

Rs. 500/-



सहभागी समेकित जलागम प्रबंध फील्ड मैनुअल



वी.एन. शारदा
जी.पी. जुयाल
ए.के. सिक्का



केन्द्रीय मृदा एवं जल संरक्षण अनुसंधान और प्रशिक्षण संस्थान

218 कौलागढ़ रोड, देहरादून (उत्तराखण्ड), भारत

2007

अध्याय	शीर्षक	पृष्ठ सं०
1.	प्रस्तावना	1
	1.1 पृष्ठभूमि	1
	1.2 आवश्यकताएं एवं उद्देश्य	2
	1.3 संभावनाएं	4
2.	समेकित जलागम प्रबंध संकल्पना एवं विचार	5
	2.1 परिचय	5
	2.2 जलागम विचार/संकल्पना	6
	2.3 जलागम कार्यक्रम : वृद्धि एवं विकास	6
	2.4 जलागम विकास हेतु दिशा निर्देश	9
	2.5 वारसा (WARASA) - जनसहभागिता और हरियाली दिशा निर्देशों की तुलना	13
	2.6 जलागम प्रबंध योजना	15
	2.7 क्षमता निर्माण	18
	2.8 अनुश्रवण (Monitoring) एवं मूल्यांकन (Evaluation)	18
	2.9 पोषण एवं अनुसरण (Sustainenance and Follow up)	18
	2.10 सामाजिक संसाधन प्रबंध के साथ प्राकृतिक संसाधन प्रबंध का एकीकरण	18
3.	बेंचमार्क सर्वेक्षण और संसाधन सूचीकरण	19
	3.1 आधारभूत सर्वेक्षण/बेंचमार्क आधार तथ्यों की आवश्यकता	19
	3.2 सूचना/आवश्यक आधार तथ्य	19
	3.3 जानकारी, आंकड़े एकत्रीकरण हेतु PRA तकनीक तथा पारम्परिक ज्ञान	22
	3.4 सर्वेक्षणों के प्रकार	33
	3.5 जलागम सर्वेक्षणों के आधुनिक उपकरण/विधियाँ	51
4.	कृषि भूमि हेतु यांत्रिक उपाय	57
	4.1 परिचय	57
	4.2 बंधी (Bunding)	57
	4.3 सीढ़ीदार खेत (Bench Terracing)	72
	4.4 संरक्षण सीढ़ीनुमा टैरेस और जिंग (Zingg) टैरेस	85
	4.5 समोच्च टैरेस दीवार (Contour Terrace Wall)	88
	4.6 कंजरवेशन डिच (Conservation Ditching)	88
	4.7 अतिरिक्त जल निकास की व्यवस्था	90
	4.8 भूमि समतलीकरण (Land levelling)	92
	4.9 विपथक (Diversons) एवं घासयुक्त जल मार्ग	96

5.	कृषि भूमियों हेतु जैव उपाय	102
5.1	परिचय	102
5.2	वानस्पतिक अवरोध	102
5.3	अवरोध बाड़ पंक्तियाँ (Barrier Hedge Rows)	108
5.4	एले (Alley) फसल प्रणाली	108
5.5	तीव्र ढलानों हेतु वानस्पतिक रूप से सुरक्षित संरक्षण खतियाँ एवं मेंड (VGCTR)	110
5.6	प्योर्टोरिकन प्रकार की सीढ़ीनुमा टैरेस (Puertorican Type and Terraces)	111
5.7	'ले' कृषि (Ley Farming)	112
5.8	समोच्च खेती	112
5.9	पट्टिका खेती (Strip Cropping)	113
5.10	भूमि आकारण (Land Configuration)	114
5.11	जुताई, पलवार एवं अवशिष्ट प्रबंध	116
5.12	विभिन्न क्षेत्रों में संसाधन संरक्षण हेतु उन्नत विधियाँ	121
6.	गैर कृषि भूमियों हेतु संरक्षण उपाय	122
6.1	परिचय	122
6.2	विपथक निकास नालियाँ (Diversion Drains)	122
6.3	समोच्च खतियाँ (Contour Trenches)	123
6.4	उद्यान वेदिकायें (Orchard Terraces)	128
6.5	पत्थर की दीवारें (Stone Walls)	129
6.6	अर्द्धचंद्राकार वेदिकायें (Half-moon Terraces)	132
6.7	वाटलिंग (Wattling)	133
6.8	भूवस्त्र (जियोटेक्सटाईल)	134
6.9	क्रिब संरचनाएं	134
6.10	रोक दीवारें (Retaining Walls)	136
6.11	कट्टा क्रेट संरचनाएं	136
6.12	व्यापक क्षरण (Mass Erosion) नियंत्रण हेतु उपाय - भूस्खलन और खनित क्षेत्र	137
6.13	वृक्षारोपण हेतु सूक्ष्म - अपवाह क्षेत्र	141
6.14	वनस्पति के अभियांत्रिकी कार्य एवं जलविज्ञानी प्रभाव	142
7.	निकास मार्ग उपचार	146
7.1	परिचय	146
7.2	सर्वेक्षण एवं योजना	146
7.3	गली/नाला पुनर्स्थापन उपाय	147
7.4	गैबियन संरचनाओं का निर्माण	157
7.5	गली पुनर्स्थापन/जल संचय हेतु स्थायी संरचनाएं	160
7.6	बरसाती नाले एवं सरिता तीर क्षरण नियंत्रण उपाय	175

8.	वर्षा जल संग्रहण तकनीकें	181
8.1	परिचय	181
8.2	जल संचय प्रणालियों के प्रकार	181
8.3	विभिन्न क्षेत्रों में जल संचय विधियाँ	186
8.4	भूमिगत जल पुनर्आवेशन	198
8.5	सहभागिता आधारित जल संसाधन विकास एवं प्रबंध - प्रकरण अध्ययन	199
8.6	मिट्टी भरे बाँध (Earth Fill Dams)	201
8.7	खुदे हुए तालाब (Dugout Ponds)	211
8.8	भंडारण क्षमताओं को कम करना	218
8.9	जल संचय संरचनाओं को विन्यास, निर्माण एवं रखरखाव	221
8.10	जल प्रबंध	223
9.	कृषि एवं अकृषि भूमि हेतु उत्पादन प्रणालियाँ एवं विधियाँ	231
9.1	विभिन्न क्षेत्रों एवं परिस्थितियों हेतु फसल एवं कृषि प्रणालियाँ	231
9.2	विभिन्न कृषि-मौसमी क्षेत्रों हेतु मुख्य फसलों की उन्नत किस्में	240
9.3	विपरीत परिस्थितियों हेतु आकस्मिक फसल योजना	246
9.4	उत्तर-पूर्वी पर्वतीय (NEH) क्षेत्र में जून खेती	251
9.5	जल प्रबंध विधियाँ	253
9.6	प्रदेश मॉडर्नी	253
9.7	मृदा एवं पोषक प्रबंध	254
9.8	मृदा कार्य एवं राइडे खोदने की तकनीक	259
9.9	शुष्क भूमि बागवानी प्रणालियाँ/विधियाँ	263
9.10	जल वृद्धि के विस्तार हेतु पौधशाला तकनीक	267
9.11	वास्तवभूमि कृषि प्रणाली (Homestead Farming System)	269
9.12	कृषि वानिकी (Agroforestry) आधारित उत्पादन प्रणालियाँ	270
9.13	कृषि बागवानी आधारित उत्पादन प्रणालियाँ	274
9.14	चरण/घास स्थल प्रबंध	277
9.15	वनीकरण (Afforestation)	282
9.16	विशेष समस्याग्रस्त क्षेत्रों हेतु कृषि वानिकी प्रणालियाँ	286
9.17	वैकल्पिक भूमि प्रयोग प्रणालियाँ	290
9.18	कृषि आधारित उद्योग	298
9.19	पशुधन आधारित उत्पादन प्रणालियाँ	303
10.	जलागम अनुश्रवण एवं प्रभाव मूल्यांकन	306
10.1	परिचय	306
10.2	अनुश्रवण एवं मूल्यांकन	306
10.3	जलागम अवस्थाओं के सूचक (Indicators)	308
10.4	उपयुक्त सूचकों/संकेतकों का चुनाव	310
10.5	प्रभाव मूल्यांकन सूचक	311
10.6	जलागमों के प्रभाव का मूल्यांकन - केस अध्ययन	319

11.	जलागम प्रबंध : केस अध्ययन	325
11.1	पश्चिमी हिमालय क्षेत्र (AER 14)	326
11.2	उत्तरी मैदानी क्षेत्र, गर्म उप-आर्द्र क्षेत्र (AER 9)	331
11.3	मध्य पहाड़ी भूमि (मालवा) गुजरात के मैदानी क्षेत्र (AER 5)	341
11.4	दक्षिणी पठार, गर्म शुष्क क्षेत्र (AER 3)	349
11.5	दक्षिण (तेलंगाना) पठार एवं पूर्वी घाट क्षेत्र (AER 7)	350
11.6	पूर्वी घाट, तमिलनाडु की पहाड़ी भूमि, दक्षिण (कर्नाटक) पठार क्षेत्र (AER 8)	352
11.7	पूर्वी पठार (छत्तीसगढ़) क्षेत्र (AER 11)	355
11.8	पूर्वी (छोटा नागपुर) पठार एवं पूर्वी घाट क्षेत्र (AER 12)	356
11.9	पश्चिमी घाट एवं तटीय मैदानी क्षेत्र (AER 19)	360
11.10	उत्तर-पूर्वी पर्वतीय क्षेत्र (AER 17)	361
12.	जलागम कार्यों के अनुमानित व्यय एवं लागतों का आंकलन	364
12.1	परिचय	364
12.2	विस्तृत आंकलन	364
12.3	दरों का विश्लेषण (Analysis of Rates)	365
12.4	जलागम प्रबंध कार्यों हेतु व्यय अनुमान एवं लागत : उदाहरण	379
	चयनित संदर्भ-ग्रंथ सूची	392

परिशिष्ट-I	जलागम प्रबंध योजना हेतु जाँच सूची
परिशिष्ट-II	स्पर्श विधि (Feel Method) द्वारा मृदा गठन का निर्धारण
परिशिष्ट-III	LCC में मृदा गुणों के अभिलेखन में प्रयुक्त संक्षिप्तियाँ
परिशिष्ट-IV	ढलान के अंश (Degree) के अनुसार ढाल प्रतिशत
परिशिष्ट-V	भूमि प्रयोग सूचक एवं प्रतीक (Land Use Index and Symbols)
परिशिष्ट-VI	शीर्ष बहाव (Peak discharge) की संगणना करने की विधियाँ
परिशिष्ट-VII	प्रक्षेत्र तालाबों के आयाम (Dimensions)
परिशिष्ट-VIII	वर्तमान मूल्य के डिसकाउन्ट कारक (Factors)

तकनीकी शब्दावली (Terminology)