

**Prognoza emisiilor de gaze cu
efect de seră de la solurile
agricole pentru perioada 2015-
2030. Politici și măsuri de
reducere a emisiilor de gaze cu
efect de seră la nivel sectorial.**

*Consultant național:
Dr. hab. prof. Valerian Cerbari*

Sumarul prezentării

- 1) Descrierea sectorului “Solurile agricole”.
- 2) Obiectivele de reducere a emisiilor de GES
- 3) Principalele politici din sector orientate spre reducerea de emisii GES sau politici care au tangență la atare reduceri.
- 4) Scenariul Liniei de Bază (SLB), calculat conform metodicii determinării bilanțului carbonului în solurile agricole ale Moldovei.
- 5) Scenariul cu Măsuri (SM), calculat conform metodicii determinării bilanțului carbonului în solurile agricole ale RM
- 6) Scenariul cu Măsuri Adiționale (SMA), calculat conform metodicii determinării bilanțului carbonului în solurile agricole ale RM
- 7) Scenariile de evoluție a emisiilor N_2O și CO_2 .
- 8) Instrumentele aplicate pentru calcularea scenariilor.
- 9) Concluzii.

Descrierea sectorului “Solurile agricole”

1. Solurile agricole sunt mijlocul principal de producere în agricultură și de calitate acestora și tehnologiile aplicate la lucrarea lor depinde atât volumul și calitatea producției agricole, cât și cantitate de emisii a gazelor cu efect de seră. Cu cât mai înalt este nivelul de conservare a calității solurilor, cu atât mai mică este cantitatea emisiilor de GES, totodată mai mare și mai constant în timp este volumul de producție agricolă.
2. În cea ce privește calitatea solurilor agricole situația este următoarea:
 - *comparativ cu starea de până la desțelenire, solurile agricole (1,82 mil. ha) au pierdut aproximativ 2,1% din humus din stratul de sol 0-30 cm, ce este echivalent cu 1,2% de carbon (48,8 t/ha), în conformitate cu metoda de calcul direct). Bilanțul humusului (-1,0 t/ha/an) și carbonului (-0,60 t/ha/an) în sol către anul 2010 a devenit profund negativ;*
 - *ca rezultat a dehumificării, lucrării solului cu mașini grele, utilizând tehnologii tradiționale, s-a produs destructurarea și compactarea secundară excesivă a stratului arabil, starea de calitate fizică a solurilor arabile s-a înrăutățit catastrofal;*
 - *necompensarea prin fertilizare a exportului de elemente nutritive a condus la secătuirea solurilor în aceste elemente, problema conținutul de fosfor în sol a devenit critică pe majoritatea terenurilor agricole.*
3. Starea nefavorabilă a solurilor agricole, cauzată în primul rând de dehumificarea acestora, explică necesitatea efectuării unei proiecțiuni noi de atenuate a emisiilor de GES direct din solurile agricole.

Descrierea sub-sectorului “Solurile agricole”

- ❖ În anul 2010 sectorul agricol a reprezentat sursa majoră a emisiilor de CH₄ și N₂O, cu o pondere de circa **24,5%** și respectiv, **91,9%** din emisiile totale, înregistrate la nivel național. Emisiile de CH₄ provin doar de la categoria 4A „Fermentarea enterică” și 4B „Managementul dejecțiilor animaliere”, iar cele de N₂O – preponderent de la categoria de surse 4D „Solurile agricole”, mai puțin de la categoria de surse 4B.
- ❖ **Până nu demult emisiile de CO₂ de la categoria 5B „Terenuri agricole lucrate” (solurile agricole) erau considerate a fi neglijabile, ce nu este corect. Aceasta se datorează lipsei la nivel mondial a unei metodici unice de calcul ale acestor emisii, care în fond, unică nici nu poate fi.**
- ❖ În zona cernoziomurilor, la evaluarea emisiilor CO₂ în rezultatul dehumificării este necesar a lua în considerație că :
 - a) pierderile istorice totale de carbon din cernoziomurile arabile ca rezultat al dehumificării alcătuiesc la moment cca **1,24%** (rezultat al deșțelenirii și utilizării la arabil), cantitatea emisiilor istorice din solurile Moldovei este de cca **320 Mt CO₂**;
 - b) În cadrul sistemului existent de agricultură de subzistență anual din carbonul istoric acumulat în humus se pierde cca **0,6 t/ha**; pierderile totale de pe suprafața semănată de cca **1,6 mil. ha** alcătuiesc cca **0,9 Mt** cea ce este echivalent cu **3,4 Mt/an emisii CO₂**.
- ❖ Pentru calcularea emisiilor CO₂ din contul pierderilor de C din humusul istoric a fost elaborată metodologia determinării bilanțului carbonului în solurile agricole ale Republicii Moldova (Banaru, Cerbari et al., 2000, 2012).

BILANȚUL HUMUSULUI ÎN SOLURILE ARABILE ALE RM ÎN 1990-2010

Anul	Suprafața, ha/an	Recolta, t/an	Recolta, sub.usctă t s.u/an	Humus				
				Humus din contul resturilor vegetale, t /an	Humus din contul îngrășămintelor organice, t/an	Humus mineralizat, t/an	Bilanțul humusului	
							t/an	t/ha/an
1990	1697850	16744739	11638069	1279133	800548	-447701	1631979	0.96
1991	1690000	18600941	13298033	1398885	697808	-1210220	886472	0.52
1992	1687000	12802720	8827618	983468	472900	-446723	1009646	0.60
1993	1759300	14978900	10400948	1151820	386591	-1620353	-81942	-0.05
1994	1704050	9493677	6318367	602752	147462	-1012776	-262562	-0.15
1995	1714650	10732290	7152569	656742	167300	-1613063	-789021	-0.46
1996	1708450	8034867	5194654	478467	84807	-1421677	-858404	-0.50
1997	1719650	9124233	6143134	520038	33464	-2249660	-1696158	-0.99
1998	1690750	7221233	4617620	385388	22730	-1861959	-1453841	-0.86
1999	1655600	6078502	3982724	358778	12213	-1725272	-1354281	-0.82
2000	1694800	5213083	3344115	299350	8331	-1580005	-1272325	-0.75
2001	1705550	6383011	4238200	368256	9825	-1913910	-1535829	-0.90
2002	1729600	6328569	4228744	366705	5424	-1933663	-1561534	-0.90
2003	1589600	4593738	3033793	288627	4734	-1436542	-1143181	-0.72
2004	1679000	6358780	4457144	388570	4425	-2173486	-1780491	-1.06
2005	1618900	6413796	4400556	398665	4422	-2014139	-1611052	-1.00
2006	1540800	6179711	3983968	380304	1052	-1774722	-1393367	-0.90
2007	1545400	2870737	1817455	177086	791	-580126	-402249	-0.26
2008	1545900	6745521	4824157	438117	802	-2142024	-1703105	-1.10
2009	1517200	4451595	3211479	295215	690	-1539555	-1243650	-0.82
2010	1571200	5315753	3600007	339652	1771	-1962395	-1620972	-1.03
1990-2010	1655488	8317447	5653017	550287	136576	-1555237	-868375	-0.53
1990-1999	1702730	11381210	7757374	781547	282582	-1360940	-296811	-0.17
2000-2010	1612541	5532208	3739965	340050	3842	-1731870	-1387978	-0.86

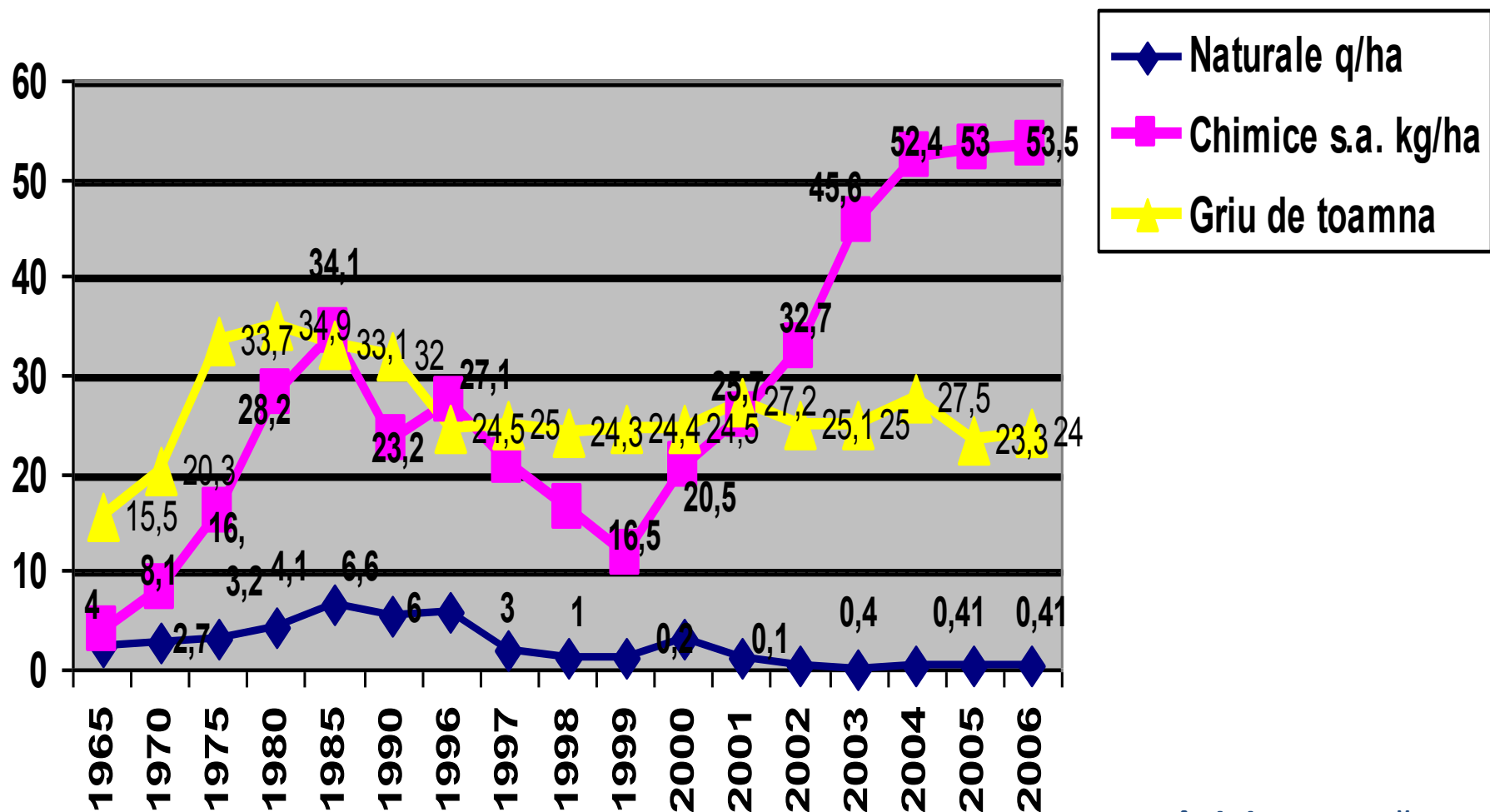
BILANȚUL CARBONULUI ÎN SOLURILE ARABILE ALE RM ÎN 1990-2010

Anul	Carbon					Emisii CO ₂	
	Carbonul întat în sol din contul resturilor vegetale, t /an	Carbonul întat în sol din contul îngrășămintelor organice, t/an	Carbonul pierdut din sol în rezultatul mineralizării humusului, t/an	Bilanțul carbonului		Bilanțul emisiilor	
				t/an	t/ha/an	t/an	t/ha/an
1990	741956	464355	-259687	946624	0.56	-3470954	-2.04
1991	811418	404761	-701984	514195	0.30	-1885381	-1.12
1992	570457	274304	-259120	585641	0.35	-2147351	-1.27
1993	668109	224241	-939880	-47530	-0.03	174278	0.10
1994	349624	85535	-587457	-152298	-0.09	558426	0.33
1995	380941	97042	-935651	-457669	-0.27	1678119	0.98
1996	277533	49192	-824639	-497914	-0.29	1825684	1.07
1997	301646	19410	-1304907	-983850	-0.57	3607451	2.10
1998	223543	13185	-1080023	-843295	-0.50	3092082	1.83
1999	208108	7084	-1000738	-785546	-0.47	2880335	1.74
2000	173637	4832	-916476	-738008	-0.44	2706028	1.60
2001	213606	5699	-1110157	-890852	-0.52	3266458	1.92
2002	212706	3146	-1121614	-905762	-0.52	3321127	1.92
2003	167417	2746	-833261	-663098	-0.42	2431360	1.53
2004	225389	2567	-1260723	-1032767	-0.62	3786814	2.26
2005	231244	2565	-1168294	-934485	-0.58	3426445	2.12
2006	220594	610	-1029421	-808217	-0.52	2963464	1.92
2007	102718	459	-336500	-233323	-0.15	855517	0.55
2008	254128	465	-1242473	-987880	-0.64	3622226	2.34
2009	171238	400	-893013	-721374	-0.48	2645040	1.74
2010	197014	1027	-1138280	-940239	-0.60	3447544	2.19
1990-2010	319192	79220	-902109	-503698	-0.31	1846891	1.13
1990-1999	453334	163911	-789409	-172164	-0.10	631269	0.37
2000-2010	197245	2229	-1004565	-805091	-0.50	2952002	1.83

Dinamica aplicării îngrășămintelor în anii 1990-2010 și a cantităților de emisii directe de N₂O

	1990	1995	2000	2005	2010
Îngrășăminte chimice azotate, F _{SN} , mii t s.a	92,1	10,5	10,2	16,1	20,6
Total îngrășăminte chimice, mii t s. a.	232,4	12,5	10,3	18,1	25,5
kg la 1 ha de semănături	136,0	8,8	10,5	20,7	26,0
Emisiile directe de N ₂ O, Gg	1.4473	0,1652	0,1609	0,2530	0,3241
Îngrășăminte organice, total, mii tone	9740,0	1779,2	83,3	44,2	17,7
Tone la 1 ha de semănături	5,60	1,21	0,07	0,05	0,02
Emisiile directe de N ₂ O, Gg	0,8571	0,1566	0,0073	0,0039	0,0019
Total emisii directe de N ₂ O de la îngrășăminte, Gg	2,3044	0,3218	0,1682	0,2569	0,3260
Reducere de emisii directe de N ₂ O de la îngrășăminte, comparativ cu anul 1990 , %	0	86,0	92,7	88,9	85,9
Recolta grâului de toamnă, t/ha	3,31	2,45	2,44	2,33	2,27

Influența aplicării îngrășămintelor chimice la recoltă:



Grâul de toamnă

Obiectivele de reducere a emisiilor de GES

Obiectivul principal pentru categoriile 4D “Solurile Agricole ” și 5B „Terenuri agricole lucrate” este reducerea emisiilor de GES concomitent cu păstrarea pe termen a stării de calitate și capacității de producție a solurilor agricole (crearea unei agriculturi durabile care protejează solul, majorează capacitatea lui de producție agricolă și asigură emisii reduse de GES).

Pentru îndeplinirea obiectivului principal este necesar de a realiza următoarele obiective preliminare:

1. consolidarea terenurilor în exploatații agricole de dimensiuni optime pentru implementarea asolamentelor și tehnologiilor moderne de lucrare și protecție a solului;
2. implementarea asolamentelor care protejează solul, asigură reduceri de GES și contribuie la majorarea producției agricole (în care predomină culturile grăunțoase păioase, există câmpuri cu ierburi perene și anuale leguminoase);
3. formarea unui bilanț echilibrat sau pozitiv al humusului prin incorporarea în sol a resturilor organice ale culturilor agricole, gunoiului de grajd, îngrășămintelor verzi, nămolurile de la stațiile de epurare, ce va contribui la sechestrarea carbonului și micșorarea emisiilor de GES.
4. înlocuirea treptată a aratului cu tehnologiile „No-till” și „Mini-till” de lucrare a solului care conduc la diminuarea proceselor de degradare a acestuia și la reducerea emisiilor de GES;
5. fertilizarea inofensivă primăvara devreme a culturilor agricole cu îngrășămintele chimice, procedeu ce contribuie la utilizarea eficientă a rezervelor de apă din sol și majorarea producției agricole;
6. Combaterea eroziunii și altor procese de degradare a solurilor și deșertificare a terenurilor agricole.

Principalele politici din sector orientate spre reducerea de emisii GES

Obiectivele pentru îmbunătățirea stării de calitate a solurilor reies dintr-o serie de politici, strategii și planuri de dezvoltare a agriculturii la nivel național și sectorial:

- 1. Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă a Complexului Agroindustrial 2008-2015**, este principalul document de coordonare strategică a obiectivelor de dezvoltare politice, sociale și economice din agricultură și industria alimentară, aprobată prin HG Nr. 282 din 11.02.2008.
- 2. Programul de valorificare a terenurilor noi și de sporire a fertilității solurilor**, aprobat prin HG Nr. 636 din 26.05.2003 și prin HG Nr. 841 din 26.07.2004.
- 3. Programul de conservare și sporire a fertilității solurilor pentru anii 2011-2020**, aprobat prin HG Nr. 636 din 20.08.2011.
- 4. Programul de consolidare a terenurilor agricole**, aprobat prin HG Nr. 554 din 22.05.2006.

În prezent sunt elaborate și se găsesc în proces de consultare următoarele documente:

- 1. Strategia de Dezvoltare a Agriculturii și Mediului Rural din Moldova 2014 – 2020**, este o strategie sinergetică, care v-a înlocui strategia elaborată în anul 2008.
- 2. Programului agriculturii conservative pe anii 2013-2020**, este o încercare de a difuza larg tehnologiile No-till și Mini-till de lucrare a solului, precum și alte practici agricole prietenoase mediului.

Scenariului Liniei de Bază (SLB)

Scenariul liniei de bază prevede:

- ❑ majorarea nesemnificativă în timp a cantităților de îngrășăminte chimice și organice;
- ❑ ameliorări cosmetice a structurii culturilor agricole și introducerea parțială a asolamentelor;
- ❑ perfecționarea tehnologiilor existente de lucrare a solului, etc.

Toate aceste mici ameliorări a tehnologiilor în agricultură vor conduce la o oarecare majorare a volumului de producție agricolă, precum și a cantităților de resturi organice returnate în sol.

Aceste schimbări în procesul de producție agricolă vor contribui la micșorarea emisiilor de CO₂ de la plus 2,19 t CO₂/ha în anul 2010 până la plus 1,49 t CO₂/ha în anul 2020 și plus 1,19 t CO₂/ha în anul 2030.

Recolta de bază masă uscată se va majora de la 3,6 mln tone în anul 2010 până la 5,3 mln tone în anul 2020, 6,1 mln tone în anul 2025 și 6,6 mln tone în anul 2030. În anul 1990 recolta masă uscată a fost 11,6 mln tone.

Scenariile de atenuare: SM și SMA

Scenariile de atenuare: SM – cu măsuri și SMA – cu măsuri adiționale prevăd:

- ❖ schimbarea structurii culturilor în asolamente (micșorarea cotei culturilor prășitoare până la 40%, majorarea suprafețelor ocupate de culturile grăunțoase păioase și ierburile perene și anuale leguminoase și graminee);
- ❖ implementarea sistemelor de lucrări pentru conservarea solului No-till și Mini-till care contribuie la restabilirea stării lui de calitate;
- ❖ utilizarea largă a culturilor intermediare (succesive, duble) ca îngrășământ verde;

Ca cultură intermediară pentru solurile Moldovei se recomandă mazăricea. Această cultură semănată în perioada 5-20 septembrie asigură până pe data de 20-25 aprilie o recoltă de cca 20-25 t/ha de masă verde (4-5 t/ha de masă uscată conținut de azot de cca 4-5%, jumătate din care este de proveniență simbiotică).

- ❖ Introducerea în sol a unei tone de masă verde de mazăriche este echivalentă cu introducerea a 1,2 t de gunoi de grajd cu așternut.
- ❖ Suprafața de implementare a tehnologiilor No-till și Mini-till va fi de două ori mai mare decât suprafața culturilor intermediare, așa cum acestea se seamănă numai după culturile grăunțoase de toamnă.
- ❖ În al 2-lea an agricol aceste suprafețe, după încorporarea mazărichii în sol ca îngrășământ verde, se folosesc în sistemul de agricultură No-till sau Mini-till sub culturi prășitoare.
- ❖ Pentru suprafețele utilizate în sistemul de agricultură NoTill și Mini-till la calcularea bilanțului humusului și carbonului în cadrul scenariului cu măsuri se va lua în considerație că pe câmpuri vor rămâne toate resturile organice a culturilor de bază.

Scenariul cu măsuri (SM)

Pentru realizarea scenariului cu măsuri se preconizează implementarea pe terenurile arabile a sistemelor de agricultură No-till sau Mini-till pe următoarea suprafață:

- anul 2015 – 50 mii ha;
- anul 2020 – 100 mii ha;
- anul 2025 – 150 mii ha;
- anul 2030 – 200 mii ha.

Concomitent suprafața semănată cu culturi intermediare (măzărice de toamnă) va fi:

- anul 2015 – 25 mii ha;
- anul 2020 – 50 mii ha;
- anul 2025 – 75 mii ha;
- anul 2030 – 100 mii ha.

În cazul realizării scenariului cu măsuri bilanțul prognozat al emisiilor CO₂ se va modifica concomitent de la plus 2,19 t CO₂/ha în anul 2010, la plus 0,91 t CO₂/ha în anul 2020 și plus 0,12 t CO₂/ha în anul 2030.

Recolta de bază masă uscată se va majora de la 3,6 mln tone în anul 2010 până la 5,9 mln tone în anul 2020, 7,0 mln tone în anul 2025 și 8,3 mln tone în anul 2030.

Scenariul cu măsuri adiționale (SMA)

Pentru realizarea scenariului cu măsuri adiționale se preconizează implementarea pe terenurile arabile a sistemelor de agricultură No-till sau Mini-till pe următoarea suprafață:

- anul 2015 – 200 mii ha;
- anul 2020 – 300 mii ha;
- anul 2025 – 400 mii ha;
- anul 2030 – 600 mii ha.

Concomitent suprafața semănată cu culturi intermediare (măzărice de toamnă) va fi:

- anul 2015 – 100 mii ha;
- anul 2020 – 150 mii ha;
- anul 2025 – 200 mii ha;
- anul 2030 – 300 mii ha.

În cazul realizării scenariului cu măsuri adiționale bilanțul prognozat al emisiilor CO₂ se va modifica concomitent de la plus 2,19 t CO₂/ha în anul 2010, la plus 0,61 t CO₂/ha în anul 2020 și respectiv, la minus 1,80 t CO₂/ha în anul 2030.

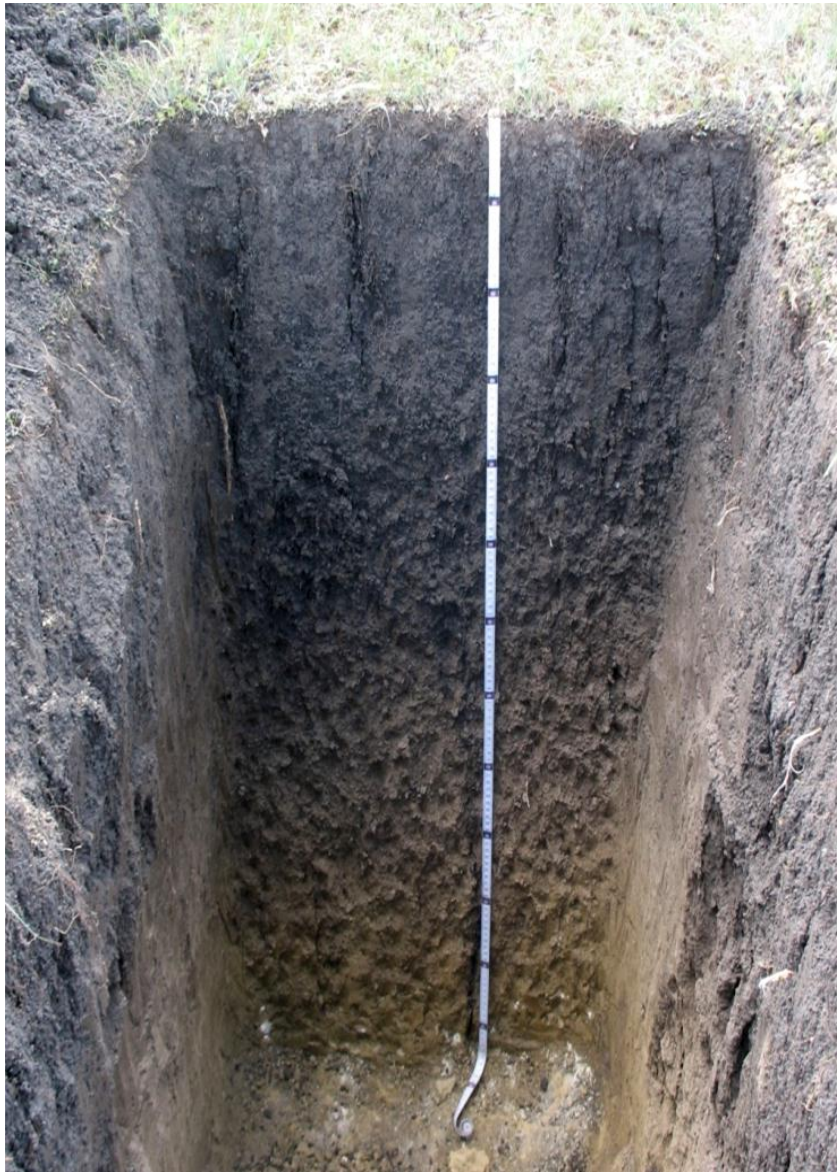
Recolta de bază masă uscată se var majora de la 3,6 mln tone în anul 2010 până la 7,2 mln tone în anul 2020, 8,4 mln tone în anul 2025 și 11.2 mln tone în anul 2030. In anul 1990 recolta masă uscată a fost 11,6 mln tone.

Scenarii privind evoluția emisiilor N₂O în perioada 2015-2030, categoria de surse 4D „Solurile agricole”

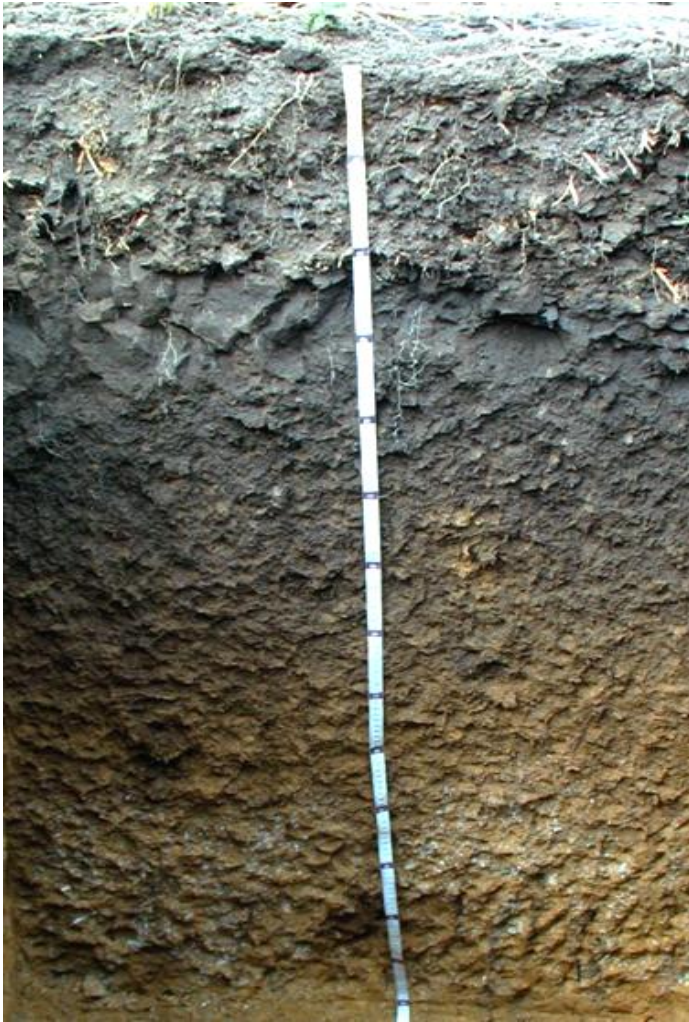
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030
Total emisii N ₂ O, mii tone/an									
SLB	5.3195	3.2963	2.5658	3.2235	3.1539	2.8363	3.0014	3.1745	3.2374
SM						3.1287	3.7306	4.4278	5.1291
SMA						3.7804	4.4969	5.1407	5.5770
Total emisii N ₂ O, mii tone CO ₂ echivalent/an									
SLB	1649.0	1021.9	795.4	999.3	977.7	879.3	930.4	984.1	1003.6
SM						969.9	1156.5	1372.6	1590.0
SMA						1171.9	1394.0	1593.6	1728.9
Emisii N ₂ O, % către anul 1990									
SLB	0.0	-38.0	-51.8	-39.4	-40.7	-46.7	-43.6	-40.3	-39.1
SM						-41.2	-29.9	-16.8	-3.6
SMA						-28.9	-15.5	-3.4	4.8
Emisii N ₂ O, % către SLB									
SLB	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
SM						110.3	124.3	139.5	158.4
SMA						133.3	149.8	161.9	172.3

Scenarii privind evoluția emisiilor CO₂ în perioada 2015-2030, categoria de surse 5B „Terenuri agricole lucrate”

	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030
Total emisii CO ₂ , milioane tone/an									
SLB	-3.4741	1.6796	2.7085	3.4296	3.4475	2.4366	2.2249	2.1128	1.6874
SM						2.0351	1.5889	0.9719	0.2154
SMA						1.7443	1.0857	0.2154	-3.2315
Emisii CO ₂ , % către anul 1990									
SLB	0.0	148.3	178.0	198.7	199.2	170.1	164.0	160.8	148.6
SM						158.6	145.7	128.0	106.2
SMA						150.2	131.3	106.2	7.0
Emisii CO ₂ , % către SLB									
SLB	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
SM						83.5	71.4	46.0	12.8
SMA						71.6	48.8	10.2	-191.5



Cernoziom obișnuit humifer cu profil humifer puternic profund luto-argilos, înțelenit



**Cernoziom tipic arabil argilo-lutos
cu orizont post-arabil compact**



**Element structural de sol din stratul
postarabil compact, situat sub stratul
recent arabil**

No-Till – sistem de agricultură care protejează solul

- ❖ Sistemele existente de agricultură conduc la degradarea intensivă fizică, chimică și biologică a solului.
- ❖ Fermierul din Statele Unite ale Americii Edvard Folkner, în cartea sa „Nebunia plugarului”, încă în anul 1942 a argumentat că plugul (aratul) și în general orice lucrare mecanică a solului conduce la degradarea acestuia.
- ❖ Ideile fermierului Edvard Folkner au mult comun cu ideile lui I. Ovsinskii, expuse la începutul secolului al XX în lucrarea „Sistemul nou de agricultură” (rezultat al activității acestuia pe moștile boierilor din Moldova de Nord).
- ❖ În ultimii decenii, în baza nivelului existent de dezvoltare a științei și tehnicii, pe mai mult de 10 la sută din terenurile agricole din lume este implementat sistemul de agricultură No-Till. Acest sistem în mare măsură restabilește starea de calitate a solurilor agricole

Ce reprezintă sistemul de agricultură No-Till?

- ❖ No-Till este un sistem de agricultură conform căruia semănatul se face direct în miriște sau pe terenul cu resturi vegetale ale plantei premergătoare. Agregatul principal de lucru este semănătoarea.



Cuțit de tip daltă al
brăzdarului combinat



Brăzdar combinat cu cuțite de tip disc riflat și daltă.

Semănătoare combinată



Tehnica pentru implementarea sistemului Mini-Till de lucrare a solului în combinație cu subsolajul (afânare la 35 cm fără întoarcerea brazdei)



Teren din sudul RM, comuna Lebedenco, raionul Cahul (cernoziomuri obișnuite) semănat cu mazărice de toamnă ca îngrășământ verde, recolta – 30 t/ha/an, masa absolut uscată – 6 t/ha/an, conținutul de azot în masa de mazărice – cca 240 -250 kg/ha/an.



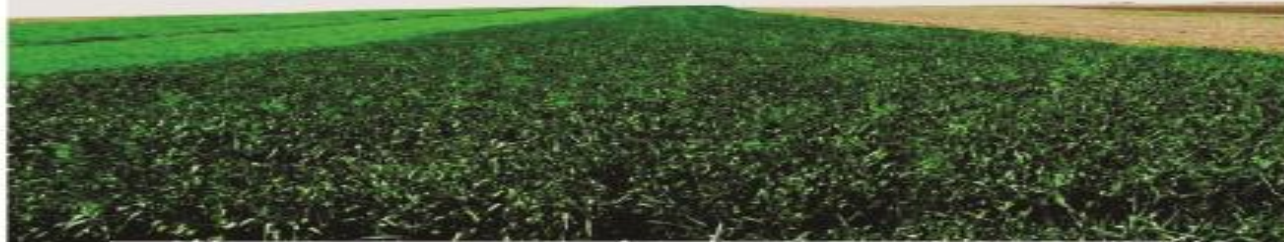
Teren din lunca Nistrului, comuna Copanca (aluvisol postmlăștinos argilos) semănat cu mazărice de toamnă ca îngrășământ verde, recolta – 55 t/ha/an, masa absolut uscată – 10 t/ha/an, conținutul de azot în masa de mazărice – cca 400 kg/ha/an.



Fâșia semănată cu mazăriche pentru a fi utilizată ca îngrășământ verde



Fâșia semănată cu grâu de toamnă după încorporarea în sol a mazăricii



a



b

Stratul arabil al cernoziomului până la (a) și după fitoameliorare cu resturi organice și rădăcini de mazăriche (b)

Restabilirea fertilității și însușirilor deteriorate ale cernoziomurilor prin utilizarea mazăricii ca îngrășământ verde.

În rezultatul încorporării în sol a 28 t/ha de masă verde de mazăriche (6,1 t/ha de masă absolut uscată cu conținut de 4,2% de azot) conținutul de substanță organică în stratul 0-12 cm al solului s-a majorat cu 0,19 %. S-a restabilit parțial și structura naturală a solului.

Pentru grâul de toamnă s-a obținut un spor de recoltă de cca 1,3 t/ha

Concluzii

1. Agricultură în Republica Moldova este o activitate volatilă și foarte vulnerabilă la riscuri, fiind susceptibilă în special la factorii climatici (secetele, înghețurile, inundațiile, căderile de grindină, eroziunea).
2. Încercările de a majora capacitatea de producție a solurilor Moldovei prin mărirea cantităților de îngrășăminte chimice nu vor avea efect pozitiv, atât din punct de vedere a diminuării emisiilor de GES, cât și din punct de vedere a creșterii capacității de producție agricolă a solurilor.
3. Solurile republicii se caracterizează cu textură argilooasă și diminuarea în ele a fluxului de substanță organică conduce la degradarea stării lor de calitate fizică și la micșorarea potențialului de producție agricolă.
4. În condițiile Moldovei, în cazul categoriei de surse “Solurile agricole”, orice măsură care asigură majorarea fluxului de substanță organică în sol, conduce la sechestrarea carbonului, contribuie la păstrare pe termen lung a fertilității solurilor și la micșorarea emisiilor de GES în atmosferă.
5. Gospodărirea rațională a solului înseamnă combinarea tehnologiilor și activităților în așa mod ca să se realizeze concomitent: bio-productivitatea, securitatea alimentară, protecția calității solului, viabilitatea economică, acceptabilitatea socială concomitent cu micșorarea emisiilor de GES.
6. La baza agriculturii durabile și strategiei de combatere a degradării învelișului de sol și reducerii emisiilor de GES trebuie să fie pusă în mod obligatoriu “limita ecologică a teritoriului”, care caracterizează limita de regenerare a mediului natural.



Mulțumesc pentru atenție!

Contacte:

E-mail: valerian-cerbari@rambler.ru

Tel.: 022 28 48 62, 079 462 471