

VK Mik 2209 Микробиология

Зертханалық жұмыс № 10

**Тақырып: Тамақ өнімдерін зарарсыздандыру
әдістерінің тиімділігін бағалау**

Жұмыстың мақсаты: Тамақ өнімдеріне қолданылатын түрлі зарарсыздандыру әдістерінің тиімділігін анықтау. Өртүрлі зарарсыздандыру әдістерінің микроағзаларға әсерін зерттеу. Тамақ өнімдерінің сапасы мен қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін ең тиімді зарарсыздандыру әдістерін таңдауды үйрену.

Жұмысқа қажетті материалдар мен жабдықтар:

- Тамақ өнімдері (сүт, ет, көкөніс, жемістер және т.б.)
- Зарарсыздандыру әдістері (қыздыру, химиялық заттар, радиация)
- Қоректік орта (плотон ағар, Сабуро ағар және т.б.)
- Петрир табақшалары
- Сынауықтар, пипеткалар
- Инкубатор
- Автоклав немесе қыздыру құрылғылары
- Химиялық зарарсыздандыру құралдары (спирт, гипохлорид және т.б.)
- Микроскоп
- Лабораториялық халат, қолғап, көз қорғаныш құралдары

Жұмыстың барысы:

Үлгі Дайындау: Тамақ өнімдерінен (сүт, ет, көкөніс, жемістер) үлгілерді алыңыз. Үлгілерді стерильді контейнерлерде сақтаңыз.

Әр түрлі зарарсыздандыру әдістеріне арналған үлгілер дайындаңыз.

Зарарсыздандыру Әдістерін Қолдану:

Қыздыру:

Автоклавтау: Тамақ өнімдерін автоклавтаңыз, температура мен уақыт параметрлерін таңдау (мысалы, 121°C температурада 15 минут).

Пастерлеу: Тамақ өнімдерін пастерлеу температурасы мен уақытында (мысалы, 63°C температурада 30 минут).

Химиялық Зарарсыздандыру:

Спирт: Тамақ өнімдерін этил спиртінде немесе изопропил спиртінде жуу.

Гипохлорид: Тамақ өнімдерін натрий гипохлориді ерітіндісінде зарарсыздандыру.

Радиация: Гамма-сәулелер: Тамақ өнімдеріне гамма-сәулелермен әсер ету.

Егу: Зарарсыздандырылған үлгілерді қоректік ортаға егіңіз.

Егу әдістерін (күю, жырту, штамптау) қолдана отырып үлгілерді қоректік ортаға орналастырыңыз.

Культивирлеу:

Петрир табақшаларын немесе басқа ыдыстарды инкубаторға орналастырыңыз.

Инкубацияның температурасы мен уақытына байланысты, әдетте 24-48 сағат 30-37°C температурада культивирленеді.

Микробиологиялық Тексеру: Өсіп жатқан колонияларды бақылап, олардың морфологиялық сипаттамаларын сипаттаңыз.

Зарарсыздандыру әдістерінің микроағзаларға әсерін бағалаңыз (колониялардың саны мен түрлері).

Нәтижелерді Талдау: Әр әдістің тиімділігін салыстырыңыз. Әдістің микроағзаларды жою қабілетін және тағам өнімдерінің сапасын сақтауын бағалаңыз.

Әдістердің тиімділігін анықтап, ұсыныстар жасаңыз.

Бақылау сұрақтары:

1. Қандай зарарсыздандыру әдістері тамақ өнімдерін микробиологиялық контаминациядан қорғау үшін қолданылады және олардың ерекшеліктері қандай?
2. Зарарсыздандыру әдістерінің тиімділігін бағалау үшін қандай микробиологиялық тесттер жүргізіледі?
3. Қыздыру, химиялық заттар және радиация әдістерінің тиімділігін салыстырғанда қандай нәтижелерді алуға болады?
4. Тамақ өнімдеріндегі микробиологиялық контаминацияның деңгейін қалай анықтауға болады және зарарсыздандыру әдістері оның төмендеуіне қалай әсер етеді?
5. Зарарсыздандыру әдістерінің тағам өнімдерінің сапасы мен қауіпсіздігіне әсерін қалай бағалауға болады?