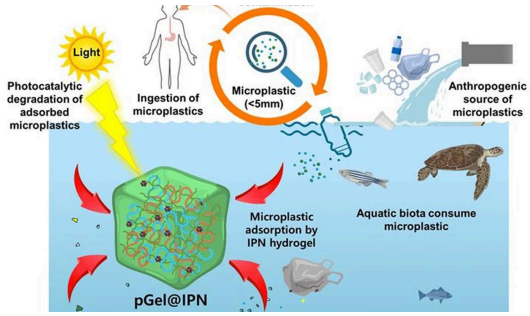
16 April 2024
National & International News

হাইড্রোজেল  	প্রসঙ্গ: • ইন্ডিয়ান ইনস্টিটিউট অফ সায়েন্স **(IISc)**-এর গবেষকরা জলের উত্সগুলিতে মাইক্রোপ্লাস্টিক দূষণের সমস্যা সমাধানের জন্য একটি সাস্টেনেইবল হাইড্রোজেল তৈরি করেছেন। গুরুত্বপূর্ণ দিক: • **IISc** গবেষকদের দ্বারা তৈরি হাইড্রোজেলের একটি অনন্য তিন-স্তরযুক্ত পলিমার আর্কিটেকচার বৈশিষ্ট্য রয়েছে। • এটি কাইটোসান, পলিভিনাইল অ্যালকোহল এবং পলিঅ্যানাইল নিয়ে গঠিত, যা একটি ইন্টারপেনিট্রেটিং পলিমার নেটওয়ার্ক **(IPN)** গঠন করে। • কপার সাবস্টিটিউট পলিঅক্সোমেটালেট **(Cu-POM)** নামক পদার্থের ন্যানোক্লাস্টারগুলি পলিমার ম্যাট্রিক্সে বসানো হয়, যা অতিবেগুনী রশ্মির অধীনে মাইক্রোপ্লাস্টিককে ভেঙে ফেলার জন্য অনুঘটক হিসেবে কাজ করে। • হাইড্রোজেল দক্ষতার সাথে জল থেকে উল্লেখযোগ্য পরিমাণে মাইক্রোপ্লাস্টিক শোষণ করে এবং হ্রাস করে। • মাইক্রোপ্লাস্টিক অপসারণ এবং অবক্ষয় নিরীক্ষণ করতে একটি ফ্লুরোসেন্ট রঞ্জক হাইড্রোজেলে অন্তর্ভুক্ত করা হয়। • হাইড্রোজেলের কার্যকারিতা পরীক্ষায় দেখা গেছে, এটি প্রায় **pH**-নিরপেক্ষ জলে দুটি ভিন্ন ধরণের মাইক্রোপ্লাস্টিকের প্রায় **95%** এবং **93%** অপসারণ করেছিল। • এই উপাদানটি বিভিন্ন পরিস্থিতিতে এর স্থায়িত্ব এবং স্থিতিশীলতার জন্যও পরীক্ষা করা হয়েছিল এবং এটি শক্তিশালী এবং স্থিতিশীল বলে প্রমাণিত হয়েছে। মাইক্রোপ্লাস্টিক কি? • মাইক্রোপ্লাস্টিক হল ক্ষুদ্র প্লাস্টিকের কণা যা মানব স্বাস্থ্য এবং পরিবেশের জন্য উল্লেখযোগ্য বিপদ সৃষ্টি করে। • এগুলি জল পান করার মাধ্যমে আমাদের শরীরে প্রবেশ করতে পারে এবং সম্ভাব্য বিভিন্ন অসুস্থতা ঘটাতে পারে। • এই কণাগুলো শুধু মানুষের স্বাস্থ্যের জন্যই ক্ষতিকর তা নয়, বরং এটি জলজ ও স্থলজ জীবনের জন্যও বিপদ ডেকে আনে। • পোলার আইস ক্যাপ এবং গভীর সামুদ্রিক ট্রেঞ্চের মত প্রত্যন্ত অঞ্চলে এগুলি পাওয়া গেছে , যা পরিবেশগত প্রভাবের পরিমাণ তুলে ধরে।
Queqiao-2	প্রসঙ্গ: • চায়না ন্যাশনাল স্পেস অ্যাডমিনিস্ট্রেশন **(CNSA)** সম্প্রতি **Queqiao-2** স্যাটেলাইটের সফল উৎক্ষেপণের ঘোষণা করেছে। গুরুত্বপূর্ণ দিক: • এটি পৃথিবীর গ্রাউন্ড অপারেশন এবং চাঁদের দূরে ভবিষ্যতের লুনার প্রোব মিশনের মধ্যে একটি কমিউনিকেশন রিলে উপগ্রহ হিসাবে কাজ করে। এই নিয়ে কমপক্ষে **2030** সাল পর্যন্ত কাজ করার পরিকল্পনা করা হয়েছে। • এই স্যাটেলাইটে একটি 4.2-মিটার-ব্যাস (13.8-ফুট) প্যারাবোলিক অ্যান্টেনা রয়েছে। এটি পৃথিবীর কক্ষপথের বাইরে স্থাপিত সবচেয়ে বড় অ্যান্টেনা।

	• Queqiao-2 চীনের **Chang'e-6** লুনার ফার-সাইড স্যাম্পল রিটার্ন মিশনসহ ভবিষ্যতের Chang'e-7 এবং -8 মিশনকে সমর্থন করবে। • এটি তিনটি বৈজ্ঞানিক যন্ত্র বহন করে: একটি এক্সট্রিম আল্ট্রাভায়োলেট ক্যামেরা **(EUC),** একটি গ্রিড-ভিত্তিক এনার্জেটিক নিউট্রাল অ্যাটম ইমেজার **(GENA),** এবং লুনার অরবিট **VLBI** এক্সপেরিমেন্ট **(LOVEX),** যা একটি দীর্ঘ বেসলাইন ইন্টারফেরোমিটার। • এছাড়াও, এই মিশনে দুটি পরীক্ষামূলক কিউবস্যাট, টিয়ান্ডু-**1** এবং টিয়ান্ডু-**2** মোতায়েন অন্তর্ভুক্ত রয়েছে, যা ন্যাভিগেশন এবং কমিউনিকেশন প্রযুক্তি পরীক্ষা করার জন্য চাঁদকে প্রদক্ষিণ করবে।
ইরান-ইসরায়েল সম্পর্ক	প্রসঙ্গ: • সাম্প্রতিক একটি উন্নয়নে, সিরিয়ায় ইরানের কনস্যুলেটে ইসরায়েলি বিমান হামলার প্রতিক্রিয়ায় ইরান **12** এপ্রিল ইসরায়েলে হামলা চালিয়েছিল বলে জানা গেছে, যার ফলে ইরানের সিনিয়র সামরিক কমান্ডারদের মৃত্যু হয়েছে। • এই ঘটনাটি মধ্যপ্রাচ্যে দুই দেশের মধ্যে সম্ভাব্য ব্যাপক সংঘাতের উদ্বেগ বাড়িয়ে দিয়েছে। পটভূমি: • **1979** সালের ইসলামী বিপ্লবের আগে ইরান-ইসরায়েল সম্পর্ক সৌহার্দ্যপূর্ণ ছিল। • **1948** সালে ইসরায়েলের গঠনকে স্বীকৃতি দেওয়া হয় প্রথম মুসলিম সংখ্যাগরিষ্ঠ দেশগুলির মধ্যে একটি হিসাবে। ফলে, ইরান ইসরায়েলের সাথে সাধারণ স্বার্থ ভাগ করে নেয়, যেমন আরব শত্রুতার বিরোধিতা করা। • তবে, বিপ্লবের পর, ইরানের সরকার ইসরায়েল-বিরোধী অবস্থান গ্রহণ করে, একে ফিলিস্তিনের ভূমি দখলকারী দেশ হিসাবে দেখতে শুরু করে। • ফলস্বরূপ, ইরান-ইসরায়েল সম্পর্ক তিক্ত হয়ে যায়, উভয় দেশই প্রক্সি দ্বন্দ্ব এবং কৌশলগত আক্রমণে লিপ্ত হয়। সমস্যা: • 1990-এর দশকের গোড়ার দিক থেকে ইরানের ইসরায়েলের বৈধতার স্বীকৃতি না দেওয়া এবং দুই দেশের মধ্যে প্রকট বৈরিতার কারণে তারা শ্যাডো ওয়ার এবং প্রক্সি সংঘাতে লিপ্ত হয়েছে, বিশেষ করে সিরিয়া এবং ইয়েমেনে। • এই অঞ্চলে জাতিগত ও ধর্মভিত্তিক সংঘাতে জড়িত সংগঠনগুলোর সঙ্গে উভয় দেশেরই সম্পর্ক রয়েছে। • উভয় দেশের পারমাণবিক কর্মসূচি উত্তেজনাকে আরও বাড়িয়ে দিয়েছে। ইসরায়েল ইরানের পারমাণবিক কর্মসূচিকে তার অস্তিত্বের জন্য সংকট হিসেবে দেখছে এবং অপরপক্ষে, ইরান মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের বিভিন্ন নিষেধাজ্ঞার শিকার হচ্ছে। • ইরান এই অঞ্চলে ইসরায়েল এবং মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের বিরোধিতাকারী বেশ কয়েকটি জঙ্গিগোষ্ঠীকে অর্থায়ন ও সমর্থন প্রদান করে বলে মনে করা হয়। এর মধ্যে রয়েছে লেবাননের হিজবুল্লাহ এবং গাজা উপত্যকায় হামাস। • এই দুই দেশের মধ্যে বৈরিতা অব্যাহত থাকায়, ইসরায়েলের শক্তিশালী মিত্র হিসেবে মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের অংশগ্রহণ ইরানের নিরাপত্তাহীনতা ও একইসঙ্গে এই অঞ্চলে পশ্চিমী হস্তক্ষেপের সম্ভাবনা বাড়িয়ে দিয়েছে।

- ইরান ও ইসরায়েলের মধ্যে লক্ষ্যবস্তু হামলা, গুপ্তহত্যা এবং সাইবার হামলার সাম্প্রতিক ঘটনাগুলি পরিস্থিতির সংবেদনশীল এবং অস্থিতিশীলতার কোথায় তুলে ধরে।
- উত্তেজনা বাড়ার সাথে সাথে, আন্তর্জাতিক সম্প্রদায় দুটি প্রতিপক্ষের মধ্যে বিস্তৃত আঞ্চলিক সংঘাতের সম্ভাবনা নিয়ে উদ্বিগ্ন।

ভারতের ওপর প্রভাব:

- ইসরায়েল এবং ইরানের মধ্যে ক্রমবর্ধমান সংঘাতের ভারতের জন্য সুদূরপ্রসারী প্রভাব ফেলে। এর মধ্যে এই অঞ্চলে গভীর সমতা রয়েছে, যার মধ্যে রয়েছে একটি বৃহৎ প্রবাসী, শক্তিশালী অর্থনৈতিক অংশীদারিত্ব এবং একটি ক্রমবর্ধমান কৌশলগত ভূমিকা।
- একটি সম্ভাব্য বৃদ্ধি ভারতের জনগণ, অর্থনৈতিক স্বার্থ এবং কৌশলগত চাহিদাকে উল্লেখযোগ্যভাবে প্রভাবিত করতে পারে।
- তেল সরবরাহের **80%**-এর জন্য ভারতের পশ্চিম এশিয়া অঞ্চলের উপর নির্ভরতা ভারতকে শক্তির মূল্যের উপর সম্ভাব্য সংঘাতের প্রভাবের জন্য ঝুঁকিপূর্ণ করে তোলে।
- যদিও ভারত রাশিয়া-ইউক্রেন যুদ্ধের প্রেক্ষাপটে রাশিয়ার তেলের ছাড়ের মাধ্যমে তেলের দামের প্রভাবকে প্রশমিত করেছে, তবুও ইরান-ইসরায়েল সংঘর্ষের বিরূপ প্রভাব পড়তে পারে।
- ইরান এবং ইসরায়েলসহ প্রধান আরব দেশগুলির সাথে ভারতের কৌশলগত সম্পর্ক দেশটির পররাষ্ট্র নীতির একটি গুরুত্বপূর্ণ কারণ।
- নয়াদিল্লি উভয় দেশের সাথে তার কৌশলগত সম্পর্কের ভারসাম্য বজায় রেখেছে, কিন্তু বিস্তৃত সংঘাত ভারতকে তার দ্বিপক্ষীয় অবস্থান পরিত্যাগ করতে বাধ্য করতে পারে।

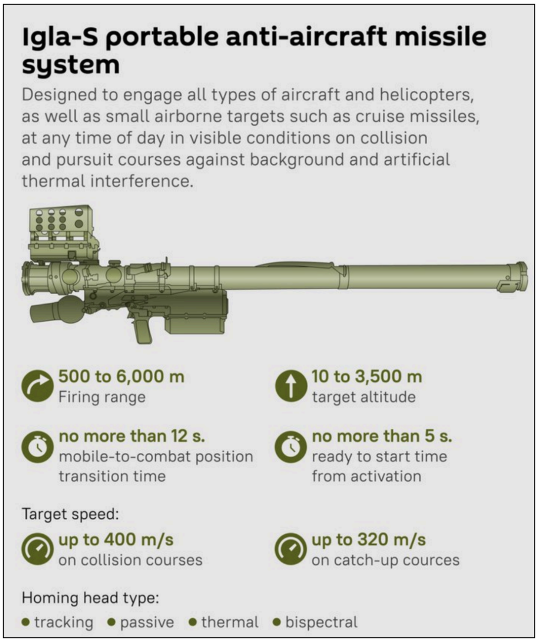
ইসরায়েলের সাথে ভারতের সম্পর্ক:

- ইসরায়েলের সাথে ভারতের শক্তিশালী কৌশলগত সম্পর্ক রয়েছে, বিশেষ করে প্রতিরক্ষা ও নিরাপত্তার ক্ষেত্রে, যা গত এক দশকে গভীর হয়েছে।
- ইসরায়েল ভারতের জন্য মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র, ফ্রান্স এবং রাশিয়ার পাশাপাশি একটি প্রধান প্রতিরক্ষা সরবরাহকারী হিসাবে আবির্ভূত হয়েছে। তাছাড়া উভয় দেশই চরমপন্থা ও সন্ত্রাসবাদ নিয়ে উদ্বেগ প্রকাশ করে।

ইরানের সাথে ভারতের সম্পর্ক:

- ইসরায়েলের সাথে কৌশলগত অংশীদারিত্ব বজায় রাখা সত্ত্বেও, ভারত ইরানের সাথে তার কৌশলগত সম্পর্ক রক্ষা করতে পেরেছে।
- তেহরান ভারতে অপরিশোধিত তেলের একটি উল্লেখযোগ্য সরবরাহকারী ছিল, যদিও নিষেধাজ্ঞার কারণে এই সম্পর্ক বাধার সম্মুখীন হয়েছে।
- পাকিস্তান ও আফগানিস্তান থেকে উদ্ভূত সন্ত্রাসবাদ নিয়ে উভয় দেশই আশঙ্কা প্রকাশ করে।
- এছাড়াও, চাবাহার প্রকল্প আফগানিস্তান এবং মধ্য এশিয়ার একটি অপরিহার্য অর্থনৈতিক প্রবেশদ্বার হিসেবে কাজ করে।

আগামীর পথ:

	• এই অস্থির পরিস্থিতিতে এগিয়ে যাওয়ার জন্য বৈশ্বিক নেতৃবৃন্দের প্রয়োজন কূটনৈতিক প্রচেষ্টা, ডি-এস্কেলেশন প্রচার এবং কূটনীতির পথে ফিরে আসার জন্য। • অবিলম্বে সহিংসতা বন্ধের পক্ষে ভারতের অবস্থান অস্থিতিশীল অঞ্চলে শান্তি পুনরুদ্ধারে গুরুত্বপূর্ণ। • বিশ্ব নেতাদের চাপ, যেমন মার্কিন প্রেসিডেন্ট জো বিডেনের বিবৃতি যে মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র ইরানের বিরুদ্ধে ইসরায়েলের কোনো পাল্টা আক্রমণে অংশ নেবে না, সংঘাত হ্রাস এবং শান্তি প্রতিষ্ঠায় সাহায্য রাখতে পারে।
ইগলা-এস **(Igla-S)**  	প্রসঙ্গ: • প্রকৃত নিয়ন্ত্রণ রেখা **(LAC)** বরাবর মোতায়েনের উদ্দেশ্যে ভারত সম্প্রতি রাশিয়া থেকে ইগলা-এস এয়ার ডিফেন্স সিস্টেমের একটি নতুন চালান ডেলিভারি নিয়েছে। • এই ক্রয়টি ভারতীয় সেনাবাহিনীর গত বছরের অর্ডারের ভিত্তিতে বর্তমান চাহিদাগুলিকে পূরণ করে। গুরুত্বপূর্ণ দিক: • প্রাথমিক ব্যাচে **24**টি ইগলা-এস ম্যান পোর্টেবল এয়ার ডিফেন্স সিস্টেমসহ **(MANPADS) 100**টি ক্ষেপণাস্ত্র রয়েছে, এবং বাকিগুলি একটি বৃহত্তর চুক্তির অধীনে ভারতে তৈরি করার পরিকল্পনা রয়েছে। • এই অধিগ্রহণের লক্ষ্য হল ভারতীয় সেনাবাহিনীর খুব স্বল্প পরিসরের বিশেষ করে উত্তরের সীমান্তবর্তী উঁচু পাহাড়ি অঞ্চলের চ্যালেঞ্জিং ভূখণ্ডে, এয়ার ডিফেন্স **(VSHORAD)** সক্ষমতা গড়ে তোলা । • Igla-S সিস্টেমটির **6** কিমি পর্যন্ত একটি বর্ধিত ইন্টারসেপশন রেঞ্জ রয়েছে, যা পুরানো **Igla-1M** সিস্টেমের তুলনায় একটি উল্লেখযোগ্য আপগ্রেড প্রদান করে। সম্পর্কিত: • ইগলা-এস হল একটি বহনযোগ্য প্রতিরক্ষা ব্যবস্থা, যা একজন ব্যক্তি বা একজন ক্রু দ্বারা পরিচালিত হয়। • এটিকে বিশেষভাবে নিম্ন-উড়ন্ত বিমানকে আটকানোর জন্য তৈরি করা হয়েছে এবং এটি ক্রুজ ক্ষেপণাস্ত্র ও ড্রোনের মতো বায়ুচালিত বিপদ শনাক্ত ও নির্মূল করতে পারে। • দ্য ডিফেন্স পোস্টের রিপোর্ট অনুযায়ী, ইগলা-এস এয়ার ডিফেন্স সিস্টেম 9M342 মিসাইল, 9P522 লঞ্চার, 9V866-2 মোবাইল টেস্ট স্টেশন এবং 9F719-2 টেস্ট সেটসহ বেশ কয়েকটি উপাদান নিয়ে গঠিত। • এই সিস্টেমগুলি প্রাথমিকভাবে উত্তর সীমান্ত বরাবর উচ্চ পার্বত্য অঞ্চলে স্থাপন করা নতুন বিমান প্রতিরক্ষা ইউনিটগুলিতে মোতায়েন করা হয়েছে।
2000 সাল থেকে ভারতের ট্রি কভারের ক্ষতি এবং কার্বন নির্গমন: গ্লোবাল ফরেস্ট ওয়াচ থেকে প্রাপ্ত তথ্য	প্রসঙ্গ: • ভারত **2000** সাল থেকে **2.33** মিলিয়ন হেক্টর গাছের আচ্ছাদন হারিয়েছে, যা বর্তমান সময়ের মধ্যে ছয় শতাংশ হ্রাসের সমান। • এই ক্ষতির ফলে বায়ুমণ্ডলে সমতুল্য বার্ষিক গড় **51.0** মিলিয়ন টন কার্বন ডাই অক্সাইড নির্গত হয়েছে। • গ্লোবাল ফরেস্ট ওয়াচ **(GFW)** প্রকল্প, যেটি স্যাটেলাইট ডেটা ব্যবহার করে

বনাঞ্চলের পরিবর্তনগুলি পর্যবেক্ষণ করে, রিপোর্ট করেছে যে ভারত **2002** থেকে **2023** সালের মধ্যে **414,000** হেক্টর আর্দ্র প্রাথমিক বনাঞ্চল হারিয়েছে, যা সেই সময়ের মধ্যে মোট গাছের আচ্ছাদনের ক্ষতির **18** শতাংশের জন্য দায়ী।

গুরুত্বপূর্ণ দিক:

- **2001** থেকে **2022** পর্যন্ত, ভারতের বনগুলি প্রতি বছর **51** মিলিয়ন টন কার্বন ডাই অক্সাইড নির্গমন করলেও, প্রতি বছর **141** মিলিয়ন টনও অপসারণ করেছিল। এর ফলে প্রতি বছর 89.9 মিলিয়ন টন নেট কার্বন সিঙ্ক হয়েছিল।
- যাইহোক, বনাঞ্চলের ক্ষতি জলবায়ু পরিবর্তনকে ত্বরান্বিত করে।
- ভারতে গাছের আচ্ছাদনের ক্ষতির মধ্যে মানব-সৃষ্ট ক্ষতি এবং প্রাকৃতিক ঝামেলা উভয়ই অন্তর্ভুক্ত, যেমন গাছ কাটা, আগুন, রোগ বা ঝড়ের ক্ষতি, যা সবসময় ডিফরেস্টেশনের সংজ্ঞা পূরণ করতে পারে না।
- এই তথ্য ইঙ্গিত করে যে ভারতে **2013** থেকে **2023** সাল পর্যন্ত গাছের আচ্ছাদনের **95** শতাংশ ক্ষতি প্রাকৃতিক বনাঞ্চলের মধ্যে ঘটেছে।
- ভারতের পাঁচটি রাজ্য **2001** থেকে **2023** সালের মধ্যে সমস্ত গাছের আচ্ছাদন ক্ষতির **60** শতাংশের জন্য দায়ী। আসাম, মিজোরাম, অরুণাচল প্রদেশ, নাগাল্যান্ড এবং মণিপুর উল্লেখযোগ্য ক্ষতির সম্মুখীন হয়েছে।
- গড় 66,600 হেক্টরের তুলনায় আসামে সর্বোচ্চ 324,000 হেক্টর ট্রি কভার ক্ষতি হয়েছে। এরপরে রয়েছে মিজোরাম, অরুণাচল প্রদেশ, নাগাল্যান্ড এবং মণিপুর।
- খাদ্য ও কৃষি সংস্থার মতে, **2015** থেকে **2020** সালের মধ্যে ভারতের ডিফরেস্টেশনের হার ছিল প্রতি বছর 668,000 হেক্টর, যা বিশ্বব্যাপী দ্বিতীয় সর্বোচ্চ।
- এছাড়াও, 2002 থেকে 2022 পর্যন্ত, ওড়িশায় অগ্নিকাণ্ডের কারণে গাছের আচ্ছাদন হারানোর হার সবচেয়ে বেশি ছিল। এর পরে অরুণাচল প্রদেশ, নাগাল্যান্ড, আসাম এবং মেঘালয় এই তালিকায় রয়েছে।

অ্যালগরিদম সামঞ্জস্য এবং উন্নত স্যাটেলাইট ডেটা থেকে সময়ের সাথে ডেটাতে পরিবর্তনের কারণে GFW পুরানো এবং নতুন ডেটা তুলনা করার বিরুদ্ধে সতর্ক করে, বিশেষ করে 2015 এর আগে এবং পরে।
এই প্রকল্পটি সহজেই পরিমাপযোগ্য উপগ্রহ চিত্র ব্যবহার করে বনের পরিধি, ক্ষতি এবং লাভ নিয়ে আলোচনা করে ও ট্রি কভারকে (গাছের আচ্ছাদনকে) বোঝায়।
তবে, গাছের আচ্ছাদনের অস্তিত্ব সবসময় একটি বনাঞ্চল নির্দেশ করে না, এবং গাছের আচ্ছাদনের ক্ষতি বা লাভ সবসময় বনাঞ্চলের ক্ষতি বা লাভকে বোঝায় না।

Copyright © by Adda247
All rights are reserved. No part of this document may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise, without prior permission of Adda247.