

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

УДК 581.1

**ВЛИЯНИЕ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА И РАЗЛИЧНЫХ СПЕКТРОВ
МОНОХРОМАТИЧЕСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА РОСТОВЫЕ И
БИОСИНТЕТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КАЛЛУСНОЙ КУЛЬТУРЫ
Ipomoea batatas (L.) LAM.**

© 2023 г. Ю. А. Югай^{а, *}, О. В. Грищенко^а, Е. А. Васюткина^а, В. П. Григорчук^а, Е. Н.

Чухломина^а, Ж. Л. Цыденешиева^а, О. Д. Кудинова^а, Ю. Л. Ярошенко^а, А. И.
Дегтяренко^а, Е. П. Субботин^б, В. П. Булгаков^а, Ю. Н. Кульчин^б, Ю. Н. Шкрыль^а

^аФедеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии

Дальневосточного отделения Российской академии наук, Владивосток, Россия

^бФедеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт автоматизации и
процессов управления Дальневосточного отделения Российской академии наук,

Владивосток, Россия

*e-mail: yuua1992@mail.ru

Таблица S1. Список основных полифенольных соединений, идентифицированных в
неочищенных экстрактах каллусной культуры *Ipomoea batatas* методом ВЭЖХ-УФ-МС

№	Rt, мин	λ _{max} , нм	Масс-спектрометрические данные			Молекулярная формула	Идентификация	Ссылки
			Состав ионов	Наблюдаемые значения <i>m/z</i>	МС/МС фрагментация <i>m/z</i> ; (процент от основного иона)			
1	12.2	325	[M-H] ⁻	353	191(100); 179(5)	C ₁₆ H ₁₈ O ₉	хлорогеновая кислота	St, 1, 3
2	12.7	290, 339	[M+HCOO] ⁻	399	353(1); 191(100); 176(12)	C ₁₆ H ₁₈ O ₉	скополин	5, 6, 7
3	20.2	325	[M-H] ⁻	515	353(100); 335(17); 173(22)	C ₂₅ H ₂₄ O ₁₂	3,4-ди- кофеилхинная кислота	1, 3, 4
4	20.9	326	[M-H] ⁻	515	353(100); 191(7)	C ₂₅ H ₂₄ O ₁₂	3,5-ди- кофеилхинная кислота	1, 3, 4
5	21.9	327	[M-H] ⁻	515	353(100); 173(12)	C ₂₅ H ₂₄ O ₁₂	4,5-ди- кофеилхинная кислота	1, 3, 4
6	23.2	316	[M-H] ⁻	499	353(100); 337(11); 191(8)	C ₂₅ H ₂₄ O ₁₁	3-кофеил-5- кумарилхинная кислота	2
7	23.8	326	[M-H] ⁻	529	367(100);	C ₂₆ H ₂₆ O ₁₂	3-ферулоил-5-	1, 4

					335(3);193(9)		кофеилхинная кислота	
8	24.2	326	[M-H] ⁻	529	367(44); 353(100); 191(12)	C ₂₆ H ₂₆ O ₁₂	3-кафеоил-5- ферулоилхинна я кислота	1, 4

Примечание. Номера идентифицированных соединений указаны в порядке увеличения времен удерживания.

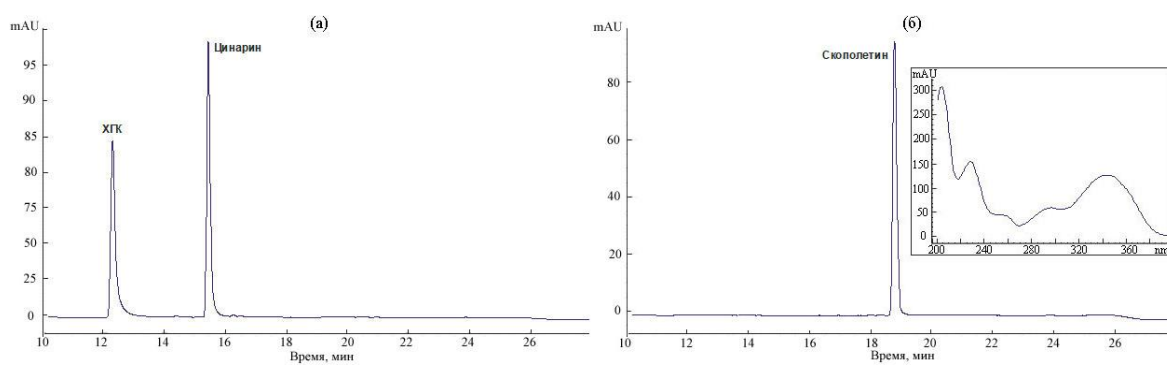


Рис. S1. Хроматограммы растворов стандартных образцов: (а) – смесь хлорогеновой кислоты и цинарина с концентрацией 100 мкг/мл; (б) – образец скополетина с концентрацией 50 мкг/мл.

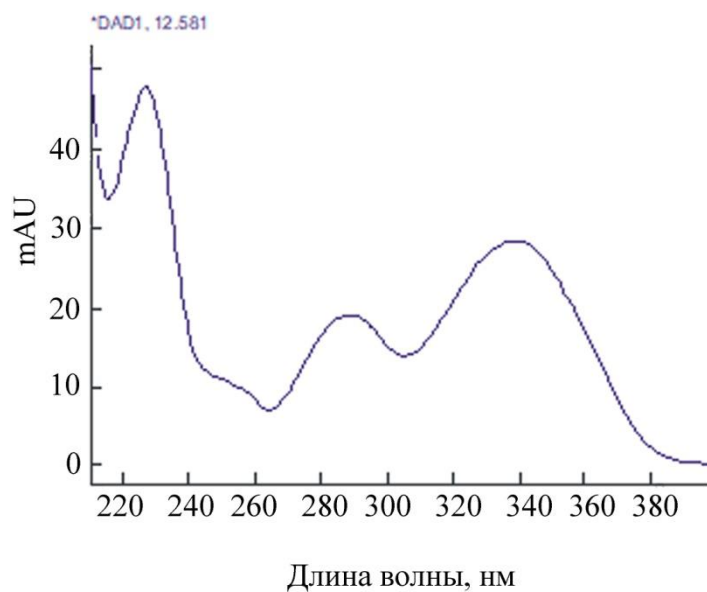


Рис. S2. УФ-спектр соединения 2.

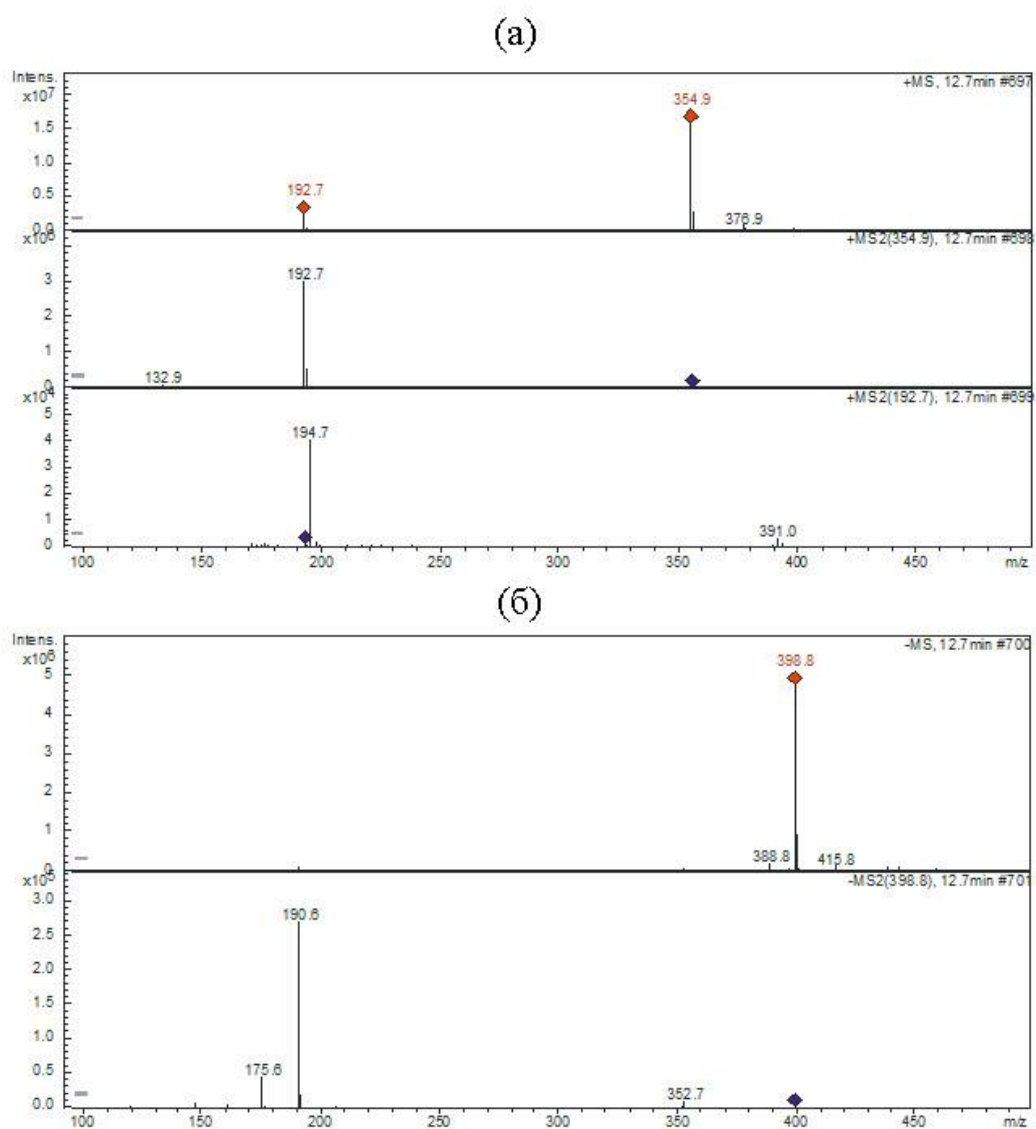


Рис. S3. Спектры соединения 2, записанные при регистрации положительных и отрицательных ионов: (а) – МС-спектр; (б) – МС/МС-спектр.

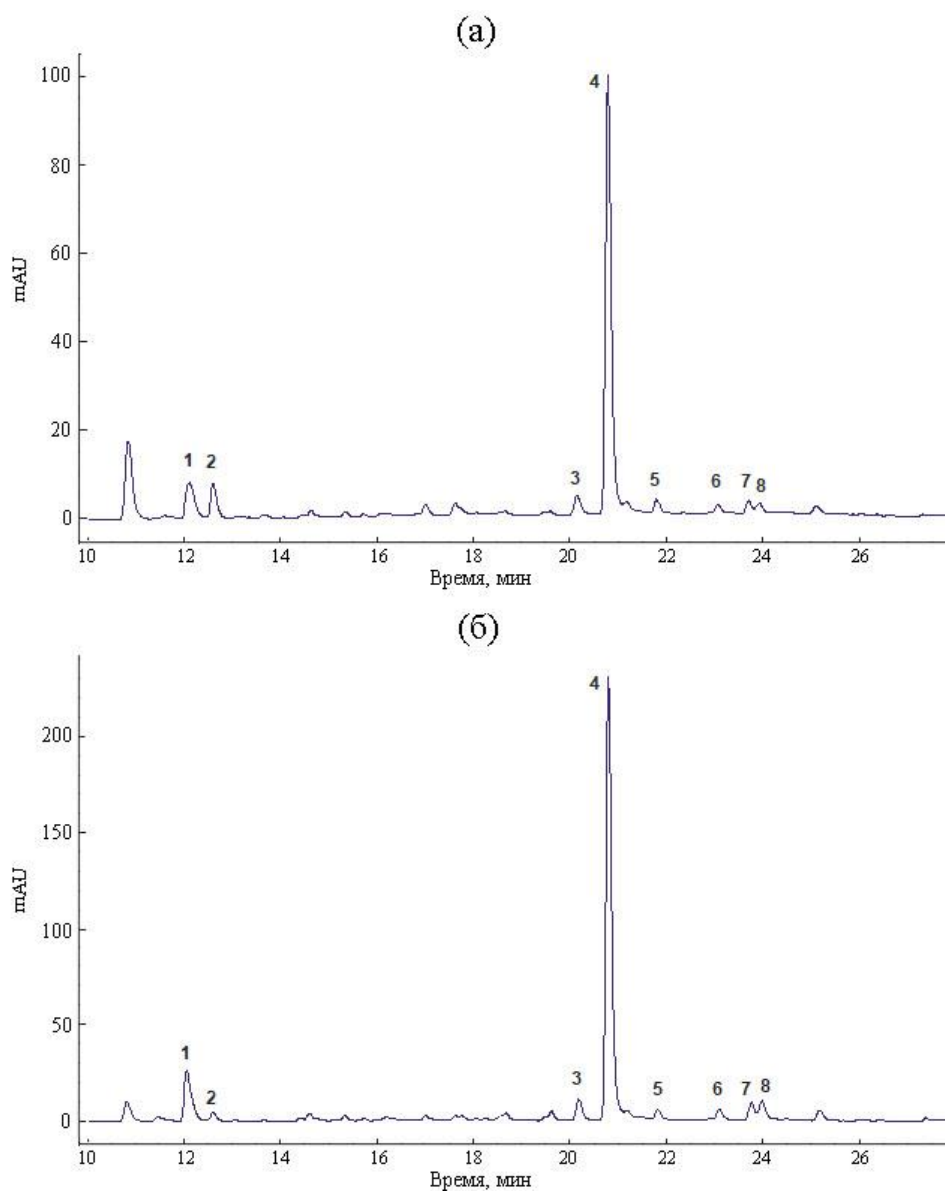


Рис. S4. Хроматографический профиль вторичных метаболитов (ВЭЖХ, 325нм) экстрактов каллусной культуры *I. batatas*, выращенной в контрольных условиях. (а) – экстракт из каллусной культуры, высушенной с использованием вакуумного концентратора; (б) – экстракт из каллусной культуры, высушенной с использованием бытового дегидрататора. Обозначения пиков: 1 – хлорогеновая кислота (ХГК), 2 – скополин, 3–5 – 3,4-, 3,5-, 4,5-дикофеилхинные кислоты (ди-КХК) соответственно, 6 – 3-кафеоил-5-кумароилхинная кислота (3-К-5-КХК), 7 – 3-ферулоил-5-кофеилхинная кислота (3-Ф-5-КХК), 8 – 3-кафеоил-5-ферулоилхинная кислота (3-К-5-ФХК).

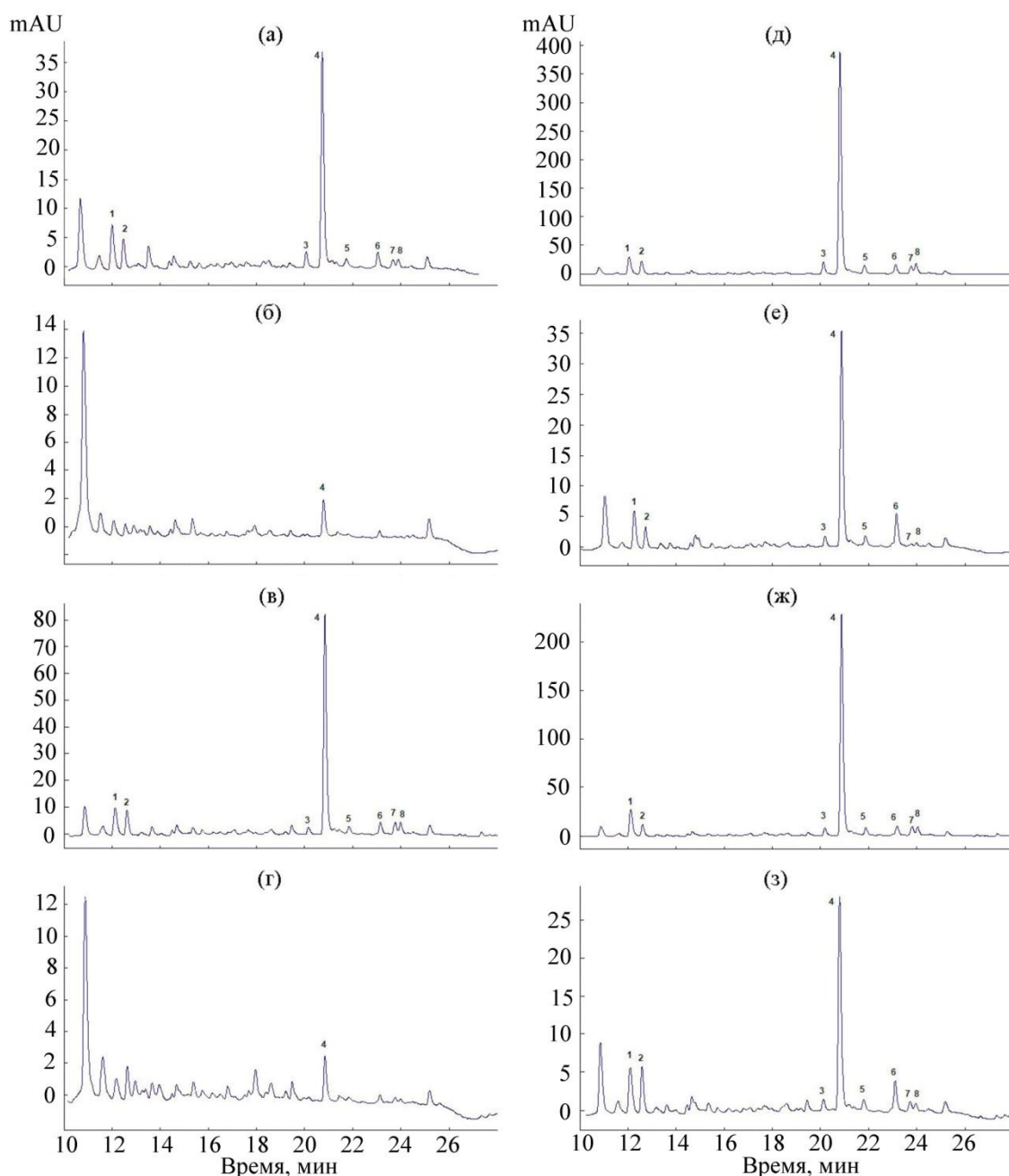


Рис. S5. Хроматографический профиль вторичных метаболитов (ВЭЖХ, 325нм) экстрактов каллусной культуры *I. batatas*, выращенной на МС-среде с регуляторами роста: (а) – 2,4-Д (0.5 мг/л), (б) – 2,4-Д (2 мг/л), (в) – 2,4-Д+БАП (0.5/1 мг/л), (г) – 2,4-Д+БАП (2/1 мг/л), (д) – 4-ХФУК (0.5 мг/л), (е) – 4-ХФУК (2 мг/л), (ж) – 4-ХФУК+БАП (0.5/1 мг/л), (з) – 4-ХФУК+БАП (2/1 мг/л). Обозначения пиков: 1 – хлорогеновая кислота (ХГК), 2 – скополин, 3–5 – 3,4-, 3,5-, 4,5-ди-кофеилхинные кислоты (ди-КХК) соответственно, 6 – 3-кафеоил-5-кумароилхинная кислота (3-К-5-КХК), 7 – 3-ферулоил-5-кофеилхинная кислота (3-Ф-5-КХК), 8 – 3-кафеоил-5-ферулоилхинная кислота (3-К-5-ФХК).

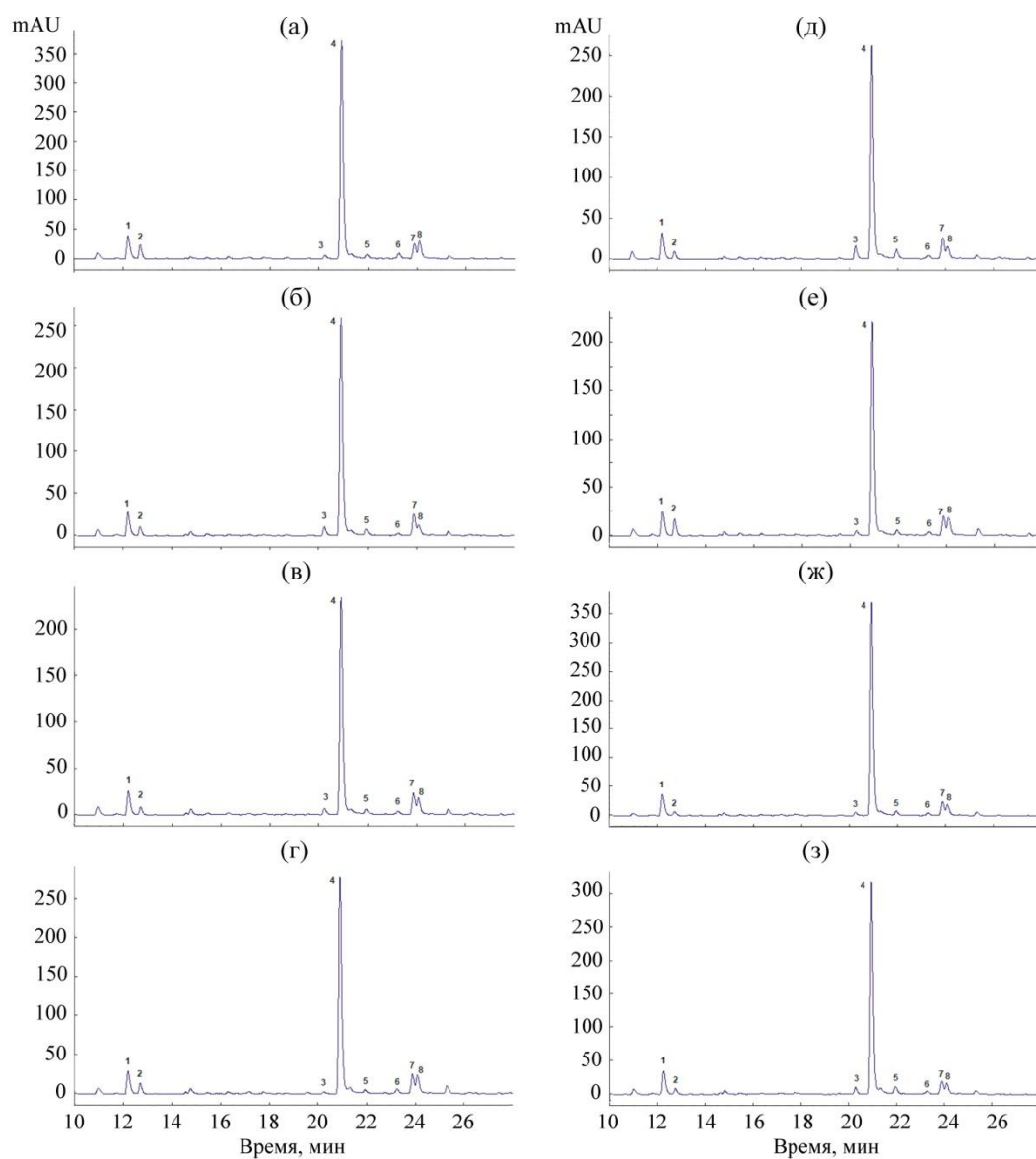


Рис. S6. Хроматографический профиль вторичных метаболитов (ВЭЖХ, 325нм) экстрактов каллусной культуры *I. batatas*, выращенной под различными спектрами освещения. (а) – темнота; (б) – белый; (в) – глубокий красный; (г) – красный; (д) – желтый; (е) – зелёный; (ж) – синий; (з) – яркий синий. Обозначения пиков: 1 – хлорогеновая кислота (ХГК), 2 – скополин, 3–5 – 3,4-, 3,5-, 4,5-ди-кофеилхинные кислоты (ди-КХК) соответственно, 6 – 3-кафеоил-5-кумароилхинная кислота (3-К-5-КХК), 7 – 3-ферулоил-5-кофеилхинная кислота (3-Ф-5-КХК), 8 – 3-кафеоил-5-ферулоилхинная кислота (3-К-5-ФХК).