क्रायोडिल (CRYODIL): भैंस प्रजनन के लिए भारत का पहला अंडा रहित वीर्य परिरक्षक

चर्चा में क्यों? (Why in the News?)

आईसीएआर (ICAR)–राष्ट्रीय पशु पोषण और शरीर क्रिया विज्ञान संस्थान (**NIANP**), बेंगलुरु के वैज्ञानिकों ने **क्रायोडिल (CRYODIL)** विकसित किया है — यह भैंस प्रजनन के लिए भारत का पहला **अंडे की जर्दी** (egg yolk) **रहित** वीर्य संरक्षण समाधान है।

यह समाधान प्रजनन क्षमता और गतिशीलता को बनाए रखते हुए 18 **महीने** तक वीर्य को संरक्षित कर सकता है।

IAS-PCS Institute

Result Mitra
रिजल्ट का साथी

क्रायोडिल के बारे में (About CRYODIL)

- **यह क्या है:** कृत्रिम गर्भाधान के लिए भैंसके वीर्य को संरक्षित करने हेतु उपयोग किया जाने वाला एक **तैयार तरल घोल** (वीर्य विस्तारक/semen extender)।

@resultmitra www.resultmitra.com 9235313184, 9235440806

- पारंपरिक तरीकों के विपरीत, यह **अंडे की जर्दी का उपयोग नहीं** करता है, जिससे यह अधिक सुरक्षित और संदूषण-मुक्त (contamination-free) हो जाता है।
- **विकसित किया गया:** भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (**ICAR**) के तहत आईसीएआर–एनआईएएनपी (ICAR–NIANP), बेंगलुरु द्वारा।
- **उद्देश्य:** अंडे की जर्दी आधारित विस्तारकों के लिए एक सुरक्षित, किफायती और कुशल विकल्प प्रदान करना तथा भारत में भैंस प्रजनन में सुधार करना।

मुख्य विशेषताएँ (Key Features)

- **लंबी शैल्फ लाइफ:** वीर्य को **18 महीने** तक व्यवहार्य (viable) रखता है।
- **सूक्ष्मजीव संदूषण से मुक्त:** अंडे की जर्दी न होने का मतलब है बैक्टीरिया या संक्रमण की कम संभावना।
- **स्थिर सूत्र (Stable Formula):** अंडे की जर्दी के बजाय **शुद्ध व्हे प्रोटीन (purified whey proteins)** का उपयोग करता है, जिससे शुक्राणु स्वास्थ्य बना रहता है।

- **लागत प्रभावी (Cost-Effective):** उत्पादन करना सस्ता है और आयातित वीर्य विस्तारकों पर निर्भरता कम करता है।
- **फील्ड-परीक्षण:** **24 भैंस के सांडों** पर सफलतापूर्वक परीक्षण किया गया, जिसमें पिघलने (thawing) के बाद शुक्राणु की गतिशीलता अधिक पाई गई।

महत्व (Significance)

- **भैंस प्रजनन को बढ़ावा:** कृत्रिम गर्भाधान की सफलता में सुधार करता है — जो भारत के डेयरी विकास के लिए महत्वपूर्ण है।
- **आत्मनिर्भर भारत का समर्थन:** स्वदेशी नवाचार को बढ़ावा देता है और विदेशी उत्पादों पर निर्भरता कम करता है।
- **डेयरी उत्पादकता में सुधार:** बेहतर प्रजनन दक्षता का अर्थ है उच्च दूध उत्पादन और किसानों की आय में वृद्धि।

UPSC प्रारंभिक परीक्षा अभ्यास प्रश्न

प्रश्न 1. क्रायोडिल (CRYODIL) के बारे में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. यह भैंस प्रजनन के लिए विकसित किया गया भारत का पहला अंडे की जर्दी (egg yolk) रहित वीर्य संरक्षण समाधान है।
2. इसे भारतीय पशु चिकित्सा अनुसंधान संस्थान (IVRI), बरेली द्वारा विकसित किया गया है।
3. यह प्रजनन क्षमता के नुकसान के बिना 18 महीने तक वीर्य को संरक्षित कर सकता है।

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए:

A. केवल 1 और 2
B. केवल 2 और 3
C. केवल 1 और 3
D. 1, 2 और 3

उत्तर: C

@resultmitra www.resultmitra.com 9235313184, 9235440806

व्याख्या:

- **क्रायोडिल** (CRYODIL) को **आईसीएआर–एनआईएएनपी (ICAR–National Institute of Animal Nutrition and Physiology, Bengaluru)** द्वारा विकसित किया गया।
- यह **अंडे की जर्दी रहित** (egg yolk–free) **वीर्य विस्तारक** है जो **भैंस के वीर्य को 18 महीने तक संरक्षित** रख सकता है, बिना प्रजनन क्षमता को प्रभावित किए।
- अत: कथन **1 और 3 सही**, जबकि **2 गलत** है।

प्रश्न 2. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन **क्रायोडिल (CRYODIL)** के उद्देश्य को सबसे अच्छी तरह समझाता है?

A. यह भैंसों में हार्मोनल इंजेक्शन के माध्यम से दूध उत्पादन को बढ़ाता है।
B. यह अंडे की जर्दी का उपयोग किए बिना कृत्रिम गर्भाधान के लिए भैंस के वीर्य को संरक्षित करता है।
C. यह मवेशियों के पाचन में सुधार के लिए प्रोबायोटिक पूरक के रूप में कार्य करता है।
D. यह भैंस प्रजनन चयन के लिए उपयोग किया जाने वाला एक आनुवंशिक मार्कर (genetic marker) है।

उत्तर: B

व्याख्या:

- **क्रायोडिल** एक नवीन **वीर्य विस्तारक** (semen extender) है जो **अंडे की जर्दी के उपयोग से जुड़ी जैव सुरक्षा समस्याओं** को समाप्त करता है।
- यह **भैंसों के कृत्रिम गर्भाधान कार्यक्रमों** में प्रयोग किया जाता है ताकि वीर्य की गुणवत्ता लंबे समय तक बनी रहे।

IAS-PCS Institute
Result Mitra
रिजल्ट का साथी
@resultmitra www.resultmitra.com 9235313184, 9235440806