A-PDF Merger DEMO : Purchase from www.A-PDF.com to remove the watermark

वृक्षारोपण मार्गदर्शिका

राज्य वन अनुसंधान संस्थान,
पोलीपाथर, नर्मदा रोड, जबलपुर (म. प्र.)

B.NO. 56

सरताज सिंह
मंत्री
वन विभाग

मंत्रालय - कक्ष क्र. 613
वल्लभ भवन, भोपाल
दूरभाष - 0755-4252390
विधानसभा - कक्ष क्रमांक - 210
दूरभाष - 0755-2523160
निवास - विंध्य कोठी, जेल रोड, भोपाल, (म.प्र.)
दूरभाष - 0755-2550492, 2760082
फैक्स - 0755-2550492

क्रमांक : ....

दिनांक : ....

संदेश

मुझे यह जानकर प्रसन्नता हुई कि राज्य वन अनुसंधान संस्थान, जबलपुर द्वारा प्रदेश के विभिन्न जलवायु क्षेत्रों में तकनीकी रूप से वृक्षारोपण को समझने एवं सोचने की दिशा में अच्छा कदम उठाया है। शासकीय एवं अशासकीय संस्थाओं द्वारा सकारात्मक प्रयास कर वनों की उत्पादकता में वृद्धि लाने तथा रिक्त क्षेत्रों में पुनर्वनीकरण करने हेतु जनसमुदाय की भी भागीदारी बढ़ाने में इस मार्गदर्शिका की भूमिका अहम होगी। काफी हद तक वृक्षारोपण योजनाओं की सफलता उचित रोपण तकनीक पर आधारित होती है। तकनीकी ज्ञान के अभाव तथा वृक्षारोपण की समय–सारणी का पालन नहीं करने से कोई भी वृक्षारोपण कार्यक्रम सफल नहीं हो सकता है। प्रदेश मे अनेक किसान, उद्यमी तथा अशासकीय संगठन भी अलग–अलग उद्देश्यों के लिये वृक्षारोपण का कार्य कर रहे हैं, इसलिये संपूर्ण प्रदेश में कृषि जलवायु क्षेत्र के आधार पर वृक्षारोपण योजना के सफल क्रियान्वयन की दृष्टि से "वृक्षारोपण मार्गदर्शिका" का संकलन किया गया है, जिसके उपयोग से वृक्षारोपण कार्यक्रम में संलग्न व्यक्तियों को रोपण क्षेत्र के आधार पर रोपण योग्य प्रजातियों का चयन, चयनित प्रजातियों की रोपणी तैयार करने तथा वृक्षारोपण विधि को समझने में महत्वपूर्ण भूमिका होगी।

"पुस्तक की सफलता के लिये शुभकामनायें"

(सरताज सिंह)
वनमंत्री
मध्यप्रदेश शासन
भोपाल

संदेश

यह अत्यन्त हर्ष का विषय है कि राज्य वन अनुसंधान संस्थान, जबलपुर द्वारा प्रदेश की जलवायु के अनुकूल उपयुक्त प्रजातियों के वृक्षारोपण की तकनीक को विभाग के मैदानी अमले एवं आमजन को ध्यान में रखकर सरल सुबोध भाषा में वृक्षारोपण मार्गदर्शिका तैयार की गई है। एक साथ एक ही पुस्तक में अनेकों प्रजातियों की वृक्षारोपण तकनीक समाहित होने से वृक्षारोपण कार्य में संलग्न शासकीय, अशासकीय संगठानों एवं आमजनों को आ रही समस्याओं को दूर करने में यह मार्गदर्शिका काफी उपयोगी साबित होगी।

वृक्षारोपण कार्यों में उचित प्रजाति और सही स्थल का चयन करने में तथा नियत समय पर सभी कार्य सम्पादित करने में यह मार्गदर्शिका अहम होगी और प्रदेश में किये जा रहे वृक्षारोपण कार्यक्रम से सबधित लोग अवश्य ही इससे लाभान्वित होगें।

राज्य वन अनुसंधान संस्थान, जबलपुर का यह प्रयास अत्यन्त सराहनीय है।

"मार्गदर्शिका की सफलता के लिये शुभकामनायें"

(स्वदीप सिंह)
प्रमुख सचिव
मध्यप्रदेश शासन, वनविभाग,
भोपाल

प्रस्तावना

"कठिन परिश्रम एवं उचित मार्गदर्शन से ही मंजिल तक पहुँचा जा सकता है"

सर्वजन हिताय हेतु महत्वपूर्ण एकीकृत वृक्षारोपण मार्गदर्शिका बिना उचित मार्गदर्शन के पूर्ण करना सम्भव नहीं था। अतएव इस मार्गदर्शिका को पूर्ण करने में, मैं उन सभी प्रबुधजनों एवं सहयोगियों के प्रति अपना आभार प्रकट करना पुनीत कर्तव्य समझता हूँ जिन्होंने इसे सफलतापूर्वक प्रकाशित करने में हमेशा अपना बहुमूल्य सुझाव एवं योगदान प्रदान किया है।

सर्वप्रथम मैं श्री आर.के. दवे, प्रधान मुख्य वन संरक्षक, म.प्र. शासन, वन विभाग, भोपाल के प्रति हार्दिक आभार व्यक्त करता हूँ जिन्होंने अमूल्य मार्गदर्शन देकर सदैव प्रोत्साहित किया।

मार्गदर्शिका पूर्ण करने हेतु प्रधान मुख्य वन संरक्षक द्वारा गठित समिति के अध्यक्ष श्री एम.एस. राणा, अपर प्रधान मुख्य वन संरक्षक, श्री एस.पी. सिंह, अपर प्रधान मुख्य वन संरक्षक एवं श्री पी.सी. दुबे, मुख्य वन संरक्षक, का हृदय से आभारी हूँ कि उन्होंने मार्गदर्शिका को पूर्ण करने में बहुमूल्य सुझाव प्रदान किये। श्री जितेन्द्र अग्रवाल, अपर प्रधान मुख्य वन संरक्षक एवं श्री आर.पी. सिंह, अपर प्रधान मुख्य वन संरक्षक, ने भी अमूल्य सुझाव एवं सहयोग दिया। आप सभी के प्रति आभार प्रकट करता हूँ।

मार्गदर्शिका के पूर्ण करने में अभीष्ट सहयोग प्रदान करने के लिये मैं सेवानिवृत्त वन संरक्षकगण श्री पी. एस. मार्डिकर, श्री सी.एस. दवे, श्री जी.पी. दाते एवं डॉ. के.सी. जोशी, वैज्ञानिक के प्रति आभार व्यक्त करता हूँ।

इस पुनीत कार्य को पूर्ण करने में मेरे सहयोगी डॉ. यू. प्रकाशम, अपर संचालक एवं श्री के.व्ही. दिवाकर, उप संचालक ने तत्परता के साथ अपना पूर्ण सहयोग प्रदान किया, उनके प्रति आभार व्यक्त करता हूँ।

इस मार्गदर्शिका को पूर्ण करने में विशेष रूप से श्री एम.के. परिहार, सहायक संचालक ने अथक मेहनत की और उनकी लगन और सक्रियता के कारण मार्गदर्शिका विभाग के अमले एवं वृक्षारोपण में रूचि रखने वाले आम जन हेतु सुलभ हो सकी है। मैं उनके कार्य की सराहना करते हुये उनके प्रति आभार व्यक्त करता हूँ।

संस्थान के वैज्ञानिक डॉ. एस.के. तिवारी, डॉ. अर्चना शर्मा एवं डॉ. परवेज जलील ने मार्गदर्शिका हेतु अपना यथेष्ठ सहयोग प्रदान किया तथा श्री पी.एस. भण्डारी ने भी इस कार्य को पूर्ण करने में अपना सहयोग प्रदान किया, इस हेतु मैं इनके प्रति आभार व्यक्त करता हूँ।

मार्गदर्शिका के सम्पादन करने में सहयोग प्रदान करने हेतु श्री एस.एस. रघुवंशी, डॉ. उदय होमकर, डॉ. ए.के. शर्मा, श्री सचिन दिक्षित एवं श्री के.एल. वर्मा तथा मार्गदर्शिका में प्रकाशन हेतु फोटो उपलब्ध कराने के लिये श्री अनिरूद्ध सरकार तथा मार्गदर्शिका के कम्प्यूटर टायपिंग कार्य करने हेतु कु. स्नेहलता मिश्रा एवं मो. आसिफ मंसूरी का आभार व्यक्त करता हूँ। अन्त में उन सभी सहयोगियों को जिन्होंने इस मार्गदर्शिका को प्रकाशित करने में अपना बहुमूल्य योगदान दिया है। उन सभी के प्रति धन्यवाद प्रकट करता हूँ।

जुलाई, 2011

रमेश के. दवे
प्रधान मुख्य वन संरक्षक
मध्यप्रदेश शासन, वनविभाग,
भोपाल

आभार

"कठिन परिश्रम एवं उचित मार्गदर्शन से ही मंजिल तक पहुँचा जा सकता है"

सर्वजन हिताय हेतु महत्वपूर्ण एकीकृत वृक्षारोपण मार्गदर्शिका बिना उचित मार्गदर्शन के पूर्ण करना सम्भव नहीं था। अतएव इस मार्गदर्शिका को पूर्ण करने में, मैं उन सभी प्रबुधजनों एवं सहयोगियों के प्रति अपना आभार प्रकट करना पुनीत कर्तव्य समझता हूँ जिन्होंने इसे सफलतापूर्वक प्रकाशित करने में हमेशा अपना बहुमूल्य सुझाव एवं योगदान प्रदान किया है।

सर्वप्रथम मैं श्री आर.के. दवे, प्रधान मुख्य वन संरक्षक, म.प्र. शासन, वन विभाग, भोपाल के प्रति हार्दिक आभार व्यक्त करता हूँ जिन्होंने अमूल्य मार्गदर्शन देकर सदैव प्रोत्साहित किया।

मार्गदर्शिका पूर्ण करने हेतु प्रधान मुख्य वन संरक्षक द्वारा गठित समिति के अध्यक्ष श्री एम.एस. राणा, अपर प्रधान मुख्य वन संरक्षक, श्री एस.पी. सिंह, अपर प्रधान मुख्य वन संरक्षक एवं श्री पी.सी. दुबे, मुख्य वन संरक्षक, का हृदय से आभारी हूँ कि उन्होंने मार्गदर्शिका को पूर्ण करने में बहुमूल्य सुझाव प्रदान किये। श्री जितेन्द्र अग्रवाल, अपर प्रधान मुख्य वन संरक्षक, श्री आर.पी. सिंह, अपर प्रधान मुख्य वन संरक्षक, एवं श्री चितरंजन त्यागी वन संरक्षक ने भी अमूल्य सुझाव एवं सहयोग दिया। आप सभी के प्रति आभार प्रकट करता हूँ।

मार्गदर्शिका के पूर्ण करने में अभीष्ट सहयोग प्रदान करने के लिये मैं सेवानिवृत्त वन संरक्षकगण श्री पी. एस. मार्डिकर, श्री सी.एस. दवे, श्री जी.पी. दाते एवं डॉ. के.सी. जोशी, वैज्ञानिक के प्रति आभार व्यक्त करता हूँ।

इस पुनीत कार्य को पूर्ण करने में मेरे सहयोगी डॉ. यू. प्रकाशम, अपर संचालक एवं श्री के.व्ही. दिवाकर, उप संचालक ने तत्परता के साथ अपना पूर्ण सहयोग प्रदान किया, उनके प्रति आभार व्यक्त करता हूँ।

इस मार्गदर्शिका को पूर्ण करने में विशेष रूप से श्री एम.के. परिहार, सहायक संचालक ने अथक मेहनत की और उनकी लगन और सक्रियता के कारण मार्गदर्शिका विभाग के अमले एवं वृक्षारोपण में रूचि रखने वाले आम जन हेतु सुलभ हो सकी है। मैं उनके कार्य की सराहना करते हुये उनके प्रति आभार व्यक्त करता हूँ।

संस्थान के वैज्ञानिक डॉ. एस.के. तिवारी, डॉ. अर्चना शर्मा एवं डॉ. परवेज जलील ने मार्गदर्शिका हेतु अपना यथेष्ठ सहयोग प्रदान किया तथा श्री पी.एस. भण्डारी ने भी इस कार्य को पूर्ण करने में अपना सहयोग प्रदान किया, इस हेतु मैं इनके प्रति आभार व्यक्त करता हूँ।

मार्गदर्शिका के सम्पादन करने में सहयोग प्रदान करने हेतु श्री एस.एस. रघुवंशी, डॉ. उदय होमकर, डॉ. ए.के. शर्मा, श्री सचिन दीक्षित एवं श्री के.एल. वर्मा तथा मार्गदर्शिका में प्रकाशन हेतु फोटो उपलब्ध कराने के लिये श्री अनिरूद्ध सरकार तथा मार्गदर्शिका के कम्प्यूटर टायपिंग कार्य करने हेतु कु. स्नेहलता मिश्रा एवं मो. आसिफ मंसूरी का आभार व्यक्त करता हूँ। अन्त में उन सभी सहयोगियों को जिन्होंने इस मार्गदर्शिका को प्रकाशित करने में अपना बहुमूल्य योगदान दिया है। उन सभी के प्रति धन्यवाद प्रकट करता हूँ।

जुलाई, 2011

(सी.पी. राय)
संचालक
राज्य वन अनुसंधान संस्थान
जबलपुर

• विषय सूची •

अनु. क्र.	विषय	पृष्ठ क्रमांक
1.	**मार्गदर्शिका उपयोग की विधि**	1–2
2.	**मध्य प्रदेश के कृषि जलवायु क्षेत्रवार अनुशांसित प्रजातियाँ**	3–25
	1) म.प्र. के कृषि जलवायु क्षेत्र व मानचित्र	4
	2) छत्तीसगढ़ से लगा उत्तरी पहाड़ी क्षेत्र (Northern Hill region adjoining Chhattisgarh)	5-6
	3) कैमोर पठार एवं सतपुड़ा पहाड़ी क्षेत्र (kymore plateai amd Satpurqa Hills)	7–8
	4) विंध्य पठार (Vindhyan Plateau)	9–10
	5) मध्य नर्मदा घाटी (Central Narmada Valley)	11–12
	6) छत्तीसगढ़ मैदान–बालाघाट (Chhattisgarh Plain Balaghat)	13–14
	7) गिर्द क्षेत्र (Gird Region)	15–16
	8) बुंदेलखण्ड (Bundelkhand)	17–18
	9) सतपुड़ा का पठार (Satpura Plateau)	19–20
	10) मालवा का पठार (Malwa Plateau)	21–22
	11) निमाड़ का मैदान (Nimar Plain)	23–24
	12) झाबुआ की पहाड़ियाँ (Jhabua Hills)	25
3.	**रोपणी**	26–49
	1) रोपणी सामान्य	26–27
	2) उपयुक्त प्रजातियों का चयन	27
	3) बीज संग्रहण	27
	4) बीज का परीक्षण (Seed Testing)	27–29
	5) उपचार	29–30
	6) बीज बुवाई व पौध तैयारी	31–32
	7) बीजों की सुरक्षा	32–34
	8) बीज बुवाई एवं पौध तैयारी	34
	9) पौधों की सिंचाई	35–36
	10) क्लोनल प्राविधि	37
	11) वनस्पतिक प्रवर्धन	37–43
	12) जैवउर्वरक	43–45
	13) वर्मी कम्पोस्ट	45–47
4.	**वृक्षारोपण**	48–59
	1) क्षेत्र चयन	48
	2) प्रजातियों के चयन का आधार	48

अनु. क्र.	विषय	पृष्ठ क्रमांक
	3) प्रोजेक्ट रिपोर्ट	48
	4) मृदा मानचित्र (Soil Map)	48–49
	5) मृदा परीक्षण (Soil Testing)	49–50
	6) खनिज पोषण (Mineral Nutrition)	50–51
	7) वन संनिधि मानचित्र (Stock Map)	52
	8) उपचार मानचित्र (Treatment Map)	52
	9) क्षेत्र सीमांकन	52
	10) क्षेत्र सफाई	52
	11) लेन्टाना उन्मूलन	52–53
	12) भूमि तैयारी	53
	13) विभिन्न प्रजाति के वृक्षारोपण हेतु गड्ढों का आकार एवं अंतराल	53
	14) गड्ढा खुदवाई एवं मिट्टी बदलना	54
	15) समोच्च खंती (Contour trench)	54
	16) रोपण कार्य	54–55
	17) निंदाई गुड़ाई	55
	18) सुरक्षा	55
	19) समय चक्र	55–57
	20) अन्य विषय (Miscellaneous)	58-59
5.	**मुख्य प्रजातियों की वृक्षारोपण विधि**	60–114
	1) अशोक (Sarraca indica)	60
	2) अशोक (Polyalthia longifolia)	60–61
	3) अमलतास (Cassia fistula)	61
	4) अचार (चिरौंजी) (Buchanania lanzan)	62
	5) आकाशमोनी (Acacia auriculaeformis)	62–63
	6) आंवला (Emblica officinalis)	63–65
	7) अंजन (Hardwickia binata)	65
	8) इमली (Tamarindus indica)	65–66
	9) करंज (Pongamia pinnata)	66–67
	10) काला सिरस (Albizzia lebbeck)	67–68
	11) कदम्ब (Anthocephalus cadamba)	68
	12) कसौदी (Cassia siamea)	68–69
	13) कचनार (Bauhinia variegata)	69
	14) कपोक (Cieba pentandra)	70
	15) करंजई (Anogeissus pendula)	70–71
	16) केजुरिना (Casuarina eqisetifolia)	71

अनु. क्र.	विषय	पृष्ठ क्रमांक
	17) कुसुम (Schleichera oleosa)	71–72
	18) खमेर (Gmelina arborea)	72–73
	19) खैर (Acacia catechu)	74
	20) गरारी (Cleistanthus collinus)	75
	21) गुलमोहर (Delonix regia)	75-76
	22) गुलर (Ficus glomereta)	76
	23) चिरौल (Holoptelea integrifolia)	76–77
	24) जामुन (Syzygium cuminii)	77
	25) जेकरेन्डा (Jacaranda mimosaefolia)	77–78
	26) झारूल (Lagerstroemia speciosa)	78
	27) तिन्सा (Ougeinia oojeinensis)	78–79
	28) धावड़ा (Anogeissus latifolia)	79–80
	29) नीम (Azadirachta indica)	80
	30) नीलगिरी (Eucalyptus hybrid)	80–81
	31) विलायती बबूल (Prosopis juliflora)	81–82
	32) पार्किन्सोनिया (Parkinsonia aculeata)	82–83
	33) पाडल (Stereospermum suaveolens)	83–84
	34) पारस पीपल (Thespesia pypulnea)	84
	35) पीला कनेर (Thevetia neriifolia)	85
	36) पीपल (Ficus religiosa)	85
	37) पेल्टोफोरम (Peltophorum ferrugineum)	86
	38) बर्गा (Kydia calycina)	86–87
	39) बबूल (Acacia nilotica)	87-88
	40) बांस (Dendrocalamus strictus)	88–90
	41) बहेड़ा (Terminalia belerica)	90
	42) बीजा (Pterocarpus marsupium)	90–91
	43) बेर (Zizyphus jujuba)	91–92
	44) बरगद (Ficus bengalensis)	92–93
	45) भिलावा (Semecarpus anacardium)	93-94
	46) महुआ (Madhuca latifolia)	94–95
	47) महारूख (Ailanthus excelsa)	95–96
	48) मुनगा (Moringa pterysosperna)	96
	49) मौलश्री, मोलसरी (Mimusops elengii)	96–97
	50) रेऊंझा (Acacia leucophloea)	97
	51) रतनजोत (Jatropha curcas)	98

अनु. क्र.	विषय	पृष्ठ क्रमांक
	52) रोहन (Soymida febrifuga)	98–99
	53) लेंडिया (Lagerstoemia parviflora)	99
	54) शीशम (रोजवुड) (Dalbergia latifolia)	100
	55) सफेद सिरस (Albizzia procera)	101
	56) सागौन (Tectona grandis)	101-106
	57) साल (Shorea robusta	106-108
	58) साजा (Terminalia tomentosa)	109
	59) सेमल (Bombax ceiba)	109-110
	60) सोनपाठ (Oroxylum indicum)	110
	61) सिस्सू (Dalbergia sissoo)	110-111
	62) सीताफल (Annona squamosa)	112
	63) सुबबूल (Lucaena leucocephala)	113
	64) हर्रा (Terminalia chebula)	114
6.	महत्वपूर्ण औषधीय पौधों की रोपणी व रोपण तकनीक	115-136
	1) बच (Acorus calamus)	115-116
	2) सतावर (Asparagus racemosus)	116-117
	3) तिखुर (Curcuma angustifolia)	117-118
	4) सफेद मूसली (Chlorophytum borivilianum)	118-119
	5) कलिहारी (Gloriosa superba)	119-120
	6) नागर मोथा (Cyperus scariosus)	121-122
	7) सनाय (Cassia angustifolia)	122-123
	8) सर्पगंधा (Rauwolfia serpentina)	123-124
	9) अश्वगंधा (Withania somnifera)	124-125
	10) ईसबगोल (Plantago ovata)	125-126
	11) मुश्कदाना (Abelmoschus moschatus)	126-127
	12) कालमेघ (Andrographis paniculata)	127-128
	13) तुलसी (Ocimum sanctum)	128-129
	14) गुग्गल (Commiphora mukul)	129-130
	15) लेमन ग्रास (Cymbopogon flexuosus)	131
	16) पामारोजा (Cymbopogon martinii)	132-133
	17) सिट्रोनेला (Cymbopogan winterianus)	133-134
	18) मेन्था (पोदीना) (Mentha arvensis)	134-135
	19) कौंच अथावा केवांच (Mucuna pruriens)	135-136
	20) केयोकन्द (Costus speciosus)	136
7.	चारा एवं चारागाह विकास	137–139

अनु. क्र.	विषय	पृष्ठ क्रमांक
	1) रोपण विधि	137
	2) उपयुक्त प्रजातियां	137–139
8.	**संकटापन्न तथा विलुप्त प्रजातियों की रोपणी एवं वृक्षारोपण तकनीकी**	140–142
	1) अर्जुन (Terminalia arjuna)	140
	2) बेल (Aegle marmelos)	141
	3) सलई (Boswellia serrata)	141–142
	4) मैदा (Litsea glutinosa)	142
9.	**भूमि एवं जल संरक्षण**	143–148
	1) भूमि क्षरण एवं उसके कारण	143–144
	2) विभिन्न संरचनाओं की अभियांत्रिकीय संरचना	144–145
	3) नालों का उपचार	145
	4) आकार	145
	5) निर्माण स्थल	146
	6) निर्माण प्रक्रिया	146
	7) आवश्यक सावधानी	146–147
	8) समोच्च खाई (Contour trench) एवं बांध	147-148
10.	**पौधों का हानिकारक कीटों एवं अन्य बीमारियों से बचाव**	149–152
	हानिकारक कीट	149–157
	1) सामान्य	157–158
	2) कीटों के प्रकार	149–152
	3) सागौन एवं आंवले के हानिकारक कीटों का नियंत्रण	153–157
	पौधों का बीमारियों के सामान्य लक्षण व निदान	157–158
11.	**मध्यप्रदेश में वन विभाग के अनुसंधान एवं विस्तार वृत्त**	159–160
12.	**परिशिष्ट**	161–189
	1) विभिन्न प्रजातियों का संग्रहण एवं अंकुरण की सारणी	161–162
	2) चारा एवं चारागाह विकास योजना	163
	3) रोपणी पंजी –प्रारूप	164–175
	4) वृक्षारोपण पंजी का मानक प्रारूप	176–189
	संदर्भ **(References)**	190