



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2012 00636**

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

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30.04.2015** BOPI nr. **4/2015**

(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
SECETOASE A UNUI SOI DE VIȚĂ DE VIE PENTRU
STRUGURI ROȘII**



RO 129328 B1

1 Invenția se referă la un procedeu ecologic de cultivare, în zone secetoase, a unui soi
2 de viță de vie pentru struguri roșii, destinat aplicării lui în fermele viticole situate în areale cu
3 precipitații deficitare.

4 Este cunoscut soiul de viță de vie "Fetească Neagră", soi vechi, autohton, folosit
5 pentru obținerea vinurilor roșii de calitate superioară, și care, datorită rusticității și vechimii
6 sale în cultură, poate fi considerat ca un soi dacic. Soiul "Fetească Neagră" are o perioadă
7 scurtă de vegetație, se coace destul de timpuriu, este rezistent atât la secetă, cât și la ger,
8 dar și la boli sau dăunători. Strugurii au un indice de randament al bobului de 3,69, iar la
9 maturitate ating o concentrație de 221 g/l zahăr, un potențial alcoolic de 12,6°, cu 4,6 g/l
10 aciditate, cu 2,80 g/l rest de zahăr și care dă producții medii de 10,4 t/ha. Paradoxal, soiul
11 are o mare vigoare, care uneori înfrânează diferențierea normală a mugurilor de rod,
12 generând o slabă fertilitate, ce poate fi remediată doar printr-o tăiere corectă.

13 Este cunoscut un procedeu de cultivare a viței de vie pe soluri cu deficit de apă din
14 cauza 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
16 care totuși are dezavantajul că tratamentul fitosanitar și de fertilizare se face cu o serie de
17 produși chimici de sinteză care, chiar dacă sunt de tip sistemic și se aplică în limitele permise
18 de legislația relevantă, afectează naturalețea strugurilor și, implicit, calitatea vinului obținut
19 din aceștia. În plus, acest procedeu este aplicabil mai multor soiuri de viță de vie, dar nu este
20 particularizat pentru caracteristicile agrobiologice ale soiului "Fetească Neagră".

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

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

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

RO 129328 B1

Și această metodă are dezavantajul unor lucrări manuale complicate pentru dirijarea inițială a ramificațiilor pe un sistem complicat de spaliere.	1
Problema tehnică pe care invenția își propune să o rezolve constă în realizarea unui procedeu particularizat pentru cultivarea soiurilor de viță de vie pentru struguri roșii în zone cu deficit de umiditate, care să permită reducerea lucrărilor de îngrijire și a tratamentelor fitosanitare, precum și obținerea de producții certificate ecologic.	3 5
Procedeul ecologic de cultivare în zone secetoase a unui soi de viță de vie pentru struguri roșii, conform invenției, înlătură dezavantajele de mai sus prin aceea că, pentru corelarea lucrărilor agrotehnice și a tratamentelor fitosanitare cu ciclul biologic specific acestui soi, altoirea se face pe portaltoi mai puțin viguroși, tăierile de iarnă sunt efectuate în funcție de condițiile climaterice din anul precedent, lăsând încărcături mai mari de ochiuri pe butuc după anii normali, sau în cordon speronat după anii secetoși, iar lucrările în verde încep imediat după pornirea vegetației, prin îndepărtarea lăstarilor sterili și a unor ciorchini din zona de fertilitate maximă, urmată de trei cârniri ale viei, pentru răsfirarea peretelui vegetal și evitarea îngrămădirii ciorchinilor, precum și de o desfrunzire parțială a zonei strugurilor, folosind un sistem de udare prin picurare, aplicat în patru reprize de circa 200 mc/ha fiecare.	7 9 11 13 15 17
Prin aplicarea invenției se obțin următoarele avantaje:	
- eficientizarea și ecologizarea tehnologiilor folosite în fermele viticole din zonele secetoase, pentru obținerea vinurilor cu denumire de origine controlată;	19
- obținerea unor struguri fără reziduuri de substanțe chimice, cu calitate organoleptice bine conturate, care să transmită vinurilor gustul și aroma tipice soiului;	21
- economii importante la cheltuielile de producție, atât prin reducerea volumului de muncă manuală și mecanizată, cât și prin simplificarea tratamentelor fitosanitare.	23
Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției.	25
Procedeul ecologic de cultivare în zone secetoase a unui soi de viță de vie pentru struguri roșii, conform invenției, se bazează pe corelarea tehnologiei de cultură cu derularea ciclului biologic specific soiului "Fetească Neagră", astfel încât eficiența intervențiilor în plantație să fie maximă și să protejeze preventiv sănătatea plantelor.	27 29
Plantația poate fi amplasată pe terenuri secetoase și mai puțin fertile, de tip kastanoziom, rendzină sau aluvisol, care se îngrașă inițial cu gunoi de grajd bine descompus, în cantități de până la 10 t/ha. Apoi se efectuează o mobilizare adâncă a solului, de minimum 50 cm, fără răsturnarea brazdei, pentru ruperea rădăcinilor superficiale și aerarea în profunzime. 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. Distanțele de plantare vor fi ceva mai mari decât de obicei, adică 2,2 x 1,2 m. Puntea de rod se înalță la 80 cm, pentru o mai bună aerisire a strugurilor și 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. La altoire se vor folosi portaltoi mai puțin viguroși, care să imprime o mai mare rezistență la secetă, o mai bună maturare a coardelor și să frâneze creșterea vegetativă în favoarea rodului.	31 33 35 37 39 41
Ca sistem de udare se folosește irigarea prin picurare, aplicată în patru reprize de circa 200 mc/ha fiecare, în intervalul iunie-august. 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 diferitelor 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 lor la secetă, accesând, în același timp, și mineralele din profunzimea solului.	43 45 47 49

RO 129328 B1

1 La efectuarea tăierilor de iarnă se va ține cont de condițiile climatice din timpul
diferențierii mugurale. Ele încep în februarie, atunci când pericolul de îngheț se reduce
3 simțitor. Dacă anul precedent a avut precipitații normale, tăierile de iarnă, de tip Guyot pe
semitulpină, vor lăsa o încărcătură mai mare de ochiuri pe butuc, de circa 60...75 de ochiuri,
5 distribuite pe 3...4 verigi de rod, formate din coarde lungi de 12...15 ochiuri și 3...4 cepuri de
2 ochiuri, care să asigure și necesarul de rod pentru anul următor, dar dacă anul precedent
7 a fost unul secetos și nu a permis dezvoltarea normală a coardelor, tăierile se vor face în
cordon speronat, format din cepuri de 2 ochiuri, repartizate la 15...17 verigi de rod. Ca
9 urmare a lungirii cordoanelor, peretele vegetal se va răsfira, evitându-se astfel îngrămădirea
ciorchinilor.

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

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

 Lucrările în verde încep devreme, în luna Iunie, imediat după pornirea vegetației, prin
27 îndepărtarea lăstarilor sterili, astfel ca hrana să ajungă cu predilecție în lăstarii cu rod. Tot
acum se îndepărtează și o parte din ciorchinii din zonele de fertilitate maximă, lăsând doar
29 16...20 ciorchini pe butuc, care să asigure o producție de struguri de 2,5...3 kg/butuc.
Această reducere a numărului de ciorchini forțează planta să-i hrănească mai bine pe cei
31 rămași și, astfel, să se acumuleze mai mult zahăr în ei. În prima decadă a lunii Iulie, se
efectuează primul cârnit, limitând creșterea peretelui vegetal atât în înălțime, cât și pe
33 lateralele rândului de vie. Al doilea și al treilea cârnit se efectuează la sfârșitul lunii Iulie,
respectiv, începutul lunii August. În luna August se desfrunzește parțial zona strugurilor,
35 pentru a oferi o mai bună expunere a acestora la soare și o aerare corespunzătoare.

 Recoltatul strugurilor se face începând cu a doua decadă a lunii Septembrie, atunci
37 când boabele acumulează circa 200...220 g/l zahăr în must, iar la supramaturare chiar
220...240 g/l. Ciorchinii sunt de mărime mijlocie, de circa 200 g, au bobul sferic, de culoare
39 neagră-azurie, iar pulpa are o consistență zemoasă. Vinurile "Fetească Neagră" conțin un
mic rest de zahăr, de circa 2,3 g/l, specific vinurilor seci și demiseci, au o culoare roșu închis
41 și un buchet catifelat de prune uscate.

 În tabelul de mai jos este prezentată o comparație între caracteristicile strugurilor din
43 soiul "Fetească Neagră" cultivați după procedeul clasic și după cel ecologic, conform
inventiei.

RO 129328 B1

Parametrul urmărit	Procedeul clasic	Procedeul ecologic
Coefficient de fertilitate absolut (CFA)	1	1
Coefficient de fertilitate relativ (CFR)	0,4	0,8
Indice de structură al ciorchinilor	22,05	22,81
Indice de compoziție al bobului	6,48	6,85
Indice de randament	3,69	5,09
Concentrație de zahăr	221 g/l	228,6 g/l
Aciditate	4,6 g/l/ H ₂ SO ₄	3,9 g/l H ₂ SO ₄
Rest de zahăr	2,8 g/l	2,3 g/l
Extract nereducător	23,2°	23,5°
Potențial alcoolic	12,6°	13,5°
Producție medie	10,4 t/ha	10,0 t/h

1

3

5

7

9

11

13

15

17

Revendicări

1

3

1. Procedeu ecologic de cultivare în zone secetoase a unui soi de viță de vie pentru struguri roșii, cu particularități agrobiologice cunoscute, **caracterizat prin aceea că**, pentru corelarea lucrărilor agrotehnice și a tratamentelor fitosanitare cu ciclul biologic specific acestui soi, altoirea se face pe portaltol mai puțin viguroși, tăierile de iarnă sunt efectuate în funcție de condițiile climaterice din anul precedent, lăsând încărcături mai mari de ochiuri pe butuc după anii normali, sau în cordon speronat, după anii secetoși, iar lucrările în verde încep imediat după pornirea vegetației, prin îndepărtarea lăstarilor sterili și a unor ciorchini din zona de fertilitate maximă, urmată de trei cârniri ale viei, precum și de o desfrunzire parțială a zonei strugurilor, folosind un sistem de udare prin picurare, aplicat în patru reprize.

11

13

2. Procedeu ecologic de cultivare în zone secetoase a unui soi de viță de vie pentru struguri roșii, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** tăierile de iarnă se fac în funcție de condițiile climatice din timpul diferențierii mugurale, astfel: dacă anul precedent a avut precipitații normale, se va lăsa o încărcătură mai mare de ochiuri pe butuc, de 60...75 ochiuri, distribuite pe 3...4 verigi de rod, formate din coarde lungi de 12...15 ochiuri, și 3...4 cepuri de 2 ochiuri, iar dacă anul precedent a fost unul secetos, tăierile de iarnă se vor face în cordon speronat format din cepuri de 2 ochiuri, repartizate la 15...17 verigi de rod.

15

17

19

3. Procedeu ecologic de cultivare în zone secetoase a unui soi de viță de vie pentru struguri roșii, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** lucrările în verde încep imediat după pornirea vegetației, prin îndepărtarea lăstarilor sterili și a unor ciorchini din zona de fertilitate maximă, lăsând doar 16...20 ciorchini pe butuc, după care, în prima decadă a lunii iulie, se efectuează un prim cârnit al viei, pentru răsfirarea peretelui vegetal și evitarea îngrămădirii ciorchinilor, apoi un al doilea - la sfârșitul lunii iulie, și un al treilea - la începutul lunii august, precum și o desfrunzire parțială a zonei strugurilor în luna august, pentru a oferi o mai bună expunere la soare a acestora, și o aerare corespunzătoare.

21

23

25

27

4. Procedeu ecologic de cultivare în zone secetoase a unui soi de viță de vie pentru struguri roșii, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** folosește sistemul de udare prin picurare, aplicată în patru reprize, în intervalul iunie-august.

29

