



राष्ट्रीय गोकुल मिशन अंतर्गत राष्ट्रव्यापी कृत्रिम गर्भाधान कार्यक्रम



कृत्रिम गर्भाधान से  
गर्भधारण सुनिश्चित करने हेतु

# मार्गदर्शिका

मध्यप्रदेश राज्य पशुधन एवं कुक्कुट विकास निगम, भोपाल



मध्यप्रदेश राज्य पशुधन एवं कुक्कुट विकास निगम द्वारा भ्रूण प्रत्यारोपण (Embryo Transfer Technology) तकनीक का उपयोग उच्च आनुवांशिक क्षमता के वत्सोत्पादन एवं देशी नस्ल के संरक्षण एवं संवर्धन हेतु वर्ष 2013-14 से किया जा रहा है। इस तकनीक के उपयोग से अभी तक 333 मादा गर्भित कराई गई है, जिसमें से 220 वत्स जन्म ले चुके हैं।



राष्ट्रीय गोकुल मिशन अंतर्गत राष्ट्रव्यापी कृत्रिम गर्भाधान कार्यक्रम



कृत्रिम गर्भाधान से  
गर्भधारण सुनिश्चित करने हेतु  
मार्गदर्शिका

मध्यप्रदेश शासन, पशुपालन विभाग  
मध्यप्रदेश राज्य पशुधन एवं कुक्कुट विकास निगम  
(मध्यप्रदेश शासन का उपक्रम)





**के. के. सिंह**

अपर मुख्य सचिव  
सह कृषि उत्पादन आयुक्त

**मध्यप्रदेश शासन**

**कृषि उत्पादन आयुक्त कार्यालय**

रूम नं. 414

मंत्रालय, वल्लभ भवन, (व्ही.बी.।) भोपाल-462004

दूरभाष (कार्या.) : 0755-2441607

E-mail : apc@mp.gov.in

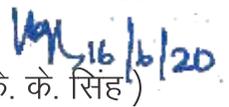
अर्द्ध शा. पत्र क्र. 45

भोपाल, दिनांक 16/06/2020

## “ संदेश ”

यह हर्ष का विषय है कि मध्यप्रदेश राज्य पशुधन एवं कुक्कुट विकास निगम, भोपाल (म.प्र.) के द्वारा कृत्रिम गर्भाधान कार्यकर्ताओं के लिये कृत्रिम गर्भाधान मानक संचालन प्रक्रिया (S.O.P. for A.I.) पर एक मार्गदर्शिका का प्रकाशन किया जा रहा है। इस मार्गदर्शिका में कृत्रिम गर्भाधान मानक संचालन प्रक्रिया की जानकारी के साथ ही इन्फो सॉफ्टवेयर, भ्रूण प्रत्यारोपण तकनीक एवं सैक्स सॉरटेड सीमन की जानकारी भी प्रकाशित की जा रही है। पुस्तिका में समाहित आधुनिक तकनीकी जानकारी से मैदानी स्तर का अमला लाभान्वित होगा और उपरोक्त जानकारी का उपयोग कर कृत्रिम गर्भाधान की दर में वृद्धि प्राप्त कर सकेंगे।

इस पुस्तिका के प्रकाशन हेतु मेरी हार्दिक शुभकामनाएं।

  
(के. के. सिंह)





**जे.एन.कांसोटिया**

अपर मुख्य सचिव



अर्द्ध शा. पत्र क्र. 40/ACS/AHB/2020

**मध्यप्रदेश शासन**  
**पशुपालन एवं डेयरी विभाग**  
**मंत्रालय, भोपाल**

दूरभाष (कार्या.) : 91-0755-2558263

E-mail : psveterinary@mp.gov.in

दिनांक 11/06/2020

## “ संदेश ”

यह जानकर प्रसन्नता हो रही है कि म.प्र.राज्य पशुधन एवं कुक्कुट विकास निगम, भोपाल (म.प्र.) के द्वारा राष्ट्रीय गोकुल मिशन के अंतर्गत कृत्रिम गर्भाधान मानक संचालन प्रक्रिया (S.O.P. for A.I.) पर एक पुस्तिका का प्रकाशन किया जा रहा है। इस पुस्तक के प्रकाशन से मैदानी स्तर पर कृत्रिम गर्भाधान का कार्य कर रहे अमले को उपयोगी जानकारी प्राप्त होगी, जिसके फलस्वरूप प्रदेश में कृत्रिम गर्भाधान के द्वारा गर्भधारण की दर में वृद्धि प्राप्त होगी, जिसका लाभ पशुपालकों को प्राप्त होगा।

इस पुस्तिका में कृत्रिम गर्भाधान मानक संचालन प्रक्रिया की जानकारी के साथ ही इन्फो सॉफ्टवेयर, भ्रूण प्रत्यारोपण तकनीक एवं सैक्स सॉरटेड सीमन की जानकारी भी प्रकाशित की जा रही है। पुस्तिका में प्रकाशित की जा रही समस्त जानकारी मैदानी स्तर पर कार्यरत कृत्रिम गर्भाधान कार्यकर्ताओं के लिये लाभकारी सिद्ध होगी। इस पुस्तिका का उपयोग मैत्री की स्थापना हेतु दिये जा रहे प्रशिक्षण में भी किया जा रहा है तथा उन्हें प्रशिक्षण के दौरान पुस्तिका भी प्रदाय की जा रही है, जिसका वे मैदानी स्तर पर उपयोग कर सकेंगे।

इस पुस्तिका के प्रकाशन पर मेरी ओर से हार्दिक बधाई एवं शुभकामनाएं।

  
(जे.एन.कांसोटिया)



**डॉ. आर. के. रोकड़े**  
संचालक



**संचालनालय पशुपालन**  
कामधेनू भवन, वैशालीनगर, भोपाल

दूरभाष : 0755-2772262 (कार्या.)  
0755-2772263 (फैक्स)

अर्द्ध शा. पत्र क्र. 3573  
भोपाल, दिनांक 26/06/2020

## “ संदेश ”

राष्ट्रीय गोकुल मिशन के अंतर्गत राष्ट्रव्यापी कृत्रिम गर्भाधान कार्यक्रम के तहत कृत्रिम गर्भाधान से गर्भधारण के तकनीकी मार्गदर्शन हेतु मार्गदर्शिका प्रकाशित की जा रही है। यह प्रसन्नता का विषय है।

प्रदेश में पशुपालन विभाग द्वारा सतत संचालित कृत्रिम गर्भाधान कार्यक्रम के द्वारा नस्ल सुधार के माध्यम से अधिक उत्पादक क्षमता की संतति प्राप्त हो रही है तथा नस्ल सुधार में आशातीत सफलता प्राप्त हुई है। जिससे पशुपालकों की आय में भी वृद्धि हो रही है।

विभाग के द्वारा किये जा रहे निरन्तर प्रयास से प्रदेश की दुग्ध उत्पादकता में अत्यधिक वृद्धि होने के फलस्वरूप प्रदेश दुग्ध उत्पादन में राष्ट्र में तीसरे स्थान पर है तथा प्रति व्यक्ति दुग्ध उपलब्धता 543 ग्राम प्रति दिवस है।

प्रदेश में अवर्णित गौवंशीय/भैंसवंशीय पशुओं की संख्या अन्य प्रदेशों की तुलना में अधिक है। दुग्ध उत्पादन में वृद्धि हेतु गौवंशीय/भैंसवंशीय पशुओं की उत्पादकता में वृद्धि करने की महती आवश्यकता है, जो नस्ल सुधार के माध्यम से ही संभव है।

नस्ल सुधार की मुख्य गतिविधि कृत्रिम गर्भाधान है इसलिए यह मार्गदर्शिका कृत्रिम गर्भाधान कार्यकर्ताओं तथा पशुपालकों के मार्गदर्शन में बहुत उपयोगी सिद्ध होगी।

मार्गदर्शिका के प्रकाशन हेतु बहुत शुभकामनाएं।

  
(डॉ. आर.के. रोकड़े)



**डॉ.एच.बी.एस.भदौरिया**

प्रबंध संचालक



**म.प्र. राज्य पशुधन एवं**

**कुक्कुट विकास निगम**

मेन रोड़ नं. 3 कोटरा सुल्तानाबाद, भोपाल

दूरभाष (कार्या.) : 91-0755-2776086

E-mail : mplpdcbl@rediffmail.com

## **“प्राक्कथन”**

विश्व का सर्वाधिक पशुधन भारत में है, गौवंश में मध्यप्रदेश देश में तीसरे स्थान पर है। 20वीं पशुधन संगणना 2019 के अनुसार प्रदेश के कुल पशुधन 406.00 लाख में 290.00 लाख गौ-भैंसवंशीय है, जिसमें से 187.00 लाख गौवंशीय तथा 103.00 लाख भैंसवंशीय पशु है। प्रदेश की 19वीं पशु संगणना की अपेक्षा 20वीं पशु संगणना में प्रजनन योग्य पशुओं की संख्या में आशातीत वृद्धि हुई है तथा अवर्णित गौ-भैंसवंशीय पशुओं की संख्या में लगभग 10 प्रतिशत की कमी आयी है एवं दुग्ध उत्पादन में वृद्धि हुई है, जो कि नस्ल सुधार कार्यक्रम के सफल क्रियान्वयन का द्योतक है। दुग्ध उत्पादन के क्षेत्र में प्रदेश आज तीसरे स्थान पर है तथा प्रदेश में प्रति व्यक्ति प्रतिदिन दुग्ध की उपलब्धता 543 ग्राम है।

प्रदेश में गौ-भैंसवंशीय प्रजनन कार्यक्रम (NPCBB) का प्रथम चरण वर्ष 2000-01 से तथा द्वितीय चरण वर्ष 2007-08 से प्रारंभ कर वर्ष 2013-14 तक संचालित किया गया। उक्त कार्यक्रम के अंतर्गत प्रदेश में नस्ल सुधार हेतु कृत्रिम गर्भाधान के कार्य को बढ़ावा दिया गया तथा पशुपालकों के द्वार पर कृत्रिम गर्भाधान सेवा प्रदान करने हेतु निजी कृत्रिम गर्भाधान कर्ताओं को प्रशिक्षित किया गया।

भारत सरकार के द्वारा वर्ष 2014-15 से (12वीं पंचवर्षीय योजना) नवीन योजना राष्ट्रीय पशु प्रजनन कार्यक्रम (NPBB) तथा राष्ट्रीय गौकुल मिशन (RGM) प्रारंभ की गई है, जो वर्तमान में निरंतर है। योजना के अंतर्गत नस्ल सुधार हेतु पशुपालक के द्वार तक कृत्रिम गर्भाधान की सुविधा उपलब्ध कराई जाना है। इस हेतु स्थाई कृत्रिम गर्भाधान केन्द्र एवं उपकेन्द्रों को मोबाईल बनाया गया है। स्थाई कृत्रिम गर्भाधान केन्द्रों/उपकेन्द्रों के अतिरिक्त राष्ट्रीय पशु प्रजनन कार्यक्रम (NPBB) योजना के अंतर्गत मैत्री (ग्रामीण भारत के बहुउद्देशीय कृत्रिम गर्भाधान कार्यकर्ता) की स्थापना को प्रारंभ किया गया है।

मध्यप्रदेश की प्रजनन नीति के अनुसार केन्द्रीय वीर्य संस्थान, भोपाल के द्वारा 16 नस्लों के फ़ोजन सीमन डोजेज का उत्पादन किया जा रहा है। संस्थान के द्वारा वर्ष 2019–20 में 30.66 लाख फ़ोजन सीमन डोजेज का उत्पादन एवं 33.04 लाख फ़ोजन सीमन डोजेज का वितरण किया गया। संस्थान को भारत सरकार ने सी.एम.यू. (Central Monitoring Unit) की अनुशंसा पर प्रथम बार वर्ष 2016 में तथा पुनः 11 मार्च 2019 को “ए” ग्रेड प्रदान किया गया है। संस्थान को भारतीय मानक ब्यूरो (B.I.S.) के द्वारा मार्च 2019 में IS/ISO 9001.2015 प्रमाण पत्र प्रदान किया गया है। संस्थान पर संधारित सभी साण्डों की Sire Directory प्रकाशित की गई है, जो कि संस्थान की वेबसाइट [www.cssbhopal.com](http://www.cssbhopal.com) पर उपलब्ध है, जिसके आधार पर कृत्रिम गर्भाधान कार्यकर्ता/ मैत्री/गौसेवक एवं पशुपालक कृत्रिम गर्भाधान हेतु नस्ल एवं साण्ड का चयन कर सकते हैं।

राष्ट्रीय गोकुल मिशन के अंतर्गत प्रदेश के समस्त 51 जिलों में दिनांक 15 सितम्बर 2019 से 31 मई 2020 की अवधि में राष्ट्रव्यापी कृत्रिम गर्भाधान कार्यक्रम (NAIP) संचालित किया गया। योजनान्तर्गत प्रत्येक जिले के चयनित 300 ग्रामों के 20000 पशुओं में यू.आई.डी. टेग लगाकर पंजीयन कर निःशुल्क कृत्रिम गर्भाधान कर सभी प्रविष्टियां INAPH Software पर अपलोड की जाना है। योजनान्तर्गत 10,20,000 पशुओं में कृत्रिम गर्भाधान का लक्ष्य निर्धारित किया गया है। दिनांक 16.06.2020 तक NADRS पर अपलोड की गई जानकारी के अनुसार मध्यप्रदेश राज्य के द्वारा सर्वाधिक 8.49 लाख कृत्रिम गर्भाधान कर देश में प्रथम स्थान पर है।

भारत सरकार के द्वारा दिनांक 01 अगस्त 2020 से NAIP का द्वितीय चरण प्रारंभ किया जाना प्रस्तावित है, जो कि दिनांक 31 मई 2021 तक क्रियान्वित किया जावेगा। योजनान्तर्गत कृषक कल्याण अभियान तथा NAIP प्रथम चरण में चयनित ग्रामों को छोड़कर प्रत्येक जिले के 500 ग्रामों का चयन किया जायेगा तथा प्रत्येक ग्राम में 100 पशुओं में कृत्रिम गर्भाधान कार्य किया जाना है। इस प्रकार प्रत्येक जिले में 50000 पशुओं में कृत्रिम गर्भाधान का लक्ष्य रखा गया है।

कृत्रिम गर्भाधान मानक संचालन प्रक्रिया (S.O.P. for A.I.) पर यह पुस्तिका मुख्य रूप से मैत्री, गौसेवकों एवं मैदानी कृत्रिम गर्भाधान कार्य में संलग्न कार्यकर्ताओं के लिये प्रकाशित की जा रही है। इस पुस्तिका में कृत्रिम गर्भाधान मॉनिटरिंग हेतु INAPH सॉफ्टवेयर का उपयोग, भ्रूण प्रत्यारोपण तकनीक (MOET/IVF), सेक्स सॉरटेड सीमन आदि की संक्षिप्त जानकारी भी समाहित है।

इस पुस्तिका के प्रकाशन हेतु मैं अपनी शुभकामनाएं देता हूँ।

  
(डॉ. एच.बी.एस.भदौरिया)

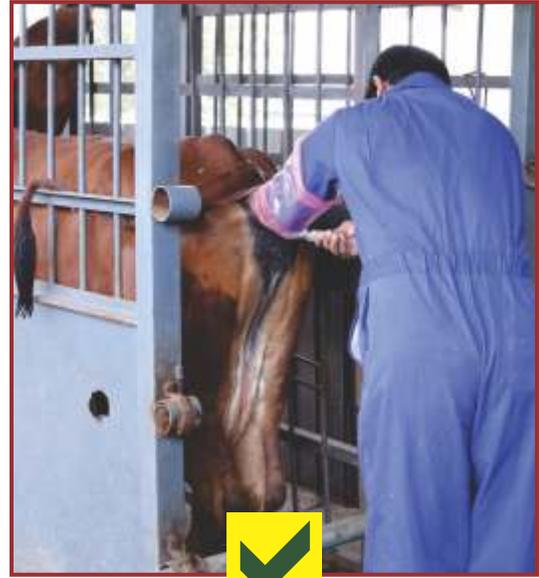
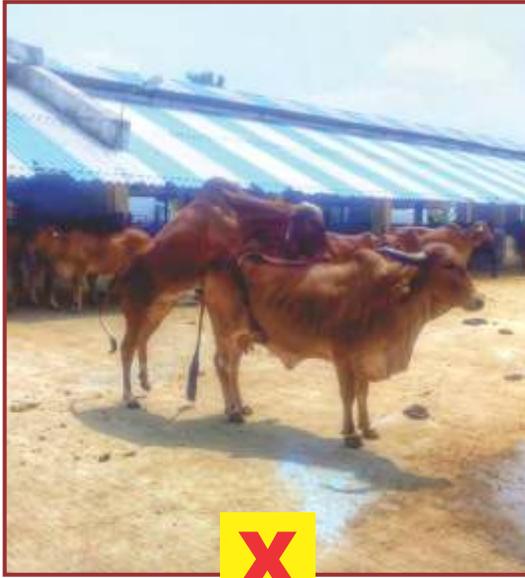
## राष्ट्रीय गौ भैंसवंशीय प्रजनन कार्यक्रम एवं राष्ट्रीय गोकुल मिशन (एनपीबीबी/आरजीएम) योजना

### **NATIONAL PROGRAM ON BOVINE BREEDING (NPBB) / Rashtriya Gokul Mission (RGM)**

#### **NPBB/RGM अंतर्गत**

1. कृत्रिम गर्भाधान पशुपालक के द्वार पर उपलब्ध कराना
2. कृत्रिम गर्भाधान के पुराने उपकरण तथा तरल नत्रजन एवं वीर्य भण्डारण पात्रों को बदला जायेगा।
3. स्थायी कृत्रिम गर्भाधान केन्द्रों को मोबाइल कृत्रिम गर्भाधान केन्द्रों में परिवर्तित करने हेतु आवश्यक पात्र एवं उपकरण उपलब्ध कराये जायेंगे।
4. कोल्ड चैन सुदृढ़ीकरण हेतु तरल नत्रजन एवं हिमीकृत वीर्य के भण्डारण एवं वितरण व्यवस्था को प्रभावी रूप से संचालित करने एवं वीर्य की गुणवत्ता सुनिश्चित करने हेतु प्रभावी कदम उठाये जायेंगे।
5. गायों की देशी नस्लों का संरक्षण एवं संवर्धन किया जायेगा। जिसके तहत देसी नस्लों में चयन पद्धति से प्रजनन, **Field Performance Recording** (एफ.पी.आर.) तथा उन्नत नस्ल के **HGM** सांडों का संगोपन कर प्रदाय किया जायेगा।

# कृत्रिम गर्भाधान



कृत्रिम रूप से एकत्र किए गए वीर्य को मादा पशु के प्रजनन अंग (सर्वाइकल ऑस) में उपकरणों की सहायता से हीट की उचित अवस्था में डालना कृत्रिम गर्भाधान है।

## कृत्रिम गर्भाधान के लाभ

- ❖ नस्ल सुधार
- ❖ बड़ा हुआ दुग्ध उत्पादन
- ❖ पशुपालक को अलग से साण्ड रखने की आवश्यकता नहीं
- ❖ उत्तम नस्ल के साण्ड का वीर्य आसानी से दूरस्थ गाँव में उपलब्ध
- ❖ उत्तम नस्ल के साण्ड से अधिक संतति उत्पन्न प्राप्त होना
- ❖ साण्ड की मृत्यु उपरांत भी उसके वीर्य को संरक्षित रख उसका उपयोग कर संतति उत्पन्न करना संभव
- ❖ नई एवं उन्नत प्रजातियाँ विकसित करना
- ❖ इच्छित गुणों अथवा जाति की संतति प्राप्त करना।
- ❖ कम लागत में अधिक लाभ
- ❖ बार-बार साण्ड बदलने की आवश्यकता नहीं

## कृत्रिम गर्भाधान की आवश्यकतायें

- ❖ कृत्रिम गर्भाधान करने हेतु प्रशिक्षण एवं प्रशिक्षित व्यक्ति आवश्यक है।
- ❖ हीट के लक्षणों एवं गर्भाधान हेतु उचित अवस्था का ज्ञान होना आवश्यक है।
- ❖ हिमीकृत वीर्य का सावधानीपूर्वक रखरखाव आवश्यक है।
- ❖ सांड की आवश्यकता को समाप्त नहीं किया जा सकता क्योंकि सीमन उत्पादन के लिए उच्च आनुवांशिकी का सांड आवश्यक है।

## कृत्रिम गर्भाधान हेतु आवश्यक उपकरण

- ❖ तरल नत्रजन पात्र
- ❖ हाथ के लंबे दस्ताने (रबर या डिस्पोजेबल)
- ❖ कृत्रिम गर्भाधान गन
- ❖ शीथ
- ❖ स्ट्रॉ कटर
- ❖ हिमीकृत वीर्य स्ट्रॉ
- ❖ थॉइंग युनिट/गर्म पानी हेतु ग्लास
- ❖ थर्मामीटर
- ❖ टावल
- ❖ साबुन/साफ पानी



## कृत्रिम गर्भाधान की प्रक्रिया

- ❖ सांड का चयन
- ❖ वीर्य का संग्रहण
- ❖ हिमीकृत वीर्य हेतु प्रसंस्करण
- ❖ हीट की अवस्था की पहचान
- ❖ थॉइंग
- ❖ वीर्य को मादा जननअंग (सर्वाइकल ऑस) में डालना

## हिमीकृत वीर्य प्रसंस्करण

1. कृत्रिम योनि (Artificial Vagina) में वीर्य का एकत्रण (कलेक्शन)।
2. फोटोमीटर की सहायता से एकत्रित वीर्य में शुक्राणुओं की संख्या ज्ञात करना।
3. वीर्य का सूक्ष्मदर्शी की सहायता से गुणवत्ता परीक्षण।
4. वीर्य का तनुकरण ( $20^{\circ}$  तापमान पर) करना ताकि प्रत्येक स्ट्रा में 2 करोड़ (20 मिलियन) जीवित शुक्राणु हो।
5. फिलिंग मशीन की सहायता से स्ट्रा तैयार करना।
6. तैयार स्ट्रा को 5-6 घण्टे  $4^{\circ}\text{C}$  तापमान पर रखना।
7. तरल नत्रजन ( $-198^{\circ}\text{C}$ ) पर हिमीकरण करना।
8. तरल नत्रजन ( $-198^{\circ}\text{C}$ ) पर हिमीकृत वीर्य का भण्डारण।

## कृत्रिम गर्भाधान हेतु हीट की उचित अवस्था की पहचान

### गाय में गर्मी के प्रारंभिक लक्षण

- ❖ गर्मी की प्रारंभिक अवस्था- रंभाना, बैचेनी, दूसरी गायों को सहलाना, योनि मार्ग से तरल चिपचिपा रंगहीन स्त्राव (म्यूकस) निकलना।
- ❖ दूसरी गायों पर चढ़ना परन्तु उन्हें खुद पर नहीं चढ़ने देना एवं बिदकना।

### गर्मी की मध्यावस्था

- ❖ योनि मार्ग से स्त्राव (म्यूकस) निकलना।
- ❖ दूसरी गायों के चढ़ने पर आराम से खड़े रहना (यह अवस्था गर्भ रोपण हेतु सर्वथा उपयुक्त है।)

दूसरे पशुओं के नजदीक जाना



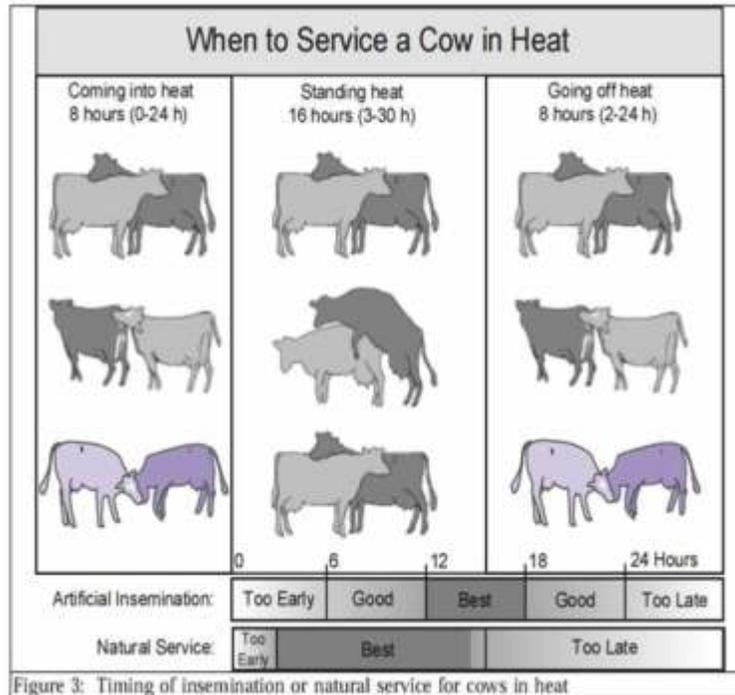
दूसरे पशुओं पर चढ़ना



बाह्य योनी में सूजन



## कृत्रिम गर्भाधान का उचित समय



## विभिन्न प्रजातियों में कृत्रिम गर्भाधान का उचित समय

- ❖ गाय एवं भैंस – स्टैंडिंग हीट के अथवा हीट प्रारंभ होने के 12 घण्टे पश्चात्
- ❖ भेड़ – हीट के लक्षण दिखने से 12 – 18 घण्टे पश्चात्

## Scoring system for behavioral estrus van Eerdenburg et al. (1996)

Sign	Points
Mucous vaginal/discharge	3
Cajoling	3
Restlessness	5
Sniffing vagina of another cow	10
Chin rest	15
Mounted but not standing	10
Mounting (or attempt) other cows	35
Mounting head side of other cow	45
Standing heat	100

## हिमीकृत वीर्य की थॉइंग

हिमीकृत वीर्य को तरल अवस्था में लाना थॉइंग कहलाता है।

हिमीकृत वीर्य की थॉइंग बहुत सावधानी पूर्वक निम्नलिखित तथ्यों को आवश्यक रूप से अपनाते हुए की जानी चाहिए –

- ❖ 37°C के पानी में 30 सेकण्ड्स तक स्ट्रॉ को खड़ा डालना चाहिए। ऐसा करते समय फेक्ट्री सील नीचे की तरफ होनी चाहिए।
- ❖ थॉइंग हेतु पानी का तापमान सदैव थर्मामीटर से चैक करना चाहिए।
- ❖ स्ट्रॉ पानी से निकालने के बाद अच्छी तरह कॉटन या साफ कपड़े से पोंछने के पश्चात् ही काटनी चाहिए।

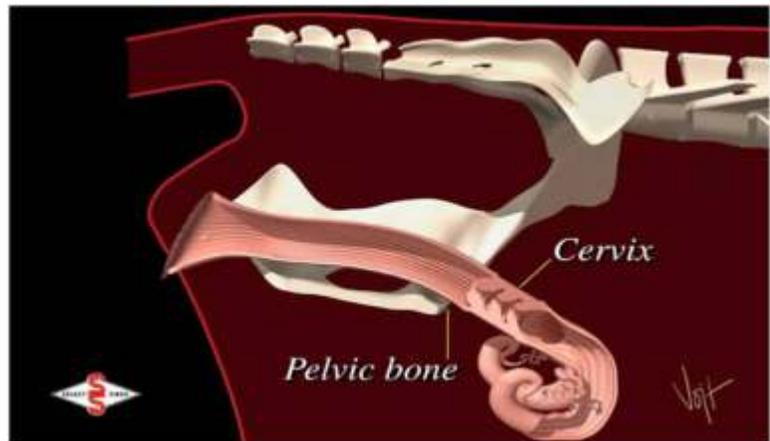
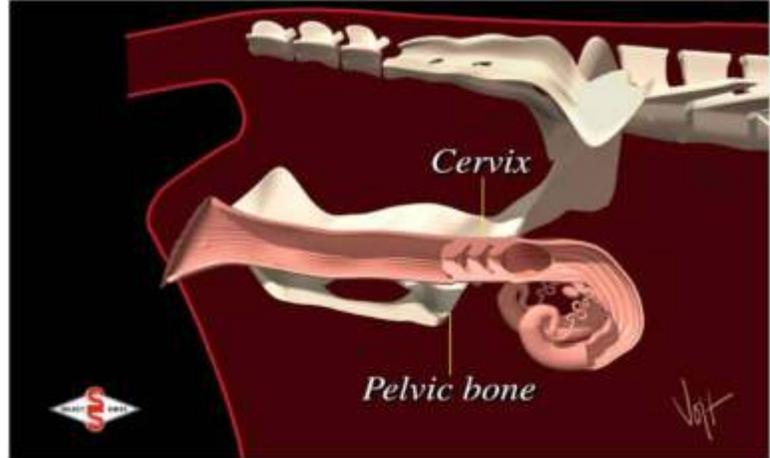
### थॉइंग में सावधानी

- ❖ एक बार में एक ही स्ट्रॉ थॉ करना चाहिए।
- ❖ थॉइंग किए हुए सीमन स्ट्रॉज पॉकेट में या आइस बाक्स में नहीं रखने चाहिए।
- ❖ थॉइंग करने के तुरंत पश्चात् सीमन डोज गन में लोड करना चाहिए।
- ❖ थॉइंग करने के पश्चात् स्ट्रॉ पुनः LN2 कंटेनर में नहीं डालना चाहिए।
- ❖ जमीन पर गिरी हुई स्ट्रॉ को उपयोग नहीं करना चाहिए।

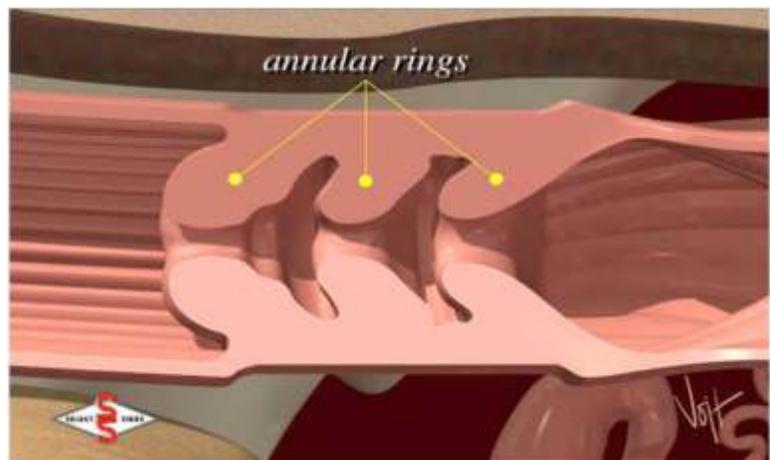
## वीर्य को मादा जनन अंगों में डालना

कृत्रिम गर्भाधान करते समय वीर्य सर्वाइकल ऑस में निम्नानुसार चित्रों में दिखाए अनुसार डाला जाना चाहिये—

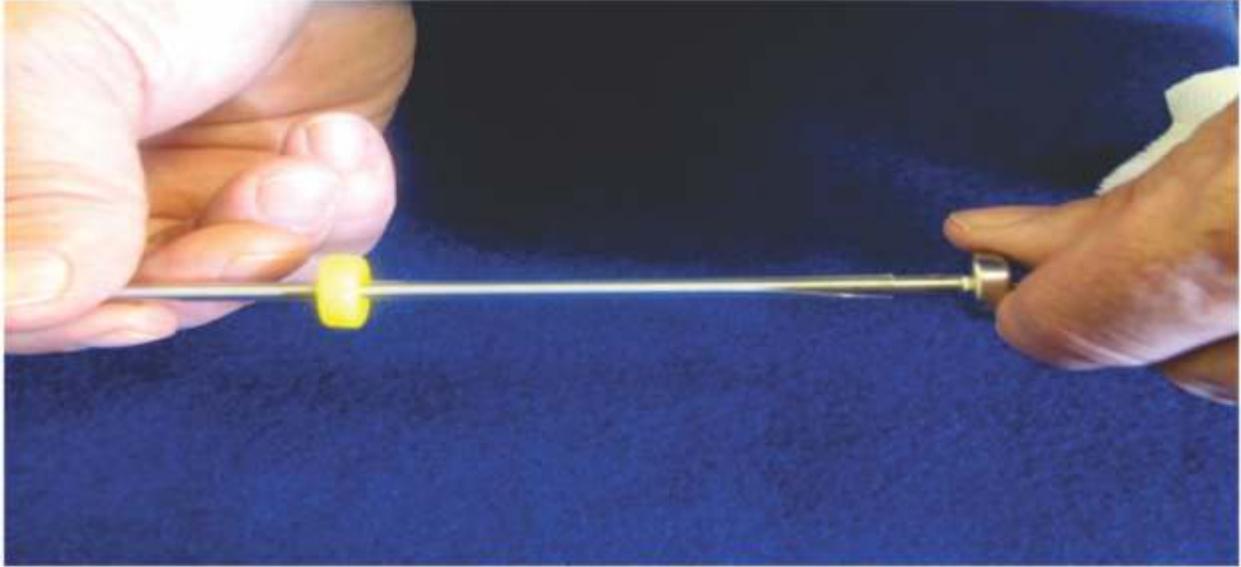
सर्विक्स की स्थिति सुनिश्चित करना



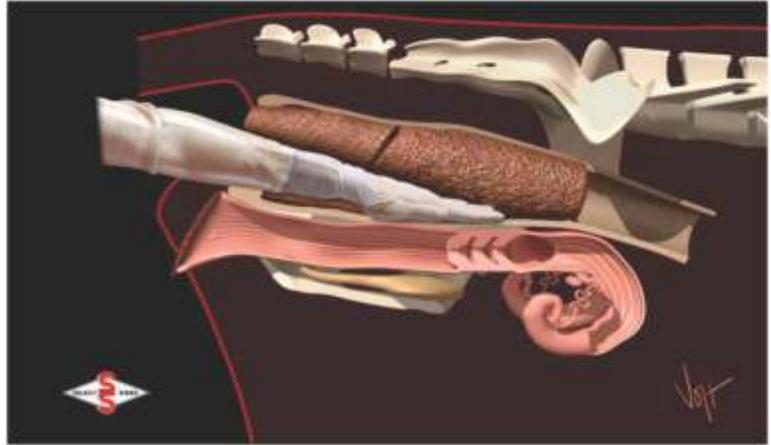
सर्वाइकल फोल्डस/एन्यूलर रिंग्स



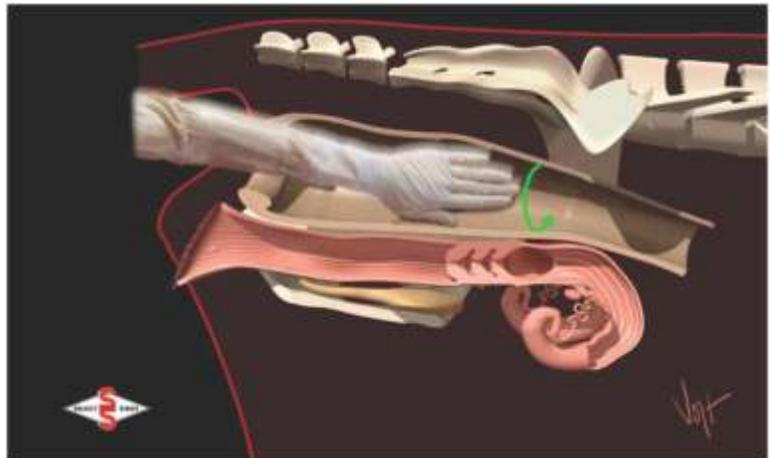
1. चित्रों में दिखाए अनुसार गन को लोड करें



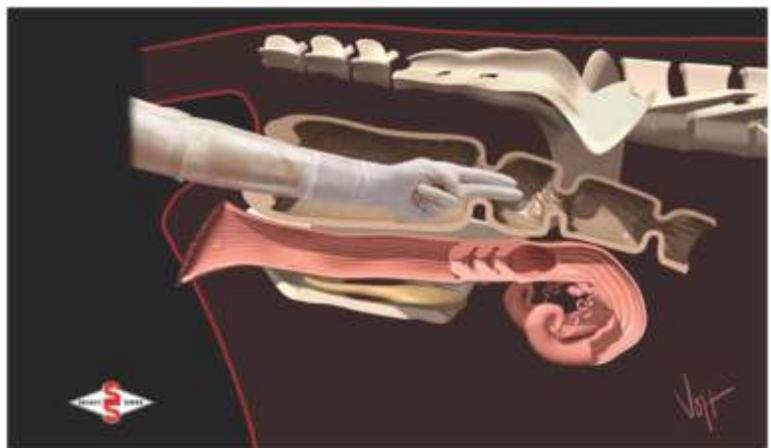
2. कोन बनाकर हाथ रेक्टम के अंदर डालने के उपरांत रेक्टम की निचली दीवार पर हाथ फैलाना



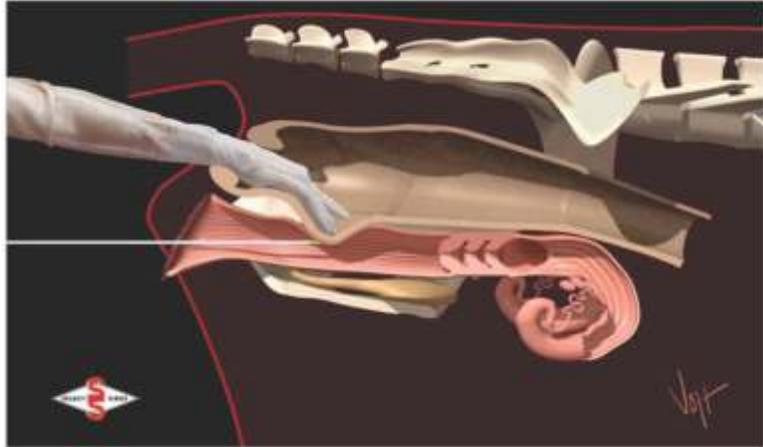
3. बैकरेकिंग करना चित्र में दिखाए अनुसार रेक्टम से गोबर बाहर करना



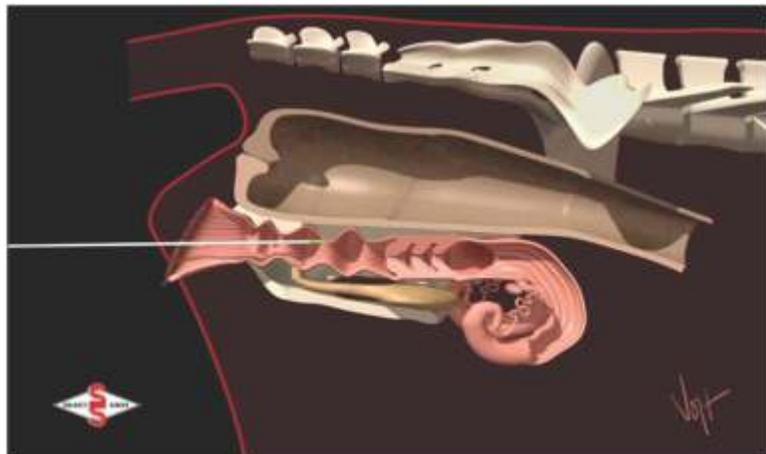
4. रेक्टम के फोल्ड्स को दो अंगुलियों की सहायता से दूर करना



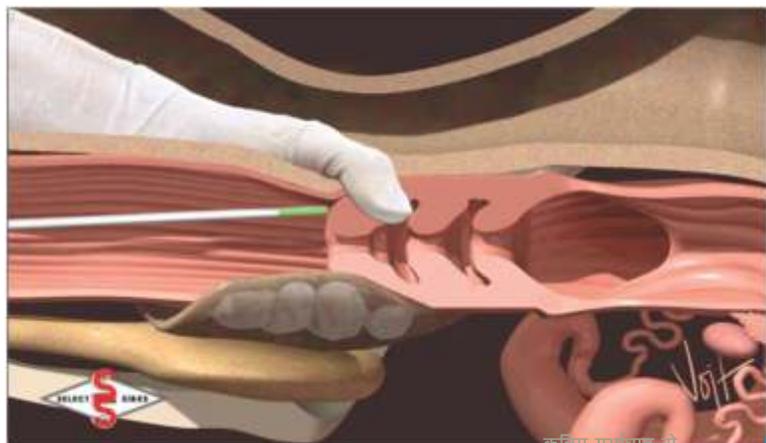
5. ज़मीन से  $30^\circ$  का कोण बनाते हुए वेजाइना से गन पास करना तथा चित्र में दिखाए अनुसार गन की टिप रेक्टम में डाले हुए हाथ से महसूस करना



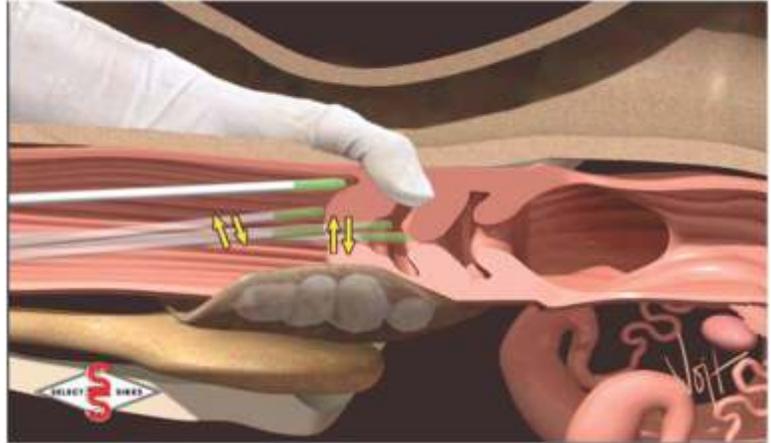
6. रेक्टम में डाले हुए हाथ से गन की टिप महसूस करते हुए वेजाइनल फोल्डस को काँस करना



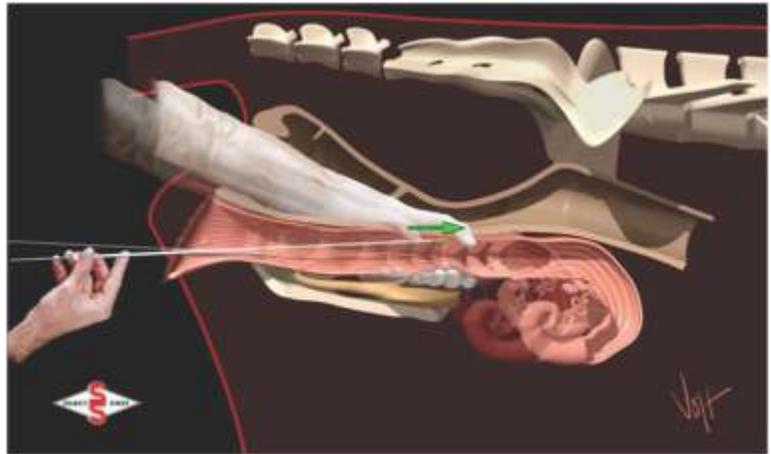
7. फॉर्निक्स (सर्विक्स एवं वेजाइना के मध्य का पाउच) में भी गन की टिप अड़ सकती है।



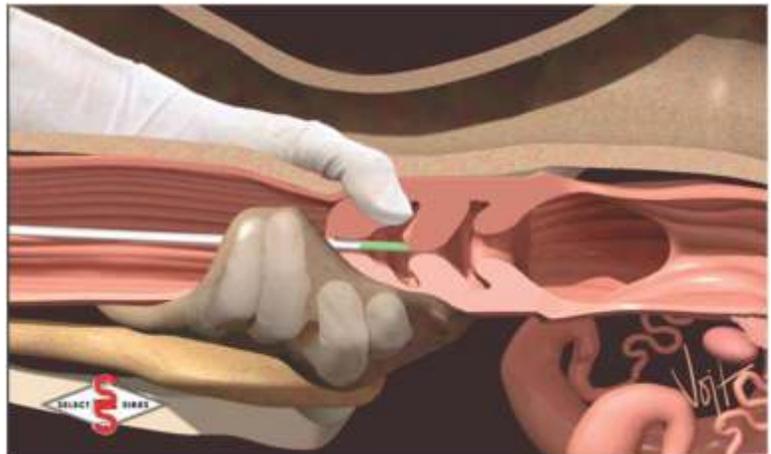
8. सर्विक्स की बाह्य आँस को दबाते हुए फॉर्निक्स को बंद करना ताकि गन बाह्य आँस में प्रवेश करे



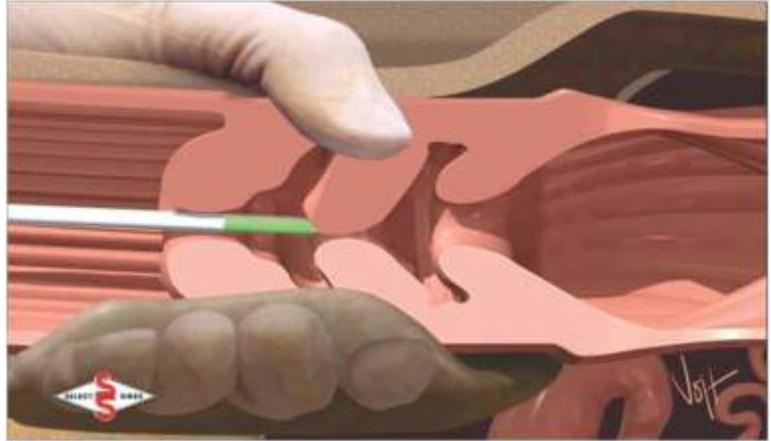
9. गन टिप को गाइड करते हुए सर्विक्स में डालना



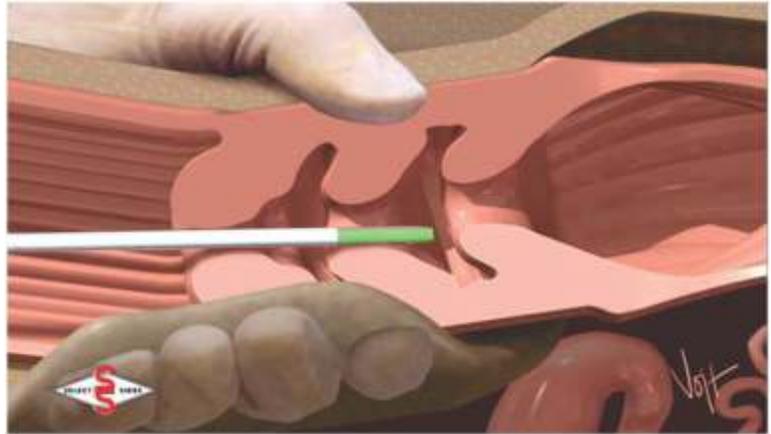
10. सर्विक्स को पड़कर हल्का सा आगे को खींचना ताकि सर्विक्स से फोल्ड्स से गन क्रॉस कर सके



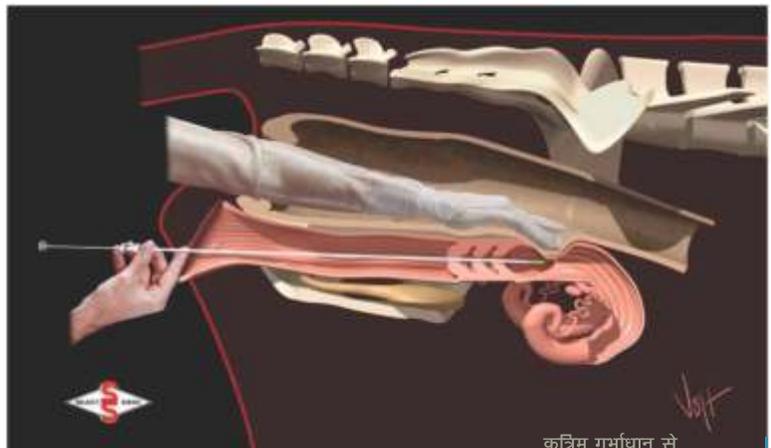
11. सर्विक्स के दूसरे फोल्ड तक गन को बढ़ाना



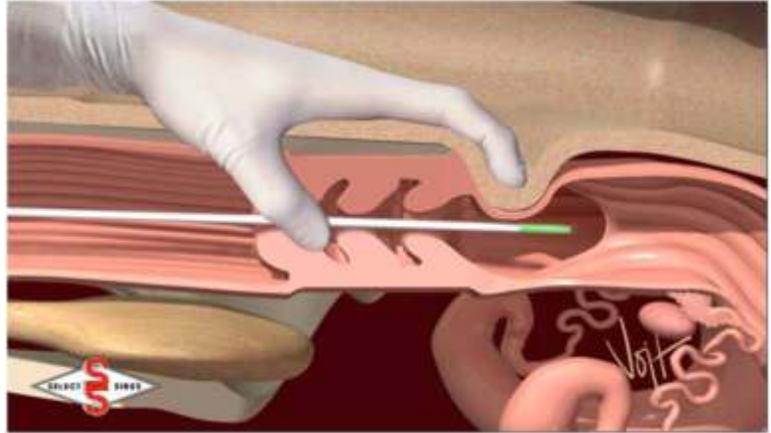
12. चित्र में दिखाए अनुसार हल्के से गन को थोड़ा सा आगे बढ़ाते हुए सर्विक्स का दूसरा फोल्ड क्रॉस करना



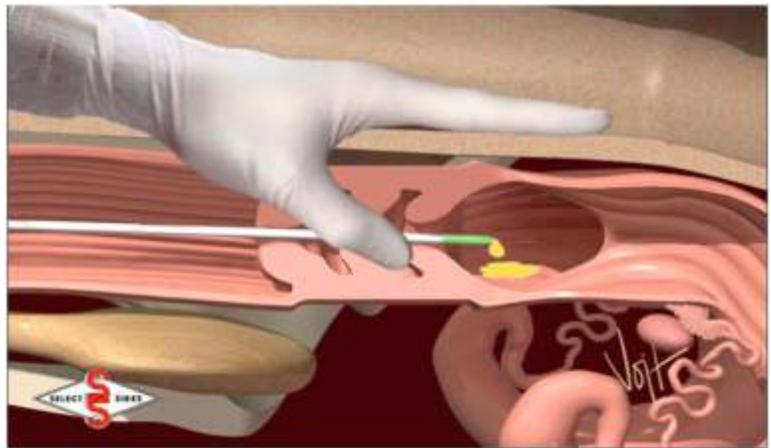
13. सर्विक्स का तीसरा फोल्ड क्रॉस करते हुए गन की टिप को बाँड़ी ऑफ यूटेरस में महसूस किया जा सकता है



14. तर्जनी अंगुली की सहायता से गन का टिप महसूस करते हुए इंटरनल ऑस तक लाना



15. तर्जनी अंगुली ऊपर उठाते हुए सीमन धीरे धीरे इंटरनल ऑस में छोड़ना



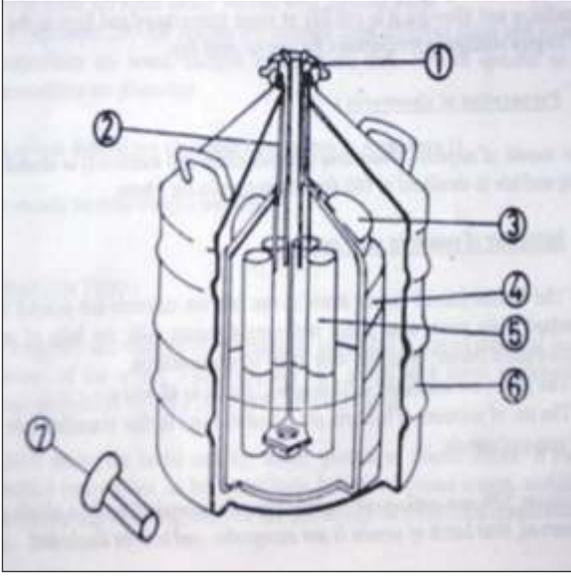
## कृत्रिम गर्भाधान करते समय विशेष ध्यान देने योग्य बातें :—

1. कृत्रिम गर्भाधान से पूर्व गर्भ जांच कर यह सुनिश्चित करें कि पशु पहले से गर्भित तो नहीं है। इस पूरी प्रक्रिया में ताकत का इस्तेमाल नहीं करना है, जननांगों को कोमलता से स्पर्श करना है।
2. गर्भाधान हेतु – प्रथमतः A.I. गन को बच्चेदानी के मुंह तक ले जाना फिर बच्चेदानी के मुहाने पर गन की टिप रखना
3. सर्विक्स (Cervix) के तीन अवरोध फोल्ड (Folds) पार करते ही सीमन को छोड़ना है।
4. यह पूरी प्रक्रिया शांत मन से की जानी चाहिए।

### गाय एवं भैंस के प्रजनन अंगों में अंतर

गाय	भैंस
यूटेराइन हॉर्न कम घुमावदार होते हैं।	यूटेराइन हॉर्न अधिक घुमावदार होते हैं।
यूटेराइन बाँड़ी बड़ी होती है। (2-4 से.मी.)	यूटेराइन बाँड़ी छोटी होती है। (1-2 से. मी.)
ओवरी बड़ी होती है। (3.7x2.5x1.5) से. मी.	ओवरी छोटी होती है (3.x1.4x1) से. मी.

## तरल नत्रजन पात्र - संरचना



1. केनिस्टर हेतु रिंग
2. नेक ट्यूब
3. एडसॉर्बेंट सील
4. आंतरिक वेसल
5. केनिस्टर
6. बाह्य वेसल
7. नेक प्लग

### तरल नत्रजन पात्र की सुरक्षा एवं रख-रखाव

तरल नत्रजन पात्र थर्मस के जैसा होता है। जिसमें दो वेसल्स होती है आंतरिक एवं बाह्य।

तरल नत्रजन पात्र अथवा क्रायोकेन के उपयोग, सुरक्षा एवं रख-रखाव के दृष्टिकोण से निम्नलिखित आवश्यक बिन्दुओं का पालन करना चाहिए

1. क्रायोकेन का उपयोग उसी निमित्त करना चाहिए जिसके लिये वह बनाया गया है। जैसे- “टी” सीरीज पात्र से द्रव नत्रजन का एवं ‘बी’ सीरीज पात्र से वीर्य का भण्डारण व परिवहन करना चाहिए।
2. क्रायोकेन हवादार या रोशनदान युक्त कमरे में रखना चाहिये।
3. पात्र को घसीटना नहीं चाहिए।
4. पात्र को लुढ़काना नहीं चाहिए।
5. पात्र के ऊपर दूसरा पात्र नहीं रखना चाहिए।
6. पात्र को आग के पास नहीं रखना चाहिए।
7. पात्र का ढक्कन समकोण में खोलना चाहिए।
8. जब क्रायोकेन का उपयोग नहीं करना है ढक्कन हमेशा बंद चाहिए। परन्तु बहुत ज्यादा कसा नहीं रहना चाहिए।
9. पात्र को परिवहन के समय क्रेट या बॉक्स में रखना चाहिए।
10. निरंतर पात्र की जाँच करना चाहिए यदि ठंड की वजह से ग्रीवा के बाहर वाष्प जम रही है तो ग्रीवा के रिसन (लीकेज) हो सकता है।
11. क्षतिग्रस्त पात्र की मरम्मत वेल्डिंग आदि से नहीं करवाना चाहिए।
12. पात्र के ऊपर संस्था का नाम या अन्य खुरचना नहीं चाहिए।

## हिमीकृत वीर्य के उपयोग बावत् सावधानियाँ एवं सुझाव



## क्रायोकेन के अंदर तरल नत्रजन नापने की विधि

पात्र के अंदर नत्रजन नापने की दो विधियाँ है:-

1. डिपस्टिक का उपयोग करके।
2. पात्र का वज़न नापकर।

1. डिपस्टिक विधि:- इस विधि में स्केलनुमा पी.व्ही.सी. की छड़ी का सामान्यतः उपयोग किया जाता है। यदि छड़ी का पात्र के अंदर कुछ समय तक रखकर वातावरण में खुला रख दिया जाये। छड़ी के ऊपर तरल नत्रजन की परत उभर आती है।

1. पात्र के अंदर छड़ी को धीरे-धीरे डालना चाहिए, ताकि तरल नत्रजन के कु-प्रभाव से बचा जा सके।
2. कभी-भी धातु, पोली पाईप का उपयोग नहीं करना चाहिए। धातु की छड़ अतिशीघ्र गर्म होती है। जिससे तरल नत्रजन का वाष्पीकरण बढ़ जाता है। पोला पाईप से से नत्रजन ताकत से बाहर आ जाती है।

2. वज़न विधि :- इस विधि में पात्र का नियमित अंतराल से वज़न लिया जाता है। जब पात्र का वजन मानक वजन से नीचे गिरता है जो पूर्व से निर्धारित है, तो तरल नत्रजन का वाष्पीकरण अत्यधिक हो रहा है। पात्र के अंदर तरल नत्रजन की मात्रा की गणना निम्नलिखित सूत्र से की जाती है-

$$\text{वजन की कमी} = \frac{\text{प्रथम दिवस को लिये गये पात्र का वजन}}{\text{अंतिम दिन लिये गये पात्र का वजन}}$$

$$\text{तरल नत्रजन (लीटर में) बराबर} = \text{वजन की कमी} \times 1.24$$

## स्पर्म स्कोप

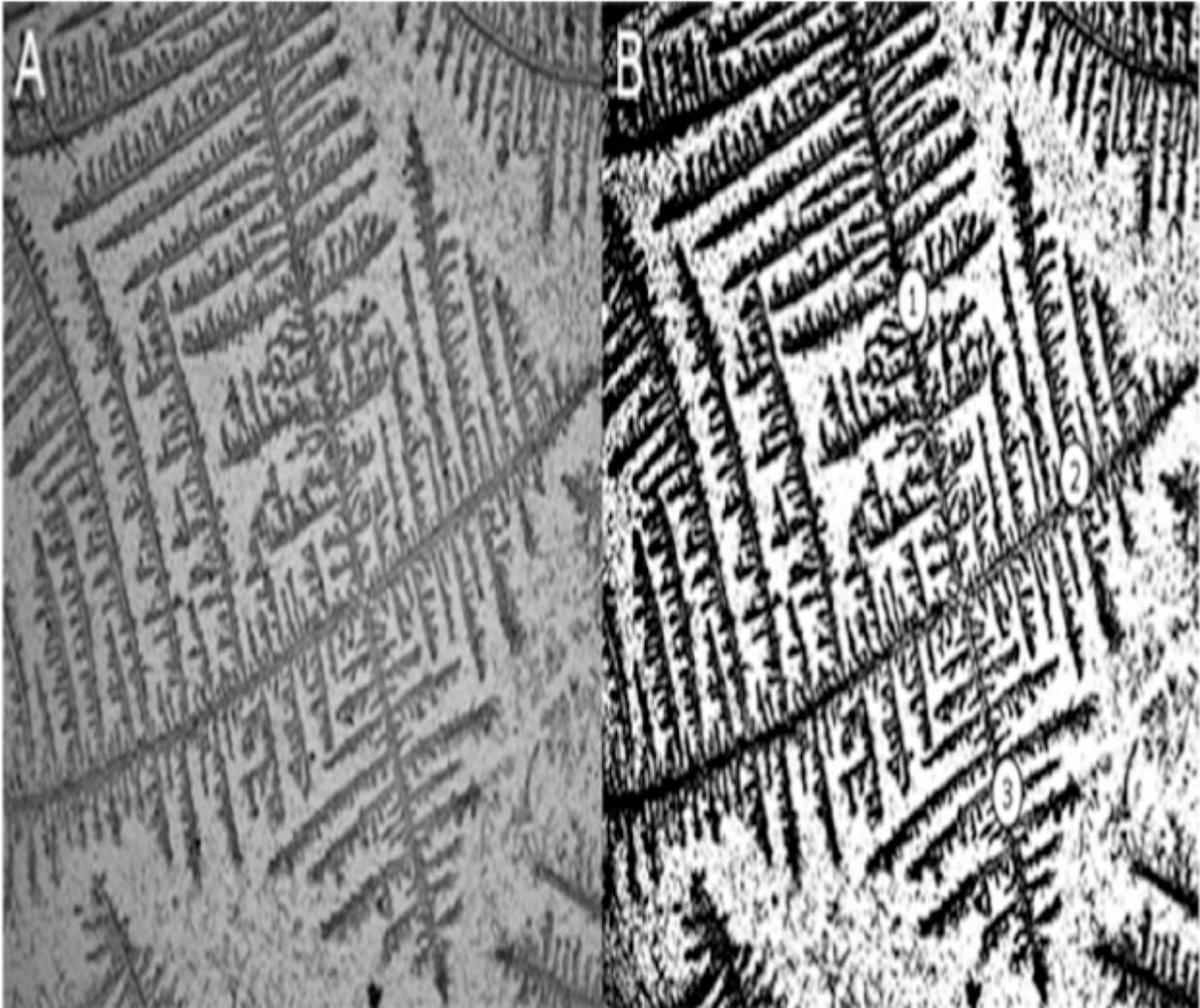
स्पर्म स्कोप की सहायता से थॉ करने के उपरांत से वीर्य की कम बूंद निकाल कर कवर स्लिप रखने के उपरांत स्ट्रा में जीवित एवं गतिशील शुक्राणुओं को देखा जा सकता है।



## हीट डिटेक्टर



## Fern Pattern



## Sorted Sexed Semen

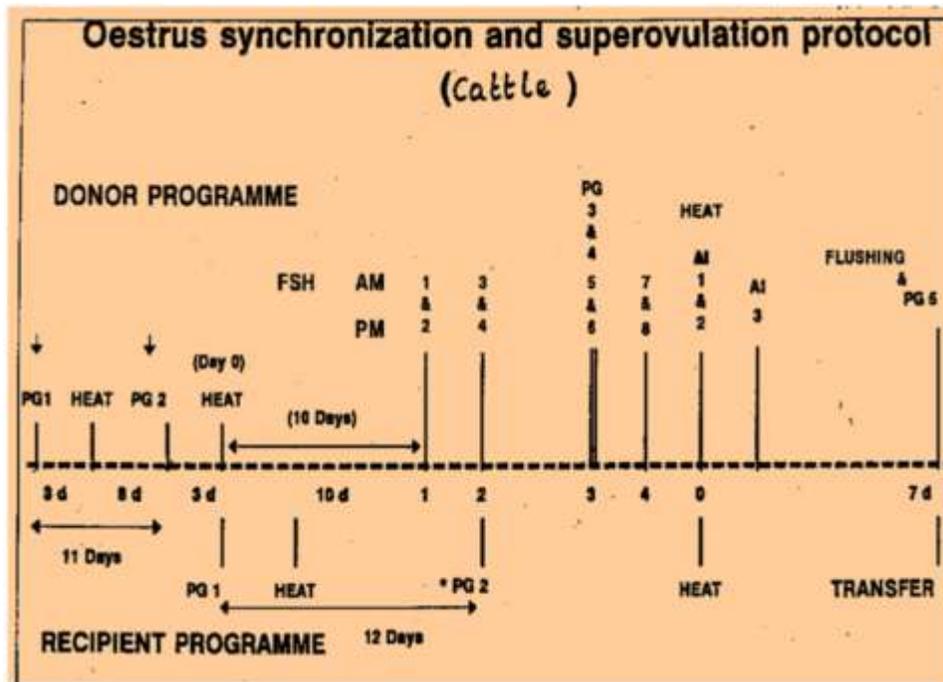
भारत सरकार के द्वारा देश के चयनित श्रेष्ठ 10 सीमन स्टेशनों में से निगम के केन्द्रीय वीर्य संस्थान, भोपाल को राष्ट्रीय गोकुल मिशन के अतर्गत देशी नस्लों का Sex Sorted Semen उत्पादन की प्रयोगशाला उत्तराखंड राज्य के पश्चात मध्यप्रदेश राज्य को स्वीकृत की गई है।

उक्त परियोजना के अतर्गत उच्च अनुवांशिकता के साण्डों के X एवं Y शुक्राणु को अलग-अलग किया जाकर आवश्यकतानुसार नर एवं मादा वत्सों का उत्पादन किया जा सकेगा। प्रयोगशाला की स्थापना हेतु कार्य प्रगति पर है तथा Sex Sorted Semen का उपयोग करने से 90 प्रतिशत मादा वत्स उत्पन्न होने की गारंटी है। केन्द्रीय वीर्य संस्थान के द्वारा आगामी 03 वर्षों में देशी नस्लों जैसे गिर, साहीवाल, थारपारकर, मुरा आदि के 8.00 लाख सेक्स सॉर्टेड सीमन डोजेज का उत्पादन किया जावेगा, जिससे उच्च अनुवांशिक गुणवत्ता की मादाओं की बढ़ोतरी लाकर दुग्ध उत्पादन बढ़ाया जा सकेगा, साथ ही अनुत्पादक गौवंश के नर वत्सों की संतुति को नियंत्रित किया जा सकेगा। सेक्स सॉर्टेड सीमन परियोजना का क्रियान्वयन केन्द्रीय वीर्य संस्थान पर वर्ष 2019-20 से किया गया है तथा वर्ष 2020-21 के अंत तक सेक्स सॉर्टेड सीमन की उपलब्धता संस्थान पर सुनिश्चित की जा सकेगी।

## इस्ट्रस सिंक्रोनाइजेशन

हार्मोन्स के उपयोग से मादा पशु के ऋतु काल चक्र को अथवा अंडाशय में फॉलिकल के विकास को परिवर्तित करना ईस्ट्रस सिंक्रोनाइजेशन कहलाता है। ईस्ट्रस सिंक्रोनाइजेशन करने से तात्पर्य है कि हर्ड में एक से अधिक गायों को एक समय पर हीट पर लाना। इसका मुख्यतः उपयोग भ्रूण प्रत्यारोपण तकनीक में किया जाता है ताकि डोनर (मादा जिससे भ्रूण लिए जा रहे हैं) एवं रेसिपिएंट मादा (मादा जिससे भ्रूण प्रत्यारोपित किए जा रहे हैं) ऋतु काल चक्र को एक सी अवस्था में हों। इसका प्रयोग एक ही समय अधिकाधिक संख्या में मादाओं को कृत्रिम गर्भाधान द्वारा गर्भित करने के लिए भी किया जाता है।

निम्नानुसार तरीके से ईस्ट्रस सिंक्रोनाइजेशन किया जाता है-

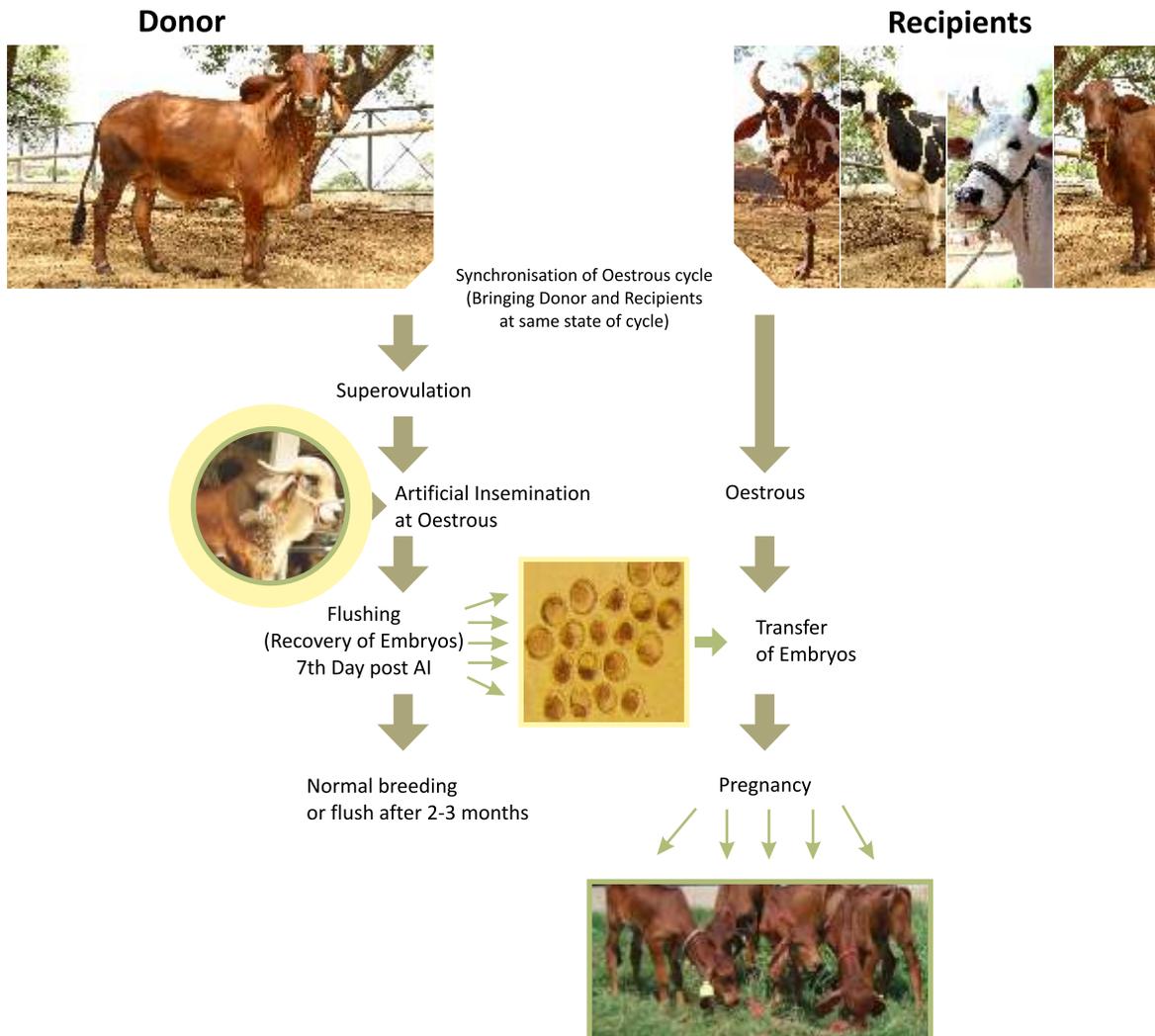


प्रथम चरण (शून्य दिवस)	पशुओं का स्वास्थ्य परीक्षण एवं गर्भाशय की जाँच। प्रजनन योग्य स्वस्थ पशुओं का चयन एवं inj. Lutalyse 5ml i/M लगाया जाना।
द्वितीय चरण (तृतीय दिवस)	तीसरे दिन अर्थात् inj. Lutalyse लगाने के 72 घंटे पश्चात् गर्मी (Standing heat) पर आयी मादाओं का कृत्रिम गर्भाधान।
तीसरा चरण (ग्यारहवा दिवस)	ऐसी मादाएँ जो inj. Lutalyse के पश्चात् तीसरे दिन गर्मी पर नहीं आयी है, एवं जिनका गर्भाधान नहीं किया गया, को पुनः inj. Lutalyse 5ml i/M लगाया जाए।
चौथा चरण (चौदहवा दिवस)	ऐसी सभी मादाओं को जिन्हें दूसरा inj. Lutalyse लगाया गया था, दूसरे inj. के समय से ठीक 72 घंटे पश्चात् निश्चित रूप से (गर्मी से स्पष्ट लक्षण नजर नहीं आने पर भी) कृत्रिम गर्भाधान किया जाए।

## भ्रूण प्रत्यारोपण तकनीक ( ETT )

भ्रूण प्रत्यारोपण वह तकनीक है जिसके माध्यम से उच्च आनुवांशिकी क्षमता की मादा से (डोनर गाय) एक से अधिक संख्या में भ्रूण प्राप्त कर निम्न आनुवांशिकी क्षमता की गाय (रेसिपिएंट गाय) (जिनकी हीट की अवस्था डोनर गाय के समान होनी चाहिये में प्रत्यारोपित कर वत्सोत्पादन किया जाता है।

- ❖ भ्रूण प्रत्यारोपण तकनीक के इस्तेमाल से शुद्ध नस्ल की श्रेष्ठ मादाओं का प्रजनन हेतु अधिकतम उपयोग कर ऐसी मादा से एक ही वर्ष में 6-7 वत्स प्राप्त किए जाते हैं। जबकि सामान्यतः अपने पूरे जीवन काल में वह इतने वत्सों को जन्म दे पाती है।
- ❖ भ्रूण प्रत्यारोपण से उत्पन्न वत्स श्रेष्ठ सांड एवं श्रेष्ठ मादा से उत्पन्न होने के कारण उच्च आनुवांशिक क्षमता वाला होता है। जिसका उपयोग वीर्य उत्पादन हेतु किया जाकर नस्ल सुधार हेतु कृत्रिम गर्भाधान के लिए उत्तम हिमीकृत वीर्य का उत्पादन किया जाता है।

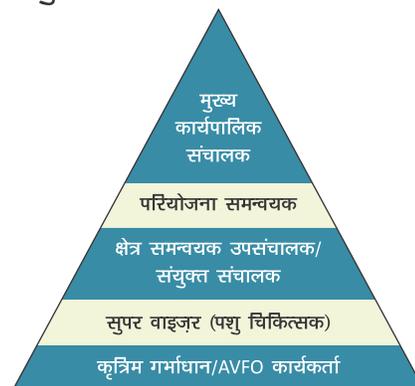


# AI Monitoring Programme Use of INAPH

## { Information Network on Animal Productivity and Health }

यह एक Internet आधारित Software है जिसका उपयोग संपूर्ण प्रदेश में पशु प्रजनन एवं स्वास्थ्य अनुश्रवण हेतु किया जा रहा है। प्रत्येक स्तर पर निम्नानुसार पदक्रम अनुरूप User ID एवं Password दिया गया है।

1. INAPH का Windows (Desktop) एवं Android Version है।  
Android Application को Android devices (Mobiles, Tablets इत्यादि) पर Google play store के माध्यम से install किया जा सकता है।



2. प्रदाय किए गए Login ID/User Name एवं Password के माध्यम से INAPH Application open किया जाता है।
3. पशु के कान में 12 अंको का टैग लगाया जाता है तत्पश्चात् पशु संबंधी संपूर्ण जानकारी दिए गए प्रपत्रों में भरी जाती है।
4. INAPH Application में भरी गई प्रविष्टियों को आवश्यक रूप से “sync” किया जाना चाहिए अन्यथा server पर entries नहीं दिखेगी।
5. INAPH Android Application में विवरण online एवं offline भरा जा सकता है। offline भरे गए विवरण network क्षेत्र में पहुंच कर upload हो जाते हैं जिन्हें नियमित रूप से “sync” किया जाना आवश्यक है।
6. INAPH में पशु पंजीकरण, पशुओं की प्रजनन संबंधी जानकारी जैसे-कृत्रिम गर्भाधान का दिनांक, उपयोग में लाए गए वीर्य (सीमन) का विवरण, Repeat AI की जानकारी, जनने का दिनांक, वत्स के जन्म की तिथि व लिंग इत्यादि भरी जाती है एवं दिये गये Flow Diagram अनुसार इस जानकारी को देख जा सकता है।
7. User ID जिसे Android Access NDDB द्वारा दी गई है वह Desktop पर कार्य नहीं कर सकता है।
8. भविष्य में INAPH में पशुओं के स्वास्थ्य संबंधी विवरण जिसमें मूहखुरी एवं ब्रुसेला रोग निरोधक टीकाकरण का दिनांक भी अंकित किया जाएगा।

भारत सरकार की पशु संजीवनी योजना, NPBB अंतर्गत INAPH हेतु कुल 93 लाख टैग प्रदेश के सभी जिलों को उनमें उपलब्ध प्रजनन योग्य पशुओं की संख्या अनुसार प्रदाय किए गए हैं। प्रदेश में अब तक कुल 45 लाख (average) पशुओं का टैग लगा कर पंजीयन उपरांत INAPH Application में प्रविष्टि करी गई है।









Information Network for Animal Productivity and Health (INAPH) M. P. State Livestock and Poultry Development Corporation ANIMAL RE-REGISTRATION		T06
AI Technician Name _____		Month _____ Year _____ Date: _____
<b>Animal Details</b>		
1 * Tag Number	<input type="text"/>	8 # Sire ID <input type="text"/>
2 * Re-Registration Date	<input type="text"/>	9 # Dam ID <input type="text"/>
3 * Sex	Male <input type="checkbox"/> Female <input type="checkbox"/>	10 # Sire's Sire ID <input type="text"/>
4 # Species	Cattle <input type="checkbox"/> Buffalo <input type="checkbox"/>	11 # Dam's Sire ID <input type="text"/>
5 # Breed Name	<input type="text"/>	12 # Number of Calvings <input type="text"/>
6 # Age	Years <input type="text"/> Months <input type="text"/>	13 # Last Calving Date <input type="text"/> (dd/mm/yyyy)
7 # Date of Birth	<input type="text"/>	14 # Pregnancy Status Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
	(dd/mm/yyyy)	15 # Pregnancy Months <input type="text"/>
		16 # Milking Status In Milk <input type="checkbox"/> Dry <input type="checkbox"/>
		17 # Immediate Milk Rec. Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
		18 # Registering Org <input type="text"/>
<b>Owner Details</b>		
1 * Village Name	<input type="text"/>	11 Hamlet Name <input type="text"/>
2 * Owner Name with Father's Name	<input type="text"/>	12 * Owner Gender Male <input type="checkbox"/> Female <input type="checkbox"/>
3 Social Status (dd/mm/yyyy)	<input type="text"/>	13 \$ Land Holding <input type="text"/>
4 Owner's Address	<input type="text"/>	14 Date of Birth (dd/mm/yyyy) <input type="text"/>
5 Village Institution	<input type="text"/>	15 Farmer Association No <input type="text"/>
6 Village Inst. Type	Coop / PC / Pvt / Other <input type="text"/>	16 Purer Member Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
7 Affiliated Agency	<input type="text"/>	17 Below Poverty Line Yes <input type="checkbox"/>
8 No of Milch Animals	<input type="text"/>	18 Mobile No <input type="text"/>
9 Longitude	<input type="text"/>	19 Landline No <input type="text"/>
10 Latitude	<input type="text"/>	20 UID No <input type="text"/>
		21 HHID No <input type="text"/>
<b>Fields Marked with * are Mandatory</b>		
<b># For already Eartagged Animals, Fields Marked with # will be disabled for data entry. System will display the latest information for these attributes.</b>		
<b>\$ Land Holding: Landless-Marginal(&lt; 1 Ha.) / Small(1-1.99 Ha.) / Semi Medium(2-3.99 Ha) / Medium(4-9.99 Ha) / Large(&gt;10 Ha)</b>		
Signature		

**Information Network for Animal Productivity and Health ( INAPH )**  
**M. P. State Livestock and Poultry Development Corporation**  
**ANIMAL MOVEMENT**

T07

Inseminator Name : \_\_\_\_\_ Month : \_\_\_\_\_ Year : \_\_\_\_\_  
 District : \_\_\_\_\_ State : \_\_\_\_\_

Sr. No.	Date of Recording (dd-mm- yyyy) (2)	*Tag Number (3)	*Movement Date (dd-mm- yyyy) (4)	*Movement Type (5)	Amount (Rs.) (6)	Name of Purchaser (7)	State (8)	District (9)	Taluka (10)	Village (11)	Remarks (13)
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											

**Fields marked with \* are mandatory**  
 Movement Type: "D" for Death, "S" for Sold, "C" for Culled, "T" for Transferred  
Signature

Information Network for Animal Productivity and Health ( INAPH ) M. P. State Livestock and Poultry Development Corporation EAR TAG CHANGE						
T08						
Inseminator Name : _____ Month : _____ Year : _____						
District : _____ State : _____						
Sr. No.	*Ear-tag Change Date (dd-mm-yyyy)	* Old Tag Number	* New Tag Number	Owner's Name	Village Name	Remarks
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

Fields marked with \* are mandatory

Signature

# कृत्रिम गर्भाधान हेतु मानक संचालन प्रक्रिया

## स्टेण्डर्ड आपरेटिंग प्रोसीजर्स (SOP)

कृत्रिम गर्भाधान कार्य हेतु सामान्य निर्देश :

1. कृत्रिम गर्भाधान परिसर तथा उपकरणों, सामग्रियों और फर्नीचर्स से व्यवस्थित होना चाहिये।
2. पशुपालन के प्रत्येक बुलावे पर तत्काल ध्यान देना चाहिये। यदि कोई देरी का कारण हो तो स्पष्ट रूप से अवगत करा दें।
3. ब्रीडिंग किट साफ रखना तथा केन्द्र छोड़ने के पूर्व ब्रीडिंग किट की जांच करना है कि उसमें निम्न सामग्री है या नहीं—कैंची/थर्मामीटर/थाईंग ट्रे/ चिमटी/ शीथ/ शीथ कवर के साथ। कृत्रिम गर्भाधान गन, कृत्रिम गर्भाधान पात्र के साथ प्लास्टिक दस्ताने/लुबरीकेंट/आइसो प्रोपाइल एल्कोहल/ टिशु पेपर/ साफ टॉवेल/ थर्मस फ्लास्क गर्म पानी के, (टेग एण्ड टेग एप्लीकेटर यदि आवश्यक हो तो) तथा एप्रोन।
4. निर्धारित दिन और समय पर केन्द्र में उपस्थित रहे जब वीर्य और तरल—नत्रनज प्रदाय की जानी हो।
5. अपने क्षेत्र में त्वारित सेवा प्रदान करना।
6. पर्यवेक्षक अधिकारी के साथ समय-समय पर क्षेत्र भ्रमण हेतु तैयार रहना।
7. यदि सेवा प्रदायदाता द्वारा कोई यूनिफार्म उपलब्ध कराई गई हो तो कृत्रिम गर्भाधान कार्य करते समय अवश्य पहिनें।

गर्भाधान तकनीक:

1. पशु पालक के स्थान पर पहले गाय/भैंस की पहचान करें तथा पूर्व प्रजनन जानकारी प्राप्त करें तथा जांच व कृत्रिम गर्भाधान हेतु ठीक प्रकार से बंधवा लें।
2. बाहरी तौर पर पशु का परीक्षण कर मद की अवस्था सुनिश्चित करें। मद का स्पष्ट लक्षण साफ, पारदर्शी, गाढ़ा, योनि स्त्राव का दिखाई देना होता है।
3. मद की अवस्था सुनिश्चित होने पर ही कृत्रिम गर्भाधान कार्य की तैयारी करनी चाहिये एवं सर्वप्रथम गर्भाशय की जांच कर
4. सुनिश्चित करें कि पशु पहले से गर्भाधारण तो नहीं किए हुए।
5. हाथों को साफ रखें।
6. वीर्य की थाईंग करने के पूर्व प्लास्टिक दस्ताने/शीथ/गन/कैंची/चिमटी/टिशु पेपर तथा साफ टॉवेल तैयार रखें।
7. थर्मस फ्लास्क से गर्म पानी थाईंग यूनिट में डालें तथा पानी का तापमान 37° से.ग्रे. तक गर्म या ठण्डा पानी डालकर नियत करें। **पानी का तापमान थर्मामीटर से ही देखें।**
8. चिमटी की सहायता से वीर्य स्ट्रा तरल नत्रजन पात्र से बाहर निकालें, हाथ से नहीं। चिमटी से वीर्य स्ट्रा पकड़ने के पूर्व चिमटी की नोक को कुछ सेकण्डों के लिये ठण्डा होने दें। स्ट्रा बाहर निकालने के दौरान तरल नत्रजन पात्र में कनिस्टर को पात्र की गर्दन तक ही ऊपर उठाना है। स्ट्रा को 10 सेकण्ड के अन्दर ही पात्र से बाहर निकालना है।
9. स्ट्रा को हिलाए ताकि अतिरिक्त नाइट्रोजन हट जाये और इसे तत्काल थाईंग यूनिट में डालें जिसमें 37° से.ग्रे. का पानी भरा है। 37° से.ग्रे. तापक्रम पर 30 सेकण्डों के लिए खड़ी स्थिति में रखें।
10. सुनिश्चित करें कि इन्सेमिनेशन गन तथा शीथ का भी तापक्रम लगभग 37° से.ग्रे. आसपास रहें। ज्यादा गर्म या ठण्डा नहीं।
11. स्ट्रा को ट्रे से बाहर निकाले तथा साफ कपड़े से पोंछे तथा बुल नम्बर तथा बैच नम्बर लिखे जो स्ट्रा पर दर्ज हो।
12. गन में स्ट्रा डालने के पूर्व सुनिश्चित करें कि हवा का बुलबुला स्ट्रा के लेबोरेटरी सील की ओर पर रहे।
13. स्ट्रा को स्ट्राकटर या तेज कैंची से ही काटें, राइट ऐंगिल पर सीधी एवं तेज कैंची से लेबोरेटरी सील के नीचे काटें तथा गन में लोड करें।
14. शीथ को शीथ कवर के तले से पकड़ कर बाहर निकाले, शीथ को गन पर चढ़ायें तथा इसे रिंग लॉक से हल्का कस दें।
15. हाथ की लम्बाई वाले दस्ताने उल्टे हाथ में पहने तथा सीधे हाथ से ए.आई. गन को पकड़े।

16. पशु पालक को कहें कि पशु को सही ढंग से बांध कर पूंछ पकड़े। पशु को पुचकारें और उसे शांत रखें।
17. हाथ के दस्ताने को चिकना करें तथा इससे पशु की गुदा को भी चिकनी करें।
18. अंगुलियों को कीप का आकार बनाते हुए धीरे से दस्ताने वाला हाथ गुदाद्वार में प्रवेश कराये, और अन्दर जमा गोबर बाहर निकालें।
19. भगनाशय को पानी से साफ करें तथा इसे टिशु पेपर से पौंछ दें।
20. पशु पालक से कहे की वह भगनाशय को फैलाने में मदद करें।
21. ए.आई.गन की टिप पशु के बाह्य शरीर से न छू जाये इसका विशेष ध्यान रखे।
22. जमीन से लगभग 30° का कोण बनाते हुए ए.आई.गन को फोनिक्स वेजाइना तक प्रवेश कराये।
23. रेक्टम में डले हाथ्स से सर्विक्स को हल्का पकडे और आगे की ओर खींचें ताकि फोल्ड्स खुल जायें।
24. धीरे तथा हल्के हाथ से ए.आई. गन को गर्भाशय में प्रवेश करायें।
25. ए. आई. गन की टिप महसूस करते हुए वेजाइनल फोल्ड और सर्वाइकल रिंग्स से आगे बढ़ाते हुए टिप को इंटरनल ऑस पर महसूस करें। ध्यान रखें ए. आई. गन को गर्भाशय एवं ऑस में प्रवेश कराना बहुत सावधानी का काम है क्योंकि यह पूरी संरचना बहुत नाजुक होती है, अतः बल प्रयोग न करें।
26. गन की नौक को आंतरिक ऑस में आगे बढ़ाते हुए महसूस करें और सुनिश्चित करें कि सही जगह (आंतरिक ऑस के अंदर) ही रहे। ध्यान रखे कि गन की नौक महीन क्षेत्र जो कि सर्वाइकल रिंग्स के अन्दर या गर्भाशय की पर्तों के मध्य होते है, में चली न जाये।
27. यदि पशु हिल रहा है तो रुक जाये जब तक की हिलना बंद न हो जाये।
28. गन का पिछला भाग हाथ की अनामिका तथा मध्यमा अंगुली के बीच में पकड़े और गन का पिस्टन अंगूठे की सहायता से धकेले (धीमे 05 सेकण्ड में) तथा सुनिश्चित करे कि वीर्य को बहने दें। धीरे से गन बाहर निकाले तथा किसी असामान्य रूत्राव और पूर्ण वीर्य एकत्रीकरण की जांच करें।
29. वीर्य की पहचान, सांड क्रमांक और बैच नंबर की पुनः जांच करें।
30. ए. आई के बाद उपयोग की गई शीथ, दस्तानें तथा टिशु पेपर ठीक ढंग से फेंके। गन साफ करें। प्रजनन अभिलेख निर्धारित प्रपत्रों में लिखें।
31. गन की नौक तथा हाथ के दस्ताने पर खून का लगा पाया जाना यह दर्शाता है कि अधिक बल का प्रयोग किया गया है। पशु के साथ कोमलतापूर्ण तथा धैर्य का बर्ताव करें।
32. पशुपालक को कहे कि पशु को खोले लेवे तथा उसे शांत रखे।

## कृत्रिम गर्भाधान पश्चात् पशु पालक को परामर्श

1. पशु पालक से कहना है कि कृत्रिम गर्भाधान के बाद अपने पशु को अगले 12-24 घंटे तक निगरानी में रखें।
2. यदि गर्मी के लक्षण 18-24 घंटे के बाद भी दिखायी देते हैं तो पुनः कृत्रिम गर्भाधान हेतु बुलाना है, अथवा गर्मी के लक्षणों को 18-21 दिन बाद जाँचना है तथा 36-42 दिनों बाद तक इस बात का ध्यान रखना है।
3. पशु में यदि गर्मी के लक्षण नहीं दिखायी देते हैं तो लगातार दो अवधि तक देखें। कृत्रिम गर्भाधान तिथि से 3 माह गर्भ परीक्षण किया जा सके।

## कृत्रिम गर्भाधान पश्चात् कृत्रिम गर्भाधान कार्यकर्ता द्वारा पर्यवेक्षण :

1. प्रत्येक गर्भाधान किये पशु को 21 दिनों बाद जांच करनी चाहिये कि वह पुनः गर्मी पर आया या नहीं।
2. प्रत्येक गर्भाधान किये पशु को 3 माह बाद गर्भ परीक्षण हेतु जांचना चाहिये और दिनांक तथा कृत्रिम गर्भाधान का परिणाम निर्धारित प्रपत्रों में दर्ज करना चाहिये।
3. प्रत्येक गर्भणी पशु की जांच की जानी चाहिये तथा वत्स उत्पादन विवरण भी निर्धारित प्रपत्र में दर्ज करना चाहिए।
4. सभी अभिलेख जिनका संबंध कृत्रिम गर्भाधान, गर्भ परीक्षण और वत्सोत्पादन एवं शुल्क प्राप्ति से हो अद्यतन रखना चाहिये।
5. पशु पालकों को गर्मी के परीक्षण, पशु पोषण, व्यवस्थापन और पशु स्वास्थ्य संबंधी उचित सलाह देवें जो विशेषज्ञों द्वारा सुझायी गयी हो।

## कृत्रिम गर्भाधान पश्चात् कृत्रिम गर्भाधान कार्यकर्ता द्वारा पर्यवेक्षण :

1. तरल नत्रज पात्र (LN2 कन्टेनर) को ऐसे स्थान पर रखें कि उसकी ढक्कन वाली नली दिखायी देती रहे। स्ट्रा निकालने, बदलने तथा तरल नत्रजन का परिवहन सुविधाजनक रहे। कन्टेनर रखने वाली जगह हवादार, सूखी और धूल रहित हो।
2. ए.आई. गन, कैंची तथा अन्य उपयोगी सामग्रियों की सफाई करें, यदि वह धूल युक्त हो अथवा सप्ताह में एक बार गर्म पानी से धोना तथा हवा में सुखाना चाहिये, फिर इन्हे आइसोप्रोपाइल एल्कोहल द्वारा निर्जन्तुकरण करना चाहिये। ए.आई. गन तथा कैंची को प्रत्येक बार गर्भाधान कार्य पश्चात पानी में डुबाकर साफ करना चाहिये शल्य क्रिया में उपयोगी स्प्रेट तथा साबुन वीर्य के लिये घातक होता है इसलिये इनका उपयोग नहीं करें।
3. तीन लीटर क्षमता वाले LN2 कन्टेनर में LN2 का स्तर रखी गई सीमन स्ट्रा से ऊपर ही रहना चाहिये।
4. प्रति सप्ताह 35 लीटर क्षमता वाले LN2 कन्टेनर का स्तर स्केल द्वारा नापना चाहिये। LN2 नापने का रिकार्ड तथा वाष्पीकरण का रिकार्ड दर्ज करके रखना चाहिये।
5. सीमन का रखरखाव इस तरह किया जाना चाहिये कि उसका वातावरण से कम संपर्क हो सके।

## कृत्रिम गर्भाधान सेवा उपलब्ध कराने वालों के लिये दिशा निर्देश :

1. सभी कृत्रिम गर्भाधान सेवा उपलब्ध कराने वाले को उनके सभी तकनीकी अमले को प्रशिक्षण कार्यक्रमों में निर्धारित प्रशिक्षण संस्थानों में भेजना चाहिये।
2. सभी कृत्रिम गर्भाधान सेवा उपलब्ध कराने वाले को उनके योग्यता धारी पशु चिकित्सकों को तकनीकी अमले के पर्यवेक्षण हेतु भेजना चाहिये तथा रिपीट ब्रीडिंग समस्या यदि हो तो अवगत कराना चाहिये।
3. सभी कृत्रिम गर्भाधान सेवा उपलब्ध कराने वालों को यह सुनिश्चित करना चाहिये कि उनके तकनीकी अमले द्वारा पशु पालकों को घर पहुँच कर सेवा दी जा रही है। उनके पास मान्य प्लास्टिक ईयर टेग्स होना चाहिये जिन्हें प्रत्येक गर्भाधान किये पशु को लगाना चाहिये तथा सभी गर्भाधान का (दिये गये निर्धारित प्रपत्रों में) सही अभिलेख रखा जाना चाहिये।
4. सभी कृत्रिम गर्भाधान सेवा उपलब्ध कराने वालों को समुचित विधियाँ अपनाना चाहिये ताकि वीर्य का भण्डारण, परिवहन तथा वीर्य का बदलाना आदि सुचारु रूप से किया जा सके।
5. सभी कृत्रिम गर्भाधान सेवा उपलब्ध कराने वालों को वीर्य उन्हीं संस्थानों से प्राप्त करना चाहिये जिनका मानक स्तर “ए” या “बी” श्रेणी का हो। जिनका निरीक्षण लगातार केन्द्रीय पर्यवेक्षण इकाई पशुपालन विभाग, भारत सरकार द्वारा किया जाता है जो प्रजनन नीति प्राधिकृत संस्था द्वारा लागू की गई है उससे अनुरूप रहे।

## न्यूनतम मानक वीर्य संग्रहण तथा वितरण के लिये कृत्रिम गर्भाधान सेवा प्रदायदाता बाबत :

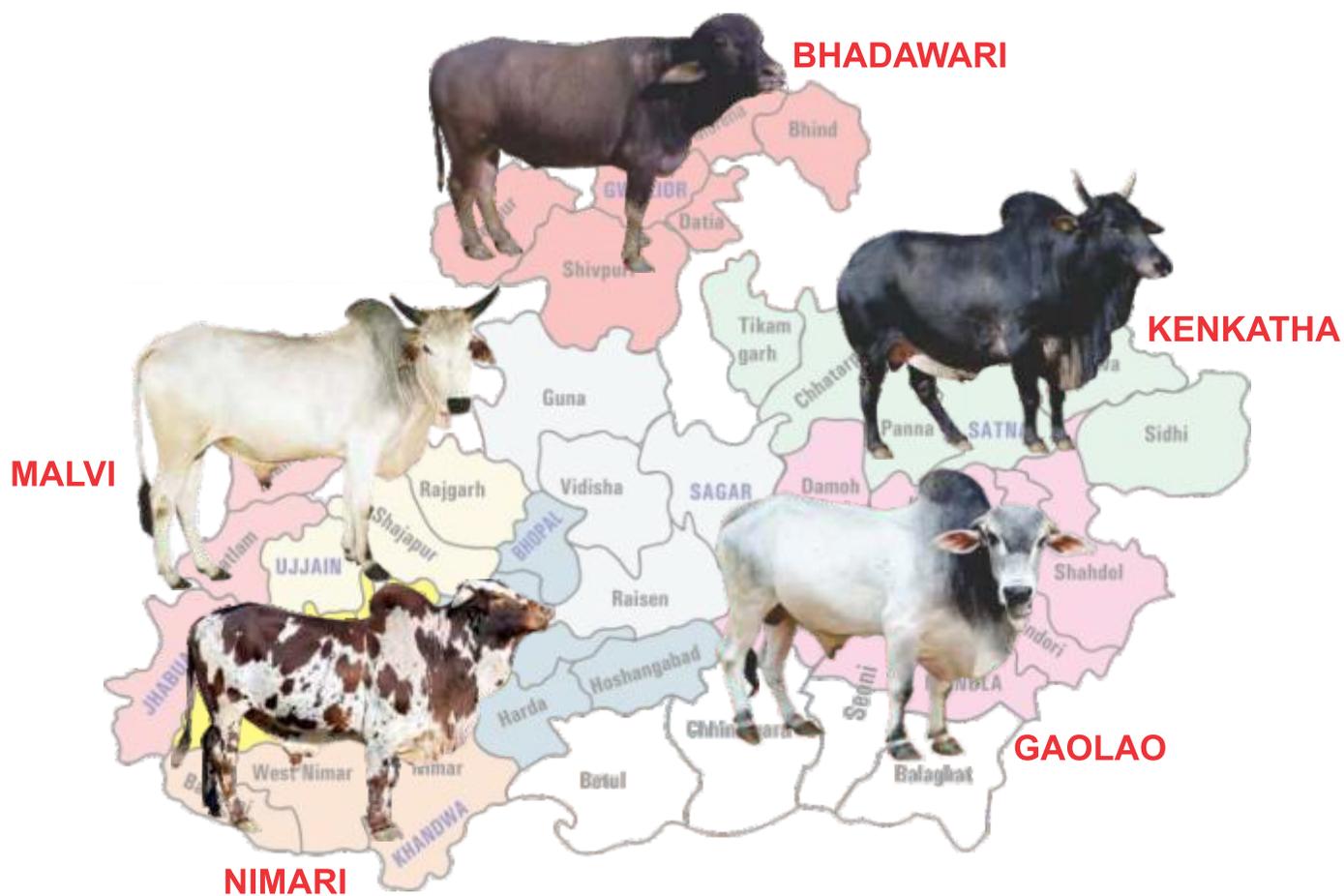
1. वीर्य संग्रहण कक्ष पूर्णतः हवादार हो। सभी मौसम के अनुकूल रहे।
2. सभी सेवा प्रदायदाता सुनिश्चित करें कि उन्हें समुचित सटीक पंहचान तरीका प्रत्येक वीर्य कन्टेनर, केनिस्टर, गोबलेट के लिए अपनाना चाहिये तथा संग्रहण का मानक स्तर बनाये रखना है ताकि वीर्य संग्रहण एवं परिवहन कन्टेनर्स व्यवस्थित रहे और सांड के वीर्य का आसानी से पता चल सके।
3. विभिन्न संस्थाओं को वीर्य प्रदाय करने का विस्तृत रिकार्ड रखे। साथ ही थॉइंग पश्चात् गतिशीलता वीर्य प्रदाय करने के समय दर्ज करें। प्रत्येक निकासी पर दर्ज करे कि शेष मात्रा की स्थिति क्या है इसे अद्यतन करते रहें।
4. सीमन गोबलेट्स के स्थानांतरण के दौरान उसकी पहचान बनायें रखे और यह सावधानी भी रखे कि प्रत्येक सीमन गोबलेट्स को उचित स्थान मिल सके कि वह LN2 में डूबा रहे। छोटी स्ट्राओं को विशेष सुरक्षा चाहिये। इन्हें LN2 से बाहर नहीं निकालना चाहिये कम समय (10 सेकण्ड) के लिये भी। क्योंकि ये तेजी से गर्म होते हैं स्पर्म वायबिलिटी के लिये नुकसानदायक रहता है।
5. सभी सीमन स्ट्राओं का स्थानांतरण उनके गोबलेट्स में तत्काल LN2 में करना चाहिए। पोलिस्टीरिन या थर्मोकोल बाक्स के अंदर जिसमें LN2 भरी हो।
6. मानक स्तर को बनाये रखने के लिये LN2 का विस्थापन एक नियमित अंतराल के अंदर सुनिश्चित करना चाहिये।

## तरल नत्रजन संयंत्र



तरल नत्रजन कम दरों पर सुचारु रूप से उपलब्ध कराने के उद्देश्य से मध्यप्रदेश राज्य पशुधन एवं कुक्कुट विकास निगम द्वारा भोपाल, ग्वालियर, सागर, इंदौर एवं जबलपुर जिले में स्वचलित तरल नत्रजन संयंत्र की स्थापना की गई।

## SIRE (BULLS) OF M.P. BREEDS





## GIR

BULL NO. : GIR-103

DATE OF BIRTH : 26/09/2005

DAM NO. : G.3115

SIRE NAME : GOVIND

DAM YIELD IN KG : 3654 PER LACTATION

## SAHIWAL

BULL NO. : SAH-259

DATE OF BIRTH : 23/11/2008

DAM NAME : SW-GOPI

SIRE NO. : SW-073

DAM YIELD IN KG : 3845 PER LACTATION



## JERSEY

BULL NO. : JY-160

DATE OF BIRTH : 16/12/2007

DAM NO. : J-147

SIRE NO. : BJ-41

MILK YEILD IN KG : 3988 PER LACTATION

## HF CROSS

BULL NO. : CBHF-831

DATE OF BIRTH : 10/04/2007

DAM NAME : SEETA

SIRE NO. : HF-27

DAM YIELD IN KG : 5900 PER LACTATION







केन्द्रीय वीर्य संस्थान, भोपाल



वीर्य संस्थान, दतिया

मध्यप्रदेश शासन, पशुपालन विभाग  
मध्यप्रदेश राज्य पशुधन एवं कुक्कुट विकास निगम  
(मध्यप्रदेश शासन का उपक्रम)

न्यू ब्रायलर भवन, मेन रोड नं. 3, कोटरा सुल्तानाबाद रोड़, भोपाल 462-003 | दूरभाष (कार्यालय) फ़ैक्स : 0755-2776086

ई-मेल : [mplpdcbl@rediffmail.com](mailto:mplpdcbl@rediffmail.com) | [www.mplivestock.com](http://www.mplivestock.com)

केन्द्रीय वीर्य संस्थान | [www.cssbhupal.com](http://www.cssbhupal.com)