**Горальчук Андрій Богданович. Технологія термостабільних емульсійних соусів на основі овочевої сировини : Дис... канд. наук: 05.18.16 - 2008.**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Горальчук А.Б. Технологія термостабільних емульсійних соусів на основі овочевої сировини. – Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.18.16 – технологія продуктів харчування. – Харківський державний університет харчування та торгівлі Міністерства освіти і науки України, Харків, 2008.  В дисертації науково обґрунтовано та розроблено технологію термостабільних емульсійних соусів на основі овочевої сировини.  Обґрунтовано використання пектинвмісної овочевої та білоквмісної молочної сировини в технології термостабільних емульсійних соусів. Встановлено закономірності переведення складових овочевої та молочної сировини в активний до емульгування та стабілізації емульсії стан, а також закономірності утворення та стабілізації емульсій для забезпечення їх стійкості у гарячому стані. Обґрунтовано раціональний вміст основних рецептурних компонентів та технологічні параметри виробництва термостабільних емульсійних соусів на основі овочевої сировини.  Розроблено технологію та асортимент термостабільних емульсійних соусів та гарячих закусок з їх використанням. Визначено комплекс їх споживних та технологічних властивостей, обґрунтовано умови та терміни зберігання. Розроблено та затверджено нормативну та технологічну документацію, здійснено впровадження нових технологій у закладах ресторанного господарства, розраховано економічний ефект від впровадження. | |
| |  | | --- | | 1. На підставі аналітичних досліджень встановлено, що у науково-технічній літературі відсутні системні науково-практичні дані стосовно вирішення проблеми створення термостабільних емульсійних соусів на основі овочевої сировини. Сформульовано і експериментально підтверджено робочу гіпотезу, згідно з якою переведення речовин овочів та молочної сировини у функціонально активний стан дозволяє утворювати та стабілізувати емульсійні системи з отриманням соусу, а з переведенням їх у рівноважний неактивний стан – забезпечити їх термічну стабільність. Доведено доцільність використання моркви столової у кількості 24…52 % (у вигляді пюре з вологовмістом 91…93 %), як носіїв пектинових речовин, та сирів м’яких – 17,6…20,0 %, як носіїв кальцію та білків, пюре плодових – 12…24 %, як носіїв органічних кислот, у технології виробництва термостабільних емульсійних соусів.  2. Визначено закономірності накопичення розчинного пектину в дисперсійному середовищі пюре морквяного, обґрунтовано тривалість гідротермічної обробки моркви протягом (45…50)60 с. Доведено доцільність термообробки пюре морквяного в присутності суміші фосфатів за концентрації 0,4…0,8 %, що сприяє накопиченню розчинного пектину у 1,5 разів. Доведено здатність пектинів пюре морквяного стабілізувати емульсії за рахунок зв’язування іонів кальцію. Доведено, що зі зниженням рН з 7,5…7,1 до 5,2…5,0 утворюються пектати кальцію, свідченням чого є збільшення середьовагової молекулярної маси з 351 кДа до 522 кДа. Отримані дані покладено в основу регулювання структурно-механічних властивостей термостабільних емульсійних соусів.  3. Доведено доцільність використання сирів м’яких, як джерела білкових речовин та іонів кальцію, в технології термостабільних емульсійних соусів. У межах повнофакторного експерименту та шляхом визначення поверхневого натягу визначено раціональні умови пептизації білків (t = 80±2 С, = (6…8)60 с) за присутності суміші фосфатів в концентрації 0,5…0,6 %, які закріплені як параметри технологічного процесу виробництва соусів. Визначено раціональні умови реалізації поверхнево-активних властивостей молочних білків, що досягаються за концентрації іонів кальцію у дисперсійному середовищі нижче 36±3 мг/100 г.  4. Встановлено закономірності комплексоутворення білків з пектинами зі зниженням рН з 7,5…7,1 до 5,2…5,0. Підтверджено, що результатом комплексоутворення є зростання середньовагової молекулярної маси білків з 96 кДа до 667 кДа, зростання їх стабілізуючої здатності і, як наслідок, підвищення термічної стійкості емульсій. Доведено, що термообробка емульсій за температури 98±2 С протягом (30...50)60 с не приводить до зниження їх агрегативної стійкості.  5. Встановлено закономірності формування міжфазних адсорбційних шарів в емульсіях соусів на основі пюре морквяного (10…60 %), сиру м’якого (15,0…25,0 %) на межі з соняшниковою олією. Підтверджено, що зниження рН приводить до зростання міцності міжфазних адсорбційних шарів у 6,8 разів до значень (16,2±0,2)10-3 Н/м, а значить, і термічної стійкості соусів з максимумом в області рН 4,5…5,0.  6. За реалізації системного підходу, проведенням аналітичних та експери-ментальних досліджень обґрунтовано та розроблено технології та рецептури термостабільних емульсійних соусів на основі овочевої сировини (ТУ У 15.8-30990063-006:2006 «Соуси плодоовочеві») та рекомендації з їх використання у складі кулінарної продукції. Визначено основні органолептичні, фізико-хімічні показники та показники безпечності нових соусів, їх поживну та біологічну цінності, закономірності їх змін під впливом технологічних чинників. Встановлено, що за вмісту в соусах 24,9±0,3 % жирів, 3,21±0,04 % білкових речовин, 6,66±0,06 % вуглеводів вони характеризуються високою біологічною цінністю, що підтверджено визначенням амінокислотного скору, «триптофанового» та «треонінового» індексів. Соуси містять 76,4 % ненасичених жирних кислот до суми всіх ліпідів, мінеральні речовини, в тому числі кальцій (112,5±0,5 мг/100 г), фосфор (193,0±0,5 мг/100 г), магній (13,3±0,3 мг/100 г). Визначено зміни органолептичних, фізико-хімічних, мікробіологічних показників соусів. На основі досліджень мікробіологічних органолептичних показників обґрунтовано термін зберігання соусів – протягом 90 діб за температури 2…6 С. Обґрунтовано використання соусів у складі гарячих закусок, розроблено рецептури та технологічні схеми виробництва нових гарячих закусок.  7. Проведено розрахунок економічної ефективності впровадження нових видів соусів у виробництво. За потужності цеху 10 тонн продукції на місяць період окупності капіталовкладень складає 4 місяці. Технологію термостабільних емульсійних соусів на основі овочевої сировини впроваджено у закладах ресторанного господарства м. Харкова – ТОВ «Тайфун-2000», ТОВ «Аніс» та м. Дергачі – ТОВ «Чигринов». | |