

Оцтовокисле бродіння

Оцтовокисле бродіння – це процес перетворення етилового спирту до оцтової кислоти в результаті життєдіяльності мікроорганізмів

Хімізм оцтовокислого бродіння

- 1 стадія $2\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CH}_3\text{C} - \text{H} + 2\text{H}_2\text{O}$
- 2 стадія $2\text{CH}_3\text{C} - \text{H} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CH}_3\text{COOH}$

Збудники оцтовокислого бродіння

Оцтовокислі бактерії

- доволі великі палички(сполучення клітин у вигляді довгих ланцюгів)
- нерухомі
- не утворюють спор
- строгі аероби
- грамнегативні
- оптимальна температура розвитку 30-35 С
- утворюють плівки на продуктах, де розвиваються
- широко розповсюджені в природі(в повітрі, на дозрілих плодах, ягодах)
- накопичення різної кількості оцтової кислоти.

Значення оцтовокислого бродіння

Позитивне – отримання столового оцту:

1. Швидкий спосіб бродіння (отримують з етилового спирту у великих окиснювачах, безперервно протягом декількох років)
2. Глибинний спосіб (отримують зі спиртомісткої сировини в герметично закритих апаратах. Цей спосіб економічно більш ефективний)

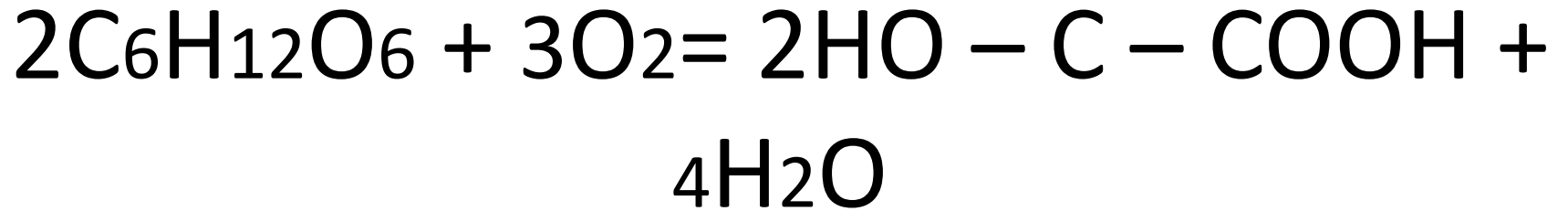
Негативне – прокисання вина і пива:

1. Для попередження прокисання необхідно зберігати напої у повністю заповнених діжках, щоб не було доступу кисню. При початковому прокисанні якість напоїв можна виправити пастеризацією, в інших випадках – напої використовують для отримання оцту.

Лимоннокисле бродіння

Лимоннокислим бродінням називається процес окиснення цукру до лимонної кислоти в результаті життєдіяльності плісневих грибів

Сумарне рівняння
лимоннокислового бродіння



Хімізм лимоннокислого бродіння до цього часу остаточно не вивчений. Вважають, що до утворення піровиноградної кислоти цей процес іде так само, як й інші бродіння.

Виробництво лимонної КИСЛОТИ

Поверхневий метод: живильний субстрат засівають спорами гриба, бродіння продовжується 3-4 доби, лимонну кислоту виділяють із суміші кислот (вихід – 65 % від витраченої сировини)

Глибинний спосіб: ферментація проходить в герметично закритих танках, для аерації рідина продувається струменем повітря. Цей спосіб значно продуктивніший і дозволяє уникнути забрудненню.

Лимонна кислота широко використовується в кондитерській промисловості, у виробництві безалкогольних напоїв а також у медицині й кулінарії.