОДФО} = 0,0009 \text{ у.е.}$$

$$\text{П-ох.} = 0,0463 \text{ у.е.}$$

$$35 \quad \text{ФВ мац.} = 350 \text{ мг/дм}^3$$

$$\text{КВ мац.} = 33,6 \text{ мг/дм}^3$$

$$\text{ВФ ох.} = 328 \text{ мг/дм}^3$$

$$X_4=1720 \text{ мг/дм}^3$$

$$40 \quad \text{ТЗ КВ} = 862 \text{ мг/дм}^3$$

Затем математическим путем рассчитывали:

$$X_5=0,0009 \times 1000/328=0,003$$

$$X_6=0,0009/0,0463=0,02$$

$$45 \quad X_8=350 \times 100/328=106,7$$

$$X_{10}=328 \times 100/1720=19,1$$

$$X_{11}=328 \times 100/328=100$$

$$X_{12}=33,6 \times 100/862=3,9$$

Полученные результаты подставляют в формулы для расчета классификационных индексов.

$$K_1' = 4,66 \times 21,5 + 8,06 \times 10,4 + 28,34 \times 0,003 - 0,27 \times 0,02 - 0,01 \times 19,1 - 0,01 \times 106,7 + 0,21 \times 100 + 0,15 \times 3,9 - 92,21 = 112,2$$

$$K_2' = 4,58 \times 21,5 + 5,79 \times 10,4 + 11,62 \times 0,003 - 0,06 \times 0,02 - 0,01 \times 19,1 + 0,005 \times 106,7 + 0,18 \times 100 + 0,11 \times 3,9 - 73,54 = 102,9$$

$$K_3' = 4,72 \times 21,5 + 10,67 \times 10,4 + 31,65 \times 0,003 - 0,35 \times 0,02 - 0,02 \times 19,1 - 0,03 \times 106,7 + 0,27 \times 100 + 0,21 \times 3,9 - 122,24 = 114,6$$

Сравнение значений классификационных индексов показало, что исследуемый сорт винограда Саперави северный можно отнести к третьей классификационной группе ($K_3' = 736,8$), т.е. он может быть использован как для производства столовых, так и крепленых виноматериалов и вин. Органолептическое тестирование столовых виноматериалов, полученных из винограда данного сорта, показало, что они соответствовали требованиям, предъявляемым к столовым виноматериалам, и имели дегустационную оценку 7,97 балла.

Пример 4

Способ осуществляли аналогично примеру 1, но определяли показатели химического состава и биохимических свойств красного винограда сорта Краснотоп золотовский и приготовленного из него суслу.

$$X_1 = 19,4 \text{ г/100 см}^3$$

$$X_2 = 10,1 \text{ г/дм}^3$$

$$\text{ФВ исх.} = 656 \text{ мг/дм}^3$$

$$\text{ОДФО} = 0,0031 \text{ у.е.}$$

$$\text{П-ох.} = 0,0026 \text{ у.е.}$$

$$\text{ФВ мац.} = 872 \text{ мг/дм}^3$$

$$\text{КВ мац.} = 67,6 \text{ мг/дм}^3$$

$$\text{ВФ ох.} = 656 \text{ мг/дм}^3$$

$$X_4 = 2720 \text{ мг/дм}^3$$

$$\text{ТЗ КВ} = 581 \text{ мг/дм}^3$$

Затем математическим путем рассчитывали:

$$X_5 = 0,0031 \times 1000 / 656 = 0,005$$

$$X_6 = 0,0031 / 0,0026 = 1,19$$

$$X_8 = 872 \times 100 / 656 = 106,7$$

$$X_{10} = 656 \times 100 / 2720 = 19,1$$

$$X_{11} = 656 \times 100 / 656 = 100$$

$$X_{12} = 67,6 \times 100 / 581 = 3,9$$

Полученные результаты подставляют в формулы для расчета классификационных индексов.

$$K_1' = 4,66 \times 1,45 + 8,06 \times 10,1 + 28,34 \times 0,005 - 0,27 \times 1,19 - 0,01 \times 24,1 - 0,01 \times 132,9 + 0,21 \times 100 + 0,15 \times 11,6 - 92,21 = 100,6$$

$$K_2' = 4,58 \times 19,4 + 5,79 \times 10,1 + 11,62 \times 0,005 - 0,06 \times 1,19 - 0,01 \times 24,1 - 0,005 \times 132,9 + 0,18 \times 100 + 0,11 \times 11,6 - 73,54 = 92,2$$

$$K_3' = 4,72 \times 19,4 + 10,67 \times 10,1 + 31,65 \times 0,005 - 0,35 \times 1,19 - 0,02 \times 24,1 - 0,03 \times 132,9 + 0,27 \times 100 + 0,21 \times 11,6 - 122,24 = 101,8$$

Сравнение значений классификационных индексов показало, что исследуемый сорт винограда Краснотоп золотовский можно отнести к третьей классификационной группе (5 $K_3' = 101,8$), т.е. он может быть использован как для производства столовых, так и крепленых виноматериалов и вин. Органолептическое тестирование столовых и крепленых виноматериалов, полученных из винограда данного сорта, показало, что они соответствовали требованиям, предъявляемым к столовым и крепленным виноматериалам, и имели дегустационную оценку 7,93 и 7,95 балла соответственно.

10 Пример 5

Способ осуществляли аналогично примеру 1, но определяли показатели химического состава и биохимических свойств красного винограда сорта Кефесия и приготовленного из него сула.

$$15 \quad X_1 = 27,0 \text{ г/100 см}^3$$

$$X_2 = 4,4 \text{ г/дм}^3$$

$$\text{ФВ исх.} = 289 \text{ мг/дм}^3$$

$$\text{ОДФО} = 0,073 \text{ у.е.}$$

$$20 \quad \text{П-ох.} = 0,002 \text{ у.е.}$$

$$\text{ФВ мац.} = 344 \text{ мг/дм}^3$$

$$\text{КВ мац.} = 32,0 \text{ мг/дм}^3$$

$$\text{ВФ ох.} = 252 \text{ мг/дм}^3$$

$$25 \quad X_4 = 298 \text{ мг/дм}^3$$

$$\text{ТЗ КВ} = 44 \text{ мг/дм}^3$$

Затем математическим путем рассчитывали:

$$X_5 = 0,073 \times 1000 / 289 = 0,25$$

$$30 \quad X_6 = 0,073 / 0,002 = 36,5$$

$$X_8 = 344 \times 100 / 289 = 119$$

$$X_{10} = 289 \times 100 / 298 = 97$$

$$X_{11} = 252 \times 100 / 289 = 87,2$$

$$35 \quad X_{12} = 32 \times 100 / 44 = 72,7$$

Полученные результаты подставляют в формулы для расчета классификационных индексов.

$$K_1' = 4,66 \times 27 + 8,06 \times 4,4 + 28,34 \times 0,025 - 0,27 \times 36,5 - 0,01 \times 97 - 0,01 \times 119 + 0,21 \times 87,2 + 0,15 \times 72,7 - 92,21 = 88,9$$

$$40 \quad K_2' = 4,58 \times 27 + 5,79 \times 4,4 + 11,62 \times 0,025 - 0,06 \times 36,5 - 0,01 \times 97 - 0,005 \times 119 + 0,18 \times 87,2 + 0,11 \times 72,7 - 73,54 = 95,8$$

$$K_3' = 4,72 \times 27 + 10,67 \times 4,4 + 31,65 \times 0,025 - 0,35 \times 36,5 - 0,02 \times 97 - 0,03 \times 119 + 0,27 \times 87,2 + 0,21 \times 72,7 - 122,24 = 73,5$$

45 Сравнение значений классификационных индексов показало, что исследуемый сорт винограда Кефесия можно отнести ко второй классификационной группе ($K_2' = 95,8$), т.е. он может быть использован для производства крепленых виноматериалов и вин.

Органолептическое тестирование крепленых (десертных) виноматериалов,

полученных из винограда данного сорта, показало, что они соответствовали требованиям, предъявляемым к крепленным виноматериалам, и имели дегустационную оценку 7,98 балла.

Формула изобретения

5

Способ технологической оценки технических сортов винограда, предусматривающий отбор анализируемой пробы, определение химических показателей, их математическую обработку и составление заключения о направлении использования сорта, отличающийся тем, что отбирают пробы винограда и суслу, в которых определяют показатели химического состава и биохимических свойств в пробе винограда: его способность к отдаче фенольных (ФВ мац., мг/дм³) и в красных сортах - красящих веществ (КВ мац., мг/дм³), технологический запас фенольных (ТЗ ФВ, мг/дм³) и в красных сортах - красящих веществ (ТЗ КВ, мг/дм³), а в пробе суслу - массовую концентрацию фенольных

10 веществ (ФВ исх., мг/дм³), активность орто-дифенолоксидазы (ОДФО, у.е.) и пероксидазы (П-ох., у.е.), в белых сортах - значение показателя рН, а в красных сортах - изменение фенольного комплекса суслу в процессе окисления (ФВ ох., мг/дм³), а заключение о направлении использования сорта составляют путем сравнения значений классификационных индексов, рассчитываемых для белых сортов винограда по

15 формулам:

$$K_1 = 7,63X_1 + 7,47X_2 + 483,5X_3 + 0,05X_4 + 11,21X_5 + 0,69X_6 + 0,07X_7 - 0,013X_8 - 1,32X_9 - 777,6;$$

25

$$K_2 = 8,41X_1 + 8,36X_2 + 479,52X_3 + 0,04X_4 + 18,44X_5 + 0,8X_6 + 0,06X_7 - 0,13X_8 - 1,31X_9 - 787,9;$$

$$K_3 = 8,12X_1 + 9,87X_2 + 469,51X_3 + 0,04X_4 + 30,71X_5 + 0,77X_6 + 0,06X_7 - 0,11X_8 - 1,31X_9 - 772,37,$$

для красных сортов винограда по формулам:

$$K_1' = 4,66X_1 + 8,06X_2 + 28,34X_5 - 0,27X_6 + 0,01X_{10} - 0,01X_8 + 0,21X_{11} + 0,15X_{12} - 92,21;$$

30

$$K_2' = 4,58X_1 + 5,79X_2 + 11,62X_5 - 0,06X_6 - 0,01X_{10} - 0,005X_8 + 0,18X_{11} + 0,11X_{12} - 73,54;$$

$$K_3' = 4,72X_1 + 10,67X_2 + 31,65X_5 - 0,35X_6 - 0,02X_{10} - 0,03X_8 + 0,27X_{11} + 0,21X_{12} - 122,24,$$

где

K_1 - классификационный индекс группы - столовые и шампанские;

35

K_2 - классификационный индекс группы - крепленые;

K_3 - классификационный индекс группы - универсальные;

K_1' - классификационный индекс группы - столовые и шампанские;

K_2' - классификационный индекс группы - крепленые;

40

K_3' - классификационный индекс группы - универсальные;

X_1 - массовая доля сахаров, г/100 см³;

X_2 - массовая концентрация титруемых кислот, г/дм³;

X_3 - рН;

45

X_4 - ТЗ ФВ;

X_5 - ОДФО×1000/ФВ исх.;

X_6 - ОДФО/П-ох.;

X₇ - ФВ мац.×100/ТЗ ФВ;

X₈ - ФВ мац.×100/ФВ исх.;

X₉ - X₁×X₃²;

5 X₁₀ - ФВ исх.×100/ТЗ ФВ;

X₁₁ - ФВ ох.×100/ФВ исх.;

X₁₂ - КВ мац.×100/ТЗ КВ,

10 при этом сорт винограда относится к той классификационной группе, для которой значение классификационного индекса (К) наибольшее.

15

20

25

30

35

40

45