

Зберігання та переробка продукції

УДК 637.524
© 2012

Л.І. Войцехівська,
кандидат
технічних наук

О.А. Костюк,
кандидат

біологічних наук
Інститут продовольчих
ресурсів НААН

Н.В. Глумова,
кандидат

біологічних наук
Інститут ефіроолійних
і лікарських рослин НААН

КУНЖУТНА ЖИРНА ОЛІЯ — ПРИРОДНИЙ АНТИОКСИДАНТ

*Досліджено можливість використання кунжутної
жирної олії під час виробництва варених ковбас
для поліпшення їхньої якості.*

Збереження якості м'ясопродуктів зводиться до захисту їхніх ліпідів, під час окиснення яких погіршується харчова та біологічна цінність продукту.

Інгібітори окиснення (антиоксиданти), взаємодіючи з киснем повітря, припиняють реакцію окиснення або, гальмуючи утворення перекисів, уповільнюють окиснювальні процеси.

Останнім часом використання синтетичних антиоксидантів обмежує їхню токсичність, потребу в суворому контролі. Зростає зацікавленість у природних антиоксидантах, які не виявляють негативного впливу на організм людини, а сприяють поліпшенню якості м'ясопродуктів. До таких антиоксидантів належать жирні олії пряноароматичних рослин, які можна використовувати як антиоксидантні добавки у м'ясопереробній промисловості [3].

До природних інгібіторів окиснення належить кунжутна жирна олія, яка завдяки наявності антиоксидантів, переважно сезамолу (метиловий ефір оксигідрохінону) і його похідного сезаміну, характеризується високою стійкістю до зберігання — близько 9 років [4]. Формулу сезамолу наведено на рис. 1.

Кунжутне насіння — одна з відомих приправ. Воно містить близько 60% жирної олії, до складу якої входять збалансовані ненасичені жирні кислоти, сезамол — до 0,5%, сезамін — 1%, токоферол — 100 мг%, мікроелементи [1]. Одна чайна ложка кунжутної олії містить добову норму для дорослої людини фосфору, магнію, заліза, цинку. Крім того, олія здатна знижувати рівень холестерину у крові, запобігати розвитку багатьох захворювань, зокрема раку.

Мета роботи — дослідити вплив кунжутної жирної олії на органолептичні показники ковбасних виробів, їхній жирнокислотний склад, окиснювальні процеси під час зберігання для визначення можливості використання цієї олії як консервувального компонента поліфункціональної харчової композиції для м'ясних продуктів.

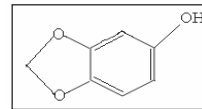


Рис. 1. Сезамол

1. Фізико-хімічні показники жирної кунжутної олії

Показник	Значення
Щільність за 20°C, г/см ³	0,924
Коефіцієнт рефракції за 20°C	1,474
Температура застигання, °C	-4,2
Кінематична в'язкість, м ² /с	163·10 ⁶

2. Жирнокислотний склад жирної кунжутної олії

Жирна кислота	Індекс	Вміст, %
Пальмітинова	C _{16:0}	7,752
Пальмітолеїнова	C _{16:1}	0,135
Лінолева	C _{18:2}	46,776
Олеїнова	C _{18:1}	38,214
Стеаринова	C _{18:0}	5,820
Ліноленова	C _{18:3}	0,516
Арахінова	C _{20:0}	0,693
Ерукова	C _{22:1}	0,101

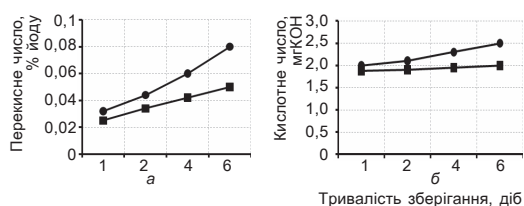


Рис. 2. Зміна перекисних (а) і кислотних (б) чисел ліпідів ковбас під час зберігання: ● — контроль; ■ — дослід

3. Жирнокислотний склад варених ковбас, % від загального вмісту жирних кислот

Жирна кислота	Контроль	Дослід
Тетрадеканова	5,144	4,898
Пальмітинова	26,773	25,544
Пальмітолеїнова	3,945	3,765
Гептадеканова	0,784	0,866
Лінолева	11,167	11,600
Олеїнова	30,566	30,667
10-октадецендова	2,908	2,804
Стеаринова	15,789	16,894
Ліноленова	1,626	1,516
Арахідонова	1,298	1,446

4. Вміст насичених і ненасичених жирних кислот у ліпідах варених ковбас, % від загального вмісту жирних кислот

Жирна кислота	Контроль	Дослід
Ненасичені:	51,510	51,800
олеїнова	30,566	30,667
лінолева	11,167	11,600
Насичені:	48,490	48,202
пальмітинова	26,775	25,544

Для проведення експериментів кунжутну олію одержували способом холодного пресування насіння кунжуту на гідравлічному лабораторному пресі в Інституті ефіроолійних і лікарських рослин НААН. Кунжутна олія — легкорухома рідина жовтого кольору з приємним запахом. Досліджено її

фізико-хімічні показники (табл. 1) та жирнокислотний склад (табл. 2).

У складі кунжутної олії виявлено та ідентифіковано 8 жирних кислот. Основними є ненасичені — лінолева та олеїнова кислоти. Сумарний вміст ненасичених жирних кислот становить 85,742%. Серед насичених жирних кислот основні — пальмітинова і стеаринова. Сумарна кількість насичених жирних кислот — 14,265%.

Дослідження впливу кунжутної жирної олії на органолептичні показники готового продукту, його жирнокислотний склад, окиснювальні процеси під час його зберігання упродовж 6 дб за температури 4°C проводили на модельних зразках варених ковбас (контроль — без кунжутної олії, дослід — з кунжутною олією).

Експериментально визначено прийнятний рівень внесення жирної кунжутної олії під час виробництва ковбас — 0,2% від маси сировини. Дослідні зразки ковбас відрізнялися від контролю насиченішим приємним смаком і впродовж усього періоду зберігання за органолептичними показниками відповідали нормативним документам.

Результати досліджень продуктів окиснення ліпідів ковбас під час їх зберігання свідчили про інтенсивніший перебіг цього процесу у контрольному зразку (рис. 2).

Визначено жирнокислотний склад варених ковбас (табл. 3).

Аналізуючи жирнокислотний склад ковбас, виявлено деякі зміни у кількості ненасичених і насичених жирних кислот (табл. 4).

Виявлено збільшення вмісту цінних поліненасичених жирних кислот — лінолевої та арахідонової, які на відміну від насичених, за інформаційними даними, сприяють видаленню холестерину з організму [2].

Одержані результати свідчать про можливість і доцільність використання природного антиоксиданту — кунжутної жирної олії під час виробництва варених ковбас як окремо, так і в складі поліфункціональних харчових композицій з консервувальними властивостями.

Висновки

Дослідженнями впливу кунжутної жирної олії на органолептичні показники варених ковбас, їхній жирнокислотний склад та окисню-

вальні процеси під час зберігання виявлено можливість і доцільність її використання для поліпшення якості м'ясопродуктів.

Бібліографія

1. Белінська А.П., Кричковська Л.В., Зекунова Т.І., Радзієвська І.Г. Вибір олійної основи з метою стабілізації біологічно активних речовин від окисного псування//Харч. пром-сть. — 2010. — № 9. — С. 42–45.
2. Левачев М.М. Роль липидов пищи в обеспечении процессов жизнедеятельности организма//

Вопросы питания. — 1980. — № 2. — С. 3–11.
3. Толкунова Н.Н. Антиокислительные свойства композиций эфирных и жирных масел//Мясная индустрия. — 2002. — № 6. — С. 34–35.
4. Confield L.M. Sesame seed is a rich source of dietary lignans//Amer. Oil Chem. Soc. — 2006. — № 8. — P. 718–725.