

АГРОХИМИЯ

1. Цель освоения дисциплины

Формирование представлений, теоретических знаний и практических умений и навыков по агрономической химии.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Агрохимия» относится к вариативной части блока дисциплин и является дисциплиной по выбору.

Для освоения дисциплины «Агрохимия» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплины «Ботаника», прохождения практики «Практика по получению первичных умений и навыков в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Ботаника)».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплины «Фитоценология и география растений».

3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (ОПК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать

- основные понятия агрохимии;
- основные способы химической мелиорации почв;
- агрохимические, агроэкологические характеристики и особенности применения удобрений;

уметь

- обосновывать необходимость применения удобрений для повышения плодородия почв;
- объяснять необходимость применения того или иного способа химической мелиорации почв;
- классифицировать группы удобрений по различным признакам;

владеть

- методами определения доступных форм фосфора, калия, азота в почве.

4. Общая трудоёмкость дисциплины и её распределение

количество зачётных единиц – 2,

общая трудоёмкость дисциплины в часах – 72 ч. (в т. ч. аудиторных часов – 36 ч., СРС – 36 ч.),

распределение по семестрам – 3,

форма и место отчётности – зачёт (3 семестр).

5. Краткое содержание дисциплины

Введение.

Агрохимия как наука. Предмет, методы, цели и задачи агрохимии, ее взаимосвязи с другими науками. История развития агрохимии, роль отечественных и зарубежных ученых.

Прянишников Д.Н.- основоположник российской агрохимии. Повышение урожайности – главный путь обеспечения населения продовольствием. Понятие об удобрениях, их отличие от других средств химизации земледелия. Понятие химизации земледелия. Роль удобрений в повышенной урожайности сельскохозяйственных культур. Структура и задачи агрохимической службы страны.

Химическая мелиорация почв (известкование и гипсование).

Понятие о химических мелиорантах. Фитотоксичность повышенной кислотности и щелочности. Отношение сельскохозяйственных культур к реакции почвенной среды. Распространенность кислых почв. Причины современного подкисления почв. Известкование – радикальный прием улучшения кислых почв. Действие извести на почву и растения. Значение кальция и магния для растений. Агрохимическая характеристика известковых удобрений. Отходы промышленности, используемые в качестве известковых удобрений. Установление необходимости и очередности известкования. Методы определения норм извести. Технология известкования, агротехнические требования к внесению извести. Гипсования – прием коренного улучшения щелочных почв. Агробиологический и другие методы мелиорации солонцовых почв. Роль серы в жизни растений. Гипс и элементарная сера как содержащие удобрения.

Агрохимическая, агроэкологическая характеристика и особенности применения удобрений: минеральные удобрения, органические удобрения.

Классификация удобрений. Важнейшие агрохимические, кислотно-щелочные и физические свойства удобрений. Экологические и санитарно-гигиенические аспекты применения удобрений. Азотные удобрения. Значение азота для живых организмов. Содержание, формы и превращения азота в почве. Методы определения доступных форм азота в почвах. Агрохимическая характеристика основных групп азотных удобрений. Особенности применения азотных удобрений. Способы уменьшения потерь азота из почвы и удобрений. Возможные негативные последствия несбалансированного применения азотных удобрений. Агротехнические и агрохимические приемы уменьшения избыточного накопления нитратов в урожае. Фосфорные удобрения. Значение фосфора для живых организмов. Особенности фосфорного питания растений. Содержание, формы и превращения фосфора в почве. Методы определения доступных форм фосфора в почвах. Агрохимическая характеристика основных групп фосфорных удобрений. Особенности применения отдельных групп фосфорных удобрений. Возможные негативные последствия избыточного применения фосфорных удобрений. Калийные удобрения. Значение калия для живых организмов. Особенности калийного питания растений. Содержание, формы и превращения калия в почве. Методы определения доступных форм калия в почвах. Агрохимическая характеристика основных групп калийных удобрений. Зола – ценное калийное удобрение. Особенности применения калийных удобрений. Возможные негативные последствия избыточного применения калийных удобрений. Микроудобрения. Роль микроэлементов в жизни живых организмов. Классификация и особенности применения микроудобрений. Способы внесения микроудобрений. Комплексные удобрения. Понятие о комплексных удобрениях, их классификация, наименование и маркировка. Преимущества и недостатки комплексных удобрений. Смешанные удобрения. Тукосмесь. Органические удобрения. Общая характеристика и значение органических удобрений. Классификация органических удобрений. Агротехнические приемы их внесения.

6. Разработчик

Панибратенко Марина Васильевна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры химии и методики преподавания химии ФГБОУ ВО «ВГСПУ».