

**Учреждение образования
«Гродненский государственный аграрный университет»**

УТВЕРЖДАЮ

Ректор учреждения образования
«Гродненский государственный аграрный
университет»

_____ В.К. Пестис
(подпись) (И.О. Фамилия)

«___» _____ 2011 г.

Регистрационный № УД-_____/р.

Микология и микотоксикология

Учебная программа (рабочий вариант) для специальности:

1-74 03 02 «Ветеринарная медицина»

Факультет ветеринарной медицины

Кафедра микробиологии и эпизоотологии

Курс 3

Семестр 5

Лекции 4
(количество часов)

Практические (семинарские)
занятия 4
(количество часов)

Зачет 5
(семестр)

Лабораторные
занятия _____
(количество часов)

Всего аудиторных
часов по дисциплине 8
(количество часов)

Всего часов
по дисциплине _____
(количество часов)

Форма получения
высшего образования заочное

Составил Дубинич Виктор Николаевич

2011 г.

Учебная программа (рабочий вариант) составлена на основании типовой учебной программы «Микология и микотоксикология» для высших сельскохозяйственных учебных заведений по специальности 1-74 03 02 «Ветеринарная медицина», утвержденной «___» _____ 2010 года

Рассмотрена и рекомендована к утверждению в качестве рабочего варианта на заседании кафедры микробиологии и эпизоотологии «12» июля 2011 года
Протокол № 17

Заведующий кафедрой _____

Одобрена и рекомендована к утверждению методическим советом учреждения образования «Гродненский государственный аграрный университет»
«__» _____ 20__ г. Протокол № _____

Председатель _____

(подпись)

(И.О.Фамилия)

1. Пояснительная записка

Программа составлена в соответствии с образовательным стандартом Республики Беларусь 02100.5.223-98 по специальности 74.03.02 «Ветеринарная медицина», обеспечивающим получение квалификации «врача ветеринарной медицины».

«Микология и микотоксикология» является дисциплиной, объединяющей в себе заболевания сельскохозяйственных животных, вызываемые грибами. Учитывая распространённость микромицетов в природе, данный предмет крайне важен в формировании врача-практика ветеринарной медицины, так как образован на стыке ряда клинических дисциплин — микробиологии и эпизоотологии, нормальной и патологической физиологии, клинической диагностики и терапии, токсикологии и фармакологии и т.д.

Для обучения студентов применяется лекционная и лабораторно-практическая формы занятий. Для более полного усвоения материала используются технические средства обучения.

Цель преподавания дисциплины — формирование целостного представления об экосистеме микромицетов, их влиянии на организм сельскохозяйственных животных и птиц..

Задачи курса:

1. Освоить основную теоретическую базу микологии: классификацию, морфологию и биологию грибов, особенности их развития и распространения;
2. Изучить патофизиологические основы течения процессов под влиянием микромицетов в организме животных,
3. Изучить методы исследований:
 - животных с микозной патологией;
 - кормов на определение микотоксинов;
4. Получить навыки в диагностике микозов и микотоксикозов, а также освоить основные методы профилактики и борьбы с данной группой заболеваний в условиях промышленной технологии производства животно-

водческой продукции.

Содержание дисциплины

Включает следующие разделы:

1. Введение в микологию. Понятие о грибах, особенности морфологии и биологии микромицетов. (Определение микологии, связь с другими науками. Таксономия грибов их место в домене многоклеточных. Особенности строения грибов: структура клеточной стенки, органеллы грибной клетки, питание и виды размножения грибов)
2. Микозы сельскохозяйственных и домашних животных. (Определение микозов, их классификация. Поверхностные микозы: трихофития, микроспория, кандидоз, дерматомикозы вызываемые грибами из рода маллосезия. Подкожные и промежуточные микозы: эумикотическая мицетома, феогифомикоз, протектоз, споротрихоз. Системные микозы: криптококкоз.)
3. Микотоксикология как раздел микологии. История изучения микотоксинов. Классификации и распространённость микотоксинов. (Определение микотоксикологии, связь с другими науками. История возникновения и развития микотоксикологии. Общая характеристика микотоксинов их распространённость. Классификации микотоксинов: химическая, клиническая и др.)
4. Микотоксикозы сельскохозяйственных животных и птиц. (Понятие о микотоксикозах. Микотоксины как нозологическая единица. Классификация микотоксикозов. Экономический ущерб причиняемый микотоксикозами. Определение, токсикодинамика, симптомы микотоксикозов: афлатоксикоз, охратоксикоз, пенициллотоксикоз, фузариотоксикоз, альтернариоз, клавицепстоксикоз. Профилактика микотоксикозов: условия выращивания и хранения грубых и концентрированных кормов.)
5. Особенности подбора и использования адсорбентов микотоксинов. (Адсорбенты. Классификация, фармакодинамика адсорбентов микотоксинов. Характеристика многокомпонентных адсорбентов. Условия хранения и

использования в промышленном производстве животноводческой продукции.)

**Требования к студентам, изучившим курс
«Микология и микотоксикология».**

По окончании изучения дисциплины студент должен знать:

1. особенности морфологии и биологии микромицетов, современное представление о классификации грибов;
2. течение, развитие, методы исследований и диагностики микозов животных, способы их профилактики и лечения;
3. теоретические основы микотоксикологии: классификация, строение, распространённость микотоксинов;
4. процессы, способствующие возникновению микотоксинов при хранении зерна;
5. технологические особенности сохранения урожая в процессе выращивания и хранения;
6. течение, развитие и способы диагностики микотоксикозов;
7. особенности подбора адсорбентов микотоксинов в условиях производства.

По окончании курса студент должен уметь:

1. проводить отбор проб при микозах животных;
2. проводить исследование патологического материала в условиях лаборатории;
3. составлять план ликвидации и профилактики микозов сельскохозяйственных животных;
4. проводить отбор проб кормов для исследования на наличие микотоксинов.

Распределение учебного времени.

Наименование темы	1 семестр					Примечание
	Всего	Лекции	Лекции КСР	Лабораторные	Лабораторные КСР	
Модуль 1 «Общая микология. Микозы животных»						
Введение в микологию. Понятие о грибах, особенности морфологии и биологии микромицетов. (Определение микологии, связь с другими науками. Таксономия грибов их место в домене многоклеточных. Особенности строения грибов: структура клеточной стенки, органеллы грибной клетки, питание и виды размножения грибов). Микозы сельскохозяйственных и домашних животных. (Определение микозов, их классификация. Поверхностные микозы: трихофития, микроспория, кандидоз, дерматомикозы вызываемые грибами из рода маллосезия. Подкожные и промежуточные микозы: эумикотическая мицетома, феогифомикоз, протектоз, споротрихоз. Системные микозы: криптококкоз.	4	2		2		
Модуль 2 «Микотоксикология.»						
Микотоксикология как раздел микологии. История изучения микотоксинов. Классификации и распространённость микотоксинов. (Определение микотоксикологии, связь с другими науками. История возникновения и развития микотоксикологии. Общая характеристика микотоксинов их распространённость. Классификации мико-	4	2		2		

<p>токсинов: химическая, клиническая и др.) Микотоксикозы сельскохозяйственных животных и птиц. (Понятие о микотоксикозах. Микотоксины как нозологическая единица. Классификация микотоксикозов. Экономический ущерб причиняемый микотоксикозами. Определение, токсикодинамика, симптомы микотоксикозов: афлатоксикоз, охратоксикоз, пенициллотоксикоз, фузариотоксикоз, альтернариоз, клавицепстоксикоз. Профилактика микотоксикозов: условия выращивания и хранения грубых и концентрированных кормов.) Особенности подбора и использования адсорбентов микотоксинов. (Адсорбенты. Классификация, фармакодинамика адсорбентов микотоксинов. Характеристика многокомпонентных адсорбентов. Условия хранения и использования в промышленном производстве животноводческой продукции.)</p>						
---	--	--	--	--	--	--

Учебно-методическая карта

№ раздела, темы, занятия	Название раздела, темы, занятия. Перечень изучаемых вопросов.	Количество аудиторных часов				Мат. обеспечение занятия	Литература	Форма контроля знаний
		Лекции	Занятия семинарские практические	Занятия лабораторные	Самостоятельная работа студента (управляемая)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Модуль 1 «Общая микология. Микозы животных .»	2		2				
1.1	<p>«Введение в микологию и микотоксикологию. Плесневые грибы их характеристика»</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие о микотоксикологии и микологии; 2. Возникновение и развитие микологии и микотоксикологии. Связь с другими науками; 3. Биоразнообразие грибов и их классификация; 4. Строение грибной клетки, биология развития. Микозы животных. Поверхностные микозы. <ol style="list-style-type: none"> 1. Трихофития. 	2						

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Микроспория. 3. Кандидозы 4. грибковые заболевания вызываемые грибами рода <i>Malassezia</i>. 5. Эумикотическая мицетома. 6. Феогифомикоз. 7. Прототекоз. 8. Споротрихоз. 9. Криптококкоз. 							
1.2	<p>История изучения грибов. Классификация грибов. Морфология и биология микроскопических грибов.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. История микологии. 2. Классификация грибов. 3. Строение грибов. 4. Биологические особенности грибов. <p>Микроспория, трихофития, кандидоз. Эумикотическая мицетома. Феогифомикоз. Прототекоз. Споротрихоз. Криптококкоз.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение. 2. Этиология. 3. Патогенез. 4. Симптомы. 5. Диагностика. 6. Лечение. 			2		Чашки Петри с культурами микроскопов, микробиологический материал отобранный при подозрении на дерматофитозы.		Устный опрос
2	Модуль 2 «Микотоксикология.»	2	2					

2.1	<p>Микотоксикозы животных. Общие сведения о микотоксинах. Классификация. Продуцирование микотоксинов.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение микотоксикологии. История развития. 2. Классификация микотоксинов. 3. Распространение. Экономический ущерб. 4. Краткая характеристика микотоксинов. 5. Изменение микотоксионов в процессе переработки. 6. Афлатоксикоз. 7. Охратоксикоз. 8. Фузариотоксикоз. 9. Альтернариоз. 10. Клавицепстоксикоз. 11. Меры борьбы и профилактики микотоксикозов. 12. Характеристика различных адсорбентов. 	2						
2.2	<p>История исследования микотоксинов. Основные принципы классификации микотоксинов. Афлатоксикоз. Охратоксикоз. Зеараленонотоксикоз (гиперэстрогенизм). Микотоксикоз вызываемый фуманизинами.</p>	2			<p>Демонстрация ВЭЖХ, культур микробиоты производителей микотоксинов.</p>			Устный опрос

Информационная часть

1. Гадд Д. Окупаемость затрат на предотвращение микотоксикозов./Д. Гадд // Белорусское сельское хозяйство. - 2006. - № 9. - С. 19-20
2. Гогин А.Е. Микотоксины: проблемы контроля. / А.Е. Гогин // Ветеринария. - 2006. - №11. - С. 9-10.
3. Дуарте Д. Приоткрытие тайны микотоксинов: новые методы борьбы с микотоксикозами в молочном животноводстве. / Д. Дуарте // Ветеринарная медицина Беларуси. - 2003. - №2. - с.17.
4. Зельнер Ф. Препарат для дезактивации микотоксинов./Ф.Зельнер// Комбикорма. - 2006. - №8 — С. 91-92.
5. Кашкин П.Н.. Руководство по медицинской микологии./ П.Н. Кашкин, Н.Д. Шеклаков. - М.: Медицина, 1978. - 323 с.
6. Крыжановская Е.В. БАВ в ветеринарии./Е.В. Крыжановская // Достижения науки и техники АПК. - 2008. - №8. - С.30-31
7. Кузнецов А.Ф. Ветеринарная микология./ А.Ф.Кузнецов. - М.: Лань, 2001. - 416 с.
8. О`Сулливан Д. Микотоксины скрытая опасность/ О`Сулливан Д.// Белорусское сельское хозяйство. - Минск. — 2005. - №11. - С.15-19.
9. Петрович С.В. Микотоксикозы животных./ С.В. Петрович - М.: Росагропромиздат, 1991. - 238 с.
10. Спесивцева Н.А. Микозы и микотоксикозы./ Н.А. Спесивцева. - М.: Колос, 1964. - 520 с.
11. Эдвардс Т. Микотоксины невидимые воры./ Т. Эдвардс // Ветеринарная медицина Беларуси — Минск — 2002. - №4 — С.30-32

12. De Lucca: Harmful fungi both Agriculture and Medicine./ De Lucca// Rev Iberroam Micol. - 2007 - №24. - C.3-13
13. Glen A.E. Micotoxygenic Fusarium spp in animal feed./ Glen A.E.// Anim. Feed Sci Technol — 2007. - №137. - C. 213-240.
14. Lewis R.E. Detection gliotoxin in experimental and human aspergillosis./ Wiederhold N.P. Chi J, et al.// Infect immun. - 2005. - №73. - C.635-637.
15. Lugauskas A.. Toxic micromycetes in Grain raw material during its processing./ Raila A., Railiene M., Raudoniene V// Ann. Agric. Environ. Med. - 2006. - №13. - C. 147-161.
16. Mogensen J.M. Effect of temperature and water activity on the production of fumonisins by Aspergillus niger and different Fusarium spp./ Nielsen K. et al// BMC Microbiology. - 2009. - №9. - C. 281-293
17. Samson R.A Diagnostic tools to identify black aspergilli./ Noonim P, Meijer M et al.// Stud. Micol. - 2007. - №59. - C. 129-145
18. Seifert K.A. The name Fusarium moniliforme should no longer be used. / Aoki T, Baayen R.P. et al // Mycol. Res. - 2003. - №107. - C.643-644.
19. Yu J. Aspergillus flavus genomics: gateway to human and animal health, food safety, and crop resistance to diseases./ Cleveland T.E., Nierman W.C. and Bennet J.W.// Rev. Iberroam Micol. - 2005. - №22 — C. 194-202