

OCENA ORGANOLEPTYCZNA ОРГАНОЛЕПТИЧНА ОЦІНКА

Uniwersytet Rzeszowski



Co-funded by
the European Union



This work was co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union
Innovation of the structure and content of study programs profiling food study fields with a view to digitizing teaching

Táto publikácia bola spolufinancovaná programom Európskej Únie Erasmus+
Inovácia štruktúry a obsahového zamerania študijných programov profilujúcich potravinárske študijné odbory s
ohľadom na digitalizáciu výučby

INGUPS | 2022-1-SK01-KA220-HED-000087766

OCENA ORGANOLEPTYCZNA

ОРГАНОЛЕПТИЧНА ОЦІНКА

Temat 1: Analiza sensoryczna na przykładzie produktów mlecznych
Temat 2: Ocena konsumencka jakości żywności

Тема роботи 1: Сенсорний аналіз на прикладі молочних продуктів
Тема роботи 2: Споживча оцінка якості харчових продуктів

I. INSTRUKCJA DO ĆWICZEŃ DLA STUDENTA

Temat ćwiczenia: Analiza sensoryczna na przykładzie produktów mlecznych

Wstęp teoretyczny

Jakość żywności jest pojęciem kompleksowym, obejmującym aspekty zdrowotności jakości sensorycznej i dyspozycyjności (trwałość, łatwość przygotowania). Jakość sensoryczną żywności określają takie cechy jak wygląd, zapach, tekstura, smakowość. Wymienione cechy odgrywają istotną rolę w wyborze i spożyciu żywności przez konsumentów a w konsekwencji wpływają na ich zdrowie i samopoczucie. Dlatego jakość sensoryczna żywności stanowi przedmiot zainteresowania zarówno żywieniowców i technologów żywności jak i specjalistów zajmujących się strategią i praktyką marketingową. Oznaczeniem jakości sensorycznej żywności za pomocą jednego lub kilku zmysłów stosowanych jest aparat pomiarowy (zmysły wzroku węchu smaku i dotyku częściowo słuchu), przy zachowaniu odpowiednich warunków oceny oraz wymagań dotyczących przeprowadzenia ją osób i użyciu metod adekwatnych do stawianego zadania ocenie zajmuje się specjalna dziedzina analiza żywności - analiza sensoryczna.

Analiza sensoryczna dąży się do opracowania standardowych procedur oceny, dających wyniki charakteryzujące się wysoką precyzją i odtwarzalnością poprzez:

- ▶ ujednolicenie wymagań, stawianych wobec osób przeprowadzających oceny sensoryczne;
- ▶ ujednolicenie wymagań co do pomieszczeń i warunków zewnętrznych towarzyszących przeprowadzaniu oceny;
- ▶ odpowiednie dobranie metod.

Wymagania te ujęte są w normach PN-ISO dotyczących analizy sensorycznej.

Zastosowanie analizy sensorycznej:

- ▶ w kontroli jakości gotowych produktów oraz ich składowych,
- ▶ w laboratoriach oceny jakości żywności,
- ▶ w instytutach naukowych opracowujących nowe produkty,
- ▶ w ocenie wpływu procesów przetwórczych i warunków przechowywalniczych na jakość i trwałość żywności,
- ▶ przy ustalaniu terminu trwałości produktu,
- ▶ przy opracowywaniu nowych wariantów produktów,
- ▶ przy kwalifikowaniu wyrobów do określonej klasy jakościowej.

Charakterystyka metody skalowania z zastosowaniem skali punktowej:

- ▶ skonstruowane są tak, że poszczególnym stopniom skali przypisane są określenia słowne;
- ▶ mogą różnić się liczbą punktów i konstrukcją, ale powinny spełniać pewne warunki;
- ▶ każdy stopień skali powinien odpowiadać określonej klasie jakości, zapisanej w postaci ścisłej definicji,
- ▶ ustalenie udziału poszczególnych cech w kształtowaniu ogólnej jakości sensorycznej produktu i określenie na tej podstawie współczynników ważkości;

I. ІНСТРУКЦІЯ ДО ЗАВДАНЬ ДЛЯ СТУДЕНТА

Тема роботи: Сенсорний аналіз на прикладі молочних продуктів

Вступ теоретичний

Якість харчових продуктів — це комплексне поняття, що охоплює аспекти корисності, сенсорної якості та придатності до використання (термін придатності, легкість приготування). Сенсорна якість харчових продуктів визначається такими характеристиками, як зовнішній вигляд, запах, текстура, смакові якості. Ці характеристики відіграють важливу роль у виборі та споживанні харчових продуктів споживачами і, відповідно, впливають на їхнє здоров'я та самопочуття. Тому сенсорна якість харчових продуктів становить інтерес для нутриціологів і харчових технологів, а також для фахівців, які займаються маркетинговою стратегією і практикою. Визначення сенсорної якості харчових продуктів за допомогою одного або декількох прикладних сенсорів вимірювального приладу (сенсорів зору, нюху, смаку і дотику, частково слуху), при відповідних умовах оцінки і з використанням методів, адекватних поставленому завданню, розглядається в спеціальній області аналізу харчових продуктів — сенсорному аналізі.

Сенсорний аналіз спрямований на розробку стандартизованих процедур оцінки, які дають результати з високою точністю та відтворюваністю за допомогою:

- ▶ уніфікації вимог до людей, які проводять сенсорну оцінку;
- ▶ уніфікації вимог до приміщень та зовнішніх умов, що стосуються проведення оцінки;
- ▶ відповідний вибір методів.

Ці вимоги включені до стандартів PN-ISO для сенсорного аналізу.

Застосування сенсорного аналізу:

- ▶ у контролі якості готової продукції та її складових,
- ▶ в лабораторіях оцінки якості харчових продуктів,
- ▶ в наукових інститутах, що розробляють нові продукти,
- ▶ в оцінці впливу процесів переробки та умов зберігання на якість і термін придатності харчових продуктів,
- ▶ при визначенні терміну придатності продукту,
- ▶ при розробці нових варіантів продуктів,
- ▶ при віднесенні продуктів до певного класу якості.

Характеристика методу шкалювання із застосуванням бальної шкали:

- ▶ побудовано таким чином, що окремим ступеням шкали присвоюються словесні визначення;
- ▶ можуть відрізнятися за кількістю балів та побудовою, але мають відповідати певним умовам;
- ▶ кожний ступінь шкали повинен відповідати певному класу якості, записаному у вигляді чіткого визначення,
- ▶ визначення внеску окремого показника в загальну сенсорну якість продукту і на цій основі визначення коефіцієнтів вагомості;

- ▶ skala oceny 5 – punktowej Tilgnera: 5 – poziom jakości bardzo dobrej, 4 – poziom jakości dobrej, 3 – poziom jakości dostatecznej, 2 – poziom jakości niedostatecznej, 1 – poziom jakości złej;
- ▶ ocena wszystkich wyróżników badanego produktu pozwala wyrazić jego jakość w postaci jednej liczby;
- ▶ współczynniki ważkości są to odpowiednie mnożniki, które zwiększają udział w ocenie ogólnej bardziej istotnej cechy jakościowej, a zmniejszają udział mniej ważnych cech;
- ▶ ocena ogólna wyliczana jest według formuły

$$\text{ocena} = \Sigma (\text{średnia arytmetyczna z ocen} \times \text{współczynnik ważkości}) / \Sigma \text{współczynnik ważkości}$$

Charakterystyka metody skalowania z zastosowaniem skali liniowej:

- ▶ skala liniowa jest określonej długości odcinkiem prostej (zwykle 100 mm, ale może być również 120 lub 150 mm), z odpowiednimi określeniami brzegowymi, precyzującymi jednoznacznie co jest przedmiotem oceny;
- ▶ oceniający nanosi na skali (zaznacza prostopadłą kreską) w odpowiednim miejscu swą ocenę badanej próbki, stosownie do odbieranego wrażenia;
- ▶ zaznaczone przez oceniających odcinki skali przekształcane są na liczby poprzez pomiar odległości każdego znaku oceny od lewego brzegu skali;
- ▶ dzielą się na strukturyzowane (podzielone na równe odcinki) i niestrukturyzowane (bez podziałów); jeśli poza brzegowymi posiadają inne kategorie to są to skale dyskretne; mogą być skale jednobiegunowe i dwubiegunowe oraz z punktem środkowym.

Materiał: 2 rodzaje kefirów truskawkowych różnych firm oraz 2 rodzaje jogurtów brzoskwinowy

Metody: metoda skalowania: skale liniowe strukturyzowane dla produktu jogurt brzoskwinowy i skale punktowe (skala 5-punktowa) dla produktu kefir truskawkowy

Sprzęt: pojemniki plastikowe (150ml) z pokrywkami, kubeczki plastikowe, woda, łyżeczki plastikowe, linijka do 15 cm, kalkulator

Wykonanie ćwiczenia: wykonanie analizy sensorycznej 2 rodzajów kefirów truskawkowych różnych firm z zastosowaniem skali liniowej. Wykonanie analizy sensorycznej 2 rodzajów jogurtu brzoskwinowego różnych firm z zastosowaniem skali 5 punktowej.

Ćwiczenie 1.

Do wykonania pierwszej analizy wybierz minimum 7 wyróżników jakości przypisując im wyrażenia słowne dotyczące intensywności. Następnie nanieś je na skalę liniową. Wybrać grupę oceniających minimum 10 osób. Próby kefirów zakodować. Rozdać oceniającym i poddać ocenie. Oceniający ma za zadanie spróbować próby, następnie wedle swoich odczuć nanieść kod na linię strukturyzowaną w zależności od intensywności wyczuwania danej cechy.

Na jednej osi należy zaznaczyć znacznikiem jeden kod dla ocenianej próbki (drugą próbkę ocenić na osobnej karcie oceny). Następnie po wykonaniu badania za pomocą linijki zmierzyć odległość punktu

- ▶ 5-bałna skala ocінювання Тільгнера: 5 – рівень якості дуже добрий, 4 – рівень якості добрий, 3 – рівень якості достатній, 2 – рівень якості недостатній, 1 – рівень якості незадовільний;
- ▶ оцінка всіх характеристик досліджуваного продукту дозволяє виразити його якість у вигляді єдиного числа;
- ▶ коефіцієнти вагомості – це відповідні множники, які збільшують частку більш важливої характеристики якості в загальній оцінці та зменшують частку менш важливих характеристик;
- ▶ загальна оцінка розраховується за формулою

$$\text{оцінка} = \Sigma (\text{середнє арифметичне оцінок} \times \text{коефіцієнт вагомості}) / \Sigma \text{коефіцієнт вагомості}$$

Характеристика методу шкалювання із застосуванням шкали лінійної:

- ▶ лінійна шкала — це визначена довжина відрізка прямої лінії (зазвичай 100 мм, але також може бути 120 або 150 мм), з відповідними граничними значеннями, що чітко вказує на те, що оцінюється;
- ▶ оцінювач наносить на шкалу (відмічає перпендикулярною лінією) у відповідному місці свою оцінку досліджуваного зразка, відповідно до отриманого враження;
- ▶ відмічені експертами ділянки шкали переводяться в цифри шляхом вимірювання відстані кожної позначки від лівого краю шкали;
- ▶ поділяються на структуровані (поділені на рівні секції) та неструктуровані (без поділів); якщо вони мають інші категорії, окрім граничних, то це дискретні шкали; можуть бути однополярні та біполярні, а також з середньою величиною.

Сировина: 2 види кефіру полуничного різних виробників та 2 види йогуртів персикових.

Методи: метод шкалювання: шкала лінійна структурована для продукту йогурт персиковий та шкала бальна (5-ти бальна) для продукту кефір полуничний.

Прилади і матеріали: пластикові ємності (150 мл) з кришками, пластикові стаканчики, вода, пластикові ложки, лінійка 15 см, калькулятор.

Хід роботи: Проведення сенсорного аналізу 2 видів кефіру полуничного різних виробників за допомогою лінійної шкали. Проведення сенсорного аналізу 2 видів йогурту персикового різних виробників, використовуючи 5-бальну шкалу.

Робота 1.

Для проведення першого аналізу обрати мінімум 7 показників якості, присвоївши їм вирази інтенсивності у словесній формі. Потім нанести їх на лінійну шкалу. Обрати групу оцінювачів у кількості не менше 10 осіб. Закодувати зразки кефіру. Роздати експертам та оцінити. Експерти мають завдання спробувати зразок, а потім, відповідно до своїх відчуттів, нанести код на лінію структуровану відповідно до інтенсивності відчуття даного показника.

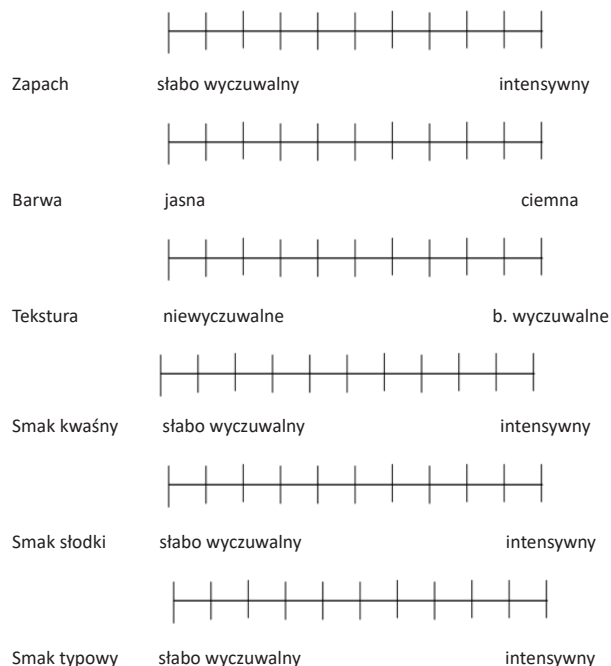
На одній осі необхідно відмітити позначкою один код для оцінюваної проби (іншу пробу оцінити на окремій картці для оцінювання). Потім, після проведення тесту, за допомогою

na skali liniowej i określić wartość liczbową, po czym wpisać ją do tabeli 1. Uśrednić wyniki dla wszystkim osób biorących udział w badaniu i skomentować. Uzyskane wyniki przedstawić na wykresie radarowym. Ogólny obraz natężenia badanych cech przedstawiany jest na wykresie radarowym, co pozwala w łatwy sposób dostrzec różnice pomiędzy produktami oraz ich ewentualne silne i słabe strony (przykład interpretacji wyników wraz z wykresem radarowym i tabelą znajdują się poniżej (patrz zestawienie wyników)

Приклад задания на podstawie analizy kefiru:

Ocena kefiru truskawkowego metodą skalowania: proszę przyznać ocenę w umownej skali 0-10 (gdzie: 0 - ocena najniższa, 10 - ocena najwyższa) dla poszczególnych wyróżników sensorycznych:

- zapach typowy dla kefiru truskawkowego (słabo wyczuwalny - intensywny);
- barwa kefiru (jasna - ciemna),
- tekstura kefiru - stan wyczuwalności owoców (owoce niewyczuwalne – owoce bardzo wyczuwalne);
- smak kwaśny (słabo wyczuwalny – intensywny);
- smak słodki (słabo wyczuwalny – intensywny);
- smak typowy dla kefiru truskawkowego (słabo wyczuwalny – intensywny);
- ocena ogólna (niska – wysoka).



linijki wymiarzyć odległość do punktu na liniowej skali i wyznaczyć liczbowe znaczenie, po czym zanести його в таблицю 1. Усереднити результати для всіх осіб, які приймають участь у дослідженні, та прокоментувати їх. Отримані результати представити на радарній діаграмі. Загальна картина інтенсивності досліджуваних характеристик представлена на радарній діаграмі, що дозволяє легко побачити відмінності між продуктами та їх можливі сильні та слабкі сторони (приклад інтерпретації результатів за допомогою радарної діаграми та таблиці наведено нижче (див. узагальнення результатів).

Приклад завдання на основі аналізу кефіру:

Оцінка кефіру полуничного методом шкалювання: оцініть за умовною шкалою від 0 до 10 (де: 0 — оцінка найнижча, 10 — оцінка найвища) кожен окремих сенсорний показник:

- запах, характерний для полуничного кефіру (ледь відчутний — інтенсивний);
- колір кефіру (світлий — темний)
- консистенція кефіру — ступінь відчутності фруктів (фрукти не відчутні — фрукти дуже відчутні);
- смак кислий (слабо відчутний — інтенсивний);
- смак солодкий (слабо відчутний — інтенсивний);
- смак, типовий для кефіру полуничного (слабо відчутний — інтенсивний);
- оцінка загальна (низька — висока).





Tabela 1. Średnie wyniki dla poszczególnych wyróżników sensorycznych kefirów truskawkowych firmy A i B

Wyróżnik oceny	Kod próbki (A)	Kod próbki (B)
zapach		
barwa		
tekstura		
smak kwaśny		
smak słodki		
smak typowy		
ocena ogólna		

Ogólny obraz natężenia badanych cech przedstawiany jest na wykresie radarowym, co pozwala w łatwy sposób dostrzec różnice pomiędzy produktami oraz ich ewentualne silne i słabe strony

Kefir próba A (kolor pomarańczowy), próba B (kolor niebieski)

Atrybut	Próba A (pomarańczowy)	Próba B (niebieski)
Zapach	8	4
barwa	5	2
tekstura	3	3
smak kwaśny	4	2
smak słodki	2	2
ocena ogólna	5	4



Таблиця 1. Середні значення окремих сенсорних показників кефірів полуничних фірм А та В.

Оцінюваний показник	Код зразка (А)	Код зразка (В)
запах		
колір		
текстура		
смак		
смак солодкий		
смак типовий		
оцінка загальна		

Загальна картина інтенсивності досліджуваних характеристик представлена у вигляді радарної діаграми, яка дозволяє легко побачити відмінності між продуктами та їх можливі сильні та слабкі сторони.

Кефір зразок А (колір помаранчевий),
зразок В (колір синій)

Властивість	Зразок А (помаранчевий)	Зразок В (синій)
Запах	8	2
колір	4	1
текстура	1	4
смак кислий	1	4
смак солодкий	2	2
смак типовий	4	2
оцінка загальна	3	3

Ćwiczenie 2.

Do wykonania ćwiczenia zespół powinien opracować kartę do oceny pięciopunktowej dla danego produktu- jogurt brzoskwinowy. W tym celu należy wybrać wyróżniki jakości minimum 7, przypisać ocenom określenia słowne i nadać im współczynniki ważkości.

*dla przypomnienia: współczynniki ważkości są to odpowiednie mnożniki, które zwiększają udział w ocenie ogólnej bardziej istotnej cechy jakościowej, a zmniejszają udział mniej ważnych cech.

Wybrać grupę oceniających minimum 10 osób. Próby jogurtów zakodować. Rozdać oceniającym i poddać ocenie. Oceniający ma za zadanie spróbować próby, następnie wedle swoich odczuć przyznać ocenę dla każdej badanej cechy.

Przykład zadania na podstawie analizy jogurtu

Ocena jogurtów brzoskwinowych metodą skalowania z zastosowaniem skali punktowej: proszę przyznać ocenę w skali pięciopunktowej 1-5 (gdzie: 1 - ocena najniższa, 5 - ocena najwyższa) dla poszczególnych wyróżników sensorycznych: zapach owocowy, zapach jogurtowy, smak owocowy, smak jogurtowy, barwa, konsystencja, kawałki owoców, smak owoców. Poniżej przykładowa tabela z charakterystyką wyróżników.

Tabela 2. Karta oceny do metody 5 punktowej jogurtu

Lp.	Wyróżnik jakości	Współczynnik ważkości	5	4	3	2	1
1	Zapach owocowy	0,10	Wyraźny, intensywnie owocowy	Średnio intensywny zapach owocowy	Nieznacznie odbiegający od właściwego zapachu	Wyczuwalne lekko obce zapachy	Wyczuwalne obce zapachy, niewłaściwe dla danego produktu
2	Zapach jogurtowy	0,10	Wyraźny, intensywnie jogurtowy	Średnio intensywny zapach jogurtowy	Nieznacznie odbiegający od właściwego zapachu	Wyczuwalne lekko obce zapachy	Wyczuwalne obce zapachy, niewłaściwe dla danego produktu
3	Smak owocowy	0,20	Bardzo intensywny, owocowy	Intensywny, owocowy	Mało intensywny	Lekko zmieniony, lub brak smaku owocowego	Obcy, pleśniowy, gorzki
4	Smak jogurtowy	0,20	Bardzo intensywny, jogurtowy	Intensywny, jogurtowy	Mało intensywny	Lekko zmieniony, lub brak smaku jogurtowego	Obcy, drożdżowy, gorzki

Робота 2.

Для виконання роботи група повинна скласти п'ятибальну оціночну картку для досліджуваного продукту — йогурту персикового. Для цього необхідно обрати мінімум 7 показників якості, надати їм словесні характеристики та коефіцієнти вагомості.

*нагадування: коефіцієнти вагомості — це відповідні множники, які збільшують частку більш важливого показника якості в загальній оцінці і зменшують частку менш важливих показників. Обрати групу оцінювачів, що складається щонайменше з 10 осіб. Закодувати зразки йогуртів. Роздати експертам і провести оцінювання. Експерти мають продегустувати зразки, а потім, відповідно до своїх відчуттів, виставити оцінку за кожен досліджуваний показник.

Приклад завдання на основі аналізу йогурту

Оцінка йогуртів персикових методом шкалювання із застосуванням шкали бальної оцінки: оцініть за 5-бальною шкалою від 1 до 5 (де: 1 — найнижча оцінка, 5 — найвища оцінка) кожен окремий сенсорний показник: запах фруктовий, запах йогуртовий, смак фруктовий, смак йогуртовий, колір, консистенція, шматочки фруктів, смак фруктів. Нижче наведено приклад таблиці з характеристиками показників.

Таблиця 2. Картка оцінювання за 5-бальною шкалою для йогурту

Нумерація	Показник якості	Коефіцієнт вагомості	5	4	3	2	1
1	Запах фруктовий	0,10	Виразний, інтенсивно фруктовий	Середньо-інтенсивний фруктовий запах	Дещо відрізняється від властивого запаху	Відчуття легких сторонніх запахів	Відчутні сторонні запахи, неприйнятні для даного продукту
2	Запах йогуртовий	0,10	Виразний, інтенсивно йогуртовий	Середньо-інтенсивний йогуртовий запах	Дещо відрізняється від властивого запаху	Відчуття легких сторонніх запахів	Відчутні сторонні запахи, неприйнятні для даного продукту
3	Смак фруктовий	0,20	Дуже інтенсивний, фруктовий	Інтенсивний, фруктовий	Незначно інтенсивний	Злегка змінений або відсутній фруктовий смак	Сторонній, запісний, гіркий
4	Смак йогуртовий	0,20	Дуже інтенсивний, йогуртовий	Інтенсивний, йогуртовий	Незначно інтенсивний	Злегка змінений або відсутній йогуртовий смак	Сторонній, запісний, гіркий

5	Barwa	0,15	Jednolita, charakterystyczna dla barwy owoców	Jednolita, mniej charakterystyczna dla barwy owoców	Barwa nieco zmieniona	Barwa wyraźnie zmieniona	Bardzo niejednorodna, nietypowa
6	Konsystencja	0,15	Jednolita, gęsta	Jednolita, mniej gęsta	Jednolita, zbyt rzadka	Jednolita, ciągliwa	Płynna, rozrzedzona
7	Kawałki owoców	0,05	Duża obecność wielkich kawałków owoców	Duża obecność średnich i małych kawałków owoców	Średnia obecność niewielkich kawałków owoców	Niewielka obecność małych kawałków owoców	Brak owoców
8	Smak owoców	0,05	Bardzo intensywny, typowy dla rodzaju owoców	Średnio intensywny	Mало intensywny	Lekko zmieniony	Obcy, gorzki, spleśniały

Tabela 3. Zestawienie wyników na przykładzie jogurtów

Lp.	Cechy	Punkty				
		5	4	3	2	1
1.	Zapach owocowy					
2.	Zapach jogurtowy					
3.	Smak owocowy					
4.	Smak jogurtowy					
5.	Barwa					
6.	Konsystencja					
7.	Kawałki owoców					
8.	Smak owoców					

Bibliografia

Baryłko-Pikielna N., Matuszewska I. Sensoryczne badania żywności, Podstawy-Metody-Zastosowania. Wydawnictwo Naukowe PTTŻ, Kraków 2009.

Gawęcka J., Jędryka T. Analiza sensoryczna. Wybrane metody i przykłady zastosowań. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, 2001.

Kilcast D. Sensory Analysis for Food and Beverage Quality Control 1st Edition. A Practical Guide. eBook ISBN: 9781845699512

Drużyńska B., Klepacka M., Kostyra E., Piecyk M., Porzucek H., Worobiej E. ISBN 83-7274-063-1 Analiza żywności dla studentów Wydziału Technologii Żywności

5	Kolір	0,15	Однорідний, характерний для кольору фруктів	Однорідний, менш характерний для кольору фруктів	Колір незначно змінений	Колір виразно змінений	Дуже неоднорідний, нетиповий
6	Консистенція	0,15	Однорідна, густа	Однорідна, менш густа	Однорідна, надто рідка	Однорідна, надто рідка, тягуча	Рідка, розріджена
7	Шматочки фруктів	0,05	Велика кількість великих шматочків фруктів	Велика наявність середніх і дрібних шматочків фруктів	Середня кількість невеликих шматочків фруктів	Незначна кількість дрібних шматочків фруктів	Відсутність фруктів
8	Смак фруктів	0,05	Дуже інтенсивний, типовий для виду фруктів	Середньо-інтенсивний	Мало інтенсивний	Дещо змінений	Сторонній, гіркий, запліснявлений

Таблиця 3. Зведені результати на прикладі йогурту

Нумерація	Показники	Бали				
		5	4	3	2	1
1.	Запах фруктовий					
2.	Запах йогуртовий					
3.	Смак фруктовий					
4.	Смак йогуртовий					
5.	Колір					
6.	Консистенція					
7.	Шматочки фруктів					
8.	Смак фруктів					

Література

Baryłko-Pikielna N., Matuszewska I. Sensoryczne badania żywności, Podstawy-Metody-Zastosowania. Wydawnictwo Naukowe PTTŻ, Kraków 2009.

Gawęcka J., Jędryka T. Analiza sensoryczna. Wybrane metody i przykłady zastosowań. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, 2001.

Kilcast D. Sensory Analysis for Food and Beverage Quality Control 1st Edition. A Practical Guide. eBook ISBN: 9781845699512

Drużyńska B., Klepacka M., Kostyra E., Piecyk M., Porzucek H., Worobiej E. ISBN 83-7274-063-1 Analiza żywności dla studentów Wydziału Technologii Żywności

II. WZÓR SPRAWOZDANIA DLA STUDENTA

W sprawozdaniu powinny być zawarte następujące treści:

Temat ćwiczenia: Analiza sensoryczna na przykładzie produktów mlecznych

Cel ćwiczenia: Analiza sensoryczna produktów mlecznych z zastosowaniem dwóch różnych metod.

Materiał: 2 rodzaje kefirów truskawkowych różnych firm oraz 2 rodzaje jogurtów brzoskwiniowych.

Metody: metoda skalowania: skala liniowa strukturyzowana dla produktu jogurt brzoskwiniowy i skala punktowa (skala 5-punktowa) dla produktu kefir naturalny.

Sprzęt: pojemniki plastikowe (150ml) z pokrywkami, kubeczki plastikowe, woda, łyżeczki plastikowe, linijka do 15 cm, kalkulator

Wykonanie ćwiczenia:

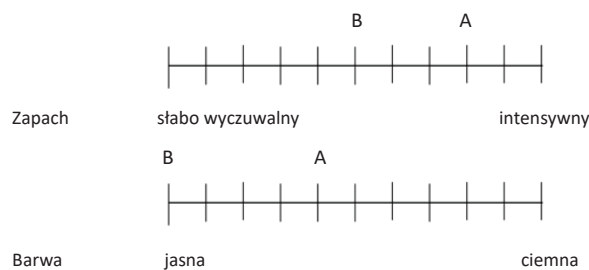
Wykonanie analizy sensorycznej 2 rodzajów kefirów truskawkowych różnych firm z zastosowaniem skali liniowej.

Wykonanie analizy sensorycznej 2 rodzajów jogurtów brzoskwiniowych różnych firm z zastosowaniem skali 5 punktowej.

Ćwiczenie 1.

Do wykonania pierwszej analizy wybrano minimum 7 wyróżników jakości przypisując im wyrażenia słowne dotyczące intensywności. Następnie naniesiono je na skalę liniową. Wybrano grupę oceniających minimum 10 osób. Próby kefirów zakodowano. Rozdano oceniającym i poddano ocenę. Oceniający ma za zadanie spróbować próby następnie wedle swoich odczuć nanieść kod na linię strukturyzowaną w zależności od intensywności wyczuwania danej cechy.

Na jednej osi zaznaczono znacznikiem jeden kod dla ocenianej próbki (druga próbkę oceniono na osobnej karcie oceny). Następnie po wykonaniu badania za pomocą linijki zmierzono odległość punktu na skali liniowej i określono wartość liczbową, po czym wpisano ją do tabeli 1. Uśredniono wyniki dla wszystkich osób biorących udział w badaniu i skomentowano. Uzyskane wyniki przedstawiono na wykresie radarowym.



II. ЗРАЗОК ЗВІТУ ДЛЯ STUDENTA

У звіті має бути відображено наступний зміст:

Тема роботи: Сенсорний аналіз на прикладі молочних продуктів

Мета роботи: Сенсорний аналіз молочних продуктів із застосуванням двох різних методів.

Сировина: 2 види кефіру полуничного різних виробників та 2 види йогуртів персикових.

Методи: метод шкалювання: шкала лінійна структурована для продукту йогурт персиковий та шкала бальна (5-ти бальна) для продукту кефір натуральний.

Прилади і матеріали: пластикові ємності (150 мл) з кришками, пластикові стаканчики, вода, пластикові ложки, лінійка 15 см, калькулятор.

Виконання роботи:

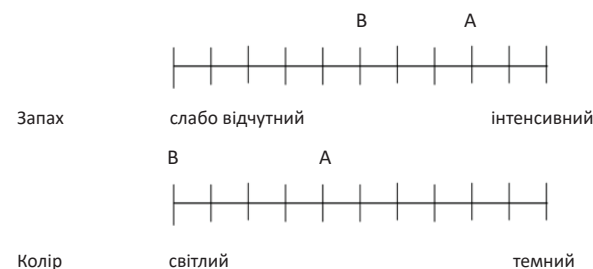
Проведення сенсорного аналізу 2 видів полуничного кефіру різних виробників із застосуванням лінійної шкали.

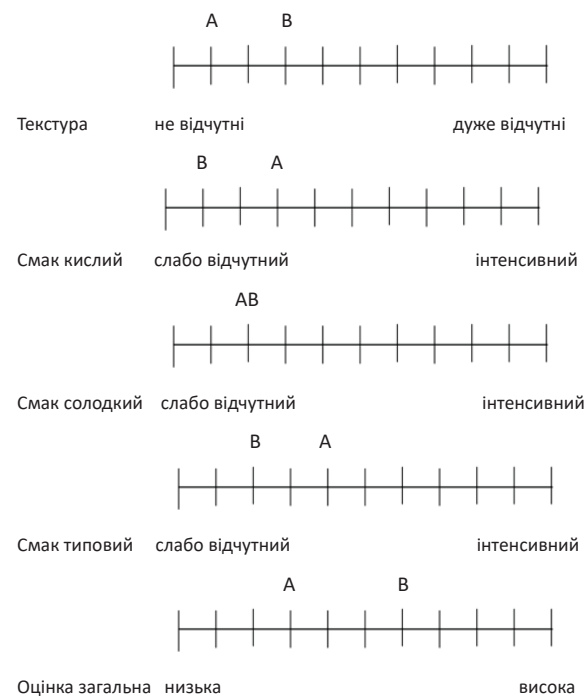
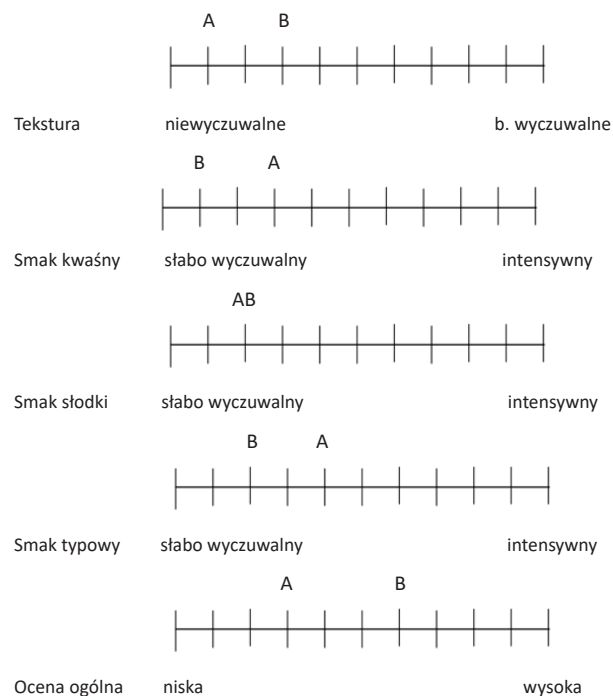
Проведення сенсорного аналізу 2 видів персикового йогурту різних виробників із застосуванням 5-бальної шкали.

Робота 1.

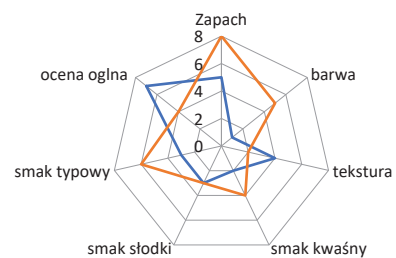
Для проведення першого аналізу обрано мінімум 7 показників якості, яким надано словесні вирази інтенсивності. Потім нанесено їх на лінійну шкалу. Обрано групу оцінювачів у складі щонайменше 10 осіб. Зразки кефіру закодовано. Роздано експертам та проведено їх оцінку. Оцінювачі мають завдання скуштувати зразки, а потім, відповідно до своїх відчуттів, проставити код на структуровану лінію відповідно до інтенсивності відчуття того чи іншого показника.

На одній осі відмічено позначкою один код для зразка, який оцінювався (інший зразок оцінювався на окремій оціночній картці). Після виконання тесту за допомогою лінійки виміряно відстань до точки на лінійній шкалі, визначено числове значення, яке занесено в таблицю 1. Усереднено результати для всіх осіб, які брали участь у дослідженні, та прокоментовано. Отримані результати представлено на радарній діаграмі.





Kefir próba A (kolor pomarańczowy), próba B (kolor niebieski)



Кефір зразок А (колір помаранчевий), зразок В (колір синій)



Ćwiczenie 2.

Do wykonania ćwiczenia zespół opracował kartę do oceny pięciopunktowej dla danego produktu. W tym celu należy wybrać wyróżniki jakości min 7, przypisać ocenom określenia słowne i nadać im współczynniki ważkości.

*dla przypomnienia: współczynniki ważkości są to odpowiednie mnożniki, które zwiększają udział w ocenie ogólnej bardziej istotnej cechy jakościowej, a zmniejszają udział mniej ważnych cech.

Wybrano grupę oceniających minimum 10 osób. Próby jogurtów zakodowano. Rozdano oceniającym i poddano ocenie. Oceniający miał za zadanie spróbować próby, następnie wedle swoich odczuć przyznać ocenę dla każdej badanej cechy.

Tabela 1. Karta oceny do metody 5 punktowej jogurtu

Lp.	Wyróżnik jakości	Współczynnik ważkości	5	4	3	2	1
1	Zapach owocowy	0,10	Wyraźny, intensywnie owocowy	Średnio intensywny zapach owocowy	Nieznacznie odbiegający od właściwego zapachu	Wyczuwalne lekko obce zapachy	Wyczuwalne obce zapachy, niewłaściwe dla danego produktu
2	Zapach jogurtowy	0,10	Wyraźny, intensywnie jogurtowy	Średnio intensywny zapach jogurtowy	Nieznacznie odbiegający od właściwego zapachu	Wyczuwalne lekko obce zapachy	Wyczuwalne obce zapachy, niewłaściwe dla danego produktu
3	Smak owocowy	0,20	Bardzo intensywny, owocowy	Intensywny, owocowy	Mało intensywny	Lekko zmieniony, lub brak smaku owocowego	Obcy, pleśniowy, gorzki
4	Smak jogurtowy	0,20	Bardzo intensywny, jogurtowy	Intensywny, jogurtowy	Mało intensywny	Lekko zmieniony, lub brak smaku jogurtowego	Obcy, drożdżowy, gorzki
5	Barwa	0,15	Jednolita, charakterystyczna dla barwy owoców	Jednolita, mniej charakterystyczna dla barwy owoców	Barwa nieco zmieniona	Barwa wyraźnie zmieniona	Bardzo niejednorodna, nietypowa
6	Konsystencja	0,15	Jednolita, gęsta	Jednolita, mniej gęsta	Jednolita, zbyt rzadka	Jednolita, zbyt rzadka, ciągliwa	Płynna, rozrzedzona
7	Kawałki owoców	0,05	Duża obecność wielkich	Duża obecność średnich i	Średnia obecność	Niewielka obecność	Brak owoców

Робота 2.

Для виконання роботи група опрацювала п'ятибальну оціночну картку для досліджуваного продукту. Для цього необхідно обрати мінімум 7 показників якості, надати їм словесні характеристики та коефіцієнти вагомості.

*нагадування: коефіцієнти вагомості — це відповідні множники, які збільшують частку більш важливого показника якості в загальній оцінці і зменшують частку менш важливих показників.

Обрано групу оцінювачів з мінімум 10 осіб. Закодовано зразки йогуртів. Роздано експертам і проведено оцінювання. Експерти мають за завдання продегустувати зразки, а потім, відповідно до своїх відчуттів, виставити оцінку за кожен досліджуваний показник.

Таблиця 2. Картка оцінювання за 5-бальною шкалою для йогурту

Нумерація	Показник якості	Коефіцієнт вагомості	5	4	3	2	1
1	Запах фруктовий	0,10	Виразний, інтенсивно фруктовий	Середньо-інтенсивний фруктовий запах	Дещо відрізняється від властивого запаху	Відчуття легких сторонніх запахів	Відчутні сторонні запахи, неприйнятні і даному продукту
2	Запах йогуртовий	0,10	Виразний, інтенсивно йогуртовий	Середньо-інтенсивний йогуртовий запах	Дещо відрізняється від властивого запаху	Відчуття легких сторонніх запахів	Відчутні сторонні запахи, неприйнятні і даному продукту
3	Смак фруктовий	0,20	Дуже інтенсивний, фруктовий	Інтенсивний, фруктовий	Незначно інтенсивний	Злегка змінений або відсутній фруктовий смак	Сторонній, запліснявілий, гіркий
4	Смак йогуртовий	0,20	Дуже інтенсивний, йогуртовий	Інтенсивний, йогуртовий	Незначно інтенсивний	Злегка змінений або відсутній йогуртовий смак	Сторонній, запліснявілий, гіркий
5	Колір	0,15	Однорідний, менш характерний для кольору фруктів	Однорідний, менш характерний для кольору фруктів	Колір незначно змінений	Колір виразно змінений	Дуже неоднорідний, нетиповий
6	Консистенція	0,15	Однорідна, густа	Однорідна, менш густа	Однорідна, надто рідка	Однорідна, надто	Рідка, розріджена

			kawałków owoców	małych kawałków owoców	niewielkich kawałków owoców	małych kawałków owoców	
8	Smak owoców	0,05	Bardzo intensywny, typowy dla rodzaju owoców	Średnio intensywny	Mało intensywny	Lekko zmieniony	Obcy, gorzki, spleśniały

						rідка, тягуча	
7	Шматочки фруктів	0,05	Велика кількість великих шматочків фруктів	Велика наявність середніх і дрібних шматочків фруктів	Середня кількість невеликих шматочків фруктів	Незначна кількість дрібних шматочків в фруктах	Відсутність фруктів
8	Смак фруктів	0,05	Дуже інтенсивний, типовий для виду фруктів	Середньо-інтенсивний	Мало інтенсивний	Дещо змінений	Сторонній, гіркий, запліснявілий

Tabela 2. Zestawienie wyników na przykładzie jogurtów próba A

Lp.	Cechy	Punkty				
		5	4	3	2	1
1.	Zapach owocowy		X			
2.	Zapach jogurtowy					
3.	Smak owocowy	X				
4.	Smak jogurtowy	X				
5.	Barwa		X			
6.	Konsystencja	X				
7.	Kawałki owoców	X				
8.	Smak owoców			X		

Таблиця 2. Зведені результати на прикладі йогуртів зразка А

Нумерація	Показники	Бали				
		5	4	3	2	1
1.	Запах фруктовий		X			
2.	Запах йогуртовий					
3.	Смак фруктовий	X				
4.	Смак йогуртовий	X				
5.	Колір		X			
6.	Консистенція	X				
7.	Шматочки фруктів	X				
8.	Смак фруктів			X		

Tabela 3. Zestawienie wyników na przykładzie jogurtów próba B

Lp.	Cechy	Punkty				
		5	4	3	2	1
1.	Zapach owocowy			x		
2.	Zapach jogurtowy		x			
3.	Smak owocowy		x			
4.	Smak jogurtowy		x			
5.	Barwa			x		
6.	Konsystencja			x		
7.	Kawałki owoców				x	
8.	Smak owoców					x

Таблиця 3. Зведені результати на прикладі йогуртів зразка В

Нумерація	Показники	Бали				
		5	4	3	2	1
1.	Запах фруктовий			x		
2.	Запах йогуртовий		x			
3.	Смак фруктовий		x			
4.	Смак йогуртовий		x			
5.	Колір			x		
6.	Консистенція			x		
7.	Шматочки фруктів				x	
8.	Смак фруктів					x

Ocena ogólna wyliczana jest według formuły

$$\text{ocena} = \Sigma (\text{średnia arytmetyczna z ocen x współczynnik ważkości}) / \Sigma \text{współczynnik ważkości}$$

Ogólna ocena produktu A:

$$X = \frac{0,15 \cdot 5 + 0,05 \cdot 5 + 0,05 \cdot 4 + 0,15 \cdot 4 + 0,20 \cdot 4 + 0,1 \cdot 5 + 0,25 \cdot 4 + 0,20 \cdot 3 + 0,15 \cdot 3 + 0,1 \cdot 4 + 0,15 \cdot 5 + 0,15 \cdot 4}{0,15 + 0,05 + 0,05 + 0,15 + 0,20 + 0,1 + 0,25 + 0,20 + 0,15 + 0,1 + 0,15 + 0,15} = \frac{7,8}{1,7} = 4,58$$

Ogólna ocena produktu B:

$$X = \frac{0,15 \cdot 5 + 0,05 \cdot 5 + 0,05 \cdot 4 + 0,15 \cdot 4 + 0,20 \cdot 4 + 0,1 \cdot 5 + 0,25 \cdot 4 + 0,20 \cdot 3 + 0,15 \cdot 3 + 0,1 \cdot 4 + 0,15 \cdot 5 + 0,15 \cdot 4}{0,15 + 0,05 + 0,05 + 0,15 + 0,20 + 0,1 + 0,25 + 0,20 + 0,15 + 0,1 + 0,15 + 0,15} = \frac{6,9}{1,7} = 4,06$$

Wnioski: ogólna ocena jogurtu próby A wyniosła 4.58 pkt natomiast próby B: 4,06. Uzyskana średnia ocena świadczy o lepszej jakości i ocenie sensorycznej badanego produktu spożywczego zakodowanego literą A.

Bibliografia

Baryłko-Pikielna N., Matuszewska I. Sensoryczne badania żywności, Podstawy-Metody-Zastosowania. Wydawnictwo Naukowe PTTŻ, Kraków 2009.

Gawęcka J., Jędryka T. Analiza sensoryczna. Wybrane metody i przykłady zastosowań. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, 2001.

David Kilcast. Sensory Analysis for Food and Beverage Quality Control 1st Edition. A Practical Guide. eBook ISBN: 9781845699512.

Drużyńska B., Klepacka M., Kostyra E., Piecyk M., Porzucek H., Worobiej E. ISBN 83-7274-063-1 Analiza żywności dla studentów Wydziału Technologii Żywności.

Загальна оцінка розрахована за формулою

$$\text{оцінка} = \Sigma (\text{середнє арифметичне оцінок x коефіцієнт вагомості}) / \Sigma \text{коефіцієнт вагомості}$$

Загальна оцінка продукту A:

$$X = \frac{0,15 \cdot 5 + 0,05 \cdot 5 + 0,05 \cdot 4 + 0,15 \cdot 4 + 0,20 \cdot 4 + 0,1 \cdot 5 + 0,25 \cdot 4 + 0,20 \cdot 3 + 0,15 \cdot 3 + 0,1 \cdot 4 + 0,15 \cdot 5 + 0,15 \cdot 4}{0,15 + 0,05 + 0,05 + 0,15 + 0,20 + 0,1 + 0,25 + 0,20 + 0,15 + 0,1 + 0,15 + 0,15} = \frac{7,8}{1,7} = 4,58$$

Загальна оцінка продукту B:

$$X = \frac{0,15 \cdot 5 + 0,05 \cdot 5 + 0,05 \cdot 4 + 0,15 \cdot 4 + 0,20 \cdot 4 + 0,1 \cdot 5 + 0,25 \cdot 4 + 0,20 \cdot 3 + 0,15 \cdot 3 + 0,1 \cdot 4 + 0,15 \cdot 5 + 0,15 \cdot 4}{0,15 + 0,05 + 0,05 + 0,15 + 0,20 + 0,1 + 0,25 + 0,20 + 0,15 + 0,1 + 0,15 + 0,15} = \frac{6,9}{1,7} = 4,06$$

Висновки: загальна оцінка йогурту зразка А склала 4,58 балів, а зразка В — 4,06. Отримана середня оцінка свідчить про кращу якість та сенсорну оцінку досліджуваного харчового продукту закодованого літерою А.

Література

Baryłko-Pikielna N., Matuszewska I. Sensoryczne badania żywności, Podstawy-Metody-Zastosowania. Wydawnictwo Naukowe PTTŻ, Kraków 2009.

Gawęcka J., Jędryka T. Analiza sensoryczna. Wybrane metody i przykłady zastosowań. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, 2001.

David Kilcast. Sensory Analysis for Food and Beverage Quality Control 1st Edition. A Practical Guide. eBook ISBN: 9781845699512.

Drużyńska B., Klepacka M., Kostyra E., Piecyk M., Porzucek H., Worobiej E. ISBN 83-7274-063-1 Analiza żywności dla studentów Wydziału Technologii Żywności.

I. INSTRUKCJA DO ĆWICZEŃ DLA STUDENTA

Temat ćwiczenia: Ocena konsumencka jakości żywności

Wstęp teoretyczny

Oceny typu konsumenckiego mają za zadanie określenie stopnia akceptacji, preferencji lub stopnia pożądanłości produktów przez konsumentów. Są one stosowne w celu sprawdzenia, czy i w jakim stopniu dany produkt jest atrakcyjny dla konsumentów.

Oceny konsumenckie stosowane przez producentów mają na celu uzyskanie informacji o:

- ▶ pozycji produktu na rynku;
- ▶ kierunku doskonalenia produktu;
- ▶ reakcji konsumentów na nowe produkty;
- ▶ potencjałe konsumpcyjnym rynku;
- ▶ oczekiwaniach, upodobaniach i preferencjach konsumentów;
- ▶ zmianach jakości sensorycznej podczas przechowywania.

Badania konsumenckie mogą być prowadzone zarówno w laboratoriach sensorycznych jak i w miejscach publicznych (sklepy, bary, szkoły, itp.) i mieszkaniach konsumentów. Dlatego mogą w nich uczestniczyć osoby nieprzeszkolone, reprezentujące tzw. „przeciętnych ludzi”, którzy są lub mogą być nabywcami i konsumentami produktu. Jedynym kryterium doboru w ocenach hedonicznych jest ich reprezentatywność (wiek, płeć, wykształcenie, częstotliwość spożywania produktu) dla określonej populacji konsumentów. Niezbędne informacje uzyskuje się na podstawie specjalnie przygotowanego wstępnego kwestionariusza (ankiety), który wypełnia oceniający konsument. W testach konsumenckich liczebność grup badanych jest większa, zwykle powyżej 100 osób. W przypadku mniejszej liczby uczestników (30-40 osób) oceny takie określa się jako semikonsumenckie. Wyniki ocen z ocen konsumenckich o liczebności 15-20 osób należy traktować jako wstępne i orientacyjne; nie mogą one być podstawą do ostatecznego wniosku.

Metody konsumenckie można podzielić na takie, w których konsument dokonuje wyboru pewnej próbki spośród innych prób tego samego rodzaju (badanie preferencji), oraz takie, w których wyraża swój stosunek do ocenianego produktu (badania akceptacji i pożądanłości).

Podział metod

Jakościowe:

- ▶ wywiad bezpośredni – rozmowa „twarzą w twarz” na temat produktów preferowanych i spożywanych, sposobów ich przygotowania i użycia, itp.;
- ▶ bezpośrednia obserwacja – może być prowadzona w sposób jawny lub z ukrycia (np. za pomocą luster weneckich), rzeczywiste zachowanie konsumenta w określonych sytuacjach związanych z wyborem, zakupem, spożyciem żywności;
- ▶ „Focus grup” – zogniskowany wywiad grupowy – dyskusja w grupie 8 – 12 wybranych osób w celu zebrania opinii o produkcie, jego koncepcji i możliwych wersjach, a także zwyczajach i zachowaniach konsumentów w stosunku do produktu

Ilościowe:

- ▶ oceny preferencji (test parzysty lub metoda szeregowania);

I. ІНСТРУКЦІЯ ДО ЗАВДАНЬ ДЛЯ СТУДЕНТА

Тема роботи: Споживча оцінка якості харчових продуктів

Вступ теоретичний

Оцінювання споживчого типу має завдання визначити ступінь сприйняття, вподобання чи ступеню бажаності продукції споживачами. Вони доцільні для перевірки того, чи є продукт привабливим для споживачів і якою мірою.

Споживчі оцінювання, які використовують виробники, мають на меті отримати інформацію про:

- ▶ позицію продукту на ринку;
- ▶ напрямки вдосконалення продукту;
- ▶ реакції споживачів на нові продукти;
- ▶ споживчий потенціал ринку
- ▶ очікування, смаки та вподобання споживачів
- ▶ зміни сенсорних показників якості під час зберігання.

Споживче тестування можна проводити як у сенсорних лабораторіях, так і в громадських місцях (магазинах, барах, школах тощо), а також вдома у споживачів. Тому в них можуть брати участь невідготовлені люди, які представляють так званих "середньостатистичних людей", які є або можуть бути покупцями і споживачами продукту. Єдиним критерієм відбору в гедоністичних оцінюваннях є їхня репрезентативність (вік, стать, освіта, частота споживання продукту) для конкретної популяції споживачів. Необхідна інформація отримується на основі спеціально підготовленого попереднього опитувальника (анкети), який заповнюється споживачем-оцінювачем. У споживчому тестуванні розмір досліджуваних груп більший, як правило, понад 100 осіб. У випадку меншої кількості учасників (30-40 осіб) такі оцінки називають напівспоживчими. Результати споживчих оцінок з 15-20 учасниками слід розглядати як попередні та орієнтовні, вони не можуть бути використані як основа для остаточних висновків.

Споживчі методи можна розділити на ті, в яких споживач обирає певний зразок з-поміж інших зразків того ж типу (тести уподобань), і ті, в яких він висловлює своє ставлення до оцінюваного продукту (тести сприйняття і бажаності).

Поділ методів

Якісні:

- ▶ пряме інтерв'ю — бесіда "віч-на-віч" про продукти, яким надається перевага та які споживаються, як вони готуються та використовуються тощо;
- ▶ пряме спостереження — може проводитися відкрито або з прихованих позицій (наприклад, за допомогою дзеркал), за реальною поведінкою споживача в конкретних ситуаціях, пов'язаних з вибором, купівлею, споживанням продуктів харчування;
- ▶ "фокус-групи" — фокусоване групове інтерв'ю — обговорення в групі з 8 - 12 обраних осіб з метою збору думок про продукт, його концепцію та можливі версії, а також про звички та поведінку споживачів по відношенню до продукту

Кількісні:

- ▶ оцінка переваги (парний тест або ранговий метод);

- ocena stopnia akceptacji (pożądalności) – skale hedoniczne 9-stopniowa, 7-stopniowa, 5-stopniowa i 3-stopniowa (dwie ostatnie w badaniach z dziećmi w postaci skali mimicznej), skale liniowe (graficzne)
- inne metody np. skala „w sam raz”

Materiał/metody: Oceniający wypełnia kwestionariusz (ankietę) na oceniającego

Sprzęt: arkusze z ankietą

Wykonanie ćwiczenia:

Część 1 ćwiczenia – wykonanie kwestionariusza kandydata na oceniającego

Przed przystąpieniem do oceny produktu spożywczego zadaniem każdej osoby oceniającej jest wypełnienie ankiety. Ankieta powinna składać się z pytań dotyczących danych demograficznych respondentów, m in. takich jak wiek, płeć, poziom edukacji czy preferencje żywieniowe. Te informacje mogą być przydatne do segmentacji wyników w analizie.

PRZYKŁAD KWESTIONARIUSZA KANDYDATA NA OCENIAJĄCEGO

1. Nazwisko i imię:.....
2. Kontakt: tel:.....e-mail:.....
3. Wiek:.....Wykształcenie:.....
4. Miejsce pracy:.....
5. Rodzaj wykonywanej pracy:.....
6. Czy są przeciwwskazania zdrowotne w uczestniczeniu w ocenach sensorycznych (np. cukrzyca, schorzenia laryngologiczne, alergie pokarmowe, itp.).....
7. Czy pali Pan/Pani papierosy: Tak/Nie
.....
8. Czy stosuje Pan/Pani w sposób ciągły suplementy diety lub leki Tak/Nie,
jeśli tak, proszę wymienić jakie.....
9. Czy ma Pan/Pani awersję do pewnych produktów żywnościowych: Tak/Nie
Jeśli tak, wymienić do jakich.....
10. Czy są przyczyny kulturowe, etniczne lub inne powody unikania określonych produktów,
napojów: Tak/Nie. Jakże?
.....
12. Czy ma Pan/Pani doświadczenie w analizie sensorycznej żywności:

.....
Podpis

- оцінка ступеня сприйняття (бажаності) — гедоністичні 9-бальні, 7-бальні, 5-бальні та 3-бальні шкали (останні дві в дослідженнях з дітьми у вигляді мимічних шкал), лінійні шкали (графічні)
- інші методи, наприклад, шкала "в самий раз"

Матеріали/методи: Оцінювач заповнює опитувальник (анкету) про оцінювача

Прилади і матеріали: аркуші з анкетой

Виконання роботи:

Частина 1 роботи — заповнення опитувальника кандидата в оцінювачі

Перед початком оцінювання харчового продукту завданням кожного оцінювача є заповнення анкети. Анкета повинна складатися з питань про демографічні характеристики респондентів, зокрема про вік, стать, рівень освіти чи харчові вподобання. Ця інформація може бути корисною для сегментації результатів під час аналізу.

ПРИКЛАД ОПИТУВАЛЬНИКА КАНДИДАТА В ОЦІНЮВАЧІ

- Прізвище та ім'я:.....
2. Контактні дані:тел:.....e-mail:.....
3. Вік:.....Освіта:.....
4. Місце роботи:.....
5. Вид роботи:.....
- 6) Чи є протипоказання за станом здоров'я для участі в сенсорному оцінюванні (наприклад, діабет, ЛОР-захворювання, харчова алергія тощо).....
7. Чи палить Пан/Пані: Так/Ні
.....
8. Чи вживаєте ви дієтичні добавки або ліки на постійній основі: Так/Ні,
якщо так, вкажіть, будь ласка, які саме.....
9. Чи є у Пана/Пані непереносимість певних продуктів харчування: Так/Ні
Якщо так, вкажіть, яких саме.....
10. Чи є культурні, етнічні або інші причини для уникнення певних продуктів, напоїв: Так/Ні.
Яких саме?
.....
12. Чи є у Пана/Пані досвід сенсорного аналізу продуктів харчування:

.....
Підпис

Część 2 ćwiczenia – wykonanie ankiety konsumenckiej wybranego produktu spożywczego –dżemu dwóch różnych marek

Ankiety w analizie sensorycznej żywności są kluczowym narzędziem pozwalającym uzyskać strukturalne dane na temat akceptacji i preferencji konsumentów wobec produktów spożywczych. Ankieta powinna składać się z kilkunastu pytań. Może zawierać również otwarte pytania, które pozwalają respondentom wyrazić swoje subiektywne odczucia i komentarze dotyczące produktów. To może dostarczyć dodatkowych informacji dla analizy.

Po zebraniu ankiet, dane są poddawane analizie statystycznej, co pozwala na wyciąganie wniosków dotyczących preferencji konsumentów i oceny cech sensorycznych produktów.

Sprzęt: arkusze z ankietą

Wykonanie ćwiczenia: Utwórz ankietę konsumencką składającą się z 15 pytań dotyczących analizy dżemu Poniżej znajdą Państwo przykład takiej ankiety na przykładzie dżemu.

PRZYKŁAD ANKIETY KONSUMENCKIEJ PRODUKTU SPOŻYWCZEGO - DŻEM

1. Czy spożywa Pan/Pani dżem ? tak/nie
2. Jakiej firmy dżemy najczęściej Pan/Pani spożywa?
 - a) Łowicz
 - b) Owocowa Rozkosz
 - c) Kotlin
 - d) Tymbark
 - e) Stovit
 - f) Herbapol
 - g) Sympathica
 - h) Stoczek
 - i) Rapsodia
3. O jakim smaku dżemu najczęściej Pan/Pani spożywa ?
 - a) Truskawkowym
 - b) Malinowym
 - c) Wiśniowym
 - d) Czarna porzeczka
 - e) Brzoskwiniowym
 - f) Inne
4. Jak często spożywa Pan/Pani dżem ?
 - a) Rzadko
 - b) Raz w miesiącu
 - c) Kilka razy w miesiącu
 - d) Raz w tygodniu
 - e) Codziennie

Частина 2 роботи - проведення опитування споживачів обраного харчового продукту — джему двох різних торгових марок

Анкетування в сенсорному аналізі харчових продуктів є ключовим інструментом для отримання структурованих даних про споживче сприйняття та вподобання харчових продуктів. Анкета повинна складатися з окремих запитань. Також може включати відкриті запитання, які дозволяють респондентам висловити свої суб'єктивні відчуття та коментарі щодо продуктів. Це може надати додаткову інформацію для аналізу.

Після того, як анкети зібрані, дані піддаються статистичному аналізу, що дозволяє зробити висновки про споживчі вподобання та оцінку сенсорних характеристик продуктів.

Обладнання: аркуші з анкетною

Виконання роботи: Створіть анкету для споживачів, що складається з 15 запитань щодо аналізу джему. Нижче ви знайдете приклад такої анкети на прикладі джему.

ПРИКЛАД АНКЕТИ ДЛЯ ОПИТУВАННЯ СПОЖИВАЧІВ ПРОДУКТУ ХАРЧУВАННЯ — ДЖЕМУ

1. Чи споживає Пан/Пані джем? так/ні
2. Джем якої торгової марки Ви найчастіше споживаєте?
 - a) Łowicz
 - b) Owocowa Rozkosz
 - c) Kotlin
 - d) Tymbark
 - e) Stovit
 - f) Herbapol
 - g) Sympathica
 - h) Stoczek
 - i) Rapsodia
3. Який смак джему найчастіше Пан/Пані споживає?
 - a) Полуничний
 - b) Малиновий
 - c) Вишневий
 - d) Чорної смородини
 - e) Персиковий
 - f) Інший
4. Як часто Пан/Пані споживає джем?
 - a) Рідко
 - b) Раз на місяць
 - c) Кілька разів на місяць
 - d) Раз на тиждень
 - e) Щодня

5. Do czego najczęściej używa Pan/Pani dżemu?

- a) Na kanapki
- b) Do ciast i tortów
- c) Do naleśników
- d) Jako nadzienie do rogalików i babeczek

6. Czym najczęściej kieruje się Pan/ Pani wybierając dżem?

- a) Ceną
- b) Marką
- c) Smakiem
- d) Popularnością
- e) Zawartością owoców

7. Którą cechę preferuje Pan/ Pani spożywając dżem?

- a) Konsystencja
- b) Barwa
- c) Aromat
- d) Inne

8. W jakim opakowaniu kupuje Pan/Pani najczęściej dżem?

- a) Szklany słoik
- b) Plastikowe wiaderko
- c) Jednorazowe opakowanie

9. Czy spożywa Pan/ Pani dżemy z zawartością kawałków owoców? tak/nie

10. Czy spożywa Pan/ Pani dżemy ekologiczne? tak/nie

11. Z jakiego źródła dowiadyuje się Pan/Pani o dżemach ekologicznych?

- a) Z prasy
- b) Z Internetu
- c) Z telewizji
- d) Z radia
- e) Ze sklepu

12. Czy spożywa Pan/Pani dżemy ekologiczne?

- a) Lubię
- b) Nowość na rynku
- c) Są polecane przez znajomych
- d) Walory dietetyczne
- e) Względy zdrowotne
- f) Zachęcają mnie reklamy

5. З чим найчастіше Пан/Пані споживає джем?

- a) На бутерброди
- b) До тортів та тістечок
- c) На млинці
- d) Як начинку для круасанів та кексів

6. Чим найчастіше керується Пан/Пані при виборі джему?

- a) Ціною
- b) Маркою
- c) Смаком
- d) Популярністю
- e) Вмістом фруктів

7. Якому показнику Пан/Пані віддає перевагу, коли споживає джем?

- a) Консистенція
- b) Колір
- c) Аромат
- d) Інше

8. В якому пакуванні Пан/Пані найчастіше купує джем?

- a) Скляна банка
- b) Пластикове відро
- c) Одноразове пакування

9. Чи споживає Пан/Пані джем зі шматочками фруктів? так/ні

10. Чи споживає Пан/Пані органічні джеми? так/ні

11. З яких джерел Пан/Пані дізнається про органічні джеми?

- a) З інтернету
- b) З телебачення
- c) З радіо
- d) З магазину

12. Чи споживає Пан/Пані джеми органічні?

- a) Полюбляю
- b) Новинка на ринку
- c) За рекомендацією знайомих
- d) Дієтичні особливості
- e) Погляди щодо охорони здоров'я
- f) Заохочує мене реклама

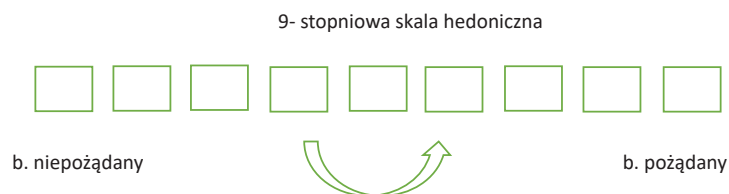
- a) Nie lubię
- b) Nie odpowiadają mi ich cechy (np. smak)
- c) Nie widzę powodu, aby je spożywać
- d) Są dużo droższe od dżemów nie ekologicznych

a) 1-2
b) 3-4
c) 5-6
d) Wiecej

Część 3 ćwiczenia: Dokonaj oceny preferencji oraz akceptacji i stopnia pożądalności używając skali hedonicznej 9-punktowej dzemu dwóch różnych marek

Sprzęt: pojemniki plastikowe (150ml) z pokrywkami, kubeczki plastikowe, woda, łyżeczki plastikowe, kalkulator

W ocenach akceptacji i stopnia pożądanłości produktu wykorzystuje się metodę skali hedonicznej i jej modyfikacje. Najczęściej stosowana jest 9- stopniowa skala hedoniczna, skala hedoniczna określająca poszczególne stopnie np. w kategoriach lubienia (9point hedonic rating scale) oraz skala graficzna strukturowana i niestrukturowana. Rysunek 1. Przykłady skal hedonicznych.



Rysunek 1. 9-stopniowa skala hedoniczna

- a) Не люблю
- b) Мені не подобаються їхні характеристики (наприклад, смак)
- c) Не бачу причин, щоб їх споживати
- d) Занадто дорогі порівняно з джемами не органічними

a) 1-2
b) 3-4
c) 5-6
d) Більше

Частина 3 роботи: Оцініть перевагу, сприйняття та ступінь бажаності за 9-бальною гедоністичною шкалою джему двох різних торгових марок

Прилади і матеріали: пластикові контейнери (150 мл) з кришками, пластикові стаканчики, вода, пластикові ложки, калькулятор

Для оцінювання прийнятності та ступеню бажаності продукту використовують метод гедоністичної шкали та його модифікації. Найчастіше використовують 9-бальну гедоністичну шкалу, гедоністичну шкалу, що вказує на окремі ступені, наприклад, з точки зору вподобань (9-бальна гедоністична рейтингова шкала), а також структуровані та неструктуровані графічні шкали. Рисунок 1. Приклади гедоністичних шкал.



Рисунок 1. 9-бальна гедоністична шкала

Zestawienie wyników: Po zebraniu ankiet, dane zostają poddawane analizie statystycznej, co pozwala na wyciągnięcie wniosków dotyczących preferencji konsumentów i oceny cech sensorycznych produktów.

Zbieranie wyników z oceny skali 9-stopniowej konsumenckiej obejmuje analizę odpowiedzi udzielonych przez respondentów na poszczególne pytania. Poniżej ogólny proces zebrania i analizy wyników z tego rodzaju skali:

1. Kolekcja danych:
 - Po przeprowadzeniu ankietowych badań konsumenckich, gdzie respondenci uzupełniają kwestionariusz osobowy, ankietę konsumencką produktu oraz oceniają produkty na skali 9-stopniowej, zebrane zostaną arkusze odpowiedzi.
2. Przygotowanie danych:
 - Dane z ankiet, w których respondenci oceniają różne cechy produktów na skali 1-9, będą gotowe do analizy. Upewnij się, że wszystkie odpowiedzi są czytelne i spójne.
3. Średnie oceny:
 - Oblicz średnie oceny dla każdej cechy sensorycznej lub produktu. To pozwoli uzyskać ogólny pogląd na to, jak oceniają go respondenci.
4. Analiza statystyczna:
 - Wprowadź analizę statystyczną, taką jak odchylenie standardowe, aby zrozumieć rozrzut ocen. To pomoże zidentyfikować, czy opinie respondentów są jednolite czy zróżnicowane.
5. Analiza porównawcza:
 - Porównaj wyniki ocen między różnymi produktami
6. Raportowanie wyników:
 - Przygotuj raport, który zawiera podsumowanie wyników, wykresy, analizę statystyczną i wnioski.

W ten sposób, zbierając i analizując wyniki z oceny skali 9-stopniowej konsumenckiej, firma może uzyskać cenne informacje na temat akceptacji produktów oraz preferencji konsumentów.

Bibliografia

Baryłko-Pikielna N., Matuszewska I. Sensoryczne badania żywności, Podstawy-Metody-Zastosowania. Wydawnictwo Naukowe PTTŻ, Kraków 2009.

Gawęcka J., Jędryka T. Analiza sensoryczna. Wybrane metody i przykłady zastosowań. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, 2001.

Kilcast D. Sensory Analysis for Food and Beverage Quality Control 1st Edition. A Practical Guide. eBook ISBN: 9781845699512

Drużyńska B., Klepacka M., Kostyra E., Piecyk M., Porzucek H., Worobiej E. ISBN 83-7274-063-1 Analiza żywności dla studentów Wydziału Technologii Żywności

Обробка результатів: Після збору анкет дані статистично аналізуються, що дозволяє зробити висновки про споживчі вподобання та оцінку сенсорних показників продуктів.

Обробка результатів оцінювання за 9-бальною споживчою шкалою передбачає аналіз відповідей, наданих респондентами на відповідні запитання. Нижче описано загальний процес збору та аналізу результатів за цим типом шкали:

1. Збір даних:
 - після проведення опитування споживачів, під час якого респонденти заповнюють персональний опитувальник, анкету споживача продукції та оцінюють продукцію на 9-бальній шкалі, збираються аркуші з відповідями.
2. Підготовка даних:
 - дані з анкет, де респонденти оцінюють різні показники продукту на шкалі від 1 до 9 балів, будуть готові для аналізу. Переконайтеся, що всі відповіді є розбірливими та узгодженими.
3. Середні оцінки:
 - обчисліть середні оцінки для кожного сенсорного показника або продукту. Це дасть змогу отримати загальне уявлення про те, як респонденти його оцінюють.
4. Статистичний аналіз:
 - введіть статистичний аналіз, наприклад, стандартне відхилення, щоб зрозуміти розподіл оцінок. Це допоможе визначити, чи є думки респондентів однорідними або різноманітними.
5. Порівняльний аналіз:
 - порівняйте результати оцінювання між різними продуктами
6. Звітвання про результати:
 - підготуйте звіт, який включатиме узагальнення результатів, графіки, статистичний аналіз та висновки.

Таким способом, збираючи та аналізуючи результати оцінювання за 9-бальною споживчою шкалою, компанія може отримати цінну інформацію про сприйняття продукту та споживчі вподобання.

Література

Baryłko-Pikielna N., Matuszewska I. Sensoryczne badania żywności, Podstawy-Metody-Zastosowania. Wydawnictwo Naukowe PTTŻ, Kraków 2009.

Gawęcka J., Jędryka T. Analiza sensoryczna. Wybrane metody i przykłady zastosowań. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, 2001.

Kilcast D. Sensory Analysis for Food and Beverage Quality Control 1st Edition. A Practical Guide. eBook ISBN: 9781845699512

Drużyńska B., Klepacka M., Kostyra E., Piecyk M., Porzucek H., Worobiej E. ISBN 83-7274-063-1 Analiza żywności dla studentów Wydziału Technologii Żywności

II. WZÓR SPRAWOZDANIA DLA STUDENTA

W sprawozdaniu powinny być zawarte następujące treści:

Temat ćwiczenia Ocena konsumencka jakości żywności

Cel ćwiczenia:

1. Wykonanie kwestionariusza na ocenianego.
2. Wykonanie ankiety konsumenckiej wybranego produktu spożywczego
3. Ocena preferencji, akceptacji i stopnia pożądalności używając skali hedonicznej 9-punktowej dżemu dwóch różnych marek

Materiał/metody

Próbki dżemu dwóch różnych firm.

Sprzęt pojemniki plastikowe (150ml) z pokrywkami, kubeczki plastikowe, woda, łyżeczki plastikowe, kalkulator

Wykonanie ćwiczenia:

Część 1 ćwiczenia – wykonanie kwestionariusza kandydata na ocenianego

Przed przystąpieniem do oceny produktu spożywczego zadaniem każdej osoby ocenianej było wypełnienie ankiety.

PRZYKŁAD KWESTIONARIUSZA KANDYDATA NA OCENIAJACEGO

1. Nazwisko i imię: ANNA NOWAK
2. Kontakt: tel: 555-999-000 e-mail: anowak@gmail.com
3. Wiek: 23 Wykształcenie: wyższe
4. Miejsce pracy: sklep odzieżowy
5. Rodzaj wykonywanej pracy: sprzedawca
6. Czy są przeciwwskazania zdrowotne w uczestniczeniu w ocenach sensorycznych (np. cukrzyca, schorzenia laryngologiczne, alergie pokarmowe, itp.) alergie na truskawki
8. Czy stosuje Pan/Pani w sposób ciągły suplementy diety lub leki Tak/Nie, jeśli tak, proszę wymienić jakie – suplementuje się witaminą D
9. Czy ma Pan/Pani awersję do pewnych produktów żywnościowych: Tak/Nie - TAK
Jeśli tak, wymienić do jakich: truskawki, maliny
10. Czy są przyczyny kulturowe, etniczne lub inne powody unikania określonych produktów, napojów: Tak/Nie. Jakież?
- NIE
12. Czy ma Pan/Pani doświadczenie w analizie sensorycznej żywności: TAK

Anna Nowak

II. ЗРАЗОК ЗВІТУ ДЛЯ СТУДЕНТА

Звіт повинен містити наступні складові:

Тема роботи: Споживча оцінка якості харчових продуктів

Мета роботи:

1. Проведення анкетування оцінювача.
2. Заповнення анкети споживача щодо обраного харчового продукту
3. Оцінка переваги, прийняття та ступеня бажаності за 9-бальною гедоністичною шкалою джему двох різних торгових марок

Сировина/Методи

Зразки джему двох різних марок.

Прилади і матеріали: пластикові контейнери (150 мл) з кришками, пластикові стаканчики, вода, пластикові ложки, калькулятор

Виконання роботи:

Частина 1 роботи — заповнення опитувальника кандидата в оцінювачі

Перед оцінкою харчового продукту кожному експерту було запропоновано заповнити анкету.

ПРИКЛАД ОПИТУВАЛЬНИКА КАНДИДАТА В ОЦІНЮВАЧІ

1. Прізвище та ім'я: ANNA NOWAK
2. Контактні дані: тел: 555-999-000 e-mail: anowak@gmail.com
3. Вік: 23 Освіта: вища
4. Місце роботи: магазин одягу
5. Вид роботи: продавець
6. Чи є протипоказання за станом здоров'я для участі в сенсорному оцінюванні (наприклад, діабет, ЛОР-захворювання, харчова алергія тощо) алергія на полуницю
8. Чи вживаєте ви дієтичні добавки або ліки на постійній основі: Так/Ні, якщо так, вкажіть, будь ласка, які саме – вживаю добавку вітаміну D
9. Чи є у Пана/Пані непереносимість певних продуктів харчування: Так/Ні - Так
Якщо так, вкажіть, яких саме: полуниця, малина
10. Чи є культурні, етнічні або інші причини для уникнення певних продуктів, напоїв: Так/Ні.
Яких саме?
Ні
12. Чи є у Пана/Пані досвід сенсорного аналізу продуктів харчування: Так

Anna Nowak

Чęść 2 ćwiczenia – wykonanie ankiety konsumenckiej wybranego produktu spożywczego (dżem dwóch różnych marek)

Obliczenia i zestawienie wyników

Poniżej przykładowe zestawienie wyników ankiety oraz interpretację wyników dla produktu – dżem

PRZYKŁAD ANKIETY KONSUMENCKIEJ PRODUKTU SPOŻYWCZEGO - DŻEM

1. Czy spożywa Pan/Pani dżem? TAK/NIE
2. Jakiej firmy dżemy najczęściej Pan/Pani spożywa?
A) Łowicz
B) Tymbark
C) Herbapol
D) Rapsodia
3. O jakim smaku dżemu najczęściej Pan/Pani spożywa?
A) Truskawkowym
B) Malinowym
C) Wiśniowym
D) Inne
4. Jak często spożywa Pan/Pani dżem?
A) Rzadko
B) Raz w miesiącu
C) Raz w tygodniu
D) Codziennie
5. Do czego najczęściej używa Pan/Pani dżemu?
A) Na kanapki
B) Do ciast i tortów
C) Do naleśników
D) Jako nadzienie do rogalików i babeczek
6. Czym najczęściej kieruje się Pan/ Pani wybierając dżem?
A) Ceną
B) Marką
C) Smakiem
D) Zawartością owoców

Частина 2 роботи — проведення опитування споживачів обраного харчового продукту — джему двох різних торгових марок

Розрахунок та представлення результатів

Нижче наведено приклад зведення результатів опитування та інтерпретації результатів для продукту – джем

ПРИКЛАД АНКЕТИ ДЛЯ ОПИТУВАННЯ СПОЖИВАЧІВ ПРОДУКТУ ХАРЧУВАННЯ — ДЖЕМУ

1. Чи споживає Пан/Пані джем? Так/Ні
2. Джем якої торгової марки Ви найчастіше споживаєте?
a) Łowicz
b) Tymbark
c) Herbapol
d) Rapsodia
3. Який смак джему найчастіше Пан/Пані споживає?
a) Полуничний
b) Малиновий
c) Вишневий
d) Інший
4. Як часто Пан/Пані споживає джем?
a) Рідко
b) Раз на місяць
c) Раз на тиждень
d) Щодня
5. З чим найчастіше Пан/Пані споживає джем?
a) На бутерброди
b) До тортів та тістечок
c) На млинці
d) Як начинку для круасанів та кексів
6. Чим найчастіше керується Пан/Пані при виборі джему?
a) Ціною
b) Маркою
c) Смаком
d) Вмістом фруктів

7. Którą cechę preferuje Pan/ Pani spożywając dżem?

- A) Konsystencja
- B) Barwa
- C) Aromat
- D) Inne

8. W jakim opakowaniu kupuje Pan/Pani najczęściej dżem?

- A) Szklany słoik
- B) Plastikowe wiaderko
- C) Jednorazowe opakowanie
- D) Inne

9. Czy spożywa Pan/ Pani dżemy z zawartością kawałków owoców? TAK/NIE

10. Czy spożywa Pan/ Pani dżemy ekologiczne? TAK/NIE

11. Z jakiego źródła dowiaduje się Pan/Pani o dżemach ekologicznych?

- A) Z prasy
- B) Z Internetu
- C) Z telewizji
- D) Ze sklepu

12. Dlaczego spożywa Pan/Pani dżemy ekologiczne?

- A) Lubię
- B) Są polecane przez znajomych
- C) Względny zdrowotne
- D) Zachęcają mnie reklamy

13. Dlaczego nie spożywa Pan/Pani dżemów typu ekologiczne?

- A) Nie lubię
- B) Nie odpowiadają mi ich cechy (np. smak)
- C) Nie widzę powodu, aby je spożywać
- D) Są dużo droższe od dżemów nie ekologicznych

14. Jaką liczbę dżemu kupuje Pan/Pani w ciągu miesiąca?

- 1-2
- 3-4
- 5-6
- Więcej

7. Якому показнику Пан/Пані віддає перевагу, коли споживає джем?

- a) Консистенція
- b) Колір
- c) Аромат
- d) Інше

8. В якому пакуванні Пан/Пані найчастіше купує джем?

- a) Скляна банка
- b) Пластикове відро
- c) Одноразове пакування
- d) Інше

9. Чи споживає Пан/Пані джем зі шматочками фруктів? Так/Ні

10. Чи споживає Пан/Пані органічні джеми? Так/Ні

11. З яких джерел Пан/Пані дізнається про органічні джеми?

- a) З преси
- b) З інтернету
- c) З телебачення
- d) З магазину

12. Чому споживає Пан/Пані джеми органічні?

- a) Полюбляю
- b) За рекомендацією знайомих
- c) Погляди щодо охорони здоров'я
- d) Заохочує мене реклама

13. Чому не споживає Пан/Пані джеми типу органічні?

- a) Не полюбляю
- b) Мені не подобаються їхні характеристики (наприклад, смак)
- c) Не бачу причин, щоб їх споживати
- d) Занадто дорожчі порівняно з джемами не органічними

14. Яку кількість джему купує Пан/Пані на місяць?

- a) 1-2
- b) 3-4
- c) 5-6
- d) Більше

15. Czy zwraca Pan/Pani uwagę na zawartość cukru w dżemie? TAK/NIE

Tabela 1. Podsumowanie wyników ankiety

Liczba porządkowa/odpowiedź	TAK	NIE	A	B	C	D
1. Czy spożywa Pan/Pani dżem?	80	20				
2. Jakiej firmy dżemy najczęściej Pan/Pani spożywa?			60	10	10	20
3. O jakim smaku dżemu najczęściej Pan/Pani spożywa?			50	48	2	0
4. Jak często spożywa Pan/Pani dżem?			70	30		
5. Do czego najczęściej używa Pan/Pani dżemu?			15		70	15
6. Czym najczęściej kieruje się Pan/ Pani wybierając dżem?			40		60	
7. Którą cechę preferuje Pan/ Pani spożywając dżem?			30		70	
8. W jakim opakowaniu kupuje Pan/Pani najczęściej dżem?			70	30		
9. Czy spożywa Pan/ Pani dżemy z zawartością kawałków owoców? <u>TAK/NIE</u>	90	10				
10. Czy spożywa Pan/ Pani dżemy ekologiczne? <u>TAK/NIE</u>	50	50				
11. Z jakiego źródła dowiaduje się Pan/Pani o dżemach ekologicznych?				50		50
12. Dlaczego spożywa Pan/Pani dżemy ekologiczne?			10	30	50	10
13. Dlaczego nie spożywa Pan/Pani						40

15. Чи звертає Пан/Пані увагу на вміст цукру в джемі? Так/Ні

Таблиця 1. Зведені результати анкетування

Порядковий номер / відповідь	TAK	НІ	A	B	C	D
1. Чи споживає Пан/Пані джем?	80	20				
2. Джем якої торгової марки Ви найчастіше споживаєте?			60	10	10	20
3. Який смак джему найчастіше Пан/Пані споживає?			50	48	2	0
4. Як часто Пан/Пані споживає джем?			70	30		
5. З чим найчастіше Пан/Пані споживає джем?			15		70	15
6. Чим найчастіше керується Пан/Пані при виборі джему?			40		60	
7. Якому показнику Пан/Пані віддає перевагу, коли споживає джем?			30		70	
8. В якому пакуванні Пан/Пані найчастіше купує джем?			70	30		
9. Чи споживає Пан/Пані джем зі шматочками фруктів?	90	10				
10. Чи споживає Пан/Пані органічні джеми?	50	50				
11. З яких джерел Пан/Пані дізнається про органічні джеми?				50		50
12. Чому споживає Пан/Пані джеми органічні?			10	30	50	10

dzemów typu ekologiczne?						
14. Jaką liczbę dżemu kupuje Pan/Pani w ciągu miesiąca?			100			
15. Czy zwraca Pan/Pani uwagę na zawartość cukru w dżemie? TAK/NIE	70	30				

Прикладові wniosки wysunięte na podstawie ankiety:

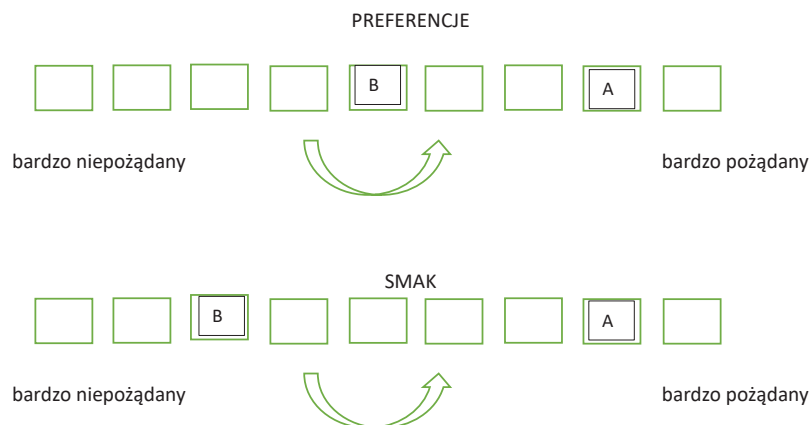
W ankiecie wzięło udział 100 osób. Z przeprowadzonej ankiety wynika, że większość ankietowanych raz w miesiącu spożywa dżem. Połowa osób najczęściej wybiera o smaku truskawkowym, a druga połowa częściej wybiera te o smaku malinowym. W ciągu miesiąca 100 % ankietowanych spożywa od 1 do 2 dżemów. Wybierając dżem najczęściej kierują się smakiem, 30% zaś aromatem. Zdecydowana większość zwraca uwagę na zawartość cukru i spożywa dżemy z zawartością kawałków owoców. 40% ankietowanych decyduje się na wybór produktu ekologicznego.

Часть 3 вправи – Оцінка переваги, акцептації і ступня бажаності джему двох різних марок використовуючи шкали hedonicznej 9-пунктової

Wykonano metodą hedoniczną w skali 9-stopniowej ocenę preferencji oraz akceptacji i stopnia pożądaności dżemu dwóch różnych marek.

Ocenę dokonano dla poszczególnych cech jakościowych produktu tj.: preferencje, smak, smak kwaśny, smak słodki, zapach, konsystencja, barwa

Ocenę wykonano według poniższego wzoru:



13. Чому не споживає Пан/Пані джеми типу органічні?						40
14. Яку кількість джему купує Пан/Пані на місяць?			100			
15. Чи звертає Пан/Пані увагу на вміст цукру в джемі?	70	30				

Приклади висновків, зроблених за результатами анкетування

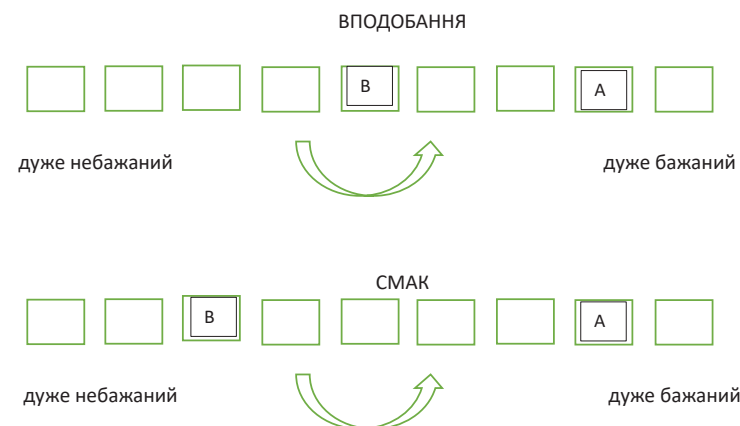
В анкетуванні взяли участь 100 осіб. З проведеного опитування випливає, що більшість респондентів споживають джем раз на місяць. Половина людей найчастіше обирає джем зі смаком полуниці, тоді як інша половина частіше обирає джем зі смаком малини. За місяць 100% респондентів споживають від 1 до 2 джемів. При виборі джему найчастіше орієнтуються на смак, тоді як 30% — на аромат. Переважна більшість звертає увагу на вміст цукру та споживає джеми зі шматочками фруктів. 40% опитаних обирають органічний продукт.

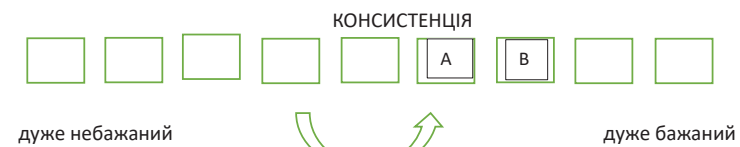
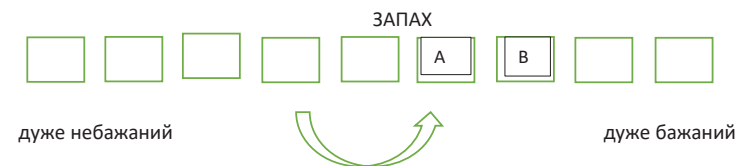
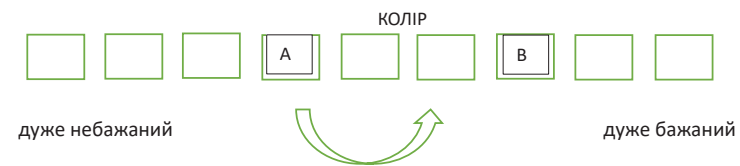
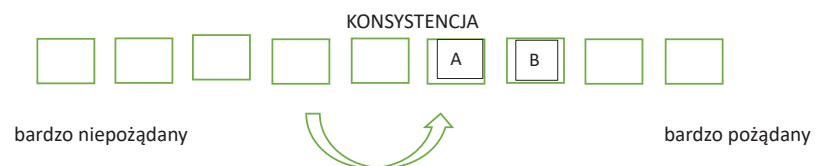
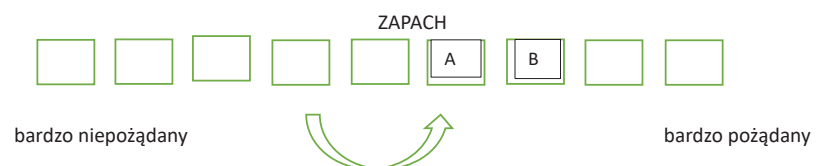
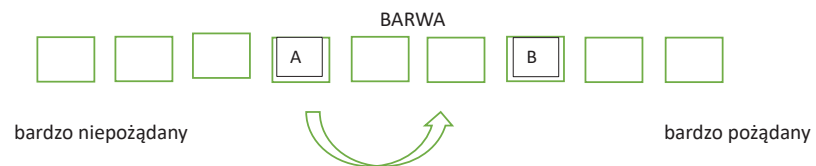
Частина 3 роботи – Оцінка переваги, сприйняття та ступеню бажаності джему двох різних торгових марок за 9-бальною гедоністичною шкалою

Проведено за допомогою гедоністичного методу за 9-бальною шкалою оцінку переваги, прийнятності та ступеня бажаності джему двох різних торгових марок.

Оцінювання проводилося стосовно окремих характеристик якості продукту, а саме: вподобання, смак, кислий смак, солодкий смак, запах, консистенція, колір.

Оцінка проводилася відповідно до наведеного нижче шаблону:





Obliczenia i zestawienie wyników

Przykład zestawiania wyników:

Tabela 2. Wyniki oceny preferencji, akceptacji i stopnia pożądalności dżemu truskawkowego dwóch różnych marek na podstawie skali hedonicznej 9-punktowej

Właściwości	DŻEM A	DŻEM B
preferencje	8,86b ± 0,38	8,14a ± 0,38
smak	8,71a ± 1,50	8,57b ± 1,62
barwa	7,14b ± 1,07	4,71a ± 2,69
smak kwaśny	5,00a ± 1,91	3,29a ± 1,50
smak słodki	4,00a ± 1,81	4,80a ± 1,63
zapach	7,43a ± 2,15	5,29b ± 1,38
konsystencja	7,71a ± 1,70	7,86a ± 1,95

Objaśnienia: wartość średnia, SD – odchylenie standardowe; a,b – średnie oznaczone różnymi literami różnią się statystycznie istotnie w wierszach, przy p ≤ 0,05

Źródło: Badania własne

Obserwacje i wnioski

W tabeli 2 przedstawiono wyniki oceny dżemów na podstawie metody 9-stopniowej. Zespół oceniający bardziej preferował dżem A (8,86 pkt.), niż dżem marki B (8,14 pkt.). Wyższe noty za konsystencję otrzymały dżemy B odznaczające się bardziej zwartą konsystencją (7,86 pkt.). Istotne (p ≤ 0,05) różnice zanotowano pomiędzy notami przydzielonymi za barwę badanych dżemów. Wyższe noty otrzymywały dżemy A (7,14 pkt.), niż B, gdzie wartość była niska 4,71. Dokonując oceny pod względem wyróżników smaku stwierdzono, że dżem A charakteryzował się bardziej intensywnym smakiem kwaśnym, a mniej intensywnym smakiem słodkim i dodatków smakiem w porównaniu z próbą B. Pomijając konsystencję oraz smak słodki lepsze noty we wszystkich pozostałych cechach otrzymał dżem marki A i to on był najbardziej preferowany wśród grupy konsumentów.

Bibliografia

Baryłko-Pikielna N., Matuszewska I. Sensoryczne badania żywności, Podstawy-Metody-Zastosowania. Wydawnictwo Naukowe PTTŻ, Kraków 2009.

Gawęcka J., Jędryka T. Analiza sensoryczna. Wybrane metody i przykłady zastosowań. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, 2001.

Kilcast D. Sensory Analysis for Food and Beverage Quality Control 1st Edition. A Practical Guide. eBook ISBN: 9781845699512.

Drużyńska B., Klepacka M., Kostyra E., Piecyk M., Porzucek H., Worobiej E. ISBN 83-7274-063-1 Analiza żywności dla studentów Wydziału Technologii Żywności.

Розрахунок та зведення результатів

Приклад узагальнення результатів:

Таблиця 2. Результати оцінки уподобань, сприйняття та ступеня бажаності полуничного джему двох різних торгових марок за 9-бальною гедоністичною шкалою

Властивості	ДЖЕМ А	ДЖЕМ В
вподобання	8,86b ± 0,38	8,14a ± 0,38
смак	8,71a ± 1,50	8,57b ± 1,62
колір	7,14b ± 1,07	4,71a ± 2,69
смак кислий	5,00a ± 1,91	3,29a ± 1,50
смак солодкий	4,00a ± 1,81	4,80a ± 1,63
запах	7,43a ± 2,15	5,29b ± 1,38
консистенція	7,71a ± 1,70	7,86a ± 1,95

Пояснення: середнє значення, SD – стандартне відхилення; a,b – середні значення, позначені в колонках різними літерами, відрізняються статистично значуще, при p ≤ 0,05

Джерело: Власні дослідження

Спостереження та висновки

У таблиці 2 наведено результати оцінки джемів за 9-бальною шкалою. Колектив експертів віддавав перевагу джему марки А (8,86 бала), ніж джему марки В (8,14 бала). Вищі бали за консистенцію отримав джем марки В, який характеризується більш густою консистенцією (7,86 бала). Значущі (p ≤ 0,05) відмінності були зафіксовані між балами, виставленими за колір досліджуваних джемів. Вищі бали отримав джем А (7,14 бала), ніж джем В, де цей показник склав 4,71 бала. При оцінці смакових характеристик було встановлено, що джем А характеризується інтенсивнішим кислим смаком і менш інтенсивним солодким смаком та присмаком добавок порівняно зі зразком В. За винятком консистенції та солодкого смаку, найкращі оцінки за всіма іншими характеристиками отримав джем марки А, і саме йому надали перевагу споживачі цієї групи.

Література

Baryłko-Pikielna N., Matuszewska I. Sensoryczne badania żywności, Podstawy-Metody-Zastosowania. Wydawnictwo Naukowe PTTŻ, Kraków 2009.

Gawęcka J., Jędryka T. Analiza sensoryczna. Wybrane metody i przykłady zastosowań. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, 2001.

Kilcast D. Sensory Analysis for Food and Beverage Quality Control 1st Edition. A Practical Guide. eBook ISBN: 9781845699512.

Drużyńska B., Klepacka M., Kostyra E., Piecyk M., Porzucek H., Worobiej E. ISBN 83-7274-063-1 Analiza żywności dla studentów Wydziału Technologii Żywności.



Ambis.



Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA).

Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them. Financované Európskou úniou.

Vyjadrené názory a postoje sú názormi a vyhláseniami autora(-ov) a nemusia nevyhnutne odrážať názory a stanoviská Európskej únie alebo Európskej výkonnej agentúry pre vzdelávanie a kultúru (EACEA). Európska únia ani EACEA za ne nepreberajú žiadnu zodpovednosť.



Co-funded by
the European Union