



Н.Л.Студенникова, к. с.-х. н., с.н.с. сектора клоновой селекции;
В.П.Клименко, к.с.-х.н., зав. сектором клоновой селекции;
А.И.Рачинская, к. б. н., с.н.с.;
З.В.Котоловец, м.н.с. сектора клоновой селекции
 Национальный институт винограда и вина «Магарач»,
С.А.Ковалев, главный агроном
 ГП «Алушта»

КЛОНОВАЯ СЕЛЕКЦИЯ СОРТА ВИНОГРАДА ПИНО ГРИ

Выращивание полноценного, здорового посадочного материала винограда невозможно без предварительного проведения на промышленных насаждениях массовой и фитосанитарной селекции как по отрицательным, так и по положительным признакам [1]. Данные мероприятия обеспечивают эффективность клонового улучшения сортов (клон – вегетативное потомство почковой мутации, генотипически отличающееся от исходных растений сорта одним или несколькими признаками, сохраняющимися при вегетативном размножении) [2].

В пределах стародавних сортов, в процессе их длительного культивирования путем беспрерывного вегетативного размножения накапливаются разнообразные мутации и модификации как по морфологическим, так и по биологическим признакам (низкая урожайность, разнокачественные по размерам и формам грозди и ягоды с высокой степенью горошения, неравномерность созревания урожая и окраски ягод и т.п.) [3, 4]. Устранение отрицательных признаков у сорта возможно путем целенаправленного индивидуального отбора клонов, адаптированных к воздействию неблагоприятных условий среды и обладающих комплексом ценных агробиологических показателей. Клоновая селекция предполагает выявление индивидуальных хозяйственно полезных вариаций у сортов винограда, возникающих путем мутационной изменчивости, паспортизацию и закрепление их путем вегетативного размножения.

Современные схемы клоновой селекции винограда, положенные в основу большинства исследований, предусматривают проведение в течение 18–20 лет работ по проверке свойств выделенных клонов в двух вегетативных поколениях [1, 8]. Во многих странах классического виноградарства приняты специальные постановления, регламентирующие закладку виноградников только клоновым сертифицированным посадочным материалом, отличающимся высокой и постоянной продуктивностью, кондиционным качеством ягод.

В мировой практике клоновая селекция охватывает более 300 сортов. В большинстве стран проводят одновременно санитарную и клоновую селекцию, т.е. отбор биотипов с одновременным оздоровлением и переходом на выращивание и размножение клонов на безвирусной основе. Огромный вклад в развитие клоновой селекции на Украине вносят селекционеры ННЦ «ИВиВ им. В.Е.Таирова», являясь несомненными лидерами в этом направлении [4, 5]. Следует также отметить исследования селекционеров-виноградарей на Южном берегу Крыма (С.И. Коржинский, Н.В. Папонов, И.Л. Зеленин, П.В. Коробец, П.М.

Представлены результаты работы по клоновой селекции винограда сорта Пино гри на промышленных насаждениях ГП «Алушта» (АРК).

Ключевые слова: сорт, индивидуальный отбор, клоновая селекция, вегетативное поколение, продуктивность побега, пластичность.

Грамотенко, Л.П.Трошин, Л.И. Фролова, М.А.Чупраков, Н.П. Глыбин, А.И. Рачинская, И.А. Васылык), в которых показана несомненная польза клоновой селекции, уточнены методы и описаны выделенные клоны винограда [1, 2, 6].

Целью работы является индивидуальный отбор визуально здоровых высокопродуктивных материнских кустов сорта винограда Пино гри и размножение лучших отобранных растений – кандидатов в клоны (П₀).

Материалы и методы исследования. Пино серый (Пино гри) – ценный технический сорт винограда раннего периода созревания. Относится к эколого-географической группе западно-европейских сортов. Цветок обоеполюс. Грозди мелкие или средние, цилиндрические, плотные или очень плотные. Ягоды средние, иногда округлые, розово-серые. Кожича тонкая, покрыта слабым восковым налетом. Мякоть сочная. Вызревание лозы хорошее. Поражается милдью и оидиумом, страдает от серой плесени. Виноград используется для приготовления высококачественных столовых белых вин и шампанских виноматериалов, а при поздних сборах – десертных вин [3, 7].

В результате проведенных полевых исследований отмечено ухудшение хозяйственных признаков сорта: значительное уплотнение гроздей, уменьшение величины ягод и гроздей, неоднородная окраска ягод, снижение продуктивности кустов. Эти факторы вызвали необходимость проведения клоновой селекции сорта Пино гри с целью выделения лучших биотипов по комплексу агробиологических и хозяйственных признаков.

Клоновой селекции подлежат сорта винограда, занесенные в Реестр сортов растений, пригодных для промышленного возделывания в Украине, и получившие промышленное распространение. Клоновая селекция проводится методом индивидуального отбора на трех этапах по методике, одобренной Всесоюзным совещанием селекционеров (г. Ялта, 2004) [8], индивидуальные учеты и наблюдения биолого-хозяйственных признаков растений вели по общепринятым в виноградарстве методам [9, 10].

Первоначальный отбор проводили на промышленных виноградниках ГП «Алушта» (г. Алушта, АРК) на площади 2 га. Участок сорта Пино гри с примесью сортов Пино черный урожайный и Алиготе расположен

на поливной равнине, почва серовато-суглинистая, насаждения 2000 г. посадки. Густота посадки 2,5 х 1,5 м, на участке 3200 кустов, подвой Кобер 5ББ, формировка двухплечий кордон на шпалере. При отборе выбирали кусты без внешних признаков вирусных заболеваний и имеющие коэффициент плодоношения выше 1,0, с гроздьями, типичными для сорта, со средними и крупными ягодами, с более ранним созреванием.

В первый год (2007) изучение отмеченных 80 кустов осуществляли, как принято, по сравнению со средней всей популяцией сорта на участке.

В последующие годы исследование маточных кустов проводили (второй контроль) по сравнению со средней выделенных кустов. На участке выделено 25 высокоурожайных кустов из 80 первоначально отобранных.

Результаты исследования. В результате изучения перспективных 25 кустов в течение 2008 и 2009 гг. по комплексу агробиологических и хозяйственных признаков получены данные, которые представлены в табл. 1 и 2. Следует отметить, что 2009 год отличался повышенной инсоляцией и высокими температурами воздуха в период созревания винограда.

Если рассматривать относительные показатели разнообразия вариационных рядов признаков у выделенных растений, то обнаруживается явное повышение значений коэффициентов вариации в 2009 г., по сравнению с 2008 г., по следующим показателям: количество соцветий ($v=21,05-23,62\%$), урожай с куста фактический ($v=15,21-20,93\%$), урожай с куста приведенный ($v=20,05-27,86\%$). Наибольшая стабильность коэффициента вариации отмечена по признакам: количество плодоносных побегов ($v=19,59-19,47\%$), процент развившихся побегов ($v=8,82-8,57\%$), средняя масса грозди ($v=16,14-16,68\%$), сахаристость суслу ($v=3,03-3,96\%$). У таких показателей, как «количество гроздей», «нагрузка глазками», «продуктивность побега по сырой массе грозди» (г), и «продуктивность побега по массе сахаров в грозди» (г, сахара), разница по годам в значении коэффициента вариации колеблется незначительно, от 1,04 до 1,54 единицы.

Результаты исследований позволяют говорить о высокой пластичности выделенных кустов, которая находит выражение в более высокой продуктивности растений. Следует отметить, что как в 2008, так и в



Закінчення таблиці 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
45-5-3	60	65	56	75	108	86	1,15	1,3	37	5,55	11,2	172,5	150	22,8	7,8	68,8	28,24
45-7-3	54	56	44	78	104	79	1,4	1,8	29	4,35	11,76	210	150	23,5	6,4	72,5	35,78
46-7-1	32	38	34	44	119	89	1,2	1,3	26	4,68	8,2	216	180	23,3	6,6	73,7	30,91
48-10-1	32	32	32	40	100	100	1,25	1,25	24	4,32	7,2	225	180	23,8	6,2	67,0	35,88
67-6-4	58	56	50	74	97	89	1,3	1,5	34	6,8	14,56	260	200	23,8	6,4	77,0	47,64
83-9-1	44	42	40	52	95	95	1,2	1,3	22	4,4	10,08	240	200	23,0	6,8	65,2	36,0
89-1-2	36	34	28	38	94	82	1,1	1,4	23	4,14	6,73	198	180	23,0	6,8	72,2	32,8
97-11-3	69	63	52	74	91	83	1,2	1,4	36	5,4	11,34	180	150	23,0	6,4	72,0	29,81
101-10-2	50	48	42	58	96	88	1,2	1,4	20	4,4	12,67	264	220	23,6	6,4	60,0	33,12
103-9-2	37	36	34	44	97	85	1,2	1,3	23	4,83	9,07	252	210	23,5	6,2	60,6	35,89
104-3-2	45	47	40	61	104	85	1,3	1,5	25	6,5	15,9	338	260	24,5	5,6	80,0	66,27
106-10-2	49	52	48	72	106	92	1,4	1,5	27	6,75	18,2	350	250	24,5	5,6	70,4	60,37
107-13-3	28	30	28	36	107	93	1,2	1,4	24	5,04	7,56	252	210	23,6	6,0	62,0	36,8
107-18-2	47	50	46	60	106	92	1,2	1,3	27	4,86	10,8	216	180	23,5	6,4	65,0	33,0
М ср.	45,08	45,32	40,04	58,56	101,08	88,52	1,28	1,45	28,8	5,66	11,55	255,79	198,2	23,42	6,59	70,66	42,15
δ	10,28	9,56	7,79	13,83	8,66	4,32	0,12	0,16	5,36	1,18	3,22	53,87	33,07	0,71	0,76	5,78	12,51
$m = \delta / \sqrt{n}$ ошиб.ср	2,06	1,91	1,56	2,77	1,73	0,86	0,02	0,03	1,07	0,24	0,64	10,77	6,61	0,14	0,15	1,15	2,5
Мф = М ср. ± m	45,08 ±2,06	45,32 ±1,91	40,04 ±1,56	58,56 ±2,77	101,08 ±1,73	88,52 ±0,86	1,28 ±0,02	1,45 ±0,03	28,8 ±1,07	5,66 ±0,24	11,55 ±0,64	255,79 ±10,77	198,2 ±6,61	23,42 ±0,14	6,59 ±0,15	70,66 ±1,15	42,15 ±2,5
НСР 05	1,27	1,91	0,96	1,71	1,07	0,53	0,01	0,02	0,66	0,14	0,4	6,64	4,08	0,09	0,09	0,71	1,54
V – коэф. вариации, %	22,81	21,10	19,47	23,62	8,57	4,88	9,11	10,72	18,62	20,93	27,86	21,06	16,68	3,03	11,48	8,18	29,68

2009 г. из 25 растений было выделено 10 маточных кустов, у которых значения селективных признаков превышают средние значения этих показателей [8]. В табл.3 приводится характеристика маточных кустов (П₀) за годы наблюдения.

При сравнении урожайности отдельных кустов оказалось, что фактическая урожайность лучших кустов колеблется в 2008 г. от 6,0 до 7,2 кг (Мср=5,69±0,17 кг) и от 5,94 до 8,0 кг – в 2009 г. (Мср=5,66±0,24 кг). Значение показателя «сахаристость сусла ягод» (%) у лучших кустов достигает 23,0–24,4% в 2008 г. (Мср=22,78±0,18) и 23,4–24,5% – в 2009 г. (Мср=23,42±0,14). Величина признака «выход сусла» (%) у выделенных кустов колеблется в 2008 г. от 75 до 88% (Мср=71,69±1,9) и в 2009 г. – от 72,5 до 80,4% (Мср=70,66±1,15). Показатель «продуктивность побега по массе сахаров в грозди» (г, сахара) у лучших кустов в 2008 г. составил от 43,15 до 69,9 г (Мср=43,35±2,44), а в 2009 г. варьировал от 45,03 до 67,7 г (Мср=42,15±2,5).

Лучшие 10 маточных кустов выделены краской, с них в 2010 г. была заготовлена лоза, а в 2011 г. заложен клоноиспытательный участок первого вегетационного поколения в ООО «Качинский +» (зона г. Севастополя), П₁.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что изучаемые признаки «урожай с куста», «сахаристость сусла», «выход сусла», «продуктивность гроздей» являются основными показателями, характеризующими экологическую пластичность и фенотипическую стабильность, позволяющими провести первичный отбор маточных кустов-родоначальников высокоурожайных и высококачественных клонов винограда П₀ сорта Пино гри.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Методические рекомендации по клоновой селекции винограда на продуктивность. – Ялта: ВНИИВиП «Магарач», 1987. – 35 с.
2. Методические рекомендации по массовой и клоновой селекции винограда. – Ялта: ВНИИВиП «Магарач», 1976. – 31 с.

Таблица 3
Биолого-хозяйственная характеристика выделенных маточных кустов
сорта винограда Пино гри (2008, 2009 гг.)

Куст	Год	Урожай с куста, кг	Сахаристость сусла, %	Кислотность сусла, г/дм ³	Средняя масса грозди, г	Коэффициент плодородности	Продуктивность побега, г, сахара	Выход сусла, %
12-17-1	2008	6,72	24,5	6,0	240	1,4	69,9	85,0
	2009	6,67	24,0	5,6	260	1,4	67,7	77,5
14-2-3	2008	6,4	23,5	8,2	160	1,3	43,0	88,0
	2009	6,8	23,0	6,8	185	1,4	45,03	75,7
14-3-2	2008	6,6	23,0	7,7	170	1,4	47,07	86,0
	2009	6,18	23,4	6,8	180	1,4	46,6	80,4
42-4-4	2008	6,6	24,0	6,2	220	1,4	56,91	77,0
	2009	7,04	24,4	6,0	220	1,6	64,42	75,0
31-21-2	2008	6,0	23,5	7,4	190	1,6	57,5	80,5
	2009	7,14	24,0	6,0	210	1,4	52,57	72,5
32-19-2	2008	6,5	23,0	7,4	180	1,4	47,5	82,0
	2009	7,2	24,0	6,4	200	1,3	47,17	75,0
32-23-3	2008	7,2	24,0	6,2	240	1,4	62,9	78,0
	2009	8,0	24,0	6,0	250	1,3	56,94	75,0
67-6-4	2008	6,5	7,9	7,9	180	1,2	43,15	85,0
	2009	6,8	6,4	6,4	200	1,3	47,64	77,0
104-3-2	2008	7,0	6,2	6,2	260	1,4	68,58	77,5
	2009	6,5	5,6	5,6	260	1,3	66,27	80,0
105-10-2	2008	7,0	6,2	6,2	250	1,3	58,57	75,0
	2009	6,75	5,6	5,6	250	1,4	60,37	70,4

3. Негруль А.М. Виноградарство с основами амелогграфии и селекции. – М: Гос. изд. с/х лит., 1959. – 398 с.

4. Клоновая селекция столовых сортов винограда селекции НИЦ «ИВиВ им. В.Е. Таирова»/ Мазуренко Л.С., Ковалева И.А., Чисников В.С., Гоголинский Д.Н./ Межвид. тем. наук. збірн. № 48. – Одеса, 2011. – С.131–136.

5. Тулаева М.И. Результаты клоновой селекции винограда: Матер. междунар. симпозиума. – Одеса, 2005. – С.61–66.

6. Васылык И.А. Результаты клоновой селекции сорта Мускат розовый// «Магарач». Виноградарство и виноделие: Сб. науч. тр. (спец. выпуск). – Ялта, 2003. – С.31–35.

7. Энциклопедия виноградарства. – Кишинев: Гл.

ред. Молд. Сов. Энци., 1986. – Т.2. – С.390.

8. Методические рекомендации по агробиологическим исследованиям в виноградарстве Украины. – Ялта, 2004. – 264 с.

9. Амирджанов А.Г. Методы оценки продуктивности виноградников с основами программирования урожая. – Кишинев: ИПП «Штиинца», 1992. – 176 с.

10. Лазаревский М.А. Изучение сортов винограда. – Ростов-на-Дону: Изд-во Ростовского ун-та, 1963. – 152 с.

Поступила 26.04.2013

© Н.Л.Студенникова, 2013

© В.П.Клименко, 2013

© А.И.Рачинская, 2013

© З.В.Котоловец, 2013

© С.А.Ковалев, 2013