

А.А. Дубініна, д-р техн. наук, проф. (ХДУХТ, Харків)

Т.М. Летуґа, канд. техн. наук, проф. (ХДУХТ, Харків)

Т.В. Фролова, асист. (ХДУХТ, Харків)

ДОСЛІДЖЕННЯ МІКРОБІОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ПЛОДІВ СОЛОДКОГО ПЕРЦЮ ТА БАКЛАЖАНІВ

Було проведено дослідження мікробіологічних показників зразків солодкого перцю та баклажанів – кількість мікроорганізмів, що міститься на їх поверхні, а також видова та родова приналежність виявлених мікроорганізмів. Для цього було одержано змивну рідину з їх поверхні у кількості 10 мл з кожного зразка 1%-ою пептидною водою. В змивній рідині визначали загальне мікробне обсіменіння (КМАФАнМ), а також умовно патогенних, патогенних та мікроорганізмів, що свідчать про псування продуктів. Дані, отримані в ході дослідження змивів з поверхні плодів солодкого перцю в таблиці 1.

Таблиця 1

Дослідження мікробіологічних показників плодів солодкого перцю

Мікроорганізм	Змивна рідина (КУО в 1см ³)			
	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 з поверхні солодкого перцю міститься в середньому МАФАнМ – $4,3 \cdot 10^5$ КУО/г, згідно СанПіН 2.3.2.1078-01 «Гігієнічні вимоги безпеки і харчової цінності харчових продуктів» встановлені норми для овочів не більше $1 \cdot 10^4$ КУО/г. Пліснявих грибів – $6,7 \cdot 10^4$ КУО/г, згідно вимог не більше $1 \cdot 10^2$ КУО/г. Враховуючи те, що для аналізу брали змиви поверхні плодів, а не усереднену пробу, як того вимагають встановлені нормативно-технічні документи, робити висновок про невідповідність є недоцільним. Бактерії групи кишкової палички, в тому числі колиформні 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 на 1-1,5 мм колонії в середній кількості $4,1 \cdot 10^2$ КУО/г. При ідентифікації цих ізолятів на диференційно-діагностичних середовищах вони були віднесені до неферментуючих грамнегативних мікроорганізмів, які входять до групи бактерій, що складає показник МАФАНМ.

При дослідженні змивної рідини з баклажанів були отримані результати, зазначені в таблиці 2.

Таблиця 2

Дослідження мікробіологічних показників плодів баклажанів

Мікроорганізм	Змивна рідина (КУО в 1см ³)			
	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 баклажанів значно вище, ніж плодів солодкого перцю. Так, якщо в солодкого перцю МАФАНМ складає $4,3 \cdot 10^5$, то в баклажанів – $5,9 \cdot 10^6$ КУО/г. Крім того, на відміну від плодів солодкого перцю, на поверхні досліджуваних плодів баклажанів були виявлені *Enterococcus faecalis*, вміст яких у середньому складає $6 \cdot 10^2$ КУО/г. Згідно вимог СанПіН 2.3.2.1078-01 вміст цих мікроорганізмів не допускається. Як і на поверхні плодів солодкого перцю, так і на поверхні в баклажанів виявлені НФГНБ, які входять до складу МАФАНМ. В досліджуваних зразках баклажанів цей показник також вищий, ніж у плодів солодкого перцю ($5,3 \cdot 10^5$ та $4,1 \cdot 10^2$ КУО/г відповідно). Однак на поверхні досліджуваних зразків баклажанів міститься значно менше пліснявих грибів, ніж на поверхні солодкого перцю ($1,4 \cdot 10^4$ та $6,7 \cdot 10^4$ КУО/г відповідно).

Таким чином, проведені дослідження показали, що на поверхні плодів солодкого перцю та баклажанів міститься велика кількість мікроорганізмів, які можуть викликати псування та впливати на терміни придатності овочів.