

ляции, будет указывать на возможное воздействие генотоксиканта, которое испытывает биологическая система.

ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВА ЛОСОСЕЙ ТИХООКЕАНСКИХ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОГО ПОСОЛА

Благонравова М.В.

*Камчатский государственный
технический университет,
Петропавловск-Камчатский*

Производство малосоленной рыбной продукции из лососевых имеет определенные недостатки, связанные в основном с проблемами сохранения качества. Технология низкотемпературного посола позволяет консервировать сырье с наименьшими качественными потерями.

Целью данной работы является сравнительный анализ качества нерки низкотемпературного и традиционного посола.

Объектом исследования была нерка-сырец (*Oncorhynchus nerka*) соответствующая по качеству требованиям ТУ 15-01 293-97. Рыбу разделывали на потрошеную с головой, шприцеванием вводили солевой раствор, замораживали и хранили при температуре минус 18 °С. На завершающей стадии технологического процесса проводили размораживание, совмещенное с созреванием в течение 4-х сут. при температуре 0 – минус 2 °С и последующее хранение при температуре минус 2 – минус 4 °С.

Контрольную партию рыбы разделывали на потрошеную с головой, замораживали и хранили при температуре минус 18 °С, затем размораживали на воздухе, пересыпали солью в количестве 1,5 % от массы рыбы и заливали солевым раствором плотностью 1200 кг/м³. Просаливание и последующее хранение готовой продукции вели при температуре минус 2 – минус 4 °С.

Для характеристики качественных изменений, происходящих в мясе нерки, определяли водоудерживающую способность по ГОСТ 7636-85 по площади «влажного пятна», выделенного из анализируемой пробы прессованием; растворимость белка в воде по ГОСТ 7636-85; а также применялись органолептические методы исследования качества (Сафронова, 1985).

Как показывают результаты исследований, водоудерживающая способность мышечной ткани нерки низкотемпературного посола в процессе хранения при температуре минус 18 °С уменьшалась в меньшей степени, чем в контрольном образце, что говорит о том, что новый способ посола позволяет лучше сохранять нативные свойства белков. В процессе хранения на 240-е сутки водоудерживающая способность рыбы низкотемпературного посола уменьшилась до 50 %, в то время как в контрольном образце – до 31,9 %.

В процессе размораживания и последующего хранения в течение 22 сут. ВУС в опытном образце снизилась незначительно (с 62 до 53,1 %), в то время как в контрольном образце в процессе просаливания

после размораживания водоудерживающая способность мяса увеличилась на 9-е сут. хранения с 40,2 % до 54 %, а на 22-е снизилась до 44,09 %, что говорит о том, что изменение белков и ухудшение качества мяса рыбы низкотемпературного посола происходит медленнее.

Рассмотренные выше изменения согласуются с результатами органолептических исследований.

На основании проведенных исследований можно сделать вывод о том, что изменение белков и ухудшение качества мяса в нерке низкотемпературного посола происходит медленнее, чем в контрольном образце, как в процессе холодильного хранения, так и в процессе размораживания и последующего хранения при температуре минус 2 – минус 4 °С, что говорит о перспективности данного способа обработки рыбы.

ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ ПРИРОДНЫХ СОРБЕНТОВ И ИХ МОДИФИЦИРОВАННЫХ ФОРМ

Ергожин Е.Е., Акимбаева А.М.

*Институт химических наук им. А.Б. Бектурова,
Алматы*

В последнее время большое значение в научных исследованиях и в практике приобретают природные силикаты (глины, цеолиты) и перспективное углеродсодержащее минеральное сырье – шунгит. Запасы этих минералов в нашей стране огромны, а ряд физико-химических свойств позволяет им с успехом заменять дорогостоящие и дефицитные синтетические материалы. Для более эффективного и направленного использования природных сорбентов в промышленности необходимо располагать достоверными сведениями как о химии их поверхности, так и о способах ее модифицирования. При этом необходимо учитывать основные технологические принципы любых приемов модификации – малостадийность их производства, доступность (по источникам и ценам) сырья и материалов, совмещение химических и физических процессов с производством конечного продукта, экологическую чистоту производства.

Целью работы является синтез полифункциональных органоминеральных систем, композиций с широким диапазоном практического приложения (наполнители полимерных материалов, носители иммобилизованных ферментов, катализе, для сорбции радионуклидов, извлечения токсичных соединений из промышленных, сельскохозяйственных и бытовых сточных вод, концентрирования и разделения неорганических ионов, гемосорбция) на основе природных минералов (Казахстан).

С этой целью проведена механохимическая модификация природного цеолита эпоксидной смолой. Исследованы зависимости количества привитого полимера от содержания смолы в системе и продолжительности процесса. Модификацию минералов проводили в зависимости от продолжительности процесса, соотношения компонентов. Величина прививки полимеров составила от 3 до 7,5 %.

Исследование каталитической способности природного цеолита в реакции полимеризацию стирола

показало, что поверхностные свойства определяются условиями кислотной активации. Исследуемый природный цеолит обогащен ионами железа (чем обусловлена коричневая окраска минерала). При кислотной обработке 3 и 12 н растворами соляной кислоты при обычных условиях последние не удаляются и образцы не проявляют каталитических свойств. При более жестких условиях модификации наблюдается более интенсивное удаление ионов железа из цеолитного каркаса (минерал приобретает светлую окраску) и минерал приобретает каталитические свойства.

Одним из перспективных направлений в области получения селективных сорбентов является разработка методов получения химически привитых полимеров. Нами получены модифицированные шунгиты, содержащие на поверхности полистирол и поливинилпиридин. Определены оптимальные условия получения привитого слоя на твердой поверхности. Исследования сорбционных свойств образцов по отношению к ионам золота показало высокую эффективность аминоксодержащего шунгита (100 %-ная сорбция) при селективном извлечении ионов металла из модельных растворов. Полученные результаты будут способствовать комплексному решению проблем, связанных с получением модифицированных минеральных носителей, композитов, а также созданию нового типа материалов, сочетающих достоинства органических и неорганических соединений. Исследования в области полимеризации на поверхности минеральных носителей позволят существенно развить наши представления и расширить возможности практического использования результатов.

НЕКОНТАКТНОЕ ДЕЙСТВИЕ АНТРАЦЕНА НА ПРОЛИФЕРАТИВНУЮ АКТИВНОСТЬ КОРНЕВОЙ МЕРИСТЕМЫ ПШЕНИЦЫ

Иванов Д.Г.

*Самарский государственный университет,
Самара*

В работе [1] отмечено увеличение прироста биомассы проростков гороха и пшеницы, выращенных в условиях неконтактного действия (НКД) антрацена. Достоверное ($p < 0,05$) увеличение длины coleoptила (на 10%) и корней (в среднем на 9%) пшеницы при НКД антрацена относительно контроля наблюдалось и в наших экспериментах (неопубликованные данные). Однако цитологические основы ростстимулирующего эффекта НКД антрацена остаются не выясненными. Целью нашего исследования было оценить митотическую активность корневой меристемы семян пшеницы, пророщенных в условиях НКД антрацена.

Семена пшеницы проращивали при температуре 25⁰С в полиэтиленовых чашках, по 20 штук в чашке. Полиэтиленовую чашку с зерновками помещали в чашку Петри, на дно которой укладывали запаянный полиэтиленовый пакет, содержащий 1 моль антрацена. Контролем служили семена пшеницы, проращиваемые в тех же условиях, что и опытные, но в отсутствии каких-либо веществ. Чашки с зерновками ставили в темный шкаф на расстоянии не ближе 20 см друг от друга. По достижении корнями длины 1,5-2

см их срезали и фиксировали в смеси этилового спирта и уксусной кислоты 1:3 в течение 12 часов при 4⁰С. Давленные препараты, окрашенные ацетокармином, готовили согласно методике работы [2]. Препараты анализировали при 900 кратном увеличении и рассчитывали относительный митотический индекс (ОМИ) согласно [2].

В результате проведенного исследования было выявлено, что ОМИ клеток корневой меристемы пшеницы, выращенной в условиях НКД антрацена, составлял 1,003 и не отличался достоверно от ОМИ меристемы контрольных корней (1,000). Исследование протекания митоза с помощью анализа относительной продолжительности его фаз так же не обнаружило достоверных отличий.

Таким образом, в наших экспериментах антрацен не оказывал НКД на пролиферативную активность корневой меристемы пшеницы. Видимо, его ростстимулирующий эффект реализуется через растяжение клеток, однако прямых доказательств этому предположению пока не получено.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Фролов Ю.П. Неконтактное действие бензоидных соединений на биологические системы. - Самара: Изд-во «Самарский ун-т», 2000. - 83с.
2. Гостимский С.А., Дьякова М.И., Ивановская Е.В., Монахова М.А. Практикум по цитогенетике. М.: МГУ, 1974. - 275с.

МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС, КАК РЕАЛЬНЫЙ СЕКТОР ЭКОНОМИКИ ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Сибирёв А.Н.

*Кубанский государственный университет,
Краснодар*

Основой чёрной металлургии являются ограниченные природные ресурсы руд и углей, используемые предприятиями данного сектора экономики. Эффективность работы металлургических предприятий Южного Урала обеспечивает, в значительной степени, бюджетную устойчивость региона, а также стабильную работу металло - перерабатывающих и машиностроительных предприятий, является залогом стабильной работы рудо- и угледобывающих предприятий энергетики.

Главная цель развития черной металлургии в регионе состоит в том, чтобы, в создавшихся экономических условиях провести структурную перестройку предприятий и повысить эффективность производства металлопродукции на базе расширения доли конкурентоспособных производств, которые могут решать проблемы своего развития, в основном, за счёт собственных средств.

Основными предпосылками успешного развития предприятий чёрной металлургии являются:

- наличие достаточно крупного научно - производственного потенциала, обеспечивающего производство практически всей номенклатуры выпускаемой продукции;
- обеспеченность квалифицированными кадрами;