

ОСТРЫЙ КРАСНЫЙ ПЕРЕЦ И ОСОБЕННОСТЬ ЕГО СВОЙСТВ

Анастасия МОСКАЛЕНКУ, Жоржетта ПУРИЧ

Технический Университет Молдовы

Резюме: В работе приведена общая характеристика острых видов перцев и их особенные свойства. Представлен химический состав и разработаны технологические карты для приготовления двух видов десерта с использованием острого красного перца. Выделены свойства острых красных перцев в лечении широкого спектра заболеваний, в том числе канцерогенных.

Ключевые слова: острый красный перец, химический состав, кулинарное использование, лечебные свойства, капсаицин, блюда, жирные кислоты.

Введение

Красный перец был привезен Колумбом из Америки в 15 веке, еще с тех пор его использовали не только в качестве компонента для приготовления широкого ассортимента блюд и десертов, но и в качестве средства для защиты организма от инвазии инфекций и в лечебных целях.

По легенде, Христофор Колумб впервые попробовал перец чили в традиционном напитке ацтеков - чоколатль, приготовленный из ванили и какао с использованием стручкового перца. Этот напиток был ароматный, наваристый и буквально обжигает острым, но не сладким. За остроту Христофор Колумб, искавший Новый Свет ради черного перца, назвал этот плод «перцем», а добавление «чили» (txile), обозначавший «красный», оставил ацтекское.

Пикантно острое послевкусие в сочетании с какао находят свое продолжение и сегодня – шоколад, конфеты и какао-напитки с добавлением молотого перца чили начинают пользоваться все большей популярностью.

Красные острые перцы быстро распространились по миру, особенно полюбился в жарких странах Юго-Восточной Азии. В Индии стручки перца даже стали предметами суеверий и обрядов, наделенными сверхъестественными силами. Например, чтобы уберечься от зла несколько стручков перца вместе с лимоном подвешивают над дверью в жилище. В Мексике считается, что чили просветляет разум. В Таиланде считают перец чили одним из самых полезных продуктов.

1. Общая характеристика

Острые красные перцы насчитывают более 140 видов, что обусловлено селекцией, предназначенной для получения большего ассортимента с различной степенью остроты. Исторической родиной острого красного перца является Мексика, Средняя и Южная Америка, но они в различных долях распространены на всех континентах.

Наиболее известные из них перцы: Чили (Хабанера (наиболее острый), Серранно, Халапеньо, Кайенский, Птичий), Красный стручковый, Паприка (наиболее слабый) и др.

2. Химический состав

По своему химическому составу красный перец отличается разнообразными соединениями, а основной компонент придающий остроту является - капсаицин. Составные компоненты острых перцев отличаются по количественному содержанию. Ниже приводится химический состав для перца чили (Табл.1).

Из углеводов, присутствующих в остром красном перце, необходимо отметить: пищевые волокна (полисахариды), моносахариды и дисахариды, сахарозу, глюкозу, фруктозу и галактозу.

Как видно из представленных данных, острый красный перец содержит большое разнообразие витаминов. Следует отметить, что в составе острого красного перца находятся в большом количестве витамины группы В, мг: В₁ – 0,072; В₂ – 0,086; В₅ – 0,201; В₆ – 0,506; В₉ – 23 мкг. В наибольшем количестве содержатся витамины В₅ (0,201мг) и В₆ (0,506 мг), наблюдается значительное содержание холина, которое составляет 10,9 мг.

В красном остром перце содержится жирорастворимый витамин А (48 - мкг) и 0,534 мг бета-каротина (С₄₀Н₅₆). Необходимо отметить, что содержание витамина С составляет 143,7 мг, которое

превалирует над содержанием витамина С в лимоне (50 мг) практически в три раза. Кроме этого, острый перец содержит антиоксиданты и алкалоиды – хавицин и пиперидин.

Таблица 1

Наименование вещества	Содержание	Единицы измерения
Пищевые волокна (полисахариды)	1,5	г
Моно- и дисахариды (простые сахара)	5,3	-/-
Жирные кислоты	0,44	-/-
Углеводы	7,31	-/-
Белки	1,87	-/-
Минеральные вещества	413,11	мг
Капсаицин	2000	-/-
β-каротин	0,534	-/-
Витамины группы В	1,095	-/-
Витамин С	143,7	-/-
Витамин Е	0,69	-/-
Холин	10,9	-/-
Витамин РР	1,244	-/-
Витамин А	48	мкг
Витамин К	14	-/-

Хавициновая кислота является геометрическим изомером пипериновой кислоты. Пиперидин (C₅H₁₁N) — гексагидропиперидин, шестичленный насыщенный цикл с одним атомом азота. Благодаря химическому составу и особым свойствам, красные перцы широко используются при приготовлении пищи и в медицине.

3. Использование в кулинарии

В кулинарии острые красные перцы используются для придания блюдам и изделиям остроты, добавляя по вкусу в незначительных количествах.

Особенностью красного перца является то, что он используется для приготовления всех групп блюд, включая выпеченные изделия, десерты и напитки. Перец добавляют в супы (особенно в томатный), рыбные блюда, гуляш, блюда из фасоли, капусты и риса. Острый перец вносится в блюдо за пять минут до окончания технологического процесса.

В молотом виде перец добавляют в соусы, заправки для салатов, мацони, посыпают яичные и рисовые блюда, тушеное мясо и маринады.

Вызывает особый интерес необычные десерты с добавлением красного острого перца, рецептура и особенности приготовления, которых представлены в табл. 2, 3 и 4.

Повышенное внимание привлекает торт «Три молока» (Tarta Tres Leches), так как этот десерт очень популярен в Латинской Америке, но в 2009 году, в Лос-анджелесском ресторане «Chego» решили усовершенствовать данный десерт, добавив в пропитку молотый красный кайенский перец и корицу.

Таблица 2

Рецептура и технология приготовления джема из перца Чили

Наименование сырья	Масса, г	Технологический процесс
Перец чили	20	Все овощи вымыть и мелко измельчить. Все овощи смешать с кристаллическими компонентами и лимонным соком. Полученную смесь подвергнуть тепловой обработке в течение 1.5-2.0 мин в микроволновой печи, на максимальной мощности (800-1000 Вт), до полного растворения сахара. Уваривать смесь 20 мин с периодическим помешиванием.
Лук	200	
Имбирь	100	
Сахар	300	
Лимонный сок	20	
Уксус	30	
Соль	5	
Выход:	500	

Таблица 3

Рецептура и технология приготовления варенья «Грация»

Наименование сырья	Масса, г	Технологический процесс
Перец чили	500	Овощи вымыть, очистить и мелко нарезать. Смешать овощи с сахаром, вином и солью. Упаривать в течение 1,5 ч при медленном огне. Полученную смесь измельчить блендером и продолжить уваривание еще 1.5 ч, постоянно перемешивая и снимая пену.
Перец болгарский (красный)	1000	
Сахар	1000	
Сухое вино	300	
Соль	50	
Выход:	2000	

Таблица 4

Рецептура и технология приготовления торта «три молока»(tarta tres leches)

Наименование сырья	Масса, г	Технологический процесс
Бисквит:		Яйца промыть. Желтки отделить от белков. Взбить белки до пышной пены без добавления сахара. Затем постепенно вводить 2/3 сахара, взбивая массу до получения устойчивой плотной пены. Желтки растереть с оставшимся сахаром до белого цвета. Добавить молоко и 1/3 от всей муки. Размешать до однородной массы. Соединить с взбитыми белками, перемешивая до однородной массы (снизу вверх). Добавить оставшуюся муку, перемешать. Выпекать бисквит в заранее разогретой духовке, при температуре 190-200° С, в течение 30-35 мин. Выпеченный бисквитный полуфабрикат охладить. Из фольги, сложенной в четыре раза, сделать бортик и поместить его вокруг выпеченного полуфабриката. Для пропитки смешать все ингредиенты. Выпеченный, охлажденный бисквит залить пропиткой, разделив ее на четыре равные части. Полуфабрикат из бисквита пропитывать в четыре этапа, переходя к следующему, как впитается предыдущий. Подготовленный, пропитанный полуфабрикат из бисквита поместить в холодильник на 12 ч. Для крема, взбить сливки с сахарной пудрой. Украшают готовое изделие измельченным обжаренным арахисом.
Яйца	4 шт.	
Сахар	120	
Мука	150	
Молоко	40	
Пропитка:		
Молоко	200	
концентрированное, без сахара		
Молоко сгущенное	200	
Сливки 33%	200	
Перец кайенский	10	
Корица	10	
Крем:		
Сливки 33%	300	
Сахар – пудра	100	
Украшение:		
Арахис	50	
Выход:	1500	

4. Лечебные свойства

Лечебные свойства красного острого перца обусловлены наличием в первую очередь алкалоида капсаицина ($C_{18}H_{27}NO_3$), а так же высоким содержанием витамина С, витаминов группы В, витамина А, витамина РР и антигеморрагического витамина К.

Благодаря наличию в нем высокого содержания витамина С и витамина РР, перец чили способствует очистке сосудов и их укреплению, а так же снижению содержания холестерина в крови.

Большое содержание витамина А улучшает зрение и участвует в формировании скелета.

Острый красный перец рекомендуется употреблять для нормализации мозгового кровообращения, предупреждает развитие атеросклероза и лечит эпилепсию.

Перец чили активизирует пищеварение, повышает секреции желудочного сока, улучшает работу печени и лечит гепатит.

Другим позитивным действием острого перца на организм является понижение уровня сахара в крови, а капсаицин используют для производства широкой гаммы анальгетиков.

Капсаицин ($C_{18}H_{27}NO_3$) по данным ученых, способен увеличивать концентрацию некоторых белков, принимающих участие в апоптозе - процессе самоуничтожения клеток, таким образом установлено, что капсаицин, отвечающий за острый вкус и раздражающее действие жгучего перца, вызывает массовую гибель злокачественных клеток благодаря воздействию на митохондрии — органеллы, обеспечивающие клетки энергией.

Выводы

Изучение наиболее распространенных видов острых красных перцев и компонентов входящих в химический состав позволили сделать следующие выводы:

- острый красный перец насчитывает более 140 видов, распространен на всех континентах и используется при приготовлении различных групп блюд, включая десерты и напитки;
- для трех видов десертов (джем из перца чили, варенье «Грация», торт «Три молока») разработаны технологические карты;
- высокое содержание витамина С (143,7 мг), а так же витаминов группы В(1,095 мг), витамина А(48 мкг) и витамина РР (1,244 мг) создают надежную защиту организма от различных заболеваний, в том числе от раковых, особенно предстательной железы;
- основной алкалоид капсаицин, формирующий жгучий вкус и обладающий бактерицидными свойствами используется для производства обезболивающих средств наружного применения;

Литература

1. Похлебкин В.В. *Все о пряностях. Виды, свойства, применение.* М. 1975 с. 114-122
2. Герасимова В.А., Белоусова Е.С., Вытовтов А.А. *Товароведение и экспертиза вкусовых товаров.* С.-Петербург – 2005
3. <http://www.pharmacognosy.com.ua/Portal/site/3721/Default.aspx>
4. <http://nuclphys.sinp.msu.ru/recipes/hs/pages/cubeba.htm>
5. <http://narcopedia.ru/wiki/Капсаицин>
6. <http://ru.wikipedia.org/wiki/Капсаицин>
7. <http://1k.com.ua/357/details/12/2>
8. <http://medicina.kharkov.ua/medicinal-plant/645-red-hot-chili-peppers.html>
9. <http://intelmeal.ru/nutrition/foodinfo-peppers-sweet-red-freeze-dried.php>
10. <http://ukrspice.kiev.ua/special/chili.html>
11. http://www.gotovim.ru/species/capsicum_frutescens.shtml
12. <http://www.kulina.ru/articles/48981/>
13. http://sovetogorod.ru/ovosh_perec_%20vid.html
14. <http://www.yro-med.ru/perec.htm>
15. <http://dcainfo.ru/kapsacin.html>
16. http://kuking.net/10_496.htm
17. <http://wewonder.ru/raznosti/raznye-neobychnosti/288-10-samyh-neobychnyh-desertov-so-vsego-mira.html>
18. <http://www.u-mama.ru/read/article.php?id=5965>