

Қазақстан Республикасы Тәуелсіздігінің 30 жылдығына арналған «Сейфуллин оқулары – 17: «Қазіргі аграрлық ғылым: цифрлық трансформация» атты халықаралық ғылыми – тәжірибелік конференцияға материалдар = Материалы международной научно – теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 17: «Современная аграрная наука: цифровая трансформация», посвященной 30 – летию Независимости Республики Казахстан.- 2021.- Т.1, Ч.2 - С.131-133

## **РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА НИЗКОЛАКТОЗНОГО КИСЛОМОЛОЧНОГО ПРОДУКТА С ПРОБИОТИЧЕСКИМИ СВОЙСТВАМИ.**

*Байкенов А. М. магистрант 2-курса,  
Омаралиева А. М. кандидат технических наук  
Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина, г. Нур-Султан*

**Аннотация:** За последнее десятилетие хронические заболевания, такие как желудочно-кишечные расстройства, сердечно-сосудистые заболевания, гипертония, рак и остеопороз стали больше появляться у людей. Эти серьезные проблемы со здоровьем обычно связаны с неправильным питанием, вызванным стрессом и занятым образом жизни человека. Потребление обогащенной пищи с физиологически активными компонентами, такими как пробиотики считается многообещающим решением для профилактики или устранения этих заболеваний.

**Ключевые слова:** лактоза, пробиотики, микроорганизмы, рацион, ферменты, Р-галактозидаза, *Lactobacillus*, *Bifidobacterium*.

Молоко, а также молочные продукты - неотъемлемая часть рациона здорового человека. Важным компонентом молока является уникальный углевод животного происхождения - дисахарид лактоза. Фермент Р-галактозидаза отвечает за гидролиз лактозы в организме человека, который расщепляет лактозу на легкоусвояемую глюкозу и галактозу. Однако при отсутствии или низкой активности фермента у человека развиваются острые гастроэнтерологические расстройства, которые могут даже привести к летальному исходу. В результате человек вынужден сократить или исключить из рациона молоко и молочные продукты. Специально для этой категории граждан существует серия низколактозных молочных продуктов, которые в основном представлены низколактозным молоком и низколактозными детскими смесями. Это не случайно, ведь непереносимость лактозы в основном наблюдается у пожилых людей и детей. Сегодня научно-технический прогресс, множество стрессовых ситуаций сделали человеческий организм менее защищенным. В результате непереносимость лактозы стала проявляться не только у детей и пожилых людей, но и у других возрастных групп. В этом случае ассортимент низколактозных молочных продуктов будет недостаточным. Новые лактозные молочные продукты требуют особых требований, направленных не только на снижение массовой доли лактозы, но и на повышение их функциональности за счет введения в продукт пробиотических ингредиентов, которые способны в некоторой

степени снизить риск возникновения или активность непереносимости лактозы.

Решением проблемы питания людей с лактазной недостаточностью является производство низколактозных и безлактозных кисломолочных продуктов, производство которых в Казахстане практически отсутствует.

Пробиотики - это живые микроорганизмы, полезные для здоровья человека, когда он употребляется в достаточно больших количествах и в основном принадлежат к родам *Lactobacillus* или *Bifidobacterium*. Эти микроорганизмы обладают несколькими способствующими укреплению здоровья свойствами:

- активация иммунной системы;
- торможение патогенов;
- профилактика заболеваний верхних отделов кишечного тракта и рак толстой кишки;
- улучшение усвоения лактозы;
- снижение уровня холестерина в сыворотке;
- уменьшение гипертонии.

Самым распространенным продуктом для выращивания пробиотиков и последующим его приёмом является молоко. К тому же молоко содержит большое количество кальция в составе, что можно отнести к плюсам данного продукта. Но есть и минусы, как говорилось выше это содержание в молоке лактозы, холестерина и молочный белок являющийся аллергеном. Следовательно, увеличивается спрос на кисломолочные пробиотические продукты с низким содержанием лактозы. Есть разные способы обезжиривания молока и снижения лактозы в его составе, что позволяют нам закваски разных типов. Вследствие чего весьма перспективно изучение влияния пробиотических микроорганизмов и закваски при производстве низколактозного кисломолочного продукта.

Для разработки технологии низколактозного кисломолочного продукта с пробиотическими свойствами на кафедре «Технологии перерабатывающих производств» КазАТУ им. С. Сейфуллина проводятся исследования по подбору закваски направленных на снижение воздействия различных специфических факторов, таких как содержание лактозы в молочных продуктах.

Таким образом, исследования направлены на получение продукта здорового питания с функциональной направленностью, основанных на заквасках с пробиотическими свойствами для производства низколактозного кисломолочного продукта.

#### Список использованной литературы

1. Fiocchi A, Brozek J, Schunemann H, Bahna SL, von Berg A, Beyer K, Bozzola M, Bradsher J, Compalati E, Ebisawa M, Guzman MA, Li H, Heine RG, Keith P, Lack G, Landi M, Martelli A, Rance F, Sampson H, Stein A, Terracciano L, Vieths S (2010) World Allergy Organization (WAO) diagnosis and rationale for

action against cow's milk allergy (DRACMA) guidelines. World Allergy Organ J 3(4):57–161. <https://doi.org/10.1097/WOX.0b013e3181defeb9>

2. Allergy Ascia Cow's milk (dairy). <https://www.allergy.org.au/patients/food-allergy/cows-milk-dairy-allergy>

3. Vandenplas Y, Abuabat A, Al-Hammadi S, Aly GS, Miqdady MS, Shaaban SY, Torbey PH (2014) Middle east consensus statement on the prevention, diagnosis, and management of cow's milk protein allergy. Pediatric gastroenterology, hepatology & nutrition 17(2):61–73. <https://doi.org/10.5223/pghn.2014.17.2.61>

4. А.с. 700091 СССР, М.Кл.2 А23 С9/12. Способ производства кефира / И.С. Хамагаева, А.С. Тихомирова, А.А. Куликова Заявлено 17.08.1979; Опубл. 30.11.1979. Бюллетень №44 - 4с.

5. А.с. 1255091 СССР, М.Кл.2 А23 С9/00. Способ производства сухого безлактозного молочного продукта / В.А.Шуваев, В.Д.Харитонов, В.Я.Грановский, С.М.Кунижев, И.А.Евдокимов, М.М. Гацулина Заявлено 25.08.1984; Опубл. 07.09.1986. Бюллетень №33.

6. Алексеев Н.Г Технология продуктов детского питания / Н.Г. Алексеев, Т.А. Кудрявцева. М.: Колос. - 1992. - 191с.

7. Гаппаров М.Г. Функциональные продукты питания / М.Г. Гаппаров // Пищевая промышленность. 2003. —№3. —С. 6-7.

8. Галина В.И. Р-Галактозидазная активность молочнокислых бактерий и бифидобактерий / В.И. Ганина, Л.В. Калинина, Е.В. Большакова // Молочная промышленность. 2002. - №8. - 36-37.

9. Ганина В.И. Действие пробиотических продуктов на возбудителей кишечных инфекций. / В.И. Ганина, Е.В. Большакова // Молочная промышленность. 2001. - № II. - С.47-48.