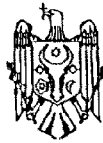




MD 923 Y 2015.07.31

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **923** (13) **Y**
(51) Int.Cl: **A01G 7/00** (2006.01)
A01G 1/00 (2006.01)

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

În termen de 6 luni de la data publicării mențiunii privind hotărârea de acordare a brevetului de invenție de scurtă durată, orice persoană poate face opoziție la acordarea brevetului	
(21) Nr. depozit: s 2015 0004 (22) Data depozit: 2015.01.23	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2015.07.31, BOPI nr. 7/2015
(71) Solicitant: INSTITUTUL DE GENETICĂ, FIZIOLOGIE ȘI PROTECȚIE A PLANTELOR AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A MOLDOVEI, MD (72) Inventatori: MUSTEAȚĂ Grigore, MD; JELEZNEAC Tamara, MD; VORNICU Zinaida, MD (73) Titular: INSTITUTUL DE GENETICĂ, FIZIOLOGIE ȘI PROTECȚIE A PLANTELOR AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A MOLDOVEI, MD	

(54) **Procedeu de obținere a materialului vegetativ săditor de *Lavandula angustifolia* Mill**

(57) **Rezumat:**

1

Invenția se referă la agricultură, și anume la un procedeu de obținere a materialului vegetativ săditor de *Lavandula angustifolia* Mill.

Procedeul, conform invenției, include selectarea tulpinilor gerone în perioada repausului vegetativ prin tăierea lor la 2...3 cm de la sol, detașarea și formarea din partea lor apicală a unor segmente cu o lungime de 16...20 cm, având 5...7 ramificații cu cel puțin 3...4 muguri din creșterea de toamnă pe fiecare ramificație, sădirea tulpinilor fasonate în răsadnițe cu cernoziom, care conține cel puțin 3,0% de humus, fertilizat cu N₄₅ P₄₅ K₄₅, acoperit cu un strat nutritiv de 4...5 cm, compus din sol, nisip și turbă în raport de

2

3:1:1, respectiv, pe care este aplicat un strat de nisip macrogranulat de 3...4 cm și acoperit cu peliculă de polietilenă neagră. Sădirea tulpinilor fasonate se efectuează la o adâncime de 10...12 cm și o suprafață de nutriție de 10x10 cm, după care se efectuează udarea cu o frecvență care asigură ca stratul de sol și nisip se fie permanent reavăn, fertilizarea de 3 ori cu intervalul de 20...30 zile cu îngrășămintă de azot, începând cu faza inverzirii, la prima udare fertilizarea cu N₁₅, la următoarele 2 udări fertilizarea cu N₃₀, înlăturarea în perioada de vegetație a inflorescențelor până la înflorire și scoaterea butașilor din răsadnițe în a II-a jumătate a lunii octombrie.

Revendicări: 1

MD 923 Y 2015.07.31

(54) Process for producing vegetative planting material of *Lavandula angustifolia* Mill

(57) Abstract:

1

The invention relates to agriculture, namely to a process for producing vegetative planting material of *Lavandula angustifolia* Mill.

The process, according to the invention, comprises selection of gerontic vegetative shoots during the vegetative dormancy by cutting them at 2...3 cm from the soil, separation and formation on the apical part thereof of segments of a length of 16...20 cm with 5...7 ramifications having at least 3...4 autumn increment buds on each ramification, planting of formed shoots in greenhouses with chernozem, containing at least 3.0% of humus, fertilized with N_{45} P_{45} K_{45} , covered with a nutrient layer of 4...5 cm, consisting of soil, sand and peat in a ratio of 3:1:1, respectively,

2

on which is applied a layer of 3...4 cm of coarse sand and covered with a black plastic film. Planting of formed shoots is carried out to a depth of 10...12 cm and a nutrition area of 10x10 cm, afterwards is carried out watering at a frequency to ensure that the soil and sand are constantly moistened, 3-x nitrogenous fertilization at intervals of 20...30 days, starting from the leafing stage, at the first watering fertilization with N_{15} , at the next two waterings fertilization with N_{30} , removal of inflorescences before flowering during the vegetation period and digging up of seedlings from greenhouses in the 2nd half of October.

Claims: 1

(54) Способ получения вегетативного посадочного материала растений *Lavandula angustifolia* Mill

(57) Реферат:

1

Изобретение относится к сельскому хозяйству, а именно к способу получения вегетативного посадочного материала *Lavandula angustifolia* Mill.

Способ, согласно изобретению, включает отбор старовозрастных побегов в период вегетационного покоя путем среза их на 2...3 см от почвы, отделение и формирование из верхушечной части побега сегментов длиной 16...20 см с 5...7 ответвлениями, имеющими не менее 3...4 почек осеннего прироста на каждом ответвлении, посадку сформированных побегов в парники с черноземом, содержащим не менее 3,0% гумуса, удобренном $N_{45}P_{45}K_{45}$, покрытым питательным слоем в 4...5 см, состоящим из почвы, песка и торфа в соотношении 3:1:1,

2

соответственно, на который нанесен слой в 3...4 см крупнозернистого песка и покрытого черной полиэтиленовой пленкой. Посадка сформированных побегов осуществляется на глубину 10...12 см и площадью питания 10x10 см, после этого осуществляется полив с частотой обеспечивающей, чтобы почва и песок были постоянно увлажнены, 3-х разовое азотное удобрение с интервалом 20...30 дней, начиная с фазы озеленения, при первом поливе с удобрением N_{15} , при последующих двух поливах с удобрением N_{30} , удаление соцветий до цветения в период вегетации и выкопку саженцев из парников во 2-й половине октября.

П. формулы: 1

Descriere:

Invenția se referă la agricultură, și anume la un procedeu de obținere a materialului vegetativ săditor de *Lavandula angustifolia* Mill.

- 5 Este cunoscut că cel mai răspândit și recomandat procedeu de producere a butașilor înrădăcinați vegetativi de lavandă este butășirea segmentelor de lăstari anuali lignificați. Lăstarii se recoltează de la plante bine dezvoltate de 3...5 ani de pe plantațiile-mamă prebază ori bază a soiurilor clone omologate sau cultivate. Pentru a asigura o bună calitate a segmentelor (carligelor) pentru sădit, pe plantația-mamă se înlătură
- 10 inflorescențele, astfel micșorând producția utilă de materie primă [1].

Însă, în condiții de secetă pe tufele de lavandă se formează puțini lăstari anuali lignificați buni pentru pregătirea carligelor de sădire pentru producerea butașilor înrădăcinați. Lucrul acesta îngreunează producerea materialului săditor vegetativ din lăstarii anuali lignificați, fiind și un procedeu costisitor.

- 15 Ca alternativă mai ieftină și stabilă a fost propus procedeu de utilizare a tulpinilor gerone – tulpinilor îmbătrânite, obținute din tufa de lavandă cu ciclul de creștere finisat (de 7...9 ani), care se înlătură din plantații în procesul de întinerire a lor, deci prezintă un deșeu, rebut.

- 20 Problema pe care o rezolvă invenția propusă constă în obținerea butașilor ieftini și calitativi de lavandă cu efect economic semnificativ pozitiv prin utilizarea tulpinilor îmbătrânite de lavandă (deșeu) pentru colectarea de segmente de tulpini cu ramuri.

- Procedeu, conform invenției, include selectarea tulpinilor gerone în perioada repausului vegetativ prin tăierea lor la 2...3 cm de la sol, detașarea și formarea din partea lor apicală a unor segmente cu o lungime de 16...20 cm, având 5...7 ramificații
- 25 cu cel puțin 3...4 muguri din creșterea de toamnă pe fiecare ramificație, sădirea tulpinilor fasonate în răsadnițe cu cernoziom, care conține cel puțin 3,0% de humus, fertilizat cu $N_{45}P_{45}K_{45}$, acoperit cu un strat nutritiv de 4...5 cm, compus din sol, nisip și turbă în raport de 3:1:1, respectiv, pe care este aplicat un strat de nisip macrogranulat de 3...4 cm și acoperit cu peliculă de polietilenă neagră. Sădirea tulpinilor fasonate se efectuează la o adâncime de 10...12 cm și o suprafață de nutriție de 10x10 cm, după
- 30 care se efectuează udarea cu o frecvență care asigură ca stratul de sol și nisip se fie permanent reavăn, fertilizarea de 3 ori cu intervalul de 20...30 zile cu îngrășămintă de azot, începând cu faza inverzirii, la prima udare fertilizarea cu N_{15} , la următoarele 2 udări fertilizarea cu N_{30} , înlăturarea în perioada de vegetație a inflorescențelor până la
- 35 înflorire și scoaterea butașilor din răsadnițe în a II-a jumătate a lunii octombrie.

Rezultatul constă în obținerea butașilor vegetativi calitativi, bine înrădăcinați (prin utilizarea deșeurilor tehnologice), indicii morfologici ai cărora depășesc pozitiv cerințele GOST - ului [ГОСТ 3579-98. Саженьцы лаванды настоящей. Технические условия. Без ограничения срока действия].

- 40 Exemplu de realizare a invenției

În anii 2012-2014 au fost efectuate cercetări cu tulpini gerone de lavandă ale soiului omologat Chișinău-90.

- De pe plantații de 7...9 ani (2012, 2013, 2014), toamna în noiembrie (2012) ori primăvara în martie (2013, 2014) au fost recoltate tulpini prin tăierea lor la 2...3 cm de
- 45 la sol, apoi din partea apicală au fost selectate și detașate segmente apicale cu 5...7 ramificații și muguri din creșterea de toamnă (cel puțin 3...4 muguri pe fiecare ramificație). Asemenea tulpini fasonate au fost puse la înrădăcinare în răsadnițe, special pregătite, amplasate pe un cernoziom cu conținut de humus de 3,0%. Solul în răsadnițe a fost lucrat (afanat) la 25...28 cm, sub care a fost aplicat fertilizant $N_{45}P_{45}K_{45}$
- 50 (nitrofosca). După nivelarea și tasarea ușoară a solului au fost montate tocurile răsadnițelor în care a fost așternut un strat nutritiv de 4...5 cm din sol de pădure+nisip macrogranulat+turbă în raport de 3:1:1.

- După nivelarea stratului nutritiv, solul în răsadnițe a fost abundent umectat până la adâncimea de 25...30 cm. Peste o zi după udare și zvântare s-a adăugat un strat de 3...4
- 55 cm de nisip macrogranulat, care a fost nivelat, tasat ușor, apoi acoperit (2013-2014) cu peliculă neagră de polietilenă, fixând-o pe margini cu scoabe și sol. Cu ajutorul marcatorului special pelicula a fost perforată, făcând orificii în peliculă și găuri în sol la adâncimea de 10...12 cm și distanța de 10x10 cm, grosimea colților marcatorului fiind

- de 6...8 mm. Săditul tulpinilor gerone fasonate la 16...20 cm în sol s-a făcut manual la adâncimea de 10...12 cm, astfel asigurându-se un bun contact al părții bazale cu solul, la suprafață rămânând 6...8 cm de varfuri ale ramurilor cu muguri verzi-surii din creșterea de toamnă. După sădit, pe peliculă s-a presurat uniform pe suprafață 1,0...1,5 kg/m² de nisip, apoi răsadnița a fost udată prin dispersie cu picături mici. Apa de la udare pătrunde în sol prin orificiile de sădire, atrăgând cu sine și firele de nisip, care asigură un mai bun contact al părții bazale a tulpinilor sădite cu solul și stratul nutritiv. După sădirea și vegetația ulterioară a butașilor, s-a asigurat, după necesitate, plivirea buruienilor și udări sistematice, menținând solul și nisipul în stare umedă, reavănă.
- 10 Pentru asigurarea unei mai bune pătrunderi și infiltrări a apei de la udare, după începutul înverzirii, pelicula neagră în răsadnița a fost perforată cu tăieturi de 6...8 cm la distanța de 30...40 cm. Paralel, tot în răsadnițe, au fost sădite segmente din tulpini lignificate de 1 an cu lungimea de 8...10 cm, analog de producție-martor. Diferența a constat numai în adâncimea de incorporare – la 6...8 cm, lăsând la suprafață 4...5 cm.
- 15 În rest modul de creștere, irigare și îngrijire a fost identic cu cel de la înrădăcinarea tulpinilor gerone fasonate. În timpul vegetației în ambele variante butonii florali, care se iveau, erau înlăturați până la înflorire.

Recoltarea și sortarea butașilor înrădăcinați s-a efectuat în jumătatea a II-a a lunii octombrie.

- 20 Rezultatele evaluării reușitei înrădăcinării și formării butașilor sunt prezentate în tab. 1.

Tabelul 1

Producerea butașilor înrădăcinați de lavandă (*Lavandula angustifolia* Mill.)
din tulpini gerone, 2013-2014

25

Variante: material spre înrădăcinare	Anii	Eva- luare	La înărădă- cinare	Butași obținuți				Reușita utilă, %
				total	inclusiv			
					clasa I	clasa II	N/S	
Lăstarii anuali lignificați-martor- soluția cea mai apropiată	2013	unități	252	197	40	78	79	47
	2014		640	487	234	181	72	65
	media		446	342	137	130	75	
	%	100	77	31	29	17	60	
Tulpini gerone fasonate, sub peliculă neagră	2013	unități	336	217	78	86	53	49
	2014		640	656	339	283	34	97
	media		488	437	209	185	43	
	%	100	90	43	38	9	81	

- La un grad de înrădăcinare egal (66% și 67%) tulpinile gerone au asigurat producerea a mai multor butași calitativi: 90% la tulpinile gerone și 77% la butășirea lăstarilor anuali. Reușita utilă (butași de clasa I+clasa II) la tulpini gerone constituie 81%, dar la butășirea lăstarilor anuali – 60%.

Reușita mai înaltă la înrădăcinarea tulpinilor gerone se datorează și faptului, că de multe ori pe o tulpină geronă fasonată se formează 2 și chiar 3 butași bine înrădăcinați, având 5...6 ramificații.

- După vigurozitate și structura morfologică acești butași detașați de la planta-mamă se încadrează în cerințele GOST-ului [ГОСТ 3579-98. Саженцы лаванды настоящей. Технические условия. Без ограничения срока действия].

Materialul săditor – butașii vegetativi, obținuți din tulpinile gerone se deosebesc prin calitate înaltă de sădire (tab. 2).

Tabelul 2

Indicii biomorfologici ai butașilor de lavandă în funcție de modul de producere a lor,
2012-2014

Modul de producere	Diametrul la colet, mm		Lungimea sistemului radicular, cm		Ramificații de schelet, unități	
	clasa I	clasa II	clasa I	clasa II	clasa I	clasa II
Din lăstari anuali	10,2 $\pm$ 0,6	7,6 $\pm$ 0,4	18,9 $\pm$ 0,6	11,8 $\pm$ 0,3	4,5 $\pm$ 0,2	1,6 $\pm$ 0,1
Din tulpini gerone	16,7 $\pm$ 1,4	7,2 $\pm$ 0,4	19,3 $\pm$ 0,8	12,7 $\pm$ 0,7	11,3 $\pm$ 1,0	5,6 $\pm$ 0,5
Cerințele GOST-ului	8,0	4,0	15,0	12,0	3	2

5 Diametrul la coletul butașilor de clasa I constituie 16,7 $\pm$ 1,4 mm, lungimea sistemului radicular 18,9 $\pm$ 0,6 cm, numărul de ramificații de la colet 4,5, contra cerințelor GOST-ului, respectiv, 8 mm, 15 cm și 3 unități.

Și butașii de clasa a II-a, obținuți din tulpini gerone, de asemenea, se încadrează în cerințele GOST-ului și sunt mai mari decât butașii obținuți din lăstarii anuali lignificați.

10 Astfel reușita procedurii de producere a butașilor de lavandă din tulpini gerone este mai mare decât în cea mai apropiată soluție; butașii obținuți se încadrează în cerințele de calitate ale GOST-ului.

(56) Referințe bibliografice citate în descriere:

1. Топалов В. Д., Хынку М. С. и др. Достижения в эфиромасличном производстве НР Болгарии и Молдавской ССР. Кишинев, Карта Молдовеняскэ, Пловдив, Христо Г. Данов, 1979, p. 85-102

(57) Revendicări:

Procedeu de obținere a materialului vegetativ săditor de *Lavandula angustifolia* Mill., care include selectarea tulpinilor gerone în perioada repausului vegetativ prin tăierea lor la 2...3 cm de la sol, detașarea și formarea din partea lor apicală a unor segmente cu o lungime de 16...20 cm, având 5...7 ramificații cu cel puțin 3...4 muguri din creșterea de toamnă pe fiecare ramificație, sădirea tulpinilor fasonate în răsadnițe cu cernoziom, care conține cel puțin 3,0% de humus, fertilizat cu N₄₅ P₄₅ K₄₅, acoperit cu un strat nutritiv de 4...5 cm, compus din sol, nisip și turbă în raport de 3:1:1, respectiv, pe care este aplicat un strat de nisip macrogranulat de 3...4 cm și acoperit cu peliculă de polietilenă neagră; totodată sădirea tulpinilor fasonate se efectuează la o adâncime de 10...12 cm și o suprafață de nutriție de 10x10 cm, după care se efectuează udarea cu o frecvență care asigură ca stratul de sol și nisip se fie permanent reavăn, fertilizarea de 3 ori cu intervalul de 20...30 zile cu îngrășămintă de azot, începând cu faza înverzirii, la prima udare fertilizarea cu N₁₅, la următoarele 2 udări fertilizarea cu N₃₀, înlăturarea în perioada de vegetație a inflorescențelor până la înflorire și scoaterea butașilor din răsadnițe în a II-a jumătate a lunii octombrie.

Șef Direcție Brevete:

GUȘAN Ala

Examinator:

DUBĂSARU Nina

Redactor:

LOZOVANU Maria

RAPORT DE DOCUMENTARE

I. Datele de identificare a cererii

(21) Nr. depozit: s 2015 0004 (32) Data de prioritate recunoscută:
 (22) Data depozit: 2015.01.23 Raport de documentare internațională: ☐ da
 (67)* Nr. și data transformării cererii: ,
 (71) Solicitant: **INSTITUTUL DE GENETICĂ, FIZIOLOGIE ȘI PROTECȚIE A PLANTELOR AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A MOLDOVEI, MD**
 (54) **Titlul: Procedeu de obținere a materialului săditor vegetativ a plantelor de *Lavandula angustifolia* Mill**

II. Clasificarea obiectului invenției:

(51) **Int.Cl:** **A01G 7/00** (2006.01)
 A01G 1/00 (2006.01)
 A01H 4/00 (2006.01)

III. Colecții și Baze de date de brevete cercetate (denumirea, termeni caracteristici, ecuații de căutare reprezentative)

MD - Intern « Documentare Invenții » (inclusiv cereri nepublicate; trunchiere automată stanga/dreapta):

A01G 7/00

A01G 1/00

A01H 4/00

Lavandula

tulpine gerone

butași

apicală

vegetativ

"Worldwide" (Espacenet):

EA, CIS (Eapatis):

A01G 7/00

A01G 1/00

A01H 4/00

Lavandula

старо возрастных побегов

саженцы

апикальные

вегетативные

SU (nonpublic):

Alte BD –

IV. Baze de date și colecții de literatură nonbrevet cercetate

<http://agro.afacereamea.ro/agricultura/plante-medicinale/levan%C8%9Bica-lavandula-angustifolia-mill/>

<http://www.dissercat.com/content/biologicheskie-osobennosti-gerani-rozovoi-i-puti-povysheniya-ee-produktivnosti>

<http://www.dissercat.com/content/biologicheskie-osobennosti-lavandy-uzkolistnoi-pri-introduksii-v-podmoskove>

https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/Influenta%20originii%20materialului%20saditor%20

asupra%20productiei%20la%20lavanda.pdf

<http://www.azomures.com/fileadmin/template/pdf/romana/fisa%20tehnica/Ingrasaminte%20complete%20NPK.pdf>

<http://www.neoachim.bg/en/products/35-01-npk-15-15-15-ec-fertilizer/>

<http://www.zooclub.ru/flora/ogorod/38.shtml>

http://www.ssc.smr.ru/media/journals/izvestia/2013/2013_3_1601_1605.pdf

http://www.greeninfo.ru/grassy/lavandula_officinalis.html/Article/_aID/5496

<http://www.butasidelavanda.ro/blog-si-articole/butasi-de-lavanda-2014>

Топалов В.Д., Царев С.Т. Современная технология выращивания мяты для производства масла и сушеного листа в Болгарии // Достижения в эфиромасличном производстве НР Болгарии и Молдавской ССР. Кишинев: Штиинца. 1979. С. 103-124.

V. Documente considerate a fi relevante

Categoria*	Date de identificare ale documentelor citate si, unde este cazul, indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
A, D, C	Топалов В. Д., Хынку М. С. и др. Достижения в эфиромасличном производстве НР Болгарии и Молдавской ССР. Кишинев, Картя молдовеняскэ, Пловдив, Христо Г Данов, 1979, р. 85-102	1
A	ГОСТ 3579-79-85-90. Москва Госкомитет СССР по Стандартам. Издательство Стндартов. 1979	1
A	MD 1263 F1 1999.07.31	1
A	MD 517 Y8 2012.06.30	1

* categoriile speciale ale documentelor citate:

A – document care defineşte stadiul anterior general	T – document publicat după data depozitului sau a priorităţii invocate, care nu aparţine stadiului pertinent al tehnicii, dar care este citat pentru a pune în evidenţa principiul sau teoria pe care se bazează invenţia
X – document de relevanţă deosebită: invenţia revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă când documentul este luat în consideraţie de unul singur	E – document anterior dar publicat la data depozit naţional reglementar sau după aceasta dată
Y – document de relevanţă deosebită: invenţia revendicată nu poate fi considerată ca implicând activitate inventivă când documentul este asociat cu unul sau mai multe documente de aceeaşi categorie	D – document menţionat în descrierea cererii de brevet
O - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expoziţie sau la orice alte mijloace de divulgare	C – document considerat ca cea mai apropiată soluţie
	& – document, care face parte din aceeaşi familie de brevete
P - document publicat înainte de data de depozit, dar după data priorităţii invocate	L – document citat cu alte scopuri

Data finalizării documentării 2015.03.20

Examinator DUBĂSARU Nina