



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2012 00635**

(22) Data de depozit: **03.09.2012**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **29.05.2015** BOPI nr. **5/2015**

(41) Data publicării cererii:
30.04.2014 BOPI nr. **4/2014**

(73) Titular:
• **STAȚIUNEA DE CERCETARE
DEZVOLTARE PENTRU VITICULTURĂ ȘI
VINIFICAȚIE MURFATLAR,
CALEA BUCUREȘTI NR.2, MURFATLAR,
CT, RO**

(72) Inventatori:
• **RANCA AURORA MARIA,
STR.NICOLAE GRIGORESCU NR.15,
CONSTANȚA, CT, RO;**

• **NEGRARU ANA, STR.MIHAI EMINESCU
NR.178, VALU LUI TRAIAN, CT, RO**

(74) Mandatar:
**VLAD CONSTANTIN,
BD. 1 DECEMBRIE 1918, NR. 5, BL. F16,
AP. 34, CONSTANȚA**

(56) Documente din stadiul tehnicii:
**US 6668485 B1; US 3585756;
FR 2552622 A3; RO 121979 B1**

(54) **PROCEDEU ECOLOGIC DE CULTIVARE ÎN ZONE ARIDE A
UNUI SOI DE VIȚĂ DE VIE CU LĂSTARI ERECȚI**



RO 129327 B1

1 Invenția se referă la un procedeu ecologic de cultivare, în zone aride, a unui soi de viță
de vie cu lăstari erecti, destinat aplicării lui în fermele viticole situate în areale cu precipitații
3 reduse, în care alte soiuri au o aciditate deficitară.

5 Este cunoscut soiul de viță de vie "Columna" (brevet **RO 98597**), adaptat zonelor aride,
rezultat al hibridării sexuate intraspecifice între soiurile Pinot Gris și Grasă de Cotnari, și care
7 a fost creat pentru producerea de vinuri albe superioare, cu denumire de origine controlată.
Soiul "Columna" este autofertil, rezistent la secetă și ger, are însușiri de vinificație bune, un
9 indice de randament al bobului de 3,40, iar la maturitate atinge o concentrație de 182 g/l zahăr,
obținându-se vinuri seci și demiseci, cu un buchet aparte, cu un potențial mediu alcoolic de
11 11,55°, cu 5,06 g/l aciditate, cu 3,28 g/l rest de zahăr și care dă producții medii de 12 t/ha.
Datorită creșterii erecte a lăstarilor, tehnologia de cultivare poate fi simplificată, înlăturându-se
lucrările pentru dirijatul și legatul lăstarilor.

13 Este cunoscut și un procedeu de cultivare a viței de vie pe soluri cu deficit de apă
datorat secetei (brevet **RO 121979 B1**), care integrează ecologic lucrările agrotehnice cu
15 tratamentele fitosanitare, pentru a le eficientiza și adapta la condițiile deficitului de apă, dar care
totuși are dezavantajul că tratamentul fitosanitar și de fertilizare se face cu o serie de produși
17 chimici de sinteză, care, chiar dacă sunt de tip sistemic și se aplică în limitele permise de
legislația relevantă, afectează naturațea strugurilor și, implicit, calitatea vinului obținut din
19 aceștia.

21 Se mai cunoaște o metodă de management a cultivării strugurilor (document
CN 101695266 A), bazată pe cinci categorii de lucrări (pregătirea pepinierii, fertilizarea și
controlul apei, cârnitul viei, ridicarea pergolei și protecția în pungi a ciorchinilor împotriva
23 dăunătorilor), și care folosește un minim de substanțe chimice, astfel încât strugurii să
dobândească norma de aliment bio (green food). Și această metodă prezintă dezavantajul unei
25 generalizări mult prea largi, care face ca, în cazurile particularităților unor soiuri de viță de vie,
anumite lucrări să fie inutile sau ineficiente.

27 Mai este cunoscută o metodă agrotehnică de conducere a viței de vie (document
US 6668485 B1), cultivată în sistemul de cortină simplă sau dublă, și de reglare a creșterii și
29 a producției acesteia. Înălțimea trunchiului viței de vie este de 160...190 cm, iar coardele lungi
sunt lăsate să crească la o distanță de 10...30...40 cm între ele. Reglarea efectivă a nivelului
31 producției și a calității acesteia se face prin rădirea mugurilor principali, din zona superioară a
peretelui vegetal, ceea ce are drept rezultat formarea de lăstari scurți, care nu necesită operația
33 de tăiere, iar calitatea producției este îmbunătățită. După câțiva ani de efectuare a acestui mod
de conducere, viței nu mai trebuie să i se aplice tăierile de iarnă, iar intervenția manuală este
35 limitată la formarea și reformarea tulpinii. Această metodă are dezavantajul unei operări
manuale complicate și laborioase, mai ales în primii ani.

37 Se mai cunoaște o metodă de conducere a viței de vie pe spaliere (document
US 3585756), care face posibilă recoltarea mecanizată a strugurilor, prin scuturare verticală și
39 orizontală. Noile ramificații ce pornesc din tulpină sunt conduse orizontal, în direcții opuse, de-a
lungul sârmelor de deasupra tulpinii. În anul următor sau după doi ani, porțiunile adiacente
41 tulpinii ale acestor ramificații sunt îndoite în semicerc, iar porțiunile rămase sunt legate de sârme
și conduse în direcții opuse. Vechile ramificații, care fuseseră conduse în același mod, sunt
43 tăiate la nivelul tulpinii. Fructificarea va avea loc pe aceste noi ramificații, din lăstarii de un an
care poartă strugurii. Datorită formei semicirculare, aceste ramificații sunt suficient de flexibile
45 pentru a putea fi scuturate vertical și orizontal, ceea ce permite recoltarea mecanizată. Când
ramificațiile vechi se rigidizează și și pierd elasticitatea, ele sunt înlocuite de noi ramificații, care
47 sunt curbate și poziționate identic cu cele vechi. Și această metodă are dezavantajul unor lucrări
manuale complicate pentru dirijarea inițială a ramificațiilor pe un sistem complicat de spaliere.

RO 129327 B1

Problema tehnică pe care invenția își propune să o rezolve constă în realizarea unui procedeu particularizat, pentru cultivarea soiurilor de viță de vie în zone cu deficit de umiditate, care să permită reducerea lucrărilor de îngrijire și a tratamentelor fitosanitare, precum și obținerea de producții certificate ecologic. 1 3

Procedeul ecologic de cultivare în zone aride a unui soi de viță de vie cu lăstari erecti, conform invenției, înlătură dezavantajele de mai sus prin aceea că, pentru corelarea lucrărilor agrotehnice și a tratamentelor fitosanitare cu ciclul biologic specific al acestui soi, rândurile de viță de vie sunt realizate într-o structură de cortină, obținută atât prin sistemul de susținere, format din spaliere cu trei rânduri de sârme duble, de o parte și de alta a stâlpilor, cu o punte de rod supraînălțată, cât și prin tăierile de iarnă, efectuate astfel încât să realizeze o încărcătură de rod diminuată, și prin lucrările în verde, de îndepărtare a lăstarilor sterili, de cârnit via și de desfrunzit parțial zona strugurilor, folosind un sistem de udare prin picurare. 5 7 9 11

Prin aplicarea invenției, se obțin următoarele avantaje: 13

- eficientizarea și ecologizarea tehnologiilor folosite în fermele viticole din zonele aride, pentru obținerea vinurilor cu denumire de origine controlată; 15

- obținerea unor struguri fără reziduuri de substanțe chimice, cu calități organoleptice bine conturate, care să transmită vinurilor gustul și aroma tipice soiului; 17

- economii importante la cheltuielile de producție, atât prin reducerea volumului de muncă manuală și mecanizată, cât și prin simplificarea tratamentelor fitosanitare. 19

Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției.

Procedeul ecologic de cultivare în zone aride a unui soi de viță de vie cu lăstari erecti, conform invenției, se bazează pe un management specific al peretelui vegetal, de la înființarea plantației și până la exploatarea ei curentă, care ține cont de caracteristicile agrobiologice specifice soiului de viță de vie "Columna", propriu zonelor aride, și protejează preventiv sănătatea plantelor. 21 23 25

Plantația poate fi amplasată pe terenuri aride și mai puțin fertile, de tip kastanoziom, rendzină sau aluvisol. Într-o primă fază, solul se îngrașă cu gunoi de grajd bine descompus, în cantități de circa 40 t/ha. Apoi se efectuează o mobilizare adâncă a solului, de minimum 50 cm, fără răsturnarea brazdei, pentru ruperea rădăcinilor adventive și aerarea în profunzime. Dacă terenul are o pantă sub 4%, orientarea rândurilor se face pe direcția nord-sud, iar la pante mai mari, pe curbe de nivel. Pe cât posibil, rândurile trebuie orientate paralel cu vânturile dominante, astfel încât plantele să se usuce mai repede după ploaie. Ca sistem de susținere, se vor folosi spaliere cu trei rânduri de sârme duble, de o parte și de alta a stâlpilor, pentru a ușura creșterea lăstarilor în cursul perioadei de vegetație (aceștia autosusținându-se cu ajutorul cârceilor) și a coardelor de rod la circuit, pe ambele părți ale butucului. Distanțele de plantare sunt cele normale, adică 2,2 x 1,1 m. Puntea de rod se înalță la 80 cm, pentru o mai bună aerisire a strugurilor și pentru a-i proteja de umiditatea de la nivelul solului, împiedicând implicit și infecțiile provocate de sporii ciupercilor criptogame aflați pe frunzele căzute în anul anterior. În acest fel, pe rândul de viță de vie se realizează o expunere a suprafeței foliare sub formă de cortină, permițând o practică de cultivare în sistem ecologic certificat. 27 29 31 33 35 37 39

Ca sistem de udare se folosește irigarea prin picurare, cu o normă anuală de irigare de 600 mc/ha, împărțită în trei udări, în intervalul iunie-iulie. În afara economiei de apă, irigarea prin picurare păstrează sănătatea peretelui vegetal și, implicit, se reduc tratamentele fitosanitare. În orice caz, se va evita stropirea excesivă care udă frunzele și crește umiditatea, doi factori care favorizează creșterea diferiților fungi, asfixierea rădăcinilor și compactarea solului. Vițele tinere au nevoie de minimum 2,5...5 l de apă pe săptămână în perioada de fixare, pentru formarea rădăcinilor. Rădăcinile lungi ajută la asigurarea viabilității vițelor și a rezistenței acestora la secetă, accesând în același timp și mineralele din profunzimea solului. Udarea va fi sistată pe la mijlocul verii. 41 43 45 47 49

RO 129327 B1

1 Tăierile de iarnă încep în luna februarie, atunci când pericolul de îngheț se reduce
simțitor. Tăierile de tip Guyot, pe semitulpină, se vor efectua astfel încât să realizeze o
3 încărcătură de rod diminuată, de circa 20...25 ochi pe butuc, pentru a se limita creșterea
vegetativă. Drept urmare, se favorizează circulația aerului în peretele vegetal, contribuind și pe
5 această cale la sănătatea acestuia și la reducerea tratamentelor.

Lucrările solului se reduc la minimum necesar. Pentru prevenirea infestării plantației cu
7 buruieni nedorite, se utilizează înierbarea permanentă pe intervalul dintre rânduri. Se face
prășitul manual al buruienilor pe rândul de vie, și cel mecanic pe interval, de 3...4 ori în perioada
9 de vegetație, sau se lasă alternativ câte un interval înierbat și unul arat, cosindu-se atunci când
vegetația spontană depășește 20...25 cm. Materialul cosit se lasă pe sol, ca îngrășământ
11 natural.

Datorită faptului că soiul "Columna" are o bună rezistență la boli și dăunători, produsele
13 de sinteză sunt excluse total din tratamentele fitosanitare, iar sănătatea plantelor este asigurată
într-o manieră preventivă, contribuind și pe această cale la o certificare ecologică a strugurilor
15 "Columna". Sunt permise doar produsele bazate pe săruri minerale simple (cupru, sulf, silicat
de sodiu), sau extractele de plante, în limitele normelor stabilite de legislația relevantă
17 (Regulamentele C.E., nr. 834/2007 și 889/2008), la concentrațiile și momentele de aplicare
stabilite prin programul de tratamente și pe baza buletinelor de avertizare. Nu se vor efectua
19 mai mult de 5...7 tratamente pe an, în funcție de condițiile climaterice.

Lucrările în verde încep în luna iunie, prin îndepărtarea lăstarilor sterili, astfel ca hrana
21 să ajungă cu predilecție în lăstarii cu rod. La sfârșitul lunii iulie se cârnește via, iar în august se
desfrunzește parțial zona strugurilor, pentru a oferi o mai bună expunere la soare a acestora,
23 și o aerare corespunzătoare. Datorită creșterii erecte a lăstarilor, specifică soiului "Columna",
se poate reduce considerabil sau chiar elimina dirijatul și legatul lăstarilor pe sârme.

Recoltatul strugurilor se face începând cu a treia decadă a lunii septembrie, atunci când
25 boabele acumulează minimum 190 g/l zahăr în must. Strugurii se recoltează și se transportă
27 la cramă cu grijă, în containere de mici dimensiuni, pentru a nu se sparge boabele. În funcție
de perioada de recoltare, mai timpurie sau mai târzie, din strugurii din soiul "Columna" se pot
29 obține mai multe vinuri albe seci sau demisece (brevetele **RO 122210**, **RO 122211**, **RO 122212**
și **RO 122215**), cu denumire de origine controlată. Vinurile au o aromă discretă și sunt
31 echilibrate în componentele lor, fiind reprezentative pentru ecosistemul viticol sud-dobrogean,
unde condițiile de climă și sol determină un minus de aciditate la toate soiurile.

33 În tabelul de mai jos este prezentată o comparație între caracteristicile strugurilor din
soiul "Columna", cultivați după procedeul clasic și după cel ecologic, conform invenției.

Tabel

37	Parametrul urmărit	Procedeul clasic	Procedeul ecologic
	Coeficient de fertilitate absolut (CFA)	1	1
39	Coeficient de fertilitate relativ (CFR)	1,3	1,4
	Indice de structură al ciorchinilor	18,2	30,25
41	Indice de compoziție al bobului	5,9	8,58
	Indice de randament	3,4	6,51
43	Concentrație de zahăr	182 g/l	194,9 g/l
	Aciditate	5,06 g/l H ₂ SO ₄	5,0 g/l H ₂ SO ₄
45	Rest de zahăr	3,28 g/l	3,14 g/l
	Extract nereducător	23,5°	23,0°
47	Potențial alcoolic	11,35°	11,7°
	Producție medie	12 t/ha	10 t/ha

1. Procedeu ecologic de cultivare în zone aride a unui soi de viță de vie cu lăstari erecți, cu particularități agrobiologice cunoscute, **caracterizat prin aceea că**, pentru corelarea lucrărilor agrotehnice și a tratamentelor fitosanitare cu ciclul biologic specific al acestui soi, rândurile de viță de vie sunt realizate într-o structură de cortină, obținută atât prin sistemul de susținere, format din spalieri cu trei rânduri de sârme duble și o punte de rod supraînălțată, cât și prin tăierile de iarnă efectuate astfel, încât să realizeze o încărcătură de rod diminuată, și prin lucrările în verde, de îndepărtare a lăstarilor sterili, de cârnit via și de desfrunzit zona strugurilor, folosind un sistem de udare prin picurare, aplicat în trei reprize. 3 5 7 9
2. Procedeu ecologic de cultivare în zone aride a unui soi de viță de vie cu lăstari erecți, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că**, pentru a ușura creșterea lăstarilor în cursul perioadei de vegetație și a coardelor la circuit, pe ambele părți ale butucului, sistemul de susținere este format din spalieri cu trei rânduri de sârme duble, de o parte și de alta a stâlpilor, puntea de rod fiind înălțată la 80 cm, în vederea protejării mai eficiente a strugurilor de pe această coardă joasă. 11 13 15
3. Procedeu ecologic de cultivare în zone aride a unui soi de viță de vie cu lăstari erecți, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** tăierile de iarnă se vor efectua astfel, încât să realizeze o încărcătură de rod diminuată, de circa 20...25 ochi pe butuc, în vederea limitării creșterii vegetative și favorizării circulației aerului în peretele vegetal, contribuind astfel la sănătatea acestuia și la reducerea tratamentelor fitosanitare. 17 19 21
4. Procedeu ecologic de cultivare în zone aride a unui soi de viță de vie cu lăstari erecți, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** lucrările în verde încep în luna iunie, prin îndepărtarea lăstarilor sterili, astfel ca hrana să ajungă cu predilecție în lăstarii cu rod, după care, la sfârșitul lunii iulie, se cârnește via, iar în luna august se desfrunzește parțial zona strugurilor, pentru a oferi o mai bună expunere la soare a acestora și o aerare corespunzătoare. 23 25 27
5. Procedeu ecologic de cultivare în zone aride a unui soi de viță de vie cu lăstari erecți, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** folosește sistemul de udare prin picurare, cu o normă anuală de irigare împărțită în trei udări, în intervalul iunie-iulie. 27 29

