**Камсуліна Наталія Валеріївна. Технологія рослинної олії, збагаченої каротиноїдами моркви, та її використання при виробництві продуктів харчування : Дис... канд. наук: 05.18.16 – 2002**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Камсуліна Н.В. Технологія рослинної олії, збагаченої каротиноїдами моркви, та її використання при виробництві продуктів харчування. – Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.18.16 – технологія продуктів харчування. – Харківська державна академія технології та організації харчування Міністерства освіти і науки України, Харків, 2002.  Дисертацію присвячено розробці науково обґрунтованої технології отримання рослинної олії, збагаченої каротиноїдами моркви, та її використання при виробництві продуктів харчування.  На основі аналізу літературних даних показано актуальність отримання масляних екстрактів каротиноїдів з рослинної сировини. Набуті екстракти є джерелом жиророзчинних біологічно активних речовин (каротиноїдів, вітамінів А, Е). Вивчено вплив на процес екстракції тривалості, температури, швидкості обертання робочого органу мішалки, співвідношення компонентів і кількостей екстракцій. Визначені раціональні режими екстракції каротиноїдів з моркви рослинною олією.  Науково обґрунтовано технології виробництва рослинної олії і морквяно-жирового напівфабрикату, збагачених каротиноїдами моркви, а також продуктів харчування з його використанням. Досліджені фізико-хімічні, органолептичні, мікробіологічні показники рослинної олії, збагаченої каротиноїдами моркви. Приведена якісна характеристика харчових продуктів з її використанням по комплексу технологічних показників, обґрунтовані терміни і умови зберігання. Використання рослинної олії, збагаченої каротиноїдами моркви, яку отримано методом прямої екстракції, при виробництві продуктів харчування дозволяє одержувати продукцію, що має імуномоделюючу дію. | |
| |  | | --- | | 1. Аналіз сучасних технологій одержання і вилучення каротиноїдів і жиророзчинних вітамінів дозволив обґрунтувати необхідність розробки нової технології їхнього екстрагування з моркви, і провести теоретичні й експериментальні роботи з раціонального використання отриманих екстрактів у технології кулінарної продукції.  2. Обґрунтовано режими процесу екстракції каротиноїдів з моркви соняшниковою олією. Раціональними умовами екстракції жиророзчинних речовин моркви соняшниковою олією є: співвідношення морквяного порошку і жиру – 1:2; тривалість – 3,6х103 с; температура – 28…31С.  3. З метою інтенсифікації процесу запропоновано проведення екстракції в полі ультразвукових коливань (деклараційний патент № 99020680). Для виключення негативних змін, що відбуваються в олії, екстракцію проводять імпульсним впливом (5 разів по 20с). Тривалість екстракції скорочується з 3,6х103 с до 1х102 с. Вихід рослинної олії, збагаченої каротиноїдами моркви, складає близько 85%.  4. Вивчено склад (хімічний, вітамінний) і властивості (фізико-хімічні, мікробіологічні, органолептичні) рослинної олії, збагаченої каротиноїдами моркви. Показано, що рослинна олія містить (мг/100г) каротиноїдів 10,7...18,8; вітаміну А до 25,1; вітаміну Е до 53,0.  Вивчення жирнокислотного складу показало, що при екстрагуванні в РОЗКМ з'являються насичені жирні кислоти С20 і С22, а домінуючими жирними кислотами є олеїнова і линолева, що характерно для вихідної рафінованої дезодорованої соняшникової олії.  Установлено функціональні властивості рослинної олії, збагаченої каротиноїдами моркви, і розробленні рекомендації з її застосування як натуральний барвник, антиоксидант, вітамінний збагачувач харчових продуктів.  5. Розроблено і науково обґрунтовано технології виробництва холодних соусів (соус типу «майонез», салатних заправлень, масляних сумішей), вершкових кремів з використанням РОЗКМ (деклараційний патент № 99020681). У нових продуктах замінено на РОЗКМ: соусах типу «майонез» до 37% рослинного рафінованого дезодорованої олії , у салатних заправленнях – до 50%, у масляних сумішах - до 10% вершкової олії, у вершковому кремі до 7% вершкової олії (на основі рідкої олії) і до 15% (на основі твердого жиру).  6. Вивчено фізико-хімічні, реологічні, мікробіологічні й органолептичні показники холодних соусів і масляних кремів, отриманих з додаванням РОЗКМ. Фізико-хімічні, реологічні та мікробіологічні показники нової продукції відповідають діючим стандартам, а органолептичні показники вище ніж у аналогів.  Нова продукція містить (мг/100г): соус типу «майонез»- каротиноїдів 3,7±0,2; вітаміну А 4,0 ±0,2; вітаміну Е 13,3±0,6; салатне заправлення – каротиноїдів 2,7±0,2; вітаміну А 4,1±0,2; вітаміну Е 13,3±0,6; паста жовткова – каротиноїдів 2,2±0,1; вітаміну А 0,70±0,03; вітаміну Е 1,1±0,1; вершковий крем - каротиноїдів 5,6±0,3; вітаміну А 3,8±0,3; вітаміну Е 2,2±0,1.  7. Вивчення хімічного та вітамінного складу, а також фізико-хімічних й мікробіологічних властивостей морквяно-жирового напівфабрикату (МЖН) показало, що в ньому міститься (мг/100г): каротиноїдів 37±2, вітаміну А 53±3, вітаміну Е 106±5.  8. Розроблено і науково-обґрунтовано технологію виробництва пісочного напівфабрикату з використанням МЖН. При реалізації даної технології до 20% вершкового масла замінили на МЖН.  Пісочний напівфабрикат з використанням МЖН містить у (мг/100г): каротиноїдів 2,4±0,1; вітаміну А 3,3±0,2; вітаміну Е 10,1±0,5.  9. Виконано комплекс науково-практичних робіт з упровадження результатів досліджень у практику; розроблено і затверджено у встановленому порядку нормативну документацію на рослинну олію, збагачену каротиноїдами моркви; розроблено технологічні картки на соус типу «майонез», салатне заправлення, пасту жовткову, вершковий крем з використанням рослинної олії, збагаченої каротиноїдами моркви, а також пісочний напівфабрикат з використанням морквяно-жирового напівфабрикату.  10. Розраховано відпускну ціну на РОЗКМ і морквяно-жировий напівфабрикат, що складає 5 грн.60 коп. і 2 грн.17 коп. відповідно (на 01.10.2001 р.). | |