

не устраняют источников инфицирования, но тормозят развитие посторонней микрофлоры. Нарастание кислотности сокращается на 30–40%. К сожалению, их действие имеет временный эффект из-за постепенной адаптации микрофлоры к применяемому антибиотику. Для возобновления устойчивости производства к посторонней микрофлоре необходимо регулярно менять антибиотик. В результате набор применяемых антибиотиков на спиртовых заводах России расширяется. Основными из них являются Септрол, Лактрол, Нобак, Бетасепт, Фриконт.

При адаптации микрофлоры к применяемым антибиотикам и их изменчивости в бражке могут образовываться неидентифицируемые примеси. Как это влияет на качество спирта, детальных исследований не проводилось, поэтому вопрос остается открытым. По результатам предварительных исследований введенные антибиотики после отгонки спирта остаются в барде, которая, согласно действующим требованиям производства спирта из зернового сырья, перерабатывается в сухие продукты пищевого и кормового применения [2]. В этой связи считаем актуальным учесть опыт других стран в области применения антибиотиков в спиртовом производстве.

В США, по данным Администрации по контролю над продуктами питания и лекарствами (Food and Drug Administration/FDA), установлена определенная опасность использования антибиотиков в производстве этилового спирта [3]. Остатки антибиотиков, сохранившиеся в высушенной барде, могут при скормлении попадать в ткани животных. Потребление мяса этих животных может привести к резистентности к антибиотикам у людей. Это побудило производителей этанола в США отказаться от использования антибиотиков.

Следует отметить, что в России уже вступили в силу ограничения на упо-

требление антибиотиков в животноводстве.

Для уточнения эффективности применения антибиотиков в спиртовом производстве и последствий их влияния на безопасность продукции в ФГБУН «ФИЦ питания, биотехнологии и безопасности пищи» и во входящем в его структуру ВНИИ пищевой биотехнологии ведутся соответствующие исследования. Их цель – разработать способы ведения процессов спиртового производства в условиях устойчивой микробиологической чистоты с одновременным обеспечением высокого качества и безопасности получаемых продуктов при переработке зерна на спирт. Для этого проводится сравнительный анализ применяемых в настоящее время методик контроля за содержанием антибактериальных препаратов в различных продуктах: микробиологического метода на основе тест-культур, иммуноферментного анализа, а также масс-спектрометрических методов [4]. Помимо разработки методики контроля за антибиотиками в продуктах переработки послеспиртовой барды проводятся исследования по разработке альтернативных способов поддержания микробиологической чистоты на всех стадиях спиртового производства. Учитывая, что основным источником внесения посторонней микрофлоры в производство является зерно, разрабатывается способ глубокой его очистки, в том числе и от микробиологических примесей. Предварительные результаты исследований свидетельствуют о перспективности способа мойки зерна озонированной водой с концентрацией озона 15–20 мг/дм³ [5].

Научно-исследовательская работа по подготовке тезисов проведена за счет средств субсидии на выполнение государственного задания в рамках Программы фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2013–2020 гг. (№0529-2019-0066).

ЛИТЕРАТУРА

1. Поляков, В.А. Производство спирта / В.А. Поляков [и др.] // Пищевые технологии. – Углич. – 2017. – С. 9–90.
2. Туршатов, М.В. Использование сухой зерновой барды на пищевые цели / М.В. Туршатов, Н.Д. Моисеева, Л.А. Шлеленко // Ликероводочное производство и виноделие. – 2010. – №7. – С. 18–19.
3. Зуева, О. Натуральные ингредиенты для спиртового производства / О. Зуева // Ликероводочное производство и виноделие. – 2013. – №1, 2. – С. 12–14.
4. Минаева, Л.П. Расширение методической базы для контроля антибиотиков в продукции животного происхождения / Л.П. Минаева [и др.] // Вопросы питания. – 2018. – Т. 87. – №55. – С. 191.
5. Кононенко, В.В. Эффективность применения озона для обеззараживания зерна в спиртовом производстве / В.В. Кононенко [и др.] // Пиво и напитки. – 2017. – №5. – С. 20–22.

REFERENCES

1. Poljakov, V.A. Proizvodstvo spirta / V.A. Poljakov [i dr.] // Pishhevyte tehnologii. – Uglich. – 2017. – S. 9–90.
2. Turshatov, M.V. Ispol'zovanie suhoj zernovoj bardy na pishhevyte celi / M.V. Turshatov, N.D. Moiseeva, L.A. Shlelenko // Likerovodochnoe proizvodstvo i vinodelie. – 2010. – №7. – S. 18–19.
3. Zueva, O. Natural'nye ingredienty dlja spirtovogo proizvodstva / O. Zueva // Likerovodochnoe proizvodstvo i vinodelie. – 2013. – №1, 2. – S. 12–14.
4. Minaeva, L.P. Rasshirenie metodicheskoi bazy dlja kontrolja antibiotikov v produkcii zhivotnogo proishozhdenija / L.P. Minaeva [i dr.] // Voprosy pitaniija. – 2018. – T. 87. – №55. – S. 191.
5. Kononenko, V.V. Jefferktivnost' primenenija ozona dlja obezrazhivaniija zerna v spirtovom proizvodstve / V.V. Kononenko [i dr.] // Pivo i napitki. – 2017. – №5. – S. 20–22.

Авторы

Туршатов Михаил Владимирович, канд. техн. наук,
Кривченко Вера Александровна, канд. техн. наук,
Соловьев Александр Олегович,
Абрамова Ирина Михайловна, д-р техн. наук
ВНИИ пищевой биотехнологии – филиал ФИЦ питания,
биотехнологии и безопасности пищи,
111033, Москва, ул. Самокатная, д. 4Б,
lab78@mail.ru

Authors

Turshatov Mihail Vladimirovich, Candidate of Technical Sciences,
Krivchenko Vera Alexandrovna, Candidate of Technical Sciences,
Solovyev Alexander Olegovich,
Abramova Irina Mihailovna, Doctor of Technical Sciences
All-Russian Scientific-Research Institute of Food Biotechnology –
Branch of the Federal Research Center for Nutrition, Biotechnology and
Food Safety, 4B, Samokatnaya str., Moscow, 111033,
lab78@mail.ru

УДК 637.146

DOI: 10.24411/0235-2486-2019-10056

Продукты геродиетического питания. Перспективные исследования

С.В. Фелик, канд. биол. наук; Т.А. Антипова, д-р биол. наук; С.В. Симоненко, д-р техн. наук; Е.В. Сидорова
НИИ детского питания – филиал ФИЦ питания, биотехнологии и безопасности пищи, Московская обл., г. Истра

Реферат

Создание продуктов, способных гармонично дополнять рационы питания людей пожилого возраста, является актуальным и современным направлением. Использование молочного сырья, компонентов и специально подобранных добавок позволяет разработать современные технологии продуктов геродиетического питания.

Ключевые слова

геродиетическое питание, кисломолочные продукты

Цитирование

Фелик С.В., Антипова Т.А., Симоненко С.В., Сидорова Е.В. (2019) Продукты геродиетического питания. Перспективные исследования // Пищевая промышленность. 2019. № 4. С. 111–113.

Products gerodietic nutrition. Prospective studies

S.V. Felik, Candidate of Biological Sciences; T.A. Antipova, Doctor of Biological Sciences; S.V. Simonenko, Doctor of Technical Sciences; E.V. Sidorova

Scientific-Research Institute of Baby Food – Branch of the Federal Research Center for Nutrition, Biotechnology and Food Safety, Moscow region, Istra

Abstract**Creating products that can harmoniously complement the diets of the elderly, is a relevant and modern direction. The use of dairy raw materials, components and specially selected additives allows us to develop modern technologies for gerodietic nutrition products.****Key words**

gerodietic nutrition, dairy products

Citation

Felik S.V., Antipova T.A., Simonenko S.V., Sidorova E.V. (2019) Products gerodietic nutrition. Prospective studies // Food processing industry = Pisshevaya promyshlennost. 2019. № 4. P. 111–113.

В пожилом и старческом возрасте появляется ряд изменений, связанных с функционированием и морфологией всех систем организма, снижается способность к регенерации, сопротивляемости и приспособляемости, замедляется обмен веществ, появляются проблемы с пищеварением. Функциональные нарушения в организме человека пожилого возраста требуют от него более внимательного отношения к питанию [1, 2].

В связи с этим очевидна актуальность разработки специальных продуктов, учитывающих особенности функционирования систем организма в пожилом и старческом возрасте.

Цель работы – создание технологии кисломолочных продуктов для геродиетического питания повышенной биологической ценности путем использования специальных добавок.

В качестве объекта исследования и обогащаемой основы был выбран творог, выработанный традиционным способом. Биодобавкой являлся белково-аминокислотный комплекс, содержащий заменимые и незаменимые аминокислоты, высшие и низшие пептиды, витамины группы В, полисахариды, пищевые волокна, микро- и макроэлементы.

Изучены закономерности изменения биологических свойств творога с биодобавкой и без нее. Отмечено, что ферментация смеси с добавлением белково-аминокислотного комплекса происходила более интенсивно, что сокращало время сквашивания на 2–3 ч. На рис. 1 представлена кривая сквашивания образцов творога.

Для оценки свойств творога с биодобавкой и без нее определяли аминокислот-

ный состав образцов в трех повторностях. Усредненные результаты исследований приведены на диаграмме рис. 2.

При анализе результатов исследований опытных образцов установлено, что общее количество аминокислот в твороге, обогащенном биодобавкой, больше, чем в твороге-контроле.

сбалансированности нутриентов применительно к физиологическим потребностям людей пожилого возраста.

Исследования по данному направлению продолжаются и выполняются за счет средств субсидии на выполнение государственного задания в рамках Программы фундаментальных научных исследований

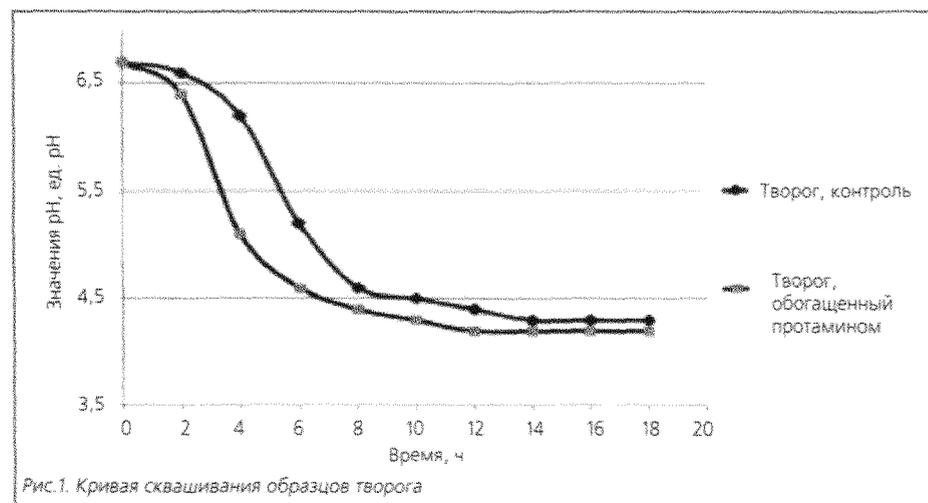


Рис. 1. Кривая сквашивания образцов творога

Таким образом, обосновано применение биодобавки, повышающей биологическую ценность продукта за счет увеличения количества заменимых и незаменимых аминокислот.

Проведенная научная работа подтверждает целесообразность исследований, направленных на создание продуктов для геродиетического питания с использованием молочного сырья, компонентов и современных добавок, позволяющих корректировать состав продукта в сторону

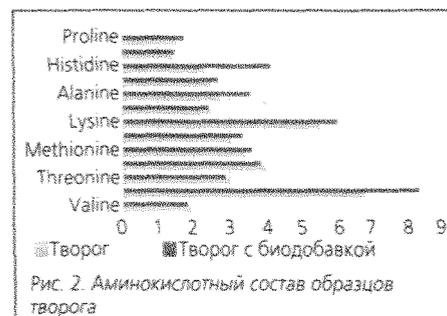


Рис. 2. Аминокислотный состав образцов творога

государственных академий наук на 2013–2020 гг. (тема № 0529-219-0060).

ЛИТЕРАТУРА

1. Рубан, Н.Ю. Изучение потребительских предпочтений лиц пожилого и старческого возраста в отношении молочной продукции / Н.Ю. Рубан, И.Ю. Резниченко // Индустрия питания. – 2018. – Т. 3. – №2. – С. 44–48.

2. Артюхова, С.И. Об актуальности создания синбиотических биопродуктов на молочной основе для геродиетического питания / С.И. Артюхова, С.Н. Иноземцева // Международный студенческий научный вестник. – 2018. – №4–7. – С. 1090–1094.

3. Рубан, Н.Ю. Обоснование формирования ассортимента геродиетических продуктов / Н.Ю. Рубан, И.Ю. Резниченко // Наука, образование, инновации: апробация результатов исследований; материалы Международной (заочной) научно-практической конференции (Прага, 9 февраля 2017 г.). – Прага, 2017. – С. 195–198.

REFERENCES

1. Ruban, N.Ju. Izuchenie potrebitel'skikh predpochtenij lic pozhlilogo i starcheskogo vozrasta v otnoshenii molochnoj produkcii / N.Ju. Ruban, I.Ju. Reznichenko // Indus-

trija pitanija. – 2018. – Т. 3. – № 2. – С. 44–48.

2. Artjuhova, S.I. Ob aktual'nosti sozdaniya sinbioticheskikh bioproduktov na molochnoj osnove dlja gerodieticheskogo pitanija / S.I. Artjuhova, S.N. Inozemceva // Mezhdunarodnyj studencheskij nauchnyj vestnik. – 2018. – №4–7. – С. 1090–1094.

3. Ruban, N.Ju. Obosnovanie formirovaniya assortimenta gerodieticheskikh produktov / N.Ju. Ruban, I.Ju. Reznichenko // Nauka, obrazovanie, innovacii: aprobacija rezultatov issledovanij; materialy Mezhdunarodnoj (zaочноj) nauchno-prakticheskoy konferencii (Praga, 9 fevralja 2017 g.). – Praga, 2017. – С. 195–198.

Авторы

Фелик Светлана Валерьевна, канд. биол. наук, Антипова Татьяна Алексеевна, д-р биол. наук, Симоненко Сергей Владимирович, д-р техн. наук, Сидорова Елена Валерьевна
НИИ детского питания – филиал ФИЦ питания, биотехнологии и безопасности пищи, 143500, Московская обл., г. Истра, ул. Московская, д. 48, info@niidp.ru

Authors

Felik Svetlana Valerievna, Candidate of Biological Sciences, Antipova Tatyana Alekseevna, Doctor of Biological Sciences, Simonenko Sergej Vladimirovich, Doctor of Technical Sciences, Sidorova Elena Valerievna
Scientific-Research Institute of Baby Food – Branch of the Federal Research Center for Nutrition, Biotechnology and Food Safety, 48, Moscow str., Istra, Moscow region, 143500, info@niidp.ru

УДК: 663.132

DOI: 10.24411/0235-2486-2019-10057

Эффективность использования биомассы дрожжей при выращивании перепелов породы Фараон

А.М. Хозиев, канд. с.-х. наук; Б.Г. Цугкиев, д-р с.-х. наук, профессор; В.Б. Цугкиева, д-р с.-х. наук, профессор; А.Г. Петрукович, канд. биол. наук

Горский государственный аграрный университет, Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ

Реферат

Выявлена высокая эффективность использования биомассы дрожжей селекции НИИ биотехнологии Горского ГАУ *Metschnikowia pulcherrima*, *Torulaspora delbrueckii*, *Rhodotorula mucilaginosa* в кормлении перепелов. Установлено, что преобладание перепелов опытной группы над контрольными аналогами по приросту живой массы в большей степени выражено с 6-й по 8-ю неделю их развития и составляет 12,0–12,5 %.

Ключевые слова

биомасса, дрожжи, перепела, рацион кормления

Цитирование

Хозиев А.М., Цугкиев Б.Г., Цугкиева В.Б., Петрукович А.Г. (2019) Эффективность использования биомассы дрожжей при выращивании перепелов породы Фараон // Пищевая промышленность. 2019. № 4. С. 113–115.

Efficiency of Yeasts Biomass Utilization During Raising of Pharaoh Quails

A.M. Hoziev, Candidate of Agricultural Sciences; B.G. Tsugkiev, Doctor of Agricultural Sciences, Professor; V.B. Tsugkiewa, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, A.G. Petrukovich, Candidate of Biological Sciences
Gorsky State Agrarian University, Republic of North-Ossetia – Alania, Vladikavkaz

Abstract

High efficiency of *Metschnikowia pulcherrima*, *Torulaspora delbrueckii*, *Rhodotorula mucilaginosa*, yeasts biomass utilization having been selected in biotechnology research institute of Gorsky State Agrarian University was identified when feeding the quails. It has been established that predominance of the quails of experimental group against control analogs in terms of liveweight gain is more evident from 6nd to 8th weeks of their development and is equal to 12,0–12,5 %.

Key word

quails, yeasts, biomass, diet

Citation

Hoziev A.M., Tsugkiev B.G., Tsugkiewa V.B., Petrukovich A.G. (2019) Efficiency of Yeasts Biomass Utilization During Raising of Pharaoh Quails // Food processing industry = Pishhevaya promyshlennost. 2019. № 4. P. 113–115.