

Лабораторная работа 3.12. Определение выхода плодовоовощных соков

Цель работы – определить выход сока из плодовоовощного сырья.

Теоретическая часть. Плодовые, ягодные и овощные соки обладают высокой пищевой и биологической ценностью. Они содержат в легкорастворимой форме сахара, витамины, минеральные и биологически активные вещества. При производстве соков используют высокопроизводительное оборудование, поэтому в период уборки можно быстро переработать сырьё и получить ценный готовый продукт или полуфабрикаты.

Соки получают практически из всех видов плодов и ягод, а также из многих овощей: томатов, тыквы, моркови, свёклы. Овощные соки часто вырабатывают в смеси с плодовыми и ягодными: свекольно-яблочный, морковно-яблочный, морковно-виноградный и т.д.

Соки подразделяются на натуральные (без каких-либо добавлений) – их получают из одного вида сырья; с сахаром, который добавляют к соку с повышенной кислотностью для получения гармоничного кисло-сладкого вкуса; купажируемые (смешанные) – при их смешивании недостатки одного сока восполняют другими; газированные (сатурированные) – насыщенные диоксидом углерода; сброженные – получают частичным или полным сбраживанием сахара при спиртовом брожении; сброженно-спиртованные – к сброженному соку добавляют спирт; концентрированные (сгущённые) – получают из натуральных соков увариванием. Кроме того, различают осветлённые и неосветлённые соки. Особое внимание уделяют выпуску соков с мякотью. Их пищевая ценность особенно высока, так как эти соки содержат не только растворимые, но и нерастворимые вещества (например, клетчатку, полуклетчатку, протопектин, жирорастворимые пигменты и др.)

Для выработки соков используют не только культурные плоды и ягоды, но и дикорастущие (альчу, барбарис, шиповник, ежевику, малину). Дикорастущие яблоки и груши применяют только для купажа.

Плоды, ягоды и овощи, предназначенные для производства соков, должны находиться в оптимальной степени зрелости. Недозревшие плоды и ягоды имеют слабую окраску, повышенную кислотность и пониженную сахаристость, дают небольшой выход сока. Использование перезревшего сырья также уменьшает выход сока. В результате гидролиза пектина образуется метиловый спирт, сок плохо фильтруется и трудно осветляется. Размер плодов и ягод существенной роли не играет. Сырьё с механическими повреждениями допускается к переработке, загнившее – нет.

Желательно, чтобы сырьё было с повышенным содержанием сахаров, витаминов, красящих, ароматических и других веществ. При производстве марочных соков к сырью предъявляют более высокие требования. Эти соки можно вырабатывать из высококачественных плодов и ягод районированных сортов.

Соки без мякоти получают прессованием. Выход сока зависит от степени измельчения сырья, количества пектиновых веществ и других факторов. Поэтому у каждого вида сырья свои особенности дробления и подготовки перед прессованием.

Задание. Получить сок из различного плодовоовощного сырья и определить его выход.

Материалы и оборудование: плодовоовощное сырьё, соковыжималка, весы, ножи.

Ход работы. Взвесить сырьё. Произвести подготовку сырья в зависимости от его вида: сортировку, мойку, очистку. Взвесить подготовленное к переработке сырьё. С помощью соковыжималки получить сок из различных видов сырья и определить его выход (В, %) по отношению к исходному и подготовленному сырью по формуле:

$$B = \frac{m_{\text{сока}}}{m_{\text{сырья}}} \cdot 100.$$

Полученные результаты внести в таблицу 113.

Таблица 113. **Выход сока из различных видов сырья**

Вид сырья	Исходная масса сырья, г	Масса подготовленного сырья, г	Масса полученного сока, г	Выход сока, %	
				от исходного сырья	от подготовленного сырья