

## ДОСЛІДЖЕННЯ МІКРОБІОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ СВІЖИХ ОВОЧІВ

Летуга Т.М., канд. техн. наук, проф.,

Фролова Т.В., асп.,

Щербак Т.А., магістр

Харківський державний університет харчування та торгівлі

Було проведено дослідження мікробіологічних показників зразків томатів та огірків, а саме загальна кількість мікроорганізмів, що міститься на їх поверхні, а також видова та родова приналежність виявлених мікроорганізмів (табл. 1, 2)

Таблиця 1

### Дослідження мікробіологічних показників плодів томатів

Мікроорганізми	Змивна рідина (КУО в 1см <sup>3</sup> )			
	Зразок 1	Зразок 2	Зразок 3	Середнє
МАФАНМ	$8 \cdot 10^4$	$1,2 \cdot 10^6$	$1,8 \cdot 10^4$	$4,3 \cdot 10^5$
БГКП (коліформні бактерії)	–	–	–	–
Патогенні ентеробактерії, в тому числі сальмонели	–	–	–	–
<i>Enterococcus spp</i>	–	–	–	–
Дріжджові гриби, кандиди	–	–	–	–
Плісняві гриби	$6 \cdot 10^4$	$4 \cdot 10^4$	$1 \cdot 10^5$	$6,7 \cdot 10^4$
НФГНБ	$2,2 \cdot 10^2$	$4 \cdot 10^2$	$6 \cdot 10^2$	$4,1 \cdot 10^2$
<i>L. monocytogenes</i>	–	–	–	–

Аналізуючи отримані дані, встановлено, що в змивній рідині, отриманій із поверхні томатів, міститься в середньому МАФАНМ –  $4,3 \cdot 10^5$  КУО/г, згідно з СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов» установлені норми для овочів не більше  $1 \cdot 10^4$  КУО/г. Пліснявих грибів –  $6,7 \cdot 10^4$  КУО/г, згідно з вимогами не більше  $1 \cdot 10^2$  КУО/г. Бактерії групи кишкової палички, в тому числі коліформні мікроорганізми, а також патогенні ентеробактерії, в тому числі сальмонели виявлені не були. Але при цьому під час висіву на середовище Ендо були виявлені розові, діаметром 1–1,5 мм колонії в середній кількості  $4,1 \cdot 10^2$  КУО/г. Під час ідентифікації цих ізолятів на диференційно-діагностичних середовищах вони були віднесені до неферментуючих грамнегативних

мікроорганізмів, які входять до групи бактерій, що складає показник МАФАНМ.

Таблиця 2

**Дослідження мікробіологічних показників плодів огірків**

Мікроорганізми	Змивна рідина (КУО в 1см <sup>3</sup> )			
	Зразок 1	Зразок 2	Зразок 3	Середнє
МАФАНМ	$1 \cdot 10^7$	$6 \cdot 10^6$	$1,6 \cdot 10^6$	$5,9 \cdot 10^6$
БГКП (коліформні бактерії)	–	–	–	–
Патогенні ентеробактерії, в тому числі сальмонели	–	–	–	–
<i>Enterococcus spp</i>	$6 \cdot 10^2$	$4 \cdot 10^2$	$8 \cdot 10^2$	$6 \cdot 10^2$
Дріжджові гриби, кандиди	-	-	-	-
Плісняві гриби	$2 \cdot 10^4$	$1 \cdot 10^3$	$2 \cdot 10^4$	$1,4 \cdot 10^4$
НФГНБ	$2 \cdot 10^5$	$4 \cdot 10^5$	$6 \cdot 10^5$	$5,3 \cdot 10^5$
<i>L. monocytogenes</i>	–	–	–	–

Дані таблиці 2 свідчать про те, що обсіменіння поверхні досліджуваних плодів огірків значно вище, ніж плодів томатів. Так, якщо в помідорах МАФАНМ складає  $4,3 \cdot 10^5$ , то в огірках –  $5,9 \cdot 10^6$  КУО/г, що обумовлено характером та структурою поверхневих тканин огірків. Крім того, на відміну від помідорів, на поверхні досліджуваних плодів огірків були виявлені *Enterococcus faecalis*, уміст яких у середньому складає  $6 \cdot 10^2$  КУО/г, що свідчило про наявність фекального обсіменіння огірків. Згідно з СанПиН 2.3.2.1078-01 вміст цих мікроорганізмів не допускається. Як і на поверхні помідорів, так і на поверхні огірків виявлені НФГНБ, які входять до складу МАФАМ. У досліджуваних зразках огірків цей показник також вищий, ніж у помідорах,  $5,3 \cdot 10^5$  проти  $4,1 \cdot 10^2$  КУО/г. Проте на поверхні досліджуваних зразків огірків міститься значно менше пліснявих грибів, ніж на помідорах,  $1,4 \cdot 10^4$  проти  $6,7 \cdot 10^4$  КУО/г. В Україні мікробіологічні показники якості свіжих помідорів та огірків не нормуються. Так, наприклад, ДСТУ на помідори та огірки, а також МБТ 5061-89 «Медико-біологічні вимоги і санітарні норми якості продовольчої сировини і продуктів харчування» нормують тільки вміст важких металів, пестицидів і нітратів для овочевих культур. Проте на поверхні плодів помідорів та огірків міститься велика кількість мікроорганізмів, що можуть викликати псування та впливати на терміни придатності овочів.