



**ВЛИЯНИЕ НА ЗЕЛЕНИТЕ РЕЗИТБИ ВЪРХУ ДОБИВА И КАЧЕСТВОТО
НА ГРОЗДЕТО ОТ СОРТА МАВРУД
EFFECTS OF GREEN PRUNING ON YIELD AND QUALITY
OF A VARIETY MAVROUD**

**Никола Машев, Ангел Иванов
Nikola Mashev, Angel Ivanov**

E-mail: nikola_mashev@abv.bg; ivanovangel12@yahoo.com

Abstract

The study was conducted in a vine plantation for conventional production – two versions with load 12 and 24 winter eyes and green vine pruning with norming of bunches and norming of bunches and defoliation. Organic production version of the first load – 12 winter eyes and green vine pruning with norming of bunches and norming of bunches and defoliation. The implementation of green pruning – norming number of clusters – phase pea and defoliation – Phase whites grain and only defoliation accelerates ripening grape variety *Mavroud* in 3 to 4 weeks with the use of green pruning/norming the number of bunches and defoliation in their area/cultivation of the *Mavroud* variety which is late-ripening, can overcome this drawback and to obtain grapes for the production of high quality wine.

Key words: vine, green pruning, organic farming, yield.

ВЪВЕДЕНИЕ

Лозарството и винарството на България са стратегически важни за страната като структуроопределящи подотрасли на българското земеделие и хранителната промишленост. Бъдещето на лозаро-винарския сектор е в производството на качествени вина от определен географски район. Количеството на добива при запазено добро качество варира твърде много в зависимост от силата на лозите, системата на отглеждане (формировка, резитби, натоварване, подпорна конструкция, обработка и др.) и почвено-климатичните условия на района (Abrasheva, Vambalov, Georgiev, 2008).

Зелените резитби са практики, които имат редица предимства – подобрява се аерацията в растенията и около формиращите се плодове. Чрез избора на правилното количество на гроздовете лозарят е в състояние да отстрани прекомерното натоварване на растенията. Чрез отстраняване на върховете на активния растеж се спират растежът и способността на растението за увеличаване на вегетативната маса и така се пренасочват енергийните му запаси към узряване на гроздето (Braykov et al., 2005; Masheva et al., 2005).

Сортът Мавруд е един от най-старите и най-известните български сортове. Получаваното от него вино е с много добри дегустационни качества и е търсено както на българския, така и на международния винен пазар. Сортът Мавруд има дълъг вегетационен период и гроздето узрява през октомври, което много често се отразява на качеството на получаваната суровина. Поради тези причини ние си поставихме за цел да проучим влиянието на зелените резитби върху добива и качеството на гроздето от сорта Мавруд.

МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИ

Опитът беше заложен в лозовото насаждение от сорта Мавруд, намиращо се в землището на с. Правище. Разстоянията на засаждане са 2,20/1,2 m (378 лози в 1 декар).

Конвенционално производство

Резитба на зряло: залагат се 2 варианта на натоварване:

I. Резитба с натоварване по 2–4 чепа с по 2 зимни очи + 2 плодни пръчки с по 8 зимни очи – общо 20–24 зимни очи на лоза.

II. Резитба с натоварване 2 чепа с по 2 зимни очи + 1 плодна пръчка с 8 зимни очи – общо 12 зимни очи на лоза.

Зелени резитби. Вариант, при който през юни, при достигане на фаза „грахово зърно“, се извършва нормиране на броя на гроздовете. На всяка лоза се оставят 10–12 грозда, които са най-добре оформени; вариант, при който е нормиран броят на гроздовете, а при достигане на фаза „прошарване на зърната“ се извършва просветляване в зоната на гроздовете (обезлистване).

Биологично производство

Резитба на зряло: залага се 1 вариант на натоварване – с 2 чепа с по 2 зимни очи + 1 плодна пръчка с 8 зимни очи – общо 12 зимни очи на лоза.

Зелени резитби. Вариант, при който през юни, при достигане на фаза „грахово зърно“, се извършва нормиране на броя на гроздовете. На всяка лоза се оставиха по 5–6 грозда, които са най-добре оформени; вариант, при който е нормиран броят на гроздовете, при достигане на фаза „прошарване на зърната“ се извърши просветляване в зоната на гроздовете (обезлистване).

При всички варианти се извърши механизирано кършене на летораслите, когато достигнаха дължина, по-голяма от височината на подпорната конструкция.

При беритбата за всеки вариант се определя добивът от 1 лоза, масата на 1 грозд, масата на 100 зърна, съдържанието на захари (%) и титруеми киселини (g/dm^3).

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Гроздето от лозите от различните варианти на натоварване и прилагане на зелени резитби – нормиране броя на гроздовете и обезлистване, нормиране броя на гроздовете и без зелени резитби – достигна технологична зрялост по различно време, поради което беритбата беше извършена в 3 срока – в началото на октомври, в средата на октомври и в края на октомври.

Масата на 1 грозд е най-голяма при варианта с натоварване 2 чепа + 1 плодна пръчка при конвенционалното отглеждане на лозите. Между трите варианта – с нормиране на гроздовете и обезлистване, нормиране на гроздовете и без зелени резитби – се наблюдава намаляване на масата на 1 грозд от 590 на 430 g (табл. 1). Малко по-ниски са стойностите при варианта с биопроизводство – от 560 намалява на 410 g. Най-малка е масата на 1 грозд при варианта с 2 плодни пръчки – от 425 g намалява до 365 g.

Таблица 1

Маса на 1 грозд, добив от 1 лоза и механичен състав на грозда
средно за 2012 и 2013 г.

Table 1

Weight of 1 cluster, 1 vine yield and mechanical content of the cluster
average for 2012 and 2013

Варианти (variants)	Дата на беритба/Date of Harvest	Маса на 1 грозд, g/Weight of 1 bunch	Добив от 1 лоза, g/Yield of one vine	Механичен състав на грозда/Mechanical structure of the cluster	
Био – нормирано и обезлистено/Bio - normalized and defoliated	01-08.10.	560	3360	3,41	96,59
Био – нормирано/Bio - normalized	15-20.10.	530	3180	3,99	96,01
Био - без зелени резитби/Bio - no green prunings	25-30.10.	410	7790	4,24	95,76
С 1 пл. пр. - нормирано и обезлистено/With 1fr.Brnc.- normalized and defoliated	01-08.10.	590	3540	3,14	96,86
С 1 пл.пр - нормирано/With 1 fr. Brnc. - normalized	15-20.10.	560	3360	3,68	96,32
С 1 пл.пр - без зелени резитби/With 1 fr.brnc - no green prunings	25-30.10.	430	8170	3,74	96,26
С 2 пл. пр. - нормирано и обезлистено/With 2 fr.Brnc. - normalized and defoliated	01-08.10.	425	5100	3,85	96,15
С 2 пл. пр. - нормирано/With 2 fr.brnc. - normalized	15-20.10.	400	4800	3,87	96,13
С 2 плодни пръчки – без зелени резитби/With 2 fr. Brnc. - no green pruning	25-30.10.	365	8030	4,04	95,96

Добивът от 1 лоза е най-голям при вариантите без зелени резитби, при които броят на гроздовете не е нормиран, въпреки че при тях масата на 1 грозд е най-малка. Следва вариантът с нормиране на гроздовете и обезлистване, поради това че масата на 1 грозд е малко по-голяма в сравнение с варианта само с нормиране на гроздовете, без обезлистване. Нашите резултати потвърждават получените данни в Австралия със сорта Совиньон (Palliotti et al., 2013).

Между отделните варианти не се наблюдават съществени различия в процента на чепките в гроздето. Стойностите варират от 3,14 до 4,24%. Наблюдава се слабо изразена тенденция на повишаване на процента на чепките при всички варианти при по-късните дати на беритба.

Процентът на нормалните зърна в гроздовете от първия към третия срок на беритбата намалява, като най-голяма разлика се наблюдава при биологичното производство – от 96,93% на 08.10.2013 г. намалява на 74,86%. При конвенционалното производство и натоварване с 1 плодна пръчка разликата е по-малка – от 97,10 на 88,82%. При варианта с 2 плодни пръчки намаляването на процента на нормалните зърна е най-малко – от 96,54 на 92,85%.

Процентът на милерандиралите зърна нараства от първата към третата дата на беритбата. При биологичното производство увеличението е най-голямо – от 2,54 на 20,84%. При конвенционалното производство и натоварване с 1 плодна пръчка процентът на милерандиралите зърна достига до 8,04%, а при варианта с 2 плодни пръчки – 6,15%.

При стафидиралите зърна промените са несъществени, като стойностите се запазват почти еднакви.

Масата на 100 зърна се променя в големи граници както по варианти, така и по срокове на беритба. Най-ниски стойности бяха отчетени при варианта с 2 плодни пръчки. При лозите с нормиране на гроздовете във фаза „грахово зърно” и обезлистване в зоната на гроздовете във фаза прошарване на зърната масата на 100 зърна при беритба в началото на октомври беше 156,6 g; при лозите с нормиране на гроздовете във фаза „грахово зърно” при беритба в средата на октомври масата намалява на 146 g, а най-малка е при лозите без зелени резитби и беритба в края на октомври – 109,3 g (табл. 2).

Масата на 100 зърна при биопроизводството и варианта с конвенционалната растителна защита, където натоварването е еднакво, е с почти еднакви стойности, но и при тях има ясно изразена тенденция на намаляване от първата към третата дата на беритба. При биопроизводството намаляването е от 186,3 g в началото на октомври до 126,2 g в края на месеца. При конвенционалната растителна защита масата на 100 зърна също намалява от 182,4 до 138,9 g от началото към края на месец октомври. Зърната при варианта с 1 плодна пръчка са по-изравнени по големината в сравнение с варианта с 2 плодни пръчки.

Таблица 2

Маса на 100 зърна, размери на зърното, процент нормални, милерандирани и стафидирани зърна средно за 2012 и 2013 г.

Table 2

Weight of 100 grains, grain sizes, percentage of normal and milerandirali be dried beans, average for 2012 and 2013

Варианти/ Variants	Дата на беритба/ Date of Harvest	Маса на 100 зърна/ Weight of 100 grains	Размери на зърната/ Size of the grape		Зърна, в %/ Granes, in %		
			дължина/ Lenght, mm	ширина/ Width, mm	нормални Normal	милерандирани дирали	стафидирани/ Raisined
Био - нормирано и обезлист./Bio - Normalized and defoliated	01-08.10.	186,3	12,85	12,94	96,93	2,45	0,62
Био – нормирано/Bio - Precipitation	15-20.10.	169,6	12,54	12,43	96,98	2,27	0,75
Био - без зелени резитби/Bio - no green pruning	25-30.10.	126,2	11,25	11,36	74,86	20,84	2,30
С 1 пл. пр. - нормирано и обезлист./With 1 brnch. Normalization and defoliation	01-08.10.	182,4	12,47	12,34	97,10	1,85	1,05
С 1 пл. пр. - нормирано/With 1 brnch. - Precipitation	15-20.10.	169,2	12,20	12,11	95,62	3,28	1,10
С 1 пл. пр. - без зелени резитби/With 1 fruiting branch - no green pruning	25-30.10.	138,9	11,55	11,55	88,82	8,04	3,14
С 2 пл. пр. - нормирано и обезлист./With 2 brnch. Normalized and defoliated	01-08.10.	156,6	12,07	11,54	96,54	2,35	1,11
С 2 пл. пр. - нормирано/With 2 brnch. Normalized and defoliated	15-20.10.	146,9	11,55	11,38	93,84	5,40	0,76
С 2 пл. пръчки - без зелени резитби/With 2 brnch. No green pruning	25-30.10.	109,3	11,13	11,44	92,85	6,15	1,00

Таблица 3

Механичен състав на зърното, съдържание на захари и титруеми киселини в гроздето средно за 2012 и 2013 г.

Table 3

Mechanical content of grain, sugar content and titratable acidity in grapes
average for 2012 and 2013 2013

Варианти (Variants)	Дата на Беритба/ Date of harvest	Механичен състав на зърното/ Mechanical structure of the cluster			Захари, %/ Shugar, %	Титруеми киселини/ titratable acidity, g/dm ³
		кожици	семки	месо		
Био - нормирано и обезлиствено/ Bio - normalized and defoliated	01-08.10.	9,66	7,87	82,47	23,5	5,31
Био - нормирано/Bio - normalized	15-20.10.	10,15	4,68	85,17	22,6	5,84
Био - без зелени резитби/Bio - no green prunings	25-30.10.	10,02	4,28	85,70	21,8	5,85
С 1 пл. пр. - нормирано и обезлиствено/ With 1 fr. Brnch. Normalized and defoliated	01-08.10.	11,34	6,17	82,49	23,3	5,69
С 1 пл. пр. (нормирано)/ With 1 fr. Brnch. normalized	15-20.10.	10,64	4,09	85,27	22,8	5,76
С 1 плодна пръчка - без зелени резитби/With 1 fr. Brnch. no green prunings	25-30.10.	10,95	3,97	85,08	21,3	5,84
С 2 пл. пр. - нормирано и обезлиствено/ With 2 fr. Brnch. normalized and defoliated	01-08.10.	9,41	6,17	84,42	22,6	6,22
С 2 пл. пр. – нормирано/ With 2 fr. Brnch. normalized	15-20.10.	10,51	4,45	85,04	21,8	6,29
С 2 пл. пръчки - без зелени резитби/ With 2 fr. Brnch. no green prunings	25-30.10.	9,37	5,08	85,55	20,5	6,19

При вариантите с нормиране на гроздовете във фаза „грахово зърно” и обезлистване в зоната на гроздовете във фаза прошарване на зърната имаме по-нисък процент на месестата част на зърната – при биопроизводство – 82,47%, с 1 плодна пръчка – 82,49%, и с 2 плодни пръчки – 84,42%.

При следващите две дати на беритба – на 15.10. и 25.10.2013 г. – процентът на месестата част на зърната е 85–86%.

При вариантите с нормиране на гроздовете във фаза „грахово зърно” и обезлистване в зоната на гроздовете във фаза прошарване на зърната съдържанието на захари е най-високо, въпреки че беритбата беше извършена най-рано – в началото на октомври – при биопроизводството – 23,5%, с 1 плодна пръчка – 23,3%, и с 2 плодни пръчки – 22,6% (табл. 3).

Подобни резултати са получени в изследвания, проведени в Oregon Wine Research Institute в насаждения на Dundee Hills AVA (Patty, 2013).

В средата на месеца беше обрано гроздето на вариантите с нормиране на гроздовете, но съдържанието на захари беше по-ниско – при биопроизводството – 22,6%, с 1 плодна пръчка – 22,8%, и с 2 плодни пръчки – 21,8%.

При беритбата в края на октомври при вариантите без зелени резитби съдържанието на захари в гроздето беше най-ниско – при биопроизводството – 21,8%, с 1 плодна пръчка – 23,3%, и с 2 плодни пръчки – 20,5%.

Съдържанието на титруеми киселини при първите две дати на беритба – началото и средата на октомври – беше от 5,31 до 5,85 g/dm³. При последната беритба – в края на месеца, когато съдържанието на захари беше най-малко, титруемите киселини в гроздето и при трите варианта са повече – над 6 g/dm³.

ИЗВОДИ

1. Прилагането на зелени резитби – нормиране на броя на гроздовете във фаза „грахово зърно“ и обезлистване във фаза прошарване на зърната, и само обезлистване, ускорява узряването на гроздето при сорта Мавруд с 3 до 4 седмици.

2. При вариантите с нормиране на броя на гроздовете добивът намалява в сравнение с варианта без зелени резитби, но значително се подобрява качеството на гроздето, и то е годно за производство на висококачествени червени вина от сорта Мавруд.

3. При варианта с 1 плодна пръчка и оставени 6 грозда масата на 100 зърна е по-голяма, като зърната са изравнени по големина в сравнение с варианта с 2 плодни пръчки и 12 грозда.

4. С използването на зелени резитби (нормиране на броя на гроздовете и обезлистване в тяхната зона) при отглеждането на сорта Мавруд, който е къснозреещ, може да се преодолее този недостатък и да се получи грозде за производство на висококачествено вино.

LITERATURE

Abrasheva, P., K. Bambalov, A. Georgiev, 2008. Lozarstvo i vinarstvo. Matkom, Sofia.

Braykov, D., Sl. Pandeliev, L. Masheva, Ts. Mievska, A. Ivanov, V. Roychev, P. Botyanski, 2005. Lozarstvo, Akademichno izdatelstvo na Agrarnia universitet, Plovdiv.

Masheva, L., Ts. Mievska, A. Ivanov, V. Roychev, P. Botyanski, P. Kirovski, 2005. Rakovodstvo za uprazhnenia, Akademichno izdatelstvo na Agrarnia universitet, Plovdiv.

*Palliotti, A., F. Panara, O. Silvestroni, V. Lanari, P. Sabbatini, G. S. Howell, M. Gatti and S. Poni, 2013. Influence of mechanical postveraison leaf removal apical to the cluster zone on delay of fruit ripening in Sangiovese (*Vitis vinifera* L.) grapevines. Australian Society of Viticulture and Oenology Inc. Vol. 19, Issue 3, pp. 369–377.*

Skinkis, P., 2014. Determining impact of hand or machine leaf removal on fruit quality. <http://horticulture.oregonstate.edu/>.

Рецензент – проф. д-н Венелин Ройчев
E-mail: roytchev@yahoo.com