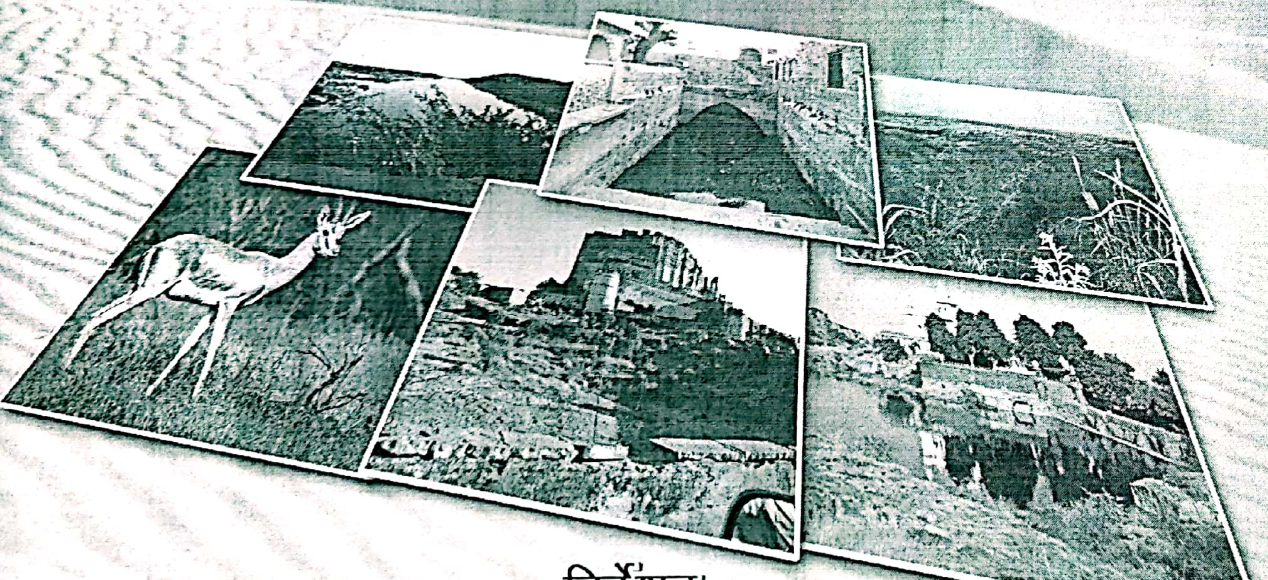
राजस्थान सरकार
वन विभाग

कार्य आयोजना

वन मण्डल, जोधपुर
2013–14 से 2022–23

प्रस्तुतकर्ता

महेन्द्र सिंह राठौड़ रा.व.से.
कार्य आयोजना अधिकारी



निर्देशन

श्री एस.के.जैन, भा.व.से.
मुख्य वन संरक्षक, कार्य आयोजना,
राज. जयपुर

श्री ए.के. सिंह, भा.व.से.
मुख्य वन संरक्षक,
जोधपुर

उप वन संरक्षक
जोधपुर

मार्गदर्शन

श्री ए.सी. चौबे, भा.व.से.
प्रधान मुख्य वन संरक्षक
कार्य आयोजना एवं वन बन्दोबस्त राज. जयपुर

Scanned with CamScanner

Chapter X

क्र.स.	अध्याय 10	Chapter X
	भू–संरक्षण एवं पुनर्वास कार्यवृत्त	**Soil Conservation and Rehabilitation Working Circle**
10.1	कार्यवृत्त का सामान्य गठन	General Constitution of the Working Circle
10.2	कार्यवृत्त के विशिष्ट उद्देश्य	Special Objectives of the Working Circle
10.3	वन संपदा का विशलेषण एवं मूल्यांकन	Analysis & valuation of the Forest
10.4	उपचार विधियाँ	Methods of Treatment
10.5	जल संरक्षण हेतु उपचार विधियाँ	Water Conservation Systems & Treatments
10.6	वित्तीय पूर्वानुमान	Financial Forecast

उप वन संरक्षक
जोधपुर

Scanned with CamScanner

अध्याय– 10

भू संरक्षण एवं पुनर्वास कार्यवृत

Chapter X

Soil Conservation and Rehabilitation Working Circle

10.1 कार्यवृत का सामान्य गठन

जोधपुर जिले का अधिकांश भाग रेतीला है। मरूस्थलीय क्षेत्र होने के कारण तीव्र गति से चलने वाली आंधियों के द्वारा मृदासंरक्षण बहुत तीव्र गति से होता है। वायु वेग के कारण खेतों और धोरों की मिट्टी उड़कर अन्यत्र चली जाती है। और इस प्रकार मृदा की गुणवता पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है। जिले के पहाड़ी एवं ढलान युक्त भू–भाग में वनस्पति आच्छादन नगण्य होने के कारण कम वर्षा में भी जल तीव्र गति से बहकर चला जाता है। और अत्यंत अल्प मात्रा में उपलब्ध मृदा को भी बहा ले जाता है। इस प्रकार वर्षा के जल का भू–जल स्तर को कोई लाभ नहीं होता। इस कारण जोधपुर जिले के वन प्रबंधन में भू संरक्षण एवं पुनर्वास वृत का गठन आवश्यक है। इस कार्यवृत में जोधपुर वन मण्डल के 70 वनखण्ड सम्मिलित किये गये है। जिनका क्षेत्रफल 15789.78 है0 है।

वृत्त में सम्मिलित रेंजवार वन खण्ड़ों की संख्या एवं उनका क्षेत्रफल निम्नानुसार है

क्र0सं0	रेंज का नाम	कुल वनखंड का क्षेत्रफल		भू संरक्षण एवं पुनर्वास	
		संख्या	क्षेत्रफल है0	वनखण्ड	क्षेत्रफल (है0)
1	मण्डोर	20	6848.5	8	5212.33
2	लूणी	2	249.44	-	-
3	बिलाड़ा	29	5484.03	20	4379.68
4	भोपालगढ़	17	2386.96	17	2386.96
5	ओसियां	31	4281.87	25	3810.81
6	शेरगढ़	3	142.19	-	-
7	बालेसर	1	40.48	-	-
8	फलौदी	4	457.1	-	-
9	बाप	4	247.13	-	-
	योग	**111**	**20137.7**	**70**	**15789.78**

उप वन संरक्षक
जोधपुर

Scanned with CamScanner

भू संरक्षण एवं पुनर्वास कार्यवृत में सम्मिलित वनखण्डों की सूची

क.सं.	रेंज	वन खण्ड	रिक्त है0	कुल क्षेत्रफल है0
1	मण्डोर	मोतीसरा 1/2	92.71	192.71
2	मण्डोर	मोतीसरा 2/2	60.47	288.47
3	मण्डोर	चानणा 1/2	56.7	241.7
4	मण्डोर	चानणा 2/2	63.2	155.02
5	मण्डोर	बडा भाखर 1/4	126.5	346.5
6	मण्डोर	बडा भाखर 2/4	117	297
7	मण्डोर	बडा भाखर 3/4	126.36	596.36
8	मण्डोर	बडा भाखर 4/4	40.36	370.36
9	मण्डोर	बेरी गंगा	1440	2050
10	मण्डोर	लाल सागर	50.36	98.26
11	मण्डोर	देव कुण्ड 1/3	118.46	238.46
12	मण्डोर	देव कुण्ड 2/3	104.85	204.85
13	मण्डोर	देव कुण्ड 3/3	54.7	114.7
14	मण्डोर	माचिया द्वितीय	10.62	13.62
15	मण्डोर	बड़ा भाखर द्वितीय	3.32	4.32
16	बिलाडा	सोवनिया	7	17.45
17	बिलाडा	ओलवी	24.08	109.08
18	बिलाडा	होल्पुर कला	10.74	109.74
19	बिलाडा	लवेरा कला प्रथम	573.5	1064.16
20	बिलाडा	लवेरा कला द्वितिय	257.64	703.64
21	बिलाडा	लवेरा कला तृतीय	50.32	169.32
22	बिलाडा	कजनाउ प्रथम	14.28	44.28

उप वन संरक्षक
जोधपुर

Scanned with CamScanner

23	बिलाडा	कजनाउ द्वितिय	65.38	148.38
24	बिलाडा	कजनाउ तृतीय	21.66	40.66
25	बिलाडा	कजनाउ खुर्द	300.13	544.13
26	बिलाडा	बुचेटी प्रथम	5.7	18.70
27	बिलाडा	बुचेटी द्वितिय	6.15	18.15
28	बिलाडा	बुचेटी तृतीय	2.13	27.13
29	बिलाडा	बिराई प्रथम	225	481.79
30	बिलाडा	विराई द्वितिय	130.28	310.28
31	बिलाडा	भटकोरिया	11.71	11.71
32	बिलाडा	मेलाणा प्रथम	185.1	427.10
33	बिलाडा	मेलाणा द्वितिय	11.32	41.32
34	बिलाडा	मेलाणा तृतीय	34.57	54.57
35	बिलाडा	नेतडा	20.09	38.09
36	भोपाल गढ	तोडियाना प्रथम	1.09	21.09
37	भोपाल गढ	तोडियाना द्वितिय	121.1	175.10
38	भोपाल गढ	रतकुडिया 1/2	54.4	98.40
39	भोपाल गढ	रतकुडिया 2/3	160	200.00
40	भोपाल गढ	देवातडा	10.42	17.72
41	भोपाल गढ	बागोरिया प्रथम	34.3	69.30
42	भोपाल गढ	बागोरिया द्वितिय	3.94	23.94
43	भोपाल गढ	बन्धडा 1/2	60	200.00
44	भोपाल गढ	बन्धडा 2/2	163.15	223.15
45	भोपाल गढ	खारिया खंगटा 1/3	30.8	50.80
46	भोपाल गढ	खारिया खंगटा 2/3	55	285.00

उप वन संरक्षक
जोधपुर

Scanned with CamScanner

47	भोपाल गढ	खारिया खंगटा 3/3	25	39.00
48	भोपाल गढ	खांगटा प्रथम	9.99	9.99
49	भोपाल गढ	खांगटा द्वितीय	21.13	31.13
50	भोपाल गढ	सुरपुरा खुर्द	74	84.01
51	भोपाल गढ	खबासपुरा	159.89	237.89
52	भोपाल गढ	अरटिया कला	264.03	264.03
53	भोपाल गढ	मेरासिया	86.12	155.12
54	भोपाल गढ	चौकडी खुर्द प्रथम	1.76	9.76
55	भोपाल गढ	चौकडी खुर्द द्वितिय	73.08	151.06
56	भोपाल गढ	गजसिंह पुरा	10.47	40.47
57	ओसियां	ओसियां प्रथम	35	40.00
58	ओसियां	ओसियां द्वितिय	84	138.74
59	ओसियां	ओसियां तृतीय	22	28.65
60	ओसियां	ओसियां चतुर्थ	110	137.43
61	ओसियां	ओसियां पंचम	33	52.94
62	ओसियां	ओसियां षष्ठम	200	301.44
63	ओसियां	ओसियां सप्तम	36.92	59.92
64	ओसियां	बालरवा प्रथम	114.05	156.05
65	ओसियां	बालरवा द्वितीय	731.1	796.10
66	ओसियां	बालरवा तृतीय	2	2.47
67	ओसियां	बालरवा चतुर्थ	6	6.97
68	ओसियां	राजासनी	14	17.01
69	ओसियां	गोपासरिया प्रथम	8	13.45
70	ओसियां	गोपासरिया द्वितीय	76	112.84

उप वन संरक्षक
जोधपुर

Scanned with CamScanner

71	ओसियां	गोपासरिया तृतीय	12	19.27
72	ओसियां	भारी नगर प्रथम	29	40.00
73	ओसियां	भारी नगर द्वितिय	0	91.94
74	ओसियां	खारडा मेवासा प्रथम	186	203.97
75	ओसियां	खारडा मेवासा द्वितीय	202	235.86
76	ओसियां	रामपुरा भाटियान	182	247.20
77	ओसियां	उम्मेंद नगर भवाद	567.79	779.79
78	ओसियां	खारडा मेवासा	10	13.44
79	ओसियां	भीकमकोर	178	300.00
80	ओसियां	मथानिया	6.89	6.89
81	ओसियां	बेठवासिया	7	8.44
		योग		**15789.78**

10.2 कार्यवृत के विशिष्ट उद्देश्य

मरूस्थलीय प्रदेश का जिला होने के कारण यहाँ के वन क्षेत्र में मृदा एवं जल संरक्षण के लिये विशेष प्रयासों की आवश्यकता है। इसी लक्ष्य की प्राप्ती हेतु निम्न उद्देश्य की पूर्ति हेतु इस प्रबंधन वृत का गठन किया गया है

1. भूमि के कटाव को रोककर पहाड़ी क्षेत्र में मृदा एवं जल संरक्षण करना।
2. रेतीले टीलों की उपरी परत को तीव्र वेग की आँधियों के कारण उड़ने से बचाकर मृदा संरक्षण करना।
3. चलायमान टीब्बों का स्थरीकरण कर खेतों,नाड़ी एवं तालाबों की रक्षा करना।
4. मृदा एवं जल संरक्षण गतिविधियों के माध्यम से क्षेत्र में जल संरक्षण एवं मृदा में नमी के स्तर को बढ़ाना व अधिक समय तक संग्रहित रखना।
5. तीव्र वायु के कारण मौजूद वनस्पति की जड़ों से रेत के निकल जाने के कारण पेड पौधों को होने वाली क्षति एवं उखड़ने से बचाना।
6. नवीन वृक्षारोपण वाले क्षेत्रों में मृदा जल संरक्षण गतिविधियों के माध्यम से वृक्षारोपण की सफलता सुनिश्चित करना।

उप वन संरक्षक
जोधपुर

Scanned with CamScanner

7. मृदा एवं जल संरक्षण गतिविधियों के माध्यम से प्राकृतिक रूप से पाये जाने वाली वनस्पति की गुणवता में सुधार एवं वृद्धि सुनिश्चित करना।
8. मृदा एवं जल संरक्षण के माध्यम से क्षेत्र के भू–जल स्तर में वृद्धि करना ।

10.3 वन संपदा का विश्लेषण एवं मूल्यांकन

इस प्रबंधन वृत में जिले के 70 वन खण्ड़ सम्मलित है एवं वृत में शामिल वन क्षेत्रों का औसत घनत्व 0.4 से कम है। जोधपुर जिले में वनक्षेत्रों का घनत्व सामान्यतः .4 से अधिक नहीं है, चूंकि जिले में अधिकांश वन खण्ड 0 से .4 घनत्व के है।

10.4 उपचार विधियाँ

सभी प्रकार के भू–क्षरण के लिये वायुवेग एवं जल प्रवाह मुख्य कारण है। वायु जनित भू–क्षरण को रोकने/नियंत्रित करने हेतु वनस्पति आवरण में वृद्धि एक मात्र उपाय है। इसे मौजूदा वनस्पति का संरक्षण कर एवं वृक्षारोपण के माध्यम से ही संभव किया जा सकता है। परंतु प्रारंभिक अवस्था में जब तक कि वनस्पति आवरण नहीं पनपे तब तक भी इस भू–क्षरण को रोकना आवश्यक है।

इस हेतु निम्न विधि प्रमुख उपचार है

10.4.1 मल्चिंग

स्थानीय रूप से उपलब्ध छोटी झाड़ियों तथा खींप व सणियाँ को कतार में उल्टा रोप दिया जाता है। सणियाँ का उपरी झुरमुट रेत में 8“–10” दवा दिया जाता है और जड़ें उपर रहती है। इन कतारों को क्यारीनुमा बनाया जाता है। तथा बीच में विकर्ण भी ड़ाला जाता है। एक कतार से दूसरी कतार की दूरी यद्यपि भू–क्षरण की तीव्रता पर निर्भर करती हैं परंतु सामान्यतया तथा यह दूरी 3 से 5 मीटर रखी जाती है। इन कतारों के साथ फोग जैसी स्थानीय परस्थितियों में पनपने वाली वनस्पति का बीज भी ड़ाल दिया जाता है। क्यारीनुमा संरचना के बीच में पौधारोपण किया जाता है।

10.4.2 मिट्टी के चैक डैम (अर्दन चैक ड़ैम)

रेतीले धोरों में जहाँ क्षरण नियंत्रित करने हेतु मल्चिंग का प्रयोग करा जाता है वहीं स्थिर टिब्बों में जहाँ वर्षा जल का बहाव होता है वहाँ बहाव क्षेत्र के नालों में रेत को आड़ा जमा कर मिट्टी के चैक ड़ैमों (अर्दन चैकड़ैम) की श्रृखंला का निर्माण करा जाता है। एक चैक ड़ैम से दूसरे चैक ड़ैम की दूरी नाले के ढाल पर निर्भर करती है। सामान्यतया उपर वाले चैक ड़ैम का निचला भाग एवं नीचे वाले चैक ड़ैम का उपरी भाग समान ऊंचाई पर होते है। चैक ड़ैम निर्माण के समय मिट्टी को दबाकर नीचे से चौड़ी व ऊपर से संकड़ी संरचना का निर्माण करा जाता है। और उसे मजबूती प्रदान करने के लिये चैक ड़ैम के ऊपर स्थानीय घास (मूँजा,सेवण,धामण) के मूँजे (जनजिं) भी रोपित किये जाते हैं।

उप वन संरक्षक
जोधपुर

Scanned with CamScanner

10.5 जल संरक्षण हेतु उपचार विधियाँ

जल संरक्षण हेतु उपचार विधियाँ निम्न अनुसार है

10.5.1 खड़ीन

मरू क्षेत्रों लगभग समतल क्षेत्रों में जल संग्रहण की यह पारंपरिक विद्या है। समतल क्षेत्रों में 1 से 1.5 मीटर ऊंची मिट्टी की पाल बना कर पानी के बहाव को रोका जाता है। जल संग्रहण के उपरांत जब पानी सूख जाता है। तो भूमि के जल स्तर में वृद्धि के साथ जल संग्रहण क्षेत्र में लंबे समय तक नमी बनी रहती है और उस स्थान पर गेहूँ की सघन खेती की जाती हैं। आसपास की वनस्पति को इसी नमी का लाभ मिलता है और उसकी गुणवता में सुधार होता है।

10.5.2 एनीकट

नालों के पानी को उपयुक्त स्थानों पर लगभग एक से दो मीटर ऊँचाई वाले पक्के अवरोध (आवश्यकता अनुसार कच्चे भी) का निर्माण कर जल संग्रहण किया जाता है। इस संरचना को एनीकट कहा जाता है। यह एक वाटर हारवेस्टिंग स्ट्रकचर है अर्थात इसमें पानी कुछ समय संग्रहित रहकर भू जल में समा जाता है और पुनः वर्षा आने पर इसमें पुनः जल संग्रहित हो जाता हैं निरंतर जल संग्रहण प्रकिया के कारण यह भू–जल स्तर की वृद्धि में सहायक होता है एवं अवरोध के कारण इसके उपर होकर प्रवाहित होने वाले जल की गति अवरूद्ध होकर धीमी हो जाती है और इस प्रकार पानी से होने वाले कटाव व भू क्षरण को कम करती है।

10.5.3 चैक ड़ैम

पहाड़ी एवं ढ़लान वाले क्षेत्रों के छोटे–छोटे नालों में उपलब्ध पत्थरों से या स्थानीय परिस्थितियों एवं उपलब्धता अनुसार बाहर से मंगवाकर सूखी चुनाई द्वारा जल बहाव के समकोण पर एक से दो मीटर (अधिकतम) ऊंचे अवरोध निर्माण को चैक ड़ैम कहा जाता है। अपने नाम के अनुरूप यह पानी की गति को चैक कर नियंत्रित करता है, कुछ समय के लिये जल रूकता है और फिर कच्ची सूखी चुनाई में से रिस कर बहता है। जल के ठहराव के कारण भू–जल में वृद्धि के साथ–साथ आस पास के क्षेत्र में नमी का विकास होता है। यह संरचना नालों में मिट्टी के कटाव को रोकने में अत्यंत प्रभाव है।

10.5.4 कंट्रर ट्रेंच

पहाड़ी एवं ढ़लान वाले क्षेत्रों में समान ऊंचाई के बिंदुओं को मिलाने वाली रेखा के कंटूर कहा जाता है। कंटूर के सहारे खोदी जाने वाली छोटे आकार की खाई को कंटूर ट्रेंच कहा जाता है। ढ़लान वाले क्षेत्रों में भू–एवं जल संरक्षण की यह अत्यंत कारगर

उप वन संरक्षक
जोधपुर

Scanned with CamScanner

विधि है। लगभग 2 से 3 मीटर लंबी एवं 30 से 50 से.मी. गहरी एवं 30 से. मी. चौड़ी खाई खोदी जाती है। ट्रेंच की लंबाई के बराबर ही ट्रेंचों की दूरी रखी जाती है और इन खाईयों को स्टेगड़ पैटर्न में खोदा जाता है ताकि ट्रेंचों के बीच में होकर बहने वाले पानी को अगली ट्रेंच में संग्रहित किया जा सके। ट्रेंच की खोदी हुई मिट्टी को नीचे की ओर ड़ोले के रूप में एकत्र कर दिया जाता हैं इस ड़ोले पर स्थानीय रूप से उपयुक्त प्रजातियों जैसे– कुमठ़ा, बेर, जाल आदि के बीजों को बोया जाता है।

वीड़िच एवं कंटूर ड़ाइक का निर्माण भी भू–एवं जल संरक्षण में सहायक रहता है।

10.5.5 नाड़ी निर्माण

जिन स्थानों पर थोड़ी चिकनी मिट्टी हो एवं पानी की आवक हो वहाँ पर छोटे तालाबों का निर्माण कर जल भण्ड़ारण किया जाता है। इस संरचना को स्थानीय भाषा में नाड़ी के नाम से जाना जाता है। चिकनी मिट्टी को खोद कर वहीं पर उसी मिट्टी की पाल बना दी जाती है।

नाड़ी निर्माण से वर्षा जल का संग्रहण एवं संरक्षण किया जाता है।

10.5.6 टांका निर्माण

जल भंड़ारण की पारंपरिक विधि जिसमें भूमि में चौकोर अथवा गोल आकार का खड्डा खोद कर उसमें लिपाई कर दी जाती है और उसके चारों ओर क्षेत्र में मुरड़ आदि बिछाकर उपरी सतह को थोड़ा कठोर बना दिया जाता है। चारों ओर की सतह का ढ़लान खड्डे की ओर रखा जाता है। इस संरचना में वर्षा जल संग्रहित कर लकड़ी व झाड़ियों से ढ़क दिया जाता है एवं आवश्यकता अनुसार जल उपयोग में लिया जाता है। तकनीकी विकास के साथ–साथ खड्डों के स्थान पर पक्की सीमेंट की संरचनायें भी तैयार की जाने लगी है। टांके का आधार आवश्यकता एवं सुविधानुसार रखा जाता है।

मृदा एवं जल संरक्षण की उपरोक्त विधियों के अतिरिक्त स्थानीय अनुभव व मौके की परिस्थितियों के अनुसार मृदा एवं जल संरक्षण कार्य किये जाने चाहिये। वनस्पति आच्छादन एवं विस्तार हेतु टिव्बा स्थिरिकरण, शैल्टर वैल्ट प्लांटेशन एवं वृक्षारोपण गतिविधियाँ के द्वारा मृदा एवं जल संरक्षण कार्य संपादित कराये जावेंगे।

10.6 वित्तीय पूर्वानुमान

इस कार्यवृत में 4 रेंजो का वन क्षेत्र सम्मिलित है। यदि प्रति रेंज 200 है0 कार्य सम्पादित किया जाये तो 800 है0 वार्षिक क्षेत्र उपचारित किया जा सकेगा। यद्यपि कार्य स्थल की आवश्यकता अनुसार उन पर मॉडल एवं कार्यो का आंकलन किया जावेगा परन्तु इस कार्यवृत में सामान्यतः आर.डी.एफ. मॉडल के अनुरुप यदि कार्य कराए जावे तो वर्तमान स्वीकृत दर 50,200 रु0 प्रति है0 के अनुसार प्रति वर्ष 40160000 रुपये का

उप वन संरक्षक
जोधपुर

Scanned with CamScanner

व्यय प्रतिवर्ष अनुमानित होगा एवं कार्य आयोजना अवधि में 8000 है0 क्षेत्र उपचारित करने पर कुल व्यय 40 करोड, 16 लाख होगा। यह अनुमान श्रमिक दर **147/-** प्रति दिन के आधार पर आंकलित है। श्रमिक दर में वृद्धी के अनुरूप यह व्यय बढ़ सकता है।

उप वन संरक्षक
जोधपुर

Scanned with CamScanner