



АГРОБИОЛОГИЧНО ИЗСЛЕДВАНЕ НА БЕЗСЕМЕННИ СОРТОВЕ ЛОЗИ

ВЕНЕЛИН РОЙЧЕВ*, **ФИЛКА ГРИГОРОВА****, **ПАВЕЛ БОТЯНСКИ***
РУСКА РУСЕВА***

* Аграрен Университет-Пловдив

** Териториално звено по сортоизпитване с. Ново село

*** Институт по растителни генетични ресурси - Садово

AGROBIOLOGICAL INVESTIGATION OF SEEDLESS VINE CULTIVARS

VENELIN ROYTCHEV*, **FILKA GRIGOROVA****, **PAVEL BOTIANSKI***
RUSKA RUSEVA***

*Agricultural University - Plovdiv

**Territorial Agency for Variety Testing - Novo selo

***Institute of Plant Genetic Resources - Sadovo

Abstract

An agrobiological investigation of seedless vine cultivars grown in the region of Novo selo - 25 km to the south-west of Plovdiv, has been carried out. It has been established that technological maturity of the grapes of Sultanina, Russalka, Early Superior Seedless, Early Seedless and Flame Seedless is reached predominantly in the middle and the second half of August, while in Russalka 1 - at the beginning of September. Actual fertility indices characterize the studied cultivars as slightly fertile and possessing a comparatively low percentage of fruiting shoots, low fertility coefficient and yield per vine. The studied cultivars are typical table varieties characterized by a low percentage of clusters and a high percentage of berries and mesocarp. The grapes of Russalka 1 and Early Superior Seedless are suitable mainly for direct consumption, while the grapes of all remaining cultivars - for raisin production.

В България са създадени и интродуцирани редица нови безсеменни сортове лози. Част от тях се отглеждат в района на с. Ново село, разположено на 25 километра югозападно от град Пловдив. С голямо значение за практическото лозарство са агrobiологичните им особености, с които се свързва и тяхното разпространение [2, 6, 7, 8, 11]. Районирането и разпространението на много ранни и едроплодни безсеменни сортове е важна задача в съвременната селекционна работа при лозата [3, 4, 5, 10]. Полагат се усилия и за увеличаване разнообразието на вкусовите качества на гроздето им

[13, 9]. Целта на това изследване е да се установят възможностите за успешно отглеждане на безсеменни сортове лози за производство на грозде за прясна консумация в почвено-климатичните условия на с. Ново село - Родопската яка.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Експерименталната работа е извършена през периода 2006-2008 г. в опитното поле на Териториално звено по сортоизпитване с. Ново село, Пловдивска област. Изследвани са безсеменните сортове лози: Русалка, Ърли супериор сидлес, Ранно без семе, Флейм сидлес, Русалка 1 и Султанина - като контролен сорт. Опитните лози са присадени на подложка Берландиери x Рипария СО4 и се отглеждат на формировка Видоизменен Мозер с изравнено натоварване със зимни очи при резитбата - две плодни пръчки с дължина 11 очи и 8 чепа по две очи. Ампелографските изследвания са извършени съгласно методиката описана в Българска ампелография [1]. При фенологичните наблюдения са определени начало, масова проява и край на фенофазите сокодвигане, напъпване, цъфтеж, поява на първи лист и реса, цъфтеж, фаза грахово зърно, омекване (прошарване на зърната) и технологична зрелост на гроздето. Агробиологичната и технологична характеристика включва определяне на родовитостта, добива и качеството, механичен и химичен анализ на гроздето. За тази цел от всеки сорт са маркирани по 25 лози с изравнена растежна сила. Математическата обработка на получените резултати е извършена чрез дисперсионен анализ и тест за многопосочно сравняване [12]. През посочения период не са констатирани екстремни климатични особености в района на изследването и получените експериментални резултати са представителни.

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Фенологичните наблюдения показват, че няма съществени различия в началото на фенофаза сокодвигане при отделните сортове, която настъпва най-рано при сорт Султанина - 30.03., а при останалите на 2.04.-3.04. (Табл. 1). Незначителните разлики се запазват и при фенофаза напъпване, която настъпва най-рано при сорт Ранно без семе 2.04. и приключва при Русалка 1-8.04. Масовата изява на тази фенофаза е в периода 7.04. (Султанина) - 10.04. за (Русалка 1) и приключва от 10.04. до 13.04. При появата на първи лист и реса започват да се наблюдават известни различия при отделните сортове. Най-рано тези периоди настъпват при Султанина -18.04 - 28.04, а най-късно при Русалка 1 - 26.04-5.05. Цъфтежът е изключително важна фенофаза през вегетационния период на лозата. При всички сортове, той започва в началото на месец юни - най-рано 1.06. - Ранно без семе и най-късно -10.06. - Русалка 1. В края на фенофазата отново проличават по-съществени различия между сортовете. Най-рано тя приключва при Ранно без семе 10.06., а най-късно при Султанина - 19.06. Фаза грахово зърно се наблюдава в

последната десетдневка на месец юни, с изключение на Флейм сидлес - 1.07. Омекване (прошарване) на зърното при Ранно без семе, Ърли супериор сидлес и Русалка започва в началото на месец юли, а при Флейм сидлес, Султанина и Русалка 1 - в средата и края на юли и началото на август. Тези различия се запазват и при срока на приключване на тази фенофаза, който е от 18.07 (Ранно без семе) до 24.08 (Русалка 1). От всички изследвани сортове най-рано узрява Ърли супериор сидлес - 11.08 и Русалка - 17.08, а най-късно Русалка 1 - 8.09.

Процентът на развити очи е най-висок при сортовете Русалка - 96,20%, Флейм сидлес - 95,74% и Русалка 1 - 93,26% (Табл. 2). Този показател е със сравнително високи стойности при всички сортове, а процентът на плодните леторасли е нисък. Най-малка е неговата величина при Ърли супериор сидлес - 35,42%, следван от Русалка 1-37,50%, а при останалите тя е от 48,17% - Ранно без семе до 60,56% - Русалка. Коефициентът на родовитост на леторасъл варира силно при отделните сортове. За Ърли супериор сидлес и Русалка 1 стойностите на този показател са почти еднакви (0,35 и 0,36). С най-висок коефициент на родовитост е Ранно без семе - 1,12, а при другите величините му са от 0,63 (Русалка) до 0,78 (Султанина). Средният добив от лоза е най-висок при Русалка 1 - 6 кг, Русалка - 5,5 кг и Ранно без семе - 5,4 кг. Останалите три сорта се характеризират с добиви от 3,2 кг. - Султанина до 3,8 кг - Флейм сидлес. Теоретичният среден добив от декар е най-голям при Русалка 1- 1420 kg/дка и най-нисък при контролния сорт Султанина - 612 kg/дка. Изменението му е аналогично на промяната в добивите от лоза. Средната маса на един грозд отново е най-висока при Русалка 1 - 852 g, следван от Русалка - 520 g. С по-малки гроздове са Султанина - 246 g и Ранно без семе - 290 g. Средната маса на 100 зърна показва, че най-едроплодни са Русалка 1 - 730 g и Ърли супериор сидлес - 465 g, а Султанина и Флейм сидлес са с най-малки зърна - от 210 g до 223 g.

Сравнителният математически анализ показва, че при показателите процент развити очи и плодни леторасли се формират три групи на доказаност - **a**, **b** и **c**. С недоказани различия за първия ампелографски признак са Русалка, Флейм сидлес и Русалка 1 (**a**), а при втория - най-отдалечени от контролата са Ърли супериор сидлес и Русалка 1 (**c**). Спрямо коефициента на родовитост на леторасъл, образуваните групи са същите, като само Ранно без семе е с доказани различия с всички останали сортове (**a**). При средния добив от лоза и декар са установени почти еднакви групи на доказаност между изследваните сортове. Всички сортове са с доказани различия със Султанина за добив от декар, а по добив от лоза - от една и съща група с този сорт са Ърли супериор сидлес и Флейм сидлес (**c**). Повечето от изследваните сортове са с доказани разлики с контролата (**d**) за показателите средна маса на грозд, 100 зърна и зърно, а са недоказани с Ранно без семе и Флейм сидлес.

Процентът на чепките е нисък при всички сортове - от 1,48% (Русалка 1) до 2,95% (Ранно без семе) (Табл. 3). Сортовете се характеризират със

значителен процент на зърната - от 95,08% при Русалка до 98,52% за Русалка 1. Количеството на мезокарпа е високо и варира от 89,49% за Флейм сидлес до 91,90% за Ърли супериор сидлес. Следва да се отбележи високия процент на кожиците от 5,92% при Русалка до 10,51% при Флейм сидлес. Според показателя на строежа на грозда, изследваните сортове са типично десертни. Количеството на захарите и титруемите киселини са в рамките на изискванията на десертните сортове, като захарите са над 15,7%, а киселините над 3,53 g /dm³.

При данните за механичния анализ на грозда се образуват четири групи на доказаност ((a, b, c и d) - за процент на чепките, а за процент на зърната - две групи (a, b), което означава, че сортовете са с изравнени технологични възможности по този показател и не се отличават от контролата. Същите групи на доказаност се наблюдават и при процента на мезокарпа и показателя на строежа на грозда (a, b). Повече недоказани разлики в стойностите са отчетени за останалите показатели, където се образуват отново три групи (a, b и c). Това показва наличието на сравнително висока сортова специфика. По количество на кожиците от една група (b) с недоказани различия са три сорта - Султанина, Ърли супериор сидлес и Ранно без семе, а за процент на захарите - Султанина, Русалка и Ранно без семе (c). По съдържанието на киселини, въпреки отчетените особености, само Русалка 1 - (a) е с доказани различия с всички останали сортове.

ИЗВОДИ

1. Безсеменни сортове лози Султанина, Русалка, Ърли супериор сидлес, Ранно без семе и Флейм сидлес са ранозреещи, а Русалка 1 е среднозреещ. Технологичната зрелост на гроздето им настъпва в средата и втората половина на месец август и в началото на месец септември. Показателите на действителната родовитост ги характеризират като слабо родовити със сравнително нисък процент на плодните леторасли, коефициент на родовитост и добив от лоза. Русалка 1, Ранно без семе и Русалка реализират характерния за повечето безсеменни сортове добив от декар около 1300 kg и превъзхождат значително по този показател контролата - Султанина.

2. Механичният и химичен анализ на грозда показва, че изследваните сортове са типично десертни с нисък процент на чепките и висок процент на зърната и мезокарпа. Гроздето от сортовете Русалка 1 и Ърли супериор сидлес е подходящо предимно за прясна консумация, а на всички останали за стафиди. Математическият анализ на експерименталните данни разкрива сравнително висока сортова специфика по наблюдаваните ампелографски показатели и тяхната вариабилност. Всички изследвани безсеменни сортове могат успешно да се отглеждат в района на с. Ново село - Родопската яка, като с най-добри агробиологични показатели се отличават Русалка, Ранно без семе и Русалка 1.

Таблица 1. ФЕНОЛОГИЧНИ НАБЛЮДЕНИЯ НА ИЗСЛЕДВАНИТЕ БЕЗСЕМЕННИ СОРТОВЕ ЛОЗИ, СРЕДНО ЗА ПЕРИОДА 2006-2008 ГОДИНА

СОРТ	Сокодвижение начало	Напълване		Полва на първи лист	Полва на първа реса	Цъфтеж		Фаза грахово зърно	Омекване (прошарване) на зърното		Технологична зрелост			
		начало	масово			начало	масово		начало	масово		край	край	
														край
Султанина	30,03	3,04	7,04	10,04	18,04	28,04	8,06	15,06	19,06	26,06	24,07	27,07	3,08	28,08
Русалка	3,04	7,04	9,04	11,04	20,04	27,04	8,06	10,06	13,06	30,06	10,07	17,07	23,07	17,08
Ърли супериор сидлес	3,04	7,04	9,04	11,04	18,04	4,05	8,06	10,06	13,06	28,06	10,07	17,07	24,07	11,08
Ранно без семе	2,04	2,04	8,04	13,04	19,04	28,04	1,06	7,06	10,06	20,06	8,07	12,07	18,07	20,08
Флейм сидлес	3,04	7,04	9,04	11,04	20,04	28,04	8,06	10,06	13,06	1,07	17,07	24,07	30,07	27,08
Русалка 1	2,04	8,04	10,04	13,04	26,04	5,05	10,06	15,06	17,06	30,06	10,08	17,08	24,08	8,09

Таблица 2. РОДОВИТОСТ И ДОБИВ НА ИЗСЛЕДВАНИТЕ БЕЗСЕМЕННИ СОРТОВЕ ЛОЗИ, СРЕДНО ЗА ПЕРИОДА 2006-2008 ГОДИНА

СОРТ	Процент развита очи	Процент плодни латорасли	Коэффициент на родовитост на латорасъл	Среден добив от лоза - кг	Среден добив от дка - кг	Средна маса на грозд - g	Средна маса на 100 зърна - g	Средна маса на зърно - g
Султанина	82,27 b	53,36 b	0,63 bc	5,5 b	1357 b	520 b	340 c	3,40 c
Русалка	96,20 a	60,56 a	0,35 c	3,3 c	785 cd	360 c	465 b	4,65 b
Ърли супериор сидлес	75,38 c	35,42 c	1,12 a	5,4 b	1309 b	290 d	320 c	3,20 c
Ранно без семе	73,29 c	48,17 b	0,77 b	3,8 c	896 bc	370 c	223 d	2,23 d
Флейм сидлес	95,74 a	60,21 a	0,36 c	6,0 a	1420 a	852 a	730 a	7,30 a
Русалка 1	93,26 a	37,50 c						

Таблица 3. МЕХАНИЧЕН И ХИМИЧЕН АНАЛИЗ НА ГРОЗД И ЗЪРНО ОТ ИЗСЛЕДВАНИТЕ БЕЗСЕМЕННИ СОРТОВЕ ЛОЗИ, СРЕДНО ЗА ПЕРИОДА 2006-2008 ГОДИНА

СОРТ	Механичен анализ на грозд			Механичен анализ на зърно			Показател на строежа на грозда		Химичен анализ	
	Чепки, %	Зърна, %	Мезокарп, %	Мезокарп, %	Кожии, %	Захарн, %	Титруеми киселини, g/dm³	Захарн, %	Титруеми киселини, g/dm³	
										97,07 a
Султанина	2,15 b	97,07 a	90,43 a	89,53 b	5,92 c	49,67 b	16,5 c	16,5 c	3,53 d	
Русалка	1,95 c	95,08 b	89,53 b	91,90 a	8,10 b	61,16 a	17,6 b	17,6 b	4,64 c	
Ърли супериор сидлес	1,71 c	98,29 a	91,90 a	86,7 b	49,72 b	16,6 c	16,6 c	16,6 c	6,25 b	
Ранно без семе	2,95 a	97,05 a	89,44 a	89,49 b	10,51 a	60,67 a	20,8 a	20,8 a	4,28 c	
Флейм сидлес	2,28 b	97,72 a	89,44 a	91,50 a	7,69 bc	62,84 a	15,7 cd	15,7 cd	7,46 a	
Русалка 1	1,48 d	98,52 a	91,50 a							

ЛИТЕРАТУРА

1. **Българска Ампелография, 1990.** Обща ампелография, Издателство на Българската академия на науките. Селскостопанска академия. Институт по Лозарство и винарство - Плевен. София, т. I, 296 с.
2. **Атанасов Я., 1963.** Безсеменни сортове лози у нас. София, 33 с.
3. **Занков З., 1986.** Безсеменни десертни сортове и хибридни форми лози. София, 44 с.
4. **Катеров К., 1990.** Резултати от проучването и отглеждането на американски сортове за промишлено производство на безсеменно грозде. Лозарство и винарство, 2, 6-7.
5. **Мирзаев М. М., 2000.** Кишмишно-изюмное виноградарство в Узбекистане. Виноделие и виноградарство, 4, 18-19.
6. **Неделчев Н., Я. Атанасов, 1968.** Проучване върху високите формировки при безсеменните сортове лози. Градинарска и лозарска наука, година V, 7, 47-56.
7. **Петков К., 1968.** Резултати от изпитването на безсеменни десертни сортове лози. Градинарска и лозарска наука, София, год. V, 4, 97-102.
8. **Смирнов К. В., Е. П. Перепелицина, 1985.** Селекция винограда на бессемянность. Вопросы селекции плодовых культур и винограда. Труды НИИСВ и в им. Р.Р. Шредера, Ташкент, 44, 57-65.
9. **Тодоров И., Г. Дякова, 2001.** Безсеменна мискетова форма, получена чрез инбридинг. Лозарство и винарство, 2, 36-37.
10. **Bessho H., M. Miyake, M. Kondo, M. Geibel, M. Fischer, C. Fischer, 2000.** Grape breeding in Yamanashi, Japan-present and future. A. Horticulturae, 538 (2), 493-496.
11. **Colapietra M., L. Tarricone, G. Tagliente , 1995.** Determination of the morphological and yield traits of table grapes. Informatore Agrario Supplemento, 51, 49, 5-34.
12. **Mokreva T., G. Murgova, 1997.** Computer program for dispersion analysis of two-factors complexes and comparative analyses. First Balkan symposium on vegetables and potatoes. Belgrade, Jugoslavia, 4-7 July, Acta Hort. 462, ISHS, 537-542.
13. **Pospisilova D., 1991.** Pestovatelske vlastnosti kultivarovych typov krize-
nia Katta kurgan x Perletta., Vinohrad c. 9.