Research Guru
Online Journal of Multidisciplinary Subjects (ISSN : 2349-266X)
www.researchguru.net
Volume-16, Issue-2, September-2022

# પશુસંવર્ધનમાં કૃત્રિમ બીજદાનનું મહત્વ

**ભરત આર પટેલ**
પી.એચ.ડી.વિદ્યાર્થી, રૂરલ સ્ટડી વિભાગ ભાવનગર યુનિવર્સિટી, ભાવનગર- ગુજરાત

પાંચ દાયકા વીતવા છતાં આજે પણ કૃત્રિમ બીજદાન પદ્ધતિ એટલી જ લોકપ્રિય અને અગત્યની રહેલી છે. જે તેનું મહત્વ દર્શાવે છે. કૃત્રિમ બીજદાન પદ્ધત્તિએ પશુ સંવર્ધન ક્ષેત્રે ક્રાંતિકારી ફેરફારો કર્યા છે. કૃત્રિમ બીજદાન એટલે સારા નર નું વીર્ય મેળવી, તેની ચકાસણી કરી, વેતરે આવેલા માદાના ગર્ભાશય/ જનનાગોમાં મુકવાની રીત.

**સંવર્ધન એટલે શું ?**

" સંવર્ધન એટલે વૃદ્ધિ કરવી , પશુનો વંશવેલો વધારવો, વનસ્પતિમાં યુગોથી વંશવેલો આગળ વધતો જોવા મળે છે. તેમાં માતા તથા પિતાના સારા અથવા નબળા ગુણોના પરિણામ તેની ભવિષ્યની પેઢી પર જોવા મળે છે. અને નબળા ગુણો પ્રભાવી ન બને તે રીતે સારા ગુણોને વિકસાવી તેનો ફાયદો મેળવવા માટે આવા ગુણોનો અભ્યાસ કરી સંવર્ધન કરવામાં આવેતો તેના સારા પરિણામો મેળવી શકાય છે."

**કૃત્રિમ બીજદાનનો ઇતિહાસ**

ઐતિહાસિક દ્રષ્ટિએ વિચારતા આ પદ્ધત્તિનો સૌપ્રથમ ઉપયોગ ૧૪ મી સદીમાં નોધાયેલ છે કે જે એક આરબ વ્યક્તિ દ્વારા પોતાના દુશ્મનની ઉત્તમ ઘોડા વડે ફેરવાયેલી ઘોડીની યોનિમાંથી રૂ ના પૂમડા વડે વીર્ય મેળવી પોતાની ઘોડીને ફેળવાવમાં વાપર્યુ હતું. પછી, ૧૭૮૦ માં ઈટાલીના વૈજ્ઞાનિક લાજારો સ્પાલાન્જાની એ કૃત્રિમ બીજદાન પદ્ધત્તિનો ઉપયોગ કૂતરીને ફેળવવા માટે કરેલ જે સફળ રહેલ અને તેને સાબિત કર્યું કે વીર્યની ફળદ્રુપતા તેમાં રહેલ શુક્રાણુમાં રહેલી છે. વધુ અખતરા બાદ ૧૮ માં સ્પાલાન્જાનીએ બતાવ્યુ કે વીર્યને ઠંડુ પાડી તેની ફળદ્રુપતાને લાંબા સમય સુધી જાળવી શકાય છે. સ્પાલાન્જાનીઆ શોધોએ આ વિષયમાં વધુ સંશોધનો કરવા માટેની પ્રેરણા આપી. પેરી (૧૯૬૦) એ દર્શાવ્યા પ્રમાણે ફ્રાંસમાં કૃત્રિમ બીજદાન નો સર્વ પ્રથમ ઉપયોગ ફ્રેન્ચ પશુ ચિકિસ્તક રેપિકવેટે વંધ્યત્વની સારવાર માટે કર્યો. ૧૯૧૪ માં એમાન્ટીના નામના ઈટાલીયન વૈજ્ઞાનિકે સ્વાન, કૂકડાં અને કબૂતરના શુક્રાણુઓ વિષે સંશોધનો કર્યા. એમાન્ટીના એ સ્વાનનું વીર્ય પ્રાપ્ત કરવા માટે સર્વ પ્રથમ કૃત્રિમ યોનિ બનાવી. ૧૯ મી સદીમાં રશિયામાં આ પદ્ધત્તિ પર વિસ્તૃત સંશોધનો થયા. ઈવાનોફ નામના રશિયન વૈજ્ઞાનીકે ૧૯૨૨ માં તેનો ઉપયોગ ઘોડામાં શરૂ કર્યો. ૧૯૩૦ સુધીમાં ઈવાનોફ અને તેના સાથીદારે કૃત્રિમ પદ્ધત્તિને ગયો અને ઘેટાં માટે વાપરવાનું શરૂ કર્યું. એ જ ગાળામાં મિલાવોનોવે ઘોડીની કૃત્રિમ યોનિ અને તનુકારકો અંગે શોધ કરી અને ૧૯૩૮ માં તેમણે આ વિષય પર પુસ્તક લખ્યું. આ પછી બીજદાન પદ્ધત્તિનો ઉત્તરોતર વિકાસ થતો રહ્યો. દુનિયાના વિકસિત અને વિકસતા દેશોએ તેમાં લીધેલ ઊંડો રસ અને સંશોધનને પરિણામે આ પદ્ધત્તિએ ક્રાંતિ સર્જી. વળી તેવામાં દુધાળા પશુઓ

માટેનું સૌ પ્રથમ બીજદાન સંગઠન અમેરીકામાં પ્રોફેસર ઈનોસ જે. પેરીએ શરૂ કર્યું. હાલમાં ત્યાં બીજદાનનું મોટાભાગનું કાર્ય ખાનગી અથવા અર્ધ ખાનગી બીજદાન સંગઠનો દ્વારા થાય છે. જ્યારે આપણાં દેશમાં આ પદ્ધત્તિનો ફેલાવો અને વિકાસ સરકાર દ્વારા થયેલ છે. ભારતમાં સૌ પ્રથમ ઓગસ્ટ ૧૯૩૯ માં સંપત કુમારે કૃત્રિમ બીજદાન પદ્ધત્તિનો ઉપયોગ પેલેસ ડેરી ફાર્મ, મૈસૂર રાજ્યમાં કર્યો અને ૧૯૩૯ માં ઇન્ડિયન ડેરી રિસર્ચ ઈન્સ્ટીટ્યુટ ખાતે પણ કૃત્રિમ બીજદાનનું પ્રાયોગિક કાર્ય હાથ ધરાયું. તેના પછી દેશમાં કલકતા, બેંગલોર, નાગપુર આ લાહોર ખાતે અન્ય ચાર પ્રાદેશિક કેન્દ્ર શરૂ કરવામાં આવ્યા. ભારતમાં કૃત્રિમ બીજદાન શરૂ કર્યાના આશરે પાંચ વર્ષ બાદ, કૃત્રિમ બીજદાન થી ભેંસના પ્રથમ બચ્ચાનો જન્મ કૃષિ સંસ્થાન, અલહાબાદ ખાતે ઓગસ્ટ ૧૯૪૩ માં થયો હતો. ત્યારબાદ પ્રથમ પંચવર્ષિય યોજનાના ભાગરૂપે ૧૯૫૫ માં ભારત સરકારે અન્ન અને કૃષિ સંગઠન (F.A.O) ના નિષ્ણાત પ્રો. નિલ્સ લેગરલોફની સલાહ મુજબ 'કી વિલેજ સ્કીમ' ની રચના કરી. પરંતુ, પ્રારંભિક તબક્કે કૃત્રિમ બીજદાન દ્વારા શુદ્ધ સંવર્ધનની આ યોજનાથી પ્રજનન અને દૂધ ઉત્પાદન ક્ષેત્રે ખુબ જ ધીમી પ્રગતિ થતાં સરકારે ઘનિષ્ઠ પશુ સુધારણા યોજના અંતર્ગત સંવર્ધનનો કાર્યક્રમ અપનાવ્યો.

**કૃત્રિમ બીજદાન એટલે શું ?**

" કૃત્રિમ બીજદાન એટલે સારા નર પાસેથી વીર્ય મેળવી તેની ચકાસણી કરી ઋતુમાં આવેલ માદને કૃત્રિમ રીતે ફેળવવાની રીતને કૃત્રિમ બીજદાન કહે છે. "

કૃત્રિમ બીજદાન એ પશુઓને ફેળવવાની આધુનિક વૈજ્ઞાનિક પદ્ધત્તિ છે. પશુઓની ઓલાદ સુધારવા માટે દુનિયાના મોટા ભાગના દેશોએ આ પદ્ધત્તિનો સ્વીકાર કર્યો છે. અને તેમાં સફળતા મેળવી સુખી પણ થયા છે.

ગુજરાતમાં આ પદ્ધત્તિનો અમલ સૌ પ્રથમ ૧૯૫૧ માં સુરત જિલ્લાના બારડોલી તાલુકામાં થયો હતો. ઈ.સ. ૧૯૫૯ માં પોલ્જ અને તેના સાથીદારો દ્વારા ઈંગ્લેન્ડમાં ગ્લિસરીન વાપરીને વીર્ય થિજવાની રીતની આકસ્મિક શોધ થતાં આ પદ્ધત્તિને ક્રાંતિકારી વેગ મળ્યો અને વળી, તેનાથી વીર્ય સંગ્રહનો પ્રશ્ન પણ હલ થયી ગયો. વીર્ય થિજવવાના અખતરા ભારતમાં સર્વ પ્રથમ ઈઝતનગર અને બેંગલોર મુકામે અનુક્રમે ૧૯૫૬ અને ૧૯૬૦ માં હાથ ધરવામાં આવેલ. પરંતુ પદ્ધત્તિસર વીર્ય થિજવવાનું કાર્ય તથા તેનો સફળતમ બીજદાન માટેનો ઉપયોગ ઇન્ડોસ્વિસ પ્રોજેકટ કેરલા ખાતે ૧૯૬૫ થી શરૂ થયો અને ત્યાર બાદ છેલ્લા ચારેક દાયકાથી ભારતમાં વિદેશી સહયોગથી ઇન્ડો ન્યૂજલેંડ, ઇન્ડો ડેનિસ ઓસ્ટ્રેલીયન, ઇન્ડો જર્મન જેવી થીજવેલ વીર્ય બેંકોની સ્થાપના થતાં પશુ સુધારણા ક્ષેત્રે હરણફાળ ભરી.

હાલમાં થીજવેલ વીર્યના ઉપયોગ થી કૃત્રિમ બીજદાન અને ગર્ભ પ્રત્યારોપણની પદ્ધત્તિઓ દ્વારા પશુ સંવર્ધન ક્ષેત્રે નવી ક્ષિતિજો સાર કરી છે તથા તેના પ્રશનનીય પરિણામો લોકોએ નજરે જોયા છે. મોટા ભાગના વિકસિત પશ્ચિમ દેશોએ આ બંને પદ્ધત્તિઓને સો ટકા અપનાવી છે. તથા અન્ય વિકાસશીલ દેશોમાં પણ આ પદ્ધત્તિઓ છે. જો કે કૃત્રિમ બીજદાન પદ્ધત્તિના અનેક અગત્યતાઓ / ફાયદાઓ હોવા છતાં તેની કેટલીક મર્યાદાઓ પણ છે. જે ધ્યાનમાં રાખવાની અત્યંત જરૂરી છે.

**કૃત્રિમ બીજદાનની અગત્યતા**

- કૃત્રિમ બીજદાન ઉત્તમ આનુવંશિક ગુણો ધરાવતા સાંઢ / પાડાનો બહોળો ઉપયોગ કરી કુદરતી સમાગમની સરખામણિએ ૧૨૫ થી ૧૫૦ ગણી વધુ સંખ્યામાં માદાઓ ફેળવી શકાય છે.
- ઓછા પશુઓ રાખતા મધ્યમ કે સીમાંત પશુપાલકોને નબળા સાંઢ/ પાડાના નિભાવવાની કે મોંઘા સાંઢ / પાડા ખરીદવાની જરૂર રહેતી નથી.
- આ પદ્ધત્તિમાં ગણી સંખ્યામાં પસંદગી પામેલ સારા સાંઢ / પાડાનું નાની વયે બહોળો ઉપયોગ કરવામાં આવતો હોઈ તેનું સંતતિ પરીક્ષણ ખૂબ જ સરળ અને ઝડપથી કરી શકાય છે.
- પશુમાં સાંસર્ગિક કે ચેપી રોગો જેવા કે ચેપી ગર્ભપાત(બૃસેલોસિસ) કેમ્પાઈલોબેક્ટેરિઓસીસ ટ્રાયકોમોનિયાસીસ વગેરે પર અંકુશ/ કાબુ લાવી શકાય છે. આ પદ્ધત્તિમાં નર પાસેથી વીર્ય મેળવવાનું ફરજિયાત હોઈ, હલકી કોટિનું વીર્ય આપતા તથા નબળી કામલીપ્પસા કે પ્રજનન તંત્રની વ્યાધિઓથી પીડાતા સાંઢ / પડાઓની ઓળખ અને છટની કે નિકાલ (Culling) નું કામ પણ વધુ સરળ બન્યું છે.
- બીજદાન માટે આવેલ માદા પશુને માળાશય દ્વારા તપાસવામાં આવતી હોય કે ગભાણ છે કે ખાલી, વેતરે આવે છે કે નહી વગેરે જાણી શકાય છે. તથા તેના જનનાંગોની કુરચના, રોગો, વંધત્વ વગેરે બાબતોનું યોગ્ય નિદાન સારવાર અને માર્ગદર્શન મેળવી તેની પ્રજનન ક્ષમતા વધારી શકાય છે.
- આ પદ્ધત્તિમાં વૈજ્ઞાનિક ઢબે ઉચિત સમય અને સ્થળ પર ચકાસણી કરેલ વીર્યથી બીજદાન કરવામાં આવતું હોય, ગર્ભધારણ દર વધારે મળે છે.
- પશુપાલકે વેતરે આવેલ ગાય / ભેંસ ને નરની ઉપલબ્ધિ અભાવે ઓલવાઈ જવા દેવી પડતી નથી આ પદ્ધત્તિ પશુપાલકો પોતાના પશુની માવજત કરવા તેમજ અવલોકનોની નોધ રાખવા પ્રેરાય છે.
- પસંદગીના ઉત્તમ સાંઢ / પાડા નાં થિજવેલ વીર્યથી ગાય/ ભેંસની ઘેર બેઠા ઓછા ખર્ચે ફેળવી, દેશ કે દુનિયાના ગમે તે ખૂણે સંકરણ નાં ફાયદા મેળવી શકાય છે.
- થિજવેલ વીર્યની અનંતકાળ સુધી તેવી જ સ્થિતિમાં સંગ્રહી શકાતું હોવાથી સિધ્ધ સાંઢ પડાનો મૂલ્યવાન વીર્યનો શત પ્રતિશત ઉપયોગ થયી શકે છે. જ્યારે પ્રવાહી વીર્યનો વધુમાં વધુ ૪ થી ૭ દિવસ વાપરી પછી ફેકી દેવું પડે છે.
- વીર્યબેન્ક ખાતે થી થિજવેલ વીર્યની જરૂર મુજબ દર પંદર દિવસે કે મહિને તેના બીજદાન કેન્દ્રો પર મોકલવામાં આવે છે. પ્રવાહી વીર્યની સરખામણિએ તેની હેર ફેર સાધનો અને સમય નો વય તથા ક્યારેક વીર્યની બિનઉપલબ્ધિ જેવી મુશ્કેલીઓ નિવાળી શકાય છે.
- વીર્ય થિજવવાની પક્રિયામાં પ્રતિ જૈવીક ઉમેરી, તેનું ભેગું કરેલ વીર્ય ચોક્કસ પ્રકારની કસોટીઓમાં પાર ઉતર્યાબાદ જ સંગ્રહ કરતો હોય, તેની જંતુ મુક્તતા તથા ગુણવત્તા વધુ સારી જળવાઈ રહે છે. તેથી ફલીકરણનો દર સારો રહે છે.
- શારીરિક ઈજા, અસ્થિભંગ કે અન્ય કારણોસર અશક્ત બની ગયેલ પસંદગીના સારા સિદ્ધ સાંઢ / પાડા કે જેઓ કુદરતી રીતે કે કૃત્રિમ યોનીમાં વીર્યસ્રાવ આપી

શકતા નથી તેનું વીર્ય વિધુત અપસારણ અગર મસાજ પદ્ધત્તિથી મેળવી બીજદાન માટે વાપરી શકાય છે. એ જ રીતે સારા સિદ્ધ નરના થીજવેલ વીર્યથી તેના મૃત્યુબાદ પણ વર્ષો સુધી સંતતિ પ્રાપ્ત કરી શકાય છે.

- શરીર નાં રંગ, કદ અને વજનની અસમાનતા તથા ખોડવાળા લંગડા પશુઓ માટે કુદરતી પ્રજનન શક્ય નથી તેમજ ઘણી ચંચળ, તોફાની મડાઓ વેતર માં હોવા છતાં નર ને સમાગમ કરવા દેતી નથી અને બેસી જાય તેવા કિસ્સામાં આ પદ્ધત્તિ અતિ ઉપયોગી પુરવાર થઈ છે.
- આ પદ્ધત્તિની દેશી/વિદેશી ગૌવંશ વચ્ચે સંકરણ કરી શકાય છે. જેમ કે બ્રામી આખલો અને અમેરિકન ગાયથી સાન્તા ગર્ટુડિસ ગાય તથા ઘોડા અને ગધેડીથી ખચ્ચર, જીબ્રા અને ઘોડાથી જીબ્રાઈડ પેદા કરી શકાય છે.

## કૃત્રિમ બીજદાનની કરવા માટેની રીતો

મુખ્ય બે રીતો છે (૧) યોનિ ચીપિયાની રીત (સ્પેક્યુલમ મેથડ), (૨) ગુદા દ્વારા પરીક્ષણ સાથે બીજદાન (રેકટો વજાઈનલ મેથડ).

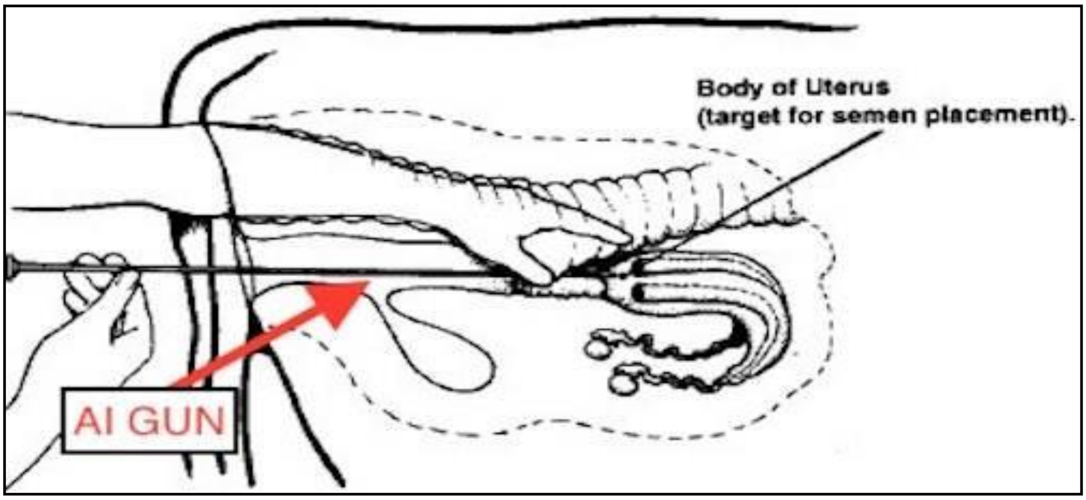
### (૧) યોનિ ચીપિયાની રીત

આ પદ્ધત્તિમાં યોનિ ચીપિયાની મદદથી યોનિમાર્ગ ખોલીને તેમાં કૃત્રિમ પ્રકાશ દાખલ કરીને બીજદાન માટેની પિપેટ અને સિરિંજ અથવા AI ગનની મદદથી ગર્ભાશય ગ્રીવા (કમળ)માં બીજદાન કરવામાં આવે છે. આ પદ્ધત્તિ નાના પશુઓ જેવા કે ઘેટાં, બકરા, કુતરા અને ડુક્કરમાં વગેરેમાં વપરાય છે. મોટા પશુઓમાં આ પદ્ધત્તિ પ્રચલિત નથી.

### (૨) ગુદા પરીક્ષણ સાથે બીજદાન

ગાય/ ભેંસમાં કૃત્રિમ બીજદાન કરવાની આ રીત દુનિયાના લગભગ બધા જ દેશોમાં ખુબજ પ્રચલિત છે અને ઉપયોગમાં લેવાય છે. આ રિટમાં ગરમીમાં આવેલ ગાય કે ભેંસને સૌ પ્રથમ લોખંડ ની ઘોડીમાં બરાબર બાંધવામાં આવે છે. ત્યારબાદ પશુની ગુદામાં સાબુવાળો હાથ મૂકીને બીજદાન કરનાર વ્યક્તિ છાણ દૂર કરે છે. અને પછી ગર્ભાશય તપાસી પશુ ગરમીમાં છે કે નહીં તેની તપાસ કરે છે. બરાબર ગરમી/વેતરમાં આવેલ ગાય/ ભેંસનું ગર્ભાશય પરિસ્પર્શન વખતે ઉત્થાન પામેલ શિસ્ન જેવુ કડક થઈ જાય છે અને તેના બંને શૃંગ મેરીના ઘેટાના શીંગની માફક નીચે તરફ ગૂંચરુ વળેલ જણાય છે. તથા આવી તપાસ દરમ્યાન યોનિમથી સ્ત્રાવ પણ થાય છે. જો પશુ ગરમીમાં હોય તો પશુનો પાછળ નો ભાગ પાણીથી સાફ કરવામાં આવે છે અને ત્યારબાદ યોગ્ય રીતે તૈયાર કરેલ AI ગન ગુદામાં રાખેલ હાથના અંગૂઠાની મદદથી AI ગનનો છેડો કમળમુખ આગળ મૂકીને ગણને કમળના મધ્યભાગ સુધી દાખલ કરવામાં આવે છે અને પિસ્ટન દબાવી બીજદાન કરવામાં આવે અને મોબાઈલ સૉફ્ટવેર માં ડેટા ની એન્ટ્રી કરવામાં આવે અથવા બીજદાનની રજીસ્ટરમાં જરૂરી નોધ કરવામાં આવે છે. સાથો સાથ પશુ ૨૦- ૨૧ દિવસે પાછું નાં ફરેતો અઢી થી ત્રણ માસ બાદ ગર્ભાધાન તપાસ કરવા માટે પશુ માલીકને જણાવવામાં આવે છે.

**ગુદા પરીક્ષણ દ્વારા કૃત્રિમ બીજદાન**




**કૃત્રિમ બીજદાનમાં વપરાતા સાધનો**

**આ પદ્ધત્તિના ફાયદા નીચે મુજબ છે.**

- આ રીતમાં દરેક બીજદાન વખતે જંતુરહિત પિપેટ નો ઉપયોગમાં લેવામાં આવે છે. તેથી રોગોનો ફેલાવો થતો નથી.
- ધીરજપૂર્વક કુશળ વ્યક્તિઓ દ્વારા કામ થતું હોવાથી જનનાંગોને નુકશાન થતું નથી.
- આ રીતથી યોનિ ચીપિયાની રીત અને કુદરતી સમાગમની સરખામણીમાં ગર્ભધારણ સફરતા વધારે મળે છે.
- આ રીત ઓછી ખર્ચાળ છે અને બીજદાન કરવામાં ઓછો સમય લાગે છે.
- બીજદાન કરતી વખતે જનન અંગોની તપાસ કરવામાં આવે છે. તેથી જો પશુ સગર્ભા હોય તો બીજદાન ટાળી શકાય છે અને ગર્ભાશયમાં બગાડ હોય તો યોગ્ય સારવાર આપી શકાય છે.
- જનન અંગોમા કોઈ રોગ કે અન્ય કુરચના હોય તો તેની તપાસ થઈ શકે છે. તથા ઋતુકાળનો સમય, સગર્ભા વેતર ,

ગર્ભાધાન અને રજગ્રંથિ વિષે પૂરે પૂરી માહિતી મળે છે. (સ્ત્રોત- પશુચિકિત્સા અને પશુપાલન જૂ.કૃ.યુ. જુનાગઢ , પાના નં.૩૧)

**આ રીતની કેટલીક મર્યાદાઓ પણ છે.**

- આ રીત શીખવા માટે વ્યક્તિને વધારે સમય લાગે છે અને તેણે પશુ પ્રજનન, ઋતુકાળ નિદાન, બીજદાન વગેરેની સચોટ સમજણ કેળવવી પડે છે.
- યોનિ ચીપિયાની મદદથી યોનિમાર્ગ જોઈ શકાતો હોવાથી અંગમાં રોગની જાણ થાય છે. જ્યારે આ રિટમાં તેવી તપાસ થઈ શક્તિ નથી.
- સગર્ભા પશુઓમાં બીજદાન થાય તો ક્યારેક ગર્ભપાત થવા સંભવ છે.
- બિન અનુભવી, બિનસક્ષમ વ્યક્તિ દ્વારા બીજદાનથી ગર્ભધારણ ઘટે છે.

બીજદાન કરવાની ઉપરની બંને રીતો જોઈને નક્કી કરી શકાય છે કે પશુની ગુદામાં હાથ રાખીને બીજદાન કરવાની રીત વધુ સારી અને લાભદાયક છે.

**ગુદામાં હાથ રાખીને બીજદનના કાર્યમાં નીચે મુજબની કાળજી રાખવી જોઈએ**

- બીજદાન કરતાં પહેલા પશુની ગુદા અને યોનિનો બાહ્ય ભાગ સારી રીતે સાફ કરવા જોઈએ.
- આ કર્યા કરતી વખતે રબ્બર અથવા પ્લાસ્ટિક ના મોજાનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ.
- બીજદાનના કામમાં વપરાતા બધા સાધનો નિર્જીવિકરણ કરેલા હોવા જોઈએ.
- આ કરી ખુબજ ચીવટથી કરવું જોઈએ. નહિ તો માદા પશુના પ્રજનન અવયવોને નુકશાન થવા સંભવ છે.
- વીર્યનું થોઈંગ કરતાં પહેલા (AI ગન તૈયાર કરતાં પહેલા) પશુ ગરમીમાં છે કે નહીં તેની ખાસ તપાસ કરી લેવી જોઈએ.
- જે સાંઢનું બીજ વાપરાવનું હોય તેની ચોકસાઈ કરી લેવી જોઈએ.
- ગર્ભાશયનું મુખ બંધ હોય તો બળજબરીથી તેને ખોલવું નહીં, તેવું કરવામાં કમળને ઈજા થાય છે અને પશુ ગભાણ હોય તો તરવાઈ જવાની પૂરી સંભાવના રહે છે.

**બીજદાનનો યોગ્ય સમય**

માદા પશુ વેતર આવેલ જાણ્યા પછી પણ તેને ખીલેથી છોડીને બીજ ગ્રહણ માટે ક્યારે ક્યારે લઈ જવામાં આવે છે તે સમયનું અતિ મહત્વ છે. કારણ કે ગાય અને ભેંસ સામાન્ય રીતે ૧૮ થી ૨૪ કલાક જ ગરમીમાં રહે છે અને તેનું અંડમોચન વેતરકાળ ના અંત બાદ ૧૦ થી ૧૨ કલાકે થાય છે તદ ઉપરાંત આ અંડનું ફલીકરણ સામર્થ્ય ૧૨ થી ૧૮ કલાક રહે છે. તેવીજ રીતે શુક્રાણુઓને ગર્ભાશય માં દાખલ થ્ય બાદ ફલીકરણ સામર્થ્ય ૨૪ થી ૩૦ કલાક સુધી જાળવી શકાય છે. આથી ગરમીના પ્રથમ ચિન્હો જાણ્યા બાદ ૧૨ થી ૧૬ કલાકમાં અથવા બીજી રીતે કહીયે તો ઋતુકાળના પાછળના ૨/૩ ભાગમાં ગાય / ભેંસ ને ફેરવવાવથી કે બીજદાન આપવાથી સગર્ભા થવાની શ્ક્યતા સૌથી વધારે રહે છે. તેથી ખોટી ઉતાવળ કરી યોગ્ય સમય કરતાં વહેલું કરેલું બીજદાન અથવા ગરમી હોલવાઈ ગ્ના પછીથી મોડુ કરવામાં આવતું બીજદાન એ બંને નિષ્ફળ જાય છે. ટૂંકમાં એક નિયમ તરીકે જો પશુ સવારે વેતર માં આવે તો તે જ દિવસે સાંજે ને સાંજે વેતરમાં આવે તો બીજા

દિવસે બપોર પહેલા બીજદાન કરાવવું. અમુક પશુ સરેરાશ કરતાં વધુ સમય સુધી ગરમીમાં અહે તો બીજા દિવસે ફરીથી બીજદાન કરવા હિતાવહ છે.

### કૃત્રિમ બીજદાનના ફાયદાઓ

- એકા જ સાર સાંઢ દ્વારા મોટા પ્રમાણ માં ગયો/ ભેંસોને ફેળવી શકાય છે.
- ગાય/ ભેંસોને જનન અવયવોના રોગોથી મુક્ત કરી શકાય છે.
- ગાય/ ભેંસને જે તે સ્થળે ઘેર બેઠા ફેળવી શકાય છે.
- ધણખૂંટ રાખવાની જરૂરિયાત ણ રહેતા, ધણખૂંટ માટે ઘાસચારા ખાણદાણ નો ખર્ચ નિવારી શકાય છે.
- ખોડ ખાપણ વાળી ગાય/ભેંસ ને ફેળવી શકાય છે.
- કૃત્રિમ બીજદાનમાં વપરાતો સાંઢ સારા ગુણવાળો, ચેપી રોગ થી મુક્ત, તંદુરસ્ત, શુદ્ધ ઓલાદના ગુણ ધરાવતો અને દૂધ ઉત્પાદન વધારી શકે તેવો હોવાથી ઓલાદ સુધારી શકાય છે.
- કૃત્રિમ બીજદાનથી સંતતિ પરીક્ષણ વધુ ચોકસાઈથી થઈ શકે છે.
- માદા પશુની પ્રજનન ક્ષમતા સુધારી શકાય છે.
- ગર્ભધારણ સફળતા સારી રહે છે.
- સારા સાંઢના થીજવેલ વીર્ય દ્વારા તેના મૃત્યુ બાદ પણ સંતતિ સુધારા કરી શકાય છે.
- ઓછા સમયમાં વધુ પશુઓ ફેળવી શકાય છે.
- સાંઢને ઠેકવા ન ડે તેવી તોફાની પાડી કે વોડકીઓ માટે આ પદ્ધત્તિ આશીર્વાદ રૂપ છે.
- બે તદ્દન જુદી જુદી જાતના પશુઓ વચ્ચે સંકરણ કરી શકાય છે. જેમ કે ઘોડા+ગધેડી= ખચ્ચર, જીબ્રા+ઘોડા= જીબ્રાઈડ
- કુદરતી સમાગમ દ્વારા માદને થતી ઇજાઓ નિવારી શકાય છે.
- આ પદ્ધત્તિ દ્વારા પશુપાલકોમાં તેમના પશુઓને માવજત અને પોષણ પૂરું પાડવા માટેની જાગૃતિ કેળવી શકાય છે.

### કૃત્રિમ બીજદાનની મર્યાદાઓ

- કુશળ અને તાલીમ પામેલ માણસની જરૂર પડે છે. આ માણસ સમજુ, ઠરેલ અને સહકારની ભાવનાવાળો હોવો જોઈએ તથા ગ્રામજનોમાં કૃત્રિમ બીજદાન અંગેની જાગૃતિ લાવવવા માટે પ્રયત્નશીલ હોવો જોઈએ.
- વૈજ્ઞાનિક સાધનો માટેનો પ્રારંભિક ખર્ચ વધુ આવે છે.
- અભણ અને વહેમી ગ્રામજનોમાં કરી પદ્ધત્તિ મુશ્કેલ હોય છે.
- કૃત્રિમ બીજદાનમા દરેક તબક્કાએ કુશળતા રાખવી જોઈએ.
- સાંઢ કે પાડા મૈથુનજન્ય રોગ કે અન્ય જાતના અવયવોના રોગથી પીડાતા હોય તો રોગનું પ્રસરણ ઝડપથી અને અનેકગણુ નુકસાન કરે છે.
- આ પદ્ધત્તિમાટે ઉપયોગમાં લેવા યોગ્ય સંતતિ પરીક્ષણ થયેલ ઊંચા અનુવંશિક ગુનો ધરાવતા સાંઢ/ પાડાની અછત છે.
- આ પદ્ધત્તિ બધી જ જાતના પશુઓમાં સંપૂર્ણ ઉપયોગી કે સફળ પુરવાર થઈ નથી. બીજદાનની સફળતા ભારતની ગાયોમાં સૌથી વધુ છે. જ્યારે ભેંસોમાં

તેટલી નથી, જ્યારે ઘેટાં/ બકરામાં પણ ગર્ભધારણ દર ઘણોજ નીચો છે.

- મૂંગી ગરમી કે છાની ગરમીવાળી ગાય/ ભેંસમાં ઋતુકાળના ચિન્હો ઓળખવા મુશ્કેલ હોય છે. તેથી તેવા કિસ્સામાં કૃત્રિમ બીજદાનમાં ધારી સફળતા મળતી નથી.
- થીજવેલ પ્રક્રિયા દરમ્યાન ૨૫ થી ૫૦ ટકા શુક્રાણુઓ મરુત થાય છે અને વળી કેટલાક ઉચ્ચ આનુવંશિક ગુણ ધરાવતા પાડાનું વીર્ય થીજવવા માટે અનુકૂળ હોતું નથી.
- થીજવેલ વીર્ય તેમાં સંગ્રહ, પરિવહન અને હેરફેર દરમ્યાન -૧૯૬° સે. તાપમાને જળવાઈ રહે તે જરૂરી છે. આમ ન થાય તો પૂરો વીર્યનો જથ્થો શુક્રાણુ મારી જવાથી બિનઉપયોગી બની શકે છે.

## સારાંશ

પશુપાલન વ્યવસાયમાં સંવર્ધન એક મહત્વનુ પાસું છે. સંવર્ધન માટે ઉપયોગમાં લેવામાં આવતી કૃત્રિમ બીજદાન પદ્ધતિ આજે વિશ્વભરમાં પ્રખ્યાત છે. કૃત્રિમ બીજદાન દ્વારા જન્મેલા બચ્ચા સ્વસ્થ અને તંદુરસ્ત હોય છે. કૃત્રિમ બીજદાનથી પશુપાલકોનો સમય અને પૈસાનો બગાડ થતો અટકે છે. કૃત્રિમ બીજદાનની પદ્ધત્તિના પ્રત્યેક તબક્કે પૂરતી તકેદારી લેવામાં આવે છે. આ પદ્ધત્તિ સાથે સંકળાયેલા દરેક કાર્યકારને પૂરતી તાલીમ અને વિષયનું જ્ઞાન આપવામાં આવે છે તેથી કૃત્રિમ બીજદાન દ્વારા સંવર્ધન હમેશા ફાયદાકારક નીવડે છે. કૃત્રિમ બીજદાન થી જન્મેલી ઓલાદમાં દૂધ ઉત્પાદન અને ઓલાદના આનુવંશિક ગુણો સારા જોવા મળે છે. અને આવનારી નવી ઓલાદ સારી જન્મે છે અને દૂધ ઉત્પાદન માં વધારો થાય છે જેના કારણે પશુપાલકોની આર્થિક આવકમાં વધારો થાય છે. વિશ્વમાં આજે ઓલાદ સુધારવા માટે કૃત્રિમ બીજદાન પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. કૃત્રિમ બીજદાન કરવામાં ખૂબ ઓછો ખર્ચ લાગે છે જેથી પશુપાલકના ખર્ચમાં પણ ઘટાડો થાય છે. કૃત્રિમ બીજદાન કરવાથી ઝડપી ઓલાદ સુધારણા થાય છે.

## સંદર્ભ ગ્રંથ


- શ્રી બાબુભાઈ અવરાણી, પશુસંવર્ધન અને પશુવ્યવસ્થાપન, અમદાવાદ – ૧૯૭૯
- શ્રી કૃષ્ણલાલ શુક્લ, વ્યવહારું ગોપાલન, યુનિવર્સિટી ગ્રંથ નિર્માણ બોર્ડ, અમદાવાદ-૧૯૯૭
- ડૉ. આર. કે. શુક્લ, પશુસંવર્ધન, પ્રકાશક- ઈશ્વરભાઈ પટેલ – ૧૯૮૫
- શ્રી શિવાભાઈ પટેલ, આપણો ડેરીઉધ્યોગ, યુનિવર્સિટી ગ્રંથ નિર્માણ બોર્ડ, અમદાવાદ-૧૯૭૯
- ડૉ. પી. એમ. ચૌહાણ, પશુચિકિત્સા અને પશુપાલન, જુનાગઢ કૃષિ યુનિવર્સિટી, જુનાગઢ
- ડૉ. એમ. દવે, પશુ સંપતિ ઓલાદ અને સંવર્ધન ભાગ-૨
- સારા પશુપાલન વ્યવસાય માટેની વિવિધ માહિતી (૨૦૧૭), પશુપાલન માર્ગદર્શિકા, NDDB આણંદ.