



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2018 00612

(22) Data de depozit: 28/08/2018

(41) Data publicării cererii:  
30/12/2020 BOPI nr. 12/2020

(71) Solicitant:  
• UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚE  
AGRONOMICE ȘI MEDICINĂ VETERINARĂ  
DIN BUCUREȘTI, BD.MĂRĂȘTI NR.59,  
SECTOR 1, BUCUREȘTI, B, RO

(72) Inventatori:  
• MIHAI COSMIN-ALEXANDRU,  
STR.TURNU ROȘU NR.11, SECTOR 1,  
BUCUREȘTI, B, RO;

• STĂNICĂ FLORIN, ȘOS.BANATULUI  
NR.14, BL.21, ET.3, AP.239, CHITILA, IF,  
RO;  
• VELCEA MARIAN, STR. CAREI NR. 15,  
BL. MR7, SC. B, ET.4, AP. 150, SECTOR 2,  
BUCUREȘTI, B, RO

(74) Mandatar:  
INVEL-AGENȚIE DE PROPRIETATE  
INDUSTRIALĂ SRL, STR. ION GHICA  
NR. 3, ET. 2, AP. 20, SECTOR 3,  
BUCUREȘTI

(54) HRĂNITOARE PENTRU PĂSĂRI SĂLBATICE CU ACCES  
SELECTIV ȘI METODĂ DE UTILIZARE A ACESTEIA  
PENTRU PROTECȚIA CULTURILOR HORTICOLE  
INTEGRATE ȘI ECOLOGICE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o hrănitore pentru păsări sălbatice cu acces selectiv și la o metodă de utilizare a acesteia pentru protecția culturilor horticole integrate și ecologice. Hrănitorea conform invenției este constituită dintr-un corp (A) de forma literei "U" având două laturi (a și b) verticale cu formă de pentagon simetric față de axa verticală, cu laturile verticale și perpendiculare pe o bază (c) orizontală, cu laturi egale la partea superioară și solidarizate cu un distanțier (8), pe care sunt practicate niște găuri (1 și 11) cu diametrul de 18-22 mm pentru accesul păsărilor la semințe, dispuse inferior pe axa de simetrie, la o distanță de 25-30 mm de baza (c) orizontală și niște alte găuri (2 și 22) de acces la semințe dispuse superior pe axa de simetrie, sub care, la o distanță de 20-40 mm fiind dispuse niște știfturi (3, 5 și 33, 55) filetate cu lungimea reglabilă între 10-35 mm pentru așezarea unei păsări, știfturile (3, 5 și 33, 55) fiind asamblate în niște bucșe (4, 6 și 44, 66) pe cele două laturi (a și b) verticale, corpul (A) fiind limitat lateral de niște panouri (B și C) transparente de formă dreptunghiulară, care la partea superioară sunt acoperite de un acoperiș (D) extins lateral stânga/dreapta cu 40-50 mm și care este prevăzut cu două găuri (8 și 88) pe axa de simetrie, prin care trece un fir (E) având niște capete (9 și 99) înnodate care sunt fixate în niște găuri (7 și 77) practicate la extremitatea superioară a axei de simetrie a laturilor (a și b) verticale. Metoda de utilizare conform invenției constă în amplasarea unor hrănitore în perioada de iarnă în spațiile de cultură de

protejat, la distanțe de 20-50 m una de alta, menținerea lor în permanență cu rezerve de semințe, simultan cu amplasarea de cuiburi artificiale dimensionate pentru aceeași talie a păsărilor și pentru o densitate de 40-50 de cuiburi la 10 ha de cultură.

Revendicări: 2  
Figuri: 4

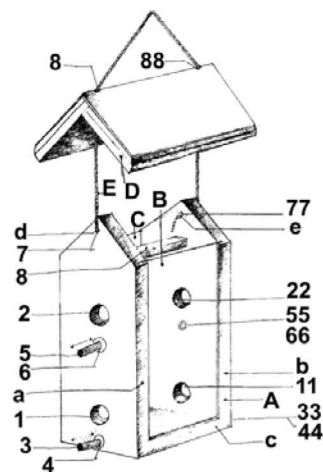


Fig. 4



## HRANITOARE PENTRU PASARI SALBATICE CU ACCES SELECTIV SI METODA DE UTILIZARE A ACESTEIA PENTRU PROTECTIA CULTURILOR HORTICOLE INTEGRATE SI ECOLOGICE

**Inventia este destinata atragerii unor pasari salbatice in ecosisteme antropice (livezi, gradini, parcuri, etc.) in scopul protejarii acestora de insecte si daunatori.**

Unele pasari salbatice au actionat de-a lungul timpului in sprijinul agricultorilor, prin consumul insectelor si rozatoarelor din areal, dar teritoriile naturale de hrănire și cuibărire a păsărilor sălbatice s-a diminuat continuu. Omul ocupa noi teritorii pentru industrie, imobiliare sau agricultură, iar din aceste cauze doar în ultimii 25 de ani din secolul XX au dispărut 19 specii de păsări (BirdLife International, 2017).

În acest context de expansiune a omului în natură, păsările sălbatice găsesc din ce în ce mai greu hrană; este și cazul speciilor mici și sedentare, care ierneză în România.

Jay et al. în anul 2000 îl citează pe Schifferli et al. (1987) în lucrarea "Oiseaux et mammifères auxiliaires des cultures" în legătură cu impactul structurii peisajului asupra faunei sălbatice. Schifferli et al. (1987) susțin că numărul speciilor de păsări observate în pătrate de 10 x 10 kmp este influențat de structura peisajului. Astfel, în zonele rurale unde există păduri, aliniamente, perdele forestiere și coridoare naturale, au fost observate 80 de specii de păsări. În zonele cu pajiști umede – au fost observate 60 de specii de păsări, în zonele cultivate cu livezi înconjurate de garduri vii și perdele forestiere – au fost observate 40 de specii, iar în culturile agricole intensive au fost observate numai 15-20 de specii (Jay et al. 2000).

Speciile de păsări sedentare rămân de obicei în teritoriul ocupat pentru reproducere, dacă găsesc hrană. Acesta este și cazul pițigoii albastru (*Cyanistes caeruleus*), care ocupă un teritoriu de 0,16 – 1 ha în perioada de cuibărit; iarna poate să caute hrană pe un teritoriu de 10 ha, în cârduri cu alte exemplare din aceeași specie, sau alături de alte specii de păsări insectivore (Gosler et al., 2018). Tot Gosler et al. (2018) precizează că hrănirea pițigoilor pe timp de iarnă ajută în mod semnificativ la supraviețuirea unui număr mare de exemplare.

Pițigoii albastru își petrece în timpul iernii cam 85% din zi în căutarea hranei și tot cam atât în timpul creșterii puilor (Holden, 2012).

Un pițigoii albastru, fără hrană, poate să piardă până la 33% din greutatea corporală într-o singură noapte geroasă de iarnă (Societatea Ornitologică Română, 2018).

În România, habitatele preferate de pițigoii mare (*Parus major*) sunt pădurile de foioase și pădurile mixte, livezile, parcurile și grădinile (Ciochia et al., 2009). În pădurile mixte se pare că depășește densitatea de 15 cuiburi la hectar (Ciochia, 2002).

În Franța, pițigoii mare (*Parus major*) are o densitate 1-3 perechi la 10 ha în pădurile și habitatele agricole sărace în diversitate vegetală, 3-8 perechi la 10 ha în pădurile de foioase și în zonele de câmpie și ajunge până la 40 de perechi la 10 ha în grădini și parcuri unde există cuiburi artificiale (Jay, 2000).

O familie de pițigoii mari poate să aducă la cuib într-o singură zi până la 1500 de omizi (Ciochia et al., 2009). Hrana pițigoii mare este predominant insectivoră, consumând insecte în toate stadiile de dezvoltare; iarna consumă semințe oleaginoase și fructe (Petrovici, 2015).

O grădină cu pomi fructiferi, arbori și tufe care asigura în același timp locuri de cuibărit, de adăpost și de hrănire poate fi atractivă pentru păsările mici (Munteanu, 2000).

Combatere dăunătorilor vegetali și animalii se realizează fie cu măsuri agrotehnice și substanțe chimice, fie cu păsările folositoare, care distrug anual milioane de insecte dăunătoare (Cătuneanu, 1952).

Plecând de la aceste premise și pledoarii pentru importanța speciilor de păsări, au fost efectuate observații ce țin de identificarea avifaunei utile în perioada de iarnă pentru a întocmi măsurile de protecție din sezonul de reproducere a păsărilor. Au fost identificate speciile diurne sedentare cu potențial de cuibărire în locațiile luate în studiu, amplasate în zona din sudul

Romaniei si au fost testate unele modele de hrănitore care să corespundă unor norme de siguranță și calitate, pe care hrănitorele uzuale de obicei nu le satisfac în totalitate:

- ✓ să fie sigure pentru păsări-să nu rănească pasările și să nu se transforme într-o capcană;
- ✓ să fie sigure pentru oameni- sistemele de prindere pe suport să nu pună în pericol persoanele care trec pe sub ele;
- ✓ să fie construite din materiale reciclabile și prietenoase cu natura;
- ✓ să limiteze risipa de semințe și să limiteze concurența interspecifică pentru hrană;
- ✓ să aibă un design modern și să se integreze armonios în peisaj;
- ✓ să reziste în timp la factorii fizici (uzură) și climatici (intemperii, temperaturi scăzute sau ridicate, UV);
- ✓ să poată fi ușor de manipulat pentru alimentare, curățare și dezinfectare.

**Se da în continuare un exemplu de aplicare cu referire la următoarele figuri:**

Fig.1.Grădina Botanică și Parcul Dendrologic – USAMV București(captură Google Maps,2015)

Fig.2.Hrănitorea pentru păsări salbatice cu acces selectiv „Ceata lui Pițigoi” destinata Pițigoiului mare (*Parus major*) montata în Parcul Dendrologic Chitila

Fig.3.Hrănitorea pentru păsări salbatice cu acces selectiv „Cinteză” destinata Cintezei de iarnă (*Fringilla montifringilla*) montata în Parcul Dendrologic și Grădina Botanică USAMV București

Fig.4.Hrănitorea pentru pasari salbatce cu acces selectiv "Ceata lui Pițigoi".

Punctele de observație și vatră de hrănire pe timp de iarnă unde au fost efectuate studii asupra populațiilor de păsări în scopul determinării celei mai potrivite soluții constructive pentru o hrănitore pentru păsări sălbatice cu acces selectiv sunt precizate mai jos:

- **Campusul Universității de Științe Agronomice și Medicină Veterinară din București (USAMV)** este localizat în capitala României, orașul fiind cel mai important centru industrial și comercial din România și al zecelea oraș ca populație din Uniunea Europeană, cu o populație urbană de circa 2.107.399, în 2015 (Eurostat, 2018).Bucureștiul este localizat în sud-estul României, în Câmpia Vlăsiei, care face parte din Câmpia Română. Ocupă 0,8% din suprafața României, cu 228 kmp, din care 70% este construită cu o altitudine de 60 - 90 metri peste nivelul mării (Micul Paris, 2018).Din anul 2016, Lacul Văcărești, din sectorul 4, este declarat Parc Natural și devine primul parc natural urban din România și prima arie naturală protejată din București prin H.G. 349/2016 (Wikipedia, 2018). Legat de avifaună, până în prezent, în parc, au fost observate 138 de specii (Parcul Natural Văcărești, 2018). Clima orașului București este temperat-continentală, cu 500 – 600 mm precipitații anuale și cu o temperatură medie anuală de 10 – 11 °C (Primăria Municipiului București, 2018).

- **Livada de specii exotice – USAMV**, amplasată în campusul Universității de Științe Agronomice și Medicină Veterinară din București (USAMV).Livada de specii exotice din campusul USAMV cuprinde colecția de specii pomicele exotice a Facultății de Horticultură din București, și anume: soiuri și hibrizi de kiwi (*Actinidia arguta*, *Actinidia deliciosa*, *Actinidia chinensis*), soiuri și hibrizi de curmal chinezesc (*Ziziphus jujube*), soiuri și hibrizi de paw-paw/banana nordului (*Asimina triloba*), soiuri și hibrizi de persimon american (*Diospyros virginiana*), soiuri și hibrizi de rodie (*Punica granatum*), soiuri și hibrizi de moșmon japonez (*Eriobotrya japonica*), soiuri și hibrizi de smochin (*Ficus carica*), un nuc (*Juglans regia*), o colecție mică de soiuri de căpșun, soiuri pitice de piersic (*Prunus persica*) și măr (*Malus domestica*). Suprafața livezii este de aprox. 1600 mp; în nord și est este înconjurată de clădirea Facultății de Horticultură, în vest este clădirea Centrului Hortinvest, iar în sud se află grădini și case private.

- **Livada de măr ecologic – USAMV**, amplasată în campusul Universității de Științe Agronomice și Medicină Veterinară din București. Livada de măr ecologic cuprinde diverse soiuri de măr, întreținute în sistem ecologic, plantație în sistem super-intensiv, cu distanța între pomi pe rând de 1 m și 3,5 m între pomi. Forma de coroană este ax vertical, merii sunt tatorați cu bețe de bambus, palisați de cele patru sârme oțelite, cu stâlpi de lemn (pin). Suprafața livezii este

de aproximativ 1500 mp și este înconjurată de câmpul didactic cu viță-de-vie (*Vitis vinifera*) la vest, pomi fructiferi la est, în nord este un aliniament stradal de stejari (*Quercus rubra*) și Parcul Dendrologic, iar în sud se află case și grădini private.

- **Grădina Botanică și Parcul Dendrologic – USAMV (Fig.1)**, amplasate în campusul Universității de Științe Agronomice și Medicină Veterinară din București. Parcul Dendrologic și Grădina Botanică din campusul USAMV sunt suprafețe alăturate, prin urmare suprafața lor a fost tratată ca un întreg. În sud este amplasată livada didactică și experimentală a Facultății de Horticultură, în nord se află căminele studentesti, în vest - câmpul didactic și experimental cultivat cu viță-de-vie și în est - spațiu verde. Suprafața terenului pentru ambele locații: 39400 mp.

- **Livada de cireș și cais - Stațiunea Didactică Ferma Moara Domnească.** Stațiunea Didactică Ferma Moara Domnească se află în proprietatea Universității de Științe Agronomice și Medicină Veterinară din București și este situată la 15 km de București, în comuna Găneasa, în localitatea Moara Domnească din județul Ilfov (Stațiunea Belciugatele, 2018). Este situată în Câmpia Română, în bazinul hidrografic al Argeșului, pe râul Pasărea, în zona de tranziție de la stepă la silvostepă. Livada, dar și o parte din restul fermei, are un sistem de protecție format din perdele forestiere compuse din stejar (*Quercus robur*), arțar (*Acer platanoides*), păducel (*Crataegus monogyna*), salbă moale (*Euonymus europaea*), măceș (*Rosa canina*) și alte specii de arbuști din flora spontană. Perdeaua de protecție a fost plantată în anul 1920 (Ionescu et al., 2011) și acoperă cele 65 de ha de livadă pe 3 laturi: nord-vest, nord-est, sud-est. Suprafața luată în studiu este cultivată în sistem intensiv, plantată cu diverse soiuri de cireș și cais pe o suprafață de 6600 mp.

- **Parcul Dendrologic din orașul Chitila** este localizat în județul Ilfov, Muntenia. Orașul Chitila se află în vecinătatea nord-vestică a municipiului București (Primăria Chitila, 2018). Parcul Dendrologic este situat pe malul lacului Chitila, care are legătură cu lacul Mogoșoaia, lacuri formate pe cursul râului Colentina și a fost inaugurat pe 1 iunie 2011 (Primăria Chitila, 2018). Altitudinea medie a orașului Chitila este de 95 m. Clima este temperat - continentală, cu veri secetoase și ierni geroase. Cantitatea medie de precipitații este de 500 mm (multianuală). Temperatura medie anuală: 10° C. Temperatura minimă absolută: -32° C. Temperatura maximă absolută: 41,1° C. Parcul Dendrologic este învecinat cu pădurea orașului Mogoșoaia. Suprafața parcului este de 35000 mp.

În spațiile menționate au fost identificate speciile prezentate tabelar astfel:

**Tabel 1. Speciile de păsări sălbatice observate în livada de specii exotice USAMV București**

Nr. crt.	Denumire populară	Denumire specie	Numărul mediu de exemplare observate în perioada dec. 2014 - feb. 2015	Nr. de semnalări din cele 9 vizite	Observații
1	Pițigoii mare	<i>Parus major</i>	8	9	cercetează cu minuțiozitate ramurile
2	Pițigoii albastru	<i>Cyanistes caeruleus</i>	3	8	
3	Mierlă	<i>Turdus merula</i>	3	9	
4	Cinteză	<i>Fringilla coelebs</i>	9	5	
5	Cinteză de iarnă	<i>Fringilla montifringilla</i>	4	3	oaspete de iarnă
6	Vrabie de câmp	<i>Passer montanus</i>	20	9	specie majoritară d.p.d.v. numeric, concurând cu pițigoii pentru hrană
7	Vrabie de casă	<i>Passer domesticus</i>	15	9	
8	Vânturel roșiatic	<i>Falco tinnunculus</i>	1	3	comportament teritorial
9	Coțofană	<i>Pica pica</i>	3	3	

**Tabelul 2. Speciile de păsări sălbatice observate în livada de măr ecologic USAMV București**

Nr. crt.	Denumire populară	Denumire specie	Numărul mediu de exemplare observate în perioada dec. 2014 - feb. 2015	Nr. de semnalări din cele 9 vizite	Observații
1	Pițigoii mare	<i>Parus major</i>	2	4	
2	Pițigoii albastru	<i>Cyanistes caeruleus</i>	1	3	
3	Mierlă	<i>Turdus merula</i>	2	2	
4	Cinteză	<i>Fringilla coelebs</i>	3	1	
5	Uliu păsărar	<i>Accipiter nisus</i>	1	1	pâdea într-un molid vecin cu livada

**Tabel 3. Specii de păsări sălbatice observate în Parcul Dendrologic și Grădina Botanică USAMV**

Nr. crt.	Denumire populară	Denumire specie	Numărul mediu de exemplare observate în perioada dec. 2014 - feb. 2015	Nr. de semnalări din cele 9 vizite	Observații
1	Pițigoii mare	<i>Parus major</i>	7	9	
2	Pițigoii albastru	<i>Cyanistes caeruleus</i>	2	9	
3	Cinteză	<i>Fringilla coelebs</i>	3	7	
4	Cinteză de iarnă	<i>Fringilla montifringilla</i>	4	2	
5	Mierlă	<i>Turdus merula</i>	5	7	
6	Ochiul boului	<i>Troglodytes troglodytes</i>	1	5	
7	Cioară de semănătură	<i>Corvus frugilegus</i>	5	3	
8	Uliu păsărar	<i>Accipiter nisus</i>	1	2	Odată a capturat o mierlă
9	Graur	<i>Sturnus vulgaris</i>	2	1	În decembrie, juvenilii se hrăneau cu fructe de <i>Celtis</i>
10	Cocoșar	<i>Turdus pilaris</i>	6	3	
11	Cormoran mare	<i>Phalacrocorax carbo</i>	80	1	în zbor, veneau dinspre Herăstrău
12	Macăleandru	<i>Erithacus rubecula</i>	1	1	
13	Botgros	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	3	2	
14	Ciocănițoare de grădină	<i>Dendrocopos syriacus</i>	1	5	
15	Ghionoaie verde	<i>Picus viridis</i>	1	2	
16	Coțofană	<i>Pica pica</i>	3	2	
17	Gaiță	<i>Garrulus glandarius</i>	2	1	
18	Vrabie de câmp	<i>Passer montanus</i>	10	2	

19	Florinte	<i>Chloris chloris</i>	5	2	
20	Pițigoi de brădet	<i>Periparus ater</i>	2	1	

**Tabel 4. Specii de păsări sălbatice observate în livada de cireș și cais – Stațiunea Didactică Ferma Moara Domnească**

Nr. crt.	Denumire populară	Denumire specie	Numărul mediu de exemplare observate în perioada dec. 2014 - feb. 2015	Nr. de semnalări din cele 9 vizite	Observații
1	Pițigoi mare	<i>Parus major</i>	7	9	
2	Pițigoi albastru	<i>Cyanistes caeruleus</i>	8	9	
3	Ciocănițoare de grădină	<i>Dendrocopos syriacus</i>	2	3	
4	Țiclean	<i>Sitta europea</i>	2	5	
5	Ghionoaie sură	<i>Picus canus</i>	1	1	
6	Șorecar comun	<i>Buteo buteo</i>	1	4	
7	Uliu păsărar	<i>Accipiter nisus</i>	1	1	
8	Cinteză	<i>Fringilla coelebs</i>	5	7	
9	Mierlă	<i>Turdus merula</i>	5	3	
10	Cocoșar	<i>Turdus pilaris</i>	25	9	
11	Coțofană	<i>Pica pica</i>	3	2	
12	Gaiță	<i>Garrulus glandarius</i>	2	3	
13	Fazan	<i>Phasianus colchicus</i>	1	6	
14	Vrabie de casă	<i>Passer domesticus</i>	7	9	
15	Vrabie de câmp	<i>Passer montanus</i>	14	9	
16	Cioară de semănătură	<i>Corvus frugilegus</i>	6	4	
17	Cioară grivă	<i>Corvus cornix</i>	2	3	
18	Florinte	<i>Chloris chloris</i>	7	2	

**Tabel 5. Speciile de păsări observate în Parcul Dendrologic din orașul Chitila, Ilfov**

Nr. crt.	Denumire populară	Denumire specie	Numărul mediu de exemplare observate în perioada dec. 2014 - feb. 2015	Nr. de semnalări din cele 9 vizite	Observații
1	Pițigoi mare	<i>Parus major</i>	12	9	
2	Pițigoi albastru	<i>Cyanistes caeruleus</i>	4	9	
3	Botgros	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	1	5	
4	Cinteză	<i>Fringilla coelebs</i>	5	5	
5	Cinteză de iarnă	<i>Fringilla montifringilla</i>	4	4	
6	Lebădă de vară	<i>Cygnus olor</i>	20	3	Recordul a fost de 52 de exemplare (01.01.2015)
7	Coțofană	<i>Pica pica</i>	2	4	
8	Gaiță	<i>Garrulus glandarius</i>	1	3	
9	Ciocănițoare pestră mare	<i>Dendrocopos major</i>	1	3	
10	Pescăruș pontic	<i>Larus cachinnas</i>	30	3	
11	Pescăruș răsător	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	43	3	
12	Egretă mare	<i>Casmerodius albus</i>	1	4	
13	Stârc cenușiu	<i>Ardea cinerea</i>	8	3	
14	Presură de stuf	<i>Emberiza schoeniclus</i>	5	2	
15	Becațină mică	<i>Lymnocyptes minimus</i>	1	1	Specie de pasaj
16	Barză albă	<i>Ciconia ciconia</i>	1	1	Observații Cristian Mihai
17	Barză neagră	<i>Ciconia nigra</i>	1	1	Observații Cristian Mihai
18	Călifăr alb	<i>Tadorna tadorna</i>	1	1	Observații Cristian Mihai
19	Sticlete	<i>Carduelis carduelis</i>	10	1	
20	Cocoșar	<i>Turdus pilaris</i>	30	2	
21	Comoran mic	<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	20	3	



22	Cormoran mare	<i>Phalacrocorax carbo</i>	15	3	
23	Rață mare	<i>Anas platyrhynchos</i>	33	3	
24	Pescăruș sur	<i>Larus canus</i>	6	1	Oaspete de iarnă
25	Șoimuleț de iarnă	<i>Falco columbarius</i>	1	1	Oaspete de iarnă

S-a folosit metoda observațiilor directe și au fost efectuate 3 vizite pe lună, în interiorul ecosistemelor horticole luate în studiu și în afara acestora, dar nu mai mult de 300 de m în afara zonei luate în studiu. Înainte de efectuarea observațiilor, hrănitorele din ecosistemele horticole, au fost alimentate cu semințe. Durata observațiilor în ecosistem a fost de minimum 60 de minute. A fost înregistrat în tabel numărul maxim de exemplare observate în timpul celor 60 de minute, conform metodologiei aplicate de RSPB pentru „Big Garden Birdwatch”, ediția 2012 (Royal Society for the Protection of Birds, 2014). Observațiile au fost realizate în intervalul orar 10-11, atunci când păsările sunt foarte active în căutarea hranei. După caz, a fost folosit echipamentul optic pentru observarea detaliilor. Au fost menționate în jurnalul de observații și exemplarele care treceau pe deasupra ecosistemelor în zbor. Identificarea speciilor de păsări sălbatice din ecosistemele horticole luate în studiu s-a făcut prin observații directe cu ajutorul determinatoarelor pentru păsări și a tratatelor de ornitologie, pe baza sunetelor sau pe baza fotografiilor proprii.

Pasarile cele mai vulnerabile pe durata iernii aparțin speciilor insectivore și granivore. Au fost concepute și construite două modele originale de hrănitore care răspund cerințelor ecologice ale speciilor de păsări insectivore și granivore. În toate locațiile menționate au fost amplasate hrănitore pe durata iernii, pentru ajutarea pasărilor în procurarea hranei. S-a urmărit reducerea risipei de semințe provocate de vrăbii, știindu-se obiceiul lor de risipire prin aruncare pe jos; măsurătorile au presupus cântărirea semințelor înainte de alimentare și după 2 ore de la alimentarea hrănitorei.

Interpretarea datelor rezultate din supravegherea arealelor menționate a arătat că Pițigoii albastru (*Cyanistes caeruleus*) și Pițigoii mare (*Parus major*) sunt speciile întâlnite frecvent în toate ecosistemele horticole; aceste două specii insectivore sunt foarte utile în protecția plantelor horticole și pot fi considerate specii țintă pentru planurile de management al ecosistemelor horticole.

Această concluzie a determinat formularea soluțiilor constructive ale hrănitorelor testate.

Se prezintă în continuare două variante de realizare a hrănitorelor pentru pasări sălbatice cu acces selectiv.

**Primul model de hrănitore** este destinat speciilor de *Paride*, numit în continuare hrănitore pentru pasări sălbatice cu acces selectiv „Ceata lui Pițigoi” (Fig. 2). Acesta conține orificii mici de acces și bețisoare scurte de sprijin, limitând numărul de specii care o pot folosi. Această hrănitore se pretează pentru montare mai ales în zonele unde vrăbiile sunt în număr mare și unde acestea intră în concurență pentru hrană cu pițigoii. Este construită din panouri de lemn de rășinoase asamblate cu holțșuruburi și conține două panouri de acetofan transparent, care asigură vizibilitatea hranei. Pentru agățat este folosită o coardă de nylon cu diametrul de 4 mm. Lemnul a fost protejat cu vopsea ecologică. Alimentarea cu semințe se face pe verticală, după ridicarea acoperișului. Păsările folosesc bețisoarele/stifturile de sub orificiile de hrănire pentru a se sprijini în timp ce iau semințele din hrănitore. Dimensiunile exterioare ale hrănitorei sunt: înălțime-27 cm, lățime-14,5 cm, adâncime-11 cm, diametrul orificiului: 20 mm; lungimile bețisoarelor/stifturilor de sprijin sunt de 2,5-3,0 cm ptr. cele superioare și de 1,0-1,5 cm pentru cele inferioare.

**Al doilea model** de hrănitore pentru pasări sălbatice cu acces selectiv a fost numit „Cinteză” (Fig.3) și este conceput pentru speciile de păsări granivore. Are același concept ca hrănitorea anterioară, cu următoarele diferențe:

- orificiile de cădere a semințelor din hrănitore sunt poziționate la baza hrănitorei;
- dimensiunile fantei de cadere a semințelor din hrănitore sunt 0,8 mm x 110 mm;

-scândura de la bază, destinată sprijinirii păsărilor pe hrănitore este extinsă față de baza hrănitorii cu câte 5 cm în exterior.

Pentru ambele modele de hrănitore au fost respectate normele de siguranță și calitate precizate inițial.

Testele efectuate în arealele menționate anterior au arătat că modelul de hrănitore pentru pasări salbatice cu acces selectiv „Ceata lui Pițigoi” poate reduce risipa de semințe cauzată de vrăbii cu până la 65% față de modelul „Cinteză”. De asemenea, accesul păsărilor din familia Columbidelor (porumbei) și celor din familia Corvidelor la hrană este nul (0%) la modelul „Ceata lui Pițigoi”, față de modelul „Cinteză” - care poate să fie folosită cu ușurință de păsările mari.

Figura 4 prezintă construcția hrănitorii pentru pasări salbatice cu acces selectiv „Ceata lui Pițigoi”. Aceasta este compusă dintr-un corp (A) cu forma literei U, pe ale cărei laturi verticale (a) și (b) cu forma de pentagon simetric față de axa verticală, cu laturile verticale și perpendiculare pe bază, cu laturi egale la partea superioară și solidarizate cu distanțierul (8) - sunt practicate găurile (1) și (11) cu diametrul de 18-22 mm pentru acces la semințe - amplasate inferior pe axa de simetrie, la o distanță de 25-30 mm de baza orizontală (c) și găurile (2) și (22) de acces la semințe amplasate superior pe axa de simetrie la aproximativ 66-70% din înălțimea acesteia, sub fiecare dintre aceste găuri, la o distanță de 20-40 mm aflându-se câte un stift filetat M4-M6 cu lungimea reglabilă între 10-35 mm pentru așezarea pasării identificat cu (3) și (5) pe latura (a) și (33) și (55) pe latura (b),

Stifturile (3), (5), fiind asamblate în bucele (4) și (6) pe latura (a) și iar stifturile (33), (55) fiind asamblate în bucele (44) și (66) aflate pe latura (b),

Întregul corp având forma literei U fiind limitat lateral de panourile transparente (B) și (C), de forma dreptunghiulară, care la partea superioară sunt acoperite de un acoperis-diedru (D) extins lateral stânga/dreapta cu 40-50 mm și care este prevăzut cu două gări (8) și (88) pe axa de simetrie,

Prin care trece firul (E), ale cărui capete innodate (9) și (99) sunt fixate în găurile (7) și (77) practicate la extremitatea superioară a axei de simetrie a laturilor (a) și (b) și asigură asamblarea întregii hrănitore prin agatarea acesteia de mijlocul firului (E), după umplerea spațiului interior cu semințe de floarea soarelui sau de in.

Metoda de protecție a culturilor horticoale integrate și ecologice cu ajutorul acestor hrănitore pentru pasări salbatice care au acces selectiv numai pentru pițigoi este de asemenea revendicată, pentru o amplasare a hrănitorilor în perioada de iarnă în spațiile de cultură de protejat, la distanțe de aprox 20-50m una de alta, și menținerea lor permanentă cu rezerva de semințe de floarea soarelui sau în, corelată cu menținerea pasărilor în areal prin amplasarea de cuiburi artificiale dimensionate pentru aceeași talie a pasărilor și pentru o densitate de 40-50 de cuiburi la 10 ha.



## REVEDICARI

1. Hranitoare pentru pasari salbatice cu acces selectiv caracterizata prin aceea ca in scopul atragerii si mentinerii in arealul de cultura hortocola integrata si ecologica a pasarilor salbatice insectivore si granivore pentru protectia culturilor impotriva insectelor si daunatorilor, cu precadere a speciilor de *Paride* : Pitigoiul Mare (*Parus Major*) si Pitigoiul Albastru (*Cyanistes Caeruleus*), este constituita dintr-un corp (A) cu forma literei U, pe ale carei laturi verticale (a) si (b) cu forma de pentagon simetric fata de axa verticala, cu laturile verticale si perpendiculare pe baza, cu laturi egale la partea superioara si solidarizate cu distatierul (8)- sunt practicate gaurile (1) si (11) cu diametrul de 18-22 mm pentru acces la seminte- amplasate inferior pe axa de simetrie, la o distanta de 25-30 mm de baza orizontala (c) si gaurile (2) si (22) de acces la seminte amplasate superior pe axa de simetrie la aproximativ 66-70% din inaltimea acesteia, sub fiecare dintre aceste gauri, la o distanta de 20-40 mm aflandu-se cate un stift filetat M4-M6 cu lungimea reglabila intre 10-35 mm pentru asezarea pasarii, identificat cu (3) si (5) pe latura (a) si (33) si (55) pe latura (b), stifturile (3), (5),) fiind asamblate in bucele (4) si (6) pe latura (a) si iar stifturile (33), (55) fiind asamblate in bucele (44) si (66) aflate pe latura (b), intregul corp avand forma literei U fiind limitat lateral de panourile transparente (B) si (C), de forma dreptunghiulara, care la partea superioara sunt acoperite de un acoperis-diedru (D) extins lateral stanga/dreapta cu 40-50 mm si care este prevazut cu doua gari (8) si (88) pe axa de simetrie, prin care trece firul (E), ale carui capete innodate (9) si (99) sunt fixate in gaurile (7) si (77) practicate la extremitatea superioara a axei de simetrie a laturilor (a) si (b) si asigura asamblarea intregii hranitori prin agatarea acesteia de mijlocul firului (E), dupa umplerea spatiului interior cu seminte de floarea soarelui sau de in.

2. Metoda de utilizare a hranitorilor pentru pasari salbatice cu acces selectiv conform revendicarii 1, caracterizata prin aceea ca in scopul protectiei culturilor hortocola integrate si ecologice prin atragerea si mentinerea in arealul de cultura a pasarilor salbatice insectivore si granivore cu precadere a speciilor de *Paride* : Pitigoiul Mare (*Parus Major*) si Pitigoiul Albastru (*Cyanistes Caeruleus*), se amplaseaza hranitorile in perioada de iarna in spatiile de cultura de protejat, la distante de aprox 20-50m una de alta, si se mentin in permanenta cu rezerva de seminte de floarea soarelui sau in, simultan cu amplasarea de cuiburi artificiale dimensionate pentru aceeasi talie a pasarilor si pentru o densitate de 40-50 de cuiburi la 10 ha de cultura .



Figură 1. Grădina Botanică și Parcul Dendrologic – USAMV București (captură Google Maps, 2015)



Fig.2. Hrănitorea pentru păsări salbatice cu acces selectiv „Ceata lui Pițigoi” destinata Pițigoiului mare (*Parus major*) montata in Parcul Dendrologic Chitila

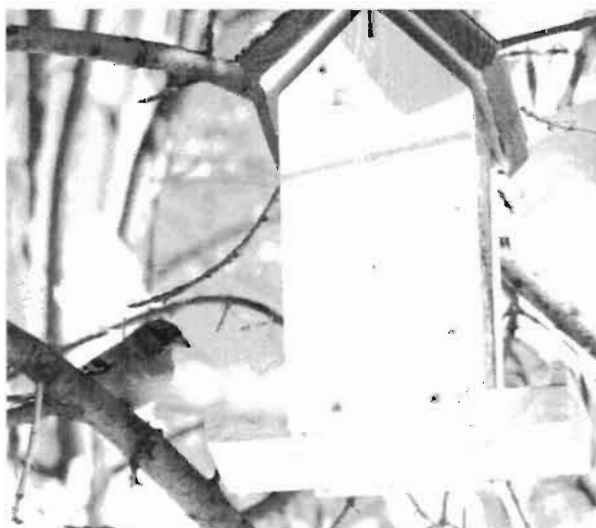


Fig.3. Hrănitorea pentru păsări salbatice cu acces selectiv „Cinteză” destinata Cintezei de iarnă (*Fringilla montifringilla*) montata in Parcul Dendrologic și Grădina Botanică USAMV București

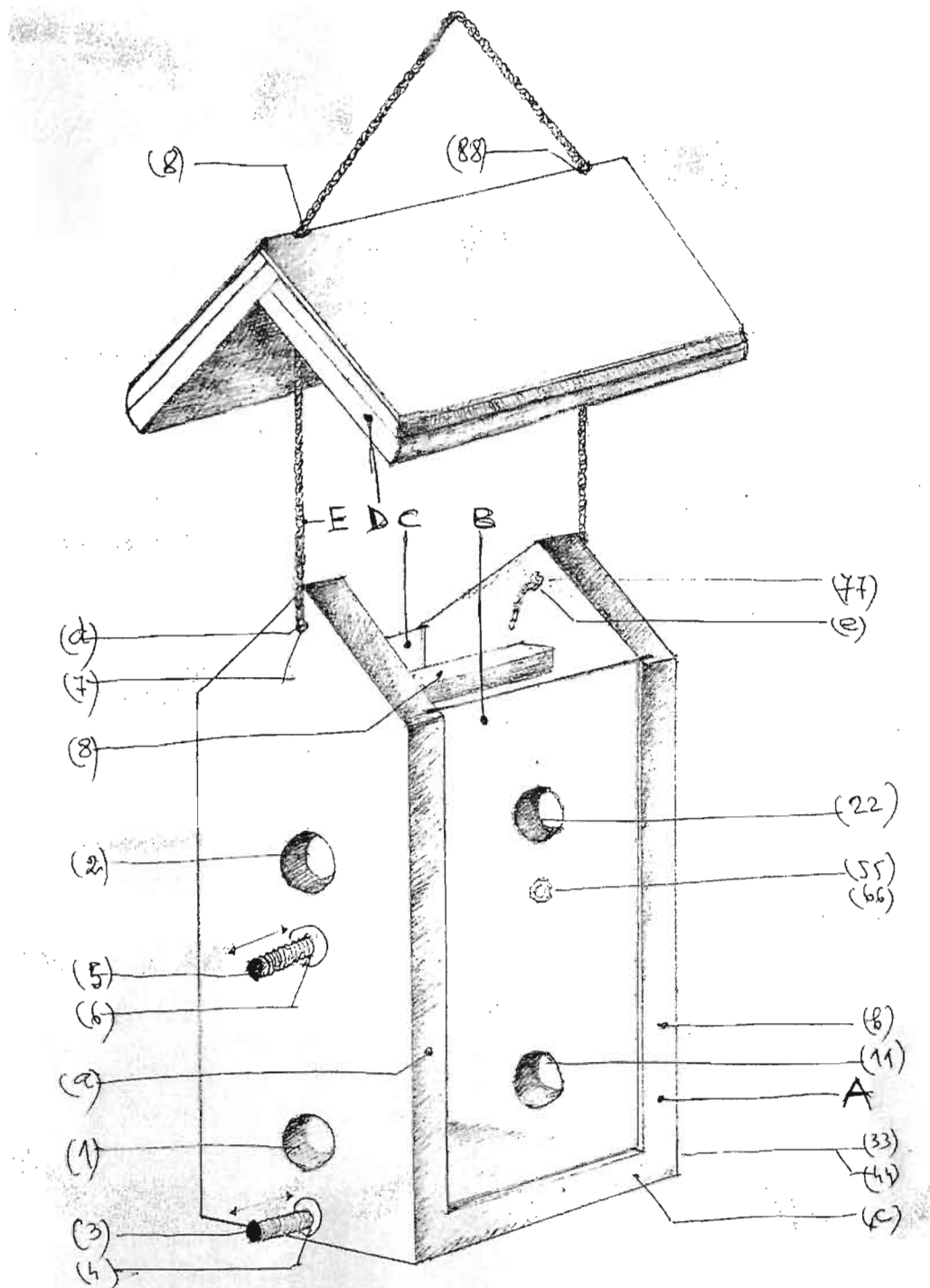


Fig. 4. Hrănitorea pentru pasari salbatice cu acces selectiv "Ceata lui Pițigoi".