

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КОМИТЕТ НАУКИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР БИОТЕХНОЛОГИИ



**АСТАНА
БИОТЕХ
2018**
МЕЖДУНАРОДНЫЙ
СИМПОЗИУМ

МЕЖДУНАРОДНЫЙ СИМПОЗИУМ
АСТАНА БИОТЕХ 2018

МАТЕРИАЛЫ
Астана, 12-13 июня 2018 г.

PROCEEDINGS
OF THE INTERNATIONAL SYMPOSIUM
Astana Biotech 2018

УДК 60 (063)
ББК 30.16
А 89

Под общей редакцией
Раманкулова Е.М.
PhD, профессор, академик КазНАЕН

Редакционная коллегия:

Муканов К.К., д.в.н., профессор; Жумабекова М.Б., к.х.н.; Турсунбекова А.Е., к.б.н.; Мукантаев К.Н., д.б.н.; Какимжанова А.А., д.б.н., Жолдыбаева Е.В., к.б.н., Хасенов Б.Б., к.х.н., Огай В.Б., к.б.н., Календарь Р.Н., к.б.н.; Манабаева Ш.А. к.б.н.; Курманбаев А.А., д.б.н., Тарлыков П.В., PhD; Шустов А.В., к.б.н.; Шевцов А.Б., к.б.н.; Шульгау З.Т., к.м.н.

А 89 АСТАНА БИОТЕХ 2018: Материалы Международного Симпозиума «Астана Биотех 2018» - Астана: НЦБ, 2018 – 194 с.

ISBN 978-601-7343-37-8

Материалы Международного Симпозиума «Астана Биотех 2018», приуроченного к 20-летию г. Астана, освещают достижения ученых и специалистов в области биотехнологии здравоохранения, сельского хозяйства и охраны окружающей среды.

УДК 60 (063)
ББК 30.16

ISBN 978-601-7343-37-8

©РГП «Национальный центр биотехнологии» КН МОН РК, 2018

<i>Турганбаева А.К., Какимжанова А.А., Шек Г.О., Жаныбекова Ж.Т.</i> Создание новых сортов пшеницы, устойчивых к неблагоприятным условиям среды.....	146
<i>Туржанова А.С., Хатилина О.Н., Календарь Р.Н.</i> Изучение полиморфизма генов холодоустойчивости многолетних трав	147
<i>Туржанова А.С., Хатилина О.Н., Рукавицина И.В., Календарь Р.Н.</i> Оптимизация метода экстракции ДНК из фитопатогенных грибов	148
<i>Турсунов К.А., Булашев А.К., Сураншиев Ж.А., Акибеков О.С., Сыздыкова А.С.</i> Серологическая диагностика бруцеллеза на основе рекомбинантных белков.....	149

СЕКЦИЯ 3. Биотехнологии для охраны окружающей среды, пищевой и перерабатывающей промышленности

<i>Akishev Z., Khassenov B.</i> Kappa-casein assay for the specific testing of milk-clotting proteases	150
<i>Aktayeva S.A., Khassenov B.B.</i> Plant proteases in cheesemaking	151
<i>Ayupova A., Sarsenova A., Nagmetova G., Khasenova E., Kurmanbaev A.</i> Study of oil destructive activity of bacterial consortia of two strains - <i>Acinetobacter sp. VI-11</i> and <i>Rhodococcus erythropolis at(n)13</i>	152
<i>Deeni Y. Y.</i> Engineering enzymes and proteins for industrial and environmental biotechnology	153
<i>Iskakova K.M., Anapiyayev B.B., Tuzelbayeva S.S., Ahmetova A.B., Beisenbek Y.B.</i> Culture of somatic cells of <i>Sorghum bicolor</i> L.....	154
<i>Kiribayeva A., Ramankulov Ye., Khassenov B.</i> Methanol-induced expression of nuclease gene NucB from <i>Bacillus licheniformis</i> in <i>Pichia pastoris</i>	155
<i>Mukanov B., Akishev Z., Khassenov B.</i> Obtaining of recombinant maltase from <i>Bacillus licheniformis</i> in <i>Escherichia coli</i> cells	156
<i>Myrzagaliev A., Akzambek A., Orazov A., Samarkhanova D.</i> Peculiarities of the risogenesis process OF <i>Nepeta densiflora</i> microshoots	157
<i>Naumovich N.I., Aleschenkova Z.M.</i> Halotolerant bacteria promoting resistance of <i>Lotus corniculatus</i> to soil salinization	158
<i>Nurtaza A.S., Magzumova G.K., Zhanybekova Zh.T., Yessimseitova A.K., Kakimzhanova A.A.</i> Optimization of micropropagation stages for conservation and reproduction of a rare and ornamental <i>Malus niedzwetzkyana</i>	159
<i>Purevjav U., Narantsogt N.</i> Chemical and technological study on extraction of biological active substances and tea from Great Burnet (<i>Sanguisorba officinalis</i> l) growing in high – altitude regions of Mongolia	160
<i>Абугалиева С.И., Турусбеков Е.К.</i> Генетическое разнообразие дикорастущей флоры Казахстана	161
<i>Алексюк П.Г., Алексюк М.С., Аканова К., Анаркулова Э.И., Богоявленский А.П., Березин В.Э.</i> Изучение разнообразия вирусов семейства <i>Phycodnaviridae</i> в пресноводной экосистеме	162
<i>Андреева И.С., Сафатов А.С., Пучкова Л.И., Емельянова, Е.К., Г.А. Буряк</i> Анализ спорообразующих бактерий атмосферного аэрозоля на наличие липолитических ферментов	163
<i>Аралбаева А.Н., Маматаева А.Т., Мурзахметова М.К., Лесова Ж.Т.</i> Исследование содержания биоактивных веществ в водных и водноэтанольных экстрактах Павловнии войлочной	164
<i>Баубекова А.С., Акиндыкова А.</i> Изучение ароматообразующей способности молочнокислых бактерий	165
<i>Велямов М.Т., Курасова Л.А., Велямов Ш.М., Бек Р.Б.</i> Биохимические показатели инулинсодержащего экстракта из топинамбура и их концентратов.....	166
<i>Дмитровский А.М., Мамадалиев С.М., Искакова Ф.А., Ералиева Л.Т., Егембердиева Р.А.,</i>	

УДК 602.3

А.С. Баубекова, А. Акиндыкова

**ИЗУЧЕНИЕ АРОМАТООБРАЗУЮЩЕЙ СПОСОБНОСТИ
МОЛОЧНОКИСЛЫХ БАКТЕРИЙ**

*Казахский национальный университет имени аль-Фараби
Республика Казахстан, 050040, г. Алматы, пр. аль-Фараби, 71
e-mail: Baubekova.almagul@gmail.com; ainisa1989@mail.ru*

Известно, что на вкус и аромат кисломолочного продукта влияет очень большой спектр как органических, так и неорганических соединений. Одни из них являются неотъемлемой частью нормального аромата кисломолочного продукта, а другие, концентрации которых выше порогового ощущения, придают нежелательный вкус и аромат.

Работы, направленные на изучение образования вкусовых компонентов при применении новых технологических приемов, активно проводят в ведущих зарубежных странах и являются актуальными и важными для дальнейшего развития молочного направления.

Характерные вкус и аромат молочных продуктов определяется накоплением большого количества соединений в процессах брожения молочного сахара. К ним относятся карбонильные соединения – альдегиды (ацетальдегид, пропионовый альдегид и др.) и кетоны (ацетон, ацетоин, диацетил и др.); карбоновые кислоты (молочная, уксусная, пропионовая, лимонная, муравьиная, масляная и др.); спирты и их эфиры (этанол, пропанол и др.); диоксид углерода и ряд других соединений.

В работе были изучены шесть штаммов молочнокислых бактерий, выделенных из кумыса и кобыльего молока. Все культуры были идентифицированы в Международном центре агрономических исследований CIRAD (Франция). Анализ летучих соединений проводился методом газовой хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием в сочетании с твердофазной микроэкстракцией. Предварительную обработку данных проводили с использованием программного обеспечения PerkinElmer Turbomass, версия 5.4.2.1617. Файлы необработанных данных ГХ-МС были преобразованы в формат NetCDF с DataBridge (PerkinElmer, Waltham, штат Массачусетс, США) для дальнейшего анализа.

В результате проведенной работы было определено 30 летучих соединений и вторичные метаболиты, образуемые молочнокислыми бактериями. ГХ/МС анализ позволил идентифицировать широкий ряд летучих веществ, таких как эфиры, спирты, органические кислоты, кетоны, разветвлённые альдегиды. Отмечены преимущества штамма *Lactobacillus casei* K14, который наряду с высокой протеолитической активностью отличился продуцированием широкого ряда летучих веществ по сравнению с другими штаммами, вследствие образования таких продуктов как: 2-метилпропанол, 3-метилбутанол, органические кислоты, такие как уксусная, масляная, капроновая, октановая и др., придающие полученному продукту разнообразие вкусов и запахов, диацетил.

Таким образом, вкус и запах молочных продуктов во многом зависит от степени накопления летучих карбонильных соединений, карбоновых кислот и других ароматических веществ. Роль этих соединений огромна – они определяют не только вкусовые достоинства и качество продуктов, но имеют и большое физиологическое значение, так как способствуют выделению пищеварительных соков и обеспечивают хорошую усвояемость продукта человеком, а также влияют на спрос потребителя.

