

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

**УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«МОГИЛЕВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРОДОВОЛЬСТВИЯ»**

***VII МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
СТУДЕНТОВ И АСПИРАНТОВ***

**Тезисы докладов
ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ
ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ**

22-23 апреля 2010 года

В двух частях

Часть 1

Могилев 2010

УДК 664(082)
ББК 36.81я43
Т38

Редакционная коллегия:

д.т.н., профессор Акулич А.В. (отв. редактор)
к.т.н., доцент Машкова И.А. (отв. секретарь)
д.т.н., профессор Хасаншин Т.С.
д.т.н., профессор Василенко З.В.
д.х.н., профессор Роганов Г.Н.
к.т.н., доцент Тимофеева В.Н.
к.т.н., доцент Косцова И.С.
к.т.н., доцент Шингарева Т.И.
к.т.н., доцент Кирик И.М.
к.т.н., доцент Масанский С.Л.
к.т.н., доцент Киркор А.В.
к.э.н., доцент Сушко Т.И.
к.т.н., доцент Иванова И.Д.
к.т.н., доцент Щемелев А.П.
к.т.н., доцент Цедик О.Д.
вед. инженер Сидоркина И.А.

Содержание и качество тезисов являются прерогативой авторов.

Техника и технология пищевых производств: тез. докл. VII
Т 38 Междунар. науч. конф. студентов и аспирантов, 22-23 апреля
2010 г., Могилев / УО «Могилевский государственный университет
продовольствия»; редкол.: А.В. Акулич (отв. ред.) [и др.]. –
Могилев: УО «МГУП», 2010. – 312 с.
ISBN 985-476-293-9.

Сборник включает тезисы докладов участников VII Международной
научной конференции студентов и аспирантов «Техника и технология
пищевых производств», посвященной актуальным проблемам пищевой
техники и технологии.

УДК 664(082)
ББК 36.81я43

ISBN 985-476-293-9

© УО «Могилевский государственный
университет продовольствия»

УДК 637.146:579.67:613.2

ЗАКВАСОЧНЫЕ КОМПОЗИЦИИ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА КИСЛОМОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ ДЕТСКОГО ПИТАНИЯ С ДЛИТЕЛЬНЫМ СРОКОМ ХРАНЕНИЯ

Назаренко Ю.В., Романченко С.В.

**Научный руководитель – Дидух Н.А., д.т.н., доцент
Одесская национальная академия пищевых технологий
г. Одесса, Украина**

Производство кисломолочных продуктов детского питания осуществляется с использованием заквасок лактобактерий, в частности, технология производства творога и кефира детских основана на использовании заквасок, основу которых составляет *L. lactis ssp.* Комбинирование бакконцентратов мезофильных молочнокислых лактококков непосредственного внесения, представленных на рынке Украины, и адаптированных к молоку монокультур *Bifidobacterium infantis*, колонизирующих кишечник детей с рождения, позволит разработать научные основы технологии кефира и творога детских с длительным сроком хранения.

Цель данной работы – определение оптимальных соотношений *L. lactis ssp.* в составе бакконцентратов *FD DVS CH-N 11* (*FD DVS CH-N 19*, *FD DVS CH-N 22*, *FD DVS Flora-danica*) и адаптированных к молоку монокультур *B. infantis* в составе заквасочных композиций для производства кисломолочных продуктов детского питания.

Для экспериментальных исследований было составлено четыре заквасочные композиции: композиция 1 – соотношение бифидо- и лактобактерий 1:1, исходная концентрация культур в молоке – $1 \cdot 10^5$ КОЕ/см³; композиция 2 – соотношение бифидо- и лактобактерий 1:1, исходная концентрация культур в молоке – $1 \cdot 10^6$ КОЕ/см³; композиция 3 – соотношение бифидо- и лактобактерий 10:1, исходная концентрация *B. infantis* в молоке $1 \cdot 10^6$ КОЕ/см³, *L. lactis ssp.* – $1 \cdot 10^5$ КОЕ/см³; композиция 4 – соотношение бифидо- и лактобактерий 1:10, исходная концентрация *B. infantis* в молоке $1 \cdot 10^5$ КОЕ/см³, *L. lactis ssp.* – $1 \cdot 10^6$ КОЕ/см³.

В процессе нормализации молока для стимулирования роста в нем монокультур *B. infantis* в молоко с массовой долей жира 2,5 % вносили фруктозу в количестве 0,1 %. Для исключения влияния остаточной микрофлоры на развитие микроорганизмов, включенных в состав заквасочных композиций, исследования проводили со стерилизованным молоком.

Ферментацию стерилизованного молока осуществляли при температуре, оптимальной для развития *B. infantis* – $(37 \pm 1)^\circ\text{C}$.

Установлено, что длительность ферментации стерилизованного молока заквасочной композицией 2 составляет 4 часа, заквасочной композицией 4 – 6 часов, композициями 1 и 3 – 8 часов. При этом количество жизнеспособных клеток *B. infantis* в 1 см^3 ферментированных образцов 1, 2, 3 и 4 составило $(2,2 \dots 3,1) \times 10^8$, $(2,8 \dots 4,8) \times 10^8$, $(4,8 \dots 5,7) \times 10^8$ и $(1,3 \dots 2,8) \times 10^8$ КОЕ, соответственно; количество жизнеспособных клеток *L. lactis ssp.* в 1 см^3 ферментированных образцов 1, 2, 3 и 4 составило $(1,3 \dots 2,5) \times 10^8$, $(6,0 \dots 7,0) \times 10^8$, $(1,3 \dots 2,5) \times 10^8$ и $(6,0 \dots 7,0) \times 10^8$ КОЕ, соответственно.

Максимальное количество пробиотических клеток *B. infantis* содержится в образцах 2 и 3; лактобактерии преобладают в образцах 2 и 4. Однако, длительность ферментации стерилизованного молока заквасочной композицией 2 в два раза меньше, чем композициями 1 и 3, и на 2 часа меньше, чем композицией 4, что обусловлено максимальной исходной концентрацией лакто- бифидокультур в составе заквасочной композиции 2 в сравнении с остальными композициями. Вязкость образца 2 в 1,8, 1,6 и 1,4 раз выше, чем образцов 3, 4 и 1, соответственно, что обеспечит получение кисломолочных напитков с необходимыми реологическими показателями при использовании для ферментации заквасочной композиции 2. При этом синергетические свойства ферментированных сгустков 2, 3 и 4 находятся на одном уровне, что обеспечит процесс самопрессования и прессования белковых сгустков в процессе производства белковых продуктов с использованием этих заквасочных композиций.

Вывод. Использование заквасочной композиции 2, соотношение *B. infantis* и *L. lactis ssp.* в которой составляет 1:1 при исходной концентрации культур в молоке, обогащенном фруктозой, $1 \cdot 10^6$ КОЕ/ см^3 , может быть положено в основу технологий творога и кефира детского питания.