

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

АГРОИНЖЕНЕРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА «АГРОНОМИЯ»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

**Б1.В.ДВ.04.01 Питание и удобрение овощных и плодовых культур
и винограда**

Направление подготовки (бакалавриат)

35.03.04 Агрономия

Направленность (профиль подготовки)

Плодоовощеводство

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

очная, заочная

Магас, 2024г.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции*	Код(ы) и наименование (-ия) индикатора(ов) достижения компетенций**	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-8 Способен разрабатывать системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений	ПК 8.1 Выбирает оптимальные виды удобрений под сельскохозяйственные культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий	Знания: обучающийся должен знать: оптимальные виды удобрений под сельскохозяйственные культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий
	ПК 8.2 Рассчитывает дозы удобрений (в действующем веществе в физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов	Умения: обучающийся должен уметь: использовать оптимальные виды удобрений под сельскохозяйственные культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно- климатических условий
		Обучающийся должен владеть: способами подбора оптимальных видов удобрений под сельскохозяйственные культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий
		Обучающийся должен знать: основные способы расчёта доз удобрений (в действующем веществе в физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов
		Обучающийся должен уметь: рассчитывать дозы удобрений (в действующем веществе в физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов
	ПК 8.3 Составляет план распределения удобрений в севообороте с соблюдением научно-обоснованных принципов применения удобрений и требований экологической безопасности	Обучающийся должен владеть: основными способами расчёта доз удобрений (в действующем веществе в физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов

		Обучающийся должен знать: основные способы составления планов распределения удобрений в севообороте с соблюдением научно-обоснованных принципов применения удобрений и требований экологической безопасности
		Обучающийся должен уметь: составлять планы распределения удобрений в севообороте с соблюдением научно-обоснованных принципов применения удобрений и требований экологической безопасности
		Обучающийся должен владеть: основными способами составления планов распределения удобрений в севообороте с соблюдением научно-обоснованных принципов применения удобрений и требований экологической безопасности
	ПК 8.4. Составляет заявки на приобретение удобрений исходя из общей потребности в их количестве	Обучающийся должен знать: основные способы составления заявок на приобретение удобрений исходя из общей потребности в их количестве
		Обучающийся должен уметь: составлять заявки на приобретение удобрений исходя из общей потребности в их количестве
		Обучающийся должен владеть: основными способами составления заявок на приобретение удобрений исходя из общей потребности в их количестве

<p>ПК-12 Способен определять общую потребность в семенном и посадочном материале, удобрениях и пестицидах</p>	<p>ПК-12.1 Определяет общую потребность в семенном и посадочном материале ПК-12.2 Определяет общую потребность в удобрениях ПК-12.3 Определяет общую потребность в пестицидах и ядохимикатах ПК-12.1 Определяет общую потребность в семенном и посадочном материале ПК-12.2 Определяет общую потребность в удобрениях ПК-12.3 Определяет общую потребность в пестицидах и ядохимикатах ПК-12.1 Определяет общую потребность в семенном и посадочном материале ПК-12.2 Определяет общую потребность в удобрениях ПК-12.3 Определяет общую потребность в пестицидах и ядохимикатах</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные приемы обработки почвы; - основы технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур; - основные приемы ухода за посевами сельскохозяйственных культур; - основные работы по уборке сельскохозяйственных культур и послеуборочной доработке сельскохозяйственной продукции при закладке ее на хранение. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценить качество работ по обработке почвы, посеву (посадке) сельскохозяйственных культур и уходу за ними; - оценить качество выполнения работ по уборке сельскохозяйственных культур и послеуборочной доработке сельскохозяйственной продукции при закладке ее на хранение <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными навыками по оценке качества технологических операций по обработке почвы, посеву (посадке) сельскохозяйственных культур и уходу за ними; - основными навыками по оценке качества технологических операций по уборке сельскохозяйственных культур и послеуборочной доработке сельскохозяйственной продукции при закладке ее на хранение
---	--	--

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Питание и удобрение овощных и плодовых культур и винограда»

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Основными этапами формирования компетенций при изучении студентами дисциплины «Питание и удобрение овощных и плодовых культур и винограда» являются последовательное формирование результатов обучения по дисциплине. Результат аттестации студентов на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций студентами.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Зачет

Код компетенции	Результат обучения по дисциплине	Технологии формирования результатов обучения	Форма текущего контроля и промежуточной аттестации	Критерии и показатели оценивания результатов обучения	
				Традиционная шкала оценивания	
				незачтено	зачтено
				Шкала оценивания по БРС	
				0 – 54 баллов	55 – 100 баллов
ПК-8 Способен разрабатывать системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений	Знать:- расчет планируемой продуктивности сельскохозяйственных культур, - действующие вещества органических и минеральных удобрений, - расчет доз удобрений по агрохимическим показателям, - технологии применения органических и минеральных удобрений, - основные понятия и методы математического анализа, - технические программные средства, - процессы сбора, передачи, обработки и накопления информации, - основные хи-	Лекции, практико-ориентированные лаб. работы	Собеседование, практико-ориентированные задания, реферат, тесты, зачет	Отсутствие или наличие фрагментарных знаний, недостаточных для освоения умений по данной компетенции	Знания в полном объеме, достаточные для применения данной компетенции

	<p>мические понятия и законы,</p> <ul style="list-style-type: none"> - химические элементы и их соединения, - свойства неорганических и органических соединений 				
	<p>Уметь:- рассчитывать планируемую продуктивность сельскохозяйственных культур,</p> <ul style="list-style-type: none"> - применить действующие вещества органических и минеральных удобрений, - рассчитать дозы удобрений по агрохимическим показателям, - применить технологии внесения органических и минеральных удобрений, - применить на практике основные понятия и методы математического анализа, - обращения с техническими программными средствами. 	<p>Лекции, интерактивные занятия, практико-ориентированные лаб. работы</p>	<p>Собеседование, практико-ориентированные задания, реферат, тесты, зачет</p>	<p>Отсутствие или наличие фрагментарных знаний, недостаточных для освоения умений по данной компетенции</p>	<p>Знания в полном объеме, достаточные для применения данной компетенции</p>
	<p>Владеть: - планирования и прогнозирования урожайности в открытом грунте,</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью рассчитать дозы органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, 	<p>Практико-ориентир. лабор. работы</p>	<p>Собеседование, практико-ориентированные задания, реферат, тесты, зачет</p>	<p>Отсутствие или наличие фрагментарных знаний, недостаточных для освоения умений по данной компетенции</p>	<p>Знания в полном объеме, достаточные для применения данной компетенции</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - определить способ и технологию их внесения под сельскохозяйственные культуры, - технологическим контролем за проведением полевых работ и эксплуатации машин при посеве, уходе за посевами и уборке сельскохозяйственных культур 				
ПК-12 Способен определять общую потребность в семенном и посадочном материале, удобрениях и пестицидах	Знать:- системы обработки почвы под культуры севооборота с учетом плодородия, - системы обработки почвы под культуры севооборота с учетом крутизны и экспозиции склонов, - системы обработки почвы под культуры севооборота с учетом уровня грунтовых вод, - системы обработки почвы под культуры севооборота с учетом применяемых удобрений, - комплекс почвообрабатывающих машин..	Лекции, практико-ориентир. лабор. работы, интерактивные занятия	Собеседование, практико-ориентированные задания, реферат, тесты, зачет	Отсутствие или наличие фрагментарных знаний, недостаточных для освоения умений по данной компетенции	Знания в полном объеме, достаточные для применения данной компетенции
	Уметь: адаптировать системы обработки почвы под культуры севооборота с учетом плодородия, кру-	Лекции, практико-ориентир. лабор. работы, интерактивные заня-	Собеседование, практико-ориентированные задания, ре-	Частично освоенное умение анализировать научно-исследовательские и научно-производствен-	Полностью сформированное умение решать научно-исследовательские и научно-производ-

	<p>тизны и экспозиции склонов,</p> <ul style="list-style-type: none"> - адаптировать системы обработки почвы под культуры севооборота с учетом уровня грунтовых вод, применяемых удобрений, - подобрать комплекс почвообрабатывающих машин. 	тия	ферат, тесты, зачет	<p>ные проблемы в отрасли, не позволяющее овладеть навыками, предусмотренными данной компетенцией</p>	<p>ственные задачи в отрасли, анализировать полученные результаты и делать обоснованные выводы и предложения</p>
	<p>Владеть:-</p> <p>адаптации системы обработки почвы под культуры севооборота с учетом плодородия, крутизны и экспозиции склонов,</p> <ul style="list-style-type: none"> - применения системы обработки почвы под культуры севооборота с учетом уровня грунтовых вод, применяемых удобрений, - подбора комплекса почвообрабатывающих машин под конкретные почвенно-климатические условия. 	<p>Практико-ориентир. лабор. работы, интерактивные занятия</p>	<p>Собеседование, практико-ориентированные задания, реферат, тесты, зачет</p>	<p>Отсутствие навыков, предусмотренных данной компетенцией</p>	<p>Наличие навыков по применению знаний в области научно-исследовательской работы по проблемам агрохимии в разные эпохи; умение пользования научной и научно-популярной литературой по истории агрохимии.</p>

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Вопросы для собеседования

Раздел 1: Предмет, методы и задачи дисциплины питание и удобрение овощных плодовых культур и виноградников

Занятие 1:

1. Отбор средней пробы, и подготовка к анализу
2. Химический состав растений
3. Применение удобрений для регулирования роста и плодоношения овощных плодовых культур и винограда
4. Какова роль органической и минеральной частей почвы в питании растений и применении удобрений.

Раздел 2: Проблемы питания овощных плодовых культур и винограда и методы его регулирования

1. Влияние минеральных и органических удобрений на распространение болезней и вредителей овощных плодовых культур и виноградников.
2. Роль химизации в повышении урожайности культур и их качества.
3. Современные теории минерального питания и пути его регулирования.
4. Периодичность поступления питательных веществ в растения, способы и методы его регулирования.
5. Механизм поглощения элементов питания корневыми системами растений

Раздел 3: Питание овощных культур в условиях защищенного грунта и способы его регулирования

1. Технология использования тепличных грунтов.
2. Органические субстраты.
3. Минеральные субстраты.
4. Оптимизация условий питания.
5. Корректировка питательного раствора в зависимости от состава воды
6. Приготовление питательных растворов.

Раздел 4: Удобрение овощных культур капустной группы и огурца, питание и удобрение семейства пасленовых, луковых и корнеплодов

1. Виды, дозы сроки и способы удобрения овощных культур.
2. Агрохимическая характеристика основных типов почв.
3. Влияние показателей на урожайность капустной группы и огурца и устойчивость их к болезням.
4. Химическая мелиорация почв.
5. Роль гипсования и известкования в улучшении физико-химических свойств почвы и повышения урожайности капустной группы и огурца.
6. Баланс кальция в системе почва - растение и приёмы его регулирования.
7. Отношение культур и микроорганизмов почвы к реакции почвы, известкованию и гипсованию.
8. Разработка интегрированной системы применения средств химизации.
9. Основные принципы построения системы удобрения семейства пасленовых, луковых и корнеплодов.
10. Биологическое обоснование применения удобрений под культуры.
11. Агрохимические условия эффективности удобрений в севообороте.
12. Принципы распределения удобрений по культурам в севообороте.
13. Сочетание органических, минеральных удобрений и в севообороте.

Раздел 5: Особенности питания зеленых овощных культур

1. Особенности удобрения зеленых овощных культур.

2. Значение, задачи и принципы построения систем удобрений.
3. Методика определения оптимальных доз удобрений под планируемый урожай.
4. Баланс питательных элементов.

Раздел 6: Особенности питания плодово-ягодных культур, виноградного растения и способы его регулирования

1. Интегрированная система применения средств химизации плодово-ягодных культур.
2. Основные методы расчёта норм удобрений.
3. Роль минерального питания в повышении продуктивности виноградного растения.
4. Комплексное воздействие органоминеральной системы удобрения, микроудобрений на продуктивность виноградного растения

Раздел 7: Экологические аспекты применения удобрений и охрана окружающей среды

1. Охрана окружающей среды при использовании средств химизации.
2. Предотвращение загрязнения почв и водоёмов.
3. Предельно допустимые концентрации вредных веществ и тяжёлых металлов в удобрениях, почве, воде и сельскохозяйственной продукции.
4. Сбалансированное применение удобрений и других средств химизации

Вопросы к зачету

Теоретические вопросы

Раздел 1: Предмет, методы и задачи дисциплины питание и удобрение овощных плодовых культур и виноградников

1. Отбор средней пробы, и подготовка к анализу
2. Химический состав растений
3. Применение удобрений для регулирования роста и плодоношения овощных плодовых культур и винограда
4. Какова роль органической и минеральной частей почвы в питании растений и применении удобрений.

Раздел 2: Проблемы питания овощных плодовых культур и винограда и методы его регулирования

1. Влияние минеральных и органических удобрений на распространение болезней и вредителей овощных плодовых культур и виноградников.
2. Роль химизации в повышении урожайности культур и их качества.
3. Современные теории минерального питания и пути его регулирования.
4. Периодичность поступления питательных веществ в растения, способы и методы его регулирования.
5. Механизм поглощения элементов питания корневыми системами растений

Раздел 3: Питание овощных культур в условиях защищенного грунта и способы его регулирования

1. Технология использования тепличных грунтов.
2. Органические субстраты.
3. Минеральные субстраты.
4. Оптимизация условий питания.
5. Корректировка питательного раствора в зависимости от состава воды
6. Приготовление питательных растворов.

Раздел 4: Удобрение овощных культур капустной группы и огурца, питание и удобрение семейства пасленовых, луковых и корнеплодов

1. Виды, дозы сроки и способы удобрения овощных культур.
2. Агрохимическая характеристика основных типов почв.
3. Влияние показателей на урожайность капустной группы и огурца и устойчи-

вость их к болезням.

4. Химическая мелиорация почв.
5. Роль гипсования и известкования в улучшении физико-химических свойств почвы и повышения урожайности капустной группы и огурца.
6. Баланс кальция в системе почва - растение и приёмы его регулирования.
7. Отношение культур и микроорганизмов почвы к реакции почвы, известкованию и гипсованию.
8. Разработка интегрированной системы применения средств химизации.
9. Основные принципы построения системы удобрения семейства пасленовых, луковых и корнеплодов.
10. Биологическое обоснование применения удобрений под культуры.
11. Агрохимические условия эффективности удобрений в севообороте.
12. Принципы распределения удобрений по культурам в севообороте.
13. Сочетание органических, минеральных удобрений и в севообороте.

Практико-ориентированные задания к зачету

1. Рассчитать нормы минеральных удобрений под планируемый урожай озимой пшеницы.
2. Рассчитать нормы минеральных удобрений под планируемый урожай озимого ячменя.
3. Рассчитать нормы минеральных удобрений под планируемый урожай озимой ржи.
4. Рассчитать нормы минеральных удобрений под планируемый урожай ярового ячменя.
5. Рассчитать нормы минеральных удобрений под планируемый урожай рапса

Тестовые задания

Вопрос 1. В каком из ответов перечислены признаки азотного голодания растений?

1. Вся листовая пластинка молодых листьев, в том числе и жилки, приобретают светло-зеленую или желтую окраску. На более поздних стадиях желтеют и старые листья.
2. Верхние молодые листья хлоротичные, жилки в первое время зеленые, а при длительном голодании происходит отмирание тканей на краях листьев и засыхание побегов у деревьев.
3. Бледно-зеленая окраска листьев, переходящая у некоторых растений в оранжевые оттенки.

Вопрос 2. В каком из ответов перечислены признаки калийного голодания растений?

1. На ранних стадиях верхушки и края наиболее старых листьев вначале желтеют, затем буреют и, наконец, отмирают, т.е. подвергаются «ожогу».
2. Листья имеют желтую окраску, отмирание листа начинается с верхушки и распространяется к его основанию.
3. Появление между параллельными жилками старых листьев полосок светло-желтой окраски.

Вопрос 3. В каком из ответов перечислены признаки борного голодания растений?

1. Листья вблизи точки роста желтеют, иногда даже слегка краснеют, но нижние листья сохраняют нормальную зеленую окраску. Частично повреждаются и боковые верхушечные побеги. В результате укорачивания верхних междоузлий растения вырастают низкорослыми, образуя розетку; цветки не развиваются, почки отмирают.
2. Молодые растения медленно растут, чахнут и приобретают темно-зеленую окраску. Иногда листья приобретают пурпурную окраску.
3. Посветление окраски листьев, связанное с недостаточным образованием хлорофилла или его частичным разрушением. Изменение окраски листьев из зеленой в желтую,

красную, фиолетовую и другие цвета у краев и между жилками. Появление между жилками пятен различного цвета, связанных с отмиранием тканей. На листьях, имеющих продолговатое жилкование, пятна имеют продолговатый вид, а на листьях, имеющих сетчатое жилкование, пятна имеют более округленный вид. Появление и распространение признаков от нижних листьев вверх.

Вопрос 4. В каком из ответов перечислены признаки азотного голодания растений?

1. Растения прямые и вытянувшиеся, окраска листьев желтовато-зеленая, переходящая в жёлтую, стебли пурпурно-зеленые.
2. Рост растений приостанавливается, а листья покрываются светлыми желтовато-зелеными пятнами.
3. Отмирание корешков и верхушечных почек. Усиленное развитие боковых побегов, которые также могут отмирать. Хлороз верхушечных листьев. Слабое цветение или отсутствие его. Уродливая форма плодов с образованием в мякоти опробковевших тканей.

Вопрос 5. В каком из ответов перечислены признаки фосфорного голодания растений?

1. Темно-зеленая с голубоватым и бронзовым (картофель, томаты) оттенком окраска листьев. Пожелтение, побурение и отмирание тканей по краям листьев и листочков, краевой «ожог» листьев, позднее распространяющийся и между жилками.
2. Листья имеют темно-зеленую окраску. Иногда листья приобретают слабый пурпурный оттенок.
3. Жилки листьев приобретают желтую или желтовато-зеленую окраску, края листьев засыхают и кажутся обожженными. «Ожог» и есть наиболее примечательный симптом голодания.

Вопрос 6. В каком из ответов перечислены признаки железного голодания растений?

1. Верхние молодые листья хлорозные, жилки в первое время зеленые, а при длительном голодании происходит отмирание тканей на краях листьев и засыхание побегов у деревьев.
2. Рост растений приостанавливается, а листья покрываются светлыми желтовато-зелеными пятнами.
3. Вся листовая пластинка молодых листьев, в том числе и жилки, приобретают светло-зеленую или желтую окраску. На более поздних стадиях желтеют и старые листья.

Вопрос 7. В каком из ответов перечислены признаки фосфорного голодания растений?

1. Верхние молодые листья хлорозные, а жилки в первое время зеленые, а при длительном голодании происходит отмирание тканей на краях листьев и засыхание побегов у деревьев.
2. Отсутствие хлорофилла на верхушках нижних листьев. Последние при этом желтеют, так как с потерей зеленого пигмента (хлорофилла) в листе преобладают желтые пигменты, такие, как каротин, ксантофилл. Постепенно пожелтение распространяется вдоль главной жилки листа, принимая характерную форму в виде буквы V.
3. Темно-зеленая с голубоватым оттенком, фиолетовая (кукуруза, сорго, томаты и пурпурная капуста) окраска листьев. Появление на краях нижних листьев отмерших тканей бурого и черного цвета.

Вопрос 8. В каком из ответов перечислены признаки калийного голодания растений?

1. Листья вблизи точки роста желтеют, иногда даже слегка краснеют, но нижние листья сохраняют нормальную зеленую окраску. В результате укорачивания верхних междоузлий растения вырастают низкорослыми, образуя розетку; цветки не развиваются, почки отмирают.
2. На ранних стадиях верхушки и края наиболее старых листьев вначале желтеют, затем буреют и, наконец, отмирают, т.е. подвергаются «ожогу».
3. Бледно-зеленая окраска листьев, переходящая у некоторых растений в оранжевые и красные оттенки.

Вопрос 9. В каком из ответов перечислены признаки кальциевого голодания растений?

1. В водных культурах у молодых растений проявляются весьма отчетливые симптомы. Кончики распускающихся листьев покрываются студенистой массой, и, когда листья засыхают, они склеиваются друг с другом.
2. Появление между параллельными жилками старых листьев полосок светло-желтой окраски.
3. Отмирание верхушечных почек и корешков. Усиленное развитие боковых побегов, которые также могут отмирать. Хлороз верхушечных листьев, слабое цветение или отсутствие его. Уродливая форма плодов с образованием в мякоти опробковевших тканей.

Вопрос 10. В каком из ответов перечислены признаки магниевого голодания растений?

1. Листья имеют желтую окраску, отмирание листа начинается с верхушки и распространяется к его основанию.
2. Посветление окраски листьев, связанное с недостаточным образованием хлорофилла или его частичным разрушением. Изменение окраски листьев с зеленой на желтую, красную, фиолетовую и другие цвета у краев и между жилками. Появление между жилками пятен различного цвета, связанных с отмиранием тканей. На листьях, имеющих продолговатое жилкование, пятна имеют продолговатый вид, а на листьях, имеющих сетчатое жилкование, пятна имеют более округленный вид. Появление и распространение признаков от нижних листьев вверх.
3. Вся листовая пластинка молодых листьев, в том числе и жилки, приобретают светло-зеленую или желтую окраску. На более поздних стадиях желтеют и старые листья.

Вопрос 11. В каком из ответов перечислены признаки фосфорного голодания растений?

1. Листья имеют темно-зеленую окраску. Иногда листья приобретают слабый пурпурный оттенок.
2. Растения прямые и вытянувшиеся, окраска листьев желтовато-зеленая, переходящая в желтую, стебли пурпурно-зеленые.
3. Бледно-зеленая окраска листьев, переходящая у некоторых растений в оранжевые и красные оттенки.

Вопрос 12. В каком из ответов перечислены признаки калийного голодания растений?

1. Жилки листьев приобретают желтую или желтовато-зеленую окраску, края листьев засыхают и кажутся обожженными. «Ожог» и есть наиболее примечательный симптом голодания.
2. Появление между параллельными жилками старых листьев полосок светло-желтой окраски.
3. Листья вблизи точки роста желтеют, иногда даже слегка краснеют, но нижние листья сохраняют нормальную зеленую окраску. Частично повреждаются и боковые верхушечные побеги. В результате укорочения верхних междоузлий растения вырастают низкорослыми, образуя розетку; цветки не развиваются, почки отмирают.

Вопрос 13. В каком из ответов перечислены признаки голодания серой?

1. Отсутствие хлорофилла на верхушках нижних листьев. Последние при этом желтеют, так как с потерей зеленого пигмента (хлорофилла) в листе преобладают желтые пигменты, такие, как каротин, ксантофилл. Постепенно пожелтение распространяется вдоль главной жилки листа, принимая характерную форму в виде буквы V.
2. Вся листовая пластинка молодых листьев, в том числе и жилки, приобретают светло-зеленую или желтую окраску. На более поздних стадиях желтеют и старые листья.
3. Молодые растения медленно растут, чахнут и приобретают темно-зеленую окраску. Иногда листья приобретают пурпурную окраску.

Вопрос 14. В каком из ответов перечислены признаки фосфорного голодания растений?

1. Темно-зеленая с голубоватым оттенком, фиолетовая (кукуруза, сорго, томаты и пурпурная капуста) окраска листьев. Появление на краях нижних листьев отмерших тканей бурого и черного цвета.

2. Темно-зеленая с голубоватым и бронзовым (картофель, томаты) оттенком окраска листьев. Пожелтение побурение и отмирание тканей по краям листьев и листочков, краевой «ожог» листьев, позднее распространяющийся и между жилками.

Вопрос 15. В каком из ответов перечислены признаки борного голодания растений?

1. Посветление окраски листьев, связанное с недостаточным образованием хлорофилла или его частичным разрушением. Изменение окраски листьев с зеленой на желтую, красную, фиолетовую и другие цвета у краев и между жилками. Появление между жилками пятен различного цвета, связанных с отмиранием тканей. На листьях, имеющих продолговатое жилкование, пятна имеют продолговатый вид, а на листьях, имеющих сетчатое жилкование, пятна имеют более округленный вид. Появление и распространение признаков от нижних листьев вверх.
2. Верхние молодые листья хлоротичные, а жилки в первое время зеленые, а при длительном голодании происходит отмирание тканей на краях листьев и засыхание побегов у деревьев.
3. Отмирание верхушечных почек и корешков. Усиленное развитие боковых побегов, которые также могут отмирать. Хлороз верхушечных листьев, слабое цветение или отсутствие его. Уродливая форма плодов с образованием в мякоти опробковевших тканей.

Вопрос 16. В каком из ответов перечислены признаки калийного голодания?

1. Листья имеют темно-зеленую окраску. Иногда листья приобретают слабый пурпурный оттенок.
2. Листья имеют желтую окраску, отмирание листа начинается с верхушки и распространяется к его основанию.
3. На ранних стадиях верхушки и края наиболее старых листьев вначале желтеют, затем буреют и, наконец, отмирают, т.е. подвергаются «ожогу».

Вопрос 17. В каком из ответов перечислены признаки азотного голодания растений?

1. В водных культурах у молодых растений проявляются весьма отчетливые симптомы. Кончики распускающихся листьев покрываются студенистой массой, и, когда листья засыхают, они склеиваются друг с другом.
2. Молодые растения медленно растут, чахнут и приобретают темно-зеленую окраску. Иногда листья приобретают пурпурную окраску.
3. Отсутствие хлорофилла на верхушках нижних листьев. Последние при этом желтеют, так как с потерей зеленого пигмента (хлорофилла) в листе преобладают желтые пигменты, такие, как каротин, ксантофилл. Постепенно пожелтение распространяется вдоль главной жилки листа, принимая характерную форму в виде буквы V.

Вопрос 18. В каком из ответов перечислены признаки фосфорного голодания растений?

1. Темно-зеленая с голубоватым оттенком, фиолетовая (кукуруза, сорго, томаты и пурпурная капуста) окраска листьев. Появление на краях нижних листьев отмерших тканей бурого и черного цвета.
2. Темно-зеленая с голубоватым и бронзовым (картофель, томаты) оттенком окраска листьев. Пожелтение побурение и отмирание тканей по краям листьев и листочков, краевой «ожог» листьев, позднее распространяющийся и между жилками.
3. Рост растений приостанавливается, а листья покрываются светлыми желтовато-зелеными пятнами.

Построение систем удобрений в севообороте (для отдельных культур) (круглый стол, для ОФО).

Каждый студент готовит доклад об особенностях питания и удобрения сельскохозяйственной культуры (с.-х. культуру получает у преподавателя). После представленных докладов студенты обсуждают особенности питания и принципы построения систем удобрения под каждую сельскохозяйственную культуру.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций по дисциплине «Питание и удобрение овощных и плодовых культур и винограда» проводятся в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её коррективке, а так же для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Питание и удобрение овощных и плодовых культур и винограда» в 6 семестре для очной формы проводится в виде зачета, а в 7 семестре проводится в виде экзамена.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки: «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»

Итоговая оценка по дисциплине (освоение компетенций)

По дисциплине «Питание и удобрение овощных и плодовых культур и винограда» в 6 семестре к зачету с оценкой допускаются студенты, выполнившие и сдавшие практические работы по дисциплине, имеющие ежемесячную аттестацию.