

**ИССЛЕДОВАНИЕ АКТИВНОСТЕЙ КАТАЛАЗЫ И ОКСИДАЗ D-, L-АМИНОКИСЛОТ У *ASPERGILLUS NIGER R-3* / Папоян А.Р., Оганесян С.П., Габриелян Г.А., Мовсесян А.С., Давтян М.А. - Ереванский государственный университет - Ереван, 2001 - 5 с. - Библиогр. 10 назв. - Рус. Деп. N 66 - БЖА 2002**

Пероксисомы - это структурные образования стероидного типа, широко распространенные в клетках эукариотных организмов. Они обнаружены в клетках животных, высших и низших растений, а также в мицелиальных грибах и дрожжах.

В пероксисомах *Aspergillus niger R-3*, полученных методом изопикнического центрифугирования в градиенте 0,5 М сахарозы и 15% перколла, исследованы активности как маркерных ферментов (каталаза, оксидаза D-аминокислот), так и оксидаза L-аминокислот. Из надосадка плесневого гриба были разделены свободные от ядерных фракций субклеточные подфракции: I фракция содержит митохондрии, II - легкие митохондрии и большие пероксисомы, III - пероксисомы, IV - цитозоль.

Установлено, что при выращивании *A. niger R-3* на мелассе каталазная активность в I фракции составляет  $25 \times 10^3$  мкМ, во II -  $72 \times 10^3$  мкМ, в III -  $200 \times 10^3$  мкМ и в IV -  $170 \times 10^3$  мкМ.

Наибольшая активность оксидазы D-аминокислот обнаруживается в III фракции - 11,4 мкМ  $\text{NH}_3$  на 1 г мицелия, во II и IV фракциях 3,8 и 5,18 соответственно, а в I - отсутствует.

Исследования активности каталазы во фракциях плесневого гриба *A. niger R-3*, выращенной на синтетической среде, содержащей 2 г глюкозы и 0,35 г  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ , показали, что активность фермента более выражена в III и IV пероксисомальных фракциях, составляя  $127 \times 10^3$  мкМ и  $25 \times 10^3$  мкМ соответственно. Подобным образом распределяется активность оксидазы D-аминокислот: в III фракции она составляет 9 мкМ  $\text{NH}_3$  на 1 г мицелия, в IV - 3,5 мкМ, во II - 5,0 мкМ. Активность оксидазы L-аминокислот не выявляется ни в одной из фракции.

При выращивании гриба *A. niger R-3* на среде, содержащей 0,5 г D-глюкозы и 0,087 г сульфата аммония, активность оксидазы L-аминокислот выявляется в IV фракции (3,1 мкМ), а активность оксидазы D-аминокислот - во II - 4,95 мкМ, III - 12 мкМ и IV - 4,9 мкМ.

Можно заключить, что, в зависимости от концентрации глюкозы и источника азота в питательной среде *A. niger R-3*, образуются различные популяции пероксисом, характеризующиеся различными активностями каталазы и оксидазы D-, L-аминокислот.

*Aspergillus niger R-3* բորբոսասնկից անջատվել են ենթաբջջային կառուցվածքներ (միտոքոնդրիումներ, պերօքսիսոմներ) իզոպիկնիկ ցենտրիֆուգմամբ 14000 պտ/ր 90 ր ընթացքում 0,5 М սախարոզի և 15% պերկոլի (11,29 գ/լ) անընդհատ գրադիենտում: Այս կառուցվածքներում հայտնաբերվել են կատալազի, D-, L-ամինաթթվային օքսիդազների ակտիվություններ:

---

*A. niger R-3* - ուն այս ֆերմենտների առաջացումը կախված է սննդանիջավայրի շաքարի և ազոտի աղբյուրներից, ինչը վկայում է պերօքսիսոմալ տարրեր պոպուլյացիաների առաջացման մասին:

The subcellular structures (mitochondrium, peroxisomes) of *Aspergillus niger R-3* were separated by isopycnic centrifugation at 14000 g for 90 min at discontinuous gradient of 0.5 M sucrose and 15% percoll (11,29 g/l). In these structures were found out the activities of catalase and D-, L-amino acid oxidases.

The formation of these enzymes in *A. niger R-3* depends on sources of sugar and nitrogen in the growth medium, which characterize the formation of different populations of peroxisomes.