

Suchkova S.A., Mikhailova S.I. Rapid reproduction of berry cultures in Siberia // Woks of the State Nikit. Botan. Gard. – 2017. – Vol. 144. – Part II. – P. 96-100.

The article presents the results of studies on reproduction of green cuttings of *Lonicera caerulea* L. and *Ribes aureum* Pursh. in the conditions of Tomsk region. Growth regulators have a positive effect on the rooting and development of cuttings of berry crops.

Key words: reproduction; *Lonicera caerulea* L.; *Ribes aureum* Pursh; growth regulators.

УДК: 630:232.32

ВЫРАЩИВАНИЕ ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА *OLEA EUROPAEA* L.

Сергей Юрьевич Цюпка

ФГБУН «Ордена Трудового Красного Знамени Никитский ботанический сад –
Национальный научный центр РАН»
298648 пгт. Никита, г. Ялта, Республика Крым, Россия
fruit_culture@mail.ru

В статье представлен сравнительный анализ укоренения черенков маслины европейской сортов Тифлисская и Асколяно после обработки их стимуляторами роста «Корневин» и «Гумифилд». Отмечена лучшая укореняемость черенков сорта Тифлисская после обработки препаратом «Гумифилд». По результатам биометрических измерений диаметра штамба, диаметра кроны и роста растений в высоту из четырех экспериментальных почвосмесей для доращивания саженцев выделен вариант почвосмеси состоящей из морского песка, южного чернозема, перлита, перегноя, торфа.

Ключевые слова: маслина, стимулятор роста, сорт.

Введение

Маслина – одна из самых древнейших плодовых культур. Ее выращивали за 4 тысячи лет до нашей эры. Маслина является не только источником растительного пищевого масла и соленых маслин, но и одним из основных поставщиков масла для косметических и технических целей [2, 3].

Маслина, или оливковое дерево относится к семейству маслиновых (*Oleaceae* Lindl), роду маслина (*Olea* L.). Промышленное значение имеет вид маслина европейская (*Olea europaea* L.) [1, 7].

Ареал культурной маслины достаточно велик. Предельная граница ее распространения на севере проходит, примерно, около 45 ° северной широты и на юге – около 37 ° южной широты. Центром происхождения культурной маслины считается Сирия, откуда она проникла на восток – в Месопотамию, Иран, Афганистан и на запад – в страны Средиземноморского бассейна. Отсюда, позднее, маслина распространилась и в другие страны земного шара. В середине 16 века она была завезена испанцами в Южную Америку, а во второй половине 18 века – в Северную Америку. Кроме этих стран, культурная маслина в ограниченных размерах культивируется в Австралии, Новой Зеландии, Японии, Уругвае и т.д. [5, 6].

Маслина – вечнозеленое, теплолюбивое древесное растение. Высота взрослого дерева культурной маслины составляет обычно 5-6 метров, но иногда достигает 10-11 метров и более. Ствол покрыт серой корой, суковатый, искривленный. Ветви узловатые, длинные, у некоторых сортов пониклые. Листья узко-ланцетные, серо-зеленые, не опадают на зиму и возобновляются постепенно на протяжении 2-3 лет. Цветы очень мелкие, беловатые, с двумя тычинками, расположены в пазухах листьев в виде метельчатых кистей. Плод костянка более или менее яйцевидной формы, редко

бывает округлой, черного, фиолетового, красно-фиолетового, реже белого цвета при зрелости. Косточка очень плотная, с бороздчатой поверхностью [3, 5].

Несмотря на то, что маслина является одной из основных промышленных плодовых культур, выращиваемых странами Средиземноморского бассейна, ее растения используются также в декоративном садоводстве. Высокая засухоустойчивость и нетребовательность к почвам делают вечнозеленые растения маслины европейской перспективной и востребованной для озеленения [4].

Маслину европейскую размножают прививкой культурных сортов на сеянцы дикой или культурной маслины, укоренением однолетних и многолетних побегов, а также посевом семян. Семенной способ размножения, производимый путем посева семян культурных сортов, представляет значительные трудности. Простой посев косточек маслины, вынутых из плодов, как правило, дает очень низкую всхожесть, причем прорастание их происходит очень медленно и не дружно. Посевные качества семян очень сильно варьируют у различных форм и сортов [1, 4].

Наиболее перспективный способ размножения маслины – вегетативный. Все жизненные процессы у маслины сильно замедлены по сравнению с большинством других древесных растений, поэтому укоренение черенков также происходит медленно и часто дает низкий процент выхода укоренившихся саженцев.

Маслина относится к трудноукореняемым растениям, поэтому необходима обработка ее черенков стимуляторами роста, в качестве которых можно использовать наиболее распространенные ростовые вещества: гетероауксин или калиевую соль гетероауксина; бета-индолилмасляную кислоту, альфа-нафтилуксусную или калиевую соль нафтил-уксусной кислоты [1, 5]. Целью данного исследования явилось изучение укореняемости черенков разных сортов маслины в зависимости от стимулятора корнеобразования и состава почвосмеси.

Объекты и методы исследований

Исследования проводили в течение четырех лет на базе коллекционных насаждений и тепличного комплекса Никитского ботанического сада – Национального научного центра. Объектом исследований была укореняемость черенков сортов маслины европейской Асколяно и Тифлисская после обработки их препаратами корневин и гумифилд. Доращивание черенков осуществляли с использованием экспериментальных почвосмесей. Рост и развитие саженцев определяли биометрически. В статье также представлено описание рекомендуемых сортов маслины для выращивания в открытом и закрытом грунте, сделанные на основе многолетних фенологических, помологических и др. исследований.

Результаты и обсуждение

Черенкование маслины проводили отрезками ветвей возрастом до 3 лет и диаметром до 1 см. Молодые черенки длиной 20-25 см нарезали в утренние часы со средней части кроны растения. Их высаживали почти вертикально под небольшим углом к поверхности грунта на всю длину черенка с оставлением над поверхностью почвы только одного-двух верхних глазков. Посадка черенков проводилась вручную. Перед обработкой черенков стимуляторами роста делался повторный косой срез в нижней части черенка.

В качестве стимуляторов роста применяли водный раствор корневина (вариант № 1) и водную суспензию гумифилда (вариант №2).

Корневин – препарат, предназначенный для укоренения черенков косточковых, семечковых и других культур, стимулирующий корнеобразование и приживаемость растений. Действующее вещество – индолилмасляная кислота.

В наших исследованиях был приготовлен водный раствор корневина из расчета 10 г корневина на 10 литров воды. Перед посадкой черенки замачивали на 24 часа в рабочем растворе суспензии корневина. Затем двухкратно, через 10 и через 20 дней проводили полив тем же раствором.

В варианте №2 черенки маслины обрабатывались водным раствором гумифилда. **Гумифилд** (гумат калия) – стимулятор роста растений, натуральный природный продукт, произведенный немецкой компанией Humintech GmbH по современной технологии из леонардита, специального вида бурого угля, имеющего высокое содержание гуминовых кислот.

Это угольный гумат, содержащий более 80% гуминовых кислот и полный спектр микроэлементов, имеющий 100% растворимость (табл. 1).

В варианте №2 был приготовлен 0,01 % раствор. Время экспозиции черенков в растворе составило 24 часа. После посадки черенков проводили двухкратный полив (через 10 и через 20 дней) рабочим раствором для улучшения укореняемости.

Таблица 1**Состав препарата Гумифилд**

Гуминовые кислоты:	80-85%
Фульвовые кислоты:	8%
Калий (K ₂ O в сухом веществе):	10-12%
pH уровень:	9-9,5
Аминокислоты (в сухом веществе)	10-12%
Органический азот (N)	1%
Железо (Fe)	1%
Другие элементы	1,1%
Плотность:	0,51 кг/л
Цвет:	черный
Тип продукта:	водорастворимые гранулы

По результатам исследований, представленных в таблице 2, отмечено:

1. Использование стимуляторов роста увеличивало процент укоренения черенков на всех образцах по сравнению с контролем.

2. Варьирование укореняемости черенков в зависимости от типа применяемого стимулятора роста. Так, например, применение нового препарата гумифилд в опыте давало больший выход укорененных черенков относительно препарата корневин.

3. Варьирование укореняемости черенков разных сортов. В варианте В - использовался сорт маслины Тифлисская, который показал значительно лучшую укореняемость черенков относительно сорта Асколяно, составляющего основной сортимент маслины в Италии и являющегося эталоном для всех мировых сортов, используемых в промышленном садоводстве.

Таблица 2**Укоренение черенков маслины европейской**

Стимулятор роста	Укоренение черенков, %	
	Асколяно (вариант А)	Тифлисская (вариант В)
Корневин	16	32

ISSN 0201–7997. Сборник научных трудов ГНБС. 2017. Том 144. Часть II

Гумифилд	18	47
Контроль (без стимуляторов роста)	13	17

В качестве субстрата для укоренения обычно используют крупный песок, вермикулит, перлит, керамзит, смеси из них, а также смеси из названных минералов с торфом.

В наших исследованиях для укоренения черенков использованы субстраты, состоящие из крупного морского песка, перлита, южного чернозема, перегной. Укоренение проводили на стеллажах теплицы. Схема посадки черенков для укоренения – 15x15 см. Для доращивания укорененных черенков маслины использовали полиэтиленовые пакеты объемом 5-6 литров с дренажными отверстиями в нижней части пакета.

В качестве субстрата для доращивания укорененных черенков использовали следующие почвенные смеси:

1. Вариант №1 почвосмесь (морской песок, южный чернозем, перегной);
2. Вариант №2 почвосмесь (морской песок, южный чернозем, перлит, перегной, торф);
3. Вариант №3 почвосмесь (морской песок, коричневая почва, перегной, перлит);
4. Вариант № 4(контроль). В качестве контроля использованы коричневые почвы, сформированные на продуктах выветривания глинистых сланцев и известняков.

После пересадки растений в полиэтиленовые пакеты проводили многократные биометрические замеры ширины кроны, диаметра штамба, высоты растения.

Отмечена различная динамика роста укорененных побегов в зависимости от типа применяемого субстрата. Лучшие результаты роста укорененных черенков показал вариант почвосмеси №2 (таблица 3).

Таблица 3

Биометрические данные учета роста укорененных черенков маслины

Почвосмесь	Увеличение высоты растения, см	Увеличение диаметра штамба, мм	Увеличение диаметра кроны, см
Вариант №1	13,8	2,7	20,1
Вариант №2	16,9	2,8	22,5
Вариант №3	12,3	2,6	19,9
Вариант №4 (контроль)	14,4	2,6	18,3

Максимальный годовой прирост на почвосмеси №2 превышал аналогичные показатели на контроле по диаметру штамба на 6%, по высоте растения на 17 %, по диаметру кроны – на 23 %.

Среди большого разнообразия сортов маслины европейской для выращивания в закрытом грунте можно рекомендовать сорта Асколяно, Тифлисская, Никитская крупноплодная, Крымская Превосходная и др.

Ascolano – основной промышленный сорт Италии. В возрасте 65 лет деревья достигают высоты 5,0 метров. Крона чашевидная, скелетные ветви массивные, гладкие. Обрастающие побеги густо расположены, многочисленны и хорошо облиственны.

Листья среднего размера, удлинненно-ланцетовидной формы. Соцветия длиной 20-30 мм, несут 20-25 густорасположенных бутонов, у основания главной оси развиваются один-два яруса соцветий второго порядка. Сорт практически самоплоден.

Плоды крупные, весом от 8 до 12 г и более, удлинненно- или укорочено-овальные, несколько несимметричные. Располагаются плоды одиночно, редко по два. Окраска плода – темно-фиолетовая. Мякоть белая, у кожицы – фиолетовая. Соотношение мякоти и косточки 3:1, выход масла 19,1 % (на сырой вес). Средняя урожайность 24 кг, максимальная 41 кг.

Созревание плодов равномерное, обычно во второй половине ноября, в отдельные благоприятные годы – в конце первой половины ноября.

Один из лучших сортов мирового стандарта. Плоды используются для приготовления зеленых маринадов и оливкового масла.

Никитская Крупноплодная (синонимы Никитская II). В возрасте 60 лет деревья имеют высоту 5,0 м, крона ажурная. Скелетные ветви гладкие, угол отклонения от ствола 50°. Обрастающие побеги среднеоблиственные, густо расположены.

Листья крупные, заостренно-ланцетовидной формы, темно-зеленые, плотные.

Соцветия длиной 25-30 мм, несут 10-15 бутонов. Сорт практически самобесплоден.

Плоды крупные, массой 5-6 г. Форма плода удлинненно-овальная, ассиметричная. Окраска темно-фиолетовая, почти черная, с сильным восковым налетом. Мякоть плода кремовая, около кожицы с легким фиолетовым оттенком. Соотношение мякоти и косточки 5,25:1, выход масла 31 %.

Сорт средней урожайности (15-20 кг), максимальный урожай – 24 кг с дерева. Сорт ранний, массовое созревание плодов в конце октября. Плоды можно использовать для консервирования и черного засола.

Крымская (синоним Крымская 172). В возрасте 50-55 лет деревья достигают высоты 6,0 м. Крона густая, с приподнятыми ветвями, пирамидальной формы. Скелетные ветви гладкие, угол отклонения от ствола 60-70°, обрастающие побеги густооблиственные. Листья крупные, заостренно-ланцетовидной формы, зеленые, плотные.

Соцветия длиной 30 мм, несут около 20 бутонов. Сорт самоплодный, но в смешанных насаждениях дает более высокие урожаи. Плоды выше средней величины, массой 4-5 г. Форма плода округло-овальная, вершина вытянутая. Кожица тонкая, гладкая, темно-фиолетовая, блестящая. Мякоть кремовая, под кожицей темно-фиолетовая, нежная. Соотношение мякоти и косточки 4,9:1, выход масла около 26 %.

Сорт средней урожайности (18-20 кг), максимальный урожай 33 кг с дерева. Массовое созревание плодов – в конце октября.

Плоды целесообразно использовать для консервирования и черного засола.

Крымская Превосходная (синоним – сеянец 16/16) – сорт получен от свободного опыления сорта Превосходная (Горвала). В возрасте 18 лет деревья достигают высоты 3 м. Скелетные ветви массивные, прямые. Обрастающие побеги густо расположены. Листья крупные, широко-ланцетовидные, длиной около 8,0 см. и шириной 1,7 см., сверху зеленые, снизу беловатые. Сеянец самоплодный. Плоды крупные, массой 6-7 г., одиночные, овальные, несколько ассиметричные, с округлым основанием. Кожица фиолетовая, блестящая. Мякоть кремовая, у кожицы фиолетовая, очень нежная. Соотношение мякоти и косточки 87:13, выход масла 18%.

Средняя урожайность дерева в возрасте 18 лет – 4-5 кг/дер. Массовое цветение в середине июня, массовое созревание плодов 30 октября. Плоды целесообразно использовать для консервирования и черного засола.

Выводы

1. Использование стимуляторов роста увеличивало процент укоренения черенков у всех образцов по сравнению с контролем.

2. Выявлено варьирование укореняемости черенков в зависимости от типа применяемого стимулятора роста. Так, например, применение нового препарата гумифилд в опыте давало больший выход укорененных черенков по сравнению с препаратом корневин.

3. Отмечено варьирование укореняемости черенков в зависимости от изучаемых сортов. В варианте В использовался сорт маслины Тифлисская, который показал значительно лучшую укореняемость черенков относительно сорта Асколяно, составляющего основной сортимент маслины в Италии и являющегося эталоном для всех мировых сортов, используемых в промышленном садоводстве.

4. Отмечена различная динамика роста укорененных побегов в зависимости от типа применяемого субстрата. Лучшие результаты роста укорененных черенков показал вариант почвосмеси, состоящий из морского песка, южного чернозема, перлита, перегноя, торфа.

Список литературы

1. *Алексеев В.П.* Маслина. Оливковое дерево // Бюллетень ВНИИЧИСК. – 1951. – № 4. – С. 86-110.

2. *Жигаревич И.А.* Культура маслины. – М.: Сельхозгиз, 1955. – 248 с.

3. Итоги интродукции, сортоизучения и селекции маслины европейской (*Olea europaea* L.) в Крыму / Интродукция и селекция декоративных растений в Никитском ботаническом саду (современное состояние, перспективы развития и применение в ландшафтной архитектуре): Монография // Под общей редакцией Ю.В. Плугатаря. – Ялта: ГБУ РК «НБС-ННЦ», 2015. – С. 304-315.

4. *Ржевкин А.А.* Культура маслины в Крыму. – Симферополь: Крымиздат, 1947. – 40 с.

5. *Ржевкин А.А.* Культура маслины в СССР. – М.: Изд-во Министерства сельского хозяйства СССР, 1947. – 62 с.

6. *Союнов П.* История, географическое распространение и перспектива возделывания маслин в условиях Юго-Западного Туркменистана // Молодой ученый. – 2011. - №6 (29). – Т. 2. – С. 204-207.

7. *Шолохова В.А.* Рекомендации по закладке промышленных насаждений маслины и уходу за ними. – М.: Колос, 1984. – 38 с.

Tsiupka S.Yu. The cultivation of planting material // Works of the State Nikit. Botan. Gard. – 2017. – Vol. 144. – Part II. – P. 100-105.

The article presents a comparative analysis of the rooting of cuttings of common olive varieties in Tiflis and Ascolano after processing them with growth stimulants "Kornevin" and "Humified". It was observed the best rooting of cultivar Tiflis cuttings after the treatment "Humified". According to the results of biometric measurements of trunk diameter, crown diameter and growth of plants in height from four pilot pochvosmesey for growing seedlings selected option of fertile soils consisting of marine sand, south of black earth, perlite, compost, peat.

Key words: *olive, growth stimulant, variety.*