

ВИЗНАЧЕННЯ ЗОЛИ В НАТУРАЛЬНІЙ РОЗЧИННІЙ КАВІ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

Проведено дослідження кави розчинної різних виробників на вміст масової частки золи.

Ключові слова: зола, натуральна розчинна кава, якість.

Abstract

The research of coffee of soluble different manufacturers on the content of the mass fraction of ash was conducted.

Keywords: ash, natural soluble coffee, quality.

В Європі практично 80 відсотків кавоманів надають перевагу винятково натуральній меленій каві. Нашим співвітчизникам ближче розчинний аналог: готується швидко, а вміст кофеїну в ньому не менший, в деяких випадках навіть більший, ніж в меленій, значить, свою функцію напою, що бадьорить розчинна кава виконує повністю.

Актуальність теми викликана стрімкими темпами насичення ринку даним товаром. Виходячи із нагальних проблем сьогодення, однією з яких є підробка та зниження якості натуральної розчинної кави, надзвичайно важливим залишається вивчення і дослідження якості кави. Якість кави розчинної визначається органолептичними (зовнішнім виглядом, кольором, ароматом, смаком) та фізико-хімічними (вміст вологи, кофеїну, зольність, розчинність) показниками. Тому, дослідження якості кави розчинної є важливим питанням, зокрема визначення золи.

Вміст золи говорить про наявність корисних мінеральних речовин. Відповідно до Держстандарту в натуральній каві золи повинно бути не менше 6% [1]. Більш високий вміст може свідчити про якість продукту, а більш низький – про те, що в ньому є сторонні інгредієнти. Така кава не може вважатися натуральною.

Об'єктом дослідження обрано три зразки натуральної розчинної кави: «Nescafe gold», «Jacobs Monarch», «Tchibo Exclusive».

Мета дослідження: визначити кількість золи в натуральній розчинній каві різних виробників.

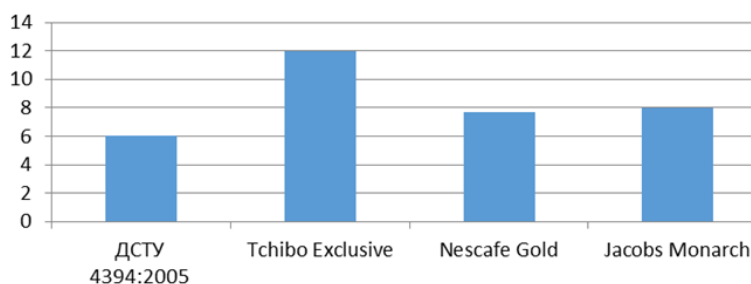


Рис. 1. Масова частка золи у зразках, %

Метод заснований на отриманні золи – залишку мінеральних речовин, що утворюється в результаті повного спалювання органічної частини наважки продукту і подальшого вагового визначення масової долі золи [2].

У скляний стакан беруть наважку масою від 3 до 5 г з похибкою не більше 0,001 г. Наважку завертають в беззольний фільтр і поміщають в заздалегідь прожарений до постійної маси фарфоровий тигель. Наважку потім обережно обвуглюють на невеликому полум'ї газового пальника або на електричній плитці, або в муфельній печі. В процесі обвуглювання не допускають займання, що призводить до втрати проби.

Після обуглювання наважки тигель ставлять в муфельну піч, нагріту до температури 500-600°C . Озолення ведуть до повного зникнення чорних часток, поки колір золи не стане білим або злегка сіруватим. Тигель з прожареною золою переносять в ексікатор, охолоджують протягом 35-40 хвилин і зважують з похибкою не більше 0,001г.

Прожарювання повторюють, витримують тигель із золою в муфельній печі при температурі 500-600°C протягом 1 год. Після охолодження тигель знову зважують. Прожарювання золи виконують до постійної маси.

Масову долю золи X_1 (на суху масу) і X_2 (на вологу масу), %, знаходять по формулах:

$$X_1 = \frac{(m_1 - m_2) \cdot 100 \cdot 100}{m \cdot (100 - W)}, \quad (1)$$

$$X_2 = \frac{(m_1 - m_2) \cdot 100}{m}, \quad (2)$$

де m – маса наважки продукту, що досліджується, г;

m_1 – маса тигля з прожареною золою, г;

m_2 – сума мас тигля після прожарювання і золи беззолного фільтру, г;

W – масова частка води в продукті, що досліджується, %.

За кінцевий результат дослідження приймають середньоарифметичне результатів двох паралельних визначень, допустима розбіжність між якими не повинна перевищувати 0,02 %, при ймовірності $P = 0,95$.

Аналізуючи результати досліджень кави розчинної різних марок за фізико-хімічними показниками, слід сказати, що всі зразки відповідають вимогам стандарту ДСТУ 4394:2005, найвищий показник – Tchibo Exclusive, а найменший – Nescafe gold.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Кава натуральна розчинна. Загальні технічні умови: ДСТУ 4394:2005. [Чинний від 2006-01-01]. – К: Держстандарт України. – 26 с.
2. ГОСТ 15113.8-77. Концентраты пищевые. Методы определения золы.

Маньковська Вікторія Сергіївна – кандидат технічних наук, старший викладач кафедри метрології та промислової автоматики, Вінницький національний технічний університет, Вінниця

Коваль Тетяна Анатоліївна - студент групи МСС-15 б, факультет комп'ютерних систем і автоматики, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: tanyshkakoal28@gmail.com

Mankovska Viktoriya S. – Cand. Sc. (Eng), senior lecturer of Department of Metrology and Industrial Automation, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia

Koval Tetiana A. - Department of Computer Systems and Automation, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: tanyshkakoal28@gmail.com