

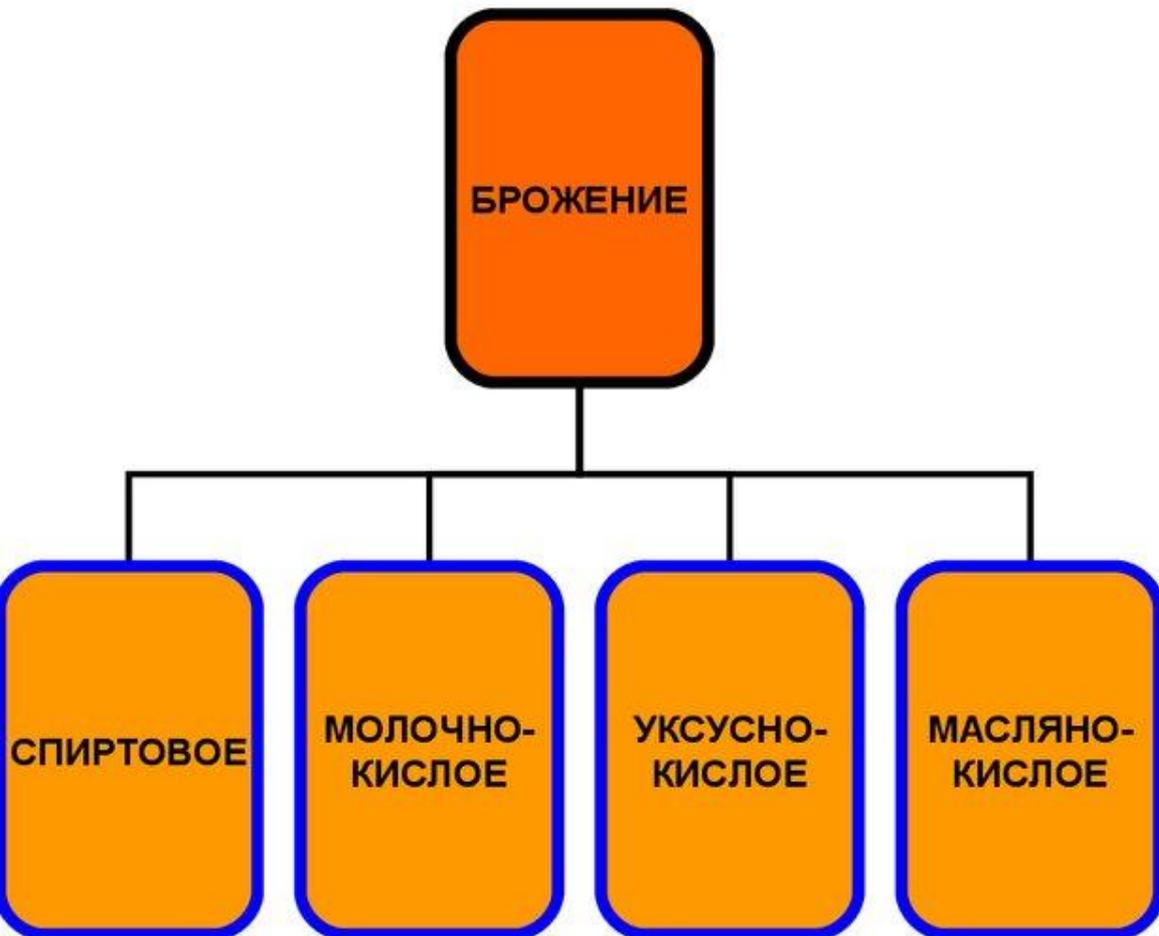
Применение реакций брожения в пищевой промышленности

Выполнил: Дашиниматов Алдар



Броже́ние — биохимический процес
с, основанный на окислительно-
восстановительных превращениях
органических
соединений в анаэробных условиях

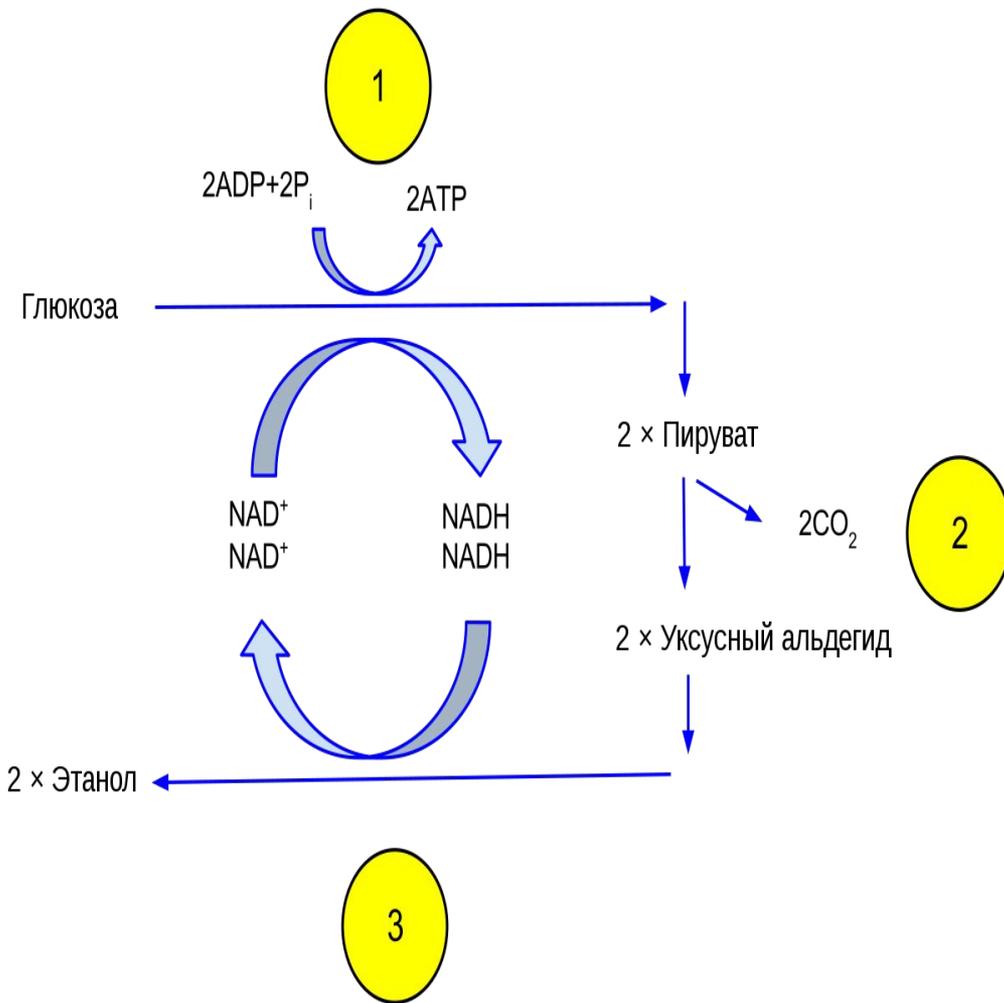
Виды брожения



Особенность брожения заключается в том, что органические соединения одновременно служат как донаторами электронов (при их окислении), так и акцепторами (при их восстановлении).

Брожение происходит в отсутствие кислорода, в строго анаэробных условиях. Основными соединениями брожения являются углеводы. Вид брожения зависит от участия определенного микроба и от конечных продуктов расщепления углеводов.

Освобождение энергии при анаэробных процессах значительно меньше, чем при окислении, например, при брожении глюкозы дрожжами образуется спирт и всего **31,2 ккал.**



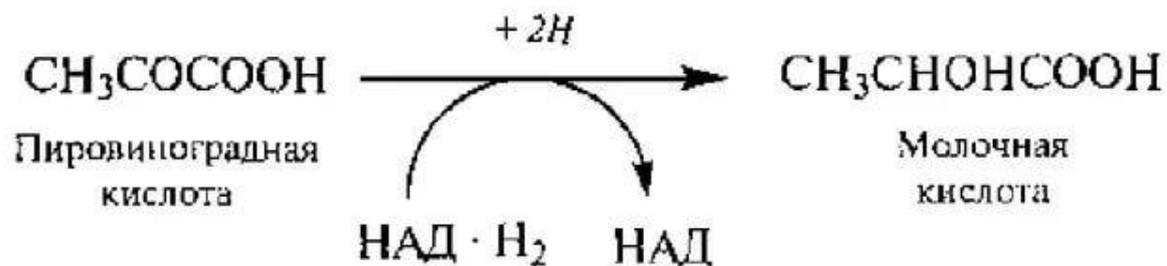
- При спиртовом брожении помимо основных продуктов — спирта и CO₂, из сахаров возникает множество других, так называемых вторичных продуктов брожения. Из 100 г C₆H₁₂O₆ образуется 48,4 г этилового спирта, 46,6 г диоксида углерода, 3,3 г глицерина, 0,5 г янтарной кислоты и 1,2 г смеси молочной кислоты, ацетальдегида, ацетоина и других органических соединений.

Использование человеком

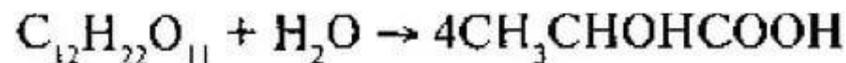


Молочно-кислое брожение

- ▶ По характеру продуктов сбраживания глюкозы м/к бактерии относятся к гомоферментативным и гетероферментативным. Гомоферментативное образует в основном молочную кислоту (> 90%), гетероферментативное – около 50% галактозы превращают в молочную кислоту, а остальное – в этиловый спирт, уксусную кислоту, CO₂.



В результате из одной молекулы лактозы образуются четыре молекулы молочной кислоты;





Уксуснокислое брожение

- ▣ **Уксуснокислое брожение** — биохимический процесс окисления углеводов и этилового спирта $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ в аэробных условиях с участием кислорода воздуха O_2 до уксусной кислоты $\text{C}_2\text{H}_3\text{COOH}$, осуществляемый уксуснокислыми бактериями.



Спасибо

за

ВНИМАНИЕ!!!