



R A P O R T

**privind activitatea științifică, inovațională,
organizatorică și financiară**

a Grădinii Botanice a AȘM

în anul 2013

**Alexandru TELEUȚĂ, dr.,
director al Grădinii Botanice a A.Ș.M.**



Direcția strategică nr.2:

Valorificarea resurselor umane, naturale și informaționale pentru dezvoltarea durabilă

Consacrate elaborării bazelor științifice ale conservării lumii vegetale, introducerii și valorificării durabile a resurselor vegetale



Grădina Botanică (Institut) a A.Ș.M. (potențial uman – teme/proiecte)

Personal, total	154
Cercetători științifici:	45
inclusiv: - doctori habilitați;	7
- doctori.	38
Proiecte instituționale:	7
- fundamentale;	2
- aplicative.	5
Proiect internațional.	1
Proiect pentru tineri cercetători.	2
Transfer tehnologic.	2
Grant național.	2

Finanțarea Grădinii Botanice (Institut) a AȘM 2013

Total - **10 446,4 mii lei;**

inclusiv:

- **buget** - **8826,4 mii lei;**

- **mijloace speciale** - **1620,0 mii lei;**

din care:

- *servicii cu plată* - *597,2 mii lei;*

- *arenda* - *158,2 mii lei;*

- *granturi* - *864,3 mii lei.*

Procurat echipament - **1232,6 mii lei**

Studiul florei vasculare și conservarea diversității plantelor Republicii Moldova

- Evidențiată componența taxonomică a 16 familii, 125 genuri și 250 specii din subclasele *Dilleniidae* și *Rosidae* pentru vol. 3 „Flora Basarabiei”
- Evidențiată o specie nouă pentru flora Republicii Moldova: ***Physocaulis nodosus*** (L.) Koch;
- A fost elaborată lista plantelor vasculare rare (165 de specii, categoriile CR, EN, VU) și efectuată cartografierea lor în teren pentru edutarea Cartii Roșii a RM, ediția a III-a;
- Completat Herbarul Grădinii Botanice cu 350 exsicate de plante rare;

Specie nouă pentru flora RM: ***Physocaulis nodosus*** (L.) Koch



În scopul elaborării recomandărilor de optimizare a conservării diversității plantelor, a fost stabilită componența floristică și fitocenotică a 4 Arii Naturale Protejate cu suprafața totală de 1165 ha

Aria protejată, Suprafața	Specii de plante vasculare:					Total specii rare	Asociații vegetale
	Total specii	Arbori	Arbuști	Liane	Ierboașe		
<i>Călărășăuca</i> (252 ha)	270	33	30	4	203	17 (6,2%)	<i>Coryletum avellanae</i> ; <i>Aceri tatarico-Quercetum roboris</i> ; <i>Quercetum robori-petraeae</i> ; <i>Asplenietum trichomano-rutae-murariae</i> ; <i>Cotino – Quercetum pubescentis</i> ; <i>Hypno-Polypodietum vulgare</i> .
<i>Holoșnița</i> (199 ha)	255	34	22	5	192	16 (6,3%)	<i>Coryletum avellanae</i> ; <i>Aceri tatarico-Quercetum roboris</i> ; <i>Quercetum robori-petraeae</i> ; <i>Asplenietum trichomano-rutae-murariae</i> ; <i>Cystopteris fragilis</i> ; <i>Salicetum albae</i> ; <i>Stelario nemorum –Alnetum glutinosae</i> .
<i>Cosăuți</i> (585 ha)	244	32	21	5	181	16 (6,6%)	<i>Coryletum avellanae</i> ; <i>Aceri tatarico-Quercetum roboris</i> ; <i>Quercetum robori-petraeae</i> ; <i>Asplenietum trichomano-rutae-murariae</i> ; <i>Stelario nemorum –Alnetum glutinosae</i> ; <i>Salicetum albae</i> ; <i>Taraxaco serotinae-Bothriochloetum ischaemi</i> ;
<i>Telița</i> (129,1 ha)	234	24	16	3	191	8 (3,4%)	<i>Coryletum avellanae</i> ; <i>Aceri tatarico-Quercetum roboris</i> ; <i>Quercetum robori-petraeae</i> ; <i>Asplenietum trichomano-rutae-murariae</i> ; <i>Stelario nemorum –Alnetum glutinosae</i> ; <i>Salicetum albae</i> ; <i>Taraxaco serotinae-Bothriochloetum ischaemi</i> .

RN Călărășeuca



RN Căsăuți

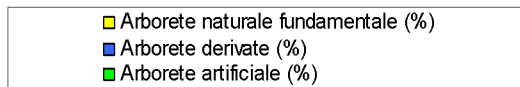
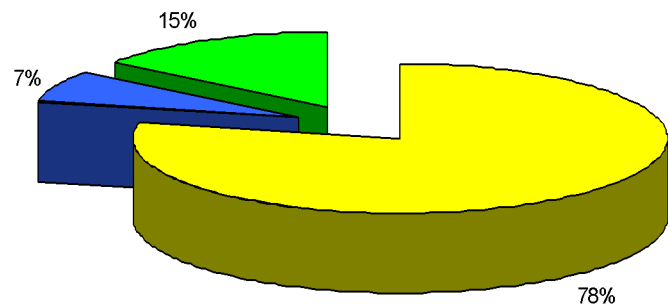


RN Holoșnița

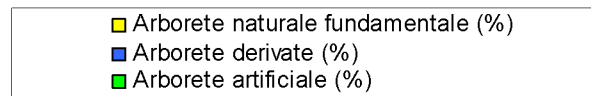
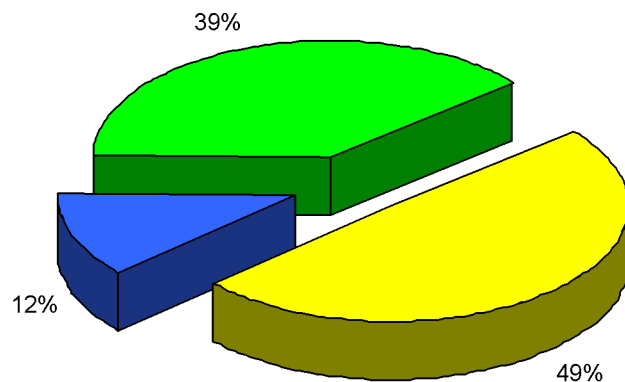


Structura arboretelor în ariile naturale protejate studiate.

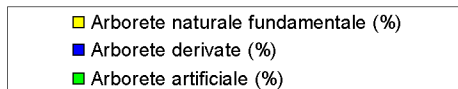
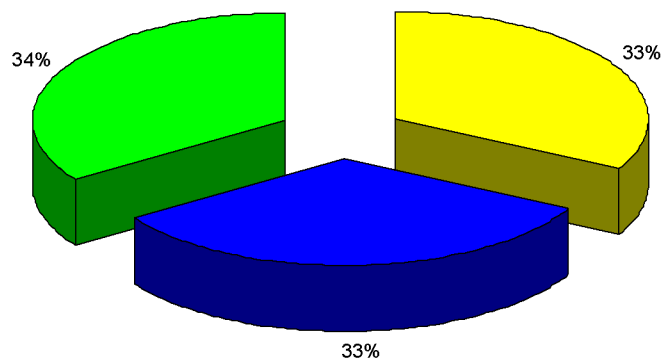
Holoșnița



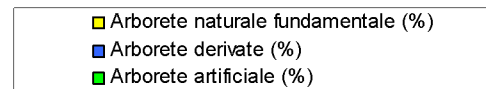
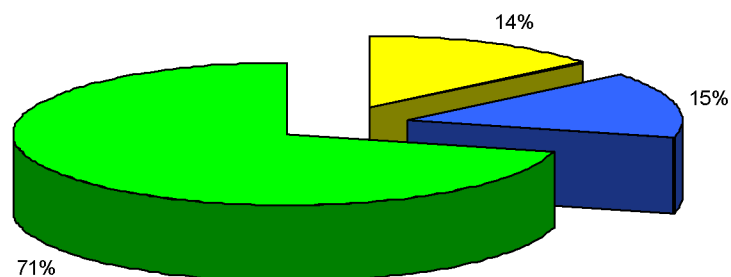
Cosăuți



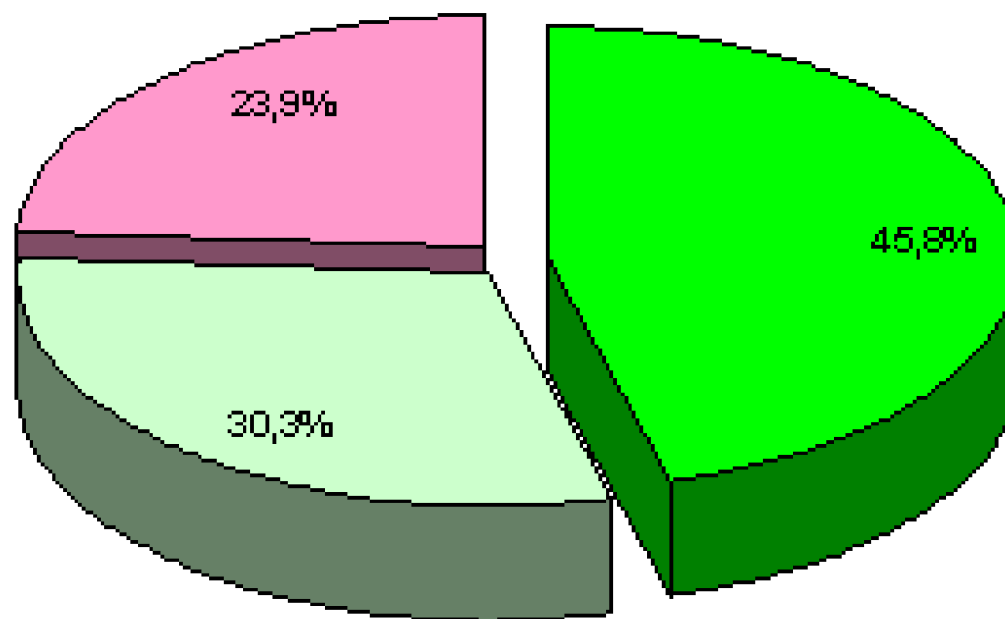
Călărășeuca



Telița



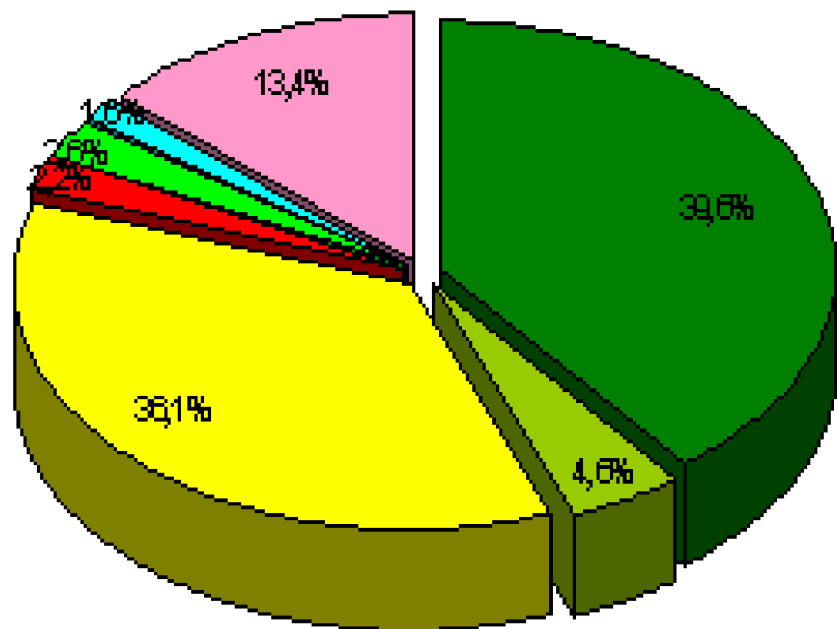
Tipurile de arborete din FANPS



- Arborete natural-fundamentale
- Arborete derivate
- Arborete artificiale

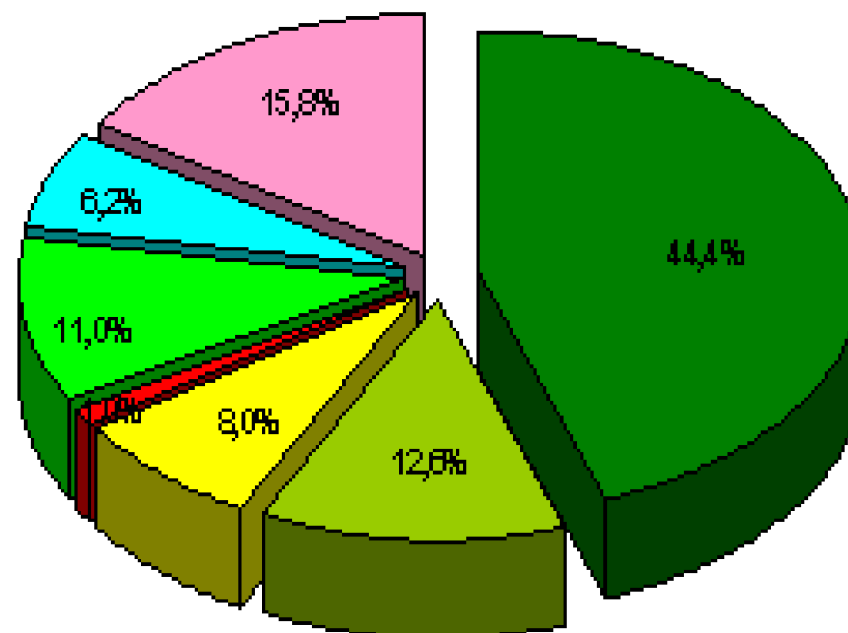
Analiza comparativă a repartiției pe specii de plante arboricole din FANPS

Fondul forestier gestionat de Agenția „Moldsilva”
48,4% specii autohtone



- Cvercinee
- Frasin
- Salcam
- Rășinoase
- Carpen
- Plop
- Alte specii

Fondul anilor naturale protejate de stat
74,2% specii autohtone



- Cvercinee
- Frasin
- Salcam
- Rășinoase
- Carpen
- Plop
- Alte specii

Colectivul GB(I) în comun cu alte instituții ale AȘM și în colaborare cu Min. Mediului, PNUD Moldova, Consiliul Europei, ONG au continuat cercetările cu privire la dezvoltarea capacităților RM în domeniul CDB

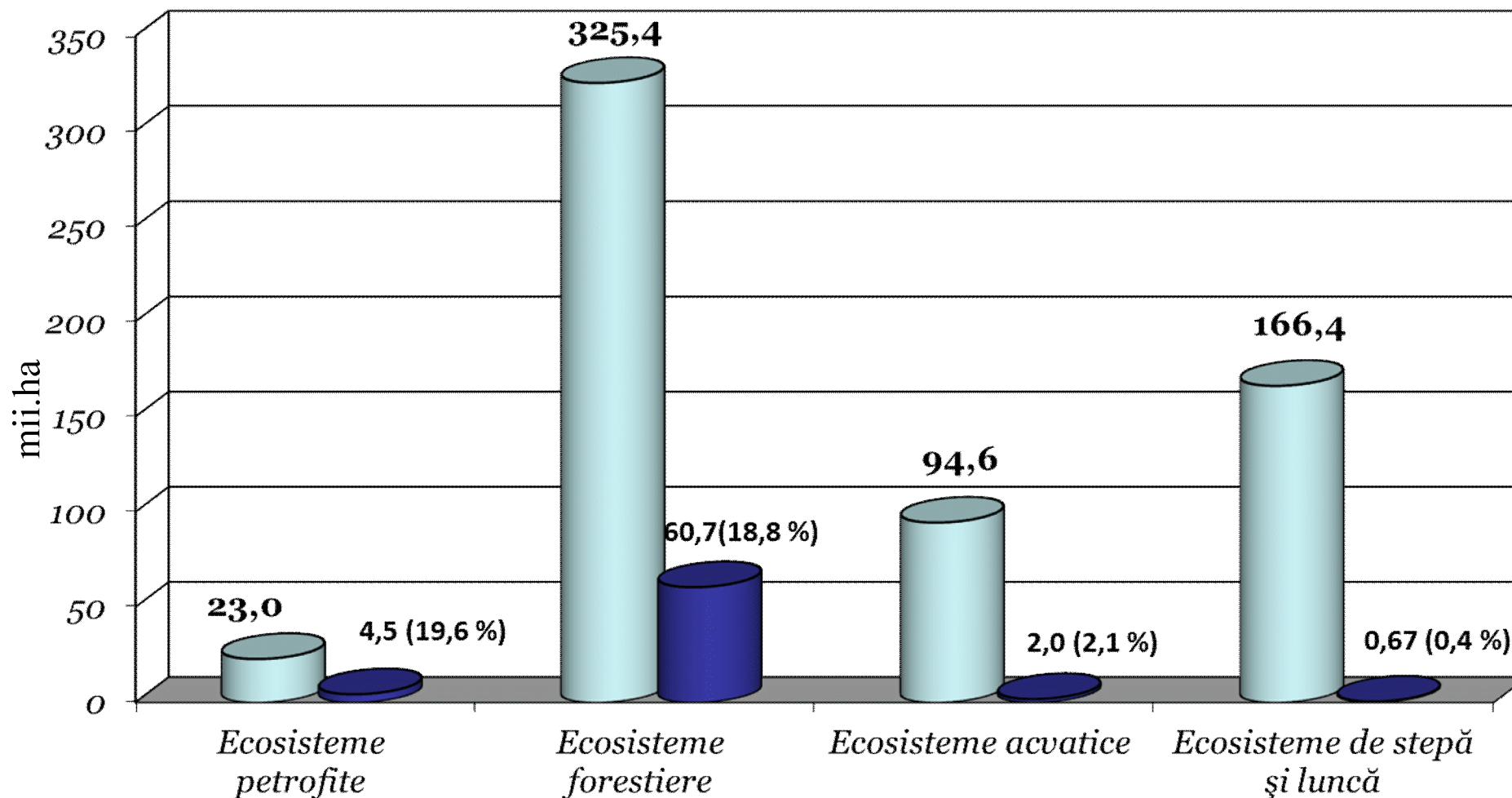
A fost determinată cota de acoperire a ecosistemelor naturale cu arii protejate, care constituie:

ecosistemele petrofite -19,6%;

ecosistemele forestiere – 19%;

ecosistemele acvatice- 2,1%;

ecosistemele stepice și de luncă – 0,4%.



În anul 2013 suprafața FANPS a constituit 189400 ha (5,61% din teritoriul RM).

Suprafața FANPS s-a extins cu 122,9 mii ha față de anul 2000 (66467 ha sau 1,96% din teritoriul RM)

Sectoarele principale noi sunt:

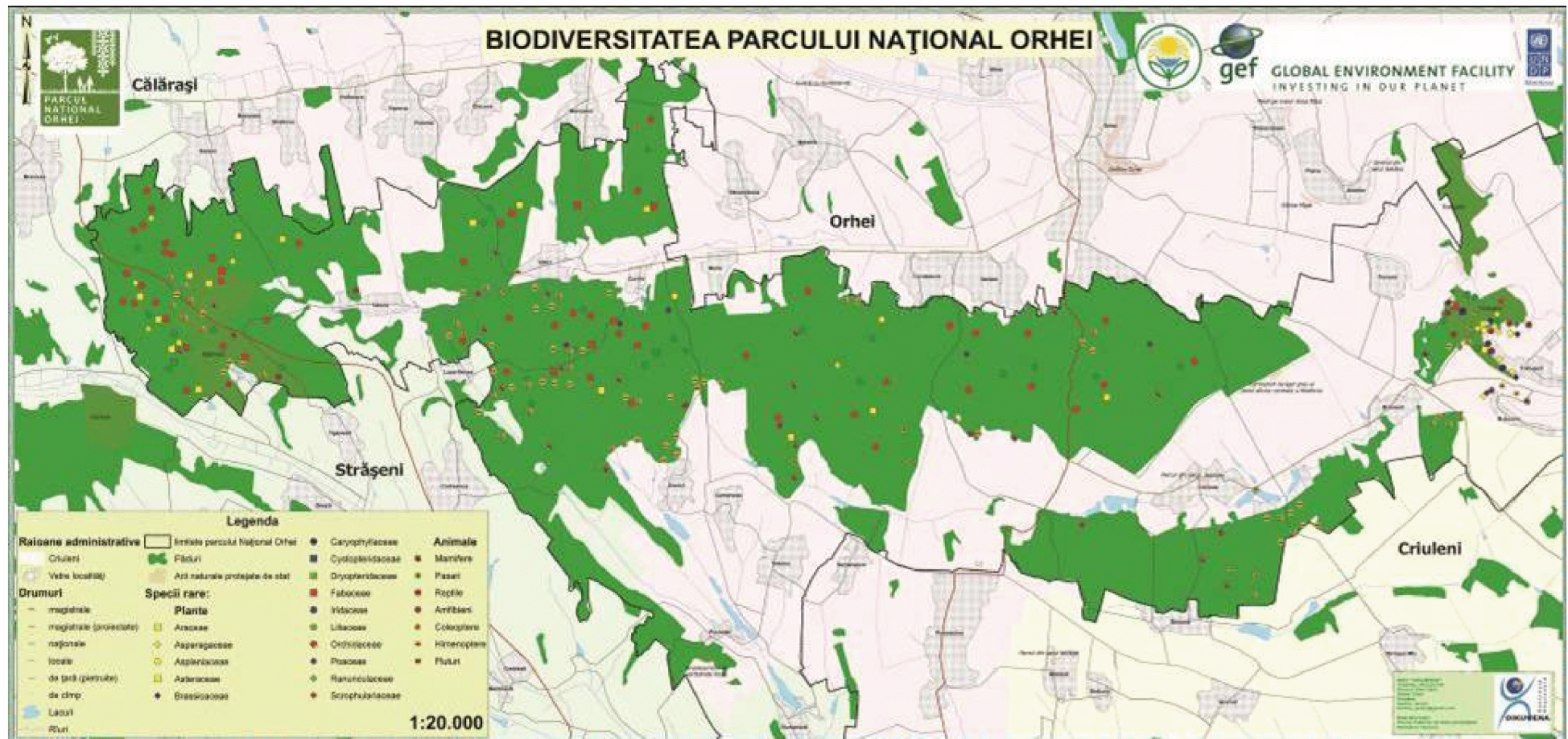
Parcul Național Orhei – 33,8 mii ha;

Zonele Umede de Importanță Internațională – 3 sectoare cu suprafața totală -94,7 mii ha

Starea actuală a FANPS (după reevaluare, 2013)

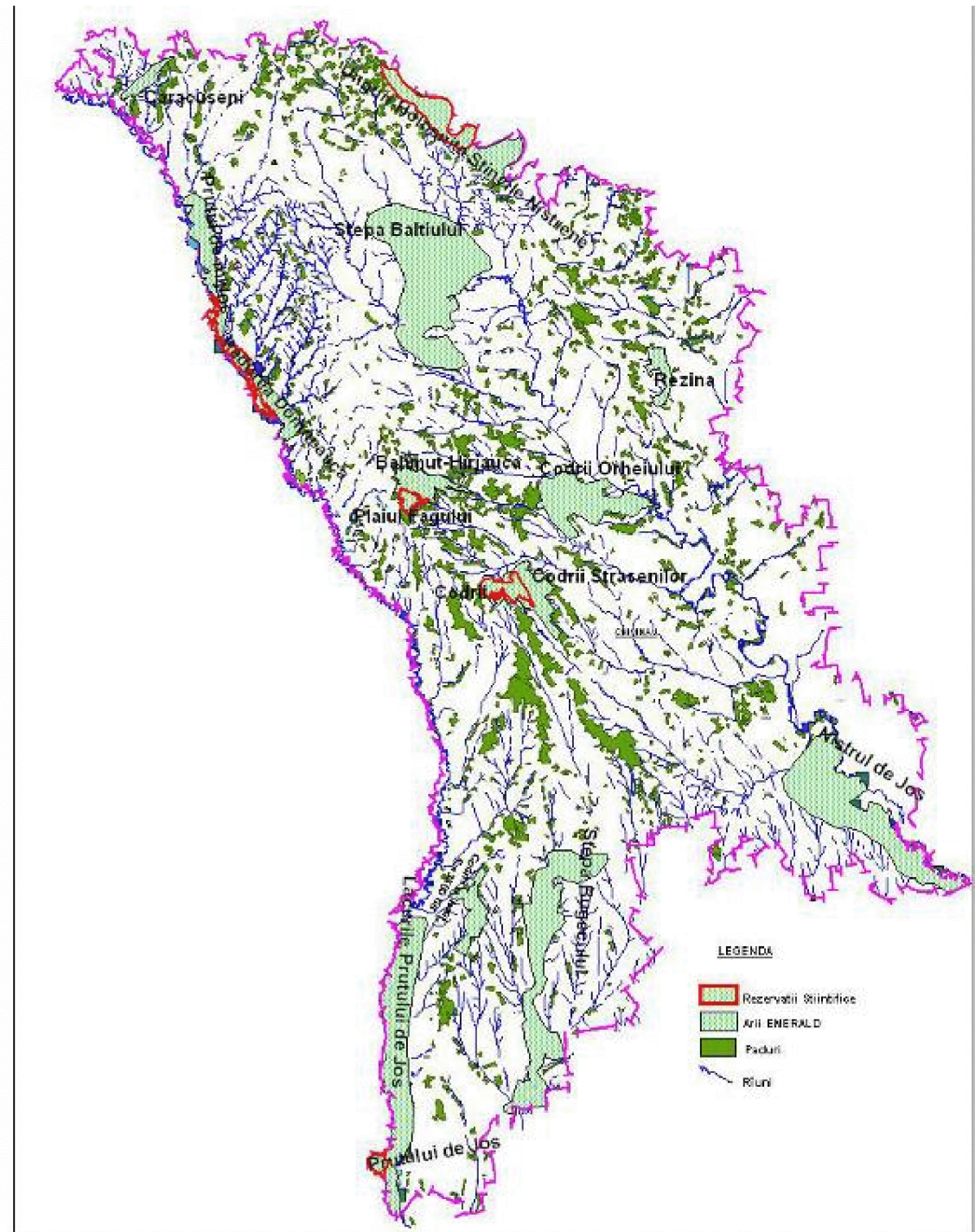
N d/r	Categoria de Arii Naturale Protejate	Unități	Suprafața , ha
1	Rezervații științifice*	5	19942,18
2	Parcuri Naționale	1	33792,09
3	Monumente ale naturii	115	3416
4	Rezervații naturale	66	7211,63
5	Rezervații peisagistice	38	35139,64
6	Rezervații de resurse	9	626,5
7	Arii multifuncționale	29	1378,9
8	Grădini Dendrologice	2	97,92
9	Grădini Zoologice	1	23,98
10	Monumente peisagistice	21	361,95
11	Zone umede	3	94,7 mii
	Total	438	189,4 mii (5,61%)

A fost finalizată argumentarea științifică pentru fondarea Parcului Național Orhei, iar Parlamentul RM prin legea nr. 200 din 12.07.2013 a creat acest Parc (suprafața totală -33,8 mii ha).



Rețeaua Ecologică Emerald a RM

Au fost delimitate sectoarele din RM pentru fondarea Rețelei Ecologice EMERALD (suprafața totală – cca 300 mii ha) – ca parte componentă a Rețelei Ecologice Europene NATURA 2000



Distribuția spațială a Fondului de Arii Naturale Protejate de Stat

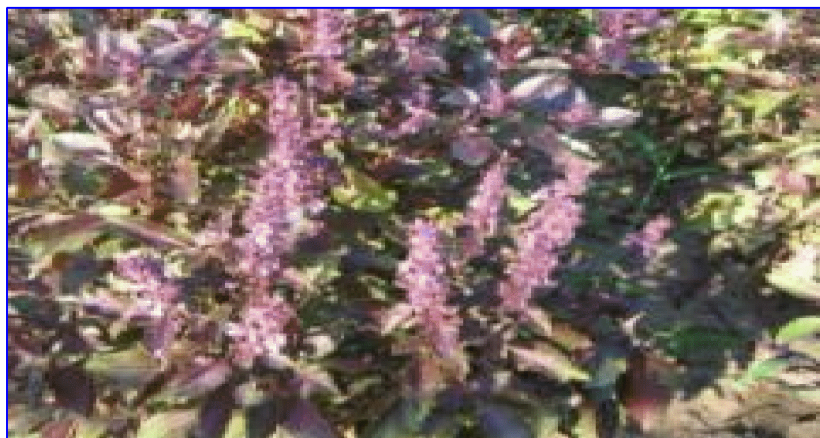


Completarea genofondului de plante al GB a A.Ș.M.

Nr. d/o	Grupa de plante	Total specii	Specii, taxoni						
			2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
1.	Plante floricole	1250	120	320	20	86	104	88	46
2.	Plante tropicale	2635	119	83	117	40	40	54	56
3.	Plante medicinale și aromatice	487	19	21	51	30	46	56	30
4.	Plante furajere netradiționale	260	5	5	26	50	6	36	10
5.	Plante lemnoase	2100	32	15	23	88	120	110	26
Total:		6732	295	444	237	294	316	396	213

Ca rezultat al studiilor biomorfologice și biochimice al speciilor *Galega orientalis*, *Silphium perfoliatum*, *Satureja parnassica*, *Ajuga genevensis* și *A. reptans* *Physalis ssp.*, *Perovskia atriplicifolia* Bent au fost selectate genotipuri noi valoroase pentru industria alimentară.

Soiuri noi de plante aromatice și condimentare, omologate în RM, 2013.



Ocimum basilicum L. – Busuioc. Soiul **Opal**. Productivitatea – 2.9- 3.1 t/ha. Perioada până la recoltare- 56 zile



Ocimum basilicum L. – Busuioc. Soiul **Crețisor**. Productivitatea – 3.5- 3.8 t/ha. Perioada până la recoltarea - 56 zile



Lavandula angustifolia Mill. –Lavandă. Soiul **Lavinie de grădină**. Productivitatea - 7- 8 t/ha; ulei volatil-107 kg/ha Perioada până la recoltare - 99-110 zile



Physalis ixocarpa Brot.- Tomată verde de mexic. Soiul **Agat GB** . Productivitatea – 3.7- 4.0 t/ha. Perioada până la recoltare - 94 zile

Selectate soiuri noi de plante netradiționale, care au fost omologate în anul 2013



Helianthus tuberosus L.

soiul SOLAR

Total furaj proaspăt 96,1 t/ha

Productivitate tuberculi- 44,0 t/ha.

*Productivitate de biomasă aeriană
pentru biocombustibil – 27,2 t/ha*



Sida hermaphrodita Rusby

soiul ENERGO

Total furaj proaspăt 90,0 t/ha

*Productivitate de biomasă aeriană
pentru biocombustibil – 22,2 t/ha*



Phacelia tanacetifolia Benth.

soiul MELIFERA

masă proaspătă 53,1 t/ha

Cercetate capacitățile energetice a plantelor netradiționale

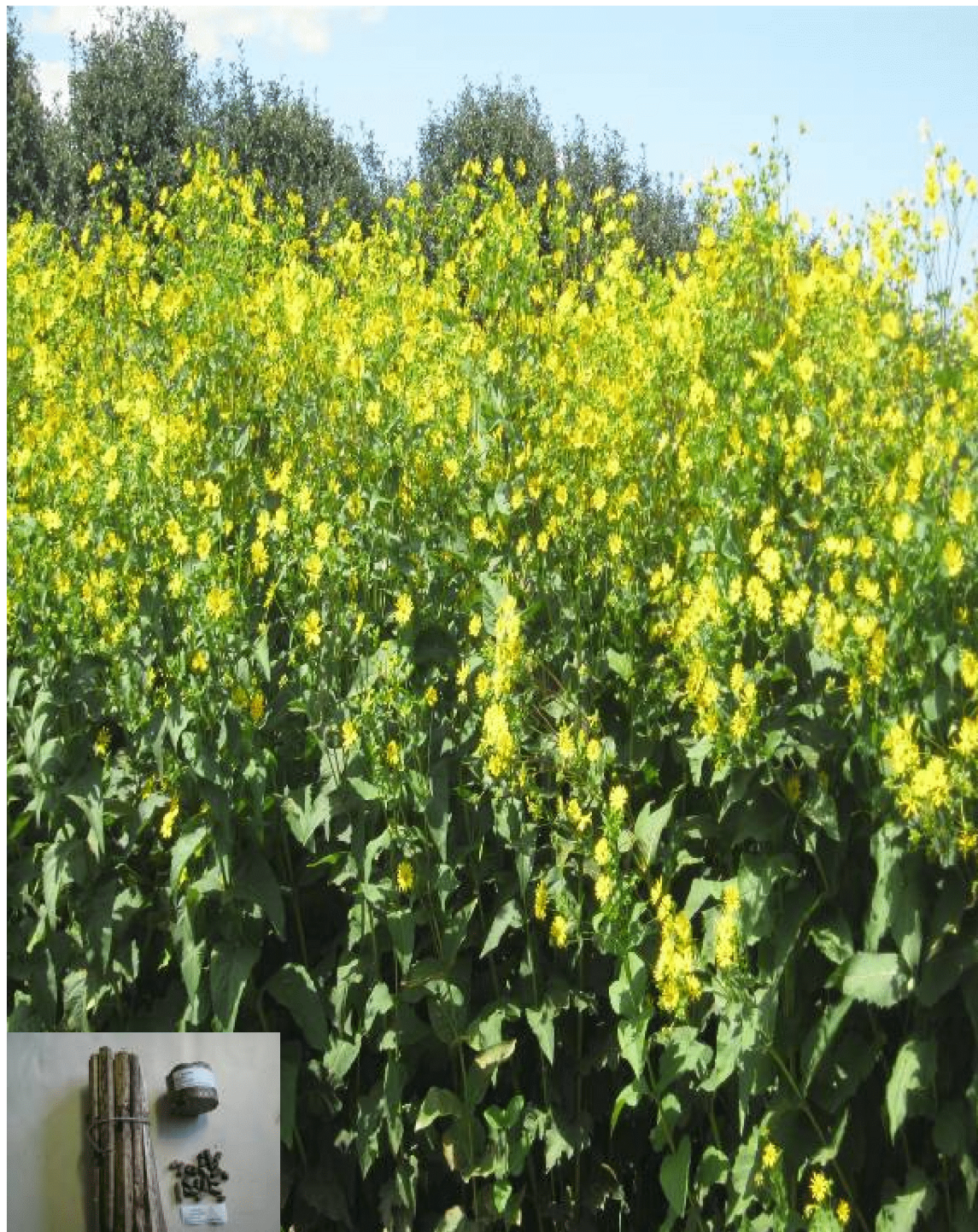
HRIȘCA DE SAHALIN

Polygonum sachalinense Fr. Schmidt

Soiul GIGANT

- Creat la Grădina Botanică(I) a AȘM
- Înregistrat în Catalogul Soiurilor de Plante al Republicii Moldova din anul 2012
- Productivitatea 1242q/ha masă proaspătă
- Combustibili solizi brichete și pilete cu o putere calorică de 19,5 MJ/kg.
- Potențialul acestei speci este de 20 t/ha materie uscată ce poate contribui la obținerea a 390 GJ/ha. Echevalent a 14 t cărbune sau 9,3 t petrol
- Densitatea în vrac a materiei recoltate constituie 278 - 296 kg/ m³.
- Densitatea brichetelor 868 kg/m³.
- Conținut de cenusă 1,5%
- Biogaz 295- 478 l/kg s.u.





SILFIA

Silphium perfoliatum L

- ∞ **Soiul VITAL**
- ∞ Creat la Grădina Botanică(I) a AȘM
- Înregistrat în Registrul Soiurilor de Plante al Republicii Moldova din anul 2012
- Productivitatea 1428q/ha masă proaspătă
- Combustibili solizi brichete și pilete cu o putere calorică de 18,3 MJ/kg s.u.
- Potentialul energetic -300 GJ/ha. (echevalent cu 10 t cărbune sau 7,2 t petrol)
- Densitatea în vrac a materiei recoltate constituie 241 кг /m³.
- Densitatea brichetelor 961 кг/m³.
- Conținut de cenusă 3,0%
- Biogaz 534,0 l/kg s.u.



NALBA DE VIRGINIA

Sida hermaphrodita Rusby

- ☞ **Soiul ENERGO**
- ☞ Creat la Grădina Botanică(I) a AȘM; omologat din 2013

- Productivitatea 850q/ha masă proaspătă
- Combustibili solizi (brichete și pilete) cu o putere calorică de 18,6 MJ/kg.
- Potențialul 18- 20 t/ha materie uscată ce poate contribui la obținerea a 3 50 GJ/ha. (echivalent a 13 t cărbune sau 9,0 t petrol)
- Densitatea în vrac a materiei recoltate constituie 268 kg/m³.
- Densitatea brichetelor 1162 kg/m³.
- Conținut de cenusă 1,5%
- Biogaz 478 l/kg s.u.

Studiul biomorfologic al speciilor de plante lemnoase, care constituie 2100 specii, a permis selectarea biomorfelor valoroase în alimentare, amenajarea peisajistică a spațiilor verzi etc. Au fost selectate:

- forme noi de cătină (*Hippophae rhamnoides*) - „Regina” și „Elisa” cu o productivitate sporită;
- o formă de *Aronia melanocarpa* „Alexandrina”.
- 4 forme noi de plante conifere (*Picea*-2, *Thuja*-1, *Ginkgo*-1).



Biomorfe noi de plante conifere, selectate în GB (I) AȘM (*Picea*-2, *Ginkgo*-1, *Thuja*-1). Aceste genotipuri prezintă interes la amenajarea peisagistică a spațiilor limitate



Picea pungens forma pitică



Picea abies, forma pitică iregulată



Ginkgo biloba, forma cu creștere rapidă

Colecția de plante tropicale este unică în Moldova și prezintă un interes deosebit în calitate de surse genetice. Speciile din genul *Aloe* – bogate în substanțe biologice active, utilizate în farmaceutică. În anul de referință au fost cercetate 6 specii de *Aloe* L. cu privire la conținutul antioxidantului emodin.



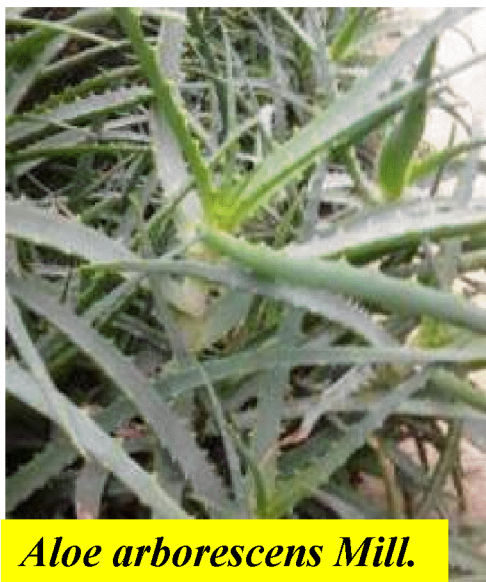
Aloe saponaria Haw.



Aloe barbadensis Mill.



Aloe sucotrina Lam.



Aloe arborescens Mill.

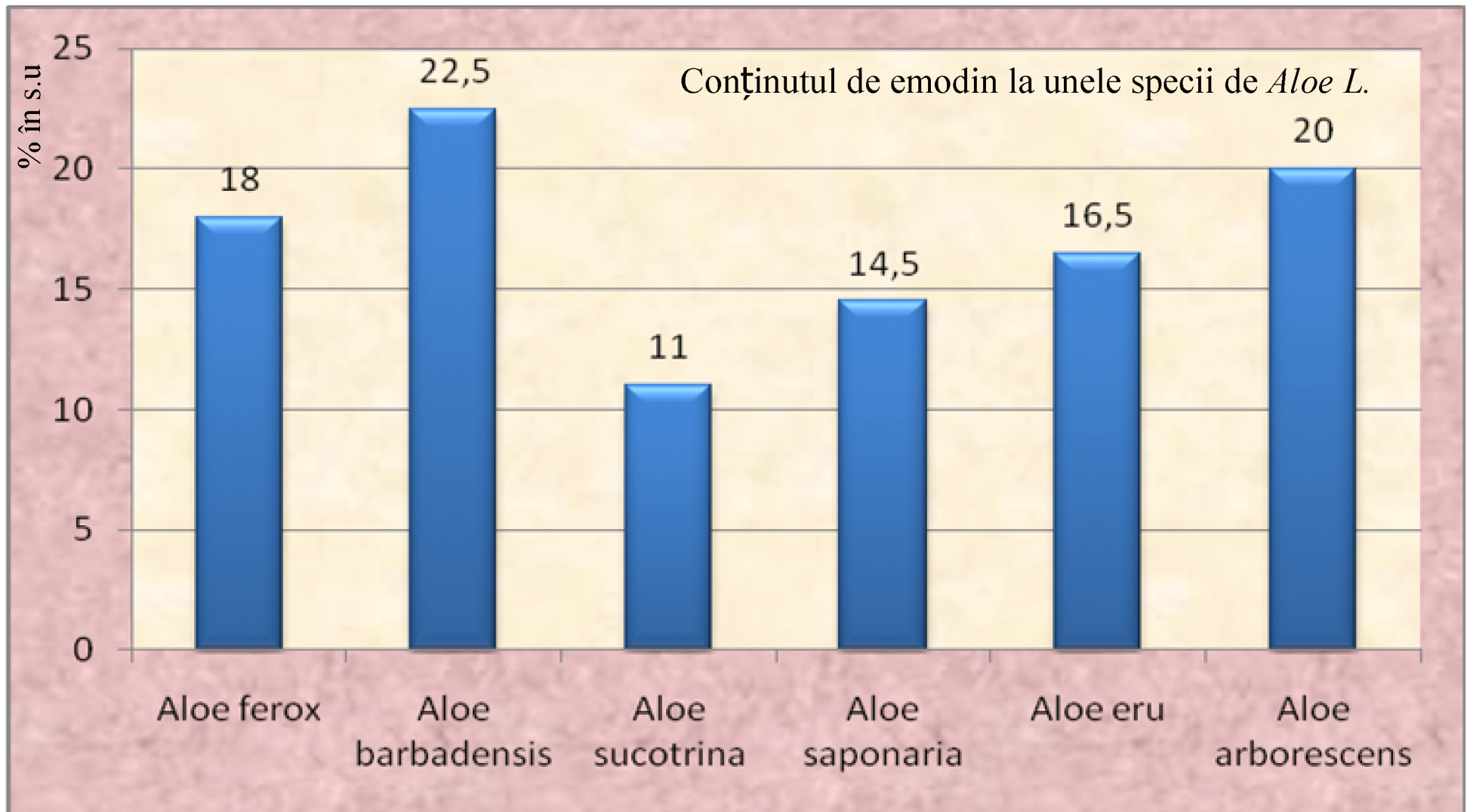


Aloe ferox Mill.



Aloe eru Berger.

S-a depistat că speciile *Aloe barbadensis* și *A. arborescens* posedă un conținut sporit de emodin (20,0-22,5% în s.u.) și prezintă interes pentru farmaceutica RM.



Evidențiate 5 forme și hibrizi de *Paeonia* (2) și *Crysanthemum* (3) cu indici decorativi valoroși pentru promovarea lor la Comisia de Stat pentru testarea soiurilor.



Triku White



Ali-Baba



Suzzane



Medeia

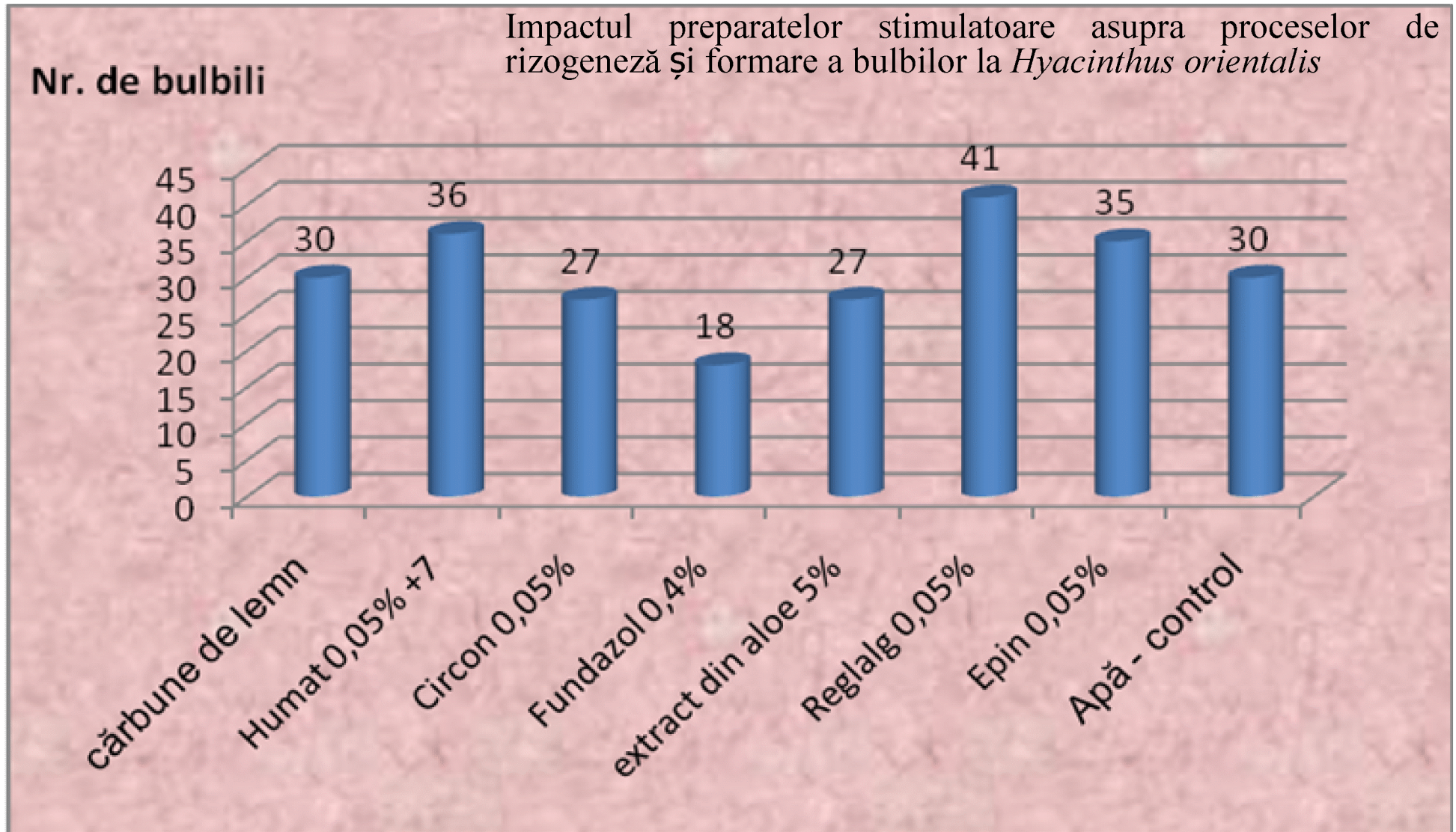


Comaco Gold

În a. 2013 a fost testat impactul preparatelor stimulative asupra proceselor de rizogeneză și formare a bulbilor la *Hyacinthus orientalis*.

S-a constatat că prepar. stimulative Humat și Reglang influențează pozitiv asupra proceselor cercetate.

A fost elaborată o tehnologie eficientă de multiplicare a acestei culturi.



Una din etapele dificile în promovarea speciilor introduse valoroase pentru economia națională este reproducerea. În aceste scopuri au fost definite tehnologiile de multiplicare prin cultura *in vitro* la speciile *Rosmarinus officinalis*, *Rubus fruticosus*, *Lavandula angustifolia*, *Paulownia elongata*, *Withania somnifera*. În baza proiectului de Transfer tehnologic a fost promovată tehnologia de reproducere și fondată plantația - mamă de *Rubus fruticosus*



Rubus fruticosus



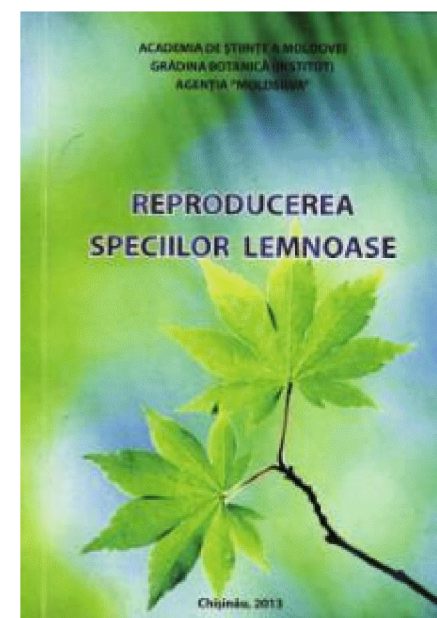
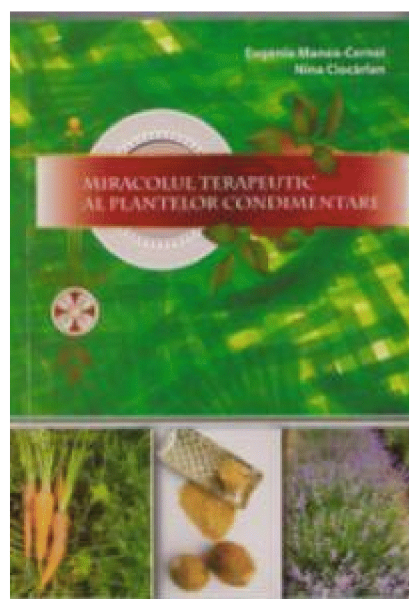
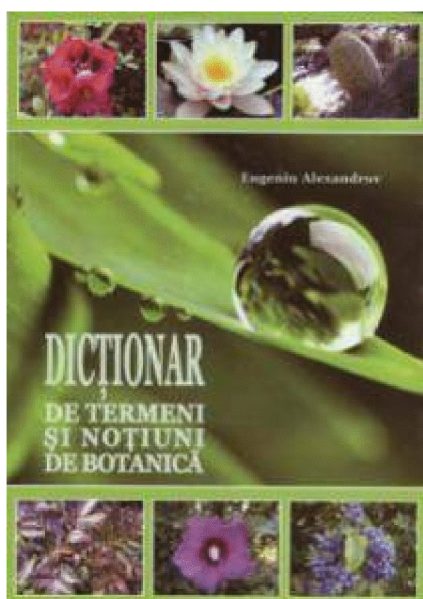
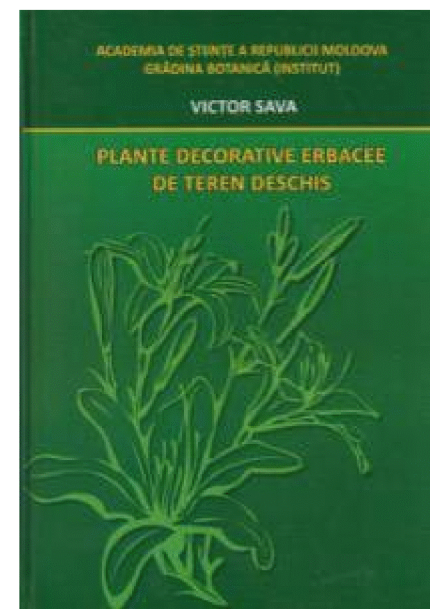
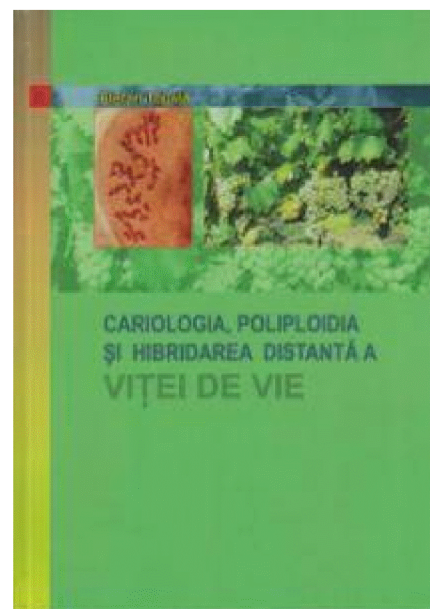
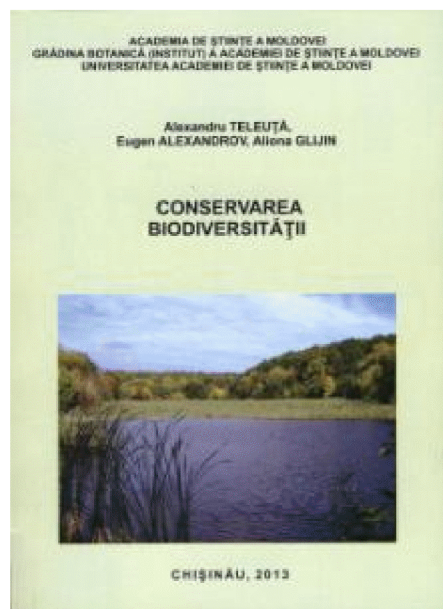
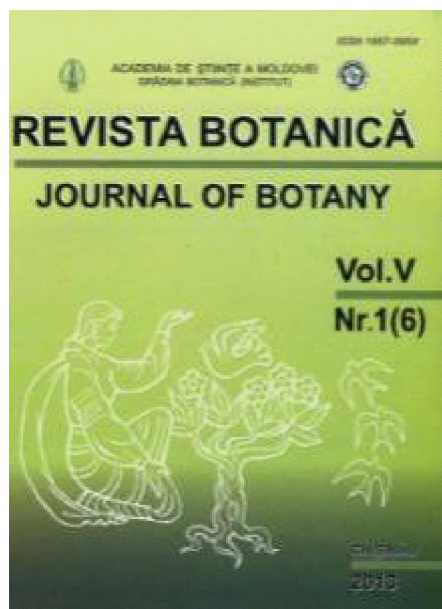
În baza proiectului de Transfer tehnologic și cu suportul AȘM și Univ. Tehnice la GB(I) a fost instalată stația eoliană, cu capacitatea de producere a energiei electrice de cca 100 mii lei/an



Publicații

Indicatori	<i>2007</i>	<i>2008</i>	<i>2009</i>	<i>2010</i>	<i>2011</i>	<i>2012</i>	2013
Monografii.	2	4	1	5	4	5	5
Dicționar	-	-	-	-	-	-	1
Broșură	-	-	-	-	-	-	1
Culegeri.	2	5	-	1	3	1	-
Articole în reviste recenzate:	36	19	38	40	55	33	35
• <i>internaționale;</i>	9	2	10	15	8	2	11
• <i>naționale.</i>	27	17	28	30	47	31	24
Articole în culegeri internaționale.	20	74	34	100	58	86	85
Total:	60	102	73	146	175	158	125

Reviste, Monografii, Cursuri de lecții, Dicționare, Broșuri





Incluse în
Registrul de Stat 7 soiuri noi de
plante furajere și aromatic-
condimentare. Au fost
perfectate 5 fișe MTG (ghid de
evaluare a soiului) necesare
pentru brevetare;

La expoziția
„Infoinvent” au fost
obținute două medalii
de aur și una de bronz



Vă mulțumim pentru atenție



Vă invităm să vizitați Grădina Botanică a AȘM