

Министерство образования и науки РБ
РОО “Совет директоров профессиональных
образовательных организаций”
ГАПОУ РБ “Республиканский межотраслевой техникум”

**Материалы
студенческой
научно-практической
конференции**

***СЛОВО СТУДЕНТА
В НАУКЕ
И ПРАКТИКЕ***

2019 г.

денежные затраты - за счет уникального вакуумного радиатора и индукционной плиты, основанных на инновационных технологиях высокой теплопроводности и индукционного нагрева обеспечивающее электромагнитное поле.

Для продолжения исследования нами планируется монтаж вакуумных радиаторов в монтажной мастерской и в гараже техникума. Установка позволит определить технические характеристики для освоения профессиональных компетенций.

Практическая значимость

Заключается в том, что работа может быть использована для:

- замены котла на индукционную плиту при проектировании и строительстве индивидуальных домов ;
- организации производства вакуумных радиаторов в Бурятии.

Литература

1. Антропов П.Я. Топливо-энергетический потенциал *Земли*. М., 2012г.
2. Журнал «Энергосбережение» № 7/2013г.
3. Концепция проекта Российской программы развития возобновляемых источников энергии www.energoinform.org.

Нормативно-справочная литература:

СНиП Ш-4-80* Техника безопасности в строительстве.

Строительные нормы и правила СНиП 2.04.05-91* «Отопление, вентиляция и кондиционирование»

Интернет источники: <http://www/turbo-s.ru/ventilation>, <http://www.ovecon.ru/ustroystvo-ventiljacii.php>.

ВЛИЯНИЕ ТЕПЛОЙ КУЛИНАРНОЙ ОБРАБОТКИ НА ВОДОРАСТВОРИМЫЕ ВИТАМИНЫ В РАСТИТЕЛЬНЫХ ПРОДУКТАХ

Ибрагимова Надежда

Научный руководитель

Мухина Наталья Федоровна

ГБПОУ «Бурятский республиканский индустриальный техникум»

Современные формы общественной жизни и производства, предполагающие овладение методами усвоения знаний, способствуют развитию способностей к самодобыванию знаний, к проектированию собственной жизнедеятельности. А силы для

познаний, человек берет конечно из продуктов питания. В течение своей жизни он потребляет количество пищи, примерно в 1400 раз превышающее вес его тела. Около 70 химических элементов в различных сочетаниях требуется нашему организму для завершения своего развития. Этот материал дает нам пища. Она должна содержать все необходимые вещества: белки, жиры, углеводы, минеральные вещества, органические кислоты, витамины и т. д. Мы должны уметь правильно готовить эту пищу

Актуальность выбранной нами темы, заключается в том, что изучение влияния тепловой кулинарной обработки на водорастворимые витамины в растительных продуктах, способствует более полному сохранению питательных веществ в готовых блюдах и к улучшению их вкусовых качеств.

Вот почему на внеурочных занятиях мы решили заниматься экспериментальной работой по более глубокому изучению свойств пищевых продуктов и влиянию различных факторов на их изменения.

Проблема исследования: Влияние тепловой кулинарной обработки на водорастворимые витамины при приготовлении блюд и изделий.

При решении этой проблемы возникают следующие

Цель исследования: Исследовать влияние тепловой кулинарной обработки на водорастворимые витамины при приготовлении блюд и изделий

Объект: Виды тепловой обработки продуктов растительного происхождения при приготовлении блюд.

Предмет: Растительный продукт – картофель, на котором проводились исследования влияния тепловой обработки на водорастворимые витамины.

Гипотеза: Мы предполагаем, что знание влияния тепловой обработки на водорастворимые витамины способствует приготовлению более полезных и вкус

Исследование проекта

Мы начнем свой эксперимент с растительных продуктов. Одной из их пищевых ценностей являются – витамины. Они имеют огромное значение для обмена веществ в организме человека и для его жизнедеятельности. При недостаточном содержании их в организме, теряется его устойчивость к различным заболеваниям.

Очень важным из водорастворимых витаминов является витамин – С

Он повышает выносливость и работоспособность нашего организма, устойчивость его к инфекционным заболеваниям Основную часть потребности в нем мы получаем из картофеля так как часто его употребляем в пищу. Взрослому человеку требуется в день 0,05- 0,1г витамина С. В картофеле его содержится от 4 до 35 мг %

Потребность в картофеле в год на одного человека составляет 100 – 150 килограмм.

Водорастворимые витамины очень чувствительны к тепловой кулинарной обработке. Наиболее стойким из них как раз и является витамин С. Поэтому повар должен знать, какие изменения происходят с витамином С при обработке пищевых продуктов, факторы, влияющие на его разрушение, меры по сохранению этого витамина при приготовлении пищи.

На С- витаминную ценность готовых блюд и изделий влияют приемы тепловой обработки, исходное содержание витамина С в сырье.

Увеличение срока варки овощей при понижении температуры.

№ п\п	Наименование продукта	Температура	Продолжительность варки (мин.)	Состояние продукта
1.	Картофель	100	19	полная готовность
2.	Картофель	95	27	готовность
3	Картофель	90	36	готовность
4	Картофель	85	73	готовность, но имеет привкус

Влияние реакции среды на скорость перехода протопектина в растворимый пектин

Для этого эксперимента используем квашеную капусту.

При варке щей из квашеной капусты, в одну емкость квашеную капусту закладываем вместе с картофелем, в другую закладываем сначала картофель, а когда он сварится – капусту.

В первом случае картофель варился длительное время - 45 минут. Когда мы его попробовали, консистенция внутри была слегка жестковата, а верхний слой более разварен. Капуста сварена равномерно.

Во втором случае, картофель получился мягкий и в верхних слоях и во внутренних, капуста соответственно мягкая, но не разварена.

Влияние рН среды на развариваемость можно наблюдать и при тушении свеклы для приготовления борща. Мы тушили в одной емкости свеклу с добавлением уксуса, а в другой, без него. Наблюдения показали, что за 40 минут приготовления свекла, тушенная с уксусом, тверже, чем та, что без уксуса. Но при отсутствии кислоты, теряется цвет свеклы. Это тоже нужно учитывать при приготовлении блюд.

Наши наблюдения показали, что чем выше концентрация водородных ионов раствора, тем меньше образуется пектина и тем тверже консистенция продукта. У свеклы замедление

образования пектина и повышение жесткости наблюдается только при рН до 5,1. При более высоких концентрациях водородных ионов распад протопектина усиливается, и консистенция свеклы становится более мягкой.

Влияние свойств продуктов на скорость перехода протопектина в растворимый пектин

Для изучения свойств продуктов, возьмем разные сорта гороха.

Скорость уменьшения прочности клеточных соединений зависит не только от внешних факторов, но и от свойств, продукта. Особенно это характерно для зернобобовых, различные виды и сорта которых, имеют большие разрывы в сроках варки.

Легкоразвариваемые сорта гороха, например, содержат значительно больше кислоты фитина, чем трудноразвариваемые. А мы знаем, что рН ускоряет развариваемость протопектина.

Расщепление протопектина регулируется равновесной ионообменной реакцией, происходящей между ионами калия и натрия с одной стороны и кальцием, магнием – с другой. Роль обменника выполняют средние пластинки, в которых кальций и магний образуют солевые мостики, связывающие полигалактуроновые цепочки в прочный протопектиновый комплекс.

Мы рассматривали развариваемость среднеспелого сорта гороха Юбилейного, и познеспелого - Мозгового.

Наблюдения показали, что горох сорта Юбилейный при варке дошел до полной степени готовности за 45 минут, а познеспелый - мозговой, за 60 минут.

При варке гороха, калий и натрий, содержащиеся в клетках, поступают в средние пластины (происходит тепловая денатурация белков протоплазмы и кожистый слой теряет свойство полупроницаемости) и замещают ионы кальция и магния в солевых мостиках, что ведет к разрыву мостиков.

При варке в жесткой воде содержание кальция и магния в горохе повышается, и время развариваемости увеличивается. Поэтому очень важно знать какую жесткость имеет вода в тех условиях, где готовится пища.

Анализ данных, полученных в ходе эксперимента

По данным наблюдений при практической работе, картофельное пюре приготовленное из картофеля, сваренного при температуре 95 градусов при закрытой крышке, получилось более ароматное, рассыпчатое, пышное, без посторонних привкусов, с более полным сохранением витамина С.

Свекла, тушеная, с добавлением кислоты, дошла до полной степени кулинарной готовности на 15 минут раньше, чем та, которая тушилась без добавления кислоты и не потеряла цвет.

Горох среднеспелый Юбилейный сварился за 45 минут, а познеспелый Мозговой - за 60 т. е. на 15 минут быстрее и по вкусовым качествам гораздо лучше.

Он получился ароматным, мягким, равномерно разваренным, без посторонних запахов и привкусов

Мы выяснили, что свойства продуктов очень влияют на скорость доведения их до степени полной кулинарной готовности.

На этом наша работа не заканчивается. Ведь мы изучили только продукты растительного происхождения - овощи. А ведь пектиновые вещества есть и в плодах, фруктах и многих других.

Мы с интересом будем продолжать начатую работу, изучая влияние факторов на скорость перехода протопектина в растворимый пектин на других продуктах

Заключение

Опытно – экспериментальным путем мы определили, что знание факторов, влияющих на скорость развариваемости растительных продуктов, способствует улучшению вкусовых качеств готовых блюд, сокращает время их приготовления.

Мы считаем, что работу по изучению факторов, влияющих на скорость доведения продуктов до степени полной кулинарной готовности нужно продолжать. Ведь интересно и очень нужно узнать, как эти факторы влияют на продукты животного происхождения, морепродукты и т.д. и т. п. Актуальность представленной работы обоснована и имеет научную основу.

Литература

1. Сборник рецептов блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания. Общее руководство под разработкой А.Н. Ершова и других. М., Экономика, 1983;
2. Государственный стандарт Р50647-94 «Общественное питание. Термины и определения в отрасли общественного питания»,
3. Федеральный Государственный образовательный стандарт начального профессионального образования по профессии 19.01.17 «Повар, кондитер».
4. Фурс И.Н. Технология производства продукции общественного питания. Учебное пособие. – М.: Новое издание; 2002 – 799с.