

-7,3 (табл.1). Необходимым условием деструкции нефти любой химической структуры является присутствие свободного кислорода в среде. Количество кислорода, расходуемое на окисление 1 мг различных углеводородов, варьирует от 3 до 4 мг. Для полной деструкции 1г нефти требуется около 9г кислорода. При повышении температуры растворимость кислорода в воде снижается, что отрицательно сказывается на росте и развитии группы углеводородоксилирующих бактерий.

Исследованиями установлено, что эффективность биодegradации нефти и нефтепродуктов применяемой группой микроорганизмов повышается в присутствии биогенных и биокатализирующих (индуцибельных) соединений до 75% по сравнению с контролем, где процент окисления остается на стабильно низком уровне 40%. Отклонение от установленных параметров в сторону увеличения или уменьшения отрицательно сказывается на эффективности биоокисления углеводородов нефти.

Таблица 1.

Параметры и условия выращивания аборигенных форм углеводородоксилирующих микроорганизмов.

№	Условия			t0 С	р Н	Плотность суспензии микроор- гов	Количество бактерий, кл/мл	мг/ л	
	Нефтепродукты	Биоген- ные элементы	Индукцирующие соединения					О2 ноч	кон
1	-	контроль	-	28	7,2	0,08	6,1·10 ⁷	10	7
2	20 мг/л	-	-	28	7	0,1	7,6·10 ⁷	8,6	8
3	20 мг/л	100:05:01	-	28	7,8	0,11	8,4·10 ⁷	8,7	4,3
4	20 мг/л	100:05:01	35·10-6М	23	7,1	0,07	5,3·10 ⁷	11	9,6
5	20 мг/л	-	35·10-6М	28	7,3	0,2	1,53·10 ⁸	8,9	5,6
6	20 мг/л	100:0.1:0. 1	35·10-6М	28	7,4	0,1	7,6·10 ⁷	9,8	3,5
7	10 мг/л	100:2.5:0. 5	17,5·10-6М	28	7,5	0,13	9,97·10 ⁷	11	4,4
8	20 мг/л	100:05:01	35·10-6М	28	7,4	0,45	3,45·10 ⁸	11	3,1
9	20 мг/л	100:05:01	70·10-6М	28	7,3	0,41	3,14·10 ⁸	8,3	7
10	20 мг/л	100:05:01	150·10-6М	28	7,5	0,12	9,2·10 ⁷	9,5	8,1
11	20 мг/л	100:10:02	35·10-6М	28	7,7	0,14	1,07·10 ⁷	8,8	7,3
12	40 мг/л	100:05:01	35·10-6М	28	7,7	0,2	1,53·10 ⁸	8	7
13	40 мг/л	100:05:01	35·10-6М	37	7	0,18	1,38·10 ⁸	5,5	5

Полученные результаты послужили основой для постановки экспериментов по исследованию

возможности иммобилизации УОМ и созданию на их основе биопрепараты.

Материалы всероссийских заочных электронных и международных научных конференций

Биологические науки

Функциональные свойства гемоглобина изменяются под действием плазмы крови и ликвор

Иржак Л.И.

Государственный университет, Сыктывкар

В крови, а также в других биологических жидкостях человека и животных содержатся активные вещества, способные даже в ничтожно малых концентрациях влиять на функции тканей и органов

тела [1- 3]. Кровь лягушки, крысы и кролика в разведении до 30 раз снижает М-холинореактивность изолированного сердца лягушки [1]. В сыворотке крови, ликворе, моче и околоплодных водах человека содержится фактор, гоже обладающий свойствами аденомодулятора [2, 3]. В этих экспериментах биологически активные вещества действуют на рецепторы клеточных мембран. Ранее было показано, что плазма крови и спинно-мозговой ликвор способны существенно изменять функциональные

свойства внеклеточных структур [4, 5]. Так, в экспериментах с гемоглобином из крови взрослых практически здоровых людей обоего пола исследовано сродство к кислороду до и после воздействий. К 1 мл раствора гемоглобина в концентрации 0,99-1,31 мМ/л прибавляли и по 0,2- 0,3 мл нативной или прокипяченной плазмы, или ликвора. При 37 С величина р50 в контроле была на уровне 23,6 +/- 1,5 мм рт.ст., а в присутствии биологически активных добавок снижалась в среднем до 16 мм рт.ст. Раствор гемоглобина приобретает при этом более щелочные свойства (рН 7,55 против 7,45 в контроле). Однако наблюдаемый в эксперименте сдвиг величины р50 не объясняется эффектом Бора, поскольку ΔН+ превышает известные значения эффекта более, чем в 3 раза. Увеличение сродства гемоглобина к кислороду под влиянием плазмы и ликвора сопровождается также увеличением буферной емкости - по отношению к кислоте в 4, по отношению к щелочи - в 2 раза. Это означает, что биологически активные добавки действуют на конформацию белковой молекулы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Звездина Н.Д., Турпаев Т.М. Холинолитические свойства сыворотки крови. Физиол. ж. СССР им. И.М.Сеченова. 56 (8): 1136- 1141. 1970.

2. Циркин В.И., Дворянский С.А., Джергения С.Л., Нератова С.А., Братухина СВ., Сизова Е.Н., Шушканова Е.Г., Видякина Г.Я., Туманова Т.В. (3-адреномиметический эффект сыворотки крови человека и животных. Физиология человека. 23 (3):88-96. 1997.

3. Сизова Е.Н., Циркин В.И. Длительность проявления М- холиноблокирующей активности сыворотки крови человека в опытах с миотрием-крысы. Современные наукоемкие технологии. (3) 27- 31. 2004.

4. Лощинский Ю.В., Иржак Л.И. Действие плазмы крови и спинномозгового ликвора на функциональные свойства гемоглобина человека. Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. 90 (6): 565-566. 1993.

5. Иржак Л.И. Очерки физиологии. Часть 1. Гемоглобин и эритроциты. Дыхательная функция и буферные свойства. Сыктывкар. СыктГУ. 2005.

Работа представлена на научную международную конференцию «Фундаментальные и прикладные проблемы медицины и биологии», ОАЭ (Дубай), 15-22 октября 2006г.

Технические науки

Влияние белков животного происхождения на пищевую ценность полукопченых колбас

Байжуманова Л.А.

Кемеровский технологический институт

Качество мясных продуктов характеризуется совокупностью органолептических, физико-химических, структурно-механических, функционально-технологических свойств; пищевой и биологической ценностью, показателями безопасности. Мясо и мясные продукты удовлетворяют потребности человека в животном белке, богатом незаменимыми аминокислотами. До настоящего времени теория сбалансированного питания является классической концепцией, определяющей не только основные понятия биологической и пищевой ценности продуктов, но и служащей практическим руководством при выборе способов переработки мясного сырья. Основные положения этой теории послужили мощным импульсом к созданию комбинированных мясных изделий, в частности, перспективным направлением может стать вовлечение в производство белков животного происхождения, полученных из крови убойных животных, молочной сыворотки, соединительной ткани. Белки животного происхождения имеют более высокую пищевую ценность по сравнению с растительным белком, позволяют рациональнее использовать сырье, повысить выход и снизить себестоимость готовых изделий.

Одним из крупнейших европейских производителей белков животного происхождения является фирма «Данэкспорт» (Дания). Животный белок СКАНПРО Т 95 данной фирмы состоит из нату-

рального белка коллагена, который жизненно важен для организма человека.

Практически все специалисты, изучавшие коллаген, считают, что недостаточное содержание в организме человека коллагенсодержащих веществ приводит к старению кожи, снижает её эластичность и гладкость, способствует появлению морщин. Именно коллаген поддерживает кожу в натянутом состоянии, кроме того, он обеспечивает гибкость и подвижность суставов, так как входит в состав синовиальной жидкости.

Фирма «Могунция» поставляет на российский рынок белки на основе крови крупного рогатого скота «Типро 600» и высушенной свиной обрезки (тримминга) – «Миогель», которые характеризуются высокой влагосвязывающей способностью, пищевой ценностью и имеют низкую стоимость по сравнению с соевым изолятом.

Животные белки, предлагаемые фирмой «Данэкспорт» и «Могунция», могут применяться в сухом виде, с внесением дополнительной воды в фарш, в составе белково-жировых эмульсий, что позволяет обогатить полукопченые колбасы пищевыми волокнами, улучшить их структуру и консистенцию.

Автор исследовал пищевую ценность полукопченных колбас выработанных из мяса говядины второго сорта, свинины полужирной и шпика, в рецептуре которых была использована белково-жировая эмульсия с животным белком СКАНПРО Т 95. Исследованными были замены мясного сырья белково-жировой эмульсией в количестве 5%; 10%; 20%.