

CONCLUZII

Cercetările continua, iar rezultatele definitive si detaliate vor fi reflectate ulterior, dat fiind faptul ca este necesar de a studia si particularitățile agrobiologice si tehnologice ale acestor soiuri in condițiile Republicii Moldova. Dat fiind faptul ca soiurile apirene, din literatura de specialitate, reacționează la tratamentele cu substanțe biologice active, urmează in același timp de efectuat si cercetări in acest domeniu.

BIBLIOGRAFIE

- BEZNEA, D. Cercetări privind rezistența viței de vie la temperaturi scăzute din timpul iernii. // Analele ICVV Valea Călugărească, 1986, vol. XI, p. 49-62.
- CALISTRU, G.; DAMIAN, D. Comportarea unor soiuri de viță de vie la factorii climaterici de stres. // Analele ICVV Valea Călugărească, Ploiești, 1998, vol. XV, p. 215-226.
- DEJEU, L.; PETRESCU, C.; CHIRA, A. Hortiviticulură și protecția mediului. București: Ed. did. și ped., 1997.
- GRECU, V. Necesitatea reducerii poluării chimice în plantațiile viticole. // Horticultura - acris.- 1997.- nr. 9-10. p. 28.
- GUZUN, N. Realizarea programei de ameliorare a soiurilor rezistente de viță de vie. // Institutul Național al Viei și Vinului (lucr.șt.). Chișinău, 1995. p. 13-20.
- MĂNESCU, C.; GEORGESCU, M.; DEJEU, L. Controlul biologic al producției în pomicultură și viticultură. București: Ceres. 1989.
- Metodologie pentru descrierea soiurilor de viță de vie (II). // Buletinul ICVV Valea Călugărească, 1988, Nr. 7.
- NICOLAESCU, G.; APRUDA, P.; PERSTNIOV, N.; TEREȘCENCO, A. Ghid pentru producătorii de struguri pentru masă (ediția a II). Chișinău: Iunie-Prim, 2008, 133 p. ISBN 978-9975-4004-1-1.
- PERSTNIOV, N.; COROBICA, V. Bazele ampelografiei și selecției viței de vie. Chișinău, 1994, 106 p.
- PERSTNIOV, N.; SURUGIU, V.; MOROȘAN, E.; COROBICA, V. Viticultură. Chișinău, 2000, 504 p.
- SCLEAR, T.; CERNOMOREȚ, M. Maturarea coardelor viței de vie la soiurile noi în republica Moldova. // Progresul tehnico-științific în viticultură (mater. simp. inter... celei de-a 90-a aniversări a prof. univ ... Leonid Colesnic, 19-20 mai 1998). Chișinău: UASM, 1998. p. 32.
- ȚĂRDEA, C.; DEJEU L. Viticultura. București: Editura didactică și pedagogică. 1995. 504 p.
- АЙВАЗЯН, П.К. Селекция винограда на Украине и методы её проведения. // Сорт в виноградарстве, Москва, Сельхозгиз, 1962, с. 85-105.
- ГОЛОДРИГА, П.Я. Актуальные вопросы и очередные задачи по селекции винограда // НТП в виноградарстве и виноделие (конф. посв. 70-летн. юб. МНИИВиВ, 10-12 сентября 1980). ч.1 "Селекция". Кишинёв. 1980. стр. 4.
- ГУЗУН, Н.И. Селекция сортов для современного виноградарства. // Виноградарство и виноделие СССР (бюллетень). 1989. вып. 2, стр. 70-75.
- КОСТРИКИН, И.А. Задачи селекции винограда в условиях рыночной экономики. // Виноград и вино России. 1993, №4, с. 7-9.
- ЛАЗАРЕВСКИЙ, М.А. Изучение сортов винограда. Изд. Ростовского ун-та, 1963.
- ЛИТВАК, А.И. Определение характера закладки зачаточных соцветий в зимующих глазках. // Агроуказания по виноградарству. Кишинёв, Картя Молдовеняскэ, 1989, с. 316-323.
- РОМАНОВ, И.И. Пути повышения качества винограда. // Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии, 1968, № 6.
- ЦАРЕВ, Ю.П. Влияние метеорологических условий на период активной вегетации винограда. // Исследования по экологии винограда в Молдавии (сб.тр.). Кишинёв, 1986. стр. 88.

ПРОЦЕССЫ РЕГЕНЕРАЦИИ, ВЫХОД И КАЧЕСТВО САЖЕНЦЕВ ВИНОГРАДА, В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДЕЙСТВИЯ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ

*ДЕРЕНДОВСКАЯ А.И., МОРОШАН Е.А., КАРА С.В.**
Государственный Аграрный Университет Молдовы
Комратский Государственный Университет

Abstract. It was established that the treatment of apical part of the grafted cuttings before their packing on callusing by biological active substances auxin (Calovit) and steroid (Ecostim) nature leads to intensification of processes of regeneration in a zone of

growing together the tissues of stock and scion, and also on bottom part of cuttings. Increase stand, growth and development of the grafted plants in nursery, and also output of grafted vines from nursery. The authentic increasing in output of grafted vines on 8,7 %, in comparison with the control is observed at preparation Ecostim action.

Key words: Biological active substances, Calovit, Ecostim, Callus formation, Grafted vines, Regeneration, The grafted cuttings of grapes.

ВВЕДЕНИЕ

Одной из главных задач виноградарства является производство посадочного материала. Ежегодная потребность отрасли в привитых саженцах составляет 10-15 млн. штук. Выход саженцев колеблется в пределах 30-42 % (Mironescu și al., 2005), в отдельных хозяйствах - 45-54 %. Решение проблемы производства привитых саженцев винограда может быть осуществлено путем совершенствования существующих технологий, основанных на знании биологических особенностей сортов, используемых для прививки, а также внутренних и внешних факторов, оказывающих влияние на процессы регенерации при срастании компонентов прививок. Внутренняя регуляция процессов жизнедеятельности, а также воздействие внешних факторов на организм осуществляется, в большинстве случаев, через изменение функционирования гормональной системы. В практике питомниководства широкое применение находят биологически активные вещества, использование которых позволяет влиять на процессы регенерации, выход и качество саженцев винограда. В то же время, действие синтетических регуляторов роста на привитые черенки не всегда стабильно. Обостряются противоречия между необходимостью их использования с целью повышения выхода саженцев винограда из школки и опасностью последствий их применения с одной стороны для растений, с другой, для окружающей среды.

Открытие нового класса регуляторов роста, в частности стероидных гормонов и создание на их основе препаратов открывают перспективы для их использования в практике виноградного питомниководства. Выделенные из растительных объектов, стероидные гликозиды являются экологически безопасными и экономически выгодными. К ним относятся молдстим и экостим, которые вошли в список регуляторов роста, разрешенных для использования в практике растениеводства РМ. Однако действие данных препаратов на привитые черенки винограда изучено недостаточно. Не выясненным остается их влияние на процессы регенерации в сравнении с химическими препаратами ауксиновой природы, в настоящее время, широко используемыми в практике питомниководства РМ отдельно, а также входящими в состав парафинов. В связи с этим, целью исследований явилось изучить действие регуляторов роста ауксиновой (каловит) и стероидной (экостим) природы на процессы регенерации, рост и развитие привитых растений в школке, выход саженцев из школки, развитие в них прироста и корневой системы, а также их последствие на приживаемость, рост и развитие на постоянном месте.

МЕТОДИКА И МАТЕРИАЛЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследования проведены в 2004-2007 гг в АО «Томай-Винекс» Чадыр-Лунгского района на районированном для условий Молдовы сорте *Каберне – Совиньон*, привитом на Б х Р Кобер 5ББ. Прививки были выполнены механизированным способом, с выполнением омегаобразного шипа на подвое и паза на привое. После производства прививок их подвергали обработке биологически активными веществами (БАВ). Использовали *каловит* – 1,5% (15мл/л) и *экостим* – 25 мг/л. Для этого апикальную часть привитых черенков на 5-7 см погружали в растворы веществ на 1-2 секунды, затем после легкого подсушивания (10-15 мин), подвергали парафинированию красным парафином марки *Actygraf*. Контролем служили привитые черенки, апикальная часть

которых после прививки была обработана только красным парафином. В каждом варианте опыта было произведено по 700 штук привитых черенков. После обработки биологически активными веществами и парафинирования их укладывали в стратификационные ящики с переслаиванием опилками и помещали в стратификационные камеры. Стратификацию проводили на общем обогреве.

После стратификации и закалки привитые черенки были высажены в школку в 4-х кратной повторности. В конце вегетации учитывали выход саженцев из школки, степень развития у них однолетнего прироста и корней, после посадки на постоянное место – рост и развитие кустов, их вступление в плодоношение. Математическую обработку результатов исследований проводили с помощью дисперсионного анализа по Доспехову Б.А. (1985) с использованием прикладных программ ЭВМ.

Препараты, применяемые для обработки:

Каловит – химический регулятор роста ауксиновой природы. Обеспечивает образование компактного и равномерного каллуса по всему периметру среза в зоне прививки и срастание компонентов, в дозе 1,0-1,5% (10-15мл/л). (Ungureanu, Panea și al.,2001);

Экостим (томатозид) - препарат стероидной природы, выделен из семян томатов *Lycopersicon esculentum* Mill. (Кинтя,1993). Представляет собой аморфный порошок светло-коричневого цвета, с содержанием основного вещества не менее 95%. Для обработки привитых черенков использовали рабочий раствор экостима в концентрации 25 мг/л (0,0025%). При выборе концентрации, применяемой в опыте, руководствовались исследованиями, проведенными нами в питомниководческих хозяйствах РМ (Перстнев, Дерендовская, Гудумак, Морошан и др., 2003);

Красный парафин, марки Actygraf (фунгицидный, гормоносодержащий) со стимулятором каллусо- и корнеобразования. Содержит биологически активные вещества – 8-куинолинол-0,11% и 2,5-дихлорбензойную кислоту-0,004%.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЯ

Изучение влияния биологически активных веществ (БАВ) на процессы регенерации у привитых черенков винограда в условиях АО «Томай-Винекс» показало их неадекватное действие, в зависимости от природы вещества (табл.1).

Установлено, что в конце стратификации прорастание глазков привоя наблюдается у 25,7-43,9% привитых черенков и, в значительной степени, ингибируется в варианте с применением каловита. Число привитых черенков с нераспустившимся глазком, по сравнению с контролем, возрастает на 14,1% и составляет 72,8%, что согласуется с результатами наших ранее проведенных исследований по действию гетероауксина на привитые черенки винограда (Дерендовская, 1992). В отличие от каловита, экостим стимулирует распускание глазков привоя и рост побегов.

Таблица 1. Влияние БАВ на процессы регенерации у привитых черенков винограда. Конец стратификации. АО «Томай-Винекс», 2004г.

№ п/п	Варианты опыта	Прирост побега, в см	Кол-во привитых черенков, в %			Образование каллуса, корневых зачатков (к.з.), корней на пятке подвоя
			с круговым каллусом на		с сосудами в каллусе	
			привое	подвое		
1.	Контроль	1,4	74,3	95,0	91,5	каллус, к.з.
2.	Каловит	1,1	92,3	100,0	96,5	обильные к.з.
3.	Экостим	1,9	85,7	100,0	100,0	к.з., корни, следы каллуса

По данным Л.В. Колесника (1956) у привитых черенков, выполненных способом простая улучшенная копулировка, в силу полярности, каллус на привое всегда образуется лучше, чем на подвое. В условиях нашего опыта – каллусооб-

разовательная способность подвоя выше, чем привоя. Это, по-видимому, связано со способом производства прививок, выполнением омегаобразного фигурного выреза на привое, а шипа – на подвое. В результате метаболиты, к которым относятся и фитогормоны (ауксины, цитокинины и др.), как бы стекаются из привоя к поверхности среза подвоя и усиливают его каллусообразовательную способность.

В контрольном варианте каллус на привое образовался у 74,3, на подвое – у 95,0% привитых черенков. Обработка БАВ приводит к усилению каллусообразования в зоне срастания привитых компонентов. В варианте с применением каловита круговой каллус на привое образовался у 92,3%, на подвое – 100,0% привитых черенков. Следует отметить, что обильные каллусные массы муфтой охватывают место прививки. По-видимому, обработка каловитом с последующим парафинированием красным парафином, также содержащим гормональные вещества, приводит к разрастанию каллусных масс в месте соединения компонентов прививок.

При использовании экостима для предстратификационной обработки привитых черенков с последующим парафинированием красным парафином каллус на привое образуется у 85,7%, на подвое – у 100,0% привитых черенков., наблюдаемая в данном варианте активная дифференциация клеток каллуса, приводит к образованию сосудов ксилемы и стопроцентному срастанию компонентов. Образование корневых зачатков, рост и развитие небольшого числа корней наблюдается на пятке подвойных черенков, особенно в варианте с использованием каловита. В меньшей степени регенерация корней происходит в контрольном варианте, а также при действии препарата экостима.

Обработка биологически активными веществами приводит к увеличению приживаемости, росту и развитию привитых растений в школке. Так, в контрольном варианте приживаемость составляет 73,9%, при обработке каловитом - 77,0%, экостимом - 78,6%. В период активного роста побегов (23.08) общая длина прироста одного саженца в контрольном варианте составляет 143,8см, объем прироста - 16,4см³, площадь листовой поверхности - 2609,42 см². Под влиянием БАВ длина пророста саженцев увеличивается на 11,7 (каловит) и 23,4см (экостим), объем прироста на 1,3 и 2,6 см³, площадь листовой поверхности на 213,10 и 426,19 см², соответственно (табл.2).

Таблица 2. Развитие прироста и листовой поверхности у привитых растений винограда в период роста их в школке. АО «Томай-Винекс», 23.08.2004г.

№ п/п	Варианты опыта	Длина прироста, см		Объём прироста, см ³	Площадь листовой поверхности, см ²
		одного саженца	в т.ч. основного побега		
1.	Контроль	143,8	72,3	16,4	2609,42
2.	Каловит	155,5	68,9	17,7	2822,52
3.	Экостим	167,2	65,5	19,0	3035,61

Конечным результатом любого агротехнического приема при выращивании привитых саженцев винограда является выход их из школки. Нами установлено, что в контрольном варианте выход саженцев составляет 38,5% (от числа произведенных прививок) и 40,1% (от числа прививок, посаженных в школку) (табл.3).

При использовании для предстратификационной обработки привитых черенков каловита выход саженцев из школки составляет 40,8% и 41,9%. Различия по выходу саженцев между данным вариантом и контролем не существенные (НСР₀₅= 1,79 и 1,83). В то же время, при использовании экостима выход саженцев, возрастает на 8,7 и 7,8%, по сравнению с контролем, и на 6,4 и 6,0% - каловитом.

В саженцах увеличиваются размеры однолетнего прироста побегов и число корней. После посадки на постоянное место приживаемость в контрольном варианте составила 96,1, в вариантах с применением каловита – 97,1 и экостима – 98,7%, изменяются размеры однолетнего прироста кустов.

Таблица 3. Выход привитых саженцев винограда из школки, в зависимости от действия БАВ. АО «Томай-Винекс», 2004г.

№ п/п	Варианты опыта	Количество привитых черенков, шт		К-во саженцев полученных из школки, шт	Выход саженцев из школки, от числа привитых черенков, %	
		сделанных	посаженных в школку		сделанных	посаженных в школку
1.	Контроль	715	686	275	38,5	40,1
2.	Каловит	709	690	289	40,8	41,9
3.	Экостим	735	725	347	47,2	47,9
НСР ₀₅					1,79	1,83

Таблица 4. Последствие БАВ на развитие однолетнего прироста кустов винограда. 1-й год после посадки. АО «Томай-Винекс», 2005г.

№ п/п	Варианты опыта	Длина прироста				Диаметр (у основания побега), см	Объем прироста, см ³	
		куста, см		основного побега, см			общий	вызревший
		общая	вызревшая	общая	вызревшая			
1.	Контроль	396,5	199,0	84,8	54,4	1,2	53,57	39,26
2.	Каловит	297,0	180,6	87,2	62,9	1,3	47,60	38,97
3.	Экостим	427,5	209,5	97,0	58,0	1,5	64,90	47,84
НСР ₀₅							3,47	2,08

Так, в конце вегетации, в контрольном варианте, размеры однолетнего, а также вызревшего прироста кустов составляют 396,5 и 199,0см; объем прироста куста, соответственно – 53,57 и 39,26см³ (табл. 4). В варианте с применением каловита для предстратификационной обработки привитых черенков, с последующим парафинированием красным парафином, параметры роста кустов снижаются. В этих же условиях, использование экостима, регулятора роста стероидной природы, совместно с препаратом ауксинового типа действия, содержащегося в парафине, более эффективно. Увеличивается приживаемость саженцев на постоянном месте, рост и развитие кустов.

ВЫВОДЫ

1. Влияние биологически активных веществ на процессы регенерации в зоне прививки (прорастание глазков и рост побегов, каллусообразование и срастание компонентов), а также на базальной части черенков подвоя зависит от природы вещества и способа обработки (одно- или двухкратное);

2. Обработка апикальной части привитых черенков каловитом и их парафинирование красным гормоносодержащим парафином, в большей степени стимулирует регенерацию черенков, и, в меньшей, оказывает влияние на выход саженцев винограда из школки, их рост и развитие на постоянном месте;

3. Достоверное увеличение выхода саженцев из школки (на 8,7%), а также роста и развития однолетних кустов на постоянном месте наблюдается при использовании препарата экостим, с последующим парафинированием гормоносодержащим парафином.

ЛИТЕРАТУРА

1. MIRONESCU, V.; COROBCA, V.; APRUDA, P. Situația actuală și perspectivă de dezvoltare a complexului viti-vinicol din Republica Moldova. // *Lucrări științifice UASM.*, Chișinău, 2005, vol.14, p.133-139.
2. UNGUREANU, S.; PANEA, I.; PANEA, T. et. al. Aplicarea bioregulatorilor de creștere în producerea materialului săditor viticol // *Lucrările conf.:"Pentru o colaborare fructuoasă între cercetători și fermieri în mileniul XXX "*, Chișinău, 2001, p.145-147.
3. ДЕРЕНДОВСКАЯ, А.И. Регенерационные процессы при срастании привитых черенков винограда и их гормональная регуляция. Дисс. докт. хаб. с.-х. наук, Кишинев, 1992, 366с.
4. ДОСПЕХОВ, Б.А. Методика полевого опыта.-Москва:Агропромиздат,1985, 316с.
5. КИНТЯ, П.К. Природные биорегуляторы стероидного типа в сельском хозяйстве. // 2-ая Междун. конф: "Регуляторы роста и развития растений" Тез.докл. Москва,1993,Ч1, С.97.
6. КОЛЕСНИК, Л.В. Физиологические основы прививки винограда // *Труды КСХИ.*1956, т.10., 223с.
7. ПЕРСТНЕВ, Н.Д.; ДЕРЕНДОВСКАЯ, А.И.; ГУДУМАК, Ф.А.; МОРОШАН, Е.А. и др. Применение регуляторов роста в виноградарстве. АССА, Кишинев, 2003, 32 с.

ASPECTELE FIZIOLOGICE ȘI TEHNOLOGICE DE APLICARE A BIOPREPARATELOR MOLDSTIM ȘI ECOSTIM ÎN PLANTAȚILE DE VIȚA DE VIE PORTALTOI

GUDUMAC T., RUSU V.

Universitatea Agrară de Stat din Moldova

Abstract. In field conditions it was studied the effect of applying the Moldstim and Ecostim biopreparations on the plantations of grape - vine rootstock RxR 101-14. It was established that treating the plants with biopreparations contributes to increasing the offshoots growth, their maturation improvement accumulation of assimilative pigments efficiency increase of standard cutting with 12,3-19,2 (Moldstim) and 14,3-17,8% (Ecostim). It was established the normal dose of applying the biopreparations on the plantations of grape vine rootstock.

Key words: Biopreparations, Moldstim, Ecostim, Plantations of grape vine, Assimilative pigments, Standart cutting.

INTRODUCERE

Biopreparatele sunt compuși organici, de proveniență naturală sau sintetică, cu structura chimică foarte variată care administrate în cantități extrem de mici, modifică unele funcții fiziologice esențiale ale plantelor.

În ultimii ani în agricultură în scopul sporirii productivității și calității producției agricole, sunt utilizate un vast arsenal de substanțe biologice active.

Investigațiile în domeniu au permis descoperirea și crearea a unui nou tip de biopreparate – glucozidelor steroidale fapt ce condiționează studierea profundă a spectrului acțiunii lor asupra organismului vegetal, elaborarea aspectelor tehnologice de aplicare a lor în funcție de genotipul de plante, factorii exogeni, etc.

Conform datelor din literatură [1,3] aceste preparate se conțin în plantele din flora spontană și în cele de cultură, au o acțiune stimulatorie asupra intensității proceselor fiziologice și biochimice de creștere și dezvoltare a plantelor sporind în consecință productivitatea și rezistența lor la factorii stresogeni de mediu. Această comunicare prezintă o generalizare a rezultatelor cercetărilor pe parcursul a peste un deceniu privind acțiunea biopreparatelor Moldstim (MS) și Ecostim (ES) asupra desfășurării proceselor fiziologice la plantele viței de vie portaltoi și elaborarea pe baza datelor obținute a bazelor tehnologice de aplicare a lor în condiții de producere. Biopreparatele au fost obținute în