# Бактериалды антибиотик алу технологиясы (Грамицидин С)

**Орындаған: Арстанбаева Гульнур**
**Тексерген: а/ш ғ.м. Рыскельдинова Д.А**

- **Курстық жұмыстың мақсаты:**

**Бактериалды антибиотик - Грамицидин С алу технологиясын меңгеру**

- **Курстық жұмыстың міндеттері:**

1. Антибиотиктердің шығу тарихы, биологиялық рөлі, қолданылу аясы және биопрепаратты синтездеп алу технологясы туралы жалпы түсінік қалыптастыру
2. *Bacillus brevis* штамм продуцент туралы ақпарат беру
3. Бактериалды антибиотик – Грамицидин С синтезедеп алу технологиясын игеру
4. Биопрепаратты сақтау және тасмалдау талаптарымен танысу
5. Дайын өнімді буып түю ережелерін уйрену

# Бактериалды антибиотик – Грамицидин С синтездеп алу технологисы

Грамицидин С антибиотигі алғаш рет КСРО – да 1944 ж синтезделініп алынды. 1944 ж Синге әріптестерімен оның алғашқы структурасын анықтады. Молекуласы 2 бірдей пентапептидтерден тұрады. Олар өзара бір – бірімен онмүшелі цикл құрап байланысқан.

# Қоректік орта құрамы

| № | Компоненттер | 1л қор. ортаға |
|---|---|---|
| 1 | Ашытқы экстрактысы (аминді азот бойынша), г/л | 0,1 дейін |
| 2 | Казеин гидролизаты (аминді азот бойынша), г/л | 0,2 дейін |
| 3 | Натрий цитраты, г/л | 1,0 |
| 4 | $KH_2PO_4$, г/л | 1,0 |
| 5 | $(NH_4)_2HPO_4$, г/л | 4,5 |
| 6 | $MgSO_4*7H_2O$, г/л | 0,9 |
| 7 | Тағамдық сүт қышқылы, 40% ерітінді, мл/л | 2,0 |
| 8 | Глицерин, мл/л | 20,0 |
| 9 | Су, л | 1,0 дейін |
| 10 | Көбікбасқыш (лапрол), мл | 1,0 |
| 11 | КОН (15% ерітінді) | |
| 12 | - залал-ға дейін pH-ты титрлеу (дейін) | 6,7-6,8 |
| 13 | -залал-нан кейін pH-ты титрлей (дейін) | 6,7-6,8 |
| 14 | HCI (10% ерітінді), қажет болса, залал – дан кейін, pH дейін | 6,7-6,8 |

# Ферментердегі өсу барысындағы өзгерістер

| сағ | n, айн/мин | $K_La$, n*$10^{-3}$ Моль $O_2$/л*мин | $pO_2$, % | pH | Аминді азот, г/л | Биомасса, г/л | Грамицидин С, г/л | Қоспа, % грамицидин С- дан |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 202 | 0,25 | 100 | 6,9 | 1,38 | 0,43 | - | - |
| 3 | 230 | 0,29 | 1,4 | 6,9 | 1,38 | 0,78 | - | - |
| 6 | 253 | 0,32 | 1,2 | 6,9 | 1,41 | 1,25 | - | - |
| 9 | 270 | 0,34 | 1,3 | 6,8 | 1,31 | 2,30 | - | - |
| 12 | 281 | 0,36 | 1,4 | 6,9 | 1,38 | 3,34 | 0,412 | 5,4 |
| 15 | 300 | 0,39 | 0,9 | 6,7 | 1,54 | 4,39 | 0,655 | 5,6 |
| 18 | 348 | 0,49 | 3,0 | 6,7 | 1,68 | 6,90 | 1,085 | 5,8 |
| 21 | 354 | 0,50 | 1,7 | 6,7 | 1,40 | 9,57 | 1,465 | 5,3 |
| 24 | 393 | 0,60 | 1,5 | 6,6 | 1,40 | 12,54 | 2,346 | 6,0 |
| 27 | 393 | 0,60 | 0,9 | 6,6 | 0,91 | 18,10 | 2,700 | 5,8 |
| 30 | 450 | 0,64 | 0,8 | 6,6 | 0,84 | 22,60 | 3,722 | 8,4 |
| 33 | 450 | 0,71 | 9,7 | 6,7 | 0,70 | 27,10 | 4,287 | 6,9 |
| 36 | 461 | 0,83 | 10,0 | 6,6 | 0,49 | 29,30 | 4,710 | 6,4 |
| 38 | 461 | 0,83 | 4,5 | 6,6 | 0,49 | 28,20 | 4,944 | 6,4 |