

Ministry of Education and Science of Ukraine

National University of Food Technologies

---

**87**

**International scientific conference  
of young scientist and students**

**"Youth scientific achievements  
to the 21st century nutrition  
problem solution"**

**April 15–16, 2021**

**Part 1**

---

**Kyiv, NUFT, 2021**

#### 14. Способи кількісного визначення дубильних речовин чаю

Катерина Рубанка, Віта Терлецька

*Національний університет харчових технологій, Київ, Україна*

**Вступ.** Дубильні речовини - високомолекулярні сполуки поліфенольної структури з молекулярною масою 500-3000, здатні утворювати міцні зв'язки з білками і алкалоїдами, осаджуючи їх. Крім того, дані сполуки володіють в'язкими властивостями [1], а тому їх кількість в чаї впливає на смакові властивості готового напою.

**Матеріали і методи.** З метою вибору оптимального способу визначення дубильних речовин в чаї аналізували методики визначення, важкість проведення дослідження та їх точність.

**Результати.** Визначення дубильних речовин у складі рослинної сировини має великі труднощі. Труднощі полягають у їх складній хімічній структурі і великою гігроскопічною здатністю, яка впливає на процеси проведення аналізу. До теперішнього часу для кількісного визначення дубильних речовин у складі рослинної сировини використовували гравіметричні, желатинові і перманганометричні методи. Всі вищевикладені методи мають такі недоліки: гравіметричний - метод досить трудомісткий і дорогий, крім того, результати отримують не точі, тому що порошок шкірки адсорбує низькомолекулярні фенольні сполуки; желатиновий - метод найбільш точний, тому що дозволяє визначити кількість справжніх дубильних речовин, але тривалість визначення і труднощі встановлення точки еквівалентності вважаються недоліками; перманганометричний - метод економічний, швидкий, простий у виконанні, але недостатньо точний, тому що перманганат калію окисляє частково і низькомолекулярні фенольні сполуки [2].

В даний час широко впроваджується в практику найбільш точний і ефективний метод спектрофотометрії, заснований на вимірюванні оптичної щільності забарвлених сполук взаємодії дубильних речовин з залізо-тартратним реактивом [3]. У Європі найчастіше використовують спектрофотометричний метод, заснований на реакції взаємодії дубильних речовин з розчином фосфорномолібденової і фосфорновольфрамової кислот в присутності натрію карбонату з утворенням забарвленого комплексу після осадження дубильних речовин шкірним порошком. Як стандарт використовується пірагалол, на який здійснюється перерахунок дубильних речовин [4].

**Висновок.** Отже, враховуючи значну кількість методів визначення дубильних речовин найточнішими вважаються спектрофотометричні, які легкі у проведенні дослідів та мають високу точність.

#### Література.

1. Некрасова, Д. Количественное определение дубильных веществ в майнике двулистном (*Maianthemum bifolium* L.) / Д. Некрасова, Д. Заяц // Фармацевтические науки. — 2016. — № 2. — С. 68 – 70.
2. Валиев, А. Спектрофотометрический метод определения дубильных веществ в составе корка плодов граната / А.Х. Валиев, С.Д. Исупов // Научно-медицинский журнал «Паёми Сино» («Вестник Авиценны»). — 2009. — № 3. — С. 158 – 162.
3. Ивкина, О.А. Количественное определение дубильных веществ в успокоительном сборе №2 / О.А. Ивкина, Е.Г. Коган, К.А. Стрелычева, А.Н. Кисилёва // Смоленский медицинский альманах. — 2016. № 1. — С. 112 – 115.
4. Антонова, Н.П. Оценка эквивалентности методов определения дубильных веществ, используемых для анализа лекарственного растительного сырья / Н.П. Антонова, А.М. Калинин, С.С. Прохвятилова и др. // Ведомости НЦЭСМП. — 2015. — № 1. — С. 11 – 15.