

PROIECT DE AMENAJAMENT PASTORAL

BENEFICIAR

U.A.T. ORAȘ SĂCUENI

***PROIECT DE AMENAJAMENT PASTORAL
PENTRU U.A.T ORAȘ SĂCUENI***

AVIZ DAJBH



COORDONATOR LUCRARE: *ing. BODEA FLORIN COSTEL*_____

REPREZENTANT BENEFICIAR: *BIRO ANDREI ZOLTAN*_____

CUPRINS

INTRODUCERE	5
CAPITOLUL I – ACTELE DE PROPRIETATE.....	7
CAPITOLUL II – SUPRAFATA SI PORTIUNILE PAJISTII	25
CAPITOLUL III – DESCRIEREA GEOGRAFICA.....	39
CAPITOLUL IV – DESCRIEREA SOLULUI PAJISTII.....	54
CAPITOLUL V – DESCRIEREA FLOREI PAJISTII	97
CAPITOLUL VI – PAJISTI OPRITE DE LA PASUNAT	119
CAPITOLUL VII – PERIOADA DE PASUNAT.....	119
CAPITOLUL IX – CAILE DE ACCES	121
CAPITOLUL X – SURSELE SI LOCURILE DE ADAPAT	125
CAPITOLUL XI – LOCURI DE ADAPOST	127
CAPITOLUL XII – IMPARTIREA PAJISTII PE UNITATII DE EXPLOATARE.....	131
CAPITOLUL XIII – LUCRARI DE INTRETINERE SI FERTILIZARE	137
CAPITOLUL XIV – LUCRARI DE IMBUNATATIRE.....	142
CAPITOLUL XV – LUCRARI TEHNICE SI INSTALATII	155
CAPITOLUL XVI – CALENDARUL LUCRARILOR PE PAJISTE.....	158
CAPITOLUL XVII – REGULAMENT DE UTILIZARE A PASUNILOR.....	162
BIBLIOGRAFIE	189

INTRODUCERE

Reglementarea organizării, administrării și exploatării pajiștilor permanente

Modalitatea de administrare a pajiștilor aparținătoare unei localități, reprezintă felul în care se asigură managementul unei pajiști, respectiv organizarea, administrarea și exploatarea pajiștilor permanente (conform Ordonanței de urgență a Guvernului OUG nr. 34/2013).

Toate problemele și rezolvările acestora vor trebui să fie introduse în „planurile de amenajamente pastorale” ale pajiștilor permanente, precum și prin respectarea de către autoritățile administrației publice locale a obligațiilor prevăzute de lege în acest domeniu:

- Prin Ordonanța de urgență a Guvernului OUG nr. 34/2013 (act publicat în monitorul oficial nr. 267 din 13 mai 2013) privind organizarea, administrarea și exploatarea pajiștilor permanente și pentru modificarea și completarea Legii fondului funciar nr.18/1991.
- ORDIN nr. 544 din 21 iunie 2013, privind metodologia de calcul a încărcăturii optime de animale pe hectar de pajiște, emis de MINISTERUL AGRICULTURII ȘI DEZVOLTĂRII RURALE (act publicat în monitorul oficial nr. 386 din 28 iunie 2013).
- HOTĂRÂRE nr. 1.064, din 11 decembrie 2013, privind Normele metodologice pentru aplicarea prevederilor Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 34/2013 privind organizarea, administrarea și exploatarea pajiștilor permanente și pentru modificarea și completarea Legii fondului funciar nr. 18/1991, document emis de Guvernul României (act publicat în monitorul oficial nr. 833 din 24 decembrie 2013).

1. INSTRUMENTE DE MANAGEMENT AL PAJIȘTILOR

În vederea asigurării unui management corespunzător a unei pajiști permanente, trebuie să fie utilizate atât instrumente tehnice și juridice de specialitate, cât și instrumente de ordin financiar fără de care nu ar fi posibilă materializarea măsurilor tehnice și juridice.

Instrumente tehnice și juridice

Conform HG 1064 11/12/2013, Art. 4, administrarea pajiștilor aflate în domeniul public și/sau privat al comunelor, orașelor, municipiilor și al municipiului București se face de către consiliile locale, cu respectarea prevederilor legale în vigoare.

În administrarea pajiștilor unei comune, localități principalul instrument utilizat este planul de management, respectiv modul de gestionare a pajiștilor ce se stabilește prin amenajamente pastorale și regulamentul, ce îndeplinește un dublu rol, fiind atât un instrument juridic (solicitat și prevăzut de lege), cât și un instrument tehnic (necesită implicarea specialiștilor în cercetare din diferite domenii și elaborarea unor seturi de măsuri tehnice care să conducă la păstrarea compoziției floristice, a ratei de creștere a plantelor și de randament al pajiștilor, pentru a asigura cerințele nutriționale ale animalelor (OUG nr. 34/2013, OR. nr.544 din 21/06/2013, HG 1064 din 1/12/2013).

În Hotărârea de Guvern HG 1064 11/12/2013, la Art. 8 (1), se specifică faptul că modul de gestionare a pajiștilor se stabilește prin amenajamente pastorale, în condițiile legii.

Întocmirea amenajamentelor pastorale trebuie să respecte HOTĂRÂREA nr. 1064, din 11 decembrie 2013, privind Normele metodologice pentru aplicarea prevederilor Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 34/2013 privind organizarea, administrarea și exploatarea pajiștilor permanente și pentru modificarea și completarea Legii fondului funciar nr. 18/1991, document emis de Guvernul României (act publicat în monitorul oficial nr. 833 din 24 decembrie 2013).

Modul de implementare a amenajamentului pastoral se stabilește prin contractul de concesiune sau închiriere, conform prevederilor legale în vigoare (HG 1064 11/12/2013, la Art. 8 (5).

În Hotărârea de Guvern HG 1064 11/12/2013, la Art. 12 și 13, se prevăd următoarele:

ART. 12: Responsabilitatea pentru respectarea bunelor condiții agricole și de mediu revine exclusiv utilizatorilor.

2. AMENAJAMENTUL PASTORAL ȘI REGULAMENTUL DE UTILIZARE AL PAJIȘTILOR

„Amenajamentul pastoral” reprezintă „documentația care cuprinde măsurile tehnice, organizatorice și economice necesare ameliorării și exploatării pajiștilor”, în conformitate cu obiectivele de management al pajiștilor prevăzute în „Normele metodologice pentru aplicarea prevederilor Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 34/2013 privind organizarea, administrarea și exploatarea pajiștilor permanente și pentru modificarea și completarea Legii fondului funciar nr. 18/1991”, (art. 1, lit. a. din HG nr.1064 11/12/2013).

Măsurile prevăzute în „amenajamentul pastoral” se elaborează astfel încât să țină cont de exigențele economice, sociale și culturale, precum și de particularitățile regionale și locale ale zonei.

Conform HG nr.1064 11/12/2013, art. 9, alin(1), amenajamentul pastoral cuprinde:

- a) *actele care stau la baza dreptului de proprietate, inclusiv schița pajiștii sau planul cadastral;*
- b) *determinarea suprafeței pajiștii sau a porțiunilor din care se compune pajiștea, cu prezentarea denumirii, suprafeței, vecinătăților și a hotarelor;*
- c) *descrierea situației geografice și topografice a pajiștii sau a diferitelor unități în cazul în care pajiștea se compune din mai multe porțiuni;*
- d) *descrierea solului pajiștii;*
- e) *descrierea florei pajiștii;*
- f) *calitatea pajiștii;*
- g) *determinarea părților de pajiște care sunt oprite de la pășunat;*
- h) *perioada de pășunat;*
- i) *capacitatea de pășunat și încărcătura optimă;*
- j) *stabilirea căilor de acces;*
- k) *stabilirea surselor și a locurilor de adăpat;*
- l) *locurile de adăpost pentru animale și oameni;*
- m) *împărțirea pajiștii pe unități de exploatare și tarlale pentru diferite specii;*
- n) *lucrările care se execută în fiecare an pentru întreținerea și creșterea fertilității solului;*
- o) *lucrările de îmbunătățire anuală și pe termen lung;*
- p) *lucrările tehnice și instalațiile care se utilizează, cu indicarea locului de amplasare.*

Utilizatorul pajiștii „crescător de animale persoană fizică având animale înscrise în Registrul național al exploataților (RNE)/crescător de animale orice tip de persoană juridică de drept public sau de drept privat, constituită conform prevederilor Codului civil, având animale proprii sau ale membrilor înscrise în RNE, care desfășoară activități agricole specifice categoriei de folosință a pajiști conform clasificării statistice a activităților economice în Comunitatea Europeană pentru producția vegetală și animală” (art. 1 lit. c. din HG nr. 1064 11/12/2013).

Regulamentul de utilizare și gestionare al pajiștilor, este inclus în „amenajamentul pastoral”, iar „autoritatea contractantă are obligația de a include în cadrul documentației de concesiune sau închiriere a pajiștilor amenajamentele pastorale și condiții speciale de îndeplinire a contractului, cu respectarea prevederilor legale în vigoare” (art.6 alin.(2) din HG nr. 1064 11/12/2013).

Regulamentele de utilizare și gestionare al pajiștilor, trebuie să fie clare, concise și să folosească un limbaj accesibil. În elaborarea rapoartelor de monitorizare a pajiștilor se va ține cont de faptul că acestea vor reprezenta argumentele științifice pe baza cărora, factorii de decizie, vor lua deciziile adecvate privind măsurile de management necesare pentru gestionarea pajiștilor.

CAPITOLUL I

ACTELE DE PROPRIETATE

Amejamente pastoral al pajiștilor proprietate privată aparținând persoane fizice și juridice din orașul Săcueni

Situația detaliată a pajiștilor (număr tarla, categoria de folosință, tipul de document, numărul blocului fizic, suprafața în ha și teritoriu administrativ) este prevăzută în tabelul de mai jos.

Tab. 1.1 Situația detaliată a pajiștilor						
Nr. Crt.	Localitate	Categoria de folosință	Tip document/nr.	Nr. bloc fizic/Parc./ Nr cad	Supra fața (Ha)	Unitate teritorială
1	Săcueni	pășune	TP 14397	502 513	0.82	UT/15
2	Săcueni	pășune	TP 14397	510.513	5.91	UT/16
3	Săcueni	pășune	TP 14397	538, 839, 543	2.6	UT/17
4	Săcueni	pășune	TP 14397	1604	2.4	UT/18
5	Săcueni	pășune	TP 14397	69, 70, 71, 72, 73, 74, 87, 65, 67, 54, 68, 62,	48,95	UT 1/1
6	Săcueni	pășune	TP 14397	254/3, 254/5	0,72	UT 1/2
7	Săcueni	pășune	TP 14397	386, 387, 389, 406, 407, 383, 341, 365, 368, 378, 405, 485, 487.	46,82	UT 1/3
8	Săcueni	pășune	TP 14397	408	2,53	UT 1/4
9	Săcueni	pășune	TP 14397	416, 419/2	12,05	UT 1/5
10	Săcueni	pășune	TP 14397	430/5, 430/3, 430/2, 430/1, 432, 433, 434, 423, 425/1, 425/2, 425/7, 425/3, 430/6, 430/4.	38,79 5,59	UT 1/6
11	Săcueni	pășune	TP 14397	1092, 1094/1, 1102, 1099		UT 1/7
12	Săcueni	pășune	TP 14397	1551, 1546, 1552, 1544/1, 1549, 1548, 1562/1, 1562/3, 1544/1	60,09	UT 1/8
13	Săcueni	pășune	TP 14397	1568	2,94	UT 1/9
14	Săcueni	pășune	TP 14397	1570	1,51	UT 1/10
15	Săcueni	pășune	TP 14397	1615, 1617, 1619, 1624, 1625/1, 1867, 1874, 1875, 1878/1, 1882/2.	39,54	UT 1/11
16	Săcueni	pășune	TP 14397	1457, 1459, 1460,	8,54	UT 1/12

17	Săcueni	pășune	TP 14397	2550, 2551/1, 2649	16,40	UT 1/13
Total suprafata					296,5	

Situația detaliată a pajiștilor (număr tarla, categoria de folosință, tipul de document, numărul blocului fizic, suprafața în ha și teritoriu administrativ) este prevăzută în tabelul de mai jos.

Tab. 1.1 Situația detaliată a pajiștilor

Nr.Ct r	Localitate	Categoria de folosință	Tip document/nr.	Nr. bloc./fizic/Parc./Cad.	Suprafața(ha)	Unitate teritorială
1	Cubulcut	pășune	CAD 52696 ,52728		124.81	1
2	Cubulcut	pășune	CAD 52218		57.51	2
3	Cubulcut	pășune		Nr. topo 2550	22.73	3
4	Cubulcut	pășune		Nr. topo 2550	1.8	4
5	Cubulcut	pășune		Nr.topo 2551/2	1.64	5
6	Cubulcut	pășune		Nr. topo 2551/2, 2550	1.16	6
7	Cubulcut	pășune		Nr.topo 2685, 2691/1	3.36	7
8	Cubulcut	arabil		Nr. topo 2686	10.72	8
9	Cubulcut	pășune		Nr topo 2616, 2618	0.6	9
10	Cubulcut	pășune		Nr. topo 2616	0.31	10
11	Cubulcut	pășune		Nr. topo 2615	0.35	11
12	Cubulcut	pășune		Nr. topo 2647	0.31	12
13	Cubulcut	fânețe		Nr. topo 2310	0.27	13
14	Cubulcut	fânețe		Nr. topo 2310	0.5	14
15	Cubulcut	pășune		Nr. topo 2318	0.05	15
16	Cubulcut	pășune		Nr.topo 2310	1.24	16
17	Cubulcut	pășune		Nr.topo2208/1	1.22	17
18	Cubulcut	pășune		Nr.topo2319/1	0.36	18
19	Cubulcut	fânețe		Nr.topo 2319/3	0.44	19
20	Cubulcut	fânețe		Nr. topo 2204	0.64	20
21	Cubulcut	fânețe		Nr. topo 2204	0.64	21
					230.66	

Situația detaliată a pajiștilor (număr tarla, categoria de folosință, tipul de document, numărul blocului fizic, suprafața în ha și teritoriu administrativ) este prevăzută în tabelul de mai jos.

Tab. 1.1 Situația detaliată a pajiștilor in loc Săcueni

Nr. Crt.	Localitate	Categoria de folosință	Tip document/nr.	Nr. bloc fizic/Parc./ Nr cad	Suprafața (Ha)	Unitate teritorială
1	Sînicolau de Munte	fânețe	TP 13669	3175	0.63	1
2	Sînicolau de Munte	fânețe	An 50/21	3175	0.08	2
3	Sînicolau de Munte	fânețe	TP 4175	3175, 3279	0.5	3
4	Sînicolau de	fânețe	TP 2190	3169/1	1.31	4

	Munte					
5	Sînicolau de Munte	fănețe	TP 4029	2202	0.7	5
6	Sînicolau de Munte	fănețe	TP 4029	3175	5	6
7	Sînicolau de Munte	fănețe	TP 2847	2201, 2197, 2196	0.94	7
8	Sînicolau de Munte	fănețe	TP 2847	2196, 2197	2	8
9	Sînicolau de Munte	fănețe	TP 3016	2196, 2197	0.86	9
10	Sînicolau de Munte	fănețe	TP 3555	2197	0.44	10
11	Sînicolau de Munte	fănețe	TP 3550	2190/1	0.24	11
12	Sînicolau de Munte	fănețe	TP 2060	2190/1	0.58	12
13	Sînicolau de Munte	fănețe	TP 3628	2190/1	0.4	13
14	Sînicolau de Munte	fănețe	TP 3518	2194	0.4	14
15	Sînicolau de Munte	fănețe	TP 4217	3131	0.18	15
16	Sînicolau de Munte	fănețe	TP 3550	3131	0.61	16
17	Sînicolau de Munte	fănețe	TP 3488	3131	0.43	17
18	Sînicolau de Munte	fănețe	TP 2990	3131	0.89	18
19	Sînicolau de Munte	fănețe	TP 4588	3133	0.27	19
20	Sînicolau de Munte	fănețe	An 50/27	3128	0.4	20
21	Sînicolau de Munte	fănețe	TP 3766	3128	0.41	21
22	Sînicolau de Munte	fănețe	TP 3551	3127	7	22
23	Sînicolau de Munte	fănețe	An. 3/234	3124, 3127	1.1	23
24	Sînicolau de Munte	fănețe	TP1800	3124, 3127	0.38	24
25	Sînicolau de Munte	fănețe	TP 18587	3127	0.29	25
26	Sînicolau de Munte	fănețe	An. 3/107	3127	0.5	26
27	Sînicolau de Munte	fănețe	TP 3937	2127	0.3	27
28	Sînicolau de Munte	fănețe	TP 3500	3127	0.29	28
29	Sînicolau de Munte	fănețe	An. 3/173	3127	0.21	29
30	Sînicolau de Munte	fănețe	TP 3765	3129	0.58	30
31	Sînicolau de Munte	fănețe	TP 1823	3127	0.4	31
32	Sînicolau de Munte	fănețe	TP 4036, TP 3521	3127	1.84	32

33	Sînicolau de Munte	fânețe	TP 11453	3939/2	0.3	33
34	Sînicolau de Munte	fânețe	TP 4037	3939/2	2.3	34
35	Sînicolau de Munte	fânețe	TP 3513	3931/2	1.2	35
36	Sînicolau de Munte	fânețe	TP 3360	3139/2 3140	0.59	36
37	Sînicolau de Munte	fânețe	An. 3/133	3139, 3140	0.4	37
38	Sînicolau de Munte	fânețe	TP 13668	3137	0.54	38
39	Sînicolau de Munte	fânețe		3137	0.19	39
40	Sînicolau de Munte	fânețe	TP 2699	3137	0.35	40
41	Sînicolau de Munte	fânețe	TP 3766	3137	0.3	41
42	Sînicolau de Munte	fânețe	An. 50/27	3137	0.3	42
43	Sînicolau de Munte	fânețe	TP 1802	3192	0.27	43
44	Sînicolau de Munte	fânețe	TP 2109	2109	0.3	44
45	Sînicolau de Munte	fânețe	TP 1397	2109	0.17	45
46	Sînicolau de Munte	fânețe	An 3/160 , 2A/4	2169/1	0.63	46
47	Sînicolau de Munte	fânețe		2208/1	3,23	
48	Composesorat ul de Pașune 'Pășune Mare ' Sînicolau de Munte.	pășune			114,32	1A
		pășune			37	1B
		pășune			4,18	2
		pășune			12,48	3
		pășune			5,96	4
		pășune			16,56	5
		pășune			1,2	6
		pășune			3,8	7
		pășune			3,55	8
		pășune			16,63	9
		pășune			4,3	10
	Total suprafata				261,21	

PROIECT DE AMENAJEMENTE PASTORAL PENTRU PAJIȘTE DIN UAT SĂCUENI						
Situția detaliată a pajiștilor (număr tarla, categoria de folosință, tipul de document, numărul blocului fizic, suprafața în ha și teritoriu administrativ) este prevăzută în tabelul de mai jos.						
Tab. 1.1 Situația detaliată a pajiștilor in loc sat OLOSIG						
Nr. Crt.	Localitate	Categoria de folosință	Tip document/nr.	Nr. bloc fizic/Parc./ Nr cad	Suprafața (Ha)	Unitate teritorială
1	Olosig			Nr. parcela 726/1	11.98	1/5
2	Olosig			Nr. parcela 731	2.06	1/6
3	Olosig			Nr. parcela 944, 948	12.87	1/7
4	Olosig			Nr. parcela 123	0.2	1/8
5	Olosig			Nr. parcela 265	0.12	1/9
6	Olosig			Nr. parcela 270	0.3	1/10
7	Olosig		Nr. CAD 53676		2.91	1/11
8	Olosig	pășune		Nr. parcela 845, 857, 858/1, 859, 863, 865, 878, 879, 882, 884, 888, 898, 891,893.	87,28	UT 1/1
9	Olosig	pășune		907, 911/1, 912, 2270, 2274,	10,56	UT 1/2
10	Olosig	pășune		2263	0,34	UT 1/3
11	Olosig	pășune		212-11-01	0,5	UT 1/4
Total suprafata					129,12	

Amejamente pastoral al pajiștilor proprietate privată aparținând persoane fizice și juridice din satul Ciocaia.

Situția detaliată a pajiștilor (număr tarla, categoria de folosință, tipul de document, numărul blocului fizic, suprafața în ha și teritoriu administrativ) este prevăzută în tabelul de mai jos.

Tab. 1.1 Situația detaliată a pajiștilor in loc sat Ciocaia						
Nr. Crt.	Localitate	Categoria de folosință	Tip document/nr.	Nr. bloc fizic/Parc./ Nr cad	Suprafața (Ha)	Unitate teritorială
1	Ciocaia	pajiști	Nr CAD 53978 ,57475		6.7	1
2	Ciocaia	pajiști	Nr. CAD 55222, 55947, 57053.		11,67	2
Total suprafata					18,37	

UT 18 este situată pe nr. topo 1604 Săcueni, în suprafață de 2,4ha.

Este situată în partea de Vest a orașului Săcueni, proprietar Asociația de Pășune și Crescătorilor de Animale Săcueni fiind încadrată de terenuri particulare și pășuni.



Amejamente pastoral al pajiștilor proprietate privată aparținând persoane fizice din satul Olosig

UT 1/5 este situată pe nr. topo 726/1 Olosig , în suprafață de 11,98 ha, proprietar Szabo Adel.

UT 1/6 este situată pe nr. topo 731 Olosig , în suprafața de 2,06 ha proprietar Karancsi Kinga.
Este situată în partea de nord a satului Olosig, fiind încadrată de terenuri particulare și pășuni.

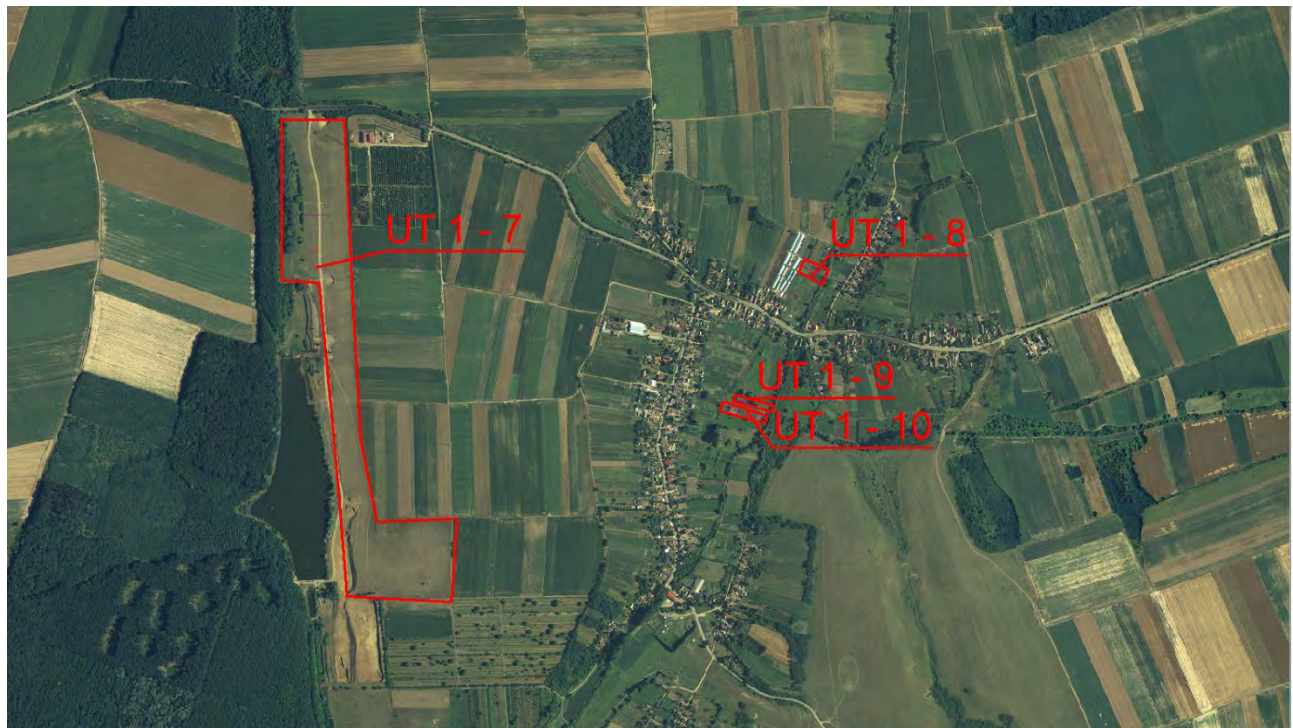


UT 1/7 este situată pe nr. topo 944, 948 Olosig , în suprafață de 12,87 ha, proprietar Duta Cristina. Este situată în partea de vest a satului Olosig, fiind încadrată de terenuri particulare și pășuni.

UT 1/8 este situată pe nr. topo 123 intravilan satul Olosig , în suprafață de 0,20 ha proprietar Incze Monika.

UT 1/9 este situată pe nr.topo 265 intravilan satul Olosig , în suprafață de 0,12 ha proprietar Barta Sandor.

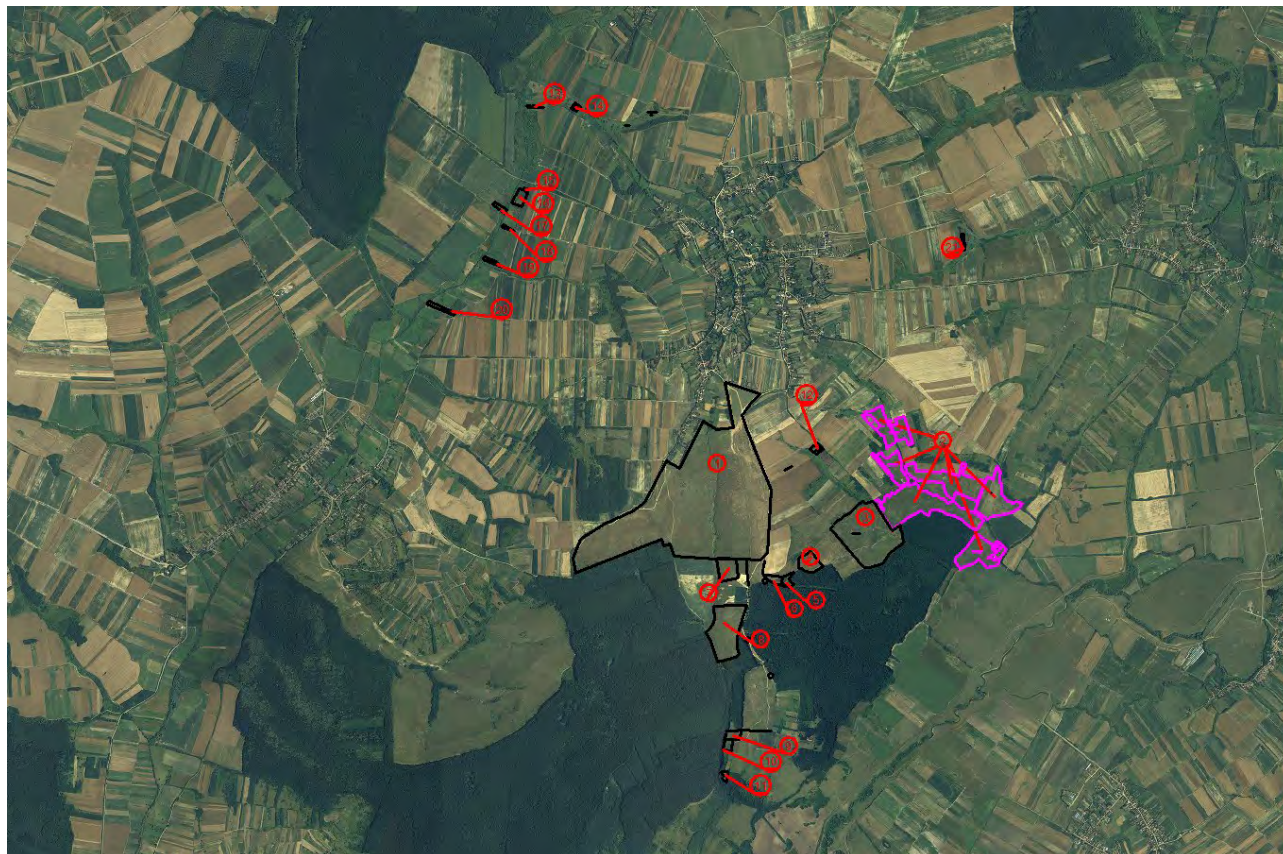
UT 1/10 este situată pe nr. topo 270 intravilan satul Olosig , în suprafață de 0,30 ha proprietar Ilyes Katalin. Este situată în partea de mijloc a satului Olosig, fiind încadrată de terenuri și case particulare .



11. este situată pe nr. cadastral 53676 Olosig , în suprafață de 2,91 ha, proprietar Karancsi Kinga.



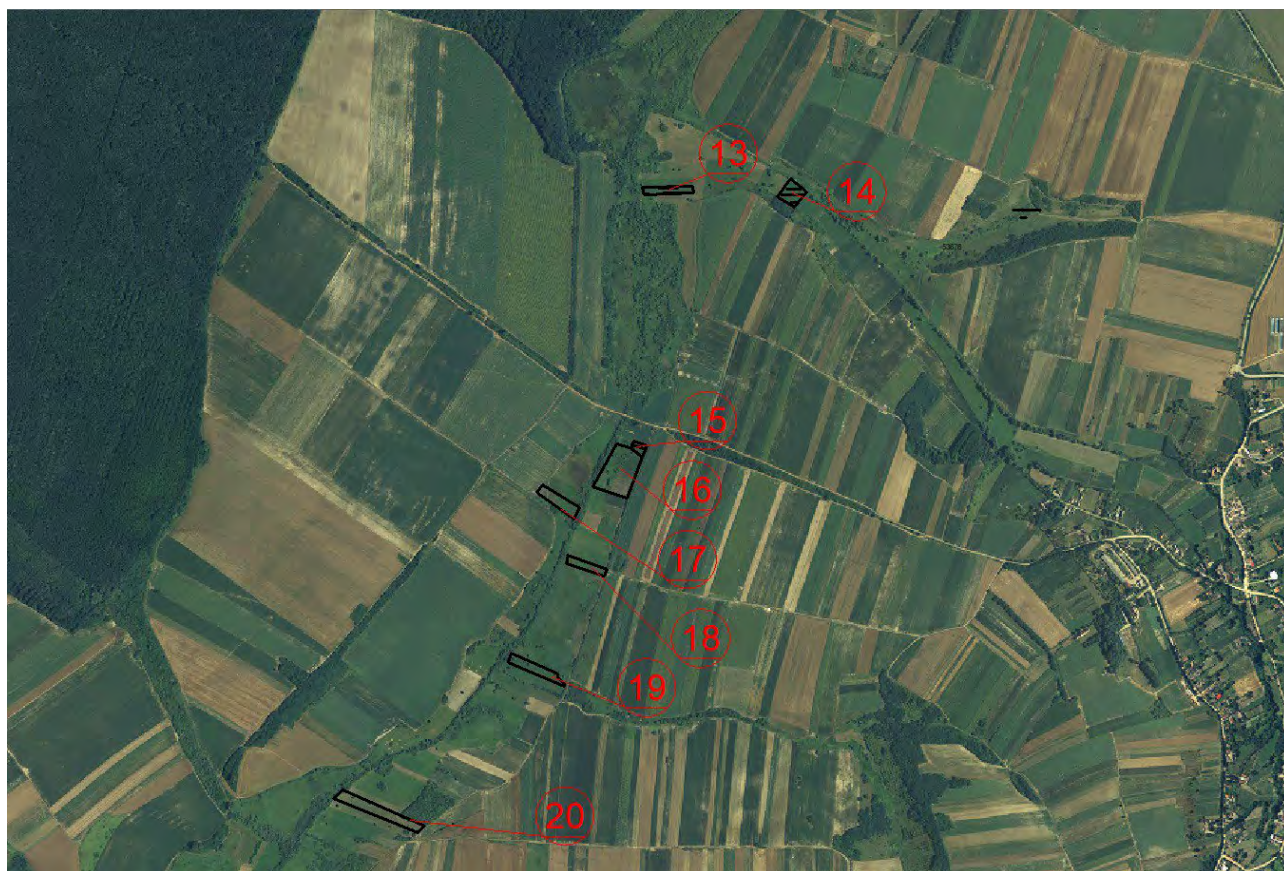
Amejamente pastoral al pajiștilor proprietate privată aparținând persoane fizice și Asociația Urbarială de Pădurit și Pășunat Erkobolkut Cubulcut.din satul Cubulcut



Poziția nr 1 este situată pe nr. cadastral 52696 cu o suprafața de 68,15 ha și nr cadastral 52728 cu o suprafața de 56,66 ha, total 124,81 ha proprietar Asociația Urbarială de Pădurit și Pășunat Erkobolkut Cubulcut.

- Poziția nr 2 este situată pe nr. cadastral 52218, și numerele topo 2511, 2515, 2517, 2526, 2529, 2530, 2533, 2537, 2542, 2547 cu o suprafața totală de 57,51 , proprietar Negruș Elena Eva.
- Poziția nr. 3 este situată pe nr topo 2550 cu o suprafață de 22,73 ha proprietar Pete-Komaromi Lajos, Domokos Ilona.
- Poziția 4 este situată pe nr topo 2550 cu o suprafață de 1,80 ha proprietar Kovacs Erno Csaba.
- Poziția 5 este situată pe nr topo 2551/2 cu o suprafață de 1,64 ha proprietar Pokol Roza.
- Poziția 6 este situată pe nr topo 2551/2, 2550 cu o suprafață de 1,16 ha proprietar Dormany Jozsef.
- Poziția 7 este situată pe nr. topo 2685,02691/1 cu o suprafață de 3,36 ha proprietar Kovacs Magdalena.
- Poziția 8 este situat pe nr. topo 2686 cu o suprafața de 10,72 ha , proprietar Toth Lajos.

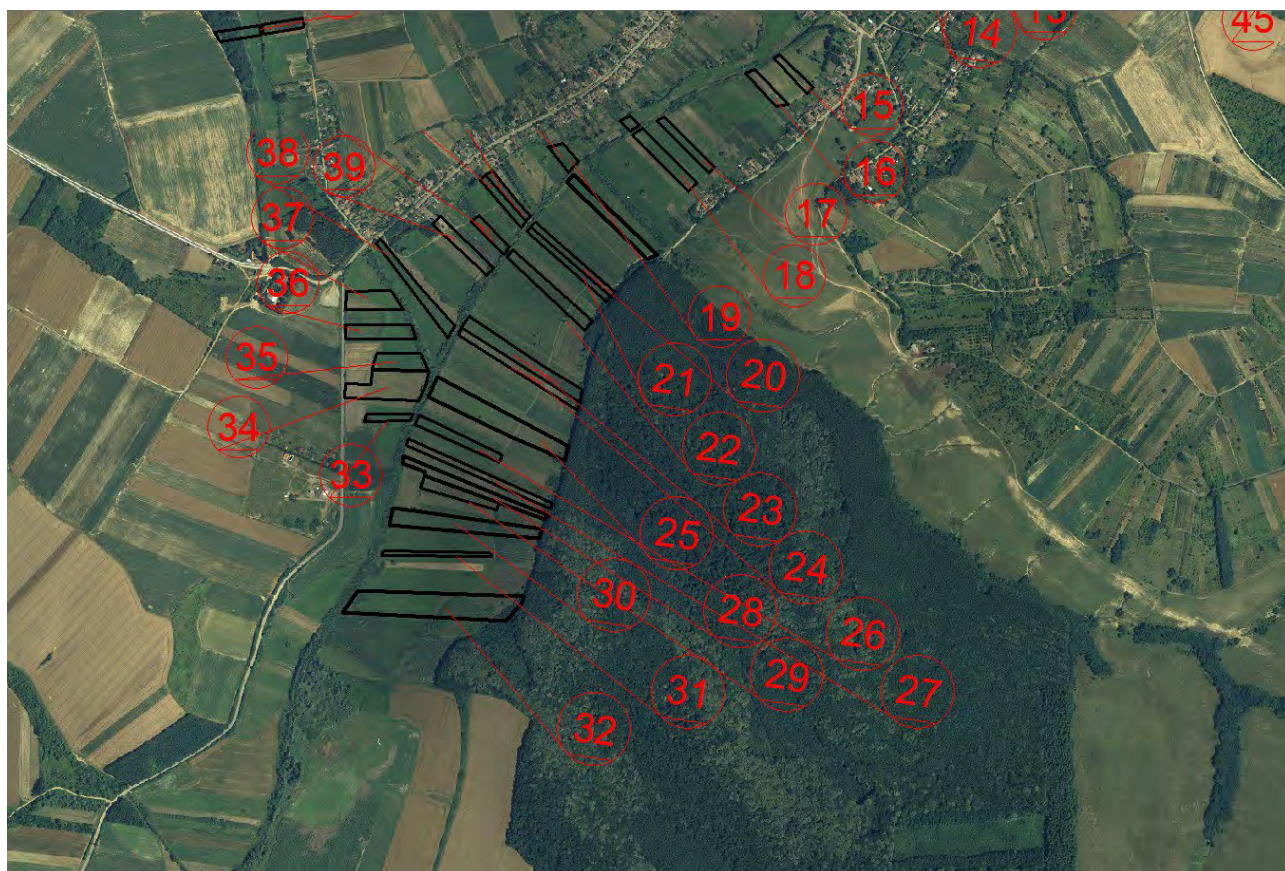
- Poziția 9 este situat pe nr. topo 2616, 2618 cu o suprafață de 0,60 ha , proprietar Toth Lajos.
- Poziția 10 este situată pe nr topo 2616 cu o suprafața de 0,31 ha , proprietar Pokol Roza.
- Poziția 11 este situată pe nr. topo 2615 cu o suprafața de 0,35 ha , proprietar Fülöp Emeric.
- poziția 12 este situată pe nr. topo 2647 cu o suprafața de 0,31 ha , proprietar Kovacs Erno Csaba.
- Poziția 13 este situată pe nr. topo 2310 cu o suprafața de 0,27 ha , proprietar Dormany Sandor
- .Poziția 14 este situată pe nr. topo 2310 cu o suprafața de 0,50 ha , proprietar Katona Imre.
- Poziția 15 este situată pe nr. topo 2318 cu o suprafața de 0,05 ha , proprietar Czapp Arpad.
- Poziția 16 este situată pe nr. Topo 2310 , 2318 cu o suprafața de 1,24 ha , proprietar Pokol Roza.
- Poziția 17 este situată pe nr. topo 2208/1 cu o suprafața de 1,22 ha , proprietar Szilagyi Jozsef.
- Poziția 18 este situată pe nr. Topo 2319/1 cu o suprafața de 0,36 ha , proprietar Kovacs Lajos.
- Poziția 19 este situată pe nr. Topo 2319/3 cu o suprafața de 0,44 ha , proprietar Dormany Ferenc.
- Poziția 20 este situată pe nr. topo 2204 cu o suprafața de 0,64 ha , proprietar Nemeth Janos.
- Poziția 21 este situată pe nr. topo 2204 cu o suprafața de 0,64 ha , proprietar Varga Emma.



- Poziția 13 este situată pe nr. topo 2310 cu o suprafață de 0,27 ha , proprietar Dormany Sandor
- .Poziția 14 este situată pe nr. topo 2310 cu o suprafață de 0,50 ha , proprietar Katona Imre.
- Poziția 15 este situată pe nr. topo 2318 cu o suprafață de 0,05 ha , proprietar Czapp Arpad.
- Poziția 16 este situată pe nr. Topo 2310 , 2318 cu o suprafață de 1,24 ha , proprietar Pokol Roza.
- Poziția 17 este situată pe nr. topo 2208/1 cu o suprafață de 1,22 ha , proprietar Szilagyi Jozsef.
- Poziția 18 este situată pe nr. Topo 2319/1 cu o suprafață de 0,36 ha , proprietar Kovacs Lajos.
- Poziția 19 este situată pe nr. Topo 2319/3 cu o suprafață de 0,44 ha , proprietar Dormany Ferenc.
- Poziția 20 este situată pe nr. topo 2204 cu o suprafață de 0,64 ha , proprietar Nemeth Janos.

Amejamente pastoral al pajiștilor proprietate privată aparținând persoane fizice din satul **Sînicolau de Munte**





Poziția	NR. topo	Suprafața (ha)	Proprietar
1	3175	0,61	Olah Zoltan
2	3175	0,08	Toro Jolan
3	3175 3279	0,5	Boros Ferencz
4	3169/1	0,63	Hendre Sandor
5	2202	0,7	Tolvaj Jozsef
6	3175	0,5	Haraszt Imre,
7	2201, 2197, 2196	0,94	Pocsi Alexandru
8	2196 2197	2	Szabo Adel
9	F 2196 , 2197	0,86	Kaszonyi Elek
10	2197	0,44	Krizsan Janos
11	2190-01-01	0,24	Nyilas Juliana
12	2190-01-01	0,58	Gorzo Andrei
13	2190-01-01	0,4	Pocsi Alexandru
14	2184	0,4	Korosi Gyula
15	3131	0,18	Boros Ferencz
16	3131	0,2	Nyilas Julianna
17	3131	0,43	Molnar Ferencz
18	3131	0,89	Molnar Ferencz
19	3133	0,27	Krizsan Janos

20	3128	0,4	Tanko Gyula
21	3128	0,41	Varga Gyula Bela
22	3127,31	0,7	Ratiu Eva
23	3124 3127	1,1	Braun Marton
24	3124 3127	0,38	Lakatos Barnabas
25	3127	0,29	Kaszonyi Elek
26	3127	0,5	Isvamdi Emma
27	3127,31	0,3	Varga Odon
28	3127	0,29	Kaszonyi Elek
29	3127	0,21	Szucs Stefan
30	3129	0,58	Kaszonyi Elek
31	3127	0,4	Varga Gyula Bela
32	3127	1,84	Kaszonyi Elek
33	3939/2	0,3	Varadi Endre
34	39392	2,3	Varadi Lajos
35	3931/2	1,2	Krizsan Janos0,
36	3139/2 3140	0,59	Braun Marton
37	3139 3140	0,4	Olah Rachel
38	3137	0,54	Szucs Stefan
39	3137	0,19	Szucs Stefan , Krizsan Janos
40	3137	0,35	Ratiu Eva
41	3137	0,3	Varga Gyula Bela
42	3137	0,3	Tanko Gyula
43	3192	0,27	Krizsan Janos
44	2109	0,3	Varga Odon
45	2109	0,17	Molnar Ibolya
46	3169-01-01	0,63	Katona Lajos
47	2208-01-01	3,23	Kaszoni Sandor

Ciocaia

Amejamente pastoral al pajiștilor proprietate privată aparținând persoane fizice din satul Ciocaia



UT 1 este situată pe nr. topo 1569 Ciocaia , însuprafață de 3,85ha, proprietat Domahidi Sándor.

UT 2 este situată pe nr. topo 1569 Ciocaia , însuprafață de 11,67ha proprietar Csuka Jozsef György.

Cadea

Amejamente pastoral al pajiștilor proprietate privată aparținând Fundația Pongracz Alapitvany.

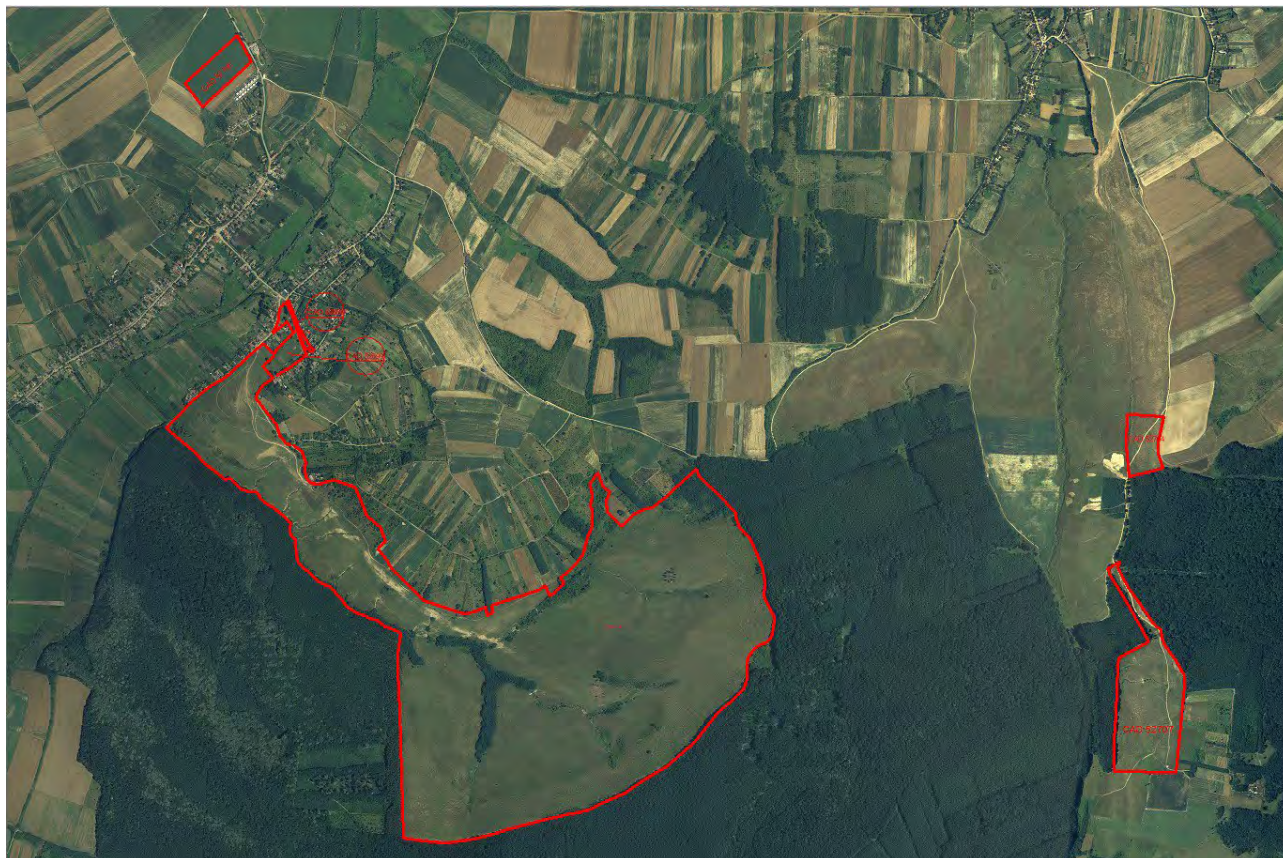


Săcueni

Pajiștile situate pe teritoriul administrativ al Orașului Săcueni, se află în proprietatea și în administrarea **Asociației Composesoratul Săcueni**, conform actelor de proprietate prezentate mai jos.



**AMENJAMENTUL PASTORAL AL PAJIȘTIILOR PROPRIETATE PRIVATĂ APARTINÂND ASOCIAȚIEI
COMPOSESORATUL DE PAȘUNE " PĂȘUMEA MARE" SÂNICOLAU DE MUNTE – UAT SĂCUIENI –
JUDEȚUL BIHOR**



CAPITOLUL II

SUPRAFAȚA PAJIȘTII ȘI A PORȚIUNILOR DIN CARE SE COMPUNE PAJIȘTEA.

2.1. VECINĂȚĂȚI

Planurile ce au stat la baza lucrărilor de identificare și determinare din punct de vedere topografic a pajiștilor sunt planuri aerofotogrammetrice la scara 1:5000 și 1:1000, foi volante, planuri și hărți topografice.

Dintre factorii topografici, în studiul de monitorizare a unităților amenajistice de pajiști vor fi înregistrate următoarele componente:

- a) coordonatele geografice (Latitudine/Longitudine);
- b) forma de relief componentă a factorilor topografici se va înregistra pe baza următoarei scări:
 1. vale;
 2. versant;
 3. creastă;
 4. platou.
- c) poziția pe pantă a pajiștilor, a cărei înregistrare se va face utilizând următoarea scară:
 1. baza pantei;
 2. treimea inferioară a pantei;
 3. treimea mijlocie a pantei;
 4. treimea superioară a pantei;
 5. vârful pantei.
- d) forma pantei influențează regimul climatic, în principal prin modificarea regimului termic și hidric. Pentru cuantificarea acesteia sau utilizat scări pe 5 forme de relief și anume:
 1. concavă;
 2. concavdreaptă;
 3. dreaptă;
 4. convexă;
 5. convexdreaptă.
- e) panta sau înclinarea (exprimată în % sau grade;
- f) altitudinea;
- g) expoziția (exprimată în % sau grade).

Amplasarea pajiștilor, împreună cu vecinătățile acestora se regăsește în planșele anexate pentru fiecare UT în parte și sunt descrise în subcapitolele de mai jos.

2.2. ORAȘUL SĂCUENI

Unitatea teritorială UT 1/1 este situată pe **nr. topo 69, 70, 71, 72, 73, 74, 87, 65, 67, 54, 68, 62 Săcueni**, în suprafață de **48.9500ha**. Este situată în partea de Nord a orașului Săcueni, la Sud-Est de pârâul Salcia, fiind delimitată de pășuni și de terenuri particulare..



Fig. 2.1 Dispunerea unității teritoriale UT 1/1 - Săcueni, Sursa: arhiva personală a autorului

UT 1/2 este situată pe **nr. topo 254/3, 254/5 Săcueni**, în suprafață de **0.7200ha**. Este situată în partea de Nord-Vest a orașului Săcueni, la Nord de DN19D, fiind delimitată de pășuni și de terenuri particulare..



Fig. 2.2 Dispunerea unității teritoriale UT 1/2 - Săcueni, Sursa: arhiva

UT 1/3 este situată pe **nr. topo 386, 387, 389, 406, 407, 383, 341, 365, 366, 378, 405, 485, 487 Săcueni**, în suprafață de **46.8200ha**. Este situată în partea de Nord a orașului Săcueni, fiind încadrată de Strada Avram Iancu, terenuri și proprietăți particulare și pășuni în partea de Sud, terenuri particulare și pășuni la Est și Vest, iar la Nord se întinde până la un afluent al pârâului Ier.



Fig. 2.3 Dispunerea unității teritoriale UT 1/3 - Săcueni, Sursa: arhiva personală a autorului

UT 1/4 este situată pe **nr. topo 408 Săcueni**, în suprafață de **2.5300ha**. Este situată în partea de Nord a orașului Săcueni, la Est de Strada Nicolae Iorga, fiind încadrată de Strada Avram Iancu și pășuni în partea de Nord, terenuri particulare Est, iar la Sud și Vest de pășuni.



Fig. 2.4 Dispunerea unității teritoriale UT 1/4 - Săcueni, Sursa: arhiva personală a autorului

UT 1/5 este situată pe nr. topo 416, 419/2 Săcueni, în suprafață de 12.0500ha. Este situată în partea de Centru-Nord a orașului Săcueni, la Nord de calea ferată, fiind încadrată de Strada Nicolae Iorga, terenuri și proprietăți particulare în partea de Vest, iar la Nord, Sud și Est de terenuri particulare și



Fig. 2.5 Dispunerea unității teritoriale UT 1/5 - Săcueni, Sursa: arhiva

UT 1/6 este situată pe nr. topo 430/5, 430/3, 430/2, 430/1, 432, 433, 434, 423, 425/1, 425/2, 425/7, 425/3, 430/6, 430/4 Săcueni, în suprafață de 38.7900ha. Este situată în partea de Centru-Nord-Est a orașului Săcueni, la Sud de calea ferată, fiind delimitată de terenuri și proprietăți particulare la Sud, Est și Vest, iar la Nord de terenuri particulare și pășuni.



Fig. 2.6 Dispunerea unității teritoriale UT 1/6 - Săcueni, Sursa: arhiva personală a autorului

UT 1/7 este situată pe **nr. topo 1092, 1094/1, 1102, 1099 Săcueni**, în suprafață de **5.5980ha**. Este situată în partea de Centru-Est a orașului Săcueni, la Nord de Strada Dealul Nou, fiind încadrată de terenuri și proprietăți particulare.

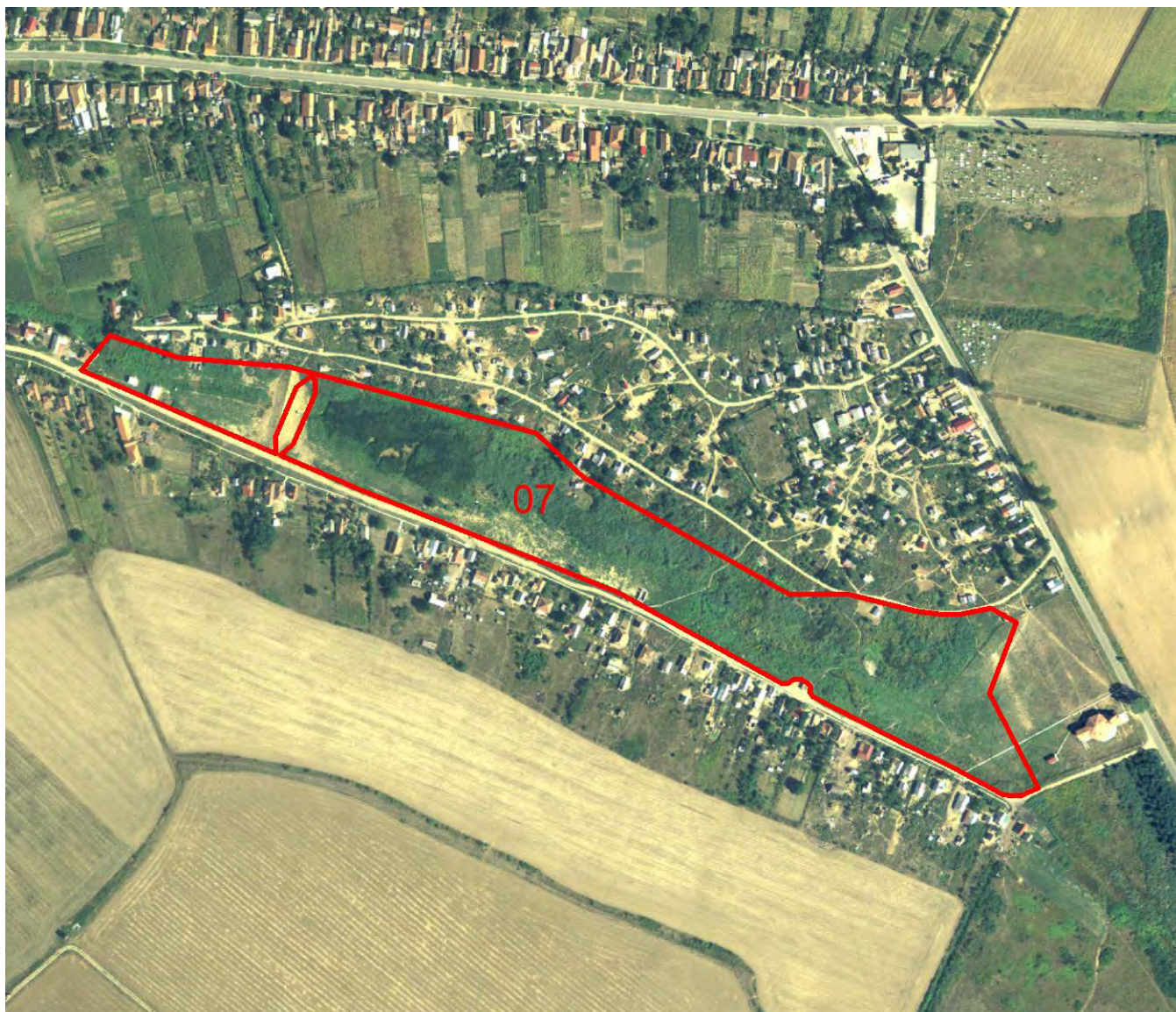


Fig. 2.7 Dispunerea unității teritoriale UT 1/7 - Săcueni, Sursa: arhiva personală a autorului

UT 1/8 este situată pe nr. topo 1551, 1546, 1552, 1544/1, 1549, 1548, 1562/1, 1562/3, 1544/3 Săcueni, în suprafață de **60.0967ha**. Este situată în partea de Centru-Vest a orașului Săcueni, la Est de pârâul Ier, fiind încadrată de terenuri și construcții particulare la Nord și Est, și de terenuri particulare și pășuni la Sud și Vest.



Fig. 2.8 Dispunerea unității teritoriale UT 1/8 - Săcueni, Sursa: arhiva personală a autorului

UT 1/9 este situată pe **nr. topo 1568 Săcueni**, în suprafață de **2.9400ha**. Este situată în partea de Vest a orașului Săcueni, fiind încadrată de terenuri particulare și pășuni.



Fig. 2.9 Dispunerea unității teritoriale UT 1/9 - Săcueni, Sursa: arhiva personală a autorului

UT 1/10 este situată pe **nr. topo 1570 Săcueni**, în suprafață de **1.5100ha**. Este situată în partea de Vest a orașului Săcueni, fiind încadrată de terenuri particulare și pășuni.

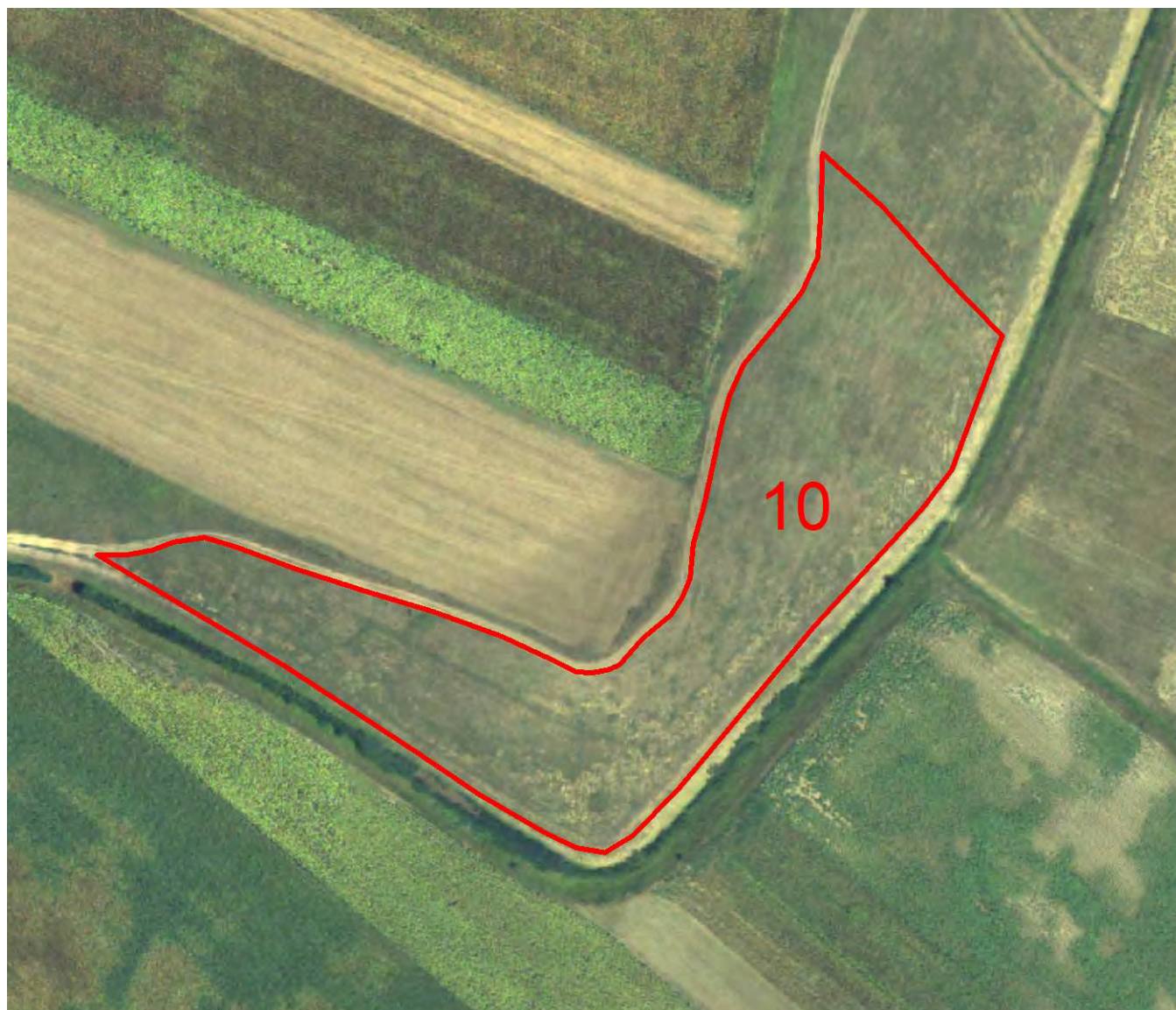


Fig. 2.10 Dispunerea unității teritoriale UT 1/10 - Săcueni, Sursa: arhiva personală a autorului

UT 1/11 este situată pe **nr. topo 1615, 1617, 1619, 1624, 1625/1, 1867, 1874, 1875, 1878/1, 1882/2 Săcueni**, în suprafață de **39.5351ha**. Este situată în partea de Vest a orașului Săcueni, la Nord de satul Ciocaia, o particularitate amuzantă legată de acest UT este faptul că arată ca un monstru sau ca un robot, fiind încadrată de terenuri particulare.

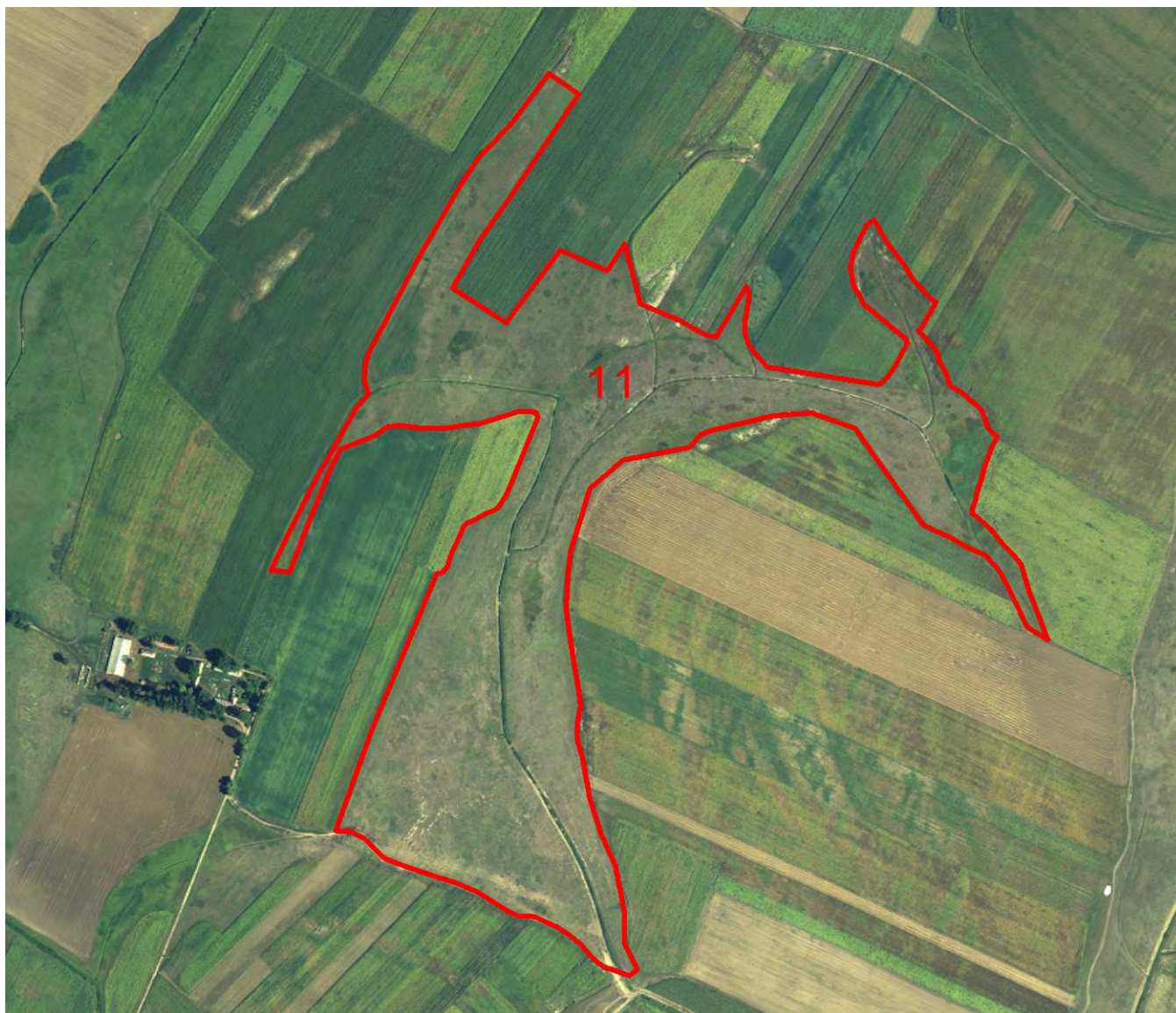


Fig. 2.11 Dispunerea unității teritoriale UT 1/11 - Săcueni, Sursa: arhiva personală a autorului

UT 1/12 este situată pe **nr. topo 1457, 1459, 1460 Săcueni**, în suprafață de **8.5400ha**. Este situată în partea de Sud a orașului Săcueni, la Vest de DN19, fiind traversată de Strada Fabricii de la Est la Vest, și delimitată de terenuri particulare și pășuni.

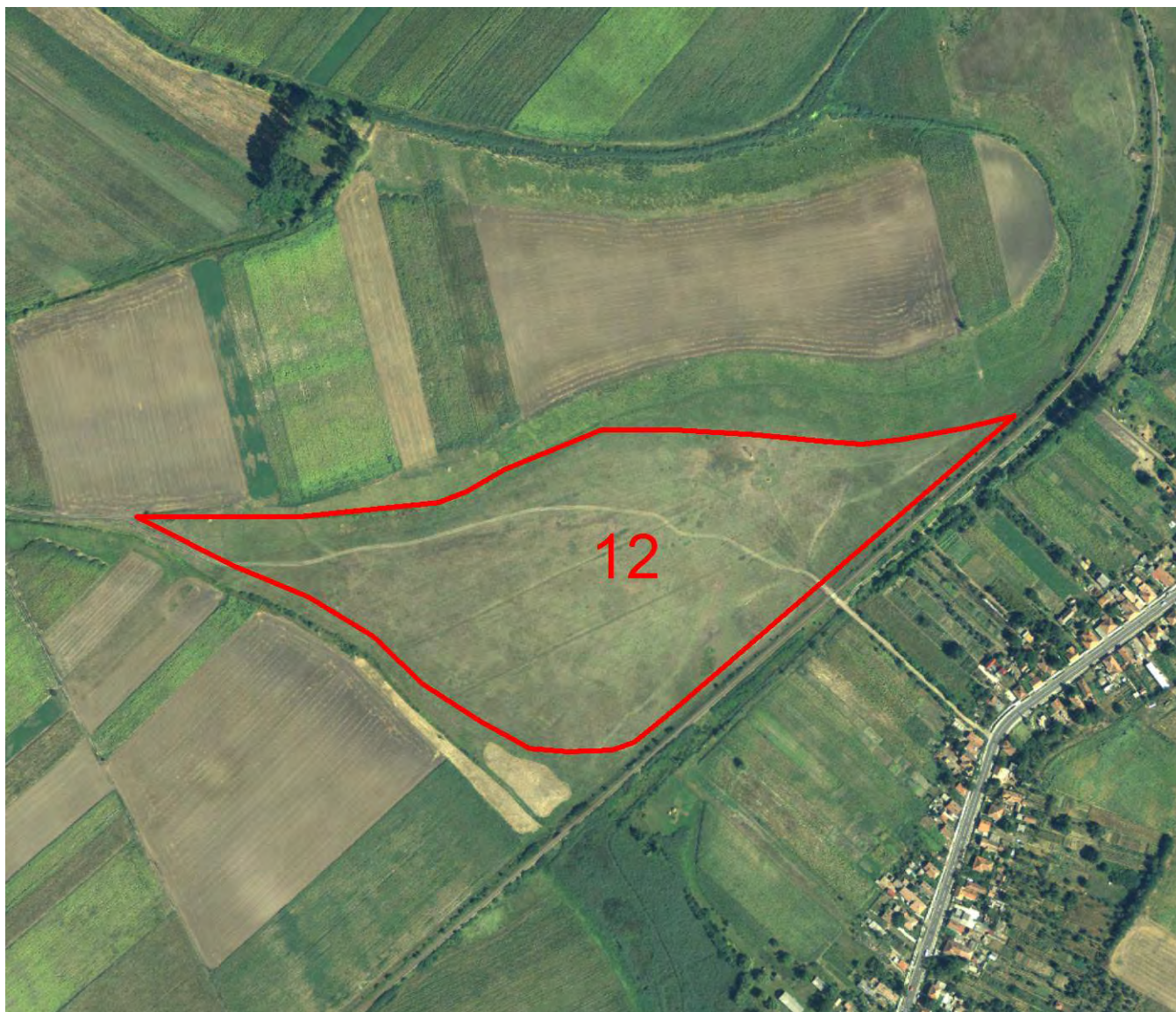


Fig. 2.12 Dispunerea unității teritoriale UT 1/12 - Săcueni, Sursa: arhiva personală a autorului

UT 1/13 este situată pe **nr. topo 2550, 2551/1, 2649 Săcueni**, în suprafață de **16.4000ha**. Este situată în partea de Sud a satului Cubulcuț, fiind încadrată de terenuri cu vegetație forestieră și pășuni.

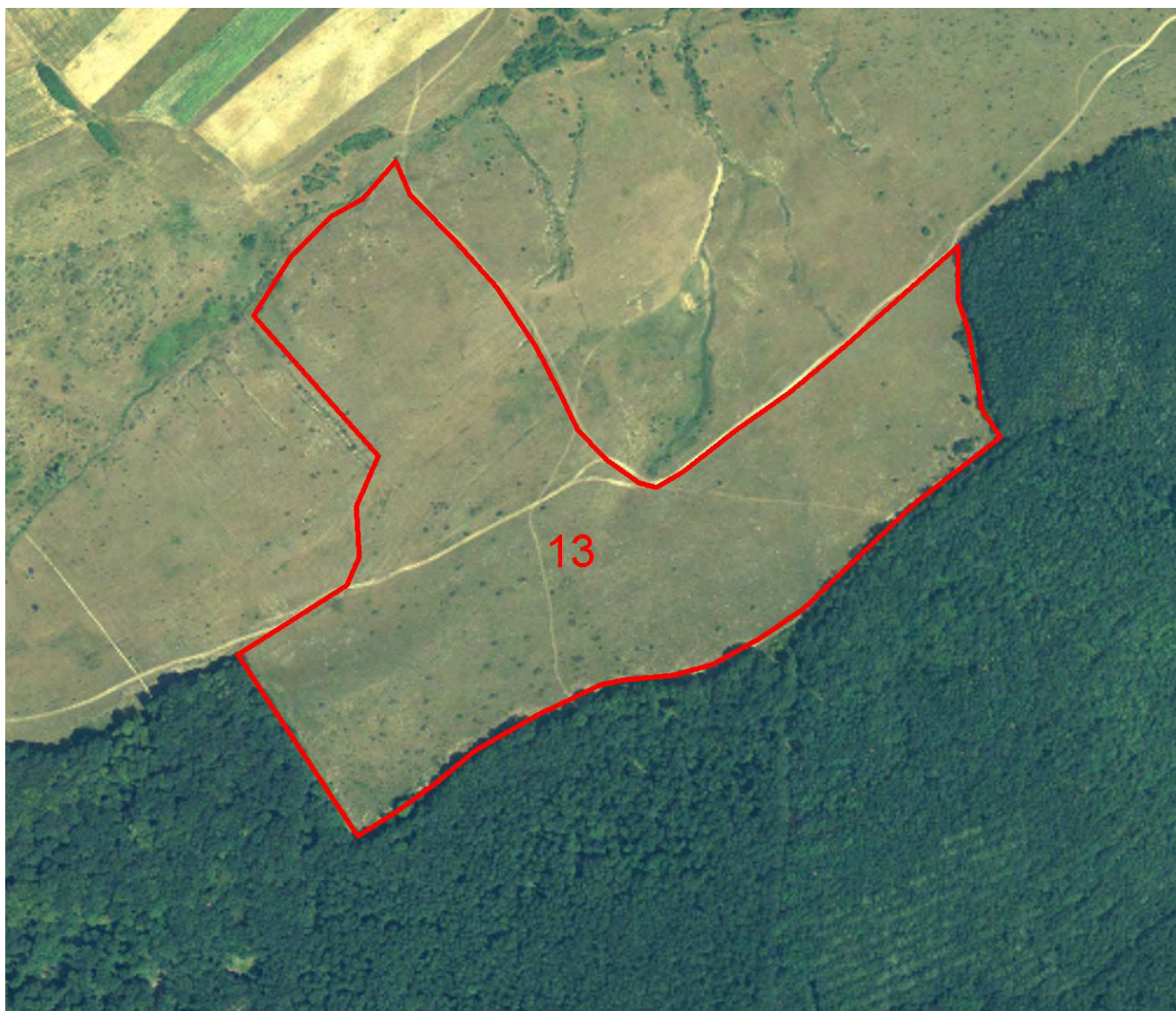


Fig. 2.13 Dispunerea unității teritoriale UT 1/13 - Săcueni, Sursa: arhiva personală a autorului

CAPITOLUL III

DESCRIEREA SITUAȚIEI GEOGRAFICE ȘI TOPOGRAFICE A PAJIȘTII

3.1. AȘEZAREA GEOGRAFICĂ

Așezat în nordul județului Bihor, orașul Săcueni este localizat geografic la 47.35 grade latitudine și 22.1 grade longitudine, pe cursul râului Ier, având o suprafață de 151,42 km². Se situează la o distanță de 40 km de municipiul Oradea (pe drumul european E671), 20 km de orașul Valea lui Mihai și 18 km distanță de orașul Marghita, limita nord-vestică aflându-se la frontiera cu Ungaria.

Structurarea internă a orașului se realizează la nivelul localităților ce aparțin de unitatea administrativ teritorială. Există o parte urbană, care este practic o zonă din localitatea Săcueni, iar zonele din împrejurul celei centrale respectiv satele adiacente, sunt zone rurale. În zona urbană a orașului Săcueni se concentrează funcțiile orașenești. Aici se află cele mai importante instituții de interes public, majoritatea magazinelor, cat și zonele destinate petrecerii timpului liber și relaxării, deși aceste suprafețe sunt relativ mici. In sens mai restrâns, pentru localnici, centrul orașului este reprezentat de parcul central, și de clădirile de interes public care se găsesc in zonă: instituțiile administrative, principalele centre financiare, principalele instituții de sănătate, instituțiile culturale, etc.

Prima atestare documentară datează din 1214, în Evul Mediu fiind un oraș prosper, recent, re-căștigându-și din nou această titlatură. Conform legii 12 din 24 februarie 2004, Săcueni a fost declarat oraș: „Comuna Săcueni, județul Bihor, se declară oraș. Satele Săcueni, Cadea, Ciocaia, Cubulcut, Olosig, Sânicolau de Munte aparțin orașului Săcueni”.

Chiar dacă a fost trecut în categoria orașelor, de fapt, Săcueni se află la granița dintre oraș și comună. Câștigarea rangului de oraș a însemnat și creșterea taxelor și impozitelor, fără ca locuitorii să fi resimțit aspectele pozitive ale schimbării de statut. Deși în ultimii ani s-au realizat câteva investiții, în prezent orașul se află într-o stare de degradare, fiind însă unul dintre orașele cu potențial de dezvoltare însemnat al județului Bihor, în special în sens turistic.

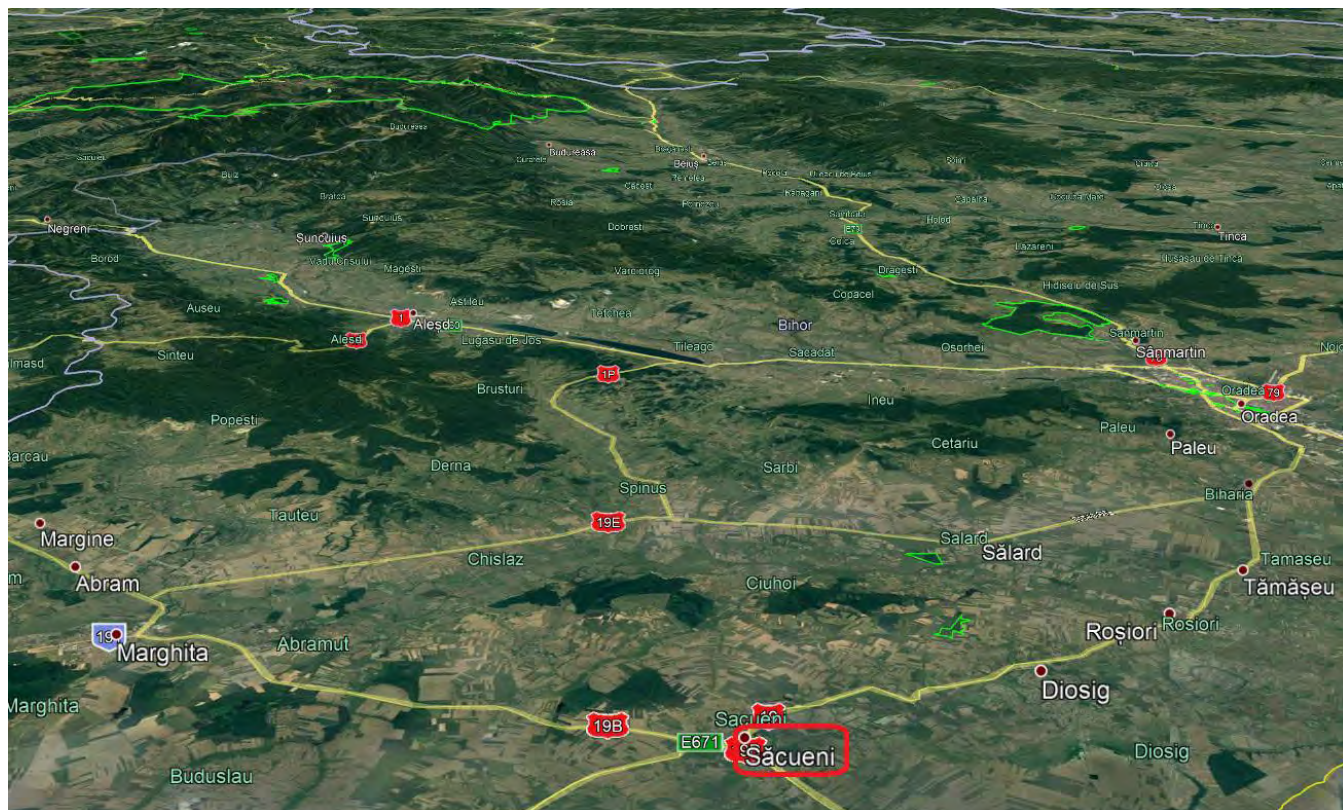




Fig. 3.1 Orașul Săcuieni, Localizare geografică în cadrul județului Bihor

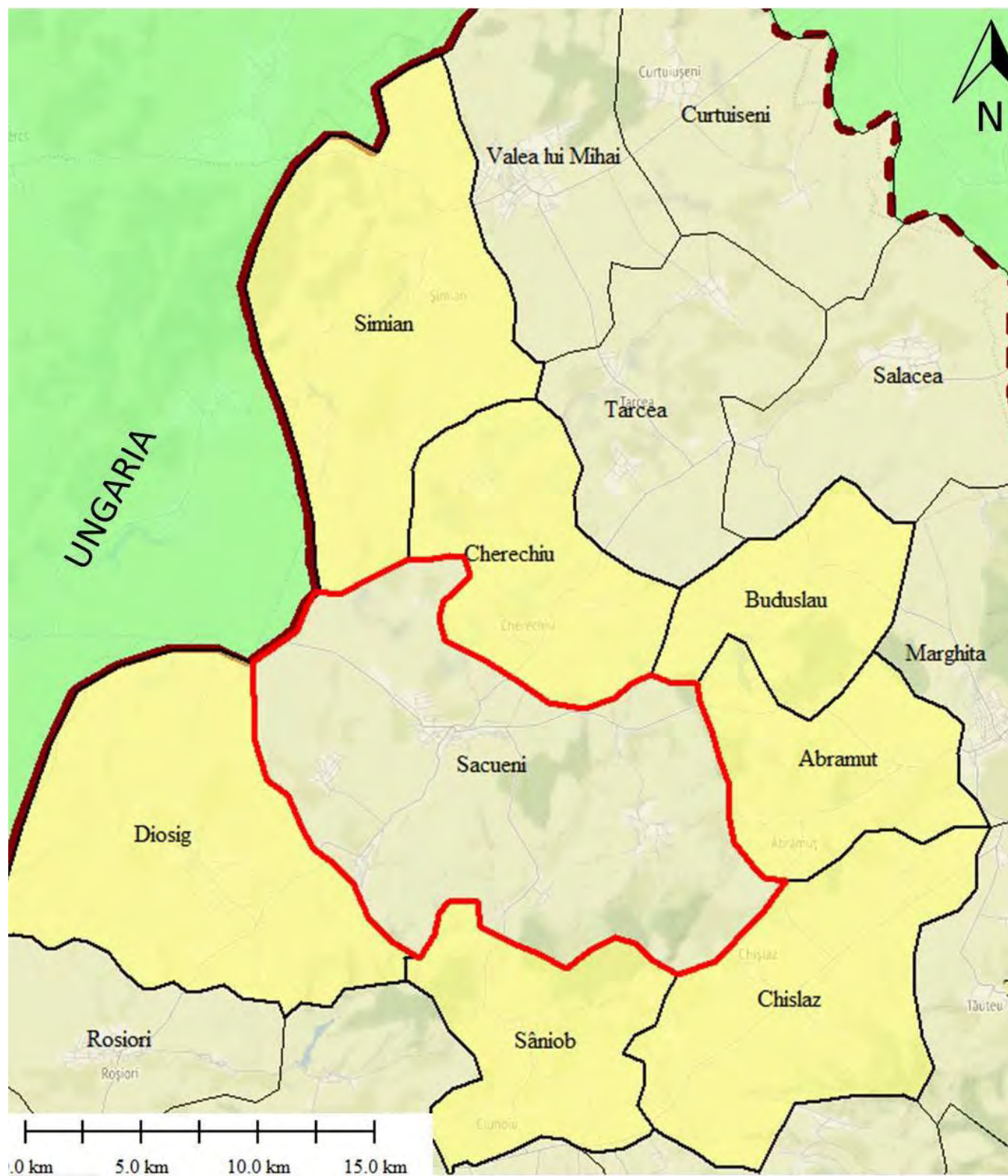


Fig. 3.2 Orașul Săcueni. Limite. Vecini

Teritoriul unității administrative se întinde pe o suprafață de 151,4 km², fiind limitată la nord de comunele Simian, Cherechiu, Buduslău, în partea de est Abrămuț, Chișlaz, partea sudică fiind limitată de comunele Sâniob și Diosig, iar în partea de vest, granița cu Ungaria. Orașul Săcueni, ca unitate administrativ teritorială, este alcătuit din șase localități: localitatea urbană Săcueni și localitățile rurale Cadea, Ciocaia, Cubulcut, Olosig, și Sânnicolau de Munte.

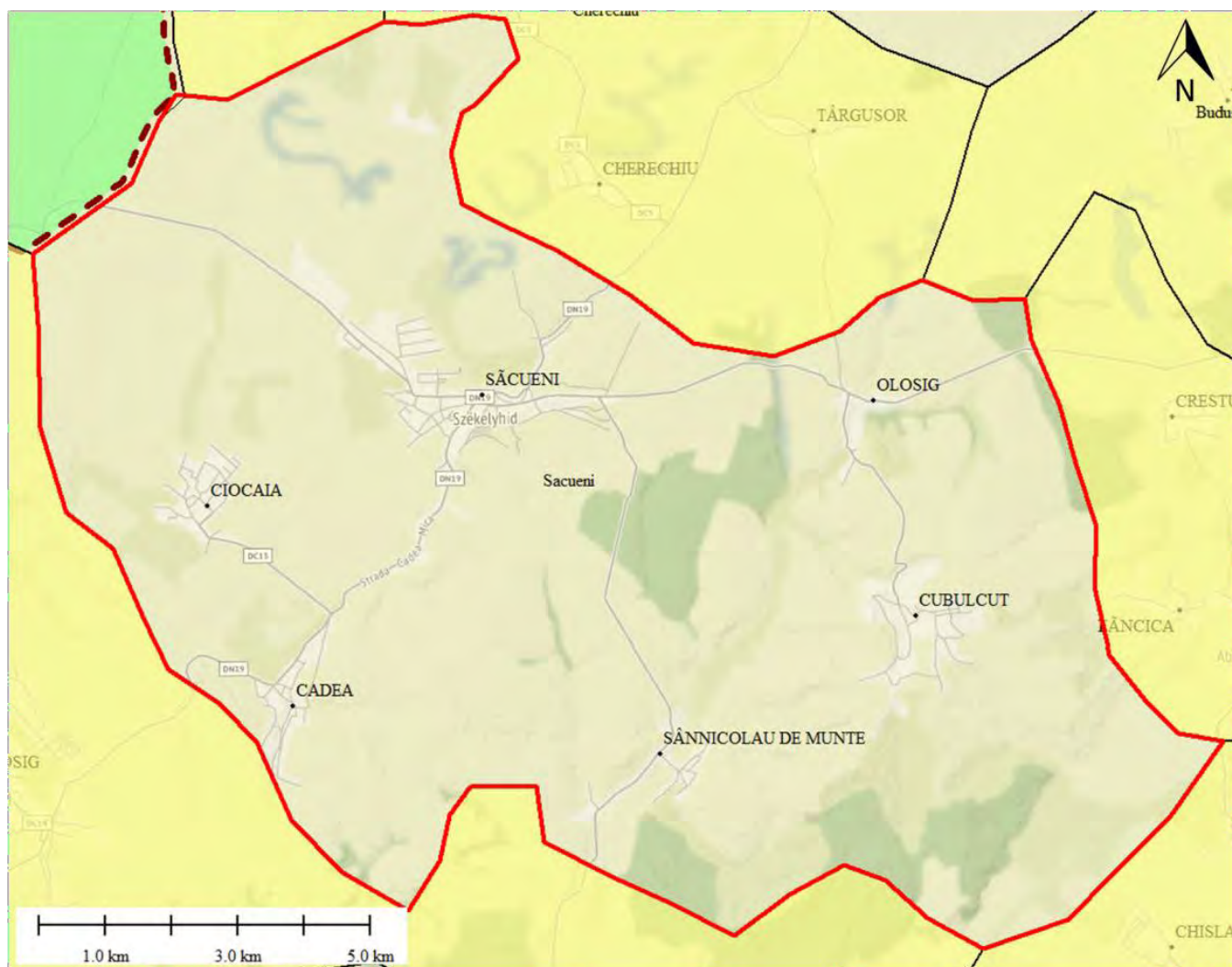


Fig. 3.3 Localitățile componente ale UAT Săcueni

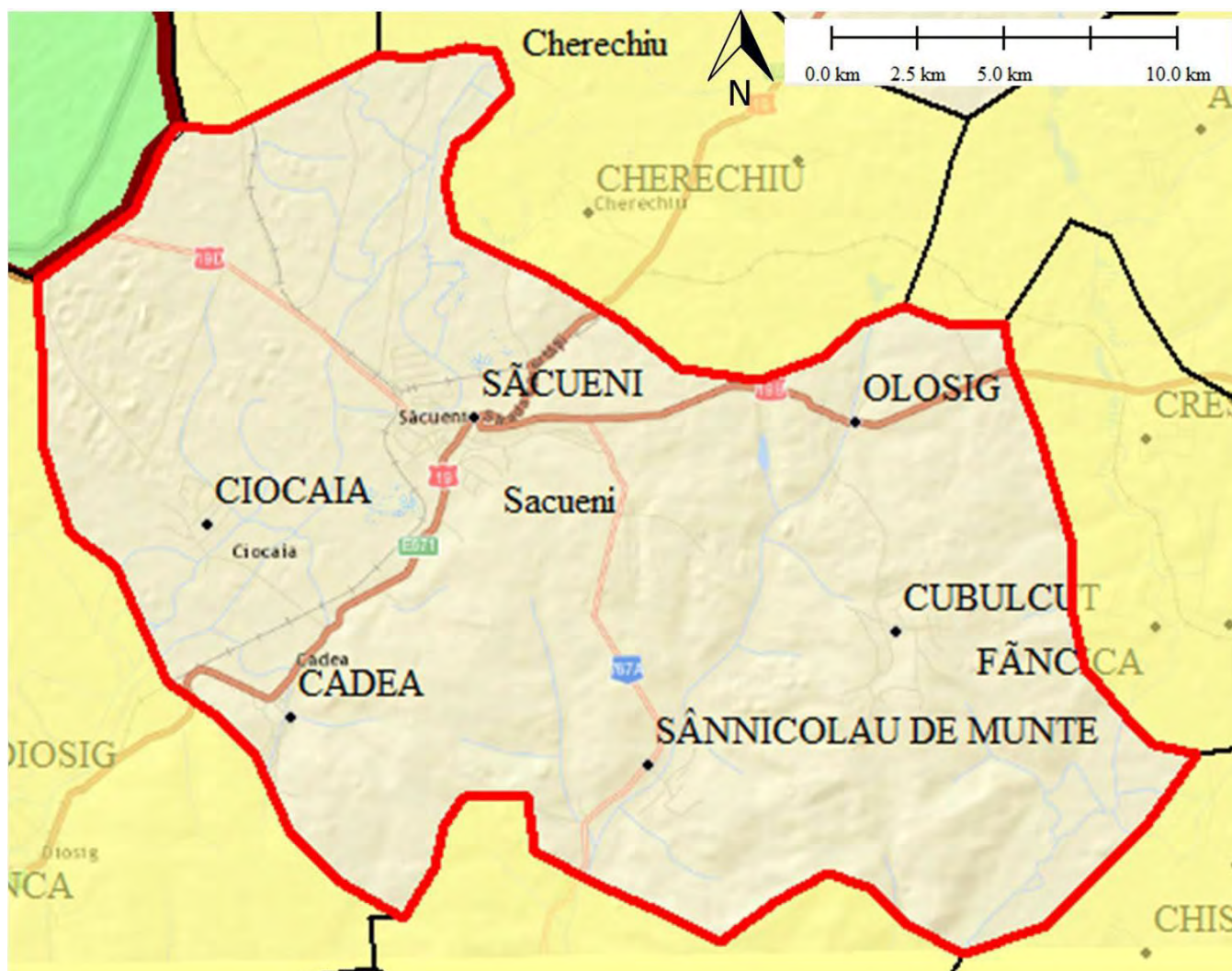


Fig 3.4 Rețeaua de transport la nivelul UAT-ului Săcueni

3.2. ELEMENTE PRIVIND CADRUL NATURAL

Relieful

Din punct de vedere al reliefului, Orașul Săcueni este situat la contactul dintre Câmpia Ierului și Câmpia Buduslăului, astfel forma de relief dominantă este câmpia. Altitudinea terenului variază între 105 m în Valea Ierului și 218 în Sânnicolau de Munte.

Geologia

Valea Ierului este o adâncitură de forma unui jgheab, care s-a format acum vreo 250 milioane de ani, după ce sistemul Munților Hercinici formată din ardezie-cristalică, ce trecea prin Europa, prin urmarea mișcării crustelor s-a fragmentat și Marea Panonică cu apa ei caldă s-a infiltrat. O linie de ruptură a acesteia se află chiar sub Valea Ierului. De-a lungul timpului pe această albăie s-a depus sedimentul gros al Mării Panonice, care are circa 3000 m adâncime. În Săcueni are între 2.078-3800 m grosime. În urma unei mari mișcări tectonice la sfârșitul erei neogeologice, albia mării s-a ridicat și Marea Panonică a devenit lac. În Valea Ierului răspândirea anacroseismică a cutremurelor este pe direcția nord-est – sud-vest, asemănătoare direcției văii tectonice a Văii Ierului.

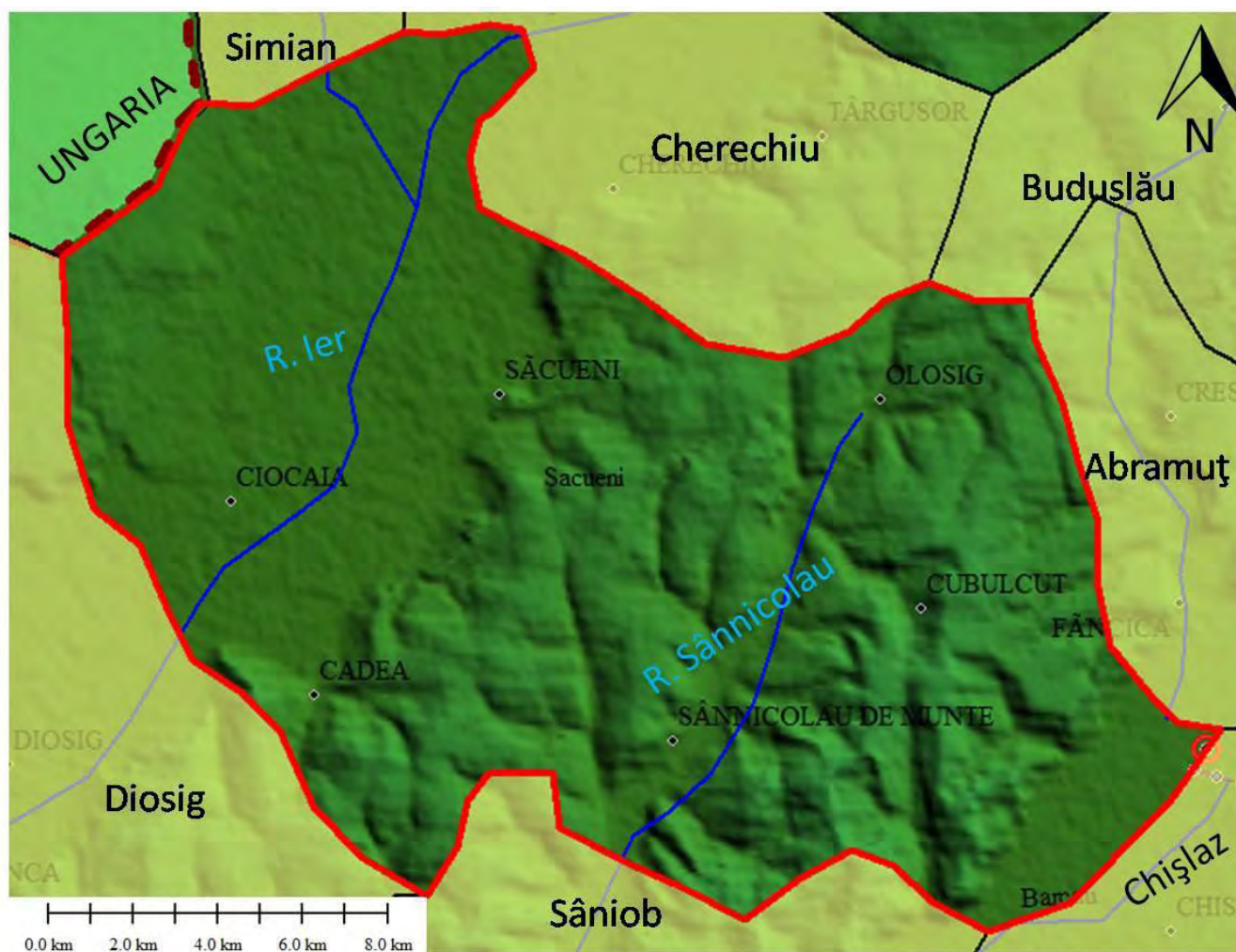


Fig. 3.5 UAT Săcueni. Aspecte de relief și hidrografie

Rețeaua hidrografică

Valea Ierului este așezat în partea de nord-vest a României în județele Bihor și Satu-Mare. Pe plan hidrologic se întretaie la nord-est cu râul Crasna și la sud-vest cu râul Barcău. Istoricul Ballagi Aladár a descris regiunea foarte concis: „pârâul este o apă curgătoare mai ciudată: nu este nici râu, nici canal, nici mlaștină, dar are ceva din fiecare. Nu doar malurile ci și albia este plină de plante... apa Ierului întretaie Valea Ierului la mijloc, unde o parte este mlaștină, cealaltă podgorie”.

Canalul Colector Ier se afla pe teritoriul UAT Săcueni și are o lungime de 10.8 km fiind indiguit pe ambele maluri cu diguri longitudinale care asigură apărarea împotriva inundațiilor pe o suprafață de 4080 ha. Lățimea de fund a acestuia este de 7 m, iar taluzele canalului au o pantă de $\frac{1}{2}$. Digul este construit din pamant, consolidat cu un covor vegetal și are o înălțime de cuprinsă între 2 și 4 m. Câteodată atât de multă apă se adună încât marea majoritate a apei rămâne pe plaiuri din cauza pantei deloc abrupte: alcătuind mlaștini de mare suprafață interconectate. În mlaștinile pline cu stuf, pipirig, papură, trestie rar se întrezărea o culme, un deal. În aceste meleaguri doar pescarii și oamenii mlaștinilor se puteau orienta.

Adâncimea apei în canal este foarte variabilă între 0.5 m în perioade secetoase și 4.5 m cu ploi abundente. Debitul maxim reglementat este de $37 \text{ m}^3/\text{sec}$, iar în cazul nivelelor minime debitul este redus până la $2 \text{ m}^3/\text{sec}$.

Pe raza Orasului Săcueni și a satelor aparținătoare se găsesc ape geotermale cu o temperatură de 50-80 C, bogate ca titei, gaz metan și bioxidul de carbon cu o puritate de 98.7 existând și o stație de 44 imbuteliere a acestui zăcământ în satul Ciocaia.

Tab. 3.1 Caracteristicile morfometrice ale principalelor râuri din sistemul hidrografic transfrontalier Crișuri. (sursa: prelucrare după Atlasul Cadastrului apelor din România și Tikofe Debrecen).

Nr crt.	Râul	Lungimea în Km.			Suprafața bazinului în Km ²		
		România	Ungaria	Total	România	Ungaria	Total
1	Crișul Alb	234,0	14,0	248,0	4240	35	4275
2	Crișul Negru	164,0	3,4	167,7	4237	408	4645
3	Crișul Repede	171,0	36,3	207,3	2986	6133	9119
4	Barcău	134,0	74,5	208,5	3446	2649	6095
5	Crișul Dublu	-	37,0	37,0	-	1744	1744
6	Crișul Triplu	-	91,0	91,0	-	12941	12941

Aspecte climatice

Clima orașului Săcueni este continental moderată, cu influență oceanică și mediteraneană, care este influențată de circulația aerului nordic și nord-vestic. Ne sunt cunoscute datele despre temperaturile întâlnite în oraș încă din anul 1896, provenind de la stația agrometeorologică a orașului. Pe baza acestor informații s-a calculat temperatura medie anuală de 10,7°C. Temperaturi extreme s-au înregistrat în anul 15.02.1964. de -27°C și +40,3°C în aug. 1966. Numărul zilelor cu temperaturi sub 0°C este de 93-102 zile pe an, iar umiditatea aerului este de 75,6% în mediu, iarna este de 82-88%, iar vara mai scăzut de 65-70%.

Volumul de precipitații anual între anii 1957-1966 a fost de 712,4 mm. În anii '70 a fost și mai scăzut, doar 653mm. Perioada dintre anii 1985-1995 a fost destul de secetoasă, volumul de precipitații fiind de 100-200 mm, mult mai scăzut decât media de 600mm. Media zilelor anuale cu precipitații este de 122 de zile, zilele noroase de 154, numărul zilelor cu soare fiind 81. Numărul zilelor cu ninsori este de 33,2, stratul de zăpadă ține 50,4 zile. Prima ninsoare se produce între 15. noiembrie- 1. decembrie, și începe să se topească la sfârșitul lunii februarie.

În marea majoritate a anului vântul bate pe direcția vest, sud-vest, în timpul iernii sunt frecvente vânturile nordice, nord-estice, vânturi continentale reci. De multe ori vântul rece nordic produce îngheț și în nopțile de primăvară, care poate afecta grav culturile agricole. Primăvara și vara bate predominant vânt sudic.

Clima orașului Săcueni este favorabilă pentru cultivarea cerealelor, a cartofilor, a plantelor industriale și legumelor. Pentru creșterea optimă a plantelor este necesară o temperatură medie de 16,8°C. Temperatura maximă în martie este între -1,1°C și +8,8°C, temperaturi care fac posibile plantarea răsadurilor la mijlocul lunii martie, ca și tratarea viței de vie și a fructiferelor.

3.3. ÎNVELIȘUL PEDOLOGIC AL ZONEI

Orașul s-a construit pe două forme geografice diferite Orașul de Jos pe câmpia Ierului, iar Orașul de Sus pe dealul terasat cu sol loess cu lut. Între cele două forme se poate observa o accentuată eroziune. În bazinul Ierului pe cea mai mare parte se găsește sol bogat în humus cernoziomic, pe alocuri cu mlaștini umede.

Zona deluroasă din stânga orașului este acoperit de soluri de loess cu lut, pe care s-a depus podzol de pădure, ca și în zonele despădurite, unde s-a ținut cont de caracteristicile solului și a climei începând din anii 1870 pe lângă via existentă, s-a plantat 40 de ha de viță de vie și 50 de ha de pomi fructiferi.

Formațiunile sedimentare au dus la apariția mai multor minerale de mare importanță, care influențează în mare măsură trecutul, dar într-o și mai mare măsură viitorul orașului Săcueni. Apa termală din împrejurimi are 50-80°C, cu presiunea de 5-8 atmosfere, care poate fi utilizat ca sursă de energie. Prima dată în 1980 s-a găsit apă termală arteziană la o adâncime de 1226 - 1446 m în stratul panonic superior, cu debit de 35l/sec și cu temperatura de 81°C. La alte turnuri de foraj s-a găsit apă termală de 86-92°C, dar potențialul acestora nu a fost niciodată folosit la capacitate maximă, nici astăzi nu este. Aceste debite, după anumite cercetări, sunt asigurate pe o perioadă de 30 de ani, iar ca sursă de încălzire pot funcționa pe o perioadă infinită, de aceea merită investit în această formă de energie pe o perioadă lungă.

Cernoziomurile

Sunt soluri care se definesc prin prezența unui orizont A molic (Am), având culori în 10YR cu crome mai mici de 2 la materialul în stare umedă, orizont intermediar AC, Bv sau Bt, culori în 10YR cu valori și crome sub 3,5 la materialul în stare umedă, cel puțin în partea superioară și cel puțin pe fețele agregatelor structurale, urmat de un orizont de acumulare a carbonaților de calciu secundari, prezent în primii cm sau în primii 200 cm dacă textura solului este grosieră. Prezintă următoarele succesiuni de orizonturi, în funcție de condițiile de formare:

- ***Am – AC – Cca, Am – AB – Bv – Cca, Am – AB – Bt – Cca.***

În tabelul nr. 3.2 sunt prezentate subtipurile tipului cernoziom, identificate în arealul de studiu (în SRTS, WBR-SR, USDA-ST).

Tab. 3.2 Subtipurile tipului de sol cernoziom, identificate în arealul de studiu (în SRTS, WBR-SR, USDA-ST)

SRTS – 2012/ SRTS – 2012+	SRCS - 1980	SRTS - 2003
CZ tipic CZ ti	-	CZ tipic CZ ti
CZ' tipic (nevermic) CZ' ti -vm	CZ tipic CZ ti	-
CZ' tipic (vermic) CZ' ti vm	CZ tipic CZ ti	-
CZ ^A argilic CZ ^A aa	-	CZ pelic CZ pe
CZ ^A calcaric CZ ^A ka	-	CZ calcaric CZ ka
CZ' batigleic ^A CZ' dg ^A	CZ gleizat CZ gz	-
CZ' batigleic ^A vermic CZ' dg ^A vm	CZ vermic gleizat CZ vm.gz	-
CZ' batigleic ^A salinic' CZ' dg ^A .sc'	CZ gleizat salinizat CZ gz.sc	-
CZ' batigleic ^A sodic' CZ' dg ^A .ac'	CZ gleizat alcalizat CZ gz.ac	-
CZ ^A calcaric CZ ^A ka	-	CZ kastanic CZ kz
CZ ^A salinic CZ ^A sc	-	CZ salinic CZ sc
CZ' salinic' CZ' sc'	CZ salinizat CZ sc	-
CZ' sodic' CZ' ac'	CZ alcalizat CZ ac	-
CZ ^A vertic ^A CZ ^A vs ^A	-	CZ vertic CZ vs
CZ' vertic' CZ' vs'	CZ vertic CZ vs	-
CZ' vertic' batigleic ^A CZ' vs'.dg ^A	CZ vertic gleizat CZ vs.gz	-
CZ' vertic' salinic' CZ' vs'.sc'	CZ vertic salinizat CZ vs.sc	-
CZ' vertic' salsodic' CZ' vs'.ss'	CZ vertic salinizat alcalizat CZ vs.sc.ac	-
CZ' vertic' sodic' CZ' vs'.ac'	CZ vertic alcalizat CZ vs.ac	-
CZ ^A cambic CZ ^A cb	-	CZ cambic CZ cb
CZ' cambic CZ' cb	CC tipic CC ti	-
CZ' cambic vermic CZ' cb vm	CC vermic CC vm	-
CZ' cambic batigleic ^A CZ' cb.dg ^A	CC gleizat CC gz	-
CZ' cambic batigleic ^A vermic CZ' cb.dg ^A vm	CC vermic gleizat CC vm.gz	-
CZ' cambic batigleic ^A salsodic' CZ' cb.dg ^A .ss'	CC gleizat salinizat alcalizat CC gz.sc.ac	-
CZ' cambic batigleic ^A sodic' CZ' cb.dg ^A .ac'	CC gleizat alcalizat CC gz.ac	-
CZ' cambic salinic' CZ' cb.sc'	CC salinizat CC sc	-
CZ' cambic salsodic' CZ' cb.ss'	CC salinizat alcalizat CC sc.ac	-
CZ' cambic sodic' CZ' cb.ac'	CC alcalizat CC ac	-
CZ' cambic vertic' CZ' cb.vs'	CC vertic CC vs	-
CZ' cambic vertic' amfigleic'' CZ' cb.vs'.ag''	CC vertic gleizat pseudogleizat CC vs.gz.pz	-
CZ' cambic vertic' batigleic ^A CZ' cb.vs'.dg ^A	CC vertic gleizat CC vs.gz	-
CZ' cambic vertic' salinic' CZ' cb.vs'.sc'	CC vertic saliniat CC vs.sc	-
CZ' cambic vertic' salsodic' CZ' cb.vs'.ss'	CC vertic saliniat alcalizat CC vs.sc.ac	-

CZ' cambic vertic' sodic' CZ' cb.vs'.ac'	CC vertic alcalizat CC vs.ac	-
Cernoziom' argic CZ' ar	Cernoziom argiloiluvial tipic CI ti	-
Cernoziom' argic batigleic^A CZ' ar.dg^A	Cernoziom argiloiluvial gleizat CI gz	-
Cernoziom' argic salinic' CZ' ar.sc'	Cernoziom argiloiluvial salinizat CI sc	-
Cernoziom' argic sodic' CZ' ar.ac'	Cernoziom argiloiluvial alcalizat CI ac	-
Cernoziom' argic stagnic CZ' ar.st	Cernoziom argiloiluvial pseudogleizat CI pz	-
Cernoziom' argic vertic' CZ' ar.vs'	Cernoziom argiloiluvial vertic CI vs	-
Cernoziom' argic vertic' batigleic^A CZ' ar.vs'.dg^A	Cernoziom argiloiluvial vertic gleizat CI vs.gz	-
Cernoziom' argic vertic' salinic' CZ' ar.vs'.sc'	Cernoziom argiloiluvial vertic salinizat CI vs.sc	-
Cernoziom' argic vertic' sodic' CZ' ar.vs'.ac	Cernoziom argiloiluvial vertic alcalizat CI vs.ac	-
Cernoziom' argic vertic' stagnic CZ' ar.vs'.st	Cernoziom argiloiluvial vertic pseudogleizat CI vs.pz	-
Cernoziom^A endogleic CZ^A gc	-	Cernoziom gleic CZ gc
Cernoziom' gleic CZ' gc	Lăcoviște tipică LC ti	-
Cernoziom' cambic gleic CZ' cb.gc	Lăcoviște cambică LC ca	-
Cernoziom' cambic gleic salinic' CZ' cb.gc.sc'	Lăcoviște cambică salinizată LC ca.sc	-
Cernoziom' cambic gleic sodic' CZ' cb.gc.ac'	Lăcoviște cambică alcalizată LC ca.ac	-
Cernoziom' cambic gleic salinic' CZ' cb.gc.sc'	Lăcoviște salinizată LC sc	-
Cernoziom' gleic salsodic' CZ' gc.ss'	Lăcoviște salinizată alcalizată LC sc.ac	-
Cernoziom' gleic sodic' CZ' gc.ac'	Lăcoviște alcalizată LC ac	-
Cernoziom' gleic vertic' CZ' gc.vs'	Lăcoviște vertică LC vs	-
CZ clinogleic CZ cl	-	-

3.3.2. Clasa luvisoluri

Această clasă are ca orizont diagnostic orizontul B argic (Bt), având culori cu valori și crome maimari de 3,5 în stare umedă începând din partea superioară a orizontului și nu prezintă orizont B argic natric (Bt_{na}). Nu pot prezenta proprietăți stagnice intense (W) și nici proprietăți gleice (Gr) sau salsodice (sa, na) intense. Pot prezenta deasupra orizontului A orizont organic (O) sau orizont vertic (z) de asociere cu orizontul argic (B_{ty}). Au fost identificate și cartate în zona de studiu tipurile de luvisoluri: *preluvosol*, *luvosol*.

Preluvosolurile

Se definesc prin prezența unui orizont A ochric (A_o) sau A molic (A_m) urmat de un orizont B argic (Bt), acesta având culori cu valori și crome mai mari de 3,5 la materialul în stare umedă începând din partea superioară a orizontului și grad de saturație în baze mai mare de 53%. Nu prezintă deasupra orizontului argic orizonturi de tip E, E luvic (E_l) sau E albic (E_a). Succesiunea de orizonturi în cadrul profilului este: *A_o – AB – Bt – C*.

Tab. 3.3 Subtipurile tipului de sol preluvosol, identificate în arealul de studiu (în SRTS, WBR-SR, USDA-ST)

Tip de sol SRTS	Subtip de sol SRTS	Tip de sol WBR-	Subtip de sol WBR-SR	Unități taxonomice în USDA-ST	Subtip de sol USDA-ST
Preluvosol - EL	Tipic - EL _{ti}	Luvisols - LV	Haplic Luvisols - LV _{ha}	grupa HapludalFs, HaplustalFs	Typic HapludalFs Typic HaplustalFs Inceptic HapludalFs
	Vertic - EL _{vs}		Vertic Luvisols - LV _{vs}		Vertic HapludalFs Vertic HaplustalFs
	Stagnic - EL _{st}		Stagnic Luvisols - LV _{st}		Epiaquic HapludalFs
	Gleic - EL _{gc}		Gleyic Luvisols - LV _{gl}		Epiaquic HapludalFs

Luvosolurile

Sunt luvisoluri care prezintă un orizont A ochric (Ao) urmat de un orizont E luvic (El) sau de un orizont E albic (Ea) sub care se formează un orizont B argic (Bt), grad de saturație în baze mai mare de 53% cel puțin într-un suborizont din partea superioară, nu prezintă schimbare texturală bruscă înregistrată între E și Bt pe mai puțin de 7,5 cm. De asemenea pot prezenta orizont organic (O), orizont vertic (y), proprietăți stagnice intense (w) sub 50 cm adâncime, schimbare texturală semibruscă sau trecere glosică. Poate prezenta următoarea succesiune de orizonturi: *Ao – Ea – Bt – C(R)* sau *Ao – El – Bt C(R)*.

Tab. 3.4 Subtipurile tipului de sol luvosol, identificate în arealul de studiu (în SRTS, WBR-SR, USDA-ST)

Tip de sol SRTS	Subtip de sol SRTS	Tip de sol WBR-	Subtip de sol WBR-SR	Unități taxonomice în USDA-ST	Subtip de sol USDA-ST
Luvosol - LV	Tipic - LVti	Luvisol - LV	Haplic Luvisols - LVha	grupa HapludalFs, HaplustalFs	Typic HapludalFs
	Vertic - LVvr		Vertic Luvisols - LVve		Vertic HapludalFs Vertic HaplustalFs
	Stagnic - LVst		Stagnic Luvisols - LVst		Epiaquic HapludalFs
	Gleic - LVgc		Gleyic Luvisols - LVgl		Epiaquic HapludalFs

3.4. VEGETAȚIA. FAUNA

Având în vedere temperatura medie de peste 10°C, orașul Săcueni are o floră și faună diversificată. Săpăturile arheologice arată existența condițiilor prielnice dezvoltării civilizației umane, caracteristice fiind plantele de apă și mlaștină. Numeroase plante sunt pe cale de dispariție, precum rizacul (*Stratiotes aloides*) sau nufărul (*Nymphaea alba*). Este de asemenea foarte important plaurul, dar suprafața acesteia din cauza numeroaselor drenaje s-a micșorat semnificativ.

Lacul Vărgat (Cicoș) cu o suprafață de 2,5 ha, pe alocuri are o adâncime 1,5 m iar pe suprafața apei s-a format o țesătură din rămășițele plantelor ofilite. În mijlocul lacului este o insulă plutitoare, care poate fi atinsă foarte greu din cauza acestei țesături, care pe alocuri are o grosime de 1,5 m și în alte locuri de doar câteva centimetri, care se rupe sub greutatea omului și poate numai spera că acolo apa nu este prea adâncă și se poate agăța de ceva.

Pe pajiști crește vegetația caracteristică stufărișurilor (*caricetum acutiformis ripariae*), având adesea încorporate în mijlocul lor pâlcuri de sălcii pitice (*Salici cinereae-Spaghnetum recurivi*), rogozul (*Carex lasiocarpa*), trestia de câmp (*Calamagrostis canescens*), trifoiștea (*Menyanthes trifoliata*). Unde plaurul are o grosime mai mare de un metru se formează arinișuri (*Thelypteridi alnetum*). Toate plantele își au rădăcinile în plaur. Pe alocuri arinii cresc și la o înălțime de 15 m, cele mai vechi din cauza greutatei proprii se înclină într-o parte și se prăbușesc. Sunt pe cale de dispariție stufărișurile, unde creșteau specii caracteristice acestora: stuful (*Carex elata*), tretis (*Phragmites australis* și *P. comunis*), diferite specii de papură (*Typha angustifolia* și *T. latifolia*), pipirigul (*Schoenoplectus lacustris*), lintița (*Lemna minor*), broscărița (*Potamogeton natans*).

Din cauza desecărilor multe păsări de mlaștină s-au pierdut, dar a mai rămas stârcul cenușiu, stârcul roșu, buhaiul de baltă, lișița, rața mare, rața cârâitoare, rața roșie. Se mai pot întâlni păsările de câmpie și păduri, ca fazan, potârnichea, prepeliță, ciocârlie de câmp, ciocârlie, lăstun de mal, rândunica, lăstunul, barza, care le putem întâlni între lunile martie și octombrie. De asemenea putem întâlni vrabia, cioara de semănătură, coțofana, guguștiuc, ciocănitoarea pestriță mare, pițigoi, mierla, graur, ciuf de pădure.

Plantele care populează marginea pâraurilor sunt de o culoare vie, dintre care putem aminti: păiușul de livezi (*Festuca pratensis*), golomățul (*Dactylis glomerata*), trifoiul fragifer (*Trifolium fragiferum*), rogozul (*Juncus tenuis*), busuiocul de câmp (*Prunella vulgaris*).

Hotarul vestic al orașului este alcătuit din terenurile arabile, care sunt adecvate pentru culturile de cereale, pentru floarea soarelui, sfeclă de zahăr. În trecut mlaștina a fost înconjurată de păduri întinse, dar în prezent a rămas doar Pădurea Vadas în estul și sud-vestul orașului întinsă pe o suprafață de 640 de ha. Pe pământul negru, podzolic, pe alocuri cernoziomic, umed al acesteia se găsesc soiurile de stejar, tei, castan, plop negru, salcâm, cireș sălbatic, pin. Sub arbori se găsesc arbuști de soc, corn, porumbar, măr pădureț, crușin. După ploi se pot găsi ciuperci ca hribul dracului (*Boletus satanas*), zbârciog (*Morchella esculanta*) și altele. Pădurea Vadas are o influență benefică asupra climei orașului, păstrează umiditatea solului și totodată menține echilibrul naturii adiacente.

Apele râurilor sunt populate cu specii de pești precum, carasul (*Carassius carassius*), linul (Tinca tinca), somnul pitic (*Ictalurus nebulosus*), crapul (*Cyprinus carpio*), somnul (*Silurus glanis*), știuca (*Esox lucius*), bibanul soare (*Lepomis gibbosus*) și altele.

Animalele sălbatice care pot fi întâlnite sunt mistrețul, căprioara, cerbul lopătar crescut în rezervația grofului Stubenberg.

Din cauza desecării mlaștinilor care se întindeau pe suprafețe mari s-a pierdut o mare varietate de animale și plante, care nu pot fi regăsite doar dacă se revine la lărgirea mlaștinii în detrimentul terenurilor arabile, astfel s-ar recâștiga o mare valoare a regiunii.

Din cauza desecării mlaștinilor care se întindeau pe suprafețe mari s-a pierdut o mare varietate de animale și plante, care nu pot fi regăsite doar dacă se revine la lărgirea mlaștinii în detrimentul terenurilor arabile, astfel s-ar recâștiga o mare valoare a regiunii.

3.5. COMPONENTA ECONOMICĂ

Suprafața totală a orașului este de 15.140 h, iar suprafața agricolă este de 12.715 ha. Aici solul este fertil iar agricultura este foarte dezvoltată. Se lucrează și sub formă de asociații dar și individual rezultatele fiind unele extraordinare. Se cultivă de la cereale, soia, rapiță dar să nu uităm legumicultura. Dealurile Orașului. Sacuieni sunt împânzite încă din vremea dominației austro-ungare cu viță de vie și pomi fructiferi nobili. Există și o suprafață de 11.50 ha păduri.

CAPITOLUL IV

DESCRIEREA SOLULUI DIN PAJIȘTI

Fiind caracterizată printr-o mare diversitate de unități morfostructurale, prin condițiile locale de climă, vegetație și hidrografie, localitatea **Săcueni**, prezintă o mare varietate de unități taxonomice de sol.

Pe parcursul desfășurării cercetărilor s-au avut în vedere următoarele aspecte:

- *Culegerea în teren a unui număr suficient de elemente referitoare la sol și condițiile naturale, astfel că datele de bază pentru sol și mediu să poată permite soluționarea oricăror probleme de ordin practic în legătură cu mai buna utilizare și valorificare a resurselor de sol;*
- *Definirea cât mai precisă a elementelor de sol și mediu care se culeg în teren și care servesc ca elemente de separare a unităților taxonomice de sol și exprimarea lor sub aspect cantitativ, astfel încât intervalele stabilite în urma analizării să aibă semnificație ecologică, sau să reflecte schimbări de importanță practică;*
- *Organizarea elementelor de bază culese din teren într-o formă sistematică, astfel încât prelucrarea, utilizarea și interpretarea ulterioară a rezultatelor în diverse scopuri să fie ușurată;*
- *Stabilirea unui mod de prezentare pe hartă a datelor pedologice în acord cu rezultatele obținute și a unei forme de tabelare de caracterizare a unităților de sol redată pe hartă prin elementele culese în teren și prin datele obținute prin analiza solului sau prin caracteristici derivate;*
- *Elaborarea de criterii specifice de interpretare a datelor în vederea evaluării terenurilor în diverse scopuri și stabilirii cerințelor ameliorative în diferite condiții de utilizare a terenului și de realizare a amenajării teritoriale;*
- *Sistematizarea corectă a datelor, astfel încât să se permită introducerea lor în banca de date în vederea stocării, prelucrării și utilizării ulterioare.*

4.1. METODOLOGIA RECOLTĂRII PROBELOR DE SOL

Prima operațiune executată în teren a fost recunoașterea generală a teritoriului în scopul delimitării spațiale, confruntării situației din teren cu cea rezultată din documentare, identificării principalelor unități fizico-geografice și stabilirii itinerariilor de lucru astfel încât să se traverseze toate unitățile principale de relief, litologie și formațiuni vegetale, urmărindu-se corelarea învelișului de sol cu factorii naturali. Odată cu recunoașterea generală a reliefului s-au consemnat unitățile de relief, categoriile de forme principale de relief, elementele formelor principale de relief, formele de mezurelief respectiv microrelief.

Cercetarea, descrierea, și delimitarea formelor elementare de relief din punct de vedere morfologic și morfogenetic au fost necesare în stabilirea repartiției unităților taxonomice de sol.

În această fază pe lângă datele obținute în etapa de documentare s-au executat observații amănunțite privind litologia de suprafață, hidrografia, hidrogeologia și vegetația.

Referitor la litologia de suprafață (roca de solificare și roca subiacentă) informațiile s-au obținut în urma executării profilelor, acordându-se importanță deosebită originii litologice, originii depozitelor și însușirilor chimice și mineralogice. Datele obținute au fost consemnate în fișa de teren.

Informații suplimentare s-au obținut direct în teren și în cazul hidrografiei și hidrogeologiei asupra caracterului rețelei hidrografice (permanent, temporar, torențial), frecvenței și duratei inundațiilor, gradului de mineralizare al apei, prezenței apei stagnante (natura ei, grad de mineralizare, perioada apariției, extindere, durată). Nivelul hidrostatic s-a apreciat prin intermediul profilelor pedologice în cazul solurilor aflate sub incidența pânzei de apă freatică a fântânilor și forajelor (existente) sau pe baza materialului documentar. S-au consemnat date referitoare la nivelul hidrostatic față de suprafața terenului, variația în profilul de sol al nivelului hidrostatic, caracterul apei freatice, panta de scurgere, calitatea apei, adâncimea critică și subcritică, caracterul stratului acvifer (permanent sau temporar).

Observații directe în teren s-au efectuat și asupra vegetației, privind tipul de vegetație (ierboasă sau lemnoasă) și asociațiile vegetale sub aspectul compoziției floristice (speciile de plante constitutive).

O atenție deosebită s-a acordat stabilirii itinerarului de lucru și amplasării profilelor de sol. Pentru zonele slab fragmentate și cu înveliș de sol puțin variat, s-a utilizat metoda traverselor paralele iar pentru zonele puternic fragmentate și cu înveliș de sol foarte variat, metoda circuitului.

Amplasarea profilelor a fost efectuată cu mare atenție, astfel încât să cuprindă toate situațiile terenului, orice schimbare în ceea ce privește solul, relieful, materialul de solificare, adâncimea apei freatice, vegetația naturală sau culturală, categoria de folosință. Densitatea a fost condiționată de complexitatea învelișului de sol și scara la care s-a lucrat. Pe baza observațiilor efectuate în teren, pe hartă s-au marcat punctele de deschidere și cercetare a profilelor principale de sol.

Pentru stabilirea unei unități taxonomice de sol, a extinderii spațiale și determinării însușirilor fizice și chimice ale solului, în teren s-au executat trei tipuri de profile: profile *principale de sol*, profile *secundare* și profile *de control sau de sondaj*. Profilele principale sunt elementele cheie în determinarea însușirilor morfologice, fizice și chimice ale solului. Dimensiunile obișnuite sunt de 100cm lățime, 200cm lungime și 200-220cm adâncime (baza profilului este reprezentată de materialul parental sau roca de solificare). În cazul solurilor cu nivelul hidrostatic al apei freatice ridicat, solul s-a studiat și sub nivelul apei. Arealul de extindere a unei unități de sol s-a stabilit în urma executării profilelor secundare, având dimensiuni de 80cm lățime, 100cm lungime și 100cm adâncime (în zonele cu schimbări texturale înregistrate sub 100cm, se execută deschideri până la 150cm). În scopul delimitării spațiale a unităților de sol identificate prin cercetarea profilelor principale și secundare și trasării limitelor pe hartă, s-au deschis profile de control sau sondaj (40cm/60cm), necesare pentru identificarea distribuției pe orizontală, dat fiind faptul că trecerea de la o unitate taxonomică la alta se face gradat, prin dispariția treptată a unor caractere morfologice și apariția altora, până la o schimbare calitativă completă, deci apariția unei alte unități taxonomice. În acest sens se admite că limitele trasate pe hartă între două unități sunt linii convenționale, care reprezintă zona de tranziție între cele două unități taxonomice adiacente, tranziție care nu se înregistrează brusc în teren, în cele mai multe cazuri.

După deschiderea profilelor, pentru fiecare profil principal s-a întocmită o „*fișă reprezentativă de profil*”, în care au fost catalogate date referitoare la:

- *locul și data deschiderii profilului de sol;*
- *numărul profilului;*
- *unitatea taxonomică de sol determinate;*
- *aspectul general al solului;*
- *tipul de vegetație;*
- *unitatea de relief;*
- *unitatea de microrelief;*
- *panta;*
- *expoziția;*
- *inundabilitatea terenului;*
- *prezența proceselor și tipul de eroziune de suprafață sau adâncime;*
- *materialul sau roca parentală;*
- *adâncimea apei freatice;*
- *grosimea profilului de sol (măsurat de la baza profilului la suprafața solului);*
- *succesiunea de orizonturi;*
- *trecerea între orizonturi;*
- *grosimea orizonturilor;*
- *culoarea orizonturilor;*
- *prezența neoformațiilor biogene sau minerale;*
- *prezența petelor de oxido-reducere;*
- *prezența de material scheletic;*

- unele proprietăți chimice ale materialului de sol care pot fi determinate direct în teren, prezența carbonaților, pH-ul, identificarea sărurilor solubile (anionii Cl^- și SO_4^{2-} , prezența Na_2CO_3), conținutul total de săruri solubile, prezența substanțelor amorfe de tip allofanic, identificarea fierului feros;
- unele proprietăți fizice: compactitate, consistență, plasticitate, adezivitate, coezivitate, structură.

Concomitent cu întocmirea fișelor de profil s-au efectuat aprecieri asupra următorilor indicatori:

- gradul de gleizare;
- gradul de pseudogleizare;
- gradul de salinizare;
- gradul de alcalizare;
- adâncimea și conținutul în carbonat;
- grosimea solului până la un orizont limitativ;
- gradul de eroziune;
- gradul de decopertare;
- gradul de acoperire al solului sau colmatare
- grupa de materiale parentale și clasa de alcătuire a acesteia;
- textura solului și conținutul în schelet în orizontul A și în profil;
- natura și intensitatea poluării.

Orice schimbare în ceea ce privește roca, relieful, adâncimea apei freatice, vegetația, categoria de folosință, a fost observată și catalogată, cunoscându-se faptul că modificarea unuia dintre acești factori, atrage după sine schimbări ale însușirilor fizice și chimice ale solului și implicit schimbarea unității taxonomice de sol. Tot în această etapă se definitivează harta unităților de sol, prin trasarea limitelor.

Recoltarea probelor de sol a fost efectuată din profilele pedologice reprezentative, pe orizonturi și suborizonturi pedogenetice, profilul pedologic asigurând accesibilitatea recoltării probelor pe întreaga lui adâncime.

Au fost prelevate probe pe orizonturi și suborizonturi genetice semnificative, precum și din materialul sau roca de solificare.

În cazul solurilor formate sub pajiști, probele de suprafață au fost prelevate din orizontul înțelenit, din primii 5-8cm ai orizontului A. S-a acordat o atenție deosebită solurilor cu profil scurt, formate în zona montană și submontană. Cantitatea de sol prelevată la o probă de sol a fost de circa 300-400 grame.

După prelevare s-a procedat la ambalarea probelor și etichetare, prin înscrierea elementelor necesare identificării probei, referitoare la:

- locul și data prelevării probei;
- numărul profilului;
- numărul probei;
- unitatea taxonomică de sol;
- orizontul sau suborizontul de sol;
- adâncimea de prelevare a probei.

4.2. ANALIZA PARAMETRILOR FIZICO - CHIMICI AI SOLULUI

Analiza parametrilor fizico-chimici ai solului a constat în efectuarea întregului set de analize fizico-chimice, cu caracter general și special, stabilit în etapa de documentare.

Au fost efectuate următoarele analize fizico-chimice cu caracter general:

- *analiza granulometrică;*
- *densitatea sau masa specifică*
- *(D);*
- *densitatea aparentă sau masa volumetrică (Da);*
- *aciditatea actuală sau pH-ul solului;*
- *conținutul în carbonat de calciu (CaCO_3);*
- *conținutul în humus (H);*
- *azotul total (IN);*
- *indicele de azot;*
- *raportul carbon azot (C/N);*
- *conținutul în fosfor mobil;*
- *conținutul în potasiu mobil;*
- *suma bazelor schimbabile (Sb);*
- *aciditatea totală de schimb (Sh);*
- *gradul de saturație în baze (V%);*

4.3. METODE DE ANALIZĂ UTILIZATE PENTRU DETERMINAREA PARAMETRILO FIZICO - CHIMICI AI SOLULUI

Analiza granulometrică: prin metoda Kacinski, care presupune separarea fracțiunilor prin cernere ($> 0,02\text{mm}$) sau pipetare ($< 0,02\text{mm}$), după un tratament prealabil pentru dispersie cu hexametafosfat de potasiu (10%) la probele de sol fără carbonați și cu materie organică sub 5%; cu apă oxigenată (6%) la probele de sol fără carbonați și cu materie organică de peste 5% sau cu acid clorhidric 2N și apoi cu soluție de hidroxid de sodiu 1N la fierbere, în cazul probelor de sol cu carbonați. Rezultatele au fost exprimate în procente față de materialul rămas după pretratament.

Densitatea sau masa specifică (D): prin metoda picnometrului.

Densitatea aparentă masa volumetrică (Da): prin metoda volumetrică, la umiditatea momentană a solului.

Porozitatea totală (Pt): prin calcul: $Pt = (1 - Da/D)100$.

Capacitatea de câmp (CC): prin estimare, conform STAS 7184/4-1978.

Aciditatea actuală sau pH-ul: potențiometric, cu electrod de sticlă pH-senzitiv, la un raport apă-sol de 1:2,5.

Carbonatul de calciu: prin metoda gaz-volumetrică, metoda Scheibler.

Humusul: prin oxidarea materiei organice a solului cu bicromat de potasiu în mediu de acid sulfuric și dozarea excesului de oxidant cu sare Mohr, metoda Schollenberger. Valoarea obținută experimental reprezintă carbonul organic. Prin înmulțirea valorii carbonului organic cu factorul 1,72 se obține conținutul solului în humus (%).

Azotul total: prin metoda Kjeldahl, prin dezagregare cu acid sulfuric la 350°C , în prezența catalizatorilor: sulfat de potasiu și sulfat de cupru.

Indicele de azot: prin calcul, conform formulei: $IN = (\text{Humus}\% \times V_{ah})/100$.

Raportul carbon azot (C/N): prin raportarea valorii azotului total la valorile carbonului organic total, determinat prin oxidare umedă după metoda Walklei-Black, modificată de Gogoasă.

Fosforul mobil: prin metoda Egner-Riehm-Domingo, prin extracție în soluție de acetat lactat de amoniu la $\text{pH}=3,75$. Dozarea fosforului s-a efectuat colorimetric, cu albastru de molibden-clorură stanoasă-acid ascorbic, după metoda Nicolov.

Potasiul mobil: prin extracție după metoda Egner-Riehm-Domingo și dozare prin fotometrie în flacără.

Suma bazelor schimbabile (Sb): extracția cationilor bazici (calciu, potasiu, sodiu, magneziu) a fost efectuată prin metoda Schollenberger-Cernescu. Pentru calciu, potasiu, și sodiu, dozarea s-a efectuat prin fotometrie în flacără iar pentru magneziu prin spectrofotometrie (prin absorbție atomică).

Aciditatea totală de schimb (Sh): prin percolare cu acetat de potasiu, la pH=8,3.

Capacitatea totală de schimb cationic (T): prin însumarea valorii sumei bazelor schimbabile cu valoarea acidității hidrolitice ($T=Sh+Ah$). Pentru solurile alcalizate se determină prin metoda Bower, prin saturarea solului cu sodiu utilizând soluție 1N de acetat de sodiu la pH=8,2, deplasarea sodiului cu acetat de amoniu și dozarea lui prin fotometrie în flacără.

Gradul de saturație în baze (V%): prin calcul, pe baza relației $V\% = (Sb/T) \times 100$.

Conținutul în aluminiu schimbabil: prin percolare cu soluție 1N de acid clorhidric, metoda Coleman.

Prelucrarea și interpretarea datelor de laborator a fost efectuată conform normelor și normativelor existente în vigoare (conform Metodologiei elaborării studiilor pedologice, 1987).

Identificarea unităților taxonomice de sol a fost efectuată la nivel de clasă, tip și subtip de sol. S-a utilizat clasificarea actuală a solurilor, existentă în vigoare la noi în țară, elaborată în anul 2000, verificată în 2003 și ulterior în 2012 rezultând ultima variantă, cunoscută sub numele de *Sistemul Român de Taxonomie a Solurilor (SRTS)*. Totodată solurile au fost transpuse și în sistemele științifice internaționale, Baza Mondială de Referință pentru Resursele de Sol – *World Reference Base for Soil Resource (WBR-SR-1998)* și sistemul actual american de clasificare a solurilor – *USDA-Soil Taxonomy (USDA-ST-1999)*.

4.4. PROFILE REPREZENTATIVE DE SOL ALE PAJIȘTILOR

Pajiștiile situate pe teritoriul administrativ al Orașului Săcueni, se află în proprietatea și în administrarea **Asociației Composesoratul Săcueni**, conform actelor de proprietate prezentate mai jos.

ORAȘUL SĂCUENI



Fig. 4.1 Unitățile teritoriale componente ale orașului Săcueni

Solurile unității teritoriale UT 1/1 - Săcueni

Unitatea teritorială UT 1/1 este situată pe nr. topo 69, 70, 71, 72, 73, 74, 87, 65, 67, 54, 68, 62 Săcueni, în suprafață de 48.9500ha. Este situată în partea de Nord a orașului Săcueni, la Sud-Est de pâraul Salcia, fiind delimitată de pășuni și de terenuri particulare.

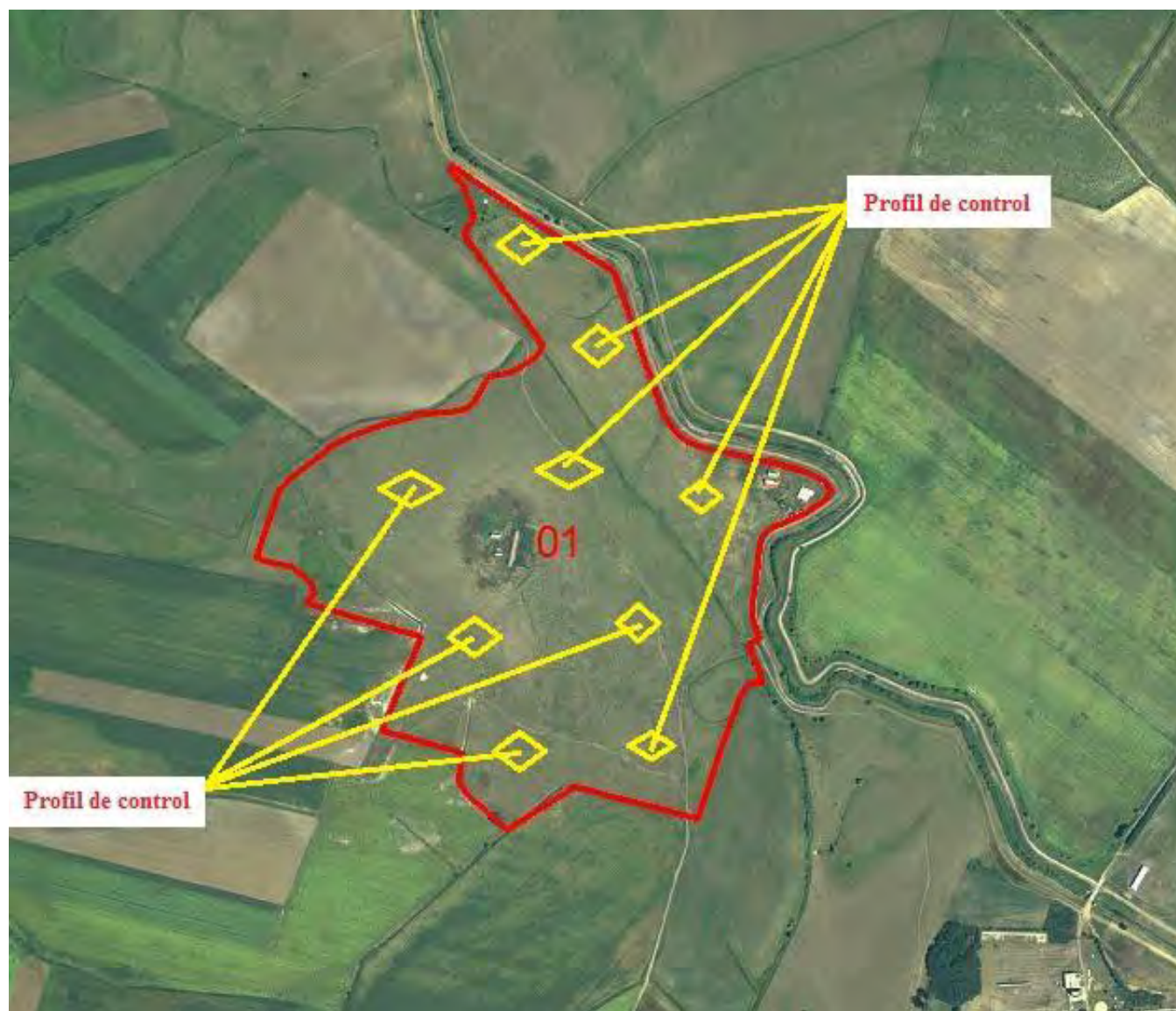


Fig. 4.2 Dispunerea unității teritoriale UT 1/1 - Săcueni, Sursa: arhiva personală a autorului

PROFIL REPREZENTATIV NR. 1

Localizare: județul Bihor, orașul Săcueni, UT 1/1

Unitatea taxonomică de sol: Cernoziom cambic vertic gleic, argilos/luto-argilos (SRTS), Gleyi-Verti Haplic Chernozems (WRB-SR-1998), Vertic Haplustolls, Vertic Haplustolls (USDA-ST-1999).

Sucesiune de orizonturi: Am1 – Am2y – Aby - BvyGo - CyGr

Relief: luncă

Caractere morfologice

Orizontul Am1: de la 0→20 cm adâncime (20 cm grosime), brun închis în stare umedă (10YR3/3) și brun închis în stare uscată (10YR4/3), structură deranjată prin cultivare, argilă medie, friabil în stare umedă, moderat coeziv în stare uscată, slab plastic, afânat, uscat, rădăcini subțiri.

Orizontul Am2y: de la 20→35 cm adâncime (15 cm grosime), negru brun în stare umedă (10YR2/2) și negru brun în stare umedă (10YR3/2), argilă medie, glomerular bine dezvoltat, compact, reavăn, trecere treptată.

Orizontul ABy: de la 35→55 cm adâncime (20 cm grosime), brun cenușiu în stare umedă (10YR5/2) și cenușiu brun deschis în stare uscată (10YR6/2), argilă medie, poliedric subangular, foarte ferm, foarte dur, foarte plastic, moderat compact, reavăn, fețe de alunecare oblice.

Orizontul BvyGo: de la 55→105 cm adâncime (50 cm grosime), brun gălbui deschis în stare umedă (10YR6/4) cu pete cenușiu-verzui (5GY5/1) și gălbui portocaliu deschis în stare uscată (10YR7/4) cu pete cenușiu-verzui (5GY6/1), argilă lutoasă, poliedric subangular, ferm, moderat coeziv, moderat plastic, moderat compact, reavăn.

Orizontul CyGr: de la 105→120 cm adâncime (15 cm grosime), galben brunu (10YR6/6) cu cenușiu verzui (5GY5/1) în stare umedă și galben (10YR7/6) cu pete cenușiu verzui (5GY6/1) în stare uscată, culori de reducere cca. 20%, lut argilos mediu, nestructurat, slab plastic, moderat compact, jilav, fețe de alunecare, face efervescență.

Tab. 4.1

Orizonturi	Am1	Am2y	ABy	BvyGo	CyGr
Adâncimi (cm)	0-20	20-35	35-55	55-105	105-120
Nisip grosier % (2-0,2 mm)	0,7	0,7	0,4	1,3	4,1
Nisip fin % (0,2-0,02 mm)	18,7	17,3	20,6	29,2	27,3
Praf % (0,02-0,002 mm)	16,7	14,4	15,4	21,6	30,7
Argilă % (sub 0,002 mm)	63,9	67,6	63,6	47,9	37,9
Textura	AM	AM	AA	A	TT
Ph în apă	6,60	7,50	8,10	8,40	8,45
Carbonați %	-	-	0,13	0,48	10,76
Humus %	3,41	2,35	-	-	-
Azot total %	0,171	0,118	-	-	-
Fosfor mobil (ppm)	22	1	-	-	-
Potasiu mobil (ppm)	150	100	-	-	-
Baze de schimb (me/100 g sol)	37,3	-	-	-	-
Aciditatea hidrolitică (me/100 g sol)	1,1	-	-	-	-
Grad de saturație în baze	94,3	-	-	-	-
Reziduu fix	-	0,029	0,041	0,067	0,096
Rezerva humus (t/ha)	248	-	-	-	-

Interpretare date analitice

- *reacția solului*: este slab acidă pe adâncimea 0-20 cm și slab alcalină pe adâncimea 20-55 cm.
- *gradul de saturație în baze*: indică un complex adsorbtiv saturat
- *conținutul de humus*: este mediu pe adâncimea 0-56 cm.
- *conținutul de azot total*: este mijlociu pe adâncimea 0-20 cm și mic pe adâncimea 20-35 cm.
- *conținutul de fosfor mobil*: este mijlociu pe adâncimea 0-20 cm și mic pe adâncimea 20-35 cm.
- *conținutul de potasiu mobil*: este mijlociu pe adâncimea 0-20 cm și mic pe adâncimea 20-35 cm.
- *conținutul de carbonați*: sunt absenți pe adâncimea 0-35 cm și este mijlociu pe adâncimea 35-120 cm.

Solurile unității teritoriale UT 1/2, 1/3, 1/4, 1/5, 1/6, 1/7 - Săcueni

UT 1/2 este situată pe **nr. topo 254/3, 254/5 Săcueni**, în suprafață de **0.7200ha**. Este situată în partea de Nord-Vest a orașului Săcueni, la Nord de DN19D, fiind delimitată de pășuni și de terenuri particulare.

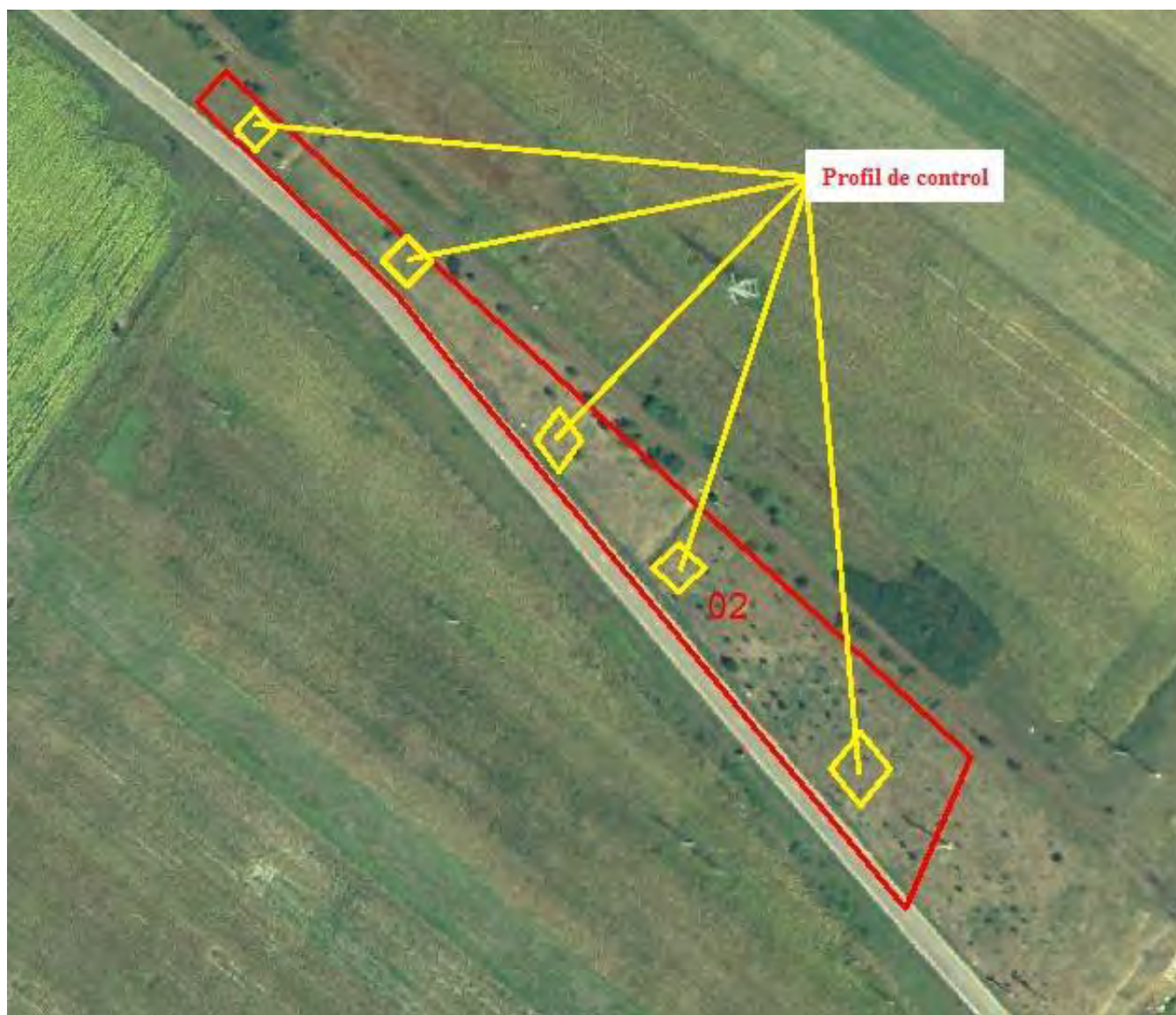


Fig. 4.3 Dispunerea unității teritoriale UT 1/2 - Săcueni, Sursa: arhiva personală a autorului

UT 1/3 este situată pe **nr. topo 386, 387, 389, 406, 407, 383, 341, 365, 366, 378, 405, 485, 487 Săcueni**, în suprafață de **46.8200ha**. Este situată în partea de Nord a orașului Săcueni, fiind încadrată de Strada Avram Iancu, terenuri și proprietăți particulare și pășuni în partea de Sud, terenuri particulare și pășuni la Est și Vest, iar la Nord se întinde până la un afluent al pârâului Ier.

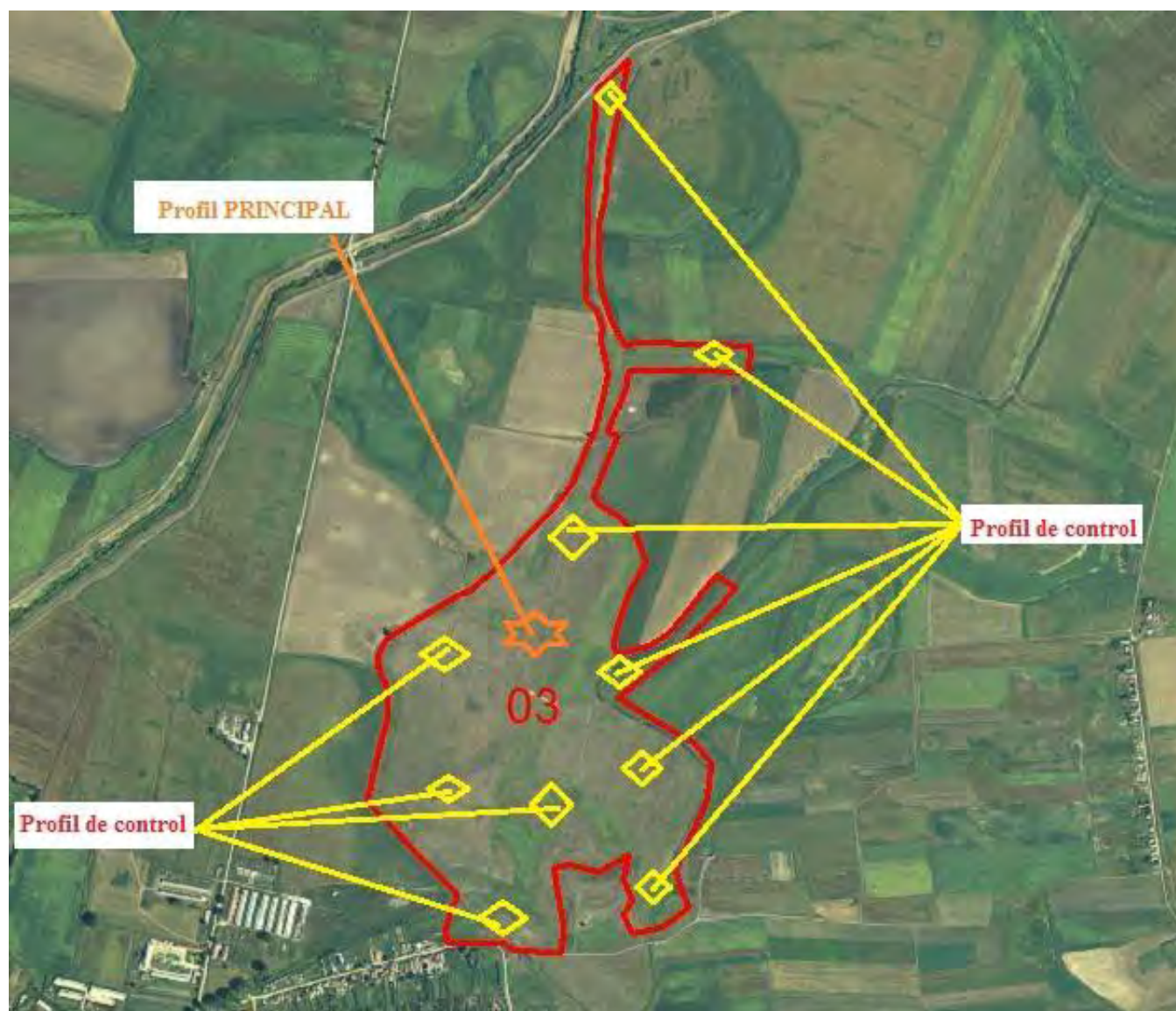


Fig. 4.4 Dispunerea unității teritoriale UT 1/3 - Săcueni, Sursa: arhiva personală a autorului

UT 1/4 este situată pe **nr. topo 408 Săcueni**, în suprafață de **2.5300ha**. Este situată în partea de Nord a orașului Săcueni, la Est de Strada Nicolae Iorga, fiind încadrată de Strada Avram Iancu și pășuni în partea de Nord, terenuri particulare Est, iar la Sud și Vest de pășuni.

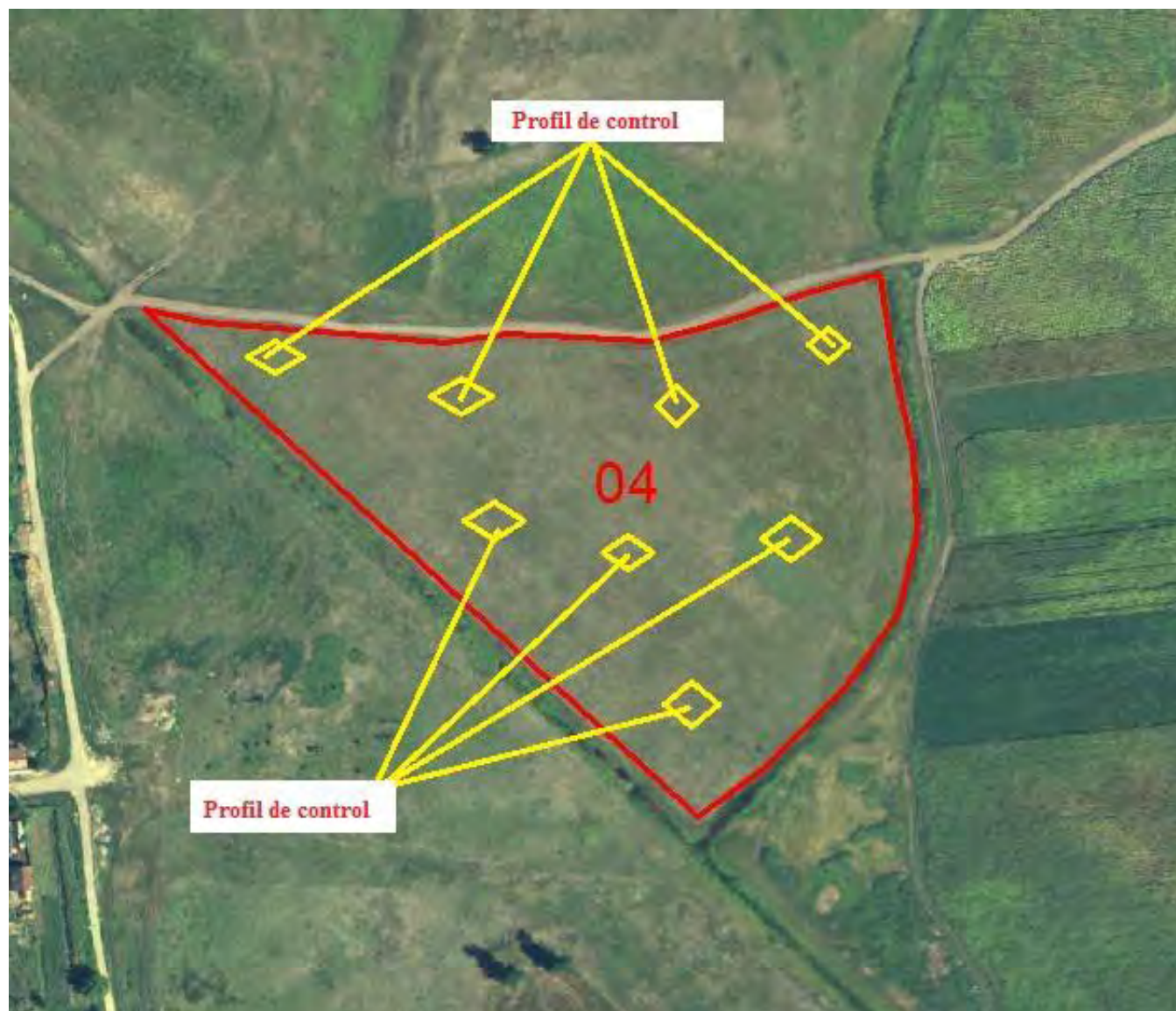


Fig. 4.5 Dispunerea unității teritoriale UT 1/4 - Săcueni, Sursa: arhiva personală a autorului

UT 1/5 este situată pe **nr. topo 416, 419/2 Săcueni**, în suprafață de **12.0500ha**. Este situată în partea de Centru-Nord a orașului Săcueni, la Nord de calea ferată, fiind încadrată de Strada Nicolae Iorga, terenuri și proprietăți particulare în partea de Vest, iar la Nord, Sud și Est de terenuri particulare și pășuni.

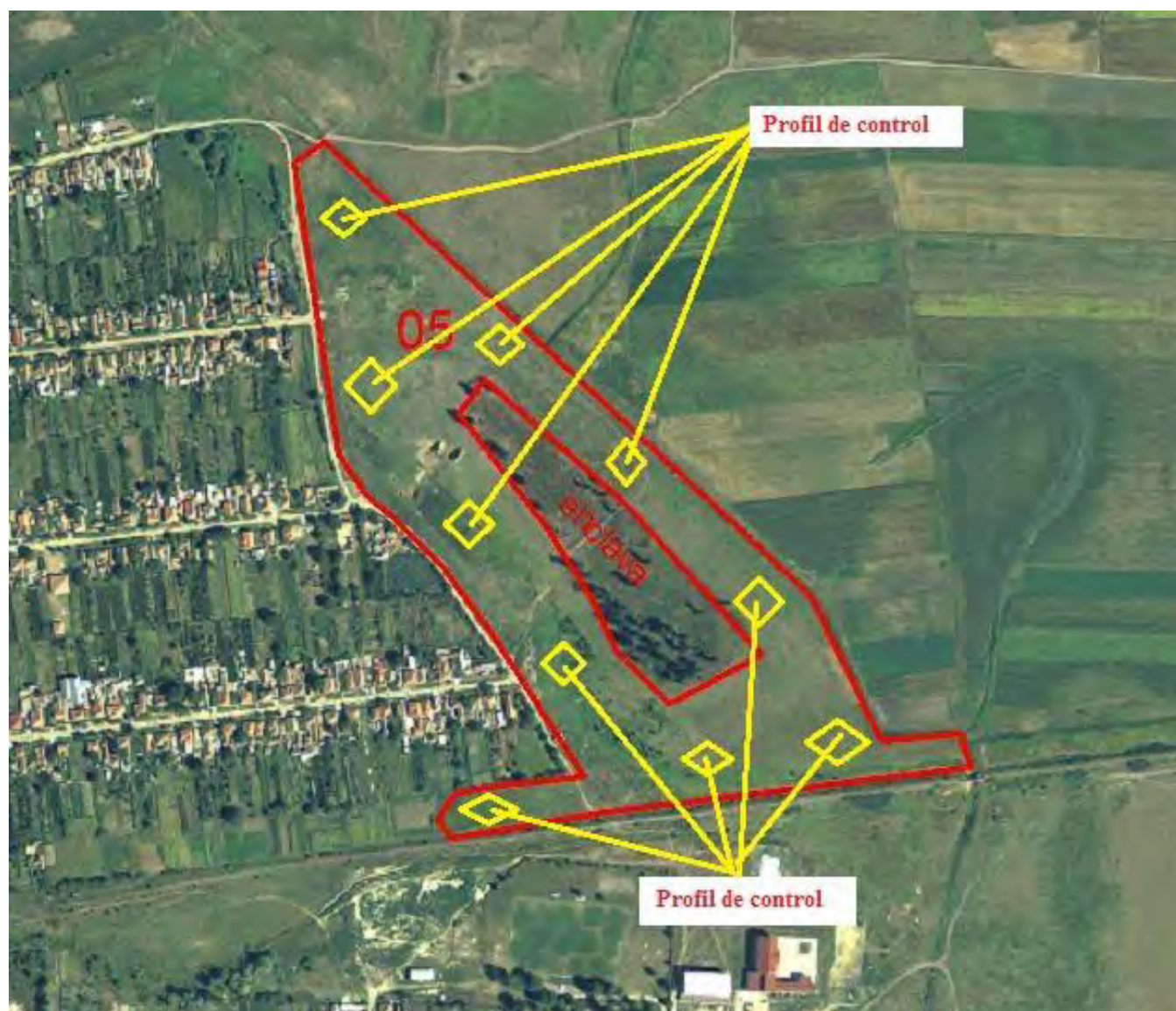


Fig. 4.6 Dispunerea unității teritoriale UT 1/5 - Săcueni, Sursa: arhiva personală a autorului

UT 1/6 este situată pe nr. topo 430/5, 430/3, 430/2, 430/1, 432, 433, 434, 423, 425/1, 425/2, 425/7, 425/3, 430/6, 430/4 Săcueni, în suprafață de 38.7900ha. Este situată în partea de Centru-Nord-Est a orașului Săcueni, la Sud de calea ferată, fiind delimitată de terenuri și proprietăți particulare la Sud, Est și Vest, iar la Nord de terenuri particulare și pășuni.

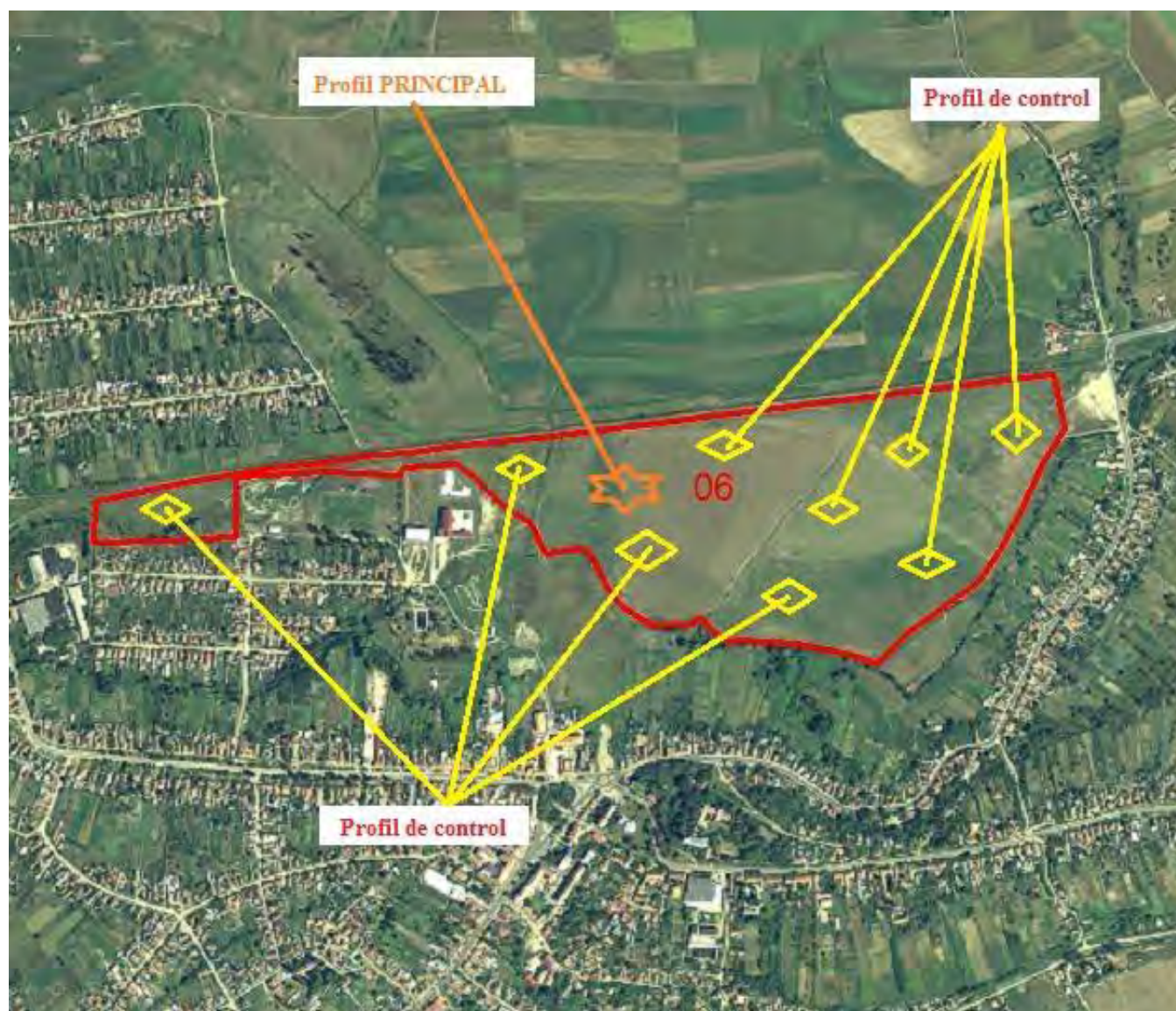


Fig. 4.7 Dispunerea unității teritoriale UT 1/6 - Săcueni, Sursa: arhiva personală a autorului

UT 1/7 este situată pe **nr. topo 1092, 1094/1, 1102, 1099 Săcueni**, în suprafață de **5.5980ha**. Este situată în partea de Centru-Est a orașului Săcueni, la Nord de Strada Dealul Nou, fiind încadrată de terenuri și proprietăți particulare.

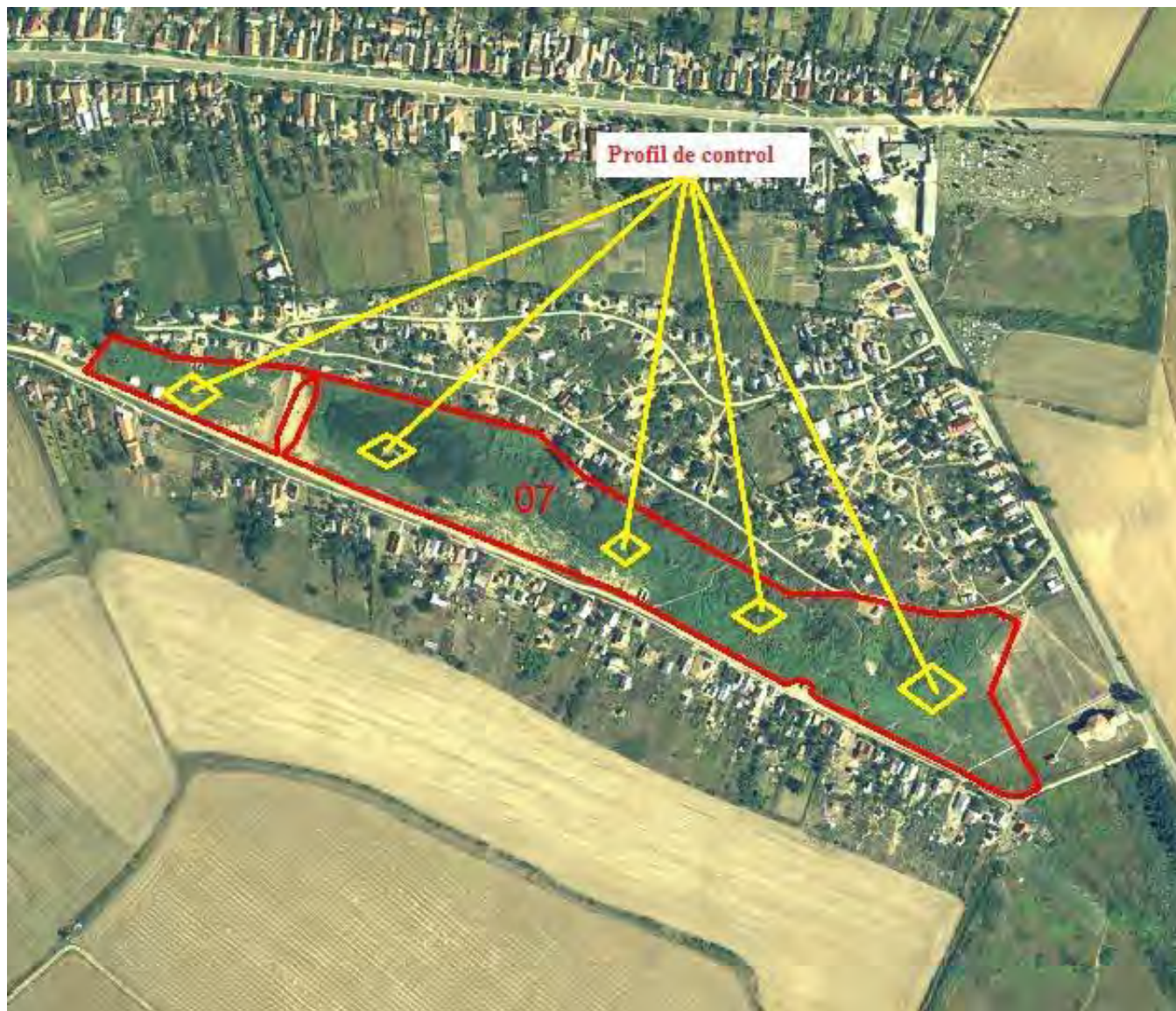


Fig. 4.8 Dispunerea unității teritoriale UT 1/7 - Săcueni, Sursa: arhiva personală a autorului

PROFIL REPREZENTATIV NR. 2

Localizare: județul Bihor, orașul Săcueni, **UT 1/3, 1/6**

Unitatea taxonomică de sol: Preluvosol tipic, pe luturi, lut mediu pe lut mediu (SRTS), Haplic Luvisols (WRB-SR-1998), Typic Hapludalfs (USDA-ST-1999).

Caractere morfologice

Orizontul Ao: de la 0→19 cm adâncime, brun cenușiu în stare umedă (10YR5/2) și cenușiu brun gălbui în stare uscată (10YR6/2), grăunțos, lut mediu, ferm în stare umedă, dur în stare uscată, slab plastic, slab adeziv, afânat, reavăn.

Orizontul AB: de la 19→36 cm adâncime, brun în stare umedă (10YR4/4) și brun gălbui închis (10YR5/4) în stare uscată, poliedric angular, lut mediu, ferm în stare umedă, dur în stare uscată, slab plastic, slab adeziv, slab compact, reavăn.

Orizontul Bt: de la 36→110 cm adâncime, brun gălbui închis în stare umedă (10YR5/3) și brun gălbui deschis în stare uscată, prismatic bine dezvoltat, lut argilos mediu în stare umedă, ferm în stare umedă, dur în stare uscată, moderat plastic, moderat adeziv, moderat compact, reavăn.

Orizontul BC: de la 110 adâncime, galben brunii în stare umedă (10YR5/6) și galben brunii deschis în stare uscată (10YR6/6), poliedric subangular, lut mediu, ferm în stare umedă, dur în stare uscată, slab plastic, slab moderat adeziv, moderat compact, reavăn.

Date analitice

Tab. 4.2

Orizonturi	Ao	AB	Bt	BC
Adâncimi (cm)	0-19	19-36	36-110	Sub 110
Nisip grosier % (2-0,2mm)	0,20	0,10	0,00	0,10
Nisip fin % (0.2-0,02mm)	52,80	55,80	48,40	50,40
Praf % (0.02-0.002mm)	19,60	17,40	18,90	20,60
Argilă fizică % (sub 0,01 mm)	27,40	26,70	32,70	28,90
Textura	LL	LL	LL	LL
Carbonați	-	-	-	-
Ph în apă	5,90	5,90	6,30	6,50
Humus %	1,32	1,2	-	-
Azot total %	0,085	0,085	-	-
Fosfor mobil (ppm)	14,00	12,00	-	-
Potasiu mobil (ppm)	62	60	-	-
Suma bazelor de schimb (me./100 g. sol)	14,20	14,90	-	-
Grad de saturație în baze	67,90	68,50	-	-
Aciditatea hidrolitică (me/100 g sol)	3,8	3,4		

Interpretare date analitice

- *textura* : lut mediu
- *reacția solului*: este slab acidă pe adâncimea 0-40 cm
- *conținutul în humus*: este mic
- *conținutul în azot* : este mic
- *conținutul de potasiu*: aprovizionare slabă
- *conținutul de fosfor*: aprovizionare slabă
- *aciditatea hidrolitică* este ridicată
- *gradul de saturație în baze*: indică un sol eubazic pe adâncimea 0-40 cm.

Solurile unității teritoriale UT 1/8, 1/9, 1/10, 1/11, 1/12 - Săcueni

UT 1/8 este situată pe nr. topo 1551, 1546, 1552, 1544/1, 1549, 1548, 1562/1, 1562/3, 1544/3 Săcueni, în suprafață de **60.0967ha**. Este situată în partea de Centru-Vest a orașului Săcueni, la Est de pârâul Ier, fiind încadrată de terenuri și construcții particulare la Nord și Est, și de terenuri particulare și pășuni la Sud și Vest.

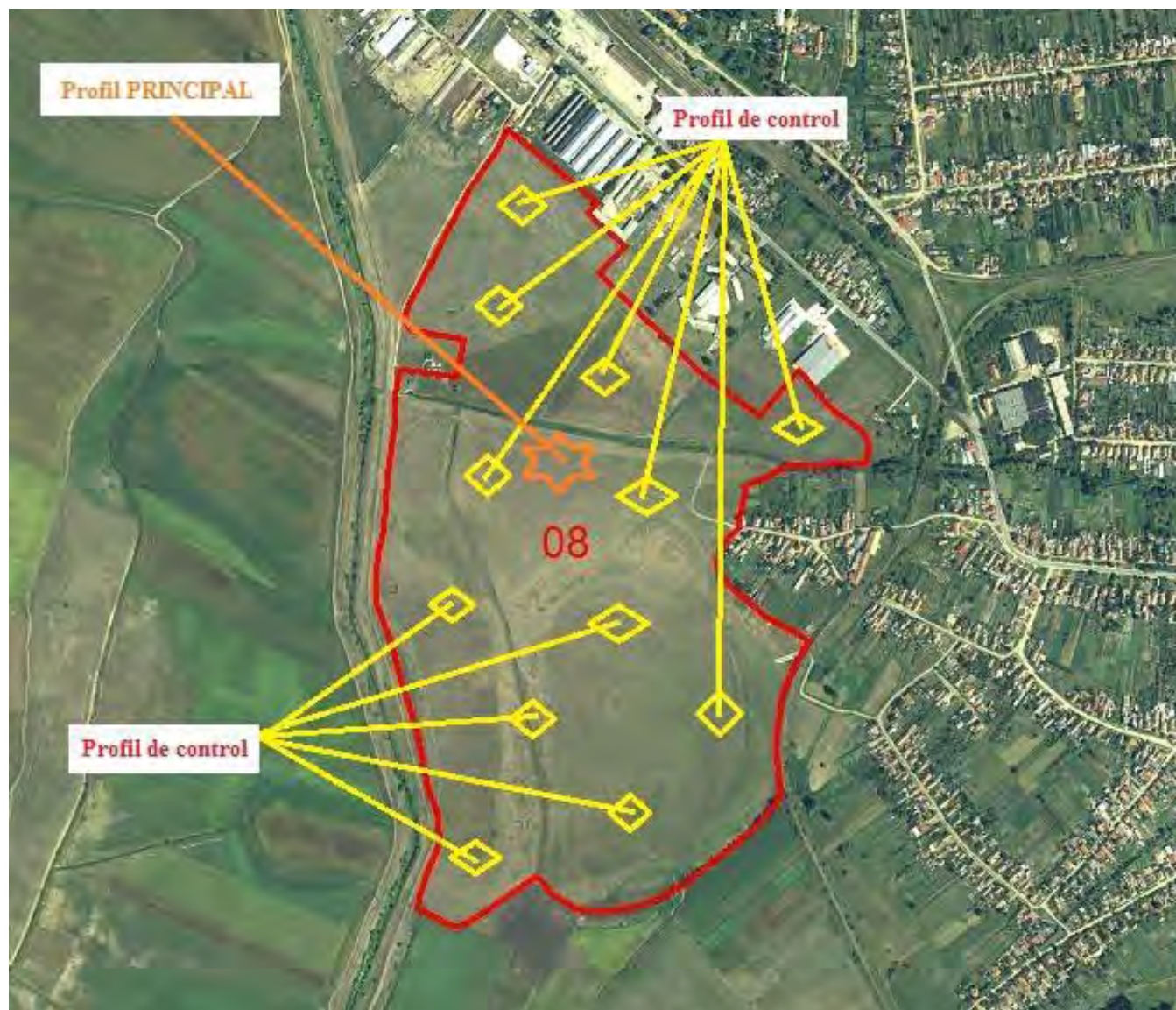


Fig. 4.9 Dispunerea unității teritoriale UT 1/8 - Săcueni, Sursa: arhiva personală a autorului

UT 1/9 este situată pe **nr. topo 1568 Săcueni**, în suprafață de **2.9400ha**. Este situată în partea de Vest a orașului Săcueni, fiind încadrată de terenuri particulare și pășuni.

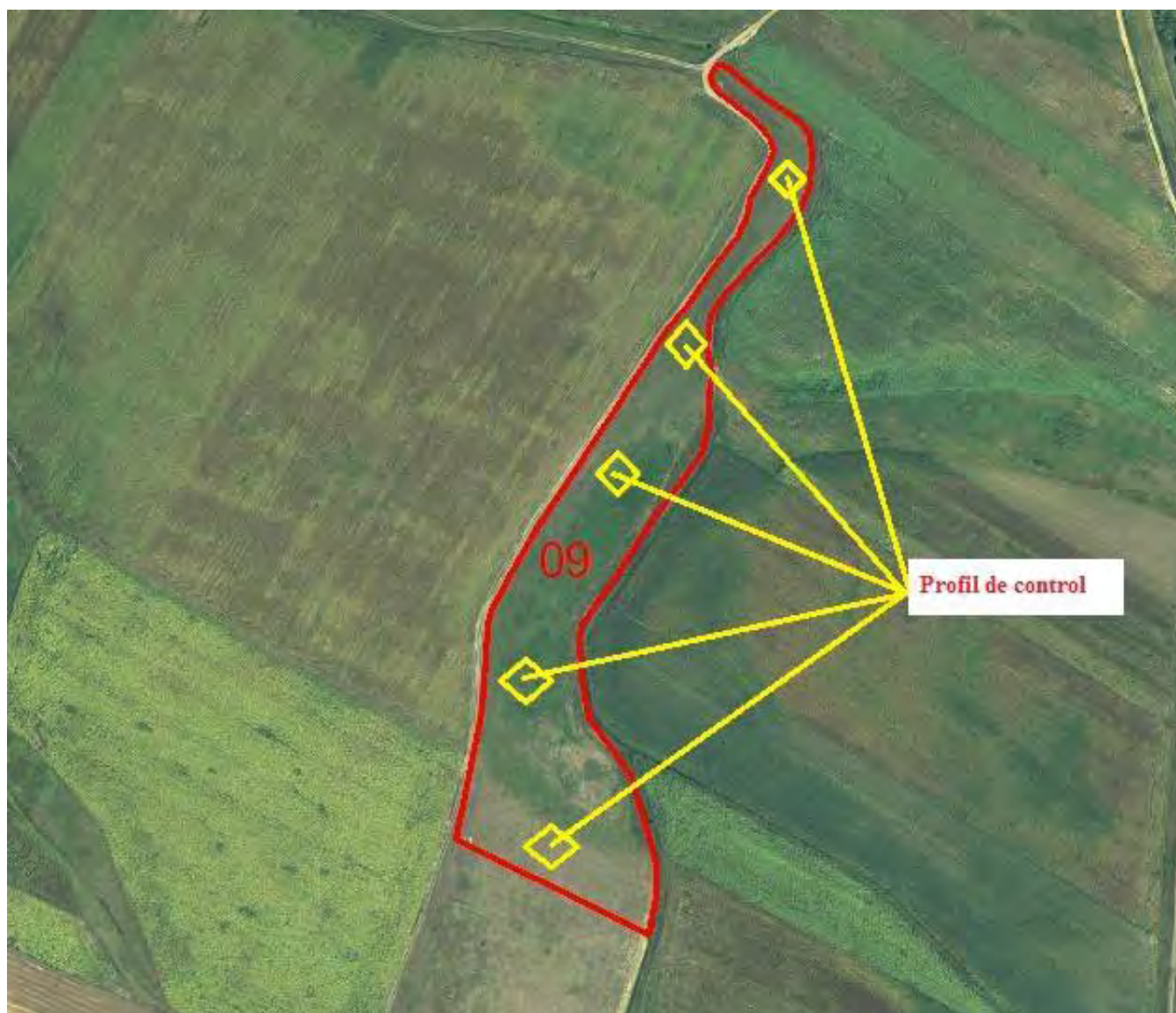


Fig. 4.10 Dispunerea unității teritoriale UT 1/9 - Săcueni, Sursa: arhiva personală a autorului

UT 1/10 este situată pe **nr. topo 1570 Săcueni**, în suprafață de **1.5100ha**. Este situată în partea de Vest a orașului Săcueni, fiind încadrată de terenuri particulare și pășuni.

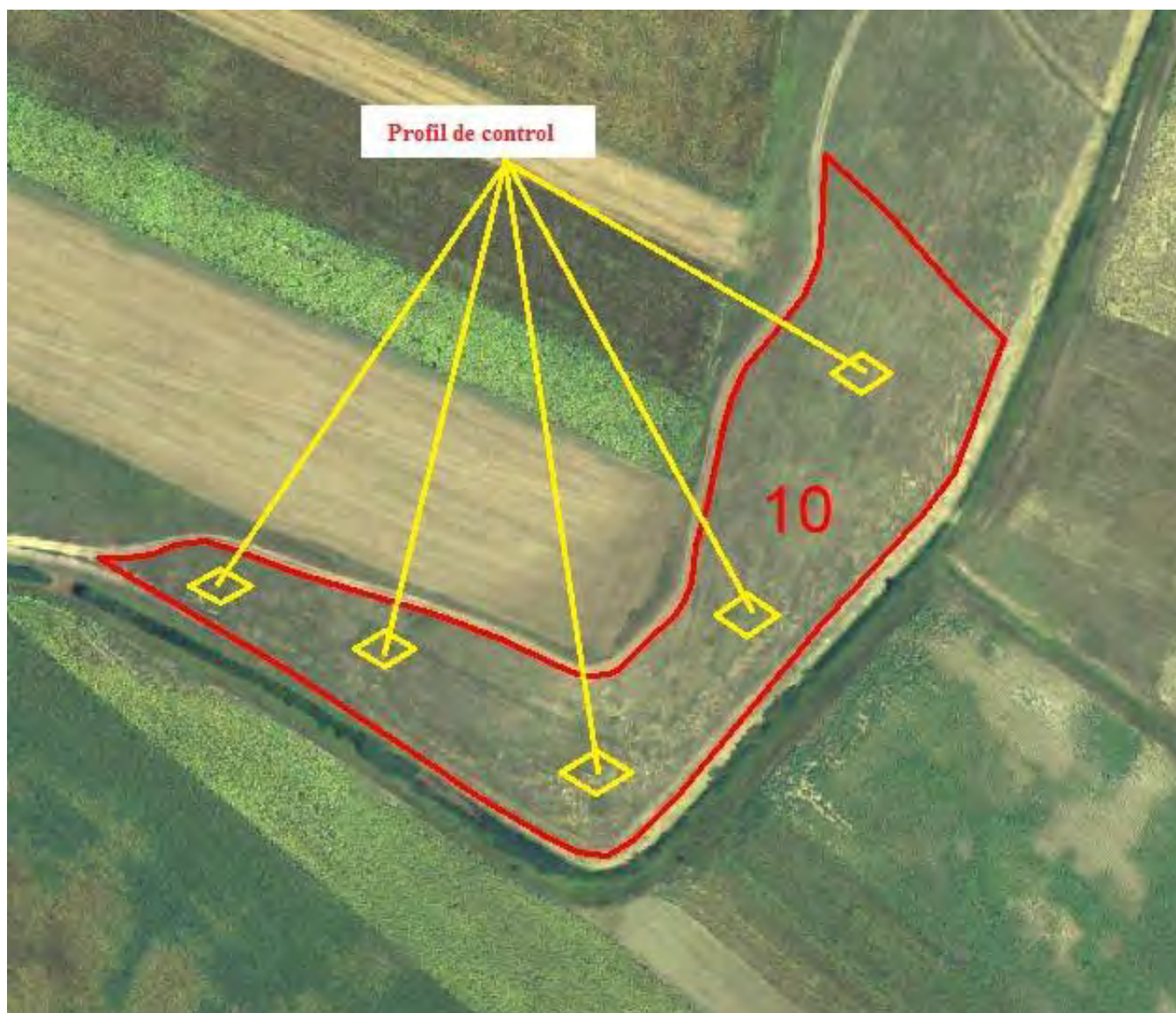


Fig. 4.11 Dispunerea unității teritoriale UT 1/10 - Săcueni, Sursa: arhiva personală a autorului

UT 1/11 este situată pe nr. topo 1615, 1617, 1619, 1624, 1625/1, 1867, 1874, 1875, 1878/1, 1882/2 Săcueni, în suprafață de 39.5351ha. Este situată în partea de Vest a orașului Săcueni, la Nord de satul Ciocaia, o particularitate amuzantă legată de acest UT este faptul că arată ca un monstru sau ca un robot, fiind încadrată de terenuri particulare.

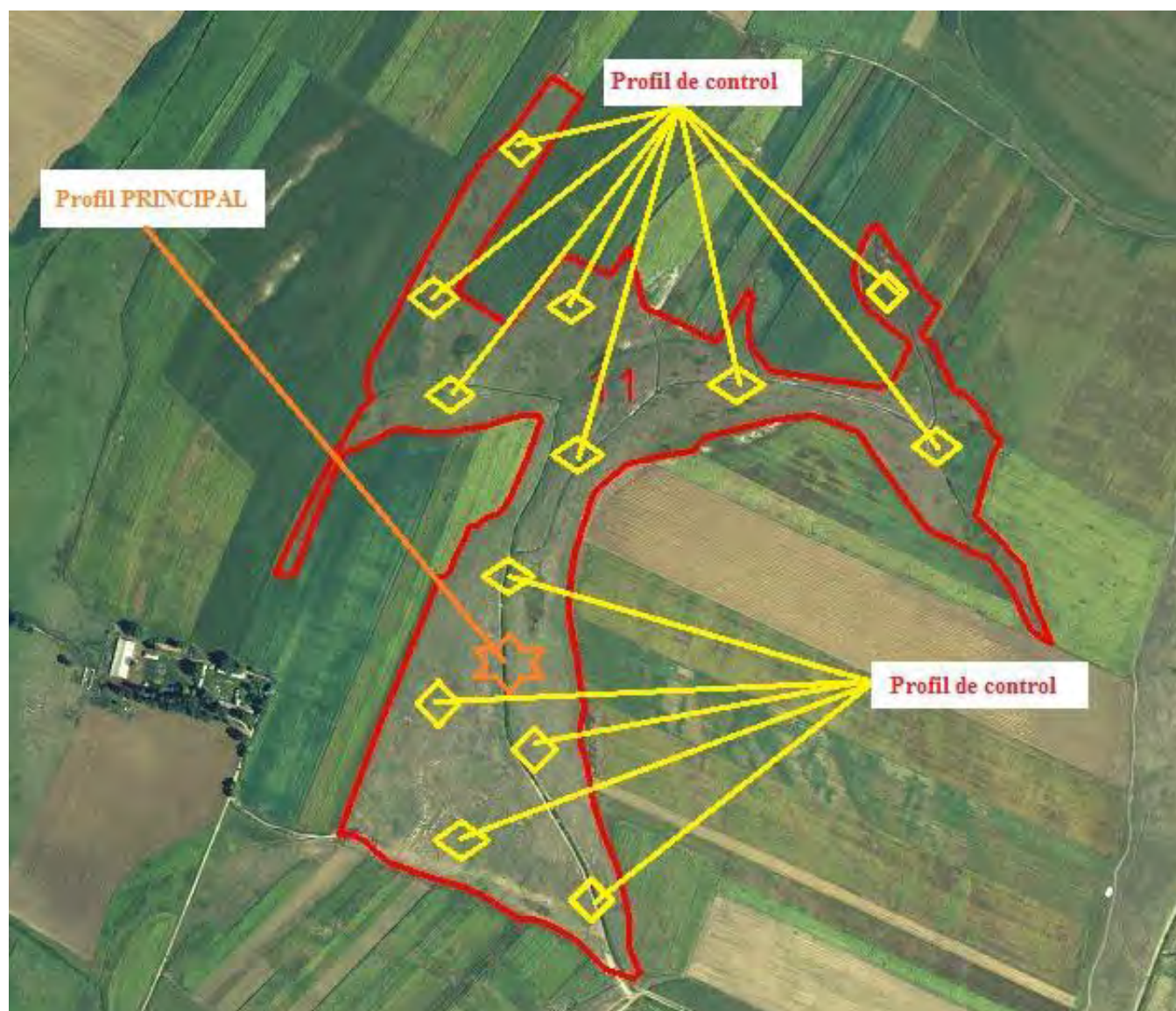


Fig. 4.12 Dispunerea unității teritoriale UT 1/11 - Săcueni, Sursa: arhiva personală a autorului

UT 1/12 este situată pe **nr. topo 1457, 1459, 1460 Săcueni**, în suprafață de **8.5400ha**. Este situată în partea de Sud a orașului Săcueni, la Vest de DN19, fiind traversată de Strada Fabricii de la Est la Vest, și delimitată de terenuri particulare și pășuni.

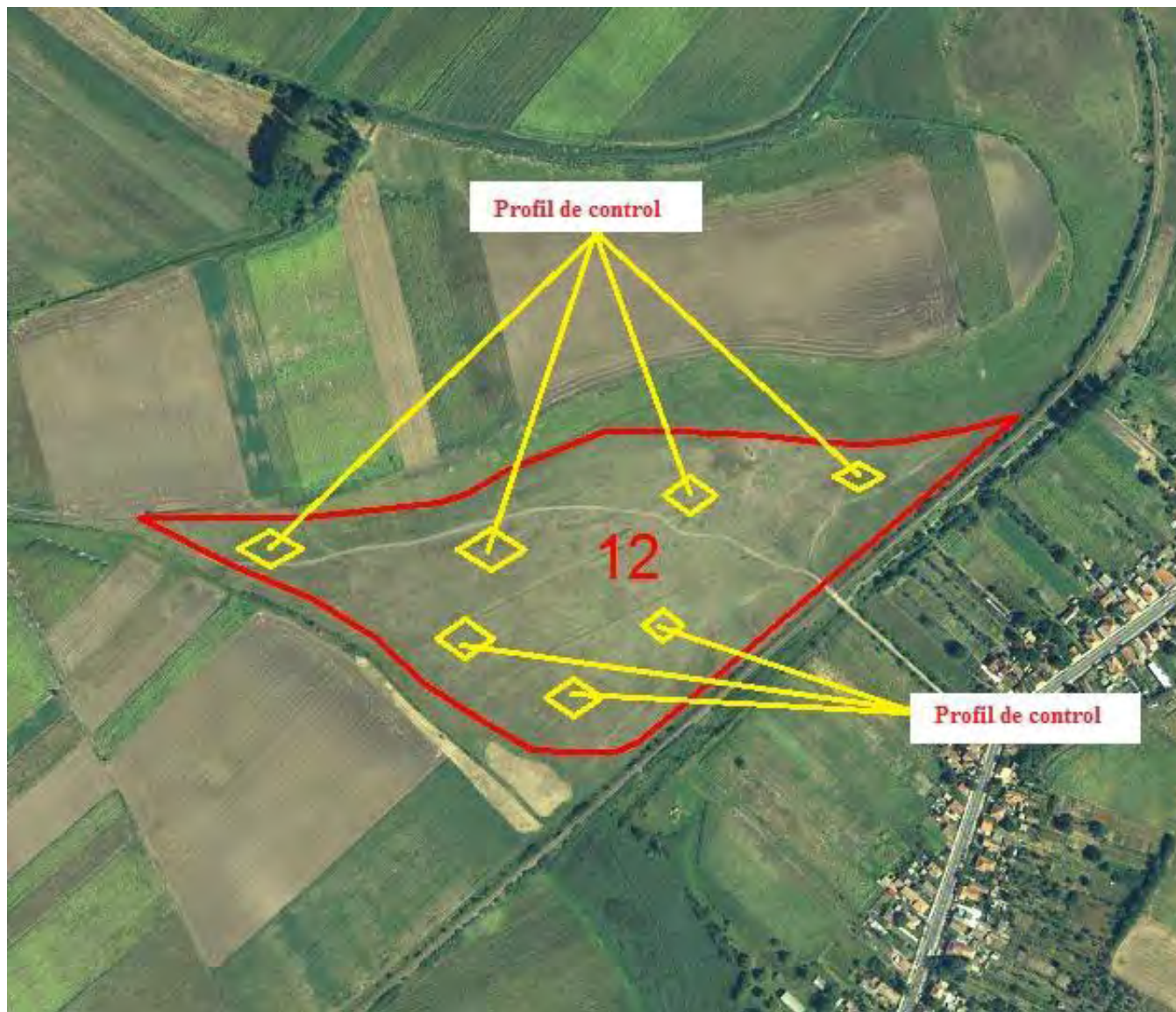


Fig. 4.13 Dispunerea unității teritoriale UT 1/12 - Săcueni, Sursa: arhiva personală a autorului

PROFIL REPREZENTATIV NR. 3

Localizare: județul Bihor, orașul Săcueni, **UT 1/8, 1/11**

Unitatea taxonomică de sol: Preluvosol tipic, pe luturi, lut mediu pe lut mediu (SRTS), Haplic Luvisols (WRB-SR-1998), Typic Hapludalfs (USDA-ST-1999).

Caractere morfologice

Orizontul Ao: de la 0→18 cm adâncime, brun deschis în stare uscată, grăunțos, lut mediu friabil, ferm în stare umedă, moderat coeziv în stare uscată, slab plastic, slab adeziv, numeroase rădăcini subțiri și dese.

Orizontul AB: de la 18→33 cm adâncime, cenușiu gălbui în stare umedă, poliedric angular, lut argilos mediu, ferm în stare umedă, dur în stare uscată, slab plastic, slab adeziv, slab moderat compact.

Orizontul Bt₁: de la 33→75 cm adâncime, brun gălbui închis cenușiu în stare umedă (10YR5/3) și brun gălbui închis cenușiu în stare uscată (10YR5/4), lut argilos mediu, slab plastic, slab adeziv, moderat compact.

Orizontul Bt₂: de la 75→120 cm adâncime, brun, brun-gălbui în stare umedă, prismatic bine dezvoltat, lut argilos mediu, ferm în stare umedă, dur în stare uscată, slab plastic, slab adeziv, moderat compact.

Orizontul C: are limita superioară situată la sub 120 cm. adâncime ai profilului.

Date analitice

Tab. 4.3

Orizonturi	Ao	AB	Bt₁	Bt₂
Adâncimi (cm)	0-18	18-33	33-75	75-120
Nisip grosier % (2-0,2mm)	2,9	2,6	2,1	2,1
Nisip fin % (0.2-0,02mm)	46,0	41,6	36,6	35,8
Praf % (0.02-0.002mm)	23,9	22,3	17,9	22,0
Argilă % (sub 0,002 mm)	24,1	31,4	42,7	39,0
Textura	LL	LL	TT	TT
Ph în apă	5,8	5,8	6,2	6,4
Humus %	1,7	1,14	-	-
Azot total %	0,96	0,9	-	-
Fosfor mobil (ppm)	16,8	14,6	-	-
Potasiu mobil (ppm)	92,6	85,5	-	-
Baze de schimb (me/100 g sol)	13,6	-	-	-
Aciditatea hidrolitică (me/100 g sol)	5,4	-	-	-
Grad de saturație în baze	63,14	-	-	-

Interpretare date analitice

- *reacția solului:* este slab acidă
- *conținutul de humus:* mic pe adâncimea 0-33.
- *conținutul de azot total:* este mic pe adâncimea 0-33
- *conținutul de fosfor mobil:* slab aprovizionat
- *conținutul de potasiu mobil:* slab aprovizionat

UT 1/13 este situată pe **nr. topo 2550, 2551/1, 2649 Săcueni**, în suprafață de **16.4000ha**. Este situată în partea de Sud a satului Cubulcuț, fiind încadrată de terenuri cu vegetație forestieră și pășuni.

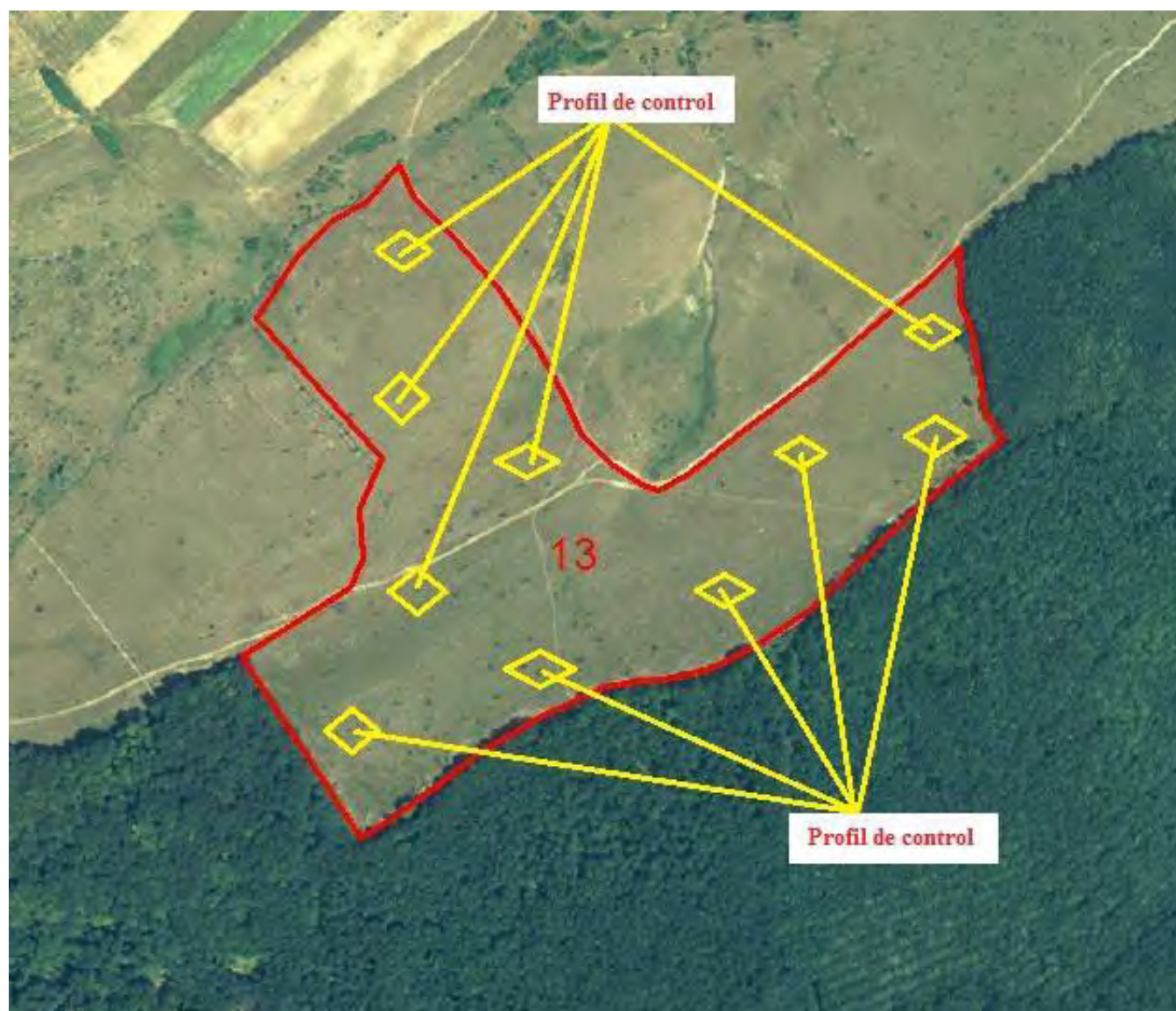


Fig. 4.14 Dispunerea unității teritoriale UT 1/13 - Săcueni, Sursa: arhiva personală a autorului

PROFIL REPREZENTATIV NR. 4

Localizare: județul Bihor, orașul Săcueni, **UT 1/13**

Unitatea taxonomică de sol: Luvosol tipic, (SRTS), Haplic Luvisols (WRB-SR-1998), Typic Hapludalfs (USDA-ST-1999).

Caractere morfologice

Orizontul Ao: de la 0→18 cm adâncime (18 cm grosime), brun gălbui în stare umedă, și brun deschis gălbui în stare uscată, grăunțos mediu, lut mediu, ferm în stare umedă, dur în stare uscată, slab plastic, slab adeziv, trecere treptată.

Orizontul El: de la 18→33 cm adâncime (15 cm grosime), cenușiu gălbui, nestructurat, lut mediu, ferm în stare umedă, dur în stare uscată, slab plastic, slab adeziv, moderat compact.

Orizontul EB: de la 33→50 cm adâncime (17 cm grosime), brun slab ruginiu în stare umedă, polidric angular, lut argilo-prăfos, foarte ferm în stare umedă, foarte dur în stare uscată, moderat plastic, moderat adeziv, moderat compact, reavăn.

Orizontul Bt (Bt1 și Bt2): de la 50→120 cm adâncime, ruginiu brun în stare umedă, prismatic, bine dezvoltat, lut argilos mediu, ferm în stare umedă, foarte dur în stare uscată, moderat plastic, moderat compact, reavăn, prezintă pete feri-manganoase punctiforme

Orizontul C: prezintă limita superioară situată la sub 110 cm. adâncime

Date analitice

Tab. 4.4

Orizonturi	Ao	El	EB	Bt1	Bt2
Adâncimi (cm)	0-18	18-33	33-50	50-75	75-120
Nisip grosier % (2-0,2mm)	22,3	25,4	22,7	17,6	11,9
Nisip fin % (0.2-0,02mm)	42,6	20,6	42,5	33,6	36,0
Praf % (0.02-0.002mm)	12,7	34,3	13,4	19,3	17,9
Argilă (sub 0,002 mm)	22,4	19,7	21,4	29,5	34,2
Textura	LN	SS	LN	LL	T
Ph în apă	5,9	5,7	6,1	6,3	6,6
Carbonați %	-	-	-	-	-
Humus %	2,1	0,7	-	-	-
Azot total %	0,110	0,04	-	-	-
Fosfor mobil (ppm)	7,1	5,3	-	-	-
Potasiu mobil (ppm)	64	55	-	-	-
Aciditatea hidrolitică (me/100 g sol)	5,6	6,1	-	-	-
Grad de saturație în baze	61,6	52,6	-	-	-

Interpretare date analitice

- *reacția solului:* este slab acidă spre acid pe ad. 0-33 cm.
- *conținutul de humus:* mic pe adâncimea 0-33.
- *conținutul în azot total:* este mic pe adâncimea 0-33 cm
- *conținutul în fosfor mobil:* este mic pe adâncimea 0-33cm
- *conținutul în potasiu mobil:* este mic pe ad. 0-33 cm

4.5. BONITAREA UNITĂȚILOR DE TERITORIU OCUPATE DE PAJIȘTI

Tab. 4.5. Tipurile de sol din Săcueni

Nr. Crt.	Localitatea	Suprafața (Ha)	Unitate teritorială	Tip de sol
1	Săcueni	48.9500	UT 1/1	CERNOZIOM CAMBIC VERTIC
2	Săcueni	0.7200	UT 1/2	PRELUVOSOL TIPIC
3	Săcueni	46.8200	UT 1/3	PRELUVOSOL TIPIC
4	Săcueni	2.5300	UT 1/4	PRELUVOSOL TIPIC
5	Săcueni	12.0500	UT 1/5	PRELUVOSOL TIPIC
6	Săcueni	38.7900	UT 1/6	PRELUVOSOL TIPIC
7	Săcueni	5.5980	UT 1/7	PRELUVOSOL TIPIC
8	Săcueni	60.0967	UT 1/8	PRELUVOSOL TIPIC
9	Săcueni	2.9400	UT 1/9	PRELUVOSOL TIPIC
10	Săcueni	1.5100	UT 1/10	PRELUVOSOL TIPIC
11	Săcueni	39.5351	UT 1/11	PRELUVOSOL TIPIC
12	Săcueni	8.5400	UT 1/12	PRELUVOSOL TIPIC
13	Săcueni	16.4000	UT 1/13	LUVOSOL TIPIC

Pentru efectuarea lucrării de bonitare în vederea stabilirii claselor de favorabilitate pentru pășuni pentru fiecare unitate de teritoriu, au fost stabilite. Unitățile de teritoriu ecologic omogen în funcție de intensitatea cu care se manifestă factorii naturali.

Pentru constituirea Unităților de teritoriu ecologic omogen au fost utilizați următorii indicatori:

- alunecările de teren și unele forme de microrelief;
- panta;
- expoziția;
- adâncimea sau oscilația apei freatice în profil;
- media anuală a temperaturilor;
- media anuală a precipitațiilor;
- textura;
- volumul edafic util;
- conținutul în humus;
- reacția solului;
- clasele de gleizare sau pseudogleizare;
- clasele de salinizare sau alcalizare.

În tabelul 4.6 sunt prezentate Unitățile de teritoriu ecologic omogen delimitate, pe unități teritoriale și parcele.

Tab. 4.6 Unitățile de teritoriu ecologic omogen delimitate din Săcueni

Nr. Crt.	Localitatea	Suprafața (Ha)	Unitate teritorială	Tip de sol	Unitate teritoriu ecologic omogen TEO
1	Săcueni	48.9500	UT 1/1	CERNOZIOM CAMBIC VERTIC	TEO 1
2	Săcueni	0.7200	UT 1/2	PRELUVOSOL TIPIC	TEO 2
3	Săcueni	46.8200	UT 1/3	PRELUVOSOL TIPIC	
4	Săcueni	2.5300	UT 1/4	PRELUVOSOL TIPIC	
5	Săcueni	12.0500	UT 1/5	PRELUVOSOL TIPIC	
6	Săcueni	38.7900	UT 1/6	PRELUVOSOL TIPIC	
7	Săcueni	5.5980	UT 1/7	PRELUVOSOL TIPIC	
8	Săcueni	60.0967	UT 1/8	PRELUVOSOL TIPIC	TEO 3
9	Săcueni	2.9400	UT 1/9	PRELUVOSOL TIPIC	
10	Săcueni	1.5100	UT 1/10	PRELUVOSOL TIPIC	
11	Săcueni	39.5351	UT 1/11	PRELUVOSOL TIPIC	
12	Săcueni	8.5400	UT 1/12	PRELUVOSOL TIPIC	
13	Săcueni	16.4000	UT 1/13	LUVOSOL TIPIC	TEO 4

Pentru încadrarea suprafețelor de pășuni în *clase de favorabilitate și clase de calitate* s-au calculat notele de bonitare pentru fiecare unitate TEO, respectiv parcelă.

În stabilirea notei de bonitare au fost utilizați următorii indicatori, folosiți și în cazul delimitării unităților TEO:

1. Alunecări și forme de relief;
2. Panta terenului;
3. Temperatura medie anuală;
4. Precipitațiile medii anuale;
5. Adâncimea apei freatice;
6. Textura în primii 20cm;
7. Textura pe secțiunea de control;
8. Starea de gleizare a solului;
9. Starea de pseudogleizare a solului;
10. Starea de salinizare a solului;
11. Volumul edific util;
12. Reacția solului în primii 20cm;
13. Rezerva de humus în primii 50cm;
14. Frecvența inundațiilor;
15. Gradul de poluare;
16. Conținutul de carbonat de calciu pe ad. 0-5 cm.
17. Porozitatea totală pe adâncimea 0 - 20cm.

În tabelul 4.7 sunt redate valorile coeficienților de bonitare pentru fiecare indicator de bonitare și nota de bonitare, pentru **Unitatea teritorială UT 1/1 - Săcueni, unitatea TEO 1**

Tab. 4.7 Valorile coeficienților de bonitare pentru fiecare indicator de bonitare, și nota de bonitare, pentru Unitatea teritorială UT 1/1 - Săcueni, unitatea TEO 1

Nr. crt.	Indicator de bonitare	Valoare coeficient de bonitare
1	<i>Alunecări și forme de relief</i>	1
2	<i>Panta terenului</i>	1
3	<i>Temperatura medie anuală</i>	1
4	<i>Precipitațiile medii anuale</i>	1
5	<i>Adâncimea apei freatice</i>	0,9
6	<i>Textura în primii 20cm.</i>	1
7	<i>Textura pe secțiunea de control</i>	0,9
8	<i>Starea de gleizare a solului</i>	0,9
9	<i>Starea de pseudogleizare a solului</i>	1
10	<i>Starea de salinizare a solului</i>	1
11	<i>Volumul edafic util</i>	1
12	<i>Reacția solului în primii 20cm.</i>	1
13	<i>Rezerva de humus în primii 50cm</i>	1
14	<i>Frecvența inundațiilor</i>	1
15	<i>Poluare</i>	1
16	<i>Conținutul de carbonat de calciu pe ad. 0-50cm</i>	1
17	<i>Porozitatea totală</i>	1
18	NOTA OBȚINUTĂ	72,9
19	Clasa de favorabilitate	III
20	Clasa de calitate	II
21	Unitate de sol reprezentativă	<i>Cernoziom cambic vertic gleic</i>

Tab. 4.8 Valorile coeficienților de bonitare pentru fiecare indicator de bonitare, și nota de bonitare, pentru Unitatea teritorială UT 1/2, 1/3, 1/4, 1/5, 1/6, 1/7 - Săcueni, unitatea TEO 2

Nr. crt.	Indicator de bonitare	Valoare coeficient de bonitare
1	<i>Alunecări și forme de relief</i>	1
2	<i>Panta terenului</i>	1
3	<i>Temperatura medie anuală</i>	1
4	<i>Precipitațiile medii anuale</i>	1
5	<i>Adâncimea apei freatice</i>	1
6	<i>Textura în primii 20cm.</i>	0,9
7	<i>Textura pe secțiunea de control</i>	0,9
8	<i>Starea de gleizare a solului</i>	1
9	<i>Starea de pseudogleizare a solului</i>	1
10	<i>Starea de salinizare a solului</i>	1
11	<i>Volumul edafic util</i>	0,9
12	<i>Reacția solului în primii 20cm.</i>	1
13	<i>Rezerva de humus în primii 50cm</i>	0,9
14	<i>Frecvența inundațiilor</i>	1
15	<i>Poluare</i>	1
16	<i>Conținutul de carbonat de calciu pe ad. 0-50cm</i>	1
17	<i>Porozitatea totală</i>	1
18	NOTA OBȚINUTĂ	65,61
19	Clasa de favorabilitate	IV
20	Clasa de calitate	II
21	Tipul dominant de sol	<i>Preluvosol tipic</i>

Tab. 4.9 Valorile coeficienților de bonitare pentru fiecare indicator de bonitare, și nota de bonitare, pentru Unitatea teritorială UT 1/8, 1/9, 1/10, 1/11, 1/12 - Săcueni, unitatea TEO 3

Nr. crt.	Indicator de bonitare	Valoare coeficient de bonitare
1	<i>Alunecări și forme de relief</i>	1
2	<i>Panta terenului</i>	1
3	<i>Temperatura medie anuală</i>	1
4	<i>Precipitațiile medii anuale</i>	1
5	<i>Adâncimea apei freatice</i>	1
6	<i>Textura în primii 20cm.</i>	0,9
7	<i>Textura pe secțiunea de control</i>	0,9
8	<i>Starea de gleizare a solului</i>	1
9	<i>Starea de pseudogleizare a solului</i>	1
10	<i>Starea de salinizare a solului</i>	1
11	<i>Volumul edafic util</i>	1
12	<i>Reacția solului în primii 20cm.</i>	1
13	<i>Rezerva de humus în primii 50cm</i>	0,9
14	<i>Frecvența inundațiilor</i>	1
15	<i>Poluare</i>	1
16	<i>Conținutul de carbonat de calciu pe ad. 0-50cm</i>	1
17	<i>Porozitatea totală</i>	1
18	NOTA OBȚINUTĂ	72,90
19	Clasa de favorabilitate	III
20	Clasa de calitate	II
21	Tipul dominant de sol	<i>Preluvosol tipic</i>

Tab. 4.10 Valorile coeficienților de bonitare pentru fiecare indicator de bonitare, și nota de bonitare, pentru Unitatea teritorială UT 1/13 - Săcueni, unitatea TEO 4

Nr. crt.	Indicator de bonitare	Valoare coeficient de bonitare
1	<i>Alunecări și forme de relief</i>	1
2	<i>Panta terenului</i>	0,8
3	<i>Temperatura medie anuală</i>	1
4	<i>Precipitațiile medii anuale</i>	1
5	<i>Adâncimea apei freatice</i>	1
6	<i>Textura în primii 20cm.</i>	1
7	<i>Textura pe secțiunea de control</i>	0,9
8	<i>Starea de gleizare a solului</i>	1
9	<i>Starea de pseudogleizare a solului</i>	1
10	<i>Starea de salinizare a solului</i>	1
11	<i>Volumul edafic util</i>	1
12	<i>Reacția solului în primii 20cm.</i>	1
13	<i>Rezerva de humus în primii 50cm</i>	1
14	<i>Frecvența inundațiilor</i>	1
15	<i>Poluare</i>	1
16	<i>Conținutul de carbonat de calciu pe ad. 0-50cm</i>	1
17	<i>Porozitatea totală</i>	0,9
18	NOTA OBȚINUTĂ	64,8
19	Clasa de favorabilitate	IV
20	Clasa de calitate	II
21	Unitate de sol reprezentativă	Luvosol tipic

Tab. 4.11 Încadrarea solurilor din Amenajament în clase de favorabilitate și clase de calitate

Nr. Crt.	Localitatea	Suprafața (Ha)	Unitate teritorială	Tip de sol	Unitate teritoriu ecologic omogen TEO	Punctaj bonitare	Clasa de favorabilitate	Clasa de calitate
1	Săcueni	48.9500	UT 1/1	CERNOZIOM CAMBIC VERTIC	TEO 1	72,9	III	II
2	Săcueni	0.7200	UT 1/2	PRELUVOSOL TIPIC	TEO 2	65,61	IV	II
3	Săcueni	46.8200	UT 1/3	PRELUVOSOL TIPIC				
4	Săcueni	2.5300	UT 1/4	PRELUVOSOL TIPIC				
5	Săcueni	12.0500	UT 1/5	PRELUVOSOL TIPIC				
6	Săcueni	38.7900	UT 1/6	PRELUVOSOL TIPIC				
7	Săcueni	5.5980	UT 1/7	PRELUVOSOL TIPIC				
8	Săcueni	60.0967	UT 1/8	PRELUVOSOL TIPIC	TEO 3	72,90	III	II
9	Săcueni	2.9400	UT 1/9	PRELUVOSOL TIPIC				
10	Săcueni	1.5100	UT 1/10	PRELUVOSOL TIPIC				
11	Săcueni	39.5351	UT 1/11	PRELUVOSOL TIPIC				
12	Săcueni	8.5400	UT 1/12	PRELUVOSOL TIPIC				
13	Săcueni	16.4000	UT 1/13	LUVOSOL TIPIC	TEO 4	64,8	IV	II

Aplicarea amendamentelor

Amendarea calcică este recomandată pe solurile care prezintă valori ale acidității actuale (ale pH-ului) mai mici de 6,2. Dozele de amendamente calcice exprimate în T/Ha CaCO_3 se calculează cu ajutorul formulei: $\text{CaCO}_3 \text{ t/ha} = \text{Ah} \times 1,125$.

Tab. 4.12 Suprafețele de soluri ocupate de pajiști care necesită amendare calcică

Nr. Crt.	Localitatea	Suprafața (Ha)	Unitate teritorială	Tip de sol
1	Săcueni	0.7200	UT 1/2	PRELUVOSOL TIPIC
2	Săcueni	46.8200	UT 1/3	PRELUVOSOL TIPIC
3	Săcueni	2.5300	UT 1/4	PRELUVOSOL TIPIC
4	Săcueni	12.0500	UT 1/5	PRELUVOSOL TIPIC
5	Săcueni	38.7900	UT 1/6	PRELUVOSOL TIPIC
6	Săcueni	5.5980	UT 1/7	PRELUVOSOL TIPIC
7	Săcueni	60.0967	UT 1/8	PRELUVOSOL TIPIC
8	Săcueni	2.9400	UT 1/9	PRELUVOSOL TIPIC
9	Săcueni	1.5100	UT 1/10	PRELUVOSOL TIPIC
10	Săcueni	39.5351	UT 1/11	PRELUVOSOL TIPIC
11	Săcueni	8.5400	UT 1/12	PRELUVOSOL TIPIC
12	Săcueni	16.4000	UT 1/13	LUVOSOL TIPIC

Întrucât solurile unității teritoriale UT 1/1 prezintă valori ale acidității actuale, exprimate în unități PH mai mari de 6,4, amendarea calcică nu este necesară.

Tab. 4.13 Dozele de amendamente calcaroase utilizate pentru corectarea reacției solului, exprimate în tone/ha, calculate în funcție de Aciditatea hidrolitică

Nr. Crt.	Localitatea	Suprafața (Ha)	Unitate teritorială	Tip de sol	Valoare Ah	Doza CaCO ₃ t/ha
1	Săcueni	48.9500	UT 1/1	CERNOZIOM CAMBIC VERTIC	-	-
2	Săcueni	0.7200	UT 1/2	PRELUVOSOL TIPIC	3,8	4,275
3	Săcueni	46.8200	UT 1/3	PRELUVOSOL TIPIC	3,8	4,275
4	Săcueni	2.5300	UT 1/4	PRELUVOSOL TIPIC	3,8	4,275
5	Săcueni	12.0500	UT 1/5	PRELUVOSOL TIPIC	3,8	4,275
6	Săcueni	38.7900	UT 1/6	PRELUVOSOL TIPIC	3,8	4,275
7	Săcueni	5.5980	UT 1/7	PRELUVOSOL TIPIC	3,8	4,275
8	Săcueni	60.0967	UT 1/8	PRELUVOSOL TIPIC	5,4	6,07
9	Săcueni	2.9400	UT 1/9	PRELUVOSOL TIPIC	5,4	6,07
10	Săcueni	1.5100	UT 1/10	PRELUVOSOL TIPIC	5,4	6,07
11	Săcueni	39.5351	UT 1/11	PRELUVOSOL TIPIC	5,4	6,07
12	Săcueni	8.5400	UT 1/12	PRELUVOSOL TIPIC	5,4	6,07
13	Săcueni	16.4000	UT 1/13	LUVOSOL TIPIC	5,6	6,3

Epoca de aplicare

Amendamentele se pot aplica în special toamna târziu după sezonul de pășunat și uneori în ferestrele iernii cât și primăvara devreme, cu mijloace mecanizate cum este mașina de împrăștiat MA 3,5 și altele sau în cazuri extreme cu mijloace manuale. **Atenție la aplicarea prafului de var, care necesită ochelari și echipament de protecție.** Amendarea solurilor acide sau alcaline este o condiție obligatorie pentru refacerea radicală a pajiștilor degradate și înființarea unor pajiști semănate de înaltă productivitate.

Fertilizarea solului prin utilizarea îngrășămintelor chimice

Creșterea plantelor și productivitatea pajiștilor sunt sensibil afectate de biodisponibilitatea elementelor nutritive, azotul, fosforul și potasiul fiind în general limitanții principali. O slabă aprovizionare determină o creștere lentă a plantelor și reduce în același timp concentrația acestor elemente în biomasa produsă. Într-o pajiște excesul fertilizării poate provoca dezvoltarea unei flore nitrofile în detrimentul altor specii și diminuarea sau dispariția leguminoaselor. Cel mai important factor de degradare a covorului ierbos este lipsa sau excesul de elemente fertilizante din care se remarcă azotul, fosforul și potasiul (NPK). **Pentru realizarea unei tone de substanță uscată (SU) echivalentul a 4-5 tone de iarbă prin recoltă (fân sau iarbă păcută), din sol se extrag în medie 20 – 25kg N, 2 – 3kg P, 22 – 25kg K și 4 – 5kg calciu (Pentru o tonă de masă verde se extrag din sol în medie 5kg de N, 1kg de P, 5kg de K și 1kg de calciu).** Dacă după mai mulți ani de pășunat, nu este suplinită fertilizarea organică cu cea chimică, conținutul în elementele nutritive scade, ceea ce duce la schimbarea radicală a covorului vegetal în sensul dispariției plantelor cu valoare furajeră, mai pretențioase la aprovizionarea solului cu NPK și apariția treptată până la dominare a unor buruieni nepretențioase, care le înlocuiesc.

Fertilizarea cu azot

Pentru a adapta producția de iarbă la nevoile animalelor, fertilizarea cu azot nu se justifică decât dacă prezența leguminoaselor din pajiște este scăzută iar acestea nu pot fixa azotul necesar funcțiilor plantelor.

Doza de azot nu trebuie să depășească 200 kg/ha, aplicat fracționat (2-3 repetiții). Excepție fac solurile podzolite deosebit de sărace, cu pajiști degradate și invadate de buruieni unde se pot folosi doze de până la 250 kg/ha azot.

Administrarea fracționată a dozelor mari de azot este impusă de necesitatea aprovizionării ritmice a plantelor cu elemente nutritive și de cerința folosirii cu eficiență maximă a azotului din îngrășământ, înlăturând pe cât posibil pierderile prin levigare.

Epoca optimă de aplicare a îngrășămintelor cu azot este primăvara. Întrucât el este mai eficient folosit de către plantele din pajiști în primele faze de vegetație, când consumul în azot este maxim.

Forma îngrășământului cu azot aplicat pajiștilor trebuie să fie în funcție de reacția solului. Astfel, pe pajiștile de pe solurile acide sunt mai indicate nitrocalcarul, ureea și chiar azotatul de amoniu, în timp ce pe sărături este indicat sulfatul de amoniu.

De asemenea, în regiunile cu regim pluviometric ridicat este mai indicată ureea, iar în regiunile secetoase ureea este contraindicată fiind de preferat azotatul de amoniu.

Fertilizarea cu fosfor

Dintre fertilizantii care se aplică în mod regulat pe pajiști, superfosfatul și triplu-superfosfatul sunt adesea aplicați ca și fertilizanți individuali, în timp ce fosfatul de amoniu este administrat în complex împreună cu N și/sau K. Dozele de fosfor aplicate pe pajiști sunt în funcție de cartarea agrochimică, cert este că raportul N/P trebuie să fie de 2/0,5-1 cu excepția unor pajiști în care lipsesc leguminoasele și unde raportul trebuie să fie net în favoarea azotului (2/0,3-0,5). Epoca optimă de aplicare a îngrășămintelor cu fosfor este toamna, la sfârșitul perioadei de vegetație.

Când din anumite motive nu s-au administrat toamna, aceste îngrășăminte se pot aplica primăvara devreme în cazul în care solul nu este înghețat, îngrășămintele cu fosfor se aplică în general toamna, iar efectul remanent este de 2-4 ani.

Fertilizarea cu potasiu

Aplicarea unilaterală a îngrășămintelor cu potasiu pe pajiști nu duce la sporuri de producție cum nici asocierea cu azotul nu sporește producția. Pe solurile normal aprovizionate este necesară aplicarea potasiului astfel ca raportul N/P/K să fie de 2/0,5-1/0,5 ceea ce înseamnă doze de 40-60 kg K 20 aplicate la 2-3 ani. Pe pajiștile foarte productive potasiul se va aplica anual, toamna, îngrășăminte cu microelemente. La plante microelementele intră în alcătuirea unor vitamine, pigmenți, a enzimelor, influențând sintezele specifice din organism. Microelementele esențiale pentru nutriția plantelor sunt: Fe, Cu, Zn, B, Mn, Mo, Co. La animale lipsa microelementelor pot provoca o serie de boli.

Epoca de administrare este primăvara devreme odată cu îngrășămintele cu azot, dar pot fi aplicate și extra - radicular, sub formă de soluție, în perioada de vegetație a plantelor.

Aplicarea îngrășămintelor chimice pe bază de azot, se face fracționat, în doze anuale pentru evitarea pierderilor prin levigare. Datorită levigării foarte lente a fosforului, administrarea îngrășămintelor fosfatice se poate face o singură dată pentru mai mulți ani (4-5), plantele de pajiște tolerează bine dozele mari dacă și celelalte elemente de nutriție (N,K) sunt asigurate la nivelul necesar. Ingrășămintele fosfatice și potasice se aplică pe pajiști de regulă toamna, cu excepția situațiilor când folosim îngrășăminte chimice complexe NPK când PK se aplică concomitent cu N primăvara.

Tab. 4.14 Situația privind starea de aprovizionare a solului în N, P, K

Nr. Crt.	Localitatea	Suprafața (Ha)	Unitate teritorială	Tip de sol	Stare de aprovizionare		
					N %	P (ppm)	K (ppm)
1	Săcueni	48.9500	UT 1/1	CERNOZIOM CAMBIC VERTIC	0,171	22	150
2	Săcueni	0.7200	UT 1/2	PRELUVOSOL TIPIC	0,085	14	62
3	Săcueni	46.8200	UT 1/3	PRELUVOSOL TIPIC	0,085	14	62
4	Săcueni	2.5300	UT 1/4	PRELUVOSOL TIPIC	0,085	14	62
5	Săcueni	12.0500	UT 1/5	PRELUVOSOL TIPIC	0,085	14	62
6	Săcueni	38.7900	UT 1/6	PRELUVOSOL TIPIC	0,085	14	62
7	Săcueni	5.5980	UT 1/7	PRELUVOSOL TIPIC	0,085	14	62
8	Săcueni	60.0967	UT 1/8	PRELUVOSOL TIPIC	0,096	16,8	92,6
9	Săcueni	2.9400	UT 1/9	PRELUVOSOL TIPIC	0,096	16,8	92,6
10	Săcueni	1.5100	UT 1/10	PRELUVOSOL TIPIC	0,096	16,8	92,6
11	Săcueni	39.5351	UT 1/11	PRELUVOSOL TIPIC	0,096	16,8	92,6
12	Săcueni	8.5400	UT 1/12	PRELUVOSOL TIPIC	0,096	16,8	92,6
13	Săcueni	16.4000	UT 1/13	LUVOSOL TIPIC	0,110	7,1	64

Cantitățile medii de îngrășăminte, kg/ha/an exprimate în substanță activă necesare pentru fertilizarea pajiștilor sunt:

- **120kg N**
- **50kg P₂O₅ (P)**
- **60kg K₂O (K) substanță activă.**

Tab. 4.15 Situația necesarului de îngrășăminte chimice cu N, P, K (Kg s.a./UT)

Nr. Crt.	Localitatea	Suprafața (Ha)	Unitate teritorială	Tip de sol	Necesar îngrășăminte chimice Kg s.a./UT		
					N %	P (ppm)	K (ppm)
1	Săcueni	48.9500	UT 1/1	CERNOZIOM CAMBIC VERTIC	5874	2447.5	2937
2	Săcueni	0.7200	UT 1/2	PRELUVOSOL TIPIC	86.4	36	43.2
3	Săcueni	46.8200	UT 1/3	PRELUVOSOL TIPIC	5618.4	2341	2809.2
4	Săcueni	2.5300	UT 1/4	PRELUVOSOL TIPIC	303.6	126.5	151.8
5	Săcueni	12.0500	UT 1/5	PRELUVOSOL TIPIC	1446	602.5	723
6	Săcueni	38.7900	UT 1/6	PRELUVOSOL TIPIC	4654.8	1939.5	2327.4
7	Săcueni	5.5980	UT 1/7	PRELUVOSOL TIPIC	671.76	279.9	335.88
8	Săcueni	60.0967	UT 1/8	PRELUVOSOL TIPIC	7211.604	3004.835	3605.802
9	Săcueni	2.9400	UT 1/9	PRELUVOSOL TIPIC	352.8	147	176.4
10	Săcueni	1.5100	UT 1/10	PRELUVOSOL TIPIC	181.2	75.5	90.6
11	Săcueni	39.5351	UT 1/11	PRELUVOSOL TIPIC	4744.212	1976.755	2372.106
12	Săcueni	8.5400	UT 1/12	PRELUVOSOL TIPIC	1024.8	427	512.4
13	Săcueni	16.4000	UT 1/13	LUVOSOL TIPIC	1968	820	984

Fertilizarea solului prin utilizarea îngrășămintelor organice

În tab. 4.16 sunt prezentate dozele optime de îngrășămintă organică recomandate pentru aplicare în funcție de doza optimă de N,P,K, și tipul de îngrășământ organic utilizat. **Se recomandă doze cuprinse între 10 și 20t/ha.**

Tab. 4.16 Dozele optime de îngrășămintă organică recomandate pentru aplicare în funcție de doza optimă de N,P,K, și tipul de îngrășământ organic utilizat

Mod de fertilizare Variantă	Doze optime aplicate								
	Gunoii de grajd (t/ha)						N kg/ha	P P ₂ O ₅ kg/ha	K K ₂ O kg/ha
	Ferm. 3-4 luni t/ha	Ovine t/ha	Bovine t/ha	Porci t/ha	Proapăt t/ha	Fermentat complet t/ha			
Mixt I	10						95	25	-
		10					67	27	-
			10				105	27	10
				10			105	31	-
					10		100	25	-
						10	52	-	-
Mixt II	12						84	20	-
		12					50,4	22,4	-
			12				96	22,4	-
				12			96	27,2	-
					12		90	20	-
						12	32,4	-	-
Mixt III	14						73	12,5	-
		14					33,8	17,8	-
			14				87	17,8	-
				14			87	23,4	-
					14		80	15	-
						14	12,8	-	-
Mixt IV	16						62	10	-
		16					17,2	13,2	-
			16				78	13,2	-
				16			78	19,6	-
					16		70	10	-
						16	-	-	-
Mixt V	18						51	5	-
		18					-	8,6	-
			18				69	8,6	-
				18			19	15,9	-
					18		60	5	-
						18	-	-	-
Mixt VI	20						40	-	-
		20					-	4	-
			20				60	4	-
				20			60	12	-
					20		50	-	-
						20	-	-	-

Principii de aplicare a îngrășămintelor pe pajiști

Pentru realizarea unor producții mari de furaje și de o calitate corespunzătoare, covorul ierbos al pajiștilor permanente (naturale și seminaturale) și temporare (semănite) necesită a fi susținut prin fertilizare (organică și/sau chimică) și după caz corectarea reacției solului prin amendare. Cel mai important factor de degradare a covorului ierbos este lipsa sau excesul de elemente fertilizante din care se remarcă azotul, fosforul și potasiul (NPK). **Pentru realizarea unei tone de substanță uscată (SU) echivalentul a 4-5 tone de iarbă prin recoltă (fân sau iarbă păscută), din sol se extrag în medie 20 – 25kg N, 2 – 3kg P, 22 – 25kg K și 4 – 5kg calciu.** Solul pajiștilor nu este un izvor nesecat de elemente fertilizante, care să susțină producția de iarbă, de regulă este mai sărac decât solul terenurilor arabile. De aceea, după mai mulți ani de recoltă, dacă nu se fertilizează, pe pajiște se împuținează elementele nutritive din sol, se schimbă radical vegetația în sensul dispariției plantelor cu valoare nutritivă ridicată, mai pretențioase la aprovizionarea solului cu NPK, fenomen care favorizează apariția treptată, până la dominare, a unor specii de buruieni nepretențioase, care le iau locul. Din aceste considerente pajiștea permanentă sau temporară trebuie să fie tratată ca oricare altă cultură agricolă, fără discriminare, dacă dorim să obținem rezultate bune în producerea furajelor pe aceste suprafețe.

Particularitățile fertilizării pajiștilor

Față de o cultură în arabil la fertilizarea unei pajiști trebuie să ținem seama de mai multe particularități specifice, cum ar fi:

- *răspândirea pajiștilor în condiții staționale mai speciale;*
- *înclinația versanților până la 30 – 500;*
- *soluri cu handicapuri fizico-chimice (pietrișuri, nisipuri, sărături, aciditate ridicată, exces de umiditate, etc.), unde plantele obișnuite de cultură nu supraviețuiesc sau dau producții slabe;*
- *numărul mare de specii perene care compun covorul ierbos, cu necesitățile lor individuale și evoluția lor în dinamică multianuală;*
- *mai multe cicluri de recoltă sau îndepărtarea permanentă a ei prin păscut într-un sezon de vegetație;*
- *utilizarea prin cosit, pășunat cu animalele sau mixt, într-un an sau diferențiat pe ani;*
- *menținerea unui echilibru optim între gramineele perene (50-60%) leguminoase (35-40%), specii din alte familii (5-10%) și pe cât posibil absența buruienilor și vegetației lemnoase dăunătoare și altele;*
- *administrarea, de regulă la suprafața terenului, a îngrășămintelor organice și chimice cu excepția cazurilor de înființare a pajiștilor semănite;*
- *aplicarea fracționată, pe cicluri de recoltă (cosit sau păscut), a îngrășămintelor chimice pe bază de azot, pentru eșalonarea producției și evitarea pierderilor prin levigare;*
- *conservarea biodiversității, în unele cazuri cu respectarea unor reguli stricte de agromediu privind limitarea cantității de fertilizanți, întârzierea datei optime de cosit, încetarea timpurie a pășunatului și altele;*
- *asigurarea unei densități optime și multifuncționale a covorului ierbos pentru protecție antierozională, echilibru hidric și termic, estetică peisagistică, capacitatea mărită de sechestrare a carbonului și multe altele, pe lângă rolul principal de asigurare a unor producții de furaje mari, de calitate și cu costuri reduse.*

Resurse de îngrășăminte

Prima și cea mai importantă resursă de fertilizanți pentru pajiști o constituie îngrășămintele organice (gunoi de grajd, compost, turbureală, urină, etc.). Un caz aparte îl constituie târlirea cu animalele în perioada de pășunat.

După epuizarea tuturor resurselor de fertilizanți organici de la animalele domestice se trece la fertilizarea cu îngrășăminte chimice, fără de care nu poate exista progres semnificativ în producerea furajelor pe pajiști, nivelul mediu de fertilizare în țările UE este în jur de 200kg/ha azot pe an. Refuzul aplicării de îngrășăminte chimice pe pajiști duce la degradarea pajiștilor, producții reduse și chiar faliment, în actualele condiții concurențiale globale din domeniul agricol.

Fertilizarea corectă

Având în vedere diversitatea mare a speciilor componente din covorul ierbos al pajiștilor și raportul variat dintre ele, în primul rând pentru fertilizare trebuie să se cunoască:

- compoziția floristică a covorului ierbos, cel puțin a speciilor dominante din familia gramineelor, leguminoaselor și altele;
- caracteristicile agrochimice principale ale solului cum este pH-ul, gradul de saturație în baze (V%), conținutul în humus, P, K, Ca, aluminiu mobil, sodiu, etc.;
- nivelul de intensivizare a producției de iarbă care poate fi extensiv, semiintensiv (mediu) și intensiv, cu graduări diferite pe niveluri de asigurare 57 a apei din precipitații (400-500mm până la 1200-1400mm) și irigații, cât și al indicelui termic specific ecartului altitudinal cu durata sezonului de vegetație unde se află pajiștea ce urmează a se fertiliza;
- modul de valorificare a producției prin pășunat sau cosire în regim de fâneată și alte elemente.

Abia după ce sunt clarificate aspectele menționate mai sus se poate trece la stabilirea epocii de fertilizare și al dozelor ce urmează a fi aplicate.

Alegerea pășunilor pentru fertilizare

Pajiștile de câmpie și dealuri dominate de *Festuca valesiaca*, *F. rupicola*, *F. pseudovina*, *Poa angustifolia* și altele, cu maxim 10-20% participare specii nevaloroase, ce se vor utiliza ca pășune în regim extensiv, datorită lipsei de umiditate și a căldurii excesive.

Pajiștile de dealuri, dominate de *Agrostis capillaris* și *Festuca rubra* ce se vor utiliza în regim de pășune, fâneată și mixt în regim extensiv și pe alocuri cu intensitate mijlocie, datorită covorului ierbos cu specii spontane „rustice” și al condițiilor pedoclimatice.

Pajiștile dominate de specii valoroase (*Festuca pratensis*, *Alopecurus pratensis*, *Dactylis glomerata*, *Lolium perenne*, *Agrostis stolonifera*, etc.) utilizate în special prin cosire în regim de folosire intensivă ca fâneată, având umiditatea asigurată.

Pajiștile îmbunătățite prin supraînsămânțare și reînsămânțare cu diferite amestecuri de graminee și leguminoase perene, care se pot utiliza în toate regimurile de folosire cu intensitate mijlocie până la ridicată, având un covor ierbos format din specii “nobile” care permit obținerea unor producții mari și de calitate, cu deosebire în regim irigat.

Pasuni interzise fertilizării

Pajiștile afectate de exces de umiditate, aciditate puternică și sărăturare pronunțată a solului care necesită mai întâi ameliorarea regimului hidric, prin desecare și drenaje, corectarea reacției solului prin amendare, etc.

Pajiștile de dealuri afectate de eroziunea solului, dominate de *Botriochloa ischaemum* și alte specii pe terenuri care necesită în prealabil îmbunătățiri funciare.

Pajiștile invadate peste 20-30% de vegetație ierboasă (buruieni) și lemnoasă (tufărișuri și puieti arbori) nevaloroase care necesită a fi înlăturate prin diferite metode, înainte de a fi fertilizate.

Pajiștile ce urmează a se supraînsămânța, pentru a nu stimula dezvoltarea speciilor spontane care pot înăbuși tinerele plante ce apar din sămânță, fertilizarea urmând a se face după prima coasă sau un ciclu de pășunat.

Pajiștile supratârlite, eutrofizate din toate zonele, invadate de vegetație nitrofilă (*Sambucus ebulus*, *Verbascum speciosum*, *Onopordon acanthium*, *Carduus acanthoides*, *C. nutans*, *Rumex obtusifolius*, *R. alpinum*, *Urtica dioica*, *Colchicum autumnale*, *Veratrum album* și altele) până la “epuizarea” excesului de elemente fertilizante, în special azot și potasiu, după mai mulți ani.

Imbunătățirea covorului ierbos prin metoda fertilizării

Toate tipurile de pajiști care s-au degradat datorită lipsei aplicării îngrășămintelor răspund pozitiv la fertilizare, cu condiția să aibă în covorul ierbos peste 70-80% specii valoroase furajere. Prin fertilizare adecvată se pot îmbunătăți pajiștile de deal și munte cu climat mai umed care sunt dominate de *Nardus stricta* (țapoșică, părul porcului) ce pot deveni pajiști mai valoroase de *Agrostis capillaris*, *Festuca rubra*, *Alopecurus pratensis*, *Poa pratensis* și altele. De asemenea, fertilizarea în limite optime și proporție adecvată contribuie la menținerea unui echilibru între gramineele și leguminoasele perene din pajiști cât și la supraviețuirea speciilor noi introduse prin supraînsămânțare în covorul ierbos sau reînsămânțare în cazul pajiștilor semănate sau temporare.

Fertilizarea cu îngrășăminte organice

Îngrășămintele organice sunt produse naturale care conțin elemente fertilizante (nutritive) pentru plante, în diferite proporții și cantități mari de substanțe organice, având o veche utilizare în agricultură. Din grupa îngrășămintelor organice fac parte: gunoiul de grajd, compostul, turbureala de grajd (gülle), urina și mustul de grajd, etc. Gunoiul de grajd este un îngrășământ de bază folosit în agricultură, fiind alcătuit dintr-un amestec de dejecții provenite de la animale și materialul folosit ca așternut. Conținutul mediu în elemente fertilizante a acestui tip de îngrășământ este de: 0,55% N; 0,22% P₂O₅; 0,55% K₂O și 0,23% CaO.

Calitatea gunoiului de grajd depinde de specia de animale de la care provine, cel mai bogat în elemente fertilizante fiind gunoiul de ovine urmat de cabaline și bovine, iar cel mai sărac este cel rezultat de la porcine.

Depozitarea și fermentarea gunoiului de grajd se face într-un loc special amenajat, numit platformă pentru gunoi. Fermentarea durează 3 – 5 luni, timp în care se pierde 25 – 30% din greutatea inițială a gunoiului. Un metru cub de gunoi cântărește 300 – 400kg atunci când este proaspăt și afănat, 700kg când este proaspăt și îndesat, 800kg când este semifermentat și 900kg când este fermentat și umed.

Gunoiul de grajd este un îngrășământ complet, deoarece conține principalele elemente nutritive necesare plantelor, care sunt eliberate treptat în timpul descompunerii substanțelor organice de către microorganismele din sol. Gunoiul de grajd influențează favorabil însușirile fizico-chimice ale solului, mărește permeabilitatea solurilor grele și coeziunea celor nisipoase, contribuie la afânarea și încălzirea solurilor, îmbunătățește reacția solului. Gunoiul de grajd este un îngrășământ universal, întrucât poate să fie administrat pe toate solurile la majoritatea plantelor cultivate și pe toate tipurile de pajiști care se93 aplică atât la suprafața pajiștilor naturale cu covor ierbos corespunzător, cât și prin încorporare înainte de

deștelenire și înființarea pajiștilor semănate.

Aplicarea gunoiului de grajd bine fermentat (3-5luni în platformă) la suprafața terenului, toamna târziu sau primăvara devreme în cantități de 20-30t/ha se face frecvent pe fânețele naturale din apropierea gospodăriilor. Gunoiul de grajd este mai bine valorificat când se administrează împreună cu doze mici de îngrășăminte chimice. Prin aplicarea gunoiului se îmbunătățește compoziția floristică a covorului ierbos și calitatea furajului datorită înmulțirii leguminoaselor perene, care la rândul lor fixează azot simbiotic, sporind cantitatea de nutrienți din sol. Efectul fertilizării cu gunoi de grajd durează în medie 3 - 5ani.

Gunoiul de păsări este un alt îngrășământ organic complet, cu acțiune rapidă. Compoziția chimică depinde de specia de păsări de la care provine fiind în medie de 1,7% N; 1,6% P₂O₅; 0,9% K₂O și 2% CaO. Pentru a evita pierderea azotului în timpul păstrării se depozitează în șoproane, în straturi subțiri și se stropește cu lapte de var. Se aplică toamna în cantitate de 1 – 1,5t/ha sau în timpul perioadei de vegetație a pajiștilor.

Compostul este un alt îngrășământ organic solid care provine din resturile adunate în gospodărie (paie, pleavă, frunze, cenușă, gunoaie menajere) ce se depistează în platformă, se umectează, se îndeasă și se lasă să fermenteze o perioadă dublă decât gunoiul de grajd, respectiv 6 – 10luni. Odată cu umectarea din când în când se adaugă var și superfosfat. Compostul se consideră fermentat atunci când a devenit brun și sfărâmicios, după care se trece prin ciururi cu ochiuri de 1,2 – 2cm și se administrează toamna în cantitate de 20 – 25t/ha la plantele furajere în arabil și pe pajiștile naturale. Aplicarea îngrășămintelor organice solide se face cu mașinile de împrăștiat gunoi de grajd și alte utilaje specifice.

Tulbureala (gülle, purin) este un îngrășământ organic semilichid care se obține de la adăposturile de taurine prevăzute cu sistem de evacuare hidraulică a dejecțiilor sau tabere de vară cu pardoseală de ciment, spălare cu jet de apă și colectare întrun bazin acoperit. În aceste bazine tulbureala formată din urină, dejecții solide și apa de spălare fermentează 3– 4 săptămâni după care se administrează folosind 200 – 400hl/ha.

Îngrășămintele semilichide bogate în azot și potasiu se aplică pe pajiștile permanente în doze de maximum 150m³/ha, împreună cu 30kg/ha P₂O₅, elementul nutritiv deficitar. Capacitatea bazinelor colectoare se calculează în funcție de numărul de animale considerându-se câte 7 – 8m³ pentru o unitate vită mare. Pe pășuni din motive sanitar-veterinare, doza nu trebuie să depășească 25-30m³/ha la o aplicare.

Pășunatul este permis numai după o perioadă de 4-5 săptămâni pentru “sterilizarea pășunii” de agenți patogeni, sub acțiunea razelor solare.

Urina și mustul de grajd sunt îngrășăminte lichide, formate din urina animalelor, respectiv mustul care se scurge din platforma de gunoi în timpul fermentării. Aceste produse se colectează în bazinele amplasate la capătul grajdurilor și platformelor de gunoi, bazine care se acoperă, iar la suprafațialichidului se toarnă un strat de ulei rezidual gros de 3 – 5mm, pentru a evita pierderea azotului. La urină azotul se găsește sub formă de uree, acid uric și acid hipuric. Urina și mustul de grajd sunt îngrășăminte unilaterale, fiind mai bogate în azot potasiu și sărace în fosfor calciu. Urina conține în medie 1 – 1,5% N; 1,3 – 1,6% K₂O și 0,3% P₂O₅ iar mustul de 3 ori mai puțin din aceste substanțe nutritive. Înainte de aplicare urina sau mustul de bălegar se diluează cu cel puțin 2 ori pe atâta apă, dacă se aplică în timpul vegetației pentru a nu arde plantele. Astfel, 10t/ha urină se diluează cu 20 – 30t/ha apă pentru diluare rezultând 30 – 40t/ha (~ 250 – 350hl/ha) care se poate aplica în special pe fânețe. Urina și mustul se transportă și nediluată în remorci - cisterne (vidanje) și după împrăștiere pe sol (100 – 150hl/ha) se încorporează prin arătura de bază înainte de înființarea pajiștii semănate.

Fertilizarea cu îngrășăminte chimice

Datorită resurselor insuficiente de îngrășăminte organice pentru îmbunătățirea pajiștilor și a caracteristicilor care le au, respectiv conținut redus de elemente fertilizante în cantități mari de material (gunoi, compost, turbureală, etc.) care măresc cheltuielile de transport și aplicare, suntem nevoiți să facem adesea apel la îngrășămintele chimice mai ușor de administrat la distanțe mari de ferma în condiții naturale mai greu accesibile. Folosirea îngrășămintelor chimice pe pajiști a produs o adevărată revoluție verde prin sporuri mari de producție de iarbă și calitatea furajelor, reflectate și în creșterea numărului de animale și al producțiilor acestora la unitatea de suprafață din fermele zootehnice.

Aplicarea îndelungată și în cantități mari a îngrășămintelor chimice pot avea și efecte negative cum ar fi acidifierea solului, poluarea mediului cu nitriți și nitrați, perturbarea activității microorganismelor din sol, dezechilibre de nutriție la animale, reducerea biodiversității și altele.

Administrarea în doze moderate și echilibrate a îngrășămintelor chimice pe pajiști în funcție de caracteristicile agrochimice ale solului, nivelul de producție și modul de folosință preconizat este una din cele mai importante pârgii de sporire a productivității pajiștilor permanente (seminaturale și naturale) și temporare (semănite).

Mobilizarea superficială a solului

Această lucrare se va efectua pe suprafețele parcurse cu lucrări de defrișare a vegetației lemnoase și aplicarea de amendamente și îngrășăminte chimice. Înlocuirea pajiștilor naturale degradate cu pajiști semănite se face numai în cazurile când metodele de îmbunătățire prin mijloace de suprafață (fertilizare, amendare, supraînsămânțare) nu dau rezultatele scontate. În principiu, pajiștile naturale se desțelenesc în vederea înființării de pajiști semănite, în următoarele situații:

- *când în vegetație predomină plantele cu valoare furajeră slabă sau sunt dăunătoare în proporții de 80-85%, indiferent de producția acestora;*
- *pajiștile au un potențial natural de producție foarte scăzut, sub 4-5t/ha MV și capacitate de pășunat sub 0,5 UVM/ha, a cărei producție la unitatea de suprafață, se impune să fie mult sporită;*
- *pajiști care au peste 25-30% goluri în vegetație, mușuroaie înțelenite sau după defrișarea celor invadate cu vegetație lemnoasă și alte situații.*

Nu se desțelenesc pajiștile cu panta mai mare de 170 (30%), cele din apropierea ogașelor și ravenelor active, indiferent de pantă, pentru a preveni eroziunea solului, cât și pajiștile situate pe soluri cu orizontul superior A foarte subțire (sub 10-12cm grosime) care poate avea fragmente de roci dure de suprafață, precum și pajiștile situate pe soluri cu apa freatică la adâncime mai mică de 50cm.

Desțelenirea, este lucrarea de bază prin care se distruge vechiul covor ierbos și se creează condițiile necesare înființării unei pajiști semănite. Înainte de desțelenire se execută toate lucrările de eliminare a excesului de umiditate, curățirea generală a pajiștii, distrugerea mușuroaielor și a vegetației lemnoase, nivelarea terenului, amendarea, aplicarea gunoiului de grajd și altele.

Gunoiul de grajd și amendamentele pentru pajiștile semănite se aplică în cantități și la epoci asemănătoare celorlalte culturi furajere înainte de desțelenire sau pregătirea patului germinativ. La fel și îngrășămintele chimice NPK la epocile recomandate pe pajiști, cu deosebirea că la pajiștile reînsămânțate dozele se pot mări cu 50% față de cele seminaturale cu covor ierbos alcătuit din specii ale florei spontane, pentru a valorifica mai bine potențialul biologic al speciilor și soiurilor de graminee și leguminoase perene.

Mobilizarea propriu zisă a țelinii se poate face cu freza de pajiști la 10-12 (15)cm adâncime sau plugul la 18-20 (25)cm precedat de o mărunțire superficială a țelinii cu grapa cu discuri pentru a fi mai ușor răsturnată și încorporată sub brazdă.

Pe solurile puternic înțelenite cu materie organică nedescompusă în exces, se cultivă unde este posibil 1-2 ani plante furajere anuale (porumb, cartof, varză furajeră, gulii, sfeclă furajeră) în general

plante prășitoare dar și în rânduri dese (borceaguri, raigras aristat, etc.) după care se înființează pajiștea semănată, care după 5 ani de vegetație devine pajiște permanentă îmbunătățită.

Pe pajiștile cu strat de țelină subțire, cât și cele afectate de eroziunea solului, deștelenirea se efectuează prin 2-3 treceri în sensuri diferite cu grapa cu discuri care poate mobiliza solul până la 10-12 cm adâncime.

Pe versanții lungi, cu pantă mai mare de 10-120 (20%) până la 170 (30%) deștelenirea se recomandă să se facă în benzi de 15-30m lățime pe curba de nivel ce alternează cu benzi de aceeași lățime, care se deștelenesc la rândul lor anul următor după ce primele benzi înierbate asigură protecția antierozională. **Epoca optimă de deștelenire este toamna.** Pregătirea patului germinativ se face în mod obișnuit cu grapele și combinatorul în funcție de situație, cu condiția ca înainte de semănat să se taseze solul (țelina) cu un tăvălug inelar, pentru asigurarea unei adâncimi mici și uniforme de semănat. Semănatul se poate face cu semănătorile universale, la adâncimea de 1,5-2,5cm și 12,5cm între rânduri, primăvara cât mai timpuriu, după care obligatoriu se tasează din nou solul, de astă dată cu tăvălugi netezi.

Amestecurile de ierburi se stabilesc în funcție de zona fizico-geografică, modul de folosință. În primul an după semănat este bine ca pajiștea să fie folosită ca fâneță după care în anii următori să fie utilizată prin pășunat sau alte moduri de folosință.

CAPITOLUL V

DESCRIEREA FLOREI PAJIȘTII

Pentru determinarea compoziției floristice au fost efectuate relevee floristice după metoda geobotanică. Prin această metodă, compoziția floristică se studiază într-o suprafață de probă pătrată. Numărul suprafețelor de probă este de 3 pentru suprafețe de până la 100 ha de pajiște și de 35 pentru cele de peste 100 ha.

Suprafețele de probă se aleg parcurgând pajiștea pe diagonală și se delimitează cu țăruiși porțiuni cât mai uniforme din punct de vedere floristic. Țăruișii rămân pentru întreaga perioadă de vegetație, urmărind aspectele sezoniere sau fenologice. Mărimea suprafețelor de probă este de cel puțin 100 mp. După delimitarea suprafețelor de probă se trece la întocmirea fișei geobotanice sau a releveului notându-se:

- *localitatea;*
- *data;*
- *suprafața probei cercetate;*
- *modul de folosire a pajiști cercetate;*
- *suprafața de probă;*
- *altitudinea;*
- *expoziția;*
- *înclinarea*
- *terenului; solul;*
- *apa freatică;*
- *înălțimea plantelor (cm);*
- *acoperirea generală (%).*

După această etapă se trece la determinarea speciilor întâlnite în interiorul fiecărei suprafețe de probă și se înregistrează în fișa geobotanică pe grupe după criteriul botanicoeconomic și anume:

- *graminee*
- *leguminoase*
- *cyperaceae și juncaceae*
- *plante din alte familii*
- *botanicemușchi și licheni*
- *specii lemnoase.*

Pentru mai multă exactitate se cercetează și suprafețele limitrofe, iar speciile întâlnite în fitocenoză, dar în afara suprafeței de probă, se notează la sfârșitul listei floristice. Ordinea speciilor în cadrul fiecărei grupe se va face în funcție de dominanța lor.

După înscrierea speciilor în fișe, în dreptul fiecărei specii se trec principalele caracteristici: abundența, dominanța, frecvența și fenofaza.

Abundența (A) reprezintă numărul de indivizi dintr-o specie; care se apreciază vizual în procente sau note (15) sau prin numărarea acestora (de obicei în suprafețe de 1 mp în 34 repetiții).

Dominanța (D) reprezintă gradul de acoperire a solului de masa aeriană a plantelor apreciat vizual și exprimat în procente sau note. Dominanța se poate referi la toate plantele și în acest caz se vorbește de „acoperire generală” sau la fiecare specie în parte „acoperire specifică”.

De regulă dominanța și abundența se exprimă asociat după scara lui Braun Blanquet:

- *specii reprezentate prin indivizi rari, cu acoperire sub 1%;*
- *indivizi mai numeroși, dar cu o acoperire mica, de 1-5%;*
- *indivizi abundenți, cu o acoperire de 5-25%;*
- *indivizi abundenți, cu o acoperire de 25-50%;*
- *indivizi abundenți, cu grad mare de acoperire de 50-75%;*
- *indivizi foarte abundenți, cu grad de acoperire de 75-100%.*

Pentru calcularea indicilor sintetici este necesar, pentru fiecare specie, să se aprecieze gradul de acoperire în procente (A%).

Frecvența reprezintă modul de răspândire a indivizilor unei specii în suprafața de probă. O specie poate fi reprezentată mai mult sau mai puțin în cadrul unui anumit areal:

- *specii doar prezente,*
- *specie prezentă în 1-20% din suprafața,*
- *specie prezentă în 21-40% din suprafața,*
- *specie prezentă în 41-60% din suprafața,*
- *specie prezentă în 61-80% din suprafața,*
- *specie prezentă în 81-100% din suprafața.*

Fenofaza este faza de dezvoltare în care se află indivizii unei specii la data la care se fac observațiile.

Fz / plantele se află în stadiul vegetativ, **fl** / plantele sunt înflorite, **frt** / plantele cu fruct.

O pajiște naturală bună trebuie să aibă o bună densitate și o compoziție botanică echilibrată.

Densitatea este considerată bună când golarile sunt puține sau deloc, mijlocie când sunt până la 20% goluri, sau slabă.

Conform compoziției sale botanice o pajiște poate fi de tipul:

- *G bogată în graminee,*
- *L bogată în leguminoase,*
- *E echilibrată,*
- *D bogată în diverse „alte specii”.*

După întocmirea fișelor geobotanice, acestea se centralizează și apoi se grupează pe asociații și se întocmește tabelul asociației.

Calculul VP se face astfel:

$$VP = IPC (\%) \times IC / 5$$

unde:

VP - indicator valoare pastorală (0-100);

PC - participare în covorul ierbos (%) indiferent de metoda de determinare (AD, P, Cs, G);

IC - indice de calitate furajeră;

După determinarea indicatorului de valoare pastoral prin împărțirea la 5 a punctajului obținut din înmulțirea PC x IC, acesta se apreciază astfel:

- *0-5 pajiște degradată;*
- *5-15 foarte slabă;*
- *15-25 slabă;*
- *25-50 mijlocie;*
- *50-75 bună;*
- *75-100 foarte bună.*

Indicele obținut pentru VP are valori de la 0 într-o pajiște fără valoare furajeră, până la 100 pentru o pajiște semănată (ideală).

Următorii indici ecologici utilizați în lucrare sunt cei nominalizați de *ELLEMBERG (1974)* pentru Europa Centrală, cu adaptările făcute pentru flora țării noastre.

Indicii de umiditate (U) se notează de la 0 la 6 și reprezintă specii de plante:

- *amfitolerante* 0;
- *xerofite* 1;
- *xeromezofite* 2;
- *mezofite* 3;
- *mezohidrofite* 4;
- *hidrofite* 5;
- *ultrahidrofite* 6

Indicii de temperatură (T) se notează de la 0 la 5 și reprezintă specii de plante:

- *amfitolerante* 0;
- *hechistoterme (criofile)* 1;
- *microterme* 2;
- *mezoterme* 3;
- *moderat termofile* 4;
- *termofile* 5

Indicii de reacție a solului (R) se notează de la 0 la 5 și reprezintă:

- *plante eurioice (amfitolerante)* 0;
- *specii foarte acidofile* 1;
- *acidofile* 2;
- *acidoneutrofile* 3;
- *slab acideneutrofile* 4;
- *neutrobazifile* 5;

În urma releveelor floristice întocmite, pe pajiștiile aflate în proprietatea **Asociației Composesoratul Săcueni**, jud. Bihor, s-au determinat mai multe specii de plante cu grade diferite de acoperire după cum sunt prezentate în releveele sintetice de mai jos.

Tab. 5.1. Relevu floristic sintetic al pajiștei din loc. Săcueni (UT 1/1)

Nr. Crt.	Specia	Bioforma	Goelementul	Indici sinecologici			IC	PC (%)
				T	U	R		
Graminee								
1	<i>Agropyron repens</i>	G	Eua	X	5	X	2	4
2	<i>Agrostis gigantea</i>	H	Cp	X	8	7	3	8
3	<i>Cynosurus cristatus</i>	H	E	3	3	X	3	4
4	<i>Festuca pratensis</i>	H	Eua	X	6	X	5	6
5	<i>Lolium perenne</i>	H	E	3	3	X	5	35
6	<i>Poa pratensis</i>	H	Cp	X	3	X	4	6
Leguminoase								
7	<i>Lotus corniculatus</i>	H	Eua	X	2	4	4	2
8	<i>Medicago lupulina</i>	Th-TH	Eua	3	2	5	4	0.4
9	<i>Ononis pseudohircina</i>	H (Ch)	B	4	X	X	0	0.3
10	<i>Trifolium fragiferum</i>	H	Eua (Mel)	4	5	5	3	5
11	<i>Trifolium repens</i>	H	Eua (Mel)	X	X	X	4	10
Specii din alte familii botanice								
12	<i>Achillea collina</i>	H	Eua (Med)	6	2	7	2	2
13	<i>Anagallis arvensis</i>	Th	Cosm (Med)	6	4	X	0	0.1
14	<i>Bidens tripartita</i>	Th	Eua	X	8	X	0	0.1
15	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Th	Cosm (Med Tox)	X	X	X	0	0.1
16	<i>Centaurea panonnica</i>	H	Ec (Mel)	7	3	X	0	0.3
17	<i>Cichorium intybus</i>	H	Eua (Med. Mel)	6	4	8	1	1
18	<i>Convolvulus arvensis</i>	H-G	Cosm (Mel Tox)	6	X	7	3	0.3
19	<i>Daucus carota</i>	TH	Eua	6	4	X	2	0.2
20	<i>Eryngium campestre</i>	H	Mp	7	3	8	0	0.1
21	<i>Euphorbia cyparissias</i>	H-G	Eua (Tox)	X	3	X	0	0.1
22	<i>Juncus compressus</i>	G	Eua	5	7	7	0	3
23	<i>Leontodon autumnalis</i>	H	Eua	X	5	X	1	0.2
24	<i>Matricaria inodora</i>	Th	Eua	X	X	6	0	0.4
25	<i>Mentha arvensis</i>	H	Eua (Mel)	X	7	X	0	2
26	<i>Pimpinella saxifraga</i>	H	Eua (Mel)	X	3	X	1	0.3
27	<i>Plantago lanceolata</i>	H	Eua	X	X	X	2	2
28	<i>Plantago major</i>	H	Cosm (Med)	X	5	X	1	1
29	<i>Plantago media</i>	H	Eua (Med)	X	4	8	1	0.5
30	<i>Polygonum aviculare</i>	Th	Cosm	X	X	X	0	0.5
31	<i>Potentilla reptans</i>	H	Eua	6	6	7	0	0.6
32	<i>Pulicaria vulgaris</i>	Th	Eua	6	7	X	0	0.1
33	<i>Ranunculus repens</i>	H	Eua (Tox)	6	7	X	0	0.1
34	<i>Ranunculus sardous</i>	Th-TH	E	7	8	X	0	0.2
35	<i>Rorippa sylvestris</i>	H	Eua	6	6	8	0	0.1
36	<i>Rumex crispus</i>	H	Eua (Med D)	5	6	X	0	0.1
37	<i>Sisymbrium officinale</i>	Th	Eua	X	4	X	0	0.1
38	<i>Taraxacum officinale</i>	H	Eua (Mel)	X	5	X	2	0.7
39	<i>Urtica dioica</i>	H	Cosm (Med D)	X	5	X	0	1
40	<i>Verbena officinalis</i>	Th	Cosm (Med)	5	4	X	0	0.3
Arbori și arbuști								
41	<i>Rosa canina</i>	Phm	Eua (Med Mel D)	5	2	X	0	0.1



Tab. 5.2 Stabilirea valorii pastorale (VP) al pajiștei din loc. Săcueni (UT 1/1)

Specia	PC (%)	IC	PC × IC
Graminee			
<i>Agropyrum repens</i>	4	2	8
<i>Agrostis gigantea</i>	8	3	24
<i>Cynosurus cristatus</i>	4	3	12
<i>Festuca pratensis</i>	6	5	30
<i>Lolium perenne</i>	35	5	175
<i>Poa pratensis</i>	6	4	24
Leguminoase			
<i>Lotus corniculatus</i>	2	4	8
<i>Medicago lupulina</i>	0.4	4	1.6
<i>Ononis pseudohircina</i>	0.3	0	0
<i>Trifolium fragiferum</i>	5	3	15
<i>Trifolium repens</i>	10	4	40
Specii din alte familii botanice			
<i>Achillea collina</i>	2	2	4
<i>Anagallis arvensis</i>	0.1	0	0
<i>Bidens tripartita</i>	0.1	0	0
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	0.1	0	0
<i>Centaurea panonnica</i>	0.3	0	0
<i>Cichorium inthybus</i>	1	1	1
<i>Convolvulus arvensis</i>	0.3	3	0.9
<i>Daucus carota</i>	0.2	2	0.4
<i>Eryngium campestre</i>	0.1	0	0
<i>Euphorbia cyparissias</i>	0.1	0	0
<i>Juncus compressus</i>	3	0	0
<i>Leontodon autumnalis</i>	0.2	1	0.2
<i>Matricaria inodora</i>	0.4	0	0
<i>Mentha arvensis</i>	2	0	0
<i>Pimpinella saxifraga</i>	0.3	1	0.3
<i>Plantago lanceolata</i>	2	2	4
<i>Plantago major</i>	1	1	1
<i>Plantago media</i>	0.5	1	0.5
<i>Polygonum aviculare</i>	0.5	0	0
<i>Potentilla reptans</i>	0.6	0	0
<i>Pulicaria vulgaris</i>	0.1	0	0
<i>Ranunculus repens</i>	0.1	0	0
<i>Ranunculus sardous</i>	0.2	0	0
<i>Rorippa sylvestris</i>	0.1	0	0
<i>Rumex crispus</i>	0.1	0	0
<i>Sisymbrium officinale</i>	0.1	0	0
<i>Taraxacum officinale</i>	0.7	2	1.4
<i>Urtica dioica</i>	1	0	0
<i>Verbena officinalis</i>	0.3	0	0
Arbori și arbuști			
<i>Rosa canina</i>	0.1	0	0
Total			351.3
Valoare pastorală			70.26
Apreciere VP	Bună-foarte bună		



Tab. 5.3 Relevu floristic sintetic al pajiștei din loc. Săcueni (UT 1/2, 1/3 ,1/4, 1/5, 1/6, 1/7)

Nr. Crt.	Specia	Bioforma	Goelementul	Indici sinecologici			IC	PC (%)
				T	U	R		
Graminee								
1	<i>Agrostis gigantea</i>	H	Cp	X	6	X	3	30
2	<i>Alopecurus pratensis</i>	H	Eua	7	3	8	4	8
3	<i>Cynosurus cristatus</i>	H	E	5	5	X	3	8
4	<i>Festuca pseudovina</i>	H	C	7	3	8	1	5
5	<i>Lolium perenne</i>	H	E	5	5	X	5	12
6	<i>Poa pratensis</i>	H	Cp	X	5	X	4	3
7	<i>Setaria viridis</i>	Th	Eua	6	4	X	0	0.5
Leguminoase								
	<i>Lathyrus tuberosus</i>	H-G	Eua	6	4	8	0	0.1
8	<i>Lotus corniculatus</i>	H	Eua	X	4	7	4	2
9	<i>Trifolium fragiferum</i>	H	Eua (Mel)	6	7	8	3	4
10	<i>Trifolium pratense</i>	H	Eua (Mel)	X	X	X	4	2
11	<i>Trifolium repens</i>	H	Eua (Mel)	X	X	X	4	10
Specii din alte familii botanice								
12	<i>Achillea millefolium</i>	H	E (Med)	X	4	X	2	0.1
13	<i>Bidens tripartita</i>	Th	Eua	X	8	X	0	0.1
14	<i>Carduus acanthoides</i>	TH	Eua (Mel D)	5	3	X	0	2
15	<i>Carex vulpina</i>	H	Eua	5	9	X	0	1
16	<i>Centaurea pannonica</i>	H	Ec (Mel)	7	3	X	0	0.1
17	<i>Cichorium inthybus</i>	H	Eua (Med. Mel)	6	4	8	1	0.2
18	<i>Daucus carota</i>	TH	Eua	6	4	X	2	0.1
19	<i>Euphorbia cyparissias</i>	H-G	Eua (Tox)	X	3	X	0	0.1
20	<i>Galium palustre</i>	H	Eua	X	9	X	0	0.1
21	<i>Glechoma hederacea</i>	H-Ch	Eua (Med. Mel)	5	6	X	0	0.1
22	<i>Gratiola officinalis</i>	H	Cp (Med Tox)	7	8	X	0	0.1
23	<i>Hieracium bauhinii</i>	H	C	5	3	6	0	0.1
24	<i>Leontodon automnalis</i>	H	Eua	X	5	X	1	0.1
25	<i>Lythrum hyssopifolia</i>	Th	Cosm	6	7	3	0	0.1
26	<i>Mentha arvensis</i>	H	Eua	X	7	X	0	0.1
27	<i>Pastinaca sativa</i>	H	Eua (Mel)	6	4	8	0	0.1
28	<i>Pimpinella saxifraga</i>	H	Eua (Mel)	X	3	X	1	0.1
29	<i>Plantago lanceolata</i>	H	Eua	X	X	X	2	0.1
30	<i>Polygonum aviculare</i>	Th	Cosm	X	X	X	0	0.1
31	<i>Potentilla reptas</i>	H	Eua	6	6	7	0	0.1
32	<i>Prunella vulgaris</i>	H	Cosm (Med. Mel)	X	X	4	0	0.1
33	<i>Rumex crispus</i>	H	Eua (Med)	5	6	X	0	0.1
34	<i>Taraxacum officinale</i>	H	Eua (Mel)	X	5	X	2	0.1
35	<i>Teucrium scordium</i>	Ch	C (Mel)	7	8	8	0	0.1
36	<i>Urtica dioica</i>	H	Cosm (Med)	X	5	X	0	0.1
37	<i>Xanthium spinosum</i>	Th	Adv (D)	X	4	X	0	2
Arbori și arbuști								
38	<i>Prunus spinosa</i>	Phm	E (Med. Mel D)	X	X	X	0	1
39	<i>Rosa canina</i>	Phm	Eua (Med. Mel)	5	4	X	0	2
40	<i>Rubus caesius</i>	Phn	Eua (Mel)	5	X	7	0	2
41	<i>Salix alba</i>	Phm	Eua (Mel D)	X	8	3	0	3



Tab. 5.4 Stabilirea valorii pastorale (VP) al pajiștei din loc. Săcueni (UT 1/2, 1/3 ,1/4, 1/5, 1/6, 1/7)

Specia	PC (%)	IC	PC × IC
Graminee			
<i>Agrostis gigantea</i>	30	3	90
<i>Alopecurus pratensis</i>	8	4	32
<i>Cynosurus cristatus</i>	8	3	24
<i>Festuca pseudovina</i>	5	1	5
<i>Lolium perenne</i>	12	5	60
<i>Poa pratensis</i>	3	4	12
<i>Setaria viridis</i>	0.5	0	0
Leguminoase			
<i>Lathyrus tuberosus</i>	0.1	0	0
<i>Lotus corniculatus</i>	2	4	8
<i>Trifolium fragiferum</i>	4	3	12
<i>Trifolium pratense</i>	2	4	8
<i>Trifolium repens</i>	10	4	40
Specii din alte familii botanice			
<i>Achillea millefolium</i>	0.1	2	0.2
<i>Bidens tripartita</i>	0.1	0	0
<i>Carduus acanthoides</i>	2	0	0
<i>Carex vulpina</i>	1	0	0
<i>Centaurea panonnica</i>	0.1	0	0
<i>Cichorium intybus</i>	0.2	1	0.2
<i>Daucus carota</i>	0.1	2	0.2
<i>Euphorbia cyparissias</i>	0.1	0	0
<i>Galium palustre</i>	0.1	0	0
<i>Glechoma hederacea</i>	0.1	0	0
<i>Gratiola officinalis</i>	0.1	0	0
<i>Hieracium bauhinii</i>	0.1	0	0
<i>Leontodon autumnalis</i>	0.1	1	0.1
<i>Lythrum hyssopifolia</i>	0.1	0	0
<i>Mentha arvensis</i>	0.1	0	0
<i>Pastinaca sativa</i>	0.1	0	0
<i>Pimpinella saxifraga</i>	0.1	1	0.1
<i>Plantago lanceolata</i>	0.1	2	0.2
<i>Polygonum aviculare</i>	0.1	0	0
<i>Potentilla reptans</i>	0.1	0	0
<i>Prunella vulgaris</i>	0.1	0	0
<i>Rumex crispus</i>	0.1	0	0
<i>Taraxacum officinale</i>	0.1	2	0.2
<i>Teucrium scordium</i>	0.1	0	0
<i>Urtica dioica</i>	0.1	0	0
<i>Xanthium spinosum</i>	2	0	0
Arbori și arbuști			
<i>Prunus spinosa</i>	1	0	0
<i>Rosa canina</i>	2	0	0
<i>Rubus caesius</i>	2	0	0
<i>Salix alba</i>	3	0	0
Total			292.2
Valoare pastorală			58.44
Aprecieri VP	Bună		



Tab. 5.5 Relevu floristic sintetic al pajiștei din loc. Săcueni (UT 1/8, 1/9, 1/10, 1/11, 1/12)

Nr. Crt.	Specia	Bioforma	Goelementul	Indici sinecologici			IC	PC (%)
				T	U	R		
Graminee								
1	<i>Agrostis capillaris</i>	H	Cp	X	X	X	3	3
2	<i>Cynosurus cristatus</i>	H	E	3	3	X	3	5
3	<i>Festuca pratensis</i>	H	Eua	X	6	X	5	8
4	<i>Festuca pseudovina</i>	H	C	4	1	5	1	3
5	<i>Lolium perenne</i>	H	E	3	3	X	5	30
6	<i>Poa pratensis</i>	H	Cp	X	3	X	4	25
Leguminoase								
7	<i>Lotus corniculatus</i>	H	Eua	X	2	4	4	1
8	<i>Trifolium fragiferum</i>	H	Eua (Mel)	4	5	5	3	4
9	<i>Trifolium pratense</i>	H	Eua (Mel)	X	X	X	4	1
10	<i>Trifolium repens</i>	H	Eua (Mel)	X	X	X	4	8
Specii din alte familii botanice								
11	<i>Achillea millefolium</i>	H	E (Med)	X	4	X	2	1.2
12	<i>Bidens tripartita</i>	Th	Eua	X	8	X	0	0.1
13	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Th	Cosm (Med Tox)	X	X	X	0	0.1
14	<i>Carduus acanthoides</i>	TH	Eua (Mel D)	5	3	X	0	0.1
15	<i>Carex vulpina</i>	H	Eua	5	9	X	0	2
16	<i>Centaurea panonnica</i>	H	Ec (Mel)	7	3	X	0	0.1
17	<i>Centaureum pulchellum</i>	Th	Eua	6	7	8	0	0.1
18	<i>Cichorium inthybus</i>	H	Eua (Med. Mel)	6	4	8	1	0.2
19	<i>Cirsium arvense</i>	G	Eua (Mel)	X	X	X	0	0.1
20	<i>Convolvulus arvensis</i>	H-G	Cosm (Mel Tox)	6	X	7	3	0.1
21	<i>Daucus carota</i>	TH	Eua	6	4	X	2	0.1
22	<i>Eryngium campestre</i>	H	Mp	7	3	8	0	0.2
23	<i>Euphorbia cyparissias</i>	H-G	Eua (Tox)	X	3	X	0	0.2
24	<i>Galim verum</i>	H	Eua	5	4	7	0	0.1
25	<i>Galium mollugo</i>	H	Eua	X	5	X	0	0.1
26	<i>Geranium pusillum</i>	Th	E (Tox)	5	4	7	0	0.1
27	<i>Gypsophylla muralis</i>	Th	Eua	6	7	X	0	0.1
28	<i>Hieracium pilosella</i>	H	E	X	4	X	0	0.1
29	<i>Juncus compressus</i>	G	Eua	5	7	7	0	3
30	<i>Leontodon autumnalis</i>	H	Eua	X	5	X	1	0.3
31	<i>Matricaria inodora</i>	Th	Eua	X	X	6	0	0.1
32	<i>Pimpinella saxifraga</i>	H	Eua (Mel)	X	3	X	1	0.1
33	<i>Plantago lanceolata</i>	H	Eua	X	X	X	2	0.2
34	<i>Plantago media</i>	H	Eua	X	4	8	1	0.1
35	<i>Polygonum aviculare</i>	Th	Cosm	X	X	X	0	0.1
36	<i>Potentilla reptans</i>	H	Eua	6	6	7	0	0.2
37	<i>Pulicaria vulgaris</i>	Th	Eua	6	7	X	0	0.1
38	<i>Ranunculus repens</i>	H	Eua (Tox)	6	7	X	0	0.1
39	<i>Rorippa austriaca</i>	H	P	6	8	7	0	0.1
40	<i>Rumex crispus</i>	H	Eua (Med D)	5	6	X	0	0.1
41	<i>Taraxacum officinale</i>	H	Eua (Mel)	X	5	X	2	0.1
42	<i>Urtica dioica</i>	H	Cosm (Med D)	X	5	X	0	0.1
43	<i>Verbena officinalis</i>	Th	Cosm (Med)	5	4	X	0	0.1
44	<i>Xathium strumarium</i>	Th	Eua (D)	7	5	X	0	0.1
Arbori și arbuști								
45	<i>Crategus monogyna</i>	Phm	E (Med. Mel)	5	4	8	0	1
46	<i>Rosa canina</i>	Phm	Eua (Med. Mel)	5	2	X	0	1



Tab. 5.6 Stabilirea valorii pastorale (VP) al pajiștei din loc. Săcueni (UT 1/8, 1/9 ,1/10, 1/11, 1/12)

Specia	PC (%)	IC	PC × IC
Graminee			
<i>Agrostis capillaris</i>	3	3	6
<i>Cynosurus cristatus</i>	5	3	15
<i>Festuca pratensis</i>	8	5	40
<i>Festuca pseudovina</i>	3	1	3
<i>Lolium perenne</i>	30	5	150
<i>Poa pratensis</i>	25	4	100
Leguminoase			
<i>Lotus corniculatus</i>	1	4	4
<i>Trifolium fragiferum</i>	4	3	12
<i>Trifolium pratense</i>	1	4	4
<i>Trifolium repens</i>	8	4	32
Specii din alte familii botanice			
<i>Achillea millefolium</i>	1.2	2	2.4
<i>Bidens tripartita</i>	0.1	0	0
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	0.1	0	0
<i>Carduus acanthoides</i>	0.1	0	0
<i>Carex vulpina</i>	2	0	0
<i>Centaurea panonnica</i>	0.1	0	0
<i>Centaureum pulchellum</i>	0.1	0	0
<i>Cichorium inthybus</i>	0.2	1	0.2
<i>Cirsium arvense</i>	0.1	0	0
<i>Convolvulus arvensis</i>	0.1	3	0.3
<i>Daucus carota</i>	0.1	2	0.2
<i>Eryngium campestre</i>	0.2	0	0
<i>Euphorbia cyparissias</i>	0.2	0	0
<i>Galium verum</i>	0.1	0	0
<i>Galium mollugo</i>	0.1	0	0
<i>Geranium pusillum</i>	0.1	0	0
<i>Gypsophylla muralis</i>	0.1	0	0
<i>Hieracium pilosella</i>	0.1	0	0
<i>Juncus compressus</i>	3	0	0
<i>Leontodon autumnalis</i>	0.3	1	0.3
<i>Matricaria inodora</i>	0.1	0	0.1
<i>Pimpinella saxifraga</i>	0.1	1	0.1
<i>Plantago lanceolata</i>	0.2	2	0.4
<i>Plantago media</i>	0.1	1	0.1
<i>Polygonum aviculare</i>	0.1	0	0
<i>Potentilla reptans</i>	0.2	0	0
<i>Pulicaria vulgaris</i>	0.1	0	0
<i>Ranunculus repens</i>	0.1	0	0
<i>Rorippa austriaca</i>	0.1	0	0
<i>Rumex crispus</i>	0.1	0	0
<i>Taraxacum officinale</i>	0.1	2	0.2
<i>Urtica dioica</i>	0.1	0	0
<i>Verbena officinalis</i>	0.1	0	0
<i>Xathium strumarium</i>	0.1	0	0

Arbori și arbuști			
<i>Crataegus monogyna</i>	1	0	0
<i>Rosa canina</i>	1	0	0
Total			373.2
Valoare pastorală			74.64
Apreciere VP	Bună-foarte bună		









Tab. 5.7 Relevu floristic sintetic al pajiștei din loc. Săcueni (UT 1/13)

Nr. Crt.	Specia	Bioforma	Goelementul	Indici sinecologici			IC	PC (%)
				T	U	R		
Graminee								
1	<i>Agrostis gigantea</i>	H	Cp	X	6	X	3	10
2	<i>Cynosurus cristatus</i>	H	E	5	5	X	3	5
3	<i>Festuca pratensis</i>	H	Eua	X	6	X	5	8
4	<i>Festuca valesiaca</i>	H	Ec	7	2	8	1	27
5	<i>Lolium perenne</i>	H	E	5	5	X	5	14
6	<i>Poa pratensis</i>	H	Cp	X	5	X	4	3
7	<i>Setaria viridis</i>	Th	Eua	4	2	X	0	1
Leguminoase								
8	<i>Lotus corniculatus</i>	H	Eua	X	4	7	4	3
9	<i>Medicago lupulina</i>	Th-TH	Eua (Mel)	5	4	8	4	2
10	<i>Trifolium pratense</i>	H	Eua (Mel)	X	X	X	4	5
11	<i>Trifolium repens</i>	H	Eua (Mel)	X	X	X	4	9
Specii din alte familii botanice								
12	<i>Achillea collina</i>	H	Ec (Med)	6	2	7	2	2
13	<i>Agrimonia eupatoria</i>	H	Eua (Med)	6	4	8	0	0.1
14	<i>Camptothecium lutescens</i>	-	-	-	-	-	0	0.7
15	<i>Carduus acanthoides</i>	TH	Eua (Mel D)	5	3	X	0	0.2
16	<i>Carex caryophyllea</i>	H	E (D)	5	4	X	0	0.2
17	<i>Carex praecox</i>	G	Eua	6	3	X	0	0.5
18	<i>Cerastium glomeratum</i>	Th	Cosm	X	5	5	0	0.2
19	<i>Cichorium intybus</i>	H	Eua (Med. Mel)	6	4	8	1	0.4
20	<i>Convolvulus arvensis</i>	H-G	Cosm (Med)	6	X	7	3	0.1
21	<i>Daucus carota</i>	TH	Eua	6	4	X	2	1
22	<i>Eringium campestre</i>	H	Mp (D)	7	3	8	0	0.6
23	<i>Euphorbia cyparissias</i>	H-G	Eua (Tox)	X	3	X	0	0.3
24	<i>Fragaria viridis</i>	H	C	X	5	X	1	0.2
25	<i>Galium verum</i>	H	Eua	5	4	7	0	0.3
26	<i>Gratiola officinalis</i>	H	Cp (Med)	7	8	X	0	0.1
27	<i>Gypsophila muralis</i>	Th	Eua	6	7	X	0	0.1
28	<i>Hieracium bauhini</i>	H	C	5	3	6	0	0.1
29	<i>Hieracium pilosella</i>	H	E	X	4	X	0	0.5
30	<i>Leontodon autumnalis</i>	H	Eua	X	5	X	1	0.3
31	<i>Lepidium campestre</i>	Th	E	X	4	7	0	0.1
32	<i>Mentha pulegium</i>	H	M (Mel)	7	7	X	0	0.1
33	<i>Pastinaca sativa</i>	H	Eua (Mel)	6	4	8	0	0.1
34	<i>Pimpinella saxifraga</i>	H	Eua (Mel)	X	3	X	1	0.1
35	<i>Plantago lanceolata</i>	H	Eua	X	X	X	2	1
36	<i>Plantago media</i>	H	Eua (Med)	X	4	8	1	0.3
37	<i>Polygonum aviculare</i>	Th	Cosm	X	X	X	0	0.1
38	<i>Potentilla argentea</i>	H	Cp	X	2	5	0	0.1
39	<i>Potentilla reptans</i>	H	Eua	6	6	7	0	0.2
40	<i>Prunella vulgaris</i>	H	Cosm (Med. Mel)	X	X	4	0	0.1
41	<i>Ranunculus repens</i>	H	Eua (Tox)	X	7	X	0	0.2
42	<i>Rumex crispus</i>	H	Eua (Med)	5	6	X	0	0.1
43	<i>Scabiosa ochroleuca</i>	H	C (Mel)	7	3	8	0	0.1
44	<i>Stellaria graminea</i>	H	Eua	X	4	4	0	0.1
45	<i>Taraxacum officinale</i>	H	Eua (Mel)	X	5	X	2	1
46	<i>Thymus glabrescens</i>	Ch	C (Mel)	6	3	6	0	1
Arbori și arbuști								
47	<i>Rosa canina</i>	Phm	Eua (Med Mel D)	5	4	X	0	0.4



Tab. 5.8 Stabilirea valorii pastorale (VP) al pajiștei din loc. Săcueni (UT 1/13)

Specia	PC (%)	IC	PC × IC
Graminee			
<i>Agrostis gigantea</i>	10	3	
<i>Cynosurus cristatus</i>	5	3	
<i>Festuca pratensis</i>	8	5	
<i>Festuca valesiaca</i>	27	1	
<i>Lolium perenne</i>	14	5	
<i>Poa pratensis</i>	3	4	
<i>Setaria viridis</i>	1	0	
Leguminoase			
<i>Lotus corniculatus</i>	3	4	
<i>Medicago lupulina</i>	2	4	
<i>Trifolium pratense</i>	5	4	
<i>Trifolium repens</i>	9	4	
Specii din alte familii botanice			
<i>Achillea collina</i>	2	2	
<i>Agrimonia eupatoria</i>	0.1	0	
<i>Camptothecium lutescens</i>	0.7	0	
<i>Carduus acanthoides</i>	0.2	0	
<i>Carex caryophyllea</i>	0.2	0	
<i>Carex praecox</i>	0.5	0	
<i>Cerastium glomeratum</i>	0.2	0	
<i>Cichorium intybus</i>	0.4	1	
<i>Convolvulus arvensis</i>	0.1	3	
<i>Daucus carota</i>	1	2	
<i>Eringium campestre</i>	0.6	0	
<i>Euphorbia cyparissias</i>	0.3	0	
<i>Fragaria viridis</i>	0.2	1	
<i>Galium verum</i>	0.3	0	
<i>Gratiola officinalis</i>	0.1	0	
<i>Gypsophila muralis</i>	0.1	0	
<i>Hieracium bauhini</i>	0.1	0	
<i>Hieracium pilosella</i>	0.5	0	
<i>Leontodon autumnalis</i>	0.3	1	
<i>Lepidium campestre</i>	0.1	0	
<i>Mentha pulegium</i>	0.1	0	
<i>Pastinaca sativa</i>	0.1	0	
<i>Pimpinella saxifraga</i>	0.1	1	
<i>Plantago lanceolata</i>	1	2	
<i>Plantago media</i>	0.3	1	
<i>Polygonum aviculare</i>	0.1	0	
<i>Potentilla argentea</i>	0.1	0	
<i>Potentilla reptans</i>	0.2	0	
<i>Prunella vulgaris</i>	0.1	0	
<i>Ranunculus repens</i>	0.2	0	
<i>Rumex crispus</i>	0.1	0	
<i>Scabiosa ochroleuca</i>	0.1	0	
<i>Stellaria graminea</i>	0.1	0	
<i>Taraxacum officinale</i>	1	2	
<i>Thymus glabrescens</i>	1	0	

Arbori și arbuști			
<i>Rosa canina</i>	0.4	0	0
Total			281.6
Valoare pastorală			56.32
Aprecieri VP	Bună		



CAPITOLUL VI

SITUAȚIA PĂRȚILOR DE PAJIȘTE CARE SUNT OPRITE DE LA PĂȘUNAT

NU ESTE CAZUL

CAPITOLUL VII

PERIOADA DE PĂȘUNAT

Pășunile reprezintă cea mai ieftină sursă pentru asigurarea hranei ierbivorelor în timpul perioadei de vegetație, având multiple avantaje ce decurg din efectele favorabile atât asupra animalelor cât și asupra pășunilor în relația sol-plantă-animal. În Ordinul nr. 544 din 21 iunie 2013, Art. 6, se prevăd următoarele: - **începerea pășunatului** se face în funcție de *condițiile pedoclimatice și de gradul de dezvoltare a covorului ierbos*.

Momentul începerii pășunatului atât primăvara, cât și la celelalte cicluri este atunci când înălțimea plantelor a ajuns la 20 – 25 cm (apexul plantei se află la 6 - 10 cm de sol), iar producția pășunii este de 5 -10 t/ha M.V. Se evită începerea pășunatului prea devreme, care poate afecta perioada de regenerare, sănătatea și supraviețuirea plantelor.

Intensitatea pășunatului se exprimă prin înălțimea covorului vegetal care rămâne după pășunat. Pe pajiștile alpine și cele din zonele secetoase, înălțimea optimă de pășunat este de 3-4 cm de la suprafața solului pentru plantele cu talie joasă și 4-5 cm pentru plantele cu talie înaltă și mijlocie.

Frecvența pășunatului depinde de puterea de regenerare a plantelor și tehnologia de îmbunătățire aplicată pășunilor. Pe pășunile permanente din regiunile de munte se realizează 3 cicluri de folosire, pe cele de deal 3-4 cicluri, iar pe cele temporare 4-6 cicluri.

Durata zilnică de pășunat este de aproximativ 8-9 ore. La începutul și la sfârșitul perioadei de pășunat, precum și în perioadele cu intemperii, se pășunează în 2-3 *reprise a câte 3-4 ore fiecare*. În restul timpului animalele rămân în adăpost, unde vor primi furaje suplimentare.

Perioada de pășunat se va încheia în luna *octombrie*, la o dată stabilită în funcție de evoluția temperaturilor și regimul precipitațiilor. Data începerii și încheierii pășunatului, precum și modul de organizare a pășunatului, continuu sau pe tarlale, se stabilesc prin hotărâre a consiliului local. **În zona decâmpie, de la 0 – 400 m altitudine durata optimă a sezonului de pășunat este de 190 - 205 zile în condiții de irigare și 150 – 180 de zile în condiții de neirigare, se realizează cel mult 5 – 7 cicluri de pășunat și se împarte în două cicluri de pășunat aprilie – iunie și septembrie.**

Animalele pot fi introduse în pajiști când înălțimea covorului vegetal este de 8-15 cm pe pajiștile naturale, respective după data de 20 aprilie (23 aprilie – SF. Gheorghe) sau se poate lua în considerare înflorirea pădăriei care este un veritabil fototermimetru. **Încetarea pășunatului se poate face cu 3 – 4 săptămâni înaintea înghețurilor permanente la sol, respectiv 26 octombrie, până la 1 noiembrie în condiții optime de exploatare se poate prelungi această perioadă până la sfârșitul lunii noiembrie.**

Conform Normelor metodologice pentru aplicarea prevederilor *Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 34/2013* privind organizarea, administrarea și exploatarea pajiștilor permanente și pentru modificarea și completarea *Legii fondului funciar nr. 18/1991, art. 10.(1)* - introducerea animalelor pe pajiști este permisă doar în perioada de pășunat prevăzută în **amenajamentul pastoral**, iar alin (2) se stipulează: **este interzis pășunatul în cazul excesului de umiditate a pajiștii.**

În faza tânără de vegetație plantele de pe pășuni au însușiri organoleptice deosebite (gust, miros) care măresc apetitul animalelor și ca urmare crește gradul de consumabilitate a ierbii care poate ajunge la 85-95%. Dacă pășunatul se începe prea devreme, când plantele sunt prea tinere și solul prea umed,

efectele negative asupra vegetației sunt următoarele:

- *se distruge stratul de țelină, se bătătorește solul și se înrăutățește regimul de aer din sol. Se formează gropi și mușuroaie;*
- *pe terenurile în pantă se declanșează eroziunea;*
- *se modifică compoziția floristică dispărând plantele valoroase, mai pretențioase din punct de vedere al apei, aerului și hranei din sol;*
- *plantele fiind tinere au suprafața foliară redusă și vor folosi pentru refacerea lor substanțe de rezervă acumulate în organele din sol ce are ca efect epuizarea lor.*

Efectele negative asupra animalelor sunt:

- *iarba prea tânără conține multă apă și ca atare are un efect laxativ epuizant, ceea ce duce la eliminarea excesivă a sărurilor minerale de Cu, Mg, Na;*
- *conținând prea puțină celuloză nu se pretează la salivație și rumegare, animalele fiind predispuse la intoxicații și meteorizații;*
- *conținutul mare de azot al ierbii tinere determină acumularea în stomac a amoniacului și ca atare declanșarea unor fermentații periculoase.*

În aceeași măsură nu recomandăm nici folosirea pajiștilor prin pășunat mai târziu de data de 1 noiembrie. Ultimul pășunat trebuie să se realizeze cel mai târziu cu 20-30 zile înainte de instalarea înghețurilor permanente. Astfel plantele au posibilitatea să acumuleze glucide, să-și refacă masa vegetativă, ceea ce determină o mai bună suportare a înghețurilor pe de o parte, iar pe de altă parte pornirea timpurie în vegetație.

Întârzierea toamna a pășunatului, până la venirea înghețurilor, face ca iarba să nu se poatăreface corespunzător, constituind una din cauzele dispariției speciilor valoroase din pajiști.

CAPITOLUL VIII

CAPACITATEA DE PĂȘUNAT ȘI ÎNCĂRCĂTURA OPTIMĂ DE ANIMALE

Încărcătura cu animale pe o pajiște, este un instrument util de folosire pentru crescătorul de animale deoarece îi permite să ajusteze încărcătura de animale în funcție de cantitatea de iarbă disponibilă. Pentru stabilirea încărcăturii corecte se calculează capacitatea de pășunat, respectiv numărul de animale ce pot pășuna pe unitatea de suprafață.

Capacitatea de pășunat și încărcătura optimă de animale pe hectar se calculează, pentru fiecare pajiște în parte, conform metodologiei prevăzute în *ORDIN nr. 544 din 21 iunie 2013*.

Conform literaturii de specialitate și *Ordinului 544/2013, art. 8 (1)* capacitatea de pășunat se estimează pe baza producției medii de masă verde obținută în anii anteriori, ținând cont de fertilitatea solului, condițiile meteorologice și compoziția floristică a covorului vegetal; iar art.8 (2) prevede ca numărul de animale (UVM/ha) trebuie să fie suficient pentru a asigura utilizarea maximă a producției de masă verde, menținând în același timp sustenabilitatea pe termen lung a pajiștii.

Capacitatea de pășunat sau încărcătura de animale, conform *Ordinului 544/2013, art. 10*, se definește prin numărul de animale (exprimat în unități vită mare UVM) care pot fi hrănite pe întreg sezonul de pășunat de pe 1 ha de pajiște, la care se cunoaște producția de furaje disponibilă și se stabilește conform formulei:

$$\hat{I.A.} = P.d. / (C.i. \times Z.p.)$$

în care:

- **$\hat{I.A.}$** - încărcătura cu animale/ha de pajiște, exprimată în UVM/ha;
- **P.d.** - producția disponibilă de masă verde - kg/ha;
- **Z.p.** - număr de zile de pășunat într-un sezon;
- **C.i.** - consum zilnic de iarbă - kg/UVM.
- [necesarul zilnic pentru 1 UVM este de 65 kg de masă verde sau = 13 kg (65:5) substanță uscată (SU)]

Producția actuală (P_a) se determină sau se estimează în tone masă verde/ha. Încărcarea pășunii cu animale se stabilește în funcție de producția ei. Producția utilă de masă verde la hectar, pe suprafețele de pajiște din localitățile analizate, a fost estimată la 7-9t/ha masă verde, fiind neuniform repartizată. La prima recoltă (primele cicluri de pășunat) producția de masă verde reprezintă aproximativ 50% din producția totală. În timpul verii producția pajiștilor scade foarte mult datorită secetei, urmând ca iarba să se refacă apoi în toamnă.

Tab. 8.1 Coeficientul de transformare a diferitelor specii și categorii de animale în UVM (Marușcă și col. 2014)

Specifice	Coeficient de transformare	Nr. Capete pentru 1 UVM
Tauri și boi de muncă	1,0-1,2	0,8-1,0
Vaci de lapte	1,0	1,0
Bovine de toate varstele (în medie)	0,7-0,8	1,3-1,4
Tineret bovin peste 1 an	0,5-0,7	1,4-2,0
Tineret bovin sub 1 an	0,2-0,3	3,3-5,0
Oi și capre de toate vârstele	0,14	7,1
Oi și capre mature	0,15-0,16	6,3-6,7
Cai de toate vârstele	0,8	1,3
Cai de tracțiune	1,0-1,1	0,9-1,0
Tineret cabalin peste 1 an	0,5-0,7	1,4-2,0
Tineret cabalin sub 1 an	0,2-0,3	3,3-5,0

Capacitatea de pășunat determinată, la o producție medie de **7 - 9 t/ha masă verde**, cu un necesar zilnic de 65 kg masă verde pentru 1 UVM și cu o durată a sezonului de pășunat de **185 zile**, este de 0,70-0,80 UVM/ha. La toate pajiștile analizate producția utilă de masă verde obținută este sub potențialul natural al pajiștilor.

Capacitatea de pășunat (Cp) se va determina în fiecare sezon de pășunat utilizând formula:

$$Cp(UVM/ha) = \frac{Pt \left(\frac{kg}{ha} \right) \times Cf\%}{Nz \times DZP \times 100}$$

în care:

Nz = necesarul zilnic de iarbă pe cap de animal, în kg/zi;

DZP = numărul zilelor sezonului de pășunat;

Cf = coeficient de folosire a pajiștii, în procente.

Coeficientul de folosire exprimat în procente se stabilește prin cosirea și cântărirea resturilor neconsumate (Rn) pe 5 - 10 m², după scoaterea animalelor din tarla și raportarea ei la producția totală după formula:

$$C = \frac{(\text{—}) - (\text{—})}{(\text{—})} \times 100 \quad \mathbf{p} \quad \mathbf{t}$$

Pentru aprofundarea acestui aspect este necesară consultarea specialiștilor din domeniul culturii pajiștilor.

Mențiuni:

Semnalăm faptul că prin lucrări de ameliorare se poate mări producția pajiștilor cu 20-30%. În această situație încărcătura de animale pe ha (CP-capacitate de pășunat) poate ajunge sau chiar depăși 1 UVM/ha.

Utilizatorii de pajiști au obligația să respecte încărcătura minimă de animale pe hectar (0,3 UVM).

ATENȚIE!!

Pe pajiștile sub contract APIA: pășunatul se efectuează cu maxim 1,0 UVM (Unitate Vită Mare) - maxim o bovină la hectar - a se vedea tabele de conversie din Ghidul pentru Fermieri de la APIA.

Tab. 8.2 Producția de iarbă și încărcarea cu animale exprimată în unități vită mare (UVM) la hectar a principalelor tipuri de pajiști din România

Tipul de pajiște	Producția de iarbă (t/ha)	Încărcarea cu animale UVM/ha
Pajiști zonale		
a) <i>Festuca valesiaca</i> (păiuș stepic)	3,0 - 5,0	0,3 - 0,5
b) <i>Festuca rupicola</i> (păiuș de deal)	3,5 - 6,0	0,4 - 0,6
c) <i>Botriochloa ischaemum</i> (bărboasă)	1,5 - 5,0	0,3 - 0,4
d) <i>Poa pratensis angustifolia</i> (firuța)	7,5 - 12,5	1,0 - 1,5
e) <i>Agrostis capillaris</i> (iarba-vântului)	5,0 - 15,0	0,5 - 1,2
f) <i>Festuca rubra</i> (păiuș roșu)	5,0 - 15,0	0,5 - 1,5
g) <i>Nardus stricta</i> (țepoșică)	3,0 - 5,0	0,2 - 0,5
h) <i>Festuca airoides</i> (părușcă)	2,0 - 4,0	0,2 - 0,5
i) <i>Carex curvula</i> (coarnă)	1,5 - 3,0	0,1 - 0,4

CAPITOLUL IX

CĂILE DE ACCES

La fiecare corp de pajiște trebuie să existe un drum de acces pe care să poată circula mijloace auto și mecanizate, ca să efectueze în bune condiții, în sezonul primăvară-vară-toamnă, toate transporturile necesare inclusiv pentru mersul animalelor la și de la pășune.

De la drumul principal de acces la corpul de pajiști se vor deschide și amenaja drumuri în continuare, pe cât posibil la toate trupurile de pajiști, iar în interiorul fiecărui trup se vor amenaja drumuri sau căi de acces simple, până la adăposturile de animale, la stane, la adăpători, depozite de furaje, silozuri etc.

La proiectarea și execuția drumurilor pastorale se ține seama de unele criterii, și anume:

- *drumul să servească pe cât posibil mai multor scopuri: pastorale, forestiere, turistice, etc;*
- *să ofere posibilități de acces la o cât mai mare suprafață de pajiști;*
- *să traverseze cât mai puține văi și pâraie, în vederea reducerii volumului lucrărilor de artă, poduri, podețe etc. și să evite complet locurile înmlăștinate;*
- *să fie pietruit, de la drumul de legătură până la corpul de pajiști;*
- *să solicite un cost redus pe fiecare kilometru.*

CAPITOLUL X

SURSELE ȘI LOCURILE DE ADĂPAT

O lucrare de o deosebită importanță se referă la asigurarea apei pe pășune. Modul de amenajare depinde de sursa de apă. Cel mai indicat este folosirea surselor de apă naturale (râuri, izvoare, fântâni) dar, care să nu fie poluate. Se cunoaște că producțiile obținute de la animale sunt mult influențate de calitatea și cantitatea apei. În general, animalele beau multă apă, cantitățile consumate fiind condiționate de mai mulți factori, astfel, cu cât animalele sunt mai grele și dau producții mai mari de lapte, vor consuma mai multă apă. De asemenea, consumul de apă este în strânsă legătură cu conținutul de substanță uscată ingerată. În mod obișnuit, pentru 1kg SU ingerată, bovinele au nevoie de 4-5L apă, iar ovinele și cabalinele de 2-3L apă.

Când adăpatul se face în râuri, trebuie amenajată o porțiune de râu unde animalele să aibă acces fără a fi periclitare de accidentări. Porțiunea respectivă trebuie pietruită pentru a preîntâmpina înmlăștinarea.

Dacă se face adăparea în jgheaburi cu apă permanentă de la izvoare (a căror debit trebuie să fie superior consumului de apă al animalelor), locul trebuie să fie pietruit și prevăzut cu pantă de asemenea pentru prevenirea înmlăștinării. Tot adăpători (jgheaburi) se fac și atunci când adăpatul se face din fântâni. La construirea adăpătorilor trebuie să se țină seama de câteva elemente pentru ca adăpatul să se desfășoare în bune condiții și cât mai repede. Prin apă bună de băut se înțelege o apă curată, lipsită de orice impurități fără miros sau gust specific.

Asigurarea cu apă de băut este o condiție indispensabilă pentru realizarea pășunatului rațional. Pentru fiecare kg de SU ingerată (5Kg MV) consumul zilnic de apă se ridică la 4-6L la vacile de lapte 3-5L la bovine la îngrășat și la 2-3L la ovine și cabaline. De exemplu pentru o vacă care consumă 10 kg SU (50 Kg MV) trebuie să i se asigure 40-60L apă. Pentru fiecare litru de lapte produs o vacă are nevoie de 4-6L apă.

În general se socotește că 1 UVM în sezonul de pășunat are nevoie 30-40 litri apă/zi vara și de 15 - 20 litri în cursul primăverii și al toamnei. Pentru o oaie adultă se socotește 2 - 4 L/cap/zi în perioada pășunatului. Aprovizionarea cu apă se face din diferite surse, cu adăpători fixe sau mobile.

Înzestrarea pășunilor cu adăpători, este adesea dificilă, datorită debitelor insuficiente ale surselor de apă și calității necorespunzătoare a acestora. Construirea adăpătorilor, presupune în primul rând cunoașterea precisă a debitelor surselor de apă existente care se face prin cronometrarea duratei de umplere a unor vase cu capacitate cunoscută și se exprimă în litri / secundă. Dacă debitul sursei de apă este mai redus, cum este cazul unor izvoare de coastă, se poate construi un rezervor de apă care permite acumularea cantității de apă necesară animalelor aduse la pășunat. La fel se poate colecta în bazine apa din ploi de pe acoperișurile adăposturilor de animale sau a caselor de locuit, prevăzute cu jgheaburi și țevi de colectare. În zonele lipsite de izvoare în care apa curge gravitațional se pot săpa puțuri și fântâni cu cumpănă sau pompe acționate manual, cu energie mecanică, electrică, eoliană, etc. care se dirijează direct în jgheaburile de adăpare sau bazine de rezervă pentru același scop.

Tab. 10.1 Date necesare pentru calcularea lungimii adăpătorilor

Specia	Necesar zilnic (apă)	Lăţimea de jgheab		Timpul necesar pentru adăparea unui animal (minute)
		Adăpat pe o latură	Adăpat pe ambele laturi	
Cornute mari şi cai	40-45	0.5	1.2	7-8
Tineret bovin- cabalin	25-30	0.4	1,0	5-6
Oi şi capre	4-5	0,2	0,5	4-5
Tineret ovin	2-3	0,2	0.5	4-5
Porci	8-10	0,2	0,5	4-5

Jgheaburile sau ulucile de adăpat trebuie să îndeplinească unele condiţii şi anume:

- să aibă în totalitatea lor o lungime care să asigure adăpatul tuturor animalelor care sunt pe acea păşune;
- fiecare jgheab să aibă o poziţie perfect orizontală;
- să nu fie aşezate direct pe pământ, ci pe suporturi la o înălţime de 30-50 cm;
- să poată fi golite integral pe perioada de iarnă sau pentru igienizare.

Amplasarea jgheaburilor de adăpat se face pe un loc deschis, mai larg, pentru ca cireada să se poată deplasa şi adăpa cu mai multă uşurinţă. De dorit este ca adăparea să se facă pe ambele părţi ale jgheaburilor, dar dacă acest lucru nu este posibil, se poate face şi numai pe o singură parte. Jgheaburile se fac de 3-4 m lungime, cu secţiunea de 25 cm la fund, 30-35 cm în faţă şi înălţimea de 30 cm. Ele se pot confecţiona din lemn, buşteni scobiţi, dulapi, beton sau tablă. Cele mai bune şi mai durabile sunt cele de beton armat, cu pereţi de 8-10 cm, sclivişi şi care se toarnă direct la locul de amplasament, în bloc cu pilonii de susţinere, fundul jgheaburilor având o înclinaţie de 0,5% în sens longitudinal. Fiecare jgheab, în peretele transversal în partea cea mai de jos are o deschidere cu diametrul de 3 cm pentru trecerea apei în jgheabul următor, ce se face printr-o scurtă conductă, țeavă de fier de 1,5 țoli. Pentru ca în jurul adăpătorii şi în mod deosebit în faţa jgheaburilor să fie terenul curat, fără noroi, platforma se nivelează, se bătătoreşte şi se pavează cu piatră. Pavajul are o lăţime de cel puțin 2,5-3 m şi o grosime de 15-20 cm, precum şi o înclinaţie de 5% pentru scurgerea apei şi a urinei. În scopul evacuării surplusului de apă ce curge la capătul ultimului jgheab, se construieşte o ocnă din lemn, piatră sau beton, cu dimensiuni de 30-40 cm, în care cade apa printr-o țeavă de fier cotită cu diametrul de 1,5-2 țoli. Din această ocnă apa este condusă printr-un canal la o distanţă de 12-15 m, de unde apoi curge spre o vale sau un pârau.

În cazurile când adăparea animalelor la jgheaburi se face numai pe o singură parte, spre a evita intrarea vitelor de pe partea opusă, care de obicei este o pantă pronunţată, se construieşte pe acea parte un gard de lemn. Aceeaşi împrejmuire de protecţie se face şi la locul unde se captează izvoarele şi la bazinul colector. Buna funcţionare a adăpătorilor cere, ca în fiecare primăvară, acestea să fie revăzute, reparate

Adăpătorile fixe trebuie să fie amplasate la maximum 800 m de locul unde se păşunează şi în jurul lor sunt necesare lucrări de eliminare a excesului de umiditate. Lungimea jgheaburilor de adăpare (L) se calculează în funcţie de numărul de animale (N) în așa fel încât adăparea unei grupe de animale să nu dureze mai mult de o oră.

$$L=Nts/T$$

Unde:

t = timpul necesar pentru adăparea unui animal (minute)

s = frontul de adăpare pentru un animal (m)

T = timpul necesar pentru adăparea întregului efectiv de animale (maxim 60 minute).

În continuare prezentăm câteva date orientative cu privire la dimensiunile necesare pentru adăpători.
Mărușcă și col. 2010

Tab. 10.2 Date referitoare la cerințele adăpătorilor, în funcție de specie (cm)

Specia	Adâncimea adăpătorii	Lățimea		Înălțimea de la pământ
		sus	jos	
Cornute mari	35	35	25	40-60
Cai	35	40	30	60-70
Oi și capre	20	30	25	25-35
Porci	25	30	25	20-30

RECOMANDĂRI!

1. Amenajarea adăpătorilor pe pășune;
2. Verificarea anuală a sursei de apă: fântâni, surse de apă naturale;
3. Înainte de a intra cu animalele pe pășune trebuie reparate și dezinfectate adăpătorile (jgheburile);
4. Verificarea anuală a sursei de apă (fântâni), ce deservește stânilor;
5. Forarea unor fântâni acolo unde este cazul.



CAPITOLUL XI

LOCURILE DE ADĂPOST PENTRU ANIMALE ȘI OAMENI

Activitatea pastorală cere încă destul de multe brațe de muncă, atât pentru lucrările de îmbunătățire a pajiștilor, cât mai ales pentru exploatarea lor, inclusiv recoltatul fânului, îngrijirea și deservirea animalelor.

Păstorul de vite sau ciobanul are un rol important în cadrul activității pastorale, de aceea lor trebuie să li se creeze condiții de locuit corespunzătoare. Pentru personalul care deservește animalele, încăperile de locuit se pot construi atașate de celelalte construcții zoopastorale, stâne, grajduri, tabere de vară, magazine sau amenaja ca adăposturi speciale. Asemenea tipuri sau modele de locuințe sau adăposturi pot varia de la un etaj altitudinal la altul, după zone, după numărul oamenilor ce urmează să locuiască în ele și după felul și numărul animalelor ce le deservesc. Este de dorit ca asemenea locuințe să-și păstreze din punct de vedere arhitectural întregul specific local.

Stânele

Sunt construcții unde se face prepararea laptelui de oaie și a brânzeturilor și unde au ciobanii locuința de vară. Se amplasează construcția lângă sursa de apă sau se are în vedere posibilitatea de a aduce apa la stâna prin conducte sau forarea de fântâni. Amplasarea stânei este legată și de existența unei căi de acces, drum sau potecă. De la stână trebuie, pe cât posibil, să fie vedere largă spre trupul de pășune. Stâna se așează cu spatele către vântul dominant și cu celarul orientat către nord sau nord-est, nord-vest, pentru că e necesar ca în această încăpere să fie în permanență răcoare, să nu fie în bătaia directă a razelor solare. La stână și în jurul ei este necesară în permanență o mare curățenie.

Activitatea la stânele cu oi mulgătoare este legată de așa numita strungă, amenajare pentru muls și pentru separarea oilor mulse de cele nemulse. Se consideră că sistemul strungilor fixe nu este bun, pentru că stând prea mult într-un loc, se distruge complet vegetația ierboasă și nu mai cresc decât buruieni nitrofile ca: urzici (*Urtica dioica*), ștevie (*Rumex sp*), și altele. Strunga trebuie să fie mutată și ea la fiecare 2-4 zile în alt loc, toate porțiunile de pajiște din apropierea stânei putând fi fertilizate prin târlire, prin mutarea strungii.

Pentru muncitorii care lucrează la îmbunătățirea pajiștilor se construiesc adăposturi ținând seama de numărul de ani în care se va lucra cu un număr sporit de muncitori și de destinația ce urmează a se da adăpostului (va rămâne ca atare sau se va transforma în magazie, adăpost pentru tineretul taurin, grajd pentru tauri sau pentru vaci înainte de fătare etc).

În general în zona de câmpie, locuințele pentru oameni nu se amenajează în pajiști, muncitorii care lucrează pe pajiște seara se retrag, având case în sat. Excepție fac ciobanii care rămân și peste noapte lângă oi.

Tabere de vară

În etajul fagului și la limita inferioară a molidului, bovinele sunt duse vara la pășune și nu au în general nevoie de adăposturi, pentru că stau în permanență în parcela unde pășunează, făcând în același timp și fertilizarea prin târlire, iar pe timpul unor intemperii se adăpostesc de obicei sub arbori. Condiții ce nu se regăsesc peste tot, animalele având nevoie de un adăpost, astfel încât în multe zone sunt duse seara în sat la grajduri. Foarte puține din zonele premontane au adăposturi amenajate pe pajiști.

La amenajarea taberelor de vară trebuie respectate anumite cerințe, și anume:

- *amplasarea taberei să se facă pe locuri cât mai ridicate și cât mai în susul pantei;*
- *orientarea taberei să fie cu partea închisă în direcția vântului dominant;*
- *tabăra să nu fie amplasată la distanță foarte mare de sursa de apă;*
- *să fie în locuri cât mai adăpostite.*

RECOMANDĂRI!

- 1. Reamenajarea stânelor, magaziilor, locuințelor și sau adăposturilor pentru îngrijitori;**
- 2. Reamenajarea și dezinfectarea grajdurilor, taberelor de vară;**
- 3. Amenajarea strungii (amenajare pentru muls).**





CAPITOLUL XII

ÎMPĂRȚIREA PAJIȘTII PE UNITĂȚI DE EXPLOATARE ȘI TARLALE PENTRU DIFERITE SPECII

Metodele de pășunat se clasifică în două categorii: pășunatul liber (continuu sau nerațional) și pășunatul rațional. Ambele metode au variante pentru exploatarea intensivă și extensivă.

Pășunatul continuu (liber) este sistemul de pășunat practicat, în zonă, din cele mai vechi timpuri, fiind un sistem extensiv. Conform acestui sistem, animalele sunt lăsate să pască pe pășune de primăvara devreme și până toamna târziu. Sistemul este practicat în zonele secetoase, unde producția pajiștilor permanente este mică și neuniform repartizată pe cicluri de pășunat; perioada de secetă din vară duce la diminuarea producției în ciclurile trei și patru. În condițiile actuale, din studiul vegetației pajiștilor, nu recomandăm tarlalizarea în nici un trup de pajiște analizat; producția pajiștilor fiind prea mică pentru a se justifica economic.

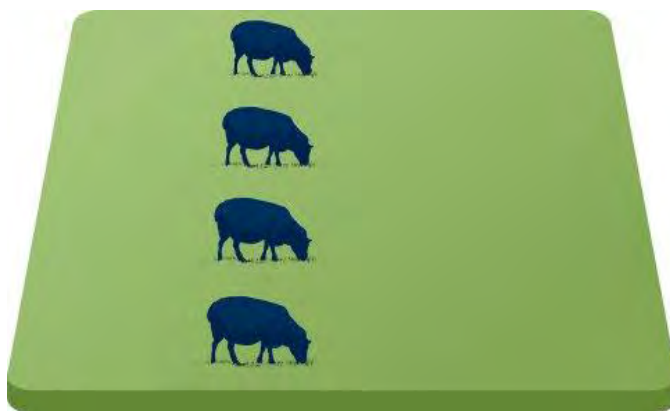
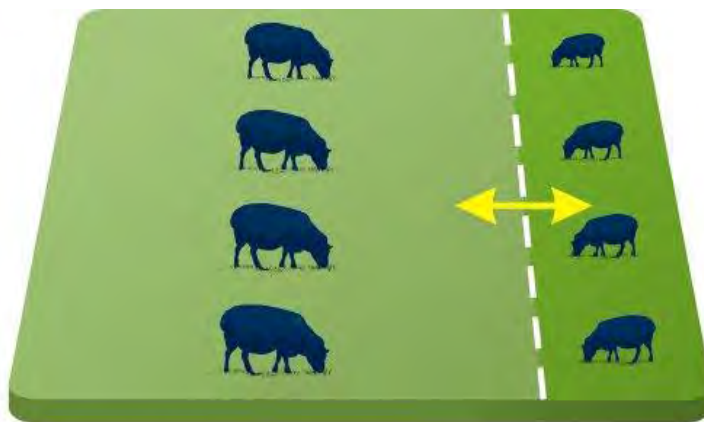


Fig. 12.1 Pășunatul continuu

(<http://www.gazetadeagricultura.info/animale/ovine-caprine/12981-pasunatul-oilor.html>)

Pășunatul dirijat (sub picior) reprezintă cea mai simplă formă de pășunat rațional care poate fi aplicat pe toate pășunile. El presupune repartizarea diferitelor specii și categorii de animale a unor porțiuni diferite din teritoriul pășunii, încărcarea ei cu un număr optim de animale și pășunatul succesiv al covorului ierbos, în așa fel încât iarba să fie valorificată într-o măsură cât mai mare.



Linia punctata indica un gard cu porti selective care permite doar mieilor sa treaca prin ele

Fig. 12.2 Pășunatul dirijat

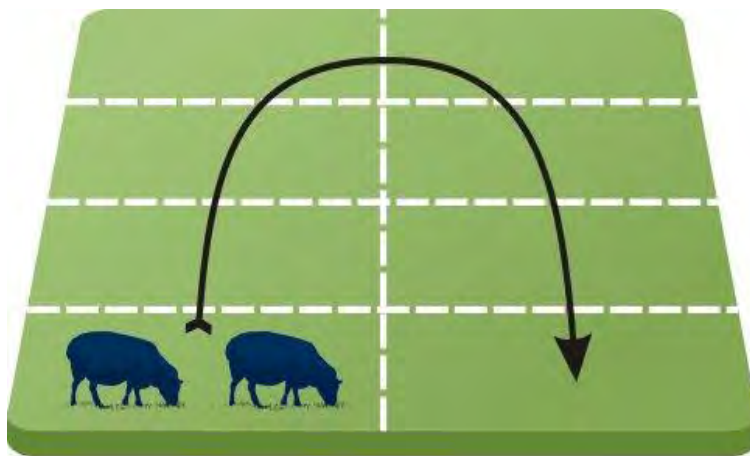
(<http://www.gazetadeagricultura.info/animale/ovine-caprine/12981-pasunatul-oilor.html>)

Pășunatul la pripon (conovăț) care se practică în cazul unui singur animal sau a unor efective mici de animale care sunt legate de un pichet metallic sau par cu o frânghie sau lanț. Acest sistem este lipsit de importanță, cu toate că furajul este bine valorificat prin limitarea deplasării animalelor care pasc în cercuri.

Pășunatul pe parcele (rațional) este sistemul (clasic) de pășunat sistematic (rațional), fiind cel mai răspândit în țările cu zootehnie dezvoltată. Ca principiu el se bazează pe subîmpărțirea unei pășuni (trup, unitate de exploatare) cu ajutorul unor garduri fixe în mai multe parcele (6 - 12), urmând ca pe fiecare parcelă pășunatul să se facă liber pe 1/6 până la 1/12 din suprafață. În general s-a preconizat ca fiecare parcelă să fie pășunată timp de 4 - 7 zile, nu mai mult pentru a se evita pășunatul a doua oară a ierbii păscute în prima zi, aceasta fiind în plină creștere.

Între durata pășunatului parcelelor (**Dpp**) și durata refacerii ierbii (**Drp**) ideal ar trebui să fie un raport de 1 : 13. În practică, deseori acest raport este de 1 : 4 - 1 : 6, când vegetația suferă, pentru că

este păscută a doua oară în timp foarte scurt, este călcată inutil în picioare sau este insuficient valorificată, cu resturi neconsumate datorită dejecțiilor și alte cauze.



Liniile punctate indica garduri mobile

Fig. 12.3 Pășunatul pe parcele

(<http://www.gazetadeagricultura.info/animale/ovine-caprine/12981-pasunatul-oilor.html>)

Pășunatul dozat este o metodă și mai intensivă de folosire, în care animalelor li se delimitează cu ajutorul gardului electric suprafețe de pășunat care să le asigure hrana pentru o jumătate sau pentru o întreagă zi, în interiorul unei tarlale cu gard fix. În condițiile actuale, din studiul vegetației pajiștilor, nu recomandăm tarlalizarea în nici un trup de pajiște analizat; producția pajiștilor fiind prea mică pentru a se justifica economic. Cu toate acestea în următorii ani, după ce se vor face toate lucrările de ameliorare a pajiștilor, unele pajiști pot fi tarlalizate (în mod special blocurile fizice - cu subvenții APIA) și se va putea trece la pășunatul rațional cu garduri electrice.

Recomandări

Practicarea unor variante de raționalizare a pășunatului continuu:

- **conducerea turmelor pe un anumit traseu**, care din când în când este modificat. Astfel animalele nu stau în același loc, ci pășunează pe locuri diferite și în aceeași zi și în zile diferite;
- **pășunatul în front**: în acest caz animalele sunt dirijate în deplasarea lor pe pășune de către un cioban ce le permite înaintarea numai pe măsura consumării suficiente a plantelor;
- **pășunatul continuu** (liber) intensiv simplificat unde parcelarea este redusă în mod substanțial la 1-2 parcele cu efect direct asupra diminuării cheltuielilor ocazionale de parcelare și alimentare cu apă.
- **delimitarea și respectarea granițelor pășunilor destinate bovinelor**;
- în momentul în care **producția pajiștii se va îmbunătăți considerabil** se va putea trece la organizarea unui pășunat rațional, pe anumite unități de exploatare.

- **interzicerea pășunatului din noiembrie până în aprilie (mai ales cu ovine), perioadă în care pășunea are nevoie de odihnă;**
- **pe o pajiște pășunată toată iarna producția din anul următor scade cu cel puțin 20-40%;**
- **pășunatul rațional** (prin rotație). Are ca principiu împărțirea pășunii în tarlale și intrarea succesivă cu animalele pe tarlale.

Organizarea unui **pășunat rațional** (*prin rotație*) presupune stabilirea numărului de parcele (tarlale) în care se împarte pajiștea, suprafața acestora și durata de timp cât stau animalele pe tarla. În această metodă pășunea este păscută doar pentru anumite perioade, intercalate cu pauze care permit refacerea plantelor din pajiști (25-30 de zile). Ciclul de pășunat se referă la durata de refacere a pajiștii și durata pășunatului pe o tarla. Astfel în intervalul de pășunat de 180 de zile (01.05.-31.10.), avem 4-6 cicluri de pășunat în funcție de evoluția factorilor climatici; în general în zona de câmpie pe timpul verii vegetația pajiștilor suferă foarte mult.

Și această metodă prezintă mai multe variante:

O primă variantă - pășunatul dozat, pe care o recomandăm pentru pajiștile permanente, cu producții mai mici de 8 t/ha m.v. utilizate în mod special cu oile, se referă la atribuirea unei suprafețe mai mari de pășune, pe care animalele stau o perioadă mai lungă de timp.

Suprafața tarlalei se calculează în funcție de producția pășunii și de numărul de animale.

Tarlalele sunt utilizate în succesiune, conform figurii de mai jos.

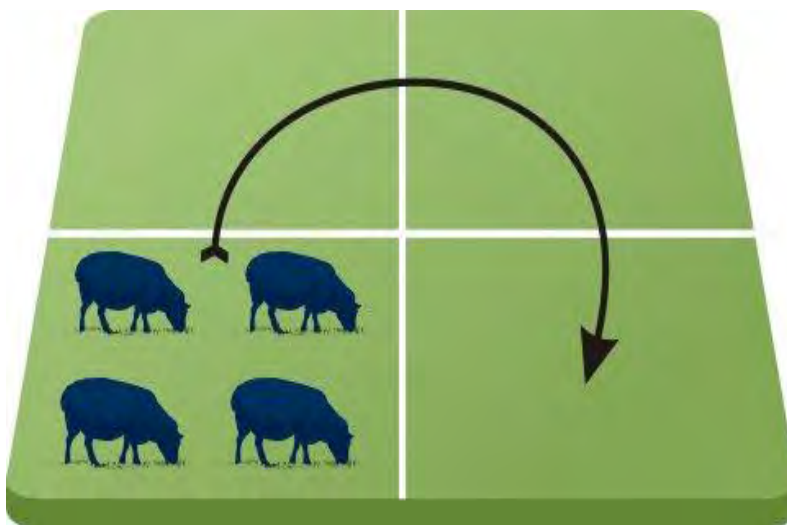


Fig. 12.4 Pășunatul prin rotație
(<http://www.gazetadeagricultura.info/animale/ovine-caprine/12981-pasunatul-oilor.html>)

Varianta intensivă a pășunatului rațional constă în împărțirea pășunii în 8 - 12 tarlale și intrarea succesivă cu animalele pe tarlale. Această variantă este deja mai pretențioasă și se recomandă acolo unde producția pășunii depășește 13-15 t/ha masă verde.

Conform Ordinului 544/2013 și a literaturii de specialitate, pentru stabilirea numărului de tarlale se face raportul între durata de refacere a vegetației pajiștii și durata pășunatului pe o tarla:

$$\mathbf{N.t. = D.r. + D.p.}$$

în care:

- **N.t.** - numărul de tarlale;
- **D.r.** - durata de refacere a pajiștii (pentru regenerarea plantelor), cu variații cuprinse între 24 și 50 de zile, în funcție de numărul ciclului de pășunat, condițiile metereologice, altitudine, tipuri de plante, etc.;
- **D.p.** - durata de pășunat pe o tarla cu variații cuprinse între 3 și 6 zile.

Numărul de tarlale se majorează cu 1-2, reprezentând tarlalele care se scot anual prin rotație de la pășunat, pentru aplicarea metodelor de îmbunătățire. După stabilirea numărului de tarlale și a suprafețelor acestora se trece la delimitarea tarlalelor. Delimitarea tarlalelor se realizează prin formele naturale ale reliefului (râuri, văi), vegetația lemnoasă existentă (liziere, pâlcuri de arbori), drumuri, semne convenționale sau prin garduri.

Gardurile fixe sunt costisitoare și necesită lucrări permanente de întreținere. Gardurile fixe sunt formate din stâlpi înalți de 1,5m de la suprafața solului, depărtați între ei la 3-4m, pe care se fixează 3-4 rânduri de șipci. Gardurile interioare pot avea numai două rânduri de șipci. Gardurile electrice - cu păstor electric, reprezintă soluția cea mai bună pentru organizarea pășunatului pe tarlale. În interiorul tarlalelor se pot delimita suprafețe mai mici, pe care animalele să stea 1-2 zile sau doar o jumătate de zi.

Delimitarea între parcele se poate face și prin garduri vii formate din foioase. Gardurile sunt indispensabile din punct de vedere tehnologic, economic și ecologic. Ele reduc viteza vânturilor, asigură umbră pentru animale în zilele toride, păstrează umiditatea solului, produc oxigen. Se recomandă următorii arbuști: soc, lemn câinesc, gledice, sălcioară, cătină albă, păducel, alun, etc. Timpul de pășunat pe tarla prezintă de asemenea o importanță deosebită. Se cunoaște faptul că animalele erbivore reușesc, în câteva ore, să-și procure necesarul de hrană. În rest se plimbă bătătorind iarba și solul. De aceea este indicat să se pășuneze dimineața 3-4 ore. să se întrerupă pășunatul 2-4 ore (timp în care animalele se odihnesc și beau apă) și să se reia după - amiază de asemenea 3-4 ore.

În cazul pășunatului rațional (când se face tarlalizarea) pășunea se menține la un nivel productiv ridicat prin fertilizarea periodică, la fiecare 3-4 săptămâni cu îngrășăminte pe bază de azot, în doze de 50-60 kg/ha N. În timpul administrării îngrășămintelor se întrerupe pășunatul. Excepție fac pajiștile care sunt sub angajament APIA. La acestea fertilizarea se va face în funcție de recomandările din pachetul accesat.

Avantaje sistemului rațional (în oricare din variante) de pășunat sunt:

- *se limitează timpul petrecut de animale pe un anumit teritoriu;*
- *sporește producția pășunilor ca urmare a faptului că plantele după folosire au timp pentru refacere;*
- *ciclurile de pășunat determină o mai bună uniformizare a producțiilor în decursul perioadei de vegetație;*
- *înlăturarea pășunatului selectiv prin faptul că animalele sunt obligate să consume toate speciile, adică atât cele valoroase cât și cele nevaloroase, ceea ce face ca procentul de buruieni să se reducă și deci să se îmbunătățească compoziția floristică a pajiștii;*
- *folosirea uniformă a întregii suprafețe de pășunat, nemaexistând suprafețe subpășunate (cu plante nevaloroase) sau suprapășunate (cu plante valoroase);*
- *sporește gradul de consumabilitate al plantelor;*
- *posibilitatea aplicării lucrărilor de îmbunătățire a pajiștilor, inclusiv fertilizare, irigare etc.;*
- *animalele nu distrug elina și în consecință nu se declanșează fenomene erozionale;*
- *obținerea unor producții mai mari la animale (lapte, carne) prin faptul că au la dispoziție tot timpul furajul în cantitatea și de calitate corespunzătoare;*
- *prevenirea îmbolnăvirii animalelor de parazitoze pentru că în intervalul de 25-30 zile cât animalele lipsesc de pe tarla ouăle și larvele paraziților sunt omorâte de acțiunea razelor solare;*
- *posibilitatea grupării animalelor pe categorii omogene, ceea ce prezintă mari avantaje din punct de vedere tehnic, economic, și organizatoric.*

CAPITOLUL XIII

LUCRĂRILE PENTRU ÎNTREȚINEREA ȘI CREȘTEREA FERTILITĂȚII SOLULUI

13.1. ÎMBUNĂTĂȚIREA REGIMULUI ELEMENTELOR NUTRITIVE DIN SOL

Una din cele mai importante măsuri de îmbunătățire a producțiilor pajiștilor este aplicarea de îngrășăminte chimice; organice și mixte (chimice și organice). În aplicarea îngrășămintelor pe pajiștile permanente trebuie să se țină seama de unele particularități imprimate de perenitatea culturii și de complexitatea vegetației, de numărul mai mare de recolte pe an, de modul de folosire a pajiștilor (pășunat-cosit) și nu în ultimul rând de condițiile foarte diferite de relief și altitudine. Ținând cont de toate acestea, fertilizarea pajiștilor se realizează în cadrul unui program bine organizat.

Particularitățile fertilizării pajiștilor - față de o cultură în arabil la fertilizarea unei pajiști trebuie să ținem seama de mai multe particularități specifice, cum ar fi:

- *răspândirea pajiștilor în condiții staționale mai speciale;*
- *înclinația versanților până la 30 – 500;*
- *soluri cu handicapuri fizico-chimice (pietrișuri, nisipuri, sărături, aciditate ridicată, exces de umiditate, etc.) unde plantele obișnuite de cultură nu supraviețuiesc sau dau producții slabe;*
- *numărul mare de specii perene care compun covorul ierbos, cu necesitățile lor individuale și evoluția lor în dinamică multianuală;*
- *mai multe cicluri de recoltă sau îndepărtarea permanentă a ei prin păscut într-un sezon de vegetație;*
- *utilizarea prin cosit, pășunat cu animalele sau mixt, într-un an sau diferențiat pe ani;*
- *menținerea unui echilibru optim între gramineele perene (50-60 %) leguminoase (35-40 %), specii din alte familii (5-10 %) și pe cât posibil absența buruienilor și vegetației lemnoase dăunătoare și altele;*
- *administrarea, de regulă la suprafața terenului, a îngrășămintelor organice și chimice cu excepția cazurilor de înființare a pajiștilor semănate;*
- *aplicarea fracționată, pe cicluri de recoltă (cosit sau păscut), a îngrășămintelor chimice pe bază de azot, pentru eșalonarea producției și evitarea pierderilor prin levigare;*
- *conservarea biodiversității, în unele cazuri cu respectarea unor reguli stricte de agromediu privind limitarea cantității de fertilizanți, întârzierea datei optime de cosit, încetarea timpurie a pășunatului și altele;*
- *asigurarea unei densități optime și multifuncționale a covorului ierbos pentru protecție antierozională, echilibru hidric și termic, estetică peisagistică, capacitatea mărită de sechestrare a carbonului și multe altele, pe lângă rolul principal de asigurare a unor producții de furaje mari, de calitate și cu costuri reduse.*

13.1.1.Utilizarea îngrășămintelor chimice pe pajiști

Creșterea plantelor și productivitatea pajiștilor sunt sensibil afectate de biodisponibilitatea elementelor nutritive, azotul, fosforul și potasiul fiind în general limitanții principali. O slabă aprovizionare determină o creștere lentă a plantelor și reduce în același timp concentrația acestor elemente în biomasa produsă. Într-o pajiște excesul fertilizării poate provoca dezvoltarea unei flore nitrofile în detrimentul altor specii și diminuarea sau dispariția leguminoaselor. Cel mai important factor de degradare a covorului ierbos este lipsa sau excesul de elemente fertilizante din care se remarcă azotul, fosforul și potasiul (NPK).

Pentru realizarea unei tone de substanță uscată (SU) echivalentul a 4-5 tone de iarbă prin recoltă (fân sau iarbă păscută), din sol se extrag în medie 20 – 25kg N, 2 – 3kg P, 22 – 25kg K și 4 – 5kg calciu. Cantitățile medii de îngrășămintă/ha/an necesare pentru fertilizarea pajiștilor sunt: • 150kg N • 50kg P₂O₅ (P) • 60kg K₂O (K) substanță activă .

Fertilizarea cu azot. Pentru a adapta producția de iarbă la nevoile animalelor, fertilizarea cu azot nu se justifică decât dacă prezența leguminoaselor din pajiște este scăzută iar acestea nu pot fixa azotul necesar funcțiilor plantelor. **Doza de azot nu trebuie să depășească 200 kg/ha, aplicat fracționat (2-3 repetiții).** Excepție fac solurile podzolite deosebit de sărace, cu pajiști degradate și invadate de buruieni unde se pot folosi doze de până la 250 kg/ha azot.

Administrarea fracționată a dozelor mari de azot este impusă de necesitatea aprovizionării ritmice a plantelor cu elemente nutritive și de cerința folosirii cu eficiență maximă a azotului din îngrășământ, înlăturând pe cât posibil pierderile prin levigare.

Epoca optimă de aplicare a îngrășămintelor cu azot este primăvara. Întrucât el este mai eficient folosit de către plantele din pajiști în primele faze de vegetație, când consumul în azot este maxim. Forma îngrășământului cu azot aplicat pajiștilor trebuie să fie în funcție de reacția solului. Astfel, pe pajiștile de pe solurile acide sunt mai indicate nitrocalcarul, ureea și chiar azotatul de amoniu, în timp ce pe sărături este indicat sulfatul de amoniu.

De asemenea, în regiunile cu regim pluviometric ridicat este mai indicată ureea, iar în regiunile secetoase ureea este contraindicată fiind de preferat azotatul de amoniu.

Fertilizarea cu fosfor. Dintre fertilizanții care se aplică în mod regulat pe pajiști, superfosfatul și triplu-superfosfatul sunt adesea aplicați ca și fertilizanți individuali, în timp ce fosfatul de amoniu este administrat în complex împreună cu N și/sau K.

Dozele de fosfor aplicate pe pajiști sunt în funcție de cartarea agrochimică, cert este că raportul N/P trebuie să fie de 2/0,5-1 cu excepția unor pajiști în care lipsesc leguminoasele și unde raportul trebuie să fie net în favoarea azotului (2/0,3-0,5). Epoca optimă de aplicare a îngrășămintelor cu fosfor este toamna, la sfârșitul perioadei de vegetație. Când din anumite motive nu s-au administrat toamna, aceste îngrășămintă se pot aplica primăvara devreme în cazul în care solul nu este înghețat, îngrășămintele cu fosfor se aplică în general toamna, iar efectul remanent este de 2-4 ani.

Fertilizarea cu potasiu. Aplicarea unilaterală a îngrășămintelor cu potasiu pe pajiști nu duce la sporuri de producție cum nici asocierea cu azotul nu sporește producția. **Pe solurile normal aprovizionate este necesară aplicarea potasiului astfel ca raportul N/P/K să fie de 2/0,5-1/0.5 ceea ce înseamnă doze de 40-60 kg K 20 aplicate la 2-3 ani.** Pe pajiștile foarte productive potasiul se va aplica anual, toamna, îngrășămintă cu microelemente. La plante microelementele intră în alcătuirea unor vitamine, pigmenți, a enzimelor, influențând sintezele specifice din organism.

Microelementele esențiale pentru nutriția plantelor sunt: Fe, Cu, Zn, B, Mn, Mo, Co. La animale lipsa microelementelor pot provoca o serie de boli. Epoca de administrare este primăvara devreme odată cu îngrășămintele cu azot, dar pot fi aplicate și extra - radicular, sub formă de soluție, în perioada de vegetație a plantelor.

ATENȚIE!

Pe pajiștile care sunt sub angajament APIA în vederea obținerii certificatului eco, utilizarea pesticidelor și a fertilizanților chimici este interzisă.

Ce pajiști se pot fertiliza fără probleme?

Pajiștile de câmpie și dealuri dominate de *Festuca valesiaca*, *F. rupicola*, *F. pseudovina*, *Poa angustifolia* și altele, cu maxim 10-20% participare specii nevaloroase, ce se vor utiliza ca pășune în regim extensiv, datorită lipsei de umiditate și a căldurii excesive.

Pajiștile, dominate de specii valoroase (*Festuca pratensis*, *Alopecurus pratensis*, *Dactylis glomerata*, *Lolium perenne*, *Agrostis stolonifera*, etc.) utilizate în special prin cosire în regim de folosire intensivă ca fâneată, având umiditatea asigurată.

Pajiștile de dealuri, dominate de *Agrostis capillaris* și *Festuca rubra* ce se vor utiliza în regim de pășune, fâneată și mixt în regim extensiv și pe alocuri cu intensitate mijlocie, datorită covorului ierbos cu specii spontane „rustice” și al condițiilor pedoclimatice.

Pajiștile îmbunătățite prin supraînsămânțare și reînsămânțare cu diferite amestecuri de graminee și leguminoase perene, care se pot utiliza în toate regimurile de folosire cu intensitate mijlocie până la ridicată, având un covor ierbos format din specii “nobile” care permit obținerea unor producții mari și de calitate, cu deosebire în regim irigat.

Pajiști care nu se recomandă a fi fertilizate

- Pajiștile de câmpie afectate de exces de umiditate, aciditate puternică și sărăturare pronunțată a solului care necesită mai întâi ameliorarea regimului hidric, prin desecare și drenaje, corectarea reacției solului prin amendare, etc.;
- Pajiștile de dealuri și montane afectate de eroziunea solului, dominate de *Botriochloa ischaemum* și alte specii pe terenuri care necesită în prealabil îmbunătățiri funciare;
- Pajiștile invadate peste 20-30% de vegetație ierboasă (buruieni) și lemnoasă (tufărișuri și puieți arbori) nevaloroase care necesită a fi înlăturate prin diferite metode, înainte de a fi fertilizate;
- Pajiștile ce urmează a se supraînsămânța, pentru a nu stimula dezvoltarea speciilor spontane care pot înăbuși tinerele plante ce apar din sămânță, fertilizarea urmând a se face după prima coasă sau un ciclu de pășunat;
- Pajiștile supratârlite, eutrofizate din toate zonele, invadate de vegetație nitrofilă (*Sambucus ebulus*, *Verbascum speciosum*, *Onopordon acanthium*, *Carduus acanthoides*, *C. nutans*, *Rumex obtusifolius*, *R. alpinum*, *Urtica dioica*, *Colchicum autumnale*, *Veratrum album* și altele) până la “epuizarea” excesului de elemente fertilizante, în special azot și potasiu, după mai mulți ani.

13.1.2. Utilizarea îngrășămintelor organice pe pajiști

Îngrășămintele organice prin calitatea lor de îngrășămintă complexe, exercită un efect ameliorativ asupra însușirilor fizice, chimice și biologice ale solului, utilizarea lor determinând sporuri însemnate de producție în pajiști.

Pe pajiștile permanente se folosesc toate tipurile de îngrășămintă organice, o pondere mai mare având-o gunoiul de grajd, îngrășămintele semilichide mustul de grajd și îngrășarea prin târlire.

Gunoii de grajd. Folosirea gunoiului de grajd pe pășuni reprezintă una dintre cele mai importante măsuri de sporire a producției și îmbunătățire a compoziției floristice. Gunoii de grajd este un îngrășământ organic complet, care îmbogățește solul în humus, în principalele elemente nutritive, în unele microelemente cât și în microorganisme și produse ale metabolismului lor. **Conținutul mediu în elemente fertilizante a acestui tip de îngrășământ este de: 0,55% N; 0,22% P₂O₅; 0,55% K₂O și 0,23% CaO.** Calitatea gunoiului de grajd depinde de specia de animale de la care provine, cel mai bogat în elemente fertilizante fiind gunoiul de ovine urmat de cabaline și bovine, iar cel mai sărac este cel¹³⁸

rezultat de la porcine. Depozitarea și fermentarea gunoiului de grajd se face într-un loc special amenajat, numit *platformă pentru gunoi*. **Fermentarea durează 3 – 5 luni, timp în care se pierde 25 – 30% din greutatea inițială a gunoiului. Un metru cub de gunoi cântărește 300 – 400 kg atunci când este proaspăt și afânat, 700 kg când este proaspăt și îndesat, 800 kg când este semifermentat și 900kg când este fermentat și umed.** Cantitatea administrată este în funcție de compoziția floristică a pajiștilor, stadiul de degradare a acestora, de cantitatea de gunoi de grajd disponibilă. **Dozele recomandate variază între limite largi și anume de la 20 la 40 t/ha.**

Epoca optimă de aplicare este toamna la încheierea ciclului de pășunat. În felul acesta pe lângă faptul că se obțin sporuri de producții de 10% față de fertilizarea din primăvară, mai există avantajul că timpul de transport este mai lung, deci lucrarea poate fi efectuată în condiții mai bune și că precipitațiile din iarnă antrenează mai bine elementele nutritive în sol. Primăvara devreme se poate administra gunoi de grajd fânețelor și eventual acelor tarlale de pe pajiște pe care se va intra târziu la pășunat.

Gunoiul de grajd este indicat a se administra bine fermentat, deci după ce a stat un an în platformă. Acest lucru este necesar întrucât el se aplică la suprafață. Se recomandă ca gunoiul de grajd să se repartizeze cât mai uniform pe pășune. În felul acesta se evită îmburuienarea pășunii prin înmulțirea plantelor nitrofile nevaloroase, acolo unde prin împrăștiere neuniformă a căzut o cantitate mai mare de gunoi. Durata de remanență a gunoiului este de 4-5 ani în funcție de doza aplicată, calitatea îngrășământului, compoziția floristică a pajiștii. Sporurile cele mai mari de recoltă se obțin în anul I, spor ce scade treptat de la un an la altul.

Îngrășăminte organice semilichide (tulbureala de grajd). Îngrășăminte organice semilichide provin din adăposturile de bovine prevăzute cu un sistem de evacuare hidraulică a dejecțiilor sau prin spălarea cu jet de apă a padocurilor de la taberele de vară. Aceste îngrășăminte sunt bogate în azot și în potasiu; conținutul în fosfor este însă scăzut. **Îngrășăminte organice semilichide sunt împrăștiate, pe pajiști, cu mașini speciale în doze de 20-30 m³/ha, primăvara devreme sau toamna târziu. Dacă se aplică primăvara, pășunatul este permis numai după o perioadă de 4-5 săptămâni. Această fertilizare are un efect remanent de 2-3 ani.**

Târlirea - reprezintă un mod de fertilizare a pajiștilor care se execută direct cu animalele. Astfel animalele, care sunt ținute închise în perioada de odihnă peste zi dar mai ales în timpul nopții, lasă pe sol însemnate cantități de dejecții lichide și solide. Astfel de terenuri se întâlnesc des în jurul saivanelor, a stânelor. Se pune deci problema folosirii acestor dejecții în scopul sporirii valorii pajiștilor, a producțiilor, cu atât mai mult cu cât cantitatea acestor dejecții este considerabilă. Pentru a se realiza fertilizarea prin târlire animalele sunt ținute mai multe nopți pe același teren, în niște locuri îngrădite, numite târle.

Suprafața strungii, târlei, se calculează în raport cu specia sau numărul animalelor.

$$S = N \times s$$

Unde:

- s este suprafața rezervată unui animal;
- N este numărul de animale din turmă.

Târlirea se execută pe întreg sezonul de pășunat cu o intensitate de maximum 2-3 nopți o oaie/1m² pe pajiști cu covor vegetal valoros, sau 4-6 nopți o oaie /1m² pe pajiști degradate.

Târlirea se execută cu toate speciile de animale, revenind ca echivalent 2-3 nopți 1 UVM/6m² pe pajiști valoroase sau 4-6 nopți pe pajiști degradate. Depășirea pragului de 6-8 nopți o oaie/1m² sau 1UVM/6m² duce la degradarea accentuată a covorului vegetal prin apariția speciilor de buruieni nitrofile (ștevia, urzica, etc.) cât și la poluarea apelor, solului, peisajului, îmbolnăvirea animalelor și alte neajunsuri. În nopțile în care se realizează târlirea se acumulează cantități suficiente de elemente nutritive, care să determine sporirea procentului de participare în covorul ierbos a unor specii cu valoare foarte mare cum sunt: *Lolium perenne*, *Trifolium repens*, *Trifolium pratense*.

Menținerea animalelor pe târlă se realizează cu ajutorul unor garduri mobile numite porți de târlire (sau țarcuri, oboare, garduri). Acestea au 3-4m lungime, 1,3m înălțime fiind prevăzute cu 4-5 bare orizontale și șipci oblice pentru asigurarea rezistenței.

Porțile din plasă de sârma cu rame metalice ușoare 21-23 kg au o durabilitate mai mare, sunt ușor de manipulat și de fixat în pământ, costul lor amortizându-se în 2-3 ani. Cu asemenea porți, schimbarea târlei (ocolului) se face de un singur om într- un timp relativ scurt. Efectul târlirii se resimte 2-5 ani. Astfel prin mutarea succesivă a târlei, în sezonul de pășunat (în decursul unui an), se poate fertiliza o suprafață destul de mare de pajiște.

ATENȚIE

Pe pajiștile care sunt sub angajament APIA utilizarea tradițională a gunoiului de grajd este permisă până în echivalentul a maxim 30 kg azot substanță activă (N s.a.)/hectar a se vedea Caietul de Agromediu/APIA.

13.1.3. Corectarea reacției solurilor

O mare parte din pajiștile permanente din țara noastră se află pe soluri acide; iar câteva zeci de mii de hectare pe soluri cu reacție alcalină (sărături). Înlăturarea acestor neajunsuri se realizează prin aplicarea amendamentelor. O categorie aparte de pajiști care necesită amendamente sunt cele de pe sărături. În acest caz se pune problema corectării pH-ului de la alcalin spre neutru. Pe solurile bazice cresc un număr redus de plante furajere, cu valoare economică redusă și care nu sunt capabile de a forma o țelină bine încheată.

Recomandări pentru corectarea acidității

Ca o primă intervenție pe sărături, **care au un indice al $pH_{H_2O} > 8$** , este eliminarea excesului temporar de umiditate prin desecare, după care se aplică amendamentele cu reacție acidă cum este gipsul, fosfogipsul, praful de lignit și sulf.

Dozele care se aplică sunt de 3-12 t/ha ghips sau fosfogips și 0,5-6 t/ha sulf. Efectul amendării durează 10-12 ani.

Epoca de aplicare a amendamentelor este toamna și în „ferestrele” iernii, însoțite de administrarea gunoierului de grajd bine fermentat.

Corectarea acidității

Solurile din pajiștile permanente care au un **pH mai mic de 5,2 și un conținut de peste 100 ppm aluminiu mobil**, necesită a fi amendate cu materiale care conțin calciu. Principalele roci și substanțe cu care se amendează pajiștile pentru corectarea acidității sunt: **carbonatul de calciu ($CaCO_3$); praful de var (CaO); praful de var stins [$Ca(OH)_2$]; spuma de dejecție de la fabricile de zahăr și reziduurile cu calciu de la fabricile de îngrășăminte chimice.**

Dozele medii recomandate pentru pajiști sunt de 5-7 t/ha $CaCO_3$ (3-4 t CaO) aplicate odată la 10-12 ani, revenind în medie cca 500 kg/an.

Acțiunea este foarte economică având în vedere că amendamentele de la fabricile de îngrășăminte și de zahăr, considerate deșeuri în baza *Legii 18/1991* se asigură și se transportă gratuit până la gara CFR de destinație celor interesați să le aplice, care dovedesc prin analize agrochimice efectuate de OSPA județene că solurile lor necesită amendare calcică.

Epoca de aplicare

Amendamentele se pot aplica în special toamna târziu după sezonul de pășunat și uneori în ferestrele iernii cât și primăvara devreme, cu mijloace mecanizate cum este mașina de împrăștiat MA 3,5 și altele, sau în cazuri extreme cu mijloace manuale. **Atenție la aplicarea prafului de var, care necesită ochelari și echipament de protecție.**

Amendarea solurilor acide sau alcaline este o condiție obligatorie pentru refacerea radicală a pajiștilor degradate și înființarea unor pajiști semănate de înaltă productivitate

CAPITOLUL XIV

LUCRĂRI DE ÎMBUNĂTĂȚIRE ANUALĂ ȘI PE TERMEN LUNG AL PAJIȘTILOR

Lucrările de îmbunătățire sunt necesare pentru întreținerea corespunzătoare a pajiștilor ceea ce face ca valoarea economică a unei pajiști să sporească. Din studiile efectuate pe teren asupra pajiștilor din această , prin determinarea capacității de pășunat a rezultat o CP sub potențialul de producție, aceasta datorându-se folosirii necorespunzătoare și neaplicării unor lucrări elementare de întreținere. În consecință prezentăm în cele ce urmează lucrările necesare a fi efectuate pentru ameliorarea și întreținerea pajiștilor analizate.

14.1. LUCRĂRI DE ÎMBUNĂTĂȚIRE ANUALĂ AL PAJIȘTILOR

Combaterea buruienilor

Apariția și înmulțirea buruienilor în vegetația pajiștilor este favorizată de manifestarea în exces sau deficit a unor factori ecologici, precum și de gospodărirea necorespunzătoare a pajiștilor: neexecutarea lucrărilor de curățare, nefolosirea unei încărcături cu animale adecvate producției pajiștei, neschimbarea locurilor de odihnă și adăpost pentru animale, fertilizarea neuniformă cu îngrășăminte organice sau chimice, recoltarea cu întârziere a fânțelor, folosirea la supraînsămânțare a unor semințe infestate cu buruieni, etc.

În alcătuirea covorului ierbos al pajiștilor alături de gramineele și leguminoasele furajere perene participă și speciile din grupa "diverse" sau „alte specii”, unele dintre acestea au valoare furajeră scăzută, iar altele sunt practic neconsumate de animale, sau prezintă un grad ridicat de toxicitate. Practic trebuie considerate buruieni sau cel puțin vegetație nedorită și Juncaceae-le și *Cyperaceae-le* din pajiște cât și speciile din alte familii botanice, care în pajiștile analizate sunt prezente în procent ridicat. Buruienile reduc creșterea și dezvoltarea plantelor valoroase din pajiște prin fenomenele de concurență pentru apă, aer (CO₂), lumină și elemente nutritive, iar unele emit substanțe toxice. Buruienile consumă apă pentru creșterea lor în detrimentul altor specii și determină o epuizare mai rapidă a rezervei de apă utilă din sol, mai ales în perioadele de secetă. Prezența buruienilor în amestecurile de ierburi furajere reduce accesul plantelor valoroase la concentrații suficiente de CO₂ din sol și limitează prin aceasta randamentul lor.

Speciile de rogozuri și pipiriguri prezente în unele pajiști analizate ajung la dimensiuni foarte mari, iar după moartea plantelor, formează mușuroaie greu de distrus. În general rogozurile în faza tânără au o valoare mai mare, dar atunci, primăvara, excesul de umiditate împiedică ajungerea la ele. Prin maturizare valoare furajeră a rogozurilor scade foarte mult astfel încât după apariția inflorescențelor și când terenul s-a uscat și poate fi pășunat, valoarea furajeră a acestor plante este echivalentă cu valoarea furajeră a paielor.

Rogozurile au un conținut scăzut în calciu ceea ce produce îmbolnăviri ale sistemului osos. Conținutul ridicat în siliciu determină scăderea consumabilității acestora. Acest lucru este amplificat și de faptul că multe specii sunt acoperite cu perișori tari impregnați cu siliciu, care irită mucoasa bucală și intestinală provocând animalelor grave leziuni. Majoritatea speciilor care fac parte din grupa plantelor din alte familii botanice sunt neconsumate de animale. Folosirea nerațională a pajiștilor, supraîncărcarea acestora, intrarea prea devreme cu animalele la pășunat sau scoaterea prea târziu a animalelor de pe pășune, lipsa unor lucrări elementare de îngrijire, a făcut ca plantele din alte familii botanice să devină dominante, rezultând de fapt o pajiște degradată și neproductivă.

Unele buruieni pot fi toxice pentru animalele care le consumă, dintre acestea cu o frecvență mai mare pe pajiștile din țara noastră se întâlnesc:

- ***Colchicum autumnale*** (brândușa de toamnă) este o plantă foarte toxică datorită conținutului ridicat în colchicină. Toate părțile plantei sunt otrăvitoare. Prezența speciei respective poate provoca accidente prin intoxicare mai ales la animalele tinere scoase la pășunat primăvara devreme;
- ***Ranunculus acer*** (piciorul cocoșului) provoacă tulburări la taurine și cabaline, prin protoanemonina care este activată în stomacul animalelor prin enzima ranunculină conținută în aceeași plantă. Animalele prezintă stări de depresie nervoasă și colici, înregistrând scăderea accentuată a producției de lapte;
- ***Rumex sp.*** (ștevia) - cantitatea mare de oxalați pe care o conține provoacă tulburări digestive animalelor care consumă speciile de *Rumex*;
- ***Equisetum sp.*** (coada calului) conține alcaloizi toxici mai ales palustrină și acid aconitic, care nu se inactivează nici prin procesul de uscarea a fânului, provocând intoxicarea animalelor și în perioada de stabulație. Animalele hrănite cu fân în care se află coada calului trec prin stări de diaree, producția lor scade foarte mult, ele devin astenice și ajung în final la epuizare fizică totală.

Combaterea speciei *Colchicum autumnale* (brândușa de toamnă). Limitarea invaziei acestei specii se realizează printr-o recoltare mai timpurie a furajului, înainte de maturizarea semințelor. Combaterea brândușei de toamnă se poate face fie prin lucrări radicale de deștelenire și reînsămânțare, fie pe cale chimică, această ultimă metodă dovedindu-se mai eficientă. Rezultate bune s-au obținut prin folosirea produselor TRIBUTON (2,4 D+ 2,4,5 T) sau GRAMOXONE în doză de 5 l/ha.

Repetarea tratamentelor timp de 2 ani consecutiv a asigurat o combatere a speciei ***Colchicum autumnale*** de 95-100%. Fenofaza optimă de aplicare a tratamentelor a fost la dezvoltarea maximă a frunzelor, cu puțin înainte de apariția fructificațiilor la suprafața solului.

Combaterea speciei *Veratrum album* (știrigoaia) se realizează prin cosiri repetate și stimularea plantelor din covorul ierbos prin folosirea îngrășămintelor. Utilizarea **erbicidelor ANITEN sau DICOTEX, în doză de 3 l/ha, când plantele se află în faza de rozetă, au asigurat o combatere de 98-100%**. Rezultate bune au fost obținute și la folosirea **erbicidelor MCPP și 2,4-D în doze de 2-3 kg/ha, aplicate primăvara când plantele au 20-30 cm înălțime și se află în faza de creștere intensă.**

Combaterea speciei *Juncus sp.* (pipirig) necesită fertilizarea corespunzătoare a solului cu doza de **N100P100K50**, aplicată anual pentru a stimula creșterea și dezvoltarea speciilor valoroase de graminee și leguminoase din covorul ierbos și a înăbuși plantele tinere de pipirig, care sunt pretențioase față de lumină. Dintre erbicide rezultate bune s-au obținut prin **aplicarea 2 ani consecutiv a produselor DICLORDON SODIC în cantitate de 5 kg/ha în fenofaza de la apariția inflorescenței până la înflorire sau cu MCPA și 2,4-D în doză de 1-2 kg/ha, s.a.**

Combaterea speciei *Euphorbia cyparissias* (alior). Dintre produsele chimice utilizate rezultate corespunzătoare au fost obținute cu **doza de 6 kg/ha - 2,4D aplicat în faza de înflorire**. La această doză 80% din plantele tinere au fost distruse, fără a determina diminuarea producției de furaj.

Plantele mai avansate în vegetație, deși inițial au prezentat un grad ridicat de combatere, ulterior acestea s-au refăcut, ca și în cazul celorlalte erbicide: **CARBINE, ANIBEN, AVADDEX și REGLONE.**

Pentru specia ***Urtica dioica*** tratamentul se aplică până la mijlocul lunii iunie, când buruienile sunt în faza de creștere activă. Se poate aplica și în cazul pășunilor nou însămânțate 0,75 l/ha postemergent – la începutul toamnei, atunci când ierburile semănate sunt în faza de înfrățire, iar buruienile sunt în faza de creștere activă.

BARCLAY GALLUP HI-AKTIV 4,4 l/ha se aplică cu 5 zile înainte de recoltare, pășunat sau semănat pentru regenerare, reînsămânțare, atunci când pășunile sunt infestate cu buruieni otrăvitoare, specii lemnoase, specii neproductive.

ROUNDAP EVOLUTION 4 L/HA pentru regenerarea pajiștilor ajunse la maturitate, **ESTET** 1 l/ha postemergent, **CERLIT (EC) (STARANE)** 1,0 l/ha postemergent **KYLEO** 3,0-5,0 l/ha (pășuni pentru reînnoire), toate erbicidele menționate anterior combat buruienile mono și dicotiledonate anuale și perene.

Combaterea speciei *Rumex sp.* (ștevia). Proliferarea în ultimii ani a speciilor de *Rumex* pe pajiștile permanente și temporare se datorează în principal gospodăririi necorespunzătoare a suprafețelor respective și schimbului necontrolat de semințe, care se folosesc pentru însămânțarea și supraînsămânțarea pajiștilor și eutrofizării terenurilor prin supratârlire. Deși în faza de rozetă specia *Rumex obtusifolius* are un conținut ridicat în elemente minerale 34% proteină, 16% celuloză, 0,48 fosfor, 0,58% calciu și 2,53% potasiu, totuși ea este refuzată de animalele care pășunează, datorită cantității mari de oxalați. Greutățile în combaterea speciei *Rumex* sunt generate de caracteristicile morfogenetice: perenitate, adaptarea la condițiile de secetă și exces de umiditate, grad ridicat de competiție în condiții de fertilizare, menținerea facultății germinative a semințelor chiar și după ce au trecut prin tubul digestiv al animalelor și numărul mare de semințe / plantă (poate ajunge la 50000). La acestea se mai adaugă și dificultățile întâmpinate în procesul de selectare a semințelor de ștevie din cele de trifoi roșu, trifoi alb, ghizdei sau lucernă. Toate acestea situează speciile de *Rumex* ca buruieni de carantină care sunt deosebit de periculoase și care se pot combate prin tratamente cu **BARCLEY HURLER 200 (HUDSON)** care se aplică pe pajiști stabilizate 1,25l/ha aplicat primăvara când buruienile sunt în faza de rozetă, dar poate fi aplicat și la 14-21 de zile după cosire.

Una dintre cele mai periculoase buruieni care a invadat în ultimele două decenii pajiștile de deal și montane de la noi este ***PTERIDIUM AQUILINUM (L) Kuhn*** - denumită popular feriga mare, ferigă, țolul lupului, cerga ursului, etc. Extinderea fără precedent a ferigii mari a fost favorizată de defrișarea haotică a pădurilor, scăderea tot mai pronunțată până la abandon a încărcării cu animale a pășunilor seminaturale fiind prezentă și în fânețe, livezi de pomi și vii părăsite. Datorită utilizării intense a apei, hranei și luminii, feriga este un concurent puternic pentru celelalte plante din covorul vegetal al pajiștilor.

Feriga reduce în pășuni cantitatea de furaj disponibil, iar în condițiile în care este consumată dă un gust amar laptelui, untului și brânzeturilor și cauzează intoxicații animalelor. Intoxicarea este mai frecventă la taurine, cabaline și mai rară la ovine și porcine. Ea se poate manifesta sub forma unei avitaminoze, care se datorează prezenței thiaminei sau intoxicație puternică, având aceleași simptome ca și cancerul. Aceste toxine se pot transmite prin lapte și pot contamina oamenii. Riscurile sunt mai ridicate atunci când vacile pășunează devreme zonele infestate cu ferigă. Dintre metodele de combatere le amintim pe cele mecanice, termice, biologice și chimice.

Combaterea speciei *Pteridium Aquilinum*:

1. **Combaterea mecanică:** cosirea, tocarea (zdrobirea), călcarea cu animale și discuitul sunt cele mai frecvent menționate în literatura de specialitate. Primele trei trebuie să fie realizate în perioada de creștere intensă a ferigii. Aratul și discuitul distruge o parte din rizomi și îi expune la acțiunea gerului, dar în majoritatea zonelor de deal și munte, aratul este greu de realizat datorită pantelor accentuate, neuniformității terenului, roca la suprafață, lipsei căilor de acces, etc.
2. **Combaterea termică** prin incendiere, frunzele uscate și tulpinile ard foarte bine, ele fiind utilizate în trecut drept combustibil. Deși s-a constatat că rizomii sunt sensibili la temperaturi de 45°C și își încetează activitatea la 55°C, rezistența la foc se explică prin faptul că ei se formează la adâncimi mai mari în sol.
3. **Combaterea chimică** s-a impus datorită rezultatelor limitate și dificultăților de combatere ale speciei *Pteridium aquilinum* prin metodele mecanice, termice și biologice. Cele mai bune rezultate pentru condițiile țării noastre s-au obținut cu **erbicidele GLEAN 50 g/ha, ARSENAL 6L/ha și ASULOX 6L/ha aplicat 2 ani consecutiv în stadiul de dezvoltare maximă a aparatului foliar până când ramura principală este nelemnificată cu efect de 80 – 100 %**. Cantitatea de apă pentru stropit este între 400 – 600 L/ha pentru a se îmbiba bine frunzele. În urma erbicidării gramineele perene au supraviețuit după GLEAN și au fost distruse după ARSENAL. Toate erbicidele recomandate după aplicare au un efect fitotoxic redus în sol, permițând după 2-3 săptămâni efectuarea unor lucrări de supraînsămânțare sau reînsămânțare și după o lună pășunatul și cositul în condiții de normalitate.

RECOMANDĂRI!

Pentru îmbunătățirea pajiștilor recomandăm combaterea speciilor neconsumate de animale din pășuni, prin cosiri repetate și eliberarea terenului de resturile vegetale. Această operațiune este obligatorie după fiecare ciclu de pășunat și cu precădere înainte ca speciile nedorite să fructifice, evitând astfel proliferarea lor. Obligatoriu primăvara înainte de intrarea cu animalele pe pășune se fac cosiri de curățire a pajiștii.



Exemplu de buruieni pe pajiștile supuse Amenajamentelor pastorale din județul Bihor

Distrugerea mușuroaielor și nivelarea

Mușuroaiele se formează ca urmare a neglijării pajiștilor. Mușuroaiele prezente pe pajiștile analizate sunt de origine vegetală, fiind cauzate de acumularea materiei organice de la plantele neconsumate (rogozuri și pipiriguri) sau de cioatele care putrezesc treptat, dar și de origine animală în special provocate de cârțițe. Prin pășunat nerațional pe soluri cu exces de umiditate, de asemenea se formează mușuroaie înțelenite după călcarea lor cu animale. Animalele calcă printre tufe, datorită excesului de umiditate existent aici, bătătoresc solul, îl dislocă în jurul tufelor și formează astfel mușuroaiele care pot ajunge la 50-150cm în diametru și 30-80cm în înălțime. Aceasta determină o înțelenire puternică și formarea unui strat compact ce poate fi foarte greu distrus.

RECOMANDĂRI!

Distrugerea mușuroaielor anuale neînțelenite se face primăvara sau toamna prin lucrările obișnuite de grăpare a pajiștilor. Pentru combaterea mușuroaielor (de orice tip) recomandăm măsuri preventive care trebuiesc aplicate anual, spre sfârșitul perioadei de vegetație sau primăvara devreme, folosindu-se grapele obișnuite sau târșitorile. Există și mașini speciale de distrugere și împrăștiere a mușuroaielor lăsând în urmă un sol mărunțit și nivelat. Unde mușuroaiele ocupă o suprafață prea mare, dacă este posibilă deșțelenirea, e bine să se facă aceasta, iar acolo unde nu se poate se face o nivelare cu lama greder. După distrugerea mușuroaielor este obligatorie aplicarea de îngrășăminte și supraînsămânțarea cu un amestec de specii perene cu valoare furajeră ridicată.

ATENȚIE

Nu se vor efectua lucrări mecanizate pe pajiștile cu aviz eco sub angajament APIA.

Curățirea pajiștilor, îndepărtarea pietrelor, cioatelor

Pe o serie de pajiști, există pietre la suprafață. De asemenea există cioate putrezite, resturi de vegetație aduse de ape cât și materiale rezultate în urma activității omului (aceasta în special pe pajiștile de lângă așezările umane). Este de notorietate situația izlazurilor comunale în foarte multe regiuni ale țării ajungând mai degrabă gropi de gunoi decât teren agricol, aici aruncându-se tot ce nu mai este necesar în gospodărie. Pentru stoparea unor astfel de activități se impune o legislație foarte severă.

Pe terenurile în pantă, cu înclinații mai mari se acționează cu atenție pentru strângerea pietrelor și cioatelor pentru a nu declanșa eroziunea solului. Nivelarea terenurilor de pe care s-au adunat pietrele, s-au scos cioatele, a celor erodate sau cu alunecări se poate realiza cu nivelatorul, grederul sau buldozerul, în funcție de gradul denivelărilor și eficiența lucrării.

RECOMANDĂRI!

Curățirea pajiștilor de pietre, cioate; tăierea și scoaterea buturugilor, copacilor uscați, resturi menajere (peturi, pungi, conserve). Curățirea singură nu este eficientă. Orice măsură de îmbunătățire a pajiștii trebuie să înceapă cu curățirea, dar ea trebuie să fie urmată de alte măsuri cum sunt: nivelarea, supraînsămânțarea, fertilizarea, toate urmate de obligativitatea folosirii pajiștilor prin pășunat rațional.

Combaterea vegetației lemnoase nevaloroase din pajiști

În absența lucrărilor anuale de curățiri și în urma folosirii neraționale și în special abandonul sau subîncălcarea cu animale, speciile lemnoase se instalează treptat pe pajiști, mărindu-și gradul de acoperire de la un an la altul.

După un număr mai mare de ani de absență a lucrărilor de îngrijire, se instalează și se dezvoltă o vegetație lemnoasă a cărei defrișare se poate efectua pe bază de studii și documentații în care se prevăd toate detaliile privind organizarea, execuția lucrării și valorificarea materialului lemnos, conform normativelor.

În îndeplinirea rolului de protecție a solului și a pajiștii și de adăpost și refugiu pentru animale, se va lăsa în întregime, netăiată, vegetația forestieră de pe următoarele porțiuni:

- *De pe toate suprafețele, indiferent de mărimea lor, cu pante peste 30°; pe cât posibil acestea se vor preda în totalitate și definitiv sectorului forestier cu destinația de păduri, preluând în schimb alte suprafețe, apte pentru a fi exploatate ca pajiști, lipsite de arborete și vegetație forestieră sau cu o vegetație degradată și ușor de defrișat sau cu arboret exploatabil. Trebuie să existe o tendință generală, ca în cadrul perimetrelor pastorale să nu mai fie terenuri cu panta mai mare de 30°, acestea urmând ca în final cu timpul, să devină, prin schimb, perimetre forestiere;*
- *Pe ambele maluri de-a lungul pâraielor și la izvoarele acestora, în lățimi variabile în raport cu înclinarea și lățimea pantei;*
- *Pe suprafețele degradate sau în curs de degradare, pe grohotișuri, în jurul stâncăriilor;*
- *În jurul adăptoarelor, stânelor, adăposturilor, saivanelor;*
- *Pe suprafețele de coastă de pe lângă drumuri;*
- *Pe terenurile în pantă de 20-30°, unde se lasă benzi transversale de diferite lățimi, în raport cu panta și solul sau sub formă de buchete.*

Pe suprafețele cu arborete, ce au rol de protecție, nu se pășunează și nu se fac nici un fel de lucrări, decât numai operațiuni de igienă – de extragere de arbori uscați, doborâți de vânt, a crăcilor rupte și căzute. Pentru adăpostirea animalelor și pentru refugiul acestora împotriva vânturilor furtunilor, arșiței solare sau împotriva frigului, ploilor, grindinei, zăpezilor etc., se lasă pe pășune, la margine, în partea cea mai joasă sau în interiorul ei, arbori sub formă de buchete, grupe sau pâlcuri și chiar arbori izolați bine crescuți și bine conformați. Suprafața cu arbori pentru adăpost și refugiu nu poate avea o întindere mai mare decât 10% din suprafața totală a trupului de pajiște respectiv. În aceste ar-borete, pe lângă operațiunile de igienă, se taie și crăcile până la înălțimea de 2m, spre a înlesni circulația animalelor.

Tăierea, defrișarea și valorificarea materialului lemnos care a invadat pajiștea după ce aceasta a fost o dată transformată sau a crescut pe pajiște în decursul timpului, se face de către beneficiarul pajiștii, cu respectarea prevederilor și nor-melor silvice de tăiere a materialului lemnos, și în acest caz, ținând seama ca să se lase arborete pentru protecție și adăpost.

Specii ca fag, mestecăn, carpen - atunci când sunt consumate de animale în stare tânără și fragedă, formează tufe deformate sau de o formă globulară, ce acoperă terenul pe suprafețe aproape compacte, împiedicând dezvoltarea vegetației ierboase, ce nu poate crește decât în ochiurile de lumină. Caracteristic pentru arborii și arbuștii din grupa foioaselor este faptul că ei lăstăresc foarte puternic și chiar în condiții neprielnice, atât din colet - mestecănul, carpenul, fagul - cât și din colet și rădăcini - aninul, porumbarul, măcieșul, murul. La executarea lucrărilor de defrișări trebuie să se ia în considerație aceste particularități și să se scoată coletul (butucul) la speciile care lăstăresc din colet și coletul cu cât mai multe rădăcini la cele care lăstăresc și din rădăcini.

Fagul și carpenul sunt esențe tari, care se lucrează greu. Când au butucul cu diametru mai mare de 10 cm și nu se poate scoate complet, se retează tufe de la suprafața solului, iar butucul se decojește -complet până la 10-15 cm adâncime - în pământ, pentru a se împiedica lăstărirea, care totuși de mult⁴⁷ orise mai produce în anii următori. Arboretele exceptate de la defrișare, sub raport cultural, se supun

regimului silvic. Arborii ce alcătuiesc umbrarele, se curăță de ramurile inferioare până la înălțimea de 2 m, pentru a se ușura circulația animalelor și a permite pătrunderea luminii care favorizează creșterea ierbii.

S-a desprins concluzia că arboretele se comportă diferit față de arboricide:

- sensibile: mestecănul (*Betulla pendula*), murul (*Rubus sp.*);
- slab și mediu sensibile: aninul (*Alnus glutinosa*) și alunul (*Coryllus avellana*);
- rezistente: carpenul (*Carpinus betulus*), păducelul (*Crataegus monogyna*) și porumbarul (*Prunus spinosa*).

RECOMANDĂRI!

Curățirea arboretelor prin tăiere se execută manual cu diferite unelte: topoare, săpoaie, târnăcop, joagăre iar în ultima perioadă cu ferăstraie mecanice purtate de om. **Defrișarea arboretelor dăunătoare se poate face și mecanizat**, prin dezrădăcinare, cu ajutorul mașinilor sau plugurilor speciale, tractate. Distrugerea acestor tufe prin tăiere, deși nu cere eforturi deosebite, este dificilă și necesită volum mare de muncă manuală și cheltuieli bănești. O metodă nouă, mult mai eficientă, de distrugere a lăstarișului, este aceea a folosirii substanțelor chimice, a arboricidelor. Această metodă o completează și desăvârșește pe cea a tăierii arboretelor cu tulpini a căror grosime este peste 5 cm. Arboricidele au acționat atât asupra organelor aeriene (lăstari) cât și a celor subterane (butuci).

Arboricidele, cu formule chimice variate, se folosesc diferențiat în funcție de comportamentul arboretelor. Pentru utilizare, ele se diluează în 600L apă și se pulverizează cu mașini speciale. Perioada optimă de aplicare a tratamentelor s-a dovedit a fi începutul lunii iunie pentru prima stropire și luna august pentru repetare. În aceste perioade, capacitatea de regenerare a lăstarilor este mult scăzută. Au fost folosite cu bune rezultate următoarele arboricide : **Kuron, MCPA 2,4-D, în doze de câte 5 kg/ha fiecare, 2,4-D și MCPA, în doze de 5L la ha , Tordon 101 și Printazol N, etc.**

Alunul (*Corylus avellana*) s-a dovedit a fi mediu rezistent. Arboricidul folosit este Tordon 101, în doză de 5L la ha. În anul aplicării provoacă uscarea frunzelor și a lăstarilor, iar în anul următor și a tulpinilor. Deoarece apar lăstari din organele subterane, tratamentul trebuie repetat și în anul ce urmează. **Aninul** (*Alnus glutinosa*) este slab rezistent la acțiunea arboricidelor. În doze de 5L/ha,

Tordon 101 și Printazol N provoacă uscarea jumătății superioare a lăstarilor, a căror uscare completă are loc în anul următor. Pentru că se regenerează din organele subterane, tratamentul se repetă și în anul următor.

Carpenul (*Carpinus betulus*) este foarte rezistent la arboricidare. Mai active s-au dovedit a fi preparatele : Kuron, Printazol N și Tordon 101, în doze de 5L la ha.

Mestecănul (*Betula pendula*) este cel mai sensibil la substanțele chimice folosite. Printazol N sau Kuron în doze de 3L/ha, aplicate la începutul lunii iunie și repetate la începutul lunii august, au determinat uscarea completă a arboretelor, chiar din anul tratamentului. Diclordonul sodic - 2,4-D aplicat de două ori, în iunie și în august, în doze de 5 kg la ha, a provocat uscarea frunzelor, a lăstarilor și a lemnului în partea superioară.

Păducelul (*Crataegus monogyna*) și **Porumbarul** (*Prunus spinosa*) sunt specii rezistente la acțiunea substanțelor chimice. Tordon 101, aplicat de două ori în doze de câte 5L la ha, provoacă uscarea frunzelor și a vârfurilor de creștere, mai pronunțat la *Prunus spinosa* și mai slab la *Crataegus monogyna*, chiar în anul tratamentului. În anul următor, datorită efectului remanent, lăstarii și tufele își continuă uscarea.

Murul (*Rubus sp.*) s-a dovedit slab rezistent. Kuron, aplicat de două ori în doze de câte 5L la ha,

14.1.1.Lucrări ce se execută în timpul pășunatului

După trecerea animalelor rămân o serie de dejecții solide care trebuiesc considerate, în primul rând, ca sursă de elemente nutritive pentru vegetație. Importanța acestora este mare pe pajiștile unde nu se aplică fertilizarea sau pe acelea situate în zone cu regim pluviometric bogat, care face ca o serie de elemente nutritive să fie spălate. Dacă pe pajiște sunt vaci de lapte de exemplu, atunci în medie o dejecție solidă de vacă acoperă în întregime o suprafață de 0,09mp, dar acțiunea ei asupra vegetației se întinde pe o suprafață chiar de 10 ori mai mare. Aceasta cauzează neajunsuri mari, întrucât favorizează dezvoltarea speciilor nitrofile, lipsite de valoare economică, creând astfel mari neuniformități în compoziția floristică. **Dacă dejecțiile nu se împrăștie, după 10 zile, dispar toate leguminoasele și 75% din graminee.**

Un alt neajuns este și faptul că dejecțiile sunt focare de infecții. De aceea impunem ca pe pajiștile folosite de către animale din localitățile comunei, după fiecare ciclu de pășunat dejecțiile solide să fie împrăștiate, trecându-se peste pajiști cu târșitoarea. Astfel ele vor contribui la îmbunătățirea pajiștii.

După ce animalele au fost scoase de pe pășune rămân o serie de plante neconsumate. Aceste plante sunt cele pe care animalele le ocolesc. Rămânând pe pajiște ele pot forma semințe și ca atare proliferază. De aceea ele trebuiesc îndepărtate prin cosire. Operația este obligatorie, ca și precedentă,

RECOMANDĂRI!

În timpul pășunatului trebuie să se execute o serie de lucrări care să ducă la îmbunătățirea compoziției floristice, la refacerea cât mai rapidă a plantelor, la sporirea producției de masă verde pe unitatea de suprafață, la asigurarea zooigieniei:

- *cosirea resturilor nepășunate după ce animalele au părăsit tarlăua, ceea ce împiedică fructificarea și deci înmulțirea plantelor slabe din punct de vedere furajer, neconsumate de animale;*
- *împrăștierea dejecțiilor animaliere, care prezintă cel puțin trei avantaje legate de faptul că: se împiedică astfel crearea condițiilor de dezvoltare a buruienilor nitrofile nevaloroase, care s-ar putea dezvolta în jurul acestora; se realizează o anumită fertilizare a pajiștilor; se înlătură focarele de infecție cu viermi paraziți. Această operație se realizează cu grapele sau târșitoarele;*
- *fertilizarea fracționată cu azot;*
- *irigarea acolo unde este posibil.*

Pentru refacerea parțială a unei pajiști este obligatoriu ca în covorul ierbos să existe 30-50 % specii furajere valoroase, care necesită a fi completate prin *supraînsămânțare* cu alte specii valoroase. O situație aparte o constituie pajiștile cu covor ierbos valoros, dar cu o densitate scăzută care necesită a fi îndesit prin *autoînsămânțare*. În acest caz, odată la 4-6 ani prin rotație, se recoltează prin cosire covorul ierbos mai târziu, după coacerea și scuturarea semințelor care cad pe sol, încolțesc și înlocuiesc plantele care au îmbătrânit și în cele din urmă au pierit, lăsând goluri care trebuiesc completate.

Toate aceste măsuri, aplicate în complex, au ca efect creșterea valorii economice a pășunii respective.

14.1.2. Supraînsămânțarea

Pentru completarea golurilor și proliferarea plantelor valoroase, recomandăm supraînsămânțarea cu specii valoroase corespunzătoare condițiilor ecologice specifice.

Supraînsămânțarea trebuie executată în urma unei mobilizări superficiale a solului, recomandabil primăvara. Pajiștile care au o acoperire de peste 60-70% cu specii nevaloroase pentru furaj, goluri sau specii nedorite + goluri în aceeași proporție, se recomandă a fi reînsămânțat.

Tot aici se înscriu suprafețele de pajiști după defrișarea vegetației lemnoase cu acoperire de peste 50%, a celor pe care s-au efectuat lucrări de desecare pentru eliminarea excesului temporar sau lucrări dedrenaj pentru eliminarea excesului de umiditate, cele invadate puternic de mușuroaie înțelenite, după nivelare și alte situații care reclamă înlocuirea totală a covorului ierbos al unei pajiști.

Tab. 14.1 Date necesare pentru alcătuirea amestecurilor de graminee și leguminoase perene în condiții de neirigare

Specia	Regiunea de cultură				Particularități biologice				Modul de folosință principal	Norma de sămânță (kg/ha)
	dealuri		câmpie	lunci	Talia	Otăvire	Capacitatea de concurență			
	uscate	umede					Anul I	Ceilalți ani		
<i>Agropyron pectinifor.</i>	+	•	+	•	Mijlocie	foarte slabă	III	II	fâneată	16 - 18
<i>Bromus inermis</i>	+	•	+	•	Înaltă	foarte slabă	III	II	fâneată	30 - 35
<i>Dactylis glomerata</i>	+	+	+	+	Înaltă	foarte bună	III	I	mixt	20 - 25
<i>Festuca arundinaceea</i>	•	+	•	+	Înaltă	foarte bună	III	I	fâneată	25 - 30
<i>Festuca pratensis</i>	•	+	•	+	Mijlocie	bună	II	III	mixt	25 - 30
<i>Festuca rubra</i>	•	+	•	•	Joasă	slabă	III	III	pășune	20 - 25
<i>Lolium perenne</i>	•	+	•	+	Joasă	foarte bună	I	II	pășune	25 - 30
<i>Phleum pratense</i>	•	+	•	+	Înaltă	bună	III	III	mixt	15 - 18
<i>Poa pratensis</i>	•	+	•	+	Joasă	slabă	III	II	pășune	12 - 15
<i>Lotus corniculatus</i>	+	+	+	+	Joasă	foarte bună	III	III	mixt	12 - 16
<i>Medicago sativa</i>	+	+	+	+	Înaltă	foarte bună	I	I	fâneată	18 - 20
<i>Onobrychis viciifolia</i>	+	+	+	+	Înaltă	slabă	III	III	fâneată	80 - 100
<i>Trifolium pratense</i>	•	•	•	•	Înaltă	foarte bună	II	II	fâneată	16 - 20
<i>Trifolium repens</i>	•	+	•	•	Joasă	foarte bună	III	III	pășune	10 - 12

Legendă:

”+” Se recomandă a fi semămate.

”•” Nu se recomandă.

”I” Capacitate mare de concurență.

”II” Capacitate mijlocie de concurență.

”III” Capacitate mică de concurență.

Refacerea totală este limitată în unele cazuri de grosimea stratului de sol și prezența pe profil a pietrelor cât și al înclinației versanților care nu trebuie să depășească 12 grade pentru a efectua mecanizat lucrările și a evita declanșarea eroziunii solului. Pe pante mai mari de 12 grade până la maxim 30 grade înclinație se folosesc de regulă mijloace de suprafață, fără mobilizarea solului, iar peste această limită de 30 de grade se propune împădurirea lor. Refacerea parțială a covorului ierbos se execută după defrișarea vegetației lemnoase invadante, scoaterea cioatelor, adunarea pietrelor dacă este cazul, nivelarea terenului și alte măsuri preliminare care să faciliteze mecanizarea lucrărilor de înființare, întreținere și folosire a pajiștilor în anii următori.

Tab. 14.2 Amestecuri de ierburi (kg/ha) recomandate pentru reînsămânțar pe zone de cultură și mod de folosire (P = pășunat; F = fâneată ; M = mixt)

Zona	Silvostepă			Etajul pădurilor de foioase (gorun, fag)						
Număr amestec	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Modul de exploatare	P	F	PM	PM	P	F	MF	PM	M	M
<i>Dactylis glomerata</i> (golomăt)	12	6	8	10	-	10	12	-	9	10
<i>Festuca pratensis</i> (păiuș de livezi)	18	-	10	8	-	-	5	15	-	13
<i>Phleum pratense</i> (timofitică)	5	-	-	5	-	8	5	6	7	7
<i>Lolium perenne</i> (raigraș englezesc)	-	-	-	2	-	-	-	4	9	-
<i>Festuca arundinaceea</i> (păiuș înalt)	-	-	-	-	25	-	-	-	-	-
<i>Festuca rubra</i> (păiuș roșu)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Poa pratensis</i> (firuță)	2	-	-	2	-	-	-	2	-	-
<i>Bromus inermis</i> (obsigă nearistată)	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trifolium repens</i> (trifoi alb)	-	-	-	3	3	-	-	3	3	3
<i>Trifolium pratense</i> (trifoi roșu)	-	-	-	-	-	12	-	-	5	-
<i>Lotus corniculatus</i> (ghizdei)	5	-	4	-	-	-	3	-	-	5
<i>Medicago sativa</i> (lucerna albastră)	-	15	-	-	-	-	5	-	-	-
<i>Onobrychis viciifolia</i> (sparcetă)	-	-	30	-	-	-	-	-	-	-
Total sămânță (cu valoarea culturală 100%)	32	21	62	30	28	30	30	30	33	38
						Condiții speciale				
						Exces umid.	Eroziune	Sărături		
Modul de exploatare						M	PM	p		
<i>Dactylis glomerata</i> (golomăt)						5	5	-		
<i>Festuca pratensis</i> (păiuș de livezi)						8	-	-		
<i>Phleum pratense</i> (timofitică)						7	-	-		
<i>Lolium perenne</i> (raigraș englezesc)						5	-	10		
<i>Festuca arundinaceea</i> (păiuș înalt)						-	-	15		
<i>Festuca rubra</i> (păiuș roșu)						-	-	-		
<i>Poa pratensis</i> (firuță)						-	-	-		
<i>Bromus inermis</i> (obsigă nearistată)						-	12	-		
<i>Trifolium repens</i> (trifoi alb)						-	-	3		
<i>Trifolium pratense</i> (trifoi roșu)						-	-	-		
<i>Lotus corniculatus</i> (ghizdei)						-	5	5		
<i>Medicago sativa</i> (lucerna albastră)						-	5	-		
<i>Onobrychis viciifolia</i> (sparcetă)						-	25	-		
Total sămânță (cu valoarea culturală 100%)						25	52	33		

Refacerea totală este limitată în unele cazuri de grosimea stratului de sol și prezența pe profil a pietrelor cât și al înclinației versanților care nu trebuie să depășească 12 grade pentru a efectua mecanizat lucrările și a evita declanșarea eroziunii solului. Pe pante mai mari de 12 grade până la maxim 30 grade înclinație se folosesc de regulă mijloace de suprafață, fără mobilizarea solului, iar peste această limită de 30 de grade se propune împădurirea lor.

Refacerea parțială a covorului ierbos se execută după defrișarea vegetației lemnoase invadante, scoaterea cioatelor, adunarea pietrelor dacă este cazul, nivelarea terenului și alte măsuri preliminare care să faciliteze mecanizarea lucrărilor de înființare, întreținere și folosire a pajiștilor în anii următori.

Pentru refacerea parțială a unei pajiști este obligatoriu ca în covorul ierbos să existe 30-50% specii furajere valoroase, care necesită a fi completate prin *supraînsămânțare* cu alte specii valoroase. O situație aparte o constituie pajiștile cu covor ierbos valoros, dar cu o densitate scăzută care necesită a fi îndesit prin *autoînsămânțare*. În acest caz, odată la 4-6 ani prin rotație, se recoltează prin cosire covorul ierbos mai târziu, după coacerea și scuturarea semințelor care cad pe sol, încolțesc și înlocuiesc plantele care au îmbătrânit și în cele din urmă au pierit, lăsând goluri care trebuie completate.

În acest caz înlocuirea covorului ierbos se face de la sine prin procesul de autoînsămânțare, acesta fiind unul din cele mai eficiente mijloace de îmbunătățire a densității pajiștilor, cu condiția ca plantele componente să aibă valoare furajeră corespunzătoare. Dacă avem un covor ierbos îmburuienat nu putem apela la autoînsămânțare întrucât am stimula și mai mult extinderea buruienilor nedorite. Pentru completarea golurilor și proliferarea plantelor valoroase, recomandăm supraînsămânțarea cu specii valoroase corespunzătoare condițiilor ecologice specifice. Supraînsămânțarea trebuie executată în urma unei mobilizări superficiale a solului, recomandabil primăvara. În alcătuirea amestecurilor pentru zona de dealuri mai aride din Transilvania și Moldova specia de bază este obsiga nearistată (*Bromus inermis*) alături de sparcetă (*Onobrychis viciifolia*) la care se adaugă golomățul (*Dactylis glomerata*), firuța (*Poa pratensis*), ghizdei (*Lotus corniculatus*) și lucernă (*Medicago sativa*) în proporții mai reduse. În zona mai umedă de deal până în munți mijlocii, posibilitățile de alcătuire ale amestecurilor de G + L sunt mult mai mari. Astfel, păiușul de livadă (*Festuca pratensis*) este inclus în majoritatea amestecurilor, având plasticitatea ecologică și de utilizare cea mai mare, raigrasul peren (*Lolium perenne*), firuța (*Poa pratensis*), trifoiul alb (*Trifolium repens*) și ghizdeiul (*Lotus corniculatus*), sunt nelipsite din amestecurile pentru pășune și folosire mixtă, trifoiul roșu (*Trifolium pratense*) pentru fâneată și mixt, golomăț (*Dactylis glomerata*) și timoftică (*Phleum pratense*), în diverse proporții în alcătuirea conveierelor de pășune, pentru eșalonarea producției de masă verde în perioada de pășunat și altele.

ATENȚIE Nu vor fi realizate însămânțări de suprafața sau supraînsămânțări pe pajiștile aflate sub angajament APIA. Se pot face doar în cazul terenurilor degradate și doar cu specii din flora locală.

14.2. LUCRĂRI DE ÎMBUNĂTĂȚIRE AL PAJIȘTILOR PE TERMEN LUNG

14.2.1. Lucrări de înlăturare a excesului de umiditate

Excesul de umiditate creează condiții nefavorabile dezvoltării plantelor valoroase înrăutățind regimul de aer din sol, determinând fenomenele de reducere și nu de oxidare și ca atare apar compuși toxici pentru plante cum ar fi: amoniac, hidrogen sulfurat, metan cât și o serie de compuși ai fierului și sulfurului. Lipsa aerului stânjenește procesele de descompunere aerobă a materiei organice, stânjenește nitrificarea cât și fixarea azotului atmosferic de către microorganisme, cum, de asemenea, determină formarea unor compuși greu solubili în care sunt încorporate o serie de microelemente ca borul, molibdenul etc.

Excesul de umiditate face ca aceste soluri să fie mai reci, cu aproximativ 5°C, lucru deosebit de important mai ales primăvara când datorită acestui lucru se întârzie pornirea în vegetație.

De asemenea, din punct de vedere al zooigienei, solurile umede sunt necorespunzătoare întrucât sunt favorabile înmulțirii paraziților, care duc la evidente scăderi de producție animalieră.

În cazul pajiștei studiate cauza excesului de umiditate o reprezintă apa freatică la mică adâncime și colmatarea canalelor de desecare. Eliminarea excesului de umiditate pe pajiște se poate realiza prin următoarele metode:

- **desecarea prin canale deschise** - constă în săparea unui sistem de canale cu panta continuă de 5% de 50-150cm adâncime cu secțiune trapezoidală. Acestea sunt canalele de desecare propriu-zise sau de absorbție. Ele se fac la distanțe de 150-300m, iar funcție de gradul de umiditate, configurația și tipul terenului, iar lungimea lor este de 400-1000m. Aceste canale sunt legate între ele prin canale colectoare, perpendiculare pe curbele de nivel care au dimensiuni mai mari decât canalele de absorbție. Canalele colectoare se varsă în canalul principal care duce până la cel mai apropiat recipient. Aceste canale trebuie de așa manieră făcute încât să se evite declanșarea eroziunii.

Pământul care rezultă din săparea canalelor se împrășteie uniform pe pajiște sau, dacă pajiștea are depresiuni, atunci acestea se umplu cu pământul din canale.

Pereții canalelor se consolidează cu brazde de țelină sau în anumite locuri cu bârne și scânduri. Pentru a preveni o desecare prea puternică de-a lungul canalului principal se construiesc stăvilare cu ajutorul cărora se reglează nivelul apei din sol. Desecarea cu ajutorul canalelor de suprafață este ușoară ca și execuție și întreținere și foarte eficientă, eliminând o cantitate mare de apă în timp scurt. În plus aceste canale pot servi ca delimitatoare ale tarlalelor. Peste canalele de desecare este necesară construirea podețelor pentru trecerea animalelor.

- **desecarea prin drenuri** - constă în instalarea drenurilor la 1-1,5m adâncime, distanțate între ele la 10-50m funcție de natura solului și de cantitatea de umiditate în exces. În cazul în care drenurile sunt din argilă sau din piatră, beton sau lemne, durata de funcționare este foarte mare. Dacă se fac drenuri cârțiță, după 3-4 ani drenurile trebuiesc refăcute. În general desecarea prin drenuri prezintă câteva avantaje deosebite. În primul rând ele funcționează tot anul ceea ce face ca pășunatul să se poată începe primăvara mai devreme, măbind astfel perioada de pășunat. De asemenea se îmbunătățește regimul de aerație și cel termic.

- **desecarea pe cale biologică** - desecarea se face cu ajutorul plantării unor arbori mari consumatori de apă ca Salix, Populus care se plantează de așa manieră încât să delimiteze tarlalele de pășunat, putând fi folosite în perioada de arșiță ca și umbrare.

14.2.2 Combaterea eroziunii de suprafață

Unul dintre factorii cei mai agresivi care dijmuesc producția pajiștilor situate pe pante mai mari sau mai mici este eroziunea solului. Eroziunea solului poate fi produsă de picăturile de ploaie sau la topirea zăpezilor când se numește eroziune pluvială (hidrică) sau de vânt când poartă numele de eroziune eoliană.

În funcție de grosimea stratului de sol dislocat de cei doi agenți principali, eroziunea poate fi de *suprafață* când scurgerea apei este lamelară și vântul acționează relativ uniform asupra stratului superior al solului sau de *adâncime* când scurgerea concentrată a apei provoacă șiroiri, rigole, ogașe până la ravene și torenți foarte adânci de zeci de metri care pun în pericol așezări omenești, căi de comunicații, construcții diverse și altele.

Antrenarea de către eroziune a maxim 6 tone pe hectar în medie pe an se consideră *eroziune geologică* sau *normală*.

Peste această limită eroziunea produce pagube mari în funcție de intensitatea ei. Intensitatea proceselor de eroziune sunt determinate de factorii orografici (forma versanților, lungime, expoziție, etc.), precipitațiile atmosferice (cantitate, durată, repartiție și intensitate) însușirile fizice ale solului (umiditate, structură, textură, materie organică, roca mamă), starea vegetației lemnoase și ierboase, dar mai ales de activitățile omului și animalelor sale.

Pentru stăvilirea eroziunii de suprafață se vor lua următoarele măsuri preventive:

- *Limitarea sezonului de pășunat la cel optim, între Sf. Gheorghe (23 aprilie) și Sf. Dumitru (26 octombrie) cca. 185 zile pentru zona de dealuri și interzicerea pășunatului pe perioada de toamnă iarnă și primăvara devreme, pentru ca ierburile să se „odihnească” în sezonul rece;*
- *Evitarea pe cât posibil a pășunatului pe pante pe timp ploios și sol umed, căutând locurile mai zvântate, bine drenate sau terenurile plane;*
- *Respectarea încărcării cu animale evitarea suprapășunatului și supratârlirii, care răresc și produc goluri în covorul ierbos a cărui sol este mai sensibil la eroziune (focare de eroziune);*
- *Fertilizarea cu îngrășăminte organice (gunoi și târlire) și chimice (NPK) pentru îndesirea covorului ierbos, realizarea unor producții de iarbă corespunzătoare și a unei țeline dense;*
- *Supaînsămânțarea golurilor din pajiște și a celor cu covor rărit datorită diferitelor cauze amintite mai înainte;*
- *Stoparea rămăturilor de porci domestici și mistreți prin măsuri specifice de limitare a prezenței lor pe pajiștile în pantă și alte măsuri.*

Dintre *măsurile curative* se amintesc în continuare:

- *Pe pajiștile cu covor ierbos foarte rar se face mobilizarea superficială a solului pe curba de nivel, se seamănă un amestec adecvat, la 1,5cm adâncime și se tăvălugește, în primul an se folosește în regim de fâneată și în anii următori în toate modurile cunoscute respectând pășunatul rațional;*
- *Realizarea cu pluguri speciale a unor valuri de pământ ce se înierbează, care colectează apa de pe versanți și o dirijează spre un emisar având lățimea de 1,5 – 2m și adâncimea canalului de 40-50cm și o distanță variabilă între ele în funcție de înclinație ce nu poate depăși 180, limită peste care se execută lucrări mai radicale de combatere a eroziunii cum ar fi terasarea terenului;*
- *Amplasarea pe pășuni a unor perdele de protecție pe curbele de nivel, arbori solitari sau în pâlcuri, pentru echilibru hidrologic, protecția solului și a animalelor în sezonul de pășunat.*

CAPITOLUL XV

LUCRĂRI TEHNICE ȘI INSTALAȚII

Pe pajiști unele împrejurări sunt deosebit de necesare pentru o mai bună exploatare a covorului ierbos. Aceste împrejurări, sub forma de garduri, servesc la delimitarea de tarlale, la separarea unor fânețe de pășuni, la împrejurarea stânelor, taberelor de vară, a locuințelor, plantațiilor, terenurilor degradate, a prăpăștiilor, a terenurilor mlăștinoase etc. Într-o economie prosperă, nu se poate renunța la asemenea amenajări, împrejurările se execută, în general, din materiale locale (lemn, piatră), sau pot fi garduri din sârmă și stâlpi din beton. În momentul în care se va trece la realizarea împrejurărilor, acestea se vor face pe baza unui plan ce va ține cont de reglementările în vigoare; *ORDIN 544 21/06/2013, art. 14, alin (1) și (2) ce prevede următoarele:*

1. **Amplasarea gardurilor în vederea împărțirii pe tarlale a pajiștilor** se va face conform schiței-hartă care cuprinde:
 - a) *suprafețele care se vor supraînsămânța;*
 - b) *tarlalele situate pe pajiști permanente (pentru menținerea compoziției floristice printr-un pășunat rațional);*
 - c) *suprafețele cu pajiști anuale/temporare;*
 - d) *suprafețele utilizate ca fânețe;*
 - e) *terenurile fragile care sunt susceptibile la eroziune;*
 - f) *cursurile de apă, șanțurile, în care se pot infiltra nutrienți;*
 - g) *alte caracteristici naturale de peisaj.*
2. **Gardurile temporare** reprezintă un sistem eficient pentru pășunatul rațional al tuturor ierburilor, modalitate rapidă de a regla suprafața de pajiște la cerințele reale ale animalelor, de a păstra densitatea optimă a animalelor și pentru gestionarea corectă a cantității de masă verde consumată de către animale.

PĂSTORUL ELECTRIC

Gardul electric constituie un mijloc foarte eficient pentru organizarea pășunatului pe tarlale, pentru delimitarea parcelelor sau pentru protejarea împotriva animalelor sălbatice. Acest echipament funcționează pe principiul producerii unor șocuri de tensiune înaltă, dar de intensitate joasă și de foarte scurtă durată, asupra animalului care atinge conductorul gardului, prin închiderea unui circuit electric între conductor și pământ prin corpul animalului.

Gardurile electrice moderne folosesc pentru alimentare baterii de acumulatori care sunt menținute în stare de încărcare cu instalații cu panouri fotovoltaice.

Generatoarele de impulsuri sunt construcții electronice compacte care au rolul de a transforma curentul preluat de la sursa de alimentare în curent cu impulsuri de tensiune ridicate, la intensitate scăzută și de foarte scurtă durată.

Parametrii pe care trebuie să-i realizeze un generator de impulsuri la nivelul lungimii totale a conductorului sunt: tensiunea minimă a impulsului de 2000V, tensiunea impulsului pentru oi poate ajunge până la 4.000V; energia impulsului cuprinsă între 1J și 5J; perioada dintre două impulsuri cuprinsă între 1 și 1,5 secunde; durata impulsului de maxim 25 milisecunde. Drept conductori pentru garduri electrice se folosesc: conductori din sârmă zincată cu diametru cuprins între 1,5 și 2,5mm; conductori rotunzi acoperiți la exterior cu împletitură din lițe de cupru cu diametrul exterior cuprins între 2,5 și 12,5mm; conductori sub formă de panglică cu lățimi cuprinse între 6 și 40mm. Lungimea conductorului pe care poate să-l alimenteze un generator de impulsuri poate atinge chiar 30km și depinde de rezistența specifică a conductorului și de puterea generatorului de impulsuri folosit.

Ca stâlpi pentru gardul electric se pot folosi: stâlpii din lemn; stâlpii metalici; stâlpii din fibre de sticlă sau mase plastice dure etc. Conductorii se fixează pe stâlpi folosind izolatori.

La instalarea pe teren a gardului trebuie respectate indicațiile din notița tehnică, (<http://pajisti-grassland.ro/proiecte/lucrari/ghid1.pdf>).

Pe lângă avantajele legate de sporirea gradului de valorificare a ierbii prin pășunatul porționat cu "păstorul" electric se reduce numărul păstorilor care pot efectua alte lucrări necesare pe pajiști în perioada de pășunat.

LUCRĂRILE AGRICOLE, AGREGATELE ȘI VOLUMUL CHELTUIELILOR

➤ pentru diferite variante tehnologice de îmbunătățire a pajiștilor

Tab. 15.1 Pajiștea este invadată de mușuroaie și prezintă microdenivelări

Numărul variantei	Denumirea lucrărilor agricole	Agregat	Preț (euro/ha)
Varianta 1	Curățirea de mușuroaie anuale și aerarea covorului vegetal	Tractor pe roți + Rindea de pajiști	150
	Semănatul plantelor furajere de pajiști	Tractor pe roți + Semănătoare	200
	Tăvălugirea după semănat	Tractor pe roți + Tăvălug inelar	55
	Diminuarea concurenței vechiului covor vegetal după semănat	Tractor pe roți + Mașină de curățat pajiști	205
Varianta 2	Curățirea de mușuroaie anuale și aerarea covorului vegetal și semănatul plantelor furajere de pajiști	Tractor pe roți + Tăvălug inelar	150
	Tăvălugirea după semănat	Tractor pe roți + Mașină de curățat pajiști	55
	Diminuarea concurenței vechiului covor vegetal	Tractor pe roți + Rindea de pajiști + Echipament de fertilizat	205
Varianta 3	Curățirea de mușuroaie anuale și aerarea covorului vegetal și fertilizarea cu P și K	Tractor pe roți + Rindea de pajiști + Echipament de fertilizat	150
	Supraînsămânțarea propriu-zisă	Tractor pe roți + Mașină de supraînsămânțat	330
	Diminuarea concurenței vechiului covor vegetal după semănat prin curățire și tocare	Tractor pe roți + Mașină de curățat pajiști	205

Tab. 15.2 Pajiștea este invadată de mușuroaie și vegetație lemnoasă nevaloroasă cu diametrul sub 4cm

Numărul variantei	Denumirea lucrărilor agricole	Agregat	Preț (euro/ha)
Varianta 1	Curățirea de mușuroaie și vegetație nevaloroasă	Tractor pe roți + Mașină de curățat pajiști	205
	Pregătirea superficială	Tractor pe roți + Rindea de pajiști	150
	Semănatul plantelor furajere de pajiști	Tractor pe roți + Semănătoare	200
	Tăvălugitul după semănat	Tractor pe roți + Tăvălug inelar	55
	Diminuarea concurenței vechiului covor vegetal după semănat	Tractor pe roți + Mașină de curățat pajiști	205
Varianta 2	Curățirea de mușuroaie, vegetație nevaloroasă și fertilizarea cu P și K	Tractor pe roți + Rindea de pajiști + Echipament de fertilizat frontal	150
	Supraînsămânțarea propriu-zisă	Tractor pe roți + Mașină de supraînsămânțat	55
	Diminuarea concurenței vechiului covor vegetal după semănat prin curățire și tocare	Tractor pe roți + Mașină de curățat pajiști	205
Varianta 3	Curățirea de mușuroaie și vegetație nevaloroasă și fertilizarea cu P și K	Tractor pe roți + Rindea de pajiști + Echipament de fertilizat	150
	Supraînsămânțarea propriu-zisă	Tractor pe roți + Mașină de supraînsămânțat	105
	Diminuarea concurenței vechiului covor vegetal prin erbicidare în benzi	Tractor pe roți + Mașină de supraînsămânțat	100

CAPITOLUL XVI

CALENDARUL LUCRĂRILOR PE PAJIȘTE,

ÎN ACORD CU LEGISLAȚIA ÎN VIGOARE

IANUARIE

 Nu vor fi realizate însămânțări de suprafață sau supraînsămânțări.

FEBRUARIE

Acțiuni pe teren

Continuarea **curățirii pajiștilor**, respectiv defrișării vegetației lemnoase în "ferestrele" iernii, dacă vremea o permite. Vegetația nedorită trebuie adunată de pe pajiște;

Transportul gunoiului de grajd și aplicarea lui. Utilizarea tradițională a gunoiului de grajd este permisă până în echivalentul a maxim 30 kg azot substanță activă (N s.a.)/hectar (214/1, 214/2, 214/3.1, 214/3.2) - a se vedea *Caietul de Agromediu/APIA*;

Aplicarea amendamentelor pe sărături;

Aplicarea îngrășămintelor chimice complexe din formele 16-16-16 sau 22-11-11 (NPK) pe pajiștile permanente, îndeosebi unde dorim să începem pășunatul mai devreme.

Pe pajiștile care sunt sub angajament APIA (214/1, 214/2, 214/3.1, 214/3.2) utilizarea pesticidelor și a fertilizanților chimici este interzisă;

Desfundarea canalelor de desecare, acolo unde este cazul, dacă solul nu este acoperit;

Interzicerea pășunatului, îndeosebi cu oile și caprele, pentru a preveni degradarea solului și răirea prematură a covorului ierbos.

MARTIE

Acțiuni pe teren

Se continuă **defrișarea vegetației lemnoase: împrăștierea mușuroaielor și nivelarea terenului;**

Se continuă, unde este cazul, **transportul și aplicarea gunoiului de grajd și al amendamentelor;**

Eliminarea excesului de umiditate temporară prin canale de desecare și al excesului permanent prin drenaje;

Se începe plantarea arborilor pentru eliminarea umidității (unde este cazul - plop, salcie), umbră la animale sau delimitare tarlale (unde este cazul);

Continuă **aplicarea îngrășămintelor chimice după topirea zăpezii** (unde este cazul);

Se construiesc sau se refac drumurile de acces, pe pășune;

Se verifică sursa de apă, în vederea asigurării apei pentru adăpat pentru animale, din râuri sau fântâni. **Se vor realiza: captări, amenajări specifice, puțuri, jgheaburi etc.**

Se vor realiza (acolo unde este cazul) **construcții ușoare pentru adăpostirea animalelor**

(tabere de vară). În cazul în care ele există se va trece la dezinfectarea și repararea acestora.

Adăposturile vor fi dimensionate după numărul animalelor iar acolo unde este cazul vor fi prevăzute cu instalații de colectare și distribuție a dejecțiilor și alte utilități.

Se vor repara și dezinfecta stânele, saivanele, etc.

Supraînsămânțarea cu amestecuri (4, 6, 9, etc. vezi subcapitolul supraînsămânțare) – manual pentru golurile din pajiște. Pajiștile supraînsămânțate se exploatează în primul an numai prin cosit.

APRILIE

Acțiuni pe teren

Încheierea acțiunilor de împrăștiere a mușuroaielor, defrișării vegetației lemnoase dăunătoare și nivelarea terenului; încheierea fertilizării cu gunoi de grajd și aplicarea amendamentelor (daca este cazul);

Continuarea lucrărilor de îmbunătățiri funciare (eliminarea excesului de umiditate);

Continuarea aplicării îngrășămintelor chimice (daca este cazul);

Lucrări de supraînsămânțare a pajiștilor cu covor ierbos degradat (acolo unde este cazul);

Eliminarea crengilor uscate la arborii izolați de pe pășuni;

Finalizarea lucrărilor de plantare arbori pentru umbră, împrejmuiri sau desecări biologice (acolo unde este cazul);

Reparații la alimentările cu apă (puțuri, jgheaburi etc) podețe, drumuri, garduri de împrejmuire, adăposturi pentru animale, stâni și alte dotări pentru sezonul de pășunat;


Începerea sezonului de pășunat pe pășuni după data de 20 aprilie și respectarea pășunatului pe specii și categorii de animale; când plantele au 15-20 cm înălțime pe pajiștile permanente, durata perioadei de pășunat este cuprinsă între 140 – 160 de zile, frecvența pășunatului : 4 – 6 cicluri de pășunat în funcție de condițiile de umiditate.


Pășunatul începe când solul e bine zvântat. Pășunile inundate nu trebuie pășunate mai devreme de 2 săptămâni de la retragerea apelor (214/1, 214/2, 214/3.1, 214/3.2);

Este interzis aratul și discutul pajiștilor sub angajament APIA (214/1, 214/2, 214/3.1, 214/3.2) a se vedea Caietul de Agromediu/APIA;

Respectarea încărcăturii optime de animale la hectar.

MAI

 Utilizatorii de pajiști au obligația să respecte încărcătura minimă de animale pe hectar (0,7 UVM). Pășunatul se efectuează cu maxim 1,0 UVM (Unitate Vită Mare) - maxim o bovină la hectar (214/1, 214/2, 214/3.2) - a se vedea tabele de conversie din *Ghidul pentru Fermieri de la APIA*.

 Trebuie să se asigure o densitate optimă pe întreaga suprafață (CP x suprafața pajiștii), pentru prevenirea pășunatului excesiv, care conduce la reducerea ratei de refacere a pășunii, scăderea producției de iarbă și a cantității de iarbă consumată de animale în ciclurile următoare de pășunat.

 **Planificarea succesiunii de pășunat a tarlalelor** (pășunatul continuu) cu respectarea următoarelor criterii:

- **conducerea turmelor pe un anumit traseu**, care din când în când este modificat. Astfel animalele nu stau în același loc, ci pășunează pe locuri diferite și în aceeași zi și în zile diferite;
- **pășunatul în front**. în acest caz animalele sunt dirijate în deplasarea lor pe pășune de către un cioban ce le permite înaintarea numai pe măsura consumării plantelor;
- **pășunatul continuu (liber) intensiv simplificat** unde parcelarea este redusă în mod substanțial la 1-2 parcele, delimitate prin bariere naturale (canal, albia unui râu, garduri de arbuști), drumuri, semne convenționale sau prin garduri, cu efect direct asupra diminuării cheltuielilor ocazionale de parcelare și alimentare cu apă.

Se respectă pășunatul cu speciile de animale (oi, vaci, cai) stabilite anterior, fiecare specie pe pajiștea repartizată, interzis suprapunerea a două specii pe aceeași suprafață de pășune, pentru a preveni reducerea potențialului productiv al pajiștii și afectarea calității acesteia.


IUNIE


Acțiuni pe teren

În zona de câmpie și dealuri joase începe **campania de combatere a principalelor buruieni** din pajiștile, respectiv plantele neconsumate de animale, prin **metode indirecte (desecare-drenaj, fertilizare, folosire rațională) și prin metode directe (cosiri repetate și combatere chimică)**. (vezi capitolul combaterea buruienilor).

Începe recoltarea fanetelor și conservarea furajelor sub forma de siloz, semisiloz și fân, în funcție de regimul pluviometric și dotarea fermelor.

 **Nu se vor efectua lucrări mecanizate pe pajiștile sub angajament APIA** (214/2, 214/3.1, 214/3.2);

 **Cositul trebuie efectuat până la 1 IULIE, realizat în etape**. O bandă necosită de 3 metri va fi lăsată pe marginile fiecărei parcele. Această bandă poate fi cosită după 1 septembrie (214/3.2 pentru sfrâncioc cu fruntea neagră și omuleț de seară).

 **Combaterea chimică a lăstarilor care apar după defrișare**.

IULIE

Acțiuni pe teren

Cositul poate începe doar după data de 1 iulie (214/1, 214/2);

Masa vegetală cosită trebuie adunată de pe suprafața fâneței nu mai târziu de două săptămâni de la efectuarea cositului (214/1, 214/2);

Prima coasă permisă după 31 IULIE (214/3.1,). Cositul se va realiza dinspre interiorul parcelei spre exteriorul acesteia. O bandă necosită sau nepășunată de 3 metri va fi lăsată pe marginile fiecărei parcele. Această bandă poate fi cosită / pășunată după 1 SEPTEMBRIE;


Folosirea mixtă - pășunatul permis după prima coasă (Ca bun gospodar). Iarba cosită se adună în maxim 2 săptămâni de la cosire (214/1)

AUGUST

Acțiuni pe teren


Cositul resturilor neconsumate și împrăștierea dejectiilor solide, după fiecare ciclu de pășunat;


Aplicarea fazială a azotului pentru pajiștile care nu sunt sub angajament APIA (214/1, 214/2, 214/3.1, 214/3.2);


 **Agricultorii care utilizează pajiști permanente nu trebuie să ardă vegetația**, inclusiv iarba rămasă după cositul pajiști (GAEC 8), obiectivul acestei condiții fiind menținerea unui nivel minim de întreținere a solului prin protejarea pajiștilor permanente.


SEPTEMBRIE



 **Menținerea pajiștilor permanente**, prin asigurarea unui nivel minim de pășunat sau cosirea lor cel puțin odată pe an (GAEC 7);

 **Nu este permisă tăierea arborilor solitari sau a grupurilor de arbori de pe terenurile agricole** (GAEC 9);

 **Nici un tip de îngrășământ nu poate fi aplicat pe terenuri acoperite de zăpadă, pe terenuri cu apă în exces sau pe terenuri înghețate**. (Ordin Comun 1182/1270/2005, cerințe pentru zonele vulnerabile la nitrați);

 **Nu vor fi folosiți fertilizatori în apropierea resurselor de apă în conformitate cu următoarele indicații:**

- *Fertilizator solid - nu mai aproape de 6 m de apă;*
- *Fertilizator lichid - nu mai aproape de 30 m de apă;*
- *în apropierea stațiilor de captare a apei potabile, nu va fi folosit nici un tip de fertilizator la o distanță mai mică de 100 m față de stația de captare a apei.*


OCTOMBRIE 

 **La sfârșitul lunii animalele se pregătesc să iasă de pe pășune;**

NOIEMBRIE 

 **Este interzis a se intra cu animalele în pajiște, plantele din covorul vegetal au nevoie de o perioadă de repaus.**

DECEMBRIE 

 **Este interzis a se intra cu animalele în pajiște, plantele din covorul vegetal au nevoie de o perioadă de repaus.**

SPECIFICARE:

Codul 214 reprezintă - Măsura de Agromediu din Programul Național de Dezvoltare Rurală, din cadrul Pilonul 2/Axa 2 GAEC reprezintă- Bune Practici Agricole și de Mediu - SAPS Plățile Directe (pe suprafață) din cadrul Pilonului 1

ATENȚIE!!

UTILIZAREA PESTICIDELOR ȘI A FERTILIZANȚILOR CHIMICI ESTE INTERZISĂ!

EXPLICAȚII

214/1 (PachetuM) - „*Pajiști cu înaltă Valoare Naturală*”;
214/2 (Pachetul 2) - „*Pajiști cu înaltă Valoare Naturală - Practici Agricole Tradiționale*”;
214/3.1 (Pachetul 3: Varianta 3.1) - „*Crex Crex/ Cristeiul de camp*”;
214/3.2 (Pachetul 3: Varianta 3.2) - „*Lanius minor și Falco vespertinus/ Sfrâncioc cu fruntea neagră și omuleț de seară*”

CAPITOLUL XVII

REGULAMENTUL DE UTILIZARE ȘI GESTIONARE AL PAJIȘTILOR

Regulamentul de utilizare și gestionare al pajiștilor, este inclus în „amenajamentul pastoral”, iar „autoritatea contractantă are obligația de a include în cadrul documentației de concesiune sau închiriere a pajiștilor amenajamentele pastorale și condiții speciale de îndeplinire a contractului, cu respectarea prevederilor legale în vigoare” (*art.6 alin.(2) din HG nr. 1064 11/12/2013*).

Raportul de monitorizare al pajiștilor - „Ancheta pastorală” trebuie să fie clară, concisă și să folosească un limbaj accesibil, în elaborarea rapoartelor de monitorizare se va ține cont de faptul că acestea vor reprezenta argumentele științifice pe baza cărora, factorii de decizie, vor lua deciziile adecvate privind măsurile de management necesare pentru gestionarea pajiștilor - „Calendarul lucrărilor pe pajiște, în acord cu legislația în vigoare”.

Regulamentul de utilizare și gestionare al pajiștilor trebuie să conțină un minim de documente:

- ***Ancheta pastorală efectuată;***
- ***Calendarul lucrărilor pe pajiște, în acord cu legislația în vigoare (capitolul anterior).***

ORAȘUL SĂCUENI



Fig. 17.1 Unitățile teritoriale componente ale orașului Săcueni

ANCHETĂ PASTORALĂ

Unitate teritorială: UT 1/1 - Săcueni

1. **Suprafața pajiști:** este situată pe nr. topo 69, 70, 71, 72, 73, 74, 87, 65, 67, 54, 68, 62 Săcueni, în suprafață de **48.9500ha**.
2. **Localizare:** Este situată în partea de Nord a orașului Săcueni, la Sud-Est de pârâul Salcia
3. **Dispunere:** fiind delimitată de pășuni și de terenuri particulare.



Fig. 17.2 Dispunerea unității teritoriale UT 1/1 - Săcueni, Sursa: arhiva personală a autorului.

4. **Tipul de pășune:**
 - Câmpie:
5. **Degradare pajiște:** Vegetație lemnoasă NU, cioate - NU, Buruieni - 5%, Mușuroaie vegetale - 1%, Exces de umiditate 1%.

6. Factori de mediu:

Tab. 17.1 Factori Topografici

Forma relief			Forma pantei		
1	vale		1	concave	
2	versant		2	concave/dreaptă	
3	creastă		3	dreaptă	X
4	platou	100%	4	convex/dreaptă	
Poziția pe pantă			5	convexă	
1	baza pantei	X	Pantă		
2	panta inferioară		Expoziție		
3	pantă mijlocie		Altitudine		
4	pantă superioară		Obs: cuprinde parcela: nr. topo 69, 70, 71, 72, 73, 74, 87, 65, 67, 54, 68, 62 Săcueni		
5	vârful pantei				
			104-106m		

Tab. 17.2 Factori Edafici

Parametrii fizici ai solului																
Schelet				Textură				Gleizare				Pseudogleizare				
%		apreciere		AM				%		apreciere		%		apreciere		
-		-						-		-		-		-		
Parametrii Chimici ai Solului																
Azot			Fosfor			Potasiu			pH		Ah	V%	Humus %		BS (me/100g)	
%	apreciere		ppm	apreciere		ppm	apreciere		6,6	apreciere	1,1	94,3	3,41		37,3	
0,171	slabă		22	mijlocie		150	mare			bazic						
UNITATE (unități) TAXONOMICĂ DE SOL									Cernoziom cambic vertic gleic							
CLASA DE FAVORABILITATE									72,9 puncte - clasa III							
CLASA DE CALITATE									72,9 puncte - clasa II							

Tab. 17.3 Factori Biotici

Acoperire generală (%)			100%	Acoperire mușchi (%)			-
H max vegetație (cm)				H max edificatori (cm)			50-70
Grosimea stratului de litieră (mm)			-	Intensitatea exploatării			
Managementul pajiștei				Abandon	Subpășunat	Moderat	Suprapășunat
1	fâneață						
2	fâneață pășunată						
3	pășune vite						
4	pășune vite și oi					X	
5	pășune oi						
6	pășune târlită					X	
Număr animale/ha (CP)			0.80 UVM/ha	Număr zile de pășunat			180
Inceputul perioadei de pășunat			20.04	Sfârșitul perioadei de pășunat			31.10

Tab. 17.4 Specii bune furajere, cu participare semnificativă la gradul de acoperire cu vegetație

U	T	R	N	IC	Specia	CS %	Specificare
5	5	X	7	5	<i>Lolium perenne</i>	35	Graminee
X	8	7	7	3	<i>Agrostis gigantea</i>	8	
5	X	X	4	4	<i>Poa pratensis</i>	6	
X	6	X	6	5	<i>Festuca pratensis</i>	6	
X	X	X	7	4	<i>Trifolium repens</i>	10	Leguminoase
4	X	7	4	4	<i>Lotus corniculatus</i>	2	
4	5	5	X	3	<i>Trifolium fragiferum</i>	5	
Valoare pastorală - bună/foarte bună							

Stratificare (vegetație)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
Înălțime (cm)				5-25 cm						
Acoperire (%)				80-100%						

7. Existența unor construcții și amenajări pastorale pe teritoriul pășunii:

- Apa pentru adăparea animalelor DA
- Apa ce se folosește la stână

8. Propuneri de lucrări anuale:

- A se respecta calendarul lucrărilor pe pajiște, din amenajament în acord cu legislația în vigoare

9. Propuneri de lucrări pe termen lung:

- Forări de fântâni pentru adăpatul animalelor dar și pentru deservirea stânelor, taberelor de vară, etc.;
- Construirea de adăpători specializate;
- Garduri electrice pentru asigurarea pășunatului rațional, pe tarlale cu păstor electric (panouri fotovoltaice pentru alimentare cu, curent electric);
- Tăierea arbuștilor de pe pajiști, curățarea lor de resturi de vegetație forestieră;
- Efectuarea unor construcții pastorale: stâne, saivane, șoproane, spații de locuit pentru îngrijitori, magazii, fânare, etc.

Mențiuni:

Semnalăm faptul că prin lucrări de ameliorare se poate mări producția pajiștilor cu 20-30%. În această situație încărcătura de animale pe ha (CP - capacitatea de pășunat) poate ajunge sau chiar depăși 1 UVM/ha.

Pentru supraînsămânțarea pajiștilor (pășune) recomandăm un amestec compus din: 70% graminee (*Lolium perenne*, *Dactylis glomerata*, *Festuca pratensis*, *Poa pratensis*, *Phleum pratense*) și 30% leguminoase (*Trifolium repens*, *Lotus corniculatus*, *Trifolium pratense*).

UT 1/1	Trup de pajiște	Parcelă descriptivă	Suprafață (ha)	Categoria de folosință	Unitatea de relief	Configurație
Săcueni	-	-	48,9500ha	Pășune	Câmpie	-
Altitudine: 104-106m		Expoziție:		Panta:	Sol: Cernoziom cambic vertic gleic	
Tip de pajiște		Pajiștile de: <i>Lolium perenne</i>				
Graminee		<i>Agropyron repens, Agrostis gigantea, Cynosurus cristatus, Festuca pratensis, Lolium perenne, Poa pratensis</i>				
Leguminoase		<i>Lotus corniculatus, Medicago lupulina, Ononis pseudohircina, Trifolium fragiferum, Trifolium repens</i>				
Diverse plante		<i>Achillea collina, Agrimonia eupatoria, Camptothecium lutescens, Carduus acanthoides, Carex caryophyllea, Carex praecox, Gypsophila muralis, Hieracium bauhini, Hieracium pilosella, Juncus effusus, Leontodon autumnalis, Lepidium campestre, Mentha pulegium, Prunella vulgaris, Ranunculus repens, Rumex crispus, Scabiosa ochroleuca, Stellaria graminea, Taraxacum officinale, Thymus glabrescens</i>				
Plante dăunătoare și toxice		<i>Euphorbia cyparissias, Juncus effusus.</i>				
Plante medicinale		<i>Allium ursinum, Rumex acetosa, Chelidonium majus, etc.</i>				
Grad de acoperire cu veg.		100%				
Încărcarea cu animale		0,80 UVM / ha				
Valoarea pastorală		bună-forate bună				
Lucrări executate		-				
Lucrări propuse		fertilizarea cu gunoi 23t/ha sau cu N=68kg/ha s.a; =15kg/ha s.a și =10kg/ha s.a; combaterea buruienilor, construcții zoopastorale, asigurarea apei, întreținerea drumului DE.				

ANCHETĂ PASTORALĂ

Unitate teritorială: UT 1/2 - Săcueni

1. **Suprafața pajiști:** este situată pe **nr. topo 254/3, 254/5 Săcueni**, în suprafață de **0.7200ha**.
2. **Localizare:** Este situată în partea de Nord-Vest a orașului Săcueni, la Nord de DN19D
3. **Dispunere:** fiind delimitată de pășuni și de terenuri particulare.



Fig. 17.3 Dispunerea unității teritoriale UT 1/2 - Săcueni, Sursa: arhiva personală a autorului.

Unitate teritorială: UT 1/3 - Săcueni

1. **Suprafața pajiști:** este situată pe **nr. topo 386, 387, 389, 406, 407, 383, 341, 365, 366, 378, 405, 485, 487 Săcueni**, în suprafață de **46.8200ha**.
2. **Localizare:** Este situată în partea de Nord a orașului Săcueni
3. **Dispunere:** fiind încadrată de Strada Avram Iancu, terenuri și proprietăți particulare și pășuni în partea de Sud, terenuri particulare și pășuni la Est și Vest, iar la Nord se întinde până la un afluent al pârâului Ier.



Fig. 17.4 Dispunerea unității teritoriale UT 1/3 - Săcueni, Sursa: arhiva personală a autorului.

Unitate teritorială: UT 1/4 - Săcueni

1. **Suprafața pajiști:** este situată pe **nr. topo 408 Săcueni**, în suprafață de **2.5300ha**.
2. **Localizare:** Este situată în partea de Nord a orașului Săcueni, la Est de Strada Nicolae Iorga
3. **Dispunere:** fiind încadrată de Strada Avram Iancu și pășuni în partea de Nord, terenuri particulare Est, iar la Sud și Vest de pășuni.



Fig. 17.5 Dispunerea unității teritoriale UT 1/4 - Săcueni, Sursa: arhiva personală a autorului.

Unitate teritorială: UT 1/5 - Săcueni

1. **Suprafața pajiști:** este situată pe **nr. topo 416, 419/2 Săcueni**, în suprafață de **12.0500ha**.
2. **Localizare:** Este situată în partea de Centru-Nord a orașului Săcueni, la Nord de calea ferată
3. **Dispunere:** fiind încadrată de Strada Nicolae Iorga, terenuri și proprietăți particulare în partea de Vest, iar la Nord, Sud și Est de terenuri particulare și pășuni.



Fig. 17.6 Dispunerea unității teritoriale UT 1/5 - Săcueni, Sursa: arhiva personală a autorului.

Unitate teritorială: UT 1/6 - Săcueni

1. **Suprafața pajiști:** este situată pe nr. topo 430/5, 430/3, 430/2, 430/1, 432, 433, 434, 423, 425/1, 425/2, 425/7, 425/3, 430/6, 430/4 Săcueni, în suprafață de 38.7900ha.
2. **Localizare:** Este situată în partea de Centru-Nord-Est a orașului Săcueni, la Sud de calea ferată
3. **Dispunere:** fiind delimitată de terenuri și proprietăți particulare la Sud, Est și Vest, iar la Nord de terenuri particulare și pășuni.



Fig. 17.7 Dispunerea unității teritoriale UT 1/6 - Săcueni, Sursa: arhiva personală a autorului.

Unitate teritorială: UT 1/7 - Săcueni

1. **Suprafața pajiști:** este situată pe nr. topo 1092, 1094/1, 1102, 1099 Săcueni, în suprafață de 5.5980ha.
2. **Localizare:** Este situată în partea de Centru-Est a orașului Săcueni, la Nord de Strada Dealul Nou
3. **Disponere:** fiind încadrată de terenuri și proprietăți particulare.



Fig. 17.8 Disponerea unității teritoriale UT 1/7 - Săcueni, Sursa: arhiva personală a autorului.

4. **Tipul de pășune:**
 - Câmpie:
5. **Degradare pajiște:** Vegetație lemnoasă NU, cioate - NU, Buruieni - 7%, Mușuroaie vegetale - 3%, Exces de umiditate 1%.

6. Factori de mediu:

Tab. 17.5 Factori Topografici

Forma relief			Forma pantei		
1	vale		1	concave	
2	versant		2	concave/dreaptă	
3	creastă		3	dreaptă	X
4	platou	100%	4	convex/dreaptă	
Poziția pe pantă			5	convexă	
1	baza pantei	X	Pantă		
2	panta inferioară		Expoziție		
3	pantă mijlocie		Altitudine		
4	pantă superioară		Obs: cuprinde parcela: nr. topo 254/3, 254/5, 386, 387, 389, 406, 407, 383, 341, 365, 366, 378, 405, 485, 487, 408, 419, 419/2, 430/5, 430/3, 430/2, 430/1, 432, 433, 434, 423, 425/1, 425/2, 425/7, 425/3, 430/6, 430/4, 1092, 1094/1, 1102, 1099 Săcueni		
5	vârful pantei				

Tab. 17.6 Factori Edafici

Parametrii fizici ai solului											
Schelet		Textură				Gleizare		Pseudogleizare			
%	apreciere	LL				%	apreciere	%	apreciere		
-	-					-	-	-	-		
Parametrii Chimici ai Solului											
Azot		Fosfor		Potasiu		pH		Ah	V%	SB	Humus %
%	apreciere	ppm	apreciere	ppm	apreciere	5.9	apreciere	3.8	67.9	14.2	1.32 - mic
0,085	slabă	14	slabă	62	slabă		slab acid				
UNITATE (unități) TAXONOMICĂ DE SOL						Preluvosol tipic					
CLASA DE FAVORABILITATE						65.61 puncte - clasa IV					
CLASA DE CALITATE						65.61 puncte - clasa II					

Tab. 17.7 Factori Biotici

Acoperire generală (%)			100%	Acoperire mușchi (%)			-
H max vegetație (cm)				H max edificatori (cm)			50-70
Grosimea stratului de litieră (mm)			-	Intensitatea exploatării			
Managementul pajiștei				Abandon	Subpășunat	Moderat	Suprapășunat
1	fâneată						
2	fâneată pășunată						
3	pășune vite						
4	pășune vite și oi					X	
5	pășune oi						
6	pășune târlită					X	
Număr animale/ha (CP)			0.70 UVM/ha	Număr zile de pășunat			180
Inceputul perioadei de pășunat			20.04	Sfârșitul perioadei de pășunat			31.10

Tab. 17.8 Specii bune furajere, cu participare semnificativă la gradul de acoperire cu vegetație

U	T	R	N	IC	Specia	CS %	Specificare
5	5	X	7	5	<i>Lolium perenne</i>	12	Graminee
X	6	X	7	3	<i>Agrostis gigantea</i>	30	
5	X	X	4	4	<i>Poa pratensis</i>	3	
7	3	8	6	4	<i>Alopecurus pratensis</i>	8	
X	X	X	7	4	<i>Trifolium repens</i>	10	Leguminoase
4	X	7	4	4	<i>Lotus corniculatus</i>	2	
X	X	X	X	4	<i>Trifolium pratense</i>	2	
Valoare pastorală - bună							

Stratificare (vegetație)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
Înălțime (cm)				5-25 cm						
Acoperire (%)				80-100%						

7. Existența unor construcții și amenajări pastorale pe teritoriul pășunii:

- Apa pentru adăparea animalelor DA
- Apa ce se folosește la stână

8. Propuneri de lucrări anuale:

- A se respecta calendarul lucrărilor pe pajiște, din amenajament în acord cu legislația în vigoare

9. Propuneri de lucrări pe termen lung:

- Forări de fântâni pentru adăpatul animalelor dar și pentru deservirea stânelor, taberelor de vară, etc.;
- Construirea de adăpători specializate;
- Garduri electrice pentru asigurarea pășunatului rațional, pe tarlale cu păstor electric (panouri fotovoltaice pentru alimentare cu, curent electric);
- Tăierea arbuștilor de pe pajiști, curățarea lor de resturi de vegetație forestieră;
- Efectuarea unor construcții pastorale: stâne, saivane, șoproane, spații de locuit pentru îngrijitori, magazii, fânare, etc.

Mențiuni:

Semnalăm faptul că prin lucrări de ameliorare se poate mări producția pajiștilor cu 20-30%. În această situație încărcătura de animale pe ha (CP - capacitatea de pășunat) poate ajunge sau chiar depăși 1 UVM/ha.

Pentru supraînsămânțarea pajiștilor (pășune) recomandăm un amestec compus din: 70% graminee (*Lolium perenne*, *Dactylis glomerata*, *Festuca pratensis*, *Poa pratensis*, *Phleum pratense*) și 30% leguminoase (*Trifolium repens*, *Lotus corniculatus*, *Trifolium pratense*).

UT 1/2, 1/3, 1/4, 1/5, 1/6, 1/7	Trup de pajiște	Parcelă descriptivă	Suprafață (ha)	Categoria de folosință	Unitatea de relief	Configurație
Săcueni	-	-	106,508ha	Pășune	Câmpie	-
Altitudine: 101-103m		Expoziție:		Panta:	Sol: Preluvosol tipic	
Tip de pajiște		Pajiștile de: Agrosis gigantea				
Graminee		Agrostis gigantea, Alopecurus pratensis, Cynosurus cristatus, Festuca pseudovina, Lolium perenne, Poa pratensis, Setaria viridis				
Leguminoase		Lathyrus tuberosus, Lotus corniculatus, Trifolium fragiferum, Trifolium pratense, Trifolium repens				
Diverse plante		Achillea collina, Agrimonia eupatoria, Camptothecium lutescens, Carduus acanthoides, Carex caryophyllea, Carex praecox, Gypsophila muralis, Hieracium bauhini, Hieracium pilosella, Juncus effusus, Leontodon autumnalis, Lepidium campestre, Mentha pulegium, Prunella vulgaris, Ranunculus repens, Rumex crispus, Scabiosa ochroleuca, Stellaria graminea, Taraxacum officinale, Thymus glabrescens				
Plante dăunătoare și toxice		Euphorbia cyparissias, Ranunculus repens, Carduus acanthoides, Carex caryophyllea, Eringium campestre, Juncus effusus.				
Plante medicinale		Allium ursinum, Rumex acetosa, Crataegus monogyna, Rosa canina, Plantago lanceolata, Plantago major, Ranunculus acris, Chelidonium majus, etc.				
Grad de acoperire cu veg.		100%				
Încărcarea cu animale		0,70 UVM / ha				
Valoarea pastorală		bună				
Lucrări executate		-				
Lucrări propuse		fertilizarea cu gunoi 23t/ha sau cu N=68kg/ha s.a; =15kg/ha s.a și =10kg/ha s.a; acidității cu 4,3t/ha , combaterea buruienilor, construcții zoopastorale, asigurarea apei, întreținerea drumului DE.				

ANCHETĂ PASTORALĂ

Unitate teritorială: UT 1/8 - Săcueni

1. **Suprafața pajiști:** este situată pe **nr. topo 1551, 1546, 1552, 1544/1, 1549, 1548, 1562/1, 1562/3, 1544/3 Săcueni**, în suprafață de **60.0967ha**.
2. **Localizare:** Este situată în partea de Centru-Vest a orașului Săcueni, la Est de pâraul Ier
3. **Dispunere:** fiind încadrată de terenuri și construcții particulare la Nord și Est, și de terenuri particulare și pășuni la Sud și Vest.



Fig. 17.9 Dispunerea unității teritoriale UT 1/8 - Săcueni, Sursa: arhiva personală a autorului.

Unitate teritorială: UT 1/9 - Săcueni

1. **Suprafața pajiști:** este situată pe **nr. topo 1568 Săcueni**, în suprafață de **2.9400ha**.
2. **Localizare:** Este situată în partea de Vest a orașului Săcueni
3. **Dispunere:** fiind încadrată de terenuri particulare și pășuni.



Fig. 17.10 Dispunerea unității teritoriale UT 1/9 - Săcueni, Sursa: arhiva personală a autorului.

Unitate teritorială: UT 1/10 - Săcueni

1. **Suprafața pajiști:** este situată pe **nr. topo 1570 Săcueni**, în suprafață de **1.5100ha**.
2. **Localizare:** Este situată în partea de Vest a orașului Săcueni
3. **Dispunere:** fiind încadrată de terenuri particulare și pășuni.

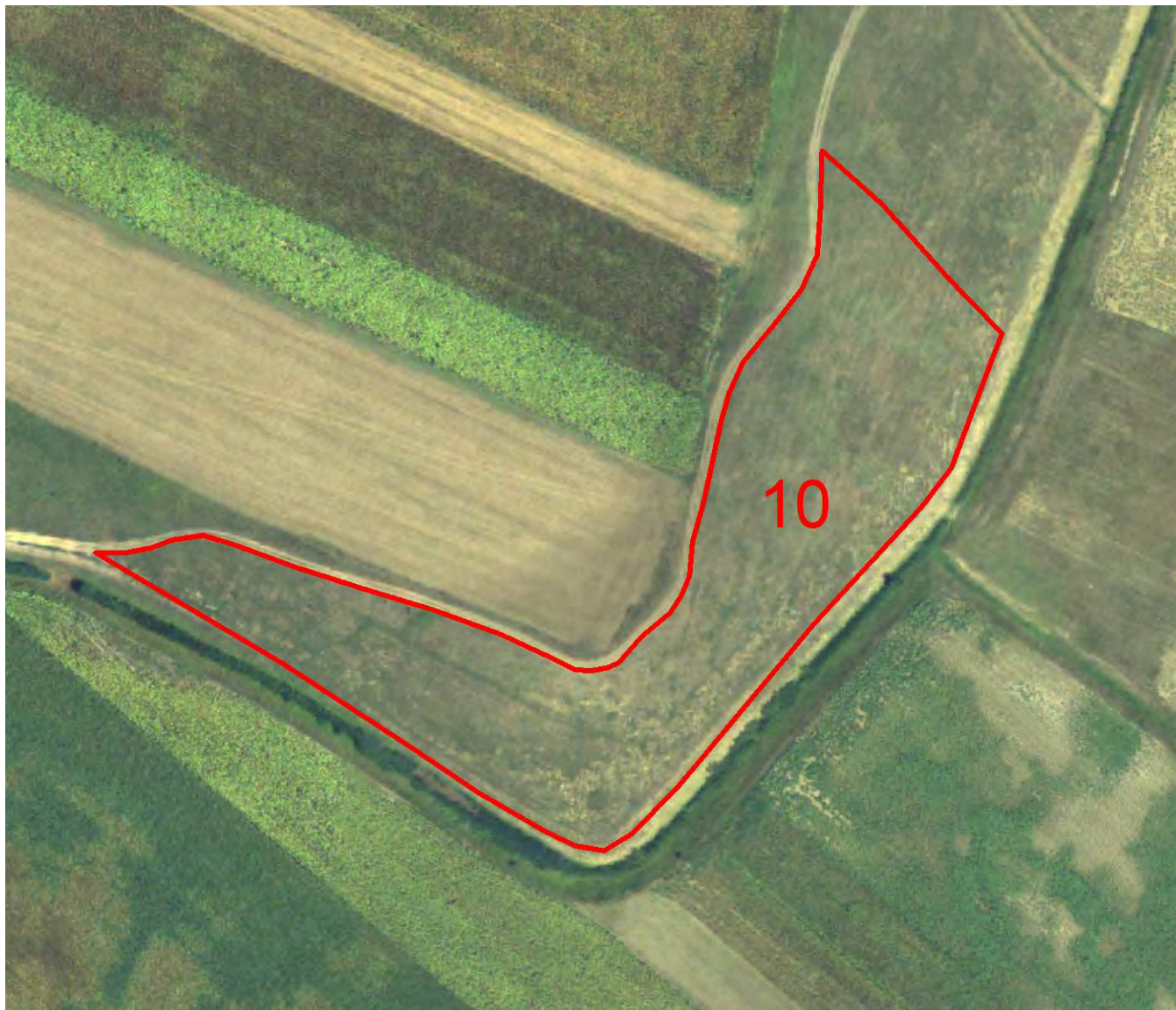


Fig. 17.11 Dispunerea unității teritoriale UT 1/10 - Săcueni, Sursa: arhiva personală a autorului.

Unitate teritorială: UT 1/11 - Săcueni

1. **Suprafața pajiști:** este situată pe **nr. topo 1615, 1617, 1619, 1624, 1625/1, 1867, 1874, 1875, 1878/1, 1882/2 Săcueni**, în suprafață de **39.5351ha**.
2. **Localizare:** Este situată în partea de Vest a orașului Săcueni, la Nord de satul Ciocaia, o particularitate amuzantă legată de acest UT este faptul că arată ca un monstru sau ca un robot
3. **Dispunere:** fiind încadrată de terenuri particulare.

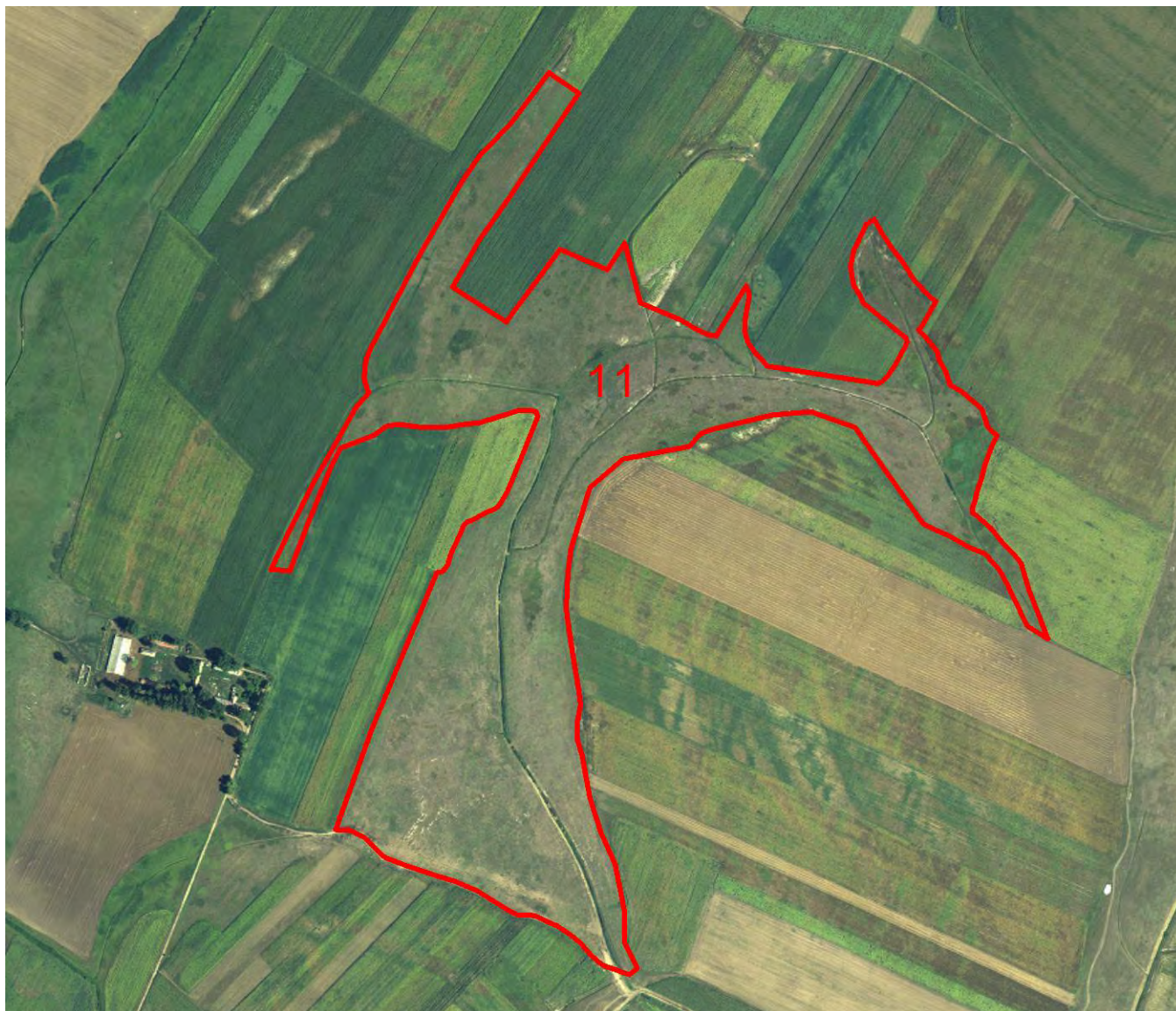


Fig. 17.12 Dispunerea unității teritoriale UT 1/11 - Săcueni, Sursa: arhiva personală a autorului.

Unitate teritorială: UT 1/12 - Săcueni

1. **Suprafața pajiști:** este situată pe **nr. topo 1457, 1459, 1460 Săcueni**, în suprafață de **8.5400ha**.
2. **Localizare:** Este situată în partea de Sud a orașului Săcueni, la Vest de DN19
3. **Dispunere:** fiind traversată de Strada Fabricii de la Est la Vest și delimitată de terenuri particulare și pășuni.

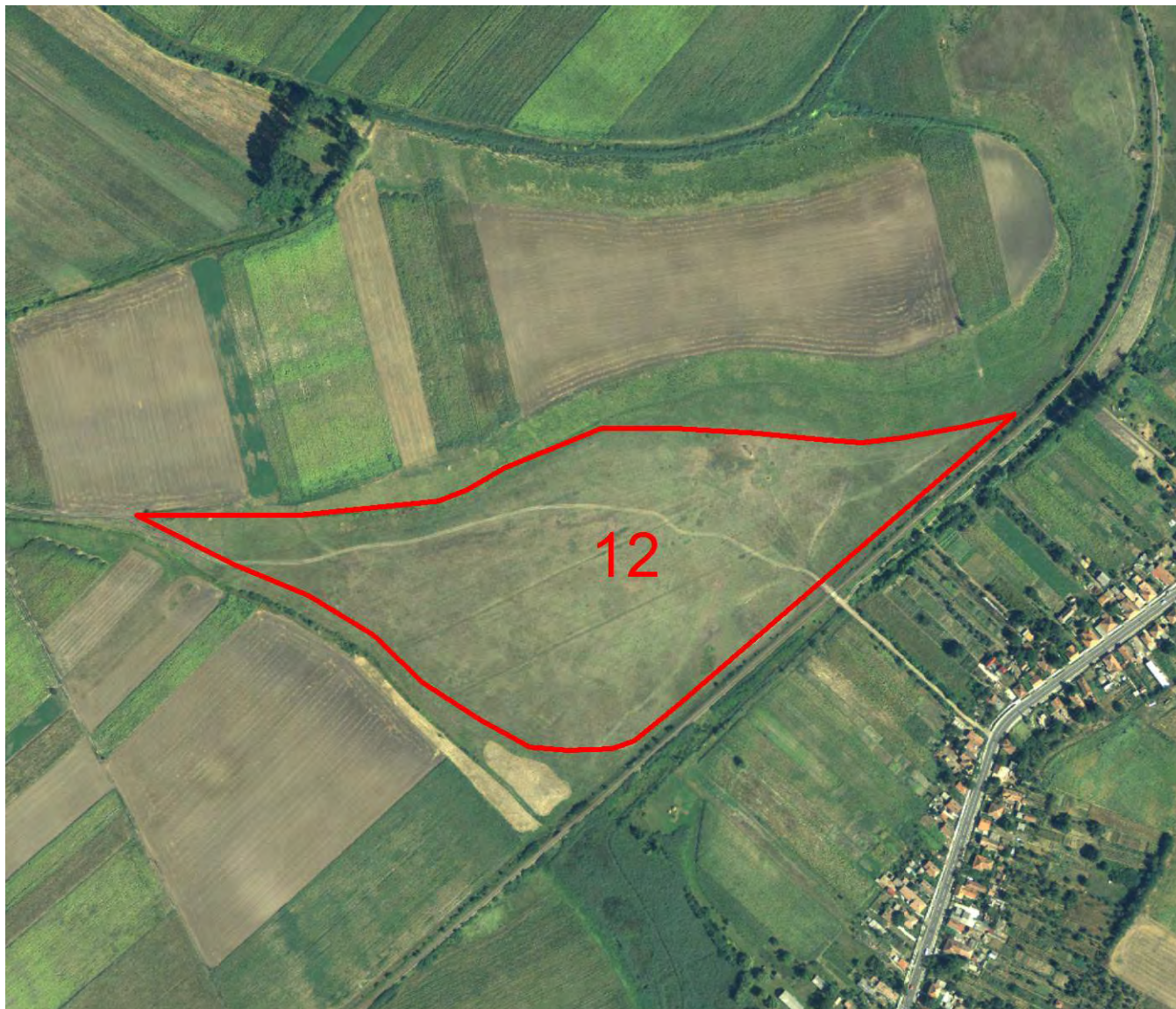


Fig. 17.13 Dispunerea unității teritoriale UT 1/12 - Săcueni, Sursa: arhiva personală a autorului.

4. **Tipul de pășune:**
 - Câmpie:
5. **Degradare pajiște:** Vegetație lemnoasă NU, cioate - NU, Buruieni - 4%, Mușuroaie vegetale - 2%, Exces de umiditate 1%.

6. Factori de mediu:

Tab. 17.9 Factori Topografici					
Forma relief			Forma pantei		
1	vale		1	concave	
2	versant		2	concave/dreaptă	
3	creastă		3	dreaptă	X
4	platou	100%	4	convex/dreaptă	
Poziția pe pantă			5	convexă	
1	baza pantei	X	Pantă		
2	panta inferioară		Expoziție		
3	pantă mijlocie		Altitudine		
4	pantă superioară		Obs: cuprinde parcela: nr. topo 1551, 1546, 1552, 1544/1, 1549, 1548, 1562/1, 1562/3, 1544/3, 1568, 1570, 1882/2, 1457, 1459, 1460 Săcuieni		
5	vârful pantei				

Tab. 17.10 Factori Edafici												
Parametrii fizici ai solului												
Schelet				Textură				Gleizare			Pseudogleizare	
%		apreciere		LL				%	apreciere		%	apreciere
-		-						-	-		-	-
Parametrii Chimici ai Solului												
Azot		Fosfor		Potasiu		pH		Ah	V%	SB	Humus %	
%	apreciere	ppm	apreciere	ppm	apreciere	5,8 apreciere slab acid		5,4	63,14	13,6	1,7 - mic	
0,096	slabă	16,8	slabă	92,6	mijlocie							
UNITATE (unități) TAXONOMICĂ DE SOL						Preluvosol tipic						
CLASA DE FAVORABILITATE						72,9 puncte - clasa III						
CLASA DE CALITATE						72,9 puncte - clasa II						

Tab. 17.11 Factori Biotici							
Acoperire generală (%)			100%	Acoperire mușchi (%)			-
H max vegetație (cm)				H max edificatori (cm)			50-70
Grosimea stratului de litieră (mm)			-	Intensitatea exploatării			
Managementul pajiștei				Abandon	Subpășunat	Moderat	Suprapășunat
1	fâneață						
2	fâneață pășunată						
3	pășune vite						
4	pășune vite și oi					X	
5	pășune oi						
6	pășune târlită					X	
Număr animale/ha (CP)			0.80 UVM/ha	Număr zile de pășunat			180
Inceputul perioadei de pășunat			20.04	Sfârșitul perioadei de pășunat			31.10

Tab. 17.12 Specii bune furajere, cu participare semnificativă la gradul de acoperire cu vegetație

U	T	R	N	IC	Specia	CS %	Specificare
5	5	X	7	5	<i>Lolium perenne</i>	30	Graminee
X	X	X	7	3	<i>Agrostis capillaris</i>	3	
5	X	X	4	4	<i>Poa pratensis</i>	25	
X	6	X	6	5	<i>Festuca pratensis</i>	8	
X	X	X	7	4	<i>Trifolium repens</i>	8	Leguminoase
4	X	7	4	4	<i>Lotus corniculatus</i>	1	
X	X	X	X	4	<i>Trifolium pratense</i>	1	
Valoare pastorală - bună/ foarte bună							

Stratificare (vegetație)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
Înălțime (cm)				5-25 cm						
Acoperire (%)				80-100%						

7. Existența unor construcții și amenajări pastorale pe teritoriul pășunii:

- Apa pentru adăparea animalelor DA
- Apa ce se folosește la stână

8. Propuneri de lucrări anuale:

- A se respecta calendarul lucrărilor pe pajiște, din amenajament în acord cu legislația în vigoare

9. Propuneri de lucrări pe termen lung:

- Forări de fântâni pentru adăpatul animalelor dar și pentru deservirea stânelor, taberelor de vară, etc.;
- Construirea de adăpători specializate;
- Garduri electrice pentru asigurarea pășunatului rațional, pe tarlale cu păstor electric (panouri fotovoltaice pentru alimentare cu, curent electric);
- Tăierea arbuștilor de pe pajiști, curățarea lor de resturi de vegetație forestieră;
- Efectuarea unor construcții pastorale: stâne, saivane, șoproane, spații de locuit pentru îngrijitori, magazii, fânare, etc.

Mențiuni:

Semnalăm faptul că prin lucrări de ameliorare se poate mări producția pajiștilor cu 20-30%. În această situație încărcătura de animale pe ha (CP - capacitatea de pășunat) poate ajunge sau chiar depăși 1 UVM/ha.

Pentru supraînsămânțarea pajiștilor (pășune) recomandăm un amestec compus din: 70% graminee (*Lolium perenne*, *Dactylis glomerata*, *Festuca pratensis*, *Poa pratensis*, *Phleum pratense*) și 30% leguminoase (*Trifolium repens*, *Lotus corniculatus*, *Trifolium pratense*).

UT 1/8, 1/9, 1/10, 1/11, 1/12	Trup de pajiște	Parcelă descriptivă	Suprafață (ha)	Categoria de folosință	Unitatea de relief	Configurație
Săcueni	-	-	112,62ha	Pășune	Câmpie	-
Altitudine: 101-105m		Expoziție:		Panta:	Sol: Preluvosol tipic	
Tip de pajiște		Pajiștile de: <i>Lolium perenne</i>				
Graminee		<i>Agrostis capillaris</i> , <i>Cynosurus cristatus</i> , <i>Festuca pratensis</i> , <i>Festuca pseudovina</i> , <i>Lolium perenne</i> , <i>Poa pratensis</i>				
Leguminoase		<i>Lotus corniculatus</i> , <i>Trifolium fragiferum</i> , <i>Trifolium pratense</i> , <i>Trifolium repens</i>				
Diverse plante		<i>Achillea collina</i> , <i>Agrimonia eupatoria</i> , <i>Camptothecium lutescens</i> , <i>Carduus acanthoides</i> , <i>Carex caryophyllea</i> , <i>Carex praecox</i> , <i>Gypsophila muralis</i> , <i>Hieracium bauhini</i> , <i>Hieracium pilosella</i> , <i>Juncus effusus</i> , <i>Leontodon autumnalis</i> , <i>Lepidium campestre</i> , <i>Mentha pulegium</i> , <i>Prunella vulgaris</i> , <i>Ranunculus repens</i> , <i>Rumex crispus</i> , <i>Scabiosa ochroleuca</i> , <i>Stellaria graminea</i> , <i>Taraxacum officinale</i> , <i>Thymus glabrescens</i>				
Plante dăunătoare și toxice		<i>Euphorbia cyparissias</i> , <i>Ranunculus repens</i> , <i>Carduus acanthoides</i> , <i>Carex caryophyllea</i> , <i>Eringium campestre</i> , <i>Juncus effusus</i> .				
Plante medicinale		<i>Allium ursinum</i> , <i>Rumex acetosa</i> , <i>Crataegus monogyna</i> , <i>Rosa canina</i> , <i>Plantago lanceolata</i> , <i>Plantago major</i> , <i>Ranunculus acris</i> , <i>Chelidonium majus</i> , etc.				
Grad de acoperire cu veg.		100%				
Încărcarea cu animale		0,80 UVM / ha				
Valoarea pastorală		bună-foarte bună				
Lucrări executate		-				
Lucrări propuse		fertilizarea cu gunoi 23t/ha sau cu N=68kg/ha s.a; =15kg/ha s.a și =10kg/ha s.a; acidității cu 4,3t/ha , combaterea buruienilor, construcții zoopastorale, asigurarea apei, întreținerea drumului DE.				

PROIECT DE AMENAJAMENT PASTORAL PENTRU PAJIȘTILE ASOCIAȚIEI COMPOSESORATUL SĂCUIENI

ANCHETĂ PASTORALĂ

Unitate teritorială: UT 1/13 - Săcueni

1. **Suprafața pajiști:** este situată pe **nr. topo 2550, 2551/1, 2649 Săcueni**, în suprafață de **16.4000ha**.
2. **Localizare:** Este situată în partea de Sud a satului Cubulcuț
3. **Dispunere:** fiind încadrată de terenuri cu vegetație forestieră și pășuni.

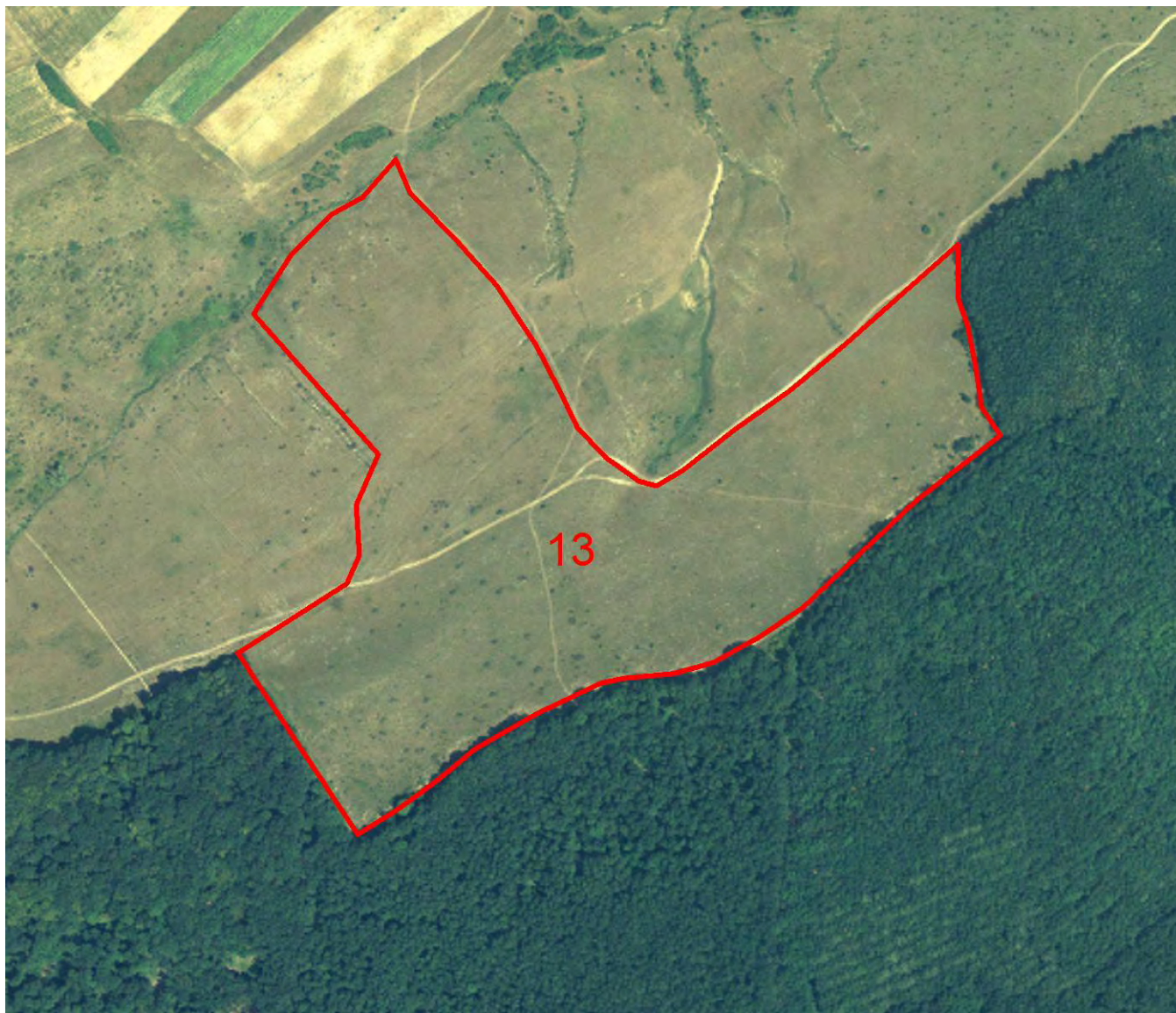


Fig. 17.14 Dispunerea unității teritoriale UT 1/13 - Săcueni, Sursa: arhiva personală a autorului.

4. **Tipul de pășune:**
 - Câmpie:
5. **Degradare pajiște:** Vegetație lemnoasă extrem de rară, cioate - foarte, foarte puține, Buruieni - 9%, Mușuroaie vegetale - 5%, Exces de umiditate 1%.

6. Factori de mediu:

Tab. 17.13 Factori Topografici							
Forma relief				Forma pantei			
1	vale			1	concave		
2	versant			2	concave/dreaptă		
3	creastă			3	dreaptă		X
4	platou		100%	4	convex/dreaptă		
Poziția pe pantă				5	convexă		
1	baza pantei		X	Pantă			
2	panta inferioară			Expoziție			
3	pantă mijlocie			Altitudine			
4	pantă superioară			Obs: cuprinde parcela: nr. topo 2550, 2551/1, 2649 Săcuieni			
5	vârful pantei						

Tab. 17.14 Factori Edafici																	
Parametrii fizici ai solului																	
Schelet				Textură				Gleizare				Pseudogleizare					
%		apreciere		LN				%		apreciere		%		apreciere			
-		-						-		-		-		-			
Parametrii Chimici ai Solului																	
Azot			Fosfor			Potasiu			pH		Ah	V%	Humus %		SB (me/100g)		
%		apreciere		ppm		apreciere		ppm		apreciere		5,9	apreciere slab acid	5,6	61,6	2,1	-
0,110		slabă		7,1		slabă		64		slabă							
UNITATE (unități) TAXONOMICĂ DE SOL											Luvosol tipic						
CLASA DE FAVORABILITATE											64,8 puncte - clasa IV						
CLASA DE CALITATE											64,8 puncte - clasa II						

Tab. 17.15 Factori Biotici							
Acoperire generală (%)			100%		Acoperire mușchi (%)		
H max vegetație (cm)					H max edificatori (cm)		
Grosimea straturilor de litieră (mm)			-		Intensitatea exploatării		
Managementul pajiștei				Abandon	Subpășunat	Moderat	Suprapășunat
1	fânează						
2	fânează pășunată						
3	pășune vite						
4	pășune vite și oi					X	
5	pășune oi						
6	pășune târlită					X	
Număr animale/ha (CP)			0.70 UVM/ha		Număr zile de pășunat		
Inceputul perioadei de pășunat			20.04		Sfârșitul perioadei de pășunat		
					180		
					31.10		

Tab. 17.16 Specii bune furajere, cu participare semnificativă la gradul de acoperire cu vegetație

U	T	R	N	IC	Specia	CS %	Specificare
5	5	X	7	5	<i>Lolium perenne</i>	14	Graminee
X	6	X	7	3	<i>Agrostis gigantea</i>	10	
5	X	X	4	4	<i>Poa pratensis</i>	3	
6	X	X	6	5	<i>Festuca pratensis</i>	8	
X	X	X	7	4	<i>Trifolium repens</i>	9	Leguminoase
4	X	7	4	4	<i>Lotus corniculatus</i>	3	
X	X	X	X	4	<i>Trifolium pratense</i>	5	
Valoare pastorală - bună							

Stratificare (vegetație)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
Înălțime (cm)				5-25 cm						
Acoperire (%)				80-100%						

7. Existența unor construcții și amenajări pastorale pe teritoriul pășunii:

- Apa pentru adăparea animalelor DA
- Apa ce se folosește la stână

8. Propuneri de lucrări anuale:

- A se respecta calendarul lucrărilor pe pajiște, din amenajament în acord cu legislația în vigoare

9. Propuneri de lucrări pe termen lung:

- Forări de fântâni pentru adăpatul animalelor dar și pentru deservirea stânelor, taberelor de vară, etc.;
- Construirea de adăpători specializate;
- Garduri electrice pentru asigurarea pășunatului rațional, pe tarlale cu păstor electric (panouri fotovoltaice pentru alimentare cu, curent electric);
- Tăierea arbuștilor de pe pajiști, curățarea lor de resturi de vegetație forestieră;
- Efectuarea unor construcții pastorale: stâne, saivane, șoproane, spații de locuit pentru îngrijitori, magazii, fânare, etc.

Mențiuni:

Semnalăm faptul că prin lucrări de ameliorare se poate mări producția pajiștilor cu 20-30%. În această situație încărcătura de animale pe ha (CP - capacitatea de pășunat) poate ajunge sau chiar depăși 1 UVM/ha.

Pentru supraînsămânțarea pajiștilor (pășune) recomandăm un amestec compus din: 70% graminee (*Lolium perenne*, *Dactylis glomerata*, *Festuca pratensis*, *Poa pratensis*, *Phleum pratense*) și 30% leguminoase (*Trifolium repens*, *Lotus corniculatus*, *Trifolium pratense*).

UT 1/13	Trup de pajiște	Parcelă descriptivă	Suprafață (ha)	Categoria de folosință	Unitatea de relief	Configurație
Săcueni	-	-	16,4000ha	Pășune	Câmpie	-
Altitudine: 101-105m		Expoziție:		Panta:	Sol: Luvosol tipic	
Tip de pajiște		Pajiștile de: Festuca valesiaca				
Graminee		Agrostis gigantea, Cynosurus cristatus, Festuca pratensis, Festuca valesiaca, Lolium perenne, Poa pratensis, Setaria viridis				
Leguminoase		Lotus corniculatus, Medicago lupulina, Trifolium pratense, Trifolium repens				
Diverse plante		Achillea collina, Agrimonia eupatoria, Camptothecium lutescens, Carduus acanthoides, Carex caryophyllea, Carex praecox, Gypsophila muralis, Hieracium bauhini, Hieracium pilosella, Juncus effusus, Leontodon autumnalis, Lepidium campestre, Mentha pulegium, Prunella vulgaris, Ranunculus repens, Rumex crispus, Scabiosa ochroleuca, Stellaria graminea, Taraxacum officinale, Thymus glabrescens				
Plante dăunătoare și toxice		Euphorbia cyparissias, Ranunculus repens, Carduus acanthoides, Carex caryophyllea, Eringium campestre, Juncus effusus.				
Plante medicinale		Allium ursinum, Rumex acetosa, Crataegus monogyna, Rosa canina, Plantago lanceolata, Plantago major, Ranunculus acris, Chelidonium majus, etc.				
Grad de acoperire cu veg.		100%				
Încărcarea cu animale		0,70 UVM / ha				
Valoarea pastorală		bună				
Lucrări executate		-				
Lucrări propuse		fertilizarea cu gunoi 23t/ha sau cu N=68kg/ha s.a; =15kg/ha s.a și =10kg/ha s.a; acidității cu 4,3t/ha , combaterea buruienilor, construcții zoopastorale, asigurarea apei, întreținerea drumului DE.				

BIBLIOGRAFIE

- 1) AYDIN, I., UZUN, F. *Nitrogen and phosphorus fertilization of rangeland affects yield, forage quality and botanical composition*. European Journal of Agronomy, 2005. 23, 8 - 14.
- 2) ARDELEAN, G., KARÁCSONYI, C. *Flora, vegetația, fauna și ecologia nisipurilor din nord-vestul României*. Editura Daya, Satu Mare, 2005.
- 3) BÂRLIBA, C. *Cartografierea pajiștilor pe trepte de relief*. Editura Eurobit, Timișoara, 2011.
- 4) BOSTAN C., MOISUC, A., RADU, F., COJOCARIU, L., SĂRĂȚEANU, V. *Study of the action of Poa pratensis L. vegetalextract on the Chemical composition of some perennial grasses*, Research Journal of Agricultural Sciences, Vol.42 (1) 1, pag. 367-371, Timișoara, 2010.
- 5) BURESCU, P. *Flora și vegetația zonelor umede din nord-vestul României*, Editura Academiei Române, 2003.
- 6) COCÂRLAN, V. *Flora ilustrată a României*, Editura Ceres, 2000.
- 7) COJOCARIU, L. *Producerea și distribuirea furajelor*, Editura Solness Timișoara, 2005.
- 8) COJOCARIU, L., HORABLAGA, M. N., MARIAN, F., BOSTAN, C., MAZĂRE, V., STROIA, M. S. *Implementation of the ecological European network "Natura 2000" in the area of grassland and hayfields*, Research Journal of Agricultural Sciences, Vol. 42 (1) 1, pag. 398-404, Timișoara, 2010.
- 9) COJOCARIU, L., CORCHEȘ, M., LALESCU, D. *Production potențial of some varieties of Lolium perenne in pasture and meadow regim*, Journal of Biotechnology, volume 161, supplement, ISSN 0168-1656, pp.20, 2012.
- 10) COJOCARIU, L. *Cultura pajiștilor și a plantelor furajere*, note de curs (suport electronic), 2013.
- 11) COJOCARIU, L. *Pratologie*, note de curs (suport electronic), 2013.
- 12) CĂLUȘERU, L. ALINA, COJOCARIU, L. 2010 *"International year of biodiversity" natural protected areas in Timiș county- legal status and route to protection of their habitats*, Research Journal of Agricultural Sciences, Vol. 42(1) 1, pag.383-389, Timișoara, 2010.
- 13) CRISTEA, M. D. *Biodiversitatea*, Editura Ceres București, 2006.
- 14) CRISTEA, V., GAFTA, D., PEDROTTI, F. *Fitosociologie*, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj Napoca.
- 15) COSTE, I. *Botanica, Morfologia și anatomia plantelor*, Tipografia Agroprint, Timișoara USAMVB, 1998.
- 16) COSTE, I., ARSENE, G.. G.. *Lex principaux prairies de Banat (Sud-Ouest de la Roumanie) - synthese phytosociologique*, Colocviul româno-francez, Timișoara-Brașov, 2000.
- 17) CRISTEA, V. *Fitocenologie și vegetația României*, Editura Universitatea Babeș Bolyai, 1993.
- 18) DRAGOMIR, N., PETȚ, I., DRAGOMIR, C. *Pajiști și plante furajere, Tehnologii de cultivare*, Editura Eurobit, Timișoara, 2005.
- 19) DRAGOMIR, N., DRAGOMIR, C. MARIA, *Fixarea azotului în ecosistemele de pajiști și leguminoase perene*, Editura Eurobit, Timișoara, 2012.
- 20) DONIȚĂ, N., POPESCU, A., PAUCĂ COMĂNESCU, M., MIHĂILESCU, S., BIRIȘ, I.A. *Habitatele din România*, 2005.
- 21) DIHORU, GH., NEGREAN, G. *Cartea roșie a plantelor vasculare din România*, Editura Academiei Române, București, 2009.
- 22) ENCK, G. *How the National Park service from America should step-up its wilderness management*, Research Journal of Agricultural Sciences, Vol.42 (1) 1, pag.440-448, Timișoara, 2010.

- 23) FLOREA, N., MUNTEANU, I. *Sistemul Român de Taxonomie a Solurilor (SRTS)*. Editura SITECH, Craiova, 2012.
- 24) GOMOIU, M. T., SKOLKA, M.. *Ecologie: metodologie pentru studii ecologice*, Ed. Ovidius University Press, Constanța, 2001.
- 25) HORABLAGA, M., COJOCARIU, L. *Managementul pajiștilor și al plantelor furajere*, Eurostampa, Timișoara, 2010.
- 26) HORABLAGA, M., HORABLAGA, A., COJOCARIU, L., MARIAN, F., LALESCU, D., BOSTAN, C. *The productive characters study of some Alopecurus pratensis L. biotypes in the West of Romania*, Journal of Biotechnology, volume 161, supplement, ISSN 0168-1656, pp.20, 2012.
- 27) ILIECU, A. FELICIA, *Arhitectură peisageră*, Editura Ceres, București, 2003.
- 28) IACOB, T., VÎNTU, V. *Tehnologia producerii și conservării furajelor*, Editura Ion Ionescu de la Brad, Iași, 2000.
- 29) *Le monde paysan au XXIe siècle*, Larousse Agricole, 2002.
- 30) LOISSEAU, P. *Mieux utiliser lers estives, Etat de la vegetation*, INRA Clermont-Fernand, A2RT, pg.4-16, 1982
- 31) LĂPUȘAN, A., NIEDERMAIER, K. ș a., *Aplicarea amendamentelor calcaroase și a îngrășămintelor pe pajiștile naturale și semănate din România*, lucr. șt. SCCP Măgurele-Brașov, vol.I, 1975.
- 32) LĂPUȘAN, A., DRAGOMIR, N. *Îmbunătățirea prin amendare și fertilizare*, lucr. șt. SCCP Măgurele-Brașov, vol. III, 1977.
- 33) LEOPOLD & SALAZAR JACKELINE, *Understory species richness during restoration of wet tropical forest in Costa Rica*, *Ecological Restoration*, 26, 1: 22 - 26. University of Wisconsin Press, USA, 2008.
- 34) HAWKSWORTH, D. *Biodiversity. Measurement and estimation*, Chapman and Hall, The Royal Society, 1998.
- 35) KOVACS, A. *Indicatori biologici, ecologici și economici ai florei pajiștilor*, Stațiunea centrală de Cercetări Pentru Cultura Pajiștilor, Măgurele - Brașov, 1979.
- 36) MARUȘCA, T. *Recurs la tradiția satului. Opinii agrosilvopastorale*. Editura Universității "Transilvania", p 354-369, Brașov, 2012.
- 37) MARUSCA, T., MOCANU, V., HAȘ, E., TOD, M., ANDREOIU, A., DRAGOȘ, M., BLAJ, V., ENE, T., SILISTRU, D., ICHIM, E., ZEVEDEI, P., CONSTANTINESCU, C., TOD, S. *Ghid de întocmire a amenajamentelor pastorale*, Editura Capolovoro, Brașov, 2014
- 38) MIHĂILESCU, R., COJOCARIU, L., RUJAN, C. *Comparisons between green mass productions obtained by fertilization in the grassland of Vârciorova, Caraș Severin county*, Research Journal of Agricultural Sciences, Vol. 43 (4) 1, pag.241-246, Timișoara, 2011.
- 39) MOGA, I., MATEIAȘ, M. C. *Cultura plantelor furajere*, Editura Agriș, Redacția revistelor agricole București, 2000.
- 40) MOGA, I., SCHITEA, M., MATEIAȘ, M. *Plante furajere*, Ed. Ceres, 1996.
- 41) MOISUC, A., COSTE, I. *Organisation des recherches sur les prairies en Roumanie au sein des Universite des Sciences Aronomiques Roumaines*, Colocviul româno-francez, Timișoara-Brașov, 2000.
- 42) MOISUC, A., DUKIC, D. *Cultura plantelor furajere*, Editura Orizonturi Universitare Timișoara, 2002.
- 43) MOISUC, A., SAMFIRA, I., CARRERE, P. *Pajiști naturale și exploatații ecologice*, Editura Agroprint Timișoara, 2001

- 44) MOTCĂ, GH., OANCEA, I., GEAMĂNU, L.I. *Pajiștile României*, Editura Tehnică Agricolă București, 1994.
- 45) NEAMȚU, T. *Ecologie, eroziune și agrotehnică antierozională*, Editura Ceres, București, 1996.
- 46) OPREA, C. V. et al. *Transformarea sărăturilor în terenuri bune de cultură*, Editura Agro-Silvică, 1961.
- 47) OPREA, M.A. *Flora și Vegetația nisipurilor din nord-vestul României. Studiu sistematic și ecologic. Teză de doctorat*, Universitatea De Vest "Vasile Goldiș" Arad, Coordonator științific: Prof. univ. dr. ARDELEAN, A., 2012.
- 48) PUIA, I., SORAN, V., ROTAR, I. *Agroecologie. Ecosistem, Ecologizare*, Editura Genesis, Cluj-Napoca, 1998.
- 49) PUIA, I., SORAN, V., CARLIER, L., ROTAR, I., VLAHOVA, M.. *Agroecologie și dezvoltare*, Editura Academicpres, Cluj-Napoca, 2001.
- 50) PRIMACK, R., PĂTROESCU, M., ROZZLOWICZ, L., IOJĂ, C. *Conservarea diversității biologice*, Editura Tehnica București, 2002.
- 51) RESMERIȚĂ, I. *Conservarea dinamică a naturii*, Editura științifică și enciclopedică, București, 1983.
- 52) ROTAR, I., VIDICAN, R., SIMA, N. *Cultura pajiștilor și a plantelor furajere, Ghid practic*, Editura Risoprint, Cluj Napoca, ISBN 973-656-828-8, 2005.
- 53) ROTAR, I. *Cultura pajiștilor*, Ed. Agronomia, Cluj-Napoca, 1997.
- 54) SAFTA, I. *Cercetări fitosociologice-agricole, asupra pășunilor din județul Timiș*, 1938.
- 55) STRUGEN, B. *Ecologie teoretică*, pag. 112-116, Casa de editură Sarmis, Cluj-Napoca, 1994.
- 56) SAMFIRA, I., MOISUC, A. *Ecopractotehnică*, Editura Eurobit, Timișoara, 2007.
- 57) SAMFIRA, I. și colab. *Elemente metodologice aplicate în cercetarea pajiștilor*, Editura Mirton, Timișoara, 2011.
- 58) SAMOILĂ, Z., NIEDERMNAIER, K. ș.a. *Influența aplicării fracționate a unor doze mari de azot pe pajiștile naturale și semănate*, lucr. șt. SCCP Măgurele -Brașov, vol.II, 1975.
- 59) ȚĂRĂU, D., LUCA, I. *Panoptic al comunelor bănățene din perspectiva pedologică*, Editura Marineasa Timișoara, 2002.
- 60) ȚĂRĂU, D. *Cercetări privind relațiile dintre condițiile ecopedologice și capacitatea de producție a terenurilor pentru pajiști din Banat*, Teză de doctorat ASAS, 1998.
- 61) ȚĂRĂU, D., ȚĂRĂU, I., POPOVICI, E., CHISĂLIȚĂ, G. *Pajiști din Banat, evoluții recente și starea lor actuală de sănătate*, Lucrări Științifice ale SNRSS, Suceava, 2000.
- 62) VARALLAY, G.. *Szikessedesi folymatok a Kárpát - medencebe. Agrochemia es Talajtan*, Tom 48 (1999), No.3-4, 1999.
- 63) VARGA, P. *Producerea furajelor, ghid practic*, Ed. Ceres, București, 1993.
- 64) VÎNTU, V., MOISUC, A., MOTCĂ, G., ROTAR, I. *Cultura pajiștilor și a plantelor furajere*, Editura Ion Ionescu de la Brad, Iași, 2004.

*** *Ordonanța de urgență a Guvernului - OUG nr. 34/2013* (act publicat în monitorul oficial nr. 267 din 13 mai 2013).

*** *Ordin nr. 544 din 21 iunie 2013 - Metodologia de calcul al încărcăturii optime de animale pe hectar de pajiște*, emis de MINISTERUL AGRICULTURII ȘI DEZVOLTĂRII RURALE (act publicat în monitorul oficial nr. 386 din 28 iunie 2013).

*** *Hotărârea Guvernului nr.1064, din 11 decembrie 2013 - Normele metodologice pentru aplicarea prevederilor Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 34/2013 privind organizarea, administrarea și exploatarea pajiștilor permanente și pentru modificarea și completarea Legii fondului funciar nr.18/1991*, document emis de Guvernul României (act publicat în monitorul oficial nr. 833 din 24 decembrie 2013).

*** *Ordin nr.223 din 28 mai 2002 - Aprobarea metodologiei întocmirii studiilor pedologice și agrochimice, a sistemului național și județean de monitorizare sol - teren pentru agricultură*, document emis de Ministerul Agriculturii, Alimentației și Pădurilor.

*** *Hotărârea Guvernului nr.1403/2007 privind refacerea zonelor în care solul, subsolul și ecosistemele terestre au fost afectate.*

-
- http://www.nQQ.ro/imq_upload/745539cf84df80f1b316b421e706b571/LEGISLATIE
 - *MEDIU O MAAP 223 2002 NM STUDII PEDOLOGICE AGROCHIMICE SISTEME SOL*.pdf MONITORIZAR
 - <http://ro.scribd.com/doc/188719140/Curs-Pedologie>
 - http://www.ecosystems.ws/ecosystem_classification_systems.htm
 - http://www.apia.org.ro/buget/Ghid_agricultura_ecologica.pdf
 - <http://www.apia.org.ro/materiale%20promovare/Ghid%20agromediu%202012.pdf>
 - <http://www.agrinet.ro/content.jsp?page=428&language=1>
 - <http://www.agrinet.ro/content.jsp?page=443&language=1>
 - http://old.madr.ro/pages/dezvoltare_rurala/calendarul-lucrarilor-pe-pajiste.pdf
 - www.madr.r
 - <http://pajisti-grassland.ro/proiecte/lucrari/ghid1.pdf>
 - <http://www.gazetadeagricultura.info/animale/ovine-caprine/12981-pasunatuloilor.htm>