

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«ПИЩЕВАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ»

Направление 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья»

Профиль «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий»

4 семестр

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является изучение влияния факторов внешней среды на развитие микроорганизмов; биохимические процессы, вызываемые микроорганизмами; микрофлора внешней среды; микрофлора сырья; микрофлора продукции из сырья растительного происхождения; микрофлора кулинарных изделий и готовых продуктов из сырья растительного происхождения, микрофлора консервов и микробиологический контроль консервного производства; изменение состава микрофлоры в процессе производства и хранении продукции и влияние микроорганизмов на качество растительного сырья и продуктов из него.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Пищевая микробиология» относится к дисциплинам вариативной части ОПОП 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья».

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- Способность использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья (ПК-5).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- фундаментальные разделы физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья.

уметь:

- использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики при производстве продуктов питания из растительного сырья.

владеть:

- навыками микробиологических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Теоретический курс.

Факторы внешней среды и биохимические процессы, вызываемые микроорганизмами
Влияние факторов внешней среды на развитие микроорганизмов. Влияние физических факторов: температуры, влажности, давления, лучистой энергии. Психрофильные; мезофильные и термофильные микроорганизмы. Механизм действия высоких и низких температур. Использование действия температур на микроорганизмы в пищевой промышленности (замораживание, охлаждение, пастеризация, стерилизация). Причины угнетения микроорганизмов при высушивании. Влияние осмотического (плазмолиз и плазмопсис) и атмосферного давления. Влияние ультрафиолетовых лучей, СВЧ- энергии, радиоактивного излучения и ультразвука. Их применение в пищевой промышленности. Влияние химических факторов. Механизм их действия. Дезинфицирующие вещества. Пищевые консерванты. Требования, предъявляемые к ним. Влияние биологических факторов. Симбиоз и антагонизм.

Биохимические процессы, вызываемые микроорганизмами. Превращения углеводов в анаэробных условиях. Спиртовое, молочнокислое, маслянокислое брожение. Гниение. Химизм, возбудители.

Превращение жиров микроорганизмами. Химизм, возбудители. Пищевые заболевания (пищевые интоксикации и токсикоинфекции). Санитарно-показательные микроорганизмы. Бактерии группы.

Микрофлора внешней среды и сырья растительного происхождения

Микрофлора внешней среды Микрофлора сырья. Факторы, влияющие на количественный и качественный состав микрофлоры. Основные группы микроорганизмов.

Микрофлора плодов и овощей. Микрофлора свежих плодов и овощей. Количественный и качественный состав микрофлоры свежих плодов и овощей и его изменения при хранении. Причины порчи свежих плодов и овощей и способы увеличения срока хранения. Влияние упаковки на микрофлору свежих плодов и овощей. Микробиологический контроль при реализации свежих плодов и овощей.

Микрофлора квашеных овощей и плодов. Микрофлора квашеных овощей и плодов (бактерии молочнокислые, уксуснокислые, маслянокислые, дрожжи). Болезни плодов и овощей, вызываемые патогенной микрофлорой.

Микробиология крупы, муки, хлеба. Микрофлора крупы. Микрофлора муки. Микрофлора хлеба. Бактерии-возбудители порчи крупы, муки и хлеба. Производство пекарских дрожжей.

Микрофлора кулинарных изделий из сырья растительного происхождения. Количественный и качественный состав микрофлоры кулинарных изделий из растительного сырья и его изменение при хранении. Причины порчи кулинарных изделий из растительного сырья и способы увеличения срока хранения. Влияние упаковки на кулинарные изделия из растительного сырья. Факторы, влияющие на выживаемость микроорганизмов при охлаждении. Микробиологический контроль при производстве кулинарных изделий из растительного сырья.

Микрофлора консервов. Микробиологический контроль консервного производства продуктов из растительного сырья. Микробиологический контроль консервов перед стерилизацией. Виды контроля и их периодичность. Микробиологические основы разработки режимов стерилизации.

Темы практических/лабораторных занятий

- Методы качественного анализа микрофлоры
- Посев микроорганизмов для выделения чистых культур по методу Коха
- Изучение колоний бактерий и выделение бактерий в чистую культуру
- Определение свойств бактерий, выделенных в чистую культуру
- Идентификация бактерий
- Микробиологическое исследование консервов
- Микробиологическое исследование муки на наличие картофельной палочки
- Выделение элективной культуры дрожжей с поверхности ягод винограда
- Определение числа дрожжевых клеток методом прямого счета в счетной камере Горяева-Тома
- Микробиологическое исследование качества хлебопекарных дрожжей

ВИД АТТЕСТАЦИИ - экзамен

3. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ - 4

Составитель: доц. кафедры биологии и экологии, к.б.н., Чугай Н.В.
должность, ФИО, подпись

Заведующий кафедрой _____
название кафедры ФИО, подпись

Председатель _____
учебно-методической комиссии направления ФИО, подпись

Директор института _____
Печать института Дата: _____

