

**“CREAREA UNOR MODELE DE
PREDICTIE A RASPANDIRII
GEOGRAFICE A SPECIEI INVAZIVE
DIABROTICA VIRGIFERA IN FUNCTIE DE
FACTORII ECOLOGICI ”**



CONTRACT NR. 215/1.10.2007

Programul: IDEI

Categoria de proiect: Proiect de cercetare exploratorie

Echipa de lucru

- Ioana Grozea – director proiect
- Ramona Chiriță (căs. Ștef)
- Alin Flavius Cărăbeș
- Ana-Maria Badea (căs. Vîrteiu)
- Unipan Laura
- Codruta Chiș
- Floarea Adam

Universitatea de Stiinte agricole si
Medicina Veterinara a Banatului
Timisoara

Facultatea de Agricultura





frunză (original)



mătase (original)

Daune adult



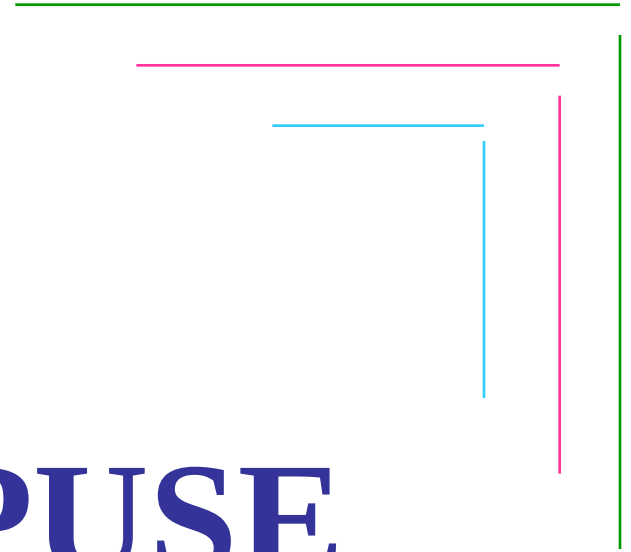
polen (original)



stiulete (original)

OBIECTIVE

PROPUSE



OBIECTIV – 2007

Urmărirea evoluției daunatorului începând cu perioada instalării în țară și până în prezent

Activități:

- ✓ Informare, documentare din literatura de specialitate
 - ✓ Contactarea unităților de profil (U.F.) din țară

Obiectiv informativ bazat pe referințe bibliografice existente în literatura de specialitate din țară



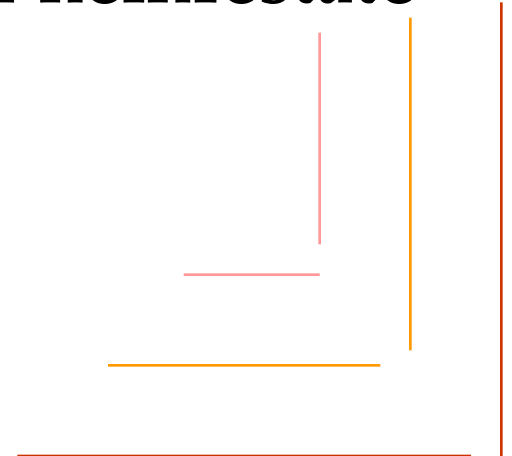
OBIECTIVE – 2008

- Stabilirea arealelor în care dăunătorul a fost semnalat până în prezent
 - Identificarea factorilor ecologici din țara de origine a speciei
 - Identificarea factorilor ecologici din arealele infestate și neinfestate de dăunător din țara noastră
 - Organizarea activității practice
 - Diseminarea rezultatelor parțiale
 - Stabilirea punctelor de control și urmărirea direcției de deplasare, prin studii comparative
 - Elaborarea unor modele parțiale de răspândire în concordanță cu factorii ecologici
- 
- A series of decorative lines in the bottom right corner, consisting of a vertical orange line, a horizontal red line, and a horizontal orange line.

Stabilirea arealelor în care dăunătorul a fost semnalat până în prezent

Activitati:

- Împărțirea netă a arealelor pe baza activităților de monitorizare
 - Delimitarea zonelor cu frecvență, a zonelor unde au fost semnalate puține exemplare și a zonelor neinfestate

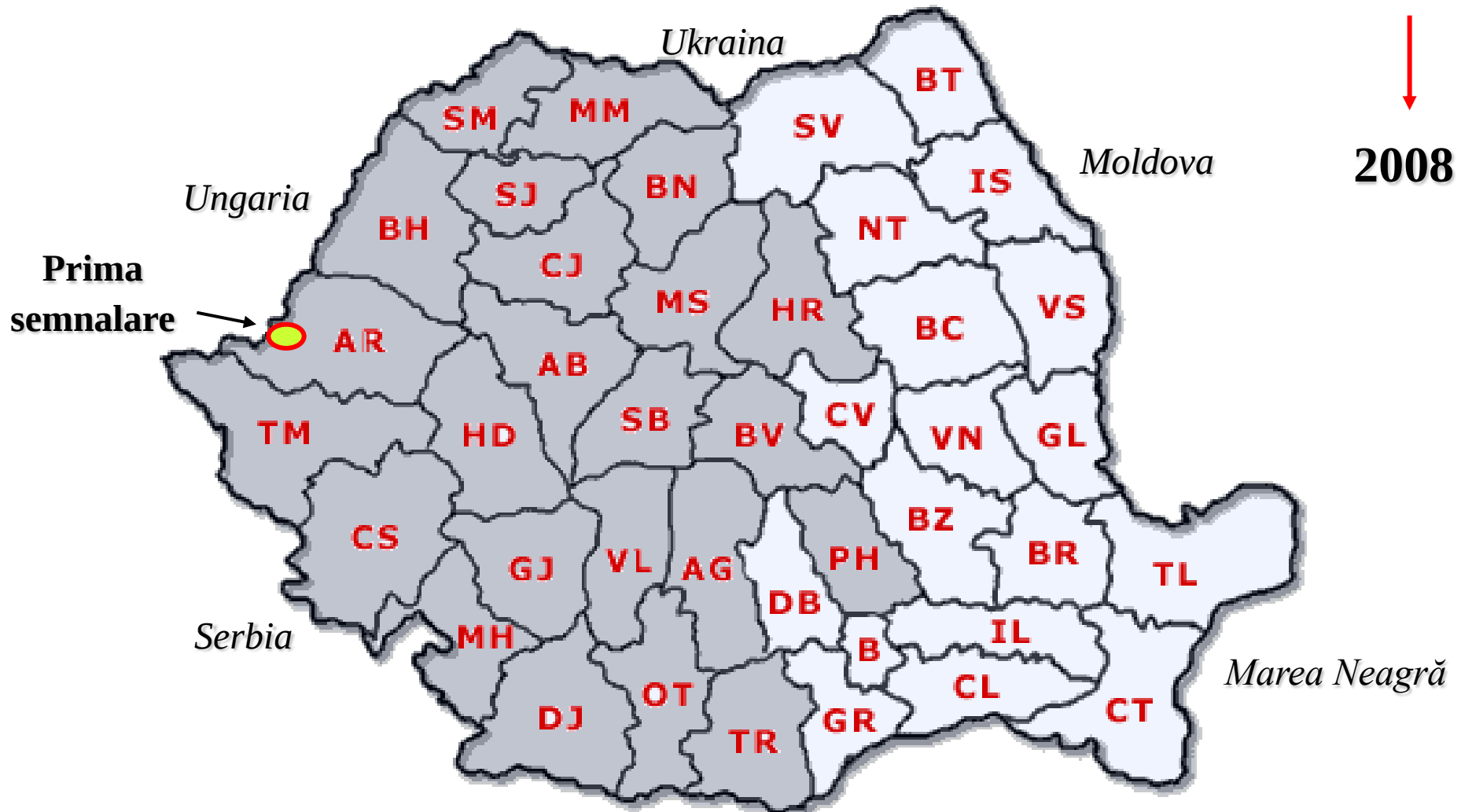


Stabilirea arealelor în care dăunătorul a fost semnalat până în prezent

1996



2008



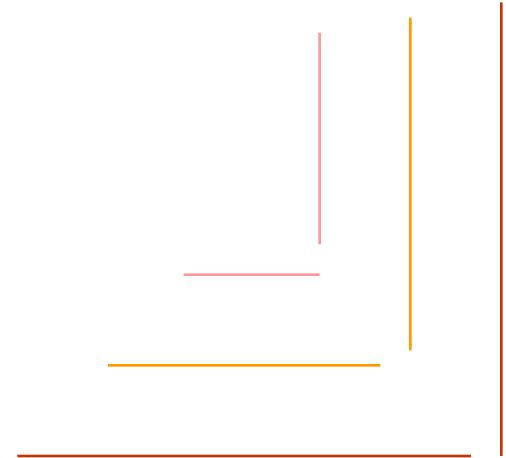
*Harta realizata in baza datelor
furnizate de UF*

Bulgaria

Identificarea factorilor ecologici din țara de origine a speciei

Activitati:

- Stabilirea structurii și funcționalității factorilor de mediu în țara de origine a adulților
- Corelarea factorilor de mediu cu dezvoltarea și răspândirea speciei



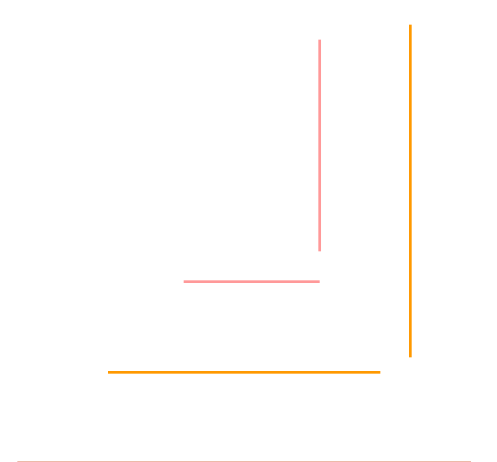
Locația	SUA (Illinois)	Europa (vestul României)
Tipul general de climă	Tipul III Rece continentală	Tipul III Temperat continentală
Influență	Continentală	Oceanică și mediteraneană
Temperatura	Veri fierbinți Ierni reci	Veri fierbinți Ierni relativ blânde
Precipitațiile	Maxime în primăvară	Maxime în primăvara și toamnă
Temperatura minimă a aerului	Sub -25 °C	-10°C

**Caracteristici generale de climă în SUA
și România**

Identificarea factorilor ecologici din arealele infestate si neinfestate de dăunator din țara noastră

Activitati:

Inregistrarea datelor climatice (**temperatura, umiditatea aerului, umiditatea solului, curenții de aer**) din zone geografice diferite



Lunile	aprilie	mai	iunie	iulie	august	septemb rie
Temperatura medie a aerului	12,42	17,81	21,59	21,93	22,59	15,39
Precipitații medii	1,49	1,58	5,23	1,47	0,80	1,72
Temperatura medie a solului	14,73	23,08	25,81	27,14	27,59	17,36
Viteza medie a vântului	2,29	1,96	1,59	1,81	1,71	1,54
Umiditatea relativă a aerului	65,97	63,35	66,13	61,00	57,74	70,57

**Stația Meteorologică Timișoara, în
2008**

Lunile	aprilie	mai	iunie	iulie	august	septem brie
Temperatura medie a aerului	11,8	17,14	21,15	21,61	17,14	15,03
Precipitații medii	0,81	1,08	3,31	2,34	1,49	1,52
Temperatura medie a solului	14,22	21,99	35,24	26,76	27,03	16,76
Viteza medie a vântului	2,07	1,83	1,53	1,56	1,38	1,53
Umiditatea relativă a aerului	69,67	66,84	69,63	63,45	60,68	71,45

Stația Meteorologică Arad, în 2008

Lunile	aprilie	mai	iunie	iulie	august	septem brie
Temperatura medie a aerului	11,60	16,29	20,20	20,58	21,66	14,34
Precipitații medii	2,72	2,51	2,61	2,27	1,47	2,46
Temperatura medie a solului	12,07	18,9	23,69	24,25	24,25	15,56
Viteza medie a vântului	2,387	1,91	1,82	2,3	2,03	1,69
Umiditatea relativă a aerului	70,4	72,56	71,68	65,69	62,11	77,6

Stația Meteorologică Resita (Caras Severin), în 2008

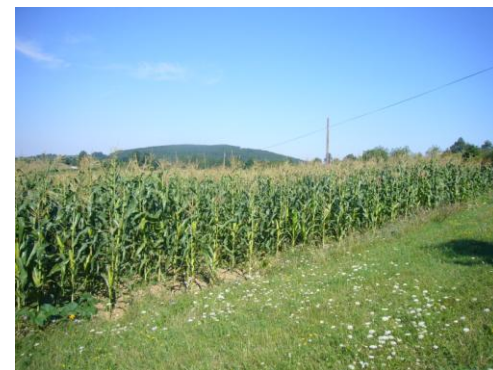
Lunile	aprilie	mai	iunie	iulie	august	septem brie
Temperatura medie a aerului	11,10	15,45	19,94	26,24	20,79	14,25
Precipitații medii	1,13	3,12	4,24	3,26	0,79	1,35
Temperatura medie a solului	10,99	20,69	21,78	21,92	22,51	14,77
Viteza medie a vântului	2,76	2,50	2,25	2,53	2,23	2,01
Umiditatea relativă a aerului	67,83	72,19	72,07	68,61	66,29	74,27

**Stația Meteorologică Stei (Bihor), în
2008**

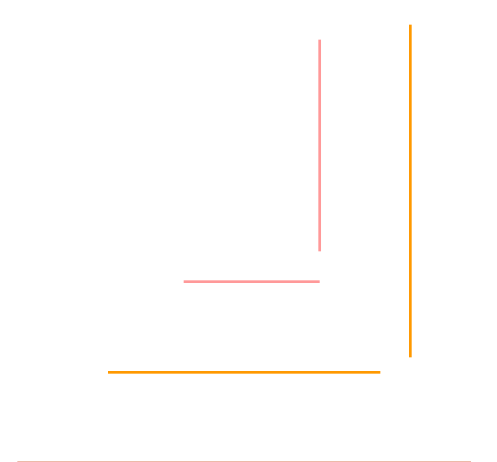
Organizarea activității practice

Activitate 1:

Stabilirea locațiilor în care
amplasat capcanele:



Gătaia (115 m)
Șimand (115 m)
Covăsânt (134 m)
Chelmac (140 m)
Șoimi (145 m)
Gura Văii (164 m)
Vârfurile (228 m)
Prisaca (270 m)
Reșița (323 m)
Teregova (396 m)
Domașnea (557 m)



Organizarea activității practice

Activitate 1:

Stabilirea locațiilor în care
amplasat capcanele:

Gătaia (115 m)

Șimand (115 m)

Covăsânt (134 m)

Chelmac (140 m)

Șoimi (145 m)

Gura Văii (164 m)

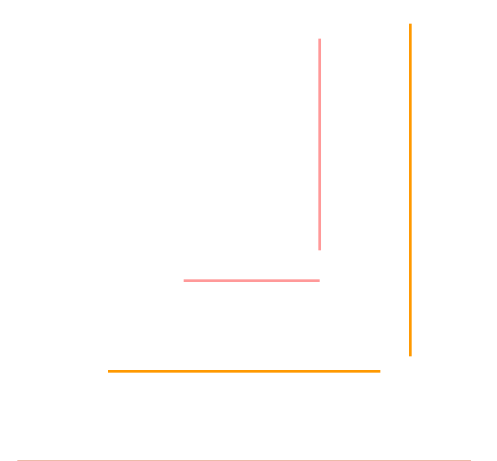
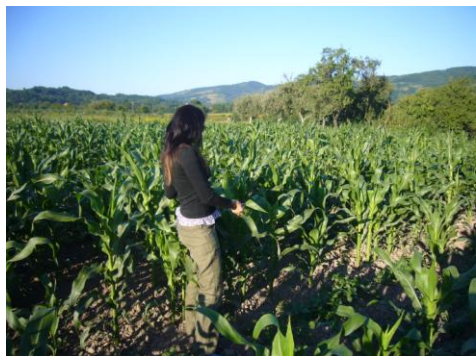
Vârfurile (228 m)

Prisaca (270 m)

Reșița (323 m)

Teregova (396 m)

Domașnea (557 m)



Activitate 2:

Pregatirea capcanelor in vederea instalarii in cultura de porumb



- cate 2 capcane adezive cu feromon sexual de tip Csalomon®/variantă

Activitate 3:

Amplasarea capcanelor pe plantele de porumb

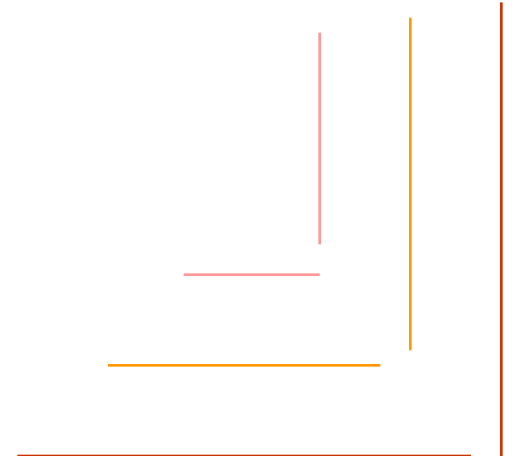


- distanța dintre cele 2 capcane a fost de 100 m
(50 m)

Stabilirea punctelor de control si urmărirea direcției de deplasare, a vitezei de deplasare prin studii comparative

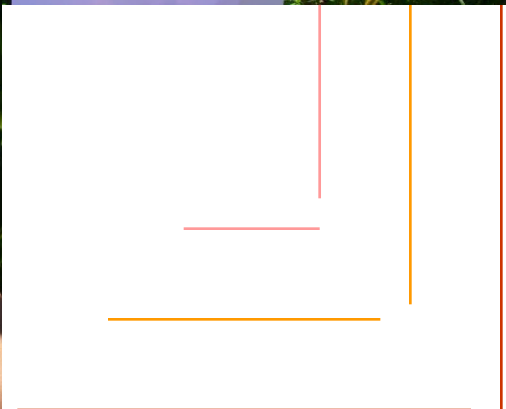
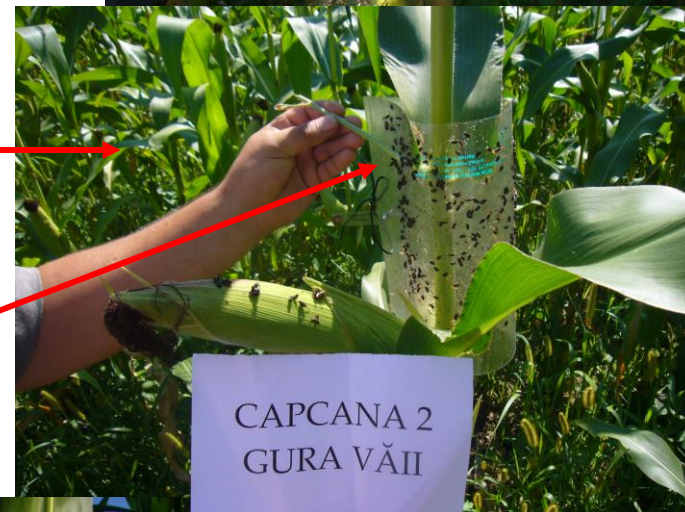
Activitati:

- Înregistrarea zilnică a datelor climatice aferente fiecarui lot experimental
 - Urmărirea direcției de deplasare
- Corelarea numărului de capturi cu factorii ecologici din zonele cercetate



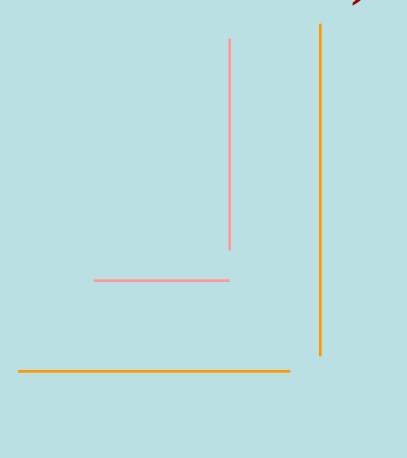
Material și metodă/obiectiv

- ❑ vizualizarea altitudinii - GPS-ul achiziționat din prezentul contract
- ❑ Citirile s-au efectuat zilnic/C1 și C2
- ❑ După fiecare citire au fost îndepărtate exemplarele
- ❑ Schimbarea capcanelor s-a realizat la un interval de 2 săptămâni



Localitate	Altitudine	Nr. total capturi
Gătaia	115	2611
Șimand	115	3969
Covăsânt	132	2132
Chelmac	140	3768
Șoimi	145	2880
Gura Văii	164	2220
Vîrfurile	228	1872
Prisaca	270	609
Reșița	323	1352
Teregova	396	647
Domașnea	557	804

**Numărul
total de
capturi
la altitudini
diferite**
(tabel centralizator)

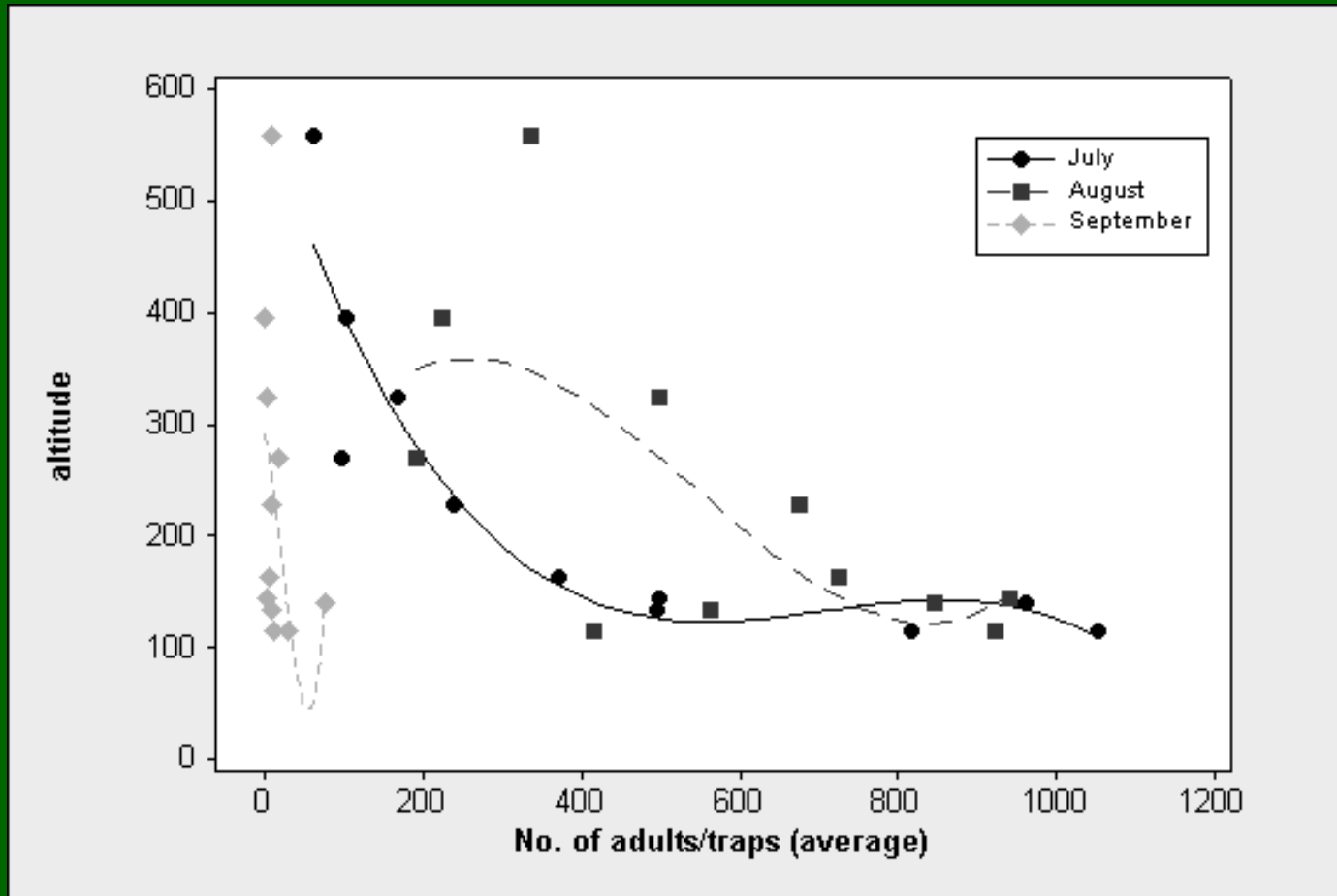


Ecuatia de regresie si coeficientul de corelatie intre altitudine si nr. mediu de adulti/capcane in iulie, august si septembrie

Luna	Ecuatia de regresie	R ² (%)	r (coef de corel)
Iulie	$x = 570.7 - 2.046 y + 0.003020 y^2 - 0.000001 y^3$	86.1	-0.759 (p=0.007)
August	$x = 175.1 + 1.584 z - 0.004013 z^2 + 0.000002 z^3$	45.3	-0.646 (p=0.032)
Sept.	$x = 289.9 - 4.03 t - 0.103 t^2 + 0.00173 t^3$	15.1	-0.327 (p=0.327)

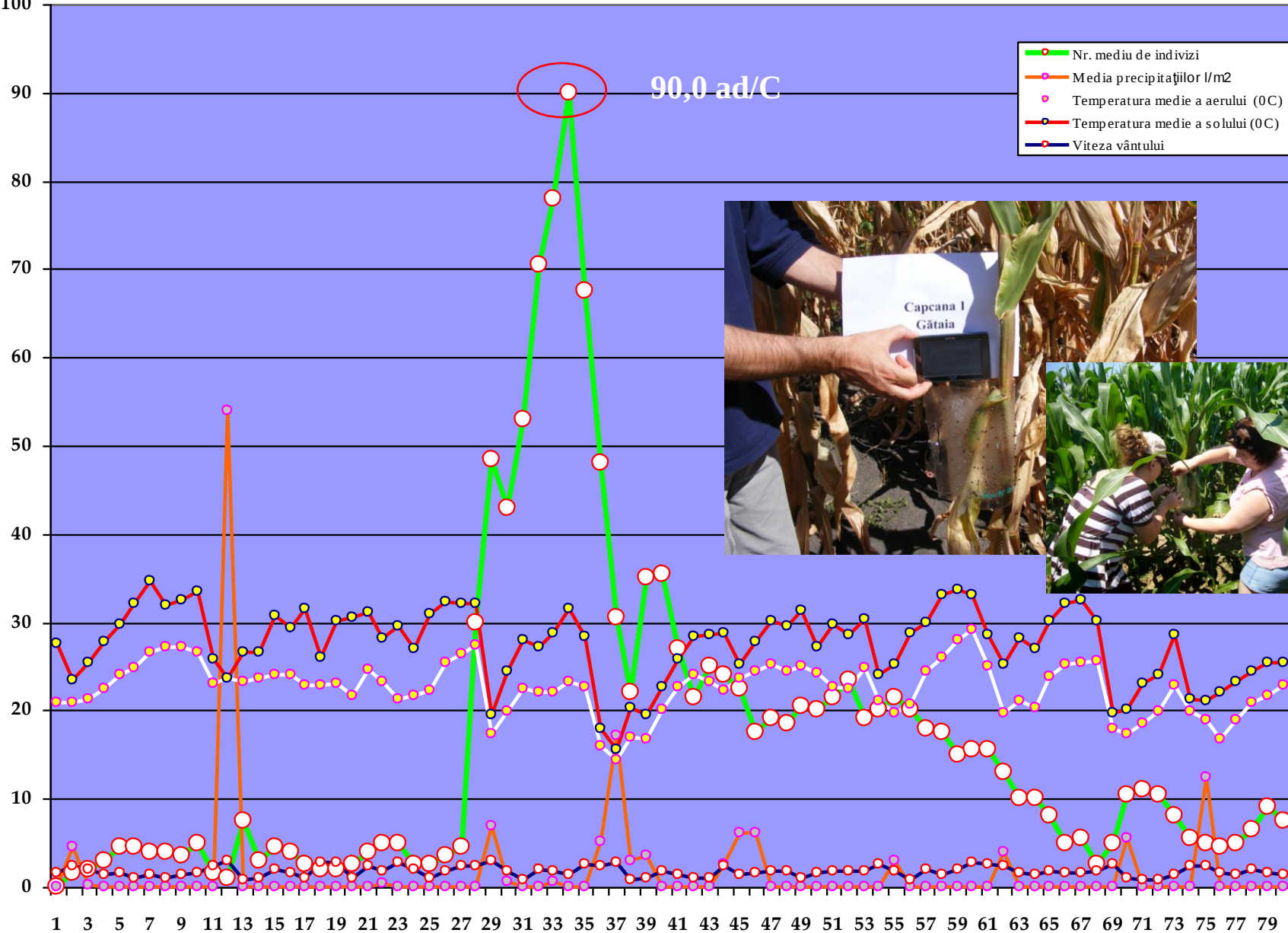
Nr. de adulti descreste odata cu cresterea altitudinii

Regresia polinomiala cubica a altitudinii vs. media nr. de adulti in iulie, august si sept, 2008

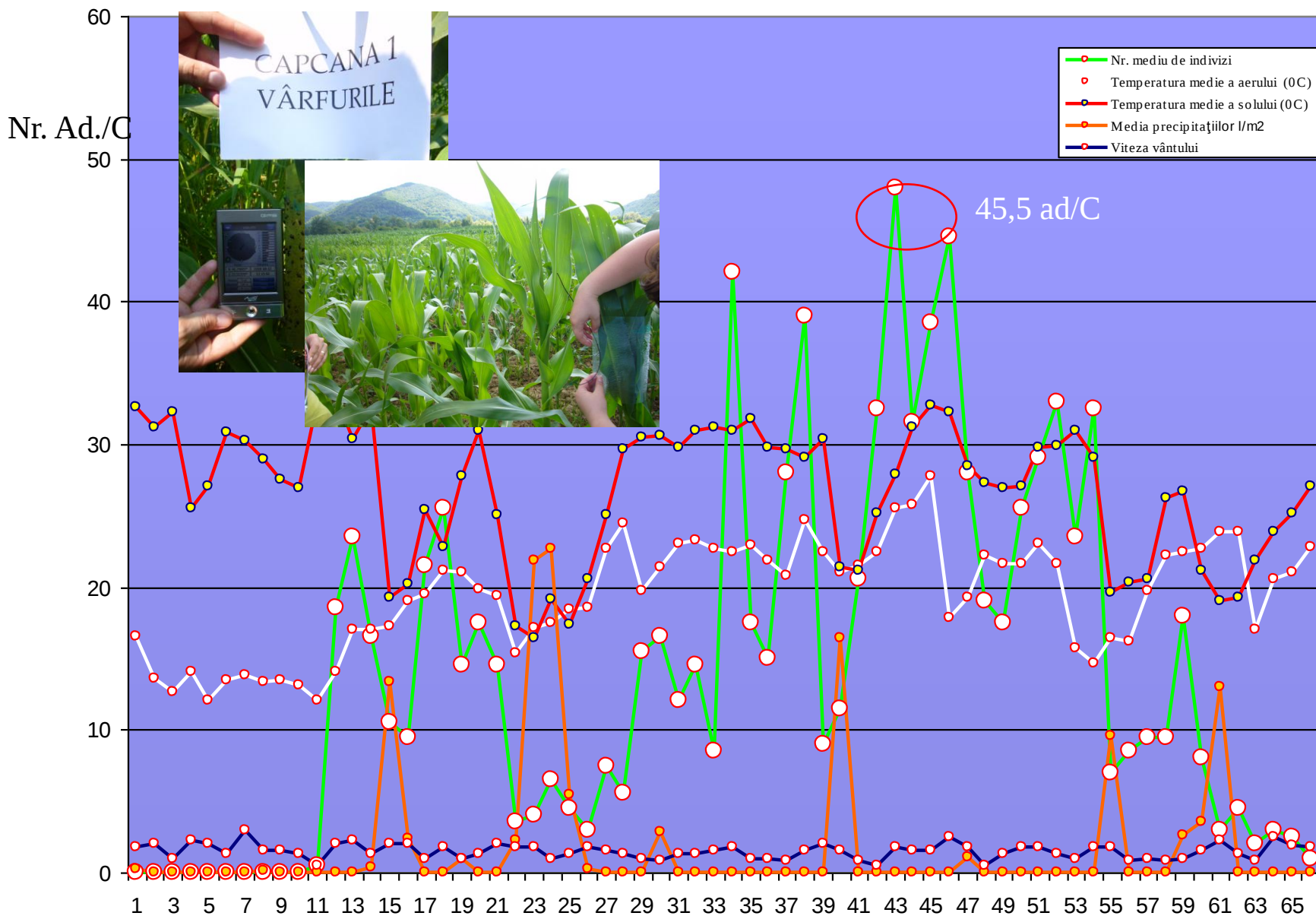


Corelația dintre numărul de capturi și factorii ecologici la 115 m altitudine (Gătaia - Timis)

Nr. ad/C

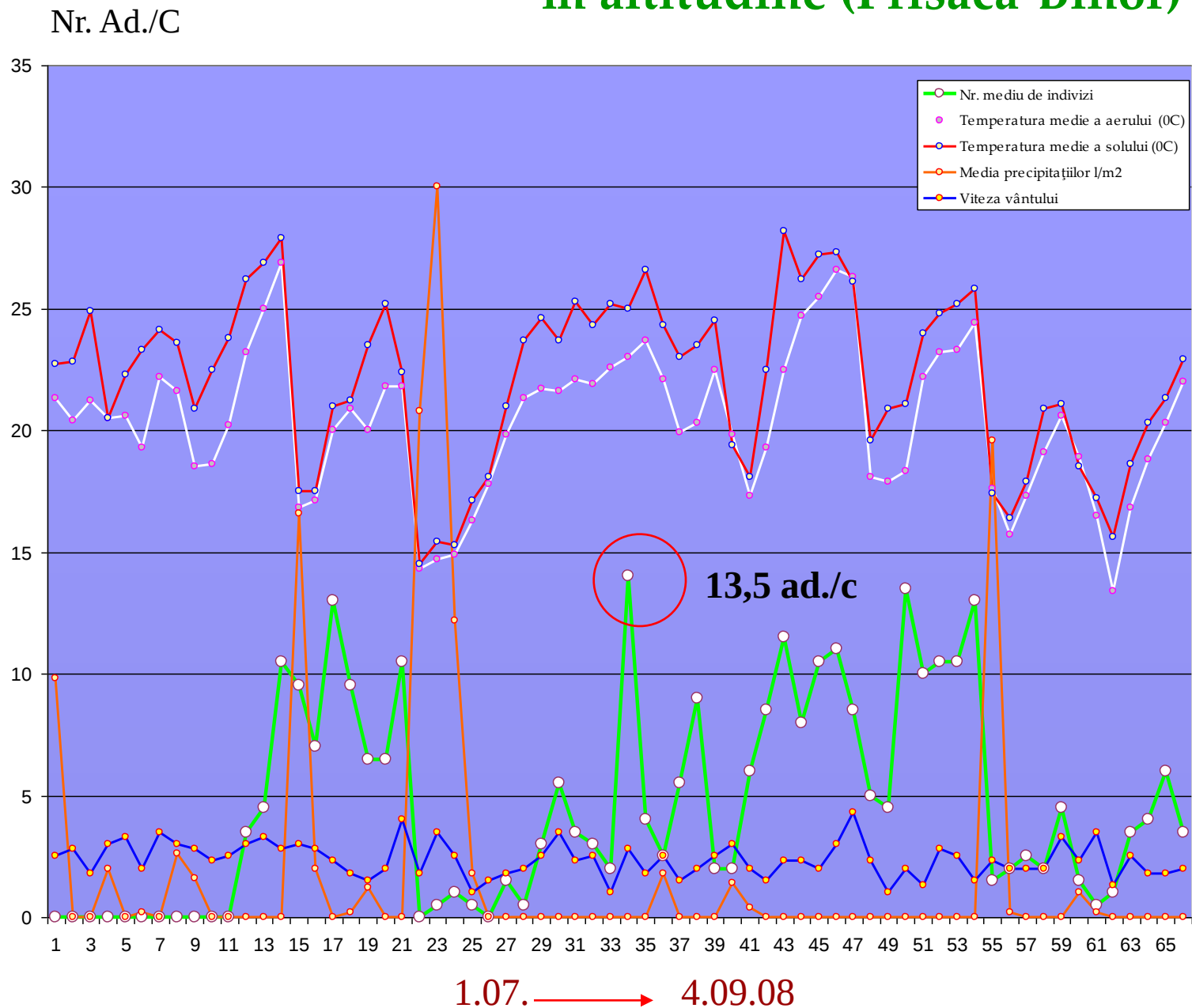


Corelația dintre numărul de capturi și factorii ecologici la 228m altitudine (Vîrfurile - Arad)



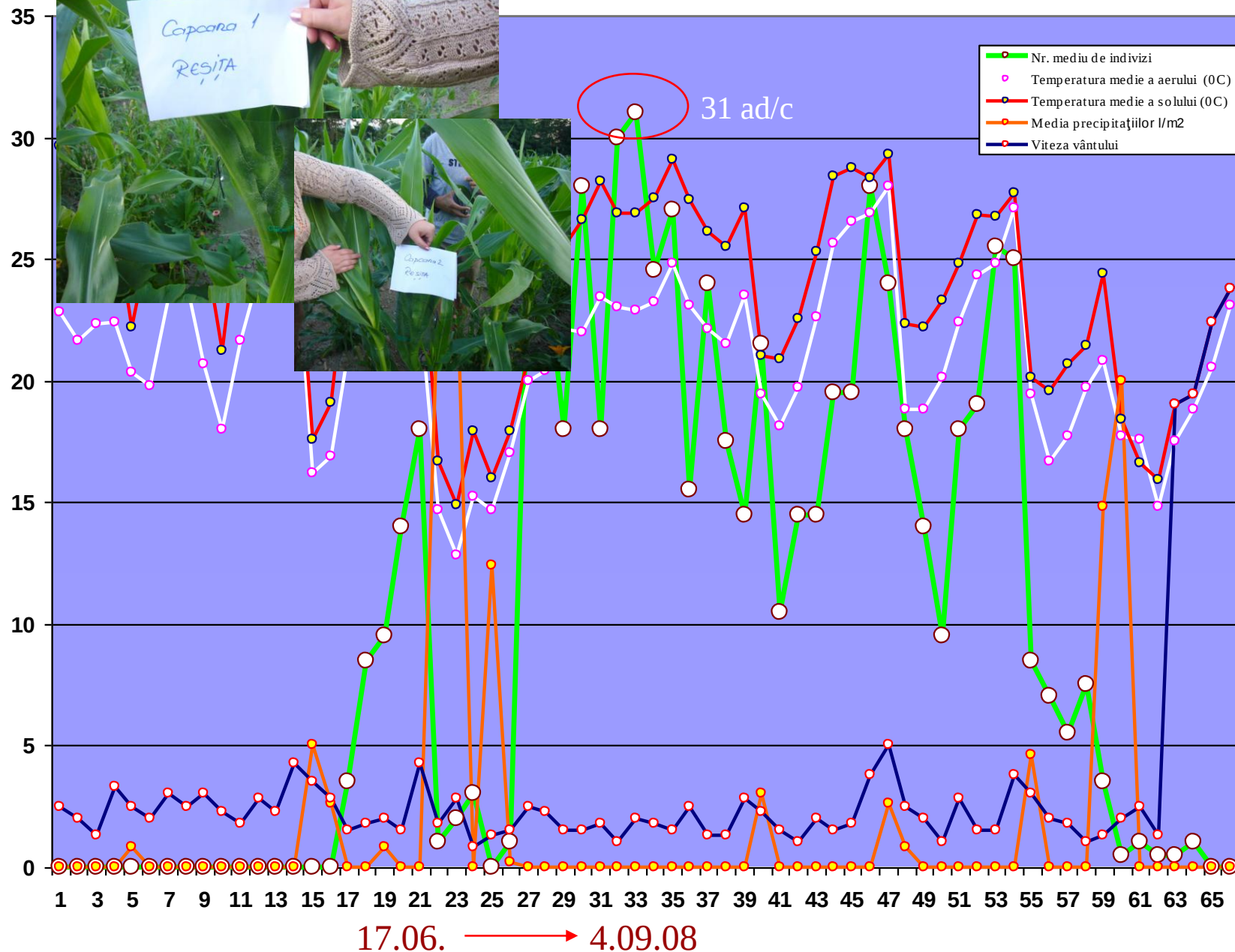
1.07. → 4.09.08

Corelația dintre numărul de capturi și factorii ecologici la 270 m altitudine (Prisaca-Bihor)



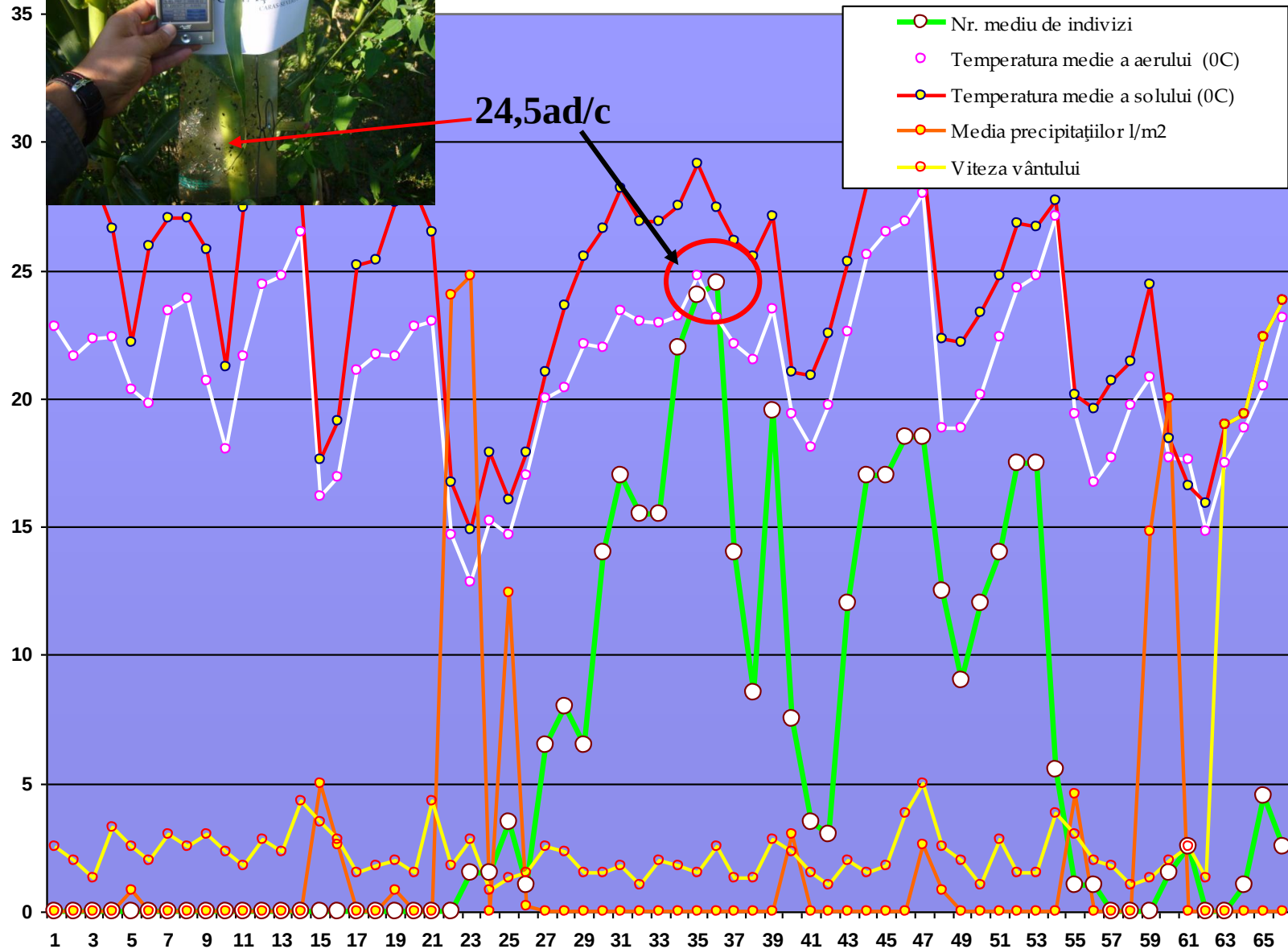
Corelația dintre numărul de capturi și factorii ecologici la 323 m altitudine (Resita – Caras Severin)

Nr. ad/C



Corelatarea dintre numărul de capturi și factorii ecologici la 557 m altitudine (Domașnea – Caras Severin)

Nr. ad/C



17.06. → 4.09.08

Elaborarea unor modele parțiale de răspandire în concordanță cu factorii ecologici

Activități:

- Analizarea datelor obținute în concordanță cu factorii climatici abordați
- Studiul comparativ pe zone geografice diferite
- Întocmirea hărților de răspandire, formule de calcul, grafice de reprezentare



Corelațiile stabilite între numărul mediu de capturi/zi și factorii climatici

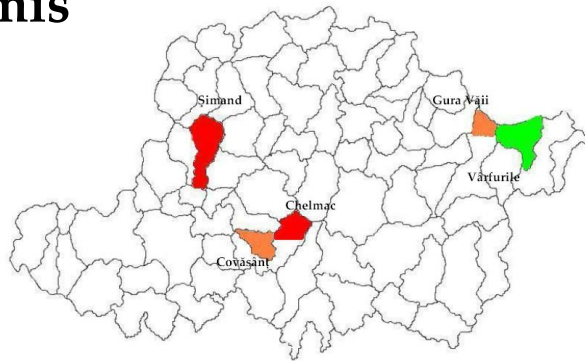
Cond/ad	Temperatura medie a aerului	Temperatura medie a solului	Precipitațiile medii	Viteza vântului
Nr. mediu de indivizi/Chelmac	-0,22	0,71	-0,39	-0,03
Nr. mediu de indivizi/Șimand	-0,22	0,73	-0,40	0,22
Nr. mediu de indivizi/Covăsânț	0,03	0,66	-0,36	0,03
Nr. mediu de indivizi/Vârfurile	0,50	0,33	-0,19	-0,05
Nr. mediu de indivizi/Gura Văii	0,37	0,53	-0,29	-0,09
Nr. mediu de indivizi/Șoimi	0,62	0,59	-0,23	0,12
Nr. mediu de indivizi/Prisaca	0,44	0,40	-0,21	0,01
Nr. mediu de indivizi/Reșița	0,48	0,40	-0,24	-0,24
Nr. mediu de indivizi/Teregova	0,47	0,45	-0,26	-0,22
Nr. mediu de indivizi/Domașne a	0,50	0,41	-0,20	-0,14
Nr. mediu de indivizi/Gătaia	-0,18	-0,14	-0,03	0,05

Hărți parțiale de răspândire

- 600-1000-indivizi capturați/localitate
- 1100-1500-indivizi capturați/localitate
- 1600-2000-indivizi capturați/localitate
- 2100-2500-indivizi capturați/localitate
- 2600-3000-indivizi capturați/localitate
- 3100-4000-indivizi capturați/localitate
- 4100-4500-indivizi capturați/localitate

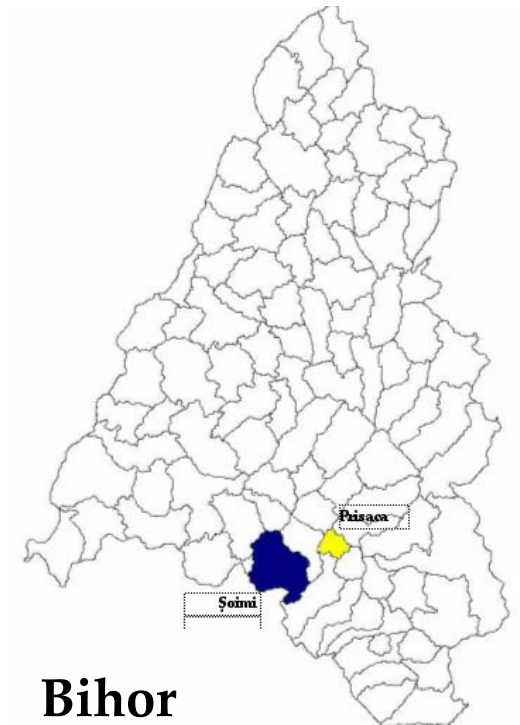
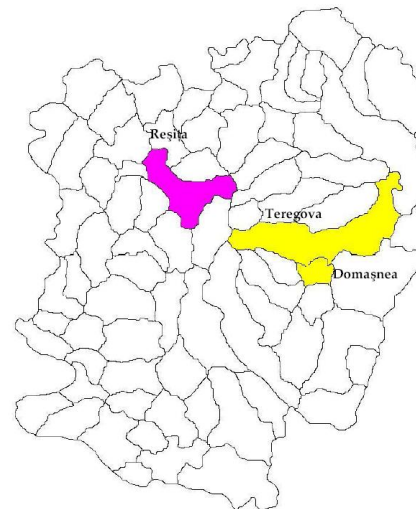


Timiș



Arad

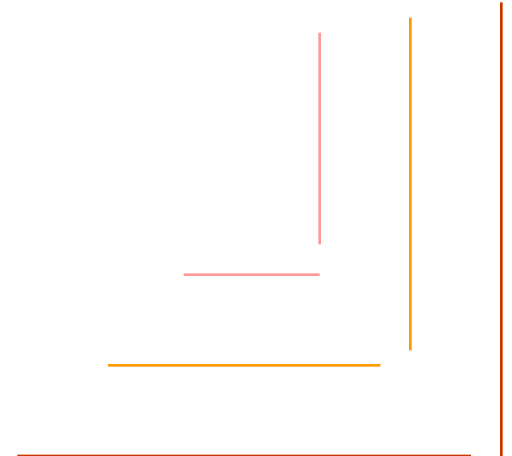
Caras Severin



Bihor

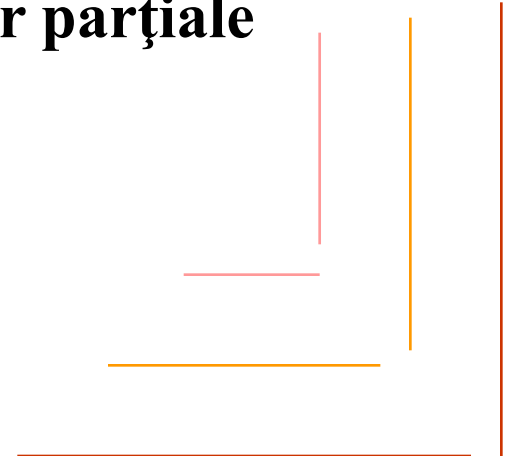
OBIECTIVE – 2009

- Organizarea activității practice
- Urmărirea direcției de deplasare, a vitezei de deplasare prin studii comparative
- Elaborarea unor modele parțiale (anuale) de raspare in concordanta cu factorii ecologici
 - Diseminarea rezultatelor parțiale



OBIECTIVE – 2010

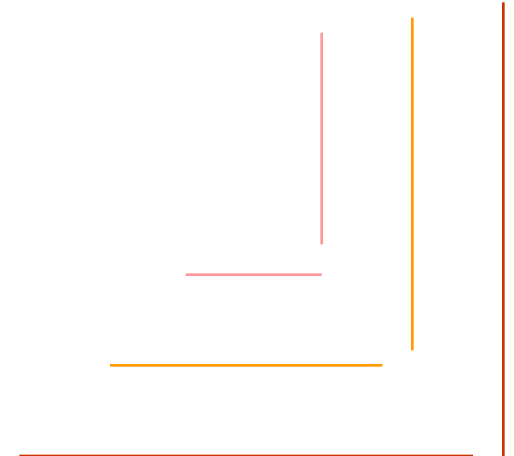
- **Corelarea raspandirii, directiei si vitezei de zbor cu pozitia georgrafica si factorii climatici**
 - **Elaborarea modelor finale de raspandire in concordanta cu factorii ecologici**
- **Instruirea si perfectionarea componentei sociale implicate**
 - **Diseminarea rezultatelor parțiale**



Diseminarea rezultatelor parțiale

Activități

- publicarea rezultatelor
- participarea la Conferințe
- crearea unei pagini WEB
- deplasarea la Institutele de Profil din țară și străinătate în vederea stabilirii unor colaborări



Articole publicate in anul 2008

- ❖ **Ioana Grozea, A.F. Cărăbeș, Ramona Ștef, Ana-Maria Vîrteiu**, 2009, The presence of *Diabrotica virgifera virgifera* adults at different altitudes, 44th Croatian and 4th International Symposium on Agriculture, Proceedings of Conference, Opatija, **Croatia**, 513-517, ISBN 978-953-6331-67-3, (revista indexata BDI)
- ❖ **Ramona Chiriță, Ioana Grozea**, N. Șarpe, 2008, Control of Sorghum halepense (L.) species in western part of Romania, Communications in Agricultural and Applied Biological Sciences (revista recenzata si indexată de Zoological Records și BIOSIS Preview), II, 73/3: 959-964, ISSN 1379-1176.
- ❖ **A.F.Cărăbeș, Ioana Grozea, Ramona Chiriță, Ana-Maria Badea**, 2008, Biological control of Phytophthora infestans in tomatoes with mycoextracts from Fusarium culmorum and Fusarium graminearum, Communication in Agricultural and Applied Biological Science (revista recenzata si indexată de Zoological Records și BIOSIS Preview), II, 73/3: 256-263, ISSN 1379-1176.
- ❖ **Alin Cărăbeș, Ioana Grozea, Ramona Ștef, Ana-Maria Badea**, 2009, The control potential of some Plant Extracts against Downy Mildew in Tomato, 44th Croatian and 4th International Symposium on Agriculture, Proceedings of Conference, Opatija, **Croatia**, 45-48, ISBN 978-953-6331-67-3.

- ❖ **Ana - Maria Badea, Ioana Grozea, I. Pălăgeșiu** - Cercetari privind incidenta in probe a tripsului ghizdeiului (*Odontothrips loti* Hal.) in conditiile de la S.D. Timisoara, Agricultura durabila in contextul schimbarilor de mediu", 16-18 octombrie, Lucrări științifice, Seria Agronomie, 50: 30 – 34, Ed. Ion Ionescu de la Brad, Iași, ISSN 1454-7414 (cotată "B+" CNCSIS și indexată CAB Abstracts, AgBiotechNet).
- ❖ **Ana - Maria Badea, Ioana Grozea, A. F. Cărăbeț** - Studii parțiale privind dinamica populațiilor de tripsi ai ghizdeiului (*Odontothrips loti* Hal.) în partea de vest a țării, Agricultura durabila in contextul schimbarilor de mediu", 16-18 octombrie, Lucrări științifice, Seria Agronomie, 50: 35 – 40, Ed. Ion Ionescu de la Brad, Iași Iasi, ISSN 1454-7414 (cotată "B+" CNCSIS și indexată CAB Abstracts, AgBiotechNet).
- ❖ **Ramona Chirita, Ioana Grozea, Nicolae Sarpe, Dan Manea, Alin Carabet** - Determinarea unor parametrii chimici in diferite fenofaze la specia *Sorghum halepense* L., Agricultura durabila in contextul schimbarilor de mediu", 16-18 octombrie, Iasi, ISSN 1454-7414 (cotată "B+" CNCSIS și indexată CAB Abstracts, AgBiotechNet).

- ❖ **Adam Florea**, Popescu Gh., Pirsan P. - Productia hibrizilor de porumb Pineer in relatie cu tandemul patosisteme-noul daunator *Diabroica virgifera virgifera* Le Conte in partea de Vest a tarii, *Lucrari Stiintifice* vol.40(1), Ed. Agroprint, Timisoara, 2008, 343-349 (**Cat B CNCSIS**).
 - ❖ **Floarea Adam**, Gh. Popescu, **Ioana Grozea**, 2008, Stigmatrophic activity a new pest *Diabrotica virgifera virgifera* Le Conte connected within a "Pioneer" mayze diversity, *Lucrări științifice - Agricultură*, 40 (1): 337-342, Ed. Agroprint, Timișoara, ISSN 1221 – 5279 (**Cat B CNCSIS**).
 - ❖ Gh. Popescu, **Floarea Adam**, **Ioana Grozea**, Irina Oriol, 2008, Relationship between maize pest *Diabrotica virgifera virgifera* Le Conte and climatic factors, through modern statistical analysis anova (Bravais-Pearson) in the western part of Romania, *Lucrări științifice - Agricultură*, 40 (1): 473-480, Ed. Agroprint, Timișoara, ISSN 1221 – 5279 (**Cat B CNCSIS**).
 - ❖ Popescu Gh., **Adam Floarea**, Oriol Irina – Interactiunea dintre componentele patosistemelor porumbului si factorii climatici prin analiza de tip ANOVA si corelatii Bravais – Pearson, *Lucrari Stiintifice* vol.40(1), Ed. Agroprint, Timisoara, 2008, 470-473 (**Cat B CNCSIS**)
-

Corelarea tematicii de proiect cu tematica de doctorat a tinerilor cercetatori implicati

Adam (Jurca) Floarea -doctoranda cu frecventa in perioada 2005-2008

Tema de doctorat: “Cercetari privind interactiunea dintre patosistemele porumbului si Diabrotica virgifera virgifera Le Conte (viermele vestic al radacinilor de porumb) in partea de vest a Romaniei ”

Suport oferit:

- publicarea a 4 lucrari stiintifice avand ca tematica Diabrotica in reviste recunoscute CNCSIS B si indexate CABI
- suport logistic pentru efectuarea cercetarilor (aparatura de laborator obtinuta din prezentul proiect)
- facilitarea deplasarilor la campurile experimentale cu ajutorul autolaboratorului
- punerea la dispozitie a unui laptop pentru elaborarea lucrarii finale
- suport material pentru printarea lucrarii finale
- suport financiar
- suport moral prin indrumarea adecvata avand in vedere experienta directorului de proiect iccp specia invaziva Diabrotica de peste 11 ani

Pagina WEB a proiectului

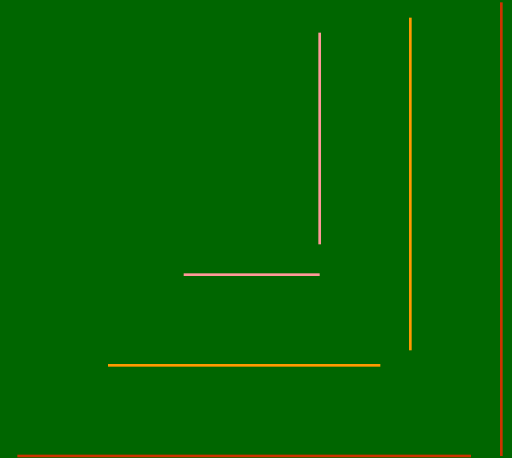
www.diabrotica.ro

Varianta in limba romana
Varianta in limba engleza



- Titlul proiectului
- Importanta
- Obiective
- Rezultate partiale
- Galerie foto
- Contact
- Echipa

Pagina este functionala din noiembrie 2007





**mulțumesc pentru
atenție!**

ioana_entomol@yahoo.com