

Винахід відноситься до сільського господарства, переважно до овочівництва, і може бути використаний у присадибному і колективному садівництві.

Відомі різні за принципами роботи і конструктивним рішенням весняні культивацийні спорудження - теплиці та малогабаритні укриття, які містять в собі встановлений в основі каркас, світлопрозоре покриття, системи розкриття та обігрівання (див. "Довідник з овочівництва", Видав. "Колос", Л-д, 1982, с.218-22, Мухін В.Д., Ракитін А.Ю. "Справочник садовода-любителя", Вид. "Московська правда", М., 1986, с.7-10). Культивацийні спорудження вимагають їх розкриття і провітрювання в жарку погоду. Спричинено це тим, що температура всередині культивацийного спорудження в сонячні дні підвищується до 50-60°C, що приводить до перегріву рослин та їх пригніченню. Крім того, відносна вологість повітря під плівковим покриттям нерідко доходить до 80-90%, що викликає появу на внутрішній поверхні покриття крапельного ефекту води і, отже, поширення різних грибкових захворювань рослин. Провітрювання теплиць (їх розкриття та закриття) здійснюють зняттям плівкового покриття з каркасу вручну (див. авторське свідоцтво СРСР №1389724, 1988; №1400549, 1988; №1505473, 1989; №1628953, 1991; №1635944, 1991 та ін.), що являється процесом багатоопераційним, трудомістким і важким, особливо для садоводів похилого віку.

Відома також теплиця, прийнята авторами за прототип, яка містить в собі встановлений на опорній рамі каркас, світлопрозоре покриття, пристрій розкриття і закриття теплиці (див. авторське свідоцтво СРСР №1602414, 1990). Провітрювання такої теплиці (її розкриття і закриття) здійснюють механічним шляхом за допомогою шківів з лямкою, які приводять до обертання бачину з плівкою, встановлену на коньку теплиці, і спеціальних катушок з гнучким зв'язком.

Пристрій складний за конструкцією, ненадійний в роботі, вимагає затрат ручної праці під час експлуатації теплиці.

В основу винаходу поставлена задача створити таку теплицю, в якій забезпечується автоматичне її розкриття і закриття, тобто ліквідується ручна праця під час експлуатації теплиці.

Рішення поставленої задачі забезпечується даним винаходом і складається з того, що у відомій теплиці, яка має каркас, світлопрозоре покриття, що охоплює каркас, механізм розкриття і закриття теплиці, каркас виконаний у вигляді поздовжніх поворотних рам, шарнірно з'єднаних з серединою опорної рами; торці теплиці постачені двома гофрованими пластинами з матеріалу із термічною пам'яттю форми, зв'язаними з'єднувальними елементами з опорною і поворотними рамами.

Винахід пояснюється кресленнями де:

фіг.1-зображений загальний вигляд теплиці в загальному стані;

фіг.2-теж у розкритому стані;

Теплиця має опорну раму 1 (основа), поворотні рами 2, 3, гофровані пластини 4, світлопрозоре еластичне покриття 5, поворотні стрижні 6.

Поздовжні рами 2, 3 шарнірно закріплені до середини опорної рами 1 з можливістю повороту відносно неї (як сторінки книги відносно обкладинки). Торці теплиці постачені двома гофрованими пластинами 4, твердо з'єднаними одним боком з опорною рамою 1, а другим боком - з поворотною рамою 2. Торцеві пластини 4 виконані у формі кругового сектора і являють собою тонкі металеві листи з віялообразною - складною поверхнею, із матеріалу з термічною пам'яттю форми, наприклад із нітінола (титано-нікелійовий сплав).

Теплиця працює таким чином.

Сутність ефекту термічної пам'яті форми з нітінола складається з того, що коли виробу з нітінола за даної температури надати потрібну форму, а потім повторно продеформувати при іншій температурі, то під час нагріву виробу до початкової температури відтворюються його початкові розміри і форма (див. наприклад Алаї С.І. та ін. "Технологія конструкційних матеріалів" М. "Освіта", 1985, с.153-156). Тому такі пластини виготовляють таким чином. Спочатку пластини при температурі 12-15°C в звичайних умовах деформують (гофрують) в форму складеного віяла (фіг. 2), при цьому нітінол запам'ятовує цю першу "службову" форму. Після цього пластини уже в рідкому азоті повторно деформують при температурі 10-12°C в форму розкритого віяла (фіг.1-друга "службова" форма).

Гофровані пластини 4 вільно встановлені на поворотних стрижнях 6, твердо закріплені у верхній і нижній частині кожної поворотної рами 2, 3. Тому, при "стисненні або розтяганні" гофрованих пластин 4 (аналогія з віялом) рами 2, 3 повертаються разом з світлопрозорою плівкою 5 відносно основи 1.

При температурі повітря більше 12-15°C теплиця знаходиться у розкритому стані (фіг.2), оскільки пластини перебувають у першому "службовому" стані. Як тільки температура повітря знизиться менше 10-12°C, то пластини "згадують" другу "службову" форму, внаслідок чого набудуть форму розкритого віяла і, отже, теплиця буде знаходитись в закритому стані. Таким чином, розкриття і закриття теплиці здійснюється автоматично і керується температурою повітря, при цьому виключаються витрати ручної праці на її експлуатацію.

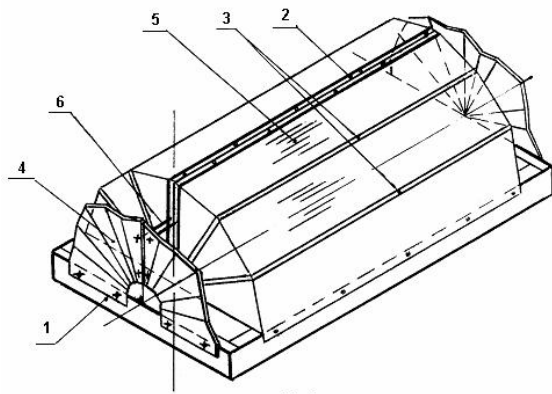
Використання пропонованої теплиці відносно прототипу дає наступні переваги:

- спрощує конструкцію теплиці і підвищує надійність її роботи із-за відсутності в ній яких-небудь механічних передач;

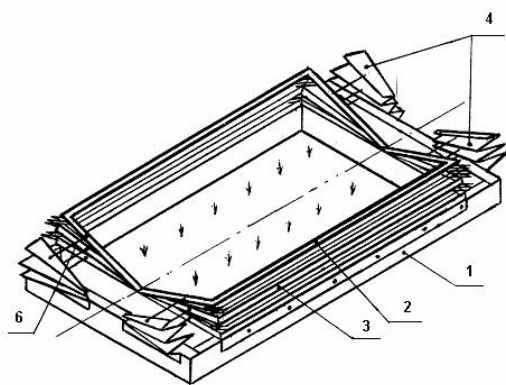
- забезпечує можливість автоматичного розкриття і закриття теплиці впливом температури повітря;

- повністю ліквідувати ручну працю по розкриттю і закриттю теплиці під час її експлуатації;

- забезпечує можливість багаторічного використання такого пристрою розкриття і закриття теплиці.



Фиг. 1



Фиг. 2