

STUDIUL COMPORTĂRII UNOR SPECII ȘI SOIURI DE PLANTE CU MULTIPLE ÎNTREBUINȚĂRI LA ATACUL AGENȚILOR PATOGENI ȘI DĂUNĂTORILOR ÎN FAZA DE RĂSAD

THE BEHAVIORAL STUDY OF PLANT VARIETIES AND SPECIES WITH MULTIPLE USES TO ATTACK OF DISEASES AND PESTS IN SEEDLING PHASE

CĂLIN MARIA, FĂLTICEANU MARCELA

Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare pentru Legumicultură Bacău

Abstract. *The study of behavioral of varieties and species with multiple uses to attack of diseases and pests in the seedling stage were performed at the following: Salvia officinalis L., Satureja hortensis L., Satureja montana L., Borago officinalis L., Feniculum vulgare All., Petroselinum crispum (Mill.) Nym, Carum carvi L., Levisticum officinale Koch, Origanum vulgare L., Ocimum basilicum L., soiurile: Vert, De Buzău, Dark opal, O. basilicum alimentar L., O. basilicum var. nana, L 60H-30, Mentha piperita L., Lavandula officinalis Chaix, Origanum vulgare L – GOV - 44, Anthemis tinctoria L., Centranthus ruber (L.) DC, Artemisia dracunculus L., Tagetes patula L. nana, soiurile Jar și Flacăra, Tagetes patula GTN – 78, Tagetes erecta L., Majorana hortensis Moench, Sylibum marianum L., Achillea millefolium L., Agastache feniculum (Pursh) Kuntze, Anthriscus cerefolium (L.) Hoffmann, Melissa officinalis L., Coriandrum sativum L., Euphorbia mellifera Ait.*

It was performed the determination and monitoring of pathogen agents and pests attack by the means of intensity and frequency in seedling stage of plants. The obtained data used for the determination of attack degree and pretability of plants with multiple uses for culture in low input agriculture.

În lume se acordă o deosebită importanță combaterii bolilor și dăunătorilor plantelor cultivate în agricultura cu input-uri reduse. Încă din deceniul trecut în SUA s-a investit foarte mult în proiecte de cercetare pentru combaterea dăunătorilor plantelor cultivate în agricultura durabilă cu input - uri reduse (Allen, Patricia and Debra Van Dusen. 1988, 1989, 1990; Aiken, William. 1984; Browne, William P. 1989; Crosson, Pierre R. și colab., 1989; Dahlberg, Kenneth A. 1986; 1987; Friedland, William și Tim Kappel. 1979; Gliessman, S. R. (ed.). 1990; Harwood, 1990, Gips, Terry. 1988,). Europa cheltuiește pentru agricultură aproximativ 40% din bugetul comunitar, motiv pentru care politicile agricole viitoare, vor trebui reorientate spre reducerea input - urilor, pentru diminuarea costurilor. Ca urmare al acestor tendințe lucrarea își propune studiul pretabilității unor specii cu multiple întrebuințări produse prin răsad, pentru cultura în agricultura cu input-uri reduse.

MATERIAL ȘI METODĂ

Monitorizarea apariției și dezvoltării agenților patogeni și dăunătorilor s-a efectuat în culturi de plante cu multiple întrebuințări (tab. 1).

S-au efectuat observații fenologice și determinări biometrice în culturile anterioare, în faza de răsad. Apariția și dezvoltarea atacului speciilor de agenți patogeni și dăunători s-a efectuat decadal, în dinamică, pentru toate speciile semnalate.

Tabelul 1

Specii de plante cu multiple întrebuințări utilizate la monitorizarea atacului agenților patogeni și a dăunătorilor

Nr. crt.	Specia	Data		
		Semănat	Răsărit	Repicat
0	1	2	3	4
V1	<i>Salvia officinalis</i> L.,	24.03.2006	30.03.2006	5.04.2006
V2	<i>Satureja hortensis</i> L.,	22.03.2006	3.04.2006	6.04.2006
V3	<i>Satureja montana</i> L.,	22.03.2006	-	-
V4	<i>Borago officinalis</i> L.,	22.03.2006	3.04.2006	5.04.2006
V5	<i>Feniculum vulgare</i> All.,	22.03.2006	29.03.2006	4.04.2006
V6	<i>Petroselinum crispum</i> (Mill.) Nym,	24.03.2006	6.04.2006	11.04.2006
V7	<i>Carum carvi</i> L.,	22.03.2006	3.04.2006	5.04.2006
V8	<i>Levisticum officinale</i> Koch,	24.03.2006	9.04.2006	13.04.2006
V9	<i>Origanum vulgare</i> L.,	22.03.2006	27.03.2006	5.04.2006
V10	<i>Ocimum basilicum</i> L., -Vert	22.03.2006	29.03.2006	31.03.2006
V11	<i>O. Basilicum</i> De Buzău,	24.03.2006	30.03.2006	31.03.2006
V12	<i>O. Basilicum</i> Dark Opal,	22.03.2006	29.03.2006	31.03.2006
V13	<i>O. basilicum</i> alimentar.,	22.03.2006	31.03.2006	31.03.2006
V14	<i>O. basilicum</i> var. nana, L 60H -30	22.03.2006	31.03.2006	31.03.2006
V15	<i>Mentha piperita</i> L.,	22.03.2006	29.03.2006	31.03.2006
V16	<i>Lavandula officinalis</i> Chaix ,	22.03.2006	3.04.2006	5.04.2006
V17	<i>Origanum vulgare</i> L – GOV 44	22.03.2006	29.04.2006	5.04.2006
V18	<i>Anthemis tinctoria</i> L.,	22.03.2006	27.03.2006	3.04.2006
V19	<i>Centranthus ruber</i> (L.) DC,	22.03.2006	31.03.2006	6.04.2006
V20	<i>Artemisia dracunculus</i> L.,	22.03.2006	27.03.2006	5.04.2006
V21	<i>T. patula</i> nana - Jar	24.03.2006	29.03.2006	4.04.2006
V22	<i>T. patula</i> - Flacăra,	24.03.2006	29.03.2006	5.04.2006
V23	<i>Tagetes patula</i> GTN – 78,	24.03.2006	29.03.2006	4.04.2006
V24	<i>Tagetes erecta</i> L.,	24.03.2006	29.03.2006	4.04.2006
V25	<i>Majorana hortensis</i> Moench,	22.03.2006	1.04.2006	5.04.2006
V26	<i>Sylibum marianum</i> L.,	22.03.2006	27.03.2006	31.03.2006
V27	<i>Achillea millefolium</i> L.,	22.03.2006	31.03.2006	5.04.2006
V28	<i>Agastache feniculum</i> (Pursh) Kuntze,	22.03.2006	30.03.2006	3.04.2006
V29	<i>Anthriscus cerefolium</i> (L.) Hoffmann,	22.03.2006	27.03.2006	5.04.2006
V30	<i>Mellisa officinalis</i> L.,	24.03.2006	30.03.2006	3.04.2006
V31	<i>Coriandrum sativum</i> L.,	22.03.2006	27.03.2006	5.04.2006
V32	<i>Euphorbia mellifera</i> Ait..	14.03.2006	3.04.2006	13.04.2006

Estimarea atacului acestora s-a calculat prin intermediul indicatorilor de:

- frecvența atacului (F%),
- intensitatea atacului (I%),
- gradul de atac (GA%).

REZULTATE OBȚINUTE

Susceptibilitatea plantelor cu multiple întrebuițări la atacul agenților patogeni de sol în faza de răsad este prezentată în tabelul 2.

Datele obținute arată un comportament diferit al speciilor de plante la atacul agenților patogeni de sol în faza de răsad.

Tabelul 2

Susceptibilitatea plantelor cu multiple întrebuițări la atacul agenților patogeni

Nr. crt.	Specia	Atac			Observații
		Frecvența (%)	Intensitatea (%)	Gradul de atac (%)	
V1	<i>Salvia officinalis</i> L.,	1,4	100	1,4	****
V2	<i>Satureja hortensis</i> L.,	40,0	100	40,0	*
V3	<i>Satureja montana</i> L.,	x	x	x	X
V4	<i>Borago officinalis</i> L.,	30,4	100	30,4	*
V5	<i>Feniculum vulgare</i> All.,	4,1	100	4,1	***
V6	<i>Petroselinum crispum</i> (Mill.) Nym,	0	100	0	****
V7	<i>Carum carvi</i> L.,	16,7	100	16,7	**
V8	<i>Levisticum officinale</i> Koch,	0	100	0	****
V9	<i>Origanum vulgare</i> L.,	52,6	100	52,6	*
V10	<i>Ocimum basilicum</i> L., -Vert	4,0	100	4,0	***
V11	<i>O. Basilicum</i> De Buzău,	10,4	100	10,4	**
V12	<i>O. Basilicum</i> Dark Opal,	10,0	100	10,0	**
V13	<i>O. basilicum</i> alimentar.,	3,0	100	3,0	****
V14	<i>O. basilicum</i> var. nana, L 60H -30	21,2	100	21,2	*
V15	<i>Mentha piperita</i> L.,	6,0	100	6,0	***
V16	<i>Lavandula officinalis</i> Chaix ,	20,0	100	20,0	*
V17	<i>Origanum vulgare</i> L – GOV 44	37,5	100	37,5	*
V18	<i>Anthemis tinctoria</i> L.,	19,4	100	19,4	*
V19	<i>Centranthus ruber</i> (L.) DC,	0	100	0	****
V20	<i>Artemisia dracunculus</i> L.,	33,3	100	33,3	*
V21	<i>Tagete patula</i> L. nana,	0	100	0	****
V22	<i>T. patula</i> nana - Jar	0	100	0	****
V23	<i>T. patula</i> - Flacăra,	0	100	0	****
V24	<i>Tagetes patula</i> GTN – 78,	0	100	0	****
V25	<i>Tagetes erecta</i> L.,	0	100	0	****
V26	<i>Majorana hortensis</i> Moench,	47,6	100	47,6	*
V27	<i>Sylibum marianum</i> L.,	12,5	100	12,5	**
V28	<i>Achillea millefolium</i> L.,	14,6	100	14,6	**
V29	<i>Agastache feniculum</i> (Pursh) Kuntze,	6,0	100	6,0	***
V30	<i>Anthriscus cerefolium</i> (L.) Hoffmann,	13,0	100	13,0	**
V31	<i>Mellisa officinalis</i> L.,	0,7	100	0,7	****
V32	<i>Coriandrum sativum</i> L.,	7,4	100	7,4	***
V33	<i>Euphorbia mellifera</i> Ait..	1,0	100	1,0	****

Pretabilitate foarte bună la cultura în agricultura cu input - uri reduse ***

Pretabilitate bună la cultura în agricultura cu input - uri reduse ***

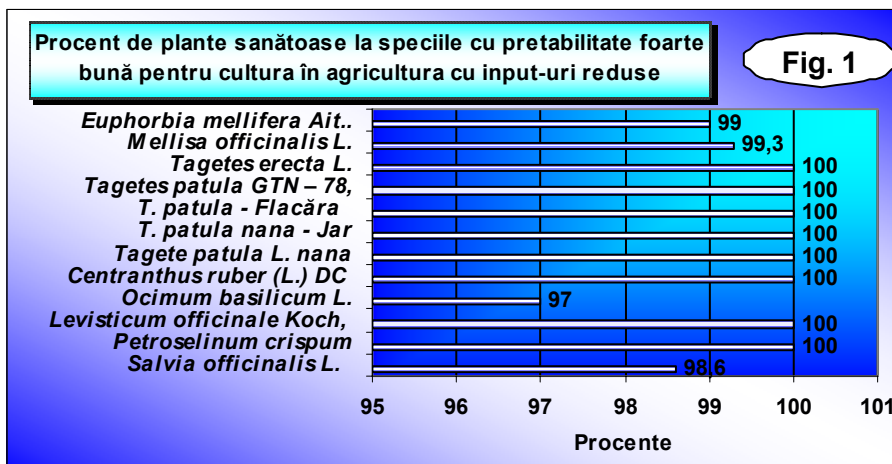
Pretabilitate medie la cultura în agricultura cu input - uri reduse **

Pretabilitate redusă la cultura în agricultura cu input - uri reduse *

Astfel, speciile: *Salvia officinalis* L., *Feniculum vulgare* All., *Petroselinum crispum* (Mill.) Nym, *Levisticum officinale* Koch, *Ocimum basilicum* L., soiul: Vert, *O. basilicum* alimentar L., *Mentha piperita* L., *Centranthus ruber* (L.) DC., *Tagete patula* L. nana, soiurile Jar și Flacăra, *Tagetes patula* GTN – 78, *Tagetes erecta* L., *Agastache feniculum* (Pursh) Kuntze, *Mellisa officinalis* L., *Coriandrum sativum* L., *Euphorbia mellifera* Ait., au înregistrat un grad redus de atac, - sub 7,4%.

Speciile: *Carum carvi* L., *Ocimum basilicum* L., soiurile: De Buzău, Dark opal, *Sylibum marianum* L., *Achillea millefolium* L., *Anthriscus cerefolium* (L.) Hoffmann, au avut un grad de atac între 10 % și 16,7 %..

Foarte sensibile la atacul agenților patogeni de sol au fost următoarele specii: *Satureja hortensis* L., *Borago officinalis* L., *Origanum vulgare* L., *O. basilicum* var. nana, L 60H-30, *Lavandula officinalis* Chaix, *Origanum vulgare* L – GOV - 44, *Anthemis tinctoria* L., *Artemisia dracunculus* L., *Majorana hortensis* Moench.



Ca urmare, pretabilitatea speciilor experimentate, la cultivarea prin răsad în condiții de agricultură cu input-uri reduse a fost următoarea:

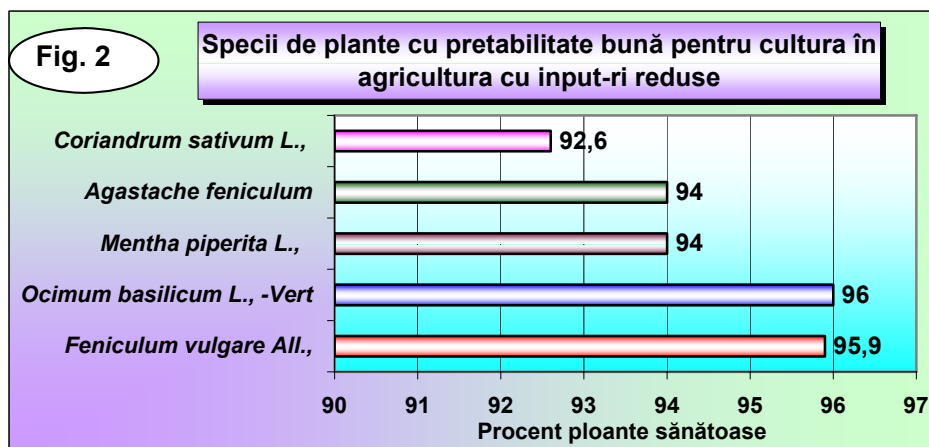
- pretabilitate foarte bună: *Salvia officinalis* L, *Petroselinum crispum* (Mill.) Nym, *Levisticum officinale* Koch, *O. basilicum* alimentar L., *Centranthus ruber* (L.) DC., *Tagete patula* L. nana, soiurile Jar și Flacăra, *Tagetes patula* GTN – 78, *Tagetes erecta* L., *Mellisa officinalis* L., *Euphorbia mellifera* Ait., gradul de atac fiind sub 3% (tab. 5, fig. 1).

- pretabilitate bună la cultura în agricultura cu input - uri reduse: *Feniculum vulgare* All., *Ocimum basilicum* L., soiul: Vert., *Mentha piperita* L., *Agastache feniculum* (Pursh) Kuntze, *Coriandrum sativum* L., au prezentat un grad redus de atac, 3,1 - 7,4% (tab. 5, fig. 2).

- pretabilitate medie la cultura în agricultura cu input - uri reduse: *Carum carvi* L., *Ocimum basilicum* L., soiurile: De Buzău, Dark opal, *Sylibum*

marianum L., *Achillea millefolium* L., *Anthriscus cerefolium* (L.) Hoffmann, au avut un grad de atac între 10 % și 16,7 %..

- pretabilitate redusă la cultura în agricultura cu input - uri reduse: *Satureja hortensis* L., *Borago officinalis* L., *Origanum vulgare* L., *O. basilicum* var. *nana*, L 60H-30, *Lavandula officinalis* Chaix , *Origanum vulgare* L – GOV - 44, *Anthemis tinctoria* L., *Artemisia dracunculus* L., *Majorana hortensis* Moench.



- pretabilitate medie la cultura în agricultura cu input - uri reduse: *Carum carvi* L., *Ocimum basilicum* L., soiurile: De Buzău, Dark opal, *Sylibum marianum* L., *Achillea millefolium* L., *Anthriscus cerefolium* (L.) Hoffmann, au avut un grad de atac între 10 % și 16,7 %..

- pretabilitate redusă la cultura în agricultura cu input - uri reduse: *Satureja hortensis* L., *Borago officinalis* L., *Origanum vulgare* L., *O. basilicum* var. *nana*, L 60H-30, *Lavandula officinalis* Chaix , *Origanum vulgare* L – GOV - 44, *Anthemis tinctoria* L., *Artemisia dracunculus* L., *Majorana hortensis* Moench.

CONCLUZII

Speciile cu multiple întrebuințări experimentate au avut un comportament diferit la atacul agenților patogeni de sol în faza de răsad.

Au prezentat un grad redus de atac, - sub 7,4% speciile: *Salvia officinalis* L., *Feniculum vulgare* All., *Petroselinum crispum* (Mill.) Nym, *Levisticum officinale* Koch, *Ocimum basilicum* L., soiul: Vert, *O. basilicum* alimentar L., *Mentha piperita* L., *Centranthus ruber* (L.) DC., *Tagete patula* L. *nana*, soiurile Jar și Flacăra, *Tagetes patula* GTN – 78, *Tagetes erecta* L., *Agastache feniculum* (Pursh) Kuntze, *Mellisa officinalis* L., *Coriandrum sativum* L., *Euphorbia*

mellifera Ait., având o foarte bună pretabilitate pentru cultura în agricultura cu input-uri reduse.

Speciile: *Carum carvi* L., *Ocimum basilicum* L., soiurile: De Buzău, Dark opal, *Sylibum marianum* L., *Achillea millefolium* L., *Anthriscus cerefolium* (L.) Hoffmann au avut un grad de atac între 10 % și 16,7 % având o pretabilitate medie pentru cultura în condiții de agricultură cu input-uri reduse.

Foarte sensibile la atacul agenților patogeni de sol au fost următoarele specii: *Satureja hortensis* L., *Borago officinalis* L., *Origanum vulgare* L., *O. basilicum* var. *nana*, L 60H-30, *Lavandula officinalis* Chaix, *Origanum vulgare* L – GOV - 44, *Anthemis tinctoria* L., *Artemisia dracunculus* L., *Majorana hortensis* Moench., nefiind indicate pentru cultura prin răsad în condiții de agricultură cu input-uri reduse.

BIBLIOGRAFIE

1. Aiken W., 1984 - *Value Conflicts in Agriculture*. Agriculture and Human Values, 1:24-27.
2. Allen Patricia, Debra Van Dusen, 1988 - *Sustainable Agriculture: Choosing the Future*. In *Global Perspectives in Agroecology and Sustainable Agricultural Systems*. Proceedings, Sixth International Scientific Conference of the International Federation of Organic Agriculture Movements. P. Allen and D. Van Dusen, eds. Santa Cruz, California: Agroecology Program, University of California.
3. Allen Patricia, Debra Van Dusen, 1990 - *Sustainability in the Balance: Raising Fundamental Issues*. Summary paper of the conference *Sustainable Agriculture: Balancing Social, Economic, and Environmental Concerns*, sponsored June 1990 by the Agroecology Program, University of California, Santa Cruz.
4. Allen Patricia, 1989 - *Sustainable Agriculture Research: Will It Break with Convention?* Journal of Pesticide Reform, 8:23-27.
5. Altieri Miguel A., 1988 - *Beyond Agroecology: Making Sustainable Agriculture Part of a Political Agenda*. American Journal of Alternative Agriculture, 3:142-143.
6. Browne W. P., 1989 - *Agricultural Policy Can't Accommodate All Who Want In*. Choices, First quarter issue, pp. 9-11.
7. Crosson P. R., Norman J. Rosenberg, 1989 - *Strategies for Agriculture*. Scientific American 261:128-135.
8. Dahlberg, Kenneth A., 1986 - *Introduction: Changing Contexts and Goals and the Need for New Evaluative Approaches*. In *New Directions for Agriculture and Agricultural Research*. K. Dahlberg, ed. Totowa, New Jersey: Rowman & Allanheld.
9. Dahlberg K. A., 1987 - *Redefining Development Priorities: Genetic Diversity and Agroecodevelopment*. Conservation Biology, 1:311-322.
10. Douglass G. K., 1984 - *The Meanings of Agricultural Sustainability*. In *Agricultural Sustainability in a Changing World Order*. G.K. Douglass, ed. Boulder, Colorado: Westview Press.
11. Friedland, William A. and Tim Kappel, 1979 - *Production or Perish: Changing the Inequities of Agricultural Research Priorities*. Project on Social Impact Assessment and Values. University of California, Santa Cruz.
12. Gips T., 1988 - *What is a Sustainable Agriculture?* In *Global Perspectives in Agroecology and Sustainable Agricultural Systems*. Proceedings, Sixth International Scientific Conference of the International Federation of Organic Agriculture Movements. P. Allen and D. Van Dusen, eds. Santa Cruz, California: Agroecology Program, University of California.
13. Gliessman S. R. (ed.), 1990 - *Agroecology: Researching the Ecological Basis for Sustainable Agriculture*. Ecological Studies 78. New York: Springer-Verlag.
14. Harwood R. R., 1990 - *A History of Sustainable Agriculture*. In *Sustainable Agricultural Systems*. Clive A. Edwards, Rattan Lal, Patrick Madden, Robert H. Miller, and Gar House, eds. Ankeny, Iowa: Soil and Water Conservation Society.
15. Lockeretz, W., 1988 - *Open Questions in Sustainable Agriculture*. American Journal of Alternative Agriculture, 3:174-181.
16. Low-Input/Sustainable Agriculture: Research and Education Program. August 1988. Brochure. U.S. Department of Agriculture, Cooperative State Research Service, Extension Service.