

<https://doi.org/10.30895/1991-2919-2025-680-tables>

Таблица 1. Зависимость площади пика от концентрации кофейной кислоты в модельной смеси

Table 1. Peak areas depending on caffeic acid concentrations in spiked samples

Концентрация кофейной кислоты, мкг/мл <i>Caffeic acid concentration, µg/mL</i>	Площадь пика кофейной кислоты, mAU×с <i>Caffeic acid peak area, mAU×s</i>
0,250	4,26
0,500	15,90
1,000	21,40
5,000	161,0
10,00	284,0
50,00	1811
100,0	3439
500,0	17195
1000	33390

Таблица составлена авторами по собственным данным / The table is prepared by the authors using their own data

Таблица 2. Правильность и повторяемость методики определения кофейной кислоты в траве нонеи русской

Table 2. Accuracy and repeatability of the analytical procedure for caffeic acid determination in *Nonea rossica* herb

Уровень концентрации <i>Concentration level</i>	Масса навески сырья, г <i>Accurately weighed herbal drug, g</i>	Площадь пика кофейной кислоты, mAU×с <i>Caffeic acid peak area, mAU×s</i>	Количество добавленной кофейной кислоты*, мг/мл <i>Caffeic acid spiked, mg/mL</i>	Результат количественного определения кофейной кислоты, мг/мл <i>Caffeic acid recovered, mg/mL</i>	Правильность, % <i>Accuracy, %</i>	Повторяемость, % <i>Repeatability, %</i>	Содержание кофейной кислоты в пересчете на абсолютно сухое сырье, % <i>Caffeic acid content (dried drug), %</i>
Диапазон низких концентраций <i>Low concentration range</i>	1,402	(67,0±1,2)×10 ²	0,2000	0,1937	3,2	1,8	0,031
	2,000	(70,9±2,1)×10 ²	0,2130	0,2100	1,4	3,0	0,138
	2,400	(79,3±1,7)×10 ²	0,2000	0,1997	0,15	2,1	0,070
Диапазон средних концентраций <i>Middle concentration range</i>	1,900	(149±6)×10 ²	0,4432	0,4392	0,90	4,0	0,025
	2,000	(141,0±2,3)×10 ²	0,4260	0,4205	1,3	1,6	0,072
	1,900	(169,0±2,5)×10 ²	0,5132	0,4867	5,2	1,5	0,025
Диапазон высоких концентраций <i>High concentration range</i>	2,001	(194±9)×10 ²	0,6094	0,5600	4,9	4,6	0,076
	2,001	(217±5)×10 ²	0,6500	0,6253	3,8	2,3	0,076
	2,000	(188±5)×10 ²	0,5680	0,5596	1,5	2,7	0,107

Таблица составлена авторами по собственным данным / The table is prepared by the authors using their own data

* Рассчитано на основании содержания кофейной кислоты в растворе сравнения, использованном для добавки.

* Calculated on the basis of the caffeic acid content in the reference solution used for spiking.

Таблица 3. Внутрिलाбораторная прецизионность методики определения кофейной кислоты в траве нонеи русской**Table 3.** Intralaboratory precision of the analytical procedure for caffeic acid determination in *Nonea rossica* herb

Исполнитель <i>Analyst</i>	Дата анализа <i>Date of analysis</i>	Содержание кофейной кислоты в пересчете на абсолютно сухое сырье, % <i>Caffeic acid content (dried drug), %</i>	Среднее значение содержания кофейной кислоты, % <i>Mean caffeic acid content, %</i>	Стандартное отклонение (s), % <i>Standard deviation (s), %</i>	Коэффициент вариации, % <i>Coefficient of variation, %</i>
1	12.02.24	0,0837	0,0828	0,00106	1,28
	12.02.24	0,0827			
	12.02.24	0,0823			
	13.02.24	0,0814			
	13.02.24	0,0840			
2	14.02.24	0,087	0,0864	0,00182	2,11
	14.02.24	0,088			
	14.02.24	0,088			
	15.02.24	0,085			
	15.02.24	0,084			
Значение критерия Фишера, вычисленное по результатам проведения испытаний разными исполнителями F_x , должно быть меньше табличного значения F_t с доверительной вероятностью P^6 <i>The F-test value calculated from the results obtained by different analysts, F_x, is less than the reference value, F_t, with a confidence probability, P^6</i>					$F_x = s_2^2 / s_1^2$ $F_x = 0,0000033 / 0,00000112 = 2,95$ $F_x < F_t = 6,39, P = 0,95$

Таблица составлена авторами по собственным данным / The table is prepared by the authors using their own data

Таблица 4. Валидационные характеристики методики хроматографического определения кофейной кислоты в траве нонеи русской**Table 4.** Validation characteristics of the chromatographic analytical procedure for caffeic acid determination in *Nonea rossica* herb

Валидационный показатель <i>Validation parameter</i>	Характеристика <i>Characteristic</i>	Результаты <i>Results</i>
Линейность <i>Linearity</i>	Уравнение прямой <i>Linear equation</i>	$Y = 33,54X + 46,61$
	Коэффициент корреляции <i>Correlation coefficient</i>	0,9998
	Диапазон линейности <i>Linearity range</i>	От 0,25 до 1000 мкг/мл <i>From 0.25 to 1000 µg/mL</i>
Аналитическая область методики <i>Analytical range</i>	80–120% от номинального значения определяемой величины <i>80–120% of the nominal measurand value</i>	От 80 до 120 мкг/мл <i>From 80 to 120 µg/mL</i>
Предел обнаружения <i>Limit of detection</i>	Минимальная концентрация, которая может быть определена в данных условиях <i>Concentration that can be detected under the above analytical conditions</i>	0,1 мкг/мл <i>0.1 µg/mL</i>
Предел количественного определения <i>Limit of quantification</i>	Концентрация, определяемая с требуемой правильностью и прецизионностью <i>Concentration that can be determined with the required accuracy and precision</i>	0,25 мкг/мл <i>0.25 µg/mL</i>
Правильность, % <i>Accuracy, %</i>	Открываемость определена методом добавок для трех диапазонов определяемой величины <i>Spike recovery for three different measurand ranges</i>	Малые концентрации — от 0,15 до 3,2 <i>Low concentrations: from 0.15 to 3.2</i> Средние концентрации — от 0,9 до 5,2 <i>Middle concentrations: from 0.9 to 5.2</i> Высокие концентрации — от 1,5 до 4,9 <i>High concentrations: from 1.5 to 4.9</i>

Продолжение таблицы 4

Table 4 (continued)

Валидационный показатель <i>Validation parameter</i>	Характеристика <i>Characteristic</i>	Результаты <i>Results</i>
Правильность, % <i>Accuracy, %</i>	Диапазон вариации открываемости <i>Recovery variation range</i>	От 0,15 до 5,2 <i>From 0.15 to 5.2</i>
Повторяемость, % <i>Repeatability, %</i>	Относительное стандартное отклонение <i>Relative standard deviation (RSD)</i>	Малые концентрации – от 1,8 до 3,0 <i>Low concentrations: from 1.8 to 3.0</i> Средние концентрации – от 1,5 до 4,0 <i>Middle concentrations: from 1.5 to 4.0</i> Высокие концентрации – от 2,3 до 4,6 <i>High concentrations: from 2.3 to 4.6</i>
	Диапазон вариации относительного стандартного отклонения <i>RSD variation range</i>	От 1,5 до 4,6 <i>From 1.5 to 4.6</i>
Внутрилабораторная прецизионность, % <i>Intralaboratory precision, %</i>	Относительное стандартное отклонение при выполнении анализа разными исполнителями в разные дни <i>RSD for different analysts and days</i>	Не превышает 2,11 <i>Not more than 2.11</i>
Устойчивость <i>Robustness</i>	Изменение скорости потока подвижной фазы <i>Changes to the mobile phase flow rate</i>	При изменении скорости потока подвижной фазы изменялось время элюирования кофейной кислоты <i>Changes to the mobile phase flow rate changed the elution time of caffeic acid</i>

Таблица составлена авторами по собственным данным / The table is prepared by the authors using their own data

Таблица 5. Метрологические характеристики методики хроматографического определения кофейной кислоты в траве нонеи русской (P=0,95, n=5)

Table 5. Metrological characteristics of the chromatographic analytical procedure for caffeic acid determination in *Nonea rossica* herb (P=0.95, n=5)

X_{cp}	s^2	s	s_{Xcp}	ΔX	Δ_{Xcp}	$\epsilon, \%$	$\epsilon_{Xcp}, \%$
0,0828	0,00000121	0,0011	0,0005	0,0031	0,0014	3,74	1,67

Таблица составлена авторами по собственным данным / The table is prepared by the authors using their own data

Примечание. P – доверительная вероятность; n – число параллельных проб; X_{cp} – среднее значение содержания кофейной кислоты в пересчете на абсолютно сухое сырье, %; s^2 – дисперсия; s – стандартное отклонение; s_{Xcp} – стандартное отклонение среднего результата; ΔX – полуширина доверительного интервала отдельного результата анализа; Δ_{Xcp} – полуширина доверительного интервала среднего результата; ϵ – относительная ошибка отдельного результата; ϵ_{Xcp} – относительная ошибка среднего результата

Note. P, confidence probability; n, number of parallel samples; X_{cp} , mean caffeic acid content (dried drug); s, standard deviation; s_{Xcp} , standard deviation of the mean; ΔX , half-width of the confidence interval for an individual result; Δ_{Xcp} , half-width of the confidence interval for the mean; ϵ , relative error of an individual result; ϵ_{Xcp} , relative error of the mean