भूमि, मृदा और जल संसाधनों के विशेष संदर्भ में गंगा नदी बेसिन में जनसंख्या वितरण और घनत्व की चर्चा कीजिए।
Discuss the distribution and density of population in the Ganga River Basin with special reference to land, soil and water resources. Answer in **250** words [UPSC 2025]

➢ **टॉपिक क्यों महत्वपूर्ण है?**

भारत के 26% भूभाग पर 40%+ आबादी का निवास; जिससे पारिस्थितिक संकट, मृदा अवक्रमण और भौमजल दोहन बढ़ रहा है।

➢ **कीवर्ड्स**

- ✓ भूमि, मृदा, जल संसाधन।
- ✓ जनसंख्या वितरण, घनत्व में क्षेत्रीय भिन्नता।
- ✓ पारिस्थितिक चुनौतियाँ, सतत समाधान।

➢ **प्रस्तावना**

- ✓ गंगा बेसिन का औसत जन-घनत्व 800+ व्यक्ति/किमी² है। यह उच्च जन-जमाव समतल भू-आकृति, उपजाऊ मृदा और प्रचुर जल का प्रत्यक्ष परिणाम है।

➢ **मुख्य भाग**

1. भूमि कारक एवं जन-घनत्व
   - ✓ ऊपरी मैदानी भाग
   - ✓ मध्य मैदानी भाग
   - ✓ निचला मैदान व डेल्टा
   - ✓ पर्वतीय/ऊपरी क्षेत्र
2. मृदा संसाधन एवं कृषि घनत्व
   - ✓ नवीन जलोढ़ (खादर):
   - ✓ प्राचीन जलोढ़ (बांगर:
   - ✓ डेल्टाई/पीट मृदा:
3. जल संसाधन एवं वितरण
   - ✓ बारहमासी नदियाँ:
   - ✓ भौमजल एक्विफर:
   - ✓ नहर सिंचाई:
4. पारिस्थितिक चुनौतियाँ
   - ✓ जल तनाव व प्रदूषण:
   - ✓ बाढ़ व तट कटाव:
   - ✓ मृदा क्षरण:

➢ **आगे की राह**

- ✓ एकीकृत बेसिन प्रबंधन:
- ✓ पारिस्थितिक पुनरुद्धार:
- ✓ SDG एकीकरण:

➢ **निष्कर्ष**

- ✓ संसाधन संतुलन हेतु SDG-13 व SDG-15 के अनुरूप 'नमामि गंगे' का प्रभावी कार्यान्वयन अनिवार्य है।

गंगा नदी बेसिन भारत का सबसे समृद्ध और सबसे घनी आबादी वाला भौगोलिक क्षेत्र है। लगभग 10.8 लाख वर्ग किलोमीटर में फैला यह बेसिन भारत के लगभग 26% भूभाग को कवर करता है और देश की 40% से अधिक आबादी को आश्रय प्रदान करता है। इस क्षेत्र में औसत जनसंख्या घनत्व **800 व्यक्ति प्रति वर्ग किलोमीटर** से अधिक है, जो राष्ट्रीय औसत (382 व्यक्ति/किमी²) से काफी अधिक है। गंगा बेसिन में जनसंख्या के इस असमान वितरण और अत्यधिक घनत्व को निर्धारित करने में भूमि (भू-आकृति), मृदा की उर्वरता और जल संसाधनों की उपलब्धता प्राथमिक कारक हैं।

1. <u>भूमि कारक और जनसंख्या वितरण एवं घनत्व</u>

भू-आकृतिक भिन्नता के आधार पर गंगा बेसिन को **तीन** प्रमुख भागों में विभाजित किया जा सकता है, जिसका प्रत्यक्ष प्रभाव जनसंख्या के वितरण पर पड़ता है:

- **<u>ऊपरी गंगा मैदान:</u>** यह क्षेत्र समतल मैदानी ढाल और सुगम भू-भाग द्वारा चिन्हित है।यहाँ मध्यम से उच्च घनत्व (600 - 800 व्यक्ति/किमी²) पाया जाता है।

  <u>उदा:</u> पश्चिमी उत्तर प्रदेश के जिले (जैसे मेरठ, बुलंदशहर, अलीगढ़)। समतल भूमि के कारण यहाँ कृषि यांत्रिकीकरण, औद्योगिक गलियारों (जैसे दिल्ली-एनसीआर) और अवसंरचनात्मक विकास आसान हुआ है।
- **<u>मध्य गंगा मैदान:</u>** यह अत्यंत समतल मंद ढाल वाला मैदान है जहाँ नदियाँ विस्तृत बाढ़ के मैदान बनाती हैं।यहाँ अति-उच्च घनत्व (1000 से 1300 व्यक्ति/किमी²) पाया जाता है।

  <u>उदा:</u> बिहार का उत्तर और दक्षिण मैदान (जैसे पटना, समस्तीपुर, वैशाली)। अत्यधिक समतल भूमि कृषि गतिविधियों और गहन मानव बसाव को समर्थन देती है।
- **<u>निचला गंगा मैदान एवं डेल्टा:</u>** दलदली भूमि, सुंदरवन डेल्टा और तटीय मैदानी क्षेत्र।यहाँ अत्यधिक उच्च घनत्व (1100 - 1800 व्यक्ति/किमी²) है, किंतु सुंदरवन के मैंग्रोव क्षेत्रों में घनत्व कम है।

  <u>उदा:</u> पश्चिम बंगाल के उत्तर और दक्षिण 24 परगना, हावड़ा तथा कोलकाता। समतल भूमि एवं समुद्री व्यापारिक मार्गों की सुगमता यहाँ उच्च जन-घनत्व का कारण है।
- **<u>पर्वतीय एवं ऊपरी जलग्रहण क्षेत्र:</u>** तीव्र ढाल, भूस्खलन-प्रवण क्षेत्र और सीमित कृषि योग्य भूमि।यहाँ निम्न घनत्व (100 - 200 व्यक्ति/किमी²) पाया जाता है।

  <u>उदा:</u> उत्तराखंड के पर्वतीय जिले (जैसे उत्तरकाशी, चमोली)। विषमतापूर्ण स्थलाकृति के कारण यहाँ जन-जमाव सीमित है।

2. <u>मृदा संसाधन और कृषि-आधारित जन-घनत्व</u>

Result Mitra
IAS-PCS Institute

- **<u>नवीन जलोढ़ मृदा (खादर):</u>** यह नदियों द्वारा प्रतिवर्ष नवीनीकृत होने वाली अत्यधिक उपजाऊ बारीक गाद वाली मृदा है।अत्यधिक उपजाऊ होने के कारण यह गहन कृषि (गहन धान और गेहूं की खेती) को सक्षम बनाती है, जिससे उच्च ग्रामीण जनसंख्या घनत्व का समर्थन होता है।

  <u>उदा:</u> पूर्वी उत्तर प्रदेश और उत्तरी बिहार के बाढ़ प्रभावित मैदानी क्षेत्र (जैसे दरभंगा, मुजफ्फरपुर)।

- **<u>प्राचीन जलोढ़ मृदा (बांगर):</u>** यह उच्च भूमि क्षेत्रों में पाई जाने वाली मृदा है जो कंकड़ और चूनेदार निक्षेपों से युक्त होती है। यह मृदा वर्षभर बहु-फसली चक्र (जैसे गेहूं, गन्ना, दलहन) के लिए उपयुक्त है। सिंचाई सुविधाओं के साथ मिलकर यह घनी आबादी और कृषि-आधारित उद्योगों को पोषित करती है।

  <u>उदा:</u> हरियाणा, पंजाब से सटे क्षेत्र और पश्चिमी उत्तर प्रदेश का दोआब क्षेत्र।
- **<u>डेल्टाई एवं पीट युक्त मृदा:</u>** कार्बनिक पदार्थों से समृद्ध लेकिन कहीं-कहीं लवणीय मृदा। यह जुट (पटसन) और चावल की बंपर पैदावार के लिए प्रसिद्ध है, जिससे पश्चिम बंगाल में उच्च ग्रामीण और कृषि घनत्व को सहारा मिलता है।

  <u>उदा:</u> हुगली नदी घाटी और मुर्शिदाबाद जिला।

3. **<u>जल संसाधन और जनसंख्या वितरण एवं घनत्व</u>**

- **<u>सतही जल और बारहमासी नदियाँ:</u>**गंगा और उसकी सहायक नदियाँ (यमुना, घाघरा, गंडक, कोसी) हिमनदों से निकलने के कारण वर्षभर जल की उपलब्धता बनाए रखती हैं।पीने के पानी, घरेलू उपयोग, अंतर्देशीय जलमार्ग और औद्योगिक आवश्यकताओं की पूर्ति करती हैं।

  <u>उदा:</u> नदियों के तट पर ऐतिहासिक और आधुनिक महानगरीय नगरों का बसना जैसे वाराणसी, प्रयागराज, कानपुर और पटना।
- **<u>समृद्ध भौमजल संसाधन:</u>** गंगा बेसिन विश्व के सबसे विशाल और गहरे जलोढ़ एक्विफर में से एक है।नलकूप सिंचाई ने हरित क्रांति को संभव बनाया, जिससे कृषि संकट कम हुआ और ग्रामीण जनसंख्या का पलायन रुका।

  <u>उदा:</u> पंजाब, हरियाणा और पश्चिमी उत्तर प्रदेश में सघन नलकूप नेटवर्क के कारण उच्च कृषि उत्पादकता और जनसंख्या धारण क्षमता।
- **<u>नहर सिंचाई प्रणाली:</u>**ऊपरी गंगा नहर, निचली गंगा नहर और शारदा नहर जैसी विशाल प्रणालियाँ।शुष्क एवं कम वर्षा वाले क्षेत्रों में भी कृषि को सतत बनाया गया, जिससे उन क्षेत्रों में जनसंख्या घनत्व में वृद्धि हुई।

  <u>उदा:</u> पश्चिमी उत्तर प्रदेश के शुष्क भाग और राजस्थान के सीमावर्ती जिले।

<u>चुनौतियाँ</u>

हालाँकि ये संसाधन जनसंख्या को आकर्षित करते हैं, लेकिन अत्यधिक घनत्व के कारण पारिस्थितिक संतुलन भी बिगड़ रहा है:

- **<u>जल तनाव और प्रदूषण:</u>** अनियंत्रित जनसंख्या और औद्योगिक कचरे जैसे कानपुर के चमड़ा उद्योग के कारण गंगा का जल प्रदूषित हो रहा है तथा भौमजल का अति-दोहन हो रहा है।
- **<u>बाढ़ और कटाव:</u>** बिहार (कोसी नदी का शोक) और पश्चिम बंगाल में हर साल आने वाली बाढ़ और नदी-तट कटाव बड़ी आबादी को विस्थापित करता है।
- **<u>मृदा क्षरण:</u>** अति-कृषि और रासायनिक उर्वरकों के अत्यधिक प्रयोग से मृदा में लवणता और क्षारीयता (जैसे 'रेह' या 'कल्लार' भूमि) की समस्या उत्पन्न हो रही है।

गंगा बेसिन में जनसंख्या का उच्च घनत्व समतल भू-आकृति, उपजाऊ जलोढ़ मृदा और प्रचुर जल संसाधनों के संगम का प्रत्यक्ष परिणाम है। इन संसाधनों ने जहाँ इसे भारत का 'अन्न भंडार' और सभ्यता का केंद्र बनाया, वहीं अत्यधिक जन-दबाव से जल संकट, मृदा अवक्रमण और प्रदूषण जैसी चुनौतियाँ भी जन्मी हैं। अतः बेसिन के संसाधनों और आबादी में संतुलन हेतु SDG-13 (जलवायु कार्रवाई) तथा SDG-15 (भूमि पर जीवन) के अनुरूप **'नमामि गंगे'** जैसी एकीकृत बेसिन प्रबंधन योजनाओं का प्रभावी कार्यान्वयन अनिवार्य है।