

**СОДЕРЖАНИЕ ЭФИРНЫХ МАСЕЛ В НАДЗЕМНЫХ ЧАСТЯХ
ЛИСТОПАДНЫХ И ВЕЧНОЗЕЛЕННЫХ ВИДОВ RHODODENDRON L.,
ИНТРОДУЦИРОВАННЫХ В УСЛОВИЯХ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

*И.О. Беда, М.А. Трейлиб, 5 курс
М.П. Водчиц, преподаватель-стажер
Научный руководитель – А.А. Волотович, к.б.н., доцент
Полесский государственный университет*

Рододендрон (лат. *Rhododendron L.*) – самый многочисленный род растений семейства *Ericaceae* (Вересковые), насчитывающий около 1300 дикорастущих видов, из которых в садоводстве используют более 600 видов, а также 8000 сортов [1]. Представители этого рода, наряду с высокой декоративностью, обладают лекарственными, дубильными, эфиромасличными свойствами и с давних времен широко применяются в народной медицине для лечения различных заболеваний. Предварительные исследования, проведенные на базе коллекции ЦБС НАН Беларуси [2], показали, что растения рододендрона в условиях Беларуси проявляют повышенную способность к накоплению в листьях большого набора полезных веществ – органических кислот, пектинов, биофлавоноидов, дубильных и минеральных веществ, терпеноидов, что позволяет их рассматривать в качестве перспективного источника лекарственного сырья. В исследованиях были выявлены значительные различия в биохимическом составе листьев вечнозеленых и листопадных видов *Rhododendron L.* [2]. Первые результаты исследований количественного содержания эфирных масел в молодых и перезимовавших листьях семи интродуцированных видов *Rhododendron L.* были получены при использовании метода перегонки с водяным паром в аппарате Клевенджера на базе НИЛ клеточных технологий в растениеводстве биотехнологического факультета учреждения образования “Полесский государственный университет” [3].

Основная цель исследований сводилась к тому, чтобы в двухлетнем цикле наблюдений определить содержание эфирных масел в листьях, соцветиях и коробочках семи интродуцированных видов *Rhododendron L.* при использовании метода перегонки с водяным паром в присутствии додекана в аппарате Клевенджера на базе НИЛ клеточных технологий в растениеводстве Учреждения образования “Полесский государственный университет”.

На протяжении двух лет, в 2011-2012гг., осуществляли сбор листьев, соцветий и коробочек у семи видов *Rhododendron L.* – *Rh. catawbiense* Michx., *Rh. smirnowii* Trautv., *Rh. brachycarpum* D.Don., *Rh. fortunei* Lindl., *Rh. dauricum* L., *Rh. japonicum* (A. Gray) Suring и *Rh. luteum* (L.) Sweet, представленный тремя популяциями из районов н.п. Ветчин и Марковское Гомельской области, и ЦБС НАН Беларуси, г. Минск. Содержание эфирных масел (в объемно-весовых процентах) определяли в присутствии додекана методом перегонки с водяным паром [3] в аппарате Клевенджера.

Основные результаты исследований приведены в таблице.

Таблица – Содержание эфирных масел в генеративных и вегетативных частях *Rhododendron L.* в двухлетнем цикле исследований, 2011-2012гг.

Вид	Дата сбора	Объем масла, мл	Объемно-весовые проценты, %
1	2	3	4
Листья			
<i>Rh. smirnowii</i> Trautv	05.06.2012	0,120	0,0542
<i>Rh. brachycarpum</i> D.Don	22.05.2012	Следовые количества	-
<i>Rh. luteum</i> (L.) Sweet (Минск)	22.06.2012	0,080	0,0348
<i>Rh. catawbiense</i> Michx.	05.06.2012	Следовые количества	-

Окончание таблицы

<i>Rh. luteum</i> (L.) Sweet (Марковское)	22.05.2012	0,060	0,0232
<i>Rh. luteum</i> (L.) Sweet (Ветчин)	22.05.2012	0,050	0,0221
<i>Rh. dauricum</i> L.	05.06.2012	0,040	0,0534
<i>Rh. dauricum</i> L.	05.06.2012	0,260	0,0585
<i>Rh. fortunei</i> Lindl.	05.06.2012	0,000	-
<i>Rh. brachycarpum</i> D.Don	22.05.2012	0,000	-
<i>Rh. japonicum</i> (A. Gray) Suring	22.05.2012	0,030	0,0171
<i>Rh. fortunei</i> Lindl.	22.05.2011	0,050	0,0230
<i>Rh. smirnowii</i> Trautv	08.06.2011	0,040	0,0110
<i>Rh. catawbiense</i> Michx.	08.06.2011	0,030	0,0144
<i>Rh. fortunei</i> Lindl.	05.10.2011	0,008	0,0108
<i>Rh. luteum</i> (L.) Sweet (Минск)	02.06.2011	0,100	0,0534
<i>Rh. luteum</i> (L.) Sweet (Ветчин)	26.05.2011	0,080	0,0315
<i>Rh. luteum</i> (L.) Sweet (Марковское)	26.05.2011	0,080	0,0398
<i>Rh. dauricum</i> L.	03.06.2011	0,070	0,0329
<i>Rh. brachycarpum</i> D.Don	05.10.2011	Следовые количества	-
<i>Rh. dauricum</i> L.	04.10.2011	0,040	0,0614
<i>Rh. japonicum</i> (A. Gray) Suring	03.06.2011	0,100	0,0548
<i>Rh. japonicum</i> (A. Gray) Suring	14.09.2011	0,060	0,0522
<i>Rh. catawbiense</i> Michx.	15.04.2011	0,030	0,0142
<i>Rh. smirnowii</i> Trautv	15.04.2011	0,020	0,0107
<i>Rh. brachycarpum</i> D.Don	15.04.2011	Следовые количества	-
<i>Rh. fortunei</i> Lindl.	15.04.2011	0,030	0,0126
<i>Rh. dauricum</i> L.	15.04.2011	0,034	0,0339
<i>Rh. catawbiense</i> Michx.	18.06.2012	0,050	0,0208
<i>Rh. smirnowii</i> Trautv	18.06.2012	0,060	0,0376
<i>Rh. luteum</i> (L.) Sweet (Марковское)	18.06.2012	0,060	0,0267
Соцветия			
<i>Rh. fortunei</i> Lindl.	26.05.2011	0,020	0,0101
<i>Rh. japonicum</i> (A. Gray) Suring	26.05.2011	0,010	0,0056
<i>Rh. smirnowii</i> Trautv	26.05.2011	0,010	0,0054
<i>Rh. brachycarpum</i> D.Don	08.06.2011	Следовые количества	-
<i>Rh. luteum</i> (L.) Sweet (Минск)	26.05.2011	0,040	0,0202
<i>Rh. fortunei</i> Lindl.	22.06.2012	0,020	0,0063
<i>Rh. smirnowii</i> Trautv	05.06.2012	0,020	0,0086
<i>Rh. luteum</i> (L.) Sweet (Ветчин)	22.05.2012	0,080	0,0366
<i>Rh. dauricum</i> L.	04.05.2011	Следовые количества	-
1	2	3	4
<i>Rh. luteum</i> (L.) Sweet (Марковское)	26.05.2011	0,040	0,0163
<i>Rh. luteum</i> (L.) Sweet (Ветчин)	26.05.2011	0,040	0,0148
<i>Rh. japonicum</i> (A. Gray) Suring	22.05.2012	0,000	-
<i>Rh. luteum</i> (L.) Sweet (Марковское)	22.05.2012	0,020	0,0113
<i>Rh. dauricum</i> L.	30.04.2012	Следовые количества	-
<i>Rh. brachycarpum</i> D.Don	05.06.2012	Следовые количества	-
<i>Rh. catawbiense</i> Michx.	01.06.2011	0,040	0,0340
<i>Rh. catawbiense</i> Michx.	22.05.2012	Следовые количества	-
<i>Rh. luteum</i> (L.) Sweet (Минск)	22.05.2012	0,010	0,0043
Коробочки			
<i>Rh. smirnowii</i> Trautv	02.08.2011	0,040	0,0192
<i>Rh. brachycarpum</i> D.Don	02.08.2011	0,060	0,0185
<i>Rh. dauricum</i> L.	02.08.2011	0,080	0,0904
<i>Rh. fortunei</i> Lindl.	02.08.2011	0,040	0,0169
<i>Rh. japonicum</i> (A. Gray) Suring	31.08.2011	0,010	0,0064

Примечание. Прочерк “-” означает отсутствие данных

Сравнительный анализ содержания эфирных масел в надземных частях *Rhododendron L.* в разные годы исследований (2011-2012гг.) позволил установить, что диапазоны варьирования исследуемого признака по годам исследований в листьях составили 0,0108-0,0614% и 0,0171-0,0585%, соответственно; в соцветиях – 0,0054-0,0340% и 0,0043-0,0366%, соответственно; в коробочках (только по сбору в 2011 г.) – 0,0064-0,0904% (таблица).

Анализ содержания эфирных масел в листьях *Rhododendron L.* показал, что в 2011 году максимальное значение признака наблюдалось у полувечнозеленого *Rh. dauricum L.* (0,0614% в листьях осеннего сбора) и листопадных видов *Rh. japonicum* (A. Gray) Suring (0,0522÷0,0548%) и *Rh. luteum* (L.) Sweet (Минская популяция; 0,0534%), а в 2012 году – у полувечнозеленого *Rh. dauricum L.* (0,0534÷0,0585%) и вечнозеленого *Rh. smirnowii* Trautv (0,0376-0,0542%) видов (таблица). Следует отметить тенденцию снижения в 1,5-1,8 раза содержания эфирного масла в листьях листопадных видов в 2012 году по сравнению с 2011 годом. В то же время содержание эфирного масла в листьях у вечнозеленых видов в 2012 году по сравнению с 2011 годом возрастало в 1,4-4,9 раза (таблица). У полувечнозеленого вида *Rh. dauricum L.* также происходило некоторое снижение значений признака в 2012 году, но в двухлетнем цикле наблюдений содержание эфирного масла в листьях у *Rh. dauricum L.* оставалось стабильно высоким. Стабильно низкое содержание эфирного масла в листьях наблюдалось у *Rh. brachycarpum* D.Don (таблица).

Анализ содержания эфирных масел в соцветиях *Rhododendron L.* показал, что в 2011 году максимальное значение признака наблюдалось у вечнозеленого *Rh. catawbiense* Michx. (0,0340 %) и листопадного видов *Rh. luteum* (L.) Sweet (0,0148-0,0202%), а в 2012 году – у листопадного вида *Rh. luteum* (L.) Sweet (Ветчинская популяция; 0,0366%) (таблица). В отличие от содержания эфирного масла в листьях, следует отметить тенденцию снижения содержания эфирного масла в соцветиях у всех исследуемых вечнозеленых и в подавляющем большинстве случаев у листопадных видов в 2012 году по сравнению с 2011 годом. В то же самое время у Ветчинской популяции листопадного вида *Rh. luteum* (L.) Sweet в 2012 году содержание эфирного масла повышалось в 2,5 раза по сравнению с 2011 годом (таблица). Стабильно низкое содержание эфирного масла в соцветиях наблюдалось у вечнозеленого *Rh. brachycarpum* D.Don и полувечнозеленого видов *Rh. dauricum L.* (таблица).

Анализ содержания эфирных масел в коробочках *Rhododendron L.* показал, что наиболее высокое значение признака наблюдалось у полувечнозеленого вида *Rh. dauricum L.* (0,0904%). Причем по сравнению с содержанием эфирного масла в листьях, превышение в коробочках составляло 1,5 раза (таблица).

В дальнейшем планируется продолжать изучение динамики накопления эфирных масел в надземных частях *Rhododendron L.* в различающиеся по климатическим условиям годы.

Исследования выполнялись при поддержке Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований по гранту №Б11об-012 (№ ГР 20115367, 2011-2013гг.).

Список использованных источников

1. Кондратович, Р.Я. Рододендроны. Р., 1981. – 231 с.
2. Кутас, Е.Н. Влияние способов размножения на химический состав листьев рододендрона (*Rhododendron L.*) / Е.Н. Кутас, Ж.А. Рупасова, А.К. Злотников, В.А. Игнатенко, Т.И. Василевская, Н.П. Варавина, Р.Н. Рудаковская, Е.Н. Матюшевская // Весці НАНБ, сер. биол. наук. – 2000. – №3. – С. 11–16.
3. Водчиц, М.П. Содержание эфирных масел в листьях *Rhododendron L.* / М.П. Водчиц, И.О. Беда, Е.В. Козлова, О.А. Кудряшова, А.А. Волоотович // Материалы VI международной молодежной науч.-практ. конференции «Научный потенциал молодежи – будущему Беларуси». – Пинск, 2012. – С. 94–95.