

(F или R) и праймера 1PF или 1PR в ходе амплификации на матрице тотальной ДНК рекомбинантных штаммов и штамма дикого типа были получены фрагменты, соответствующие по размерам части гена и вставки с небольшой областью вектора, или показано их отсутствие, соответственно. Исходя из полученных данных, был сделан вывод, что рекомбинантные штаммы несут вставку вектора рк18mob в области гена *psrA*. Включение генно-инженерной конструкции произошло, исключительно, в целевую область, а случайные вставки в другие участки хромосомы отсутствуют.

GENETIC ANALYSIS OF *PSEUDOMONAS CHLORORAPHIS SSP AURANTIACA* MUTANTS WITH A NUCAUTATED *PSRA*-GENE

Y.A. Shilova, E.G. Veremeenko

*Belarusian State University, Minsk, Belarus*

*JuliaShilova1@gmail.com*

To study the role of the transcriptional factor PsrA in the regulation of phenazines production in bacterial strain *Pseudomonas chlororaphis ssp aurantiaca* B-162, *psrA* gene knockout was conducted. Using molecular genetic methods, was proved that insertion of the genetically engineered vector into the chromosome of bacteria was in the region of the *psrA* gene.

---

**ВЫДЕЛЕНИЕ СИРИНГИНА ИЗ КОРЫ СИРЕНИ (*SYRINGASP.*) И  
ИССЛЕДОВАНИЕ ЕГО ФИЗИКО-  
ХИМИЧЕСКИХ И БИОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ**

**М.А. Эсауленко**

*Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь*

*masha.esaylenko@mail.ru*

Потребности фармацевтического рынка, реализуются путем разработки новых лекарственных препаратов на основе растительного сырья. Предпосылкой для создания таких препаратов является изучение химического состава лекарственных растений, в том числе и представителей рода *Syringa* L. [1].

Для экстракции использовали кору 16 видов сирени произрастающих в Центральном ботаническом саду НАН Беларуси. Экстракцию проводили при кипячении с обратным холодильником в течение 1 часа. С помощью

высокоэффективной жидкостной хроматографии и газовой хроматографии с масс спектроскопией определяли наличие сирингина и других биологически активных веществ в экстрактах коры различных видов сирени [1–3].

Экстракт коры сирени содержит фенилпропаноиды, в том числе сирингин и вербаскозид, флавоноиды, гликозиды, дубильные вещества, кумариновые производные, смолы, аскорбиновую кислоту, фитонциды, органические кислоты, микроэлементы [2]. Гликозид сирингин обладает противовоспалительным и противоаллергическим действием. Данное соединение обуславливает тонизирующие, адаптогенные и иммуномодулирующие свойства экстракта сирени. Для гликозида вербаскозида характерны антиоксидантные (ингибирует перекисное окисление липидов), антибактериальные, анальгетические, гипотензивные свойства; способность подавлять нежелательные иммунные реакции организма. В связи с этим, разработка и использование лекарственных средств и биологически активных добавок, содержащих фенилпропаноидные соединения, в частности сирингин, является актуальным для комплексного лечения и профилактики патологического состояния с различной клинико-психопатологической симптоматикой. Относительно недавно было показано, что сирингин обладает иммуномодулирующими, противоаллергическими и противовоспалительными свойствами. Он также подавляет процесс резорбции костей, проявляет гипотензивный эффект и цитостатическое действие на раковые клеточные линии [3].

Таким образом, наиболее полное извлечение сирингина происходило при использовании метода экстракции при кипячении с обратным холодильником. Наибольшее содержание сирингина выявлено у сирени Вольфа (*Syringa Wolfi*), наименьшее у сирени Звегинцова (*Syringa sweginzonia*). Определили, что состав у выбранных видов сирени различается.

1. Биологически активные вещества коры различных видов сирени / В.П. Курченко [и др.] // Труды БГУ. – 2016. – Т.11, Ч 2. – С. 111–122.

2. Состав и содержание биологически активных веществ в коре различных видов сирени Центрального ботанического сада НАН Беларуси / В.П. Курченко [и др.]// Материалы междунар. научн. конференции «Роль ботанических садов и дендрариев в сохранении, изучении и устойчивом использовании разнообразия растительного мира» 6–8 июня 2017 года// Минск. – 2017

3. Биологически активные вещества в коре различных видов сирени / В.П. Курченко [и др.]// Материалы Международной научно-практической конференции 20–23 сентября 2017 года «Молекулярно-генетические и биотехнологические основы получения и применения синтетических и природных биологически активных веществ»(Нарочанские чтения–11) // Минск – Ставрополь. – 2017.

SYRINGIN SELECTION FROM THE SIRENI COIL (*SYRINGA* SP.) AND  
INVESTIGATION OF IT'S PHYSICAL-CHEMICAL AND  
BIOLOGICAL PROPERTIES

M.A. Esaulenko

*Belarusian State University, Minsk, Belarus*

*masha.esaylenko@mail.ru*

The needs of the pharmaceutical market are realized by developing new medicines based on plant raw materials. The prerequisite for the creation of such drugs is the study of the chemical composition of medicinal plants, including representatives of the genus *Syringa* L.

For extraction, a bark of 16 lilac species was grown in the Central Botanical Garden of the NAS of Belarus.

Thus, the most complete extraction of the syringin occurred using the extraction method at reflux. The greatest amount of syringin is found in the lilac of Wolf (*Syringa Wolfi*), the smallest in the lilac of Zvegintzov (*Syringa sweginzonii*). It was determined that the composition of the selected species of lilac varies.

---