РАЗДЕЛ XV. СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

Касумова А.А.

Исследование активности ферментов класса оксидоредуктаз при кратковременном хранении сахарной свеклы*Азербайджанский Технологический Университет
(Азербайджан, Гянджа)*

doi:10.18411/lj-31-03-2018-79

idsp: 000001:lj-31-03-2018-79

Аннотация

В процессе производства и хранения сахарной свеклы до переработки нужно регулировать увеличение активности ферментов. В противном случае происходит расщепление качественных показателей сахарной свеклы. С этой точки зрения целью исследования было определение активности ферментов класса оксидоредуктаз (аскорбатоксидазы, пероксидазы, о-дифенолоксидазы и каталазы). При производстве сахара необходимо создать такие условия, при котором активность ферментов класса оксидоредуктаз всегда находилась в форме ингибитора. Для этого рекомендуется хранение сахарной свеклы до переработки в холодильной камере при температуре $+2...+30^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности 85-90%. Решение этой проблемы может дать значительные экономические выгоды для производства сахара.

Ключевые слова: сахарная свекла, ферменты класса оксидоредуктаз, активность

Известно, что процесс метаболизма во всех живых организмах регулируется ферментами. В процессе биосинтеза, фотосинтеза, дыхания, ферментации, расщепления и переваривания пищи, а также белков, углеводов, жиров и др. продолжаются сложные биохимические, биотехнологические процессы. Эти процессы происходят в живых клетках постоянно под влиянием ферментов. При кратковременном хранении сахарной свеклы, а также при дыхании важно регулирование активности ферментов, особенно оксидоредуктаз.

В процессе производства и хранения сахарной свеклы до переработки нужно регулировать увеличение активности ферментов. В противном случае происходит расщепление качественных показателей сахарной свеклы. С этой точки зрения целью исследования было определение активности ферментов класса оксидоредуктаз (аскорбатоксидазы, пероксидазы, о-дифенолоксидазы и каталазы). При хранении сахарной свеклы в обычных условиях ($18-22^{\circ}\text{C}$) в течение 10 дней до переработки были исследованы изменения активности некоторых оксидоредуктаз, указанных выше. Изменение активности ферментов класса оксидоредуктаз-аскорбатаксидазы, о-дифенолоксидазы, пероксидазы и каталазы показаны в таблице.

Таблица 1.

Изменение активности ферментов класса оксидоредуктаз при хранении сахарной свеклы в обычных условиях до переработки, мк/моль

Ферменты	Дни				
	1	3	5	8	10
аскорбатоксидаза	0,52	0,54	0,58	0,60	0,61
о-дифенолоксидаза	0,64	0,67	0,70	0,74	0,78
пероксидаза	0,94	0,98	1,10	1,14	1,18
каталаза	0,32	0,33	0,35	0,37	0,38

Из данных таблицы видно, что изучение изменения активности ферментов при хранении сахарной свеклы в нормальных условиях в течение 10 дней изучалось каждые

два дня. Исследование показало, что активность ферментов при хранении сахарной свеклы до переработки изменяется по-разному.

Таким образом, в начале хранения активность фермента пероксидазы составляла 0,94 мк / моль, а в конце хранения составляла 1,18 мк / моль. Кроме того, если активность фермента о-дифенолоксидазы составляла 0,64 мк / моль в первый день обработки сахарной свеклы, то этот показатель на третий день составил 0,67, на пятый день 0,70, на восьмой день 0,74, а в день переработки 0,78 мк / моль.

Если активность фермента аскорбатоксидазы в день сбора свеклы составил 0,52 мк / моль, то этот показатель в десятый день хранения в обычных условиях составил 0,61 мк / моль. Вышеуказанные показатели относятся и к другим ферментам. Как видно из таблицы все исследованные ферменты склонны к активации.

При неправильном выборе технологического режима обработки и хранения сахарной свеклы, а также не регулировании активности фермента аскорбатоксидазы увеличивается потеря витамина С. Увеличение активности фермента пероксидаза приводит к образованию молекулярного кислорода и перекиси водорода, которая отрицательно действует на процесс получения сахара.

Следовательно, при производстве сахара необходимо создать такие условия, при котором активность ферментов класса оксидоредуктаз всегда находилась в форме ингибитора. Для этого рекомендуется хранение сахарной свеклы до переработки в холодильной камере при температуре +2...+30С и относительной влажности 85-90%. Решение этой проблемы может дать значительные экономические выгоды для производства сахара.

1. Бугаенко И.Ф. Нанотехнологии в сахарном производстве.// М., Сахар, №3, 2009, стр. 15-18
2. Бугаенко И.Ф. Повышение эффективности сахарного производства. / М., МГУПП, 2008, 180 стр.
3. Бугаенко И.Ф. Принципы эффективного сахарного производства, МСК, Москва, 2003 – 285 стр .
4. Гордеев А.В. Решение проблем продовольственной безопасности.// М., Журнал «Мир агробизнеса» №1, 2008, стр. 4-6.
5. Berghall S., Briggs S., Elsegood S., Eronen L., Kuusisto J., Philip E., Theoblad T., Walliander P. The role of sugar beet invertase and related enzymes during growth, storage and processing.// Zuckerind, 122, 1997, pp. 520-530

Никулин А.В., Киселев С.Д.

Анализ способов подготовки семян к посеву

*Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия
(Россия, Нижний Новгород)*

doi:10.18411/lj-31-03-2018-80

idsp: 000001:lj-31-03-2018-80

Аннотация

Анализ проведенных исследований показывает необходимость интенсифицировать процесс появления всходов. Для решения задачи предложен способ барботирования позволяющий насыщать семена кислородом и влагой и вымывать ингибиторы – замедлители роста.

Ключевые слова: семена, подготовка семян к посеву, всходы.

Роль овощей в рационе человека – велика. Овощные культуры являются ценным источником не только питательных элементов, но и микроэлементов и витаминов. Ежедневная норма потребления овощей для взрослого человека составляет 300-400 г. [1].

На урожайность сельскохозяйственных культур оказывают влияние различные факторы: погодные условия, применяемые технологии возделывания и парк с.-х. машин, качество выполнения всех технологических операций, и качество посевного материала. В