

Б. П. Мацелюх

Мікробіологічний синтез

МІКРОБІОЛОГІЧНИЙ СИНТЕЗ - синтез мікроорганізмами (бактеріями, стрептоміцетами, дріжджами й мікроскопічними грибами) первинних і вторинних метаболітів (амінокислот, антибіотиків, вітамінів, ферментів, коферментів, алкалоїдів, гормонів, спиртів, органічних кислот, нуклеотидів, полісахаридів, ліпідів, білково-вітамінних концентратів, лікарських препаратів, засобів захисту рослин та інших речовин) в умовах поверхневого й глибинного культивування на заводах мікробіологічної промисловості. М. с. здійснюють ферментні системи мікроб. клітини під час використання дешевих джерел азоту (нітрати, солі амонію, дріжджовий екстракт) і вуглецю (вуглеводи, орган. кислоти, спирти, жири, вуглеводні нафти, гідролізати відходів деревооброб. промисловості та с. господарства, барда). Зазвичай, у М. с. використовують високоактивні продуценти мікроорганізмів, одержані за допомогою методів генет. селекції (індуков. мутагенезу) і ген. інженерії. М. с. складається з послідов. стадій: приготування стерил. середовища та посів. матеріалу; перенесення останнього у ферменстер; вирощування продуцента в аероб. або анаероб. умовах при сталій т-рі й рН культурал. рідини; відділення біомаси від рідини фільтрацією або сепарацією; виділення, очищення й сушіння кінц. продукту. Вирощування мікроорганізмів здійснюють у спец. реакторах (ферменстерах) різного об'єму, культурал. рідина в яких постійно перемішується спец. пристроями й аерується стерил. повітрям для забезпечення необхід. рівня розчиненого кисню. Процес ферментації контролюють за допомогою електрон. приладів. Якщо необхідно, у ферменстер подають свіже середовище й виводять внутрішньо- і позаклітинні продукти М. с. (безперерв. процес). При періодич. процесі культивування продукти метаболізму виводять після закінчення ферментації. За допомогою М. с. в Україні виробляють амінокислоти лізин, триптофан і глютамінову кислоту, корм. антибіотик біовіт (суміш хлортетрацикліну і вітаміну В12), циклопептид. антибіотик поліміксин В, бета-каротин та ін.

Рекомендована література

1. Данилейченко В., Федечко М., Корнійчук П. Мікробіологія з основами імунології: Підруч. К., 2009;
2. див. також Мікробіологічна промисловість.

Бібліографічний опис:

Мікробіологічний синтез / Б. П. Мацелюх // Енциклопедія Сучасної України [Електронний ресурс] / Редкол.: І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк [та ін.] ; НАН України, НТШ. - К. : Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2019. - Режим доступу: <https://esu.com.ua/article-67569>

2001-2024 © Ця енциклопедична стаття захищена авторським правом згідно з чинним законодавством України ([докладніше](#)).