

ИССЛЕДОВАНИЕ СЕДИМЕНТАЦИОННЫХ СВОЙСТВ ОСАДКОВ СОКОВ СВЕКЛОСАХАРНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Куликов А. В., Куликова О. М.

РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук
Беларуси по продовольствию»
г. Минск, Республика Беларусь

При высолаживании свеклы в диффузионный сок переходит около 98% сахарозы и 80% растворимых несахаров, а также около 1,5-3 г/л мезги. Все несахара препятствуют выходу сахарозы и увеличивают потери ее с мелассой. Поэтому одной из важнейших задач технологии сахарного производства является максимальное удаление несахаров из сахарных растворов перед кристаллизацией сахарозы.

Процессы введения извести в сахарные соки, обратного ее преобразования в меловую структуру (сатурации) и удаления образующихся осадков при соблюдении определенных технологических режимов составляют основу очистки свеклосахарных соков от несахаров [1]. Упрощение данных процессов хотя бы на одном из этапов очистки может позволить снизить уровень производственных затрат и неучтенные потери сахарозы.

Классическая технология очистки диффузионного сока основывается на тепло-горячей схеме с теплой прогрессивной преддефекацией и тепло-горячей основной дефекацией, разработанной ВНИИСПом и принятой в качестве типовой [2, 3].

Названная схема включает 4 основных этапа очистки диффузионного сока: предварительная дефекация, основная дефекация (горячая стадия комбинированной дефекации), первая сатурация, вторая сатурация.

Данная схема очистки диффузионного сока предполагает образование осадков на первом, третьем и четвертом этапах, при этом образующиеся осадки отличаются друг от друга как по физико-химическому составу, так и по технологическим свойствам.

С целью выбора способа извлечения образующихся осадков проведены исследования седиментационных свойств осадков преддефекованного сока, сока I и II сатурации.

На рисунке представлена графическая зависимость объема осадка в преддефекованном соке и соке I сатурации, соке II сатурации от времени отстаивания.

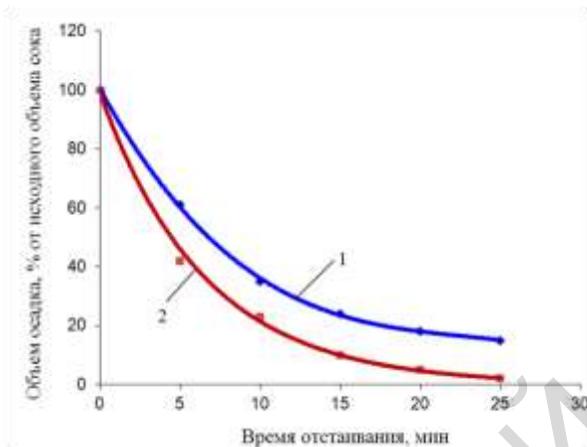


Рисунок – Зависимость объема осадка от времени отстаивания:

*1 – в преддефектованном соке и соке I-й сатурации;
2 – соке II-й сатурации.*

Анализ полученных данных экспериментальных исследований и графических зависимостей, представленных на рисунке, показывает:

- между скоростью осаждения и объемом полученного осадка в преддефектованном соке и соке I-й сатурации какая-либо закономерность не просматривается;

- уплотнение осадков преддефектованного сока и сока I-й сатурации путем отстаивания целесообразно осуществлять до объемов 15-20% от первоначального, после чего необходимо применять один из методов принудительного выделения твердой фракции из суспензии (фльтрации, центрифугирования, сепарирования или сгущения в гидроциклонах);

- осадок сока II сатурации обладает наилучшими седиментационными свойствами: т.к. осадок практически полностью состоит из кристаллов CaCO_3 и концентрация кристаллов в соке низкая, то осаждение осадка до выпадения его на днище отстойника протекает в свободном режиме, при этом объем получаемого осадка в отстойнике составляет 2% от первоначального. Поэтому целесообразность его отделения в аппаратах центробежного принципа действия очевидна.

ЛИТЕРАТУРА

1. Жаринов, Н. И. Сгущенная суспензия сока II-ой сатурации в качестве возврата на преддефектацию / Н. И. Жаринов и др. // Сахарная промышленность – 1993. – № 1 – С. 2-3.
2. Рева, Л. П. Оптимизация очистки диффузионного сока / Л. П. Рева, Ю. А. Заяц // Сахарная промышленность – 2004. – № 3 – С. 51-54.

3. Олянская, С. П. Эффективность очистки сока с отделением осадка после предефекации / С. П. Олянская и др. // Сахарная промышленность – 1969. – №1 – 13 с.

УДК 636.2:616-033.268

ОСОБЕННОСТИ АМИНОКИСЛОТНОГО СОСТАВА МОЛОЗИВА КОРОВ РАЗЛИЧНЫХ ЛАКТАЦИОННЫХ ПЕРИОДОВ

Лозовская Д. С.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

В современном мире на организм человека воздействует большое количество факторов окружающей среды. Среди них основными являются некорректное питание, употребление антибиотиков как в качестве лечения, так и для выращивания предназначенных в пищу животных и птиц, воздействие токсических веществ, тяжелая экологическая ситуация, неизлечимые патологии хронического характера, злоупотребление табаком и алкогольными напитками, частое употребление кофеина. Все они в различной степени оказывают неблагоприятное воздействие на иммунитет, приводя к постепенному его снижению и, как следствие, увеличению числа разнообразных заболеваний. Чтобы повысить защитные функции организма, необходимо системно употреблять продукты, которые укрепляют иммунитет. По данным научных исследований первое место здесь занимают продукты, насыщенные белками. Основной функцией белков является быстрое создание новых и восстановление отработанных клеток, мышц, гормонов, тканей и ферментов. Кроме того, белок играет важную роль в производстве антител, борющихся с болезнями и инфекциями. Одним из перспективных источников полноценного животного белка является коровье молозиво [3].

Молозиво (колострум) – это природный концентрат иммуноактивных факторов, биологических стимуляторов и питательных веществ, который оказывает иммуномодулирующее, анаболизующее и эргогенное действие на весь организм. В нем, в сравнении с обычным молоком, в 2 раза больше сухого вещества, в 1,5-2 раза больше жира, в 4-6 раз больше белкового компонента. Колострум превосходит обычное молоко по содержанию витаминов, особенно витамина А, D, E и С. В нем в два раза больше минеральных веществ [1]. Коровье молозиво показано к употреблению в следующих ситуациях: большие физические и умственные нагрузки, иммунодефициты, программы снижения