बिहार सरकार

लोक जैव विविधता पंजिका

निरूपित किये जाने हेतु दिशा–निर्देश

Guidelines for the preparation of

People's Biodiversity Register

बिहार राज्य जैव विविधता पर्षद्, पटना

Bihar State Biodiversity Board, Patna

website : www.bsbb.bihar.gov.in

बिहार सरकार

लोक जैव विविधता पंजिका

निरूपित किये जाने हेतु दिशा–निर्देश

Guidelines for the preparation of

People's Biodiversity Register

बिहार राज्य जैव विविधता पर्षद्, पटना

Bihar State Biodiversity Board, Patna

website : www.bsbb.bihar.gov.in

प्रकाशक :
बिहार राज्य जैव विविधता पर्षद्, पटना,
बिहार– 800023
website : www.bsbb.bihar.gov.in
Email : bsbbbihar@gmail.com

प्रकाशन : फरवरी, 2023

मार्ग दर्शन : **आशुतोष** (भा0व0से0),
अध्यक्ष
बिहार राज्य जैव विविधता पर्षद्, पटना।

सम्पादक : **डॉ0 के0 गणेश कुमार** (भा0व0से0),
सचिव,
बिहार राज्य जैव विविधता पर्षद्, पटना।

सम्पादन : **सुनिल कुमार सिन्हा**,
उप निदेशक,
बिहार राज्य जैव विविधता पर्षद्, पटना।

बिहार सरकार

भाग—1

1.0 जैव विविधता अधिनियम, 2022 तथा नियम, 2004

जैव विविधता अधिनियम, 2002 (2003 का 18) की अधिसूचना भारत सरकार द्वारा दिनांक 05 फरवरी, 2003 को की गयी। उक्त अधिनियम सम्पूर्ण भारतवर्ष में प्रभावी है तथा जैविक संसाधनों पर राष्ट्र के सम्प्रभु अधिकार की पुष्टि करता है। तत्पश्चात् भारत सरकार द्वारा जैव विविधता नियमावली, 2004 दिनांक 15 अप्रैल, 2004 को अधिसूचित की गयी। उक्त नियमावली के नियम—22 के अन्तर्गत प्रत्येक स्थानीय निकाय द्वारा अपनी अधिकारिता क्षेत्र के अन्तर्गत जैव विविधता प्रबन्ध समिति गठित किये जाने का प्राविधान है।

2.0 लोक जैव विविधता पंजिका तथा जैव विविधता प्रबन्ध समिति की भूमिका

जैव विविधता प्रबन्ध समिति के जनादेश की विशिष्टता को जैव विविधता नियमावली, 2004 में निम्नवत् रूप में स्पष्ट किया गया :

- जैव विविधता समिति के मुख्य कृत्य स्थानीय व्यक्तियों के परामर्श से जैव विविधता रजिस्टर तैयार करना है। रजिस्टर में स्थानीय संसाधनों, उनके चिकित्सीय या अन्य उपयोग या उनसे सहबद्ध कोई अन्य पारम्परिक ज्ञान की उपलब्धता और ज्ञान के सम्बन्ध में व्यापक जानकारी अन्तर्विष्ट होगी।

- जैव विविधता प्रबन्ध समिति के अन्य कृत्य, स्थानीय वैद्यों और व्यवसायिकों को, जो जैव संसाधनों का उपयोग कर रहे हैं, के सम्बन्ध में आँकड़े रखने तथा अनुमोदन अनुदत्त करने के लिए राज्य जैव विविधता बोर्ड या प्राधिकरण द्वारा उसे निर्दिष्ट/सन्दर्भित किये गये विषयों के सम्बन्ध में सलाह देना है।

- प्राधिकरण लोक जैव विविधता रजिस्टर के प्रारूप एवं उसकी विशिष्टियाँ/ब्यौरे अंतर्विष्ट करने और इलैक्ट्रोनिक डाटा बेस के लिए प्रारूप विनिर्दिष्ट करने के लिए कदम उठायेगा।

- जैव विविधता प्रबन्ध समितियों द्वारा लोक जैव विविधता रजिस्टर तैयार किये जाने हेतु प्राधिकरण तथा राज्य जैव विविधता बोर्ड द्वारा मार्गदर्शन एवं तकनीकी सहायता उपलब्ध करायी जायेगी।

- लोक जैव विविधता रजिस्टर को विधि मान्य कर उसका रखरखाव जैव विविधता प्रबन्ध समितियों द्वारा की जायेगी।

3.0 लोक जैव विविधता पंजिका तथा राष्ट्रीय जैव विविधता प्राधिकरण की भूमिका

राष्ट्रीय जैव विविधता प्राधिकरण जैव विविधता प्रबन्ध समितियों को लोक जैव विविधता रजिस्टर तैयार किये जाने हेतु मार्गदर्शन एवं तकनीकी सहायता प्रदान करेगा।

लोक जैव विविधता रजिस्टर एवं राज्य जैव विविधता बोर्ड की भूमिका

लोक जैव विविधता रजिस्टर को तैयार करने एवं उसके रखरखाव तथा सुचारू क्रिया—कलापों एवं नेटवर्किंग में सहायता प्रदान करने हेतु राज्य जैव विविधता बोर्ड द्वारा जिला स्तरीय **तकनीकी सहायता समूह** को आवश्यक प्रशिक्षण उपलब्ध करायेगा।

लोक जैव विविधता रजिस्टर एवं तकनीकी सहायता समूह (टी.एस.जी.) की भूमिका

तकनीकी सहायता समूह में विभिन्न विषयों, विभागों, विश्वविद्यालयों, शोध संस्थानों, कालेजों, स्कूलों तथा गैर सरकारी संगठनों के विशेषज्ञ सम्मिलित होंगे। तकनीकी सहायता समूह जैव विविधता प्रबन्ध समिति को वनस्पतियों एवं प्राणियों की पहचान से सम्बन्धित तकनीकी जानकारी व सलाह तथा लोक जैव विविधता रजिस्टर निरूपण सम्बन्धी कार्यों का अनुश्रवण एवं मूल्यांकन, कानूनन संरक्षण सम्बन्धी गोपनीय सूचना व सलाह, जैव विविधता विषयों से सम्बन्धित स्थानीय तथा गैर स्थानीय विशेषज्ञों का डाटा बेस उपलब्ध करायेगा।

4.0 लोक जैव विविधता रजिस्टर

सदियों से मानव समाज के विकास का नजदीकी सह–सम्बन्ध वनस्पतियों एवं प्राणियों से रहा है। लगभग 12 हजार वर्ष पूर्व फसली पौधों एवं जानवरों के घरेलू इस्तेमाल से अपेक्षाकृत स्थिर समाज की स्थापना से मानव सभ्यता में क्रान्ति हुई। पूर्व एवं मध्य ऐतिहासिक काल में वन्य जीव जन्तुओं के साथ मानवीय हस्तक्षेप धीरे–धीरे कम हुआ। औद्योगिक क्रान्ति एवं तत्पश्चात् काल में आधुनिक विज्ञान एवं प्राद्यौगिकी के विकास के उपरान्त भी प्रकृति के साथ हमारे सम्बन्ध कम नहीं हुए। विभिन्न समूहों के लोगों की प्राकृतिक संसाधनों पर निर्भरता अलग–अलग पैमाने पर जारी रही। कुछ लोग दूसरे महादेशों से जबकि कुछ अन्य लोग अपने देश अथवा क्षेत्र से संसाधन प्राप्त करते हैं। कुछ ऐसे लोग भी हैं जो अपनी आजीविका हेतु स्थानीय उपलब्ध जैव विविधता एवं जैव संसाधनों पर निर्भर हैं। ऐसी जनसंख्या जो स्थानीय जैव संसाधनों पर सीधे निर्भर हैं, के लोगों द्वारा गहरे पर्यवेक्षण अनुभूति, अभ्यास एवं प्रयोग से ज्ञान की संस्था स्थापित एवं विकसित हुई जो पीढ़ी दर पीढ़ी हस्तान्तरित हुई। उनमें से कुछ कृषि पद्धतियों जैसे बड़े पैमाने पर प्रचलित पारम्परिक ज्ञान है जबकि शरीर के विस्थापित हड्डी को यथास्थान बैठाने अथवा पीलिया ईलाज सम्बन्धी कला जैसे कुछ अन्य उच्च विशिष्ट पारम्परिक ज्ञान हैं, जो पीढ़ी दर पीढ़ी परिवार के निकटस्थ सम्बन्धी को सामान्य रूप से अन्तरित किये जाते हैं।

भारत जैविक एवं सांस्कृतिक विविधताओं से परिपूर्ण भूमि है। यह जैव विविधता से परिपूर्ण विश्व के समृद्धतम देशों में से एक है। यहां उपलब्ध अनेक प्राकृतिक आजीविका स्रोतों पर निर्भर अधिसंख्य आदिवासी समूह निवास करते हैं। इसके अतिरिक्त बड़ी संख्या में यहां के खेतीहर एवं मछुवारे समुदाय तथा खानाबदोश समूहों के लोगों में विभिन्न स्तरो के पारम्परिक ज्ञान विद्यमान है। आधुनिक विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी, विशेषकर जैव–प्रौद्योगिकी एवं सूचना प्रौद्योगिकी के विकास के कारण जैव विविधता एवं इससे सम्बन्धित ज्ञान, जिसमें पारम्परिक ज्ञान भी सम्मिलित है, के मूल्य में वृद्धि हुई है। जैव विविधता, जैव संसाधनों तथा इससे सम्बन्धित ज्ञान के बढ़ते महत्व को सभी भली–भाँति समझते हैं। जैव विविधता का पोषणीय उपयोग (Sustainable Use) तथा अभिलेखीकरण संरक्षण की दिशा में पहला कदम है। चूँकि जैव विविधता एवं इससे सम्बन्धित ज्ञान विभिन्न पारिस्थितिकी परितंत्रों (Ecosystem), कानूनी प्रबन्धन अधिपत्यों में है, अतः उनके परिणाम तथा अभिलेखीकरण के तरीके भी भिन्न होंगे।

वर्तमान दिशा–निर्देश पुस्तिका का प्रारूप विभिन्न पारिस्थितिकीय परितंत्रों को संज्ञान में लेते हुये तैयार किया गया है, जिसमें ग्रामीण, शहरी तथा संरक्षित क्षेत्र सम्मिलित हैं। उक्त दिशा–निर्देश में और अधिक जानकारी समायोजित कर इसे अधिक समृद्ध बनाते हुये अनुकूलित (Customized) किया जा सकता है। लोक जैव विविधता पंजिका से सम्बन्धित निम्नवत् मुद्दों को ध्यान में रखा जाना महत्वपूर्ण है–

- इसे सहभागिता के रूप में लिया जाना है, जिसमें समाज के अलग–अलग वर्ग सम्मिलित हों।
- अभिलेखीकरण करते समय दोनों ही लिंगो के ज्ञान एवं विचारों को दर्ज किया जाना है।
- लोगों द्वारा उपलब्ध कराई गयी सूचनाओं की तुलना (collate), विश्लेषण (analysis) तथा प्रति–परीक्षण (cross-checking) तकनीकी सहायता समूह के सदस्यों द्वारा अभिलेखीकरण से पूर्व किया जाना आवश्यक है।
- लोक जैव विविधता पंजिका कानूनी/विधिक दृष्टिकोण से परम्परागत ज्ञान के साक्ष्य के रूप में एक महत्वपूर्ण आधारीय अभिलेख (base document) है, अतः इसका अभिलेखीकरण अत्यन्त सावधानी से किये जाने की आवश्यकता है।
- अभिलेखों का अनुमोदन (endorsement) जैव विविधता प्रबन्ध समिति द्वारा किया जाना चाहिए, जो बाद में ग्राम सभा/ग्राम पंचायत/पंचायत समिति के माध्यम से प्रचारित हो। उक्त दस्तावेज जैव संसाधनों के प्रबन्धन एवं पोषणीय उपयोग (sustainable use) हेतु अत्यन्त लाभदायी हो सकते हैं। उक्त अभिलेख स्कूल, कॉलेज तथा विश्वविद्यालय के स्तर पर पर्यावरण अध्ययन से सम्बन्धित शिक्षण हेतु भी काफी महत्वपूर्ण हो सकते हैं।
- इस अभिलेख में समय–समय पर अतिरिक्त नई जानकारियों को आवश्यकतानुसार समावेशित (update) किया जाना चाहिए।

4.1 लोक जैव विविधता पंजिका निरूपण की प्रक्रिया (पी.बी.आर. प्रक्रिया)

लोक जैव विविधता पंजिका बनाये जाने की प्रक्रिया में अधिसंख्य ऐसे लोगों के सक्रिय समर्थन तथा सहयोग अपेक्षित हैं जो अपने आम तथा विशेष ज्ञान को साझा करना चाहते हैं। लोक जैव विविधता पंजिका बनाये जाने की प्रक्रिया में सर्वप्रथम एक बैठक आयोजित कर लोगों को उद्देश्य तथा वस्तुपरक कारणों से परिचित कराया जाता है। सभी समूहों से आंकड़ों के संग्रहण (data collection) के उद्देश्य से गॉव के विभिन्न सामाजिक समूहों की पहचान की जानी चाहिए। शहरी क्षेत्रों में, जैव विविधता सम्पन्न स्थानों को अध्ययन तथा अभिलेखीकरण हेतु चिन्हित किया जाना चाहिए। अभिलेखीकरण की प्रक्रिया में विस्तृत प्रश्नावली (detailed questionnaire) द्वारा व्यक्तियों से प्राप्त सूचनाओं, जानकारी रखने वाले व्यक्तियों की विषय केन्द्रित समूह चर्चा (subject focussed group discussion) तथा प्रकाशित गौण आंकड़े (published secondary data) सम्मिलित हैं।

4.2 जैव विविधता से सम्बन्धित पारंपरिक ज्ञान का अभिलेखीकरण

व्यक्तियों के जैव विविधता से सम्बन्धित पारम्परिक ज्ञान तथा उसके उपयोग का अभिलेखीकरण लोक जैव विविधता पंजिका का महत्वपूर्ण भाग है। स्थानीय जैव विविधता के सिद्ध ज्ञान रखने वाले व्यक्तियों की पहचान तथा ऐसे बुजुर्ग व्यक्तियों, जो जैव विविधता से सम्बन्धित ऐसी जानकारी, जो पूर्व में थी किन्तु वर्तमान में उपलब्ध नहीं है, से विशेष रूप से प्राप्त करने हेतु हर सम्भव प्रयास किया जाना चाहिए। अभिलेखीकरण के उद्देश्य से कुछ मामलों में विषय केन्द्रित समूह चर्चा आयोजित की जा सकती है।

4.3 लोक जैव विविधता से पंजिका (पी.बी.आर.) बनाये जाने की क्रिया–विधि

लोक जैव विविधता पंजिका का निरूपण एक सामूहिक भागीदारी की प्रक्रिया है जिसमें लोगों से गहन एवं व्यापक विचार विमर्श की आवश्यकता होती है। इसके प्रयोजन एवं उद्देश्य को ऐसी समूह बैठकों जिसमें पंचायत, जैव विविधता प्रबन्ध समिति, विद्यार्थियों, ज्ञान रखने वाले व्यक्तियों तथा इसमें रूचि रखने वाले व प्रयत्नशील सभी वर्गों के लोग सम्मिलित हों, में स्पष्ट किया जाना चाहिए। अभिलेखीकरण में फोटोग्राफ्स (डिजिटल सहित), चित्र, ऑडियो एवं विडियो रिकॉर्डिंग तथा अन्य मुद्रित सामग्री/अभिलेख सम्मिलित है।

4.4 लोक जैव विविधता से पंजिका (पी.बी.आर.) निरूपण की प्रक्रिया

प्रथम चरण : जैव विविधता प्रबन्ध समिति (बी.एम.सी.) का गठन।

द्वितीय चरण : अध्ययन, सर्वेक्षण एवं सम्भावित प्रबन्धन हेतु लोगों को संवेदनशील बनाना।

तृतीया चरण : सदस्यों को जैविक संसाधनों की पहचान व आंकड़ों को संग्रहित करने एवं पारम्परिक ज्ञान सम्बन्धी प्रशिक्षण।

चतुर्थ चरण : आंकड़ों का संग्रहण : जिले के प्राकृतिक संसाधनों पर उपलब्ध साहित्य की समीक्षा (review of literature), ग्राम स्तर पर सहभागी ग्रामीण मूल्यांकन (Participatory Rural Appraisal), घरेलू साक्षात्कार, ग्राम के नेताओं, जानकार व्यक्तियों, घर के मुखिया, पंचायती राज संस्थाओं के प्रमुखों तथा गैर सरकारी संगठनों से व्यक्तिगत साक्षात्कार। क्षेत्र का सीधा पर्यवेक्षण (direct field observations)।

पंचम चरण : तकनीकी सहायता समूह तथा (बी.एम.सी.) के परामर्श से आंकड़ों का विश्लेषण एवं सत्यापन।

छठा चरण : लोक जैव विविधता रजिस्टर का निरूपण – राष्ट्रीय जैव विविधता प्राधिकरण द्वारा निर्धारित प्रारूप में।

सप्तम चरण : सूचनाओं एवं संसाधनों का कम्पयूटरीकरण।

बिहार सरकार

लोक जैव विविधता पंजिका

सामान्य विवरण

1. ग्राम पंचायत का नाम : ....

2. पंचायत समिति/जिला परिषद का नाम : ....

3. तहसील : ....

4. जिला : ....

5. राज्य : ....

6. पंचायत समिति का भौगोलिक क्षेत्र : ....

7. पंचायत समिति के तहत जनसंख्या (योग) : ....
   - पुरूष : ....
   - स्त्री : ....

8. प्राकृतिक आवास एवं तलरूप (टोपोग्राफी) : ....

9. जलवायु (वर्षा, तापमान एवं अन्य मौसम की पद्धति)

10. भू-उपयोग (ग्राम रिकॉर्ड में उपलब्ध 9 स्तरीय वर्गीकरण)

11. लोक जैव विविधता पंजिका बनाये जाने का दिनांक .... माह .... वर्ष ....

12. प्रबन्धन परिक्षेत्र :
    - आरक्षित वन
    - साझा वन प्रबंधन
    - संरक्षित क्षेत्र
    - सामुदायिक स्वामित्व एवं प्रबन्धित वन

बिहार सरकार

परिशिष्ट 1

पंचायत की जैव विविधता प्रबंधन समिति का विवरण

(एक निर्वाचित अध्यक्ष और स्थानीय निकाय द्वारा मनोनीत 6 सदस्य, महिलाओं के एक तिहाई हिस्से से एवं 18 प्रतिशत एस.सी./ एस.टी. से कम नहीं)

1.	अध्यक्ष का नाम	:	....
	उम्र	:	....
	लिंग	:	....
	पता मय दूरभाष/मो. नम्बर	:	....
	विशेषज्ञता का क्षेत्र	:	....
2.	सदस्य का नाम	:	....
	उम्र	:	....
	लिंग	:	....
	पता मय दूरभाष/मो. नम्बर	:	....
	विशेषज्ञता का क्षेत्र	:	....
3.	सदस्य का नाम	:	....
	उम्र	:	....
	लिंग	:	....
	पता मय दूरभाष/मो. नम्बर	:	....
	विशेषज्ञता का क्षेत्र	:	....
4.	सदस्य का नाम	:	....
	उम्र	:	....
	लिंग	:	....
	पता मय दूरभाष/मो. नम्बर	:	....
	विशेषज्ञता का क्षेत्र	:	....
5.	सदस्य का नाम	:	....
	उम्र	:	....
	लिंग	:	....
	पता मय दूरभाष/मो. नम्बर	:	....
	विशेषज्ञता का क्षेत्र	:	....
5.	सदस्य का नाम	:	....
	उम्र	:	....
	लिंग	:	....
	पता मय दूरभाष/मो. नम्बर	:	....
	विशेषज्ञता का क्षेत्र	:	....
7.	सदस्य का नाम	:	....
	उम्र	:	....
	लिंग	:	....
	पता मय दूरभाष/मो. नम्बर	:	....
	विशेषज्ञता का क्षेत्र	:	....

बिहार सरकार

परिशिष्ट 2

(निवास करने वाले वैद्य, हकीम एवं परपम्रागत स्वास्थ्य देखभालकर्ता (मानव एवं पशुधन) चिकित्सक एवं ग्राम्य के क्षेत्राधिकार के अंतर्गत उपलब्ध जैविक संसाधनों का उपयोग करने वालों की सूची

1. नाम : ....

उम्र : ....

लिंग : ....

पता मय दूरभाष/मो. नम्बर : ....

विशेषज्ञता का क्षेत्र : ....

स्थान, जहाँ व्यक्ति जैविक सामग्री प्राप्त करता है। : ....

रिंसोर्स स्टेटस के बारे में प्रैक्टिशनर की राय : ....

2. नाम : ....

उम्र : ....

लिंग : ....

पता मय दूरभाष/मो. नम्बर : ....

विशेषज्ञता का क्षेत्र : ....

स्थान, जहाँ व्यक्ति जैविक सामग्री प्राप्त करता है। : ....

रिंसोर्स स्टेटस के बारे में प्रैक्टिशनर की राय : ....

3. नाम : ....

उम्र : ....

लिंग : ....

पता मय दूरभाष/मो. नम्बर : ....

विशेषज्ञता का क्षेत्र : ....

स्थान, जहाँ व्यक्ति जैविक सामग्री प्राप्त करता है। : ....

रिंसोर्स स्टेटस के बारे में प्रैक्टिशनर की राय : ....

बिहार सरकार

परिशिष्ट 3

(कृषि, मत्स्यपाल और वानिकी से सम्बन्धित ग्रामीणों द्वारा
मान्य जैव विविधता का परम्परागत ज्ञान रखने वाले व्यक्तियों की सूची)

1. नाम : ....
   उम्र : ....
   लिंग : ....
   पता मय दूरभाष/मो. नम्बर : ....
   विशेषज्ञता का क्षेत्र : ....

2. नाम : ....
   उम्र : ....
   लिंग : ....
   पता मय दूरभाष/मो. नम्बर : ....
   विशेषज्ञता का क्षेत्र : ....

3. नाम : ....
   उम्र : ....
   लिंग : ....
   पता मय दूरभाष/मो. नम्बर : ....
   विशेषज्ञता का क्षेत्र : ....

4. नाम : ....
   उम्र : ....
   लिंग : ....
   पता मय दूरभाष/मो. नम्बर : ....
   विशेषज्ञता का क्षेत्र : ....

बिहार सरकार

परिशिष्ट- 4

(लोक जैव विविधता पंजिका की तैयारी में शामिल विद्यालयों, महाविद्यालयों, विभागों, विश्वविद्यालयों, सरकारी संस्थानों, गैर सरकारी संगठनों एवं अन्य व्यक्तियों का विवरण)

1. सन्दर्भ व्यक्ति : ....

   नाम : ....

   पता मय दूरभाष/ मो. नम्बर : ....

2. सन्दर्भ व्यक्ति : ....

   नाम : ....

   पता मय दूरभाष/ मो. नम्बर : ....

3. सन्दर्भ व्यक्ति : ....

   नाम : ....

   पता मय दूरभाष/ मो. नम्बर : ....

4. सन्दर्भ व्यक्ति : ....

   नाम : ....

   पता मय दूरभाष/ मो. नम्बर : ....

5. सन्दर्भ व्यक्ति : ....

   नाम : ....

   पता मय दूरभाष/ मो. नम्बर : ....

(नोटः अन्य संस्थानों/स्वयंसेवी संस्थाओं/व्यक्तियों आदि के नाम भी जोड़े जा सकते हैं, यदि आवश्यकता हो तो)

बिहार सरकार

परिशिष्ट- 5

(जैविक संसाधनों को प्राप्त करने/प्रदान किये गये परंपरागत ज्ञान/लागू किये गये शुल्क का संग्रहण/लाभ प्राप्ति और उसके बंटवारे के तरीके आदि का विवरण)

क्र. सं.	व्यक्ति/संस्थान / कम्पनी / अन्य का नाम व पता	प्राप्त जैव संसाधन का स्थानीय एवं वैज्ञानिक नाम और मात्रा	जै.प्र.स. (बी.एम.सी.) के प्रस्ताव एवं पंचायत द्वारा समर्थन की तारीख	संग्रह शुल्क का विवरण	लाभ के बंटवारे का अपेक्षित तरीका अथवा लाभ बंटवारें की मात्रा

परिशिष्ट- 6

ब्लॉक के बीएमसी का नाम जिसके लिए पीबीआर बनाया गया है।

क्र. सं.	स्थानीय महत्व की जानकारी	टिप्पणियाँ	जीपी/वीसी का नाम/कोड नाम जहां पाया गया

बिहार सरकार

भाग–2

लोक जैव विविधता पंजिका : प्रारूप

कृषि जैव विविधता

प्रारूप 1 : फसलीय पौधे

फसल का प्रकार	वैज्ञानिक नाम	स्थानीय नाम	किस्म	भूदृश्य /प्राकृतिक आवास	लगभग बुवाई क्षेत्र	स्थानीय स्थिति		विशेष लक्षण	फसल बुवाई का समय	उपयोग	संबंधित परम्परागत ज्ञान	बीजों/ पौधों का स्त्रोत	समुदाय/ ज्ञान–धारक	अन्य विवरण
						भूतकाल	वर्तमान							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

प्रारूप 1 का उपयोग मिलेटस (यथा बाजरा, ज्वार, मक्का) सिरीयल्स (यथा गेहूँ, चावल, जौ) तेलीय बीजों, व्यावसायिक फसलों, कंद फसल, सब्जियों, फलीदार (लेग्यूम्स), सुगन्धित (एरोमेटिक) फसलों आदि की जानकारी के अभिलेखन के लिये किया जा सकता है। कॉलम 15 ''अन्य विवरण'' फसल की प्रकृति के अनुरूप भिन्न हो सकता है। स्थानीय स्थिति मापने/ जानने के लिए यहाँ वर्ष विशेष की पहचान–पारिस्थितिकी में होने वाले महत्वपूर्ण परिवर्तन–पूर्व एवं वर्तमान स्थिति की तुलना (पूर्व– घटना विशेष से पहले की) करना आवश्यक है। हमें फसल/पौधों की सभी सम्भावित विशेषताओं को सूचीबद्ध करना है और उसी का संक्षिप्त रूप देना है। यदि सारसंगत हो तो कृषि का तरीका, पनपाने की तकनीक, उपयोग आदि कॉलम 12 (सम्बधित परम्परागत ज्ञान) में सम्मिलित कर सकते हैं।

प्रारूप 2 : फलदार पौधे

पौधा	वैज्ञानिक नाम	स्थानीय नाम	किस्म	भूदृश्य /प्राकृतिक आवास	स्थानीय स्थिति		बीजों/पौधों का स्त्रोत	फल लगने का समय	संबंधित परम्परागत ज्ञान	उपयोग	समुदाय/ ज्ञानधारक	अन्य विवरण बाजार/स्वयं उपयोग
					पूर्व	वर्तमान						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

प्रारूप 3 : चारे की फसल

पौधा	वैज्ञानिक नाम	स्थानीय नाम	भूदृश्य /प्राकृतिक आवास	स्थानीय स्थिति		बीजों/पौधों का स्त्रोत	संबंधित परम्परागत ज्ञान	उपयोग भाग	समुदाय/ ज्ञानधारक	अन्य विवरण
				पूर्व	वर्तमान					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

नोटः अन्य विवरण में चारा किस जानवार के लिए है, प्रमुख विशेषताएं, औषधीय प्रयोग, यदि कोई है, उपलब्धता का मौसम, संवर्धन का तरीका, उगाया गया या जंगल से एकत्रित किया गया है आदि सम्मिलित हैं।

प्रारूप 4 : खरपतावार

पौधा	वैज्ञानिक नाम	स्थानीय नाम	प्रभावित फसल	प्रभावित	भूदृश्य /प्राकृतिक आवास	स्थानीय स्थिति		उपयोग यादि कोई है	प्रबंध विकल्प	संबंधित परम्परागत ज्ञान	समुदाय/ ज्ञानधारक	अन्य विवरण
						पूर्व	वर्तमान					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

अन्य विवरण में स्थानीय फसलों में खरपतवार फसलों पर कितनी अवधि से हमला कर रही है। इसे कब नोटिस किया जाता है, गहन प्राकृतिक गुणन आदि सम्मिलित हो सकते हैं।

बिहार सरकार

प्रारूप 5 : फसलों के कीट

मेजवान प्रभावित फसल	कीट / जंतु	वैज्ञानिक नाम	स्थानीय नाम	प्राकृतिक आवास	आक्रमण करने का समय / मौसम	प्रबंधन तंत्र	संबंधित परम्परागत ज्ञान	समुदायक / ज्ञान– धारक	अन्य विवरण
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

नोटः अन्य विवरण में कीट / जानवर के हमले का संभावित कारण सम्मिलित हो सकता है।

प्रारूप 6 : पालतू जानवरों के लिए बाजार

बाजार का नाम एवं स्थान	साप्ताहिक (D) पाक्षिक (D) मासिक (D) अर्द्धवार्षिक (M) वार्षिक (M) (1)	बेचे एवं खरीदे गये जानवरों का प्रकार (2)	एक दिन में पशु आवागमन एवं पशु प्रकार की औसत संख्या	स्थान जहाँ से जानवरों को लाया गया	स्थान, जहाँ जानवरों को बेचा / पहुँचाया जाता है।	मत्स्य बाजार का नाम एवं स्थान	बेची गई मछलियों का प्रकार	मछली के स्त्रोत
1	2	3	4	5	6	7	8	9

टिप्पणी– (1) (D) दिन (M) माह
(2) सम्मिलित किये गये जानवरों के प्रकार– बतख / भेड़ / बकरी / मवेशी / मुर्गी, / सूअर / खच्चर / गधे / घोड़ा / ऊँट / अन्य (उल्लेख करें)

प्रारूप 7 : पलायन करने वाले लोग

समुदाय एवं जनसंख्या	परिवार एवं प्रमुख व्यवसाय	उप व्यवसाय	आश्रित भूदृश्य	प्रमुख उपयोगी संसाधन का उपयोग का मौसम	परिदृश्य प्रबंधन प्रथा	संसाधन प्रबंधन प्रथा	जाति / जनजाति	सामजिक स्थिति	निवासियों की प्रकृति	घर परिवारों की संख्या
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

- प्रमुख जीविका का साधन कृषि हो सकता है। उप जीविका मत्स्यपालन, लघु वन उपज का संग्रहण, पशुपालन, कारीगर, मजदूरी आदि हो सकते हैं।
- आश्रित भूदृश्य का उदाहरण है कृषि भूमि, नदियां, जंगल आदि।
- समुदाय किस प्रकार से अपनी आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए उपयोगी संसाधनों का प्रबंधन करता है, उनकी योजना एवं समझने की क्षमता।
- कार्य में उपयोगी मुख्य संसाधन विभिन्न प्रकार के कृषि संसाधन, मछली, पक्षी, मिट्टी अन्य हो सकते हैं।
- समुदाय किस प्रकार से अपनी आवश्यकताओं की पूर्ति हेतु संसाधनों तक पहुँच का प्रबंध करता है, उनकी योजना, समझने की क्षमता मतभेद आदि।

प्रारूप 8 : भूदृश्यावलियाँ

प्रमुख भूदृश्य			उप– भूदृश्य	विशेषताएं एवं अनुमानित क्षेत्रफल	स्वामित्व	सामान्य वनस्पति वर्ग	सामान्य जीव वर्ग	उपयोग करने वाले समूह	प्रबंधन प्रथा	सामान्य प्रयोग	संबंधित परम्परागत ज्ञान	समुदाय की पहुंच	अन्य विवरण
कृषि भूमि	तालाब	बंजर भूमि											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

भूदृश्य जैसे–वन, वृक्षारोपण, फसलीय भूमि, ज्वार नदमुख, तालाब, झील एवं अन्य तत्त्वों का संक्षिप्त विवरण उपलब्ध करवायें।

बिहार सरकार

प्रारूप 9 : जल दृश्य

जल दृश्य के तत्त्व का प्रकार	उप प्रकार	विशेषता एवं लगभग क्षेत्रफल	स्वामित्व	सामान्य वनस्पति	सामान्य जंतु	प्रमुख उपयोग	प्रयोग करने वाला समूह	प्रबंधन प्रथा	सामान्य प्रयोग	संबंधित परम्परागत ज्ञान	अन्य जानकारी	समुदाय की पहुँच
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

नोट : उदाहरण – तालाब, धारायें, नदियाँ, झील, नहरें, ट्यूबवेल, कुआं आदि।

प्रारूप 10 : मृदा के प्रकार

मुदा प्रकार	रंग व बनावट	विशेषताएं	मृदा प्रबंधन	उपयुक्त पौधे/फसलें	वनस्पति एवं जंतु	संबंधित परम्परागत ज्ञान	अन्य जानकारी
1	2	3	4	5	6	7	8

घरेलू जैव विविधता

प्रारूप 11 : फलदार वृक्ष

पौधे का प्रकार	स्थानीय नाम	वैज्ञानिक नाम	प्रकार/किस्म	भूदृश्य/प्राकृतिक आवास	स्थानीय स्थिति		पौधों/बीजों का स्त्रोत	फल लगने का मौसम	उपयोग	संबंधित परम्परागत ज्ञान	अन्य विवरण बाजार/स्वयं का उपयोग	समुदाय/ज्ञानधारक
					पूर्व	वर्तमान						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

प्रारूप 12 : औषधीय पौधे

पौधे का प्रकार	स्थानीय नाम	वैज्ञानिक नाम	किस्म	भूदृश्य/प्राकृतिक आवास	पौधों/बीजों का स्त्रोत	स्थानीय स्थिति		उपयोग	उपयोगी भाग	संबंधित परम्परागत ज्ञान	अन्य विवरण बाजार/स्वयं का उपयोग	समुदाय/ज्ञानधारक
						पूर्व	वर्तमान					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

नोट : उपयोग– भोजन/पशु औषधि/मानव औषधि (उप भाग जैसे बच्चे, औरतें आदि)/ कृषि उपयोग (जैव नियंत्रक) अन्य विवरण– संवर्धन तरीके/फसल काटने एवं जमा करने का समय/ उगायी गयी या जंगल से एकत्रित की गयी या दोनों/ बहुवर्षीय /वार्षिक/मौसमी

प्रारूप 13 : सजावटी पौधे

पौधे का प्रकार	स्थानीय नाम	वैज्ञानिक नाम	किस्म	पौधों/ बीजों का स्त्रोत	व्यावसायिक /अव्यावसायिक	उपयोग	संबंधित परम्परागत ज्ञान	अन्य विवरण	समुदाय/ज्ञानधारक
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

बिहार सरकार

प्रारूप 14 : इमारती लकड़ी के पौधे

पौधे का प्रकार	स्थानीय नाम	वैज्ञानिक नाम	प्राकृतिक आवास	स्थानीय स्थिति		वन्य/ घरेलू उद्यान	अन्य उपयोग/ बहुउपयोग	संबंधित परम्परागत ज्ञान	अन्य विवरण	समुदाय/ ज्ञानधारक
				पूर्व	वर्तमान					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

प्रारूप 15 : पालतू जानवर

जंतु का प्रकार	स्थानीय नाम	वैज्ञानिक नाम	नस्ल	विशेषताएं	पालने का तरीका	स्थानीय स्थिति		उपयोग	संबंधित परम्परागत ज्ञान	व्यावसायिक पालन	उत्पाद एवं सेवाओं सहित अन्य विवरण	समुदाय/ ज्ञानधारक
						पूर्व	वर्तमान					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

नोट : प्रयोग में दूध, मीट, त्वचा, बाल आदि सम्मिलित हैं।

प्रारूप 16 : मत्स्यपालन

मछली का प्रकार	स्थानीय नाम	वैज्ञानिक नाम	किस्म	विशेषताएं	जल दृश्य (तालाब/ भेरी तलाई)	स्थानीय स्थिति		उपयोग	संबंधित परम्परागत ज्ञान	व्यावसायिक पालन	अन्य विवरण	समुदाय/ ज्ञानधारक
						पूर्व	वर्तमान					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

नोट : अन्य विवरण में मछली को पकड़ना, उपलब्धता का समय, प्रजनन का समय, पोषण आदि सम्मिलित हैं।

प्रारूप 17 : पालतू जानवरों, औषधीय पादपों एवं अन्य उत्पादकों के लिए बाजार/मेला

साप्ताहिक बाजार/ मेले का नाम	स्थान	साप्ताहिक/पाक्षिक /वार्षिक /द्विवार्षिक/अन्य	आयोजन की तिथि	वार्षिक अथवा द्विवार्षिक मेले के मामले में माह	खरीदे एवं बेचे गये जानवरों का प्रकार	जानवरों की संख्या (औसत) एक दिन में किया गया व्यापार	स्थान, जहाँ से जानवर आये है।	स्थान, जहाँ जानवर भेजे गये हैं।
1	2	3	4	5	6	7	8	9

वन्य जैव विविधता

प्रारूप 18 : वृक्ष, झाड़ियाँ, जड़ी-बूटी, कंद, घास, लताएं आदि।

पौधे का प्रकार	स्थान नाम	वैज्ञानिक नाम	बनावट	प्राकृतिक आवास	स्थानीय स्थिति		उपयोग व्यावसायिक /स्वयं	संग्रह होने वाला भाग	संबंधित परम्परागत ज्ञान	समुदाय/ ज्ञानधारक	अन्य विवरण
					पूर्व	वर्तमान					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

बिहार सरकार

प्रारूप 19 : महत्त्वपूर्ण वन्य पौधों की प्रजातियाँ

क्र.सं.	स्थानीय नाम	वैज्ञानिक नाम	प्रकार / किस्म	महत्त्व	स्थिति
1	2	3	4	5	6

प्रारूप 20 : जलीय जैव विविधता

स्थानीय नाम	वैज्ञानिक नाम	किस्त	विशेषता	प्राकृतिक आवास	स्थानीय स्थिति		उपयोग	संबंधित परम्परागत ज्ञान	समुदाय / ज्ञानधारक	अन्य विवरण
					पूर्व	वर्तमान				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

अन्य विवरण में मछली पकड़ने का तरीका, उपलब्धता का समय, प्रजनन का समय आदि सम्मिलित हैं।

प्रारूप 21 : महत्त्वपूर्ण जलीय वन्य पौधों की प्रजातियाँ

क्र.सं.	स्थानीय नाम	वैज्ञानिक नाम	किस्म	महत्त्व	प्रवृत्ति
1	2	3	4	5	6

प्रारूप 22 : औषधीय उपयोग वाले वन्य पादप

पौधे (जड़ी–बूटी, झाड़ी, वृक्ष)	स्थान नाम	वैज्ञानिक नाम	किस्म	भूदृश्य / प्राकृतिक आवास	स्थानीय स्थिति		उपयोग	उपयोग भाग	संबंधित परम्परागत ज्ञान	समुदाय / ज्ञानधारक	अन्य विवरण बाजार / स्वयं का उपयोग
					पूर्व	वर्तमान					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

नोट : उपयोग – भोजन / पशु औषधि / मानव औषधि (उप भाग जैसे बच्चों, औरतों आदि के लिए) कृषि कार्य के लिए (जैविक कीटनाशी) अन्य विवरण – फसल काटने का समय / मौसमी / वार्षिक / बहुवर्षीय

प्रारूप 23 : फसलों के जंगली संबंधी

स्थानीय नाम	वैज्ञानिक नाम	संबंधित फसल	भूदृश्य / प्राकृतिक आवास	स्थानीय स्थिति		उपयोग	उपयोगी भाग	संबंधित परम्परागत ज्ञान	समुदाय / ज्ञानधारक	अन्य विवरण
				पूर्व	वर्तमान					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

नोट : विशिष्ट पौधे की अनुपस्थिति में 'प्रतिस्थापित पौधे का कार्य' अन्य विवरण में सम्मिलित होगा।

बिहार सरकार

प्रारूप 24 : सजावटी पौधे

स्थानीय नाम	वैज्ञानिक नाम	प्रकार/किस्म	प्राकृतिक आवास	व्यावसायिक/गैर व्यावसायिक उपयोग	संबंधित परम्परागत ज्ञान	समुदाय/ज्ञान धारक	अन्य विवरण
1	2	3	4	5	6	7	8

प्रारूप 25 : सुवासित / चबाने वाले पौधे

पौधे (जड़ी–बूटी, झाड़ी, वृक्ष)	स्थानीय नाम	वैज्ञानिक नाम	किस्म	भूदृश्य/प्राकृतिक आवास	स्थानीय स्थिति		उपयोग	उपयोग भाग	संबंधित परम्परागत ज्ञान	समुदाय/ज्ञानधारक	अन्य विवरण (उपयोग का प्रकार)
					पूर्व	वर्तमान					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

प्रारूप 26 : प्रकाष्ठीय पौधे

स्थानीय नाम	वैज्ञानिक नाम	प्राकृतिक आवास	स्थानीय स्थिति		अन्य उपयोग यदि कोई है	संबंधित परम्परागत ज्ञान	समुदाय/ज्ञानधारक	अन्य विवरण बाजार/स्वयं का उपयोग
			पूर्व	वर्तमान				
1	2	3	4	5	6	7	8	9

प्रारूप 27 : अन्य जंगली पौधे

पौधे का प्रकार	स्थानीय नाम	वैज्ञानिक नाम	प्राकृतिक आवास	स्थानीय स्थिति		संग्रहित भाग (यदि कोई हो तो)	व्यावसायिक उपयोग (यदि कोई है)	अन्य उपयोग	संबंधित परम्परागत ज्ञान	समुदाय/ज्ञानधारक
				पूर्व	वर्तमान					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

प्रारूप 28 : वन्य प्राणी (स्तनधारी, पक्षी, सरीसृप, उभयचर, कीट, अन्य)

जंतु का प्रकार	स्थानीय नाम	वैज्ञानिक नाम	आवास	विवरण	दिखाई देने का मौसम	स्थानीय स्थिति		उपयोग (यदि कोई हो तो)	संबंधित परम्परागत ज्ञान	शिकार/संग्रहण आदि का तरीका (यदि कोई हो तो)	समुदाय/ज्ञानधारक	अन्य विवरण
						पूर्व	वर्तमान					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	11	12

बिहार सरकार

प्रारूप 29 : वनस्पतियाँ

क्र.सं.	स्थानीय नाम	वैज्ञानिक नाम	पौधे का प्रकार	प्राकृतिक आवास	पुष्पन का मौसम	टिप्पणी (दुर्लभ / प्रचुर आदि)
1	2	3	4	5	6	7

नोट : सड़क किनारे पौधारोपण / पार्क एवं गार्डन / आवासीय संपत्ति / व्यावसायिक बिल्डिंग / अन्य संस्थानिक क्षेत्र, निजी क्लब परिसर और जलीय (जल) आवास तथा स्थलीय (भूमि) आवास के लिए पृथक्–पृथक प्रारूप उपयोग किये जाने चाहिए।

प्रारूप 30 : जीव–जन्तु

क्र.सं.	स्थानीय नाम	वैज्ञानिक नाम	जीव का प्रकार स्तनधारी, पक्षी, मछली, कीट आदि	प्राकृतिक आवास	टिप्पणी (दुर्लभ / प्रचुर / आदि)
1	2	3	4	5	6

नोट : सड़क किनारे पौधारोपण / पार्क एवं गार्डन / आवासीय संपत्ति / व्यावसायिक बिल्डिंग / अन्य संस्थानिक क्षेत्र, निजी क्लब भवन एवं जलीय (जल) आवास / स्थलीय (भूमि) आवास के लिए पृथक्–पृथक प्रारूप उपयोग किये जाने चाहिये।

प्रारूप 31 : स्थानीय महत्व की अन्य सूचनायें

क्र.सं.	स्थानीय महत्व की अन्य सूचनायें / जानकारी	अभ्युक्ति
1	2	3

बिहार सरकार

भाग–3
क्षेत्र अध्ययन के लिए मार्गदर्शन

अध्ययन क्षेत्र की रूपरेखा

3.1 सामान्य रूपरेखा

प्रत्येक अध्ययन क्षेत्र की अपनी विशेषतायें है। लोक जैव विविधता पंजिका में क्षेत्र की सामान्य रूप–रेखा, भौगोलिक स्थिति, जिला, विकासखण्ड/(ब्लॉक), ग्राम पंचायत, मौजे/वार्ड के मानचित्र से खसरा खतौनी, समुद्र तल से ऊँचाई, अक्षांश, देशांतर आदि (जो भी सम्भव हो) सम्मिलित की जाये। अध्ययन क्षेत्र की रूप–रेखा में उसकी सीमा तथा सम्पर्क साधन जैसी अतिरिक्त सूचना भी सम्मिलित होनी चाहिए।

3.2 सामाजिक आर्थिक रूपरेखा

अध्ययन क्षेत्र के सामाजिक आर्थिक रूप–रेखा से जैव संसाधनों पर लोगों की निर्भरता, उसके आंतरिक उपयोग अथवा बाह्य आपूर्ति को समझने में मद्द मिलेगी। सामाजिक आर्थिक रूप–रेखा ज्ञात करने हेतु निम्नलिखित सूचनाओं की आवश्यकता होगी–

- जनसंख्या– अध्ययन क्षेत्र के अन्तर्गत कुल जनसंख्या ज्ञात करने हेतु निम्नलिखित मानकों के संदर्भ में व्यक्तिगत घरेलू सर्वेक्षण कराया जाना होगा–
  - कुल सदस्यों की संख्या :
    पुरूष – 18 वर्ष से कम, 18 से 65 वर्ष, 65 वर्ष से अधिक आयु।
    महिला – 18 वर्ष से कम, 18 से 65 वर्ष, 65 वर्ष से अधिक आयु।
    साक्षरता दर :
    पुरूष – 4 से 18 वर्ष, 18 से 65 वर्ष, 65 वर्ष से अधिक।
    महिला – 4 से 18 वर्ष, 18 से 65 वर्ष, 65 वर्ष से अधिक।
- पेय जल – स्रोत, संख्या (कुंआ तथा ट्यूबवेलं)
- सफाई – शौचालय है अथवा नहीं।
- भूमि स्वामित्व :
  कृषि भूमि – 5 कट्ठा तक
  5 कट्ठा से 1 बीघा तक
  1 बीघा से 5 बीघा तक
  5 बीघा से 20 बीघा तक
  20 बीघा से अधिक

(1 विस्वा द्र 405 वर्ग फीट, 1 बीधा द्र 8100 वर्ग फीट, उत्तराखण्ड राज्य के अनुरूप परिवर्तित भू–माप)

- व्यवसायः
  कृषि
  मत्स्यपालन
  पशुपालन
  व्यापार
  उत्पादन
  अन्य असंगठित श्रमिक
  संगठित श्रमिक
- परिवार की मासिक आय
- चिकित्सा तथा पारम्परिक औषधि पर निर्भरता
- ईधन के उपयोग तथा स्रोत

बिहार सरकार

- दैनिक भोजन का ढंग
  - प्रमुख भोजन
  - दाल
  - सब्जियां
  - तिलहन
  - मछली, अण्डा, मांस
- पालतू पशु – संख्या, प्रकार तथा किस्म (गाय, बकरी, मुर्गी, बतख आदि)
- घर का प्रकार – कच्चा, पक्का
- जैव विविधता के प्रति निवासियों की जागरूकता

अधिक जानकार व्यक्तियों, पुरूषों तथा महिलाओं पर विशेष ध्यान दिया जाना चाहिए। सर्वेक्षण के दौरान प्रारूप का उपयोग जानकार व्यक्तियों से प्राप्त सूचनाओं के अभिलेखीकरण हेतु किया जाना चाहिए।

➢ प्राकृतिक संसाधनः सर्वेक्षण तथा अभिलेखीकरण

प्राकृतिक संसाधन में हवा, पानी, मृदा, खनिज जैसे निर्जीव तत्व तथा वनस्पति, जीव–जन्तु एवं सूक्ष्म जीव जैसे जीवित तत्व सम्मिलित हैं। प्रकृति इन सबको एक साथ पिरोकर पोषणीय जीवन प्रणाली की रचना प्रदान करती है।

1.0 निर्जीव प्राकृतिक संसाधनः

1.1 भू–संसाधनः

भूमि एवं मृदा एक महत्वपूर्ण जीवनप्रद जैव विविधता संसाधन है। मृदा एक निष्क्रिय पदार्थ नहीं है। यह अति सूक्ष्म जीवों जैसे बैक्टीरिया तथा कवक एवं सूक्ष्म सन्धिपादों (micro arthropods) तथा केंचुए को भी आश्रय देता है, जो आंखों से आसानी से दिखाई नहीं देते हैं।

भूमि और मृदा को समझने के लिये उसके बुनियादी लक्ष्य क्षेत्र (शहरी, गैर–वन ग्राम्य, वनाच्छादित, पर्वतीय, तटीय, द्वीप आदि) आधारित भू–उपयोग मानचित्र तैयार करना अनिवार्य है। उक्त मानचित्र तैयार करने हेतु निम्नलिखित का अध्ययन करना होगाः

शहरी क्षेत्र के लिएः

(I) मानव निवास के लिए भूमि
  (a) कितनी भूमि प्रयोग में लायी जाती है?
  (b) किस प्रकार की भूमि पंसद की जाती है?
(II) सड़क
  (a) पक्की सड़क की लम्बाई।
  (b) कच्ची सड़क की लम्बाई।
(III) संस्थागत तथा वाणिज्यिक क्षेत्र
  (a) लघु उद्योग।
  (b) बाजार।
  (c) संस्थायें जैसे कार्यालय, शिक्षण संस्थान।
(IV) पार्क, उद्यान तथा खुले स्थान
  (a) पार्क और उद्यान का कुल क्षेत्रफल।

बिहार सरकार

(b) कुल खुले जगह का क्षेत्रफल।

(V) आर्द्रभूमि

(a) नाम, स्थान, स्वामित्व, क्षेत्रफल तथा आर्द्रभूमि का वर्तमान उपयोग (जल संसाधन के तहत विवरण दिया गया है)

(VI) नदियों/नहरों/खाड़ियों – पानी के बहाव की रूप–रेखा समझने हेतु (यदि कोई हो)

(a) नदी/नहर की लम्बाई।

(b) वर्तमान में नदी/नहर के पानी का उपयोग।

गैर–वन ग्राम्य क्षेत्र के लिए:

(I) कृषि भूमि

(a) निचले, मध्यम तथा उच्च भूमि में कितना पानी जमा होता है ?

(b) क्या ऐसी भमि का इस्तेमाल एकल, दो अथवा अधिक फसलों के लिए किया जाता है ?

(c) सिंचाई हेतु किस प्रकार का साधन वर्तमान में प्रचलित है ?

(d) खेती हेतु प्रमुख फसलें कौन–कौन सी हैं ?

(II) आर्द्रभूमि

(a) नाम, स्थान, स्वामित्व, क्षेत्रफल तथा आर्द्रभूमि का ग्राम हेतु उपयोग (जल संसाधन में विवरण दिया गया है)

(III) मानव निवास के लिए भूमि

(a) कितनी भूमि प्रयोग में लायी जाती है?

(b) किस प्रकार की भूमि पंसद की जाती है?

(IV) परती भूमि

(a) परती भूमि का क्षेत्रफल तथा स्थिति।

(b) परती भूमि में वनस्पति।

(c) परती भूमि में जीव–जन्तु।

(d) क्या यह किसी धार्मिक प्रयोजन के लिए उपयोग में लाया जाता है ?

(e) क्या यह स्थायी परती भूमि है अथवा चालू परती भूमि ?

(v) नदियों/नहरों/खाड़ियों – बहते पानी की रूप–रेखा समझने हेतु

(a) नदी/नहर की उत्पति।

(b) नदी/नहर की लम्बाई।

(c) वर्तमान में नदी/नहर के पानी का उपयोग।

(VI) सड़क

(a) पक्की सड़क की लम्बाई।

(b) कच्ची सड़क की लम्बाई।

(VII) जंगल/झाडियां/वन खण्ड

(a) स्थिति।

(b) क्षेत्रफल।

(V) पवित्र वन/तालाब

(a) स्थिति।

(b) क्षेत्रफल।

(c) इतिहास।

(d) प्रमुख विशेषतायें।

वन क्षेत्र के लिए:

(I) सामान्य विशेषतायें

(a) वन के प्रकार (पर्णपाती, सदाबहार, शुष्क एवं आर्द्र आदि)

(b) बन्द वन का क्षेत्रफल।

(c) खुले वन का क्षेत्रफल।

(d) वनों की श्रेणी (संरक्षित, आरक्षित, अवर्गीकृत)

(II) आर्द्रभूमि

(a) नाम, स्थान, क्षेत्रफल तथा आर्द्रभूमि का वर्तमान उपयोग (जल संसाधन में विवरण दिया गया है)

(III) नदियों/नहरों/खाड़ियों – पानी के बहाव की रूप–रेखा समझने हेतु

(a) नदी/नहर की उत्पति।

(b) नदी/नहर की लम्बाई।

(c) वर्तमान में नदी/नहर के पानी का उपयोग।

(IV) ग्राम–वन, यदि कोई हो

(a) ग्राम की स्थिति।

(b) ग्राम का क्षेत्रफल।

(c) सड़क की लम्बाई एवं प्रकार।

(V) पवित्र वन/तालाब

(a) स्थिति।

(b) क्षेत्रफल।

(c) इतिहास।

(d) मुख्य विशेषतायें।

पर्वतीय क्षेत्र के लिए:

(I) सामान्य विशेषतायें

(a) ऊँचाई।

(b) ढाल।

बिहार सरकार

(II) वनाच्छादित भूमि

(a) वन के प्रकार (पर्णपाती, सदाबहार, शुष्क एवं आर्द्र आदि)

(b) बन्द वन का क्षेत्रफल।

(c) खुले वन का क्षेत्रफल।

(d) वनों की श्रेणी (संरक्षित, आरक्षित, अवर्गीकृत)

(III) बंजर भूमि

(IV) भूस्खलन क्षेत्र

(V) कृषि भूमि

(a) निचले, मध्यम तथा उच्च भूमि में कितना पानी जमा होता है ?

(b) क्या ऐसी भमि का इस्तेमाल एकल, दो अथवा अधिक फसलों के लिए किया जाता है ?

(c) सिंचाई हेतु किस प्रकार का साधन वर्तमान में प्रचलित है ?

(d) खेती हेतु प्रमुख फसलें कौन–कौन सी हैं ?

(e) झूम खेती के पश्चात परित्यक्त/छोडी गयी भूमि।

(f) सीढीदार खेती के अधीन का क्षेत्र।

(VI) आर्द्रभूमि

(a) नाम, स्थिति, स्वामित्व, क्षेत्रफल तथा आर्द्रभूमि का ग्राम हेतु उपयोग (जल संसाधन में विवरण दिया गया है)

(VII) मानव निवास के लिए भूमि

(a) कितनी भूमि प्रयोग में लायी गयी है?

(b) किस प्रकार की भूमि पंसद की जाती है?

(VIII) नदियों/नहरों/खाड़ियों – पानी के बहाव की रूप–रेखा समझने हेतु

(a) नदी/नहर की उत्पति।

(b) नदी/नहर की लम्बाई।

(c) वर्तमान में नदी/नहर के पानी का उपयोग।

(IX) सड़क

(a) पक्की सड़क की लम्बाई।

(b) कच्ची सड़क की लम्बाई।

(X) जंगल/झाडियां/वन खण्ड

(a) स्थिति।

(b) क्षेत्रफल।

(XI) पवित्र वन/तालाब

(a) स्थिति।

(b) क्षेत्रफल।

बिहार सरकार

(c) इतिहास।
(d) प्रमुख विशेषतायें।

तटीय क्षेत्र के लिएः

(I) सामान्य विशेषतायें
- (a) स्थिति।
- (b) समुद्र तट की लम्बाई।
- (c) वर्तमान उपयोगः
  - (i) मानव बस्ती।
  - (ii) मानव बस्ती मुक्त क्षेत्र।
  - (iii) तटीय उद्योग।
  - (iv) तटीय मत्स्य पालन।
  - (v) तटीय वन।
  - (vi) तटीय कृषि।
  - (vii) तटीय सड़क।
  - (viii) तटीय आर्द्रभूमि।

नोटः ऊपर दिये गये प्रत्येक श्रेणी के विवरणों का अनुसरण किया जा सकता है।

उपरोक्त के अध्ययन के पश्चात मौजा के आधार पर एक भू–उपयोग मानचित्र तैयार किया जाना है, जिसमें
- (a) लक्ष्य क्षेत्रों का चिन्हिकरण।
- (b) भूमि खंड में प्रत्येक श्रेणी की भूमि की पहचान (ऊपर दिये गये I, II, III...... के अनुसार)।
- (c) भू–उपयोग मानचित्र में रंगीन संकेतावली दर्शाया जाना।

1.2 जल संसाधन

जल, जीवन रूपों को बनाए रखने का एक महत्वपूर्ण संसाधन है। भू–जल (खोदे गये कुँओं तथा हैंड पम्प के आंकड़े) तथा सतही जल के बारे में जानकारी इकट्ठा करना एवं अभिलेखीकरण

सतही पानी संसाधन
- (a) नदी, नहर, आर्द्रभूमि– स्थिति/नाम।
- (b) क्षेत्रफल।
- (c) उपयोग–पीने/खाना पकाने/सिंचाई।
- (d) आर्द्रभूमि से उत्पादन–मछलियां/सब्जियां/फूल/जलीय पौध।
- (e) आर्द्रभूमि में पक्षी।
- (f) क्या आर्द्रभूमि बाढ़ के दौरान संग्रहक के रूप में कार्य क्षेत्र में पानी रिचार्ज करता है।
- (g) मनोरंजन हेतु उपयोग।

भू–जल संसाधन (पर्वतीय पारिस्थितिकी तंत्र को छोड़कर)

(a) भू–जल प्राप्ति हेतु इस्तेमाल की जाने वाले हैण्ड पम्पों की संख्या तथा प्रत्येक की अनुमानित गहराई।

(b) सिंचाई हेतु छिछले तथा गहरे नलकूपों की संख्या–प्रत्येक नलकूप हेतु उपयोग में लायी गयी मोटर का हॉर्सपावर, प्रतिदिन संचालित घंटे।

2.0 जीवित प्राकृतिक संसाधन

2.1 पशु विविधता (जीव–जन्तु)

जानवरों का पर्यवेक्षण क्षेत्र में कैसे करें ?

प्रत्येक लक्ष्य क्षेत्र में जीव–जन्तु के विभिन्न समूह उष्णकटिबंधीय जलवायु में मौजूद हो सकते हैं। इनमें रीढ़विहीन जीव–जन्तु जैसे केचुए, कीड़े–मकोड़े, मकड़ी, बिच्छू तथा घोंघे इत्यादि अथवा रीढ़युक्त प्रजाति जैसे मछलियां, टोड तथा मेंढक, सांप, छिपकली, कछुवे, पक्षी तथा स्तनधारी (गिलहरी, चूहे, मोल (mole), मुश्कबिलाव (civet cat), लोमड़ी इत्यादि) सम्मिलित हैं। चूँकि उक्त जीव–जन्तु विभिन्न समय तथा मौसम की विभिन्न अवधियों में पाये जाते हैं अतः उनका सर्वेक्षण सभी मौसमों एवं प्रतिदिन (रात तथा दिन) किया जाना होगा। कुछ जानवरों के पर्यवेक्षण का सर्वोत्तम समय प्रातःकाल से पूर्व की बेला (जैसे पक्षी) या गो–धूलि बेला (जैसे चमगादड़) है जबकि अन्य को दिन में तापमान बढ़ने के साथ (जैसे तितली) देखा जा सकता है। यहाँ यह याद रखना होगा कि जानवर विभिन्न वास स्थलों में रहते हैं जैसे– पेड़ की ऊपरी शाखाओं पर, चारागाह, नदी के किनारे, पत्तों की ऊँची ढेर, पेड़ों की मोटी तनों की छेद, तनों के छिलके के नीचे, भूमि–सतह पर अथवा भूमिगत।

पर्यवेक्षण के लिए स्थल का चयन

पर्यवेक्षण के लिए ऐसे सम्भावित सर्वोत्तम स्थल का चयन उपयुक्त होगा जहाँ विविध जैविक प्रजातियाँ उपलब्ध हों। इनमें कृषि भूमि, कृषि योग्य परती भूमि, गाँव के बगीचे, गाँव के तालाब, वन खण्ड, नहर तथा सड़क की पटरी आदि हो सकते हैं। सूचना की सम्पूर्ण आधारगत जानकारी सम्पूर्ण वर्ष तथा सभी मौसमों में की गयी पर्यवेक्षण के दौरान एकत्रित जानकारी के अभिलेखीकरण से ही हो सकती है।

जीव–जन्तुओं के चयनित समूह के पर्यवेक्षण सम्बन्धी तरीकों की संक्षिप्त रूप–रेखा निम्नवत् है–

2.1.1 रीढ़विहीन जन्तु

रीढ़विहीन जन्तु जमीन पर अथवा पानी, दोनों में विशिष्ट वास स्थल परिस्थितियों में पाये जा सकते हैं (जैसे– पत्थर के नीचे, सड़े प्रकाष्ठ में, फूल में, फलों के पेड़ पर, झाडियों में, कृषि भूमि में आदि)। प्रोटोजोआ नामक सूक्ष्मतम रीढ़विहीन जन्तु (एक मात्र कोशिका से बना शरीर) यद्यपि खुली आँखों से नहीं देखा जा सकता है, किन्तु वे मृदा, पानी, यहाँ तक कि मानव या अन्य जन्तु के शरीर में भी मौजूद हो सकते हैं। आम तौर पर आँखों से दिखायी देने वाले जन्तु प्रजातियों को लोक जैव विविधता पंजिका (पी.बी.आर.) में अभिलिखित किया जाता है। इनमें निम्नलिखित सम्मिलित हैं–

2.1.1.1 केंचुवे

केंचुआ सामान्य रूप से खनिज समृद्ध मृदा में रहते हैं केंचुवे के नमूने निरीक्षण एवं एकत्रित करने हेतु–

- कृषि तथा अन्य भूमि का चयन कर 1 फीट X 1 फीट X 1 फीट आकार के गढ्ढे 5 से 10 स्थानों पर बनाकर उससे प्राप्त केंचुवे के नमूने 70–80 प्रतिशत एल्कोहल (spirit) से भरे प्लास्टिक कांच की शीशी में एकत्रित करें।
- फील्ड नोट बुक में एकत्रीकरण की तिथि, समय तथा स्थान अंकित करें।
- स्थानीय नाम को विषय विशेषज्ञों से पहचान कराकर सत्यापित कराया जा सकता है।

बिहार सरकार

2.1.1.2 कीड़े–मकोड़े तथा मकड़ियाँ

कीड़े–मकोड़े विश्व की सबसे अधिक संख्या में पाये जाने वाले जीव हैं। विश्व में अब तक कीड़े–मकोड़ों की लगभग 8.5 लाख प्रजातियों का अभिलेखीकरण किया जा चुका है। वैज्ञानिकों का यह मत है कि अभिलेखीकृत संख्या विश्व की कीड़े–मकोड़ों की प्रजातियों की कुल संख्या का मात्र 4 से 5 प्रतिशत भाग है, जिसका तात्पर्य यह हुआ कि अभी भी कीड़े–मकोड़ों की 95 प्रतिशत प्रजातियों को अभिलेखीकृत किया जाना शेष है। जाहिर है कि कीड़े–मकोड़ों की अधिकतम संख्या भारत सहित अन्य दक्षिणी उष्णकटिबंधीय देशों में पाये जाने की आशा है। अब तक विश्व की कुल अभिलेखीकृत कीट प्रजातियों के 6.5 प्रतिशत भाग कीटों का अभिलेखीकरण भारत में किया गया है। कीटों की 29 ऑडर (order) में से 27 ऑडर के प्रतिनिधि का पता देश में लगाया जा चुका है।

साधारणतः कीट को मानव समाज का दुश्मन समझा जाता है क्योंकि वे न सिर्फ कृषि फसल को काफी हद तक नुकसान पहॅुचाते हैं बल्कि इसकी कई प्रजातियां रोगवाहक (vector) बनकर पेड़–पौधों, जीव–जन्तुओं तथा मनुष्यों में रोगजनकों (pathogens) को हस्तांतरित कर गम्भीर रोग (कोलरा, मलेरिया, काला जार, डेंगू आदि कीट जनित रोग) फैलाते हैं। दूसरी ओर कीट की कई प्रजातियां परागण, घातक कीटों के प्राकृतिक शत्रु (natural enemies of pests) बनकर एवं रेशम, शहद तथा लाह (lac) प्रदान कर वनस्पति तथा मानव जगत में कई प्रकार की उपयोगी सेवायें प्रदत्त करती है। प्राकृतिक दुनियां में कीट परागण का सबसे बडा समूह है।

मकड़ियां कई रूपों में हो सकते हैं। मकड़ियां कई कीटों के लिए शिकारी का कार्य करते हैं तथा छिपकली एवं पक्षी जैसे उच्च जन्तुओं को भोजन प्रदान करते हैं।

सामान्यतः कीटों तथा मकड़ियों द्वारा उपलब्ध करायी जाने वाली वस्तुओं एवं सेवाओं को निम्नवत् सूचीबद्ध किया जा सकता है–

- शहद, लाह प्रदान करते है।
- कृषि, वानिकी एवं बागवानी फसलों में परागण का कार्य करते हैं।
- दुनिया के कई हिस्सों में खाद्य पदार्थ के रूप में इस्तेमाल होते हैं।
- कीट के शिकारियों के रूप में (लेडी बर्ड वीटल के लार्वा) कार्य करते हैं।
- मिट्टी की उर्वरता बढाने में सहायता करते हैं (मिट्टी में रहने वाले कीड़े)।
- प्राकृतिक सौंदर्य तथा सामाजिक व्यवहार में उदाहरण प्रस्तुत करते हैं (जैसे तितलियां और मधुमक्खी)।
- जन–जातीय समुदायों द्वारा कई कीड़ों एवं मकड़ियों का औषधीय प्रयोजनों के लिए उपयोग किया जाता है।
- प्रकृति की खाद्य श्रृंखला में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।

➢ कीटों की सामान्य विशेषतायें

कीटों तथा मकड़ियों के पैर जुड़े (Joint legs) होते हैं, ऐसे ही गुण कठिनि जलीय जीव (crustacean), झींगा, समुद्री केकड़ा एवं केकड़े, कनखजुरा तथा गोजर में भी देखा जा सकता है। कीटों में साधारणतः एक जोड़ी एन्टीना तथा एक

बाह्य अस्थि पाया जाता है। वयस्क कीटों में तीन प्रमुख भाग होते हैं– सिर, छाती तथा उदर। कीटों में तीन जोड़ी पैर तथा साधारणतः एक अथवा दो जोड़ी पंख होते हैं। नर तथा मादा कीटों के रंग, बनावट तथा आकार में भिन्नता हो सकती है।

➢ एकत्रीकरण एवं पर्यवेक्षण

कीटों तथा मकड़ियों को एकत्रित करने हेतु कई तरीके हो सकते है जैसे–

- ऊँट के बालों वाले नरम ब्रश की मदद से हाथ द्वारा संग्रहण (मुलायम कीट) अथवा चिमटों द्वारा ऐसे कीटों को साधारणतः 70 प्रतिशत एल्कोहल से भरे कॉच की शीशी में संरक्षित किया जाता है।

- जाली द्वारा एकत्रीकरण – तितलियों तथा अन्य उड़ने वाले कीटों का एकत्रीकरण विशेष रूप से बने लम्बे हत्थे के जाल अथवा छोटे हत्थे में लगे लम्बी जाल की सहायता से किया जाता है।

- ट्रेप (Trap): कीटों को विभिन्न प्रकार के ट्रेपों द्वारा एकत्रित किया जा सकता है, जैसे–

  – **प्रकाश ट्रेप :** कीटों को प्रकाश अपनी ओर रात में विशेषकर घनी अंधियारी रात में आकर्षित करते हैं। एक जलता हुआ बिजली का बल्ब अथवा पेट्रोमेक्स लेम्प का इस्तेमाल प्रकाशस्रोत के रूप में खुले मैदान/क्षेत्र में किया जा सकता है। एक 3 फीट X 3 फीट सफेद कपड़े के टुकडे को प्रकाश स्रोत के समीप घास पर रखा जा सकता है, जब कीट प्रकाश की ओर आकर्षित होकर उस सफेद कपड़े पर बैठ जायें, तो उसे आसानी से एकत्रित किया जा सकता है।

  – पिटफॉल ट्रेपः एक प्लास्टिक के कप (9 से0मी0 X 8 से0मी0) को जमीन में खोदे गये गढ्ढे में रखकर, जिसका ऊपरी भाग भू–सतह के बराबर हो, की सहायता से कीट पकड़ना एक सरल उपाय है। इस कप को पहले तार के जाल से तथा उसके ऊपर सूखी पत्तियॉं एवं टहनियॉं से ढ़क दिया जाता है। उस कप में कुछ आकर्षित करने वाले भोजन अथवा तरल पदार्थ को रखा जाता है। उक्त कप को 03 दिनों तक रखे जाने के पश्चात पर्यवेक्षण हेतु निकाला जाना चाहिए।

➢ कीटों का पर्यवेक्षण एवं एकत्रीकरणः

- एक स्थल का चयन कर उसमें 50 मी0 X 10 मी0 क्षेत्र को सीमांकित करे।

- हाथ, जाल तथा ट्रेप द्वारा एकत्रित कीटों एवं मकड़ियों को ध्यान से देखें। (ट्रेप के तरीके पूर्ववर्णित)।

- चयनित कुल क्षेत्र के दृष्टिगत उक्त क्रिया को दोहराया जा सकता है।

- क्लोरोफॉर्म अथवा बैंजीन की सहायता से सर्वप्रथम कीटों तथा मकड़ियों को मारकर एकत्रित नमूने को सुरक्षित करना। तितलियों तथा पतंगों को सूखे लिफाफों में तथा अन्य कीटों को 70 प्रतिशत एल्कोहल युक्त प्लास्टिक अथवा कॉच के गिलास में सुरक्षित रखें।

- फील्ड नोट बुक में एकत्रित किये गये नमूनों की क्रम संख्या तथा उस क्षेत्र का नाम अंकित करें। इसके अतिरिक्त उसमें तिथि, समय, क्षेत्र/स्थान का विवरण, एकत्रित कीट के प्रकार तथा प्रत्येक कीटों के प्रकार की संख्या अंकित करें।

➢ एकत्रित कीट के नमूनों की पहचानः

सबसे पहले यह पहचान होनी चाहिए कि एकत्रित नमूने कीट के हैं अथवा नहीं। इसके लिए निम्नवत् तरीका अपनाया जाए–

- दो जोड़ी एंन्टेना (antenna) एवं कम से कम पॉंच जोड़े पैर हो – कठिनीजीव (crustacean)।

- चार जोड़ी पैर और एंन्टेना के बिना हो – मकड़ी का प्रकार (arachnid)।

- तीन जोड़ी पैर तथा वयस्कों में पंखों की उपस्थिति हो (स्प्रिंगटेल (springtails), जूँ (lice), ईयरविग्स (Earwigs) आदि को छोड़कर) – कीट

बिहार सरकार

विभिन्न वर्गों के कीड़ों की विशेषताएं:

कीड़े 29 गणों में विभाजित हैं। ज्यादातार सामान्य कीड़ों की विशेषताएं नीचे दी गई हैं।

क. ओडोनेटा

1. दो जोड़ी पंख अनेक अथवा कई तिरछी शिराओं के साथ
2. बड़ी यौगिक आँखों सिर पर उपस्थित
3. तीन जोड़ी पैर बाह्य कंकाल के साथ

उदाहरण– ड्रैगन फ्लाई, मादा मक्खी

ख. ऑर्थोप्टेरा

1. दो जोड़ी पंख, अग्र पंख पतले, आरपार शिराओं के साथ पश्च पंख बड़े होते हैं।
2. पश्च टांगें मोटी और लम्बी, जो उछलने के काम आती है।

उदाहरण– टिड्डा, झींगुर

ग. फासमिडा

1. शरीर पत्ती जैसा चपटा अथवा लम्बी और गोल डण्डी के तरह
2. पंख रहित

उदाहरण – कंठकीड़ा

घ. डीक्टूयोप्टेरा

1. शरीर चपटा, पैरों पर मुड़े हुए
2. ऊपर वाले पंख चमकदार एवं पतले होते है
3. निचले पंख आरपार शिराओं के साथ

उदाहरण – कॉकरोच

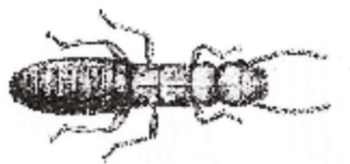
ङ. मैनटोडीआ

1. दो जोड़ी पंख होते हैं।
2. आगे के पैर कीड़ों को पकड़ने के लिए होते हैं।

उदाहरण – प्रेइंग मेन्टिस

बिहार सरकार

च. आइसोप्टेरा



1. कोमल शरीर
2. पंख आकार में समान होते हैं एवं अस्पष्ट शिराओं के साथ उपस्थित होते हैं।
3. कुछ रूपों में पंख नहीं होते हैं।
4. पंखों वाले कीड़े सामान्यता: वर्षा के मौसम में बाहर आते हैं।

उदाहरण– दीपक, सफेद चींटियाँ

छ. थाइसेनोप्टेरा

1. आकार में छोटा
2. रजत शरीर
3. शिराओं एवं बाल सहित पंख पतले होते हैं

उदाहरण– थ्रीप्स

ज. हेटेरोप्टेरा

1. बड़ा एवं कठोर शरीर
2. अग्र पंख मोटे होते हैं एवं कई बार सुईनुमा होते हैं।
3. पीछे के पंख आरपार की शिराओं के साथ
4. अन्य पशुओं के शरीर से खून चूसते हैं।

उदाहरण – खटमल

झ. होमोप्टेरा

1. सामान्यत: छोटे कीट
2. आरपार की शिराओं के साथ दो जोड़ी पंख
3. शिखाग्र भाग चूसक मुख भाग के साथ
4. जीवन चक्र के कुछ स्थान पर, पंख रहित कीड़े भी पाये जाते हैं।

उदाहरण – एफिड्स, सिकाड़ा, सफेद मक्खियाँ, टिड्डा

ट. कॉलिओप्टेरा

1. पंखों की दो जोड़ी उपस्थित होती हैं, अग्र, पंख कठोर होते हैं जिन्हें एलाइट्रा कहते हैं, पश्च पंख तिरछी शिराओं के साथ होते हैं।
2. चमकदार रंग

उदाहरण – मादा भौंरा, गुबरैला

बिहार सरकार

ठ. हाइमेनोप्टेरा

1. आरपार की शिराओं के साथ दो जोड़ी पंख
2. पश्च् पंख, हमेशा आगे वाले पंखों से छोटे होते हैं।

उदाहरण– मधुमक्खी, चींटी, ततैया

ड. डीप्टेरा

1. सामान्यतः आकार में छोटे
2. केवल आगे वाले पंख, कम आरपार शिराओं वाले होते हैं।

उदाहरण– मक्खी, मच्छर

य. लेपीडोप्टेरा

1. दो जोड़ी पंख महीन शल्कों सहित होते हैं।
2. शरीर एवं पंख पतले एवं चपटे होते हैं।
3. पंखों का रंग चमकीला होता है

उदाहरण – तितली, पतंगें

र. थायसानुरा

1. छोटे, पंख, रहित, कोमल शरीर
2. संपूर्ण शरीर चमकदार बालों से ढका हुआ

उदाहरण – रूपहली मछली (सिल्वर फिश), ब्रिस्टल टेल्स

ल. कॉलेमबोला

1. छोटा, पंख, रहित, कोमल हल्की बॉडी
2. पूंछ के अंत में स्प्रिंग जैसी संरचना होती है जो उछलने में मदद करती है।

उदाहरण – स्प्रिंग टेल

बिहार सरकार

2.1.1.3 मोलस्कः–

घोंघा, सीप आदि मोलस्क का प्रतिनिधित्व करते हैं। ये दलदली क्षेत्र के साथ उच्च भूमि में भी पायें जा सकते हैं। दलदली भूमि, वर्षा के दौरान कृषि भूमि, जलाशय का क्षेत्र आदि मोलस्क के अवलोकन के स्थल को सकते हैं।

2.2 रीढ़ वाले (कशेरूकी) जीव–जन्तु

2.2.1 मछलियाँ

मछलियाँ गाँव के छोटे तालाबों, पोखरों एवं नदियों में पाई जा सकती हैं। सामान्यतः आकृति, शल्कों, रंग एवं आकार आदि के आधार पर मछलियों में विभेद किया जा सकता है। भारत में कुल 2586 मछलियों की प्रजातियाँ दर्ज की गई हैं। किसी निश्चित स्थान पर मछलियों की जैव विविधता के प्रेक्षण हेतु :–

- गाँव के जलाशयों में उत्पन्न की जाने वाली मछलियों के नाम संग्रहित करें।
- जो पैदा नहीं की जा रही, उन मछलियों के नाम एकत्रित करें।
- पुराने/बुजुर्ग व्यक्तियों द्वारा उन मछलियों के बारे में जानकारी भी एकत्रित करें जो आजलक नहीं पाई जाती हैं।

2.2.2 उभयचर (एम्फीबिया) (स्थल जलचर)

उभयचर (एम्फीबिया) समूह का मेंढक, भेंक/स्थल मेंढक, पानी वाली छिपकली (न्यूट्स) द्वारा प्रतिनिधित्व किया जाता है। ये ठंडे खून वाले जानवर होते हैं। उभयचरों के अवलोकन के लिए रात्रि काल का समय सबसे अच्छा होता है। भारत में 209 एम्फीबिया की प्रजातियाँ दर्ज की गई हैं। मेंढक एवं टोड धान के खेतो में हानिकारक कीटों को खाते हैं। इसलिए ये मानव के लिए लाभादायक है।

- उभयचरों के नमूने के अवलोकन एवं संग्रहण के लिए।
  - जलाशयों अथवा धान के खेतों के पास जानवरों को पकड़ने वाले गड्ढों का जाल बनाना चाहिए। बाद में फंसे हुए नमूनों का अवलोकन एवं संग्रहण किया जा सकता है। एम्फीबिया जंतुओं को कपड़े की जाली या हाथ से भी पकड़ सकते हैं
  - एम्फीबिया की आवाज से भी उसकी प्रजाति की पहचान की जा सकती हैं।

2.2.3 सरीसृप (रेप्टाइल्स)

सरीसृपों में सांप, छिपकली, मगरमच्छ, कछुआ आदि सम्मिलित हैं। सांप विषहीन अथवा विषधारक होते हैं। हमारे देश में कुल 485 प्रजातियाँ के सरीसृप पाये जाते हैं। ये जीव दिन के समय अथवा रात के समय भी पाये जा सकते हैं।

बिहार सरकार

सरीसृप अवलोकन किये जा सकते हैं :–

- चयनित स्थलों पर प्रत्यक्ष दृष्टि से (पेड़ों पर, जमीन पर, पत्थर के नीचे, दरारों में, पानी के पास)
- सांप की केंचुली के द्वारा
- क्षेत्र में पाये जाने वाले सामान्य सरीसृपों की जानकारी वृद्धजनों से

2.2.4 पक्षी

पक्षी, रंग–बिरंगे पंखों वाले जीव हैं। नर एवं मादा पक्षी के भेद को आसानी से पहचाना जा सकता है, क्योंकि नर पक्षी, मादा पक्षी की तुलना में अधिक रंगीन होता है। सूर्य उदय के समय तथा संध्या काल पक्षियों के प्रेक्षण का सर्वोत्तम समय है।
पक्षियों की प्रजातियों के अवलोकन के लिए उनकी आवाज, रंग, पंखों की बनावट चोंच, पैर आदि महत्त्वपूर्ण हैं।
पक्षियों को उन स्थानों पर भी देखा जा सकता है जहाँ कीट, उभयचर, सरीसृप आदि देखे गये हैं।

- 50मी. लम्बा क्षेत्र चुनें, अनुमानित करें। 50 मी. की लम्बी जगह के दोनों सिरों पर समाप्ति बिन्दुओं पर 10मी. का धेरा / त्रिज्या भी अनुमानित करें।
- घेरे के मध्य में खड़े होकर 10–15 मिनट तक पक्षियों का अवलोकन करें।
- ज्ञात पक्षियों के नाम लिखें। अज्ञात पक्षियों की प्रमुख विशेषतायें दर्ज करें।

2.2.5 स्तनधारी

स्तनधारियों को जंतु जगत के उच्चतम स्तर पर रखा गया है। इनकी पहचान बालों वाले शरीर के साथ गर्म खून वाले जानवर एवं स्तन ग्रंथियों की उपस्थिति से होती है। भारत में स्तनधारियों की कुल 372 प्रजातियाँ पाई जाती हैं। स्तनधारी प्रजातियों में अवलोकन के लिए गंध, आवाज, पद चिन्ह, मलमूत्र आदि महत्त्वपूर्ण होते हैं। सामान्यतः अधिकतर स्तनधारी प्रजातियाँ रात्रि के समय बाहर आती हैं इसलिए इनको देखने के लिए रात का समय पसंद किया जाता है। अप्रत्यक्ष जानकारी उनके पदचिन्हों, आवाज, आवास आदि से एकत्र की जा सकती है।

2.2.6 पालतू जानवर :–

पालतू जानवारों में गाय, भैंस, भेड़, बकरी, मुर्गा, बतख आदि सम्मिलित हैं।

गाय

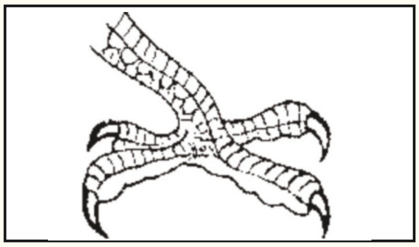
बकरी

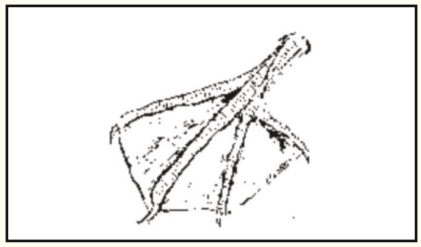
भैंस

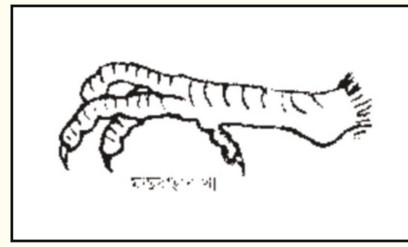
भेड़

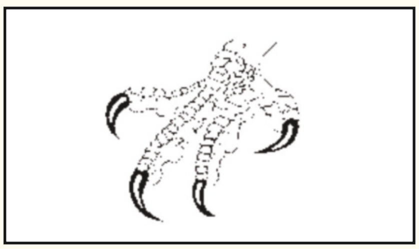
बिहार सरकार

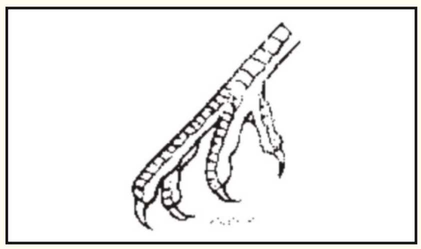
आकार – पक्षियों के पैरों के विभिन्न प्रकार

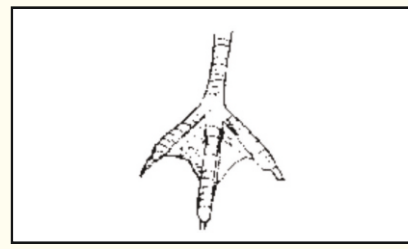

कठफोड़वा


जलकाग

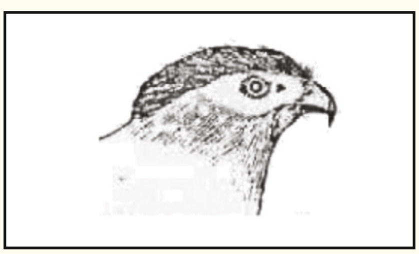

किंगफिशर

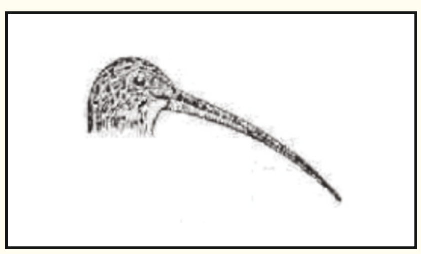

गरूड़ (बान)


कबूतर

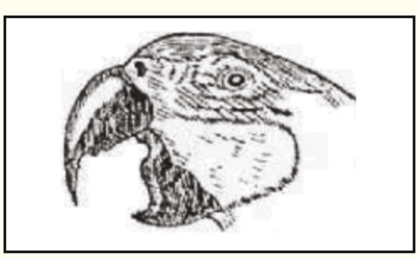

पाम स्विफ्ट

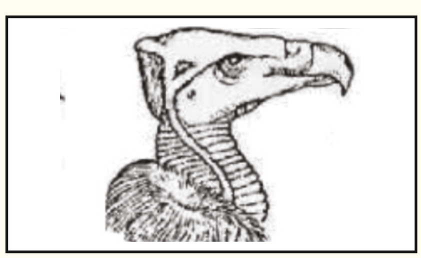
आकार – पक्षियों के चोंच के विभिन्न प्रकार

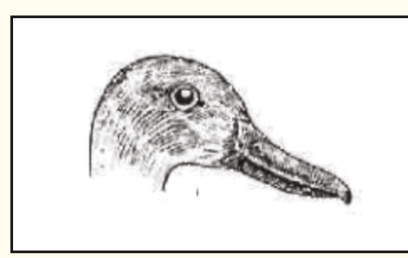

गरूड़


फेनटेल स्नाइप

बगुला


तोता


गिद्ध


बतख

बिहार सरकार

3.0 पादप विविधता (वनस्पतियां)

पादप जगत को अपुष्पी एवं पुष्पी पौधों में विभाजित किया जा सकता है।

3.1 अपुष्पी पौधे :

अपुष्पीय पादप समूह है और बीजाणुओं द्वारा जनन करते हैं। यह समूह 3 उप–समूहों में विभाजित किया जा सकता है।

- थैलोफाइटा – सामान्यतः एक कोशिकीया या बहु कोशिकीय शरीर। बहु कोशिकीय शरीर की स्थिति में शरीर के भाग विभाजित नहीं होते। उदाहरण– शैवाल, कवक
- ब्रायोफाइटा– छोटा तना, पत्तियाँ उपस्थित, आमतौर पर दलदली भूमि में उगते हैं। उदाहरण– मॉस
- टेरीडोफाइटा – पौधों में विभेदित जड़, तना एवं पत्तियाँ होती हैं। संवहनी उत्तक उपस्थित होता है। उदाहरण– फर्न

3.2 पुष्पी पौधे

ये पुष्पीय पादप हैं एवं बीज द्वारा जनन करते हैं। यह समूह आगे 2 समूहों में विभाजित होता है।

- अनावृत्त बीजी : – जब बीज बिना किसी बाह्य कवच के खुलता है। उदाहरण – पाइन (चीड़), सायकस
- आवृत्त बीजी :– जब बीज में बाह्य कवच होता है। यह फिर से दो भागों में विभाजित होता है– एक बीजपत्री एव द्विबीजपत्री। पहले वाले में केवल एक अविभाजित बीज होता है, जैसे चावल एवं गेहूँ तथा दूसरे में विभाजित बीज होता है जैसे– चना, आम आदि।

द्विबीजपत्री समूह फिर से निम्न 3 उप समूहों में विभाजित होता है।

3.2.1 शाकीय पादप

- कोमल तने वाला पौधा
- जीवन चक्र की अवधि के आधार पर जड़ी–बूटी हो सकती है।
- जीवन चक्र 1 वर्ष में संपूर्ण होता है। उदाहरण – गेहूँ, धान
- जीवन चक्र 2 वर्ष में पूर्ण होता है। उदाहरण – मूली
- जीवन चक्र 2 वर्ष से अधिक में पूर्ण होता है। उदाहरण – अददक
- जड़ी–बूटियों को भी बेल एवं लताओं में विभाजित किया जा सकता है।

3.2.2 झाड़ियाँ

- ये पौधे जड़ी–बूटियों से बड़े, लेकिन वृक्षों से छोटे होते हैं।
- काष्ठीय तना, मध्यम लम्बाई, शाखादार। उदाहरण – चाइना रोह (गुड़हल)

3.3.3 वृक्ष

- लम्बे एवं काष्ठीय तने वाले पादप।
- जमीन से एक निश्चित ऊँचाई जाने पर शाखाएं फैलाते हैं। उदाहरण– आम, बरगद

पौधों के अवलोकन का तरीका

■ जंगली पौधेः–

- 50 मी. लम्बे क्षेत्र का सीमांकन करें।
- 10 मी. X 10मी. के 5 विभाजन करें। 50मी. के मध्य भाग से, लम्बाई एवं दो अंतः बिन्दुओं के प्रत्येक दोनों किनारों से दो वृत्त खीचें।
- क्षेत्र का विवरण लिखें।
- पौधों का उपयोग लिखना, विशेषकर औषधीय उपयोग का। बहुतायत में प्राप्त एवं पौधे, जो कभी उपस्थित थे और पहले के समय में उपयोग किये जाते थे लेकिन बाद में उपलब्ध नहीं रहे, की जानकारी लिखके यह सूचनाएं (डाटा) स्थानीय ग्रामीणों की सहायता से एकत्रित की जानी चाहिए, विशेषकर बुजुर्ग व्यक्तियों से।

■ कृषि फसल पादप

कृषि फसलों में अनाज, दालें, सब्जियाँ, मसाले, तिलहन, रेशेदार उत्पादक पौधे, शक्कर उत्पादक पौधे, फसलीय फल एवं पुष्प, हरी खाद आदि सम्मिलित हैं। (एस– गीर्म, एम–मानसून, पी.एम.–मानसून के बाद, ब्लयू– सर्दी)

धान :

धान कई प्रकार का हो सकता है। दोनों देशी एवं उच्च उपज वाला। चावल की प्रजातियों की खेती के बारे में सूचना देने के लिए किसान सबसे अच्छा स्त्रोत हो सकता है। आकारीय विशेषताएं, जो नोट की जानी चाहिए :–

- कुल पादप, छोटे पौधे की ऊँचाई, पौधे की ऊँचाई
- कल्ला (कल्म)– कल्लों की संख्या (कल्म संख्या)
- पत्ती– पत्ती की लंबाई एवं चौड़ाई, पत्ती कोण, ऊपरी पत्तनी का कोण एवं रंग।
- पुष्प गुच्छा/मंचरी प्रकार, लंबाई, भार, द्वितीयक शाखाओं का स्वरूप, अनाज की संख्या, फलहीन अनाज का अनुपात, मंजरी का अक्ष।
- अनाज : दाने की लम्बाई एवं चौड़ाई 100 दानों का भार, भूरे चाावल की लम्बाई एवं चौड़ाई, भूरे चावल का रंग सुगंध आदि।

पौधों की बीमारी और रोग प्रतिरोधक क्षमता का प्रत्यक्ष अवलोकन रोग और कीटों की घटनाओं की दर से किया जा सकता है।

बिहार सरकार

- **बागवानी वाले पौधे**

  इन पादपों में पुष्प एवं फल संबंधित पौंधे जैसे : आम, अमरूद, चाइना रोज (गुड़हल), जैसमीन आदि सम्मिलित हैं।

- **इमारती लकड़ी वाले पौधे**

  इनमें काष्ठ पादप सम्मिलित हैं जो इमारती लकड़ी के लिए उगाये जाते हैं। उदाहरण– टीक, महोगनी, शीशम आदि।

पादप प्रजाति की पहचान के लिए पादप संग्रहण पत्र बनाना

पादप प्रजातियों की पहचान करने के लिए वनस्पति संग्रहण पत्र (हर्बेरियम शीट) महत्त्वपूर्ण साधन है। भविष्य में अनुसंधान के लिए नमूनाों को कई वर्षों तक हर्बेरियम शीट के रूप में रखा जा सकता है। हर्बेरियम शीट तब तैयार करनी चाहिए।
जब किसी स्थान पर पौधों की पहचान नहीं हो सकती हो।

हर्बेरियम शीट बनाने के लिए निम्न सामग्रियाँ आवश्यक हैं।

- बैग (जूट, पेपर, पॉलीथीन) नमूनों के संग्रहण के लिए।
- चाकू (पादप नमूने की कटिंग केलिए)।
- नोट बुक पेंसिल (वांछित सूचना को लिखने के लिए)।
- वजन/बाट (न्यूज पेपर के बीच में पादप नमूने को दबाने के लिए)।

प्रक्रिया

- पौधों के नमूने पत्ती, फूल एवं फल के साथ इकट्ठे करें। नमूने की माप 30 सेमी. X 20 सेमी. होनी चाहिए। आवश्यक रूप से स्टिकर लगायें, जिसमें नम्बर, स्थान, संग्रहण की तारीख एवं संग्रहणकर्ता का नाम आदि अंकित हो।
- भविष्य में संदर्भ के लिए संपूर्ण सूचना को नोटबुक में लिखना चाहिए।
- नमूनों को दो न्यूज पेपर के बीच में रखें पत्ती, फूल एवं फलों को तरीके से जमायें।
- सपाट धरातल पर पेपर के मध्य नमूनों को रखें और उस पर कोई वजन दबाब हेतु रखें।
- नमूने को पूर्णतः सुखाने के लिए, जब भी आवश्यकता हो, न्यूज पेपर को बदलें।
- इन सूखे नमूनों को सूर्य के प्रकाश में सुखाने के लिए बाहर रखें।
- 41.7 सेमी X 26.05 सेमी. का एक कठोर आर्ट पेपर लें। सूखे हुये नमूने को इस कागज के मध्य में रखें और इसको गोंद अथवा सिलाई कर कागज से जोड़ें।
- हर्बेरियम शीट की दायीं तरफ नीचे हर्बेरियम लेबल लगायें, जिसमें वैज्ञानिक नाम, कुल, स्थान, क्षेत्र दिनांक, संग्रहणकर्ता का नाम, माध्य समुद्र तल से ऊँचाई इत्यादि की सूचना हो।

यह सम्पूर्ण हर्बेरियम शीट उचित सावधानी के साथ अनेक वर्षों तक संरक्षित की जा सकती है।

3.3 औषधीय पादप सर्वेक्षण :

ऐसे मामलों में, जहाँ कोई क्षेत्र औषधीय पादपों से अति समृद्ध हो, वहाँ संसाधनों एवं उनके वर्तमान के उपयोग क तरीकें को दर्द करने पर विशेष ध्यान दिया जाना चाहिये। अभिलेखन के परिणामों के आधार पर जैव विविधता प्रबन्धन समिति संसाधनों की क्षमता, कृषि संभावनाओं, सतत् उपयोग और व्यापार का निर्धारण करने की स्थिति में आ जायेगी।

औषधीय पोधे

Phyllanthus emblica
आंवला

Moringa oleifera
सहजन

Aloe barbadensis
एलोवेरा

Leucas aspera
द्रोणपुष्पी

Catharanthus pusilus
सदाबहार

Hibiscus rosa sinensis
गुड़हल

3.4 जैव विविधता का रीति – रिवाज एवं सामाजिक उपयोग :

अध्ययन क्षेत्र के निवासी जैविक संसाधनों का अपने धार्मिक और रीति–रिवाजों के उद्देश्यों हेतु उपयोग कर सकते हैं। ग्रामीण क्षेत्रों में, ऐसी सामग्री सामान्यतः प्राकृतिक स्थलों से एकत्रित की जाती है, लेकिन शहरी क्षेत्रों में इस प्रकार की सामग्री का दुकानों पर व्यापार किया जाता है।

बिहार सरकार

लोक जैव विविधता पंजिका का प्रमाण पत्र

प्रमाण पत्र

(बिहार राज्य जैव विविधता नियम 2017 के नियम 25 (9) के अन्तर्गत)

इस लोक जैव विविधता पंजिका (PBR) का अनुमोदन जैव विविधता प्रबन्ध समिति (बी.एम.सी.).. की प्रस्ताव संख्या .... दिनांक .... को बिहार राज्य जैव विविधता बोर्ड के सम्पूर्ण दिशा–निर्देश में किया गया। सम्पूर्ण विवरणों का प्रसंस्करण, विश्लेषण एवं व्याख्या .... बिहार राज्य जैव विविधता पर्षद्, स्कूली शिक्षक, विषय विशेषज्ञ, विद्यार्थियों एवं अन्य द्वारा किया गया। यह लोक जैव विविधता पंजिका तैयार किये जाने का प्रथम / द्वितीय /तृतीय/अंतिम चरण है।

जैव विविधता प्रबन्ध समिति

1. अध्यक्ष (हस्ताक्षर, मोहर एवं दिनांक सहित)

2. सचिव, जै0 वि0 प्र0 समिति (यदि नियुक्त हो) (हस्ताक्षर, मोहर एवं दिनांक सहित)

(प्रतिहस्ताक्षरित मोहर तथा दिनांक सहित)
सदस्य– सचिव, जैव विविधता बोर्ड
अथवा
जैव विविधता बोर्ड द्वारा प्राधिकृत अधिकारी

बिहार सरकार

बिहार सरकार

लोक जैव विविधता पंजिका

निरूपित किये जाने हेतु दिशा–निर्देश

Guidelines for the preparation of

People's Biodiversity Register

बिहार राज्य जैव विविधता पर्षद्, पटना
Bihar State Biodiversity Board, Patna
website : www.bsbb.bihar.gov.in

Designed & Printed by- INDIA PRINTERS, Cinema Road, Hajipur (Vaishali)