

# Микробиологическая технология

**Микробиологическая технология** - *искусственное культивирование* специально выведенных *штаммов микроорганизмов* для промышленного получения антибиотиков, гормонов, витаминов, кормовых белков и т.д.

*Объекты* микробиологической технологии – бактерии и одноклеточные грибы, т.к.:

1. Живут в разных условиях
2. Быстро растут и размножаются
3. Перерабатывают различные продукты, материалы, вещества – молоко, нефть, уголь и т.д.

Развитию микробиологической технологии способствовало открытие антибиотиков – *гриб-пеницилл* вырабатывает в-во убивающее бактерии (1928г. – *Александр Флеминг*)

В ходе селекции ученые создали штамм пеницилла , производительность в 10тыс. раз больше исходной формы

## Микробиологическая технология в **производстве пищевого и кормового белка**

Особые штаммы дрожжей в биореакторах разлагают растительное сырье ( солому)

У дрожжей в 100 тыс.раз выше скорость накопления белка

1 м<sup>3</sup> биореактора(за сутки) = 30 кг белка = суточный прирост биомассы 100 коров



**Пищевые белки**, полученные с помощью дрожжей, применяют в питании человека.

Искусственное мясо, молоко, сыр (веганы), незаменимые аминокислоты, витамины (В1, В2, В12 и тд); добавляют в малоценные продукты – улучшение а/к состава

## Микробиологическая т-ия в промышленности:

- Очистка водоемов от загрязнения мазутом (белок, из углеводородов нефти)
- Из малоценных руд извлекают металлы
- *Бактериально-химическое выщелачивание металлов* из руд – тионовые бактерии (необходим  $O_2$ , ионы  $Fe^{2+}$ ,  $Fe^{3+}$  и  $pH=2-3$ )
- Улучшение качества углей – обессеривание углей – уменьшение загрязнения среды

**Повышение нефтеотдачи пластов при нефтедобыче** – углеводородокисляющие бактерии закачиваются в скважины, где начинается процесс *частичного разрушения нефти* + накопление угл. Газа, водорода низкомолекулярных органических кислот (метанобразующие бактерии в метан), это приводит к *разжижению нефти* и *повышению газового давления в пласте*, что влечет *увеличение добычи нефти из скважины*

