



MD 422 Z 2012.05.31

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **422** (13) **Z**
(51) Int.Cl: *A01G 17/02* (2006.01)

(12) **BREVET DE INVENȚIE
DE SCURTĂ DURATĂ**

(21) Nr. depozit: s 2011 0036 (22) Data depozit: 2010.07.27	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2011.10.31, BOPI nr. 10/2011 (62) Divizată din cererea: Nr.: s 2010 0130 Data: 2010.07.27
(71) Solicitant: INSTITUȚIA PUBLICĂ INSTITUTUL ȘTIINȚIFICO-PRACTIC DE HORTICULTURĂ ȘI TEHNOLOGII ALIMENTARE, MD (72) Inventator: BOGDAN Ion, MD (73) Titular: INSTITUȚIA PUBLICĂ INSTITUTUL ȘTIINȚIFICO-PRACTIC DE HORTICULTURĂ ȘI TEHNOLOGII ALIMENTARE, MD	

(54) **Procedeu de formare direcționată a sistemului radicular la butucul de
viță-de-vie permutabil**

(57) Rezumat:

1

Invenția se referă la agricultura, și anume la viticultura, în special la un procedeu de formare direcționată a sistemului radicular la butucul de viță-de-vie permutabil.

Procedul, conform invenției, constă în plantarea butucului de viță-de-vie într-un container fără fund de formă tronconică, format cu ajutorul unui tub conic, asamblat din două părți simetrice, în care se amplasează niște drenuri și un substrat. Apoi se umezește substratul, se înlătură tubul conic după așezarea substratului, se înfășoară acesta cu o fâșie de folie de polietilenă, după care se sapă o groapă cu adâncimea de 25 cm și diametrul cu 5 cm mai mic decât diametrul părții bazale a containerului, la fundul căreia se amplasează o sârmă cu formarea unui cerc, un capăt al căreia se fixează

2

de un țărș, iar celălalt rămâne liber în exterior și se umple groapa cu sol. Containerul se instalează deasupra gropii cu mușuroirea ulterioară, după care peste fiecare doi ani, începând cu anul trei după plantare, primăvara se efectuează tăierea rădăcinilor verticale prin tragerea capătului liber al sârmei cu formarea unei tălpi radiculare a butucului.

Rezultatul constă în asigurarea condițiilor pentru extinderea maximă a rădăcinilor de schelet în volum restrans de substrat, reducerea stresului plantei în procesul de permutare și asigurarea posibilității de permutare a plantei în orice moment al perioadei de cultivare.

Revendicări: 5

Figuri: 2

MD 422 Z 2012.05.31

(54) Process for directional formation of the root system in a portable vine

(57) Abstract:

1 The invention relates to agriculture, namely to viticulture, in particular to a process for directional formation of the root system in a portable vine.

The process, according to the invention, consists in planting the vine in a container without bottom in the shape of a truncated cone, formed by a conical tube, composed of two symmetrical parts, in which are placed drains and a substrate. Then is moistened the substrate, is removed the conical tube after subsidence of the substrate, it is wrapped up in a strip of polyethylene film, and then is dug a hole of a depth of 25 cm and a diameter of 5 cm smaller than the diameter of the basal part of the container, at the bottom of which is placed a wire with the formation of a circle, one end of which is fastened to a stake and the

2 other is left free on the outside and is filled the hole with soil. The container is set above the hole with subsequent earthing up, afterwards every two years, starting from the third year after planting, in the spring is carried out the pruning of vertical roots by pulling the free end of the wire with the formation of the root base of the vine.

5 The result consists in providing conditions for the maximum distribution of skeletal roots in a limited volume of substrate, reducing the plant stress in the permutation process and providing the possibility of plant permutation at any moment of the cultivation period.

10 Claims: 5

Fig.: 2

(54) Способ направленного формирования корневой системы у переносного виноградного куста

(57) Реферат:

1 Изобретение относится к сельскому хозяйству, а именно к виноградарству, в частности к способу направленного формирования корневой системы у переносного виноградного куста.

Способ, согласно изобретению, состоит в высаживании виноградного куста в контейнер без дна в форме усеченного конуса, сформированный с помощью конического туба, составленного из двух симметричных частей, в который размещаются дрены и субстрат. Затем субстрат увлажняют, устраняют конический туб после оседания субстрата, обертывают его полосой полиэтиленовой пленки, после чего выкапывают яму глубиной 25 см и диаметром на 5 см меньше диаметра базальной части контейнера, на дно которой размещают проволоку с образованием круга, один конец

2 которой крепят к колу, а другой оставляют свободным снаружи и заполняют яму почвой. Контейнер устанавливают поверх ямы с последующим окучиванием, после чего каждые два года, начиная с третьего года после посадки, весной выполняют обрезку вертикальных корней путем вытягивания свободного конца проволоки с формированием корневой подошвы куста.

5 Результат состоит в обеспечении условий для максимального распространения скелетных корней в ограниченном объеме субстрата, снижении стресса растения в период переноса и обеспечении возможности переноса растения в любой момент периода культивирования.

10 П. формулы: 5

Фиг.: 2

Descriere:

Invenția se referă la agricultură, și anume la viticultură, în special la un procedeu de formare direcționată a sistemului radicular la butucul de viță-de-vie permutabil.

Se cunoaște procedeul de formare direcționată a sistemului radicular în cazul cultivării plantei în ghiveci sau cadă [1].

Dezavantajul procedurii constă în necesitatea de a replanta planta în fiecare an, sau chiar mai des, într-un vas mai voluminos cu mai mult substrat, din cauza oboselii rapide a substratului în urma utilizării și a suprasaturării cu săruri, ca rezultat al udării frecvente.

Se mai cunoaște procedeul de formare direcționată a sistemului radicular la pomi altoiți de măr în containere de dimensiunile 8 x 8 x 20 cm. După altoire planta altoită crește în containere pe parcursul unei vegetații, apoi ea este replantată în câmp deschis [2].

Dezavantajele procedurii constau în: necesitatea de a replanta planta, fie chiar și o singură dată, în câmp deschis; creșterea slabă a plantei până la replantare, din cauza volumului mic de substrat, care este insuficient pentru dezvoltarea unui sistem radicular puternic.

Se mai cunoaște procedeul de formare direcționată a sistemului radicular la planta de măr de vârstă mare, care constă în aceea, că pentru a minimaliza stresul la pom în urma extragerii din sol, transportării și replantării lui pe un nou teren, cu un an înainte de replantare, rădăcinile orizontale, indiferent de grosimea lor, se taie de jur împrejurul tulpinii la adâncimea de 60 cm și la distanța de 50...70 cm de la tulpină [3].

Dezavantajele procedurii constau în: cauzarea unui stres puternic plantei în urma tăierii rădăcinilor orizontale groase cu un an înainte de replantare; restabilirea foarte încetă și incompletă a proceselor de creștere a plantei în urma replantării în alt loc; pregătirea plantei către permutare de lungă durată – un an de zile, iar replantarea propriu-zisă este anevoioasă din punct de vedere tehnologic.

Mai aproape de procedeul revendicat este procedeul de formare direcționată a sistemului radicular la planta de cais, care constă în următoarele. Pomul, la înființarea livezii, se sădește în groapa de plantare împreună cu o boxă de plantare. Boxa se confecționează din metal și rămâne cu pomul pe toată perioada de exploatare. În boxă se dezvoltă partea axială a sistemului radicular al pomului. În primii patru ani după plantare, anual toamna, rădăcinile orizontale se taie mecanizat cu o mașină dotată cu un cuțit special. Tăierea rădăcinilor se execută pe linii paralele și perpendiculare rândului de pomi, prima dată la depărtarea de 10 cm de la boxe, iar pe urmă linia de tăiere se îndepărtează de linia tăierii anterioare cu 10 cm în fiecare an. În al patrulea an după tăierea rădăcinilor pomul cu tot cu boxă și bulgăre se extrage din sol și se permută pentru a fi replantat pe un alt teren [4].

Dezavantajul procedurii constă în aceea că: se utilizează pentru fiecare plantă, pe parcursul întregii perioade de exploatare, boxe metalice, care sunt foarte costisitoare; bulgărele de pământ în care s-au dezvoltat rădăcinile plantei este prea greu pentru a fi permutat dintr-un loc în altul manual în limitele perimetrului plantației; rădăcinile plantei se supun tăierii în fiecare an.

Problema pe care o rezolvă procedeul, conform invenției, constă în micșorarea stresului plantei în timpul permutării și replantării; simplificarea tehnologiei de construire a containerelor; facilitarea procesului de permutare și replantare a plantei.

Procedeul, conform invenției, constă în plantarea butucului într-un container fără fund de formă tronconică, format cu ajutorul unui tub conic, asamblat din două părți simetrice, în care se amplasează niște drenuri și un substrat, apoi se umezește substratul, se înlătură tubul conic după așezarea substratului, se înfășoară acesta cu o fâșie de folie de polietilenă, după care se sapă o groapă cu adâncimea de 25 cm și diametrul cu 5 cm mai mic decât diametrul părții bazale a containerului, la fundul căreia se amplasează o sârmă cu formarea unui cerc, un capăt al căreia se fixează de un țărș, iar celălalt rămâne liber în exterior, se umple groapa cu sol, se instalează containerul deasupra gropii cu mușuroirea ulterioară, după care peste fiecare doi ani, începând cu anul trei după plantare, primăvara se efectuează tăierea rădăcinilor verticale prin tragerea capătului liber al sârmei cu formarea unei tălpi radiculare a butucului. Înălțimea containerului constituie 130...150 cm, diametrul în partea bazală constituie 40...45 cm, în partea de sus 20...25 cm, iar drenurile reprezintă două mănunchiuri cu grosimea de 50 mm alcătuite din nuielușe și un tub din masă plastică perforat cu diametrul de 30 mm. Substratul constituie un amestec în proporție după volum de 1:3 de sol fertilizat și materiale organice sau neorganice ușoare, mărunțite, cu capacitate mare de

reținere a apei. Formarea tălpii radiculară a butucului se execută prin înclinarea containerului, scurtarea creșterilor anuale ale rădăcinilor verticale până la lungimea de 20 cm și împletirea acestora între ele prin fixarea cu legături cu sfoară de origine organică. După tăierea rădăcinilor se efectuează reamplasarea sârmei, umplerea gropii cu sol fertilizat, reinstalarea containerului și mușuroirea acestuia.

Rezultatul constă în asigurarea condițiilor pentru extinderea maximă a rădăcinilor de schelet în volum restrâns de substrat, reducerea stresului plantei în procesul de permutare și asigurarea posibilității de permutare a plantei în orice moment al perioadei de cultivare.

Invenția se explică prin desenele din fig. 1 și 2, care reprezintă:

- fig. 1, părți componente simetrice ale tubului conic cu vârful trunchiat, cu ajutorul cărora se formează containerul în formă de coloană fără fund pentru butucul de viță-de-vie;

- fig. 2, butuc de viță-de-vie permutabil, al cărui sistem radicular este format direcționat prin aplicarea containerului fără fund în formă de coloană conică cu vârful trunchiat.

Denumirile elementelor structurale ale containerelor în care sunt încorporate rădăcinile plantelor permutabile:

1 - parte componentă a tubului conic cu vârful trunchiat pentru formarea containerului; 2 - drenă confecționată dintr-un mănunchi de nuielușe; 3 - tub din masă plastică cu diametrul de 30 mm și cu peretele perforat; 4 - butuc de viță-de-vie; 5 - container fără fund în formă de coloană conică cu vârful trunchiat; 6 - spiră a bandajului cu folie de polietilenă; 7 - sârmă subțire cu grosimea de până la 1 mm; 8 - țărș; 9 - capăt al sârmei de care se trage pentru a tăia rădăcinile verticale; 10 - suprafața solului; 11 - mușuroi de pământ; 12 - treapta radiculară numărul unu formată în urma primei tăieri a rădăcinilor verticale; 13 - treapta radiculară numărul doi formată în urma a două tăieri a rădăcinilor verticale; 14 - treapta radiculară numărul trei formată în urma a trei tăieri a rădăcinilor verticale; 15 - treapta radiculară numărul patru formată în urma a patru tăieri a rădăcinilor verticale; 16 - talpă radiculară.

Procedeul se realizează în felul următor.

Formarea direcționată a sistemului radicular la butucul de viță-de-vie se realizează prin aplicarea containerului fără fund în formă de coloană conică 5 cu înălțimea de la 130 cm până la 150 cm (fig. 2). Diametrul containerului în partea bazală constituie 40...45 cm, iar diametrul containerului în partea de sus constituie 20...25 cm. Parametrii containerului depind de vigoarea de creștere a butucului de o anumită asociație soi-portaltui. Pentru planta cu vigoarea de creștere mare se construiește un container cu parametrii mai mari, iar pentru planta cu vigoarea de creștere mai slabă se construiește un container mai mic, reieșind din limitele stipulate mai sus. Containerul conține substratul și rădăcinile cu cavitare, totodată îndeplinește funcția de suport individual pentru partea aeriană a plantei pe toată perioada de exploatare, iar butucii se formează și cresc fără instalarea spalierului tradițional. Creșterile anuale (lăstarii) ale butucului atârnă liber.

Înainte de formarea containerului în locul unde el urmează a fi amplasat se execută o groapă cu adâncimea de 25 cm și cu diametrul mai mic cu 5 cm decât diametrul părții bazale a containerului; pe fundul gropii se plasează o sârmă subțire, în formă de cerc, la care un capăt se fixează de un țărș, iar celălalt capăt rămâne liber în exterior; groapa se astupă cu pământ, care se tasează. Containerul cu tot cu plantă se instalează pe suprafața solului, exact deasupra fostei gropi și se mușuroiește.

Containerul se formează cu ajutorul unui tub conic (metalic sau din masă plastică) care se assemblează din două părți componente simetrice 1 (fig. 1). În acest tub se amplasează trei drenuri 2, care reprezintă două mănunchiuri cu grosimea de 50 mm alcătuite din nuielușe (fragmente de ramuri obținute în procesul tăierii de primăvară a pomilor) și un tub 3 din masă plastică cu diametrul de 30 mm și cu peretele perforat. Drenurile 2, în afară de aceea că asigură drenarea substratului, dau rigiditate construcției alcătuite din container, substrat și plantă. Prin tub 3 se efectuează udarea substratului din container. Tubul alcătuit din părțile componente simetrice 1 se umple cu substrat special pregătit, în care se plantează butucul 4 (fig. 2). Substratul constituie un amestec, în proporție după volum de 1:3, de sol fertilizat și materiale organice sau neorganice ușoare, mărunțite, cu o capacitate mare de reținere a apei.

Containerul se construiește concomitent cu plantarea plantei, substratul se udă de două-trei ori. După ce substratul se așază definitiv, părțile componente simetrice 1 ale tubului de formare se înlătură, iar substratul purtător de drenuri și plantă se înfășoară cu o fâșie îngustă (cu lățimea de 25...30 cm) de folie de polietilenă. Înfășurarea se efectuează de sus în jos prin suprapunere parțială a spirelor 6. Abia după înfășurarea foliei de polietilenă, containerul se consideră format.

Construcția alcătuită din containerul fără fund, substrat și plantă este dotată cu o talpă radiculară 16, care se formează treptat prin tăierea sistematică a rădăcinilor verticale în modul descris mai jos. După fiecare tăiere cu sârma 7 (prin tragere de capătul 9) a creșterilor anuale ale rădăcinilor verticale extinse în afara perimetrului containerului se formează un strat de rădăcini împletite una cu alta, care cu timpul se îndesește. Aceste straturi de rădăcini, la rândul lor, formează talpa radiculară 16 a butucului de viță-de-vie. Din an în an talpa radiculară devine mai consistentă și mai înaltă. Înălțimea tălpilor se mărește foarte încet – cu 2...3 cm după fiecare tăiere a rădăcinilor verticale.

Tăierea rădăcinilor verticale se efectuează primăvara devreme înainte de începerea vegetației, peste fiecare doi ani, începând cu anul trei după plantare. După tăierea rădăcinilor cu sârma 7, containerul 5 se răstoarnă pe o coastă, iar creșterile anuale ale rădăcinilor se scurtează până la lungimea de 20 cm cu foarfecele de tăiat pomi. Apoi rădăcinile verticale rămase în dotarea butucului se împletesc una cu alta prin fixare cu legături cu sfoară de origine organică care cu timpul putrezește. Solul din fosta groapă, un strat de 25 cm se schimbă cu altul nou fertilizat. Sârma 7, după tragerea de fiecare dată de capătul 9, se reinstalează la locul ei inițial. Deasupra solului reinnoit (gropii astupate) containerul se repune în poziția inițială conform schemei de amplasare în plantația înființată cu butuci de viță-de-vie permutabili. Mușuroirea cu sol a tălpilor radiculare a butucului de viță-de-vie este obligatorie. Mușuroiul de pământ 11 se păstrează intact și iarna.

Rigiditatea containerului este asigurată atât de drenuri 2, cât și de substrat, după ce acesta se așază definitiv. Rădăcinile butucului chiar în primul an de vegetație străpung substratul și încep să se extindă (să se ancoreze) în solul din afara limitelor containerului, prin ce se fortifică și mai tare duritatea și rigiditatea containerului.

Înainte de permutare (transportare), containerul purtător de butuc de viță-de-vie se îmbracă din nou cu părțile componente simetrice 1 ale tubului de formare și se așază temporar pe un suport de fund confecționat din placaj, sub care se introduc etichete mecanice de ridicare a mașinii de tip EB-817-56 (Ru). Astfel, cu această mașină, containerul este transportat la locul nou de vegetație (de exploatare). De astă dată tubul de formare îndeplinește funcția de cutie protectoare (penal). Fiind instalat la locul destinat, containerul din nou se dezbracă de părțile componente simetrice 1. Coloana conică dotată cu butuc poate fi permutată de câte ori este necesar, în orice moment al perioadei de exploatare.

Dacă, începând cu un anumit an, nu se mai planifică permutarea și replantarea plantelor multianuale, atunci nu se mai aplică operația de tăiere a rădăcinilor verticale, iar butucii de viță-de-vie din plantații se îngrijesc cu aplicarea măsurilor agrotehnice tradiționale în vigoare.

45

(56) Referințe bibliografice citate în descriere:

1. Овсянников И.В. Кадочное любительское плодоводство. Москва, 1951, с. 27, 28, 32-53
2. Cucu Gh., Mîndra.V. Producerea pomilor altoiți de măr la containere în funcție de componența substratului. Culegerea de lucrări științifice „Cercetări în pomicultură”, vol. 4, Tipografia AȘM, Chișinău, 2005, p. 159-161
3. Кальниболотский В.И. Пересадка взрослых деревьев. Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии, 1987, № 10, с. 55-56
4. Богдан И.Г. Возможная технология возделывания абрикоса. Сельское хозяйство Молдавии, 1989, № 1, с. 48-51

(57) Revendicări:

1. Procedeu de formare direcționată a sistemului radicular la butucul de viță-de-vie permutabil, care constă în plantarea butucului într-un container fără fund de formă tronconică, format cu ajutorul unui tub conic, asamblat din două părți simetrice, în care se amplasează niște drenuri și un substrat, apoi se umezește substratul, se înlătură tubul conic după așezarea substratului, se înfășoară acesta cu o fâșie de folie de polietilenă, după care se sapă o groapă cu adâncimea de 25 cm și diametrul cu 5 cm mai mic decât diametrul părții bazale a containerului, la fundul căreia se amplasează o sârmă cu formarea unui cerc, un capăt al căreia se fixează de un țărș, iar celălalt rămâne liber în exterior, se umple groapa cu sol, se instalează containerul deasupra gropii cu mușuroirea ulterioară, după care peste fiecare doi ani, începând cu anul trei după plantare, primăvara se efectuează tăierea rădăcinilor verticale prin tragerea capătului liber al sârmei cu formarea unei tălpi radiculare a butucului.

2. Procedeu, conform revendicării 1, în care înălțimea containerului constituie 130...150 cm, diametrul în partea bazală constituie 40...45 cm, în partea de sus 20...25 cm, iar drenurile reprezintă două mănunchiuri cu grosimea de 50 mm alcătuite din nuielușe și un tub din masă plastică perforat cu diametrul de 30 mm.

3. Procedeu, conform revendicării 1, în care substratul constituie un amestec în proporție după volum de 1:3 de sol fertilizat și materiale organice sau neorganice ușoare, mărunțite, cu capacitate mare de reținere a apei.

4. Procedeu, conform revendicării 1, în care formarea tălpii radiculare a butucului se execută prin înclinarea containerului, scurtarea creșterilor anuale ale rădăcinilor verticale până la lungimea de 20 cm și împletirea acestora între ele prin fixarea cu legături cu sfoară de origine organică.

5. Procedeu, conform revendicărilor 1 și 4, în care după tăierea rădăcinilor se efectuează reamplasarea sârmei, umplerea gropii cu sol fertilizat, reinstalarea containerului și mușuroirea acestuia.

Șef Secție:

COLESNIC Inesa

Examinator:

NADIOJCNINA Natalia

Redactor:

LOZOVANU Maria

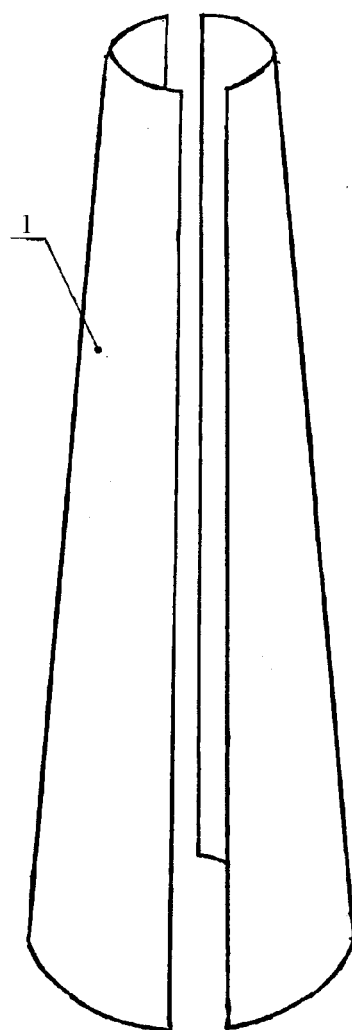


Fig. 1

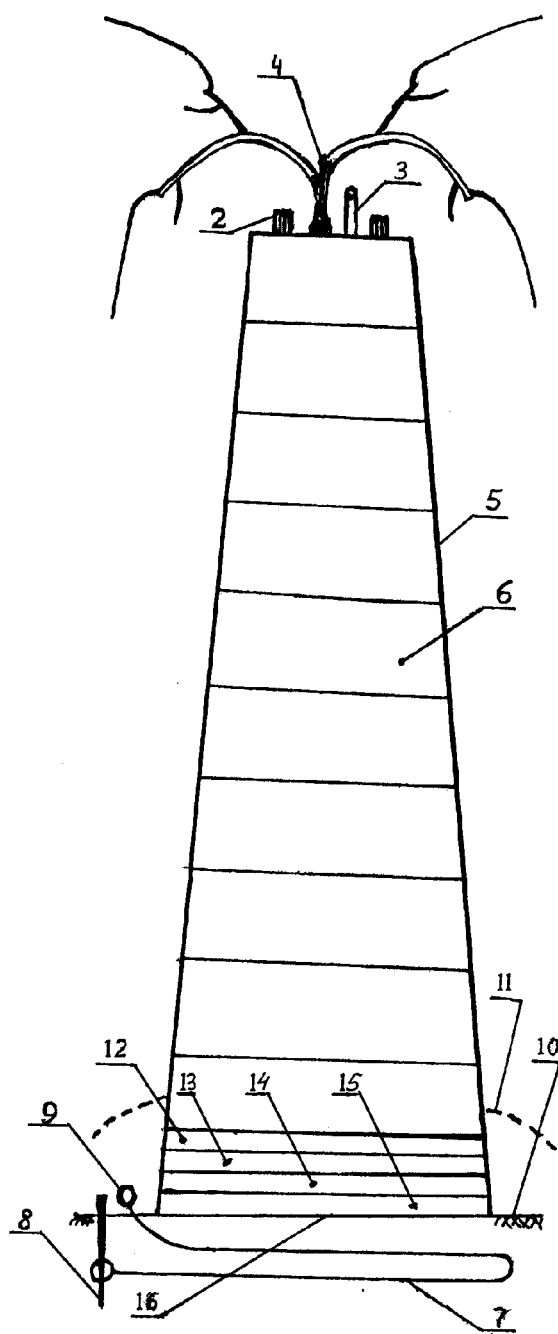


Fig. 2

RAPORT DE DOCUMENTARE

I. Datele de identificare a cererii		
(21) Nr. depozit: s 2011 0036 (32) Data de prioritate recunoscută: (22) Data depozit: 2010.07.27 Raport de documentare internațională: ☐ da (54) Titlul: Procedeu de formare direcționată a sistemului radicular la butuc de viță de vie permutabil (71) Solicitant: INSTITUȚIA PUBLICĂ INSTITUTUL ȘTIINȚIFICO-PRACTIC DE HORTICULTURĂ ȘI TEHNOLOGII ALIMENTARE, MD (51) (Int.Cl): Int. Cl.: A01G 17/00 (2006.01)		
II. Condiții de unitate a invenției: ☒ satisface ☐ nu satisface Note:		
III.Revendicări: claritatea, susținerea de descriere Note: ☒ satisface ☐ nu satisface		
IV. Colecții și Baze de date de brevete cercetate (denumirea, termeni caracteristici, ecuații de căutare) MD (Documentare Invenții (inclusiv cereri nepublicate)) - formarea sistemului radicular, viță de vie , container, talpă radiculară EA, CIS (Earpatis) –формирование корневой системы, виноград, контейнер, корневая подошва SU (nonpublic) – Int. Cl.: A01G 17/00 (2006.01)		
V. Baze de date și colecții de literatură nonbrevet cercetate		
VI. Documente considerate a fi relevante		
Categorია*	Date de identificare ale documentelor citate si, unde este cazul, indicarea pasajelor p□rtinente	Numărul revendicării vizate
A, D	Овсянников И.В. Кадрочное любительское плодoводство. Москва, 1951, с. 27, 28, 32-53	1
A, D	Cucu Gh., Mîndra.V. Producerea pomilor altoiți de măr la containere în funcție de componența substratului. Culegerea de lucrări științifice „Cercetări în pomicultură”, vol. 4, Tipografia AȘM, Chișinău, 2005, p. 159-161	1
A, D	Кальниболоцкий В.И. Пересадка взрослых деревьев. Ж. Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии, 1987, № 10, с. 55-56	1
A	MD 157 Z 2010.03.31	1
A, C, D	Богдан И.Г. Возможная технология возделывания абрикоса. Ж. Сельское хозяйство Молдавии, 1989, № 1, с. 48-51	1

* categoriile speciale ale documentelor citate:	
A – document care definește stadiul anterior general	T – document publicat după data depozitului sau a priorității invocate, care nu aparține stadiului pertinent al tehnicii, dar care este citat pentru a pune în evidență principiul sau teoria pe care se bazează invenția
X – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă când documentul este luat în considerație de unul singur	E – document anterior dar publicat la data depozit național reglementar sau după aceasta dată
Y – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând activitate inventivă când documentul este asociat cu unul sau mai multe documente de aceeași categorie	D – document menționat în descrierea cererii de brevet
O - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expoziție sau la orice alte mijloace de divulgare	C – document considerat ca cea mai apropiată soluție
	& – document, care face parte din aceeași familie de brevete
P - document publicat înainte de data de depozit, dar după data priorității invocate	L – document citat cu alte scopuri
Data finalizării documentării 2011.05.13	
Examinator NADIOJCHINA Natalia	