

А.А. Дубініна, д-р техн. наук, проф. (ХДУХТ, Харків)
 Т.М. Летуґа, канд. техн. наук, проф. (ХДУХТ, Харків)
 Т.В. Фролова, ст. викл. (ХДУХТ, Харків)

ДОСЛІДЖЕННЯ АНТИМІКРОБНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ПЛІВКОУТВОРЮВАЛЬНИХ КОМПОЗИЦІЙ

Для оцінки антимікробної активності екстрактів лікарсько-рослинної сировини нами були використані еталонні штами мікроорганізмів, які використовують на скринінговому етапі досліджень(табл. 1).

Таблиця 1

Антимікробна активність екстрактів ЛРС

Екстракт ЛРС	Еталонні штами і ізоляти						
	<i>E. coli</i> ATCC 25922	<i>S. aureus</i> ATCC 25923	<i>P. aeruginosa</i> ATCC 27853	<i>C. albicans</i> ATCC 885-653	<i>B. cereus</i> ATCC 537	<i>B. subtilis</i> ATCC 6633	Цвілеві гриби ізолят
1	2	3	4	5	6	7	8
Для плодів томата							
Шкірка апельсина	-	-	-	-	-	-	-
Цибулини часнику	-	-	-	-	-	-	-
Імбир лікарський	-	-	-	-	-	-	-
Багульник звичайний	-	-	-	-	+	+	+
Бадан товстостий	-	-	-	-	+	+	+
Деревій звичайний	-	-	-	-	-	-	+
Для плодів перцю солодкого							
Листя та квітки жасмину	-	-	-	-	-	-	-
Цибулини цибулі	-	-	-	-	-	-	-
Плоди грейпфрута	-	-	-	-	-	-	-
Іван-чай	-	-	-	-	+	+	+
Календула лікарська	-	-	-	-	+	+	+
М'ята перцева	-	-	-	-	-	-	+
Для плодів баклажана							
Кора й листя дубу	-	-	-	-	-	-	-
Подорожник великий	-	-	-	-	+	+	+
Ягоди ялівцю	-	-	-	-	-	-	-
Звіробій звичайний	-	-	-	-	-	-	-
Вербена лікарська	-	-	-	-	+	+	+

Примітки: -- відсутність росту;
 + – ріст мікроорганізмів.

Саме використання еталонних, а не клінічних штамів мікроорганізмів є однією з основних вимог уніфікації умов експериментів, що дозволяє значною мірою підвищити достовірність та порівнянність результатів мікробіологічних досліджень. Згідно з

вимогами нормативної документації нами були використані штами ATCC (American Type Culture Collection) таких видів мікроорганізмів: *E. coli* ATCC 25922, *S. aureus* ATCC 25923, *C. albicans* ATCC 885-653, *B. cereus* ATCC 537, *B. subtilis* ATCC 6633. Також було досліджено вплив екстрактів лікарсько-рослинної сировини на ізолят пліснявих грибів.

Ураховуючи отримані дані, ми можемо зробити висновок, що всі досліджені екстракти володіють антимікробною активністю по відношенню до 4 еталонних штамів, а саме: *E. coli* ATCC 25922, *S. aureus* ATCC 25923, *P. aeruginosa* ATCC 27853, *C. albicans* ATCC 885-653. Резидентними до досліджуваних екстрактів багульника звичайного, іван-чаю, календули лікарської, подорожника великого та вербени лікарської були еталонні штами *B. cereus* ATCC 537, *B. subtilis* ATCC 6633, ізолят пліснявих грибів. Протигрибкову активність до ізоляту пліснявих грибів не виявили екстракти м'ята перцевої та деревію звичайного. Для встановлення термінів дії антимікробної активності розроблені плівкоутворюючі композиції досліджували протягом 35 діб з інтервалом вимірювання 5 діб. Результати досліджень після 35 діб наведені у табл. 2.

Таблиця 2

Антимікробна активність плівкоутворювальних композицій після зберігання протягом 35 діб (мм)

Діаметр зон затримки росту еталонних штамів, мм						
<i>E. coli</i> ATCC 25922	<i>S. aureus</i> ATCC 25923	<i>P. aerugi- nosa</i> ATCC 27853	<i>C. albicans</i> ATCC 885- 653	<i>B. cereus</i> ATCC 537	<i>B. subtilis</i> ATCC 6633	Цвілеві гриби ізолят
Плівкоутворююча композиція для плодів томата						
20,5	24,0	20,0	18,0	24,6	28,0	30,5
Плівкоутворююча композиція для плодів перцю солодкого						
25,0	28,0	19,5	26,5	19,0	25,0	27,0
Плівкоутворююча композиція для плодів баклажана						
22,4	19,0	22,0	26,0	24,0	22,5	29,0

Плівкоутворювальні композиції зберігаються на протязі 35 діб, не втрачаючи при цьому своїх антимікробних властивостей. Клінічні штами бактерій виявляють високу чутливість до дії плівкоутворюючих композицій: затримка росту *E. Coli* 20,5–25,0 мм, *S. aureus* 19,0–28,0 мм. Діаметр зони затримки росту ізоляту цвілевих грибів коливається від 27,0 мм (плівкоутворююча композиція для обробки плодів перцю солодкого) до 30,5 мм (плівкоутворююча композиція для обробки плодів томата), що свідчить про високу антимікробну активність розроблених композицій.