

ВЛИЯНИЕ НА НЯКОИ ПОЧВЕНИ ХЕРБИЦИДИ ВЪРХУ ДОБИВА ПРИСАДЕНИ ВКОРЕНЕНИ ЛОЗИ ОТ СОРТ МИСКЕТ КАЙЛЪШКИ И БИОМЕТРИЧНИТЕ ИМ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НЕЛИ ПРОДАНОВА – МАРИНОВА*¹, МАЯ ДИМИТРОВА**², ВИОЛЕТА ДИМИТРОВА*, ИЛИЯН ЖЕЛЯЗКОВ**

**Институт по лозарство и винарство, Плевен*

***Аграрен университет, Пловдив*

Influence of Some Soil Herbicides on the Yield of Grafted Rooted Grapevines from Variety Misket Kaylashki and Their Biometric Characteristics

N. Prodanova – Marinova*¹, M. Dimitrova**², V. Dimitrova*, I. Zhelyazkov**

**Institute of Viticulture and Enology, Pleven, Bulgaria*

***Agraricultural University, Plovdiv, Bulgaria*

¹E-mail: neli_npm@abv.bg

Abstract

During the period 2007 – 2009 in the Institute of Viticulture and Enology – Pleven a field trial was carried out in order to establish the influence of 6 soil herbicides on the production of grapevine planting material from variety Misket Kaylashki, grafted on rootstock Berlandieri × Riparia SO4. The herbicides Venzar 80 WP, Goal 2 E, Devrinol 4 F, Dual Gold 960 EC, Lumax 538 SC and Stomp 33 EC were tested at different doses.

The highest yield of grafted rooted grapevines was recorded for Dual Gold 960 EC – 0.3 l/da (54.4%). The treated variants (excepting Devrinol 4 F – 0.6 and 0.8 l/da, Lumax 538 SC – 0.4 l/da and Venzar 80 WP – 0.2 kg/da) exceeded the weeded control in this trait.

In the process of the study no harmful effect of the tested herbicides on the grapevine root system and mature wood formation in their aboveground part was found. The greatest values of length and mass of the mature wood were recorded for the grapevines in the variants treated with Goal 2 E – 0.3 l/da, Venzar 80 WP – 0.2 kg/da and 0.3 kg/da and Stomp 33 EC – 0.8 l/da.

Key words: grapevine planting material, herbicides, root system, mature wood

Борбата с плевелите в лозовите вкоренилища се води основно чрез механични и ръчни обработки, а използването на хербициди е недостатъчно разпространено. Изследванията в тази насока са провеждани при класическата технология за производство на посадъчен материал в закрити тирове. Проучено е влиянието на някои триазинови съединения (симазин и атразин) върху вкореняването на присадени резници от различни сортове (Мелькумова, 1976; Мелькумова, 1977; Челебиев, 1981; Челебиев, Енчева, 2002). Установена е ефикасността спрямо едногодишните плевели в лозовите вкоренилища и селективността на ленацил, напропамид, оксифлуорфен, трифлуралин, оризалин и др. (Челебиев, Катерова, 1988; Тодоров, 2005; Bravenec, Miša, 1978; Calastru, 1982).

С прилагането на технологията за открито отглеждане на присадените резници условията за въздействие на хербицидите върху тях се променят и това налага изясняването на ролята им при формиране на кореновата система и надземната маса на младите лози.

Целта на настоящото изследване беше да се установи влиянието на някои почвени хербициди

върху добива присадени вкоренени лози от сорт Мискет кайлъшки и върху някои техни биометрични характеристики.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

През периода 2007 – 2009 г. е проведен полски опит за изпитване на 6 почвени хербициди в лозово вкоренилище при почвен тип Излужен Чернозем. Проучени са: Вензар 80 ВП (800 g/kg ленацил), Гоал 2Е (240 g/l оксифлуорфен), Девринол 4Ф (450 g/l напропамид), Дуал Голд 960 ЕК (960 g/l s-метолахлор), Лумакс 538 СК (375 g/l s-метолахлор + 125 g/l тербутилазин + 337,5 g/l мезотрион) и Стомп 33 ЕК (330 g/l пендиметалин). Използвани са резници от сорт Мискет кайлъшки, присаден на подложка Берландиери × Рипария SO4.

Вариантите на изследване са както следва: **V1** Девринол 4Ф – 0,6 l/da; **V2** Девринол 4Ф – 0,8 l/da; **V3** Стомп 33ЕК – 0,6 l/da; **V4** Стомп 33ЕК – 0,8 l/da; **V5** Дуал Голд 960 ЕК – 0,15 l/da; **V6** Дуал Голд 960 ЕК – 0,3 l/da; **V7** Гоал 2Е – 0,2 l/da; **V8** Гоал 2Е – 0,3 l/da; **V9** Дуал Голд 960 ЕК + Гоал 2Е – 0,15 l/da + 0,2 l/da; **V10** Лумакс 538 СК – 0,4 l/da; **V11** Лумакс 538 СК – 0,75 l/da; **V12** Вензар 80 ВП – 0,2 kg/da;

Таблица 1. Брой корени на първокласни лози за периода 2007 – 2009 г. Дисперсионен анализ
Table 1. Root number of first-class grapevines for the period 2007 – 2009. Variance analysis

Общ брой	< 2 mm						> 2 mm														
	2007 г.		2008 г.		2009 г.		2007 г.		2008 г.		2009 г.										
	V	Док.	V	Док.	V	Док.	V	Док.	V	Док.	V	Док.									
12	12,4	ns	12	8,1	+	12	6,5	ns	7	3,3	++	12	5,9	ns	12	5,5	++	4	8,7	+	
2	10,4	ns	7	8,0	ns	5	5,1	ns	3	3,2	++	12	5,9	ns	13	5,1	ns	5	7,9	ns	
5	10,4	ns	3	7,8	ns	7	5,0	ns	11	2,9	ns	13	5,7	ns	6	5,0	ns	2	7,8	ns	
9	10,4	ns	13	7,7	ns	9	4,9	ns	1	2,8	ns	10	5,6	ns	8	5,0	ns	3	7,7	ns	
1	10,3	ns	5	7,5	ns	10	4,9	ns	5	2,6	ns	11	5,6	ns	4	4,9	ns	8	7,7	ns	
11	10,2	ns	11	7,5	ns	13	4,9	ns	9	2,6	ns	6	6,0	ns	5	4,9	ns	6	6,9	ns	
K1	10,2		8	7,3	ns	2	4,8	ns	10	2,6	ns	7	5,7	ns	4	4,8	ns	13	6,8	ns	
6	10,1	ns	6	7,2	ns	6	4,8	ns	12	2,6	ns	8	5,6	ns	5	4,7	ns	7	6,7	ns	
7	10,1	ns	4	7,1	ns	10	4,6	ns	13	2,6	ns	1	5,4	ns	3	4,6	ns	10	6,6	ns	
13	10,0	ns	10	7,1	ns	11	4,5	ns	2	2,5	ns	5	5,4	ns	3	4,6	ns	7	6,5	ns	
10	9,8	ns	9	7,0	ns	7	4,5	ns	8	2,3	ns	3	5,1	ns	11	4,6	ns	12	6,3	ns	
4	9,6	ns	1	6,9	ns	12	4,4	ns	4	2,2	ns	9	5,1	ns	7	4,5	ns	9	6,2	ns	
8	9,5	ns	2	6,4	ns	9	4,3	ns	6	2,2	ns	12	5,0	ns	8	4,4	ns	1	6,1	ns	
3	9,1	ns	K1	6,3		3	4,0	ns	K1	1,5		2	4,9	ns	2	3,9	ns	1	6,0	ns	
GD 5%	1,81				1,78			1,73		3,17				2,07				0,92		2,00	
GD 1%	2,46				4,29			2,35		4,29				2,81				1,25		2,71	
GD 0,1%	3,29				5,74			3,15		5,74				3,76				1,67		3,63	

V13 Вензар 80 ВП – 0,3 l/da; **K1** – нетретирана, трикратно плевена контрола. Хербицидите са внесени веднага след засаждането на резниците във вкоренилището, непосредствено преди дъждване. Присадените резници са отглеждани по технологията за производство на лозов посадъчен материал, възприета от ИЛВ – Плевен (Димитрова и др., 2007).

Отчетени са добивът присадени вкоренени лози (% спрямо засажените резници) и биометричните показатели: брой корени, дължина на зрелия прираст на една лоза след изваждането от вкоренилището (cm) и маса на зрелия прираст на една лоза (g). Данните са обработени чрез дисперсионен анализ (Димова, Маринков, 1999).

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Основният показател, който характеризира производството на лозов посадъчен материал е добивът вкоренени лози. Той се влияе от всички промени във факторите, определящи нормалното протичане на вкореняването, растежа и развитието на присадените резници. Процентът присадени вкоренени лози, получен средно за периода 2007 – 2009 г. от третираните с хербициди варианти не се различава съществено от този в трикратно плевената контрола (фиг. 1).

Най-високи стойности са отчетени при V6 Дуал Голд 960 ЕК – 0,3 l/da (54,4%). По-добрият контрол над плевелите, който тази доза осигурява, води до увеличение на добива спрямо получения при V5 Дуал Голд 960 ЕК – 0,15 l/da (48,2%). Подобни са резултатите при Лумакс 538 СК (V10 и V11) и Вензар 80 ВП (V12 и V13) – процентът вкоренени лози след третиране с по-ниската доза е по-малък.

Въпреки фитотоксичната реакция, предизвикана от пендиметалин и оксифлуорфен, процентът първокласни вкоренени лози, получен средно за трите години от третираните със Стомп 33 ЕК и Гоал 2Е варианти превъзхожда контролата (47,4%) и се доближава до стойността на V6. Ранното преодоляване на тази реакция дава възможност на голяма част от тях да израстат и се развият като първокласни лози: 54,0% при Стомп 33 ЕК – 0,8 l/da (V4), 53,7% при Гоал 2Е – 0,3 l/da (V8), 52,5% при Гоал 2Е – 0,2 l/da (V7) и 51,7% при Стомп 33 ЕК – 0,6 l/da (V3). Комбинацията Дуал Голд 960 ЕК + Гоал 2Е (0,15 + 0,2 l/da) дава по-нисък добив вкоренени лози (48,8%) от третираните само с Гоал 2Е – 0,2 l/da и по-високи от Дуал Голд 960 ЕК – 0,15 l/da.

Относително слабият хербициден ефект, проявен от Девринол 4Ф (V1 и V2) в условията на лозовото вкоренилище води до по-нисък добив присадени вкоренени лози, както от трикратно плевената контрола, така и от останалите третираните варианти. Най-малък процент е отчетен при V1 Девринол 4Ф – 0,6 l/da (39,4%).

Формирането на кореновата система и разви-

Таблица 2. Дължина (cm) и маса (g) на зрелия прираст на една лоза. Дисперсионен анализ
Table 2. Length (cm) and mass (g) of the mature growth per grapevine. Variance analysis

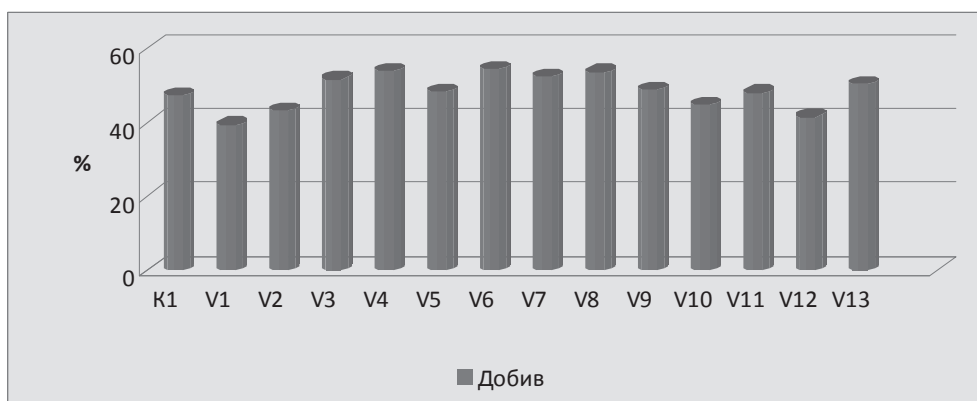
V	2007 г.			2008 г.			2009 г.			2007 г.			2008 г.			2009 г.		
	\bar{X}	док.		\bar{X}	док.		\bar{X}	док.		\bar{X}	док.		\bar{X}	док.		\bar{X}	док.	
	V			V			V			V			V			V		
8	142,10	+++		8	126,94	+++	8	127,02	++	8	26,30	ns	8	26,30	+	8	27,22	+
4	131,97	++		12	114,35	+++	13	122,67	+	13	26,20	ns	13	26,22	+	8	24,67	+
13	126,67	++		13	109,59	++	12	120,39	+	4	23,50	ns	12	22,37	ns	12	23,15	ns
12	124,80	+		7	107,21	++	4	119,89	+	12	22,37	ns	10	20,55	ns	4	22,32	ns
5	112,40	ns		5	105,74	++	7	119,84	+	3	22,25	ns	4	19,11	ns	10	20,77	ns
7	108,57	ns		4	103,65	+	5	115,17	ns	5	22,10	ns	11	19,05	ns	7	20,66	ns
11	105,75	ns		11	100,75	+	11	108,31	ns	2	20,80	ns	7	18,07	ns	11	20,11	ns
3	105,70	ns		9	96,92	ns	6	104,35	ns	10	20,55	ns	3	17,35	ns	3	18,50	ns
9	104,90	ns		6	95,36	ns	3	103,13	ns	6	19,60	ns	6	17,34	ns	6	18,19	ns
10	97,05	ns		3	91,79	ns	9	100,32	ns	11	19,05	ns	9	17,27	ns	5	18,06	ns
2	97,00	ns		10	86,23	ns	K	90,75	ns	K	18,77	ns	K	16,04	ns	9	17,47	ns
6	96,50	ns		K	82,05	ns	2	88,08	ns	7	18,07	ns	5	15,77	ns	K	16,61	ns
K	88,70	ns		2	72,33	ns	10	87,53	ns	1	17,47	ns	2	14,18	ns	2	15,75	ns
1	64,42	ns		1	55,65	--	1	74,57	ns	9	17,27	ns	1	12,62	ns	1	13,91	ns
GD 5%	27,94			16,52			26,27			11,61		7,76				7,86		
GD 1%	37,68			22,27			35,42			15,66		10,47				10,67		
GD 0,1%	50,11			29,61			47,10			20,83		13,92				14,11		

тието на надземната част на присадените лози се влияят както от особеностите на сортоподложковата комбинация, така и от условията на средата във вкоренилището.

Броят на корените през 2007 и 2009 г. се променя в малки граници (табл. 1). През 2007 г. общият брой корени варира от 9,1 при Стомп 33 ЕК – 0,6 l/da (V3) до 12,4 при Вензар 80 ВП – 0,2 kg /da (V12), а през 2009 г. – от 11,4 при Девринол 4Ф – 0,6 l/da (V1) до 15,4 при Стомп 33 ЕК – 0,8 l/da (V4). Разликите спрямо контролите са незначителни и статистически недоказани. През 2008 г. в съответствие с по-слабия растеж във всички варианти е отчетен по-малък брой корени. Общият им брой (8,1) при Вензар 80 ВП – 0,2 kg /da (V12) доказано превишава този в контролата (6,3). Резултатите от проучването не показват съществени изменения в броя на хранещите (d под 2 mm) и проводящите (d над 2 mm) корени през трите години. Няма данни за отрицателно въздействие на изпитваните хербициди върху образуването и размера на кореновата система на лозите.

Известно е, че от резниците с най-силен растеж през вегетацията се формират лози с най-голяма обща дължина и маса на зрелия прираст, като по-голямата дължина обуславя по-голяма маса. Резултатите от дисперсионния анализ на тези показатели са представени в табл. 2. Данните, получени през трите години на изследването са еднопосочни. Най-големи стойности на дължината на зрялата дървесина са отчетени при лозите от варианта, третиран с Гоал 2Е – 0,3 l/da (V8). Значителни дължини са измерени и в останалите варианти с по-активен растеж през вегетацията – Вензар 80 ВП – 0,2 kg/da (V12) и 0,3 kg/da (V13), Стомп 33 ЕК – 0,8 l/da (V4), Гоал 2Е – 0,2 l/da (V7). Разликите спрямо контролата са добре и много добре осигурени. Вариантите с най-голяма заплевеленост и най-слаб растеж (Девринол 4Ф – V1 и V2) имат най-малка дължина на зрелия прираст. При комбинацията Дуал Голд 960 ЕК + Гоал 2Е (V9) се наблюдават различия спрямо самостоятелното приложение на хербицидите – в тях дължината на зрялата дървесина е по-голяма.

Резултатите от измерването на дължината на зрелия прираст кореспондират с тези за масата й. Най-значителни стойности отново са измерени при вариантите, третирани с Гоал 2Е – 0,3 l/da (V8), Вензар 80 ВП – 0,2 kg /da (V12) и 0,3 kg /da (V13), Стомп 33 ЕК – 0,8 l/da (V4), а най-малки – при тези с Девринол 4Ф (V1 и V2). Относително малка е масата при комбинацията Дуал Голд 960 ЕК + Гоал 2Е (V9). Разликите спрямо контролата в повечето случаи не са големи. През 2007 г. те не са статистически доказани, а през следващите две години доказаност е установена само при Гоал 2Е – 0,3 l/da (V8) и Вензар 80 ВП – 0,3 kg /da (V13).



Фиг. 1. Среден добив вкоренени лози от Мискет кайлъшки/SO4 за периода 2007 – 2009 г. (% спрямо засадените резници)

Fig. 1. Average yield of rooted grapevines from Misket Kaylashki/SO4 for the period 2007 – 2009 (% with respect to the planted cuttings)

ИЗВОДИ

Изпитваните хербициди в приложените дози не влияят негативно върху формирането на добива посадъчен материал от Мискет кайлъшки/SO4. По-добрият контрол над плевелите, осъществен от Вензар 80 ВП – 0,3 kg/da, Гоал 2Е – 0,3 l/da, Дуал Голд 960 ЕК – 0,3 l/da, Лумакс 538 СК – 0,75 l/da и Стомп 33 ЕК – 0,8 l/da води до увеличаване на добива спрямо този от вариантите, третирани с пониска доза и трикратно плевената контрола.

Хербицидите Вензар 80 ВП, Гоал 2Е, Девринол 4Ф, Дуал Голд 960 ЕК, Лумакс 538 СК и Стомп 33ЕК не потискат образуването и развитието на кореновата система на присадените резници от Мискет кайлъшки/SO4. Не са установени съществени различия в броя и вида на корените както между третираните варианти, така и между тях и контролата.

Лозите, получени от присадени резници, третирани с Вензар 80 ВП, Гоал 2Е, Дуал Голд 960 ЕК, Лумакс 538 СК и Стомп 33ЕК имат добре развитата надземна част и дължината и масата на зрелия прираст превишават тези от контролата. Лозите от вариантите с Девринол 4Ф отговарят на изискванията за качествен посадъчен материал, но формират зряла дървесина с най-малки дължина и маса.

ЛИТЕРАТУРА

Димитрова, В., В. Пейков, Е. Цветанов, Х. Енчева, М. Челебиев. 2007. Оптимизиране на технологията за производство на присадени вкоренени лози. –В: Сб. „Устойчиво развитие на лозарството и винарството, основани на знанието”. Научна конференция с международно участие, Плевен, 29 – 30 август 2007 г., 99-106

Димова, Д., Е. Маринков. 1999. Опитно дело и биометрия. *ВСИ*, Пловдив, 263

Тодоров, И. 2005. Производство на лозов посадъчен материал. *Дионис*, София, 303

Челебиев, М., Л. Катерова. 1988. Влияние на някои хербициди върху плевелите и лозите във вкоренилището. *Лозарство и винарство*, 3, 43-46

Челебиев, М. 1981. Приложението на хербициди в лозовите вкоренилища. *Лозарство и винарство*, 5, 15-18

Челебиев, М., Х. Енчева. 2002. Химическа борба с плевелите в лозята. –В: Сб. „100 години Институт по лозарство и винарство – Плевен”. Юбилейна научна сесия с международно участие. *SPS Print*, София, 220-227

Мелькумова, З. Ш. 1976. Гербициди в виноградном питомнике. Труды Туркменского СХИ, Ашхабад, 19, 1

Мелькумова, З. Ш. 1977. Гербициди в питомнике. *Садоводство*, 6, 33-34

Bravenec, P., D. Miša. 1978. Herbicidy proti plevelum v včnovich školkach. *Vinohrad*, 16, 12, 274-275

Calastru, Gh. 1982. Erbicide preemergente recomandate in cultura vitelor in solaxii. *Productia vegetate – Horticultura*, 31, 3, 32-37