МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра растениеводства и плодоовощеводства

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА БАКАЛАВРА

по направлению 35.03.05 «Садоводство» на тему:

СПОСОБЫ РАЗМНОЖЕНИЯ ВИНОГРАДА РАННЕГО СРОКА СОЗРЕВАНИЯ

Исполнитель – студент 143 группы агрономического факультета
Соколова Регина Муллагалиевна

Научный руководитель
канд. с.- х. наук, доцент **Абрамов А.Г.**

Допущена к защите
зав. кафедрой, доктор с.- х. наук,
профессор **Амиров М.Ф.**

Казань - 2018 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 3
1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ 4
1.1. История возникновения винограда 4
1.2. Биологические особенности винограда 8
1.3. Особенности размножения винограда 10
1.4. Сроки посадки винограда 15
1.5. Влияние регуляторов роста 16
1.6. Болезни и вредители 18
2. МЕТОДИКА И УСЛОВИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ 23
2.1. Цель и задачи 23
2.2. Условия проведения опыта 23
2.3. Методика проведения исследований 24
2.4. Метеорологические условия проведения исследований 25
2.5. Краткая характеристика изучаемого сорта винограда 28
3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ 30
3.1. Влияние сроков посадки на укореняемость зеленых черенков винограда 30
3.2. Влияние сроков посадки на рост и развитие корневой системы зеленых черенков 32
3.3. Рост и развитие зеленых черенков винограда после доращивания 33
4. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫРАЩИВАНИЯ ВИНОГРАДА ЗЕЛЕНЫМ ЧЕРЕНКОВАНИЕМ 37
ВЫВОДЫ 39
РЕКОМЕНДАЦИИ ПРОИЗВОДСТВУ 40
ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 41
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 43
ПРИЛОЖЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

Виноград – цепкое, лианообразное растение, которое в естественных условиях взбирается на большую вышину, опутывая или цепляясь за близстоящие деревья и другие предметы специальными органами прикрепления.

Высадка черенками, саженцами или отводками дает значительное преимущество перед естественным способом, т.е. размножением семенами, так как при посадке черенками или саженцами плодоношение начинается на 2-3 год, а отводки плодоносят в первый год. При вегетативном размножении растения живут и плодоносят более 80-100 лет.

Виноград был известен с древнейших времён. В пользу древности виноградной культуры говорят греческие и римские предания, из которых видно, что культура эта настолько же стара, насколько и первые исторические данные, сохранившиеся после этих народов. А вино, согласно последним археологическим находкам, употреблялось людьми еще на заре собственного существования.

Медициной рекомендовано потреблять не менее 65-70 кг свежего винограда в год, однако человек в лучшем случае поглощает лишь 30. Это происходит потому, что виноград в наше время скорее считается изысканным явством, а не ежедневным продуктом питания.

В последние годы в нашей зоне значительно вырос интерес к выращиванию винограда. Это вызвано тем, что культура обладает многими положительными качествами. Она скороплодная, высокоурожайная и неприхотлива к почвам. Также нельзя упускать из виду ее богатый состав питательных и физиологически активных веществ. Это отличает ее от многих традиционных для средней полосы плодовых растений.

1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1. История возникновения винограда

На протяжении многих веков виноград привлекал внимание человека, пользовался его неизменной любовью и покровительством, старательно возделывался в тех местах земного шара, где суровые природные условия не являлись для этого препятствием. Виноград – единственное растение, которому посвящено столько мифов, рассказов, фресок, преданий и т.д.

По библейскому преданию всемирный потоп погубил всех людей, кроме Ноя, его семьи и малую часть зверей, захваченных им с собой на ковчег. После изнурительного долгого плавания ковчег пристал к горе Арарат. Ной тут же выпустил на берег козу. Уставшее и голодное животное сразу же отправилось на поиски еды и нашло его на полях, где рос красивый вьющийся кустарник с сочными листьями - виноград.

Как говорит предание, родиной винограда считается Армения. Подобной точки зрения держатся почти все ученые-ботаники, считающие колыбелью виноградной лозы Закавказье и страны восточного побережья Средиземного моря. Откуда данная культура распространилась по странам Южной Европы, а также в Северную Африку.

Исходный материал требовался для селекции и улучшения сортов культурных растений, что вдохновило ученых на создание учения о центрах их происхождения, а основой учения послужила теория Ч. Дарвина о существовании географических центров происхождения биологических видов [23]. Первым, кто описал географические области происхождения важнейших культурных растений, был А. Декандоль. По его представлениям, они обхватывали достаточно необъятные

земли, почти полностью материки [12]. Важную работу в данном характере почти полвека спустя выполнил русский генетик и ботаник-географ Н. И. Вавилов, осуществивший исследование центров происхождения культурных растений на научной основе [6].

Ч. Дарвин пришел к выводу, что большинство ученых считает все сорта винограда прародителями одного вида, произрастающего диким на западе Азии, а наименьшая доля ученых находится в сомнении, то есть колеблется, в общем происхождении, потому что полудикие виды винограда разнообразны и многочисленны и встречаются на юге Европы [23].

Швейцарского ученого А. Декандоля считают первым, кто указал, что для того, чтобы верно определить происхождение культурного винограда нужно, прежде всего, найти его родину; также, что виноград впервые появился в Западной Азии и в странах Средиземноморья [12]. Русский ботаник Н.И. Кузнецов колыбелью винограда считал Закавказье, а немецкий ученый Шредер на основе лингвистических исследований в связи с культурой винограда подошел к выводу, что родиной виноградарства являет собой Передняя Азия, а точнее районы, прилегающие к Каспийскому морю [22, 42].

Н. И. Вавилов и П. М. Жуковский считали центрами происхождения винограда Среднюю Азию, северо-западную Индию (Пенджаб, Кашмир), Афганистан, Таджикистан, Узбекистан, западный Тянь-Шань, Малую Азию, Закавказье, Иран и горную часть Туркмении, так как здесь виноград имеет большое множество культурных и диких форм [6, 13]. Н. И. Вавилов считал Закавказье главным центром формообразования дикого и культурного винограда. На догадки ученого достаточно точно указывает прошлое возделывания здесь этой культуры, огромное количество различных аборигенных сортов в Грузии, Армении и Азербайджане, античные монументы с рисунками на них гроздей и листьев винограда, а ключевое — присутствие дикого

винограда, который причислен к виду Vitis silvestris Gmel., ареал которого обхватывает все горы Кавказа [6]. А. М. Негрулъ утверждал: «…культура винограда зародилась 7–9 тыс. лет назад в Западной Азии» [27]. На данный регион также указывают Дж. Пейтель и Х. Олмоу (1955), а также Дж. Эинсет и К. Прэтт (1975). Опять же Негруль предполагает вероятность того, что культура винограда появилась самостоятельно в странах Средиземноморья от местных диких видов, независимо от сортов, культивируемых на Востоке. На это указывает и богатый местный сортимент винограда в этих странах [1].

Еще есть право думать, что культура винограда самостоятельно зародилась и имела независимое развитие в трех разных географическое районах: в Закавказье и Малой Азии; в Средней Азии и Иране; в странах Средиземноморья. Предками могли являться растущие в этой местности дикие виды винограда, множество разнообразных его экотипов, которые сохранились на данной территории с третичного периода.

Основная доля ботаников, проявивших себя в той или иной научной деятельности (Декандоль, Вавилов, Жуковский и др.), были одного мнения по поводу того, что культурный виноград возник от дикого лесного винограда Vitis silvestris [12, 6, 13]. Vitis silvestris имел обширную популяризацию в Восточной Азии и на юге Европейского континента. Из него методом тысячелетнего отбора отбирались наилучшие формы и формировались культурные сорта.

Первая попытка определить филогенетические связи между культурными (sativa) и дикими (silvestris) видами винограда, растущими в западной Евразии, была предпринята Л. Леваду. Он, на основе своих исследований, сделал вывод, что у этих популяций нет морфологических признаков, сильно различающих их друг от друга. Также он доказал, что для того, чтобы получить современные сорта винограда в различных местах и в разное время человек воспользовался

древними экотипами дикого винограда [1].

С.И. Коржинский обращал внимание на то, что большое многообразие сортов винограда могло возникнуть в итоге скрещивания или методом появления независимых мутаций множества диких видов, растущих от Ферганы до Испании [19]. Согласно мнению Горяченко, изначальной формой винограда, которая дала начало гололистным столовым сортам Средней Азии, был дикий виноград Таджикистана, названный им V. vinifera spontanea, а винные европейские сорта являются гибридами между обоеполыми сортами Средней Азии и диким виноградом V. vinifera subsp. silvestris [10]. В.Л. Комаров считал, что большое количество культурных сортов винограда имеют гибридную природу и ведут начало от целой их группы дикорастущих предков [18]. Теории полифилетического происхождения культурного винограда придерживалась и И.Т. Васильченко [7]. Следовательно, в образовании большого разнообразия культурных сортов винограда важную роль сыграла гибридизация. Таким образом, данные большого круга ученых привели к выводу, что зарождение культуры винограда шло единовременно или в разное время в нескольких географических центрах свободно друг от друга. Даже сейчас в литературе нет общего мнения, как относительно генеалогии культурного винограда, так и места, где он в первый раз был введен как культурное растение. Но однообразие кариотипов на подобии пыльцевого зерна у сортов культурного и экотипов лесного винограда, которые были установлены в итоге кариологических и палинологических анализов и проведены в СССР, имеют основание утверждать тесные филогенетические связи меж диким и культурным виноградом. Близкородственные связи среди них и имеют свидетельство о вероятности происхождения древних культурных форм V. vinifera L. от разных экотипов дикого лесного винограда [36].

1.2. Биологические особенности винограда

Виноград – цепкое, лианообразное растение, принадлежащее к раздельнолепестным двудольным из семейства Виноградовых [32].

Виноградное растение просто адаптируется к разным условиям окружающей среды (природная гибкость). В природе размножается семенами, а при производстве же используется вегетативное размножение: черенками, отводками, прививками. Семенное размножение (чаще гибридными семенами) применяется только лишь в селекции — с целью выведения новейших видов; в большинстве случаев используется засев гибридных семян, приобретенных от скрещивания 2-ух либо многих частей. Растения, которых вывели из семян, сохраняют только постоянные, видовые признаки родителей; но каждое новое растение может иметь новые, случайные особенности, сохранение которых часто бывает весьма желательно [9].

Высокая жизнестойкость винограда обосновывается устойчивостью к различным неблагоприятным условиям (однако, никак не к морозу), мощным увеличением надземных органов и неплохим формированием корней, достаточной укореняемостью при вегетативном размножении, хорошей плодовитостью и долговечностью [39].

В древности ягода выращивалась людьми в неимении опор, стелющимся способом по земле. С появлением грибковых болезней (милди, оидиума и др.), поражавших зеленую массу виноградного растения остаточной основной инфекцией в грунте (зимующая стадия), виноградные кусты начали поднимать на опоры: сначала колоновидная форма, позднее шпалера, а на юге высадка под кронами деревьев.

Виноград ко всему остальному владеет и большой восстановительной способностью (вследствие нанесения ран, поломок, мощной обрезки, поражения градом, неполного подмерзания и т. д.).

У винограда в умеренной полосе существует нерушимый период физиологического покоя в протяжение 1-1,5 мес. при температуре приблизительно + 10...+12°С (это от конца октября и вплоть до половины декабря). В этот промежуток ни при тех или иных искусственных способах раскрытия почек не совершается. Начало вегетации в тепличных условиях обычно проявляется в начале января либо некоторыми днями раньше. В открытом грунте ягода не прерывает вынужденный покой, так как расположена в укрытии. Начало интенсивного роста винограда приходится на конец апреля (с колебаниями согласно зонам). Для этих либо других видов винограда нужны неодинаковые суммы температур за промежуток вегетации в зависимости от вида и природоохранных условий произрастания.

Виноград принадлежит к семейству Виноградовых, соединяющему 11 родов. В них насчитывается приблизительно 600 видов, из которых значительная доля произрастает в диком виде и людьми не применяется. Только определенные из них заведены в культуру (примерно 20 типов) с целью использования плодов либо в качестве подвоев, и все без исключения они причисляются к одному роду - Vitis - винограду, насчитываемому приблизительно 70 видов [30].

Развитие корней происходит на узлах черенка и в дополнение на междоузлиях, при этом на узлах они формируются активнее. В случае если высадить одноглазковый черенок в почву плашмя и книзу бугорком, в таком случае корни разовьются в первую очередь с данного бугорка. Корни сеянца формируются уже после прорастания зародыша семени. Краешек корешка, выйдя из семени, стремительно погружается в почву и в нем возникают корневые волоски, всасывающие воду. У сеянца отличают корневую шею, у саженца - головку, которая четче предопределяется уже после 2-ой либо третьей обрезки в развитие и плодоношение, с дальнейшим утолщением [32].

По Тарасенко совершенной автономности меж раздельными элементами куста не имеется, а имеется условная физиологическая связь. Питательные вещества, которые выработаны листьями этого побега (фотосинтез), следуют в первую очередь в собственные грозди. Различные побеги коррелируют меж собою, и нередко плохой побег оказывается на иждивении мощного побега. Растение при потребности распределяет питательные вещества меж оставшимися цельными побегами [34].

Следует иметь в виду то, что фотосинтез плодоносящих побегов винограда больше, нежели у бесплодных, а сила фотосинтеза и ЧПФ (чистая эффективность фотосинтеза) увеличивается еще и при повышении на кустах числа гроздей.

1.3. Способы размножения винограда

Виноград, как и большинство других растений, размножается двумя способами: естественным, а именно семенами, и искусственным - черенками, отводками и прививкой [29].

Искусственное размножение основывается на способности некоторых органов или частей материнского растения к регенерации корней из стеблевых черенков [2]. Н. П. Кренке определил, что способность к регенерации у разных видов неодинакова. В то же время он предполагал, что все факторы, контролирующие деление клеток, могут быть и основанием регенерации [20].

Каждый орган винограда имеет собственную способность к регенерации. К примеру, в отличии от побегов, куски корней при неплохих критериях тепла и влажности отращивают боковые корни. Черешки листьев, ножки соцветий и ягод даже при хороших условиях не дают стеблевых почек, но, также как и куски корней, формируют корни. Стебель большей части видов и сортов виноградного растения относительно просто формирует корни, однако побеги дают развитие

только в определенном месте, на узлах, где есть придаточные почки [40].

Для хорошего и активного размножения винограда искусственным путем существует три главных условия: способность к укоренению; устойчивость к неблагоприятным условиям; наличие неповрежденных почек [25].

К более весомым моментам, содействующим укоренению, Мержаниан относит: отличия сортов между собой, молодость лозы, ближайшее расположение места укоренения к узлу на лозе, полярность, численность питательных веществ в лозе, ее функционирование, воздействие регуляторов, приток корнеобразующих гормонов и раневых раздражителей, высокую температуру и другие [25].

Различают два вида черенкования: зеленое черенкование и одревесневшими черенками.

Когда черенкуют на производстве, то обычно берется однолетняя достаточно вызревшая лоза, которая вполне способна укорениться и быть устойчивой к условиям окружающей среды. Черенки нарезаются различной длины: от 1-глазковых длиной около 1-2 см, до 130 см [24]. Как правило, при черенковании культурных сортов винограда используются черенки длиной в 40-70 см, с 4-6 узлами. В наше время, благодаря развитию современных технологий обеспечивается высокая приживаемость черенков (96-97%) и отводков.

Размножение черенками (чубуками) наиболее распространено благодаря своей простоте, дешевизне и хорошим результатам. Длинные черенки с отрезками многолетней древесины и без них используют для посадки на постоянное место [31].

Возраст побегов, из которых приготовляются черенки для посадки, имеет влияние на скорость укоренения: чем моложе черенки, тем они скорее восстанавливаются, но при этом, чем старше черенок, тем больше в нем накапливается питательных веществ и у него

появляются все шансы противостоять неблагоприятным внешним условиям до образования корней и каллуса. Отсюда следует, что ключевым моментом в повышении выхода и улучшения свойств привитого посадочного материала принято считать хорошее созревание побегов и скопление в них питательных веществ [21].

При недостаточном количестве посадочного материала для быстрого размножения особо редких сортов применяется зеленое черенкование. В базе зелёного черенкования лежит большая способность тканей виноградной лозы к регенерации. Преимуществом зеленого черенкования является то, что для размножения используются, ненужные зелёные побеги (пасынки, порослевые и волчковые), которые согласно принятой агротехнике должны быть удалены. Кроме того, молодые побеги в период черенкования еще не заселены вредителями и не поражены болезнями, откуда следует, что зелёное черенкование способствует получению здоровых саженцев [1].

В промышленных питомниководческих хозяйствах в теплицах и парниках, которые покрыты полиэтиленовой пленкой и оснащены специальными туманообразующими установками, ведется общее размножение винограда зелеными черенками. В таких парниках и теплицах для более высокого уровня укоренения черенков поддерживается повышенная влажность воздуха - в пределах 65-85%, а в жаркие дни - 100% и постоянная температура воздуха не ниже 20°С и не выше 30°С. Почва в теплицах и парниках должна быть хорошо дренированной. На ней делаются гряды шириной 1,2-1,4 м и произвольной длины, а сверху насыпается слой песка до 4 см. Вдоль каждой гряды, посередине, располагаются туманообразующие установки с распылителями для прерывистой подачи мелкораспыленной (до туманообразного состояния) воды [35].

Ранним утром в пасмурные дни начинают заготавливаться зеленые черенки с заранее указанных здоровых и урожайных кустов

дефицитных сортов винограда, которые следует размножить. Идеальным сроком их заготовки является период цветения винограда, потому что в данный период в зеленых черенках находится большое накопление азота, фосфора, калия и углеводов, что дает гарантию высокой их приживаемости. Черенки срезаются и помещаются в посуду с водой и доставляются в место без прямых солнечных лучей и низкой температурой. Во избежание засыхания и увядания они поверх накрываются чем-либо. Почти перед посадкой черенков в субстрат, побеги бритвой или острым ножом нарезаются на двухглазковые черенки. Срезы делаются прямыми непосредственно под самым узлом с направлением в противоположную от глазка сторону. Для снижения испарения влаги нижний лист полностью удаляется, верхний - укорачивается наполовину и в таком виде зеленые черенки нижними концами помещают в емкости с водой. Сажают черенки рядами на глубину 2-3 см с площадью питания 10х10 см, при этом основанию черенков надлежит пребывать во влажном песке, не соприкасаясь с землей.

Пока черенки подлежат укоренению, субстрат тщательно поливается, то есть не допускается подсыхание поверхности почвы. А благодаря туманообразующим установкам проводятся регулярные поливы с подачей воды в течение 3-5с с промежутком в минуту. В темное время суток поливы применяются реже или совсем прекращаются. Также достаточно часто проводятся: рыхление почвы, дву-трехкратная подкормка растений минеральными удобрениями, борьба с болезнями. По мере укоренения черенков частота поливов и их длительность сокращаются, образуя оптимальные условия для роста корней. При этом за 1-1,5 месяца зеленые побеги достигают длины 20-30 см, корневая система их хорошо развивается. За 5-7 дней до посадки саженцев в школку с них снимаются покрытия и проводят закалку растений, после чего высаживают в школку.

К дополнению размножения черенками, применяют для того, чтобы: облегчить искусственное размножение плохо укореняющихся лоз; промышленно реконструировать виноградники; заменить один куст другим; омолодить куст прошлого года либо возобновить старый или поврежденный морозом виноградник и так далее [25].

С недавнего времени стали использоваться технологии быстрого размножения растений и восстановление их от вирусных и других заболеваний с использованием культуры отделенных меристемных верхушек почек [8]. Этот метод восстановления растений базируется на различном количестве вирусных частиц в разных органах растений (в точках роста самое меньшее содержание).

Наиболее известным способом является способ, базирующийся на возможности кое-каких цитокининов ориентировать становление дополнительных почек. Разделяя и вторично рекультивируя похожие развившиеся побеги или же ткани на средах с цитокининами, возможно получить в течение маленького количества времени до нескольких тысяч растений, которые будут владеть всеми признаками исходной формы [37].

В виноградарстве часто используют размножение прививкой. Замечено, что прививка иногда влияет на размеры и сахаристость ягод, увеличивая их, и на время их созревания; но явления эти не имеют никакой связи с природою дичка, так как наблюдаются и в тех случаях, когда привой и подвой взяты от одного и того же сорта винограда [15].

При прививках винограда С.С. Соломонов указывает на следующие, хотя и редко наблюдаемые, изменения, которые передаются иногда привитому сорту от подвоя: изменение времени созревания и вкуса ягод; изменение устойчивости против филлоксеры; изменение формы листьев и соцветий; изменение строения цветов [33].

Известно, что для прочного срастания привоя с подвоем необходимо, чтобы между ними существовало природное родство: все

европейские сорта, могут быть привиты только к растениям , принадлежащим к тому же роду Vitis [3].

1.4. Сроки посадки винограда

Самые лучшие данные укоренения проявляются у большинства пород в начале одревеснения. Обычно листопадные виды размножают черенками с мая по июль; зелёное черенкование в северных условиях нужно заканчивать до 1 августа, поскольку у поздно высаженных черенков в открытом грунте высок процент гибели зимой [2].

В конце весны – начале лета из нижней части побега срезают крепкий, здоровый черенок длиной от 5 до 15 см, у которого должно быть минимальное количество (два) хорошо развитых литса и довольно-таки широкие междоузлия. Нижний лист удаляют, а верхний – слегка укорачивают [3].

Черенковать виноград в срок посадки 10-15 июня рекомендовано в ЦНР. Это обусловлено тем, что, чем раньше происходит посадка черенков, тем больше выход укорененных черенков; в другое время этот показатель заметно уменьшается. Зеленые черенки, заготовленные в ранний срок, имеют значительную величину суммарного прироста корней первого порядка и средней длины побегов ветвления надземной части. Все же, лучший срок заготовки черенков прямопропорционально зависит от особенностей роста и метеорологических условий года. Из чего делается вывод, что каждый год он может меняться в более раннюю или позднюю сторону [4].

По данным Е. И. Захаровой, лучше заготавливать черенки за 10—15 дней до цветения винограда, в период активного роста побегов [14].

Из исследований Мирзаева следует, что укореняемость черенков практически одинакова на протяжении всего периода черенкования – с конца мая по 10 июля. Наиболее мощная корневая система образуется при раннем черенковании, то есть при посадке в июне [26].

Согласно работе Логиновой (2010) лучшим сроком посадки является 25 июня [4].

1.5. Влияние регуляторов роста

Регуляторы роста это органические вещества, обладающие в самых незначительных концентрациях прямым (но не летальным) воздействием на культурные растения. При этом могут целенаправленно ускоряться или замедляться процессы роста, развития и обмена веществ, но без изменения генотипа. Они не относятся к питательным материалам для растений, а лишь являются средством управления биологическими процессами.

Считается, что хлорхолинхлорид влияет на сочетание фитогормонов и ряд процессов в листьях и органах [11]. В результате чего повышается продуктивность и адаптационная возможность винограда.

Правильное применение препарата тур на винограднике поможет исключить такие трудоемкие агроприемы, как чеканка побегов, пасынкование и др.

Уменьшенные междоузлия высвобождают часть созидательного ресурса винограда, которую можно направить на формирование урожая, вызревания лозы, повышения зимостойкости.

Воздействие гиббереллинов на активирование ростовых процессов всевозможных культур бесспорно. В исследовательских работах Чайлахяна, Кочанкова, Замоты (1960), Закордонеца (1961) установлено усиление роста стеблей конопли и табака. Также в работах Али-Заде и Котоминой (1960) найдено позитивное воздействие гиббереллина на рост молодых побегов чая, Одарич (1960) — на рост стеблей саженцев платана, Гутникова (1961) — на рост побегов женьшеня, Пыльнова (1961) на рост побегов шелковицы и т. д. [4].

Максимальное увеличение размеров ягод и наибольшая

однородность их по величине достигаются в том случае, если при опрыскивании соцветия-грозди она полностью покрывается раствором препарата [38].

По данным Каратьяна , с увеличением концентрации раствора гиббереллина ягоды приобретают более удлиненную форму [4].

Имеется очень мало сведений сравнительно воздействия регуляторов роста на рост и развитие саженцев. Благодаря анализу экспериментальных и литературных данных о позитивном воздействии гиббереллина на рост и наращивание массы прироста всевозможных растений, стало возможно использовать это вещество в качестве препарата, который обеспечивал усиленный рост зеленых саженцев винограда, что содействовало бы получению доброкачественного посадочного материала. Такой вывод сделал на основании собственных изучений Аллвелд [4].

При использовании регуляторов значительно повышается интенсивность дыхания черенков и активность ферментов каталазы и пероксидазы. В дополнение уменьшается количество крахмала в тканях, увеличивается транспортировка водородных ионов из цитоплазмы в клеточную стенку и повышается скорость растяжения клеточных стенок, возрастает количество подвижных сахаров [28].

Важным образом воздействует на мощность корневой системы обработка надземных органов саженцев винограда гиббереллином:

- изменяется общая структура образования корней;
- средняя длина корней по порядкам их расположения и др.

Сравнительно большое число корней формируется на саженцах, обработанных 0,01% раствором гиббереллина. Помимо увеличения числа корней увеличивается и общая их протяженность [4].

При применении регуляторов роста в оптимальных концентрациях и экспозиции черенков, корни у них возникают раньше по времени и в огромном числе, регулируется каллусообразование и

улучшается срастание привитых частей. Вследствие этого может возникнуть первоначальное замедление роста побегов на привое (при применении прививки). Это можно подтвердить тем, что без применения препарата, который побуждает рост запасных питательных элементов, сначала, будут тратиться на рост побегов, в связи с чем, развитие корней задерживается. При влиянии ростовыми веществами, проистекает активное и глобальное развитие корней. На черенках, которые были подвергнуты обработке, распускание почек, вначале, отстает на 10-12 суток от необработанных черенков. Когда истекает срок укоренения, рост побегов, на обработанных черенках, заметно увеличивается [41].

Основными регуляторами роста в питомниководческой деятельности обычно являются такие препараты, как:

- гетероауксин либо бетаиндолилуксусная кислота (ИУК);
- калиевая соль гетероауксина;
- индолилмасляная кислота (ИМК);
- альфанафтилуксусная кислота (НУК).

Так же применяются: эпин, никфан, Эль-1, корневин, кавказ, симбионт, силк, экзуберон и другие.

1.6. Болезни и вредители

Длительное ведение культуры винограда на одних и тех же площадях приводит к скоплению большого количества вредоносных организмов. К особенно вредным и часто встречающимся вредителям причисляются: филлоксера, гроздевая листовертка, растительноядные клещи, в очагах - хрущи, цикадки, подгрызающие совки [5].

Сильные повреждения винограду причиняют болезни: милдью, оидиум, серая гниль, антракноз, черная пятнистость, бактериальный рак, вирусные заболевания.

В нашей зоне виноград в большей степени поражается болезнями

и в меньшей повреждается вредителями. Подходящие для РТ сорта имеют сравнительную устойчивость к ним, но пораженность находится в зависимости от погодных условий во время вегетационного периода, оперативного ухода за виноградом и почвой.

Одной из опасных и распространенных болезней является милдью (ложная мучнистая роса), которая поражает все зеленые части растения. На листьях она образуется на нижней стороне в виде желтоватых, слегка просвечивающих маслянистых пятен, покрытых белым пушистым налетом. Позднее пятна буреют и сильно пораженные листья, ягоды опадают. Возможно полное усыхание соцветий и гроздей [4].

Оидиум (мучнистая роса), также как и милдью, поражает все зеленые части растения – появляется пепельный или мучнистый белый налет, который легко стирается пальцем. Под налетом листья и побеги становятся бурого окраса, а молодые растения задерживаются в развитии; листья съеживаются, засыхают и опадают. Ягоды темнеют и растрескиваются, соцветия засыхают, оголяются семена. Возбудитель (гриб) зимует на пораженных органах [43].

Белая гниль проявляется преимущественно на ягодах, иногда на побегах. Нередко засыхает целая гроздь или ее вершина. Цвет пораженных ягод многообразен, поверхность их покрывается белесоватыми или темными бугорками (плодовое тело гриба-возбудителя). Инфицирование ягод совершается посредством ран. В большинстве случаев заражаются ягоды, поврежденные из-за солнечных ожогов, вредителями, милдью, оидиумом, треснувшие после дождей [32].

В любое время года виноград может заразиться таким заболеванием, как серая гниль или ботритис. В сырую погоду во время созревания урожая существует большая вероятность поражения виноградного растения данным заболеванием. Отличительной чертой

этой болезни являются гнилые ягоды, которые покрываются серым пушистым налетом, грозди же винограда при сильном поражении сгнивают целиком. Также достаточно сильно поражаются соцветия в пасмурную дождливую погоду, а плодовые лозы в период хранения.

Реже встречаются другие болезни винограда (бактериальный рак, черная пятнистость). Большую опасность представляют вирусные заболевания, которые нарушают обменные физиологические процессы, подавляют рост всех частей растений, могут препятствовать опылению, снижать количество и качество урожая, продолжительность жизни кустов и т. д. К этим болезням относятся: скручивание листьев, некроз жилок, краснолистность, мозаичность, желтая крапчатость, бороздчатость древесины винограда и другие [16].

Вредители виноградного растения имеют меньшую распространенность в нашей зоне, но опасность их появления очень велика из-за несоблюдения карантинных мер.

Распространенность паутинного клеща весьма значительно, а именно, его можно встретить везде и всюду. Женские особи данного вредителя для зимовки отдают свое предпочтение отслоившейся коре многолетней лозы. Среднесуточная температура воздуха выше + 30°С и относительная влажность воздуха ниже 50% - идеальное состояние в природе для массового развития паутинного клеща. За три месяца лета клещ дает семь и более поколений. Питается на нижней стороне листа, место своего обитания оплетает паутиной. Клещ вызывает досрочное усыхание, листопад, так как повреждает листовую пластину, что приводит к большой потере урожая, сахаристость ягод и рост побегов падают.

Гроздевая листовертка. Гусеницы данного вредителя кормятся соцветиями, завязями и ягодами винограда, повреждая вплоть до 70% урожая. Содействуют развитию серой гнили на поврежденных гроздьях. Зимующая стадия листовертки - куколка, которая

перезимовывает в белых коконах, предпочтительно под отошедшей корой на многолетних лозах, в некоторых случаях в сухих листьях. Вредитель дает потомство не одно поколение. Оплетая паутиной бутоны и цветки, гусеницы первого поколения питаются ими, а взрослые - повреждают созревшие ягоды.

Хрущи и совки приносят большой вред молодым растениям. Личинки их подгрызают корни и древесину однолетней лозы.

Своевременный и грамотный уход за виноградником значительно повышает устойчивость к болезням и вредителям.

Обычно для посадки используются только рекомендуемые сорта винограда, обладающие высшей степенью устойчивости к опасным болезням и вредителям, или сорта с совокупной устойчивостью. Поднятие растения на опору, обеспечивает низкую степень заболеваемости. Также, такого же эффекта можно достичь при помощи простых агроприемов:

- своевременная утилизация пораженных частей растения, опавших листьев;
- очистка многолетней лозы от зимующих стадий вредителей;
- борьба с сорной растительностью.

Обрезку можно назвать главным или одним из основных методов борьбы с вредителями и болезнями. При обрезке значительно уменьшается количество лоз, пораженных болезнями, и регулируется нагрузка куста побегами и урожаем [17].

Хороший результат дает также очистка и утилизация отслоившейся коры, зимующих стадий вредителей, пораженных частей куста, сбор гусениц и отлавливание вредных насекомых.

Все большее значение в виноградарстве приобретает биологический метод, основанный на применении безвредных биологических препаратов и использовании полезных насекомых. Крайней мерой обеспечения быстрой гибели большинства вредителей и

подавления болезней винограда является химический метод. Для подавления болезней используют фунгициды, а для борьбы с вредителями - инсектициды системного и контактного действия. Против милдью, особенно в дождливую погоду, при туманах и росах, используют 1% бордоскую жидкость, 0,4% поликарбацин, полихом или холин, 0,3% хлорокись меди. Эти же препараты используются для защиты винограда от гнилей. В борьбе с оидиумом наилучший эффект достигается от применения 1% раствора коллоидной серы, а в прохладную погоду - 0,1% байлетона, сумплекса и 0,2% токсина. Возможно опыление виноградных кустов серой.

Для подавления болезней весьма эффективно опрыскивание виноградных кустов после уборки урожая 8-10% раствором мочевины. Для борьбы с вредителями используют децис и другие инсектициды, а для борьбы с паутинным клещом - аккарициды.

При применении химических методов борьбы с вредителями и болезнями необходимо строго соблюдать меры безопасности, не допускать загрязнения окружающей среды и гибели полезных насекомых и животных.

РАЗДЕЛ 2. МЕТОДИКА И УСЛОВИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

2.1. Цели и задачи

Самый результативный способ размножения – зелёное черенкование в период активного роста растений. По сравнению с семенным размножением, черенкование ускоряет время вступления растения в фазу цветения и плодоношения и оказывает неоценимую услугу при интродукции новых ценных пород, которые в непривычных условиях не плодоносят или образуют неполноценные семена.

Цель исследований – изучение особенностей укоренения зеленых черенков винограда сорта «Тимур» в условиях Республики Татарстан.

Перед нами были поставлены следующие задачи:

1. Выявить влияние сроков посадки на укореняемость зеленых черенков винограда;

2. Выявить влияние сроков посадки на рост и развитие корневой системы зеленых черенков.

3. Выявить влияние сроков посадки на рост и развитие зеленых черенков винограда после доращивания.

4. Определить экономическую эффективность выращивания саженцев винограда.

2.2. Условия проведения опыта

Исследование проводилось в 2016 году в учебном саду Казанского государственного аграрного университета. В опыте изучался виноград сорта «Тимур».

Сроки посадки черенков – 15 и 25 июня.

Для зелёного черенкования использовали побеги средней силы роста с развитыми почками, из хорошо освещенных участков кроны.

Зеленые черенки нарезали длиной 12 – 18 см, на нижней части черенка листья удаляли, крупные листья частично обрезали. При срезке черенков нижний срез делали несколько скошенным, на 0,5-1 см ниже почки, верхний срез – непосредственно над почкой. Черенки устанавливали в ёмкости с водой; прикрывали влажным материалом.

Опыты проводили в плёночных парниках без дополнительного обогрева. Гряды готовили заранее и сажали туда черенки. Почвенный слой гряды заправляли органическими и минеральными удобрениями, глубоко обрабатывали, поверхность тщательно планировали, после чего насыпали питательную смесь слоем 15 см. снова выравнивали и увлажняли (путем опрыскивания). Сверху насыпали песок слоем 3 см, который выравнивали и уплотняли (субстрат для укоренения: торф + песок в соотношении 2 : 1).

Необходимую влажность воздуха и почвы в парниках поддерживали опрыскиванием растений. Перед посадкой нижнюю часть черенков опудривали корневином. Схема посадки – 10х10 см. Глубина посадки 1,8 х 2,0 см.

Уход за черенками и саженцами состоял в следующем: 3-х кратное рыхление почвы, полив.

2.3. Методика проведения исследований

1. Определяли образование каллуса, откапывали землю в радиусе корневой системы (на 5, 7, 14, 21 день).

2. Сила роста черенков измеряется мерной линейкой в конце вегетации, отсчет делается от корневой шейки до верхушечной почки прироста.

3. Вели наблюдения за температурой под пленкой и в открытом грунте. Измеряли минимальную температуру воздуха и почвы на глубине 10 см.

4. Рост корневой системы путем промеров корней первого

порядка.

5. Количество проросших черенков подсчитывали в конце вегетации и выражают в процентах от посаженных черенков.

6. Биометрические измерения и наблюдения проводили за растениями по методике научно-исследовательского института садоводства им. И.В. Мичурина (1956).

7. При выкопке осенью учитывали выход стандартных укоренившихся черенков по степени ветвления надземной части и развития корневой системы.

8. Экономическую эффективность будем рассчитывать по выходу стандартных однолетних саженцев.

2.4. Метеорологические условия проведения исследований

Закладку опытов проводили в учебном саду Казанского ГАУ в 2016 году. Климат в городе Казань умеренно-континентальный с холодной зимой и тёплым или жарким летом. Со средней температурой за вегетационный период - +17,7°С, а среднее количество осадков за вегетационный период — 221,5 мм. Сильные морозы и палящая жара в Казани редкое явление.

Май характеризовался умеренно-теплой погодой со среднесуточной температурой 16,3˚С. В первую декаду мая фактическая температура составляла +14, 0℃, что на 0,5 больше, чем во второй декаде мая. Третья же декада мая выдалась теплой, с температурой в +21,3℃. За май выпало 24,6 мм осадков, что соответствует 63,1% от средних многолетних данных. У маточных кустов винограда фаза цветения наступила в конце апреля.

Умеренно жарким и менее дождливым был июнь. Среднесуточная температура была +20,9˚С , что лишь на 4,2 больше средней многолетней температуры. Первая и вторая декады июня почти не отличались по температуре, но третья декада выдалась жаркой - +25,2˚С. Осадков за

месяц выпало 28,3 мм, что почти в два раза меньше нормы. Это достаточно благоприятно сказалось на развитии ягодных растений, но они не имели большого значения для укоренения зеленых черенков.

Июль был теплым, среднесуточная температура была +18,5˚С , что меньше средней многолетней всего на 0,5˚С. По декадам за июль температура оставалась почти неизменной. Она была благоприятна для роста и развития ягодных культур. Осадков же за месяц выпало 68 мм, что на 9 мм превысило средних многолетних данных – 115,3 %.

В августе среднесуточная температура была почти такой же, как в июле - +16,8˚С, меньше средней многолетней на 0,2˚С. В первой декаде августа температура соответствовала температуре в июле. Однако, во второй и третьей декаде значительно снизилась. Осадков за август выпало 76,3 мм при норме 53 мм (144%).

Сентябрь был достаточно теплым. Среднесуточная температура воздуха была больше средней годовой на 5,2˚С - +15,8˚С. Первая и вторая декады сентября не отличались температурой. Температура в третьей декаде сентября поднялась почти на 4 градуса. В месяце выпало небольшое количество осадков- 24,3 мм, что составило 48,6% от среднегодовых данных.

Исходя из таблицы 1, вегетационный период 2016 года характеризуется вполне благоприятными условиями для роста и развития ягодных и плодовых растений.

Таблица 1. Метеорологические условия проведения исследований, 2016 год

Месяцы	Декады	Температура воздуха, ℃			Сумма осадков, мм		
		факт.	норма	в % к норме	факт.	норма	в % к норме
2016 г.							
Май	I	+14,0			-		
	II	+13,5			22,6		
	III	+21,3			2		
	За м-ц	**+16,3**	**+12,1**	**134,7**	**24,6**	**39**	**63,1**
Июнь	I	+18,7			23		
	II	+19,0			3,3		
	III	+25,2			2		
	За м-ц	**+20,9**	**+16,7**	**125,1**	**28,3**	**56**	**50,5**
Июль	I	+18,0			27,9		
	II	+17,3			29,7		
	III	+20,1			10,4		
	За м-ц	**+18,5**	**+19,0**	**97,4**	**68**	**59**	**115,3**
Август	I	+18,8			26,6		
	II	+16,1			13,1		
	III	+15,4			36,6		
	За м-ц	**+16,8**	**+17,0**	**98,8**	**76,3**	**53**	**144**
Сентябрь	I	+14,6			22,3		
	II	+14,8			0		
	III	+17,9			2		
	За м-ц	**+15,8**	**+10,6**	**149,1**	**24,3**	**50**	**48,6**
За май - сентябрь		**+17,7**	**+15,1**	**117,2**	**221,5**	**257**	**86,2**

Среднемесячная температура воздуха за вегетационный период

(май - сентябрь) 2016 г. составила +17,7°С.

Сумма выпавших осадков за весь вегетационный период 2016 г. составила 221,5 мм, что составило 86,2%.

В целом, погодные условия 2016 года были благоприятными для роста и развития винограда «Тимур».

2.5 Краткая характеристика изучаемого сорта винограда

Виноград «Тимур»

(Фрумоаса Албэ х Восторг)

[ВНИИВиВ им. Я.И. Потапенко, Россия]

Тимур - столовый сорт винограда очень раннего срока созревания (105-115 дней), средней или слабой силы роста. Грозди 400-600 г, цилиндро-конические и конические, умеренно-рыхлые, реже - умеренно-плотные. Ягоды крупные, 29х21 мм, 6-8 г, сосковидные или овальные, с заостренным кончиком, белые, с янтарным или слабокоричневым загаром на солнце. Мякоть ягод хрустящая, плотная, с мускатным ароматом. Кожица тонкая, рвущаяся.

Сахаронакопление высокое 17-22%, кислотность 6-9 г/л. Побеги вызревают очень хорошо. Жизненная сила кустов не очень высока, высаживать рядом с сильнорослыми сортами винограда не рекомендуется.

Выращивание Тимура на сильнорослых подвоях дает хорошие результаты, положительно влияя на урожайность и его качество, немного задерживая созревание винограда. Плодоносность глазков высокая - гроздей на побег 1,5-2, побеги на многолетней древесине плодоносны.

Обрезка возможна как длинная, так и короткая. Предпочтительны лёгкие и теплые почвы, на тяжелых качество урожая хуже, появляется терпковато-травянистый привкус в кожице

ягоды, который, обычно, при полном созревании исчезает. Размножается легко, урожай показывает быстро. У сорта винограда «Тимур» повышена устойчивость к милдью, устойчив к серой гнили, морозостойкость -25°С.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

3.1 Влияние сроков посадки на укореняемость зеленых черенков винограда

Черенковать виноград в срок посадки 10-15 июня рекомендовано в ЦНР. Это обусловлено тем, что, чем раньше происходит посадка черенков, тем больше выход укорененных черенков; в другое время этот показатель заметно уменьшается. Зеленые черенки, заготовленные в ранний срок, имеют значительную величину суммарного прироста корней первого порядка и средней длины побегов ветвления надземной части. Все же, лучший срок заготовки черенков прямопропорционально зависит от особенностей роста и метеорологических условий года. Из чего делается вывод, что каждый год он может меняться в более раннюю или позднюю сторону [4].

По данным Е. И. Захаровой, лучше заготавливать черенки за 10—15 дней до цветения винограда, в период активного роста побегов [14].

Более полно предусматривает биологические свойства пород и сортов и зональные данные - технология черенковая ягодных культур. Для черенкования, ранним утром или же после полудня (15-16 часов), нарезаются молодые приросты, длина которых должна составлять 18-20 см. Именно в эти часы в них содержится больше сухих и биологически активных веществ, что способствует наилучшему укоренению черенков [37].

Данный способ основан на применении естественного свойства растений, возобновлять утерянные, функционально необходимые части и органы, в данном случае создавать на полярно нижних концах побегов придаточные корни.

В РТ желательно черенковать виноград с 10 июня – по июль. При раннем сроке посадки выход укорененных черенков увеличивается, но, также может зависеть от особенностей роста и погодных условий.

Отсюда следует, что ежегодно он может меняться как в более раннюю, так и в более позднюю сторону.

Таблица 2. Влияние сроков посадки на укореняемость зеленых черенков винограда

Сроки посадки	Высажено, шт	Прижилось, шт	Приживаемость, %
15 июня	25	13	52
25 июня	25	22	88

Из высаженных 25 зеленых черенков винограда в первый срок посадки (15 июня), прижилось 13 зеленых черенков, что составило 52% приживаемости от 25 зеленых черенков винограда.

В срок посадки 25 июня также было посажено 25 зеленых черенков винограда, из которых прижились почти все черенки, а именно – 22 зеленых черенка. Процент приживаемости в данный срок посадки составил 88%.

Наблюдения за процессом укоренения зеленых черенков, изучаемого сорта винограда показали, что наибольшее число укоренившихся черенков насчитывалось в варианте со сроком посадки 25 июня и составило - 88 % от высаженных черенков (22 из 25). Число укоренившихся зеленых черенков винограда высаженного 15 июня – 13 черенков, что на 9 черенков меньше, чем в срок посадки 25 июня.

Следовательно, можно отметить, что наибольший процент укоренения зеленых черенков происходит 25 июня.

3.2 Влияние сроков посадки на рост и развитие корневой системы зеленых черенков

Возраст побегов, из которых приготовляются черенки для посадки, имеет влияние на скорость укоренения: чем моложе черенки, тем они скорее восстанавливаются, но при этом, чем старше черенок, тем больше в нем накапливается питательных веществ и у него появляются все шансы противостоять неблагоприятным внешним условиям до образования корней и каллуса. Отсюда следует, что ключевым моментом в повышении выхода и улучшения свойств привитого посадочного материала принято считать хорошее созревание побегов и скопление в них питательных веществ [21].

При посадке зеленых черенков винограда в оптимальные сроки корни появляются на 12 - 15-й день, через 20 дней после посадки начинается ветвление корней. При выходе из почки одного побега, а вслед за ним через некоторое время другого, а корешков нет, удаляется сильный побег. Буйно растущий побег израсходует запас питательных веществ, что может привести к их дефициту для образования корней. Также нельзя позволять корешкам быть больше 0,5-1 см – риск обламывания при пересадке.

Таблица 3. Влияние сроков посадки на рост и развитие корневой системы зеленых черенков

Сроки посадки	Нарастание каллуса, дн.	Продолжительность нарастания корней, дн.
15 июня	15	24
25 июня	11	18

Хорошо развивается корневая система у саженцев, выращенных из зеленых черенков, но недостаточно хорошо развивается надземная часть, а именно - к осени успевает вызреть только на 2-3 зимующих

глазка. Этого вполне достаточно для продолжения роста в следующем году.

В срок посадки 15 июня нарастание каллуса у зеленных черенков винограда происходило за 15 дней, продолжительность же нарастания корней длилась 24 дня.

В более поздний срок – 25 июня нарастание каллуса осуществилось за 11 дней, а нарастание корней у зеленых черенков винограда прошло за 18 дней.

Таким образом, было установлено, что в более ранний срок посадки, а именно 15 июня, нарастание каллуса проходило за 15 дней, что на 4 дня больше, нежели в срок посадки 25 июня.

Продолжительность нарастания корней со сроком посадки 15 июня проходило за 24 дня, что на 6 дней больше, чем в поздний срок – 25 июня.

Из вышеизложенного можно сделать вывод, что 25 июня является лучшим сроком посадки для роста и развития корневой системы зеленых черенков винограда.

3.3. Рост и развитие укоренившихся зеленых черенков у изучаемых сортов.

Стимуляторами роста и корнеобразования можно быстро и значительно повысить укореняемость зеленых черенков винограда. Если применять данные препараты в поздние сроки более рационально, то это может поспособствовать формированию корневой системы, нарастанию числа корней первого порядка, в том числе и их суммарной длины.

Важным образом воздействует на мощность корневой системы обработка надземных органов саженцев винограда гиббереллином:

- изменяется общая структура образования корней;
- средняя длина корней по порядкам их расположения и др.

Сравнительно большое число корней формируется на саженцах, обработанных 0,01% раствором гиббереллина. Помимо увеличения числа корней увеличивается и общая их протяженность [4].

При применении регуляторов роста в оптимальных концентрациях и экспозиции черенков, корни у них возникают раньше по времени и в огромном числе, регулируется каллусообразование и улучшается срастание привитых частей. Вследствие этого может возникнуть первоначальное замедление роста побегов на привое (при применении прививки). Это можно подтвердить тем, что без применения препарата, который побуждает рост запасных питательных элементов, сначала, будут тратиться на рост побегов, в связи с чем, развитие корней задерживается. При влиянии ростовыми веществами, проистекает активное и глобальное развитие корней. На черенках, которые были подвергнуты обработке, распускание почек, вначале, отстает на 10-12 суток от необработанных черенков. Когда истекает срок укоренения, рост побегов, на обработанных черенках, заметно увеличивается [41].

При вегетативном размножении виноградной культуры в последние годы все чаще применяются пленочные укрытия. Под такими укрытиями создаются лучшие условия для укоренения черенков.

Дифференциация корней на всасывающие и проводящие происходит через 40 дней после черенкования, а темпы роста корневой системы не понижаются в течение 60 дней после черенкования. К началу осени растения имеют хорошо развитую корневую систему: 12 - 15 проводящих корней общей длиной от 130 до 170 см; на 1 см проводящих корней приходится 1 - 2 всасывающих корешка.

Среди методов вегетационного размножения зеленое черенкование представляет значимый интерес. Это связано с тем, что вероятность получения однородных на генном уровне вегетативно

размножаемых растений на своих корнях велика. Зеленые черенки с листьями имеют высокую меристематическую активность, они наиболее отзывчивы на воздействия, которые обращены на стимулирование процессов регенерации придаточных корней. Благодаря чему появляется возможность размножать зелеными черенками многочисленные трудноукореняемые виды и сорта растений.

Для доращивания укорененных черенков выделяют участки, защищенные от ветров, с высокоплодородной почвой и снабженные поливом. Длительность доращивания составляет от одного до четырех лет и более в зависимости от культуры и условий к посадочному материалу. Чтобы получить стандартные саженцы винограда потребуется один год доращивания черенков в питомнике.

Таблица 4. Рост и развитие укоренившихся зеленых черенков у изучаемого сорта

Сроки посадки	Число корней 1-го порядка	Суммарная длина корней 1-го порядка, см	Высота побега, См
15 июня	2	24	2,5
25 июня	6	66	4

Анализ таблицы 4 показывает, что в срок черенкования 25 июня количество корней было большим и составило - 6 штук на одно растение. В три раза меньше нарастание корней первого порядка было в варианте со сроком посадки 15 июня – 2 шт. Суммарная длина корней первого порядка у сроков посадки 15 июня, 25 июня составила – 24 см и 66 см соответственно. В срок посадки 15 июня суммарная длина корней первого порядка была на 42 см меньше, чем в срок посадки 25 июня.

Наблюдения показали, что высота побега укоренившихся зеленых черенков винограда составила со сроком посадки 15 июня – 2,5 см, 25 июня – 4 см. Высота побега укоренившихся зеленых черенков винограда в срок посадки 15 июня была на 1,5 см меньше, чем в срок посадки 25 июня.

Следовательно, можно сделать вывод, что наилучшее развитие корневой и надземной систем укоренившихся зеленых черенков наблюдалось у винограда со сроком посадки 25 июня.

4. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫРАЩИВАНИЯ САЖЕНЦЕВ ВИНОГРАДА ЗЕЛЕНЫМ ЧЕРЕНКОВАНИЕМ

Результативность зеленого черенкования и его положение среди методов выращивания саженцев винограда зависит от биологических свойств сортов и требований производства.

Определение экономической эффективности дает возможность правильно оценить изучаемые способы, установить целесообразность их использования и введения в производство.

При рыночной экономике, возделывание сельскохозяйственных культур с минимальными затратами труда и топлива – энергетических ресурсов и сбор больших и устойчивых урожаев с хорошим качеством, наименьшей себестоимостью продукции становится важным условием производства продукции садоводства.

Таблица 5. Экономическая эффективность выращивания саженцев винограда зеленым черенкованием.

Варианты	Выход стандартных саженцев, тыс.шт./га	Затраты на 1 га, тыс. руб.	Стоимость саженцев, тыс. руб.	Чистый доход, тыс. руб.	Рентабель-ность, %
15 июня	364,0	21800,0	36400,0	14600,0	67
25 июня	616,0	21800,0	61600,0	39800,0	183
$НСР_{05}$					

В срок посадки 15 июня выход стандартных саженцев составил 364,0 тыс.шт./га. Затраты на 1 га не отличались от срока посадки в 25 июня и составили – 21800,0 тыс. руб. Стоимость саженцев – 36400,0 тыс. руб., чистый доход – 14600,0 тыс. руб., следовательно рентабельность по расчетам вышла в 67%.

Выход стандартных саженцев в срок посадки 25 июня – 616,0 тыс.шт./га. Затраты на 1 га, соответственно, такие же как и 15 июня. Стоимость саженцев и чистый доход – 61600,0 и 39800,0 тыс. руб. соответственно, отсюда рентабельность – 183%.

Расчеты экономической эффективности свидетельствуют, что наибольший чистый доход получен при выращивании саженцев зелеными черенками 25 июня и составляет - 39800,0 тыс.руб. В срок посадки 15 июня чистый доход составил 14600,0 тыс.руб., что на 25200,0 тыс.руб. меньше срока посадки 25 июня.

Рентабельность производства саженцев винограда зеленым черенкованием 25 июня составила - 183 %, что почти в три раза ниже рентабельности производства саженцев в срок посадки 15 июня — 67%.

Таким образом, выращивание посадочного материала винограда в срок посадки 25 июня является эффективным производством с уровнем рентабельности – 183%.

ВЫВОДЫ

По всем четырем пунктам исследования видно, что лучшим сроком посадки является 25 июня:

1. Наибольший процент укоренения зеленых черенков — 88%.
2. Нарастание каллуса и продолжительность нарастания корней происходило значительно быстрее.
3. Наилучшее развитие корневой и надземной систем укоренившихся зеленых черенков.
4. Выращивание посадочного материала винограда в данный срок посадки является эффективным производством с уровнем рентабельности – 183% с чистым доходом равным - 39800,0 тыс.руб.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПРОИЗВОДСТВУ

Для производства посадочного материала рекомендуем питомниководам проводить высадку зеленых черенков винограда сорта «Тимур» 25 июня.

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При эксплуатации объектов сельскохозяйственного назначения должны соблюдаться требования по охране окружающей среды, проводиться мероприятия по охране территорий, почв, водных объектов, растений, животных и прочих организмов от неблагоприятного воздействия хозяйственной либо иной деятельности на окружающую среду.

Сельскохозяйственные организации, которые осуществляют производство, заготовку и переработку сельскохозяйственной продукции, некоторые сельскохозяйственные учреждения в период реализации личной производственной работы обязаны выполнять условия согласно охране окружающей среды. Объекты сельскохозяйственного назначения обязаны владеть достаточными санитарно-защитными участками и очистными постройками, исключающие загрязнения почв, поверхностных и подземных вод, атмосферного воздуха и водосборных площадей.

Сельскохозяйственные организации обязаны осуществлять мероприятия по охране используемых ими земель:

1) сохранять почву и её плодородность;

2) оберегать земли от водной и ветровой эрозии, от заболачивания, иссушения;

3) защищать сельскохозяйственные угодья от вредителей и болезней растений, зарастания растениями-кустарниками. Осуществлять фитосанитарные мероприятия, то есть совокупность научно-обоснованных способов ликвидации и выявления засорения почв сорными растениями, зараженности почв вредителями и болезнями сельскохозяйственных растений;

4) ликвидировать последствия засорения, в том количестве биогенного и захламления земель;

5) осуществлять рекультивацию, то есть возрождать земли, которые нарушены вследствие техногенного и антропогенного воздействия, совокупность процедур по повышению и обновлению плодородия почв;

6) сберечь приобретенную степень мелиорации;

7) сберечь плодородность почв и использовать ее при проведении работ, сопряженных с нарушением земель.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абрамов, А.Г. Биологические и экологические проблемы современного земледелия и роль аграрной науки в его развитии/ А.Г. Абрамов, А.А. Шаламова. - Материалы Международной научно-практической конференции Казанского ГАУ. Казань: 2015. - 160 с.

2. Абузов, М.Ф. Атлас северного винограда/ М.Ф. Абузов. - Изд. 2-е. КФХ "Питомник". Смоленск: Универсум. 2009. - 168 с.: ил.

3. Аксенова, Л. Энциклопедия современного виноградарства/ Л. Аксенова. - Донецк: 2012. - 240 с.

4. Алексеева, К.Л. Диагностика грибных болезней винограда и химические меры их контроля/ К.Л. Аксенова. - Контент, 2009. - 48 с.

5. Бурдинская, В.Ф. Болезни и вредители винограда и меры борьбы с ними/ В.Ф. Бурдинская. - Новочеркасск: ВНИИВиВ им. Я. И. Потапенко, 2009. - 72 с.

6. Вавилов, Н.И. Происхождение и география культурных растений/ Н.И. Вавилов. – Изд. «Наука», 1987. – 440 с.

7. Васильченко, И.Т. Определитель всходов растений/ И.Т. Васильченко. – Л., 1965. – 432 с.

8. Высоцкий, Г.Н. Культурно-фитологический очерк/ Г.Н. Высоцкий, Ергеня. - //Труды Бюро по прикладной ботанике, 1915. – 1443 с.

9. Галущенко, В.Т. Виноград/ В.Т. Галущенко, Ю.С. Березовский. - М.: АСТ, Донецк: Сталкер, 2008. - 108 с.: ил.

10. Горяченко, Р. Как выращивают виноград в Индии/ Р. Горяченко. – Дальнаука, 2003. – 348 с.

11. Гринченко, А.Л. Применение ретандантов в растениеводстве/ А.Л. Гринченко. – М.: Наука, 1982. – 198 с.

12. Декандоль, А. Местопроисхождение возделываемых растений/ А. Декандоль. – Под ред. д-ра Хр. Гоби, проф. С.-Петерб. ун-

та, 1885. – 490 с.

13. Жуковский, П.М. Культурные растения и их сородичи: Систематика, география, цитогенетика, иммунитет, экология, происхождение, использование/ П.М. Жуковский. - Л.: «Колос», 1971. - 790 с.

14. Захарова, Е.И. Виноградарство/ Е.И. Захарова, А.Д. Лукъянов, Я.И. Потапенко. – М.: Сельхозиздат, 1960. – 612 с.

15. Кичунов, Н.И. Очерк современного положения промышленного плодоводства/ Н.И. Кичунов. – Ленинград, изд-во «Коминтерн», 1925.- 164 с.

16. Козарь, И.М. Болезни и вредители винограда. Меры борьбы/ И.М. Козарь. - Одесса: Институт виноградарства и виноделия им. Таирова, 2005. - 64 с.

17. Козарь, И.М. Виноград. Болезни, вредители, меры борьбы/ И.М. Козарь. - К.: Райз. 2005. - 65с.

18. Комаров, В.Л. Происхождение растений/ В.Л. Комаров. – 7-е изд. Академии Наук СССР, 1943. -180 с.

19. Коржинский, С.И. Гетерогенезис и эволюция. К теории происхождения видов/ С.И. Коржинский. - // Записи Академии наук, 1899. – 94 с.

20. Кренке, Н.П. Регенерация растений/ Н.П. Кренке. – Москва-Ленинград: Изд-во АН СССР, 1950. – 675 с.

21. Кривко, Н.П. Питомниководство садовых культур/ Н.П. Кривко. - Учебник. СПб.: Издательство "Лань", 2015 - 368 с.: ил.

22. Кузнецов, Н.И. О ботанико-географических исследованиях Кавказа/ Н.И. Кузнецов, Н.А. Буш, А.В. Фомин. – Изв. Имп. рус. геогр. об-ва, 1902. – 227 с.

23. Лаврова, Ю. Чарльз Дарвин: Происхождение видов/ Ю. Лаврова. – Изд. «Эксмо», 2016. – 480 с.

24. Малтабар, Л.М. Влияние регуляторов роста на

регенерационные свойства черенков винограда. Виноделие и виноградарство/ Л.М. Малтабар, А.А. Гугучкин, Е.Н. Котова, И.М. Панкин. - 2002, № 2. – с. 36-38.

25. Мержаниан, А.С. Виноградарство/ А.С. Мержаниан. - Пищпромиздат, 1951. - 249 с.

26. Мирзаев, М.М. Приусадебный виноградник/ М.М. Мирзаев, Ю.М. Джавакянц. – 2-е доп. изд. – Ташкент: Мехнат, 1988. – 77 с.

27. Негруль, А.М. Классификация сортов культурного винограда рода Vitis. Ампелография СССР/ А.М. Негруль. - Москва: 1946. - 216 с.

28. Панкин, К.Е. Организованные системы на основе цилодекстринов в растворах/ К.Е. Панкин. – Диссертация, Саратов, 2003. – 230 с.

29. Потребня, А.А. Руководство по виноградарству/ А.А. Потребня. – М.: ЗАО "Фитон+", 2010. - 448 с.: ил.

30. Руцкая, Т. Полный справочник виноградаря. Особенности выращивания в России/ Т. Руцкая. - АСТ. 2014. - 380 с.

31. Сидоренко, Ю.И. Основы и перспективы виноградарства/ Ю.И. Сидоренко. - Саратов: 2010. - 62 с.

32. Скробишевский, В.Я. Руководство по виноградарству/ В.Я. Скробишевский, А.А. Потребня. - М.: ЗАО "Фитон+", 2010. - 448 с.: ил.

33. Соломонов, С.С. Всё о винограде/ С.С. Соломонов. - Донецк: 2005. - 310 с.

34. Тарасенко, М.Т. Зеленое черенкование в структуре питомника. М. Т. Тарасенко. Садоводство и виноградарство/ М.Т. Тарасенко. - 1988, № 10. – с. 16-18

35. Тарасенко, М.Т. Рекомендации по выращиванию посадочного материала плодовых культур зелеными черенками/ М.Т. Тарасенко. - М.: Колос. 1982. - 142 с.

36. Топалэ, Ш.Г. Полиплоидия у винограда/ Ш.Г. Топалэ. - Киев: "Штиинца", 1983. - 220 с.

37. Туровская, Н.И. Зеленое черенкование плодовых и ягодных культур/ Н.И. Туровская. - Садоводство. 1980, № 3. - 15 с.

38. Уинклер, А. Дж. Виноградарство США/ А.Дж. Уинклер. – М.: Колос, 1966. – 651 с.

39. Фаустов, В.В. Регенерация и вегетативное размножение садовых растении/ В.В. Фаустов. - Изв. ТСХА. 1987, Вып. 6. – с. 37-160.

40. Шаламова, А.А. Практикум по виноградарству/ А.А. Шаламова, А.Г. Абрамов, Г.В. Абрамова. - Казань: 2015. - 98 с.

41. Шерер, В.А. Применение регуляторов роста в виноградарстве и питомниководстве/ В.А. Шерер, Р.Ш. Гадиев. - Киев: Урожай. 1991. - 112 с.

42. Шредер, Р. Русский огород, питомник и плодовый сад/ Р. Шредер. – Под ред. Боровика А. Изд. «Рипол-Классик», 2015. – 576 с.

43. Ячевский, А.А. О грибных болезнях/ А.А. Ячевский. – Санкт-Петербург: тип. С.Л. Кинда, 1911. – 16 с.

Электронные ресурсы

1. Галанин, А.В. Культура винограда: история и география/ А.В. Галанин, А.В. Беликович. - [Электронный ресурс], 2012. – Режим доступа: http://ukhtoma.ru/geobotany/applications_11.htm

2. Непомнящая, О. Наш виноград это все – о нем/ О. Непомнящая. – [Электронный ресурс], блок, 2012.- Режим доступа: http://ampel-nord.ru

3. Наумова,. Огород без хлопот// 2016. – Режим доступа: https://moyadacha.temaretik.com/1299182248101939641/vyraschivaem-vinograd-iz-zelenogo-cherenka/

4. Буря, В.Ю. Виноград – сайт о винограде/ В.Ю. Буря. - Режим доступа: http://vinograd.info/

1Диплом Соколова
Проверено: 19.06.2018 22:41:50 № Доля в отчете Доля в тексте Источник Актуальна на Модуль поиска Блоков в отчете Блоков в тексте

[01]	0%	8,52%	2015_Галимова РР_350304_Шаламова АА.docx	26 Авг 2015	Модуль поиска "КГАУ"	0 95
[02]	3,34%	8,52%	2015_Галимова РР_350304_Шаламова АА.docx	26 Авг 2015	Кольцо вузов	39 95
[03]	0%	7,2%	ВКР_35.03.04_КузнецовЕВ_2017	19 Июн 2018	Модуль поиска "КГАУ"	0 76
[04]	2,8%	7,19%	ВКР_35.03.04_КузнецовЕВ_2017	19 Июн 2018	Кольцо вузов	25 76
[05]	0%	6,49%	2015_Кашапова РР_350305_Шаламова АА.docx	30 Июн 2015	Модуль поиска "КГАУ"	0 79
[06]	0,63%	6,49%	2015_Кашапова РР_350305_Шаламова АА.docx	30 Июн 2015	Кольцо вузов	11 79
[07]	0,07%	6,31%	2015_Муллахметова РР_350305_Шаламова АА.docx	30 Июн 2015	Модуль поиска "КГАУ"	1 64
[08]	1,29%	6,3%	2015_Муллахметова РР_350305_Шаламова АА.docx	30 Июн 2015	Кольцо вузов	9 64
[09]	0%	6,27%	2015_ТоргашоваС.В._350305_Шаламова АА.docx	30 Июн 2015	Модуль поиска "КГАУ"	0 59
[10]	0%	6,26%	2015_ТоргашоваС.В._350305_Шаламова АА.docx	30 Июн 2015	Кольцо вузов	0 59
[11]	0%	5,96%	2013_Карпова_ НС_110201_Шаламова.docx	16 Янв 2014	Модуль поиска "КГАУ"	0 59
[12]	3,16%	5,94%	2013_Карпова_ НС_110201_Шаламова.docx	16 Янв 2014	Кольцо вузов	33 59
[13]	0%	5,17%	2015_Заболотская АН_350305_Шаламова АА.docx	30 Июн 2015	Модуль поиска "КГАУ"	0 45
[14]	0,74%	5,16%	2015_Заболотская АН_350305_Шаламова АА.docx	30 Июн 2015	Кольцо вузов	5 45
[15]	0%	4,98%	2015_Гиниятуллина ДМ_350305_Шаламова АА.docx	30 Июн 2015	Модуль поиска "КГАУ"	0 49
[16]	1,47%	4,98%	2015_Гиниятуллина ДМ_350305_Шаламова АА.docx	30 Июн 2015	Кольцо вузов	12 49
[17]	0%	4,45%	ВКР_35.03.05_АхмадиеваЛИ_2017	19 Июн 2018	Модуль поиска "КГАУ"	0 34
[18]	0,78%	4,45%	ВКР_35.03.05_АхмадиеваЛИ_2017	19 Июн 2018	Кольцо вузов	6 34
[19]	4,34%	4,34%	Виноградарство	30 Янв 2017	Модуль поиска перефразирований Интернет	2 2
[20]	0%	3,88%	2015_Нуриева ГА_350305_Шаламова АА.docx	30 Июн 2015	Модуль поиска "КГАУ"	0 31
[21]	0,25%	3,86%	2015_Нуриева ГА_350305_Шаламова АА.docx	30 Июн 2015	Кольцо вузов	2 31
[22]	3,05%	3,05%	Способы размножения винограда	08 Янв 2017	Модуль поиска перефразирований Интернет	7 7
[23]	1,58%	2,33%	Влияние регуляторов роста на развитие винограда	29 Янв 2017	Модуль поиска перефразирований Интернет	4 4
[24]	2,23%	2,23%	.doc (zip, 33 кБ)	08 Янв 2017	Модуль поиска перефразирований Интернет	6 6
[25]	2,17%	2,17%	Тимур - ФОРУМ ВИНОГРАД	раньше 2011	Модуль поиска Интернет	1 1
[26]	0%	2,17%	ФОРУМ ВИНОГРАД - Тимур	05 Мар 2015	Модуль поиска Интернет	0 1
[27]	1,59%	2,06%	[Г. Ф. Ярцев и др.] ; М-во сельского хоз-ва Российской Федерации, Федеральное гос. бюджетное образовательное учреждение высш. проф. образования "Оренбургский гос. аграрный ун-т" Технологии производства продукции растениеводства для степной зоны Южного У...	01 Дек 2014	Коллекция РГБ	14 18
[28]	1,9%	1,9%	Типология и географические особенности винодельческих регионов Европы -			

Дипломная работа. Дипломные и курсовые работы за 2010-2015 год. 29 Янв 2017 Модуль поиска перефразирований Интернет 2 2
[29] 0% 1,8% Редскин - Здравствуйте уважаемый (мая) 01 Янв 2017 Модуль поиска перефразирований Интернет 0 2
[30] 0,93% 1,69% Влияние регуляторов роста на развитие винограда 18 Апр 2016 Модуль поиска Интернет 4 8
[31] 0,01% 1,63% Виноградарство 24 Авг 2012 Модуль поиска Интернет 1 13
[32] 0,3% 1,16% .doc (zip, 33 кБ) 08 Авг 2014 Модуль поиска Интернет 4 14
[33] 0% 0,9% Виноград 08 Янв 2017 Модуль поиска перефразирований Интернет 0 3
[34] 0% 0,74% 144472 18 Апр 2016 Сводная коллекция ЭБС 0 7
[35] 0,63% 0,63% Т32 Специальный редактор А. И. ПОТАПЕНКО Рецензент д-р с.-х. наук, проф. И. Г. СТРОНА - PDF раньше 2011 Модуль поиска Интернет 13 13
[36] 0% 0,62% В.Т. Трофименко [и др.] Правовое, методическое и информационное обеспечение оценки земли Москва 2006 01 Янв 2006 Коллекция РГБ 0 6
[37] 0,36% 0,62% С. А. Боголюбов, Н. И. Хлуденева Комментарий к Федеральному закону от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ "Об охране окружающей среды" : принят Государственной Думой 20 декабря 2001 г., одобрен Советом Федерации 26 декабря 2001 г. : (постатейный) : [права и обязан... 17 Фев 2014 Коллекция РГБ 4 6
[38] 0% 0,62% О. С. Шляхтина ; Ярославский гос. ун-т им. П. Г. Демидова Экологическая экспертиза : учебное пособие Ярославль 2007 01 Дек 2014 Коллекция РГБ 0 6
[39] 0,27% 0,59% Потапов, Сергей Анатольевич диссертация ... кандидата сельскохозяйственных наук : 06.01.07 Москва 2009 раньше 2011 Коллекция РГБ 4 10
[40] 0% 0,57% Экология. Охота. Рыболовство. Сборник нормативных правовых актов 03 Июл 2017 Сводная коллекция ЭБС 0 6
[41] 0,17% 0,54% Воскобойников, Юрий Валерьевич диссертация ... кандидата сельскохозяйственных наук : 06.01.01 Москва 2012 раньше 2011 Коллекция РГБ 2 7
[42] 0% 0,54% Агробиологическая оценка сортов жимолости в условиях ЦЧР 08 Ноя 2012 Модуль поиска Интернет 0 6
[43] 0,27% 0,5% Фирсова, Светлана Витальевна диссертация ... кандидата сельскохозяйственных наук : 06.01.05 Санкт-Петербург 2002 раньше 2011 Коллекция РГБ 4 6
[44] 0% 0,48% Реферат Биологические особенности и размножение дерена белого (Cornus alba) 06 Фев 2013 Модуль поиска Интернет 0 7
[45] 0,08% 0,45% Способы размножения винограда раньше 2011 Модуль поиска Интернет 2 6
[46] 0,45% 0,45% Защита от вредителей и болезней - ИивиВ им. Я. И. Потапенко Россельхозакадемии система интенсивных технологий производства... раньше 2011 Модуль поиска Интернет 3 3
[47] 0% 0,44% Экология. Охота. Рыболовство : сборник нормативных правовых актов 27 Ноя 2017 Сводная коллекция ЭБС 0 5
[48] 0% 0,44% Индустрия туризма: Правовые акты: Экология, охота и рыболовство 27 Ноя 2017 Сводная коллекция ЭБС 0 5
[49] 0,32% 0,41% соломонов с.с. все о винограде. (2005).djvu 22 Апр 2014 Модуль поиска Интернет 4 5
[50] 0,19% 0,36% [В. Б. Агафонов и др.] ; отв. редакторы Н. Г. Жаворонкова, И. О. Краснова ; М-во образования и науки Российской Федерации, Московская гос. юридическая акад. им. О. Е. Кутафина (МГЮА) Экологическое право учебник для бакалавров Москва 2014 28 Фев 2015 Коллекция РГБ 1 3
[51] 0,14% 0,34% Орлова, Татьяна Федоровна диссертация ... кандидата сельскохозяйственных наук : 06.01.07 Волгоград 2001 07 Окт 2010 Коллекция РГБ 1 5
[52] 0,33% 0,33% 247783 раньше 2011 Сводная коллекция ЭБС 1 1
[53] 0,32% 0,32% Размножение винограда черенками 30 Янв 2017 Модуль поиска перефразирований Интернет 1 1
[54] 0% 0,32% [Агафонов В. Б. и др.] ; отв. ред.: Н. Г. Жаворонкова, О. А. Романова Земельное право учебник для бакалавров : для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности и направлению подготовки "Юриспруденция" Москва 2014 30 Ноя 2014 Коллекция РГБ 0 3
[55] 0,11% 0,31% Ознакомиться с текстом диссертации раньше 2011 Модуль поиска Интернет 1 3
[56] 0,19% 0,3% Мистратова, Наталья Александровна диссертация ... кандидата сельскохозяйственных наук : 06.01.08 Краснодар 2013 раньше 2011 Коллекция РГБ 1 3

[57] 0,25% 0,25% Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. Том 173 26 Мая 2016 Сводная коллекция ЭБС 1 1
[58] 0,1% 0,23% Сорокин, Артем Аркадьевич диссертация ... кандидата сельскохозяйственных наук : 06.01.07 Санкт-Петербург 2002 раньше 2011 Коллекция РГБ 1 2
[59] 0% 0,22% Семен Резник. "Николай Вавилов" (ЖЗЛ) раньше 2011 Модуль поиска Интернет 0 2
[60] 0% 0,22% Вестник мичуринского государственного аграрного университета. 2011, № 2, часть 1 26 Мая 2016 Сводная коллекция ЭБС 0 3
[61] 0,17% 0,17% не указано раньше 2011 Модуль поиска Интернет 1 1
[62] 0% 0,17% Тихомиров, Владимир Александрович диссертация ... кандидата сельскохозяйственных наук : 06.01.07 Москва 2002 раньше 2011 Коллекция РГБ 0 2
[63] 0% 0,17% 64865 09 Мар 2016 Сводная коллекция ЭБС 0 1
[64] 0% 0,16% Шарафутдинов, Хасян Вагизович диссертация ... доктора сельскохозяйственных наук : 06.01.07 Москва 2005 раньше 2011 Коллекция РГБ 0 2
[65] 0% 0,15% 47106 09 Мар 2016 Сводная коллекция ЭБС 0 2
[66] 0,04% 0,13% ТРУДЫ КГАУ №4, 2010 10 Сен 2017 Модуль поиска Интернет 1 2
[67] 0,13% 0,13% Малых, Григорий Павлович ОСОБЕННОСТИ РАЗМНОЖЕНИЯ ЕВРОПЕЙСКО-АМУРСКИХ ГИБРИДОВ ВИНОГРАДА ЗЕЛЕНЫМИ ЧЕРЕНКАМИ автореферат дис. ... кандидата сельскохозяйственных наук : 06.01.08 Москва 1974 30 Авг 2012 Коллекция РГБ 2 2
[68] 0% 0,12% Рагимов, Акиф Рагимович диссертация ... кандидата сельскохозяйственных наук : 06.01.07 Махачкала 2009 раньше 2011 Коллекция РГБ 0 2
[69] 0,11% 0,11% Климат Казани раньше 2011 Модуль поиска Интернет 1 1
[70] 0,11% 0,11% Курс лекций_ Ведение в географию культурных растений.doc 30 Апр 2014 Модуль поиска Интернет 1 1
[71] 0% 0,11% Аладина, Ольга Николаевна диссертация ... доктора сельскохозяйственных наук : 06.01.07 Москва 2004 раньше 2011 Коллекция РГБ 0 1
[72] 0,11% 0,11% 9507 09 Мар 2016 Сводная коллекция ЭБС 1 1
[73] 0,11% 0,11% 155759 10 Мар 2016 Сводная коллекция ЭБС 1 1
[74] 0,09% 0,09% Канунников, Артем Михайлович диссертация ... кандидата сельскохозяйственных наук : 06.01.07 Пермь 2005 раньше 2011 Коллекция РГБ 2 2
[75] 0,08% 0,08% Рябушкин, Юрий Борисович диссертация ... доктора сельскохозяйственных наук : 06.01.07 Мичуринск 2003 раньше 2011 Коллекция РГБ 1 1
[76] 0,72% 0% не указано раньше 2011 Модуль поиска общеупотребительных выражений 11 22

Заимствования
37,72%
Цитирования
0,72%
Оригинальность
61,56%
Источников: 76