

Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiect în anul 2024

Pe parcursul perioadei de raportare au fost realizate studii de fezabilitate a terenurilor experimentale. În cadrul acestora s-a stabilit că terenurile experimentale se caracterizează cu înveliș de sol în componența căruia predomină cernoziomurile tipice slab humifere și cele carbonatice. Solurile se caracterizează prin grad excesiv de afânare a stratului superficial (valorile densității aparente alcătuind sub $0,9 \text{ g/cm}^3$) și stare de uscare excesivă (umiditatea solului corespunzătoare coeficientului de higroscopicitate aceasta fiind absolut inaccesibilă plantelor); segmentul inferior (15-20 cm), cu mici excepții are valori ale densității aparente $> 1 \text{ g/cm}^3$ dar în stratul arabil acestea depășesc valorile pragului critic. Solurile evaluate se caracterizează cu alcătuire granulometrică lutoasă. În același timp, predominarea nisipului fizic indică la un potențial sporit al potențialului procesului cernoziomic de solificare chiar și în condiții de agrogeneză. Valorile maxime ale capacității de adsorbție ($>20 \text{ me/100 g sol}$) se atestă în orizonturile superioare. Solurile sunt înalt saturate cu cationi de calciu ($>90\%$), raportul Ca:Mg cca. 10. Solurile evaluate se caracterizează cu grad foarte înalt de supracultivare manifestat în epuizarea totală a potențialului nutritiv al solurilor. Rezervele totale de humus în stratul 0-100 cm alcătuiesc 120-195 t/ha. Prin conținutul de potasiu accesibil acestea fac parte din categoria celor moderat asigurate.

Conceptul tehnologiei promovate presupune două etape consecutive: a) compostarea pe suprafața solului și b) humificarea propriu zisă.

Compostarea include următoarele elemente tehnologice:

6. Mărunțirea resturilor vegetale în procesul recoltării și distribuirea acestora pe suprafața solului (gradul de uniformitate și de acoperire a solului minimum 75% resturi).
7. Distribuirea pe suprafața solului de la 800 până la 1200 kg/ha de preparat bioorganic solid îmbogățit cu carbonat de calciu (CaCO_3).
8. Însămânțarea pe suprafața solului a culturii succesive mazărea/muștarul galben.
9. Tratarea resturilor vegetale cu preparat biorganic lichid de origine humică îmbogățit cu microorganisme eficiente (EM).
10. Încorporarea după 10-14 zile a substratului pregătită la adâncimea 5-8 cm.

Humificarea include următoarele elemente tehnologice

4. Tratarea suprafeței solului cu preparat bioorganic lichid de origine humică.
5. Incorporarea după 3-4 săptămâni (în cazul culturilor de toamnă) a substratului compostat și biomasei verzi la adâncimea 12-14 cm sau după 6-8 săptămâni (în cazul culturilor de primăvară) la adâncimea 16-18 cm.
6. Tratarea semințelor cu preparat bioorganic lichid de origine humică.

A fost asigurată asistența metodică și practică la pregătirea terenurilor experimentale și la administrarea fertilizanților.

During the reporting period, feasibility studies were conducted for the experimental fields. These studies established that the experimental plots are characterized by a soil cover composed predominantly of weakly humified typical chernozems and carbonate soils. The soils are characterized by an excessively loose upper layer (with bulk density values below 0.9 g/cm^3) and an excessively dry state (with soil moisture corresponding to the hygroscopic coefficient, which is completely inaccessible to plants). The lower segment (15-20 cm) typically exhibits bulk density values greater than 1 g/cm^3 , but in the arable layer, these exceed critical threshold values. The evaluated soils have a loamy texture. Simultaneously, the predominance of physical sand indicates an increased potential for the chernozemic soil solidification process, even under agro-genetic conditions. Maximum adsorption capacity values ($>20 \text{ me/100 g}$ of soil) are observed in the upper horizons. The soils are highly saturated with calcium cations ($>90\%$), with a Ca:Mg ratio of approximately 10. The evaluated soils show a very high degree of over-cultivation, manifested in the complete depletion of their nutritional potential. The total humus reserves in the 0-100 cm layer range from 120-195 t/ha. With their accessible potassium content, these soils fall into the moderately supplied category.

The promoted technology concept includes two consecutive stages: a) composting on the soil surface, and b) humification proper.

The composting process includes the following technological elements:

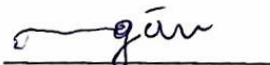
1. Shredding of plant residues during harvesting and distributing them on the soil surface (uniformity and soil coverage of at least 75% of the residues).
2. Application of 800 to 1200 kg/ha of solid bioorganic preparation enriched with calcium carbonate (CaCO_3) on the soil surface.
3. Sowing of successive crops, such as peas or yellow mustard, on the soil surface.
4. Treatment of plant residues with liquid bioorganic preparation of humic origin, enriched with effective microorganisms (EM).
5. Incorporation of the prepared substrate to a depth of 5-8 cm after 10-14 days.

Humification includes the following technological elements:

1. Treatment of the soil surface with liquid bioorganic preparation of humic origin.
2. Incorporation of the composted substrate and green biomass to a depth of 12-14 cm after 3-4 weeks (in the case of autumn crops) or 16-18 cm after 6-8 weeks (in the case of spring crops).
3. Treatment of seeds with liquid bioorganic preparation of humic origin.

Methodological and practical assistance was provided in the preparation of the experimental fields and in the administration of fertilizers.

Conducătorul de proiect Gheorghe Jigau



Data: 10.12.24

LŞ