



(12)

MODEL DE UTILITATE ÎNREGISTRAT

(21) Nr. cerere: **u 2019 00042**

(22) Data de depozit: **22/11/2019**

(45) Data publicării înregistrării și eliberării modelului de utilitate: **27/11/2020** BOPI nr. **11/2020**

(73) Titular:

• **LANTEC INDUSTRIES**
S.R.L., STR. STRĂBUNĂ NR.1, SECTOR 1,
BUCUREȘTI, B, RO

(72) Inventatori:

• **OPREA VALENTIN-JUSTINIAN**,
STR. MATEI BASARAB NR.48, SECTOR 3,
BUCUREȘTI, B, RO

(74) Mandatar:

WEIZMANN ARIANA & PARTNERS
AGENȚIE DE PROPRIETATE
INTELECTUALĂ S.R.L., STR. 11 Iunie
NR.51, SC.A, ET.1, AP.4, SECTOR 4,
BUCUREȘTI

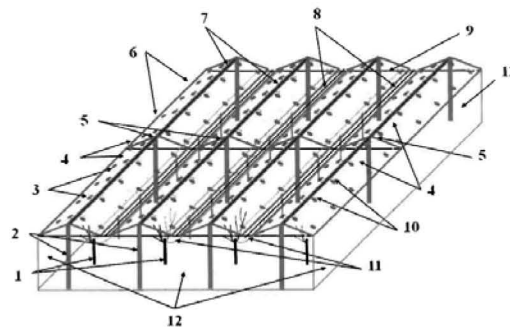
(54) **SISTEM MODULAR DE PROTECȚIE ANTI-PLOAIE
ȘI ANTI-BRUMĂ PENTRU PLANTAȚIILE SUPERINTENSIVE
DE POMI FRUCTIFERI ȘI ARBUȘTI ȘI CULTURILE DE
LEGUME**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un sistem modular de protecție anti-ploaie și anti-brumă pentru plantațiile super-intensive de pomi fructiferi și arbuști și culturile de legume. Sistemul conform invenției este alcătuit dintr-o structură formată din niște stâlpi (2) de susținere, ancorați perimetral, legați între ei atât longitudinal, cât și transversal, cu o rețea de sârme (7, 8, 9) și/sau cabluri metalice, rândurile de stâlpi (2) corespunzând, în plan longitudinal, cu un număr de rânduri (1) de plante, pe rețeaua de sârme (7, 8, 9) fiind montate niște module (4) din folie de plastic, care formează un acoperiș în două ape, care protejează rândurile (1) de plante, în care fiecare modul (4) are lungimea egală cu intervalul dintre doi stâlpi (2) de susținere consecutivi, dispuși pe același rând (1) de plante, lățimea modulului (4) este egală cu 40-55% din lățimea intervalului dintre două rânduri (1) de plante, iar spațiul dintre două module (4) alăturate este cuprins între 5 și 40 cm.

Revendicări: 7

Figuri: 1



Sistem modular de protecție anti-ploaie și anti-brumă pentru plantațiile super-intensive de pomi fructiferi și arbuști și culturile de legume

Invenția se referă la un sistem modular de protecție anti-ploaie și anti-brumă pentru plantațiile super-intensive de pomi fructiferi și arbuști și culturile de legume.

Se cunoaște din stadiul tehnicii folosirea diferitelor acoperiri de protecție pentru culturile de pomi și arbuști fructiferi ale căror fructe sunt sensibile la ploile din perioada de coacere, cum ar fi cireșul și zmeurul.

Sistemele anti-ploaie cunoscute prevăd instalarea unor folii de plastic deasupra rândurilor de pomi. Susținerea acestor folii este asigurată, într-o manieră bine-cunoscută, de o rețea de stâlpi de beton precomprimat, așezați la intervale egale atât pe linia plantelor, cât și transversal, legați între ei cu o rețea de sârme metalice longitudinale și funii metalice transversale. Sistemul de prindere a foliilor este format din sârme longitudinale, una pe aliniamentul stâlpilor, aflați pe linia plantelor, iar cealaltă pe mijlocul intervalului dintre plante. Foliile sunt prinse de sârma longitudinală de deasupra rândului de plante cu cleme de PVC, iar de sârma de la mijlocul intervalului dintre rândurile de plante, cu o agrafă metalică și o cordelină elastică. Un rând de plante va fi acoperit practic de două folii, una care este fixată cu o latură de sârma longitudinală de pe aliniamentul stâlpilor și cu cealaltă latură de sârma longitudinală de pe intervalul dintre rândurile de plante dinspre dreapta, iar cealaltă care este fixată în același mod de sârma longitudinală de pe intervalul din stânga. Astfel, deasupra unui interval dintre rândurile de plante se vor întâlni laturile de la folia din dreapta cu cea de la folia din stânga. Legătura dintre fiecare folie și sârma de pe mijlocul intervalului se face cu cordelina elastică, astfel încât între cele două folii să rămână un spațiu pentru evacuarea apei pluviale, care cade pe folii. Sârmele de susținere a fiecărei folii se montează la înălțimi diferite, astfel încât folia să poată fi montată înclinat, iar apa de ploaie să se scurgă.

Totuși, în cazul sistemelor anti-ploaie descrise mai sus, foliile sunt continue pe toată lungimea rândului de plante, de regulă având peste o sută de metri. Având o asemenea lungime, respectiv o suprafață foarte mare, rafalele de vânt pot avea efecte devastatoare asupra unor astfel de sisteme, putându-le dărâma complet. Un astfel de eveniment duce la pierderi imense, pentru că odată cu ruperea stâlpilor se vor rupe și pomii, livada fiind complet distrusă. Pentru acest motiv, toate aceste sisteme anti-ploaie se folosesc pe perioade cât mai mici de timp (atunci când se coc



fructele), în restul timpului rămânând închise. Practic ele se țin deschise maximum o lună. Totodată, sistemele necesită ancoraje suplimentare ale stâlpilor, ceea ce duce la prețuri foarte mari ale materialelor necesare și a lucrărilor de montaj.

Problema tehnică pe care prezenta invenție își propune să o rezolve este crearea unui sistem modular de protecție anti-ploaie, atât pentru plantațiile super-intensive de pomi fructiferi și arbuști, cât și pentru culturile de legume, care să ofere o flexibilitate mai mare în utilizare, respectiv să poată fi menținut deschis pe o perioadă îndelungată fără a prezenta pericolul de a se dărâma. Rezolvând această problemă, sistemul va putea fi utilizat și pentru protecția culturilor de legume, înlocuind cu succes solarile și având mai multe avantaje față de acestea.

Soluția la această problemă o constituie un sistem modular de protecție anti-ploaie, alcătuit dintr-o structură de stâlpi de susținere, ancorați perimetral, legați între ei atât longitudinal, cât și transversal, cu o rețea de sârme și/sau cabluri metalice, astfel încât structura obținută să fie rigidă, rândurile de stâlpi corespunzând, în plan longitudinal, cu rândurile de plante, pe structura de sârme și/sau cabluri metalice fiind montate niște module de folii de plastic, care formează un acoperiș în două ape, care protejează rândurile de plante, în care fiecare modul de folie are lungimea egală cu intervalul dintre doi stâlpi de susținere consecutivi, aflați pe același rând de plante, lățimea modulului de folie este egală cu 40 - 55% din lățimea intervalului dintre două rânduri de plante, iar spațiul dintre două module de folie alăturate este cuprins între 5 și 40 cm.

Faptul că sistemul de folii este modular, deci întrerupt în dreptul fiecărui stâlp, reduce la minim presiunea asupra stâlpilor, rezultată în urma acțiunii vântului. Această caracteristică permite ca foliile să fie menținute deschise de primăvara până toamna târziu, spre deosebire de toate celelalte sisteme de protecție anti-ploaie, care sunt utilizate doar o scurtă perioadă de timp în timpul coacerii fructelor. În plus, invenția asigură posibilitatea ca atunci când folia este strânsă, pentru perioada iernii, aceasta să fie așezată vertical în dreptul fiecărui stâlp, fiind protejată de acțiunea zăpezii și a apei.

Dintre avantajele oferite de sistemul anti-ploaie propus în cadrul acestei invenții enumerăm:

- protecția împotriva udării fructelor la plantațiile cu fructe moi, de tipul cireșelor, zmeurei, etc.;
- scăderea incidenței bolilor cauzate de udarea frunzelor;



- scăderea costurilor cu tratamentele fitosanitare, care, pentru anumite specii pomicole, se fac după fiecare ploaie;

- crearea unui efect de seră în plantație, care conduce la coacerea mai rapidă a fructelor;

- împiedicarea stratificării aerului, astfel încât plantele să fie protejate față de înghețurile târzii din perioada de primăvară.

Într-un exemplu preferat de realizare a invenției, latura de sus a foliei (coama) este prinsă cu o bridă de plastic de sârma de susținere, în timp ce latura de jos este prinsă cu o coardă elastică prevăzută cu un cârlig.

Într-un alt exemplu preferat de realizare a invenției, o sârmă longitudinală montată deasupra mijlocului intervalului dintre rândurile de plante are rolul de susținere a laturii inferioare a modulelor de folie.

Exemplele menționate imediat mai sus asigură un cost scăzut al materialelor și montajului necesare pentru implementarea sistemului conform invenției. În plus, soluția conform invenției permite eliminarea ancorajelor suplimentare la stâlpii de susținere, așa cum este cazul soluțiilor cunoscute din stadiul tehnicii.

Într-un alt exemplu preferat de realizare, sistemul cuprinde mijloace de colectare a apei care se scurge de pe folii, constituite dintr-un jgheab montat pe mijlocul intervalului dintre rândurile de plante, sub spațiul dintre laturile inferioare ale foliilor. Jgheabul este susținut de niște sârme montate longitudinal, paralel cu sârma de susținere a laturilor inferioare ale modulelor de folie. De preferință, apa din jgheab este preluată la anumite intervale de o rețea de colectare care o deversează într-o conductă de transport și, apoi, într-un bazin de colectare.

Această soluție asigură posibilitatea stocării și utilizării apei de ploaie, care are un pH neutru, atât pentru fertilizare, cât și pentru tratamentele fitosanitare.

Într-un alt exemplu preferat de realizare, sistemul cuprinde și niște închideri perimetrale cu folie de plastic, astfel încât interiorul plantației să fie protejat față de exterior, păstrând o temperatură mai ridicată, astfel încât să protejeze plantele față de înghețurile târzii.

Alte obiective, caracteristici, avantaje ale prezentei invenții vor reieși mai clar din următoarea descriere detaliată a unui exemplu de realizare, preferat dar nu limitativ, dată cu referire la figura anexată, care ilustrează o vedere de ansamblu schematică a sistemului modular de protecție anti-ploaie și anti-brumă pentru plantațiile super-intensive de pomi fructiferi și arbuști și culturile de legume.

Așa cum se poate observa din figura anexată, sistemul modular de protecție anti-ploaie și anti-brumă pentru plantațiile super-intensive de pomi fructiferi și arbuști și culturile de legume, conform prezentei invenții, este alcătuit dintr-o structură de stâlpi de susținere 2, ancorați perimetral, legați între ei atât longitudinal, cât și transversal, cu o rețea de sârme și/sau cabluri metalice 7, 8, 9, astfel încât structura obținută să fie rigidă, rândurile de stâlpi 2 corespunzând, în plan longitudinal, cu rândurile de plante 1, pe structura de sârme și/sau cabluri metalice 7, 8, 9 fiind montate niște module de folii de plastic 4, care formează un acoperiș în două ape, care protejează rândurile de plante 1. În conformitate cu prezenta invenție, fiecare modul de folie 4 are lungimea egală cu intervalul dintre doi stâlpi de susținere 2 consecutivi, aflați pe același rând de plante 1, lățimea modulului de folie 4 este egală cu 40 - 55% din lățimea intervalului dintre două rânduri de plante 1, iar spațiul dintre două module de folie 4 alăturate este cuprins între 5 și 40 cm.

Într-o manieră avantajoasă, latura de sus a foliei (coama) este prinsă cu o bridă de plastic 10 de sârma de susținere 7, în timp ce latura de jos este prinsă cu o coardă elastică prevăzută cu un cârlig. În plus, o sârmă longitudinală 8 montată deasupra mijlocului intervalului dintre rândurile de plante 1 are rolul de susținere a laturii inferioare a modulelor de folie 4.

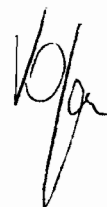
De preferință, sistemul conform prezentei invenții cuprinde mijloace de colectare a apei 11 care se scurge de pe folii, constituite dintr-un jgheab montat pe mijlocul intervalului dintre rândurile de plante, sub spațiul dintre laturile inferioare ale foliilor. Așa cum se poate observa în figura anexată, jgheabul 11 este susținut de niște sârme montate longitudinal, paralel cu sârma de susținere a laturilor inferioare ale modulelor de folie 4. În mod avantajos, apa din jgheabul 11 este preluată la anumite intervale de o rețea de colectare care o deversează într-o conductă de transport într-un bazin de colectare.

Așa cum este reprezentat în figura anexată, sunt prevăzute de asemenea niște bride 6 de prindere a foliei pe sârma de interval 8, precum și niște ocheti 3 pentru prinderea foliei pe bride.

Sistemul conform invenției poate include niște închideri perimetrale cu folie de plastic 12, astfel încât interiorul plantației să fie protejat față de exterior, păstrând o temperatură mai ridicată, astfel încât să protejeze plantele față de înghețurile târzii.

Deși exemplul preferat de realizare a invenției a fost prezentat cu referire la rândurile de pomi, se înțelege că sistemul conform prezentei invenții poate fi folosit și

pentru protejarea unor alte tipuri de culturi, cum ar fi căpșunul sau legumele, pentru care singura variantă de protecție era sera, iar costurile de construcție ale unei structuri de seră sunt mult mai mari.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'V. J. J.', located in the bottom right corner of the page.

REVENDICĂRI

1. Sistem modular de protecție anti-ploaie și anti-brumă pentru plantațiile super-intensive de pomi fructiferi și arbuști și culturile de legume, alcătuit dintr-o structură de stâlpi de susținere (2), ancorați perimetral, legați între ei atât longitudinal, cât și transversal, cu o rețea de sârme și/sau cabluri metalice (7, 8, 9), astfel încât structura obținută să fie rigidă, rândurile de stâlpi (2) corespunzând, în plan longitudinal, cu rândurile de plante (1), pe structura de sârme și/sau cabluri metalice (7, 8, 9) fiind montate niște module de folii de plastic (4), care formează un acoperiș în două ape, care protejează rândurile de plante (1), **caracterizat prin aceea că** fiecare modul de folie (4) are lungimea egală cu intervalul dintre doi stâlpi de susținere (2) consecutivi, aflați pe același rând de plante (1), lățimea modulului de folie (4) este egală cu 40 - 55% din lățimea intervalului dintre două rânduri de plante (1), iar spațiul dintre două module de folie (4) alăturate este cuprins între 5 și 40 cm.

2. Sistem conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** latura de sus a foliei (coama) este prinsă cu o bridă de plastic (10) de sârma de susținere (7), în timp ce latura de jos este prinsă cu o coardă elastică prevăzută cu un cârlig.

3. Sistem conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** o sârmă longitudinală (8) montată deasupra mijlocului intervalului dintre rândurile de plante (1) are rolul de susținere a laturii inferioare a modulelor de folie (4).

4. Sistem conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** acesta cuprinde mijloace de colectare a apei (11) care se scurge de pe folii, constituite dintr-un jgheab montat pe mijlocul intervalului dintre rândurile de plante, sub spațiul dintre laturile inferioare ale foliilor.

5. Sistem conform revendicării 4, **caracterizat prin aceea că** jgheabul (11) este susținut de niște sârme montate longitudinal, paralel cu sârma de susținere a laturilor inferioare ale modulelor de folie (4).

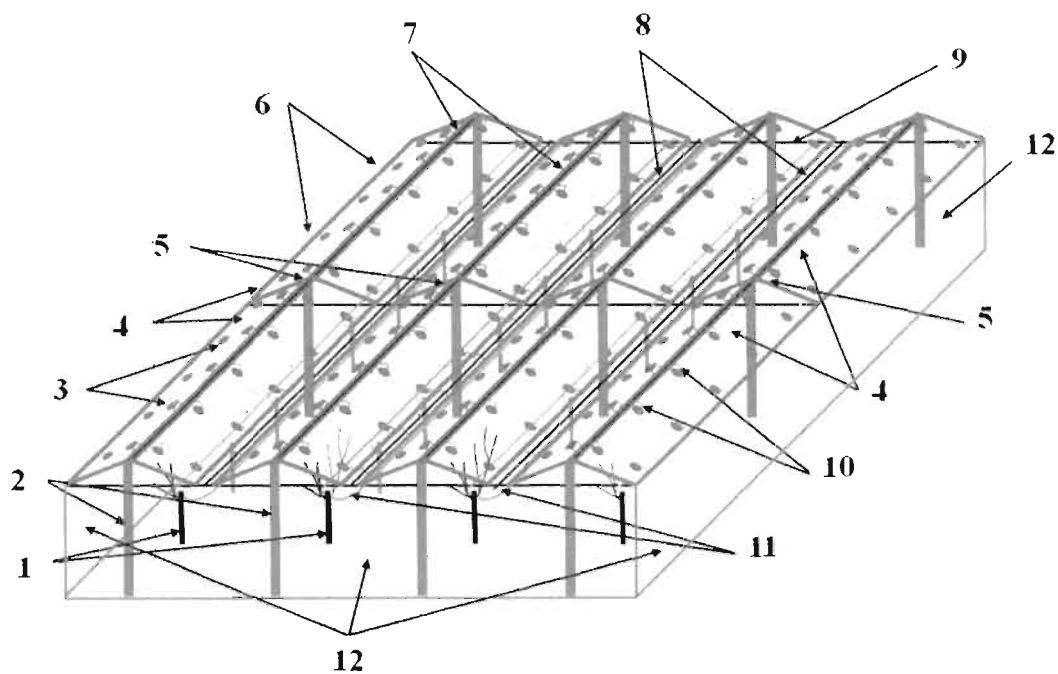


6. Sistem conform revendicării 4 sau 5, **caracterizat prin aceea că** apa din jgheab (11) este preluată la anumite intervale de o rețea de colectare care o deversează într-o conductă de transport într-un bazin de colectare.

7. Sistem conform revendicării 1, 4, 5, **caracterizat prin aceea că**, cuprinde niște închideri perimetrale cu folie de plastic (12), astfel încât interiorul plantației să fie protejat față de exterior, păstrând o temperatură mai ridicată, astfel încât să protejeze plantele față de înghețurile târzii.



Sistem de protectie antiploaie cu rezistenta ridicata la vant si
recuperare a apei pluviale



Vojan