

Молчанов Алексей Вячеславович, д-р с.-х. наук, проф., зав. кафедрой «Технология производства и переработки продукции животноводства», Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова. Россия.

Калюжный Иван Исаевич, д-р вет. наук, проф. кафедры «Болезни животных и ветеринарно-санитарная экспертиза», Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова. Россия.

410005, г. Саратов, ул. Соколовая, 335.
Тел.: (8452) 69-25-32.

Ключевые слова: коровы; суспензия микроводоросли планктонного штамма *Chlorella vulgaris* ИФР № С-111; метаболические процессы пищеварения и обмена веществ.

PREVENTION OF REPRODUCTIVE ORGANS DISEASES IN HIGH-PRODUCTIVE COWS WHEN USING CHLORELLA'S SUSPENSION IN RATIONS

Pugacheva Olga Valeryevna, Post-graduate Student of the chair "Obstetrics and Therapy", Volgograd State Agrarian University. Russia.

Loschinin Sergey Olegovich, Candidate of Veterinary Sciences, Assistant of the chair "Animals' Diseases and Veterinarian-Sanitarian Expertise", Saratov State Agrarian University named after N.I. Vavilov. Russia.

Avdeenko Vladimir Semenovich, Doctor of Veterinary Sciences, Professor of the chair "Animals' Diseases and Veterinarian-Sanitarian Expertise", Saratov State Agrarian University named after N.I. Vavilov. Russia.

Molchanov Alexey Vyacheslavovich, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Head of the chair "Technology of Production and Processing of Animal Products", Saratov State Agrarian University named after N.I. Vavilov. Russia.

Kalyuzniy Ivan Isaevich, Doctor of Veterinary Sciences, Professor of the chair "Animals' Diseases and Veterinarian-Sanitarian Expertise", Saratov State Agrarian University named after N.I. Vavilov. Russia.

Keywords: cow; suspension of microalgae of the planktonic strain *Chlorella vulgaris* IFR No. C-111; metabolic processes of digestion and metabolism.

*In the experiment, the cows in a dry period were dosed with a suspension of the live microalga of the plankton strain *Chlorella vulgaris* IFR No. C-111 (800 ml per 1 head) in the morning feeding for 30 days before calving and 30 days after calving. The functional state of the animals before and after the introduction of the suspension into the diet was established; the characteristic of the clinical status and ruminal digesta is given. Influence of a suspension of chlorella on the organism of cows in diseases of reproductive organs, in particular on the course of the birth process, postpartum complications, as well as on the further reproductive power was studied.*

УДК 634.8.047 : 631.466.12.003.13 (470.75)

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЭНДОМИКОРИЗНЫХ ГРИБОВ НА ВИНОГРАДНИКАХ КРЫМА

УРДЕНКО Наталия Александровна, Государственное бюджетное учреждение Республики Крым «Национальный научно-исследовательский институт винограда и вина «Магарач» РАН»

ТИХОМИРОВА Надежда Александровна, Государственное бюджетное учреждение Республики Крым «Национальный научно-исследовательский институт винограда и вина «Магарач» РАН»

БЕЙБУЛАТОВ Магомедсайгит Расулович, Государственное бюджетное учреждение Республики Крым «Национальный научно-исследовательский институт винограда и вина «Магарач» РАН»

Изучено влияние микоризного препарата «Ризомакс» на корневую систему виноградного растения при посадке и дальнейшее развитие виноградного куста. Показано, что метаболиты эндомикоризного гриба, являющиеся основой биопрепарата, активизируют ферментативные и микробиологические процессы в зоне образования корней и увеличивают приживаемость саженцев, улучшают развитие виноградного куста.

Программа развития виноградарства в Крыму на период до 2025 года направлена на восстановление площадей и увеличение валового сбора винограда, как за счет роста продуктивности насаждений, так за счет увеличения площадей в районах промышленной культуры [8]. На современном этапе развития отрасли виноградарства, когда проблема ее индустриализации решается быстрыми темпами, нельзя оставлять без внимания экологические направления, связанные с получением продукции, свободной от нитратов, нитритов, нитрозоаминов, остаточ-

ных количеств пестицидов, охраной окружающей среды [1, 3, 4, 9, 10].

Интенсивное использование почвы, характерное для виноградарской отрасли сельскохозяйственного производства, связано с уменьшением в ней запасов органического вещества. В свою очередь это приводит к снижению естественного плодородия почвы. Учитывая огромное значение почвенной биоты, в частности – микробиоты, в процессах формирования плодородия почвы и ее оптимального экологического «здоровья», в технологиях возделывания виног-



радииков большое значение играют микоризные грибы [2, 5].

Степень вымывания элементов из вносимых удобрений и из почвы определяется количеством и интенсивностью осадков, физическими свойствами почвы, особенностями технологии выращивания растений. Существенное влияние на вынос питательных веществ оказывают микоризные грибы, которые образуют симбиоз с корнями растений, проникают в корень растения, увеличивая площадь и массу корневой системы, соответственно и поглощающую способность. В результате симбиоза растение поставляет продукт фотосинтеза глюкозу, а микориза поставляет в усваиваемой форме фосфор, увеличивает поглощение влаги, а также улучшает усвоение питательных веществ, микро- и макроэлементов (N, Ca, Zn, Mg, S, Fe).

Симбиотические микроорганизмы играют важную роль в жизни растений, обеспечивая их минеральное питание, защиту от патогенов и фитопатогенов, а также адаптацию к различным стрессам. Положительное действие микоризных препаратов проявляется в стимуляции роста сельскохозяйственных культур за счет увеличения поглощения лимитированных в почве питательных веществ [2, 7].

В связи с этим цель работы – изучение влияния микоризного препарата «Ризомакс» на приживаемость, рост и развитие виноградных саженцев при посадке в условиях Крыма.

Методика исследований. Препарат «Ризомакс» представлен на испытание производителем ООО «СХП «Нива». Его проводили при посадке винограда Каберне-Совиньон клон 685 в условиях Восточного виноградарского района Южнобережной зоны Крыма и сорта Совиньон клон ISV F3 в условиях Западного предгорно-приморского района Крыма. В состав препарата входят живые вегетативные клетки, мицелий и споры эндомикоризного гриба *Glomus sp.*

Микоризные грибы образуют симбиоз с корнями растений, проникают в корень, увеличивают площадь и массу корневой системы, а соответственно и поглощающую способность. В результате симбиоза растение поставляет продукт фотосинтеза глюкозу, а микориза поставляет в усваиваемой форме фосфор, увеличивает поглоще-

ние влаги, а также улучшает усвоение питательных веществ, микро- и макроэлементов (N, Ca, Zn, Mg, S, Fe).

По утверждению разработчиков, данный препарат обеспечивает приживаемость, быстрый рост и развитие корневой системы растений; увеличивает устойчивость к засушливым условиям, эффективно используя влагу и питательные вещества, накопленные в мицелии, по мере потребности передавая их растению. Кроме того, он переводит в усваиваемую форму фосфор и микроэлементы, позволяя максимально использовать ресурс почвы; улучшает качество продукции; повышает устойчивость к заболеваниям, в первую очередь к почвенным патогенам.

Нами проведены следующие учеты и замеры согласно общепринятым в виноградарстве методикам [6]:

метеонаблюдения в год проведения исследований и их сравнение с многолетними данными; оценка приживаемости саженцев винограда путем инвентаризации;

оценка ростовых процессов в динамике и степень вызревания однолетнего прироста в конце вегетации (прямым замером побегов);

определение площади листовой поверхности; оценка характера развития корневой системы.

Полевой мелкоделяночный опыт проводили на производственном массиве.

Опыт 1. ФГУП «ПАО «Массандра» филиал «Судак» (г. Судак), Восточный виноградарский район Южнобережной зоны Крыма. Почва участка – коричневая горнолесостепная.

Испытания проводили при посадке саженцев винограда сорта Каберне-Совиньон клон 685 – технический сорт винограда. Посадка молодого виноградника произведена 11.04. 2016 г. Саженцы – производство Сербии. Подвойный сорт – Берландиери × Рипариа Кобер 5ББ. Схема посадки 3,0 × 1,25 м, в стандартном ряду 80 кустов. Посадку саженцев проводили с предварительным опусканием в гидрогелевую болтушку с препаратом «Ризомакс», с параллельным внесением испытуемого препарата под гидробур (табл. 1).

Опыт 2. ГУП АК «Магарач», с. Табачное, Западный предгорно-приморский район Крыма. Почва участка – чернозем южный.

Таблица 1

Испытание микоризного препарата «Ризомакс» при посадке винограда Каберне-Совиньон клон 685 (2016 г.), схема опыта 1

№	Вариант опыта	Доза
I	Обмакивание в гидрогелевую болтушку сметанообразной консистенции 5%-й суспензии препарата. Посадка под гидробур	Расход болтушки 40 мл на саженец 2 л препарата на 1200 л воды, на саженец 3 мл
II	Обмакивание в жидкую суспензию, содержащую 40 % гидрогеля, консистенция препарата 6 %. Посадка под гидробур.	Расход болтушки 18 мл на саженец 2 л препарата на 1200 л воды, на саженец 3 мл
III	Контроль	Без обработки



Испытания проводили при посадке саженцев винограда сорта Совиньон клон ISV F3 – технический сорт винограда. Виноградник был посажен 06.05.2016 г. (с помощью машин для посадки саженцев). Саженцы – производство Сербии. Подвойный сорт – Берландиери × Рипариа Кобер 5ББ клон 114. Схема посадки 2,5 × 1,0 м, в стандартном ряду 100 кустов. Перед посадкой было произведено замачивание саженцев в испытываемом препарате «Ризомакс» (1 ч), табл. 2.

Результаты исследований. Анализ метеорологических условий местности, где заложили опыт 1, за период исследований проводили на основании данных агрометеорологической станции «Карадаг» (г. Судак). Метеоусловия 2016 г. в Судаке в сравнении со среднемноголетними отличались более высокими среднесуточными температурами воздуха. Повышение средне-суточных температур воздуха в течение летних месяцев 2016 г. способствовало увеличению суммы активных температур, которая была выше многолетней на 309,8 °С, а осадков в течение мая – августа выпало больше на 214,7 мм по сравнению со среднемноголетними показателями. Максимальное количество осадков выпало в июне – 125,1 мм. В целом метеоусловия в местности, где проводили исследования, были типичными.

Метеорологические условия местности, где заложен опыт 2, на основании данных метеопоста п. Вилино в 2016 г. в сравнении со среднемноголетними отличались более высокими среднесуточными температурами воздуха, начиная с февраля. Температурные показатели летнего периода 2016 г. были выше среднемноголетних данных, в среднем их значения составили 4,33 °С. Повышение среднесуточных температур воздуха в течение летних месяцев 2016 г. способствовало увеличению суммы активных температур, которая была выше многолетней на 349,1 °С. Количество выпавших осадков за год составило 444,1 мм, что на 169,3 мм больше по сравнению со среднемноголетними показателями. В целом метеоусловия местности, где проводились исследования, были также типичными.

Агротехника на виноградниках – стандартная, принятая в хозяйствах, запланированная согласно «Технологическим картам хозяйств по возделыванию винограда» для посадки молодых виноградников.

В результате проведенной инвентаризации (50 дней после посадки), результаты которой

представлены на рис. 1 и 2, было установлено положительное влияние препарата «Ризомакс» в виде гидрогелевой болтушки сметанообразной консистенции 5%-й суспензии препарата в дозе 40 мл на саженец. Кусты, посаженные с применением эндомикоризного препарата «Ризомакс» и под гидробур (см. рис. 1), лучше перенесли стрессы погодных условий от посадки и до распускания почек.

По результатам инвентаризации молодых посадок сорта Каберне-Совиньон клон 685 в опыте 1, вариант I, приживаемость саженцев составила 97,9 %, что на 12,0 % выше по сравнению с контролем. В опытном варианте II приживаемость саженцев составила 91,6 %, что на 5,7 % превышает значения контрольного варианта, где не применяли препарат «Ризомакс». Разница между опытными вариантами составила 6,3 %. Более высокая приживаемость виноградных саженцев наблюдалась на варианте I, где производили обмакивание саженцев в гидрогелевую болтушку сметанообразной консистенции 5%-й суспензии препарата «Ризомакс».

По результатам инвентаризации молодых посадок сорта Совиньон клон ISV F3 в опыте 2 вариант I (см. рис. 2), приживаемость саженцев составила 96,6 %, что на 14,1 % превышает контроль. В опытном варианте II приживаемость са-

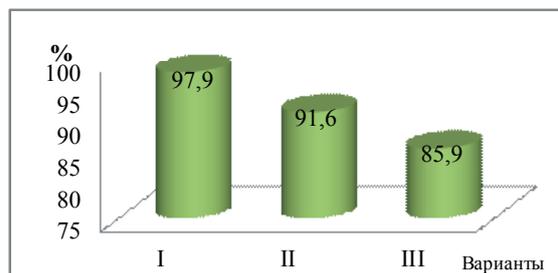


Рис. 1. Приживаемость виноградных саженцев сорта Каберне-Совиньон клон 685, Восточный виноградарский район Южнобережной зоны Крыма, 2016 г.

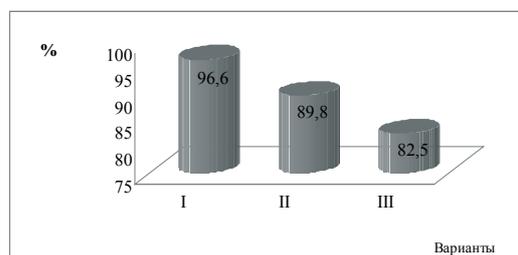


Рис. 2. Приживаемость виноградных саженцев сорта Совиньон клон ISV F3, Западный предгорно-приморский район Крыма, 2016 г.

Таблица 2

Испытание микоризного препарата «Ризомакс» при посадке винограда Совиньон клон ISV F3 (2016 г.), схема опыта 2

№	Вариант опыта	Доза
I	Обмакивание в гидрогелевую болтушку сметанообразной консистенции 5%-й суспензии препарата	Расход болтушки 40 мл на саженец
II	Обмакивание в жидкую суспензию, содержащую 40 % гидрогеля, консистенция препарата 6 %	Расход болтушки 18 мл на саженец
III	Контроль	Без обработки





женцев составила 89,8 %, что на 7,3 % превышает значения контрольного варианта, где не применяли препарат «Ризомакс». Разница между опытными вариантами 6,8 %. Лучшим себя показал вариант, где погружали саженцы в гидрогелевую болтушку сметанообразной консистенции 5%-й суспензии препарата «Ризомакс».

Использование данного препарата при посадке обеспечило саженцам винограда сортов Каберне-Совиньон клон 685 и Совиньон клон ISV F3 хорошую приживаемость, что объясняется увеличением поглотительной способности корневой системы за счет инокуляции гриба и разрастания корневых волосков виноградного саженца.

Препарат «Ризомакс» оказал положительное влияние на рост и развитие виноградных саженцев. Прирост и его вызревание у виноградных саженцев характеризовались стабильным превышением над контролем. Применение данного препарата при посадке саженцев винограда сорта Каберне-Совиньон клон 685 (табл. 3) повлияло на рост побегов, который увеличился по сравнению с контролем на варианте I на 35 %, на варианте II – на 33 % (дата замера 8.09.). Динамика роста побегов за исследуемый период показывает большую интенсивность этого показателя в опытных вариантах. В среднем за период исследований лучшими показателями вызревания характеризуются варианты опыта I, II – 96 % (рис. 3) по сравнению с контрольным вариантом (рис. 4).

Применение данного препарата при посадке саженцев винограда сорта Совиньон клон ISV F3 в



Вариант I. Обмакивание в гидрогелевую болтушку сметанообразной консистенции 5%-й суспензии препарата



Вариант II. Обмакивание в жидкую суспензию, содержащую 40 % гидрогеля, консистенция препарата 6 %

Рис. 3. Саженцы винограда сорта Каберне-Совиньон клон 685 с применением препарата «Ризомакс» на 1.07.16 г. (посадка под гидробур)



Рис. 4. Саженец винограда сорта Каберне-Совиньон клон 685 на 1.07.16 г. (контроль – без применения препарата)

Западном предгорно-приморском районе Крыма (табл. 4) аналогично повлияло на усиление роста побегов в опытных вариантах по сравнению с контролем: вариант I – на 23 %, вариант II – на

Таблица 3

Прирост саженцев винограда при применении препарата «Ризомакс», сорт Каберне-Совиньон клон 685, Восточный виноградарский район Южнобережной зоны Крыма (2016 г.)

Показатель		Вариант опыта		
		I	II	III (контроль)
Средняя длина побега, м	1.07.	0,26	0,25	0,17
Площадь листовой поверхности, м ²		0,16	0,15	0,08
Облиственность, м ² /п.м		0,06	0,06	0,04
Средняя длина побега, м	1.08.	0,44	0,42	0,34
Площадь листовой поверхности, м ²		0,20	0,20	0,14
Облиственность, м ² /п.м		0,05	0,05	0,04
Средняя длина побега, м	8.09.	0,55	0,54	0,36
Площадь листовой поверхности, м ²		0,23	0,23	0,15
Облиственность, м ² /п.м		0,05	0,05	0,04
Вызревание, %		96	96	91

Таблица 4

Прирост саженцев винограда при применении препарата «Ризомакс», сорт Совиньон клон ISV F3, Западный предгорно-приморский район Крыма (2016 г.)

Показатель		Вариант опыта		
		I	II	III (контроль)
Средняя длина побега, м	1.07.	0,15	0,12	0,10
Площадь листовой поверхности, м ²		0,11	0,10	0,08
Облиственность, м ² /п.м		0,08	0,08	0,08
Средняя длина побега, м	1.08.	0,38	0,35	0,29
Площадь листовой поверхности, м ²		0,22	0,20	0,17
Облиственность, м ² /п.м		0,05	0,05	0,05
Средняя длина побега, м	12.09.	0,42	0,40	0,32
Площадь листовой поверхности, м ²		0,24	0,23	0,18
Облиственность, м ² /п.м		0,06	0,06	0,06
Вызревание, %		95	94	89

Примечание: п.м – погонный метр.

20 % (дата замера 12.09.). Динамика роста побегов за исследуемый период показывает большую интенсивность этого показателя в вариантах, где был применен почвенно-удобрительный препарат «Ризомакс».

Применение эндомикоризного препарата «Ризомакс» оказало положительное влияние на вызревание прироста (рис. 5). В среднем за период исследований лучшими показателями вызревания характеризовались опытные варианты I, II – 94 и 95 %.

Применение эндомикоризного препарата «Ризомакс» при посадке саженцев винограда сорта Совиньон клон ISV F3 в рекомендуемых концентрациях в условиях Западного предгорно-приморского района Крыма оказало положительное влияние на ростовые процессы молодых растений, прирост побегов и их вызревание.

Изучение корневой системы в тесной связи с надземной частью растения винограда имеет большое значение и обязательно должно проводиться в опытах на разных участках, отличающихся почвенными и другими технологическими условиями. От характера распространения корневой системы, от глубины и интенсивности развития активных корней в значительной степени зависят и условия питания растения, его засухоустойчивость, морозоустойчивость. Характер развития корневой системы винограда, ее распространение в почве зависят от внешних условий (климата, почвы), агротехники, сорта, возраста растения и других причин.

Применение эндомикоризного препарата «Ризомакс» положительно отразилось на развитии корневой системы саженцев винограда сорта Каберне-Совиньон клон 685 в условиях Восточного виноградарского района Южного бережной зоны Крыма (табл. 5) и сорта Совиньон клон ISV F3 в условиях Западного предгорно-приморского района Крыма (табл. 6).



Вариант I. Обмакивание в гидрогелевую болтушку сметанообразной консистенции 5%-й суспензии препарата



Контроль – без применения препарата

Рис. 5. Саженцы винограда сорта Совиньон клон ISV F3 на 1.07.16 г. (машинная посадка)

Саженцы винограда с применением эндомикоризного препарата «Ризомакс» имеют нормально развитую корневую систему. У кустов в опытном варианте I скелетные корни имеют диаметр 2,6 мм, в варианте II – 2,1 мм, основная масса их хорошо развита и размещается на глубине 50 см. Обрастающая часть корневой системы в вариантах I и II превышает контроль на 60 и 40 %. Следовательно, условия питания через корневую систему у кустов складываются достаточно благоприятно.

Саженцы винограда имеют нормально развитую корневую систему. У кустов в опытном варианте скелетные корни имеют диаметр более 2,0 мм, основная масса их развита и размещается на глубине 45 см. Обрастающая часть корневой системы в варианте I превышает контроль на 43 %, в варианте II – на 32 % соответственно. Таким образом, получен аналогичный положительный эффект в Западном предгорно-приморском районе Крыма, условия питания у саженцев винограда сорта Совиньон ISV F3 достаточно благоприятны.

Необходимо отметить, что до июля наиболее активный рост корней проходит до глубины

Таблица 5

Структура корневой системы саженцев при применении препарата «Ризомакс», сорт Каберне-Совиньон клон 685, Восточный виноградарский район Южного бережной зоны Крыма (2016 г.)

Показатель	Вариант опыта		
	I	II	III (контроль)
Глубина залегания корней, м	0,50	0,50	0,50
Радиус распространения корней, м	0,3–0,4	0,3	0,2–0,3
Диаметр корней в среднем, мм	>2,0	>2,0	до 2,0
Общая суммарная длина корней, м	0,946	0,823	0,432
Обрастающие корни, м	0,48	0,42	0,30

Таблица 6

Структура корневой системы саженцев при применении препарата «Ризомакс», сорт Совиньон клон ISV F3, Западный предгорно-приморский район Крыма, 2016 г.

Показатель	Вариант опыта		
	I	II	III Контроль
Глубина залегания корней, м	0,45	0,45	0,40
Радиус распространения корней, м	0,3–0,4	0,3-0,4	0,2–0,3
Диаметр корней, в среднем, мм	>2,0	>2,0	до 2,0
Общая суммарная длина корней, м	1,098	0,924	0,514
Обрастающие корни, м	0,53	0,49	0,37



30–40 см, а после – на глубине от 30–40 до 60 см и более. Это явление объясняется значительным снижением влажности в засушливый период в верхнем слое почвы. В сентябре и октябре в случае выпадения осадков и повышения влажности почвы вновь наблюдается возобновление роста корней в верхних слоях почвы.

Выводы. На основании приведенных экспериментальных данных, полученных на культуре винограда в условиях Восточного виноградарского района Южнобережной зоны и Западного предгорно-приморского района Крыма, установлено, что эндомикоризный препарат «Ризомакс» оказывает положительное действие на рост и развитие растения: повышает его приживаемость, усиливает ростовые процессы корневой системы и надземной части.

Наиболее эффективным оказался вариант, где виноградные саженцы погружали в гидрогелевую болтушку сметанообразной консистенции 5%-й суспензии эндомикоризного препарата «Ризомакс» с дозой 40 мл на один саженец, что способствовало увеличению прироста у саженцев сорта Каберне-Совиньон клон 685 на 35 %, у саженцев сорта Совиньон клон ISV F3 – на 23 %; улучшению вызревания у саженцев сорта Каберне-Совиньон клон 685 на 96 %, у саженцев сорта Совиньон клон ISV F3 – на 95 %.

Высокие показатели ростовых процессов обеспечиваются хорошо развитой корневой системой, образованию которой способствовало применение эндомикоризного препарата «Ризомакс», обеспечивающее эффективное использование влаги и питательных веществ, накопленных в мицелии. Это увеличивает устойчивость к засушливым погодным условиям

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бейбулатов М.Р., Тихомирова Н.А., Урденко Н.А. Использование водонакапливающей капсулы на плодоносящих виноградниках Крыма // «Магарач» Виноградарство и виноделие. – 2009. – № 1. – С. 14–16.
2. Бейбулатов М.Р., Урденко Н.А., Ласкавий В.Н. Применение гуминовых препаратов и комплексных микроудобрений – залог качества посадочного материала и урожая винограда // «Магарач» Виноградарство и виноделие. – 2010. – № 2. – С. 8–11.

3. Бейбулатов М.Р., Урденко Н.А., Михайлов С.В. Элементы влагосберегающей технологии на виноградниках Крыма // Высокоточные технологии производства, хранения и переработки винограда: материалы Междунар. науч.-практ. конф. – Краснодар: ГНУ СКЗНИИСИВ, 2010. – 284 с.

4. Виноградарство России: настоящее и будущее / Е.А. Егоров [и др.]. – Махачкала: Издат. дом «Новый свет», 2004. – 438 с.

5. Киян А.Т. Ресурсосберегающее производство в виноградарстве на основе новых агроприемов и технологий (исследования, разработка, внедрение). – Краснодар, 2004. – 360 с.

6. Методические рекомендации по агротехническим исследованиям в виноградарстве Украины / под ред. А.М. Авидзба. – Ялта: Магарач, 2004. – 264 с.

7. Нурмухаметов Н.М., Мифтахова А.М., Багаутдинова Г.Г. Биопрепараты на основе эндомикоризных грибов для повышения продуктивности сельскохозяйственных культур // Вестник Башкирского университета. – 2009. – Т. 14. – № 2. – С. 395–399.

8. Программа развития виноградарства Республики Крым до 2025 года. – Ялта: ГБУ РК «ННИИВиВ «Магарач», 2015.

9. Рябушкин Ю.Б., Рязанцев Н.В. Хозяйственно-биологическая оценка сортов винограда для выращивания в Правобережье Саратовской области // Аграрный научный журнал. – 2015. – № 5. – С. 23–27.

10. Технология сохранения влаги в корнеобитаемом слое почвы / М.Р. Бейбулатов [и др.] // REALIZARI INOVATIVE IN DOMENIUL VITI VINICOL Editie speciala a Conferintei Internationale consacrate comemorarii m.c ASM PETRU UNGUREAN (1894-1975). – CHISINAU, 18–19 septembrie, 2008, P. 98–100.

Урденко Наталия Александровна, канд. с.-х. наук, научный сотрудник, Государственное бюджетное учреждение Республики Крым «Национальный научно-исследовательский институт винограда и вина «Магарач» РАН». Россия.

Тихомирова Надежда Александровна, канд. с.-х. наук, научный сотрудник, Государственное бюджетное учреждение Республики Крым «Национальный научно-исследовательский институт винограда и вина «Магарач» РАН». Россия.

Бейбулатов Магомедсайгит Расулович, д-р с.-х. наук, Государственное бюджетное учреждение Республики Крым «Национальный научно-исследовательский институт винограда и вина «Магарач» РАН». Россия.
298600, Республика Крым, г. Ялта, ул. Кирова, 31.
Тел.: (3654) 23-06-08.

Ключевые слова: виноградный саженец; метаболиты эндомикоризного гриба; приживаемость; гидрогель; облиственность.

THE EFFECTIVENESS OF MYCORRHIZAL FUNGI APPLICATION IN THE VINEYARDS OF CRIMEA

Urdenko Natalya Alexandrovna, Candidate of Agricultural Sciences, Researcher, Federal State Budget Scientific Institution "All-Russian National Research Institute of Viticulture and Winemaking «Magarach» of RAS". Russia.

Tikhomirova Nadezhda Aleksandrovna, Doctor of Agricultural Sciences, Researcher, Federal State Budget Scientific Institution "All-Russian National Research Institute of Viticulture and Winemaking «Magarach» of RAS". Russia.

Beibulatov Magomedsaigit Rasulovich, Doctor of Agricultural Sciences, Federal State Budget Scientific Institution "All-Russian National Research Institute of Viticulture and Winemaking «Magarach» of RAS". Russia.

Keywords: grape seedling; mycorrhizal fungi metabolites; survival rate; hydrogel, leafage.

The influence of mycorrhizal preparation "Rizomaks" on the root system of a grape plant at planting and its impact on further development of a vine bush have been analyzed. The conducted research demonstrates that mycorrhizal fungi metabolites, constituting the basis of this biological preparation, activate enzymatic and microbiological processes in the root formation zone, improve grape seedlings survival rate and stimulate vine development.

