

РЕЗУЛТАТИ ОТ ПРОУЧВАНЕ НА СОРТОВЕ ОТ ВИДА *Prunus salicina* Lindl.

ВАЛЕНТИНА БОЖКОВА
Институт по овощарство, Пловдив
E-mail: vbozkova@abv.bg

Results of a Study of Cultivars of *Prunus salicina* Lindl. Species

V. Bozhkova
Fruit Growing Institute, Plovdiv, Bulgaria

Abstract

The results from a study of eight plum cultivars in the period 2007 – 2011 are presented. Studies were performed in the orchard collection established in 2004. Vegetative and phenological behavior are traced and biometric analysis of the fruits are made, including the dry matter contents. The productivity of the cultivars were evaluated using 5 degree scale. Trees of 'Laroda' and 'Florentia' are with biggest tree volume, while those of 'Black Star' and 'Angelino' with the smallest one. The lowest damages from the late frost are reported in 'Angelino' and 'Simka' and the biggest one in 'Florentia' and 'Santa Rosa.' Fruit mass of cvs. 'Songold', 'Black Star', 'Blak Diamond' and 'Simka' is over 50 g. Good productivity show 'Angelino', 'Simka' and 'Laroda' but poor 'Santa Rosa'. For limited use in appropriate micro-regions of Plovdiv region are recommended cultivars 'Angelino', 'Black Star', 'Black Diamond', 'Laroda' and 'Simka'.

Key words: plum, *Prunus salicina*, cultivar study

Плодове от китайско-японската група сливи (*Prunus salicina* Lindl.) вече трайно присъстват на българския пазар главно от внос и поддържат една по-висока цена в сравнение с тези на домашната слива. Това даде стимул на фермери, в това число и от Пловдивски район, да създадат насаждения от сортове, принадлежащи към тази група.

Проучвания в Института по овощарство, в Пловдив показват, че в района е рисково отглеждането на самостоятелни аелите от района подходящи сортове за отглеждане, при които рискът е по-малък.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Дърветата от сортовете Анжелино, Бляк даймънд, Бляк стар, Ларода, Санта роза, Симка, Сънголд и Флоренция са засадени в колекционно насаждение през 2004 г. с по 5 дървета от всеки сорт на разстояние 4 x 4 m. Теренът е естествено затревен.

Насаждението се отглежда без поливане. Проследени са вегетативните прояви на дърветата чрез определяне на напречното сечение на стъблото и обема на короната. Извършени са фенологични наблюдения и биометричен анализ на плодове – по методиката на Недев и кол. (1979). Родовитостта е определена по 5-бална скала: 1 - слаба родовитост, 2 - средна, 3 - добра, 4 - много добра и 5 - отлична. Процентът на измръзване е определен чрез преглеждане на минимум 100 цветни пъпки или цветове, събрани като средна проба от 5 дървета, от четирите световни посоки, 2 – 3 дни след падналия мраз.

Данните са обработени статистически по теста на Дънкан (Steele and Torrie, 1980).

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Вегетативни прояви

В края на осмата година след засаждането дърветата от изследваните сортове имат размери, посочени в табл. 1. Най-голям среден диаметър на короната има сорт Флоренция, а най-малък – Бляк даймънд, като данните са статистически доказани.

Според статистическата обработка на данните по този показател сортовете формират три групи: с голям диаметър на короната са дърветата на сорта Флоренция, с малък диаметър са дърветата на Бляк даймънд и всички останали имат среден диаметър. Това са Анжелино, Бляк стар, Санта роза, Ларода, Симка и Сънголд. Според данните за височината на дърветата разликата между сортовете не е голяма и те формират само две групи. В първата група с височина между 3,03 и 3,8 m попадат Санта роза, Ларода, Сънголд и Флоренция, а останалите три сорта Анжелино, Бляк стар и Бляк даймънд формират група с височина на дървото между 2,5 и 2,7 m. Дърветата на сорта Флоренция имат най-голямо напречно сечение на ствола – 209 cm², а тези на Бляк даймънд най-малко – само 25,6 cm². Според данните за този показател сортовете се разделят в четири групи: с голямо напречно сечение на ствола – сорт Флоренция; със средно голямо – в тази група попадат повечето сортове: Анжелино, Бляк стар, Санта роза и Ларода; със средно напречно сечение на ствола са сортовете Сънголд и Симка и с малко – Бляк даймънд. Като се има предвид, че дърветата на изследваните сортове са засадени в два съседни реда, очевидно данните отразяват биологичните им особености, тъй като условията на отглеждане са еднакви. Въз основа

Таблица 1. Размери на дърветата (2011 г.)
Table 1. Tree size (2011)

Сорт	Диаметър на короната, m	Височина на короната, m	Сечение на ствола, cm ²	Обем на короната, m ³
Анжелино Angelino	1,95 b	2,6 b	97,4b	2,58 bc
Бляк даймънд Black Diamond	1,40 c	2,5 b	25,6 d	1,28 c
Бляк стар Black Star	2,55 b	2,7 b	121,0b	4,59 b
Санта роза Santa Rosa	2,0 b	3,4 a	127,0b	3,56 b
Ларода Laroda	2,39 b	3,8 a	114,9b	5,67 b
Симка Simka	2,27 b	2,53 b	68,1c	3,41 b
Сънголд Songold	2,44 b	3,03 a	83,9 bc	4,72 b
Флоренция Florentia	3,70 a	3,33 a	209,0 a	11,92 a
GD 5%	0,55	0,53	17,7	2,10

Таблица 2. Данни за фенология на цъфтежа (2007 – 2011 г.)
Table 2. Data about flowering phenology (2007 – 2011)

Сорт	Цъфтеж			
	начало на цъфтеж	начало на пълен цъфтеж	край на цъфтежа	продължителност на цъфтежа, дни
Анжелино Angelino	25. III	28. III	31. III	7
Бляк даймънд Black Diamond	29. III	30. III	1. IV	4
Бляк стар Black Star	30. III	31. III	2. IV	4
Санта роза Santa Rosa	26. III	28. III	30. III	5
Ларода Laroda	26. III	28. III	31. III	6
Симка Simka	30. III	31. III	2. IV	4
Сънголд Songold	26. III	28. III	31. III	6
Флоренция Florentia	28. III	29. III	1. IV	5

на размерите на дърветата е изчислен обемът на короната. По този показател сортовете се разделят на три групи. С голям обем на короната (11,92 m³) е сорт Флоренция. Тези данни са в унисон с описание на сорта от Baldini (1960). Обемът на короната на Бляк даймънд е много малък (1,28 m³). Останалите сортове са класифицирани в група със среден обем на короната (между 2,58 m³ и 5,67 m³). Тези данни кореспондират с получените от Nencetti et al. (2010) за условията на Италия с изключение на сорта Бляк даймънд, който при нашите условия е формирал малки по обем дървета, а за условията на Италия – средни по обем дървета.

Поражения от късни пролетни мразове

Поради краткия си зимен покой, сортовете от

вида *P. salicina* Lindl. цъфтят рано, заедно с джанките. Това се оказва проблем особено за места, за които са характерни късните пролетни мразове. Именно те са лимитиращ фактор за обилното и редовно плододаване на повечето сортове от групата. Оказва се, че подобни проблеми има и в други страни, които отглеждат този овощен вид. За такива съобщават Matta et al. (1996), за района на Мисисипи, САЩ, Liverani et al. (2010) – за долината на река По в Италия, а според Guerra et al. (2010) устойчивостта и адаптивността на сортовете има голямо значение при обогатяването на сортовия състав за района на Екстремадура в Испания.

За периода на изследването най-големи поражения от късни пролетни мразове са отчетени в

Таблица 3. Оценка на сортове от вида *P. salicina* Lindl. за периода 2007 – 2011 г.

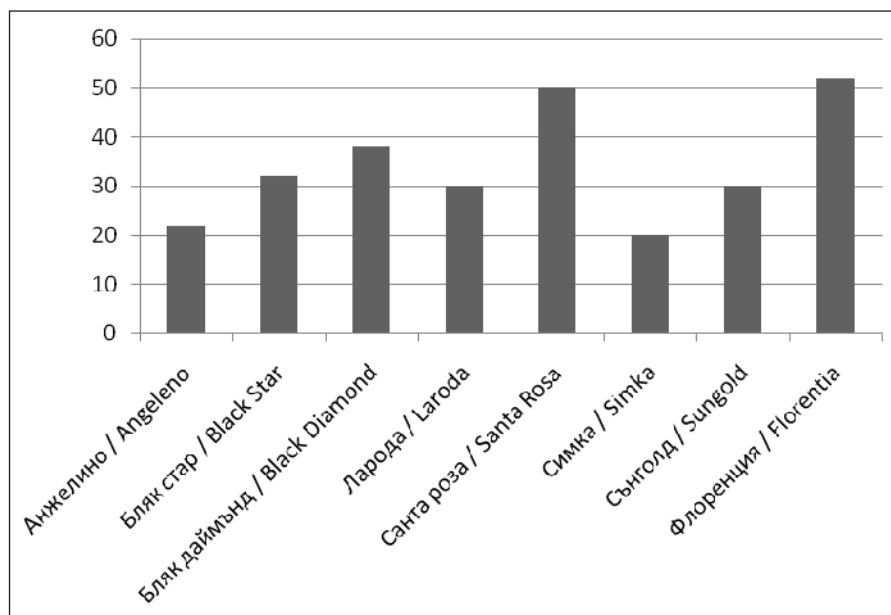
Table 3. Evaluation of cultivars belonging to *P. salicina* Lindl species for the period 2007 – 2011

Сорт	Дата на зреене	Плодове					Сухо вещество, %	Родовитост по скала от 1 до 5
		височина, mm	ширина, mm	дебелина, mm	маса на плода, g	маса на костилката, g		
Анжелино Angelino	20. IX	39,63 bc	45,16 bc	45,71 b	49,85 b	0,73 bc	18,58 a	4
Бляк даймънд Black Diamond	11. VIII	43,08 b	47,45 b	46,21 b	56,39b	0,6 c	18,72a	3
Бляк стар Black Star	13. VII	52,52a	57,42 a	54,76 a	61,34 b	1,5 a	13,12 bc	3
Санта роза Santa Rosa	20. VII	43,93 b	42,94 c	42,20 b	48,55 b	1,19 b	15,28 b	2,5
Ларода Laroda	22. VIII	44,44 b	42,67 c	41,55 bc	47,77 b	1,04 b	19,78a	3,5
Симка Simka	25. VIII	47,33 b	48,03 b	45,86 b	59,58b	1,06 b	16,64 b	4
Сънголд Songold	1. IX	51,97 a	52,42 b	50,47 a	78,81a	1,67 a	17,0 ab	3
Флоренция Florentia	6. VIII	37,65 c	37,07 d	36,42 c	30,86 c	0,98 b	13,56 bc	3
GD 5%		4,59	4,92	4,27	11,75	0,30	2,4	

началото на април 2008 г. (на 27 март -4,4 °С), когато измръзването на младите завръзи при всички изследвани сортове е над 90% и не се установява разлика между сортовете. На фиг. 1 е показан средният процент на измръзване за периода на изследване. Както се вижда, най- високи повреди са отчетени при сортовете Флоренция, Санта роза и Бляк даймънд, а най-ниски – при Симка и Анжелино. При сортовете Флоренция и Бляк даймънд това не дава отражение на получените добиви поради големия брой цветни пъпки, които залагат двата сорта. Така че повреди от порядъка на 50% при тях играят ролята на прореждане на завръзите.

Фенология на цъфтежа

Данните за фенологията на цъфтежа са отразени в табл. 2. Най-ранен цъфтеж е отчетен при сортовете Анжелино и Сънголд, а най-късен – при Бляк даймънд и Симка. Началото на пълен цъфтеж започва в края на март, като разликата между сортовете е само 3 – 4 дни. Продължителността на цъфтежа е най-кратка при Бляк стар, Бляк даймънд и Симка – само 4 дни, а най-дълга – при Анжелино (7 дни), но не е установена зависимост между този показател и родовитостта. Като цяло продължителността на цъфтежа при всички сортове от групата на китайско-японските сливи е по-кратка в сравнение



Фиг. 1. Повреди от измръзване на цветни пъпки при различни сортове (%) средно за 2007 – 2011 г.
Fig. 1. Frost damages of flower buds from different cultivars (%), average for 2007 – 2011

със сортовете на домашната слива и в много голяма степен зависи от стойностите на температурите, каквато зависимост отбелязват и Nencetti et al. (2010).

Фенология на узряване и биометрия на плодовете

В района на Пловдив най-рано узряват плодовете на Бляк стар – около 13 юли, следвани от тези на Санта роза (табл. 3). През август е срокът на зреене на по-голямата част от сортовете, в началото на септември зрее Сънголд, а в края на септември – Анжелино.

Според биометрията на плодовете, данните за височина, ширина и дебелина при всички сортове показват, че те са с кръгла или близки до нея форма. Най-важен показател с търговско значение е масата на плодовете. Според статистическата обработка на данните плодовете на изследваните сортове се разделят на три групи: с едри плодове (78,81 g) е сорт Сънголд; с дребни (30,86 g) е сорт Флоренция; със средна маса на плода (47,77 – 61,34 g) са всички останали сортове. Сравненията с данните, получени от други автори, показват голямо вариране по този показател. Според Baldini (1960) и Nicotra et al. (1983) масата на плодовете при сорта Санта роза е 70 g, или с над 20 g повече спрямо данните, получени от нас. Nicotra et al. (1983) за сорта Ларода посочват маса на плода също 70 g, което отново е с близо 23 g повече от данните за сорта, получени от нас по време на изследването, но има и обратни тенденции. Например според Baldini (1960) плодовете на сортовете Флоренция и Бляк даймънд са с 10 – 20 g по-малка маса в сравнение с тези от нашите изследвания. Тези сравнения добре илюстрират големия потенциал на сортовете от вида *P. salicina*, който трябва да се използва чрез засаждане на подходящи места и прилагане на подходяща агротехника. Според масата на костилките осемте изследвани сорта се разделят също на три групи: с едра костилка (1,5 – 1,67 g) са сортовете Бляк стар и Сънголд; с дребна (0,6 – 0,7 g) са Бляк даймънд и Анжелино и останалите са със средно едра костилка (0,7 – 1,19 g). Съвсем логично и по този показател данните на отделните автори се различават, но не едностранно. Въпреки установената по-малка маса на плодовете при сорта Бляк даймънд, Baldini (1960) посочва по-голяма маса на костилката (0,9 g),

докато при сорта Санта роза въпреки разликата в масата на плодовете, масата на костилката е 1,2 g, или напълно съвпада с нашите данни. Като цяло сортовете от тази група са с много по-дребна костилка спрямо тези на домашната слива и в повечето случаи костилката не е свободна от плодовото месо.

Репродуктивни прояви

Първите единични плодове се получиха на третата година (2007) след засаждането на дърветата. През следващите години добивът нараства, но се влияе от климатичните условия преди и по време на цъфтежа и образуване на завръзките. Най-висока родовитост е отчетена при сортовете Анжелино и Симка, а най-слаба – при Санта роза. Останалите сортове са показали добра родовитост (табл. 3).

ИЗВОДИ

Анализът на данните от сравнителното проучване на 8 сливови сорта от вида *P. salicina* Lindl. показва, че за ограничено използване в подходящи микрорайони на Пловдивския район може да се препоръчат сортовете Анжелино, Бляк стар, Бляк Даймънд, Ларода и Симка.

ЛИТЕРАТУРА

- Недев, Н. и кол.** 1979. Методика за изучаване на растителните ресурси при овощните видове. Пловдив.
- Baldini, E.** 1960. Le cultivar introdotte presso il Centro Miglioramento Piante da Frutto e da Orto del C.N.R. Rivista della Ortoflorofruitticoltura Italiana, v. XLIV.
- Guerra, M. E., Rodrigo, J., Wünsch, A. and López-Corrales, M.** 2010. Japanese plum (*Prunus salicina* Lindl.) production in Extremadura (Spain). *Acta Hort.* (ISHS), 874: 377-380
- Liverani, A., Giovannini, D., Versari, N., Sirri, S. and Brandi, F.** 2010. Japanese and European plum cultivar evaluation in the Po valley of Italy: Yield and climate influence. *Acta Hort.* (ISHS), 874: 327-336
- Matta, F., Wathwa, O. and Sloan, R.** 1996. Japanese plum cultivar evaluations in Northern and Southern Mississippi. Office of Agricultural Communications, Division of Agriculture, Forestry, and Veterinary Medicine, Mississippi State University. Bulletin 1042 – April 1996.
- Nencetti, V., Giordani, E., Bellini, E. and Radice, S.** 2010. Pollination in Japanese plum. *Acta Hort.* (ISHS), 874: 203-212
- Nicotra, A., Moser, L., Cobianchi, D., C. Damiano and Faedi, W.** 1983. Monografia di cultivar di susino. Roma.