ACȚIUNEA DIFERITOR METODE DE ÎNTREȚINERE A SOLULUI UTILIZAT SUB LIVEZI ASUPRA PROPRIETĂȚILOR LUI FIZICE ŞI CHIMICE

Grițcan Sava[1], Nagacevschi Tatiana[2]
[1]Institutul Ştiințifico Practic de Horticultură şi Tehnologii Alimentare,
[2]Univeritatea de Stat din Moldova, lola8459@mail.ru

Abstract*. Contemporary requirements necessary to develop a national strategy based on a scientifically based concept, oriented to efficient use, control of productivity and protection of soils. Method of soil maintenance in orchards influences soil fertility: humus content in sodded and mulched with substrate variants is higher in comparison with fallow land; congruent are characterized soil physical properties. Sodding, mulching space between rows should be alternated with fallow land and in strips along the line should be alternated mechanical, biological and chemical methods.*

Keywords: *maintenance, black field, grassing, mulching, herbicides, structural units, nutritious regime*

Pe măsura intervenției tot mai intense şi mai efective a omului în funcționalitatea solului, în relațiile lui cu alte componente ale ecosistemului natural, aceasta capătă noi trăsături specifice, devenind astfel un ecosistem social cu implicații cu totul deosebite. La nivelul actual de dezvoltare, ca de altfel şi în viitorul previzibil al ştiinței şi tehniciişi, solul prezintă pentru societatea umană o sursă indispensabilă de producție, cu atît mai valoroasă cu cît posibilitățile maxime de extindere nu pot depăşi o anumită limită. Prin urmare cerințele tot mai mari de produse agroalimentare au determinat gradul de intervenție a producătorului agricol, ținînd seama de dezvoltarea ştiinței şi forțelor de producție. Folosirea în continuare şi protejarea principalei bogății naturale a țării necesită o atitudine adecvată a societății. Este strict necesară elaborarea unei strategii naționale bazată pe o concepție ştiințific fundamentată, orientată spre folosirea eficientă, reglarea productivității şi protejarea solurilor. Pomicultura, una din ramurile de bază ale complexului agroindustrial al Republicii Moldova anterior ocupând in jur de 7 – 8% din suprafața terenurilor agricole. O plantație pomicolă reprezintă un ecosistem creat de om. Ecosistemele pomicole au evoluat de la ecosistemul natural la cel pomicol primitiv, apoi la cel clasic şi la cel de tip intensiv şi superintensiv pe care le practicăm în pomicultura modernă. Plantațiile pomicole se înrădăcinează în sol timp de mulți ani ocupînd un strat profund de sol obținînd din el substanțe nutritive şi apă. Pentru dezvoltarea arborilor fructiferi imprtante sunt atît proprietățile chimice cît şi cele fizice ale solului şi subsolului. [Ursu A 1999, 2000, Rapcea M 2002]. Cercetările efectuate pe cîmpurile experimentale utilizate sub livezi ale Institutului Ştiințifico Practic de Horticultură şi Tehnologii Alimentare pe experiențele montate în anul 2007, şi au avut drept scop studierea diferitor metode de întreținere a cernoziomului tipic slab humifer în plantațiile de prun. Varianta Martor pentru toate ecsperiențele a servit ogorul negru întrținut curat de burueni prin lucrări mecanice între rînduri şi praşile manuale pe rînd. În dependență de condițiile de umiditate şi starea solului se foloseau: grapa cu discuri, freza sau cultivatorul. Se efectuau 4-5 lucrări pe perioada de vegetație, după necesitate.

Experiența a inclus 6 variante: **1.** Ogor negru în intervalele dintre rînduri (martor), **2.** Înierbare în alternare cu ogor negru peste un interval, **3.** Mulcire cu substrat de la creşterea ciupercilor pe fîşia de-a lungul rîndului cu lățimea de 1,0m, **4.** Înierbarea temporară cu ierburi perene pe fîşia de-a lungul rîndului cu lățimea de 1,0m, **5.** Mulcirea solului prin acoperire cu peliculă pe fîşia de-a lungul rîndului cu lățimea de 1,0m, **6.** Erbicidarea pe fîşia de-a lungul rîndului cu lățimea de 1,0 m.

Este dificil de explicat însuşirile şi procesele fizice din sol după criterii privind importanța lor, însemnătatea pentru creşterea plantelor sau intervenția omului la optimizarea acestor însuşiri şi procese. Există însă premize că apa solului ocupă sub aceste aspecte un rol de frunte. Umiditatea a fost influențată în mare parte de precipitațiile atmosferice care au fost neuniforme pe parcursul ultimilor ani. Cel mai înalt grad de umeditate s-a păstrat la variantele cu pelicolă 19,6%, respectiv cel mai redus a fost la ogorul negru 16,2%. Rezerva de apă în stratul 0-60 cm care este cuprins de majoritatea rădăcinilor constituie 131,6 mm la ogorul negru la variantele cu înierbare unde în rezultatul cosirii la suprafața solului se formează un strat de mulci grație căruia evaporarea diminuiază rezerva de apă constituie 156,8 mm, iar pe solul acoperit cu pelicolă rezerva de apă este cea mai mare – 159,3 mm. La variantele erbicidate şi mulcire cu substrat respectiv 151,5 şi 147,1mm. În concluzie se poate de spus că toate variantele în comparație cu martorul au acumulat o cantitate mai mare de apă însol. În

concepţiile moderne structura reprezintă una din caracteristicile esenţiale cu influenţe directe şi indirecte asupra tuturor proceselor fizice, mecenice şi biologice care au loc în sol [Canarache A, 1990]. Cercetări ample efectuate de numeroşi autori au reflectat multiple relaţii care există între proprietăţile structurale ale sourilor şi creşterea plantelor. La momentul de faţă se poate de considerat că fertilitatea solurilor în cea mai mare măsură depinde de structura lor, aşa cum caracterul ultimei determină regimul hidric, de aeraţie, biologic, dar şi pe cele nutritive. Cercetările au arătat că degradarea structurii este un proces de cel mai mare interes practic, strîns asociat cu efectele agriculturii.[Jigău, Gh.2009]

Tabelul 1

Starea structurală a solului

Variantele experienţei	Adâncimea, cm	Agregatele >10mm	Agregatele 10-0,25 mm	Agregatele hidrostabile >0,25mm	K_{st}.	GMS
Ogor negru între rînduri	0-20	29,5	65,5	48,3	2,18	65,0
	20-40	30,0	67,1	49,6	2,03	40,8
Înierbare între rînduri	0-20	20,0	75,3	56,0	3,04	49,8
	20-40	22,5	76,7	58,5	3,48	45,2
Mulcire pe rînd	0-20	14,7	73,2	56,6	2,73	60,0
	20-40	24,5	70,6	58,7	2,40	45,1
Înierbare pe rînd	0-20	20,5	77,0	57,0	3,34	47,4
	20-40	24,3	69,5	59,5	2,46	42,0
Pelicolă pe rînd	0-20	27,0	69,5	53,6	2,27	34,0
	20-40	24,0	74,5	51,9	2,92	43,5
Erbicidare pe rînd	0-20	21,0	74,8	51,7	2,87	42,6
	20-40	22,5	76,8	51,0	3,31	45,8

În ce priveşte starea structurală după parametrii coeficientului de structurare (K_{st}) se poate de spus, că solul se caracterizează cu o structură bună, K_{st} dispunând de valori mai mari ca unul la toate variantele , dar depăşind valoarea de trei în cazul înierbării. O caracteristică a stării structurale a solului o prezintă şi conţinutul de agregate după mărime şi stabilitatea lor hidrică. Din tab.1 prezintă acea caracteristică structurală a solului ce depinde direct de metoda de întreţinere. Conţinutul de agregate >10mm, ce exprimă gradul de bulgorozitate cît şi conţinutul de mezoagregate numite şi agronomic valoroase ne demonstrează încă odată că inierbarea şi mulcira cît şi lipsa lucrărilor păstrează structura solului utilizat sub livezi. Similar ne demonstrează şi un alt indice important al structurii GMS (gradul de mărunţire a structurii). Una dintre cele mai importante criterii de evaluare agronomică a structurii este stabilitatea hidrică a agregatelor. Se cunoaşte că stratul arabil se caracterizează cu o structură stabilă, dacă conţine nu mai puţin de 45 % agregate hidrostabile, în caz contrar solul este supus uşor tasării şi duce la degradarea însuşirilor fizice: porozităţii, permiabilităţii pentru apă şi aer [Кузнецова И. В 1979]. Solul cercetat dispune de o structură bună, cu o stare mai bună corespunzător cu conţinutul de agregate mai sporit la variantele înierbare şi mulcire ce vorbeşte de la sine despre rolul pozitiv al înierbării. După conţinutul de humus variantele studiate nu diferă esenţial alcătuind în stratul 0-20cm 2,24% la martorşi 2,46-2,38% la variantele cu înierbare şi mulcire. Aceasta se explică prin perioada scurtă de investigare, conţinutul de humus este influenţat în mare parte de cantitatea de materie organică încorporată în sol.

Investigaţiile efectuate pe parcursul perioadei de vegetaţie privitor la conţinutul de substanţe nutritive în sol ne demonstrează că cantitatea lor este dependentă de conţinutul de humus. Conţinutul de azot (NO_3) este mai ridicat la variantele cu înierbare şi mulcire , pe cînd la variantele cu pelicolă şi erbicidare conţinutul lui este mai scăzut. Cantitatea de azot diminuiază în orizonturile subiacente începînd cu a doua jumate de metru la toate variantele. Similar se caracterizează şi conţinutul de fosfor (P_2O_5). Conţinutul de fosfor în stratul 0-50cm este mai ridicată la varianta înierbată şi mulcire. Conţinutul de potasiu (K_2O) nu suferă practic shimbări esenţiale nici pe variante nici în adîncime pe profil. Rezultatele cercetărilor privind regimul nutritiv al solului demonstrează că metodele de întreţinere modifică diferit regimul nutritiv, majorîndul în cazul înierbării şi mulcirii.

Concluzii

- Înierbarea, mulcirea şi folosirea pelicolei acumulează şi conţine o rezervă mai mare de apă în sol în comparaţie cu ogorul negru.
- Înierbarea şi mulcirea conduc la ameliorarea proprietăţilor fizice, prin menţinerea bună a structurii solului.

- Regimul nutritiv al solului în cazul întreținerii lui prin diferite metode depinde direct de starea fizică a solului, cu ameliorări deşi neesențiale în cazul variantei înțelenire şi mulcire.
- Erbicidarea şi folosirea pelicolei deşi au rezultate pozitive în ce priveşte parametrii fizici ele trebuie alternate în timp deoarece duc la schimbarea intensității proceselor biochimice din sol.

Referințe

1. **Canarache Andrei** *Fizica solurilor agricole. - Bucureşti: Cereş, 1990. - 264 p.*
2. **Rapcea Mihai** *Cercetări în pomicultură.V.I. Institutul de Cercetări pentru Pomicultură.– Chişinău, Iutian, 2002. - 144 p.*
3. **Jigău Gheorghe** *Geneza şi fizica solului.- Chişinău , CEP USM., 2009. -160p.*
4. **Ursu Andrei**. *Transformarea tehnogenetică şi protecția solurilor antropice // Lucrările conferinței internaționale. Chişinău, 1999, 104 p.*
5. **Ursu Andrei** *Degradarea solurilor şi deşertificarea. Sub redacția academicianului - Chişinău, Tipogr. AŞM, 2000. – 300 p.*
6. **Кузнецова И. В.** *О некоторых критериях оценки физических свойств почв. Почвоведение. - Москва, 1979, N 3, с. 81 - 88.*