

CREATION OF THE NATIONAL AMPELOGRAPHIC COLLECTION OF RUSSIA

L.P. Troshin¹, A.S. Smurygin², V.A.Nosulchak²

¹ Viticulture Department, Kuban State University of Agriculture, 350044 Krasnodar, Kuban, Russia. E-mail: lptroshin@mail.ru

² Crimean Research Selection Station of the Vavilov All-Russia Research Institute for Plant Growing, Krymsk, Russia. E-mail: kossvir@mail.ru

In Russia there is an acute need to create an ampelographic collection. It is due to the fact that the largest collections existing in the Soviet Union are now in new independent states as a result of the collapse of the USSR. Another reason for that is the deterioration of grape genofond throughout the CIS.

Three research organisms of Russia, the Vavilov Institute for Plant Growing (VIPG), the North Caucasus Regional Institute for Horticulture and Viticulture (NCRIHV) and the Kuban State Agrarian University (KSAU), are in charge of the business.

More than 3 600 accessions of grape have been introduced to Russia over the recent 8 (1995-2002) years. Of these, 3 150 accounting for 88 % of the country's total grape genofond have been collected due to the efforts of the VIPG and the KSAU. This part of the grape genofond is currently under study in greater detail. Contributions to the establishment of Russia's collection of grape genetic resources have been made from twenty-five ampelographic collections of ten countries throughout the world. The most successful introduction has been from the CIS, with 3 055 accessions accounting for 94.5 % of today's grape genofond of Russia coming from seven countries of the Community. The largest contributors are the Crimea (1 409 accessions), Russia itself (540), Turkmenistan (368), Uzbekistan (301) and Moldova (218).

Varieties from 13 geographical units of the country have become part of the collection in Russia. The largest contribution has been made from the Far East Experiment Station of the VIPG (one

third of the Primorski region) - 137. Nevertheless, grape assortments of Bashkortostan, Michurinsk, Povolzh'ie, Sibir' and other regions of amateur grape growing have not been covered duly so far.

176 grape varieties and forms have been obtained from the USA, Japan and Germany. This accounts for only 4.9 % of today's grape genofond of Russia yet the accessions are noted for a considerable diversity. Interspecific hybrids whose parentages include American species account for more than 50 % of that contribution. Eighteen seedless and sixteen tetraploid forms have been introduced for the first time.

Russia's grape genofond collected by now is highly diverse as to its specific and genetic composition. The majority of accessions (almost 76.7 %) belong to *Vitis vinifera* L., of which 1 471 (57.2 %) are indigenous grapes and 505 (19.5 %) are those obtained by intraspecific crossing.

Varieties obtained by interspecific crossing account for 545 accessions and include 40 rootstocks, some 100 varieties having forms of *Vitis amurensis* Rupr. in their parentages and more than 150 accessions with hybrids of Seyve Villard as their ancestors. To be mentioned also are 130 hybrids, 60 clones and more than 100 forms of the species *Vitis* (*Tournef.*) L.

Of special value are seedless varieties accounting for more than one third of this category of the world's grape genofond. The coverage of indigenous varieties of Middle Asia is good, with only partial representation of newly bred varieties of the CIS and other countries.

Preserving the world's grape genofond. Maintaining an accession in one collection only is very risky. The chances are slightly better if it is found in two collections but the situation becomes satisfactory only provided an accession is maintained in three collections.

A study of the Catalogue "The Genetic Resources of *Vitis*" (G. Alleweldt and E. Dettweiler-Münch, 1992) reveals that the current status of preserving the world's grape genofond causes concern. Of a total of 15 400 varieties and forms of grape, more than 6 000 accessions are maintained in one ampelographic collection,

which accounts for 39.3 %. One sixth of this number (16.7 %) are found in two collections. This leads to the conclusion that half the varieties and forms of grape (56 %) are threatened.

It is seen from the Catalogue, and the situation is indeed regrettable, that national grape genofond as a whole seems not to be found in any country. As for the preservation of national grape genofonds in the world's leading grape and wine growing countries, Germany and Turkey can boast of the highest level of safety (79.2 % and 77.9 %, respectively), followed by Spain (64.8 %), Hungary (60.5 %) and the USSR (57.1 %).

The majority of grape varieties grown throughout the globe are of French origin (3 143) though the French collections contain only 44.9 % of this number. Many French varieties have been introduced to Spain (26.9 %). Of 179 varieties maintained in the collection in Pirovano, only 18 varieties (10 %) are in Italy and half the number (49.2 %) are in France.

Ampelographic collections in the USA maintain only 28.7 % of American accessions of a total of 1 709 varieties of American origin. On an average, national assortments account for 55.5 % of varieties grown in the countries covered by the Catalogue. If complete preservation of national varieties could be achieved in each viticultural country, this would lead to a higher probability to save the world's grape genofond.

The above analysis of the world's genofond should be born in mind prior to establishing large ampelographic collections.

An urgent task of today is to enable an active exchange of accessions maintained in ampelographic collections throughout the globe. The National ampelographic collection is currently being established in Russia, already including 3 606 genotypes. The number of accessions is planned to reach 5 000. In this connection, we ask our colleagues to lend us all possible assistance in fulfilling this task.

We would like to establish in Russia an international laboratory for marking grape genotypes by means of molecular methods. Such activities, could be supported by a grant from the IPGRI.

The creation of the All-Russia databank of ampelography and viticulture which contains some databases on research organisms of the CIS is underway. A site <http://www.vitis.ru/> has been established that contains 75 publications treating theoretical and debatable problems of ampelography, grape genetics and breeding, and grape and wine growing. The site also offers personalia, painting, poetry, papers open to discussion and promotional material with refer to grape and wine.

We wish to express our heart-felt gratitude to our colleagues E. Dettweiler–Münch, R. Eibach and F. Lefort for their willingness to cooperate and to Jozef Turok and Michele Bozzano for the invitation to participate in this meeting.

I would like to offer, as a gift, a biometrical program enabling average values and their confidence intervals to be compared, the significance level of data correlation to be determined when all kind of scales of measurement are used, and taxonomical analysis of ampelographic information to be performed. The beta-version is available at our site in the Internet <http://www.colorpilot.com/~store/DataPilot.zip>.

СОЗДАНИЕ НАЦИОНАЛЬНОЙ АМПЕЛОГРАФИЧЕСКОЙ КОЛЛЕКЦИИ РОССИИ

Л.П.Трошин¹, А.С.Смурыгин², В.А.Носульчак²

¹ Кубанский государственный аграрный университет.

E-mail: lptroshin@mail.ru

² Крымская опытно-селекционная станция ВИР.

E-mail: kossvir@mail.ru

Необходимость создания ампелографической коллекции винограда в Российской Федерации вызвана распадом СССР, в результате которого наиболее крупные коллекции оказались за пределами России, а также ухудшением состояния генофонда винограда в СНГ.

Созданием ампелографической коллекции РФ занимаются Крымская опытно-селекционная станция ВНИИР им. Н.И.Вавилова, Северо-Кавказский зональный НИИСиВ и Кубанский госагроуниверситет.

За 8 лет (1995-2002 гг.) интродуцировано более 3,6 тыс. образцов винограда, из которых 3150 привлечено сотрудниками Крымской ОСС ВИР и Кубанского ГАУ - именно эта часть генофонда (88 %) анализируется здесь более детально.

Генофонд винограда привлечен нами из 25 коллекций 13 стран мира: Беларусь, Германия, Испания, Казахстан, Молдова, США, Таджикистан, Туркмения, Узбекистан, Украина, Франция, Чехия и Япония. Всего же в генофонде представлены образцы из 42 стран мира.

Наиболее успешно прошла интродукция в ареале СНГ - из 7 стран завезено 3055 образцов (85 % от общего генофонда).

Больше всего привлечено образцов из Крыма (1409), России (540), Туркменистана (368), Узбекистана (301), Молдовы (218).

По России привлечены сорта из 13 географических пунктов. Наибольшее количество поступило от Дальневосточной ОС ВИР - 137. Однако слабо представлен сортимент Башкортостана, Мичуринска, Поволжья, Сибири и других регионов любительского виноградарства.

Из США, Японии и Германии получено 176 сортов и форм, что составляет лишь 4,9 %. Более половины из них представлены гибридами 7 североамериканских видов. Впервые привлечены 18 бессемянных (Марс, Венера, Ромулус и др.) и 16 тетраплоидных форм (Зейбель14664 4n и др.).

По видовому составу и генетическому происхождению собранный генофонд весьма разнообразен. Большинство образцов (почти 76,7 %) относится к *V. vinifera L.*, из которых 1471 (57,2 %) являются местными (Крона и др.) и 505 (19,5 %) - полученными от внутривидового скрещивания (Новоукраинский ранний и др.).

Из сортов от межвидовых скрещиваний (545 образцов) подвоев 40 (Феркаль и др.), 105 сортов выведены с участием форм *V. amurensis Rupr.* (Восторг и др.) и 87 образцов

получены с участием гибридов Сейв Виллара (Виллар блан, Виллар нуар и др.). Кроме того, имеется 130 гибридов, 60 клонов и более 100 форм видов *Vitis (Tournef.) L.* (Интервитис Магарача и др.). Особую ценность представляют бессемянные сорта, которых 110 наименований – более одной трети мирового генофонда этой группы сортов (Бессемянный Магарача и др.).

Достаточно полно представлены местные сорта Средней Азии и частично – новые сорта из СНГ и стран дальнего зарубежья (Кишмиш белый, Кишмиш черный, Тайфи розовый, Кульджинский и др.).

Наличие сорта только в одной коллекции очень рискованно для его сохранения. В двух коллекциях шансы возрастают, но удовлетворительным можно считать нахождение сорта в трех коллекциях.

Анализ данных каталога “The genetic resources of Vitis” (Alleweldt G., Dettweiler–Münch E., 1992) показал, что в мировом масштабе не все благополучно с сохранением генофонда винограда. Из 15,4 тыс. генотипов более 6 тыс. сортов находится только в одной ампелографической коллекции – это составляет 39,3 % общего количества. Шестая часть образцов (16,7 %) имеется в двух коллекциях. Следовательно, более половины (56 %) сортам и формам не гарантирована надежная сохранность.

Вызывает тревогу, что отечественный генофонд ни в одной стране полностью не представлен. Нами установлено, что среди ведущих стран самый высокий уровень сохранения собственного сортимента в Германии (79,2 %) и Турции (77,9 %), затем в Испании (64,8 %), Венгрии (60,5 %) и СССР (57,1 %).

Больше всего в мире сортов французского происхождения (3143), но в коллекциях Франции их произрастает только 44,9%. Много французских сортов интродуцировано в Испанию (26,9 %). Из 179 сортов селекции Пировано в Италии находится только 18 (10 %), а во Франции – почти половина (49,2 %).

Из 1709 сортов американского происхождения в США - на собственной родине - произрастает только 28,7 % образцов.

В среднем по представленным странам удельный вес отечественного сортимента составляет 55,5 %.

Приведенный анализ мирового генофонда винограда следует учитывать при закладке крупных ампелографических коллекций.

Повышение уровня сохранения национальных сортов в каждой стране до 100 % - важнейшая задача ампелогрфов - резко увеличило бы вероятность сохранения разнообразия мирового генофонда винограда.

Для этого необходимо резко активизировать обмен недостающими коллекционными образцами винограда между странами мира.

В России сейчас активно создается Национальная ампелографическая коллекция – ее генофонд насчитывает 3606 генотипов. Планом предусмотрено число образцов довести до 5 тысяч. Обращаемся к коллегам оказать нам в этом деле посильную помощь и содействие.

Весьма желательно было бы организовать у нас в России международную лабораторию по маркированию молекулярно-генетическими методами генотипов винограда при финансовой поддержке IPGRI.

Нами создается всероссийский банк данных и знаний по ампелографии и виноградарству, включающий некоторые базы данных научно-исследовательских учреждений СНГ. Создан сайт <http://www.vitis.ru/>, освещающий в 75 научных публикациях проблемные и теоретические вопросы ампелографии, генетики, селекции, виноделия и виноградарства. В нем помещены персоналии, живопись, поэзия, дискуссионные и рекламные статьи и др.

Выражаем искренние благодарности коллегам Е. Dettweiler–Münch, R. Eibach и F. Lefort за активное творческое сотрудничество, а коллегам Jozef Turok и Michele Bozzano – за приглашение на это совещание.

Предлагаю в подарок (с разрешения разработчика) биометрическую программу для сравнения средних значений количественных признаков, их доверительных интервалов, определения значимости корреляций взаимосвязанных данных при всех шкалах измерений и для таксономического анализа ампелографической информации. Данные должны быть представлены в Excel. Бета-версию этой программы можно взять по адресу: <http://www.colorpilot.com/~store/DataPilot.zip>.

Доклад сделан на международном совещании

"Сохранение и использование генетических ресурсов
виноградной лозы Кавказа и Северного Причерноморья"
в Тбилиси / Грузия
16.10.2003