



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2018 00613

(22) Data de depozit: 28/08/2018

(41) Data publicării cererii:
30/12/2020 BOPI nr. 12/2020

(71) Solicitant:
• UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚE
AGRONOMICE ȘI MEDICINĂ VETERINARĂ
DIN BUCUREȘTI, BD. MĂRĂȘTI NR.59,
SECTOR 1, BUCUREȘTI, B, RO

(72) Inventatori:
• BUTCARU ANA CORNELIA,
STR. BRÂNDUȘILOR, NR.9, BL.G4, SC.1,
ET.7, AP.24, SECTOR 3, BUCUREȘTI, B,
RO;

• STĂNICĂ FLORIN, ȘOS. BANATULUI
NR.14, BL.21, ET.3, AP.239, CHITILA, IF,
RO;
• VELCEA MARIAN, STR. CAREI NR. 15,
BL. MR_7, SC.B, AP.150, SECTOR 2,
BUCUREȘTI, B, RO

(74) Mandatar:
INVEL-AGENȚIE DE PROPRIETATE
INDUSTRIALĂ SRL, STR. ION GHICA
NR. 3, ET. 2, AP. 20, SECTOR 3,
BUCUREȘTI

(54) METODĂ DE CULTURĂ A TRANDAFIRULUI DE DULCEAȚĂ
ÎN SISTEM ECOLOGIC

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o metodă de cultură a trandafirului de dulceață în sistem ecologic. Metoda, conform invenției, constă în etapele de pregătire a terenului folosind plante amelioratoare pentru îmbogățirea activității microbiene a solului, înființarea culturii de trandafiri din specii variate de trandafiri urcători, remontante, cu parfum, formarea plantației prin plantarea trandafirilor la 2,5...3 m între rânduri și 1...1,5 m pe rând, pe un sistem

de susținere de tip spalier, întreținerea cu tăieri anuale, aplicarea de tratamente ecologice și de fertilizare cu produse ecologice corelate cu fiecare fitofază, exploatarea plantației prin recoltarea petalelor, și efectuarea de lucrări de întreținere a solului în cultura de trandafiri ecologici.

Revendicări: 8



OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI
Cerere de brevet de invenție
Nr. a 2018 00613
Data depozit 28-08-2018

51

METODA DE CULTURĂ A TRANDAFIRULUI DE DULCEAȚĂ ÎN SISTEM ECOLOGIC

Invenția de față se referă la o metodă originală și unitară de cultură a trandafirului de dulceață în sistem ecologic. Aceasta aduce numeroase avantaje prin inovații față de metodele existente în acest moment de cultivare a trandafirului de dulceață și anume:

1. Propune pentru început pregătirea terenului, înainte de înființarea plantației de trandafiri, folosind plante amelioratoare în vederea îmbogățirii activității microbiene a solului.

2. Trandafirul de dulceață a fost încadrat de mulți autori (Bojor și Răducanu, 2007; Milică et al, 2010; Stănică și Braniște, 2011; Sumedrea et al, 2014) în cadrul unor specii ale genului *Rosa* cum ar fi *Rosa rugosa*, *Rosa centifolia*, *Rosa damascena*, ale căror petale se pot folosi pentru producția de dulceață. Însă multe case de ameliorare și de producție (David Austin în Marea Britanie, Rosen Tantau și Kordes în Germania, Meilland în Franța ș.a.) oferă serii largi de trandafiri ce nu sunt din speciile de mai sus și care poartă mențiunea "edible" - comestibil, ce pot fi folosiți în alimentație pentru dulceață, sirop, etc.

Producătorii existenți pe piață folosesc doar speciile mai sus amintite, în sisteme clasice de cultură (tip tufă) și în general în sistem convențional.

Metoda noastră aduce un plus de inovație aducând în cultură specii de trandafiri urcatori variate, cu parfum, remontante.

3. Densitățile la care sunt plantați trandafirii în acest moment variază în funcție de speciile utilizate amintite (1-1,5 x 0,5 – 1,0 m), conduse sub formă de tufă joasă.

Propunerea noastră este de a planta trandafirii la 2,5 – 3 m între rânduri și 1 -1,5 m pe rând.

Trandafirii, fiind urcatori, se vor palisa pe un sistem de susținere și vor fi conduși sub formă de gard florifer.

4. În prezent majoritatea trandafirilor de dulceață utilizați sunt cu o singură înflorire, în general în sistem convențional.

Metoda noastră aduce în cultură trandafiri remontanți (cu mai multe valuri de înflorire), ce produc o perioadă mai îndelungată, cultivați în sistem organic.

5. În locul conducerii sub formă de tufă joasă, trandafirii vor fi dirijați pe spalier cu stâlpi (la distanța de 7,5 – 8,0 m între ei) cu 3 sârme pe verticală; înălțimea spalierului fiind de 3,0 m. Palisarea brațelor se face folosind sisteme de tip cleme refofosibile

6. Dirijarea se va face într-un sistem de 3 +3 brațe în eventai, dirijate vertical și oblic – ascendent. Tăierile de întreținere sunt specifice metodei, forma de coroană aleasă corespunzând specificului și înfloririi trandafirilor remontanți

7. Trandafirii sunt cultivați în sistem organic, schemele de fertilizare și protecție incluzând produse agreate în agricultura ecologică. Combaterea bolilor și dăunătorilor se face cu produse certificate ecologice precum și prin metode inovative de atragere a avifaunei utile, prin montarea de cuiburi și hrănituri.

8. Întreținerea solului se face prin tocarea mecanică a vegetației ierboase pe interval.

Avantajele culturii se evidențiază în condițiile superioare de mecanizare a lucrărilor solului, de aplicare a tratamentelor, precum și a ușurinței cu care se efectuează tăierile și recoltarea florilor.

Condițiile mai bune de expunere la lumină a plantelor determină sporirea calității florilor.

Extinderea culturilor ecologice (biologice sau organice) la nivel mondial a determinat elaborarea unei legislații europene dedicate, constituită în principal din Regulamentul CEE nr.2092/91 și ulterior de Regulamentul CE nr.834/2007. Certificarea îndeplinirii condițiilor impuse pentru această nouă categorie de produse este realizată de organizații consacrate, a caror supervizare este permanentă..

Potrivit definiției acceptate în Uniunea Europeană, agricultura ecologică (biologică, organică) este un sistem de cultură care vizează valorificarea și păstrarea sistemelor biologice productive, fără a recurge la substanțe chimice de sinteză. Principiile agriculturii ecologice valorifică resursele locale și cunoștințele științifice ale domeniului. Metodele de producție ecologică folosite pentru obținerea de produse vegetale trebuie să reducă la minim impactul negativ asupra mediului înconjurător și să utilizeze la maxim oferta ecologică. Produsele utilizate pentru protecția plantelor, fertilizatorii sau amelioratorii solului și materiile prime sunt utilizate numai în măsura în care au autorizații pentru culturile ecologice.

Culturile clasice de trandafiri nu îndeplinesc condițiile impuse prin regulamentele privind produsele ecologice

Problema tehnică a invenției este de realizare a unei culturi ecologice de trandafir de dulceață.

Etapele acestei metode presupun evaluarea ecopedoclimatică, de mediu și social-economică, pregătirea terenului pentru plantare, înființarea culturii ecologice de trandafiri, formarea și întreținerea (taieri anuale, tratamente ecologice și fertilizarea), exploatarea plantației ecologice de trandafiri (recoltarea petalelor), menținerea sistemului de asigurare a calitatii ecologice/organice.

Se da în continuare un exemplu de aplicare a metodei de cultura a trandafirului de dulceata în sistem ecologic, cu referire la Fig.1. Schema tăierilor la trandafiri

Exemplul de aplicare al metodei pentru cultura în sistem ecologic a trandafirului de dulceata este prezentat sintetic în următoarele tabele:

- tabelul nr. 1. Înființarea plantației
- tabelul nr. 2. Întreținerea plantației
- tabelul nr. 3. Tratamente ecologice
- tabelul nr. 4. Tratamente de fertilizare

Tabel nr. 1. Tehnologia de înființare a unei plantații ecologice de trandafiri

Operație	Epoca (luni)	Echipament/Materiale
Defrișarea culturii precedente și curățarea terenului de alte resturi existente	II – III	Buldoexcavator/saci/ containere/ Tractor cu remorcă
Scarificarea terenului	II – III	Scarificator
Nivelarea terenului	II – III	Buldoexcavator
Arătura adâncă la 25-30 cm	II – III	Tractor cu plug
Discuirea terenului	II – III	Tractor cu disc
Parcelarea terenului	II – III	Picheți, ruletă
Împrejmuirea terenului	II – III	Tractor cu burghiu / Stâlpi de beton (h=2,5 m), plasă zincată (h=2 m)
Dezinfecția și dezinsecția naturală a solului	III – VII	Echipament de semănat/ semințe muștar (<i>Sinapis alba</i>) - 12 kg/ha, crăițe (<i>Tagetes sp.</i>) - 6-8 kg/ha, facelia (<i>Phacelia tanacetifolia</i>) - 8- 10 kg/ha. Tractor cu tocătoare
Aprovizionarea cu material săditor	IX	Material săditor – trandafiri, plop
Stabilirea distanțelor de plantare și pichetarea terenului	X - XI	Picheți, sfoară, ruletă
Instalare sistem de susținere	X - XI	Burghiu 100 mm/ stâlpi de salcâm, arzător, sârmă 2,5 mm, scoabe, întinzători sârmă

Operație	Epoca (luni)	Echipament/Materiale
Instalarea sistem de irigare sau fertirigare	X - XI	Conducte principale, furtune de picurare, elemente de îmbinare
Deschidere șanțuri de plantare, gropi pentru perdeaua de protecție	X - XI	Tractor, burghiu
Fertilizarea de bază la plantare	X - XI	Echipament de distribuire îngrășământ/ Gunoii de grajd (10-15 to/ha) sau alt îngrășământ organic echivalent (ex. Orgafert 2 to/ha)
Plantarea trandafirilor	X - XI	Foarfeci pentru fasonare / mocirlă din balegă proaspătă/ Rootip mix (2-3 l/ha)
Înființarea perdelei de protecție	X - XI	Foarfeci pentru fasonare / mocirlă din balegă proaspătă/ Rootip mix (2-3 l/ha)

Se prezinta in continuare detalii constructive si de aplicare a metodei:

Stabilirea tipului de plantație

■ în sistem superintensiv, între 3.750 – 5.000 plante pe hectar, distanțe de plantare 2-2,5 m între rânduri; 1-1,5 m pe rând

Alegerea soiurilor de trandafiri și a portaltoiurilor

- soiuri cu parfum, urcători, cu înflorire remontantă
- soiuri cu rezistență la temperaturile din timpul iernii, cu rezistență la boli
- în funcție de zona în care se plantează, se alege portaltoiul pentru soiurile selectate

Delimitarea terenului destinat înființării plantației

- se identifică terenul pe care se înființează plantația și se face delimitarea lui
- se parcelează, de obicei în formă dreptunghiulară
- se trasează drumurile de acces și zonele de întoarcere de la capetele rândurilor de minim 5 m lățime
- terenul se poate împrejmui cu un gard format din plasă zincată de 2,0 m înălțime, întinsă pe stâlpi din beton de 2,5 m înălțime fixați la 2,0 m între ei.
- se delimitează o bandă destinată pentru plantarea perdelei de protecție

Pregătirea terenului

- defrișarea culturii precedente și curățarea terenului de alte resturi existente

- nivelarea eventualelor crovuri prin aport de pământ vegetal
- scarificarea în două sensuri la 60-80 cm pentru afânarea și aerarea în profunzime
- arătură la 25-30 de cm
- nivelarea superficială și discuirea terenului pentru realizarea unei suprafețe perfect plane, cu solul bine mărunțit

- modelarea terenului pentru drenarea apelor de suprafață dacă este necesar
- dezinfecția și dezinsecția naturală a terenului. Se realizează în vederea creșterii activității biologice din sol, pentru eliminarea unor dăunători de sol periculoși și pentru restructurarea solului. Primăvara se seamănă trei specii de plante amelioratoare: muștar (*Sinapis sp.*) în cantitate de 12 kg/ha, facelia (*Phacelia tanacetifolia*) în cantitate de 6-8 kg/ha și crăițe (*Tagetes sp.*) în cantitate de 7 kg/ha preferabil în benzi de circa 10 m lățime. După înflorire, plantele se toacă, se lasă circa 14 zile pe sol și se încorporează ulterior.

- stabilirea distanțelor de plantare și pichetarea terenului. Trandafirii urcători se pot planta la distanțe de 2-2,5 m între rânduri și 1 m pe rând. Pomii din perdeaua de protecție se vor planta la 1 metru pe rând, în mijlocul benzii. Rândurile sunt orientate pe cât posibil nord – sud.

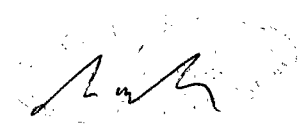
- realizarea gropilor sau deschiderea șanțurilor de plantare. Gropile se realizează cu burghiul atașat de tractor, având dimensiuni de 40x40 cm. O alternativă poate fi deschiderea pe direcția fiecărui rând, a câte unui șanț de plantare cu ajutorul unor pluguri pentru deschis canale, cu adâncimea de 40 cm și lățime de 40-50 cm.

- fertilizarea de fond. După săparea gropilor, respectiv a șanțurilor de plantare, se administrează pe fundul acestora gunoi de grajd bine fermentat în cantitate de 10-15 t/ha sau alt tip de îngrășământ organic echivalent

Plantarea

- **epoca de plantare:** este de preferat a fi toamna, după căderea frunzelor. Dacă se optează pentru plantarea de primăvară, aceasta trebuie făcută cât mai devreme, înainte de pornirea plantelor în vegetație. În situația în care materialul săditor este produs la containere se poate planta oricând în timpul anului.

- **pregătirea materialului săditor.** Dacă materialul săditor este cu rădăcina nudă, se stratifică până la plantare. Se pun 24 de ore la hidratat plantele dacă sunt deshidratate. Se verifică starea rădăcinilor, fasonând acolo unde există părți vătămate sau uscate. Materialul săditor



trebuie să fie certificat pentru agricultura ecologică. În cazul în care nu există oferte, se poate recurge la material convențional dar netratat chimic, conform legislației.

■ înainte de plantare, rădăcinile se mocirlesc până la punctul de altoire, într-o mocirlă preparată cu balebă proaspătă de bovine și pământ la care se pot adăuga produse stimulative a formării rădăcinilor (de ex. Rootip).

■ **plantarea propriu-zisă trandafirilor.** Trandafirii se vor planta cu punctul de altoire la nivelul solului. Se așează cu rădăcinile în groapa/ șanțul de plantare, pe un mușuroi de pământ afânat peste care se trage pământ provenit din stratul fertil al solului, bine mărunțit și reavăn. După ce s-au acoperit rădăcinile cu un strat de 20-25 cm de pământ, se tasează uniform pământul în jurul pomului, începând de la exterior spre interior. Se adaugă ulterior diferența de pământ. După plantare se udă cu cel puțin 15-20 litri de apă/plantă.

■ **plantarea perdelei de protecție.** Arborii precum și arbustozii sau arbuștii din perdeaua de protecție, se vor planta în rânduri simple sau multiple în funcție de spațiul avut la dispoziție și de vigoarea materialului săditor folosit.

Instalarea sistemului de susținere

■ sistemul de susținere este format din stâlpi de salcâm (la capete de 80-100 mm diametru, la interior 60-80 mm) cu înălțimea de 300 cm, amplasați pe rândurile de trandafiri la o distanță de aproximativ 7 m distanță între ei și 60 cm adâncime. Se pot folosi stâlpi și din alte tipuri de material.

■ stâlpii se pregătesc prin decojirea scoarței și arderea la bază pe o lungime de 1 m. Se vor fixa în gropi realizate cu burghiul.

■ se montează 3 sârme la distanțe de 70 cm, 130 respectiv 200 cm de la sol.

Instalarea sistemului de irigare (fertirigare)

■ prevede o coloană principală și mai multe coloane secundare. Se recomandă irigarea prin picurare.

■ tuburile de picurare se vor amplasa la nivelul primei sârme pentru a facilita lucrările de întreținere a solului

■ se vor folosi picurătoare autocompensante, cu debit constant

Tabel nr. 2. Tehnologia de întreținere a unei plantații ecologice de trandafiri

Operație	Epoca (luni)	Echipament/Materiale
Tratament de iarnă	I – II	- ulei vegetal (Ovipron 2000 - 0,5%) - zeamă bordeleză – 1,0% - bentonită 1,5% (protecție contra înghețului)
Dezmușuroit	II – III	-Sape/ plantator
Tăieri de întreținere și palisarea ramurilor	II – III	-Foarfeci/ elemente de legat
Eliminare frunze, ramuri uscate (igienă culturală)	III	-foarfeci
Tratament la dezmușurare	III	Insecticide: - Oleorgan – 0,3% - Laser 240 – 0,25% - Canelys – 0,3% Fungicide/Biostimulatoare: - Zeamă bordeleză – 0,5-1,0% - Microthiol – 0,3% - Bicarbonat de sodiu – 0,5% - Mimox – 0,3% - Altosan – 0,3-0,8%
Întreținerea solului	III	- Lână/talaș - trimer/ mașină de tuns iarba
Semănat plante amelioratoare	III - IV	-Echipament de semănat/ sămânță plante amelioratoare
Tratament la înfrunzit și creșterea lăstarilor și fertilizare	IV - V	Fungicide/Biostimulatori - Zeamă bordeleză – 0,5% - Microthiol – 0,3% - bicarbonat de sodiu – 0,5% - Mimox – 0,3% - Altosan – 0,3-0,8% -Lapte 1,0% Insecticide - Oleorgan – 0,3% - Laser 240 – 0,25% - Canelys – 0,3% Fertilizatori -Alga 0,3% (foliar sau radicular) -Îngrășământ magnetic -Cropmax 0,2%
Eliminarea bobocilor (anul I de la plantare)	V - VI	
Întreținerea solului	V - X	- Trimer/mașina de tuns iarba
Irigare	V - X	-Sistem de irigare
Palisare lăstari noi	VI - IX	-sisteme de prindere
Tratamente de protecție și	VI – IX	Fungicide/Biostimulatori

Operație	Epoca (luni)	Echipament/Materiale
fertilizare		- Zeamă bordeleză – 0,5% - Microthiol – 0,3% - bicarbonat de sodiu – 0,5% - Mimox – 0,3% - Altosan – 0,3-0,8% - Lapte 1,0% Insecticide - Oleorgan – 0,3% - Laser 240 – 0,25% - Canelys – 0,3% - tinctură propolis – 0,15% - tinctură ardei iute – 0,3% - tinctură de usturoi – 0,3% Fertilizatori -Alga 0,3% (foliar sau radicular) -Cropmax 0,2% -Bombardier 0,25%
Recoltarea petalelor	V - X	-Lădițe/coșuri/foarfeci
Completat goluri trandafiri	X - XII	-burghiu, foarfeci/gunoi de grajd/balegă proaspătă/ material săditor/Rootip mix
Tratamente la căderea frunzelor	XI - XII	-Zeamă bordeleză – 0,5% - 1,0%

Se prezinta in continuare unele detalii constructive si de aplicare a metodei:

Întreținerea solului

■ rândurile de plopi se vor mulci la bază cu talaș iar cele cu trandafiri cu lână, sau în lipsa acesteia, cu talaș.

■ intervalul dintre rânduri se va menține ca și covor înierbat, cosit regulat, iarba rămânând pe loc ca mulci.

Forma de coroană

■ în anul I - primăvara după dezmușuroire se scurtează ramurile la 2-3 muguri. În luna mai se aleg 3-4 lăstari viguroși pentru formarea celor 3 tulpini (un lăstar de rezervă). Lăstarii de prisos se ciupesc la 3-4 frunze. După ce lăstarii depășesc înălțimea primei sârme se face palisarea lor folosind cleme de tip Rema și distribuind lăstarii pe direcția rândului în evantai. Se elimină bobocii floralii până la atingerea înălțimii de 1 m. Pe măsura creșterii lăstarilor, palisarea acestora se va continua după ce aceștia depășesc sârmele 2 și 3.

■ În anul II – înainte de pornirea în vegetație se verifică starea ramurilor palisate și se elimină eventualele porțiuni degerate din zona terminală. Se taie în cepi de 2-3 muguri ramurile supranumerare de la bază. În luna mai, pe fiecare din cele 3 ramuri de 1 an se alege câte un lăstar viguros de prelungire și se plivesc pe o zonă de 20 cm lăstarii concurenți din zona subterminală (degajarea vîrfurilor). Din lăstarii formați la baza plantelor se aleg 3-4 lăstari viguroși care se vor dirija în poziție oblic ascendentă palisându-se pe măsura creșterilor de sârmele sistemului de susținere.

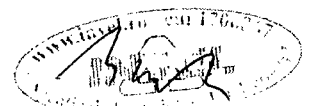
■ În anul al treilea, înainte de pornirea în vegetație se scurtează în cepi de 2-3 muguri ramurile anuale laterale crescute pe ramurile (tulpinile) de 2 ani. Se verifică și se repalisează ramurile de 1 an urmărindu-se distribuirea lor în evantai în poziție verticală și oblic ascendentă. În luna mai se aleg lăstarii de prelungire a ramurilor (tulpinilor) de 1 an și se degajează vîrfurile. Se aleg 3-4 lăstari viguroși de la baza plantei pentru formarea viitoarelor tulpini. În luna iunie, după primul val de înflorire și recoltarea florilor, tulpinile de doi ani se elimină prin tăiere de la bază. Se continuă cu palisarea lăstarilor aflați în creștere.

Tratamente fitosanitare

■ Se va aplica următoarea schemă de tratament:

Tabel nr. 3 Schemă de tratamente ecologice la trandafirul de dulceață

Fenofază	Patogen/Dăunător	Produse recomandate
Începutul dezmuguritului (martie)	Afide, acarieni, păd. din San- José (forme hibernante)	- ulei vegetal (Ovipron 2000 - 0,5%) - Oleorgan – 0,3% - Laser 240 – 0,25% - Canelys – 0,3%
	Făinare Pătare neagră Rugină	- Zeamă bordeleză – 0,5-1,0% - Microthiol – 0,3% - bicarbonat de sodiu – 0,5% - Mimox – 0,3% - Altosan – 0,3-0,8% - Lapte – 1%



Fenofază	Patogen/Dăunător	Produse recomandate
Înfrunzit, creșterea lăstarilor (aprilie - mai)	Boli produse de ciuperci și Bacterii (în pp. pătare neagră, făinare, rugină)	- Zeamă bordeleză – 0,5% - Microthiol – 0,3% - bicarbonat de sodiu – 0,5% - Mimox – 0,3% - Altosan – 0,3-0,8% - Lapte – 1%
	Afide, alți dăunători	- Oleorgan – 0,3% - Laser 240 – 0,25% - Canelys – 0,3%
Iunie - Septembrie	Boli produse de ciuperci și Bacterii (în pp. pătare neagră, făinare, rugină)	- Zeamă bordeleză – 0,5% - Microthiol – 0,3% - bicarbonat de sodiu – 0,5% - Mimox – 0,3% - Altosan – 0,3-0,8% - Lapte – 1%
	afide	- Oleorgan – 0,3% - Laser 240 – 0,25% - Canelys – 0,3% - tinctură propolis – 0,15% - tinctură ardei iute – 0,3% - tinctură de usturoi – 0,3%
La căderea frunzelor (noiembrie – decembrie)	Patogeni micotici și bacterieni	Zeamă bordeleză – 0,5% - 1,0%
În perioada de repaus	Patogeni micotici și bacterieni, dăunători	- ulei vegetal (Ovipron 2000 - 0,5%) - Zeamă bordeleză – 1,0% - Bentonită 1,5% (protecție

Fenofază	Patogen/Dăunător	Produse recomandate
		contra înghețului)


Plan de fertilizare

 Se recomandă următoarea schemă de fertilizare:

Tabel nr. 4 Schemă de fertilizare la trandafirul de dulceață în sistem ecologic

Fenofază	Produse recomandate
Toamna după căderea frunzelor	Gunoii de grajd bine fermentat sau compost aplicat pe direcția rândului 10-15 t/ha
Înfrunzit, creșterea lăstarilor (aprilie - mai)	Alga 0,3% (foliar sau radicular) Îngrășământ magnetic Cropmax 0,2%
În vegetație (iunie – septembrie)	Alga 0,3% (foliar sau radicular) Cropmax 0,2% Bombardier 0,3%
La căderea frunzelor	Îngrășământ cu azot, fosfor, potasiu – radicular (Cropmax 0,2%)

Măsurile pentru atragerea faunei utile

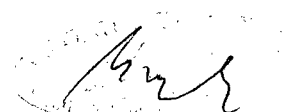
 Pe lângă semănarea plantelor amelioratoare de sol și polenizatoare pentru atragerea entomofaunei se mai recomandă amplasarea de cuiburi și hrănituri pentru atragerea păsărilor sălbatice. Hrăniturile, pe parcursul iernii, se alimentează cu semințe crude de floarea soarelui. Avifauna utilă joacă un rol important în limitarea populațiilor de dăunători pe tot parcursul anului.

Recoltarea și păstrarea petalelor

■ Perioada de recoltare în general este din mai până în octombrie. În funcție de factorii climatici pot exista două valuri mari de înflorire (mai – iulie) și încă unul în septembrie-octombrie. Între ele, înflorirea este mai redusă cantitativ.

■ Petalele se recoltează dimineața, după ce s-a ridicat roua (interval 07.00 – 10.00), în lădițe sau pungi de plastic. Se sortează, eliminând diferitele impurități.

■ Pentru folosire pe termen mai lung (7-10 zile) petalele se păstrează în camere frigorifice, în pungi vidate la o temperatură de 1-3°C



REVENDICARI

1. Metoda de cultură a trandafirului de dulceață sub formă de gard florifer, caracterizată prin aceea că în scopul înființării unei culturi în sistem ecologic:

- se pregatește terenul destinat plantatiei prin defrisarea vegetatiei existente și curățarea de alte resturi existente, prin operații de scarificare, arare, discuire și maruntire cu freza, prin nivelare și parcelare în parcele de aprox 100-200 mp în vederea semănării plantelor ameliorative, prin dezinfectia și desinsectia naturala a solului folosind combinații de trei specii de plante amelioratoare: mustar 12-14 kg/ha (*Sinapis alba* soiul Alex), facelia 8-10 kg/ha (*Phacelia tanacetifolia*) și craite 6-8 kg/ha (*Tagetes patula* soiul Sparky Mix) prin cultivarea acestora și incorporare în sol, precum și prin înființarea perdelei de protecție constituită dintr-o bandă cu lățimea de 2-3 m de jur împrejurul terenului, semănată cu o normă de 3-3.5 kg/100 mp prin imprastiere încrucișată cu gazon de tip rustic având compoziția *Lolium perenne* 35-40%, *Lolium multiflorum* 15-10%, *Festuca Rubra rubra* 40-45%, *Poa pratensis* 10-5%, în mijlocul cărei benzi au fost plantați plopii (*Populus balsamifera*) distanțați la 0,8-1 m unul de altul, atașați cu tub de plastic câte unui tutore din bambus de aprox 2,5 m înălțime, la baza cărora a fost montat un sistem de irigare prin picurare, perdelei de protecție aplicându-i-se fertilizări lunare începând din luna mai astfel: cu algă-radicar 0,3% și 0,5 l per plantă, cu îngrășământ magnetic cca 5 g per plantă, cu Cropmax 0,2%, cu Super Fifty 0,5% în două luni succesive și cu Cropmax 0,3% în 2 l per plantă în octombrie, aplicându-se de asemenea tratamente de protecție cu zeama bordeleza 1% la mijlocul lunii martie și microthiol 0,3%+zeama bordeleza 0,5%+oleorgan 0,3% după 2 săptămâni și alte două tratamente astfel: în mijlocul lunii august cu lapte 1/9 și zeama bordeleza 0,5% iar la sfârșitul lunii august cu lapte 1/9+altosan 0,5% + tincture de propolis 0,15% ;

- se înființează cultura astfel: se aprovizionează material săditor ecologic de exemplu cu soiuri remontante de trandafiri urcatori cum ar fi Falstff, Brother Cadfael sau Crown Princess Margareta, se stabilesc distanțele dintre rânduri de 2-2,25 m și pe rând de 0,5- 1m, se pichetează terenul asigurând rândurilor direcția Nord-Sud, se realizează gropile cu diametrul de 60 cm și adâncimea de 40 cm și se adaugă în fiecare groapă 3-4 kg de gunoi de grajd bine fermentat , se instalează sistemul de susținere constituit din stalpi de salcam și din 3 rânduri de sarma poziționate la 70 cm, 130cm și 200 cm față de sol, rândul de sarma median fiind de preferință dublat, se instalează sistemul de fertilizare pe elementele sistemului de susținere, se deschid santurile de plantare, se aplică fertilizarea de bază fie cu gunoi de grajd 10-15 t/ha fie cu alt îngrășământ organic echivalent (expl Orgafert 2t/ha) și se plantează trandafirii după fasonare și mocirlire ;

2. Metoda de cultura a trandafirului de dulceata sub forma de gard florifer in sistem ecologic, infiintata conform revendicarii 1, caracterizata prin aceea ca in scopul intretinerii in sistem ecologic, se executa urmatoarele operatiuni si se aplica urmatoarele tratamente pe intreaga perioada a anului calendaristic astfel:

- se aplica un tratament de iarna in ianuarie-februarie constituit din ulei vegetal (Ovipron 2000)-0,5%+zeama bordeleza 1,0%+bentonita 1,5%, urmat de dezmușuroit in februarie-martie, cu taieri de intretinere si palisare a ramurilor, in luna martie indepartand frunzele si ramurile uscate, apoi aplicand tratamentul de dezmușurire constituit din insecticide (Oleorgan 0,3% +Laser 240-0,25%+Canelys 0,3%) si Fungicide-Biostimulatori (zeama bordeleza 0,5%-1,0% + MicroThiol 0,3% + Bicarbonat de sodium 0,5% +Mimox 0,3% + Altosan 0,3-0,8 %), urmat in perioada martie-aprilie de lucrari de intretinerea solului prin aplicare de lana /talas/lana prelucrata de-a lungul randurilor precum si de semanarea plantelor amelioratoare, in lunile aprilie si mai aplicandu-se tratamentul la infrunzit si cresterea lastarilor constituit din Fungicide-Biostimulatori (zeama bordeleza 0,5% +MicroThiol 0,3% + bicarbonate de sodium 0,5% +Mimox 0,3% +Altosan 0,3-0,8%), Insecticide (Oleorgan 0,3% +Laser 240-0,250% +Canelys 0,3%) si Fertilizatori (Alga 0,3% -foliar sau radicular+ ingrasamant magnetic+ Cropmax 0,2%+ Lapte 1.0%), in luna mai si iunie se elimina bobocii ptr anul 1 de la plantare, iar in lunile mai-septembrie asigurand intretinerea solului, irigare si palisarea lastarilor noi si aplicarea de tratamente de protective si fertilizare constituite din Fungicide-Biostimulatori (zeama bordeleza 0,5% + MicroThiol 0,3% + bicarbonat de sodium 0,5% +Mimox 0,3% +Altosan 0,3-0,8%), Insecticide (Oleorgan 0,3% +Laser 240-0,250% +Canelys 0,3% +tincture de propolis 0,15%+ tincture ardei iute 0,3% +tincture de usturoi 0,3%) si Fertilizatori (Alga 0,3% -foliar sau radicular+ ingrasamant magnetic+ Cropmax 0,2%+ Lapte 1.0%+ Bombardier 0,25%), recoltarea petalelor facandu-se in perioada iulie-octombrie, completarea golurilor asigurandu-se in perioada octombrie- decembrie, iar tratamentul cu zeama bordeleza 0,5-1,0 % la caderea frunzelor in intervalul noiembrie-decembrie.

3. Metoda de cultura a trandafirului de dulceata in sistem ecologic, infiintata conform revendicarii 1, caracterizata prin aceea ca in scopul protejarii culturii in sistem ecologic, se aplica urmatoarele tratamente pe intreaga perioada a anului calendaristic in corelatie cu o anumita fenofaza astfel:

- la inceputul dezmușuriturii se face protectia impotriva afidelor, acarienilor, paduchilor din San-Jose utilizand ulei vegetal (Oviprom 2000- 0,5%) +Oleorgan 0,3% +Laser 240-0,25% +Canelys 0,3% si impotriva agentilor de fainare, patare neagra si rugina cu zema bordeleza 0,5-1,0 % + MicroThiol 0,3% +Bicarbonat de sodium 0,5% +Mimox 0,3% + Altosan 0,3-0,8% + Lapte 1%;

- la infrunzire si cresterea lastarilor in perioada aprilie-mai se face protectia la boli produse de ciuperci si bacterii (patare neagra, fainare, rugina) cu zema bordeleza 0,5-1,0 % + MicroThiol 0,3% +Bicarbonat de

sodium 0,5% +Mimox 0,3% + Altosan 0,3-0,8% + Lapte 1%; iar impotriva afidelor si altor daunatori se aplica Oleorgan 0,3% +Laser 240-0,25% +Canelys 0,3%;

- in perioada iunie-septembrie se face protectia la boli produse de ciuperci si bacterii (patare neagra, fainare, rugina) cu zema bordeleza 0,5-1,0 % + MicroThiol 0,3% +Bicarbonat de sodium 0,5% +Mimox 0,3% + Altosan 0,3-0,8% + Lapte 1%; iar impotriva afidelor se aplica Oleorgan 0,3% +Laser 240-0,25% +Canelys 0,3%+tincture de propolis 0,15%+ tincture ardei iute 0,3% +tincture de usturoi 0,3%;

- la caderea frunzelor in perioada noiembrie-decembrie se face protectia la boli produse de patogeni micotici si bacterieni cu zeama bordeleza 0,5-1,0 % ;

- in perioada de repaus se face protectia la boli produse de patogeni micotici, bacterieni si daunatori cu zeama bordeleza 1,0 % + ulei vegetal (Oviprom 2000 -0,5%).

4. Metoda de cultura a trandafirului de dulceata in sistem ecologic, infiintata conform revendicarii 1, caracterizata prin aceea ca in scopul fertilizarii culturii in sistem ecologic, se aplica urmatoarele tratamente pe intreaga perioada a anului calendaristic , in corelatie cu o anumita fenofaza astfel:

- in perioada infrunzitudinii si cresterii lastarilor (aprilie-mai) se aplica tratamente cu Alga 0,3% (foliar sau radicular) + Ingrasamant magnetic + Cropmax 0,2%;

- in perioada de vegetatie (iunie-septembrie) se aplica tratamente cu Alga 0,3% (foliar sau radicular) + Cropmax 0,2% + Bombardier 0,3%;

- la caderea frunzelor se aplica ingrasamant cu azot, fosfor, potasiu –radicular (Cropmax 0,2%);

- la caderea frunzelor, in perioada de repaus se aplica Bentonita 1,5% (protectie contra inghetului).

5. Metoda de cultura a trandafirului de dulceata in sistem ecologic, infiintata conform revendicarii 1, caracterizata prin aceea ca in scopul cresterii activitatii biologice din sol si respectarii cerintelor de cultura organica, pe suprafata destinata plantatiei se cultiva plante amelioratoare cu rol in restructurarea solului, eliminarea bolilor si daunatorilor de sol periculoși, potențarea ciupercilor și bacterilor de sol favorabile, in trei specii de plante amelioratoare: muștar (*Sinapis alba*) în cantitate de 12 kg/ha, crăițe (*Tagetes sp.*) în cantitate de 6-8 kg/ha, facelia (*Phacelia tanacetifolia*) în cantitate de 8-10 kg/ha, semanarea facadu-se primăvara devreme (martie – început de aprilie) în benzi intercalate cu lățimi de 1-3 metri iar după înflorire (50 – 55 zile la muștar și facelia și 70 zile la crăițe) plantele se toacă și se încorporează prin discuire în sol, rezultatele cele mai bune privind potențarea activității microbiologice în sol corespunzand utilizarii plantelor în combinații de 2 sau 3 specii; după încorporarea plantelor în sol, terenul se menține liber de buruieni până la înființarea culturii, prin tocarea lor și lăsarea pe sol.

6. Metoda de cultura a trandafirului de dulceata in sistem ecologic, infiintata conform revendicarii 1, caracterizata prin aceea ca tăierile de formare a trandafirilor se efectueaza astfel:

- în anul I - primăvara după dezmușuroire se scurtează ramurile la 2-3 muguri. În luna mai se alege 3-4 lăstari viguroși pentru formarea celor 3 tulpini (un lăstar de rezervă). Lăstarii de prisos se ciupesc la 3-4 frunze. După ce lăstarii depășesc înălțimea primei sârme se face palisarea lor folosind cleme de tip Rema și distribuind lăstarii pe direcția rândului în evantai. Se elimină bobocii florali până la atingerea înălțimii de 1 m. Pe măsura creșterii lăstarilor, palisarea acestora se va continua după ce aceștia depășesc sârmele 2 și 3.

- în anul II – înainte de pornirea în vegetație se verifică starea ramurilor palisate și se elimină eventualele porțiuni degerate din zona terminală. Se taie în cepi de 2-3 muguri ramurile supranumerare de la bază. În luna mai, pe fiecare din cele 3 ramuri de 1 an se alege câte un lăstar viguros de prelungire și se plivesc pe o zonă de 20 cm lăstarii concurenți din zona subterminală (degajarea vîrfurilor). Din lăstarii formați la baza plantelor se aleg 3-4 lăstari viguroși care se vor dirija în poziție oblic ascendentă palisându-se pe măsura creșterilor de sârmele sistemului de susținere.

- În anul al treilea, înainte de pornirea în vegetație se scurtează în cepi de 2-3 muguri ramurile anuale laterale crescute pe ramurile (tulpinile) de 2 ani. Se verifică și se repalisează ramurile de 1 an urmărindu-se distribuția lor în evantai în poziție verticală și oblic ascendentă. În luna mai se aleg lăstarii de prelungire a ramurilor (tulpinilor) de 1 an și se degajează vîrfurile. Se aleg 3-4 lăstari viguroși de la baza plantei pentru formarea viitoarelor tulpini. În luna iunie, după primul val de înflorire și recoltarea florilor, tulpinile de doi ani se elimină prin tăiere de la bază. Se continuă cu palisarea lăstarilor aflați în creștere.

7. Metoda de cultura a trandafirului de dulceata in sistem ecologic, infiintata conform revendicarii 1, caracterizata prin aceea ca intretinerea solului în cultura de trandafiri ecologici se practica prin mulcire cu lână, sau, în lipsa acesteia, cu talaș, iar între rândurile de trandafiri este menținut un covor înierbat sau o cultura de plante ameliorative, care se incorporeaza periodic in sol cu ajutorul unei freze.

8. Metoda de cultura a trandafirului de dulceata in sistem ecologic, infiintata conform revendicarii 1, caracterizata prin aceea ca se asigura atragerea faunei utile in perimetrul plantatiei prin montarea de cuiburi si de hranitori si alimentarea constanta a acestora cu seminte crude de floarea soarelui pe perioada iernii (noiembrie-martie), determinand participarea pasarilor la protectia impotriva daunatorilor.