

Лекция 1.

Сельскохозяйственная метеорология и ее место среди научных дисциплин о Земле. Предмет и задачи сельскохозяйственной метеорологии

Цель лекции: Ознакомиться с предметом и задачами сельскохозяйственной метеорологии.

Краткое содержание лекции: Продукция сельскохозяйственного производства создается в природных условиях, неоднородных во времени и пространстве. Наиболее активны и изменчивы метеорологические условия, которые в значительной мере обуславливают величину, качество урожая и затраты на его производство. Поэтому агроном должен уметь оценивать фактические метеорологические условия и особенности микроклимата территории, прогнозировать их изменение на основании знаний физических основ явлений и процессов, происходящих в атмосфере и в ее приземном слое.

Агрометеорология или сельскохозяйственная метеорология – это наука, которая изучает метеорологические условия в их взаимодействии с объектами и процессами сельскохозяйственного производства. Она сформировалась в конце XIX века как прикладная отрасль метеорологии - науке об атмосфере - воздушной оболочке Земли. Метеорология изучает: состав, плотность, влажность воздуха, энергию Солнца, облачность, влажность, движение и преобразование воздушных масс, температуру, причины заморозков, ураганов, засух и других явлений, происходящих в атмосфере. Эти явления называют метеорологическими.

Непрерывно изменяющееся состояние атмосферы называется погодой, которая характеризуется в конкретном пункте в данный момент совокупностью показателей, называемых метеорологическими элементами. Основными являются: атмосферное давление, температура и влажность воздуха, облачность, осадки, ветер, туманы, метели, грозы, видимость. Эти элементы получают в результате измерения и качественной оценки при метеорологических наблюдениях. Наблюдения регулярно проводятся на десятках тысяч метеорологических станций на всем Земном шаре. Значения метеорологических величин за определенный период характеризуют метеорологические условия или условия погоды.

Многолетний режим погоды в определенном районе обусловлен его географическим положением и называется климатом. Климат, как одна из физико-географических характеристик, влияет на хозяйственную деятельность людей и изучается наукой климатологией, которая тесно связана с метеорологией.

Агрометеорологическими факторами являются метеорологические и гидрологические величины, определяющие состояние и продуктивность сельскохозяйственных объектов. Таким образом, агрометеорология изучает погоду и климат применительно к практическим и теоретическим задачам сельского хозяйства.

Основные задачи агрометеорологии. Задачи определяются требованием получения продукции сельского хозяйства с минимальными затратами. Основные задачи следующие:

- 1) исследование закономерностей формирования метеорологических условий в пространстве и во времени;
- 2) разработка методов количественной оценки влияния метеорологических факторов на развитие, состояние и продуктивность посевов, пастбищ, животных, распространение вредителей и болезней сельскохозяйственных культур;
- 3) разработка методов агрометеорологических прогнозов;
- 4) обоснование размещения новых сортов и гибридов культур и обоснование приемов более полного использования ресурсов климата;
- 5) разработка методов борьбы с неблагоприятными и опасными явлениями погоды и климата, изучение путей мелиорации микроклимата полей;

б) обоснование применения агротехнических приемов в соответствии с ожидаемыми погодными условиями.

Вопросы для контроля:

1. В чем заключаются задачи агрометеорологии?
2. С какими науками связана агрометеорология?
3. Предмет изучения агрометеорологии?

Рекомендуемая литература:

1. Агрометеорология: учебник / Л.Л. Журина. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 350 с.
2. И.Г. Грингоф, В.Н. Павлова. Основы сельскохозяйственной метеорологии. Том III. Часть 1. Основы агроклиматологии. Часть 2. Влияние изменений климата на экосистемы, агросферу и сельскохозяйственное производство. Обнинск: ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД», 2013. — 384 с.
3. В.М. Лебедева, А.И. Страшная. Основы сельскохозяйственной метеорологии. Том II. Методы расчетов и прогнозов в агрометеорологии. Книга 2. Оперативное агрометеорологическое прогнозирование. Обнинск: ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД», 2012. — 216 с.
4. О.Д. Сиротенко. Основы сельскохозяйственной метеорологии. Том II. Методы расчетов и прогнозов в агрометеорологии. Книга 1. Математические модели в агрометеорологии. Обнинск: ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД», 2012. — 136 с.
5. И.Г. Грингоф, А.Д. Клещенко. Основы сельскохозяйственной метеорологии. Том I. Потребность сельскохозяйственных культур в агрометеорологических условиях и опасные для сельскохозяйственного производства погодные условия. Обнинск: ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД», 2011. — 808 с.