



# ПРИМЕНЕНИЕ МИКРОУДОБРЕНИЙ – путь к интенсификации виноградарства

М.Р. Бейбулатов, к.с.-х.н., нач. отд. агротехники НИВиВ «Магарач»,  
Р.А. Буйвал, м.н.с., С.В. Михайлов, аспирант

*Применение удобрений в меньших количествах, по сравнению с традиционной технологией, на виноградниках дает такой же эффект, за счет высокой эффективности применения удобрений путем внекорневой подкормки.*

Удобрения – один из важнейших факторов интенсификации земледелия. Сейчас ни у кого не вызывает сомнения, что значительный рост урожаев всех сельскохозяйственных культур находится в прямой зависимости от доз удобрений, сроками и способами их внесения, видами удобрений и т.д.

Рынок удобрений в последнее время располагает большим разнообразием новых видов удобрений. Большое представительство в ассортименте удобрений имеют комплексные водорастворимые удобрения преимущественно для внекорневой подкормки. Удобрения нового поколения выпускаются как в жидкой, так и в твердой формах с большим разнообразием фасовки.

Преимущество удобрений нового поколения заключается в более упрощенном и интенсивном поступлении элементов питания в растительный организм и при низкой влажности почвы и воздуха. Удобрения наносятся в жидком виде на зеленую листовую поверхность куста. При использовании внекорневых удобрений возможно менять соотношение элементов питания, в их состав входят хелатные формы элементов, которые обеспечивают их оптимальное поглощение растительным организмом.

Также внекорневые подкормки можно совмещать с мероприятиями по за-

щите растений от вредителей и болезней; дифференцировано подкармливать растения в оптимальные сроки в соответствующую фазу развития растений, т.е. более оперативно управлять процессами выращивания урожая.

В последние годы отделом агротехники НИВиВ «Магарач» проводились научные исследования по изучению эффективности на виноградниках юга Украины и Крыма от применения стимуляторов и водорастворимых комплексных удобрений при внекорневой подкормке.

В частности, полевые опыты по изучению удобрений и стимуляторов закладывались на виноградниках с/з «Ольвия» Очаковского района Николаевской области.

Испытываемый препарат «Цеовит» – жидкое комплексное удобрение (Цеовит, комплекс макро- и микроэлементов для винограда), представленные на испытания фирмой «Цеолиит». Препараты компенсируют недостаток микроэлементов в грунте, повышают урожай и его качество, а также стойкость растения к разным видам заболеваний.

Испытания проводились на технических сортах винограда Шардоне и Мерло, подвой – Рипария х Рупестрис 101-14, год посадки 2001 г., схема посадки 3,0 х 1,25 м, формировка высокоштамбовый двуплечий кордон. Культура неукрывная, условно поливная.

## ПРИНЦИПАЛЬНАЯ СХЕМА ПОЛЕВОГО ОПЫТА ПО ИЗУЧЕНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПЫТЫВАЕМЫХ УДОБРЕНИЙ ОХВАТЫВАЕТ СРОКИ ОБРАБОТКИ ПО ОСНОВНЫМ ФЕНОЛОГИЧЕСКИМ ФАЗАМ РАЗВИТИЯ ВИНОГРАДНОГО РАСТЕНИЯ:

### 1-я обработка:

длина побегов достигла 10-20 см.  
Цеовит Магний + микро – 1,5 л/га +  
Цеовит Моно Марганец – 2 л/га +  
Цеовит Моно Цинк – 1 л/га +  
2 кг мочевины;

### 2-я обработка:

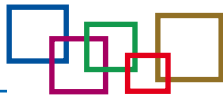
перед началом цветения.  
Цеовит Старт – 5 л/га +  
Цеовит Моно Бор – 2 л/га +  
2 кг мочевины;

### 3-я обработка:

после цветения.  
Цеовит Кальций+микро – 5 л/га +  
Цеовит Моно Медь – 1 л/га +  
2 кг мочевины;

### 4-я обработка:

фаза созревания.  
Цеовит Магний+микро – 1,5 л/га +  
Цеовит Старт – 5 л/га + 2 кг мочевины.



Обработки согласно схемы опыта проводились тракторными опрыскивателями с нормой расхода рабочей жидкости 1000 л/га.

Фазы развития виноградного куста и ожидаемый эффект от проведения опрыскиваний:

- *длина побегов 10-20 см* – усиление ростовых процессов;
- *перед началом цветения* – обильное цветение, опыление большего количества цветков;
- *после цветения* – образование большего количества завязей и лучший налив ягод;
- *рост ягод, размягчение ягод* – интенсивнее процесс фотосинтеза, в дальнейшем лучшее вызревание ягоды.

Мероприятия по подкормке могут быть совмещены с опрыскиванием средствами защиты, и при этом может быть уменьшена доза применения ядохимикатов, без снижения эффективности защитных мероприятий.

Научные выводы по результатам исследований основывались на агробиологических учетах, учетах ростовых процессов в динамике и в конце вегетации, а также оценка количественных и качественных показателей в процессе созревания урожая и в период уборки винограда.

Учеты и наблюдения по вариантам опыта проводились по общепринятым в виноградарстве методикам.

Применение жидких комплексных удобрений оказало положительное влияние на величину урожая и его качество, а также на процессы роста и развития.

Значения площади листовой поверхности куста как более стабильного показателя на протяжении четырех замеров между сравниваемыми вариантами опыта разница была незначительной, в отличие от средней длины побега, которая после первых двух обработок существенно отличалась в вариантах опыта от контроля. В опытных вариантах средняя длина побега превышает контроль на 19-27%. В конце вегетации в вариантах опыта у обоих исследуемых сортов степень вызревания лозы превысила контроль на 30-33% (таблица 1).

В вариантах опыта с применением данного удобрения увеличился урожай. Так на сорте Шардоне урожай по сравнению с контролем выше и составил 117%, на сорте Мерло – 124%. Увеличение урожая связано с увеличением средней массы грозди на 6-16%. Массовая концентрация сахаров в опытных вариантах также выше контроля на 2,7 единицы у сорта Шардоне и 2,4 единицы у сорта Мерло (таблица 2).

Математическая обработка результатов испытаний показала достоверность разницы между основными агробиологическими показателями оценки количества и качества урожая в связи с применением внекорневых удобрений при выращивании винограда технических сортов.

## Найкращі ціни та номенклатура добрив від вітчизняного виробника



Рідкі комплексні добрива хелатів мікроелементів з натуральними стимулюючими та пестицидними властивостями для позакореневого живлення. Склад добрив збалансований під потреби груп рослин в магнію та мікроелементах.

*Універсал, Зернові, Кукурудза, Ріпак Буряк, Кальцій+мікро*

Збалансований склад рідких комплексних фосфорно-калійних добрив представлених в найбільш доступних іонообмінних і хелатних формах, доповнений комплексом біополімерів, вітамінів, органічних стимуляторів і кислот. Забезпечують прискорення проходження біохімічних процесів в рослинах, на кожному етапі їх живання, відповідно до фаз їх розвитку.

*Старт, Плодоношення, РК-Супер*



Рідкі добрива хелатів мікроелементів та іонів бору  $BO_3$ , для балансування потреб та компенсації їх нестачі для гармонійного розвитку рослин.

*Хелати Заліза, Марганцю, Цинку, Міді, Бору та Молібдену, Гідропоніка, Грунт, Полісульфід Натрію*

Універсальні, рідкі комплексні добрива, для прикореневого живлення, з збалансованим складом макро та мікро елементів, які забезпечують ефективний розвиток більшості рослин протягом вегетації.

*Мульти Універсал, Капуста, Фосфоран, Селітра Кальцієва, Селітра магнієва*



Універсальні, рідкі добрива, які поєднують гумат калію з хелатами мікро елементів та полісахаридами органічних кислот, що найкращим чином стимулює гармонійний екологічно чистий розвиток рослин, їх цвітіння та плодоношення.

*Зав'язь Плоє, Екологічний лист, Сад, Суніця, Огірки, Помідори*

## Нові можливості якості урожаю



ЦЕОВІТ<sup>®</sup>

ЦЕОВІТ<sup>®</sup>

Держ. реєстр. А №01779 від 17.03.2009 р.



| Показатели                            | Шардоне |          |        | Мерло |          |        |
|---------------------------------------|---------|----------|--------|-------|----------|--------|
|                                       | опыт    | контроль | НСР 05 | опыт  | контроль | НСР 05 |
| на 9.06                               |         |          |        |       |          |        |
| Длина побега, см                      | 60,7    | 59,8     | 5,35   | 52,5  | 52,0     | 3,17   |
| на 30.06                              |         |          |        |       |          |        |
| Длина побега, см                      | 97,7    | 90,1     | 12,01  | 95,1  | 87,1     | 11,58  |
| Площадь листьев куста, м <sup>2</sup> | 2,3     | 2,1      | 1,04   | 2,7   | 2,0      | 1,70   |
| на 20.07                              |         |          |        |       |          |        |
| Длина побега, см                      | 200,3   | 162,6    | 25,16  | 186,7 | 146,1    | 30,97  |
| Площадь листьев куста, м <sup>2</sup> | 4,9     | 3,0      | 2,60   | 3,3   | 2,5      | 0,97   |
| на 12.09                              |         |          |        |       |          |        |
| Длина побега, см                      | 214,0   | 176,2    | 14,23  | 202,8 | 169,9    | 27,9   |
| Вызревшая часть, см                   | 150,8   | 113,6    | 19,04  | 179,9 | 138,1    | 21,89  |
| Процент вызревания лозы, %            | 70,5    | 64,3     | 6,39   | 88,7  | 81,3     | 5,37   |

Таблица 1.  
Характеристика прироста по вариантам опыта, с/з «Ольвия»

| Варианты<br>опыта | Средняя масса<br>грозди, г | Продуктивность<br>побега, г | Средний урожай<br>с куста, кг | Урожайность,<br>ц/га | Массовая концентрация |                         |
|-------------------|----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|----------------------|-----------------------|-------------------------|
|                   |                            |                             |                               |                      | сахаров г/100 см³     | титруемых кислот, г/дм³ |
| с. Шардоне        |                            |                             |                               |                      |                       |                         |
| опыт              | 91,6                       | 90,7                        | 2,1                           | 46,8                 | 22,6                  | 8,8                     |
| контроль          | 79,2                       | 83,2                        | 1,8                           | 40,5                 | 19,9                  | 7,5                     |
| НСР 05            | 5,34                       | 10,07                       | 0,56                          | 6,32                 | 5,51                  | 1,89                    |
| с. Мерло          |                            |                             |                               |                      |                       |                         |
| опыт              | 104,3                      | 117,8                       | 3,1                           | 69,9                 | 21,5                  | 7,6                     |
| контроль          | 97,0                       | 87,3                        | 2,5                           | 55,4                 | 19,1                  | 7,5                     |
| НСР 05            | 8,61                       | 7,26                        | 1,09                          | 4,87                 | 3,38                  | 1,08                    |

Таблица 2.  
Урожай и его качество по вариантам опыта с/з «Ольвия»

В целом в результате испытаний данных внекорневых удобрений на виноградниках наблюдается их позитивное влияние на процессы роста, продуктивность и качество винограда без признаков угнетения и фитотоксического действия. В связи с этим считаем необходимым рекомендовать их к применению на культуре винограда.

## ЛИТЕРАТУРА:

1. Булыгин С.Ю., Демишев Л.Ф. и др. Микроэлементы в сельском хозяйстве. – Днепропетровск: Издательство «Січ». 2007. – 100 с.
2. Лакиза Е.Н. Микроэлементы повышают урожай. Издательство «Карпаты», Ужгород, 1965, 36 с.
3. Садыхов Ч.Р. Влияние микроэлементов марганца, цинка, кобальта, йода и полимикродобрения N 2 на урожай винограда, качество ягоды и вина. Автореф. дисс. канд. с.-х. н., Кировоград, 1972, 16 с.
4. Сковрцов А.Ф., Серпуховитина К.А. и др. Рекомендации по применению удобрений на виноградниках. «Агропромиздат», Москва, 1985, 30 с.

**ТОВ фірма «Цеоліт», 07400, Україна, Київська обл., м. Бровари, вул. Єсеніна, 1/1  
тел.: (04594)4-99-99, (04594)4-85-11, (044)451-56-27, e-mail:zeolit@e-mail.ua**