

**Попова А. К.**

**Использование базы данных кадастра виноградников Украины при исследовании влияния экологических факторов на агробиологические показатели винограда сорта Одесский черный (на примере территории южных отрогов Тигецкой возвышенности)**

*Анализ данных кадастра Украины 1979, 2010 и 2012 годов свидетельствует о резком сокращении площадей под виноградными насаждениями. Благодаря менеджеру базы данных Vin-Cad-Ukr выявлен ряд нарушений норм закладки виноградников и несоответствие экологических условий территории требованиям выбранных сортов. Результаты эксперимента 2014 года свидетельствуют о необходимости создания кадастра виноградников на основе ампелоэкологических исследований территории.*

**Ключевые слова:** кадастр виноградников, база данных, Vin-Cad-Ukr, ампелоэколог, ампелоэкологические исследования, Одесский черный, агробиологические показатели, рациональное землепользование.

**А. К. Попова**

**Using Ukraine vineyards cadastre database in the study of ecological factors influence on Odeskiy chornyi variety agrobiological characteristics (Tyhechska upland southern spurs as example)**

*1979, 2010 and 2012 Ukraine cadastre data analysis shows rapid decreasing of vineyard areas. Due to the database manager Vin-Cad-Ukr a number of violations in norms of vineyards set up and ecological conditions discrepancy of selected grape varieties were revealed. Experiment results of 2014 year shows a necessity in creation of vineyard cadastre based on territory ampeloecological researches.*

**Keywords:** vineyards cadastre, database, Vin-Cad-Ukr, ampeloecotope, ampeloecological researches, Odeskiy chorniy, agrobiological characteristics, rational land use.

**УДК 636.836.4:632.954:631.541**

**Н. Проданова – Маринова, гл. ас., д-р**  
Институт виноградарства и виноделия,  
г. Плевен, Болгария

**ВЛИЯНИЕ НЕКОТОРЫХ ПОЧВЕННЫХ ГЕРБИЦИДОВ НА СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНЫХ МАКРОЭЛЕМЕНТОВ В ЛИСТЬЯХ ПРИВИТЫХ ВИНОГРАДНЫХ ЧЕРЕНКОВ**

*Для установления воздействия гербицидов Стомп 33 ЕК, Дуал Голд 960 ЕС, Гоал 2Е и Лумакс 538 СК на минеральное питание привитых виноградных черенков в Институте виноградарства и виноделия (г. Плевен) проведено исследование содержания азота, фосфора и калия в листьях. Установлено, что испытываемые гербициды не вызывают негативные изменения в содержании абсолютного сухого вещества и не снижают содержание основных макроэлементов.*

**Ключевые слова:** виноградная школка, привитые черенки, гербициды, азот, фосфор, калий, листья.

**Введение.** Содержание некоторых элементов в листовых пластинках - критерий оценки минерального питания растения. Оптимальный уровень питания соответствует качественному урожаю и зависит как от способности абсорбции корневой системы, так и от способности переноса и накопления в листьях, развитых из привоя [4, 5]. По результатам исследований Стоева и др. [3] содержание азота и фосфора в листьях молодых черенков, высаженных на выщелоченном черноземе более низкое, чем в листьях плодоносящих лоз. Содержание калия более высокое в листьях молодых черенков. Schaefer [6] установил, что содержание общего азота у молодых черенков в школке уменьшается при их росте, осенью снова повышается, при этом скорость зависит от силы роста сортоподвойной комбинации.

**Цель** настоящего исследования - установить влияние некоторых гербицидов, показавших хороший эффект по отношению к сорнякам в виноградной школке на содержание азота, фосфора и калия в листьях привитых черенков.

**Материал и методы.** Опыт проведен в период 2007-2009 гг. на территории Экспериментальной базы ИВВ, г. Плевен на почвенном типе – выщелоченный чернозем. Использованы привитые черенки из сорта Мискет Кайлышкий на подвое Берландиери х Рипариа СО4, укореняемые по технологии, принятой ИВВ [1]. Гербициды внесены непосредственно после посадки черенков в школку. Для достижения максимального эффекта после обработки сделано дождевание площадей. В исследование включены варианты:

**К1** Необрабатываемый контроль,

**V1** Стомп 33 ЕК (330 г/л пендиметалин) – 0,6 л/га,

**V2** Стомп 33 ЕК (330 г/л пендиметалин) – 0,8 л/га,

**V3** Дуал голд 960 ЕС (960 г/л s-метолахлор) – 0,15 л/га,

**V4** Дуал голд 960 ЕС (960 г/л s-метолахлор) – 0,3 л/га,

**V5** Дуал голд 960 ЕС + Гоал 2Е - 0,15 + 0,2 л/га,

**V6** Гоал 2Е (240 г/л оксифлуорфен) – 0,2 л/га,

**V7** Гоал 2Е (240 г/л оксифлуорфен) – 0,3 л/га,

**V8** Люмакс 538 СК (375 г/л s-метолахлор + 125 г/л тербутилазин + 337,5 г/л мезотрион) - 0,4 л/га,

**V9** Люмакс 538 СК (375 г/л s-метолахлор + 125 г/л тербутилазин + 337,5 г/л мезотрион) - 0,75 л/га.

Содержание азота, фосфора и калия в листьях (мг/100 г) учтено в конце роста по методам Lindner и Пинкевича (Lindner, 1944; Пинкевич, 1955). Использована средняя проба варианта из максимально развитых листьев (6–8-ой лист с вершины побега к основанию).

Данные обработаны методом дисперсионного анализа (Димова и Маринков, 1999) [2].

**Результаты и обсуждение.** Содержание основных элементов для виноградной лозы– азота, фосфора и калия за три года исследований представлены в табл. 1. В 2007 г. самое низкое содержание общего азота наблюдается в вариантах, обработанных Гоалом 2Е – 0,3 л/га (V7) - 2,09 мг/100 г и Дуал Голд 960 ЕС – 0,3 л/га (V4) - 2,15 мг/100 г. Самое высокое содержание общего азота в листьях контрольного варианта - 2,66 мг/100 г.

Содержание фосфора (представлен в форме P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) в листьях у обработанных вариантов варьируют от 0,17 мг/100 г для Стомпа 33 ЕК – 0,6 л/га (V1) до 0,45 мг/100 г для Дуал Голд 960 ЕС – 0,3 л/га (V4). В контрольном варианте определено содержание фосфора (0,44 мг/100 г), что практически не отличается от Дуал Голд 960 ЕС – 0,3 л/га (V4) и Дуал Голд 960 ЕС + Гоал 2Е (V5).

В том же году содержание калия в листовых пластинках было самое низкое в варианте, где была обработка Люмаксом 538 СК - 0,4 л/га (V8) - 0,55 мг/100 г. У остальных гербицидов не наблюдалось значительных различий по отношению к контролю.

Более низкое содержание трех элементов (N, P и K), и особенно фосфора, в этом

году вероятно связано больше всего с взаимодействием между почвенными и климатическими условиями в период вегетации.

В 2008 г. количества азота, фосфора и калия в листьях привитых черенков варьируют в незначительных границах. Содержание общего азота в вариантах, обработанных Гоалом 2Е (3,0 мг/100 г при V6 и 3,1 при V7 мг/100 г) и Люмаксом 538 СК - 0,4 л/га (V8) - 4,12 мг/100 г более высокое, чем в контроле.

Таблица 1

**Влияние гербицидов на минеральное питание привитых черенков,  
90 дней после обработки (мг/100 г)**

V	Общий N				P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>				K <sub>2</sub> O			
	2007 год	2008 год	2009 год	$\bar{X}$	2007 год	2008 год	2009 год	$\bar{X}$	2007 год	2008 год	2009 год	$\bar{X}$
K1	2,66	2,85	3,06	2,86	0,44	0,49	0,41	0,45	0,66	0,98	0,95	0,86
V1	2,44	2,68	3,11	2,74	0,17	0,42	0,50	0,36	0,67	0,94	1,02	0,88
V2	2,36	2,75	3,14	2,75	0,22	0,40	0,47	0,36	0,58	0,92	1,02	0,84
V3	2,29	2,57	3,20	2,69	0,38	0,52	0,54	0,48	0,62	0,92	1,21	0,92
V4	2,15	2,74	3,06	2,65	0,45	0,58	0,54	0,52	0,73	0,98	1,06	0,92
V5	2,29	3,00	3,15	2,81	0,26	0,53	0,57	0,45	0,63	1,09	1,02	0,91
V6	2,09	3,01	3,18	2,76	0,25	0,58	0,55	0,46	0,75	1,01	0,97	0,91
V7	2,36	2,83	3,02	2,74	0,44	0,51	0,48	0,48	0,63	0,95	0,97	0,85
V8	2,23	2,77	3,16	2,72	0,36	0,48	0,40	0,41	0,55	0,98	0,84	0,91
V9	2,62	4,12	3,07	3,27	0,33	0,47	0,50	0,43	0,61	0,97	0,92	0,83

Варианты с Дуал Голд 960 ЕС, Гоалом 2Е в дозах 0,3 л/га (V4 и V7) имеют одинаковое содержание P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (0,58 мг/100 г), что превышает показатели в контроле. При обработке Стомп 33 ЕК содержание этого показателя относительно низкое (0,42 мг/100 г при V1 и 0,40 мг/100 г при V2).

В прошлом году у всех черенков наблюдались более высокие показатели содержания калия. В вариантах с Гоалом 2Е выявлено самое высокое содержание калия (1,09 мг/100 г при V6 и 1,01 мг/100 г при V7), что хотя и незначительно, но превосходит контроль (0,98 мг/100 г).

Для 2009 г. характерно более высокое содержание общего азота в листьях почти по всем вариантам. Меньшее содержание общего азота, чем в контроле (3,06 мг/100 г), выявлено только при обработке Дуал Голд 960 ЕС + Гоал 2Е (V5) - 3,06 мг/100 г, но разница при этом минимальна. Содержание фосфора в листовых пластинках почти выровнены. Все, за исключением Люмакса 538 СК - 0,4 л/га (V8) - 0,40 мг/100 г превосходят контроль (0,41 мг/100 г). Самое высокое содержание наблюдалось при обработке Дуал Голд 960 ЕС (0,54 мг/100 г для двух доз - V3 и V4) и Гоале 2Е (0,57 мг/100 г при V6 и 0,55 мг/100 г при V7).

Результаты анализа содержания калия того же года приблизительно одинаковы, ниже уровня контроля (0,95 мг/100 г) остаются варианты, обработанные Люмаксом 538 СК (0,84 мг/100 г при V8 и 0,92 мг/100 г при V9). Содержание калия в пластинках листьев у вариантов с Дуал голдом 960 ЕС (1,21 мг/100 г при V3 и 1,06 мг/100 г при V4) и Гоалом 2Е (1,02 мг/100 г при V6 и 1,06 мг/100 г при V7) превосходит показатели в контроле.

Вопреки изменениям содержания по трем годам, примененные гербициды не оказали негативного влияния на содержание азота, фосфора и калия в листьях привитых черенков. Дисперсионный анализ показывает, что разницы по отношению к контролю минимальны и математически недоказаны (при N -  $GD 5,0\% = 0,479$ ,  $GD 1,0\% = 0,661$ ,  $GD 0,1\% = 0,908$ ; при P -  $GD 5,0\% = 0,114$ ,  $GD 1,0\% = 0,156$ ,  $GD 0,1\% = 0,215$ ; при K -  $GD 5,0\% = 0,118$ ,  $GD$

1,0% = 0,162, GD 0,1% = 0,223). Содержание трех элементов в листовых пластинках не различается существенно от значений, указанных в изучении Стоева и др. [3]. Девяносто дней после обработки черенков гербицидами абсолютно сухое вещество было приблизительно одинаковым во всех вариантах и контроле (рис. 1). Разницы по отношению к необработанным черенкам варьируют от 0,367 до 1,320 мг/100 г и при дисперсионном анализе остаются недоказанными (при GD 5,0% = 1,940, GD 1,0% = 2,673, GD 0,1% = 3,674).

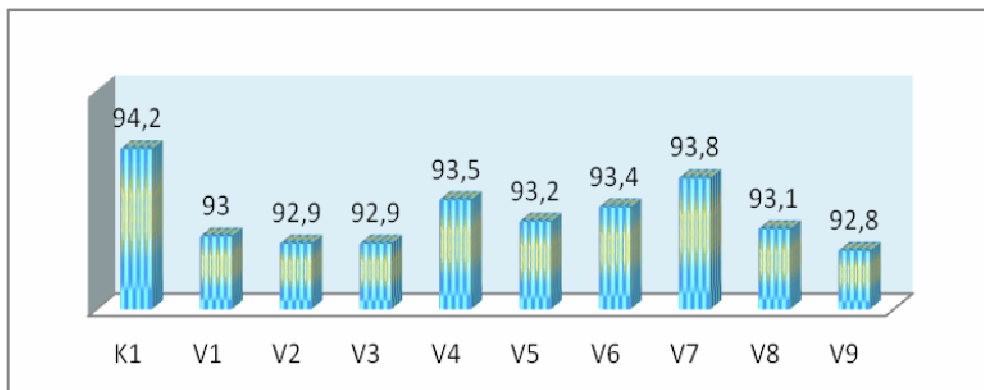


Рис. 1. Абсолютно сухое вещество в листьях Мискета кайлышкового/СО4 (мг/100 г), девяносто дней после обработки школки почвенными гербицидами

### **Выводы**

1. Применение Стомпа 33 ЕК, Дуал Голда 960 ЕС, Гоала 2Е и Люмакса 538 СК не уменьшает абсолютно сухого вещества в листьях привитых черенков.
2. Содержание трех основных макроэлементов (азота, фосфора и калия) в листьях не получает негативного изменения под воздействием исследуемых гербицидов и это дает основание заключить, что они не влияют ингибирующе на минеральное питание привитых виноградных черенков.

### **Использованные источники**

1. Оптимизиране на технологията за производство на присадени вкоренени лози / В. Димитрова, В. Пейков, Е. Цветанов, Х. Енчева, М. Челебиев // Устойчиво развитие на лозарството и винарството, основани на знанието: сборник от научна конференция с международно участие (Плевен, 29 – 30 август 2007 г.). – Плевен, 2007. – Р. 99 – 106.
2. Димова Д. Опитно дело и биометрия / Д. Димова, Е. Маринков. – София: Академично издателство на ВСИ, Пловдив, 1999. – 263 р.
3. Стоев К. Съдържание и динамика на азота и 15 минерални елемента в органите на лозата в зависимост от възрастовото им състояние и почвените различия (общии изводи) / К. Стоев, М. Шараф, С. Михайлова // Градинарска и лозарска наука. - 1980. - XVII, 7-8. - Р. 81 – 88.
4. Champagnol F. Rajeunir le diagnostic foliaire / F. Champagnol // Le Progrès Agricole et Viticole. – 1990. – № 15-16. – Р. 343 – 351.
5. Pouget R. Interaction entre le greffon et le porte-greffe sahez la vigne / R. Pouget, J. Delas // Application de la methode des greffages reciproques a l’etude de la nutrition minerale. Agronomie, 1982. – № 2. – Р. 231 – 242.
6. Schaefer H. Zum Stoffwechsel von jungen Pfropfreben in der Rebschule mit unterschiedlicher Veredlungsaffinität und Wüchsigkeit / H. Schaefer // Die Wein – Wissenschaft. – 1986. – № 2. – Р. 102-117.

*N. Prodanova-Marinova*

### **Effect of some soil herbicides on the content of basic macronutrients in the leaves of grafted vine cuttings**

*For determining the effect of the herbicides Stomp 33 EC, Dual Gold 960 EC, Goal 2E and Lumax 538 SC on mineral nutrition of grafted vine cuttings a study of N, P and K content in the leaves was carried out at IVE - Pleven. It was found that the tested herbicides did not cause any negative changes in the content of absolute dry matter and did not reduce the content of basic macronutrients.*

**Keywords:** vine nursery, grafted cuttings, herbicides, nitrogen, phosphorus, potassium, leaves.

**УДК 634.83: 631.31**

*М. О. Савін, канд. техн. наук,*

*Г. О. Возняк, наук. співр.,*

*А. О. Кувшинов, канд. техн. наук, доцент*

Національний науковий центр

“Інститут виноградарства і виноробства ім. В. Є. Таїрова”,  
Україна

### **ДО ПИТАННЯ ТЕХНІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗБИРАННЯ ЗРІЗАНОЇ ВИНОГРАДНОЇ ЛОЗИ**

*Проведено огляд і аналіз відомих технічних рішень для збирання виноградної лози з міжрядь виноградників.*

**Ключові слова:** виноградна лоза, подрібнення, збирання, тюкування, рулон.

Щорічно під час обов'язкової операції з кожного гектара виноградників зрізується близько 2,0 т однорічної лози. До недавнього часу практично вся ця маса виштовхувалася за межі поля і спалювалася марно, завдаючи шкоди довкіллю. В умовах енергетичної кризи в країні, а також у зв'язку з необхідністю поліпшення екологічної безпеки навколишнього середовища гостро стоїть питання раціонального використання зрізаної лози, і в першу чергу як сировини для твердого біопалива. На користь цього може свідчити наступне.

Теплотворна здатність лози складає 14,2 МДж/кг, для кам'яного вугілля – 15-25 МДж/кг. Зольність лози становить 1-2%, в той час як для кам'яного вугілля цей показник на рівні 10-35%. Доведено, що під час спалювання брикетів з лози виділяється в 15 разів менше вуглекислого газу, ніж від спалювання природного газу та в 50 разів менше, ніж від кам'яного вугілля. Зола з лози багата калієм і може бути використана на виноградниках як калійне добриво. Відновлення зрізаної лози відбувається протягом річного вегетаційного періоду.

В нашій країні раціональну утилізацію лози розпочинали в напрямку використання її в якості органічного добрива на виноградниках (після заорювання і перегнивання подрібненої лози в міжряддях) [1]. Для подрібнення лози використовують вітчизняний роторний подрібнювач ИВ-1,5 з робочими органами молоткового типу та імпорتنі аналоги відомих фірм: FV-1,7 (рис. 1), “GREGOIR”, “OSTRATISKY”, “KUNH” та ін.