આદર્શ પશુપાલન અને વ્યવસ્થાપન

ડૉ. આર. આર. શાહ, ડૉ. જે. બી. પટેલ,

ડૉ. એચ. બી. પટેલ અને ડૉ. યુ. ડી. પટેલ

પશુચિકિત્સા અને પશુપાલન મહાવિદ્યાલય, જૂ.કૃ.યુ., જૂનાગઢ

દૂધ ઉત્પાદન વ્યવસાયે એક સ્વતંત્ર વ્યવસાય તરીકે આપણા દેશમાં આગવું સ્થાન પ્રાપ્ત કરેલ છે. વિશ્વના કુલ દૂધ ઉત્પાદનમાં ભારત પ્રથમ ક્રમે છે. ગુજરાતનું વર્ષ ૨૦૦૯-૧૦ નું વાર્ષિક દૂધ ઉત્પાદન ૮૮.૪૩ લાખ ટન હતું. આમ તો, ગુજરાત ખેતી સાથે પશુપાલનના મિશ્ર વ્યવસાય દ્વારા દુનિયાભરમાં અમુલ પેટર્નથી ખ્યાતનામ છે. દૂધ ઉત્પાદન વ્યવસાયમાંથી પશુપાલકોને યોગ્ય વળતર મળી રહે તે માટે આપણા પશુઓની ઉત્પાદકતા વધારવાની ખાસ જરૂરીયાત છે. ખેડૂતો આદર્શ પશુપાલન અને વ્યવસ્થાપન માટે વૈજ્ઞાનિક પધ્ધતિઓ અપનાવે તે અતિ આવશ્યક છે. દૂધ ઉત્પાદન વધારવા માટે દૂધાળા પશુઓની યોગ્ય માવજતની જરૂરીયાત છે. નફાકારક દૂધ ઉત્પાદન માટે પશુપાલનના ચાર આધાર સ્થંભ મહત્વના છે. (૧) જાનવરની પસંદગી અને સંવર્ધન, (૨) જાનવરના ખોરાકનું યોગ્ય વ્યવસ્થાપન, (૩) સ્વચ્છ અને આરામદાયક રહેઠાંણ, (૪) સારસંભાળ અને સ્વાસ્થ્ય સુધારણા.

૧. જાનવરની પસંદગી અને સંવર્ધન (દૂધાળા પશુની પસંદગી કરતી વખતે)

- ફક્ત ઉચ્ચ જનીનકીય બંધારણ ધરાવતા જાનવરની જ પસંદગી કરવી.
- દૂધાળા પશુ બીજા અથવા ત્રીજા વેતરમાં હોય તો વધારે સારૂં.

- સારા ગુણો ધરાવતા પશુની માતાનું દૂધ ઉત્પાદન ક્ષમતા, પ્રથમ વિયાણની ઉંમર, બે વિયાણ વચ્ચેનો ગાળો, આ ઉપરાંત શકય હોય તો પસંદગીપાત્ર જાનવરના પિતાની માતાનું દૂધ ઉત્પાદન કેટલું છે ? તે જાણ્યા બાદ જ જાનવર પસંદ કરવું.

જાનવરના સંવર્ધન માટે ખાસ ધ્યાનમાં રાખવાની બાબતો

સંવર્ધન માટે શુદ્ધ ઓલાદની વધુમાં વધુ ઉત્પાદન ક્ષમતા ધરાવતી ગાય કે ભેંસના નર જાનવરની પસંદગી કરવી. આવનાર પેઢીનું ઉત્પાદન પસંદગી કરવામાં આવેલ નર અને માદા જાનવરના આનુવંશિક ગુણો ઉપર અવલંબે છે. સરેરાશ કરતાં ઓછું દૂધ આપતાં જાનવરોનો સંવર્ધનમાં ઉપયોગ ન કરવો. કૃત્રિમ બીજદાન દ્વારા જાનવરનું સંવર્ધન કરાવવાનો આગ્રહ રાખવો. સંવર્ધન કરાવ્યા બાદ ફરીથી જાનવર ગરમીમાં ન આવે તો ૪૫ થી ૬૦ દિવસ દરમ્યાન તેનું ગર્ભ પરિક્ષણ કરાવવું. વાછરડી / પાડીઓ ૨૫૦ કિ.ગ્રા. વજન પ્રાપ્ત કરે ત્યારે તેનું પ્રથમ વખત સંવર્ધન કરાવવું. વાછરડી / પાડીઓનો ઉછેર એવી રીતે કરો કે જેથી ત્રણ વર્ષની ઉંમરે પ્રથમ વખત વિયાણ થાય. આ જાનવરનું સંવર્ધન પણ ઉચ્ચ ગુણવત્તા ધરાવતા સાબિત થયેલ સાંઢના વીર્ય દ્વારા જ થાય તેવો આગ્રહ રાખવો જોઇએ. પસંદગી કરેલ સાંઢની માતાનું દૂધ ઉત્પાદન જે જાનવરથી સંવર્ધન કરવાનું છે તેનાથી ઓછામાં ઓછું ૨૦ ટકા વધારે હોય તે હિતાવહ છે.

એક અંદાજ પ્રમાણે વર્ષ ૨૦૧૦-૧૧ નું દેશનું કુલ દૂધ ઉત્પાદન ૧૧૫ મિલીયન ટન હતું અને વર્ષ ૨૦૨૨ સુધીમાં દેશને લગભગ ૧૮૩ મિલીયન ટન દૂધની જરૂરીયાત રહેશે.

અગાઉના વર્ષના દૂધ ઉત્પાદનના આંકડા ચકાસતાં જણાય છે કે છેલ્લા પાંચ વર્ષથી ગુજરાતનું દૂધ ઉત્પાદન ૪.૭ ટકાના વાર્ષિક દરે વધી રહેલ છે. આમ આગામી દશકામાં આ અંદાજ પ્રમાણે ૫૦ થી ૬૦ લાખ ટન દૂધ ઉત્પાન વધશે.

૨. જાનવરના ખોરાકનું યોગ્ય વ્યવસ્થાપન

(૧) ખાણ દાણ અને ઘાસચારાના પ્રાપ્ત સ્ત્રોતનો વિકાસ : ચરિયાણ વિસ્તારનો વિકાસ, માવજત અને પોષક ઘાસચારાના પાકોનું વાવેતર એ એક

ઉત્તમ અને સરળ ઉપાય છે. ઘાસચારો મળે તેવા વૃક્ષોનું વાવેતર, ધાન્ય પાકો સાથે કઠોળ પાકોનું વાવેતર, પાક ફેરબદલી પધ્ધતિમાં ઘાસચારાના પાકોનું આયોજન, સૂકાચારાની યોગ્ય જાળવણી અને ખેત પેદાશોનો કાર્યક્ષમ ઉપયોગ દ્વારા પોષક અને પર્યાપ્ત ઘાસચારો મેળવી શકાય. ઓછી ગુણવત્તાવાળા ઘાસચારાની યુરિયા ટ્રીટમેન્ટ તથા ડેન્સીફીકેશન જેવી પધ્ધતિથી ઘાસચારાની ગુણવત્તા વધારી શકાય છે. જે નીચે મુજબ છે.

યુરિયા ટ્રીટમેન્ટ : ૪ કિલો ગ્રામ યુરિયા, ૫૫ લિટર પાણીમાં ઓગાળી ૧૦૦ કિલો ગ્રામ પૂળા કે ઘંઉના ભુસા ઉપર છાંટી, પ્લાસ્ટીકથી ૨૧ દિવસ સુધી હવા ચૂસ્ત ઢાંકી રાખી, તડકામાં સૂકવી તેનો ઉપયોગ કરવો.

ડેન્સીફીકેશન : ૫ કિ.ગ્રા. મોલાસીસ તથા ૧ કિ.ગ્રા. યુરિયા ૫ લિટર પાણીમાં ઓગાળવું. ત્યાર બાદ આ મિશ્રણ ૬૫ કિ.ગ્રા. રાયડાના છોડના મિશ્રણ અથવા અન્ય હલકા પ્રકારના ઘાસ સાથે ૨૯ કિ.ગ્રા. દાણનું મિશ્રણ ભેળવવું. આ તમામ મિશ્રણને કમ્પલીટ ફીટ બ્લોક મશીનમાં ૪૦૦૦ પી.એસ.આઇ. દબાણથી ફીડ બ્લોક બનાવી જાનવરોને અછતના સમયમાં ખવડાવવા સંગ્રહ કરી રાખી શકાય.

(૨) પ્રાપ્ત ખોરાકી જથ્થાનો કાર્યક્ષમ ઉપયોગ : કઠોળ વર્ગનો ચારો ખવડાવવાથી દાણની જરૂરીયાત ઓછી કરી શકાય છે. પૂળા અને ઘઉંના ભુસાને અગાઉ જણાવ્યા મુજબ યુરિયા ટ્રીટમેન્ટ કરી ઉપયોગ કરવાથી, યુરિયા મોલાસીસ બ્લોક બનાવી તેનો ઉપયોગ કરવાથી, ઘાસચારાના ઝીણા ટૂંકડા કાપીને નાખવાથી અને બાયપાસ પ્રોટીનનો ઉપયોગ કરવાથી પ્રાપ્ત ખોરાકી જથ્થાનો કાર્યક્ષમ ઉપયોગ કરી શકાય છે.

(૩) ચરિયાણ વિસ્તાર વિકાસ અને તેની નિભાવણી : ચરિયાણ વિસ્તારને બગડતો અટકાવવા માટે તેનું યોગ્ય આયોજન કરવું જરૂરી છે. તેને ફરતી વાડ કરી જંગલી જાનવરોથી તેનું રક્ષણ કરી, નિયંત્રિત પધ્ધતિથી જાનવરો ચરાવવા જોઇએ. સારી જાતના ઘાસચારાના બીજ કે જડીયાનું વાવેતર કરી તેની ગુણવત્તામાં વધારો કરવો. રોટેશન પધ્ધતિ દ્વારા ચરિયાણ કરાવવાથી પૂરા સમય સુધી ઘાસનો પુરતો જથ્થો મળી રહે છે. ધાન્ય વર્ગના ઘાસચારાના પાકો સાથે કઠોળ વર્ગના ચરિયાણ પાકોનો સમાવેશ કરવો જરૂરી છે. ગામ લોકોની લોક ભાગીદારીથી ગામતળનો ચરિયાણ વિસ્તાર ભાગીદારી પધ્ધતિથી વિકસાવી અને ઉપયોગ કરવાથી ઓછી કિંમતે સારા ઘાસનો જથ્થો પ્રાપ્ય થાય છે.

(૪) અપ્રચલિત કે ઓછા પ્રચલિત પદાર્થોનો જાનવરોના ખાણ દાણમાં ઉપયોગ : ખેતરમાં ઉગાડવામાં આવતા પાકોની પેદાશો ઉપરાંત જંગલની આડ પેદાશો, ખાદ્ય પદાર્થ બનાવતા ઉદ્યોગોની આડ પેદાશો, કતલખાનાની આડ પેદાશો, ગુંદર / સ્ટાર્સ ઉદ્યોગની આડપેદાશો, ફળ અને શાકભાજી પ્રોસેસીંગની આડ પેદાશોનો ઉપયોગ કરી શકાય.

(૫) ખાણ અને ઘાસચારામાં વેલ્યુએડીશન : સૂકા તથા લીલા ચારાને ચાફકટરથી ૧.૦ થી ૨.૦ સે.મી. ના ઝીણા ટૂકડા કરી ખવડાવવાથી આશરે ૩૦ ટકા સુધી ઘાસચારાનો બગાડ અટકાવી શકાય છે. બાફેલા દાણ સાથે હલકા પ્રકારનો ચારો જેવા કે ઘઉંનું કે ડાંગરનું પરાળ મિશ્રણ કરી ખવડાવવો. ઘાસચારા સાથે કઠોળ વર્ગનો ચારો અને વૃક્ષોનાં પાંદડાં મિશ્ર કરીને ખવડાવવા જોઇએ. ચોમાસામાં લીલાઘાસની અછત હોય ત્યારે કડબ અને સંગ્રહિત સાઇલેઝ (લીલાઘાસનું અથાણું) ખવડાવી શકાય છે. જે અછતના વખતે ઉપયોગમાં લઇ શકાય છે. દૂધાળા પશુઓને ચારાનો પ્રકાર અને દૂધ ઉત્પાદનને ધ્યાનમાં લઇ કુલ દૈનિક દૂધ ઉત્પાદનના ૩૦ થી ૫૦ ટકા જેટલું દાણ ઉત્પાદન માટે તથા ૧.૦ થી ૧.૫ કિ.ગ્રા. દાણ શરીરના નિભાવ માટે અને ૧૫ થી ૨૦ ગ્રામ મીઠું અને તેટલા જ પ્રમાણમાં ક્ષારનું મિશ્રણ આપવું જોઇએ. પુખ્ત વયના અન્ય જાનવરોને ૧.૦ થી ૧.૫ કિલો દાણ શરીરના નિભાવ માટે આપવું જોઇએ. જાનવરની ગાભણ અવસ્થાના છેલ્લા તબક્કામાં ૨.૦ થી ૩.૦ કિ.ગ્રા. વધારાનું દાણ આપવું જોઇએ. કઠોળ અને ધાન્ય વર્ગનો

લીલોચારો ભેળવીને ખવડાવવાથી તેમની પૌષ્ટિકતા અને પાચન શકિત વધે છે.

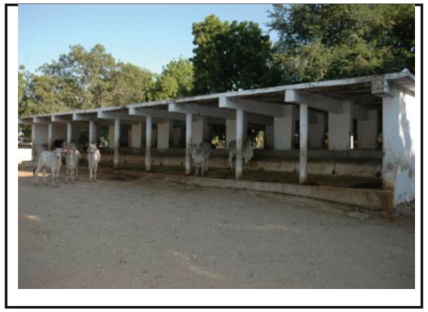
પાણી

દૂધાળ જાનવરને દિવસ દરમયાન ચાર થી પાંચ વખત સ્વચ્છ પાણી આપો. રાત્રે ૧૦-૦૦ કલાકે અને વહેલી સવારે ૦૫-૦૦ કલાકે દૂઝણાં

જાનવરને અવશ્ય પાણી પીવડાવો. ઉનાળામાં દૂઝણાં જાનવરને દૈનિક ૯૦ થી ૧૦૦ લિટર પાણીની જરૂર પડે છે, જે દિવસમાં બે વખત પાણી આપવાથી સંતોષી શકાતી નથી. ઉનાળામાં દૂઝણાં જાનવરને શકય હોય તો ઠંડુ પાણી આપવાનો આગ્રહ રાખો. ચોવીસ કલાક જાનવરની મરજી મુજબ પાણી પી શકવાની વ્યવસ્થા ઉત્તમ છે.

૩. સ્વચ્છ અને આરામદાયક રહેઠાંણ

સામાન્ય રીતે ખેડૂતો, જાનવરોના મકાનો, તેમની સંરચના અને જગ્યા



તથા જાનવરોની સુખાકારી માટેની સગવડો પ્રત્યે ઉદાસીન હોય છે. જે તેમને લાંબાગાળે ઘણું જ નુકસાનકર્તા બની રહે છે. આથી સ્વચ્છ અને નિરામય દૂધ ઉત્પાદન માટે, પશુ સ્વાસ્થ્ય રક્ષણ માટે, પશુઓમાં ઉર્જાનું સંરક્ષણ, પોષણ, મજુરી ખર્ચને મર્યાદિત કરવા માટે ગૌશાળામાં મકાનએ પાયાની જરૂરીયાત છે. મકાન થકી જાનવરોને વિષમ આબોહવાથી રક્ષણ પુરૂ પાડી શકાય છે. મકાનો થકી જાનવરોની સારવાર અને સંવર્ધન સરળ બને છે. પહાડી તથા જંગલી વિસ્તારમાં મકાનો થકી જ પશુઓને જંગલી પ્રાણીઓથી રક્ષણ પુરૂ પાડી શકાય છે.

ડેરી ફાર્મ માટે વાડાઓ તથા શેડની જરૂરીયાત તેમાં રાખવામાં આવતા જાનવરોના પ્રકાર તથા સંખ્યા ઉપર આધાર રાખે છે. ૫૦ સંકર ગાયોની ગૌશાળા નિભાવવા માટે સારી એવી સંખ્યામાં વાછરડાં, વોડકીઓ, સાંઢ અને બળદો પણ નિભાવવાં જરૂરી છે. જે તે વિસ્તારની શુધ્ધ ઓલાદના જાનવરો ઉપરાંત ગુજરાતની ગરમ અને વિષમ આબોહવાની સ્થિતિમાં કાંકરેજ તથા ગીર ગાયોનું પરદેશી જર્શી કે હોલસ્ટેઈન ફ્રીઝીયન સાંઢ સાથેના સંકરણથી પેદા થયેલ સંકર ગાયો સારી રીતે અનુકૂળ આવે છે. આ સંકર ગાયોમાં પરદેશી જનીનકીય સ્તર પચાસ ટકાથી બાસઠ ટકા જેટલું જ મર્યાદિત રાખવાથી આપણા વાતાવરણમાં તેમની રોગપ્રતિકારક શકિત તથા ગરમી સામે ઝઝૂમવાની શકિત ટકી રહે છે.

સાદું અને સ્વચ્છ હવા ઉજાસવાળુ રહેઠાંણ જાનવરને ગરમી, ઠંડી અને વરસાદથી બચાવવા ખૂબ જ જરૂરી છે. આવાસની ઉંચાઇ ૯ થી ૧૦ ફૂટ, નક્કર છત, ઓછામાં ઓછી દિવાલોવાળું આવાસ આરામપ્રદ રહે છે.

આવાસની ફરતે ઘટાદાર વૃક્ષો ઉનાળામાં આવાસ અને આજુબાજુના વાતાવરણને ઠંડુ રાખે છે. પશુના રહેઠાણમાં પાકી ગમાણ ઘાસચારાના બગાડને અટકાવે છે. આવાસમાંથી છાણ મૂત્રનો ઝડપી નિકાલ કરી આવાસને સ્વચ્છ રાખવું જાનવરની તંદુરસ્તી તેમજ સ્વચ્છ દૂધ ઉત્પાદન માટે જરૂરી છે. આવાસમાં ઈતરડીઓના ઉપદ્રવને અટકાવવો જરૂરી છે.

૪. સારસંભાળ અને સ્વાસ્થ્ય સુધારણા

જાનવરને તંદુરસ્ત રાખવા નિરણ પાણીમાં નિયમિતતા જાળવો. જાનવરને નિયમિત હાથીયો કરવો તથા સવાર સાંજ નજીકથી નિરીક્ષણ કરવું. જાનવર સાથે માયાળુ વર્તન રાખવું. બીમાર જાનવરની સમયસર સારવાર કરાવવી. જાનવરને પૂરતી કસરત મળી રહે તેવી વ્યવસ્થા કરવી. તાજા જન્મેલા બચ્ચાંને પ્રથમ એક કલાક દરમ્યાન ખીરૂ પીવડાવવાનો આગ્રહ રાખવો. વિયાણ બાદ જાનવર ૩ થી ૪ માસ દરમ્યાન ગાભણ થવું જોઇએ.

વધુમાં જાનવરને બિમાર થતું અટકાવવા સમયસર રસી અપાવો. નાના બચ્ચાંને કૃમિનાશક દવા સમયપત્રક મુજબ આપવી. આઉના સોજાની બિમારીમાં વિના વિલંબે સારવાર કરાવવી. બિમાર જાનવરને તંદુરસ્ત જાનવરોથી અલગ રાખવાનો આગ્રહ રાખવો, આવી ઘણી બધી બાબત આદર્શ પશુપાલન અને વ્યવસ્થાપન માટે આવશ્યક છે.

નફાકારક પશુપાલન માટે ધ્યાનમાં રાખવા જેવા અગત્યનાં મુદ્દા

૧. ધણખૂંટ એ જ અડધું ધણ છે. આથી ધણખૂંટની પસંદગી કાળજીપૂર્વક કરો. વધુમાં વધુ દૂધ આપતી ગાયો કે ભેસોના નર બચ્ચાંનો જ ધણખૂંટ તરીકે ઉપયોગ કરો.

૨. જાનવર ગરમીમાં આવ્યેથી ૧૨ ૧૮ કલાક દરમ્યાન ફેળવવા કે કૃત્રિમ બીજદાન કરાવવાની કાળજી રાખો. સફળ ગર્ભધારણ માટે શકય હોય તો જાનવરને ૮ ૧૦ કલાકને અંતરે બે વખત બીજદાન કરાવો. જાનવરને બીજદાન કરાવ્યા બાદ ફરીથી ગરમીમાં ન આવે તો ૨ થી ૩ મહિનામાં ગર્ભપરિક્ષણ કરાવવાનો આગ્રહ રાખો.

૩. ગાય કે ભેસ તેના વિયાણ પછીના ચોથા પાંચમાં માસ સુધીમાં ગાભણ

થવી જોઇએ, યાદ રાખો કે તમે એકવાર ફેળવવાનું ચૂકી જાઓ છો એટલે રૂા. ૧૦૦૦ થી ૧૨૦૦ નું નુકસાન વહોરો છો.

૪. જાનવરના ગર્ભકાળના છેલ્લા બે માસમાં પ્રત્યેક ગાભણ જાનવરને તેના રોજના ખોરાક ઉપરાંત ૨ કિ.ગ્રા. વધારાનું દાણ આપો. જાનવરોને ઘાસચારો ખવડાવો તેનો ત્રીજો ભાગ કઠોળ વર્ગનો ચારો હોવો જોઇએ. દાણ સાથે ૧૫ ૩૦ ગ્રામ મિનરલ મિક્ષ્ચર રોજ આપવાનો આગ્રહ રાખો, જે જાનવરના શરીરના વિકાસ, પ્રજનન તથા ઉત્પાદન માટે ખૂબ જ જરૂરી છે.

૫. વિયાણ સમયે નવજાત વાછરડાની ખાસ કાળજી રાખો અને વાછરડાને વિયાણ પછી એક જ કલાક સુધીમાં ખીરૂ પીવડાવો. વાછરડીને એવી રીતે ખોરાક તથા માવજત આપો કે જેથી ૨ વર્ષની ઉંમરે ઓછામાં ઓછું ૨૫૦ કિ.ગ્રા. વજન પ્રાપ્ત કરે.

૬. હંમેશા લીલો, સૂકો ઘાસચારો સાફ કરીને જ ખવડાવવાનો આગ્રહ રાખો, જેના લીધે ૨૦ ૨૫ ટકા ઘાસચારાનો બચાવ કરી શકાય. લીલાઘાસનું અથાણું (સાઈલેઝ) બનાવી ઉનાળાની સીઝનમાં પણ લીલોચારો ખવડાવો. યુરિયા ટ્રીટમેન્ટ દ્વારા ઘઉંનું ભૂસું તેમજ ડાંગરના પરાળની પોષકતા વધારી, ખોરાકી ખર્ચમાં ઘટાડો કરો. પાકી ગમાણમાં નિરણ કરવાથી ઘાસચારાનો બગાડ અટકશે.

૭. જાનવરોને તંદુરસ્ત રાખવા માટે યોગ્ય સમયના અંતરે કૃમિનાશક દવા પીવડાવો, તેમજ ચેપી રોગ સામે રક્ષણ મેળવવા સમયસર રસી મૂકાવો.

૮. આઉના સોજામાં તૂરત જ સારવાર કરાવવી, આંચળ બંધ થતો અટકાવી, દૂધ ઉત્પાદનમાં થતું નુકસાન અટકાવો. દોહતી વખતે અંગૂઠો બહાર રાખી મુઠ્ઠી પધ્ધતિથી દોહવાનો આગ્રહ રાખો તેમજ સાત મિનીટમાં સંપૂર્ણ દૂધ દોહી લેવાની કાળજી રાખો. જાનવર દોહનાર વ્યકિતના હાથ, નખ તેમજ જાનવરનું આઉ સ્વચ્છ હોવો જરૂરી છે, જે સ્વચ્છ દૂધ ઉત્પાદનની પાયાની જરૂરીયાત છે.

૯. ન ફળતા જાનવરોની વહેલી તકે યોગ્ય દાકતરી તપાસ કરાવી સારવાર કરાવો, જેથી જાનવર લાંબા સમય સુધી બિન ઉત્પાદન ન રહે.

ગાય અને ભેંસની મુખ્ય ઓલાદો અને તેનું મહત્વ

ડૉ. બી. ડી. સાવલિયા

પશુ ઉછેર કેન્દ્ર, જૂ.કૃ.યુ., જૂનાગઢ

ગુજરાતની ગાયની મુખ્ય ઓલાદો

૧. ગીર

મૂળ વતન : ગીર ગાયનું ઉદ્‌ભવ સ્થાન દક્ષિણ કાઠીયાવાડનાં ગીરનાં જંગલમાં આવેલ છે. ગીર ગાય જૂનાગઢ, અમરેલી, પોરબંદર, જામનગર, ભાવનગર, રાજકોટ જીલ્લામાં પણ શુધ્ધ સ્વરૂપે જોવા મળે છે.

અન્ય નામ : કાઠીયાવાડી, દેસાણ, ભડાલી, સોરઠી, ગાઇર (બ્રાઝીલમાં)

શારીરિક લક્ષણો

કદ : મધ્યમથી પ્રમાણસર મોટું મજબુત બાંધાનું.

રંગ : રંગની અંદર વિવિધતા જોવા મળે છે. ઘેરા લાલ રંગથી આછો પીળો જેમાં સફેદ અને પીળા ધાબા, રાખોડી રંગના ધાબા, સફેદ ટીલા, ચોકલેટી કે કથ્થાઇ રંગના ધાબા.

આંખો : આંખો મોટી અને બદામ આકારની હોય છે. પરંતુ ભારે ઉપસેલા કપાળથી ઢંકાયેલ હોવાથી ઝીણી અને અર્ધમીચેલી દેખાય છે, જેથી જાનવરો ઉંઘમાં હોય તેવા દેખાય છે. (સ્લીપી આઇ)

શિંગડા : મથરાવટીની બાજુએથી નીકળી નીચે તરફ અને ત્યારબાદ પાછળની બાજુએ ઉપર તરફ વળેલા અર્ધગોળાકાર હોય છે. શિંગડાની અણી પાછળ વળેલી હોય છે. શિંગડા

કપાળ : મોટું, ગોળ, ઉપસેલું, ઢાલ જેવું, પહોળુ અને વજનદાર હોય છે.

મોકલી : કાળી.

કાન : લાંબા, પહોળા, ઢળકતા અને તેનો આકાર વડના વળેલા પાન

જેવો હોય છે. કાન મૂળ આગળથી વિશિષ્ટ પ્રકારે વળાંકવાળા અને છેડે અણી પર ખાંચો હોય છે.

ગોદડી : ગળાથી આગલા પગનાં હડા સુધી સપ્રમાણ ઝુલવાળી, મોટી પરંતુ પાતળી, સુંવાળી ચામડીવાળી અને ઢળકતી.

પૂંછડી : લાંબી, પાતળી અને પૂંછડીનું વાળનું ગુરછ કાળા રંગનું હોય છે.

મુતરણું : ઢીલી ચામડીવાળુ અને ઝુલતુ હોય છે.

ખુંધ : આગળનાં પગની ખરીનાં મધ્યબિંદુથી સીધી લીટીએ ખુંધનો મધ્યભાગ હોય છે. ગાયોમાં ખુંધ સીધી નકકર, કાજુના આકાર જેવી અને પ્રમાણસર હોય છે. નર જાનવરોમાં ખુંધ મોટી અને એક બાજુએ થોડી ઢળેલી હોય છે.

પગ : સુવિકસિત મજબુત સ્નાયુવાળા, જાડા અને મજબુત ઘુંટણવાળા હોય છે. ખરીઓ મધ્યમ કદની, કાળા રંગની, ગોળ અને સુડોળ અને સખત હોય છે.

આઉ (બાવલુ) : પ્રમાણસર મોટું, સુડોળ ચાર ભાગમાં સ્પષ્ટ વહેંચાયેલું અને પાછળના ભાગમાં ઉંચે સુધી પહોંચતુ તથા પ્રમાણમાં લબડતું હોય છે.

આંચળ : પેટ સાથે વ્યવસ્થિત જોડાયેલ ૧૦ થી ૧૧ સે.મી. લાંબા, સપ્રમાણ જાડા, નળાકાર અને એકબીજાથી વધુ નજીક આવેલ હોય છે.

વજન :

પુખ્ત નર : ૫૦૦ થી ૬૫૦ કિ.ગ્રા. **જન્મ સમયે નર :** ૨૬ કિ.ગ્રા.

પુખ્ત માદા : ૩૮૦ થી ૪૫૦ કિ.ગ્રા. **જન્મ સમયે માદા :** ૨૪ કિ.ગ્રા.

આર્થિક લક્ષણો

ગીર ગાય દૂધાળ ઓલાદ છે, ઘણા તેને દ્વિઅર્થી ઓલાદ તરીકે પણ ઓળખે છે.

- વેતરનું સરેરાશ દૂધ ઉત્પાદન : ૧૮૦૦ ૨૦૦૦ કિ.ગ્રા.
- દૂધમાં ફેટના ટકા : ૪.૫ ૫.૫ ટકા
- બે વિયાણ વચ્ચેનો ગાળો : ૧૫ ૧૭ માસ
- પ્રથમ વિયાણની ઉંમર : ૪૫ થી ૫૦ માસ

- વેતરના (દૂધાળ) દિવસો : ૩૦૦ થી ૩૭૫ દિવસ
- વસુકેલ ગાળો : ૪ થી ૭ માસ
- કુલ વેતરની સંખ્યા : ૧૦ ૧૨
- વિયાણ પછી ગાભણ થવા માટે લાગતો સમય : ૬ ૭ માસ

બળદ : આ ઓલાદમાં બળદ ઘણાં જ શકિતશાળી, મજબુત અને શાંત પ્રકૃતિ ધરાવતાં હોય છે. જેથી તેઓ ભારે કામ માટે સારા ગણાય છે. તેની ખરી સખત હોવાથી ખડકાળ અને સખત જમીન ઉપર તે સારી રીતે કામ આપે છે. પરંતુ તેની ચાલ ધીમી, હળવી અને ગંભીર હોય છે. બળદો સ્વભાવે શાંત, કામગરા અને સહેલાઈથી કાબુમાં રહે તેવો હોય છે.

ઓલાદની અગત્યતા

દેશમાં સ્થાનિક ઓલાદની સુધારણા માટે ગીર ઓલાદનો ઉપયોગ થાય છે.

વિદેશમાં ખાસ કરીને બ્રાઝીલ, અમેરીકા, ફિલીપાઈન્સ, જાવા, સુમાત્રા વગેરેમાં નવી સંકર ગાયો વિકસાવવામાં તથા શુધ્ધ ગીર ગાય તરીકે ખૂબ જ ઉપયોગી નિવડી છે. બ્રાઝીલમાં ગીર ગાયને ગાઈર (ગીર) અને અન્ય દેશોમાં 'ગુજરાત બ્રાહમીન કેટલ' કહે છે.

બ્રાઝીલમાં શુધ્ધ ગીર ગાયોમાં મોટા ધણ જોવા મળે છે. બ્રાઝીલમાં ગીર અને કાંકરેજ ગાયનો ઉપયોગ કરીને 'ઈન્ડોબ્રાઝીલ' નામની નવી ઓલાદ પણ વિકસાવેલ છે.

સંવર્ધન તેમજ ઉછેર કેન્દ્ર

- પશુ ઉછેર કેન્દ્ર, જૂનાગઢ કૃષિ યુનિ., જૂનાગઢ.
- ગુજરાત સરકારનું ફાર્મ, ધોરાજી.

આ ઉપરાંત ધાર્મિક સંસ્થાઓ / પાંજરાપોળનાં સંખ્યાબંધ ઉછેર કેન્દ્રો ગુજરાતમાં આવેલ છે. ગુજરાત ઉપરાંત મહારાષ્ટ્ર, મધ્ય પ્રદેશ, કર્ણાટક અને રાજસ્થાનમાં પણ ગીર ગાયના ઉછેર કેન્દ્રો આવેલ છે.

૨. કાંકરેજ

મૂળ વતન : ગુજરાત રાજયમાં બનાસકાંઠા જીલ્લાના કાંકરેજ ગામનાં નામ પરથી તેનું નામ કાંકરેજ પડેલ છે. આ ઓલાદનાં જાનવરો મહેસાણા, બનાસકાંઠા, સાબરકાંઠા, અમદાવાદ, ખેડા, વડોદરા, ભરૂચ જીલ્લા સુધી પ્રસરેલા જોવા મળે છે.

અન્ય નામ : વઢીયાર, વાગળ, વાધીર, વાહીયલ, બન્ની, વઢીયારી

શારીરિક લક્ષણો : મોટા કદના, ઉંચા અને કદાવર, વજનમાં ભારે હોય છે.

રંગ : ચાંદી જેવા સફેદ રંગથી માંડીને રાખોડી કે મુંજડા રંગના જાનવરો જોવા મળે છે. નવજાત વાછરડાઓમાં માથાનો રંગ કાટ જેવો લાલ હોય છે. જે ૬ થી ૯ મહિનામાં અદ્રશ્ય થઇ જાય છે. નર જાનવરમાં આગળનાં અને પાછળનાં પગ શરીરના કોઠા કરતા ઘાટા રંગના હોય છે.

કપાળ : પહોળું અને મધ્યમાં અંતર્ગોળ રકાબી જેવું.

ચહેરો : ટૂંકો અને નાક સહેજ ઉંચા ચઢેલા લાગે

કાન : લાંબા, ઢળકતા અને ઝૂલતા

શિંગડા : મજબૂત, મોટા બહાર તરફથી નીકળી ઉપર તરફ જઇ અંદર વળેલા (બીજ ચંદ્રાકારનાં) શિંગડાના મૂળ ઉંચે સુધી ચામડીથી ઢંકાયેલા હોય છે.

ખુંધ : વિકસિત હોય છે. ખાસ કરીને નર જાનવરોમાં મજબૂત અને કયારેક એક તરફ વળેલ હોય છે.

પગ : પગ સુંદર આકારનાં આધારયુકત લાંબી ચાલના અને મજબૂત હોય છે. ખરીઓ નાની, ગોળ અને સહેજ પોચી હોય છે.

પૂંછડી : પાતળી, લાંબી અને પુંછડીનો ઝુડો મોટો હોય છે.

ગોદડી : પાતળી.

આઉ : પ્રમાણસર વિકાસ પામેલ હોય છે.

વજન :

પુખ્ત નર : ૫૦૦ થી ૭૦૦ કિ.ગ્રા. **જન્મ સમયે નર :** ૨૪ કિ.ગ્રા.

પુખ્ત માદા : ૪૦૦ થી ૫૦૦ કિ.ગ્રા. **જન્મ સમયે માદા :** ૨૨ કિ.ગ્રા.

આર્થિક લક્ષણો

આ દ્વિઅર્થી (દૂધાળા + કામાળ) ઓલાદ છે.

- વેતરનું સરેરાશ દૂધ ઉત્પાદન : ૧૨૦૦ ૧૫૦૦ કિલો.
- દૂધમાં ફેટના ટકા : ૪.૫ ટકા.
- વેતરના (દૂધાળ) દિવસો : ૨૭૫ ૩૨૦ દિવસ
- પ્રથમ વિયાણની ઉંમર : ૪૫ થી ૫૦ માસ
- બે વેતર વચ્ચેનો ગાળો : ૧૭ ૧૮ માસ
- વસુકેલ સમય ગાળો : ૪ થી ૭ માસ

બળદ : કાંકરેજ બળદો ઝડપી, શકિતશાળી, માથુ ઉંચુ રાખી રૂઆબભરી સવાઇ ચાલ ચાલવા માટે પ્રખ્યાત છે. ખેતીકામ માટે કાંકરેજ બળદો ખૂબ આગળ પડતા છે.

સંવર્ધન તેમજ ઉછેર કેન્દ્ર

- પશુ ઉછેર કેન્દ્ર, સરદાર કૃષિનગર, દાંતીવાડા કૃષિ યુનિ., દાંતીવાડા.
- ગુજરાત સરકારનું ફાર્મ, માંડવી (સુરત) અને કચ્છમાં.

વિશેષ અગત્યતા : કાંકરેજ ઝડપી અને શકિતશાળી કામાળ ઢોર તરીકે સૌથી ઉંચુ મુલ્યવાન ગણાય છે. કાંકરેજ ગાયની બ્રાઝીલમાં ખૂબ જ નિકાસ થઇ છે અને બ્રાઝીલમાં તેના ઉત્તમ ધણ જોવા મળે છે અને ત્યાં તે ગુજરાત ઓલાદ તરીકે જાણીતી છે. આ ઉપરાંત લેટીન અમેરીકા અને દક્ષિણ અમેરીકામાં પણ તેનો ઉપયોગ નવી સંકર ઓલાદ ઉત્પન્ન કરવા માટે થાય છે.

૩. ડાંગી

મૂળ વતન : ગુજરાતમાં આવેલ ડાંગના જંગલ પરથી તેનું નામ ડાંગી પડેલ છે.

ગુજરાત રાજયમાં ડાંગ જીલ્લાનાં ધરમપુર અને વાંસદા તાલુકાઓમાં તથા મહારાષ્ટ્ર રાજયના એહમદનગર, નાસિક, થાણા અને કોલાળા જીલ્લામાં આ પશુઓનો ઉછેર થાય છે. માલધારીઓ વાછરડાને નાની ઉંમરે ખસી કરે છે અને તેને ઉછેરી બળદ તરીકે વહેંચે છે. બળદોનું વેચાણએ માલધારીઓની આવકનું મુખ્ય સાધન છે.

શારીરિક લક્ષણો

કદ : ડાંગી જાનવરો મધ્યમ કદનાં અને મજૂબત બાંધાના હોય છે.

રંગ : આ પશુઓનો રંગ સફેદ અથવા બદામી અને તેમાં કાળા કે લાલ ધાબા હોય છે. ઘણા જાનવરો કાળા અને કાબરા હોય છે.

માથુ : સહેજ ઉપસેલા કપાળવાળુ પણ નાનું.

ચહેરો : ચહેરો પ્રમાણમાં લાંબો અને આંખો મોટી

કાન : ટૂંકા અને કિનારીએથી વાળવાળા હોય છે.

શિંગડા : ટૂંકા અને જાડા

ગરદન : ટૂંકી અને જાડી

પગ : પગ સપ્રમાણસર, મજબૂત, મધ્યમ લંબાઇના અને કઠણ / સખત ખરીવાળા હોય છે.

ધાબળી અને મુતરણા : ઝૂલતા.

ચામડી અને વાળ : તેની ચામડીમાંથી એક ખાસ પ્રકારનો તૈલી પદાર્થ ઝરે છે. જેને લીધે ચામડી લીસી અને વાળ ચમકતા લાગે છે. તેથી વરસાદનાં પાણીની અસર શરીર ઉપર ઓછી થાય છે.

વજન :

પુખ્ત નર : ૪૦૦ થી ૫૦૦ કિ.ગ્રા. **જન્મ સમયે નર :** ૨૧ કિ.ગ્રા.

પુખ્ત માદા : ૩૨૫ થી ૪૦૦ કિ.ગ્રા. **જન્મ સમયે માદા :** ૨૦ કિ.ગ્રા.

આર્થિક લક્ષણો

આ કામાળ ઓલાદ છે, માટે આ ઓલાદનાં બળદો ભારે વરસાદવાળા ડુંગરાળ પ્રદેશમાં ખેત કામ માટે અને ખડકાળ રસ્તાઓ પર ભારવહન (લાકડાની હેરફેર) માટે અનુકૂળ છે. આ જાનવરો ખડતલ છે અને કુદરતી ઘાસચારા પર જ જીવે છે.

- પ્રથમ વિયાણની ઉંમર : ૫૪ માસ
- બે વિયાણ વચ્ચેનો ગાળો : ૧૮ માસ
- વેતરનું સરેરાશ દૂધ ઉત્પાદન : ૫૫૦ ૭૦૦ કિ.ગ્રા.
- દૂધાળ દિવસો : ૨૬૦ દિવસ
- વસુકેલ ગાળો : ૧૫૦ ૨૫૦ દિવસ
- દૂધમાં ફેટના ટકા : ૪ ટકા

સંવર્ધન તેમજ ઉછેર કેન્દ્ર

આ ઓલાદનાં ઢોરનું સંવર્ધન કેન્દ્ર મહારાષ્ટ્રના નાસિક જીલ્લામાં તથા પશુ ઉછેર કેન્દ્ર, ધારવાડ ખાતે આવેલ છે.

ગુજરાતની ભેંસની મુખ્ય ઓલાદો

૧. જાફરાબાદી

ઉત્પતિ સ્થાન : જાફરાબાદી ભેંસનું ઉત્પતિ સ્થાન સૌરાષ્ટ્રમાં આવેલ ગીરનું જંગલ છે. આ ઉપરાંત અમરેલી, જૂનાગઢ, પોરબંદર, જામનગર, ભાવનગર, રાજકોટ અને સુરેન્દ્રનગર જીલ્લાઓમાં આ ઓલાદની ભેંસો શુદ્ધ સ્વરૂપમાં જોવા મળે છે.

અન્ય નામ : કાઠીયાવાડી, સોરઠી

શારીરિક લક્ષણો

કદ : જાફરાબાદી ભેંસ દેશની અન્ય ભેંસોની સરખામણીમાં સૌથી મોટા કદની અને વજનદાર ઓલાદ છે. શરીરની લંબાઇ અને પહોળાઇ ઘણી વધારે જોવા મળે છે.

રંગ : આ ભેંસનો રંગ મેશ જેવો કાળો છે. પરંતુ કેટલીક ભૂરા રંગની ભેંસો પણ જોવા મળે છે. કેટલાક જાનવરોમાં કપાળમાં સફેદ ટીલુ, મુઠીયા પાસે સફેદ રંગ અને પુછડીની ડોડીના વાળ સફેદ જોવા મળે છે. આવા પશુઓ નવચદ્રી કહેવાય છે. પરંતુ સંવર્ધનની દ્રષ્ટિએ આખુ કાળુ જાનવર અને પુછડીની ડોડીએ થોડા સફેદ વાળ અને કાળુ નસકોરૂ સર્વોત્તમ ગણાય છે.

માથુ અને કપાળ : માથુ મોટું અને કપાળ ઉપસેલ અને ભારે હોય છે. મોખલી ટૂંકી અને પહોળી હોય છે.

આંખો : આંખો મોટી હોય છે. પરંતુ ઉપસેલ અને પહોળા કપાળને લીધે આંખો નાની અને ઉંડી ઉતરી ગયેલી દેખાય છે.

શિંગડા : માથાની બંને બાજુએથી નીકળી, નીચે જઇ પછી બહારની બાજુ તરફ વળાંક લે છે. શિંગડા ભારે, લાંબા, પહોળા અને ચપટા હોય છે. કેટલાંક જાનવરોમાં ખાસ કરીને નરમાં શિંગડાની મૂળ પાસે ઉપસેલા જાડા ગઠા જોવા મળે છે. આ ગઠાને લીધે આંખો ઢંકાઇ જવાથી ઘણી વખત જાનવરને જોવામાં તકલીફ પડે છે.

ચામડી : ચામડી જાડી અને વાળ ઓછા પ્રમાણમાં હોય છે. માદાની ચામડી સુંવાળી જયારે નરની ચામડી જાડી અને બરછટ હોય છે.

કાન : શિંગડાની પાછળનાં ભાગમાં ઢંકાયેલા અને કદમાં નાના હોય છે.

પૂછડું : લાંબુ, પાતળુ અને ઘુંટણ સુધી લબડતું હોય છે. ચકરડીનું હાડકું થાપાનાં ઉપરના ભાગના મધ્યમાંથી નીકળતુ હોય છે.

ગરદન : આ જાનવરોની ગરદન જાડી તથા પહોળી હોય છે.

પગ : આ ભેંસોમાં આગલા બે પગ વચ્ચે આવેલ હડાની કોથળી માંસાળ અને ચરબીથી ભરેલી હોય છે. પગ મજબૂત, જાડા તથા લાંબાઇમાં થોડા ટૂંકા ઓય છે. પગની ખરી મોટી તેમજ પહોળી હોય છે.

પેટ : જાફરાબાદી ભેંસની પીઠ સીધી અને પેટ મોટું કદાવાર હોય છે. પાછળનાં થાપા મોટા અને બાજઠ જેવા પહોળા હોય છે.

બાવલું : સુવિકસિત, લબડતું અને આંચળ સમાંતર ગોઠવાયેલા હોય છે.

વજન :

પુખ્ત નર : ૬૦૦ થી ૮૦૦ કિ.ગ્રા. **જન્મ સમયે નર :** ૩૦ કિ.ગ્રા.

પુખ્ત માદા : ૫૦૦ થી ૫૫૦ કિ.ગ્રા. **જન્મ સમયે માદા :** ૨૮ કિ.ગ્રા.

આર્થિક લક્ષણો

- વેતરનું સરેરાશ દૂધ ઉત્પાદન : ૨૨૫૦ કિ.ગ્રા. (યોગ્ય માવજત હોય તો સારી ભેંસો રોજનું ૨૫ ૩૦ લિટર દૂધ પણ આપે છે.)
- દૂધમાં ફેટનાં ટકા : ૮.૫ ૯.૦ (વધારે ફેટ ૧૨ ટકા સુધી આવે છે.)
- દૂધાળ દિવસો : ૩૩૦ ૪૦૦ દિવસ
- વસુકેલ ગાળો : ૭ ૮ માસ
- બે વિયાણ વચ્ચોનો ગાળો : ૨૦ ૨૨ માસ

સંવર્ધન તેમજ ઉછેર કેન્દ્ર

- પશુ ઉછેર કેન્દ્ર, જૂનાગઢ કૃષિ યુનિવર્સિટી, જૂનાગઢ.

૨. સુરતી

મૂળ વતન : આ ઓલાદનું મૂળ વતન ખેડા જીલ્લો છે. આ ભેંસો ખેડા, અમદાવાદ, વડોદરા, ભરૂચ અને સુરત સુધી જોવા મળે છે. પરંતુ નમુનેદાર ભેંસો ચરોતર વિસ્તારમાં મહી અને શેઢી નદી વચ્ચેનાં પ્રદેશ આણંદ, નડીયાદ, બોરસદ, પેટલાદમાં જોવા મળે છે.

અન્ય નામ : નડીયાદ, ચરોતરી, ગુજરાતી

શારીરિક લક્ષણો

કદ : આ ઓલાદની ભેંસો મધ્યમ કદની અને પાસાદર બાંધાની હોય છે.

રંગ : ભૂરાથી માંડીને કાળો. શુધ્ધ ભેંસોમાં એક જડબા નીચે ગળા પર અને બીજો આગળનાં બે પગની નજીક હડાપર એમ બે ગળપડા આશરે એક થી બે ઈંચની પહોળાઈવાળા હોય છે.

માથુ : ગોળ અને નાનુ હોય છે.

શિંગડા : ટૂંકા, ચપટા અને દાતરડા આકારના હોય છે.

બાવલુ : ચોરસ, મધ્યમ કદનું તથા આંચળ સમાંતર ગોઠવાયેલા અને મધ્યમ કદનાં હોય છે.

વજન :

પુખ્ત નર : ૪૫૦ થી ૫૫૦ કિ.ગ્રા. **જન્મ સમયે નર :** ૨૫ કિ.ગ્રા.

પુખ્ત માદા : ૪૦૦ થી ૫૦૦ કિ.ગ્રા. **જન્મ સમયે માદા :** ૨૩ કિ.ગ્રા.

આર્થિક લક્ષણો

આ ઓલાદનું કદ નાનું અને નિયમિત પ્રજનન અને વિયાણ હોવાથી દૂધ ઉત્પાદન ક્ષમતા માટે દેશમાં જાણીતી છે.

- વેતરનું સરેરાશ દૂધ ઉત્પાદન : ૧૫૦૦ ૧૮૦૦ કિ.ગ્રા.
- પ્રથમ વિયાણની ઉંમર : ૪૨ ૪૮ માસ
- દૂધાળ દિવસો ૩૦૦ દિવસ
- વસુકેલ ગાળો : ૧૫૦ દિવસ

સંવર્ધન તેમજ ઉછેર કેન્દ્ર

- પશુ સંવર્ધન કેન્દ્ર, નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી, નવસારી

૩. મહેસાણી

મૂળ વતન : ભેંસોની આ ઓલાદ મુર્રાહ ભેંસો અને સુરતી ભેંસોના સંકરણથી ઉદ્‌ભવી છે. આ જાતની ભેંસોનું વતન મહેસાણા હોય, આ ભેંસો મહેસાણી તરીકે ઓળખાય છે. આ ભેંસો સાબરકાંઠા, બનાસકાંઠા, મહેસાણા અને અમદાવાદ જીલ્લામાં જોવા મળે છે. આ ઉપરાંત મુંબઇ, પુના જેવા મોટા શહેરોમાં દૂધ ઉત્પાદન વ્યવસાય માટે નિભાવવામાં આવે છે.

શારીરિક લક્ષણો

કદ : મુર્રાહ કરતા કદમાં નાની પણ વધુ લંબાઇ ધરાવે છે.

રંગ : રંગે કાળી, ભુરી તેમજ ચાંદરી હોય છે.

શિંગડા : શિંગડા ચપટા, ગોળ ઇંઠોણી જેવા વળેલા હોય છે.

વજન :

પુખ્ત નર : ૫૫૦ થી ૬૦૦ કિ.ગ્રા. **જન્મ સમયે નર :** ૩૦ કિ.ગ્રા.

પુખ્ત માદા : ૪૨૫ થી ૪૫૦ કિ.ગ્રા. **જન્મ સમયે માદા :** ૨૮ કિ.ગ્રા.

આર્થિક લક્ષણો

આ ઓલાદની ભેંસોમાં મુરાહ અને સુરતી બંને ઓલાદનાં ઉપયોગી લક્ષણોનો સુમેળ સંધાયેલો છે. તેથી મહેસાણી ભેંસો સારા પ્રમાણમાં દૂધ આપે છે. જાનવરો નમ્ર સ્વભાવના તેમજ મધ્યમ કદ ધરાવતા હોય, તેમની માંગ વિશેષ પ્રમાણમાં જોવા મળે છે. વળી આ ઓલાદની ભેંસો તેના વતન બહાર પણ સારૂ દૂધ આપતી હોવાથી શહેરી દૂધ ઉત્પાદન માટે મુંબઇ, પુના જેવા શહેરોમાં પણ પાળવામાં આવે છે.

- પ્રથમ વિયાણની ઉંમર : ૪૫ ૪૮ માસ
- વેતરનું સરેરાશ દૂધ ઉત્પાદન : ૧૭૦૦ ૧૮૦૦ કિ.ગ્રા.
- વેતરના (દૂધાણ) દિવસો : ૩૧૦ દિવસ.
- વસુકેલ ગાળો : ૧૨૦-૧૫૦ દિવસ.
- બે વિયાણ વચ્ચેનો ગાળો : ૧૫-૧૬ માસ.

સંવર્ધન તેમજ ઉછેર કેન્દ્ર

- પશુ ઉછેર કેન્દ્ર, સરદાર કૃષિનગર દાંતીવાડા કૃષિ યુનિવર્સિટી, દાંતીવાડા

ભારતની ગાયોની અગત્યની અન્ય ઓલાદો નીચે મુજબ છે

૧. ભારતની અગત્યની દૂધાળ ઓલાદો

- સાહીવાલ પંજાબ અને રાજસ્થાન
- રેડીસીંધી સીંધ પ્રદેશ અને પાકિસ્તાન
- થરપારકર રાજસ્થાન

૨. ભારતની અગત્યની દ્વિઅર્થી (દૂધાળ તેમજ કામાળ)

- હરીયાણા હરીયાણા, ઉત્તર પ્રદેશ, રાજસ્થાન
- દેઓની મહારાષ્ટ્ર અને કર્ણાટક
- ઓંગોલ આંધ્રપ્રદેશ
- ક્રિષ્નાવેલી કર્ણાટક
- રાઠી રાજસ્થાન

૩. ભારતની અગત્યની કામાળ ઓલાદો

- ખીલારી મહારાષ્ટ્ર, કર્ણાટક
- અમરીતમહાલ કર્ણાટક
- કાંગાયામ તામિલનાડુ
- નાગોરી રાજસ્થાન
- માલવી મધ્યપ્રદેશ

ભારતની ભેંસોની અગત્યની અન્ય ઓલાદો નીચે મુજબ છે

- મુર્રાહ હરીયાણા, પંજાબ, ઉત્તર પ્રદેશ
- પંઢરપુરી મહારાષ્ટ્ર
- નાગપુરી મહારાષ્ટ્ર
- નીલી રવી પંજાબ અને પાકિસ્તાન

અતિશય વહેલું કે ઘણું મોડુ બીજદાન કરવાથી પશુની ગાભણ રહેવાની શકયતા ઘણી ઓછી રહે છે. વારંવાર બીજદાન એટલે સમય તથા સાધનોનો વ્યય અને મોડું ગર્ભાદાન, સરવાળે આર્થિક નુકસાન.

દૂધ ઉત્પાદન વધારવામાં પશુ સંવર્ધનનું મહત્વ

ડૉ. પી.યુ. ગજભીયે

પશુ ઉછેર કેન્દ્ર, જૂ.કૃ.યુ., જૂનાગઢ

પશુ સંવર્ધન એટલે પશુઓની સંખ્યામાં વૃધ્ધિ કરવી. આંચળવાળા પશુઓમાં નર અને માદાના સમાગમથી માદા ગર્ભવતી થાય છે, અને ગાયો ૨૭૦ થી ૨૮૦ દિવસ તથા ભેંસો ૩૧૦ થી ૩૧૫ દિવસના ગર્ભધારણ સમયગાળા પછી બચ્ચાને જન્મ આપે છે. જેને વિયાણ કહેવામાં આવે છે. ખેતીમાં જેમ પ્રમાણિત કે સંકર બીજનું મૂલ્ય વધારે હોય, તેની ગુણવત્તા વધારે તથા ઉત્પાદન શકિતના આધારે તેનું મૂલ્ય નક્કી કરવામાં આવે, તેમજ પશુઓમાં પણ સારા પ્રમાણિત અને સિધ્ધ થયેલ નર (ધણખુંટ અને પાડા) નું મહત્વ વધારે હોય છે. ગુજરાતના પશુધનમાં કુલ ગાયો ૭૪.૨ લાખ જેટલી સંખ્યા છે. પરંતુ એક હકીકત એ છે કે ગાયો તથા ભેંસો શુધ્ધ ઓલાદની નથી. તેથી ઓલાદ સુધારણને પ્રાધાન્ય આપી, તે અંગેનું આયોજન કરવું જરૂરી છે.

ગુજરાતમાં પ્રતિ વ્યકિત દીઠ દૂધની ઉપલબ્ધતા

વર્ષ	ગ્રામ
૧૯૯૯-૨૦૦૦	૨૯૬ ગ્રામ
૨૦૦૦-૨૦૦૧	૨૯૨ ગ્રામ
૨૦૦૧-૨૦૦૨	૩૧૧ ગ્રામ
૨૦૦૨-૨૦૦૩	૩૧૯ ગ્રામ
૨૦૦૩-૨૦૦૪	૩૨૭ ગ્રામ
૨૦૦૪-૨૦૦૫	૩૪૪ ગ્રામ
૨૦૦૫-૨૦૦૬	૩૫૦ ગ્રામ
૨૦૦૬-૨૦૦૭	૩૭૩ ગ્રામ

આમ દૂધ ઉત્પાદનમાં ઉતરોત્તર વર્ષવાર વધારો થયેલ જોવા મળે છે. સદર બાબત પશુ પાલકોના પશુ પાલન વ્યવસાય તરફ વધતા વિશ્વાસ તરફ દિશા નિર્દેશ કરે છે.

પ્રતિ ગાય દીઠ થયેલ સુધારો નીચે મુજબ છે

વર્ષ	લિટર
૧૯૯૦-૧૯૯૧	૨.૦૭ લિટર
૧૯૯૫-૧૯૯૬	૨.૦૯ લિટર
૨૦૦૦-૨૦૦૧	૩.૦૧ લિટર
૨૦૦૩-૨૦૦૪	૩.૧૯ લિટર
૨૦૦૫-૨૦૦૬	૩.૩૪ લિટર
૨૦૦૬-૨૦૦૭	૩.૪૦ લિટર

દૂધ ઉત્પાદનમાં પ્રતિ ગાય દીઠ થયેલ સુધારા સાથે શુધ્ધ નસલની જાળવણી તરફ દુર્લભ થયેલ છે તેમ ધ્યાન ઉપર આવેલ છે.

સૌરાષ્ટ્રના સાત જિલ્લાઓમાં આવેલ ગાયની સંખ્યા જોતા તેમાં આવેલ તમામ ગાય વર્ગને ગીર ગણવામાં આવે તો ૧૯ લાખ જેટલી સંખ્યા થાય છે. તેમાંથી બધી શુધ્ધ ગીર ઓલાદ નથી. ખેતી માટે કાંકરેજ અથવા તો વઢીયારી ઓલાદના બળદની જરૂરીયાતને કારણે પશુ પાલકો કાંકરેજ આખલા / ધણખુંટથી ગીર ગાયને ફેળવી (ગીર × કાંકરેજ) સંકર વાછરડીઓ પેદા કરેલ. જેથી હવે ત્રીજા ભાગની ગાય વર્ગનો પશુધન શુધ્ધ ગીર રહેલ નથી.

ગીર ઓલાદના લક્ષણો

૧. સંપૂર્ણ લાલથી કાબ્રો રંગ સફેદ ડાઘાવાળી.
૨. ગર્દન નીચેની ગોદડી વિકસીત અને લબડતી.
૩. કાન મોટા, લાંબા લબડતા.
૪. માથુ ઉપસેલું.
૫. શિંગડા બે બાજુથી નીચેથી ઉપર આવી પાછા વળેલા.
૬. માયાળુ સ્વભાવ

૭. શરીરે ભારે શરીરવાળા

૮. ચામડી મુલાયમ

૯ આઉ મોટા

ગીર ઓલાદોની જાળવણી

ગીર ઓલાદની જાળવણી એટલે કે ગીર ઓલાદની ગાયોને પેઢી દર પેઢી સંવર્ધનથી શુધ્ધ સ્વરૂપમાં ગીર રાખવું. ઉપરોક્ત બાબતે પશુપાલકોની પ્રાથમિકતા પાયાની જરૂરીયાત તથા ગેરસમજણને કારણે સૌરાષ્ટ્ર વિસ્તારના પશુધનની સંવર્ધન પ્રક્રિયામાં સંપૂર્ણ પરિવર્તન આવેલ છે. પશુપાલકોની ખેતી માટે સારા ઝડપી બળદ તરીકે પહેલી પસંદગી કાંકરેજ અથવા વઢીયારી ઓલાદ ઉપર જાય છે. તેથી સૌરાષ્ટ્રના ઘણા ગામડાઓમાં શુધ્ધ કાંકરેજ થી ગીર × કાંકરેજ, સંકર થયેલ આખલા ગાયોના ધણ ભેગા જોવા મળે છે. પરિણામે શુધ્ધ ગીર ગાય અને શુધ્ધ જાફરાબાદી ભેંસ ધીમે ધીમે તેમનાં સંવર્ધન વિસ્તાર કે ઉત્પતિ વિસ્તારથી નષ્ટ પામવા લાગી છે. તેથી તેની જાળવણી માટે તથા ઓલાદ સુધારણા માટે તેના સંવર્ધન પ્રક્રિયાની સમજણ જરૂરી છે.

ગુજરાત રાજય માટે નક્કી કરવામાં આવેલ સંવર્ધન નિતિ મુજબ ગીર અને જાફરાબાદી ઓલાદનું આ વિસ્તારમાં શુધ્ધ ગીર અને શુધ્ધ જાફરાબાદી સાંઢ / આખલા, પાડાનો જ સંવર્ધન માટે (ફેળવવા માટે) ઉપયોગ કરી, પસંદગી પધ્ધતિથી ગાયો તથા ભેંસોમાં સંવર્ધન કરવું. ગ્રામીણ વિસ્તારમાં, અંતરાળના ગામડાઓમાં આવેલ પશુધનને ફેળવવા માટે ઓલાદનો સાંઢ / પાડો મળવો અને તે પણ સમયસર મળવું મુશ્કેલ બને છે.

તેથી ગ્રામીણ વિસ્તારમાં રખડતા વઢીયાર / કાંકરેજ આખલાને ખસી કરવી જોઇએ. જેથી કરીને તેનાથી થતું પ્રજનન અટકાવી શકાય. મોટી સંખ્યામાં શુધ્ધ ઓલાદના તથા સારી વંશાવલી ધરાવતા સાંઢ / પાડા ઉપલબ્ધ ન હોવાથી પશુપાલકોએ કૃત્રિમ બીજદાનનો અવલંબન કરી કૃત્રિમ બીજદાનથી પશુને ફેળવવો જોઇએ. પશુઓમાં આનુવાંશિક દૂધ ઉત્પાદન ક્ષમતા વધારવા માટે નીચે મુજબની સંવર્ધન પધ્ધતિઓ ઉપલબ્ધ છે.

શુધ્ધ નસલનું પસંદગી પધ્ધતિથી સંવર્ધન વૈજ્ઞાનિક ઢબે ફળાઉ પશુઓની ખાસ કરીને સંવર્ધન માટેના સાંઢ / પાડાની સંવર્ધન માટે પસંદગી કરતી વખતે નીચેના મુદા ધ્યાનમાં લેવા જોઇએ.

૧. સાંઢ / પાડાના શુધ્ધ ઓલાદના લક્ષણો.

૨. પશુની વંશાવલી, માતા તથા માતાની માતા, પિતાની માતાનું દૂધ ઉત્પાદન.

૩. તેમના સંબંધીઓનું દૂધ ઉત્પાદન (માતા, બહેન)

૪. તેમના (સાંઢ / પાડા) ના અન્ય સંતલીનું દૂધ ઉત્પાદન.

૫. સાંઢ / પાડાના બાહ્ય લક્ષણો, જેવા કે રંગ, ઉંચાઇ, લંબાઇ, પ્રજનન અંગોનો વિકાસ, માદા પશુને ફેળવવાની ક્ષમતા વગેરે ગુણો અને લક્ષણોનું ખાસ ધ્યાન રાખવું જોઇએ.

જે સાંઢનો સંવર્ધન માટે ઉપયોગ કરવાનો હોય તેનો માદા પશુ સાથેનો લોહીનો સંબંધ ઓછામાં ઓછો ચાર થી પાંચ પેઢી સુધી ન હોવા જોઇએ. અન્યથા લોહીના સંબંધ ધરાવતા આંતરિક સંબંધોના કારણ અનુવાંશિક ક્ષમતાનું પતન થાય છે અને ઓછી ઉત્પાદકતા માટે જવાબદાર જનીન લોહીના સંબંધોના કારણે સંતાનમાં આવી ઉત્પાદકતા ઘટાડે છે.

પશુઓમાં વેતરે આવવાની ઉંમર, વેતરનું દૂધ ઉત્પાદન, વેતરના દૂધાળા દિવસો, વસુકેલા દિવસો, વિયાણ વચ્ચેનો ગાળો વગેરે માહિતી રાખવાથી, પસંદગીથી સંવર્ધન કરી શકાય છે. તેજ રીતે સાંઢની દૂધ ઉત્પાદન માટેની અનુવાંશિક ક્ષમતા મેળવવા માટે સાંઢની માતાનું દૂધ ઉત્પાદન અંગેની માહિતીની જરૂરીયાત રહે છે. આ પ્રકારની કોઇપણ માહિતી વિનાના સાંઢનો ઉપયોગ કરવો હિતાવહ નથી. સાંઢ સિધ્ધિકરણ યોજનાથી સિધ્ધ થયેલ સાંઢના થીજવેલ વિર્ય કૃત્રિમ બીજદાનથી હજારો સંખ્યામાં વાછરડીઓ અથવા પાડીઓ પેદા કરી શકાય છે. તેથી સારા સાંઢનો ઉપયોગ કરવાથી ભવિષ્યમાં પેદા થનાર વધુમાં વધુ સંતાનોનું જનીનકીય બંધારણ સુધારી શકાય છે. શુધ્ધ નસલની વધુ દૂધ આપતી ગાય / ભેંસને તેજ અનુવાંશિક ક્ષમતા વધારી શકાય. આવી રીતે પસંદગી સંવર્ધનથી દર વર્ષે દૂધ ઉત્પાદનમાં ૧.૫ થી ૨.૦૦ ટકાનો સુધારો કરી શકાય.

ઓલાદ સુધારણા અને ઓલાદ (નસ્લ) જાળવણી, એ બંને બાબતો જુદી છે. ઓલાદ જાળવણી ખૂબ જ અગત્યની છે કારણ કે, જે નસ્લની ગાય કે ભેંસ, જે વિસ્તારમાં કુદરતી રીતે આવેલી છે, તે વિસ્તારની નસ્લ શુધ્ધ રૂપમાં તે જ વિસ્તારમાં રહી શકે છે. જે વિસ્તાર જે નસ્લની જન્મ ભૂમિ હોય તે જ

વિસ્તારમાં, જે તે (નસ્લ) ઓલાદ સારી રીતે ફૂલીફાલી શકે છે અને સારામાં સારૂ દૂધ ઉત્પાદન આપી શકે છે. તેની મહત્તમ દૂધ ઉત્પાદન ક્ષમતા આપણે તેની બ્રીડીંગ ટ્રેકટમાં જ મળી શકે છે. અન્ય પરિબળોમાં જે તે ઓલાદ (નસ્લ) ની પ્રજનન ક્ષમતા છે. સંશોધનથી જાણવા મળેલ છે કે મહત્તમ પ્રજનન ક્ષમતા જે તે ઓલાદની પોતાના બ્રીડીંગ ટ્રેકટમાં જ જોવા મળે છે. એક નસ્લની ગાય અથવા ભેંસ તેના પોતાના સંવર્ધન વિસ્તાર બહાર અન્ય વિસ્તારમાં લઇ જવામાં આવે ત્યારે અન્ય વિસ્તારની આબોહવા, જમીન, પાણી અનુકૂળ ન આવતા, તે નસ્લ (ઓલાદ) ની દૂધ ઉત્પાદન ક્ષમતા ઘટી જાય છે. સાથે જ તેમની પ્રજનન પ્રક્રિયા ઉપર પ્રતિકુળ અસર થાય છે. જેથી તે નસ્લની ગાય કે ભેંસ તેમની સંપૂર્ણ ઉત્પાદન શકિતનો દેખાવ આપી શકતી નથી.

આ બાબત સાથે સંકળાયેલી બીજી અન્ય બાબત એ છે કે અન્ય વિસ્તારના આખલા કે પાડા સંવર્ધન માટે લાવી એક નસ્લની ગાય કે ભેંસને અન્ય નસ્લના આખલા (ધણખુંટ) કે પાડાથી ફેળવવાથી આવનાર સંતતિ વાછરડી / વાછરડા કે પાડા / પાડી એ શુધ્ધ ઓલાદ (નસ્લ) ની રહેતી નથી. જેને સંકર ઓલાદ કહેવામાં આવે છે. સંકર ઓલાદ માત્ર દેશી ગાય અને વિદેશી આખલાથી પેદા થનાર ઓલાદને જ કહેવામાં આવે તેવું નથી. પરંતુ કોઇ પણ બે ઓલાદના સંવર્ધનથી પેદા થનારને સંકર ઓલાદ કહેવામાં આવે છે. તેથી સંકર સંવર્ધનથી ઓલાદ / નસ્લ બગડે છે. ઓલાદની શુધ્ધતા જળવાતી નથી. તેથી જે તે ઓલાદના વિશેષ લક્ષણો અને વિશેષતાનો લાભ મેળવી શકાતો નથી. સંકર સંવર્ધન અથવા તો શુધ્ધ નસ્લમાં સંવર્ધન ન કરતા ધીમે ધીમે જે તે ઓલાદના સારા ગુણો લુપ્ત થવાની શકયતા રહે છે. ઓલાદ સુધારણા હેઠળ જે તે વિસ્તારની ગાય કે ભેંસની ઓલાદ (નસ્લ) ના શુધ્ધ ઓલાદના લક્ષણો ઘરે પાળવામાં આવેલ ગાય કે ભેંસમાં જોવા ન મળે ત્યારે તેવી ગાય કે ભેંસને તે જ વિસ્તારના શુધ્ધ ઓલાદના લક્ષણો ધરાવતા આખલા કે પાડાથી ફેળવવામાં આવતા આવનાર સંતતિ / પેઢીમાં ઓલાદ શુધ્ધતાના લક્ષણો વધુ અધિક પ્રમાણમાં જોવા મળે છે. આ રીતે ધીમે ધીમે ઓલાદ સુધારણા શકય થાય છે અને જે તે ઓલાદ સાથે સંકળાયેલ સારા ગુણોનો લાભ પશુઓથી મેળવી શકાય છે.

પશુઓમાં કૃત્રિમ બીજદાન, તેની અગત્યતા, ફાયદા અને મર્યાદાઓ

ડૉ. પી.એમ. ચૌહાણ, ડૉ. કે.બી. વાળા,
ડૉ. એચ.બી. પટેલ અને ડૉ. યુ.ડી. પટેલ
પશુચિકિત્સા અને પશુપાલન મહાવિદ્યાલય, જૂ.કૃ.યુ., જૂનાગઢ

પાંચ દાયકા વીતવાં છતાં આજે પણ કૃત્રિમ બીજદાન પધ્ધતિ એટલી જ લોકપ્રિય અને અગત્યની રહેલ છે. જે તેનું મહત્વ દર્શાવે છે. કૃત્રિમ બીજદાન પધ્ધતિએ પશુ સંવર્ધન ક્ષેત્રે ક્રાંતિકારી ફેરફારો કર્યા છે. કૃત્રિમ બીજદાન એટલે સારા નરનું વીર્ય મેળવી, તેની ચકાસણી કરી, વેતરે આવેલા માદાનાં ગર્ભાશય / જનનાંગોમાં મુકવાની રીત.

કૃત્રિમ બીજદાનનો ઈતિહાસ

ઐતિહાસિક દ્રષ્ટિએ વિચારતા આ પધ્ધતિનો સૌપ્રથમ ઉપયોગ ૧૪મી સદીમાં નોંધાયેલ છે કે જે એક આરબ વ્યકિત દ્વારા પોતાના દુશ્મનની ઉત્તમ ઘોડા વડે ફેળવાયેલી ઘોડીની યોનીમાંથી રૂના પૂમડાં વડે વીર્ય મેળવી પોતાની ઘોડીને ફેળવવામાં વાપર્યુ હતું. પછી, ૧૭૮૦ માં ઇટાલીના વૈજ્ઞાનિક લાઝારો સ્પાલાન્ઝાનીએ કૃત્રિમ બીજદાન પધ્ધતિનો ઉપયોગ કુતરીને ફેળવવા માટે કરેલ જે સફળ રહેલ અને તેણે સાબિત કર્યુ કે વીર્યની ફળદ્રુપતા તેમાં રહેલ શુક્રાણુઓમાં રહેલી છે. વધુ અખતરા બાદ, ૧૮ માં સ્પાલાન્ઝાનીએ બતાવ્યું કે વીર્યને ઠંડુ પાડી તેની ફળદ્રુપતાને લાંબા સમય સુધી જાળવી રાખી શકાય છે. સ્પાલાન્ઝાની આ શોધોએ આ વિષયમાં વધુ સંશોધનો કરવા માટેની પ્રેરણા આપી. પેરી (૧૯૬૦) એ દર્શાવ્યા પ્રમાણે ફ્રાન્સમાં કૃત્રિમ બીજદાનનો સર્વ પ્રથમ ઉપયોગ ફ્રેન્ચ પશુ ચિકિત્સક રેપીકવેટે વંધ્યત્વની સારવાર માટે કર્યો. ૧૯૧૪ માં એમાન્ટીના નામનાં ઇટાલીયન વૈજ્ઞાનિકે શ્વાન, કુકડાં અને કબુતરનાં શુક્રાણુઓ વિષે સંશોધનો કર્યા. એમાન્ટીનાએ શ્વાનનું વીર્ય પ્રાપ્ત કરવા માટે સર્વ પ્રથમ કૃત્રિમ યોની બનાવી. ૧૯ મી સદીમાં રશિયામાં આ પધ્ધતિ પર વિસ્તૃત સંશોધન થયા. ઇવાનોફ નામનાં રશિયન વૈજ્ઞાનિકે ૧૯૨૨

માં તેનો ઉપયોગ ઘોડામાં શરૂ કર્યો. ૧૯૩૦ સુધીમાં ઇવાનોફ અને તેના સાથીદારે કૃત્રિમ પદ્ધતિને ગાયો અને ઘેટા માટે વાપરવાનું શરૂ કર્યુ. એ જ ગાળામાં મીલાવોનોવે ઘોડીની કૃત્રિમ યોની અને તનુકારકો અંગે શોધ કરી અને ૧૯૩૮ માં તેમણે આ વિષય પર પુસ્તક લખ્યું. આ પછી બીજદાન પદ્ધતિનો ઉત્તરોતર વિકાસ થતો રહ્યો. દુનિયાના વિકસિત અને વિકસતા દેશોએ તેમાં લીધેલ ઉંડો રસ અને સંશોધનને પરિણામે આ પદ્ધતિએ ક્રાંતિ સર્જી. વળી તેવામાં દૂધાળા જાનવરો માટેનું સૌપ્રથમ બીજદાન સંગઠન અમેરિકામાં પ્રોફેસર ઈનોસ જે. પેરીએ શરૂ કર્યુ. હાલમાં ત્યાં બીજદાનનું મોટાભાગનું કાર્ય ખાનગી અથવા અર્ધ ખાનગી બીજદાન સંગઠનો દ્વારા થાય છે. જયારે આપણા દેશમાં આ પદ્ધતિનો ફેલાવો અને વિકાસ સરકાર દ્વારા થયેલ છે. ભારતમાં સૌ પ્રથમ ઓગસ્ટ ૧૯૩૯ માં સંપત કુમારે કૃત્રિમ બીજદાન પદ્ધતિનો ઉપયોગ પેલેસ ડેરી ફાર્મ, મૈસુર રાજયમાં કર્યો અને ૧૯૩૯ માં ઈન્ડિયન ડેરી રિસર્ચ ઈન્સ્ટીટયુટ 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 બીજદાનથી ભેંસના પ્રથમ બચ્ચાનો જન્મ કૃષિ સંસ્થાન, અહલાબાદ ખાતે ઓગસ્ટ ૧૯૪૩ માં થયો હતો. ત્યારબાદ પ્રથમ પંચવર્ષિય યોજનાના ભાગરૂપે ૧૯૫૫ માં ભારત સરકારે અન્ન અને કૃષિ સંગઠન (F.A.O.) ના નિષ્ણાંત પ્રો. નીલ્સ લેગરલોફની સલાહ મુજબ 'કી વીલેજ સ્કીમ' ની રચના કરી. પરંતુ, પ્રારંભિક તબક્કે કૃત્રિમ બીજદાન દ્વારા શુધ્ધ સંવર્ધનની આ યોજનાથી પ્રજનન અને દૂધ ઉત્પાદન ક્ષેત્રે ખૂબ જ ધીમી પ્રગતિ થતાં સરકારે ઘનિષ્ઠ પશુ સુધારણા યોજના અંતર્ગત સંવર્ધનનો કાર્યક્રમ અપનાવ્યો.

ગુજરાતમાં આ પદ્ધતિનો અમલ સૌ પ્રથમ ૧૯૫૧ માં સુરત જિલ્લાના બારડોલી તાલુકામાં થયો હતો. ઇ.સ. ૧૯૫૯ માં પોલ્જ અને તેના સાથીદારો દ્વારા ઇંગ્લેન્ડમાં ગ્લિસરીન વાપરીને વીર્ય થીજવવાની રીતની આકસ્મિક શોધ થતાં આ પદ્ધતિને ક્રાંતિકારી વેગ મળ્યો અને વળી, તેનાથી વીર્ય સંગ્રહનો પ્રશ્ન પણ હલ થઇ ગયો. વીર્ય થીજવવાના અખતરા ભારતમાં સર્વ પ્રથમ ઇઝતનગર અને બેંગલોર મુકામે અનુક્રમે ૧૯૫૬ અને ૧૯૬૦ માં હાથ ધરવામાં આવેલ. પરંતુ પદ્ધતિસર વીર્ય થીજવવાનું કાર્ય તથા તેનો

સફળતમ બીજદાન માટેનો ઉપયોગ ઈન્ડોસ્વીસ પ્રોજેકટ કેરાલા ખાતે ૧૯૬૫ થી શરૂ થયો અને ત્યાર બાદ છેલ્લા ચારેક દાયકાથી ભારતમાં વિદેશી સહયોગથી ઈન્ડો ન્યુઝીલેન્ડ, ઈન્ડો ડેનીસ ઓસ્ટ્રેલિયન, ઈન્ડો જર્મન જેવી થીજવેલ વીર્ય બેન્કોની સ્થાપના થતાં પશુ સુધારણા ક્ષેત્રે હરણફાળ ભરી.

હાલમાં, થીજવેલ વીર્યના ઉપયોગથી કૃત્રિમ બીજદાન અને ગર્ભ પ્રત્યારોપણની પદ્ધતિઓ દ્વારા પશુ સંવર્ધન ક્ષેત્રે નવી ક્ષિતિજો સર કરી છે તથા તેના પ્રશંસનીય પરિણામો લોકોએ નજરે નિહાળ્યા છે. મોટા ભાગના વિકસિત પશ્ચિમ દેશોએ આ બંને પદ્ધતિઓને સો ટકા અપનાવી છે તથા અન્ય વિકાસશીલ દેશોમાં પણ આ પદ્ધતિઓ છે. જો કે કૃત્રિમ બીજદાન પદ્ધતિના અનેક અગત્યતાઓ / ફાયદાઓ હોવા છતાં તેની કેટલીક મર્યાદાઓ પણ છે. જે ધ્યાનમાં રાખવાની અત્યંત જરૂર છે.

કૃત્રિમ બીજદાનની અગત્યતા

- કૃત્રિમ બીજદાન ઉત્તમ આનુવંશિક ગુણો ધરાવતા સાંઢ પાડાનો બહોળો ઉપયોગ કરી કુદરતી સમાગમની સરખામણીએ ૧૨૫ થી ૧૫૦ ગણી વધુ સંખ્યામાં માદાઓ ફેળવી શકાય છે.
- ઓછા જાનવરો રાખતા મધ્યમ કે સિમાંત પશુપાલકોને નબળા સાંઢ પાડાનાં નિભાવવાની કે મોંઘા સાંઢ પાડા ખરીદવાની જરૂર રહેતી નથી.
- આ પદ્ધતિમાં ઘણી સંખ્યામાં પસંદગી પામેલ સારા સાંઢ પાડાનું નાની વયે બહોળો ઉપયોગ કરવામાં આવતો હોઇ તેનું સંતતિ પરિક્ષણ ખૂબ જ સરળ અને ઝડપથી કરી શકાય છે.
- પ્રાણીના મૈથુનજન્ય સાંસર્ગિક કે ચેપી રોગો જેવા કે ચેપી ગર્ભપાત (બ્રુસેલોસીસ), કેમ્પાઇલોબેકટેરીઓસીસ, ટ્રાઇકોમોનીયાસીસ વગેરે પર અંકુશ / કાબુ લાવી શકાય છે.
- આ પદ્ધતિમાં નર પાસેથી વીર્ય મેળવવાનું ફરજીયાત હોઇ, હલકી કોટીનું વીર્ય આપતા તથા નબળી કામલિપ્પસા કે પ્રજનન તંત્રની વ્યાધિઓથી પીડાતા સાંઢ પાડાઓની ઓળખ અને છટણી કે નિકાલ (Culling) નું કામ પણ વધુ સરળ બન્યુ છે.
- બીજદાન માટે આવેલ માદા પ્રાણીને મળાશય દ્વારા તપાસવામાં આવતી

હોય તે સંગર્ભા છે કે ખાલી, વેતરે આવે છે કે નહીં વગેરે જાણી શકાય છે તથા તેના જનનાંગોની કુરચના, રોગો, વ્યંધ્યત્વ વગેરે બાબતોનું યોગ્ય નિદાન, સારવાર અને માર્ગદર્શન મેળવી તેની પ્રજનન ક્ષમતા વધારી શકાય છે.

- આ પધ્ધતિમાં વૈજ્ઞાનિક ઢબે ઉચિત સમય અને સ્થળ પર ચકાસણી કરેલ વીર્યથી બીજદાન કરવામાં આવતું હોય, ગર્ભધારણ દર ઘણો વધારે મળે છે.
- પશુપાલકે વેતરે આવેલ ગાય ભેસને નરની ઉપલબ્ધિના અભાવે ઓલવાઇ જવા દેવી પડતી નથી. આ પધ્ધતિથી પશુપાલકો પોતાના પ્રાણીની માવજત કરવા તેમજ અવલોકનોની નોંધ રાખવા પ્રેરાય છે.
- પસંદગીના ઉત્તમ સાંઢ પાડાના થીજવેલ વીર્યથી ગાય ભેંસની ઘેર બેઠા ઓછા ખર્ચે ફેળવી, દેશ કે દુનિયાના ગમે તે ખૂણે સંકરણના ફાયદા મેળવી શકાય છે.
- થીજવેલ વીર્યની અનંત કાળ સુધી તેવી જ સ્થિતિમાં સંગ્રહી શકાતુ હોવાથી સિધ્ધ સાંઢ પાડાનો મૂલ્યવાન વીર્યનો શત પ્રતિશત ઉપયોગ થઇ શકે છે. જયારે પ્રવાહી વીર્યનું વધુમાં વધુ ૪ થી ૭ દિવસ વાપરી પછી ફેંકી દેવું પડે છે.
- વીર્ય બેંક (Semen Bank) ખાતેથી થીજવેલ વીર્યની જરૂર મુજબ દર પંદર દિવસે કે મહિને તેના બીજદાન કેન્દ્રો પર મોકલવામાં આવતા હોવાથી, પ્રવાહી વીર્યની સરખામણીએ તેની હેર ફેર સાધનો અને સમયનો દુર્વ્યય તથા કયારેક વીર્યની બિનઉપલબ્ધિ જેવી મુશ્કેલીઓ નિવારી શકાય છે.
- વીર્ય થીજવવાની પ્રક્રિયામાં પ્રતિજૈવિક ઉમેરી, તેનુ ભેગુ કરેલ વીર્ય ચોક્કસ પ્રકારની કસોટીઓમાં પાર ઉતર્યા બાદ જ સંગ્રહ કરાતો હોય, તેની જંતુ મુકતતા તથા ગુણવત્તા વધુ સારી જળવાઇ રહે છે. તેથી ફલીકરણનો દર સારો રહે છે.
- શારીરિક ઇજા, અસ્થિભંગ કે અન્ય કારણોસર અશકત બની ગયેલ પસંદગીના સારા સિધ્ધ સાંઢ પાડા કે જેઓ કુદરતી રીતે કે કૃત્રિમ યોનીમાં વીર્યસ્ત્રાવ આપી શકતા નથી તેનું વીર્ય વિદ્યુત અપસારણ અગર મસાજ પધ્ધતિથી મેળવી બીજદાન માટે વાપરી શકાય છે. એજ રીતે સારા

સિધ્ધ નરના થીજવેલ વીર્યથી તેના મૃત્યુબાદ પણ વર્ષો સુધી સંતતિ પ્રાપ્ત કરી શકાય છે.

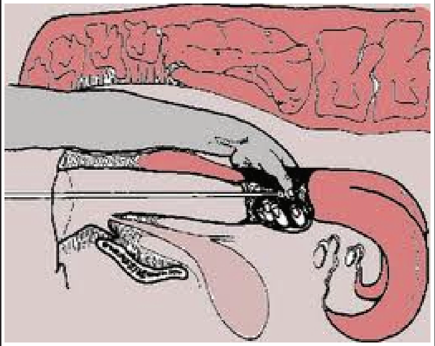
- શરીરના રંગ, કદ અને વજનની અસમાનતા તથા ખોડવાળા લંગડા જાનવરો માટે કુદરતી સંગ શકય નથી, તેમજ ઘણી ચંચળ તોફાની માદાઓ વેતરમાં હોવા છતાં નરને સમાગમ કરવા દેતી નથી અને બેસી જાઇ તેવા કિસ્સામાં આ પધ્ધતિ અતિ ઉપયોગી પુરવાર થઇ છે.
- આ પધ્ધતિની દેશી વિદેશી ગૌવંશ વચ્ચે તેમજ બે તદ્દન જુદી જુદી જાતના જાનવરો વચ્ચે સંકરણ કરી શકાય છે. જેમ કે બ્રાહ્મી આખલો અને અમેરિકન ગાયથી સાન્તા ગર્ટુડીસ ગૌજાત તથા ઘોડા અને ગધેડીથી ખચ્ચર, જીબ્રા અને ઘોડાથી જીબ્રાઇડ પેદા કરી શકાય છે.

કૃત્રિમ બીજદાન કરવા માટેની રીતો

મુખ્ય બે રીતો છે. (૧) યોની ચિપિયાની રીત (સ્પેકયુલમ મેથડ). (૨) ગુદા દ્વારા પરીક્ષણ સાથે બીજદાન (રેકટો વજાઇનલ મેથડ).

(૧) યોની ચિપિયાની રીત : આ પધ્ધતિમાં યોની ચિપિયાની મદદથી યોનિમાર્ગ ખોલીને તેમાં કૃત્રિમ પ્રકાશ (બેટરી) દાખલ કરીને બીજદાન માટેની પિપેટ અને સીરીંજ અથવા એ. આઇગનની મદદથી ગર્ભાશય ગ્રીવા (કમળ) માં બીજદાન કરવામાં આવે છે. આ પધ્ધતિ નાનાં પશુઓ જેવાં કે ઘેટાં, બકરા, કુતરાં અને ડુકકરમાં વગેરેમાં વપરાય છે. મોટા પશુઓમાં આ પધ્ધતિ પ્રચલિત નથી.

(૨) ગુદા પરીક્ષણ સાથે બીજદાન (રેકટો વજાઇનલ મેથડ) : ગાય ભેંસમાં કૃત્રિમ બીજદાન કરવાની આ રીત દુનિયાના લગભગ બધા જ દેશોમાં ખૂબ જ પ્રચલિત છે અને ઉપયોગ લેવાય છે. આ રીતમાં ગરમીમાં આવેલ ગાય કે ભેંસને સૌ પ્રથમ લોખંડની ઘોડીમાં બરાબર બાંધવામાં આવે છે. ત્યારબાદ પશુની ગુદામાં સાબુવાળો હાથ મુકીને બીજદાન કરનાર વ્યકિત છાણ દૂર કરે છે અને પછી ગર્ભાશય તપાસી પશુ ગરમીમાં છે કે નહિ તેની તપાસ કરે છે. બરાબર ગરમી / વેતરમાં આવેલ ગાય ભેંસનું ગર્ભાશય પરિસ્પર્શન વખતે ઉત્થાન પામેલ શિશ્ન જેવું કડક થઇ જાય છે અને તેના બંને શૃંગ મેરીનો ઘેટાંના શીંગની માફક નીચે તરફ ગુંચળુ વળેલ જણાય છે. તથા આવી તપાસ દરમ્યાન યોનિમાંથી શ્લેષ્મનો સ્ત્રાવ પણ થાય છે. જો પશુ ગરમીમાં હોય તો પશુનો



ગુંદા પરીક્ષણ દ્વારા કૃત્રિમ બીજદાન

પાછળનો ભાગ (યોનિ) પાણીથી સાફ કરવામાં આવે છે અને ત્યારબાદ યોગ્ય રીતે તૈયાર કરેલ એ. આઇ. ગન ગુદામાં રાખેલ હાથના અંગુઠાની મદદથી એ. આઇ. ગનનો છેડો કમળમુખ આગળ મુકીને ગનને કમળના મધ્યભાગ સુધી દાખલ કરવામાં આવે છે અને પીસ્ટન દબાવી બીજદાન કરવામાં આવે અને બીજદાનના રજીસ્ટરમાં જરૂરી નોંધ કરવામાં આવે છે. સાથો સાથ પશુ ૨૦ ૨૧ દિવસે પાછુ ન ફરે તો બે અઢી માસ બાદ ગર્ભાધાન તપાસ માટે લાવવા માલિકને જણાવવામાં આવે છે.

આ પધ્ધતિના ફાયદા નીચે મુજબ છે

કૃત્રિમ બીજદાનમાં વપરાતા સાધનો

૧. આ રીતમાં દરેક બીજદાન વખતે જંતુરહિત પિપેટ ઉપયોગમાં લેવામાં આવે છે, તેથી રોગનો ફેલાવો થતો નથી.

૨. ધીરજપૂર્વક કુશળ વ્યકિતઓ દ્વારા કામ થતું હોય, જનનાંગોને નુકસાન થતું નથી.

૩. આ રીતથી યોનિ ચિપિયાની રીત અને કુદરતી સમાગમની સરખામણીમાં ગર્ભધારણ સફળતા વધારે મળે છે.

૪. આ રીત ઓછી ખર્ચાળ છે અને બીજદાન કરવામાં ઓછો સમય લાગે છે.

૫. 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.

૬. જનન અંગોમાં કોઇ રોગ કે અન્ય કુરચના હોય તો તેની તપાસ થઇ શકે છે

તથા ઋતુકાળનો સમય, સગર્ભા વેતર, ગર્ભાધાન અને રજગ્રંથી વિષે પૂરેપૂરી માહિતી મળે છે.

આ રીતની કેટલીક મર્યાદાઓ પણ છે.

૧. આ રીત શીખવા માટે વ્યકિતને વધારે સમય લાગે છે અને તેણે પશુ પ્રજનન, ઋતુકાળ નિદાન, બીજદાન વગેરેની સચોટ સમજણ કેળવવી પડે છે.

૨. યોનિ ચિપિયાની મદદથી યોનિમાર્ગ જોઇ શકાતો હોવાથી અંગમાં રોગની જાણ થાય છે. જયારે આ રીતમાં તેવી તપાસ થઇ શકતી નથી.

૩. સગર્ભા જાનવરોનાં બીજદાન થાય તો કયારેક ગર્ભપાત થવા સંભવ છે.

૪. બિનઅનુભવી, બિનસક્ષમ વ્યકિત દ્વારા બીજદાનથી ગર્ભધારણ ઘટે છે.

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

ગુદામાં હાથ રાખીને બીજદાનના કાર્યમાં નીચે મુજબની કાળજી રાખવી જોઇએ.

૧. બીજદાન કરતા પહેલાં પશુની ગુદા અને યોનિનો બાહય ભાગ સારી રીતે સાફ કરવા જોઇએ.

૨. આ કાર્ય કરતી વખતે રબ્બરના હાથ મોજાનો ઉપયોગ કરવો જોઇએ.

૩. બીજદાનના કામમાં વપરાતા બધાં જ સાધનો નિર્જિવીકરણ કરેલાં હોવાં જોઇએ.

૪. આ કાર્ય ખૂબ જ ચીવટથી કરવું જોઇએ. નહિ તો માદા પશુના પ્રજનન અવયવોને નુકસાન થવા સંભવ છે.

૫. વીર્યનું થોઇંગ કરતાં પહેલાં (એ.આઇ.ગન તૈયાર કરતાં પહેલાં) પ્રાણી ગરમીમાં છે કે નહિ તેની ખાસ તપાસ કરી લેવી જોઇએ.

૬. જે સાંઢનું બીજ વાપરવું હોય, તેની ચોકસાઇ કરી લેવી જોઇએ.

૭. ગર્ભાશયનું મુખ બંધ હોય તો બળજબરીથી તેને ખોલવું નહિં, તેવું કરવામાં કમળને ઇજા થાય છે અને પશુ ગાભણ હોય તો તરવાઇ જવાની પૂરી સંભાવના રહે છે.

બીજદાનનો યોગ્ય સમય

માદા ઢોર વેતરે આવેલ જાણ્યા પછી પણ તેને ખીલેથી છોડીને બીજ ગ્રહણ માટે કયારે લઈ જવામાં આવે છે તે સમયનું અતિશય મહત્વ છે. કારણ કે, ગાય ભેંસ સામાન્ય રીતે ૧૮ થી ૨૪ કલાક જ ગરમીમાં રહે છે અને તેનું અંડમોચન વેતરકાળના અંત બાદ ૧૦ થી ૧૨ કલાકે થાય છે તદઉપરાંત આ અંડનું ફલીકરણ સામર્થ્ય ૧૨ થી ૧૮ કલાક રહે છે. તેવી જ રીતે શુક્રાણુઓને ગર્ભાશયમાં દાખલ થયા બાદ ફલીકરણ સામાર્થ્ય લગભગ ૨૪ થી ૩૦ કલાક સુધી જાળવી શકે છે. આથી જ ગરમીના પ્રથમ ચિન્હો જાણ્યાબાદ ૧૨ થી ૧૬ કલાકમાં અથવા બીજી રીતે કહીએ તો ઋતુકાળના પાછળના ૨/૩ ભાગમાં ગાય ભેંસને ફેળવવાથી કે બીજદાન આપવાથી સગર્ભા થવાની શકયતા સૌથી વધારે રહે છે. તેથી ખોટી ઉતાવળ કરી યોગ્ય સમય કરતાં વહેલું કરેલું બીજદાન અથવા ગરમી હોલવાઈ ગયા પછીથી મોડું કરવામાં આવતું બીજદાન એ બંને નિષ્ફળ જાય છે. ટૂંકમાં એક નિયમ તરીકે જો જાનવર સવારે વેતરે આવે તો તે જ દિવસે સાંજે અને વેતરે આવે તો બીજા દિવસે બપોર પહેલાં બીજદાન કરાવવું. અમુક જાનવર સરેરાશ કરતાં વધુ સમય સુધી ગરમીમાં રહે તો બીજા દિવસે ફરીથી બીજદાન કરવા હિતાવહ છે.

બીજદાન કરવાનું સ્થાન અને વીર્યનો જથ્થો / માત્રા

બીજદાન પીપેટ અથવા સ્ટીલની ગન વડે વીર્યનું ગર્ભાશય શૃંગમાં, ગર્ભાશય કાયામાં કે ગર્ભાશય ગ્રીવામાં બીજદાન કરી શકાય છે. પરંતુ દરેક સ્થાનના લાભા લાભ જોતાં હાલમાં ગર્ભાશય ગ્રીવાના મધ્યભાગમાં બીજદાન કરવાનું પ્રચલિત થયું છે. કારણ કે આ પધ્ધતિથી ગર્ભાશયના અંતઃસ્તરને ઈજા થવાનો કે ભૃણ નાશ થવાનો સંભવ રહેતો નથી. તદ્ઉપરાંત ગર્ભાશય ગ્રીવામાં ઉત્પન્ન થતો શ્લેષ્મ શુક્રાણુંઓને ફલીકરણ માટે ડિમ્ભવાહિની નલિકાના મધ્યભાગમાં પહોંચાડવામાં મદદ કરે છે અને જીવાણું રોધક તરીકે કાર્ય કરી ગર્ભાશયના સંક્રમણને અટકાવે છે તેથી ગર્ભધારણની ટકાવારી ઉંચી મળે છે.

સામાન્ય રીતે ગાય કે ભેંસમાં બીજદાન કરવા માટે ઓછામાં ઓછા ૧૦ થી ૧૫ મિલિયન જીવંત અને ચપળ શુક્રાણુંઓની જરૂર પડે છે. આથી વધુ શુક્રાણુંઓ વાપરવા જરૂરી જણાયાં નથી અને આથી ઓછા શુક્રાણુંઓ વાપરવાથી ગર્ભાધારણની ટકાવારી નીચી જવાનો સંભવ રહે છે. વળી આટલા શુક્રાણુંઓ વીર્યના જુદા જુદા કદ દ્વારા ગર્ભાશયમાં દાખલ કરી શકાય છે. જેમ

કે પ્રવાહી વીર્યથી ૧ થી ૧.૫ ઘન સે.મી. વીર્ય વપરાય છે. જયારે થીજાવેલ વીર્ય વડે આટલા જ શુક્રાણુઓ ૦.૫ કે ૦.૨૫ ઘન સે.મી. કદમાં નાની નળીઓ (સ્ટ્રો) દ્વારા આપી શકાય છે. પરંતુ દરેક પધ્ધતિ કે માત્રામાં તનુકરણનો દર એ રીતે રાખવામાં આવે છે કે ઉપરોકત શુક્રકોષોની સંખ્યા એક વખતના બીજદાનથી માદાના ગર્ભાશયમાં મૂકી શકાય. આમ તો, અંડ કે ડિમ્ભના ફળીકરણ માટે માત્ર એક જ શુક્રાણું ઉપયોગમાં આવે છે. પરંતુ આ એક શુક્રાણુંને અંડની દિવાલ તોડીને તેમાં દાખલ થવા માટે બીજા અસંખ્ય શુક્રાણુંઓની મદદની જરૂર છે. આથી જ બીજદાન માટે ઉપરની સંખ્યામાં જીવંત શુક્રાણુંઓ મુકવા આવશ્યક છે.

કૃત્રિમ બીજદાનના ફાયદાઓ

૧. એક જ સારા ખૂંટ દ્વારા મોટા પ્રમાણમાં ગાયો ભેંસોને ફેળવી શકાય છે.
૨. ગાય ભેંસોને જનન અવયવોનાં રોગોથી મુકત કરી શકાય છે.
૩. ગાય ભેંસને જે તે સ્થળે ઘેર બેઠા ફેળવી શકાય છે.
૪. ધણખૂંટ રાખવાની જરૂરીયાત ન રહેતા, ધણખૂંટ માટે ઘાસચારા ખાણ દાણનો ખર્ચ નિવારી શકાય છે.
૫. ખોડ ખાપણ વાળી ગાય ભેંસ પણ ફેળવી શકાય છે.
૬. કૃત્રિમ બીજદાનમાં વપરાતો સાંઢ સારા ગુણ વાળો, ચેપી રોગથી મુકત, તંદુરસ્ત, શુધ્ધ ઓલાદના ગુણ ધરાવતો અને દૂધ ઉત્પાદન વધારી શકે તેવો હોવાથી ઓલાદ સુધારી શકાય છે.
૭. કૃત્રિમ બીજદાનથી સંતતિ પરિક્ષણ વધુ ચોકસાઈથી થઈ શકે છે.
૮. માદા જાનવરની પ્રજનન ક્ષમતા સુધારી શકાય છે.
૯. ગર્ભધારણ સફળતા સારી રહે છે.
૧૦. સારા સાંઢના થીજવેલ વીર્ય દ્વારા તેના મૃત્યુ બાદ પણ સંતતિ સુધારા કરી શકાય છે.
૧૧. ઓછા સમયમાં વધુ જાનવરો ફેળવી શકાય છે.
૧૨. સાંઢ ને ઠેકવા ન દે એવી તોફાની પાડી કે વોડકીઓ માટે આ પધ્ધતિ આશીર્વાદ રૂપ છે.

૧૩ બે તદ્દન જુદી જુદી જાતના જાનવરો વચ્ચે સંકરણ કરી શકાય છે. જેમ કે ઘોડા + ગધેડી = ખચ્ચર, ઝિબ્રા + ઘોડા = જીબ્રાઇડ.

૧૪. કુદરતી સમાગમ દ્વારા માદાને થતી ઇજાઓ નિવારી શકાય છે.

૧૫. આ પધ્ધતિ દ્વારા પશુપાલકોમાં તેમના જાનવરોને માવજત અને પોષણ પુરૂ પાડવા માટેની જાગૃતિ કેળવી શકાય છે.

કૃત્રિમ બીજદાનની મર્યાદાઓ

૧. કુશળ અને તાલીમ પામેલ માણસની જરૂર પડે છે. આ માણસ સમજુ, ઠરેલ અને સહકારની ભાવનાવાળો હોવો જોઇએ તથા ગ્રામ જનોમાં કૃત્રિમ બીજદાન અંગેની જાગૃતિ લાવવા માટે પ્રયત્નશીલ હોવો જોઇએ.

૨. વૈજ્ઞાનિક સાધનો માટેનો પ્રારંભિક ખર્ચ વધુ આવે છે.

૩. અભણ અને વહેમી ગ્રામજનોમાં કાર્ય પધ્ધતિ મુશ્કેલ હોય છે.

૪. કૃત્રિમ બીજદાનમાં દરેક તબક્કાએ કુશળતા રાખવી જોઇએ.

૫. સાંઢ કે પાડા મૈથુનજન્ય રોગ કે અન્ય જાતના અવયવોના રોગથી પીડાતો હોય તો રોગનું પ્રસરણ ઝડપથી અને અનેકગણુ નુકસાન કરે છે.

૬. આ પધ્ધતિ માટે ઉપયોગમાં લેવા યોગ્ય સંતતિ પરિક્ષણ થયેલ ઊંચા આનુસંગિક ગુણો ધરાવતા સાંઢ પાડાની અછત છે.

૭. આ પધ્ધતિ બધી જ જાતના પ્રાણીઓમાં સંપૂર્ણ ઉપયોગી કે સફળ પુરવાર થઇ નથી. બીજદાનની સફળતા ભારતની ગાયોમાં સૌથી વધુ છે, જયારે ભેંસોમાં તેટલી નથી. જયારે ઘેટા બકરામાં પણ ગર્ભધારણ દર ઘણો જ નીચો છે.

૮. મુંગી ગરમી કે છાની ગરમીવાળી ગાય ભેંસમાં ઋતુકાળના ચિન્હો ઓળખવા મુશ્કેલ હોય છે. તેથી તેવા કિસ્સામાં કૃત્રિમ બીજદાનમાં ધારી સફળતા મળતી નથી.

૯. થીજવેલ પ્રક્રિયા દરમ્યાન ૨૫ થી ૫૦ ટકા શુક્રાણુઓ મૃત થાય છે અને વળી કેટલાક ઉચ્ચ આનુવંશિક ગુણ ધરાવતા પાડાનું વીર્ય થીજવવા માટે અનુકૂળ હોતુ નથી.

૧૦ થીજવેલ વીર્ય તેમાં સંગ્રહ, પરિવહન અને હેરફેર દરમ્યાન -૧૯૬° સે. તાપમાને જળવાઇ રહે તે જરૂરી છે. આમ ન થાય તો પુરો વીર્યનો જથ્થો શુક્રાણું મરી જવાથી બિનઉપયોગી બની શકે છે.

આ બધી મર્યાદાઓ નિવારવા માટે કૃત્રિમ બીજદાનની પધ્ધતિનાં પ્રત્યેક તબક્કે પુરતી તકેદારી લેવામાં આવે અને આ પધ્ધતિ સાથે સંકળાયેલ દરેક કાર્યકરને પૂરતી તાલીમ અને વિષયનું જ્ઞાન આપવામાં આવે તો કૃત્રિમ બીજદાન દ્વારા સંવર્ધન હંમેશા ફાયદાકારક નીવડી શકે છે.

ગ્રામ્ય કક્ષાએ કૃત્રિમ બીજદાન યોજનાને સફળ બનાવવા માટે પશુપાલકોએ ધ્યાનમાં લેવા જેવા મુદાઓ

ગુજરાત રાજયમાં ગાયની કાંકરેજ તથા ગીર ઓલાદ અને ભેંસોમાં મહેસાણી, જાફરાબાદી તથા સુરતી ઓલાદનું આગવું સ્થાન છે. આ ઓલાદ સુધારણા માટે પશુ સંવર્ધનમાં કૃત્રિમ બીજદાનનું ખૂબ જ મહત્વ છે. જે ધ્યાને લઇને ગુજરાત રાજયમાં આધુનિક વૈજ્ઞાનિક પધ્ધતિ અનુસાર સમગ્ર રાજયમાં થીજવેલ વીર્યથી કૃત્રિમ બીજદાન કામગીરી હાથ ધરવામાં આવે છે. ખાતા મારફતે ગ્રામ્ય કક્ષાએ ઘનિષ્ઠ પશુ સુધારવા યોજનાના કેન્દ્રો તથા સહકારી ડેરીઓ દ્વારા કૃત્રિમ બીજદાનની સગવડ ઉભી કરવામાં આવે છે. આ કૃત્રિમ બીજદાન યોજનાને સફળ બનાવવા તથા વધુમાં વધુ લાભ લેવા માટે ગ્રામ્ય કક્ષાએ પશુપાલકોએ તથા ઉપકેન્દ્રના કર્મચારીએ પરસ્પર અત્યંત ઘનિષ્ટ સંબંધ તથા સંપર્ક કાયમી જાળવી રાખી, નીચે મુજબના મુદ્દા ધ્યાનમાં રાખવા જરૂરી છે.

૧. જે પશુઓ ગરમીમાં આવે તેમને કૃત્રિમ બીજદાન કરાવવું જરૂરી છે. કૃત્રિમ બીજદાનનું, મહત્વ, લાભ તથા આવશ્યક બાબતોની સમજ પશુપાલકોને અવારનવાર કેન્દ્ર ઉપરથી આપવી જોઇએ તથા કર્મચારીઓને આ સમજ પૂરેપૂરી આપી પશુપાલકોને કૃત્રિમ બીજદાન કરાવવા પ્રોત્સાહિત કરવા જોઇએ.

૨. કૃત્રિમ બીજદાન કર્યા પછી પશુને સાંઢ કે પાડાથી ફેળવવું જોઇએ નહિ તથા બે દિવસ સુધી ચરવા માટે છોડવા નહિં અથવા અલગ અલગ રાખવા જરૂરી છે જેથી અન્ય બાંગરા સાંઢના સંપર્કમાં આવે નહિં.

૩. કૃત્રિમ બીજદાનની તારીખની નોંધ રાખવી તથા ૨૦ થી ૨૧ માં દિવસો દરમ્યાન પશુ ફરીથી ગરમીમાં આવે છે કે કેમ તે બાબતે પશુપાલકે ખાસ ધ્યાનમાં રાખવી જોઇએ. ઘણા પશુપાલકો એમ માને છે

કે એકવાર કૃત્રિમ બીજદાન કરાવવાથી ૧૦૦ ટકા ગાભણ થાય છે પરંતુ પશુપાલકો એ સમજવું જોઇએ કે કેટલીક ગાય ભેંસને કૃત્રિમ બીજદાન કરવા છતાં પણ ૨૦ થી ૨૧ દિવસો પછી ફરીથી ગરમીમાં આવી શકે છે અને એવું થાય તો તે ગાય ભેંસને ફરીથી કૃત્રિમ બીજદાન કરાવવું જોઇએ.

૪. જો કૃત્રમ બીજદાન થાય પછી ૨૦ થી ૨૪ દિવસમાં પશુ ગરમીમાં ન આવે તો આવા પશુને બે થી ત્રણ માસ પછી ગર્ભધારણ માટે તપાસ કરાવવી જોઇએ. જેથી તે પશુ ગાભણ છે કે કેમ ? તે જાણી શકાય છે અને પશુપાલકોને આર્થિક નુકસાનથી બચાવી શકાય છે અને પશુમાં સમયસર ગર્ભધાન કરાવવા બાબતે સહાયક થઇ શકે છે.

૫. જે પશુઓને ગર્ભધાન થયેલ છે કે તેના ઉચિત દેખભાળ, પાલન પોષણ તથા જરૂરી સારવાર બાબતની જાણકારી પશુપાલકોને નિયમિત કેન્દ્રના કર્મચારી પાસેથી મેળવવી જોઇએ.

૬. જે પશુઓમાં ગર્ભધાન થયેલ નથી અને ગરમીમાં આવતા નથી તેવા પશુઓને ગરમીમાં લાવવા માટે જરૂરી સારવાર પશુચિકિત્સક પાસે સમયસર કરાવવી જોઇએ.

૭. જયાં કૃત્રિમ બીજદાનની સુવિધા ઉપલબ્ધ હોય તેવા ગામોમાં બિનઉપયોગી બાંગરા સાંઢ તથા બે વર્ષની ઉંમરના તમામ વાછરડા પાડા સંપર્કમાં ન આવે તે સારૂં તેને ખસી કરાવવા જોઇએ. આમ, ગામના પશુઓના ટોળામાં કોઇ પ્રજનન યોગ્ય સાંઢ / પાડા રહેવા ના જોઇએ.

૮. ગામમાં પ્રજનન યોગ્ય સાંઢને / પાડાને ખસીકરણ કરવાથી માદા પશુને ગરમીમાં છે કે કેમ ? તે જાણવું પશુપાલક માટે અઘરૂ થઇ શકે છે. જેથી જે ગામમાં પશુઓ ટોળામાં રાખવામાં આવતા હોય ત્યાં પશુઓના ટોળામાં એકાદ નસબંધી કરેલ સાંઢ રાખવાથી ગાય ભેંસ ગરમીમાં છે કે કેમ તે જાણી શકાય છે. આવા ટીઝર સાંઢના સંપર્કમાં ગાય ભેંસ આવવા છતાં ગર્ભધાન થતુ નથી અને ઉતરતી કક્ષાના બચ્ચાં ઉત્પન્ન થવાની સંભાવના રહેતી નથી.

દૂધાળા પશુઓની માવજત

ડૉ. કે. રવિકલા અને ડૉ. બી. ડી. સાવલિયા

પશુ વિજ્ઞાન વિભાગ, કૃષિ મહાવિદ્યાલય, જૂ.કૃ.યુ., જૂનાગઢ

પશુપાલન એ કૃષિ સાથે ગાઢ રીતે સંકળાયેલ વ્યવસાય છે. આધુનિક વૈજ્ઞાનિક પધ્ધતિથી પશુપાલનના પૂરક ઉદ્યોગને વિકસાવી રાષ્ટ્રમાં શ્વેતક્રાંતિ લાવવા હજુ ઘણું બધુ કરવાનું બાકી છે. દૂધ ઉત્પાદન વ્યવસાય એક સ્વતંત્ર વ્યવસાય તરીકે આપણા દેશમાં આગવું સ્થાન પ્રાપ્ત કરેલ છે. તેનાથી ગ્રામ્ય બેકારીનો પ્રશ્ન પણ હળવો બને તેમ છે. દૂધ ઉત્પાદન વ્યવસાયમાંથી યોગ્ય વળતર મળી રહે તે માટે આપણા પશુઓની ઉત્પાદકતા વધારવાની ખાસ જરૂરિયાત છે. ગાયો / ભેંસોમાં દૂધ ઉત્પાદન વધારવા માટે દૂધાળા પશુઓની માવજત માટેના કેટલાક અગત્યનાં વૈજ્ઞાનિક પાસાઓ વિશે અહીં જણાવેલ છે.

દૂધાળા પશુઓનો આહાર

દૂધાળા પશુને આપવામાં આવતો આહાર નીચે પ્રમાણે હોવો જોઇએ.

૧. આહાર ભાવે તેવો હોવો જોઇએ.

૨. આહારમાંથી પશુને પૂરતો જથ્થો (કદ) મળી રહેવો જોઇએ, જેથી ભૂખ સંતોષાય.

૩. આહારમાંથી દૂધ ઉત્પાદન માટેના જરૂરી પોષક તત્વો મળી રહેવા જોઇએ.

૪. આહાર નુકસાનકારક તત્વો અથવા જંતુનાશક દવા રહિત હોવો જોઇએ.

૫. આહાર ફૂગ રહિત હોવો જોઇએ તેમજ સડેલો ન હોવો જોઇએ.

૬. આહાર આર્થિક રીતે પોષાય તેવો હોવો જોઇએ.

પશુ પાલન વ્યવસાયમાં કુલ ખર્ચનાં ૬૦ થી ૭૦ ટકા ખર્ચ ખોરાકનો થાય છે. માટે તેમાં શકય તેટલી કરકસર અને કાળજીની ખાસ જરૂર રહે છે. દૂજણા પશુઓનો આહાર મુખ્યત્વે ઘાસચારો, દાણ અને ક્ષાર મિશ્રણનો બનેલો હોય છે.

ઘાસચારો

દૂધાળા ઢોરને રોજ તેનાં વજનનાં ૨.૫ ટકા જેટલો સૂકાચારાની જરૂર પડે છે. એટલે કે ૪૦૦ કિ.ગ્રા. વજનની ગાયને ૧૦ કિ.ગ્રા. સૂકાચારાની જરૂર પડે છે. દૂજણા ઢોરને તેની કુલ જરૂરિયાતનો ત્રીજો ભાગ લીલોચારો મળવો જોઇએ. એટલે કે દૈનિક ૧૫ થી ૨૦ કિ.ગ્રા. ઓછામાં ઓછો લીલોચારો મળવો જોઇએ. વળી ચારામાં શકય હોય તો ૬૦ : ૪૦ નાં પ્રમાણમાં ધાન્ય અને કઠોળ વર્ગનો ચારો આપવો જોઇએ. ધાન્ય વર્ગનાં ચારામાં પ્રોટીન તથા કેલ્શિયમની ઉણપ હોય છે અને કઠોળ વર્ગનાં ચારામાં પ્રોટીન અને કેલ્શિયમનું પ્રમાણ વધુ હોય છે. ધાન્ય અને કઠોળ વર્ગનાં ચારાનું મિશ્રણ કરીને આપવાથી મહત્તમ ઉપયોગ થઇ શકે છે. આવા આહારનું પાચન સારી રીતે થતુ હોવાથી ધાન્ય વર્ગનો ચારો ઉત્તરતી કક્ષાનો હોય તો પણ પશુ વધારે ખાય શકે છે.

દૂધાળા ઢોરને સૂકો ચારો ખાય તેટલો આપવો જોઇએ. લીલો અને સૂકો ચારાનાં ટૂકડા કરી, મિશ્ર કરી આપવાથી ચારાનો બગાડ અટકશે અને સાથે સાથે તેની પાચ્યતામાં પણ વધારો થશે.

લીલા ચારાની અછતમાં સાયલેજ અને ઉનાળામાં મળતા લીલા ઝાડ પાન પણ લીલાચારા તરીકે ખવડાવી શકાય.

દાણ

દાણ એ દૂઝણા પશુનાં આહારનું મુખ્ય અંગ છે. તેનાથી ઉંચી જાતનાં પોષક તત્વો જેવા કે પ્રોટીન, ચરબી અને ક્ષાર મળી રહે છે. દૂધ ઉત્પાદન આપતા પશુઓનાં શારીરિક નિભાવ અને દૂધ ઉત્પાદન માટે આવા પોષક તત્વોની વધારે જરૂર રહે છે. માટે દાણા મિશ્રણ સમતોલ અને સારી ગુણવત્તાવાળુ કે જેમાં ૧૮ ટકા પ્રોટીન અને ૬૫ થી ૭૦ ટકા કુલ પાચ્ય તત્વો હોવા જોઇએ. બજારમાં મળતું પ્રખ્યાત સહકારી ડેરીઓ / કંપનીઓનું દાણ ખરીદવું જોઇએ અથવા કપાસીયા ખોળ / સોયાબીન ખોળ, મકાઇ, લુટેન, રાઇસ પોલીસ, કઠોળ ચુની, ભુંસુ અને ક્ષાર મિશ્રણ મિશ્ર કરી ઘરે બનાવેલ ખાણ / દાણ પણ ઉપયોગમાં લઇ શકાય.

સામાન્ય રીતે દૂધાળા જાનવરને દર બે લિટર દૂધ ઉત્પાદને એક કિ.ગ્રા. દાણ આપવું જોઇએ.

રોજનું ૧૫ લિટર કે તેથી વધારે દૂધ આપતા ઢોરને રોજનું ૩૦ ગ્રામ ક્ષાર મિશ્રણ આપવું જોઇએ. જેથી પશુનું દૂધ ઉત્પાદન અને ફેટનાં ટકા જળવાય રહેશે અને પશુ નબળુ નહીં પડે.

પાણી

સામાન્ય રીતે પશુઓને ૫૦ થી ૬૦ લિટર પાણીની જરૂર શરીરનાં નિભાવ માટે પડે છે તથા દર એક લિટર દૂધ ઉત્પાદન માટે ૩ લિટર વધારાનાં પાણીની જરૂર પડે છે. આમ, દૈનિક ૧૦ લિટર દૂધ આપતી ગાય ભેંસને ૬૦ લિટર + ૩૦ લિટર, એમ કુલ ૯૦ લિટર પાણીની દૈનિક જરૂરિયાત રહે છે. ઉનાળામાં તેનાથી પણ વધારે પાણીની જરૂરિયાત રહે છે. આમ દૂધાળ પશુને પાણી પીવાની ઇચ્છા થાય ત્યારે પાણી મળી રહે અથવા દિવસમાં ઓછામાં ઓછું ચાર થી પાંચ વખત પાણી પીવડાવવું જોઇએ.

દૂધાળા પશુઓની વ્યવસ્થા

દોહન : દૂધાળા પશુઓની માવજતમાં દોહનએ સૌથી અગત્યની કામગીરી છે. દોહનની ક્રિયામાં નિયમિતતા જાળવવી ખૂબ જ જરૂરી છે. કારણ કે નિયત કરેલ સમયે જો દોહન કરવામાં ન આવે તો દૂધાળા પશુ તે સમયે પ્રાસવો (પાનો) મૂકી દે છે અને મોડેથી દોહન કરવાથી ખૂબ જ ઓછું દૂધ મળે છે. આવુ વારંવાર બને તો ધીમે ધીમે દૂધ ઉત્પાદન ઓછું (સૂકાય જાય) થઇ જાય છે. દોહનની ક્રિયામાં બીજી અગત્યની વસ્તુ એ છે કે એક વખત દોહવાનું શરૂ કરો પછી સાત મિનિટમાં ગાય ભેસનું પૂરેપૂરુ દોહન ઝડપી અને આરામપ્રદ થઇ જવું જોઇએ કારણ કે ઢોરમાં પ્રાસવો મૂકવાનો સમયગાળો ૬ થી ૭ મિનિટનો છે. ત્યાર પછી પ્રાસવો મૂકવાની ક્રિયા બંધ થઇ જાય છે અને જો દૂધ દોહવામાં વિલંબ થાય તો દૂધ આઉમાં રહી જાય છે.

બે દોહન વચ્ચે આશરે બાર કલાકનો સમયગાળો જળવાય રહે તે જરૂરી છે. દૈનિક ૧૫ લિટરથી વધુ દૂધ આપતા પશુઓને દિવસમાં ત્રણ વખત (૮ કલાકનાં અંતરે) દોહવાથી ૧૫ થી ૨૦ ટકા વધુ દૂધ મેળવી શકાય છે

અને આઉના સોઝાનાં (મસ્ટાઇટીસ) કિસ્સા પણ ઘટાડી શકાય છે.

સ્વચ્છ ગુણવત્તા વાળા દૂધ ઉત્પાદન માટે પશુઓનો દોહન પહેલા પાછળનો ભાગ સ્વચ્છ પાણીથી સાફ કરવો અથવા પશુને નવડાવવું. પોટેશિયમ પરમેંગેનેટ યુકત હુંફાળા પાણીથી આઉ અને આંચળની સફાઇ કરવી. દોહન માટે સ્વચ્છ વાસણોનો ઉપયોગ કરવો. દોહન બાદ આંચળને 'ટીટ ડીપ' નામનાં દ્રાવણમાં બોળવા જોઇએ. આમ કરવાથી આઉમાં સોઝાનો રોગ (મસ્ટાઇટીસ) અટકાવી શકાય છે.

દોહનની ક્રિયા ચાલતી હોય ત્યારે આજુબાજુનું વાતાવરણ શાંત હોવું જોઇએ. પશુ પ્રત્યે માયાળુ વર્તન કરવું જોઇએ કારણ કે પશુમાં પ્રાસવો મૂકવાની ક્રિયા એ માનસિક ક્રિયા છે માટે તેમનું મન શાંત રહે તે આવશ્યક છે.

વસુકેલ સમયગાળો

દૂધાળ પશુને ઓછામાં ઓછો ૬૦ થી ૮૦ દિવસનો વસુકેલ ગાળો આપવો જ જોઇએ. જેથી વેતર દરમ્યાન વપરાયેલ શકિત અને તત્વોનો પુનઃ સંચય થઇ શકે તથા દૂગ્ધ ગ્રંથિઓ પુનઃનિર્માણ પામી પછીનાં વેતરમાં કાર્યક્ષમ રીતે દૂધ ઉત્પાદન કરી શકે. દૂધાળ ગાભણ ઢોરને ૭ થી ૮ માસનો ગર્ભ થાય ત્યારે જો વસુકે નહીં તો વસુકાવી નાખવું જોઇએ. આ વસુકેલ ગાળા દરમ્યાન રોજનું બે કિ.ગ્રા. જેટલું દાણ આપવું જોઇએ.

પશુ રહેઠાણ

દૂધાળ પશુઓ પાસેથી વધુ દૂધ ઉત્પાદન મેળવવા માટે તેને ગરમી, ઠંડી, વરસાદ વગેરેથી રક્ષણ આપવા માટે ઓછા ખર્ચનું રહેઠાણ પુરૂ પાડવું જોઇએ. દરેક પશુને ૫૦ થી ૬૦ ચોરસ ફૂટ શેડવાળી જગ્યા અને ૧૦૦ ચો. ફૂટ ખુલ્લા વાડાની જગ્યા મળી રહે તે જરૂરી છે. પશુનું રહેઠાણ સ્વચ્છ અને હવા ઉજાસવાળુ હોવું જોઇએ.

ગરમીની ઋતુમાં દૂધાળ પશુઓની માવજત

ખાસ કરીને ભેંસો અને સંકર ગાયોમાં ઉનાળાની સખત ગરમીની અસરથી દૂધ ઉત્પાદન ઘટી જાય છે. માટે આવા પશુઓનું રહેઠાણ ઠંડુ રહે તે માટે ઉનાળામાં નીચે મુજબનાં ઉપાયો હાથ ધરવા જોઇએ.

૧. રહેઠાણનું છાપરૂં લોખંડ કે સિમેન્ટનાં પતરાનું હોય તો ઉપરની સપાટી સફેદ ચળકતા રંગથી રંગવી જોઇએ. છાપરાની બહાર જાળીદાર રચનાં

લગાવી, છાપરાની ઉંચાઇ વધારવી. છાપરા પર પૂળા, નીંદણ કે નકામુ ઘાસ બીછાવવું જોઇએ.

૨. પશુ રહેઠાણની આસપાસ પાણીનો છંટકાવ કરવો જોઇએ.

૩. છતમાંથી પાણીનાં છંટકાવ સાથે પંખાની વ્યવસ્થા કરવી જોઇએ.

૪. પશુ રહેઠાણની આસપાસ ઘટાદાર વૃક્ષો ઉગાડવા જોઇએ.

૫. ઉનાળામાં બપોરનાં ગરમીનાં સમયે નિરણ ઓછી અથવા ન કરવી જોઇએ. સવારે, સાંજે અને રાત્રિ દરમ્યાન નિરણ કરવાથી અને લીલા ચારાનું પ્રમાણ વધારવાથી ખોરાક લેવાનું પ્રમાણ વધારી શકાય છે.

૬. ૩ થી ૫ ટકા ચરબી તથા ૧૨ ટકા પ્રોટીન ધરાવતું દાણ ખવડાવવું જોઇએ.

૭. દૂધાળ જાનવરોને પીવાનું પાણી વધારે આપવું જોઇએ.

૮. તબેલાની જાળીદાર અથવા ખુલ્લી દિવાલ પર ભીના કંતાન લટકાવી ગરમીમાં રાહત આપી શકાય.

૯. જો જાનવરને વધુ પ્રમાણમાં ગરમીની અસર જોવા મળે તો તૂરત જ નજીકના પશુચિકિત્સકનો સંપર્ક કરવો જોઇએ.

૧૦. ઉનાળામાં ભેસોને બેસવા માટે પાણીનાં ખાબોચીયા બનાવવા જોઇએ.

૧૧. ભેસોનાં તબેલામાં ભેસો ઉપર પાણીના આછા ફૂવારા લગાવવા જોઇએ.

આરોગ્યની જાળવણી

૧. દૂધાળ પશુનું આરોગ્ય જળવાય રહે તે જરૂરી છે કારણ કે રોગી અને બિનઉત્પાદક પશુ ખેડૂત માટે ભારરૂપ છે અને મોટું આર્થિક નુકસાન છે. આરોગ્ય જાળવવા માટે છાણમૂત્રનો ત્વરીત નિકાલ કરવો, રહેઠાંણની પાણીથી અને ફીનાઇલથી સફાઇ કરવી, પાણીમાં હવેડાની સફાઇ ખૂબ જ જરૂરી છે.

૨. પશુ ચિકિત્સકની સલાહ મૂજબ દર ત્રણ કે ચાર માસે કૃમિનાશક દવા આપવી તથા યોગ્ય સમયે વિવિધ રોગો માટે યોગ્ય રસીઓ મુકાવવી જોઇએ.

૩. ઇતરડી, કથીરી જેવા બાહ્ય પરોપજીવીઓ માટે અટકાયતી પગલા લેવા જોઇએ.

૪. દૂધાળ પશુમાં ક્ષય અને ચેપી ગર્ભપાતની ચકાસણી દર વર્ષે કરાવવી જોઇએ.

દૂધાળ પશુની માવજતની સામાન્ય સુચનાઓ

૧. તમારી ખેતીની આડપેદાશ અને ખેતીની જમીનનાં પ્રમાણમાં પોષાય તેટલા જ અને સારા દૂધ ઉત્પાદન વાળા પશુઓ પાળવાનો આગ્રહ રાખવો.

૨. રોજનું ઓછામાં ઓછું ૭ થી ૮ લિટર દૂધ આપે તેવી જ ગાય ભેંસ રાખવી.

૩. ઓછા દૂધ ઉત્પાદનવાળા, ઘરડા, આચળ બંધ થઇ ગયેલા, સંવર્ધન ન થતું હોય તેવા પશુઓનો નિકાલ કરવો.

૪. ગાય ભેંસને વિયાણ પછી ત્રણ થી ચાર માસ પછી જ ફેળવવી જોઇએ.

૫. વેતરે આવેલ ગાય ભેંસને સારા સાંઢથી અથવા કૃત્રિમ બીજદાનથી ફેળવવાનો આગ્રહ રાખો.

૬. માદા બંધાઇ / ફેળવાઇ ગયા પછી અઢી થી ત્રણ માસે પશુ ડોકટર પાસે ગર્ભ નિદાન કરાવી લેવું.

૭. વેતરે આવેલ માદાને ૧૦ થી ૧૨ કલાક પછી ફેળવવાથી ગર્ભ રહેવાની શકયતા સૌથી વધુ રહે છે.

૮. દૂધાળ પશુઓની દૈનિક કાર્યક્રમમાં નિયમિતતા રાખો.

૯. પશુ સાથે માયાળુ વર્તન કરો.

૧૦. ગાયો ભેંસોમાં પ્રાસવો મૂકવા માટેનાં ઈન્જેકશનો ન આપવા જોઇએ. તેનાથી પશુને તથા દૂધ ખાનાર માનવજાતનાં સ્વાસ્થ્યને ખૂબ જ નુકસાન થાય છે.

• પશુ સંવર્ધન માટે કૃત્રિમ બીજદાન અપનાવો. •
• કૃત્રિમ બીજદાન અપનાવો અને ઓલાદ સુધારો'. •
• ઉત્તમ ગર્ભધારણ દર માટે સમયસર બીજદાન કરાવો. •

દૂધાળા પશુઓની આહાર વ્યવસ્થા

ડૉ. કે. એસ. દત્તા

પશુ ઉછેર કેન્દ્ર, જૂ.કૃ.યુ., જૂનાગઢ

આધુનિક વૈજ્ઞાનિક પધ્ધતિથી પશુપાલનના પૂરક ઉદ્યોગને વિકસાવી રાષ્ટ્રમાં શ્વેતક્રાંતિ લાવવા હજુ ઘણું બધુ કરવાનું બાકી છે. જેનાથી ગ્રામ્ય બેકારીનો પ્રશ્ન પણ હળવો બને તેમ છે. દૂધ ઉત્પાદન વ્યવસ્થા એક સ્વતંત્ર વ્યવસાય તરીકે આપણા દેશમાં આગવું સ્થાન પ્રાપ્ત કરેલ છે. રાષ્ટ્રના કુલ દૂધ ઉત્પાદનમાં આપણે અમેરીકા સાથે હરીફાઇ કરીએ છીએ. દૂધ ઉત્પાદન વ્યવસાયમાંથી યોગ્ય વળતર મળી રહે તે માટે આપણા પશુઓની ઉત્પાદકતા વધારવાની ખાસ જરૂરીયાત છે. દૂધ ઉત્પાદન વધારવા માટે દૂધાળા પશુઓની આહાર વ્યવસ્થા માટેના કેટલાક અગત્યના પાસાઓની અહી ચર્ચા કરેલ છે.

દૂધાળા પશુઓનો આહાર

પશુ પાલન વ્યવસાયમાં ૬૦ થી ૭૦ ટકા ખર્ચ ખોરાકનો થાય છે. માટે તેમાં શકય તેટલી કરકસર અને કાળજીની ખાસ જરૂર રહે છે. દૂઝણા પશુઓનો આહાર મુખ્યત્વે ઘાસચારો, દાણ અને ક્ષાર મિશ્રણનો બનેલો હોય છે.

પશુઆહાર પશુપાલન વ્યવસાયનો અગત્યનો ભાગ છે. જેમની પાછળ આ વ્યવસાયના કુલ ખર્ચના ૮૦ ટકા ખર્ચ થતો હોય છે. સામાન્ય રીતે પશુ જયાં સુધી દૂધ આપતું હોય ત્યાં સુધી તેને નિરણ તથા દાણ વ્યવસ્થિત આપવામાં આવે છે, ત્યાર પછી જોઇતા પ્રમાણમાં ખાસ ખોરાક આપવામાં આવતો નથી. તેની સીધી અસર આવતા વેતર પર પડે છે તથા ઢોર ગરમીમાં પણ સમયસર આવતું નથી. એટલે દૂધાળા પશુઓની માવજત દૂધ આપતું હોય ત્યારે તેમજ વસુકેલી તથા ગાભણ હોય તેવી બધી જ સ્થિતિમાં કરવાની હોય છે.

પશુઓને દરરોજ આપવામાં આવતો ખોરાક નીચે પ્રમાણે હોવો જોઈએ.

- આહાર ભાવે તેવો હોવો જોઈએ.
- આહાર એવો હોવો જોઈએ કે જેમાંથી પશુને પુરતો જથ્થો (કદ) મળી રહે જેથી ભૂખ સંતોષાય.
- આહાર જે આપવામાં આવે તેમાંથી જે તે કક્ષાના પશુને રોજના જરૂરી પોષક તત્વો મળી રહેવા જોઈએ.
- આહાર નુકસાનકારક તત્વો રહિત હોવો જોઈએ અને તે જંતુનાશક દવાથી મુકત હોવો જોઈએ અથવા તો દવા છાંટયા બાદ તેની ઝેરી અસરની મુદત વીતી ગઈ હોવી જોઈએ.
- આહાર ફૂગ રહિત હોવો જોઈએ તેમ જ સડેલો ન હોવો જોઈએ.
- આહારમાં કોઈ અજાણી બાહય ચીઝ ન હોવી જોઈએ.
- આહાર આર્થિક રીતે પોષણક્ષમ હોવો જોઈએ.
- આહારમાં અચાનક ફેરફાર ન કરવો જોઈએ.

સામાન્યતઃ

આહારમાં બે ભાગ ચારો અને એક ભાગ દાણ હોવું જોઈએ. જો કે ભેજ રહિત માત્રામાં ચારા અને દાણનું પ્રમાણ ૬૦:૪૦ નું હોવું જરૂરી છે. વધુમાં વધુ કુલ ચારાના ઓછામાં ઓછો ત્રીજા ભાગનો ચારો લીલા ચારા દ્વારા પશુને આપવો જોઈએ. વળી ચારામાં શકય હોય તો ૬૦:૪૦ ના પ્રમાણમાં ધાન્ય અને કઠોળ વર્ગનો ચારો હોવો જોઈએ. ધાન્ય વર્ગમાં પ્રોટીન તેમજ કેલ્શિયમની ઉણપ હોય છે. વળી તેમાં સૂક્ષ્મ ક્ષારો પણ ઓછો હોય છે. કઠોળ વર્ગના ચારામાં કેલ્શિયમનું પ્રમાણ વધુ હોય છે. ધાન્ય અને કઠોળ વર્ગના ચારાનું મિશ્રણ કરી આપવાથી તેનો મહત્તમ ઉપયોગ કરી શકે છે અને આવા આહારનું પાચન સારી રીતે થતું હોવાથી પશુ ઉત્તરતી કક્ષાનો ધાન્ય વર્ગનો ચારો હોય તો પણ તે વધુ ખાઈ શકે છે.

ભેજનું પ્રમાણ

પાકનું નામ	ભેજ	સૂકા દ્રાવ્યો
કઠોળ વર્ગ	૮૦ ટકા	૨૦ ટકા
ધાન્ય વર્ગ	૭૫ ટકા	૨૫ ટકા
હાઈડ્રોપોનીકસ પધ્ધતિથી ઉગાડેલ ચારો	૯૦ ટકા	૧૦ ટકા

ભેજને ખ્યાલમાં રાખીને પશુના દૈનિક આહારની ગણતરી કરવી જરૂરી છે.

પશુ	આહાર (ભેજ રહિત ભાગ)
દૂધાળા પશુ / ઉછરતા પશુ	તેના વજનનાં ૨.૫ થી ૩.૦ ટકા
સંકર ઓલાદ	તેના વજનનાં ૪.૦ ટકા કે વધુ
ફકત નિભાવ માટે	તેના વજનાં ૧.૫ થી ૨.૦ ટકા

સંકર ગાય જે પહેલા અને બીજા વેતરમાં હોય તેને નિભાવ માટે ઉછરતા જાનવરો (૩૦૦ ૩૫૦ કિ.ગ્રા.) માટે જે ખોરાક સૂચવ્યો છે તે ખોરાક દૂધ ઉત્પાદન માટેના ખોરાક ઉપરાંત આપવો.

સંકર ગાયો, જેનું દિવસનું ૧૦ લિટર કે તેથી વધુ દૂધ ઉત્પાદન હોય તેને સારી જાતનું સમતોલ દાણ કે જેમાં ઓછામાં ઓછા ૧૮ ટકા પાચ્ય પ્રોટીન અને ૬૮ ૭૦ ટકા કુલ પાચ્ય તત્વો હોવા જરૂરી છે.

૩. ગાભણ ગાય ભેંસનો આહાર

નીચે જણાવેલ કોઠા મુજબ વસુકેલ ગાય ભેંસ માટેનો આહાર આપવો આ ઉપરાંત ગાભણ પશુને છેલ્લા ત્રણ મહિના દરમ્યાન બચ્ચાના વિકાસ માટે વધારાનું દાણ આપવું. દાણનો જથ્થો દર પખવાડીયે ૫૦૦ ગ્રામ વધારતા જઈ છેલ્લા પખવાડિયા દરમ્યાન ૩ ૪ કિ.ગ્રા. દાણ મળી રહે તેમ કરવું. આ પધ્ધતિને સ્ટીમીંગ અપ પધ્ધતિ કહે છે. આ પધ્ધતિ અપનાવવાથી ગાય ભેંસ વિયાય ત્યારે તેઓને વિયાણનું ઘાસ દાણ આપવાની જરૂર રહેતી નથી. તેમજ બચ્ચું તંદુરસ્ત જન્મે છે અને દૂધ ઉત્પાદન પણ વધારે મળે છે.

દૈનિક પશુ દીઠ પશુ આહાર આપવાનો જથ્થો

૧. વસુકેલ જાનવર ગાય ભેંસનો ખોરાક

સમતોલ દાણ	૧.૦ કિ.ગ્રા
લીલો ચારો :	
કઠોળ વર્ગ	૩.૦ કિ.ગ્રા
ધાન્ય વર્ગ	૧૦.૯ કિ.ગ્રા
સૂકો ચારો સૂકુંઘાસ, કડબ/પરાળ વગેરે	૫ થી ૭ કિ.ગ્રા (ખાઇ શકે તેટલો)

૨. દૂધાળ ગાય અને ભેજનો ખોરાક : આશરે ૩૫૦ થી ૪૦૦ કિ.ગ્રા. વજન

નિભાવ માટે		દૂધ ઉત્પાદન માટે	
સમતોલ દાણા	૧.૦ કિ.ગ્રા.	ગાય માટે પ્રત્યેક કિ.ગ્રા. દૂધ ઉત્પાદન દીઠ વધારાનું દાણ	૪૦૦ ગ્રામ
લીલો કઠોળ વર્ગનો ચારો	૪.૦ કિ.ગ્રા.		
લીલો ધાન્ય વર્ગનો ચારો	૮.૦ કિ.ગ્રા.	ભેસ માટે પ્રત્યેક કિ.ગ્રા. દૂધ ઉત્પાદન દીઠ વધારાનું દાણ	૫૦૦ ગ્રામ
સૂકોચારો, સૂકુ ઘાસ, કડબ/પરાળ વગેરે ખાઇ શકે તેટલો અને ભાવે તેવો.	૬-૯ કિ.ગ્રા.		

બાયપાસ ફેટ ખવડાવવાના ફાયદાઓ

વધુ દૂધ ઉત્પાદન આપતી તાજી વિયાયેલી ગાય ભેસની શકિતની જરૂરિયાત ચીલાચાલુ ખોરાક આપવાની પધ્ધતિથી પુરી પાડી શકાતી નથી. તેથી આવી ગાય ભેસના દાણમાં બાયપાસ ફેટ ઉમેરવાથી નીચે મુજબના લાભ થાય છે.

૧. તેમની શકિતની જરૂરીયાત પૂરી પાડી શકાય છે.
૨. દૂધ ઉત્પાદનમાં વધારો થાય અથવા દૂધ ઉત્પાદન જળવાઇ રહે છે.
૩. દૂધમાં રહેલ ફેટ ચરબીના ટકા વધે છે.

૪. ખોરાક વપરાશની ક્ષમતા વધે છે.
૫. સરેરાશ યુનિટ દીઠ દૂધ ઉત્પાદનમાં વધુ વળતર મળે છે અને વિયાણ બાદ સગર્ભા થવાના સમય (ફલન કાળ) માં ઘટાડો થવાથી વધુ આર્થિક ફાયદો મેળવી શકાય છે.

બાયપાસ પ્રોટીન ખવડાવવાના ફાયદાઓ

વાગોળતા પશુઓના આહારમાં બાયપાસ પ્રોટીન દાણ ઉમેરવાથી નીચે મુજબના ફાયદાઓ થાય છે.

૧. શારીરિક વૃધ્ધિદરમાં વધારો થાય છે.
૨. દૂધ ઉત્પાદન વધુ મળે છે.
૩. દૂધમાં રહેલ ફેટ (ચરબી) ના ટકામાં વધારો થાય છે.
૪. પશુઓની ખોરાક વપરાશની ક્ષમતા વધે છે.
૫. ખોરાકીય ખર્ચમાં ઘટાડો થવાથી વધુ વળતર મેળવી શકાય છે.

ક્ષાર મિશ્રણ ખવડાવવાના ફાયદાઓ

પશુઓના આહારમાં ક્ષાર મિશ્રણ ઉમેરવાથી નીચે મુજબના ફાયદાઓ થાય છે.

૧. ઉછરતા પશુઓના વૃધ્ધિદરમાં વધારો થાય છે.
૨. નર અને માદા જાનવરોનાં પ્રજનન ક્ષમતામાં સુધારો થાય છે.
૩. વિયાણના ગાળામાં ઘટાડો થવાથી પશુની કુલ ઉત્પાદન ક્ષમતા વધે છે.
૪. પશુઓની ખોરાક વપરાશની ક્ષમતા વધે છે.
૫. દૂધ ઉત્પાદન વધુ મળે છે.
૬. પશુ રોગની રોગપ્રતિકારક ક્ષમતા વધે છે તેથી સ્વાસ્થ્ય સુધરે છે.
૭. ખોરાકીય ખર્ચમાં ઘટાડો થવાથી વધુ વળતર મેળવી શકાય છે.

અછતમાં વૈકલ્પિક પશુ આહાર

ગુજરાતમાં દર ૩ થી ૪ વર્ષે અછત તેમજ અર્ધ અછતની પરિસ્થિતિ સર્જાય છે. પરિણામે માનવ તેમજ પશુઓના ખોરાક માટે ખાસ કરીને સૌરાષ્ટ્ર

અને કચ્છમાં અછત ઉભી થાય છે. આવા સમયમાં પશુઓને કેમ નિભાવવાએ મોટો પ્રશ્ન થાય છે.

પશુઓના ખોરાકમાં સૂકો અને લીલો ચારો પેટ ભરવા તેમજ જીવન નિભાવવા જરૂરી છે. અછતમાં લીલો ચારો મેળવવો દુર્લભ છે. અછતનાં સમયમાં ઝાડ પાન મળી શકે છે. જે પશુઓને ખવડાવી શકાય. ખાસ કરીને જંગલ ખાતા દ્વારા તેમજ ખેડૂતો દ્વારા વનીકરણ યોજનામાં વૃક્ષો ઉગાડવામાં આવ્યા છે. આ વૃક્ષોનાં મોટા ભાગનાં પાન પશુઓને ખવડાવી શકાય છે. આવા ખાદ્ય ઝાડ પાનમાં લીમડો, સમડી, વડ, પીપળો, મહુડો, જાંબુ, આંબો, બોર તથા બાવળ પોષ્ટીક છે અને લીલાચારાની ગરજ સારે છે. લીલા ઝાડ પાનમાં જરૂરી પોષક તત્વો ઉપરાંત વિટામીન 'એ' કેરોટીન સ્વરૂપે હોય છે.

ઝાડ પાન ઉપરાંત દિવેલાના પાકટ પાન, શેવરી, સુબાબુલના પાન તેમજ જયાં આગળ થોડી પણ પિયતની ખેતી શકય હોય ત્યાં શાકભાજી ઉગાડાતી હોય છે. ત્યાં શાકભાજીના પાન, વેલા વગેરે મળે છે. જે પશુઓને ખવડાવી શકાય છે.

આવા ઝાડ પાન અને શાકભાજીનાં પાંદડા   વેલામાં કેટલા અને કયાં પોષક તત્વો હોય છે. તેની જાણકારી મેળવવી ઉપયોગી છે.

લીમડો, સમડી, શેવરી, સુબાબુલ, દિવેલા, બોર, આમલી, પીલુડી વગેરેના પાનમાં પ્રોટીન સારા એવા પ્રમાણમાં હોય છે. સુબાબુલનો ચારો દરરોજ ૫ થી ૧૦ કિ.ગ્રા. બીજા ઘાસચારા સાથે ખવડાવો જોઇએ અથવા તો ત્રીજા ભાગનો ચારો સુબાબુલ દ્વારા આપવો. તેવી જ રીતે શાકભાજી વગેરેના પાનમાં પણ પ્રોટીનનું પ્રમાણ સારૂ હોય છે. જાંબુના પાન, મહુડાના પાન, ગળો તેમજ અમરવેલના વેલાઓમાં લગભગ ૬૦ ટકા મેંદાવાળા પદાર્થો હોય છે. શિયાળામાં ઝાડ પાનમાં પ્રોટીન વધુ હોય છે.

બોર, દિવેલા, લીમડો તથા શાકભાજીના પાનમાં રેસાવાળા પદાર્થો પ્રમાણમાં ઓછા હોય છે. બધા જ ઝાડ પાનમાં તેમજ શાકભાજીના પાનમાં કેલ્શિયમનું પ્રમાણ ખૂબ જ હોય છે. કેટલાક ક્ષારીય પૂરક ખોરાક તરીકે પણ ઉપયોગ કરી શકાય તેમ છે. જેમાં પીલુડી, કોબી, ફલાવર અને કોબીજ મુખ્ય છે.

તદ્ઉપરાંત દરેક ઝાડ, પાન અને શાકભાજીના પાનમાં પૂરતું વિટામીન એ કેરોટીનનાં રૂપમાં હોય છે અથવા પાનમાં પોષક તત્વોનું પ્રમાણ સારૂ હોવાથી તેમને સારા લીલા ચારાની સરખામણીમાં મૂકી શકાય. લીલા ચારાની અછતને લીધે નંખાઇ ગયેલા પશુઓને તંદુરસ્ત કરવા વધુ પૈસા ખર્ચવા પડે છે. આમ થતું અટકાવવા તેમને અછતના સમયમાં ખૂબ જ જરૂરી જાણીતો લીલો ચારો ઝાડપાનનો ઉપયોગ કરી પૂરો પાડી શકાય.

સામાન્ય નોંધ

૧. જો કઠોળ વર્ગનો લીલો ચારો કે ધાન્ય વર્ગનો લીલો ચારો પૂરતા પ્રમાણમાં ન મળે તો ૨૦૦ ગ્રામ દાણ, એક કિ.ગ્રા. કઠોળ વર્ગના લીલા ચારા કે ચાર કિ.ગ્રા. ધાન્ય વર્ગના લીલા ચારાને બદલે આપવું જોઇએ. જો આ જાતના લીલા ચારા વધુ મળે તો દાણ ઘટાડવું.

૨. ઋતુ અને સમય પ્રમાણે જો લીલા ચારામાં ભેજ તથા પોષક ગુણવત્તાનું પ્રમાણ બદલાય તો તે મુજબ જરૂરી લીલા ચારામાં ચોમાસામાં ૨૦ ટકા સૂકો ભાગ ગણવો અને બીજી ઋતુમાં ૨૫ ટકા સૂકા ભાગને ગણતરીમાં લેવો.

૩. નબળા જાનવરોને જરૂરી લાગે ત્યારે તે મુજબ વધુ ચારો આપવો.

૪. જો પશુઓને સાયલેજ આપતા હોય તો, જે તે જાતનો લીલો ચારો તેટલો ઘટાડવો.

૫. ખાસ સંજોગોમાં ખાસ ખોરાક જેવા કે તેલ, ગોળ વગેરે આપી શકાય.

૬. જયારે લીલો ચારો વધુ મળતો હોય અને સૂકા ચારાની અછત હોય ત્યારે દા.ત. ચોમાસામાં દર કિ.ગ્રા. સૂકા ચારાના બદલે પાંચ કિ.ગ્રા. લીલો ચારો આપવો. આમ છતાં જાનવરને દરરોજ ઓછામાં ઓછો બે કિ.ગ્રા. સૂકો ચારો મળે તે જરૂરી છે.

૬. આ માર્ગદર્શિકામાં પશુ આહારની માહિતી પુખ્ત પશુના સામાન્ય વજન ૩૫૦   ૫૦૦ કિ.ગ્રા.ને ધ્યાનમાં લઇ તૈયાર કરવામાં આવેલ છે.

૭. આ ફકત માર્ગદર્શન મુદ્દાઓ છે જેમાં જરૂર પડે ફેરફાર કરી શકાય.

ઉછરતા પશુઓ બળદ, આખલા અને ગાભણ પશુઓનો આહાર વ્યવસ્થા

ડૉ. એચ. એચ. સવસાણી

પશુ ચિકિત્સા અને પશુપાલન મહાવિદ્યાલય, જૂ.કૃ.યુ., જૂનાગઢ

ગાય   ભેંસ વર્ગના જુદી   જુદી કક્ષાના પશુઓ જેવા કે વાછરડાં, પાડીઓ, વસુકેલા, ગાભણ પશુઓ, દૂધાળા ગાય   ભેંસ, બળદ, આખલા વગેરેના વજન, ઉંમર, ઉત્પાદન ક્ષમતા તેમજ ઉપયોગીતા અનુસાર પોષણ તત્વોની જરૂરીયાત જુદી જુદી હોય છે. તે પુરી કરવા માટે દાણ, લીલો ચારા અને સૂકા ચારા કેટલા પ્રમાણમાં આપવા જોઇએ તે અંગે દરેક પશુપાલકોએ જાણવું જોઇએ.

બળદ, આખલાનો આહાર

વિગત	બળદ		આખલા પાડા
	સપ્રમાણ કામ માટે	વધારે કામ માટે	
સુમિશ્રિત દાણ	૧.૫-૨.૦કિ.ગ્રા.	૩.૦ કિ.ગ્રા.	૩.૦ કિ.ગ્રા.
લીલોચારો			
કઠોળ વર્ગનો ચારો	૫ ૬ કિ.ગ્રા.	૫ ૬ કિ.ગ્રા.	૫ ૬ કિ.ગ્રા.
ધાન્ય વર્ગનો ચારો	૧૦ ૧૫ કિ.ગ્રા.	૧૦ ૧૫ કિ.ગ્રા.	૧૦-૧૫ કિ.ગ્રા.
સૂકો ચારો	ખાઇ શકે તેટલો (૬ ૮ કિ.ગ્રા.)	ખાઇ શકે તેટલો (૬ ૮ કિ.ગ્રા.)	ખાઇ શકે તેટલો (૬ ૮ કિ.ગ્રા.)
ખનીજ ક્ષાર	૫૦ ગ્રામ	૫૦ ગ્રામ	૫૦ ગ્રામ

જો સાંઢ કે પાડાનું વજન ૬૦૦ કિ.ગ્રા. આસપાસ હોય તો ૫૦૦ ગ્રામ દાણ આપવું જોઇએ. આખલાને ઋતુ પ્રમાણે વધારે સંખ્યામાં ગાય   ભેંસ ફેળવવાના દિવસો દરમ્યાન ઉપર જણાવેલ આહાર ઉપરાંત તેને જરૂરી કસરત મળે તેવું આયોજન કરવું જોઇએ.

સગર્ભા વોડકી   પાડીનો ખોરાક

ગર્ભકાળનાં પાછળનાં ત્રીજા ભાગમાં ગર્ભનો વિકાસ ખૂબ ઝડપી હોય છે, વળી આ દરમ્યાન સગર્ભા વોડકા અને પાડીનો પોતાના શરીરનો વિકાસ પણ ચાલુ હોય છે. તેથી તેમને સારો સમતોલ આહાર મળવો જોઇએ. એમને મિશ્ર પ્રકારનો ઘાસચારો કે જેમાં ધાન્ય અને કઠોળ વર્ગનો ચારો પણ હોય તેવું આયોજન કરવું જોઇએ. તેમને દરરોજ ૧.૫ થી ૨.૫ કિ.ગ્રા. દાણ માથાદીઠ ચારાની ગુણવત્તાને ધ્યાને લઇ આપવું. તદઉપરાંત એમને દૈનિક ૩૦ થી ૪૫ ગ્રામ ક્ષાર મિશ્રણ મળે તો પેટમાંના બચ્ચા અને માના હાડકાનો વિકાસ સારો થાય. સગર્ભાવસ્થા દરમિયાન સારૂ પોષણ મળે તો વોડકા અને મોટા પાડિયા વિયાણ વખતે સારી શારીરિક સ્થિતિ અને ચરબીનો સંગ્રહ ધરાવશે. જે વિયાણ પછી વધારે દૂધ ઉત્પાદન આપવા જરૂરી પોષક તત્વો ખાસ કરીને શકિતદાયક તત્વો પાછળ ખર્ચવામાં મદદરૂપ થાય છે.

ગાભણ ગાય   ભેંસનો આહાર

પૂર્ણ ગર્ભાવધિકાળના અંતે માતાના ગર્ભાશયમાંથી પૂર્ણ વિકસિત સજીવ ગર્ભ (જીવ) ને બહારના વાતાવરણમાં ધકેલી દેવાની ક્રિયાને વિયાણ કહે છે. ભેંસોમાં ગર્ભાવસ્થા સરેરાશ ૨૭૯ દિવસની હોય છે. માદા પ્રાણીના જીવનકાળમાં વિયાણનો સમય ખૂબ જ અગત્યનો હોય છે. આ સમય દરમિયાન આહાર તથા માવજતની નિષ્કાળજી ઘણી વખત માદા અથવા બચ્ચાના મૃત્યુમાં પરિણમે છે. જે નિવારવા માટે નીચે દર્શાવેલ કેટલીક બાબતો પ્રત્યે લક્ષ આપવું જરૂરી બને છે.

સમતોલ આહાર

સગર્ભાવસ્થા દરમ્યાન ગર્ભના વિકાસ માટે તથા વિયાણ બાદ દૂધ ઉત્પાદન માટે શકિત સંચય થાય, તે માટે પ્રોટીન તથા શર્કરાયુકત લીલો અને સૂકોચારો, દાણ, ખનીજ દ્રવ્યો, પાણી, ક્ષાર (મીઠું) વગેરે પૂરક આહાર યોગ્ય માત્રામાં મળવા જોઇએ. આમ વિયાણ સમયે પશુ દુબળુ ન હોય તેમજ વધારે ચરબીયુકત પણ ન હોય તે જોવું મહત્વનું છે. સગર્ભાવસ્થા દરમિયાન પશુને સાત માસ પછી દરરોજ ૨ થી ૨.૫ કિ.ગ્રા. સમતોલ દાણ કે કપાસીયા ખોળ શરીરનાં નિભાવ ઉપરાંત આપવું જોઇએ. જેથી ગર્ભનો વિકાસ બરોબર થાય અને વિયાણ બાદ પશુ વધુ દૂધ ઉત્પાદન આપે.

ક્રમ	વિગત	ગાભણ ગાય ભેંસ
૧	સુમિશ્રિત દાણ (શરીરનાં નિભાવ માટે)	૧.૫ ૨.૦ કિ.ગ્રા
૨	વધારાનું સુમિશ્રિત દાણ (ગર્ભનાં વિકાસ માટે ૭ માસ પછી)	૨.૦ કિ.ગ્રા.
૩	કઠોળ વર્ગનો ચારો	૮ ૧૦ કિ.ગ્રા.
૪	ધાન્ય વર્ગનો ચારો	૧૦ ૧૫ કિ.ગ્રા.
૫	સૂકો ચારો	ખાઇ શકે તેટલો (૬ ૮ કિ.ગ્રા.)
૬	ખનીજ ક્ષાર	૫૦ ગ્રામ

સગર્ભા પશુની માવજત

સગર્ભા પશુને નિયમિત કસરત મળવી જોઇએ. પૂરતી કસરતના અભાવે ઘણીવાર વિયાણ વખતે અને પછી થોડી અડચણો પડે છે. સગર્ભા પશુને આરામદાયક, હવા ઉજાસવાળુ, પરોપજીવી મુકત અને ટાઢ તડકાથી રક્ષણ કરે તેવું રહેઠાણ મળવું જરૂરી છે. વિયાણ વખતે પૂરતી સ્વચ્છતા જાળવી શકીએ તથા કુતરા બિલાડાથી નવજાત બચ્ચાને બચાવી શકીએ તેવી સગવડ

રહેઠાણમાં હોય તો સારૂં. આ માટે વિયાણનાં અઠવાડિયા પહેલાથી સગર્ભા પશુને વિયાણ ઘરમાં ફેરવવું.

વિયાણ વખતનો આહાર

વિયાણ બાદ ગાય કે ભેંસને એજ દિવસથી ઘુઘરી તથા કપાસીયા ખોળ મળી રહે તેવી વ્યવસ્થા પશુપાલકે કરવી જોઇએ. વિયાણ વખતે પશુનાં શરીરમાંથી શકિત વેડફાય છે અને જો આ શકિતને સરભર કરવામાં ન આવે તો ચાલુ વેતરનું દૂધ ઉત્પાદન ઘટી જવાની શકયતા છે.

ઘુઘરી નીચે પ્રમાણે બનાવી પશુને દસ દિવસ સુધી ખવડાવવી.

ક્રમ	ઘટક	કિ.ગ્રા.
૧	મેથી, અળેસીયો તથા સુવા	દરેક ૧૦૦ ગ્રામ
૨	તેલ	૨૫૦ ગ્રામ ૫૦૦ ગ્રામ
૩	ગોળ	૫૦૦ ગ્રામ
૪	બાજરી	૫૦૦ ગ્રામ ૧ કિ.ગ્રા.
૫	ઘઉંનું ભુસુ	૧ કિ.ગ્રા.

પાણી

પશુઓ માટે પાણી એ ખોરાક કરતાં પણ વિશેષ મહત્વનું છે. પાણીની ખેંચ પશુઓની તમામ દૈહિક પ્રક્રિયા પર અસર કરતી હોય, પશુઓની વૃધ્ધિ, વિકાસ અને દૂધ ઉત્પાદન ઘટી જાય છે. માટે પશુઓને જયારે જોઇએ ત્યારે જેટલું પીવું હોય તેટલું સ્વચ્છ પાણી મળી રહે તેવી વ્યવસ્થા કરવી જોઇએ. દૂધાળ પશુઓને દરરોજ અંદાજે ૬૦ ૯૦ લિટર, ગાભણ પશુને ૬૦ લિટર, ધાવતા વાછરડાઓને ૧૦ લિટર અને વોડકીઓને ૨૦ લિટર જેટલા પાણીની જરૂરીયાત રહે છે.

અછતનાં સમયમાં અપ્રચલિત પશુ આહાર

ડૉ. એમ. ડી. ઓડેદરા અને ડૉ. એચ. એચ. સવસાણી

પશુ ચિકિત્સા અને પશુપાલન મહાવિદ્યાલય, જૂ.કૃ.યુ., જૂનાગઢ

ગુજરાત રાજયમાં ૧૯૯૭ની પશુધન ગણત્રી પ્રમાણે ૬૭ લાખ ગાય વર્ગ, ૬૩ લાખ ભેસ વર્ગ તથા ૭૭ લાખ ઘેટાં બકરાં આવેલા છે. ઉંટ અને ઘોડાની વસ્તી પ્રમાણમાં ઓછી છે. આ બધા જ પશુનો આહાર લીલો અને સૂકો ઘાસચારો છે. ગુજરાતમાં પણ પશુપાલનનો વ્યવસાય ખાસ કરીને કચ્છ, ઉત્તર ગુજરાત અને સૌરાષ્ટ્રમાં વિકસેલો છે. જયાં વરસાદનું પ્રમાણ મધ્ય અને દક્ષિણ ગુજરાત કરતા ઓછું અને વધુ અનિયમિત છે. આ વિસ્તારમાં દર ત્રણ થી ચાર વર્ષે વરસાદ અનિયમિત અથવા ઘણો ઓછો થાય છે. તે જ રીતે બન્ની, જાફરાબાદી અને મહેસાણી ભેસ પણ આ જ વિસ્તારમાં વિકાસ પામેલ ઓલાદો છે. આમ જે વિસ્તારમાં સારામાં સારું પશુધન આવેલુ છે, તે જ વિસ્તાર જયારે અછત કે દુષ્કાળનાં પંજામાં આવી જાય ત્યારે આ કિંમતી પશુધન બચાવવાની આપણી સૌની જવાબદારી થઇ જાય છે.

ઘણા વર્ષે ગુજરાતમાં ઓછો, અનિયમિત વરસાદ થાય છે. જેના પરિણામે મોટા ભાગનાં વિસ્તારમાં પીવાના પાણીની અને પશુઓ માટે ઘાસચારાની વિકટ પરિસ્થિતિ ઉભી થાય છે. આ માટે સરકારશ્રીએ તો તેમની કક્ષાએ આર્થિક મદદ, ઘાસચારો પૂરો પાડવા માટે આયોજન કરે છે. છતાં પશુપાલકો અને પાંજરાપોળના સંચાલકો તરીકે આપણે પણ આ અંગે શકય તેટલા બધા જ અન્ય આહારો કે જે સારા સમયમાં આપણે પશુઓને નથી ખવડાવતા તેનો ઉપયોગ કરીને પણ આપણા પશુઓને નિભાવવા પડે છે.

પશુઓના ખોરાકમાં સૂકો અને લીલો ચારો પેટ ભરવા તેમજ જીવન નિભાવવા જરૂરી છે. અછતમાં લીલો ચારો મેળવવો દુર્લભ છે. અછતના સમયમાં ઝાડ પાનમાં લીમડો, સમડી, આમલી, વડ, પીપળો, મહૂડો, જાંબુ, આંબો, બોર, બાવળ વગેરેના સૂકા પાનમાં પણ ૭ થી ૧૦ ટકા જેટલું પ્રોટીન

હોય છે. આ પાન જો લીલા હોય તો તેમાં વિટામીન 'એ' પણ સારી માત્રામાં હોય છે. આમ, આ પાન લીલાચારાની ગરજ સારે છે. ઝાડનાં પાન ઉપરાંત દિવેલાના પાકટ પાન, શેવરી, સુબાબુલ અને જયાં શાકભાજી ઉગાડાતી હોય ત્યાં શાકભાજીના પાન, વેલા વગેરે પશુઓને ખવડાવી શકાય છે. જંગલ વિસ્તારના ઝાડ પાનમાં ભેર, દાંડુસ, કોળઇ તથા સીસરના પાંદડામાં, ૨૦ થી ૨૩ સુધી પ્રોટીન હોય છે અને આ ઝાડ પાન પશુઓને ખવડાવી શકાય છે.

આ બધા જ વૃક્ષોના લીલા પાન તો ખવડાવી શકાય, પરંતુ સૂકાયને ખરી ગયેલા પાનને ભૂકો કરી ગોળની રસી (મોલાસીસ), યુરીયા, મીઠાનું મિશ્રણ બનાવીને ખવડાવી શકાય છે.

અછતના સમયમાં બિન પ્રણાલિગત વનસ્પતિ જેવી કે થોર, ફાફડાથોર, કેતકી વગેરે પણ પશુઓને ખવડાવી શકાય છે. આ વનસ્પતિ અછતનાં સમયમાં પણ થાય છે. થોરનાં કાંટા બાળી નાખીને ૧૫ થી ૨૦ કિલો જેટલો થોર પશુઓને ખવડાવી શકાય છે. તે જ રીતે કુવાડીયા ઉગે છે. જે સામાન્ય રીતે ગાય ભેસ ખાતા નથી. પરંતુ તેને કાપી, દોઢ ટકો મીઠું ઉમેરી સાયલેજ બનાવવામાં આવે તો તે સાયલેજ પશુઓ ખાય છે.

કેળનાં પાંદડા, થડ, ગાંઠ વગેરેના તથા પપૈયાના પાન અને થડ ઉપરની છાલ કાઢીને પશુઓને ખવડાવી શકાય છે. તીવ્ર અછતનાં સમયમાં રદ્દી કાગળો અને લાકડાનો વ્હેર ૩૦ ટકા સુધી દાણ સાથે ખવડાવી શકાય છે. કપાસ અને તુવેરની સાંઠીને પણ દળીને ખોરાક તરીકે ઉપયોગમાં લઇ શકાય છે.

અપ્રચલિત પશુ આહાર

દેશી અને ગાંડા બાવળની શિંગો દાણ મિશ્રણમાં ૧૫ થી ૪૫ ટકા સુધી જુદી જુદી કક્ષાના જાનવરોના ખોરાકમાં વાપરી શકાય છે. આ શિંગો ભરડીને જ ખવડાવવી જોઇએ. જેથી એમાં રહેલ પ્રોટીનનો ઉપયોગ થાય નહીંતર પાચન સિવાય બહાર નીકળી જાય છે. ગાંડા બાવળની શિંગો એકલી જ જાનવરોને જ ખવડાવતા સાથે બીજો ચારો ખવડાવવો જોઇએ. ગાંડા બાવળની શિંગો ફકત ગુજરાતમાંથી બે લાખ ટન જેટલી ભેગી કરી શકાય તેમ છે.

આ ઉપરાંત કેરીની ગોઠલી, છાલ, ખજુર તથા જાંબુના ઠળીયા, આંબલીના કસુકા વગેરે દળીને પશુ આહારમાં વાપરી શકાય છે. મહૂડાનો ખોળ પણ ખોરાકમાં વાપરી શકાય છે. રેઇનટ્રીની શિંગો, દરીયાકાંઠા થતા ચેર અથવા તૌવરના પાન અને તેના ફળ પશુને ખવડાવી શકાય છે. આ ઉપરાંત ખેતીવાડીને લગતા ફળોને જયુસના કારખાનાઓ કે જેનો કચરો છાલ, બી વગેરે પણ પશુ આહારમાં વાપરી શકાય છે.

યુરિયાનો આહારમાં ઉપયોગ

વાગોળતા પ્રાણીઓના પાચનતંત્ર સાદા જઠરવાળા પ્રાણીઓ કરતા અલગ હોય છે. વાગોળતા પ્રાણીઓના ખોરાકમાં દાણમાં મિશ્રણ કરીને અથવા ઘાસચારા ઉપર યોગ્ય રીતે છંટકાવ કરીને ૧ ટકા સુધી યુરિયાનો ઉપયોગ પશુના ખોરાકમાં કરી શકાય છે. ત્રણ માસથી નાના પશુઓમાં યુરિયાનો ઉપયોગ કરવો જોઇએ નહીં.

હલકા પ્રકારના સૂકા ચારા જેવા કે, ઘઉંનું પરાળ, ડાંગરનું પરાળ વગેરે યુરિયા પ્રક્રિયા કરીને પશુ આહારમાં ઉપયોગ કરવાથી પશુઓ આવું ઘાસ વધુ ખાય છે. તેથી તેમાંથી ૪ ટકા જેટલું પ્રોટીન પણ મળે છે.

આમ, આવુ ઘાસ જુવારની કડબ જેટલું પાચ્ય અને પોષક તત્વો ધરાવતું થાય છે. આ પધ્ધતિમાં આ ઘાસના વજનનાં ૪ ટકા પ્રમાણમાં યુરિયા, ૪ કિલો યુરિયા, ૪૦ લિટર પાણીમાં ઓગાળી ૧૦૦ કિલો ઘાસ ઉપર છાંટી જેટલા ઘાસને આ પ્રક્રિયા કરવાની હોય તેનો ઢગલો કરી ૨૧ દિવસ ઢાંકી રાખવાથી યુરિયામાંથી એમોનિયા વાયુ છૂટો પડી તે ઘાસમાં રહેલ લીગ્નીન નામના તત્વને પોચું બનાવી તેની પાચ્યતા વધારે છે અને તેમાં નાઇટ્રોજનને લીધે ઘાસમાં પ્રોટીન વધે છે

આવી પ્રક્રિયા કરેલું ઘાસ શરૂઆતમાં પશુઓ ખાતા નથી. પરંતુ ધીમે ધીમે સારી રીતે ખાય છે. આવું પરાળ કે યુરિયા થોડો સમય ખુલ્લા રાખી ખવડાવવા જોઇએ. જેથી તેમાં રહેલી વાસ દૂર થઇ જાય છે. ત્રણ માસથી નાના બચ્ચાને આવું ઘાસ ખવડાવવું નહીં, દુષ્કાળના સમયમાં આ પ્રક્રિયા ખૂબ જ ઉપયોગી છે.

યુરિયા મોલાસીસનો ઉપયોગ

દુષ્કાળના સમયમાં હલકા પ્રકારના ખોરાક સાથે યુરિયા મોલાસીસનું ચાટણ પણ ઉપયોગમાં લઇ શકાય છે. આ ચાટણના ચોસલા બનાવવા માટે ૬૦ ટકા મોલાસીસ, ૬ ટકા યુરિયા, ૨૦ ટકા ઘઉંનું થુલું, ૮ ટકા કેલ્શિયમ ઓકસાઇટ, ૫ ટકા બેન્ટોનાઇટ અને ૧ ટકા ક્ષારનો ઉપયોગ થાય છે. આવા ચોસલા બનાવી પશુઓને ચાટણ તરીકે આપવાથી અન્ય પ્રકારના ખોરાક ઉપર પશુઓ નિભાવી શકાય છે.

ઘાસચારાના ચોસલા

ઓછી ગુણવત્તાવાળા ઘાસચારા જેવા કે, કડબ, પરાળ (શેરડીના કુચા), ઝાડના પાંદડા વગેરેમાંથી મોલાસીસ સાથે મિશ્રણ કરી ચોસલા બનાવી શકાય છે. આવા ચોસલાઓમાં પ્રમાણ નીચે પ્રમાણે રાખવું.

ક્રમ	વસ્તુ	પ્રમાણ
૧	બગાસ, પરાળ અથવા અન્ય હલકા પ્રકારનો સૂકોચારો.	૭.૫ કિ.ગ્રા.
૨	મોલાસીસ	૨.૫ કિ.ગ્રા.
૩	ક્ષાર મિશ્રણ	૦.૦૩૦ કિ.ગ્રા. (૩૦ ગ્રામ)
૪	મીઠું	૦.૦૫૦ કિ.ગ્રા. (૫૦ ગ્રામ)
૫	ખોળ અથવા યુરિયા	૦.૨૫ કિ.ગ્રા. અને ૦.૧૦ કિ.ગ્રા.
૬	વિટામીન 'એ'	૨૦,૦૦૦ આઇ.યુ.

અછતના સમયમાં ઓછી ગુણવત્તા ધરાવતા ચારાના મોલાસીસ સાથે ચોસલા બનાવી શકાય અને સહેલાઇથી વહન કરી પશુઓને ખવડાવી શકાય છે. યુરિયા મોલાસીસનું દ્રાવણ ઘાસમાં ભેળવીને અથવા ઘાસ સાથે લાડુ બનાવીને પણ ખવડાવી શકાય છે.

કમ્પલીટ ફીડ (સંપૂર્ણ આહાર) નો ઉપયોગ

આ પધ્ધતિમાં ચારા અને દાણ એક સાથે આપવાને લીધે રૂમેનના જીવાણુંની વૃધ્ધિ સારી થાય છે અને પાચન સારી રીતે થાય છે. આ પધ્ધતિમાં

ઉતરતી જાતનાં ચારા, ઝાડનાં પાંદડા લાકડાનો વ્હેર, રદી કાગળનો ઉપયોગ સારી રીતે થઇ શકે છે. આમાં ખોરાકના દરેક ઘટકોને મિશ્રણ કરીને બનાવવામાં આવતો હોઇ કોઇ એક વસ્તુની પસંદગીને અવકાશ રહેતો નથી. આ પ્રકારનું ખોરાકનું કદ ઘટે છે. જેથી તેનું પરિવહન પણ સસ્તુ પડે છે. દુષ્કાળના સમયમાં જયાં અન્ય પ્રકારના હલકા ઘાસ કે પશુ આહાર જેવા કે મોલાસીસ, બગાસ, પરાળ, સૂકા પાન, વેર, કપાસ તુવેરની સાંઠીઓ વગેરે ઉપલબ્બધ થતા હોય ત્યાં જો કમ્પલીટ ફીડ બનાવી અછતવાળા વિસ્તારમાં લઇ જવામાં આવે તો પશુઓને બચાવવા શકય બને છે.

આ બધા પ્રયત્નો અછતમાં પશુઓને બચાવવા માટે કરવા જોઇએ. પરંતુ સાથે સાથે આવતા વર્ષોમાં અછતનો સામનો કરવો સરળ બને તે માટે પણ આયોજન જરૂરી છે. આવા આયોજનના મુદ્દાઓ આ પ્રમાણે છે.

૧. ઉપલબ્ધ ઘાસચારાઓનો બગાડ કર્યા સિવાય ઉપયોગ એટલે કે ઘાસચારાને સાફ કરી બગાડ ન થાય તે રીતે ગમાણમાં નીરણ કરી ખવડાવવો જોઇએ.
૨. ગૌચર અને ખરાબાની જમીનનો વિકાસ અને ચરિયાણ સુધારણા તથા ઘાસચારાનું ઉત્પાદન.
૩. જંગલના ઘાસનો મહત્તમ ઉપયોગ.
૪. પશુઓની સંખ્યામાં નિયંત્રણ.
૫. ફોડર બેંક તેનો ખરા અર્થમાં અમલ.
૬. પશુપાલકો દ્વારા તેમના પોતાના પશુઓ માટે સારા વર્ષમાં ઘાસનો સંગ્રહ.

વર્ષમાં ચોમાસા પહેલાં અને ચોમાસા બાદ, એમ બે વખત ઘેટા બકરાને કૃમિનાશક દવા પીવડાવવી. કૃમિનાશક દવા દર વખતે એકની એક ન વાપરતાં બદલાવતા રહેવી હિતાવહ છે.

પશુ આહારમાં ખનિજ તત્વોનું મહત્વ

ડૉ. કે. એસ. મુર્તિ

પશુ ઉછેર કેન્દ્ર, જૂ.કૃ.યુ., જૂનાગઢ

શરીર મુખ્યત્વે પાણી, પ્રોટીન, તૈલી પદાર્થ તથા ખનીજ ક્ષારોનું બનેલું છે. ખનીજ ક્ષારો હાર્ડપીંજર તથા લોહી બંધારણ, પાચક રસો અને વિટામીન્સની રચનાઓ સાથે સંકળાયેલા છે. અમુક ક્ષારો જેવા કે, કેલ્શિયમ, ફોસ્ફરસ, મેગ્નેશીયમ, સોડીયમ, પોટેશીયમ, કલોરીન, આયોડીન અને ગંધકની શરીરમાં વધારે પ્રમાણમાં જરૂરિયાત હોય છે. આ સિવાયના બીજા ક્ષારોની ઓછા પ્રમાણમાં જરૂરિયાત હોય છે. જેને સૂક્ષ્મ ક્ષારો કહેવાય છે. આવા સૂક્ષ્મ ક્ષારોમાં લોહ, તાંબુ, કોબાલ્ટ, મેગ્નેનીઝ, ઝીંક, મોલીબ્ડેનમ તથા સેલીનિયમનો સમાવેશ થાય છે.

અમુક વિસ્તારની જમીનમાં અમુક ક્ષારોની ઉણપ હોય છે. આ જમીનમાં ઉગતા છોડમાં જે તે ક્ષારની ઉણપ જોવા મળે છે અને તે ખાતા પશુ / પ્રાણીમાં પણ ઉણપ જોવા મળે છે. એક જાતની જમીન છોડ પ્રાણીનું ચક્ર ચાલુ છે. આ ચક્ર તોડવું હોય તો, જમીનમાંના ક્ષારો જ સમતોલ કરવાથી થઇ શકશે અથવા પશુ / પ્રાણીના ખાણદાણમાં ક્ષારો ઉમેરવાથી થઇ શકશે. નીચે દરેક ક્ષારની વિસ્તૃતમાં ચર્ચા કરવામાં આવેલ છે

ફોસ્ફરસ (P_2O_5)

આ એક મહત્વનું તત્વ છે. આ તત્વ હાડકાનાં બંધારણમાં મહત્વનો ભાગ ભજવે છે. કેલ્શિયમ અને ફોસ્ફરસ હાડકામાં લગભગ ૨:૧ ના પ્રમાણમાં હોય છે. ફોસ્ફરસ વધારે હોય તો તે કેલ્શિયમના શોષણમાં ઘટાડો કરે છે. ફોસ્ફરસ એ.ટી.પી. (એડીનોસાઇન ટ્રાય ફોસ્ફેટ) નો મહત્વનો ઘટક છે. ઘાસચારામાં ફોસ્ફરસનું પ્રમાણ ઓછું હોય ત્યારે ગોતર, ઘઉંનું થુલું, ચોખાની કુસકી તથા ખોળ ખવડાવવો જોઇએ. આ સિવાય હાડકાનો ભૂકો,

કેલ્શિયમ, ફોસ્ફેટ, સોડીયમ ફોસ્ફેટ, ડાઇએમોનિયમ ફોસ્ફેટ વગેરેમાં પણ ફોસ્ફરસનું પ્રમાણ ઘણું જ હોય છે.

કેલ્શિયમ (Ca)

આ તત્વ હાડકાના બંધારણમાં ખૂબ જ મહત્વનો ઘટક છે. ઝાડ પાનમાં કેલ્શિયમ વધારે હોય છે. અમુક ઘાસ જેવા કે ગજરાજ, ડાંગરનું પરાળ વગેરેમાં ઓકઝલેટનું પ્રમાણ વધારે હોય છે. તે કેલ્શિયમ સાથે જોડાઇને કેલ્શિયમનું શોષણ ઘટાડે છે. આથી આવા ઘાસચારા સાથે રજકો, ગોતર ખવડાવવાથી કેલ્શિયમની ઉણપ ઓછી કરી શકાય છે. કેલ્શિયમની ઉણપથી દૂધિયો તાવ આવે છે. દૂધ ઉત્પાદનની પ્રક્રિયામાં કેલ્શિયમની જરૂરિયાત રહે છે. જે પશુઓમાં દૂધ ઉત્પાદન વધારે હોય અને ખોરાક ખાવાની શકિત ઓછી હોય તેવા પશુઓમાં શકિત અને કેલ્શિયમની ઉણપ હોય છે. આ માટે વધારાનું કેલ્શિયમ આપવાની જરૂરીયાત રહે છે. કઠોળમાં કેલ્શિમયનું પ્રમાણ ૧.૫ થી ૪ ટકા જેટલું હોય છે. જેથી ખોરાકમાં કઠોળ આપવું જરૂરી છે.

મેગ્નેશિયમ (Mn)

આ ઘટક પણ હાડકાના બંધારણ માટે જરૂરી છે. ઢોરના શરીરમાં મેગ્નેશિયમનું પ્રમાણ ૦.૦૨ થી ૦.૦૫ ટકા જેટલું હોય છે. આની ઉણપ સામાન્ય રીતે કુમળુ ઘાસ ચરવાથી થાય છે. જયારે ખેડૂતો પુષ્કળ પ્રમાણમાં એમોનિયા તથા પોટાશયુકત રાસાયણિક ખાતરો વાપરે છે ત્યારે થવાની શકયતા રહે છે. આવા રાસાયણિક ખાતરો ચારામાં મેગ્નેશિયમનું પ્રમાણ ઓછું કરી દે છે.

સોડીયમ, પોટેશિયમ અને કલોરીન (Na, K_2O & Cl)

સોડીયમ અને પોટેશિયમ કોષના અગત્યના ઘટક છે. પોટેશિયમ કોષની અંદર હોય છે. જયારે સોડીયમ કોષની બહાર હોય છે. કલોરીનનું અગત્યનું કામ જઠરમાં હાઇડ્રોકલોરીક એસિડ બનાવી અમ્લતા જાળવી રાખવાનું કામ કરે છે.

સામાન્ય રીતે આવી ઉણપ થતી નથી. પરંતુ ખાણમાં દરરોજ ૩૦ ગ્રામ મીઠું નાખવાથી આની ઉણપ દૂર કરી શકાય છે. જીભ ઉપર મીઠું ઘસવાથી ટેસ્ટબડ (રૂચિ પ્રેરક કોષ) ઉતેજીત થાય છે. ખાસ કરીને રણ પ્રદેશ (કચ્છ જીલ્લો) માં મીઠાં ઉદ્યોગને લીધે જંગલી પ્રાણીઓ અમુક વખતે વધારે પડતાં મીઠાવાળુ પાણી પીએ છે જેથી ઝેરી અસર થવાની શકયતા રહે છે.

ફલોરીન (F)

ફલોરીનનું તત્વ હાડકા તથા દાંતના બંધારણ માટે અગત્યનું છે. નદી, નાળા તથા કુવાના પાણી અને ઘાસચારામાંથી તે મળી રહે છે.

આ ખનીજ તતવનું પ્રમાણ વધુ હોય તો ઢોર લંગડા થઇ જાય છે. ધીરે ધીરે ખોરાક ખાતું બંધ થઇ જાય છે અને ઢોર મરી જાય છે. એનું પ્રમાણ જો પીવાના પાણી તથા ખોરાકમાં વધુ હોય તો તે ઢોરને નુકસાનકર્તા છે. કેટલાક કારખાના કે જેમાં ફલોરીન યુકત પદાર્થો પર પ્રક્રિયા કરવામાં આવે છે. તેમની આજુબાજુના વિસ્તારમાં ફલોરીનથી થતી ખરાબ અસર જોવામાં આવેલી છે.

પાણીના સ્ત્રોત હવામાંથી ફલોરીન શોષી લે છે અને ફલોરીનની ઝેરી અસર થાય છે. અમરેલી, ઉના, મહેસાણા, કોડીનારમાં ફલોરીનની ઝેરી અસર પાણી દ્વારા જોવા મળે છે. પાણીને ચારકોલ કે સોડીયમ કલોરાઇડ ફિલ્ટરથી ગાળવામાં આવે તો ફલોરીનમુકત થાય છે. ખેરાલું વિસતારમાં ખેડૂતો આ પદ્ધતિ વાપરે છે.

આયોડિન (I)

આયોડિન દરિયાકાંઠાના વિસ્તારની વનસ્પતિમાં પુષ્કળ પ્રમાણમાં હોય છે. શરીરમાં પ્રમાણ ૨૫ મિ.લિ. હોય છે. આયોડિન થાઇરોકસીન અંતઃસ્ત્રાવના બંધારણનો મુખ્ય ઘટક છે.

દૂધ પ્રેરીત પદાર્થોમાં આયોડિન હોય છે. જેથી શરૂઆતમાં દૂધ ઉત્પાદન વધે છે. પરંતુ શરીર ઉપર માઠી અસર જોવામાં આવે છે.

ગંધક (S)

આ તત્વ ઘાસચારામાંથી પુરતા પ્રમાણમાં મળી રહે છે. આ તત્વનો ઉપયોગ મિથીયોનીન અને સિસ્ટન જેવા એમીનો એસિડ બનાવવા માટે થાય છે. દાણમાં નાઇટ્રોજન અને સલ્ફરનું પ્રમાણ ૧:૧૦ જેટલું હોય છે.

લોહ (Fe)

આ તત્વ લોહીમાં હિમોગ્લોબીનની રચનામાં ઉપયોગી છે. સામાન્ય રીતે નાના વાછરડામાં પાડા પાડીઓમાં લોહ તત્વની ઉણપથી પાંડુ રોગ થાય છે. આ રોગ પરોપજીવીથી પણ થાય છે. જેથી પહેલા ડિવોર્મીંગ કરવું જેથી તેનો વિકાસ થાય. લોહ તત્વ લીલા શાકભાજીમાં ખૂબ જ પ્રમાણમાં હોય છે.

તાંબુ અને મોલીબ્ડેનમ (Cu & Mo)

તાંબુ હિમોગ્લોબીનની રચનામાં અગત્યનો ભાગ ભજવે છે. જયારે મોલીબ્ડેનમ પ્યુરીન અને પાયરીમીડીન ઉત્સેચકનો ભાગ છે. પાનફૂટી અને કોબીજના પાનમાં મોલીબડેનમ ખૂબ જ પ્રમાણમાં હોય છે. જેથી ઝાડા થાય છે. સૂકા ચારા સાથે આવા આડ પેદાશો મિશ્રણ કરીને ખવડાવવાથી ઝાડા બંધ થાય છે. તાંબુ વધારે હોય તો મોલીબ્ડેનમનું શોષણ અટકે છે. જેથી ટર્ટ નામનો સિન્ડ્રોમ જોવા મળે છે.

કોબાલ્ટ (Co)

કોબાલ્ટ એ વિટામીન બી-૨ ની બનાવટમાં જઠરના સૂક્ષ્મ જંતુઓ દ્વારા ઉપયોગ થાય છે. જેની ઉણપ હોય તો પાચન શકિત ઘટે છે. કોબાલ્ટનું પ્રમાણ ઘાસચારા તથા દાણામાં પુરતા પ્રમાણમાં હોય છે.

મેંગેનીઝ (Mg)

આ તત્વ ઉત્સેચકો તરીકે ઉપયોગી છે. તદ્ઉપરાંત હાડકાના બંધારણ તેમજ પ્રજનન અંગોના વિકાસ માટે મહતવનું તત્વ છે. મેંગેનીઝનું પ્રમાણ ડાંગરના પરાળમાં વધુ હોય છે. આની ઉણપ તો બહારથી ખાતર ઉમેરીને દૂર કરી શકાય છે.

જસત (Zn)

ઈન્સ્યુલિન અંતઃસ્ત્રાવનો મહત્વનો ઘટક છે. જસતની ઉણપ ગુજરાતનાં દરેક જિલ્લાઓમાં જોવા મળે છે. જસતની ઉણપને લીધે ઘણીવાર ઢોર ખાવાનું બંધ કરે છે. જસત પણ ઢોરના ખોરાકનું મહત્વનું પોષકતત્વ છે. પરંતુ એની જરૂરી ઘણી જ ઓછા પ્રમાણમાં હોય છે.

જસતની ઉણપના લક્ષણોમાં દૂધ ઉત્પાદન ઘટી જવું, પગ ફૂલી જવા, ચામડીના વાળ ખરી પડવા તથા ચામડી સૂકી અને બરછટ થઇ જાય છે. જસતની ઉણપવાળી ગાયની દૂધ ઉત્પાદન શકિત ઓછી થઇ જાય છે. જસત કેટલાંક ઉત્સેચકનો એક મહતવનો ભાગ છે.

સેલીનિયમ (Si)

પ્રજનનમાં ખૂબ જ ઉપયોગી છે. આનું કામ વિટામીન ઇ જેવું જ છે. આ એક એન્ટી ઓકિસડન્ટ તરીકે કામ કરે છે. આની ઉણપથી ડેગ્નાલા નામનો રોગ થાય છે. તેમ માનવામાં આવે છે.

આપણાં રાજયમાં તમામ જિલ્લાઓમાં પશુ પોષણ વિભાગ, ગુ.કૃ.યુ., આણંદ દ્વારા મોજણી કરવામાં આવી છે. આ માહિતી પશુ પાલન નિયામકશ્રી તથા જે તે જિલ્લા પશુપાલન અધિકારીશ્રીઓની કચેરીઓમાં જાણકારી માટે રજૂ કરવામાં આવે છે.

ઉપરોકત તમામ ક્ષારોની ઉણપ દૂર કરવા ઢોરોના ખાણમાં રોજ એક મુઠી જેટલા ક્ષાર મિશ્રણ ખવડાવવું જેથી તમામ ક્ષારોની દૈનિક જરૂરીયાત પુરી પાડી શકાય છે.

વિટામીન્સ અને પૂરકતત્વો

પ્રજીવકો (વિટામીન્સ) બે પ્રકારના હોય છે. ચરબીમાં દ્રવ્ય તથા પાણીમાં દ્રવ્ય ચરબીમાં દ્રવ્ય પ્રજીવકોમાં વિટામીન એ, ડી, ઇ અને કે તથા પાણીમાં દ્રવ્ય પ્રજીવકોમાં વિટામીન બી કોમ્પલેક્ષ તથા વિટામીન સી નો સમાવેશ થાય છે. તૈયાર મળતા સુમિશ્રિત દાણમાં પ્રજીવક ‘એ’ ઉમેરેલા હોય

છે. લીલાચારામાં રહેલ કેરોટીન શરીરમાં પ્રજીવક 'એ' તરીકે રૂપાંતર થાય છે. માટે વાગોળતા પશુઓને દૈનિક ઓછામાં ઓછો ૫ કિ.ગ્રા. લીલોચારો આપવો જરૂરી છે. વિટામીન 'એ' પ્રજનન ઉપર અસર કરે છે.

જાનવરના શરીરમાં સૂર્યકિરણોના રેડીએશન (અલ્ટ્રાવાયોલેટ) થી ચામડીમાં વિટામીન ડી ઉત્પન્ન થાય છે. વિટામીન ઇ પ્રજનન પર અસર કરે છે. આ એક એન્ટીઓકિસડેન્ટ તરીકે કામ કરે છે. એની ઉણપથી ડેગ્નાલા નામનો રોગ થાય છે. તેમ માનવામાં આવે છે.

વિટામીન કે લોહી ઘનીકરણ કરવા માટે ઉપયોગી વિટામીન છે. અમુક ચારામાં વધુ માત્રામાં એન્ટી વિટામીન કે પદાર્થો હોવાથી પશુઓમાં મોટી અસર થાય છે.

વિટામીન્સ બી કોમ્પલેક્ષ જેવા કે થાયમીન રાઇબોફલેવીન, નિયાસીન, પાયરીડોકસીન, ફોલીક એસિડ, પેન્ટોથેનીક એસિડ, સાયનો કોબાલ માઇન વગેરે સૂક્ષ્મ જીવાણુઓથી વાગોળતા પશુઓને રૂપાંતર થઇને મળી રહે છે. અલગ રીતે ખોરાકમાં આપવાની જરૂરિયાત રહેતી નથી.

પૂરક તત્વોમાં એન્ટીબાયોટીકસ, પ્રી બાયોટીકસ, બફરર્સ, મોનેનસીન વગેરે સમાવેશ થાય છે. મિથેન ઘટાડવા માટે મિથેન ઇન્હીબીટસ ખોરાકમાં ઉપયોગમાં લેવામાં આવે છે.

❖ વાછરડાં / પાડાના જન્મ બાદ તૂરત જ નાક, કાન, મોં પરની ચીકાશ દૂર કરી, વ્યવસ્થિત સાફ કરો.

❖ વાછરડું / પાડાની છાતી ઉપર માલીસ કરી શ્વાસોચ્છ્વાસ નિયમિત કરો.

પશુઓમાં થતા શસ્ત્ર ક્રિયાની જરૂરીયાતવાળા સામાન્ય રોગો

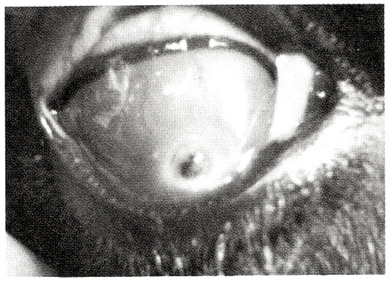
ડૉ. પી. એસ. દલાલ

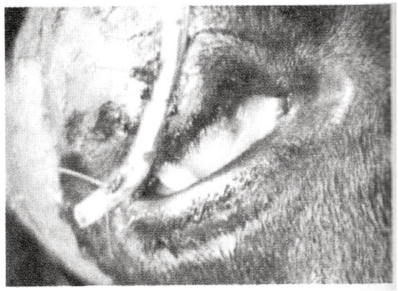
પશુ ઉછેર કેન્દ્ર, જૂ.કૃ.યુ., જૂનાગઢ

પશુઓમાં ઘણા બધા એવા રોગો થતા હોય છે, કે જેને દવાઓથી નાબુદ કરી શકાય નહીં. આવા રોગોને ફકત શસ્ત્રક્રિયાઓની જરૂરિયાત પડતી હોય છે. જેથી આવા રોગોના લક્ષણો, ચિન્હો અને ઉપયોગી થતી શસ્ત્ર ક્રિયાઓનો અહીં ઉલ્લેખ કરવામાં આવેલ છે.

૧. આંખનાં કોર્નીયલ અલસરની સારવારમાં સર્જરીનું મહત્વ

આ રોગ આંખમાં અથવા આંખની આજુબાજુમાં ભૌતિક ઇજા થતા માખીઓ દ્વારા ઇંડા મુકવામાં આવે છે અને જીવડા થતા મોટું સ્વરૂપ ધારણ કરે છે. આંખને ચેપ લાગી કોરનીયલ અલસર બની જાય છે. ધીમે ધીમે સમય પસાર થતાં કોરનીયલ આપેસિટી (સફેદ દાગ) થઇ જાય છે. આ રીતે આંખના વચલા ભાગમાં એક ફોડકી, જે કઠણ (હાર્ડ) અને જાડી ફોડકી (ડીસેમેટોસીલ) ઉપસીને વચલા ભાગમાં લાંબાગાળા સુધી રહે છે.


ઉપસેલ ડીસેમેટોસીલ


થર્ડ આઇલીડ ફલેપ કવરીંગ

સારવાર : આવા સંજોગોમાં થર્ડ આઇલીડ ફલેપ ટેકનીકના ઉપયોગથી

આઇ વી સેટના ટયુબ ટ્રાસેફિકસ ઉપલી આઇલીડમાં કરીને નીચે મુજબની સારવાર કરવી.

૧. ૦.૦૩ ટકા ફર્લુબરીપ્રોફેન આંખના ટીંપા દર ૪ કલાકે નાખવાં (૩ દિવસ સુધી).

૨. ઓફલોકસાસીન આંખના ઓઇન્ટમેન્ટ દર ૮ કલાકે નાખવાં (૯૦ દિવસ સુધી).

૩. એનરોશીન ૨૦ ટકા ઇન્જેકશન ૩ દિવસના ગાળામાં આપતા રહેવું પડે (અઠવાડિયા સુધી).

૪. ૬ ટકા સોડીયમ કલોરાઇડ ઓઇન્ટમેન્ટ અઠવાડિયામાં એક વાર (૯૦ દિવસ સુધી).

૫. દસમાં દિવસે થર્ડ આઇલીડ ઉપરથી ટયુબ ટ્રાસરિકશેસન હટાવીને ઉપરોકત સારવાર નં. ૨ અને ૪ નો ઉપયોગ ૯૦ દિવસ સુધી ચાલુ રાખવો.

આ રીતે આંખનું વિઝન નેવીગેશન પાછુ આવી જાય છે.

૨. કંભોઇના રોગ (હોર્ન કેન્સર)

આ રોગ મોટા ભાગે બળદોમાં જ જોવા મળે છે. કયારેક કયારેક ગાયોમાં પણ થઇ શકે છે. નાક વડે કાળા કલરના લોહી આવવાનું અને કંભોઇવાળા શિંગડા નમતા જાય છે, ખાવાનું ઓછુ થઇ જાય છે. આવા લક્ષણો જોવા મળે તો ડોકટર પાસે પાકુ નિદાન કરાવવું જરૂરી છે. કંભોઇવાળા શિંગડાને કાંકરીથી ટંકારીને જોઇએ તો ભરેલ આવાજ આવે છે. આવી રીતે ઉપરોકત લક્ષણો તથા ભરેલ આવાજ આવે તો 'હોર્ન કેન્સર' નું નિદાન પાકુ થઇ જાય છે.

સારવાર : બળદને પાડીને કંભોઇવાળા શિંગડાને ફરતા મૂળ પાસે લોકલ એનેસથીસીયા આપીને મૂળથી કરવત દ્વારા કાપવામાં આવે છે અને કેન્સરથી ગાંઠો કાઢીને સાફ સફાઇ કરીને ઉપર નીચે ચામડીનાં ફલેપસને ટાંકા લેવામાં આવે છે. પોસ્ટ ઓપરેટીવ કેર લેવામાં આવે છે. રોજ ડ્રેસીંગ તથા અનુકૂળ એન્ટીબાયોટીકસ આપીને, દસમાં દિવસે ટાંકાઓ કાપવામાં આવે છે.

૩. ગળેશીયાના રોગ

આ રોગ સામાન્ય રીતે જાફરાબાદી ભેંસો, ખડેલીઓ તથા બળદોમાં થતો હોય છે. નીચલા જડબા પાસે તથા ડોક અથવા ડોકના નીચલા ભાગમાં કઠણ (હાર્ડ) ગાંઠો જેવું જોવા મળે છે. આ રોગને 'એકટીનોમાઇકોસીસ' કહેવાય છે.

સારવાર : આ રોગ કેપસ્યુલેટડ એબસેસ હોવાથી કોઇ દવા લાગુ પડતી નથી, માટે શસ્ત્ર ક્રિયા દ્વારા કેપસ્યુલેટડ ગાંઠને કાઢી શકાય છે.

૪. ટ્રોમેટીક રેટીકુલો પેરીટોનાઇટીસ

આ રોગ પશુ દ્વારા લોખંડની વસ્તુ (દા.ત. ખીલી, ચુક, તાર વગેરે) ખાવાથી થાય છે. આમાં પીડીત પશુને વારંવાર આફરા આવતા હોય છે, ખાવાનું ઓછું થઇ જાય છે, તથા આંખો ઊંડી ઉતરી જાય છે. આવા લક્ષણો જોવા મળતા ડોકટર પાસે પાકુ નિદાન કરાવવું જરૂરી છે.

સારવાર : રૂમીનોટોમી શસ્ત્ર ક્રિયાનો ઉપયોગ કરીને લોખંડની વસ્તુ બહાર કાઢવામાં આવે છે. જેમાં પશુને ઉભા રાખીને ઓપરેશન થાય છે. લોકલ એનેસથેસીયા ચામડી અને માસમાં આપી ૮ ઇંચના ચીરા મારીને લોખંડની વસ્તુ ગોતવામાં આવે છે. વસ્તુ બહાર કાઢીને કેટ ગટ માસમાં પેરીટોનીયમની ઉપલી નીચલી પરતમાં લઇ છેલ્લામાં ચામડીના ૫ થી ૬ ટાંકા લઇ રાબેતા મુજબ એ.એસ.ડી. કરવું.

૫. ટેલ ગેંગરીન (પૂંછનો સડો)

આ રોગ ગાયો, ભેંસો તથા બળદોમાં જોવા મળે છે. પુંછના વાળ ખરી જતા હોય છે, અને પુંછ સૂકાતી જાય છે. આવા લક્ષણો જોવા મળે તો તેને ટેલ ગેંગરીન કહેવાય છે. ટેલ ગેંગરીન ડગનેલા નામના વિષાણું દ્વારા થાય છે. આ રોગમાં કોઇ દવા લાગુ પડતી નથી.

સારવાર : ટેલી ડીકીંગ નામની શસ્ત્ર ક્રિયા દ્વારા પૂંછને અસર થયેલો ભાગ કાપવામાં આવે છે, અને પુંછ ઉપર નીચેના ફલેપ ટાંકા લઇને જોડવામાં આવે છે, અથવા અઠવાડિયા સુધી એન્ટીસેપટીકનો ઉપયોગ કરી ડ્રેસીંગ કરવામાં આવે તો પણ પરિણામ સારૂ મળે છે.

૬. શાર્પ મોલર્સ (અણીદાર દાંત)

આ રોગમાં પશુઓ ખાસ કરીને મોટી ઉંમરના બળદો તથા ભેંસોમાં મોલર્સ દાંત વધીને અણીદાર બની જતા હોય છે અને ઓગાર દાંત અને ગાલ વચ્ચે ઓગાર ભરાઇ જતા હોય છે. ધીમે ધીમે શરીર નબળુ પડતું જાય છે.

સારવાર : ટુથ રેસ્ટર સાધન દ્વારા અણીને ઘસવાથી સપાટ કરી શકાય છે. અથવા ટુથ કટરથી અણીદાર ભાગને કાપીને સપાટ કરી શકાય.

૭. તણખીયાના રોગ

આ રોગમાં પશુ પાછલા એક કે બંને પગને ઝાટકો મારીને ચાલતા હોય, આવા લક્ષણો બળદો, ગાયો કે ભેંસોમાં જોવા મળે છે. પીડીત બળદ દ્વારા ખેતરની કામગીરી લેવામાં તકલીફ પડે છે. આ રોગ મીડીયલ પટેલર લીગામેન્ટ બીજી બાજુ ડીસ્પલેસડ થઇ જતા હોય છે.

સારવાર : પટેલર ડેસ્મોટોમી ખુલ્લા કે બંદ વિધિ દ્વારા મીડીયલ પટેલર લીગામેન્ટને કાપવાથી તાત્કાલિક અસરથી રોગ દૂર થઇ જાય છે. સાઇટ ઉપર પડેલા છીદ્રમાંથી એન્ટીસેપટીક ઓઇન્ટમેટ છોડી અને ઉપરના ભાગ ઉપર ૩ થી ૪ દિવસ ડ્રેસીંગ કરવું જોઇએ.

૮. ટીટ એટીરેશીયા

આંચળના ટોપકામાં બહારીય છીદ્ર ના હોય તો એને ટીટ એટીરેશીયા કહેવાય છે. આ રોગ વોડકી / ખડેલીમાં જન્મથી હોય છે. પરંતુ વિયાણ થાય ત્યારે જ ખબર પડે છે.

સારવાર : શસ્ત્ર ક્રિયા દ્વારા ટોપકા ઉપર ટીટ કેનાલને સામે જ છીદ્ર પાડવામાં આવે છે. જેથી તૂરત જ દૂધ ચાલુ થઇ જાય છે. એ.એસ.ડી. નું ખાસ પાલન કરવું જરૂરી છે.

૯. ઈન્ટરડીજીટલ ફાઇબ્રોમા (ખરીયા વચ્ચેના મસા)

આ રોગમાં પશુઓના બંને ખરીયા વચ્ચે મસા વધતા હોય છે. ધીમે ધીમે મસાના સાઇઝ વધારે થતા રગ (નસ) ઉપર દબાણ થાય છે અને પશુને ચાલવામાં પીડા થાય છે.

સારવાર : મસાના ફરતા એનેસથેસીપા આપીને શસ્ત્ર ક્રિયા દ્વારા મસાને કાપી બહાર કાઢવામાં આવે અને ત્યાં કાસ્ટીક પોટાશથી બાળવા (બર્નીંગ) માં આવે છે. ત્યાર પછી અઠવાડિયા સુધી એન્ટીસેપ્ટીક ડ્રેસીંગ કરવાથી રોગ સાવ નાબુદ થઇ જાય છે.

૧૦. ઓઇસોફેજીયલ ચોક (ગળામાં ઠોસ વસ્તુ કે ગુચ્છા દ્વારા રૂકાવટ)

આ પરિસ્થિતિ પશુ નીરણ સાથે કોઇ તારનો ગુચ્છો કે કેરીની ગોઠલી અથવા કોઇ પ્લાસ્ટિકની દડી વગેરે અટકવાથી ઉભી થાય છે.

લક્ષણો : ખૂબ જ લાળ પડતી હોય છે, ખાવાનું પીવાનું બંધ થઇ જાય છે, ખૂબ જ બેચેની વધી જાય છે, કયારેક કયારેક ઉધરસ પણ જોવા મળે છે.

સારવાર : માઉથ પ્રોબેંગ પસાર કરીને રૂકાવટની જગ્યા લોકેટ કરવામાં આવે છે. ત્યાર પછી જે તે જગ્યાને બેભાન કરીને રૂકાવટ કરેલ મટીરીયલ શસ્ત્રક્રિયા દ્વારા કાઢવામાં આવે છે. ઓઇસોફેજીયલ માસની પરત કેટ ગટ દ્વારા ટાંકાઓ લેવામાં આવે છે અને છેલ્લે ચામડીનો મેટરસ સુચર લઇ એન્ટીસેપ્ટીક ડ્રેસીંગ કરવામાં આવે છે. ૨૦ ટકા એનરોશીન ઈન્જેકશન તથા એવીલના ઈન્જેકશના એકાંતરા આપતા રહેવું પડે છે. **નોંધ :** ૨ થી ૩ દિવસ સેમી સોલીડ (લાપસી કે પલારેલ ખોળ) અને લીલા પાંદડાઓ જ ખાવા માટે આપવા જરૂરી છે.

૧૧. યુરોલીથીપેસીસ (પેશાબ નળીમાં પથ્થરી)

આ રોગ સામાન્ય રીતે બળદોમાં જોવા મળે છે.

લક્ષણો : બળદ ટીપે ટીપે પેશાબ કરતા હોય છે. ખાતા પીતા બંધ થઇ જાય છે. બેચેની વધી જાય છે. બળદના પેશાબમાં કયારેક કયારેક લોહીના ટીપા પણ જોવા મળે છે.

નિદાન : પરરેકટલ તપાસ કરતા પેશાબની કોથળી ફૂટબોલ જેમ લાગે છે, કારણ કે, પેશાબથી ભરાઇને ફૂલી જતી હોય છે.

સારવાર : બળદને આડા પાડી, સીડેટીવ આપીને સીડમોઇડ ફલેકશરને સીધા કરી પથ્થરીનું લોકેશન જાણી લેવું પડે, લોકેશન જાણવા માટે યુરીનરી કેથીટર

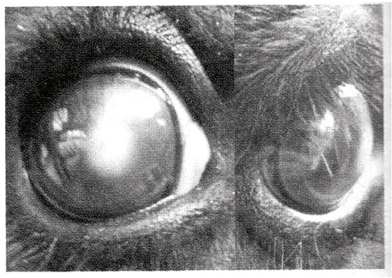
પેશાબ નળીમાં પસાર કરવું પડે તથા લોકેશન પર બંને બાજુ લોકલ એનેશથીસીયા આપીને શસ્ત્રક્રિયા દ્વારા પથ્થરી કાઢવામાં આવે છે. માસની પરતના કેટ ગટથી ટાંકા લીધા પછી છેલ્લે ચામડીના એક જ ટાંકા આવે છે. જે અઠવાડિયા પછી ટાંકા કાઢી લેવામાં આવે છે. આ ઓપરેશન પછી યુરીનરી કેથીટર અઠવાડીયા સુધી પેશાબની નળીમાં ફિક્સ કરવું પડે છે. એન્ટીબાયોટીકસ (દા.ત. પ્રેથોસેફ ૩ ગ્રામ) ઇન્જેકશન અને ફરૂસીમાઇડ ઇન્જેકશન આપવામાં આવે તો ઝડપથી સારું પરિણામ મળે છે.

૧૨. ઇન્ટસ્સુસેપશન

આંતરડાના પ્રોક્ષીમલ છેડો ડીસ્ટલ છેડાની લુપમાં ઘુસી જતો હોય, તે પરિસ્થિતિને ઇન્ટસ્સુસેપશન કહેવાય છે.

લક્ષણો : ખાવાનું ઓછું થઇ જાય છે. છાણનો નિકાલ ઓછો થઇ જાય છે. બેચેની વધી જાય છે, પેટનો નીચલો ભાગ વધી જાય છે, મોઢાની ચામડી અંદરથી પીળી પડી જાય છે.

નિદાન : રેકટલ તપાસ કરતા ફીકલ મયુકસથી સ્ટેન્ડ ઓછી માત્રામાં મળતા હોય છે. રેકટલ ટ્રાન્સડયુસર (અલ્ટ્રા સોનોગ્રાફી) ૬.૫ MHZ (મેગાહર્ડઝ)ના મુકવાથી ઘણી ઇકોજોનિક સમાંતર ઘનત્વ વાળો આવાજ સંભળાય છે. તો નિદાન પાકુ થઇ જાય કે ઇન્ટસ્સુસેશનના રોગ છે.



ટેલીસકાંપડ આંતરડીના લૂપને બહાર કાઢતા

લૂપને બહાર કાઢયા પછી સામાન્ય રીતે ગોઠવણી કરતાં

સારવાર : પશુને ટ્રેવીસમાં ઉભા રાખી જમણી બાજુના લેપરોટોમી (શસ્ત્રક્રિયા) દ્વારા ટેલીસકોપડ ભાગને બહાર કાઢી, મીજેન્ટ્રી સાથે સામાન્ય અવસ્થા મૂકીને નોર્મલ શેલાઇનથી ભીનું રાખવામાં આવે છે અને ૫ મિનિટ સુધી ખાસ ઓબજર્વેશનમાં રાખવું પડે. આ શસ્ત્રક્રિયા લોકલ એનેસથીસીયા ઇન્ફીલ્ટ્રેશન કરવાથી ચામડી અને માસની પરત બેભાન થતી હોય છે.

પોસ્ટ ઓપરેટીવ કેર

૧. ૫ ટકા ડેક્સ્ટ્રોસ સેલાઇન @ ૫૦૦૦ સી.સી. રંગમાં રોજ ૩ દિવસ સુધી મઢાવું.

૨. ટેરામાઇસીન એલ.એ. દર ૩ દિવસના અંતરે માસમાં આપવું અને રોજ ટાંકા ઉપર એ.એસ.ડી. કરાવવું.

૩. એવિલના ઇન્જેકશન અને કીટોપ્રોફેનના ઇન્જેકશન રોજ (૫ દિવસ સુધી) માસમાં આપવું.

૪. તાજુ પાણી પાવાનું.

૫. ગેસ ના થાય એવા લીલા નીરણ ખવરાવવા. દા.ત. મકાઇ/જુવાર વગેરે

૬. બારમાં દિવસે ટાંકા કપાવવા.

ખેડૂત / માલધારી ઉપરોકત સુચનાઓનું પાલન કરે તો ખૂબ જ સારૂ પરિણામ મળે છે.

૧૩. ગર્ભાશયમાં મરેલ બચ્ચાં (ડીસ્ટોકીયા)

ગાય, ભેંસ, માદા સાંઢીયામાં જોવા મળે છે.

લક્ષણો

૧. પીડાતા પશુની યોનીમાં લોહીનો ભાગ પશુ જયારે જોર કરે ત્યારે નીકળે છે.

૨. પશુ ખાતાં પીતા નથી.

૩. પશુ ધુમરા મારતા હોય છે.

૪. પશુ દુખાવાનો અનુભવ કરતા હોય છે અને રાડુ (બુમો) પાડતા હોય છે.

૫. યોનિમાંથી વાસ મારતું પ્રવાહી નીકળતું હોય છે.

નિદાન : પરરેકટલ તપાસ કરવાથી ખબર પડે છે કે બચ્ચુ અંદર મરી ગયેલ છે.

સારવાર : સીજેરીયન નામની શસ્ત્રક્રિયા દ્વારા ગાય કે ભેંસને બચાવી શકાય છે.

આ ક્રિયામાં પીડાતા પશુને આડા પાડીને જમણી બાજુ મિલ્ક વેનથી આશરે છ (૬) આંગળ ઉપર એક ફૂટના લીનીયર લોકલ એનાસથીસીયા આપીને, ચીરા લગાડીને સાત પરતોને વારા પુરતા સફાઇને ધ્યાનમાં લઇને ચીરા મારતા જવું પડે અને ઘેલ્લામાં ગર્ભાશયના પરત બે છેડા એક ફૂટના અંતરે અગાઉથી કેટ ગટ દ્વારા ગાંઠ મારીને રાખવું પડે છે. કારણ કે મરેલ બચ્ચા કાઢયા પછી ગર્ભશયમાં એટલી ઝડપથી ઇન્વોકયુશન થાય છે કે ટાંકા લેવામાં મુશ્કેલી પડે છે. આ રીતે મરેલ બચ્ચા બહાર કાઢયા પછી પરત વાઇઝ ઝડપથી સફાઇ કરતા જવું અને ટાંકા લેતા જવું. છેલ્લામાં પેરીટોનીયમની પરત પછી એબડોમીનલ માંસના ટાંકા લીધા પછી ચામડીના ઇન્ટરપટડ મેટરસ સુચર લેવામાં આવે છે.

પોસ્ટ ઓપરેટીવ કેર

- ૫ ટકા ડી.એન.એસ. ૫ લિટર રોજ × ૩ દિવસ સુધી રગમાં (નસ) ચઢાવું અને ટાંકાના એ.એસ.ડી. કરાવવું.
- એન્ટીબાયોટીક એકાતરા × ૩ વાર માસમાં આપવું.
- સ્વચ્છ પાણી પાવુ અને ખાવા માટે લીલુ નીરણ આપવું.
- ૧૦ માં દિવસે ચામડીના ટાંકા કપાવવા.

ઉપરોકત સુચનાઓનું પાલન ધ્યાનથી કરવાથી આપણે એક મુલ્યવાન પશુનું જીવન બચાવી શકીએ છીએ.

૧૪. ખસ્સી કરણ

આ પધ્ધતિ દ્વારા બળદ બનાવવા માટે વાછરડાઓની ૬ માસની ઉંમરે ખસ્સી કરવામાં આવે છે. આ પધ્ધતિ બે પ્રકારની હોય છે.

(અ) બંધ શસ્ત્ર ક્રિયા : આ ક્રિયામાં વાછરડાને આડા પાડીને સ્પ્રમમોટીક કોર્ડ ઉપર બ્રડીઝો કાસટ્રેટર મુકવામાં આવે છે. (ચિપિયો મુકવામાં) આ ક્રિયામાં ૨ થી ૩ દિવસો સુધી વાછરડાઓમાં સોજો તથા દુખાવા રહે છે.

(બ) ખુલ્લી શસ્ત્રક્રિયા : આ વિધિમાં વાછરડાને આડા પાડીને લોકલ એનાસથીસીયા આપીને સ્પ્રમમોટીક કોર્ડને કાપવામાં આવે છે અને બંને છેડાઓ કેટ ગટ દ્વારા બાંધવામાં આવે છે તથા ઉપર એક ટાંકા લેવામાં આવે છે. આ વિધિમાં દુખાવો અને સોઝા ઓછા આવે છે. પરંતુ એન્ટીબાયોટીક ઇન્જેકશન આપવામાં આવે છે અને ૧૦ દિવસે ટાંકા કાપવામાં આવે છે.

૧૫. નસબંધીકરણ

આ શસ્ત્રક્રિયામાં વીર્યવાહીની નળીને (વાસ ડિફરેન્સ) કાપવામાં આવે છે અથવા કોડોકટોમી કરવામાં આવે છે. વીર્યવાહની નળીને બંને છેડા કેટ ગટના દોરાથી બાંધીને અંદર છોડવામાં આવે છે. જેથી વીર્યનો પ્રવાહ બંધ થઇ જાય છે. આવા ઘણખુટ / પાડાને હીટ ડિટેકશનના ઉપયોગમાં લેવામાં આવે છે.

ઉપયોગીતા

- નસબંધીકરણ ગાયો / ભેંસોમાં બ્રીડીંગ પ્રોગ્રામમાં હીટ ડિટેકશનમાં કામ આવે છે.
- શહેરી વિસ્તારમાં કુતરાઓમાં બ્રીડીંગ કન્ટ્રોલ રાખવા કરવામાં આવે છે.

ઉપરોકત દર્શાવેલ રોગો સિવાય ઘણી બધી પરિસ્થિતિ ઉભી થતી હોય છે. જેમાં છેલ્લે સર્જરી કરવાનો નિર્ણય લેવાના હોય છે. જે રીતે જુની અબસેસ રસોળી, મસાં વગેરે માટે સર્જરીને લાઇવ વિષય કહેવાય છે.

પશુઓમાં વિષાણુથી થતા સામાન્ય રોગો

ડૉ. બી. બી. જાવીયા

પશુચિકિત્સા અને પશુપાલન મહાવિદ્યાલય, જૂ.કૃ.યુ., જૂનાગઢ

આદર્શ પશુપાલન વ્યવસાય માટે પશુઓમાં થતા જુદા જુદા રોગોની જાણકારી તથા આવા રોગોનો અટકાવ થવો ખૂબ જ જરૂરી છે. જો આવા રોગોથી પશુઓનો બચાવ કરવામાં આવે તો સારૂ દૂધ ઉત્પાદન મેળવી શકાય છે તથા આવકમાં પણ વધારો કરી શકાય છે.

વિષાણુજન્ય રોગો ચેપી હોય છે તથા અંગ્રેજીમાં વિષાણુઓને 'વાયરસ' કહેવાય છે. આવા પ્રકારના રોગો એક પશુમાંથી બીજા પશુમાં ખૂબ જ ઝડપથી ફેલાય છે અને તેના કારણે ખૂબ જ મોટી સંખ્યામાં પશુઓ બિમારીનો ભોગ બની જાય છે. પશુઓમાં ઘણા પ્રકારનાં વિષાણુ જન્ય રોગો જોવા મળે છે પરંતુ તેમાં મુખ્યત્વે અને સામાન્ય રીતે જોવા મળતા રોગો વિશે જો પશુપાલકોને જાણકારી હોય તો તેને અટકાવવા માટે ઉપાયો કરી શકે છે અને પશુપાલન વ્યવસાય સફળ બનાવી શકાય છે. અહીં આપણે પશુઓમાં સામાન્ય પણે જોવા મળતા વિષાણુથી થતા રોગો વિશે ચર્ચા કરીશું.

૧. ખરવા મોવાસા

'ફૂટ એન્ડ માઉથ ડીસીઝ' વિષાણુથી થતા આ રોગને અંગ્રેજીમાં ટૂંકમાં એફ.એમ.ડી. તરીકે ઓળખાય છે. ગુજરાતના મોટા ભાગના જિલ્લાઓમાં આ રોગ જોવા મળે છે. આ રોગથી જાનવર મરતુ નથી, પરંતુ પશુપાલકોને આર્થિક રીતે મારી નાંખે છે.

લક્ષણો : આ રોગમાં પશુને તાવ ચડે છે તથા મોઢામાંથી ખૂબ લાળ પડે છે. જીભ, તાળવા તથા મોઢામાં હોઠના અંદરના ભાગે ફોલ્લાં પડે છે, જે ફૂટતાં

ચાંદા પડે છે. પગની ખરીઓ વચ્ચે પણ ચાંદા પડે છે અને પશુ લંગડાય છે. આવા બીમાર પશુઓ ખોરાક ખાવાનું પણ બંધ કરી દે છે અને દૂધ ઉત્પાદન એકદમ ઘટી જાય છે. બળદોની કાર્યક્ષમતા પણ ઓછી થાય છે. ગાભણ પશુઓ તરવાઇ જાય છે અને હાંફવાનું પણ જોવા મળે છે. મરણનું પ્રમાણ નાના પશુઓમાં વધુ જોવા મળે છે.

સારવાર અને નિયંત્રણ : આ રોગના નિયંત્રણ માટે જૂન જુલાઇ માસમાં અને નવેમ્બર ડિસેમ્બરમાં રસી મુકાવવી જોઇએ. આ રોગના જંતુઓનો નાશ કરવા માટે સોડીયમ હાઇડ્રોકસાઇડ, પોટેશિયમ પરમેંગેનેટ અથવા સોડા બાય કાર્બન જેવા રસાયણના દ્રાવણથી મોં અને ખરી દિવસમાં ત્રણેક વખત સાફ કરવી જોઇએ. મોઢામાં પડેલા ફોલ્લા માટે ગ્લીસરીન પણ લગાવી શકાય છે. રોગિષ્ટ પશુઓને અલગ બાંધવા, મળમૂત્રનો યોગ્ય નિકાલ કરવો તથા વાડાને જંતુનાશક દવાથી સાફ કરવો જોઇએ. રોગિષ્ટ પશુઓની અવર જવર નિયંત્રિત કરવી, જેથી રોગચાળો ફેલાતો અટકાવી શકાય છે.

૨. પી. પી. આર.

મોટે ભાગે ઘેટા તથા બકરામાં થતાં આ રોગને અંગ્રેજીમાં 'પેસ્ટેડે પેટીટસ રૂમીન્ટ' (પી.પી.આર.) નામથી ઓળખાય છે. આ રોગના વિષાણુ બિમાર પશુઓમાંથી નીકળતી લાળ તથા પ્રવાહી દ્વારા ફેલાય છે.

લક્ષણો : આંખ અને નાકમાંથી પ્રવાહી પડે, મોઢામાં ચાંદા પડે, દૂર્ગંધ મારતા ઝાડા થાય. બિમાર પશુ ખાવાનું બંધ કરી દે તથા તાવ આવે છે. બિમાર પશુ એકદમ સુસ્ત થઇ જાય, ગાભણ પશુ તરવાઇ જાય છે. બીમાર પશુ મૃત્યુ પણ પામે છે અને મૃત્યુનું પ્રમાણ નાના ઘેટાઓમાં વધારે જોવા મળે છે.

સારવાર અને ઉપાય : બિમાર પશુઓને અલગ રાખવા તથા પોટેશિયમ પરમેંગેનેટનાં દ્રાવણથી મોઢું સાફ કરવું. બિમારીના ઉપદ્રવ વખતે પશુ ચિકિત્સક પાસે યોગ્ય સારવાર કરાવવી.

૩. હડકવા

'રેબીસ વાઇરસ' નામનાં વિષાણુથી થતો આ એક જીવલેણ રોગ છે જે બધા પશુઓમાં જોવા મળે છે અને માણસને પણ થઇ શકે છે. આ રોગનો ફેલાવો કરવામાં કુતરા, શિયાળ તથા ચામાચિડીયા મહત્વનો ભાગ ભજવે છે.

લક્ષણો : સામાન્ય પશુઓમાં આશરે દસ દિવસ બાદ હડકાયું પશુ કરડવાથી આ રોગ દેખાય છે. આ રોગ કરડેલ પશુને કયારે થશે તેનો આધાર પશુ કયાં કરડે છે તેની ઉપર આધાર રાખે છે. જેટલું હડકાયું પશુ મગજથી નજીક કરડેલ હોય તેટલો આ રોગ ઝડપથી ફેલાય છે. સામાન્ય રીતે આ રોગમાં બે પ્રકારનાં લક્ષણો જોવા મળે છે. (૧) ઉત્તેજીત અસરવાળા (૨) લકવાની અસરવાળા, ઉત્તેજીત અસરમાં પશુ ચકળવકળ કરતું હોય એમ લાગે છે. આગલા પગે વારા ફરતી જમીન ખોદે છે. જમીન કે સામી દિવાલમાં ગમાણમાં માથુ પટકે છે. સાકળ કે દોરડું તોડી ભાગવાનો પ્રગત્ન કરે છે. અન્ય પશુઓ કે મનુષ્યો પર હુમલો કરે છે. ભાંભરે છે, ખોરાક ગળી શકે નહી અને થોડા સમયમાં મૃત્યુ પામે છે. લકવા જેવા રોગમાં પશુ બેચેન હોય છે. પાછળના પગો સ્થિર રહેતા નથી. લકવાની અસર વધતી જાય છે, અને ઢોર બેસી જાય છે, જે ફરી ઊભું થઇ શકતું નથી અને એજ સ્થિતિમાં મૃત્યુ પામે છે.

સારવાર અને નિયંત્રણ : આ એક જીવલેણ રોગ છે. આનો કોઇ જ ઇલાજ નથી. હડકાયુ પશુ કરડયા બાદ તાત્કાલિક ઘાને સાબુથી અથવા એન્ટીસેપ્ટીક દવાથી સાફ કરવું અને માણસે પણ ખૂબ જ ચોક્કસાઇ વર્તવી. આ રોગ માટે આવતી રસી બે રીતે આપી શકાય.

(અ) પશુઓમાં હડકવાનો રોગ ન થાય તે માટે : આ રસી ત્રણ માસ ઉપરના પશુને આપી શકાય છે. પ્રથમ વખત રસી આપ્યા બાદ ૨૮ માં દિવસે બીજી વખત રસી આપવાની થાય છે અને ત્યારબાદ દર વર્ષે આ રસી મૂકવી.

(બ) હડકવા થયેલ પશુ અન્ય પશુને કરડે ત્યારે આપવાની થતી રસી : જયારે હડકાયુ પશુ (કુતરૂ કે અન્ય પશુ) બીજા પશુને કરડે ત્યારે આપવાની થતી રસી કુલ છ માસ આપવાની થાય છે. જે હડકાયું કતરૂ કરડયા બાદ ૦ દિવસ, ૩ દિવસ, ૭ દિવસ, ૧૪ દિવસ, ૨૮ દિવસ અને ૯૦ માં દિવસે આપવી. (૦ દિવસ એટલે કે રસી આપવાનો પ્રથમ દિવસ) હડકાયું કૂતરૂં જે માણસને કરડયુ હોય તેને રસી અવશ્ય મૂકાવવી જોઇએ, નહી તો માણસમાં પણ રોગ થવાનું જોખમ રહે છે.

૪. વલો

'બોવાઇન એફીમેરલ ફીવર' નામનાં વિષાણુથી થતો આ રોગ મુખ્યત્વે ભેસ અને ગાયમાં તથા અન્ય વાગોળતાં પ્રાણીઓમાં જોવા મળે છે. આ રોગ લોહી ચૂસતાં કિટક દ્વારા ફેલાય છે. આ રોગ ખાસ કરીને ચોમાસાની ઋતુ તથા ઉનાળામાં પણ જોવા મળે છે.

લક્ષણો : આ રોગની ગંભીરતા પશુઓની રોગપ્રતિકારક શકિત ઉપર આધાર રાખે છે. આ રોગમાં પશુને ઉતાર ચડાવ તાવ આવે છે તથા પશુ ડીપ્રેશ થઇ જાય છે. ખાવાનું પણ બંધ કરી દે છે, મોઢામાંથી લાળ પડે છે. માંસ પેશીઓમાં ધ્રુજારી જોવા મળે છે અને પશુ અકળાઇ જાય છે. ગાભણ પશુઓ કયારેક તરવાઇ પણ જાય છે. આંખ અને નાકમાંથી પ્રવાહી પડે છે. આ રોગમાં પશુ મૃત્યુ પામતુ નથી અને થોડા દિવસમાં સાજુ થઇ જાય છે.

સારવાર અને અટકાવ : આવા રોગવાળા પશુઓને આરામ આપવો જોઇએ. યોગ્ય સોજા વિરોધી દવા પશુ ચિકિત્સક દ્વારા કરાવવી જોઇએ તથા આ રોગ સમયે મોઢાં દ્વારા કૃત્રિમ રીતે કોઇ પ્રવાહી આપવું હિતાવહ નથી. રોગચાળાવાળા વિસ્તારમાં તથા રહેઠાણમાં લોહી ચૂસતાં કિટકનો ઉપદ્રવ ઘટાડવા માટેનાં યોગ્ય પગલા લેવા જોઇએ.

પશુઓમાં જીવાણુથી થતા સામાન્ય રોગો

ડૉ. ડી. બી. બારડ, ડૉ. કે. બી. વાળા અને ડૉ. બી. બી. જાવીયા

પશુચિકિત્સા અને પશુપાલન મહાવિદ્યાલય, જૂ.કૃ.યુ., જૂનાગઢ

સફળ પશુપાલન વ્યવસાય માટે પશુઓમાં જીવાણુથી થતા સામાન્ય રોગોનો અટકાવ થવો ખૂબ જ જરૂરી છે. જો આવા રોગોથી પશુઓનો બચાવ કરવામાં આવે તો સારૂ દૂધ ઉત્પાદન જાળવી શકાય છે તથા આવકમાં પણ વધારો કરી શકાય છે. પશુઓમાં જીવાણુથી થતા વિવિધ રોગોના લક્ષણોને ઓળખી, તેની સમયસર સારવાર કરાવવામાં આવે અથવા તો યોગ્ય રસીકરણથી તેને અટકાવવામાં આવે તો પશુઓને જીવાણુથી થતા રોગોથી બચાવી શકાય છે.

જીવાણુથી થતા સામાન્ય રોગો

(૧) ગળસૂંઢો (હેમોરેજીક સેપ્ટીસીમીયા) : મુખ્યત્વે ગાય / ભેંસમાં આ રોગ થતો જોવા મળે છે. ખાસ કરીને આ રોગ નાની પાડી, વાછરડાને થાય છે. સામાન્ય રીતે ચોમાસા દરમિયાન કે ચોમાસા પછી આ રોગ થતો હોય છે. આ રોગમાં પશુનું ગળુ સોજીને જાડું હાથીની સૂંઢ જેવું થતું હોવાથી તેને ‘ગળસૂંઢો’ કહેવામાં આવે છે. આ રોગના લક્ષણોમાં ૧૦૫° થી ૧૦૮° ફેરનહીટ આસપાસ તાવ, મોઢામાંથી લાળ પડે, શ્વાસોચ્છવાસ વધે, ગળાના ભાગે સોજા આવે, ગળામાંથી અવાજ પણ થાય છે તથા ૨૪ થી ૩૬ કલાકમાં પશુનું મૃત્યુ થઈ શકે છે. રોગ લાગુ પડયા બાદ તૂરત જ નિષ્ણાંત ડોકટરને બોલાવીને, સારવાર કરવામાં આવે તો પશુ બચી જવાના ચાન્સ વધારે રહે છે.

આ રોગના નિયંત્રણ માટે દર ૬ માસે તેનું રસીકરણ કરાવવું જોઈએ. ચોમાસા પહેલા મે જૂનમાં તથા ડિસેમ્બરમાં રોગચાળાની વધુ શકયતા વાળા વિસ્તારમાં રસી મુકાવવી હિતાવહ છે.

(૨) ગાંઠીયો તાવ (બ્લેક કવાર્ટર) : મોટા ભાગે ડુંગરાળ પ્રદેશમાં આ રોગ જોવા મળે છે અને આ રોગના લક્ષણોમાં પશુઓમાં પાછલા પગ પર સોજો આવે, સખત તાવ આવે, થાપાના ભાગે ખરાબ વાસ વાળુ કાળું પ્રવાહી ભરાયેલ હોય, ત્યાં સોજાની જગ્યાએ દબાણ આપવાથી ક્રિપીટેશન સાઉન્ડ (કરકરાટી

વાળો અવાજ) આવે, શરીર ધ્રુજે છે, શ્વાસોચ્છવાસ ઝડપી બને અને પશુ ૧૨ થી ૨૪ કલાકમાં મરી જાય છે. આ રોગમાં પણ જો તાત્કાલિક સારવાર કરવામાં આવે તો પશુ બચી જાય છે. આ રોગના નિયંત્રણ માટે ગાંઠીયા તાવ વિરોધી વેકસીનેશન ચોમાસા પહેલા (જૂન માસમાં) ભૂતકાળમાં જયાં રોગચાળો જોવા મળ્યો હોય તેવા રોગની શકયતા વાળા વિસ્તારમાં કરવું જોઈએ.

(૩) કાળીયો તાવ (એન્થ્રેકસ) : આ જીવાણુથી થતો રોગ છે. જે મોટે ભાગે નવેમ્બર થી જાન્યુઆરી સુધીમાં થાય છે. પણ ગમે ત્યારે થઈ શકે છે. આ રોગમાં પણ પશુને ખૂબ જ તાવ આવે છે. આંખો લાલ થઈ જાય છે. શ્વાસોચ્છવાસ ઝડપી બને છે અને અચાનક જ પશુનું મોત થાય છે. મરી ગયેલા પશુના કુદરતી છીદ્રો દ્વારા જેવાં કે નાક, મોઢું, ગુદા, યોની વગેરેમાંથી કાળું પડી ગયેલું લોહી બહાર નીકળે છે જે જામી જતું નથી. તેમજ મરણ બાદ પશુ થોડા વખતમાં લાકડા જેવું થઈ જાય જેને રાઈગર મોરટીસ કહે છે. આમ, તેનું નિદાન સહેલું છે. તાત્કાલિક સારવાર કરવામાં આવે તો પશુ બચી જાય છે. મરી ગયેલા પશુની ચીરફાડ કરવી જોઈએ નહીં. કારણ કે તે સમયે જીવાણુ બહારની હવા સાથે સંપર્કમાં આવતાં જ તે એક સ્પોર કવચ બનાવે છે. જે આ અવસ્થામાં ૪૦ થી ૬૦ વર્ષ સુધી જીવિત રહી શકે છે અને વારંવાર રોગ ફેલાવી શકે છે. માટે મરેલા ઢોરને ઉંડો ખાડો ખોદીને ઉપર મીઠું કે એન્ટીસેપ્ટીક દ્રાવણ કે ગેમેક્ષીન છાંટી માટીથી દાટી દેવું જોઈએ. આજુબાજુની જમીન પરના ઘાસને પણ સળગાવી દેવું જોઈએ.

આ રોગ અટકાવવા જૂન માસ દરમિયાન રોગ વિરોધી રસી મુકાવવી જોઈએ. જયાં રોગ થયો હોય ત્યાં ત્રણ વર્ષ સુધી સતત રસીકરણ કરાવવું જોઈએ.

(૪) માથાવટુ / આંત્ર વિષજવર (એન્ટ્રોટોકસેમીયા) : આ રોગ મુખ્યત્વે ઘેટાં બકરાંમાં જોવા મળે છે અને લક્ષણોમાં માથા, ચહેરા તથા ગરદનના ભાગે સોજા જોવા મળે છે, ઝાડા થાય છે, આંતરડામાં સોજો આવે છે, હાફ ચડે, નબડું પડી જાય તથા ચકરી ખાઈને પડી જાય છે. આ રોગ અટકાવવા માટે મે જૂન માસ દરમિયાન રસીકરણ કરાવવું જોઈએ. આવા રોગિષ્ટ ઘેટાંઓ માટે પાણી તથા ઘાસચારાની અલાયદી વ્યવસ્થા કરવી જોઈએ અને સરસ રીતે વાડીની સફાઈ તથા મળમૂત્રનો યોગ્ય નિકાલ કરવો જોઈએ.

(૫) ચેપી ગર્ભપાત (બ્રુસેલ્લોસીસ) : આ રોગ ગાય ભેંસ, ઘેટાં, બકરા તથા ભુંડમાં જોવા મળતો ચેપી રોગ છે. જે બ્રુસેલ્લા પ્રકારના જીવાણુઓથી ઉત્પન્ન થાય છે. આ રોગનો ફેલાવો રોગિષ્ટ પશુઓના ગર્ભાશયના સ્રાવ દ્વારા આ જીવાણુઓ વાતાવરણમાં ભળે છે અને વાતાવરણમાં ઘણા લાંબા સમય સુધી જીવીત રહી શકે છે. તંદુરસ્ત પ્રાણીઓમાં પ્રદુષિત ઘાસ, પાણી દ્વારા, આંખો દ્વારા, ચામડી દ્વારા અથવા તો શ્વાસ લેતી વખતે આ જીવાણુઓ શરીરમાં દાખલ થાય છે. આ ઉપરાંત રોગિષ્ટ નર પશુના કૃત્રિમ વીર્યદાન દ્વારા પણ માદા પશુમાં આ રોગનો ફેલાવો થાય છે.

આ રોગમાં માદા પશુઓમાં ગર્ભધાન બાદ પાંચ માસ કે ત્યાર બાદ ગર્ભપાત થવો તે મુખ્ય લક્ષણ છે. આ ઉપરાંત ગર્ભાશયમાં સોજો આવવો, ઓર ન પડવી તથા એક જ પશુમાં વારંવાર ગર્ભપાત થવો વગેરે ચિન્હો જોવા મળે છે. જયારે નર પશુઓમાં શુક્રપિંડમાં સોજો તથા વૃષણકોથળી સોજી જવી તે મુખ્ય લક્ષણો જોવા મળે છે.

આ રોગના જીવાણુ ફકત માદા પશુઓમાં જે ગર્ભપાત કરતા જોવા મળે છે અને આથી જ ૭ થી ૮ માસની ઉંમરની માદા બચ્ચાંને જો રસીકરણ કરવામાં આવે તો તેઓ જયારે પુખ્તતા ધારણ કરે ત્યારે આ રોગ સામેની પ્રતિકારક શકિત પૂરતા પ્રમાણમાં હોઇ, રોગ સામે લડી શકે છે. આ રસીનું નામ 'કોટન સ્ટ્રેઇન ૧૯' છે.

(૬) આઉનો સોજો (મસ્ટાઈટીસ) : આ રોગ અનેક કારણોથી થાય છે, જેવા કે જીવાણુ, વિષાણુ, ફૂગ વગેરે. પરંતુ જીવાણુથી થતો રોગ બીજા તંદુરસ્ત જાનવરોને પણ થઇ શકે છે. જીવાણુમાં ખાસ કરીને સ્ટ્રેપ્ટોકોકસ એગેલેકસી, સ્ટ્રેપ્ટોકોકસ ડીશગેલેકસી, સ્ટેફાઇલોકોકસ ઓરિયસ, કોરીની બેકટેરિયમ પાયોજીનસથી આ રોગ થાય છે.

આ સિવાય નીચેના અન્ય કારણોને લીધે રોગ થવાની શકયતા વધી જાય છે. આંચળ પરની ઇજા, રહેઠાંણની ગંદકી, આંચળના સંકોચક સ્નાયુની શિથિલતા, લાંબા અને લટકતા આંચળ, અંગૂઠા વડે આંચળને દબાવીને દૂધ દોહવાની રીત, દૂધ દોહનારના હાથની અસ્વચ્છતા, જમીન પર દૂધ દોહતા પહેલાં દૂધની ધાર નાંખવાથી તથા પશુની નબળી રોગપ્રતિકારક શકિત.

આ રોગમાં દૂધમાં ગ્રંથિ ઉપર એકાએક સોજો આવે, દૂધમાં ઘટાડો,

દૂધમાં ફોદીઓ વધારે પ્રમાણમાં જણાય, દૂધને બદલે પાણી જેવું ચીકણું અથવા પરું નીકળે. કોઇવાર લોહી પણ હોય, સોજાને લીધે દર્દ થાય, દૂધ દોહવામાં તકલીફ પડે અને પશુ દોહવા માટે સરખું ઉભું રહે નહીં. ખોરાક ઓછો લે, શરીર ગરમ જણાય, આંચળ અને આઉ કઠણ થઇ જાય. કોઇવાર આંચળ અને આઉ ઠંડા જણાય. આઉની ત્વચાનો રંગ ભૂરો વાદળી હોય અને ત્વચામાં કાપા જોવામાં આવે અને દૂધને બદલે પ્રવાહી નીકળે (ગ્રેન્ગ્રીન) વગેરે ચિન્હો જોવા મળે છે.

આ રોગ થતાં પહેલા, રોગ ઉપર અંકુશ રાખવો ખૂબ જ જરૂરનું છે. તે માટે નીચેના સૂચનોનો અમલ કરવો જરૂર છે.

૧. આઉને આંચળને કોઇ રીતે જખ્મ / ઇજા ન થાય તેની કાળજી લેવી.
૨. પશુઓને બાંધવાની જગ્યા સાફ રાખવી.
૩. આંચળને દોહતા પહેલાં તેના પર ચોટેલ છાણ, માટી ધોઇ નાંખવા.
૪. આંચળ અને આઉને મંદ જંતુનાશક દવાવાળા પાણીથી સાફ કરી સ્વચ્છ કપડાં વડે સાફ કરી દૂધ દોહવું.
૫. દરેક વખતે દવાવાળા પાણીથી હાથ સાફ કરી કોરા કરવા જરૂરી છે. આ સાફસૂફી માટે પોટેશિયમ પરમેંગેનેટ દવાનું ઓછું ગુલાબી પાણી, સેવલોન (૧ ભાગ સેવલોન ૫૦૦ ગ્રામ પાણી) વાપરવા.
૬. ખરાબ દૂધ ભોયતળિયા પર ન નાંખતા તેનો યોગ્ય નિકાલ કરવો.
૭. રોગવાળા જાનવરને છેલ્લે દોહવું અને દૂધને વપરાશમાં લેવું નહીં.
૮. નિયમિત રીતે દરેક પશુના દૂધની તપાસ અને પરીક્ષણ કરતાં રહેવું હિતાવહ છે.
૯. દૂધ દોહ્યા બાદ આંચળને મંદ જંતુનાશક દવાવાળા પાણીમાં ડુબાડવા.
૧૦. જયાં મશીનથી જાનવરો દોહવામાં આવે છે ત્યાં દૂધ દોહવાના મશીનનો યોગ્ય રીતે ઉપયોગ કરવો અને મશીનને વ્યવસ્થિત સાફ કરવું.
૧૧. આંચળમાં વસુકાતા પહેલા દવા ચઢાવવી જેથી કરીને વસુકાયેલા કાળ દરમિયાન ચેપ લાગતો નથી. આમ, આ રોગમાં થોડી વિશેષ કાળજી લેવાથી રોગને અટકાવી શકાય છે અને દૂધ ઉત્પાદનની ખોટ નિવારી શકાય છે અને પશુપાલકોને થતું આર્થિક નુકસાન ઘટાડી શકાય છે.

વાગોળતા પ્રાણીઓમાં થતાં પરોપજીવી કૃમિ અને તેમનું નિયંત્રણ

ડૉ. બિસ્વા રંજન મહારાના

પશુચિકિત્સા અને પશુપાલન મહાવિદ્યાલય, જૂ.કૃ.યુ., જૂનાગઢ

વાગોળતા પ્રાણીઓ જેવા કે ગાય, ભેંસ, ઘેટાં અને બકરાંમાં જોવા મળતા આંતર પરોપજીવીઓ જેવા કે ગોળકૃમિ, પટ્ટીકૃમિ અને ચપટાકૃમિઓનો સમાવેશ થાય છે. ઉપરોકત આંતર પરોપજીવીઓની પશુના સ્વાસ્થ્ય પર ગંભીર અસર પડે છે, તેમજ પશુપાલકોને આર્થિક નુકસાન વેઠવું પડે છે. કારણ કે, આંતર પરોપજીવીઓની દૂધ ઉત્પાદન, માંસ ઉત્પાદન, ઊન ઉત્પાદનમાં જબરદસ્ત ઘટાડો થાય છે અને ઘણી વખત પશુનું મૃત્યુ પણ નિપજે છે. પશુઓના શરીરને આવા પરોપજીવી રહેઠાંણનું સ્થળ બનાવી જીવનચર્યા માટે જરૂરી ખોરાકના તત્વો, પદાર્થો વગેરે પશુઓનાં શરીરમાંથી ઘણી જ સહેલાઇથી છીનવી લે છે. આથી આંતર પરોપજીવીઓથી પશુને થતુ નુકસાન અટકાવવું ખૂબ જ જરૂરી છે. આંતર પરોપજીવીઓથી થતાં રોગો અને રોગોનો ફેલાવો અટકાવવા માટે નીચે મુજબના પગલાંઓ લેવા અત્યંત જરૂરી છે.

મોટા ગોળ કૃમિ

ટોકસોકેરા વીટયુલોરમ નામે ઓળખાતા મોટા કરમિયા છ મહિના સુધીની ઉપરના પાડા અથવા વાછરડામાં વધુ જોવા મળે છે. તે આંતરડામાં રહી પોતાનું જીવન ગુજારે છે. આ કૃમિની બાહ્ય દિવાલ નાજૂક અને પાતળી હોય, અંદરના અંગો પણ નરી આંખે જોઇ શકાય છે. નર કૃમિની લંબાઇ ૨૫૦ મિ.મિ. અને પહોળાઇ ૫ મિ.મિ., જયારે માદા કૃમિની લંબાઇ ૩૦૦ મિ.મિ. અને પહોળાઇ ૬ મિ.મિ. જેટલી હોય છે. આપણા દેશમાં શિયાળાની શરૂઆતમાં આ રોગ વધુ જોવા મળે છે.

નિદાન : ચિન્હો અને ઋતુના સમન્વયને ધ્યાનમાં લઇ પશુચિકિત્સક અધિકારી

નિદાન કરે છે. પ્રયોગશાળામાં ઝાડા તપાસવામાં આવે તો કરમિયાના અસંખ્ય ઇંડા જોઇ શકાય છે. વળી ઘણીવાર જીવતા કરમિયા પણ ગુદામાંથી બહાર નીકળતા જોઇ શકાય છે.

સારવાર અને અટકાવ

૧. પાડા/વાછરડા ૧૦ થી ૧૬ દિવસના થાય ત્યારે પાયરેન્ટા, લેવામીસોલ, પાઇપરેઝીન વગેરે દવાઓ પશુચિકિત્સક અધિકારી આપતા હોય છે.
૨. ગમાણની રોજબરોજની સાફસફાઇ પર વધુ ધ્યાન આપવાથી રોગની તીવ્રતા ઓછી થઇ શકે. આથી ગમાણ દરરોજ બરાબર સાફ કરવી ખૂબ જ જરૂરી છે.
૩. રોગ થયેલ વાછરડા અને પાડાને અલગ રાખવા અને તેમની સારવાર કરાવવી.

નાના ગોળ કૃમિ

જુદી જુદી જાતના કરમિયા મુખ્યત્વે પાચનતંત્રના અવયવોમાં અને તેમાંથી ખાસ કરીને ચતુર્થ આમાશય (જઠર) અને આંતરડામાં રહી જીવન વિતાવે છે. ચતુર્થ આમાશયમાં રહેતા નાના કરમિયા કે જેની લંબાઇ ફકત ૦.૨૫ ઇંચ થી ૧.૭૫ ઇંચ જેટલી હોય છે તે વધુ હાનિકારક છે. કારણ કે તે ખોરાક તરીકે પ્રાણીના લોહીનો ઉપયોગ કરે છે. આંતરડામાં રહેતા નાના કરમિયા જાતિ પ્રમાણે જુદી જુદી લંબાઇના હોય છે. વાગોળતા પ્રાણીઓમાં આવા કરમિયા ટ્રાઇકોસ્ટ્રોન્ગાલીસ ગ્રુપથી ઓળખાય છે અને તે પેરાસાઇટ ગેસ્ટ્રોએન્ટરાઇટીસ નામનો રોગ કરે છે. ચોમાસાની શરૂઆતના મહિનાઓમાં આ રોગ વધુ જોવા મળે છે.

નિદાન : ચિન્હો દ્વારા ઋતુ પ્રમાણે પશુચિકિત્સક અધિકારી નિદાન કરતા હોય છે. વળી પ્રયોગશાળામાં ઝાડાના નમુનાને તપાસવાથી નાના કરમિયાના ઇંડા જોઇ શકાય છે.

સારવાર : થાયાબેન્ડાઝોલ, આલબેન્ડાઝોલ તથા તેના જેવી બીજી દવાઓનો પશુચિકિત્સક અધિકારી સારવાર અર્થે ઉપયોગ કરે છે.

અટકાવ

૧. ચોમાસની શરૂઆત થતાં પશુચિકિત્સક અધિકારીની સલાહ મુજબ દવાના ઉપયોગથી રોગની પીડાથી જાનવરને બચાવી શકાય છે.

૨. નિયમિત ગમાણની બરાબર સાફ સફાઇ કરવી.

૩. છાણને એક જગ્યાએ ઢગલો કરી ભેગુ કરવું. જેથી ઇંડા તથા તેમાંથી બહાર નીકળેલ ઇયળનો નાશ થઇ શકે.

૪. રોગિષ્ટ જાનવરની સારવાર કરાવવી.

યકૃતકૃમિ

યકૃતમાં રહેતા કૃમિને યકૃતકૃમિ કહે છે. આપણા દેશમાં મોટે ભાગે ફેસીઓલા જાઇજેન્ટીકા નામના યકૃતકૃમિ શિયાળાની શરૂઆતના મહિનાઓમાં જાનવરોમાં રોગ કરતા હોય છે. આ કૃમિ પૃષ્ઠવૃક્ષ બાજુએથી ચપટા અને પાન જેવા આકારના હોય છે. જો ઘણા બધા અપરિપકવ કૃમિ યકૃતમાં એક સાથે પ્રવેશ કરે તો વધુ પડતા યકૃતના કોષોનો નાશ કરી તીવ્ર (એકયુટ) પ્રકારનો રોગ કરે છે. જો થોડા પ્રમાણમાં કૃમિ યકૃતમાં દાખલ થયા હોય તો એક બે મહિનામાં પિત્તનળીઓમાં પહોંચી, પુખ્તવયના બની જીવન વિતાવે છે. આથી આવા કૃમિ મંદ (ક્રોનીક) પ્રકારનો રોગ કરે છે.

નિદાન

૧. ચિન્હો અને ભૌગોલિક પરિસ્થિતિને ઘ્યાનમાં લઇ પશુચિકિત્સક અધિકારી નિદાન કરતા હોય છે.

૨. છાણના નમુનાની સૂક્ષ્મદર્શકયંત્ર વડે તપાસ કરવાથી યકૃતકૃમિના ઇંડા જોઇ શકાય છે.

૩. નજીકના ભૂતકાળમાં લીધેલ ખોરાક / પાણીની પૂછપરછથી પણ રોગનો ખ્યાલ આવી શકે છે.

૪. મરણોત્તર ચીરફાડ દ્વારા યકૃતમાં કૃમિઓની હાજરી નજરે પડે છે.

સારવાર : કાર્બન ટેટ્રાકલોરાઇડ, ટ્રાઇકલેબેન્ડાઝોલ, હેકઝાકલોરોઇથેન, હેકઝાકલોરોફેન, બીથીયોનોલ, ટ્રોટેકસ જેવી દવાઓ પશુચિકિત્સક આ રોગમાં આપતા હોય છે.

અટકાવ

૧. ચોમાસાની ઋતુના પાછળના મહિનાઓમાં તથા શિયાળાની ઋતુના શરૂઆતના મહિનાઓમાં નદી, તળાવ, નહેરના કિનારાનું ઘાસ ઢોરને ચરવા દેવું નહીં. આવું ઘાસ કાપી બરાબર રીતે સૂર્યતાપમાં સૂકવી ખવડાવી શકાય અથવા આવા ઘાસનું સાઇલેજ બનાવી ઉપયોગમાં લઇ શકાય.

૨. રસાયણનો ઉપયોગ કરી શંખનો નાશ કરવો.

૩. રોગિષ્ટ જાનવરોની સારવાર કરાવવી તથા જાનવરોનું છાણ એક જગ્યાએ ભેગું કરી ઢગલો કરવો.

૪. નીલગીરીના પાન અને શીંગોળા શંખનો નાશ કરતા હોઇ તેવા ઝાડને તળાવ / નદી કિનારે ઉગાડવા જોઇએ.

કેવા પ્રાણીઓમાં પરોપજીવીઓ જોવા મળે

- નાના પ્રાણીઓમાં અને એક જ ઘાસના મેદાનમાં સતત ચરતા પ્રાણીઓમાં આવા આંતરપરોપજીવીઓનો ચેપ વધારે જોવા મળે છે, કારણ કે આવા પ્રાણીઓની રોગપ્રતિકારશકિત ઓછી હોય છે.
- પ્રોલેકટિન અંતઃસ્ત્રાવને કારણે દૂધાળા અને ગાભણાં પશુઓમાં વધારે જોવા મળે છે.

આંતરપરોપજીવીઓથી પશુઓમાં થતા રોગોની ઓળખ

જયારે પશુઓમાં આંતરપરોપજીવી ખૂબ જ વધારે સંખ્યામાં હોય ત્યારે પશુઓમાં સામાન્ય રીતે નીચે મુજબના લક્ષણો જોવા મળે છે. જેમ કે શરીરનો વિકાસ ઓછો થવો, ઝાડા, કબજીયાત, ભૂખ ન લાગવી, દૂધાળા પશુઓમાં દૂધ ઉત્પાદનમાં અચાનક ઘટાડો થવો, એનીમીયા, શરીરમાં અલગ અલગ જગ્યાએ પાણી ભરાવું કે અસરગ્રસ્ત ભાગ પર સોજો આવી જવો. આંખની અંદરના નીચેના પોપચાંનો કલર સફેદ કે આછા ગુલાબી રંગનો થવો તથા મઝલ સૂકાય જવી વગેરે જેવા લક્ષણો જોવા મળે ત્યારે પશુ ચિકિત્સકની મદદ લઇ જરૂર પડયે પશુના મળમૂત્ર તેમજ લોહીના નમુના લઇ લેબોરેટરી તપાસ જરૂર કરાવવી. ત્યારબાદ પશુચિકિત્સક પાસે જરૂરી સારવાર તાત્કાલિક કરાવવી.

નિયંત્રણ

આંતરપરોપજીવીઓના નિયંત્રણ માટે સામાન્ય રીતે નીચે મુજબ પગલાં લેવા. જેમ કે, આંતરપરોપજીવીઓના અટકાવ માટે તેના જીવનચક્રને તોડવું જરૂરી છે. જે વિવિધ પ્રકારે નીચે પ્રમાણે તોડી શકાય.

૧. સમયાંતરે કૃમિનાશક દવાઓ રેગ્યુલર પીવડાવવી તેમજ એક જ પ્રકારની કૃમિનાશક દવા વારંવાર એક જ પશુને આપવાને બદલે દરેક વખતે અલગ અલગ પ્રકારની કૃમિનાશક દવાનો ઉપયોગ કરવો જોઇએ.

૨. જો પશુઓમાં ઉપર જણાવેલાં લક્ષણો જણાય તો સચોટ સારવાર પશુચિકિત્સક પાસે વહેલામાં વહેલી કરાવવી.

૩. ચરિયાણના વિવિધ હિસ્સાઓ / ભાગમાં વારાફરતી ફેરફાર કરી તેમજ જુદા જુદા પશુવર્ગનો વૈકલ્પિક રીતે ચરિયાણનો ઉપયોગ કરવાની રીત અપનાવવી.

૪. પશુ ચરવા જાય તે પહેલાં એક વખત કૃમિનાશક દવા પીવડાવવાથી આંતરપરોપજીવીઓનો નાશ થઇ જાય છે અને ચરિયાણવાળી જગ્યાએ તેના ઇંડાનો ફેલાવો અટકાવી શકાય છે.

૫. મળમૂત્રનો યોગ્ય રીતે નીકાલ કરવો.

૬. રોગિષ્ટ પશુને તંદુરસ્ત પશુથી અલગ કરવું.

૭. પશુઓની રહેવાની જગ્યા સ્વચ્છ અને ચોખ્ખી રાખવી તેમજ વેન્ટીલેશન અને સેનીટેશન સારૂ હોય તેની કાળજી લેવી.

૮. જે વિસ્તારમાં ગોકળગાય વધારે સંખ્યામાં જોવા મળે તેવી જગ્યાએ પશુઓને પાણી પીતાં અટકાવવા જોઇએ.

૯. યોગ્ય ઘાસચારો અને પશુ માવજત આંતરપરોપજીવીઓથી થતા રોગોનાં નિયંત્રણમાં ખૂબ જ મહત્વ ધરાવે છે.

પાલતુ પશુઓની જીવાતો અને તેનું નિયંત્રણ

ડૉ. વી. એ. કાલરીયા

પશુચિકિત્સા અને પશુપાલન મહાવિદ્યાલય, જૂ.કૃ.યુ., જૂનાગઢ

પાલતુ પશુઓ જેવા કે, ગાય, ભેંસ, ઘેટા, બકરા, ઊંટ, અશ્વ, શ્વાન વગેરેમાં જીવાતો એટલે કે વૈજ્ઞાનિક ભાષામાં કહીએ તો અનેક પ્રકારના બાહ્ય પરોપજીવીઓ જોવા મળે છે. પોતાનું જીવન ચલાવવા માટે જેને બીજા ઉપર આધાર રાખવો પડે, તેમજ પશુઓના શરીરની બહારના ભાગે (ચામડી ઉપર કોઇપણ જગ્યાએ) જોવા મળતા જીવોને બાહ્ય પરોપજીવીઓ તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. આમ, ટૂંકમાં કહીએ તો બાહ્ય પરોપજીવીઓ પોતાના ખોરાક અને રહેણાંક માટે પાલતુ પશુઓ પર આધાર રાખે છે. પાલતુ પશુઓમાં જોવા મળતા બાહ્ય પરોપજીવીઓના જુદા જુદા પ્રકારો વિશે વાત કરીએ તો તેમાં મુખ્યત્વે માખી, મચ્છર, જુ, માંકડ, ચાંચડ, ઇતરડી, બગાઇ વિગેરેનો સમાવેશ થાય છે. ઉનાળાની ઋતુના શરૂઆતના સમયમાં તેમજ ચોમાસા દરમ્યાન આવી જીવાતો વધારે પ્રમાણમાં જોવા મળે છે. કારણ કે આ સમય તેમના પ્રજનન માટે વધારે અનુકૂળ હોય છે.

આવી જીવાતો અવાર નવાર તેમજ સમયાંતરે જયારે પણ ખોરાકની જરૂર પડે છે ત્યારે પશુઓના શરીર પર હુમલો કરે છે અને ખોરાક તરીકે મુખ્યત્વે લોહી ચૂસિ લે છે. આમ કરવા માટે તેઓ પશુઓને કરડે/ડંખ મારે છે. આ ક્રિયા પશુઓ માટે અત્યંત પીડાદાયક હોય છે, આથી પશુઓના શરીર પર ખંજવાળ આવે છે. તેમજ વધારે ખંજવાળને લીધે પશુઓના શરીર પર કેટલીક વખત લાલ ચાંઠા, ઉજરડા કે ઘા / ઝખમ પડી શકે છે. તેમજ વારંવાર કરડવા કે ડંખ મારવા ને લીધે થતી ખંજવાળથી પશુ બેચેન રહે છે અને તાણ અનુભવે છે. પરીણામે પશુઓનો શારીરિક વિકાસ રૂંધાય છે, દૂધ ઉત્પાદન અને કાર્યક્ષમતા ઘટે છે. જીવાતોથી પશુઓમાં ટૂંકા ગાળાની કે લાંબાગાળાની ઘાતકી / જીવલેણ કે ઓછી ઘાતકી બિમારીઓ થાય છે. તેઓ ઘણા બધા પ્રકારના

જીવાણુ (બેકટેરીયા), વિષાણુ (વાયરસ), રીકેટસીયા અને પ્રોટોઝુઆથી થતા રોગોના વહન માટે જવાબદાર છે. આથી ઘણી વખત પશુઓ મૃત્યુ પણ પામે છે. ઉપરોકત આડ અસરો તેમજ પશુઓના મૃત્યુના કારણે પશુપાલકોને ઘણું બધુ આર્થિક નુકસાન વેઠવું પડે છે.

નિયંત્રણ

- કોઇપણ પ્રકારના રોગોનો ફેલાવો થતો અટકાવવા માટે જેમના દ્વારા રોગ થાય છે, તેવા હાનિકારક જીવોનું નિયંત્રણ અને નાશ થાય તે ખૂબ જ જરૂરી છે.
- જીવાતોનું નિયંત્રણ કરવા માટે તેના પ્રજનનને અનુકૂળ જગ્યાઓ, વાતાવરણ અને પરિસ્થિતિ ન મળે તેવા પગલાં લેવા જોઇએ.
- જીવાતો ગંદકી યુકત જગ્યાએ, ગટરમાં, પાણીના ખાબોચીયા અથવા તો જે જગ્યાએ પાણીનો ભરાવો થતો હોય ત્યાં તેમજ પશુઓના આવાસ સ્થાને દિવાલો અને જમીન પરની તીરાડોમાં પ્રજનન કરી ઇંડા મૂકે છે અને ઉત્તરોત્તર તેની સંતતિમાં વધારો થાય છે.
- આથી જો આપણે પશુઓના આવાસ સ્થાન તેમજ તેની આસપાસની ગંદકીઓ દૂર કરવાની, ગટરને બરાબર ઢાળવાળી બનાવીને સમયાંતરે સાફ કરવાની, જે જગ્યાએ પાણીનો ભરાવો થતો હોય તેવી જગ્યાએ માટીનું પુરણ કરીને પાણી ઝડપથી વહી જાય તેવી વ્યવસ્થા ઉભી કરવા માટેના તથા પશુઓના આવાસ સ્થાને દિવાસો અને જમીન પરની તીરાડો બુરી દેવા માટેના જરૂરી પગલાંઓ લેવાની કાળજી રાખીએ તો જીવાતોના પ્રજનનનું નિયંત્રણ કરી શકીએ છીએ.
- ઉપર જણાવેલા જરૂરી પગલાં લેવા છતાં જો કોઇ જીવાતો રહી જાય તો તેમના નાશ માટે જંતુનાશક દવાઓનો છંટકાવ કરવો અનિવાર્ય છે.
- પશુઓને સમયાંતરે હાથીયો કરવાથી તેમના શરીર પર રહેલી જીવાતો દૂર કરી શકાય છે.
- પશુઓના રહેણાંકની જગ્યા એકદમ ચોખ્ખી રહે તેની કાળજી રાખવી જોઇએ.

- પશુઓના મળ મૂત્રનો તાત્કાલિક અને યોગ્ય નિકાલ કરવો જોઇએ. શકય હોય તો મળ મૂત્ર એક ખાડો બનાવીને તેમાં નાંખવા જેથી કરીને ખાડામાં નાંખેલા મળ મૂત્રથી જે ઉકરડો બનશે તેમાં ગરમી ઉત્પન થવાથી જીવાતો અને તેના ઇંડાઓનો નાશ થશે. તેમજ આપણે જે સામાન્ય રીતે જમીન ઉપર એક જગ્યાએ મળ મૂત્રનો ઢગલો કરીને જે ઉકરડો બનાવીએ છીએ તેના કરતાં ખાડામાં નાંખેલા મળ મૂત્રનો ઉપયોગ જયારે છાણિયાં ખાતર તરીકે કરીએ છીએ ત્યારે તે વધારે ચડીયાતુ સાબિત થાય છે.
- પશુઓના શરીર ઉપર તેમજ તેમના રહેણાંક વિસ્તારમાં સમયાંતરે પશુચિકિત્સકની સલાહ મુજબ જંતુનાશક દવાઓનો છંટકાવ કરવો.
- પશુઓના શરીર ઉપરાંત જંતુનાશક દવાઓ લગાડવા માટેની રીતો જેવી કે પશુઓને જંતુનાશક દવાના પાણી સાથે યોગ્ય દ્રાવ્યથી નવડાવવું કે, આવા દ્રાવણનો નાના સ્પ્રે પંપ વડે છંટકાવ કરવો, આવા દ્રાવણ યુકત પાણીને ખાડામાં ભર્યા બાદ પશુને તે ખાડામાંથી પસાર કરવું, તેમજ ડસ્ટીંગ દ્વારા એટલે કે પશુને એક નિશ્ચિત કરેલ જગ્યા કે જયાં જંતુનાશક દવાયુકત પાઉડર છાંટેલો, કાપડનો પડદો બાંધેલો હોય તેવી જગ્યાએથી પસાર કરવું, જંતુનાશક દવા યુકત ગળા કે પુંછડીના ભાગે બાંધવાના પટ્ટાઓનો ઉપયોગ કરવાથી પશુ શરીર ઉપરથી જીવાતોનો નાશ થાય છે.
- જો વધારે સંખ્યામાં પશુના શરીર પર જીવાતો જોવા મળે તો સમયસર પશુચિકિત્સકની મદદ લઇ એક જ ઇન્જેકશનથી તેમનો નાશ થાય છે, તેમજ લાંબા સમય સુધી રક્ષણ આપી શકાય છે.
- પશુ શરીર પર જયારે પણ કોઇ ઘા / ઝખમ પડે ત્યારે તેને બરાબર બેન્ડેજથી ઢાંકી રાખવું તેમજ જંતુનાશક ક્રિમ લગાવવાથી જીવાતોને તેમના પર બેસી અટકાવવાથી ઘા માં કીડા પડતા અટકાવી શકાય છે.
- જીવાતોનો જયારે વધારે ઉપદ્રવ હોય ત્યારે પશુઓને નેટમાં રાખવાની (મચ્છરદાની) સુવિધા ઉભી કરવી.
- પશુઓના શરીર ઉપર ઇનસેકટ રેપીલેન્ટ ક્રિમ લગાવવી.

ગાયો   ભેંસોમાં વંધ્યત્વના કારણો અને તેનું નિરાકરણ

ડૉ. કે. બી. વાળા

પશુચિકિત્સા અને પશુપાલન મહાવિદ્યાલય, જૂ.કૃ.યુ., જૂનાગઢ

ગ્રામ્ય વિસ્તારમાં ગાયો   ભેંસોની સંખ્યા તેઓના માલિકનું આર્થિક સધ્ધરતાનું પ્રમાણ દર્શાવે છે. આ હકીકત રૂઢિગત (પરંપરાગત) તેમજ અત્યાધુનિક ખેતી વ્યવસાયનું સાતત્ય છે. આ ગાયો, ભેંસો માનવ વસ્તીને દૂધ, માંસ, સેન્દ્રિય ખાતર, બળતણ તેમજ અન્ય પેદાશો પૂરી પાડે છે. જો કે આ પશુ વ્યવસાય આખા વિશ્વની ખેતી વ્યવસાયનો એક સંકલિત ભાગ છે. માદા જાનવરોનું સહેલાઇથી સગર્ભા બનવું તથા તંદુરસ્ત બચ્ચાને જન્મ આપવો તે પ્રજનન ક્ષમતાનો માપદંડ તેમજ શકિતમતા દર્શાવે છે.

પાલતુ પ્રાણીઓમાં વાંઝીયાપણુંએ આપણા કૃષિ પ્રધાન દેશોમાં એક મોટો આર્થિક પ્રશ્ન છે અને ગુજરાત એમાંથી બાકાત નથી. જયારે માદા પશુ પુખ્ત ઉંમરે પહોંચે છે ત્યારે વેતરે આવે છે. આ વેતર ચક્રનું ૨૦ ૨૧ દિવસે પુનરાવર્તન થાય છે. જાનવરમાં સફળ ગર્ભધારણ થાય એટલે વેતરમાં આવવાનું બંધ થઇ જતું હોય છે. પરંતુ જો વેતરમાં આવેલ ભેંસ, ગાય, પાડી કે વાછરડીને ઓછામાં ઓછા ત્રણ વખત ફેળવ્યા છતાં ગર્ભધારણ ન થાય ત્યારે આવા જાનવરોને વાંઝીયાપણાની યાદીમાં સામેલ કરી શકાય છે.

વાંઝીયાપણાના મુખ્યત્વે બે પ્રકાર છે.

(૧) કાયમી (સંપૂર્ણ) વાંઝીયાપણું (૨) હંગામી (આંશિકા) વાંઝીયાપણું

૧. કાયમી (સંપૂર્ણ) વાંઝીયાપણું : સામાન્ય રીતે પ્રજનન અવયવોની ખામી કે વિકૃતિઓ અને અંડવાહીની તથા ગર્ભાશયના અમુક પ્રકારના દર્દોને કારણે સંપૂર્ણ (કાયમી) વાંઝીયાપણું ઉદભવે છે. આ ઉપરાંત અસામાન્ય વિયાણ કે વિયાણમાં મુશ્કેલીઓ ઉભી થવાથી પ્રજનન અંગોને જો કોઇ ગંભીર ઇજા

પહોંચી હોય તો પણ તેને લઇને આવી સમસ્યા ઉદભવી શકે છે. આવા કાયમી વાંઝીયાપણાવાળા પ્રાણીઓનો સમયસર (વેલાસર) નિકાલ કરી દેવા જોઇએ. આવા જાનવર પાછળ કરેલ ખાદ્ય ખોરાકીનું કોઇ વળતર ઉપજવાની શકયતા નથી અને ઉલટાના અન્ય પ્રાણીઓની પુરતી માવજત કરી શકતા નથી. જેના લીધે આશાસ્પદ પ્રાણીઓમાં પણ હંગામી (આંશિક) વાંઝીયાપણાની તકલીફ ઉભી થાય છે. સંપૂર્ણ (કાયમી) વાંઝીયાપણું ખરેખર નુકસાનકારક છે. પરંતુ બહુ ઓછા પ્રાણીઓ આ રોગથી પીડાતા હોવાથી એને અતિશય ગંભીર ન કહી શકાય.

૨. હંગામી (આંશિક) વાંઝીયાપણું : હંગામી શબ્દ સ્પષ્ટ દર્શાવે છે કે આ સ્થિતિ થોડા સમય માટેની છે. સામાન્ય રીતે જોવા જઇએ તો આંશિક વાંઝીયાપણું જ ખૂબ નુકસાનકારક છે. કારણ કે ઘણી મોટી સંખ્યામાં પ્રાણીઓ આનાથી પીડાતા હોય છે. વળી, આજે કે કાલે એ પ્રાણી બંધાશે કે સર્ગભા થશે એવી આશામાંને આશામાં મહિનાઓ અને વર્ષો વિતી જાય છે. છતાં પ્રાણી ગાભણ થતું નથી. આથી બચ્ચાની સંખ્યામાં, દૂધ ઉત્પાદનમાં અને ખોરાકીમાં પશુ પાલકોને ઘણું બધુ સહન કરવું પડે છે અને આવા બિન ઉપજાવ પ્રાણીઓને પાળવા એ નફાને બદલે ખોટનો ધંધો થઇ પડે છે. આંશિક વાંઝીયાપણા ઉપર કાબુ મેળવવા માટે ૭૦ ૭૫ ટકા કામ તો પશુ માલિકે કરવાનું હોય છે. જો માલિક જાનવરોને પોષ્ટીક ખોરાક જેવા કે સમતોલ પશુ આહાર, લીલોચારો, સૂકો ચારો ઉપરાંત મિનરલ મીક્ષચર પાવડર તથા સમયસર ચરમ નાબુદી કરણ, રસીકરણ અને વેતરની ઓળખ માટે કાળજી રાખે તો આ તકલીફ દૂર કરી શકાય.

વાંઝીયાપણાના કારણો

આંશિક (હંગામી) વાંઝીયાપણું આંતરિક અને બાહ્ય કારણોસર હોય છે. જયારે સંપૂર્ણ વાંઝીયાપણું હંમેશા આંતરિક કારણોથી જ ઉદભવે છે. શારીરિક ખામીઓ જનનાંગોની કુ રચના કે વિકૃતિઓ, અંડાશયનું અયોગ્ય કાર્ય, સીસ્ટીક ઓવરીઝ, કાયમી પીળો મસો, અંતઃસ્રાવી ગ્રંથિઓના દોષો અને અમુક ઓલાદ યા પ્રાણીગત અને આનુવંશિક ગુણોને લીધે ઉદભવતા કારણોને

આંતરિક ગણી શકાય. જયારે બાહ્ય કારણોમાં મુખ્યત્વે વ્યવસ્થાકીય, પોષણજન્ય, રોગજન્ય અને મોસમના ફેરફારનો ફાળો ૭૦ ૭૫ ટકા જેટલો છે. આ બાહ્ય કારણો ઉપર પશુ પાલક સંપૂર્ણ નિયંત્રણ લાવી શકે તો તેના પશુઓમાં વંધ્યત્વની સમસ્યા ઘણે અંશે હલ થઇ શકે તેમ છે. આથી આ સમસ્યાના મુખ્ય કારણોની ચર્ચા અત્રે કરીશું.

(અ) આંતરિક કારણો

ઉંમર અને શારીરિક વજનની દ્રષ્ટિએ પ્રાણી પુખ્ત બને અથવા તો ગર્ભ ધારણ કરી શકે એવું થાય, છતાં પણ જો ગરમી કે વેતરમાં આવતું ન હોય તો એક ગંભીર પ્રશ્ન ગણાય અને આવા પશુઓની કાળજીપૂર્વક દાકતરી તપાસ કરાવવી જોઇએ. કારણ કે એ પશુ કદાચ સંપૂર્ણ કે આંશિક વાંઝીયું હોય શકે છે. પણ મોટે ભાગે એ મૂંગી કે ઓછી ગરમીવાળું પ્રાણી જ હશે. સામાન્ય રીતે દરેક પ્રાણી તેની જાત પ્રમાણે ચોક્કસ ઉંમર અને વજન બાદ પુખ્ત થાય છે. આમ છતાં, પ્રાણીઓનો વૈજ્ઞાનિક ઢબે ઉછેર, આહાર, માવજત અને સંવર્ધન થાય તો કોઇપણ પ્રાણી વહેલું પુખ્ત બની શકે છે. પ્રાણી પુખ્ત વયનું થાય એટલે તે અવશ્ય વેતરમાં આવવું જોઇએ અને બંધાવું જોઇએ અથવા ફેળવવામાં / બંધાવવામાં ન આવે તો ૧૮ ૨૧ દિવસે નિયમિત વેતરે આવવું જોઇએ. પરંતુ આમ ન થાય તો એવા પ્રાણીઓની તપાસ કરાવી, યોગ્ય સારવાર કરાવવી જોઇએ. અથવા સંપૂર્ણ વંધ્યત્વની ખાતરી થતાં તાત્કાલિક નિકાલ કરવો જોઇએ.

પશુઓમાં વાંઝીયાપણાના લક્ષણોમાં મુખ્યત્વે ઋતુહિનતા કે વેતરનો અભાવ, વારંવાર ઉથલા મારવા, ઋતુ ચક્ર અને ઋતુકાળની અનિયમિતાઓ, કાયમી વેતર, વારંવાર તરવાઇ જવું કે ગર્ભપાત થવો, ગર્ભાશયમાંથી કાયમી બગાડ પડવો તેમજ માદા પ્રાણીઓમાં નરના શારીરિક લક્ષણો જેવા ફેરફાર થવા વગેરે છે.

સામાન્ય રીતે વિયાણ પછી તંદુરસ્ત પ્રાણી એક થી ત્રણ મહિનાની અંદર જ વેતરે આવી જવું જોઇએ. પરંતુ જો વેતરનો સમય એના કરતાં લંબાય તો એ ચિંતાજનક બાબત ગણાય અને તાત્કાલિક દાકતરી સલાહ કે સારવાર કરાવવી હિતાવહ છે. વળી આંતરિક કારણોસર ઉદભવતા વંધ્યત્વ કે

વાંઝીયાપણામાં પશુ પાલક ભાગ્યેજ કંઇ કરી શકે તેમ હોય, આવા કિસ્સાઓમાં વહેલી તકે પશુચિકિત્સકની સલાહ સૂચન લઇ, માર્ગદર્શન મેળવી લેવું ઇચ્છનીય છે. જેથી અંડાશય અને અંડવાહિનીઓની કુ રચના કે ખામીવાળા અને વ્હાઇટ હીફર ડીઝીજવાળા પ્રાણીઓનો નિકાલ કરી આર્થિક બોજ હલકો કરી શકાય.

(બ) બાહ્ય કારણો

(૧) વ્યવસ્થાકીય (૨) પોષણજન્ય અને મોસમના ફેરફાર

૧. વ્યવસ્થાકીય : દૂધાળા પ્રાણીઓ રાખનાર મોટો વર્ગ આ ધંધાને ગૌણ ધંધા તરીકે અપનાવે છે. તેથી તેમનામાં ગાય કે ભેંસની શરીર રચના અને પ્રજનનચક્ર વિશે બહુ થોડું જ્ઞાન હોય છે. પ્રાણીના વેતરની નિશાનીઓ જેવી કે બેચેની ઉશ્કેરાટ, દોડાદોડી, ખોરાક લેવામાં અને વાગોળવામાં ઘટાડો, ભાંભરવું, બરાડવું કે આરડવું, પૂંછડી ઉંચી રાખવી, બીજા જાનવરોને ચાટવું, બીજા જાનવરો ઉપર કૂદવું, દોહવા ન દેવું, ડબકાઇ રહેવું કે બચ્ચાને ધાવવા ન દેવું, વારંવાર થોડો થોડો પેશાબ કરવો, યોનિમાર્ગમાંથી કાચ જેવી સફેદ, સ્વચ્છ, ચીકણી લાળી પડવી, યોનિ મુખનો સોજો તથા આંખોમાં રતાશ વગેરેમાંથી ભાગ્યેજ બે કે ત્રણ નિશાનીઓ આવા પશુપાલકો ઓળખી કાઢી શકતા હોય છે. ઉપરાંત, વીર્યદાન માટે કયો સમય સૌથી શ્રેષ્ઠ ગણાય અને ત્યાર પછી કેવી સંભાળ રાખવી એ અંગે પણ તેઓ ઘણું ઓછું જાણતા હોય છે, તેથી ઘણી વખત પ્રાણી વેતરમાં આવી અને ઓલવાઇ જાય ત્યાં સુધી તેમને તેની ખબર પડતી નથી. પ્રાણીને વહેલું યા મોડું વીર્યદાન માટે લઇ જવામાં આવે છે અને ઘણીવાર તો સમુળગુ લઇ જવામાં આવતું નથી. અમુક ગ્રામ પંચાયતો અને મોટા ધણમાં ભાગ્યેજ એકાદ સાંઢ પાડો હોય છે અને કોઇ વાર આવા એક જ પાડા પાસે એક દિવસમાં વીસથી વધારે ભેંસો કુદરતી રીતે ફેળવવા માટે લઇ જવામાં આવે છે અને તે પણ સરેરાશ દરેક ભેંસ ઉપર ૨ ૩ વાર ઠેકવવામાં આવે છે. પરિણામે આવા પાડાની ફલીકરણ શકિત અને ફળદ્રુપતા જોખમાય છે અને ભેંસો સગર્ભા થતી નથી. એટલું જ નહીં તેની ખાતરી કરવાની કોઇ કાળજી લેવાતી નથી. આથી પ્રાણીઓને સમયસર ફેળવી

શકાતા નથી અને ફેળવ્યા છતાં બિન સગર્ભા પ્રાણીઓની, ગર્ભાધારણ ખાત્રીના અભાવે યોગ્ય સારવાર કરાવી, ફરી વેતરમાં લાવી ફેળવી શકાતી નથી અને આમ વ્યવસ્થાકીય ખામીઓને કારણે પ્રાણીઓમાં વાંઝીયાપણાંનું પ્રમાણ વધતું જાય છે.

આમ, જો યોગ્ય સમયે એટલે કે વેતરની શરૂઆત બાદ ૧૨ થી ૧૫ કલાકે બીજદાન કરાવ્યા બાદ જો પ્રાણી ૨ થી ૩ માસ દરમિયાન ફરી વેતરે ન આવે તો તે દરમિયાન તેની ગર્ભધારણ ચિકિત્સા કરાવી લેવી ખૂબ જ આવશ્યક છે. જેથી બિન સગર્ભા પ્રાણીઓને ફરી વેતરમાં લાવી સમયસર ફેળવી સગર્ભા કરી શકાય. ઉપરાંત કુદરતી રીતે ફેળવવા કરતાં કૃત્રિમ બીજદાન પધ્ધતિ અપનાવવાથી એક જ મૂલ્યવાન સાંઢ / પાડાથી મોટી સંખ્યામાં ગાયો / ભેંસો ફેળવી શકાય છે તથા જનનાંગોના રોગોનું નિદાન પણ થઇ શકે છે. કૃત્રિમ બીજદાન માટે વપરાતુ વીર્ય રોગમુકત, સારી ગુણવત્તાવાળુ અને યોગ્ય રીતે સંગ્રહ કરેલું હોય છે.

૨. પોષણજન્ય અને મોસમના ફેરફારો : શકિતદાયક, સપ્રમાણ પોષણયુકત આહારના અભાવે પ્રાણીઓના શારીરિક વિકાસમાં અને જનનાંગોના કાર્યમાં માઠી અસર પડે છે અને પુખ્ત ગાય ભેંસમાં વેતરચક્રનો અભાવ તથા વૃદ્ધિ પામતી વોડકીઓમાં પુખ્તતાની ઉંમર અને વેતર લંબાઇ જાય છે. જો ખોરાકમાં અમુક પ્રકારના જરૂરી તત્વો જેવા કે વિટામીન એ, ડી અને ઇ તેમજ કેલ્શિયમ, ફોસ્ફરસ, મેગ્નેશિયમ, આયોડિન અને મિનરલ તત્વોનો અભાવ કે ઉણપ હોય તો પ્રાણીમાં વંધ્યત્વ આવે છે અને વેતરચક્રની ગેરહાજરી, વારંવાર ઉથલા મારવા, ગર્ભ રહેવામાં મુશ્કેલી પડવી, ગર્ભપાત અને મરેલા અથવા નબળા બચ્ચાં જન્મવાં, ઓર / મેલી ન પડવી વિગેરે લક્ષણો પ્રદર્શિત થાય છે.

ઉપરોકત ખનીજ અને પોષકતત્વોની સૌથી વધારે જરૂરિયાત ખાસ કરીને (૧) જયારે લીલો ઘાસચારો ન મળતો હોય ત્યારે (૨) ઠંડી, ગરમી અને વરસાદથી ઉભા થતા પ્રતિકુળ સંજોગોમાં (૩) જૂ, કથીરી, ઇતરડી, માખી, ચાંચડ જેવા બાહ્ય પરોપજીવીઓના હુમલાથી પ્રાણી પીડાતાં હોય ત્યારે (૪) પ્રાણીઓને કોઇ રોગ લાગુ પડયો હોય ત્યારે અને (૫) વેતરના તેમજ ગર્ભધાનના સમય દરમિયાન જરૂરિયાત હોય છે.

પછાત ગામડાઓમાં જયાં મોટે ભાગે ગરીબ ખેડૂત પશુ પાલન કરતાં હોય છે, ત્યાં આખા વર્ષ દરમિયાન પૂરતો પોષણયુકત આહાર મળતો નથી. વળી દુષ્કાળની પરિસ્થિતિમાં અમુક વિસ્તારોમાં જમીનમાં જ પાણી ન હોય ત્યાં લીલો ઘાસચારો ઉગાડવાનું શકય બનતું નથી. પરિણામે આવા પ્રદેશો અને ગામડાઓમાં વાંઝીયાપણાંની સમસ્યા ભૂખમરાને લીધે જ ખાસ જોવા મળે છે અને તે પણ ઉનાળાની ગરમીના દિવસોમાં સૌથી વધુ હોય છે. ભેંસોમાં મુંગી ગરમી અને ઋતુહિનતા તથા ઋતુચક્રનો અભાવ ઉનાળાની ગરમીના દિવસોમાં મોસમનાં ફેરફારોને લીધે અને અપુરતા આહારને લીધે ખાસ જોવા મળે છે. પરંતુ ચોમાસુ શરૂ થતાં ઠંડુ વાતાવરણ અને લીલોચારો પુષ્કળ મળતા પશુ આપ મેળે વેતરે આવવા લાગે છે. આમ કોઇ પણ પ્રાણીને યોગ્ય વાતાવરણ, સંપૂર્ણ પૌષ્ટીક આહાર અને માવજત કરવામાં આવે તો તે વર્ષ દરમિયાન ગમે ત્યારે વેતરમાં આવે અને સગર્ભા બને છે.

ઘાસચારામાં ખનીજતત્વો અને વિટામનીની ઉણપ દૂર કરવા પ્રાણીઓને દરરોજ મિનરલ મીક્ષચર આપવું જોઇએ. પુખ્તવયના પ્રાણીને દરરોજના ૬૦ ગ્રામ તથા ધાવણ છોડયું હોય તેવાં બચ્ચાંને દરરોજ ૨૫ ગ્રામ અને ત્યારબાદ પ્રાણીની ઉંમર અને કદને ધ્યાનમાં રાખી યોગ્ય પ્રમાણમાં ઉપરોકત મિશ્રણ આપવું હિતાવહ છે. વળી ખોરાકમાં વધારે પડતું પ્રોટીન અને ચરબી આપવાથી પણ વાંઝીયાપણું આવી શકે. તેથી જરૂર કરતાં વધારે ખોરાક પણ નુકસાનકારક છે. જો કે આપણે ત્યાં આ પ્રશ્ન ખાસ જોવામાં આવતો નથી.

દૂધાળા પ્રાણીઓમાં ઋતુહિનતાના પ્રકાર, કારણો અને સારવાર

દરેક પ્રકારના પ્રાણીઓમાં યૌવનના આરંભે અને પુખ્તતાની વયે પહોંચ્યા બાદ તેના જીવન પર્યન્ત અંડાશયનું કાર્ય અને ઋતુચક્ર નિયમિતપણે ચાલુ જ રહેવું જોઇએ. સિવાય કે સગર્ભાવસ્થા દરમિયાન અને પ્રસવ બાદ ૧.૫ થી ૨ માસ માટે ઋતુચક્રનો અભાવ એક સામાન્ય ઘટના છે. પ્રાણીનું ઋતુચક્ર નિયમિત રીતે કાર્યશીલ છે. તેનો ખ્યાલ ઋતુકાળ / વેતરને લીધે પ્રાણીમાં દર ૧૮ થી ૨૧ દિવસે થતાં શારીરિક, માનસિક અને અન્ય ફેરફારોથી આવી શકે છે. પરંતુ ઘણાં કિસ્સાઓમાં આ ક્રિયા બંધ જણાય છે અને પ્રાણી ઋતુકાળ દર્શાવતું નથી. પ્રાણીઓના ઋતુચક્રને અસર કરતી

સ્થિતિઓમાં ઋતુકાળ અભાવ અથવા ઋતુહિનતા (Anoestrum) મુખ્ય ચિન્હ છે. ગાય ભેંસ અને અન્ય પ્રાણી ઋતુહિનતા દર્શાવે છે, જેને લીધે તેઓને ફેળવી શકાતાં નથી અને વંધ્યત્વની પરિસ્થિતિનું નિર્માણ થાય છે. ઋતુહિનતા કે ગરમીના અભાવ માટે અનેક કારણો જવાબદાર છે. કુલ વંધ્યત્વના કિસ્સાઓમાં વાર્ષિક ૩૦ થી ૩૫ ટકા વંધ્યત્વતો ફકત ઋતુહિનતાના લીધે જે જોવા મળે છે, જે આર્થિક દ્રષ્ટિએ પશુપાલક, ડેરી ઉદ્યોગ, રાજય અને રાષ્ટ્રને ખૂબ જ નુકસાનકારક છે.

ઋતુહિનતાના કારણો

પીળા મસાની હાજરી : સામાન્ય રીતે રજગ્રંથીમાંથી જે જગ્યાએથી રજ છુટું પડે છે એ જગ્યાએ સફળ ગર્ભધારણ થતાં પીળો મસો બને છે અને જો ગર્ભધારણ ન થાય તો પીળો મસો ઓગળી જાય છે અને વેતર આવવાનું ચક્ર ચાલુ થાય છે. ઘણી વખત ગાભણ અવસ્થા જાળવવા માટે રજગ્રંથી પર બનેલ પીળો મસો વિયાણ પછી ઓગળી જતો નથી અને જાનવર વેતરમાં આવતું નથી.

અવિકસિત રજગ્રંથી : બચ્ચાંના ઉછેરમાં ખામી રહી હોય ત્યારે જરૂરી કરાટું (ખીરું) પીવડાવેલ ન હોય, સમયસર કૃમિ નાબુદી કરવામાં આવી ન હોય અને છ માસની ઉંમરથી જ ખનીજ તત્વોનો પાવડર ખવડાવવાનું ચાલુ કરવામાં આવ્યું ન હોય તો પોષણના અભાવે રજગ્રંથીઓનો સંપૂર્ણ વિકાસ થતો નથી. પૂર્ણ વિકસિત રજગ્રંથીનો આકાર અને કદ બદામના ઠળીયા જેવો હોય છે. જયારે અવિકસિત રજગ્રંથી ખૂબ જ નાની હોય છે, આથી જાનવર વેતરના ચિન્હો બનાવતું નથી.

વેતર પારખવામાં કચાશ : જાનવર વેતરમાં આવ્યાના ચોક્કસ બાહ્ય ચિન્હો હોય છે, ઘણી વખત પોષણના અભાવને લીધે જાનવર વેતરમાં આવે છે પણ ચોક્કસ લક્ષણો બતાવતું નથી જેને બહેરૂ વેતરે આવ્યું એમ અથવા તો સાયલન્ટ હીટ એવું કહેવામાં આવે છે. અમુક કિસ્સાઓમાં એવું પણ બને છે કે જાનવરનું રહેઠાણ અને માલિકના રહેઠાણ વચ્ચે ઘણું અંતર હોય છે. આથી પણ વેતરની ચોક્કસતા પકડાઇ શકતી નથી. એક અનુભવ એવું પણ જણાવે છે કે વાંઝીયાપણાના કેમ્પમાં સારવાર માટે આવેલ જાનવરોમાંથી ૧૬ થી ૨૦ ટકા વેતરમાં હોય છે. જેની માલિકને ખબર જ હોતી નથી.

ઋતુહિનતા અટકાવવાના ઉપયો

પશુપાલકે પોતાના પ્રાણીઓને ઋતુકાળ અભાવથી બચાવવા માટે સારી માવજત, પૌષ્ટિક સમતોલ આહાર, શારીરિક અને જાતિય સ્વાસ્થય સેવાનું નિયમન, યોગ્ય ઋતુકાળ નિદાન અને બીજદાન તથા વહેલી તકે ગર્ભધારણ તપાસ કરાવવી ખૂબ આવશ્યક છે, અને તો જ પશુપાલન વ્યવસાય આર્થિક દ્રષ્ટિએ પોસાય શકે. જે પશુપાલક ઉપરોકત બાબતો પ્રત્યે દુર્લક્ષ સેવે છે તેને નુકસાન ભોગવવાનો વારો આવે છે. વળી ઋતુહિનતાના મોટાભાગના કિસ્સાઓ અપૂરતા પોષણ, માવજત, શારીરિક વજન, ઋતુકાળ નિદાન અને ગર્ભધારણ તપાસની અવગણનાને લીધે ઉભા થતાં હોવાથી આવી બાબતો પ્રત્યે પુરતું ધ્યાન આપવામાં આવે તો ઋતુહિનતાની સમસ્યા નજીવી જ રહે છે અને તે પણ પશુ તબીબના માર્ગદર્શન અને સારવારથી હલ કરી શકાય છે. આમ પશુપાલન વ્યવસાય નફાકારક નિવડી શકે છે.

ઋતુહિનતાની સારવાર

ખરી ઋતુહિનતા કે 'ટ્રુ એનઈસ્ટ્રમ' માટે જવાબદાર કારણોને ઓળખી કાઢી તેને દૂર કરવાથી આવા પીડિંત પ્રાણીઓની સારવાર કરી શકાય છે. આ પ્રકારની ઋતુહિનતામાં અંતઃસ્ત્રાવથી સારવાર દ્વારા ચોક્કસ પરિણામો મળતાં નથી. તેમ છતાં નિદાન મુજબ પિતપિંડ પ્રેરક અંતઃસ્ત્રાવો જેવા કે એલ. એચ., એફ. એસ. એચ., એચ. સી. જી., પી. એમ. એસ. જી. વગેરેના ઈન્જેકશનો આપવાથી ફાયદો થાય છે. પોષણના અભાવે ઋતુહિનતાથી પીડાતા પ્રાણીઓને પ્રોટીન, કાર્બોદિત અને ચરબીયુકત પદાર્થો તથા પ્રજીવકો અને ખનીજતત્વો સભર સમતુલિત આહાર પૂરતાં પ્રમાણમાં આપવાથી તથા જરૂરી પ્રજીવકો અને ખનીજતત્વોના ઈન્જેકશનો આપી ૪ થી ૬ અઠવાડિયામાં વેતરમાં લાવી શકાય છે. વળી ઉછરતાં પ્રાણીઓમાં અને વિયાણ પહેલાં તથા પછી પૂરતો પૌષ્ટિક આહાર પૂરતા પ્રમાણમાં આપવામાં આવે તો આ પ્રકારની સમસ્યા જવલ્લેજ પેદા થાય છે. ફ્રીમાર્ટીન તથા અન્ય ડિમ્ભગ્રંથીઓ અને જનનાંગોની કુરચનાને લીધે ઋતુહિનતાથી પીડાતા પ્રાણીઓને ધણમાંથી દૂર કરવા સિવાય બીજો કોઇ વિકલ્પ નથી. ડિમ્ભગ્રંથિના અર્બુદવાળી ગાયોને આ એક તરફી ખરાબ ગ્રંથિ દૂર કરી વેતરમાં લાવી શકાય છે. વનસ્પતિજન્ય

ઈસ્ટ્રોજનને કારણે ડિમ્ભગ્રંથિની પુટિમયતાથી પીડાતા ઋતુહિન પ્રાણીઓમાં આવુ ઘાસ ખવડાવવાનું બંધ કરવાથી ફાયદો થાય છે. અશકત અને શારીરિક નબળાઈવાળા પ્રાણીઓમાં ઓછા વજનનું કારણ દૂર કરી પૂરતો પૌષ્ટિક આહાર આપવાથી વજન વધે છે અને તેઓ આપ મેળે ગરમીમાં આવવા લાગે છે.

વધુ દૂધ ઉત્પાદન સાથે સંકળાયેલ ઋતુહિનતાવાળા પ્રાણીઓમાં પોષણનું સ્તર વધારીને કે ધીમે ધીમે ઓછું કરીને ઋતુકાળ અભાવની સારવાર કરી શકાય છે. ભેંસોમાં ઉનાળા દરમિયાન ઋતુચક્રની અનિયમિતતાઓ અને શાંત કે નબળા ઋતુકાળનું પ્રમાણ વધુ જોવા મળે છે. પરંતુ તેઓને પૂરતો સમતોલ આહાર અને ઠંડું હવામાન આપવામાં આવે તથા દિવસમાં ૩ થી ૪ વખત ઠંડા પાણીથી નવડાવવામાં કે તળાવમાં બેસાડવા દેવામાં આવે તો ઉનાળાની ગરમઋતુમાં પણ ભેંસો ઋતુકાળ / વેતરના ચિન્હો દર્શાવી શકે છે અને આખા વર્ષ દરમિયાન ફેળવી સગર્ભા કરી શકાય છે.

ઉથલા મારતી (રીપીટ બ્રીડર) ગાય / ભેંસોના કારણો અને તેનું નિવારણ

પશુપાલકો દ્વારા કરાતી ફરીયાદોમાં મુખ્યત્વે જાનવરોને સમયસર ફેળવવા છતાં વારંવાર વેતરમાં પાછા ફરે છે અથવા તો ઉથલા મારે છે. આના કારણે પ્રાણી વિયાણ પહેલા (વાછરડી પાડી) કે વિયાણ બાદ (ગાય ભેંસ) બહુ જ મોડી ગાભણ થાય છે અને પ્રથમ વિયાણની ઉંમર કે બે વિયાણ વચ્ચેનો ગાળો વધતો જાય છે. આ સમયગાળો વધતા પશુપાલકને આર્થિક રીતે મોટું નુકસાન વેઠવું પડે છે.

ઉથલા મારવાના કારણો

જાનવરોમાં ઉથલા મારવાના કારણો નીચે મુજબ છે.

૧. પ્રજનન તંત્રના અવયવોની જન્મજાત ખામીઓ
૨. અંડ, શુક્રાણું કે ભ્રૂણમાં જનીનોની ખામી અથવા વયોવૃધ્ધિ.
૩. ચેપ અથવા પ્રજનનતંત્રના અવયવોનો સોજો.
૪. અંતઃસ્ત્રાવોને પેદા કરતી ગ્રંથિઓના કાર્યમાં ખામી.
૫. પશુઓની સાર સંભાળ અને પોષણની ખામી.
૬. વિલંબિત કૃત્રિમ બીજદાન

૭. ગર્ભધારણ નિષ્ફળતા
૮. શરૂઆતની ગર્ભાવસ્થામાં ગર્ભનાશ
૯. સગર્ભા કૃત્રિમ બીજદાન
૧૦. રજનું પરિપકવ ન થવું
૧૧. રજસ્ખલન ક્રિયામાં ખામી
૧૨. ફલીનીકરણ અવરોધ
૧૩. ગર્ભનો નાશ થવો
૧૪. ગર્ભપાત
૧૫. અંડાશયની પુટિમયતા (સીસ્ટીક ઓવરી)

નિવારણના ઉપાયો

જાનવરોમાં ઉથલા મારવાના કારણોને સમજીએ અને તેનું યોગ્ય નિદાન કરાવીએ તો ઉથલા મારવાના કારણોનું નિવારણ થઇ શકે. આ માટે

૧. પશુપાલકે પોતાના જાનવરને વેતરમાં આવ્યાની ઓળખ કેળવવી ખૂબ જ જરૂરી છે, તે માટે જાનવર જયારે લાળી કરે, આરડે / બરાડે, વારંવાર પેશાબ કરે, બીજા જાનવરો ઉપર ઠેકે વગેરે ચિન્હો બતાવે ત્યારે સમયે ફેળવ્યા / બીજદાન કરવા લઇ જવું.
૨. જાનવરને કૃત્રિમ બીજદાન માટે લઇ જઇએ ત્યારે કૃત્રિમ બીજદાન કરનાર વ્યકિત યોગ્ય શિક્ષણ અને અનુભવ ધરાવતો હોવો જોઇએ.
૩. પુખ્ત ઉંમરે પહોંચતા અને વિયાણ બાદ વેતરમાં આવવાના સમય દરમિયાન જાનવરોમાં પૂરતી માવજત અને પોષણ ખૂબ જ જરૂરી છે. જાનવરને પૂરતો પોષણક્ષમ આહાર નહી મળતો હોય તો તેના ગાભણ થવાની શકયતાઓ ઓછી થતી જાય છે અને જાનવર વારંવાર ઉથલા મારે છે.
૪. જયારે થિજાવેલ કે પ્રવાહી વીર્યથી કૃત્રિમ બીજદાન દ્વારા જાનવરને ફેળવવામાં આવતા હોય ત્યારે વીર્યનું પરીક્ષણ, તનુકરણ, જતન, થિજવવાની પ્રક્રિયા, થિજવેલ વીર્યને ફરી પ્રવાહી સ્વરૂપમાં લાવવાની પ્રક્રિયા વગેરે દરમિયાન પૂરતી કાળજી લેવાવી જોઇએ.

૫. ફાર્મમાં / તબેલામાં આપણાથી શકય હોય તેટલા જ જાનવરો રાખવા જોઇએ. વધુ જાનવરો રાખવાથી તેઓને ખોરાક, પાણી તથા અન્ય માવજત અને વેતરમાં આવ્યા છે કે નહીં તે જાણવા માટે પૂરતો સમય આપી શકાતો નથી અને જાનવરોનો વેતરમાં આવ્યાનો યોગ્ય સમય જાણી શકાતો નથી. આમ થવાથી બીજદાનનો યોગ્ય સમય જળવાતો નથી અને જાનવરને ફેળવવા છતાં વારંવાર વેતરમાં આવે છે.

૬. ઉનાળામાં વધુ ગરમી હોય ત્યારે જાનવરોને ઠંડકમાં બાંધવા જરૂરી છે. તેઓને લીલો ચારો પૂરતા પ્રમાણમાં આપવો જોઇએ. પીવા માટે પાણી પૂરતું આપવું જોઇએ અને બની શકે તો જાનવરોને દિવસમાં ૩ થી ૪ વખત ઠંડુ પાણી છાંટવું જોઇએ.

૭. જાનવરોમાં ચેપી રોગ ન હોય પરંતુ અંતઃસ્ત્રાવની ઉણપને કારણે વારંવાર વેતરમાં આવતા હોય તેવા જાનવરોમાં પશુચિકિત્સક પાસે નિદાન કરાવી અંતઃસ્ત્રાવોની ઉણપ દૂર કરાવી શકાય.

૮. નર અને માદા જાનવરોમાં અથવા કૃત્રિમ બીજદાન કરાવતા હોઇએ તો વીર્યમાં ચેપી રોગો ફેલાતાં જીવાણુઓ, વિષાણુઓ કે પરોપજીવો ન હોવા જોઇએ. આ માટે જયારે પણ બહારથી જાનવર લાવીએ ત્યારે જોઇ તપાસીને અને થોડા દિવસ તેને અલગ રાખીને ધ્યાન આપવું જરૂરી છે કે તેમાં કોઇ રોગ તો નથી. ત્યારબાદ જ આપણા બીજા જાનવરો સાથે તેને રાખવું. જો જાનવર ચેપી રોગ ધરાવતું હોય તો તેની યોગ્ય સારવાર જાણકાર પશુચિકિત્સક પાસે કરાવવી જરૂરી છે.

૯. માદાના ફલિનીકરણ માટે જે નર ઉપયોગમાં લેતા હોઇએ તેના જનીનો / રંગસૂત્રોની ચકાસણી થવી જરૂરી છે. તેના શુક્રાણુઓમાં આનુવંશિક અથવા જન્મજાત ખામીઓ ન હોય તે જાણવું જરૂરી છે.

૧૦. જન્મજાત કે જનનીય ખામીવાળા જાનવરોનું નિદાન જાણકાર પશુચિકિત્સક પાસે કરાવીએ અને તેમાં સારવાર શકય ન હોય તો તેવા જાનવરોનો નિકાલ કરીએ.

પશુપાલન ખાતા દ્વારા યોજાતા પશુ રોગ નિદાન અને જાતિય આરોગ્ય સારવાર કેમ્પમાં પશુઓની દવા કરાવી મહત્તમ ફાયદો મેળવો

પશુ રોગોમાં સામાન્ય વપરાશની અગત્યની દવાઓ

ડૉ. એચ. બી. પટેલ, ડૉ. યુ. ડી. પટેલ અને ડૉ. પી. એમ. ચૌહાણ

પશુચિકિત્સક અને પશુપાલન મહાવિદ્યાલય, જૂ.કૃ.યુ., જૂનાગઢ

પશુઓમાં પણ માણસની જેમ જ સામાન્ય બિમારીઓ જેવી કે, ઝખમ, ગડ ગુમડ, તાવ, સોજો, દુખાવો, આફરો વગેરે જોવા મળે છે. જેમાં કેટલીક વખતે યોગ્ય સારવાર તૂરત જ આપવામાં ન આવે તો પશુ માટે જીવલેણ નીવડે છે. જેમ ખેડૂતને પડતર ખેતર પાલવતું નથી તેમ આજના સમયમાં જાનવર કાર્યક્ષમ ન હોય તો પશુપાલકને કેમ પરવડે ? જેથી આદર્શ પશુપાલકને આ અંગેની માહિતી હોવી ખૂબ જ અગત્યની છે, જેથી રોગને આગળ વધતો અટકાવી શકાય અને પશુને તાત્કાલિક રાહત આપી શકાય. તેના માટે આપણે, પશુ પ્રાથમિક સારવારમાં ઉપયોગી દવાઓની માહિતી અને સમજ કેળવીએ.

૧. ઘા તથા ઈજા અને તેમાં જીવડા (જીવાત) પડવા

ઘા અથવા ઇજા થયેલ ભાગને સૌ પ્રથમ રૂના પૂમડાંથી સાફ કરી ટીંકચર આયોડીન લગાડવું જોઇએ જેથી કરીને જંતુનો નાશ થાય અને ઘા પાકે નહીં. કેટલીક વખતે શીંગડું ભાગતા તથા ખેતીના ઓજાર વાગતા ઘામાંથી વધુ પડતું લોહી વહેતુ હોય તેવા સમયે ટીંકચર બેન્ઝોઇનનો પાટો બાંધવાથી લોહી વહેતું બંધ કરી શકાય છે.

ખરવા મોવાસાના રોગમાં મોઢામાં પડતાં ચાંદાને પોટેશિયમ પરમેંગેનેટના દ્રાવણથી સાફ કરી શકાય. પગની ખરીમાં તથા ચોમાસા દરમ્યાન થતાં ઘા માં જીવડા પડયા હોય ત્યારે તેની ઉપર ટરપેન્ટાઇન તેલનું પૂંમડું મુકતાં તે બહાર આવે છે. તેને ચિપીયાથી કાઢી લઇ ઘા પર જંતુનિરોધક મલમ લગાડવો જોઇએ. આવા ઘા પર હળદરનો લેપ પણ લાભદાયી નીવડે છે.

શિયાળાની ઋતુમાં આંચળ પર ચીરા/ વાઢિયા પડતાં હોય છે, જેને

લીધે પશુને દોહન સમયે ખૂબ જ પીડા થાય છે અને દૂધ દોહવા દેતું નથી. આ સમયે તેના આંચળ પર તેલ કે વેસેલીન માં ઝીંક ઓકસાઇડના પાવડરનો મલમ બનાવી, લગાડવાથી ઘા જલ્દી રૂઝાઇ જાય છે.

૨. શરીરનાં ભાગ પર સોજો / મૂંઢ મારથી થતી ઈજા

બેઠો માર વાગ્યો હોય અને સોજો ચડયો હોય અથવા કાંધ આવી હોય તેવા સમયે આયોડેકસ મલમનો માલીસ કરવાથી ઘણો ફાયદો થાય છે. આ મલમથી શરીર પર થતી રસોળી પર ચાર પાંચ દિવસ માલીશ કરવાથી રસોળી પાકી જાય છે. જેને નસ્તર મુકાવી પરું કાઢી નાખી સારવાર કરવાથી જલદીથી રૂઝ આવે છે. પશુ લંગડાતું હોય ત્યારે સોજા વાળા ભાગ પર ટરપેન્ટાઇન લીનીમેન્ટ નામની દવાનો માલીશ કરવાથી પશુને રાહત આપી શકાય છે. આ ઉપરાંત દુખાવો દૂર કરતી દવાઓ જેવી કે એનાલજીન, મેલોનેકસ, નીમેસુલાઇડ વગેરે આપવાથી ફાયદો થાય છે.

૩. કાનમાં રસી/ પાક થવો

ઘણી વખતે પશુઓમાં પણ કાનમાં પાક થવો/ રસી થતી જોવા મળે છે. જેના લીધે પશુને વેદના થતાં તે ખાવાનું ઓછું કરે છે. માથું ભટકાવે છે અને દૂધ પણ આપતું બંધ થઇ જાય છે. તો આવા સમયે કાનને હાઇડ્રોજન પેરોકસાઇડ થી સાફ કરી મરકયુરોક્રોમ સોલ્યુશન ના ટીપા દિવસમાં બે ત્રણ વાર નાખવાથી જલ્દી રસી મટાડી શકાય છે. આ ઉપરાંત લીન્કોસામાઇડ, કલોરામફેનીકોલ જેવી એન્ટીબાયોટીક દવાથી ફાયદો થાય છે. બિલીપત્ર, લીમડાના પાન, અજમો અને લસણ વાટીને દિવેલ સાથે ઉકાળીને ઠંડુ કરી જાનવરના કાનમાં ૩ ૪ ટીપાં દિવસમાં બે સમય નાખવાથી ફાયદો થાય છે. ઊંટના પેશાબને ઉકાળીને, ઠંડો કરી, બંને કાનમાં ૩-૪ ટીપાં દિવસમાં બે સમય નાખવાથી ફાયદો થાય છે.

૪. નસકોરી ફૂટવી/ નાકમાંથી લોહી વહેવું

ઘણીવાર પશુઓમાં નાકમાં ગાંઠ સિસ્ટોસોમીયા નામનો રોગ અથવા

ઉનાળાનાં સમયે નાકમાંથી લોહી વહે છે. જો એકદમ તાજુ લોહી વહેતું હોય તો તે નસકોરી ફૂટવાથી થતું હોય છે. આવા સમયે પશુને નાકનાં ભાગે ઠંડો બરફ અથવા ઠંડુ પાણી છાંટવાથી ફાયદો થાય છે. આ ઉપરાંત પશુચિકિત્સક અધિકારી પાસે એડ્ક્રોમ, ઈથામસીલેટ નામના ઈંજેકશન મૂકાવવાથી લોહી વહેતું અટકાવી શકાય છે.

૫. આફરો ચડવો

સામાન્ય રીતે આફરાના કેસ શિયાળાની ઋતુમાં વધુ પડતો લીલો ઘાસચારો નીરવાથી થતા જોવા મળે છે. તે વખતે તૂરત જ ટરપેન્ટાઇન તેલ ૫૦ ગ્રામ તથા ખાવાનું તેલ ૫૦૦ ગ્રામ ભેગુ કરી પશુને પાવામાં આવે તો આફરો બેસી જાય છે. હીંગ તેમજ લાલ મરચાનો પાવડર ભેગો કરી પીવડાવી શકાય છે. તેના નસકોરા પર કેરોસીનનો છંટકાવ કરવાથી પણ ફાયદો થાય છે.

આ ઉપરાંત કેટલીક આયુર્વેદિક સીરપ જેવી કે ''બ્લોટોસીલ'', ''બ્લોટોનીલ'' વગેરે ૧૦૦ મિ.લિ. ની માત્રામાં પાવાથી આફરો કાબુમાં લઇ શકાય છે. જો ખૂબ જ આફરો ચડયો હોય અને પશુના જીવનું જોખમ જણાતું હોય તો તાત્કાલિક તેના ડાબા પડખાના પેટનાં ત્રિકોણવાળા ભાગ પર ટોકર કેન્યુલાથી કાણું પાડી ગેસ બહાર કાઢી જાનવરનો જીવ બચાવી શકાય છે.

વારંવાર આફરો ચડવો : આવા કિસ્સામાં આદુ પાઉડર ૩૦ ગ્રામ, હિંગ ૩૦ ગ્રામ, અજમો ૩૦ ગ્રામ, નક્ષ વોમીકા પાઉડર ૪ ગ્રામ, એમોનિયમ કાર્બેનેટ પાઉડર ૪ ગ્રામ, ખાવાનું તેલ ૫૦૦ ગ્રામ. આમ, આ તત્વો ભેગા કરી પીવડાવવાથી રાહત થાય છે.

આ ઉપરાંત લીકવીડ પેરાફીન નામની કૃમિનાશક દવા ૪૫૦ ગ્રામ, પાણી પાવાની સાથે પશુને આપવી જોઇએ.

૬. બંધકોષ ઝાડો બંધ થવો

ઝાડો સૂકાઇ જવો, બંધ થઇ જવો, કબજીયાત તથા ઝેરની અસરવાળા

કિસ્સામાં ઝાડા કરાવવા માટે મેગ્નેશિયમ સલ્ફેટ નામની દવાનો ઉપયોગ થાય છે. ૨૫૦ ગ્રામ જેટલો પાઉડર નવશેકા પાણીમાં ઓગાળીને નાળવાટે પીવડાવવાથી પશુને રાહત આપી શકાય છે. આ પાઉડરનો ઉપયોગ મેગ્નેશિયમની ઉણપથી થતા ધ્રુજારીના રોગમાં પણ ઉપયોગી નીવડે છે.

તાજા જન્મેલા બચ્ચાંમાં ઘણી વખત બંધકોષ અથવા ઝાડો બંધ હોય તો તેવા કેસમાં તાજી મોળી છાસમાં સંચળ ભેગુ કરીને પીવડાવવાથી ઝાડો થાય છે. જો વધુ જરૂર જણાય તો તેવા સમયે સાબુનું ૨૦ મિ.લિ. પાણી ગુદા વાટે આપવાથી ઝાડો કરાવી શકાય છે.

૭. ગર્ભાશય/ યોનિ ભ્રંશ (Uterine / Vaginal Prolapse)

લજ્જામણીનો રસ ગર્ભાશય / યોનીના બહાર નીકળેલ ભાગ પર લગાડવો તેમજ લજ્જામણીના પાન ખવડાવવાથી ફાયદો થાય છે. મૂષક તેલ ૪૦-૫૦ ટીંપા પીવડાવવાથી તેમજ નીકળેલ ભાગ પર લગાડવા.

આ ઉપરાંત પ્રોજેસ્ટીરોન નામની દવા ૫૦૦ મિ.ગ્રા. તથા કેલ્શિયમ બોરોગ્લુકોનેટ આપવાથી ફાયદો થાય છે. જો યોનિ માર્ગમાં ચેપ લાગેલ હોય તો ઓકસીટેટ્રાસાઇકલીન એલ. એ. નામના ઇન્જેકશન ૭૨ કલાકના અંતરે મુકાવવાથી ખૂબ જ ઉપયોગી નીવડે છે.

૮. સર્પદંશ થવો / સાપનું કરડવું

જાનવરોમાં સાપ કરડવાથી થતા મૃત્યુના કેસ જોવા મળે છે. ઝેરની અસર સાપની પ્રજાત્તિ, દંશની જગ્યા વગેરે પર આધારિત હોય છે. આવા કિસ્સામાં પશુને ઝેર ચડે તો મોઢામાંથી લાળ, ફીણ પડે છે. આંખોની કીકી પહોળી થઇ જાય છે. સર્પદંશની જગ્યાએ સોજો આવે છે, લોહીનો ગઠ્ઠો જામે છે. શ્વાસ લેવામાં તકલીફ પડે છે, ધબકારા ધીમા પડે છે અને મૃત્યુ થાય છે. સર્પદંશની જગ્યાએ ફેંગમાર્ક જોવા મળે છે, જે ત્રણ દાંત ના ચિન્હો હોય છે અને અંગ્રેજી અક્ષર 'વી' જેવા લાગે છે.

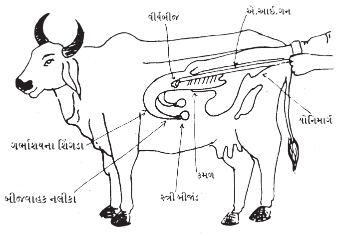
સારવાર : સર્પદંશની જગ્યાથી એક ઇંચ ઉપર રબરનો બેન્ડ અથવા પટ્ટી બાંધવી

જે ૨૦ મિનિટ બાદ ખોલી દઇ ફરી બાંધવી જેથી ધમનીનું પરિભ્રમણ ચાલુ રહે. જો પાટો ના બાંધી શકાય તો તે ભાગ પર ચીરો મૂકી લોહી વહેવા દેવું જોઇએ. આ ઉપરાંત પશુચિકિત્સક અધિકારી પાસે પોલીવેલન્ટ એન્ટી વેનમ સીરપ ૦.૨ યુનિટ/ ૧૫૦ કિ.ગ્રા પશુના વજન જેટલું અપાવવું જોઇએ. જેની સાથે નિઓસ્ટીગમીન, કોર્ટીસોન નામની દવા પણ આપવાથી જાનવરનો જીવ બચાવી શકાય છે.

(૯) લકવો થવો (Paralysis)

ઘણી વખત જાનવરોમાં પાછળના પગે લકવાની અસર થતાં તે ઉભું થઇ શકતું નથી. આવા સમયે તેને ન્યુરોબીયોન ૧૨, ટોનોફોસફાન નામના ઈંજેકશન મુકાવવા. સાથે સાથે પગે મહાનારાયણ તેલની માલીશ કરવી. અમરવેલ ને ગરમપાણીમાં ઉકાળી ઝારવાથી ફાયદો થાય છે. સરસીયાનું તેલ સૂર્યપ્રકાશમાં રાખી ગરમ કરી માલીશ કરવાથી રાહત મળે છે.

કૃત્રિમ બીજદાનના ફાયદા



- ઉંચી ગુણવત્તાવાળા તથા શુધ્ધ ઓલાદના પશુ મેળવી શકાય છે.
- સારી ગુણવત્તાવાળા સાંઢ/પાડા દ્વારા એક કુદરતી સેવા મારફત એક ગાય/ભેંસ ફાલુ થાય છે. જયારે કૃત્રિમ બીજદાનથી તેટલા જ વીર્યથી ૭૦ થી ૮૦ ગાય ભેસ ફાલુ કરી શકાય છે.
- પશુઓના જાતિય રોગ ઉપર અંકુશ મેળવી શકાય છે.
- સાંઢ/પાડાનું સંતતિ પરીક્ષણ કાર્ય સરળ બની શકે છે.
- ઉત્તમ આનુવંશીક ગુણો ધરાવતા સાંઠ / પાડાની તંગી નિવારી શકાય છે.
- ઓછા સાંઢ/પાડાની જરૂરિયાત રહેતી હોય, નિભાવ ખર્ચ ઘટાડી શકાય છે.
- બીજદાન સમયે માદા જનન અવયવોનું પરિક્ષણ થઇ શકે છે.
- નર અને માદા પશુના કદની અસમાનતાનો પ્રશ્ન દૂર કરી શકાય છે.
- ઉંચી ઓલાદના શારીરિક ખોડ ખાંપણવાળા અપંગ પશુઓનું સંવર્ધન શકય બને છે.
- ચંચળ પશુઓ કુદરતી સમાગમમાં સહકાર આપતા ન હોય, તેમનું સવર્ધન શકય બને છે.

સાયલેજ અને તેને બનાવવાની પદ્ધતિ

પ્રો. બી. એલ. પરમાર

પશુ ઉછેર કેન્દ્ર, જૂ.કૃ.યુ., જૂનાગઢ

આપણા દેશમાં લીલા ઘાસચારાની ઉપલબ્ધતા ઋતુ આધારિત છે. ચોમાસા દરમિયાન પુષ્કળ લીલો ચારો મળી રહે છે. શિયાળા અને ખાસ કરીને ઉનાળા દરમિયાન લીલા ચારાની તંગી હોય છે, એટલા માટે ચોમાસા દરમિયાન ઉત્પન્ન થયેલ લીલા ઘાસચારાની જાળવણી કરવી જોઇએ. જેથી ઉનાળા અને અછતના સમયમાં પશુઓને ખવડાવવામાં ઉપયોગી થઇ શકે.

ઘાસચારાની સૂકવણી એ જાળવણી માટેની પ્રચલિત પદ્ધતિ છે. પરંતુ ચોમાસા દરમિયાન તે શકય નથી. ચોમાસમાં લીલો ચારો પશુનોને ખવડાવતા પણ વધે છે અને લીલા ચારાનો બગાડ થવાનો સંભવ છે. તેથી લીલાચારાનો સાયલેજ રૂપે સંગ્રહ કરવો જરૂરી છે.

સાયલેજ એટલે શું ?

સાયલેજ એટલે લીલા ઘાસચારાને હવારહિત પરિસ્થિતિમાં લાંબા સમય સુધી આથવણની પ્રક્રિયા દ્વારા તૈયાર કરવામાં આવતો ઘાસચારો. સરળ ભાષામાં કહીએ તો સાયલેજ એટલે **''લીલા ઘાસચારાનું અથાણું.''**

સાયલેજ બનાવવા માટે ઘાસચારાનાં પાક

સાયલેજ બનાવવા માટે ધાન્ય વર્ગના પાકો જેવા કે, મકાઇ, જુવાર, ઓટ, બાજરી તેમજ બહુવર્ષિય પાકો જેવા કે હાઇબ્રીડ નેપીયર, ગીનીઘાસ વગેરે લીલાચારાનાં ઉત્તમ પાકો છે કારણ કે તેમાં વધુ પ્રમાણમાં દ્રાવ્ય કાર્બોદિત પદાર્થો હોય છે. ગૌચરનું ઘાસ પુષ્કળ પ્રમાણમાં ઉપલબ્ધ થાય ત્યારે તેનો પણ સાયલેજના રૂપમાં સંગ્રહ કરી શકાય છે. વધારે પાણીવાળા લીલાચારાનું સાયલેજ ખાટુ થાય છે અથવા બગડી જાય છે. એકલા કઠોળ વર્ગના લીલાચારામાંથી સારી ગુણવત્તાનું સાયલેજ બનાવી શકાય નહીં. કારણ કે આથો લાવવા માટે કઠોળ વર્ગના પાકોમાં કાર્બોદિત પદાર્થોની માત્રા ઓછી હોય છે. કઠોળ વર્ગના પાકો જેવા કે રજકો, બરસીમ, સોયાબીન, ગુવાર, ચોળા વગેરે સાથે ધાન્ય વર્ગના ચારા જેવા કે જુવાર અથવા મકાઇ ઉમેરી મિશ્રણના

રૂપમાં સાયલેજ બનાવી શકાય છે. અથવા મોલાસીસ સાથે મિશ્ર કરીને સાયલેજ બનાવી શકાય.

સાયલેજ બનાવવા લીલાચારાની કાપણી ૫૦ ટકા ફૂલ આવી ગયા પછી કરવી જોઇએ. આ સમયે જરૂરી પોષકતત્વો લીલાચારામાં વધુ માત્રામાં સંગ્રહાયેલા હોય છે. તેમજ લીલાચારાનું ઉત્પાદન પણ વધુ મળે છે.

સાયલો પીટ

સાયલેજ જેમાં બનાવવામાં આવે છે તેને સાયલો પીટ અથવા સાયલેજ બનાવવાનો ખાડો કહેવામાં આવે છે. સાયલેજ બનાવવા માટે ચાર પ્રકારનાં સાયલો પીટનો ઉપયોગ થાય છે.

(૧) પીટ સાયલો : જમીનમાં ૨ થી ૩ મીટર વ્યાસનો અથવા જરૂરિયાત મુજબનો ગોળાકાર ખાડો ખોદી સાયલોપીટ બનાવવામાં આવે છે. કાચો પીટ સાયલો જયાં પાણીનું તળ ઉપર ન હોય ત્યાં જ થઇ શકે છે. પાકા ગોળાકાર ખાડા પોચી અને જમણ થાય તેવી જમીનમાં બનાવવા જોઇએ. ખાડો ગોળ રાખવાથી બરાબર દબાવીને ભરી શકાય છે તથા તેમાં હવા રહેવાની શકયતા તદ્દન ઓછી થઇ જાય છે.

(૨) ટાવર સાયલો : (જમીન ઉપર ગોળાકાર) પાણીનું તળ ઉપર હોય ત્યાં આ પ્રકારનો સાયલો બનાવવામાં આવે છે.

(૩) ટાવર કમ પીટ સાયલો : (અડધો જમીનની ઉપર અને અડધો જમીનની અંદર પાકો સાયલો) ઓછી જગ્યામાં વધુ સાયલેજ બનાવી શકાય.

(૪) બંકર અથવા ટ્રેંચ સાયલો : (લાંબા ખાઇ આકારના ખાડા) આ પ્રકારનો સાયલો ઓછા ખર્ચે બનાવી શકાય છે.

સાયલો પીટ બનાવતી વખતે ધ્યાનમાં લેવાના મુદ્દા

૧. સાયલો પીટનો આકાર ગોળાકાર હોવો જોઇએ.
૨. સાયલો પીટની દિવાલો મજબુત અને સીધી હોવી જોઇએ.
૩. સાયલો પીટની દિવાલો હવાચૂસ્ત બનાવવી જોઇએ.
૪. સાયલો પીટની ઊંડાઇ જરૂરિયાત મુજબની હોવી જોઇએ.

સાયલો પીટનું માપ કેટલું રાખવું તેનો આધાર પશુઓની સંખ્યા, ઘાસચારાની ઉપલબ્ધતા તથા સાયલેજ પશુઓને કેટલા સમય

સુધી ખવડાવવાનું છે તેના પર આધાર રાખે છે. ચાફ કટર કરેલ ઘાસ એક ઘન મીટર જગ્યામાં ૬૦૦ થી ૭૦૦ કિ.ગ્રા. અને ચાફ કટર કર્યા વગરનું ઘાસ ૫૦૦ કિ.ગ્રા. જેટલું સમાય છે.

સાયલેજ બનાવવાની રીત

જે ઘાસચારામાંથી સાયલેજ બનાવવું હોય તેની કાપણી કર્યા પછી તે ચારાને તડકમાં ૪ થી ૬ કલાક સૂકાવવા દેવું જઇએ. આમ કરવાથી ૫ થી ૧૦ ટકા ભેજ ઉડી જતાં સાયલેજ માટે આદર્શ ૬૦ થી ૭૦ ટકા ભેજ રહેશે. ત્યારબાદ તેને ચાફ કટર અથવા સૂડા વડે (૪ સે.મી.ના) નાના ટૂકડા કરી ખાડામાં હવા ચૂસ્ત રીતે ભરવું જોઇએ. જેમાં ફૂટ ફૂટનાં થર બાદ હવાચૂસ્ત દબાવીને ૧ થી ૨ ટકા મીઠું નાખવું જોઇએ. ઉપરાંત ૩ ટકા ગોળની રસી (મોલાસીસ) તથા ૦.૫ ટકા યુરિયા નાખવાથી ઉત્તમ કક્ષાનું સાયલેજ બનાવી શકાય છે. લેકટોબેસીલાઇન ટેબલેટ ઉમેરવાથી બગડવાનો ભય રહેતો નથી. ત્યારે બાદ તેની ઉપર બે ફૂટ જેટલો હલકા સૂકા ઘાસનો થર કરી ઉપરના ભાગને પ્લાસ્ટીકની સીટથી બરાબર ઢાંકી તેના ઉપર આશરે ૩૦ સે.મી. જેટલો માટીનો થર પાથરીને તેની ઉપર લીપણ કરવું. તીરાડો પડતાં ફરી લીપણ કરી તીરાડો પૂરી દેવાથી સાયલો પીટની અંદર ઉપરની હવા પ્રવેશી શકે નહીં.

આ રીતે સંગ્રહાયેલ લીલાચારાનું ૪ થી ૬ અઠવાડિયામાં સાયલેજ તૈયાર થઇ જાય છે. જયારે લીલાચારાની અછત હોય ત્યારે માટીના થરને હટાવી અંદરથી સાયલેજ કાઢી પશુઓને જરૂરી પ્રમાણમાં ખવડાવવાનાં ઉપયોગમાં લઇ શકાય છે. આમ સાયલેજ લીલા ઘાસચારાની ગરજ સારે છે.

સાયલેજ બનાવતી વખતે રાખવી પડતી કાળજી

૧. સાયલેજ ભરતી વખતે હવા ન રહે તે રીતે દબાવીને ભરવું.
૨. સાયલા માટે ઉંચી પથ્થરવાળી જગ્યા પસંદ કરવી.
૩. ભીનું ઘાસ સાયલામાં ભરવું નહીં.
૪. સાયલો ૨૪ કલાકમાં ભરી દેવો જોઇએ.
૫. સાયલેજને સૂર્ય પ્રકાશ, કે ભેજ વગરે લાગવા ન દેવા.
૬. એક જગ્યાએથી ખોલી આખા દિવસનું સાયલેજ કાઢી લીધા બાદ ફરી બરાબર ઢાંકી દેવું.

સાયલેજ કાઢવાની રીત

સામાન્ય રીતે સાયલેજ બનાવવાની રાસાયણિક પ્રક્રિયા ૪ થી ૬ અઠવાડિયામાં પૂર્ણ થાય છે. ત્યારબાદ જરૂરિયાત મુજબ સાયલેજ ખવડાવવા માટે કાઢી શકાય છે. ખાડો ખોલ્યા પછી ઉપરનાં ભાગનું તેમજ બાજુના ભાગનું થોડું બગડેલું સાયલેજ હોય છે. તે જુદું પાડી નીચેના થરનું સાયલેજ ખવડાવવું જોઇએ. જરૂરીયાત મુજબ સાયલેજનો જથ્થો ગણતરી કરી કાઢવો જોઇએ. એક વખત સાયલો પીટ ખોલ્યા પછી ઓછામાં ઓછા દિવસોમાં પૂરેપૂરૂ સાયલેજ ખવડાવવાનાં ઉપયોગમાં લેવાય જવું જોઇએ.

સાયલેજનો પશુઆહારમાં ઉપયોગ

વાગોળતા પશુઓના આહારમાં તેમની જરૂરિયાત મુજબ સૂકાચારા તથા લીલાચારાની ઉપલબ્ધતાના આધારે સાયલેજ ખવડાવવાનું નક્કી કરી શકાય. સામાન્ય રીતે ઘાસચારાની જરૂરિયાતના બે ભાગ સાયલેજ, એક ભાગ લીલો ચારો (હોય તો) અને એક ભાગ સૂકો ચારો આપવો જોઇએ. જો લીલો ચારો ન હોય તો સાયલેજ વધારે આપી શકાય છે. દૂધાળા પશુઓને જાનવર દીઠ દરરોજનું ૨૦ કિ.ગ્રા. જેટલું સાયલેજ ખવડાવી શકાય છે. જયારે વસુકેલી ગાયોને ૧૦ થી ૧૫ કિ.ગ્રા., ઉછરતા વાછરડાને ૫ થી ૧૦ કિ.ગ્રા. તેમજ ઘેટા બકરાને ૦.૫ થી ૧ કિ.ગ્રા. જેટલું સાયલેજ દરરોજ ખવડાવી શકાય છે.

ઉત્તમ સાયલેજનાં ગુણો

સાયલેજની સફળતાનો આધાર ઘાસચારાના પ્રકાર, તેમાં રહેલ ભેજનું પ્રમાણ, કાર્બોદિત પદાર્થોની માત્રા, સાયલો પીટનો પ્રકાર તેમજ સાયલો પીટ ભરવાના સમયે રાખવામાં આવતી કાળજી પર રહે છે.

૧. ઉત્તમ પ્રકારનાં સાયલેજનો રંગ લીલાશ પડતો ભૂરો, પીળો કે ખાખી કલરનો હોય છે.
૨. સાયલેજની સુગંધ સરકા જેવી મીઠી અને પશુઓને ભાવે તેવી હોય છે.
૩. ઉત્તમ સાયલેજ ફૂગ રહિત અને દુર્ગંધ રહિત હોય છે.
૪. ઉત્તમ સાયલેજ પશુઓને રૂચિકર હોય છે.
૫. સાયલેજનો અમ્લતા આંક ૪.૨ થી વધુ ન હોવો જોઇએ. તેથી ઓછો આંક હોય તો સાયલેજ સારૂ કહેવાય.

૬. સાયલેજમાં એસિટીક એસિડનું પ્રમાણ લેકિટક એસિડના પ્રમાણ કરતા વધુ ન હોવું જોઇએ. તેની સાથે સાથે એમોનિયાનું પ્રમાણ ઓછું હોવું જોઇએ.

૭. ઉત્તમ સાયલેજમાં બ્યુટરીક એસિડનું પ્રમાણ નહિવત એટલે કે ૦.૨ ટકા કરતા પણ ઓછું હોવું જોઇએ.

સાયલેજનાં ફાયદા

૧. ચોમાસાના પાણીથી લીલો ચારો ઉગાડી, લીલી અવસ્થામાં સંગ્રહ કરી શકાય છે. જેથી ઓછા ખર્ચે આખું વર્ષ લીલો ચારો પશુઓને ખવડાવી શકાય છે.

૨. ચોમાસામાં જયારે સૂકવણી પધ્ધતિથી ઘાસ જાળવવાનું શકય નથી ત્યારે આ પધ્ધતિ ઉપયોગી થાય છે.

૩. ચારાને લીલી અવસ્થામાં વિટામીન ‘એ’ સાથે જાળવી શકાય છે. યોગ્ય અવસ્થાએ કાપવાથી પ્રોટીન તત્વ મહત્તમ કક્ષાએ મળે છે. સૂકુંઘાસ બનાવવામાં પોષક તત્વોનો વધુ નાશ થાય છે.

૪. સાયલેજ બનાવવા માટે લીલોચારો કાપતી વખતે ચારા સાથે આવેલ નીંદણના છોડ, બી બેસતા પહેલા જ કપાઇ જતા હોવાથી બિયારણ ખરીને નીંદણની વૃધ્ધિ થતી નથી. આમ છતાં, કોઇ બી આવી જાય તો સાયલેજમાં રાસાયણિક પ્રક્રિયાથી તે નકામુ થઇ જાય છે. આમ, સહેલાઇથી નીંદણ નિયંત્રિત થાય છે.

૫. ચારાના પાકને સામાન્ય રીતે ફૂલ બેસે ત્યારબાદ રોગ આવે છે. સાયલેજ માટે ચારાનો પાક ૫૦ ટકા ફૂલ બેસતા જ કપાઇ જતો હોવાથી રોગનો પ્રશ્ન રહેતો નથી.

૬. ચારાનો સંગ્રહ ઓછી જગ્યામાં થઇ શકે છે તથા સૂકાચારાની ગંજીમાં આગનો ભય રહે છે જયારે સાયલેજમાં ભય રહેતો નથી.

૭. સાયલેજ સ્વાદિષ્ટ અને પાચ્ય હોવાથી પશુ સારી રીતે ખાય છે જેથી દૂધ ઉત્પાદન વધે છે.

૮. લીલાચારામાં રહેલા ઝેરી તત્વો ઘટે છે.

લીલો ચારો ને સમતોલ દાણ, દૂધથી કેન ભરાવે જાણ

ઘાસચારાનો કાર્યક્ષમ ઉપયોગ

પ્રો. જે. બી. કોટડીયા

પશુ ઉછેર કેન્દ્ર, જૂ.કૃ.યુ., જૂનાગઢ

ભારતએ ખેતી પ્રધાન દેશ છે. ખેતીની સાથે સાથે પશુપાલનનો વ્યવસાય પરંપરાગતથી ચાલતો આવે છે. પશુપાલનના વ્યવસાયમાં પશુ સંવર્ધન, પશુ પોષણ, પશુ સારવાર વગેરે મુખ્ય પરીબળો છે. આ પરીબળોનો યોગ્ય સમન્વય કરવાથી પશુપાલનનાં ધંધામાં સારી આવક મેળવી શકાય છે. પશુપાલન વ્યવસાયમાં ૭૦ થી ૭૫ ટકા ખર્ચ પશુને અપાતા ઘાસચારા અને ખાણ દાણ પાછળ થાય છે. આપણા પશુને પૂરતુ પોષણ ન મળી શકવાથી તેમની પૂરી ઉત્પાદન શકિત નીચોવાઇ શકાતી નથી. પરંતુ તેમ છતાં યોગ્ય માવજત અને આપણી પાસે જે ઘાસચારો છે, તેનો પુરેપુરો ઉપયોગ કરીએ તો ૨૦ થી ૩૦ ટકા ઘાસચારાનો બગાડ અટકાવી વધુ જાનવર રાખી શકાય છે. આખા વર્ષ સુધી આપણા જાનવરોને ઘાસચારા આપી વધુ દૂધ ઉત્પાદન મેળવી શકાય, પરંતુ પોષણ આપવામાં આવે તો હાલના દૂધ ઉત્પાદનમાં ૨૫ ટકા જેટલો વધારો મેળવી શકાય તેવું વૈજ્ઞાનિક તારણ છે. જેથી હાલમાં આપણી પાસે જે ઘાસચારો ઉપલબ્ધ છે, તેનો કાર્યક્ષમ ઉપયોગ કરીને ખર્ચમાં કરકસર કરીને નફાનું પ્રમાણ વધારી શકાય છે. નીચે જણાવેલ મુદ્દાઓ અનુસરવામાં આવે તો પશુ પાલકો ઘાસચારાનો મહત્તમ ઉપયોગ કરી તેમના જાનવરોને પુરતુ પોષણ આપી વધુ દૂધ ઉત્પાદન મેળવી શકાય.

૧. પશુઓને હંમેશા લીલો ચારો આપો

સૂકા ચારા તથા દાણ વગેરેની ઉત્પાદન કિંમત કરતા લીલો ચારો સૌથી ઓછી કિંમતે ઉત્પન્ન કરી શકાય છે. બારેમાસ લીલોચારો આપવાથી દૂધ ઉત્પાદન એકધારૂ મેળવી શકાય છે. લીલોચારો આપવાથી ખાણ દાણનો ખર્ચ ઘટાડી શકાય છે. લીલા ચારામાંથી વિટામીન ‘એ’ કેરોટીનના રૂપમાં મળે છે. જે સૂકા ચારામાં મળતું નથી. લીલા ચારામાં પ્રોટીન, ક્ષારો તેમજ વિટામીનોનું પ્રમાણ સૂકા ચારા કરતા વધુ હોય છે. જેથી જાનવરમાં રોગ પ્રતિકારક શકિત વધે છે. તેમજ સંવર્ધનમાં સરળતા રહે છે. લીલાચારામાં ખાસ પ્રકારનાં જીવંત રસ હોવાથી પશુઓની વૃદ્ધિ તેમજ ઉત્પાદન ક્ષમતા જાળવવામાં

અગત્યનો ભાગ ભજવે છે. લીલાચારામાં ગૌચરનું ઘાસ, ઘાસચારાના વિવિધ પાકો તેમજ શાકભાજીનો સમાવેશ થાય છે.

૨. લીલા તથા સૂકા ચારાનાં ટૂકડા કરીને ખવડાવવા

ચાફકટરથી ચારો કાપવાથી નાના ટૂકડા કરીને આપવામાં આવે તો તેનાથી બચત થતા ૩૦ ટકા ચારો વૃધ્ધ પશુઓના પોષણ માટે ઉપયોગી થાય છે. સાથે સાથે નાના ટૂકડા થવાને લીધે ચારાનો કઠણ ભાગ પશુઓ ખાય છે, કઠણ ભાગમાં પોષક તત્વોનું પ્રમાણ વધુ હોય છે. તેને લીધે ઉત્પાદન અને ફેટનાં ટકામાં વધારો થાય છે. ટૂકડા નાના થવાથી સરળતાથી ચાવી શકાય છે. પાચન શકિત વધે છે. સાથે સાથે ચાવવા પાછળ ઓછી શકિત વપરાય છે. આ ઉપરાંત નાના ટૂકડા થયેલ સૂકો અને લીલો ચારો મિશ્રણ કરીને મીઠાનું દ્રાવણ છાંટીને પશુને ખવડાવવામાં આવે તો તે પશુને સ્વાદિષ્ટ લાગે છે. ઘાસચારાની બચત, દૂધ ઉત્પાદન અને ફેટનાં ટકામાં વધારો થાય છે. ચારો નિરવામાં સરળતા રહે છે, સૂંડલામાં પણ નીરી શકાય છે. દિવસ દરમિયાન થોડું થોડું ઘાસ વધુ વખત પશુને નિરવાથી પણ ફાયદો થાય છે.

ધાન્ય વર્ગના ઘાસની સાથે કઠોળ વર્ગના ઘાસચારાનું મિશ્રણ કરીને આપવાથી તથા સૂકાઘાસની સાથે લીલું ઘાસ મિશ્રણ કરવાથી સૂકાઘાસના ટૂકડાઓ, ભૂસુ કે પૂળા ઉપર ગોળના પાણીનો છંટકાવ કરવાથી ઘાસની પાચકતા વધે છે અને પશુને વધુ ભાવે છે. ૨૦ થી ૩૦ ટકા જેટલો ચારો ઓગટમાં ઉકરડે જાય છે. જે ટૂકડા કરીને નિરણ કરવાથી બચાવી શકાય છે. લીલા ચારાની કાપણી પાકમાં વધુમાં વધુ પોષક તત્વો હોય તેવા સમયે કરવી જોઇએ.

૩. વધારાના ઘાસચારાની સૂકવણી કરવી

વધારાના ઘાસચારાને સંગ્રહવાની બીજી રીત સૂકવીને તેના પુળા બનાવી તેની ગંજી બનાવી સંગ્રહી શકાય છે. ઘાસ એકી સાથે ઉગવાથી કે એકી સાથે વાવવાથી અમુક ચોક્કસ સમયે બધુ ઘાસ તૈયાર થઇ જાય છે. બધુ ઘાસ એકી સાથે ઉપયોગમાં લેવામાં આવતું નથી. જેથી વધારાનું ઘાસ સંગ્રહીને જરૂરીયાત મુજબ ઉપયોગમાં લઇ શકાય છે. વળી ઘાસ લીલી અવસ્થાએ રહે તો બગડી જાય અને ખાવા લાયક રહેતું નથી. તે માટે ઘાસની સૂકવણી કરવી જરૂરી છે.

પ્રાણીઓના ખાદ્ય પદાર્થોમાં મોટામાં મોટું પ્રમાણ સૂકા ઘાસચારાઓનું

હોય છે. સૂકુ ઘાસ ઢોરોનું મોટું પેટ ભરવા માટે ઘણું અગત્યનું છે. સૂકું ઘાસ જો તેની કાપણી, સૂકવણી અને સંગ્રહ કરવામાં બરાબર કાળજી રાખવામાં આવે તો જ સારૂ અને કસવાળું ઘાસ પ્રાપ્ત કરી શકાય છે. સૂકા ચારાઓમાં રેસાનું પ્રમાણ વધારે હોય છે. જે પશુઓની પાચન શકિત બરાબર કાર્યરત રહે તે માટે ઘણું જરૂરી છે. દરેક વર્ગનાં ચારા તેની યોગ્ય અવસ્થાએ સૂકવણી માટે કાપવા જોઇએ. ધાન્ય વર્ગનાં ચારા, જુવારમાં દૂધિયા દાણા બેસે ત્યારે સૂકવણી માટે કાપણી કરવી જોઇએ જેથી વધુમાં વધુ પોષક તત્વો છોડમાં હોય. કઠોળ વર્ગનાં ચારામાં ૫૦ ટકા ફૂલ બેસે ત્યારે સૂકવણી માટે કાપણી કરવી.

સામાન્ય રીતે શિયાળામાં બધા જ પશુઓને રોજ ૨૦ થી ૨૫ કિલોગ્રામ રજકો ખવડાવીએ છીએ, કેટલાંક વિસ્તારમાં રજકાનો વાઢ પુરજોશમાં હોય છે. આમ, માત્ર ૧૦ કિ.ગ્રા.ની જરૂરીયાત સામે આપણી બે થી અઢી ગણો ખવડાવીએ છીએ. વધારે પ્રમાણમાં ખવડાવવાથી આફરાની કે પાતળા ઝાડાની તકલીફ થાય છે, જેથી રજકો માફકસરનો સાથે સૂકોચારો જુવાર કે બાજરાની કડબ કે ડાંગરની પરાળ ૫ થી ૬ કિ.ગ્રા. જેટલા ખવડાવવાથી માપસરનો રજકો ખવડાવીએ અને વધારાના રજકાનું સૂકવણી કરી રજકો ન મળતો હોય ત્યારે ખવડાવીએ તો વધુ ફાયદાકારક રહેશે.

લીલા રજકામાં ૩ ટકા જેટલું પાચ્ય પ્રોટીન હોય છે. એટલે ૧ કિ.ગ્રા. રજકામાંથી ૩૦ ગ્રામ પ્રોટીન મળે છે. દૈનિક ૬ ટકા ફેટવાળું ૬ લિટર દૂધ આપતી ભેસ હોય તો તેને ૬૦૦ ગ્રામ પ્રોટીનની જરૂરિયાત રહે છે. પશુ તેના વજનના ૬ ટકા જેટલા સૂકા તત્વો આહારમાં લે છે. દૂધાળા જાનવરને શરીરના નિભાવ તથા ઉત્પાદન માટે પુરતા પોષક તત્વો આ મર્યાદામાં આપી શકાય એ માટે ૧/૩ ભાગના સૂકા તત્વો દાણના રૂપમાં તથા બાકીના તત્વો સૂકા અને લીલા ચારામાં આપવામાં આવે તો આથી ઉપર જણાવેલ ઉત્પાદનવાળી ભેસને ચાર કિ.ગ્રા. દાણ ખવડાવીએ તો તેને અંદાજે ૩૫૦ ગ્રામ પાચ્ય પ્રોટીન દાણમાંથી મળી રહે છે, અને બાકીનું પ્રોટીન આપણે ચારામાંથી મેળવવાનું રહે છે. ૧ કિ.ગ્રા. લીલા ચારા રજકામાં ૩૦ ગ્રામ પાચ્ય પ્રોટીન રહેલું છે. આથી જો ૧૦ કિ.ગ્રા. રજકો આપીએ તો તેની બાકીની પાચ્ય પ્રોટીનની જરૂરીયાત સંતોષાય જાય છે. તો પૂરતો જથ્થો તેમજ કુલ પાચ્ય તત્વોથી જરૂરિયાત સંતોષવા માટેની ચાર થી પાંચ કિ.ગ્રા. જેવો અન્ય સૂકો ચારો આપવાથી પશુને પૂરતુ પોષણ આપી શકાય છે.

આપણે પ્રાણીઓને રજકો ડીસેમ્બર   મે માસ સુધી જ આપી શકીએ છીએ ત્યારબાદ કઠોળ વર્ગનો ચારો આપી શકાતો નથી. પ્રાણીઓને ફકત ધાન્ય વર્ગનો જ ચારો મળે છે. આ ઉણપ દૂર કરવા આપણે શિયાળામાં જે વધારે પડતો રજકો આપીએ છીએ તેના બદલે માપસરનો રજકો ખવડાવીએ અને વધારાનો રજકો બાકીના સમયમાં આપી શકાય તે માટે સૂકવીએ, આમ કરવાથી, દૂધાળ પશુને બારે માસ સમતોલ આહાર આપી તેનું યોગ્ય ઉત્પાદન તથા આરોગ્ય જાળવી શકાશે. વધુ પડતો રજકો ખવડાવવાથી પશુની ગમાણમાં ઓગાટ પડે છે. જે પશુપાલકો ઉકરડે ન નાખતા તેને સૂકવીને ભેગી કરવી અને જરૂર પડે ત્યારે વાપરવી. ઉપરાંત સીઝનમાં રજકો અનિવાર્ય રીતે વાઢવો પડે તેમ હોય ત્યારે વાઢીને વધારાનો રજકો પૂળાવાળીને, ભીતે પૂળા ઉભા કરીને સૂકવવામાં આવે. આપણે જે સૂકા ઘાસચારા ઉપયોગમાં લઇએ છીએ તેના પોષણ મૂલ્યો સાથે રજકાના પોષણ મૂલ્ય સામે સરખાવતા રજકાનું સૂકું ઘાસ સૌથી વધારે પ્રોટીન ધરાવે છે. પશુના શરીરની વૃધ્ધિ જાળવવી તથા ઉત્પાદકતા માટે પ્રોટીન ખૂબ જ મહત્વનો ઘટક છે. આ બાબતો ધ્યાને લેતા રજકાને સૂકો ચારો સૌથી શ્રેષ્ઠ ચારો છે.

૪. સૂકા ઘાસ / કડબ / પરાળની યુરિયા પ્રક્રિયા કરો

દેશના મોટા ભાગમાં પરાળ તથા કડબ જેવી ખેતીની આડ પેદાશોમાં રેસાવાળા તત્વો વધુ તેમજ પ્રોટીન અને ખનિજ તત્વોનું પ્રમાણ ઓછું હોય છે. આ ઉપરાંત આ ચારા પશુઓને ઓછા ભાવે છે. આવા ઘાસચારામાં લીગ્નીનનું પ્રમાણ ઘણું હોય છે. લીગ્નીન પોતે અપાચ્ય છે, રાજયના લગભગ મોટા ભાગમાં ઘઉંનું વાવેતર બહોળા પ્રમાણમાં થાય છે. વરસાદ જૂનના અંત કે જુલાઇના પ્રથમ અઠવાડિયામાં ચાલુ થાય છે. પશુપાલન માટે આ સમય ઘણો કપરો છે. નવું લીલુ ચરિયાણ ઉપલબ્ધ થતા ઓગસ્ટ માસ આવી જાય છે. આવે સમયે ઘઉંના પરાળનું પોષણ મૂલ્ય વધારીને ખવડાવવાથી દૂધ ઉત્પાદન જાળવી શકાય છે. ઘઉંના પરાળમાં પ્રોટીન ૨.૪ ટકા જેટલું છે, પરંતુ તેનું પાચન ફકત ૦.૨ ટકા થાય છે. મોટા ભાગનું પ્રોટીન પચ્યા વગર છાણમાં નીકળી જાય છે, જેથી ઘઉંનું પરાળ ખવડાવવામાં આવે ત્યારે તેનું શરીર નબળું પડી જાય છે. દૂધ આપતું હોય તો દૂધમાં વધારો થતો નથી, ઓછી પોષણ મૂલ્યતા ધરાવતા પરાળ કે કડબની પોષણ મૂલ્યતા વધારવા માટે રાસાયણિક પ્રક્રિયાઓમાંની યુરિયા પ્રક્રિયા એક સરળ, સસ્તી, ઉપયોગી, બિનહાનિકારક

અને ખેડૂત કક્ષાએ સહેલાઇથી અપનાવી શકાય તેવી છે. આ યુરિયા પ્રક્રિયામાં ૧૦૦ કિલો પરાળ, ૪ કિલો યુરિયા, ૬૦ લિટર પાણી, પાણી પાવાનો બગીચાનો ઝારો અથવા ડોલ અને ઝાડુ પ્લાસ્ટીકનું આવરણ જરૂરીયાત રહે છે. સર્વ પ્રથમ ૬૦ લિટર પાણીમાં ૪ કિલો યુરિયા ઓગાળવામાં આવે છે. જેને પ્લાસ્ટીકની ડોલમાં વારાફરતી લઇ પાણીના ઝારા વડે ૧૦૦ કિલો પરાળમાં છાંટવામાં આવે છે. જેના ઉપર પ્લાસ્ટીક કે યુરિયાની થેલીઓમાંથી બનાવેલ પ્લાસ્ટીકનું મોટું પાથરણું બનાવીને ઢાંકવામાં આવે છે અને આંશિકરૂપે હવા ચૂસ્ત ઢાંકીને કરવામાં આવે છે. આ પ્રક્રિયા પૂર્ણ થતાં ૨૦ દિવસનો સમય લાગે છે. ત્યારબાદ પરાળ કે કડબ મોટી ઉંમરના વાગોળતા જાનવરોને ખવડાવી શકાય છે. યુરિયા પ્રક્રિયા કરવાથી પરાળમાં પ્રોટીનની માત્રા ૨.૫ થી ૩ ગણી વધી જાય છે. તેમજ કુલ પાચ્ય પોષક તત્વોમાં ૧૫ થી ૨૦ ટકા વધારો જોવા મળે છે. ગાય   ભેસના ૧/૩ દાણનો ભાગ ઘટાડી શકાય છે. દૂધ ઉત્પાદન અને ચરબીની ટકાવારી વધશે. દૂધ ઉત્પાદન ખર્ચ ઓછા કરીને વધુ ફાયદો મેળવી શકયા છે. આમ, આવું ઓછી કિંમતવાળુ પ્રોટીન સભર ખોરાક આખા વર્ષ દરમિયાન ખવડાવી શકાય છે અને પશુની શારીરિક વૃધ્ધિ પ્રજનન તથા દૂધ ઉત્પાદન શકિત જાળવી શકીએ છીએ.

૫. વધારાના લીલા ચારાનું સાઇલેજ બનાવો

આર્થિક રીતે પોષાય તે રીતે દૂધાળા જાનવરો નિભાવવા હોય તો અને પશુપાલન વ્યવસાયમાં મહત્તમ નફો મેળવવો હોય તો બારે માસ પૂરતા પ્રમાણમાં પોષણક્ષમ્ય લીલો ચારો આપવો આવશ્યક છે. વધતી જતી વસ્તીને કારણે જમીન પરનું ભારણ વધતું જાય છે. જેથી ફકત ઘાસચારાના વાવેતર માટે જમીન વધારી શકાય તેમ નથી. આપણા ખેડૂતોમાંથી ૬૫ ટકા ખેડૂતો પાસે પાંચ એકર કરતા પણ ઓછી જમીનો છે. વળી ખેડૂતો પાસે વાવેતર લાયક જે જમીન છે તેમાંથી માત્ર ૨૦ ટકા જમીન પિયત હેઠળ છે. આમ ઓછી જમીન, પિયતની સુવિધાના અભાવને કારણે ખેડૂતો બારેમાસ લીલોચારો પકાવી શકતા નથી. પશુપાલન વ્યવસાયમાં લીલા ચારાનું આગવું સ્થાન છે. દૂધ ઉત્પાદન ખર્ચમાં ૭૦ ટકા હિસ્સો માત્ર ઘાસચારા અને ખાણદાણનો છે. ખોરાકમાં લીલો ચારો અને ખાણદાણ મુખ્ય છે. લીલો ચારો જેટલો આપીએ તેટલા પ્રમાણમાં દૂધ ઉત્પાદન ખર્ચમાં ઘટાડો કરી શકાય અને દૂધ ઉત્પાદન વધારી શકાય અને તે રીતે નફાનું ધોરણ ઉંચુ લાવી શકાય.

અગાઉ જણાવ્યું તેમ મર્યાદિત સાધનો અને સગવડતા, જેવા અનેક પરીબળોના કારણે દરેક ખેડુત માટે બારેમાસ લીલો ચારાની ખેતી કરવાનું શકય નથી. જયારે ફાયદાકારક આર્થિક રીતે પોષાય તેવા પશુપાલનની વ્યવસ્થા માટે પોષણક્ષમ લીલો ચારો બારે મહિના વાવવો આવશ્યક છે. ચોમાસાની ઋતુમાં લીલો ચારો મેળવવા કોઇ તકલીફ પડતી નથી. પરંતુ શિયાળાના પાછલા ભાગમાં અને ઉનાળાનો સમય ગાળો લગભગ ૫ ૬ માસ લીલા ચારાની ખેંચ વર્તાય છે કે બીલકુલ મળતો નથી. વળી ખેતીની આડપેદાશ તરીકે લેવામાં આવતાં કડબ પરાળમાં પૌષ્ટિકતા નહીંવત હોય છે. પરીણામે પશુના વિકાસ, પ્રજનન અને દૂધ ઉત્પાદન પર માઠી અસર પડે છે. એટલે અછતના સમયમાં લીલા ચારાનો એક માત્ર અસરકારક ઉપાય સાયલેજને લીલા ચારાનો વિકલ્પ કહી શકાય. તંગી અછતના સમયે લીલો ચારો મોંઘો પડતો હોય ત્યારે ચોમાસાની ઋતુમાં વધારાનો ઉત્પન્ન થયેલ ચારાનો બનાવેલો સાયલેજ ચોક્કસ ઉપયોગી અને આશિર્વાદ રૂપ સાબિત થાય છે. તેમજ સાયલેજથી લીલા ચારાના ખર્ચમાં ૪૦ ૫૦ ટકા જેટલો ઘટાડો થાય છે. સાયલેજના રૂપમાં લીલા ચારાના સંગ્રહ કરવાથી અછતનાં તંગીના સમયે સાયલેજ લીલા ચારાની ગરજ સારે છે. એ રીતે પશુની દૂધ ઉત્પાદન ક્ષમતા જળવાઇ રહે છે.

સૂકા ચારામાં પોષણ મૂલ્યો નહીંવત હોય છે જયારે સાયલેજમાં લીલા ચારાના પોષણ તત્વો જળવાઇ રહે છે. વધારાનું ઘાસ ચોમાસામાં જયારે સૂકવી ન શકાય ત્યારે તેનું સાયલેજ બનાવી શકાય. નીંદણના ઘાસ કે ઓછા ભાવતા ચારાની જાતનું સાયલેજ સારૂ બનાવી શકાય છે અને જાનવર હોંશે હોંશે ખાય છે. સાયલેજની ક્રિયા દરમિયાન નીંદણના બીજ નાશ પામે છે. સાયલેજનો બગાડા ઓછો થાય છે. ચોમાસામાં જમીનનું સાયલેજ માટે રોકાણ કરી ઉનાળામાં અન્ય પાકો લઇ શકાય છે. આમ ઓછી જમીનમાં વધુ જાનવર રાખવાની તક પૂરી પાડે છે. આમ ચોમાસામાં વધારાનો ઉત્પન્ન થયેલ ચારો સંગ્રહિત પશુને બારે માસ લીલો ચારો સાયલેજના રૂપમાં આપી લીલા ચારાનો કાર્યદક્ષ ઉપયોગ કરી શકાય.

૬. ઘાસચારાના સારા અને વધુ ઉત્પાદન આપતા બિયારણ વાપરવા

મકાઇ : આફ્રિકન ટોલ, ફાર્મ સમેરી, ગુજરાત ૧.

જુવાર : સુઢિંયુ, છાસટીયો, પાયોનિયર, ગુ. ફોડર જુવાર ૪, જુવાર ૫.

બાજરી : રજકા બાજરી

ચોળા : ઇસી ૪૨૧૬

સૂર્યમુખી : ઇસી ૬૮૪૧૪

રજકો : આણંદ ૨

ઘાસચારાની વાવણી ઋતુ પ્રમાણે વૈજ્ઞાનિક ઢબે કરાવવી જોઇએ

જૂન : મકાઇ, જુવાર, બાજરી, ચોળા, ગજરાજ ઘાસની રોપણી

જુલાઇ : મકાઇ, જુવાર, બાજરી, ગજરાજ ઘાસની રોપણી

ઓગસ્ટ : જુવાર, મકાઇ, સૂર્યમુખી

સપ્ટેમ્બર : મકાઇ, સૂર્યમુખી, ચોળા

ઓકટોબર : જુવાર, મકાઇ, સૂર્યમુખી, ચોળા

નવેમ્બર : મકાઇ, સૂર્યમુખી, રજકો, ઓટ

ડીસેમ્બર : ઓટ

જાન્યુઆરી : મકાઇ, બાજરી, ઓટ

ફેબ્રુઆરી : મકાઇ, બાજરી

માર્ચ : મકાઇ, જુવાર, બાજરી, ચોળા, ગજરાજ ઘાસની રોપણી

એપ્રિલ : જુવાર, બાજરી, ચોળા, ગજરાજ ઘાસની રોપણી

મે : બાજરી, ચોળા

વહેલી પાકતી જુવાર, બાજરી, સૂર્યમુખી તેમજ લાંબા ગાળા સુધી ચારો મેળવવો હોય તો બહુકાપણી જુવાર, રજકો, ગજરાજ ઘાસ, ગીની ઘાસ.

૭. ગૌચર સુધારણા

વસ્તી વધારો તેમજ ઉદ્યોગોનો વિકાસ તેમજ ઘટતા વરસાદને કારણે દિન પ્રતિદિન ગૌચરની જમીન ચરિયાણ માટે ઘટતી જાત છે. છતાં એ યોગ્ય પગલાં લેવામાં આવે તો ચરિયાણ વિસ્તારમાંથી સારૂં એવું ઘાસ મળી શકે તેમ છે. આ માટે યોગ્ય આયોજન કરવું જોઇએ. ગ્રામ પંચાયતે તેમાં સૌ પ્રથમ રસ દાખવવો જોઇએ. જેના ગૌચર ફરતે કાંટાળા છોડની વાડ કરવી જોઇએ. ઢાળવાળી જમીન હોય તો સમતલ કરવી જોઇએ. બંધ પાળા કરવા જેથી

વરસાદનું પાણી જમીનમાં જ ઉતરે અને ઘાસનું ઉત્પાદન વધારી શકાય, ગૌચરમાં ઝીંઝવો, શણીયાર, ધામણ, ધરો, જુવાર, મકાઇ જેવા ધાન્ય વર્ગનાં પાકો તથા કઠોળ વર્ગના પાકો લેવાથી ચારાની ગુણવત્તા સુધારી શકાય છે. હાલમાં, જમીનના પ્રમાણ કરતાં જાનવરોનું પ્રમાણ વધુ હોવાથી ચરિયાણ પર નિયંત્રણ રાખવું મુશ્કેલ છે. આના માટે પશુપાલકો એ પૂરતી કાળજી લેવી જોઇએ.

૮. સીલ્વી પાશ્ચર

સૂકા અર્ધસૂકા વિસ્તારમાં આ પધ્ધતિ ઘણી ઉપયોગી છે. જેમાં વૃક્ષો અને વાવેતર વચ્ચે ઘાસચારાના પાકો અને કઠોળ વર્ગના પાકો વાવવામાં આવે છે. વૃક્ષો અને ઘાસચારાના પાકો એક બીજાને સુસંગત હોય તેવા જ પસંદ કરવામાં આવે, સામાન્ય રીતે લીંબડો, બાવળ, શેવરી, ખીજડો, પીપળો, ખેર, રાયણ જેવા વૃક્ષો પસંદ કરવામાં આવે છે. જયારે વરસાદ ઓછો પડે ત્યારે ઘાસનો ઉગાવો નહીંવત થાય છે. પણ ઝાડ પરના પાન પશુઓને સહેલાઇથી મળી રહે છે. વૃક્ષો વાવવાથી પશુ આહાર ઉપરાંત લાકડું મળી રહે છે. તેમજ પશુઓને છાયો મળે છે, સીલ્વી પાશ્ચર માટે ખરાબાની કે પડતર જમીન ઓછી ઉત્પાદકતા ધરાવતી જમીન કે ડુંગરાળ અને કોતરો વાળી જમીનનો ઉપયોગ કરી શકાય છે. આવી જમીનોમાં અંજન, મારવેલ, ધરોઇ, શણીયાર, સંતારીયા જેવા તથા સીરાટ્રો, વાલ, ડેઓડીયમ અને કલાઇટોરીયા જેવા કઠોળ પાકો તેમજ બાવળ, શેવરી, દશરથ અને સુબાબુલ જેવા વૃક્ષો આવા વિસ્તારમાં વાવી શકાય છે.

૯. પશુઆહારના ચોસલા

પશુ આહારમાં વપરાતા સૂકાચારા જેવા કે, કડબ, પરાળ, ઘઉંનું પરાળ, ઝાડના સૂકેલા પાન, શેરડીના કુચા, સૂકું ઘાસ, કે જેમાં પ્રોટીનનું પ્રમાણ ઘણું ઓછું હોય છે, તેમજ પાચ્ય પ્રોટીન નહીવત હોય છે, આવા ચારા પશુઓને ઓછા ભાવે છે. તેમજ દુષ્કાળના સમયમાં આવા ચારાને એક જગ્યાએથી બીજી જગ્યાએ ફેરવવા મુશ્કેલ તેમજ મોંઘા પડે છે. દુષ્કાળના સમયમાં લીલો ચારો ન મળતો હોઇ જેથી પશુઓને માત્ર સૂકા ચારા પર જ નિભાવવા પડતા હોવાથી આ સૂકા ચારાનો મહત્તમ આર્થિકક્ષમ અને પોષણક્ષમ ઉપયોગ કરવા માટે તેમની સાથે થોડા પ્રમાણમાં ખાણ દાણ, ગોળની રસી, મીઠું તેમજ યુરિયા ઉમેરી ચોસલા ઓછી જગ્યામાં સંગ્રહ કરી શકાય છે. પુખ્ત વયના પશુના નિભાવ માટે પાંચ કિલોગ્રામનું એક એવા બે ચોસલાની જરૂરિયાત

રહે છે. આવું ચોસલા બનાવવાનું મશીન યુનિવર્સિટીએ વિકસાવેલ છે. મશીન ન હોય તો પરાળ, કડબ, મોલાસીસ, મીઠું, યુરિયા અને ક્ષાર મિશ્રણ પ્રમાણસર ભેળવી તેનું બરાબર મિશ્રણ કરી, આ મિશ્રણ પણ ખવડાવી શકાય.

ચોસલા બનાવવાની રીત

ચોસલા બનાવવા માટે કડબ, પરાળ, ઝાડના પડેલ સૂકા પાન, શેરડીના કુચા, રદી કાગળ, લાકડાનો વ્હેર, દળેલી કપાસની સાઠી, તુવેરની સાઠી, ગોળની રસી (મોલાસીસ), ક્ષાર મિશ્રણ, મીઠું વગેરેનો ઉપયોગ કરી શકાય, જે અંગેની ફોર્મ્યુલા નીચે પ્રમાણે છે.

ચોસલા બનાવવાની ફોર્મ્યુલા

૧	ઘઉંનું કુંવળ, પરાળ, શેરડીના કુચા, ઝાડના સૂકા પાન.	૩ કિ.ગ્રા.	૧	ઘઉંનું કુંવળ કે પરાળ	૨.૫ કિ.ગ્રા.
			૨	કોઇપણ ખોળ	૦.૫ કિ.ગ્રા.
૨	મોલાસીસ	૨ કિ.ગ્રા.	૩	મોલાસીસ	૨ કિ.ગ્રા.
૩	મીઠું	૨૫ કિ.ગ્રા.	૪	મીઠું	૨૫ ગ્રામ
૪	ક્ષાર મિશ્રણ	૧૫ ગ્રામ	૫	ક્ષાર મિશ્રણ	૧૫ ગ્રામ
૫	યુરિયા	૫૦ ગ્રામ	૬	યુરિયા	૨૫ ગ્રામ
	આમાંથી મળતું પ્રોટીન આશરે ૫.૫ થી ૬ ટકા.			આમાંથી મળતું પ્રોટીન આશરે ૮ થી ૯ ટકા.	

૧૧. પશુ ચારા ઉત્પાદન

જમીનનો ઉપયોગ ખેત પેદાશોનો તેમજ ઘાસચારા ઉત્પાદન માટે નવી નવી રીતે ઉપલબ્ધ છે. સ્પ્રીંકલરનો ઉપયોગ કરવાથી ઘાસચારાના પાકો રજકો, સૂર્યમુખી, જુવાર, મકાઇ, ચોળીમાં સિંચાઇ માટે કરવાથી સમય, વિજળી ખર્ચ પાણીની બચત, મજૂરી ખર્ચ ઘટાડી શકાય છે. ખાતર પણ પાણીમાં મિશ્ર કરી આપવાથી સમય પણ બચાવી શકાય છે. ઘાસ કાપણી યંત્રનો ઉપયોગ કરવાથી લીલો ઘાસચારો વાઢવામાં વધુ વાઢ આપતા ચારામાં તે એક સરખી રીતે કાપી શકાય છે. તેમજ એકજ પ્રકારના ઘાસચારાના પાકોના બદલે ઘાસચારાના પાકોની ફેરબદલી કરવાથી તેમજ મિશ્ર પાક પદ્ધતિથી ઘાસચારાની ગુણવત્તા અને ઉત્પાદન વધારી શકાય. શેરડી, ચોળી વગેરેમાંથી આડ પેદાશો મેળવી શકાય. અંજન, સ્ટાયલો, સીરાટ્રો, બ્લુપેનીક, ગજરાજના પાકોનું ફળના

બગીચામાં વાવેતર કરવાથી ઘાસચારા ઉત્પાદન સામે જમીનની ફળદ્રુપતા વધારી શકાય.

૧૧. ગમાણ વ્યવસ્થા

પશુઓ માટે આપણે યોગ્ય રહેઠાંણ બનાવેલ હોય તો તેમાં ગમાણની વ્યવસ્થા હશે જ, પરંતુ જે પશુપાલકો છૂટા છવાયા ઘરની સામે કે ખેતરમાં અથવા ઝાડ નીચે બાંધતા હોય તો તેમને માટે કાચી ગમાણની વયવસ્થા કરવી જોઇએ. કારણ કે છૂટા છવાયા જાનવરો બાંધવાથી ઘાસચારો જાનવરના છાણ તથા મૂત્રથી બગડવાની સંભાવના રહે છે. જેથી બગડેલો ચારો જાનવરો ખાતા નથી, જે ઓગાટ સ્વરૂપે ઉકરડામાં જાય છે. આ માટે જાનવરોને એક લાઇનમાં બાંધવા અને જાનવરોની આગળ કાચી ગમાણ બનાવી શકાય અથવા આગળ જાડુ લાકડું મૂકી શકાય, જે ગમાણનું કામ કરશે અને ચારો બગડતો અટકાવી શકાય.

અન્ય મુદ્દાઓ

૧. ખેતરનો થોડો ભાગ ઘાસચારાના ઉત્પાદન માટે રાખો અને તેમાં ઋતુ પ્રમાણે ઘાસચારાનું વાવેતર કરો.
૨. શેઢા પર ગમે તેવા ઘાસને ઉગવા દેવાના બદલે સારી જાતના ઘાસચારાનું વાવેતર કરો.
૩. પાણીના કાયમી ઢાળીયા હોય તેની આજુબાજુ ગજરાજ ઘાસના જડીયાઓ રોપી કાયમી લીલોચારો મેળવો.
૪. ઝાડ અને શાકભાજીના પાન પણ લીલાચારા તરીકે પશુઓને બે થી પાંચ કિલોગ્રામ ખવડાવી જાનવરની લીલા ચારાની જરૂરિયાત પુરી પાડો.
૫. સૂકાં અને લીલા ચારા કાપીને સાથે ખવડાવવાથી, ઘાસચારાનો બગાડ અટકશે અને સૂકા ચારાથી પાચ્યતા પણ વધશે.
૬. ખેતરમાંથી નીકળતા નીંદણો પશુઓને ખવડાવો જેમાંથી પશુઓને પોષણ મળશે.
૭. ઘાસચારાના તેમજ કઠોળ પાકોની કાપણી તેની યોગ્ય અવસ્થાએ કરવી કે જેથી પોષક તત્વો યોગ્ય અવસ્થામાં જળવાઇ રહે.
૮. રોડ સાઇડ પર થતા દેશી ગાંડા બાવળની શીંગો, કુવાડીયાના બીજને ભેગા કરીને ખાણ દાણમાં ઉપયોગમાં લેવા જોઇએ.

ગાય ભેંસની રહેઠાણ વ્યવસ્થા અને તેનું અર્થકરણ

ડૉ. એમ. આર. ગડરીયા

પશુચિકિત્સા અને પશુપાલન મહાવિદ્યાલય, જૂ.કૃ.યુ., જૂનાગઢ

ગાય, ભેંસ જેવા પાલતુ પશુઓ કુદરતી રીતે જ સ્વતંત્રપણે ખુલ્લામાં રહેવા ટેવાયેલાં છે. પરંતુ વાતાવરણનું ખૂબ ઉંચુ કે નીચું તાપમાન, સૂર્યપ્રકાશની તીવ્રતા તેમજ તેનો સમયગાળો, સૌર વિકિરણ, અતિવૃષ્ટિ, બરફ કે કરાં, હવામાં ભેજ અને પ્રદૂષણનું પ્રમાણ વગેરે પશુ આરોગ્ય તથા ઉત્પાદકતા પર નોંધપાત્ર અસર કરે છે.

ખુલ્લામાં રાખવામાં આવેલી ગાયો ભેંસોમાં, વિશેષપણે સંકર ગાયો અને ભેંસોમાં વાતાવરણમાં તાપમાનનો અતિશય વધારો થતાં તેમનાં દૈનિક ખોરાકમાં ઘટાડો થાય છે. પાચન દરમિયાન શરીરમાં વધુ ગરમી (Heat increment) ઉત્પન્ન થતાં અને પાચનતંત્રમાં રૂધિરાભિષરણમાં ઘટાડો થતાં ખોરાકની પાચ્યતા (૮ થી ૧૫ ટકા) ઘટે છે.

વાતાવરણનાં પરિબળો સામે રક્ષણ આપ્યા વિના ખુલ્લામાં રાખતાં ગાયો ભેંસોમાં વાતાવરણનું તાપમાન તેમજ ભેજ એકી સાથે વધતાં, શરીરમાં ગરમી વધતાં તણાવ (Stress) તેમજ બી.એસ.ટી. અંતઃસ્ત્રાવ તથા લોહીમાં તેના પ્રમાણમાં ઘટાડો થતાં ભેંસો અને ગાયોની ઓલાદ તથા તેમની ગરમી સહન કરવાની ક્ષમતા મુજબ રહેઠાણ દ્વારા રક્ષિત ગાયો ભેંસોની સરખામણીએ, દૈનિક દૂધ ઉત્પાદનમાં નોંધપાત્ર (વેતરમાં ૨૨૦ લિટર જેટલો) ઘટાડો થાય છે.

ખુલ્લામાં રાખવામાં આવેલ ગાયો ભેંસોમાં, વિશેષપણે સંકર ગાયો અને ભેંસોમાં ઉનાળા (મે જૂન) માં વાતાવરણનું તાપમાન અતિશય વધતાં, પાડામાં વિશેષપણે શુક્રકોષનું ઉત્પાદન તથા તેની ગતિશીલતામાં ઘટાડો થતું હોવાનું જાણવા મળેલ છે. જે તેમની નબળી સંવર્ધન શક્તિ (Fertility) માં પરિણમે છે. વાતાવરણનું તાપમાન વધવાની સાથે સાપેક્ષ ભેજ વધતાં (માર્ચ થી

જૂન દરમિયાન) ગાયો ભેંસો (વિશેષપણે ભેંસો) માં જાતિય ગરમી (Sexual heat) માં આવવાના તથા સગર્ભા થવાના દરમાં ઘટાડો થવાનું નોંધાયેલ છે. પશુઓના લોહીમાં એફ.એસ.એચ. સ્તરમાં ઘટાડો અને એલ.એચ. સ્તરમાં વધારો થતાં આ અંતઃસ્ત્રાવોનો ગુણોત્તર અસર પામતાં અંડપાત વિનાના ઋતુચક્રો વધે છે. ખુલ્લામાં રાખવામાં આવેલ ગાયો ભેંસોની સરખામણીએ, રહેઠાણ દ્વારા વાતાવરણનાં પરિબળો સામે રક્ષણ આપવાથી વિયાણ પછી ૩ માસ જેટલી વહેલી ગાભણ થાય છે.

વાતાવરણનાં તાપમાનમાં અતિશય વધારો થતાં, જો રહેઠાણ દ્વારા પૂરતા પ્રમાણમાં રક્ષણ ન મળે તો પશુઓને શરીરનાં તાપમાનને જાળવવામાં મુશ્કેલી પડે છે, શરીરનું તાપમાન વધતાં તાવ ચડે છે. અતિ વિકટ પરિસ્થિતિમાં સૌર વિકિરણને કારણે લૂ લાગવા (Sun-stroke) થી મૃત્યુ પામે છે. ગરમીની સાથે ભેજયુક્ત વાતાવરણની પ્રતિકૂળ પરિસ્થિતિમાં પશુનો, ખાસ કરીને વાછરડા પાડિયાઓ પાચનતંત્ર શ્વસનતંત્રનાં રોગોમાં સપડાય છે. ગાયો ભેંસોમાં આઉનો સોજો (Summer mastitis) ના કિસ્સા વધે છે. પવન સાથેનાં ભેજયુક્ત ઠંડા વાતાવરણમાં વાછરડાં પાડિયાંમાં ઝાડા અને ન્યુમોનિયાના પ્રમાણમાં વધારો થતાં વધુ મરણ થાય છે.

આમ, દૂધાળ પશુઓની જનીનકીય ક્ષમતાનો મહત્તમ લાભ લઇ, વોડકીઓ તથા ખડેલીઓમાં ઇચ્છનીય વૃધ્ધિ થકી વહેલું પ્રથમ વિયાણ સાથે ગાય ભેંસોનાં જીવનકાળ દરમિયાન વધુ વેતર તથા ઉંચું દૂધ ઉત્પાદનનું લક્ષ્ય હાંસલ કરવા પ્રગતિશીલ પશુપાલકો/ ખેડૂતોએ યોગ્ય રહેઠાણ દ્વારા વાતાવરણનાં પરિબળો સામે તેમનાં પશુઓને રક્ષણ આપવું આવશ્યક છે.

આદર્શ રહેઠાણની ખાસિયાતો

ગાયો ભેંસોને અનુકૂળ રહે, તેમનું સ્વાસ્થ્ય જળવાય અને પ્રતિકૂળ વાતાવરણ સામે તેમને રક્ષણ મળે તેવું, પરંતુ સસ્તું અને પ્રમાણમાં ટકાઉ એવું રહેઠાણ પૂરૂં પાડવું આવશ્યક છે. ભારતીય આબોહવાકીય પરિસ્થિતિમાં ગાયો ભેંસોને છુટ્ટા રાખીને નિભાવવાની (Loose housing) પધ્ધતિ, કોઢની લંબાઇ પૂર્વ પશ્ચિમ રાખવા તથા છાપરા નીચે પુખ્ત પશુ, ગાય ભેંસ દીઠ

૩.૫ થી ૪.૦ ચો. મી. ભોંયતળિયાની જગ્યા મળી રહે તેમજ નેવાની બાજુએ ઓછામાં ઓછી ૬.૫ થી ૭ ફૂટ છાપરાની ઊંચાઇ રહે તેવું રહેઠાણ/ કોઢનું આયોજન કરવા ભારતીય માનાંક સંસ્થાની ભલામણ છે.

સ્થળ પસંદગી

પશુ રહેઠાણનું સ્થળ જમીન ઊંચાણવાળી, સૂકી અને સારા ઢાળવાળી મુખ્ય રસ્તાથી થોડે (૧૦૦-૨૦૦ મી.) દૂર પણ રસ્તાથી જોડાયેલ હોવી જોઇએ. પાણી તથા વીજ પુરવઠો પૂરતા પ્રમાણમાં કાયમી મળી રહે તેની ચોકસાઇ કરવી.

પશુ રહેઠાણ (કોઢ)નું માપ, છાપરાની ઉંચાઇ તથા હવાબારી

પશુ રહેઠાણની હવામાં કાર્બન ડાયોકસાઇડ વાયુ તથા અન્ય અનિચ્છનીય વાયુઓનું પ્રમાણ વધતાં પશુ આરોગ્ય જોખમાય છે. જયારે પશુઓના કોઢમાં છાપરાની ઉંચાઇ ઓછી હોય, તેમાં હવાની અવર જવર ન હોય અથવા ઓછી હોય, પશુ દીઠ (તેમના વર્ગ મુજબ) પૂરતી ભોંયતળિયાની જગ્યા (Floor space) તથા હવા (Air space) ની ઉપલબ્ધિ ન હોય ત્યારે આ પરિબળ વધુ માઠી અસર પેદા કરે છે.

જેથી વાડામાં નીરણ કરવાની જગ્યા ૦.૭૫ થી ૧.૫ મીટર, ગમાણની પહોળાઇ ૦.૭૫ મીટર, પુખ્ત પશુને ઊભા રહેવાની જગ્યા ૧.૫ થી ૧.૭ મીટર (બે પશુ / ખીલા વચ્ચે અંતર, પહોળાઇ ૧ થી ૧.૨ મીટર) મુત્રનીક ૦.૨ થી ૦.૩ મીટર તથા ખુલ્લા વાડા તરફ વધારાની ૦.૫ થી ૦.૭ મીટર જગ્યા (આકૃતિ ૧ મુજબ) આપવા ભારતીય માનાંક સંસ્થા દ્વારા ભલામણ કરવામાં આવેલ છે.

મધ્યમથી ભારે વરસાદવાળા સ્થળોએ નેવાની બાજુએ છાપરાની ઊંચાઇ ૨.૨૫ થી ૨.૫ મીટર ઇચ્છનીયપણે (ઓછામાં ઓછી ૬.૫ થી ૭ ફૂટ) રાખવી જોઇએ.

પશુ કોઢમાં બાજુ/ સામે તરફની દિવાલમાં પશુ દીઠ ન્યુનત્તમ ૩૬ ચો. ઇંચ (૬''×૬'') જેટલો ભાગ ખુલ્લો (હવાબારી) રાખી હવાની અવર જવર તેમજ ઉજાસ માટે વ્યવસ્થા કરવી જોઇએ.

શેડ/કોઢની લંબાઇ, પૂર્વ પશ્ચિમ રાખવાથી સૂર્ય પ્રકાશ, પવન, ગરમી ઠંડી વગેરે માફકસર રહે છે. ૧૦ થી ૧૫ પશુઓ માટેના વાડા એકજ હરોળમાં બંધાય તેમ બનાવી શકાય છે. જયારે ૨૦ થી ૨૫ પશુઓ માટે અંગ્રેજી 'એલ' (L) અથવા 'જે' (J) આકારનાં વાડા હિતાવહ છે.

કોઢના જુદા જુદા ભાગ/ઘટકો

વાડામાં નીરણ કરવાની જગ્યા, ગમાણ, ઊભા રહેવાની જગ્યા, મુત્રનીક, છાપરૂ, દિવાલ, ભોંયતળિયું, હવાબારી, કોઢ વગેરે સંશોધનનાં પરિણામો ઉપરથી નક્કી કરેલ માપ મુજબ તેમજ ભલામણ થયેલ વસ્તુઓનો ઉપયોગ ફાયદારૂપ રહે છે.

છાપરુ

પશુ રહેઠાણનાં છાપરામાં વપરાતી વસ્તુઓની સૂર્યતાપ શોષણશક્તિ જુદી જુદી હોય છે. તેથી જાનવરોને આરામદાયકતાના પ્રમાણમાં ફેર પડે છે. એલ્યુમિનિયમ પતરાની તાપ શોષણ શક્તિ ૦.૧૫ થી ૦.૨૬, ગેલ્વેનાઇઝડ પતરાની તાપ શોષણ શક્તિ ૦.૬ થી ૦.૬૫, નળિયાની તાપ શોષણ શક્તિ ૦.૪ થી ૦.૯, પ્લાસ્ટીક પતરાની તાપ શોષણ શક્તિ ૦.૮ અને સિમેન્ટ કોન્ક્રેટ (ધાબુ) ના છતની ૦.૬૫ છે. કોઢના છાપરાં માટે એસ્બેસ્ટોઝ સિમેન્ટ પતરા કે ગેલ્વેનાઇઝડ પતરા વાપરવા ભારતીય માનાંક (આઇ.એસ.આઇ.) સંસ્થાની ભલામણ છે. આ પતરાની ઉપરની બાજુ સફેદ રંગ કરવાથી સૂર્યપ્રકાશ વધુ પરાવર્તિત થાય છે અને જાનવરો વધુ આરામદાયક સ્થિતિ અનુભવે છે. તેમજ ૧૫ સે.મી. ડાંગરના પૂળાનો થર છાપરાં ઉપર કરવાથી ઉનાળામાં રહેઠાણ / કોઢનું તાપમાન ૩° થી ૫° ફેરનહીટ ઘટતાં ઘણો ફાયદો થાય છે.

દિવાલ

પશુ કોઢમાં મકાન જેવી અને જેટલી ૨૦ સે.મી. જાડી દિવાલો બાંધવી જરૂરી નથી તેથી બાંધકામ ખર્ચ ઘટાડવા નાની ગૌશાળા (૫૦ થી ઓછી ગાય/ભેંસ) માટે સિમેન્ટનાં થાંભલા અથવા લોખંડનાં થાંભલા ઉપર છાપરુ બનાવી શકાય.

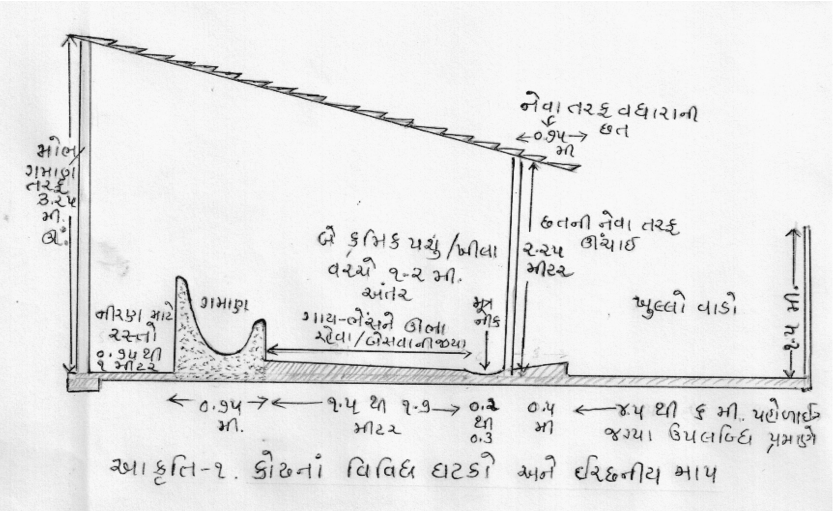
વૈકલ્પિક રીતે, ત્રણ બાજુ દિવાલ ૧-૧.૫ મીટર ચણી તેની ઉપર ૨-૨.૫ મીટર અને નેવા આગળ ૨.૨૫ થી ૨.૫ મીટર ઉંચાઇ રાખવી યોગ્ય છે. (આકૃતિ ૧), જેથી જાનવરને હવા ઉજાસ/ પ્રકાશ સારી રીતે મળી શકે. ઓછી ઉંચાઇ રાખવાથી કોઢમાં ભેજ/ બફારાને કારણે જાનવરને બેચેની ગભરામણ થાય તેમજ હલન ચલન, ઉઠ બેસમાં અનુકૂળતા ન રહેતા દૂધ ઉત્પાદન ઉપર વિપરીત અસર પડે છે. વધુ ઉંચાઇ રાખવાથી વધુ પવનના કારણે ગરમી/ ઠંડી જાનવરને વધુ લાગે, ખર્ચ વધે તેથી તે પણ ઇચ્છનીય નથી.

ભોંયતળિયું

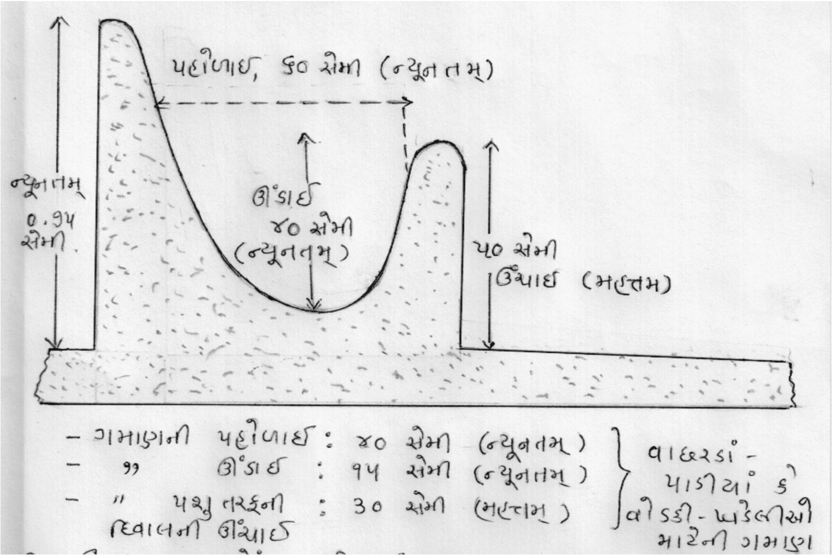
પશુ રહેઠાણમાં માટીવાળુ કાચું ભોયતળિયું હિતાવહ નથી કારણ કે

- ઇતરડી, ચાંચડ, જૂ વગેરે પરોપજીવીઓ માટીમાં રહે અને રાત્રે પશુઓનું લોહી ચૂસે.
- છાણ મૂત્રને કારણે ભોંયતળિયું ભીનું રહેતા ઢોર અગવડતા અનુભવે છે.
- આંચળ બાવલું, થાપા વગરે છાણ મૂત્રવાળા થવાથી દૂધ ચોખ્ખું ન મળે અને વિવિધ રોગોનું પ્રમાણ વધે.

આકૃતિ ૧ : કોઢનાં વિવિધ ઘટકો અને ઈચ્છનીય માપ



આકૃતિ ૨ : ગાય ભેંસના કોઢમાં ગમાણનો ઇચ્છનીય આકાર તેમજ બનાવવા માટે ભલાણ થયેલ માપ



આમ, ભોંયતળિયું પાકું અથવા ઇંટો વાપરેલું હોય તે યોગ્ય છે. કોઢનું ભોંયતળિયું આજુબાજુની જમીન કરતાં ૩૦ થી ૪૦ સે.મી. ઉંચું હોવું જોઇએ અને તેનો ઢાળ દર ૧ મીટરે, ૨ થી ૨.૫ સે.મી. જેટલો રાખવાથી પાણીથી સાફ સૂફી તથા મૂત્ર નિકાલ થઇ શકે.

ભોયતળિયું રફ કોટાસ્ટોન કે સિમેન્ટને બદલે પરંતુ સાદુ ઇંટોના ટુકડા, રેતી અને નાની કપચીથી ૧૫ સે.મી. જાડાઇનું બનાવવું. તેની ઉપર સીમેન્ટ રેતીથી ખરબચડી સપાટી બનાવી ચાર કે છ આની જાડા સળીયાથી અંગ્રેજી 'યુ' આકારના ૪×૬ અથવા ૬×૬ ઇંચની ચોકડીઓ પાડવી તેથી સપાટી માપસર ખાંચાવાળી થતાં જાનવરો લપસશે નહીં તેમજ જાનવરો સારી રીતે ઊભા રહીને ખાઇ, વધુ દૂધ આપી શકે છે.

ગમાણ

ગાયો ભેંસો દાણ તથા ઘાસચારો સારી રીતે ખાઇ શકે તેમજ તેનો બગાડ ન થાય એવી ગમાણ હોવી જોઇએ. ગમાણ વધુ પડતી ઊંડી કે છીછરી હોય તો ઘાસચારાનો બગાડ થાય છે. દિવાલ સાથે લાકડાની આડશ રાખી ગમાણ જેવું બનાવી તેમાં ઘાસચારાનું નીરણ કરતાં ખોરાકનો ઘણો જ બગાડ

તેમજ રોગના ફેલાવાની શકયતા ઘણી જ વધી જાય છે. ભારતીય માનાંક સંસ્થાની ભલામણ મુજબ ગમાણની અંદરની સપાટી લીસી તથા ખુણા વગરની હોવી જોઇએ. તથા તેની અંદરની પહોળી ૬૦ થી ૭૫ સે.મી. તથા ઊંડાઇ ૪૦ થી ૪૫ સે.મી. તે ઇચ્છનીય છે. ગમાણ બહારની બાજુ ૭૫ સે.મી. અને જાનવર બાજુ ૫૦ સે.મી. ઉંચી રાખવી. અંદરની બાજુ ઢાળવાળી ગોળાકાર રાખવી. નાનાં પશુઓ વાછરડા પાડીયા કે વોડકીઓ ખડેલીઓના વાડાઓની ગમાણમાં યોગ્ય ઘટાડો કરવો જોઇએ. (આકૃતિ ૨)

મૂત્રનીક

પશુની ઉભા રહેવાની જગ્યાની પાછળ ૨૦ થી ૩૦ સે.મી. પહોળી અને ૬ સે.મી. ઊંડી 'યુ' આકારની મૂત્રનીક અને તેનો ઢાળ દર ૧ મીટરે, ૨ થી ૨.૫ સે.મી. જેટલો રાખવાથી પાણીથી સાફ સૂફી અને મૂત્રનો નિકાલ સારી રીતે થઇ શકે છે.

આમ એક જાનવરને છાપરા નીચે કુલ લંબાઇ પેટે ૦.૭૫ સે.મી. ગમાણ + ૧.૫ થી ૧.૭ મીટર ઉભા રહેવાની જગ્યા + ૦.૨ થી ૦.૩ મીટર મૂત્રનીક તેમજ ખુલ્લા વાડા તરફ વધારાની ૦.૫ મીટર જગ્યા મળી કુલ ૨.૫ થી ૨.૭૫ ચો. મીટર જેટલી થાય અને બે જાનવર / ખીલા વચ્ચે ૧.૨ મીટર જગ્યા રાખવી. વધુમાં, વાડામાં નીરણ કરવાની જગ્યા ૦.૭૫ થી ૧.૫ મીટર રાખી શકાય. જેથી પુખ્ત પશુ/ગાય ભેંસને ૩.૫ થી ૪.૦ ચો.મી. જગ્યા છાપરા નીચે અને ૭.૦ થી ૮.૦ ચો. મી. જગ્યા ખુલ્લા વાડામાં મળી રહે તે ઇચ્છનીય છે. વાછરડા પાડીયાને ૧.૦ ચો.મી. અને વોડકીઓ / ખડેલીઓને ૨.૦ ચો.મી જગ્યા છાપરા નીચે પ્રાપ્ત થાય તેવી ભલામણ છે. એક વાડામાં ૨૫ થી ૩૦ ગાયો/ ભેંસો અથવા વોડકીઓ / પાડીઓથી ઓછી સંખ્યામાં પશુનો સમાવવા ઇચ્છનીય છે.

વાડાનો ખુલ્લો ભાગ

વાડાનો ખુલ્લો ભાગ, જગ્યાની ઉપલબ્ધિ મુજબનાં વિસ્તારમાં, ઇંટો છેડેથી છેડે ગોઠવીને બનાવી શકાય. તેનો વિસ્તાર, પુખ્ત પશુ (ગાય ભેંસ) દીઠ ૭ થી ૮ ચો. મી. ભોંયતળિયાની જગ્યા મળી રહે તે મુજબ રાખવા. તેમજ ખુલ્લા ભાગમાં પાણીની એરી /હવેડા (૧૦ પશુ માટે ૬૦ સે.મી. પહોળાઇ× ૪૦ સે.મી. ઊંડાઇની, ૧.૦ થી ૧.૫ મી. લંબાઇ) ની વ્યવસ્થા કરી શકાય.

ડેરી ફાર્મમાં જરૂરી અન્ય બાંધકામ

દાણ માટે સ્ટોર તથા સૂકા ઘાસ માટે સ્ટોર જરૂરિયાતને ધ્યાને લઇ (કિવંટલ દાણ દીઠ ૦.૧૭ ઘન મી.) યોગ્ય માપનાં બનાવી શકાય. અછત સમયે લીલો ઘાસચારો પૂરો પાડવા માટે જરૂરી માપનાં સાયલો (૧૫ થી ૧૮ કિ.ગ્રા./ ઘન ફૂટ દીઠ અથવા ૦.૫ ટન / ઘન મીટર) પણ બનાવી શકાય. ૧૦-૧૫ પશુઓ માટે છાણ અને ઓગાટ માટે, ૩ મી લંબાઇ × ૩ મીટર પહોળાઇ × ૨ મીટર ઊંડાઇનો ખાડો / ઉકરડો બનાવવો હિતાવહ છે.

ગાય ભેંસ માટે રહેઠાંણ સંબંધિત કેટલાંક સૂચનો

૧. ઉનાળાનાં મે જૂન મહિનાઓમાં વાતાવરણનું તાપમાન અતિશય (૪૦° સે. થી ઊંચું) વધે ત્યારે છાપરા પર ૧૫ સે.મી. પૂળાનો પથરાવ કે પાણીના છંટકાવથી રહેઠાણ / કોઢનું તાપમાન ૩° થી ૫° ફે. ઘટે છે. જેથી પશુઓ આરામદાયક અનુભવ કરે છે. છાપરુ લોખંડ કે પતરાનું હોય તો, ઉપરની સપાટી સફેદ ચળકતા રંગથી અને નીચેની સપાટી કાળા રંગથી રંગાવવી.

૨. ભેંસો, સંકર ગાયોના સંપૂર્ણ શરીર પર પાણી છંટકાવ કરવાથી ૧° થી ૩° ફે. શારીરિક તાપમાનમાં ઘટાડો થાય છે. ખોરાકની પાચ્યતા વધતાં પોષક તત્વો દૂધમાં વધુ સક્ષમ રીતે રૂપાંતરિત થતાં તેમની ઉત્પાદકતા જળવાઇ રહે છે. પશુ રહેઠાણ આસપાસ અને છાપરા પર પાણી છાંટી તેમજ કોઢમાં ભીના કંતાન લટકાવી શકાય.

૩. દૂધાળ પશુઓના શરીર નિભાવ માટે દૈનિક ૪૦ થી ૪૫ લિટર પાણી ઉપરાંત લિટર દૂધ ઉત્પાદન દીઠ ૩ થી ૪ લિટર પાણી પીવે તેઓ અંદાજ છે. દૂઝણા પશુઓને જયારે પણ પાણી પીવાની ઇચ્છા થાય ત્યારે તેમને સ્વચ્છ પાણી મળી રહે તેવી વ્યવસ્થા કરવી જોઇએ અથવા દિવસમાં ચાર પાંચ વાર પાણી પીવડાવવું જોઇએ. શિયાળાની સરખામણીએ ઉનાળામાં વાતાવરણનું તાપમાન વધતાં, દૂધાળા પશુ લગભગ દોઢથી બે ગણું પાણી પીએ છે. જેથી તે મુજબ તેની જરૂરીયાત પૂરી કરવી.

૪. વાતાવરણનું તાપમાન ઘટે એટલે કે શિયાળામાં અને ચોમાસામાં, તીવ્ર ઠંડીનાં સમયે પશુઓને ખાસ કરીને નવજાત તથા ઉછરતા નાનાં

વાછરડા, પાડીયાને વરસાદના ઝાપટાથી રક્ષણ મળે તથા પશુ રહેઠાણનું ભોંયતળિયું સૂકું સ્વચ્છ રહે તે માટે યોગ્ય પગલાં લેવા જોઇએ. દા.ત. કોથળા / તાડપત્રીની આડશ, નકામા ઘાસની પથારી કરવાથી તેમને રક્ષણ આપી શકાય છે.

૫. પશુ રહેઠાણમાં હવાનાં બંધારણ પ્રદુષણની માઠી અસર દૂર કરવા / ઘટાડવા ભારતીય આબોહવાકીય પરિસ્થિતિમાં પશુઓને છુટા રાખીને નિભાવવાની પધ્ધતિ અનુકૂળ છે તથા છાપરા નીચે ગાય દીઠ ૩.૫ ચો. મી. તથા ભેંસ દીઠ ૪.૦ ચો. મી. ભોંયતળીયાની જગ્યા મળી રહે તેવું રહેઠાંણ / કોઢનું આયોજન કરવું જોઇએ. પશુ કોઢમાં બાજુ/ સામે તરફની દિવાલમાં પશુ દીઠ ન્યુનત્તમ ૩૬ ચો. ઇંચ (૬''×૬'') જેટલો ભાગ ખુલ્લો રાખી હવાની અવર જવર માટે વ્યવસ્થા કરવી જોઇએ.

૬. વાતાવરણનું તાપમાન ૪૫° સે. ઊંચું જાય ત્યારે તીવ્ર ઉનાળાનાં સમયમાં રેષાયુક્ત ખાદ્ય પદાર્થોનું પ્રમાણ ઘટાડી, ચરબીયુક્ત પદાર્થોનું પ્રમાણ વધારવાથી તેમજ ગરમીનાં કલાકોમાં ઓછું પરંતુ સવારે, સાંજે કે રાત્રે નિરણ કરવાથી પશુઓમાં દૈનિક ખોરાક, વૃધ્ધિ દર તેમજ દૂધ ઉત્પાદન જાળવી શકાય છે.

ડેરી ફાર્મનું અર્થકરણ

ડેરી ફાર્મ દ્વારા દૂધ ઉત્પાદન વ્યવસાયની સફળતા તેમજ નફા/ વળતરનું પ્રમાણ (૧) ધણમાંનાં પશુઓની ઉત્પાદકતા તેમજ પ્રજનન ક્ષમતા (૨) ઉપલબ્ધ વિવિધ સ્રોતોનો ખાણદાણ, ઘાસચારા તેમજ અન્ય સાધનો, રહેઠાણ અને મજૂરોનો અસરકાર ઉપયોગ (૩) સમયાંતરે ઉત્પાદકતાનું મૂલ્યાંકન તેમજ યોગ્ય સમયે ઓછી ઉત્પાદકતા / પ્રજનન ક્ષમતાવાળા પશુઓનો નિકાલ તથા (૪) વ્યવસ્થાપક/ સંચાલકની આવડત, યોગ્ય સમયે જરૂરી નિર્ણય જેવા અનેક પરિબળો ઉપર આધાર રાખે છે.

દૂધ ઉત્પાદન વ્યવસાયનાં ખર્ચ (આવર્તક ખર્ચ) નાં ઘટકોમાં આહાર (ખાણદાણ, ઘાસચારો) નો ૭૦ થી ૭૫ ટકા, મૂડી પરના વ્યાજનો ૧૫ થી ૧૭ ટકા, મજૂરી ખર્ચનો ૮ થી ૧૦ ટકા, રહેઠાણ, સાધનો, પશુનો વગેરે પરના ઘસારાનો ૩ ટકા તથા પરચુરણ ખર્ચ (સારવાર, સંવર્ધન વિ.) નો ૨.૫

ટકા જેટલો હિસ્સો રહે છે. ડેરી ફાર્મ પર સામાન્ય રીતે ૮૦-૮૫ ટકા આવક દૂધના વેચાણમાંથી, ૧૨-૧૮ ટકા આવક વધારાનાં બિન ઉપયોગી પશુનોનાં વેચાણમાંથી અને બાકીની આવક ૭ થી ૮ ટકા) બારદાન, છાણ વિગેરે પરચુરણ વસ્તુઓના વેચાણ થકી થાય છે. (કોષ્ટક ૧)

કોષ્ટક ૧ : ખર્ચના વિવિધ ઘટકો તથા આવકના સ્ત્રોતોનો હિસ્સો / ફાળો

	વિગત	ગોપાલન	ભેંસ પાલન
ખર્ચ	આહાર ખર્ચ	૬૯.૨૦	૭૧.૩૨
	મજૂરી ખર્ચ	૯.૬૩	૮.૨૩
	ઘસારો : રહેઠાણ, સાધનો, પશુઓ વગેરે	૩.૩૪	૨.૮૬
	પરચુરણ ખર્ચ : સારવાર, સંવર્ધન વગેરે	૨.૬૮	૨.૨૯
	મૂડી પરનું વ્યાજ	૧૫.૧૫	૧૫.૩૧
આવક	દૂધ	૭૯.૯૨	૭૮.૮૦
	વધારાનાં બિનઉપયોગી પશુઓનું વેચાણ	૧૨.૧૧	૧૪.૩૩
	છાણ, બારદાન, વગેરે	૭.૯૭	૬.૭૮

ડેરી ફાર્મનાં અર્થકરણની ગણતરી માટે તેમજ પ્રોજેકટ રીપોર્ટ તૈયાર કરતી વખતે સામેલ કોષ્ટક ૨ મુજબ (૧) લાંબા ગાળાનું મૂડી રોકાણ (૨) ટૂંકા ગાળાનું મૂડી રોકાણ (૩) આવર્તક ખર્ચ તેમજ (૪) આવકનાં વિવિધ ઘટકો / સ્ત્રોતોને ધ્યાને લઈને નફાની અને દૂધની પડતર કિંમતની ગણતરી કરવામાં આવે છે. દૂધ ઉત્પાદનની લિટર દીઠ પડતર કિંમત (હાલની પરિસ્થિતિ મુજબ), ગ્રામ્ય વિસ્તારમાં ગાય માટે રૂા. ૧૮ થી ૨૦ તથા ભેંસ માટે રૂા. ૨૨ થી ૨૫ જયારે શહેરી પરિસ્થિતિમાં આ પડતર કિંમત ગાય માટે રૂા. ૨૫ થી ૩૦ અને ભેંસ માટે ૩૦ થી ૩૫ જેટલી હોઇ શકે.

યોજનાબધ્ધ રીતે ડેરી ફાર્મની સ્થાપના તેમજ યોગ્ય સંચાલન વ્યવસ્થાથી અમલ કરવામાં આવે તો ગાય ભેંસ દીઠ વાર્ષિક ચોખ્ખો નફો રૂા. ૫૦૦૦ થી ૭૦૦૦/- જેટલો મેળવી શકાય. મૂડી રોકાણનાં ૧૦ થી ૨૭ ટકા સુધી નફો દૂધ ઉત્પાદન વ્યવસાય થકી મેળવી શકાય. સામાન્ય સંજોગોમાં આ નફો ૧૫ થી ૨૦ ટકા હોય છે.

કોષ્ટક ૨ : ૧૦ ગાયો તથા ૧૦ ભેંસોનાં ડેરી ફાર્મનાં અર્થકરણની સરખામણી

ક્રમ	વિગત	ગાયો		ભેંસો	
		દર, પુખ્ત પશુ દીઠ દૈનિક જથ્થો / રૂા.	રકમ રૂા.	દર, પુખ્ત પશુ દીઠ દૈનિક જથ્થો / રૂા.	રકમ રૂા.
૧	લાંબાગાળાનું મૂડી રોકાણ				
૧.૧	પશુઓની ખરીદી, ૧૦ ગાયો / ભેંસો	૨૫૦૦૦	૨૫૦૦૦૦	૩૫૦૦૦	૩૫૦૦૦૦
૧.૨	પશુ રહેઠાણ બાંધકામ ખર્ચ ૧૫ પુખ્ત પશુઓ,રૂા. ૮૦૦૦/ચો.મી.	૫ ચો.મી.	૬૦૦૦૦૦	૫.૫ ચો.મી.	૬૬૦૦૦૦
૧.૩	સાંકળ, દોરડા, ડોલ, કેન, તગારાં વગેરે		૨૦૦૦૦		૨૦૦૦૦
	કુલ રૂા.		૮૭૦૦૦૦		૧૦૩૦૦૦૦
૨	ટુંકાગાળાનું મૂડી રોકાણ				
૨.૧	દાણની ખરીદી, ૩ માસ માટે	૩.૫ કિ., રૂા.૧૧/કિ.	૫૧૯૭૫	૪ કિ., રૂા.૧૧/કિ.	૫૯૪૦૦
૨.૨	સૂકો ચારો, ૩ માસ માટે	૪ કિ., રૂા.૪/કિ.	૨૧૬૦૦	૫ કિ., રૂા.૪/કિ.	૨૭૦૦૦
	કુલ રૂા.		૭૩૫૭૫		૮૬૪૦૦
૩	આવર્તક ખર્ચ (વાર્ષિક)				
૩.૧	દાણ, ૩૬૫ દિવસ માટે	૩.૫ કિ., રૂા.૧૧/કિ.	૨૧૦૭૮૮	૪ કિ., રૂા.૧૧/કિ.	૨૪૦૯૦૦
૩.૨	સૂકો ઘાસચારો, ૩૬૫ દિવસ માટે	૪ કિ., રૂા.૪/કિ.	૮૭૬૦૦	૫ કિ., રૂા.૪/કિ.	૧૦૯૫૦૦

ક્રમ	વિગત	ગાયો		ભેંસો	
		દર, પુખ્ત પશુ દીઠ દૈનિક જથ્થો / રૂા.	રકમ રૂા.	દર, પુખ્ત પશુ દીઠ દૈનિક જથ્થો / રૂા.	રકમ રૂા.
૩.૩	લીલો ઘાસચારો, ૩૬૫ દિવસ માટે	૨૦ કિ., રૂા.૨/કિ.	૨૧૯૦૦૦	૨૫ કિ., રૂા.૨/કિ.	૨૭૩૭૫૦
	કુલ આહાર ખર્ચ રૂા.		૫૧૭૩૮૮		૬૨૪૧૫૦
૩.૩	મજૂરી ખર્ચ, ૨ મજૂર, માસિક રૂા. ૩૦૦૦ મજૂરી ખર્ચ		૭૨૦૦૦		૭૨૦૦૦
૩.૪	ઘસારો : રહેઠાણ, સાધનો, પશુઓ વિ.		૨૫૦૦૦		૨૫૦૦૦
૩.૫	પરચુરણ ખર્ચ : સારવાર, સંવર્ધન વિ.		૨૦૦૦૦		૨૦૦૦૦
૩.૬	મૂડી પરનો વ્યાજ		૧૧૩૨૨૯		૧૩૩૯૬૮
	કુલ ખર્ચ		૭૪૭૬૧૭		૮૭૫૧૧૮
૪	આવકનાં વિવિધ ઘટકો (વાર્ષિક)				
૪.૧	દૂધ, વેતર દીઠ ૨૨૦૦ લિટર	રૂા. ૩૦/લિ.	૬૬૦૦૦૦	રૂા. ૩૫ / લિ.	૭૭૦૦૦૦
૪.૨	વધારાનાં ૮ પશુઓનું વેચાણ	રૂા. ૧૨૫૦૦ / પશુ	૧૦૦૦૦૦	રૂા. ૧૫૦૦૦/ પશુ	૧૨૦૦૦૦
૪.૩	છાણ, ૫ ટન, કુલ ૭૫ ટન, રૂા. ૭૫૦ પ્રતિ ટન		૫૬૨૫૦		૫૬૨૫૦

ક્રમ	વિગત	ગાયો		ભેંસો	
		દર, પુખ્ત પશુ દીઠ દૈનિક જથ્થો / રૂા.	રકમ રૂા.	દર, પુખ્ત પશુ દીઠ દૈનિક જથ્થો / રૂા.	રકમ રૂા.
૪.૪	બારદાન, વિ., રૂા. ૨૫ બેગ દીઠ	૩૮૩ બેગ / કોથળા	૯૫૮૧	૪૩૮ બેગ/કોથળા	૧૦૯૫૦
	કુલ રૂા.		૮૨૫૮૩૧		૯૭૭૨૦૦
૫.૧	વાર્ષિક ચોખ્ખો નફો, રૂા.		૭૮૨૧૪		૧૦૨૦૮૨
૫.૨	નફાનો ગાળો, પુખ્ત પશુ દીઠ, રૂા.		૫૨૧૪		૬૮૦૫
૫.૩	ગાય ભેંસ દીઠ વાર્ષિક ચોખ્ખો નફો રૂા.		૭૮૨૧		૧૦૨૦૮
૫.૪	વાર્ષિક આહાર ખર્ચ, રૂા.		૫૧૭૩૮૮		૬૨૪૧૫૦
૫.૫	આહાર ખર્ચ ઉપર વળતર, રૂા.		૩૦૮૪૪૪		૩૫૩૦૫૦
૫.૬	આહાર ખર્ચ ઉપર વળતર, % (ટકા)		૫૯.૬૨		૫૬.૫૬
૫.૭	દૂધની પડતર કિંમત, કુલ ખર્ચ આધારિત, રૂા. / લિ.		૩૩.૯૮		૩૯.૭૮
૫.૮	દૂધની પડતર કિંમત, વ્યાજ બાદ કરતાં થતાં ખર્ચ આધારિત, રૂા./લિ.		૨૫.૮૪		૩૩.૬૯
૫.૯	દૂધની પડતર કિંમત, માત્ર આહાર ખર્ચ આધારિત, રૂા./લિ.		૨૩.૫૨		૨૮.૩૭

પશુપાલન ખાતાની સહાય યોજનાઓ

ડૉ. એમ. એન. ગઢીયા અને શ્રી એન. બી. ચૌહાણ

મદદનીશ પશુપાલન નિયામક, પશુપાલન શાખા, જીલ્લા પંચાયત, જૂનાગઢ

પશુપાલન એ મહદઅંશે ખેતીનો પૂરક વ્યવસાય છે. પરંતુ પશુપાલનના વ્યવસાયની આકર્ષક આવક ધ્યાને લેતા હવે તે એક સ્વતંત્ર વ્યવસાય તરીકે પણ વિકસી રહ્યો છે. આવા સંજોગોમાં પશુપાલન ખાતાની વ્યકિતલક્ષી સહાયકારી યોજનાઓ એમાં ચોક્કસ સહભાગી થઈ શકે. તો આવી સરકારશ્રીની યોજનાઓની માહિતી વિશે જાણીએ.

૧. એકીકૃત ઘાસચારા વિકાસ યોજના હેઠળ ઘાસચારાના મીનીકીટ

આ યોજનાનો હેતુ ઘાસચારાના વાવેતરથી નિદર્શન પ્લોટનાં રૂપમાં તેને દર્શાવી શકાય તેમજ નિદર્શીત પ્લોટ ગામના અન્ય પશુપાલકને બતાવે તેને લાભદાયક બનાવી શકાય જેમાં નાના સીમાંત સામાન્ય તેમજ બક્ષીપંચના ખેડૂતોનો સમાવેશ થાય છે.

આ યોજનામાં મીની કિટસ મેળવવા માટે પશુપાલકને પોતાની જમીન હોવી જરૂરી છે. આ પ્લોટ તેના નિયંત્રિત અધિકારી, કર્મચારીના માર્ગદર્શન હેઠળ કરવો. કાપણી થયા બાદ ઉત્પન્ન થયેલ ઘાસનું વજન પશુચિકિત્સા અધિકારી અથવા પશુધન નિરીક્ષકને ત્યાં નોંધ કરાવવું. પિયતની સુવિધા હોવી જરૂરી છે. આ યોજના માટે અરજી પત્રક પ્રાથમિક પશુ સારવાર કેન્દ્ર, પશુધન નિરીક્ષક અથવા પશુ દવાખાના, પશુ ચિકિત્સા અધિકારી પાસેથી મળી શકશે. અરજી પત્રક સાથે ૭ ૧૨, ૮ અ ના દાખલા રજુ કરવા તેમજ પશુ હોવું ફરજીયાત છે.

આ યોજનામાં ઘાસચારા પાકનાં બીજ તેમજ કલ્ચર આપવામાં આવે છે. જેની અંદાજીત કિંમત રૂા. ૨૫૦/- જેવી થાય છે. જે ૧૦૦ ટકા સહાયથી આપવામાં આવે છે.

૨. એકીકૃત ઘાસચારા વિકાસ યોજના હેઠળ માનવ સંચાલિત ચાફ કટર આપવાની યોજના

જે ખેડૂત પશુપાલક પશુઓ રાખતા હોય તેને જ આ યોજનાનો લાભ મળી શકે. ખેડૂત પશુપાલકે પશુઓને ચાફ કટર થી કટકા કરીને જ લીલો / સૂકો ચારો નીરવાનો રહેશે. યોજનાની તમામ શરતો યોજના નં. ૫ માં જણાવ્યા પ્રમાણેની રહેશે. વધુમાં સંબંધિત અરજદારે માનવ સંચાલિત ચાફ કટર ખરીદીનું બિલ રજુ કરવાનું રહેશે. જેની સહાય નાણાં સ્વરૂપે મળશે. જેમાં યુનિટની કિંમત અંદાજે રૂા. ૮૦૦/- (અંકે રૂપિયા આઠસો) થાય છે જેના ૭૫ ટકા એ સહાયના ધોરણે એટલે કે મહત્તમ રૂા. ૬૦૦/- મળવા પાત્ર થાય છે.

૩. એકીકૃત ઘાસચારા વિકાસ યોજના હેઠળ કેટલ શેડ, ગમાણ, પાણીની ટાંકી તથા ડોલ આપવાની યોજના

ગરીબ પશુપાલકો પાસે પોતાના પશુઓ બાંધવા માટે અને તેમને રક્ષણ આપવા માટે કેટલ શેડની સગવડતા ઉભી કરવા માટે યુનિટની અંદાજીત કિંમત રૂા. ૩૦,૦૦૦/- ના ૫૦ ટકા અર્થાત મહત્તમ રૂા. ૧૫,૦૦૦/- નાણાં સ્વરૂપે આપવામાં આવે છે. આ યોજનામાં ખાસ ખેડૂત પશુપાલકે માલિકીની જમીન અંગેનો તલાટી કમ મંત્રીનો દાખલો તથા રેશન કાર્ડની નકલ રજુ કરવાની રહેશે. બાકીની શરતો અને બોલીઓ યોજના નં. ૧ પ્રમાણે રહેશે.

૪. અનુસુચિત જાતિના પશુપાલકોને એકીકૃત ઘાસચારા વિકાસ યોજના હેઠળ કેટલ શેડ, ગમાણ, પાણીની ટાંકી તથા ડોલ આપવાની યોજના

યોજના નં. ૩ ના સહાયના ધોરણો પ્રમાણે અનુસૂચિત જાતિના ખેડૂત પશુપાલકોને પણ આવી જ યોજનામાં આવરી લેવામાં આવે છે. જેમાં તેણે અનુસૂચિત જાતિનો દાખલો રજૂ કરવાનો હોય છે.

૫. અનુસૂચિત જાતિના પશુપાલકોના ગાભણ પશુઓને ખાણદાણ માટેની સહાયની યોજનાઓ

આ યોજનાનો લાભ અનુસૂચિત જાતિના પશુપાલક લાભાર્થી ગાભણ

પશુઓ માટે આપવામાં આવે છે. જેમાં લાભાર્થીને એક ગાભણ પશુ દીઠ યોજનાનો લાભ મળવા પાત્ર રહેશે. ગાભણ પશુને ગર્ભાવસ્થાના ત્રણ માસ દરમ્યાન દરરોજ ત્રણ થી ચાર કિ.ગ્રા. પ્રમાણે દાણ આપવાનું રહેશે. કુલ દાણની જરૂરિયાતના ૭૫ ટકા પ્રમાણે રૂા. ૨૦૦૦/- ની મર્યાદામાં દાણ સ્વરૂપે સહાય પુરી પાડવાની રહેશે. જયારે ૨૫ ટકા પ્રમાણે દાણ લાભાર્થીએ પોતે પશુને દાણ ખવરાવવાનું રહેશે. કૃત્રિમ બીજદાનથી ફેળવેલ પશુને યોજનામાં પ્રાધાન્ય આપવાનું રહેશે.

૬. અનુસૂચિત જાતિના લોકોને બકરા યુનિટ (૧૦ બકરી + ૧ નર) ની સ્થાપના માટે સહાય

આ યોજનાનો હેતુ અનુજાતિના લોકોનું બકરાપાલન વ્યવસાય દ્વારા જીવન ધોરણ ઊંચુ લાવવાનો છે. જેમાં નાણાં સ્વરૂપે યોજના યુનિટની એકમ કિંમત અંદાજીત રૂા. ૬૦,૦૦૦/- ના ૫૦ ટકા લેખે મહત્તમ રૂા. ૩૦,૦૦૦/- સુધીની સહાયની જોગવાઇ છે. આ યોજનાનો લાભ ફકત અનુ.જાતિના પુખ્ત વયના લાભાર્થીને આપવામાં આવે છે. તેમજ એક જ કુટુંબના એક જ સભ્યને લાભ આપવામાં આવશે. જેમાં ૧૦ બકરા અને ૧ નર બકરાનું યુનિટ આપવામાં આવે છે. બકરીઓ ૧ થી ૨ વર્ષ સુધીની તથા બકરો ૨ થી ૩ વર્ષ સુધીનો ખરીદવાનો રહેશે.

મહિલા તથા જનરલ કેટેગરીના લોકો માટે પણ આ જ સહાયના ધોરણેથી લાભ આપવામાં આવે છે. આ યોજનાઓમાં બકરા બાંધવા માટેની જગ્યા તેના ખોરાક માટેની વ્યવસ્થા તથા પીવાના પાણીની વ્યવસ્થા તેમજ ખાણદાણ માટેની સવલતો હોવી જરૂરી છે.

૭. દૂધાળા પશુઓના એકમની સ્થાપના માટે વ્યાજ સહાયની યોજના

આવી યોજનાઓને બેંકેબલ યોજના કહેવામાં આવે છે. જે સમગ્ર રાજયમાં ડાંગ જીલ્લા સિવાય અમલમાં છે. જેમાં નાના સીમાંત ખેડૂત, ખેડૂત મજૂર, માલધારી તથા દરેક વર્ગના પશુપાલકોનો લાભ લઇ શકે છે. જેમાં જમીન, પશુ અને પાણીની સવલતો હોવી જરૂરી છે. આ યોજનામાં ખાસ કરીને

નાણાં સ્વરૂપે સહાય સંબંધિત બેંકને વ્યાજ ચુકવવામાં આવે છે. યુનિટની કિંમત બેંક નક્કી કરે છે. સહાયના ધોરણોમાં ચાર યુનિટ માટે ૧૦૦ ટકા તથા ૧૦ યુનિટ માટે ૭૫ ટકા વ્યાજ સહાયનો સમાવેશ થાય છે. તેમજ મહત્તમ સહાય સંબંધિત બેંક આધારિત હોય છે.

૮. ગીર કાંકરેજ ઓલાદના સંવર્ધન માટે સહાય

આ યોજનામાં ગીર, કાંકરેજ ઓલાદના સંવર્ધન માટે સાંઢ આપવા તથા નિભાવ માટે ગૌ સેવા આયોગ મારફતે સહાય આપવામાં આવે છે. જેમાં ગ્રામ પંચાયત, ગૌશાળાઓ, પાંજરાપોળ તથા માન્ય અન્ય સંસ્થાઓને લાભ મળી શકે છે. જેમાં નાણાં સ્વરૂપે સહાય આપવામાં આવે છે. જેમાં અગાઉના વર્ષના આપેલ એકમના નિભાવ માટે રૂા. ૬૨,૮૦૦/- પ્રતિ સાંઢ દીઠ તથા વર્ષ ૨૦૧૧-૧૨ માં નવા એકમ માટે એકમ દીઠ રૂા. ૧૪૨ લાખ આપવામાં આવે છે. સહાય ૧૦૦ ટકાના ધોરણે આપવામાં આવે છે. સહાય મળ્યા બાદ યોજના યુનિટ ૩ વર્ષ માટે ચાલુ રાખવાનું હોય છે.

૯. સાયલો પીટની સ્થાપના માટે સહાયની યોજના

આ યોજનાનો હેતુ ખાસ કરીને આખું વર્ષ પશુઓને લીલા ચારાનો વિકલ્પ મળી રહે તે માટે છે. જેમાં બિન પિયત તેમજ ઓછા વરસાદવાળા વિસ્તારમાં ગ્રામ્ય કક્ષાએ લાગુ પાડવામાં આવે છે. જેમાં નાના અને સીમાંત ખેડૂતોને પ્રાથમિકતા તથા ૩ થી ૪ પશુઓ હોવો જોઇએ તેમજ ઓછા વરસાદવાળો વિસ્તારની જોગવાઇઓ છે. અરજદાર કેટલા પશુઓ ધરાવે છે તેનો દાખલો તથા સાયલોપીટ જે જગ્યાએ બનાવવાનો છે, તેનો આધાર રજૂ કરવાનો રહેશે. લીલા ચારાની ઉપલબ્ધીની સગવડ હોવી જોઇએ.

આ યોજનામાં નાણાં સ્વરૂપે સહાય આપવામાં આવે છે. જેમાં યોજના યુનિટની એકમ કિંમત રૂા. ૧૬૦૦ ના ૫૦ ટકા અર્થાત વધુમાં વધુ રૂા. ૮૦૦/- આપવામાં આવે છે.

આ યોજનાઓની માહિતી આપના કાર્યક્ષેત્રના ઘનિષ્ઠ પશુ સુધારણાના ઉપકેન્દ્રો ખાતેથી મેળવી શકાશે.

ઘાસચારાના પાકોની ખેતી પદ્ધતિ

ડૉ. આર. કે. માથુકિયા અને ડૉ. એન. એમ. ડઢાણીયા

કૃષિ મહાવિદ્યાલય, જૂ.કૃ.યુ., જૂનાગઢ

ભારતનાં કુલ કૃષિ ઉત્પાદનમાં પશુપાલન ક્ષેત્રનો ૩૨ ટકા ફાળો છે. કુલ વૈશ્વિક વિસ્તારનો ૨.૩ ટકા વિસ્તાર ધરાવતો ભારત દેશ વિશ્વનાં ૧૫ ટકા પશુધન અને ૧૬ ટકા માનવ વસ્તીને પોષે છે. પશુધનમાં પશુઓ (૧૬ ટકા), ભેંસ (૫૫ ટકા), બકરાં (૨૦ ટકા) અને ઘેટાં (૫ ટકા) મુખ્ય છે. કૃષિ વ્યવસાયમાં પાક અને પશુધન એ બંને આવક માટેના મુખ્ય સાધનો છે. દૂધ ઉત્પાદન ખેતીનો આદર્શ પૂરક અને પરંપરાગત વ્યવસાય છે, જેમાંથી ખેડૂતોને વધુ વળતર મળી રહે છે. પશુપાલન દેશની ૫૨ ટકા વસ્તીને રોજગાર આપે છે. આ પશુપાલકો પૈકી ૪૫ ટકા પશુધન ધરાવતાં ખેડૂતો એવા છે કે જેની પાસે ૧ હેકટર કરતાં ઓછી જમીન છે અને ૨૦ ટકા પશુધન ધરાવતાં ખેડૂતો પાસે ૨ હેકટરથી ઓછી જમીન છે. આમ, પશુપાલન એ નાના અને સિમાંત ખેડૂતોનો અનન્ય સહારો છે. હાલમાં જયારે પશુપાલન એક સ્વતંત્ર વ્યવસાય તરીકે પ્રસ્થાપિત થયેલ છે ત્યારે ખાસ કરીને પશુ આહારને અવશ્ય લક્ષમાં રાખવું રહયું. પશુની દૂધ ઉત્પાદન ક્ષમતા ૩૦ ટકા આનુવંશિક અને ૭૦ ટકા ખોરાક તથા માવજત ઉપર આધાર રાખે છે. ખોરાકમાં મુખ્ય બાબતો દાણ અને ઘાસચારો છે. પશુઓને લીલો ચારો અને તેમાંય ધાન્ય વર્ગ તેમજ કઠોળ વર્ગનો ચારો પ્રમાણસર (૬૦:૪૦ ટકા) ખવડાવવામાં આવે તો જાનવરને ઓછું દાણ ખવડાવીને પણ વધુ દૂધ મેળવી શકાય છે. પશુપાલન વ્યવસાયમાં ૭૦ ટકા ખર્ચ પશુ પોષણ પાછળ થાય છે. ભારતમાં ઘાસચારા હેઠળ ૧૨-૧૬ ટકા વિસ્તારની જરૂરિયાત સામે ફક્ત ૪ ટકા જમીનમાં ઘાસચારાના પાકો લેવામાં આવતાં હોઇ, હાલમાં લીલા ચારાની ૬૨ ટકા અને સૂકા ચારાની ૨૨ ટકા તીવ્ર અછત વર્તાય છે, જે ૨૦૨૫ સુધીમાં અનુક્રમે ૬૫ અને ૨૫ ટકા થશે. જેના કારણોમાં નબળી જમીનમાં ઘાસચારાના પાકોનું વાવેતર, ઘાસચારા ઉત્પાદનની અયોગ્ય પદ્ધતિ, ઘાસચારાના બિયારણની ઓછી ઉપલબ્ધતા, ઓછી ઉત્પાદન ક્ષમતા ધરાવતાં ઘાસચારા પાકોનું વાવેતર વગેરે છે.

આમ, જરૂરી લીલો ચારો બારેમાસ મળી રહે તે માટે યોગ્ય ઘાસચારાના પાકો પસંદ કરી, આયોજનપૂર્વક વાવેતર કરવું જોઇએ. સૌરાષ્ટ્ર વિસ્તારમાં સામાન્ય રીતે જુવાર, મકાઇ, રજકાબાજરી, રજકો, ચોળા, ઓટ, શાણીયાર, ઘાસ, ઝીંઝવો, ગજરાજ ઘાસ, ઓટ વગેરે જેવા પાકો અનુકૂળ આવે છે. આ પાકોમાંથી જમીન, પાણીની સગવડતા, ઋતુ, ચારાની જરૂરિયાત વગેરે બાબતોને ધ્યાનમાં રાખી યોગ્ય પાકો પસંદ કરી વૈજ્ઞાનિક રીતે ખેતી કરવાથી લીલા તથા સૂકા ચારાનું વધુ ઉત્પાદન મેળવી શકાય. ઉપરાંત સૂકાં અને અર્ધસૂકા વિસ્તારોમાં કે જયાં પશુધનની સંખ્યા વિશેષ છે ત્યાં પડતર અને બિનઉપજાઉ ખેડાણ જમીનોમાં ઘાસચારો ઉગાડવાની સાથો સાથ બહુવર્ષીય ઘાસનું વાવેતર ખેતરનાં શેઢાપાળા પર ચારો આપતાં વૃક્ષો તથા પિયતના કાયમી ધોરીયાની બાજુમાં તેમજ ખેતરની અંદર બહુવર્ષિય ઘાસ કે ક્ષુપોનું પટ્ટીમાં વાવેતર, ખેતી પાકોનાં અવશેષોનો ઉપયોગ, બહુમાળી પાક પદ્ધતિ, કૃષિ વનિકરણ ચરીયાણ વિકાસ નિયમન, છતની ઋતુ તથા વર્ષોમાં ઘાસચારાનો સંગ્રહ તથા રૂપાંતરણ, બિન પરંપરાગત તથા વૈકલ્પિક ચારાનો ઉપયોગ વગેરે ઉપાયો કરવા પડશે.

અ : ધાન્ય વર્ગ (Family : Poaceae)

૧. જુવાર (Sorghum) [Sorghum bicolor (L.) Moench]

સુધારેલી જાતો : (૧) એક કાપણી માટે : એસ. ૧૦૪૯ (સુંઢિયા જુવાર), સી ૧૦-૨ (છાસટીયો), જી. એફ. એસ. ૩, જી. એફ. એસ. ૪, યુ. પી. ચરી ૧, યુ. પી. ચરી ૨, રાજચરી ૧ અને રાજચરી.

(૨) બહુ કાપણી માટે : એસ. એસ. જી. ૫૯-૩, એસ. એસ. જી. ૯૯૮, એસ. એસ. જી. ૮૯૮, એસ. એસ. જી. ૫૫૫, જી. એફ. એસ. એચ. ૧, જી. એફ. એસ. એચ. ૩, જી. એફ. એસ. એચ. ૪, જી. એફ. એસ. એચ. ૫, એમ. પી. ચરી, પાયોનિયર એકસ ૯૮૮ અને સી. એસ. એચ. ૨૦ એમ. એફ.

જમીન : ગોરાડું, બેસર અને મધ્યમ કાળી જમીન વધુ માફક આવે છે.

વાવણી સમય : ચોમાસુ જુવારના વાવેતર માટે જૂન જૂલાઇ માસમાં પ્રથમ વરસાદે વાવણી કરવી હિતાવહ છે. ઉનાળુ જુવાર માટે ફેબ્રુઆરી માર્ચ

માસમાં વાવણી કરવી. અછતનાં સમયમાં સપ્ટેમ્બર માસ દરમ્યાન પણ વાવણી કરી શકાય.

વાવણી અંતર અને બિયારણનો દર : સુધારેલી જાતો માટે હેકટરે ૬૦ કિ.ગ્રા. અને સંકર જાતો માટે ૩૦ કિ.ગ્રા. દર રાખી બે હાર વચ્ચે ૨૫-૩૦ સે.મી.નું અંતર રાખી વાવણી કરવી.

બિયારણની માવજત : પ્રતિ કિ.ગ્રા. બીજ દીઠ ૩ ગ્રામ થાયરમ / કેપ્ટાનનો પટ આપવો. એઝેટોબેકટર અથવા એઝોસ્પિરીલમ કલ્ચરનો પટ પણ આપી શકાય.

ખાતર : જમીન તૈયાર કરતી વખતે હેકટર દીઠ ૬-૮ ટન છાણિયું ખાતર આપવું. સુધારેલી જાતો માટે હેકટર દીઠ ૨૦ કિ.ગ્રા. નાઇટ્રોજન વાવણી વખતે તેમજ ૨૦ કિ.ગ્રા. નાઇટ્રોજન વાવણી બાદ ૩૦-૪૦ દિવસે આપવું. સંકર જાતો માટે હેકટર દીઠ ૪૦ કિ.ગ્રા. નાઇટ્રોજન અને ૪૦ કિ.ગ્રા. ફોસ્ફરસ વાવણી વખતે તેમજ ૪૦ કિ.ગ્રા. નાઇટ્રોજન વાવણી બાદ ૩૦-૪૦ દિવસે આપવો. બહુ કાપણી માટે ૨૫ કિ.ગ્રા. નાઇટ્રોજન પ્રથમ વાવણી બાદ આપવો. જે જમીનમાં જસતનું પ્રમાણ ઓછું (૦.૫ પી.પી.એમ. કરતાં ઓછું) હોય ત્યાં દર ત્રણ વર્ષે હેકટરે ૨૫ કિ.ગ્રા. ઝીંક સલ્ફેટ આપવો.

નીંદણ નિયંત્રણ : એક આંતર ખેડ અને વાવણી બાદ ૩૦-૩૫ દિવસે હાથ નીંદામણ કરવા. રાસાયણિક નીંદણ નિયંત્રણ માટે વાવણી બાદ બીજા દિવસે ભેજવાળી જમીનમાં એટ્રાઝીન અથવા પ્રોપેઝીન ૦.૨૫ -૦.૫૦ કિ.ગ્રા. સક્રિય તત્વ પ્રતિ હેકટર પ્રમાણે ૫૦૦ લિટર પાણીમાં ઓગાળી છંટકાવ કરવો. વાવણી બાદ ૨૫-૩૦ દિવસે ૨,૪ ડી (ઇ.ઇ.) ૦.૭૫ કિ.ગ્રા. સક્રિય તત્વ પ્રતિ હેકટર પ્રમાણે ૫૦૦ લિટર પાણીમાં ઓગાળી છંટકાવ કરવાથી નીંદણો તેમજ આગીયાનું નિયંત્રણ કરી શકાય. કઠોળ પાકો સાથે જુવારનું વાવેતર કરેલ હોય ત્યારે વાવણી બાદ બીજા દિવસે એલાકલોર ૧.૦ કિ.ગ્રા. સક્રિય તત્વ પ્રતિ હેકટર પ્રમાણે છંટકાવ કરવો.

પિયત : ચોમાસુ પાકને પિયતની જરૂરિયાત રહેતી નથી. જમીન અને પાકની અવસ્થા ધ્યાનમાં લઇ ઉનાળામાં ૧૦-૧૫ દિવસે ૪-૫ પિયત અને બહુ કાપણી માટે ૭-૮ પિયત આપવા.

કાપણી : એક કાપણીની જાતોમાં ૬૦-૬૫ દિવસે (૫૦ ટકા ફૂલ અવસ્થાએ)

કાપણી કરવી. બહુકાપણી જાતોમાં પ્રથમ કાપણી ૪૦-૪૫ દિવસે અને ત્યારબાદ ૩૦ દિવસનાં અંતરે કાપણી કરવી. ૫૦ ટકા ફૂલ અવસ્થાએ કાપણી કરવાથી સારો પોષક તત્વોયુક્ત લીલો ચારો મળે છે. મોડી કાપણી કરવાથી ક્રુડ પ્રોટીનનું પ્રમાણ ઘટે અને રેસાનું પ્રમાણ વધે છે. નીંદણ પહેલાની જુવાર, પાણીની ખેંચવાળી જુવાર અને બડઘા પાકનાં છોડમાં એચ.સી.એન. (હાઇડ્રોસાયનિક એસિડ) નું પ્રમાણ વધુ હોવાથી ઢોરને ખવડાવતાં મીણો ચડે છે.

ઉત્પાદન : એક કાપણીમાં હેકટરે ૩૫૦-૪૦૦ કિવન્ટલ અને બે કાપણીમાં ૪૫૦-૬૫૦ કિવન્ટલ અને બહુકાપણીમાં ૬૫૦-૧૦૫૦ કિવન્ટલ જેટલું લીલા ચારાનું અંદાજીત ઉત્પાદન મળે છે.

૨. બાજરી (Pearl millet) [Pennisetum glaucum L. R. Br. Emend. L. Stuntz]

સુધારેલી જાતો : રજકા બાજરી, જાયન્ટ બાજરી, રાજ બાજરા ચરી ૨, એ.વી.કે.બી. ૧૯, એલ. ૭૨ અને એલ ૭૪.

જમીન : ગોરાડું, બેસર અને મધ્યમકાળી જમીન વધુ માફક આવે છે.

વાવણી સમય : જૂન જૂલાઇ માસમાં પ્રથમ વરસાદે તથા ઉનાળમાં ફેબ્રુઆરી માર્ચ માસમાં વાવણી કરી શકાય.

બિયારણની માવજત : પ્રતિ કિ.ગ્રા. બીજ દીઠ ૩ ગ્રામ થાયરમ/ કેપ્ટાનનો પટ આપવો. એઝેટોબેકટર અથવા એઝોસ્પિરીલમ કલ્ચર ૪ કિ.ગ્રા. બીજ દીઠ ૨૦૦ ગ્રામ પ્રમાણે બીજ માવજતની ભલામણ છે.

બિયારણનો દર અને વાવણી અંતર : હેકટર દીઠ ૮-૧૦ કિ.ગ્રા. દર રાખી બે હાર વચ્ચે ૩૦-૪૫ સે.મી.ના અંતરે વાવણી કરવી.

ખાતર : જમીન તૈયાર કરતી વખતે હેકટર દીઠ ૮-૧૦ ટન છાણિયું ખાતર આપવું. હેકટરે ૫૦ કિ.ગ્રા. નાઇટ્રોજન અને ૨૫ કિ.ગ્રા. ફોસ્ફરસ વાવણી વખતે તેમજ ૫૦ કિ.ગ્રા. નાઇટ્રોજન દરેક કાપણી વખતે આપવો જોઇએ.

નીંદણ નિયંત્રણ : ૧-૨ આંતરખેડ અને એક વખત હાથ નીંદામણ કરવું. રાસાયણિક નીંદણ નિયંત્રણ માટે વાવણી બાદ બીજા દિવસે ભેજવાળી જમીનમાં એટ્રાઝીન ૦.૫ કિ.ગ્રા. સક્રિય તત્વ પ્રતિ હેકટર પ્રમાણે ૫૦૦ લિટર

પાણીમાં ઓગાળી છંટકાવ કરવો. વાવેતર બાદ ૨૫-૩૦ દિવસે ૨,૪ ડી (ઇઇ) ૧.૦ કિ.ગ્રા. સક્રિય તત્વ પ્રતિ હેકટર પ્રમાણે ૫૦૦ લિટર પાણીમાં ઓગાળી છંટકાવ કરી શકાય. જો બાજરી પછી કઠોળ પાકો લેવાના હોય તો બાજરીમાં વાવણી બાદ બીજા દિવસે એલાકલોર ૦.૭૫ કિ.ગ્રા. સક્રિય તત્વ પ્રતિ હેકટર પ્રમાણે છંટકાવ કરવો.

પિયત : ચોમાસુ બાજરીમાં વરસાદની ખેંચ હોય તો પિયત આપવું, જયારે ઉનાળુ બાજરીમાં ૧૦-૧૫ દિવસનાં અંતરે પિયત આપવું જોઇએ.

કાપણી : પ્રથમ કાપણી ૫૦ ટકા ફૂલ અવસ્થાએ અને ત્યારબાદ દરેક કાપણી ૪૦-૪૫ દિવસે કરવી.

ઉત્પાદન : એક કાપણી હેકટરે ૩૦૦ -૩૫૦ કિવન્ટલ અને બે કાપણીમાં ૬૦૦ કિવન્ટલ લીલા ચારાનું ઉત્પાદન મળે છે.

૩. મકાઇ (Maize) (Zea mays L.)

સુધારેલી જાતો : ગંગા સફેદ ૨, ફાર્મ સમેરી, ગંગા ૫, વિજય, વિક્રમ, જવાહર, મોતી, આફ્રિકન ટોલ, ગુજરાત મકાઇ ૧, ગુજરાત મકાઇ ૨, ગુજરાત મકાઇ ૩, ગુજરાત મકાઇ ૪ અને પાયોનિયર સંકર, બેબી કોર્ન અને સ્વીટ કોર્નની જાતો પણ લીલા ચારા તરીકે ઉપયોગી છે.

જમીન : ફળદ્રુપ, સારાં નિતારવાળી જમીન માફક આવે છે.

વાવણી સમય : વધુ ઠંડી (ડિસેમ્બર જાન્યુઆરી) સિવાયના દિવસોમાં ગમે ત્યારે વાવી શકાય છે.

ચોમાસુ : જૂન જુલાઇ, **શિયાળુ :** ઓકટોબર નવેમ્બર અને **ઉનાળુ :** ફેબ્રુઆરી માર્ચ.

બિયારણની માવજત : પ્રતિ કિ.ગ્રા. બીજ દીઠ ૩ ગ્રામ થાયરમ / કેપ્ટાનનો પટ આપવો.

બિયારણનો દર અને વાવણી અંતર : હેકટર દીઠ ૬૦ કિ.ગ્રા. દર રાખી, બે હાર વચ્ચે ૨૫-૩૦ સે.મી.નું અંતર જાળવી, વાવણી કરવી જોઇએ.

ખાતર : જમીન તૈયાર કરતી વખતે હેકટર દીઠ ૮-૧૦ ટન છાણિયું ખાતર આપવું. ઉપરાંત હેકટરે ૪૦ કિ.ગ્રા. નાઇટ્રોજન અને ૪૦ કિ.ગ્રા.

ફોસ્ફરસ વાવણી વખતે તેમજ ૪૦ કિ.ગ્રા. નાઇટ્રોજન વાવણી બાદ ૩૦ દિવસે આપવો જોઇએ.

નીંદણ નિયંત્રણ : એક આંતરખેડ અને વાવણી પછી ૩૦-૩૫ દિવસે હાથ નીંદામણ કરવું જોઇએ. રાસાયણિક નીંદણ નિયંત્રણ માટે વાવણી બાદ બીજા દિવસે ભેજવાળી જમીનમાં એટ્રાઝીન ૧ કિ.ગ્રા. સક્રિય તત્વ પ્રતિ હેકટર પ્રમાણે ૫૦૦ લિટર પાણીમાં ઓગાળી છંટકાવ કરવો.

પિયત : ચોમાસામાં વરસાદની ખેંચ હોય તો પિયત આપવું, જયારે શિયાળામાં ૧૦-૧૨ દિવસના અંતરે અને ઉનાળામાં ૮-૧૦ દિવસના અંતરે પિયત આપવું.

કાપણી : પાકની કાપણી કોઇપણ અવસ્થાએ થઇ શકે છે. પરંતુ દૂધિયા દાણાં અવસ્થાએ કાપણી કરવાથી શુષ્ક પદાર્થ અને ક્રુડ પ્રોટીનનું ઉત્પાદન વધારે મળે છે. સામાન્ય રીતે ૬૦-૭૦ દિવસે પાક કાપણી માટે તૈયાર થાય છે.

ઉત્પાદન : ચોમાસામાં ૩૦૦-૪૦૦ કિવન્ટલ, જયારે શિયાળામાં અને ઉનાળા ૪૦૦-૫૦૦ કિવન્ટલ પ્રતિ હેકટર લીલા ચારાનું ઉત્પાદન મળે છે. આફ્રિકન ટોલ જાતનું ઉત્પાદન વધુ (૫૫૦-૮૦૦ કિવન્ટલ) મળે છે.

૪. ઓટ (Oats) (Avena sativa L.)

સુધારેલી જાતો : કેન્ટ, કેન્ટ ૨૪, કેન્ટ ૩૭, ઓ. એલ. ૮, ઓ. એલ. ૯, પાલમપુર ૧, આફર્લી, ગ્રીન માઉન્ટેન, આઇ. જી. એફ. આર. આઇ. ૩૦૨૧, જે. એચ. ઓ. ૮૨૨, જે. એચ. ઓ. ૯૯-૨ અને જે. એચ. ઓ. ૮૬૧.

જમીન : ગોરાડું, મધ્યમ કાળી, સારાં નિતારવાળી જમીન પસંદ કરવી. આ પાક થોડી અમ્લ અને ખારી જમીનમાં થઇ શકે છે, પરંતુ પાણી ભરાઇ રહે તેવી અને ભાસ્મિક જમીનમાં થઇ શકતો નથી.

વાવણી સમય : નવેમ્બરના બીજા પખવાડિયામાં વાવણી કરવી. લીલા ચારાનું ઉત્પાદન સતત લેવું હોય તો ઓટની વાવણી દર ૧૫ દિવસના ગાળે ઓકટોબર માસથી શરૂ કરી ડીસેમ્બર સુધી કરી શકાય અથવા જુદા જુદા સમયે પાકતી હોય તેવી જાતોને જુદા જુદા વિસ્તારમાં વાવવાથી પણ મળી શકે છે.

બિયારણની માવજત : પ્રતિ કિ.ગ્રા. બીજ દીઠ ૩ ગ્રામ થાયરમ / કેપ્ટાનનો પટ આપવો. એઝેટોબેકટર કલ્ચરનો પટ પણ આપી શકાય.

બિયારણનો દર અને વાવણી અંતર : હેકટરે ૭૫-૧૦૦ કિ.ગ્રા. બિયારણનો દર રાખી ૨૫ સે.મી.નાં અંતરે હારમાં વાવણી કરવી જોઇએ.

ખાતર : જમીન તૈયાર કરતી વખતે હેકટર દીઠ ૮-૧૦ ટન છાણિયું ખાતર આપવું. એક કાપણી માટે ૪૦ કિ.ગ્રા. નાઇટ્રોજન અને ૩૦ કિ.ગ્રા. ફોસ્ફરસ પાયાના ખાતર તરીકે તેમજ ૪૦ કિ.ગ્રા. નાઇટ્રોજન વાવણી બાદ ૩૦ દિવસે આપવો જોઇએ. જયારે બે કાપણી માટે ૪૦ કિ.ગ્રા. નાઇટ્રોજન અને ૩૦ કિ.ગ્રા. ફોસ્ફરસ પાયાના ખાતર તરીકે તેમજ ૪૦ કિ.ગ્રા. નાઇટ્રોજન વાવણી બાદ ૩૦ દિવસે તથા ૬૦ કિ.ગ્રા. નાઇટ્રોજન પ્રથમ કાપણી કર્યા બાદ આપવો. જો સૂક્ષ્મ તત્વોની જમીનમાં ઉણપ હોય તો તેની પૂર્તિ કરવી. ઓટના છોડમાં નાઇટ્રોજનનું પ્રમાણ ૦.૧૫ થી ૦.૨૦ ટકા કરતાં વધુ હોય તો તે ઘાસ પશુને ખવડાવવું જોઇએ નહીં. ઓટનું એકલું ઘાસ પશુને ન ખવડાવતાં તેને કઠોળ વર્ગના ઘાસ સાથે ૬૦:૪૦ ટકા ના પ્રમાણમાં મિશ્ર કરી ખવડાવવું જોઇએ.

નીંદણ નિયંત્રણ : સામાન્યતઃ ઓટના પાકમાં નીંદામણ અને આંતરખેડની જરૂરિયાત ઓછી રહે છે કારણ કે તેને ઘાટો વાવવાથી નીંદણને વધવાનો અવકાશ મળતો નથી. છતાં એકાદ વખત આંતરખેડ વાવણી બાદ ૩ ૪ અઠવાડિયા પછી કરવી અને એકાદ વખત હાથ નીંદામણ કરવું. વાવણી બાદ ૩૦ ૩૫ દિવસે ૨, ૪ ડી (ઇઇ) ૦.૭૫ કિ.ગ્રા. સક્રિય તત્વ પ્રતિ હેકટરે છંટકાવ કરી શકાય.

પિયત : એક કાપણી પધ્ધતિમાં ૧૨ ૧૫ દિવસના અંતરે ૫ ૬ પિયત આપવા. જયારે બે કાપણી પધ્ધતિમાં વધારાના ૨ પિયતની જરૂરિયાત રહે છે.

આંતર પાક : શિયાળામાં વધુ લીલો ચારો, સૂકો ચારો, ક્રુડ પ્રોટીન અને ચોખ્ખું વળતર મેળવવા માટે ઓટ કેન્ટ પાકને મકાઇ ગંગા સફેદ ૨ અને રજકા આણંદ ૨ સાથે આડી ઉભી ૨૫ સે.મી. ના અંતરે વાવણી કરવી જોઇએ. ધાન્ય પાક સાથે કઠોળ પાક કરવાથી ચારાની ગુણવત્તા પણ વધે છે.

કાપણી : પ્રથમ કાપણી ૭૦ ૮૦ દિવસે અને બીજી કાપણી ત્યારબાદ ૪૫ દિવસે કરવી. ઓટના પાકમાં ૫૦ ટકા ફૂલ અવસ્થાએ કાપણી અચુક કરવી જોઇએ. ત્યારબાદ કાપણીમાં વિલંબ કરવામાં આવે તો ક્રુડ પ્રોટીન ઘટે, જયારે શુષ્ક પદાર્થ, રેસા, ન્યુટ્રલ ડીટર્જન્ટ ફાઇબર વગેરેનું પ્રમાણ વધે, જે ચારાની

ગુણવત્તા બગાડે છે. ઓટને ગાંઠની શરૂઆત (જોઇન્ટીંગ) અવસ્થામાં કાપણી કરવામાં આવે ત્યારે સૂકા ચારાની ગુણવત્તા સૌથી વધારે હોય છે, પરંતુ વધારે ઉત્પાદન લેવું હોય તો છોડમાં ૧૮ ટકા ફૂલ આવે ત્યારે કાપણી કરવી જોઇએ. ઓટનો લીલો ચારો વધારાનો હોય તો તેને સંગ્રહવા માટે પ્રથમ પસંદગી સૂકા ચારાની આપવી જોઇએ.

ઉત્પાદન : એક કાપણીમાં હેકટરે ૪૦૦ ૫૦૦ કિવન્ટલ અને બે કાપણીમાં ૫૦૦ ૬૦૦ કિવન્ટલ લીલા ચારાનું ઉત્પાદન મળે છે.

૫. ગજરાજ ઘાસ (Napier / Elephant grass) (Pennisetum purpureum Schumach)

સુધારેલી જાતો : એન. બી. ૫, એન. બી. ૬, એન. બી. ૨૧, સી. ઓ. ૧, સી. ઓ. ૩, પી. બી. એન. ૮૭, યશવંત, ડી. એચ. એન. ૬ અને આઇ. જી. એફ. આર. આઇ. ૧૦.

જમીન : રેતાળ, ગોરાડું અને મધ્યમ કાળી, સારાં નિતારવાળી જમીનમાં આ ઘાસચારાનો પાક સારો થાય છે.

વાવણી સમય : જૂન જુલાઇ તેમજ ફેબ્રુઆરી માર્ચમાં રોપણી કરી શકાય છે.

વાવણી અંતર અને બિયારણનો દર : ગજરાજ ઘાસનું બીજ વંધ્યત્વ ધરાવતું હોવાથી ઉગી શકતું નથી, તેથી તેનું પ્રસર્જન જડીયાંથી કરવામાં આવે છે. ૬૦ × ૬૦, ૯૦ × ૯૦ અને ૧૦૦ × ૧૦૦ સે.મી.ના અંતરે રોપણી કરવા માટે અનુક્રમે ૨૭,૭૭૮, ૧૨,૩૪૬ અને ૧૦,૦૦૦ જડીયાંની જરૂરિયાત રહે છે.

ખાતર : જમીન તૈયાર કરતી વખતે હેકટર દીઠ ૧૦-૧૫ ટન છાણિયું ખાતર આપવું. હેકટરે ૩૦ કિ.ગ્રા. નાઇટ્રોજન, ૪૦ કિ.ગ્રા. ફોસ્ફરસ અને ૩૦ કિ.ગ્રા. પોટાશ પાયાના ખાતર તરીકે આપવું. દરેક કાપણી પછી ૩૦ કિ.ગ્રા. નાઇટ્રોજન અને દર વર્ષે ૪૦ કિ.ગ્રા. ફોસ્ફરસ આપવો.

નીંદણ નિયંત્રણ : જરૂરિયાત મુજબ આંતરખેડ અને હાથ નીંદામણ કરવા.

પિયત : ચોમાસામાં જરૂર મુજબ, શિયાળામાં ૧૫-૨૦ દિવસે અને ઉનાળામાં ૧૦-૧૫ દિવસે પિયત આપવું.

આંતરપાક : ગજરાજ ઘાસની અંદર આંતરપાક તરીકે ચોમાસામાં ચોળા

જી.એફ.સી. ૩ અને શિયાળામાં રજકો ગુજરાત ૧ (આણંદ ૨) ૨૫ સે.મી. ના અંતરે વાવવાં, આ માટે ગજરાજ ઘાસની રોપણી ૧૫૦ × ૨૫ સે.મી.ના અંતરે કરવી જોઇએ. આ પ્રમાણે કરવાથી ઘાસની ગુણવત્તા સુધરે છે. આ પધ્ધતિ બે વર્ષ સુધી ફાયદાકારક રહે છે.

કાપણી : પ્રથમ કાપણી ૬૦ દિવસે જમીનથી ૪૫ સે.મી. ઉંચાઇએથી કરવી, ત્યારબાદ દરેક કાપણી ૪૦ ૫૦ દિવસે કરવી.

ઉત્પાદન : દર વર્ષે ૧૦૦૦ ૧૫૦૦ કિવન્ટલ પ્રતિ હેકટર લીલો ચારો.

૬. દીનાનાથ ઘાસ (Dinanath grass) (Pennisetum pedicellatum Trin.)

સુધારેલી જાતો : જવાહર ૧૨, પુસા દીનાનાથ ઘાસ, બુંદેલ ૧, બુંદેલ ૨, સી. ઓ. ડી. ૧, ટી. એન. ડી. એન. ૧, આઇ. જી. એફ. આર. આઇ. ૪, ૨, ૧ અને આઇ. જી. એફ. આર. આઇ. ૪૩, ૧.

જમીન : સારાં નિતારવાળી ઉંડી કાંપાળ ચુનાયુકત જમીનમાં આ ઘાસચારાનો પાક સારો થાય છે. પાણી ભરાઇ રહેતું હોય તેવી અને અમ્લીય જમીન અનુકૂળ નથી.

વાવણી સમય : જૂન જુલાઇ માસમાં વાવણી કરી શકાય છે.

વાવણી અંતર અને બિયારણનો દર : છાંટીને કે પુંખીને વાવણી કરવા ૪ ૫ કિ.ગ્રા. બિયારણની જરૂરિયાત રહે છે. નર્સરીમાં ધરૂ ઉછેરી ૪૫ દિવસના ધરૂ ૫૦ × ૫૦ સે.મી. ના અંતરે રોપણ કરવા હેકટરે ૪૦,૦૦૦ ધરૂની જરૂરિયાત રહે છે.

ખાતર : જમીન તૈયાર કરતી વખતે હેકટર દીઠ ૫ ટન છાણિયું ખાતર આપવું. હેકટરે ૩૦ કિ.ગ્રા. નાઇટ્રોજન અને ૩૦ કિ.ગ્રા. ફોસ્ફરસ પાયાના ખાતર તરીકે આપવું. વાવણી બાદ ૩૦ દિવસે ૩૦ કિ.ગ્રા. નાઇટ્રોજન આપવો. દર વર્ષે ૩૦ કિ.ગ્રા. નાઇટ્રોજન અને ૩૦ કિ.ગ્રા. ફોસ્ફરસ આપવા.

નીંદણ નિયંત્રણ : જરૂરિયાત મુજબ આંતરખેડ અને હાથ નીંદામણ કરવા.

પિયત : જરૂર મુજબ શિયાળામાં ૮ ૧૦ દિવસે અને ઉનાળામાં ૧૦ ૧૨ દિવસે પિયત આપવું.

કાપણી : પાક પ્રથમ કાપણી માટે ૧૨૦ ૧૩૦ દિવસે તૈયાર થાય છે. ૫૦ ટકા ફૂલ અવસ્થાએ કાપણી કરવી.

ઉત્પાદન : દર વર્ષે ૩૦૦ ૫૦૦ કિવન્ટલ પ્રતિ હેકટર લીલો ચારો.

૭. બંસી ઘાસ (Blue / Giant panic grass) (Panicum antidotale Retz.)

સુધારેલી જાતો : એસ. ૨૯૭ અને સ્થાનિક જાતો.

જમીન : વિવિધ પ્રકારની રેતાળથી ભારે કાળી જમીનમાં થાય છે. ચુનાયુકત માટીયાળ જમીનમાં થઇ શકે પરંતુ અમ્લીય હલકી જમીન અનુકૂળ નથી. બંધપાળાનું ધોવાણ અટકાવા ઉપયોગી છે.

વાવણી સમય : વરસાદની શરૂઆત થયે જૂન જુલાઇ માસમાં વાવણી કરી શકાય છે.

વાવણી અંતર અને બિયારણનો દર : બીજ, ધરૂ અને જડીયાંથી પ્રસર્જન કરી શકાય છે. ધરૂ ઉછેરી એક હેકટરમાં વાવેતર કરવા માટે ૪૦૦ ૫૦૦ ગ્રામ બીજની જરૂરિયાત રહે છે. ૩૦ દિવસના ધરૂ અથવા જડીયાંની ૬૦ × ૬૦ સે.મી.ના અંતરે રોપણી કરવી.

ખાતર : જમીન તૈયાર કરતી વખતે હેકટર દીઠ ૫ ૮ ટન છાણિયું ખાતર આપવું. હેકટરે ૨૦ કિ.ગ્રા. નાઇટ્રોજન અને ૪૦ કિ.ગ્રા. ફોસ્ફરસ પાયાના ખાતર તરીકે આપવું. પ્રથમ કાપણી બાદ ૨૦ કિ.ગ્રા. નાઇટ્રોજન આપવો.

નીંદણ નિયંત્રણ : જરૂરિયાત મુજબ આંતરખેડ અને હાથ નીંદામણ કરવા.

પિયત : જરૂર મુજબ શિયાળામાં ૮ ૧૦ દિવસે અને ઉનાળામાં ૧૦ ૧૨ દિવસે પિયત આપવું.

કાપણી : પાક પ્રથમ કાપણી માટે ૨ માસે તૈયાર થાય છે. ત્યાર પછીના ૩૫ ૪૦ દિવસના અંતરે મળે છે. પોષણ તત્વોયુકત ચારો મેળવવા ચમરી અવસ્થાએ કાપણી કરવી.

ઉત્પાદન : દર વર્ષે ૧૫૦ ૨૦૦ કિવન્ટલ પ્રતિ હેકટર લીલો ચારો.

૮. ગીની ઘાસ (Guinea grass) (Panicum maximum Jacq.)

સુધારેલી જાતો : કવીન્સલેન્ડ કોમન, રીવર્સ ડેલ, ગટોન પેનિક, હામિલ, મૈકુની, કોલોનિયલ ગીની, પી. જી. જી. ૧, પી. જી. જી. ૯, પી. જી. જી. ૧૩, પી. જી. જી. ૧૪, પી. જી. જી. ૧૯, સી. ઓ. ૨, પી. જી. જી. ૧૦૧ અને સી. ઓ. ૧.

જમીન : પાણી ભરાઇ રહેતું હોય તેવી અને અમ્લીય જમીન સિવાય લગભગ તમામ પ્રકારની જમીનમાં આ ઘાસચારાનો પાક લઇ શકાય છે. ખેતરના શેઢા અને પાણીના ધોરીયાની બાજુમાં ધોવાણ અટકાવવા વાવેતર કરી શકાય.

વાવણી સમય : ડીસેમ્બર જાન્યુઆરી સિવાય ગમે ત્યારે વાવી શકાય. ચોમાસામાં જૂન જુલાઇ અને ઉનાળામાં ફેબ્રુઆરી માર્ચમાં વાવણી કરવી વધુ યોગ્ય છે.

વાવણી અંતર અને બિયારણનો દર : બીજ, જડીયાં અને કાતળાથી પ્રસર્જન થાય છે. ધરૂ ઉછેર માટે એક હેકટર માટે ૨-૩ કિ.ગ્રા. બિયારણની જરૂરિયાત રહે છે. ૨૦-૨૫ દિવસના ધરૂ અથવા જડીયાં અથવા કાતળાની ૫૦ × ૩૦ કે ૯૦ × ૪૫ સે.મી.ના અંતરે ૩ સે.મી.ની ઉંડાઇએ રોપણી કરવી.

ખાતર : જમીન તૈયાર કરતી વખતે હેકટર દીઠ ૧૦ ૧૫ ટન છાણિયું ખાતર આપવું. હેકટરે ૫૦ કિ.ગ્રા. નાઇટ્રોજન, ૫૦ કિ.ગ્રા. ફોસ્ફરસ અને ૩૦ કિ.ગ્રા. પોટાશ પાયાના ખાતર તરીકે આપવા. દરેક કાપણી બાદ ૨૫ કિ.ગ્રા. નાઇટ્રોજન આપવો. દર વર્ષે પાયાનું ખાતર આપવું.

નીંદણ નિયંત્રણ : જરૂરિયાત મુજબ આંતરખેડ અને હાથ નીંદામણ કરવા.

પિયત : જરૂર મુજબ ૧૦-૧૫ દિવસના ગાળે પિયત આપવું.

કાપણી : પાક પ્રથમ કાપણી માટે ૬૦ ૬૫ દિવસે તૈયાર થાય છે, ત્યારબાદ ૩૦ ૪૫ દિવસના અંતરે કાપણી કરવી.

ઉત્પાદન : દર વર્ષે ૧૦૦ ૨૫૦ કિવન્ટલ પ્રતિ હેકટર લીલો ચારો.

૯. પેરા ઘાસ (Para / Buffalo grass) (Brachiaria mutica)

જાતો : પેરા સ્થાનિક જાત.

જમીન : ભારે કાળી જમીનમાં આ ઘાસચારાનો પાક સારો થાય છે. પાણી ભરાઇ રહેતું હોય તેવી તથા નીચાણવાળી જમીનોમાં તેમજ બાગ બગીચામાં અંશતઃ છાંયાવાળી જગ્યાએ ઉગાડી શકાય છે. ક્ષાર સહનશીલ હોવાથી ખારી અને ભાસ્મિક જમીનો નવસાધ્ય કરવા ઉગાડવામાં આવે છે.

વાવણી સમય : ચોમાસામાં જૂન જુલાઇ માસમાં વાવણી કરવી. શિયાળામાં વૃધ્ધિ ઓછી થાય છે તથા ઉનાળામાં પાણીની વધારે જરૂરિયાત રહેતી હોઇ વાવવામાં આવતો નથી.

વાવણી અંતર અને બિયારણનો દર : એક હેકટર માટે ૨.૫ ૩ કિ.ગ્રા. બિયારણની જરૂરિયાત રહે છે. બીજને નર્સરીમાં વાવી ૨૦ ૨૫ દિવસના ધરૂની અથવા તો જડીયાંની ખેતરમાં ૫૦ × ૫૦ સે.મી.ના અંતરે ૩ સે.મી.ની ઉંડાઇએ રોપણી કરવી.

ખાતર : જમીન તૈયાર કરતી વખતે હેકટર દીઠ ૧૦ ૧૫ ટન છાણિયું ખાતર આપવું. હેકટરે ૨૦ કિ.ગ્રા. નાઇટ્રોજન, ૪૦ કિ.ગ્રા. ફોસ્ફરસ અને ૨૦ કિ.ગ્રા. પોટાશ પાયાના ખાતર તરીકે આપવું, દરેક કાપણી બાદ ૨૦ કિ.ગ્રા. નાઇટ્રોજન આપવો.

નીંદણ નિયંત્રણ : જરૂરિયાત મુજબ આંતરખેડ અને હાથ નીંદામણ કરવા. દરેક કાપણી બાદ નીંદામણ કરવું, ખાલાં પુરવા, પાળા ચઢાવવા અને સૂકાં પીલાં કાઢી નાખવાં.

પિયત : જરૂર મુજબ પિયત આપવું.

કાપણી : પાક પ્રથમ કાપણી માટે ૫૫ ૬૦ દિવસે તૈયાર થાય છે. ત્યારબાદ દરેક કાપણી ૨૫ ૩૦ દિવસે કરી શકાય. ૫૦ ટકા ફૂલ અવસ્થાએ કાપણી કરવી.

ઉત્પાદન : દર વર્ષે ૩૫૦ ૫૫૦ કિવન્ટલ પ્રતિ હેકટર લીલો ચારો.

૧૦. શણીયાર ઘાસ (saen / Rat's tail / White grass) (Sehima nervosum Forssk.)

જાતો : સ્થાનિક જાતોમાંથી સારી પસંદ કરેલી જાત ગુજરાત શણીયાર ૧ ની ભલામણ થયેલ છે.

જમીન : ડુંગરાળ અને ઢાળવાળી જમીન અનુકૂળ આવે છે. મોટા ભાગે આ ઘાસ પડતર અને પથ્થરાળ જમીનમાં ઉગે છે.

વાવણીની રીત : આ ઘાસનો ઉછેર બીજ, ધરૂ તેમજ મૂળવાળા જડીયાંમાંથી થઇ શકે છે. ચોમાસા પહેલા ૪૫ સે.મી.ના અંતરે ચાસ ખોલી બિયારણ ૧ ૨ સે.મી. ઉંડાઇએ મૂકી, ઉપર માટી વાળી દેવી અથવા વરસાદ થયાં બાદ કોદાળીથી ખાડાં કરી, ખાડાં દીઠ બીજ અથવા ૨ ૩ જડીયાંની રોપણી કરવી. ધરૂ ઉછેરીને રોપણી કરવી હોય તો ધરૂવાડીયા માટે સપાટ કયારા તૈયાર કરી

૧૦ સે.મી.ના અંતરે હેકટર દીઠ ૨ ૩ કિ.ગ્રા. બિયારણને રેતી સાથે ભેળવી, ચાસમાં વાવી, ઝારાથી પાણી આપવું અને ધરૂ ઉગી ગયા બાદ નીંદામણ કરવું. ધરૂ ૧૨ ૧૫ સે.મી. ઉંચાઇના થાય ત્યારે ફેરરોપણી કરવી.

ખાતર : હેકટરે ૩૦ કિ.ગ્રા. નાઇટ્રોજન અને ૧૦ કિ.ગ્રા. ફોસ્ફરસ આપવો.

નીંદણ નિયંત્રણ : જરૂર પ્રમાણે આંતરખેડ અને હાથ નીંદામણ કરવાં.

કાપણી : સૂકું ઘાસ મેળવવા માટે ઓકટોબર નવેમ્બરમાં કાપણી કરવી. લીલા ચારા માટે પ્રથમ કાપણી ૪૫ દિવસે જમીનથી ૫ સે.મી. ઉંચાઇએથી કરવી.

ઉત્પાદન : પ્રતિ હેકટરે ૧૦૦ ૧૫૦ કિવન્ટલ લીલો ચારો.

૧૧. ઝીંઝવો ઘાસ (Marvel grass) [Dichanthium annulatum (Forsk.) Stapf]

સુધારેલી જાતો : ગુજરાત મારવેલ ૧, મારવેલ ૮ અને આઇ.જી.એફ.આર.આઇ. ૪૯૫ ૧.

જમીન : રેતાળ, ગોરાડુંથી મધ્યમ કાળી જમીન.

વાવણી સમય : જૂન જુલાઇ

વાવણી અંતર અને બિયારણનો દર : પ્રતિ હેકટરે ૨ ૩ કિ.ગ્રા. બિયારણ જોઇએ. રોપણી ૫૦ × ૨૫ સે.મી. ના અંતરે હેકટરે ૮૦,૦૦૦ ધરૂ રોપીને કરવી.

ખાતર : જમીન તૈયાર કરતી વખતે હેકટર દીઠ ૮ ૧૦ ટન છાણિયું ખાતર આપવું. ૩૦ કિ.ગ્રા. નાઇટ્રોજન પાયામાં અને ૩૦ કિ.ગ્રા. નાઇટ્રોજન વાવણી બાદ એક મહિને આપવો.

નીંદણ નિયંત્રણ : જરૂર જણાય તો આંતરખેડ તથા હાથ નીંદામણ કરવા.

પિયત : જરૂરિયાત મુજબ ૨૦ ૩૦ દિવસના અંતરે પિયત આપવું.

કાપણી : પ્રથમ કાપણી ૯૦ ૧૦૫ દિવસે કરવી, ત્યારબાદ દરેક કાપણી ૪૫ દિવસે કરવી.

ઉત્પાદન : ૪૦૦ ૫૦૦ કિવન્ટલ પ્રતિ હેકટર લીલો ચારો અને ૬૦ ૮૦ કિવન્ટલ સૂકો ચારો.

૧૨. અંજન ઘાસ (Anjan / Buffel Grass) (Cenchrus ciliaris L.)

સુધારેલી જાતો : પુસા જાયન્ટ અંજન, કાજરી ૧, કાજરી ૭૫, બુંદેલ અંજન ૧, સી.ઓ. ૧, બુંદેલ અંજન ૩, કાજરી ૭૬, કાજરી ૩૫૭, કાજરી ૩૫૮ અને કાજરી ૪૧૩.

જમીન : વિવિધ પ્રકારની જમીનોમાં લઇ શકાય છે, પરંતુ કાંપાળ, રાતી, મધ્યમ કાળી, સારાં નિતારવાળી જમીન વધુ માફક આવે છે. રાતી ચુનાયુકત અને જંગલની જમીનમાં પણ સારી રીતે ઉગાડી શકાય છે. પાણીની અછત સામે પ્રતિકારક હોઇ, સૂકાં અને અર્ધ સૂકાં વિસ્તારોમાં લઇ શકાય છે. જમીન સંરક્ષણ માટે પણ ઉપયોગી છે.

વાવણી સમય : ચોમાસામાં જૂન જુલાઇ માસ દરમ્યાન વાવણી કરવી.

વાવણી અંતર અને બિયારણનો દર : વરસાદ થયે ઓરીને હેકટરે ૪ ૫ કિ.ગ્રા. બીજનો દર રાખી, બે હાર વચ્ચે ૬૦ ૭૫ સે.મી. અંતરે છીછરી વાવણી કરી શકાય. ધરૂ ઉછેર માટે હેકટરે ૨ ૩ કિ.ગ્રા. બિયારણની જરૂરિયાત રહે છે. ૪૫ દિવસના ધરૂ અથવા જડીયાંની ૫૦ × ૩૦ સે.મી.ના અંતરે થાણા દીઠ બે ધરૂ / જડીયાની રોપણી કરવી.

ખાતર : જમીન તૈયાર કરતી વખતે હેકટર દીઠ ૮ ૧૦ ટન છાણિયું ખાતર આપવું. હેકટરે ૨૦ કિ.ગ્રા. નાઇટ્રોજન અને ૪૦ કિ.ગ્રા. ફોસ્ફરસ પાયાના ખાતર તરીકે આપવું તેમજ રોપણી બાદ ૩૦ દિવસે ૨૦ કિ.ગ્રા. નાઇટ્રોજન આપવો. દર વર્ષે વરસાદની શરૂઆતમાં ૨૦ કિ.ગ્રા. નાઇટ્રોજન અને ૪૦ કિ.ગ્રા. ફોસ્ફરસ આપવા. દરેક કાપણી પછી ૨૦ કિ.ગ્રા. નાઇટ્રોજન આપવો.

નીંદણ નિયંત્રણ : જરૂરિયાત મુજબ આંતરખેડ અને હાથ નીંદામણ કરવા.

પિયત : પિયતની ઓછી જરૂરિયાત રહે છે, ઉનાળામાં જરૂર મુજબ પિયત આપવું.

કાપણી : પહેલાં વર્ષે પાક પ્રથમ કાપણી માટે ૪ માસે તૈયાર થાય છે, બીજા વર્ષે ૩ વાઢ તથા ત્રીજા વર્ષથી દર વર્ષે ૬ વાઢ લઇ શકાય. પ્રથમ બે વર્ષ પશુઓનું સીધું ચરાણ કરવું નહીં.

ઉત્પાદન : દર વર્ષે ૪૦૦ ૫૦૦ કિવન્ટલ પ્રતિ હેકટર લીલો ચારો મળી શકે.

૧૩. ધરફ ઘાસ (Dharaf / Dhavalu grass) [Chrysopogon fulvus (Spreng.) Chioiv.]

સુધારેલી જાતો : ગુજરાત ધરફ ઘાસ ૧, બુંદેલ ધવલું ઘાસ ૧, ચંડીગઢ, મઉ અને ધારી સ્થાનિક જાત.

જમીન : પહાડી, પથ્થરાળ અને રેતાળ જમીનમાં થઇ શકે છે. મધ્યમ કાળી જમીન માફક આવે છે. પાણીની અછત સામે પ્રતિકારક હોઇ, સૂકાં અને અર્ધસૂકાં વિસ્તારોમાં લઇ શકાય છે. જમીન સંરક્ષણ માટે પણ ઉપયોગી છે.

વાવણી સમય : ચોમાસમાં જૂન   જુલાઇ માસમાં વાવણી કરવી.

વાવણી અંતર અને બિયારણનો દર : વરસાદ થયે ઓરીને હેકટરે ૪ કિ.ગ્રા. બીજનો દર રાખી, બે હાર વચ્ચે ૪૫ સે.મી. ના અંતરે છીછરી વાવણી કરી શકાય. ધરૂ ઉછેર માટે એક હેકટર માટે ૨ ૩ કિ.ગ્રા. બિયારણની જરૂરિયાત રહે છે. ૪૫ દિવસના ધરૂની ૪૫ × ૩૦ સે.મી. ના અંતરે રોપણી કરવી. વિશાળ વિસ્તારમાં વાવેતર કરવાનું હોય તો હેકટર દીઠ ૪ કિ.ગ્રા. બીજ સાથે ભીની માટી મિશ્ર કરી ચાસમાં હાથથી ઓરી વાવણી કરી શકાય.

ખાતર : હેકટરે ૩૦ કિ.ગ્રા. નાઇટ્રોજન અને ૪૦ કિ.ગ્રા. ફોસ્ફરસ વાવણી વખતે તેમજ વાવણી બાદ ૩૦ દિવસે ૩૦ કિ.ગ્રા. નાઇટ્રોજન આપવો.

નીંદણ નિયંત્રણ : જરૂરિયાત મુજબ આંતરખેડ અને હાથ નીંદામણ કરવા.

પિયત : સૂકાં વિસ્તારનો પાક હોઇ, પિયતની જરૂરિયાત રહેતી નથી, તેમ છતાં ચોમાસા દરમ્યાન સૂકાં ગાળામાં જરૂર જણાયે પિયત આપવું.

કાપણી : પહેલાં વર્ષે પાક પ્રથમ કાપણી માટે ૩ માસે તૈયાર થાય છે, ત્યારબાદ ૪૫ ૬૦ દિવસના અંતરે વાઢ લઇ શકાય. દર વર્ષે ૩ વાઢ લઇ શકાય. આ ઘાસની સૂકવણી પણ કરી શકાય છે.

ઉત્પાદન : દર વર્ષે ૧૫૦ ૨૦૦ કિવન્ટલ પ્રતિ હેકટર લીલો ચારો.

બ. કઠોળ વર્ગ (family : Fabaceae)

૧૪. રજકો (Lucerne / Alfalfa) (Medicago sativa L.)

સુધારેલી જાતો : ટી ૯, ગુજરાત રજકો ૧ (આણંદ ૨), આણંદ ૩, એસ. એસ. ૬૨૭, સી. ઓ. ૧, સીરસા ૮, સીરસા ૯, ચેતક, શ્રી

ગંગાસાગર, આલમદાર ૧ અને આઇ. જી. એફ. આર. આઇ. એસ. ૫૪.

જમીન : સારાં નિતારવાળી બેસર, મધ્યમ કાળી, ગોરાડું જમીન વધારે માફક આવે છે. રેતાળ, અમ્લીય અને પાણી ભરાઇ રહેતું હોય તેવી જમીન અનુકૂળ નથી. ક્ષારીય જમીનમાં થઇ શકે છે.

વાવણી સમય : ૧૫ નવેમ્બર વાવણી માટે ઉત્તમ સમય છે, તેમ છતાં ૩૦ ઓકટોબરથી ૧૫ નવેમ્બર સુધી વાવણી કરી શકાય છે.

બિયારણનો દર અને વાવેતર અંતર : જો રજકાને વર્ષાયું પાક તરીકે લેવાનો હોય તો હેકટરે ૧૦ કિ.ગ્રા. બિયારણનો દર રાખવો, જયારે બહુવર્ષિય પાક માટે બિયારણનો દર ૧૫ કિ.ગ્રા. રાખવો. રજકાની વાવણી છાંટીને / પુંખીને કરી શકાય. પરંતુ નીંદણ નિયંત્રણ માટે આંતરખેડ કરવા બે હાર વચ્ચે ૨૫ સે.મી.ના અંતરે ચાસમાં ૧ ૧.૫ સે.મી.ની ઉંડાઇએ વાવણી કરવી જોઇએ. હેકટરે ૫ કિ.ગ્રા. મેથીનું બિયારણ ભેળવી વાવેતર કરવાથી પ્રથમ વાઢના લીલા ચારા સાથે મેથી મિશ્ર થતાં પાચ્યતા વધારી શકાય.

મિશ્ર પાક : રજકાને આંતરપાક તરીકે ગજરાજ ઘાસમાં લઇ શકાય છે, જયારે ઓટને રજકામાં આડી   ઉભી વાવણી પદ્ધતિથી મિશ્ર પાક તરીકે લઇ શકાય છે. ગજરાજ ઘાસ + ગુવાર + રજકો આંતરપાક તરીકે લઇ શકાય.

બીજ માવજત : પ્રતિ કિ.ગ્રા. બીજ દીઠ ૩ ગ્રામ થાયરમ / કેપ્ટાનનો પટ આપવો. જે જમીનમાં રજકાની વાવણી પ્રથમ વખત કરવામાં આવતી હોય તો બીજને રાઇઝોબિયમ કલ્ચરનો પટ આપવો. હેકટરે ૩ ૪ પેકેટની જરૂરિયાત રહે છે.

ખાતર : જમીન તૈયાર કરતી વખતે હેકટર દીઠ ૧૦-૧૫ ટન છાણિયું ખાતર આપવું. વાવણી વખતે હેકટરે ૨૦ કિ.ગ્રા. નાઇટ્રોજન, ૫૦ કિ.ગ્રા. ફોસ્ફરસ અને ૫૦ કિ.ગ્રા. પોટાશ આપવા.

નીંદણ નિયંત્રણ : નીંદણોનું પ્રમાણ વધે નહીં તે માટે શરૂઆતથી તેને હાથથી ઉપાડી નાખવું અને તે માટે કાપણી પછી તૂરત જ નીંદામણ કરવું હિતાવહ છે. ૨૫ સે.મી.નાં અંતરે વાવણી કરી હોય તો હાથ કરબડી કે બળદ દ્વારા આંતરખેડ કરી નીંદણ કાઢી શકાય છે. આંતરવેલ જણાય તો અસર પામેલ છોડ જમીનની સપાટીથી કાળજીપૂર્વક કાપી, ખેતરની બહાર લાવી બાળી દઇ નાશ

કરવો. રાસાયણિક નીંદણ નિયંત્રણ માટે વાવણી બાદ બીજા દિવસે અથવા ૭ ૧૦ દિવસ બાદ ભેજવાળી જમીનમાં ફ્લુકલોરાલીન અથવા પેન્ડીમેથાલીન ૦.૫ કિ.ગ્રા. સક્રિય તત્વ પ્રતિ હેકટર પ્રમાણે ૫૦૦ લિટર પાણીમાં ઓગાળી છંટકાવ કરવાથી અમરવેલ સિવાયના મોટા ભાગના નીંદણો ઉગતાં અટકાવી શકાય. છે. અમરવેલના નિયંત્રણ માટે જે જગ્યાએ અમરવેલ જોવા મળે તેટલા ભાગમાં રજકાની કાપણી બાદ પેરાકવોટ ૦.૧ ટકાનું દ્રાવણ છાટવું. વાવણી બાદ નીંદણ નિયંત્રણ માટે ૧૦-૧૨ દિવસે ઇમાઝેથાપાયર ૧૦૦ ગ્રામ પ્રતિ હેકટર પ્રમાણે છંટકાવ કરી શકાય.

પિયત : વાવણી બાદ તૂરત જ પ્રથમ પિયત ધીમી ગતિથી આપવું. બીજું પિયત એક અઠવાડિયા બાદ અને ત્યાર બાદ શિયાળામાં ૧૦ ૧૨ દિવસે અને ઉનાળામાં ૮ ૧૦ દિવસે પિયત આપવા જોઇએ.

કાપણી : પ્રથમ કાપણી ૬૦ ૭૫ દિવસે ૫૦ ટકા ફૂલ અવસ્થાએ ધારવાળા દાતરડાથી જમીનની સપાટીથી ૭ સે.મી. ઉંચાઇ રાખી કરવી, ત્યારબાદ શિયાળામાં ૩૦ દિવસે અને ઉનાળામાં ૨૦ ૨૫ દિવસે ૫૦ ટકા ફૂલ અવસ્થાએ કરવી.

ઉત્પાદન : વર્ષાયુ પાકમાં હેકટરે ૭૦૦ ૯૫૦ કિવન્ટલ અને બહુવર્ષાયુ પાકમાં ૧૦૦૦ ૧૧૦૦ કિવન્ટલ લીલા ચારાનું ઉત્પાદન મળે છે.

૧૫. બરસીમ (Berseem / Egyptian clover) (trifolium alexandrinum L.)

સુધારેલી જાતો : (૧) **મેસ્કાવી જાતો :** વરદાન, જે. બી. ૧, જે. બી. ૨, જે. બી. ૩, યુ. પી. બી. ૧૦૩, જે. એચ. બી. ૧૪૬, બી. બી. ૨ અને બી. બી. ૩. આ જાતોમાં વર્ષે ૫ ૬ વાઢ લઇ શકાય છે. (૨) **ફહલ જાતો :** એકજ વાઢ મળે છે. (૩) **સેઇદી જાતો :** ખાંડવારી, પુસા જાયન્ટ, આઇ. જી. એફ. આર. આઇ. ૯૯ ૧, આઇ. જી. એફ. આર. આઇ. ૫૪ અને જવાહર. આ જાતોમાં વર્ષે ૨ ૩ વાઢ લઇ શકાય છે.

જમીન : સારાં નિતારવાળી ઉંડી કાંપાળ ચુનાયુકત જમીનમાં આ ઘાસચારાનો પાક સારો થાય છે. રેતાળ, પાણી ભરાઇ રહેતું હોય તેવી અને અમ્લીય જમીન અનુકૂળ નથી. આ પાક ક્ષાર સહનશીલ હોઇ, ખારી અને ભાસ્મિક જમીનો નવસાધ્ય કરવા ઉગાડી શકાય છે.

વાવણી સમય : જૂન જુલાઇ માસમાં વાવણી કરી શકાય છે.

બીજ માવજત : ચિકોરીના બીજ અલગ પાડવા માટે મીઠાના ૧૦ ટકા દ્રાવણમાં બરસીમના બીજ ૧૦ ૧૫ મિનિટ બોળવા. બીજનું કઠણ કવચ ઢીલુ કરવા મંદ સલ્ફયુરીક એસિડની માવજત આપવી. રાઇઝોબિયમ કલ્ચરની માવજત પણ આપી શકાય.

વાવણી અંતર અને બિયારણનો દર : છાંટીને કે પુંખીને વાવણી કરવા ૨૦ ૩૦ કિ.ગ્રા. અને ૨૫ ૩૦ સે.મી.ના અંતરે હારમાં વાવણી કરવા ૧૦ ૧૫ કિ.ગ્રા. બિયારણની જરૂરિયાત રહે છે.

ખાતર : જમીન તૈયાર કરતી વખતે હેકટર દીઠ ૧૦ ૧૫ ટન છાણિયું ખાતર આપવું. હેકટરે ૧૫ કિ.ગ્રા. નાઇટ્રોજન, ૮૦ કિ.ગ્રા. ફોસ્ફરસ અને ૩૦ કિ.ગ્રા. પોટાશ પાયાના ખાતર તરીકે આપવું, વાવણી બાદ ૩૦ દિવસે ૧૫ કિ.ગ્રા. નાઇટ્રોજન આપવો. સૂક્ષ્મ તત્વોની ઉણપ વર્તાય તો જમીનમાં અથવા પાન પર છંટકાવ કરવો.

નીંદણ નિયંત્રણ : જરૂરિયાત મુજબ આંતરખેડ અને હાથ નીંદામણ કરવા. રાસાયણિક નીંદણ નિયંત્રણ માટે વાવણી બાદ બીજા દિવસે ભેજવાળી જમીનમાં પેન્ડીમિથાલીન ૦.૭૫ કિ.ગ્રા. સક્રિય તત્વ પ્રતિ હેકટર પ્રમાણે ૫૦૦ લિટર પાણીમાં ઓગાળી છંટકાવ કરવો. અમરવેલનો ઉપદ્રવ હોય તો તેનું નિયંત્રણ કરવું.

પિયત : જરૂર મુજબ શિયાળામાં ૮ ૧૦ દિવસે અને ઉનાળામાં ૧૦ ૧૨ દિવસે પિયત આપવું.

આંતરપાક : એક ધારો લીલો ચારો મેળવવા ગજરાજ ઘાસની અંદર બરસીમનો આંતરપાક લઇ શકાય.

કાપણી : પાક પ્રથમ કાપણી માટે ૫૫ ૬૦ દિવસે તૈયાર થાય છે. ત્યારબાદ દરેક કાપણી ૨૫ ૩૦ દિવસે કરી શકાય. ૫૦ ટકા ફૂલ અવસ્થાએ કાપણી કરવી. મેસ્કાવી જાતોમાં ૫ ૬ વાઢ મળતાં હોઇ, લીલા ચારા માટે સારી છે.

ઉત્પાદન : દર વર્ષે ૩૫૦ ૫૫૦ કિવન્ટલ પ્રતિ હેકટર લીલો ચારો.

૧૬. ચોળા (Cowpea) [Vigna unguiculata (L.)]

સુધારેલી જાતો : ચોમાસા માટે જી. એફ. સી. ૧ જી. એફ. સી. ૩, બી.

એસ. ૨, કોહીનુર, યુ. પી. સી. ૫૨૮૬ અને ઇ. સી. ૪૨૧૬, જયારે ઉનાળા માટે જી. એફ. સી. ૨, જી. એફ. સી. ૪ અને ઇ. સી. ૪૨૧૬ વાવવાની ભલામણ છે.

જમીન : રેતાળ જમીનથી સારા નિતારવાળી કાળી જમીન માફક આવે છે.

વાવણી સમય : ચોમાસામાં જૂન જુલાઇ અને ઉનાળામાં ફેબ્રુઆરી માર્ચ દરમ્યાન વાવણી કરવી જોઇએ.

બિયારણની માવજત : પ્રતિ કિ.ગ્રા. બીજ દીઠ ૩ ગ્રામ થાયરમ / કેપ્ટાનનો પટ આપવો. રાઇઝોબિયમ કલ્ચરનો પટ પણ આપી શકાય.

વાવણી અંતર અને બિયારણનો દર : હેકટર દીઠ ૩૫ ૪૦ કિ.ગ્રા. દર રાખી બે હાર વચ્ચે ૩૦ સે.મી. ના અંતરે વાવેતર કરવું જોઇએ.

ખાતર : જમીન તૈયાર કરતી વખતે હેકટર દીઠ ૬ ૮ ટન છાણિયું ખાતર આપવું. હેકટરે ૨૦ કિ.ગ્રા. નાઇટ્રોજન અને ૪૦ ગ્રામ કિ.ગ્રા. ફોસ્ફરસ વાવણી વખતે પાયાના ખાતર તરીકે આપવા જોઇએ.

નીંદણ નિયંત્રણ : બે વખત આંતરખેડ અને એક વખત હાથથી નીંદામણ કરવું જોઇએ. રાસાયણિક નીંદણ નિયંત્રણ માટે વાવણી બાદ બીજા દિવસે ભેજવાળી જમીનમાં પેન્ડીમેથાલીન અથવા ફલુકલોરાલીન અથવા ટ્રાયકલુરાલીન ૦.૭૫ કિ.ગ્રા. સક્રિય તત્વ પ્રતિ હેકટર પ્રમાણે ૫૦૦ લિટર પાણીમાં ઓગાળી છંટકાવ કરવો.

પિયત : ચોમાસામાં પિયતની ખાસ જરૂર રહેતી નથી, જયારે ઉનાળામાં જરૂરિયાત મુજબ ૧૨ ૧૫ દિવસે પિયત આપવું.

કાપણી : આ પાક ૭૦ ૭૫ દિવસે કાપણી માટે તૈયાર થઇ જાય છે, ત્યાર બાદ ૫૦ ૫૫ દિવસે બીજી કાપણી કરવી.

ઉત્પાદન : એક કાપણીમાં હેકટર દીઠ ૨૫૦ ૩૦૦ કિવન્ટલ અને બે કાપણીમાં ૩૫૦ કિવન્ટલ લીલા ચારાનું ઉત્પાદન મળે છે.

૧૭. ગુવાર (Guar / luster bean) (Cyamopsis tetragonoloba L. Taub)

સુધારેલી જાતો : એફ. એસ. ૨૧૭, ગુજરાત ગુવાર ૧, એચ. જી. ૭૫, બી. જી. ૨ અને દુર્ગાપુર સફેદ વાવવાની ભલામણ છે.

જમીન : રેતાળ જમીનથી સારાં નિતારવાળી કાળી જમીન માફક આવે છે.

વાવણી સમય : ચોમાસામાં જૂન જુલાઇ અને ઉનાળામાં ફેબ્રુઆરી માર્ચ દરમ્યાન વાવણી કરવી. જોઇએ.

બિયારણની માવજત : પ્રતિ કિ.ગ્રા. બીજ દીઠ ૩ ગ્રામ થાયરમ / કેપ્ટાનનો પટ આપવો. રાઇઝોબિયમ કલ્ચરનો પટ પણ આપી શકાય.

વાવણી અંતર અને બિયારણનો દર : હેકટર દીઠ ૩૦ ૪૦ કિ.ગ્રા. દર રાખી બે હાર વચ્ચે ૩૦ સે.મી.ના અંતરે વાવેતર કરવું જોઇએ.

ખાતર : જમીન તૈયાર કરતી વખતે હેકટર દીઠ ૬ ૮ ટન છાણિયું ખાતર આપવું. હેકટરે ૨૦ કિ.ગ્રા. નાઇટ્રોજન અને ૪૦ કિ.ગ્રા. ફોસ્ફરસ વાવણી વખતે પાયાના ખાતર તરીકે આપવા જોઇએ.

નીંદણ નિયંત્રણ : બે વખત આંતરખેડ અને એક વખત હાથથી નીંદામણ કરવું જોઇએ. રાસાયણિક નીંદણ નિયંત્રણ માટે વાવણી બાદ બીજા દિવસે ભેજવાળી જમીનમાં પેન્ડીમિથાલીન અથવા ટ્રાયકલુરાલીન ૦.૭૫ કિ.ગ્રા. સક્રિય તત્વ પ્રતિ હેકટર પ્રમાણે ૫૦૦ લિટર પાણીમાં ઓગાળી છંટકાવ કરવો.

પિયત : ચોમાસામાં પિયતની ખાસ જરૂર રહેતી નથી, જયારે ઉનાળામાં જરૂરિયાત મુજબ ૧૨ ૧૫ દિવસ પિયત આપવું.

કાપણી : આ પાક ૮૦ ૯૦ દિવસે કાપણી માટે તૈયાર થઇ જાય છે.

ઉત્પાદન : હેકટર દીઠ ૨૦૦ ૨૫૦ કિવન્ટલ લીલાચારાનું ઉત્પાદન મળે છે.

૧૮. દશરથ ઘાસ (Hedge lucerne) [Desmanthus virgatus (L.) Willd.]

સુધારેલી જાતો : થાઇલેન્ડથી આયાત કરેલ ડેસમેન્થસ વર્ગેટસ અને સ્થાનિક જાતો.

જમીન : બહુવર્ષાયુ કઠોળ પાક છે. વધુ વરસાદવાળા તેમજ પહાડી તથા સપાટ વિસ્તારમાં સફળતાપૂર્વક ઉગાડી શકાય છે.

વાવણી સમય : વર્ષમાં ગમે ત્યારે વાવી શકાય, પરંતુ વરસાદની શરૂઆતમાં વાવણી કરવી વધુ અનુકૂળ આવે છે.

બીજ માવજત : બીજનું ઉપલું પડ સખ્ત હોવાથી વાવતાં પહેલાં બીજને ૧૦ ૧૫ મિનીટ ગરમ પાણીમાં બોળી છાંયામાં સૂકવવાં.

વાવણી અંતર અને બિયારણનો દર : હેકટર દીઠ ૮ ૧૦ કિ.ગ્રા. દર રાખી ૫૦ × ૧૫ સે.મી. ના અંતરે ૧ ૨ સે.મી. ની ઉંડાઇએ વાવણી કરવી હિતાવહ છે.

ખાતર : જમીન તૈયાર કરતી વખતે હેકટર દીઠ ૧૦ ૧૨ ટન છાણિયું ખાતર આપવું. હેકટરે ૧૫ કિ.ગ્રા. નાઇટ્રોજન, ૫૦ કિ.ગ્રા. ફોસ્ફરસ અને ૨૦ કિ.ગ્રા. પોટાશ જમીન તૈયાર કરતી વખતે આપવા, વાવણી બાદ ૩ માસે ૫૦ કિ.ગ્રા. ફોસ્ફરસ આપવો. દરેક કાપણી બાદ ૨૫ કિ.ગ્રા. નાઇટ્રોજન આપવો. ૪ માસના ગાળે ૧૫ કિ.ગ્રા. નાઇટ્રોજન ૩ વખત આપવો.

નીંદણ નિયંત્રણ : જરૂરિયાત મુજબ આંતરખેડ અને હાથ નીંદામણ કરવા.

પિયત : વાવણી બાદ તૂરત જ હળવું પિયત આપવું, ત્યાર બાદ જરૂર મુજબ ૧૦ ૧૫ દિવસના ગાળે પિયત આપવા.

કાપણી : પાક પ્રથમ કાપણી માટે ૪ માસે તૈયાર થાય છે, ત્યાર બાદ ૪૫ દિવસના અંતરે કાપણી કરવી. વર્ષમાં ૮ ૧૦ વાઢ લઇ શકાય છે.

ઉત્પાદન : દર વર્ષે ૭૫૦ ૮૦૦ કિવન્ટલ પ્રતિ હેકટર લીલો ચારો.

૧૯. સ્ટાઇલો ઘાસ (Stylosanthes) (Stylosanthes sp.)

સુધારેલી જાતો : સ્ટાઇલોની વિવિધ પ્રજાતિઓ છે. સ્ટાઇલોસેન્થસ ગુએનેન્સીસ (બ્રીઝીલીયન રજકો), સ્ટાઇલોસેન્થસ હ્યુમીલીસ (ટાઇન્સવીલે સ્ટાઇલો), સ્ટાઇલોસેન્થસ હમાટા (કેરેબિયન સ્ટાઇલો), સ્ટાઇલોસેન્થસ સ્કેબ્રા (ક્ષુપ પ્રકારનું સ્ટાઇલો) અને સ્ટાઇલોસેન્થસ સીયાબ્રાના (કાટીંગા સ્ટાઇલો). સુધારેલી જાતોમાં સ્ટાઇલોસેન્થસ સ્કેબ્રા ઓસ્ટ્રેલિયામાંથી આયાત કરેલ છે. રાહુરી ખાતેથી ફૂલે ક્રાંતિ જાત બહાર પાડવામાં આવેલ છે.

જમીન : પાણીની અછત અને છાંયા સામે મધ્યમ પ્રતિકારક છે. ચરીયાણ માટે

અનુકૂળ ઘાસ છે. ઓછી ફળદ્રુપ, અમ્લીય, કાંકરીયાળ, રેતાળ તેમજ ઓછી નિતારવાળી જમીનમાં પણ ઉગાડી શકાય છે.

વાવણી સમય : વરસાદની શરૂઆત થયે વાવણી કરવી.

બીજ માવજત : બીજનું ઉપલું પડ સખ્ત હોવાથી વાવતાં પહેલાં બીજને ૧ ૧.૫ મિનિટ ગરમ પાણીમાં બોળી છાંયામાં સૂકવવાં.

વાવણી અંતર અને બિયારણનો દર : પૂંખીને કે હારમાં વાવેતર કરવા માટે હેકટરે ૫ ૬ કિ.ગ્રા. બિયારણની જરૂરિયાત રહે છે. બીજા ઘાસ સાથે મિશ્ર વાવેતર કરવા ૩ ૪ કિ.ગ્રા. બીજની જરૂરિયાત રહે. ઝીંઝવો, શણીયાર, અંજન ઘાસ અને ધરફ ઘાસ સાથે સ્ટાઇલોનું મિશ્ર વાવેતર કરી શકાય.

ખાતર : જમીન તૈયાર કરતી વખતે હેકટર દીઠ ૫ ૮ ટન છાણિયું ખાતર આપવું. હેકટરે ૨૦ કિ.ગ્રા. નાઇટ્રોજન, ૪૦ કિ.ગ્રા. ફોસ્ફરસ અને ૪૦ કિ.ગ્રા. પોટાશ પાયાના ખાતર તરીકે આપવા. દર વર્ષે ૧૫ કિ.ગ્રા. નાઇટ્રોજન અને ૩૦ કિ.ગ્રા. ફોસ્ફરસ આપવા.

કાપણી : પાક પ્રથમ કાપણી માટે ૪ માસે તૈયાર થાય છે. બીજા વર્ષથી ૨ ૩ વાઢ લઇ શકાય છે. પ્રથમ વર્ષે પશુઓનું સીધુ ચરાણ કરાવવું નહીં. બીજા વર્ષથી વારાફરતી ચરાણ કરાવવું.

ઉત્પાદન : દર વર્ષે ૨૫૦ ૩૦૦ કિવન્ટલ પ્રતિ હેકટર લીલો ચારો.

ક. તેલીબિયાં (Family : Asteraceae)

૨૦. સૂર્યમુખી (Sunflower) (Helianthus annus L.)

સુધારેલી જાતો : મોર્ડન, ઇ. સી. ૬૮૪૧૪, સૂર્યા, જી. એસ. ૧, જી.એસ. ૧૮, જી. એસ. ૫૬, જી. એસ. ૩૧, એન. આર. એસ. એફ. ૧૭૫૪, એમ. એસ. એફ. એસ. ૧૭ તથા કે. વી. એચ. એસ. ૧, સુધારેલી જાતો છે. બીજ ઉત્પાદન માટે મોર્ડન, એમ.એસ.એફ.એસ. ૧૭ તથા કે. વી. એચ. એફ. ૧ તથા ચારા માટે જી. એસ. ૧, જી. એસ. ૧૮, જી. એસ. ૩૧ તથા જી. એસ. ૫૬ સારી જાતો છે.

જમીન : સૂર્યમુખીને દરેક પ્રકારની જમીન પર ઉગાડી શકાય છે. પરંતુ યોગ્ય

નિતારવાળી ઉપજાઉ જમીન આ પાક માટે પૂરતી છે. રેતાળ, થોડી ક્ષારીય જમીનમાં સહેલાઇથી ઉગાડી શકાય છે. રેતાળ જમીનથી સારી નિતારવાળી કાળી જમીન માફક આવે છે.

મિશ્ર પાક : સૂર્યમુખીને એકલા પાક તરીકે તથા અન્ય પાકો સાથે મિશ્ર કરીને વાવી શકાય છે. ચોળી, મગફળી, મેથી, ઓટ, મકાઇ, વટાણા, વેલવેટ સાથે મિશ્ર કરી વાવી શકાય છે.

વાવણી સમય : સૂર્યમુખીને વર્ષમાં ૩ ૪ વખત વાવી શકાય છે. સિંચાઇની સગવડ હોય તો જાન્યુઆરી   ફેબ્રુઆરી, જૂન   જુલાઇ તથા સપ્ટેમ્બર   ઓકટોબર મહિનામાં વાવી શકાય છે. ઓટ વગેરે સાથે મેળવી ઓકટોબર   નવેમ્બરમાં પણ વાવી શકાય છે. ડાંગર લીધા પછી શેષ ભેજમાં સિંચાઇ કર્યા વગર સહેલાઇથી ઉગાડી શકાય છે.

બિયારણની માવજત : પ્રતિ કિ.ગ્રા. બીજ દીઠ ૩ ગ્રામ થાયરમ / કેપ્ટાનનો પટ આપવો.

વાવણી અંતર અને બિયારણનો દર : ચારા માટે ૪૦ ૪૫ કિ.ગ્રા. બીજ પ્રતિ હેકટર વાવવું જોઇએ. પરંતુ બીજ તૈયાર કરવા માટે બીજનો દર ૨૦ ૨૫ કિ.ગ્રા. / હેકટર રાખવો જોઇએ. સૂર્યમુખીને પુખીને તથા હારમાં બંને પ્રકારે વાવી શકાય છે. બે હાર વચ્ચે ૫૦ ૬૦ સે.મી. અંતર રાખવું જોઇએ. બે છોડ વચ્ચે ૧૫ ૨૦ સે.મી. અંતર રાખવું જોઇએ તથા બીજની ઉંડાઇ ૪.૫ સે.મી. રાખવી જોઇએ.

ખાતર : જમીન તૈયાર કરતી વખતે હેકટર દીઠ ૧૦ ૧૨ ટન છાણિયું ખાતર આપવું. હેકટરે ૩૦ કિ.ગ્રા. નાઇટ્રોજન અને ૩૦ કિ.ગ્રા. ફોસ્ફરસ વાવણી વખતે પાયાના ખાતર તરીકે તેમજ વાવણી બાદ ૩૦ દિવસે ૩૦ કિ.ગ્રા. નાઇટ્રોજન આપવા જોઇએ.

નીંદણ નિયંત્રણ : બે વખત આંતરખેડ અને એક વખત હાથથી નીંદામણ કરવું જોઇએ. રાસાયણિક નીંદણ નિયંત્રણ માટે વાવણી બાદ બીજા દિવસે ભેજવાળી જમીનમાં એલાકલોર ૧.૦ કિ.ગ્રા. સક્રિય તત્વ પ્રતિ હેકટર પ્રમાણે ૫૦૦ લિટર પાણીમાં ઓગાળી છંટકાવ કરવો.

પિયત : ચોમાસામાં પિયતની ખાસ જરૂર રહેતી નથી, જયારે શિયાળામાં

૧૫ ૨૦ દિવસે અને ઉનાળામાં પાકને ૧૨ ૧૫ દિવસે જરૂરિયાત મુજબ પિયત આપવું.

કાપણી : ચારા માટે પાક ૫૦ ૫૫ દિવસમાં કાપવા માટે તૈયાર થઇ જાય છે. એક વાતનું ધ્યાન રાખવું જોઇએ કે પાકમાં ફૂલ આવવાના શરૂ થાય તે સમયે કાપણી કરી ખવડાવવું જોઇએ કારણ કે તે સમયે ચારો પૌષ્ટિક, મુલામય તથા પ્રોટીનયુકત હોય છે.

ઉત્પાદન : એક હેકટરમાં લગભગ ૩૦૦ ૩૫૦ કિવન્ટલ લીલો ચારો પ્રાપ્ત થાય છે. જો સમયસર ખાતર પાણી આપીએ તથા પાકની દેખભાળ વ્યવસ્થિત રીતે કરવામાં અવો તો વધુમાં વધુ ૪૦૦ ૫૦૦ કિવન્ટલ ચારો પ્રતિ હેકટર પ્રાપ્ત કરી શકાય છે.

કોઠો : લીલા ચારાના સૂકાં પદાર્થોનું પૃથ્થકરણ

ક્રમ	પાકનું નામ	પાચ્ય ક્રુડ પ્રોટીન (%)	કુલ પાચ્ય તત્વો (%)	ક્રુડ પ્રોટીન (%)	ક્રુડ ફાઇબર (%)	રાખ (%)
૧	રજકો	૩.૨૪	૧૨.૦	૪.૬	૭.૦	૨.૪
૨	બરસીમ	૨.૫૧	૧૧.૯	૨.૮	૨.૯	૨.૨
૩	ચોળા	૩.૫૨	૧૦.૫	૩.૦	૩.૮	૨.૦
૪	ગુવાર	૧.૩૩	૯.૮	૩.૧	૪.૪	૩.૩
૫	મેથી	–	–	૩.૬	૭.૧	૨.૦
૬	સેંજી	–	–	૩.૮	૫.૮	૨.૩
૭	મકાઇ	૧.૧૭	૧૬.૯	૨.૦	૫.૬	૧.૩
૮	ટીઓસીન્ટે	–	–	૧.૬	૪.૩	૧.૮
૯	જુવાર	૧.૦૩	૧૬.૨	૧.૧	૧૧.૫	૨.૩
૧૦	બાજરી	૧.૦૮	૧૪.૮	૧.૫	૬.૯	૨.૪
૧૧	ઓટ	૨.૬૩	૧૬.૭	૧.૬	૪.૩	૧.૮
૧૨	ગજરાજ ઘાસ	૦.૯૧	૧૩.૮	૧.૦	૭.૪	૩.૧
૧૩	સુદાન ઘાસ	–	–	૨.૦	૮.૫	૧.૮
૧૪	ગીની ઘાસ	૧.૧૧	૧૨.૮	૧.૩	૯.૧	૩.૧
૧૫	સૂર્યમુખી	–	–	૨.૫	૫.૦	૩.૨

ડેરી ફાર્મની સ્થાપના અને ધણની જાળવણી

ડૉ. એમ. આર. ગડરીયા, ડૉ. એચ.એચ. સવસાણી અને
ડૉ. એમ. ડી. ઓડેદરા
પશુ ચિકિત્સા અને પશુપાલન મહાવિદ્યાલય, જૂ.કૃ.યુ., જૂનાગઢ

ગ્રામ્ય જીવનમાં ખેતી સંલગ્ન આવક સ્ત્રોત તરીકે પશુપાલનના મહત્વથી આપણે સૌ વાકેફ છીએ. આજે તો તેનાથી ખુબ આગળ વધીને ઘણા ખેડૂતો કે પશુપાલકોએ પોતાના જીવન નિર્વાહ તથા આર્થિક સધ્ધરતા માટે દૂધ ઉત્પાદન વ્યવસાય કે ડેરી ફાર્મ અપનાવેલ છે. તેમની સફળતા જોઇ પ્રેરીત થતા ઘણા ખેડૂતો કે બેરોજગાર યુવકો ડેરી ફાર્મ શરૂ કરી દૂધ ઉત્પાદનને વ્યવસાય તરીકે સ્વીકારવા માંગે છે અને અત્રે પશુપાલન વિભાગ, વેટરનરી કોલેજ, જૂનાગઢ કૃષિ યુનિવર્સિટીમાં રૂબરૂ મુલાકાત લઇ પશુપાલન કે ડેરી ફાર્મ શરૂ કરવા માટે જરૂરી માહિતી મેળવતા હોય છે. પ્રસ્તુત લેખમાં ડેરી ફાર્મની માહિતી તથા વૈજ્ઞાનિક દ્રષ્ટિએ ધણ જાળવણી અંગે સંક્ષિપ્તમાં ચર્ચા કરવામાં આવેલ છે.

૧. ગાય ભેંસની દૂધ ઉત્પાદન અર્થે પસંદગી

વ્યવસાયિક ધોરણે ડેરી ફાર્મ (ગૌશાળા કે તબેલો) શરૂ કરવા માટે ખેડૂત કે પશુપાલકોને સૌ પ્રથમ પ્રશ્ન એ થાય છે કે કઇ ઓલાદની ગાય કે ભેંસ રાખવી. જે તે વિસ્તારમાં દૂધની માંગ પ્રમાણે દૂધાળ ઢોરની જાત અથવા ઓલાદ નક્કી કરી શકાય. સંકર ગાય તથા ગુજરાતની વિવિધ ઓલાદની ગાય ભેંસોનાં આર્થિક લક્ષણો નીચેનાં કોઠામાં વિગતે આપેલ છે.

કોઇપણ ઓલાદની ગાયો ભેંસોમાં ખૂબ જ કદાવર જાનવરો કરતાં મધ્યમ કદનાં પશુઓ વધુ પોષણક્ષમ હોય છે. દૂધાળ પશુઓ અને ખાસ કરીને સંકર ગાયોમાં કોઇ ચોક્કસ ઓલાદનો આગ્રહ રાખવા કરતાં તેની ઉત્પાદકતા તથા યોગ્ય પ્રજનન ક્ષમતાને ધ્યાનમાં રાખવી જોઇએ. હોલ્સ્ટેઇન ફ્રીઝીયન સંકર પશુઓ વધુ કાર્યક્ષમ રીતે ઉછેરી શકાય છે. ગીર તથા સંકર ગાયોને ગુજરાતમાં સારી રીતે ઉછેરી શકાય છે.

લક્ષણો/ લાક્ષણિકતાઓ	ગીર	મહેસાણી/ સુરતી/ જાફરાબાદી ભેંસ	જર્સી સંકર	હોલ્સ્ટેઇન ફ્રીઝીયન સંકર
શારીરિક કદ	મધ્યમથી ભારે	ભારે મધ્યમ	મધ્યમ	ભારે
વેતર દીઠ દૂધ ઉત્પાદન (કિ.ગ્રા.)	૨૦૦૦	૧૮૦૦ થી ૨૦૦૦	૨૦૦૦ થી ૨૫૦૦	૨૫૦૦ થી ૩૦૦૦
દૂધમાં ફેટની ટકાવારી	૪-૫	૮ થી ૧૦	૪.૫	૪ થી ૪.૫
પ્રથમ વિયાણની ઉંમર (માસ)	૪૫-૫૦	૪૫-૫૫	૨૮	૩૦
બે વિયાણ વચ્ચેનો ગાળો (માસ)	૧૫-૧૭	૧૭-૧૮	૧૩	૧૪

૨. દૂધાળ પશુની પસંદગી તથા ખરીદી

ડેરી ફાર્મ કે દૂધ ઉત્પાદન વ્યવસાયની સફળતાનો આધાર મુખ્યત્વે દૂધાળ પશુઓની ઉત્પાદન ક્ષમતા તથા નિયમિત વિયાણ પર રહેલો છે.

આર્થિક રીતે પોષણક્ષમ ડેરી ફાર્મ માટે ૨૨૦૦ કિ.ગ્રા. કે તેથી વધુ વેતર દીઠ દૂધ આપતા જાનવર પસંદ કરવા અને રાખવા અત્યંત જરૂરી છે. તેમજ દૈનિક વધુમાં વધુ દૂધ, ગાય માટે ૨૦ કિ.ગ્રા. અને ભેંસ માટે ૧૫ કિ.ગ્રા. હોય, તેવા દુઝણા ઢોર પસંદગી પામે તે જોવું, કારણ કે દૂધાળ પશુની દૈનિક મહત્તમ દુધ ઉત્પાદન ક્ષમતા અને વેતરનાં કુલ દૂધ સાથે ઉંચી તથા સકારાત્મક સુસંગતા જોવા મળેલ છે. આવાં દૂધાળ ઢોરની કિંમત સામાન્ય રીતે રૂા. ૨૦,૦૦૦/- થી ૩૫,૦૦૦/- જેટલી હોય છે. દૂધાળ પશુઓ પ્રથમ કે બીજા વેતરમાં પસંદ કરવા હિતાવહ છે કે જેથી ચોથા પાંચમાં વેતર સુધી વધતા જતા દૂધ ઉત્પાદનનો લાભ આપણે મેળવી શકીએ. દુઝણા જાનવરો ખરીદવા માટે જે તે વિસ્તારમાં સારા વંશવેલાવાળા દૂધાળ પશુઓ રાખતા ખેડૂતો / પશુપાલકો અથવા ખ્યાતિ પ્રાપ્ત ફાર્મનો સંપર્ક સાધી શકાય. દૂધ ઉત્પાદન, પ્રજનન અંગેની ભૂતકાળની માહિતી પ્રાપ્ત ન હોય તો સળંગ ઓછામાં ઓછા

૪ ટંક (વેળા) નું દૂધ ઉત્પાદન નજરે જોઇને જાનવરની ઉત્પાદન શકિતનો અંદાજ મેળવી શકાય તથા પશુ ચિકિત્સક / નિષ્ણાંત પાસેથી પશુના પ્રજનન સંબંધિત તપાસ પણ કરાવી શકાય.

દૂધ ઉત્પાદન, પ્રજનન ક્ષમતા ઉપરાંત તેના સ્વભાવ કુટેવો વગેરે પણ ધ્યાનમાં રાખવા જોઇએ.

સંકર ગાયો / ઓલાદના પશુઓને ગુજરાતમાં સારી રીતે રાખી શકાય છે, તેને કિંમતી રહેઠાણ કે એરકંડીશન કોઢની જરૂર નથી, પણ વૈજ્ઞાનિક ઉછેર કરવાથી ઘણા ઓછા ખર્ચમાં કાર્યક્ષમ રીતે ઉછેર કરી શકાય છે. દૂધ છૂટક ગ્રાહક કે સહકારી ડેરીઓમાં આપવું હોય તો સંકર ગાયો વધુ નફાકારક છે અને દૂધની બનાવટ (પ્રોડકટ) બનાવી વેચવાની હોય તો ભેંસો રાખવી વધુ યોગ્ય રહે, પરંતુ ચીઝ બનાવી વેચાણ કરવું હોય તો હોલ્સ્ટેઇન ફ્રીઝીયન સંકર ગાયો ઉત્તમ રહે છે.

૩. જમીનની જરૂરિયાત

(અ) રહેઠાણ / વાડાના બાંધકામ માટે : એક દૂધાળ ઢોર માટે ૩૫ થી ૪૦ ચો. ફૂટ જગ્યા રહેઠાણ અર્થે જરૂરી છે, મોટા કદની હોલ્સ્ટેઇન સંકર ગાયો માટે ૪૫ થી ૫૦ ચો. ફૂટ જગ્યા આપવી હિતાવહ છે. જે ધ્યાને લેતાં ૧૦ દૂધાળ ઢોર તથા વાછરડી / વોડકીઓ માટે ૬૫ ફૂટ × ૪૦ ફૂટ (૨૦ મી. × ૧૨ મી.) = ૨૬૦૦ ચો. ફૂટ : ૨.૫ ગુંઠા જગ્યાની જરૂરિયાત રહે છે અને ૫૦ ગાયો, તથા વાછરડીઓ અને વોડકીઓ માટે ૨૦૦ × ૧૦૦ ચો. ફૂટ જગ્યા = ૯ થી ૧૦ ગુંઠાની જરૂર રહે.

(બ) ઘાસચારો ઉગાડવા : ૧૦ દૂધાળ પશુઓ તથા તેની વાછરડીઓ / પાડીઓ એમ કુલ ૨૦-૨૨ જાનવરો થાય જે અંદાજે ૧૫ પુખ્ત પશુઓની ગણતરી જેટલો થાય.

એક પુખ્ત ઢોરને દૈનિક ૩૦ થી ૪૦ કિ.ગ્રા. લીલો ઘાસચારો આપવો જોઇએ, તે ધ્યાને લેતા. ૧૫ પશુઓ × ૩૦ કિ.ગ્રા. × ૩૬૫ દિવસ = ૧૬૫ ટન ઘાસચારાની વાર્ષિક જરૂરિયાત રહે છે.

ફળદ્રુપ જમીન, પિયતની સંપૂર્ણ સગવડ તથા પૂરતા પ્રમાણમાં છાણિયું ખાતર ઉપલબ્ધ હોય તો જમીનનો (૨૫૦ ટકા ક્રોપ ઇન્ટેનસીટી

ગણતા) એક વર્ષમાં સરેરાશ ૨.૫ વખત ઘાસચારાના પાક માટે ઉપયોગ કરી શકાય અને એક હેકટર જમીનમાંથી સરેરાશ વાર્ષિક ૧૦૦ ટન ઘાસચારો પેદા કરી શકાય.

સામાન્ય રીતે, ૧ હેકટર જમીનમાં ૬ થી ૯ દૂધાળ પશુઓને નિભાવ કરી શકાય છે. આમ ઉપરોકત સામાન્ય નિયમો / ધારણાઓ સાથે ૧૦ દૂધાળ ઢોર માટે ૧.૬ હેકટર (૪ એકર) જમીનની જરૂરિયાત રહે છે.

૪. ઘાસચારાની જાતો, સરેરાશ ઉત્પાદન તથા ઉત્પાદન ખર્ચ

ક્રમ	ઘાસચારો	જાત	હેકટર દીઠ ઉત્પાદન (ટન/સીઝન)	કિવંટલ દીઠ અંદાજીત ખર્ચ રૂા.
૧	મકાઇ	ગંગા સફેદ ૨, આફ્રિકન ટોલ કંપોઝીટ	૪૦-૫૦	૨૫-૩૦
૨	જુવાર	પાયોરીયા હાઇબ્રીડ, ગંગા કાવેરી ૯૦૫	૫૦-૬૦	૨૫-૩૦
૩	ઓટ	કેન્ટ	૫૦-૬૦	૨૦-૨૫
૪	ચોળી	ઇસી ૪૨૧૬	૪૦	૨૫-૩૦
૫	રજકો	આણંદ ૨	૮૦	૩૫-૪૦
૬	નેપીયર/ ગજરાજ ઘાસ	એન.બી. ૨૧, કોઇમ્બતુર ૧	૧૦૦	૨૦-૧૨

૫. એક પુખ્ત ઢોર દીઠ ખાણ દાણ અને ઘાસચારાની અંદાજીત જરૂરિયાત

દાણની દૈનિક જરૂરિયાત સામાન્ય રીતે એક પશુ દીઠ ૫.૦ કિ.ગ્રા. રહે છે. જેથી ૧૫ પુખ્ત પશુ × ૫ કિ.ગ્રા. = ૭૫ કિ.ગ્રા. કુલ દૈનિક દાણની જરૂરિયાત રહેશે. ઓછામાં ઓછા દોઢ માસ માટે, દાણનો સંગ્રહ કરવો હિતાવહ છે, જેથી ૭૫ કિ.ગ્રા. × ૪૫દિવસ = ૩૩૭૫ કિ.ગ્રા. એટલે કે અંદાજે ૩.૫ ટન દાણ ખરીદવા તથા સંગ્રહ કરવા માટે યોગ્ય વ્યવસ્થા કરવી

જોઇએ. દાણ ફાર્મ અથવા ઘરે બેઠા નિયમિત મળતું હોય તો દાણનો સંગ્રહ ૧૫-૨૦ દિવસ માટેનો જ કરવો.

એક પુખ્ત ઢોરને દૈનિક ૩૦ થી ૪૦ કિ.ગ્રા. લીલો, મિશ્ર ચારો આપવો અત્યંત જરૂરી છે. જેથી ૧૦ થી ૧૫ કિ.ગ્રા. કઠોળ વર્ગનો ચારો દા.ત. રજકો, ચોળી, સૂર્યમુખી, ગુવાર વગેરે તથા ૧૫ થી ૨૦ કિ.ગ્રા. ધાન્ય વર્ગનો ઘાસચારો દા.ત. મકાઇ, જુવાર, ઓટ, નેપીયર ઘાસનો આપવો જોઇએ. દૂધાળ જાનવરોમાં દુગ્ધ ચરબી (ફેટ) ની ટકાવારી જળવાઇ રહે તથા શકિતની ઉણપ ન પડે તે માટે બે થી ત્રણ કિ.ગ્રા. સૂકો ચારો ખવડાવવો જોઇએ. લીલા ચારા અને સૂકા ચારાને સાથે કાપીને જાનવરને ખવડાવવાથી ઘણા લાભ મેળવી શકાય છે.

૬. મજૂરોની જરૂરિયાત

પશુઓની દેખરેખ, માવજત માટે ૮ થી ૧૦ દૂધાળ / પુખ્ત પશુઓ માટે ૧ મજૂર અને ઘાસચારા ઉત્પાદન માટે ૧ મજૂર, એમ કુલ ૨ મજૂરની જરૂરિયાત રહે છે. આ મજૂરો કુશળ, પ્રામાણિક, વિશ્વાસુ તથા જવાબદારી સમજી, સોપેલ કામગીરી વ્યવસ્થિત રીતે નિભાવે તેવા હોવા જોઇએ. ઉપરાંત તેમને પશુપાલનની મૂળભૂત પાયાની સામાન્ય માહિતી હોવી અત્યંત જરૂરી છે. વૈજ્ઞાનિક રીતે ઉછેર હોઇ આ મજૂર ખર્ચમાં કરકસર કરવી હિતાવહ નથી. ગાય ભેંસના અડાણ (આઉ) ના પ્રશ્નો તથા તાપે (ગરમી)માં આવેલ જાનવરોને ઓળખી સંબંધિત વ્યકિતને જાણ ન થાય તો ધંધામાં ખોટ જ થાય.

૭. દૂધ ઉત્પાદન વ્યવસાયનાં આર્થિક પાસા

(અ)	ખર્ચનાં ઘટકો		પ્રમાણ
૧.	આહાર (ખાણ દાણ, ઘાસચારો)	:	૭૪.૦ ટકા
૨.	મૂડી પરનું વ્યાજ	:	૧૭.૦ ટકા
૩.	મજૂરી	:	૭.૫ ટકા
૪.	ઘસારો (પશુઓ, રહેઠાણ, સાધન વગેરે પર	:	૨.૫ ટકા
૫.	પરચૂરણ	:	૨.૦ ટકા
(બ)	**આવકનાં ઘટકો**		**પ્રમાણ**
૧.	દૂધ વેચાણ	:	૮૦ થી ૮૫ ટકા

૨. વધારાના બિન ઉપયોગી/સંવર્ધન પશુઓનું વેચાણ : ૧૫ થી ૧૭ ટકા

૩. પરચૂરણ આવક (બારદાન, છાણ વગેરેના વેચાણથી) :૨ થી ૩ ટકા

(ક) દૂધ ઉત્પાદન ખર્ચ : હાલમાં ગાયના દૂધના રૂા. ૨૦ થી ૨૨ પ્રતિ લિટર અને ભેંસના દૂધના રૂા. ૨૫ થી ૩૦ પ્રતિ લિટર કિંમતે ઉત્પાદન ખર્ચ થાય છે.

(ડ) ગાય દીઠ વાર્ષિક ચોખ્ખો નફો : ગાય દીઠ રૂા. ૪,૦૦૦ થી ૫,૦૦૦ એટલે કે યોજના બધ્ધ ડેરી ફાર્મની સ્થાપના તથા અમલ કરતા મૂડી રોકાણનાં ૨૦ થી ૩૦ ટકા જેટલો ચોખ્ખો નફો મેળવી શકાય છે.

૮. રહેઠાણ

૧૦ દૂધાળ પશુ તથા વાછરડીઓ / પાડીઓ વગેરે મળી કુલ ૧૫ પુખ્ત પશુ થાય, તે માટે ૧ પશુ દીઠ ૩૪ થી ૪૦ ચો. ફૂટ (૨.૫ ગુંઠા) (૧૦ ફૂટ લંબાઇ × ૪ ફૂટ પહોળાઇ) પ્રમાણે ૨૬૦૦ ચો. ફૂટ જગ્યા રહેઠાણ / વાડાના બાંધકામ માટે જરૂરી છે. જયારે ૫૦ ગાયો વાછરડીઓ અને વોડકીઓ માટે ૯ થી ૧૦ ગુંઠાની જરૂર રહે છે.

વાડાના ભોંયતળીયા પાકા અથવા ઇંટો છેડેથી ગોઠવીને (ખડંચો) બનાવી શકાય જેથી સાફ સૂફી કરવામાં સરળતા રહે અને સૂકું (કોરૂ) રાખી શકાય. કાચા ભોયતળીયામાં ગંદકી તથા પરોપજીવીઓનો પ્રશ્ન ઘણો મોટો રહે છે. છતને આધાર આપવા માટે સિમેન્ટના થાંભલા અથવા લોખંડની પાઇપો / થાંભલાનો ઉપયોગ કરી શકાય છે. સિમેન્ટના પતરા કે ગેલ્વેનાઇઝ પતરાં છતમાં વાપરવા, વૃક્ષો વાવી, તેના છાંયડાનો મહત્તમ ઉપયોગ કરવો.

૯. પશુ માવજત વ્યવસ્થા સંબંધિત ધ્યાનમાં રાખવા જેવી બાબતો

૧. દાણ જરૂરિયાત કરતાં વધુ અથવા ઓછું ખવડાવવું હિતાવહ નથી. વધારે પડતા દાણના ઉપયોગથી ચરબી જામવી, દૂગ્ધ ચરબીમાં ઘટાડો થવો તથા પાચનનાં પ્રશ્નો વધે છે.

૨. વધુ દૂધ ઉત્પાદન આપતા પશુઓ હંમેશા એક પ્રકારની શારીરિક તથા માનસિક તાણ અનુભવતા હોય છે, જેના કારણો જાણી દૂર કરવા મહત્તમ પ્રયાસ કરવો જોઇએ.

૩. વિયાણ બાદ ગાય, ભેંસને ૬૫ થી ૯૦ દિવસે ફેળવવી જોઇએ. વિયાણ બાદ ગાય ૩ થી ૪ માસે તથા ભેંસ ૪ થી ૫ માસમાં કૃત્રિમ બીજદાન કે કુદરતી સંવર્ધનથી સગર્ભા બને તે ખૂબ જરૂરી છે.

૪. ધણમાં ઋતુકાળ / વેતરની ચકાસણી ખૂબ અનિવાર્ય છે. દૂધાળ પશુઓમાં એક વેતર / તાપ (૨૦ થી ૨૧ દિવસ) ચૂકી જવાથી મળતું દૂધ, મજૂરી ખર્ચ, વ્યાજ અને ઘસારા ખર્ચ ગણાતાં રૂા. ૧૫૦૦/- થી ૨૦૦૦/- (જાનવર દીઠ નફાના ૪૦ ટકા) જેટલું નુકસાન થાય છે.

૫. પશુઓના આરોગ્ય સંબંધિત કાળજી ખૂબ જ જરૂરી છે, જે અન્વયે સાફસૂફી, યોગ્ય સમયે રસીકરણ, ઉપરાંત આંતઃપરોપજીવીઓ અને ઈતરડી (કથીરી), જૂ વગેરે બાહ્ય પરોપજીવીઓ સામે રક્ષણ આપવું જોઇએ.

૬. દૂધાળ પશુ, મજૂર તથા ખોરાક (ખાણ દાણ અને ઘસારો) એ નફા કે આર્થિક રીતે પોષણક્ષમ દૂધ ઉત્પાદન વ્યવસાય માટેનાં અગત્યના ઘટકો છે. આ ઘટકો પારસ્પરિક ઘનિષ્ઠ સંબંધ ધરાવે છે.

૭. સંકર ગાયો તથા ભેંસોને ઉનાળા દરમ્યાન બપોરના સમયે નવડાવવી.

૮. પાણીના હવાડાની વ્યવસ્થા કરવી અને દરરોજ ૪ થી ૫ વખત પાણી પીવડાવવું.

૯. માયાળુ વર્તન રાખી દરરોજ બે વાર હાથ ફેરવવો.

૧૦. ભારતીય માનક સંસ્થા (ISI) નવી દિલ્હી દ્વારા પ્રકાશિત માનકો (સ્ટાન્ડર્ડસ) મેળવવાનું સ્થળ

વિવિધ પ્રકારના પશુપાલકો માટે દૂધાળા પશુઓના રહેઠાણ, બાંધકામ માટેનું જરૂરી માર્ગદર્શન / ભલામણો, જગ્યા, નકશા સાથે નીચેની વિગતે માનકો (સ્ટાન્ડર્ડસ) ના રૂપમાં ભારતીય માનક સંસ્થા, નવી દિલ્હીએ, બહાર પાડ્યા છે, જે પુષ્પક, નુર મોહમ્મદ શેખ, ખાનપુર, અમદાવાદ ૩૮૦૦૦૧ નો સંપર્ક સાધી મેળવી શકાય.

- ગ્રામ્ય પશુપાલક / ખેડૂત માટે IS ૧૧૭૯૯, ૧૯૮૬

- સામાન્ય ખેડૂત માટે IS ૧૧૭૮૬, ૧૯૮૬
- મોટા ડેરી ફાર્મ માટે IS ૧૧૯૪૨, ૧૯૮૬

૧૧. ઋણ (લોન) તથા રાહત (Loan and Subsidy) સગવડ

- ખેતી અધિકારી (એગ્રી. ઓફિસર), શીડયુલ બેંક
- પશુપાલન નિયામક, કૃષિ ભવન, ગાંધીનગર.
- વ્યવસ્થાપકશ્રી, રાષ્ટ્રીય કૃષિ અને ગ્રામીણ વિકાસ બેંક (નાબાર્ડ), અમદાવાદ.

પછાત વર્ગ તથા અનુસૂચિત જાતિ માટે પણ ખરીદી તથા પશુ રહેઠાણ વગેરે અર્થે સહાય (Subsidy) મળે છે. પશુ ચિકિત્સા અને પશુપાલન સ્નાતક અને કૃષિ સ્નાતકોને ઓછા વ્યાજે ઋણ લોન મળી શકે છે.

૧૨. ગુજરાત રાજય તથા યુનિવર્સિટીના ડેરી ફાર્મના નામ અને સ્થળ

(અ) રાજયની કૃષિ યુનિવર્સિટીઓ હસ્તકના ફાર્મ

૧	પશુ સંશોધન કેન્દ્ર, સરદાર કૃષિનગર બનાસકાંઠા	કાંકરેજ ગાયો અને મહેસાણી ભેંસો.
૨	પશુ સંશોધન કેન્દ્ર, જૂનાગઢ	ગીર ગાયો તથા જાફરાબાદી ભેંસો.
૩	પશુ સંશોધન કેન્દ્ર, નવસારી	સુરતી ભેંસો અને સંકર ગાયો.
૪	પશુ સંશોધન કેન્દ્ર, આણંદ	સંકર ગાયો, કાંકરેજ ગાયો, ગીર ગાયો.
૫	પશુજનનીય જૈવિક વિજ્ઞાન વિભાગ, આણંદ	સુરતી ભેંસો

(બ) પશુપાલન ખાતું, ગુજરાત રાજયના ફાર્મ

૧	પશુ સંવર્ધન ફાર્મ, માંડવી (સુરત), થરા (બનાસકાંઠા), ભૂજ (કચ્છ)	કાંકરેજ ગાયો.
૨	પશુ સંવર્ધન ફાર્મ, ભૂતવડ (રાજકોટ)	ગીર ગાયો.

દૂધાળા પશુઓની પસંદગીના માપદંડ

ડૉ. એ. આર. એહલાવત, ડૉ. એસ. એન. ઘોડાસરા અને

ડૉ. પી. યુ. ગજભીયે

પશુ ઉછેર કેન્દ્ર, જૂ.કૃ.યુ., જૂનાગઢ

દૂધ ઉત્પાદન ધંધાનો સફળતાનો આધાર દૂધાળા પશુઓની ગુણવત્તા ઉપર રહેલો છે. અનિચ્છનીય લક્ષણો ધરાવતા પશુઓ તેમજ ઓછી ઉત્પાદકતા ધરાવતા પશુઓને ધણમાંથી દૂર કરવું જરૂરી બને છે. આમ પશુઓની પસંદગીનું મુખ્ય ધ્યેય ભૂતકાળનાં પશુઓ કરતાં હાલના પશુઓના વંશ વેલાની, આર્થિક ઉપયોગીતા પ્રમાણે સુધારણા કરવાનું હોય છે.

પસંદગીની રીતો

દૂધાળા પશુઓની પસંદગી કરવા માટે અનેક રીતો સહાયભૂત થઇ શકે છે. ઉપલબ્ધ પરિસ્થિતિઓ, ઉછેરમાં નડતા પ્રશ્નો, દૂધ ધંધાનો લક્ષ્ય વગેરે સંજોગો ધ્યાને લઇ નીચે મુજબની રીતોમાંથી એક અથવા તો બે કે તેથી વધુ રીતો સંયુકત પણે નક્કી કરી પસંદગીનું આયોજન કરવું જોઇએ.

૧. પ્રાણીના વ્યકિતગત ગુણ પરથી પસંદગી

આ પસંદગી બે પ્રકારે થઇ શકે છે, બાહય દેખાવ પરથી અને ઉત્પાદનની સરેરાશ પરથી. બાહય દેખાવમાં ઓલાદની શુધ્ધતાના લક્ષણો અને દૂધાળા પશુના લક્ષણો જોવામાં આવે છે.

(અ) બાહય દેખાવ પરથી

પ્રાણીના બાહય દેખાવને ધ્યાને લઇ પસંદગી કરવાની રીત ઘણી જુની છે. દૂધાળ ગાયોને સામાન્ય દેખાવના ૯ ગુણ, શારીરિક વિકાસના ૩૧ ગુણ, દૂધાળ લક્ષણોના ૨૦ ગુણ અને દૂધ ઉત્પાદન તંત્રના ૪૦ ગુણ, એમ કુલ ૧૦૦ ગુણમાંથી આપવામાં આવે છે. વધુમાં વધુ ગુણ મેળવતી ગાયોની પસંદગી કરવામાં આવે છે. તે માટે દૂધાળ જાનવરોનું શરીર બંધારણ જોવામાં આવે છે. સામાન્ય રીતે ઉત્તમ પ્રકારના દૂધાળ પશુઓનું શરીર બંધારણ નીચે મુજબ હોય છે.

(૧) ખુંધથી છાતીના નીચેનો ભાગ : આ ભાગ પહોળો હોય તો તેવી ગાય અથવા ભેંસ દૂધ ઉત્પાદનની દ્રષ્ટિએ સારામાં સારુ જાનવર ગણી શકાય કારણ કે આ ભાગમાં જાનવરોનું હૃદય, ફેફસાં વગેરે અગત્યના અવયવો આવેલા હોય છે. જાનવરના શરીરના આ ભાગની પહોળાઇ આ અવયવોના પુરતા વિકાસને કારણે છે. પૂર્ણવિકસિત હૃદય, ફેફસાં, દૂધાળ ગાય અને ભેંસની તંદુરસ્તીની નિશાની છે. આ રીતે તંદુરસ્તી સારી હોવાથી દૂધ ઉત્પાદન શકિત પણ સારી હોય છે.

(૨) પશુની કમરથી શરૂ કરી બાવલા સુધીનો ભાગ : આ ભાગ પહોળો હોય તો દૂધ ઉત્પાદનમાં ભાગ લેતા શરીરના તમામ અવયવો અને સ્નાયુઓ સંપૂર્ણ રીતે વિકાસ પામેલા છે તેમ સમજવું. જો દૂઝણાં જાનવરોના શરીરનો આ ભાગ વિકાસ પામેલો અને પહોળો હોય તો તેવાં જાનવરોની દૂધ આપવાની શકિત ઉત્તમ ગણી શકાય.

(૩) ખૂંધની પાછળના ભાગથી કમર સુધીનો પીઠનો ભાગ : આ ભાગ કમર તરફ પહોળો હોય છે અને ખૂંધ તરફ પ્રમાણમાં સાંકડો હોય છે. આ ભાગની નીચે પાચન અવયવો આવેલા હોય છે. આ અવયવોના વિકાસ ઉપર જાનવરની કમર તરફના ભાગની પહોળાઇનો આધાર રહેલો હોય છે. આ રીતે જો જાનવરના પાચન અવયવો સંપૂર્ણપણે વિકાસ પામેલા હોય તો તેવું જાનવર પુષ્કળ ખોરાક ખાઇ શકે છે અને ખોરાકને પચાવી તેનું દૂધમાં રૂપાંતર કરી શકે છે.

૨. દૂધાળ પશુનો સ્વભાવ અને શરીર બંધારણ

વધારે દૂધ ઉત્પાદન કરતી ગાય અથવા ભેંસને વધારે ખોરાક ખાવાની જરૂર પડે છે, કારણ કે ખોરાકનું પાચન થયા પછી દૂધમાં રૂપાંતર થાય છે. ખાધેલા ખોરાકનું સંપૂર્ણ રૂપાંતર થવાના કારણે દૂધાળ ગાય અથવા ભેંસના શરીર ઉપર ચરબી જામી શકતી નથી. જો વધારે ચરબીવાળુ જાનવર હોય તો સમજવું કે તેના ખોરાકનું સંપૂર્ણ રૂપાંતર દૂધમાં નહીં થતાં દૂધ અને ચરબીમાં થાય છે. આ રીતે દૂધાળ જાનવર વધારે ખોરાક ખાવા છતાં પણ દૂબળુ પરંતુ સુડોળ હોય છે. દૂધાળ જાનવરની કરોડનો ભાગ મજબૂત અને આગળ પડતો હોય છે અને પાછળનો ભાગ બહાર પડતો હોય છે. દૂધાળ ગાય અથવા ભેંસનો

સ્વભાવ હંમેશા માયાળુ છે એ જયાં સુધી તેને માણસ તરફથી હુમલાનો ભય ન લાગે ત્યાં સુધી તે શાંત રહે છે.

૩. છાતી અથવા પેટના ભાગનો વિકાસ

શરીરના અંદરના અગત્યના સુકોમળ અવયવો જેવા કે હૃદય, ફેફસાં, પેટ વગેરેના વિકાસને કારણે દૂધાળ જાનવરની છાતી અને પેટનો ભાગ હંમેશા વિકસેલો હોય છે. જેથી તે દૂધ પેદા કરવાની શકિતમાં વધારો કરે છે.

૪. બાવલાનો ભાગ

દૂધ ઉત્પાદન શકિતનો સંપૂર્ણ ખ્યાલ શરીરના બીજા બધા ભાગો કરતાં બાવલાના વિકાસ ઉપરથી નક્કી થઇ શકે છે. જેમ બાવલાનો વિકાસ સારો તેમ દૂધ ઉત્પાદન શકિત વધારે, દૂધાળ જાનવરનું બાવલું એ રીતે વિકસેલું હોય છે કે તે ભાગ ઉપર ચરબીનું પ્રમાણ ઓછામાં ઓછું હોવા છતાં સુડોળ હોય તે જાતનું બાવલું સંપૂર્ણ કહેવાય. કેટલીક ગાયો અને ભેંસોના બાવલાં લચી પડેલા જોવામાં આવે છે. તે ખામી વાળાં બાવલાં કહેવાય ઉપર નાની નાની છતાં પૂર્ણ વિકસિત નાની નાની શીરાઓ વાકી ચૂકી અને બહાર પડતી હોય તો તે પ્રકારનું બાવલું ઉત્તમ ગણાય અને શીરાઓ બાવલામાં લોહીનું પરિભ્રમણ સંતોષકારક કરે છે તેમ સૂચવે છે. દૂધાળ જાનવરનું બાવલું દૂધ દોહવાનો સમય જેમ જેમ નજીક આવતો જાય છે તેમ તેમ કદમાં મોટું થતું દેખાય છે. જો ઉત્તમ પ્રકારનું બાવલું હોય તો દૂધ દોહી લીધા પછી તે સંકોચાવું જોઇએ અને આજુબાજુની ચામડી ઢીલી થઇ ગયેલી હોવી જોઇએ. આ ઉપરાંત દૂધાળ જાનવરોના ચારે આંચળ એક સરખી લંબાઇના સુડોળ અને એક સરખા અંતરે હોવા જોઇએ.

ખામીવાળા બાવલાના પ્રકાર નીચે મુજબ હોય છે.

૧. બાવલુ વધારે પડતુ લચી પડેલું અને ઝૂલતું હોય છે.
૨. ઉપરના ભાગમાંથી બહુ પહોળુ અને નીચેના ભાગમાંથી એકદમ સાંકડું એટલે કે ગરણી આકારનું બાવલું હોય છે.
૩. બાવલું અર્ધા ભાગમાં ઓછું વિકાસ પામેલું હોય જયારે અર્ધા ભાગમાં સંપૂર્ણ વિકાસ પામેલું હોય છે.

બાહય દેખાવથી પસંદગીની સફળતાનો આધાર બાહય દેખાવનો દૂધ ઉત્પાદન સાથેનો સહ સંબંધ ઉપર રહેલો છે. દૂધ ઉત્પાદન માટે અગત્યનો ભાગ ભજવતું આઉ અને તેની સાથે સંકળાયેલા ભાગોનો પ્રકાર સાથે દૂધ ઉત્પાદનનો સહ સંબંધ સારો હોય છે. બાહય દેખાવથી પસંદગી કરવાની અન્ય મર્યાદાઓ પણ છે. જેમ કે ગાયમાં તેના જીવનના જુદા જુદા સમયે તેમજ એક વેતરના જુદા જુદા તબક્કે તેનો દેખાવ પણ બદલાતો રહે છે. વસુકી જવાના સમય દરમ્યાન તેના શરીર પર ચરબીનું પ્રમાણ વધે છે. આઉનું કદ અને દેખાવ પણ બદલે છે.

(બ) ઉત્પાદનની સરેરાશ પરથી પસંદગી

દૂધાળ પશુઓના આર્થિક લક્ષણો જેવા કે જન્મ સમયે વજન, શરીરિક વૃધ્ધિ દર, પ્રથમ વિયાણે ઉંમર, પુખ્ત વયે વજન, સરેરાશ દૈનિક દૂધ ઉત્પાદન, વેતર દીઠ દૂધ ઉત્પાદન, દૂધાળ દિવસો, બે વેતર વચ્ચેનો સમય ગાળો વગેરેની નોંધ મળી શકતી હોય તો ઉત્પાદનને લગતી આ બધી વિગતોની નોંધનું પ્રમાણિકરણ કરવું જરૂરી છે. કારણ કે જુદા જુદા પ્રાણીઓના ઉત્પાદનની વિગતો સરખાવીને ગુણવત્તા આધારિત પસંદગી કરી શકાય.

પ્રાણીના વ્યકિતગત ગુણો પરથી પસંદગી કરવી વધારે કાર્યક્ષમ અને સર્વમાન્ય રીત તરીકે સ્વીકારાય છે. પરંતુ આ રીતની થોડી મર્યાદાઓ પણ છે. જેવી કે નર જાતિના પશુઓ દૂધ ઉત્પાદન આપી શકતા નથી તેથી આ રીતથી નર પશુઓની પસંદગી શકય નથી. દૂધ ઉત્પાદન માતૃત્વને લગતુ હોવાથી પ્રાણી પુખ્ત ઉંમરનું થયા બાદ જ જાણી શકાય છે. ત્યાં સુધી આખરી પસંદગી થઇ શકતી નથી છતાં દૂધાળ પશુઓના મોટા ભાગની પ્રગતિ આ પધ્ધતિથી થઇ શકે છે. વ્યકિતગત લક્ષણોની અગત્યતા જોઇ સમયે સમયે નબળા પશુઓની છટણી કરવી જોઇએ. આખરી પસંદગી કરતી વખતે મહત્વના એક બે લક્ષણો ધ્યાને લઇ પસંદગી કરવી જોઇએ. વધારે લક્ષણો પર એકી સાથે ધ્યાન આપવાથી પસંદગીની તીવ્રતા તેટલા પ્રમાણમાં ઓછી થાય છે.

૨. પ્રાણીઓના વંશજના લક્ષણો પરથી પસંદગી

આ રીતમાં પ્રાણીઓના પૂર્વજોના તેમજ નજીકના સંબંધીઓનાં ઉત્પાદક ગુણો પરથી પ્રાણીની પસંદગી કરવામાં આવે છે. માતા પિતા

તરફથી સંતાનને અર્ધા લક્ષણો વારસામાં મળે છે. તે માટે નજીકના પિતૃઓના લક્ષણો પર વધારે આધાર રાખી શકાય નહીં કારણ કે જેમ જેમ સંબંધની કક્ષા દૂરની થતી જાય તેમ સમાન લક્ષણોનું પ્રમાણ ઘટતું જાય છે. જે પ્રાણીઓના વ્યકિતગત લક્ષણો સંપૂર્ણ રીતે જાણી ન શકાય (દા.ત. વાછરડી, ઉછરતો સાંઢ વગેરે) તેવા પ્રાણીઓ માટે વંશાવલીના લક્ષણોની માહિતી પ્રાથમિક પસંદગી પૂરતી ઉપયોગી નિવડે છે. વધુમાં નજીકના પિતૃઓના લક્ષણોની માહિતી વ્યકિતગત ગુણો ઉપરથી પસંદગી કરવામાં પૂરક રૂપે સહાય ભૂત બની શકે છે. વધુમાં નજીકના પિતૃઓના લક્ષણોની માહિતી વ્યકિતગત ગુણો ઉપરથી પસંદગી કરવામાં પૂરક રૂપે સહાયભૂત બની શકે છે. આ રીતની પસંદગીથી પ્રાણી કેવું થશે તેટલું જ અનુમાન બાંધી શકાય છે.

૩. કુટુંબના લક્ષણો પરથી પસંદગી

તદ્દન નજીકનો સંબંધ ધરાવતા પ્રાણીઓ (દા.ત. સગા ભાઇ બહેન) અને પિતરાઇઓ એક કુટુંબના સભ્યો હોવાથી તેમનામાં પણ સમાન લક્ષણો હોય છે. તેનો અસરકારક ઉપયોગ કરવા આવા કુટુંબના સભ્યોના લક્ષણો ઉપરથી પ્રાણીઓની સંવર્ધન માટે પસંદગી કરવામાં આવે છે. જો કે કોઇપણ પ્રાણીને તેના સંબંધીઓ તરફથી લક્ષણો વારસામાં મળેલા હોતા નથી પરંતુ બંનેના ઉત્પાદક લક્ષણો ઉપર સમાન પૂર્વજના લક્ષણોની સંબંધની કક્ષાના પ્રમાણમાં અસર આવતી હોય છે.

૪. સંતાનોના લક્ષણો પરથી પસંદગી

પ્રાણી ખરેખર કેવું છે ? તે હકીકત તેણે તેના સંતાનોને વારસામાં આપેલા લક્ષણો પરથી પારખી શકાય છે. તેથી સંતાનોના લક્ષણો તપાસીને પ્રાણીની પસંદગી કરવામાં આવે છે. ખાસ કરીને સંવર્ધન માટેના સાંઢની પસંદગી કરવા માટે આ પધ્ધતિ વધુ ઉપયોગી છે. એક જ સાંઢથી સેંકડો બચ્ચાં ઉત્પન્ન થઇ શકે છે. જયારે એક ગાય તેના જીવનકાળમાં મર્યાદિત સંખ્યામાં બચ્ચાંને જન્મ આપે છે. તેથી આ પધ્ધતિ સાંઢની પસંદગી માટે વધુ વપરાય છે. એક જ સાંઢની જુદી જુદી ગાયોને ગર્ભધાન કરાવીને તેના સંતાનોમાંથી ઓછામાં ઓછી ૧૦ થી ૧૨ દિકરીઓનું દૂધ ઉત્પાદન તપાસવામાં આવે છે. સાધારણ એક સમયે ૧૦ સાંઢોની કસોટી કરવા ૩૦૦ ગાયોની જરૂર પડે છે. આમ, એક સાંઢથી ૩૦ ગાયોમાં ગર્ભધાન કરાવવાથી ૧૦ થી ૧૨ દિકરીઓ

મેળવી શકાય. જેના લક્ષણો તપાસી બે સારા સાંઢની પસંદગી કરી, તેઓનો ખેડૂતોની ગાયોમાં સંવર્ધન માટે વધુ પ્રમાણ ઉપયોગ કરી, ધણ સુધારણા કરી શકાય. સાંઢની પસંદગી કરવા માટે ૬ થી ૭ વર્ષનો સમય જતા સાંઢનો ઉપયોગી જીવનકાળ પસાર થઇ ગયો હોય છે. તેથી પ્રત્યેક સાંઢના વિર્યને પૂરતા પ્રમાણમાં થીજવી રાખવું પડે છે. નિમ્ન કક્ષાની અનુવાંશિકતા અને જો લક્ષણો એક જ જાતના વારસામાં મર્યાદિત છે. જેવા કે દૂધ ઉત્પાદન ક્ષમતા, તેવા લક્ષણો માટે આ રીત ઘણી ઉપયોગી છે. દરેક સાંઢ દીઠ દિકરીઓની સંખ્યામાં વધારો કરવાથી આ રીતની અસરકારકતા વધે છે. સામાન્ય રીતે ૨૫ થી ૩૦ દિકરીઓ એક સાંઢ દીઠ અને ૧૫ થી ૨૦ સાંઢોની કસોટીમાંથી ૨ થી ૩ સાંઢ પસંદગી કરવાની રીત શ્રેષ્ઠ ગણાય છે. આટલા પ્રમાણમાં ગાયો એક ગૌશાળામાં હોવું શકય હોતુ નથી, તેથી ૮ થી ૧૦ ગૌશાળાઓ આવા પસંદગી કાર્યક્રમમાં સામેલ કરી શકાય. તેવી જ રીતે જયાં જયાં કૃત્રિમ બીજદાનની કાર્યક્ષેત્ર વિસ્તૃત છે. તેવા ક્ષેત્રોમાં ખેડૂતોની ગાયોમાં ગર્ભધાન કરી ઉત્પન્ન થનાર દિકરીઓના લક્ષણો પરથી સાંઢની પસંદગી કરી શકાય. દૂધ ઉત્પાદન ક્ષેત્રે પ્રગતિ કરનારા દેશોમાં આ પધ્ધતિનો વર્ષોથી આયોજન થાય છે. ભારતમાં પણ ઘણા દૂધાળ પશુઓમાં આ પધ્ધતિનો ઉપયોગ કરવામાં આવેલ છે.

ગાયોની પસંદગીમાં તેમની તંદુરસ્તી, પ્રજનનક્ષમતા, રોગ પ્રતિકારક શકિત, પ્રતિકુલ આબોહવામાં નભી શકવાની શકિત, ખોરાકના પ્રમાણમાં અધિક દૂધ ઉત્પાદન આપવાની શકિત વગેરે ધ્યાને લેવું જોઇએ. જેથી દૂધાળ પશુઓની પસંદગી અસરકારક થઇ દૂધના ધંધામાં વધુ નફો મેળવી શકાય.

સારી દૂધ ઉત્પાદન શકિત ધરાવતાં જાનવરોની ખાસિયતો

૧. જાનવર આકર્ષક અને ચંચળ હોય છે.
૨. જાનવરનું વ્યકિતત્વ પ્રભાવશાળી હોય છે.
૩. નારીતત્વનાં લક્ષણો જેવા કે સુકોમળતા, નાજુકતા વગેરે ખાસિયતો જોવામાં આવે છે.
૪. માથું મધ્યમ કદનું હોય છે.
૫. ફણી પહોળી હોય છે.
૬. આંખોમાં ચપળતા અને હદશિયારી હોય છે.

ઘાસચારાથી પશુઓમાં થતી ઝેરી અસરો અને તેના ઉપાયો

ડૉ. યુ. ડી. પટેલ, ડૉ. એચ. બી. પટેલ અને ડૉ. પી. એમ. ચૌહાણ

પશુ ચિકિત્સા અને પશુપાલન મહાવિદ્યાલય, જૂ.કૃ.યુ., જૂનાગઢ

પશુધન એ રાષ્ટ્રની સંપતિ છે. તેની માવજત અને જાળવણી કરવી એ આપણી ફરજ તેમજ હિતમાં છે. ઘાસચારોએ પશુઓનો કુદરતી અને મુખ્ય આહાર છે. પશુઓને રોજબરોજ આપવામાં આવતા ચારામાં કેટલાક ઝેરી તત્વો કે નુકસાનકારક તત્વો હોય છે. આવા નુકસાનકારક તત્વો કયાં કયાં છે ? અને તેનાથી પશુઓને કેવી અસરો થાય છે ? તેમજ કયાં પ્રકારની કાળજી રાખવી જોઇએ ? જે પશુપાલકો માટે જાણવું જરૂરી છે. જેથી નુકસાનકારક તત્વોની ખરાબ અસર રોકી શકાય તેમજ તેની સારવાર પશુચિકિત્સક દ્વારા કરી શકાય. જુદા જુદા ઘાસચારા જેવા કે જુવાર, બાજરી, રજકો, મકાઇ વગેરેમાં રહેલા નુકસાનકારક / ઝેરી તત્વો કયારે અને પશુની તંદુરસ્તી પર કેટલી અસર કરે છે જે વિગતવાર નીચે મુજબ છે.

૧. જુવાર

જુવારમાં સાયનોજનીક ઝેરી તત્વો હોય છે. જેને કારણે પશુઓમાં જોવા મળતી અસરને ગામઠી ભાષામાં મેણો ચડયો છે એમ કહેવામાં આવે છે. કુણી કે કુમળી જુવાર, એકવાર કાપી લીધા બાદ ફરી ઉગી નીકળેલી જુવાર કે જેને બણગા કહેવામાં આવે છે, તેમજ પાણીથી ખેંચાયેલી જુવાર જેની વૃદ્ધિ અટકી ગઇ હોય તેમાં મેણો ચઢે તેવું તત્વ વધુ પ્રમાણમાં હોય છે. આવી જુવાર ખાધા પછી ઝેરી અસરવાળા પશુઓનો શ્વાસોશ્વાસ ખૂબ વધી જાય છે, મોંમા થી લાળ ઝરે છે. શરીરે તાણ આવે છે, પશુ ઠંડુ પડી ભાંભરે છે અને થોડા સમયમાં મૃત્યુ પામે છે. ઘરગથ્થું ઇલાજ તરીકે ગોળનું પાણી પીવડાવવામાં આવે છે પરંતુ પશુચિકિત્સા અધિકારી દ્વારા ઝડપથી સારવાર મળે તો પશુ બચી શકે છે. ઝેરની અસરવાળા પશુને **સોડીયમ નાઇટ્રાઇટ** અને **સોડીયમ થાયોસલ્ફેટના** ઇન્જેકશન

દ્વારા સચોટ સારવાર આપી શકાય છે. જુવારની ઝેરી અસર કે મેણો અટકાવવા માટે અપરિપકવ, ઓછા પાણીથી થયેલ જુવાર કે ઓછા પિયતથી થયેલી લીલી જુવાર પશુને ખવડાવવી જોઇએ નહીં.

૨. મકાઇ

વધુ પડતાં રાસાયણિક ખાતરનો ઉપયોગ અને પાણીની ખેંચ અને સમય પહેલાં કાપણીના હિસાબે મકાઇના છોડમાં રહેલ નુકસાનકારક તત્વથી નાઇટ્રેટ પોઇઝનીંગ થવાની શકયતા રહે છે. વળી આ તત્વ જુવાર, મકાઇ, જવ (ઓટ), બાજરી જેવા તમામ ધાન્ય વર્ગના ઘાસચારામાં વરસાદની ખેંચ કે અછતની સ્થિતિમાં વધી જાય છે. જેથી પશુ આવો ખોરાક ખાય કે ખેતરમાં ચરે ત્યાર બાદ તાત્કાલિક ઝેરની અસર થાય છે. નાઇટ્રેટ અને નાઇટ્રાઇટની ઝેરી અસરથી પશુમાં મેણો ચઢે તેવા ચિન્હો જોવા મળે છે જેવા કે શ્વાસોશ્વાસ એકદમ વધી જવો, મોઢું ખુલ્લુ રાખી શ્વાસ લેવો, શરીરે તાણ આવવી, વારંવાર ઉઠ બેસ કરવી, ઝાડા થવા અને પશુનું વધારે ઝેરી અસરના કારણે ટૂંકા જ સમયમાં મૃત્યુ પણ થઇ શકે છે. નાઇટ્રેટ ઝેરની અસર અને મેણામાં જોવા મળતાં ચિન્હો મહદંશે સરખા હોય છે. પરંતુ ઘાસચારાની ઉત્પત્તિ તેમજ શરૂઆતમાં ચોકલેટી કલરનું લોહી નિદાન કરવામાં સહાયરૂપ થાય છે. જયારે મેણામાં ખુલ્લા લાલ રંગનું લોહી જોવા મળે છે. જે પાછળની અવસ્થામાં ચોકલેટી લોહી બની જાય છે. મિથિલીન બ્લ્યુ આ ઝેરની અસરકારક દવા છે જે પશુ ચિકિત્સકનો સંપર્ક કરી અપાવવું જોઇએ. પશુને આ ઝેરની અસર અટકાવવા વરસાદમાં પકવેલ સૂંકુ ઘાસ કે ભેજયુકત સૂકવેલ ઘાસ ખવડાવવું હિતાવહ છે.

૩. રજકો

રજકામાં સેપોનીન નામનું ઝેરી તત્વ હોય છે. પશુઓમાં ખાસ કરીને પ્રથમ વાઢનો રજકો કે અન્ય કુમળો ચારો ખાવાથી સેપોનીન ઝેરની અસર થાય છે. પશુના ખોરાકના પાચન દરમ્યાન ગેસ ઉત્પન્ન થવો સામાન્ય બાબત છે. પરંતુ સેપોનીનની અસરથી આ ગેસ છુટો પાડી શકાતો નથી, તેથી પેટમાં ફીણ જામે છે અને પશુને આફરો રહે છે, પેટ ફુલી જાય છે, તેથી પશુ બેચેની

અનુભવે છે, શ્વાસોશ્વાસમાં તકલીફ પડે છે, જીભ બહાર કાઢી રાખી માંથુ ઉંચુ રાખે છે અને વધુ અસરવાળા પશુ ૩ ૪ કલાકમાં મૃત્યુ પામે છે. મગફળી અને ટરપેન્ટાઇનનું તેલ મોઢા દ્વારા કે પશુ ચિકિત્સક દ્વારા સીધુ પેટમાં આપવાથી રાહત થાય છે.

૪. બાજરી

બાજરી, બ્લ્યુ પેનીક જુવાર જેવા ધાન્ય વર્ગના પાકમાં ડૂંડા કલેવીસેપ્સ પરપ્પેરા નામની ફૂગથી કાળા પડી જાય છે. જેને ગુંદરીયાનો રોગ કહે છે. આવો ચારો કે દાણા પશુને ખવડાવવામાં આવે તો તેમાં રહેલ અરગટ નામના ઝેરી તત્વની અસરથી પશુના કાન, પૂંછડી તથા પગની ખરી આસપાસનો ભાગ કાળો પડવા કે સડવા માંડે છે અને સૂકો બને છે. પશુ લંગડું ચાલે છે. એક વખત ઝેરની અસર થયા પછી સારવાર ખાસ ઉપયોગી થતી નથી. પરંતુ ફૂગયુકત ચારોનો નાશ કરવો જરૂરી છે, જેથી બીજા જાનવરને થતી અસર રોકી શકાય.

૫. ડાંગરનું પરાળ

ડાંગરના પરાળમાં ઓકઝોલેટ નામનું નુકસાનકારક ક્ષારનું પ્રમાણ વધુ હોય છે. આ સિવાય હાઇબ્રિડ નેપીયર, ગીનીઘાસ, શેરડીની ચમરી વગેરેમાં પણ ઓકઝોલેટનું પ્રમાણ વધુ હોય છે. આવો ચારો ખાધા પછી પશુમાં કેલ્શિયમની ઉણપ ઉભી થાય છે. જેથી શરીર ખેંચાય છે. પશુ ધ્રુજે છે. ચાલવામાં અસ્થિરતા આવે છે અને છેલ્લી સ્થિતિમાં પશુ પડી જાય છે. હૃદયના ધબકારા વધી જાય છે અને આંખનાં ડોળા પહોળા થઇ જાય છે. ઓકઝોલેટને લીધે વાછરડા અને બળદમાં પથરી થાય છે. ઓકઝોલેટની ઝેરી અસર દૂર કરવા માટે કેલ્શિયમ યુકત કઠોળ વર્ગના ચારા અને કઠોળ પાકોનું ગોતર ખવડાવવું જોઇએ તેમજ કેલ્શિયમ બોરોગ્લુકોનેટ પશુચિકિત્સક દ્વારા યોગ્ય માત્રામાં આપી શકાય છે.

૬. દિવેલા

દિવેલાના પાન, બીજ અને ખોળમાં રેસીન નામનું નુકસાનકારક / ઝેરી તત્વ રહેલું હોય છે. આ તત્વની અસરથી પશુને તાણ આવે છે. ઝાડા થાય

છે અને થોડા સમયમાં જ મૃત્યુ પામતા હોય છે. ઓછી અસરવાળા પશુને નોર્મલ સલાઇન, વીટામીન વગેરે નસ વાટે પશુ ચિકિત્સક દ્વારા આપવામાં આવે તો પશુને રાહત મળે છે.

૭. કોબીજ અને ફલાવરના પાન

કોબીજ અને ફલાવરના પાનમાં સેપોનીન ઉપરાંત મોલીબ્ડેનમનું પ્રમાણ વધુ હોય છે. જેથી પશુને ઝાડા થાય છે, અને તાંબાનાં ક્ષારની ઉણપ દેખાય છે તેથી આવા પાન એકલા વધુ માત્રામાં ન ખવડાવતા તેની સાથે થોડો સૂકો ચારો ખવડાવવો હિતાવહ છે.

૮. બટાઇ (કોહવાઇ) ગયેલો ઘાસચારો

બટાઇ ગયેલા ઘાસચારામાં મુખ્યત્વે મગફળી, મકાઇ, કપાસ વગેરેની ખોળમાં એસ્પરજીલસ ફલેવસ નામની ફૂગ આફલાટોકસીન નામનું ઝેર ઉત્પન્ન કરે છે. આવા ઝેર યુકત ખોરાક લેવાથી પશુના આહારમાં ઘટાડો થાય છે. પશુ નબળુ પડે છે તેમજ યકૃત ઉપર એની અસર વધુ થાય છે. લીવર ટોનીક અને ગ્લુકોઝ સલાઇન નસવાટે પશુ ચિકિત્સક દ્વારા આપવામાં આવે તો પશુને ઝેરની અસરમાંથી રાહત મળે છે. આથી ફૂગવાળો કે બટાયેલો આહાર કે ચારો પશુને ખવડાવવા ન જોઇએ.

૯. કપાસનો છોડ

કપાસનો છોડ, કપાસીયા તથા ખોળમાં ગોસીપોલ નામનું નુકસાનકારક તત્વ રહેલું હોય છે. મોટા ભાગે દુષ્કાળની પરિસ્થિતિમાં કપાસનો છોડ પણ પશુ આહાર તરીકે ખાઇ લેતા હોય છે. ગોસીપોલની ખરાબ અસર સંકર ગાયોમાં વિશેષ પ્રમાણમાં જોવા મળે છે. પશુ લાંબા ગાળા માટે આ પ્રકારનો આહાર ખાય ત્યારે ઝેરની અસર જોવા મળે છે.

૧૦. બટેટાનું પલુર

પીલાવાળા બટેટામાં સોલાનીન નામનો આલ્કોઇડ જમા થયેલ હોય છે. ખોરાકમાં ૫૦ ટકાથી વધુ આવો ભાગ ખાવામાં આવે તો ઝેરી અસર દેખાય છે. પશુમાં ખાસ કરીને પગ ઉપર ફોડલા અને ભિંગડા જોવા મળે છે.

પશુઓને આ રીતે ઝેરની અસર દેખાય તો આવો ખોરાક ખવડાવવાનું બંધ કરવું જોઇએ અને તાત્કાલીક પશુ ચિકિત્સકનો સંર્પક કરવો જોઇએ.

તુવેર, વટાણા, ચોળી, મકાઇ, બાજરી, જુવાર અને શાકભાજી વગેરે પાકોને કિટકોથી થતુ નુકસાન નિવારવા માટે જંતુનાશક દવાઓનો છંટકાવ કરવામાં આવે છે. આ જંતુનાશક દવાનો પ્રમાણસર ઉપયોગ થાય તેની ખાસ કાળજી લેવી હિતાવહ છે. પરંતુ પશુ જયારે જંતુનાશક દવાઓનો છંટકાવ કરવામાં આવેલ ચારો ખાય ત્યારે ઝેરી અસર થાય છે. ઝેરની અસરથી મોંમાંથી લાળ ઝરે છે. આંખમાંથી પાણી વહે છે. પશુ બેચેન બને છે અને શ્વાસોશ્વાસની ક્રિયા ઝડપી બને છે. વારંવાર ઝાડા તથા પેશાબ કરતું જોવા મળે છે. આવી પરિસ્થિતિમાં પશુને એટ્રોપીન તથા ગ્લુકોઝ સલાઇન નસવાટે આપવાથી ઝેરની અસરમાંથી થોડી રાહત મળે છે. આવા કિસ્સામાં પશુ ચિકિત્સક દ્વારા યોગ્ય નિદાન કરી સચોટ એન્ટીડોટ (દવા) આપવો હિતાવહ છે.

પશુપાલકોએ પોતાના પશુઓને કોઇપણ પ્રકારના ઝેરની અસર જણાય ત્યારે તાત્કાલીક પશુ ચિકિત્સકનો સંપર્ક કરીને સલાહ લેવી તેમજ જરૂરી નિદાન અને સારવાર કરાવવી હિતાવહ છે. જેથી આવા ઘાસચારાની ઝેરી અસરોથી થતા પશુઓના મૃત્યુદરને ઘટાડી શકાય તેમજ પશુઓને બચાવી શકાય છે.

- પહેલા કે બીજા વેતરનું તાજું વિયાયેલ, સુવિકસિત ચુસ્ત આઉવાળું લાંબી અને ગુંચળાવાળી દૂધની નસવાળુ તથા શરીરે તંદુરસ્ત અને ખોડખાપણ વગરનું દૂધાળુ પશુ પસંદ કરો.
- પશુના વીયાજણ બાદ છ થી આઠ કલાકમાં મેલી (ઓર) ન પડે તો દેશી ઉપચાર ન કરાવવા. દેશી ઉપચારથી ગર્ભાશયને નૂકસાન તથા ગર્ભાશયના રોગ થાય છે. આવે વખતે નજીકની સારવાર સંસ્થાનો સંપર્ક સાધો.

સફળ પશુપાલન વ્યવસાય માટેનાં સોનેરી સૂચનો

ડૉ. બી. એન. કલસરિયા, ડૉ. વી. એમ. કુંમર,
શ્રી એસ. આર. કુંભાણી અને ડૉ. પી. બી. ખોડીફાડ
સરદાર સ્મૃતિ કેન્દ્ર, જૂ.કૃ.યુ., જૂનાગઢ

વૈજ્ઞાનિક ઢબે પશુપાલન વ્યવસાયમાં વધુ જાગરૂકતા આવે તો દૂધ ઉત્પાદન વ્યવસાય વધુને વધુ નફાકારક બને અને પશુપાલકની આર્થિક પરિસ્થિતિમાં સુધારો આવે તે અંગેના કેટલાંક સૂચનો નીચે જણાવેલ છે.

૧. નાનકડું ડેરી ફાર્મ શરૂ કરવા માંગતા પશુપાલકોને તે અંગેનું જરૂરી જ્ઞાન તેમજ તાલીમ મેળવવી જરૂરી છે તેઓ પોતાના જિલ્લામાં આવેલા કૃષિ વિજ્ઞાન કેન્દ્રો, ડેરીઓ તેમજ કૃષિ યુનિવર્સિટીઓના સરદાર સ્મૃતિ કેન્દ્રમાં મેળવી શકે છે.

૨. ડેરી ફાર્મના ભવિષ્યના વિસ્તરણને ધ્યાનમાં રાખી જગ્યાની પસંદગી કરવાનું ખૂબ જ મહત્વનું પાસું છે. ઢોરવાડો (શેડ) હંમેશા પૂર્વ પશ્ચિમ દિશામાં એવી રીતે બાંધવો જોઇએ કે જેથી તેની ગમાણ ઉત્તર દિશા તરફ રહે. તેનું ભોંયતળિયું ઢળતું તેમજ પાકું હોવું જોઇએ. બાંધકામની આજુબાજુ ખૂલતી જમીન પણ પૂરતા પ્રમાણમાં હોવી જોઇએ. તેની છતની ઊંચાઇ ઓછામાં ઓછી ૧૨ ફૂટ હોવી જોઇએ. દિવાલો પાકી કોન્ક્રીટ કે ઇંટોની બનેલી હોવી જોઇએ. તેમાં હવાની પૂરતી અવર જવર થઇ શકે તેવી વ્યવસ્થા હોવી જોઇએ. શકય હોય તો નજીકમાં ગોબર ગેસ પ્લાન્ટની પણ વ્યવસ્થા હોવી જોઇએ. તેમ છતાં મકાનોના બાંધકામ પાછળ બિન આવશ્યક ખર્ચ કરવો જોઇએ નહીં.

૩. પશુઓ ભરોસાપાત્ર વ્યકિત કે સંસ્થા કે સ્ત્રોતોમાંથી ખરીદવા જોઇએ જેથી જે જાનવર ખરીદવા માંગતા હોઇએ તેમના માતા પિતાના આર્થિક તેમજ શારીરિક લક્ષણોની સચોટ માહિતી મળી રહે. અત્રે યાદ રાખવું જરૂરી છે કે નફાકારક વ્યવસાય માટે દરેક બાબતોની નોંધ રાખવી

અત્યંત જરૂરી છે. હંમેશા તાજા વિયાએલા પ્રથમ / બીજા / ત્રીજા વેતરનાં પશુઓની પસંદગી કરવી જોઇએ. બહારથી નવા પશુઓ લાવ્યા બાદ હંમેશા ૧૫ થી ૩૦ દિવસ માટે શકય હોય તો અલગ સ્થળે રાખવા જોઇએ. દરેક પશુને વિમાનું સુરક્ષા કવચ આપવું જોઇએ કે જેથી ભવિષ્યમાં કોઇ અણધારી આફતથી થતાં આર્થિક નુકસાન ટાળી શકાય.

૪ શિયાળામાં પશુઓને ઠંડીથી રક્ષણ મળી રહે તે માટે રાત્રે શેડમાં છતની નીચે તથા દિવસ દરમ્યાન સૂર્ય પ્રકાશની હાજરીમાં ખુલ્લામાં રાખવા જોઇએ. જો જરૂરીયાત જણાય તો પશુઓને શણના કોથળા ઢાંકીને પણ ઠંડીથી રક્ષણ આપી શકાય.

૫. ઉનાળામાં પશુઓને ચોવીસે કલાક પાણી મળી રહે તેવી વ્યવસ્થા ગોઠવવી જોઇએ અને તેમને છાંયડામાં રાખવા જોઇએ. જો વધુ પડતી ગરમીથી પશુઓનાં નાકમાંથી લોહી વહેતું હોય તો તેમના માથા પર ઠંડુ પાણી રેડવું જોઇએ, તેમનું માથું આગળથી ઊંચુ રહે તે રીતે બાંધવા જોઇએ અને જરૂર જણાય તો પશુ દાકતરનો સંપર્ક સાંધવો જોઇએ.

૬. ગરમ તેમજ ભેજવાળા વાતાવરણમાં લીખ, જૂઆ, ચાંચડ, ઇતરડીઓ વગેરેનો પશુઓમાં ઉપદ્રવ ખૂબ જ હોય છે, જે પશુઓની ચામડી ઉપર ચોંટી રહે છે, કરડે છે તથા ઘણાખરાં જીવલેણ રોગો ફેલાવે છે. તેને રોકવા માટે ૦.૦૨ ટકા બ્યુટોક્ષ અને ૦.૦૨ ટકા ટેકટીક (૧૨.૫ ટકા) દવાઓ પશુઓ ઉપર તેમજ શેડમાં છંટાવવી જોઇએ. (જે છ મહિનાથી ઓછી ઉંમરના બચ્ચાંઓ ઉપર છંટાવવી નહીં) અને તેને ૧૦ થી ૧૫ દિવસ પછી ફરીથી છાંટવી જોઇએ. આવી દવાનો છંટકાવ કરવો અતિ આવશ્યક છે. પશુઓનાં શેડ (ઢોરવાડા) માંના ખૂણાંઓ તેમજ દિવાલોમાં પડેલી ફાટમાં આ દવાનો છંટકાવ ખાસ કરવો જોઇએ. ફકત આ દવાનો છંટકાવ ઘાસચારા તેમજ પીવાના પાણી ઉપર ન થાય તેની ખાસ કાળજી રાખવી. ગંદવાડ તથા કચરાનો યોગ્ય નિકાલ થાય તેવી વ્યવસ્થા હોવી જોઇએ કે જેથી મચ્છર / માખીઓનાં ઉપદ્રવ પર નિયંત્રણ રહે.

૭. જન્મેલ દરેક બચ્ચાનો ભવિષ્યનાં દૂધાળ પશુ તરીકે જરૂરીયાત મુજબનો ઉછેર કરવો જોઇએ. જન્મેલ જોડીયા બચ્ચાંમાં જો કે નર અને માદા બચ્ચુ હોય તો તે માદા બચ્ચુ ફાર્મમાં ન રાખતાં તેનો નિકાલ કરવો જોઇએ કારણ કે તે વાંઝણું રહેવાની પૂરેપૂરી શકયતાઓ છે.

૮. બચ્ચાનાં નાક, આંખ અને કાન ઉપર ચોટેલ ચીકાશવાળુ દ્રવ્ય કે મેલીનો ટૂકડો હોય તો તેને સ્વચ્છ કપડાંથી સાફ કરી બચ્ચાંને તેની માતા આગળ મૂકવું જોઇએ. જેથી માતા બચ્ચું એક બીજાને ઓળખે અને અપનાવી લે.

૯. માતાનાં આંચળમાંથી નીકળતું અમૃત સમાન ખીરૂ (કરાઠું) તેના નવજાત બચ્ચાંને તેના જન્મ પછી અડધા કલાકની અંદર પીવડાવવું જોઇએ. મેલી પડવા સુધીની રાહ જોવી જોઇએ નહીં. આ ખીરૂ બચ્ચાંને કાયમી રોગ પ્રતિકારક શકિત પ્રદાન કરે છે. તેના પ્રથમ મળ બહાર નીકળવામાં સહાયક પુરવાર થાય છે.

૧૦. જન્મતાની સાથે જ બચ્ચાનાં ડૂંટાને ટીંકચર આયોડીનથી સાફ કરી સ્વચ્છ દોરો બાંધવો જોઇએ. લોહી બંધ કરવા માટે માટીનો ઉપયોગ કરવો નહીં. ૧૫ દિવસની અંદર બચ્ચાંને કૃમિનાશક દવા પીવડાવવી જોઇએ તથા છ મહિના સુધી એક એક મહિનાનાં અંતરે પીવડાવવી જોઇએ. સંકર ગાયોનાં માદા બચ્ચાંમાં ૧૦ થી ૧૨ દિવસે શીંગડા ડામવા જોઇએ.

૧૧. ત્રણ મહિનાનાં બચ્ચાંઓમાં ખરવા મોવાસા તથા ગળસૂંઢાનાં રોગોની રસીઓ મૂકાવવી જોઇએ. ત્યારબાદ ૨૧ દિવસનાં અંતરે ફરીથી અપનાવવી જોઇએ. ૪ થી ૮ મહિનાની ઉંમરે માદાં બચ્ચાંઓને ચેપી ગર્ભપાત (બ્રુસેલ્લોસીસ) માટેની રસી મૂકાવવી જોઇએ. નર બચ્ચાંઓમાં આ રસીની જરૂરીયાત રહેતી નથી.

૧૨. ખરવા મોવાસા, ગળસૂંઢા વગેરે રોગોની રસીઓ અપાયાની તારીખની નોંધ કરી, તે રસીઓ દર છ મહિને કે વર્ષે ફરીથી અપાવતાં રહેવું જોઇએ. દરેક રસી કોઇ પણ ભરોસાપાત્ર દુકાન કે સંસ્થા પાસેથી ખરીદવી જોઇએ. જો આપના ફાર્મની આજુબાજુમાં કયાંય પણ ખરવા

મોવાસાના રોગનો ઉપદ્રવ થયો હોય તો તે સમયે પૂરતું કોઇપણ મુલાકાતીને ફાર્મ ઉપર પ્રવેશ આપવો નહીં.

૧૩. જો તમારા ફાર્મ ઉપર કોઇપણ માદામાં ગર્ભપાત જોવા મળે તો તાત્કાલિક તે માદાને ટોળાથી અલગ કરી તેના ખાણ દાણ વગેરેનું અલગથી ધ્યાન આપવું. શકય હોય તો આવા જાનવરનો યોગ્ય નિકાલ કરી દેવો. ગર્ભપાતથી ફેંકાયેલું બચ્ચું, મેલી તથા તેની સાથે આવેલ તમામ દ્રવ્યો પદાર્થોને બાળી તેનો નાશ કરવો અતિ આવશ્યક છે.

૧૪. પશુઓમાં પોષણને ખૂબ જ મહત્વ આપવું જોઇએ કે જેથી વાછરડી કે પાડી ૨૨ થી ૨૪ મહિનાની ઉંમરે ૨૫૦ કિ.ગ્રા. વજન ધારણ કરે. તે માટે સારી માત્રામાં, સારી ગુણવત્તાવાળો લીલો ઘાસચારો અને જાનવર દીઠ ૨ થી ૩ કિ.ગ્રા. સારૂ ગુણવત્તાવાળુ દાણ (શકય હોય તો જાતે બનાવેલ) કે જેમાં ૨ ટકા ખનિજ ક્ષારો અને ૧ ટકો મીઠું ભેળવેલ હોય તે દરરોજ આપવું જોઇએ. પશુઓ માટેનું બજારમાં મળતું તૈયાર દાણ કે જેની ગુણવત્તાની ખાત્રી ન હોય તેવું દાણ ખવડાવવું જોઇએ નહીં. જેમાં બિન ઉપયોગી પદાર્થો વધુ પ્રમાણમાં હોવાની સંભાવના રહેલી છે.

૧૫. જાનવરોને રાસાયણિક ખાતરો તેમજ જંતુનાશક કે કિટકનાશક દવાઓના છંટકાવ થયેલ હોય તેવો ઘાસચારો ખવડાવવો જોઇએ નહીં. ૭ મહિના ઉપરનાં ગાભણ જાનવરોમાં સૂકો ઘાસચારો વધુ પ્રમાણમાં ખવડાવવો જોઇએ નહી અને પૂરતો આરામ પણ આપવો.

૧૬. જાનવરોને લગતી તમામ નોંધો જેવી કે ગરમીમાં આવવાનાં ચિન્હો, બીજદાન કર્યાની તારીખ, ગાભણની તપાસ, જો ગર્ભાધાન કરેલ હોય તો વિયાવાની અંદાજીત તારીખ, દૂધ ઉત્પાદનને લગતી માહિતી, જો કોઇપણ રોગનો ઉપદ્રવ થયો હોય તો તેને લગતી માહિતી, દવા કર્યાની માહિતી વગેરે સાચવવી જોઇએ. જે નોટબુક કે ચાર્ટમાં આ માહિતી લખેલ હોય તેને હાથવગી રાખવી તથા સમયાંતરે તેમાં જરૂરી પૂર્તતા કરતાં રહેવું.

૧૭. આપણી દેશી ગાયો અને ભેંસોની ઓલાદમાં સવાર અને સાંજ ગરમીમાં આવ્યાની ચકાસણી કરવી. ગરમીમાં આવ્યાના બાર કલાક બાદ તેનું

બીજદાન કરાવવું. સંકર ગાયના કિસ્સામાં ગાય ગરમીમાં આવ્યાના ચિન્હો બતાવે, તેના બાર કલાક બાદ અથવા તો ગરમીના સમય ગાળાને પૂરો થવાના ૮ થી ૧૦ કલાક પહેલા બીજદાન કરાવવું જોઇએ. વધુમાં ૨૪ કલાકના સમયગાળા દરમ્યાન ફેર બીજદાન કરાવવાની પણ ભલામણ કરવામાં આવે છે.

૧૮. ઉનાળાના સમયમાં ખાસ કરીને ભેંસોમાં ગરમીના ચિન્હોની તપાસ દિવસના ઠંડકના સમયમાં કરવી જોઇએ. ભેંસોમાં ગરમીના ચિન્હોમાં ચિકણો લાળનો ભાગ બે યોની હોઠો વચ્ચે જોવા મળે છે. જે મુખ્ય ચિન્હો હોય છે. જો ગાયો, ભેંસોનું ધણ મોટું હોય તો વાસેકટોમાઇઝડ કરેલ ટીઝર બુલ રાખવો જોઇએ. જેના દ્વારા નિયમિત ગરમીમાં આવ્યાની ચકાસણી કરતા રહેવું.

૧૯. કૃત્રિમ બીજદાનના કિસ્સામાં થીજવેલ વીર્ય ભરોસાપાત્ર એજન્સીઓ પાસેથી મેળવી તેને ફ્રીજમાં ૪° સે. અથવા તેનાથી ઓછા તાપમાને રાખવું જોઇએ તથા તેને ૨ થી ૩ દિવસમાં ઉપયોગ કરી લેવો જોઇએ. સ્ટ્રોમાં થીજવેલ બીજ પ્રવાહી નાઇટ્રોજનમાં સંગ્રહિત કરી રાખવાનું હોઇ તે માટે પ્રવાહી નાઇટ્રોજન માટેના બાટલાની જરૂરીયાત રહેતી હોય છે. ખિસ્સામાં રાખવામાં આવતી સ્ટ્રો (પોકેટ સ્ટ્રો) થી થયેલ બીજદાનના પરિણામ સારા આવતા નથી. વધુમાં પશુને બીજદાનના ૩૦ મિનિટ પહેલા અને ૩૦ મિનિટ પછી સંપૂર્ણ આરામ આપવો જોઇએ.

૨૦. કુદરતી રીતે ફેળવવામાં આવતા જાનવરો માટે દર ત્રણ વર્ષે ફળાઉ સાંઢ બદલી નાંખવો જોઇએ. ફળાઉ સાંઢથી ઉત્પન્ન થયેલ વાછરડીઓમાં તે જ સાંઢના ઉપયોગથી થતું આંતર સંવર્ધન અટકાવવા માટે સાંઢ બદલવા ખૂબ જ જરૂરી છે. કૃત્રિમ બીજદાનના કિસ્સામાં વપરાયેલ સ્ટ્રો ઉપરથી સાંઢનો નંબર નોંધી લેવો જોઇએ.

૨૧. ગાભણ જાનવરોને સારી ગુણવત્તાવાળો ખોરાક આપવો જોઇએ. ગર્ભાવસ્થાના છેલ્લા અથવા તૃતીય તબક્કામાં ૧ થી ૧.૫ કિ.ગ્રા. દાણ વધુ આપવું જોઇએ. જો જાનવર દૂધ આપતું હોય તો ઓછામાં

ઓછા બે મહિના પહેલા તેને વસુકાવી સંપૂર્ણ આરામ આપવો જોઇએ. વિયાણના એક મહિના પહેલા ગાભણ જાનવરને કૃમિનાશક દવા પીવડાવવી જોઇએ.

૨૨. ગાભણ જાનવરને શકય હોય ત્યાં સુધી મુસાફરી કરાવવી ના જોઇએ. પડવા, લપસવા તથા ઝઘડવાથી પણ બચાવવા જોઇએ. હળવી કસરતો મળી રહે તેવી તકેદારી લેવી.

૨૩. જો કોઇ ગાભણ જાનવર પૂંઠું બતાવતું હોય તો તેની તાત્કાલિક તકેદારી લેવી જોઇએ. તેને ઘાસચારો થોડા પ્રમાણમાં સમયાંતરે આપવો જોઇએ તથા પશુચિકિત્સા અધિકારીનો સંપર્ક કરવો જોઇએ. પૂંઠાને વાળવા માટે જૂતાનો કે ગંદા હાથનો ઉપયોગ કરવો જોઇએ નહીં. તેના ઉપર સ્પિરીટ કે આલ્કોહોલ લગાડવો જોઇએ નહીં. પુંઠાને ધોવા માટે ઠંડા પાણીમાં બનાવેલ ઓછી સાંદ્રતાવાળુ પોટેશિયમ પરમેન્ગેનેટનું દ્રાવણ વાપરવું જોઇએ. પુઠું વાળ્યા પછી દોરીથી જાળી બાંધવી જોઇએ. જે દરમ્યાન જાનવર પેશાબ કરી શકે તેટલી બે હોઠો વચ્ચે જગ્યા રાખવી જોઇએ. જાનવરને આગળના ભાગે ઢાળ રહે તેવી જગ્યાએ બાંધવું.

૨૪. જો જાનવરનો ગર્ભાવસ્થાનો સમય તેની અંદાજીત વિયાવા તારીખથી વધારે ખેંચાય તો તૂરત પશુચિકિત્સા અધિકારીનો સંપર્ક કરવો. વિયાણ સમયે જાનવરને પરેશાન કરવું જોઇએ નહીં અને જો પહેલી પાણીની કોથળી તૂટયા પછી બે થી ત્રણ કલાકમાં વિયાણ ન થાય તો તેને વિયાણ સંબંધની કોઇપણ તકલીફ હોઇ શકે છે. તેથી પશુચિકિત્સા અધિકારીનો તાત્કાલિક સંપર્ક કરવો જોઇએ. કષ્ટદાયક પ્રસૂતિમાં જાતે બચ્ચાંને ખેચવું જોઇએ નહીં. કારણ કે તેનાથી ગર્ભાશય ફાટી જવાની શકયતા છે. વિયાણ પછી માદાને ગોળ, મીઠું અને ઘઉં કે બાજરી ભરડા મિશ્રિત શકિતવર્ધક ખોરાક આપવો જોઇએ.

૨૫. વિયાણ પછી જાનવરમાં મેલી ૮ થી ૧૨ કલાક દરમ્યાન પડી જવી જોઇએ. નહીંતર પશુચિકિત્સા અધિકારીનો સંપર્ક કરવો. પડી ગયેલ મેલી જાનવાર ખાય નહીં તેની તકેદારી રાખવી જોઇએ. તથા તેને બાળી નાખવી જોઇએ.

૨૬. વિયાણ પછી તૂરત જ વધુ દૂધ ઉત્પાદન આપતાં જાનવરને પૂરેપૂરૂં દોહવું જોઇએ નહીં. જેનાથી તેને સુવા રોગ (ઠંડી પડવી) થી બચાવી શકાય. આ રોગને રોકવા માટે ગર્ભાવસ્થાના છેલ્લા બે અઠવાડિયા દરમ્યાન વધારે પડતું કેલ્શિયમ પણ આપવું જોઇએ નહીં.

૨૭. આઉ આંચળના રોગ ન થાય તેના માટે ટીટ ડીપ કપ (આંચળને બોળવા માટેનાં કપ) પધ્ધતિ દોહયાં પછી અપનાવવી જોઇએ કે જેમાં ઓછી સાંદ્રતાવાળુ પોટેશિયમ પરમેન્ગેનેટ કે પોવીડોન આયોડિનનું દ્રાવણ અને ગ્લીસરીન ૪:૧ નાં પ્રમાણમાં વાપરવામાં આવે છે.

૨૮. સ્વચ્છ અને ગુણવત્તાયુકત દૂધ ઉત્પાદન માટે જાનવરો, દોહનાલય તેમજ દોહવાવાળા માણસોની પૂરતી ચોખ્ખાઇ રાખવી જોઇએ. જાનવરનું દોહન ચોખ્ખી જગ્યાએ, ઝડપથી, શાંત વાતાવરણમાં અને અન્ય અડચણો ન થાય તેવી રીતે નિયત સમય મર્યાદામાં પૂરૂં કરવું જોઇએ.

૨૯. ઉત્પન્ન થયેલ દૂધનું વિતરણ જાતે તમારા વિસ્તારના આજુબાજુના વિસ્તારમાં કરવું જોઇએ. ઉત્પન્ન થયેલ દૂધ તાત્કાલિક ઠંડુ થઇ શકે તેવી વ્યવસ્થા કરવી આવકારદાયક છે. જેનાથી તેની ગુણવત્તા સારી રીતે જાળવી શકાય.

૩૦. જાનવરના આંખ, નાકમાંથી કોઇપણ પ્રકારનું અસામાન્ય પદાર્થ દ્રવતો હોય અથવા જાનવરે ખાવાનું છોડી દીધેલ હોય તો તૂરત જ પશુચિકિત્સા અધિકારીનો સંપર્ક સાધવો જોઇએ. જાતે કોઇપણ પ્રકારની દવા આપવી જોઇએ નહીં કે કોઇ બની બેઠેલા દાતકરો પાસેથી સારવાર કરાવવી જોઇએ નહીં.

૩૧. ધણખૂંટ એ જ અડધું ધણ છે. આથી ધણખૂંટની પસંદગી કાળજીપૂર્વક કરો. વધુમાં વધુ દૂધ આપતી ગાયો કે ભેંસોના નર બચ્ચાંનો જ ધણખૂંટ તરીકે પસંદ કરી ઉપયોગ કરવો જોઇએ.

૩૨. ગાય કે ભેંસ તેના વિયાણ પછીના ત્રણ મહિનામાં ગાભણ થવી જોઇએ. યાદ રાખો કે તમે એકવાર ફેળવવાનું ચૂકી જાઓ છો એટલે કે રૂા. ૧૫૦૦/- થી રૂા. ૨૦૦૦/- નું નુકસાન થાય છે.

૩૩. ન ફળતા જાનવરને વહેલી તકે યોગ્ય દાકતરી તપાસ કરાવી સારવાર

કરાવો. જેથી જાનવર લાંબા સમય સુધી બિન ઉત્પાદક ન રહે.

૩૪. જાનવરને જે ઘાસચારો ખવડાવો તેમાં ત્રીજો ભાગ કઠોળ વર્ગનો ચારો હોવો જોઇએ. તેમજ મીઠું તથા ક્ષારો જાનવરના શરીરના વિકાસ, પ્રજનન તથા ઉત્પાદન માટે ખૂબ જ જરૂરી છે.

૩૫. હંમેશા લીલો કે સૂકો ઘાસચારો કાપીને ટૂંકડા કરીને જ ખવડાવવાનો આગ્રહ રાખવો. જેના લીધે ૨૦ થી ૨૫ ટકા સુધીના ઘાસચારાનો બચાવ કરી શકાય.

૩૬. ક્ષય, ચેપી ઝાડા તથા ચેપી ગર્ભપાત થવાના રોગ સામે નિયમિત રીતે તપાસ કરાવો.

૩૭. ભેંસોને ઉનાળામાં દરરોજ બે વાર નવડાવવાથી દૂધ ઉત્પાદન અને પ્રજનન ઉપર સાનુકૂળ અસર થાય છે.

૩૮. જાનવરોને રાત્રિ દરમિયાન વાડામાં છૂટા રાખો. દિવસ દરમિયાન સવારે ગમાણ, વાડા વગેરે સફાઇના સમયે શકય હોય તો અન્ય વાડામાં પૂરવા, સફાઇ બાદ જે તે જાનવરને પોતાના ચોક્કસ સ્થળે બાંધી સવારમાં લીલો / સૂકો ઘાસચારાની નિરણ કરવી જોઇએ.

૩૯. દૂધ ન આપતાં જાનવરોની નિભાવણી માટે જાનવર દીઠ એક કિ.ગ્રા. તથા ઉછરતી વાછરડી / પાડી વગેરેને તેમની જરૂરીયાત મુજબનું દાણ પશુપોષણના નિષ્ણાંતની સલાહ મુજબ સવારે જ આપવું હિતાવહ છે.

૪૦. દૂધ આપતા જાનવરો જયારે દોહનાલયમાં આવે ત્યારે બંને સમયે (સવાર તથા સાંજે) તેમની ઉત્પાદન ક્ષમતાને ઘ્યાનમાં રાખી દાણ નિરણ કરવું જોઇએ. ત્યારબાદ જ દોહન કાર્ય ચાલુ કરવું.

૪૧. વૈજ્ઞાનિક ઢબે માવજત કરવા કે સલાહ સૂચન મેળવવા કે જે તે વિષયના નિષ્ણાંતોનો સંપર્ક કરવો જોઇએ.

૪૨ યાદ રાખો કે ગાય અને ભેંસ તમારી પોતાની છે માત્ર તમે જ તેને યોગ્ય રીતે ઉછેરી મહત્તમ નફો મેળવી શકો છો. તેની સાથે માયાળુ વર્તન રાખો.

પશુ સંવર્ધન અને પશુપાલનમાં જૈવપ્રોદ્યોગિકી (બાયો ટેકનોલોજી) દ્વારા વિકાસ

ડૉ. પી. એચ. વાટલીયા

પશુચિકિત્સા અને પશુપાલન મહાવિદ્યાલય, જૂ.કૃ.યુ., જૂનાગઢ

ગુજરાત રાજયનું પશુધન વૈવિધ્ય, આગવું અને અનોખું છે. ગુજરાતની ગીર અને કાંકરેજ ગાયો, જાફરાબાદી, સુરતી, મહેસાણી તથા બન્ની ભેંસો, કાઠિયાવાડી તથા મારવાડી ઘોડા, પાટણવાડી, મારવાડી તથા ડુમ્મા ઘેટા, ઝાલાવાડી, કચ્છી, ગોહિલવાડી, મહેસાણી તથા સુરતી બકરા, કચ્છી ઉંટ તથા અન્ય જાતિ પ્રજાતિનાં પશુઓ રાજયનો અમુલ્ય વારસો છે. જેનું જૈવ વૈવિઘ્ય રાષ્ટ્ર તથા આંતરરાષ્ટ્રિય કક્ષાએ ખ્યાતનામ છે.

આ અમૂલ્ય પશુધન વારસાની જાળવણી, રખેવાળી, સંવર્ધન, સુધારણા અને પશુપેદાશ ઉત્પાદક ક્ષેત્રે બહોળો અને કાર્યક્ષમ ઉપયોગ કરીને રાજયનાં પશુપાલકો સાંસ્કૃતિ / સામાજીક વારસાની જાળવણી ઉપરાંત આર્થિક રીતે સઘ્ઘરતાં પ્રાપ્ત કરી શકે છે.

પશુપાલન વ્યવસાય પહેલાની જેમ પ્રાથમિક કક્ષાનો પરંપરાગત રહયો નથી. શ્વેતક્રાંતિ તથા હરિયાળી ક્રાંતિનાં પગલે પગલે પશુપાલન ક્ષેત્રે વિવિધ સંશોધનો તથા તેનાં વ્યાપક ઉપયોગથી પશુપેદાશોનાં ઉત્પાદનમાં પણ વર્ષોવર્ષ એકંદર વધારો જોવા મળે છે. જે રાજય તથા રાષ્ટ્રનાં સકલ ઘરેલું ઉત્પાદનમાં તથા કૃષિ ઉત્પાદન ક્ષેત્રે નોંધપાત્ર ફાળો આપે છે.

પશુઓની ઉત્પાદન કાર્યક્ષમતાની મર્યાદાઓને ઓળંગવી હોય તો નવી નવી તકનીકી શોધોનો ઉપયોગ કરવો આવશ્યક છે. પશુ જૈવપ્રોદ્યોગિકી કે જે અંગ્રેજીમાં એનીમલ બાયોટેકનોલોજી તરીકે ઓળખય છે તે ક્ષેત્રમાં છેલ્લાં બે દાયકામાં બહોળું સંશોધન થયું છે જેનો વિવિધ ક્ષેત્રમાં ઉપયોગ કરવામાં આવે તો પશુ ઉત્પાદન વૃદ્ધિમાં ચમત્કારિક પરિણામો મળી શકે તેમ છે.

જૈવપ્રોદ્યોગિકી (બાયોટેકનોલોજી) એ જીવવિજ્ઞાનનું અને

તાંત્રિકવિજ્ઞાનનું આધુનિક અવતરણ તથા સંમિશ્રણ છે. આ એક એવી કળા તથા વિજ્ઞાન છે કે જેમાં કોઇપણ જીવીત એકમનો કોઇ નવી તકનીકી દ્વારા ઉપયોગ કરી બહોળુ આર્થિક ઉત્પાદન મેળવી શકાય છે. જૈવપ્રોદ્યોગિકીનાં ક્ષેત્રે સંશોધનકર્તાઓનાં મને પશુઓનાં જનીનકીય બંધારણમાં ઇચ્છિત સુધારણા કરીને ઇચ્છિત જનીન દ્રવ્યને વધુ વ્યાપક બનાવવાની આધુનિક તકનીકી કળા એટલે પશુ જૈવપ્રોદ્યોગિકી. પશુપાલન ક્ષેત્રે પશુ જૈવપ્રોદ્યોગિકીનો નીચે જણાવેલ વિવિધ ક્ષેત્રોમાં ઉપયોગ થઇ શકે છે.

૧. જનીન પ્રત્યાર્પણ અને સુધારેલ ડીએનએ પદ્ધતિથી પશુધનના જનીનકીય બંધારણમાં સુધારણા.
૨. ઘાસચારાના પાકો તથા પશુ આહારનાં ઘટકોમાં સુધારણા દ્વારા પશુ ઉત્પાદન વધારવું.
૩. પશુ આહારની પોષણ ક્ષમતા તથા પાચનક્ષમતામાં સુધારો કરી પશુ ઉત્પાદન વૃધ્ધિ.
૪. પશુ પ્રજનન ક્ષમતામાં સુધારા વધારા કરવાં.
૫. પશુ સ્વાસ્થ્ય તથા કલ્યાણ અને પશુરોગ નિદાનની આધુનિક પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરી ત્વરિત રોગ નિવારણ તથા રોગ નિયંત્રણ.
૬. ચયાપચય તથા જૈવક વૃધ્ધિની પ્રક્રિયામાં સુધારણા.
૭. પશુઓના મળમૂત્ર તથા અન્ય આડપેદાશોનો ઉપયોગ અને તેનો યોગ્ય નિકાલ તથા ઉર્જા / ઉર્વરક (ખાતર) ઉત્પાદનમાં ઉપયોગ.

૧. પશુધનનાં જનીનકીય બંધારણમાં સુધારો

પશુ જૈવિક પ્રક્રિયામાં અનેક જનીનો સક્રિય હોય છે જેનાં ફળસ્વરૂપે ઉપયોગી પશુ ઉત્પાદન મળે છે તથા પશુની શારીરિક વૃધ્ધિ વિકાસની ક્ષમતામાં સક્રિય જનીનો નોંધપાત્ર યોગદાન આપે છે. પશુ જૈવિક પ્રક્રિયામાં સક્રિય જનીનો પૈકી ફાયદાકારક જનીનોને ઓળખી તપાસી, તેવાં જનીન અથવા તેના અંશરૂપ ડીએનએનાં સક્રિય ટૂકડાને ઇચ્છિત પશુનાં ભ્રુણમાં પ્રત્યાર્પણ કરવામાં આવે તો ફલિત થનાર પશુમાં ઇચ્છિત જનીનો અગ્રીમ સ્વરૂપે મેળવી શકાય. આમ ઇચ્છિત ડીએનએ નો પશુના જનીનકીય બંધારણમાં

પ્રવેશ કરાવવાની અથવા અણગમતા જનીનોને નિષ્ક્રિય કરનાર બીજા જનીનોનો પ્રવેશ કરવાની પધ્ધતિને જનીન પ્રત્યાર્પણ (જીનટ્રન્સફર ટેકનોલોજી) તકનીક કહેવાય છે. રીકોમ્બીનન્ટ ડીએનએ ટેકનોલોજીમાં પણ ડીએનએનાં નવા સંયોજનો પેદા કરવામાં આવે છે અને આ પ્રકારનાં પ્રયોગશાળામાં વિકસાવેલ નવું સંયોજીત ડીએનએ (જનીનનાં અંશ / ભાગ) ને પ્રત્યાર્પણ કરીને વધુ સારી ઉત્પાદન ક્ષમતા પ્રદાન કરી શકાય છે. આ પધ્ધતિ હાલમાં પ્રાયોગિક ક્ષેત્ર છે તથા વિવિધ જનીનોનાં બંધારણનો ઉંડો અભ્યાસ થઇ રહ્યો છે તથા પશુ ઉત્પાદનને ત્વરિત અસર કરતા જનીનોની શોધ થઇ રહી છે. દાખલા તરીકે દૂધમાં કેસીન નામના પ્રોટીનનાં અલગ અલગ પ્રકારો પેદા કરવા માટે કારણભૂત જનીનોનો વિસ્તૃત અભ્યાસ થયો છે અને વૈજ્ઞાનિક રીતે સાબિત થયું છે કે ભારતીય ગૌવંશની ગાયોનાં દૂધમાં રહેલ એ ૧ ટાઇપનાં દૂગ્ધકેસીનનાં જનીનનું પ્રમાણ ખૂબ વધુ છે. આ જનીનની સક્રિયતાને કારણે દેશી ગાયોનાં દૂધમાંનું કેસીન પ્રોટીન ઉત્તમ પ્રકારનું હોય છે જે દૂધના ઉપભોકતાને સ્વાસ્થ્યની દ્રષ્ટિએ ફાયદાકારક સાબિત થયેલ છે. દૂધમાં રહેલ કેસીનનો પ્રકાર દૂધમાંથી ચીજ બનાવવાની પ્રક્રિયામાં પણ ફરક પાડે છે. આ જ્ઞાનનો ઉપયોગ કરી વધુ સારી ગુણવત્તા ધરાવતાં દૂધનાં ઉત્પાદન માટેનાં પશુઓની પસંદગી કરી, પશુ સુધારણા હાથ ધરી શકાય છે. વિદેશી ઓલાદની ગાયોને દેશી ગાયો સાથે સંવર્ધન કરવાથી પણ દૂધની ગુણવત્તામાં આ પ્રકારનો સુધારો કરી શકાય છે.

વધુ ઉત્પાદન ક્ષમતા અને રોગપ્રતિકારક શકિત ધરાવતા જનીનકિય રીતે સર્વોત્તમ પ્રાણીઓ પેદા કરવાં એ ઘનિષ્ઠ પશુપાલન પધ્ધતિઓનો મુખ્ય ધ્યેય હોય છે. રીકોમ્બીનન્ટ ડીએનએ પધ્ધતિ અને ભ્રુણમાં ડીએનએ દાખલ કરવાની પધ્ધતિની મદદથી પ્રાણીઓની વિવિધ જાતોમાં ઇચ્છિત જનીનકિય માહિતી ધરાવતા જનીનોનું પ્રત્યારોપણ શકય બન્યું છે. નવું દાખલ કરાયેલ જનીન પ્રાણીના જનીન પ્રાણીના જનીન મંડળમાં સક્રિય રીતે સામેલ થઇ જઇ જનીન પ્રતયારોપીત પ્રાણીના શરીરમાં દેખીતા ફેરફાર કરે છે.

નીચે દર્શાવેલ ક્ષેત્રે નવી પ્રત્યારોપીત જનીનકિય માહિતી પ્રાણીની ઉત્પાદન ક્ષમતામાં વધારો કરી શકે છે.

(અ) આંતરિક અંતઃસ્રાત તથા વૃધ્ધિકારકોમાં ફેરફાર કરીને.

(બ) માળખાકિય પ્રોટીનમાં ફેરફાર કરીને.

(ક) રોગપ્રતિકારક શકિતનું પ્રત્યારોપણ કરીને.

(ડ) ચયાપચયના નવીન માર્ગો પ્રાણીના શરીરમાં દાખલ કરીને.

(ઇ) આનુવંશિક રોગોની જનીયકીય સારવાર પધ્ધતિ દ્વારા સારવાર કરીને.

માણસમાં લોહી થીજવવાની પ્રક્રિયા માટે જરૂરી તત્વ કે જે ફેકટર ૯ નામથી ઓળખાય છે, તે માટેના જવાબદાર જનીનોનું માનવીમાંથી ઘેટામાં પ્રતિરોપણ કરી, જનીન પ્રત્યારોપીત ઘેટા ઉત્પન્ન કરવામાં આવેલ છે. આ ઘેટા તેમના દૂધમાં ફેકટર ૯ નું નિર્માણ કરે છે. આ દૂધમાંથી ફેકટર ૯ ને છુટુ પાડીને હિમોફીલીયાના રોગીના સારવારમાં ઉપયોગમાં લેવામાં આવે છે. આ નવી શોધના કારણે એઇડઝ જેવા ભયંકર રોગના વિષાણુઓના ચેપનો ભય નિવારી શકાય.

૨. પશુની પ્રજનન ક્ષમતામાં સુધારા વધારા કરવા

પશુ પ્રજનનમાં જૈવ પ્રૌદ્યોગિકીય માટે ઘણી તકો છે. દા.ત. બહુઅંડ વિમોચન અને ભ્રુણ પ્રત્યારોપણ (MOET) નો ઉપયોગ પશુપાલન ક્ષેત્રે નવીન ક્રાંતિ લાવશે.

વિષુવૃતિય પ્રદેશોમાં પરદેશી તથા સંકર ગાયો ગરમીમાં ન આવવા માટે અને ઓછા ગર્ભ ધારણ દર માટે વાતાવરણની ગરમી જવાબદાર છે. ગર્ભપ્રત્યારોપણ (ET) ની સાથે સાથે શરીર બહારનું ફલિનિકરણ (IVF) આ પ્રશ્નનું નિરાકરણ લાવી શકે તેમ છે. જીવિત પ્રાણીઓ કરતાં જો શીતભ્રુણની આયાત કરવામાં આવે તો પરદેશી પશુ રોગો આયાત થવાનો ભય મહદઅંશે ટાળી શકાય અને વહન ખર્ચમાં પણ ઘટાડો કરી શકાય.

જો જૈવ પ્રૌદ્યોગિકીત પધ્ધતિઓનો ઉપયોગ ભ્રુણનાં શીતસંગ્રહ, વિભાજન અને જાતિ પરીક્ષણ માટે કરવામાં આવે તો પશુપાલનનો વિકાસ અકલ્પનિય ઝડપે થઇ શકશે.

ભારત સરકારના વિજ્ઞાન અને પ્રોદ્યોગિકી મંત્રાલયના જૈવ

પ્રોદ્યોગિકીય વિભાગ દ્વારા બીડજ ખાતે મુખ્ય મથક રાખી અન્ય ચાર કેન્દ્રો અને ચોવીસ પેટા કેન્દ્રો મારફત ભ્રુણ પ્રત્યારોપણનો કાર્યક્રમ ચલાવાઇ રહ્યો છે. આ ઉપરાંત પણ કેટલીક સંસ્થાઓ આ ક્ષેત્રે સંશોધન કરી રહેલ છે.

પ્રારંભિક પરિણામો પરથી ભ્રુણ પ્રત્યારોપણની સફળતાનું પ્રમાણ ભેંસ કરતા ગાયોમાં વધુ હોવાનું જણાયું છે.

૩. ઘાસચારાના પાકોમાં તથા પશુ આહારમાં સુધારો કરી પશુ ઉત્પાદન વધારવું.

જનીનકીય અભિવ્યકિતની સંચાલકીય પ્રણાલીની સમજ દ્વારા ખેત ઉત્પાદકો અમુક ખાસ લાક્ષણિકતા ધરાવતાં પાક / વૃક્ષોનું ઉત્પાદન અને ગુણવતા વધારવામાં સફળ રહ્યા છે. નવા પસંદ કરેલા પાક / વૃક્ષોમાં ઉત્પાદન, પ્રોટીનનું પ્રમાણ, એમીનો એસિડનું પ્રમાણ વધે છે અને રોગ, ગરમી, ઠંડી સામેની સહનશકિત વધે છે. આ પાકોમાં ઓછા ખાતરની જરૂર પડે છે તથા નીંદણનાશકની જરૂરિયાત ઘટે છે. ઉત્સેચકો, યીસ્ટ કલ્ચર, પ્રોબાયોટીકસ, ઔષધિકીય પદાર્થો, પેપ્ટાઇડસ વગેરે જેવા જૈવ પ્રોદ્યોગિકીયથી મેળવેલા પદાર્થો ઉમેરીને પાચનની ક્રિયા વેગીલી બનાવીને પણ પશુઆહારની ગુણવતા સુધારી શકાય છે.

વિકાસશીલ દેશોમાં પણ માંસાહારથી શાકાહાર તરફ ઢળી રહેલા જનમાનસને કારણે વ્યકિતદીઠ અનાજની ખપત વધી છે. છેલ્લા બે દાયકા દરમ્યાન જીવાણુંઓનો એકકોષીય પ્રોટીન તરીકે પશુઆહારમાં ઉપયોગ કરવા માટે વધુ રસ લેવાઇ રહ્યો છે.

બ્રાઝિલ નટમાંથી એક જનીન લઇ તેને તમાકુમાં દાખલ કરવાથી તમાકુમાંથી મિથિયોનીનથી ભરપુર પ્રોટીન મળે છે. આ પ્રમાણેનાં અખતરાં ઘાસચારા માટેના પાકોમાં કરી શકાય અને ઉંચી પોષક ગુણવતા ધરાવતા પશુઆહાર મેળવી શકાય.

૪. પાચન તથા જૈવિક ક્રિયામાં સુધારા વધારા

ચયાપચયની ક્રિયાઓ તથા જૈવ સંચાલકો વિષે પૂરેપૂરી માહિતી

મેળવવી એ વૈજ્ઞાનિકોની અગત્યની કામગીરી છે. તેમાં ખાસ ક્ષેત્રો છે જેવા કે, વિકાસ વૃધ્ધિનું અંતઃસ્ત્રાવ દ્વારા નિયંત્રણ, સ્નાયુ પેશીનો વિકાસ, ખોરાકનું વર્ગીકરણ અને વહેંચણી, રીકોમ્બીનન્ટ ડીએનએ પધ્ધતિથી વિકસાવેલા જીવાણુ દ્વારા મોટા જઠરમાં થતી આથવણની પ્રક્રિયામાં ફેરફાર, શરીરમાં ઉત્પન્ન થતાં કેટલાક પદાર્થો જેવા કે સોમેટોટ્રોફીન, આઇ.જી.એફ. ૧, આઇ.જી.એફ. ૨ અને જી.આર. એફ. ને ઓળખી કાઢવામાં આવ્યા છે. ગાયમાં બોવાઇન સીમેટોટ્રોફીન દાખલ કરવાથી દૂધ ઉત્પાદનમાં નોંધપાત્ર વધારો જોવા મળે છે.

ઘાસમાં રહેલા ન પચી શકે તેવા પદાર્થ સેલ્યુલોઝનું B. Succinogens નામના જીવાણું વિઘટન કરી શકે છે. પરંતુ આ પ્રક્રિયા દ્વારા ઉત્પન્ન ઝાયલોઝનું શકિતમાં રૂપાંતર કરવા માટેના જરૂરી ઉત્સેચકો આ જીવાણુંમાં હોતા નથી. આથી જનીનપ્રત્યારોપણ પધ્ધતિથી આ ઉત્સેચકો માટેના જનીન B. succinogens માં દાખલ કરવાથી સેલ્યુલોઝનું પાચન શકય બનશે. આવી જ રીતે લીગ્નીન તથા પેકટીન જેવા પદાર્થોના પાચન માટે પણ જીવાણુંઓ વિકસાવવામાં આવી રહ્યા છે. જેનાં પરિણામ સ્વરૂપ લાકડાનું પાચન પણ ભવિષ્યમાં શકય બનશે.

રેન્ડીયર અને કસ્તુરી મૃગની હોજરીમાં સેલ્યુલોઝ અને લીગ્નીન જેવા અપાચ્ય પદાર્થોને પચાવવા માટેના જીવાણું હોય છે. સેલ્યુલોઝ પચાવવામાં મદદકર્તા ઉત્સેચકો ઉત્પન્ન કરતા જનીનોને આ જીવાણુંમાંથી ઓળખી ભૂંડની હોજરીમાં રહેલા જીવાણુંમાં દાખલ કરવા પ્રયત્ન થઇ રહ્યો છે.

૫. પશુ સ્વાસ્થ્ય અને કલ્યાણથી જાળવણી અર્થે

રોગોના કારણે ઉત્પાદનમાં ઘટાડો થતાં ઘણું જ નુકસાન સહન કરવું પડે છે. રોગોને નાથવા રીકોમ્બીનન્ટ ડીએનએ પધ્ધતિથી નવી જ રસીઓની શોધ થઇ છે. મોનોકલોનલ એન્ટીબોડી (પ્રતિ પીંડ) ની મદદથી રોગનું નિદાન તથા પશુ આહારમાં ઝેરી પદાર્થોની ચકાસણી શકય બને છે.

રીકોમ્બીનન્ટ ડીએનએ પધ્ધતિ દ્વારા ઉત્પન્ન કરવામાં આવેલ રસીમાં પરંપરાગત પધ્ધતિથી મેળવવામાં આવેલ રસી કરતા નીચે દર્શાવેલ લાભ થાય છે.

- આ રસીમાં કોઇ પણ ચેપકારક પદાર્થો ન હોવાથી રસી બનાવવી અને વાપરતી વખતે ચેપ લાગવાની શકયતાઓ નહિવત થઇ જાય છે.
- રસી ઉત્પાદનનો ખર્ચ ઘટાડી શકાય છે.
- સહેલાઇથી વાપરી શકાય છે. દા.ત. ઓછા તાપમાને રાખવાની જરૂર નથી.

પશુઓમાં રોગ કરતાં કેટલાક વિષાણુંઓના જનીનોને પ્રયોગશાળામાં વિકાસવવામાં આવ્યા છે. દા.ત. ખરવા મોવાસા, મરઘાંનો મરકીનો રોગ, હડકવા વગેરે તથા તેનો ઉપયોગ કરી આ રોગ સામે પ્રતિકારક રસી બનાવવામાં થાય છે. આ જ પધ્ધતિથી કૃમિજન્ય રોગો સામે પણ રસી વિકસાવવાનો પ્રયાસ હાથ ધરાઇ રહ્યો છે.

ભારતમાં એન.ડી.ડી.બી., આણંદ; બી.એ.આઇ.એફ., પૂના; ઇન્ડિયન ઇમ્યુનોલોજીકલ્સ, હૈદરાબાદ વગેરે કેન્દ્રો આ પ્રકારની રસી બનાવે છે તથા અન્ય સંસ્થાઓ પણ આ પ્રકારના સંશોધન કાર્યોમાં જોડાયેલી છે.

૬. પ્રાણીના મળ મૂત્રના નિકાલ તથા વ્યવસ્થા માટે

પ્રાણીજન્ય ઉત્સર્ગનો નિકાલ તથા તેનો ઉપયોગ એક વિકટ સમસ્યા છે. ઘનિષ્ટ પશુપાલન વખતે બંધિયાર વાતાવરણમાં ઉદભવતી દુર્ગંધ તથા હવાનું પ્રદૂષણ, ખોરાક લેવાની ક્ષમતામાં ઘટાડો અને મૃત્યુદરમાં વધારો કરે છે, જેને પરિણામે આર્થિક નુકસાન થાય છે.

વાયુ આવાગમનની પધ્ધતિમાં સુધારો આધુનિકતા લાવવાથી ઉપરોકત પ્રશ્નનું મહદઅંશે નિરાકરણ થઇ શકે છે. પરંતુ સામાન્ય પશુપાલનને તે મોંઘુ પડવા સંભવ છે. વિકલ્પ તરીકે ઉત્સર્ગના વિઘટન માટે જવાબદાર જૈવિક માર્ગમાં ફેરફાર કરવાથી કંઇક અંશે મદદ મળી શકે છે. નવા સંશોધનોથી એવું તારણ નીકળ્યું છે કે કેટલાક વનસ્પતિના રસોમાં ઉત્સર્ગના વિઘટન દરમ્યાન થતાં એમોનીયા અને હાઇડ્રોજન સલ્ફાઇડ ઘટાડવાની ક્ષમતા રહેલી છે.

આ ઉપરાંત પશુઓના મળમૂત્રનો ઉપયોગ કરી, બાયોગેસનું ઉત્પાદન કરી તેનો નવસર્જિત ઉર્જાસ્ત્રોત તરીકે ઉપયોગ કરી શકાય છે. જેમાં આડપેદાશ રૂપે થતા ખાતરનો જૈવિક ખેતીમાં ઉપયોગ કરીને કૃષિ ઉત્પાદનોની ગુણવતા પણ વધુ સારી બનાવી શકાય છે.

પંચગવ્ય સારવાર પધ્ધતિથી શરીર સ્વાસ્થ્ય

ડૉ. પી. યુ. ગજભિયે

પશુ ઉછેર કેન્દ્ર, જૂ.કૃ.યુ., જૂનાગઢ

પંચગવ્ય એટલે ગાયથી મળતા પાંચ પદાર્થ જેવા કે, દૂધ, દહીં, ઘી, ગૌમૂત્ર અને ગોબરમાંથી બનાવવામાં આવેલ ગોરસ. એક એક પદાર્થ સ્વતંત્ર રીતે ઔષધિય ગુણોથી ભરપુર છે.

ગૌમૂત્ર

૧. ગૌમૂત્રમાં રહેલ નાઇટ્રોજન રકતમાં રહેલી અશુધ્ધિઓ અને વિષને બહાર ધકેલે છે અને મૂત્ર નિર્માણમાં ઉત્તેજક દ્રવ્ય તરીકે મહત્વનું કાર્ય કરે છે.

૨. ગૌમૂત્રમાં રહેલ સલ્ફર લોહીને શુધ્ધ કરે છે. તથા મોટા આંતરડામાં પાંચન સરળ બનાવે છે.

૩. તેમાં રહેલું એમોનિયા શરીરમાંના ત્રિદોષ વાયુ, પિત અને કફને સંતુલિત કરે છે.

૪. ગૌમૂત્રમાં રહેલ કોપર શરીરમાં બિનજરૂરી ચરબીનું નિર્માણ થવા દેતું નથી.

૫. ગૌમૂત્રમાં રહેલ આયર્ન હિમોગ્લોબીન અને RBC Cell નું નિર્માણ કરે છે.

૬. તેમાં રહેલું યુરિયા મૂત્ર નિર્માણ માટે મદદરૂપ બને છે, અને યુરિક એસિડ હૃદયાવરણ પરનો સોજો મટાડે છે. તથા શરીરના વિષદ્રવ્યોને મૂત્ર સ્વરૂપે બહાર કાઢે છે.

૭. ગૌમૂત્રમાં અન્ય ઘટકો જેવા કે ફોસ્ફેટ પથરીને બહાર ફેકે છે.

૮. સોડીયમ લોહીને શુધ્ધ કરે છે.

૯ પોટેશિયમ રૂમેટીઝમ દૂર કરે છે.

૧૦. મેંગેનીઝ બેકટેરીયાના વિકાસને અવરોધે છે. તથા ગેંગ્રીનમાં આગળ વધતા સડાને અટકાવે છે.

૧૧. કેલ્શિયમ હાડકાને મજબૂત કરે છે.

૧૨. એરમહાઇડ્રોકસાઇડ રોગપ્રતિકારક શકિત વધારે છે. એ એક પ્રકારનું એન્ટીબાયોટીક તથા એન્ટી ટોકસીક છે. તથા લોહીના ગઠ્ઠા (કલોટ) ને ઓગાળે છે.

૧૩. પિત પ્રકૃતિની વ્યકિતઓને ગૌમૂત્ર ગરમ પડી શકે છે.

૧૪. ગૌમૂત્રમાં આયુર્વેદના મતાનુસાર પાંચ રસ હોય છે. જેમ કે કડવો, તિખો, તુરો, મધુર અને ખારો તે સર્વ રોગનાશક છે.

૧૫. ગૌમૂત્ર સેવનથી રોગપ્રતિકારક શકિત વધે છે.

૧૬. નિયમિત સેવનથી શ્વેતકણોમાં ઘણો વધારો થાય છે. શ્વેતકણોમાં રોગ ઉત્પન્ન કરતા જીવાણુંઓ સામે લડીને તેનો નાશ કરે છે.

૧૭. ગૌમૂત્ર એન્ટીસેપ્ટીક હોવાથી ઘા પર લગાડવાથી જલ્દી રૂઝ આવે છે એ ઘા પાકતો નથી.

૧૮. ગૌમૂત્ર ત્રિદોષ શમન કરનારૂ છે. તેથી વાત, કફ અને પિતના કારણે થતા રોગો તેના સેવનથી મટે છે.

૧૯. ગૌમૂત્રના સેવનથી રૂધિરાભિસરણ (રકત ભિસરણ) પ્રક્રિયા સારી રીતે થાય છે. તેથી શરીરના તમામ અવયવોને બળ મળે છે.

૨૦. ગૌમૂત્રનું સેવન કરનારાઓની બધી જ ઇન્દ્રીઓ સક્રિય થઇને પૂર્ણ રૂપે કામ કરે છે.

૨૧. ગૌમૂત્રમાં કાર્બોદિત એસિડ ઉપરાંત ૧૬ પ્રકારના અન્ય એસિડ હોવાથી વાતાવરણને પવિત્ર શુધ્ધ જંતુરહિત કરે છે. આમ પર્યાવરણ સંરક્ષક અને પર્યાવરણવર્ધક છે.

૨૨. ગૌમૂત્રનું પાન કરવાથી ખંજવાળ, કોઢ, શૂળ, મુખરોગ, નેત્રરોગ, ગોળો, અતિસાર, વાતસંબંધી રોગ, મૂત્રરોગ, ખાંસી, ગલિતકુષ્ઠ, ઉદરરોગ, કૃમિ અને પાંડુ રોગને નષ્ટ કરી દે છે.

૨૩. ગૌમૂત્ર વિષના પ્રભાવને પણ દૂર કરે છે.

૨૪. ગૌમૂત્ર સેવન પેશાબના રોગ માટે રામબાણ ઇલાજ છે.

૨૫. અઠવાડિયામાં એક વખત ૫૦ ગ્રામ જેટલું ગૌમૂત્ર લેવાથી પેટ સાફ થાય

છે. ગૌમૂત્ર કબજીયાત, સાંધાના દુઃખાવામાં, અપચો, કમળો, કૃમિ, મોટાપણાં (જાડા પણાં), ડાયાબિટીસ, ચામડીના રોગો, બ્લડપ્રેશર, હાર્ટએટેક, કંપવા, માઇગ્રોન, શરદી ઉધરસ, ખીલ, કાળા ડાઘા, કોઢ, વાઇ, અફરો, જલોદર, ક્ષય, મુખરોગ, કેન્સર, એઇડસ, હાજવા, કાકડા, પગના વાઢીયા, લકવો, સંતાનપ્રાપ્તિ, આધાશીશી, હાથપગ દાહ, હેડકી, કફ રોગ તેમજ વરાધ (બાળકનું પેટ ફૂલવું તે) માં ઔષધિ તરીકે વપરાય છે.

ગૌમૂત્ર કેવી ગાયનું લેવું ?

૧. ગૌમૂત્ર આપણી દેશી ગાયનું જ લેવું.

૨. ગુજરાતની ગીર, કાંકરેજ અને ડાંગી ગાયનું ગૌમૂત્ર લેવું.

૩. ઉપરાંત અન્ય રાજયની દેશી ખુંદવાળી ગાય જેવી કે, હરિયાણી, રેડ સીંધી, શાહીવાલ, થાર પારકર, રાઢી વગેરે જેવી દેશી નસ્લની તંદુરસ્ત ગાયનું ગૌમૂત્ર લેવું.

૪. જે ગાય જંગલમાં, સીમમાં ચરવા જતી હોય, એટલે જે ગાયને પૂરતો આરામ મળતો રહે તેમજ ઇચ્છાનુસાર ઘાસ અને વિવિધ વનસ્પતિઓનું સેવન કરતી હોય, જોઇએ ત્યારે ચોખ્ખુ પાણી પીતી હોય, સ્વચ્છ નિરોગી હોય, તેવી ગાયનું ગૌમૂત્ર ઉત્તમ ગણાય છે.

૫. ગૌમૂત્ર કાંપ, માટી, ચીનાઇ માટી, સ્ટીલ કે ચાંદીના વાસણોમાં લેવું અને યોગ્ય રીતે ઢાંકવું. તાંબા અથવા પિતળના પાત્રમાં ગૌમૂત્ર લેવું નહીં.

ગૌમૂત્ર કયારે, કેટલું અને કેવી રીતે લેવું ?

૧. ગૌમૂત્ર વહેલી સવારે નરણા કોઢે લેવું.

૨. રાત્રે સુતી વખતે પણ લઇ શકાય.

૩. દરરોજ ૨૫ થી ૫૦ મિલિ લિટર જેટલું લઇ શકાય.

૪. બાળકોને ૧૦ થી ૧૫ મિલિ લિટર આપી શકાય.

૫. ગૌમૂત્રને એકવાર વસ્ત્રથી ગાળીને પીવું જોઇએ.

૬. ગૌમૂત્ર પીતા પહેલા અને પછી અર્ધાથી એક કલાક સુધી અન્ય કંઇપણ ખાવું પીવું જોઇએ નહીં.

૭. ગૌમૂત્ર તાજુ લેવું સારૂં.

૮. ગૌમૂત્ર વધુ સમય પડી રહેવાથી વધારે તીવ્ર, વાસવાળુ અને તીક્ષ્ણ થાય છે.

ગાયનું દૂધ

૧. ગાયનું દૂધ સ્વાદિષ્ટ, શીત, કોમળ, ચીકણું, ગાઢુ, સૌમ્ય, લસદાર, બળવર્ધક, બાહ્ય પ્રભાવને વિલંબેથી ગ્રહણ કરવાવાળુ તથા મનને પ્રસન્ન કરવાવાળુ છે.

૨. ગાયનું દૂધ બળવર્ધક, સ્મૃતિવર્ધક અને નેત્રજયોતિવર્ધક છે.

૩. ગાયના દૂધનો પીળો રંગ કેરોટીનને લીધે હોય છે. જેનાથી વિટામીન એ આંખોનું તેજ વધારનાર છે. તેનો ગુણ સોના જેવો છે.

૪. ગાયનું દૂધ રોગપ્રતિકારક શકિત વધારે છે.

૫. ગાયનું દૂધ રકતપિત, ઝાડા, જીર્ણતાવ, મનોવ્યથા, હૃદયરોગ, ક્ષય અને ઉદરશૂળ જેવા રોગો માટે ઔષધ જેવું કામ કરે છે.

૬. ગાયના દૂધની મલાઇ ધાતુવર્ધક હોવાથી ઉપરાંત પિતજનીત દોષોને તથા રકતરોગોને સમૂળગો નાશ કરવાનું અદભૂત સામર્થ્ય ધરાવે છે.

૭. ગાયનું દૂધ સંપૂર્ણ આહાર છે.

૮. નાના બાળકો માટે માતાનો દૂધ ઉપલબ્ધ ન હોય ત્યારે ગાયનું દૂધ માતાના દૂધના બરાબર પુષ્ટિદાતા અને હિતકારી છે.

૯. ગાયના દૂધના ફેટના કણો સૂક્ષ્મ હોવાથી પચવામાં હલકુ રહે છે અને મદ નથી વધારતું.

૧૦. ગાયનું દૂધ દસ્ત સાફ લાવનાર છે.

૧૧. ગાયનું દૂધ બુધ્ધિને તેજ બનાવે છે.

૧૨. ગાયનું દૂધ ખાવાથી સાત્વિક ગુણો વિકસે છે.

૧૩. ગાયના દૂધમાં લેકટોફેરીન નામનું પ્રોટીન રહેલું છે, જે ખૂબ જ મહત્વનું છે. તેને કારણે તે મુકત આયર્નને બાંધી દે છે.

૧૪. લેકટોફેરીન હિમોગ્લોબીનને બનાવવામાં મદદરૂપ થાય છે.

૧૫. ગાયના દૂધમાં કાર્બોહાયક્રેટ એટલે કે શર્કરા અને સારી જાતનું પ્રોટીન

હોવાથી નાના બાળકો માટે ખૂબ જ મહત્વનું છે.

૧૬. બાળકોમાં રોગપ્રતિકારક શકિત ઉત્પન્ન કરવામાં લેકટોઝ તથા કેસીન ખૂબ જ જરૂરી છે.

૧૭. આંતરડામાં જરૂરી માઇક્રોફલોરાને સ્થાપિત કરવા લેકટોઝ ખૂબ જ જરૂરી છે.

૧૮. ગાયના દૂધમાં રહેલ ઇમ્યુનોગ્લોબ્યુલીન્સ રોગપ્રતિકારક શકિત પ્રદાન કરે છે.

૧૯. ગાયના દૂધમાં રહેલ લાઇસોઝાઇન નામનો ઉત્સેજક અમુક જીવાણુંઓના કોષની દિવાલનો નાશ કરીને તે જીવાણુંઓને ખતમ કરવા સમર્થ છે, અને રોગ ઉત્પન્ન કરતા જીવાણુંઓથી આપને બચાવે છે.

ગાયના દૂધનું દહીં છાશ

૧. ગાયના દૂધમાંથી બનાવેલ દહીં સ્નિગ્ધ, મંજીર, પાચનશકિત વર્ધક, બળબર્ધક, પવિત્ર અને રૂચિકારક હોય છે.

૨. છાશ પાચક ગુણ ધરાવે છે. આહારનું પાચન કરે છે.

૩. છાશમાં જરૂરી ઉત્સેચકો હોય છે.

૪. દહીં અને છાશ માટીના પાત્રમાં રાખવા જોઇએ.

૫. છાશમાં સીંધવ મીઠું અને જીરૂ નાખીને પીવું ખૂબ હિતકારી છે.

૬. છાશ દરેક ઋતુમાં લાભકારક છે. પરંતુ શકિત પ્રમાણે તેમાં અનુપાતનો ખ્યાલ રાખવો જરૂરી છે.

૭. જે દહીંમાં અડધુ પાણી નાખીને મિશ્ર કરવામાં આવે તેને ઉદશ્વિત કહેવાય છે.

૮. મલાઇ કાઢીને જે દહીં પાણી ઉમેર્યા સિવાય મિશ્ર કરવામાં આવે છે તેને મથિત કહેવાય છે.

૯. મલાઇ સહિત પાણી નાખ્યા વગર મિશ્ર કરવામાં આવેલ દહીંને ઘોળવું કહેવાય છે.

૧૦. જે દહીંમાં ચતુર્થાંશ પાણી નાખી મિશ્ર કરવામાં આવે તેને છાશ કહેવાય છે.

૧૧. ઘોળવું વાયુ અને પિતનો નાશક છે.

૧૨. મથિત કદ અને પિતનાશક છે.

૧૩. તક્ર ત્રિદોષનાશક છે.

૧૪. ઉદશ્વિત કફદાયક છે.

ગાયનું ઘી

૧. ગાયનું ઘી ગુણોમાં બધા જ પ્રકારના ઘી થી શ્રેષ્ઠ છે.

૨. તે મધુર, શીતળ, વાત, પિત અને વિષનુ નાશ કરવાવાળુ, આંખની જયોતિ અને શરીરના સામર્થ્યને વધારવાવાળુ છે.

૩. ગાયનું ઘી આંખ, કાન અને નાસીકાના રોગમાં તથા ખાંસી, કોઢ, મૂર્છા અને વાતજન્ય રોગમાં ઔષધનું કામ કરે છે.

૪. આચાર્ય 'ચરક' ના મતાનુસાર ગાયનું ઘી સ્મૃતિ, બુધ્ધિ, વીર્ય, ઓજ જરૂરી કફ અને મેહ વધારનાર છે.

૫. તે વાય, પિત, વિષ અને ઉન્માહને મટાડનાર છે.

૬. ગાયના ઘી નો ગુણ એ છે કે તે વય : સ્થાપક છે. નિયમિત માપનું ઘી લેવાથી વૃધ્ધાવસ્થાના લક્ષણો દેખાતા નથી.

૭. ઘી વાયુને કાબુમાં રાખવા માટે શ્રેષ્ઠ છે.

૮. વૃધ્ધાવસ્થામાં વાયુની વૃધ્ધિ થતી હોય છે. આના કારણે વાયુજન્ય અનેક રોગો થતા હોય છે. તેથી વૃધ્ધાવસ્થામાં ગાયનું શુધ્ધ ઘીનું સેવન કરવામાં આવે તો શરીર સ્વચ્છ રહે છે.

૯. પગના તળીયા ફાટી જાય છે જેને આપણે વાઢીયા કહીએ છીએ. તે ચામડીમાં વાયુ, પ્રકોપને કારણે થાય છે. આ રોગને દૂર કરવા દરરોજ સવારે ગરમ દૂધમાં એક ચમચી ગાયનું ઘી નાખીને પીવામાં આવે તો વાઢીયા મટે છે.

૧૦. ગાયનું ઘી પીવાથી ચામડીમાં સ્નેહાંશ પેદા થાય છે.

૧૧. વ્યકિતની તંદુરસ્તી માટે રોજ થોડી માત્રામાં ઘીનો ઉપયોગ ખૂબ જ જરૂરી ગણાવ્યો છે.

૧૨. આયુર્વેદના ગ્રંથોમાં હૃદયરોગને મટાડવા માટે ઔષધિય ધૃતનો ઉલ્લેખ કર્યો છે, જેનું નામ અર્જુન ધૃત. આ અર્જુનધૃતના સેવનથી હૃદય બળવાન બને છે, અને હૃદયના રોગો મટે છે.

૧૩. જયારે સ્ત્રી સગર્ભા હોય ત્યારે તેને ગાયના ઘીમાં બનાવેલ વાનગીઓ આપવામાં આવે છે. ઘી નું સેવન નિયમિત કરાવવાથી ગર્ભસ્થ શીશુને સંપૂર્ણ પોષણ મળે છે અને સુવાવડ વખતે માતાને કોઇ તકલીફ પડતી નથી.

૧૪. સુવાવડ પછી પણ ઘી નું સેવન, ઘી નો શીરો બનાવી પ્રસુતા સ્ત્રીને આપવાથી પ્રસુતા સ્ત્રીની નબળાઇ જલ્દી મટે છે, અને જલ્દી સાજી થઇ જાય છે અને માતાને પોતાનું દૂધ પણ વધે છે.

૧૫. કબજીયાતની તકલીફ જેને હોય તેને ગાયના દૂધ સાથે એક ચમચી ગાયનું ઘી નાખી પીવાથી હસ્ત સાફ આવે છે.

૧૬. ગાયના ઘી ના દીવા કરવાથી વાતાવરણની અશુધ્ધિ દૂર થાય છે અને કેટલાક રોગ ફેલાવતા વાયરસનો પણ નાશ થાય છે.

ગોબર

૧. પંચગવ્યમાં એક તત્વ ગોબર પણ છે.

૨. કોઇપણ માંગલિક કાર્ય કરતા પહેલાં ગોબરથી ભૂમિ લીંવણ કરવામાં આવે છે.

૩. ગોબરથી મળતું ખાતર ઉત્તમ ગણાય છે. તેમાં પુષ્કળ પ્રમાણમાં નાઇટ્રોજન હોય છે.

૪. યંત્રો દ્વારા તૈયાર કરાતા રાસાયણિક ખાતર કરતા છાણિયું ખાતર શ્રેષ્ઠ સાબિત થયેલ છે.

૫. રાસાયણિક ખાતરોથી જમીન ધીરે ધીરે બંજર બનતી જઇ રહી છે. જમીન ઝેરી રાસાયણિકથી પ્રદૂષિત થતી રહી છે. જમીનને ફળદ્રુપ બનાવનારા કરોડો જીવોનો નાશ આ ખાતરો અને દવાથી થઇ રહ્યો છે. ગોબરમાંથી તૈયાર કરેલ ખાતરથી જમીન વધુ ફળદ્રુપ બને છે.

૬. ગોબરથી ગેસ ઉત્પન્ન કરી શકાય છે. ગોબર ગેસ પ્લાન્ટ અનેક જગ્યાએ જોવા મળે છે.

૭. યજ્ઞ, હવન કાર્યમાં ગોબરમાંથી બનાવેલ છાણ વાપરવામાં આવે છે.

૮. ગોબરના છાણની રાખ દંતમંજન તરીકે વપરાય છે.

૯. આયુર્વેદની કેટલીક દવાઓ બનાવવા માટે છાણનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે.

પંચગવ્ય એટલે ગાયના દૂધ, દહી, ઘી, ગૌમૂત્ર અને ગોબરમાંથી બનાવવામાં આવેલ ગોરસ અત્રે બે પ્રકારની રીત પંચગવ્ય બનાવવા માટે નીચે બતાવવામાં આવેલી છે. કોઇપણ પ્રકારે પંચગવ્ય બનાવી શકાય છે.

રીત ૧

(અ) એક ભાગ ઘી

(બ) એક ભાગ ગૌમૂત્ર

(ક) બે ભાગ દહી

(ડ) ત્રણ ભાગ દૂધ

(ધ) અડધો ભાગ ગોબર

રીત ૨

(અ) પાંચ ચમચી ગૌમૂત્ર (કપડાથી ગાળેલુ)

(બ) એક ચમચી ગોબર

(ક) બે ચમચી ગાયનું દૂધ

(ડ) એક ચમચી ગાયનું દહી.

(ધ) એક ચમચી ગાયનું ઘી, બે ચમચી મધ

આ બધી વસ્તુ ચાંદી અથવા કાંચના કટોરામાં મિશ્ર કરવું. સવારમાં મો સાફ કરી થોડુ પાણી પીધા પછી પંચગવ્ય ધીરે ધીરે પીવું જોઇએ. પંચગવ્ય લેતા પહેલાં એક અઠવાડિયું ત્રિફલા અથવા ગૌમૂત્ર અથવા ઘી, દૂધ લઇ પેટ સાફ કરી લેવું. પંચગવ્ય ઘણા રોગોને મટાડે છે. જેને કોઇ તકલીફ નથી તેને કોઇ રોગ થતો નથી.

પશુઓમાં થતો બાવલાનો ચેપી રોગ મસ્ટાઇટીસ (આઉનો સજો)

ડૉ. એચ. બી. પટેલ, ડૉ. યુ. ડી. પટેલ અને ડૉ. આર.આર. શાહ

પશુ ચિકિત્સા અને પશુપાલન મહાવિદ્યાલય, જૂ.કૃ.યુ., જૂનાગઢ

આદર્શ અને નફાકારક પશુપાલન માટે પશુઓનું સ્વાસ્થય એ ''પહેલું સુખ તે જાતે નર્યા'' જેટલું જ અગત્યનું છે. પશુઓમાં પણ મનુષ્યની જેમ જ દિવસે દિવસે નવા રોગો જોવા મળે છે. હાલમાં ભારત દૂધ ઉત્પાદનમાં વિશ્વમાં પ્રથમ ક્રમાંકે છે. આ સ્થાન જાળવવું અને તેમાં આગળ વધવા સામેનો મોટો પડકાર ગણાય એવો એક રોગ એટલે મસ્ટાઇટીસ (આઉનો સોજો). મસ્ટાઇટીસ એ એક ગ્રીક શબ્દ Mastos એટલે બેસ્ટ (આઉ) અને Itis એટલે ઇન્ફલામેશન (સોજો) ઉપરથી આવેલો છે. જે ગળીયાના રોગ તરીકે પણ ઓળખાય છે. આંચળ અને આઉના સંસર્ગમાં કોઇ પણ પ્રકારના જીવાણુંઓ આવે ત્યારે દૂધગ્રંથિઓ પર સોજો આવે અને દુષિત દૂધ આવે તેને મસ્ટાઇટીસ કહેવાય. ભારતમાં આ રોગ પ્રથમ ૧૯૨૬માં જોવા મળ્યો હતો.

હાલના યુગમાં દૂધની કિંમત માત્ર ફેટના આધારે નહીં પરંતુ તેમાં રહેલા બેકટેરીયાના આધારે પણ થવા લાગી છે, જેથી જો આ રોગના લીધે વધુ પડતાં બેકટીરીયલ કાઉન્ટ આવે તો તે દૂધ આગળ ઉપયોગમાં લઇ શકાતું નથી. આ રોગના કારણે સમગ્ર વિશ્વમાં પશુઓમાં સૌથી વધુ દવા વપરાશના લીધે વાર્ષિક રૂા. ૧૫૦૦૦ કરોડ તથા ભારતમાં રૂા. ૩૦૦૦ કરોડ આર્થિક નુકસાન થાય છે. નુકસાની ખરાબ દૂધ, બગડેલું દૂધ, દૂધ ઉત્પાદનમાં ઘટાડો, મોંઘી એન્ટિબાયોટીક સારવાર તથા કેટલીક વખતે જાનવરના મૃત્યુના સ્વરૂપે પણ થાય છે. તો આ ભયંકર રોગ વિશેની માહિતી અને તેની કાળજી રાખવી એ આદર્શ અને નફાકારક પશુપાલનનું મહત્વનું પાસુ છે.

કારણો

આઉના સોજાનો રોગ ઘણાં બધા કારણોથી થતો જણાય છે. જેમાં

આઉ પર કોઇ ઇજા થવી, દોહન વખતે અંગૂઠાનું વધુ પડતું દબાણ, જાનવરને ભેજ કાદવ કે મળ મૂત્રવાળી જગ્યાએ રાખવું, વાછરડાના ધાવતી વખતે આઉ પર ઇજા થવી, આંચળનું મુખ ઢીલું વગેરે. આ બધાને લીધે જુદા જુદા બેકટેરીયા, ફૂગ, યીસ્ટ, વિષાણું વગેરેનો બાવલામાં પ્રવેશ થઇ આ રોગ ઉત્પન્ન થાય છે. આ રોગ મુખ્યત્વે ચોમાસાની શરૂઆતમાં વિયાણ સમયે તથા જાનવર વસુકાવવાના સમયે જોવા મળે છે.

રોગના લક્ષણો

આ રોગના લક્ષણો બે પ્રકારે જોવા મળે છે.

(૧) કલીનીકલ મસ્ટાઇટીસ

જેમાં બાવલામાં એકાએક સોજો આવવો, લાલાશ તથા તે ભાગ ગરમ લાગે છે. દૂધમાં ફોદા, પરું અને કેટલીક વાર લોહી પણ આવે છે. સોજાને લીધે દર્દ થાય અને પશુ દૂધ દોહવા ના આપે. તેમાં જો ઇ કોલી નામના બેકટેરીયાનો ચેપ હોય તો જાનવરને ખૂબ જ તાવ (૧૦૫° ફે.) આવે છે. દૂધ એકદમ પાણી જેવું આવે છે અને જો યોગ્ય સારવાર ન મળે તો જાનવરનું મૃત્યુ પણ થઇ શકે છે.

(૨) સબ કલીનીકલ મસ્ટાઇટીસ (સૂકો ગળીયો)

આ રોગમાં ઉપર મુજબના તીવ્ર લક્ષણો જોવા મળતા નથી. પરંતુ ફક્ત ધીરે ધીરે દૂધમાં ઘટાડો થવો અને બાવલું સૂકાઇ જતું જોવા મળે છે, જેને સૂકો ગળીયો કહે છે. તીવ્ર લક્ષણોના અભાવે પશુપાલકને આ છુપાયેલો શત્રુ ધ્યાનમાં આવતો નથી, જે કુલ નુકસાનીના ૭૦ ટકા ભાગ ભજવે છે.

નિદાન

આ રોગમાં પ્રથમ પ્રકારનો રોગ (કલીનીકલ મસ્ટાઇટીસ) તેના લક્ષણોના આધારે જ નક્કી થઇ જાય છે. પરંતુ બીજા પ્રકારનો રોગ (સબ કલીનીકલ મસ્ટાઇટીસ) જે વધુ નુકસાનકારક છે, તેના નિદાન માટે લેબોરેટરીમાં દૂધનું પરિક્ષણ કરાવવું પડે છે. દૂધમાં સોમેટીક સેલ કાઉન્ટ, કલોરાઇડ વગેરેના પ્રમાણ પરથી તેનું નિદાન કરી શકાય છે.

પશુપાલક પોતાના ઘરે જાતે જ બજારમાં ઉપલબ્ધ કીટ જેવી કે મસ્ટાઈટીસ ડીટેકશન સ્ટ્રીપ (મેસ્ટ્રીપ), કેલીફોર્નિયા મસ્ટાઈટીસ ડીટેકશન કીટ મારફત તપાસ કરી શકે છે. જેમાં ચાર ખાના વાળા કપમાં દરેક આંચળનું દૂધ અલગ અલગ ખાનામાં લઇ તેમાં ઉપર મુજબની દવા મીકસ કરતાં જો સૂકા ગળીયાનો ચેપ હોય તો જાંબલી રંગના દૂધના ફોદા થઇ જાય છે. જેના આધારે સુકો ગળીયો નક્કી કરી શકાય છે. આ ટેસ્ટનો નિયમિત રીતે ઉપયોગ કરવાથી રોગને તેની શરૂઆતનાં તબક્કામાં જ પારખી શકાય છે.

જો આ રોગની સારવારમાં દવા લાગુ ન પડે અને રોગ આગળ વધતો જણાય તો દૂધનું લેબોરેટરીમાં પરિક્ષણ કરાવવાથી રોગના કારણભૂત જીવાણું તથા તેને કઇ દવા લાગુ પડશે તે નક્કી કરી શકાય છે.

સારવાર

આ રોગના જીવાણુંઓ બાવલામાં અતિ તીવ્ર વૃદ્ધિ પામતા હોવાથી સારવાર કરાવવાનો સમય ખૂબ જ અગત્યનો છે, જેથી કરીને માલિકે (પશુપાલકે) જેવી તેને જાણ થાય કે તાત્કાલિક પશુચિકિત્સા અધિકારી પાસે સારવાર કરાવવી હિતાવહ છે.

રોગની સારવારમાં આંચળમાં તથા અંતઃસ્નાયુમાં પ્રતિ જૈવિક અને સોજો ઉતારવાની દવાનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. સામાન્ય રીતે રોગના જીવાણુંના આધારે એમ્પીસીલીન, એમોકસીસીલીન, એરીથ્રોમાઇસીન, જેન્ટામાઇસીન, બેન્ઝાથીન પેનીસીલીન, કલોરામફેનીકોલ તથા સેફ્ટ્રીયાકસોન નામની એન્ટીબાયોટીક આપવાથી રોગને કાબુમાં લઇ શકાય છે.

અટકાવવાનાં ઉપાયો

આ રોગની રસી ન હોવાને કારણે રોગ પર નિયંત્રણ માટે તેને અટકાવવાનાં ઉપાયો ''પાણી પહેલા પાળ બાંધવી'' સમાન છે.

(૧) ટીટ ડિપીંગ : જેમાં આંચળ તથા બાવલાના ભાગને બજારમાં મળતા ટીટ ડિપીંગ સોલ્યુશનથી દોહન પહેલા અને પછી સાફ કરવામાં આવે છે તથા દૂધ દોહનારે પોતાના હાથ સાબુથી ધોવા આવશ્યક છે.

(૨) જાનવરને વસુકાવતી વખતે એન્ટીબાયોટીક દવા તેના ચારેય આંચળમાં ચડાવવી જોઇએ.

(૩) વિયાણનાં એક બે અઠવાડિયા પહેલા કે પછી બાવલાનાં ભાગને સ્વચ્છ રાખવું અને બહારથી કોઇ ઇજા ન થાય તેનું ધ્યાન રાખવું.

(૪) આંચળમાંથી શરૂઆતનું પાંચ થી દસ મિલિ લિટર દૂધ નીચે જમીન પર, જાનવરનાં પગ પર કે દોહનારના હાથમાં લેવાને બદલે અલગ વાસણમાં લઇ તેનો યોગ્ય નિકાલ કરવો.

(૫) રોગ મુક્ત જાનવરનું દૂધ પ્રથમ અને બિમાર જાનવરનું દૂધ પછીથી કે છેલ્લે દોહવું.

(૬) જાનવરનાં એક આંચળમાં ચેપ લાગેલ હોય તો તેમાંથી દૂધ છેલ્લે દોહવું અને તે દૂધનો ઉપયોગ ન કરતાં યોગ્ય નિકાલ કરવો.

(૭) દૂધ દોહયા પછી જાનવરને ઘાસચારો આપવો જેથી તે તૂરત જ જમીન પર બેસી ન જાય અને રોગ પેદા કરતાં જીવાણુંઓ આંચળમાં પ્રવેશી ન શકે.

(૮) જાનવરનાં રહેઠાણમાં પાકા પ્લાસ્ટરનાં ભોયતળિયાં કરતાં શકય હોય તો સ્વચ્છ કાચું ભોયતળીયું રાખવું. જેથી બાવલાની ઇજા ઘટાડી શકાય.

(૯) જયાં દૂધ દોહન માટે મીલ્કીંગ મશીનનો ઉપયોગ થતો હોય ત્યાં મશીનને વ્યવસ્થિત રીતે સાફ કરવું જોઇએ.

(૧૦) આ રોગના બચાવ અને ઉપચાર માટે બેદરકારી ન કરતાં તાત્કાલિક યોગ્ય પશુચિકિત્સકની સલાહ લેવી કે સંપર્ક કરવો હિતાવહ છે.

આમ, આ રોગમાં થોડી વિશેષ કાળજી રાખવાથી રોગને અટકાવી શકાય છે અને દૂધ ઉત્પાદનની ખોટ નિવારી પશુપાલકોને થતું આર્થિક નુકસાન અટકાવી શકાય છે.

ગુણવત્તાયુકત તથા સ્વચ્છ દૂધ ઉત્પાદન

ડૉ. એસ. એચ. સિંધી

પશુચિકિત્સા અને પશુપાલન મહાવિદ્યાલય, જૂ.કૃ.યુ., જૂનાગઢ

ગુણવત્તાયુકત તથા સ્વચ્છ દૂધ કોને કહેવાય ?

જે દૂધ તંદુરસ્ત પશુઓ દ્વારા પ્રાપ્ત થયું હોય, જેનો સ્વાદ અને સોડમ સારી હોય, જેમાં ધૂળ, માટી, છાણ, ઘાસ, માખી, જીવડા / અન્ય અસ્વચ્છતાઓથી મુકત હોય અને ખૂબ જ ઓછી સંખ્યામાં સૂક્ષ્મ જીવાણુંઓ હોય તેવા દૂધને સ્વચ્છ દૂધ કહી શકાય.

ગુણવત્તાયુકત તથા સ્વચ્છ દૂધ ઉત્પાદનના ફાયદાઓ

૧. દૂધ ઉત્પાદન કરનાર, વિતરણ કે વેચાણ કરનાર અને વાપરનારને ચોખ્ખું દૂધ મળે છે.

૨. સ્વચ્છ દૂધ જલ્દી બગડતું નથી.

૩. તે આરોગ્યને હાનિ પહોંચાડયા સિવાય જરૂરી પોષક તત્વો પુરાં પાડે છે.

૪. તે દૂધ અને દૂધની પેદાશો બનાવવા માટે વધુ સમય સુધી સારૂ રહે છે.

૫. તેમાંથી બનાવેલી દૂધની બનાવટો વધુ સમય સુધી અને ઉચ્ચ ગુણવત્તાવાળી રહે છે.

૬. આવું દૂધ ઉંચી કિંમત અપાવી શકે છે.

૭. દૂધ અને દૂધની પેદાશોનું રાષ્ટ્રીય તથા આંતરરાષ્ટ્રીય ધારાધોરણો જાળવવાનું સરળ બને છે.

૮. દૂધ અને દૂધની પેદાશોનું નિકાસ કરવાનું સરળ બને છે.

ગુણવત્તાયુકત તથા સ્વચ્છ દૂધ ઉત્પાદન માટે પાયામાં લેવાની કાળજીઓ

પશુપાલન વ્યવસાયમાં તેની મુખ્ય પેદાશ દૂધ છે. દૂધ સામાન્ય રીતે દરેક શિશુથી માંડી વડીલો સુધી વિવિધ સ્વરૂપે આહારમાં ઉપયોગમાં લેવાય છે. આથી સૌ ખેડૂત / પશુપાલક મિત્રોએ સ્વચ્છ દૂધ ઉત્પાદન માટે નીચે મુજબના પાયામાં લેવાની થતી કાળજીઓ ધ્યાનમાં લેવી.

૧. પશુધનની પસંદગી

દૂધના વ્યવસાયમાં દૂધ ઉત્પાદન માટેનો એક માત્ર એકમ દૂધાળ ગાયો / ભેંસો છે. પશુ દીઠ દૂધ ઉત્પાદન વધારવાથી પ્રતિ લિટર દૂધ ઉત્પાદન દીઠ ખર્ચ ઘટે છે. ઓલાદ સુધારણા માટે નીચેની બાબતો પશુ પાલકોએ ધ્યાનમાં રાખવી જોઇએ.

(૧) પશુઓમાં કૃત્રિમ બીજદાન પધ્ધતિનો ઉપયોગ કરવો.

(૨) જીનેટીકલી સિધ્ધ કરેલ પાડા / સાંઢનો ઉપયોગ કરવો.

મહેસાણા દૂધ ઉત્પાદક ડેરીમાં જીનેટીકલી સિધ્ધ કરેલ પાડા/સાંઢનો ઉપયોગથી પ્રથમ પેઢીના પ્રથમ વેતરમાં પાડીઓનું દૂધ ઉત્પાદન ૨૩૩૫ લિટર હતું, જે તેમની માતાઓના દૂધ કરતા ૭૩૫ લિટર વધારે નોંધવામાં આવ્યું હતું. આમ, પેઢી દર પેઢી દૂધ ઉત્પાદન વધારવાથી પશુપાલનને સફળ બનાવી શકાય છે. પશુપાલકોને ત્યાં દૂધાળ પશુઓની સંખ્યા વધે તે મહત્વનું છે. પરંતુ તે માત્ર ઓલાદ સુધારણાથી જ શકય છે. પશુને ફેળવી ગાભણ કરીને તેના વિયાણ પછી મળતા પાડા કે પાડીથી પૂરતો સંતોષ માનવો નહીં. પરંતુ એ જુઓ કે તે પાડો કેવા ગુણધર્મો ધરાવે છે તેમાં જાગૃતિ લાવવાની છે.

૨. દોહન ઘરનું વાતાવરણ

૧. વાડો / દોહન ઘર પાકુ હોવું જોઇએ.

૨. દોહન ઘરનું ભોય તળીયું હંમેશા પાકું સીમેન્ટનું અને તાત્કાલિક અને બરાબર સ્વચ્છ થઇ જાય તેવું હોવું જોઇએ.

૩. પશુ રહેઠાણ / મીલ્કીંગ શેડને દોહન પહેલાં ધોવું અને પાણીનો પૂરેપૂરો નિકાલ કરવો.

૪. પશુઓને સ્વચ્છ ગમાણ, સ્વચ્છ પાણીના વાસણ અને સુરક્ષિત પશુ આહાર સંગ્રહ ઘરની સુવિધા હોવી જોઇએ.

૫. સ્વચ્છ પાણીની ઉપલબ્ધી નજીકમાં હોવી જોઇએ.

૬. પશુ આવાસ માખી, મચ્છર, વંદા વગેરેથી જંતુ મુકત રહે તે માટે અવારનવાર દવાનો છંટકાવ કરવો.

૭. પશુ આવાસ શકય હોય તો પ્રદૂષિત હવા અને દુર્ગંધથી દૂર હોવા જોઇએ.

૮. હંમેશા દૂધ દોહનની કામગીરી પૂર્ણ થતાં પશુઓને દૂધ દોહન ઘરમાંથી તેમના વાડામાં મોકલી આપવા.

૯. દૂધ દોહનની ક્રિયા પૂર્ણ થયા બાદ સૂકો / લીલો ઘાસચારો ખવરાવો.

૧૦. પશુઓના રહેઠાણ માટે પાકી ગમાણ તથા યોગ્ય હવા ઉજાસવાળી, શકય હોય ત્યાં સુધી ઉત્તર દક્ષિણ દિશાના બાંધકામવાળી વ્યવસ્થા હોવી જોઇએ.

૩. દોહનારએ લેવાની કાળજી

૧. દોહનાર હંમેશા તંદુરસ્ત અને સ્વચ્છ હોવો જોઇએ.

૨. દૂધ જે વાસણમાં દોહવાનું હોય તે વાસણ સ્ટેનલેસ સ્ટીલનું ઢાંકણવાળું સ્વચ્છ હોવું જોઇએ.

૪. દૂધ દોહનની ક્રિયા

(૧) પ્રારંભની કામગીરી

૧. પશુઓને ઉશ્કેરાટ થાય તેવી કોઇ કામગીરી કરવી નહીં. શરૂઆતમાં પશુને હાથીયો કરવો.

૨. દૂધ દોહનનો સમય હંમેશા એક જ રાખવો.

૩. બે દૂધ દોહનનો ગાળો હંમેશા બાર કલાકનો રાખવો.

૪. જરૂર જણાય તો વધુ દૂધ આપતા પશુને દિવસમાં ત્રણવાર દોહવું.

(૨) દૂધ દોહન

૧. આંચળને દબાવીને દોહવા ખેંચીને નહીં.

૨. દૂધ દોહનની કામગીરી પાનો મૂકયા બાદ ૫ થી ૭ મિનિટમાં દૂધ દોહવાની ક્રિયા પૂર્ણ કરવી.

૩. દૂધ દોહનની કામગીરી પૂર્ણ થયા પછી ફરી બાવલુ તથા આંચળ બરાબર સાફ કરવા અને આંચળને જીવાણુંનાશક દ્રાવણમાં બોળવાં.

૪. રોગિષ્ટ પશુનું દૂધ અલગ રાખવું.

૫. દૂધ એકત્રીકરણના વાસણો

૧. દૂધ દોહન વખતે દૂધ એકત્રીકરણના વાસણો હંમેશા સાંધા વિનાના

એલ્યુમિનિયમ અથવા સ્ટેનલેસ સ્ટીલના હોવા જોઇએ.

૨. દૂધ દોહન વખતે સ્ટેનલેસ સ્ટીલના કેન અથવા ડોલનો ઉપયોગ કરવો.

૩. વાસણોની સાફ સફાઇ માટે પૂરતી કાળજી રાખવી.

૪. વાસણ ધોવાની કામગીરીના નિયમનો અમલ કરો.

૫. વાસણમાં ચોંટેલા દૂધને હૂંફાળા અને સ્વચ્છ પાણીથી વીછળીને સાફ કરો.

૬. ડિટરજન્ટ અથવા સાબુનાં દ્રાવણવાળા ગરમ પાણીથી વાસણોને ઘસીને અંદરથી સાફ સફાઇ કરવી.

૭. હાથ સાબુથી ધોવા અને નખ કાપેલા (ટૂંકા રાખવા) હોવા જોઇએ. સ્ત્રી દોહનારે માથે ઓઢીને / માથાનાં વાળ ઢાંકીને દૂધ દોહવું જોઇએ.

૮. દોહનની ક્રિયા વખતે ધુમ્રપાન કરવું નહીં.

૯. દૂધ દોહન ક્રિયા હંમેશા ઝડપથી અને સ્ફૂર્તિલાપણે ૫ થી ૭ મિનિટમાં પૂર્ણ કરવી.

૧૦. દોહન ક્રિયા વખતે દૂધ સતત એકધારૂ ચાલુ રહેવું જોઇએ. પૂરેપૂરૂ દોહી લેવું.

૧૧. દોહન ક્રિયા વખતે પશુને દાણ / લીલું ઘાસ આપવું.

૧૨. દોહન પહેલાં ગમાણ / કોઢ તથા પશુનું ઘર ધોઇને સ્વચ્છ રાખવાં

૧૩. દોહન પહેલાં પશુને હાથીયો કરવો.

૧૪. દરેક આંચળમાંથી પ્રથમ બે ધારનું દૂધ અલગ કરવું.

૬. એકત્રીત કરેલ દૂધની કાળજી

૧. દૂધને સ્વચ્છ કપડાંથી ગાળી લો અને તાત્કાલિક દૂધ મંડળીમાં પહોંચતું કરો.

૨. દૂધની તૂરત જ વિતરણની કામગીરી હાથ ધરવી.

૩. દૂધ દોહયા પછી શકય હોય તો ખૂબ ઓછા સમયમાં દૂધ મંડળીને પહોંચાડવું.

૪. ખાટું દૂધ કે વાસી દૂધ મંડળીમાં ન ભરાવવું.

૫. વિયાણ પછી ખીરૂં વાછરડાને પીવડાવવું, દૂધમાં ભેળવવું નહીં.

૬. દૂધ દોહન કર્યા બાદ દૂધને સ્વચ્છ અને ઠંડી જગ્યાએ રાખવું.

૭. ઉંચી ગુણવત્તાવાળુ સ્વચ્છ દૂધ ઉત્પાદન કરવા માટેના પરિબળો

આજના સ્પર્ધાત્મક યુગમાં જયારે દરેક ચીજ વસ્તુમાં ગુણવત્તાને પ્રાધાન્ય આપવામાં આવી રહ્યું છે. ત્યારે દૂધ જેવી સહેલાઈથી બગડી જતી વસ્તુઓમાં પણ ગુણવત્તાને પ્રાધાન્ય, ઉંચી ગુણવત્તાવાળુ દૂધ ઉત્પાદન કરવું એ દૂધના ધંધા સાથે સંકળાયેલા માણસ માટે મુશ્કેલ કાર્ય છે. આવકનો આધાર સારી ગુણવત્તા અને તાજી મીઠી સુવાસવાળું દૂધ ઉત્પાદન કરી વેચવા પર રહેલો છે. સારી ગુણવત્તાવાળા દૂધ ઉત્પાદનના આયોજનમાં ઘણીવાર નિરાશા પણ મળે છે. મોટા ભાગના કિસ્સામાં ડેરી ચલાવનારા અર્થકરણમાં નફાની વહેંચણી જુદી જુદી ગુણવત્તાના ધોરણોના આધારે કરવી જરૂરી છે. તે માટે દૂધની ગુણવત્તાને અસર કરતા પરિબળો સમજવા ખૂબ જ જરૂરી છે. દૂધની ગુણવત્તાને અસર કરતા ઘણા બધાં પરિબળો છે. પરંતુ અત્રે મુખ્યત્વે બે પરિબળોની ચર્ચા કરીશું.

૧. દૂધમાં જીવાણુંઓ (બેકટેરીયા)ની સંખ્યા

૨. દૂધમાંથી આવતી અનિચ્છનીય વાસ.

૧. દૂધમાં જીવાણુંઓ (બેકટેરીયા)ની વૃધ્ધિ

બેકટેરીયા સર્વત્ર વ્યાપક છે અને દૂધ તેઓની વૃધ્ધિ માટે એક આદર્શ માધ્યમ છે. તેથી જીવાણુંઓ દ્વારા દૂધ બગડવાની કે તેની માટે લેબોરેટરીમાં બે પ્રકારના ટેસ્ટનો મુખ્યત્વે ઉપયોગ થાય છે. (૧) સ્ટાન્ડર્ડ પ્લેટ કાઉન્ટ (SPC), અને (૨) પ્રીલીમનરી બેકટેરીયલ કાઉન્ટ (PI) જેમાં SPC એ વધુ ચોકસાઇ વાળી પધ્ધતિ છે. સ્ટાન્ડર્ડ પ્લેટ કાઉન્ટએ દૂધના નમુનામાં રહેલા જીવાણુંઓની સંખ્યા દર્શાવે છે. પાશ્ચ્યુરાઇઝ્ડ દૂધમાં તેની કાયદેસરની મર્યાદા ૧,૦૦,૦૦૦ પ્રતિ મિ.લિ. દૂધ દર્શાવેલ છે. પરંતુ કાયદેસર મર્યાદાથી ઘણી ઓછી જીવાણુંઓની સંખ્યા (૧૦,૦૦૦ પ્રતિ મિ.લિ. દૂધ) વાળું દૂધ જ નફો બોનસ મેળવવા લાયક ગણાય છે. પરંતુ દૂધ ઉત્પાદનની પ્રક્રિયામાં વ્યવસ્થિત ધ્યાન ન અપાય તો SPC નો આંક ઘણો ઉંચો આવવાની શકયતાઓ છે. જે

દૂધની ગુણવત્તા અને વેચાણ બંનેને અસર કરે છે. દૂધમાં જીવાણુંઓની સંખ્યાનો આંક ઘણો ઉંચો આવવા મોટો ભાગ ભજવતા પરિબળો ઘણા છે. જેમને સમજવા જરૂરી છે જેથી તેમને રોકી શકાય.

સ્ટાન્ડર્ડ પ્લેટ કાઉન્ટ વધી જવાનું મુખ્ય કારણ જુદા જુદા સ્ત્રોતો દ્વારા જીવાણુંઓ દૂધમાં મોટી સંખ્યામાં દાખલ થઇ જાય છે.

૧. આઉનો સોજો : જેને મસ્ટાઈટીસ નામના રોગથી ઓળખવામાં આવે છે. આ રોગ જીવાણુંઓ દ્વારા ગાય ભેંસના બાવલામાં સોજો લાવે છે. આ જીવાણુંઓ દૂધમાં પણ બહાર નીકળે છે અને ત્યાં વૃધ્ધિ પામી દૂધની ગુણવત્તા ઘટાડે છે. તેને રોકવા માટે પશુનું રહેઠાણ અને આજુબાજુનું વાતાવરણ સારૂ હોવું જોઈએ. પશુનું બાવલું અને આંચળ હંમેશા સ્વચ્છ રહે તે જોવું જોઈએ.

૨. જીવાણુંઓ વધી જવાનો બીજો સ્ત્રોત બાવલા અને આંચળની ચામડી છે. આ દરેક જગ્યાએ જીવાણુંઓની વૃધ્ધિ માટે તથા દૂધ દોહવાના સમયે દૂધમાં પ્રવેશવાની શકયતાઓમાં વધારો કરે છે.

૩. દૂધ દોહવાનું મશીન અને તેના જુદા જુદા ભાગો કે જે આંચળ કે દૂધની સાથે સતત સંપર્કમાં રહે છે. તેઓને સારી રીતે જંતુનાશક દવાઓ દ્વારા યોગ્ય સમયાંતરે સાફ ન કરવાના કારણે પણ દૂધમાં જીવાણુંઓની સંખ્યા વધી જાય છે.

૪. આજકાલ ડેરીમાં સવાર અને સાંજ એમ બે વખત મોકલવાની પ્રથા ઓછી કરી ગામડાંઓમાં દૂધની મંડળી ખાતે શીતટાંકીની વ્યવસ્થા કરવામાં આવી છે. જેમાં દૂધ સંગ્રહ કરી ૩ થી ૪ દિવસે દૂધની આવક પ્રમાણે વહન થાય છે. દૂધને ૪૦ ઓંસ ફેરનહીટથી ઓછા તાપમાને જીવાણુંઓ આવે તો જીવાણુંઓની વૃધ્ધિ અટકી જાય છે, તેમ છતાં ઘણાં જીવાણુંઓ ઓછા તાપમાને પણ કાર્યરત રહી કેટલાક ઉત્સેચકો પેદા કરે છે. જેનાથી દૂધમાં વિચિત્ર વાસ આવે છે. આ જીવાણુંઓ પાશ્ચ્યુરાઇઝેશન દરમ્યાન નાશ પામે છે. પરંતુ ઉત્પન્ન થયેલા ઉત્સેચકો દૂધના ઘટકો પર વિપરીત અસર કરે છે.

૨. દૂધમાં આવતી વાસના પ્રકાર, તેના કારણો અને અટકાવવાના ઉપાયો

ક્રમ	દૂધમાં આવતી વાસના પ્રકાર	કારણો	અટકાવવાનાં ઉપાય
૧	આહારને કારણે આવતી એરોમેટીક અથવા વધારે પડતી કુદરતી મીઠી વાસ.	● મકાઇ/જુવારનું સાયલેજ અને ડુંગળી દોહવાના ૨ થી ૩ કલાક પહેલા પશુઓ વધારે પ્રમાણમાં ખાઇ લે. ● કોબીજ ચિકોરીના પાનનો પશુ આહાર તરીકે વધુ પડતો ઉપયોગ.	● દૂધ દોહયા પછી સાયલેજ આપવું. ● પૂરતી હવા ઉજાસ વાળા રહેઠાણ રાખવા. ● કોબીજ ચિકોરીના પાન પશુઓને ન આપવા.
૨	ધાતુના વાસણ અથવા પુંઠામાંથી આવતી હોય.	● કટાઇ ગયેલા વાસણમાં દૂધ દોહવાથી. ● પાણીમાં તાંબુ, લોહતત્વ અને મેંગેનીઝ નામનાં સૂક્ષ્મ ક્ષારોનું પ્રમાણ વધારે. ● કલોરીન યુકત જંતુનાશકોનો વધારે પડતો ઉપયોગ. ● દૂધને સૂર્યના તાપમાં અથવા ફલોરેસન્ટ લાઇટમાં વધારે સમય ખુલ્લું રાખવાથી.	● ઉચ્ચ ગુણવત્તાવાળા સ્ટેઇનલેસ સ્ટીલના વાસણો રબર અને પ્લાસ્ટીકના સાધનોનો ઉપયોગ કરવો. ● વધુ પડતા ક્ષારો વાળા પાણીમાંથી ક્ષારો દૂર કર્યા બાદ પાણી વાપરવું. ● કલોરીન યુકત જંતુનાશકોનો ઉપયોગ ઓછો કરવો. ● સૂર્યના તાપ અને

ક્રમ	દૂધમાં આવતી વાસના પ્રકાર	કારણો	અટકાવવાનાં ઉપાય
			ફલોરેસન્ટ લાઇટથી દૂધને દૂર રાખવું.
૩	ખરાબ / બગડી ગયેલ દૂધની વાસ.	● બેકટેરીયા દ્વારા દૂધનો બગાડ. ● દૂધ દોહવાના ઉપયોગમાં લેવાતા વાસણો ગંદા અને ખરાબ હોવા. ● કોઢ અને ગમાણ ગંદા હોવા. ● પશુ પોતે ગંદુ હોય. ● દૂધ દોહતા પહેલા ગાયને અને આંચળને બરોબર સાફ ન કરવા અને બરોબર ન સુકવવા. ● ખરાબ પાણીનો.	● પશુની રહેઠાણ વ્યવસ્થા અને પશુને સ્વચ્છ રાખવું. ● શુધ્ધ પાણીનો ઉપયોગ કરવો. ● દૂધ દોહતા પહેલા બાવલું અને આંચળને જંતુનાશક દવા વાળા પાણીથી બરોબર ધોવા, સાફ કરવા અને સુકવવા.
૪	ખાટી એસિડીક વાસ, દ્રાક્ષ જેવી વાસ.	● ગંદા માટીવાળા સાધનો. ● દોહયા બાદ તૂરત દૂધને ઠંડુ ન કરવું .	● દૂધની હેરફેર કરતા સાધનોની ચોકસાઇ રાખવી. ● દૂધને દોહયા બાદ શકય તેટલું જલ્દી ૪૦ ઓંસ ફેરનહીટ તાપમાને ઠંડુ કરવું.

ક્રમ	દૂધમાં આવતી વાસના પ્રકાર	કારણો	અટકાવવાનાં ઉપાય
૫	દવા અને જંતુનાશકોની વાસ.	● દવા અને રસાયણોનો સંગ્રહ અને ઉપયોગ બરાબર ન થવો. ● જંતુનાશક દવાઓનું વધારે પ્રમાણમાં ઉપયોગ અને તેના નિકાલની પૂરતી વ્યવસ્થા. ● ઔદ્યોગિક વસાહતની આસપાસનું પ્રદૂષિત પાણી પશુઓને આપવું. ● વધારે પડતા જંતુનાશકો છાંટેલા પાકની આડપેદાશોનો પશુઆહાર તરીકે નિયત સમય પહેલા ઉપયોગ.	● દવા, રસાયણો અને જંતુનાશકોનો સૂચના અનુસાર પ્રમાણસર ઉપયોગ. ● તીવ્રવાસ ધરાવતા જંતુનાશક રસાયણોનો ઉપયોગ ન કરવો. ● પ્રદૂષિત પાણી પશુઓને ન આપવું.

૯. સ્વચ્છ દૂધ ઉત્પાદન માટે રાજય સરકાર કે ડેરી સંઘ દ્વારા લેવાના થતા પગલા

૧. આઉના રોગને અટકાવવા ટીટ ડીપ / સ્પ્રેનો ઉપયોગ થાય તે માટે સઘન પ્રયાસ હાથ ધરવા જોઇએ.

૨. વધુ સંખ્યામાં પશુ રાખતા પ્રગતિશીલ દૂધ ઉત્પાદકો / પશુપાલક દૂધ દોહવાના મશીન અને ફાર્મ કુલીંગ વસાવે તે માટે પ્રોત્સાહિત કરવા.

૩. દૂધ મંડળી ખાતે દૂધ ગાળીને લેવાય તે માટે કેન પર ફીટ થઇ શકે તેવા કાપડના ફીલ્ટરનો ઉપયોગ ફરજીયાત બનાવવો.

૪. સ્વચ્છ દૂધ ઉત્પાદન અંગે, રોગ અટકાવવા અંગે તથા ઓછા ખર્ચે સ્વચ્છ દૂધ ઉત્પાદન થાય તેની પશુપાલકોને સતત જાણકારી આપવી.

તાપમાનમાં થતાં ફેરફારોની પશુઓ ઉપર અસર અને તેના ઉપાયો

ડૉ. આર. જે. પાડોદરા અને ડૉ. આર. આર. શાહ

પશુચિકિત્સા અને પશુપાલન મહાવિદ્યાલય, જૂ.કૃ.યુ., જૂનાગઢ

આબોહવામાં થતાં ફેરફાર જેવા કે તાપમાનમાં પરિવર્તન, વરસાદ (સમય અને પ્રમાણ), CO_2 સૂર્યકિરણોત્સર્ગ અને આ પરિબળોની એકબીજા પર થતી અસરો, કૃષિ ઉત્પાદન પર અસર કરી રહી છે. કૃષિ અને પશુપાલન ગ્લોબલ વોર્મીંગમાં ઘટાડો કરવાનું અને સ્થિતિ વધારે ખરાબ કરવાનું, બંને પ્રકારનું કાર્ય કરે છે. વાતાવરણમાં CO_2 ના પ્રમાણમાં થતો કેટલોક વધારો જમીનમાં જૈવિક વસ્તુઓના વિઘટનની પ્રક્રિયાને કારણે થાય છે, અને વાતાવરણમાં આવતો મોટા ભાગનો મિથેન ચોખાની ડાંગર જેવી વધુ ભેજ સંગ્રહ કરતી જમીનમાં જૈવિક વસ્તુઓના વિઘટનને કારણે હોય છે. આ ઉપરાંત, ભીની કે એનએરોબીક જમીન પણ ડિનાઇટ્રીફિકેશન દ્વારા નાઇટ્રોજન ગુમાવે છે અને ગ્રીન હાઉસ ગેસ નાઇટ્રીક ઓકસાઇડને હવામાં છૂટો કરે છે.

આબોહવાના ફેરફારમાં પશુઓનો ફાળો

યુએનના વરિષ્ઠ અધિકારી અને પર્યાવરણ સમસ્યા પર પ્રકાશ પડતા યુએનના અહેવાલના સહલેખક, હેન્નીંગ સ્ટ્રેનફિલ્ડે જણાવેલ કે **પશુધન** એ આજના ગંભીર વાતાવરણની સમસ્યામાં ફાળો આપનારા મહત્વના પરિબળો પૈકીનું એક અગત્યનું પરિબળ છે. પશુધનનું ઉત્પાદન ખેતી માટે ઉપયોગમાં લેવામાં આવતી કુલ જમીનની ૭૦ ટકા અથવા પૃથ્વીની કુલ સપાટીના ૩૦ ટકાનો ઉપયોગ કરે છે. તે ગ્રીનહાઉસ ગેસનો સૌથી મોટો સ્ત્રોત છે, જે CO_2 ના માપ પ્રમાણે વિશ્વના ગ્રીન હાઉસ ગેસ સ્ત્રાવના ૧૮ ટકા હિસ્સા માટે જવાબદાર છે. તુલાનાત્મક રીતે, બધા પ્રકારના વાહનવ્યવહાર દ્વારા ૧૩.૫ ટકા CO_2 ઓકે છે. તે માનવ સંબંધી નાઇટ્રસ ઓકસાઇડના ૬૫ ટકા (જેમાં CO_2 ના ગ્લોબલ વોર્મીંગની સંભવિતાઓ ૨૯૬ ગણી વધારે હોય છે) અને બધા માનવ પ્રેરીત મિથેનના ૩૭ ટકા (CO_2 ના વોર્મીંગના ૨૩ ગણા જેટલું) ઉત્પન્ન કરે છે. તે ૬૪ ટકા એમોનિયા પણ ઉત્પન કરે છે. જે

એસિડના વરસાદ અને જીવન પધ્ધતિમાં પરિવર્તન લાવવાની પ્રક્રિયામાં ફાળો આપે છે. બીજી તરફ પશુધનના વસ્તી વધારાને વનનાબૂદીને ઉત્તેજન આપનારા મુખ્ય પરિબળ તરીકે સ્વીકારવામાં આવ્યું છે, એમેઝોન બેસિનની ૭૦ ટકા જંગલની જમીન પર હાલમાં પશુઓ દ્વારા કબજો કરવામાં આવ્યો છે, જયારે બાકીની જમીન પશુઓ માટે ધાન્ય ઉગાડવા માટે ઉપયોગમાં લેવામાં આવે છે.

આબોહવાના ફેરફારથી પશુપાલન ઉપર થતી અસર

આબોહવામાં થતા ફેરફારથી પશુપાલન અને પશુ ઉત્પાદન પર નીચેના કારણોસર કેટલીક અસરો જોવા મળે છે.

૧. પશુઓ માટે ધાન્ય ઉપલબ્ધતા અને તેની કિંમત.

૨. ગૌચર અને ઘાસચારાનું ઉત્પાદન અને તેની ગુણવત્તા.

૩. પશુઓમાં થતાં રોગો અને તેનો ફેલાવો

૪. વાતાવરણની પશુઓ ઉપર સીધી અસર (આરોગ્ય, ઉછેર અને પ્રજનન).

બધા પશુઓ વાતાવરણની અંદર થતો તાપમાનનો વધારો ઘટાડો સહન કરવાની ક્ષમતા ધરાવતા હોય છે. જે મગજની અંદર આવેલા થરમો ન્યુટ્રલ ઝોનના નામથી ઓળખાય છે. પશુ પોતાના શરીરના તાપમાનને વાતાવરણના તાપમાન સાથે સમતુલન કરી શકે છે અને જયારે શરીર એ વાતાવરણના તાપમાનને સહન ન કરી શકે ત્યારે હિટ સ્ટ્રેસ (Heat stress) થાય છે. આમ અસહય તાપમાન (Upper critical temp.) થી પશુઓમાં તણાવ (Stress) જોવા મળે છે. આ પ્રકારનો ગરમીથી થતો ત્રાસ (હિટ સ્ટ્રેસ) માટે વાતાવરણના ઘણા બધા પરિબળો જવાબદાર છે, દા.ત. સૂર્યપ્રકાશ દ્વારા થતું વાતાવરણનું ઉચ્ચ તાપમાન, વધારે પડતો ભેજ, વાતાવરણમાં રહેલો CO_2 અને મિથેન ગેસ વિગેરે.

પશુઓમાં રહેલા હિટ સ્ટ્રેસ માપવા **ટેમ્પરેચર હયુમીડીટી ઇન્ડેક્ષ** (THI) ની ગણતરીનો ઉપયોગ લેવામાં આવે છે. જયારે આ THI ની ગણતરીમાં વાતાવરણના તામમાન (°C) અને ભેજના પ્રમાણનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે.

ટેમ્પરેચર હયુમીનીટી ઇન્ડેક્ષ (Temperature Huminity Index-THI) **ગણવા માટેનું સમીકરણ**

THI = (ડ્રાય બલ્બ ટેમ્પરેચર °C) + (૦.૩૬ × ડયુ પોઇન્ટ ટેમ્પરેચર °C) + ૪૧.૨

સામાન્ય રીતે ૭૨ થી વધારે THI નો આંક દૂધાળા પશુઓમાં હિટ સ્ટ્રેસનો ભોગ બનતા હોય છે. વિવિધ THI આંકને કારણે પશુઓમાં જોવા મળતો હિટ સ્ટ્રેસ અને તેના કારણે થતા ફેરફારો નીચે મુજબ છે.

ક્રમ	THI આંક	સ્ટ્રેસ લેવલ	પશુઓમાં થતા ફેરફાર
૧	< ૭૨	સામાન્ય	પશુઓની શારીરિક ક્રિયાઓ સામાન્ય રીતે જળવાઇ રહે છે.
૨	૭૨-૭૯	ઓછો	પશુઓમાં શ્વાસોશ્વાસ વધી જવા, હૃદયના ધબકારા વધી જવા, પશુઓનું છાંયડામાં બેસવું, તેમજ દૂધ ઉત્પાદનમાં નહીવત્ ઘટાડો જોવા મળે છે.
૩	૮૦-૮૯	મધ્યમ	પશુઓમાં લાળગ્રંથીમાંથી લાળનો સ્ત્રાવ વધી જાય છે. શ્વાસોશ્વાસ ખૂબ જ વધી જાય છે. ખોરાક લેવાનું ઓછું કરી દે છે. વધારે પાણી પીવા જોઇએ છે. શરીરની ગરમી વધી જાય છે. દૂધ ઉત્પાદનમાં ઘટાડો થાય છે.
૪	૯૦-૯૮	ખૂબ જ	પશુને ગરમી લાગવાથી બેચેન બની જાય છે. વધારે પડતું હાંફવા માંડે છે અને દૂધના ઉત્પાદનમાં નોંધપાત્ર ઘટાડો જોવા મળે છે.
૫	> ૯૮	ખતરનાક	પશુની શારીરિક ક્રિયાઓ પરનું નિયંત્રણ ખોરવાઇ જવાને કારણે મૃત્યુ પામે છે.

હિટ સ્ટ્રેસ માટે જવાબદાર પરિબળો

૧. વાતાવરણનું તાપમાન અને તેમાં રહેલા ભેજનું પ્રમાણ.

૨. હિટ સ્ટ્રેસનો સમયગાળો.
૩. રાત્રિ દરમ્યાન વાતાવરણમાં ઠંડકનું પ્રમાણ અને તેનો વેગ.
૪. વાયુ પ્રવાહનો વેગ અને દિશા.
૫. પશુઓનું શારીરિક કદ.
૬. પશુની દૂધ ઉત્પાદન ક્ષમતા (વધારે દૂધ ઉત્પાદન ક્ષમતા વાળા પશુઓમાં હિટ સ્ટ્રેસ વધુ જણાય છે).
૭. પશુના રહેઠાણનો પ્રકાર, હવાઉજાસ, પશુની સંખ્યા વગેરે.
૮. પાણીની સગવડ.
૯. પશુની ઓલાદનું વાતાવરણમાં સાનુકૂલન (દેશી ઓલાદમાં હિટ સ્ટ્રેસ, વિદેશી ઓલાદ કરતા ઓછો જણાય છે).
૧૦. પશુની ચામડીનો રંગ (સૂર્ય પ્રકાશનો આછો રંગ ગ્રહણ કરે છે)

હિટ સ્ટ્રેસને કારણે થતાં પશુઓમાં ફેરફાર

૧. **શરીરનું તાપમાન :** સામાન્ય રીતના શરીરનું તાપમાન ૧૦૧.૫° ફેરનહીટ હોય છે જે વધીને ૧૦૨°ફે તથા તેનાથી પણ વધારે થઇ શકે છે.
૨. **શ્વાસોચ્છવાસની પ્રક્રિયા :** સામાન્ય રીતે શ્વાસોચ્છવાસની ગતિ ૧૮ ૨૦ પ્રતિ મિનિટ હોય છે. જે વધીને ૫૦ ૬૦ પ્રતિ મિનિટ સુધી થઇ જાય છે.
૩. **ખોરાક અને પાચન પ્રક્રિયા :** વધારે પડતી ગરમીને કારણે પશુ ખોરાક લેવાનું બંધ કરી દે છે અને પાચન મંદ પડે છે.
૪. **દૂધ ઉત્પાદન :** સામાન્યતઃ હિટ સ્ટ્રેસના કારણે દૂધાળા પશુઓના ઉત્પાદનમાં ઘટાડો જોવા મળે છે, જે લાંબા અથવા ટૂંકા ગાળા માટે હોય છે. આશરે ૧૦ થી ૨૫ ટકા પ્રતિ દિવસ દૂધ ઉત્પાદન ઘટે છે. જેમને કારણે પશુઓમાં વેતરની લંબાઇ પણ ઘટી જવાની સંભાવનાઓ રહે છે.
૫. **પશુ પ્રજનન પ્રક્રિયા :** હિટ સ્ટ્રેસને કારણે પશુઓની પ્રજનન ક્ષમતા પર નોંધપાત્ર અસર થાય છે. જેવી કે, પશુઓનું ઋતુકાળ અનિયમિત થઇ જાય છે. અંડકોષોનો વિકાસ અને વૃધ્ધિદર ઘટે છે. ગર્ભધાનનો

સમયગાળો લંબાય છે. કેટલીક વાર કસુવાવડ પણ થાય છે. નાના વાછરડાઓમાં વજન / વૃધ્ધિ ઘટે છે. વોડકીઓમાં પ્રજનન અંગોના વિકાસ પર વિપરીત અસર થાય છે.

હિટ સ્ટ્રેસથી થતું આર્થિક નુકસાન

હિટ સ્ટ્રેસને કારણે પશુ દીઠ ૧૦ થી ૨૫ ટકા જેટલો દૈનિક દૂધ ઉત્પાદનમાં ઘટાડો જોવા મળે છે. ઉદાહરણ તરીકે એક પશુનું દૂધ ઉત્પાદન ૨૦૦૦ લિટર એક વેતરમાં હોય અને તેનો ૧૦ ટકા લેખે ઘટાડો ગણતા આશરે ૨૦૦ લિટર દૂધ ઓછું મળે. આવા પાંચ પશુ હોય તો આશરે એક વેતરમાં ૧૦૦૦ લિટર દૂધ ઉત્પાદનમાં ઘટાડો જોવા મળે, જે આશરે વેતરમાં રૂપિયા ૩૦,૦૦૦ નું આર્થિક નુકસાન ખેડૂતને કરે છે (દૂધનો ભાવ રૂા. ૩૦ પ્રતિ લિટર ગણતા).

હિટ સ્ટ્રેસ દૂર કરવાના ઉપાયો

હિટ સ્ટ્રેસ ઓછો કરવા માટે નીચે મુજબના ઉપાયો કરી શકાય.

૧. પશુ ખોરાકમાં ફેરફાર

૧. પશુઓનું આરોગ્ય સ્વસ્થ રાખવા વધારે કેલરી અને પ્રોટીનયુકત ખોરાક ખવડાવવો જોઇએ. શકય હોય તો ખોરાકમાં કઠોળ અને ધાન્ય પ્રકારના ઘાસચારાનું પ્રમાણ વધારે રાખવું જોઇએ. પશુઓમાં આફરાનું પ્રમાણ વધી ન જાય તે રીતે પશુઓના ખોરાકમાં ફેરફાર કરવો જોઇએ.
૨. સારી ગુણવત્તાવાળા ઘાસચારાનો કે જેમાં પાણીની માત્રા વધારે હોય, ફાઇબરનું પ્રમાણ ઓછું હોય, પ્રોટીન અને કાર્બોહાઇડ્રેટ સપ્રમાણ હોય તેવા ખોરાકનો ઉપયોગ કરવો જોઇએ. જેથી આવા ખોરાકનું પાચન સરળતાથી થાય છે.
૩. ખોરાકમાં પોટેશિયમ (૧.૫-૧.૬ ટકા) અને મેગ્નેશિયમ (૦.૩૫-૦.૪૦ ટકા) જેવા ખનીજ તત્વોની માત્રા વધારવાથી હિટ સ્ટ્રેસમાં પશુઓને રાહત મળે છે.
૪. આહારમાં બાયોટીક કલ્ચરનો સમાવેશ પણ કરી શકાય.

૨. ખોરાકની વ્યવસ્થા

૧. પશુઓને તાજો, લીલો, ખાવાલાયક અને સારી ગુણવત્તાવાળો ઘાસચારો

તેમની ગમાણમાં આપવો જોઇએ. વાસી અને બગડેલ ઘાસચારાને ગમાણથી કાઢીને દૂર કરવો જોઇએ.

૨. ઉનાળામાં પશુઓને સાંજે અથવા સવારના સમયે ઘાસચારો આપવો જોઇએ કારણ કે દિવસ દરમ્યાન ગરમીના કારણે પશુ વધારે માત્રામાં પાણી પીવે છે.

૩. પીવા માટે પાણીની વ્યવસ્થા

૧. ચોખ્ખું અને શુધ્ધ પાણી પશુઓને પીવા માટે આપવું જોઇએ.

૨. પાણી આપવા અથવા ભરવાનું વાસણ ચોખ્ખું હોવું જોઇએ અને હંમેશા ભરેલું હોય તેનું ધ્યાન રાખવું જોઇએ.

૩. વધારે પશુઓ હોય તો અને શકય હોય તો બધા માટે અલગ વ્યવસ્થા કરવી અથવા તો એક સાથે પાણી પી શકે એવી વ્યવસ્થા હોવી જોઇએ.

૪. પાણી પીવાની માત્રા હિટ સ્ટ્રેસમાં આશરે ૨૦ થી ૩૦ ટકા જેટલી વધી જતી હોય છે માટે જરૂરીયાત પૂરતુ પાણી હંમેશા મળી રહે તેનો ખ્યાલ રાખવો જોઇએ.

૪. રહેઠાણ વ્યવસ્થા

૧. પશુઓને વાડામાં /શેડ અથવા છાંયડાવાળી જગ્યામાં બાંધવા જોઇએ. વધારે ગીચતા હિટ સ્ટ્રેસનો અનુભવ કરાવે છે.

૨. પશુઓનું રહેઠાણ હંમેશા ઉત્તર   દક્ષિણ દિશામાં હોવું જોઇએ જેથી હવાની અવર   જવર સારી રીતે થઇ શકે.

૩. હિટ સ્ટ્રેસને રોકવા માટે રહેઠાણમાં ઝીણા ફૂવારા (સ્પ્રિંકલર) અને પંખા પણ લગાવી શકાય.

૪. પશુઓને ઉનાળામાં બપોરના સમયે તેની ઉપર પાણી છાંટીને ગરમી દૂર કરી શકાય અથવા તો ફૂવારાઓ દ્વારા નવડાવી શકાય છે.

૫. આકરા તાપમાં પશુઓના શેડ ફરતે કોથળા   કંતાન બાંધી ઠંડા પાણીનો છંટકાવ કરી શકાય છે.

૬. પશુના શેડની ચારે બાજુ વૃક્ષો વાવવા જોઇએ. જે ઉનાળાની ગરમીમાં રાહ આપે છે.

પશુઓમાં રસીકરણની અગત્યતા

ડૉ. એ. આર. ભડાણીયા

પશુચિકિત્સા અને પશુપાલન મહાવિદ્યાલય, જૂ.કૃ.યુ., જૂનાગઢ

ભારત એક કૃષિ પ્રધાન દેશ છે. રાષ્ટ્રની કુલ આવકમાં પશુધન ઉપજ જેવી કે દૂધ, દૂધની બનાવટો, માંસ, ઇંડા વગેરેની આવકનો ફાળો મહત્વનો છે. આ પશુધન ઉપજો પૈકી દૂધ મહત્વની ઉપજ છે. દૂધ ઉત્પાદન માટે પશુઓનું આરોગ્ય જળવાઇ રહે તે અનિવાર્ય બાબત છે અને પશુઓના આરોગ્યની જાળવણી માટે સમયસરનું જુદા જુદા રોગ અંગેનું રસીકરણ એ ઉત્તમ ઇલાજ છે. આમ પશુપાલક પાસે પશુ હોવું તે અગત્યની બાબત નથી, પરંતુ તંદુરસ્ત અને ઉપજાવ પશુ હોવું તે જરૂરી બાબત બની રહે છે. પશુઓમાં અનેક ચેપી / બિનચેપી રોગો થતા હોય છે. તે પૈકી કેટલાક ચેપી રોગો પશુ માટે ગંભીર છે અને પશુઓના મરણ ઉપજાવતા હોય છે. આ રોગોને અટકાવવા સમયસરનું રસીકરણ ઉત્તમ ઇલાજ છે.

રસી બે પ્રકારની હોય છે, જીવંત અને મૃત. જીવંત રસી લાંબાસમય માટે પ્રતિકારક શકિત આપે છે, પરંતુ કોઇ વખત જોખમી પુરવાર થાય છે. જયારે મૃત રસી ટૂંકા સમય માટે પ્રતિકારક શકિત આપે છે, પરંતુ સલામત છે.

સામાન્ય રીતે પશુઓમાં કોઇપણ પ્રકારની રસી મુકાવ્યા બાદ એન્ટી રીએકશન શરૂ થાય છે. રસી મુકાવેલ પશુને બે ત્રણ દિવસ તાવ આવે છે અને ઉત્પાદકતામાં ક્ષણિક ઘટાડો થાય છે. આમ રસી મુકાવ્યા બાદ બે ત્રણ દિવસ પશુ બેચેન રહે છે, જે સમયાંતરે તંદુરસ્ત થઇ જાય છે અને તેની ઉત્પાદકતા પણ જળવાઇ રહે છે.

રસીકરણથી પશુઓમાં જે તે ચોક્કસ રોગ સામેની પ્રતિકારક શકિત ઉત્પન્ન થાય છે અને આ રીતે રોગ થતો અટકે છે. તેથી વર્ષના અલગ અલગ મહિનામાં મુકાતી ચોક્કસ પ્રકારના રોગ સામેની રસી નિયમિત મુકાવવી જોઇએ.

પશુઓમાં રસીકરણનું સમયપત્રક

ક્રમ	રોગનું નામ	પશુનો પ્રકાર	રસી મુકવાનો સમય
૧	ગળસૂંઢ	ગાય, ભેંસ, બળદ	દર વર્ષે ચોમાસા પહેલા મે અથવા જૂન માસમાં.
૨	ખરવા મોંવાસા	ગાય, ભેંસ, બળદ	નવેમ્બર ડીસેમ્બર.
૩	કાળીયો તાવ	ગાય, ભેંસ, બળદ, ઘેટાં, બકરા.	દર વર્ષે ફેબ્રુઆરી કે માર્ચ માસમાં.
૪	ગાંઠીયો તાવ	ગાય, ભેંસ, બળદ, ઘેટાં, બકરા.	દર વર્ષે જૂન માસમાં.
૫	ચેપી ગર્ભપાત આંત્ર વિષમયતા	વાછરડી, પાડી. ઘેટા.	૬ થી ૯ માસની ઉંમરે પ્રથમ રસી ત્રણ માસની ઉંમરે, ૧૫ દિવસ બાદ બીજો ડોઝ, ત્યારબાદ ચોમાસા પહેલા અને વિયાણના ત્રણ અઠવાડિયા પહેલા.
૬	હડકવા	જે પશુને હડકાયું કુતરુ કે જાનવર કરડયું હોય તેવા દરેક પશુને કરડયા બાદ તૂરત જ રસી મુકાવવી.	હડકાયું કુતરુ કરડયું હોય તેને સાત ઇન્જેકશનનો કોર્ષ કરાવવો.

રસી મુકાવતી વખતે તથા મુકાવ્યા બાદ જાણવા જેવી બાબતો

૧. છ માસથી નાના બચ્ચાને રસી મૂકવી નહીં.

૨. રસી મુખ્યત્વે ગરદનના ભાગમાં ડાબી અથવા જમણી બાજુએ મુકવામાં આવે છે. કેટલીક વખત પૂંછડાના મૂળમાં પણ મૂકી શકાય છે.

૩. રસી મૂકતી વખતે જો સોયમાંથી લોહી નીકળે તો રસી મુકવા માટે બીજા ભાગનો ઉપયોગ કરવો.

૪. રસી મુકાવ્યા બાદ તાત્કાલિક આવેલ સોજાને હાથથી મસળી નાખવો જેથી તે ભાગ પર ગાંઠ થાય નહીં.

૫. રસીકરણ વ્યકિતગત પશુને ઘ્યાનમાં લઇ તેના પ્રમાણસર ડોઝમાં કરવું જોઇએ.

૬. રસી મુકાવ્યા બાદ રસીની મહત્તમ અસર ૨૧ દિવસ બાદ જોવા મળે છે. તેથી રોગચાળાની ઋતુ પહેલાં સમયસર રસી મુકાવવી જોઇએ.

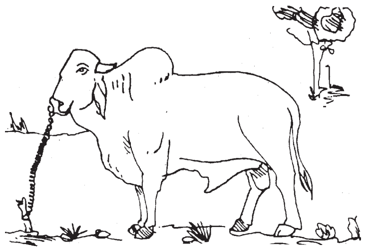
૭. રસીકરણ તેના યોગ્ય સમયે જ કરાવવું હિતાવહ છે.

૮. રસી મુકવ્યા બાદ પશુને પાણી તથા ખોરાક આપી શકાય છે.

૯. રસીકરણ કરતાં પહેલા જે તે રસી માટે સૂચના ઘ્યાને લેવી જરૂરી છે.

૧૦. ગળસૂંઢાનો રોગ જે વિસ્તારમાં વારંવાર થતો હોય (એન્ડેમીક હોય) ત્યાં વર્ષમાં બે વખત રસીકરણ કરવું. પ્રથમવાર કર્યા બાદ ૫ થી ૬ માસે ફરી રસીકરણ કરવું.

ગામના સાંઢ / પાડા માટે આટલું વિચારો



- તે શુદ્ધ ઓલાદના બધા ગુણો ધરાવતો હોવો જોઇએ.
- તેનામાં દેખાતી કોઇપણ ખોડખાપણ ન હોવી જોઇએ.
- તેની ચામડી પાતળી, ખુંધ વિકસેલી ઘેરા રંગની હોવી જોઇએ.
- તેની વૃષણ કોથળી વધુ પડતી લટકતી ન હોવી જોઇએ.
- તે બ્રુસલોસીસ રોગમુકત હોવો જોઇએ.
- તેના બંને વૃષણમાં કદમાં મોટો ફેરફાર ન હોવો જોઇએ.
- પ્રવર્તમાન ચેપી રોગો સામે રસી મુકવામાં આવેલ હોવી જોઇએ.
- પુખ્ત ઉંમર પહેલા તેનો કુદરતી સેવામાં ઉપયોગ કરવામાં આવતો ન હોવો જોઇએ.
- તેની પાસેથી વાર્ષિક ૧૦૦ થી વધુ સેવાઓ લેવી જોઇએ નહીં.

પશુપાલકો માટે ગુજરાતમાં આવેલ પ્રવાસન સ્થળો

ડૉ. આર. આર. શાહ, ડૉ. એચ. બી. પટેલ અને ડૉ. યુ. ડી. પટેલ

પશુચિકિત્સા અને પશુપાલન મહાવિદ્યાલય, જૂ.કૃ.યુ., જૂનાગઢ

ગુજરાત રાજયના પશુપાલકોને પશુપાલનની આધુનિક પધ્ધતિઓની માહિતી મળી રહે અને પશુપાલનમાં વૈજ્ઞાનિક પધ્ધતિઓ અપનાવતાં થતા ફાયદા, ગેરફાયદા અને તેમને ગુંચવતા પ્રશ્નોની સચોટ માહિતી જાત અવલોકનથી નિહાળી શકે તે માટે રાજય સરકારની અવનવી યોજનાઓ દ્વારા પશુપાલકો માટે પ્રવાસનું અવારનવાર આયોજન કરવામાં આવે છે. રાજયમાં કેન્દ્ર સરકારના અનુદાનથી સંચાલિત કૃષિ વિજ્ઞાન કેન્દ્રો, ખેડૂત તાલીમ કેન્દ્રો પણ અવારનવાર પશુપાલકો અને ખાસ કરીને મહિલાઓ માટે પણ વિશેષ પ્રવાસનું આયોજન કરતા હોય છે. આવા પ્રવાસ કાર્યક્રમોમાં કયાં કયાં સ્થળોની મુલાકાત લેવી જોઇએ, તે અંગેની માહિતી પુરી પાડવાનો આ લેખનો ઉદ્દેશ છે.

૧. પશુ સંશોધન કેન્દ્ર, જૂ.કૃ.યુ., જૂનાગઢ : આ કેન્દ્ર જૂનાગઢના નવાબ દ્વારા ઇ.સ. ૧૯૨૦ માં સ્થાપેલ અને ૧૯૭૨ થી કૃષિ યુનિવર્સિટી તેનું સંચાલન કરી રહેલ છે. આ સૌથી જુનું અને સમગ્ર દેશમાં મોટામાં મોટું ગીર ગાય અને જાફરાબાદી ભેંસનું સંશોધન કેન્દ્ર છે કે જયાંથી પશુધન સંવર્ધન અંતર્ગત ઉંચી નસ્લના ગીર તેમજ જાફરાબાદી ખુંટ / સાંઢ પશુપાલકોને આપવામાં આવે છે. જેથી પશુસંવર્ધન અને પશુધનનો વિકાસ થઇ શકે. જૂનાગઢના નાક સમાન મોતીબાગ કે જેમાં કૃષિ યુનિવર્સિટી આવેલી છે. જેમાં આવેલ કૃષિ મહાવિદ્યાલય, કૃષિ ઇજનેરી મહાવિદ્યાલય અને પશુચિકિત્સા અને પશુપાલન મહાવિદ્યાલય પણ જોવા લાયક સ્થળો છે. આ ઉપરાંત ઐતિહાસિક દ્રષ્ટિએ પણ જૂનાગઢમાં ઘણા બધા જોવા લાયક સ્થળો અને સિંહ અભ્યારણ હોવાથી ખેડૂત પ્રવાસીઓ તેનો અનેરો લાહવો માણી શકે છે. ફોન નં. ૦૨૮૫-૨૬૭૦૧૭૭

૨. પશુ સંશોધન કેન્દ્ર, ન.કૃ.યુ., નવસારી : આ કેન્દ્રમાં શુધ્ધ સુરતી ભેંસ, એચ.એફ અને કાંકરેજ ગાયની સંકર ઓલાદો તથા સુરતી બકરીઓનું સંવર્ધન કરવામાં આવે છે. નવસારી રેલ્વે સ્ટેશનથી બે કિલોમીટરનાં અંતરે કૃષિ કેમ્પસ આવેલ છે. જેમાં કૃષિ મહાવિદ્યાલય ઉપરાંત બાગાયત મહાવિદ્યાલય અને પશુચિકિત્સા અને પશુપાલન મહાવિદ્યાલય જોવાલાયક છે. ફોન નં. : ૦૨૬૩૭-૨૮૨૪૬૫

૩. પશુ સંશોધન કેન્દ્ર, સ.કૃ.દા.કૃ.યુ., દાંતીવાડા : આ કેન્દ્ર ઇ.સ. ૧૯૭૮ થી કાર્યરત છે. પાલનપુર થી ૩૦ કિલોમીટરના અંતરે આવેલ કૃષિ મહાવિદ્યાલય, પશુચિકિત્સા અને પશુપાલન મહાવિદ્યાલય તથા ગૃહ વિજ્ઞાન મહાવિદ્યાલય જોવાલાયક છે. કેમ્પસમાં આવેલ સંશોધન કેન્દ્રો પૈકીનું એક એવું પશુ સંશોધન કેન્દ્ર છે કે જેમાં મુખ્યત્વે કાંકરેજ ગાય અને મહેસાણી ભેંસની શુધ્ધ ઓલાદની જાળવણી કરવામાં આવે છે. જેના થકી શુધ્ધ ઓલાદના જનીનકીય બંધારણને સમગ્ર વિસ્તારમાં સાચવવા માટે સેવા પુરી પાડે છે. જેના દ્વારા ગ્રામ પંચાયત, ગૌશાળા, પાંજરાપોળ વગેરે શુધ્ધ ઓલાદના ખુંટ / સાંઢ પુરા પાડવામાં આવે છે. આ કેન્દ્ર કાંકરેજ ગાય અને મહેસાણી ભેંસની શુધ્ધ ઓલાદની જાળવણી માટેના વિવિધ સંશોધનમાં પણ કાર્યરત છે. આ ઉપરાંત ત્યાં પાટણવાડી ઘેટાં અને મહેસાણી બકરીનું પણ સંવર્ધન ખૂબ જ ચોક્કસાઇ પૂર્વક થાય છે. ફોન નં. : ૦૨૭૪૮-૨૭૮૪૬૩

૪. પશુ સંશોધન કેન્દ્ર, આ.કૃ.યુ., આણંદ : આ કેન્દ્રમાં કાંકરેજ ઓલાદની ગાયોનું, જર્સી અને એચ. એફ વિદેશી ઓલાદના સાંઢના વીર્યનો ઉપયોગ કરી સંકર સંવર્ધન કરવામાં આવે છે. જે વિદેશી ગાયના જનીન બંધારણનો ઉપયોગ કરી ગાયોની દેશી જાતોના દૂધ ઉત્પાદન ક્ષમતા વધારવા માટે પ્રયોગો ચાલી રહ્યા છે.

૫. દૂધસાગર ડેરી, મહેસાણા : આ ડેરીની સ્થાપના ઇ.સ. ૧૯૨૦ માં

માનસીંગભાઇ પી. પટેલ દ્વારા થયેલ. અત્યારે સમગ્ર એશિયામાં દૂધ ઉત્પાદનમાં આગવું સ્થાન ધરાવતી મહેસાણાની દૂધસાગર ડેરી પાંચ લાખ ગ્રાહકો સાથે દૈનિક ૧૮ થી ૨૦ લાખ લિટર દૂધની આવક સાથે દેશમાં બીજા સ્થાને છે. જે પશુ સંવર્ધન અને સારવારની સેવાઓ પણ પુરી પાડે છે. જે સાગરદાણ, કૃષિ દાણ વગેરેથી પશુષોષણ ક્ષેત્રમાં પણ મહત્વનું યોગદાન ધરાવે છે. ફોન નં. : ૦૨૭૬૨-૨૩૫૨૦૧-૦૫

૬. બનાસ ડેરી, પાલનપુર : આ ડેરીની સ્થાપના ઇ.સ. ૧૯૬૯ માં થયેલ. સમગ્ર એશિયા ખંડમાં સૌથી વધારે દૂધ એકત્રિત કરતી આ ડેરી ૨૦ લાખ લિટરથી વધારે દૂધની આવક ધરાવે છે. આ ડેરી દ્વારા પશુપાલકોને વિવિધ પશુ સ્વાસ્થ્ય જાળવણીની સેવા પુરી પાડવામાં આવે છે. આશરે ૨ લાખ ખેડૂત મિત્રો સભાસદ તરીકે આ ડેરી સાથે જોડાયેલ છે. ફોન નં. : ૦૨૭૪૨-૨૫૩૮૮૧

૭. અમુલ ડેરી, આણંદ : ઇ.સ. ૧૯૪૬ માં સરદાર વલ્લભભાઇ પટેલના પ્રયત્નોથી પ્રથમ સરકારી દૂધ ઉત્પાદક સંઘ, અમુલ ડેરીની સ્થાપના કરવામાં આવી છે. જે સમગ્ર વિશ્વમાં અમુલ પેટર્ન માટે જાણીતી છે. આ ડેરી આશરે દૈનિક ૧૦ થી ૧૫ લાખ દૂધની આવક ધરાવે છે. રાષ્ટ્રીય ડેરી વિકાસ બોર્ડનું વડુમથક પણ આણંદ ખાતે જ આવેલું છે. અમુલ ડેરી અને એન.ડી.ડી.બી. ઉપરાંત કૃષિ કેમ્પસ કે જેમાં કૃષિ મહાવિદ્યાલય, પશુચિકિત્સા અને પશુપાલન મહાવિદ્યાલય, ડેરી વિજ્ઞાન મહાવિદ્યાલય પણ જોવાલાયક સ્થળો છે. ફોન નં. : અમુલ ડેરી ૦૨૬૯૨-૨૫૬૧૨૪

૮. સુમુલ ડેરી, સુરત : સુરત જીલ્લા સહકારી દૂધ ઉત્પાદક સંઘ તરીકે સુમુલ ડેરી કાર્યરત છે. જે સુરત જીલ્લામાં વિવિધ મંડળીઓ દ્વારા દૂધ ઉત્પાદન વધારવાની અને પશુસ્વાસ્થ્ય જાળવણીની કામગીરમાં કાર્યરત છે. ફોન નં. : ૦૨૬૧-૨૫૩૭૬૯૩

૯. સાબર ડેરી, બોરીયા, હિંમતનગર : આ ડેરીની સ્થાપના ૧૯૬૪ માં સાબરકાંઠા જીલ્લા સહકારી દૂધ ઉત્પાદક સંઘ તરીકે થયેલ. જે સાંબરકાંઠા જીલ્લામાં વિવિધ મંડળીઓ દ્વારા દૂધ ઉત્પાદન વધારવાની અને પશુસ્વાસ્થ્ય જાળવણી તેમજ અન્ય કામગીરી આયોજનપૂર્વક કરી રહેલ છે. ઉત્તર ગુજરાતમાં કૃષિ હવામાનની અનિશ્ચિત પરિસ્થિતિઓના કારણે સાબરકાંઠા જીલ્લામાં પશુપાલનનો વ્યવસાય એ ખેડૂતોમાં ખૂબ જ લોકપ્રિય બની રહ્યો છે. ફોન નં. : ૦૨૬૫-૨૪૪૨૯૧

૧૦. સાબરમતી આશ્રમ ગૌશાળા, બીડજ : આ સંસ્થાની સ્થાપના ઇ.સ. ૧૯૧૫ માં મહત્મા ગાંધી દ્વારા થયેલ. જેનો મુખ્ય હેતુ પશુઓમાં ફળદ્રુપતા વધારવા માટે ઉચ્ચ કક્ષાની પધ્ધતિઓ પર સંશોધનો કરવાનો છે. જે માટે ઉચ્ચ કક્ષાના ખુંટ/સાંઢ પ્રોજેની ટેસ્ટીંગ અને ઓપન ન્યુકિલયસ બ્રિડીંગ સિસ્ટમ દ્વારા મેળવવામાં આવે છે. આ સંસ્થામાં ઉચ્ચ કક્ષાનું મુરરાહ, જાફરાબાદી, મહેસાણી, પંઢરપુરી ભેંસ તેમજ સંકર, રેડ સીંધી, સાહીવાલ, કાંકરેજ, ગીર, ખીલ્લારી ગાયના ખુંટ/સાંઢનું વીર્ય પ્રોસેસીંગ યુનિટ આવેલ છે. જે વીર્યના ડોઝ બનાવી સમગ્ર દેશમાં જરૂરીયાત મુજબ પહોંચાડવવાનું કાર્ય આ સંસ્થા કરે છે. આ ઉપરાંત જુદી જુદી પ્રકારની ટ્રેઇનીંગનું પણ આયોજન આ સંસ્થામાં કરવામાં આવે છે. ફોન નં. : ૦૨૬૯૪-૨૮૮૫૬૨

૧૧. સાળંગપુર સ્વામિનારાયણ ગૌશાળા, સાળંગપુર : સાળંગપુર સ્વામિનારાયણ મંદિર સંચાલિત ગૌશાળામાં ગીર ગાય તથા જાફરાબાદી ભેંસોની મોટી ગૌશાળા આવેલ છે. ગૌશાળાની જાફરાબાદી ભેંસોની રોજની દૂધ ઉત્પાદક ક્ષમતા ૨૦ લિટર કે તેથી વધારે આંકવામાં આવેલ છે. જેના માટે આ ગૌશાળાને વિવિધ એવોર્ડ મળેલ છે. આ ગૌશાળાની ભેંસો તેમની ઉંચાઇને કારણે મુખ્ય આકર્ષણનું કેન્દ્ર બનેલ છે, જે જોવાલાયક છે.

૧૨. આધુનિક કેટલ ફાર્મ, સમઢીયાળા ૨ : સાળંગપુરથી ૫ કિલોમીટરના

અંતરે આવેલ સમઢીયાળા ર ગામમાં અત્યંત આધુનિક પ્રાઈવેટ ગાયોનું ફાર્મ આવેલ છે. જેમાં અત્યંત આધુનિક પધ્ધતિ દ્વારા (ઓટોમેટીક મશીનનરી દ્વારા) ખોરાક (ચારો) તેમજ પાણી ગાયોને યોગ્ય સમયાંતરે આપવામાં આવે છે. ગાયોના છાણ તેમજ મૂત્રનો આધુનિક પધ્ધતિ દ્વારા ગોબર ગેસ તેમજ ખાતર બનાવવામાં થતો ઉપયોગ જોવાલાયક છે.

૧૩. અન્ય : આ ઉપરાંત સૌરાષ્ટ્રમાં ભુવનેશ્વરી પીઠ ગૌશાળા, ગોંડલ કે જે ગીર ગાયોના સંવર્ધન અને ઉછેર માટે કાર્યરત છે. કચ્છમાં આવેલ નારાયણ સરોવર ગૌશાળા, ભુજમાં કાંકરેજ ગાયનું તથા બન્ની ભેંસનું ફાર્મ, બનાસકાંઠા જીલ્લામાં થરા ખાતે આવેલ કાંકરેજ ગાયનું સંવર્ધન કેન્દ્ર, નંદીની ટ્રસ્ટ સંચાલિત ગૌશાળા (સુરત), કાંકરેજ ગાયોનું પશુ ઉછેર કેન્દ્ર, માંડવી (સુરત) અને પાટણમાં આવેલ સીમેન પ્રોસેસીંગ યુનિટ પણ પશુપાલકો માટે અગત્યના પ્રવાસન સ્થળો તરીકે ગણી શકાય. પાવાપુરીમાં (સુંધામાતા પાસે) આવેલ જૈન ગૌશાળા કે જેમાં ગાયોને આપવામાં આવતી સગવડો અને સ્વચ્છતા જોવાલાયક છે.

સણોસરા (ભાવનગર) ખાતે આવેલ લોકભારતી વિદ્યાપીઠ સંચાલિત ગૌશાળા કે જે ગીર અને સંકર ગાયોના સંવર્ધન અને ઉછેર માટે કાર્યરત છે, તે પણ પશુપાલકો માટે પ્રવાસન સ્થળ ગણી શકાય. આ સિવાય સરકાર દ્વારા પશુ આવાસ યોજના હેઠળ બનેલ પશુ હોસ્ટેલ કે જે કુશકલ (પાલનપુર) અને હિંમતનગરમાં આવેલ છે કે જેની પશુપાલક મિત્રોએ લીધેલ મુલાકાત ખૂબ જ ઉપયોગી બની શકે છે. અમદાવાદ ખાતે સરખેજ ગાંધીનગર હાઈવે પર અડાલજ ગામને અડીને આવેલ ગૌશાળા કાંકરેજ ગાયોમાં ઓલાદ સુધારણા માટે અનેરો પ્રયાસ કરી રહે છે. ત્યાં અપનાવવામાં આવેલ રેકોર્ડ કીપીંગની પધ્ધતિ ગૌશાળા સંચાલકો માટે એક ઉમદા ઉદાહરણ પુરૂ પાડી શકે તેમ છે.

સંકલિત ખેત પધ્ધતિ

ડૉ. બી. કે. સગારકા અને ડૉ. આર. કે. માથુકિયા

કૃષિ વિજ્ઞાન વિભાગ, જૂ.કૃ.યુ., જૂનાગઢ

ખેત પધ્ધતિ શા માટે ?

હાલનાં સમયમાં જમીન ઉપર વસ્તીનું ભારણ ઝડપથી વધી રહ્યું છે, જયારે વ્યકિત દીઠ જમીનનો વિસ્તાર ઘટી રહ્યો છે. આવી પરિસ્થિતિમાં મનુષ્યો અને પ્રાણીઓની રોજીંદી જરૂરિયાતને પહોંચી વળવા એકમ વિસ્તારમાં ખેત ઉત્પાદન વધારવું ઘણું જરૂરી છે.

હાલમાં ખેડૂતોએ વધુમાં વધુ પાક ઉત્પાદન મેળવવા જ પોતાનું ઘ્યાન કેન્દ્રીત કરેલ છે અને તેના માટે ખેત સામગ્રી (ઇનપુટસ) જેવી કે રાસાયણિક ખાતરો, જંતુનાશક, ફૂગનાશક, નીંદણનાશક દવાઓ, વૃધ્ધિ વર્ધકો નિયંત્રકો અને પિયત પાણીનો વધુ પડતો ઉપયોગ કરતો થયો છે. જેને લીધે ઉત્પાદન વધ્યું છે, પરંતુ સાથે સાથે ખેડૂત બાહય ખેત સામગ્રી પર વધુ આધાર રાખતો થવાથી ખેતી ખર્ચ વધ્યો છે. તેથી આવકમાં અને રોજગારીની તકોમાં અચોક્કસતા ઉભી થઇ છે. વળી જમીન અને વાતાવરણમાં પ્રદૂષણ વધ્યું છે. મનુષ્ય અને પ્રાણીઓની તંદુરસ્તીના પ્રશ્નો પણ ઉદ્‌ભવ્યા છે. આ બધા પ્રશ્નોનું નિરાકરણ સંકલિત ખેત પધ્ધતિ (Integrated Farming System) આપી શકે તેમ છે અને તે આજના સમયની માંગ પણ છે. વિવિધ કૃષિ વ્યવસાયો દા.ત. પાક ઉત્પાદન, બાગાયત, પશુપાલન, મત્સ્ય ઉછેર, વનીકરણ વગેરે સમન્વયની કૃષિ અર્થતંત્રમાં વિપુલ તકો રહેલી છે. આ વ્યવસાયો ખેડૂતની આવક વધારવા ઉપરાંત કુટુંબને રોજગારી પણ પુરી પાડે છે.

ખેત પધ્ધતિની વ્યાખ્યા

ખેત પધ્ધતિની જુદી જુદી વ્યાખ્યા છે. કુદરતી સંસાધનો (Natural Resources) જાળવી રાખી, પર્યાવરણની જાળવણી થાય અને ખેત ઉત્પાદન વધારવા માટે જરૂરી સંસાધનોનું જે રીતે યોગ્ય આયોજન કરવામાં આવે છે તેને ખેત પધ્ધતિ કહેવામાં આવે છે.

સંકલિત ખેત પધ્ધતિએ ખેતી સાથે સંલગ્ન જુદા જુદા ઘટકો (Components) જેવા કે પાક પધ્ધતિઓ, પશુપાલન, મત્સ્ય પાલન, ખેતવન (Agroforestry), મરઘાંપાલન, બતકાંપાલન, ડુક્કર ઉછેર, રેશમના કીડા ઉછેર, મશરૂમ, મધમાખી ઉછેર વગેરેનો સમન્વય છે કે જેનાં યોગ્યત્તમ ઉપયોગ દ્વારા ખેડૂતોનું જીવન ધોરણ ઉંચુ લાવી શકાય અને કુદરતી સંસાધનોનો બગાડ થતો અટકાવી શકાય છે.

ખેત પધ્ધતિની વિકાસની તકો

૧. ખેત સામગ્રીની કિંમતમાં વધારો : હાલના સંજોગોમાં ખેત સામગ્રીની કિંમતો ઘણી ઉંચી જઇ રહી છે. ત્યારે સંકલિત ખેત પધ્ધતિ અપનાવવાથી એક ઘટકની આડપેદાશ બીજા ઘટકમાં વાપરી ઉત્પાદન ખર્ચમાં ઘટાડો કરી શકાય તેમ છે.

૨. ચીલાચાલુ પધ્ધતિથી ઓછો નફો : સંકલિત ખેત પધ્ધતિના ઘટકો પરસ્પર પૂરક હોવાથી ખર્ચ ઓછો કરી શકાય છે તેમજ આત્યાધુનિક ટેકનોલોજીનો ઉપયોગ થવાથી નફાનો ગાળો વધારી શકાય છે.

૩. પર્યાવરણની જાળવણી : આજે ખેત પેદાશોના ઉત્પાદનકર્તા, વપરાશકર્તા તેમજ તેનું નિયમન કરનારમાં પર્યાવરણ અંગે ખૂબ જ જાગૃતિ આવેલ છે. સંકલિત ખેત પધ્ધતિથી પર્યાવરણ જાળવવાની ઉત્તમ તકો રહેલી છે.

૪. ખેત પેદાશના ઉંચા ભાવો : ખેત પેદાશો અને તેના પૂરક વ્યવસાયમાંથી ઉત્પાદિત ચીજોની દેશ અને દુનિયામાં નવા અને મજબૂત બજારો ઉભા થયાં છે. જેથી ઉત્પાદિત માલના સારા ભાવો મળવાની ઉત્તમ તકો રહેલી છે.

૫. ખેત પેદાશનું વધુ ઉત્પાદન : હાલમાં સંકલિત ખેત પધ્ધતિનો વ્યાપ ઓછો છે. જો દરેક જીલ્લામાં આ પધ્ધતિ અપનાવવામાં આવે તો ખેત પેદાશોનું ઉત્પાદન ઘણું વધારી શકાય છે.

૬. એકમ વિસ્તારમાં સંકલિત ખેત પધ્ધતિ : ખાસ અગત્યની વાત એ છે કે હવે જમીનનો વાવેતર વિસ્તાર વધારી શકાય તેમ નથી. પરંતુ એકમ વિસ્તારમાં સંકલિત ખેત પધ્ધતિ જ તેમાં સહાયરૂપ થઇ શકે તેમ છે.

આ પરિસ્થિતિમાં સંકલિત ખેત પધ્ધતિ અપનાવવાની ઉત્તમ તક રહેલી છે.

ખેત પધ્ધતિનાં ઉદેશો

૧. ખેતરની કુલ આવકમાં વધારો કરવો.

૨. ખેડૂતોનું જીવન ધોરણ ઉંચુ લાવવું.

૩. ખેતી અને સંલગ્ન વ્યવસાયોની ખેત પેદાશ અને અવશેષોનો અસરકારક પુનઃ ઉપયોગ કરવો.

૪. ખેતરમાં બહારની ખેત સામગ્રીનો ઉપયોગ ઘટાડવો.

૫. પાકની ઉત્પાદકતા તથા જમીનની તંદુરસ્તી જાળવવી.

૬. રોજગારીની તકો વધારવી.

૭. સમગ્ર વર્ષ દરમ્યાન નિયમિત આવકનો પ્રવાહ ચાલુ રાખવો.

સંકલિત ખેત પધ્ધતિનાં ફાયદા

સંકલિત ખેત પધ્ધતિ અપનાવવાથી થતાં ફાયદા નીચે મુજબ છે.

૧. ઉત્પાદકતામાં વધારો : પાક ઉત્પાદન સાથે પશુપાલન, મરઘાંપાલન વગેરે અપનાવવાથી તેમાંથી મળતાં સેન્દ્રિય ખાતરનો વપરાશ થવાથી એકમ વિસ્તારમાંથી વધુ ઉત્પાદન મેળવી શકાય છે. વધુ ખાદ્ય ઉત્પાદન દ્વારા દેશની વધતી જતી વસ્તીની માંગ સંતોષી શકાય.

૨. નફામાં વધારો : એક ઘટકની આડ પેદાશનો બીજા ઘટકમાં ઉપયોગ થવાથી ઉત્પાદન ખર્ચ ઘટાડી નફામાં વધારો કરી શકાય છે.

૩. લાંબા ગાળા સુધી પાક ઉત્પાદન જાળવી શકાય છે : પશુપાલન, મરઘા, બતકાંપાલનમાંથી મળતાં સેન્દ્રિય પદાર્થો તેમજ પાક અવશેષોનો અસરકારક પુનઃ ઉપયોગ કરી પાક ઉત્પાદન વધારવાની સાથે લાંબા ગાળા સુધી જમીનની ફળદ્રુપતા અને ઉત્પાદકતા જાળવી શકાય છે.

૪. સમતોલ આહાર : સંકલિત ખેત પધ્ધતિમાં જુદા જુદા એકમોનો સમન્વય કરાતો હોવાથી જુદા જુદા ઘટકોમાંથી પ્રોટીન, કાર્બોહાઈડ્રેટસ, ચરબી, મિનરલ્સ, વિટામીન વગેરેથી સમૃધ્ધ પોષણયુકત સમતોલ આહાર મળી રહે છે.

૫. પર્યાવરણ બગડતું અટકાવી શકાય છે : એક ઘટકમાંથી નીકળતી આડ પેદાશનો બીજા ઘટક માટે પુનઃ ઉપયોગ થવાથી પર્યાવરણ બગડતું

અટકાવી શકાય છે. છાણિયા ખાતરના વપરાશથી રાસાયણિક ખાતરોનો વપરાશ ઓછો થવાથી મિથેન વાયુનુ હવામાં ઉત્સર્જન થતું અટકે. સેન્દ્રિય પદાર્થો અને પાક અવશેષોનો ઉપયોગ થવાથી કાર્બન ડાયોકસાઇડનું ઉત્સર્જન ઓછું કરી શકાય, આમ વૈશ્વિક ઉષ્મીકરણ અટકાવી શકાય.

૬. **આડ પેદાશનો પુનઃ ઉપયોગ :** એકબીજા ઘટકની આડ / ગૌણ પેદાશનો અસરકારક પુનઃ ઉપયોગ કરી શકાય છે.

૭. **સમગ્ર વર્ષ દરમ્યાન આવક :** ખેત પેદાશ, ફળ શાકભાજી, દૂધ, ઇંડા, માંસ, માછલી, મશરૂમ, મધ વગેરેના વેચાણ દ્વારા જુદા જુદા ઘટકોમાંથી આખુ વર્ષ આવકનો પ્રવાહ સતત ચાલુ રહે છે.

૮. **આધુનિક ટેકનોલોજી અપનાવી શકાય છે :** સમગ્ર વર્ષ દરમ્યાન આવકનો પ્રવાહ ચાલુ રહેવાથી નાનાં અને સિમાંત ખેડૂત પણ નવિનત્તમ આધુનિક ખેતીની ટેકનોલોજી જેવી કે રાસાયણિક ખાતરો, જંતુનાશક દવાઓ, નીંદણનાશક દવાઓ, સૂક્ષ્મ પિયત પધ્ધતિ, મશીનરી વગેરેની ભલામણો અપનાવી શકે છે.

૯. **ઉર્જાની બચત :** બાયોગેસના ઉત્પાદન થકી બળતણ અને ઉર્જાની સમસ્યા હલ કરી શકાય છે.

૧૦. **ચારાની અછત નિવારી શકાય છે :** સંકલિત ખેત પધ્ધતિમાં ખેતરની દરેક ઇંચ જગ્યાનો અસરકારક ઉપયોગ કરવામાં આવે છે અને તેમાં બહુવર્ષાયુ તથા વિવિધલક્ષી ઝાડ, ખેતી પાકોની ગૌણ પેદાશ, ધાન્ય તથા કઠોળનો ચારો, શેઢાપાળા અને તળાવડા ઉપર ચારો આપે તેવા ઝાડનું વાવેતર કરી ચારાની અછત નિવારી શકાય છે.

૧૧. **બળતણ :** ખેતવન દ્વારા બળતણ અને ઇમારતી લાકડાની અછત નિવારી શકાય છે.

૧૨. **રોજગારીની તકોમાં વધારો :** ખેતી સાથે પશુપાલન અને બીજા ઘટકોનો સમન્વય કરવાથી નાના તથા સિમાંત ખેડૂતના કુટુંબના દરેક સભ્યો તેમજ બહારના માણસોને સમગ્ર વર્ષ દરમ્યાન રોજગારીની તકો ઉભી થઇ શકે છે.

૧૩. **કૃષિ સંલગ્ન ઉદ્યોગોનો વિકાસ :** ખેતી સાથે સંકળાયેલ ઉદ્યોગોનો સારી રીતે વિકાસ થઇ શકે છે. દા.ત. ડેરી ઉદ્યોગ, કાપડ ઉદ્યોગ, ખાંડ ઉદ્યોગ વગેરે.

૧૪. **ખેડૂતોનું જીવનધોરણ ઉંચુ લાવી શકાય છે :** રોજગારીની પુરતી તકો તેમજ સમગ્ર વર્ષ દરમ્યાન આવકને કારણે જીવન જરૂરિયાત ચીજવસ્તુની લભ્યતાને કારણે ખેડૂતોનું જીવનધોરણ ઉંચુ આવે છે.

ખેત આબોહવાકીય પરિસ્થિતિ મુજબ જુદા જુદા ઘટકોનું સંકલન

સંકલિત ખેત પધ્ધતિમાં પાક, પશુધન, પક્ષીઓ અને ઝાડ એ મુખ્ય ઘટકો છે. પાકના પેટા ઘટકોમાં એકલ પાક, મિશ્ર પાક, આંતરપાક, રીલે પાક, બહુમાળી પાક પધ્ધતિ, પાકની ફેરબદલી, પાક વૈવિધ્યતા, ધાન્ય, કઠોળ તેલીબિયાં, મરી મસાલાં, શાકભાજી, કીચન ગાર્ડન, ઘાસચારાના પાકો વગેરેનો સમાવેશ થાય છે. પશુધનના પેટા ઘટકોમાં દૂધાળ ગાયો, ભેંસો, બકરાં, ઘેટાં, ઘોડા, સસલાં, ડુકકર, વગેરેનો સમાવેશ થાય છે. પક્ષીના પેટા ઘટકોમાં મરઘાં, બતકાં, કબુતર વગેરે જયારે ઝાડના પેટા ઘટકોમાં ઇમારતી, જલાઉ, ચારો તથા ફળ આપતાં ક્ષુપો વૃક્ષોનો સમાવેશ થાય છે. આ સિવાય ખાસ ઘટકોમાં રેશમકીડા ઉછેર, મશરૂમ, મધમાખી ઉછેર, વર્મીકમ્પોષ્ટ વગેરેનો સમાવેશ થાય છે.

આ જુદા જુદા ઘટકોનો ખેત આબોહવાકીય પરિસ્થિતિ મુજબ યોગ્ય સંકલનનું જ્ઞાન ખૂબ જ જરૂરી છે. જેથી એક ઘટકની આડ પેદાશ બીજા ઘટકની આવશ્યક જરૂરિયાત બની રહે. જેનાથી કોઇપણ જાતનો નકામો કચરો નીકળે નહી અને પર્યાવરણ બગડે નહીં. સંકલિત ઘટકો એકબીજાને પરસ્પર પૂરક હોવા જોઇએ.

સામાન્ય રીતે ત્રણ પ્રકારની ખેત આબોહવાકીય પરિસ્થિતિ જોવા મળે છે. (૧) સૂકી ખેતી (૨) પિયત ખેતી અને (૩) વધારે વરસાદવાળી ખેતી. જે તે વિસ્તારની આબોહવા, જમીન અને બજારની માંગ પ્રમાણે જુદા જુદા ઘટકોનો સમન્વય કરવામાં આવે છે.

ખેત આબોહવાકીય પરિસ્થિતિ મુજબ પાક પધ્ધતિ પ્રમાણે ઉપયોગમાં લેવામાં આવતાં ઘટકો

વધારે વરસાદવાળો વિસ્તાર	પિયત ખેતી	સૂકી ખેતી
મત્સ્ય ઉછેર	દૂધાળ ગાયો	બકરાં, ઘેટાં
મરઘાં	ભેંસ	ખેતવન
કબુતર	બાયોગેસ	બાગાયત
બકરાં	મત્સ્ય ઉછેર	ઝાડ
બતકાં	મશરૂમ	કબુતર
ડુક્કર	હોમસ્ટેડ ગાર્ડન	સસલાં
મશરૂમ	રેશમકીડા ઉછેર	ખેત તલાવડી
ઘાસચારો	પાક અને ઝાડનો સમન્વય	મત્સ્ય ઉછેર

ખેત પધ્ધતિ મુજબ ઘટકોનો સમન્વય

૧. વધારે વરસાદની પરિસ્થિતિ

પાક + માછલી + મરઘાંપાલન

પાક + માછલી + બતકાંપાલન

પાક + માછલી + કબુતર

પાક + માછલી + મરઘાંપાલન + મશરૂમ

પાક + માછલી + મશરૂમ

પાક + માછલી + ડુક્કર + મશરૂમ

પાક + માછલી + બકરાંપાલન

૨. પિયત પરિસ્થિતિ

પાક + ડેરી + બાયોગેસ

પાક + ડેરી + બાયોગેસ + રેશમકીડાં ઉછેર

પાક + ડેરી + બાયોગેસ + મત્સ્ય ઉછેર

પાક+ડેરી+બાયોગેસ+હોમસ્ટેડ ગાર્ડન+સીલ્વીપાસ્ચર (ઝાડ+ઘાસચારો)

પાક + ડેરી + બાયોગેસ + મત્સ્ય ઉછેર + મશરૂમ

પાક+ડેરી+બાયોગેસ+મત્સ્ય ઉછેર+મશરૂમ+એગ્રીસીલ્વીકલ્ચર (પાક+ઝાડ)

૩. સૂકી ખેતી વિસ્તાર

પાક + બકરાંપાલન

પાક + બકરાંપાલન + ખેતવન

પાક + બકરાંપાલન + ખેતવન + બાગાયતી પાકો

પાક + બકરાંપાલન + ખેતવન + બાગાયતી પાકો + ખેત તલાવડી

પાક+બકરાંપાલન+ભેંસપાલન (પશુપાલન) + ખેતવન + ખેત તલાવડી

પાક + બકરાંપાલન + ભેંસપાલન (પશુપાલન) + ખેતવન + કબુતર + ખેત તલાવડી

પાક + બકરાંપાલન + સસલાંપાલન

ખેત પધ્ધતિ માટે ઘટકોની પસંદગી અને તેનાં કદ (માપ) ને અસર કરતાં પરિબળો

૧. જે તે સ્થળ / વિસ્તારની જમીન અને હવામાનની લાક્ષણિકતા
૨. ખેડૂત પાસે જમીન, પિયત તથા અન્ય સંસાધનોની ઉપલબ્ધતાં
૩. ખેડૂતના કુટુંબની સભ્ય સંખ્યા
૪. કુદરતી સંસાધનોનો પ્રવર્તમાન ઉપયોગ
૫. હાલની ખેત પધ્ધતિમાંથી મળતી આવક / વળતર
૬. પ્રસ્તાવિત સંકલિત ખેત પધ્ધતિનું અર્થકરણ
૭. ખેડૂતની વ્યવસ્થાપન ક્ષમતા, જ્ઞાન, કૌશલ્ય અને આવડત
૮. ખેત મજૂર, ખેત સામગ્રી અને મશીનરીની ઉપલબ્ધતા
૯. સંગ્રહ, પરિવહન અને બજાર વ્યવસ્થા
૧૦. ધિરાણ મળવાની સગવડતાં
૧૧. કૌટુંબિક સામાજીક આર્થિક પરિસ્થિતિ
૧૨. જે તે વિસ્તારમાં પ્રવર્તમાન રીત રીવાજો, ધાર્મિક લાગણીઓ અને માન્યતાઓ

વધુ વરસાદવાળા વિસ્તારમાં સંકલિત ખેત પદ્ધતિનું ઉદાહરણ

દા.ત. પાક + મરઘા/કબુતરપાલન + મત્સ્ય ઉછેર + મશરૂમ

૦.૪૦ હે. વિસ્તાર માટે

ખેત પદ્ધતિના ઘટકો

૧. પાક પદ્ધતિ

સપ્ટે. ઓકટો.	ફેબ્રુ માર્ચ	જૂન જુલાઇ		વિસ્તાર (હેકટર)
ડાંગર	સોયાબીન	સૂર્યમુખી	:	૦.૧૮
ડાંગર	સોયાબીન	મકાઇ	:	૦.૧૮

૨. મત્સ્ય ઉછેર : ૪૦૦ પોલીકલ્ચર ફીન્ગરલીન્ગસ : ૦.૦૪

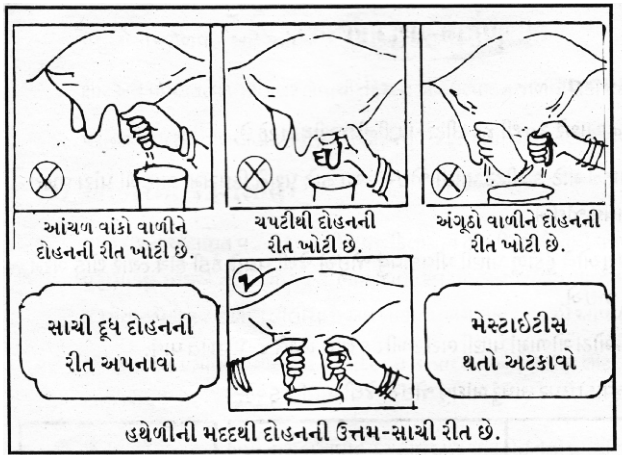
૩. કબુતરપાલન : : ૪૦ જોડી

૪. મરઘાંપાલન : માછલીના તળાવની પાળે : ૨૦ નંગ

૫. મશરૂમ : બે કિલો/દિવસની ઉત્પાદન ક્ષમતાવાળા

સૂકી ખેતી વિસ્તારમાં વિવિધ ઘટકોના સમન્વયનું અર્થકરણ (૧.૫ એકર જમીન)

ક્રમ	ઘટક	ખર્ચ (રૂા.)	કુલ આવક (રૂા.)	ચોખ્ખી આવક(રૂા.)	આવક:ખર્ચ ગુણોત્તર	રોજગારીના દિવસો
૧	પાક	૧૨૩૯૬	૨૦૨૩૯	૭૮૪૩	૧.૬૩	૧૬૫
૨	પાક+૨ બળદ+૧ગાય	૧૮૯૨૦	૩૩૧૦૪	૧૪૧૮૪	૧.૭૫	૨૭૩
૩	પાક + ૨ બળદ +૧ ભેંસ	૧૯૧૮૮	૩૭૪૪૯	૧૮૨૬૦	૧.૯૫	૨૭૩
૪	પાક + ૨ બળદ +૧ ગાય + ૧ ભેંસ	૨૧૩૪૧	૪૨૮૦૩	૨૧૪૬૨	૨.૦૦	૨૯૧
૫	પાક + ૨ બળદ +૧ ગાય + ૧ ભેંસ + ૧૦ બકરાં	૨૩૨૯૪	૫૨૬૯૫	૨૯૪૦૦	૨.૨૬	૩૦૮
૬	પાક + ૨ બળદ +૧ ગાય + ૧ભેંસ +૧૦ બકરાં + ૧૦ મરઘાં + ૧૦ બતકાં	૨૪૮૯૯	૫૭૯૭૫	૩૩૦૭૬	૨.૨૩	૩૧૬



દુધ દોહનમાં લેવાની કાળજી

- પશુને સવાર-સાંજ ચોકકસ સમયે દોહવાનું રાખો.
- દોહતા પહેલાં પશુના શરીરનો પાછળનો ભાગ સાફ કરવો. આઉ અને ચાંચળ ચોખ્ખા હૂંફાળા પાણીથી ધોઇને ચોખ્ખા કપડાંથી સાફ કરો. દૂધ દોહવાના વાસણો પર ગરમ પાણીથી સાફ કરવા. ધોવા માટે પોટાસિયમ પરમેગેનેટના જાંબલી પાણીનો ઉપયોગ કરી શકાય.
- મુઠી પદ્ધતિથી અંગૂઠો અંદર રાખી દોહવાથી આંચળમાં ગાંઠ વધવાની શકયતા રહે છે. તેથી અંગૂઠો બહાર રાખીને આખી મુઠીથી દોહવાનું રાખવું. નાના આંચળવાળા પશુને ચપટી પદ્ધતિથી દોહવાનું રાખો જેથી આઉના સોજાનો રોગ ઓછો થાય છે.
- દૂધ દોહન ઝડપી (દસ મિનિટમાં) અને સ્વચ્છ અને શાંત વાતાવરણમાં કરો.
- એકથી વધુ દુઝાણા પશુઓને દોહવાના હોય તો એક પશુ દોહ્યા બાદ સાબુથી હાથ ધોયા પછી જ બીજા પશુનું દોહન કરવું.
- રોગમાં સપડાયેલ પશુને અલગ કરી તેના ખાવા-પીવાની અલગ વ્યવસ્થા કરો. રોગિષ્ઠ પશુનું દૂધ જમીન ઉપર ન કાઢતાં અલગ વાસણમાં કાઢી તેને દૂર ફેંકી દેવું અથવા દાટી દેવું.
- પશુ દોહનાર વ્યક્તિના નખ કાપેલા હોવા જોઇએ. જેથી આંચળને ઇજા ન થાય. દોહનાર વ્યક્તિએ પશુને દોહતા પહેલા સાબુ અને સ્વચ્છ પાણીથી હાથ ધોવા.