



MD 1802 Y 2024.12.31

## REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat  
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **1802** (13) **Y**  
(51) Int.Cl: *A01G 3/00* (2006.01)  
*A01G 17/00* (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 2024 0011 (22) Data depozit: 2024.02.09	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2024.12.31, BOPI nr. 12/2024
(71) Solicitant: INSTITUȚIA PUBLICĂ UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI, MD (72) Inventatori: BALAN Valerian, MD; RUSSU Stanislav, MD; BUZĂ Corneliu, MD; ȘARBAN Vasile, MD (73) Titular: INSTITUȚIA PUBLICĂ UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI, MD	

(54) **Procedeu de formare a pomilor de cireș în formă de fus subțire ameliorat**

(57) **Rezumat:**

Invenția se referă la agricultura, în special la pomicultura, și anume la un procedeu de formare a coroanei pomilor de cireș.

Procedeu de formare a pomilor de cireș în forma de fus subțire ameliorat include tăierea pomilor primăvara în primul an după plantare la 100-110 cm de la sol; la atingerea lungimii lăstarilor de 20-30 cm se aleg 5-6 lăstari laterali dezvoltați pentru formarea zonei de ramuri de semischelet și un lăstar vertical pentru axul central, în primăvara anului doi ramura de prelungire a axului central se taie la 100-110 cm mai sus de baza ultimei ramuri de semischelet, când lăstarii pe ax ating lungimea de 3-5 cm se plivesc la 80-90 cm mai sus de ultima ramură de semischelet, în continuare pe ax se formează ramuri de rod și de semischelet, care se substituie periodic.

Rezultatul tehnic al invenției constă în îmbunătățirea condițiilor de iluminare, care asigură creșterea dimensiunii și calității fructelor și crearea condițiilor optime pentru îngrijirea pomilor.

Revendicări: 1

Figuri: 7

MD 1802 Y 2024.12.31

**Descriere:**

Invenția se referă la agricultura, și anume la un procedeu de formare a coroanei pomilor de cireș.

5 Este cunoscută formarea coroanei în formă de fus subțire ameliorat la cireș prin dirijarea axului central și păstrarea formei fusiforme, cu lățimea coroanei la bază de 1,5-2 m, iar la vârf de 0,8-1,0 m. Pomii conduși în fus subțire ameliorat au înălțimea de 3-3,5 m, iar ramurile de garnisire sunt perfect subordonate axului și bine iluminate. Sistemul de conducere a coroanei pomilor de cireș prevede o simplă schemă de coroană, care să producă recolte mari de fructe calitative. Pomii de cireș, altoiți pe portaltol vegetativ de vigoare mică (Gisela 5), medie (Gisela 12, Krymsk 5, Maxma 14, Piku 1, Piku 4) și medie-redusă (Gisela 6, Krymsk 6, P-HL-C) se formează după sisteme moderne de conducere (coroana natural ameliorată cu volum redus, sistemul Axul Super Fus, Ax Înalt Fusiform, Kym Green Bush etc.) și dezvoltă ramuri, care produc fructe începând cu anul doi, trei după plantare. Multe din sistemele de conducere sunt complexe, necesită muncitori calificați, cost înalt de producere și nu permit reînnoirea semischeletului ce fructifică permanent [1].

15 Este cunoscut procedeu de formare a pomilor de cireș conform coroanei natural ameliorate cu volum redus. Coroana pomilor se extinde pe verticală la 3,5-4 m înălțime cu diametrul coroanei la bază de 2-2,5 m. Pomii cu această coroană au trunchi de 50-60 cm înălțime și un ax bine dezvoltat, pe care sunt înserate 2 etaje de șarpante la un interval de 60-70 cm. În primul etaj 3-4 ramuri sunt amplasate în spirală uniform în jurul axului la distanța de 8-12 cm între ele, alte 2-3 șarpante se extind la înălțimea de 60-70 cm de la primele. Mai sus de etajul doi, pe ax, sunt dispuse uniform în jurul lui, în poziție oblică, numai ramuri de semischelet și de rod, care se substituie periodic. Pe șarpante și subșarpante se formează ramuri de rod, de garnisire, preponderent de semischelet. [2]. Dezavantajul procedurii constă în aceea că coroanele devin dense în partea bazală a pomului și slab iluminate și aerisite, deoarece șarpantele din etajul 2 îndesesc coroana și nu permit penetrarea luminii suficiente în partea inferioară a coroanei pentru a obține fructe de calitate superioară. Apare necesitatea permanent de tăiat ramurile de garnisire de pe ax dintre etaje și ramurile cu orientare verticală de pe șarpantele etajului unu pentru a favoriza pătrunderea luminii.

25 Mai este cunoscut procedeu de formare a pomilor de cireș după sistemul Axul Super Fus, care este o modificare a unui fus compus din axul central bine dezvoltat, garnisit cu ramuri scurte de semischelet și ramuri de rod (buchete de mai, piteni, ramuri anuale etc.) În general, coroana unui pom este un con - ramurile inferioare de semischelet sunt cele mai puternice și mai lungi, iar cu cât ramurile sunt amplasate mai sus pe ax, cu atât sunt mai scurte și mai slabe. Axul Super Fus se recomandă pentru soiurile de cireș, altoite pe portaltol vegetativ de vigoare mică, medie și medie-redusă la densități de plantare ridicate a pomilor. Distanța de plantare dintre rânduri este de 3,0-3,5 m și între pomi pe rând de 0,5-1,0 m. Coroana pomilor se extinde pe verticală la 3-4 m înălțime cu diametrul coroanei la bază de 1,0-1,5 m, iar în partea de sus 0,5-0,8 m [3].

Dezavantajul procedurii constă în formarea unor coroane degarnisite în partea bazală a pomului, din cauza penetrării luminii și aerisirii slabe, cireșul fiind o specie cu cerințe mari față de lumină, la care este dezvoltat fenomenul de etajare naturală a ramurilor.

40 Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în formarea unei coroane conice, care să asigure penetrarea luminii și energiei solare în partea bazală a pomului pentru creșterea dimensiunii și calității fructelor.

45 Procedeu de formare a pomilor de cireș în forma de fus subțire ameliorat înlătură dezavantajele menționate mai sus prin formarea pe ax la baza coroanei a zonei de ramuri de semischelet după care urmează zona liberă de ramificații de 90-100 cm, apoi în continuare axul se garnisește cu ramuri de semischelet și de rod slabe bine spațiate. Prin urmare, zona liberă de ramificații favorizează penetrarea luminii în zona ramurilor de semischelet la baza coroanei, depunerea mugurilor de rod și obținerea fructelor de calitate superioară. Practic, obținem coroane formate dintr-un ax vertical bine dezvoltat garnisit cu un singur nivel de ramuri de semischelet și ramuri de rod, bine iluminate și aerisite, care descreșcă ca lungime de la bază spre vârful pomului. Procedeu nu urmărește formarea unor coroane cu o geometrie strictă, formând coroane simple, echilibrate vegetativ și fiziologic.

50 Procedeu de formare a pomilor de cireș în forma de fus subțire ameliorat include scurtarea primăvara în primul an după plantare a pomilor la 100-110 cm de la sol și a ramurilor laterale la 2-3 muguri, orbirea după dez mugurire a mugurilor de pe trunchi la înălțimea de 50-60 cm și a 2-3 muguri amplasați sub 2 muguri terminali, la atingerea lungimii lăstarilor de 20-30 cm se alege un lăstar vertical pentru axul central și 5-6 lăstari laterali dezvoltați pentru zona de ramuri de semischelet, care, la necesitate, se palisează la 60° de la poziția verticală, în primăvara anului doi ramura de prelungire a axului central se taie la 100-110 cm mai sus de baza ultimei ramuri de semischelet, când lăstarii pe ax ating lungimea de 3-5 cm se plivesc la 80-90 cm mai sus de ultima ramură de semischelet, în continuare pe ax se formează ramuri de rod și de semischelet, care se substituie periodic.

Rezultatul tehnic al invenției constă în îmbunătățirea condițiilor de iluminare, care asigură creșterea dimensiunii și calității fructelor și crearea condițiilor optime pentru îngrijirea pomilor.

Invenția se explică cu ajutorul următoarelor fotografii, care reprezintă:

- 5 - fig. 1, scurtarea vergii la înălțimea de 100-110 cm de la sol;
- fig. 2, scurtarea ramurilor laterale la 2-3 muguri, iar a axului la 100-110 cm;
- fig. 3, orbirea mugurilor de pe trunchi la 50-60 cm înălțime de la sol și orbirea a 2-3 muguri, sub cei doi muguri terminali;
- fig. 4, instalarea scobitorilor, cleștelor de rufe sau palisarea ramurilor cu ajutorul legăturilor;
- 10 - fig. 5, tăierea în anul doi primăvara a ramurii de prelungire a axului central la 100-110 cm mai sus de baza ultimei ramuri din etajul unu;
- fig. 6, plivirea lăstarilor de pe ax cu lungimea de 3-5 cm la 80-90 cm mai sus de ultima ramură de semischelet;
- fig. 7, coroana fus subțire ameliorat.

Exemplu de realizare a invenției

15 Procedeu de formare a pomilor de cireș în forma de fus subțire ameliorat se utilizează în sistem intensiv de cultură. Pomii se plantează toamna după căderea frunzelor sau primăvara timpuriu la distanțe de 3,5-4 m între rânduri și 1-2 m între pomi pe rând în funcție de vigoarea de creștere a asociației soi-portaltui. Plantațiile necesită instalarea suporturilor și sistemului de irigare. La plantare se utilizează pomi de 1-2 ani fără ramificații, pomi cu ramificații laterale slabe și bine dezvoltate.

20 În anul întâi primăvara pomii plantați fără ramificații se scurtează la 100-110 cm la un mugur viabil bine dezvoltat de la nivelul solului (fig. 1), dacă pomii au ramificații, acestea se scurtează la 2-3 muguri, dar axul la 100-110 cm pentru a încuraja creșterea axului central și a ramurilor de semischelet de la nivelul inferior (fig. 2). După dezmușturire, la pomi se orbesc mugurii de pe trunchi la înălțimea de 50-60 cm, se aleg 2 muguri bine dezvoltați în vârful tulpinii, iar următorii 2-3 muguri se orbesc (fig. 3). Acest procedeu favorizează creșterea lăstarului de prelungire a axului central, previne etajarea naturală și permite obținerea de ramuri cu unghi de ramificare mare.

25 Când lăstarii ating lungimea de 20-30 cm, se aleg 5-6 lăstari laterali dezvoltați pentru formarea zonei de ramuri de semischelet și unul vertical pentru axul central. Lăstarii verticali se suprimă, iar lăstarii laterali selectați la necesitate se palisează cu ajutorul scobitorilor, cleștelor de rufe sau al legăturilor la unghiuri de 60° de la poziția verticală (fig. 4).

30 În cazul când pomii la plantare au avut ramificații bine dezvoltate se aleg 5-6 ramuri, uniform în jurul axului, pentru formarea zonei de ramuri de semischelet și o ramură pentru axul central. Ramurile alese pentru etajul unu se scurtează la 1/4-1/3 din lungimea lor, cu respectarea subordonării. Ramura de prelungire a axului central se scurtează cu 30-40 cm mai sus de nivelul scurtării ramurilor de semischelet și se tratează identic ca la pomii fără ramificații. Se taie la inel ramurile de pe trunchi la înălțimea de 50-60 cm.

35 În anul doi primăvara ramura de prelungire a axului central se taie la 100-110 cm mai sus de baza ultimei ramuri din etajul unu (fig. 5). Ramurile nefolosite la formare se suprimă sau se scurtează la ciot de 10-15 cm. După dezmușturire, pe ramura de prelungire a axului central se orbesc 2-3 muguri axiali situați sub cei doi terminali pentru a favoriza creșterea lăstarului de prelungire și a ramificațiilor. În timpul vegetației, când lăstarii pe ax ating lungimea de 3-5 cm se plivesc la 80-90 cm mai sus de ultima ramură de semischelet (fig. 6), iar în continuare, pe ax se formează ramuri de semischelet și de rod. Se plivesc concurenții lăstarului de prelungire a axului și lăstarii cu poziție verticală pe ax. La baza coroanei pe ramurile bienale, din muguri cresc lăstari verticali de ordinul doi, care se ciupesc deasupra celei de-a cincea frunză. Acest lucru încetinește creșterea și provoacă depunerea formațiunilor de rod.

40 În anul trei primăvara timpuriu ramura de prelungire a axului se scurtează la 1/3 pentru a mări excitabilitatea mugurilor. La dezmușturire se suprimă 2-3 muguri axilari sub cei doi terminali pentru a evita formarea concurenților și a obține ramuri cu unghiuri mari de inserție, uniform în jurul axului. Mai sus, pe ax, sunt dispuse uniform, în poziție oblică, numai ramuri de semischelet și de rod, care se substituie periodic. Pe ramurile de semischelet se formează ramuri de rod, preponderent buchete de mai.

45 În anul patru continuă lucrările de formare a coroanei după aceleași principii și norme ca și în anii precedenți și se definitivează formarea coroanei (fig. 7). Pe ax ramurile groase, care depășesc jumătate din vigoarea lui, și cele orientate spre verticală se scurtează la ciot de 10-15 cm.

50 În anul următor, ramura verticală și vigoasă se suprimă la inel sau se scurtează la ciot de 10-15 cm, iar apoi creșterea se transferă la o ramură orientată spre orizontală [MD 360 F1 1996.01.31, MD 362 F1 1996.01.31, MD 1190 Y 2017.09.30].

## **(56) Referințe bibliografice citate în descriere:**

1. Long Lynn E., Long M., Peșteanu A., Gudumac E. Producerea cireșelor. Manual tehnologic. Chișinău, 2014, p. 151-158
2. Balan V., Peșteanu A., Manziuc V., Vamașescu S., Șarban V. Baze științifice ale tehnologiei intensive de cultivare a fructelor de cireș. Chișinău, Print-Caro, 2023, p. 92-104
3. Balan V., Peșteanu A., Manziuc V., Vamașescu S., Șarban V. Baze științifice ale tehnologiei intensive de cultivare a fructelor de cireș. Chișinău, Print-Caro, 2023, p. 104-105

## **(57) Revendicări:**

Procedeu de formare a pomilor de cireș în forma de fus subțire ameliorat, care include scurtarea primăvara în primul an după plantare a pomilor la 100-110 cm de la sol și a ramurilor laterale la 2-3 muguri, orbirea după dez mugurire a mugurilor de pe trunchi la înălțimea de 50-60 cm și a 2-3 muguri amplasați sub 2 muguri terminali, la atingerea lungimii lăstarilor de 20-30 cm se alege un lăstar vertical pentru axul central și 5-6 lăstari laterali dezvoltati pentru zona de ramuri de semischelet, care, la necesitate, se palisează la 60° de la poziția verticală, în primăvara anului doi ramura de prelungire a axului central se taie la 100-110 cm mai sus de baza ultimei ramuri de semischelet, după dez mugurire, pe ramura de prelungire a axului central se orbesc 2-3 muguri situați sub 2 muguri terminali, când lăstarii pe ax ating lungimea de 3-5 cm se plivesc la 80-90 cm mai sus de ultima ramură de semischelet, în continuare pe ax se formează ramuri de rod și de semischelet, care se substituie periodic, în primăvara anului trei ramura de prelungire a axului se scurtează la 1/3, iar în al cincilea an ramura verticală se suprimă și creșterea se transferă la o ramură orientată spre orizontală.



Fig. 1

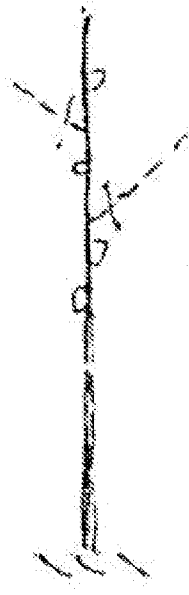


Fig. 2

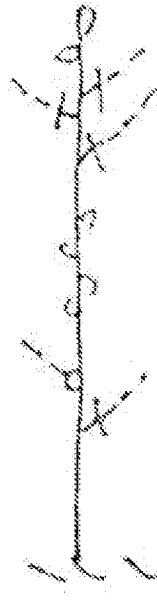


Fig. 3

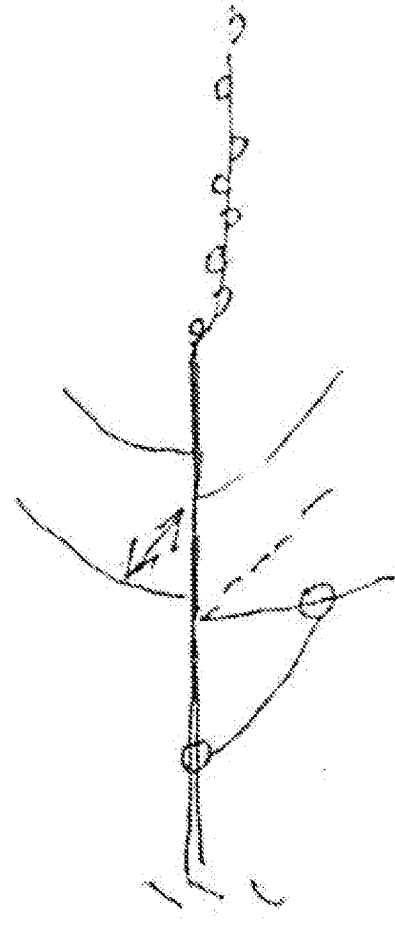


Fig. 4

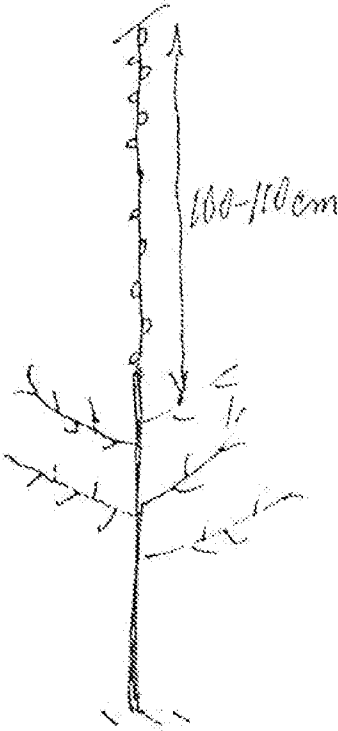


Fig. 5

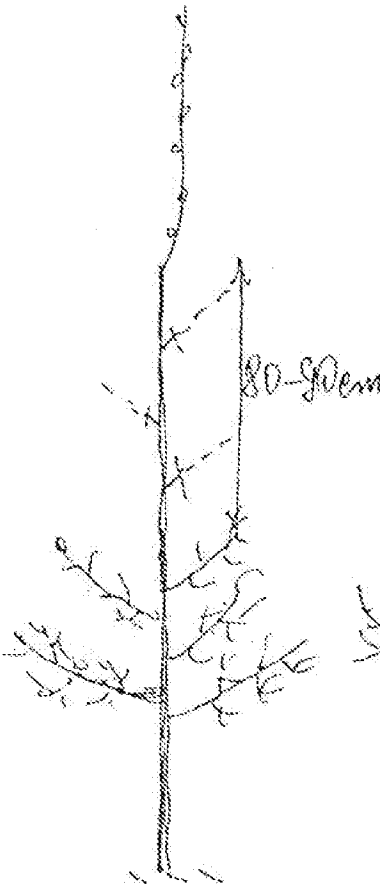


Fig. 6

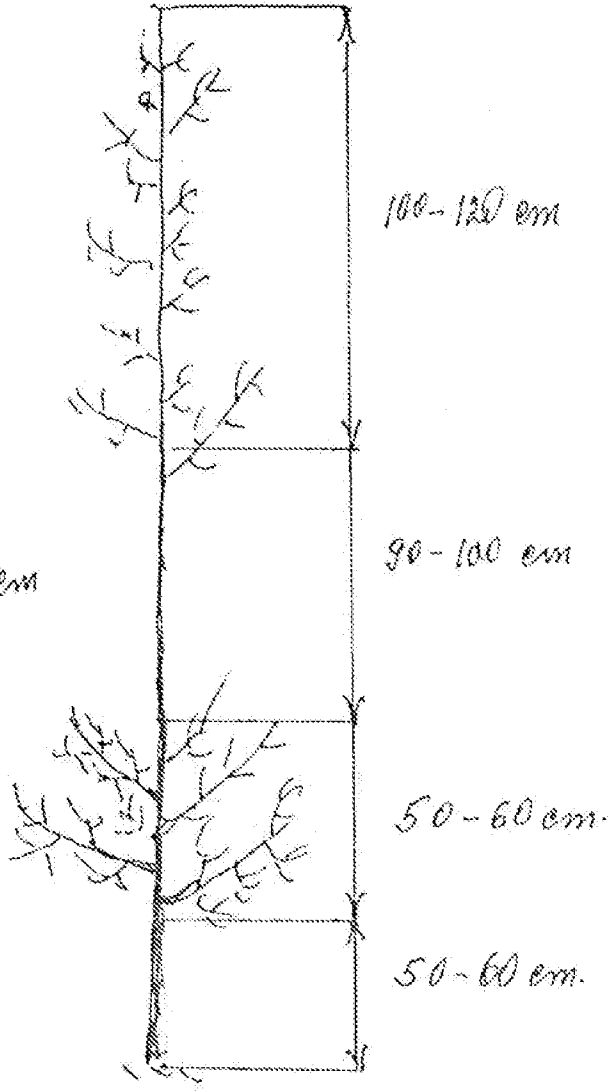


Fig. 7

AGENTIA DE STAT PENTRU PROPRIETATEA INTELECTUALA A REPUBLICII  
MOLDOVA

**RAPORT DE DOCUMENTARE**

<b>I. Datele de identificare a cererii</b>		
(21) Nr. depozit: s 2024 0011		
(22) Data depozit: 2024.02.09		
(71) Solicitant: <b>INSTITUȚIA PUBLICĂ UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI, MD</b>		
(54) <b>Titlu: Procedeu de formare a pomilor de cireș în forma de fus subțire ameliorat</b>		
<b>II. Clasificarea obiectului invenției:</b>		
(51) <b>Int.Cl:</b> <i>A01G 3/00</i> (2006.01) <i>A01G 17/00</i> (2006.01)		
<b>III. Colecții și Baze de date de brevete cercetate (denumirea, termeni caracteristici, ecuații de căutare reprezentative)</b>		
<b>MD - Intern « Documentare Invenții »</b> (inclusiv cereri nepublicate; trunchiere automată stânga/dreapta): A01G 3/00, A01G 17/00 cireș, fus subțire ameliorat, coroana, tăiere, formare		
<b>EA, SU (Eapatis):</b> A01G 3/00, A01G 17/00 черешня, крона, обрезка, улучшенное тонкое веретено		
<b>IV. Baze de date și colecții de literatură nonbrevet cercetate</b>		
www.google.com		
<b>V. Documente considerate a fi relevante</b>		
Categorია*	Date de identificare ale documentelor citate si, unde este cazul, indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
A, D	Long Lynn E., Long M., Peșteanu A., Gudumac E. Producerea cireșelor. Manual tehnologic. Chișinău, 2014, p. 151-158	1
A, D	Balan V., Peșteanu A., Manziuc V., Vamașescu S., Șarban V. Baze științifice ale tehnologiei intensive de cultivare a fructelor de cireș. Chișinău, Print-Caro, 2023, p. 92-104	1
A, D, C	Balan V., Peșteanu A., Manziuc V., Vamașescu S., Șarban V. Baze științifice ale tehnologiei intensive de cultivare a fructelor de cireș. Chișinău, Print-Caro, 2023, p. 104-105	1
A	MD 1189 Y 2017.09.30	1

A	MD 1229 Y 2018.02.28	1
A	MD 360 F1 1996.01.31	1
A	MD 362 F1 1996.01.31	1
A	MD 1190 Y 2017.09.30	1
A	Balan V. Formarea coroanei după sistemul „fus subțire” în plantațiile intensive de cireș. Pomicultura, Viticultura și Vinificația, 2015, nr. 1(55), p.20-23, URL: găsit în Internet la 13.09.2024, URL: < <a href="https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/20-23_16.pdf">https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/20-23_16.pdf</a> >	1
A	Ivanov I., Balan V. Formarea coroanei natural ameliorată cu volum redus la pomii de cireș. Știința agricolă, 2016, nr. 2, pag. 47-52, găsit în Internet la 13.09.2024, URL: < <a href="https://sa.uasm.md/index.php?journal=sa&amp;page=article&amp;op=view&amp;path%5B%5D=31&amp;path%5B%5D=32">https://sa.uasm.md/index.php?journal=sa&amp;page=article&amp;op=view&amp;path%5B%5D=31&amp;path%5B%5D=32</a> >	1
A	Ivanov I. Creșterea și fructificarea cireșului în funcție de sistemul de conducere și tăiere a pomilor. Teză de doctor în științe agricole, Chișinău, 2023, găsit în Internet la 13.09.2024, URL: < <a href="https://www.anacec.md/files/Ivanov-teza.pdf">https://www.anacec.md/files/Ivanov-teza.pdf</a> >	1
A	SU 1055417 A1 1983.11.23	1

**\* categoriile speciale ale documentelor citate:**

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

Data finalizării documentării, 23.09.2024

Consultantă principală, GUȘAN Ala

Document semnat digital