

М. П. ГРУК, Н. В. БОНДАРЕНКО, Г. И. ГЕРАЩЕНКО

ПРОТОВЕРАТРИН А, ИЕРВИН И ВЕРАМИН ИЗ СТЕБЛЕЙ И ЛИСТЬЕВ ЧЕМЕРИЦЫ ЛОБЕЛЯ

До настоящего времени алкалоиды чемерицы Лобеля изучались только в ее корнях и корневищах. Имеется лишь одна статья, в которой приводятся данные по изучению алкалоидов надземной части чемерицы Лобеля методом тонкослойной хроматографии (1). Однако работ по выделению и идентификации индивидуальных алкалоидов мы не встречали.

В настоящем сообщении мы приводим данные по выделению и идентификации алкалоидов иервина, верамина и протOVERатрина А отдельно из стеблей и листьев чемерицы Лобеля.

300 г стеблей и 300 г листьев обрабатывали следующим образом. Сырье измельчали (сито № 3) и заливали 120 мл 10% водного раствора аммиака. Через 12 часов сырье подвергали экстракции эфиром. Для очистки алкалоидов эфирные извлечения обрабатывали 0,2 н раствором соляной кислоты, затем в солянокислый раствор добавляли 10% водного раствора аммиака до pH 9 при температуре 0—3°C и обрабатывали 5 раз эфиром. Объединенные эфирные извлечения дважды промывали дистиллированной водой, профильтровывали через бумажный фильтр и оставляли для самопроизвольного упаривания в узком цилиндрическом сосуде. Когда раствор упарился до $\frac{1}{8}$ первоначального объема, остаток сливали. Мелкий кристаллический осадок, образовавшийся на стенках сосуда, промывали эфиром и перекристаллизовывали из метанола. Полученные алкалоиды (из листьев и стеблей) имеют температуру плавления 244—246°C. При хроматографии на бумаге их R_f совпадает с R_f алкалоида иервина в системах хлороформ (I), хлороформ—бензол 7:3 (II) и хлороформ—диоксан 9:1 (III). (Бумага и системы растворителей насыщались формамидом). С концентрированной серной кислотой, как и иервин, алкалоиды окрашивают растворы в зеленый

цвет. Электронные спектры веществ, растворенных в концентрированной серной кислоте, совпадают со спектрами иервина: макс. 282 нм, ($I_{\text{г}} 3,29$), макс. 313 нм ($I_{\text{г}} 3,25$), макс. 405 нм ($I_{\text{г}} 3,36$), макс. 480 нм ($I_{\text{г}} 2,94$). Смешанная проба выделенных алкалоидов с иервином депрессии температуры плавления не дает. Оставшийся маточный раствор, после отделения иервина, подвергали делению методом хроматографии на бумаге, импрегнированной формидом в системе хлороформ — бензол 8:2. Зоны, соответствующие по R_f протовератрину А и верамину, вырезали, элюировали смесью хлороформ — спирт 1:1 и анализировали методом хроматографии на бумаге в системах I, II, III. Во всех трех системах один алкалоид совпал по R_f с протовератином А, другой — с верамином. Это дает основание предполагать, что в стеблях и листьях чемерицы Лобеля содержатся алкалоиды протовератрин А и верамин.

Литература:

Анцупова Т. П. Сравнительно-хроматографическое изучение качественного состава алкалоидов чемерицы Лобеля и чемерицы черной. Растительные ресурсы, т. 4, вып. 3, стр. 337—341, 1968.

Н. В. БОНДАРЕНКО, А. Л. ШИНКАРЕНКО, Г. И. ГЕРАЩЕНКО

РАЗДЕЛЕНИЕ СУММЫ АЛКАЛОИДОВ ЧЕМЕРИЦЫ МЕТОДОМ ХРОМАТОГРАФИИ НА КОЛОНКЕ С ЦЕЛЛЮЛОЗОЙ

Группа алкалоидов чемерицы включает в себя обширный ряд стероидных аминок спиртов, глюкоалкалоидов и эфиروалкалоидов. Разделение их суммы связано с большими трудностями. Поэтому в процессе работы мы пришли к заключению, что наиболее подходящим методом для разделения суммы вератровых алкалоидов является распределительная колончатая хроматография.

В разработанном нами методе в качестве носителя неподвижной фазы служила целлюлоза, неподвижной фазой — формамид, подвижной фазой — хлороформ и хлороформ-бензол в различных соотношениях.

Колонку готовили следующим образом. Растертую и просеянную через сито диаметром 0,25 мм целлюлозу тщательно перемешивали в ступке с формамидом в соотношении 2:1 и загружали небольшими порциями в стеклянный цилиндр диа-