

УДК 631.535:633.812.754

UDC 631.535:633.812.754

03.00.00 Биологические науки

Biology

**ЗАВИСИМОСТЬ УКОРЕНЯЕМОСТИ
ЧЕРЕНКОВ ЛАВАНДЫ ОТ СРОКОВ
ЧЕРЕНКОВАНИЯ И ВОЗРАСТА
МАТЕРИНСКИХ РАСТЕНИЙ****THE DEPENDENCE OF THE ROOTING OF
CUTTINGS OF LAVENDER ON THE TIMING
OF PROPAGATION AND THE AGE OF THE
MOTHER PLANTS**Скипор Олег Болеславович
к. с/х. н.Skipor Oleg Boleslavovich
Cand.Agr.Sci.

Золотилов Виктор Анатольевич

Zolotilov Victor Anatolievich

Золотилова Ольга Михайловна
ГБУ РК «Научно-исследовательский институт
сельского хозяйства Крыма», Симферополь, РоссияZolotilova Olga Mihaylovna
State Institution "Research Institute of Agriculture of
the Crimea", Simferopol, Russia

В статье рассматриваются особенности вегетативного размножения лаванды узколистной методами зелёного черенкования и однолетними одревесневшими черенками. Установлена зависимость укоренения черенков лаванды сортов Синева и Вдала от сроков черенкования и возраста маточников. Укоренение зелёных черенков сорта Синева следует проводить в первые четыре года эксплуатации маточника. В данные годы укореняемость черенков составляет 58-67%. Максимальная укореняемость однолетних одревесневших черенков наблюдается с пятого по седьмой год заготовки черенков (75-77%).

Наибольшая укореняемость зелёных черенков сорта Вдала (80%) наблюдается на 3-4-й год использования маточника. Лучший результат по укореняемости однолетними одревесневшими черенками показал маточник лаванды сорта Вдала с 3-го по 6-й год его выращивания. Укореняемость черенков лаванды узколистной зависит от погодных условий, в засушливые годы укоренение зелёных черенков значительно снижается. При укоренении черенков лаванды необходимо учитывать биологические особенности каждого сорта

The article is concerned with the features of *Lavandula angustifolia* vegetative propagation with methods of the propagation by herbaceous cuttings and of the annual woody cutting. The dependence of *Lavandula*'s varieties Sineva and Vdala rooting of cutting and the cutting grafting period and the age of the mother plantation was established. In the fixed years, the rooting rate of cuttings is 58-67%. The maximum annual hardwood cuttings rooting was observed from the fifth to the seventh year of the cuttings' workpiece (75-77%). The highest rooting rate of green cuttings belonging to Vdala sort (80%) is observed in the 3-4th years of use the mother plantation. The best result for rooting rate by the annual woody cutting showed *Lavandula*'s mother plantation, which belongs to Vdala sort and was being cultivated from 3rd to 6th year. The rooting of *Lavandula angustifolia* cuttings depends on weather conditions; during drought years the rooting of green cuttings is considerably reduced. During *Lavandula*'s rooting cuttings it is necessary to take into account the biological characteristics of each variety

Ключевые слова: ЛАВАНДА УЗКОЛИСТНАЯ,
УКОРЕНЯЕМОСТЬ, ЧЕРЕНКИ, МАТОЧНИКKeywords: *LAVÁNDULA ANGUSTIFÓLIA* MILL.,
ROOTING, CUTTINGS, MOTHER PLANT

Лаванда узколистная (*Lavandula angustifolia* Mill.) это многолетний, вечнозелёный полукустарник семейства Яснотковые (*Lamiaceae*).

Основным продуктом переработки соцветий лаванды узколистной является эфирное масло, которое используют при производстве парфюмерно-косметических изделий (духов, одеколонов, мыла, кремов, мазей и др.), в медицине, бытовой химии, лакокрасочной и ликёроводочной промышленности [1]. Ценность эфирного масла

заключается в составляющих его компонентах, главным образом в линалилацетате (40-50 %) и линалооле (30-40%).

Родиной узколистной лаванды считается французское и испанское побережье Средиземного моря, её выращивают повсеместно в Европе, Северной Африке, Северной Америке. Основным регионом возделывания лаванды в России является Крым. В данной зоне культура выращивается в предгорных, южнобережных и степных районах Крыма. Лаванда неприхотливое растение, может произрастать на щебенистых, шиферных и карбонатных почвах. При возделывании на недостаточно плодородных землях лаванда даёт достаточно высокие урожаи.

В Крыму по данным на 2014 год лаванда занимает 2,1 тыс. га, из которых 60% плантаций имеют возраст свыше 10 лет. Следует отметить, что в 80-е года занимаемая площадь под лавандой составляла 4,5 тыс. га. Основные районы выращивания лаванды в Крыму – Бахчисарайский, Белогорский, Черноморский и Симферопольский.

В последние годы наметилась тенденция к обновлению и расширению плантаций лаванды. Это связано с тем, что лаванда высокорентабельная культура и, даже учитывая высокую стоимость чистосортного посадочного материала, закладка плантации окупается на 3-4-й год её эксплуатации. Следует подчеркнуть, что высокая продуктивность плантации сохраняется на протяжении 20-25 лет. При этом требуются минимальные затраты по уходу за нею.

Собственником и оригинатором пяти сортов лаванды (Степная, Ранняя, Изида, Синева и Вдала), является ГБУ РК «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Крыма».

Для поддержания сортов и производства чистосортного посадочного материала высших репродукций в институте заложены маточники. В настоящее время повышенным спросом пользуются новые сорта лаванды – Синева и Вдала.

Данные сорта размножаются вегетативным способом. Наиболее перспективными способами размножения считается два: зелёными и однолетними одревесневшими черенками. Подобным образом размножают многие древесные и кустарниковые, в том числе и эфиромасличные, культуры, такие как роза, полынь крымская, лавандин и др. [2,3].

От способов эксплуатации и культивирования маточника зависит выход черенков, их укореняемость, себестоимость и рентабельность питомника, выращивающего посадочный материал. По литературным данным известно, что с возрастом растений укореняемость черенков, а, следовательно, и выход саженцев снижается [4].

Для производителей посадочного материала очень важной является информация о том, на какой год интенсивной эксплуатации маточник становится не рентабельным.

Целью работы настоящего исследования являлось выяснение зависимости укореняемости черенков лаванды от срока черенкования и возраста маточника.

Материалы и методы

Исследование проведено в научном севообороте ГБУ РК «НИИСХ Крыма», в с. Крымская роза, Белогорского района, Республики Крым. Маточники лаванды сортов Синева и Вдала заложены в 2006 г. саженцами, полученными при укоренении зеленых черенков. Использована уплотненная схема посадки: ширина междурядий 0,50 м, расстояние между растениями в ряду 0,25 м.

Заготовку и укоренение зелёных черенков лаванды проводили в два срока: июнь, июль в первую декаду месяца. Однолетние одревесневшие черенки заготавливали в ноябре. Длина черенка 8-10 см, диаметр не менее 2-х мм. Повторность опыта трехкратная. В каждой повторности брали по 50 черенков.

Укоренение зелёных черенков проводили в стационарных селекционных теплицах при мелкодисперсном увлажнении по методике разработанной в ТСХА [5] (рис. 1). Частоту и длительность увлажнения регулировали при помощи командного аппарата КЕП-12У. Режим увлажнения устанавливали в зависимости от погодных условий и фазы корнеобразования.



Рис. 1. Укоренение зелёных черенков *Lavandula angustifolia* в теплице ГБУ РК «НИИСХ Крыма» при мелкодисперсном увлажнении

Одревесневшие черенки высаживали в гряды в условиях открытых неотапливаемых теплиц. На зиму гряды укрывали соломой или измельченными отходами лаванды или шалфея для предохранения от вымерзания или выпирания. Весной с началом вегетации гряды с черенками содержали в чистом от сорняков состоянии (рис. 2). Полив до момента корнеобразования проводили ежедневно, не менее одного раза в сутки, не допуская подсыхания субстрата.



Рис. 2. Укоренение одревесневших черенков *Lavandula angustifolia* в открытой неотапливаемой теплице ГБУ РК «НИИСХ Крыма»

Для укоренения в качестве субстрата использовали почвосмесь – торф, чернозем, песок в соотношении 1:1:1.

В ноябре проводилась выкопка всех саженцев, подсчитывался процент укоренения черенков. Учитывались только кондиционные саженцы 1-2 классов [6].

Проведен дисперсионный анализ полученных данных [7].

Результаты и обсуждение

Проведённые исследования позволили получить данные по укореняемости черенков лаванды узколистной и выходу кондиционных саженцев в зависимости от срока черенкования, возраста маточных растений и сортовых особенностей.

Результаты анализа укореняемости черенков сорта Синева приведены в таблице 1.

Таблица 1 – УКОРЕНЯЕМОСТЬ (%) ЧЕРЕНКОВ ЛАВАНДЫ СОРТА СИНЕВА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СРОКА ЧЕРЕНКОВАНИЯ И ГОДА ВЕГЕТАЦИИ

Срок черенкования (фактор А)	Год (фактор В)					Среднее по фактору А
	2008	2009	2010	2011	2012	
Июнь (зелёные черенки)	64	65	58	67	39	59
Июль (зелёные черенки)	62	92	75	69	13	62
Ноябрь (однолетние одревесневшие черенки)	59	61	75	75	77	69
Среднее по фактору В	62	73	69	70	43	

НСР₀₅ фактор А – 10,0;

НСР₀₅ фактор В – 12,9;

НСР₀₅ фактор АВ – 22,4

Полученные данные свидетельствуют о том, что укореняемость зелёных черенков (выход кондиционных саженцев) в июньский срок черенкования с 3-го по 6-й гг. вегетации была высокая и составляла 58-67%, а на 7-й год вегетации (2012 г.) снизилась до 39%. Такая же тенденция прослеживается и в июльском сроке: на протяжении первых четырёх лет исследований (3-6 гг. вегетации) укореняемость черенков составляла 62-92% и снизилась до 13% на 7-й год вегетации.

В литературе имеются сведения о том, что регенерационные способности черенков зависят от погодных условий. Поскольку фаза вегетативного развития у лаванды узколистной продолжается длительное время, интенсивность роста побегов может существенно изменяться в зависимости от температуры, влажности воздуха и количества выпавших

осадков. Известно, что при низкой оводнённости черенков, и высоком водным дефиците укореняемость зелёных черенков сильно снижается [8]. Так, 2012 год был экстремально жарким и засушливым. Сумма осадков за год составила 309 мм, при многолетней норме 490. В июне выпало 8,6 мм при норме 52,5, в июле – 27,9 мм при норме 44,2 мм. Средняя температура воздуха в мае, июне, июле была на 3°С выше нормы, а относительная влажность воздуха – ниже нормы и составила 73% при норме 76%. Скорее всего, низкая укореняемость зеленых черенков в 2012 году обусловлена не старением маточника, а явилась следствием экстремальных погодных условий данного года.

Укореняемость однолетних одревесневших черенков была высокой – 61-77%, независимо от возраста маточника и погодных условий.

Полученные данные позволяют сделать вывод, что укореняемость черенков лаванды сорта Синева не зависит от срока черенкования. Выход кондиционных саженцев составляет, в среднем, 59-69%.

Проведенные исследования показали существование сортовых различий по изучаемому показателю.

Укореняемость зелёных черенков лаванды сорта Вдала в июньский срок черенкования повышалась от 3-го до 6-го гг. вегетации маточника с 21 до 79%. На 7-й год укореняемость черенков снизилась до 42%, что, также, как и для сорта Синева, скорее всего, связано с экстремальными условиями 2012 г. (табл. 2).

В июльский срок, напротив, в первые два года укореняемость зеленых черенков была наиболее высокой и составила 80%. В последующие два года она снизилась практически вдвое (49-44%), а в экстремальном, 2012 г. – до 22 %.

Максимальная укореняемость однолетних одревесневших черенков лаванды сорта Вдала (75-76%) отмечена на 4-5-й годы вегетации маточника. По-видимому, сложные погодные условия 2012 г.

отрицательно сказались на развитии растений и на укореняемость полуодревесневших черенков сорта Вдала, снизив ее до 36%.

Таблица 2 – УКОРЕНЯЕМОСТЬ (%) ЧЕРЕНКОВ ЛАВАНДЫ СОРТА ВДАЛА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СРОКА ЧЕРЕНКОВАНИЯ И ГОДА ВЕГЕТАЦИИ

Срок черенкования фактор А	Год (фактор В)					Среднее по фактору А
	2008	2009	2010	2011	2012	
Июнь (зелёные черенки)	21	35	40	79	42	43
Июль (зелёные черенки)	80	80	49	44	22	55
Ноябрь (однолетние одревесневшие черенки)	61	60	75	76	36	62
Среднее по фактору В	54	58	55	66	33	53

НСР₀₅ фактор А – 9,6;

НСР₀₅ фактор В – 12,4;

НСР₀₅ фактор АВ – 21,4

В целом следует отметить, что укореняемость черенков лаванды сорта Вдала и выход кондиционных саженцев более зависимы от условий и сроков черенкования. Наиболее благоприятными являются июльский (зеленые черенки) и ноябрьский (полуодревесневшие черенки) сроки, когда средняя укореняемость составляла 55 и 62%, соответственно. В июне укореняемость зеленых черенков была существенно ниже и составляла, в среднем, 43%.

Исследования по выяснению продолжительности эффективной эксплуатации маточников лаванды продолжаются.

Выводы

1. При размножении лаванды черенкованием следует учитывать биологические особенности сорта.
2. Укореняемость черенков лаванды сорта Синева не зависит от срока черенкования и составляет, в среднем, 59-69%.
3. Для сорта Вдала оптимальными являются июльский и ноябрьский сроки черенкования. При этом выход кондиционных саженцев составляет, в среднем, 55 и 62% соответственно.
4. Укореняемость черенков лаванды существенно зависит от погодных условий.

Литература

1. Николаев Е. В. Крымское полеводство / Е. В. Николаев, Л. Г. Назаренко, М. М. Мельников. – Симферополь : Таврида, 1998. – 284 с.
2. Тарасенко М. Т. Зелёное черенкование и интенсификация садоводства // Садоводство – 1982. – №4 – 12 с.
3. Тарасенко М. Т. Размножение растений зелёными черенками / М. Т. Тарасенко – М.: Колос, 1967. – 352 с.
4. Назаренко Л. Г. Размножение розы эфиромасличной / Л. Г. Назаренко, В. Н. Чуниховская, А. В. Чехов, М. И. Gladun. – Симферополь, 1999. – 94 с.
5. Новая технология размножения зелёными черенками (методическое пособие) / М. Т. Тарасенко, Б. С. Ермаков, З. А. Прохорова, В. В. Фаустов. – М., 1968. – 68 с.
6. Саджанці лаванди вузьколистої. Технічні умови. ДСТУ 3658–97 (ГОСТ 3579–98). Київ, Держстандарт, 1998.- 9 с.
7. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта / Б. А. Доспехов – М.: Колос, 1979. – 416 с.
8. Прохорова Т. Б. Исследование водного режима клоновых подвоев яблони при зелёном черенковании / Т. Б. Прохорова, М. М. Тюрина, Ф. Я. Поликарпова // НИИ садоводства нечернозёмной полосы. – 1974. – Т.21. – Вып. 6.– С. 21–23.

References

1. Nikolaev E. V. Krymskoe polevodstvo / E. V. Nikolaev, L. G. Nazarenko, M. M. Mel'nikov. – Simferopol' : Tavrida, 1998. – 284 s.
2. Tarasenko M. T. Zel'jonoe cherenkovanie i intensifikacija sadovodstva // Sadovodstvo – 1982. – №4 – 12 s.
3. Tarasenko M. T. Razmnozhenie rastenij zel'jonymi cherenkami / M. T. Tarasenko – M.: Kolos, 1967. – 352 s.
4. Nazarenko L. G. Razmnozhenie rozy jefiromaslichnoj / L. G. Nazarenko, V. N. Chunihovskaja, A. V. Chehov, M. I. Gladun. – Simferopol', 1999. – 94 s.

5. Novaja tehnologija razmnozhenija zeljonymi cherenkami (metodicheskoe posobie) / M. T. Tarasenko, B. S. Ermakov, Z. A. Prohorova, V. V. Faustov. – M., 1968. – 68 s.

6. Sadzhanci lavandi vuz'kolistoï. Tehnichni umovi. DSTU 3658-97 (GOST 3579-98). Kiïv, Derzhstandart, 1998. – 9 s.

7. Dosphehov B. A. Metodika polevogo opyta / B. A. Dosphehov – M.: Kolos, 1979. – 416 s.

8. Prohorova T. B. Issledovanie vodnogo rezhima klonovyh podvov jabloni pri zeljonom cherenkovanii / T. B. Prohorova, M. M. Tjurina, F. Ja. Polikarpova // NII sadovodstva nechernozyjnoj polosy. –1974. –T.21. – Vyp. 6.– S. 21-23.