

CZU: 631.4:634.743(478)

## **CERCETAREA UNOR ELEMENTE ECOPEDOLOGICE PENTRU CULTIVAREA CĂTINII ALBE ÎN ZONA AGRICOLĂ DE NORD A REPUBLICII MOLDOVA**

**ANDRIUCĂ VALENTINA, CAZMALÎ NICOLAI, POPA SERGIU, BACEAN ION, MELNIC  
RODICA, DONICI MAXIM**  
Universitatea Tehnică a Moldovei

**Cuvinte cheie:** Cernoziom tipic; Cătină albă; particularitățile învelișului de sol; strat humifer; compactare.

**Rezumat:** Zona agricolă de Nord a Republicii Moldova corespunde zonei climatice moderat călduroase semiumede, cuprinde zona Moldovei de Nord (Ia), amplasată pe Podișul Moldovei de Nord (raioanele Ocnîța, Briceni, Edineț, Dondușeni, ce se referă la prima (Ia) subzonă climatică a RM) și Zona propriu zisă a Moldovei de Nord (I), amplasată în Câmpia Moldovei de Nord și Dealurile Preistrului (raioanele Râșcani, Glodeni, Drochia, Sângerei, Camenca, Soroca, Florești, Șoldănești, Rezina).

Structura geomorfologică a teritoriului este neomogenă. Se evidențiază podișuri și regiuni deluroase cu altitudini care ajung sau depășesc 300 m și teritorii plane mai joase. Aici se evidențiază 3 unități (regiuni) teritoriale geomorfologice (Ursu A., 2006; Cerbari V., 2010), cu diverse caracteristici ale reliefului, altitudinii, înclinării pantelor, condiții care vor influența favorabilitatea locală a dezvoltării plantațiilor cu Cătină Albă, dar și unii factori de risc.

În scopul evidențierii unor elemente ecopedologice privind cultivarea Cătinii Albe în Zona Agricolă de Nord a RM în anii 2020 – 2022 s-a cercetat învelișul de sol, unele caracteristici fizico-chimice generale și agrofizice în SRL „Preambula”, raionul Sângerei, localitatea Dobrogea Veche (plantații de 4-6 ani pe 0,82 și 38,96 ha). Locația corespunde raionului 3 ecopedologic (raionul cernoziomurilor tipice ale Stepei Câmpiei Bălților), iar terenul reprezintă o formațiune geomorfologică cu categoria de complexitate 2-3.

Lotul experimental de producere a Cătinii albe (*Hippophae rhamnoides* L. Fam. Eleagnaceae) din localitatea Dobrogea Veche raionul Sângerei este prezentat în Foto 1.



Foto 1. Plantație de producere a Cătinii albe, localitatea Dobrogea Veche, raionul Sângerei, iunie 2020

S-a stabilit, că relieful terenului este slab dezmembrat-văluos. Adâncimea bazinului erozional – cca. 50 m, altitudinea – 221m. Lotul este amplasat pe treimea superioară mijlocie și parțial inferioară a versantului vestic, 3-5° (5-9%) înclinație. Microrelieful este slab pronunțat prin microterase slab conturate, consecință a lucrărilor agrotehnice dintre rândurile plantelor și spațiilor dintre ele. Terenul este intens mușuroit de cârțițe, ce indică tipul stepic de sol. Cercetările solului în teren prin amplasarea a 7 profile au stabilit, că învelișul de sol nu este omogen. În partea superioară și medie a versantului predomină cernoziomul tipic luto-argilos și cernoziomul tipic moderat humifer slab erodat luto-argilos pe luturi argiloase, iar în partea inferioară a versantului solul are un profil mai accentuat, mai viguros, având la fel caracteristicile cernoziomului tipic moderat humifer puternic profund luto-argilos pe luturi argiloase. Este de menționat grosimea mică (35-38 cm) a stratului humifer și compactarea înaltă (peste 50 kgf/cm<sup>2</sup>) a profilelor și semiprofilelor de sol cercetate în luna septembrie 2022. Aceasta se reflectă asupra dezvoltării Cătinii Albe, condițiilor de irigare, asigurării cu elemente nutritive a producției. Acești factori de risc (compactarea, destructurarea, conținutul scăzut de humus, etc., care sunt caracteristici pentru majoritatea terenurilor din Zona agricolă de Nord a RM) ar fi favorizat aici infectarea unor plante cu fuzarioză (*Fusarium*) în anul 2017. Caracteristica fizico-chimică a cernoziomului tipic din plantația reprezentativă zonei cercetate se redă în tabelul 1.

Tabelul 1. Caracteristica fizico-chimică a cernoziomului tipic luto-argilos

Adâncimea, cm	Apa higroscopică, %	Humus,%	Suma cationilor adsorbiți (Ca <sup>++</sup> și Mg <sup>++</sup> ) me/100g sol			pH <sub>H<sub>2</sub>O</sub>	Carbonați, %	Conținutul fracțiunilor %	
			Suma	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>			>0,01	<0,01
0-10	3,80	2,63	27,8	22,9	4,9	7,1	0	54,64	45,36
10-20	3,88	2,51	28,3	23,2	5,1	7,2	0	54,17	45,83
20-30	3,99	2,37	29,2	23,7	5,5	7,2	0	53,45	46,55
30-40	3,73	1,76	27,9	23,2	4,7	7,7	2,6	54,23	45,77
40-50	4,53	1,31	29,6	24,5	5,1	8,1	6,4	44,31	55,69
50-60	4,60	0,98	30,1	24,8	5,3	8,3	9,5	43,58	56,42

Solul conține pe profil 45,36 -56,84% de argilă fizică și 43,58-54,64% de nisip fizic. Apa higroscopică constituie 3,80 -3,99 % în orizontul arabil și 3,73 - 4,60 % în orizonturile subarabile. Solul este submoderat humifer, conține doar 2,37-2,63 % de humus în stratul arabil și 1,76 % în cel subarabil la adâncimea 30-40 cm, iar mai jos de 50 cm conținutul de humus nu depășește 0,98 %.

Solul cercetat conține 23-24 me/100g sol de  $Ca^{++}$  și 4,7-5,5 de  $Mg^{++}$ . Solul are reacție neutră în partea superioară și slab alcalină în orizonturile subarabile. Cercetările detaliate ale învelișului de sol au evidențiat un strat humifer mic de doar 40-50 cm. Cercetarea umidității și densității aparente a solului sub Cătina Albă, soiul Clara, septembrie 2020 a evidențiat un strat edafic slab - mediu afânat, datorită lucrărilor de plantare. Este de remarcat, că în procesele tehnologice de cultivare a Cătini Albe cernoziomul tipic luto-argilos, inclusiv cele cu grade diferite de erodare evidențiate în zona de referință, vor manifesta capacități de compactare secundară, însușiri care trebuie neutralizate în cadrul managementului agropedologic efectuat anual în plantații.

Cercetarea umidității pe profilul 0-120 cm indică neomogenitatea reținerii apei pe profil și evidențierea unor grosimi uscate de sol la suprafață. Condițiile învelișului de sol permite aplicarea irigației ca măsură de influență a regimului hidric. Se recomandă irigarea prin picurare, dat fiind că terenul este slab înclinat. Pentru aceasta sunt necesare cercetări suplimentate privind amplasarea sistemului irigațional prin picurare, vis a vi de sistemul radicular al plantelor.

## CONCLUZII

Evaluarea generală a celor 5 raioane ecopedologice ale Zonei Agricole de Nord a Republicii Moldova și evaluarea comparativă a structurii învelișului de sol pentru raioanele 1,2,3 ecopedologice arată, că specificul raionului și subraionului, factorii generali de degradare a terenurilor, se va reflecta și asupra condițiilor de creștere a Cătini albe.

Cercetarea învelișului de sol în SRL „Preambula”, raionul Sângerei, localitatea Dobrogea Veche, arată că la înființarea și modernizarea plantațiilor de Cătina albă sunt necesare studii pedologice detaliate, în dependență de particularitățile terenului. De regulă, ar fi necesară o cartare pedologică la scara 1: 2000. Dat fiind că plantațiile ocupă terenul mai muți ani, o atenție deosebită se vor acorda proceselor actuale și evoluției proprietăților solului, în deosebi în condițiile unei exploatare intensive (irigare, aplicarea fertilizanților etc.).

S-a evidențiat că, înainte de înființarea plantațiilor este necesară studierea particularităților ecopedologice ale învelișului de sol prin amplasarea profilelor de sol în dependență de complexitatea geomorfologică, evaluarea stării de fertilitate inițială a solurilor, caracteristica agrofizică generală, în scopul evitării unor probleme de risc, compactării exagerate, dereglării regimului aero-hidric pe profil, apariției unor boli în plantații.

Se recomandă cercetarea proprietăților fizico-chimice a solului, inclusiv textura, cu evidențierea fracțiunilor fine, conținutul de humus, elementele nutritive – N, P, K, adâncimea de apariție și conținut de carbonați, reacția solului, capacitatea de schimb cationică.

Din proprietățile fizice generale este necesar de cercetat pe profilele pedogenetice – densitatea aparentă, rezistența la penetrare, porozitatea generală și cea de aerajie. În unele cazuri (după unii predecesori sau alte diverse utilizări ale terenurilor) se recomandă cercetarea microbiologică a solului, în deosebi la fuzarioză (*Fusarium*).

## ACKNOWLEDGMENTS

This paper has been founded by Research Project (RM) 20.80009.5107.13

## BIBLIOGRAPHICAL REFERENCES

1. Cerbari, V., 2010 - Monitoringul calității solurilor Republicii Moldova. Baza de date, concluzii, prognoze, recomandări. Chișinău, 476 p.
2. Cimpoieș, Gh., Popa, S., 2018 – Cătina Albă. Chișinău, pp. 60-61.
3. Jigău, Gh., 2003 - Abordarea agrofizică a fertilității solurilor. Solul- una din problemele principale, ale secolului XXI. Chișinău, pp.127-130.
4. Ursu A., 2011 - Solurile Moldovei. Chișinău, 324 p.
5. Ursu A., 2006 - Raioanele pedogeografice și particularitățile regionale de utilizare și protejare a solurilor. Chișinău, 232 p.
6. ANDRIUCĂ, V., MOCANU, E., MELNIC, R., BACEAN, I., CAZMALÎ, N., FOTESCU, M. Research of soils in the Republic of Moldova for the qualitative development of sea buckthorn. In: The 17-th "Durable Agriculture - Agriculture of the future". Annual Meeting, Craiova, România ,18-19 november 2021, pp.187-108.