РАСТЕНИЕВЪДНИ НАУКИ, ГОД. LII, No. 1
PLANT SCIENCE, VOL. LII, No. 1
София. 2015. Sofia

РЕПРОДУКТИВНИ ПРОЯВИ НА ЧЕТИРИ ЧЕРЕШОВИ СОРТА ПРИ РАЗЛИЧНИ РАЗСТОЯНИЯ НА ЗАСАЖДАНЕ

ДИМИТЪР ВАСИЛЕВ
Опитна станция по земеделие – Хан Крум, Шумен
E-mail: dimi_a@abv.bg

Reproductive Performances of Four Sweet Cherry Cultivars in Different Distances of Planting

D. Vassilev
Experimental Station of Agriculture – Han Krum, Shumen, Bulgaria

Abstract

The study was conducted in the period 2006 – 2008 at Experimental Station of Agriculture – Han Krum. Cultivars were are tested Bing, Germersdorfer, Van and Biggareau Burlat in the following inside row distances of planting V1 – 3 m, V2 – 4 m, V3 – 5 m and intercrops distances 6 m. The following indices was analyzed cross section of the stem – cm² (at the end of the period), yield of the tree (kg), mean fruit mass (g), coefficient of productivity (kg/cm²), theoretical yield (kg/ha). Were analyzed and chemical indicators sugars (%), acids (%), dry matter (%) and ratio sugars/acids. The Crosssection of the stem and yield from a tree increase with increasing the distance of planting for variants of cultivars Van, Bing, Biggareau Burlat and Germersdorfer. The coefficient of the productivity is of the highest values for V1 with relatively low to V3 of the tested cultivars.

With the decrease intra row distance the three variants is increased the theoretical yield. Different planting distances no impact on chemical composition of the fruits.

Key words: sweet cherry, cultivars, distance, yield

Черешата (*P. avium* L.) е овощен вид с широк ареал на разпространение. Черешовите плодове заедно с ягодите се предлагат най-рано на пазара и в тази връзка те са особено търсени. Някои автори (Георгиев, 1979; Георгиев и др., 2007) стигат до заключението, че сортовете Дроганова жълта, Козерска, Познанска, Хеделфингенска и Гермерсдорфска имат най-висок среден добив на плодове от дърво в период на бързо и нарастващо плододаване.

По данни на Hrotko (2008), Хротко (2010) изборът на умеренорастящи подложки, както и прилагането на вретеновидна формировка имат важно значение за създаването интензивни и високопродуктивни градини в Унгария. Според Stehr (2008) за растежните и репродуктивни прояви при почвено-климатичните условия на Германия влияние оказва подложката. В тази връзка около от 90% от предлагания посадъчен материал е на подложка Гизела 5, като в последните години нараства интересът към Гизела 3.

Cittadini et al. (2008) съобщават, че при сорт Бинг, засаден при различни гъстоти съотношението между броя на плодовете и листната повърхност е по-ниско при дървета, засадени на по-голяма гъстота, отколкото при дървета с по-малко вътередово разстояние. При показателите титруема киселинност, твърдост на плода и вегетативен растеж не са наблюдавани разлики. Според Георгиев и др. (2007) по ранозреещите Черешови сортове имат сравнително по-беден химичен състав в сравнение със средно- и къснозреещите сортове.

Целта на настоящото изследване беше да се установят репродуктивните прояви и химичният състав при различните сортове череши в период на бързо и нарастващо плододаване.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Изследването е проведено през периода 2006 – 2008 г. в Опитна станция по земеделие – Хан Крум. Насаждението е създадено през пролетта на 2001 г. на почвен тип Сива горска почва. Подложката е Махалебка (*P. machaleb*). Площта е риголвана през 2000 г. на дълбочина 60 – 70 cm, като преди това е извършено запасяващо торене със 100 kg/da P_2O_5 и 50 kg/da K_2O.

Проучени са черешовите сортове Бинг, Гермерсдорфска, Ван и Бигаро Бюрла при различни вътередови разстояния на засаждане: за вариант 1 (V1) – 3 m, вариант 2 (V2) – 4 m, вариант 3 (V3) – 5 m. Междуредовото разстояние за всички варианти е 6 m. Наблюденията са извършвани в четири повторения по 3 дървета. Отчетени са вегетативните показатели дебелина на ствола – в cm² и обем на короната (m³), както и репродуктивните – добив от едно дърво (kg) (Недев, 1979).

Химичният анализ на плодовете е направен в лабораторията на ОСЗ – Хан Крум. Общите захари са определени по метода на Шоорл, сухото вещество – рефрактометрично и киселините – чрез титруване.

Данните са обработени посредством теста на Дънкан (Запрянов, Димова, 1995).

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Надебеляването на ствола през периода 2001 – 2008 г. (табл. 1) е сравнително повече при сорт Бигаро Бюрла (160,5 – 211,1 cm²), като V2 и V3 са с доказано по-високи стойности спрямо останалите варианти. От сортовете Бинг и Гермерсдорфска се отличава V3 с доказано по-голяма дебелина на ствола сравнен с останалите варианти.

Сорт Ван се характеризира с доказано помалко надебеляване на ствола в сравнение с останалите сортове. От представените данни се вижда, че с увеличаване на вътередовото разстояние се увеличава и дебелината на ствола. Това е закономерност, която се наблюдава при четирите сорта.

Едрината на плодовете има пряка връзка с качеството на плодовете при черешата. Средното тегло на един плод при сортовете Гермерсдорфска и Ван е в диапазона от стойности 8,2 – 8,5 g при вариантите от опита. Плодовете на посочените сортове са сравнително по-тежки, отколкото на Бигаро Бюрла и Бинг. Средната маса на плодовете от сорт Бинг е сравнително най-ниска (7,6 – 7,7 g). При проучваните сортове не се наблюдават значителни разлики между отделните варианти.

Добивът от дърво е по-висок при сортове Бигаро Бюрла и Ван (18,5 – 23,2 kg). При сорт Гермерсдорфска добивът е в границите от 17,8 (V1) до 19,9 (V3) kg. Сравнително по-нисък е добивът на сорт Бинг (16,9 – 18,7 kg). От представените данни се вижда, че с увеличаване на вътередовото разстояние добивът от дърво се увеличава, а от единица площ намалява.

Коефициентът на продуктивност при сорт Ван има доказано най-високи стойности за сорт Ван (0,14 – 0,15 kg/cm²). Съотношението при останалите сортове варира в диапазон от стойности 0,10 – 0,12 kg/cm².

По данни на Колев (2009) коефициентът на продуктивност при сорт Бигаро Бюрла, присаден на клоновата подложка Гизела 5 е 0,41 kg/cm².

Теоретичният добив (kg/ha) е функция на добива от едно дърво. От представените резултати се вижда, че от изследваните сортове добивът е по-висок при V1, следван от V2 и сравнително най-нисък е при V3.

Количеството на общите захари в плодовете на черешите са важен химичен показател, който зависи от сорта, климатичните условия и месторастенето. От представените данни (табл. 2) с вижда, че сорт Ван се отличава с повече захари (11,82 – 12,63%) спрямо останалите сортове. Захарите от трите варианта на сортовете Бинг, Бигаро Бюрла и Гермерсдорфска варират в диапазон от стойности 10,10 – 10,86%.

В сравнение с вишните количеството на киселини в плодовете на черешите е по-ниско. Със сравнително повече киселини се характеризира V1, V2 и V3 на сорт Ван. Киселините при вариантите на сорт Бинг варират от 0,59 (V1) до 0,63% (V2). Вариантите на Бигаро Бюрла имат киселини в границите 0,53 – 0,55%. Сравнително най-ниско е съдържанието на киселини на вариантите от сорт Гермерсдорфска (0,46 – 0,47%).

Сухото вещество при черешите зависи от сорта, метеорологичните условия през годината и срока на зреене. При вариантите на сорт Бинг се наблюдават по-високи стойности по показателя (18,43 – 19,00%). В тази връзка

Таблица 1. Растежни и репродуктивни прояви на сортовете Бинг, Гермерсдорфска, Бигаро Бюрла и Ван
Table 1. Growth and reproductive manifestations of the cultivars Bigarreau Burlat, Bing, Van and Germersdorfer

Cultivars	Variants	Cross-section of the stem, cm² (2001 – 2008)	Mean fruit mass, g	Yield of the tree, kg (average 2006 – 2008)	Coefficient of productivity, kg/cm²	Theoretical yield, kg/ha
Бигаро Бюрла Bigarreau Burlat	V1 V2 V3	160,5 e 182,2 b 211,1 a	8,0 a 7,8 a 7,9 a	18,5 bc 20,4 b 23,2 a	0,12 c 0,11 d 0,11 d	10267,5 ab 8486,4 c 7725,6 cd
Бинг Bing	V1 V2 V3	151,9 e 164,9 e 179,0 c	7,6 a 7,7 a 7,7 a	16,9 c 17,5 c 18,7 bc	0,11 d 0,11 d 0,10 e	9379,5 ab 7280,0 cd 6227,1 e
Ван Van	V1 V2 V3	136,6 e 142,7 e 153,9 e	8,3 a 8,4 a 8,5 a	20,4 b 21,0 ab 21,7 ab	0,15 a 0,15 a 0,14 b	11322,0 a 8736,0 bc 7226,1 cd
Гермерсдорфска Germersdorfer	V1 V2 V3	154,3 e 165,1 e 174,3 d	8,2 a 8,3 a 8,5 a	17,8 c 18,4 bc 19,9 bc	0,12 c 0,11 d 0,11 d	9879,0 ab 7654,4 cd 6626,7 de
LSD 5%		*2,1*	*1,0*	*2,3*	*0,01*	*939,3*

Таблица 2. Химичен състав на плодовете от сортове Ван, Бинг, Бигаро Бюрла и Гермерсдорфска
Table 2. Chemical composition of fruits of the cultivars Van, Bing, Bigarreau Burlat and Germersdorfer

Cultivars	Variants	Sugars, %	Acids, %	Dry substance, %	Ratio of sugar/acids
Ван Van	V1 V2 V3	12,63 a 11,82 b 11,98 ab	0,72 a 0,69 a 0,65 b	17,95 c 18,23 bc 18,29 b	17,54 e 17,13 e 18,43 d
Бинг Bing	V1 V2 V3	10,45 bc 10,52 bc 10,86 c	0,59 c 0,63 bc 0,61 c	18,43 b 18,96 a 19,00 a	17,71 e 16,70 e 17,80 de
Бигаро Бюрла Bigarreau Burlat	V1 V2 V3	10,21 bc 10,47 bc 10,48 bc	0,55 d 0,54 d 0,53 d	15,49 e 15,61 e 15,69 e	18,56 d 19,39 c 19,77 c
Гермерсдорфска Germersdorfer	V1 V2 V3	10,56 bc 10,10 bc 10,31 bc	0,48 e 0,47 e 0,46 e	15,45 e 15,69 e 16,08 e	22,00 a 21,49 b 22,41 a
LSD 5%		*0,75*	*0,03*	*0,32*	*0,61*

и вариантите на Ван имат сравнително висок процент сухо вещество 17,95% (V1) до 18,29% (V3). По-ниско е съдържанието на сухо вещество при сорт Гермерсдорфска 15,45% (V3) до 16,08% (V1). Сравнително най-ниско е съдържанието в плодовете на Бигаро Бюрла, което се дължи на ранния срок на зреене.

Съотношението захари/киселини е косвен показател, който дава представа за качеството на плодовата продукция при черешите. Вариантите на сорт Гермерсдорфска имат съотношение в диапазона от 21,49 до 22,41%, което е сравнително по-високо от това на останалите сортове. При Бигаро Бюрла то варира в границите 18,56 – 19,77% за вариантите в опита. Сортовете Ван и Бинг имат по-ниски стойности по показателя (16,70 – 18,43%). С доказано най-малко съотношение между захарите и киселините е V2 на сорт Бинг – 16,70%.

ИЗВОДИ

Дебелината на ствола и добивът от дърво нарастват с увеличаване разстоянието на засаждане при вариантите на сортовете Ван, Бинг, Бигаро Бюрла и Гермерсдорфска.

Коефициентът на продуктивност е с най-високи стойности при V1 и със сравнително по-ниски – за V3 на изследваните сортове.

С намаляване на вътредовото разстояние се увеличава теоретичният добив.

Различните разстояния на засаждане не оказват влияние на химичния състав и теглото на плодовете.

ЛИТЕРАТУРА

Георгиев, В. 1979. Някои резултати от първичното изучаване на 23 черешови сорта при условията на Кюстендилския район. Постижения на научноизследователския институт по овощарство – Кюстендил, 35-51

Георгиев, В., М. Боровинова, А. Колева. 2007. Череша. *Матком*, София, 351 с.

Колев, К. 2009. Растежни и репродуктивни прояви на девет сорта череши присадени върху клоновата подложка Гизела 5. *Растениевъдни науки*, 46, 51-53

Запрянов, З., Д. Димова. 1995. Опитно дело с биометрия. *Земиздат*, София.

Хротко, К. 2010. Унгарско черешово вретено за интензивни градини. *Биофрут*, Пловдив, 20

Cittadini, D., N. de Ridder., J, H. Van Kuelen., P. Peri. 2008. Fruit dry weight and quality of Bing Sweet Cherries grown without source limitations. *Acta Hortic.* (ISHS), 795, 639-644

Hrotko, K. 2008. Progress in Cherry Rootstock research. *Acta Hort*. (ISHS), 759, 171-178

Stehr, R. 2008. Further experiences with dwarfing Sweet Cherry Rootstocks in Northern Germany. *Acta Hort.* (ISHS), 795, 185-190

Статията е докладвана на научна конференция „Иновации в аграрната наука за ефективно земеделие", организирана със съдействието на Министерство на образованието и науката.