



ИЗПИТВАНЕ НА МЕЖДИННИЦИ ПРИ ЧЕРЕШОВИЯ СОРТ БИГАРО БЮРЛА STUDY OF THE SWEET CHERRY (*PRUNUS AVIUM* L.) CULTIVAR BIGGAREAU BURLAT GRAFTED ON TREE INTERSTOCKS

Валентина Иванова*, Валентин Личев
Valentina Ivanova*, Valentin Lichev

*E-mail: ivanova.valentina@mail.bg

Abstract

In the period 2012–2013 the influence of 3 interstocks on the growth and fruit bearing of the sweet cherry cultivar *Biggareau Burlat* grafted on *Prunus mahaleb P1* seedling rootstock was tested. *Gisela 5*, *Prunus cerasus North Star* and *2/10 hybrid* were used as interstocks, each of them of two lengths – 10 and 30 cm. The trees were planted in March 2006 at a planting distance of 6.0x4.5 m and were grown without irrigation and training. The sweet cherry cultivar *Stella* planted in neighboring rows was used for the pollination of the *Biggareau Burlat*. As for the thickness of the interstock, with the increase of the length their thickness is decreasing. The opposite tendency is observed for the scion thickness – with the increase of the length of the interstock its thickness decreases. The differences were more pronounced where *Gisela 5* was used. The control group demonstrated the biggest crown volume and annual growth. Under the influence of the longer interstock the number of root suckers increased and the fruit size decreased. The differences were more pronounced in trees where *Gisela 5* and *North Star* were used.

Key words: *Prunus avium*, interstock, sweet cherry.

ВЪВЕДЕНИЕ

В световен мащаб селекционната дейност при черешата е насочена към редуциране на размерите на дърветата чрез създаване на умерено- до слаборастящи, високопродуктивни подложки и междинници (Grzyb et al., 2004), което позволява създаването на интензивни насаждения. Ниският ръст на дърветата позволява интензификация на овощните градини и осигурява тяхното улеснено обслужване и особено извършването на беритбата, което може да намали производствените разходи с 50–60% (Treutter et al., 1993).

Според Bielicki et al. (2010) редуциране на размера на черешовите дървета може да се постигне с използването на слаборастящи междинници. Изведените експерименти от Grzyb et al. (1998), Sitarek et al. (2010) показват, че дърветата с междинно присаждане се развиват добре.

МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИ

Проучванията са извършени през периода 2012–2013 г. в учебно-експерименталната база на Катедрата по овощарство. Използвани са 7–8-годишни дървета от черешовия сорт *Бигаро бюрла*. Като междинници са изпитвани подложката *Gisela 5*, вишневият сорт *North star* и хибрида *2/10*, всеки от които с две дължини – 10 и 30 cm. За контрола са използвани дървета от същия сорт, присаден на 10 cm над почвата директно върху П1. Опитните дървета са засадени (по 7 броя за вариант, разпределени рандомизирано) при разстояния 6,0x4,5 m и са формирани като свободно растяща корона. За опрашител е използван засаденият в съседни редове сорт *Стела*. Отглеждани са в неполивни условия, а вътрередовата ивица е

поддържана в хербицидна угар. Първите резултати от изпитването на опитните дървета (до края на VI-та вегетация от засаждането) са публикувани по-рано (Lichev et al., 2012). По-детайлно изследване при част от опитните дървета, свързано само с влиянието на дължината на междинника, е извършвано от Каутаканов (2014). В настоящата статия представяме резултатите, получени през 7-та и 8-та година след засаждането при всички заложи варианти.

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Най-дебели стъбла, измерени в зоната на подложката при кореновата шийка, имат дърветата, присадени директно върху махалекката П1 (табл. 1). При трите изпитвани междинника с увеличаване на дължината им се намалява тяхната дебелина. Обратна на тази тенденция се проявява при дебелината на присадника – т.е. с увеличаване на дължината на междинниците нараства и дебелината на стъблата в тази зона.

Таблица 1

Дебелина на стъблата на дърветата от сорта *Бигаро бюрла* в края на 2013 г.

Table 1

Trunk size of the trees by the end of 2013

В а р и а н т и / V a r i a n t s	Диаметър на/Diameter of (cm)		
	подложката rootstock	междинника interstock	присадника scion
<i>Pr. mahaleb</i> П1/Р1	17,62	-	17,14
Gisela 5 – 10 cm	15,37	15,71	15,28
Gisela 5 – 30 cm	14,55	12,88	16,68
North Star – 10 cm	16,19	15,88	14,51
North Star – 30 cm	16,08	12,84	15,16
Hybrid 2/10 – 10 cm	17,03	17,60	15,82
Hybrid 2/10 – 30 cm	16,12	14,26	16,51
GD при P = 5%	1,22	0,85	1,23

В таблица 2 са показани данни за размерите на дърветата в края на осмата вегетация. Най-високи са дърветата, присадени директно върху махалекка.

С най-малък диаметър и обем на короната се отличават дърветата върху *Gisela 5* с дългия междинник. С най-голям обем на короната са дърветата върху махалекка, като разликите им с тези върху *Gisela 5* – дълъг междинник, са доказани, а с останалите варианти са по-слабо изразени.

Таблица 2

Размери на дърветата в края на 2013 г.

Size of the trees by the end of 2013

В а р и а н т и / V a r i a n t s	Височина/Tree height (m)	Ширина на короните/Crown spread (m)	Обем на короните/Crown volume (m ³)
<i>Pr. mahaleb</i> П1/ Р1	5,40	3,75	17,74
Gisela 5 – 10 cm	5,09	3,69	15,99
Gisela 5 – 30 cm	5,09	3,09	10,93
North Star – 10 cm	5,05	3,46	14,10
North Star – 30 cm	4,55	3,60	14,45
Hybrid 2/10 – 10 cm	5,08	3,70	16,15
Hybrid 2/10 – 30 cm	5,00	3,46	14,21
GD при P = 5%	0,27	0,36	3,64

С най-силен едногодишен прираст от дърветата се отличава контролата, която има доказана разлика с останалите варианти (табл. 3). През 2012 г. под влияние на по-дългия междинник се увеличава общият брой

на издънките, като тази тенденция се запазва и през следващата 2013 г., но само при дърветата с междинници *North star* и *хибрид 2/10*.

Таблица 3

Средна дължина на едногодишния прираст (cm) и издънкообразователна способност на дърветата през 2012 и 2013 г.

В а р и а н т и / V a r i a n t s	Едногодишен прираст/ Total annual growth (cm)		Общ брой издънки/Total number of root suckers	
	2012	2013	2012	2013
<i>Pr. mahaleb</i> П1/Р1	35,82	23,04	1,40	1,40
Gisela 5 – 10 cm	29,35	18,88	6,25	4,75
Gisela 5 – 30 cm	18,31	14,35	19,20	4,20
North Star – 10 cm	25,51	18,91	3,50	1,50
North Star – 30 cm	18,72	17,40	30,25	23,50
Hybrid 2/10 – 10 cm	17,46	16,65	6,50	4,25
Hybrid 2/10 – 30 cm	20,28	15,67	30,00	22,67
GD при P = 5%	4,28	3,11	11,53	7,64

Броят на цветовете на единица дължина от старата дървесина е резултативен показател, обобщаващ репродуктивните особености на дърветата до края на фенофазата на цветообразуване.

През двете години на изпитване дърветата с дълъг междинник, общо взето, превъзхождат тези на съответния им къс междинник, а контролата заема междинно положение (табл. 4).

Таблица 4

Брой цветове
Number of blossoms

В а р и а н т и / V a r i a n t s	На 1 цветна пъпка Per flower bud		На букетно клонче Per blossom cluster		На линейен метър Per linear meter	
	2012	2013	2012	2013	2012	2013
	<i>Pr. mahaleb</i> П1/ Р1	1,87	2,30	3,58	6,37	45,42
Gisela 5 – 10 cm	1,76	2,08	2,92	5,28	23,24	69,47
Gisela 5 – 30 cm	1,71	2,04	4,12	5,98	69,32	92,70
North Star – 10 cm	1,75	1,82	2,87	4,73	24,97	92,51
North Star – 30 cm	2,15	2,43	4,97	7,92	46,29	149,25
Hybrid 2/10 – 10 cm	1,95	2,42	3,55	7,28	34,53	105,03
Hybrid 2/10 – 30 cm	1,82	2,19	4,22	5,89	62,66	103,04
GD при P = 5%	0,24	0,29	1,33	1,30	45,12	40,56

През 2012 г. завръзването при всички варианти е много ниско – между 3 и 11% (табл. 5). Това се дължи на частичното измръзване на цветовете, причинено от понижаването на минималната температура на въздуха до -2°C, -2,8°C и -1°C (съответно на 02.04, 03.04 и 11.04.2012 г.), както и на неблагоприятните метеорологични условия за опрашване и оплождане, изразяващи се в почти всекидневни превалявания през първата десетдневка на април, когато основно протича фенофазата на цъфтежа.

През 2013 г. завръзването при всички варианти се подобрява (табл. 5). Незначителният добив от дърво през 2012 г. не ни дава основание да коментираме данните за другите показатели, характеризиращи плодода-

ването (табл. 6). Що се касае до добива през 2013 г., контролата превъзхожда дърветата с междинници.

Поради недостатъчния брой плодове на единица площ от напречното сечение през 2012 г. е отчетена и висока средна маса на плодовете (табл. 7).

Таблица 5

Процент на завръзване и плододаване през периода 2012–2013 г.
Percent fruit set and cumulative yield during 2012–2013

В а р и а н т и/ V a r i a n t s	Процент на завръзване/ Percent fruit set		Плододаване/ Yield per tree (kg)	
	2012	2013	2012	2013
<i>Pr. mahaleb</i> П1/Р1	6,36	16,01	5,25	20,42
Gisela 5 – 10 cm	10,58	28,74	1,50	9,35
Gisela 5 – 30 cm	3,25	17,22	1,50	12,66
North Star – 10 cm	2,90	32,88	1,90	8,80
North Star – 30 cm	2,88	27,46	2,75	12,82
Hybrid 2/10 – 10 cm	11,27	30,08	3,60	15,65
Hybrid 2/10 – 30 cm	8,64	34,63	4,17	14,47
GD при P = 5%	5,71	10,13	1,62	4,35

Таблица 6

Други показатели, характеризиращи плододаването на растенията
Other reproductive aspects of the trees

В а р и а н т и/ V a r i a n t s	Коефициент на продуктивност, (kg/cm ²)/ Cumulative yield/trunk cross-sectional area, (kg/cm ²)		Добив от дърво спрямо хоризонталната проекция на короната (kg/m ²)/ Cumulative yield/canopy spread (kg/m ²)		Добив от дърво спрямо обема на короната (kg/m ³)/ Cumulative yield/canopy volume (kg/m ³)	
	2012	2013	2012	2013	2012	2013
<i>Pr. mahaleb</i> П1/Р1	0,03	0,09	0,56	1,94	0,38	1,24
Gisela 5 – 10 cm	0,01	0,05	0,16	0,91	0,12	0,62
Gisela 5 – 30 cm	0,01	0,05	0,24	1,61	0,16	1,14
North Star – 10 cm	0,01	0,06	0,21	1,06	0,16	0,76
North Star – 30 cm	0,02	0,08	0,31	1,43	0,24	1,12
Hybrid 2/10 – 10 cm	0,02	0,08	0,39	1,58	0,28	1,05
Hybrid 2/10 – 30 cm	0,02	0,07	0,51	1,50	0,37	1,09
GD при P = 5%	0,01	0,02	0,17	0,57	0,12	0,44

През 2013 г. натоварването с плодове при всички варианти е значително по-голямо, което води до известно намаляване на средната маса на плодовете (табл. 7). Забелязва се тенденция за издребняване на плодовете при дърветата с по-дълги междинници спрямо съответния им вариант с по-къс сегмент, като тези различия при *Gisela 5* и *North star* са и доказани.

Таблица 7

Плодов товар и средна маса на плодовете
Crop density coefficient and mean fruit weight

В а р и а н т и / V a r i a n t s	Брой плодове на 1 cm ² от напречното сечение на стъблата/Number of fruits per unit of trunk cross- sectional area		Средна маса на 1 плод, g/Mean fruit weight, g	
	2012	2013	2012	2013
<i>Pr. mahaleb</i> П1/Р1	3,35	15,11	7,76	5,86
<i>Gisela 5</i> – 10 cm	1,14	8,14	8,28	6,27
<i>Gisela 5</i> – 30 cm	0,97	11,17	7,99	5,19
<i>North Star</i> – 10 cm	1,54	8,62	8,80	6,18
<i>North Star</i> – 30 cm	1,94	12,99	8,50	5,47
Hybrid 2/10 – 10 cm	2,32	13,93	8,70	5,72
Hybrid 2/10 – 30 cm	2,35	12,41	8,60	5,45
GD при P = 5%	0,95	4,56	0,42	0,49

ИЗВОДИ

Във връзка с изпитването през седмата и осмата вегетация на дърветата може да се направят следните изводи:

1. Най-дебели стъбла, измерени в зоната на подложката при кореновата шийка, имат дърветата, присадени директно върху махалебка П1 (контрола). С увеличаване на дължината на междинниците се намалява тяхната дебелина, а се увеличава дебелината на стъблата в зоната на присадника.

2. С най-голям обем на короната се отличава контролата, като разликите ѝ спрямо дърветата върху *Gisela 5* с дълъг междинник са доказани, а с останалите варианти са по-слабо изразени.

3. С най-силен едногодишен прираст се отличава контролата, която има доказани разлики с останалите варианти.

4. Под влияние на по-дългия междинник се увеличава издънкообразователната способност на дърветата, а контролата почти не образува издънки.

5. Измръзването на цветовете през пролетта на 2012 г. не ни дава възможност да направим научно обосновани изводи във връзка с репродуктивните особености на дърветата. През 2013 г. натоварването с плодове при всички варианти е значително по-голямо, което води до известно намаляване на средната маса на плодовете. Забелязва се тенденция за издребняване на плодовете при дърветата с по-дълги междинници, като тези различия при *Gisela 5* и *North star* са и доказани. С най-висок добив от дърво се отличава контролата.

LITERATURE

Lichev, V., Dobrevska G., Dzhugalov H., 2012. Parvi rezultati ot izpitvane na 3 mezhdinnika pri chereshovia sort Biggareau burlat. Rasteniavadni nauki, 1 (49), pp. 44–48.

Bielicki, P., Rozpara, E. & others, 2010. Growth and yield of Kordia sweet cherry trees with various rootstock and interstem combinations, Journal of Fruit and Ornamental Plant Research 18(1), pp. 45–50.

Grzyb, Z. S., Rozpara, E. & Berczynski, S., 2004. Health status of 25 year old sweet cherry trees with different interstock, Folia Horticulturae 16(2), pp. 95–101.

Grzyb, Z.S.; Sitarek, M. Omiecinska, B., 1998. Growth and fruiting of five sweet cherry cultivars on dwarfing and vigorous rootstocks, Acta Horticulturae, 468, Vol. I., pp. 333–338.

Kaymakanov, P., 2014. Effect of the length of the interstock on the growth and reproductive aspects of sweet cherry cultivar Biggareau Burlat. *Agricultural science and technology*, vol. 6, № 3, pp. 307–309.

Sitarek, M., Grzyb, Z. S. & others, 2010. Growth, productivity and fruit quality of Kordia sweet cherry trees on eight clonal rootstocks, *Journal of Fruit and Ornamental Plant Research* 18 (2), pp. 169–176.

Treutter, D., Feucht, W., Schimmelpheng, H., 1993: Kirschen – die Problemkinder des Obstbaus. 40 Jahre Wissenschaft für den Obstbau in Weihenstephan, Obstund Gemüsebauverlag, München, pp. 32–41.

Рецензент – проф д-р Валентин Личев
E-mail: vlichev@abv.bg