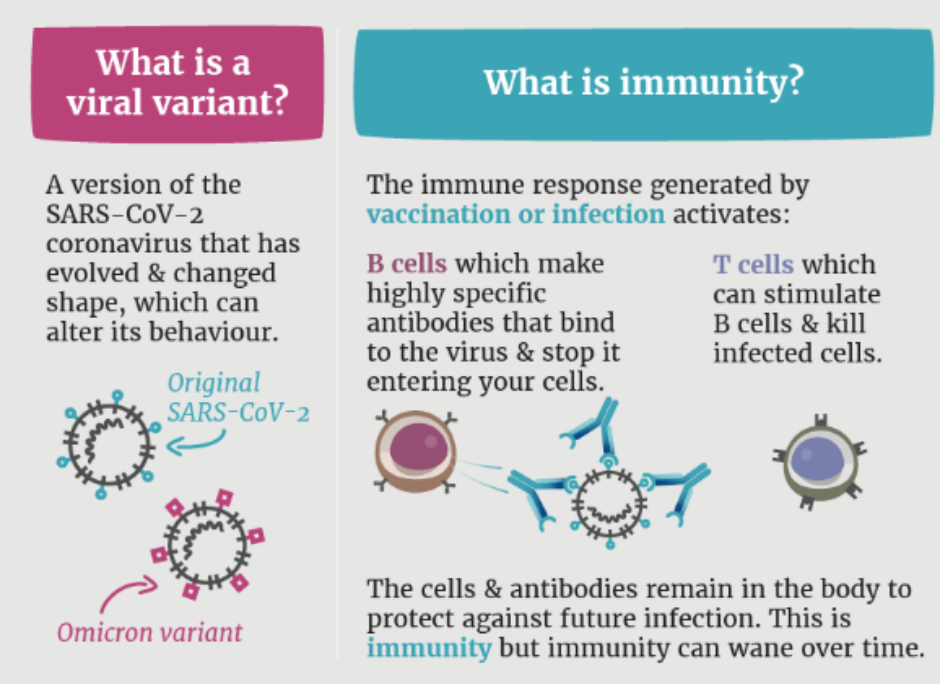
IISc द्वारा वकिसति ताप-सहषि्णु कोवडि-19 वैक्सीन

[स्रोत: द हदि]

[भारतीय वज्ञिान संस्थान (Indian Institute of Science- IISc)] के शोधकर्त्ताओं द्वारा वकिसति एक ताप-सहषि्णु (Heat-Tolerant) वैक्सीन/टीके में [SARS-CoV-2] **के** वर्त्तमान के सभी **मौजूदा प्रभेदों (Strains)** के वरिुद्ध प्रभावी होने के अतरिक्ति भवषि्य के वेरएिंट के लयि भी शीघ्र अनुकूलति होने की क्षमता है।

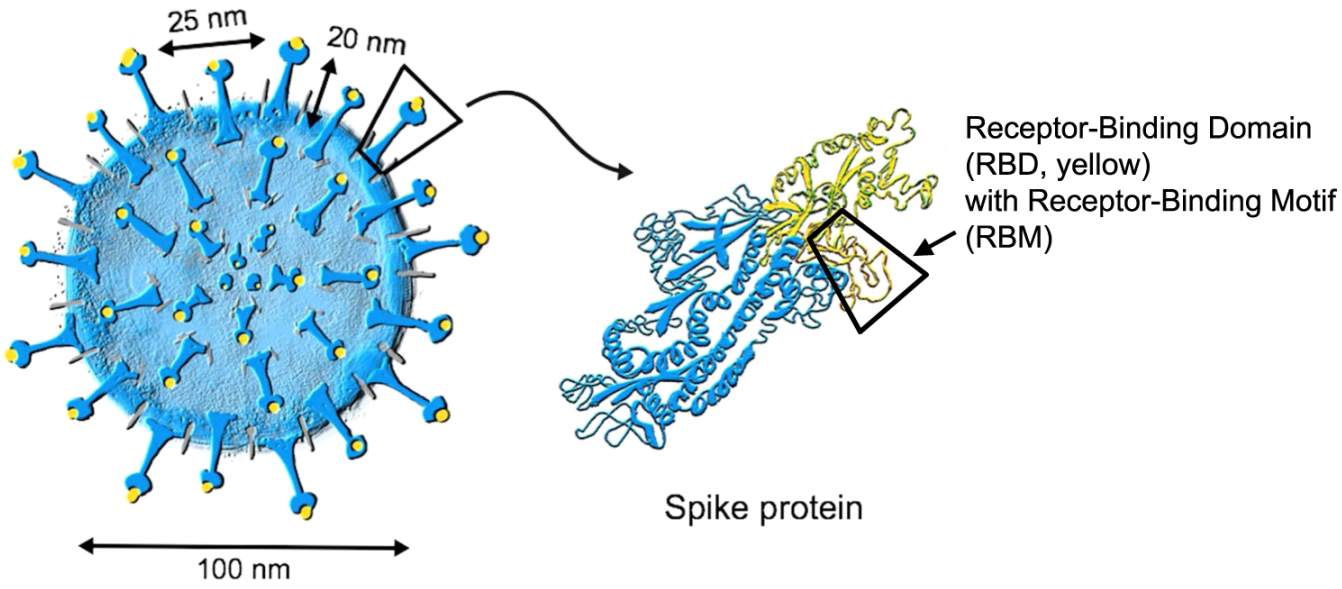


IISc द्वारा वकिसति वैक्सीन से संबंधति मुख्य बदिु क्या हैं?

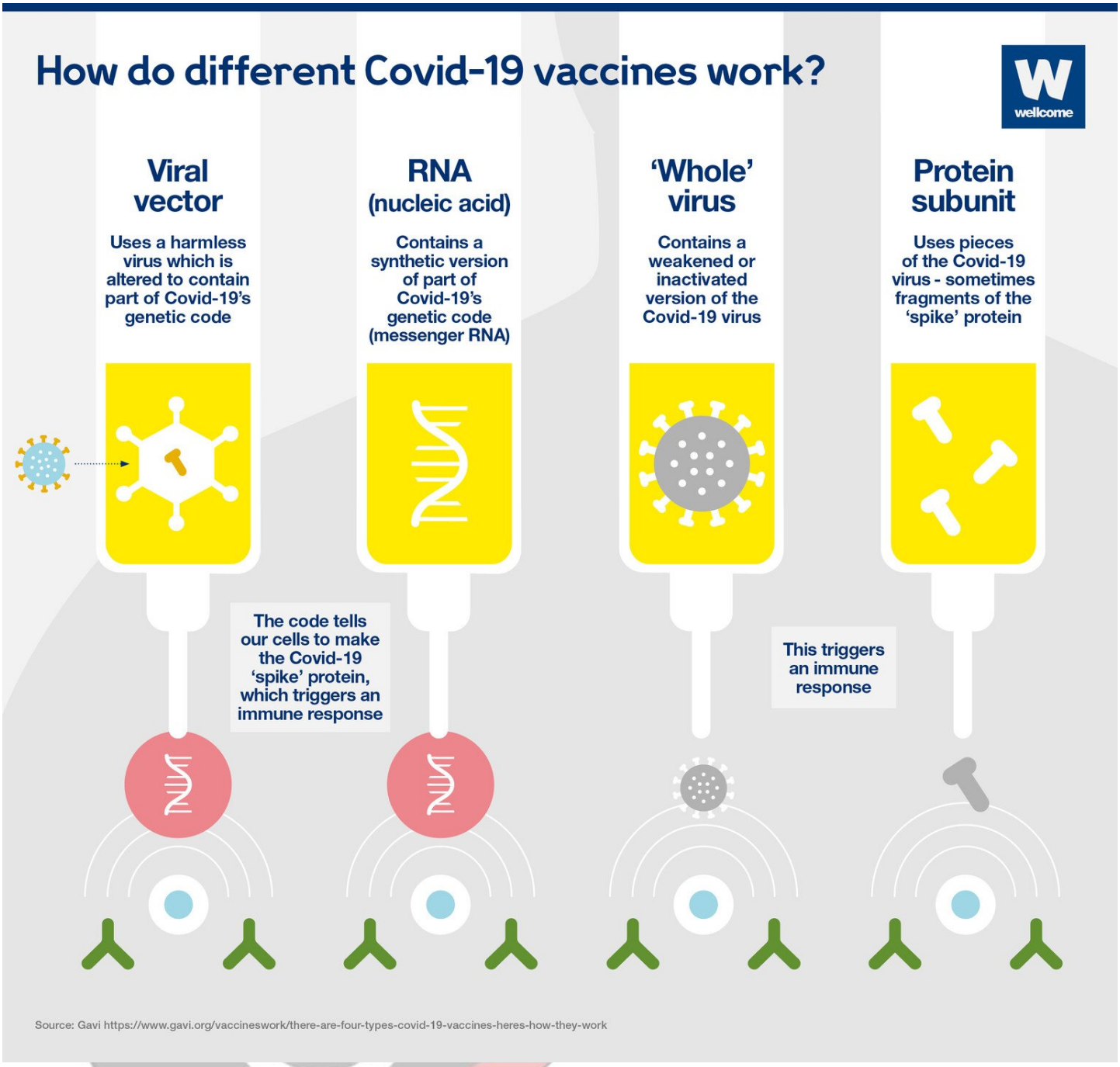
- **पृष्ठभूमि: IISc के अनुसार वर्त्तमान टीके अधकिांश SARS-CoV-2 प्रभेदों के वरिुद्ध प्रभावी साबति हुए हैं कति वायरस/वषिाणु द्वारा तेज़ी से उत्परविर्तन (Mutation) के कारण टीकों की प्रभावकारिता कम हुई है।**
- **प्रतजिन चयन:** वषिाणु में पाए जाने वाले वभिन्नि प्रोटीनों का वश्लिेषण करने के बाद शोधकर्त्ताओं ने अपने संभावति टीके को वकिसति करने के लयि SARS-CoV-2 के स्पाइक प्रोटीन के दो भागों, **S2 सबयूनटि** और [रसिेप्टर बाइंडगि डोमेन (RBD)] का चयन कयि।
  - **S2 सबयूनटि अत्यधकि संरक्षति** होता है। यह S1 सबयूनटि की तुलना में बहुत कम उत्परविर्तन करता है जो कि अधकिांश वर्त्तमान टीकों का लक्ष्य है तथा RBD एक मज़बूत प्रतरिक्षा प्रतक्रियिा उत्पन्न कर सकता है।
  - **चयनति घटकों को एकीकृत कर** एक हाइब्रडि प्रोटीन वकिसति कयि गया जसिे **RS2** के नाम से जाना जाता है।
  - इसके बाद शोधकर्त्ताओं ने चूहों तथा हैम्स्टर दोनों में प्रोटीन के प्रभावों का परीक्षण कयि। उन्होंने पाया कि हाइब्रडि प्रोटीन ने एक मज़बूत प्रतरिक्षा प्रतक्रियिा प्रदर्शति की।

नोट: रसिेप्टर-बाइंडगि डोमेन अपने 'स्पाइक' डोमेन पर स्थति वायरस का एक महत्त्वपूर्ण हस्सिा है जो इसे कोशकिाओं में प्रवेश करने तथा संक्रमण फैलाने के लयि शारीरकि रसिेप्टर्स से जुड़ने में सक्षम बनाता है।

- **SARS-CoV-2 का स्पाइक (S) प्रोटीन** जो रसिेप्टर पहचानने तथा कोशकिा झलि्ली संगलन प्रक्रयिा में महत्त्वपूर्ण भूमकिा नभिाता है, दो सबयूनटि, **S1 और S2** से बना है।



- **RS2 एंटीजन के लक्षण:**
  - **वेरिएंट के अनुकूलता:** RS2 एंटीजन को **XBB.1.5 और JN.1 वेरिएंट सहित** किसी भी नए **SARS-CoV-2 वेरिएंट के RBD क्षेत्र को शामिल करने** के लिये अनुकूलित किया जा सकता है।
    - **यह अनुकूलन क्षमता वायरस के तीव्र उत्परिवर्तन से संबंधित चिंताओं का समाधान करती है।**
  - **भंडारण एवं वितरण:** RS2 एंटीजन को कोल्ड स्टोरेज की आवश्यकता के बिना एक महीने तक कमरे के तापमान पर संग्रहीत किया जा सकता है।
  - **आर्थिक लाभ:** कम उत्पादन और वितरण लागत इसे आर्थिक रूप से व्यवहार्य बनाती है।



सिविल सेवा परीक्षा, विगत वर्ष के प्रश्न

प्रश्न. कोविड-19 वैश्विक महामारी को रोकने के लिये बनाई जा रही वैक्सीनों के प्रसंग में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये: (2022)

1. सीरम संस्थान ने mRNA प्लेटफॉर्म का प्रयोग कर कोविशील्ड नामक कोविड-19 वैक्सीन निर्मित की।
2. सपुतनिक V वैक्सीन रोगवाहक (वेक्टर) आधारित प्लेटफॉर्म का प्रयोग कर बनाई गई है।
3. कोवैक्सीन एक निष्क्रिय रोगजनक आधारित वैक्सीन है।

उपर्युक्त कथनों में कौन-से सही हैं?

(a) केवल 1 और 2
(b) केवल 2 और 3
(c) केवल 1 और 3
(d) 1, 2 और 3

उत्तर: (b)

PDF Refernece URL: https://www.drishtiias.com/hindi/printpdf/heat-tolerant-covid-19-vaccine-by-iisc