GUJGUJ 16531

ગૌધૂલિ

સ્થાપના : ૨૦૧૭
વિક્રમ સંવત : ૨૦૭૩

કામધેનુ યુનિવર્સિટીનું ત્રિમાસિક પ્રકાશન

વાર્ષિક લવાજમ ₹ 150/-

વર્ષ : ૦૨ | અંક : ૦૩ | જુલાઈ-સપ્ટેમ્બર, ૨૦૧૮ | સળંગ અંક : ૦૯

કામધેનુ યુનિવર્સિટી
ગાંધીનગર

દ્રષ્ટિ
આ યુનિવર્સિટી પશુચિકિત્સા અને સંલગ્ન શાખાઓમાં શિક્ષણ, સંશોધન અને વિસ્તરણ ક્ષેત્રે રાષ્ટ્રીય કક્ષાએ નેતૃત્વ પુરું પાડવાની નેમ ધરાવે છે.

હેતુ
સર્વ જીવોના કલ્યાણ અર્થે સદાય રત રહેવું.

ધ્યેય
૧. શિક્ષણ અને સંશોધન ક્ષેત્રે સર્વ શ્રેષ્ઠતા હાંસલ કરવી તેમજ દરેક ક્ષેત્રોમાં પ્રગતી થકી સમગ્ર જીવસૃષ્ટિના ઉદ્ધાર માટે કાર્ય કરવું.

૨. વિદ્યાર્થીઓનું કરુણામય વ્યાવસાયિકો તરીકે જીવન ઘડતર કરવું.

૩. જ્ઞાનના આદાન–પ્રદાન દ્વારા પશુપાલન, ડેરી અને મત્સ્યપાલનમાં ઉત્પાદકતા વધારીને પશુપાલકો તેમજ મત્સ્ય ઉત્પાદકોને આર્થિક રીતે સક્ષમ બનાવવા.

અનુસ્નાતક કાર્યક્રમો
૧. અનુસ્નાતક પશુચિકિત્સા શિક્ષણ અને સંશોધન સંસ્થાન, હિંમતનગર

૨. અનુસ્નાતક ડેરી શિક્ષણ અને સંશોધન સંસ્થાન, અમરેલી

૩. અનુસ્નાતક મત્સ્ય શિક્ષણ અને સંશોધન સંસ્થાન, હિંમતનગર

અંગભૂત સંસ્થાઓ
૧. ડેરી વિજ્ઞાન મહાવિદ્યાલય, અમરેલી

૨. પશુપાલન પોલીટેકનીક, રાજપુર (નવા) હિંમતનગર

સંલગ્ન સંસ્થાઓ
એક ડેરી વિજ્ઞાન મહાવિદ્યાલય – (MIDFT, મહેસાણા) અને સાત પશુપાલન પોલીટેકનીકો ગુજરાતના વિવિધ સ્થળો પર કાર્યરત છે.

સંશોધન અને વિસ્તરણ પ્રવૃત્તિઓ :
કામધેનુ યુનિવર્સિટી મહિલા પશુપાલકો માટેના તાલીમ કાર્યક્રમોનું નિયમિત આયોજન કરે છે અને નિયમિત રીતે પશુપાલકોના લાભ માટે ગુજરાતી સામયિક "ગૌધૂલિ" તેમજ અન્ય વિસ્તરણ સામગ્રી જેમકે પત્રિકાઓ, સામયિકો વગેરે પ્રકાશિત કરે છે. કામધેનુ યુનિવર્સિટી તેના વિસ્તરણ કાર્યક્રમ તરીકે પશુ સારવાર અને રોગ નિદાન કેમ્પ, પશુપાલકો માટે પ્રશિક્ષણ કાર્યક્રમો, મહિલા પ્રશિક્ષણ કાર્યક્રમો, ખેડુત મેળાઓ, સ્પર્ધાઓ અને પ્રદર્શનોનું આયોજન કરે છે.

University Flag

:: સંપર્ક ::
ડો. પી. એચ. વાટલીયા
કુલપતિ અને વિસ્તરણ શિક્ષણ નિયામક,
કામધેનુ યુનિવર્સિટી
કર્મયોગી ભવન, બ્લોક–૧, બી–૧ વિંગ, ચોથો માળ, સેક્ટર–૧૦/એ, ગાંધીનગર
ફોન નં. ૦૭૯–૬૫૭૨૬૬૬૮, ૬૫૭૨૦૧૩૧
E-mail : dee@guj.com, Website : www.ku.org

સ્વચ્છ ભારત
એક પગલું સ્વચ્છતા તરફ

ડૉ. પી. એચ. વાટલીયા
કુલપતિ અને
વિસ્તરણ શિક્ષણ નિયામક

કામધેનુ યુનિવર્સિટી
કર્મયોગી ભવન, બ્લોક-૧,
૪થો માળ, બી-૧ વીંગ,
સેકટર-૧૦-એ,
ગાંધીનગર-૩૮૨૦૧૦

ગોરજ ટાણે............
તંત્રી સ્થાનેથી...........

ગુજરાતના ગ્રામીણ અર્થતંત્રને મજબૂત અને સમૃદ્ધ બનાવવા માટે પશુપાલન એક મહત્વનું પરિબળ છે. દૂધ ઉત્પાદનના વ્યવસાયે એક સ્વતંત્ર વ્યવસાય તરીકે આપણા દેશમાં આગવું સ્થાન પ્રાપ્ત કરેલ છે. ભારત વિશ્વમાં દૂધ ઉત્પાદન ક્ષેત્રે પ્રથમ ક્રમાંક ધરાવે છે. ભારતમાં ડેરી ઉદ્યોગ એ ઝડપથી વિકાસ પામતા ઉદ્યોગોમાંનો એક છે. વર્ષ ૨૦૧૭-૧૮ દરમિયાન ભારતનું કુલ દૂધ ઉત્પાદન ૧૭૪.૩ મિલિયન ટન હતું જે વિશ્વના કુલ ઉત્પાદનના આશરે ૨૦% જેટલું છે. વર્ષ ૨૦૨૦ સુધીમાં ભારતનું કુલ દૂધ ઉત્પાદન ૧૯૧ મિલિયન ટન થવાનું લક્ષ્યાંક છે. આ લક્ષ્યાંકને પહોંચી વળવા માટે તથા પશુપાલન વ્યવસાયમાંથી પશુપાલકોને યોગ્ય વળતર મળી રહે તે માટે આપણા દુધાળ પશુઓની ઉત્પાદકતા વધારવાની જરૂર છે. ખેડૂતો આદર્શ પશુપાલન અને વ્યવસ્થાપન માટે વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિઓ અપનાવે તે અતિ આવશ્યક છે. પશુપાલકોમાં આદર્શ પશુપાલન અંગેની વૈજ્ઞાનિક સમજ અને કૌશલ્ય કેળવવાની નેમ સાથે કામધેનુ યુનિવર્સિટી દ્વારા ‘‘ગૌધૂલિ’’ ત્રિમાસિકનું નિયમિત પ્રકાશન કરવામાં આવે છે.

‘‘ગૌધૂલિ’’ના પ્રસ્તુત અંકમાં પશુપાલન, ડેરી તથા મત્સ્યપાલનને લગતા વિવિધ વિષયોને આવરી લેવામાં આવેલ છે. આ માહિતીનો પશુપાલકો તેમના વ્યવસાયમાં ઉપયોગ કરી તેમના ઉત્પાદનો તેમજ આવકમાં વધારો કરી શકશે.

સૌ લેખકોને માહિતી સભર લેખો તૈયાર કરવા બદલ ધન્યવાદ આપું છું, વધુમાં ‘‘ગૌધૂલિ’’ નો લાભ રાજ્યના વધુમાં વધુ પશુપાલકો લેતા થાય તે માટે પશુપાલકોને આ સામયિકનું લવાજમ ભરી ગ્રાહક થવા આગ્રહ કરું છું.

સૌને શુભેચ્છા સહ,

ભવદીય,

(પી. એચ. વાટલીયા)

ગૌધૂલિ

વર્ષ : ૦૨
અંક : ૦૩
જુલાઈ-સપ્ટેમ્બર : ૨૦૧૮
સળંગ અંક : ૦૯

કામધેનુ યુનિવર્સિટીનું ત્રિમાસિક પ્રકાશન

પેટ્રન : ડૉ. પી. એચ. વાટલીયા **તંત્રી :** ડૉ. પી. એચ. વાટલીયા **સહતંત્રી :** ડૉ. એમ. બી. રાજપુત
સહસંપાદક : ડૉ. શ્રદ્ધા વેકરિયા

અનુક્રમણિકા

ક્રમ	લેખનું નામ	પાન નંબર
૧.	**વૈજ્ઞાનિક અભિગમ થકી પશુ માવજત અને સ્વચ્છ દૂધ ઉત્પાદન** ડૉ. ધીરેન બી. ભોઈ અને ડૉ. જે. બી. ડોબરીયા	૧
૨.	**પશુઓમાં થતો બાવલાનો રોગ (ગળિયો) : કારણ અને નિવારણ** ડૉ. જે. વી. પટેલ, ડૉ. એચ. ડી. ચૌહાણ અને ડૉ. એન. કે. ઠક્કર	૬
૩.	**ભેંસમાં જોવા મળતી મૂંગી ગરમી અને તેને નિવારવાના ઉપાયો** ડૉ. નિશ્ચય કે. પટેલ, ડૉ. હિતેશ એચ. સવાણી અને ડૉ. મેહુલ ડી. પટેલ	૮
૪.	**પરોપજીવીથી થતા રોગોમાં ગોબર વ્યવસ્થાનું મહત્ત્વ** શ્રી એસ. એમ. પટેલ, ડૉ. એચ. આર. પરસાણી અને ડૉ. ડી. બી. પટેલ	૧૦
૫.	**પશુઓમાં મીનરલ મીક્ષ્ચરનું મહત્ત્વ** ડૉ. નિલીમા બ્રહ્મભટ્ટ, ડૉ. બિનોદકુમાર અને ડૉ. બી. જે. ઠાકરે	૧૩
૬.	**પશુઓમાં જોવા મળતી ઝેરી અસરો અને તેને અટકાવવાના ઉપાયો** ડૉ. કમલેશ એ. સાદરીયા	૧૬
૭.	**કોઠી આઈસ્ક્રીમ બનાવવાની વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિ** શ્રી એ. કે. સોલંકી, શ્રી એમ. પી. પરમાર અને ડૉ. વી. એમ. રામાણી	૧૯
૮.	**દેશી ગાયોના દૂધનું મહત્ત્વ** ડૉ. એસ. જે. વેકરીયા અને ડૉ. એમ. બી. રાજપુત	૨૧
૯.	**બીજામૃત અને જીવામૃતમાં રહેલ સૂક્ષ્મજીવાણુંઓ દ્વારા કૃષિ કચરાનું જૈવવિઘટન** રોશન નિસારતા અને હર્ષાબેન શેલત	૨૩
૧૦.	**ઝીંગા ઉછેર : ભૌતિક અને જૈવિક પરિક્ષણ** પ્રો. કોટિયા અનીલ એસ., ડો. વાઢેર કે. એચ. અને પ્રો. વ્યાસ એ. એ.	૨૫

નોંધ : "ગૌધૂલિ"માં પ્રગટ થતા લેખો કામધેનુ યુનિવર્સિટીની માલિકીના છે. આ લેખોમાં દર્શાવેલ અભિપ્રાયો કામધેનુ યુનિવર્સિટીના નથી, પરંતુ જે તે લેખકોના છે. આ લેખોનો "ગૌધૂલિના સૌજન્યથી" એમ ઉલ્લેખ કરીને આંશિક કે પૂર્ણત: ઉપયોગ કરી શકાશે. વધુ માર્ગદર્શન માટે સંબંધિત લેખકોનો સંપર્ક કરવો હિતાવહ રહેશે.

તંત્રી

વૈજ્ઞાનિક અભિગમ થકી પશુ માવજત અને સ્વચ્છ દૂધ ઉત્પાદન

ડૉ. ધીરેન બી. ભોઈ અને જે.બી.ડોબરીયા
કૃષિ વિજ્ઞાન કેન્દ્ર નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી, વઘઈ - ૩૯૪ ૭૩૦ (ડાંગ)

ભારત ખેતી પ્રધાન દેશે છે. ગ્રામ્ય સ્તરે ખેતી સાથે પશુપાલન પણ મુખ્ય વ્યવસાય રહ્યો છે. આમ, પશુપાલન અને ખેતીને એકબીજાને પુરક વ્યવસાય તરીકે ગણવામાં આવે છે. ખેતીની સાથે સાથે ભારતમાં ડેરી ઉદ્યોગનો પણ ખુબ જ મહત્વને ફાળો રહેલો છે. તાજેતરમાં સમગ્ર વિશ્વમાં આર્થિક મંદીનું મોજું ફરી વળ્યું ત્યારે ભારત જેવા દેશમાં તેની અસર ઓછી વર્તાતી હતી. તેનું મુખ્ય કારણ ખેતી અને પશુપાલન છે. એક સમયે આપણા રાષ્ટ્રપિતા ગાંધીજીએ કહ્યું કે, દેશના વિકાસ માટે ગામડાઓનો વિકાસ અનિવાર્ય બાબત છે અને ગામડાંઓના વિકાસ માટે પ્રત્યેક નાગરીકનો વ્યકિતગત વિકાસ અનિવાર્ય છે. તેને ધ્યાનમાં લઈને પશુપાલનમાં છેલ્લા દાયકામાં આવેલ ક્રાંતિકારી બદલાવ બાદ આજે પશુપાલન ખેતીનો પુરક વ્યવસાય ન ગણાતા અલગ વ્યવસાય તરીકે ઉભરી રહ્યો છે.

આપણા દેશની જો પશુપાલન અને ખેતી ક્ષેત્રમાં વાત કરવામાં સૌથી મહત્વની ગણાતી બાબત એટલે કે, સમગ્ર વિશ્વમાં દૂધ ઉત્પાદનમાં ભારત મોખરાનું સ્થાન ધરાવે છે. જે અંદાજિત ૧૭૪.૩૭ મીલીયન ટન જેટલું છે. તે સમગ્ર વિશ્વના દૂધના ઉત્પાદનના ૨૦ ટકા જેટલું ગણી શકાય અને જ્યારે પશુધનની વાત કરવામાં આવે તો અંદાજિત ૫૧૨ મીલીયન જેટલું પશુધન આપણા દેશમાં છે. જેમાં પણ આપણે મોખરે છીએ. આ બધી બાબતોમાં આપણો દેશ સૌ પ્રથમ સ્થાન ધરાવવા છતાં પણ આજે ભારતમાં પ્રતિ દિન માથાદીઠ દૂધ ૩૨૨ ગ્રામ જેટલું છે. જે માનવ શરીરની જરૂરીયાતને પહોંચી વળવા માટે ખુબ જ ઓછું છે. ભારતમાં દેશનો કૃષિ વિકાસ દર જ્યારે ૪ ટકા થી પણ ઓછો છે. તેવી સ્થિતિમાં પશુપાલન ૮ ટકાના વાર્ષિક વૃધ્ધિ દરથી વિકાસ પામી રહેલ છે કૃષિ વિકાસ દરમાં તે લગભગ ૨૪ ટકાક્ષ જેટલો હિસ્સો ધરાવે છે.

આપણા દેશની ૭૦ ટકા વસ્તી ખેતી તથા પશુપાલન સાથે સંકળાયેલ છે. આપણે સફેદ ક્રાંતિ કરી વિશ્વમાં સૌથી વધુ દૂધ ઉત્પાદન કરનાર દેશ તરીકે નામના મેળવી છે. તે દર્શાવે છે કે, આપણા દેશમાં પશુપાલનનો કેટલો વ્યાપ છે. અમૂલ જેવી સંસ્થાએ વિશ્વમાં ભારત અને ગુજરાતને મોટું નામ અપાવ્યું છે. ગુજરાતમાં પશુપાલન આજે ઝડપથી વિકાસ પામી રહ્યું છે. તેમ છતાં પણ આજે ગ્રામ્ય લેવલ સુધી પશુપાલન ક્ષેત્ર વૈજ્ઞાનિક તકનિકિનો પુરતો પ્રસાર થયેલ નથી. જો આટલી બહોળી વસ્તીમાં વૈજ્ઞાનિક ઢબે પશુપાલનની નવી નવી તકનિકોથી વંચિત ન રાખવામાં આવે અને પુરતી માહિતી પ્રત્યેક પશુપાલક સુધી પહોંચાડવામાં આવે, તો ઉત્પાદનની સાથે ઉત્પાદકતામાં પણ એક મોટો વિક્રમ સર્જી શકાય અને પરંપરાગત ખેડૂત બનાવી શકાય.

આથી પશુપાલનમાં સૌથી વધુ ખર્ચાળ અને અધરી બાબતોને અત્રે સરળતાથી પ્રસ્તુત કરવામાં આવે છે.

દૂધાળા પશુઓની પસંદગી :-

- પશુ પસંદગીની મુખ્ય રીતોમાં બાહ્ય દેખાવ પરથી ઉત્પાદનની સરેરાશ પરથી પસંદગીનો સમાવેશ થાય છે.
- જાનવરની સામે ઉભા રહી તેના શીંગડા વચ્ચેથી નજર કરી જોવામાં આવે તો તેનું શરીર ગોળ મટોળ ન હોતાં શરીરનો આગલો ભાગ સાંકડો અને પાછલો ભાગ પહોળો હોય છે.
- દૂધાળા પશુઓના આર્થિક લક્ષણો જેવા કે, જન્મ સમયે વજન, શારીરીક વૃદ્ધિ દર, પ્રથમ વિયાણે ઉંમર, પુખ્ત વયે વજન, સરેરાશ દૈનિક દૂધ ઉત્પાદન, વેતર દીઠ દૂધ ઉત્પાદન, દિવસો, વસુકેલા દિવસો, બે વેતર વચ્ચેનો ગાળો વગેરે ધ્યાનમાં રાખીને પશુ પસંદગી કરી શકાય.

- પ્રાણીઓના પૂર્વજ તેમજ નજીકના સંબંધીઓના ઉત્પાદક ગુણો પરથી પશુ પસંદગી કરવામાં આવે છે.
- પશુ ખરેખર કેવું છે તે તેના સંતાનોના લક્ષણો પરથી જાણી શકાય છે.
- **સારી દૂધ ઉત્પાદન શકિત ધરાવતાં જાનવરોની ખાસીયતો નીચે પ્રમાણે છે :**
- જાનવર આકર્ષક અને ચંચળ હોય છે.
- જાનવરનું વ્યકિતત્વ પ્રભાવશાળી હોય છે.
- માથું મધ્યમ કદનું હોય છે.
- નસકોરા મોટા હોય છે.
- જડબા પાતળા અને મજબૂત હોય છે.
- આંખોમાં ચપળતા અને તેજ હોય છે.
- કાન મધ્યમ કદના હોય છે.

આહાર :-

સામાન્ય રીતે ગાય-ભેસ જેવા વાગોળતા પશુઓમાં સંયુકત જઠર હોવાથી તે ઘાસચારો પચાવી શકતા હોય છે. આમ તેનું પાચનતંત્ર આ પ્રકારના રેસાવાળા તત્વોને પચાવવા માટે જરૂરી સગવડતાભર્યું હોવાથી આ પ્રકારના પશુઓનો મુખ્ય ખોરાક ઘાસચારો છે. આ વાગોળતા પશુઓમાં સંયુક્ત જઠરમાં રૂમેનનો વિકાસ જન્મથી હોતો નથી. આથી આપણે જન્મજાત બચ્ચાંને દૂધ ઉપર નિભાવવા પડે છે. આથી ત્રણ મહિનાની ઉંમર થતાં તે બચ્ચાંના રુમેનનો સંપૂર્ણ વિકાસ થઈ ચૂકયો હોય છે. આથી ત્રણ મહિના બાદ તે બચ્ચાંને સંપૂર્ણ ઘાસચારા પર નિભાવી શકાય છે.

પશુઓમાં ઉંમર તથા શરીરના વજનના પ્રમાણમાં વિવિધ ખોરાકની જરૂર પડે છે. સારી જાતનો લીલો સૂકો ઘાસચારો સુમીશ્રીત દાણ તથા ક્ષાર મિક્ષણ દરેક ઋતુમાં પશુઓને મળી રહે તે અનિવાર્ય છે.

સામાન્ય રીતે દૂધાળ ગાય અને ભેસને રોજ પોતાના નિભાવ માટે ૧ કિલો સમતોલ દાણ, ૪ કિલો લીલો કઠોળ વર્ગનો ચારો ૮ કિલો લીલા ધાન્ય વર્ગનો ચારો તેમજ ૬ થી ૯ કિલો સૂકો ચારો અથવા સૂકું ઘાસ, કડબ/પરાળ વગેરે ખાઈ શકે તેટલો અને ભાવે તેટલો આપવો જોઈએ દૂધ ઉત્પાદન માટે ગાયને ૫૦૦ ગ્રામ જેટલું વધારાનું દાણ પ્રત્યેક કિલો દૂધ ઉત્પાદન દીઠ આપવું. જ્યારે ભેસમાં ૬૦૦ ગ્રામ જેટલું વધારાનું દાણ પ્રત્યેક કિલો દીઠ આપવું. સંકર ગાયો કે જેનું ૧૦ લીટર કે તેથી વધુ દૂધ ઉત્પાદન હોય તેને સારી જાતનો સમતોલ આહાક કે જેમાં ઓછાંમાં ઓછા ૧૮ ટકા પ્રોટીન અને ૬૮ થી ૭૦ ટકા કુલ પાચ્ય તત્ત્વો હોય તેવો ખોરાક આપવો.

ખનીજ તત્વોનું મહત્વ

પશુઓના આહારમાં ખનીજ તત્ત્વો ઘણું જ મહત્વનું સ્થાન ધરાવે છે. કારણકે, શરીરની રચના અને વિભિન્ન શરીર ક્રિયાઓ માટે અલગ અલગ ખનીજ તત્ત્વોની જરૂરીયાત હોય છે. તદ્ ઉપરાંત ખનીજ તત્ત્વોનું નિર્માણ પ્રાણી શરીરમાં થતું નથી. જેથી કરીને એમની ઉચીત માત્રા પશુઓના ખોરાકમાં હોવી જોઈએ. ખનીજ તત્વોને શરીરની જરૂરીયાત મુજબ ભાગમાં વિભાજિત કરવામાં આવ્યા છે.

૧. **મેક્રોમિનરલ્સ (મુખ્ય ક્ષારો)** : આ પ્રકારના ક્ષારો શરીરમાં વધુ માત્રામાં જરૂર હોય છે જેવા કે કેલ્શીયમ, ફોસ્ફરસ, સોડિયમ, ક્લોરીન, પોટેશીયમ અને સલ્ફર

૨. **માઈક્રોમિનરલ્સ (ગૌણ ક્ષારો)** : આની જરૂરીયાત શરીરને સામાન્યત : હોય છે. જેવા કે લોહ તત્વ, તાંબુ, ઝીંક, મેગેનિઝ, કોબાલ્ટ, ક્રોમિયમ, સેલેનિયમ

ભારતીય માનક સંસ્થા (BIS) દ્વારા પ્રમાણિત ગાય-ભેંસ વર્ગના પશુઓ માટે ક્ષાર મિક્ષણના માપદંડો નીચે પ્રમાણે છે.

ક્રમ	ઘટકો(ટકામાં)	પ્રકાર-૧	પ્રકાર-૨
૧	ભેજ (વધુમાં વધુ)	૫	૫
૨	કેલ્શીયમ (ઓછામાં ઓછા)	૧૮	૨૩
૩	ફોસ્ફરસ (ઓછામાં ઓછા)	૯	૧૨
૪	મેગ્નેશીયમ (ઓછામાં ઓછા)	૫	૬.૫
૫	મીઠું (ઓછામાં ઓછા)	૨૨	-
૬	લોહતત્ત્વો (ઓછામાં ઓછા)	૦.૪	૦.૫
૭	આયોડીન (ઓછામાં ઓછા)	૦.૦૨	૦.૦૨૬
૮	તાંબુ (ઓછામાં ઓછા)	૦.૦૬	૦.૦૭૭
૯	મેંગેનિઝ (ઓછામાં ઓછા)	૦.૧	૦.૧૨

૧૦	કોબાલ્ટ (ઓછામાં ઓછા)	૦.૦૦૯	૦.૦૧૨
૧૧	ક્લોરીન (વધુમાં વધુ)	૦.૦૫	૦.૦૭
૧૨	જસત (વધુમાં વધુ)	૦.૩	૦.૩૮
૧૩	ગંધક (વધુમાં વધુ)	૦.૪	૦.૫
૧૪	રેતી (વધુમાં વધુ)	૩	૨.૫

બાયપાસ તત્વો :-

સામાન્ય રીતે પશુ જે આહાર ખાય છે તેનું રૂમેનમાં જીવાણું દ્વારા વિઘટન થાય છે. આથી ખોરાકમાં રહેલો પોષક તત્ત્વોનો પુરતો ફાયદો મળતો નથી અને તેનો અમુક ભાગ શરીરમાં શોષણ પામે છે અને બાકીનો બધો ભાગ સૂક્ષ્મ જીવાણુંઓના શરીરના વિકાસમાં ખર્ચાઈ જાય છે.

જો પશુ આહારમાં રહેલા આ પોષક તત્વો જેવા કે પ્રોટીન, ફેટ, કાર્બોહાઈડ્રેટ જો આ વિઘટનથી રક્ષીત કરવામાં આવે તો તે વિઘટન થયા વગર આગળ વધે છે અને વધુ પ્રમાણમાં તેનું શોષણ થઈ શકે છે આ પધ્ધતિને બાયપાસ પધ્ધતિ કહે છે.

બાયપાસ પ્રોટીન :-

ખોરાકમાં રહેલ પ્રોટીન શરીરમાં ખૂબજ અગત્યનું ગણવામાં આવે છે તેમાં પણ વધુ વધુ ઉત્પાદન કરતાં પશુઓ માટે તેની પૂર્તતા ખૂબ જ મહત્વની ગણાય છે. પશુઓમાં પ્રોટીનની જરૂરીયાતને તેની એમીનો એસીડની જરૂરીયાત અને જઠરમાંના સૂક્ષ્મ જીવાણુઓની, નાઈટ્રોજનની જરૂરીયાત મુજબ ગણતરી કરવામાં આવે છે.

બાયપાસ પ્રોટીનની જરૂરીયાત ક્યારે પડે છે ?

- જાનવરોનું દૂધ ઉત્પાદન ૧૫ લીટર કરતાં વધુ હોય.
- ઝડપથી વિકાસ પામતા વાછરડા/ પાડીઓને
- જે પશુઓને ખુબ હલકી કક્ષાનો ઘાસચારો મળતો હોય તેને આવા બાયપાસ પ્રોટીનની જરૂર પડે છે.

બાયપાસ ફેટ :-

ઉંચુ ઉત્પાદન ધરાવતા પ્રાણીઓને વધુ ઉર્જાની જરૂર પડે છે. ફેટ એ ઉંચી શકિત ધરાવતું ઘટક છે. એમાંથી પુષ્કળ ઉર્જા મળે છે. વાગોળતા પ્રાણીઓના આહારમાં તૈલી પદાર્થોનું પ્રમાણ ૪-૫ ટકા કે તેથી વધુ ઉમેરવામાં આવે તો પશુઓમાં રૂમેન ફર્મેન્ટેશનને આડ અસર કરે છે. જો ખોરાકમાં ફેટનું પ્રમાણ વધારે હોય તો તે રેસાવાળા તત્વોને ફરતે ચોંટી જાય છે. અને તેનું પાચન ઘટાડે છે. આથી વધુ પડતા ફેટની માત્રા પશુઓને માઠી અસર પહોંચાડે છે. વિયાણ સમયે જાનવરોની ખાવાની ક્ષમતા ઘટી ગયેલી હોય છે. આવા સંજોગોમાં દૂધ ઉત્પાદન માટે ઘટતા પોષક તત્વો માટે તે શરીરમાંના સંગ્રહિત પોષક તત્વોનો ઉપયોગ કરે છે. તેથી જાનવરનું શરીર નબળું પડી વજન ઘટતું જાય છે. આમ, આ પ્રકારની આડઅસરથી પશુને બચાવવા માટે બાયપાસ ફેટનો ઉપયોગ કરવો સલાહ ભરેલો ગણી શકાય.

પશુઓના રહેઠાણ :-

સામાન્ય રીતે એવો મત છે કે જાનવરને રહેવા ઘરની જરૂર નથી . તે ગમે ત્યાં બાંધી રાખી શકાય છે. પરંતુ જાનવર કંઈ મશીન નથી. તેના ઉપર પણ ગરમી, ઠંડી, વરસાદની અસર થાય છે. તેથી આવા પરિબળોથી રક્ષણ મળી શકે તેવું સાદામાં સાદુ રહેઠાણ જાનવરોને પુરું પાડવામાં આવે તો જાનવર તેની બધી જ શકિત ઉત્પાદન પાછળ ખર્ચી શકશે અને ઉત્પાદન વધુ આપશે.

● છાપરું :-

ઓછામાં ઓછું બે બાજુથી દિવાલ દ્વારા રક્ષિત છાપરું કરવામાં આવશે તો જાનવર વાતાવરણના પરિબળોથી રક્ષણ મેળવી શકશે. કેટલાક ઉત્સાહી ખેડૂતો જાનવરો ને પાકા ઘરોમાં પણ રાખતાં હોય છે. પરંતુ જ્યાં આવા પાકા ઘર હોય તો હવાની પુરતી અવર-જવર થઈ શકે તેવી બારીઓ હોવી ખુબ જ જરૂરી છે.

● ભોંયતળીયું :-

જાનવરના રહેઠાણમાં ભોંયતળીયું શક્ય હોય તો પાકુ કરવાથી ગંદકી અટકાવી શકાય છે. તેમજ પેશાબ પાણી ગટર દ્વારા બહાર કાઢી શકાય છે. આવા ભોંયતળીયામાં દરરોજ સાફ સફાઈ જરૂરી છે. જેથી આવનાર રોગથી બચી શકાય.

● ગમાણ :-

જાનવરનું રહેઠાણનું અગત્યનું અંગ ગમાણ છે. ગમાણમાં ભોંયતળીયું જમીન લેવલથી ૧.૫ થી ૨ ફૂટ ઉંચું હોવું જોઈએ. જેથી ઘાસ કે દાણ ખાતી વખતે જાનવરે ભોંયતળીયા સુધી નીચા નમવું ન પડે આ રીતે જાનવરની શકિત અને ઘાસનો બગાડ અટકાવી શકાય

છે. જાનવરનું કાચું કે પાકું હોય તો ચાલશે પરંતુ પાકી ગમાણ ખૂબ જ જરૂરી છે.

● **દિવાલ :-**

જાનવરનું રહેઠાણ ચણતરવાળું હોય તો દિવાલો પ્લાસ્ટર કરેલી હોવી જરૂરી છે. કેમકે દિવાલોમાં તિરાડ વગેરે હશે તો ઈતરડી જેવા પરોપજીવીઓ રહેઠાણમાંથી દૂર કરી શકાશે નહિ, જે જાનવરનાં સ્વાસ્થ્ય માટે હાનિકારક સાબિત થશે. સામાન્ય રીતે જાનવરનાં રહેઠાણની દિશા લંબાઈ પૂર્વ-પશ્ચિમ રાખવામાં આવે તો જાનવરને તડકાથી બચાવી શકાશે, તેમજ રહેઠાણમાં પુરતો પ્રકાશ પણ મળી શકશે.

પશુઓની સારસંભાળ, માવજત અને સ્વાસ્થ્ય :-

નફાકારક પશુપાલન વ્યવસાયમાં દરેક પ્રકારનાં પશુઓની સારસંભાળ ખૂબ જ અગત્યનો ભાગ ભજવે છે.

વાછરડું :-

ગાયનું વાછરડું જન્મે કે તરત જ તેને સ્વચ્છ કરી ડુંટો કાપી ટીંકચર આયોડીન વડે સાફ કરી દોરી બાંધી દેવી જોઈએ. જન્મ બાદ એક કલાકની અંદર તેને ખીરું તેના વજનના ૧૦ ટકા જેટલું આપવું જોઈએ. ૧૦ દિવસે કૃમિ નાશક દવા પીવડાવવી જોઈએ. જે છ મહિના સુધી દર મહિને આપવી જોઈએ.

વાછરડી :-

એક વર્ષની ઉંમર પછી વાછરડા- વાછરડી જુદા કરી વાછરડીઓનો ઉછેર કરવો જોઈએ. દરરોજ ૭૫૦ ગ્રામથી એક કિલો દાણ અને જરૂરી પ્રમાણમાં લીલો તથા સૂકો ચારો આપી વાછરડીઓ ઉછેરવી જોઈએ.

ગાભણ ગાય :-

ગાભણ ગાયોને ગર્ભાવસ્થા છેલ્લા બે ત્રણ મહિના અલગ રાખી ખોરાક તેમજ દાણ આપવા જોઈએ. છેલ્લા બે થી ત્રણ મહિનામાં ગર્ભમાંના વાછરડાનો ઝડપી વિકાસ થતો હોઈ વધારાનું ૨-૩ કિલો દાણ આપવું જોઈએ. ગાભણ ગાયને નિયમિત થોડી કસરત થાય તે મુજબ ચાલવાનું મળે તે જરૂરી છે.

દૂઝણી ગાય :-

દુઝણી ગાયોને સવાર- સાંજ બે વખત દોહતી વખતે દાણ તેમજ દિવસમાં ત્રણ થી ચાર વાર ચારો અને ૫-૬ વખત ચોખ્ખું પીવાનું પાણી મળે તેવી વ્યવસ્થા કરવી જોઈએ. વિયાણ બાદ ગાય કે ભેંસ ૩ થી ૪ મહિનામાં ગાભણ થાય તે અત્યંત જરૂરી છે. આથી વિયાણ પછી બે મહિના સુધીમાં જાનવર ગરમીમાં ન આવે તો તેની તપાસ કરાવી જરૂરી સારવાર કરવી જોઈએ.

નિયમિતતા -

જાનવરને દોહવાના સમય, ઘાસચારો આપવાનો સમય વગેરે જેવા રોજીંદા કામોમાં નિયમિતતા ખૂબ જરૂરી છે નક્કી કરેલા સમયે જે તે કામગીરી થાય તે વધુ ઉત્પાદનમાં સહાયરૂપ થશે. જાનવરો સાથે માયાળું વર્તન પણ એટલું જરૂરી છે.

ખરવા-મોંવાસા : વર્ષમાં બે વખત ડીસેમ્બર અને મે મહિનામાં ખરવા -મોવાસાની રસી પ્રત્યેક જાનવરને મુકાવવી જોઈએ

ગળસુંઢો :- ચોમાસાની શરૂઆત પહેલા એટલે કે જુન મહિનાની શરૂઆતમાં પ્રત્યેક જાનવરને ગળસૂંઢાની રસી મુકાવવી જોઈએ.

કૃમિ નાશક દવા :-

સામાન્ય રીતે નાનાં વાછરડાં પાડાંને છ મહિના કે એક વર્ષ સુધી કૃમિનાશક દવાનો ડોઝ નિયમિત રીતે આપ્યો હોય તો માટો જાનવરોમાં આ પ્રશ્ન ઉભો થતો નથી. પરંતુ જે જગ્યાએ કાયમ પાણી ભરાઈ રહેતાં હોય તેવી જગ્યાએ જાનવરો નિયમિત ચરવા જતાં હોય તો તે વખતે મોટા જાનવરોને પણ કૃમિનાશક દવા આપવી જોઈએ.

આ રીતે જાનવરોની યોગ્ય માવજત કરવામાં આવે તો પશુપાલકો સારામાં સારું વળતર મેળવી શકે તેવી તકો ઉભી થઈ છે. યાદ રાખો ગાય તમારી પોતાની છે અને માત્ર તમે જ તેની યોગ્ય કાળજી રાખી તમારો પશુપાલન વ્યવસાય નફાકારક બનાવી શકો છો.

સ્વચ્છ દૂધ એટલે શું ?

દૂધ કે જે તંદુરસ્ત જાનવરમાંથી દોહવામાં આવ્યું હોય અને તેમાં કોઈ બાહ્ય અશુધ્ધિ (વાળ, રેત, છાણ વગેરે) ન હોય તેવા દૂધને સ્વચ્છ દૂધ કહે છે.

સ્વચ્છ દૂધ ઉત્પાદન માટે ધ્યાનમાં રાખવા જેવા મુદ્દાઓ:

(૧) સ્વચ્છ અને તંદુરસ્ત પશુ :-

સ્વચ્છ દૂધ ઉત્પાદન માટે દૂધાળ પશુ તંદુરસ્ત હોવું જોઈએ. બિમાર પશુનું દૂધ તંદુરસ્ત પશુના દૂધ સાથે ભળે નહિં તેનું ધ્યાન રાખવું . કોઈ જાનવરની દવા ચાલુ હોય તો તેનું દૂધનો ર્ડાકટરની સલાહ મુજબ નીકાલ કરવો. દૂધાળ પશુને દોહન પહેલાં સ્વચ્છ પાણીથી સાફ કરવું જોઈને. જેથી બીજો કચરો જેવા કે છાણ, વાળ, ધૂળ વગેરે દૂધમાં પડવાનું ઘટાડી શકાય છે તેમજ દૂધ આપતા પશુને સમયાંતરે રસી અપાવેલી હોવી જોઈએ. જો તાજેતરમાં રસી આપવી હોય તો તેનું દૂધ ઉપયોગમાં લેવું કે નહિં જો ના લેવું હોય તો કેટલા સમય સુધી તે પણ જાણી લેવું જોઈએ. દૂધ દોહતા પહેલા જાનવરના આંચળને જંતુનાશક દવાઓથી સાફ કરવા જોઈએ.

(૨) દૂધ દોહવાની જગ્યાની સ્વચ્છતા :-

જ્યાં દૂધ દોહવાની ક્રિયા કરવામાં આવતી હોય ત્યાંના વાડાનું તલીયું કોક્રીટ કે ઈંટોનું બનેલું હોવું જોઈએ. તેમજ તેમાં પૂરતી હવા ઉજાસ અને પ્રકાશ હોવા જોઈએ. આ ઉપરાતં તેમાં દરરોજ જંતુનાશક દવાઓનો છંટકાવ દોહવાના સાત થી નવ કલાક પહેલાં કરવો જોઈએ. વાડાની આજુબાજુ વધારાનો ઘોંઘાટ કે બીજા ઘાસચારાનો સંગ્રહ સ્થાન હોવું જોઈએ. તેની આજુબાજુ કોઈ ગટર કે છાણના ઉકરડા પણ ન હોવા જોઈએ તેમજ દૂધ દોહવાના અડધા થી પોણા કલાક પહેલાં શેડને ચોખ્ખા પાણીથી ધોઈ નાખવો જોઈએ.

(૩) દૂધ દોહનની યોગ્ય પધ્ધતિ :-

દૂધ દોહવાનું શરૂ કરતા શરૂઆતની બે - ત્રણ શેરના દૂધમાં જીવાણુંઓનું પ્રમાણ ઉંચું હોવાથી તેને અલગ વાસણમાં દોહવું જોઈએ. દૂધ દોહવાની ત્રણ રીતો છે. જેમાં આપણે સામાન્ય રીતે અંગુઠો દબાવીને દૂધ દોહવાની રીતનો ઉપયોગ કરીએ છીએ. આ રીત ખોટી છે. આ અંગુઠો દબાવીને દૂધ દોહતાં આંચળની નળી કે જેમાંથી દૂધ આવે છે તેને નુકશાનની શક્યતા રહેલી છે. તેની જગ્યાએ બીજી રીત કે જે હથેળીથી દૂધ દોહવાથી છે. તે ઉપયોગમાં લેવી હિતાવહ છે. પાછળનું દૂધ ચપટી વડે દોહીને આંચળને સંપૂર્ણ રીતે દોહવો. આમ ન થાય તો દૂધ અંદર રહી જાય છે જેના કારણે આંચળ કે બાવલાના ચેપી રોગો થવાની શક્યતા રહેલી છે. દૂધ દોહન બાદ જેમ બને તેમ ઝડપથી ડેરી સુધી પહોંચાડવું જોઈએ. દૂધ દોહન અને ડેરીમાં ભરવાનો ગાળો ટુંકો હોવો જોઈએ.

(૪) દૂધ પ્રાપ્તિ કેન્દ્ર પર ધ્યાનમાં રાખવા જેવી બાબતો :-

દૂધ ભરવામાં વપરાતા તમામ વાસણો, સેમ્પલ બોટલો તથા અન્ય સાધનો દૂધ પ્રાપ્તિના સમય પહેલાં ગરમ પાણીથી સ્વચ્છ અને જંતુમુક્ત કરેલા હોવા જોઈએ. દૂધ પ્રાપ્તિ કેન્દ્રના કર્મચારીઓએ સ્વચ્છ અને સુઘડ પહેરવેશમાં દૂધ પ્રાપ્તિનું કાર્ય કરવું જોઈએ.

દૂધની ગુણવત્તા જાળવવા ફેટ તથા એસ.એન.એફની નિયમિત ચકાસણી કરવી જોઈએ. દૂધમાં ખાંડ, મીઠું, સ્ટાર્ચ, ડિટરજન્ટ,સંરક્ષકો વગેરેના ઉમરેણની ખાસ ચકાસણી થવી જોઈએ.

સ્વચ્છ દૂધના ફાયદા :-

સ્વચ્છ દૂધ વારવાથી આપણી તંદુરસ્તી જળવાઈ રહે છે.

સ્વચ્છ દૂધ લાંબો સમય બગડ્યા વગર રહી શકે છે. તેથી તેનો વેપાર વધે છે. અને અંતે ખેડૂતનો નફો પણ વધે છે.

સ્વચ્છ દૂધ ઉત્પાદન કરવાની પધ્ધતિથી અનાયાસે પશુ પણ ઘણા રોગોમાંથી બચી જાય છે.

આથી રાજયના તમામ ખેડૂત પશુપાલકો પોતાના પશુઓની માવજતમાં વૈજ્ઞાનિક અભિગમ અપનાવી યોગ્ય પાલનપોષણ, રહેઠાણ પીવાલાયક સ્વચ્છ પાણી, કૃત્રિમ બીજદાન, રસીકરણ, કૃમિનિવારણ, આહારમાં કાપેલો લીલો અને સુકો મીશ્ર ઘાસચારો, યોગ્ય માત્રામાં દાણ, ક્ષાર મિક્ષણ, મીઠું, રોજીદા ક્રિયામાં સમય પાલન વગેરે જેવા પાસઓમાં અત્યંત કાળજી રાખી પશુપાલન વ્યવસ્થાપન કરવામાં આવે તો આ વ્યવસાય થકી અનેરી સિધ્ધિઓ હાંસલ કરી શકાય. પશુપાલન આજે ખેતીનો પુરક વ્યવસાય ન રહેતાં એક સ્વતંત્ર વ્યવસાય તરીકે ઉભરી રહ્યો છે ત્યારે આ લેખમાં ઉલ્લેખવામાં આવેલ બાબતોને પરંપરાગત પશુપાલન પધ્ધતિઓમાં સમાવેશ કરી આધુનિકતા સહિત મબલખ દૂધ ઉત્પાદન મેળવી બીજી શ્વેતક્રાંતી કરી શકાશે એમાં શંકાને સ્થાન નથી.

પશુઓમાં થતો બાવલાનો રોગ (ગળિયો) : કારણ અને નિવારણ

ડો.જે.વી.પટેલ, ડો.એચ.ડી.ચૌહાણ અને ડો. એન.કે. ઠક્કર
લાઈવસ્ટોક પ્રોડક્શન અને મેનેજમેન્ટ વિભાગ
પશુ ચિકિત્સા અને પશુપાલન મહાવિદ્યાલય. સ.દા.કૃ.યુ., સરદારકૃષિનગર

પ્રસ્તાવના:

ભારતના લોકોનો મુખ્ય વ્યવસાય ખેતી તથા પશુપાલન છે. પશુપાલનના વ્યવસાયમાં દૂધાળા પ્રાણીને ઘરના કમાઉ સભ્ય તરીકે ગણવામાં આવે છે. ઘણા પશુપાલકોના ઘરનો બધો જ આધાર દૂધની આવક પર રહેલો હોય છે. ભારત દૂધ ઉત્પાદનમાં પ્રથમ સ્થાને છે પરંતુ પ્રતિ પશુ દીઠ દૂધ ઉત્પાદનમાં ખૂબ જ પાછળ છે. જેમ જેમ ભારતમાં વસ્તી વધે છે તેમ દૂધની માંગ પણ વધે છે. આ દૂધમાંથી આવક પ્રાપ્ત થાય તે માટે સ્વચ્છ અને સ્વાસ્થ્યના ધારાધોરણ મુજબનું દૂધ પ્રાપ્ત થાય તે જરૂરી છે. બાવલાનો રોગ આર્થિક રીતે અસરકર્તા રોગ છે. દુધાળા પશુઓમાં આંચળ નકામો જવાથી દૂધ ઉત્પાદનમાં ઘટાડો થાય છે તેમજ તે પશુની આર્થિક કિંમતમાં પણ ઘટાડો જોવા મળે છે.

આંચળની બીમારીના ત્રણ પ્રકાર છે

૧. **એક્યુટ (તીવ્ર)** : બાવલામાં દુખાવો થવો, બાવલાનો ભાગ તથા દૂધ ગરમ હોવું, તીવ્ર સોજો આવવો, લાલાશ આવવી, બાવલુ કઠણ થઈ જવું, દૂધમાં ફેરફાર થવા, પશુને તાવ આવવો, ખોરાક ઓછો થઈ જવો.

૨. **ક્રોનીક (સ્થિર)**: બાવલાના કદમાં ઘટાડો જોવા મળે, દૂધ ઓછું કે કાયમી બંધ થઈ જાય છે.

૩. **સબક્લીનીકલ (છુપો):** દૂધમાં કોઈપણ ફેરફાર ના થાય ફક્ત દૂધની માત્રામાં ઘટાડો જોવા મળે છે તેથી જ પશુપાલક આ બીમારીથી અજાણ હોવાથી સૌથી વધારે નુકશાન થાય છે.

રોગ થવાનાં કારણો :

ધારદાર વસ્તુ કે કાંટાળા તાર વાગવાથી આંચળ પર ઘા પડે છે. ક્યારેક બાજુના જાનવરના ખરી કે શીંગડા વડે બાવલાને ઇજા થતાં જીવાણુઓ બાવલામાં સહેલાઇથી દાખલ થાય છે. પશુના રહેઠાણનું ગંદુ ભોયતળિયું, તેમજ ચોમાસામાં પશુને ખુલ્લામાં બાંધતા કાદવને લીધે જીવાણુંઓ બાવલામાં પ્રવેશે છે.પશુને દોહતી વખતે દોહનાર વ્યક્તિના હાથ કે બાવલાને વ્યવસ્થિત ધોવામાં ન આવે તો હાથ તથા બાવલાની ચામડી ઉપરના જીવાણું બાવલામાં પ્રવેશે છે. પશુનાં દૂધ દોહનની ખોટી રીત કે જેમાં અંગુઠો વચ્ચે રાખીને દોહન કરવાથી આચળમાં ઇજા થવાથી તેમાં ગાંઠ પડી જતાં,પૂરતા પ્રમાણમાં દૂધ બહાર ન આવવાથી અવશેષીત દૂધનું પ્રમાણ વધવાથી જીવાણુઓની વૃદ્ધિ જડપથી થાય છે.જે જાનવરનું બાવલું લટકતું હોય તેમાં બાવલાનો રોગ થવાનું પ્રમાણ વધે છે.

રોગ માટે જવાબદાર જીવાણુઓ:

મુખ્યત્વે સ્ટ્રેપટોકોકસ, સ્ટેફાઇલોકોકસ, બ્રુસેલ્લા, કોરાઈનેબેક્ટેરીયમ, ઈ.કોલાઈ.

રોગનાં લક્ષણો :

બાવલા ઉપર એકાએક સોજો આવે છે તેમજ તે ભાગ ગરમ લાગે છે.આંચળમાંથી દૂધને બદલે ચીકણું પ્રવાહી કે પરુ નીકળે, કોઈવાર લોહી પડે, કેટલીક વખતે દૂધ છાસ જેવું નીકળે, દૂધમાં ફોદા નીકળે, આંચળ અને બાવલાનો ભાગ કઠણ થઈ જાય. પશુને બાવલાના ભાગે સોજો આવવાથી દુ:ખાવો થાય છે તેથી દૂધ દોહતી વખતે પશુ તોફાન કરે છે. દૂધ ઉત્પાદન ઘટી જાય છે. ઘણીવાર બાવલાના ભાગે વધુ પડતો સોજો આવવાથી પશુને ઉઠબેસ કરવામાં તથા ચાલવામાં પણ તકલીફ પડે છે.

નિદાનઃ

આ રોગનું નિદાન ઉપર જણાવેલ લક્ષણો પરથી સહેલાઈથી કરી શકાય છે. રોગના નિદાન માટે કેલીફોર્નિયા મસ્ટાઈટીસ ટેસ્ટનો ઉપયોગ કરી શકાય છે. અત્યારે બજારમાં રોગનાં નિદાન માટે કાર્ડ પણ મળે છે. જેના પર દૂધનું ટીપું મૂકવાથી કાર્ડના રંગમાં થતાં ફેરફારથી પણ રોગને ઓળખી શકાય છે.

સારવારઃ

રોગગ્રસ્ત પ્રાણીની તાત્કાલિક ડોકટરી સારવાર

કરાવવી જોઈએ. આ રોગમાં જેમ સમય પસાર થાય તેમ નુકશાન વધતું જાય છે. એક વખત બાવલું કઠણ થઈ જાય પછી તેનો અસરકારક ઈલાજ થઈ શકતો નથી. ડોકટરી સારવારમાં એન્ટીબાયોટીકની ટ્યુબ આંચળમાં ચડાવવી તેમજ ઈન્જેકશનની સારવારનો સમાવેશ થાય છે. જરૂર જણાય તો બગડેલા દૂધની લેબોરેટરી તપાસ પણ કરાવવામાં આવે છે.

આંચળની બિમારી અટકાવવાના ઉપાયો :

- જાનવરના રહેઠાણનું તળિયું ખાડા વગરનું અને સુકું રાખવું જોઈએ.
- જાનવરના રહેઠાણમાં અણીદાર વસ્તુ રાખવી નહિ. જાનવરને યોગ્ય અંતરે બાંધવા જોઇએ.
- રહેઠાણમાંથી છાણ-મૂત્રનો નિકાલ કરી સ્વચ્છતા જાળવવી જોઈએ તેમજ સમયાંતરે જંતુનાશક દવાનો છંટકાવ કરાવવો જોઈએ.
- દૂધ દોહનાર વ્યક્તિએ પોતાના હાથ તથા પશુના આંચળ ને જંતુનાશક દ્રાવણથી સાફ કરીને જ દોહવા જોઈએ.
- મશીનથી દૂધ નીકાળતાં પહેલાં આંચળને આયોડીન લગાવી, ત્યારબાદ સ્વચ્છ પાણીથી સાફ કરીને જ મશીન લગાવવું જોઈએ.
- અંગુઠો બહાર રાખી દૂધ દોહનની સાચી પધ્ધતિ અપનાવવી જોઈએ.
- તંદુરસ્ત પશુનું પ્રથમ દોહન કરવું,રોગવાળા પશુને છેલ્લે દોહવું જોઈએ તથા તેનું દૂધ વપરાશમાં લેવું જોઈએં નહી.
- દૂધ દોહન માટે મશીનનો ઉપયોગ થતો હોય તો તેને વ્યવસ્થિત સાફ કરવું જોઈએ. આંચળની બીમારીમાં ખરાબ દૂધ જમીન પર ન પાડતા અલગ વાસણમાં લઈ યોગ્ય નિકાલ કરવો જોઈએ.
- દૂધ દોહન બાદ આંચળ પર જંતુનાશક દવાનો છંટકાવ કરવો જોઈએ. દૂધ દોહન બાદ પશુને થોડો સમય ઊભા રાખવા જેથી કરીને આંચળનું મુખ બંધ થઈ જાય અને જીવાણુઓનો પ્રવેશ અટકાવી શકાય.
- વિયાણ બાદ મેલી તથા અન્ય બગાડની તળિયા પરથી યોગ્ય સફાઈ કરવી જોઈએં.
- પશુ જયારે વસુકી જાય ત્યારે છેલ્લી વખત તેના આંચળમાંથી દૂધ ખેંચી લીધા પછી ચારેય આંચળમાં એક એક દવાની ટ્યુબ ભરી દેવાથી વિયાણ સમયે બાવલાનો રોગ થવાની શક્યતા ઘટી જાય છે.

ગળીયાની તાત્કાલીક સારવાર, બચાવે અમૂલ્ય પશુધન.

ભેંસમાં જોવા મળતી મૂંગી ગરમી (સાયલેન્ટ હીટ) અને તેને નિવારવાના ઉપાયો

ડૉ. નિશ્ચય કે. પટેલ, ડૉ હિતેશ એચ. સવાણી અને ડૉ. મેહુલ ડી. પટેલ

ભારતમાં ભેંસો મોટા પ્રમાણમાં પળાય છે. ભારતમાં ભેંસોમાંથી ઉત્પન થતું દૂધ ભારતની કુલ પેદાશનાં ૫૫ ટકા જેટલું છે, આથી દૂધ ઉત્પાદન માટે ભેંસ સૌથી મહત્વનું પ્રાણી છે. ગુજરાતમાં ૧૦.૩૮ મીલિયન જેટલી ભેંસો છે જે ભારતની કુલ સંખ્યાનાં ૧૦ માં ભાગની છે. ભેંસનું દૂધ તેમાં વધુ માત્રામાં રહેલા ફેટ અને સફેદ રંગની લાક્ષણિકતાને લઈને વધુ લોકપ્રિય છે. આ વિશિષ્ટતાનાં કારણે દૂધની વિવિધ બનાવટોમાં ભેસનું દૂધ, ગાયનાં દૂધ કરતાં વધારે પસંદ થાય છે. ગુજરાતમાં ભેંસની મુખ્યત્વે ૪ જાત જોવા મળે છે. જેમાં મહેસાણી, સૂરતી, જાફરાબાદી અને બન્ની છે આમ ગુજરાતમાં નાના મોટા ખેડૂતોની આવકની આધારશીલા ભેંસ છે.

ઉનાળાનાં ગરમીનાં સમયમાં ભેંસોમાં મુખ્યત્વે મૂંગી ગરમી (સાયલેન્ટ હીટ)નો પ્રશ્ન આવે છે. જેથી પશુપાલકો તેમની ભેંસો ગરમીમાં આવેલ છે કે નહીં તે શોધી કાઢવામાં મુશ્કેલી અનુભવે છે. પશુપાલકો મોટે ભાગે ભાંભરવાનાં ચિન્હને મુખ્ય ગરમીનાં ચિન્હ તરીકે જોવે છે, તેના કરતા અટકી અટકીને પેશાબ કરવાનું ચિન્હ ગરમીમાં આવવાના બીજા ચિન્હ કરતા વધારે વિશ્વસનીય છે. આ સિવાય ભેંસોમાં ઉશ્કેરાટ, ખોરાક અને દૂધ ઉત્પાદનમાં ઘટાડો અને લાળી કરવાનાં ચિન્હો જોવા મળે છે.આ ચિન્હો ફક્ત ઉગ્ર ગરમીમાં હોય તેવી જ ભેંસોમાં જોવા મળે છે. આથી ભેંસ ગરમીમાં છે કે નહીં તે શોધી કાઢવા માટે બારીક અવલોકનની જરૂર પડે છે. આમ ન કરવામાં આવે તો ભેંસને યોગ્ય સમયે ફેળવી શકાતી નથી અને કેટલાંય ઋતુચક્રો નકામા જાય છે જેના લીધે બે વિયાણ વચ્ચેનો સમયગાળો વધી જાય છે. ગણતરી મુકતા એક ઋતુચક્રનાં લગભગ ૨૨૦૦ રૃપિયા જેટલું આર્થિક નુકશાન પશુપાલકને ભોગવવું પડે છે.

મૂંગી ગરમી માટેનાં જવાબદાર કારણોમાં ઈસ્ટ્રોજન નામના અંતઃસ્ત્રાવની અછત, અસંતુલીત પોષણ, તાપમાન વગેરે જવાબદાર કારણો છે. આથી જો પશુપાલકે કૃત્રિમ બીજદાન કરાવી વધુ દૂધ ઉત્પાદન લેવું હોય તો ભેંસનો ગરમીમાં આવવાનો યોગ્ય સમય ઓળખી કાઢવો આવશ્યક છે.

પશુપાલકે ધ્યાનમાં રાખવાની બાબતો

૧. ગરમીમાં આવવાનો સમય પણ સૂર્યના ઉદય અને અસ્ત સાથે સંકળાયેલો છે. મોટે ભાગે ભેંસો સૂર્યાસ્તના સમયે ગરમીમાં આવે છે. જેથી કરીને પશુપાલકે સવારે વહેલા ઉઠીને તબેલામાં રાખેલ દરેક પશુના બાહ્ય પ્રજનન અંગો તેમજ તેમના પોદળાનું નિરીક્ષણ કરવું આવશ્યક છે. જો પશુ આગળનાં દિવસે સાંજે ગરમીમાં આવ્યું હોય તો પોદળાની આસપાસ ચીકણું દ્રવ્ય જોવા મળી શકે છે.

૨. દરેક પશુપાલકે એક રજિસ્ટર બનાવવું જોઈએ જેમાં દરેક પશુની માહિતી મળી રહે. જેમ કે છેલ્લે ગરમીમાં આવ્યાની તારીખ, છેલ્લા વિયાણની તારીખ, બીજદાન મુકાવ્યાની તારીખ, દૂધ ઉત્પાદનની માહિતી. આ માહિતી પશુપાલક પાસે હોય તો તે ગરમીમાં આવવાની અપેક્ષીત તારીખે પશુનું દિવસમાં ૨ થી ૩ વખત બારીકાઈથી અવલોકન કરી શકે છે. મોટાભાગે વિયાણ બાદ ગર્ભાશયને પૂર્વવત તંદુરસ્ત સ્થિતિમાં આવતાં લગભગ ૪૫ થી ૫૦ દિવસ લાગે છે. આથી પશુપાલકોએ તેમની ભેંસોને વિયાણ બાદ ૬૦ થી ૯૦ દિવસના ગાળામાં બંધાવવી હિતાવહ છે જેનાં અપેક્ષીત પશુની સંખ્યા રજિસ્ટર દ્વારા જાણી શકાય છે.

૩. પશુને શક્ય હોય તેટલા ખુલ્લી જગ્યામાં રાખવા જોઈએ જેથી જાનવર ગરમીના ચિહ્નો સારી રીતે બતાવે છે.

૪. પશુઓ ઉનાળાના વધુ તાપમાનને લઈને ગરમીના ચિન્હો ઓછા બતાવે છે, આ માટે પશુપાલકે પશુના શરીર ઉપર સીધો સૂર્યપ્રકાશ ન આવે તેની કાળજી લેવી જોઈએ. પશુપાલકે પશુ બાંધવાની જગ્યાનું વાતાવરણ ઠંડુ રહે તેવા પ્રયાસ કરવા જોઈએ. આ માટે પશુઓને ઘટાદાર વૃક્ષની નીચે બાંધી શકાય,

તદુપરાંત જો પશુને તબેલામાં બાંધી રાખતા હોઈએ તો શરીર ઉપર ફૂવારા દ્વારા પાણીનો છંટકાવ કરતા શરીર તેમજ આસપાસ નાં વાતાવરણ નું તાપમાન નીચું લાવી શકાય.

૫. જો પશુને પોષણયુક્ત આહાર ન મળે તો પણ ગરમીનાં ચિન્હો સારી રીતે બતાવતા નથી. ભેંસોમાં પ્રજનનનો સમયગાળો શરૂ થયાના બે-ત્રણ મહિના અગાઉથી જ લીલોચારો, પૂરતું દાણ અને ખનીજ તત્ત્વો ધરાવતું ક્ષાર મિશ્રણ આપવાથી ગરમીના ચિન્હોમાં સારો એવો સુધારો જોવા મળે છે. સગર્ભા જાનવરો માટે વિયાણ પહેલાના ૩ મહિના ખૂબ અગત્યના છે. આ સમયે તેના શરીરની જરૂરિયાત પૂરી પાડવા માટે તેમજ ગર્ભની વૃધ્ધિ માટે પૂરતો આહાર મળી રહેવો જોઈએ.

૬. ભેંસ ગરમીમાં છે કે નહીં તેના નિદાન માટે નસબંધી કરેલ પાડો (ટિજર) રાખી શકાય જે લગભગ ૭૦ ટકા સાચું નિદાન આપી શકે છે પરંતુ સામાન્ય રીતે ઓછી ભેંસો રાખતા પશુપાલકો માટે ટિજર રાખવો પોસાય તેમ નથી.

૭. જો ભેંસ ગરમીમાં આવતી ન હોય તો તેને વેટેરીનરી ડોક્ટરની સલાહ લઈને PGF22 નું ઈન્જેક્શન આપી શકાય. તેનાથી ઈન્જેક્શન આપ્યાના ત્રણ કે ચાર દિવસમાં જાનવર ફરીથી ગરમીમાં આવી જતી હોય છે

સંક્ષિપ્તમાં કહીએ તો નફાકારક પશુપાલન માટે ભેંસનો ગરમીમાં આવવાનો સમય નક્કી કરવો એ એક અગત્યનું પાસું બની રહે છે. જો પશુપાલક આ સમય ઓળખી કાઢવામાં સફળ રહે તો તેને આર્થિક રીતે ફાયદો થાય છે. વધુમાં કૃત્રિમ બીજદાનની સફળતા પણ આ બાબતને આભારી છે.

પરોપજીવીથી થતા રોગોમાં ગોબર વ્યવસ્થાનું મહત્વ

શ્રી એસ.એમ.પટેલ[૧], ડૉ. એચ.આર.પરસાણી[૨], અને ડૉ. ડી.બી.પટેલ[૩]
૧. મદદનીશ પ્રાધ્યાપક, વિસ્તરણ શિક્ષણ નિયામકશ્રીની કચેરી,
૨. સહ પ્રાધ્યાપક, પેરાસાઈટોલોજી વિભાગ, પશુચિકિત્સા અને પશુપાલન મહાવિદ્યાલય
૩. સહ પ્રાધ્યાપક, વિસ્તરણ શિક્ષણ નિયામકશ્રીની કચેરી, સરદાર કૃષિનગર દાંતીવાડા કૃષિ યુનિવર્સિટી, સરદારકૃષિનગર

આપણા પશુપાલકોનું ધ્યેય હંમેશા વધુ અને વધુ ઉત્પાદન કરવાનું હોય છે અને પશુપાલનના વ્યવસાયને મહતમ રીતે નફાકારક બનાવવું હોય છે, પરંતુ ઘણી વખત આ અપેક્ષા પૂર્ણ થતી નથી. આના કારણો ઘણા બધા હોઈ શકે. પરંતુ જ્યારે તેમના જાનવરોને ઉચિત માત્રમાં સૂક્ષ્મતત્વોનો પાવડર, લીલોચારો, ખાણ-દાણ, સુકોચારો અને અન્ય જરૂરિયાત પુરી કરવા છતાં પણ જો જાનવરોના શરીરનો વૃધ્ધિદર જળવાય નહી તો તેના લીધે દૂધાળા પશુના દૂધ ઉત્પાદનમાં ઘટાડો થાય છે. પુખ્વયના પશુઓ સમયસર ગરમીમાં આવતા નથી અને તેના લીધે દૂધાળા પશુના દૂધ ઉત્પાદનમાં ઘટાડો થાય છે. પુખ્વયના પશુઓ સમયસર ગરમીમાં આવતા નથી અને ગરમીમાં આવતા પશુઓને વારંવાર ફેળવા પડે છે. પશુઓનો ખોરાક ઘટી જાય છે. આવુ બધુ અનિચ્છનીય થવાનું મુખ્ય કારણ કદાચ પશુઓના શરીરમાં ખાસ કરીને પશુના જઠર અને આંતરડામાં પરોપજીવીનો ચેપ હોઈ શકે છે. ખાસ કરીને ફેસિયોલા, સીસ્ટીસોમા, એમ્ફીસ્ટોમમ, નેમાટોડસ (ગોળકૃમિ) જેવા વિવિધ જાતના પરોપજીવો પશુના પાચનતંત્રના વિવિધ ભાગમાં પડાવ નાખે છે. આ પરોપજીવોના ચેપને કારણે પશુનું તાત્કાલિક મૃત્યુ થતુ નથી પરંતુ ધીમે ધીમે હઠીલા રોગો ખાસ કરીને કૃપોષણનો ભોગ જાનવર બને છે. પશુના પોષક દ્રવ્યો અને અન્ય ખોરાક આ પરોપજીવીઓ આરોગે છે. આ પરોપજીવીઓ ઘણી વખત પશુના શરીરમાં વિષ દ્રવ્યો છૂટા કરે છે. જે ખૂબ જ હાનિકારક હોય છે. આમ પરોપજીવીઓ પશુઓના છૂપા દુશ્મનો છે અને તેમના ચેપથી પશુઓને બચાવવા અત્યંત આવશ્યક છે.

પરોપજીવીની હાજરી કેવી રીતે જાણી શકાય ?

જો પશુપાલન ખૂબ જ સારી રીતે તેના પશુની સારસંભાળ રાખતો હોય તો જ આવા પરોપજીવી હોવાનું જાણી સકાય છે. કારણકે પરોપજીવીઓ ગુપ્ત રીતે દુશ્મનની જેમ પશુના શરીરનો વિકાસ અટકાવે છે. કોઈપણ કારણ વગર દૂધ ઉત્પાદન ઘટાડે છે અને પશુની ખોરાક લેવાની ક્ષમતાનો ઘટાડો કરે છે. પરંતુ પરોપજીવીઓની સંખ્યામાં અતિશય વધારો થાય છે ત્યારે પશુઓમાં બિમારીના ગંભીર ચિહનો જેવા કે પશુ ખૂબ જ ખોરાક લેવાનું રાખે. ત્યારબાદ અચાનક ખોરાક લેવાનું પ્રમાણ ઘટી જાય છે. પશુને સામાન્ય તાવ આવે, નાક પરના મોતીબિંદુ સુકાઈ જાય છે. બે જડબાની વચ્ચે પાણી ભરાઈ જાય છે. લોહીનું પ્રમાણ ઓછું થઈ જાય છે. જો તમારું પશુ આવા કોઈ લક્ષણ બતાવે તો નજીકના પશુ સારવાર કેન્દ્રની મદદ ચોક્કસ લેવી, આવા ગંભીર ચિહનો દેખાય તો હોશિયાર પશુપાલકે તેની નોંધ લઈ પશુચિકિત્સક પાસે સારવાર કરાવવી ઉત્તમ ગણાય જેથી કરીને પશુને ઝડપથી સાજા કરી શકાય અને દૂધ ઉત્પાદન મુળ જગ્યાએ પહોંચાડી શકાય માટે શરૂઆતના લક્ષણોથી નિદાન અને ત્યારબાદ સારવાર કરવાથી ઘણો બધો આર્થિક ફાયદો થાય છે. મોટાભાગના કિસ્સામાં આવો ચેપ એક બે જાનવરો પુરતો મર્યાદિત ન રહેતા સાથે રહેતા, સાથે ચરવા જતા, સાથે ખોરાક લેતા તમામ જાનવરોને પણ ચેપ લાગે છે અથવા ગામના ઘણા જાનવરોમાં અથવા મહોલ્લામાં આવો ચેપ લાગે છે. જે સમગ્ર ગામના કે ઘણના દૂધ ઉત્પાદનના ઘટાડા માટે જવાબદાર છે.

પરોપજીવી રોગોનો ફેલાવાનું ચક્ર :-

પરોપજીવી ખાસ કરીને પેટના પરોપજીવીના જીવનચક્રમાં અને તેના ફેલાવામાં પશુઓમાં ગોબર ખૂબ જ અગત્યનો ભાગ ભજવે છે. ગોળકૃમિ જેવા

પરોપજીવીના ઈંડાઓ જમીન ઉપર ઈયળનું સ્વરૂપ ધારણ કરે છે અને આ ઈયળ ખોરાક અથવા ચરીયાણ વખતે પશુના શરીરમાં દાખલ થઈ પૂર્ણ રીતે નર કે માદા કૃમિમાં વિકાસ પામે છે. આ જીવન ચક્ર પુરૂ કરવા એક અઠવાડિયાનો સમય લાગે છે. ગોળકૃમિની માદા એક જ સમયે સેંકડોની સંખ્યામાં ઈંડા મુકે છે એને છાણ વાટે જમીન પર ફેલાવે છે. કેટલાક ગોળકૃમિની ઈયળો ચામડી વડે શરીરમાં દાખલ થાય છે અને ચેપનો ફેલાવો કરે છે.

પર્ણકૃમિઓના ઈંડાઓ પણ મળ વાટે બહાર આવે છે. પરંતુ તેનો વિકાસ જમીન પર થઈ શકતો નથી. તેનો વિકાસ તળાવ, નાળા કે બીજા પાણીમાં થાય છે. પાણીમાં ઈંડામાંથી મીરાસીડીયમ બને છે. જેને પાણીમાં હલનચલન કરવાની શકિત હોય છે. જ્યારે પાણીમાંથી શંખલા એટલે કે ગોકળગાયના શરીરમાં દાખલ થાય છે અને મીરીસીડીયમમાંથી અનેક સરેકેરીયા ઉત્પન્ન થાય છે. જે શંખલાના શરીરમાંથી બહાર નીકળી પશુઓની ત્વચા દ્વારા અથવા પીવાના પાણીની સાથે પશુના શરીરમાં દાખલ થાય છે. રકતમાં જોવા મળતા પર્ણકૃમિઓનો ફેલાવો આ પ્રકારે થાય છે. યકૃતકૃમિ અને જઠરકૃમિના સરકેરીયા ઘાસ ઉપર જ મેટાસરકેરીયામા રૂપાંતર પામે છે. જ્યારે જાનવર આ ઘાસ ખાય છે ત્યારે ચેપ ફેલાય છે.

ગોબરનું મહત્વ :-

ઉપરોકત માહિતી મુજબ પરોપજીવીના જીવનચક્રમાં ગોબરનું અને ગોચરમાં રહેલ શંખલા એટલે કે ગોકળગાયનું વિશેષ મહત્વ છે. શંખલા એટલે કે ગોકળગાયનો નાશ કરવાથી પર્ણકૃમિઓના ચેપનો ફેલાવો અટકાવી શકાય છે. આના માટે ઘણા રસાયણોનો ઉપયોગ કરી શકાય છે. જેવા કે કોપર સલ્ફેટ-મોરથુથુ, નીકલોસેમાઈડ. પરંતુ આવી સારવાર નિષ્ણાંતની સલાહ અને તેની હાજરીમાં જ કરવી જોઈએ જેથી કરીને તેના ફાયદા-ગેરફાયદાનું મૂલ્યાંકન કરી શકાય છે.

બીજુ ગોળકૃમિના ચેપ અટાકાવવા માટે છાણ અથવા ગોબર ખુબ જ મહત્વનો ભાગ ભજવે છે. જો અપણે પશના છાણને લાંબા સમય સુધી જમીન પર ન રાખીએ તો ઈંડામાંથી લારવા બની શકે નહી અને નદી નાળા અથવા તળાવના પાણીનો ગોબર દ્વારા થતો બગાડ અટકાવી શકાય છે. આવી રીતે પરોપજીવીનો ફેલાવ અટકાવી શકાય છે.

પશુના છાણ અથવા ગોબરની ઉચિત વ્યવસ્થા કરવાથી પરોપજીવીથી થતા રોગો સંપૂર્ણ રીતે દૂર કરી શકાય છે. પરોપજીવીઓથી પીડાતા પશુઓના રોગોની સારવાર બધાજ પશુઓમાં એક સાથે કરવી જોઈએ. પરંતુ આપણા પશુપાલકોમાં ફકત બિમાર પશુની સારવાર કરાવવાનું પ્રચલિત છે. આનાથી ગંભીર ચિન્હો ધરાવતા પશુઓની સારવાર કરાય છે અને શરૂઆત તબક્કાવાળા પશુઓને સારવાર આપવામાં આવતી નથી અને તેમના શરીરમાં પરોપજીવીની સંખ્યામાં વધારો થતા બિમારીના ભોગ બને છે. આથી સારવાર ખર્ચ અને સમયનો બગાડ થાય છે અને પશુ ઉત્પાદન ક્ષમતા ગુમાવે છે તથા રોગપ્રતિકારક શકિત ઘટવાને કારણે બીજા રોગના ભોગ બને છે. આ બધી જટીલ બાબતો કરતા પશુપાલકો ગોબરની વ્યવસ્થા અને પશુ રહેઠાણમાં સ્વચ્છતા જાળવી પશુ આરોગ્યનું જતન બહુ સરળ અને સસ્તી રીતે કરે શકે છે. પશુપાલકોએ આ મુદ્દા પ્રત્યે સઘન ધ્યાન આપવું જરૂરી છે.

આ ઉપરાંત બહારથી ખરીદવામાં આવતા પશુઓ આ બિમારીના વાહક બની તંદુરસ્ત પશુઓના ટોળામાં આ બિમારી ફેલાવી શકે છે. આવુ બનતુ અટકાવવા ગામમાં નવા આવતા કે લવાતા દરેક પશુઓને પશુચિકિત્સકની સલાહ મુજબ સારવાર આપવી જોઈએ. આવી સઘન સારવાર એક સહકાર અને જન ભાગીદારીની ભાવનાથી જ સાકાર કરી શકાય છે.

ગોબરનું વ્યવસ્થાપન :-

પરોપજીવીથી થતા રોગોથી બચવા માટે એનો એક માત્ર સરળ અને હાથવગો ઉપાય છે. ગોબરનું વ્યવસ્થાપન આના માટે પશુના છાણને ક્યારેય જેમનું તેમ ન રહેવા દઈએ. તેને પશુના રહેઠાણમાંથી, ગામની શેરીમાંથી, ગોચરમાંથી, ખેતરોમાંથી, પાળામાંથી એકત્ર કરી એક સુનિશ્ચિત જગ્યાએ ભેગુ કરવું. ખાસ કરીને જે પશુને અતિસાર થયો હોય તેના છાણમાં પરોપજીવીઓના ઈંડાઓની સંખ્યા વધારે હોય છે. તેવા છાણની કાળજી વધારે લેવી જોઈએ. આ ઉપરાંત જીવાણુજન્ય રોગો જેવા કે ટી.બી, જે.ડી, ટાઈફોઈડ પણ છાણ કે મળ દ્વારા ફેલાતા રોગ હોવાથી છાણનો વ્યવસ્થિત નિકાલ કરવાથી આવા રોગોથી પશુઓને બચાવી શકાય છે.

એકઠા કરેલા ગોબરનો ઉપયોગ બે રીતે કરી શકાય. એમાંથી અળસીયાનું ખાતર બનાવી ખેતીમાં વાપરી શકાય છે. બિન રસાયણિક કૃષિમાં આ ખાતર ખૂબ જ જરૂરી છે. એકત્ર કરેલા ગોબરમાંથી ગામમાં સહકારી ધોરણે ગોબરગેસ પ્લાન્ટ બનાવી ઉર્જા મેળવી શકાય છે અને તેનો કચરો જ ખાતર તરીકે ઉપયોગી થાય છે. આમ કરવાથી મિથેન વાયુ દ્વારા થતુ પ્રદુષણ પણ અટકાવી શકાય છે. આમ એક જ કાકરે બે નહી અનેક પક્ષીઓ મારી શકાય છે અને પશુપાલકોની સુખ સમૃધ્ધિ વધારી શકાય છે.

પશુઓમાં મિનરલ મિક્ષ્ચરનું મહત્વ

ડૉ. નિલિમાં બ્રહ્મભટ્ટ, ડો. બિનોદ કુમાર અને ડો.બી.જે. ઠાકરે
પરોપજીવીશાસ્ત્ર વિભાગ, પશુ ચિકિત્સા અને પશુપાલન મહાવિદ્યાલય, જૂ. કૃ. યૂ, જુનાગઢ.

પ્રસ્તાવના:

દુધાળા પશુઓના શ્રેષ્ઠ વિકાસ, દૂધ ઉત્પાદન અને તેની પ્રજનનક્રિયાઓ માટે સંખ્યાબંધ ખનીજ તત્વોની શરીરમાં જરૂરિયાત રહે છે જે પશુઓને ઉચ્ચ-ગુણવત્તાવાળો ચારો અને દાણ આપીને ઉણપ પૂરી કરી શકાય છે. પરંતુ જમીનમાં જ અમુક પ્રકારના ખનિજ તત્ત્વોની ઉણપ હોય અથવા ઓછી માત્રા હોય તો એ તેમાંથી ઊગતા ઘાસચારામાં પણ એ ખનીજ તત્ત્વોની માત્ર ઓછી થઈ જાય અને આ કારણોસર પશુઓના શરીરની આવશ્યકતા પૂરી પાડવા માટે આપણે પશુઓને બહારથી ખનીજ તત્વો આપવાની જરૂર પડે જેથી એ ખનીજ તત્ત્વોની પશુઓના શરીરમાં ઉણપ સર્જાય નહી. આમ, પશુઓને તેની દૈનિક ખનીજ તત્વોની આવશ્યક માત્રા પુરી પાડવામાં મિનરલ મિક્ષ્ચર મહત્ત્વપૂર્ણ ભાગ ભજવે છે.

● મિનરલ મિક્ષ્ચર એટલે શું ?

મિનરલ મિક્ષ્ચર એટલે ખનિજ તત્ત્વોનું મિક્ષણ જેમાં પશુઓના શરીરમાં જરૂરી એવા બધા જ ખનિજ તત્વો યોગ્ય માત્રમાં ઉપલબ્ધ હોય. દુધાળા પશુઓ જેવા કે ગાયો - ભેંસોના શરીરની આંતરિક ક્રિયાઓ વ્યવસ્થિત રીતે ચલાવવામાં ખનિજ તત્ત્વોનું યોગ્ય પ્રમાણ ખૂબ જ મહત્વનું છે. જે પશુઓના શરીરના વિકાસમાં, તેની કાર્યક્ષમતામાં અને તેની પ્રજનન ક્રિયામાં પણ મહત્ત્વનો ભાગ ભજવે છે.

● મિનરલ મિક્ષ્ચર ખવડાવવાથી પશુઓમાં શુ ફાયદા થાય ?

મિનરલ મિક્ષ્ચર ખવડાવાથી જોવા મળતા ફાયદા જેવા કે ......

૧) દુધાળા પશુઓના દૂધ ઉત્પાદનમાં વધારો કરે છે.

૨) નર અને માદાની પ્રજનન શક્તિમાં સુધારો કરે છે.

૩) બે વિયાણ વચ્ચેનો સમયગાળો ઘટાડે છે.

૪) વાછરડા/વાછરડીની વૃદ્ધિમાં મદદરૂપ થાય છે.

૫) પશુઓ ધ્વારા ખાધેલા ખોરાકને સુપાચ્ય બનાવે છે.

૬) પશુઓની રોગ-પ્રતિકારક શક્તિમાં વધારો કરે છે.

૭) સ્વસ્થ વાછરડા અને વાછરડીઓ જન્મે છે.

૮) પશુ લાંબા સમય સુધી ઉપયોગી રહે છે.

૯) પશુઓમાં વિયાણ સમયે થતા રોગો જેવા કે સુવારોગ, કિટોસીસ, પેસાબમાં લોહી આવવું વગેરે અટકાવે છે.

● ખનિજ તત્વો મુખ્યત્વે કેટલા પ્રકારના હોય છે ?

ખનિજ તત્વો મુખ્યત્વે બે પ્રકારના હોય છે

૧) મુખ્ય અથવા મેક્રો ખનિજ તત્ત્વો

૨) નાના અથવા માઈક્રો ખનિજ તત્વો

● મુખ્ય અથવા મેક્રો ખનિજ તત્વો એટલે શુ ?

મુખ્ય અથવા મેક્રો ખનિજ તત્વો એટલે એવા ખનિજ તત્વો જેની પશુઓના શરીરમાં વધારે માત્રામાં જરૂરિયાત હોય જેવા કે કેલ્શિયમ, મેગ્નીશીયમ, ફોસ્ફોરસ, સોડીયમ, પોટેશિયમ, ક્લોરિન અને સલ્ફર.

૧) કેલ્શિયમ	૨૦%
૨) ફોસ્ફોરસ	૧૨%
૩) મેગ્નીશીયમ	૫.૦%
૪) સલ્ફર	૧.૮-૩.૦%

● મુખ્ય અથવા મેક્રો ખનિજ તત્વોનું શું કાર્ય હોય છે ?

૧) કેલ્શિયમ :

- દૂધ ઉત્પાદનમાં વધારો કરે,
- દાંત અને હાડકાના બંધારણમાં અનિવાર્ય,
- માંસ પેશીઓના સંકોચન માટે આવશ્યક.

૨) ફોસ્ફોરસ:

- દૂધ ઉત્પાદનમાં વધારો કરે,
- શરીરમાં રહેલી ઉર્જાનો ઉપયોગ કરવામાં
- દાંત અને હાડકાના બંધારણમાં અનિવાર્ય

૩) મેગ્નીશીયમ:

- દાંત અને હાડકાના બંધારણમાં અનિવાર્ય
- કાર્બોહાઈડ્રેટ અને લિપીડનું પાચન કરવામાં અને પ્રોટીનના નિર્માણમા ઉપયોગી

૪) સલ્ફર :

- કાર્બોહાઈડ્રેટ અને લિપીડનુંપાચન કરવામાં અને પ્રોટીનના નિર્માણમા ઉપયોગી
- સલ્ફર, એબી-કોમ્પલેક્ષ વિટામીન, થાયમીન અને બાયોટીનનો એક ભાગ છે

૫) સોડીયમ અને પોટેશિયમ:

- આશ્રુતિ દબાણમાં આવશ્યક
- એસીડ અને બેઇઝના સંતુલન જાળવવા

● નાના અથવા માઈક્રો ખનિજ તત્વો એટલે શુ?

નાના અથવા માઈક્રો ખનિજ તત્ત્વો એટલે એવા ખનીજ તત્વો જેની પશુઓના શરીરમાં ઓછી માત્રામાં જરૂરિયાત હોય જેવા કે આર્યન, ઝીંક, મેંગેનીજ, કોપર, કોબાલ્ટ, સેલેનીયમ અને આયોડીન.

૧) કોપર	૦.૧૦%
૨) ઝિંક	૦.૮૦%
૩) મેંગેનીઝ	૦.૧૨%
૪) આયોડીન	૦.૦૨૬%
૫) આર્યન	૦.૪૦%
૬) કોબાલ્ટ	૦.૦૧૨%

● નાના અથવા માઈક્રો ખનિજ તત્વોનું શુ કાર્ય હોય છે ?

૧) કોપર:

- હિમોગ્લોબિન બનવામાં મદદરૂપ
- પ્રજનન ક્રિયામાં આવશ્યક

૨) ઝિંક:

- શુક્રાણુંઓ બનવામાં તથા પ્રજનન અંગોના વિકાસમાં આવશ્યક
- શરીરની ચામડીના કોષોના વિકાસમાં
- વિટામીન-એ ને સક્રિય કરે છે જેથી રતાંધળાપણું નામની બીમારી અટકાવી શકાય છે.

૩) મેંગેનીજ:

- કાર્બોહાઈડ્રેટનો શરીરમાં ઉપયોગ કરવામાં,
- ફેટી એસીડના ઉત્પાદનમાં

૪) **આયોડીન:**

- થાયરોઈડ હોર્મોન જેવા કે T3 અને T4 ના ઉત્પાદનમાં

- પશુઓના પ્રજનન અંગોના વિકાસમાં

૫) **કોબાલ્ટ:**

- વિટામિન-બી ના ઉત્પાદનમાં આવશ્યક

- હિમોગ્લોબિન બનવામાં મદદરૂપ

- **પશુઓમાં મિનરલ મિક્ષ્ચર કેવી રીતે ખવડાવી શકાય?**

મિનરલ મિક્ષ્ચર પશુઓને દાણમાં ભેળવીને અથવા ૧૫ થી ૨૦ ગ્રામ મીઠું ઉમેરીને ખવડાવી શકાય છે. સામાન્ય રીતે પશુઓના મિશ્ર ખોરાકમાં ખનિજ તત્વો હોય છે પરંતુ દરેક પશુના વજન પ્રમાણે તેના શરીરની જોઈતી આવશ્યકતા પુરી પાડવા માટે મિનરલ મિક્ષ્ચર બહારથી ખોરાકમાં ભેળવીને આપી શકાય છે જેથી શરીરમાં ખનિજ તત્ત્વોની ઉણપ સર્જાય નહિ.

- **પશુઓમાં દૈનિક કેટલી માત્રામાં મિનરલ મિક્ષ્ચર આપવું જોઈએ ?**

૧) વાછરડા / વાછરડી	૨૦-૨૫ ગ્રામ
૨) પુખ્ત પશુ જે દૂધ ન આપતા હોય	૫૦ ગ્રામ
૩) દુધાળા પશુ	૧૦૦-૧૫૦ ગ્રામ

- **પશુઓમાં દિવસ દીઠ મિનરલ મિક્ષ્ચર આપવાનો ખર્ચ કેટલો થાય ?**

મિનરલ મિક્ષ્ચરની કિંમત - ૯૦ રૂપિયા / ૧ કિલોગ્રામ પેકેટ

પશુને મિનરલ મિક્ષ્ચર આપવાનો ખર્ચ- કિંમત (૧૫૦ ગ્રામ રૂ .૯૦ / કિલો) = ૧૩ રૂપિયા

પશુઓમાં જોવા મળતી ઝેરી અસરો અને તેને અટકાવવાના ઉપાયો

ડૉ. કમલેશ એ. સાદરિયા
મદદનીશ પ્રાધ્યાપક, ઔષધિશાસ્ત્ર અને વિષશાસ્ત્ર વિભાગ, વેટરનરી કોલેજ, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ

પશુમાલિક પશુની તમામ પ્રકારની કાળજી રાખતા હોય છે. છતા આકસ્મિક કિસ્સામાં જાણ્યે- અજાણ્યે પશુના ખોરાકમાં, પાણીમાં કે અન્ય રીતે હાનીકારક પદાર્થ આવી જતા હોય છે જે પ્રાણી ખાઇ જતા હોય છે જે તેઓને હાનીકારક નીવડે છે તેમજ કેટલીક વખત પશુ મોતને પણ ભેટે છે. આ કિસ્સાને આપણે ઝેર ચડયુ કે ઝેરી અસર થઇ તેમ કહીએ છીએ. હવે આવા સમયે કેવી અસરો જોવા મળે, તેનું નિદાન કેવી રીતે કરી શકાય અને તેના અટકાવવાના ઉપાયો વિષે અત્રે પ્રશ્નોતરી સ્વરૂપે ટૂંકમાં માહિતી આપવામાં આવી છે.

૧. પશુઓમાં ઝેરી અસર એટલે શું?

પાલતુ પશુના શરીરમાં જાણ્યે- અજાણ્યે ખોરાકમાં, પાણીમાં કે અન્ય માર્ગે ઝેરી પદાર્થ કે જે હાનીકારક અસર ઉપજાવી, પ્રાણી શરીરની વિવિધ દૈહિક ક્રિયાઓમાં વિક્ષેપ પાડે છે અને કેટલીક વખત પશુનું મૃત્યુ પણ નિપજાવે છે. આ કિસ્સાને આપણે ઝેર ચડયુ કે ઝેરી અસર થઇ તેમ કહીએ છીએ .

૨. પશુઓમાં ઝેરી અસર થવા માટેના મુખ્ય કારણો જણાવો?

મુખ્ય બે કારણોથી પશુઓમાં ઝેરી અસર થાય છે.

૧) **આકસ્મક રીતે:** પશુ દ્વારા અજાણતા ખોરાક-પાણી વાટે ઉધોગોનો પ્રવાહી કચરો,જંતુનાશકો, ઝેરી વનસ્પતિ, ઘરની બગડેલી પેદાશો ખાવાથી ઝેરી અસર થાય છે.

૨) **દુષીત કે બદ ઇરાદાથી:** ઝેરી પદાર્થ જેવા કે ઉંદર મારવાની દવા, જંતુનાશકો કે કોઇ પણ ઝેરી પદાર્થ જાનવરને આપવાથી.

૩. પ્રાણી શરીરમાં ઝેરી તત્વો કે ઘટકો કઇ રીતે પ્રવેશે છે?

મુખ્ય ત્રણ રીતે પ્રવેશે છે : (૧) ખોરાક કે પ્રવાહી દ્વારા મુખ વાટે (૨) હવા દ્વારા શ્વસન માર્ગે અને (૩) ચામડીના સ્પર્શ દ્વારા.

૪. પ્રાણી શરીરમાં ઝેરી અસર થવા માટે કયા ક્યા ઝેરી તત્વો મુખ્ય છે?

- **વનસ્પતિજન્ય:** જૂવારનો મિણો ચડવો, ઝેરી ઘાસનું ઝેર ચડવું, ધતુરો, ગન્ધાતી, આંકડો, નફ્ફટીયુ, કરેણ, ચણોઠી વગેરે વધુ માત્રામાં ખાવાથી ઝેરી અસર થવી.
- **પ્રાણીજન્ય:** ઝેરી જાનવરના કરડવાથી ઝેર ચડવુ જેવા કે સાપ, વિંછી, કાનખજુરો, ભમરો, મધમાખી વગેરે.
- **ક્ષારો કે ધાતુઓ દ્વારા:** આર્સેનીક, લેડ, પારો, કોપર, લોહ, કેડમિયમ, સેલેનિયમ, મોલિબ્ડેનમ વગેરે.
- યુરીયાનું ઝેર ચડવું.
- જંતુનાશક દવાનું ઝેર ચડવું.
- જંતુનાશક દવા શરીર પર છંટકાવ કરવાથી ઝેર ચડવું.
- ઉધોગોનો/ ઔધોગિક બગાડ ખાવાથી/પીવાથી ઝેર ચડવું.
- દવા વધારે માત્રામાં આપવાથી ઝેરી અસર થવી.
- અનાજની ગોળીનું ઝેર ચડવું.
- રંગના ડબલા ચાંટવાથી ઝેર ચડવું .

૫. શરીરમાં ઝેરી અસર થઇ છે તેનું નિદાન કઇ રીતે કરી શકાય ?

- **પુર્વમાહિતી/ ઇતિહાસ:** ખોરાક, રહેઠાણ, પાણી,

દવા, રસીકરણ અને અન્ય માહીતી પુછી કયા પ્રકારનું ઝેર હોય તેના નિદાનમાં મદદરૂપ થાય છે.

- પ્રાણીની આજુબાજુમાં રહેલ વસ્તુનું નિદર્શન કરીને
- ઝેરી અસરના લક્ષણો પરથી
- પ્રયોગશાળામાં લોહી, પેશાબ, મળ અને ખોરાકના નમુનાની તપાસ દ્વારા

૬. કૃષિપાકોમાં જંતુઓને અટકાવવા માટે વપરાતી જંતુનાશક દવાઓથી પશુ સ્વાસ્થ્ય પર ઝેરી અસર થાય ખરી?

હા, કૃષિપાકોમાં જંતુઓને અટકાવવા માટે વપરાતી જંતુનાશક દવાઓ જેવી કે પાયરેથ્રીન, પાયરેથ્રોઇડ, ઓર્ગેનોફોસ્ફેટ, ઓર્ગેનોક્લોરિન, ડી.ડી.ટી, બી.એચ.સી. વગેરેના વધુ પડતા ઉપયોગ કે છંટકાવથી તેનું પ્રમાણ જમીન અને પાકમાં વધુ પ્રમાણમાં રહે છે જે પાક ખાવાથી તે પશુના શરીરમાં દાખલ થાય છે અને ઝેરી અસર કરે છે. તેઓ મુખ્યત્વે ચેતાતંત્ર, જઠર, આંતરડા, યકૃત, મુત્રપિંડ, બરોળ, સ્વાદુપિંડ વગેરે જેવા અંગો પર ઝેરી અસર કરે છે.

૭. ફુગજન્ય કે બટાય ગયેલો ઘાસચારો ખવડાવવાથી પશુમાં કઇ રીતે ઝેરી અસર થાય? તેને કઇ રીતે અટકાવી શકાય?

ફુગજન્ય ઘાસચારો ખવડાવવાથી તે શરીરમાં મુખવર્તી માર્ગે દાખલ થાય છે, આ વિવિધ પ્રકારની ફુગ જેવી કે આફ્લાટોક્ષીન, રુબ્રાટોક્ષીન, ઓકરાટોક્ષીન, સિટ્રીનીન વગેરે યકૃત, મુત્રપિંડ, ચામડી પર ઝેરી અસર કરે છે. બટાય ગયેલો ઘાસચારો પ્રાણીને ખવડાવવો ન જોઇએ. ખાસ કરીને ચોમાસાની ઋતુ પછી ગોડાઉનમાં સગ્રંહ કરેલ બટાયેલ ઘાસચારો પ્રાણીને ખવડાવવાથી ફુગજન્ય ચેપ લાગી શકે છે. સૂર્યપ્રકાશમાં ઘાસચારો તપાવવાથી ફુગ લાગવાની સંભાવના ઘટી જાય છે.

૮. પ્રાણીશરીરમાં ઝેરી અસર નિવારવા માટેના ઉપાયો અથવા સારવાર વિશે જણાવો.

ઝેરી અસર ક્યારેક જાનલેવા હોય છે. વહેલી તકે સારવાર શરૂ કરવી ખુબ જરૂરી છે. શક્ય એટલી ઝડપથી પશુચિકિત્સા અધિકારીનો સંપર્ક કરી યોગ્ય સારવાર કરાવવી ખૂબ જ જરૂરી બની જાય છે. ઝેરી અસર ઘટાડવા માટેના કેટલાક ઉપાયો નીચે બતાવેલ છે.

- ઝેરી પદાર્થનું શોષણ થતું અટકાવવું. ચામડી પર લાગેલ હોય તો સામાન્ય ગરમ પાણીથી ધોઇ નાખવુ.
- શોષણ ન થયેલ ઘટકને શરીરમાંથી બહાર ધકેલવો. જેમ કે ઉલ્ટી કરીને અથવા ઝાડા વાટે.
- ઝેરી ઘટકનું શરીરમાં વિસ્તરણ થતું અટકાવવુ.
- ઝેરી ઘટક વિરોધી ઔષધોનો ઉપયોગ કરવો.
- લક્ષણો અનુસાર સારવાર

૯. પશુ રોગ ઉપચાર માટે વપરાતા ઔષધોથી પશુમાં ઝેરી અસર થાય કે નહી ? તથા થાય તો તેને કઇ રીતે નિવારી શકાય?

બધા જ તત્વો ઝેર છે એક પણ તત્ત્વ એવુ નથી કે ઝેરી અસર ન કરે, ફક્ત તે કેટલી માત્રામાં લેવામાં આવે છે તે તેની ઔષધિય કે ઝેરી અસર માટે જવાબદાર છે. તે નિવારવા પશુચિકિત્સકની ભલામણ અનુસાર દવા યોગ્ય માત્રામાં, યોગ્ય નિદાન કરાવ્યા પછી આપવી હિતાવહ છે.

૧૦. ઔદ્યોગિક બગાડ પીવાથી કે ખાવાથી પશુઓમાં ઝેરી અસર કઇ રીતે થાય તે જણાવો.

ઔદ્યોગિક બગાડ પીવાથી કે ખાવાથી તેમાં રહેલા અનેક વિવિધ ઝેરી દ્રવ્યો આંતરડા દ્વારા શરીરમાં દાખલ થાય છે અને શરીરના વિવિધ અંગો પર ઝેરી અસર કરે છે.

૧૧. ઝેરી ઘટકનું પશુ શરીરમાં અવશોષણ, વિસ્તરણ, ચયાપચય અને ઉત્સર્જન કઈ રીતે થતુ હોય છે તેની માહિતી આપો.

ઝેરી ઘટક મુખવાટે શરીરમાં દાખલ થયા પછી તેનું અવશોષણ આંતરડામાં થાય છે પછી તે લોહીમાં જાય છે અને ત્યાં ઝેરી અસર કરે છે, પછી તે લોહી વડે શરીરના વિવિધ અંગોમાં જાય છે અને ત્યાં ઝેરી અસર કરે છે. અન્ય માર્ગે શરીરમાં પ્રવેશતા ઝડપથી લોહીમાં પ્રવેશે છે અને ઝેરી અસર કરે છે.

૧૨. હવા, પાણી અને જમીનના પ્રદૂષણથી પશુ સ્વાસ્થ્યમાં કોઈ ઝેરી અસર થાય ખરી?

હા, હવા, પાણી અને જમીનના પ્રદૂષણથી પશુ સ્વાસ્થ્યમાં ઝેરી અસર થાય છે. હવામાં સલ્ફર ડાયોક્સાઇડ, નાઇટ્રસ ઓકસાઇડ, કાર્બન મોનોક્સાઇડ જેવા દ્રવ્ય હોય છે કે જે ફેફસામાં તકલીફ કરે છે. પ્રદૂષિત પાણી પીવાથી પાચનતંત્રને નુકશાન થાય છે. જમીનમાં વધું પડતા ક્ષારો હોવાથી ત્યાં ઉગેલ વનસ્પતીમાં સંગ્રહિત થાય છે જે ખોરાક વાટે પ્રાણીશરીરમાં પ્રવેશી આડઅસર કરે છે. પશુપાલકે પશુને ફેકટરી, ઔદ્યોગિક કચરાવાળા સ્થળે, વધુ ધૂમાડા નીકળતા હોય તે વિસ્તારમાં, ગટર અથવા ગંદા નાળાની આસપાસ તેમજ બજારમાં છૂટા ચરવા ન દેવા જોઈએ. તેને બદલે સારો ઘાસચારો ઘેર નીરણ કરો અથવા જાણીતી જગ્યાએ પશુઓને ચરવા લઈ જવા જ્યાં દૂષિત ખોરાક ખાવામાં ન આવે. પ્લાસ્ટિકની કોથળીઓ ન ખાય તેનું ધ્યાન રાખો. આપણે પણ પ્લાસ્ટિકની થેલીઓમાં કચરો નાંખવા જઈએ ત્યારે થેલીને ગાંઠો ન વાળવી જોઈએ અને કચરો જ નાંખવો થેલી જ્યાં ત્યાં ન ફેકવી.

૧૩. પશુઓમાં ઝેરી અસર થવા માટે કયા કયા મુખ્ય પરીબળો ભાગ ભજવતા હોય છે?

- ઝેરી પદાર્થમાં કયો ક્ષાર છે, કયા સ્વરૂપમાં છે. પ્રવાહી કે ચરબી સ્વરૂપમાં દ્રવ્ય છે.
- રૂધીરના પ્રોટીનમાં કેટલા સમય માટે જકડાયેલ છે.
- કેટલા માત્રામાં શરીરમાં પ્રવેશી છે, કયા માર્ગે શરીરના કયા ભાગમાં પ્રવેશી છે, કેટલા સમય સુધી પ્રવેશીને રહે છે.
- પ્રાણીની જાતી કઈ છે.
- પ્રાણી કયા કુળનું છે : નર છે કે માદા, ગાભણ છે કે નહી, દુધાળ છે કે નહી.
- વાતવરણનું તાપમાન, વાતવરણમાં ભેજનું પ્રમાણ, વાતવરણનું પ્રદૂષણ, હવા ઉજાસ
- પ્રાણીમાં કોઇ રોગ યકૃત કે મુત્રપિંડને લગતો છે કે નહી.

૧૪. ગ્રામ્ય કક્ષાએ પશુમાં થતી આવી ઝેરી અસર અટકાવવા માટે કઈ કાળજી રાખવી જોઈએ જેથી પશુનું સ્વાસ્થ્ય સુધરે અને ઉત્પાદકતા સાથે નફો વધે?

કેટલીક વ્યવસ્થાને લગતી ભલામણો જેનાથી ઝેરી અસરથી પશુને રાહત મળી શકે.

- શંકાદસ્પદ લાગતો ઘાસચારો આપવો તુરંત બંધ કરવો.
- ઝેરી અસર જોવા મળતા તરત જ પશુને ચરવા જવાની જગ્યા બદલવી જોઇએ, પશુને જે જગ્યાએ બાંધતા હોય ત્યાંથી બીજી જગ્યાએ બાંધવું જોઇએ, ખોરાક અને પાણીની તપાસ કરી બીજી જગ્યાએથી શુધ્ધ આપવું જોઇએ.
- ઘોંઘાટ કે અન્ય વિક્ષેપ રહિત શાંત અને સ્વચ્છ જગ્યા પર પશુને બાંધવું જોઇએ.
- સાંકળ કે દોરડા વડે ટાઇટ બાંધેલ હોય તો પ્રાણીને ઢીલું કરી દેવું જોઇએ.
- પ્રાણીને બાંધેલ જગ્યાએથી ખીલી કે અન્ય લાગી શકે તેવી વસ્તુઓ હટાવવી જોઇએ.
- પ્રાણીનું માંથુ શરીરના ભાગથી નીચે વળતું રાખવું જોઇએ.
- ખાલી જંતુનાશકના ડબલાઓ જાનવરના રહેઠાણ પાસે ન ફેકવા.
- ઝડપથી નજીકના પશુચિકિત્સકનો સંપર્ક કરવો.

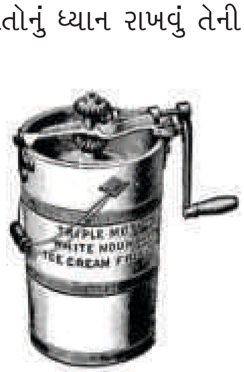
કોઠી આઈસ્ક્રીમ બનાવવાની વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિ

એ. કે. સોલંકી, એમ. પી. પરમાર અને ડો. વી. એમ. રામાણી
કોલેજ ઓફ ડેરી સાયન્સ, કામધેનુ યુનિવર્સીટી, અમરેલી

દુનિયામાં એવી ઘણી દૂધની બનાવટો છે જે બજારમાં ઉપલબ્ધ છે. પરંતુ આ બધી દૂધની બનાવટોમાં આઈસ્ક્રીમ એ એવી દૂધની બનાવટ છે જે દરેક વયની વ્યક્તિને પસંદ હોય છે. આઈસ્ક્રીમ બનાવવાની શરૂઆત વર્ષો પહેલા ઇટલીના માર્કોપોલો નામના વ્યક્તિએ કરી હતી જેણે બરફનો ભૂકો કરી તેમાં ખાંડ અને સુગંધિત દ્રવ્યો નાખી બનાવ્યો હતો જે હાલની કેન્ડી જેવી હતી. જેમ જેમ વર્ષો વીતતા ગયા તેમ આઈસ્ક્રીમની બનાવટમાં અલગ અલગ ખાદ્ય વસ્તુઓ ઉમેરાતી ગઈ અને હાલના આઈસ્ક્રીમનું સ્વરૂપ પ્રાપ્ત થયું. શરુઆતમાં આઈસ્ક્રીમને કોઠીમાં બનાવવામાં આવતો હતો ત્યાર પછી વૈજ્ઞાનિકોએ બજારની જરૂરિયાતને પહોંચી વળવા બેચ ફ્રીઝરની શોધ કરી. ૧૯મી સદીમાં વધુ ઉત્પાદન થાય તે માટે નવા ફ્રીઝરની શોધ થઇ જેના થકી આઈસ્ક્રીમનું બહોળું ઉત્પાદન થઇ શકે છે. સમય સાથે આઈસ્ક્રીમની ગુણવત્તામાં પણ સુધારો થયો છે. આઇસ્ક્રિમમાં લગભગ બધા જ પ્રકારના સાત્વિક ઘટકો હોય છે, જેથી તંદુરસ્તીની દ્રષ્ટીએ પણ આઈસ્ક્રીમ દૂધની ઉત્તમ બનાવટ છે. દુનિયામાં ઘણા પ્રકારના ફ્લેવર વાળા (સ્વાદવાળા) આઈસ્ક્રીમ બનાવાય અને ખવાય છે, જેમાં વેનીલા અને ચોકલેટ એવા ફ્લેવર છે જે લોકો દ્વારા સૌથી વધારે પસંદ કરવામાં આવે છે અને વિશ્વમાં આ ફ્લેવરોનું વેચાણ સૌથી મોખરે છે.

આ લેખમાં આપણે ઘરમાં વેનીલા ફ્લેવરનો કાજુ દ્રાક્ષ આઈસ્ક્રીમ કેવી રીતે બનાવવો અને આઈસ્ક્રીમ બનાવતી વખતે કઈ કઈ બાબતોનું ધ્યાન રાખવું તેની માહિતી આપેલ છે.

આઈસ્ક્રીમ બનાવવા માટે જરૂરી સામગ્રીઓ:



૧. સ્ટીલનું પાત્ર (તપેલી)
૨. ચમચો
૩. દૂધ
૪. ક્રીમ
૫. દૂધનો પાવડર
૬. ખાંડ
૭. સ્ટેબીલાઈઝર (સોડીઅમ આલ્જીનેટ)
૮. ફ્લેવર (એસેન્સ) અને કલર
૯. કોઠી (આઈસ્ક્રીમના મિશ્રણ (આઈસ્ક્રીમ મીક્સ) ને ઠંડુકરવા માટે)
૧૦. રેફ્રીજરેટર
૧૧. પ્લાસ્ટીકના કપ (આઈસ્ક્રીમ ભરવા માટે)
૧૨. જાડું મીઠું

આઈસ્ક્રીમ બનાવવાની પદ્ધતિ:

૧. સૌપ્રથમ એક તપેલીમાં જરૂર પ્રમાણે દૂધ લો.
૨. તેમાં જરૂરિયાત પ્રમાણે ક્રીમ નાખો (૧ લીટર ૬.૦% ફેટવાળા દૂધમાં ૧ કપ ક્રીમ ૨૫% ફેટવાળી) ક્રીમથી આઈસ્ક્રીમના સ્વાદમાં વધારો થશે.
૩. હવે આ મિશ્રણને ધીમા તાપે ગરમ કરો.
૪. એક થાળીમાં દૂધનો પાવડર, સ્ટેબીલાઈઝર અને ખાંડ લો (મીશ્રણ માટે અંદાજીત ૧.૫ કપ ખાંડ, અડધો કપ સ્કીમ મિલ્ક દૂધનો પાવડર અને પોણી ચમચી સ્ટેબીલાઈઝર) અને તેને સરખી રીતે મિક્સ કરો.
૫. જયારે દૂધ થોડું ગરમ થઇ જાય ત્યારે તેમાં ધીરે ધીરે ઉપર જણાવેલ (૪ મુદ્દાવાળું) મિશ્રણને નાખતા રહો અને દૂધને હલાવતા રહો. (ધ્યાન રાખવું કે સ્ટેબીલાઈઝર અને પાવડરનાં ગઠ્ઠા ન થઇ જાય.)
૬. મુદ્દા ૪ ની વસ્તુઓ નાંખ્યા બાદ મિશ્રણને ૫ મિનીટ સુધી ગરમ કરો અને હલાવતા રહો. (ધ્યાન રાખવું કે મિશ્રણ તપેલીના તળીએ ચોટી કે બળી ના જાય)

૭. મોટી તપેલી માં ઠંડુ પાણી ભરી ઉપર જણાવેલ મિશ્રણની તપેલી તેમાં મૂકો અને ધીરે ધીરે મિશ્રણને હલાવતા રહો. જ્યાં સુધી ગરમ મિશ્રણ ઠંડુ ના થાય ત્યાં સુધી.

૮. હવે આ મિશ્રણને (આઈસ્ક્રીમ મિક્ષ) ૫ થી ૬ કલાક ફ્રીજમાં મૂકી દો.

૯. એક મોટા વાસણમાં બરફનાં ટુકડા અને જાડું મીઠૂ સપ્રમાણ લો.

૧૦. આઈસ્ક્રીમ મિક્ષવાળા પાત્રને ફ્રીજમાંથી કાઢી તેમાં સ્વાદ મુજબ ગમતો ફ્લેવર (વેનીલા) અને જરૂરિયાત પ્રમાણે કલર (વેનીલા ફ્લેવર વાળા આઈસ્ક્રીમમાં કલરની જરૂર નથી) નાખો. અહી ખાસ ધ્યાન રાખવું કે ફ્લેવર પ્રમાણે કલરનો ઉપયોગ કરવામાં આવે.

૧૧. હવે મુદ્દા ૧૦ વાળા મિક્ષવાળી તપેલીને મુદ્દા ૯ માં દર્શાવેલ બરફ અને મીઠાના મિશ્રણમાં મૂકો અને જ્યાં સુધી મિશ્રણમાં ફીણ ના થાય ત્યાં સુધી ઝડપથી હલાવો (મિશ્રણને હલાવવા માટે તમે એગ બિટર અથવા ઈલેક્ટ્રીકલ બિટરનો ઉપયોગ કરી શકો છો જે નીચે ચિત્રમાં દર્શાવેલ છે) (ધ્યાન રાખવું કે આઈસ્ક્રીમ મિક્ષ વાળી તપેલીની બધ્ધી તરફ બરફ અને મીઠાવાળું મિશ્રણ હોય).

૧૨. કાજુ દ્રાક્ષ આઈસ્ક્રીમ બનાવવા મુદ્દા ૧૦માં જણાવ્યા પ્રમાણે વેનીલા ફ્લેવર અને કાજુના ટુકડા તેમજ દ્રાક્ષ નાખી દેવી. (ધ્યાન રાખવું કે કાજુ દ્રાક્ષની માત્રા આઈસ્ક્રીમ મિક્ષ પ્રમાણે હોવી જોઈએ, ૧ લીટર આઈસ્ક્રીમ મિક્ષ માટે ૧૨૦ ગ્રામ કાજુ અને દ્રાક્ષ નાંખવા)

૧૩. જયારે આઈસ્ક્રીમ મિક્ષ ઘટ્ટ થઇ જાય એટલે તેને આઈસ્ક્રીમ ભરવાના કપમાં ભરી ફ્રીજનાં ઉપરવાળા (બરફ બનાવવા વાળા) ખાનામાં મૂકી દો. (ધ્યાન રાખવું કે કપમાં રહેલો આઈસ્ક્રીમ જેટલો ઝડપથી ઠંડો થશે તેટલો સારો બનશે જેના માટે ફ્રીજના તાપમાનમાં જરૂર પ્રમાણે ફેરબદલ કરવી).

૧૪. દર બે-ત્રણ કલાકે ચમચી અથવા ચપ્પાથી જોવું કે આઈસ્ક્રીમ જામી ગયો છે કે નહિ.

૧૫. આઈસ્ક્રીમ જામી ગયા બાદ તેને ઠંડો પીરસવો.

ભારતમાં કોઈ પણ ખાદ્ય સામગ્રીને બજારમાં વેચવા માટે ભારત સરકાર ધ્વારા નીતિનિયમો નિર્ધારિત કરવામાં આવેલ છે, જેનું દરેક ઉત્પાદકે ચુસ્તપણે પાલન કરવું અનિવાર્ય છે. ભારત સરકાર ખાદ્ય અને પરિવાર કલ્યાણ મંત્રાલય દ્વારા વર્ષ ૨૦૧૧ માં ખાદ્ય પદાર્થની સુરક્ષા અને ગુણવતાને લગતા નિયમો પ્રકાશિત કરવામાં આવેલ છે જેના દ્વારા બધા ખાદ્ય પદાર્થોમાં કઈ સામગ્રી અને તેનું પ્રમાણ કેટલું રહેશે તે નક્કી કરવામાં આવેલ છે.

ભારતમાં ફૂડ સેફ્ટી એન્ડ સ્ટાન્ડર્ડ ઓથોરીટી ઓફ ઇન્ડિયા (FSSAI) દ્વારા નિર્ધારિત કરવામાં આવેલ આઈસ્ક્રીમના ધારાધોરણ નીચે મુજબ છે.

ક્રમ	**ઘટક**	**પ્રમાણ (ઓછામાં ઓછું)**
૧	ઘટ્ટ તત્ત્વો	૩૬%
૨	ફેટ	૧૦%
૩	પ્રોટીન	૩.૫%
૪	વજન(૧૦૦ મી.લી આઈસ્ક્રીમનું)	૫૩ ગ્રામ
૫	ખાંડ	૧૫%

* ૧૦૦ મિલી કાજુ દ્રાક્ષ આઈસ્ક્રીમ બનાવવા ૧૦-૧૨ ગ્રામ કાજુ અને દ્રાક્ષ ઉમેરવામાં આવેછે.

દેશી ગાયોના દૂધનું મહત્ત્વ

ડો. એસ. જે. વેકરીયા અને ડો. એમ. બી. રાજપૂત
વિસ્તરણ શિક્ષણ નિયામકની કચેરી, કામધેનુ યુનિવર્સિટી, ગાંધીનગર

દૂધ સંપૂર્ણ ખોરાક તરીકે દુનિયાભરમાં પ્રચલિત છે. દૂધ એ પાણી, કાર્બોદિત પદાર્થો, વિટામીનો, પ્રોટીન અને તેને સંલગ્ન સૂક્ષ્મ તત્વોનો બનેલો શાકાહારીઓ માટેનો ખોરાકનો મુખ્ય સ્રોત છે. તેમાં શરીર નિર્માણ માટે પ્રોટીન, અસ્થિ માટે ખનીજ તત્વો, સ્વાસ્થ્ય સુધારતા તથા ટકાવી રાખતા વિટામીનો અને ઉર્જા આપતા લેક્ટોઝ તથા ચરબી હોય છે. દૂધમાં આશરે ૮૫% જેટલું પાણી હોય છે અને બાકીના ૧૫%માં લેક્ટોઝ, પ્રોટીન, ચરબી અને ખનીજ તત્વો હોય છે. પ્રોટીનમાં પણ ૮૦%કેસીન અને ૨૦% વ્હે પ્રોટીન હોય છે. દૂધમાં રહેલા પ્રોટીનમાં બધા જ જરૂરી એમીનો એસીડ વધારે માત્રામાં રહેલા હોવાથી ઉચ્ચ ગુણવતાયુક્ત સંપૂર્ણ પ્રોટીન તરીકે ઓળખવામાં આવે છે.

દૂધમાં રહેલું પ્રોટીન છ અલગ અલગ પ્રકારનું હોય છે. જેમાં ચાર પ્રકારના પ્રોટીન કેસીન અને બે વ્હે પ્રોટીન હોય છે. વ્હે પ્રોટીન વિશિષ્ટ છે કારણ કે તે એકમાત્ર દૂધમાં જ હાજર હોય છે અને તેમાં કેલ્શિયમ કેસીઓનેટ ફોસ્ફેટ દ્રવ્ય જટિલ સ્વરૂપમાં હોય છે. દૂધમાં મળતા અન્ય પ્રોટીનની સરખામણીમાં બીટા કેસીનનું પ્રમાણ સૌથી વધારે જોવા મળે છે. દૂધમાં ૧૨ પ્રકારના બીટા કેસીન મળે છે એમાંથી A1 અને A2 સૌથી અગત્યના છે.

તમામ સ્વદેશી ગાયો (ગીર, કાંકરેજ, સાહિવાલ, થરપારકર વગેરે) માત્ર A2 પ્રોટીન ધરાવતા દૂધનું ઉત્પાદન કરે છે. જયારે વિદેશી ગાયો (જર્સી, હોલ્સ્ટીન ફ્રીસિયન વગેરે) માં કુદરતી આનુંવાન્શિક પરિવર્તનોને લીધે A1 પ્રોટીન ધરાવતું દૂધ જોવા મળે છે.

A1 દૂધની અસરો

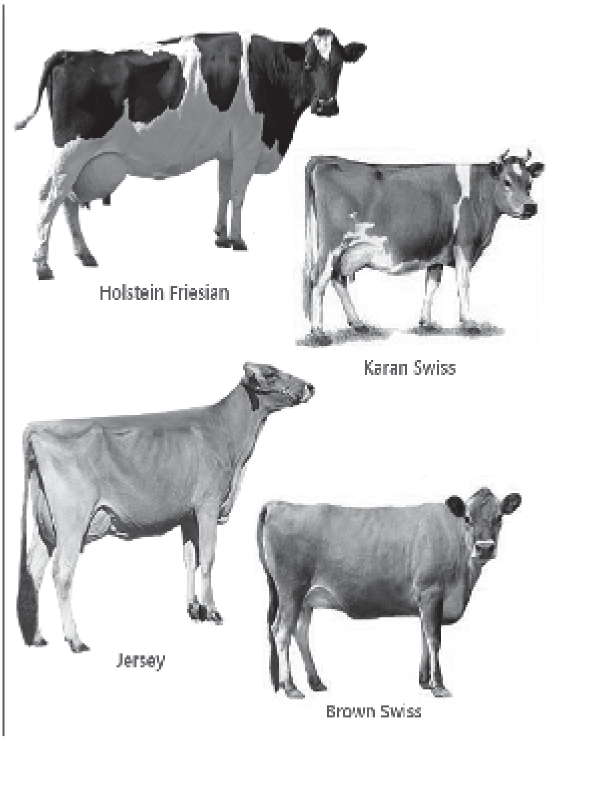
- A1 દૂધ પચવામાં ભારે છે.
- A1 દૂધના પ્રોટીનના માળખામાં પાચન દરમિયાન ઘણા ફેરફારો થાય છે જેનાથી A1 પ્રોટીન નવા બીટા કેસફોર્મીન ૭ (BCM7) નામના પ્રોટીનમાં રૂપાંતરિત થાય છે. BCM7 માનવ આરોગ્ય માટે જોખમી પરિબળ તરીકે સિદ્ધ થયેલ છે.
- તે ચેતાતંત્ર, અંત:સ્રાવી તંત્ર તેમજ રોગપ્રતિકારક તંત્રને નુકસાન પહોચાડી શકે છે. BCM7 રક્તમાં પરિભ્રમણ કરી ધમનીઓને બ્લોક કરી શકે છે.
- A1 પ્રોટીનમાં રહેલું BCM7 ટોક્સિન લાંબા ગાળે ડાયાબિટીસ, અનિદ્રા, સ્થૂળતા, બાળમરણ, બહેરાશ અને હ્રદયરોગ જેવી બીમારીઓને આમંત્રે છે.
- BCM7 જઠરતંત્રની કામગીરી પર પ્રતિકુળ અસરો કરે છે જેના લીધે આફરો, ઝાડા અને લેકટોઝ અસહિષ્ણુતા જેવી બીમારીઓ જોવા મળે છે. નાના બાળકોના જઠરતંત્રને વિશિષ્ટ નુકસાન પહોચાડી ઝાડા જેવી અસરો કરે છે.
- આ બધી ગંભીર બીમારીઓ અને અસરોને ધ્યાનમાં લેતા A1 દૂધ ધીમું સફેદ ઝેર છે એમ કહી શકાય.

A2 દૂધના ફાયદાઓ

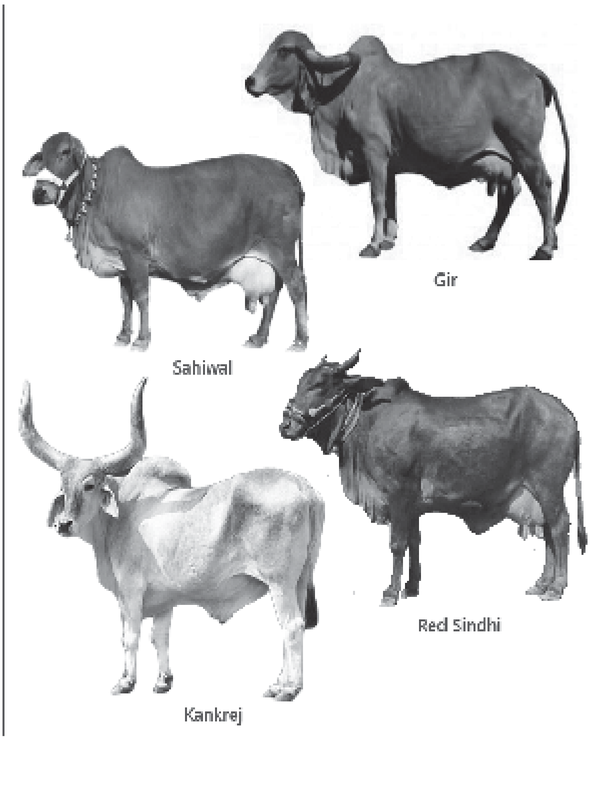
- A2 દૂધનો સ્વાદ અને રંગ ઉતમ છે. ભારતીય જાતિની ગાયનું દૂધ પીળા રંગનું છે, જેનો અર્થ છે કે તે વિટામીનો જેવા કે વિટામીન A અને વિટામીન B6 થી સમૃદ્ધ છે.

- A2 દૂધ પાચનમાં હળવું છે અને આના પાચનથી શરીર માટે જોખમી તત્વો ઉત્પન્ન થતા નથી.
- A2 દૂધમાં સારા કોલેસ્ટેરોલનું પ્રમાણ વિશેષ હોય છે તેથી હૃદય સંબંધી રોગો થવાની શક્યતા ઘટી જાય છે.
- A2 દૂધ સ્નિગ્ધ, શીતલ, શક્તિ, સ્ફૂર્તિ, બુદ્ધિ અને બળ વધારનાર છે.
- A2 દૂધ સ્વાસ્થ્ય સબંધી આરોગ્ય અને આયુષ્ય વધારનાર તથા વૃદ્ધાવસ્થા દૂર રાખનાર છે.
- દેશી ગાયનું દૂધ એન્ટી ઓક્સિડન્ટ તત્વોથી સભર હોઈ કેન્સર જેવી બીમારીઓ સામે લડવામાં અકસીર છે. આ ઉપરાંત, A2 દૂધ રોગપ્રતિકારક શક્તિમાં પણ વધારો કરે છે.
- દેશી ગાયના દૂધમાં રહેલું સુવર્ણ તત્વ યકૃત, સ્વાદુપિંડ તેમજ કિડનીના રોગોના ઉપચારમાં ફાયદાકારક છે.
- આ ઉપરાંત દેશી ગાયના દુધમાં એક મહત્વનું ઘટક ઓમેગા ૩ ફેટી એસીડ વધુ પ્રમાણમાં જોવા મળે છે જે માનવશરીર માટે ખૂબ જ ઉપયોગી છે તથા સેરેબ્રોસાઈડ નામનું તત્વ મગજ અને બુદ્ધિના વિકાસ માટે સહાયક છે.
- દેશી ગાયના દૂધમાં મળતું કોન્ઝુગેટેડ લીનોલિક એસીડ (CLA) શરીર માટે ખૂબ જ હિતકારી છે જે કેન્સર અને ડાયાબિટીસ વિરોધી સિદ્ધ થયેલ છે.

વિદેશી ગાય



દેશી ગાય



બીજામૃત અને જીવામૃતમાં રહેલ સૂક્ષ્મ જીવાણુઓ દ્વારા કૃષિ કચરાનું જૈવવિઘટન

રોશન નિસારતા અને હર્ષાબેન શેલત*
*સહ સંશોધન વૈજ્ઞાનિક, કૃષિ સૂક્ષ્મ જીવાણું વિભાગ અને બાયોફ્ટીલાઈઝર,
બી.એ.કોલેજ ઓફ એગ્રીકલ્ચર, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સીટી, આણંદ-૩૮૮૧૧૦

ભારત કૃષિપ્રધાન દેશ છે. કૃષિ અને પશુપાલન બંને એક બીજાના પૂરક છે. પશુપાલનમાં ગાયનું ખૂબ જ મહત્વ છે. હાલમાં જયારે સેન્દ્રિય ખેતીનો વ્યાપ વધી રહેલ છે ત્યારે ખેતીમાં વધુ અને એકધાર્યું ઉત્પાદન મેળવવા માટે, ગાય આધારિત પૌરાણિક જૈવિક ખાતરો બીજામૃત, જીવામૃત, પંચગવ્ય વગેરે ઘરે જ બનાવી શકાય. સજીવ ખેતીમાં સેન્દ્રિય ખાતરો, જૈવિક ખાતરો, વર્મિકમ્પોસ્ટ જેવા ઓછા ખર્ચાળ નિર્દોષ જીવોનો ફાળો મહામૂલો છે. આવા સસ્તા કુદરતી સ્રોતોનો ઉપયોગ સેન્દ્રિય તેમજ જૈવિક ખાતરની સાથે કરવાથી ખેતી ખર્ચમાં નોંધપાત્ર ઘટાડા સાથે એકધાર્યું ઉત્પાદન મેળવી શકાય છે.

બીજામૃત (બીજ માવજત માટે)

બીજામૃત બનાવવાની રીત

૧૦૦ કિ.ગ્રા. બિયારણને પટ આપવા માટે : ૨૦ લિટર પાણી (વધુમાં વધુ) + ૫ લિટર ગોમુત્ર +૫ કિ.ગ્રા. ગાયનું છાણ +૫૦ ગ્રામ ચૂનો + ૧ મુઠી વડ નીચેની માટી/ શેઢા - પાળાની માટી / રાફડાની માટી - આ મિશ્રણને કોથળાથી ઢાંકી, રાતભર રાખ્યા બાદ સવારે હલાવી સ્થિર થયા બાદ ઉપયોગમાં લઈ શકાય.

જીવામૃત (જમીન માવજત માટે)

જીવામૃત બનાવવાની પદ્ધતિ:

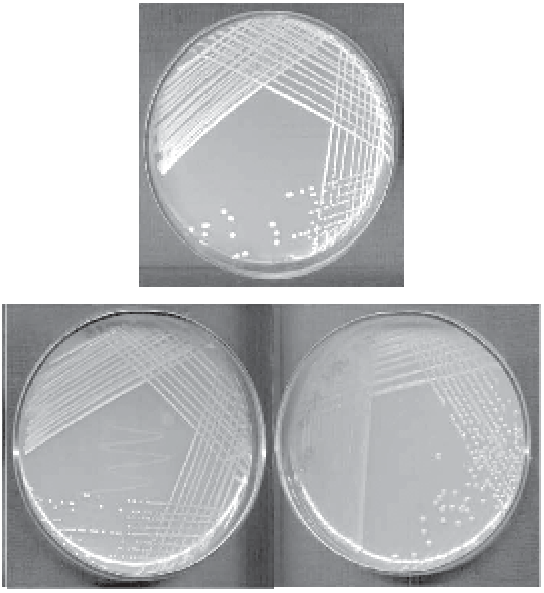
૨૦૦ લિટર પાણી + ૧૦ લિટર ગોમુત્ર +૧૦ કિ.ગ્રા. છાણ +૧ મુઠી વડ નીચેની માટી/ શેઢા-પાળાની માટી + ૧ કિ.ગ્રા. દેશી ગોળ +૧ કિ.ગ્રા. ચણાનો લોટ- આ મિશ્રણ બેરલમાં નાખી લાંબી લાકડીથી ઘડીયાળના કાંટાની દિશામાં સવાર-સાંજ એમ કુલ ૨ વખત ૧-૧ મિનિટ માટે ૭ દિવસ સુધી હલાવવું પછી કપડાંથી ગાળીને સંગ્રહ કરવો.

ઉપરોક્ત બીજામૃત અને જીવામૃત, બંને બનાવવા માટે ગાય આધારિત દ્રવ્યો વાપરી આથવણની પ્રક્રિયા કરવામાં આવે છે, જેમાં વિવિધ સૂક્ષ્મ જીવાણુઓનો ફાળો મહત્વનો છે.

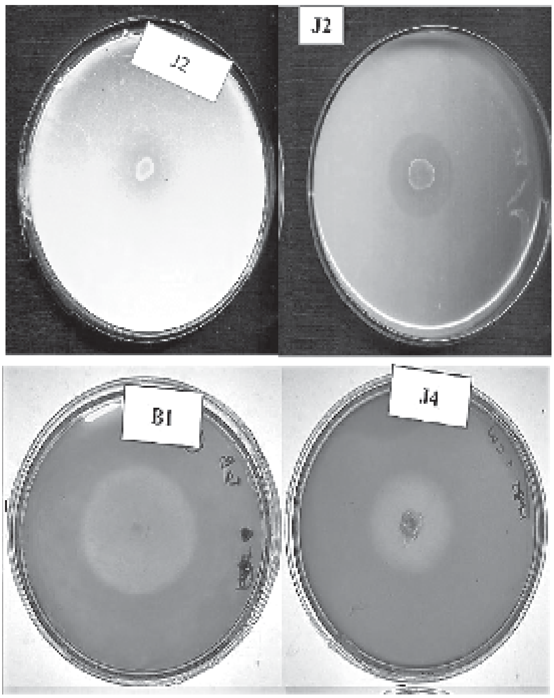
આણંદ કૃષિ યુનિવર્સીટીના સૂક્ષ્મ જીવાણુશાસ્ત્ર વિભાગમાં સંશોધન દરમ્યાન બીજામૃત અને જીવામૃતમાંથી વિવિધ બેકટેરિયા અલગ કરેલ છે અને તેની જીન સીકવન્સ, નેશનલ સેન્ટર ઓફ બાયો ટેકનોલોજી ઇન્ફોર્મેશન, અમેરિકા (NCBI, USA) ખાતે જમા કરાવેલ છે.

બેકટેરિયલ જીન બેંક

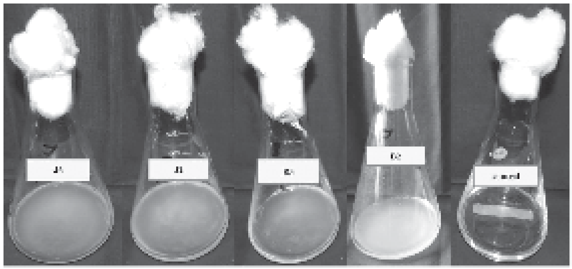
આઇસોલેટ	ક્રમાંક	બેકટેરિયાનું નામ
J1	MH591220	રહોડોકોકસ ઇકવી
J2	MH591221	સ્યુડોમોનસ એરુજીનોસા
J3	MH591222	રહોડોકોકસ પાયરીડીનીવોરન્સ
J4	MH591223	બેસીલસ સીરસ
J5	MH591224	બેસીલસ સેફેનસીસ
B1	MH591226	બેસીલસ ઓસ્ટ્રાલીમારીસ
B2	MH591227	બેસીલસ ટેક્વીલેન્સીસ
B3	MH591228	બેસીલસ સબટીલીસ
B4	MH591229	સ્યુડોમોનસ પુનોનેન્સીસ
B5	MH591230	બેસીલસ ઝહાન્ગઝયુન્સીસ



સેલ્યુલોઝ લીગ્નીનનું વિઘટન કરવાની ક્ષમતા ધરાવતા બેક્ટેરિયા



બેક્ટેરિયા દ્વારા અદ્રાવ્ય ફોસ્ફરસ, પોટાશનું દ્રવીકરણ અને સેલ્યુલોઝનું વિઘટન દર્શાવતા ઝોન



ફિલ્ટર પેપર (સેલ્યુલોઝ) નું વિઘટન

પ્રયોગશાળામાં આવા બેક્ટેરિયાની વિવિધ ક્ષમતા ચકાસતા માલુમ પડેલ છે કે, ફોસ્ફરસ અને પોટાશ દ્રાવ્ય કરવાની સાથે સાથે આવા સૂક્ષ્મ જીવાણુઓ વનસ્પતિ વૃદ્ધિ કરનાર અંતસ્રાવ ઇન્ડોલ એસિટીક એસીડ ઉત્પન્ન કરતા હોઈ છોડના વિકાસમાં અગત્યનો ફાળો ભજવે છે. વધુમાં આ પ્રકારના બેક્ટેરિયા વનસ્પતિજન્ય કચરામાં રહેલ સેલ્યુલોઝ અને લીગ્નીનનું વિઘટન કરવાની ક્ષમતા પણ ધરાવે છે. જીવામૃત અને બીજામૃતમાંથી શોધેલ બેક્ટેરિયાનો ઉપયોગ ડાંગરના પરાળનું ઝડપી વિઘટન કરી કુદરતી ખાતર બનાવવા માટે કરવામાં આવેલ જેના પરિણામો ઉત્સાહજનક છે. આ પ્રકારના બેક્ટેરિયાના ઉપયોગથી, પાકની કાપણી પછી ખેતરમાં પડી રહેલ અથવા અન્ય કૃષિ કચરાનું વિઘટન સરળતાથી અને ઝડપથી કરી શકાય અને જમીનમાં પોષક દ્રવ્યો જળવાઈ રહે. આવા સેલ્યુલોઝ અને લીગ્નીનનું વિઘટન કરવાની ક્ષમતા ધરાવતા બેક્ટેરિયા સ્વચ્છતા અભિયાન હેઠળ વનસ્પતિ જન્ય કચરાનું વિઘટન કરવામાં ખુબ મદદરૂપ થઇ શકે.

ઝીંગા ઉછેર: ભૌતિક અને જૈવિક પરીક્ષણ

પ્રો. કોટિયા અનીલ એસ.૧, ડો. વાઢેર કે.એચ.૨ અને પ્રો. વ્યાસ એ.એ.૩
૧. મદદનીશ સંશોધન વૈજ્ઞાનિક, ફિશરીઝ સંશોધન અને તાલીમ કેન્દ્ર, જુ.કૃ.યુ., મહુવા
૨, ૩. સહ- પ્રાધ્યાપક ફિશરીઝ સાયન્સ કોલેઝ, જુ.કૃ.યુ., વેરાવળ

ઝીંગાના બચ્ચાનુ સ્ટોકિંગ:

ઝીંગાના બચ્ચા રાજ્યની તથા અન્ય રાજ્યની હેચરીમાંથી પ્રાપ્ત કરી શકાય છે. સામાન્ય રીતે ગુજરાતના ઝીંગા ઉછેરકો ૩ થી ૧૦ પી.એલ પ્રતિ ચોરસ મીટરે તળાવમાં સ્ટોકિંગ કરે છે. જયારે તળાવના પાણીનો રંગ આછા લીલા રંગનો થાય ત્યારે ઝીંગાના બચ્ચાનુ સ્ટોકિંગ કરવું હીતાવહ છે. ઝીંગાના બચ્ચાનુ સ્ટોકિંગ બે રીતે કરવામાં આવે છે જેવી કે સ્પ્લેશિંગ અને ટેંક એરેશન.

સફળ અને નફાકારક ઝીંગા ઉછેર માટે બીજની ગુણવતા ખુબ જ મહત્વનો ભાગ ભજવે છે. આથી બીજ ખરીદતા પહેલા તેની ગુણવતા ચકાસવી ખૂબ જ જરૂરી છે. ઝીંગા બીજની ગુણવતા ચકાસવા ઘણી પધ્ધતિઓનો ઉપયોગ થાય છે જે નીચે મુજબ છે, જેમ કે:

ભૌતિક પરીક્ષણ:

બીજની તરવાની પ્રવૃતિ: ગુણવતા ચકાસણીની આ પધ્ધતિમાં બીજના તરવાની પ્રવૃતિનું નિરીક્ષણ કરવામાં આવે છે. સારા બીજ સીધી દિશામાં ગતિ કરતા હશે જયારે નિમ્ન ગુણવતા ધરાવતા બીજ પાત્રના તળિયે બેસી રહેશે. આવા બીજની પસંદગી કરવી જોઈએ નહિ.

કુલ લંબાઈ અને કાળ વિવિધતા: માપ વિવિધતા જાણવા માટે ઓછામાં ઓછા ૫૦ ઝીંગા બીજની વ્યક્તિગત લંબાઈ માપવામાં આવે છે. લંબાઈમાં તફાવત ઓછો હોય તેવા બીજની પસંદગી કરવી જરૂરી છે.

આંચકો પરીક્ષણ: ઝીંગાના બીજને ડોલમાં રાખી, તેમાં પાંચ લીટર ખારું પાણી ભરવું તેમાં ઝીંગા ના બીજ ચોક્કસ સંખ્યામાં રાખવા અને તેમાં ઓક્સીજન આપવું, દસ મિનીટ બાદ, તે ડોલમાં આંગળી વડે, બહારથી ઠપકારી, કેટલા બીજ પાણીમાંથી બહાર નીકળે છે, તેની નોંધ લેવી. જો સારા બીજ હશે તો એક્ટીવીટી હશે.

સ્નાયુ-ગટ ગુણોતર (Muscle Gut Ratio- MGR): MGR એ એક માઈક્રોસ્કોપિક ચકાસણી છે જે તેના પોષણ સ્થિતિની માહિતી આપે છે. ઉચ્ચ MGR દર્શાવતા ઝીંગા બીજની પ્રથમ પસંદગી કરવી જોઈએ.

તણાવ પરીક્ષણ: શારીરિક તણાવ, જીવોમાં વાતાવરણ તથા અન્ય બાહ્ય પરિબળોથી શરીરને નુકશાન થાય છે, જેની સીધી અસર વ્યવસાય ઉપર પડે છે.

ઝીંગા બીજની તણાવ કસોટી બે પ્રકારે કરવામાં આવે છે. (અ) ઝીંગા બીજને મીઠા પાણીમાં નાખી તેની સક્રિયતા ચકાસવામાં આવે છે અને (બ) તેને ૨૦ મી.ગ્રા./લીટર ફોરમેલીનના દ્રાવણમાં ૬૦ મીનીટ રાખી તેની સક્રિયતા ચકાસવામાં આવે છે. ઉપરોક્ત બંને પધ્ધતિમાં જો બીજ સક્રિય જોવા મળે તો તેવા બીજની પસંદગી કરવી જોઈએ.

કેમિકલ પરીક્ષણ: ફોર્માલ્ડીહાઇડ ૨૦૦ પીપીએમ નું દ્રાવણ કરી, ઝીંગાના બીજને તેમાં રાખવા, જો સારા હશે તો જીવંત દર વધારે આવશે.

જૈવિક પરીક્ષણ :

શરીર પર ચોટેલા નુકસાનકારક જીવોની ચકાસણી: ક્યારેક ઝીંગાના બીજ પર નુકસાનકારક જીવો જેમ કે બેક્ટેરીયા અને ફુગની અમુક પ્રજાતિઓ જોવા મળે છે. ખાસ કરીને આવા જીવો માથા, શરીર અને ચુઈના ભાગમાં ચોટેલા હોય છે. આવા બીજની પસંદગી કરવી જોઈએ નહી.

WSSV માટે PCR પરિક્ષણ: વ્હાઈટ સ્પોટ સિન્ડ્રોમ વાઇરસ (WSSV) એ ખારા પાણીના ઝીંગામાં થતો ખૂબ જ ભયંકર રોગ છે. આવા પ્રકારના રોગમાં ઝીંગાના માથા, શરીર તથા ચુઈ પર સફેદ ડાઘા જોવા મળે છે. આ રોગ વાઇરસને કારણે થતો હોવાથી તેનું નિયંત્રણ કરી શકાતું નથી પણ તેને અટકાવી શકાય છે. આ રોગનું પરિક્ષણ પોલીમરાઈઝ ચેઈન રીએક્સન (PCR) નામની પધ્ધતિથી કરી શકાય છે. PCR પરિક્ષણ હકારાત્મક આવે તો આવા બીજની પસંદગી કરવી જોઈએ નહી.

નેક્રોસીસ ચકાસણી: આ પણ એક માઈક્રોસ્કોપિક ચકાસણી છે જેમાં ઝીંગાના બીજ પર બેક્ટેરિયા અથવા સ્વજાતિ ભક્ષણને લીધે શરીરનો કોઈ ભાગ ખવાઈ ગયેલ નથી કે કેમ તે જોવામાં આવે છે. જો શરીરનો કોઈ પણ ભાગમાં આવું જોવા મળે તો તેવા બીજની પસંદગી કરવી જોઈએ નહી.

અન્ત: પરોપજીવી (એન્ડો પેરેસાઇટ)ની ચકાસણી: આ પધ્ધતિમાં હાઈ-પાવર માઈક્રોસ્કોપનો ઉપયોગ કરી ઝીંગા બીજના આંતરડાની તપાસ કરવામાં આવે છે. જો આંતરડામાં હાનીકારક અન્ત: પરોપજીવીઓ જોવા મળે તો તેવા બીજની પસંદગી કરવી જોઈએ નહી.

વિબ્રીઓ સ્પી. ની ચકાસણી: આ પધ્ધતીમાં જુદા જુદા રસાયણોનો ઉપયોગ કરીને ઝીંગાના બીજ વિબ્રીઓ નામના બેક્ટેરિયાથી અસરગ્રસ્ત છે કે નહી તે ચકાસવામાં આવે છે. જો પરિક્ષણ હકારાત્મક આવે તો આવા બીજની પસંદગી કરવી જોઈએ નહી.

ખોરાક આપવાની રીત અને તેનું નિયમન:

ઝીંગાના બચ્ચાને તળાવમાં સ્ટોકિંગ કર્યા બાદ કૃત્રિમ ખોરાક આપવામાં આવે છે. વ્યાપારી ધોરણે ઉપલબ્ધ કૃત્રિમ પેલેટેડ ખોરાકનો ઉપયોગ ઝીંગા ઉછેરકો દ્વારા કરવામાં આવે છે, ખોરાક બે રીતે આપવામાં આવે છે તળાવના પાળા પરથી અને બોટ (હોડી) દ્વારા પણ બ્રોડકાસ્ટીંગ કરવામાં આવે છે.

પ્રથમ ૪૫ દિવસના ઉછેર દરમ્યાન તળાવમાં ઝીંગાના બચ્ચાની સંખ્યા પ્રમાણે અંદાજીત ખોરાક આપવામાં આવે છે. ૪૫ દિવસ પછી ઝીંગાનુ સેમ્પલીંગ કર્યા બાદ તેનુ સરેરાશ વજન ગણવામાં આવે છે. ત્યારબાદ ખોરાકના ચાર્ટમાં જોઈને પ્રતિ દિવસ માટેના ખોરાકની જરૂરીયાત ગણવામાં આવે છે. દરરોજ ચાર વખત ખોરાક આપવામાં આવે છે. ફીડ ચેક ટ્રેમાં ખોરાકના વપરાશનુ અવલોકન કરવામાં આવે છે અને તે પ્રમાણે ખોરાકની વધઘટ પણ કરવામાં આવે છે. ઝીંગા ઉછેરમાં ઉત્પાદન ખર્ચનો ૫૦% હીસ્સો ખોરાકના ખર્ચનો હોવાથી ખોરાકનું નિયમન ખુબ જ મહત્વ ધરાવે છે.

તબક્કાઓ (દર ૧૫ દિવસ)	કુલ વજનના પ્રમાણમાં ખોરાક	ખોરાકને અપાયેલુ કોડ
પ્રથમ તબક્કો(૧૫ દિવસ સુધી)	૧૦ %	સ્ટાર્ટર ફીડ - ૧
બીજો તબક્કો(૧૫ થી ૩૦ દિવસ સુધી)	૮ %	સ્ટાર્ટર ફીડ - ૨
ત્રીજો તબક્કો(૩૦ થી ૪૫ દિવસ સુધી)	૬ %	સ્ટાર્ટર ફીડ - ૩
ચોથો તબક્કો(૪૫ થી ૬૦ દિવસ સુધી)	૪ %	ગ્રોવર - ૧
પાચમો તબકકો(૬૦ થી ૯૦ દિવસ સુધી)	૪ %	ગ્રોવર - ૨
૧૦૦ થી ૧૨૦ દિવસ સુધી	૨ %	ફિનીશર ફીડ

રાજકોટ જીલ્લાના અમરાપુરમાં પશુપાલન પ્રશિક્ષણ કાર્યક્રમ યોજાયો

કામધેનુ યુનિવર્સિટી દ્વારા રાજકોટ જીલ્લાના વિંછીયા તાલુકાના અમરાપુર ગામે સતરંગ ધામ આશ્રમ ખાતે વિંછીયા, જસદણ અને ચોટીલા તાલુકાના પશુપાલકો માટે તા. ૨૫ ઓગષ્ટના રોજ પશુપાલન પ્રશિક્ષણ કાર્યક્રમ યોજાયો. આ પ્રશિક્ષણ કાર્યક્રમમાં મુખ્ય અતિથિ તરીકે ગુજરાત રાજ્યના કેબીનેટ મંત્રી શ્રી કુંવરજીભાઈ બાવળીયા, માન. મંત્રીશ્રી, પશુપાલન, પાણી પુરવઠો અને ગ્રામ ગૃહ નિર્માણ તેમજ કાર્યક્રમના અધ્યક્ષ તરીકે કામધેનુ યુનિવર્સિટીના માન. કુલપતિશ્રી ડો. પી.એચ. વાટલીયા, હાજર રહ્યા હતા.

મંત્રીશ્રીએ પશુપાલકોને સંબોધતા જણાવ્યું હતું કે કામધેનુ યુનિવર્સિટીના આ પ્રકારના કાર્યક્રમ થકી રાજ્યના પશુપાલકો વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિથી પશુપાલન કરી આર્થિક લાભ મેળવવા સક્ષમ થશે. કામધેનું યુનીવર્સીટીના કુલપતિશ્રી ડો. પી.એચ. વાટલીયાએ પશુપાલકોને દૂધમાં ભેળસેળ નહી કરવા અપીલ કરી હતી અને તેનાથી થતા નુકસાન અંગે વિસ્તૃત માહિતી આપી હતી. આ કાર્યક્રમમાં સતરંગ ધામ આશ્રમના મહંતશ્રી હરિરામ બાપુ, કામધેનુ યુનિવર્સિટીના પ્રોજેક્ટ ઓફીસર ડો. પી.પી. પટેલ અને ડેરી સાયન્સ કોલેજના આચાર્ય, ડો. વી. એમ. રામાણી ઉપસ્થિત રહ્યા હતા. આ પશુપાલન પ્રશિક્ષણ કાર્યક્રમમાં ૩૫૦ થી વધુ પશુપાલકો હાજર રહ્યા હતા જેમને પશુ પોષણ, પશુ પ્રજનન, પશુ રહેઠાણ તેમજ સ્વચ્છ દૂધ ઉત્પાદન જેવા આદર્શ પશુપાલનના વિષયો પર વૈજ્ઞાનિક માર્ગદર્શન અપાયું હતું.

ગાંધીનગરમાં બે દિવસીય રાષ્ટ્રીય કાર્યશાળા યોજાઈ

કામધેનુ યુનિવર્સિટી દ્વારા ભારતીય કૃષિ અનુસંધાન પરિષદ-બ્રોડ સબ્જેક્ટ મેટર એરિયા સમિતિની બે દિવસીય કાર્યશાળા ૨૪-૨૫ સપ્ટેમ્બર, ૨૦૧૮ દરમિયાન ગુજરાત નેશનલ લો યુનિવર્સિટીના ખાતે યોજાઈ હતી. આ શિબિરનો મુખ્ય હેતુ કલીનીકલ વિષયોમાં શૈક્ષણિક સ્તર સુધારવાનો અને કૃષિ વિભાગના અનુસ્નાતક અને પીએચડી અભ્યાસક્રમની રાષ્ટ્રીય સ્તરે એકસૂત્રતા જાળવવાનો છે. આ કાર્યક્રમમાં મુખ્ય અતિથિ તરીકે શ્રી કુંવરજીભાઈ બાવળીયા, ગુજરાત રાજ્યના કેબીનેટ મંત્રીશ્રી (પશુપાલન, પાણી પુરવઠો અને ગ્રામ ગૃહ નિર્માણ) ઉપસ્થિત રહ્યા હતા. આ પ્રસંગે તેઓએ સ્વચ્છ દૂધ ઉત્પાદન પર ભાર મુક્યો હતો અને ભેળસેળયુક્ત દુધને ડેરી કેન્દ્રથી જ અટકાવી શકાય તે માટેના યોગ્ય માપદંડો નક્કી કરવા અનુરોધ કર્યો હતો. કામધેનુ યુનિવર્સિટીના કુલપતિશ્રી ડો. પી.એચ. વાટલિયાએ પોતાના અધ્યક્ષીય પ્રવચન દરમિયાન વૈજ્ઞાનિકોને કામધેનું યુનીવર્સીટીના વિકાસનો પરિચય આપતા ભવિષ્યના વિકલ્પો અને કાર્યયોજનાઓ વિષે ઉપસ્થિત સૌને માહિતગાર કાર્ય હતા અને કાર્યશાળાના પ્રતીભાગીઓને વિષયવાર વિશદ છણાવટ કરીને ઉત્કૃષ્ટ સૂચનો કરવા અનુરોધ કર્યો હતો.

પશુપાલન મંત્રીશ્રી કુંવરજીભાઈ બાવળીયાએ બે નિદર્શન વાનનુ લોકાર્પણ કર્યું

કામધેનુ યુનિવર્સિટી, ગાંધીનગરની બે નિદર્શન વાનનું તા. ૧૦.૧૦.૨૦૧૮ના રોજ કર્મયોગી ભવન ખાતે માન. પશુપાલન મંત્રીશ્રી, કુંવરજીભાઈ બાવળીયાના હસ્તે વિધિવત ઝંડી આપી પ્રસ્થાન કરાવ્યું હતુ. માન. મંત્રીશ્રીએ આ પ્રસંગે રાજ્યના છેવાડાના ગામ સુધી જઈ આ નિદર્શન વાન દ્વારા ખેડૂતો/પશુપાલકોને વૈજ્ઞાનિક માહિતી પૂરી પાડવા જણાવ્યું હતું. આ પ્રસંગે કામધેનુ યુનિવર્સિટીના કુલપતિશ્રી ડો. પી. એચ. વાટલીયાએ જણાવ્યું કે નિદર્શન વાનનો ઉપયોગ પશુપાલકોને પ્રત્યક્ષ નિદર્શન દ્વારા પશુપાલનની આધુનિક પદ્ધતિઓ વિશે જાગૃત કરવા માટે તથા યુનિવર્સિટીના વિદ્યાર્થીઓ તથા તજજ્ઞોને રાજ્યભરમાં પશુપાલન, ડેરી અને મત્સ્યક્ષેત્રના શિક્ષણ અને વિસ્તરણ કાર્યો માટે ઉપયોગમાં લેવાશે.

PRINTER MATTER

BOOK-POST

પ્રતિ,

....

....

....

રવાના :
વિસ્તરણ શિક્ષણ નિયામક,
કામધેનુ યુનિવર્સિટી
કર્મયોગી ભવન, બ્લોક-૧, બી ૧ વીંગ, ચોથો માળ,
સેકટર-૧૦-એ, ગાંધીનગર-૩૮૨ ૧૦
ફોન : ૦૭૯-૬૫૭૨૦૧૩૧
E-mail : dee@ku-guj.com | Website : www.ku-guj.org,

Printed/Published/Owned by Director of Extension Education, Kamdhenu University
Printed at : Capital Offset, Plot No. L/801/1/2, G.I.D.C. Engineering Estate, Sector-28, Gandhinagar-382 028
Published at : Kamdhenu University, Karmyogi Bhavan, Block-1, Wing B-1, 4th Floor, Sector-10 A, Gandhinagar-382 010
Editor : Dr. P. H. Vataliya