

УДК 634.8 + 631.52 + 581.167

UDC 634.8 + 631.52 + 581.167

**МАКЕДОНАС - НОВЫЙ ВИННЫЙ
ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННЫЙ
ЧЕРНОЯГОДНЫЙ СОРТ ВИНОГРАДА**

**MAKEDONAS – A NEW WINE HIGHER
QUALITY BLACK GRAPE’S VARIETY**

Заманиди Пантелей Константинович
к.с.-х.н.
*Афинский институт виноградарства, Афины,
Греция*

Zamanidi Panteley Constantinovich
Cand.Agr.Sci.
Athens institute of grape growing, Athens, Greece

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

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

Македонас является новым винным высококачественным чернойягодным сортом, выведенным в Греции Пантелеем Заманиди и Леонидом Трошиным в 2001 году путём скрещивания сорта Ксиномавро с Каберне-Совиньоном. По морфо–физиологическим характеристикам близок к группе сортов бассейна Чёрного моря (*convar. pontica subconvar. balcanica Negr.*). Характеризуется высокими показателями продуктивности, качества сырья и устойчивостью к абиотическим стрессорам. Сорт предназначен для приготовления сухих красных вин превосходного качества. Очень перспективен в южных зонах Евразии, где у винограда не достаёт кислотности сока ягод

The Makedonas is a new wine higher quality black grape’s variety, was found out by Panteley Zamanidi and Leonid Troshin in 2001 in Greece and created by hybridization between Ksinomavro and Cabernet Sauvignon varieties. It’s belong to the group of Black see pool varieties on morphologic-physiological characteristics (*convar. pontica subconvar. balcanica Negr.*). The variety is used for making dry red wines of excellent quality. It is very perspective variety in Southern zones of Europe where the grape couldn’t get good acidity in the juice of berries

Ключевые слова: СОРТ, ПОБЕГ, ЛИСТ, СОЦВЕТИЕ, ГРОЗДЬ, ЯГОДА, УРОЖАЙНОСТЬ, ЗАСУХОУСТОЙЧИВОСТЬ

Keywords: VARIETY, SHOOT, LEAF, CLUSTER, BERRY, CROP PRODUCTIVITY, DROUGHT RESISTANCE

Глобальное потепление планеты вызвало на континентах большие изменения как биологического, так и социально-экономического характера. Это приводит к необходимости создания гибридизированных сортов винограда, отличающихся высокой адаптированностью к постоянно изменяющимся условиям среды, то есть приспособленных к новому климату, и таким образом - улучшения сортимента винограда в каждой конкретной эколого-географической зоне. Сорт является важным фактором производства и от него в большей мере зависит количество и качество урожая, отсюда - рентабельность производства.

К основным методам выведения новых сортов относятся: гибридизация, клоновая селекция и искусственный мутагенез. Обычно

селекция имеет своей целью получение новых сортов, которые превышали бы по урожайности и качеству лучшие стандартные сорта. Для разрешения этой цели необходимо прежде всего установить, какой исходный материал будет взят для селекции и каким методом будет вестись селекционная работа.

Самым эффективным путём получения новых сортов винограда, обладающих высоким качеством продукции, признан метод искусственной гибридизации, где исходным материалом надо брать лучшие высокоурожайные аборигенные и нововыведенные сорта европейско-азиатского винограда из различных эколого-географических групп. В таком случае в одном генотипе комбинируются желательные признаки и свойства родительских компонентов.

Селекция винограда методом гибридизации включает следующие последовательные этапы: поиск и подбор родительских пар, практическое проведение скрещиваний (кастрация цветков, изоляция соцветий, заготовка пыльцы отцовского сорта, опыление), получение гибридных семян, выращивание сеянцев и их оценка, отбор кандидатов в сорта, их конкурсное испытание, оформление документов и др. Выведение новых сортов методом гибридизации является делом очень трудоёмким, длительным и трудным, так как гибридные семена имеют низкую всхожесть, а подавляющее большинство сеянцев имеет длительный репродукционный срок от посева семян до начала плодоношения: от 3 до 7 лет, в отдельных случаях до 10 и более лет. При этом возникает необходимость многолетнего использования больших площадей для гибридного питомника и изучения взрослых растений, многолетний уход за гибридными растениями и др.

Материал и методы

Греция является одним из древних очагов происхождения и формирования культурного генофонда винограда. Распространение виноградарства в Европе происходило в значительной степени под греческим влиянием. Древняя культура и благоприятная природная обстановка способствовали концентрации на территории Греции большого разнообразия форм, от которых в процессе длительной эволюции естественного и искусственного отборов, произошел многообразный сортимент, дошедший до наших дней. Многолетнее изучение сортов *Vitis vinifera L. subspecies sativa D.C.* на коллекционном участке Афинского института виноградарства, насчитывающего более 800 сортов, большинство из которых аборигенные, позволило научно обоснованно подобрать родительские пары для скрещиваний. Для получения новых высокоурожайных и высококачественных сортов нами проводились скрещивания внутри подвида *Vitis vinifera L. subspecies sativa D.C.* В качестве родительских форм использовали сорта различных эколого-географических групп.

Выведение запланированного сорта проводили в Афинском институте виноградарства, расположенного в северо-восточной части города Афины ($37^{\circ} 58'$ северной широты и $23^{\circ} 24'$ восточной долготы) на высоте около 200 м над уровнем моря. Климат района субтропический, средиземноморский, с жарким сухим летом и мягкой зимой. Количество осадков 350-600 мм в год, осадки в основном в виде дождя выпадают в зимние месяцы. Абсолютные максимальные температуры достигают $+46^{\circ} \text{C}$ в тени (2007 г.), а критические для винограда температуры ($+40^{\circ} \text{C}$ и более) отмечаются в этой зоне ежегодно.

Индивидуальную оценку сеянцев проводили с 2001 года. Всего изучено более 3000 сеянцев различных комбинаций скрещиваний с целью выявления возможности получения засухоустойчивых сеянцев евразийского происхождения. При этом основное внимание уделяли

высокому качеству, засухоустойчивости и другим хозяйственно-ценным свойствам, оценка проводилась в сравнении с лучшими районированными сортами.

Изучение аборигенного генофонда и выявление в нем хозяйственно ценных форм и сортов, выбор исходных форм для скрещиваний, гибридизацию, сбор и подготовку семян к посеву, выращивание гибридных сеянцев, отбор кандидатов в сорта, приготовление вина и дегустационную оценку вина проводили по традиционным методикам [1-3].

Углубленное изучение нового сорта: происхождение, исходный материал, эколого-географическая группа, описание основных ботанических признаков органов виноградного растения, агробиологическую и технологическую оценку сорта, общее заключение по сорту с указанием зон, в которых он может внедряться в производство, проводилось по общепринятым методикам [4-8]. Морфологическое описание с последующим кодированием признаков проведено по методике Международной организации винограда и вина OIV [9].

Результаты

Сорт Македонас был выведен в результате творческого сотрудничества Афинского института виноградарства с Кубанским госагроуниверситетом путём скрещивания сортов Ксиномавро с Каберне–Совиньоном в 2001 году. Авторы: П. Заманиди и Л. Трошин. Синоним: Македонас ксинос.

При выведении сорта в качестве материнской формы был использован аборигенный греческий высококачественный высокоурожайный винный сорт бассейна Чёрного моря - Ксиномавро. Сорт позднего периода созревания, сила роста кустов мощная. Гроздь

средняя, цилиндроконическая, плотная, масса гроздей в благоприятные годы достигает 500 г. Ягода средняя, округлая, сине-чёрная. Процент плодоносных побегов: 90. Урожайность высокая: 15-20 т/га. Массовая концентрация сахаров в сусле 21 г/100 см³. Сорт имеет константную выраженную кислотность. В районе Науса из сырья сорта вырабатываются всемирно известные красные марочные вина рубинового цвета, вина округлые, с сильными танинами и высокой кислотностью в молодом возрасте, а после выдержки - с живым телом, уравновешенной кислотностью, букетом малины, чёрной смородины, ванили, кедрового ореха и бархатистым послевкусием. В качестве отцовской формы был взят высококачественный известный в мире западноевропейский сорт Каберне-Совиньон («король» красных вин).

Сорт Македонас по морфологическим признакам близок к дикому винограду *ssp. silvestris Gmel.* По морфо-физиологическим характеристикам (рис. 1-8) близок к эколого-географической группе сортов *convar. pontica Negr. subconvar. balcanica Negr. var. greek Zaman.* [4].

Основные дескрипторные характеристики сорта Македонас приведены ниже, согласно [9]:

001 - форма верхушки молодого побега: 7 - открытая;

002 - распределение антоцианов на верхушке побега: 2 - полосами;

003 - интенсивность антоциановой окраски верхушки: 5 - средняя;

004 - интенсивность (плотность) паутинистого опушения верхушки: 9 - очень сильное (очень густое);

005 - интенсивность (плотность) щетинистого опушения верхушки: 1 - отсутствует или очень слабое (очень редкое);

006 - внешний вид (габитус): 3 - полупрямостоящий;



Рис. 1-2. Верхушка молодого побега сорта винограда Македонас.

007 - окраска спинной (дорсальной) стороны междоузлия: 2 - зелёная с красными полосами;

008 - окраска брюшной (вентральной) стороны междоузлия: 1 - зелёная;

009 - окраска спинной стороны узла: 1 - зелёная;

010 - окраска брюшной стороны узла: 1 - зелёная;

011 - интенсивность (плотность) щетинистого опушения на узлах: 1 - отсутствует или очень слабое (очень редкое);

012 - интенсивность (плотность) щетинистого опушения на междоузлиях: 1 - отсутствует или очень слабое (очень редкое);

013 - интенсивность (плотность) паутинистого опушения на узлах: 3 - слабое (редкое);

014 - интенсивность (плотность) паутинистого опушения на междоузлиях: 1 - отсутствует или очень слабое (очень редкое);

015 - антоциановая окраска почек: 1 - отсутствует или очень слабая;

016 - распределение усиков на побеге: 1 - прерывистое;

017 - длина усиков: 3 - короткие;

051 - окраска верхней поверхности молодого листа (до цветения): 2 - зелёная с бронзовыми пятнами;

052 - интенсивность антоциановой окраски: 3 - слабая;

053 - паутинистое опушение между главными жилками: 7 - сильное (густое);

054 - щетинистое опушение между главными жилками: 1 - отсутствует или очень слабое (очень редкое);

055 - паутинистое опушение на главных жилках: 7 - сильное (густое);

056 - щетинистое опушение на главных жилках: 1 - отсутствует или очень слабое (очень редкое);

065 - величина (площадь) пластинки листа: 7 - большая;

066 - длина центральной жилки: 7 – длинная;

067 - форма пластинки листа: 2 - сердцевидная;

068 - количество лопастей листа: 2 - три лопасти;

614 – глубина верхних вырезов листа: 3 - мелкая;

069 - окраска верхней поверхности пластинки: 7 - тёмно-зелёная;

070 - антоциановая окраска главных жилок верхней поверхности листа: 1 - отсутствует или очень слабая;

071 - антоциановая окраска главных жилок нижней поверхности листа: 1 - отсутствует или очень слабая;



Рис. 3-4. Лист сорта винограда Македонас.

072 – гофрировка (углубления) верхней поверхности пластинки: 1 - отсутствует;

073 - волнистость пластинки между центральной и боковой жилками листа: 1 - отсутствует;

074 - профиль (поперечное сечение в средней части пластинки) листа: 1 - плоский;

075 - пузырчатость верхней поверхности пластинки: 5 - средняя;

076 - форма краевых зубчиков: 2 - обе стороны прямые;

077 - длина краевых зубчиков: 5 - средние;

078 - длина краевых зубчиков по отношению к их ширине у основания: 5 - средние;

079 - форма черешковой выемки: 3 – открытая;

080 - форма основания черешковой выемки: 1 - U-образная;

081 - особенности черешковой выемки: 1 - отсутствуют;

082 – форма (тип) верхних вырезок: 3 - лопасти слегка перекрываются;

083 - форма основания верхних вырезок: 1 - U-образная;

084 - паутинистое опушение на нижней стороне листа между главными жилками: 5 - средняя;

085 - щетинистое опушение на нижней стороне листа между главными жилками: 3 - слабое (редкое);

086 - паутинистое опушение главных жилок на нижней стороне листа: 5 - среднее;

087 - щетинистое опушение главных жилок на нижней стороне листа: 1 - отсутствует или очень слабое (очень редкое);

088 - паутинистое опушение главных жилок на верхней стороне листа: 1 - отсутствует;

089 - щетинистое опушение главных жилок на верхней стороне листа: 1 - отсутствует;

090 - паутинистое опушение черешка: 1 - отсутствует или очень слабое (очень редкое);

091 - щетинистое опушение черешка: 1 - отсутствует или очень слабое (очень редкое);

092 - длина черешка: 5 - средний;

093 - длина черешка относительно главной (срединной) жилки: 3 - короче;

101 - поперечное сечение одревесневшего побега (после опадения листьев): 2 - эллиптическое;

102 - поверхность одревесневшего побега: 3 - бороздчатая;

103 - основная окраска одревесневшего побега: 4 - красновато-коричневая;

104 - чечевички одревесневшего побега: 1 - отсутствуют;

105 - интенсивность щетинистого опушения на узлах: 1 - отсутствует или очень слабое (очень редкое);

106 - интенсивность щетинистого опушения на междоузлиях: 1 - отсутствует или очень слабое (очень редкое);

- 604 – степень вызревания побегов, %: 7 - высокая;
- 605 – длина однолетних побегов: 7 - длинная;
- 151 - тип цветка: 3 - двуполый, гермафродитный;
- 501 - процент завязывания ягод: 9 - очень высокий;
- 152 - расположение (уровень) первого соцветия: 2 - на 3-4 узле;

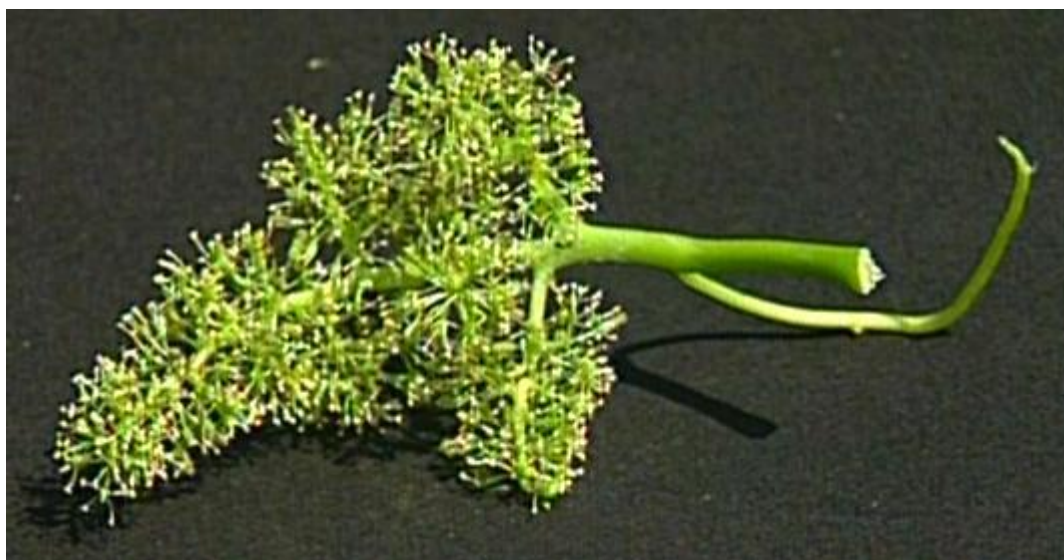


Рис 5-6. Цветок и соцветие сорта винограда Македонас.

- 153 - количество соцветий на побеге: 2 - 1, 1-2 соцветия;
- 154 - длина первого соцветия: 5 - средняя;
- 201 - число гроздей на побеге: 2 – от 1, 1-2 гроздей;
- 202 - величина грозди (длина+ширина) /2: 5 - средняя;
- 203 - длина грозди: 5 - средняя;
- 204 - плотность грозди: 5 - средней плотности;
- 205 - количество ягод в грозди: 5 - среднее;

- 206 - длина ножки грозди: 5 - средняя;
- 207 - одревеснение ножки грозди: 3 - слабое;
- 220 - размер ягоды: 5 - средний;
- 221 - длина ягоды: 5 - средняя;
- 222 - однородность размеров: 2 - однообразны;
- 223 - форма ягод: 3 - круглая;
- 224 - поперечное сечение: 2 - круглое;
- 225 - окраска кожицы: 6 - сине-черная;
- 226 - равномерность окраски кожицы: 2 - равномерная;
- 227 - пруин (восковой налёт): 7 - сильный;
- 228 - толщина кожицы: 5 - средняя;
- 229 - пупок (носик) клювик (хилум): 2 - видимый, выраженный;
- 230 - окраска мякоти: 1 - не окрашена;
- 231 - интенсивность окраски мякоти: 1 - не окрашена или очень слабо окрашена;
- 232 - сочность мякоти: 1 – не достаточно сочная;
- 233 – выход суслу (из 100 г ягод): 7 – высокий;
- 234 - плотность мякоти: 1 - мягкая;
- 235 - степень плотности мякоти: 5 - средняя;
- 236 - особенности привкуса: 5 - паслёновый;
- 237 - классификация вкуса (аромата): 3 - слабый ароматический;
- 238 - длина плодоножки: 3 - короткая;
- 239 - отделение от плодоножки: 1 - трудное;
- 240 - степень трудности отделения от плодоножки: 5 - средняя;
- 241 - наличие семян в ягоде: 3 - полноценные семена;
- 242 - длина семени: 5 - средняя;
- 243 - масса семени: 5 - средняя;
- 244 - наличие поперечных складок на брюшной стороне: 1 - отсутствуют;



Рис. 5-6. Гроздь, ягоды и семена сорта винограда Македонас.

- 623 - количество семян в ягоде: 5 - 2-3 семени;
- 624 – форма тела семени: 3 – округло-коническая (грушевидная);
- 625 - относительная длина клювика: 2 – средняя;
- 626 - расположение халазы: 2 - в центре тела;
- 627 - форма халазы : 2 - овальная;
- 628 - выраженность халазы: 3 - нечётко выраженная;

301 - время распускания почек: 5 - среднее;

302 - массовое цветение: 5 - среднее;



Рис. 7-8. Распустившийся глазок, одревесневший побег и зимующий глазок сорта винограда Македонас.

303 - начало созревания ягод: 5 - среднее;

304 - физиологическая зрелость ягод: 5 - средняя;

305 - начало вызревания лозы: 3 - раннее;

306 - осенняя окраска листьев: 2 - красноватая;

351 - сила роста побега, м: 7 – сильная;

352 - сила роста пасынковых побегов: 3 - слабая;

- 353 - длина междоузлий: 7 - длинная;
- 354 - диаметр междоузлий: 7 - большой;
- 401 - устойчивость против железного хлороза: 7 - высокая;
- 402 - устойчивость против хлоридов (солей): 7 - высокая;
- 403 - устойчивость против засухи: 7 - высокая;
- 452 - степень устойчивости к милдью листьев: 7 - высокая;
- 456 - степень устойчивости к оидиуму гроздей: 5 - средняя;
- 459 - степень устойчивости к серой гнили гроздей: 7 - высокая;
- 501 – процент завязывания ягод: 7 – высокий;
- 502 – масса одной грозди: 5 - средняя;
- 503 - средняя масса одной ягоды: 5 - средняя;
- 504 - масса гроздей с 1 га, т (урожайность): 7 - большая;
- 505 - содержание сахаров в сусле винных сортов, г/100 см³: 9 - очень высокое;
- 506 - кислотность сусла (в пересчёте на винную кислоту), г/л: 5 – средняя;
- 598 - форма грозди: 2 – цилиндроконическая (лопастная).

Агробиология сорта. Первое плодоношение у сорта Македонас наступает на второй год после посадки саженцев. Продолжительность продукционного периода (от начала распускания почек до сбора урожая) - 146-155 дней. Сорт сильнорослый: рост побегов 2,1-3,0 м. Степень вызревания лозы высокая, 81-95%. Урожайность высокая, 25-30 т/га и более. Однако для получения качественного вина необходимо нормирование гроздей куста. При нагрузке кустов в пределах 3-4 кг сорт обеспечивает получение красных вин высокого качества. Процент плодоносных побегов: более 90, количество гроздей на побеге 1-2, в основном 2. Масса отдельных гроздей составляет 300 г и более. Не требователен к почвам, хорошо растёт на бедных, сухих и известковых

почвах, отличается высокой засухоустойчивостью. Сорт зимостойкий, холодоустойчив, характеризуется высокой устойчивостью к милдью, серой гнили и оидиуму. Обладает хорошим средством с районированными подвоями.

Формировка: кордон Роя с высотой штамба 60-80 см при схеме посадки 1,0-1,2 x 2,0-2,5 м. Обрезку проводят на два глазка, доводя нагрузку до 12-14 плодоносных побегов. Сорт хорошо себя показал при возделывании и на кордонной формировке Роя с высотой штамба 110-120 см при схеме посадки 1,0-1,2 x 2,0-2,5 м. Обрезку также проводят на два глазка, увеличивая нагрузку до 14-16 плодоносных побегов. Сорт отзывчив на удобрение и орошение, урожайность при этом сильно повышается.

Фенологические наблюдения. В районе Аттики распускание почек глазков начинается в первой декаде апреля (на 5-8 дней позже в сравнении с Каберне–Совиньоном), цветение в конце мая, начало созревания в середине августа и полное созревание ягод наступает в третьей декаде августа. Средняя масса грозди 200 г, масса 100 ягод 290 г, масса 100 семян 2,9 г. В процентах к общей массе грозди ягоды составляют 94, гребень - 6. В процентах к общей массе ягоды на долю сока и мякоти приходится 87, кожицы и семян 13. Массовая концентрация сахаров в соке ягод более 230 г/см³, титруемая кислотность 7-9 г/л.

Из сорта Македонас методом микровиноделия было изготовлено красное вино следующих кондиций: спирт 14% об., титруемая кислотность 7-8 г/л, сахаров меньше 2 г/100 см³. Вино красно-рубинового цвета, с хорошим телом, богатыми фенолами и танинами, с заметной кислотностью, очень живое в молодом возрасте, со сложным ароматом лесных ягод (малина, земляника, смородина). Сорт пригоден для приготовления сухих красных вин с повышенной крепостью (15-16% спирта) и константной кислотностью 7-8 г/л.

Выводы. Сорт очень перспективен для возделывания в южных зонах производства высококачественных красных вин, где классические сорта не набирают достаточной кислотности (Африка, Австралия, районы с жарким климатом в Америке и в Европе), а также должен использоваться для генетического улучшения чёрноягодных сортов винограда как источник полигенов ценных биолого-хозяйственных признаков и свойств. В районированном сортименте Македонас должен стать в одном ряду с сортами Каберне-Совиньон, Саперави, Мерло, Сира.

ЛИТЕРАТУРА

1. Методические указания по селекции винограда / П.Я. Голодрига, В.И. Нилов, М.А. Дрбоглав и др. - Ереван: Айастан, 1974. - 225 с.
2. Трошин Л.П. Лучшие сорта винограда Евразии. – Краснодар: Алви-Дизайн, 2006. – 224 с.
3. Трошин Л.П., Радчевский П.П., Мисливский А.И. Сорта винограда Северного Кавказа. – Краснодар: КубГАУ, 2009. – 280 с.
4. Заманиди П. Семейство виноградовые (*Vitaceae*) // Земледелие и животноводство, Афины. – 2005. - № 3: 22-26; № 5: 26-28.
5. Лазаревский М.А. Методы ботанического описания и агробиологического изучения сортов винограда // Ампелография СССР. - Том 1. - М.: Пищепромиздат, 1946. – С. 347-380.
6. Простосердов Н.Н. Технологическая характеристика винограда и продуктов его переработки (увология) // Ампелография СССР. - Том 1. – М.: Пищепромиздат, 1946. – С. 401-453.
7. Рябова, Н. Изучение сортов винограда. Методические указания / Н. Рябова, В. Витковский. – ВАСХНИЛ, ВИР им. Н.И.Вавилова, 1988. - 70 с.
8. Носульчак, В.А. Вклад ВИРа в мобилизацию и сохранение генофонда винограда / В.А. Носульчак, Л.П. Трошин, А.С. Смурьгин // Генетические ресурсы культурных растений в XXI веке. Состояние, проблемы, перспективы. Материалы II Вавиловской международной конференции. 26-30.11.2007. Тезисы докладов. – Санкт-Петербург, 2007. – С. 114-116.
9. Codes des caracteres descriptifs des varietes et especes de Vitis. – OIV, 2001. <http://www.oiv.int/fr/>.