

Түйін

Саңырауқұлақ пероксидазасын иммуноферментті анализде дифтерия токсиндеріне конъюганттар алу және ВИЧ вирустарын анықтауда тест жүйе үшін эксперименттер жүргізілді. Алынған конъюганттың дифтерия токсинінің жоғары белсенділігі анықталды.

Summary

Laboratory regulations, cheap economic scheme and technical and economic calculations have been worked out, offered and conducted. The obtained peroxidase was used as a marker in conducting of immuno-enzyme analyses for obtaining of conjugates against diphtheria toxin and in test-systems identification of AIDS viruses instead of widely used commercial peroxidase were isolated from horseredish. Peroxidase is supposed to be used in medical diagnostics in immuno-enzyme analyses in food industry for detoxycation of phenolic compounds in the conditions of laboratory biochemical practice.

УДК 663/664:613.2

**Кулажанов К.С., Хасиев Х.Х., Витавская А.В., Умирралиева Л.Б., Изатуллаев Э.А.
БИОТЕХНОЛОГИЯ БИОПРЕПАРАТОВ И ЭЛИКСИРОВ ЖИЗНИ НА ОСНОВЕ
МИКРОБНЫХ КЛЕТОК**

*АО «Алматинский технологический университет», e-mail:lyazzat_lb@mail.ru, «Асар ЛТД»,
научно-исследовательский институт кардиологии и внутренних болезней*

Дрожжевая клетка - богатейший источник питательных веществ для организма, особенно ослабленного. Однако для лучшей доступности и усвоения содержимого клетки необходимо, чтобы оболочка была нарушена. Методы автолиза и плазмолиза широко практикуются в биотехнологических процессах и могут широко применяться для получения новых биопродуктов, а также биопрепаратов-пребиотиков [1, 2].

Цель – на основе дрожжей винных осадочных, пивных избыточных, прессованных хлебопекарных получить биопрепараты лечебно-профилактического назначения (А.С.№340646, №1010123, №1012869 СССР, предпатент РК №6560, №7355, №15315, №1423095).

Технологии обработки дрожжей мы относим к «холодным», т.к. максимальные температурные режимы ферментации не превышают 45⁰С, величина рН - естественная, характерная для исходного сырья (6,3-6,8). Условия ферментации способствуют активации собственных ферментов дрожжевой клетки, усиливая протеолитическую и инвертазную активности (фермента В-фруктофуранозидазы).

Ранее, получая биопрепараты с высокой биологической активностью, когда субстратом служили чистые дрожжевые микроорганизмы, мы стремились использовать их биокаталитические характеристики для улучшения качества хлебобулочных изделий, бродильной способности жидких дрожжей, а также улучшения реологических свойств теста при изготовлении затяжных сортов печенья и помадных конфет.

Добавление биопрепарата в эмульсию рецептурных компонентов позволяло интенсифицировать биохимические и микробиологические процессы в тесте, а за счет активности реакции меланоидинообразования придать мякишу булочек красивый кремовый оттенок с бисерной пористостью и получить яркую золотистую корочку с пасхальным ароматом.

Проблема с качеством затяжного печенья в те годы заключалась в том, что для приготовления затяжного теста использовалась мука пшеничная с высоким содержанием клейковины, притом короткорвущейся, а готовое печенье отличалось низкой набухаемостью, нечетким, заплывшим рисунком, не выраженным вкусом, деформированным. Протеолитические ферменты биопрепарата существенно улучшили реологические характеристики теста и качество готовой продукции.

Помадные конфеты при добавлении биопрепарата, приобретали нежный вкус, приятный аромат и в течение года и более не черствели, что объясняется затормаживанием процесса кристаллизации сахарозы за счет медленного гидролиза её на фруктозу и глюкозу под действием фермента β -фруктофуранозидазы биопрепарата.

В дальнейшем нами проводились исследования по усовершенствованию биотехнологии биопрепаратов с целью обогащения нутриентами и появилась целая серия Эликсиров жизни плюс функционального назначения, в том числе с лечебно-профилактическими свойствами.

Так, в состав эликсира жизни вводили концентрированные соки хеномелиса, облепихи, чёрной бузины, арбуза, дыни и других плодово-ягодных композиций для обогащения новых продуктов витаминами С, Е, фолиевой кислотой, биофлавоноидами, пектинами и др. биологически активными веществами.

Клинические испытания, проведённые в некоторых медицинских центрах г. Алматы, показали следующее:

- Городская больница г. Алматы, гастроэнтерологическое отделение (под руководством д.м.н., проф. Э.А. Изатуллаева) - результаты испытаний показали, что больные опытной группы ощущали улучшение самочувствия и расслабляющее действие Эликсира жизни плюс, перистальтика улучшилась, стул стал легче, чаще и обильнее. Препарат может быть рекомендован лицам, страдающим запорами.

- Родильное отделение 2-й городской больницы города Алматы. Группа беременных женщин, страдающих анемией, принимали Эликсир жизни плюс по 1 столовой ложке 3 раза в день в течение 10-12 дней. Отмечено улучшение самочувствия, сохранение работоспособности, наблюдаются положительные сдвиги в гематологических показателях обследованных женщин. Побочных явлений от приема биопрепарата не отмечено.

- Научно-исследовательский институт глазных болезней. Приоритет на «Способ лечения диабетической ретинопатии» предпатент РК № 22953. Полученные предварительные данные свидетельствуют о том, что применение Эликсира жизни плюс в лечении больных глаукомой и дистрофии сетчатки эффективно, т.к. улучшились показатели регионарной гемодинамики глаза и углеводного обмена.

- Научный центр педиатрии и детской хирургии, приоритет на «Способ лечения язвенной болезни у детей с применением Эликсира жизни плюс», предпатент РК №13307. Благодаря высокому содержанию витаминов, ферментов, препарат Эликсир жизни плюс компенсирует витаминную и минеральную недостаточность при заболеваниях, сопровождающихся потерей массы тела (гипотрофия, анемия, длительно текущие инфекционные заболевания и т.д.) Селен обеспечивает онкопротективную направленность препарата, налаживает эвакуацию содержимого кишечника, способствуя улучшению состояния слизистой желудочно-кишечного тракта, обладает ранозаживляющим свойством, стимулирует иммунитет, улучшает рост волос и ногтей, выводит из организма шлаки, нормализует обмен веществ. Препарат может быть рекомендован для лечения хронических заболеваний желудочно-кишечного тракта, а также фурункулеза.

- Казахский научно-исследовательский институт повышения квалификации врачей им. Асфендиярова (стоматология, хирургия, гинекология).

Стоматология. Эликсир жизни удобен в употреблении, обладает прекрасным ранозаживляющим свойством, свойством регенерации тканей. Рекомендуется для применения в стоматологии. В традиционной группе больных улучшение наступало на 6-7 день, в группе с Эликсиром жизни плюс на 3-4 день лечения, кроме того, больные отмечали исчезновение болевых ощущений на 2-3 день лечения кровоточивости, отечности.

Гинекология. У больных с эрозией шейки матки после электрокоагуляции при лечении традиционным методом улучшение наступало через три месяца при лечении Эликсиром жизни плюс на 3 неделе лечения.

Хирургия. При лечении традиционным методом улучшение больных с хирургической патологией отмечалось через 7-10 дней, при использовании эликсира жизни плюс на 3-4 день наступало улучшение состояния больных. Это указывает на легкость использования в

клинике и необходимость производства наших отечественных биопрепаратов для лечения и профилактики заболеваний. Разработаны и утверждены Минздравом РК методические рекомендации.

Литература

1. Кудряшева А.А., Лебедев Е.И., Фесюн В.Г. «Ноу-хау» жизни планеты Земля // Пищевая промышленность. - № 1, - 2004 – С. 79-80
2. Газина Т.Т., Дьяков Л.П. Пища – твоё лекарство //Пищевая промышленность. - № 6. - 2002 – С. 56-59.

Түйін

Бұл жұмыста ашытқылар, сүтқышқылды бактериялар, жемістер мен көкөністер, дәнді және бұршақ дақылдар негізіндегі эликсирлердің, биопрепараттардың биотехнологиясы қарастырылған. Адамның тіршілік әрекетін және оның иммунитетін жоғарылату үшін жаңа эликсирлердің әсерінің мысалдары келтірілген

Summary

Biotechnologies of biological products, elixirs on the basis of yeast, lactic bacteria, grain, bean, fruit-and-vegetable cultures are considered. Examples of influence of new elixirs on ability to live of the person and immunity increase are given

УДК 665.637.631.427.2

Курманбаев А.А., Файзулина Э.Р.

НЕРЕШЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ БИОРЕМЕДИАЦИИ НЕФТЕЗАГРЯЗНЕННЫХ ПОЧВ

*Институт микробиологии и вирусологии КН МОН РК, г. Алматы, Казахстан E.mail:
ecomicrolab@mailbox.kz*

В статье рассматриваются перспективы научных исследований по биоремедиации нефтезагрязненных почв в Казахстане.

Добыча «черного» золота и её реализация на мировом рынке являются локомотивом развития экономики республики. К 2015 году Казахстан должен войти в десятку крупнейших нефтедобывающих стран мира, увеличив рост нефтедобычи до 150 млн. т ежегодно.

Однако интенсификация переработки и добычи нефти сопровождается загрязнением окружающей среды и, в первую очередь, почв в результате аварий на нефтепроводах, попадания вредных отходов, сточных вод и выбросов химических и нефтеперерабатывающих предприятий, бензозаправок и автохозяйств. Загрязнение почвы нефтью и нефтепродуктами вызывает практически полную депрессию функциональной активности почвенной микробиоты, изменяются физико-химические свойства почвы, ухудшается водно-воздушный режим, изменяется структура биоценозов. В почве возрастает доля гумина, гидрофобные нефтепродукты затрудняют питание растений. Угнетается и гибнет альгофлора и микрофауна. Всё это в целом приводит к нарушению равновесия в экосистемах и требует вмешательства человека для восстановления плодородия и экологических функций почв. Разнообразные виды рекультивации нефтезагрязненных почв заканчиваются мероприятиями по биоремедиации, поскольку только они обеспечивают доочистку почв до уровня, обеспечивающего нормальный рост растений и получение безопасной продукции растениеводства.

Работы по микробиологии нефти в Институте микробиологии и вирусологии имеют давнюю историю. Первые исследования по изучению распространения нефтеокисляющих микроорганизмов (НОМ) в Каспийском море начаты в 70-е годы в лаборатории водной микробиологии, возглавляемой М.И. Новожиловой. В 80-90-е годы исследования были продолжены и углублены, были получены чистые культуры НОМ, изучена их нефтеокисляющая активность по отношению к нефтям месторождений Прорва, Макат, Доссор и других. Изучены механизмы окисления компонентов нефти. Новая волна исследований уже по проблематике микробиологической биоремедиации нефтезагрязненных почв приходится на 2006 г. и по настоящее время. В работе участвовали сотрудники лаборатории экологии микроорганизмов и кафедры микробиологии КазНУ им. аль-Фараби.