डाउन टू अर्थ

SCHOOL OF ENVIRONMENT COMMUNICATION AAETI

मंथन-6

हिंदी में रिपोर्टिंग करने वाले पत्रकारों के लिए प्रशिक्षण कार्यशाला

भूजल-एक अदृश्य संसाधन

भारत में भूजल की स्थिति पर एक ऑनलाइन ब्रीफिंग सत्र
रिपोर्टिंग के तरीकों पर कुछ टिप्स के साथ

डॉ. प्रभात कुमार तंवर

खेती की पद्दति और भूजल में नाइट्रेट प्रदुषण

पृष्ठभूमि

- भारत में रासायनिक खाद तथा कीटनाशकों के उपयोग से भूजल प्रदूषित हो रहा है। भूजल प्रदूषण के कारण होने वाली बीमारियों के चलते देश में हर साल कई लाख लोगों की म्रत्यु होती है, लेकिन ये समस्या कम होने की बजाए और बढ़ती जा रही है। भारत में कई स्थानों पर तो मनुष्य को शुद्ध पानी की बूंद- बूंद के लिए मोहताज होना पड़ रहा है।

- देश के कई स्थानों के वैज्ञानिकों ने भूजल में बढ़ती हुई नाइट्रेट अधिकता का प्रमुख प्रभावी कारण नाइट्रोजन खाद को ही माना है। यह भी देखा गया हैं कि कृषि के क्षेत्रों में संतुलित खाद की अपेक्षा अधिक मात्रा में नाइट्रोजन खाद का उपयोग हो रहा है। जिससे ऐसी स्थिति पैदा हो गयी है ।

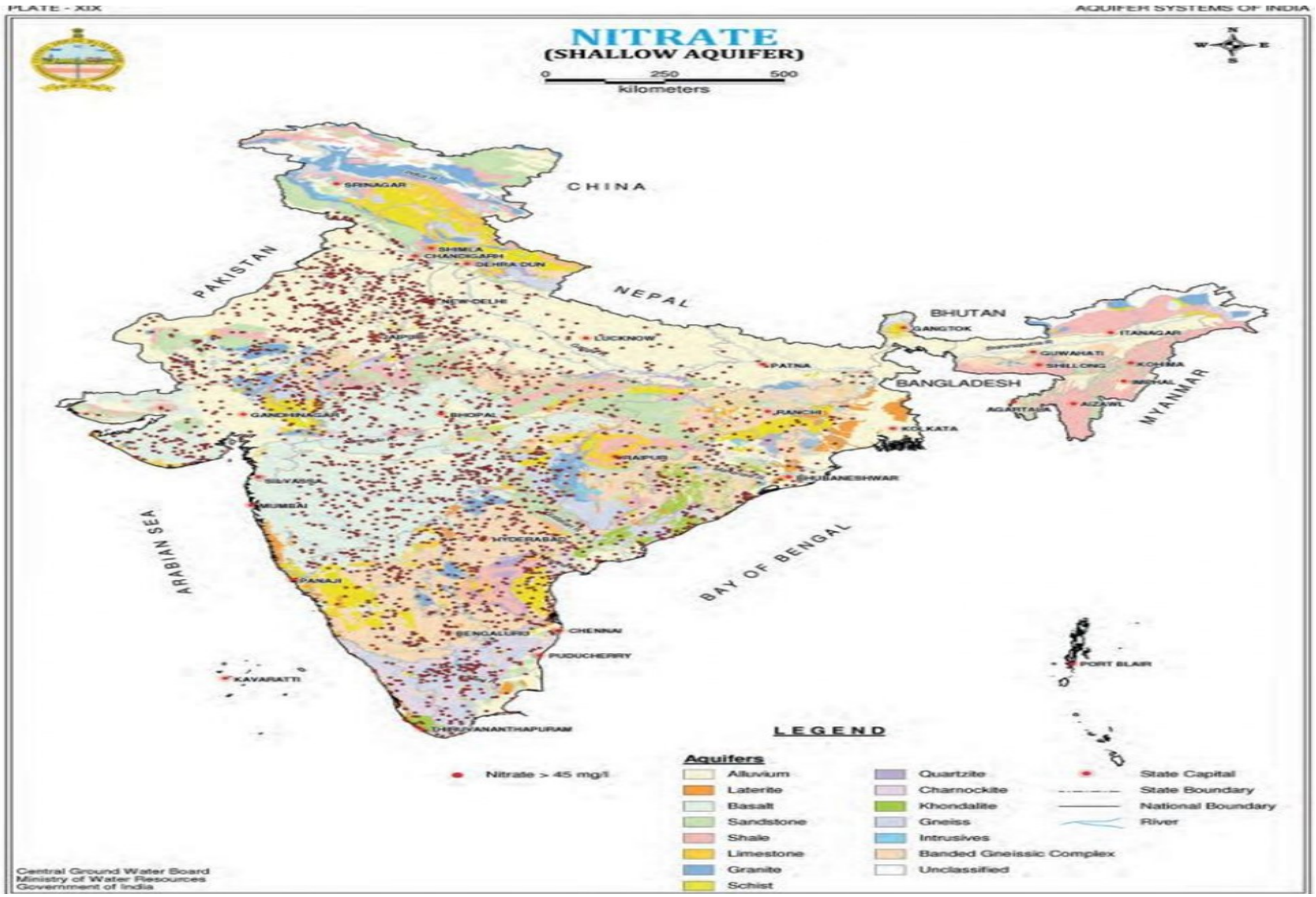
- एक शोध में जापान इंटरनेशनल रिसर्च सेंटर फॉर एग्रीकल्चरल साइंसेज, इंटरनेशनल मक्का एंड व्हीट इम्प्रूवमेंट सेंटर, बास्क कंट्री यूनिवर्सिटी और निहोन यूनिवर्सिटी ने ये पाया कि गेहूं की खेती दुनिया भर में नाइट्रोजन प्रदूषण का एक प्रमुख स्रोत है। मिट्टी में नाइट्रेट्स के तेजी से बनने से नाइट्रोजन का रिसाव होता है जो कि पारिस्थितिक तंत्र को बाधित और मानव स्वास्थ्य को प्रभावित करता है।

- भारतीय जल पोर्टल (2020) के अनुसार, भारत के तेईस (23) राज्य और केंद्र शासित प्रदेशों के चार सौ तेईस (423) जिलो के भूजल में नाइट्रेट की मात्रा पैतालिश (45) मिलीग्राम प्रति लीटर से अधिक है। इंडियन नाइट्रोजन असेसमेंट (2017) ने भी यह पाया हैं कि पंजाब, हरियाणा और पश्चिमी उत्तर प्रदेश के कुछ हिस्सों में खोदे गए कुएं के पानी और उथले बोर-वेल के पानी में नाइट्रेट की मात्रा विश्व स्वास्थ्य संगठन (WHO) द्वारा निर्धारित सीमा से कई गुना अधिक हैं।

भारत के विभिन राज्यों के भूजल का नाइट्रेट प्रदूषण का स्तर नीचै (आगे) दिए गए चित्र में दर्शाया गया हैं-

चित्र : भारत के विभिन्न राज्यों की नाइट्रेट मात्रा

नोट : इस चित्र में लाल रंग के बिंदु (*) ये दर्शाते है कि इन स्थानो पर नाइट्रेट की मात्रा पैतालिश (45) मिलीग्राम प्रति लीटर से अधिक है।



श्रोत: सेंट्रल ग्राउंड वाटर बोर्ड और सेंट्रल ग्राउंड वाटर अथॉरिटी भारत सरकार

डाउन टू अर्थ AAETI

- हरियाणा में सबसे खराब स्थिति देखी गयी है,जहां कुएं के पानी में औसत नाइट्रेट कि मात्रा 99.5 मिलीग्राम/लीटर थी, जबकि विश्व स्वास्थ्य संगठन की सीमा 50 मिलीग्राम/लीटर हैं। वहीँ देखा जाये तो पंजाब के कुछ जिलों मे भी नाइट्रेट की मात्रा 94.3 मिलीग्राम प्रति लीटर तक पाई गयी हैं।

- वही बिहार राज्य मक्का का हब होता जा रहा हैं, क्योकि मक्का की फसल की गुणवत्ता का स्तर यूएसए गुणवत्ता की स्तर की तुलना मे हो रह रहा हैं। इस कारण फसल उत्पादन मे नाइट्रोजन की मात्रा अपने निर्धारित स्तर से अधिक पहुंच रही हैं जिस से कि फसल क्षेत्रो के भूजल मे अधिक मात्रा मे नाइट्रोजन युक्त पानी पहुंच रहा है।

स्वास्थ पर प्रभाव

- नाइट्रेट जल या भोजन के माध्यम से शरीर मे प्रवेश करता है एवं मुँह और आंतों में स्थित जीवाणुओं द्वारा नाइट्राइट में परिवर्तित कर दिया जाता है जो कि पूर्ण ऑक्सीकारक होता है। यह रक्त में उपस्थित हीमोग्लोबिन में उपलब्ध लौह के फैरस को फैरिक में बदल देता है।

- इस प्रकार हीमोग्लोबिन मैथेमोग्लोबिन में बदल जाता है, जिस कारण से हीमोग्लोबिन अपनी ऑक्सीजन परिवहन की क्षमता खो देता है और अधिक रूपांतरण की स्थिति में आंतरिक साँस (श्वास) अवरोध हो सकता है जिसके लक्षण त्वचा तथा म्यूकस झिल्ली के हरे-नीले रंग से पहचाने जा सकते हैं।

- इसे ब्ल्यू बेबी सिंड्रोम (साइनोसिस) भी कहते इसी प्रकार से पंजाब मे भी नाइट्रेट से दूषित भूजल के उपयोग से पाचन तंत्र, गैर-हॉजकिन का लिंफोमा , मूत्राशय और डिम्बग्रंथि कैंसर के मामले देखे जा रहे हैं (ग्रीन पीस रिपोर्ट (2009) रासायनिक उर्वरकों हमारे पानी में ,पंजाब के भूजल में नाइट्रेट) ।

- इसी प्रकार से पशुओं जैसे गाय, भैंस, बकरी आदि में नाइट्रेट का ज़हरीलापन देखा गया है। यदि पशुओ के चारे को किसी ऐसी भूमि में उगाया जाए जिसमें की कार्बनिक तथा नाइट्रोजन पदार्थ अधिक हैं और नाइट्रोजन खाद अधिक मात्रा में उपयोग किया गया हैं अथवा जल्दी में यूरिया जैसे खाद पदार्थो का चारों मैं छिड़काव किया गया हो तो ऐसी स्थिति में चारे में नाइट्रेट का ज़हरीलापन अधिक हो जाता है।

भूजल में नाइट्रोजन प्रदूषण को कम करने के लिए उपयुक्त कदम उठाना अति आवश्यक हैं , जैसे कि-

•भूजल को नाइट्रेट मुक्त करने के लिए नाइट्रेट का उपयोग कम करना और जैविक खाद का अधिक मात्रा उपयोग करना ।

•नाइट्रेट युक्त जल का रिसाव कम करना और खेती में फसल चक्र को उपयोग मे लाना।

•खेती में तेलहन और दलहन फसलों को उपजाना जिस से की वायुमंडलीय नाइट्रोजन का उपयोग अधिक मात्रा में हो, जिस से कि रसायनिक खाद का उपयोग फसल में आंशिक रूप से किया जाये।

•हयड्रोफोनिक और वर्टीकल खेती की विधि को अपना कर और परम्परागत खेती मे इक्लेक्ट्रॉनिक सेंसर लगाकर रासानिक खाद के उपयोग को कम किया जा सकता हैं ।

Dr. Prabhat Kumar Tanwar
डॉ. प्रभात कुमार तंवर

+91- 9582096791, +97-9312801221
prabhat8tanwar@gmail.com