

प्लास्टिक अपशषिट प्रबंधन

यह एडिटरियल 04/07/2022 को 'द मति' में प्रकाशित "Microbes that devour plastic offer hope for recycling plans" लेख पर आधारित है। इसमें प्लास्टिक अपशषिट प्रबंधन और संबंधित मुद्दों के बारे में चर्चा की गई है।

संदर्भ

प्लास्टिक उन सर्वाधिक दबावकारी पर्यावरणीय मुद्दों में से एक बन गया है जिसका हम आज सामना कर रहे हैं। उल्लेखनीय है कि भारत सालाना लगभग 35 लाख टन प्लास्टिक अपशषिट उत्पन्न कर रहा है।

- नगर निकाय के ठोस अपशषिट, प्लास्टिक अपशषिट से लेकर ऑटोमोबाइल कचरे तक, देश में उत्पादित अपशषिट की मात्रा वर्ष 2025 तक 3 गुना हो जाने का अनुमान है। कुल प्लास्टिक के दसवें हिस्से से भी कम का पुनर्नवीनीकरण किया जाता है। प्लास्टिक अपशषिट में भारी मात्रा में रसाव देश में प्लास्टिक अपशषिट प्रबंधन हेतु विभिन्न प्रयासों के लिये एक प्रबल आह्वान की मांग रखता है।
- इस संदर्भ में प्लास्टिक अपशषिट से जुड़े मुद्दों और समाधानों पर विचार करना प्रासंगिक होगा।

प्लास्टिक का महत्त्व

- प्रतरीधी, नषिक्रयि और हल्का होने के साथ प्लास्टिक कंपनयिों, उपभोक्ताओं और समाज में अन्य लकिस के लयिे कई लाभ प्रदान करता है। ऐसा इसकी नमिन लागत और बहुमुखी प्रकृति के कारण है।
- चकितिसा उद्योग में वस्तुओं को रोगाणुहीन या स्टेराइल (Sterile) रखने के लयिे प्लास्टिक का उपयोग कयिा जाता है। सीरजि और सर्जकिल इम्प्लेमेंट्स प्लास्टिक के बने होते हैं और एकल-उपयोग (Single-use) के रूप में व्यवहृत होते हैं।
- मोटर वाहन उद्योग में इसने वाहनों के वजन में उल्लेखनीय कमी लाने, ईधन की खपत को कम करने और इस प्रकार ऑटोमोबाइल के पर्यावरणीय प्रभाव को कम रखने का अवसर प्रदान कयिा है।
 - प्लास्टिक हेलमेट के रूप में हमारे सरि की रक्षा करते हैं, वे हमें हमारी कारों में सीटबेल्ट, ईधन टैंक, वडिस्क्रीन और एयरबैग के रूप में सुवधि और सुरक्षा प्रदान करते हैं।

प्लास्टिक से संबद्ध वास्तविक समस्या कहाँ है?

- 'सगिल यूज प्लास्टिक':
 - प्लास्टिक का उत्पादन मुख्य रूप से कच्चे तेल, गैस या कोयले से होता है और कुल प्लास्टिक का लगभग 40% एकल उपयोग के बाद फेंक दिया जाता है।
 - प्लास्टिक के साथ हमारा संबंध अल्पकालिक आवश्यकता या उपयोग पर केंद्रित है। इनमें से कई उत्पाद, जैसे प्लास्टिक बैग और फूड रैपर का जीवनकाल मात्र कुछ मिनटों से लेकर कुछ घंटों तक का होता है, फरि भी वे सैकड़ों वर्षों तक पर्यावरण में बने रह सकते हैं।
- 'माइक्रोप्लास्टिक्स':
 - समुद्र, सूर्य की करिणें, हवा और लहरें प्लास्टिक अपशषिट को छोटे-छोटे कणों में तोड़ देती हैं, जो प्रायः एक इंच के पाँचवें हिस्से से भी छोटे होते हैं और माइक्रोप्लास्टिक कहे जाते हैं। ये जल-स्तंभ के सभी भागों में फैले हुए हैं और दुनिया के हर कोने में पाये गए हैं।
 - माइक्रोप्लास्टिक और सूक्ष्मतर टुकड़ों में वखिंडति होते हुए 'प्लास्टिक माइक्रोफाइबर' का निर्माण करते हैं। ये खतरनाक रूप से नगरपालिका के पेयजल प्रणालयिों में और हवा में बहते हुए पाये गए हैं।
- प्लास्टिक अपशषिट प्रबंधन का कड़ाई से अनुपालन नहीं:
 - वैश्विक स्तर पर लगभग एक चौथाई प्लास्टिक अपशषिट का संग्रहण ही नहीं कयिा जाता।
 - कम समृद्ध देशों में अपशषिट प्लास्टिक को कभी-कभी खुले में जलाया जाता है जिससे हवा में जहरीले रसायन का उत्सर्जन होता है।

भारत में प्लास्टिक अपशष्टि से संबंध प्रमुख मुद्दे

■ प्रता वियकता अधिक प्लास्टिक:

- हमारे टूथब्रश से लेकर डेबटि कार्ड तक प्लास्टिक इतना सर्वव्यापी हो गया है कि विश्व के अधिकांश भागों की तरह भारत भी प्लास्टिक अपशष्टि की बढ़ती मात्रा के नपिटान के लिये संघर्ष कर रहा है। प्रतदिनि 10,000 टन से अधिक प्लास्टिक अपशष्टि का संग्रहण ही नहीं होता।

■ असंवहनीय पैकेजि:

- भारत का पैकेजि उद्योग प्लास्टिक का सबसे बड़ा उपभोक्ता है। भारत में पैकेजि पर वर्ष 2020 के एक अध्ययन में अनुमान लगाया गया कि अगले दशक में असंवहनीय पैकेजि (Unsustainable packaging) के कारण प्लास्टिक सामग्री मूल्य के लगभग 133 बलियन डॉलर का नुकसान होगा।
 - अनसस्टेनेबल पैकेजि में सगिल यूज प्लास्टिक के माध्यम से सामान्य पैकेजि करना शामिल है।

■ ऑनलाइन डलिवरी:

- ऑनलाइन रटिल और फूड डलिवरी ऐप की लोकप्रियता (यद्यपि बड़े शहरों तक सीमति) प्लास्टिक अपशष्टि की वृद्धि में योगदान दे रही है।
- भारत के सबसे बड़े ऑनलाइन फूड डलिवरी स्टार्टअप 'स्वगी' और 'ज़ोमेटो' कथति रूप से प्रता माह लगभग 28 मलियन ऑर्डर की डलिवरी करते हैं।
- प्लास्टिक पैकेजि के अत्यधिक उपयोग के लिये ई-कॉमर्स कंपनियाँ भी नदि का शकिार हो रही हैं।

■ खाद्य शृंखला में अवरोध:

- प्रदूषणकारी प्लास्टिक प्लवक (Plankton) जैसे ननहे जीवों को प्रभावति कर सकते हैं। जब ये जीव प्लास्टिक के अंतर्ग्रहण के कारण जहरीले बन जाते हैं तो इससे उन पर खाद्य के लिये नरिभर बड़े जीवों के लिये खाद्य संकट उत्पन्न होता है।
 - प्लास्टिक बैग्स और स्ट्रॉ जैसी बड़ी वस्तुएँ समुद्री जीवों के गले में फँस उनके लिये जीवन का संकट उत्पन्न कर सकती हैं, जबकि प्लास्टिक के छोटे टुकड़े (माइक्रोप्लास्टिक) समुद्री जीवों में जगिर, प्रजनन और जठरांतर संबंधी क्षति का कारण बन सकते हैं। यह परदृश्य प्रत्यक्षत: 'नीली अर्थव्यवस्था' (Blue economy) को प्रभावति कर सकता है।

■ मानव स्वास्थ्य पर प्रभाव:

- विश्व स्वास्थ्य संगठन ने वर्ष 2018 में एक चौकाने वाला शोध प्रकाशति कथि जहाँ पाया गया था कि 90% बोटलबंद जल में माइक्रोप्लास्टिक उपस्थति थे।
 - हम अपने कपड़ों के माध्यम से भी प्लास्टिक का अवशोषण करते हैं, जो 70% तक सथैतिक होते हैं और त्वचा के लिये सबसे नुकसानदेह फ़ैब्रिक होते हैं।
 - खुली हवा में कचरा जलाने जैसे खराब कचरा प्रबंधन के कारण हम श्वसन से भी प्लास्टिक ग्रहण करते हैं।
 - मनुष्यों में प्लास्टिक वषिक्रता से हार्मोन संबंधी व्यवधान और प्रतकिल प्रजनन एवं जनम परणाम उत्पन्न हो सकते हैं।

भारत प्लास्टिक अपशष्टि संबंधी चतियों को कैसे संबोधति कर रहा है?

■ एकल उपयोग प्लास्टिक के उनमूलन और प्लास्टिक अपशष्टि प्रबंधन पर राष्ट्रीय डैशबोर्ड (National Dashboard on Elimination of Single Use Plastic and Plastic Waste Management):

- भारत ने जून 2022 में [वशिव पर्यावरण दविस](#) के अवसर पर सगिल यूज प्लास्टिक पर एक राष्ट्रव्यापी जागरूकता अभियान शुरु कथि।
- नागरिकों को अपने कषेत्र में सगिल यूज प्लास्टिक की बकिरी/उपयोग/वनिरिमाण को नथितरति करने और प्लास्टिक के खतरे से नपिटने हेतु सशक्त बनाने के लिये 'सगिल यूज प्लास्टिक शकियात नविरण' के लिये एक मोबाइल ऐप भी लॉन्च कथि गया।

■ प्लास्टिक अपशष्टि प्रबंधन संशोधन नयिम, 2022:

- यह 1 जुलाई, 2022 से वभिनिन एकल उपयोग प्लास्टिक वस्तुओं के नरिमाण, आयात, स्टॉकगि, वतिरण, बकिरी और उपयोग पर प्रतबंध आरोपति करता है।
- इसने 'वसितारति नरिमाता उत्तरदायतिव' (Extended Producer Responsibility- EPR) को भी अनविर्य बनाया है जिसमें उत्पादों के नरिमाताओं के लिये उत्पादों के जीवनकाल के अंत में इन उत्पादों को एकत्र और संसाधति करने की जवाबदेही के साथ 'सर्कुलरटि' की अवधारणा शामिल है।

■ 'इंडिया प्लास्टिक पैकट':

- यह एशिया में अपनी तरह का पहला प्रयास है। प्लास्टिक पैकट सामग्री की मूल्य शृंखला के भीतर प्लास्टिक को कम करने, पुनः उपयोग करने और पुनर्रचरण करने के लिये हतिधारकों को एक साथ लाने का एक महत्त्वाकांक्षी और सहयोगी पहल है।

■ 'प्रकृति शुभंकर':

- बेहतर पर्यावरण के लिये जीवन शैली में स्थायी रूप से अपनाए जा सकने वाले छोटे बदलावों के बारे में जनता के बीच जागरूकता प्रसार के उद्देश्य से 'प्रकृति शुभंकर' को लॉन्च कथि गया है।

■ 'प्रोजेक्ट रपिलान':

- खादी एवं ग्रामोद्योग आयोग (KVIC) द्वारा प्रोजेक्ट रपिलान (REPLAN: REducing PLastic in Nature) लॉन्च कथि गया है जिसका उद्देश्य अधिक संवहनीय वकिलप प्रदान कर प्लास्टिक थैलियों की खपत को कम करना है।

प्लास्टिक अपशष्टि प्रबंधन के प्रभावी समाधान कौन-से हो सकते हैं?

■ 'हॉटस्पॉट' की पहचान:

- प्लास्टिक के उत्पादन, उपभोग और नपिटान से संबंध प्लास्टिक लीकेज के प्रमुख हॉटस्पॉट की पहचान करने से सरकारों को ऐसी प्रभावी नीतियाँ वकिसति करने में मदद मलि सकती है जो प्रत्यक्ष रूप से प्लास्टिक की समस्या का समाधान करें।

■ विकल्पों की अभिकल्पना:

- इस दशा में पहला कदम होगा प्लास्टिक की उन वस्तुओं की पहचान करना जिनमें गैर-प्लास्टिक, पुनर्चक्रण-योग्य या जैव-नमिनीकरणीय (बायोडिग्रेडेबल) सामग्री से बदला जा सकता है। उत्पाद डिज़ाइनरों के सहयोग से एकल उपयोग प्लास्टिक के विकल्पों और पुनः प्रयोज्य डिज़ाइन वस्तुओं का निर्माण किया जाना चाहिये।
 - 'ऑक्सो-बायोडिग्रेडेबल प्लास्टिक' (Oxo-biodegradable plastics) के उपयोग को बढ़ावा देना जो क आम प्लास्टिक की तुलना में अल्ट्रा-वायलेट विकिरण और ऊष्मा से अधिक तीव्रता से वखिंडति हो सकते हैं।

■ प्लास्टिक अपशिष्ट का अपघटन:

- प्लास्टिक हमारे पारिस्थितिकी तंत्र में इतने अराजक तरीके से फैल गए हैं कि उनके अपघटन के लिये जीवाणु का उभार हुआ है।
 - जापान में खोजे गए प्लास्टिक खाने वाले जीवाणु को पॉलियेस्टर प्लास्टिक (खाद्य पैकेजिंग और प्लास्टिक की बोतलों में प्रयुक्त) के अपघटन के लिये संवर्द्धति और संशोधति किया गया है।

■ प्रौद्योगिकियों और नवाचारों के माध्यम से पुनर्चक्रण:

- अपशिष्ट, विशेष रूप से प्लास्टिक मूल्यवान और एक उपयोगी संसाधन भी सिद्ध हो सकता है। पुनर्चक्रण, विशेष रूप से प्लास्टिक पुनर्चक्रण, एक ऐसी प्रणाली स्थापति करता है जो अपशिष्ट के लिये एक मूल्य शृंखला का निर्माण करता है।
 - मद्रुरे में अवस्थति त्यागराज कॉलेज ऑफ इंजीनियरिंग ने बेकार प्लास्टिक से टाइल और ब्लॉक बनाने का पेटेंट प्राप्त किया है।
 - ये टाइलें अत्यधिक भार सहन कर सकने में सक्षम हैं और इनका उपयोग भवन निर्माण सामग्री के रूप में किया जा सकता है।

■ प्लास्टिक मुक्त कार्यस्थल को बढ़ावा देना:

- सभी खानपान गतिविधियों को एकल उपयोग प्लास्टिक के इस्तेमाल से परतबिंधति किया जाना चाहिये।
 - कर्मियों और ग्राहकों को अपनी आदतों में सुधार करने के लिये प्रोत्साहित करने हेतु सभी एकल उपयोग वस्तुओं को पुनः प्रयोज्य वस्तुओं या अधिक संवहनीय एकल उपयोग विकल्पों के साथ परतस्थिति किया जा सकता है।

■ प्लास्टिक परबंधन के लिये परपितर अर्थव्यवस्था:

- परपितर अर्थव्यवस्था (Circular economy) सामग्री के उपयोग को कम कर सकती है, सामग्री को कम संसाधन गहन बनाने के लिये पुनःअभिकल्पति कर सकती है और नई सामग्री एवं उत्पादों के निर्माण के लिये अपशिष्ट का संसाधन के रूप में पुनः उपयोग कर सकती है।
 - परपितर अर्थव्यवस्था न केवल प्लास्टिक और कपड़ों की वैश्विक धाराओं पर लागू होती है, बल्कि सतत विकास लक्ष्यों की प्राप्ति में भी महत्त्वपूर्ण योगदान दे सकती है।

■ बहु-हतिधारक सहयोग:

- राष्ट्रीय और स्थानीय स्तर पर सरकारी मंत्रालयों को नीतियों के विकास, कार्यान्वयन और नरीक्षण में सहयोग करना चाहिये, जिसमें औद्योगिक फर्मों, गैर-सरकारी संगठनों और स्वयंसेवी संगठनों की भागीदारी भी संलग्न की जाए।

प्लास्टिक अपशिष्ट से नपिटने के लिये वर्तमान वैश्विक पहलें

■ संकल्प:

- वर्ष 2022 में संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण सभा (United Nations Environment Assembly) के भारत सहति 124 पक्षकार देशों ने एक समझौते के निर्माण के लिये एक प्रस्ताव पर हस्ताक्षर किये, जो भविष्य में हस्ताक्षरकर्ताओं के लिये प्लास्टिक प्रदूषण के उन्मूलन हेतु उत्पादन से लेकर नपिटान तक प्लास्टिक के पूरण जीवन को संबोधति करना कानूनी रूप से बाध्यकारी बना देगा।
 - जुलाई 2019 तक 68 देशों में अलग-अलग प्रवर्तन स्तर के साथ प्लास्टिक बैग पर परतबिंध आरोपति किया गया था।

■ यूरोपीय संघ:

- जुलाई 2021 में यूरोपीय संघ (EU) में 'एकल उपयोग प्लास्टिक पर नरिदेश' (Directive on Single-Use Plastics) प्रभावी किया गया।

■ 'क्लोजिंग द लूप' (Closing the loop):

- यह एशिया और प्रशांत क्षेत्र के लिये संयुक्त राष्ट्र आर्थिक एवं सामाजिक आयोग (United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific) की एक परयोजना है जो समस्या से नपिटने के लिये अधिक आवषिकारशील नीति समाधान विकसति करने में शहरों की सहायता करती है।

■ वैश्विक पर्यटन प्लास्टिक पहल (Global Tourism Plastics initiative):

- इसका उद्देश्य वर्ष 2025 तक कार्रवाई योग्य परतबिद्धताओं की एक शृंखला के माध्यम से पर्यटन क्षेत्र से प्लास्टिक प्रदूषण को कम करना है।
 - यह पहल शत परतशित प्लास्टिक पैकेजिंग को पुनः प्रयोज्य, पुनर्चक्रण योग्य या खाद निर्माण योग्य बनाने के लिये बढ़ावा देने हेतु मूल्य शृंखला को भी संलग्न करेगी और प्लास्टिक के लिये पुनर्चक्रण एवं खाद निर्माण दर को बढ़ाने में सहयोग करने तथा नविश करने के लिये परतबिद्ध होगी।

अभ्यास प्रश्न: वर्तमान में प्लास्टिक हमारे समक्ष सर्वाधिक दबावकारी पर्यावरणीय मुद्दों में से एक बन गया है। देश में प्लास्टिक अपशिष्ट परबंधन से संबंधित वर्तमान परदृश्य और प्राप्त किये जा सकने वाले लक्ष्यों के वविरण दीजिये।