удк 641:65.012.16 (075)

Расширение ассортимента подкисленных овощных соков

Жужиева М. студент 2курса(ТКиПК-16-11),

Сыздыкова Л.С.к.т.н., и.о.профессор, Зарицкая Н.Е. к.т.н., доцент

Растущая популярность полезных для здоровья и природных продуктов сильно увеличила использование более естественных способов консервирования пищи без использования химических пищевых консервантов. В ряде случаев возникает необходимость подщелачивать или подкислять продукты пи­тания, подчеркивать или придавать продукту определенный вкус. Обычно строгого регла­ментирования этих веществ не существует, так как многие из них являются нормальными компонентами пищевых продуктов. Уксусная, яблочная, молочная кислоты участвуют в про­межуточном обмене, поэтому для них нецеле­сообразно устанавливать ограничения. Вопросу применения отдельных пищевых кислот уделяется повышенное внимание[ 1,2].

Оптимальной формой пищевого продукта, используемой для обогащения организма человека биологически активными веществами и применяемой для любого контингента потребителей, являются соки и напитки, биологическая ценность которых может быть обеспечена за счет включения соответствующих пищевых добавок, разрешенных органами здравоохранения, либо максимального сохранения полезных веществ в продукте при обработке сырья и полуфабрикатов[3,4 ].

Овощные соки потребляют в значительно меньших количествах, чем плодово-ягодные соки (0,5-3% от количества плодово-ягодных соков и напитков). Одной из причин невысоких объемов потребления и производства овощных соков является то, что овощные культуры часто имеют невыразительные вкус, цвет, аромат, что снижает конкурентоспособность соков и напитков на их основе. В то же время, все виды овощных соков наряду с низкой калорийностью содержат много витаминов, минеральных, пектиновых, красящих, ароматических и других биологически активных веществ, что позволяет отнести к функциональным продуктам, обладающим достаточно широким спектром лечебно-профилактических свойств. Для наиболее полного сохранения биологической ценности желательно применять щадящие режимы обработки сырья и полуфабрикатов. Однако вследствие низкой кислотности овощных соков для обеспечения их микробиологической стабильности в производстве применяются «жесткие» режимы стерилизации, что приводит к потерям витаминов и других, ценных биологически активных веществ[ 5].

Проводимое исследование расширяет возможности использования овощного сырья для производства пищевых продуктов расширенного ассортимента и повышенной биологической ценности. Это даст толчок расширению сельскохозяйственного производства овощного сырья, в частности тыквенных и бахчевых овощей. На основе полученных результатов будет усовершенствована технология овощных соков, расширен их ассортимент.

Новизна исследований заключается в создании технологии и расширении ассортимента подкисленных соков из тыквенных овощей с использованием разрешенных кислот - подкислителей. При этом будут использованы мало традиционные для отечественной промышленности виды овощного сырья (тыква, огурцы, кабачки, морковь).

Большинство соков имеют низкую кислотность (рН 5,5 - 6,5). Для сохранения продолжительности стерилизации некоторые соки подкисляют до рН 3,7-4,0, внося обычно лимонную кислоту[ 5].

В овощных соках содержание сухих веществ составляет от 5 до 17%, содержание белков около 1%, сахаров от 3,3 (в томатном соке) до 10% (в свекольном). Соки с мякотью отличаются повышенным содержанием пектиновых веществ и клетчатки, поэтому они ценятся значительно выше по сравнению с соками без мякоти. Энергетическая ценность соков невелика — 19 - 40 ккал на 100 г продукта(таблица-1).

Таблица - 1. Химический состав некоторых овощных соков

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование сока | Содержание основных пищевых веществ, % и энергетическая ценность, ккал/100 г | | | | |
| Вода | Углеводы | Белки | Жиры | Калорий-ность |
| Морковный | 84,6 | 4,2 | 1,1 | 0,1 | 28 |
| Тыквенный | 85,4 | 4,1 | 0,5 | 0 | 48 |
| Огуречный | 95,0 | 4,1 | 0,8 | 0,1 | 14 |
| Кабачковый | 94,5 | 4,6 | 0,6 | 0,3 | 24 |

Минеральный и витаминный состав соков весьма разнообразен (таблица -2).

Тыквенный сок рекомендуется для употребления больным, страдающим заболеваниями почек, печени и заболеваниями сердечно-сосудистой системы, сопровождаемые отеками. Тыквенный сок способствует улучшению работы желудочно-кишечного тракта, содействуя желчеотделению. Основным противопоказанием для употребления тыквенного сока является индивидуальная непереносимость. Тыквенный сок также ценится богатым содержанием β-каротина (около 1,5 мг %)[ 6].

Таблица - 2. Минеральный и витаминный состав некоторых овощных соков

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование соков | Na | К | Са | Mg | Р | Fe | β-каро  тин | В1 | В2 | РР | С |
| Морковный | 26 | 130 | 19 | 7 | 26 | 0,6 | 1,60 | 0,01 | 0,02 | 0,16 | 3,0 |
| Тыквенный | 2 | 104 | 13 | 7 | 12 | 0,2 | 0,7 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 1,2 |
| Огуречный | 8 | 141 | 23 | 14 | 42 | 0,6 | 0,06 | 0,03 | 0,04 | 0,3 | 10,0 |
| Кабачковый | 6 | 148 | 22 | 12 | 39 | 0,5 | 0,04 | 0,03 | 0,04 | 0,6 | 8,0 |

Морковный сок отличается высоким содержанием β-каротина (до 1,6 мг %) и богатым набором минеральных веществ, благодаря чему обладает лечебными свойствами, причем лечебные свойства сока очень разнообразны. Как источник β-каротина, потребление морковного сока способствует росту детей и предупреждает глазные болезни. Сок рекомендуется при сердечно-сосудистых и почечных заболеваниях, нарушении минерального обмена, снижает утомляемость, обладает мочегонным действием**.** [6 ]

Огуречный сок рекомендуется для употребления больным, страдающим гипертонией, болезнями сердца и ревматизмом. Он обладает повышенным мочегонным действием, снимает отеки и выводит из организма соли мочевой кислоты.

Огуречный сок играет важную роль в урегулировании кислотно–щелочного баланса в организме. Это очень важно как для профилактики здоровья, так и при излечении болезней. Соотношение солей и минеральных веществ в соке огурца способно производить ощелачивающее действие. Это необходимо при сердечно-сосудистых заболеваниях, при заболеваниях желудочно-кишечного тракта и при нарушениях в балансе [калия](https://www.inmoment.ru/beauty/health-body/kaliy.html) и [натрия](https://www.inmoment.ru/beauty/health-body/natrium.html) в организме[7].

Плоды кабачков в технической зрелости содержат сухого вещества 4-8%, сахара 2,2-2,6%, витамина С 350-380 мг/кг; плоды патиссонов соответственно 6-6,5%, 2,5-2,9%, и 200-32- мг/кг. Овощи также богаты витаминами РР (6,0 мг/кг), В9 (40 мкг/кг) и калием[7 ].

Список использованных источников

1 Общая технология пищевых производств \ Под ред.Л.П.Ковальской. – М.: Колос, 1993. – 384 с.

2 Товароведение и экспертиза продовольственных товаров. – Учебн. пособие. – Шепелев А.Ф. и др. – РнД,: изд.центр МарТ, 2001. – 680 с

3 Хлебников В.И. Технология товаров (продовольственных): Учебник. – М.: изд.дом «Дашков и К», 2002. – 427 с.

4 Татарченко И.И. Технология субтропических и пищевкусовых продуктов / Учебное пособие для студ. высш. Учеб. заведений . – М.: изд.центр «Академия», 2004.

5 Самсонова А.Н. Фруктовые и овощные соки\ А.Н.Самсонова, В.Б. Ушева (Техника и технология).-2-е изд.перераб. и доп. –М.:Агропромиздат, 1990.-287с

6 Гореньков Э.С. Овощные соки и напитки «Здоровье», полученные с использованием биотехнологии \ Э.С.Гореньков, Е.Н.Кузнецова, В.С. Афанасьева \\ Пищевая промышленность. – 1998. - №1. – с.6 – 7.

7 Орещенко А. Фруктовые и овощные соки: научные основы и технологии.- Профессия.-2004.-642с.