

СОРТОИЗУЧАВАНЕ НА СЕДЕМ СОРТА ЧЕРВЕНО И БЯЛО ФРЕНСКО ГРОЗДЕ

НЕДЯЛКА СТОЯНОВА
Институт по земеделие, Кюстендил
E-mail: nedyalka_stoyanova@abv.bg

Investigation of Seven Red and White Currant Varieties

N. Stoyanova
Institute of Agriculture, Kyustendil, Bulgaria

Abstract

The investigation was carried out in the period 2007 – 2010 at the Kostinbrod experimental field of the Institute of Agriculture, Kyustendil. It comprised six red currant varieties and one white currant variety – Nataly, Rannaya sladkaya, London Market, Fays Prolific, Red Dutch, Premier and Zitavia (white currant).

Most of the studied varieties had clusters of medium length and just Fays Prolific developed short clusters. Rannaya sladkaya formed the greatest number of blossoms per cluster (13.68) as distinct from Fays Prolific that formed the fewest blossoms (8.90). The average number of berries per cluster varied from 5.82 (Fays Prolific) to 8.28 (Red Dutch). Regarding berry weight the studied varieties could be classified as ones having small sized fruit (0.53 – 0.67 g) and only Red Dutch had very small berries (0.42 g). In spite of its small berries, Red Dutch turned out the most fruitful variety while the white currant variety Zitavia had the lowest yield level. A negative correlation between yield and fruit weight was reported.

In the certain climatic conditions the investigated varieties demonstrated unsatisfactory performance with respect to the studied traits and especially Zitavia, Fays Prolific and Premier and therefore they could not be recommended for launching into production. The rest of the varieties might be used in hobby gardening or selection work.

Key words: red and white currant, variety study, cluster length, number of blossoms and berries per cluster, fruit weight, yield

Интересът към червеното и бяло френско грозде се дължи основно на богатия и разнообразен биохимичен състав на плодовете. Те се характеризират с благоприятно съчетание на витамини, захари, органични киселини и биологично активни вещества. Това определя тяхното използване в преработен и свеж вид с висока диетична стойност.

Правилният избор на сорт е от съществено значение при отглеждане на нетрадиционни овощни култури, каквато е червеното френско грозде. Сортиментът от червено и бяло френско грозде е победен в сравнение с този на касиса и изборът на сорт е по-ограничен. Доказано е, че родовитостта на червеното френско грозде е по-висока от тази на касиса. При любителското му отглеждане отделни сортове показват висока потенциална родовитост (Barney, Hummer, 2005). Добивът и признаците, които го формират варират в зависимост от сортовете и климатичните особености (Георгиев, 2006). Едни от основните компоненти за формиране на добива са масата на плодовете и броят им в гроздче. Установена е отрицателна корелация между теглото на плодовете и родовитостта, което определя значението и на другите показатели (Djordjević et al., 2012; Stoyanova, 2008). Предпочитат се сортове

със средни и дълги гроздчета, тъй като на дългите гроздчета се образуват повече цветове и плодове, което води до повишаване на добива (Stanisavljevic et al., 2002). Новите сортообразци са селектирани въз основа на сортовете с дълги гроздчета, голям брой плодове и разнообразен биохимичен състав на плодовете (Макаркина, Голяева, 2009).

В България червеното френско грозде се отглежда предимно от любители-овощари. Най-подходящи за него са полупланинските и планински райони с прохладен климат. Ограничаващ фактор за широкото му отглеждане са високите температури и недостатъчната атмосферна влажност.

Събираната с години и поддържана колекция от сортове червено и бяло френско грозде предоставя възможността на седем от тях да бъдат изучени показателите, определящи добива.

Целта на проучването беше да се излъчат най-родовитите и подходящи сортове за отглеждане в специфичните климатични условия.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Изследването е проведено през периода 2007 – 2010 г. в Института по земеделие, Кюстендил, в опитно поле – Костинброд с шест сорта червено и един сорт

бяло френско грозде: Nataly, Rannaya sladkaya, London Market, Fays Prolific, Red Dutch, Premier и белоплодния сорт Zitavia, на почвен тип Излужена смолница със слабо кисела реакция (рН = 5,5 - 6,5), и надморска височина 560 m. Растенията са засадени в колекционно насаждение по схема 2,50 x 0,80 m. Насаждението се отглежда на неполивна площ по възприетата технология за касис. За отчитане на показателите са използвани Методика за изучаване на растителните ресурси при овощните растения (Недев и др., 1979) и Методика за извеждане на сортови опити с касис за биологични и стопански качества (Бойчева и др., 2003). Резултатите са обработени по метода на Дънкан.

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Плодовете на червеното френско грозде се берат заедно с гроздчетата. Затова стойностите за дължина на гроздчетата са от особено значение (табл. 1). Средната им дължина варира от 3,99 cm (Fays Prolific) до 7,23 cm (Zitavia) и 6,39 cm (Rannaya sladkaya).

С най-къси гроздчета е сорт Fays Prolific (3,99 cm), а с най-дълги е Zitavia (7,23 cm). Според дължината на гроздчетата сорт Zitavia се представя със средни,

но близки до дългите гроздчета, а Fays Prolific е с къси гроздчета. Останалите сортове имат средни по дължина гроздчета.

Спрямо сорта с най-къси гроздчета (Fays Prolific) положителни доказани разлики имат сортовете Zitavia, Rannaya sladkaya и Red Dutch. Не са доказани разликите при сортовете Nataly и Premier.

Необходимо е да се отбележи, че на признака дължина на гроздче влияят и климатичните условия. През 2007 и 2009 г. дължината на гроздчетата е по-малка от тази през 2008 и 2010 година. При нашите конкретни условия на отглеждане много от интродуцираните сортове не изявяват напълно своите възможности по отношение дължината на гроздче, което до известна степен се дължи на високите летни температури и засушаване. Интерес представляват сортовете с дължина на гроздче 6 – 10 cm, на които могат да се формират по-голям брой плодове.

Формирането на по-голям брой цветове е предпоставка за увеличаване на продуктивността (табл. 2).

Данните свидетелстват за слабо сортово разнообразие по отношение на броя цветове. Най-много цветове залагат сортовете Rannaya sladkaya (13,68 бр.), Zitavia (13,43 бр.) и London Market (13,00 бр.), а най-

Таблица 1. Средна дължина на гроздче при сортове червено и бяло френско грозде, cm (2007 – 2010 г.)
Table 1. Average length of clusters of red and white currant varieties, cm (2007 – 2010)

Variety	2007	2008	2009	2010	Mean of period
Nataly	4,40	4,70	3,63	3,63	4,09 ns a
Rannaya sladkaya	5,52	6,77	6,23	7,04	6,39 +++ c
London Market	4,63	5,90	3,60	6,34	5,12 +++ b
Fays Prolific	3,70	3,83	4,05	4,38	3,99 a
Red Dutch	3,83	5,09	5,40	6,64	5,24 +++ b
Premier	4,35	4,55	4,33	4,33	4,39 ns a
Zitavia		6,16	7,15	8,38	7,23 +++ d
Mx					5,21
					F = 47,32 Sd = 0,25 LSD 0,05 = 0,515

Таблица 2. Среден брой цветове на гроздче при сортове червено и бяло френско грозде (2007 – 2010 г.)
Table 2. Average number of blossoms per cluster of red and white currant varieties (2007 – 2010)

Variety	2007	2008	2009	2010	Mean of period
Nataly	10,90	11,05	9,36	10,45	10,44 ns a
Rannaya sladkaya	11,00	13,53	11,20	19,00	13,68 +++ b
London Market	12,85	13,90	9,75	15,48	13,00 +++ b
Fays Prolific	10,85	8,80	7,00	8,96	8,90 a
Red Dutch	10,10	13,09	11,45	15,00	12,41 +++ b
Premier	11,45	6,59	9,50	9,05	9,13 ns a
Zitavia		9,67	13,75	16,88	13,43 +++ b
Mx					11,57
					F = 9,61 Sd = 0,93 LSD 0,05 = 1,92

Таблица 3. Среден брой плодове на гроздче при сортове червено и бяло френско грозде (2007 – 2010 г.)
Table 3. Average number of berries per cluster of red and white currant varieties (2007 – 2010)

Variety	2007	2008	2009	2010	Mean of period
Nataly	7,80	8,35	5,90	7,30	7,34 + b
Rannaya sladkaya	6,76	7,07	4,40	7,76	6,50 ns a,b
London Market	8,25	7,70	5,00	8,80	7,44 + b
Fays Prolific	6,50	5,85	4,00	6,92	5,82 a
Red Dutch	4,85	10,18	5,95	12,12	8,28 +++ b
Premier	7,05	10,10	3,40	3,80	6,06 ns a,b
Zitavia		6,33	4,30	7,82	6,15 ns a,b
Mx					6,80
					F = 4,29 Sd = 0,61 LSD 0,05 = 1,26

Таблица 4. Средна маса на плодовете на сортове червено и бяло френско грозде, g (2007 – 2010 г.)
Table 4. Average weight of berries of red and white currant varieties, g (2007 – 2010)

Variety	2007	2008	2009	2010	/Mean of period
Nataly	0,55	0,51	0,64	0,64	0,59 +++ bc
Rannaya sladkaya	0,40	0,55	0,64	0,51	0,53 + b
London Market	0,44	0,59	0,46	0,73	0,56 ++ bc
Fays Prolific	0,46	0,62	0,56	0,56	0,55 ++ bc
Red Dutch	0,33	0,50	0,45	0,40	0,42 d
Premier	0,47	0,79	0,65	0,75	0,67 +++ d
Zitavia		0,51	0,59	0,74	0,61 +++ cd
Mx					0,56
					F = 6,64 Sd = 0,04 LSD 0,05 = 0,082

Таблица 5. Среден добив на сортовете червено и бяло френско грозде, kg/храст (2007 – 2010 г.)
Table 5. The yield from one bush (kg) for red and white currant (2007-2010)

Variety	2007	2008	2009	2010	/Mean of period
Nataly	1,682	1,771	0,692	0,920	1,266 ++ b
Rannaya sladkaya	1,265	1,376	0,295	1,261	1,049 ns a,b
London Market	1,250	1,786	0,534	1,408	1,245 + b
Fays Prolific	1,108	1,221	0,213	1,185	0,932 ns a
Red Dutch	2,107	4,078	0,602	2,069	2,214 ++ b
Premier	1,109	1,463	0,265	1,019	0,964 ns a,b
Zitavia		0,495	0,051	1,000	0,515 a
Mx					1,169
					F = 7,72 Sd = 0,267 LSD 0,05 = 0,549

малко – Fays Prolific (8,90 бр.) и Premier (9,13 бр.). Размахът на амплитудата през изследваните години варира от 6,59 до 19 броя. Достигнатите максимални стойности от 19 броя през 2010 г. говорят за по-големите възможности на сорта. Най-малки са възможностите на сортовете Fays Prolific и Premier.

Анализът на изучаваните сортове показва, че всички сортове имат близки средни стойности по

отношение на брой цветове в едно гроздче и са между 8,90 и 13,68.

В сравнение със сорта с най-малко цветове Fays Prolific положителни доказани разлики имат Rannaya sladkaya, Zitavia и London Market. Не са доказани разликите при сортовете Nataly и Premier.

Образуваният брой плодове на едно гроздче е от съществено значение за формиране на добива.

Изследваните сортове се различават по брой плодове на гроздче (табл. 3).

Варирането на броя плодове е сравнително слабо. Най-много плодове на едно гроздче формира сорт Red Dutch (8,28 броя), следван от London Market (7,44 бр.) и Nataly (7,34 бр.), а най-малко – Fays Prolific (5,82 бр.), следван от Premier (6,06 бр.) и Zitavia (6,15 бр.). Достигнатите максимални стойности от 12,12 броя позволяват да очакваме по-големи възможности на сорта. Освен генетическата обосновааност, броят на плодовете в гроздчетата зависи и от равнището на самоплодност и образування завръз след цъфтежа.

С доказани разлики към сорта с най-малко плодове са Red Dutch, London Market и Nataly. Останалите сортове са с недоказани разлики.

Анализът на данните показва, че преобладават сортовете със среден брой плодове на гроздче (6 – 8), и само сорт Red Dutch има сравнително по-голям брой плодове на гроздче (8,28). Наблюдава се положителна зависимост между образування брой плодове и добива.

Средното тегло е един от компонентите, формиращи добива. Средната маса е генетически обоснована, но е пряко зависима от климатичните условия. Най-желани са едроплодните сортове с тегло над 0,70 g (табл. 4).

Изучените сортове с различен произход и отглеждане без напояване показват слабо вариране на амплитудата по отношение на масата на плодовете (0,33 – 0,79 g). Това свидетелства за стабилност на признака и запазена индивидуалност на сорта.

Средната маса е в границите от 0,42 до 0,67 g. С много дребни плодове е Red Dutch (0,42 g), следван от Rannaya sladkaya (0,53 g). С най-едри плодове е сорт Premier (0,67 g). Нито един сорт не се проявява като едроплоден със средна маса над 0,7 g. Всички изследвани сортове се представят като дребни, а Red Dutch – като много дребен. През отделните години на изследвания период сортовете Premier и Zitavia са достигнали тегло 0,79 g и 0,74 g и показват по-големи възможности по отношение масата на плодовете. В района на Костинброд поради по-високи летни температури и по-ниска въздушна влажност сортовете не успяват да изявят напълно този признак. В години с по-хладен и влажен пролетно-летен период сортовете Premier, Zitavia и Nataly впечатляват с по-едри плодове над 0,7 – 0,8 g, което показва техния по-висок потенциал.

Относно сорта с най-дребни плодове (Red Dutch) всички останали сортове показват положителни доказани разлики.

Признакът маса на плода в голяма степен е свързан с условията на отглеждане, особено през периода на растеж и наедряване на плодовете, ко-

гато по-влажните години способстват за неговото максимално проявяване.

Изучените сортове червено и бяло френско грозде се характеризират с дребни и много дребни плодове (0,42 – 0,67 g). Най-родовитият сорт е с много дребни плодове. На лице е отрицателна зависимост между средна маса на плода и добива. Това определя ролята на останалите признаци, формиращи добива.

Добивът е един от най-важните биологични показатели (табл. 5). При условията на Костинброд интродуцираните сортове невсякога изявяват генетически заложените си възможности в желана степен.

Фактическият добив средно за периода варира от 0,515 kg/храст (Zitavia) до 2,214 kg/храст (Red Dutch). Сортовите различия са над четири пъти. С най-висок среден добив е дребноплодният сорт Red Dutch, а с най-нисък – белоплодният Zitavia. Наблюдава се отрицателна зависимост между добива и масата на плода. Сорт Red Dutch в отделни години се изявява като много родовит и през 2008 г. достига до 4,078 kg/храст. Достигнатите максимални възможности свидетелстват за по-големите му възможности по отношение на родовитостта, неизползвана напълно при по-неблагоприятни климатични условия през някои години (2009).

В сравнение със сорта, с най-нисък добив (Zitavia), доказани положителни разлики имат Red Dutch, Nataly и London Market. С недоказани разлики са Fays Prolific, Premier и Rannaya sladkaya.

Незадоволителното плододаване на сортовете Zitavia, Fays Prolific и Premier вероятно се дължи на техните генетически особености. Сорт Zitavia образува малък брой плододавачи издънки в храста, а Fays Prolific и Premier са с малки гроздчета и с недостатъчен брой гроздчета на издънка. Най-родовитият сорт е с много дребни и недостатъчно привлекателни плодове.

ИЗВОДИ

Изучените сортове имат средни на дължина гроздчета, като само Fays Prolific се характеризира с къси гроздчета. Най-много цветове на едно гроздче формира сорт Rannaya sladkaya, а най-малко – Fays Prolific. Образуваният среден брой плодове на едно гроздче е от 5,82 (Fays Prolific) до 8,28 (Red Dutch).

Средната маса на плодовете варира сравнително слабо и е в границите от 0,42 до 0,67 g. Почти всички изследвани сортове се проявяват като дребни, а Red Dutch е с много дребни плодове.

При условията на Костинброд като най-високодобивен се очертава сорт Red Dutch, който е с много дребни плодове. Наблюдава се отрицателна зависимост между добива и масата на плода. Най-слабо родовит е белоплодният сорт Zitavia.

Изявата на основните признаци при конкретните климатични условия на изучаваните сортове е незадоволителна – особено на Zitavia, Fays Prolific и Premier, поради което те не се препоръчват за включване в производство. Останалите сортове представляват интерес за любителско отглеждане и селекционни цели.

ЛИТЕРАТУРА

Бойчева, Р., Н. Стоянова, И. Лазаров. 2003. Методика за извеждане на сортови опити с касис за биологични и стопански качества. ИАСАС, с. 9

Георгиев, Д. 2006. Агробιολογична преценка на нови интродуцирани сортове малини и касис. Автореферат. ИГЖЗ – Троян.

Недев, и др. 1979 . Методика за изучаване на растителните ресурси при овощните растения. Пловдив, с. 151

Макаркина, М. А., О. Д. Голяева. 2009. Резултати селекции красной смородины на повышенное содержание аскорбиновой кислоты в ягодах. *Садоводство и виноградарство*, № 1, 11-14

Barney, D., K.Hummer. 2005. Currants, Gooseberries, and Jostaberries. A Guide for growers, Marketers, and Researchers in North America. NY, 266 p.

Djordjević, B., D. Petrović, J. Vulić, M. Veličković, D. Milatović. 2012. Predicting the yield of red currant (*Ribes rubrum* L.). *Acta Hort.* (ISHS), 946: 433-436

Stanisavljevic, M., O. Mitrovic, J. Gavrilovic-Damjanovic. 2002. Biological-pomological properties of some red and white currant cultivars and selections. *Acta Hort.* (ISHS), 585: 237-240

Stoyanova, N. 2008. The study of the red and white currant varieties. *Notulae Botanicae Horti Agrobotanica Cluj*, vol. 36, 1, p. 85-87