

**Національне агентство
з акредитації України**

Затверджено
Наказ НААУ
від 20.02.2006 р. № 56-Я

Додаткові вимоги

до акредитації лабораторій з сенсорного випробування згідно ЕА-4/09

Додаткові вимоги до акредитації лабораторій з сенсорного випробування згідно ЕА-4/09			НААУ
Редакція 01 від 20.02.2006	Розробив: Красюк В.В.	Перевірив: Чекалін В.М..	Сторінка 1
			Всього сторінок 1

ВСТУП

1.1. Загальні вимоги до акредитації викладено в Міжнародному Стандарті *Загальні вимоги до компетентності випробувальних та калібрувальних лабораторій* (ISO/IEC 17025 1-ше видання: 1999), який далі позначається як ISO 17025. Лабораторії, які прагнуть отримати акредитацію, повинні дотримуватися всіх цих вимог.

1.2. Цей документ створений спеціальною групою з випробування продуктів харчування Комітету Лабораторії ЄА. Цей документ можна вважати „Документом з використання” для сенсорного випробування, як зазначено в додатку В ISO 17025. Він доповнює ISO 17025 і надає спеціальні вказівки щодо акредитації лабораторій з сенсорного випробування як для експертів з акредитації, так і для лабораторій, які готуються до акредитації. Він надає детальні вказівки щодо тлумачення ISO 17025 для тих, хто проводить сенсорне випробування. ISO 17025 залишається офіційним документом і, в разі виникнення непорозумінь, кожний окремий орган з акредитації виноситиме рішення з приводу нерозв’язаних питань.

1.3. На відповідні Розділи ISO 17025 наведено посилання для того, щоб полегшити розгляд цього документу.

1.4. Сенсорний аналіз – це наукова дисципліна, що застосовується для виявлення, виміру, аналізу та пояснення реакцій на ті характеристики продуктів харчування та інших матеріалів, які сприймаються органами зору, запаху, смаку, дотику та слуху. Це визначення охоплює якісний та кількісний підходи, але не розрізняє сенсорні ознаки (органолептичні показники), які оцінюють споживачі чи підготовлені експерти з сенсорного випробування, або об’єктивні чи суб’єктивні питання щодо сенсорного аналізу, які виникають стосовно продуктів та матеріалів.

1.5. Приклади застосування сенсорного аналізу:

- вивчення терміну зберігання
- підбір товарів
- картування
- контроль технічних вимог та якості
- повторне розроблення рецептури продукту
- вірогідність приємних та неприємних запахів
- якість продукту
- класифікація продукту

1.6. Цей документ стосується якості результатів випробування і не стосується конкретно проблем здоров’я і безпеки. Але діяльність лабораторії повинна відповідати національним законам у галузях здоров’я та безпеки. Слід відмітити, що лабораторії повинні

Додаткові вимоги до акредитації лабораторій з сенсорного випробування згідно ЕА-4/09			НААУ
ЗД-08.01.07			
Редакція 01 від 20.02.2006	Розробив: Красюк В.В.	Перевірив: Чекалін В.М.	Сторінка 2
			Всього сторінок 18

враховувати, що в деяких випадках питання здоров'я та безпеки можуть впливати на якість випробування.

1.7. Деякі визначення термінів, що широко вживаються в лабораторіях з сенсорного випробування, наведені в додатку А.

1.8 Документ ЗД-08.01.07 розроблений і впроваджений Національним агентством з акредитації України (далі - НААУ), враховуючи рекомендації Технічного комітету з акредитації щодо впровадження додаткових вимог до акредитації лабораторій з сенсорного випробування (протокол засідання Президії від 10.11.2005р. №12). Документ рекомендований для використання органами з оцінки відповідності, аудиторам з акредитації, працівниками НААУ, іншими зацікавленими колами. Цей документ є неофіційним перекладом та носить інформаційний характер, при цьому рекомендується використовувати документ ЕА-4/09 на англійській мові.

2 Сфера застосування

2.1. НААУ акредитує лабораторії лише при наявності об'єктивних випробувань, які документально оформлені і визначені на предмет придатності. Кожне випробування повинне бути представлено для контролю шляхом свідчення того, що лабораторія, в певних межах, отримує такі ж результати, і де можливо, повинна продемонструвати тотожність результатів з іншими лабораторіями.

2.2. Приклади об'єктивних випробувань, які застосовуються при сенсорному аналізі, і які можуть бути акредитованими:

Диференційні випробування

пр. метод закритого трикутника

тест парного порівняння

подвійно-потрійний тест

класифікація

Описові випробування

пр. вимірювання інтенсивності

кількісний описовий аналіз; короткий

опис

2.3. На лабораторію покладено відповідальність довести експертам органа з акредитації, що, використовуючи ці підходи, вона відповідає всім критеріям акредитації.

2.4. Об'єктивні випробування контролюються, наприклад, за допомогою:

а) перевірки ефективності тесту;

б) тестової документації;

додаткові вимоги до акредитації лабораторії з сенсорного випробування згідно ЕА-4/09			НААУ
ЗД-08.01.07			
Редакція 01 від 20.02.2006	Розробив: Красюк В.В.	Перевірив: Чекалін В.М.	Сторінка 3
			Всього сторінок 18

- в) навчання та уповноваження персоналу, що проводить випробування;
- г) відповідного випробувального обладнання;
- д) планування, організації та використання випробувального обладнання;
- е) підтримання та калібрування обладнання;
- ж) процедур відбору та навчання експертів з сенсорного випробування;
- з) методів активного контролю якості;
- і) активного моніторингу окремих експертів з сенсорного випробування та роботи групи спеціалістів;
- к) використання відповідних зразкових та навчальних матеріалів;
- л) процедур перевірки інформації;
- м) протоколів випробування.

2.5. Деякі суб'єктивні випробування можуть бути акредитовані, якщо вони розроблені для отримання об'єктивних результатів, наприклад випробування щодо уподобань споживачів. Фактори для обговорення включають науковий відбір методів перевірки, експериментальне проектування, статистичну обробку, дані щодо кількості споживачів тощо.

2.6. Але суб'єктивні випробування, які проводить виключно одна особа, не будуть акредитовані як сенсорні.

2.7. Акредитація може охоплювати регіональні, національні та міжнародні стандартні методи і бути повністю документально оформлена й перевірена на придатність внутрішніми методами.

3 Персонал

3.1. Персонал лабораторії з сенсорного випробування

3.1.1. Персонал, який виконує три головні функції лабораторії з сенсорного аналізу (управлінську/адміністративну, наукову/технічну та оперативну), може займати наступні посади: аналітик з сенсорного випробування, керівник групи експертів та спеціаліст групи експертів. Представлений функціональний рівень є предметом першочергового розгляду, адже можуть використовуватися їх різноманітні назви (визначення до цих назв наведені в додатку А). Зазвичай персонал лабораторії з сенсорного випробування складається з керівника групи (одного чи кількох) і спеціаліста групи, а в деяких випадках і аналітика з сенсорного випробування. Звичайно експерти з сенсорного випробування не входять до складу персоналу, їх першочергова функція не пов'язана з проведенням випробування чи управління ним. Їх функція описана у п. 3.3.

Додаткові вимоги до акредитації лабораторій з сенсорного випробування згідно ЕА-4/09			НААУ
ЗД-08.01.07			
Редакція 01 від 20.02.2006	Розробив: Красюк В.В.	Перевірив: Чекалін В.М.	Сторінка 4
			Всього сторінок 18

Роль, відповідальність та вимоги щодо навчання всіх, залучених до сенсорного випробування, повинні бути документально оформлені.

3.1.2. Лабораторія повинна постійно підтримувати нові записи щодо навчання, яке проходить весь персонал та експерти з сенсорного випробування. Мета цих записів полягає у підтвердженні того факту, що всі залучені до випробування, пройшли відповідне навчання, а їх компетентність проводити конкретні акредитовані випробування, оцінена. В деяких випадках варто зазначити певні обмеження у компетентності. Орган з акредитації, за необхідності, може перевірити записи, які повинні містити в собі:

- а) професіональну кваліфікацію;
- б) відвідування зовнішніх та внутрішніх курсів;
- в) відповідне навчання за місцем роботи (в разі необхідності – перекваліфікація);
- г) попередній досвід.

3.1.3. Якщо метод або підхід не вживаються постійно, повинна бути передбачена потреба у періодичному повторному навчанні персоналу. У будь-якому випадку необхідно встановити і документально оформити критичний інтервал.

3.1.4. Лабораторія повинна вести й інші записи стосовно персоналу, складаючи списки особових даних. Національний закон про захист інформації може обмежувати доступ до таких записів. Така інформація зазвичай не становить інтерес для органів з акредитації. Детальні інструкції щодо відповідальності персоналу оцінювальних (випробувальних) лабораторій з сенсорного випробування можна знайти у документі ISO 13300-1.

3.2. Керівник групи експертів

3.2.1. Керівництво лабораторії повинно визначити мінімальні рівні кваліфікації та досвіду, необхідні для осіб, які займають ключові посади в лабораторії. Сенсорний аналіз повинен здійснювати кваліфікований та досвідчений керівник групи з відповідною кваліфікацією, або інша особа під його наглядом. Звичайно член персоналу повинен мати щонайменше 2 роки досвіду роботи у даній сфері перш, ніж він вважатиметься досвідченим керівником групи. Вміння, необхідні для кожної посади, повинні бути сформульовані у формі письмової посадової інструкції.

3.2.2. Навчання повинно охоплювати визначену сферу сенсорного випробування і повинно містити в собі щонайменше:

- а) підбір методів перевірки, експериментальне проектування та аналіз;

Додаткові вимоги до акредитації лабораторій з сенсорного випробування згідно ЕА-4/09			НААУ
ЗД-08.01.07			
Редакція 01 від 20.02.2006	Розробив: Красюк В.В.	Перевірив: Чекалін В.М.	Сторінка 5
			Всього сторінок 18

- б) підготовку продукції та запровадження випробування;
- в) внесення даних та їх обробку;
- г) підготовку протоколів;
- д) підтримання записів;
- е) збереження всіх необхідних ресурсів і послуг;
- є) процедури ретельного відбору, навчання та моніторингу експертів з сенсорного випробування;
- ж) важливість охорони здоров'я та безпеки експертів;

3.2.3. В деяких лабораторіях, коли аналітик з сенсорного випробування наглядає за діями одного чи кількох керівників групи, його діяльність може охопити деякі з цих сфер.

3.3 Експерти з сенсорного випробування

3.3.1. Група з сенсорного аналізу є правильним вимірювальним інструментом, а результати будь-якого проведеного аналізу залежать від її членів. Відбір і навчання експертів з сенсорного випробування слід проводити обережно (наприклад, можливо, що залучення „внутрішніх експертів” може негативно вплинути на результати). Детальну інструкцію з наймання, відбору, навчання та моніторингу кандидатів, що претендують на посаду експерта з сенсорного випробування, можна знайти в документі ISO 8586: частина 1 і 2 (більше посилань надано у додатку Б).

Відбір і навчання експертів з сенсорного випробування не застосовується до споживачів, які беруть участь у тестах щодо уподобань споживачів.

3.3.2. Рекомендовані методи містять в собі:

а) Наймання, попередній відбір та залучення до випробування

(i) Пізнання та сприйняття запахів та первинні смаки повинні бути підтвержені. Якщо це доречно, хроматичний зір, виявлення специфічних приємних та неприємних запахів і спроможність особи описати характеристики продукту також повинні бути підтвержені. Необхідно проаналізувати особистість експерта з сенсорного випробування та його звички на випадок їх можливого впливу на випробування.

б) Навчання за допомогою загальних принципів та методів

(i) Охоплена сфера повинна містити використання чуттів, ознайомлення з процедурою випробування та обізнаність

(ii) з впливом зовнішніх факторів, таких як їжа та парфуми.

(iii) Експерти з сенсорного випробування повинні бути ознайомлені з типами продуктів, які можуть використовуватися при проведенні випробування. Особливу увагу слід приділяти

Додаткові вимоги до акредитації лабораторій з сенсорного випробування згідно ЕА-4/09			НААУ
ЗД-08.01.07			
Редакція 01 від 20.02.2006	Розробив: Красюк В.В.	Перевірив: Чекалін В.М.	Сторінка 6
			Всього сторінок 18

безпеці експертів з сенсорного випробування. Крім того, потрібно брати до уваги дієту, стан здоров'я та етичні погляди експертів з сенсорного випробування. В будь-який час експерти з сенсорного випробування повинні повідомляти про будь-які згубні наслідки, які у них проявляються.

(iv) Програма відбору та навчання повинна бути документально оформлена для впевненості в тому, що всі експерти з сенсорного випробування пройшли відповідне навчання для виконання необхідних завдань. Програма повинна визначити рівні компетентності та інші важливі вимоги, що повинні бути виконані, перш ніж експерт з сенсорного випробування буде допущений до участі у тестуванні. Якщо можливо, такі об'єктивні заходи, як повторюваність, повинні застосовуватися для оцінки компетентності.

в) Відбір для досягнення конкретної мети

(i) Можливість проводити методики перевірки повинна бути підтверджена. Цього можна досягти шляхом зміни концентрації компонента у зразку, а також за допомогою запису результатів тесту, шляхом аналізу повторної вибірки або, для описового аналізу, шляхом випробування, при якому використовується низка продуктів цього типу.

г) Моніторинг окремих працівників для забезпечення задовільного проведення робіт

(i) Повні протоколи навчання кожного члена групи експертів з сенсорного аналізу повинні бути збережені. Після навчання слід регулярно контролювати роботу кожного члена групи. В робочий зошит (протокол індивідуальної роботи) слід включати результати, дату та оцінений продукт. Для цього система ведення протоколів повинна бути легкодоступною.

(ii) Результати також потрібно контролювати для виявлення ефекту втоми. Якщо такі ефекти будуть виявлені, кількість зразків/сеанс або сеансів/день потрібно зменшити і зафіксувати.

е) Фактори здоров'я

(i) Фактори здоров'я та інші пов'язані з ним фактори, що можуть негативно вплинути на роботу експертів з сенсорного випробування, потрібно записувати і слід розглянути можливість усунення експерта з сенсорного випробування від проведення тесту. Ці фактори можуть включати в себе алергічну реакцію, застуду, розлад шлунку, зубний біль, вагітність, конкретні медикаменти та психологічний стрес.

є) Повторне навчання в разі необхідності

(i) Повинні бути встановлені методи та критерії для повторного навчання, якщо експерт з сенсорного випробування не залучався до випробування тривалий час, або якщо її/його результати виходять за допустимі межі.

Додаткові вимоги до акредитації лабораторій з сенсорного випробування згідно ЕА-4/09			НААУ
ЗД-08.01.07			
Редакція 01 від 20.02.2006	Розробив: Красюк В.В.	Перевірив: Чекалін В.М.	Сторінка 7
			Всього сторінок 18

4 Умови довкілля лабораторії

4.1. Умови довкілля дуже важливі в сенсорній роботі, оскільки вони можуть вплинути на її результати. Лабораторія повинна забезпечити належні умови та контроль умов довкілля, необхідні для проведення конкретного тесту. Випробування слід проводити в спеціально відведеному місці. Зазвичай, сприятливими умовами для сенсорного випробування є приміщення без подразників, освітлення в якому контролюється, є простір між предметами для зменшення візуального контакту, нейтральні кольори стін, відсутність запахів та належна вентиляція. Крім того, необхідно забезпечити відокремлену територію для підготовки зразків. План приміщень для сенсорного аналізу наведено в документі ISO 8589.

4.2. Якщо неможливо виконати вищезазначені критерії, наприклад, у тестах щодо уподобань споживачів, лабораторія зобов'язана довести, що методи, які застосовуються, придатні для досягнення цієї мети і не визнають тест недійсним.

4.3. Лабораторія повинна усвідомлювати важливість гарного утримання приміщення та чистоти територій для проведення та підготовки випробування. Якщо територія для підготовки зразків віддалена від місця випробування, треба звернути увагу на транспортування зразків і підтримання правильної температури. Потрібно контролювати доступ експертів з сенсорного випробування на територію для підготовки до випробування, щоб уникнути впливу візуальних підказок. Це дуже важливо, якщо зразки використовуються до проведення аналізу.

4.4. Стан умов довкілля, необхідний для проведення аналізу, повинен бути документально оформлений і, якщо він є критичним для проведення тесту, його необхідно проконтролювати і зафіксувати належним чином. Наприклад, на територіях з контрольованою температурою потрібно використовувати термометр з фіксованими позначками максимуму-мінімуму або термограф для проведення ефективного контролю. Такі прилади для вимірювання температури повинні бути включені до програми лабораторного калібрування, а калібрування повинно бути простежуваним до затверджених національних чи міжнародних стандартів.

4.5. Для тестів із залученням зразків, температура яких відрізняється від температури навколишнього середовища (кімнатної температури), за допомогою устаткування необхідно відкоригувати температуру до правильної та однорідної (гомогенетичної) і утримувати її протягом необхідного періоду випробування. Повинні підтримуватися записи, що показують виконання цих вимог.

5 Методи випробування та оцінювання придатності методів випробувань

Додаткові вимоги до акредитації лабораторій з сенсорного випробування згідно ЕА-4/09			НААУ
ЗД-08.01.07			
Редакція 01 від 20.02.2006	Розробив: Красюк В.В.	Перевірив: Чекалін В.М.	Сторінка 8
			Всього сторінок 18

5.1. Якщо можливо, лабораторія повинна використовувати найсучасніші методи і процедури, встановлені як стандартизовані. Якщо такі методи не доступні, або якщо використовуються інші методи або процедури, лабораторія може бути акредитована за розробленими в ній методами, або з інших джерел, за умови, що вони документально оформлені, відповідно оцінені та визнані придатними.

5.2. Всі методи повинні бути документально оформлені в обсязі, необхідному для забезпечення відповідного застосування і його послідовності. Деякі стандартизовані методи потрібно розробляти в рамках лабораторного процесу. Нестандартизовані методи і процедури повинні містити всю інформацію, необхідну для правильного проведення тесту. Мінімальна інформація, яка обов'язково повинна бути включена до таких нестандартизованих методів чи процедур, зазначена у пункті 5.4.4 ISO 17025, але методи сенсорного випробування повинні також включати в себе:

- а) вимоги до навчання експертів з сенсорного випробування;
- б) підготовку та представлення зразків;
- в) склад групи експертів з сенсорного випробування;
- г) моніторинг та роботу експертів;
- д) спеціальні умови довкілля та устаткування;
- е) методи статистичного аналізу результатів.

5.3. Щоб довести, що певна процедура завжди застосовується для вирішення певної проблеми сенсорного випробування, потрібно чітко встановити процедури визначення методу випробування та стратегії аналізу, що застосовуються. Процедура повинна визначити спосіб і кожний етап цього процесу та визначити персонал, відповідальний за кожний етап. Весь процес повинен бути документально оформлений належним чином.

5.4. Під час експериментального проектування, гармонійного показу зразків, і де необхідно, надання необхідного часу між тестами, слід приділяти увагу таким проявам як втома експерта з сенсорного випробування, втома під час проведення тесту та комфортність експерта з сенсорного випробування.

5.5. Безпека експерта з сенсорного випробування є одним з найголовніших питань, якому потрібно приділяти найбільше значення.

5.6. Розроблені в лабораторії методи, в тому числі модифікації стандартизованих методів, повинні бути затверджені для гарантії того, що вони придатні для досягнення встановленої мети. Потрібно оцінювати всю методику перевірки, включаючи метод, групу з сенсорного випробування і статистичну обробку інформації. Метод визначення придатності повинен

Додаткові вимоги до акредитації лабораторій з сенсорного випробування згідно ЕА-4/09			НААУ
ЗД-08.01.07			
Редакція 01 від 20.02.2006	Розробив: Красюк В.В.	Перевірив: Чекалін В.М.	Сторінка 9
			Всього сторінок 18

включати в себе процедури зберігання, використання, підготовки і представлення зразків. Кожна лабораторія повинна визначити індивідуальні вимоги для представлення характеристик певного методу, і розробити дані визначення придатності для того, щоб довести, що цей метод відповідає вимогам. В залежності від методу, що використовується, наступні пункти можуть бути особливо важливими:

- а) відтворюваність/ повторюваність
- б) розрізнення зразків
- в) чутливість
- г) межа виявлення (пори́г сприйняття)
- д) порівняння з існуючими методами
- е) міжлабораторні випробування.

6 Невизначеність вимірювань

Сенсорні випробування зазвичай підтверджуються статистичною обробкою даних, яка визначає рівень достовірності результатів.

Крім того, сенсорні випробування відносяться до категорії тестів, що запобігають точному метрологічно обґрунтованому обчисленню невизначеності вимірювання.

У деяких випадках, коли виражається чисельний результат, можливо базувати приблизну оцінку невизначеності лише на відтворюванні та повторюваності даних. В таких випадках потрібно визначити та продемонструвати окремі компоненти неточності, щоб тримати їх під контролем. Оцінка невизначеності залежить від методу, що використовується, та оцінених цілей, а також важливості їх для якості та значущості кінцевого результату.

7. Протоколи

7.1. Протоколи кожного тесту повинні включати всю необхідну інформацію для гарантії того, що будь-який тест можна повторити за умови максимального наближення до умов початкового тесту. В сенсорному випробуванні особливо важливим є наступне:

- а) письмові інструкції/анкети, видані аудитору з сенсорного випробування;
- б) дані про результати аналізу або посилання на комп'ютерні файли;
- в) хронометраж між зразками;
- г) ідентифікаційні коди підвидів зразків;
- д) метод підготовки зразків та використане обладнання;
- е) визначення персоналу, який готує зразки;

Додаткові вимоги до акредитації лабораторій з сенсорного випробування згідно ЕА-4/09			НААУ
ЗД-08.01.07			
Редакція 01 від 20.02.2006	Розробив: Красюк В.В.	Перевірив: Чекалін В.М.	Сторінка 10
			Всього сторінок 18

- є) послідовність та деталі представлення окремим аудиторам з сенсорного випробування;
- ж) визначення аудиторів з сенсорного випробування та їх відповідного кваліфікаційного рівня для застосованого методу;
- з) опис споживачів, які беруть участь у тестах.
- и) визначення керівника групи або аналітика з сенсорного випробування;
- і) метод збору даних;
- к) метод статистичного аналізу.

8. Обладнання

8.1. Слід проводити регулярне технічне обслуговування та перевірки технічних характеристик для гарантії того, що обладнання відповідає всім необхідним експлуатаційним характеристикам. Слід наголосити на важливості правильного зберігання обладнання. Слід звернути увагу на можливість забруднення від обладнання (або перехресного забруднення від попереднього використання). Обладнання, яке не використовується безпосередньо в аналізі або перевірці, наприклад, пральних машин та водоочисників, підлягає відповідній програмі технічного обслуговування та очищення. Слід вести протоколи технічного обслуговування.

8.2. Обладнання, яке зазвичай знаходиться в лабораторіях з сенсорного аналізу, можна поділити на категорії:

а) підготовка зразка та його зберігання (наприклад: печей, газових плит, мікрохвильових печей, холодильників, холодильних та морозильних камер, обладнання для обробки продуктів, ножів, ріжучих пристроїв)

(і) Зазвичай, обладнання підтримують лише за допомогою очищення та, перевірки його безпеки, за необхідності. Калібрування або перевірка технічних характеристик необхідні, якщо обладнання може значно впливати на результати тесту.

(іі) Робота нагрівальних елементів залежить від ряду факторів. У крайньому випадку, іноді необхідно встановити характеристики нагрівача, подати чіткі інструкції щодо використання нагрівальних елементів на основі цих характеристик. Іноді також необхідно вивчити розподіл температур у печах.

б) Вимірювальні пристрої та обладнання (термометри, таймери, ваги, колби, пристрої для підтримання заданої температури зразка тощо)

(і) Необхідне правильне використання в поєднанні з періодичним обслуговуванням, очищенням (де це доречно) та калібруванням.

в) Обладнання для обробки зразків

Додаткові вимоги до акредитації лабораторій з сенсорного випробування згідно ЕА-4/09			НААУ
ЗД-08.01.07			
Редакція 01 від 20.02.2006	Розробив: Красюк В.В.	Перевірив: Чекалін В.М.	Сторінка 11
			Всього сторінок 18

(і) Форма, яку набуває обладнання, продиктована зразками та методом випробування. Деякі стандарти з методики випробування вимагають спеціальних випробувальних пристроїв. Всі контейнери повинні бути однаковими на будь-якій стадії сенсорного аналізу. Скляні або керамічні інструменти, посуд необхідно ретельно вимити перед використанням та зберігати виключно для сенсорного аналізу. При використанні пластмасових чашок та інструментів, слід перевірити, що на них нема бруду. При маркуванні контейнерів зі зразками необхідно уникати використання маркерів з сильним запахом.

з) *Комп'ютери*

9. Зразкові матеріали та хімічні зразки

9.1. Зразкові матеріали (включаючи стандартні зразкові матеріали), слід використовувати при навчанні аудиторів з сенсорного випробування, моніторингу діяльності лабораторії, затвердженні методів, та наданні дозволу на співставлення методів. Для багатьох типів аналізу, навчання може проходити з використанням підготовлених в лабораторії зразків відомої хімічної сполуки без домішок; в інших випадках може бути необхідним використання зразкових харчових продуктів або інших матеріалів.

9.2. Зразкові матеріали та хімічні зразки повинні бути чітко марковані, щоб їх можна було однозначно визначити. Доступною повинна бути інформація про термін та умови зберігання, застосування та обмеження у використанні. Всі контейнери повинні бути марковані відповідним чином для того, щоб визначити справжність, концентрацію, дату виготовлення та/або закінчення терміну придатності. Із зразковими матеріалами та зразками слід поводитись обережно, щоб запобігти їх забрудненню. Необхідно, щоб із записів можна було визначити персонал, відповідальний за підготовку та обробку зразків.

10. Відбір зразків

10.1. У багатьох випадках, випробувальні лабораторії не несуть відповідальності за попередній відбір зразків для отримання об'єктів перевірки. Якщо вони несуть відповідальність, вельми рекомендується, щоб такий відбір зразків охоплювала гарантія якості та, бажано, акредитація.

10.2. Транспорт та зберігання зразка повинні відбуватися за таких умов, щоб підтримувати цілісність (нативність) зразка (наприклад: охолодження чи замороження при необхідності). Умови слід контролювати та вести записи. Де доречно, відповідальність за транспорт, зберігання в періоди між відбором зразків та перевезенням їх до випробувальної лабораторії повинні бути чітко документально оформлені.

Додаткові вимоги до акредитації лабораторій з сенсорного випробування згідно ЕА-			НААУ
4/09			
ЗД-08.01.07			
Редакція 01 від 20.02.2006	Розробив: Красюк В.В.	Перевірив: Чекалін В.М.	Сторінка 12
			Всього сторінок 18

10.3. Випробування зразків слід проводити одразу ж після їх відбору. Воно повинно відповідати певним стандартам та/або національним/міжнародним правилам.

10.4. Відбір зразків повинен проводити лише підготовлений персонал. При цьому потрібно використовувати ретельно очищене обладнання. На місці відбору зразків слід проводити моніторинг та вести записи стосовно умов довкілля, які могли б негативно вплинути на роботу аудитора та властивості зразка. Слід реєструвати час та дату аналізу зразків.

11. Обробка зразка та його підготовка

11.1. Слід відокремити зразок від упаковки (та прилади, що використовуються для обробки зразка), щоб жодна поверхня не залишила бруду або будь-якої мікробіологічної чи хімічної небезпеки при контакті із зразком. Пломба на упаковці зразка повинна бути зроблена відповідним чином, щоб запобігти витіканню його з контейнера та забрудненню.

11.2. Маркування зразка є важливим і повинно однозначно ідентифікувати зразок за відповідними планами та реєстром. Далі в аналітичному процесі, маркування стає надзвичайно важливим, бо зразок можна поділити на підвиди. На цьому етапі доцільною може бути додаткова інформація, така як посилання на основний зразок та будь-які процеси, що застосовуються для визначення підвидів зразків. Маркування (ярлики) слід міцно прикріплювати до пакування зразка та в зазначених місцях, воно повинно бути стійким до вигорання, вологи та помірних перепадів температури.

11.3. Зразки слід зберігати так, щоб не втратити їх цілісність. Місце зберігання повинно знаходитись в чистоті та порядку. Слід уникати різких змін умов довкілля, які можуть змінити сенсорні властивості зразків. За необхідності, слід проводити моніторинг умов довкілля. Слід також забезпечити належний рівень безпеки для обмеження несанкціонованого доступу до зразків.

11.4. Зразки харчових продуктів, що підлягають аналізу, часто вимагають спеціальних умов зберігання, таких як охолодження або замороження. В таких випадках лабораторії повинні зберігати зразки за необхідних умов, підтримувати та фіксувати ці умови, щоб продемонструвати, що вони відповідають специфічним вимогам.

11.5. Надзвичайно важливо розробляти письмові методики, які включають усі деталі підготовки зразка (подрібнення, розморожування, смаження, кип'ятіння, приготування тощо). Ці описи повинні бути зрозумілими, щоб гарантувати, що до будь-якого зразка застосують ті ж самі методи для вдосконалення повторюваності результату. Наприклад, при приготуванні картоплі: слід описати кількість води, солі, час приготування, середній розмір картоплі тощо.

Додаткові вимоги до акредитації лабораторій з сенсорного випробування згідно ЕА-4/09			НААУ
ЗД-08.01.07			
Редакція 01 від 20.02.2006	Розробив: Красюк В.В.	Перевірив: Чекалін В.М.	Сторінка 13
			Всього сторінок 18

11.6. Лабораторія повинна встановити процедури обробки та підготовки будь-яких нових видів зразків.

11.7. Лабораторія повинна мати документально оформлену політику для зберігання та утилізації зразків після випробування.

12. Контроль якості

12.1. Внутрішній контроль якості

12.1.1. Лабораторії повинні застосовувати відповідні процедури контролю якості як засоби моніторингу повсякденного застосування сенсорного методу та роботи окремого експерта з сенсорного випробування. Схеми контролю якості, прийняті лабораторією, змінюватимуться в залежності від типу зразка, методів аналізу та частоти визначень. Однак, рівень контролю якості повинен бути достатнім, щоб продемонструвати придатність результатів.

12.1.2. Приклади методів контролю якості включають:

- а) повторний аналіз зразків виконується як певний заданий відсоток від загальної кількості проаналізованих зразків;
- б) довільне повторювання зразків, що використовується при системі аналізу зразків у відповідні проміжки часу;
- в) зразкові та характеризовані матеріали, що використовуються як частина системи контролю якості.

12.1.3. Рівень та тип контролю якості залежить від виду аналізу, частоти проведення аналізу, складності та надійності тесту. Наприклад, рівень контролю якості може варіювати між 5% та 10% випробуваних зразків, хоча для більш складних процедур необхідні більші відсотки.

12.1.4. Робота окремих аудиторів з сенсорного випробування також потребує моніторингу як частини схеми внутрішнього контролю якості.

12.1.5. Всі заходи з контролю якості повинні бути чітко визначені в документації якості.

12.2. Зовнішня оцінка якості (професійні випробування)

12.2.1. За можливості, лабораторії повинні брати участь в професійних випробуваннях відповідно до галузі акредитації. Перевагу слід надавати схемам професійних випробувань, які використовують необхідні матриці. В особливих випадках, участь повинна бути обов'язковою.

12.2.2. Лабораторії повинні проводити зовнішню оцінку якості не лише для того, щоб оцінити систематичні похибки результатів випробувань лабораторії, а також щоб оцінити дієвість усієї системи якості.

Додаткові вимоги до акредитації лабораторій з сенсорного випробування згідно ЕА-4/09			НААУ
ЗД-08.01.07			
Редакція 01 від 20.02.2006	Розробив: Красюк В.В.	Перевірив: Чекалін В.М.	Сторінка 14
			Всього сторінок 18

ДОДАТОК А. ВИЗНАЧЕННЯ ТЕРМІНІВ

Аналітик з сенсорного випробування — особа, яка виконує наукові професійні функції, може наглядати за роботою одного або більше керівників групи, розробляє та проводить сенсорне дослідження, а також аналізує та пояснює кінцеві дані

Анкета — бланк з комплектом питань, розроблених для отримання інформації

Аудитор з сенсорного випробування — будь-яка особа, яка бере участь в сенсорному тесті.

Примітка: недосвідчений аудитор з сенсорного випробування — це особа, яка не відповідає жодному конкретному критерію. Аудитор-початківець вже брав участь в сенсорному тесті

Гедонічний — пов'язаний з вподобаннями або не вподобаннями

Група експертів — група аудиторів з акредитації, обраних для участі в сенсорному тесті

Голова групи — особа, першочерговими обов'язками якої є управляти роботою групи, приймати на роботу, навчати та проводити моніторинг аудиторів з сенсорного випробування.

Ця особа може також розробляти та проводити сенсорні випробування, аналізувати та пояснювати дані. Їй можуть допомагати один або більше спеціалістів групи.

Довірчий інтервал — межі, в яких дійсне значення параметру генеральної сукупності встановлене з визначеною вірогідністю, наприклад 95% довіри

Еталон — речовина, яка відрізняється від матеріалу, що перевіряється, і використовується для визначення ознаки або визначеного рівня даної ознаки

Зразок – (i) вид продукту

(ii) частина продукту для оцінювання

Кількісний сенсорний аналіз — вимірювання кількості кожної ознаки в продукті, що сприймається

Класифікація — методика сортування на заздалегідь визначені номінальні категорії

Класифікація за властивостями — метод класифікації, при якому ряд зразків розташовується в порядку інтенсивності або ступеня будь-якої визначеної ознаки. Цей процес є порядковим, без спроби оцінити величину різниць

Класифікація за шкалою — метод класифікації за категоріями, кожна з яких розташована на порядковій шкалі

Метод диференціації — будь-який метод випробування, при якому порівнюються два зразки

Метод закритого трикутника - метод випробування на відмінність зразків, який передбачає одночасне подання трьох закодованих зразків, два з яких є ідентичними. Аудитор з сенсорного випробування повинен вибрати зразок, який відрізняється.

Додаткові вимоги до акредитації лабораторій з сенсорного випробування згідно ЕА-4/09			НААУ
ЗД-08.01.07			
Редакція 01 від 20.02.2006	Розробив: Красюк В.В.	Перевірив: Чекалін В.М.	Сторінка 15
			Всього сторінок 18

Метод об'єктивного спостереження — будь-який метод, в якому особисті оцінки зведені до мінімуму

Неприємний запах – смак чи запах, непригаманий продукту

Нетиповий запах — нетиповий запах, який часто пов'язують з псуванням або перетворенням продукту

Нетиповий смак — нетиповий смак, який часто пов'язують з псуванням або перетворенням продукту

Оцінка за балами — метод оцінки продукту або ознак продукту за балами (має математичне значення)

Оцінка за шкалою — процес визначення положення за даною шкалою

Первинні смаки — смак, отриманий в результаті розведення водними розчинами кислих, гірких, солоних або солодких речовин

Повторна оцінка — оцінювання зразка більше, ніж один раз

Подвійно-потрійний тест — метод диференційного випробування при якому спершу подається контрольний зразок, а потім два інших зразки, один з яких ідентичний контрольному. Експерт повинен визначити ідентичний зразок або той, який відрізняється від контрольного

Поріг сприйняття (межа виявлення) — мінімальне значення сенсорного подразника, необхідного для сприйняття. Відчуття не потрібно визначати.

Продукт — їстівна або неїстівна речовина, яку можна оцінити за допомогою сенсорного аналізу

Профільний/кількісний описовий аналіз — використання описових умов для оцінки сенсорних ознак зразка та інтенсивності кожної ознаки

Розрізнення (віддиференціювання) — якісна та/або кількісна диференціація двох або більше подразників

Сенсорний - пов'язаний з використанням органів чуття

Сенсорний аналіз — перевірка сенсорних ознак продукту, які сприймаються органами чуття

Систематичні похибки – систематичні помилки, які можуть бути позитивними або негативними

Скринінг — процедура попереднього відбору

Сортування — загальний термін, що використовується для позначення наступних методик: класифікація за властивостями, класифікація за встановленими категоріями, класифікація за шкалою, оцінка за балами

Спад сенсорної чутливості (втома) — форма сенсорного пристосування, при якій спостерігається спад чутливості. Сенсорне пристосування — це тимчасова модифікація чутливості органів чуття внаслідок тривалого та/чи повторюваного стимулювання

Додаткові вимоги до акредитації лабораторії з сенсорного випробування згідно ЄСТ			НААУ
4/09			
ЗД-08.01.07			
Редакція 01 від 20.02.2006	Розробив: Красюк В.В.	Перевірив: Чекалін В.М.	Сторінка 16
			Всього сторінок 18

Спеціаліст групи — особа, яка виконує робочі функції, допомагаючи керівнику групи або аналітику з сенсорного випробування при проведенні сенсорних тестів, включаючи необхідні підготовчі заходи до початку тестів та після проведеного тесту, наприклад: утилізація відходів

Споживач — людина, яка використовує продукт

Сприйняття — відчуття впливу одного - або багато - сенсорних подразників

Суб'єктивний метод — будь-який метод, при якому до уваги беруться власні вподобання

Тест на надання переваги — тест для визначення переваг між двома або кількома зразками

Тест попарного порівняння — метод, в якому подразники подаються попарно для порівняння на основі деяких визначених ознак

Якісний сенсорний аналіз — опис природи продукту

Додаткові вимоги до акредитації лабораторій з сенсорного випробування згідно ЕА-4/09			НААУ
ЗД-08.01.07			
Редакція 01 від 20.02.2006	Розробив: Красюк В.В.	Перевірив: Чекалін В.М.	Сторінка 17
			Всього сторінок 18

ДОДАТОК Б. ПОСИЛАННЯ

ISO/IEC 17025 *General requirements for the competence of testing and calibration laboratories, 1st edition: 1999.*

ISO 5492 *Sensory Analysis. Vocabulary*

ISO 8586-1 *Sensory Analysis. General Guidance for the selection, training and monitoring of assessors. Part 1: Selected assessors*

ISO 8586-2 *Sensory Analysis. General Guidance for the selection, training and monitoring of assessors. Part 2: Experts*

Draft ISO/DIS 13300-1 *Sensory Analysis. General Guidance for the staff of a sensory evaluation laboratory. Part 1: Staff responsibilities.*

ISO 6658 *Sensory Analysis. Methodology. General Guidance.*

ISO 5496 *Sensory Analysis. Methodology. Initiation and training of assessors in the detection and recognition of odours.*

ISO 3972 *Sensory Analysis. Methodology. Method of investigating sensitivity of taste*

ISO 8589 *Sensory Analysis. General Guidance for the Design of Test Rooms.*

ISO 5497 *Sensory analysis. Methodology. Guidelines for the preparation of samples for which direct sensory analysis is not feasible.*

COI/T20/Doc n° 15 *Organoleptic Assessment of virgin olive oil.*

Додаткові вимоги до акредитації лабораторій з сенсорного випробування згідно ЕА-4/09			НААУ
ЗД-08.01.07			
Редакція 01 від 20.02.2006	Розробив: Красюк В.В.	Перевірив: Чекалін В.М.	Сторінка 18
			Всього сторінок 18