

Лекция 13.

Неблагоприятные гидрометеорологические условия холодного периода года и меры защиты. Зимостойкость и морозостойкость растений.

Цель лекции: Ознакомиться с понятиями зимостойкость и морозостойкость.

Краткое содержание лекции: От холодостойкости растений напрямую зависит их способность выдержать низкие температуры (в пределах +1...+10 градусов) на протяжении длительного периода времени. Если представители флоры продолжают расти при отрицательных показателях термометра, их смело можно отнести к морозостойким растениям.

Под зимостойкостью понимают способность растений продолжать свою жизнедеятельность в неблагоприятных условиях на протяжении нескольких месяцев (например, начиная с конца осени и заканчивая ранней весной). Низкие температуры – не единственная угроза существования представителей флоры. К неблагоприятным условиям относятся резкие перепады температур, зимнее иссушение, выпревание, длительные оттепели, вымерзание, вымокание, солнечные ожоги, ветровые и снеговые нагрузки, обледенение, возвратные заморозки в период весеннего потепления. Реакция растения на агрессивность окружающей среды и определяет его зимостойкость. Данный показатель не относится к постоянным величинам, он может периодически уменьшаться или увеличиваться. Причем один и тот же вид растений имеет разный уровень зимостойкости.

Морозостойкость сложно перепутать с зимостойкостью – данный показатель определяет способность растения выдерживать отрицательные температуры. Данная особенность закладывается на уровне генетики. Именно от степени морозостойкости зависит количество воды в клетках, которое сохраняется в жидком состоянии, а также их устойчивость к обезвоживанию и сопротивлению внутренней кристаллизации.

Помимо генетического и наследственного фактора, микроклимата и условий произрастания, существуют другие причины, из-за которых растения обладают устойчивостью к низким температурам:

- защитная система организма;
- запасенные на период холодов углеводы и вещества, способные препятствовать кристаллизации воды;
- структура, состояние и тип почвы;
- возраст и закаливание растения;
- наличие подкормки и других минеральных компонентов в почве;
- уход в весенне-летний период и подготовка растения к зиме.

Зимостойкость биологического организма может меняться на протяжении всей его жизни. Считается, что молодые представители флоры менее устойчивы к низким температурам, нежели взрослые, что часто приводит к их гибели.

Яркими представителями холодостойких растений являются ячмень, лен, вика и овес.

К морозостойким видам относят многолетние организмы корнеплодного, клубневого, луковичного типа, а также однолетние – ярового и раскустившиеся – озимого.

Отметим, что в холодный период года больше всего подвержены замерзанию именно корни растения. Если в регионе преобладают отрицательные температуры, то без толстого слоя снега вероятность, что они выживут, достаточно мала. В таких областях необходимо создавать изоляционный слой, мульчируя почву вокруг растения.

Именно в начале зимы (в декабре, январе) растения обладают максимальной зимоустойчивостью. Но с наступлением весны даже незначительные заморозки могут оказать губительное влияние на представителя флоры.

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.