

САНИТАРНЫЙ КОНТРОЛЬ ПРОБИОТИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ЛЕЧЕБНОМ, ДИЕТИЧЕСКОМ И ДЕТСКОМ ПИТАНИИ

Щеняев Г., Бардина О. – студенты 2 курса колледжа агротехнологий и
бизнеса

Научный руководитель – Пульчеровская Л. П. кандидат биологических
наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: пробиотики, бифидобактерии, лактобактерии,
препарат

Работа посвящена проведению ветеринарно-санитарной экспертизы
бактериальной жидкой закваски бифидумбактерина (лактобактерина)
произведенной в ООО «Бионт» г.Дмитровград.

Закваска бактериальная жидкая бифидобактерий (лактобактерий)
представляет собой обезжиренное молоко, сквашенное чистыми культурами
бифидобактерий видов *Bifidobacterium bifidum* и *Bifidobacterium longum* с
содержанием клеток бифидобактерий 10^8 в 1 см^3 (1 доза) или лактобактерий
вида *Lactobacillus acidophilus*.

Целью работы было проведение ветеринарно-санитарной
экспертизы бактериальной жидкой закваски бифидумбактерина
(лактобактерина) произведенной в ООО «Бионт», оценка ее качества и
выявление патогенных микроорганизмов.

Для достижения поставленной цели необходимо было решить
следующие задачи:

Провести ветеринарно-санитарную экспертизу качества
бактериальной жидкой закваски по органолептическим, физико-химическим и
микробиологическим показателям.

Исследуемая проба включала 2 флакона: закваска бактериальная
жидкая «бифидумбактерин» объем 100 мл, упаковка стеклянная тара и

закваска бактериальная жидкая «лактобактерин» объем 100 мл, упаковка стеклянная тара.

При проведении исследований использовали методы, описанные в действующей нормативной документации, предназначенной для контроля данных препаратов. Оценку производили по следующим критериям: внешний вид и консистенция; вкус и запах; цвет.

Физико-химические показатели являются значимыми показателями при оценке жидких заквасок. Результаты проведенных исследований представлены в таблице 1.

Таблица 1- Физико-химические показатели исследуемой закваски

| № пробы | Результат | | Норма | |
|--|-----------|----------|--|--------|
| | Б | Л | Б | Л |
| Активность (продолжительность свертывания молока при внесении 3... 5, ч, не более) | 14,2±0,2 | 3,3±0,2 | 14... 16 | 3... 4 |
| Показатель pH, не ниже | 4,5±0,01 | 4,0±0,02 | 4,5 | 4,0 |
| Титруемая кислотность, °Т, не ниже | 180±0,1 | 160±0,2 | 180 | 160 |
| Температура при выпуске, °С, не более | +6±0,1 | +5±0,1 | +6 | +6 |
| Содержание диацетила и ацетоина, мг% | 2,5±0,1 | 0,9±0,2 | Если порозовение произошло менее чем за 7 мин, то закваска считается хорошим продуцентом четырехуглеродных соединений (диацетила + ацетоина). Если 7-10 мин, это указывает на слабую ароматобразующую способность микроорганизмов. | |
| Наличие углекислого газа в закваске, см | 5±0,1 | 4±0,1 | Если закваска содержит углекислый газ, то сгусток становится губчатым и поднимается над сывороткой от 0,6 до 5 см и более. | |

*Б- бифидумбактерин, Л – лактобактерин.

Из таблицы и проведенных исследований видно, все исследуемые пробы заквасок по физико-химическим показателям соответствуют требованиям нормативно-технической документации.

Закваска бактериологическая жидкая -это пробиотик. В ней должны содержаться "правильные" микроорганизмы - молочнокислые бактерии [5]. Однако в закваске могут находиться и недопустимые микроорганизмы, например, в виде кишечной палочки, дрожжей плесени.

Микробиологические исследования жидких бактериальных заквасок проводили по следующим показателям: выявление бактерий группы кишечных палочек, выявление дрожжей и плесени, методы определения *Staphylococcus aureus*, *Listeria monocytogenes* и молочнокислых микроорганизмов [8,9]. Результаты проведенных исследований представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Результаты определения микробиологических показателей закваски

| № пробы | Результат | |
|--|-------------------------|--------------------------|
| | Б | Λ |
| Количество жизнеспособных клеток, КОЕ/см ³ , не менее | (2±0,1)x10 ⁸ | (1±0,1)x 10 ⁸ |
| Дрожжи и плесени, КОЕ/г, не более | - | - |
| Патогенные, в т.ч. сальмонеллы | - | - |
| <i>S.aureus</i> | - | - |
| БГКП(коли-формы) | - | - |

*Б- бифидумбактерин, Λ – лактобактерин.

Из таблицы и проведенных исследований видно, что исследуемые пробы заквасок по микробиологическим показателям соответствуют требованиям нормативно-технической документации.

Вывод. В результате проведенных исследований пробы жидкой закваски пробиотиков, произведенной в ООО «Бионт» г. Димитровград были получены результаты, которые свидетельствуют о том, что закваска имела хорошие и отличные органолептические показатели, физико-химические соответствуют требованиям стандартов ГОСТ Р 52096-2003 и микробиологические показатели соответствуют нормам СанПиН 2.3.2.1078 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов»[10].

Библиографический список:

1. Золотухин С.Н. Неспецифическая профилактика смешанной кишечной инфекции телят и поросят/ Золотухин С.Н., Пульчеровская Л.П., Каврук Л.С. Практик. 2006. № 6. С. 72.
2. Цапалина Е.В. Антибиотикорезистентность бактерий рода CITROBACTER/ Цапалина Е.В., Пульчеровская Л.П., Золотухин С.Н. В сборнике: Студенческий научный форум -2014 VI Международная студенческая электронная научная конференция: Электронное издание. 2014.
3. Булькинова Е.А. Фагоидентификация бактерий рода *Klebsiella*/ Е.А.Булькинова, С.Н.Золотухин, Д.А. Васильев //Роль молодых ученых в реализации национального проекта "развитие АПК": Материалы международной научно-практической конференции.- 2007. -с. 222-225.
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. 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.
6. 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.
7. Пульчеровская Л.П. Изыскание альтернативных средств и методов для диагностики заболеваний, вызываемых бактериями рода *citrobacter* / Л.П.Пульчеровская, С.Н. Золотухин, Д.А.Васильев// Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии.- 2004. -№ 12.- С. 53-57.
8. Золотухин С.Н. Бактерии рода *citrobacter* и их бактериофаги/ С.Н.Золотухин, Л.П.Пульчеровская, Д.А. Васильев //Вопросы микробиологии, эпизоотологии и ветеринарно-санитарной экспертизы: сборник научных работ.- Ульяновск.- 2000. -С. 53-58.

9. Ефрейторова Е.О. Разработка биотехнологических параметров для обнаружения бактерий вида *sergata 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 международной научно-практической конференции. – Саратов.-2014. -С. 14-17.

10. Ахметова В.В. Качественный состав молока коров при скармливании препарата "АМИНОВИОЛ"/ В.В.Ахметова, Л.П.Пульчеровская, Е.В. Свешникова, М.Е.Дежаткин, Н.А. Любин//Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. -2019. -Т. 238.- № 2.- С. 13-18.

SANITARY CONTROL OF PROBIOTIC PREPARATIONS USED IN MEDICAL, DIETARY AND BABY FOOD

Schenyaev G., Bardina O.

Key words: *probiotics, bifidobacteria, lactobacilli, drug*

The work is devoted to the veterinary and sanitary examination of the bacterial liquid starter culture of bifidumbacterin (lactobacterin) produced in LLC "Biont", Dmitrovgrad.