

УДК 663.954.3

Діана КУНДІУС

СЕНСОРНИЙ АНАЛІЗ ФІТОЧАЇВ ІЗ ШИПШИНОЮ

Проведено порівняльний сенсорний аналіз фіточаїв із шипшиною вітчизняних і закордонних виробників, представлених на ринку України. Оцінено органолептичні властивості фіточаю під час зберігання протягом 6 та 12 місяців за 5-бальною шкалою та методом профілювання.

Ключові слова: сенсорний аналіз, фіточай, фруктовий чай, органолептична оцінка, шипшина, профілювання.

Кундіус Д. Сенсорный анализ фиточаев с шиповником. Проведен сравнительный сенсорный анализ фиточаев с шиповником отечественных и зарубежных производителей, представленных на рынке Украины. Оценены органолептические свойства фиточая в процессе хранения в течение 6 и 12 месяцев по 5-балльной шкале и методом профилирования.

Ключевые слова: сенсорный анализ, фиточай, фруктовый чай, органолептическая оценка, шиповник, профилирование.

Постановка проблеми. Сьогодні все більше людей приділяє значну увагу рослинним цілющим чаям. Фіточаї в останні роки стають помітними конкурентами фармацевтичним засобам, оскільки володіють не лише лікувальною, профілактичною, імуномодруючою дією, а й мають неповторний аромат і приємний смак. Вони стали традиційним продуктом для споживачів, яким подобаються напої з неординарним смаком, лікувальними властивостями та простим приготуванням [1; 2].

Споживання фіточаю дає змогу збагатити організм необхідними вітамінами, мінеральними та дубильними речовинами, амінокислотами, ефірними оліями, а також задовольнити смакові потреби споживача. До компонентів фіточаїв, які рекомендовано усім здоровим людям, належать плоди шипшини, ромашка, листя, квіти та плоди глоду, суниця, липовий цвіт тощо, які зумовлюють відповідний смак і колір напоїв [3].

У системі контролю якості фіточаїв поряд із фізико-хімічними, бактеріологічними, показниками безпечності одне з важливих місць належить сенсорному аналізу. Результати органолептичної оцінки часто є остаточними й вирішальними при визначенні якості продукції, особливо для тієї, яка за класифікацією відноситься до смакових товарів.

Сенсорний аналіз – це оцінка якості харчових продуктів за допомогою органів відчуття, яка дає змогу виявити комплекс властивостей продукту: запах (аромат), смак, консистенцію, колір та ін. із застосуванням аналітичних методів.

У науковій літературі до цього часу практично відсутні результати досліджень як хімічного складу фіточаїв, так і їхніх органолептичних властивостей.

© Діана Кундіус, 2014

Мета роботи – проведення порівняльного сенсорного аналізу фіточаїв із шипшиною вітчизняних і закордонних виробників, представлених на ринку України.

Матеріали та методи. Об'єкти досліджень – зразки фіточаїв із шипшиною, два з яких українського виробництва, а сім – закордонного (табл. 1).

Таблиця 1

Характеристика досліджуваних фіточаїв із шипшиною

Торгова марка	Склад фіточаю	Виробник
<i>Карпатський чай</i>	Плоди шипшини, яблуні, аронії, пелюстки гібіскусу, натуральний аромат	ПК "Екопродукт", Україна
<i>Flosana</i>	Плоди шипшини (48 %), глід, квітки гібіскуса, горобина, слива, ароматизатор	Tetley Polska Sp. Z.o.o, Польща
<i>Ekspres arbata</i>	Шипшина, натуральний аромат	Zaklad Produkcujni, Польща
<i>Herba</i>	Шипшина, гібіскус	Wilken Tee Gmbh, Німеччина
<i>Lipton</i>	Плоди шипшини, гібіскуса, ароматизатор малини натуральний	ТОВ "Юнілевер Русь", Росія
<i>Milford</i>	Плоди шипшини, гібіскус	Ostfriesische tee gesellschaft Laurens Sperhmann, Німеччина
<i>Принцеса Ява</i>	Гібіскус (каркаде), плоди шипшини, ароматизатор лісові ягоди, ідентичний натуральному	ТОВ "НЕП", під контролем ТОВ "Орімі трейд", Росія
<i>Домашній чай</i>	Подрібнені ягоди чорної смородини, каркаде, плоди шипшини, яблуко, цедра апельсина, ідентично натуральні ароматизатори вишня, апельсин, персик	ТОВ СП "Соломія", Україна
<i>Бесіда</i>	Шипшина, гібіскус, ароматизатор чорної смородини, ідентичний натуральному, шматочки чорної смородини	ТОВ "Юнілевер Русь", Росія

При сенсорному аналізі продукції використовують або систему переважної оцінки, або балову. Першу застосовують для споживчої оцінки продукту з метою з'ясувати подобається чи ні продукт, яке відчуття він викликає – приємне, нейтральне або неприємне [4].

Така оцінка не дає повного уявлення про органолептичні характеристики продукту, але вона допомагає вирішити питання про те, який із двох або декількох зразків є кращим за якістю. Саме тому її називають "системою переваги", а також "системою прийнятності".

Система балової оцінки передбачає використання як логічного, так і математичного аналізу. Вона уможливорює систематизувати роз-

маїття відчуттів і виразити їх у чіткій системі, де кожен показник якості має словесну характеристику. При цьому точний словесний опис якісної характеристики оцінюваного показника відповідає певному кількісному балу, що дає змогу оцінювати продукт не лише за якісними показниками, а й кількісно за інтенсивністю та бажаністю окремих характеристик продукту [4].

Оскільки фіточаї з шипшиною мають переважно багатокомпонентний склад, то досліджено також їхні сенсорні профілі.

Органолептичну оцінку зразків фіточаю проведено за 5-бальною шкалою, розробленою автором. Із метою більш об'єктивної оцінки ароматично-смакових властивостей фіточаїв методом профілювання встановлено основні дескриптори (характеристики) та визначена їхня інтенсивність.

Зразки фіточаю для дегустації готували згідно з рекомендацією виробника, вказаною на маркуванні (3 г чаю залити окропом і настоювати 5–10 хв). Дегустаційна комісія складалася з 11 фахівців. Повторюваність дослідів п'ятикратна.

Результати дослідження. У табл. 2 представлено розроблену 5-бальову шкалу оцінки якості фіточаїв із шипшиною.

Таблиця 2

**5-бальова шкала оцінки органолептичних показників якості
фіточаю з шипшиною**

Показник	Балів				
	5	4	3	2	1
Смак	Гармонійний, приємний, властивий смаку основного компонента	Властивий такому чаю, приємний із присмаком ароматичних і смакових добавок, переважає смак одного із компонентів		середньо виражений присмак ароматичних і смакових добавок	Занадто відчутний присмак ароматичних і смакових добавок зі стороннім присмаком
				змішаний, без стороннього присмаку	
Аромат	Фруктовий, типовий для такого виду чаю відповідає складу продукту			змішаний	Нетиповий для такого виду чаю із чітко вираженими сторонніми запахами
	гармонійний, чистий, без сторонніх запахів	ледве відчутні сторонні запахи	відчутні сторонні запахи		
Настій	Прозорий	Середньо прозорий	Досить прозорий, але із фолісценцією	Середньо-мутний, неоднорідний	Мутний
Колір	Властивий такому виду чаю, зумовлений окремими компонентами чаю		Не виражений колір	Не відповідає кольорам компонентів складу чаю	Не притаманний такому виду чаю
	насичений	не досить насичений			

У табл. 3 наведена дегустаційна оцінка за 5-бальною шкалою досліджуваних зразків фіточаю безпосередньо після заварювання та настоювання.

Таблиця 3

Органолептична оцінка фіточаїв із шипшиною

Торгова марка	Оцінка, балів				
	смак	аромат	настій	колір	середня
<i>Карпатський чай</i>	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
<i>Flosana</i>	5.0	3.5	1.6	5.0	3.8
<i>Herba</i>	4.5	5.0	5.0	4.1	4.7
<i>Ekspres arbata</i>	5.0	5.0	1.4	4.0	3.9
<i>Becida</i>	4.2	4.4	5.0	2.2	3.95
<i>Lipton</i>	4.1	4.5	5.0	5.0	4.7
<i>Принцеса Ява</i>	2.3	4.2	5.0	4.0	3.9
<i>Домашній чай</i>	2.2	4.1	3.6	3.2	3.3
<i>Milford</i>	5.0	4.5	4.9	5.0	4.9

На основі середньої бальної оцінки досліджувані зразки фіточаїв поділяли за якістю на категорії: відмінно (5.0–4.4, за умови оцінки за смак і аромат не менше 4.5 бала), добре (4.3–3.8, за умови оцінки за смак і аромат не менше 4.0 бала), задовільно (3.7–2.6, за умови оцінки за смак і аромат не менше 3.0 бала), незадовільно (менше 2.6 бала). За результатами дослідження до категорії "відмінно" віднесено фіточаї ТМ *Карпатський чай*, *Herba*, *Milford*. Фіточай ТМ *Lipton* отримав середню бальову оцінку 4.7, але не може бути віднесеним до цієї категорії, оскільки за одним із вагомих показників – смаком – отримав менше 4.5 бала. До категорії "добре" потрапили фіточаї ТМ *Flosana*, *Ekspres arbata*, *Becida*. Фіточай ТМ *Принцеса Ява* отримав за занадто кислий смак негативну середню оцінку 2.3 бала й не може бути віднесений до категорії "добре", не дивлячись на середню бальову оцінку 3.9 бала. Зразок ТМ *Домашній чай* отримав середню оцінку "задовільно", однак його можна віднести лише до категорії "незадовільно", оскільки смак чаю оцінено в 2.2 бала за пустий, ледве відчутний смак та неприємний післясмак. Аналогічний висновок вимушені зробити й по зразку фіточаю ТМ *Принцеса Ява*.

Для профільної оцінки органолептичних показників якості фіточаїв розроблено номенклатуру дескрипторів для кожного органолептичного показника та гіпотетичний (ідеальний) еталон, якому надано максимальна інтенсивність в балах за кожним дескриптором [5; 6]. Еталоном у досліді обрано настій із плодів шипшини карпатської, який виготовлено за аналогічною технологією: сухі плоди шипшини подрібнювали та настоювали як фіточаї. У статті наведено результати профільного аналізу для смаку й аромату.

Для побудови профілограм сенсорної оцінки фіточаїв розроблено умовну балову шкалу інтенсивності ознак дескрипторів щодо їхнього вираження: 0 – відсутня, 1 – ледве помітна, 2 – слабка, 3 – помірна, 4 – значна, 5 – яскрава.

Для візуалізації органолептичних характеристик фіточаїв за результатами дослідження побудовано графічні профілі.

На *рис. 1* наведено фігурну профілограму смаку фіточаїв із шипшиною.

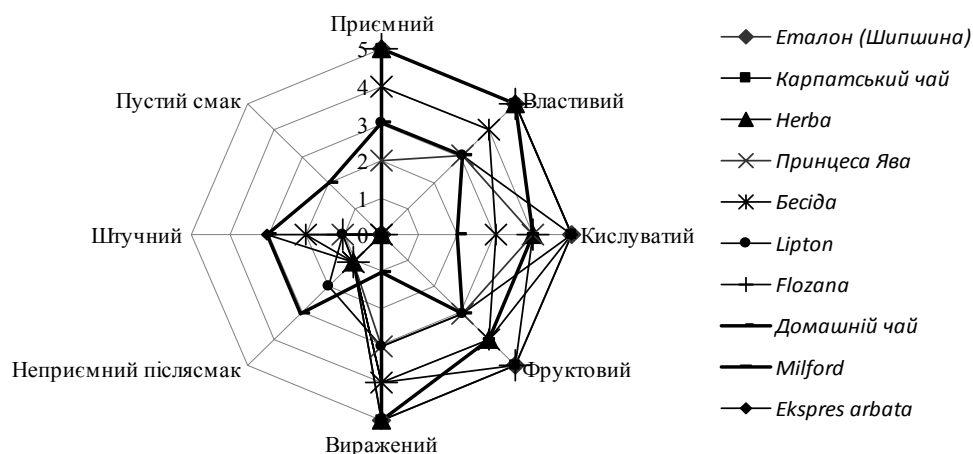


Рис. 1. Профіль смаку фіточаїв із шипшиною

При профілюванні смаку за такими характеристиками, як власний даному виду (шипшиновий), приємний та кислуватий, фіточаї ТМ *Карпатський чай* та *Milford* мали відповідно найвищу та достатньо високу інтенсивність. Ці торгові марки не мали жодної негативної характеристики. Однак, необхідно зауважити, що максимальним позитивним характеристикам еталону відповідав лише фіточай ТМ *Карпатський чай*. Фіточаї ТМ *Flozana* та *Milford* хоч і отримали оцінку 5 балів за смак, за характеристиками при профільному аналізі видно, що вони мали недостатньо виражену фруктову складову та дуже відчутний кислуватий присмак гібіскуса. При профілюванні фіточаю ТМ *Flozana* виявлено штучний смак і незначний, але наявний неприємний післясмак.

Смак фіточаїв ТМ *Ekspres arbata*, *Домашній чай* та *Бесіда* мав недостатню інтенсивність позитивних характеристик, а також виявлено деякі негативні – штучний смак і неприємний післясмак, які в зразку ТМ *Ekspres arbata* мали досить високу інтенсивність.

За ароматом більшість досліджених зразків фіточаїв мали досить високу інтенсивність позитивних характеристик. Зразки ТМ *Карпатський чай*, *Herba* отримали найвищі оцінки і за складовими цього показника. Не дивлячись на те, що фіточай ТМ *Ekspres arbata* отримав високу балову оцінку за аромат, профілювання виявило, що за складовою "фруктовий" він не набрав максимальної інтенсивності. Негативні

складові аромату – сторонній запах – виявлено в зразку ТМ *Домашній чай*, різкий запах – у ТМ *Flozana* (рис. 2).

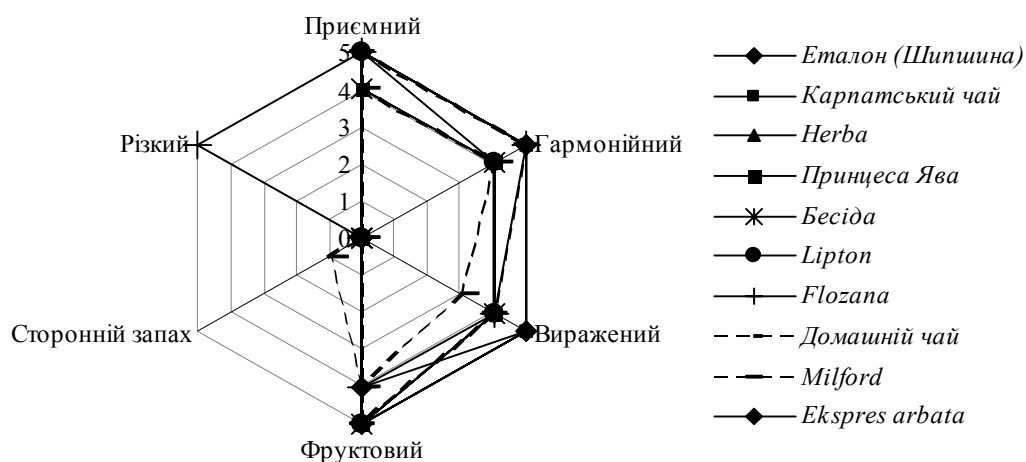


Рис. 2. Профіль аромату фіточаїв із шипшиною

Саме профільний аналіз уможливив виявити, за рахунок якої інтенсивності позитивних і наявності негативних характеристик смаку й аромату один досліджуваний зразок фіточаю відрізнявся від іншого. Отже, за допомогою профільного аналізу отримано більш об'єктивну оцінку органолептичних показників багатокomпонентних фіточаїв.

Органолептичну оцінку фіточаїв за 5-бальною шкалою проведено також після зберігання зразків протягом 6 та 12 міс., середні дані якої наведено на рис. 3.

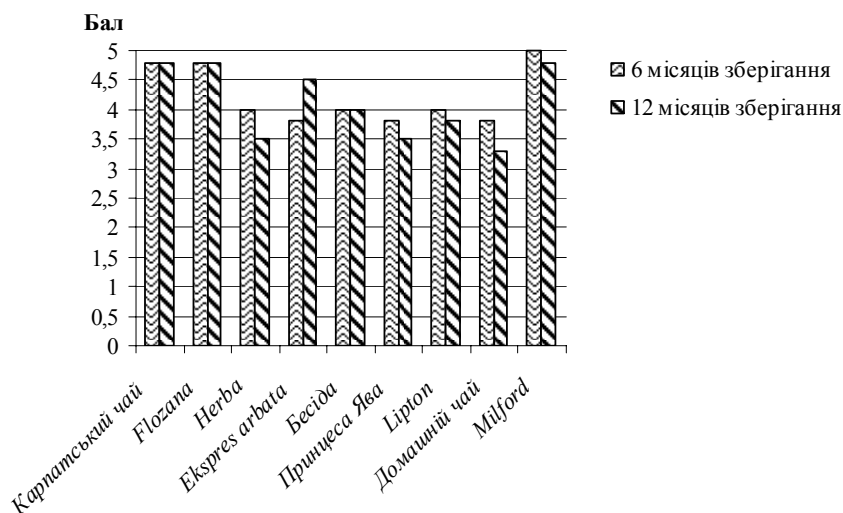


Рис. 3. Середня органолептична оцінка фіточаїв із шипшиною протягом строку зберігання, балів

За отриманими даними після зберігання фіточаїв із шипшиною різних торгових марок протягом 6 міс. просліджується тенденція до

зміни властивостей настою – він стає менш прозорим, а в деяких випадках (ТМ *Besida*) з'явився осад. Відбуваються зміни і в смаку – фіточай стає кислішим. Також спостерігається погіршення кольору в зразках ТМ *Herba* і *Домашній чай*.

Органолептичною оцінкою досліджуваних зразків фіточаїв із шипшиною після зберігання протягом 12 міс. виявлено подальші зміни смаку – він стає ще кислішим, особливо для ТМ *Herba*, *Принцеса Ява*, *Lipton*. У фіточаї ТМ *Домашній чай* відмічено, навпаки, – пустий смак, тобто він втрачає властивий фіточаю смак ще протягом зазначеного на маркуванні споживчої тари виробника терміну зберігання, що опосередковано свідчить про недостатньо якісну сировину та недотримання технології. Прозорішим, але все ж таки мутнуватим із осадом став настій фіточаю з шипшиною ТМ *Ekspres arbata*.

Порівняльна оцінка органолептичних показників фіточаїв демонструє стабільність властивостей зразка ТМ *Карпатський чай* і *Flozana* протягом двох етапів зберігання.

Висновки. Найкращим за органолептичною оцінкою визнано фіточай ТМ *Карпатський чай*, гарну якість мали фіточаї з шипшиною ТМ *Herba* та *Milford*, низьку – ТМ *Домашній чай*.

Процес зберігання дещо впливає на органолептичні властивості фіточаїв із шипшиною, але протягом дослідженого строку зберігання більшість із них залишаються приємного смаку й аромату та мають яскраве забарвлення. Отже, можна стверджувати, що фіточаї за органолептичними властивостями задовольняють потребу споживача протягом 12 міс. зберігання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. *Чай* в окошке. Тесты, исследования, рейтинги // Drinks +. — 2001. — № 1. — С. 32.
2. *Кругляков Г. В.* Заготовки, хранение и переработка дикорастущих ягод и грибов / Г. В. Кругляков. — М. : Экономика, 1987. — 128 с.
3. *Полищук С.* Пособие для фиточайников / С. Полищук, А. Шереметьев, Ю. Рябошапка // Бизнес. — 2003. — № 21 (540). — С. 73.
4. *Родина Т. Г.* Сенсорный анализ продовольственных товаров / Родина Т. Г. — М. : Academia, 2004. — 209 с.
5. *Основные методы сенсорной оценки продуктов питания* / [В. М. Кантере, В. А. Матисон, М. А. Фоменко, Г. В. Крюкова] // Пищевая пром-сть. — 2003. — № 10. — С. 6—13.
6. *Матисон В. А.* Условия проведения аналитической сенсорной оценки / В. А. Матисон, М. А. Фоменко, Г. В. Крюкова // Пищевая пром-сть. — 2003. — № 10. — С. 18—24.

Стаття надійшла до редакції 09.10.2014.

Kundius D. Sensory analysis of herbal teas with rose hips.

Background. Herbal teas have become a traditional product for consumers who like a drink with extraordinary taste, medicinal properties and simple cooking. Sensory

analysis plays an important role in the system of quality control of herbal teas. The results of the organoleptic evaluation are often the final and decisive in determining product quality. There are virtually no research results in the chemical composition of herbal teas and their organoleptic properties in the scientific literature. That is why conducting sensory evaluation of teas is relevant and defines the *aim* of the work.

Material and methods. The objects of research were 2 samples of herbal teas with rose hips of Ukrainian production, and 7 of foreign production. Methods of 5 point estimation and profiling method were used in the work.

Results. Analysis of the organoleptic properties of herbal teas by the method of point estimation and profiling allowed us to establish the best brands: *Carpathian tea, Herba, Milford*. The category of "good" include TM *Flozana, Express arbata, Besida*. Sample of TM *Domashnii chai* received an average rating "satisfactory", but it can be attributed only to the category of "unsatisfactory" because the taste of tea is estimated at 2.2 points because of empty, barely perceptible taste and unpleasant aftertaste. A similar conclusion is made on herbal tea sample TM *Java Princess*.

The method of profiling identified an additional aromatic taste of herbal tea, the intensity of which, as well as the presence of negative characteristics, obtained an objective evaluation of the samples.

The changes of organoleptic properties of herbal teas after 6 and 12 months storage have been identified.

Conclusion. Herbal tea TM *Carpathian tea* was defined as top one by organoleptic evaluation, herbal teas TM *Herba* and *Milford* have a good quality, TM *Domashnii chai* – low.

The process of storing tea effects to some extent the organoleptic properties of the herbal teas with rose hips, but within the specified time storage tea has pleasant taste, smell, und bright color. Therefore, the tea on the organoleptic properties satisfy the need of the user during the whole storage time specified by the manufacturers.

Keywords: sensory analysis, herbal tea, fruit tea, organoleptic evaluation, rose hips, profiling

REFERENCES

1. *Chaj v okoshke*. Testy, issledovanija, rejtingi // Drinks +. — 2001. — № 1. — S. 32.
2. *Krugljakov G. V.* Zagotovki, hranenie i pererabotka dikorostushhij jagod i gribov / G. V. Krugljakov. — M. : Jekonomika, 1987. — 128 s.
3. *Polishhuk S.* Posobie dlja fitochajnikov / S. Polishhuk, A. Sherement'ev, Ju. Rjaboshapka // Biznes. — 2003. — № 21 (540). — S. 73.
4. *Rodina T. G.* Sensornyj analiz prodovol'stvennyh tovarov / Rodina T. G. — M. : Academia, 2004. — 209 s.
5. *Osnovnye metody sensornoj ocenki produktov pitaniija* / [V. M. Kantere, V. A. Matison, M. A. Fomenko, G. V. Krjukova] // Pishhevaja prom-st'. — 2003. — № 10. — S. 6—13.
6. *Matison V. A.* Uslovija provedenija analiticheskoj sensornoj ocenki / V. A. Matison, M. A. Fomenko, G. V. Krjukova // Pishhevaja prom-st'. — 2003. — № 10. — S. 18—24.