

**Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiect în anul 2023**

Proiectul: *Evaluarea și optimizarea bilanțului elementelor nutritive și materiei organice pentru perfecționarea sistemului de fertilizare a culturilor agricole prin eficientizarea utilizării îngrășămintelor și sporirea fertilității solului în agricultura durabilă.*

Cifrul proiectului: **20.80009.5107.25**

**REZUMAT - 2023**

La calcularea bilanțului s-au folosit datele statistice privind suprafețele și recoltele culturilor agricole, cantitatea de îngrășăminte minerale și organice administrate. Obiectele de studiu au fost: solul cenușiu de pădure și cernoziomul levigat de la stațiunea de lungă durată din com. Ivancea, r-l Orhei și cernoziomul carbonatic din com. Grigorievca, r-l Căușeni; asolamentele de câmp cu următoarele culturi: grâu de toamnă, porumb boabe, floarea-soarelui și leguminoase pentru boabe; deșeurile organogene: drojdiile vinicole, borhotul de cereale, vinasă, nămolul deshidratat în geotuburi, gunoiul de grajd amestecat și paie nefermentate în cadrul a patru experiențe de câmp. Obiectivul investigațiilor în anul 2023 a constat în generalizarea și sistematizarea datelor statistice privind evoluția suprafețelor, productivitatea culturilor agricole, administrarea îngrășămintelor minerale și organice în agricultura Moldovei în perioada 1991-2020 pe ramuri și total. Determinarea bilanțului humusului, azotului, fosforului și potasiului pe grupe de culturi. Menținerea funcționalității experiențelor de lungă durată.

**Rezultatele obținute.** Au fost întocmite borderourile cu date statistice generalizate și sistematizate privind suprafețele și recoltele culturilor cerealiere, culturilor tehnice, leguminoase boabe, legume de câmp, plante de nutreț, plantații multianuale, administrarea îngrășămintelor minerale și organice în scopul evaluării bilanțului humusului și elementelor nutritive în agricultura Republicii Moldova în perioada 1991-2020 pe ramuri și total. S-a determinat bilanțul humusului, azotului, fosforului și potasiului pe șase grupe de culturi, după trei parametri: kg/ha, t/ha și mii tone pe suprafața agricolă totală. În urma evaluării efectuate s-a stabilit că bilanțul humusului timp de 30 de ani a fost negativ la toate grupele de culturi din studiu.

Pe ansamblul suprafeței evaluate bilanțul anual al humusului în medie pe perioada 1991-2020 a fost de cca -980 kg/ha la culturilor cerealiere, -868 kg la culturilor tehnice, -430 kg la leguminoase boabe, -544 kg la legume de câmp, -432 kg la plante de nutreț și -328 kg/ha la plantații multianuale. În total în această perioadă la 1 ha de teren s-a pierdut, respectiv: 29 t/ha, 26,0 t, 12,9 t, 16,3 t, 12,9 t și 9,8 t/ha de humus. În medie pe 30 de ani bilanțul azotului a fost negativ de la -492 kg/ha sub plantațiile multianuale până la -1471 kg/ha sub culturile cerealiere, fosforului de la -135 kg/ha până la -1074 kg/ha la plantele de nutreț și de la -648 kg/ha la multianuale până la 1748 la leguminoase pentru potasiu. În total la arabil anual se pierd din circuitul agricol: 1262 mii tone de humus, 63 mii tone de azot, 24 mii tone de fosfor și 88 mii tone de potasiu, sub culturile multianuale, respectiv: 42-56 mii tone de materie organică; 2,1-2,8 mii tone de azot; 2,0-3,6 mii tone de fosfor și 2,0-4,4 mii tone de potasiu. Raportat în medie la întreaga suprafață agricolă cercetată deficitul anual a constituit: 1316 mii tone de humus; 64,1 mii tone de azot; 26,7 mii tone de fosfor și 96 mii tone de potasiu. Au fost elaborate modele de bilanț pentru diferite zone pedoclimatice a Moldovei. În experiențele de câmp s-au obținut date generalizate pe perioada 2020-2023 privind evoluția stării regimurilor nutritive și productivității culturilor agricole sub influența îngrășămintelor minerale și organice în scopul perfecționării recomandărilor privind aplicarea îngrășămintelor în asolamentele de câmp.

## Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiect în anul 2023

Proiectul: *Evaluarea și optimizarea bilanțului elementelor nutritive și materiei organice pentru perfecționarea sistemului de fertilizare a culturilor agricole prin eficientizarea utilizării îngrășămintelor și sporirea fertilității solului în agricultura durabilă.*

Cifrul proiectului: **20.80009.5107.25**

### SUMMARY - 2023

When calculating the balance, statistical data were used regarding the areas and harvests of agricultural crops, the amount of mineral and organic fertilizers administered. The objects of study were: the gray forest soil and leached chernozem from the long-term resort in Ivancea commune, Orhei district and the carbonate chernozem from Grigorievca commune, Căușeni district; field rotations with the following crops: winter wheat, grain corn, sunflowers and legumes for grains; organic wastes: wine yeasts, grain wort, vinasse, dehydrated sludge in geotubes, mixed manure and unfermented straw in four field experiences. The objective of the investigations in 2023 consisted in the generalization and systematization of statistical data regarding the evolution of surfaces, the productivity of agricultural crops, the administration of mineral and organic fertilizers in the agriculture of Moldova in the period 1991-2020 by branches and in total. Determining the balance of humus, nitrogen, phosphorus and potassium by groups of crops. Maintaining the functionality of long-lasting experiences.

**The results obtained.** The reports were drawn up with generalized and systematized statistical data regarding the areas and harvests of cereal crops, technical crops, legumes, field vegetables, fodder plants, perennial plantations, the administration of mineral and organic fertilizers for the purpose of evaluating the balance of humus and nutritional elements in the agriculture of the Republic Moldova in the period 1991-2020 by branches and total. The balance of humus, nitrogen, phosphorus and potassium was determined on six groups of crops, according to three parameters: kg/ha, t/ha and thousands of tons on the total agricultural area. Following the evaluation, it was determined that the humus balance for 30 years was negative for all groups of crops in the study.

On the entire assessed surface, the average annual humus balance for the period 1991-2020 was about -980 kg/ha for cereal crops, -868 kg for technical crops, -430 kg for legumes, -544 kg for field vegetables, -432 kg for fodder plants and -328 kg/ha for perennial plantations. In total during this period per 1 ha of land was lost, respectively: 29 t/ha, 26.0 t, 12.9 t, 16.3 t, 12.9 t and 9.8 t/ha of humus. On average over 30 years, the nitrogen balance was negative from -492 kg/ha under perennial plantations to -1471 kg/ha under cereal crops, phosphorus from -135 kg/ha to -1074 kg/ha in crops fodder and from -648 kg/ha in perennials to 1748 in legumes for potassium. In total, annual arable land loses from the agricultural circuit: 1262 thousand tons of humus, 63 thousand tons of nitrogen, 24 thousand tons of phosphorus and 88 thousand tons of potassium, under perennial crops, respectively: 42-56 thousand tons of organic matter; 2.1-2.8 thousand tons of nitrogen; 2.0-3.6 thousand tons of phosphorus and 2.0-4.4 thousand tons of potassium. Compared to the average of the entire researched agricultural area, the annual deficit constituted: 1316 thousand tons of humus; 64.1 thousand tons of nitrogen; 26.7 thousand tons of phosphorus and 96 thousand tons of potassium. Balance models were developed for different pedoclimatic zones of Moldova.

In the field experiences, generalized data were obtained for the period 2020-2023 regarding the evolution of the state of nutritional regimes and the productivity of agricultural crops under the influence of mineral and organic fertilizers in order to improve the recommendations regarding the application of fertilizers in field rotations.

Conducătorul de proiect \_\_\_\_\_ dr. Vasile Lungu

Data: \_\_\_\_\_

LȘ