

PROMOVAREA STRATEGIEI TEHNOLOGICE ȘI DE CERCETARE A AGRICULTURII ECOLOGICE

L. VOLOȘCIUC

Institutul de Protecție a Plantelor și Agricultură Ecologică al AȘM

Abstract. In order to solve the conflict between plants protection and environmental conditions, which is manifested through a severe impact caused by intensive use of chemicals, at present diverse alternatives and methods are elaborated. After grasping the meaning of problems linked to the ecological crisis, determined, at a great measure, by the intensive and sometimes abusive application of pesticides (Ehler L., Bottrell D., 2000), there have been found measures for ecological plant protection. Profound ecosystem investigations (Berca M., 2000; Goldštajn V., Boinčan B., 2000) have extended the initial research concerning the ecological agriculture, showing that the cease of negative phenomena can be attained when the agricultural development would function as an organism, which has as a veritable model the natural ecosystems. Though in the Republic of Moldova a series of premises are present (Voloșciuc L., 2000), gross output of ecological agricultural products is rather reduced (Voloșciuc L., 2005, 2008). The vulnerable point of the National Plan of measures in the domain of ecological agriculture was and continues to be the technological and development strategy. Present communication includes a series of suggestions oriented to promoting the ecological agriculture.

Key words: Biological protection, Biotechnology, Ecological agriculture, Pests, Phytopathogen agent, Plant protection, Sustainable agriculture.

INTRODUCERE

Pierderile anuale cauzate de acțiunea bolilor, dăunătorilor și buruienilor depășesc 2 mlrd lei și se amplifică prin impactul negativ asupra mediului înconjurător (L. Voloșciuc, 2003, 2005). Aceasta determină necesitatea aplicării diferitor metode de combatere, inclusiv a tratamentelor chimice, ceea ce cauzează probleme grave, inclusiv afectarea sănătății omului și dereglarea echilibrului ecologic. Drept răspuns, au fost întreprinse măsuri de elaborare a mijloacelor de protecție eficientă a plantelor cu impact minimal asupra mediului înconjurător (M. Berca, 2000).

După aprobarea Concepției dezvoltării agriculturii ecologice, în Republica Moldova au fost întreprinse încercări de implementare a acestui gen de activitate, urmărind transformarea ei nu numai într-o activitate de producere și cercetare, dar și pentru schimbarea modului de viață și a mentalității producătorilor agricoli (L. Voloșciuc, 2000, 2003).

E necesar de menționat, că promovarea agriculturii ecologice în Republica Moldova este asigurată de un suport juridic serios. El include atât actele legislative internaționale, cât și cele ce reglementează activitatea din cadrul Republicii Moldova, cum sunt bunăoară: Regulamentul CE 2092/91, Standardele IFOAM, Regulamentul CE 2078/92, Regulamentul CE 1804/99, Programul FAO privind agricultura ecologică din 1999, Codex Alimentarius 1999, Standardul Republicii Moldova nr. 1008-ST, Legea cu privire la producția agroalimentară ecologică nr.115-XVI din 09.06.2005 (Lege cu privire..., 2005), care fixează pozițiile-cheie în acest gen de activitate, Hotărârea Guvernului nr. 149 din 10.02.2006 pentru implementarea Legii cu privire la producția agro-alimentară ecologică, prin care se aprobă: Programul Național privind producția agro-alimentară ecologică, Regulamentul privind metodele și principiile producției agro-alimentare ecologice, Regulamentul cu privire la sistemul de inspecție și certificare a producției agro-alimentare ecologice, Regulile cu privire la importul și exportul produselor agro-alimentare ecologice. Cu regret volumul producției agro-alimentare ecologice continuă să rămână redus. Principala cauză a acestei stări de lucru este insuficiența gamei de mijloace necesare pentru implementarea strategiei tehnologice și de cercetare.

MATERIAL ȘI METODĂ

Pronosticarea dezvoltării organismelor dăunătoare s-a efectuat cu utilizarea sistemului electronic "Agroexpert" de măsurare a indicatorilor climatici și avertizare a bolilor plantelor.

Acumularea masei biologice, determinarea titrului, analiza condițiilor de multiplicare a agenților biologici s-a efectuat în condiții dirijate. Cercetările în domeniul izolării și identificării bacteriofagilor împotriva bacteriilor fitopatogene din specia *Erwinia amylovora* au fost efectuate cu aplicarea metodelor tradiționale, folosind metodele diluțiilor succesive.

Izolarea, identificarea, determinarea particularităților biologice ale nematozilor entomopatojeni, precum și elaborarea procedurilor de producere și a tehnologiilor de aplicare a mijloacelor biologice în baza lor a fost efectuată cu utilizarea metodelor clasice de cercetare a nematozilor și a modificărilor propuse de noi.

Fundamentarea sistemelor de protecție integrată a plantelor și a elementelor de agricultură ecologică a fost efectuată în conformitate cu metodele de izolare, identificare și ameliorare a agenților utilizați pentru combaterea organismelor dăunătoare (L. Voloșciuc, 2003).

Testarea în condiții de laborator și în câmpul de experiență a mijloacelor biologice și chimice de protecție a plantelor a fost efectuată în 4 repetiții respectiv randomizate, în conformitate cu cerințele generale ale experiențelor de acest gen (B. Dospheov, 1989).

REZULTATE ȘI DISCUȚII

În Republica Moldova au fost întreprinse acțiuni energice în direcția instituționalizării acestui domeniu de activitate (fig. 1), se simte sporirea activităților în sînul producătorilor agricoli interesați în promovarea agriculturii ecologice, dar deocamdată produsele ecologice alimentare și nealimentare propuse pe piața externă și cea internă rămîn a fi în cantități mici și nu întotdeauna răspund tuturor rigorilor impuse de standardele internaționale.

Tabelul 1

Evoluția suprafețelor certificate în producția agro-alimentară ecologică din Republica Moldova

Indici	Unitatea de măsură	Realizări înregistrate pe ani					
		2001	2002	2003	2004	2005	2006
Suprafața totală, din care:	ha	168	250	717	5000	10 755	11000
Culturi oleaginoase	ha	20	50	100	700	1400	1500
Fruite (vișine, cireșe, caise, prune)	ha	98	160	200	350	350	400
Fruite de pădure	ha	50	40	100	200	500	500
Alte culturi	ha	-	-	317	3750	8505	8600

Deși este sesizată o anumită tendință de lărgire a contingentului, totuși, atît numărul producătorilor atestați la cultivarea și comercializarea producției ecologice, cît și volumele de producere rămîn extrem de mici în Republica Moldova (tab. 1).

Analizînd materialele prezentate în tabel e necesar de menționat că deși se înregistrează o sporire considerabilă a suprafețelor ocupate în producția agro-alimentară ecologică, totuși atît ponderea, cît și gama culturilor implicate în acest proces, deocamdată sunt foarte reduse. Chiar și perspectivele producerii agro-alimentare ecologice în Republica Moldova rămîn modeste în comparație cu cererea impunătoare și ritmurile impresionante înregistrate de acest gen de activitate în lume (L. Voloșciuc, 2005, 2008).

Ținînd cont de oportunitatea agriculturii ecologice pentru Republica Moldova și luînd în considerație interesul sporit al agricultorilor, au fost efectuate calculele dezvoltării probabile a acestui gen de activitate (tab. 2).

Ținînd cont de experiența acumulată în domeniul producerii preparatelor biologice și necesitatea combaterii unor specii de organisme dăunătoare, care nu pot fi combătute cu alte mijloace biologice, un rol deosebit le revine specialiștilor din Republica Moldova. Cu concursul lor au fost elaborate și omologate un șir de mijloace microbiologice, care reprezintă o pîrghie eficientă în combaterea organismelor nocive și ameliorarea condițiilor mediului înconjurător (MO, 31-34/199 din 24.02.06). Printre acestea pot fi menționate următoarele mijloace biologice:

VIRIN-ABB-3 - pentru combaterea Omizii păroase a dudului în livezi, plantațiile silvice și parcuri. Preparatul este bazat pe virusurile poliedrozei nucleare și granulozei cu acțiune cumulativă și sinergistă. Titrul preparatului este de 6 mlrd particole. Norma de consum e de 0,1-0,2 kg/ha. Are efect epizootic și de postacțiune.

**Planul Național de Acțiuni
în domeniul Agriculturii Ecologice**

Cadrul legislativ

Legea 115,
HG nr.149,
Acte normative

Cadrul Instituțional

Direcția generală,
Sistemul de coordonare,
Organul Național de Certificare

**Strategia Tehnologică
și de Cercetare**

**Strategia
Educațională**

Strategia de Extensiune

Subvenții și Granturi

Marketing și Export

*Fig. 1. Schema interacțiunii în cadrul Planului Național de Acțiuni
în domeniul Agriculturii Ecologice*

Tabelul 2

Pronosticul volumelor de produse vegetale certificate ecologic

Indici	Unitatea de măsură	Anii		
		2005	2006	2010 (pronostic)
Cantitatea totală, din care:	tone	30500	35000	74575
Culturi oleaginoase	tone	2890	4000	6150
Produse apicole	tone	10	15	75
Fruite (vișine, cireșe, caise)	tone	200	300	750
Fruite de pădure, ciuperci	tone	1500	1600	7450
Alte culturi	tone	25900	29085	60150

VIRIN-MB - pentru combaterea Buhei verzii la varză, tomate, alte culturi legumicole. Preparatul este bazat pe virusul poliedrozei nucleare a *Mamestra brassicae*. Titrul e de 3 mlrd/g, norma de utilizare fiind de 0,1-0,2 kg/ha.

VIRIN-OS - pentru combaterea Buhei semănăturilor și buhelor din genul *Agrotis* (Ypsilon, Exclamatoare) la culturile legumicole, tehnice (tutun, sfecla pentru zahăr), bostănoase și ierburi medicinale. Este bazat pe virusurile granulozei și poliedrozei nucleare cu acțiune sinergică. Titrul e de 3 mlrd/g, norma de utilizare fiind de 0,1 kg/ha.

VIRIN-HS-2 - pentru combaterea Omizii capsulelor de bumbac și buhelor din genul *Heliothis*. Preparatul modificat este bazat pe virusul poliedrozei nucleare a unei gazde nespecifice. Titrul este de 3 mlrd/g. În condițiile Republicii Moldova este recomandat pentru combaterea buhelor la tomate, ardei, porumb zaharat ș. a., norma de consum fiind de 0,2 kg/ha.

VIRIN-CP - pentru combaterea Viermelui merelor în livezi. Este bazat pe virusul granulozei *Cydia pomonella*. Titrul e de 3 mlrd/g, norma de utilizare fiind de 0,1 kg/ha. Preparatul este compatibil cu amestecuri de fungicide, cu excepția celor ce conțin mercur și a zamei bordoleze.

Un rol deosebit în realizarea tehnologiilor de obținere a produselor ecologice aparține substanțelor biologice active, în special a feromonilor sexuali.

CONCLUZII

Analizînd schema interacțiunii în cadrul Planului Național de Acțiuni în domeniul Agriculturii Ecologice și pentru promovarea acestui gen de activitate, devine evidentă necesitatea soluționării problemelor ce țin de următoarele blocuri de activități:

◆ Perfecționarea cadrului legislativ, inclusiv elaborarea Strategiei naționale privind producția agro-alimentară ecologică, supravegherea respectării actelor normative din acest domeniu, formarea și asigurarea funcționalității Fondului național pentru susținerea participanților la producerea și procesarea produselor ecologice;

◆ Formarea și asigurarea funcționalității cadrului instituțional (fortificarea direcției respective a MAIA; elaborarea sistemului de coordonare a activităților din complexul „Producția ecologică” și cointeresarea participanților la acest gen de activitate; fortificarea organului național de evaluare, inspecție și acreditare a operatorilor din domeniul agriculturii ecologice; susținerea fermierilor pentru trecerea perioadei de conversiune la agricultura ecologică; acreditarea internațională a organismului național de certificare și inspecție);

◆ Fortificarea funcționalității strategiei tehnologice și de cercetare pentru acoperirea necesităților de efectuare a tuturor procedurilor tehnologice, adică dispunem noi de mijloacele necesare pentru efectuarea operațiunilor tehnologice, admise pentru obținerea și procesarea produselor ecologice. În acest sens e necesar de accentuat, că din multitudinea problemelor tehnologice, rolul predominant aparține operațiilor de prelucrare a solului și de menținere a fertilității lui și tehnologiilor de protecție a plantelor împotriva agenților patogeni, dăunătorilor și buruienilor. Dacă prelucrarea solului și menținerea fertilității solului țin în cea mai mare parte de executarea elementelor tehnologice crestomatice și se limitează la disciplina agrotehnică, apoi cea de a doua grupă de acțiuni cauzează probleme serioase, pornite de la combaterea unui spectru foarte larg de organisme dăunătoare. Anume acest sector provoacă cel mai mare ghem de probleme, pentru soluționarea cărora sunt necesare atât cunoștințe suplimentare, cât și mijloace de protecție, admise în mod special pentru tehnologiile de obținere a produselor ecologice. La acest capitol devine absolut oportună instituirea și asigurarea funcționalității unei serii de unități de producere pentru căpătarea și implementarea mijloacelor nechimice de protecție a plantelor, asemănătoare cu cea de pe lângă Institutul de Protecție a Plantelor și Agricultură Ecologică.

◆ Intensificarea activităților educaționale și de extensiune, pentru a asigura atât școlarizarea, cât și perfecționarea cadrelor de diferite niveluri antrenate în obținerea și procesarea produselor ecologice. Pornind de la complexitatea tehnologiilor utilizate în agricultura ecologică, devine necesară pregătirea teoretică și practică a specialiștilor incadrați în acest gen de activitate, ceea ce trebuie efectuat doar sub egida specialiștilor din domeniu și în primul rînd a celor din institutul nostru. În acest sens e binevenită organizarea pe lângă Institutul de Protecție a Plantelor și Agricultură Ecologică a unui Centru de Extensiune pentru coordonarea tuturor activităților din acest domeniu.

◆ Alocarea subvențiilor de stat și atragerea granturilor locale și internaționale pentru susținerea producției agro-alimentare ecologice devine o oportunitate foarte importantă pentru inițierea și susținerea agriculturii ecologice la fazele incipiente de dezvoltare a ei.

BIBLIOGRAFIE

1. Berca, M. Ecologie generală și protecția mediului. București: Ceres. 2000. 435p.
2. Ehler, L. E. and D. G., Bottrell. The illusion of Integrated Pest Management. Issues in Science and Technology 16 (3): 2000, p.61-64.
3. Lege cu privire la producția agroalimentară ecologică Nr.115-XVI din 09.06.2005. M.O. al R.M. nr.95-97/446 din 15.07.2005.
4. Volosciuc, L. Bazele teoretico-metodologice ale biotehnologiei producerii și aplicării preparatelor baculovirotice în protecția plantelor. Autoreferat al tezei de doctor habilitat în științe biologice. Chișinău, 2000, 40 p.
5. Volosciuc, L. Biological preparations as a new efficient lever for sustainable agriculture. 5th International Conference on Ethics and Environmental Policies. Kiev, 2003, p.1-5.
6. Volosciuc, L. Biological Means as Natural Products for Sustainable agriculture. Symposium Advanced Biological Technologies and their Impact on Economy under agenda “Natural Products: Technologies for their Capitalization in Agriculture, Medicine, and Food Industry”. Chișinău, 2005, p.51-58.
7. Volosciuc, L. Strategia tehnologică și de cercetare - baza succesului în promovarea agriculturii ecologice. Finconsultant, nr. 4, 2008, p. 28-33.
8. Goldștain, B.; Boincean, B. Vedenie hozâjstv na ekologičeskoj osnove v lesno-stepnoj i stepnoj zonah Moldovy, Ukrainy i Rossii. M.: EkoNiva, 2000, 267 s.
9. Dosphehov, B. A. Metodika polevogo opyta. M.: Kolos, 1989, 422 s.

Data prezentării articolului – 01.09.2008