

## ОЦІНКА ЯКОСТІ СОНЯШНИКОВОЇ ОЛІЇ

Вінницький національний технічний університет

### *Анотація*

*Розглянута оцінка якості соняшникової олії та запропоновані методи контролю її якості в домашніх умовах .*

**Ключові слова:** олія; якість; органолептичні показники; прозорість; запах.

### *Abstract*

*The estimation of quality of sunflower oil is considered and methods of control of its quality at home are offered.*

**Keywords:** oil; quality; organoleptic parameters; transparency; smell.

На сьогодні існує проблема безпеки харчових продуктів та необхідності зменшення ризиків їхнього негативного впливу на здоров'я людини. Надійним захистом споживачів від даних небезпек є системи управління безпечністю продуктів харчування.

Мета : Наявність систем управління безпечністю харчових продуктів на основі концепції НАССР являється основною вимогою Законів України про безпечність та якість продуктів харчування (ISO 22000) . На соняшкову олію припадає 90% від загального виробництва олії в Україні. Перевірка якості олії проводиться в основному в лабораторних умовах . Тому нашою головною метою є дослідження якості олії в домашніх умовах.

Відповідно оцінка якості соняшникової олії є актуальною темою. Актуальність проблеми обумовлена: ослабленням державного контролю над якістю продукції, виникненням дрібних приватних виробників соняшникової олії, які не приділяють питанню якості належної уваги.

Основними показниками при контролі якості олії (ДСТУ 4492:2005) є органолептичні (прозорість, запах і смак) і фізико-хімічні (колірне, кислотне (ДСТУ 4568:2006), перекидне (ДСТУ 4570:2006), йодне число, нежирові домішки, фосфоровмісні речовини, вміст вологи і летких речовин, мила, речовини, що не вмилюються, температура спалаху екстракційної олії, віск і воскоподібні речовини, ступінь прозорості), мікробіологічні показники, вміст токсичних елементів і мікотоксинів, пестицидів, радіонуклідів [1]. В домашніх умовах дуже важко або практично не можливо визначити фізико-хімічні показники соняшникової олії , тому далі ми будемо розглядати оцінку органолептичних показників олії тими методами , які можна провести в домашніх умовах.

Поруч з написом «рафінована», як правило, стоять написи «дезодорована» та «виморожена». Рафінована дезодорована олія - це продукт, який пройшов обробку парою (до 190<sup>0</sup>С) у вакуум-дезодораторах. Після такої процедури олія втрачає запах та смак. Виморожену соняшкову олію отримують через видалення з неї природних воскоподібних речовин. Саме віск робить цей продукт мутним. Особливо це помітно, коли олія впродовж довгого часу знаходиться на холоді. Про користь олії виробники не перестають розповідати. А от про шкідливі речовини воліють не згадувати.

Фальсифікація соняшникової олії - явище доволі поширене. Найпростіший спосіб - розведення більш дешевими видами, наприклад, соєвою. Недобросовісні виробники люблять це робити, оскільки споживач не зможе самостійно визначити фальсифікат. Це можна зробити лише в лабораторних умовах. Тому єдиним захистом від підробки може бути відомий бренд і придбання товару в торговій мережі, а не на ринку. Завжди зважайте на термін придатності. Найкраще, якщо він буде до 6 місяців. У простроченій олії накопичуються шкідливі альдегіди і кетони. Виявити їх можна за різким прогірклим запахом. Навіть якщо ви придбали свіжу олію, постарайтеся використати її впродовж двох місяців, інакше вона не тільки втратить корисні властивості, але й швидко окислиться.

А от інформація на етикетці про те, що олія певної торгової марки збагачена вітаміном Е, не містить холестерину чи вирощена на екологічно чистих полях, це не що інше, як рекламний трюк. Справа в тому, що будь-яка соняшникова олія є природним джерелом вітаміну Е і не може містити холестерин, бо ця речовина синтезується тільки в організмі тварин. А ґрунтовних досліджень сучасного стану ґрунтів, як і їх карти на сьогоднішній день в Україні немає.

Для проведення дослідження була використана соняшникова олія найбільш розповсюджених торгових марок придбана у мережах супермаркетів «АТБ» та «Сільпо» :

- ТМ «Олейна», ПрАТ «Дніпропетровський олійноекстракційний завод» , м.Дніпро;
- ТМ «Стожар», Компанія «Кернел» , м.Київ ;
- ТМ «Віола», ПрАТ «Вінницький олійножировий комбінат» , м.Вінниця;
- ТМ «Сонячна долина» ПАТ «Одеський олійножиркомбінат» , м.Одеса.

Для оцінки якості соняшникової олії в домашніх умовах пропонуємо такі методи:

1. Визначення запаху. Олію наносять тонким шаром на скляну пластинку або розтирають на тильній поверхні руки. Для виконання цього методу було залучено 5 експертів , адже сприйняття запаху залежить від індивідуальних особливостей кожної особи.

2. Визначення кольору. Олію наливають у склянку шаром не менше 50 мм і розглядають у прохідному і відбитому світлі на білому фоні. При дослідженні встановлюється колір і відтінок олії (жовтий із зеленуватим відтінком, темно-зелений і т.д.).

3. Визначення прозорості. 100 см<sup>3</sup> олії наливають у циліндр і відстоюють при температурі 20° С 24 год. Відстоювану олію розглядають у відбитому світлі на білому фоні. Олія вважається прозорою, якщо вона не має каламуті або завислих пластівців.

4. Виявлення осаду . Беруть 100 см<sup>3</sup> олії , перемішують і наливають у мірний циліндр. Відстоюють протягом 24 год при +15-20° С, потім відзначають кількість поділок у нижній частині циліндра, зайнятих осадом олії. Кількість осаду в процентах до об'єму нерафінованої соняшникової олії складає не більш 2%, рафінована олію не повинна мати осаду.

Дані досліджуваних зразків наведені у таблиці 1.

Таблиця 1. Органолептичні показники випробуваних зразків.

Зразки	Найменування показника			
	Прозорість	Запах	Колір	Наявність осаду
Норма	Прозора	Притаманні олії соняшниковій рафінованій без стороннього запаху , гіркоти	Світло-жовтий	Без осаду
Зразок №1	Відповідає нормі	Відповідає нормі	Відповідає нормі	Відповідає нормі
Зразок №2	Відповідає нормі	Відповідає нормі	Відповідає нормі	Помітний незначний осад
Зразок №3	Відповідає нормі	Відповідає нормі	Відповідає нормі	Відповідає нормі
Зразок №4	Відповідає нормі	Відповідає нормі	Відповідає нормі	Відповідає нормі

5. Холодний тест на виявлення восків та соскоподібних речовин. Проби олії соняшникової зберігають у закритій або відкритій пляшці, або колбі з прозорого скла місткістю (200—250) мл: одна — протягом 24 год за температури 4 °С, друга — протягом 72 год за кімнатної температури (18—20) °С. Воски та воскоподібні речовини вважають відсутніми, якщо після закінчення заданого часу візуально не спостерігаються завислі кристали воску.

Досліджені зразки демонструють високу якість української соняшникової олії, повну відсутність залишків воску та воскоподібних речовин.

6. Виявлення води . Наявність домішок води в соняшниковій олії можна визначити за допомогою декількох тестів:

- з допомогою серветки;
- акварельною фарбою;

- кам'яною сіллю.

- 1) Зразок, що досліджується, наливається в стакан, накривається серветкою, стакан перегортається і за відбитком олії на серветці робиться висновок про наявність в ній води. Якщо пляма на серветці розпливається, олія розбавлена. Чим менша пляма, тим якісніша олія.
- 2) Акварельна фарба розчиняється в воді і не розчиняється в олії. Якщо крапнути декілька крапель такої фарби в якісну олію, то вони залишаться у вигляді красивих кольорових пухирців. В випадку, коли олія неякісна, розбавлена водою, фарба розпливеться в товщі олії плямами.
- 3) В ємність з олією висипається чайна ложка солі. В розбавленій олії сіль розчиняється, в якісній – ні.

Результати проведеного тесту на визначення наявності води в дослідних зразках соняшникової олії показали, що вода у наших зразках відсутня.

Отже, результати проведених тестів в дослідних зразках соняшникової олії продемонстрували високі якісні показники цього харчового товару українського виробництва, повну відсутність залишків воску та воскоподібних речовин та води. Лише в зразку № 2 помітний незначний осад, що не відповідає вимогам зазначеним в ДСТУ 4492:2005. Та зважаючи на те, що дослідження були проведені в домашніх умовах ми не можемо стверджувати, що деякі з використаних зразків є неякісними. За допомогою таких методів ми можемо обрати продукт який нам більше підходить. А для того щоб зробити висновок про якість продукту, необхідно провести велику кількість досліджень в лабораторних умовах.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Олія соняшникова. Технічні умови: ДСТУ 4492:2005 – [Чинний від 28 грудня 2005]. – К. : Держспоживстандарт України, 2006. – 22 с. – (Національні стандарти України).

*Присяжнюк Єлизавета Миколаївна* – студентка групи МСС-14б, факультет комп'ютерних систем і автоматики, Вінницький національний технічний університет, Вінниця

*Севастьянов Володимир Миколайович* - канд. техн. наук, доцент кафедри МПА, Вінницький національний технічний університет

Науковий керівник: *Севастьянов Володимир Миколайович* - канд. техн. наук, доцент кафедри МПА, Вінницький національний технічний університет

*Prysyazhnyuk Elizaveta Nikolaevna* is a student of the group MSC-14b, faculty of computer systems and automation, Vinnitsa National Technical University, Vinnitsia

*Sevastyanov Vladimir Nikolaevich* - Cand. tech Sciences, associate professor of the Department of MPA, Vinnitsa National Technical University

Supervisor: *Sevastyanov Vladimir Nikolaevich* - Cand. tech Sciences, associate professor of the Department of MPA, Vinnitsa National Technical University