ඇමුණුම 01

කෘත්‍රිම සිංචන කාර්යය සඳහා මාර්ගෝපදේශය

1. ද්‍රව නයිට්‍රජන් ගබඩාකරණය :
   i. දියර නයිට්‍රජන් (LN2) ගබඩා ටැංකිය හොඳින් වාතාශ්‍රය ඇති සිසිල් හා වියළි ප්‍රදේශයක පැහැදිලිව පෙනෙන පරිදි ගබඩා කරන්න.
   ii. ගබඩා කරන ස්ථානය දූවිලි වැනි අපද්‍රව්‍ය වලින් තොර, හිරු එළිය කෙලින්ම නොවැටෙන හා තෙතමනයෙන් ආරක්ෂිත ස්ථානයක් විය යුතුය.
   iii. ටැංකියේ මතුපිට පිරිසිදු කිරීම සඳහා පිරිසිදු ජලය හා මෘදු පිරිසිදු කාරකයක් භාවිතා කරන්න.(අධිසැර ආම්ලික හෝ භාෂ්මික පිරිසිදු කාරක භාවිතා නොකරන්න)
   iv. ටැංකිය එක් ස්ථානයකින් තවත් ස්ථානයකට ගෙනයාම සඳහා ට්‍රොලියක් හෝ රෝද සහිත ආධාරකයක් භාවිතා කරන්න.

2. අධිශීත ගව ශුක්‍ර වඩි ගබඩාකරණය
   i. දියර නයිට්‍රජන් ටැංකියේ උෂ්ණත්වය -196⁰C ක තබා ගැනීමට දියර නයිට්‍රජන් මට්ටම පතුලේ සිට අඟල් 10 (සෙ.මී. 25) ට අඩු නොවනසේ පවත්වාගෙන යා යුතුය.
   ii. දියර නයිට්‍රජන් මට්ටම සතිපතා මැනිය යුතුය. ඒ සඳහා ලබා දී ඇති විශේෂ කෝදුව භාවිතා කල යුතුය.
   iii. ගව ශුක්‍ර වඩි ගබඩා කරනු ලබන බඳුන්වල දියර නයිට්‍රජන් නියමිත මට්ටමින් පවත්වා ගැනීම සඳහා අවම වශයෙන් දින 2 ට වරක් වත්, දියර නයිට්‍රජන් පිරවීම සිදු කල යුතුය.
   iv. අධිශීත ගව ශුක්‍ර වඩි (Deep frozen Semen) සෑම විටම ගොබ්ලට් තුල ගබඩා කල යුතු අතර එහි කර්මාන්ත ශාලා අන්තය හෙවත් පුළුන් ඇබ සහිත කෙලවර පහලට සිටින සේ ගබඩා කල යුතුය.
   v. ගව ශුක්‍ර වඩි වර්ගය පහසුවෙන් හඳුනාගැනීම සඳහා කැනිස්ටර් වල සලකුණු යෙදීම වැනි සුදුසු ක්‍රමවේදයක් අනුගමනය කල යුතුයි. හඳුනාගැනීම සඳහා එසවීමේ දී අධිශීත ගව ශුක්‍ර වඩි වල උෂ්ණත්වය විචල්‍ය වීම මේ මගින් අවම කළ හැක.
   vi. කැනිස්ටරය එසවීම ගව ශුක්‍ර වඩි පිටතට ගැනීම සඳහා කැනිස්ටරය එසවීමේදී බඳුනේ විවරයට අඟල් 2-3 පහතින් සිටින සේ තබා ගත යුතුවේ. (ටැංකියේ ගෙලෙහි හිමාංකයට වහාම පහළින් තබා ගැනීමට සැළැකිලිමත් විය යුතුය.)
   vii. අධිශීත ගව ශුක්‍ර වඩිය ඉවතට ගැනීමට පෙර ට්වීසරයේ කෙළවර අදාල උෂ්ණත්වයට පැමිණෙන තෙක් දියර නයිට්‍රජන් ටැංකියේ විවරය ආසන්නයේ සුළු වේලාවක් තබා ගත යුතුය. අදාල ගව ශුක්‍ර වඩි සහිත කැනිස්ටරය ඔසවා ට්වීසරය ආධාරයෙන් අදාල ගොබ්ලටය තුල ඇති අධිශීත ගව ශුක්‍ර වඩි පමණක් හැකි ඉක්මනින් ඉවතට ගත යුතුය.

3. ක්ෂේත්‍ර දියර නයිට්‍රජන් බඳුන් භාවිතය. (2l / 1.5l / 1l)
   i. බඳුන් ප්‍රවාහණයේදී ආරක්ෂිත කවරයක් තුල බහා තැබිය යුතුවේ.
   ii. අවස්ථානුකූලව දිනපතාම දියර නයිට්‍රජන් පිරවීම සිදු කළ යුතුවේ.
   iii. සෑම විටම දියර නයිට්‍රජන් මට්ටම නියමිත පරිදි පවත්වා ගත යුතුවේ.
   iv. සෑම විටම අධිශීත ගව ශුක්‍ර ගොබ්ලට් තුල බහා කැනිස්ටර් තුල ගබඩා කළ යුතුවේ.
   v. අධිශීත ගව ශුක්‍ර වර්ගය හඳුනාගැනීම සඳහා ක්‍රම වේදයක් භාවිතා කළ යුතුවේ.
   vi. ගව ශුක්‍ර වඩි ශීතහරණය සඳහා පිටතට ගැනීමේදී කැනිස්ටර් සෑම විටම හිමාංකයට පහලින් පවත්වා ගත යුතුවේ.

4. අධිශීත ගව ශුක්‍ර වඩි ශීතහරණය කිරීම :
   i. අධිශීත ගව ශුක්‍ර වඩියක් දියර නයිට්‍රජන් ටැංකියෙන් එලියට ගැනීමේදි අනිවාර්යෙන් ටිවිසරය භාවිතා කල යුතු අතර ටිවිසරය භාවිතා කිරීමට පෙර ටිවිසරය දියර නයිට්‍රජන් ටැංකියේ විවරය ආසන්නයේ සුළු වේලාවක් තැබිය යුතුය.
   ii. අධිශීත ගව ශුක්‍ර වඩි ඉවත් කිරීමෙන් පසු වහාම කැනිස්ටර්ය එහි දියර නයිට්‍රජන් ටැංකියේ ගබඩා කළ යුතුය.
   iii. ගව ශුක්‍ර වඩි සම්පූර්ණයෙන් වැසෙන සේ ශීත හරණය භාජනයේ ජල මට්ටම තබාගත යුතු අතර එම ජලය හොදින් මන්තනය කිරීමෙන් පසු එහි උෂ්ණත්වය මැනගත යුතුයි.
   iv. මෙසේ ටිවිසරය භාවිතා කොට එලියට ගත්විට ගව ශුක්‍ර වඩි ශීතහරණය කිරීමට පෙර විද්‍යාගාර කෙලවරෙන් අල්ලා දියර නයිට්‍රජන් බිදිති ඉවත් වන සේ ගසා දමන්න.
   v. අධිශීත ගව ශුක්‍ර වඩි ශීතහරණය කිරීමේදි (Thawing) සෙල්සියස් අංශක 35-37 අතර උෂ්ණත්වයක තත්පර 30 ක කාලයක් තබාගත යුතුය. මේ සඳහා අනිවාර්යෙන් Digital Thermometer / Thaw Monitor භාවිතා කල යුතු වේ.
   vi. ශීතහරණය කල පසු ටිවිසරය භාවිතා කොට විද්‍යාගාර කෙලවරින් (Laboratory End) ගව ශුක්‍ර වඩි අල්ලා ගෙන ජල බිදිති ඉවත් වන සේ ගසා දමා කඩදාසි තුවායකින් බටය පිසදා ගත යුතුයි.
   vii. ශීත හරණය කරන ලද ගව ශුක්‍ර වඩි: ශීතහරණය කළ පසු ගවශුක්‍ර වඩි විනාඩි 10-15 ක් ඇතුළත භාවිතා කළ යුතුය. එසේ භාවිතා කරන තෙක් උෂ්ණත්වය 95 F° / (35-37° C) ආසන්නයේ පවත්වා ගෙන යාමට සැළකිළිමත් වන්න.

5. කෘත්‍රිම සිංචන උපකරණය භාවිතය:
   1) කෘත්‍රිම සිංචන කට්ටලයට පහත සඳහන් කෘත්‍රිම සිංචන උපකරණ ඇතුලත් වේ. මෙම සම්පූර්ණ කෘත්‍රිම සිංචන උපකරණ කට්ටලය භාවිතා කිරීම අනිවාර්යය වේ.
      - Field Can
      - Canister
      - Goblets
      - Thawing Unit (Flask, Thermometer)
      - Tweezers
      - Semen Straw Cutter
      - AI Gun
      - AI Sheath
      - Sanitary Sleeves
      - AI Gloves
      - Paper tissue
      - Lubricant
   2) කෘත්‍රිම සිංචන උපකරණ සූදානම් කරන ස්ථානය: මෙම ස්ථානය සෙවන සහිත ස්ථානයක් විය යුතු අතර, උෂ්ණත්ව වෙනස් වීම අවම විය යුතුය.
   3) කෘත්‍රිම සිංචන Sheaths සූදානම් කිරීම: මෙම කෘත්‍රිම සිංචන Sheaths අඩංගු කොපුවෙන් එක් කෘත්‍රිම සිංචන Sheath යක් අර්ධ වශයෙන් පිටතට ගත යුතුය. මෙම Sheath යෙහි ගර්භාෂයට ඇතුළු වන කෙළවර පළුදු වී නොතිබිය යුතුය.
   4) අත් සේදීම: සිංචන උපකරණ භාවිතයට පෙර පෙර අත් හොඳින් සෝදන්න.
   5) කෘත්‍රිම සිංචන උපකරණය (AI Gun) උණුසුම් කිරීම: කෘත්‍රිම සිංචන උපකරණයේ බැරලය කඩදාසි තුවායකින් වේගයෙන් අතුල්ලමින් උණුසුම් කරන්න.

6) ප්ලන්ජරය ඇදීම: අධිශීත ගව ශුක්‍ර වඩි ඇතුළු කිරීමට ඉඩ සැලසීම සඳහා ප්ලන්ජරය අඟල් හයක් පමණ පසුපසට අදින්න.

7) අධිශීත ගව ශුක්‍ර වඩි වියළීම සහ පරීක්ෂා කිරීම: ශීතහරණය කරන ලද ගව ශුක්‍ර වඩිය කඩදාසි තුවායක් ආධාරයෙන් හොඳින් තෙත මාත්තු කර ගත යුතුය. ඉන්පසු ගව ශුක්‍ර වඩියේ විද්‍යාගාර කෙළවර වාත බුබුල තිබේදැයි බලන්න. එසේ නොමැති නම්, ගවශුක්‍ර වඩිය විද්‍යාගාර කෙළවරෙන් අල්ලා ගසන්න. එවිට වාත බුබුල විද්‍යාගාර කෙළවරට පැමිණෙනු ඇත.

8) අධිශීත ගව ශුක්‍ර වඩි තැන්පත් කිරීම: අධිශීත ගව ශුක්‍ර වඩියේ පුළුන් ඇබය ඇති කෙළවරින් (කර්මාන්තශාලා කෙළවර) අල්ලා කෘත්‍රිම සිංචන උපකරණය තුලට ඇතුල් කළ යුතුය.

9) අධිශීත ගව ශුක්‍ර වඩි කැපීම: විශබීජ හරණය කරන ලද කතුර (Straw Cutter) මගින් ගව ශුක්‍ර වඩියේ විද්‍යාගාර කෙළවරින් අඟල් ¼ පමණ පහලින් ඍජුව කපන්න.

10) AI Sheath ඇතුලත් කිරීම: කෘත්‍රිම සිංචන උපකරණය ආවරණය වන පරිදි Sheath ය තුලට කෘත්‍රිම සිංචන උපකරණය ඇතුල් කරන්න. එසේ ඇතුල් කරන ලද Sheath ය ඇමුණුම් වලල්ල (AI Gun Ring) ආධාරයෙන් ප්‍රමාණවත් පරිදි තද කර ගන්න.

11) සනීපාරක්ෂක කොපු (Sanitary Sleeve) භාවිතයෙන් රෝග වැළැක්වීම: සූදානම් කරන ලද කෘත්‍රිම සිංචන උපකරණය සනීපාරක්ෂක කොපුවක් මගින් ආවරණය කළ යුතුය. ඉන්පසු මෙය යෝනි මාර්ගයට ඇතුල් කළ පසු ගැබ් ගෙලට ඇතුල් කිරීමට ප්‍රථම සනීපාරක්ෂක කොපුව කෙළවරින් සිදුරු කර, Sheath ය සහිත කෘත්‍රිම සිංචන උපකරණය පමණක් ගැබ් ගෙල තුලට ඇතුල් කළ යුතුය. මෙම සනීපාරක්ෂක කොපුව භාවිතා කිරීමෙන් රෝග පැතිරීම අවම කළ හැක.

12) උෂ්ණත්වය නඩත්තු කිරීම: සූදානම් කරන ලද කෘත්‍රිම සිංචන උපකරණයේ උෂ්ණත්වය 35^0 C - 37^0 C හි පවත්වා ගැනීමට සැළකිලිමත් වන්න.

6. කෘත්‍රිම සිංචනය ක්‍රියාවලිය සිදු කළ යුතු ආකාරය.

1) සූදානම් වීම:

i. එළදෙන නිසි පරිදි පාලනය කිරීම: කෘත්‍රිම සිංචන ක්‍රියාවලිය ආරම්භ කිරීමට ප්‍රථම එළදෙනට හිරිහැරයක් නොවන ආකාරයෙන් පාලනය කර ගැනීමට කටයුතු කළ යුතුය.

ii. අත් සනීපාරක්ෂාව: අත්වැසුම් පැළඳීමට පෙර විෂබීජ නාශක ද්‍රාවණයකින් අත් හොඳින් සෝදා වියළා ගන්න.

iii. අත්වැසුම් පැළඳීම: ඔබට හුරු අත පිරිසිදු කර අත් ආවරණ පැළඳීම කරන්න. (AI Gloves)

2) කෘත්‍රිම සිංචන ක්‍රියාවලිය:

i. ගුද මාර්ගයට අත ඇතුල් කිරීම හා පිරිසිදු කිරීම: ගුද විවරය තුලින් අත මෘදු ලෙස ගුද මාර්ගය තුලට ඇතුල් කර ගොම ඉවත්කර පිරිසිදු කර ගන්න.

ii. යෝනි විවරය අවට සනීපාරක්ෂාව: කෘත්‍රිම සිංචන උපකරණය ඇතුළු කිරීමට ප්‍රථම කඩදාසි තුවායක් මගින් මෙය පිරිසිදු කර ගත යුතුය.

iii. ගැබ්ගෙල විවරය හඳුනා ගැනීම.

iv. ගැබ්ගෙල පාලනය කිරීම මගින් කෘත්‍රිම සිංචන උපකරණය ගැබ්ගෙල විවරය හරහා ඇතුල්කිරීම කළ යුතුය. මෙම ක්‍රියාවලිය ඉතා සියුම් ආකාරයෙන් ගැබ් ගෙලට හානියක් නොවන පරිදි සිදු කළ යුතුය.

v. ගැබ්ගෙල හරහා කෘත්‍රිම සිංචන උපකරණය ගමන් කරන විට දබර ඇඟිල්ල ගර්භාෂ දේහය සියුම්ව තෙරපිය යුතු අතර, ගැබ්ගෙලින් ගර්භාෂ දේහය තුලට කෘත්‍රිම සිංචන උපකරණයේ කෙළවර ඇතුල්වීමේදී ඇඟිල්ලට සංවේදනය වේ. මෙම ස්ථානයේ ශුක්‍රාණු නිදහස් කිරීම සිදුකළ යුතුය. ශුක්‍රාණු නිදහස් කිරීම හෙමින් (තත්ත්පර 5 ක් පමණ) ප්ලන්ජරය තෙරපීමෙන් සිදු කළ යුතුය.

vi. ගව ශුක්‍රාණු නිදහස් කිරීමෙන් පසු කෘත්‍රිම සිංචන උපකරණය ගර්භාෂයට හානියක් නොවන ලෙස සෙමෙන් ඉවතට ගත යුතුය. ඉන්පසු කෘත්‍රිම සිංචන උපකරණයේ කෙළවර අසාමාන්‍ය දියරයක් ඇත්දැයි පරීක්ෂා කිරීම සිදු කරන්න. අසාමාන්‍ය දියරයක් තිබේ නම් පශු වෛද්‍ය නිළධාරීට දැනුම්දී ප්‍රතිකාර කිරීම සිදු කරන්න.

vii. ඉන්පසු කෘත්‍රිම සිංචන රිසිට් පත පුරවා එහි පිටපතක් ගොවි මහතාට ලබාදෙන්න.

3) අම්තර කරුණු:

i. එළදෙනට ආතතිය අවම කිරීම සඳහා ඉහත ක්‍රියාවලිය පුරාම සන්සුන්ව හැසිරීම සිදු කළ යුතුය.

ii. දෙනගේ දේහ තත්ත්ව දර්ශකය. - කෘත්‍රිම සිංචනය සිදුකිරිමට නියමිත දෙනකගේ අවම දේහ තත්ව දර්ශකය (Body condition Score) 2.5 ක් හා නැම්බියකගේ 3.0 වීම යෝග්‍ය වේ.

iii. සිංචනය සඳහා ප්‍රශස්ත කාලය - දෙන / නැම්බිය මද ලක්ෂණ පෙන්වා පැය 12 - 18 අතර කෘත්‍රිම සිංචනය සිදු කිරීමෙන් සඵලතාව වැඩිකර ගත හැක.

iv. අධි ශීත ගව ශුක්‍ර පශු වෛද්‍ය කාර්යාලයේ දී හැසිරවීමට හැකි සෑම විටම පශු වෛද්‍ය නිලධාරී හෝ සත්ත්ව සංවර්ධන උපදේශක මඟින් සිදු කළ යුතු වේ.

v. ලිංග නිර්ණ අධිශීත ගව ශුක්‍ර වඩි හැසිරවීම, ශීත හරණය හා කෘත්‍රිම සිංචනයේ දී සාම්ප්‍රදායික අධිශීත ගව ශුක්‍ර මගින් කෘත්‍රිම සිංචනය කිරීමේදී අවශ්‍ය වන සියළුම උපකරණ මෙහිදීද, භාවිතා වේ.

කෘත්‍රිම සිංචනය සිදු කරන දෙනුන් හා නැම්බියන්ගේ තිබිය යුතු ලක්ෂණ

- ගව වර්ගය අනුව නියමිත බර, වයස හා දේහ තත්ත්ව දර්ශක ළඟා කරගෙන ඇති නැම්බියන් සහ පශ්චාත් ප්‍රසූත ආබාධ වලින් තොර නිරෝගී දෙනුන් සඳහා මෙම ලිංග නිර්ණ ශුක්‍ර භාවිතා කළ හැකිය.
- සිංචනය සඳහා ප්‍රශස්ත කාලය
  ලිංග නිර්ණය කරන ලද ගව ශුක්‍ර භාවිතයේදී මද ලක්ෂණ පෙන්වා පැය 14 - 20 අතර කෘත්‍රිම සිංචනය සිදු කිරීමෙන් සඵලතාව වැඩිකර ගත හැක. එනම් ඩිම්බ මෝචනය සිදුවීමට ආසන්න වන විට කෘත්‍රිම සිංචනය සිදුකල යුතුයි.

vi. අපද්‍රව්‍ය බැහැර කිරීම සහ උපකරණ විෂබීජ හරණය කිරීම:

- AI Sheath ය, අධිශීත ගව ශුක්‍ර බටය, සහ භාවිතා කරන ලද අත්වැසුම ප්‍රතිචක්‍රීකරණය කළ හැකි වන සේ නිසි පරිදි බැහැර කරන්න.
- මෙම ක්‍රියා පටිපාටි දැඩි ලෙස පිළිපැදීම තුලින් ඔබේ කෘත්‍රිම සිංචන වැඩසටහනේ සඵල භාවය ප්‍රශස්ත මට්ටමට ලගා කරගත හැක

වෛද්‍ය බී.එම්.එම්. ඒකනායක
අධ්‍යක්ෂ (සත්ත්ව අභිජනන)
සත්ත්ව නිෂ්පාදන හා සෞඛ්‍ය දෙපාර්තමේන්තුව

වෛද්‍ය බී.එම්.එම්. ඒකනායක
අධ්‍යක්ෂ (සත්ත්ව අභිජනන)
සත්ත්ව අභිජනන අංශය
සත්ත්ව නිෂ්පාදන හා සෞඛ්‍ය දෙපාර්තමේන්තුව
තැ.පෙ. 13. ගැටඹේ. පේරාදෙණිය