

*Ключевые слова: пестициды, воздействие на здоровье, общественное здоровье*

## Introducere

Proгноза creșterii numărului de populație la aproape 10 miliarde în anul 2050 face ca agricultura și industriile prelucrătoare să fie nevoite să întreprindă acțiuni în dublarea producției agricole față de cea din prezent. În aceste condiții, protecția culturilor prin utilizarea largă și intensă a pesticidelor a devenit o problemă destul de actuală, de importanță globală [1].

Pesticidele sunt substanțe chimice de sinteză cu care se tratează culturile în scopul de a preveni răspândirea dăunătorilor în agricultură.

Cele mai utilizate pesticide pe teritoriul Republicii Moldova sunt fungicidele, insecticidele și ierbicidele. Globalizarea comerțului cu legume și fructe este posibilă datorită utilizării unor substanțe chimice asemenea pesticidelor, cu scopul ameliorării aspectului și păstrării lor mai îndelungate. Cu toate că este toxic și are repercursiuni asupra sănătății, consumul mondial de pesticide este în continuă creștere [2, 5, 7].

În fiecare an, în Europa sunt utilizate peste 200.000 tone de pesticide, pentru combaterea bolilor, dăunătorilor și buruienilor în agricultură. Din păcate, aceste substanțe chimice pot avea efecte negative asupra sănătății atât a populației adulte, cât și a copiilor [3]. Prin urmare, odată cu utilizarea pe scară largă a pesticidelor, preocupările serviciului de sănătate privind impactul lor asupra sănătății umane sunt tot mai accentuate [1].

În prezent mai sunt folosite drept pesticide nanoparticulele de argint. Profesorul în alimentație, Mengshi Lin, a efectuat teste cu scopul de a observa dacă nanoparticulele respective rămân să persiste în fructe. Datele obținute demonstrează că aceste nanoparticule sunt foarte periculoase pentru organismul uman. Concluzia experților este că nanoparticulele pot ajunge ușor în alimente, în ciuda eforturilor unor producători de a le îndepărta. Aceste componente toxice pot pătrunde în corpul uman, în sânge și în sistemul limfatic [7, 8].

Scopul lucrării este estimarea igienică a păstrării, utilizării produselor de uz fitosanitar, a condițiilor de muncă și a numărului de persoane implicate în aceste procese, în ultima perioadă de timp, în Republica Moldova.

## Materiale și metode

A fost realizat un studiu integral ce a cuprins întreg teritoriul Republicii Moldova. Pentru a evalua

## PROBLEMA GESTIONĂRII ȘI UTILIZĂRII PESTICIDELOR ȘI IMPACTUL LOR ASUPRA STĂRII DE SĂNĂTATE A POPULAȚIEI

**Mariana ZAVTONI,**  
Centrul Național de Sănătate Publică

### Summary

#### *The problem of management and use of the pesticides and their impact on the health condition of the population*

*This study presents the results of hygienic estimating how management pesticide and use with a potential impact on health, the number of people involved with chemical factors. In the years 2012-2013, compared to the years 2000-2003, the number of products used in the country increased from 100 to 811. The use of these chemicals can have adverse effects on human health and children. The health service concerns about their impact on human health are increasingly emphasized.*

**Keywords:** pesticides, impact, public health

### Резюме

#### *Проблема менеджмента пестицидов и их потенциального воздействия на здоровье населения*

*В данной статье представлены результаты гигиенической оценки менеджмента пестицидов и их потенциального воздействия на здоровье населения. В период с 2012 по 2013 годы, по сравнению с 2000-2003 годами, ассортимент пестицидов, используемых в стране, увеличился с 100 до 811. Использование химических веществ в сельскохозяйственной отрасли может оказать неблагоприятное воздействие на здоровье детей и взрослых. Поставлен акцент на усиление изучения риска воздействия пестицидов на общественное здоровье.*

și a elucida starea de lucruri în domeniul depozitării și aplicării produselor de uz fitosanitar, în cadrul studiului au fost elaborate, completate și analizate chestionare de evaluare la acest capitol pentru toate raioanele republicii.

### Rezultate și discuții

Unul din obiectivele lucrării a fost estimarea igienică a modalității gestionării și utilizării produselor de uz fitosanitar cu posibil impact asupra stării de sănătate, a condițiilor de muncă a angajaților ce contactează cu factorii chimici.

Interesul deosebit pentru problemele legate de gestionarea și utilizarea pesticidelor, de impactul lor asupra stării de sănătate a angajaților, a populației ne-a stimulat spre inițierea studiului mai aprofundat al acestor probleme. Numărul de produse de uz fitosanitar omologate și înregistrate în Republica Moldova, cantitățile utilizate în domeniul agrar, numărul de obiective ce gestionează aceste produse, condițiile de muncă a persoanelor implicate în procesele date, precum și procesele de instruire și de examinare medicală a lor, utilizarea mijloacelor de protecție sunt o parte din întrebările care au fost incluse în procesul de estimare igienică.

În Republica Moldova, în anii '80 ai secolului trecut, s-au utilizat cantități impunătoare de pesticide. Dar odată cu trecerea la economia de piață, cantitățile acestora s-au redus considerabil. În perioada 2000-2014, cantitatea de pesticide utilizată a variat între 2300 și 2519,7 tone în an. Aceasta se explică prin faptul că tehnologiile de producere a pesticidelor în ultimii ani s-au îmbunătățit și au redus esențial cantitatea aplicată de pesticide prin modernizarea compoziției și formulelor chimice, problema însă rămâne a fi actuală pentru sănătatea publică.

În cadrul cercetărilor igienice au fost evaluate datele privind numărul de pesticide omologate și permise spre utilizare în agricultura Republicii Moldova. Actualmente, conform Registrului de stat al produselor de uz fitosanitar și al fertilizanților, din 2014, sunt permise pentru utilizare în Republica Moldova 940 de denumiri comerciale de pesticide [6].

În anii 2012-2013, comparativ cu anii 2000-2003, numărul de produse utilizate pe teritoriul țării a crescut de la 100 la 811 (figura 1).

Rezultatele obținute în procesul de evaluare a datelor privind numărul obiectivelor ce se află în evidență și sunt supravegheate de către specialiștii centrelor de sănătate publică municipale și raionale, ne accentuează importanța problemei și necesitatea monitorizării proceselor de gestionare a pesticidelor de către Serviciul de Supraveghere de Stat a Sănătății Publice (figura 2).

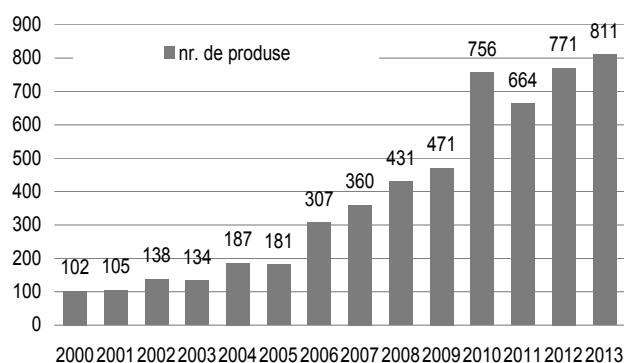


Fig. 1. Numărul de pesticide utilizate în perioada 2000-2014

În urma evaluării igienice la acest capitol, datele obținute arată că numărul obiectivelor de gestionare a pesticidelor, în anii 2013-2014, rămâne a fi practic constant. Au fost studiate așa obiective ca: magazinele agricole (MA), depozitele edificate (DE), depozitele noi construite (DNC), stațiile de pregătire a soluțiilor (SPS), depozitele/terenurile amenajate pentru tratarea semințelor și/sau materialului săditor (DTS și MS), gospodăriile țărănești (GT).

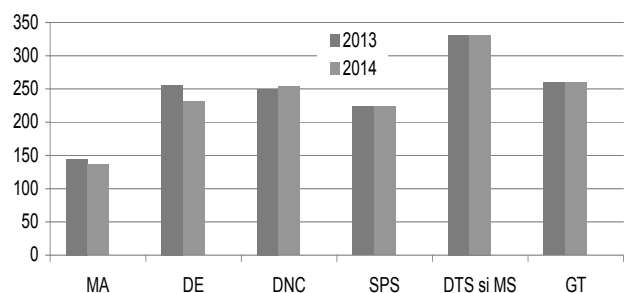


Fig. 2. Obiectivele de gestionare a pesticidelor în Republica Moldova, în anii 2013-2014

Un obiectiv de importanță primordială în politica oricărui stat este grija față de sănătatea populației, deoarece sănătatea constituie valoarea cea mai de preț și o componentă de bază a dezvoltării și prosperării sociale. În acest context, unul din grupurile de populație care se confruntă cu probleme de sănătate în relație cu condițiile de muncă sunt persoanele ce au contact profesional cu pesticidele.

Astfel, a apărut necesitatea să analizăm care este situația la aceste obiective în ceea ce privește numărul locurilor de muncă în raport cu numărul de angajați ce își desfășoară activitatea în condiții ce implică factori chimici. În acest sens, au fost elaborate și evaluate igienic chestionare din toate teritoriile administrative ale țării. În baza datelor generalizate, am specificat numărul de obiective supuse supravegherii în raport cu cantitatea de pesticide utilizate, numărul locurilor de muncă, numărul angajaților ce activează cu factori chimici, comparativ cu anii precedenți (vezi tabelul, pag. 89).

În acest context, este important de menționat că particularitățile generalizate și prezentate în tabel, în baza evaluărilor igienice efectuate, și anume analiza caracteristicilor obiectivelor de gestionare a pesticidelor, a condițiilor de muncă a angajaților ce contactează cu factorii chimici atestă importanța supravegherii acestor momente din partea Serviciului de Sănătate Publică.

*Caracteristica condițiilor de muncă conform factorilor chimici în Republica Moldova, în anii 2013-2014*

Nr. d/o	Activități/obiective de gestionare a pesticidelor	Nr. locurilor de muncă		Nr. personalului ce interacționează cu factori chimici	
		2013	2014	2013	2014
1.	Stropitul mecanizat	2480	2513	2883	2809
2.	Stropitul manual	56	79	106	140
3.	Depozite	605	614	829	800
4.	Magazine agricole	101	101	113	116

Nefiind cauza principală a îmbolnăvirilor, pesticidele pot provoca totuși stări prepatologice în organismul uman pe calea micșorării rezistenței naturale, ducând la îmbolnăviri de ordin general în populație. Contactul pe termen lung cu pesticidele are efecte toxice și poate să perturbe funcția diferitor organe și sisteme ale organismului uman: nervos, endocrin, imun, de reproducere, renal, cardiovascular și respirator [1, 3, 5, 7].

Totuși, impactul acțiunii pesticidelor care pătrund în organismul uman în doze ce nu depășesc normativele igienice trezește astăzi discuții contradictorii, fapt ce induce necesitatea studierii mai detaliate a acestor fenomene. Astfel, în scopul definirii principiilor și direcțiilor de acțiuni generale în supravegherea utilizării pesticidelor și conștientizării populației privind pericolul pentru sănătate prezentat de reziduurile lor din produsele agroalimentare recoltate, a fost elaborat ghidul practic *Măsuri de prevenire a contaminării organismului uman cu pesticide*.

## Concluzii

În rezultatul estimării igienice s-a determinat creșterea numărului de produse utilizate pe teritoriul țării în perioada 2012-2013, comparativ cu anii 2000-2003, de la 100 la 811. La fel, și cantitatea de pesticide utilizată în Republica Moldova este în creștere. În perioada 2000-2014, cantitatea de pesticide folosite a variat între 2300 și 2519,7 tone în an.

Pesticidele, nefiind cauza principală a îmbolnăvirilor, pot totuși provoca stări prepatologice în organism pe calea reducerii rezistenței naturale, ducând la îmbolnăviri de ordin general ale populației. Astfel, studierea factorilor ce pot duce la apariția stărilor premorbide și morbide, elaborarea măsurilor profilactice pentru sănătatea populației și optimizarea activității categoriilor de persoane ce sunt implicate

în procesele de gestionare a pesticidelor au o mare importanță în plan medical și social.

## Bibliografie

1. Havrila (Lovász) Maria-Elisabeta. *Particularități ale utilizării și expunerii la pesticide în mediul rural*. Rezumatul tezei de doctor. Cluj-Napoca, 2014, p. 4.
2. *Pesticidele și efectele lor asupra omului*. [http://cesamancam.ro/despre\\_pesticide.html](http://cesamancam.ro/despre_pesticide.html).
3. *Riscurile pesticidelor asupra sănătății umane și a mediului*. [http://www.telegrafonline.ro/1247518800/articol/90910/riscurile\\_pesticidelor\\_asupra\\_sanatatii\\_umane\\_si\\_a\\_mediului.html](http://www.telegrafonline.ro/1247518800/articol/90910/riscurile_pesticidelor_asupra_sanatatii_umane_si_a_mediului.html)
4. *Pesticide. Sinteze ale Legislației UE*. [http://europa.eu/legislation\\_summaries/food\\_safety/contamination\\_environmental\\_factors/ev0023\\_ro.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/food_safety/contamination_environmental_factors/ev0023_ro.htm)
5. *Cum să ne protejăm sănătatea. Pesticidele*. <http://gandeste.org/general/cum-sa-ne-protejam-sanatatea-pesticidele-2/29961>
6. Registrul de stat al produselor de uz fitosanitar și al fertilizanților permise pentru utilizare în Republica Moldova. Chișinău, 2014.
7. *Pericolul care ne pândește: Pesticidele ascunse în mâncare*. <http://www.umsystem.edu/ums/atoz>
8. *Efectele nocive ale pesticidelor asupra organismului*. <http://sanatate.bzi.ro/efectele-nocive-ale-pesticidelor-asupra-organismului-vezi-care-sunt-cele-mai-periculoase-11269>