

Записи выполняются и используются в СО 1.004
Предоставляется в СО 1.023

СО 6.018 / 601 024 / 11

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
Саратовский государственный аграрный университет
имени Н.И. Вавилова**

Послевузовское профессиональное образование

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела аспирантуры и докторантуры


/Ткаченко О.В./
«23» декабря 2011 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной и инновационной работе


/Воротников И.Л./
«23» декабря 2011 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Получение биологически безопасных пищевых продуктов

Дисциплина по выбору аспиранта по специальности
05.18.04 – Технология мясных, молочных и рыбных продуктов
и холодильных производств

Саратов – 2011 г.

1. Цели подготовки

Цель дисциплины – изучить проблемы получения биологически безопасных пищевых продуктов на основе современного состояния науки и техники в пищевых технологиях.

В соответствии с поставленной целью решаются следующие задачи:

- ознакомиться с современным состоянием науки и техники в области обеспечения безопасности пищевых продуктов;
- изучить существующую нормативную базу (федеральные законы, международные, межгосударственные, государственные и национальные стандарты, общие и специальные технические регламенты) в области безопасности и качества пищевых продуктов;
- изучить влияние загрязнителей биологического, химического и физического происхождения на безопасность и качество пищевых продуктов;
- ознакомиться с технологическими приемами получения биологически безопасных пищевых продуктов на основе их состава и свойств и с учетом особенностей сырья животного и растительного происхождения, добавок и материалов, применяемых в пищевых технологиях.

Целями подготовки аспиранта, в соответствии с существующим законодательством, являются:

- формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности;
- углубленное изучение теоретических и методологических основ получения биологически безопасных продуктов.

2. Требования к уровню подготовки аспиранта

Аспирант должен быть широко эрудирован, иметь фундаментальную научную подготовку, владеть современными информационными технологиями, включая методы получения, обработки и хранения научной информации, уметь самостоятельно формировать научную тематику, организовывать и вести научно-исследовательскую деятельность по избранной научной специальности.

В результате освоения дисциплины аспирант должен овладеть основными понятиями, методами в области растениеводства и использовать результаты в профессиональной деятельности.

3. Структура и содержание программы подготовки аспиранта

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов, из них аудиторная работа – 54 час.: лекции – 30 час., семинары – 24 час., самостоятельная работа – 54 час.

Таблица 1

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Темы занятий, содержание (лекции, семинары и самостоятельная работа)	Вид занятий	Количество часов
1	2	3	4
1	Современные тенденции в области рационального и здорового питания. Специализированные, функциональные и органические пищевые продукты. Требования к их качеству и безопасности.	Лекция	4
2	Свойства и назначение основных пищевых веществ. Макро- и микронутриенты, их свойства и функции в питании человека.	Лекция	4
3	Нормативная база в области обеспечения безопасности пищевых продуктов. Современные концепции обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов. Международные и национальные стандарты	Лекция	4
4	Барьерная технология. Перспективы использования барьерной технологии для обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов.	Лекция	4
5	Консервирование продуктов с использованием тепла и холода. Традиционные виды консервирования сельскохозяйственного сырья и пищевых продуктов на основе теплообменных процессов.	Лекция	4
6	Консервирование продуктов сушкой и посолом. Традиционные виды консервирования сельскохозяйственного сырья и пищевых продуктов на основе массообменных процессов.	Лекция	4
7	Современные технологии консервирования продуктов. Консервирование сельскохозяйственного сырья и пищевых продуктов баростатическими и радиационными методами.	Лекция	4
8	Основы менеджмента качества в области пищевых производств. Системы менеджмента качества на основе принципов ХАССП и международных стандартов серий ISO 9000, 12000 и 22000.	Лекция	2
9	Свойства животных тканей. Особенности свойств мышечной, жировой, соединительной и костной тканей их функциональное назначение.	Семинар	4
10	Физические свойства пищевых продуктов. Теплофизические, массообменные, электрофизические, оптические и акустические свойства сырья и готовых продуктов.	Семинар	4
11	Микробиология пищевых продуктов. Общие сведения по микробиологическим характеристикам сырья, технологических полуфабрикатов и готовых продуктов.	Семинар	4
12	Микробиологические риски. Рекомендации по устранению рисков биологической, химической и физической природы при производстве пищевых продуктов.	Семинар	4
13	Микробиологические риски. Технологические приемы, обеспечивающие устранение или минимизацию рисков для безопасности пищевых продуктов.	Семинар	4
14	Системы менеджмента качества. Практическое применение систем менеджмента качества с позиции обеспечения безопасности пищевых продуктов.	Семинар	2

15	Термины и определения в области качества продуктов. Понятие "свойство продукции", "показатель качества продукции", "параметр продукции". Безопасность пищевых продуктов.	Самостоятельная работа	4
16	Физические и электрофизические методы консервирования пищевых продуктов. Основные принципы, технология, режимы, аппаратурное оформление процессов.	Самостоятельная работа	4
17	Химические методы консервирования сельскохозяйственно-го сырья и пищевых продуктов. Классификация, состав и свойства химических консервантов. Технология, режимы, аппаратурное оформление процессов.	Самостоятельная работа	4
18	Биологические методы консервирования пищевых продуктов, применение бактериальных и ферментных препаратов. Классификация, состав и свойства бактериальных и ферментных препаратов. Технология, режимы, аппаратурное оформление процессов.	Самостоятельная работа	4
19	Теплообменные и массообменные процессы в пищевой промышленности. Область применения, назначение, аппаратурное оформление.	Самостоятельная работа	4
20	Биотехнологические процессы в пищевой промышленности. Область применения, назначение, аппаратурное оформление.	Самостоятельная работа	4
21	Изменения свойств пищевых продуктов при низкотемпературной обработке. Изменения структурно-механических, физико-химических, микробиологических и органолептических свойств.	Самостоятельная работа	4
22	Изменения свойств пищевых продуктов при высокотемпературной обработке. Изменения структурно-механических, физико-химических, микробиологических свойств и биологической ценности продукта.	Самостоятельная работа	4
23	Изменения микробиологических свойств пищевых продуктов. Влияние разных факторов на развитие микроорганизмов в пищевых продуктах при технологической обработке.	Самостоятельная работа	4
24	Изменения микробиологических свойств пищевых продуктов. Влияние разных факторов на развитие микроорганизмов в пищевых продуктах при хранении.	Самостоятельная работа	4
25	Тенденции в области нормативно-технической базы в области безопасности пищевых продуктов. Изучение нормативных и технических документов в области обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов.	Самостоятельная работа	4
26	Практическое использование нормативных и технических документов для повышения безопасности пищевых продуктов. Изучение нормативных и технических документов с позиции практической реализации технологических приемов по обеспечению качества и безопасности пищевых продуктов.	Самостоятельная работа	4
27	Особенности применения систем менеджмента качества. Системы менеджмента качества на основе принципов ХАССП и международных стандартов серий ISO 9000, 12000 и 22000 в нашей стране.	Самостоятельная работа	6
28	Контроль знаний	Зачет	2

4. Образовательные технологии

Для успешной реализации образовательного процесса по дисциплине «Получение биологически безопасных пищевых продуктов» и повышения его эффек-

тивности используются как традиционные педагогические технологии, так и методы активного обучения: лекция-визуализация, проблемная лекция, практические работы профессиональной направленности.

Допускается самостоятельное освоение аспирантом дисциплины с последующей подготовкой творческой работы в форме реферата, доклада на научно-методическом семинаре и др.

5. Оценочные средства для проведения контроля знаний

Вопросы к зачету

1. Свойства мышечной ткани.
2. Свойства соединительной ткани.
3. Свойства жировой ткани.
4. Свойства костной ткани.
5. Теплообменные процессы в мясной промышленности.
6. Массообменные процессы в мясной промышленности.
7. Биотехнологические процессы в мясной промышленности.
8. Механические процессы в мясной промышленности.
9. Качество мясопродуктов и факторы его определяющие.
10. Технологические процессы в мясной промышленности.
11. Свойства мяса и мясных продуктов (МиМП).
12. Технологии производства охлажденного и замороженного мяса.
13. Технологии производства полуфабрикатов.
14. Технологии производства термообработанных колбас.
15. Технологии производства ферментированных мясных продуктов.
16. Технологии производства баночных консервов.
17. Технологии производства изделий из мяса.
18. Физические методы консервирования МиМП.
19. Химические методы консервирования МиМП,
20. Электрофизические методы консервирования МиМП.
21. Биотехнологические методы консервирования МиМП.
22. Сушка МиМП.
23. Стерилизация и пастеризация МиМП.
24. Консерванты в мясной промышленности.
25. Аппаратурное оформление процессов консервирования МиМП.
26. Барьерная технология.
27. Понятие "свойство продукции", "показатель качества продукции", "параметр продукции".
28. Безопасность МиМП.
29. Органолептические характеристики МиМП,
30. Методы определения химического состава МиМП.
31. Микробиология мяса.
32. Микробиология полуфабрикатов.
33. Микробиология вареных колбасных изделий.
34. Микробиология баночных консервов.
35. Микробиология пищевых добавок и материалов.

36. Изменение свойств мяса в процессе автолиза.
37. Характер изменения свойств мяса при холодильной обработке.
38. Характер изменения свойств мяса при термической обработке.
39. Характер изменения свойств мяса при химическом консервировании.
40. Характер изменения свойств МиМП при сушке.
41. Характер изменения свойств МиМП при баночном консервировании.
42. Влияние факторов на развитие микроорганизмов в МиМП при технологической обработке.
43. Влияние факторов на развитие микроорганизмов в МиМП при хранении.
44. Новые методы консервирования МиМП.
45. Влияние способов консервирования на продолжительность хранения МиМП.
46. Общая классификация микроорганизмов.
47. Основные свойства бактерий.
48. Основные свойства дрожжей.
49. Основные свойства плесневых грибов.

Темы рефератов

- 1 Тенденции в области обеспечения безопасности пищевых продуктов.
- 2 Новые методы обеспечения безопасности пищевых продуктов.
- 3 Сертификация систем менеджмента качества и безопасности пищевых продуктов.
- 4 Характеристика рисков для безопасности пищевых продуктов.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература

1. Рогов, И.А. Биотехнология мяса и мясных продуктов [Текст] / И.А. Рогов [и др.]. – М. : ДеЛи принт, 2009.
2. Теория и практика переработки мяса [Текст] / А.Б. Лисицын [и др.]. – М. : Эдиториал сервис, 2008.
3. Рогов, И.А. Технология мяса и мясных продуктов [Текст] / И.А. Рогов, А.Г. Забашта, Г.П. Казюлин. – Книга 1. Общая технология мяса. – М. : КолосС, 2009. – 565 с.
4. Рогов, И.А. Технология мяса и мясных продуктов [Текст] / И.А. Рогов, А.Г. Забашта, Г.П. Казюлин. – Книга 2. Технология мясных продуктов. – М. : КолосС, 2009. – 711 с.
5. Мезенова, О.Я. Технология, экология и оценка качества копченых продуктов [Текст] / О.Я. Мезенова, И.Н. Ким. – СПб : Гиорд, 2009.
6. Кудряшов, Л.С. Физико-химические и биохимические основы производства мяса и мясных продуктов [Текст] / Л.С. Кудряшов. – М. : Дели принт, 2008.

Дополнительная литература

1. Авылов, Ч.К. Управление качеством мясной продукции на основе концепции ХАССП : учебное пособие [Текст] / Ч.К. Авылов, Е.В. Фатьянов, М.Х. Искаков // МГУПБ. – М. : 2005. – 65 с.
2. Позняковский, В.М. Гигиенические основы питания и экспертизы продовольственных товаров [Текст] / В.М. Позняковский. – Новосибирск : Изд-во новосиб. ун-та, 1996. – 432 с.
3. Использование показателя «активность воды» в технологии мясных продуктов : рекомендации [Текст] / Е.В. Фатьянов, А.К. Алейников, И.В. Мокрецов [и др.] // Саратовский ГАУ. – Саратов, 2010. – 36 с.
4. Люк, Э. Консерванты в пищевой промышленности. Свойства и применение [Текст] / Э. Люк, М. Ягер. – 3-е изд. : [пер. с нем.]. – СПб. : ГИОРД, 2000. – 256 с.
5. Ляйтнер, Л. Барьерные технологии: комбинированные методы обработки, обеспечивающие стабильность, безопасность и качество продуктов питания [Текст] / Л. Ляйтнер, Г. Гоуд. – М. : ВНИИМП, 2006. – 236 с.
6. Микробиология продуктов животного происхождения [Текст] / Г.-Д. Мюнх, Х. Заупе, М. Шрайтер [и др.]. : [пер. с нем.]. – М. : Агропромиздат, 1986. – 592 с.
7. Повышение качества и безопасности сырокопченых колбас : рекомендации [Текст] / Е.В. Фатьянов, А.К. Алейников, И.В. Мокрецов [и др.] // Саратовский ГАУ. – Саратов, 2009. – 42 с.
8. Срок годности пищевых продуктов: Расчет и испытание [Текст] / под ред. Р. Стеле; пер. с англ. В.Д. Широкова : под общей ред. Ю.Г. Базарновой. – СПб. : Профессия, 2006. – 480 с.

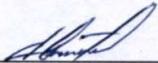
в) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы, Агропоиск, полнотекстовая база данных иностранных журналов Doal, поисковые системы Rambler, Yandex, Google:

- Электронная библиотека СГАУ - <http://library.sgau.ru>
- НЕБ - <http://elibrary.ru>
- <http://vnimp.ru>
- <http://meatind.ru>
- <http://foodpom.ru>

Программа составлена в соответствии с федеральными государственными требованиями к структуре основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования (аспирантура), утвержденными приказом Минобрнауки России 16 марта 2011 г. № 1365, на основании паспорта и программы–минимум кандидатского экзамена по специальности 05.18.04 – Технология мясных, молочных, рыбных продуктов и холодильных производств.

Автор: канд. техн. наук, доцент  Фатьянов Е.В.

Программа одобрена на заседании методической комиссии технологического факультета «19» января 2012 года, протокол № 5.

Председатель комиссии  Катусов Д.Н.