

Винахід стосується мікробіології і може бути застосований у захисті рослин при створенні біопрепарату для боротьби з хворобами сільськогосподарських та декоративних рослин, збудниками яких є фітопатогенні бактерії роду *Erwinia*.

Відомий штам *Bacillus subtilis* - антагоніст бактерій роду *Erwinia* - збудників опіку плодів [2]. Однак для даного штаму не описано антагоністичної дії на культури інших видів *Erwinia*.

Відомий також штам-антагоніст збудника опіку плодів - *Bacillus thuringiensis* subsp. *sotto* ВКМ453 [3]. Недоліком вказаного штаму є те, що він має антагоністичну дію тільки до окремих штамів інших видів *Erwinia*, тобто має обмежений спектр дії.

В основу винаходу покладено завдання розширити спектр дії штама-антагоніста бактерій роду *Erwinia*.

Покладене завдання вирішується тим, що для використання в якості штама-антагоніста бактерій роду *Erwinia* пропонується штам *Bacillus subtilis* ВКПМ N В-5225, відомий як активний антагоніст бактерій роду *Klebsiella* - збудників хвороб людини та тварин [1]. Цей штам зберігається в колекціях інституту мікробіології та вірусології ім. Д.К.Заболотного АН України (м.Київ) та в Ужгородському державному університеті (м.Ужгород) під номером 945, а також у колекції "ВНИИ Генетика" АН Росії (м.Москва) під номером ВКПМ №В-5225.

Приклад 1. По діаметру пластинок картопляного агару в чашках Петрі засівають штрихами антагоніст *B.thuringiensis* subsp. *sotto* ВКМ 453, а в інші чашки аналогічно - *B.subtilis* ВКПМ N В-5225 і культивують при 28° на протязі двох днів. Потім до виростлих макроколоній бацил штрихами перпендикулярно із суспензій у фізіологічному розчині 9,35 x 10 кл/мл підсівають культура різних видів *Erwinia*, вирощують далі при 30°С ще три доби. По наявності і розмірам зон відсутності росту штамів різних видів *Erwinia* роблять висновок про їх чутливість до антимікробних речовин бацил і про спектр антимікробної дії останніх (табл.1).

Таким чином, спектр антимікробної дії штаму-антагоніста на бактерії роду *Erwinia* розширюється при застосуванні в якості нього штаму *Bacillus subtilis* ВКПМ N 5225.

Приклад 2. Аналогічно прикладу 1, тільки у якості тест-штамів використовують фітопатогенні бактерії інших родів (табл.2).

Таким чином, пропонується штам - антагоніст бактерій роду *Erwinia* - *B.subtilis* ВКПМ N В 5225 не поступається, по спектру антимікробної дії на представників фітопатогенних бактерій родів *Agrobacterium*, *Corynebacterium*, *Pseudomonas*, *Xanthomonas*, штаму *B.thuringiensis* subsp. *sotto* В КМ 453, а події на фітопатогенні ервінії переважає по широті спектру.

Винахід знайде застосування в розробці біопрепаратів мікробіологічного захисту сільськогосподарських та декоративних рослин і одержанні екологічно чистої продукції.

Тест-штами	Штами-антагоністи	
	Bacillus subtilis ВКПМ NB-5225	Bacillus thuringiensis subsp. sotto ВКМ 453
E. amylovora 595 a	+	+
2024	+	+
E. carotovora subsp. carotovora J2		
216	+	-
7869	+	-
8457	+	-
8667	+	-
8885	+	-
8895	+	-
8982	+	+
8985	+	-
8992	+	+
8993	+	+
8997	+	-
E. carotovora subsp. atroseptica 1A		
5A	+	-
36A	+	-
E. carotovora subsp. atroseptica 37A		
40A	+	-
47A	+	-
75	-	+
8446	+	-
8694	+	-

Тест-штами	Штами-антагоністи	
	<i>Bacillus subtilis</i> ВКПМ NB-5225	<i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. sotto ВКМ 453
<i>E. chrysanthemi</i> NCPPB 898	+	+
<i>E. herbicola</i> NCPPB 2971	+	+
<i>E. rhapontici</i> NCPPB 139	+	+
NCPPB 1578	+	+
NCPPB 2021	-	+

Примітка: "+" – наявність антагоністичної дії;
 "-" – відсутність антагоністичної дії – на тест-штами *Erwinia*.

Таблиця 2

Спектр антагоністичної дії бацил

Тест – штами	Штами бацил-антагоністів <i>Erwinia</i>	
	<i>Bacillus subtilis</i> ВКПМ NB-5225	<i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. sotto ВКМ 453
<i>Agrobacterium tumefaciens</i> 8628	+	+
<i>Corynebacterium michiganense</i> 13 a	+	+
<i>Pseudomonas lachrymans</i> 7595	+	+
<i>Xanthomonas campestris</i> 8003b	+	+

Примітка: "+" – наявність антагоністичної дії.