औषधीय पौधों एवं अकाष्ठीय वनोपज प्रजातियों की वनों में वर्तमान स्थिति, उत्पादन एवं उत्पादकता क्षमता का आंकलन

प्रशिक्षण, सर्वेक्षण एवं आंकलन मार्गदर्शिका

मार्गदर्शिका

राज्य वन अनुसंधान संस्थान

मध्यप्रदेश शासन वन विभाग का स्वायत्तशासी संस्थान

पोलीपाथर, नर्मदा रोड, जबलपुर (म.प्र.) 482008

विषय सूची

	विषय	पृष्ठ क्र.
1	प्रस्तावना	3
2	उद्देश्य	3
3	सर्वेक्षण विधि	4
3.1	क्षेत्र का चुनाव	4
3.2	क्षेत्र का चिन्हांकन	4
3.3	चिन्हांकित क्षेत्र के क्षेत्रफल की गणना	5
3.4	चिन्हांकित क्षेत्र पर पहुंचना	6
3.5	सर्वेक्षण हेतु चिन्हित क्षेत्र में सर्वेक्षण बिन्दु का निर्धारण	7
3.6	सेम्पलिंग डिजाईन	8
3.7	क्षेत्रीय कार्य का क्रियान्वयन	8
3.8	चिन्हांकित क्षेत्र में सेम्पल प्लॉट का लेआउट	8
3.9	सेम्पल प्लॉट को मौके पर स्थापित करना	9
3.9.1	वृक्ष प्रजातियों के लिये – प्लॉट साइज – 0.1 हेक्टेयर	9
3.9.2	झाड़ी/बेला स्थापित पुनरूत्पादन प्रजातियों के लिये – प्लॉट साइज – 10 मीटर X 10 मीटर	11
3.9.3	शाकीय प्रजातियों के लिये – प्लॉट साइज – 1 मीटर X 1 मीटर	12
4	सेम्पल प्लॉट के प्लाटवार आंकड़ों का संकलन	13
4.1	वृक्ष प्रजातियों के लिये	13
4.2	झाड़ी एवं स्थापित पुनरूत्पादन प्रजातियों के लिये	13
4.3	शाकीय प्रजातियों के लिये	13
5	स्थानीय/साप्ताहिक बाजार एवं औषधीय पौधों के जानकार व्यक्तियों से जानकारी का संग्रहण	13
5.1	औषधीय एवं अकाष्ठीय वनोपज उत्पादन का प्राथमिक सर्वेक्षण – व्यापारी एवं बाजार स्तर पर	13
5.2	औषधीय एवं अकाष्ठीय वनोपज उत्पादन का प्राथमिक सर्वेक्षण – औषधीय पौधों के जानकार/उपयोगकर्त्ता स्तर पर	13
6	सर्वेक्षण से प्राप्त आंकड़ों का परीक्षण	13
6.1	बीट स्तर पर	14
7	आंकड़ों की प्रविष्टि/गणना/विश्लेषण/प्रतिवेदन तैयार करना	14
7.1	बीट स्तर पर	14
8	सर्वेक्षण हेतु आवश्यक सामग्री	18
9	महत्वपूर्ण औषधीय/लघुवनोपज प्रजातियों के अनुक्रमांक (कोड नम्बर)	19

	विषय	पृष्ठ क्र.
10	उपसंहार	22
	परिशिष्ट सूची	
परिशिष्ट – 1	प्रपत्र – अ : औषधीय एवं अकाष्ठीय वनोपज उत्पादन का प्राथमिक सर्वेक्षण – वन रक्षक स्तर पर	23
परिशिष्ट – 2	प्रपत्र – ब : औषधीय एवं अकाष्ठीय वनोपज उत्पादन का प्राथमिक सर्वेक्षण – प्रबंधक स्तर पर	25
परिशिष्ट – 3	प्रपत्र – स : औषधीय एवं अकाष्ठीय वनोपज उत्पादन का प्राथमिक सर्वेक्षण – व्यापारी एवं बाजार स्तर पर	27
परिशिष्ट – 4	प्रपत्र – द : औषधीय एवं अकाष्ठीय वनोपज उत्पादन का प्राथमिक सर्वेक्षण – उपयोगकर्त्ता स्तर पर	28
परिशिष्ट – 5	प्रपत्र – इ (1) वृक्ष प्रजातियों के आकड़े एकत्र करने हेतु	29
परिशिष्ट – 6	प्रपत्र – इ (2) झाड़ियों एवं स्थापित पुनरूत्पादन प्रजातियों के आंकड़ें एकत्र करने हेतु	29
परिशिष्ट – 7	प्रपत्र – इ (3) शाक प्रजातियों के आंकड़े एकत्र करने हेतु	29

1 प्रस्तावना

मध्यप्रदेश सम्भवतः देश का प्रथम राज्य है, जहाँ औषधीय एवं सुगंधित पौधों के विकास हेतु वर्ष 2004 में राज्य शासन द्वारा एक सुविचारित रणनीति तैयार की गई थी जिसके तहत प्रथम चरण में वर्ष 2004–05 से 2008–09 तक की 5 वर्ष की अवधि के दौरान मध्यप्रदेश राज्य लघु वनोपज (व्यापार एवं विकास) संघ एवं राज्य शासन के विभिन्न विभागों, अनुसंधान संस्थानों एवं विश्वविद्यालयों के माध्यम से इस रणनीति का सफलतापूर्वक क्रियान्वयन किया गया। इस रणनीति के अंतर्गत लोक संरक्षित क्षेत्रों, वनस्पति वन एवं उत्पादन केन्द्रों की स्थापना, अंतः एवं बाह्य स्थलीय संरक्षण, औषधीय पौधों की खेती, प्रसंस्करण केन्द्रों की स्थापना, जड़ी–बूटी आधारित उपचार परम्परा का पुनर्जीवन इत्यादि प्रमुख घटक थे।

इस रणनीति के क्रियान्वयन की सफलता से प्रेरित होकर शासन द्वारा वर्ष 2009–10 से 2013–14 तक की अवधि हेतु पुनः एक नई व महत्वाकांक्षी रणनीति तैयार की गई है। पूर्व की भाँति इस दूसरे चरण में भी रणनीति के क्रियान्वयन हेतु नोडल अधिकारी मध्यप्रदेश राज्य लघु वनोपज संघ ही है तथा इसका क्रियान्वयन भी केन्द्र तथा राज्य शासन के विभिन्न विभागों, संस्थानों इत्यादि के सहयोग से ही किया जायेगा।

लघु वनोपज संघ द्वारा प्रदेश के सभी 63 वन मण्डलों में अकाष्ठीय वनोपज का संसाधन सर्वेक्षण कराने तथा स्थानीय ग्रामीण समुदायों की सहभागिता से वनोपज के संरक्षण एवं संवहनीय विदोहन की सूक्ष्म योजनायें तैयार करवाने का निर्णय लिया गया है। इस महत्वपूर्ण कार्य के संपादन हेतु क्षेत्रीय स्तर पर कार्यरत् वनाधिकारियों, वन कर्मचारियों एवं ग्रामीणों के लिए विस्तृत प्रशिक्षण कार्यक्रमों का आयोजन किया जाना आवश्यक होगा।

यह निर्णय लिया गया कि सर्वप्रथम प्रत्येक वन मण्डल/जिला यूनियन के मास्टर ट्रेनर्स जो कि सामान्यतया जिला यूनियन में पदस्थ उप प्रबंध संचालक अथवा उप–वन मण्उलाधिकारी होंगे, के लिये संस्थान द्वारा **"प्रशिक्षकों के लिए प्रशिक्षण"** कार्यक्रम आयोजित किये जायेंगे। प्रशिक्षण उपरांत उक्त मास्टर ट्रेनर्स अपने–अपने वन मण्डल/जिला यूनियन में क्षेत्रीय स्तर पर वन कर्मचारियों (बीट गार्डस्, परिक्षेत्र सहायक) एवं प्राथमिक वनोपज सहकारी समितियों के प्रबंधकों को प्रशिक्षण देंगे तथा संसाधन सर्वेक्षण एवं सूक्ष्म योजना निर्माण का कार्य अपने मार्गदर्शन में करायेंगे। राज्य वन अनुसंधान संस्थान, जबलपुर द्वारा उक्त प्रशिक्षण कार्यक्रम के लिये यह **प्रशिक्षण मार्गदर्शिका** तैयार की गयी है।

2 उद्देश्य

1. प्रदेश के समस्त वन मण्डलों में सूक्ष्म स्तर (Micro level) पर वाणिज्यिक महत्व के अकाष्ठीय वनोपजों, जिनमें औषधीय एवं सगंध पौधें सम्मिलित है, की उपलब्धता ज्ञात कर बीट्स के मानचित्रों पर अंकित करना।
2. प्रत्येक बीट से अकाष्ठीय वनोपजों के वर्तमान विदोहन स्तर एवं संभावित संवहनीय उत्पादन क्षमता का आंकलन करना।
3. संग्रहित वनोपज की वर्तमान विदोहन विधि, विदोहन समय, प्राथमिक प्रसंस्करण, भण्डारण एवं विपणन व्यवस्था का अभिलेखन करना।
4. दुर्लभ एवं संकटपन्न प्रज़ातियों की पहचान करना तथा उनके वर्तमान पर्यावास (Habitat) स्थलों को चिन्हित करना।
5. स्थानीय समुदायों की सहभागिता से अकाष्ठीय वनोपजों के संरक्षण, विकास, संवहनीय विदोहन, प्राथमिक प्रसंस्करण, मूल्य संवर्धन, भण्डारण एवं विपणन की सूक्ष्म योजनायें (Micro Plans) तैयार करना।
6. अकाष्ठीय वनोपजों के संरक्षण, विनाशविहीन एवं संवहनीय विदोहन तथा आजीविका की दृष्टि से इनके महत्व के प्रति चेतना जागृत करना।

3. सर्वेक्षण विधि

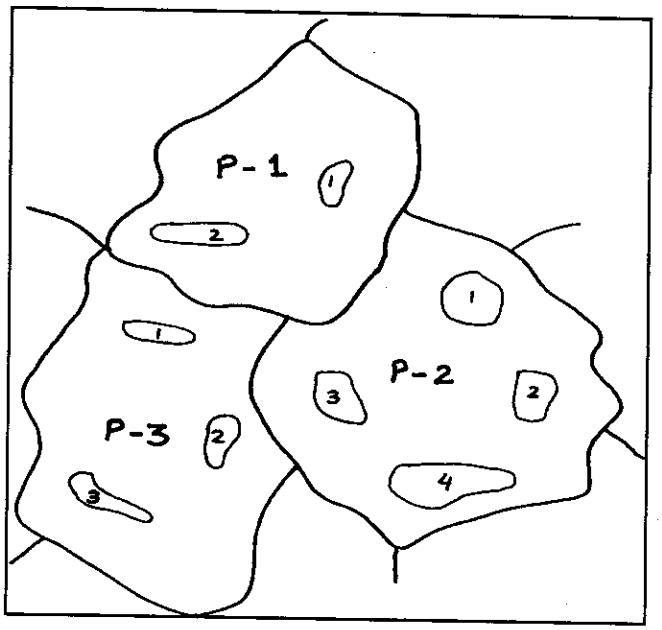
3.1 क्षेत्र का चुनाव

बीट के मानचित्र में औषधीय/लघु वनोपज के चिन्हांकन हेतु सर्वप्रथम वन रक्षक को स्वयं के अनुभव के आधार पर, स्थानीय ग्रामीणों एवं सहयोगी वन कर्मचारियों की मदद से बीट के विभिन्न कक्षों में औषधीय/सगंध/मुख्य लघु वनोपज प्रजातियों के बाहुल्य क्षेत्रों का चिन्हांकन मानचित्र पर करना होगा। चिन्हांकित क्षेत्र में सर्वेक्षण से पूर्व इस तरह के बाहुल्य क्षेत्र अथवा क्षेत्रों की पुष्टि सुनिश्चित करनी होगी, कि वास्तव में वर्तमान स्थिति में वे क्षेत्र बाहुल्य क्षेत्र है अथवा नहीं हैं। यदि वास्तव में वे क्षेत्र जानकारी के अनुसार बाहुल्य क्षेत्र है, तो सर्वप्रथम बीट के मानचित्र में आने वाले सभी कक्ष क्रमांकों में संभावित एवं चयनित औषधीय एवं लघु वनोपज के बाहुल्य क्षेत्रों का चिन्हांकन (प्रत्येक कक्ष क्रमांक में एक या एक से अधिक बाहुल्य क्षेत्र हो सकते है) मानचित्र पर करना होगा।

3.2 क्षेत्र का चिन्हांकन

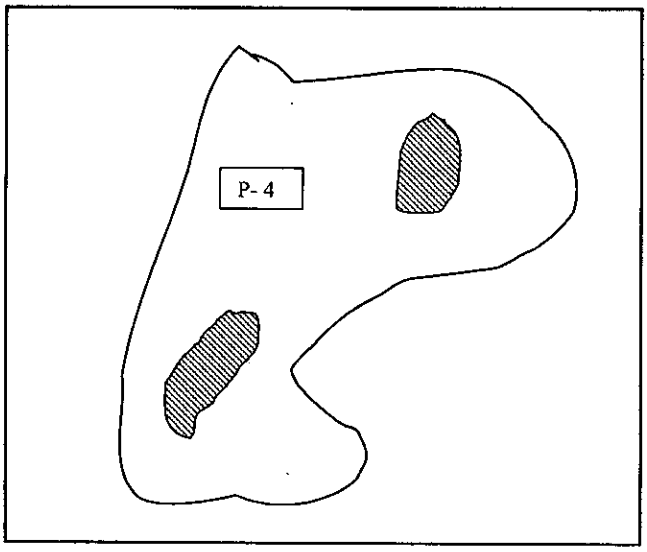
बीट के विभिन्न कक्ष क्रमांक में मौजूद औषधीय एवं लघु वनोपज की प्रजातियों के समृद्ध क्षेत्र अथवा क्षेत्रों का चिन्हांकन कक्ष के मानचित्र पर करना होगा, जिसकी प्रक्रिया की जानकारी **चित्र क्रमांक – 1 के अनुसार** होगी।

चित्र क्रमांक–1 : बीट के मानचित्र में चिन्हांकित बाहुल्य क्षेत्र का चिन्हांकन



जबकि प्रत्येक कक्ष क्रमांक के औषधीय एवं लघु वनोपज की प्रजातियों के समृद्ध क्षेत्र अथवा क्षेत्रों में चिन्हांकन की प्रक्रिया **चित्र क्रमांक – 2** के अनुसार होगी।

चित्र क्रमांक – 2 : कक्ष के मानचित्र में चिन्हांकित बाहुल्य क्षेत्र का निर्धारण

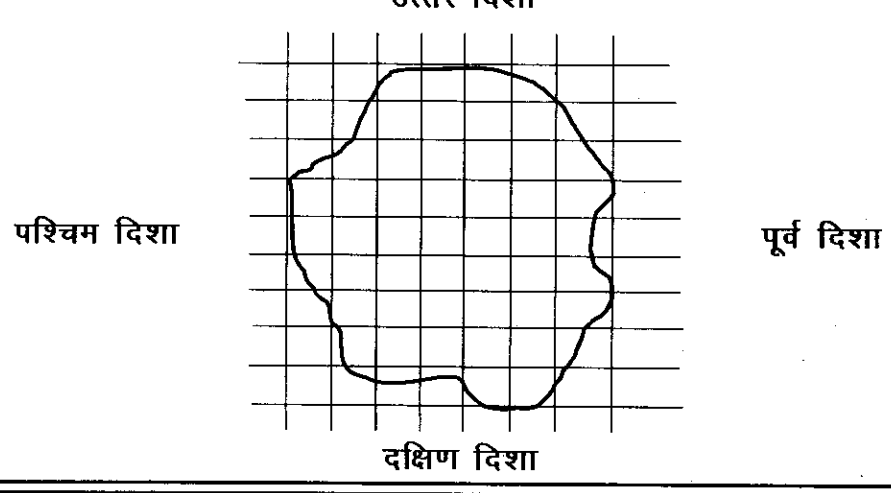


3.3 चिन्हांकित क्षेत्र के क्षेत्रफल की गणना

प्रत्येक कक्ष क्रमांक में चिंहित किये गये बाहुल्य क्षेत्र के अनुमानित क्षेत्रफल की गणना के मानचित्र के पैमाने (1:15000) के आधार पर किया जावे।

सर्वप्रथम बीट के प्रत्येक कक्ष के प्रत्येक चिन्हांकित बाहुल्य क्षेत्र को ट्रेसिंग पेपर की मदद से ट्रेस करना होगा। ट्रेसिंग पेपर पर ट्रेस की गई बाहुल्य क्षेत्र की आकृति पर 1 वर्गसेंटीमीटर खण्ड के पारदर्शी ग्रॉफ पेपर को रखना होगा। उत्तर एवं पश्चिम दिशा की सीमा रेखाओं को ग्रॉफ पेपर की एक उत्तर रेखा एवं एक पश्चिम रेखा से मिलाकर रखना होगा। जिसका नमूना निम्नानुसार चित्र क्रमांक–3 में दिखाया गया है :–

चित्र क्रमांक – 3 : बाहुल्य क्षेत्र पर पारदर्शी ट्रेसिंग पेपर रखकर बाहुल्य क्षेत्र की गणना



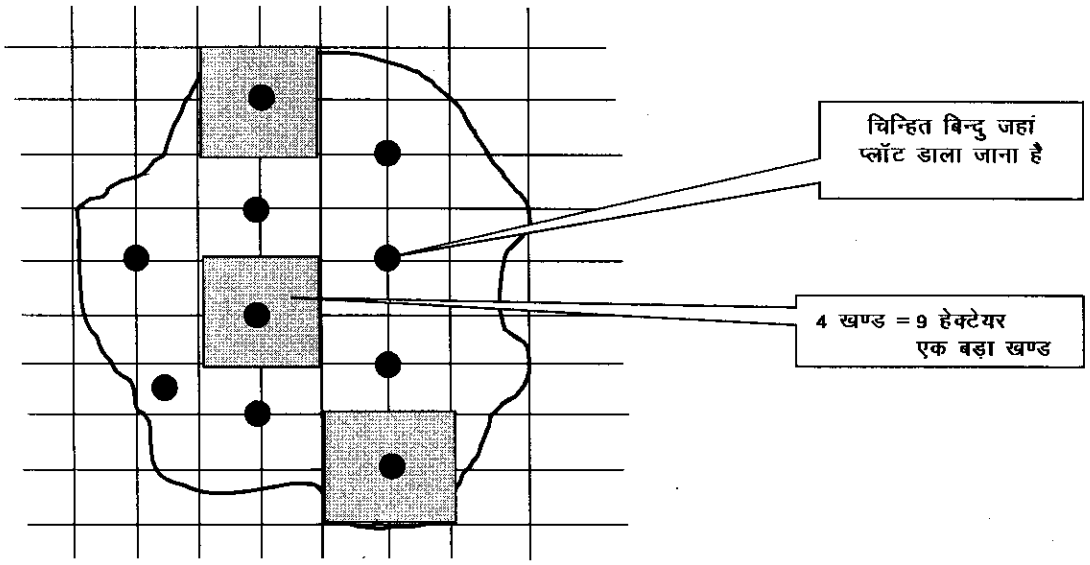
इसके पश्चात् निम्नानुसार 1 वर्ग सेंटीमीटर के खण्डों की गणना तथा क्षेत्रफल की गणना करना होगा :–

- चित्र में दर्शाया गया प्रत्येक खण्ड (1 वर्गसेंटीमीटर) अर्थात 2.25 हेक्टेयर का है।
- चिन्हांकित क्षेत्र के अंदर आए पूर्ण खण्डों की खण्ड संख्या 32 है।
- चिन्हांकित क्षेत्र के अंदर आए अपूर्ण खण्डों (आधे से अधिक) की कुल संख्या 12 है।
- चिन्हांकित क्षेत्र के अंदर आए अपूर्ण खण्डों (आधे से कम) की कुल संख्या 7 है।
- चिन्हांकित क्षेत्र का कुल क्षेत्रफल की गणना निम्नानुसार की जाये :–
    - 32 खण्ड x 2.25 = 72 हेक्टेयर
    - 13 खण्ड x 1.69 = 21.97 हेक्टेयर
    - 10 खण्ड x 0.56 = 5.6 हेक्टेयर

योग	**= 99.57 हेक्टेयर**

अर्थात् चिन्हांकित क्षेत्र का कुल क्षेत्रफल 99.57 हेक्टेयर हैं। अतः इस चिन्हांकित क्षेत्र में 10 प्लॉट डाले जायेंगे। प्रत्येक प्लॉट एवं उसके केन्द्र बिन्दु का निर्धारण क्रम निम्नानुसार चित्र क्रमांक – 4 अनुसार होगा।

चित्र क्रमांक – 4 : प्लॉटों की संख्या एवं केन्द्र बिन्दु का निर्धारण



3.4 चिन्हांकित क्षेत्र पर पहुंचना

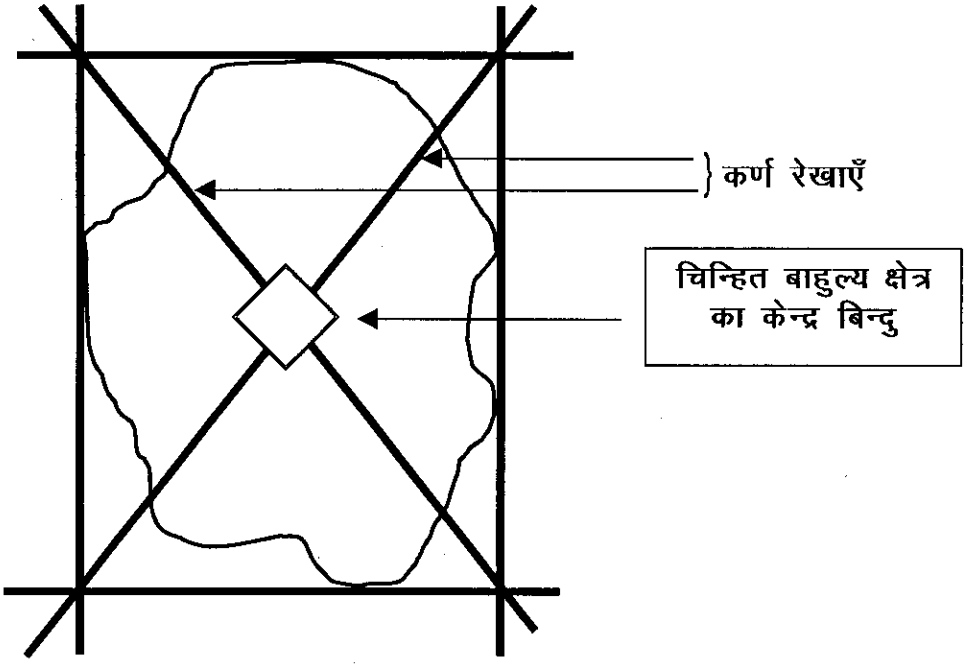
बीट/कक्ष के मानचित्र पर पूर्व से चिन्हित चिन्हांकित क्षेत्र पर पहुंचने के लिये मानचित्र में मौजूद Reference Point जैसे नदी, नाला, मुनारा, देवस्थान, पहाड़, चट्टान, कंटूर, आदि को आधार मानकर भौतिक रूप से निश्चित स्थान पर पहुंचा जा सकेगा।

3.5 सर्वेक्षण हेतु चिन्हित क्षेत्र में सर्वेक्षण बिन्दु का निर्धारण

(अ) 1 से 10 हेक्टेयर क्षेत्र में केन्द्र बिन्दु का निर्धारण

बीट/कक्ष के मानचित्र पर पूर्व से चिन्हित चिन्हांकित क्षेत्र यदि 1 से 10 हेक्टेयर तक का पाया जाता है तो इस स्थिति में उस चयनित क्षेत्र के केन्द्र बिन्दु पर सेम्पल प्लॉट डालना होगा। केन्द्र बिन्दु सुनिश्चित करने के लिये चिन्हित बाहुल्य क्षेत्र की सीमाओं को छूते हुये उत्तर, दक्षिण, पूर्व, पश्चिम में रेखायें खींचकर चर्तुभुजाकार आकृति बनाना होगी। आकृति बनने के बाद इसके दो सिरों से कर्णरेखायें बनानी होगी। दोनों कर्णरेखाओं का कटान बिन्दु उस चयनित क्षेत्र का केन्द्र बिन्दु होगा और इसी बिन्दु पर सेम्पल प्लॉट डाला जायेगा। जिसका नमूना निम्नानुसार चित्र क्रमांक 5 में दिखाया गया है :–

चित्र क्रमांक – 5 : 1 से 10 हेक्टेयर तक के बाहुल्य क्षेत्र में केन्द्र बिन्दु का निर्धारण



क्र.	चयनित क्षेत्र (हेक्टेयर में)	डाले जाने वाले प्लॉटों की संख्या
1	1–10	1
2	11–20	2
3	21–30	3
4	31–40	4
5	41–50	5

उपरोक्तानुसार चयनित क्षेत्र के कुल क्षेत्रफल के आधार पर डाले जाने वाले प्लॉटों की संख्या क्रमशः बढ़ती जायेगी।

(ब) 10 हेक्टेयर से अधिक का क्षेत्र होन पर सर्वेक्षण बिन्दुओं का निर्धारण

यदि चयनित बाहुल्य क्षेत्र का क्षेत्रफल 10 हेक्टेयर से अधिक पाया जाता है तो इस स्थिति में डाले जाने वाले प्लॉटों की संख्या का निर्धारण के लिये निम्नानुसार होगा –

उदाहरण के लिए कंडिका 3.3 के अनुसार चिन्हांकित बाहुल्य क्षेत्र का क्षेत्रफल 99.57 हेक्टेयर है। अतः इस चिन्हांकित क्षेत्र में 10 प्लॉट डाले जायेंगे। 10 प्लॉटों की क्षेत्र में स्थिति एवं सेम्पल प्लॉट डालने के लिये केन्द्र बिन्दु का निर्धारण करने के लिये निम्न प्रक्रिया अपनाई जायेगी:–

- सबसे पहले चिन्हांकित बाहुल्य क्षेत्र के अंदर आने वाले (1 वर्ग सेमी. के 4 खाने मिलाकर) 4–4 पूर्ण खण्डों के समूह बनाना होगा ताकि यह क्षेत्र 9 हेक्टेयर बन जाये।
- प्रत्येक 9 हेक्टेयर क्षेत्र के केन्द्र बिन्दु पर चित्र क्रमांक – 4 के अनुसार डाला जायेगा।

3.6 सेम्पलिंग डिजाइन

मध्यप्रदेश के प्राकृतिक वन क्षेत्रों में औषधीय एवं लघु वनोपज की वर्तमान स्थिति का सर्वेक्षण करने के लिए कार्य आयोजनाओं एवं फारेस्ट सर्वे ऑफ इंडिया (एफ.एस.आई.) द्वारा प्रामाणित पद्धति का अनुकरण करते हुये चयनित क्षेत्रों में 0.1 हेक्टेयर, (31.62 मीटर x 31.62 मीटर) का सेम्पल प्लॉट स्थापित किया जायेगा। प्रत्येक चयनित क्षेत्र में प्रति 10 हेक्टेयर क्षेत्र में 0.1 हेक्टेयर का एक सेम्पल प्लॉट स्थापित किया जायेगा।

अतः इस प्रकार चयनित क्षेत्र में कुल क्षेत्रफल के आधार पर कुल डाले जाने वाले प्लॉट की संख्या मानचित्र पर सर्वेक्षण के पूर्व अंकित कर लिया जावे तथा चिन्हित प्लॉट स्थल पर पहुँचने के लिये मानचित्र पर दर्शाये गये अक्षांश एवं देशांश की स्थिति को जी. पी. एस. यंत्र में डालकर (फीड कर) जी. पी. एस. के सहयोग से उत्तर–दक्षिण दिशा को ध्यान में रखकर चिन्हित स्थान पर सरलता से पहुँचा जा सकता है। जी. पी. एस. यंत्र उपलब्ध न होने की स्थिति मे परम्परागत विधि से निर्धारित बिन्दु तक पहुँचा जायेगा।

3.7 क्षेत्रीय कार्य का क्रियान्वयन

इकाई स्तर पर बीट/कक्ष के मानचित्र में औषधीय एवं लघु वनोपज के चिन्हांकित क्षेत्र हेतु Reference Point जैसे नदी, नाला, मुनारा, देवस्थान, पहाड़, चट्टान, कंटूर आदि को सुनिश्चित करना होगा जिससे सर्वेक्षण के समय भौतिक रूप से उस बिन्दु पर पहुंचने में आसानी होगी।

3.8 चिन्हांकित क्षेत्र में सेम्पल प्लॉट लेआउट

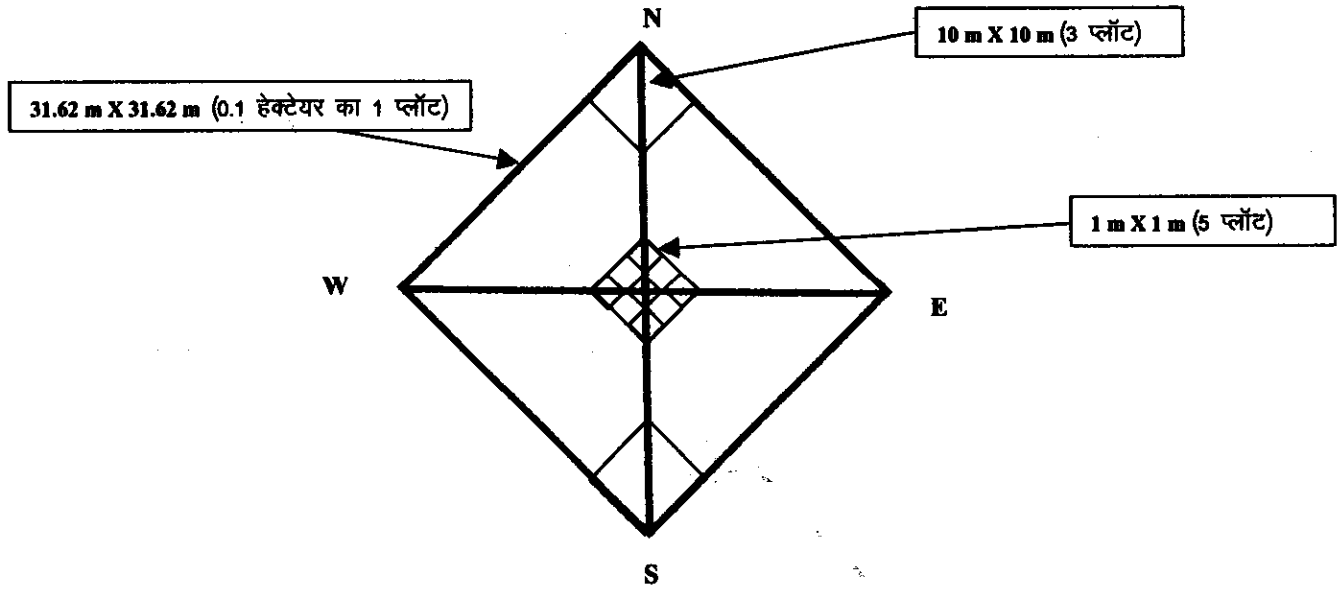
औषधीय एवं लघुवनोपज के सर्वेक्षण के दौरान डाले जाने वाले विभिन्न आकार के प्लाट निम्नानुसार होंगे:–

1 वृक्ष प्रजाति के लिए – 31.62 m X 31.62 m (0.1 हेक्टेयर का 1 प्लॉट)

2. झाड़ियों एवं स्थापित पुनरूत्पादन के लिए– 10 m X 10 m (100 वर्गमीटर के 3 प्लॉट) एवं

3. शाक प्रजातियों के लिए – 1 m X 1 m (1 वर्गमीटर के 15 प्लॉट)

चित्र क्रमांक – 6 : केन्द्र बिन्दु पर डाले जाने वाले विभिन्न आकार के प्लॉटों का प्रदर्शन



3.9 सेम्पल प्लॉट को मौके पर स्थापित करना

3.9.1 वृक्ष प्रजातियों की गणना के लिये

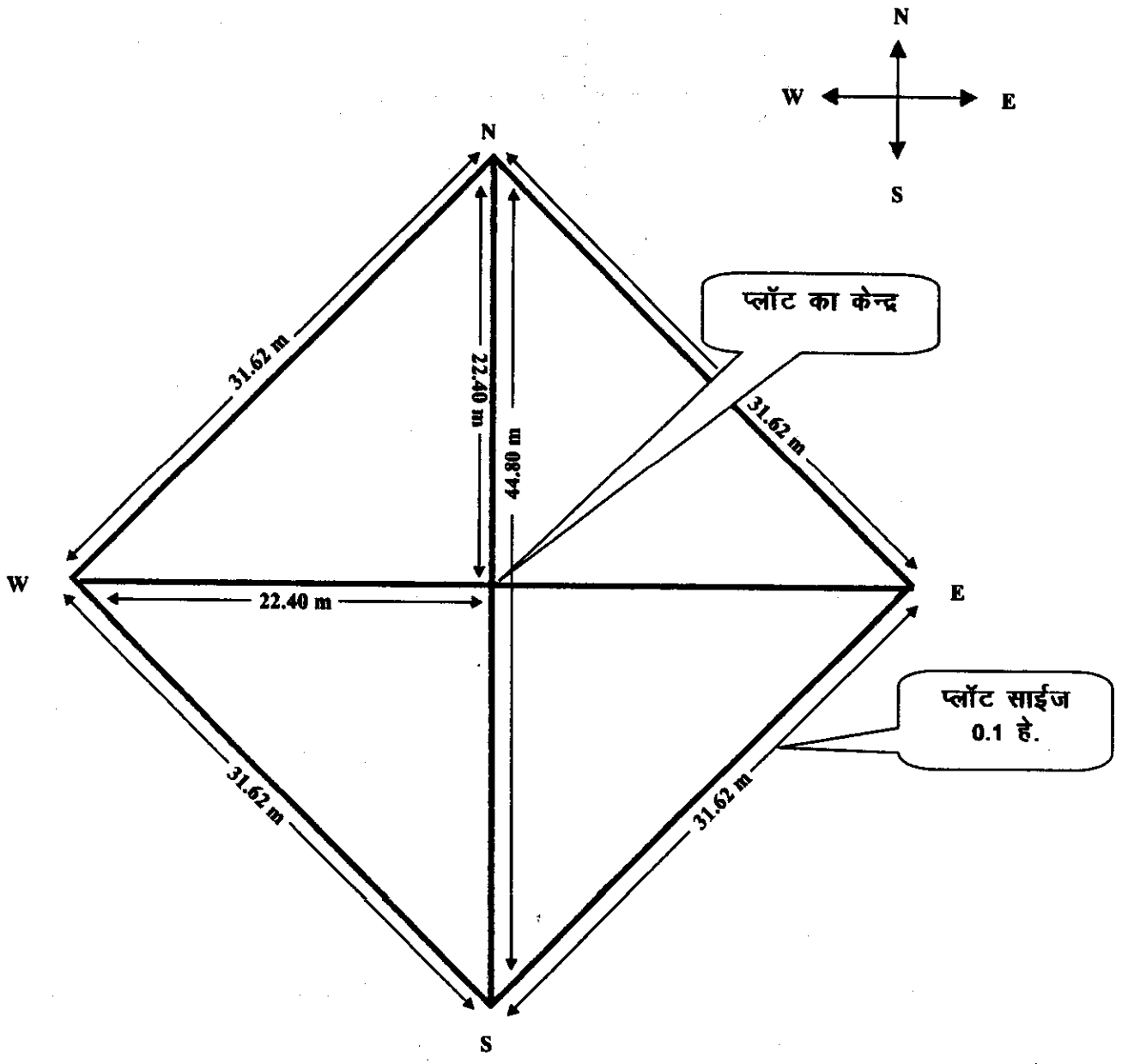
वृक्ष प्रजातियों की गणना के लिये 0.1 हेक्टेयर का प्लॉट डाला जावेगा। इसे डालने के लिये चयनित औषधीय एवं लघु वनोपज के बाहुल्य क्षेत्र में जिस स्थान पर सेम्पल प्लॉट डाला जाना है उसके केन्द्र में एक खूंटी गाड़ी जायेगी तथा उत्तर–दक्षिण दिशा में खूंटी के दोनों ओर 22.4 मीटर की रस्सी बांधकर दोनों सिरों पर खूंटी गाढ़ी जायेगी अर्थात् इस पूरी रस्सी की लंबाई 44.80 मीटर होगी। तदुपरांत पूर्व–पश्चिम दिशा में केन्द्र से 90 डिग्री का कोण बनाते हुये पुनः 44.80 मीटर की दूसरी रस्सी डालकर दोनों सिरों पर खूंटी गाड़ी जावेगी। इस तरह की तैयारी के पश्चात् किसी भी दो सिरों अर्थात् पश्चिम–उत्तर/उत्तर–पूर्व/पूर्व–दक्षिण/दक्षिण–पश्चिम में टेप डालकर नापे जाने पर यह दूरी 31.62 मीटर आयेगी अर्थात् डाला गया प्लॉट 0.1 हेक्टेयर का बन चुका है।

इसके अतिरिक्त इसके सत्यापन की दूसरी विधि यह होगी कि केन्द्र में डाली गई खूंटी से उत्तर दिशा की ओर 3 मीटर का निशान बनाकर तथा केन्द्र से पूर्व दिशा की ओर 4 मीटर का निशान बनाकर दोनों निशानों को जोड़ने पर इसकी दूरी 5 मीटर होनी चाहिए क्योंकि पायथागोरस प्रमेय के अनुसार दोनों रेखाओं (पूर्व–पश्चिम एवं उत्तर–दक्षिण) के बीच का कोण तभी समकोण होगा।

0.1 हेक्टेयर का सेम्पल प्लॉट बन जाने पर इसके चारों ओर की सीमा पर मौजूद सभी वृक्ष प्रजातियों पर नीले रंग के पेंट से निशान लगाकर इस प्लॉट की सीमा निर्धारित की जायेगी ताकि आने वाले वर्ष के द्वितीय चरण के सर्वेक्षण में पुनः

सेम्पल प्लॉट डालने की प्रक्रिया से बचा जा सकेगा। इस डाले गये 0.1 हेक्टेयर के सेम्पल प्लॉट में सभी औषधीय एवं लघु वनोपज उत्पादक वृक्षों की छाती गोलाई का नाप लेना होगा तथा इस आंकड़ें को प्रपत्र – इ (1) में भरना होगा।

चित्र क्रमांक – 7 : चिन्हांकित क्षेत्र में 0.1 हेक्टेयर प्लॉट का प्रदर्शन

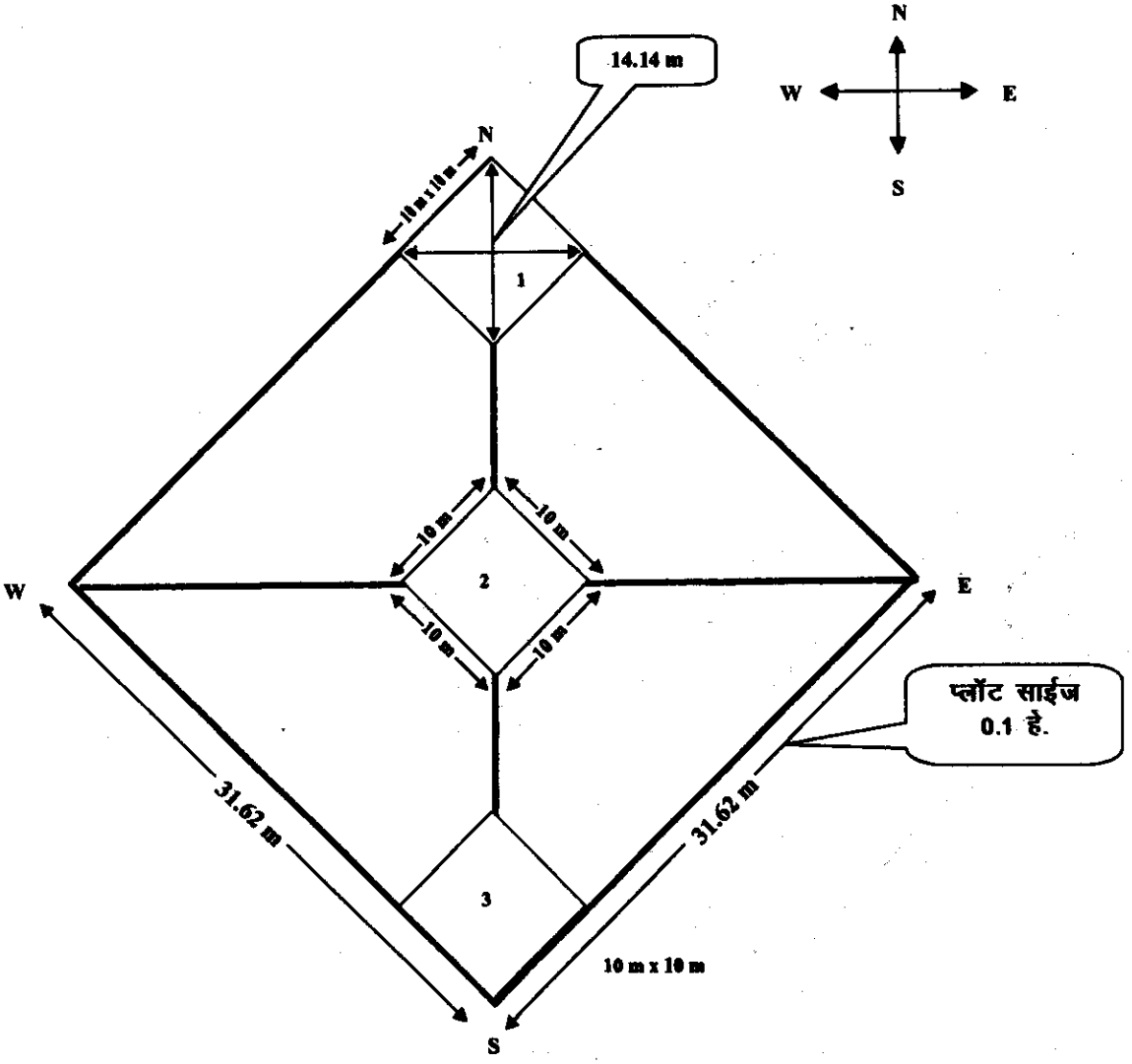


3.9.2 झाड़ी एवं स्थापित पुनरूत्पादन प्रजातियों के लिये

औषधीय एवं लघु वनोपज प्रजातियों की झाड़ियों एवं स्थापित पुनरूत्पादन श्रेणी की गणना के लिये प्रत्येक 0.1 हेक्टेयर के सेम्पल प्लॉट में 10 m X 10 m के 3 प्लॉट्स उत्तर, मध्य एवं दक्षिण खूंटी के पास डाले जावेगे। 10 m X 10 m का सेम्पल प्लॉट डालने के लिये उत्तर दिशा की खूंटी से 7.07 मीटर की दूरी पर एक खूंटी गाड़ी जावेगी तथा इस खूंटी से पुनः 7.07 मीटर की दूरी नापकर दूसरी खूंटी गाढ़ी जावेगी। उत्तर दिशा की खूंटी से इस दूसरी खूंटी की कुल दूरी 14.14 मीटर होगी। 7.07 मीटर की खूंटी से उत्तर–पश्चिम एवं उत्तर–पूर्व की रेखाओं को जोड़ते हुए 90 डिग्री का कोण बनाते हुए पुनः 14.14 मीटर की दूरी सुनिश्चित करते हुए उन स्थानों पर एक–एक खूंटी गाड़ी जावेगी। इस तरह डाले गये सेम्पल प्लॉट की किसी भी एक भुजा को नापने पर यह 10 मीटर की होगी अर्थात् डाला गया प्लॉट 10 m X 10 m का होगा।

10 m X 10 m के सेम्पल प्लॉट बन जाने पर इसके भीतर मौजूद सभी औषधीय एवं लघु वनोपज प्रजातियों की झाड़ियों एवं स्थापित पुनरूत्पादन की मौजूद संख्या की गणना कर प्रजातिवार इस आंकड़ें को प्रपत्र – इ (2) में भरना होगा।

चित्र क्रमांक–8 : चिन्हांकित क्षेत्र में 10 m X 10 m प्लॉट का प्रदर्शन

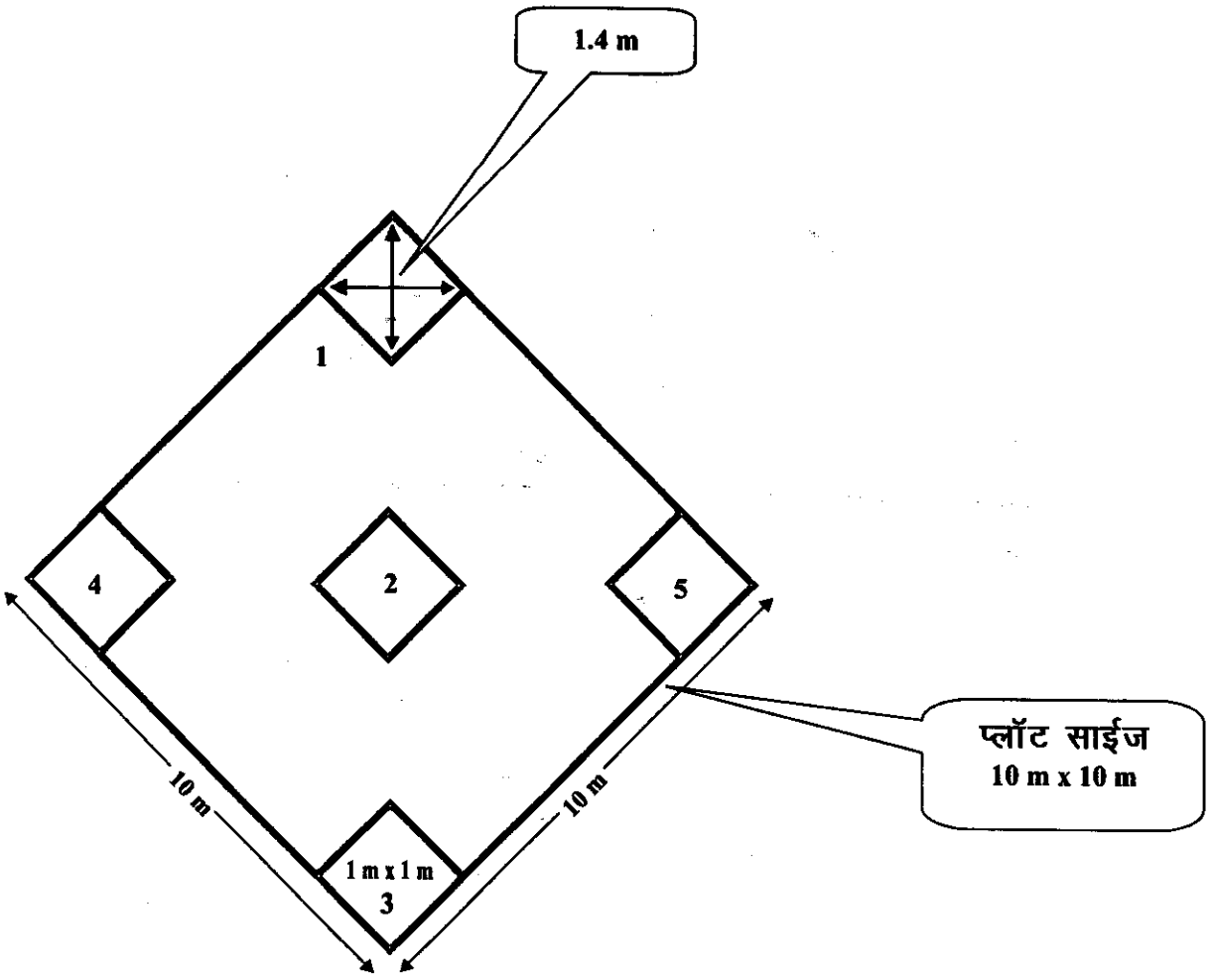


3.9.3 शाकीय प्रजातियों के लिये

शाक श्रेणी की औषधीय एवं लघु वनोपज प्रजातियों के पौधों की गणना के लिये प्रत्येक 0.1 हेक्टेयर के सेम्पल प्लॉट के तीनों 10 m X 10 m के सेम्पल प्लॉट में 1 m X 1 m के 5 प्लॉट्स चित्र क्र. 9 अनुसार डाले जावेगे। 1 m X 1 m का सेम्पल प्लॉट डालने के लिये 10 m X 10 m के भीतर किसी भी एक दिशा की ओर 1.4 मीटर की दूरी पर एक खूंटी गाढ़ी जावेगी तथा इस दूरी के मध्य बिन्दु अर्थात् 0.7 मीटर की दूरी नापकर इस मध्य बिन्दु से पुनः 90 डिग्री का कोण बनाते हुए 1.4 मीटर दूसरी रस्सी डालकर खूंटियां गाढ़ी जायेगी। इस तरह डाले गये सेम्पल प्लॉट की किसी भी एक भुजा को नापने पर यह 1 मीटर की होगी अर्थात् डाला गया प्लॉट 1 m X 1 m का होगा।

1 m X 1 m के सेम्पल प्लॉट बन जाने पर इसके भीतर मौजूद सभी औषधीय एवं लघु वनोपज प्रजातियों के शाकीय पौधों एवं अस्थापित पुनरूत्पादन की मौजूदा संख्या की गणना कर प्रजातिवार इन आंकड़ों को प्रपत्र – इ (3) में भरना होगा।

चित्र क्रमांक – 9 : चिन्हांकित क्षेत्र में 1 m X 1 m प्लॉट का प्रदर्शन



4. सेम्पल प्लॉट के प्लाटवार आंकड़ों का संकलन

4.1 वृक्ष प्रजातियों के लिये

वृक्ष प्रजातियों के आकड़े परिशिष्ट – 6 अनुसार प्रपत्र – इ (1) में एकत्र किये।

4.2 झाड़ी एवं स्थापित पुनरूत्पादन प्रजातियों के लिये

औषधीय एवं लघु वनोपज की दृष्टि से महत्वपूर्ण झाड़ी, बेला एवं स्थापित पुनरूत्पादन प्रजातियों के आकड़े परिशिष्ट – 7 अनुसार प्रपत्र – इ (2) में एकत्र किये जायेंगे।

4.3 शाकीय प्रजातियों के लिये – प्रपत्र इ (3)

प्रत्येक **1 m x1 m** प्लॉट में मौजूद सभी औषधीय एवं लघु वनोपज प्रजातियों (घास/बांस को छोड़कर) की गणना की संख्या परिशिष्ट – 8 के अनुसार प्रपत्र – इ (3) में संकलित करना होगा।

5 स्थानीय/साप्ताहिक बाजार एवं औषधीय पौधों की जानकार व्यक्तियों से जानकारी का संग्रहण

प्रत्येक परिक्षेत्र स्तर पर एक व्यक्ति का चयन कर मानदेय पर रखा जायेगा। चयनित व्यक्ति द्वारा स्थानीय स्तर पर लगने वाले स्थानीय/साप्ताहिक बाजार का सर्वेक्षण एवं स्थानीय स्तर पर मौजूद औषधीय पौधों के जानकारों के परम्परागत ज्ञान का अभिलेखीकरण का कार्य कराया जायेगा।

5.1 औषधीय एवं अकाष्ठीय वनोपज उत्पादन का प्राथमिक सर्वेक्षण – व्यापारी एवं बाजार स्तर

प्रत्येक परिक्षेत्र के अंतर्गत स्थानीय स्तर पर लगने वाले स्थानीय/साप्ताहिक बाजार का सर्वेक्षण किया जायेगा। सर्वेक्षण कार्य के दौरान लगने वाले बाजार में प्राकृतिक वनों से संग्रहित की गई औषधीय एवं लघु वनोपज प्रजातियों की जानकारी, उनकी संग्रहित मात्रा, उनका बाजार मूल्य, स्थानीय बाजार स्तर पर मौजूद खरीददार का नाम, संग्रहण काल में संग्रहित की गई प्रति बाजार की मात्रा, प्रजातिवार संकलित करना होगा। उपरोक्त सभी जानकारी प्रपत्र–स में संकलित की जावेगी। कार्य पूर्ण होने पर जानकारियों का अभिलेख परिक्षेत्र स्तर पर जमा करना होगा।

5.2 औषधीय एवं अकाष्ठीय वनोपज उत्पादन का प्राथमिक सर्वेक्षण–औषधीय पौधों के जानकार/उपयोगकर्त्ता स्तर

इसके साथ ही परिक्षेत्र स्तर पर मौजूद औषधीय पौधों के जानकारों से परम्परागत ज्ञान की जानकारी का अभिलेखीकरण संग्रहण किया जायेगा यह जानकारी प्रपत्र–द में संकलित की जायेगी। कार्य पूर्ण होने पर जानकारियों का अभिलेख परिक्षेत्र स्तर पर जमा करना होगा।

6. सर्वेक्षण से प्राप्त आंकड़ों का परीक्षण

परिक्षेत्र स्तर पर मौजूद बीटों जिनमें औषधीय एवं लघु वनोपज के बाहुल्य क्षेत्रों का चिन्हांकन किया जावेगा, उन्हीं बीटों में सर्वेक्षण, आंकड़ों के एकत्रीकरण कार्य की प्रक्रिया तथा आँकड़ों का विश्लेषण किया जावेगा।

6.1 बीट स्तर पर

सर्वप्रथम वन रक्षक बीट/कक्ष क्रमांकों में डाले गये सेम्पल प्लॉट (1 या 1 से अधिक) के सर्वेक्षण उपरांत प्राप्त आंकड़ों (जो कि प्रपत्र – इ (1) से (3) में संग्रहित किये गये) का परीक्षण करेगा। परीक्षण में उपरोक्त प्रपत्रों में चाही गई जानकारियों की पूर्ति सुनिश्चित करेगा। इसके बाद आंकड़ों की गणना एवं विश्लेषण का कार्य करेगा। तत्पश्चात् प्रपत्र – इ (1) से (3) की जानकारी की सारांश तालिका – 1 से 4 में (संदर्भ कंडिका 7.1 के अनुसार) तैयार कर परिक्षेत्र कार्यालय में जमा करेगा।

7. आंकड़ों की गणना/विश्लेषण/प्रतिवेदन तैयार करना

7.1 बीट स्तर पर

वन रक्षक द्वारा प्रत्येक बीट स्तर पर आने वाले सभी कक्ष क्रमांकों के औषधीय एवं लघु वनोपज के चिन्हांकित बाहुल्य क्षेत्र में डाले गये विभिन्न आकार के सेम्पल प्लॉट्स के आंकड़ें परिशिष्ट 5 से 7 अनुसार प्रपत्र इ (1) से (3) में संग्रहण के पश्चात् उनकी गणना एवं विश्लेषण निम्नानुसार करेगा :–

वन रक्षक द्वारा परिशिष्ट 5 अनुसार प्रपत्र इ (1) में एकत्रित किये गये आंकड़ों की गणना एवं विश्लेषण कर निम्न **तालिका – 1** बनाएगा :–

तालिका – 1

बीट का नाम एवं क्षेत्रफल	कक्ष क्रमांक एवं क्षेत्रफल	बाहुल्य क्षेत्र की संख्या	बाहुल्य क्षेत्र का क्षेत्रफल	औषधीय एवं ल.व. उपज प्रजाति का नाम	GBH (से.मी.)								योग	रिमार्क
					10 – 20	21 – 30	31 – 45	45 – 60	61 – 90	91 – 120	121 – 150	150 से अधिक		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

वन रक्षक द्वारा परिशिष्ट 6 अनुसार प्रपत्र इ (2) में एकत्र किये गये आंकड़ों की गणना एवं विश्लेषण के लिये निम्न **तालिका – 2** बनाई जायेगी :–

तालिका – 2

बीट का नाम एवं क्षेत्रफल	कक्ष क्रमांक एवं क्षेत्रफल	बाहुल्य क्षेत्र की संख्या	बाहुल्य क्षेत्र का क्षेत्रफल	प्रजाति का नाम	झाड़ी / पुनरूत्पादन की संख्या	कुल डाले गये प्लॉट्स की संख्या	कितने प्लॉट्स में पाई गई
1	2	3	4	5	6	7	8

वन रक्षक द्वारा परिशिष्ट 7 अनुसार प्रपत्र इ (3) में एकत्र किये गये आंकड़ों की गणना एवं विश्लेषण के लिये निम्न तालिका – 3 बनाई जायेगी :–

तालिका – 3

बीट का नाम एवं क्षेत्रफल	कक्ष क्रमांक एवं क्षेत्रफल	बाहुल्य क्षेत्र की संख्या	बाहुल्य क्षेत्र का क्षेत्रफल	प्रजाति का नाम	शाक प्रजातियों की संख्या	कुल डाले गये प्लॉट्स की संख्या	कितने प्लॉट्स में पाई गई
1	2	3	4	5	6	7	8

वन रक्षक प्रपत्र इ (1 से 3) के विश्लेषण उपरांत निम्नानुसार सारांश तालिका – 4 तैयार करेगा :–

बीट स्तर पर एकत्रित आंकड़ों का सारांश

बीट के प्रत्येक कक्ष क्रमांकों में पाई गई औषधीय एवं लघु वनोपज प्रजातियों की जानकारी

तालिका – 4

बीट का नाम	कक्ष क्रमांक	कक्ष का क्षेत्र फल (हे.)	औषधीय बाहुल्य क्षेत्र का क्रमांक	औषधीय बाहुल्य क्षेत्र का क्षेत्र फल (हे.)	प्रजाति का कोड नम्बर	प्रजाति का नाम	प्रजाति का घनत्व प्रति हेक्ट.	उपयोगी भाग	एकत्रीकरण की अवधि	प्रसंस्करण की अवधि	अनुमानित उत्पादन प्रति वृक्ष किलो में	स्थानीय बाजार का विक्रय मूल्य रूपये प्रति किलो में	स्थानीय बाजार का क्रय मूल्य रूपये प्रति किलो में	रिमार्क
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

नोट :– कॉलम 8 में प्रजाति का घनत्व निकालने के लिये निम्नलिखित सूत्रों का प्रयोग करें:–

(अ) वृक्ष प्रजाति के लिये घनत्व निकालने के लिये – प्रत्येक 10 हेक्टेयर के बाहुल्य क्षेत्र में डाले गये 0.1 हेक्टेयर के प्लॉट में प्रजाति का घनत्व निकालने के लिये निम्नानुसार विधि अपनाये :–

किसी बाहुल्य क्षेत्र में वृक्ष प्रजाति की जो औसत संख्या प्रति हेक्टेयर आयेगी, उस संख्या का 10 से गुणा करने पर उस प्रजाति का उस क्षेत्र में घनत्व (पौधों की संख्या प्रति हेक्टेयर) कहलायेगा।

उदाहरण : यदि चयनित बाहुल्य क्षेत्र 50 हेक्टेयर का है तो उसमें 0.1 हेक्टेयर के 5 प्लाट डलेंगे । माना, कि 5 प्लाटों के अचार की संख्या 5, 10, 7, 3 एवं 5 पौधे आती है तो अचार के कुल पौधों की संख्या 5 प्लाटों में 30 होगी तथा 5 से 30 संख्या में भाग देने पर 6 पौधे औसत आयेंगे।

अतः अचार प्रजाति का घनत्व प्रति हेक्टेयर निकालने के लिये 6 संख्या का 10 से गुणा करेंगे तथा प्राप्त संख्या 60 वृक्ष अचार प्रजाति के प्रति हेक्टेयर माना जावेगा। यही अचार प्रजाति का घनत्व होगा।

(ब) स्थापित पुनरूत्पादित एवं झाड़ी प्रजातियों का घनत्व निकालने के लिये – प्रत्येक 0.1 हेक्टेयर के सेम्पल प्लॉट में 10 m x 10 m के 3 प्लॉटों में मरोड़फल्ली के कुल 15 पौधें आते है, तो संपूर्ण चयनित क्षेत्र में उसका घनत्व निकालने के लिये निम्नानुसार विधि अपनाये :–

$$\text{मरोड़फल्ली का घनत्व} = \frac{15}{300} \times 10{,}000 = 500 \text{ पौधें / हेक्टेयर}$$

(स) शाकीय प्रजातियों का घनत्व निकालने के लिये – प्रत्येक 0.1 हेक्टेयर के अंदर डाले गये प्रत्येक 10 m x 10 m प्लॉट के अंदर 5, 1 m x 1 m के छोटे प्लॉटों में सफेद मूसली के 10 पौधें पाये गये हो तो संपूर्ण चयनित क्षेत्र में उसका घनत्व प्रति हेक्टेयर निकालने के लिये निम्नानुसार विधि अपनाये :–

$$\text{सफेद मूसली का घनत्व} = \frac{10}{15} \times 10{,}000 = 6666 \text{ पौधें / हेक्टेयर}$$

(द) ऐसी प्रजाति जो पूरे कक्ष क्रमांक में असामान्य रूप से बिखरी हुई पायी जाती है तथा औषधीय एवं लघु वनोपज महत्व की है तो उस प्रजाति का घनत्व निकालने के लिये प्रक्रिया :–

उदाहरण के लिये

एक कक्ष जिसका कुल क्षेत्रफल 100 हेक्टेयर है जिसमें बाहुल्य क्षेत्र 20 हेक्टेयर है। साथ ही कोई एक प्रजाति पूरे कक्ष में फैली हुई है ऐसी स्थिति में वह प्रजाति जो पूरे कक्ष में फैली है, उसका घनत्व निकालने के लिये निम्न प्रक्रिया अपनाई जावेगी:–

- कक्ष का कुल क्षेत्रफल = 100 हेक्टेयर
- कक्ष में बाहुल्य क्षेत्र का क्षेत्रफल = 20 हेक्टेयर
- चूंकि बाहुल्य क्षेत्र 20 हेक्टेयर का है अतः प्रत्येक 10 हेक्टेयर में 0.1 हेक्टेयर साइज के 1 प्लॉट के मान से 2 प्लॉट = 0.2 हेक्टेयर डाले जायेंगे।
- यदि वह प्रजाति जो पूरे कक्ष में सामान्य रूप से फैली है, उसके 4 पौधे इन 2 प्लॉटों में पाये जाते है, तो 0.1 हेक्टेयर में औसत 2 पौधा होंगे।
- इसी तरह इसे 100 हेक्टेयर से गुणा करें साथ ही गुणनफल के बाद आई राशि का .1 हेक्टेयर से भाग देवें।

$$\frac{100 \times 2}{0.1} = 2000$$

इस तरह 100 हेक्टेयर में उस प्रजाति का घनत्व 2000 वृक्ष आयेगा।

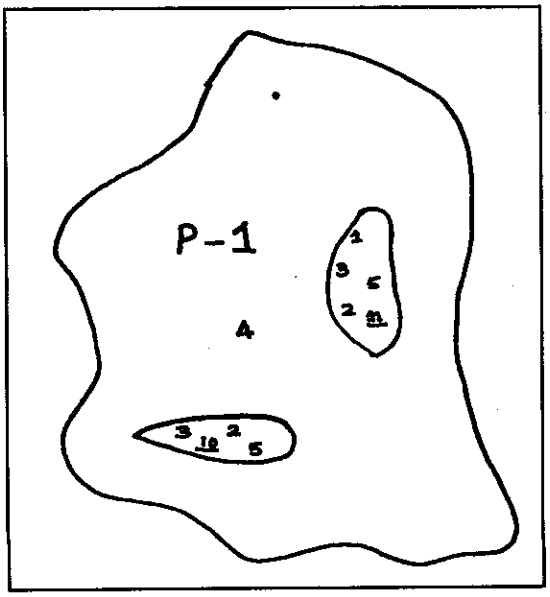
- Reduction factor = $\frac{\text{बाहुल्य क्षेत्र का क्षेत्रफल}}{\text{कक्ष का कुल क्षेत्रफल}} = \frac{20}{100} = 0.2$

- ऐसी स्थिति में कक्ष में फैली हुई प्रजाति के लिये = प्रजाति का घनत्व x reduction factor
- इस तरह उस प्रजाति का घनत्व = 2000 x 0.2 = 400 वृक्ष/100 हेक्टेयर या 4 वृक्ष/हेक्टेयर

उपरोक्त सभी आंकड़ों के विश्लेषण के दौरान लघु वनोपज संघ के समिति प्रबंधक द्वारा प्रदान की गई (प्रपत्र– ब) जानकारियों का समावेश करते हुए प्रजातियों की सूची बनाई जायेगी तथा उन्हें **1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15** ..... **क्रमशः** से अनुक्रमांक (कोड नम्बर) दिये जावेंगे। प्रजातियों के अनुक्रमांक अथवा कोड नम्बर **कंडिका 8** अनुसार होंगे। इन प्रजातियों के अतिरिक्त यदि कोई नई प्रजाति सर्वेक्षण के दौरान पाई जाती है तो उन प्रजातियों को क्रमांक नम्बर **91, 92, 93, 94, 95 .. क्रमशः** दिये जायेंगे। प्रजातियों के यहीं क्रमांक संकेतिका के रूप में उपयोग किये जायेंगे। प्रत्येक कक्ष क्रमांक तथा प्रत्येक बाहुल्य क्षेत्र में इन्हीं कोड नम्बरों का उपयोग करते हुये प्रपत्र इ (1 से 3) तथा प्रपत्र – ब का समावेश करते हुए बीट स्तर पर सारांश तालिका तैयार करें।

औषधीय एवं लघु वनोपज प्रजातियों के इन्हीं कोड नम्बरों को संकेतिका के रूप में उपयोग करते हुये कक्ष के मानचित्र में चयनित बाहुल्य क्षेत्र अथवा क्षेत्रों में चिन्हांकित करें एवं मानचित्र तैयार करें। जिसका नमूना निम्नानुसार चित्र क्रमांक – 10 में प्रदर्शित किया गया है।

चित्र क्रमांक–10 : गणना एवं विश्लेषण उपरांत कक्ष के बाहुल्य क्षेत्र में प्राप्त प्रजातियों का संकेतिका के रूप में प्रदर्शन ।



संकेतिका

1. **धबई**
2. **धबा**
3. **खैर**
4. **इंद्रायण**
5. **इमली**
6. **बरूण**
7. **बबूल**
8. **बकायन**
9. **बहेड़ा**
10. **बीजासार**
11. **बायविडंग**

वनरक्षक द्वारा अपने बीट की सारांश तालिका – 4 एवं तैयार बीट/कक्ष का मानचित्र की जानकारी परिक्षेत्र कार्यालय में जमा की जायेगी।

8. सर्वेक्षण हेतु आवश्यक सामग्री

बीट स्तर पर सर्वेक्षण कार्य पूर्ण करने के लिये निम्नलिखित सामग्री होना अत्यंत आवश्यक है:–

1. बीट/कक्ष का मानचित्र
2. दिशासूचक यंत्र
3. जी.पी.एस. (उपलब्धतानुसार)
4. टेप (50 मीटर, 2 मीटर)
5. कैमरा (उपलब्धतानुसार)
6. प्रपत्र – इ (1 से 3) की समुचित मात्रा
7. टेग
8. रस्सी
9. खूटियाँ
10. नीला रंग का पेंट
11. पानी की बॉटल
12. बड़ा पॉलीथिन बैग, सर्वेक्षण के समय पहचान में न आने वाले (वृक्ष/झाड़ियाँ/बेला/शाक प्रजातियों के नमूनें एकत्र कर, रखने के लिए)
13. पुराने समाचार पत्र (वृक्ष/झाड़ियाँ/बेला/शाक प्रजातियों के नमूनें एकत्र करने के लिए)

पहचान में न आने वाले एकत्रित किये गये नमूनों को सर्वेक्षण के उपरांत केम्प में आने पर पुराने समाचार पत्रों के बीच में रखकर हल्के वजन से दबाना होगा। नमूनों को पूर्ण रूप से सूखने तक पुराने समाचार पत्र को बारबार प्रत्येक दूसरे दिन बदलना होगा। इन नमूनों की पहचान जल्द से जल्द किसी जानकार व्यक्ति से कराना होगा। पहचान सुनिश्चित होने के पश्चात् कंडिका – 9 में दिये गये कोड नम्बर के अनुसार इन प्रजातियों की प्रविष्टि करें एवं मानचित्र में भी उसका उल्लेख संकेतिका के रूप में करें।

उपरोक्त सामग्री के अतिरिक्त सर्वेक्षण कार्य पर जाने से पूर्ण वन रक्षक के लिये निम्नलिखित चैकलिस्ट तैयार की गई है। सर्वेक्षण कार्य प्रारंभ करने के पूर्व इसका अवलोकन करना उचित होगा।

वन रक्षक/क्षेत्रीय सर्वेक्षण कार्य करने वालों की चैक लिस्ट

1. **"परिक्षेत्र स्तरीय प्रशिक्षण"** कार्यक्रम के उपरांत प्रत्येक वन रक्षक को अपनी बीट/कक्ष क्रमांक के मानचित्र पर अपनी स्मृति एवं पूर्व के अनुभव के आधार पर औषधीय एवं लघु वनोपज के बाहुल्य क्षेत्रों का चिन्हांकन करना होगा।
2. चिन्हांकित किये गये क्षेत्रों का भौतिक सत्यापन करना होगा। संतुष्टि होने पर इन्हीं चिन्हांकित क्षेत्रों में सही मायनों में सर्वेक्षण कार्य किया जावेगा एवं सेम्पल प्लॉट (कंडिका क्रमांक 3.8 में उल्लेखित प्रक्रिया अनुसार) डालकर आंकड़ें एकत्र किये जायेंगे।
3. सर्वेक्षण के पूर्व निम्नानुसार तैयारी को सुनिश्चित करना होगा:–
   1. चिन्हांकित औषधीय/लघु वनोपज बाहुल्य क्षेत्र का मानचित्र।
   2. क्षेत्रीय सर्वेक्षण कार्य में सहयोग करने वाले स्थानीय मजदूर, सहयोगी, मध्यप्रदेश लघु वनोपज संघ के समिति प्रबंधक आदि की उपस्थिति सुनिश्चित करना।

3. सर्वेक्षण कार्य हेतु उपयोगी सामग्री कंडिका क्रमांक 8 अनुसार सुनिश्चित करना होगा।
4. लघु वनोपज संघ के समिति प्रबंधक द्वारा भरे जाने वाला प्रपत्र – ब की जानकारी एकत्र कराना।
5. सर्वेक्षण के उपरांत प्रपत्र – इ (1 से 3) में एकत्र किये गये आंकड़ों का सत्यापन करना। सत्यापन पश्चात् प्रत्येक प्रपत्र में एकत्र किये गये आंकड़ों की गणना एवं विश्लेषण कर बिन्दु क्रमांक 7 के अनुसार विश्लेषण तालिकायें तैयार करना।
6. प्रपत्र – इ (1 से 3) के विश्लेषण पश्चात् बीट स्तर पर एकत्रित आंकड़ों की सारांश तालिका क्रमांक – 4 के अनुसार तैयार करना।
7. बीट के अंतर्गत प्राप्त औषधीय एवं लघु वनोपज प्रजातियों की सूची को अंतिम रूप देना एवं उन्हें कंडिका 9 अनुसार अनुक्रमांक (कोड नम्बर) प्रदान करना।
8. प्रजातियों को दिये गये क्रमांकों को संकेतिका के रूप में उपयोग करते हुये बाहुल्य एवं चिन्हांकित क्षेत्रों में बीट/कक्ष के मानचित्र में चिंहित कर मानचित्र तैयार करना।
9. उपरोक्त बिन्दु क्रमांक 6 एवं 8 अनुसार जानकारी तैयार कर परिक्षेत्र कार्यालय तक पहुंचाना।

9 महत्वपूर्ण औषधीय/लघुवनोपज प्रजातियों के अनुक्रमांक (कोड नम्बर)

मध्यप्रदेश के वन क्षेत्रों में प्राकृतिक रूप से पाई जाने वाली 90 प्रमुख व्यापारिक रूप से महत्वपूर्ण औषधीय एवं लघु वनोपज प्रजातियों की सूची निम्नानुसार तालिका – 5 में अनुक्रमांक (कोड नम्बर) सहित दी गई है। संपूर्ण मध्यप्रदेश के सर्वेक्षण के दौरान प्राकृतिक वन क्षेत्रों में पाई जाने वाली इन प्रजातियों को इन्हीं अनुक्रमांक (कोड नम्बर) से प्रदर्शित किया जायेगा।

तालिका – 5 : व्यापारिक रूप से महत्वपूर्ण औषधीय एवं लघु वनोपज प्रजातियों की सूची एवं अनुक्रमांक (कोड नम्बर)

अनुक्रमांक (कोड नम्बर)	प्रजाति का नाम	वैज्ञानिक नाम
1.	धबई	बुडफोर्डिया फ्रूक्टिकोशा
2.	धबा	एनोजीसस लेटीफोलिया
3.	खैर	अकेशिया कटेच्यू
4.	इंद्रायण	ट्राइकोसेन्थस ब्रेक्टिएटा
5.	इमली	टेमेरिंडस इंडिका
6.	बरूण	क्रेटिविया रेलिजिओसा
7.	बबूल	अकेशिया निलोटिका
8.	बकायन	मीलिया ऐजेडिरेक
9.	बहेड़ा	टर्मिनेलिया बेलेरिका
10.	बीजासार	टीरोकार्पस मारसूपियम

11.	बायविडंग	एम्बलिआ टिजेरम–कौटम
12.	बाउची	सोरेलिया कोरीलिफोलिया
13.	बड़ी दुधी	होलोरीना एन्टीडिसेन्ट्रिका
14.	बड़ा गोखरू	जैन्थियम स्ट्रूमेरियम
15.	बच	एकोरस केलेमस
16.	बैचांदी	डाइस्कोरिया हिस्पिडा
17.	बेल	ईगल मारमेलोस
18.	ब्रम्ही	बकोपा मोनेरी
19.	कलिहारी	ग्लोरिओसा सुपर्वा
20.	करंज	पोंगेमिया पिन्नेटा
21.	कोसम, कुसुम	स्लीचेरा ओलिओसा
22.	कालमेघ	एन्डोग्राफिस पेनीकुलेटा
23.	काली मूसली	कुरकुलिगो ऑर्कीओइड्स
24.	काला धतूरा	धतूरा मेटल
25.	कसौंदी, बड़ा चकौड़ा	केसिया ऑक्सीडेंटेल
26.	कचनार	बौहिनिया वेरीएगेटा
27.	कुल्लू	स्टरकुलिया यूरेन्स
28.	केवकंद	कोस्टस स्पेसियोसस
29.	केवांच	म्यूकुना प्रूरियेंस
30.	केवटी बेला	वेन्टिलैगो डेन्टिकुलेटा
31.	मण्डूकपर्णी	सेन्टेला एशियाटिका
32.	महुआ	मधुका लेटीफोलियम
33.	मरोड़फल्ली	हैलिक्ट्रस आइसोरा
34.	मौलश्री	माईमोशोप्स इलेंजी
35.	मालकांगनी	सिलेस्ट्रस पेनीकुलेटस
36.	मैदा छाल	लिट्सिया ग्लूटिनोसा
37.	खिरनी	माइमोसोप्स हेक्सेन्ड्रा
38.	बिदारी कंद	आइपोमिया पेनिकुलेटा
39.	बिलाई कंद	डाइस्कोरिया अपोजिटीफोलिया
40.	भिलवा	सेमीकार्पस एनाकार्डियम
41.	शिवलिंगी	ब्रायोनोप्सिस लेसीनिओसा
42.	सिलौटा (जलजमनी)	कोकुलस हिर्सूटस
43.	निर्गुण्डी	वाइटेक्स निगुण्डो
44.	गिलोय	टीनोस्पोरा कॉर्डीफोलिया

45.	हरसिंगार	निक्टेन्थस आर्बोरट्रिसटिस
46.	हर्रा	टर्मिनेलिया चेबुला
47.	भृंगराज	इक्लिप्टा प्रोस्ट्रेटा
48.	भुई आंवला	फाइलैन्थस निरूरी
49.	पाताल कुम्हड़ा	प्यूरेरिया ट्यूबरोसा
50.	पुर्ननवा	बोरहाविया डिफ्यूजा
51.	पलाश	ब्यूटिया मोनोस्पर्मा
52.	रीठा	सेपिन्डस ट्राइफोलिएटस
53.	रामदातौन	स्माइलेक्स जेलेनिका
54.	रत्ती, गुमची, घुंची	ऐब्रस प्रिकेटोरिअस
55.	शंखपुष्पी	इवॉल्बुलस एल्सिनोइडिस
56.	सीताफल	एनोना स्क्वामोशा
57.	सरफोंका	टेफ्रोसिया परप्यूरिया
58.	साल	सोरिया रोबस्टा
59.	सफेद मूसली	क्लोरोफाइटम बोरिविलिएनम
60.	सतावर	ऐस्पैरागस रेसीमोसस
61.	सैलपर्णी	डेस्मोडियम ट्राइफोलियम
62.	डीकामाली	गार्डीनिया गुम्मीफेरा
63.	वन तुलसी	ओसिमम केनम
64.	चंद्रसूर	लोपिडियम सटाइवम
65.	चकौड़ा	केशिया टोरा
66.	तीखुर	कुरकुमा अंगस्टीफोलिया
67.	तुलसी	ओसिमम सेंक्टम
68.	जंगली हल्दी	कुरकुमा एरोमैटिका
69.	जंगली प्याज	अर्जीनिया इंडिका
70.	जारूल	लेगरस्ट्रोमिया स्पेसिओसा
71.	जामुन	साइजीजियम क्यूमिनी
72.	नीम	एजेडिरेक्टा इंडिका
73.	नाईबूटी, छोटा चिरायता	एनीकोस्टेमा लिटोरेल
74.	नागरमोथा	साइप्रस स्केरिओसस
75.	नागदोना	पेडिलेन्थस ट्राइथिमलोइटिस
76.	अंनतमूल	हेमीडेस्मस इंडिकस
77.	अमलतास	केसिया फिस्टुला
78.	अतिबला	एब्यूटीलॉन इंडिकम

79.	अपामार्ग	एकाईरेंथस एस्पेरा
80.	आंवला	फायलेंथस एम्बलिका
81.	आमा हल्दी	कुरकुमा अमाडा
82.	अडूसा	अधातोडा बसीका
83.	अचार	बुकेनेनिया लेंजन
84.	अर्जुन, कोहा	टर्मिनेलिया अर्जुना
85.	छोटा गोखरू	ट्राईबुलस टेरेस्ट्रिस
86.	गोरखमुण्डी	स्फीरेन्थस इंडिकस
87.	गुड़मार	जिम्नेमा सिल्वेस्ट्रिस
88.	गुड़सकरी	ग्रेविया हिर्सूटा
89.	गुग्गल	कोम्मीफोरा मुकुल
90.	गटारन	सिशलपीनिया बोन्डक

इसके अतिरिक्त यदि कोई अन्य व्यावसायिक रूप से महत्वपूर्ण औषधीय/लघु वनोपज प्रजाति सर्वेक्षण के दौरान पाई जाती है तो उन प्रजातियों को आगे के क्रमांक नम्बर 91, 92, 93, 94, 95, 96, ... क्रमशः अनुक्रमांक (कोड नम्बर) दिये जायेंगे।

9 उपसंहार

मध्यप्रदेश के सभी 63 क्षेत्रीय वन मण्डलों के प्राकृतिक वन क्षेत्रों में चिंन्हित किये गये औषधीय एवं लघु वनोपज के बाहुल्य क्षेत्रों में सर्वेक्षण कार्य सुव्यवस्थित रूप से समय सीमा में पूर्ण करने हेतु इसका दायित्व संपूर्ण रूप से संबंधित वन संरक्षक (प्रबंध संचालक/वन मण्डलाधिकारी) का होगा। उपरोक्त सर्वेक्षण कार्य का निरीक्षण कार्य समय–समय पर वैज्ञानिक दल, राज्य वन अनुसंधान संस्थान, जबलपुर (म.प्र.) एवं पदाधिकारी, मध्यप्रदेश राज्य लघु वनोपज संघ, भोपाल (म. प्र.) द्वारा किया जायेगा।

उपरोक्त सर्वेक्षण कार्य के पश्चात् प्राप्त होने वाले आंकड़ों तथा परिणामों से मध्यप्रदेश वन विभाग तथा मध्यप्रदेश लघु वनोपज संघ को इन प्रजातियों के संरक्षण, संवर्धन एवं विपणन आदि क्षेत्रों के लिसे भविष्य में रणनीति का निर्धारण करने तथा निर्णय सहायक तंत्र तैयार करने में सुगमता होगी।

परिशिष्ट – विभिन्न प्रपत्रों के नमूनें

परिशिष्ट – 1

प्रपत्र – अ : औषधीय एवं अकाष्ठीय वनोपज उत्पादन का प्राथमिक सर्वेक्षण – वन रक्षक स्तर पर

(वन रक्षक द्वारा बीट में आने वाले सभी कक्ष क्रमांकों के अंतर्गत औषधीय/लघु वनोपज प्रजातियों की उपलब्धता के आधार पर भरा जावेगा, इस जानकारी के संकलन में पी. आर. ए. विधि अपनाई जायेगी तथा इसकी शुद्धता आवश्यक है)

1 जिला/वन मण्डल का नाम _____

2 परिक्षेत्र का नाम _____

3 परिक्षेत्र सहायक वृत का नाम _____

4 बीट का नाम _____

5 बीट में आने वाले कक्षों के क्रमांक एवं क्षेत्रफल तथा कक्षवार उपलब्ध अकाष्ठीय वनोपज की जानकारी

क्र.	कक्ष क्रमांक एवं क्षेत्रफल	कक्ष में पाई जाने वाली प्रजाति का नाम	क्षेत्र जिसमें प्रजाति पायी जाती है का अनुमानित क्षेत्रफल (हेक्टेयर में)	अनुमानित वार्षिक उत्पादन किलों ग्राम में
1	2	3	4	5
1				
2				

नोटः– कॉलम 2 में उल्लेखित क्षेत्र को प्रजातिवार (यदि संभव हो तो) अलग–अलग से इसे बीट के नक्शे में दर्शाकर संलग्न करें।

6 विगत वर्ष एकत्र की गई अकाष्ठीय वनोपज की जानकारी (प्रजातिवार)

क्र.	प्रजाति का नाम	एकत्रित मात्रा किलो में					प्रतिवर्ष प्रजाति का उत्पादन बढ़/घट रहा है
		2006	2007	2008	2009	2010	
1	2	3	4	5	6	7	8
1							
2							

7 प्रजातिवार अकाष्ठीय वनोपज से संबंधित अन्य महत्वपूर्ण जानकारियाँ ।

कमांक	प्रजाति का नाम	एकत्रीकरण का तरीका	प्रसंस्करण विधि	संग्रहण अवधि	संग्रहण पश्चात बेचने का माह
1	2	3	4	5	6
1					
2					

8. बीट में आने वाले ग्रामों की जानकारी

क्र.	ग्राम का नाम	कुल जनसंख्या			
		पुरूष	महिला	बच्चे	योग
1	2	3	4	5	6
1					
2					

9. बीट के ग्रामों के लिए स्थानीय /साप्ताहिक बाजारों की जानकारी

क्रमांक	स्थानीय /साप्ताहिक बाजार का स्थान (जिस गांव में बाजार लगता है)	दिन
1	2	3
1		
2		

10. बीट के अन्तर्गत आने वाले स्थानीय /सप्ताहिक बाजार में उपलब्ध अकाष्ठीय वनोंपज की जानकारी

क्र.	वनोपज का नाम	विक्रय की जानकारी			प्रजाति की वर्तमान स्थिति
		विक्रय स्थान	क्रय मूल्य	विक्रय मूल्य	विलुप्त /संकटमय
1	2	3	4	5	6
1					
2					

दिनाँक

स्थान

जानकारी देने वाले के हस्ताक्षर

पदनाम
मोवाईल नं.

प्रपत्र – ब : औषधीय एवं अकाष्ठीय वनोपज उत्पादन का प्राथमिक सर्वेक्षण – प्रबंधक स्तर

(जिला यूनियन समिति प्रबंधक द्वारा समितियों में आने वाले ग्रामों के अंतर्गत औषधीय/लघु वनोपज प्रजातियों के संग्रहण एवं उपलब्धता के आधार पर भरा जावेगा, इस जानकारी के संकलन में पी. आर. ए. विधि अपनाई जायेगी तथा इसकी शुद्धता आवश्यक है)

1 जिला/वन मण्डल का नाम : ———————————

2 परिक्षेत्र का नाम : ———————————

3 परिक्षेत्र वृत का नाम : ———————————

4 प्राथमिक वनोपज सहकारी समिति का नाम : ———————————

5 समिति में आने वाले ग्रामों की जानकारी :

क्र.	ग्राम का नाम	परिवारों की संख्या	अकाष्ठीय वनोपज एकत्र करने वाले परिवारों की संख्या
1	2	3	4
1			
2			

6 समिति में आने वाले ग्रामों द्वारा एक वर्ष में एकत्र की गई अकाष्ठीय वनोपज की जानकारी

क्र.	अकाष्ठीय वनोपज का नाम	अनुमानित एकत्रित मात्रा (किलो में)
1	2	3
1		
2		

(यदि 20 से अधिक प्रजाति हैं तो पृथक शीट में जानकारी देंवें)

7 समिति के अतंर्गत आने वाले स्थानीय/साप्ताहिक बाजारों की जानकारी

क्र.	स्थानीय/साप्ताहिक बाजार का स्थान (जिस गाँव में बाजार लगता है)	दिन	बाजार का समय	वनोपज एकत्र किए जाने वाले वनक्षेत्र का विवरण
1	2	3	4	5
1				
2				

8 समिति के अंतर्गत आने वाले स्थानीय/साप्ताहिक बाजार में उपलब्ध अकाष्ठीय वनोपज की जानकारी

क्र.	आने वाली वनोपज का नाम	स्थानीय/साप्ताहिक बाजार का स्थान (जिस गाँव में बाजार लगता है)	बाजार में मौजूदा मूल्य (रूपये प्रति किलो में)	अनुमानित मात्रा प्रति वर्ष (किलो में)
1	2	3	4	5
1				
2				

9. समिति के अंतर्गत अकाष्ठीय वनोपज के स्थानीय स्तर पर मौजूद खरीददार/व्यापारी की जानकारी

क्र.	खरीददार/व्यापारी का नाम एवं पता	अकाष्ठीय वनोपज का नाम	खरीददार द्वारा प्रति वर्ष क्रय की गई अकाष्ठीय वनोपज की मात्रा (किलो में)	मूल्य (रूपये प्रति किलो में)
1	2	3	4	5
1				
2				

10. समिति के अंतर्गत एकत्र की गई अकाष्ठीय वनोपज की मात्रा को खरीददार/व्यापारी द्वारा कहाँ–कहाँ बेचा जाता है की जानकारी

क्र.	खरीददार/व्यापारी द्वारा जिसे बेचा जाता है उसका नाम एवं पता	स्तर (क्षेत्रीय/जिला/प्रदेश/प्रदेश के बाहर)	अकाष्ठीय वनोपज का नाम	दर प्रति किलो ग्राम
1	2	3	4	5
1				
2				

11. अकाष्ठीय वनोपज से संबंधित अन्य महत्वपूर्ण जानकारी

.....

.....

दिनाँक

स्थान

जानकारी देने वाले प्रबंधक के हस्ताक्षर

नोट : प्रपत्र – ब में भरी गई जानकारियों का नोडल अधिकारी द्वारा परीक्षण किया जायेगा।

प्रपत्र – स : औषधीय एवं अकाष्ठीय वनोपज उत्पादन का प्राथमिक सर्वेक्षण–व्यापारी एवं बाजार स्तर पर

(मानदेय पर नियुक्त किये गये व्यक्ति के द्वारा विभिन्न बीट एवं समिति स्तर पर विभिन्न व्यापारियों एवं खरीददारों द्वारा संग्रहण की जाने वाली औषधीय एवं अकाष्ठीय वनोपज की जानकारी स्थानीय/साप्ताहिक बाजार के सर्वेक्षण के आधार पर भरा जावेगा)

1 खरीददार का नाम : _____

2 खरीददार का पता : _____

3 टेलीफोन/मोबा. नं. : _____

4 जिला/वन मण्डल का नाम : _____

5 परिक्षेत्र का नाम : _____

6 समिति में आने वाले बाजारों की जानकारी

क्र.	स्थानीय/साप्ताहिक बाजार का स्थान	दिन	बाजार का समय	वनोपज एकत्र किये जाने वाले वन क्षेत्र का विवरण
1	2	3	4	5
1				
2				

7 खरीददार के क्षेत्र के अंतर्गत आने वाले स्थानीय/साप्ताहिक बाजार में उपलब्ध अकाष्ठीय वनोपज की जानकारी

क्र.	लघु वनोपज उत्पाद का नाम	क्रय की गई मात्रा	मूल्य रुपये प्रति किलो	विक्रय की गई मात्रा	मूल्य रुपये प्रति किलो
1	2	3	4	5	6
1					
2					

8 खरीददार/व्यापारी के क्षेत्र में अकाष्ठीय वनोपज के स्थानीय स्तर पर मौजूद अन्य खरीददारों की जानकारी

क्र.	खरीददार/व्यापारी द्वारा जिसे बेचा जाता है उसका नाम एवं पता	स्तर (क्षेत्रीय/जिला/प्रदेश/प्रदेश के बाहर)	अकाष्ठीय वनोपज का नाम	दर प्रति किलो ग्राम
1	2	3	4	5
1				
2				

9 अकाष्ठीय वनोपज से संबंधित व्यापारी द्वारा दी गई महत्वपूर्ण जानकारी एवं सुझाव

.....

.....

.....

.....

दिनाँक

स्थान

जानकारी देने वाले व्यापारी के हस्ताक्षर

(यदि सम्भव हो तो)

प्रपत्र – द : औषधीय एवं अकाष्ठीय वनोपज उत्पादन का प्राथमिक सर्वेक्षण – उपयोगकर्त्ता स्तर पर

(समिति स्तर पर मौजूद औषधीय एवं अकाष्ठीय वनोपज के जानकार/वैद्य/रिसोर्स पर्सन द्वारा दी गई जानकारी के आधार पर मानदेय पर नियुक्त किये गये व्यक्ति द्वारा भरा जावेगा)

1 औषधीय एवं लघुवनोपज के जानकार/वैद्य/रिसोर्स पर्सन का नाम : _____

2 आयु : _____

3 पता : _____

4 टेलीफोन/मोबा. नं. : _____

5 जिला एवं वन मण्डल का नाम : _____

6 परिक्षेत्र का नाम : _____

7 औषधीय एवं अकाष्ठीय वनोपज के जानकार/वैद्य/रिसोर्स पर्सन द्वारा एकत्र की जाने वाली औषधीय एवं अकाष्ठीय वनोपज का नाम एवं अनुमानित मात्रा प्रति वर्ष

क्र.	औषधीय एवं अकाष्ठीय वनोपज प्रजाति का नाम	अनुमानित एकत्र मात्रा (कि.ग्रा. प्रति वर्ष)	स्थानीय स्तर पर उपलब्धता (बहुत कम/कम/साधारण/अधिक/बहुत अधिक)
1	2	3	4
1			
2			

8 औषधीय एवं अकाष्ठीय वनोपज के जानकार/वैद्य/रिसोर्स पर्सन द्वारा कहां–कहां भेजा जाता है

क्र.	औषधीय एवं अकाष्ठीय वनोपज के जानकार/वैद्य/रिसोर्स पर्सन द्वारा भेजी जाने वाली प्रजाति का नाम	भेजे जाने वाले स्थान का नाम	औषधि का नाम एवं रूप	
			बिना तैयार की हुई	तैयार की हुई
1	2	3	4	5
1				
2				

9 अकाष्ठीय वनोपज से वैद्य/रिसोर्स पर्सन/जानकार व्यक्ति द्वारा दी गई महत्वपूर्ण जानकारी एवं सुझाव

.....

.....

.....

.....

.....

दिनाँक
स्थान

जानकारी देने वाले जानकार/वैद्य/रिसोर्स पर्सन
के हस्ताक्षर

परिशिष्ट – 5

प्रपत्र – इ (1) औषधीय एवं अकाष्ठीय वृक्ष प्रजातियों के आकड़े एकत्र करने हेतु – 0.1 हेक्टेयर (31.62 m x 31.62 m)

सर्वेक्षण की तिथि		वन मण्डल का नाम	
परिक्षेत्र का नाम		कक्ष क्रमांक	
बीट का नाम		प्लाट संख्या	
कुल क्षेत्रफल (हे.)		अक्षांश व देशांतर	

क्रमांक	औषधीय एवं अकाष्ठीय वनोपज वृक्ष प्रजाति का नाम	सीने ऊंचाई की गोलाई (सेमी. में)

सर्वेक्षण कर्ता के हस्ताक्षर
पदनाम
सर्वेक्षण की तिथि

परिशिष्ट – 6

प्रपत्र – इ (2) झाड़ियों एवं स्थापित पुनरूत्पादन प्रजातियों के आंकड़ें एकत्र करने हेतु –10 m x10 m

सर्वेक्षण की तिथि		वन मण्डल का नाम	
परिक्षेत्र का नाम		कक्ष क्रमांक	
बीट का नाम		प्लाट संख्या	
कुल क्षेत्र		अक्षांश व देशांतर	

क्रमांक	प्रजाति का नाम	झाड़ियों एवं पुनरूत्पादन की संख्या			योग	प्रजाति कितने प्लॉट में मौजूद हैं
		1 – उत्तर प्लॉट	2 – मध्य प्लॉट	3 – दक्षिण प्लॉट		

सर्वेक्षण कर्ता के हस्ताक्षर
पदनाम
सर्वेक्षण की तिथि

परिशिष्ट – 7

प्रपत्र – इ (3) शाक प्रजातियों के आकड़े एकत्र करने हेतु – 1 m x1m

सर्वेक्षण की तिथि		वन मण्डल का नाम	
परिक्षेत्र का नाम		कक्ष क्रमांक	
बीट का नाम		प्लाट दिशा / संख्या	उत्तर / मध्य / दक्षिण
कुल क्षेत्र		अक्षांश व देशांतर	

क्रमांक	प्रजाति का नाम	शाक प्रजातियों की संख्या					योग	प्रजाति कितने प्लॉट में मौजूद हैं
		प्लॉट – 1	प्लॉट – 2	प्लॉट – 3	प्लॉट – 4	प्लॉट – 5		

सर्वेक्षण कर्ता के हस्ताक्षर
पदनाम
सर्वेक्षण की तिथि