

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/referat/357879>

Тип работы: Реферат

Предмет: Биология

Содержание

Введение 3

1 Молекулярные шаперонины 5

2 Роль шаперонов в фолдинге полипептидов 10

Заключение 14

Список литературных источников 16

Введение

В белковых структурах живых организмов присутствуют белки уникальной структуры – шаперонины. Эти белки принимают участие во внутриклеточных процессах.

Молекулярные шапероны обеспечивают фолдинг примерно половины синтезирующихся внутриклеточных белков. Шапероновая система активно участвует в процессе сохранения клеточного протеома, особенно высокий рост участие наблюдается в условиях стресса.

Шапероны принадлежат разным семействам, причем они имеют ориентирование в процессах связывания белковых мишеней, которые имеют разные специфические свойства, пребывая в различных ненативных состояниях.

Шапероны семейства Hsp70 осуществляют процесс взаимодействия с белками-мишенями, которые работают при узнавании их 4–6-членных гидрофобных пептидных сегментов.

Шаперонины Hsp60 определяют максимально структурированные гидрофобные области в клетках - мишенях, которые имеют вторичную структуру.

Для всех функционирующих шаперонов характерен общий механизм, (кроме фактора TF и малых белков теплового шока) он необходим для постоянного повторения процесса АТФ связывания/высвобождения нестабильных конформеров белковых мишеней, происходящих поэтапно.

Жизненно важным условием является присутствие белка в организме присутствовал в правильной или нативной форме.

Сворачивание белка называется фолдингом. Информация, которая раскрывает трехмерную структуру белка в живых организмах закодирована в аминокислотной последовательности.

Белок должен принять нативную структуру, для чего необходимо определение и расшифровка последовательности аминокислот.

Цель работы: дать характеристику молекулярных шаперонин, принимающих активное участие в фолдинге полипептидов.

Для достижения цели решался ряд задач:

- определение понятия молекулярных шаперонинов и их свойств,
- описание процесса участия молекулярных шаперонов в фолдинге полипептидов.

1 Молекулярные шаперонины

Термин «молекулярный шаперон» был впервые сформулирован был в 1978 году, когда необходимо было охарактеризовать особенности функций ядерного белка. Данный белок помогает обеспечению корректного взаимодействия белков-гистонов с ДНК, при формировании активных функционально нуклеосом, расположенных в ооцитах амфибий.

Нуклеосомы – это элементы хромосомной ДНК, находящейся в хроматине. Нуклеосомы образованы отдельными частями цепи ДНК и октамерами гистонов.

Повышение значения ионной силы *In vitro* способствует тому, что происходит отделение гистонов от ДНК при нарушении связывающих их электростатических взаимодействий. Понижение концентрации соли в указанных растворах образуются нерастворимые агрегированные формы, однако присутствие нуклеоплазмина в среде приводит к восстановлению нуклеосомного комплекса, несмотря на то, что сам белок не входит в состав нуклеосом.

Шапероны принимают ассистирующее участие в процессе сборки макромолекулярных структур и фолдинге белков. Эти же белки принимают участие в разрушении белковых структур, а также последующем процессе разворачивания белков для транслокации и представлении этих полипептидов их в качестве мишеней протеолитическим ферментам.

Шаперонинами называют ремоделирующие белки уникальной структуры, которые принимают участие в самых разных процессах, происходящих внутри клетки.

Список литературы

1. Мельников Э.Э. Молекулярные шаперонины. –М.: Биохимия, 2015.- 254 с.
2. Наградова Н.К. Биохимия. – М.: Наука, 2014. - С. 1027–1037.
3. Попов Е.М. Проблема белка. В 5 т. Т. 2. Пространственное строение белка. М.: Наука, 2018.-. С. 406–430.

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/referat/357879>