

Процеси, машини та знаряддя для закритого ґрунту

Тема 12. Створення і регулювання мікроклімату в спорудах закритого ґрунту. Світловий режим.

Урожайність овочевих рослин, вирощених у захищеному ґрунті, залежить не тільки від забезпечення їх елементами мінерального живлення, але й від умов мікроклімату. Мікроклімат у спорудженнях захищеного ґрунту створюють залежно від біологічних особливостей культури, сорту, віку й використання продукції.

Світловий режим - основа вирощування високих урожаїв овочів у зимово - весняний період. Інтенсивність освітлення залежить від світлової зони, пори року, довжини дня, погодних умов, догляду за рослинами й спорудженнями. Найменше сонячного світла надходить у спорудження в грудні. Тому для вирощування розсади й підвищення врожайності застосовують електроосвічування люмінесцентними освітлювачам: ОТ - 400, ОТ - 1000 з лампами ДРЛ - 400, ДРЛ - 1000. на одній половині секції розсадного відділення встановлюють 70 освітлювачів з розрахунку 120 Вт/м. Особливо важливо підсилити освітлення в період появи сходів тому що це запобігає витягуванню. Тому сіянці огірків і помідорів з листопада по січень досвічують цілодобово протягом 3 днів. Пізніше розсаду помідорів у перші 10 днів досвічують 12 годин, у наступних 10 днів - 10 годин, а пізніше 8 - 9 годин. Таким чином, світловий день збільшується до 12 - 16 годин.

Щоб поліпшити проходження світла покриття повинне бути чистим, тому його періодично мийуть. Щоб рослини краще використали світло, на поверхні ґрунту насипають шар тирси або солом'яної січки, а всі конструкції всередині фарбують у світлі тони.

Щоб зменшити світловий потік улітку, скло забілюють.

Температурний режим у спорудженнях захищеного ґрунту тісно пов'язаний з освітленням. Удень при інтенсивному освітленні температура різко підвищується, а вночі знижується. У хмарну погоду температура завжди нижче. У закритому ґрунті для кожної культури свої оптимальні температури, вище й нижче яких фотосинтетична діяльність знижується.

Для теплолюбних культур опт. t - 20 - 30°C. Зайве тепло призводить до перегріву. Щоб його уникнути використовують вентиляцію, затінення покриття, дощування, полив доріжок.

У парниках піднімають рами або знімають їх взагалі. А на ніч знову ставлять й у холодну погоду ще накривають матами. Низькі температури

погано впливають на рослини. Особливо часте зниження температури буває у весняних теплицях без обігріву. Погано відкликаються рослини на різницю температур повітря й ґрунту. Опт. t ґрунту 18 - 25°C. Зайво висока температура ґрунту призводить до загибелі рослин.

У процесі вегетації вимоги до температури не однакові. При проростанні насіння температуру протягом 4 - 5 днів треба знизити на 6 - 10°C і підсилити освітлення. У період формування репродуктивних органів і врожаю температуру підвищують в огірків - 23 - 27°C, у помідорів - 20 - 22°C. У похмуру погоду й уночі температуру знижують до 15 - 18°C. Редис, салат, кольорова капуста вимагають удень 14 - 18°C, уночі 12 - 15°C.

Овочеві культури при вирощуванні в захищеному ґрунті вимогливі до вологості ґрунту. Огірки й помідори краще ростуть у першій половині вегетації при помірному зволоженні, а під час плодоношення при достатньому. У період плодоношення огірків вологість ґрунту підвищують до 95%ППВ. Важливо підтримувати опт. вологість повітря тому що від цього залежить транспірація. Для огірка - 85 - 95%, вигонкові, салат - 70 - 80%, розсада - 65 - 75%, помідори, перець - 50 - 60%.

Зі способів поливу використовують дощування, шланговий, краплинний, підґрунтовий.

Добре проводити поливи нечасто, але підвищеними нормами. Частий полив малими нормами промочує незначний шар ґрунту, з'являється корка, розвиваються хвороби. Зайве зволоження призводить до відмирання кореневої системи.

Повітряно - газовий режим у захищеному ґрунті повинен відповідати вимогам рослин. Особливо стежать за змістом вуглекислого газу. Для більшості культур треба 0.1 - 0.3%, а для огірків 0.4 - 0.6%.

Вентиляція.

Застосовується для регулювання температурного газового режимів і відносної вологості повітря.

У зимово - весняний період вентиляцію здійснюють для регулювання газового режиму й вологості повітря, а влітку температури.

Способи вентиляції:

Теплиць – відкривання фрамуг, кватирок, вікон; зняття частини плівки зверху і по периметру.

Парників – підняттям або зняттям рам. Вентиляцію парників починають при потеплінні. Для цього парникові рами піднімають на відповідну висоту за допомогою підставок з вирізами 18, 8, 4 см.