

Одеська національна академія харчових технологій



«Розробка технологій та рецептур комбінованих йогуртових напоїв та десертів»

Копійко Аліна Валерійовна
Науковий керівник - *д.т.н., професор* Ткаченко Наталія Андріївна

ОДЕСА-2020

Актуальність теми.

Сьогодні у світі інтенсивно розвивається теорія моделювання харчових продуктів із заданими хімічним складом, згідно якої харчові продукти повинні не тільки підтримувати енергетичний баланс організму, але й бути адекватними особливостям процесу травлення людини, які склалися в процесі еволюції, а також забезпечувати певний функціональний вплив на організм людини. Це досягається, в першу чергу, за рахунок використання сировини, яка виробляється на території, де проживає людина, є найбільш фізіологічною для неї, сприяє адекватному сприйняттю харчових продуктів системою травлення, підвищенню ступеню засвоєння харчових нутрієнтів та подовженню тривалості життя. Для цього нутриціологи пропонують створення продуктів зі збалансованим співвідношенням білків: жирів: вуглеводів, яке для військовослужбовців складає 1,0 : 1,0 : 6,0.

Потужними радіопротекторами є білки, поліненасичені жирні кислоти (ПНЖК), де-які вітаміни та мінерали. Зокрема, білки гальмують всмоктування радіоактивних речовин, підвищують загальну опірність організму і стійкість до хронічного внутрішнього опромінення за умови, що їх споживання на 10-12 % вище добової норми. Тому співвідношення білків : жирів : вуглеводів у харчових продуктах із радіопротекторними властивостями для військовослужбовців повинно складати 1,1 : 1,0 : 6,0. Цільові продукти повинні містити ПНЖК у збалансованому співвідношенні, бути збагаченими вітамінами й мінералами та містити високу концентрацію пробіотичних культур лакто- і біфідобактерій.

Отже, актуальним завданням сьогодення є розробка наукових основ створення комбінованих харчових продуктів для військовослужбовців зі збалансованим складом усіх харчових нутрієнтів, радіопротекторними й пробіотичними властивостями та тривалим терміном зберігання на основі вітчизняної молочної й рослинної сировини.

Мета дослідження – розробка комінованих молочно-рослиних продуктів зі збалансованим хімічним складом, пробіотичними і радіопротекторними властивостями для військовослужбовців.

Для досягнення поставленої мети були сформульовані п'ять етапи експериментально-статистичних дослідження:

1. Перший етап дослідження - оптимізувати склад молочно-рисової основи для десертів та склад заквашувальної композиції.
2. Другий етап- оптимізувати жирнокислотний склад десертів для військовослужбовців.
3. Третій етап - проектування рецептур цільових десертів.
4. Четвертий етап – встановлення граничного терміна зберігання
5. П'ятий етап – розробка технології комбінованих продуктів для військовослужбовців



Сировинні інгредієнтів для виробництва комбінованих десертів для військовослужбовців зі збалансованим хімічним складом, радіопротекторними і пробіотичними властивостями:

- йогуртова основу, отриману шляхом ферментації молочно-рисової суміші, збагаченої рисовою та гарбузовою оліями – як основу для виробництва десертів;
- концентрат сироваткових білків, отриманий ультрафільтрацією (КСБ-УФ-65) або біфідосир кисломолочний, отриманий кислотно-сичужним способом – як додаткове джерело повноцінних білків для підвищення вмісту останніх;
- яблучний або гарбузовий наповнювач з цукром для забезпечення необхідного вмісту вуглеводів та високих сенсорних характеристик десертів;
- пектин цитрусовий (як радіопротектор та стабілізатор структури десертів).

Висновки:

В результаті проведених наукових досліджень було розроблено 6 модельних рецептур та технології виробництва біфідовмісних йогуртових десертів для військовослужбовців з підвищеними радіопротекторними властивостями та збалансованим хімічним складом

1. Обґрунтовано доцільність використання у якості сировинних інгредієнтів для виробництва цільових продуктів йогуртової основи із необхідною масовою часткою жиру, рисового борошна для дитячого харчування, гарбузового (або яблучного) наповнювача з цукром, концентрату сироваткових білків, отриманих ультрафільтрацією або сиру кисломолочного.

2. Показано доцільність використання олії рисових висівок та гарбузової олії для оптимізації жирнокислотного складу комбінованих десертів; визначено співвідношення молочного : рисового : гарбузового жирів (20,2 : 70,5 : 9,3), при якому співвідношення НЖК : МНЖК : ПНЖК наближається до рекомендованого нормами нутриціології: співвідношення НЖК / МНЖК складає 1,098; МНЖК / ПНЖК – 2,585; НЖК / ПНЖК – 4,472; співвідношення ПНЖК омега6 : ПНЖК омега-3 складає 154,695.

3. Визначено оптимальні значення вихідної концентрації монокультур *B. animalis Bb-12* і вихідної концентрації йогуртових культур у складі заквашувальної композиції для виробництва молочно-рисової основи для комбінованих десертів для військовослужбовців – $5,97 \cdot 10^5$ та $5,55 \cdot 10^5$ КУО/см³ відповідно, а також оптимальні масові частки фруктози та РБДХ у вихідній молочно-рисовій суміші – 1,68 та 3,19 % відповідно. За оптимальних значень вихідних концентрацій культур лакто- й біфідобактерій у складі заквашувальної композиції та оптимальних масових часток фруктози і РБДХ досягається максимальне значення *КПЯ* ферментованих молочно-рисових згустків – 8,305 та високі пробіотичні властивості.

4 Розроблено шість модельних рецептур комбінованих десертних продуктів для військовослужбовців з радіопротекторними і пробіотичними властивостями зі збалансованим хімічним складом: співвідношення білків : жирів : вуглеводів у розроблених продуктах складає (1,10–1,12) : 1,00 : 6,00. За результатами сенсорної оцінки рекомендовано до розробки усі шість модельних рецептур цільових продуктів.

5. Встановлено параметри ферментації молочно-рисових сумішей у технології комбінованих молочно-рисових йогуртових напоїв зі збалансованим хімічним складом наступні: температура (40±1) °С, тривалість – 7,5-8,0 год.

6. Термін зберігання встановлений розроблених комбінованих молочно-рисових йогуртових напоїв зі збалансованим хімічним складом не більше 14 діб за температури (4±2) °С, оскільки протягом цього терміну продукт має високу кількість життєздатних клітин біфідо- й лактобактерій, невисокий рівень кислотності, що забезпечує в ньому високі органолептичні показники та буде сприяти пробіотичному впливу на організм людини при вживанні.



Дякую за увагу!

