

Характеристика ліпополісахариду *Stenotrophomonas rhizophila*, представника Антарктики

Броварська О. С., Варбанець Л. Д.

Інститут мікробіології і вірусології ім. Д. К. Заболотного НАНУ, Київ

У 2002 році Вольф описав новий вид *Stenotrophomonas*, *Stenotrophomonas rhizophila* [1], який є непатогенним мешканцем рослин. Багато процесів, які визначають біологічні особливості мікроорганізмів, здійснюються за участю поверхневих структур бактеріальної клітини, які безпосередньо контактують з навколишнім середовищем. Серед них особливий інтерес представляють ліпополісахариди (ЛПС), компоненти зовнішньої мембрани грамнегативних бактерій. Однак дотепер у доступній нам літературі ми не виявили робіт, присвячених вивченню ЛПС *S. rhizophila*.

Метою роботи було виділити ЛПС, вивчити їх хімічний і компонентний склад, серологічні та біологічні властивості.

Методи досліджень. ЛПС отримували з клітин водно-фенольною екстракцією, електрофорез проводили в поліакриламідному гелі, моносахаридний і жирнокислотний склад визначали хромато-мас-спектрометричним методом, антигенну активність вивчали імунодифузією в агарі.

Результати. При вивченні біополімерного складу ЛПС специфічними реакціями на кожен компонент встановлено, що вміст вуглеводів був порівняно невисоким і становив 27,42% та 13,34% для ЛПС₁ та ЛПС₂ відповідно. Вміст характерних компонентів ЛПС: гептоз і 2-кето-3-дезоксиктонової кислоти становили 1,78% та 0,034%, а також 5,38% та 0,09% відповідно для ЛПС₁ та ЛПС₂. Аналіз моносахаридного складу препаратів ЛПС показав, що як домінуючий моносахарид у ЛПС₁ присутня фукоза (72,57%), у ЛПС₂ — рамноза (65,04%). Аналіз жирних кислот ліпідів А досліджуваних ЛПС свідчить про значні відмінності між ними. У складі ліпиду А ЛПС₁ і ЛПС₂ *S. rhizophila* 6р5м переважною була анти-ізо-пентадеканова кислота (25,58% і 39,24%, відповідно), а також були ідентифіковані 3-гідроксидодеканова кислота у ЛПС₂ (26,21%), а також гексадеканова кислота 27,06% та 10,51%, відповідно для ЛПС₁ та ЛПС₂. Циклічні кислоти були присутні тільки в ЛПС₁, тоді як і-C_{15:0} та 9-C_{16:1} — тільки в ЛПС₂. Електрофоретичний аналіз показав характерну для ЛПС гетерогенність, що пов'язано з присутністю у складі препаратів ЛПС структур О-специфічного полісахариду з різною довжиною олігосахаридних ланцюгів. В пулі мембранного ЛПС молекули SR-форми значно переважали.

ЛПС *S. rhizophila* 6р5м проявили пірогенну активність. У реакції подвійної імунодифузії в агарі по Оухтерлоні було встановлено, що досліджувані ЛПС у гомологічній системі проявляють активність антигену. Антигени, що присутні ЛПС₁ так і ЛПС₂ є ідентичними.

Висновок. З клітин *S. rhizophila* отримали препарати ЛПС SR-форми, які відрізнялися за моносахаридним та жирнокислотним складом, мали ідентичні антигени, проте володіли високою пірогенністю.

Список використаних джерел

1. Wolf A. *Stenotrophomonas rhizophila* sp. nov., a novel plant-associated bacterium with antifungal properties // Int. J. Syst. Evol. Microbiol. — 2002. — Vol. 52. — P. 1937–1944. <https://doi.org/10.1099/ijs.0.02135-0>