

Склад альдоз оцукреного сусла (приклад оформлення результатів аналізу)

Якісний аналіз			Кількісний аналіз хроматограми					
Rf	Речовина	Кількість пікселів у плямі SUM	Площа, см ² S	Інтенсивність кольору		Кількість речовини		
				за шкалою 0-255, I ₀₋₂₅₅	у % від чорного I	приведений показник P	маса речовини, 10-5, г M	концентрація речовини, г/дм ³ C
0,96	свідок глюкоза	2080	2,311	197,16	22,68	0,52	4,00	10
0,85	свідок мальтоза	1441	1,601	227,09	10,95	0,18	4,00	10
0,96	глюкоза	1924	2,138	199,66	21,70	0,46	3,54	8,85
0,85	мальтоза	1224	1,360	220,37	13,58	0,18	4,22	10,55
0,52	мальтодекстр.	1292	1,436	223,36	12,41	0,18	4,07	10,175
0,28	мальтодекстр.	1282	1,424	231,04	9,40	0,13	3,05	7,63

мацію про розподіл значень рівнів яскравості.

На осі X гістограми зображене чисельне значення відтінків сірого кольору від 0 до 255 (0 — чорний, 255 — білий колір).

Результати обробляють порівнянням наведених характеристик плям з характеристиками «свідків», заданих у відомій кількості.

Концентрацію і-ї речовини в плямі визначали за рівнянням

$$C_i = \frac{M_i}{V_{пр}} \text{ г/дм}^3,$$

речовини та свідка, відповідно; визначали за рівнянням

$$P = S \cdot I / 100,$$

де I — інтенсивність кольору.

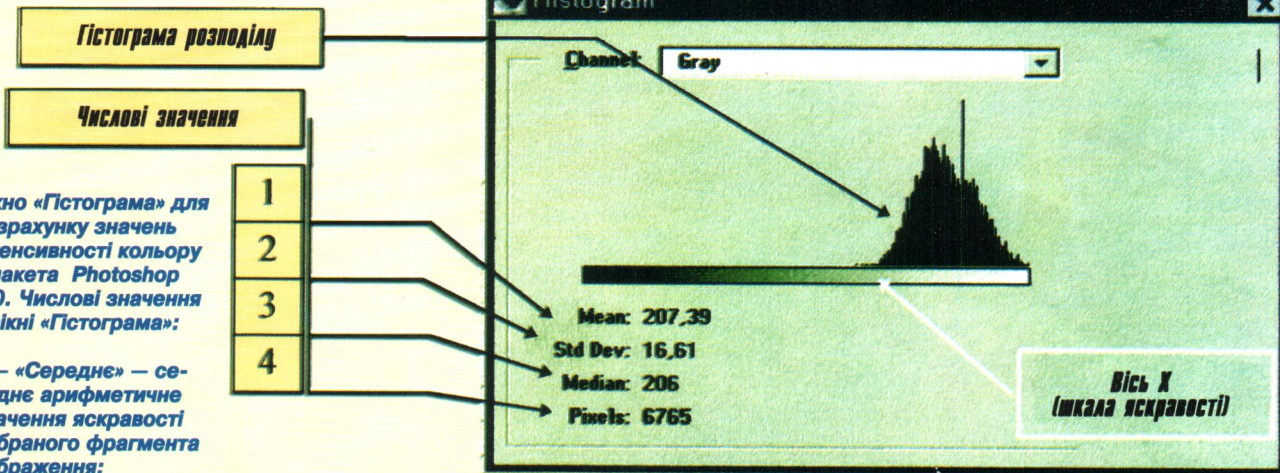
$$I = 100 - \frac{I_{0-255}}{2,55} \%,$$

де I₀₋₂₅₅ — інтенсивність за шкалою градації сірого кольору від 0 до 255; S_i — площа плями.

$$S_i = \frac{SUM_i}{STD} \text{ см}^2,$$

Вікно «Гістограма» для розрахунку значень інтенсивності кольору з пакета Photoshop 3,0. Числові значення у вікні «Гістограма»:

- 1 — «Середнє» — середнє арифметичне значення яскравості вибраного фрагмента зображення;
- 2 — «Стандартне відхилення» — ширина зони зміни кольору вибраного фрагмента, тобто міра того, наскільки дані яскравості відрізняються від їх середнього значення.
- 3 — «Медіана» — середнє значення кольору в повному діапазоні значень.
- 4 — «Пікселі» — загальна кількість пікселів у вибраному фрагменті зображення.



де SUM_i — кількість пікселів в і-ій плямі, пікс; STD — роздільна здатність зображення, пікс/см².

Після визначення кольорових характеристик усіх речовин, що проявились на хроматограмі, складаємо підсумкову таблицю.

Таким чином, застосування комп'ютерних технологій дає новий поштовх у відомих та поширених методах хроматографічного аналізу. Цей принцип може бути широко використаний не тільки при дослідженні вуглеводів, а й при аналізі інших складних сумішей речовин у харчовій сировині, в напівфабрикатах і кінцевих продуктах харчової й мікробіологічної промисловості.

де V_{пр} — об'єм проби нанесеної для хроматографування — 4 · 10⁻⁶ дм³. Масу речовин у плямі визначали за рівнянням

$$M_i = \frac{P_i \cdot M_i^{св}}{P_i^{св}} \text{ г},$$

де M_i^{св} — відома маса речовини і-го свідка, який наносили одночасно з дослідним зразком, мг;

P_i та P_i^{св} — приведений показник кількості і-ї ре-