

# GENETIC DIVERSITY AND RELATIONSHIPS BETWEEN WILD GRAPEVINE (*VITIS VINIFERA* SUBSP. *SYLVESTRIS*) POPULATIONS AND ABORIGINAL CULTIVARS IN GEORGIA

J. Ekhvaia<sup>(1)</sup>, F. R. Blattner<sup>(2)</sup>, M. Akhalkatsi<sup>(3)</sup>

<sup>(1)</sup> Ilia State University and Tbilisi Botanical Garden & Institute of Botany,  
Botanical str. 1, 0105 Tbilisi, Georgia  
zhana.ekhvaia.1@iliauni.edu.ge

<sup>(2)</sup> Institute of Plant Genetic and Crop Research - IPK,  
Corrensstr. 3, D-06466 Gatersleben, Germany  
blattner@ipk-gatersleben.de

<sup>(3)</sup> Ilia State University and Tbilisi Botanical Garden & Institute of Botany,  
Botanical str. 1, 0105 Tbilisi, Georgia  
maia\_akhalkatsi@iliauni.edu.ge

## ABSTRACT

18 Georgian and 4 West-European cultivars of *V. vinifera*, 31 individuals of wild *V. vinifera* subsp. *sylvestris* from different regions of Georgia and 2 samples of *V. riparia* were genotyped at eight nuclear microsatellite loci to investigate genetic relationships between cultivated and wild grapevines. This study showed strong genetic similarities between cultivated Georgian grapes and wild grapevine. Oldest Georgian cultivars – ‘Krikina’, ‘Saperavi’ and ‘Uchakhardani’ were unified in one cluster with local wild grapes. Very high value of genetic similarity (0.9) was detected between the old Georgian cultivar ‘Rkatsiteli’ and wild grapevine from the Lekhura gorge in Shida Kartli. Consequently, the admixture found among local Georgian cultivars and wild grapevine indicates the possibility that these cultivars are derived from ancestral domestication events of local wild grapevine.

## ZUSAMMENFASSUNG

18 Georgische und 4 westeuropäische Sorten von *Vitis vinifera*, 31 Individuen von wildem *V. vinifera* subsp. *sylvestris* aus verschiedenen Gebieten Georgiens und 2 Proben von *V. riparia* wurden an acht nuclearen Mikrosatelliten genotypisiert, um genetische Beziehungen zwischen kultivierten und wilden Weinreben zu untersuchen. Die in dieser Studie durchgeführten Analysen haben starke genetische Ähnlichkeiten zwischen einheimischen Sorten und wilden Weinreben gezeigt. Die ältesten georgischen Sorten, 'Krikina', 'Saperavi' und 'Uchakhardani' zeigten eine starke Ähnlichkeit zu lokalen Populationen wilder Weinreben. Sehr hoch wurde der Wert der genetischen Ähnlichkeit (0.9) zwischen der alten georgischen Sorte Rkatsiteli und wilder Weinrebe von Shida Kartli entdeckt. Folglich zeigen die unter lokalen georgischen Sorten und wilder Weinrebe gefundenen genetischen Ähnlichkeiten die Möglichkeit an, dass diese Sorten aus Domestizierungsereignissen der lokalen wilden Weinrebe abgeleitet worden sind.