

ЛІКАРСЬКІ ТРОПІЧНІ КУЛЬТУРИ ЯК КОМПОНЕНТ СІВОЗМІНИ ФІТОТРОННО-ТЕПЛИЧНОГО КОМПЛЕКСУ МИРОНІВСЬКОГО ІНСТИТУТУ ПШЕНИЦІ ІМ. В.М. РЕМЕСЛА

Дубовий В.І., Ткалич В.В.
Миронівський інститут пшениці ім. В.М. Ремесла

Рівень розвитку техніки в 1970-1980 роках дозволяв створювати в умовах фітотронів будь-які параметри мікроклімату належно від погодних умов. Однак, практична реалізація таких рішень пов'язана з порівняно великими затратами. Об'єкти штучного клімату (ОШК) з природним освітленням володіють обмежені регулюючими можливостями, так як їхній мікроклімат в певній мірі визначається метеорологічними умовами. В таких об'єктах, як відзначає В.В. Богатир (1988), можна створювати необхідний температурний режим і вологий, тоді як інтенсивність і якість світла будуть значно відрізнятися від природних [1].

В зимовий час в умовах України, внаслідок низького сонцестояння і великої хмарності, сумарна освітленість опівдні в природних умовах складає 4-5 Клк, тоді як в літні години 55-60 Клк. Щоб забезпечити нормальну життєдіяльність субтропічних і тропічних рослин в умовах оранжерей і теплиць, необхідно підтримувати в період їх росту освітленість в межах 3-10 Клк. Однак, для фотоперіодичної реакції рослинам необхідно всього 10-20 лк, що значно менше, ніж потрібно для нормального протікання фотосинтезу. Відомо, що рівень природного освітлення в приміщеннях виробничих і службових складає 30-500 лк в глибині споруди і досягає 3000 лк біля вікон. Тривалий час в умовах низького освітлення 200-400 лк можна зберігати багато тропічних і субтропічних рослин. Освітленість 500-1000 лк вважається допустимою для нормального росту і розвитку алое і інших видів рослин. Багато тропічних і субтропічних рослин відносяться до групи короткого дня (каланхое і ін.) – це означає, що до генеративної фази розвитку вони швидше переходять в умовах 8-12 год. дня [1].

Рослини тропіків пристосовані до слабких змін температур і негативно реагують на їх різкі перепади. При більш широкому температурному діапазоні можливим є вирощування алое і ін. культур [1]. Відомо, що негативно відбивається на життєдіяльності рослин надлишок вологи, особливо в умовах зниженої температури, яка може призвести до загнивання коренів. Рослини в стані спокою слід поливати рідше, не допускаючи при цьому засихання ґрунту. Тропічні рослини дуже вимогливі до високої вологості повітря: в літній період 85-95%, а зимою – 70-80% [1]. При температурі вище 40⁰ С зменшується швидкість поглинання елементів мінерального живлення багатьма тропічними рослинами, що викликано поступовою інактивацією ферментних систем [4].

Вивчивши в певній мірі біологічні особливості тропічних і субтропічних рослин, ми задались метою підвищити ефективність використання ОШК з

природним освітленням на протязі року шляхом вирощування цих культур в весняно–літньо-осінній періоди. Саме в цей період вищеназвані об'єкти вивільнюються від вирощування зернових колосових культур.

Особливістю цього періоду є підвищення температури повітря в умовах теплиць, оранжерей і зовнішніх кліматичних камер.

В зв'язку з цим в року нами проводяться дослідження по вивченню особливостей росту і розвитку тропічних рослин, запропонованих бувшим Інститутом лікарських рослин (с. Березоточа), представлених алоє деревовидне, каланхоє пірчастим, катарантусом рожевим. Вивчали спільно з Інститутом цукрових буряків (Київ) можливості введення стевії в культуру стосовно умов Миронівського ФТК в зоні Лісостепу України.

Природно – кліматичні умови України, як відомо, не сприяють вирощуванню цих культур у відкритому ґрунті, тому розробка технології вирощування їх в умовах ФТК буде сприяти підвищенню ефективності його використання шляхом забезпечення лікарською сировиною країни, а також покращенню родючості ґрунту і його біологічному оздоровленню.

Стевія. Відомо, що батьківщиною стевії є Парагвай. Із країн СНД вперше в 1985 р. розпочаті пошукові дослідження по цій культурі в бувшому Інституті цукрових буряків (м. Київ), а з 1989 р. здійснюється розгорнута комплексно науково-технічна програма [5] розмноження проводили черенками. Однією із основних вимог в комплексі робіт по догляду за черенками є підтримання необхідного рівня вологості повітря, не допускаючи при цьому як перезволоження, так і підсихання ґрунту. Якщо надлишок вологи призводить до пожовтіння листків, то нестача II – до їх загибелі.

Коли черенки вкорінилися, пересаджували їх у ґрунтову теплицю, оранжерею, при цьому головну увагу приділяли стану ґрунту по вологості. Він повинен бути трохи зволожений, щоб і приземний шар повітря також мав відносну вологість на рівні 80-90%. Як тільки рослини прижились, необхідність в частому поливанні відпадає. Обмежувались 2-3 разовим поливанням в тиждень в залежності від погодних умов. В сонячні дні необхідність в поливанні зростає.

В кінці травня можливим є висаджування розсади у відкритий ґрунт широкорядним способом з міжряддям 45 см, що було нами проведено в 1993-1995 рр. на вегетаційному майданчику, добре удобреному органічними добривами (з розрахунку 100 т гною/га). Після висаджування провели поливання. Повторювали полив в бездощові періоди. У вересні приступили до збирання стевії як в оранжереї, так і на вегетаційному майданчику. В середньому з 1 м² одержували до 2 кг зелених стебел. Висушування рослин проводили в зовнішніх кліматичних камерах на попередньо-затемнених стелажах. Всього одержали біля 40 кг сухої маси, яка за згодою керівництва асоціації «Стевія» була реалізована хворим на цукровий діабет.

Алоє деревовидне. Дослідження з цією культурою були розпочаті з відбором маточних кімнатних рослин, вирощували їх в умовах вищезгаданих ОШК. Рослини пересаджували у вегетаційні посудини об'ємом по 5 л із розрахунку одна рослина на посудину. Посудину набивали за методикою,

розробленою для вирощування зернових колосових культур. Хороший догляд за такими рослинами сприяв збиранню нижніх листків, інтенсивній появі яких сприяло збудження нижніх листків, оголюючи стебло. Такі «дітки» підсушували при кімнатній температурі на протязі 6-10 днів, а потім висаджували в ґрунт при рясному поливанні.

Рік потому, нами було одержано більше 50 кг лікарської сировини, яка була доставлена в інститут лікарських рослин для проведення ними методичних досліджень, а також згодом таку сировину доставляли в підприємства по виробництву бактерійних препаратів (м. Київ).

Таким чином, на основі проведених трьохрічних досліджень слід відмітити, що для алоє деревовидного найбільш прийнятними є умови весняно-літньо-осіннього періодів ґрунтових теплиць і оранжерей. Вирощування його в умовах зовнішніх кліматичних камер літньої пори, коли температура повітря досягає 45°C , не сприяє їхньому нормальному росту і розвитку, що відбивається на пожовтінні верхівок листків, що погоджується з результатами досліджень, одержаними М.А. Чернецьким і ін. (1995) [6].

Каланхоє пірчасте. Методикою вирощування цієї культури в умовах штучного клімату ми не володіли, однак за порівняно короткий період вивчили біологію цієї рослини і розробили технологію її вирощування стосовно тих умов, які склалися за період, вільний від вирощування зернових культур [3]. Із п'яти рослин, одержаних в Інституті лікарських рослин (с. Березоточа Полтавської обл.) весною 1993 р. ми до осені цього року мали більше 100 рослин. Розмноження рослин проводили розсадою із листків, які обривали з маточних рослин і розкладали в посівні ящики і вегетаційні посудини, присипаючи їх ґрунтом так, щоб краї листків були покриті ґрунтом шаром 2 см.

Згодом реалізували від 560 до 1700 кг лікарської сировини Київському виробничому підприємству бактерійних препаратів. Порівняно високі температури повітря до 43°C в зовнішніх кліматичних камерах літом відбилися на зменшенні товщини пластинки в порівнянні з тими, які росли в умовах ґрунтових теплиць і оранжерей. Слід відзначити, що в цих об'єктах режими вирощування рослин не задавалися.

Катарантус рожевий. Науково-дослідна робота з цією рослиною розпочата нами весною 1993 року. Насіння було отримане також в Інституті лікарських рослин (с. Березоточа Полтавської обл.). Слід відзначити, що насіння дуже дрібне, подібне маковим зернам. Посів проводили в посівні ящики і вегетаційні посудини з метою одержання розсади. Після появи двох пар листків (висота розсади 5-7 см) рослини пересаджували у вегетаційні посудини, по одній рослині в кожную. Вирощували в стелажній теплиці і зовнішніх кліматичних камерах.

На відміну від стелажної теплиці, де максимальна температура сягала 35°C , в зовнішніх кліматичних камерах цей показник сягав 45°C . Таке суттєве підвищення температури повітря в таких камерах не позначилось негативно на рості і розвитку катарантуса рожевого.

При вивченні особливостей зимівлі тропічних лікарських культур в оранжереї І.П. Горницька (1996) відзначає, що карантус рожевий із всіх видів, які

вивчалися, є найбільш теплолюбивим. Температура повітря повинна бути не нижче $+14...+16^{\circ}\text{C}$, особливо ґрунту – не нижче $+10^{\circ}\text{C}$. в своїх дослідженнях ми також відзначали його особливу теплолюбність.

Зниження температури повітря нижче $+10^{\circ}\text{C}$ сприяло різкому пожовтінню і опаданню листків [2]. Серед рослин катарантуса рожевого не виділялися окремі різновидності, які мали білі квіти з червоною крапкою і окремо жовтою. Тобто вирощування катарантуса рожевого в умовах Миронівського ФТК є також можливим без затрат електроенергії.

Таким чином, запропоновані лікарські тропічні культури (алое деревовидне, катарантус рожевий, коланхоє пірчасте та стевія) доцільно є вирощувати в умовах фітотронно-тепличного комплексу, в об'єктах штучного клімату із зовнішнім (природним) освітленням без затрат електроенергії, з метою одержання особливо цінної лікарської сировини. вирощування їх в ґрунтових теплицях та оранжереях покращують родючість ґрунту через запровадження сівоzmіни.

Література

1. Богатырь В.Б. Свет, температура и влажность при культуре тропических и субтропических растений / В.Б. Богатырь // Тропические и субтропические растения закрытого грунта. – К.: Наукова думка, 1988. – С. 5-10.
2. Горницька І.П. Тропічні та субтропічні лікарські рослини для регіональних потреб / І.П. Горницька // Тези доповідей міжнародної наук.-прак. конф. «Проблеми лікарського рослинництва». - Полтава, 1996. – С. 24-25.
3. Животков Л.О. Фітотронно-тепличним комплексам – багатоцільове використання / Л.О. Животков, В.І. Дубовий, А.Т. Горбань // Тези доповідей міжнародної наук.-прак. конф. «Проблеми лікарського рослинництва». - Полтава, 1996. – С. 167-168.
4. Заименко Н.В. Роль минерального питания при культивировании растений в условиях закрытого грунта /Н.В. Заименко// Тропические и субтропические растения закрытого грунта. – К.: Наукова думка, 1988. – С. 10-16.
5. Зубенко В.Ф. Научное обеспечение новой отрасли агропромышленного комплекса / В.Ф. Зубенко// Введение в культуру стевии – источника низко колорийного заменителя сахара. – К.: ВНИС, 1990. – С. 3-5.
6. Чернецький М.А. Інтродукція алое в оранжерейних умовах Ботанічного саду / М.А. Чернецький, Т.В. Сапожнікова //Тези доповідей міжнародної наук.-прак. конф. «Проблеми лікарського рослинництва». - Полтава, 1996. – С. 99-100.