Б1.В.ДВ.9.1 «Биотехнологические основы производства хлеба»

1.1 Цель дисциплины - формирование у студента знаний, умений и навыков в области биотехнологических процессов, обеспечивающих успешную профессиональную деятельность по обеспечению высокого качества хлебобулочных изделий в современных условиях хлебопекарных предприятий.

Задачи дисциплины:

- изучить состав микрофлоры полуфабрикатов хлебопекарного производства и типы брожения; расы и штаммы дрожжей и молочнокислых бактерий, применяемые в хлебопекарном производстве;
- изучить поведение дрожжевых клеток и молочнокислых бактерий под воздействием внешних факторов; влияние составы среды, pH, температуры на количественное соотношение основных и побочных продуктов спиртового и молочнокислого брожения;
- ознакомиться со способами повышения биологической активности микроорганизмов;
- изучить свойства хлебопекарных дрожжей
- изучить факторы, влияющие на сохранность хлебопекарных дрожжей при хранении;
- изучить методы стабилизации биотехнологических свойств дрожжей;
- изучить технологические схемы приготовления жидких хлебопекарных дрожжей;
- изучить способы приготовления ржаных и пшеничных заквасок;
- ознакомиться с классификацией ферментных препаратов микробиологического происхождения;
- рассмотреть назначение отдельных ферментных препаратов при производстве хлебобулочных изделий;
- показать значение микробиологического контроля сырья для обеспечения качества и безопасности хлебобулочных изделий.

1.2 Место дисциплины в структуре ОП.

Дисциплина входит в блок 3 «Профессиональный цикл. Вариативная часть. Дисциплина по выбору» учебного плана.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-1, ПК-7.

В результате освоения программы дисциплины студент должен

знать:

- состав микрофлоры полуфабрикатов хлебопекарного производства и типы брожения;
- расы и штаммы дрожжей и молочнокислых бактерий, применяемые в хлебопекарном производстве;
- поведение дрожжевых клеток и молочнокислых бактерий под воздействием внешних факторов;
- влияние составы среды, pH, температуры на количественное

соотношение основных и побочных продуктов спиртового и молочнокислого брожения;

- способы повышения биологической активности микроорганизмов: физические, химические, магнитные, термические, электрохимические, ИК-способы, способы обработки лазерным излучением и др.;

- способы активации прессованных и сушеных хлебопекарных дрожжей;

- сущность «рациональной» схемы приготовления жидких дрожжей; разводочный и производственный циклы;

- усовершенствованную технологию приготовления жидких дрожжей с улучшенными биотехнологическими свойствами;

- преимущества и недостатки применения жидких дрожжей при приготовлении пшеничного теста;

- способы приготовления ржаной закваски; разводочный и производственный циклы приготовления закваски; преимущества жидких заквасок;

- способы приготовления жидких пшеничных заквасок;

- виды ферментных препаратов микробиологического и растительного происхождения;

- оптимальные дозы ферментных препаратов в зависимости от цели применения и способов внесения препаратов в полуфабрикаты;

уметь:

- регулировать интенсивность спиртового и молочнокислого брожения при созревании полуфабрикатов хлебопекарного производства;

- регулировать сложный комплекс процессов, происходящих со структурными компонентами сырья, полуфабрикатов, обеспечивающих производство хлебобулочных изделий высокого качества;

- выбирать технологию приготовления жидкой пшеничной закваски в соответствии с хлебопекарными свойствами перерабатываемой муки;

- определять вид и дозировку ферментного препарата для интенсификации технологического процесса и улучшения качества хлебобулочных изделий;

- управлять оптимальными технологическими параметрами.

владеть:

- методами оценки биологических свойств дрожжей и молочнокислых бактерий;

- методами регулирования количественного соотношения основных и побочных продуктов спиртового и молочнокислого брожения для обеспечения выпуска хлебобулочных изделий;

- методами активации прессованных и сушеных дрожжей;

- методами регулирования технологических характеристик жидких заквасок;

- методами оценки влияния ферментных препаратов на свойства хлебопекарных полуфабрикатов.

1.3 Основные разделы программы:

Модуль 1. Микрофлора полуфабрикатов хлебопекарного производства и типы брожения.

Модуль 2. Дрожжи хлебопекарные. Виды дрожжей.

Модуль 3. Применение заквасок при производстве хлебобулочных изделий

Модуль 4. Применение ферментных препаратов при производстве хлебобулочных изделий