



**ВСЕУКРАЇНСЬКА НАУКОВО-ТЕХНІЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ
МОЛОДИХ ВЧЕНИХ, АСПІРАНТІВ ТА СТУДЕНТІВ**

**«СТАН, ДОСЯГНЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ ХОЛОДИЛЬНОЇ ТЕХНІКИ І
ТЕХНОЛОГІЙ»**

14-15 квітня 2016 року

Збірка тез доповідей



Одеса – 2016

Тематичні напрями:

- холодильні машини і установки, теплові помпи
- теплообмінні апарати і процеси тепломасообміну
- робочі речовини холодильних машин
- системи кондиціонування повітря
- компресори та пневмоагрегати
- енергетичні та екологічні проблеми холодильної техніки
- холодильна технологія
- криогенна техніка
- інформаційні технології в холодильній техніці

Науковий комітет:

Єгоров Б. В. – ректор ОНАХТ, д.т.н., проф.

Капрел'яни Л. В. – проректор із НР і МЗ, д.т.н., проф.

Косой Б.В. – директор ІХКЕ, д.т.н., проф. кафедри ТВЕ.

Хмельнюк М. Г. – завідувач кафедри ХУКП, д.т.н., проф.

Мілованов В. І. – завідувач кафедри КП, д.т.н., проф.

Симоненко Ю. М. – завідувач кафедри КТ, д.т.н., проф.

Тіглов О. С. – завідувач кафедри ТТТЕ, д.т.н., проф.

Радченко М. І. – НУК імені адмірала Макарова, д.т.н., проф.

Морозюк Л.І. – д.т.н., проф. кафедри КТ.

Наєр В. А. – заслужений діяч науки, д.т.н., проф. кафедри КТ.

Лагутін А. Ю. – д.т.н., проф. кафедри ХУКП.

Організаційний комітет:

Буданов В. О. – декан факультету НТТ.

Морозюк Л.І. – д.т.н., проф. кафедри КТ.

Грудка Б.Г. – асп. кафедри КТ.

Трандафілов В.В. – асп. кафедри ХУКП.

Константинов О.О. – магістрант.

Робочі мови конференції – українська, російська, англійська.

Місце проведення – ауд. 213, вул. Дворянська, 1/3, Одеса, 65082

Всі тези доповідей надруковані згідно наданих макетів

Хранение продуктов растительного происхождения с использованием технологии РГС является весьма перспективным и экономически целесообразным. Например, использование системы РГС типа DCA позволяет срок хранения достаточно чувствительных яблок сорта McIntosh увеличить до 18 месяцев, сохраняя при этом их хорошее качество. Накопленный опыт проектирования и эксплуатации холодильников с РГС позволяет успешно реализовывать данную технологию на новых холодильных объектах, а также модернизировать уже существующие холодильники.

Научный руководитель: Стоянов П.Ф., к.т.н., ст. преп. кафедры холодильных установок и кондиционирования воздуха ОНАПТ

ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА БЫСТРОЗАМОРОЖЕННЫХ ПРОДУКТОВ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Иванчук Я.П., магистрант, Сурмачевский М.В., студент ИХКЭ ОНАПТ, г. Одесса

Потребность в свежих овощах и фруктах ощущается на протяжении всего года. Сезонность продуктов растительного происхождения сказывается на конечной стоимости продуктов питания данной категории. Одним из способов консервирования пищевых продуктов является замораживание, которое позволяет сгладить сезонность потребления, обогатить рацион необходимыми витаминами, минералами и микроэлементами, улучшить условия хранения и санитарно-гигиенические показатели. В первую очередь быстрозамороженные продукты растительного происхождения используются в пищевой промышленности при производстве таких популярных продуктов питания как йогурты, кондитерские изделия, соки. По данным исследований уровень потребления быстрозамороженной продукции в европейских странах достигает от 5 до 50 кг на душу населения.

Способы замораживания продуктов растительного происхождения подразделяется по виду теплообмена на конвективные, кондуктивные, испарительно-конденсационные и смешанные. Выбор конкретного способа замораживания продукции определяется свойствами пищевого продукта, необходимой скоростью проведения процесса заморозки и требуемым качеством получаемых замороженных продуктов.

Все более популярным продуктом в последнее время становятся различные овощные смеси, состав которых весьма разнообразен (например, смесь перца, томатов, цукини, моркови, лука, зеленого горошка, кукурузы и т.д.). Замораживание таких смесей зачастую проводится в современных скороморозильных флюидизационных аппаратах.

Для получения высококачественной быстрозамороженной продукции растительного происхождения важным является условие использования исходного сырья соответствующей степени зрелости и качества. Основные этапы подготовки сырья растительного происхождения к заморозке: инспекция, сортировка, калибровка, мойка, очистка, нарезка и в случае необходимости бланширование.

Обзор литературы и анализ результатов исследований показал, что обработка холодом может привести к растрескиванию плодов, ягод, поэтому к вопросу замораживания продуктов подходят программно. Например, виноград при замораживании предварительно охлаждают до температуры $0 \div 1$ °С, а затем только быстро замораживают при температуре -35 °С до заданной конечной температуры в центре продукта ($-18 \div -25$ °С). Максимальное образование кристаллов льда в плодах и овощах происходит при температуре от -2 до -8 °С. При условии быстрого прохождения данного интервала температур можно избежать значительного диффузионного распределения воды и образования крупных кристаллов в клетке продукта. При этом степень повреждения тканевых структур плодов и овощей при заморажива-

нии будет минимальна и зависит от размером кристаллов льда, физико-химических превращений, протекающих в тканях на молекулярном уровне.

Упаковка готовых быстрозамороженных продуктов заключительный, но не менее важный этап производства. Замороженные продукты расфасовывают в тару (как правило полиэтиленовую) и герметизируют. Для увеличения сроков хранения внутренний объем тары нередко заполняют инертным газом.

Научный руководитель: Лагутин А.Е., д.т.н., проф. кафедры холодильных установок и кондиционирования воздуха ОНАПТ

РАЗРАБОТКА МЕТОДОВ И УСТРОЙСТВ ДЛЯ ПЕРВИЧНОЙ ХОЛОДИЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ ПРОДУКЦИИ ПРУДОВОГО РЫБОВОДСТВА.

Ромачевская В.И., магистрант ОНАПТ, г. Одесса

В настоящее время всё большее внимание уделяется качеству выпускаемой продукции, что влечет за собой повышение требований к качеству сырья и полуфабрикатов. Замораживание – один из наиболее прогрессивных способов консервирования, позволяющий максимально сохранить такой скоропортящийся продукт как рыба без значительных изменений первоначальных свойств. Необходимый эффект от замораживания как способа консервирования пищевых продуктов достигается после снижения температуры в них до минус 15÷20°С. К числу важнейших параметров холодильной обработки относится скорость замораживания.

Перспективным направлением рыбного хозяйства Украины является развитие прудового рыбоводства. Учитывая большие объемы и размеры рыбы, которые необходимо сохранить без существенного ухудшения качества и с минимальными потерями, при выборе способа замораживания предпочтение отдавалось способам, характеризующимся высокой скоростью.

Исследования последних лет показали экономическую и энергетическую эффективность контактного рассольного замораживания крупных пород рыб в растворе хлористого кальция. Этот способ является наиболее доступным для мелких прудовых хозяйств так как не требует дополнительных материальных затрат и специального оборудования. Скорость замораживания в растворе хлористого кальция в 8÷10 выше по сравнению с воздушным замораживанием. Несмотря на значительные преимущества, существенным недостатком контактного рассольного замораживания является просаливание тканей рыбы, снижающее продолжительность её последующего холодильного хранения и качество. Традиционно для предотвращения процесса диффузии ионов кальция рыбу предварительно упаковывают в полиэтиленовую плёнку, что требует специального оборудования и дополнительных материальных и трудовых затрат. Во многих странах усилия исследователей направлены на создание биологически инертных защитных покрытий, образуемых непосредственно на продукте. В связи с этим нами предложено защитное покрытие на основе природного биополимера – низкометоксилированного пектинсодержащего экстракта, полученного из свежих яблочных выжимок путём щелочного гидролиза. Степень этерификации пектинсодержащего экстракта в процессе щелочного гидролиза понижалась с 70 до 35 – 20%. Получение плёнки основано на способности низкометоксилированных пектиновых веществ в присутствии ионов кальция образовывать прочные студни. Молекулы пектина взаимодействуют между собой за счёт свободных карбоксильных групп, связываемых кальций-ионом в прочных каркас, который способен удерживать достаточно жидкости.

Исследовались влияние степени этерификации, концентрации пектиновых веществ, активной кислотности среды, концентрации ионов кальция на прочностные характеристики

Ж

Желиба Т.А., **93**
Жуков А.А., **11**
Журавлев А., **31**

З

Зажий А.В., **39**
Закиряев В.В., **76**
Зубарев А.С., **16**

И

Иванчук Я.П., **86**

К

Карпенко П., **13**
Карпунин А.И., **48**
Клебан О.Л., **35**
Клевец А.В., **67**
Козаченко И.С., **57, 93**
Кобалава Г.А., **20**
Ковальчук Г.И., **104**
Кононенко Л.Г., **64**

М

Мазуренко С.Ю., **21**
Макаренко М.А., **118**
Матвеев Э.В., **70**
Мирошниченко А.В., **116**
Миськевич Д.Д., **3**
Мольский А.С., **103**
Мошкатык А.В., **22**

Н

Нестеров П., **95**
Никогда И.Р., **3**

О

Оганесян Д.Л., **32**
Озолин Н.Е., **23**
Онука В.И., **50**
Осадчук А.В., **51**
Осадчук Е.А., **75**
Очагин Д.Ю., **72**

Константинов И.О., **30**

Коржук Д., **17**

Корниевич С.Г., **74**

Коростелин В.В., **107, 111**

Костецкий Д.В., **74**

Кравченко, **19**

Крицько О.А., **63**

Купченко Р., **91**

Л

Любченко Д.А., **31**

П

Паскаль А.А., **41, 78**

Петушенко С.Н., **88**

Пилипенко Б.А., **68**

Полухин В.А., **25**

Р

Римашевский С.Ю., **118**

Ромачевская В.И., **87**

Роштабіга О.В., **4**

Рябцев В.Ю., **93**

**МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ТЕХНІЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ
МОЛОДИХ ВЧЕНИХ, АСПІРАНТІВ ТА СТУДЕНТІВ**

**«СТАН, ДОСЯГНЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ ХОЛОДИЛЬНОЇ ТЕХНІКИ І
ТЕХНОЛОГІЇ»**

14-15 квітня 2016 року

Збірка тез доповідей

Підписано до друку **11.04.2016**. Формат 60x84 1/16.
Умовн. друк. арк. **6.500**. Наклад **15** прим.
Надруковано видавничим центром ОНАХТ ННІХКЕ.
65082, Одеса, вул. Дворянська, 1/3