



ПРОДУКТИВНОСТЬ РАСТЕНИЙ *ORIGANUM VULGARE* L. И *O. TYTTANTHUM* GONTSCH. В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СПОСОБА ПОЛУЧЕНИЯ ИСХОДНОГО ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА

ЕЛЕНА Ф. БОЙКО¹ И Р.Ю. КОНИК²

Аннотация. В результате проведенных исследований установлено, что растения, полученные методом зелёного черенкования, в первый год после высадки являются более развитыми по морфометрическим признакам и превышают растения, полученные методом деления куста, по таким показателям продуктивности как урожайность надземной массы – в 1,5-2,7 раза, массовая доля эфирного масла – в 1,2-3,0 раза, сбор масла с растения – в 1,8-5,5 раза. Таким образом, для закладки производственных плантаций *Origanum vulgare* и *O. tyttanthum* целесообразно использовать саженцы, полученные из зеленых черенков.

Ключевые слова: *Origanum vulgare*, *Origanum tyttanthum*, метод зелёного черенкования, метод деления куста

¹ Институт эфиромасличных и лекарственных растений НААН Украины, ул. Киевская, 150, 95493, Симферополь, Украина; boyko_el_f@mail.ru

² Республиканское внешкольное учебное заведение «Малая Академия Наук учащейся молодёжи АР Крым «Искатель», ул. Гоголя, 26, 95000, Симферополь, Украина

Введение

Представители рода *Origanum* L., относящиеся к семейству Lamiaceae Lindl., традиционно используются как пряно-ароматические, лекарственные и эфиромасличные растения. Их семена очень мелкие (масса 1000 семян по данным различных источников колеблется в пределах 0,05 – 0,11 г (Комаров 1954; Шредер 1961; Свиденко і Работягов 2006), в ряде случаев имеют низкую всхожесть и довольно быстро теряют её. При этом семенное возобновление приводит к высокому расщеплению признаков в потомстве, что противоречит требованиям, относящимся к сорту. В связи с этим мы поставили задачу – выявить наиболее продуктивный способ размножения ценного селекционного материала вегетативными методами (зелёного черенкования и деления куста).

Материалы и методы исследований

В конце осени 2010 г. был заложен опыт по изучению продуктивности саженцев растений *Origanum vulgare* L. (образцы №87 и №100.2) и *O. tyttanthum* Gontsch. (образец №82), полученных методами зелёного черенкования и делением куста, по схеме 30×60 см в трёхкратной повторности по пять растений в каждой из них. Летом 2011 года проведено исследование показателей продуктивности растений согласно методике селекции эфиромасличных культур

(Аринштейн 1977). Растения оценивались по следующим параметрам: урожай зелёной массы, массовая доля эфирного масла, сбор масла с растения. Массу растения определяли путём взвешивания всей надземной части растения, срезанного на высоте 7-8 см над поверхностью почвы. Биохимический анализ коллекционных образцов проводили в фазу массового цветения. Массовая доля эфирного масла определялась в лаборатории физиологии и биохимии ИЭЛР методом гидродистилляции по Гинзбергу в процентах от сырой и абсолютно сухой массы (Биохимические... 1972). Математическую обработку данных проводили по Лакину (1990) с использованием набора средств статистического анализа, входящего в пакет программы Microsoft Excel.

Результаты и их обсуждение

Результаты сравнительного анализа показателей продуктивности растений, полученных упомянутыми выше способами размножения, приведены в Таблице 1.

При использовании посадочного материала душицы, полученного различными способами вегетативного размножения, обнаружены существенные различия в урожайности зеленой массы растений. Исходя из полученных данных, более высокая урожайности плантации (от 41,8±6,50 до 75,6±8,96 г/растения) наблюдалась в случае её закладки саженцами, полученными из

Табл. 1. Показатели продуктивности душицы в зависимости от способа получения посадочного материала (в 2011 г.).

Table 1. Parameters of *Origanum* productivity dependently from the methods of vegetative reproduction (in 2011 year).

Вид и № образца, способ получения посадочного материала	Урожайность зелёной массы, г/растения	Массовая доля эфирного масла, % от		Сбор эфирного масла, г/растения
		сырой массы	абсолютно сухой массы	
<i>O. vulgare</i> №87, деление куста	47,3 ± 7,55	0,050	0,121	0,02
<i>O. vulgare</i> №87, черенкование	75,6 ± 8,96	0,150	0,352	0,11
<i>O. tyttanthum</i> №82, деление куста	38,4 ± 5,74	0,250	0,588	0,10
<i>O. tyttanthum</i> №82, черенкование	59,0 ± 12,25	0,300	0,728	0,18
<i>O. vulgare</i> №100.2, деление куста	15,6 ± 4,69	1,350	3,275	0,21
<i>O. vulgare</i> №100.2, черенкование	41,8 ± 6,50	1,750	4,112	0,73

зелёных черенков, по сравнению с традиционным методом деления куста (от 15,6±4,69 до 47,3±7,55 г/растения) (Табл. 1).

В результате анализа массовой доли эфирного масла в свежем сырье установлено, что этот показатель достигал наибольших значений для растений, полученных методом зелёного черенкования. Массовая доля эфирного масла растений, полученных из зеленых черенков, составила – 0,15-1,75% от сырой или 0,352-4,112% от абсолютно сухой массы (Табл. 1), что в 1,2-3,0 раза больше, чем для растений, полученных делением куста (0,05-1,35% от сырой или 0,121-3,275% от абсолютно сухой массы).

Различия по сбору эфирного масла также были существенными. Из одного растения душицы, полученного методом деления куста, в зависимости от образца можно получить от 0,02 до 0,21 г эфирного масла, а из растений, размноженных методом зелёного черенкования, в 1,8-5,5 раза больше (от 0,11 до 0,73 г) (Табл. 1).

Такие различия по массовой доле и сбору эфирного масла с растений, полученных различными способами вегетативного размножения, объясняются тем, что по морфометрическим признакам растения из зелёных черенков были более развитыми по сравнению с растениями, полученными делением куста. У растений, полученных методом зелёного черенкования, увеличилось количество генеративных побегов (на 21,7-154,5%) и размеры соцветий. У образцов, полученных методом зелёного черенкования, соцветия были

длиннее в 1,3-2,5 раза и шире в 1,4-2,1 раза по сравнению с соцветиями образцов, полученных методом деления куста. Таким образом, у растений, полученных из зелёных черенков, доля соцветий в структуре урожая была большей по сравнению с растениями, полученными методом деления куста. А так как наибольшее количество эфирного масла в растениях душицы накапливается в соцветиях (Бойко 2010), то и увеличение их доли в структуре урожая приводит к увеличению массовой доли, а, следовательно, и сбора эфирного масла с растения в целом.

Выводы

В результате проведенных исследований установлено, что растения, полученные методом зелёного черенкования, более развитые по морфометрическим признакам и превышают растения, полученные методом деления куста, по таким показателям продуктивности как урожайность надземной массы – в 1,5-2,7 раза, массовая доля эфирного масла – в 1,2-3,0 раза, сбор масла с растения – в 1,8-5,5 раза. Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о том, что для закладки производственной плантации душицы целесообразно использовать саженцы, полученные из зеленых черенков.

Цитируемые источники

Аринштейн А.И. 1977. Селекция эфиромасличных культур: методические указания. Симферополь.

БИОХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА ЭФИРОМАСЛИЧНЫХ РАСТЕНИЙ И ЭФИРНЫХ МАСЕЛ. 1972. ВНИИЭМК, Симферополь.

Бойко Е.Ф. 2010. Плотность распределения железистых структур в различных органах растений душицы обыкновенной (*Origanum vulgare* L.). *Биологические науки: современное состояние, проблемы и перспективы исследований в Крыму. (Тез. докл. научно-практического семинара молодых учёных и студентов Крыма)*: 43–45.

Комаров В.Л. (ред.). 1954. Флора СССР. Т. XXI. Изд-во АН СССР, Москва-Ленинград.

Лакин Г.Ф. 1990. Биометрия: уч. пособие. Высш. шк., Москва.

Свиденко Л.В. и Работягов В.Д. 2006. Интродукция материнки

звичайної в умовах Херсонської області. *Інтродукція та захист рослин у бот. Садах та дендропарках. (Мат. конф.)*: 138–141.

Шредер Р.Р. (ред.). 1961. Флора Узбекистана. Том 5. Изд-во Узб. фил. АН СССР, Ташкент.

THE PRODUCTIVITY OF *ORIGANUM VULGARE* L. AND *O. TYTTANTHUM* GONTSCH., DEPENDENTLY FROM THE METHODS OF PLANTING MATERIAL PRODUCING

ELENA F. BOYKO¹ & R.YU. KONIK²

Abstract. The result of investigation have shown that the plants obtained from green cuttings in the first year after planting were more developed by morphometric characteristics and were more exceed to parameters of productivity such as: the crop yield of top (in 1.5-2.7 times), the mass percentage of essential oil (in 1.2-3.0 times), collecting oil from the plant (in 1.8-5.5 times) than the plants obtained by dividing the bush. Thus, it's advisable to use seedlings obtained from green cuttings for laying the industrial plantations of *Origanum vulgare* and *O. tyttanthum*.

Key words: *Origanum vulgare*, *Origanum tyttanthum*, method of green cuttings, method of dividing the bush

¹ Institute of aromatic and officinal plants NAAS of Ukraine, Kievskaya Str., 150, 95 493, Simferopol, Ukraine; boyko_el_f@mail.ru

² Small academy of science «Explorer», Gogola Str., 26, 95000, Simferopol, Ukraine