

## **DEGRADAREA FIZICĂ A CERNOZIOMURILOR ÎN URMA VALORIFICĂRII**

*Tatiana NAGACEVSCHI*

Obiectivul principal al Republicii Moldova este păstrarea pe termen lung a calității învelișului de sol, concomitent cu protecția mediului ambiant. De nivelul calității solurilor depinde, în mare măsură, productivitatea culturilor agricole, dezvoltarea sectorului zootehnic, exportul de produse agroalimentare, bunăstarea populației și situația ecologică în țară [2]. Conform unor estimări, solurile constituie principala resursă naturală a Republicii Moldova. Cernoziomurile ocupă 70% din suprafața țării. În raport cu multe alte state din Europa, Republica Moldova se caracterizează printr-un grad înalt de valorificare agricolă a teritoriului și prin ponderea mare a terenurilor arabile care alcătuiesc 73% din suprafața terenurilor agricole. Importanța social-economică a solurilor este determinată de realizarea potențialului lor productiv, fiind folosite în calitate de mijloc de producere în agricultură. Învelișul de sol este principala bogăție naturală a țării [3].

**Cercetări pedologice ale cernoziomurilor valorificate.** Structura solului este o caracteristică proprie solului, de o mare importanță, pentru procesele fizice în parte și pentru cele chimice și biologice care se dezvoltă în sol și în sistemul sol–plantă–atmosferă. Solurile Moldovei și, în primul rând, cernoziomurile după cercetările anilor 60 ai secolului trecut [4] dispun de o structură bine exprimată și hidrostabilă, mai ales în orizontul subarabil, unde conținutul de agregate hidrostabile cu diametrul mai mare de 0,25 mm alcătuiesc 75-80%. Degradarea fizică tehnantropogenă a cernoziomurilor din ultimii 30-40 de ani este cauzată de multiplele și diversele procese, preponderent de natură fizică, care se realizează în soluri sub acțiunea presiunilor mecanice exercitate asupra solurilor utilizate agricol. O pondere mare la degradare o are și procesul de reducere a humusului în soluri, modificării componentelor acestuia în urma transformărilor ecosistemelor naturale în agroecosisteme, unde unul din factorii pedogenetici, cum este cel biologic practic lipsește. În urma acestei acțiuni antropice, cea mai pronunțată și mai frecventă este procesul de degradare a structurii ce conduce la compactare. Drept urmare a compactării este micșorarea porozității solului care nemijlocit reprezintă regimul aerohidric al solului, deci sunt diminuate rezervele de apă din sol cât și cel de aerție.

Cercetările au arătat că degradarea structurii este un proces de cel mai mare interes practic, strâns asociat cu efectele agriculturii, mai cu seamă a agriculturii intensive. Cercetările arată că rolul determinant îl au acțiunile directe de distrugere a elementelor structurale, ca urmare a lucrării excesive, sau la umiditate necorespunzătoare. O altă cauză directă de degradare a structurii este compactarea excesivă a solurilor ca rezultat al traficului exagerat, și când acesta este efectuat pe sol umed. În astfel de condiții, structura este supusă la două procese contrare opuse: bolovănirea ce este exprimată evident prin sporirea conținutului de agregate > 10 mm și pulverizarea prin diminuarea sumei agregatelor cu diametrul de 10-0,25 mm. (Tab.1).

Starea de agregare se exprimă prin diverși indicatori, printre care densitatea aparentă, ce influențează substanțial procesul de creștere și dezvoltare a culturilor agricole, întrucât de valorile ei depind regimurile aerohidrice și diversele procese chimice și microbiologice. Densitatea aparentă este în corelație strânsă cu textura, structura și conținutul de humus, umiditatea lui [1] (Fig., Tab.2).

Tabelul 1

Caracteristica structural – agregatică a cernoziomului tipic (%)  
 Numărător – cernerea uscată, numitor – cernerea umedă

Adâncimea, cm	Conținutul fracțiilor în %, diametrul agregatelor, mm				
	>10	10-0,25	< 0,25	> 0,25	K <sub>s</sub>
<b>Grâu 0-20</b>	19,50	79,46 64,12	1,04 35,80	98,96 64,12	3,87
<b>20-40</b>	20,90	77,15 73,11	1,95 26,89	98,05 73,11	3,38
<b>Porumb 0-20</b>	24,95	72,70 73,33	2,35 26,67	97,65 73,33	2,66
<b>20-40</b>	30,75	67,70 72,57	1,40 27,43	98,45 72,57	2,11
<b>Martor 0-20</b>	19,80	78,10 70,64	2,10 29,36	97,90 70,64	3,57
<b>20-40</b>	22,40	76,50 72,86	1,10 27,14	98,90 72,86	3,26
<b>Fâșie for. de salcâm 0-20</b>	3,45	94,44 89,12	2,11 10,88	97,89 89,12	17,00
<b>20-40</b>	3,30	95,90 81,99	0,80 18,01	99,20 81,99	23,39

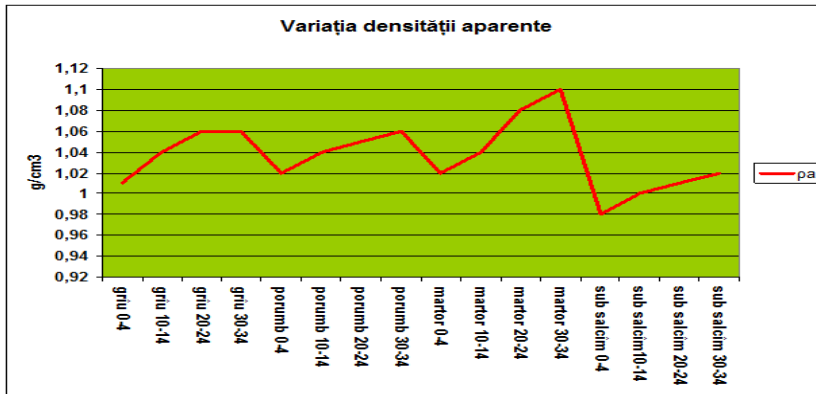


Fig. Densitatea aparentă

Degradarea în urma tasării a unui șir de însușiri fizice duce la micșorarea fertilității. Densitatea aparentă este unul din principalii indicatori ai stării de așezare a solului și, totodată, unul din factorii

determinanți principali ai multora din celelalte însușiri fizice ale solului. La cernoziomurile valorificate are loc o vizibilă creștere a stării de compactare a solului. Creșterea valorilor densității aparente are loc mai ales la adâncimea de 20-30 cm, lucru ce confirmă compactarea solului la baza lucrărilor superficiale de pregătire a patului germinativ, ceea ce nu se întâmplă la solul din fâșia forestieră. Porozitatea totală dă indicații importante în legătură cu multe însușiri ale solului. Valori mari ale ei indică capacitatea ridicată de reținere a apei, permeabilitate mare și aerație bună. Ca și în cazul densității aparente, interpretarea valorilor porozității totale nu se poate face decât în corelație cu textura și structura solului.

*Tabelul 2*

Însușirile fizice ale cernoziomului tipic

Adâncimea, cm	$\rho_a$ , g/cm <sup>3</sup>	$\rho_s$ , g/cm <sup>3</sup>	W, %	E <sub>t</sub> , %	E <sub>aerație</sub> , %
<b>Grâu, 0-4</b>	1,01	2,52	17,2	59,92	38,14
<b>10-14</b>	1,04	2,58	12,96	59,68	38,81
<b>20-24</b>	1,06	2,58	11,56	58,91	36,97
<b>30-34</b>	1,06	2,57	15,48	58,75	38,16
<b>Porumb, 0-4</b>	1,02	2,53	17,14	59,68	38,93
<b>10-14</b>	1,04	2,57	20,74	59,53	36,63
<b>20-24</b>	1,05	2,57	19,18	58,49	37,10
<b>30-34</b>	1,06	2,56	21,28	58,59	37,10
<b>Martor, 0-4</b>	1,02	2,53	10,28	60,47	39,27
<b>10-14</b>	1,04	2,55	15,13	59,21	37,12
<b>20-24</b>	1,08	2,56	10,11	57,81	38,78
<b>30-34</b>	1,10	2,56	17,01	56,35	36,07
<b>Fâș.for. salcâm 0-4</b>	0,98	2,55	19,93	61,56	40,23
<b>10-14</b>	1,00	2,56	20,66	60,93	42,41
<b>20-24</b>	1,01	2,58	24,73	60,54	40,94
<b>30-34</b>	1,02	2,58	17,75	60,46	39,43

**Concluzii.** Restabilirea cât și menținerea structurii, densității aparente și porozității solului poate fi asigurată prin efectuarea lucrărilor în regim de umiditate corespunzătoare umidității de maturizare fizică, aplicarea corectă a asolamentelor. Un loc aparte, în acest context, îl

are și aplicarea amendamentelor de origine organică și activizarea biotei solului.

**Referințe:**

1. CANARACHE, A. *Fizica solurilor agricole*. București: Cereș, 1990. 264 p.
2. Concepția Sistemului informațional „Solurile Republicii Moldova”. În scopul implementării unuia dintre obiectivele „Programului de conservare și sporire a fertilității solurilor pentru anii 2011-2020”, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 626 din 20.08.2011, p.2.
3. Raportul anual „Starea solurilor pe teritoriul Republicii Moldova în anul 2015”, Ministerul Mediului, Serviciul Hidrometeorologic de Stat, Direcția Monitoring al calității Mediului. Chișinău, 2016, p.6.
4. КРУПЕНИКОВ, И.А. *Черноземы Молдавии*. Кишинев: Картеа молдовенеаскэ, 1967, 424 с.