

ЦВЕТОМЕТРИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ КВЕРЦЕТИНА В ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТАХ

Д.В. Снигур, А.Н.Чеботарёв

Одесский национальный университет имени И.И. Мечникова,
65082, Одесса, ул. Дворянская, 2; e-mail: alexch@ukr.net

Флавоноиды являются наиболее распространенной группой природных полифенольных соединений которые проявляют гепатопротекторную, Р-витаминную и антиоксидантную активность. В этой связи экстракты растений, содержащие флавоноиды, а также индивидуальные соединения (кверцетин, рутин) применяются для создания фармацевтических препаратов. В свою очередь важной задачей является контроль за качеством как исходного сырья, так и готовой продукции. На сегодняшний день разработано множество различных методов определения флавоноидов, которые можно разделить на две основные группы: методы определения суммарного содержания флавоноидов (спектроскопические) и методы определения индивидуальных флавоноидов (хроматографические). Наиболее распространенными являются спектрофотометрические методики, основанные на измерении светопоглощения алюминиевых комплексов флавоноидов или продуктов восстановления гетерополисоединений (реактив Фолина-Чокальтеу), однако они обладают средней чувствительностью и длительны по времени (развитие окраски происходит в течение 15-30 мин). Повысить чувствительность и экспресность определения флавоноидов (на примере кверцетина) можно применив в качестве аналитического сигнала величины цветометрических функций.

Нами разработана методика цветометрического определения кверцетина по собственной окраске его однозарядного аниона, максимальный выход которого наблюдается при pH 7 [1]. Для поддержания необходимого pH среды рекомендован универсальный буферный раствор Бриттона-Робинса, а в качестве аналитического сигнала – величина цветометрической функции насыщенности цвета (S). Градуировочный график линеен ($R^2 = 0.997$) в широком интервале концентраций.

Предложенная методика была апробирована на фармацевтических препаратах, а полученные результаты обобщены в таблице.

Таблица. Результаты определения кверцетина
в фармацевтических препаратах (n=3; P=0.95)

Препарат	Кверцетин, мг/таблетка (мг/1г)		Заявлено производителем, мг	S, %
	Введено	Найдено		
«Кверцетин» (Саше)	-	42.5±1.1	40	1.5
	25	66.3±1.3		1.4
«Квертин» (Таблетки)	-	43.1±1.7	40	1.5
	25	67.1±1.4		1.6

1. Chebotarev A., Snigur D. Study of the acid-base properties of quercetin in aqueous solutions by color measurements // J. Anal. Chem. – 2015. – V. 70, № 1. – P. 55–59.