

УДК 633.812:631.532

ВЫХОД ЧЕРЕНКОВ И САЖЕНЦЕВ ЛАВАНДЫ УЗКОЛИСТНОЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИНТЕНСИВНОСТИ ЧЕРЕНКОВАНИЯ И ВОЗРАСТА МАТОЧНИКА

Скипор О.Б., к.с.-х.н.

Институт сельского хозяйства Крыма НААН Украины

Приведены и проанализированы экспериментальные данные по выходу черенков и саженцев лаванды сорта Вдала в зависимости от интенсивности заготовки черенков и возраста растений в маточнике.

Ключевые слова: лаванда узколистная, зеленые черенки, однолетние одревесневшие черенки.

Введение. Лаванда узколистная (*Lavandula angustifolia*) многолетний полукустарник семейства яснотковые (*Lamiaceae*). Из соцветий лаванды получают эфирное масло, основными компонентами которого являются линалилацетат, линалоол, гарианиол, лимонен, нерол, и др. Эфирное масло используется в парфюмерно-косметической, пищевой промышленности, мыловарении, керамическом, лакокрасочном производствах и других отраслях [1].

В Украине лаванда возделывается в основном в Крыму. В ИСХ Крыма заложены маточники трёх наиболее высокоурожайных сортов: Синева, Степная и Вдала. Данные сорта обеспечивают сбор эфирного масла до 170 кг/га. Чистосортный посадочный материал лаванды достаточно дорогой и занимает основную часть в капитальных вложениях плантаций. Но следует учитывать, что лаванда выращивается на одном месте до 20-25 лет, сохраняя при этом достаточно высокие урожаи. Затраты на закладку плантаций и уход за ней окупаются на третий, четвёртый год вегетации растений.

Лаванда узколистная размножается как генеративным, так и вегетативным способом. Использование генеративного размножения не позволяет получить высокопродуктивные плантации, дающие качественное эфирное масло, так как идёт расщепление в семенном потомстве. Более эффективный метод, обеспечивающий сохранение в потомстве всех ценных свойств и признаков материнского растения, является вегетативное размножение. Наиболее перспективными являются два способа размножения лаванды: зелеными и однолетними одревесневшими черенками [2].

Один из главных этапов выращивания саженцев – возделывание питомника. От его агротехники зависят укореняемость черенков, выход саженцев, их себестоимость и рентабельность производства посадочный материал. Известно, что способность черенков образовывать придаточные корни зависит от площади питания маточных растений, их возраста и условия произрастания. По данным Ф.Я. Поликарповой ускорение

производства посадочного материала в значительной степени зависит от продуктивности маточных насаждений [3].

Целью исследований является разработка методов, которые позволяют удешевить и ускорить производство посадочного материала для закладки плантаций лаванды новым высокопродуктивным сортом Вдала.

В связи с целью исследований решались следующие задачи:

1. Изучить возможность закладки полноценных маточников лаванды саженцами, полученными из зеленых черенков в сравнении с классическим способом закладки маточников саженцами, полученными из однолетних одревесневших черенков.

2. Установить оптимальную интенсивность заготовки черенков с маточного куста.

3. Изучить оптимальные условия произрастания маточника лаванды сорта Вдала, обеспечивающие высокую укореняемость черенков, и сроки его эксплуатации.

Условия и методика проведения исследований. Опыты проводились на производственной базе ИСХ Крыма, в селе Крымская роза, Белогорского района, АР Крым.

В первой декаде декабря 2006 года были заложены два маточника лаванды сорта Вдала. Первый – саженцами, полученными из зелёных черенков, второй – из однолетних одревесневших черенков. В обоих маточниках растения высаживались по схеме 0,50х0,25 м. В фазе цветения на них проводилось удаление бутонов по мере появления.

Опыт предусматривал пять вариантов по заготовке черенков на обоих типах маточников:

1-й - заготовка только однолетних одревесневших черенков (ноябрь);

2-й - одноразовая заготовка зеленых черенков (июнь);

3-й - двухразовая заготовка зеленых черенков (июнь, июль);

4-й - одноразовая заготовка зеленых черенков (июнь) и одноразовая заготовка однолетних одревесневших черенков (ноябрь);

5-й – двухразовая заготовка зеленых черенков (июнь, июль) и одноразовая заготовка однолетних одревесневших черенков (ноябрь).

Каждый срок заготовки черенков предусматривает полное срезание всех стандартных черенков с маточного растения. В каждой деланке было десять учетных маточных кустов, повторность опыта трехкратная.

Зеленые черенки заготавливали длиной 8-10 см, диаметром не менее двух мм. Нарезанные секатором черенки сразу высаживали на укоренение в теплицу. Схема размещения их 5х5 см, глубина посадки 3-4 см. Полив черенков проводился с помощью автоматической туманообразующей установки. Первые 25-30 дней мелкодисперсный распыл воды проводился в течение 30 секунд с интервалом 5 минут. После образования корней интервал между увлажнениями увеличивали. Опыт закладывали в четырехкратной повторности. В каждой повторности укореняли по 50 черенков.

Одревесневшие однолетние черенки заготавливали в ноябре. Длина черенка 8-10 см, диаметр не менее 2 мм. Заготовленные черенки высаживали в гряды в открытом грунте (по 50 шт. в каждой повторности). На зиму гряды укрывали измельченными отходами шалфея для предохранения от вымерзания или выпирания. Весной, с начала вегетации, гряды с черенками содержали в чистом от сорняков состоянии. До момента корнеобразования субстрат поддерживали в условиях повышенной влажности, для чего проводили ежедневные поливы.

Как в первом, так и во втором случае черенки укореняли в субстрате, состоящем из смеси торфа, чернозема и песка в объемном соотношении 1:1:1.

В ноябре проводилась выкопка саженцев, подсчитывался процент укоренения черенков. Учитывались только кондиционные саженцы.

Результаты и обсуждение. Анализ выхода черенков лаванды с маточника заложенного саженцами из зелёных черенков с единицы площади насаждений показывает, что первые четыре года вегетации растений идёт увеличение выхода черенков. В среднем по всем вариантам опыта можно заготовить от 12,2 до 63,6 тыс. шт. со 100 м² (табл. 1). В эти годы растение интенсивно растёт, наращивая всё новые побеги. На пятый год жизни растений, наблюдается уменьшение выхода черенков до 37,9 тыс. шт.

Таблица 1

Выход черенков лаванды сорта Вдала в зависимости от интенсивности заготовки черенков и возраста маточника из зеленых черенков, тыс. шт., S=100 м²

Вариант опыта (фактор В)	Годы вегетации (фактор А)					Среднее (фактор В)
	2008	2009	2010	2011	2012	
1. Одноразовая заготовка однолетних одревесневших черенков	6,3	30,2	83,2	83,5	20,0	44,6
2. Одноразовая заготовка зелёных черенков	9,2	23,8	17,4	32,0	29,9	22,5
3. Двухразовая заготовка зелёных черенков	8,9	24,8	31,0	61,6	45,6	34,4
4. Одноразовая заготовка зелёных и одноразовая однолетних одревесневших черенков	17,4	39,3	36,6	61,6	32,0	37,4
5. Двухразовая заготовка зелёных и одноразовая однолетних одревесневших черенков	19,4	46,5	41,5	79,2	61,9	49,7
Среднее по фактору А	12,2	32,9	41,9	63,6	37,9	

НСР₀₅ фактор А – 12,4

НСР₀₅ фактор В – 12,4

НСР₀₅ фактор АВ – 27,7

При сравнении выхода черенков в зависимости от разной интенсивности их заготовки, в среднем за пять лет, максимальный выход черенков можно получить в первом, в четвертом и пятом вариантах (44,6;

37,4; 49,7 тыс. шт. соответственно). Наименьший выход черенков в варианте с одноразовой заготовкой зелёных черенков (22,5 тыс. шт.). Это связано с тем, что к периоду заготовки зелёных черенков (июнь, июль) прирост на растениях незначительный. Поскольку вегетативное развитие лаванда длится до наступления заморозков, то к моменту заготовки однолетних одревесневших черенков, количество материала для их заготовки значительно увеличивается. Правда, в отдельные годы такая закономерность не наблюдается. Так в 2012 году, в варианте с одноразовой заготовкой однолетних одревесневших черенков их выход минимальный – 20 тыс. шт., что может быть связано с погодными условиями. В указанном году, после окончания цветения лаванды (с июля по ноябрь) не было осадков и поэтому у лаванды в этот период практически не наблюдалось вегетативного роста.

Результаты по выходу черенков из маточника, заложенного саженцами из однолетних одревесневших черенков, несколько отличаются (табл. 2).

Таблица 2

Выход черенков лаванды сорта Вдала в зависимости от интенсивности заготовки черенков и возраста маточника из однолетних одревесневших черенков, тыс. шт., S=100 м²

Вариант опыта (фактор В)	Годы вегетации (фактор А)					Среднее (фактор В)
	2008	2009	2010	2011	2012	
1. Одноразовая заготовка однолетних одревесневших черенков	2,9	22,6	39,2	39,2	53,9	31,6
2. Одноразовая заготовка зелёных черенков	1,9	7,3	47,6	52,8	39,2	29,8
3. Двухразовая заготовка зелёных черенков	5,1	16,5	52,8	86,4	68,8	45,9
4. Одноразовая заготовка зелёных и одноразовая однолетних одревесневших черенков	5,8	27,9	55,1	85,6	50,7	45,0
5. Двухразовая заготовка зелёных и одноразовая однолетних одревесневших черенков	11,5	31,8	70,4	114,4	67,4	59,1
Среднее по фактору А	5,4	21,2	53,0	75,7	56,0	

НСР₀₅ фактор А – 9,6

НСР₀₅ фактор В – 9,6

НСР₀₅ фактор АВ – 21,4

С первого по четвёртый год количество заготавливаемых черенков увеличивается от 5,4 до 75,7 тыс. шт. На пятый год вегетации произошло снижение выхода черенков до 56 тыс. шт. Хотя возможно это также связано с нетипичными погодными условиями данного года. Ответ на этот вопрос могут дать дальнейшие наблюдения за опытом.

Максимальное количество черенков (59,1 тыс.шт.) можно получить, сочетая двухразовую заготовку зеленых черенков с заготовкой однолетних одревесневших черенков в конце вегетации. Разница в выходе черенков в вариантах с одноразовой заготовкой однолетних одревесневших черенков и одноразовой заготовкой зелёных черенков, математически не подтверждается.

При вегетативном размножении существенное значение имеет обоснованный выбор исходного материала для закладки маточника [5], поскольку в зависимости от физиологического состояния, а следовательно, и от особенностей метаболизма маточных растений укореняемость черенков довольно сильно варьирует.

В наших исследованиях не наблюдалось разницы в укореняемости черенков лаванды в зависимости от того, каким посадочным материалом заложен маточник. Укореняемость черенков, полученных из маточника, где использовались укорененные зеленые черенки, составляла 53 %, а из маточника, заложенного саженцами из однолетних одревесневших черенков – 59 %. Лучший вариант по укоренению в первом случае имел первый вариант с одноразовой заготовкой однолетних одревесневших черенков (62 %), во втором – второй вариант с одноразовым срезом зелёных черенков (69 %).

В результате исследований, установлено, что максимальный выход саженцев (31,1 тыс. шт.) в среднем за пять лет вегетации растений с маточника заложенного саженцами, полученными из зелёных черенков, обеспечивает вариант с одноразовой заготовкой однолетних одревесневших черенков (табл. 3).

Таблица 3

Влияние интенсивности заготовки черенков и возраста маточника лаванды сорта Вдала, заложенного укоренившимися зелеными черенками, на выход саженцев, тыс. шт., S=100 м²

Вариант опыта (фактор В)	Годы вегетации (фактор А)					Среднее (фактор В)
	2008	2009	2010	2011	2012	
1. Одноразовая заготовка однолетних одревесневших черенков	3,8	18,2	62,3	63,5	7,7	31,1
2. Одноразовая заготовка зелёных черенков	2,0	13,8	9,5	19,5	10,4	11,0
3. Двухразовая заготовка зелёных черенков	3,8	13,5	14,3	42,4	20,0	18,8
4. Одноразовая заготовка зелёных и одноразовая однолетних одревесневших черенков	11,8	20,7	23,3	38,4	10,7	21,0
5. Двухразовая заготовка зелёных и одноразовая однолетних одревесневших черенков	11,4	20,7	18,4	51,2	18,9	24,1
Среднее по фактору А	6,6	17,4	25,6	43,0	13,5	

НСР₀₅ фактор А - 6,4

НСР₀₅ фактор В - 6,4

НСР₀₅ фактор АВ - 14,2

Максимальный выход саженцев (32,5 тыс. шт.) лавнды сорта Вдала с маточника заложенного саженцами, выращенными из однолетних одревесневших черенков, был получен в варианте с двухразовой заготовкой зелёных и одноразовой однолетних одревесневших черенков (табл. 4, вариант 5).

Таблица 4

Влияние интенсивности заготовки черенков и возраста маточника лаванды сорта Вдала, заложенного укоренившимися однолетними одревесневшими черенками, на выход саженцев, тыс. шт., S=100 м²

Вариант опыта (фактор В)	Годы вегетации (фактор А)					Среднее (фактор В)
	2008	2009	2010	2011	2012	
1. Одноразовая заготовка однолетних одревесневших черенков	1,84	13,52	24,0	24,3	28,0	18,3
2. Одноразовая заготовка зелёных черенков	1,92	1,68	42,4	47,0	17,6	22,1
3. Двухразовая заготовка зелёных черенков	3,92	7,44	37,7	53,6	22,1	24,9
4. Одноразовая заготовка зелёных и одноразовая однолетних одревесневших черенков	4,00	14,72	26,4	40,8	15,5	20,3
5. Двухразовая заготовка зелёных и одноразовая однолетних одревесневших черенков	8,56	20,24	46,4	60,0	27,4	32,5
Среднее по фактору А	4,05	11,52	35,38	45,14	22,12	

НСР₀₅ фактор А – 9,9

НСР₀₅ фактор В – 9,9

НСР₀₅ фактор АВ – 22,1

Выводы:

1. Максимальный выход саженцев лаванды сорта Вдала с единицы площади в маточнике, заложенном саженцами из зелёных черенков, можно получить при одноразовой заготовке однолетних одревесневших черенков. На четвёртый год вегетации он составлял 62,3 тыс. шт., на пятый 63,5 тыс. шт.

2. Маточник лаванды сорта Вдала, заложенный саженцами из однолетних одревесневших черенков, на пятый год вегетации может обеспечить выход 60 тыс. шт. саженцев со 100 м², если проводить двухразовую заготовку зелёных черенков и одноразовую однолетних одревесневших.

3. Продуктивность маточников с возрастом увеличивается, достигая максимума на пятый год вегетации растений.

Список использованных источников:

1. Николаев Е.В. Растениеводство Крыма / Е.В. Николаев, А.М. Изотов, В.Н. Чуниховская, Б.А. Тарасенко. - Симферополь, 2008. - 290 с.
2. Тарасенко М. Т. Зелёное черенкование и интенсификация садоводства // Садоводство. – 1982. - №4. – С. 12.
3. Поликарпова Ф. Я. Совершенствование технологии ускоренного выращивания высококачественного посадочного материала плодовых и ягодных культур на основе зелёного черенкования : автореф. дис. на соискание уч. степени доктора с.-х. наук: спец. 06.01.09 «Растениеводство» / Ф. Я. Поликарпова. – М., 1985. – 35с.
4. Комаров И. А. Технология размножения древесных растений черенками в главном ботаническом саду АН СССР // Новое в размножении садовых растений: труды межвузовской научно-методической конференции по новой технологии выращивания посадочного материала плодовых, декоративных и лесных культур. – М., 1969. – С. 102-107.
5. Атлас ареалов и ресурсов лекарственных растений СССР / [гл. редактор П.С. Чиков]. – М.: ГУГК, 1980. – С. 286–288.

Скіпор О.Б. Вихід живців та саджанців ла-ванди вузьколистної в залежності від інтенсивності живцювання і віку ма-точника.

Приведені і проаналізовані експериментальні дані по виходу живців і саджанців лаванди сорту Вдала в залежності від інтенсивності заготівлі живців та віку раслин в маточнику.

Ключові слова: лаванда вузьколистна, зелені живці, однорічні здерев'янілі живці.

Skipor O.B. Out of cuttings and seedlings lavender angustifolia in dependence on the intensity of propagation by cuttings and the age of the mother liquor.

Presented and analyzed the experimental data on the yield of cuttings and seedlings of varieties of lavender Vdala depending on the intensity of harvesting cuttings and plant age in the mother liquor.

Keywords: lavender angustifolia, green cuttings, annual woody cuttings.