

## ИЗУЧЕНИЕ ДИНАМИКИ НАКОПЛЕНИЯ АУСТРИЦИНА В ПОЛЫНИ АВСТРИЙСКОЙ

Ю. Б. Коновалов, Т. Д. Мезенова, Д. А. Коновалов

*Пятигорская государственная фармацевтическая академия*

Изучена сезонная динамика накопления аустрицина в надземной части полыни австрийской. Установлено, что наибольшее его содержание приходится на фазу бутонизации, а органы, содержащие максимальное количество этого лактона, — бутоны и листья.

### ВВЕДЕНИЕ

В медицине широко применяются многие растения семейства сложноцветных, основными действующими веществами которых являются сесквитерпеновые лактоны, например: арнифолин — из *Arnica foliosa*, матрикарин и матрицин — из *Matricaria recutita*, тауремизин — из *Artemisia taurica* и др. На сегодняшний день установлены структуры свыше 6000 сесквитерпеновых лактонов, а наибольшее их количество выделено из представителей семейства астровых — Asteraceae (Compositae). Этот класс терпеноидов усиленно изучают во многих странах мира, так как лактоны обладают широким спектром биологической активности: антигельминтной, кардиотонической, анальгезирующей, противовоспалительной, противолейкемической, противомикробной, спазмолитической и др. [1].

Одним из перспективных растений с достаточной сырьевой базой является полынь австрийская (*Artemisia austriaca* Jacq., сем. Asteraceae). Это многолетнее травянистое растение, широко распространенное в Европейской части России, на Кавказе, в Западной и Восточной Сибири, Средней Азии. Применяется в виде настоек, настоев, отваров, как ранозаживляющее, противосудорожное, анальгетическое, возбуждающее аппетит, антигельминтное средство, при отеках, дисменорее. Один из компонентов, обуславливающих ее фармакологические эффекты, — сесквитерпеновый лактон аустрицин (деацетилматрикарин, деацетилартилезин) (рис. 1) [2].

Целью данной работы является изучение сезонной динамики накопления аустрицина в надземной части полыни австрийской и ее отдельных органах с целью определения оптимальных параметров сырья и сроков его заготовки.

### ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Надземную часть растения собирали в разные фазы вегетации (роста, начала и окончания бутонизации, цветения) и разделяли на органы (стебли, листья, бутоны или цветки). 1 г воздушно-сухого сырья (средняя проба) заливали 10 мл хлороформа и настаивали в течение пяти дней. Полученные извлечения фильтровали, упаривали досуха и растворяли в 0,5 мл спирта этилового 96%-ного. На хроматографическую пластину Sorbfil (ПТСХ-АФ-А-УФ, 20×10 см) наносили 1 мкл извлечения и 0,5; 1; 1,5; 2; 2,5 мкл раствора аустрицина (0,00245 г РСО в 1 мл этилового спирта). В качестве РСО использовали образец аустрицина, любезно предоставленный сотрудниками Всероссийского института лекарственных и ароматических растений (Москва). Система растворителей — хлороформ-этанол (13:1), проявитель — анисовый альдегид.

После проявления пластину сканировали планшетным сканером с разрешением 200 dpi и обрабатывали, используя программу «Видеоденситометр Sorbfil» (Краснодар). Количественную обработку зон сканирования программа производит по двум характеристикам: по площади пятна и по его «объему» в пространстве, при этом учитывается интенсивность окраски пятна. Для расчета концентрации вещества в пробе использовали метод абсолютной калибровки (внешнего стандарта) по калибровочному графику «масса вещества — площадь пика» (линейная аппроксимация) [3]. Относительная ошибка метода, рассчитанная по Стьюденту, составила 2,67%.

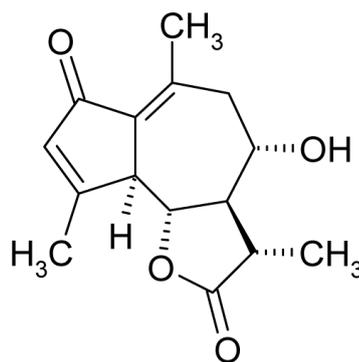
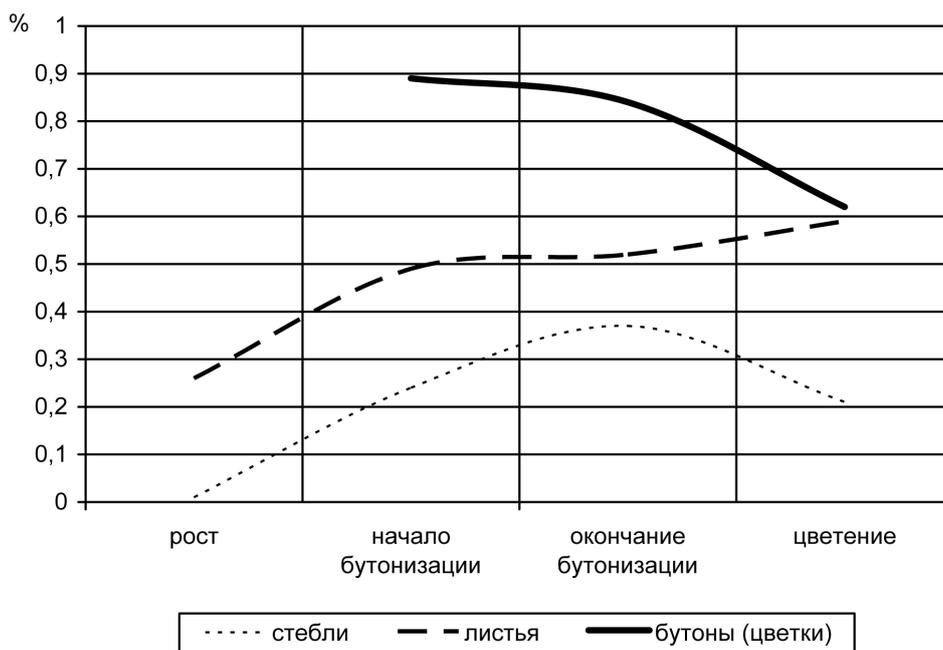


Рис. 1. Структурная формула аустрицина

органы \ фазы	рост	начало бутонизации	окончание бутонизации	цветение
стебли	0,01	0,24	0,37	0,21
листья	0,26	0,49	0,52	0,59
бутоны (цветки)	—	0,89	0,84	0,62



## РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты количественного содержания аустрицина (в %-ах в пересчете на воздушно-сухое сырье) приведены в таблице.

По полученным данным был построен график, из которого видно, что наибольшее содержание аустрицина приходится на фазу бутонизации, а органы, содержащие максимальное количество этого лактона, — бутоны и листья.

Результаты эксперимента согласуются с литературными данными других авторов, изучавших закономерности накопления сесквитерпеновых лактонов в других представителях рода *Artemisia* [1].

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Рыбалко К.С. Природные сесквитерпеновые лактоны / К.С. Рыбалко. — М.: Медицина, 1978. — 319 с.
2. Растительные ресурсы СССР: Цветковые растения, их химический состав, использование. Семейство Asteraceae (Compositae). — СПб.: Наука, 1993. — 352 с.
3. Красиков В.Д. Основы планарной хроматографии / В.Д. Красиков. — СПб.: Химиздат, 2005. — 232 с.