Importanța utilizării sustenabile a pesticidelor pentru controlul integrat al dăunătorilor în România

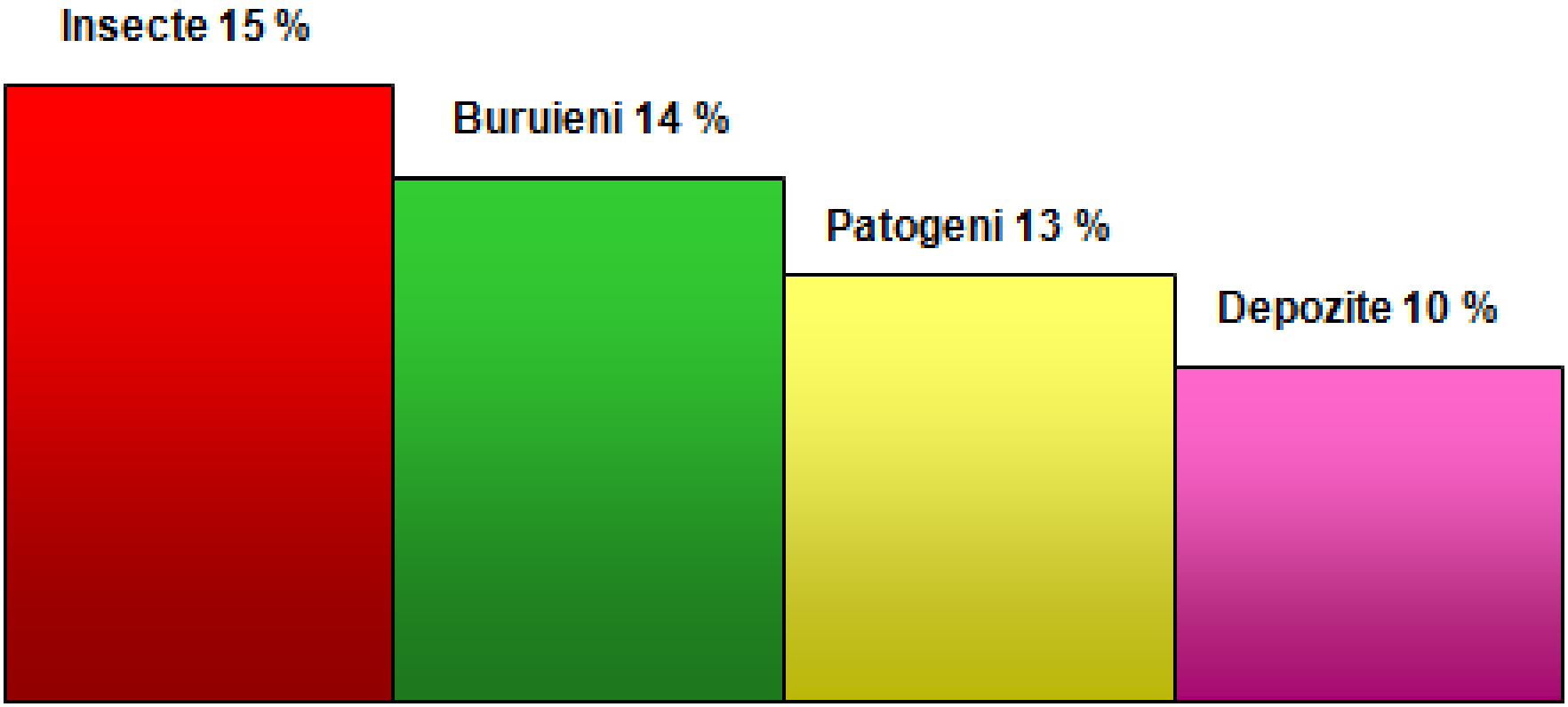
Georgescu Emil

De ce avem nevoie de protecția plantelor ?

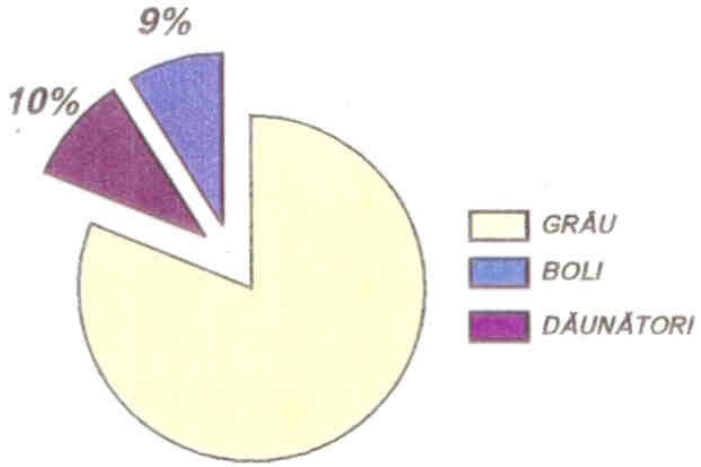


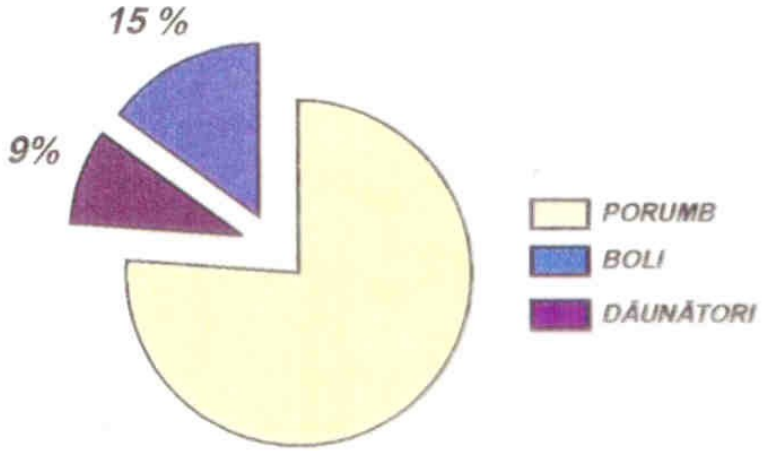
Sursă foto: Cristina Radu, forumul APPR

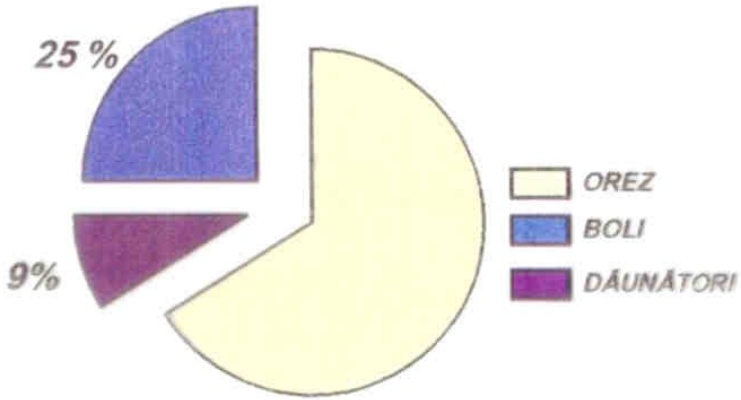
Pierderi medii de recoltă, în condiţiile neasigurării protecţiei chimice, la unele culturi de câmp: grâu, orz, orez, porumb, soia
(Oxford University, 1998)

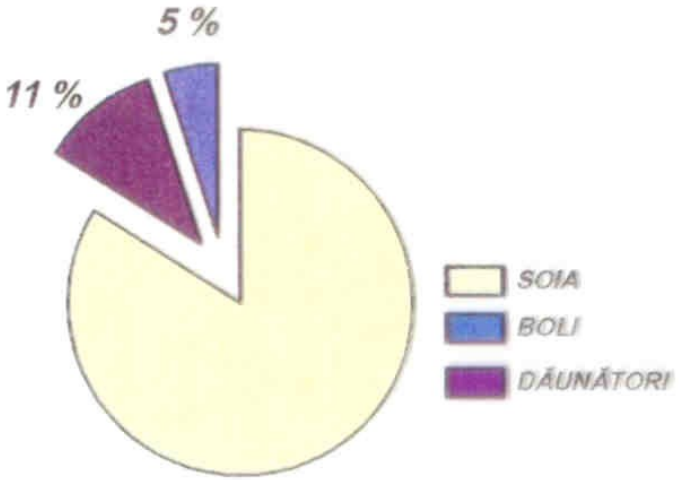


PIERDERI MEDII DE RECOLTĂ (%) ÎN LUME DETERMINATE DE BOLI ŞI DĂUNĂTORI









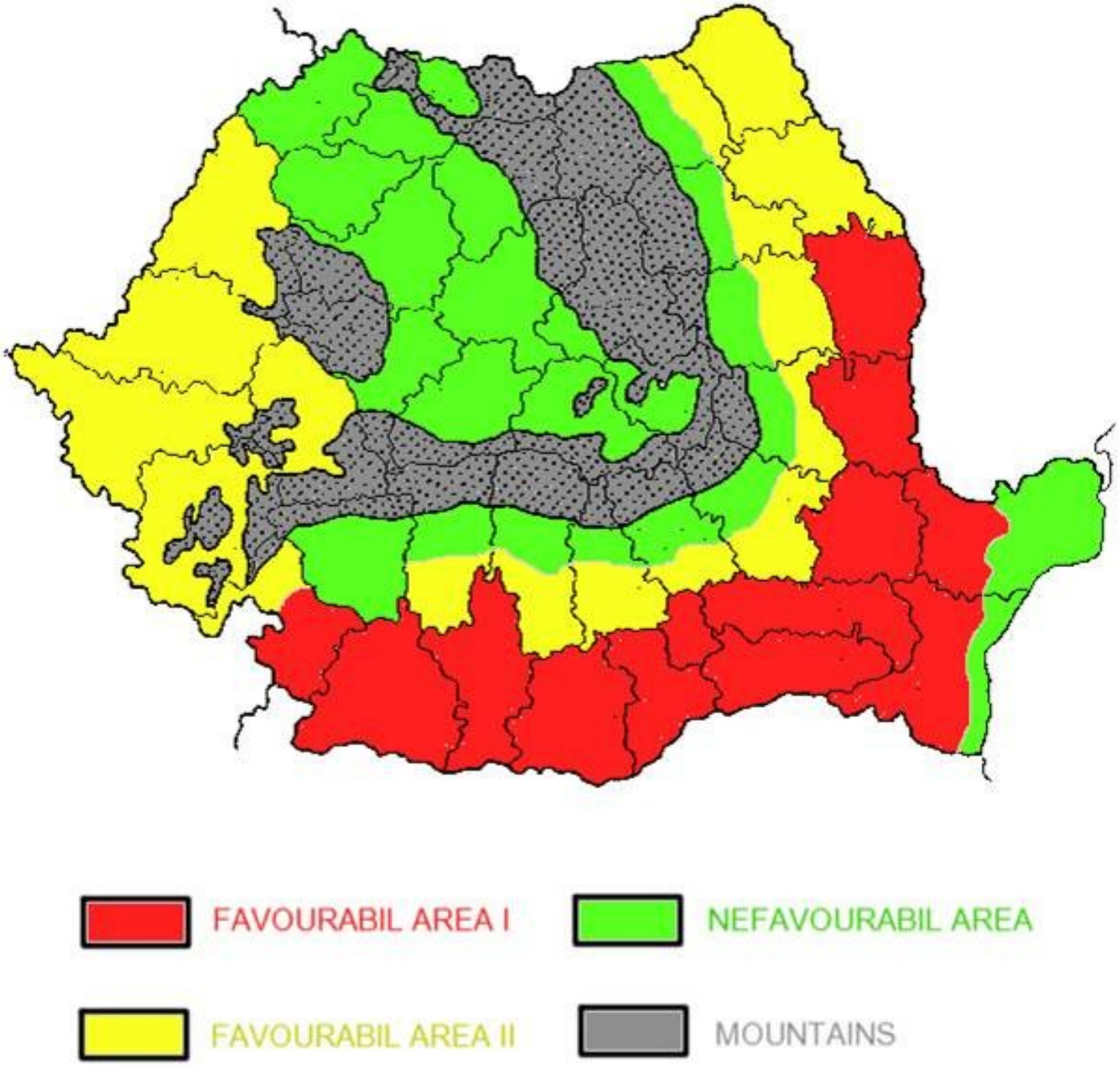
Dăunătorii pot veni la pachet cu micotoxinele




Rățișoara porumbului
(*Tanymecus dilaticollis*)

Arealul speciei *T. dilaticolis* in Romania




FAVOURABIL AREA I
NEFAVOURABIL AREA
FAVOURABIL AREA II
MOUNTAINS

Tabel 1.

Repartiția numerică și procentuală a localităților țării în funcție de caracterul zonei de dăunare al speciei T.dilaticollis Gyll.

Anii 1965-197o

Județul	Total localități	Situația localităților pe zonele de activitate						Total	
		excepțională specifică		favorabilă specifică		puțin convenabilă specifică			
		număr	%	număr	%	număr	%	număr	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	1o
Alba	67	-	-	-	-	-	-	-	-
Arad	67	7	1o,4	6	9	4	5,9	17	25,3
Argeș	94	-	-	6	6,3	4	4,2	1o	1o,5
Bacău	8o	-	-	-	-	5o	62,5	5o	62,5
Bihor	87	-	-	-	-	-	-	-	-
Bistrița - Năsăud	53	-	-	-	-	-	-	-	-
Botoșani	69	-	-	14	2o,2	8	11,7	22	31,9
Brașov	43	-	-	-	-	-	-	-	-
Brăila	41	41	1oo	-	-	-	-	41	1oo
Buzău	83	24	29	8	9,6	21	25,3	53	63,9
Caraș-Severin	69	-	-	-	-	6	8,7	6	8,7
Cluj	74	-	-	-	-	-	-	-	-
Constanța	49	49	1oo	-	-	-	-	49	1oo
Covasna	33	-	-	-	-	-	-	-	-
Dîmbovița	69	-	-	-	-	4o	58	4o	58
Dolj	95	-	-	18	19	53	55,8	71	74,8
Galați	56	28	5o	21	37,5	-	-	49	87,5
Gorj	64	-	-	6	9,3	2	3,1	8	12,4
Harghita	49	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabel 1 continuare

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Olt	96	-	-	29	30,2	-	-	29	30,2
Prahova	86	-	-	2	2,3	19	22	21	24,3
Satu Mare	56	-	-	-	-	-	-	-	-
Sălaj	54	-	-	-	-	-	-	-	-
Sibiu	55	-	-	-	-	-	-	-	-
Suceava	90	-	-	6	6,6	-	-	6	6,6
Teleorman	84	51	60,7	11	13	5	6	67	79,7
Timiş	76	7	9,2	12	16	3	4,3	22	29,5
Tulcea	43	35	81	-	-	-	-	35	81
Vaslui	71	13	18,3	55	77,4	-	-	68	95,7
Vilcea	78	-	-	26	33,3	-	-	26	33,3
Vrancea	59	-	-	13	22	-	-	13	22,0
Total	2695	405	15	306	12	316	12	1081	39

Sursă: Paulian (1972)


Porumbul, principala gazdă a rățișoarei porumbului
Dar.....este un dăunător polifag cu 35 de specii de plante gazdă în România!



Cultura porumbului distrusă



Plantule de floarea soarelui roase de la colet



Cultura florii soarelui parțial distrusă




Atac la grâu


Atac la soia



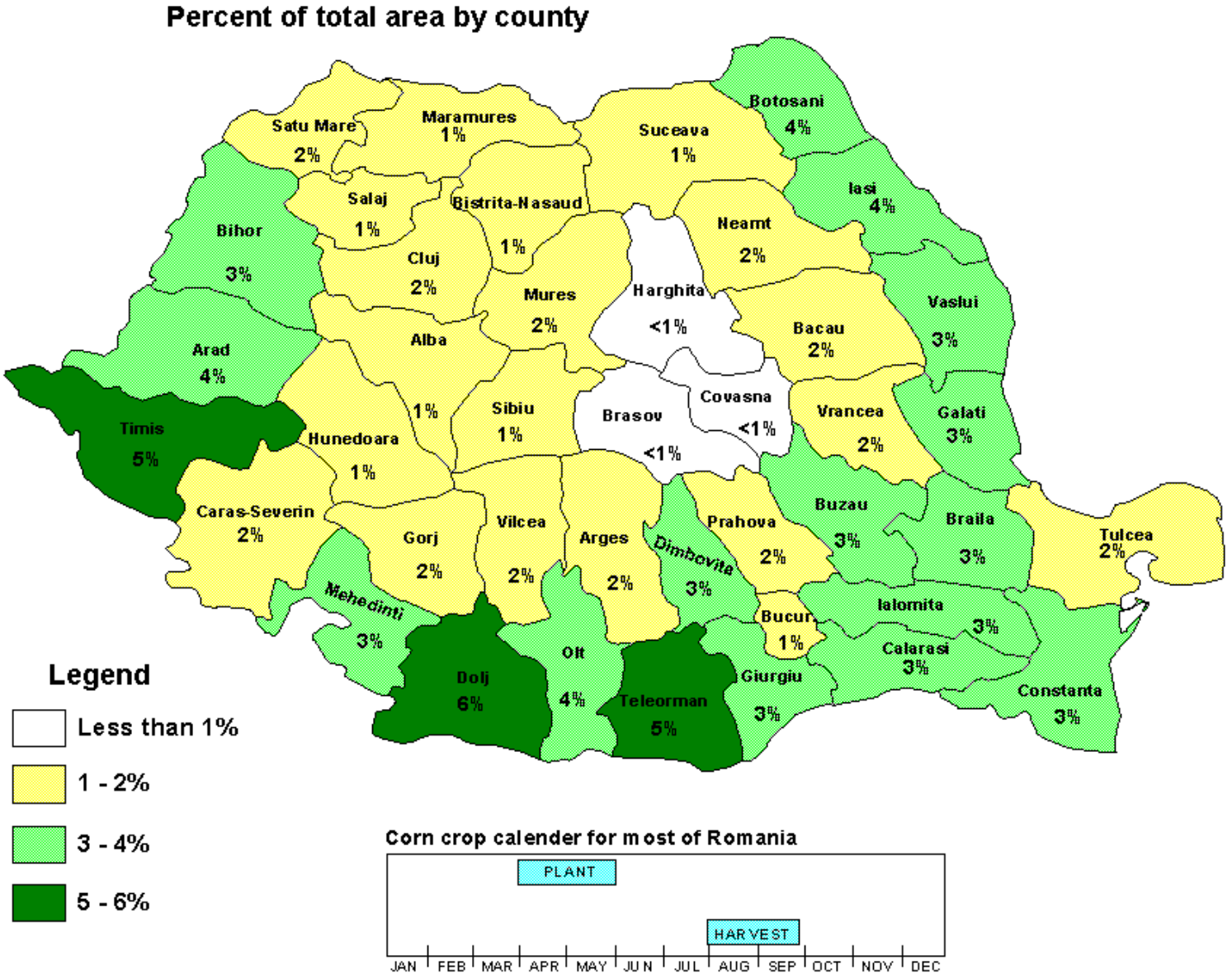
Cultura de soia parțial distrusă

Influenţa succesiunii culturilor asupra dezvoltării populaţiilor de *Tanymecus dilaticollis*

Cultura premergă-toare	Cultura plantata	Rezerva biologică pentru anul urmator (Insecte /mp)
Porumb (3 ani)	**Porumb**	**40–70**
	Floarea-soarelui	**5–8**
	Sfecla de zahăr	**2–5**
	Grâu şi orz de toamnă, ovăz	**0,5–1,5**
	In	**0,5–1**
	Soia, mazăre, fasole	**0,2–0,5**

***Sursă: Probleme Prot. Pl., 1996; Voinescu şi Bărbulescu., 1998**

Romania: Corn



USDA JOINT AGRICULTURAL WEATHER FACILITY (JAWF)

Chiar dacă s-a respectat rotația culturilor, gândacii pot migra din parcelele semănate cu porumb

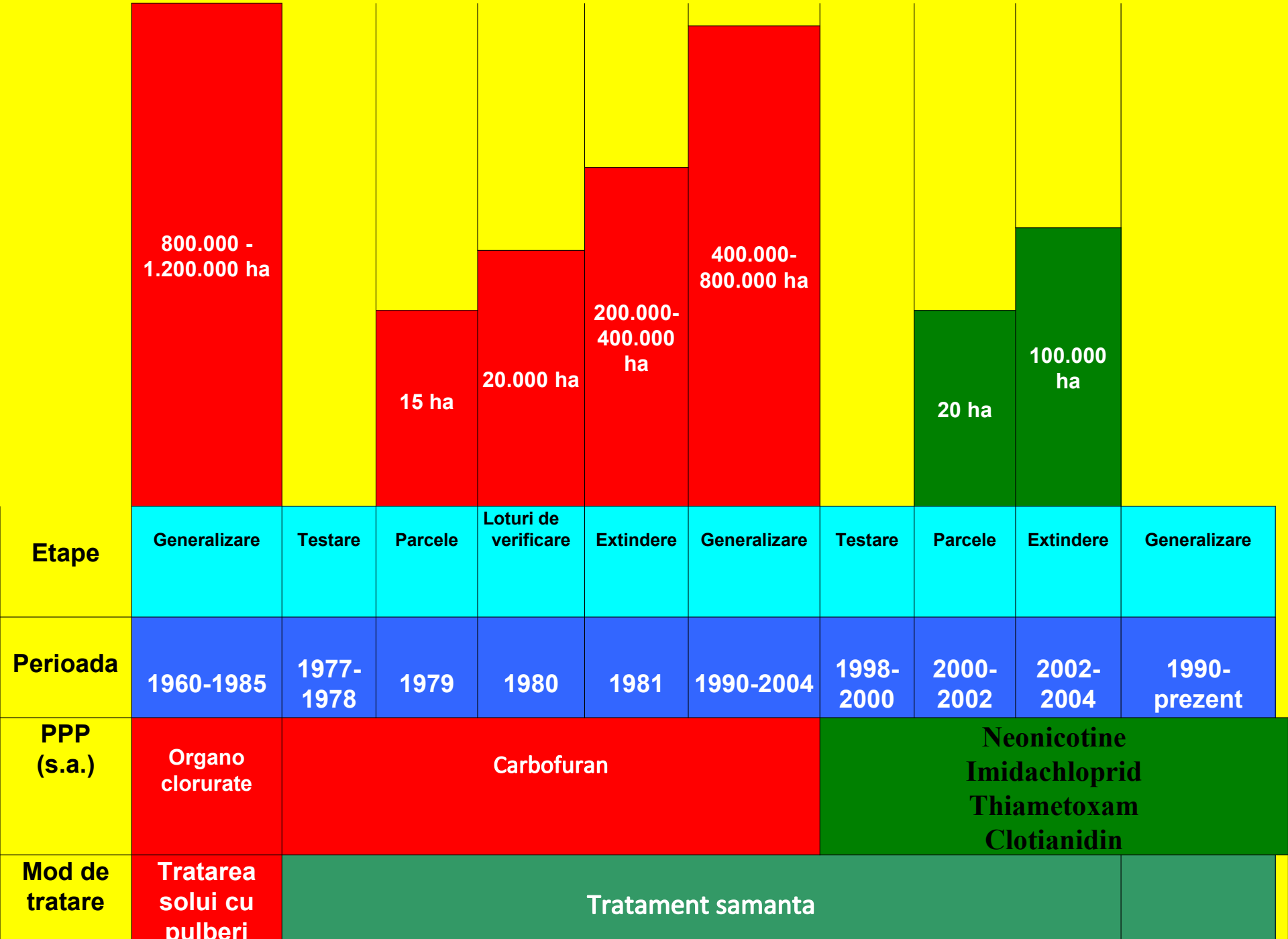


Porumb semănat după soia, distrus de gândacii care au migrat din sola vecină !

Scurt istoric

Evoluţia produselor chimice folosite pentru combaterea spceciei *Tanymecus dilaticollis*, în culturile de porumb din România (1957 – 2017)

Varianta	Produsul commercial (*compoziţie*)	Doză produs comerical
Pulberi (utilizte în perioada 1957-1985)	**DUPLITOX 5 +3** *(DDT +HCH)*	25 – 30 kg/ha
	HECLOTOX 3 *(HCH)*	40- 50 kg/ha
	PEB + LINDAN 5+3 (*Metil Clor + Lindan*)	25 – 30 kg/ha
	LINDATOX 3 PP (*Lindan*)	25 – 30 kg/ha
Granule (1978 - 2006)	**SINORATOX 5 G** (*lindan*)	20 – 30 kg/ha
	SINOLINTOX 10 G (*dimetoat + lindan*)	15 - 20 kg/ha
Tratamentul seminţei carbofuran *(1979 - 2007)*	**FURADAN 35 ST** **CARBODAN 35 ST, CARBOFURAN 350** **DIAFURAN 35 ST**	25 - 28 l/t
Tratamentul seminţei *produse neonicotinoide* (din 1998 până în prezent)	**CRUISER 350 FS** (*thiamethoxam*)	9.0 l/t
	GAUCHO 600 FS (*imidacloprid*)	8.0 l/t
	PONCHO 600 FS (*clothianidin*)	5.0 l/t

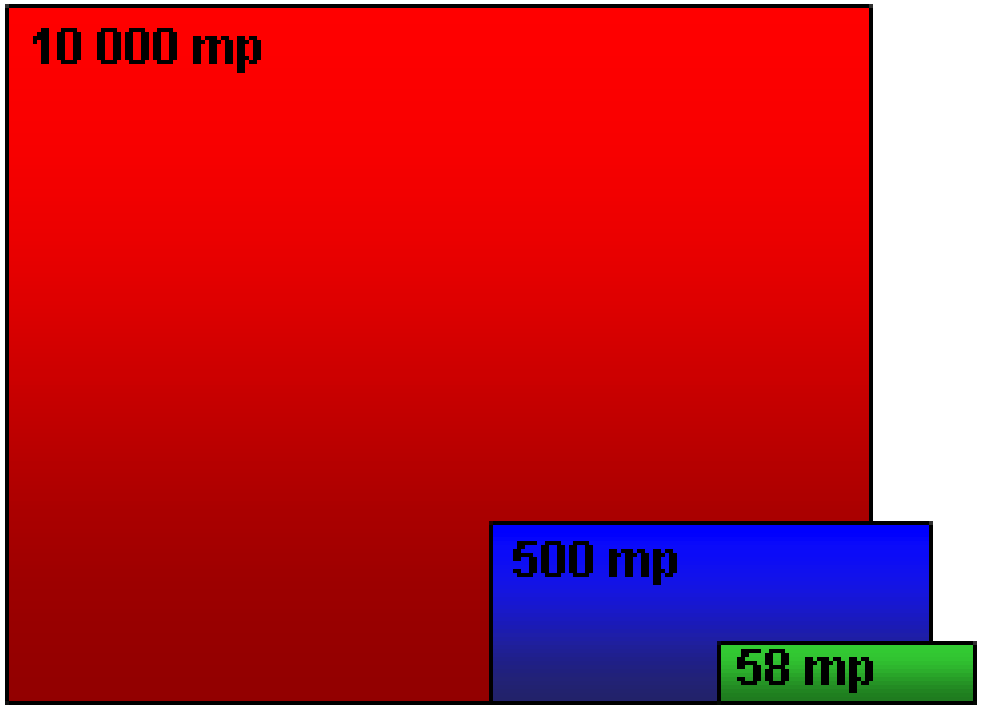

800.000 - 1.200.000 ha
15 ha
20.000 ha
200.000-400.000 ha
400.000-800.000 ha
20 ha
100.000 ha
Etape
Generalizare
Testare
Parcele
Loturi de verificare
Extindere
Generalizare
Testare
Parcele
Extindere
Generalizare
Perioada
1960-1985
1977-1978
1979
1980
1981
1990-2004
1998-2000
2000-2002
2002-2004
1990-prezent
PPP (s.a.)
Organo clorurate
Carbofuran
Neonicotine
Imidachloprid
Thiametoxam
Clotianidin
Mod de tratare
Tratarea solui cu pulberi
Tratament samanta

Relatia intre:
modul de aplicare al substanței de protecție si
suprafata de teren expusa actiunii chimice

1 – tratament pe toată suprafața

2 - Tratament pe rând / tratament electrostatic / produse sistemice

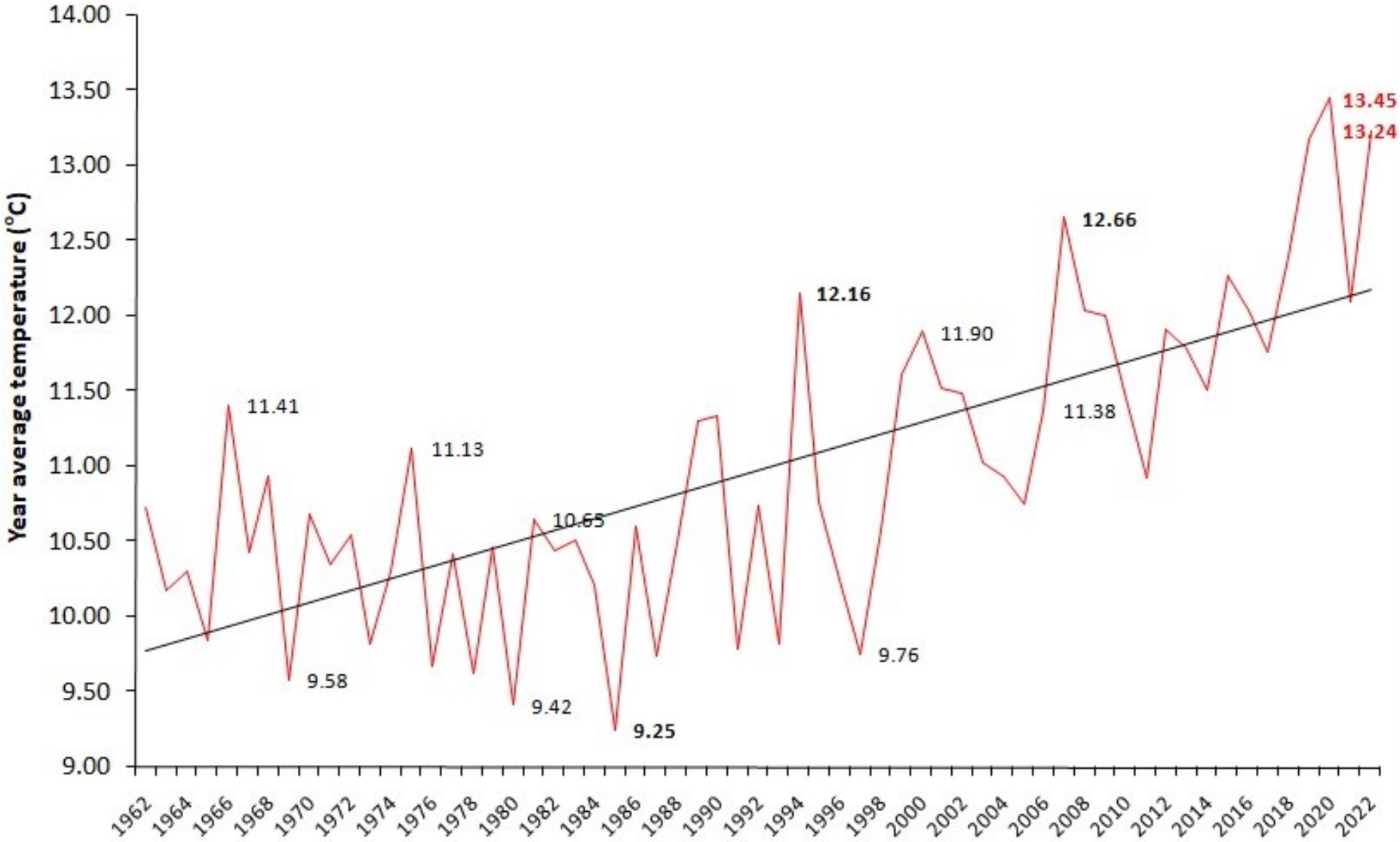
3 - Tratamentul seminței



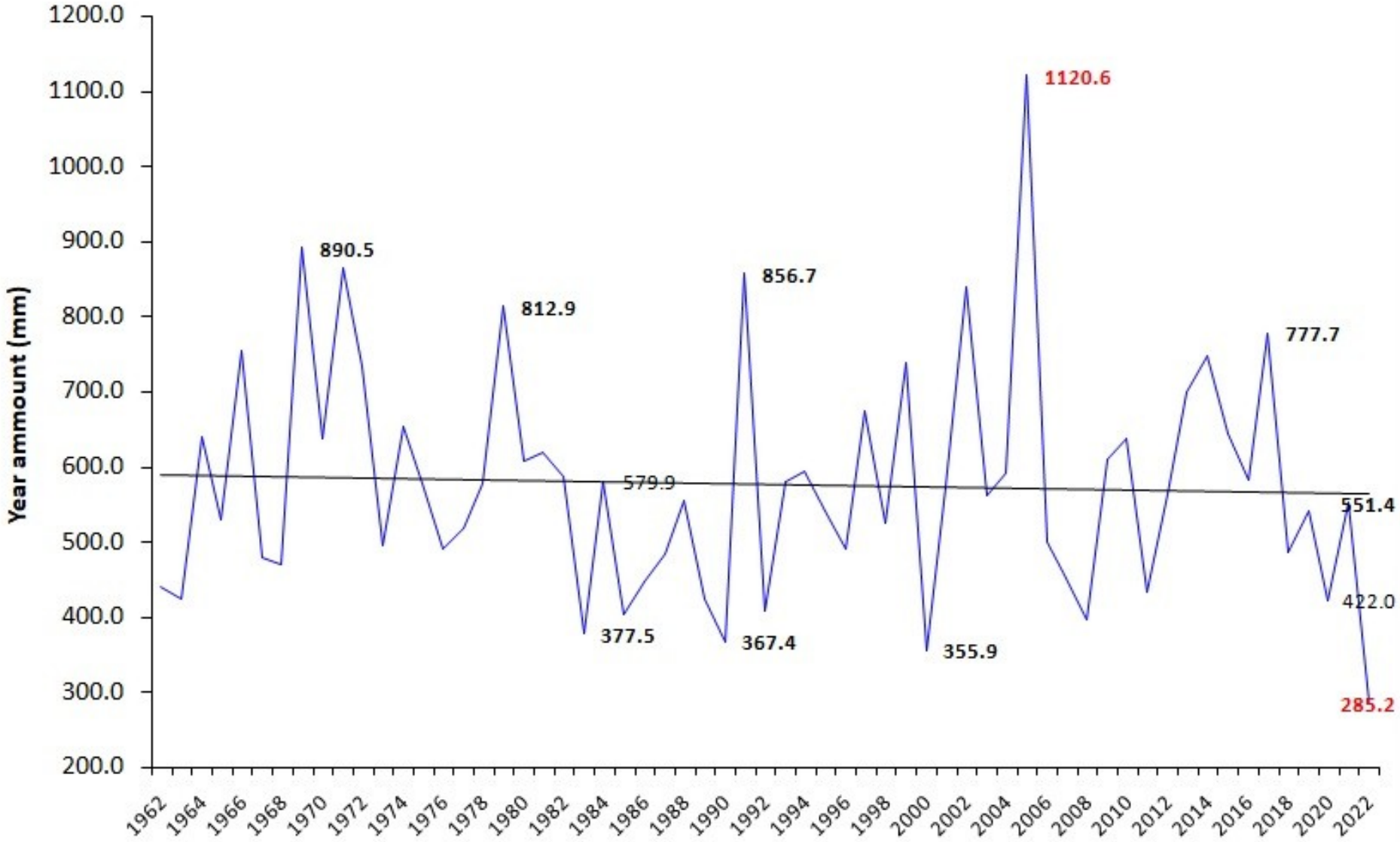




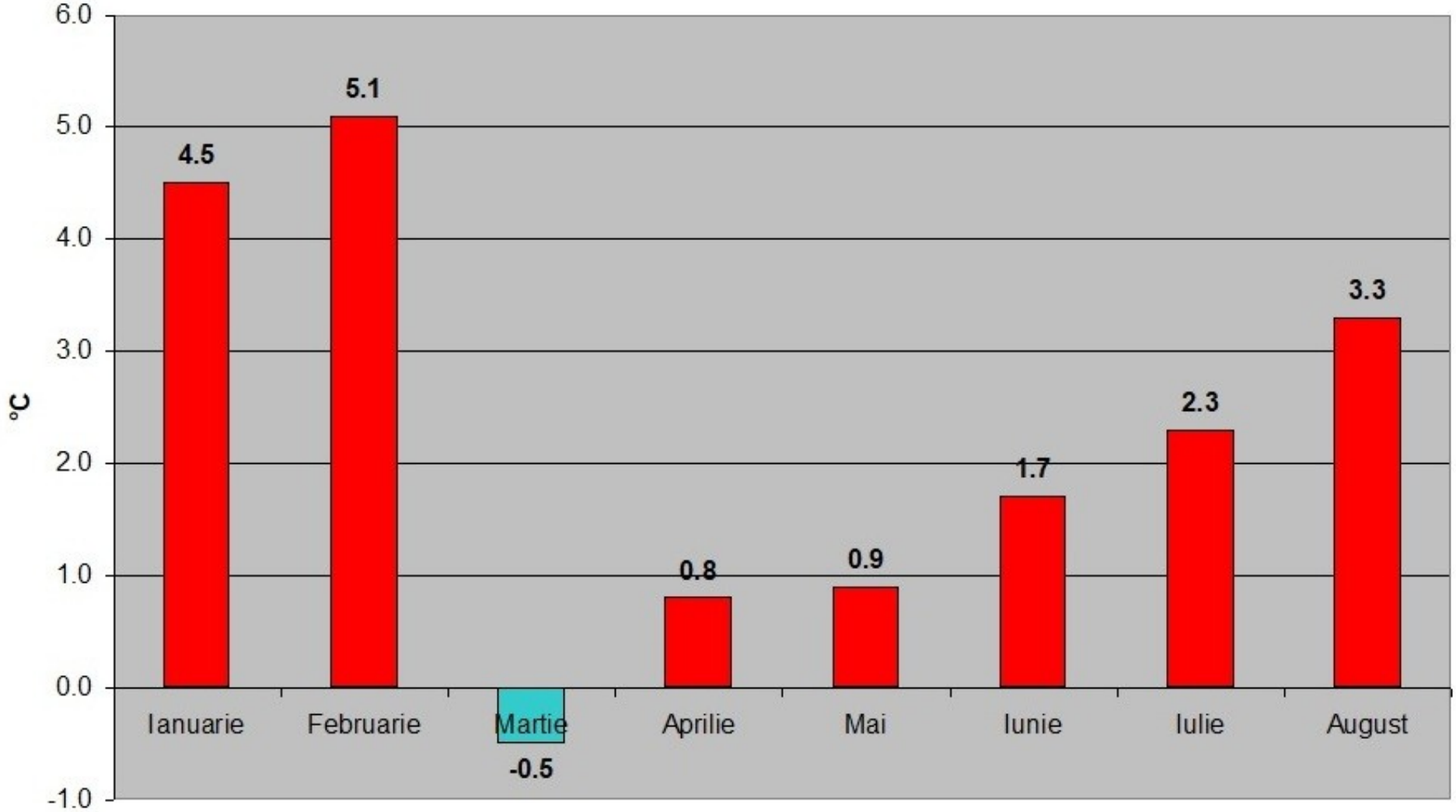
Temperaturi medii anuale înregistrate la INCDA Fundulea, între 1962 și 2022



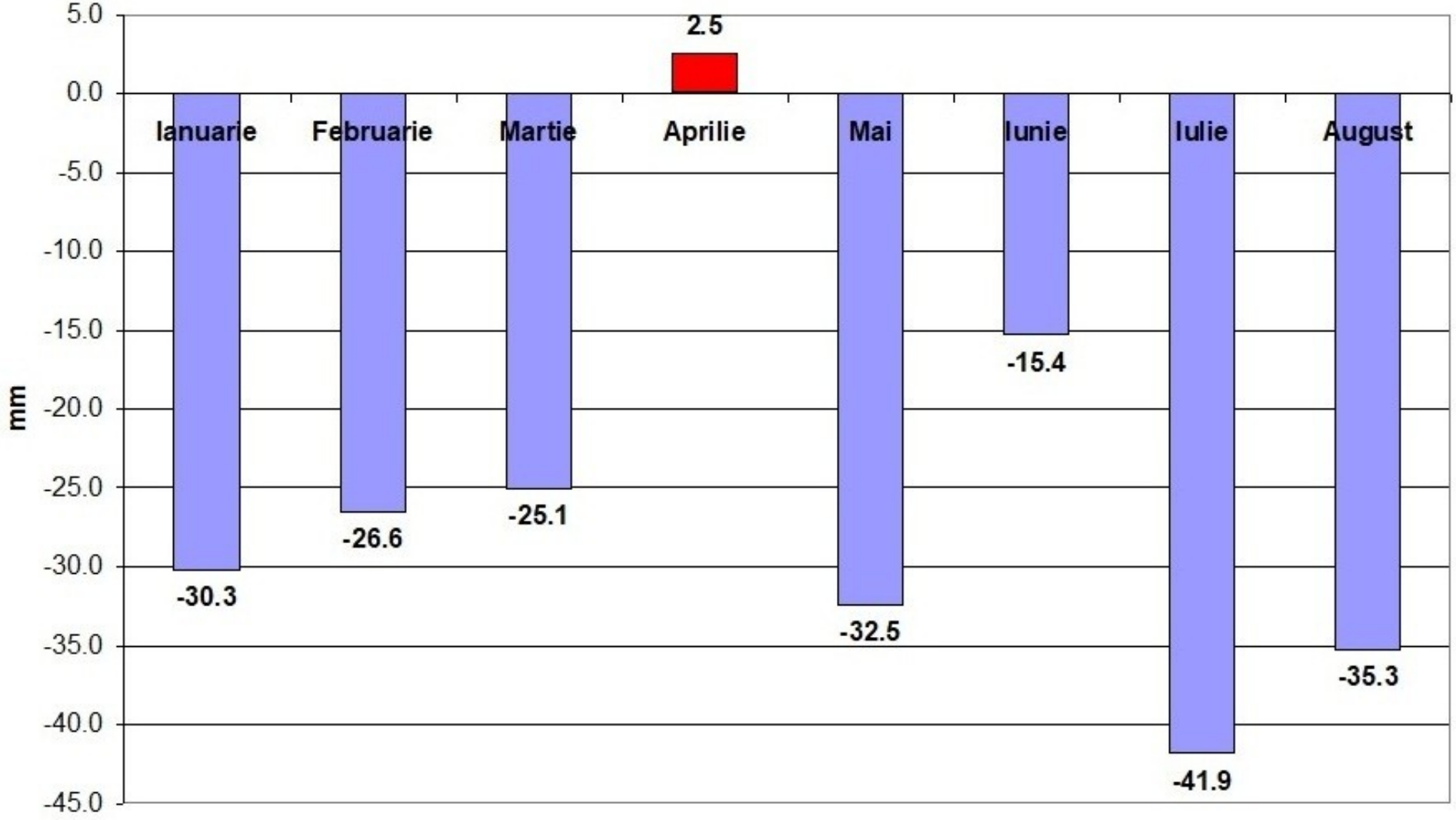
Precipitații anuale înregistrate la INCDA Fundulea, între 1962 și 2022



Abaterea temperaturii medii lunare, față de mediile multianuale, la INCDA Fundulea (ianuarie-august, 2022)



Abaterea sumei lunare a precipitațiilor, față de mediile multianuale, la INCDA Fundulea (ianuarie-august, 2022)




Beauveria bassiana

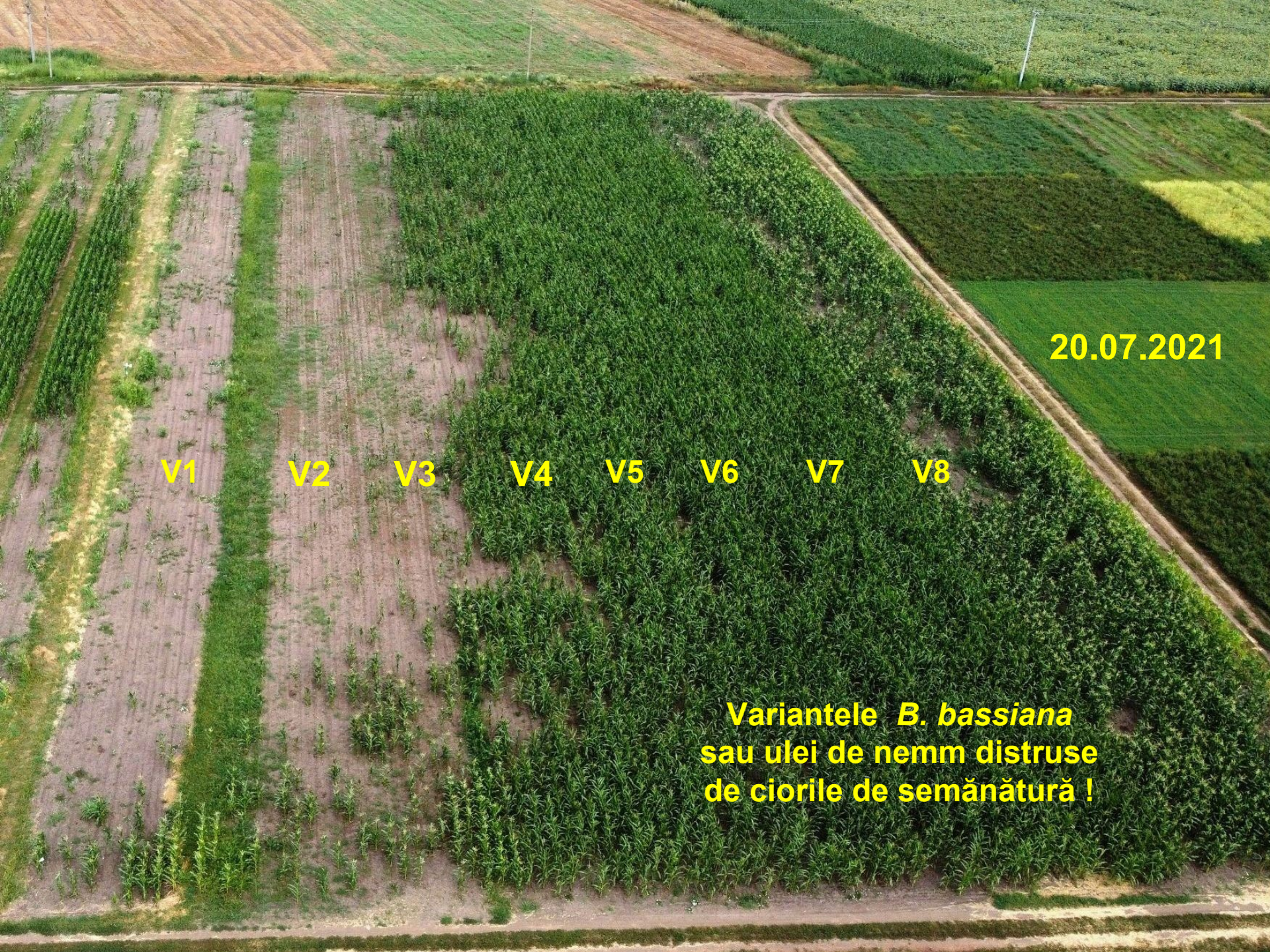





Atacul ciorilor de semănătură (Corvus frugilegus)






20.07.2021
V1
V2
V3
V4
V5
V6
V7
V8
Variantele *B. bassiana*
sau ulei de nemm distruse
de ciorile de semănătură !


4-?


Ostrinia nubilalis
(sfredelitorul porumbului)



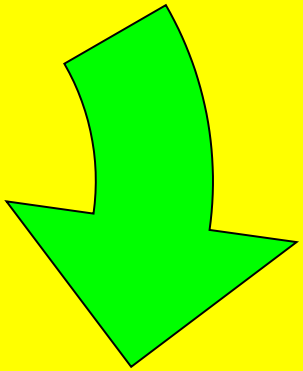
Cresterea *Ostrinia nubilalis* Hbn, la INCDA Fundulea, in conditii controlate, in flux continuu, pentru obtinerea pontelor

Infestari cutii



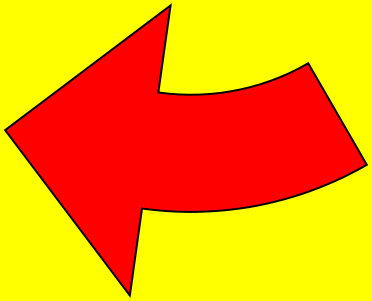


Adaugare discuri



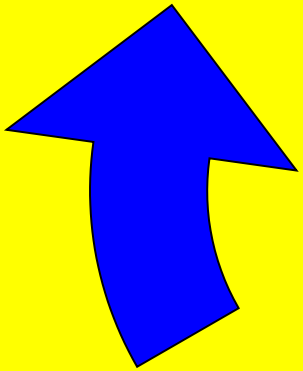


Aparitie fluturi





Depunere ponte



Material si metoda





Infestari plante





Infestari plante



Larve stadiul I

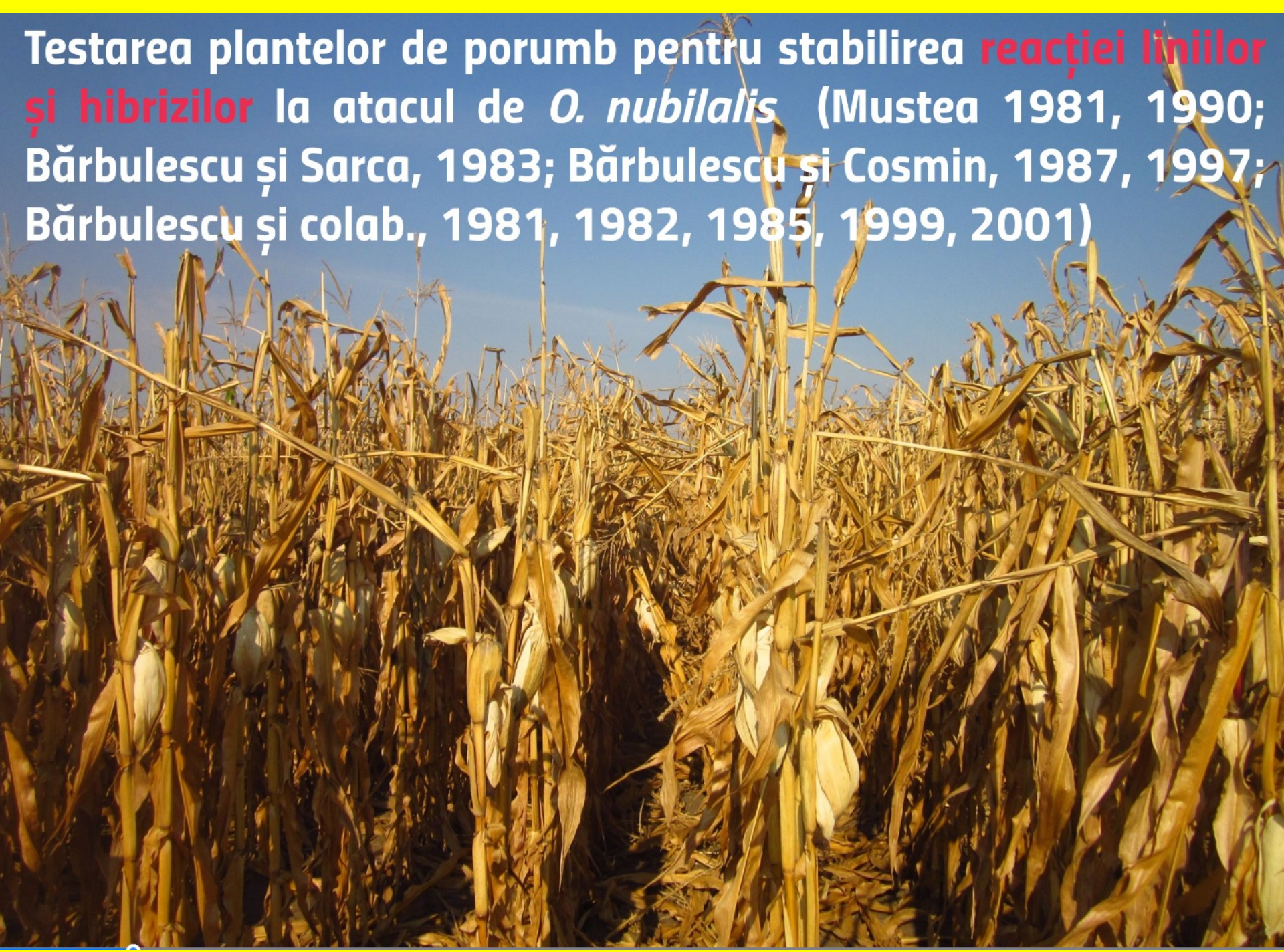
Sectionari plante



Analiza rezultate



Testarea plantelor de porumb pentru stabilirea reacției liniilor și hibrizilor la atacul de *O. nubilalis* (Mustea 1981, 1990; Bărbulescu și Sarca, 1983; Bărbulescu și Cosmin, 1987, 1997; Bărbulescu și colab., 1981, 1982, 1985, 1999, 2001)



Combaterea biologică a sfredelitorului porumbului (Roșca și Bărbulescu, 1986; 1997)



POSSIBILITIES TO CONTROL LEPIDOPTEROUS SPECIES FROM SUGAR BEET CROP

FELICIA MUREȘANU, VICTOR CIOCHIA

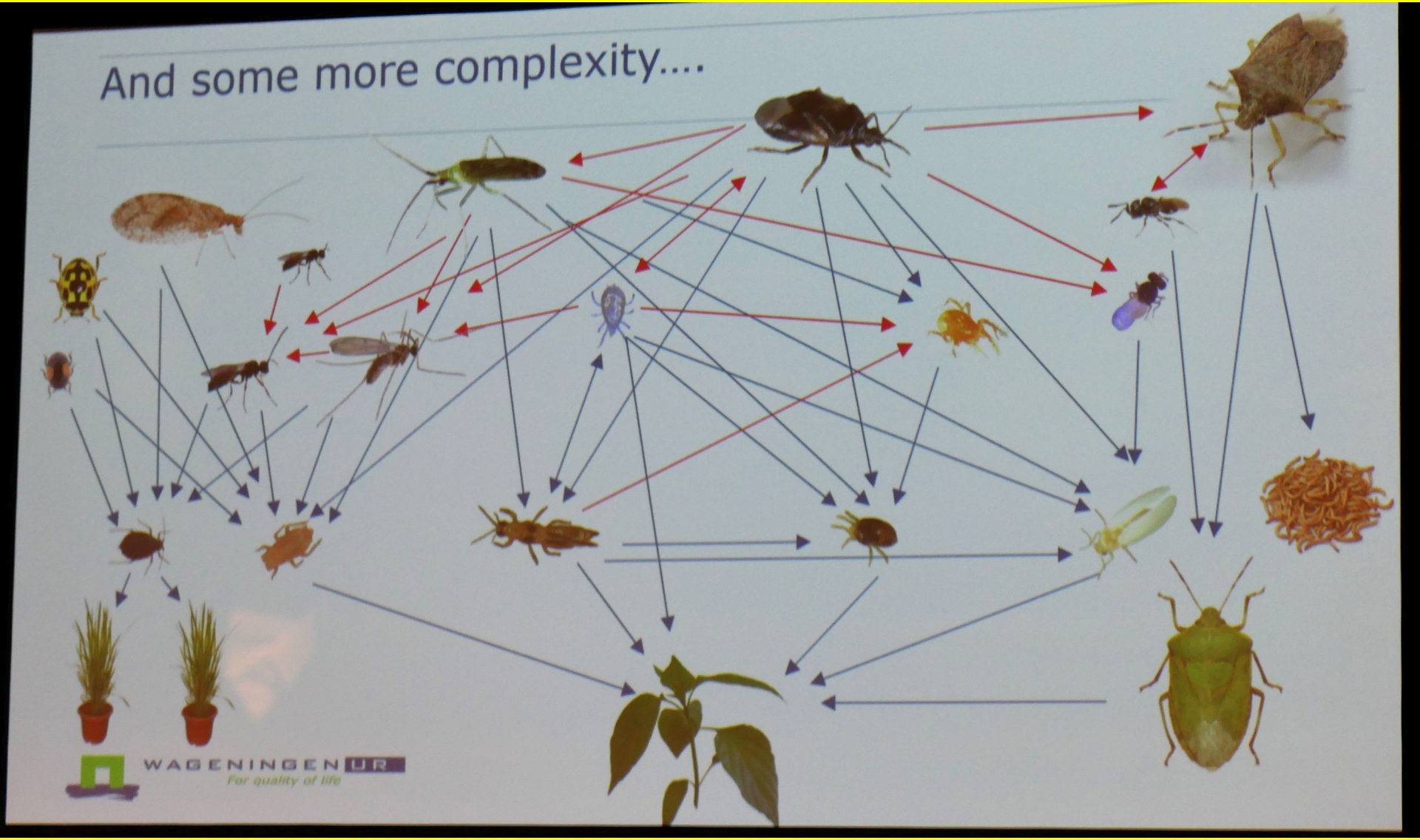
The paper presents the results regarding the flight dynamic of some *Lepidoptera* species, in sugar beet crop from Transylvania (Central part of Romania). The most important species of lepidoptera in sugar beet crops were: *Autographa gamma, Agrotis segetum, Agrotis exclamationis, Agrotis ypsilon, Amathes c-nigrum, Mamestra suasa, Mamestra trifolii, Mamestra brassica.*

To limit mentioned pests under the economical threshold, *Trichogramma* spp. has obtained under laboratory conditions at ARDS Turda and SBRDS Brasov. The experiments was performed under production condition areas, on minimum 0,5 ha for each variant. The variants used included four *Trichogramma* species: *T. dendrolini, T. evanescens, T. maydis, T. buesi.* The releases of these *Trichogramma* species were manually realized, utilizing three releases: the first – 10,000 individuals/ha, the second - 120,000 individuals/ha and the third - 150,000 individuals/ha. The first release was performed at the beginning of *Lepidoptera* flight, the second at the maximum flight and the third after 5 days from the second.

The efficiency of *T. maydis* was between 75-90%, of *T. evanescens* was between 73-88%, of *T. dendrolini* was between 85-92% and of *T. buesi* 79-82%. Among the used *Trichogramma* species, *T. dendrolini* and *T. evanescens* led to the best results, being very efficient in reduction of mentioned pests. The roots production was significant, in comparison with the untreated variant, recording with more 4,0-4,7 t/ha after the application of biological treatments with *T. evanescens* and *T. dendrolini*.

Key words:

Mureșan și Ciochia, Analele INCDA Fundulea, 2006



Wageningen, European Congres of Entomology presentation, 2023




Speciile invazive-o mare
provocare pentru protecția
plantelor !

Early detection

Dar prețurile la sistemele automate de monitorizare sunt prohibitive !



Sursă foto:
https://www.agroline.ch/de/bioprotect/shop/product/monitoring/trapview-obst-gemuese

Insect Pest Management penru o agricultura sustenabila

Este nevoie de foarte mulți bani și foarte mulți specialiști pentru noi cercetări privind protecția plantelor, fără pesticide

