

CONSERVAREA RESURSELOR GENETICE VEGETALE PENTRU ALIMENTAȚIE ȘI AGRICULTURĂ PRIN PRISMA INDICATORULUI ODD 2.5.1a DIN AGENDA 2030 ÎN REPUBLICA MOLDOVA

CZU: 575:631.52:631/635:631.117

DOI: <https://doi.org/10.52673/18570461.24.2-73.04>Doctor în biologie, conferențiar cercetător **Gabriela ROMANCIUC**E-mail: gabriela.romanciuc@gmail.comORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0969-557X>

Institutul de Genetică, Fiziologie și Protecție a Plantelor, USM

CONSERVATION OF PLANT GENETIC RESOURCES FOR FOOD AND AGRICULTURE AS AN INDICATOR OF THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT OBJECTIVES (SDO) OF THE 2030 AGENDA IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA

Summary. Republic of Moldova adopted the SDOs in 2015 being committed to implement them at national level, along with the elaboration of the 2030 Agenda for Sustainable Development, followed by the National Development Strategy "European Moldova 2030". This strategy, like the Global Agenda 2030, includes food security and sustainable agriculture among its priorities. The present study is about the aspects related to the implementation of objective 2.5.1a. in the Republic of Moldova, regarding the number of plant genetic resources for food and agriculture secured in either medium or long-term conservation facilities. Data on national ex situ conserved plant germplasm collections, which are stored in the ReGen database, have been successfully exported to the WIEWS FAO international database, which provides access to official data on the implementation of the SDO indicator 2.5.1a at the global level.

Keywords: conservation of Plant Genetic Resources, Indicator SDO 2.5.1, sustainable agriculture, database, WIEWS FAO.

Rezumat. Republica Moldova a adoptat ODD-urile în anul 2015 și și-a asumat angajamentul de a le pune în aplicare la nivel național, fiind elaborată în acest scop Agenda pentru Dezvoltare Durabilă 2030, urmată de Strategia națională de dezvoltare „Moldova Europeană 2030”. Strategia în cauză, ca și Agenda Globală 2030, include printre prioritățile sale securitatea alimentară și agricultura durabilă. Acest studiu este consacrat aspectelor legate de implementarea obiectivului 2.5.1a în Republica Moldova, privind numărul de resurse genetice vegetale pentru alimentație și agricultură asigurate în unități de conservare pe termen mediu sau lung. Informația referitor la colecțiile de germoplasmă vegetală conservate *ex situ* la nivel național, care sunt stocate în baza de date ReGen, au fost cu succes exportate în baza de date internațională WIEWS FAO, care oferă acces la date oficiale privind implementarea indicatorului ODD 2.5.1a la nivel global.

Cuvinte-cheie: conservarea resurselor genetice vegetale, indicatorul ODD 2.5.1, agricultură durabilă, bază de date, WIEWS FAO.

INTRODUCERE

Securitatea alimentară și agricultura durabilă se numără printre prioritățile Agendei Globale 2030, fiind incluse în Obiectivele de Dezvoltare Durabilă (ODD). În acest context trebuie menționat că resursele genetice vegetale pentru alimentație și agricultură (RGVAA), prin diversitatea, răspândirea și valoarea lor sunt vitale pentru securitatea alimentară. Ele contribuie la îmbunătățirea nutriției, la sporirea productivității și competitivității sectorului agroindustrial, consolidează reziliența și adaptabilitatea sistemelor de producție a culturilor agricole, a sectorului zootehnic, silvic, piscicol și a acvaculturii la efectele schimbărilor climatice ș.a. Prin urmare, resursele genetice trebuie temeinic studiate, conservate și valorificate într-o manieră durabilă.

Conceptul de ODD a fost formulat la Conferința Națiunilor Unite pentru Dezvoltare Durabilă (Rio+20) din 2012. Indicatorii ODD corespund celor 17 Obiective Globale stabilite și sunt utilizați în scopul evaluării la nivel global a gradului de implementare a acțiunilor planificate în Agenda 2030, fiind măsurabili în spațiu și timp. În plus, pe baza acestor indicatorii sunt puse în evidență cele mai stringente probleme cu care se confruntă fiecare stat aparte și stabilite prioritățile și direcțiile de acțiune durabilă la nivel național. În consecință, Agenda 2030 a devenit un document strategic atât la nivel mondial, cât și național. Acesta îmbină cadrul politicilor sectoriale naționale cu cele internaționale bazate pe prelucrarea statistică a datelor obținute în urma implementării indicatorilor ODD. Prin intermediul ODD s-a elaborat un plan de

acțiune ambițios pentru eradicarea sărăciei, combaterea inegalităților, a injustiției sociale și, în final, protejarea mediului înconjurător până în 2030 [1, p. 3].

Securitatea alimentară, care se caracterizează prin disponibilitate, acces, stabilitate și utilizare, a fost inclusă printre prioritățile Obiectivelor de Dezvoltare Durabilă în anul 2015 [2]. Subiectele securității alimentare și agriculturii durabile s-au integrat cuprinzător în noul obiectiv global – ODD 2 Foamete „zero” – Eradicarea foametei. ODD 2 cuprinde 8 ținte care trebuie atinse până în 2030, iar în scopul determinării evoluției în eradicarea foametei, asigurarea securității alimentare, îmbunătățirea nutriției și promovarea unei agriculturii durabile au fost elaborați 14 indicatori.

Cele 8 ținte ale ODD 2 elucidează problemele principale în domeniul abordat: ținta 2.1 – eradicarea foametei și asigurarea accesului tuturor la produse alimentare sigure, nutritive și suficiente pe tot parcursul anului; ținta 2.2 – eliminarea tuturor formelor de malnutriție; ținta 2,3 – productivitatea agricolă; ținta 2.4 – asigurarea unor sisteme de producție alimentară durabile și a unor practici agricole rezistente; ținta 2.5 – menținerea diversității genetice a semințelor, a plantelor cultivate, a animalelor domestice și a speciilor sălbatice aferente acestora; ținta 2.a – creșterea investițiilor în infrastructura rurală, cercetare agricolă, tehnologie și bănci de gene; ținta 2.b – prevenirea restricțiilor comerciale pentru produsele agricole, a denaturării pieței agricole mondiale și eliminarea subvențiilor la export; ținta 2.c – adoptarea de măsuri pentru asigurarea unor piețe stabile de mărfuri alimentare și acces în timp util la informații de piață, inclusiv cu privire la rezervele alimentare [3].

Așadar, ținta 2.5, care vizează conservarea agrobiodiversității, este relevantă nu numai pentru menținerea diversității genetice *ex situ*, ci și pentru conservarea biodiversității *in situ* și *on farm* [4, p. 690]. La rândul său, indicatorul 2.5.1, privind numărul de resurse genetice (a) vegetale și (b) animale pentru alimentație și agricultură, asigurate în unități de conservare pe termen mediu sau lung, vizează diversitatea genetică agricolă conservată care este asigurată pentru utilizare ulterioară [5; 6].

Resursele genetice vegetale pentru alimentație și agricultură reprezintă un patrimoniu universal cu o valoare inestimabilă pentru omenire, de mare actualitate, fiind elementul strategic al securității alimentare a fiecărui stat. Interesul pentru stabilitatea producției agricole și a siguranței alimentare a încurajat conservarea RGVAAs la nivel global și utilizarea durabilă a acestora, iar evaluarea și documentarea constituie condiția prealabilă pentru folosirea durabilă a RGVAAs ca parte integrantă a securității alimentare [7, p. 17].

RGVAAs sunt reprezentate de soiuri cultivate, stocuri genetice, forme mutante, linii ameliorate, varietăți locale, rude sălbatice ale plantelor de cultură, care prin potențialul lor genetic valoros pot contribui la ameliorarea plantelor. Comunitatea internațională a dezvoltat un sistem global de gestionare a RGVAAs, inclusiv un plan global de acțiune, mecanismul de schimb de informații, standardele băncilor de gene, diverse programe de parteneriat. Au fost înființate organisme internaționale pentru monitorizarea stării conservării și utilizării RGVAAs și dezvoltarea instrumentelor relevante în acest sens.

Subiectul prezentului studiu se rezumă la obiectivul 2.5 cu referire la indicatorul 2.5.1a – *Numărul de resurse fitogenetice pentru alimentație și agricultură conservate fie pe termen mediu sau lung în cadrul instalațiilor de conservare (bănci de gene)*. Indicatorul în cauză este utilizat pentru monitorizarea diversității germoplasmei în cadrul băncilor de gene pe termen mediu sau lung și sprijină dezvoltarea și actualizarea strategiilor de conservare și de utilizare durabilă a resurselor genetice. Resursele genetice și informațiile asociate acestora devin astfel accesibile pentru reproducere și cercetare la nivel național, regional și global. Indicatorul respectiv, aprobat de Comisia FAO pentru resurse genetice pentru alimentație și agricultură, asigură o evaluare regulată a diversității genetice existente a plantelor și animalelor, efectuată de fiecare țară în parte, determinând nivelul lor de conservare. Indicatorul este legat de un cadru de monitorizare în care starea și tendințele resurselor genetice vegetale și animale sunt apreciate și estimate.

Cele două componente ale indicatorului 2.5.1 – resurse genetice vegetale (a) și animale (b) – sunt evaluate separat. Componenta vegetală este determinată de numărul de mostre prezervate în băncile de gene în condiții pe termen mediu sau lung, fiecare dintre acestea constituind o probă distinctă de semințe, material săditor sau plante. Standardele băncilor de gene în care se păstrează resursele genetice vegetale pentru alimentație și agricultură au stabilit un punct de referință pentru cele mai bune practici științifice și tehnologii moderne în domeniul conservării resurselor genetice vegetale și pentru a sprijini instrumentele cheie de politică internațională privind conservarea și utilizarea resurselor genetice vegetale [8; 9].

MATERIALE ȘI METODE

Acest studiu este consacrat aspectelor legate de implementarea indicatorului 2.5.1a în Republica Moldova. Indicatorul respectiv are drept scop monitorizarea progresului privind îndeplinirea obiectivului 2.5 la nivel de țară și a fost adoptat, de rând cu alți

indicatori globali ai ODD, de Adunarea Generală a ONU în iulie 2017. În studiu au fost utilizate date despre colecțiile *ex situ* stocate în instituțiile deținătoare de germoplasmă vegetală la nivel național, incluse în sistemul informațional ReGen care reprezintă sistemul de documentare a resurselor genetice vegetale din Republica Moldova.

Indicatorul 2.5.1a este calculat în baza numărului total de probe unice de resurse genetice vegetale asigurate de instalațiile de conservare pe termen mediu și lung. RGVA reprezintă orice material genetic de origine vegetală de valoare reală sau potențială pentru alimentație și agricultură, pe când o probă este definită ca un eșantion de semințe, material săditor sau plante ce reprezintă fie o populație sălbatică, fie autohtonă, fie reprodușă, fie ameliorată, conservată într-o bancă de gene. Stocarea și sistematizarea informației s-a efectuat utilizând programul Excel. Aceste date au fost exportate cu succes în mega baza de date internațională WIEWS (World Information and Early Warning System on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture), gestionată de Organizația pentru Alimentație și Agricultură a Națiunilor Unite (FAO). WIEWS oferă acces atât la date oficiale privind implementarea indicatorului 2.5.1a din Obiectivul de Dezvoltare Durabilă 2, cât și la datele privind cel de-al Doilea Plan Global de Acțiune pentru resurse genetice vegetale pentru alimentație și agricultură, ce include 18 activități prioritare și 58 de indicatori de monitorizare, aprobați de Comisia pentru Resurse Genetice pentru Alimentație și Agricultură.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

În raportul ONU privind implementarea ODD pentru anul 2023 se menționează că în prezent omenirea se confruntă cu cea mai mare rată de extincție a speciilor de plante și animale. Printre cauzele principale sunt evidențiate distrugerea habitatelor, speciile alogene invazive, supraexploatarea, comerțul ilegal cu animale sălbatice, poluarea și schimbările climatice. Indicele Lista Roșie (RLI), care definește starea de conservare a grupurilor majore de specii și măsoară tendințele riscului de extincție în timp, s-a micșorat cu aproximativ 11% începând cu anul 1993, cu o scădere accelerată în fiecare deceniu. Subliniem că Asia Centrală și de Sud, Asia de Est și de Sud-Est și Oceania au suferit cele mai rapide scăderi ale numărului de specii.

Pe baza Listei Roșii a Uniunii Internaționale pentru Conservarea Naturii (IUCN) se estimează că 1 milion de specii la nivel global ar putea fi amenințate cu dispariția. Este imperativ necesar să se acționeze urgent pentru a opri aceste pierderi potențiale, care

ar provoca un impact ireversibil și profund asupra naturii și ar reprezenta o amenințare gravă la adresa bunăstării umane [10, p. 43]. Din aceste considerente, conservarea și valorificarea durabilă a resurselor genetice vegetale constituie o prioritate incontestabilă a umanității la nivel global.

În septembrie 2015, de rând cu alte 192 de state, Republica Moldova a adoptat Declarația Summitului privind Dezvoltarea Durabilă, astfel asumându-și angajamentul de a pune în aplicare Agenda pentru Dezvoltare Durabilă 2030. Agenda cuprinde 17 obiective globale, cu 169 de ținte și 232 de indicatori, urmând ca până în anul 2030 să fie impulsionate acțiunile la nivel global pe cinci domenii de o importanță majoră pentru omenire, și anume: planeta, pacea, prosperitatea, populația, parteneriatele [11]. Astfel, în Republica Moldova, în baza Hotărârii Guvernului nr. 912/2016 a fost instituit Consiliul Național de Coordonare pentru Dezvoltare Durabilă, care urmează să asigure procesul de adaptare și implementare la nivel național a Obiectivelor de Dezvoltare Durabilă ale Agendei 2030 privind politicile naționale și sectoriale [12]. Adaptarea s-a realizat prin naționalizarea ODD, proces ce a constat în identificarea celor mai relevante și prioritare Obiective de Dezvoltare Durabilă a Republicii Moldova și conectarea lor la contextul specific al țării noastre. Așadar, în 2016 au fost identificați 226 de indicatori, dintre care 172 constituie indicatori naționalizați, 17 sunt indicatori narativi și 37 de indicatori incluși suplimentar în procesul de evaluare și monitorizare a Obiectivelor de Dezvoltare Durabilă naționalizate [1, p. 7].

Rezultatul procesului de adaptare a Agendei de Dezvoltare Durabilă 2030 în Republica Moldova scoate în evidență unele diferențe în raport cu țintele ODD stabilite la nivel global. Printre cauzele acestei discrepanțe pot fi menționate: specificul național, determinat de faptul că unele ținte sunt irelevante pentru țara noastră, nefiind subiecte ale politicilor naționale; absența unor domenii la nivel național, dar incluse în ODD-uri; o abordare diferită a documentelor de politici, de exemplu a celor publice etc. [13, p. 6].

Naționalizarea Obiectivelor de Dezvoltare Durabilă este un proces complex care presupune, pe lângă integrarea acestora în cadrul strategic național, și crearea unui sistem de monitorizare, evaluare și raportare a evoluției obținute în atingerea fiecărei ținte relevante pentru Republica Moldova. În acest scop, la nivel de țară, prin Hotărârea Guvernului Nr. 953 din 28.12.2022 a fost aprobat cadrul național de monitorizare a implementării Agendei de Dezvoltare Durabilă 2030 [14]. În urma adoptării cadrului național, Parlamentul Republicii Moldova, a aprobat, la 17 noiembrie 2022, Strategia națională de dezvoltare (SND) „Mol-

dova Europeană 2030”, un alt document strategic care are drept scop trasarea direcțiilor principale de dezvoltare pe termen lung a țării până în anul 2030. Cu alte cuvinte, SND este o viziune de dezvoltare durabilă a țării, în care sunt transpuse obiectivele, țintele și indicatorii relevanți în contextul Republicii Moldova.

Conform raportului de progres al implementării Agendei 2030 pentru Dezvoltarea Durabilă în Republica Moldova, elaborat cu suportul Programului Națiunilor Unite pentru Dezvoltare (PNUD) și Fondului Națiunilor Unite pentru Populație (UNFPA), s-a constatat că un grad ridicat de raportare, de 86%, se înregistrează în cazul ODD 4 „Educație de calitate”, urmat de ODD 3 „Sănătate și stare de bine” – de 76%, ODD 1 „Fără sărăcie” – 75% și ODD 10 „Inegalități reduse” – 73%. O valoare scăzută, de 30%, a gradului de raportare se atestă în privința ODD 14 „Viața sub apă”, la ODD 2 „Zero foame” acesta fiind de 34%, iar la ODD 11 „Orașe și comunități durabile” și ODD 13 „Acțiune asupra climei” – câte 50%. Astfel, se constată că la nivel de țară gradul mediu de raportare a tuturor indicatorilor este de 65% [15, p. 11].

Aceste date sunt confirmate și de Raportul privind implementarea ODD pentru anul 2023 în țările semnatare a Agendei 2030 [16]. Din cele menționate este evident că gradul de raportare a ODD 2 este scăzut, iar politicile naționale sunt parțial ajustate la cele globale, deși indicatorii sunt relevanți în context național.

În contextul gestionării informațiilor privind RGVA, o activitate corespunzătoare ar conduce spre o analiză statistică și o prelucrare mai cuprinzătoare a datelor, îmbunătățirea accesului la informație și tehnologii informaționale, schimbul de informații la nivel de diverse bănci de gene, schimbul de cunoștințe și bune practici între cei implicați în procesul de conservare a RG, comunicarea prin intermediul rețelilor electronice, construirea unei platforme comune de acces la sistemele naționale de documentare a colecțiilor de germoplasmă bazată pe web site utilizând Internetul, precum și stabilirea unei legături strânse cu diverse gateway-uri globale pentru a obține informații ce țin de RGVA, cum ar fi WIEWS, GENESYS, GRIN-Global, ECPGR, EURISCO, SINGER etc.

Republica Moldova este inclusă în baza de date WIEWS (Sistemul mondial de informații și avertizare timpurie privind resursele genetice ale plantelor pentru alimente și agricultură), ce permite schimbul de informații cu referire la germoplasma vegetală conservată și efectuarea unor evaluări periodice ale stării RGVA în lume, pe care FAO le pregătește la cererea și sub îndrumarea Comisiei pentru Resurse Genetice pentru Alimentație și Agricultură (CGRFA). Acest sistem cuprinde [17]:

- Rețeaua Globală de Puncte Focale Naționale WIEWS. Punctele Focale Naționale (PFN) sunt responsabile la nivel național de activitățile relevante în domeniul conservării RGVA și sunt desemnate de guverne. Responsabilitatea de bază a PFN rezidă în monitorizarea implementării celui de-al Doilea Plan Global de Acțiune pentru RGVA și pregătirea raportului de țară privind starea RGVA în baza unui sistem de raportare predefinit.

- WIEWS INSTCODE. Peste 17.000 de institute și organizații naționale, regionale și internaționale, care se ocupă de conservarea și utilizarea durabilă a RGVA, au fost înregistrate de către FAO, atribuindu-li-se acest cod. WIEWS INSTCODE este utilizat în întreaga lume în cadrul schimbului de informații despre mostrele conservate *ex situ* ca identificator unic pentru organizația deținătoare de colecții de germoplasmă vegetală. Codurile sunt formate din coduri de țară din trei litere în conformitate cu standardul ISO 3166 al țării unde este localizat institutul, urmat de un număr sau un acronim.

- Baza de date WIEWS. Baza de date WIEWS constă din informația furnizată de fiecare țară prin intermediul PFN. Acesta conține date despre:

- implementarea de către țări a activităților prioritare, 18 la număr, prevăzute de cel de-al Doilea Plan Global de Acțiune pentru RGVA, pe baza indicatorilor adoptați de CGRFA. Dintre aceștia, 24 de indicatori se concentrează pe conservarea RGVA; 20 de indicatori – pe utilizarea durabilă a RGVA; 19 indicatori – pe capacitatea instituțională și umană;

- peste 25.000 de experți și manageri în domeniul conservării RGVA;

- aproximativ 5,9 milioane de mostre din peste 7.000 de genuri conservate în condiții pe termen mediu sau lung în peste 870 de bănci de gene din 115 țări și 17 centre internaționale/regionale;

- peste 20.000 de cultivări și 19.000 de publicații.

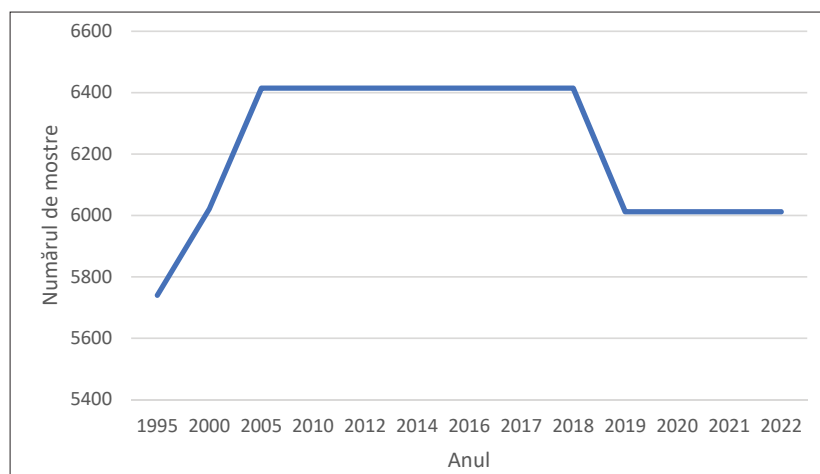
WIEWS oferă acces la date oficiale privind implementarea celui de-al Doilea Plan Global de Acțiune pentru resursele fitogenetice pentru alimentație și agricultură, precum și date cu referire la indicatorul ODD 2.5.1.a *Numărul de resurse fitogenetice pentru alimentație și agricultură conservate fie pe termen mediu sau lung în cadrul instalațiilor de conservare (bănci de gene)*. Conform datelor furnizate de FAO prin intermediul WIEWS, cu referire la indicatorul 2.5.1a, numărul total de mostre la nivel global, conservate în cadrul a 846 de bănci de gene, este de 5.830.175, care reprezintă 51.466 de specii din 7.330 de genuri din 115 țări și 17 centre internaționale/regionale (tabel).

Date privind indicatorul 2.5.1 în baza de date WIEWS FAO [18]

Regiunea	Nr. de mostre	Genuri	Specii	Nr. băncilor de gene	Țări
Africa de Nord	130,391	653	1,434	5	5
Africa Sub-Sahariană	202,168	1,257	3,349	55	23
America de Nord	699,909	2,558	13,542	30	2
America Latină și Caraibe	454,668	1,407	4,949	180	19
Asia	1,033,859	1,755	5,894	102	26
Europa	2,063,707	6,319	40,477	445	37
Oceania	287,706	768	3,765	10	3
Regional	57,852	425	766	6	-
Internațional	899,915	671	3,323	13	-
TOTAL	5,830,175	7,330	51,466	846	115

Datele din WIEWS arată că aproximativ 45% dintre mostrele depozitate în băncile de gene ale lumii sunt cereale, urmate de leguminoase cu 15%. La capitolul *statutul biologic* al germoplasmei vegetale conservate *ex situ* cea mai mare pondere constituie mostrele cu origine necunoscută, acestea constituind 29,9% (1.299.080 de mostre), urmate de mostre cu statut de material de cercetare/ameliorare (1.062.532 de mostre) cu 24,5%, iar 24,2% – cultivar tradițional/populație (1.050.984 de mostre). Cea mai mica pondere este atestată în cazul formelor sălbatice – 11,7% (506.403 mostre) și cultivar îmbunătățit/avansat (415.712 mostre), constituind 9,6% [18]. Datele cu referire la *tipul de păstrare al germoplasmei* scot în evidență faptul că cea mai mare parte a mostrelor – 58,96%, sunt depozitate în bănci de gene pe termen lung; 16,22% dintre mostrele conservate fac parte din colecțiile crio și 7,17% – din colecțiile de câmp. Un procent redus de mostre sunt păstrate în colecțiile *in vitro* și în colecțiile ADN, reprezentând doar 0,89% și respectiv 0,06%.

Cu referire la indicatorul 2.5.1, Republica Moldova a exportat în anul 2018, în baza de date WIEWS FAO [18], date privind 6.418 mostre (sub formă de semințe ale plantelor de cultură sau din colecții de câmp), conservate *ex situ* la nivel național; în anul 2019, ca urmare a actualizării bazei de date ReGen – 6.015 mostre, iar în 2021 și în 2022 – câte 6.012 mostre (*figură*). În baza Acordului de transfer al materialului semincer, ICCC „Selecția”, actualmente Centrul Național de Cercetare și Producere a Semințelor (sectorul Bălți), a transmis Laboratorului de Resurse Genetice Vegetale din cadrul Institutului de Genetică, Fiziologie și Protecție a Plantelor, USM, spre conservare 35 de mostre de grâu comun *Triticum aestivum* L. și 64 de mostre de orz de toamnă *Hordeum vulgare* L. Materialul semincer primit a fost documentat și depozitat în baza de date națională ReGen. Astfel, în anul 2023, în WIEWS, cu referire la indicatorul 2.5.1.a, au fost expediate datele de pașaport actualizate, fiind incluse și datele celor 97 de mostre incluse în banca de gene spre preservare.



Figură. Datele cu referire la indicatorul 2.5.1, exportate din baza de date ReGen a Republicii Moldova în baza internațională de date WIEWS, anii 1995–2022.

Informația a fost prezentată în baza a 17 descriptori, după cum urmează: instituția deținătoare de germoplasmă vegetală, numărul de acces, taxonul, genul, specia, denumirea culturii, țara de origine, statutul biologic al mostrei, longitudinea, latitudinea, sursa de colectare, tipul de păstrare a mostrelor, statutul în cadrul Sistemului Multilateral (MLS) etc. Datele au fost exportate în tabele Excel conform cerințelor înaintate și în baza indicatorilor prestabiliți. Informația furnizată cuprindea speciile: *Triticum aestivum* L., *T. durum* Desf., *Zea mays* L., × *Triticosecale* Wittm. ex A. Camus, *Glycine max* (L.) Merr., *Cicer arietinum* L., *Pisum sativum* L., *Solanum lycopersicum* L., unele specii de culturi horticoale și specii de plante aromatice și medicinale.

Trebuie menționat că în Republica Moldova conservarea resurselor genetice vegetale este un proces descentralizat, aici nu există o bancă unică de gene în subordinea statului. Conservarea resurselor genetice se realizează în instituțiile științifice deținătoare de colecții *ex situ* din țară, în special, pe termen mediu.

Precizăm că fiecare instituție păstrează informația despre germoplasma conservată într-o manieră proprie, în format electronic sau în registre pe hârtie, informația fiind nestandardizată. Astfel, este dificil de a opera cu datele existente și de a le integra într-un sistem unic și eficient de documentare. De cele mai multe ori, datele sunt incomplete sau lipsesc, iar accesul la unele dintre ele este restricționat, în special la informația privind materialul de ameliorare, care prezintă interes atât din punct de vedere științific, cât și aplicativ.

Acest fapt complică schimbul de informații despre germoplasmă vegetală conservată la nivel de țară, precum și utilizarea acestora în vederea creării unui sistem unificat de documentare a RGVA. Totodată, se constată o coordonare și interacțiune ineficientă și pe alocuri slabă între cercetători și deținătorii de colecții. În asemenea condiții este necesar de a urgenta implementarea Programului Național al Republicii Moldova privind conservarea și utilizarea durabilă a resurselor genetice vegetale pentru alimentație și agricultură pe anii 2023–2027. Acesta a fost elaborat grație suportului oferit de FAO, însă deocamdată n-a fost aprobat de guvern. În lipsa acestui Program este extrem de dificil de a consolida eforturile de conservare și utilizare a RGVA la nivel național.

Prioritățile indicatorului 2.5.1 sunt axate pe menținerea băncii curente de gene și lansarea conservării pe termen lung. Pe moment, aceste direcții de activitate sunt prioritare pentru conservarea durabilă a agrobiodiversității vegetale la nivel național și necesită să fie susținute și promovate de organele abilitate din domeniu.

CONCLUZII

În baza de date internațională WIEWS FAO privind conservarea resurselor genetice vegetale pentru alimentație și agricultură au fost exportate date despre germoplasma vegetală conservată *ex situ* la nivel de țară. Deși Republica Moldova a raportat date cu privire la indicatorul 2.5.1a, totuși, există impedimente care trebuie depășite pentru a asigura realizarea obiectivului de conservare a resurselor genetice vegetale pentru alimentație și agricultură. Deducem că nu doar activitățile de conservare a RGVA se pretează pentru a sprijini implementarea ODD 2.5.1a, contează enorm și susținerea autorităților statului. În acest context, menționăm un șir de probleme ce persistă la ora actuală, și anume: lipsa informației, vizibilitatea redusă a activităților de conservare a RGVA, finanțarea insuficientă, unele deficiențe în programul de management etc. Sunt necesare progrese în domeniul conservării germoplasmei vegetale, precum și eforturi susținute pentru a stabili o mai bună gestionare a resurselor genetice agricole la nivel național, pentru a îmbunătăți vizibilitatea acestora și a le permite să susțină ODD 2.5.1a. RGVA pot fi considerate resurse cheie pentru a atinge Obiectivele de Dezvoltare Durabilă.

BIBLIOGRAFIE

1. Naționalizarea indicatorilor pentru obiectivele de dezvoltare durabilă. Guvernul RM, ONU. Expert Grup. Chișinău 2017. 54 p., [online] https://cancelaria.gov.md/sites/default/files/nationalizarea_indicatorilor_pentru_obiectivele_de_dezvoltare_durabila_rom.pdf (consultat: 2.11.2023).
2. Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development. A/RES/70/1. United Nations. 2026. 41 p., [online] <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf> (consultat: 15.11.2023).
3. SDG Indicators Global indicator framework for the Sustainable Development Goals and targets of the 2030 Agenda for Sustainable Development, [online] <https://unstats.un.org/sdgs/indicators/indicators-list/> (consultat: 12.11.2023).
4. Gil J. D. B., Reidsma P., Giller K., Todman L., Whitmore A., Ittersum M. Sustainable development goal 2: Improved targets and indicators for agriculture and food security. In: *Ambio*, 48: 2019, 685-698, <https://doi.org/10.1007/s13280-018-1101-4>
5. Dutfield G. SDG 2.5: how policies affecting trade and markets can help maintain genetic diversity. In: *Achieving Sustainable Development Goal 2: Which policies for trade and markets?* International Centre for Trade and Sustainable Development (ICTSD), Geneva, 2018, 61-77.
6. E-Handbook on Sustainable Development Goals (United Nations Statistics Division (UNSD) 2021, p. 282, [online] <https://sdghelpdesk.unescap.org/sites/default/files/2019-04/SDGeHandbook-150219.pdf> (consultat: 20.11.2023).

7. Cristea. M.D. Resursele Genetice Vegetale – Patrimoniul întregii lumi. Iași: PIM, 2020. 456 p.

8. <http://www.fao.org/documents/card/en/c/7b79ee93-0f3c-5f58-9adc-5d4ef063f9c7/> (consultat: 20.11.2023).

9. Official SDG Metadata URL, [online] <https://unstats.un.org/sdgs/metadata/files/Metadata-02-05-01a.pdf> (consultat: 20.11.2023).

10. The Sustainable Development Goals Report 2023: Special edition. Towards a Rescue Plan for People and Planet. UN, 2023. 80 p., [online] <https://unstats.un.org/sdgs/report/2023/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2023.pdf> (consultat: 20.11.2023).

11. Official SDG Metadata URL, [online] <https://sdgs.un.org/2030agenda> (consultat: 20.11.2023).

12. Hotărâre de Guvern Nr. 912 din 25-07-2016 cu privire la instituirea Consiliului Național de Coordonare pentru Dezvoltare Durabilă. În: Monitorul Oficial din 29.07.2016, nr. 232-244, art. 989.

13. Adaptarea Agendei 2030 de dezvoltarea durabilă la contextul Republicii Moldova. Guvernul Republicii Moldova, United Nations Moldova, Expert Grup, Chișinău, 2017. 116 p., [online] https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/migration/md/Targets_ONU_RO.pdf (consultat: 9.11.2023).

14. Hotărâre de Guvern Nr. 953 din 28-12-2022 cu privire la aprobarea cadrului național de monitorizare a implementării Agendei de Dezvoltare Durabilă 2030. În: Monitorul Oficial din 14.02.2023, nr. 42-44, art. 84.

15. Raport de progres privind implementarea Agendei 2030 pentru Dezvoltare Durabilă în Republica Moldova. 2023. Chișinău. 209 p., [online] https://cancelaria.gov.md/sites/default/files/raport_de_progres_odd_2023_vf_15_09_2023_final.pdf (consultat: 12.11.2023).

16. Sachs J. D., Lafortune G., Fuller G., Drumm E. Implementing the SDG Stimulus. Sustainable Development Report 2023. Dublin University Press Dublin, Ireland, 2023, 546 p.

17. Official SDG Metadata URL, [online] <https://dashboards.sdgindex.org/static/profiles/pdfs/SDR-2023-moldova.pdf> (consultat: 14.11.2023).

18. WIEWS – World Information and Early Warning System on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture, [online] <https://www.fao.org/wiews/background/en/> (consultat: 20.11.2023).

19. WIEWS – World Information and Early Warning System on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture, [online] <https://www.fao.org/wiews/data/ex-situ-sdg-251/overview/en/> (consultat: 20.11.2023).



Tatiana Vatuva. *Viziune*, 2021, tehnică mixtă, 750 × 950 mm.