



## RECEIVING PLANTING MATERIAL OF MOUNTAIN SAVORY (*SATUREJA MONTANA* L.) AT A VEGETATIVE REPRODUCTION

Jelezniak Tamara\*, Vorniku Zinaida

Institute of Genetics, Physiology and Plant Protection of the Academy of Sciences of Moldova, Chisinau

## ПОЛУЧЕНИЕ ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА ЧАБЕРА ГОРНОГО (*SATUREJA MONTANA* L.) ПРИ ВЕГЕТАТИВНОМ РАЗМНОЖЕНИИ

Железняк Тамара, Ворнику Зинаида

Received 18. 5. 2017

Revised 22. 5. 2017

Published 27. 11. 2017

Are shown data about a vegetative reproduction of mountain savory (*Satureja montana* L.). This method will allow receiving the saplings possessing all qualitative signs of a maternal plant. The next ways of receiving planting material were studied: by rooting of green cuttings and lignified 2–3-year and 4–5 summer cuttings. Green cuttings 7–8 cm long landed in the greenhouse on a depth of 4–5 cm to expressly paved way and took roots with the keeping of express heating environments and at the increased humidity. Lignified cuttings were shortened to 15–18 cm of length and planted on a depth of 10–12 cm on the open site with a possibility of watering. During vegetation in all options, an apical part of plants for the best development of side escapes and accumulation of root weight was removed, watering and loosening of row spacings were regularly carried out. The received planting material was qualitative with well-developed root system, with a diameter of 8–11 cm and length of the main root of 15–22 cm. The thickness of a root neck depending on a way of receiving saplings made 5–22 cm, the number of skeletal escapes of 5–15 units. Saplings from lignified cuttings were considerably more developed, than from green. So, the mass of 10 plants averaged 230 g and 250 g against 70 g, and the mass of a root part of 10 plants of 134 g and 313 g of 41 g. Green cuttings have a good root developing ability, but strongly suffer from drying and are subject to rotting, therefore, their rooting and further body height requires the creation of special conditions. Lignified cuttings have the greatest reserve of nutrients, therefore, the root forming at them proceeds more successfully at preventing from drying of the high layer of the soil. The rooting of green cuttings made 49%, lignified cuttings of 83–89%, at the same time from them 80–85% corresponded to the first category on biomorphological features.

**Keywords:** mountain savory; vegetative reproduction; planting material; green cutting; lignified cutting

### Введение

В настоящее время актуальным является вопрос разработки эффективных способов размножения видов и сортов растений. Среди множества лекарственных и ароматических растений, акклиматизированных в Республике Молдова, особый интерес представляет чабер горный (*Satureja montana* L.), который широко используется в медицине, парфюмерии, кулинарии и в декоративном озеленении (Дудченко и др., 1989; Diug et al., 1994). Как

\*Corresponding author: Tamara Jelezniak, Institute of Genetics, Physiology and Plant Protection of the Academy of Sciences of Moldova, Chisinau, ✉ [galinajelezneac@gmail.com](mailto:galinajelezneac@gmail.com)

лекарственное растение, он имеет дезинфицирующее, вяжущее, мочегонное и потогонное действие. Его назначают при расстройствах пищеварения, колитах, рвоте. Горный чабер входит в состав лечебных чаев, используется для улучшения вкуса лекарств.

Сухие и свежие листочки применяют в кулинарии как пряность при приготовлении мясных и овощных блюд, придавая им пикантный вкус и облегчая их усвоение. Эфирное масло, получаемое из этого растения, обладает антибактериальным, антимикробным и фунгицидным действием (Дудченко, 1997).

В природе Республики Молдова чабер горный не встречается, произрастает он в диком виде преимущественно в странах Средиземноморья, встречается в Крыму. В культуре распространен в Португалии, на юге Франции, севере Италии, на юге Украины и России.

Основой создания высокопродуктивных плантаций этой культуры является посадочный материал. Самым простым и дешевым способом является семенное размножение. Однако чабер горный как полиморфное растение при семенном размножении дает неоднородное по биологическим и производственным признакам потомство, поэтому, по мнению некоторых авторов, его вегетативное размножение является предпочтительным, так как этот метод позволяет получать материал, обладающий всеми качественными признаками материнского растения (Иванова, 1982; Машанов et al., 1988). Размножение растений с помощью стеблевых черенков – один из наиболее распространенных способов вегетативного размножения, позволяющий в кратчайшие сроки получить нужное количество высококачественных саженцев (Поликарпова и Пилюгина, 1991; Musteata, 1999; Мустьяцэ и др., 2014).

## Материалы и методы

Исследования проводились на изолированном открытом участке, с возможностью осуществления полива и в защищенной теплице Института Генетики, Физиологии и Защиты Растений АН Молдовы. Были изучены следующие способы получения посадочного материала: путём укоренения зелёных черенков и одревесневших 2 – 3-летних и 4 – 5-летних черенков.

Для зеленого черенкования в первой декаде мая с материнских растений четвертого года вегетации, из середины куста ранним утром отбирались побеги текущего года длиной 7 – 8 см с 4 – 5 парами листьев, при этом нижние пары листьев обрывались. Зеленые черенки, не допуская их увядания, высаживались в теплице в почву, состоящую из смеси лесной земли, торфа и песка в соотношении 2 : 1 : 1, на которую сверху насыпался песок, слоем 1 – 2 см. Черенки высаживались по схеме 5 × 5 см на глубину 4 – 5 см под пленочное покрытие, закрепленное на высоте 30 – 40 см от растений. Первые 10 – 15 дней растения притенялись для защиты от чрезмерного количества солнечной энергии при помощи экрана из ткани. В этих условиях при регулярном поливе и проветривании поддерживалась повышенная влажность почвы и воздуха.

Одревесневшие черенки длиной 18 – 20 см отбирались в первой декаде апреля с маточных растений плантаций 5 – 6 года вегетации с хорошо освещенной части кроны. Черенки укорачивались до 15 – 18 см длины, сохраняя все верхние побеги с осенними листьями. Заглубление производилось таким образом, чтобы на поверхности оставалось 5 – 6 см длины черенков, во избежание их обезвоживания. Посадку осуществляли на участке открытого грунта с возможностью полива в хорошо подготовленную почву, куда предварительно были внесены удобрения  $N_{60}P_{60}$ , двустрочную лентой 20 – 22 см на глубину 10 – 13 см. Расстояние между рядами 60 см, между растениями в ряду 12 – 13 см. Систематически осуществлялся полив таким образом, чтобы не допускалось пересыхания верхнего 0 – 20 см слоя почвы. В течение вегетации во всех вариантах регулярно проводились прополки, рыхления междурядий, подкормки. Периодически удалялась верхушечная часть растений с цветками и бутонами для стимулирования развития боковых побегов и наращивания корневой системы.

В конце вегетации во всех вариантах производилась выборка посадочного материала и давалась оценка его качества по биоморфологическим признакам. У саженцев определялись такие показатели, как толщина корневой шейки (в наиболее широкой ее части), высота облиственной части, количество скелетных побегов, параметры корневой системы (диаметр и длина основного корня), масса надземной и корневой части растений, уровень оводненности надземной части и корней растений.

## Результаты и их обсуждение

Зеленые черенки к концу мая начинают укореняться, отмечается активный рост в верхней части растений. В это время было снято пленочное и притеняющее покрытия. В первой половине июня появляются новые побеги, в начале августа черенки достигают фазы ветвления – бутонизации. В начале цветения верхушечная часть растения была удалена, при этом оставлено 11 – 13 см длины растений для активизации роста корневой системы и формирования новых побегов. Во второй половине октября саженцы были выкопаны, классифицированы согласно значениям биоморфологических показателей.

**Таблица 1** Показатели продуктивности и качества посадочного материала у чабера горного (*Satureja montana* L.), полученного при вегетативном размножении

**Table 1** Indexes of efficiency and quality of planting material of mountain savory (*Satureja montana* L.), received at a vegetative reproduction

Показатели продуктивности и качества саженцев, единицы измерения	Материал к укоренению		
	зеленые черенки	одревесневшие 2 – 3 летние черенки	одревесневшие 4 – 5 летние черенки
Количество черенков к укоренению, ед.	160	228	228
Количество полученного посадочного материала, ед.	78	188	203
В том числе:			
– 1 категории, ед.*	60	158	168
– 2 категории, ед.**	18	30	35
Степень укоренения, %	48,8	82,5	89,0
Внешний вид	саженцы имеют окраску типичную для чабера горного, без видимых повреждений		
Толщина корневой шейки, мм.	4,6	13,1	21,7
Высота надземной части, см.	18,4	22,8	23,9
Количество скелетных побегов, ед.	5,3	9,9	15,0
Диаметр корневой системы, см.	8,1	11,9	11,1
Длина основного корня, см.	14,8	18,2	21,5
Масса надземной части 10-ти растений, г.	69,5	231,5	251,8
Масса подземной (корневой) части 10-ти растений, г.	41,0	134,2	313,2
Уровень оводненности, %			
– в надземной части	61,9	51,0	47,9
– в подземной (корневой) части	49,8	41,3	42,8

\* – к 1-й категории относились саженцы с толщиной корневой шейки более 4 мм и количеством скелетных побегов – более 4 –х; \*\* – ко 2-й категории относились саженцы с толщиной корневой шейки не менее 2 мм и количеством скелетных побегов – не менее 2-х

У одревесневших черенков к концу апреля отмечается начало укоренения и последующая вегетация побегов. Во второй декаде мая на однолетних побегах отмечается фаза формирования 6 – 8 пар листьев, к концу месяца – начало ветвления. В начале июля отмечается начало цветения и в это время и в последующем в начале августа была удалена верхушечная часть растений с цветками и бутонами на 5 – 6 см длины. В конце октября была произведена выборка и сортировка укорененных черенков, определены их показатели продуктивности и качества.

Укореняемость зелёных черенков составила 48,8 %, при этом 77 % из них соответствовали 1-ой категории. Укореняемость одревесневших черенков была намного выше и составила 83 % для 2 – 3-х летних и 89 % для 4 – 5-ти летних черенков, из которых 82 и 84 % соответственно были 1-ой категории. Укоренение одревесневших черенков произошло на 70–80 % успешнее, чем у зеленых черенков. Полученный посадочный материал был высокого качества с хорошо развитой корневой системой, диаметр которой составлял 8 – 11 см, длина 15 – 22 см и по количеству скелетных побегов, толщине корневой шейки, высоте надземной части соответствовал имеющимся нормативам. Саженцы, полученные из одревесневших черенков, были значительно более развиты, чем саженцы из зелёных черенков. Так, масса 10 растений в среднем составила 232 – 252 г против 70 г, показав превышение в 230 – 260 %. Корневая система особенно сильно развита у саженцев из 4 – 5-ти летних черенков – их масса достигала в среднем 312 г, что в 2 раза выше, чем у саженцев, полученных из 2 – 3-х летних черенков и в 7 раз выше, чем из зеленых черенков.

## Выводы

Зелёные черенки имеют хорошую корнеобразовательную способность (укоренение составило 48,8 %), но они сильно страдают от пересыхания, чаще поражаются болезнями и подвергаются загниванию, поэтому их укоренение и дальнейший рост возможны при поддержании их жизнеспособности путем создания особых температурных условий и высокой влажности воздуха.

Саженцы, полученные из зеленых черенков, имеют толщину корневой шейки около 5 см, количество скелетных побегов – более 5-ти. Диаметр корневой системы составляет 8 см, длина основного корня 15 см.

У одревесневших черенков имеется наибольший запас питательных веществ, поэтому корнеобразование у них протекает гораздо успешнее – масса подземной части 10 укорененных из них растений составляет 134 и 312 г против 41 г у саженцев, полученных при зеленом черенковании.

При условии недопущения пересыхания одревесневших черенков, при систематическом поливе, их укоренение происходит на уровне 83 – 89 %. Толщина корневой шейки при этом составляет 13 – 22 мм, количество скелетных побегов – 10 – 15 единиц.

## Литература

- Diug, E., Prisacaru, V., Bodrug, M. 1994. The elaboration of the medicine with antiseptic action based of volatil oil. *Plante medicinale – realizari si perspective: Simpozion National*, Ed. IV. Piatra Neamt, p. 92–93.
- Musteata, G. 1999. *Cimbru de munte – Satureja montana* L. Chisinau: UASM. 48 p.
- Дудченко, Л. 1997. *Ароматы здоровья. Эфирные масла и эфиромасличные растения в ароматерапии*. Киев: Глобус. 150 с.
- Дудченко, Л., Козьяков, А., Кривенко, В. 1989. *Пряно-ароматические и пряно-вкусовые растения: Справочник*. Киев: Наукова думка. 304 с. ISBN 5-12-000483-0.

Иванова, З. 1982. *Биологические основы и приёмы вегетативного размножения древесных растений стеблевыми черенками*. Киев: Наукова думка. 288 с.

Машанов, В., Андреева, Н., Логвиненко, И. и др. 1988. *Новые эфиромасличные культуры*. Симферополь: Таврия. 160 с.

Мустьяцэ, Г., Ворнику, З., Железняк, Т., et al. 2014. Продуктивные качества семенного и вегетативного потомства чабера горного (*Satureja montana* L.). *Материалы конференции. Симферополь*, с. 223–225.

Поликарпова, Ф., Пилюгина, Я. 1991. *Выращивание посадочного материала зеленым черенкованием*. Москва: Росагропромиздат. 96 с.