

УДК:634.8:581.167:631.532

**О. М. Карастан, науковий співробітник,**

Національний науковий центр «Інститут виноградарства і виноробства  
ім. В. Є. Таїрова»

вул. 40-річчя Перемоги, 27, смт Таїрове, Овідіопольський р-н, Одеська обл.,  
65496, Україна, e-mail: olga.karastan@gmail.com

### **РЕКОНСТРУКЦІЯ ГЕНОТИПІВ ТА АНАЛІЗ ПОХОДЖЕННЯ СОРТІВ ВІНОГРАДУ СЕВЕРНИЙ, ОДЕСЬКИЙ СТІЙКИЙ ТА ДЕКОРАТИВНИЙ**

Отримано алельні профілі дев'яти мікросателітних локусів (VVS2, VVMD5, VVMD7, VVMD25, VVMD27, VVMD28, VVMD32, ZAG79 та ZAG62) для шести сортів винограду селекції ННЦ «ІВіВ ім. В. Є. Таїрова». Аналіз мікросателітних характеристик сортів-нащадків використаний для реконструкції генотипів батьківських сортів Северний, Одеський стійкий та Декоративний. Підтверджено стосунки «нащадок-батьківський сорт» для сортів Одеський стійкий-Бабяска негре та Декоративний-Северний.

**Ключові слова:** генотип, алель, мікросателітний аналіз, виноград, *V. vinifera L.*

Ефективність процесу гібридизації в програмах селекції винограду залежить від ступеню «різноманітності» батьківських форм. На фенотиповому рівні різноманітність виражається у контрастності ознак, за якими ведеться добір. На рівні спадкового матеріалу вона проявляється в гетерозиготності локусів, що відповідають за прояв ознак.

Залежність фенотипового прояву ознак від умов навколишнього середовища [7, 10, 12], а також доступність надійних інструментів аналізу на рівні послідовностей ДНК зумовлюють вибір дослідників на користь молекулярно-генетичних методів оцінки батьківських форм.

В останні десятиліття завдяки кодомінантній природі успадкування, значному рівню поліморфізму та відтворюваності результатів, що надає можливість для порівняння результатів між лабораторіями, мікросателітні послідовності або SSR (з англ. Simple Sequences Repeats – послідовності простих повторів) стали найбільш поширеним інструментом для ідентифікації організмів, аналізу походження, ревізій колекцій, популяційно-генетичних досліджень тощо [7, 8, 10].

Безумовною перевагою використання такого інструменту є одноразове отримання даних в результаті ідентифікації та можливість їх використання на усіх вищезазначених напрямках досліджень.

Ідентифікація батьківських пар за набором мікросателітних маркерів надає можливість оцінити ступінь гетерозиготності їх спадкового матеріалу, визна-

чити генетичну спорідненість даних сортів та в подальшому підтвердити походження гібридних форм даної комбінації схрещування.

Крім того, дані мікросателітних профілів нащадків дозволяють визначити генотипи батьківських сортів, навіть за умов їх фізичної відсутності у насадженнях.

Метою роботи була ідентифікація генотипів деяких сортів-нащадків за дев'ятьма мікросателітними локусами, відтворення генотипів батьківських сортів Северний (Северный), Одеський стійкий та Декоративний та аналіз їх походження.

### Матеріали та методи досліджень

Рослинний матеріал, представлений сортами винограду *V. vinifera L.* Мускат гамбурзький, Овідіопольський, Огоньок таїровський, Смена, Ланка та Етюд, був люб'язно наданий відділом селекції, генетики та ампелографії Національного наукового центру «Інститут виноградарства і виноробства ім. В. Є. Таїрова» (далі ННЦ «ІВіВ ім. В. Є. Таїрова»).

Виділення та оцінку якості ДНК, ПЛР за мікросателітними локусами (VVS2, ZAG62, VVMD7, VVMD27, VVMD5, VVMD25, VVMD28, ZAG79, VVMD32) та фрагментний аналіз проводили за методикою, опублікованою в попередніх роботах [3, 4]. Сорти Каберне, Совіньон та Шардоне були використані як еталонні.

Для реконструювання генотипів та аналізу походження сортів Северний, Одеський стійкий та Декоративний, мікросателітні профілі сортів Маленгр ранній [6, 11], Фіолетовий ранній [1], Береке [1], Самал [1], Іллійський [1], Рупестрис дю Ло [6], Баб'яська нягре [6], Дат'є де Сен Вальє [6] та Сапераві [6] були залучені з відкритих літературних джерел, а генотипи сортів 40 лет Октября [3], Голубок [3], Іллічівський ранній [3] та Рубін таїровський [4] були виявлені в наших попередніх дослідженнях.

### Результати досліджень та їх обговорення

Сорти Северний, Одеський стійкий та Декоративний відсутні в ампелографічних колекціях сортів та насадженнях винограду на території материкової України і отримання матеріалу (сортів Северний та Декоративний) з установи-оригінатора (інститут Виноградарства і виноробства ім. Я. І. Потапенка, м. Новочеркаськ, Росія) та ампелографічної колекції сортів Національного інституту винограду і вина «Магарач» наразі неможливе. Таким чином, реконструювання генотипів даних сортів надає змогу отримати алельні характеристики для використання в окремих напрямках дослідження винограду.

Сорт Северний (синонім Северний мускат 7) – це столовий, морозостійкий, з дуже ранніми строками дозрівання сорт винограду [2]. Виведений у 1936 році, Северний активно використовувався в процесі створення нових сортів у колишньому СРСР (понад 30 сортів-нащадків) та деяких країнах нині Європейського

союзу – Чеській республіці (сорт Амос), Угорщині (сорт Галубок) та Німеччині (сорт Гайзенхайм 6493, Гайзенхайм 6493-2, Гайзенхайм 6493-3). За даними Європейського каталогу сортів Vitis [11] Северний є батьківським сортом для 38 сортів. Слід відмітити, що Vitis наразі є найбільшою, але ще не завершеною базою даних, тому сортів-нащадків Северного може бути значно більше, беручи до уваги той факт, що він входить до складу [11] колекцій наукових установ Австралії, Австрії, Болгарії, Канади, Німеччини, Грузії, Росії та США.

В ННЦ «ІВіВ ім. В. С. Таїрова» сорт Северний був залучений до комбінацій схрещування, за результатами яких були отримані сорти Голубок, Іллічівський ранній та Овідіопольський.

Для реконструкції генотипу сорту Северний були використані алельні характеристики сортів Голубок, Фіолетовий ранній, Береке та Самал (табл. 1). Алельний склад восьми локусів (VVS2, ZAG62, ZAG79, VVMD7, VVMD25, VVMD27, VVMD28 та VVMD32) був відновлений повністю. У локусі VVMD5 всі шість нащадків сорту Северний (табл. 1, 2) успадкували алель 239 п. о., тому цілком ймовірно, що він є гомозиготним за цим локусом.

За результатами реконструкції генотипу сорту Северний була зроблена спроба проаналізувати його походження.

За доступною інформацією [2, 11] сорт Северний був отриманий у 1936 р. в результаті гібридизації Сеянец Малленгра x Виноград амурський (*V. amurensis* Ruprecht).

В літературних джерелах нами були виявлені алельні характеристики лише прабатьківського для сорту Северний та батьківського для сорту Сеянец Малленгра – сорту Маленгр ранній, який показав три однакових алелів із сортом Северний у восьми проаналізованих локусах (дані не наведені). Враховуючи непрямі батьківські стосунки, можливість високої гетерозиготності сорту Сеянец Малленгра та невелику кількість досліджених локусів такий результат може бути цілком ймовірним.

За даними [5] вид Виноград амурський є досить поліморфним і ряд його представників активно використовувався в селекційних процесах на початку ХХ ст.

Так, дослідники на чолі з Riaz S. [9] у 2013 р. проаналізували за допомогою мікросателітних маркерів вибірку з 380 сортів та виявили сім різних генотипів *V. amurensis*, жоден з яких не показав необхідних 50 % однакових алелів із сортом Северний.

Таким чином наразі не можливо достеменно встановити походження сорту Северний.

Білоягідний винний сорт Одеський стійкий є міжвидовим гібридом із високою стійкістю до низьких температур та мілдью [2, 11]. Європейський каталог сортів Вітіс надає інформацію щодо існування трьох сортів-нащадків (Іллічівський ранній, Овідіопольський та Рубін таїровський) і входження сорту Одеський стійкий до колекцій наукових установ Болгарії та Молдови.

Таблиця 1

Розміри мікросателітних послідовностей (п. н.) у нащадків сорту Сєверний та ймовірний генотип сорту Сєверний за зазначеними маркерами

Сорти/локуси	VVS2	ZAG62	VVMD7	VVMD27	VVMD5	VVMD25	ZAG79	VVMD32	VVMD28									
♀ 40 лет Октября	135	147	190	190	241	241	178	178	241	249	242	244	246	262	254	274	234	250
♂ Сєверний																		
Голубок	<b>131</b>	<b>135</b>	<b>186</b>	<b>190</b>	<b>241</b>	<b>243</b>	<b>178</b>	<b>180</b>	<b>239</b>	<b>249</b>	<b>240</b>	<b>242</b>	<b>258</b>	<b>262</b>	<b>242</b>	<b>274</b>	<b>250</b>	<b>258</b>
♀ Мускат гамбурзький	137	151	188	194	249	251	176	182	235	241	252	258	258	258	274	274	242	250
Сєверний																		
Фіолетовий ранній	131	151	<b>186</b>	188	<b>243</b>	251	176	<b>178</b>	235	<b>239</b>	<b>240</b>	258	258	<b>262</b>	<b>242</b>	274	-	-
♀ Глійський	145	147	190	196	241	259	186	189	229	243	244	258	246	262	252	274	-	-
♂ Сєверний																		
Береке	<b>131</b>	145	196	<b>206</b>	<b>249</b>	259	<b>180</b>	189	229	<b>239</b>	<b>240</b>	258	<b>258</b>	262	<b>242</b>	274	-	-
Самал	<b>137</b>	147	196	<b>206</b>	<b>249</b>	259	<b>180</b>	189	<b>239</b>	243	244	<b>258</b>	<b>258</b>	262	<b>240</b>	274	-	-
<b>Сєверний (відтворений)</b>	<b>131</b>	<b>137</b>	<b>186</b>	<b>206</b>	<b>243</b>	<b>249</b>	<b>178</b>	<b>180</b>	<b>239</b>	-	<b>240</b>	<b>258</b>	<b>258</b>	<b>262</b>	<b>240</b>	<b>242</b>	<b>240*</b>	<b>258</b>

Примітка: \* – розмір алеля був визначений в результаті реконструкції генотипу Одеський стійкий; у сортів-нащадків виділеним шрифтом відмічені алелі, успадковані від сорту Сєверний.

В усіх таблицях курсивом позначено назву сорту, генотип якої реконструюється; алельні характеристики сортів за мікросателітними локусами наведені у П.О.

Таблиця 2

Відтворення алельного складу генотипу сорту Одеський стійкий  
за алельними характеристиками (п.н.) його нащадків

Сорти/локуси	VVS2	ZAG62	VVMD7	VVMD27	VVMD5	VVMD25	VVMD28	ZAG79	VVMD32										
♀ Северний (відтворений)	131	137	186	206	243	249	178	180	239	-	240	258	262	240	242				
♂ Одеський стійкий																			
Ілчівський ранній	137	145	186	190	243	245	180	191	239	241	252	258	250	258	248	258	242	274	
Овідіопольський	127	131	190	206	245	249	178	180	239	241	252	258	240	250	258	260	240	252	
♂ Варусет	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
♀ Одеський стійкий																			
Рубін гаїровський	127	147	190	190	245	245	186	191	235	241	252	258	240	240	248	264	258	274	
Одеський стійкий (відтворений)	125	145	190	-	245	-	180	191	241	-	252	-	240	250	248	260	252	274	

Примітка: дефісом позначено відсутні алельні характеристики; у сортів-нащадків виділеним шрифтом відмічені алелі, успадковані від сорту Северний. відмічені алелі, успадковані від сорту Одеський стійкий

Таблиця 3

Аналіз походження сорту Одеський стійкий																			
Сорти/локуси	VVS2	ZAG62	VVMD7	VVMD27	VVMD5	VVMD25	VVMD28	ZAG79	VVMD32										
Рупестрис дю Ло	139	198	259	263	202	204	239	271	240	240	226	248	262	266	238	240			
Бабяска нягре	145	<b>145</b>	<b>190</b>	204	251	255	178	<b>191</b>	239	<b>241</b>	<b>252</b>	258	234	<b>240</b>	–	262	258	<b>274</b>	
<b>Одеський стійкий</b>																			
<b>(відтворений)</b>	125	145	190	–	245	–	180	191	241	–	252	–	240	250	248	260	252	274	

Примітка: жирним відмічені спільні з сортом Одеський стійкий алелі.

При реконструюванні генотипу Одеський стійкий було визначено повний алельний склад лише п'яти локусів (табл. 2) через невелику кількість його сортів-нащадків, обмежену інформативність генотипу сорту Северний та відсутність мікросателітних профілів сорту Варусет.

За локусами ZAG62, VVMD7 та VVMD5 всі нащадки Одеського стійкого успадкували лише алелі 190 п. о., 245 п. о. та 241 п. о., відповідно. Можливо дані локуси є гомозиготними.

Рубін таїровський у локусі VVMD28 показав два алеля 240 п. о., тобто один з них був отриманий від сорту Одеський стійкий. Генотип Овідіопольського, що є нащадком Одеського стійкого, виявив алелі розмірами 240 та 250 п. о. Алель 250 п. о. був успадкований від сорту Одеський стійкий, відповідно, алель 240 п. о. – від сорту Северний.

В селекційних записах, а також деяких відкритих інформаційних джерелах [2, 11] вказано походження сорту Одеський стійкий від гібридаційної пари Бабяска нягре – Рупестрис дю Ло.

Сорт Одеський стійкий виявив однакові алелі в усіх 7 досліджених локусах (табл. 3) із сортом Бабяска нягре та жодного – із генотипом Рупестрис дю Ло. Таким чином, можна говорити про відсутність родинних зв'язків між сортами Одеський стійкий та Рупестрис дю Ло.

Столовий сорт раннього строку дозрівання Декоративний був виведений у колишньому СРСР та активно залучався до гібридаційного процесу в ННЦ «ІВіВ ім. В. Є. Таїрова». За інформацією Vitis сорт не є дуже поширеним та наразі входить до колекцій сортів наукових установ України, США та Росії. В якості нащадків показні лише сорти Ланка та Смена. Проте в колекції сортів винограду ННЦ «ІВіВ ім. В. Є. Таїрова» існують ще два сорти-нащадки Декоративного – це Огоньок таїровський та Етюд. Всі чотири сорти походять від однієї гібридаційної пари – Декоративний х Датъс де Сен Вальс.

Мікросателітний аналіз сортів-нащадків та залучення алельних характеристик Датъс де Сен Вальс, надали можливість більш повного, у порівнянні з попереднім сортом, відтворення генотипу сорту Декоративний (табл. 4).

Так для восьми локусів (VVVS2, ZAG62, VVMD5, VVMD7, VVMD27, VVMD28, ZAG79, VVMD32) були відтворені повні генотипи, в локусі VVMD25 був визначений один алель (табл. 4).

Вважається [2, 11], що сорт Декоративний є результатом схрещування сортів Сапераві та Северний.

Реконструювання генотипу сорту Северний та залучення алельних характеристик сорту Сапераві надало можливість проаналізувати ймовірне походження сорту Декоративний (табл. 5).

Порівняння алельних характеристик сортів Декоративний та Северний показало наявність однакових алелів у восьми з дев'яти досліджених локусів. У локусі VVMD28 реконструйовані генотипи Декоративного (242:250) та Северного (240:258) показали розбіжність в одному алелі у 2 п.о, яка може бути

Таблиця 4  
Мікросателітні послідовності нащадків сорту Декоративний та ймовірний генотип сорту Декоративний

Сорти/локуси	VVS2	ZAG62	VVMD7	VVMD27	VVMD5	VVMD25	VVMD28	ZAG79	VVMD32										
♀ Дагье де сен Валье	135	137	188	196	251	253	182	186	239	241	244	258	240	250	242	264	258	274	
♂ Декоративний																			
Ланка	<b>131</b>	135	<b>190</b>	196	<b>245</b>	253	<b>176</b>	186	239	<b>239</b>	244	258	240	<b>250</b>	<b>250</b>	264	<b>242</b>	274	
Огоньок гаїровський	137	<b>145</b>	188	<b>190</b>	<b>245</b>	251	<b>178</b>	186	<b>239</b>	239	258	<b>258</b>	240	<b>250</b>	<b>262</b>	264	<b>242</b>	258	
Смена	137	<b>145</b>	<b>186</b>	188	<b>243</b>	251	<b>178</b>	186	<b>239</b>	241	<b>258</b>	258	240	<b>250</b>	<b>262</b>	264	258	<b>260</b>	
Етюд	135	<b>145</b>	<b>186</b>	196	<b>243</b>	253	<b>176</b>	182	<b>231</b>	241	244	258	<b>242</b>	250	242	250	<b>242</b>	258	
<b>Декоративний</b> (відтворений)	<b>131</b>	<b>145</b>	<b>186</b>	<b>190</b>	<b>243</b>	<b>245</b>	<b>176</b>	<b>178</b>	<b>231</b>	<b>239</b>	–	<b>258</b>	<b>242</b>	<b>250</b>	<b>250</b>	<b>262</b>	<b>242</b>	<b>260</b>	

Примітка: у сортів-нащадків виділеним шрифтом відмічені алелі, успадковані від сорту Декоративний

Таблиця 5  
Аналіз походження сорту Декоративний

Сорт/локуси	VVS2	ZAG62	VVMD7	VVMD27	VVMD5	VVMD25	VVMD28	ZAG79	VVMD32									
♂ Сапераві	135	147	<b>190</b>	202	241	241	186	189	227	243	242	244	240	<b>250</b>	246	<b>262</b>	246	252
♀ Северний (відтворений)	<b>131</b>	137	<b>186</b>	206	<b>243</b>	249	<b>176</b>	180	<b>239</b>	–	240	<b>258</b>	240	258	258	<b>262</b>	240	<b>242</b>
<b>Декоративний</b> (відтворений)	131	145	186	190	243	245	176	178	231	239	–	258	242	250	250	262	242	260

Примітка: виділеним шрифтом відмічені однакові із сортом Декоративний алелі.



результатом точкової мутації сорту Декоративний або сорту Етюд, за яким відтворювався генотип Декоративного. Слід зауважити, що визначення алельних розмірів з використанням капілярного електрофорезу мало три повторності, результати яких показали генотип сорту Етюд у локусі VVMD28 – 242:250 п.о.

Сорт Сапераві виявив відсутність однакових алелів у шести з дев'яти локусів, що дозволяє достеменно стверджувати про відсутність стосунків «нащадок-батьківський сорт» у сортів Северний та Сапераві.

### Висновки

1. Отримано алельні характеристики дев'яти мікросателітних локусів шести сортів винограду – Мускат гамбурзький, Овідіопольський, Огоньок таїровський, Смена, Ланка та Етюд.
2. Відтворено генотипи за мікросателітними локусами трьох важливих батьківських сортів винограду – Северний, Одеський стійкий та Декоративний.
3. Встановлено походження сорту Одеський стійкий від сорту Бабяска нягре; сорт Рупестрис дю Ло відхилений в якості батьківського сорту.
4. Порівняння реконструйованого генотипу сорту Декоративний із генотипами ймовірних батьків підтвердило батьківство лише сорту Северний.

В подальшому отримані генотипи сортів Северний, Одеський стійкий та Декоративний будуть використані для дослідження ідентичності за походженням інших їх сортів-нащадків та планування гібридизаційних схем з метою підвищення ефективності селекційного процесу.

### Список використаної літератури

1. Аубакирова К. П. Использование универсальных флуоресцентно-меченых праймеров в генотипировании казахстанских сортов винограда по микросателлитным маркерам [Електронний ресурс] / К. П. Аубакирова, М. Е. Омашева, Н. А. Рябушкина [и др.] // Биотехнология. Теория и практика. – 2013. – № 2. – Режим доступу: <http://www.biotechlink.org/Articles.aspx?articleID=133>
2. Виноград [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://vinograd.info/>
3. Мікросателітний аналіз походження сортів та форм винограду селекції ННЦ «ІВіВ ім. В. С. Таїрова» / О. М. Карастан, Н. А. Мулюкіна, Г. В. Плачинда [та ін.] // Виноградарство і виноробство: міжвідомчий тематичний науковий збірник. – Одеса: ННЦ «ІВіВ ім. В. С. Таїрова», 2014. – Вип. 51. – С. 139–144.
4. Карастан О. М. Происхождение некоторых форм винограда селекции ННЦ «ИВиВ им. В. Е. Таирова» / О. М. Карастан, Н. А. Мулюкина, Е. С. Папина [и др.] // Агротехнологии XXI века: концепции устойчивого развития: материалы международной конференции, посвященной 100-летию кафедры ботаники, защиты растений, биохимии и микробиологии (Воронеж, 17–18 апреля 2014 г.): тезисы докл. Воронеж, 2014. – С. 341–346.
5. Смирнов К. В. Виноградарство / К. В. Смирнов, Т. И. Калмыкова, Г. С. Морозова; под ред. К. В. Смирнова. – М.: Агропромиздат, 1987. – 367 с.
6. Large-scale parentage analysis in an extended set of grapevine cultivars (*Vitis vinifera* L.) / T. Lacombe, J. M. Boursiquot, V. Laucou [et al.] // Theor. Appl. Genet. – 2012. – Vol. 126. – № 2. – P. 401–414.
7. Sefc K. M. Microsatellite markers for grapevine: A state of the art / K. M. Sefc, F. Lefort, S. Grando; K. A. Roubelakis-Angelakis editor / Amsterdam: Kluwer Publishers, 2001. – P. 433–463.
8. High throughput analysis of grape genetic diversity as a tool for germplasm collection management / V. Laucou, T. Lacombe, F. Dechesne [et al.] // Theor. Appl. Genet. – 2011. – Vol. 122. – № 6. – P. 1233–1245.
9. Identification of mildew resistance in wild and cultivated Central Asian grape germplasm / S. Riaz, J. M. Boursiquot, G. S. Dangl [et al.] // BMC Plant Biol. – 2013. – Vol. 13. – P. 149.

10. *The SSR-based molecular profile of 1005 grapevine (Vitis vinifera L.) accessions uncovers new synonymy and parentages, and reveals a large admixture amongst varieties of different geographic origin* / G. Cipriani, A. Spadotto, I. Jurman, [et al.] // *Theor. Appl. Genet.* – 2010. – Vol. 121. – № 8. – P. 1569–1585.
11. *Vitis International Variety Catalogue* [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.vivc.de/>
12. *Microsatellite database of grapevine (Vitis vinifera L.) cultivars used for wine production in Portugal* / M. Veloso, M. C. Almandanim, M. Baleiras-Couto [et al.] // *Ciência Téc. Vitiv.* – 2010. – Vol. 25. – № 2. – P. 53–61.

Статья надійшла до редакції 20.12.2014

### **О. М. Карастан**

Национальный научный центр «Институт виноградарства и виноделия им. В. Е. Таирова»

ул. 40-летия Победы, 27, пгт. Таирово, Овидиопольский р-н, Одесская обл., 65496, Украина, e-mail: [olga.karastan@gmail.com](mailto:olga.karastan@gmail.com)

## **РЕКОНСТРУКЦИЯ ГЕНОТИПОВ И АНАЛИЗ ПРОИСХОЖДЕНИЯ СОРТОВ ВИНОГРАДА СЕВЕРНЫЙ, ОДЕССКИЙ УСТОЙЧИВЫЙ И ДЕКОРАТИВНЫЙ**

### **Резюме**

Получены аллельные профили девяти микросателлитных локусов (VVS2, VVMD5, VVMD7, VVMD25, VVMD27, VVMD28, VVMD32, ZAG79 и ZAG62) шести сортов винограда селекции НИЦ «ИВиВ им. В. Е. Таирова». Анализ микросателлитных характеристик сортов-потомков был использован для реконструкции генотипов сортов родительских Северный, Одесский устойчивый и Декоративный. Подтверждены отношения «потомок-родительский сорт» для сортов Одесский устойчивый-Бабяска нягрэ и Декоративный-Северный.

**Ключевые слова:** генотип, аллель, микросателлитный анализ, виноград, *Vitis vinifera L.*

### **О. М. Karastan**

National Scientific Center Tairov «Institute of Viticulture and Winemaking»

40 let Pobeda str., 27, village Tairovo, Ovidiopolskiy district, Odessa region 65496, Ukraine, e-mail: [olga.karastan@gmail.com](mailto:olga.karastan@gmail.com)

## **GENOTYPES RECONSTRUCTION AND PEDIGREE ANALYSIS OF GRAPE VARIETIES SEVERNY, ODESSKIY USTOYCHIVIY AND DEKORATIVNIY**

### **Summary**

Allelic profiles of nine microsatellite loci (VVS2, VVMD5, VVMD7, VVMD25, VVMD27, VVMD28, VVMD32, ZAG79, ZAG62) for six grape varieties bred at National Scientific Center “Tairov Institute of Viticulture and Winemaking” were obtained. Microsatellite analysis offspring varieties allelic characteristics were used for the reconstruction of genotypes varieties Severnyi, Odesskiy ustoychiviy and Dekorativniy. “Descendant-parent” relationships were confirmed for cultivars Odesskiy ustoychiviy-Babeasca neagra and Dekorativniy-Severniy.

**Key words:** genotype, allele, microsatellite analysis, grapevine, *Vitis vinifera L.*