

УДК 579.6

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ВЫДЕЛЕНИЮ МОЛОЧНОКИСЛОЙ МИКРОФЛОРЫ

*Бардина О., Щеняев Г., студенты 2 курса колледжа
агротехнологий и бизнеса, shchenyaev19@mail.ru
Научный руководитель – Пульчеровская Л. П., кандидат
биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: пробиотики, дрожжеподобные грибы, лактобактерии, сливки.

Работа посвящена проведению микробиологических исследований по выделению кисломолочной микрофлоры из сливок, полученных в домашних условиях от коров с частного подворья.

Актуальность темы. Молочнокислые продукты (сметана, творог, простокваша, кефир, кумыс и др.) известны с давних времен [1]. Повышенная стойкость кисломолочных продуктов, а также простота приготовления способствовали их широкому распространению. Приготовление их основано на использовании молочнокислого брожения [2]. Образующаяся при этом молочная кислота делает продукт более стойким при хранении, так как при кислой реакции подавляется развитие гнилостной микрофлоры.

В сельской местности для получения кисломолочных продуктов для домашнего питания, например домашнего кефира и ряженки, не всегда пользуются заквасками изготовленными на предприятиях, а заквашивают соответственно подготовленное коровье молоко просто загустевшими домашними сливками, полученными от этих же коров [3]. Исходя из вышесказанного мы решили узнать, что за микрофлора позволяет нам получить такие вкусные и питательные продукты

Цель исследования: исследовать загустевшие сливки и полученный домашний кефир на наличие кисломолочной микрофлоры и микроорганизмов порчи.

Результаты собственных исследований: Было проведено бактериологическое исследование загустевших сливок и домашнего

кисломолочного продукта (5 проб). Для проведения данного исследования были взяты пробы: т.к. для приготовления всех домашних кисломолочных продуктов в качестве закваски использовали одни те же сливки – то загустевшие сливки -1 проба и 5 проб полученных кисломолочных продуктов из разного молока (домашнего и приобретенного в магазине в разных упаковках) [4,5].

Исследования проводили согласно действующей нормативной документации и с соблюдением правил асептики. В исследуемых пробах также определяли присутствие гнилостной микрофлоры т.к. она способна повлиять на качество полученного продукта [6]. Первичный посев исследуемых проб проводили на среды: среда Кесслера, кровяной МПА, МПА с 2% лактозы, среду Бликфельдта и среду Сабуро. Посевы культивировали при температуре 37°С.

На среде Кесслера рост микроорганизмов отсутствовал. На питательных средах (МПА с 2% лактозы, среду Бликфельдта) из всех проб наблюдали рост микроорганизмов характерный для кисломолочной микрофлоры. На кровяном МПА рост микроорганизмов не обладающих гемолитическими свойствами [7]. При росте на среде Сабуро во всех пробах помимо характерного роста микроорганизмов наблюдали приятный аромат – свежеприготовленного хлеба.

Морфологию и тинкториальные свойства изучали при окраске по методу Грама [8]. Нами было установлено, что по морфологии выросшие микроорганизмы были двух форм: 1. палочковидной формы полиморфны (от вытянутых палочек до коккобацилл), располагались одиночно и образовывали короткие цепочки грамположительны [9] и 2. дрожжеподобные грибы – одиночные крупные клетки яйцевидной формы, грамположительные.

Также выделенные микроорганизмы окрашивали по методу Трухильо для обнаружения споры. Результат отрицательный.

У выделенных микроорганизмов также были изучены факторы патогенности на кровяном агаре.

По результатам изучения биологических свойств выделенные нами микроорганизмы были однотипные в сливках(закваска) и в кисломолочных продуктах (полученный продукт). На питательных средах наблюдали одинаковый рост микроорганизмов во всех исследуемых пробах. Названные микроорганизмы нами были отнесены: палочковидные – к роду *Lactobacillus* и дрожжеподобные грибы к роду *Candida*. У выделенных микроорганизмов также были изучены фак-

торы патогенности на кровяном агаре Гемолитической активностью выделенные микроорганизмы не обладали. Микроорганизмы порчи (гнилостная микрофлора) в исследуемых пробах отсутствуют.

Из проведенных исследований можно сделать вывод, что выделенные микроорганизмы являются заквасочными и позволили получить нам качественный и полезный кисломолочный продукт [10].

Библиографический список:

1. Ефрейторова Е.О. Методы индикации и идентификации бактерий вида *Serratia marcescens* в песке детских площадок/ Е.О. Ефрейторова, Л.П. Пульчеровская, Д.А.Васильев, С.Н. Золотухин, Н.И. Молофеева//Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: материалы VI Международной научно-практической конференции. – Ульяновск. – 2015. – С.114-117.
2. Ефрейторова Е.О. Распространенность бактерий вида *S. marcescens* в объектах окружающей среды и пищевых продуктах/ Е.О. Ефрейторова, Л.П. Пульчеровская, Д.А. Васильев, С.Н. Золотухин /Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: материалы VII Международной научно-практической конференции. – Ульяновск. – 2016. – С. 204-211.
3. Золотухин С.Н. Неспецифическая профилактика смешанной кишечной инфекции телят и поросят/ С.Н Золотухин., Л.П.Пульчеровская, Л.С.Каврук // Практик. – 2006. – № 6. – С. 72.
4. Sadrtidinova G.R. SANITARY ASSESSMENT OF ENVIRONMENTAL OBJECTS BY ISOLATION OF VIRULENT PHAGES / G.R. Sadrtidinova, L.P. Pulcherovskaya, D.A. Vasiliev, S.N. Zolotuhin //Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences. – 2016. – № 10 (58). – С. 165-170.
5. Пульчеровская Л.П. Индикация бактерий рода *Citobacter* с помощью реакции нарастания титра фага (РНФ)/ Л.П.Пульчеровская, С.Н.Золотухин, Д.А. Васильев //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2013. – № 1 (21). – С. 60-64.
6. Пульчеровская Л.П. Методы индикации и идентификации бактерий рода *Citrobacter* в воде открытых водоемов// Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы Международной научно-практической конференции . – Ульяновск. – 2009. – С. 87-90.
7. Efreitorova E.O. INDICATION OF CITROBACTER BACTERIAS IN THE ENVIRONMENT USING BACTERIOPHAGES IN THE PHAGE TITER INCREASE REACTION/

- Е.О. Efreitorova, L.P. Pulcherovskaya //Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences. – 2016. – № 10 (58). – С. 190-193.
8. Пульчеровская Л.П. Выделение бактерий рода *Citrobacter* / Л.П. Пульчеровская, Д.А. Васильев, С.Н. Золотухин// Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2017. – № 3 (39). – С. 83.
 9. Ефрейторова Е.О. Разработка биотехнологических параметров для обнаружения бактерий вида *Serratia marcescens* в пищевых продуктах и объектах окружающей среды/ Е.О. Ефрейторова, Л.П. Пульчеровская, Д.А. Васильев, Н.И. Молофеева //Биотехнология: реальность и перспективы: материалы международная научно-практическая конференция. – Саратов. – 2014. – С. 14-17.
 10. Пульчеровская Л.П. Изучение повреждающего действия бактериофага в отношении бактерий рода *Serratia*/ Л.П. Пульчеровская, Г.Р. Сартдинова, Д.Г.Сверкалова // Актуальные вопросы ветеринарной биологии. – 2019. – № 1 (41). – С. 12-16.

MICROBIOLOGICAL STUDY ON THE ISOLATION OF LACTIC ACID MICROFLORA

Bardina O., Schenyaev G.

Keywords: *probiotics, yeast-like fungi, lactobacilli, cream .*

The work is devoted to conducting microbiological studies on the isolation of the fermented milk microflora of their cream obtained at home from cows from a private farmstead.