

Длительность культивирования — 40 суток, так как токсичность в дальнейшем не увеличивается.

Исследована культуральная среда штаммов гриба *Fusarium oxysporum* на содержание белков с использованием двух методов: метода биуретовой реакции и метода Лоури.

Выявлен нарастающий характер накопления белков до 21 суток с последующим снижением к 42 суткам.

Концентрация белка в культуральной жидкости на 21 сутки может служить показателем вирулентности штамма.

1. Филиппович Ю.Б., Егорова Т.А., Севастьянова Г.А. Практикум по общей биохимии. М.: Просвещение, 1982

ФЕРМЕНТАТИВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ О-ДФО ЛЬНА

Ляпунова Д.И.

Тверской государственный университет

О-дифенолоксидаза: кислород-оксидоредуктаза: 1.10.3.1.-медь-содержащий фермент, катализирует окисление о-дифенолов в присутствии кислорода с образованием воды и о-хинонов. Цель работы — экспериментальное определение каталитических параметров о-ДФО (k_m -константы Михаэлиса и $k_{кат}$ -константы каталитической).

Объект исследования - растительные биоткани пятидневных проростков семян льна — долгунца сорта Альфа. Экстракт о-ДФО выделяли по методике [1] с использованием 0,1 М фосфатного буфера, содержащего $1,5 \cdot 10^{-2}$ М бензойной кислоты и $1 \cdot 10^{-2}$ М аскорбиновой кислоты (рН 5,3). Для расчета концентрации белка использовали данные калибровочной кривой, построенной для сывороточного альбумина человека.

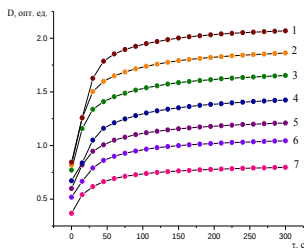


Рис.1. График зависимости оптической плотности D растворов с различными концентрациями бензидина ($1-2,02 \cdot 10^{-3}$ М; $2-1,82 \cdot 10^{-3}$ М; $3-1,62 \cdot 10^{-3}$ М; $4-1,42 \cdot 10^{-3}$ М; $5-1,22 \cdot 10^{-3}$ М; $6-1,02 \cdot 10^{-3}$ М; $7-0,82 \cdot 10^{-3}$ М;

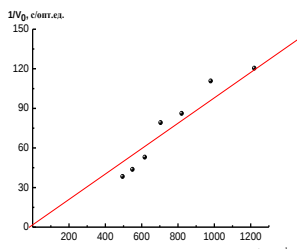


Рис 2. Прямая в координатах двойных обратных величин — координатах Лайнуивера-Берка ($1/V_0 - 1/[S]_0$)

Рассчитанная концентрация о-ДФО составила $1,416 \cdot 10^{-4}$ моль/л.

Ферментативные параметры о-ДФО измеряли по методу Бояркина [2]. Для этого проводилась серия замеров изменения оптической плотности реакционной смеси через каждые 15 с при $\lambda = 540$ нм. Данная смесь состояла из экстракта о-ДФО, ацетатного буфера pH 5,3; бензидина ($2,02 \cdot 10^{-3}$ М- $7,0,82 \cdot 10^{-3}$ М) и перекиси водорода ($1,42 \cdot 10^{-2}$ М). Определение ферментативных параметров проводили при варьировании концентрации бензидина (рис.1). Первичные кинетические данные (рис.1) перестроили в координатах Лайнуивера-Берка (рис.2) и рассчитали каталитические константы: $K_M=0.058$ М ; $K_{кат}=3,99 \cdot 10^3$, с⁻¹.

1. Анисимов В.Д., Кастальева Т.Б., Ложнева Л.И. Выделение и некоторые свойства о-ДФО. //Биохимия- т.43- вып.9 – 1978, с.1616-1621
2. Лапина Г.П. Элементы кинетики ферментативных реакций Тверь: ТвГУ, 1998, 64 с.

ОСОБЕННОСТИ БИОКИНЕТИКИ ПРОЦЕССА НАКОПЛЕНИЯ БЕЛКА ПРИ СОЗРЕВАНИИ ТЕСТА

Счастьева Е.С.

Тверской государственный университет

Процесс производства хлебобулочных изделий трудоемок и сложен, так как вопросы молекулярной биохимии и физико-химии отдельных стадий данного производства пока еще недостаточно изучены. В то же время эти показатели важны для регулирования качества готовой продукции и ее контроля. Поставленная задача – изучить особенности динамики различных биохимических и физико-химических параметров с целью составления математического описания этих процессов. Конкретная задача данной работы – изучить особенности кинетики накопления суммарных и индивидуальных белков, качественный и количественный состав свободных аминокислот в тесте в процессе его созревания.

Содержание суммарных белков в выбранном объекте определяли в динамике созревания теста (около 3 час) через интервалы времени в 15 минут по методу биуретовой реакции (рис. 1.) с использованием калибровочного графика (рис. 2.), построенного по белку-стандарту – сывороточному альбумину человека (САЧ). Выявлены и обсуждены следующие 5 фаз изучаемого процесса: лаг-фаза, фаза экспоненциального роста, фаза линейного роста, стационарная фаза и, наконец, фаза уменьшения содержания белка