



В.П. Клименко, к.с.-х.н., зав. сектором клоновой селекции;
Н.Л. Студенникова, к.с.-х.н., с.н.с. сектора клоновой селекции;
З.В. Котоловец, м.н.с. сектора клоновой селекции
 Национальный институт винограда и вина «Магарач»

ПЕРВИЧНЫЙ ОТБОР МАТОЧНЫХ КУСТОВ В ПОПУЛЯЦИИ СОРТА ВИНОГРАДА ЦИТРОННЫЙ МАГАРАЧА

Клоновая селекция, основой для которой служит гетерогенная природа сортов винограда, является одним из действенных методов интенсификации виноградарства [1, 2]. Клоновая селекция предполагает выявление индивидуальных хозяйственно полезных вариаций у различных сортов, возникающих путем мутационной изменчивости, паспортизацию и закрепление их путём вегетативного размножения. Проведение таких исследований актуально для сорта винограда Цитронный Магарач, который занесен в Реестр сортов растений, пригодных для промышленного возделывания в Украине, получил промышленное распространение и высоко ценится как сорт винного назначения.

Цитронный Магарач – ценный технический сорт винограда среднего периода созревания. Цветок обоеполюй. Грозди средние и крупные, цилиндроконические, средней плотности и плотные. Ягоды средние, округлые, желтые. Кожица тонкая, покрыта слабым восковым налетом. Мякоть сочная. Выход сока хороший. Сорт характеризуется полевой устойчивостью к филлоксеру, патогенной микрофлоре, грибным болезням, отличается высокой стабильной урожайностью, тонким мускатным ароматом. Рекомендуются для приготовления высококачественных десертных и столовых вин с мускатным ароматом и экологически чистых диетических соков [3]. В результате проведенных полевых исследований отмечено ухудшение хозяйственных признаков сорта: значительное уплотнение гроздей, уменьшение величины ягод и гроздей, снижение продуктивности кустов. Эти факторы вызвали необходимость проведения клоновой селекции сорта Цитронный Магарач с целью выделения лучших биотипов по комплексу агробиологических и хозяйственных признаков.

С целью выявления маточных кустов с высокими показателями продуктивности и качества использованы «Методические рекомендации по клоновой селекции винограда на продуктивность» и «Методические рекомендации по агротехническим исследованиям в виноградарстве Украины» [1, 4].

Представлены результаты работы по клоновой селекции винограда сорта Цитронный Магарач на промышленных насаждениях ГП «Ливадия» г. Ялта (отделение «Массандра»).

Ключевые слова: сорт, индивидуальный отбор, клоновая селекция, маточный куст, коэффициент вариации.

Таблица

Показатели продуктивности маточных кустов винограда сорта Цитронный Магарач

№ п/п	Адрес	Кол-во глазков, шт.	РП, шт.	ПП, шт.	Кол-во соцветий, шт.	% РП	% ПП	Коэффициент		Кол-во гроздей, шт.
								K ₁	K ₂	
1	1-16-3-4	87	64	48	84	75,8	75	1,31	1,75	30
2	1-16-4-6	62	48	72	70	82,2	87,5	1,45	1,66	45
3	1-16-0-10	60	43	40	68	75	93	1,58	1,7	46
4	1-16-7-12	55	43	32	58	81,8	74,4	1,34	1,81	49
5	1-16-0-14	71	49	43	76	73,2	87,7	1,55	1,76	60
6	1-16-11-20	50	42	28	51	86	66,6	1,21	1,82	39
7	1-16-0-25	80	61	50	83	77,5	81,9	1,36	1,66	47
8	1-16-0-32	55	43	73	43	78,1	88,3	1,69	1,92	46
9	1-16-0-33	45	35	33	50	82,2	94,2	1,42	1,51	30
10	1-16-0-36	62	49	47	80	80,6	95,9	1,63	1,7	65
11	1-16-0-40	76	56	46	84	75	82,1	1,5	1,82	63
12	1-16-0-45	62	56	45	83	90,3	80,3	1,48	1,84	54
13	1-16-0-50	33	28	24	40	84,8	85,7	1,42	1,66	23
14	1-16-0-60	62	44	36	49	79	81,8	1,11	1,36	49
15	1-17-7-12	54	39	32	63	72,2	82,05	1,61	1,96	54
16	1-17-11-19	52	41	35	61	80,7	85,3	1,48	1,74	58
17	1-17-0-21	53	43	40	74	83	93	1,72	1,85	59
18	1-17-0-25	55	51	38	67	94,5	74,5	1,31	1,76	39
19	1-17-0-31	53	40	37	71	79,2	92,5	1,77	1,91	40
20	1-17-0-34	49	37	34	58	79,5	91,8	1,56	1,7	41
21	1-17-0-40	57	51	48	60	91,2	94,1	1,19	1,25	36
22	1-17-0-48	70	42	31	57	62,8	73,8	1,35	1,83	27
23	1-17-0-51	72	57	54	90	83,3	94,7	1,57	1,66	67
24	1-17-0-61	69	58	45	79	86,9	77,5	1,36	1,75	29
25	1-17-0-67	65	47	40	66	76,9	85,1	1,4	1,65	60
26	1-18-0-9	44	34	22	41	84	64,7	1,2	1,86	41
27	1-18-0-14	78	55	52	75	71,7	94,5	1,36	1,44	46
28	1-18-0-18	70	51	49	82	77,1	96	1,60	1,67	56
29	1-18-0-24	68	50	41	79	76,4	82	1,58	1,92	41
30	1-18-0-31	39	29	28	52	76,9	96,5	1,79	1,85	29
31	1-18-0-32	28	21	20	37	78,5	95,2	1,76	1,85	32
32	1-18-0-38	38	31	29	53	84,2	93,5	1,7	1,82	49
33	1-18-0-58	58	38	36	60	68,9	94,7	1,57	1,66	39
34	1-19-0-4	71	57	55	65	84,5	96,4	1,14	1,18	58
35	1-19-9-17	67	52	43	80	80,5	82,6	1,53	1,86	54
36	1-19-0-19	76	64	60	78	88,1	93,7	1,21	1,3	63
37	1-19-0-27	65	49	45	80	76,9	91,8	1,63	1,77	52
38	1-19-0-32	58	39	36	50	70,6	92,3	1,28	1,38	36
39	1-19-0-36	80	58	42	71	78,7	72,4	1,22	1,69	47
40	1-19-0-39	57	45	43	77	82,4	95,5	1,71	1,79	38
41	1-20-0-20	38	35	33	48	94,7	94,2	1,37	1,45	34
42	1-20-0-21	77	56	51	91	77,9	91	1,62	1,78	65
43	1-20-0-22	36	32	31	50	88,8	96,8	1,56	1,61	29



Целью нашей работы является индивидуальный отбор визуально здоровых высокопродуктивных материнских кустов сорта винограда Цитронный Магарача и размножение лучших отобранных растений - кандидатов в клоны (П.).

Клоновая селекция проводится методом индивидуального отбора в три этапа по методике, одобренной Всесоюзным совещанием селекционеров [4], индивидуальные учеты и наблюдения биолого-хозяйственных признаков растений вели по общепринятым в виноградарстве методам [5, 6]. Кустом-родоначальником клона (маточным) является куст, выделяющийся по селективируемым показателям. Контролем в год выделения служат средние значения этих показателей по популяции.

Первоначальный отбор проводили на промышленных виноградниках ГП «Ливадия» г. Ялта (отделение «Массандра») на площади 2 га. Участок сорта Цитронный Магарача с примесью сортов Грочанка и Каберне-Совиньон расположен на склоне, почва серовато-суглинистая, насаждения 2000 года посадки. Схема посадки 3,0 x 1,5 м, формировка – двуплечий кордон на шпалере. При отборе выбирали кусты без внешних признаков вирусных заболеваний, имеющие коэффициент плодоношения выше 1,0 и с гроздьями, типичными для сорта, со средними и крупными ягодами, с более ранним созреванием.

В результате биометрического анализа (табл.) установлено, что средняя нагрузка куста глазками по популяции составила $53,77 \pm 1,58$ шт. ($v=29,3\%$), развившимися побегами $41,6 \pm 1,13$ шт. ($v=27,18\%$), плодоносными побегами $37,14 \pm 1,14$ шт. ($v=30,77\%$), соцветиями $61,23 \pm 1,93$ шт. ($v=31,55\%$). Установлено, что значения коэффициентов вариации перечисленных признаков свидетельствует о сильной степени их изменчивости.

Среднее значение показателя «процент развившихся побегов» по популяции сорта достигает $80,6 \pm 0,86\%$. Коэффициент вариации данного признака указывает на слабую ($v=10,72\%$) степень его изменчивости. Следует отметить, что средняя нагрузка куста глазками, развившимися, плодоносными побегами и соцветиями обеспечили большой процент плодоносных побегов на кусте. Среднее значение показателя «процент плодоносных побегов» составляет $87,81 \pm 0,94$, а коэффициент вариации данного признака ($v=10,71\%$) свидетельствует о слабой степени его изменчивости.

Установлено, что среднее значение коэффициента плодородности (K_2) в популяции сорта

44	1-20-0-24	78	54	43	79	70,5	79,6	1,46	1,83	46
45	1-20-0-31	40	36	33	42	92,5	91,6	1,16	1,27	32
46	1-20-0-43	36	27	26	40	75	96,2	1,48	1,53	26
47	1-20-0-45	68	52	44	80	77,9	84,6	1,53	1,81	49
48	1-20-0-53	44	36	34	60	86,3	94,4	1,66	1,76	50
49	1-21-0-7	34	28	25	41	85,2	89,2	1,46	1,64	28
50	1-21-0-13	36	25	22	40	69,4	88	1,6	1,81	25
51	1-21-0-23	20	17	15	29	85	88,2	1,7	1,93	23
52	1-21-0-34	58	38	26	42	70,6	68,4	1,1	1,61	38
53	1-21-0-35	34	25	25	47	76,4	100	1,88	1,88	27
54	1-21-0-36	57	46	43	70	84,2	92,8	1,52	1,62	48
55	21-0-42	60	42	39	68	75	92,8	1,61	1,74	43
56	21-0-49	28	19	19	36	71,4	90	1,89	1,89	30
57	1-21-0-58	49	40	37	59	81,6	92,5	1,47	1,59	41
58	1-21-0-63	38	30	27	45	81,5	90	1,5	1,66	18
59	1-21-0-69	36	26	20	34	80,5	76,9	1,3	1,7	30
60	1-21-0-71	24	18	15	28	75	83,3	1,55	1,86	28
61	1-22-0-4	45	38	35	57	86,6	92	1,5	1,62	40
62	1-22-0-6	33	29	21	39	90,9	72,4	1,34	1,85	31
63	1-22-0-15	33	28	25	47	90,9	89,2	1,67	1,88	36
64	1-22-0-22	25	24	20	38	96	83,3	1,58	1,9	36
65	1-22-0-39	24	19	17	33	91,6	89,4	1,73	1,94	32
66	1-22-0-41	31	25	20	39	80,6	80	1,56	1,95	23
67	1-22-0-56	56	41	38	52	75	92,6	1,26	1,36	36
68	1-23-0-5	59	38	30	58	67,7	78,9	1,52	1,93	37
69	1-23-0-7	55	44	40	72	83,6	99	1,63	1,8	41
70	1-23-0-13	49	35	31	59	75,5	88,5	1,68	1,9	28
71	1-23-0-14	60	52	47	70	90	90,3	1,34	1,48	43
72	1-23-0-19	57	41	38	61	73,8	92,6	1,48	1,6	29
73	1-23-0-34	69	49	46	86	72,4	93,8	1,75	1,86	51
74	1-23-0-51	58	52	50	94	93,1	96,1	1,8	1,88	41
75	1-23-0-53	80	61	58	91	80	95	1,49	1,56	67
76	1-23-0-60	61	46	42	77	78,6	91,3	1,67	1,83	52
77	1-24-0-10	62	45	41	70	74,1	91,1	1,55	1,7	44
78	1-24-0-15	53	49	45	63	92,4	91,8	1,28	1,4	43
79	1-24-0-27	60	41	38	54	71,6	92,6	1,31	1,42	36
80	1-24-0-32	42	33	27	48	80,9	81,8	1,45	1,77	47
81	1-24-0-38	68	49	47	80	76,4	95,9	1,69	1,7	60
82	1-24-0-46	40	33	28	49	82,5	84,8	1,48	1,75	47
83	1-24-0-50	42	34	30	62	80,8	88,2	1,82	2,06	45
84	1-24-0-51	40	29	28	49	75	96,5	1,68	1,75	35
85	1-24-0-54	41	34	27	47	82,9	83,3	1,38	1,74	43
86	1-24-0-66	55	38	34	61	70,9	89,4	1,6	1,79	27
87	1-25-0-36	61	48	42	75	80,3	87,5	1,56	1,78	60
88	1-25-0-39	68	50	46	74	76,4	92	1,48	1,6	53
89	1-26-0-9	66	51	47	70	78,7	92,1	1,37	1,48	60
90	1-26-0-16	55	40	22	42	74,5	55	1,05	1,9	32
91	1-26-0-24	60	51	48	66	85	94,1	1,29	1,37	44
92	1-26-0-30	40	35	30	46	87,5	85,7	1,31	1,53	29
93	1-26-0-32	54	47	41	74	87	87,2	1,57	1,8	45
94	1-26-0-48	70	64	53	89	91,4	82,8	1,39	1,67	55
95	1-26-0-53	55	40	34	65	72,7	85	1,62	1,91	31
96	1-26-0-36	45	37	33	62	86,6	89,1	1,67	1,89	51
97	1-27-0-18	38	28	27	42	78,9	96,4	1,5	1,55	34
98	1-27-0-24	53	47	41	60	94	87,2	1,12	1,46	47
99	1-7-0-31	68	53	50	77	77,9	94,3	1,45	1,54	65
100	1-27-0-44	49	40	37	51	85,7	92,5	1,27	1,37	30
Мсред.		53,77	41,6	37,14	61,23	80,6	87,81	1,49	1,7	42,33
σ		15,75	11,3	11,43	19,32	8,64	9,41	0,29	0,38	17,2
m = σ/√n ошиб. ср		1,58	1,13	1,14	1,93	0,86	0,94	0,03	0,04	1,72
Mф = Мсред. ± m		53,77 ± 1,58	41,6 ± 1,13	37,14 ± 1,14	61,23 ± 1,93	80,6 ± 0,86	87,81 ± 0,94	1,49 ± 0,03	1,7 ± 0,04	42,33 ± 1,72
НСР05		0,48	0,35	0,35	0,59	0,27	0,29	0,009	0,012	0,53
V- коэф. вариации		29,30%	27,18%	30,77%	31,55%	10,72%	10,71%	19,42%	22,46%	40,64%

Примечание: РП – развившиеся побеги, ПП – плодоносные побеги, K_1 – коэффициент плодоношения, K_2 – коэффициент плодородности.



составляет $1,7 \pm 0,04$, у 57% растений он варьирует от 1,74 до 2,06, превышая контроль.

Средняя величина показателя «коэффициент плодоношения» (K_1) достигает $1,49 \pm 0,03$, у 51% растений это значение колеблется от 1,5 до 1,89, превышая контроль. Растения, имеющие K_1 до 1,3, составляют 17%; кусты, у которых величина K_1 достигает 1,31–1,49 – 31%, и количество кустов с коэффициентом плодоношения свыше 1,49 достигает 52% в данной популяции. Коэффициент вариации ($v=19,42\%$) указывает на сильную степень изменчивости признака.

Одним из важных показателей, обеспечивающих высокую продуктивность виноградного растения, является фактическое количество гроздей, развившихся на кусте. Среднее значение показателя «количество гроздей» по популяции сорта достигает $42,33 \pm 1,72$ шт., причём у 49% кустов он

колеблется от 43 до 67 шт., превышая контроль. Проведенный вариационный анализ данного показателя ($v=40,64\%$) свидетельствует об очень сильной степени изменчивости. Установлено, что число растений в выбранной популяции с количеством гроздей до 30 шт. составляет 22%, с количеством гроздей до 40 шт. – 23%, до 50 шт. – 30% и свыше 50 гроздей достигает 25%.

Таким образом, представленные 100 маточных кустов винограда сорта Цитронный Магараха необходимо изучать в течение трех лет с целью выделения растений, отличных от базисного сорта (так называемых протоклонов), т.к. только они могут сохранить достигнутые отбором преимущества.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Методические рекомендации по клоновой селекции винограда на продуктивность. – Ялта:

ВНИИВиП «Магарах», 1987. – 35 с.

2. Методические рекомендации по массовой и клоновой селекции винограда. – Ялта: ВНИИВиП «Магарах», 1976. – 31 с.

3. Киреева Л.К. Новый сорт винограда Цитронный Магараха // Виноград и вино России. – 1998. – №5. – С.14.

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

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

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

Поступила 02.09.2013

© В.П.Клименко, 2013

© Н.Л.Студенникова, 2013

© З.В.Котоловец, 2013