Потребность дрожжей в витаминах и ростовых веществах

Витамины - жизненно важные вещества, необходимые в очень малых количествах для нормального развития всех живых организмов. Их действие основано на тесной связи с ферментами. Многие витамины, соединяясь с белком, образуют ферменты.

Большинство дрожжей способно синтезировать почти все необходимые им витамины.

Особую роль играют витамины и ростовые вещества для хересных дрожжей в период пленкообразования. Так, при спиртовом брожении они вырабатывают биотин, а в состоянии пленки и для ее образования нуждаются в биотине. На образование пленки оказывает влияние и присутствие аминокислоты аланина.

В дрожжах встречаются витамины из группы **жирорастворимых**: D_2 (эргокальциферол) и Е (токоферол). Последний является активатором цитохромредуктазы, участвует в белковом обмене веществ и действует как антиокислитель. Витамин А в дрожжах отсутствует.

Из группы **водорастворимых** витаминов в дрожжах содержатся следующие:

- витамин B_1 (тиамин), количество которого в период брожения значительно, а после окончания брожения непрерывно убывает. Это объясняется тем, что он входит в состав фермента пируватдекарбоксилазы. Этот витамин содержится и в виноградном соке. В свежем виноградном соке его больше, чем в фильтрованном и пастеризованном. Красные вина содержат больше тиамина, чем белые. Это объясняется более длительным контактом с мезгой, что способствует переходу витамина из кожицы и семян;

- витамин B_2 (рибофлавин) содержится в дрожжах в значительно большем количестве, чем в других растительных и животных клетках. Он выполняет роль фермента, активирующего водород;

- витамин PP (никотинамид) является составной частью дегидрогеназ - ферментов, катализирующих отщепление водорода. По содержанию этого витамина дрожжи стоят на первом месте;

- витамин B_6 (пиридоксин) содержится в дрожжах в значительном количестве; в виде фосфорнокислого эфира входит в состав карбоксилаз и трансаминаз, катализирующих декарбоксилирование и переаминирование аминокислот;

- пантотеновая кислота входит в состав кофермента А, активирующего уксусную кислоту (в цикле Кребса);

- мезоинозит синтезируется большинством дрожжей (кроме Schizosaccharomyces Pombe). Связан с липоидами клетки в виде лецитиноподобного соединения;

- холин необходим дрожжам как составная часть кофосфатазы;

- биотин является важным фактором роста для дрожжей, принимает участие в превращениях некоторых аминокислот, входит в состав ферментов, катализирующих карбоксилирование жирных кислот;

- *п*-аминобензойная кислота является важным фактором роста; она входит в состав фолиевой кислоты (кроме *п*-аминобензойной кислоты в состав фолиевой кислоты входят глютаминовая кислота и пуриновое основание). Она является необходимой составной частью ряда ферментов, катализирующих обмен соединений, содержащих один атом углерода (–СОН, –СООН, $–CH_3$, $–CH_2OH$).