

механическая деструкция вызванная воздействием сил сдвига и растяжения. Известно, что эти факторы (термический и механический) по-разному влияют на обрабатываемый материал. Определить преимущество одного отдельного деструктурирующего фактора при экструзии достаточно сложно.

Наши исследования были направлены на изучение этого процесса посредством анализа состава углеводов, которые образовались в результате обработки на двухшнековом варочном экструдере. Экструзионной обработке были подвержены образцы картофельного и пшеничного крахмала, которые ценятся в пищевых технологиях. Обработку образцов осуществляли в одинаковом режиме.

В результате хроматографического разделения углеводов экструдата пшеничного крахмала установлено, что образец представляет собой смесь полисахаридов различной молекулярной массы. При идентификации веществ низкомолекулярных сахаров в смеси не обнаружено мальтозы и глюкозы, которая является мономером крахмала. Это дает основания утверждать, что деструктивные процессы при экструзии крахмала не сопровождаются процессом деполимеризации, во всяком случае при выбранном режиме обработки.

УДК 577.15.02

О НЕКОТОРЫХ АСПЕКТАХ МЕХАНИЗМА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ РАСТИТЕЛЬНЫХ ПЕРОКСИДАЗ С СУБСТРАТОМ НА ПРИМЕРЕ ПЕРОКСИДАЗЫ ИЗ КОРНЕЙ ХРЕНА

Л.М. Ткаченко

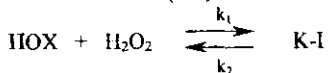
Могилёвский технологический институт, Беларусь

К пероксидазам относят ферменты, катализирующие с участием двух субстратов, один из которых перекись, процессы лежащие в основе биологического окисления. Роль этих процессов в хлебопечении, пивоварении, виноделии, кулинарии, чайном и других производствах хорошо известна. В связи с этим проведено рассмотрение имеющейся в литературе информации о механизме взаимодействия пероксидаз с субстратом.

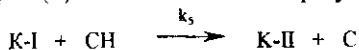
Проведенный обзор информации показал, что присутствие пероксидаз в растительных клетках является правилом, а не исключением. Однако в чистом виде выделить пероксидазы, как правило, не удастся. Исключением может служить пероксидаза хрена. Ее ферментативные, физические и химические свойства были изучены всесторонне, но физиологическая роль до сих пор до конца неясна. Так, если кинетические параметры ферментативной активности, в отличие от других ферментов, исследованы подробно, то биохимические реакции, определяющие функции пероксидазы хрена (ПОХ) детально не изучены.

Предполагают, что процесс окисления субстрата с участием ПОХ протекает следующим образом:

- на первом этапе формируется "зеленый" активный фермент-субстратный комплекс (К-I):



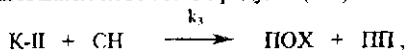
- далее, при взаимодействии с субстратом-донором водорода (СН), К-I переходит в "красный" активный комплекс (К-II) с образованием окисленного субстрата (С) в качестве побочного продукта:



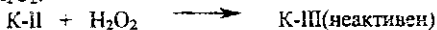
- на последнем этапе идет восстановление фермента в процессе взаимодействия К-II с СН:



Кроме того, имеется некоторая вероятность протекания процессов распада К-II с образованием побочного продукта (ПП):



или накопления неактивного комплекса (К-III) при взаимодействии К-II с избытком H_2O_2 :



Отмечена низкая специфичность фермент-субстратных комплексов К-I и К-II к донорам водорода. При участии К-I и К-II окислению легко подвергаются фенолы, аминифенолы, диамины, гидрофенолы, аминифенолы, аскорбиновая кислота, лейкопигменты и некоторые аминокислоты.

Проведен анализ целесообразных направлений исследований в этой области.

УДК 536.66:541.127.4:547.596.7:547.598.5

ТЕРМОДИНАМИКА ТЕРПЕНОВ И ТЕРПЕНОИДОВ

И.В. Гарист, С.В. Петрова-Куминская, З.А. Филиппенко,
Л.Г. Столярова, Г.Н. Роганов

Могилевский технологический институт, Беларусь

Входя в состав эфирных масел растений терпены, являются возобновляемым перспективным сырьем для малотоннажной химии. Они принимают участие в формировании вкуса и аромата пищевых продуктов, входят в состав парфюмерных композиций. В основе многих технологий их получения и переработки лежат процессы изомеризации, поддающиеся термодинамическому контролю.