



МЕТОДИКА ИЗМЕРЕНИЙ КОЛИЧЕСТВА МЕЗОФИЛЬНЫХ АЭРОБНЫХ И ФАКУЛЬТАТИВНО-АНАЭРОБНЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ В СМЫВАХ С ПОВЕРХНОСТЕЙ

Д.С. Грек, Н.В. Дудчик, О.А. Емельянова

Республиканское унитарное предприятие «Научно-практический центр гигиены»

Республика Беларусь, г. Минск

Международные рекомендации в области гигиены пищевых производств

предписывают изготовителям продукции проведение динамического наблюдения, оценку изменений микробиологических показателей при производстве пищевой продукции (оценку микробиологических тенденций). Поэтому для релевантной количественной оценки микробного статуса необходима разработка метрологически аттестованного метода выполнения измерений.



Широко распространенными микробными контаминантами, составляющими часть микробиоты пищевых производств, являются *Escherichia*, *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Staphylococcus*, *Pseudomonas*, *Citrobacter* и *Serratia*. Кроме бактериальных изолятов, характерна контаминация дрожжевыми грибами рода *Candida*, плесневыми грибами родов *Penicillium* и *Aspergillus*.

Для создания консорциума микроорганизмов

были использованы типовые штаммы :

- *Escherichia coli* ATCC 25922;
- *Bacillus subtilis* ATCC 6633;
- *Cronobacter sakazakii* ATCC 29544;
- *Enterobacter aerogenes* ATCC 13048.

В качестве средств аттестации

использовались смывы с поверхностей лабораторного стола лаборатории микробиологии, содержащих три уровня микробной нагрузки:

- уровень 1 (15-100 КОЕ/100см²);
- уровень 2 (100-1000 КОЕ/100см²);
- уровень 3 (1000-15000 КОЕ/100см²).

На основании результатов экспериментального моделирования микробной контаминации

на поверхностях объектов технологической среды пищевых производств как фактора риска воздействия на здоровье рассчитаны метрологические параметры метода контроля микроорганизмов. Метрологические параметры методики (стандартное отклонение повторяемости, стандартное отклонение промежуточной прецизионности, расширенная неопределенность) соответствуют предъявляемым к методам требованиям при принятой доверительной вероятности $p=95\%$.

Диапазон измерения, КОЕ	Стандартное отклонение повторяемости S_r , $\log_{10}$ (КОЕ)	Предел повторяемости r , $\log_{10}$ (КОЕ)	Стандартное отклонение промежуточной прецизионности $SI(O)$, $\log_{10}$ (КОЕ)	Предел промежуточной прецизионности $rl(O)$, $\log_{10}$ (КОЕ)	Расширенная неопределенность U , $\log_{10}$ (КОЕ)
15-100	0,337	0,944	0,354	0,991	0,708
100-1000	0,194	0,543	0,224	0,627	0,448
1000-15000	0,148	0,414	0,186	0,521	0,372