

Составить МДК 05.01 «Работник зеленого хозяйства»

02.02.2024 год.

Тема: Предпосевная подготовка семян

Составить конспект по теме: Предпосевная подготовка семян

Все созревшие семена находятся в состоянии покоя, который направлен на предупреждение преждевременного их прорастания. Семенной покой семян может быть вынужденным и глубоким.

При вынужденном покое семена не прорастают из-за отсутствия благоприятных условий (влаги, тепла, воздуха, света). Если семенам создать необходимые условия, то они быстро выходят из состояния покоя и прорастают. В состоянии вынужденного покоя находятся семена сосны, ели, лиственницы, березы, ольхи, ильмовых и др. При глубоком покое семена не прорастают длительное время без специальной подготовки даже при создании им благоприятных условий. Глубокий семенной покой имеет большое значение для сохранения вида, так как он является выработавшейся в результате длительной эволюции приспособительной реакцией растений, которая обеспечивает прорастание семян в наиболее благоприятное время. Если бы семена многих пород не обладали глубоким покоем, то, опадая осенью, в условиях достаточной влажности, тепла и света они проросли бы и погибли от первых заморозков. Но в природе этого не происходит. Семена набухают и уходят под снег в таком состоянии и всходят весной следующего года.

У одних древесных пород (ясень обыкновенный, сосна кедровая европейская) причиной глубокого покоя является недоразвитость зародыша семени. В период покоя таких семян зародыш доразвивается и лишь после этого приобретает способность к прорастанию. У других растений глубокий семенной покой обусловлен слабой проницаемостью оболочки семян для воды (акация белая, липа), поэтому семена в обычных условиях длительное время не набухают. У ясеня пенсильванского и сосны веймутовой семенная оболочка непроницаема для кислорода, что уменьшает его доступ к точкам роста. У некоторых древесных видов (дуб северный, ясень американский) глубокий покой семян связан с наличием особых веществ – ингибиторов роста в самом зародыше или окружающих его тканях, которые тормозят прорастание.

Семена древесных и кустарниковых растений, находящиеся в глубоком, а иногда и в вынужденном покое, перед посевом должны пройти специальную подготовку.

Подготовка к посеву семян с глубоким семенным покоем Причины, обуславливающие глубину покоя у разных пород, неодинаковы. К ним могут

относиться наличие плотных внешних покровов и пленочных оболочек вокруг зародыша; содержание в семенах ингибиторов (вещества, тормозящие рост); физиологическое состояние живых тканей семени.

Если препятствием проникновению воды, набуханию семян и выходу зародыша является оболочка, то производится механическое (скарификация), гидротермическое (намачивание в горячей воде) и химическое (обработка кислотами) воздействие на внешние покровы семян.

Основным способом подготовки к посеву семян с глубоким семенным покоем является стратификация. Суть ее заключается в том, что семена перемешивают (в соотношении 1:3) с субстратом и выдерживают их в течение определенного срока во влажной и достаточно аэрируемой среде при заданных температурных условиях. В результате этого происходит доразвитие зародыша, размягчение оболочек и набухание семян, сложные соединения белков и жиров переходят в более простые, повышается уровень нуклеиновых кислот, исчезают ингибиторы и семена приобретают способность к прорастанию. В качестве субстрата используют хорошо отмытый от примесей прокаленный среднезернистый песок, торфяную крошку, гранулированный торф, свежие хвойные опилки или сфагновый мох.

Смесь увлажняют до 50–60 % от полной влагоемкости (при сжатии смеси с песком вода не выделяется, но приданная ей форма сохраняется, а при сжатии смеси с торфяной крошкой и опилками вода выделяется редкими каплями).

При стратификации и специальных помещениях, подвалах и погребах смесь семян с субстратом засыпают в невысокие деревянные или пластмассовые ящики, с отверстиями в днищах и боковых стенках. Ставят их на стеллажи или на специальные подкладки из брусков на полу. Через 2–3 недели содержимое ящиков высыпают, перемешивают и увлажняют до нормы. Ящики с наклюнувшимися семенами помещают под снег или в ледник.

При стратификации небольших партий семян широкого ассортимента в качестве тары используют полиэтиленовые мешочки. Стратификация в полиэтиленовых мешочках не требует дополнительного увлажнения и перемешивания.

В зависимости от породы и свойств семян стратификацию проводят при пониженной (от 0 до 5 °С) и повышенной (15–20 °С) температуре или при чередовании повышенных и пониженных температур в определенном порядке.

Стратификацию на поверхности земли под снегом применяют для семян сосны кедровой сибирской, ясеня зеленого, клена остролистного и

ясенелистного. После образования устойчивого снежного покрова на ровной площадке в снегу роют траншею, на дно которой насыпают семена слоем 8–10 см, затем слой снега такой же толщины и т.д. Сверху семена закрывают снегом высотой до 1 м.

Семена сосны кедровой сибирской замачивают в воде на 5 суток, затем в холщовых мешочках или ящиках помещают под снег, где они находятся 2,5–3 месяца.

В более короткие сроки семена с длительным покоем подготавливают в условиях вакуума, который обеспечивает принудительное насыщение семян водой или биологически активными растворами.

Если необходимо подготовить к посеву большое количество семян, то для их стратификации используют траншеи, которые роют на сухих возвышенных местах. Для предохранения семян от грызунов на расстоянии 1 м от траншеи выкапывают канавки с отвесными стенками глубиной и шириной около 0,5 метра.

Траншеи могут быть 3 видов: зимние непромерзающие (теплые), зимние промерзающие (холодные) и летние. В зависимости от длительности семенного покоя первые траншеи применяют при сроке стратификации семян от 5 до 8 месяцев, вторые от 2 до 4 месяцев и третьи – при стратификации свежесобранных семян для посева.