ગૌધૂલિ

સ્થાપના : ૨૦૧૭
વિક્રમ સંવત : ૨૦૭૩

કામધેનુ યુનિવર્સિટીનું દ્વિમાસિક પ્રકાશન

વર્ષ : ૦૧ | અંક : ૦૨ | માર્ચ-જુન, ૨૦૧૭ | સળંગ અંક : ૦૨

શ્રી નરેન્દ્રભાઈ મોદી
માન. વડાપ્રધાનશ્રી

કામધેનુ યુનિવર્સિટી

(ગુજરાત સરકાર દ્વારા વર્ષ ૨૦૦૯માં ગુજરાત એક્ટ નં. ૯/૨૦૦૯ થી સ્થાપિત)

શ્રી વિજયભાઈ રૂપાણી
માન. મુખ્યમંત્રીશ્રી

કામધેનુ યુનિવર્સિટી, ગાંધીનગરની સ્થાપના ગુજરાત સરકાર દ્વારા વર્ષ ૨૦૦૯માં ગુજરાત એક્ટ નં. ૯ હેઠળ કરવામાં આવી છે. આ યુનિવર્સિટીનું કાર્ય પશુચિકિત્સા અને પશુપાલન, ડેરી વિજ્ઞાન અને મત્સ્ય વિજ્ઞાનનાં ક્ષેત્રોમાં શિક્ષણ, સંશોધન અને વિસ્તરણ શિક્ષણનો વ્યાપ સમગ્ર રાજ્યમાં વિસ્તારવાનું છે.

દ્રષ્ટિ : આ યુનિવર્સિટી પશુચિકિત્સા અને સંલગ્ન શાખાઓમાં શિક્ષણ, સંશોધન અને વિસ્તરણ ક્ષેત્રે રાષ્ટ્રિય કક્ષાએ નેતૃત્વ પુરૂ પાડવાની નેમ ધરાવે છે.

ધ્યેય : શિક્ષણ અને સંશોધનનાં તમામ પરિણામોમાં સર્વશ્રેષ્ઠતા અને દરેક ક્ષેત્રોમાં પ્રગતિ થકી સમગ્ર જીવસૃષ્ટિનાં ઉદ્ધાર માટે શિક્ષણકાર્ય કરવું તથા વિદ્યાર્થીઓને કરૂણામય વ્યવસાયિકો બનાવીને પશુધન અને મત્સ્યપાલનમાં ઉત્પાદકતા વધારવી અને જ્ઞાનના આદાનપ્રદાન દ્વારા પશુપાલકો અને મત્સ્ય ઉત્પાદકોને આર્થિક રીતે સક્ષમ બનાવવા.

મુદ્રાલેખ : "सर्व भूतहिते रताः ।" સર્વજીવોનું કલ્યાણ અર્થે સદાય રત રહેવું.

કામધેનુ યુનિવર્સિટી તથા તેને સંલગ્ન સંસ્થાઓ દ્વારા ચલાવતા અભ્યાસક્રમો :

- **અનુસ્નાતક અભ્યાસક્રમ :** કામધેનુ યુનિવર્સિટી દ્વારા સ્થાપિત ત્રણ અનુસ્નાતક ઈન્સ્ટીટ્યુટસ દ્વારા વિવિધ વિષયો પર અનુસ્નાતક અભ્યાસક્રમો શરૂ કરવામાં આવેલ છે.
- **સ્નાતક અભ્યાસક્રમ :**
- **અંગભુત મહાવિદ્યાલય :** બી.ટેક. (ડેરી ટેકનોલોજી), ડેરી વિજ્ઞાન કોલેજ, અમરેલી
- **સંલગ્ન મહાવિદ્યાલય :** માનસિંહભાઈ ઈન્સ્ટીટ્યુટ ઓફ ડેરી એન્ડ ફુડ ટેકનોલોજી, મહેસાણા
- **ડીપ્લોમા અભ્યાસક્રમ :** પશુપાલન ડીપ્લોમા
- **અંગભુત પોલીટેકનીક :** પોલીટેકનીક ઈન એનીમલ હસબન્ડરી, હિંમતનગર, જિ. સાબરકાંઠા
- **સંલગ્ન પોલીટેકનીકો :** કામધેનુ યુનિવર્સિટી સાથે સંલગ્ન સાત પશુપાલન પોલીટેકનીક દ્વારા ડીપ્લોમા અભ્યાસક્રમ ચલાવવામાં આવે છે.
- કામધેનુ યુનિવર્સિટી દ્વારા મહિલા પશુપાલકો માટે વૈજ્ઞાનિક પશુપાલન પ્રશિક્ષણ કાર્યક્રમો તથા પશુ સારવાર કેમ્પ વગેરે આયોજન કરવામાં આવે છે.
- કામધેનુ યુનિવર્સિટી દ્વારા પશુપાલકોના માર્ગદર્શન માટે દ્વિ-માસિક "ગૌધૂલિ" નું પ્રકાશન કરવામાં આવે છે.

શ્રી બાબુભાઈ બોખીરીયા
માન. મંત્રીશ્રી, પાણી પુરવઠો, પશુપાલન
અને ગૌસંવર્ધન, મત્સ્યોદ્યોગ, ગુજરાત

: સંપર્ક :
વિસ્તરણ શિક્ષણ નિયામક
કામધેનુ યુનિવર્સિટી,
કર્મયોગી ભવન, બ્લોક-૧, ચોથો માળ,
સેકટર-૧૦ એ, ગાંધીનગર
ફોન : ૦૭૯-૬૫૭૨૦૧૩૧
Email :dee@ku-guj.com

પ્રો. એમ. સી. વાર્ષ્ણેય
કુલપતિશ્રી

પ્રો. એમ. સી. વાર્ષ્ણેય
કુલપતિ

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

શુભેચ્છા સંદેશ

આપણા દેશ અને રાજ્યની પ્રગતિમાં ડેરી ઉદ્યોગનો ખૂબ જ મોટો ફાળો છે. ભારત દેશ દૂધ ઉત્પાદનમાં સમગ્ર વિશ્વમાં અગ્રેસર છે. ગુજરાત રાજ્યનું દૂધ ઉત્પાદનમાં અનન્ય યોગદાન છે. ગુજરાત રાજ્યનું પશુધન વૈવિધ્ય પૂર્ણ આગવું અને અનોખું છે. ગુજરાતની ગીર તથા કાંકરેજ ગાયો અને જાફરાબાદી, બન્ની, સુરતી તથા મહેસાણી ભેંસો રાજ્યનો અમુલ્ય વારસો છે, જેનું જૈવવૈવિધ્ય રાષ્ટ્રીય તેમજ આંતરરાષ્ટ્રીય કક્ષાએ ખ્યાતનામ છે. આ અમુલ્ય પશુધન વારસાનો વૈજ્ઞાનિક ઢબે કાર્યક્ષમ રીતે ઉપયોગ કરીને ગુજરાતનાં પશુપાલકો આર્થિક સદ્ધરતા મેળવી શકે એમ છે.

આજના સમયમાં પશુપાલન પુરક ધંધો ના રહેતા સ્વતંત્ર વ્યવસાય તરીકે વિકસ્યો છે. ખેડૂત સિવાયના ધંધાદારી લોકો પણ શહેરોમાં કે ગ્રામ્ય વિસ્તારમાં દુધાળ જાનવરની નાની મોટી ગૌશાળા બનાવી તેના દૂધ ઉત્પાદનનું શહેરોમાં વેચાણ કરી સારી આવક મેળવે છે. પશુપાલનનો વ્યાપ વધવાની સાથે સાથે તેને લગતા પ્રશ્નો પણ વધ્યા છે. જો આ પ્રશ્નોને યોગ્ય રીતે મુલવીને નિરાકરણ કરવામાં આવે તો ગોપાલકો માટે પશુપાલન નફાકારક વ્યવસાય બની રહે. આ આશયની પૂર્તિ કરવાના હેતુથી “ગૌધૂલિ” દ્વિમાસિકની શરૂઆત કરેલ છે, જેના પ્રથમ અંકનું વિમોચન કેન્દ્રીય કૃષિ મંત્રીશ્રી રાધા મોહન સિંહજીના હસ્તે કરવામાં આવ્યું છે. પશુપાલન અંગેના વૈજ્ઞાનિક અભિગમોની જાણકારી આપતું “ગૌધૂલિ” ખેડૂતો તથા પશુપાલકો માટે ખુબ જ ઉપયોગી સાબિત થશે. “ગૌધૂલિ” ના વાંચનથી પશુપાલકો પશુપાલન અંગેની ઘણી ગેરસમજો દૂર કરી શકશે અને અદ્યતન માહિતીનો ઉપયોગ કરી પશુપાલનના વ્યવસાયને વધુ નફાકારક બનાવી શકશે એવી મને ખાતરી છે. “ગૌધૂલિ” દ્વિમાસિકનો આ દ્વિતીય અંક પશુપાલકો સમક્ષ મૂકતા હું આનંદની લાગણી અનુભવું છું અને “ગૌધૂલિ”ના તંત્રી મંડળ અને લેખકોને આ તકે ખૂબ ખૂબ અભિનંદન પાઠવું છું.

મ० ચં० વાર્ષ્ણેય
28/7/17
(એમ. સી. વાર્ષ્ણેય)

ડૉ. પી. એચ. વાટલીયા
પી.એચ.ડી.
વિસ્તરણ શિક્ષણ નિયામક

વિસ્તરણ શિક્ષણ નિયામક
કામધેનુ યુનિવર્સિટી
કર્મયોગી ભવન, બ્લોક-૧, ૪થો માળ, બી- ૧વીંગ,
સેક્ટર-૧૦-એ, ગાંધીનગર - ૩૮૨૦૧૦
ફોન નં. ૦૭૯-૬૫૭૨૦૧૩૧

ગૌધૂલિ વેળાએ...........
તંત્રી સ્થાનેથી...........

કામધેનુ યુનિવર્સિટી દ્વારા પ્રકાશિત "ગૌધૂલિ" દ્વિમાસિકના દ્વિતીય અંકને આપના કરકમળમાં મુકતા અત્યંત હર્ષની લાગણી થાય છે. પશુપાલન, પશુચિકિત્સા, ડેરી વિજ્ઞાન અને મત્સ્યોદ્યોગ ગુજરાત રાજ્યના કૃષિ વિકાસના અત્યંત મહત્વના અંગ છે જે થકી રાજ્યનો કૃષિ આધારિત ઔદ્યોગિક વિકાસ પણ પ્રભાવિત થયો છે. આનું શ્રેષ્ઠ ઉદાહરણ વિશ્વ પ્રસિદ્ધ શ્વેતક્રાંતિ અને ગુજરાતનો મજબુત સહકારી ડેરી ઉદ્યોગ છે. વિકાસને સતત ગતિશીલતા પ્રદાન કરવા આધુનિકતા અને તાંત્રિકતાનો સમન્વય કરીને નવા અભિગમો અપનાવવા જોઈએ. રાજ્યના પશુપાલકો, આદિવાસીઓ, મહિલાઓ તથા યુવાનોના જ્ઞાનવર્ધન અને કૌશલ્યવર્ધન માટે વિસ્તરણના વિવિધ માધ્યમોથી સતત પ્રયત્નશીલ રહેવાની જરૂર છે. "ગૌધૂલિ" દ્વિમાસિકનું પ્રકાશન આ અભિયાનના ભાગરૂપે શરુ કરવામાં આવ્યું છે.

આ પળે મને જણાવતા આનંદ થાય છે કે "ગૌધૂલિ" દ્વિમાસિકના પ્રથમ અંકનું વિમોચન ભારત સરકારના કૃષિ મંત્રીશ્રી રાધા મોહન સિંહ તથા ભારત સરકારના કૃષિ (રાજ્ય) મંત્રીશ્રી પરસોતમભાઈ રૂપાલા, ગુજરાતના પશુપાલન મંત્રીશ્રી બાબુભાઈ બોખીરીયા તથા રાજ્ય વિધાનસભાના અધ્યક્ષ શ્રી રમણલાલ વોરાની ઉપસ્થિતિમાં તારીખ ૨૮ મે ના રોજ યોજાયેલા પશુપાલન પોલિટેકનીક બિલ્ડીંગના લોકાર્પણ સમારંભમાં આશરે ૬૦૦૦ લોકોની ઉપસ્થિતિમાં કરવામાં આવ્યું હતું.

"ગૌધૂલિ" ના આ દ્વિતીય અંકમાં પશુપાલનના વિવિધ પાસાઓને આવરી લેતા લેખોનો સમાવેશ કરવામાં આવ્યો છે. ચોમાસાની ઋતુમાં પશુપાલકને મુંજવતી સમસ્યાઓ અને તેના ઉપાયો, ઉછરતા વાછરડાઓમાં થતા જીવલેણ રોગો અને તેના ઉપચાર, દૂધ દ્વારા ફેલાતા રોગો, માનવ અને પશુ વચ્ચે પ્રતિસંચારિત થતા રોગો, દૂધ ઉત્પાદનને વિપરીત અસર કરતો આઉનો સોજો, પશુઓના રોગ નિદાનમાં રુધિર પરિક્ષણનું મહત્વ, ઘીમાં થતી ભેળસેળની ચકાસણી અને ભારતના પશુવૈવિધ્યમાં ઉમેરાયેલી નવી જાતિઓ વગેરે લેખોનો સમાવેશ કરવામાં આવેલ છે. આ ઉપરાંત ડેરી ઉદ્યોગના આધારસ્તંભ સમાન ડેરી વૈજ્ઞાનિકો તૈયાર કરતા બી. ટેક. (ડેરી ટેકનોલોજી) અભ્યાસક્રમ વિષે માહિતી આપતા લેખનો પણ સમાવેશ કરાયો છે. મને આશા છે કે આ અંકના તમામ લેખો વાંચકોને ખુબ જ ઉપયોગી નીવડશે.

કામધેનુ યુનિવર્સિટી દ્વારા આ પ્રકાશન શરૂ કરવા માટે અત્યંત આવશ્યક પ્રોત્સાહન અને હુંફ આપવા બદલ માનનીય કુલપતિશ્રી પ્રો. એમ. સી. વાર્ષ્ણેયનો હું હૃદયપૂર્વક આભાર માનું છું તથા સૌ લેખકોને પણ માહિતીસભર લેખો તૈયાર કરવા બદલ ધન્યવાદ આપું છું.

सर्व भूत हिते रता: ।

ભવદીય,

(પી. એચ. વાટલીયા)

ગૌધૂલિ

વર્ષ : ૦૧
અંક : ૦૨
માર્ચ-જુન, ૨૦૧૭
સળંગ અંક : ૦૨

કામધેનુ યુનિવર્સિટીનું દ્વિમાસિક પ્રકાશન

પેટ્રન : પ્રો. એમ. સી. વાર્ષ્ણેય **તંત્રી :** ડૉ. પી. એચ. વાટલીયા **સહતંત્રી :** ડૉ. એમ. બી. રાજપુત

અનુક્રમણિકા

ક્રમ	વિષય અને લેખકો	પૃષ્ઠ નં.
૧	**ચોમાસાની ઋતુમાં પશુપાલનની સમસ્યાઓ અને તેના ઉપાયો** ડૉ. એમ. બી. રાજપુત, ડૉ. એસ. જે. વેકરીયા અને ડૉ. પી.એચ. વાટલીયા	૧
૨	**ભારતનાં પશુ વૈવિધ્યમાં નવી જાતિઓનો ઉમેરો** ડૉ. પી. બી. કાંધાણી, ડૉ. વી. આર. ત્રિવેદી, ડૉ. એમ. બી. રાજપુત, ડૉ. પી.એચ. વાટલીયા	૪
૩	**વાછરડાના રોગો અને તેના ઉપચાર** ડૉ. ડી. બી. સાધુ, ડૉ. એમ. એમ. ચૌધરી અને ડૉ. એમ. બી. રાજપુત	૭
૪	**દૂધ દ્વારા ફેલાતા જીવાણુજન્ય રોગો અને તેનાથી બચવાના ઉપાયો** ડૉ. પી. પી. મકવાણા, ડૉ. એફ. એમ. કાપડિયા, ડૉ. એન. બી. ભાટી	૧૦
૫	**પ્રતિસંચારિત રોગો અને તેને અટકાવવાના ઉપાયો** ડૉ. જે. બી. નાયક, ડૉ. એમ. એન. બ્રહ્મભટ્ટ,ડૉ. જે. એચ. ચૌધરી અને ડૉ. બી. સી. પરમાર	૧૩
૬	**પશુ રોગ નિદાનમાં રૂધિર પરીક્ષણની અનેરી અગત્યતા** ડૉ. ડી. વી. જોષી, ડૉ. એસ. એચ. રાવલ અને ડૉ. આર. એસ. પરમાર	૧૭
૭	**ઘી માં થતી ભેળસેળની ચકાસણી** શ્રી એ. એસ. હરીયાણી, ડૉ. તનમય હજરા અને ડૉ. વી.એમ.રામાણી	૨૨
૮	**એક મહત્વનો અભ્યાસક્રમ બી.ટેક (ડેરી ટેકનોલોજી)** શ્રી એ. એસ. હરીયાણી, શ્રી એ. જે. ઠેસીયા અને કુ. આર.એસ.ગોવાણી	૨૬
૯	**આઉનો સોજોઃ એક પડકારરૂપ, જટીલ અને આર્થિક દ્રષ્ટીએ મહત્વનો રોગ** ડૉ. બંસરી આર.શાહ	૨૯

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 પૂર્ણતઃ ઉપયોગ કરી શકાશે. વધુ માર્ગદર્શન માટે સંબંધિત લેખકોનો સંપર્ક કરવો હિતાવહ રહેશે.

તંત્રી

ચોમાસાની ઋતુમાં પશુપાલનની સમસ્યાઓ અને તેના ઉપાયો

ડૉ. એમ. બી. રાજપુત, ડો. એસ. જે. વેકરીયા અને ડો. પી.એચ. વાટલીયા
કામધેનુ યુનિવર્સીટી, ગાંધીનગર

ખેડૂત મિત્રો માટે ચોમાસાની ઋતુ આશિર્વાદ સમાન છે. વરસાદ આવવાથી કૃષિલક્ષી પ્રવૃત્તિઓ ફરીથી ધમધમતી થાય છે. આ ઋતુમાં વાવણીમાં વ્યસ્ત ખેડૂતો કદાચ પશુપાલન પાછળ પુરતુ ધ્યાન રાખી શકતા નથી, અને ચોમાસાની ઋતુના કારણે પશુઓમા વિશેષ સમસ્યાઓ ઉદભવે છે. જે ખેડુતમિત્રોને ધ્યાને ન હોઇ આ સમસ્યાઓ ને લીધે ઘણી વખત કિંમતી જાનવરો રોગચાળામાં સપડાય જાય છે અને તેમની ઉત્પાદન ક્ષમતા ઉપર માઠી અસર થાય છે. જેના લીધે ખેડુતોને અંતે આર્થિક નુકસાન ભોગવવું પડે છે. જો ખેડુતો ચોમાસાની ઋતુમાં પોતાની રીતે આગવું અને અનોખુ આયોજન કરે તો મોટા આર્થિક નુકસાન માંથી બચી શકાય છે.

ચોમાસાની ઋતુ દરમ્યાન પશુઓના રહેઠાણ, ખોરાક, રોગ નિયંત્રણ અને રસીકરણ મહત્વનાં પાસાઓ છે. જો પશુપાલકો આ બાબતે વિશેષ ધ્યાન રાખે અને જરુરી કાળજી લે તો આ સમય દરમ્યાન પશુપાલનના વ્યવસાયનુ સંચાલન ખુબ જ સારી રીતે કરી શકાય છે. આ ઉપરાંત જાનવરોના દૂધની ગુણવત્તાની જાળવણી તથા જાનવરોના મળમૂત્રનો યોગ્ય નિકાલ પણ ખુબ જ અગત્યના મુદ્દાઓ છે.

જાનવરનું રહેઠાણ અને ખોરાકની સાવચેતી:-

જાનવરનું રહેઠાણ ઉંચાણવાળી જગ્યાએ અને હવા ઉજાસવાળુ હોવું જોઇએ. ઉંચાણવાળી જગ્યાએ આવેલ રહેઠાણમાં વરસાદી પાણીનો ભરાવો થતો નથી જેથી કરીને કાદવ, કીચડ અને ગંદકીને અટકાવી શકાય છે. પશુના રહેઠાણ માં પુરતા પ્રમાણમાં હવા અને સૂર્યપ્રકાશ મળી રહે તે આવશ્યક છે. આમ થવાથી પશુ રહેઠાણમાં ભેજની માત્રા પ્રમાણસર રાખી શકાય છે. જો પશુ આવાસમાં ભેજનું પ્રમાણ વધી જાયતો શ્વસનતંત્રમાં ન્યુમોનીયા જેવા રોગો થાય છે ઉપરાંત ભેજવાળા વાતાવરણમાં અન્ય ચેપી રોગોનો પણ ઉપદ્રવ વધતો હોય છે. ગંદકી અટકાવવાથી આવા રોગોની ઉત્પતિ ઘટાડી શકાય છે. આ ઋતુમાં માખીઓનો ઉપદ્રવ વધુ હોય છે, માટે ખાડા-ખાબોચિયા માં પાણી ભરાઇ નરહે તેનું ખાસ ધ્યાન રાખવું અને જરુર પડે તો ડી.ડી.ટી નો છંટકાવ કરાવવો જોઇએ. જેથી માખીઓ ધ્વારા ફેલાતા રોગો અટકાવી શકાય.

ચોમાસા દરમ્યાન જાનવરોના ખોરાકનું આયોજન ખૂબ જ કાળજી માંગી લે છે. ચોમાસાની ઋતુ ને ધ્યાનમાં રાખીને પુરતા પ્રમાણમાં દાણ ખરીદી લેવા અને વ્યવસ્થિત ભેજ મુક્ત વાતાવરણમાં ભરી રાખવા. જો આવા ખોરાક વરસાદ ના સમયમા ભીંજાય અથવા પલળે તો તેમાં ફુગ અને અન્ય જીવાણુઓની વૃધ્ધિ થાય છે. ફુગના વિષદ્રવ્યો જાનવરના પાચનતંત્રને નબળું બનાવે છે અને આવા ખોરાકના સેવનથી જાનવર બિમાર પડે છે.

ઉપરાંત આ ઋતુમાં પશુઓ માટે જરૂરી સૂકાચારાનો સંગ્રહ અગાઉથી કરી લેવો જોઇએ અને આવી રીતે પૂરતા જથ્થામાં સુરક્ષિત જગ્યાએ સંગ્રહી રાખવો જોઇએ. ચાલુ ચોમાસામાં સૂકા ચારાની અછત

અને ઉંચા ભાવની મોટી સમસ્યા નીવારી શકાય છે. ચોમાસાની ઋતુ દરમ્યાન લીલો ઘાસચારો સરળતાથી મળતો હોવાથી પશુપાલકો જાનવરોને માત્ર લીલો ચારો જ ખવરાવે છે. જે ખરેખર જાનવરના આરોગ્ય માટે યોગ્ય નથી. પશુ રહેઠાણમાં કોઈ જગ્યાએ પાણીનો ભરાવો ન થાય તે માટે અગાઉથી ચોમાસા પહેલા આયોજન કરી રહેઠાણની ગટર, કુંડી વગેરે સાફ કરી ચોખ્ખી કરવી. પશુ આવાસનું છાપરુ અને ભોય તળીયું પણ વ્યવસ્થિત કરી તેમાં પાણી ન ભરાય તેવું આયોજન કરવું.

ચોમાસા દરમ્યાન પશુ આવાસમાં એકત્રિત થતા મળમુત્ર તથા અન્ય કચરાનો તાત્કાલિક યોગ્ય જગ્યાએ નિકાલ કરવો. નિકાલ કરવાની જગ્યા પાણીના વહેણથી, તળાવથી કે નદીથી દૂર રાખવી જેથી કરીને પાણીનુ પ્રદુષણ અટકાવી શકાય અને માણસોમાં થતા ઘણા રોગો નિવારી શકાય. ચોમાસાની ઋતુ દરમ્યાન કોઈ જાનવરનું મૃત્યુ થાય તો તેના મૃત શરીરને આવાસની જગ્યાથી દૂર ઉંડો ખાડો કરી તેમાં મીઠું અને કોલસો નાખી તરત જ દાટી દેવુ, જેથી કરીને મૃત શરીરમાંથી રોગોના જંતુનો ફેલાવો અટકાવી શકાય. ગંદકી વધશે તો માખી મચ્છરો નો ઉપદ્રવ વધે છે. માખી - મચ્છરો અને અન્ય પરોપજીવીઓ જાનવરોમાં ઘણા બધા રોગોનો ફેલાવો કરે છે.

સતત લીલો ચારો ખાવાથી જાનવરોને આફરો થવાની શકયતા રહે છે, ઘણી વખત જો કાળજી લેવામાં ન આવે તો જાનવરનું મૃત્યુ પણ થાય છે. આ સમસ્યાનું નિવારણ ખુબ જ સહેલુ છે. ચોમાસા દરમ્યાન લીલા -ચારાની સાથે યોગ્ય માત્રામાં સૂકો ચારો ખવરાવવો જેથી આ સમસ્યા ને અટકાવી શકાય. આ ઉપરાંત લાંબા સમય સતત વરસાદ અને વાદળીયા વાતાવરણને લીધે લીલા ઘાસચારામાં નાઈટ્રેટનું પ્રમાણ વધે છે અને આ નાઈટ્રેટ જાનવરોના શરીરમા ઝેરી અસર ઉત્પન્ન કરે છે. જો તાત્કાલિક સારવાર આપવામાં ન આવે તો જાનવરોનું મૃત્યુ પણ થાય છે. જો જાનવરોને સંગ્રહીત કરેલ લીલોચારો અથવા સુકો ચારો આવા વાતાવરણ દરમ્યાન આપવામા આવે તો નાઈટ્રેટ ની ઝેરી અસરથી જાનવરોને બચાવી શકાય છે.

ચોમાસામાં નીગળ્યા વગરની જુવાર જો જાનવરોને આપવામાં આવે તો સાઈનાઈડ નામના ઝેરી દ્રવ્ય ની અસર થાય છે. એટલે કાચી જુવાર કે મકાઈ જાનવરોને ખવડાવવી નહી. ચોમાસાની ઋતુમાં ભેજનું પ્રમાણ વધે છે. વાતાવરણમાં ગરમીની પણ અસર જણાય છે. આ ઉપરાંત વરસાદના પાણીના ભરાવાથી ગંદકીનું વાતાવરણ સર્જાય છે. આ બધું એકંદરે મળીને રોગના ઉપદ્રવની શકયતાઓ વધારે છે. ચોમાસામાં ગાય- ભેંસોમાં ગળસૂંઢો, ગાંઠિયો તાવ, કૃમિરોગ તેમજ અન્ય પરોપજીવીથી થતા રોગોનો ઉપદ્રવ વધે છે. ઘેટા -બકરીમાં ફુટરોટ, કંટેજીયસ એકથાયમાં (કાટયો) જેવા રોગોનો ઉપદ્રવ વધે છે. ઉપર જણાવ્યા પ્રમાણે પશુ રહેઠાણ અને પોષણ ક્ષમ ખોરાકના આયોજનથી આ પૈકી ઘણા બધા રોગો નિવારી શકાય છે. આ ઉપરાંત ચોમાસા પહેલા જાનવરોને ગળ-સુંઢો અને ગાંઠીયા તાવની રસી મુકાવવાથી પણ જાનવરોને ચેપી રોગ સામે રક્ષણ આપી શકાય છે. ઘેટા - બકરામાં પણ આવી રસી ઉપલબ્ધ છે અને તેના ઉપયોગથી નાના જાનવરોમાં પણ રોગચાળો અટકાવી શકાય છે.

રસીકરણના ઘનિષ્ટ કાર્યક્રમનું આયોજન, સરકારશ્રીના કૃષિ મહોત્સવ કાર્યક્રમમાં, ખેડૂત શિબિરોમાં અને સહકારી ડેરીઓ દ્વારા પશુપાલકોના

ઘર સુધી ઉપલબ્ધ થાય તે રીતે કરવામાં આવે છે તો ખેડૂત મિત્રોએ આવા કાર્યક્રમો નો લાભ લઈ પોતાના અમૂલ્ય જાનવરોનું આરોગ્ય જાળવવુ જોઈએ.

ચોમાસાની ઋતુ દરમ્યાન સરકારશ્રીના હવામાન વિભાગ દ્વારા પ્રસારીત થતા હવામાન સમાચારોની પણ જાણકારી રાખવી જરુરી છે. હવામાન સમાચારો માં આપવામાં આવતી આગાહી મુજબ જો અતિવુષ્ટિ નું નિર્માણ થાય તો તેનુ ચોક્ક્સ આયોજન કરવું અતિ આવશ્યક છે. પૂરની પરિસ્થિતિ માં સુરક્ષિત સ્થળ, જરૂરી પ્રાથમિક સારવારની દવાઓ, અગત્યના ફોન નંબરો વગેરે બાબતે પહેલાથી જ ચિંતન અને આયોજન કરવુ જરૂરી છે. ગામમાંથી જવા - આવવાના વૈકલ્પિક રસ્તાઓની જાણકારી પણ પૂરમા ફસાયેલા જાનવરોને બહાર કાઢવા માટે જરૂરી છે.

ચોમાસાના સમયમાં જો ખેડૂત મિત્રો થોડીક સાવચેતી દાખવે અને આગોતરુ આયોજન કરે તો ઘણી બધી સમસ્યાઓ નિવારી શકાય છે અને કિમતી પશુધનને રોગમુકત, સ્વસ્થ અને સલામત રાખી શકાય છે.

અત્રે, ખેડૂત મિત્રો માટે ચોમાસાની ઋતુ આવે તે પહેલા આગોતરુ આયોજન અને આ ઋતુ માં પશુઓમાં ઉદભવતી સમસ્યાઓ અને તેના નિવારણ માટે ના પ્રયાસો કરવામાં આવેલ છે જેનાથી ખેડૂત મિત્રોને ફાયદો થશે તેવી આશા છે.

ભારતનાં પશુ વૈવિધ્યમાં નવી જાતિઓનો ઉમેરો

ડૉ. પી. બી. કાંધાણી, ડૉ. વી. આર. ત્રિવેદી, ડો. એમ. બી. રાજપુત, ડો. પી.એચ. વાટલીયા
કામધેનુ યુનિવર્સિટી, ગાંધીનગર

આપણો ભારત દેશ વિવિધતા ધરાવતો દેશ છે. આપણા દેશમાં મનુષ્યો ઉપરાંત પશુઓમાં પણ ઘણી બધી વિવિધતા જોવા મળે છે. આપણો દેશ કૃષિ પ્રધાન દેશ છે અને મોટાભાગના ખેડૂતો પશુપાલન તથા મરઘા પાલન સાથે સંકળાયેલા છે.

ભારતમાં ગાય-ભેંસ ઉપરાંત મરઘા, ઘેટા-બકરા, અશ્વ ઉપરાંત ડુક્કર પાલન પણ થાય છે. દેશમાં પશુ જાતિમાં પણ વૈવિધ્યતા જોવા મળે છે. જેમ કે ગાયોમાં ગીર, કાંકરેજ, શાહીવાલ અને ભેંસોમાં જાફરાબાદી, સુરતી, મહેસાણી, અશ્વોમાં કાઠીયાવાડી, મારવાડી, વગેરે જાતોની નોંધણી થયેલી છે.

ભારત દેશમાં પશુઓની જાતિની ઓળખ અને નોંધણી માટે એક સંસ્થા કાર્યરત છે. જે નેશનલ બ્યુરો ઓફ એનિમલ જીનેટીક્સ રિસોર્સના નામે ઓળખાય છે. આ સંસ્થા હરિયાણાના કરનાલ ખાતે આવેલી છે અને ભારતીય કૃષિ અનુસંધાનના વડપણ હેઠળ કાર્ય કરે છે. આ સંસ્થાના અહેવાલ મુજબ તાઃ૨૧મી જુન ૨૦૧૬ ના રોજ વિવિધ પશુઓની ૯ નવી જાતિઓ ઉમેરાઇ છે. આ નવી ઉમેરાયેલી જાતિમાં ગાયની ૧, બકરીની ૨, ઘેટાંની ૨, ડુક્કરની ૩, અને મરઘાની ૧ એમ મળીને કુલ ૯ જાતિઓની નોંધણી થયેલી છે. આ નવી નોંધણી થયેલ જાતિઓની ટૂંકમાં માહિતી નીચે મુજબ છે.

ગાયઃ બદ્રી

બદ્રી ગાય ઉત્તરાખંડ રાજયના તળેટી વિસ્તારમાં જોવા મળે છે. બદ્રી નાના કદની અને લાંબા પગ સાથે કાળા, બદામી, લાલ, સફેદ અથવા રાખોડી રંગ માં જોવા મળે છે.તેની ખરી અને નસકોરા કાળા રંગના અને વિકસિત ખુંધ હોય છે. બદ્રીગાય ની રોગ પ્રતિકારક શક્તિ સારી હોય છે અને તે પર્વતીય વિસ્તારોમાં રહેવા માટે અનુકુળ થયેલી છે. આ ગાયોની અંદાજીત વસ્તી ૧૬ લાખ જેટલી છે.

બકરીઃ

૧) ટેરેસાઃ આ સ્વદેશી બકરી નિકોબાર ટાપુઓના આદિવાસીઓ દ્વારા પાળવામાં આવે છે.

સામાન્ય રીતે આ બકરીઓ ઊંચા બાંધાની, ખડતલ, બદામી/સોનેરી/ કાળી/સફેદ રંગ સાથે કાળા કે સફેદ ધબ્બા વાળી હોય છે. તેની પીઠના મધ્ય ભાગથી લઇ પૂંછડી સુધી કાળા વાળ હોય છે. ખરી, નસકોરા અને પાંપણો પણ કાળી હોય છે. વિશિષ્ટ રીતે એક સફેદ રંગની પટ્ટી આંખોથી શરુ થઇ તેના મુખ સુધી લંબાય છે. પૂંછડી મધ્યમ થી લાંબી હોય છે. કાન ઊંચા અને નીચે તરફ વળતા હોય છે. પુખ્ત જાનવરનું વજન આશરે ૭૫-૭૯ કિ.ગ્રા. હોય છે અને અંદાજીત વસ્તી આશરે ૭,૭૨૧ જેટલી છે.

૨) કોડાઈ અડુઃ

કોડાઈ અડુ બકરીઓ હાલમાં તમિલનાડુ ના થુથુકુડી

અને રામનાથપુરમ જીલ્લામાં જોવા મળે છે. સામાન્ય રીતે આ બકરીઓ ઉંચી, લાંબી અને લાંબા પગ સાથે ખડતલ બાંધાની હોય છે. રંગ આધારિત આ બકરીઓને ૨ વિભાગમાં વર્ગીકૃત કરી શકાય છે. ૧ ચેમ પોરાઈ અને ૨ કરુમપોરાઈ. ચેમ પોરાઈ સફેદ રંગ સાથે ઓછાવત્તા લાલ ધબ્બા ધરાવે છે. જયારે કરુમ પોરાઈ સફેદ રંગ સાથે કાળા રંગના ધબ્બા ધરાવે છે. સામાન્યતઃ કોડાઈ અડુ બકરાં માંસ ઉત્પાદન માટે ઉછેરવામાં આવે છે. પુખ્ત વયનું જાનવર ૫૫-૫૯ કિ.ગ્રા. વજનનું હોય છે. આ જાતિની અંદાજીત વસ્તી આશરે ૧,૬૭,૦૦૦ છે.

ઘેટાઃ

૧) ચેવાડુ ઘેટું:

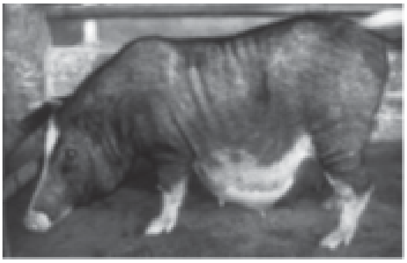
ચેવાડુ ઘેટાની જાતિ તમિલનાડુ રાજયના તીરુન્લવેલી જીલ્લામાં જોવા મળે છે. સામાન્યતઃ નાના થી મધ્યમ કદના આ પ્રાણીઓ બે રંગ, આછા બદામી અને ઘાટા બદામી અથવા સોનેરી રંગ ધરાવે છે. શરીર સોનેરી રંગના વાળથી ઢંકાયેલું રહે છે. શીંગડા મોટા, બહારની તરફથી પાછળ વળેલા તથા આછા બદામી રંગના હોય છે. શીંગડાની અણી શંકુ આકારની બુઠી હોય છે. માથું હમેશાં ઉંચકાયેલું રહે છે. પુખ્તવયના જાનવરનું વજન ૩૮-૩૯ કિ.ગ્રા. અને અંદાજીત વસ્તી ૧,૫૨,૮૦૦ જેટલી છે.

૨) કેન્દ્રપાડા ઘેટું:

કેન્દ્રપાડા ઘેટાઓનું સંવર્ધન ક્ષેત્ર ઓરિસા રાજ્યના છ દરિયાઈ જીલ્લાઓમાં વિસ્તરેલું છે, જેમાં કેન્દ્રપાડા, જગતસીન્ગપુર, કટક, પૂરી, જાજપુર અને ભાદ્રક નો સમાવેશ થાય છે. આ ઘેટાઓ મુખ્યત્વે બદામી રંગના અને માથું, ચહેરો, તથા પેટ અને પગનો ભાગ વાળ વગર નો હોય છે. જયારે બાકીનું શરીર બિન-તેજસ્વી વાળથી ઢંકાયેલું રહે છે. આ ઘેટાને લાંબા કાન, ટૂંકી સીધી અને નમેલી પૂંછડી છે. પુખ્ત વયના જાનવરનું વજન ૨૪-૩૦ કિ.ગ્રા. અને અંદાજીત વસ્તી ૧,૨૩,૦૦૦ જેટલી છે.

ડુક્કરઃ

૧) તેન્યી વોઃ



આ સ્વદેશી ડુક્કર જાતિ નાગાલેન્ડમાં માંસ ઉત્પાદન માટે પાળવામાં આવે છે. તે ભારે શરીર ધરાવે છે અને માદા જાનવરમાં પેટ જમીનને અડકતું હોય છે. તેનું નાક સફેદ ડાઘ સાથે લાંબુ અને અણીયાળુ હોય છે. પૂંછડી સીધી અને સફેદ ગુચ્છા સાથે ઢીંચણ સુધી લંબાયેલી હોય છે. પુખ્ત વયના જાનવર નું વજન ૪૫-૫૦ કિ.ગ્રા. અને અંદાજીત વસ્તી ૬૦,૦૦૦-૭૦,૦૦૦ જેટલી છે.

૨) નિકોબારી ડુક્કરઃ

આ સ્વદેશી ડુક્કર નિકોબાર ટાપુના આદિવાસી ખેડૂતો દ્વારા લાંબા સમયથી પાળવામાં આવે છે. નિકોબારી ડુક્કર ટૂંકા અને મધ્યમ કદના બદામી, કાળા અને રાખોડી રંગના હોય છે. ચહેરો સપાટ અથવા અન્તર્મુખી હોય છે. વિશિષ્ટ રીતે બરછટ વાળની કેશવાળી ખભાથી લઈ પીઠના અંતભાગ સુધી લંબાય છે. ગળુ ટૂંકું અને ઘણી ઝૂલો વાળું હોય છે. આ સીધી પૂંછડી વાળા જાનવર ખુબ જ ઝડપથી દોડી પણ શકે છે. પુખ્ત વય ના જાનવર નું વજન ૫૬-૬૧ કિ.ગ્રા. અને તેમની અંદાજીત વસ્તી ૩૫,૦૦૦ જેટલી છે.

૩) ડૂમ ડુક્કરઃ

ડૂમ ડુક્કરો આસામ રાજ્યના ધુબરી, બોન્ગીયાગાઓ, અને કોક્રાજાહાર જીલ્લાઓ માં ફેલાયેલા છે. આ જાનવરો કાળા રંગના ટૂંકા નાક ધરાવે છે. તે મોટા પેટ સાથે ટૂંકા કાન ધરાવે છે. કરોડરજ્જુ પર ઉભા બરછટ વાળ હોય છે જે પૂંછડી સુધી લંબાય છે. પુખ્ત વયના જાનવરનું વજન ૪૬-૫૦ કિ.ગ્રા. અને અંદાજીત વસ્તી ૩,૦૦૦ જેટલી છે.

મરઘીઃ કોઉનાયેન મરઘી

કોઉનાયેન મરઘાનુ સંવર્ધન ક્ષેત્ર થોઉબાલ, પશ્ચિમ ઇમ્ફાલ, પૂર્વ ઇમ્ફાલ અને બિસ્નુપુર જીલ્લામાં ફેલાયેલું છે. કેટલાક પક્ષીઓ ચંદેલના પર્વતીય પ્રદેશો જેવા કે ચુરાચાંદપુર, સેનાપતિ, ઉખરૂલ, અને તામેન્ગ્લોંગ જીલ્લાઓમાં જોવા મળે છે. કોઉનાયેન મરઘી લાંબા પગ અને લાંબી ગરદન સાથે વિસ્તરેલું શરીર ધરાવે છે. સામાન્યતઃ માદા પક્ષી કાળા, રાખોડી, કાળાશ પડતુ રાખોડી અથવા સફેદ રાખોડી રંગની હોય છે. નર પક્ષી સામાન્યતઃ ચમકીલા બ્લુ કે કાળા રંગના પીંછા પાંખો ઉપર ધરાવે છે. આ મરઘીઓ ની પૂંછડી, સાથળો અને કલગી લાલ રંગની હોય છે. તેમની ગરદન, છાતી અને સાથળના ભાગ પર પીંછાનો વિકાસ થયો હોતો નથી. નર પક્ષીઓમાં સ્પર નામનું અંગ વિકસિત, લાંબુ અને તીક્ષ્ણ હોય છે. જે સામાન્યતઃ લડાઈ માટે પાળવામાં આવે છે. તેમની અંદાજીત વસ્તી ૬૦,૦૦૦-૮૦,૦૦૦ જેટલી છે.

આમ ઉપર મુજબ ની ૯ નવી જાતિઓ ની નોંધણી થવાથી ભારતમાં પાલતું પ્રાણીઓ અને મરઘાની મળી કુલ જાતિઓ ૧૬૦ થઇ ગઈ છે. જે નીચેના કોષ્ટકમાં વિગતવાર દર્શાવેલ છે.

પશુ જાતિ	સંખ્યા
ગાય	૪૦
ભેંસ	૧૩
બકરા	૨૬
ઘેટા	૪૨
અશ્વ અને ટટ્ટુ	૬
ઉંટ	૯
ભૂંડ	૬
ગધેડા	૧
મરઘા	૧૭
કુલ	૧૬૦

આમ આપણો ભારત દેશ પ્રાણી વૈવિધ્યની દ્રષ્ટીએ પણ અગ્ર હરોળમાં છે. એટલે જ ભારતમાં પશુપાલન અને કૃષિ ક્ષેત્રે વ્યવસાય અને સંશોધન માટે ઉજળી તકો રહેલી છે.

વાછરડાના રોગો અને તેના ઉપચાર

ડૉ. ડી. બી. સાધુ[1], ડો. એમ. એમ. ચૌધરી[2] અને ડો. એમ. બી. રાજપુત[3]
[1]શિક્ષણ સહાયક, વેટરનરી કોલેજ, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ
[2]સિનિયર રીસર્ચ આસીસ્ટન્ટ, [3]પશુચિકિત્સા અધિકારી,
કામધેનુ યુનિવર્સિટી, ગાંધીનગર

ગાયના નવજાત બચ્ચામાં મૃત્યુ દર વધારે હોય છે. મૃત્યુ દર વધારે હોવાનું કારણ નવજાત બચ્ચાના જન્મ બાદ યોગ્ય વ્યવસ્થાનો અભાવ, માતામાંથી રોગ મળવો, વાછરડાની રોગ પ્રતિકારક શક્તિ ઓછી હોવી તથા વાછરડાનો વાતાવરણ સાથે અનુકૂળતાનો અભાવ હોવો વગેરે છે.

રોગ થવાના કારણોને આધારે રોગોને બે ભાગમાં વહેંચી શકાય:

બીનચેપી રોગો:

૧. **પોષક તત્વની ઉણપથી થતાં રોગ:**

a. વિટામિન એ (A)ની ઉણપથી અંધત્વ

b. વિટામિન ડી (D) અને કેલ્સિયમ (Ca)ની ઉણપથી પગ કમજોર અને અવિકસિત રહેવા

c. વિટામિન ઇ (E) અને સેલેનિયમ (Se)ની ઉણપથી માંસ-પેશી કમજોર થવી

d. તાંબા (Cu) અને લોહ (Fe) તત્ત્વની ઉણપથી કમજોરી આવવી

e. મેગ્નેશિયમની ઉણપથી શરીરમાં અકડતા આવવી

f. શર્કરા (ગ્લુકોઝ)ની ઉણપથી અશક્તિ અને કમજોરી આવવી

૨. **વારસાગત રોગ:** આ રોગ માતા/પિતા દ્વારા સંતાનમાં આવે છે.

a. પગ વાંકા હોવા અથવા ક્યારેક ખરી પાછળની બાજુ વળેલી હોવી.

b. મળદ્વાર અથવા મૂત્રદ્વાર અથવા બંને ના હોવા

c. આંખથી દેખાઈ ના દેવું

૩. **વ્યવસ્થાના અભાવે થતાં રોગો:**

a. નવજાત બચ્ચાને ભૂખ્યું રાખવું અથવા વધારે દૂધ પીવડાવવું

b. નવજાત બચ્ચાને ઠંડી, ગરમી અથવા વરસાદમાં બહાર રાખવું

c. નવજાત બચ્ચાને ગાયની પાછળ દોડાવવાથી તણાવમાં આવવું

d. ગર્ભનાળ/ડુંટાની સારણગાંઠ થવી

ચેપી રોગો: આ રોગ જીવાણુ, વિષાણુ, પરોપજીવી, ફૂગ વગેરેને કારણે થાય છે.

૧. **જીવાણુજન્ય રોગ :** બચ્ચાને ગંદકીમાં રાખવાથી, ગંદુ પાણી પીવાથી, રોગવાળા આઉનું દૂધ પીવાથી, અસ્વચ્છ આઉમાંથી દૂધ પીવાથી તથા મળ-મૂત્ર ચાટવાથી રોગ થઈ શકે છે. જીવાણુજન્ય રોગ મુખ્યત્વે ઇ. કોલાઈ, સલ્મોનેલા, માઈકોપ્લાજમા, ક્લોસ્ટ્રોડિયમ, સ્ટેફાઈલોકોકસ, કોરાઈની બેક્ટેરિયમ નામના જીવાણુથી થાય છે.

a. સફેદ ઝાડા (કાફસ્કર):આ રોગ મુખ્યત્વે ૩-૫ દિવસના વાછરડામાં જોવા મળે છે. આ રોગમાં ખરાબ વાસવાળા સફેદ અથવા લોહીવાળા ઝાડા થાય છે. સાંધામાં સોજો આવે છે. અચાનક મૃત્યુ થઈ જાય છે. આ રોગને કોલી બેસિલોસિસ અથવા કોલી સેપ્ટિસેમિયા પણ કહે છે.

b. **ન્યુમોનિયા:** આ રોગ જીવાણુ અથવા વિષાણુથી થાય છે. આ રોગમાં શ્વાસ લેવામાં તકલીફ,ખરાબ વાસવાળો શ્વાસ, જીભ બહાર નિકાળવી, જીભ અને મોઢા પર ઘા જોવા મળે છે. આ રોગની શરૂઆત વાતાવરણની પ્રતિકૂળતાના કારણે થાય છે. આ રોગ કાફ ડિફ્થેરિયા તરીકે પણ ઓળખાય છે. આ રોગ મુખ્યત્વે ફ્યુજીફોરમિસ નેક્રોફોરસ નામના જીવાણુના કારણે થાય છે.

c. **નાભીરોગ (નેવલ ઈલ):** આ રોગ ડૂંટીમાં ચેપ લાગવાથી થાય છે. સાંધામાં સોજો, લંગડાપણું, ડૂંટીના ભાગે સોજો, ક્યારેક ક્યારેક સોજામાં પરૂ આવે છે. આ રોગ સ્ટ્રેપ્ટોકોક્સ, ઈ. કોલાઈ જીવાણુના કારણે થાય છે.

d. **સાલ્મોનેલોસીસ:** આ રોગ સાલ્મોનેલા જીવાણુના કારણે થાય છે. આ રોગમાં પેટમાં દુખાવો, તીવ્ર તાવ, પાણી જેવા ઝાડા, ક્યારેક ક્યારેક લોહીવાળા ઝાડાઆવવા,ઝાડામાં દુર્ગંધ આવવી, તરસ વધારે લાગવી, આંખ લાલ થઈ જવી, સાંધામાં સોજો આવવો અને દર્દ થવું જેવા લક્ષણો જોવા મળે છે.

૨. **વિષાણુજન્ય રોગ:** આ રોગો મુખ્યત્વે પારવો વાઈરસ, એડીનો વાઈરસ, પેરા ઈન્ફલુએન્ઝા ૩ વાઈરસ તથા ખરવા-મોવાસા (F.M.D.) વાઈરસના કારણે થાય છે. દા.ત., વાઈરલ ન્યુમોનિયા, વાઈરલ ડિસેન્ટ્રી વગેરે.

૩. **પરોપજીવીના કારણે થતાં રોગ:** આમાં મુખ્યત્વે

a. લોહીના પરોપજીવી: એનાપ્લાસમોસીસ, બબેસિયોસિસ, થાઈલેરિયોસીસ, વગેરે

b. આંતરડાના પરોપજીવી:

c. કોકસીડિયોસીસ: આ રોગમાં લોહીવાળા ઝાડા થાય છે.

d. **કૃમિ દ્વારા:** પશુઓમાં ગોળ કૃમિ થવાની ફરિયાદ જોવા મળે છે અને નાના વાછરડામાં મૃત્યુનું કારણ બને છે.

૪. **ફૂગજન્ય રોગ:** દરાજ-દાદરનો રોગ ત્વચાની સફાઈ ન રાખવાથી થાય છે. આમાં બચ્ચું

કમજોર અને ખંજવાળના કારણે પરેશાન રહે છે. જેની અસર વાછરડાનાં વૃદ્ધિદર પર પડે છે અને વાછરડું નબળુ રહે છે.

રોગોનો અટકાવ અને સારવારઃ

૧. ગર્ભવતી માદાને સંતુલિત આહાર આપવો જેથી બચ્ચામાં પોષક તત્વની ઉણપથી થતાં રોગો ના થાય.

૨. વિયાણ માટેની જગ્યા ચોખ્ખી અને જંતુમુક્ત હોવી જોઈએ.

૩. તાજા વિયાલા બચ્ચાની ગર્ભનાળ દૂંટીથી ૫ સે.મી. દૂર ચોખ્ખા દોરાથી બાંધી જંતુરહિત બ્લેડથી કાપવી પણ ખેંચવી નહીં તથા એના પર ટિંક્ચર આયોડિન લગાવવું.

૪. બચ્ચાના નાક, કાન અને મોઢામાંની શ્લેષ્મ સ્વચ્છ કપડાથી સાફ કરીને સુકાવી દેવી. બચ્ચાના શરીરને સૂકા કપડાથી સાફ કરો.

૫. **ખીરુંઃ** માતાનું પ્રથમ દૂધ બચ્ચાને જન્મ્યા બાદ અડધાથી કરીને એક કલાકની અંદર અવશ્ય પીવડાવવું. ખીરું બચ્ચાંના વજનના ૧૦% પ્રમાણે જેટલું જ ઓછામાં ઓછા સતત ત્રણ દિવસ પીવડાવવું. ખીરામાં રોગ પ્રતિકારક તત્વોનું પ્રમાણમાં વધારે હોવાથી બચ્ચાને રોગોથી બચાવે છે.

૬. આઉના સોજાવાળાં પશુનું દૂધ વાછરડાને ન પીવડાવવું.

૭. બચ્ચાને ઠંડી, ગરમી અને વરસાદથી બચાવીને રાખવું.

૮. બચ્ચાને ૩ મહિના બાદ રસીકરણ કરાવવું.

વાછરડું આવ્યા બાદ આપવામાં આવતી દવાઃ

પહેલા દિવસેઃ બે ચમચી એંટીબાયોટીક જેમ કે ટેટ્રાસાઈક્લીનનો પાઉડર આપો.

બીજા દિવસેઃ વિટામિન એ (A) ૧ મી.લી.

ત્રીજા દિવસેઃ બે ચમચી ભરીને કૃમિનાશક દવા પાઈપેરાજીન ૩૦ મી.લી. પેરાફીન અથવા અળસીના તેલ સાથે આપવી. આમાં એન્ટિ કોકસીડિયલ દવા પણ આપી શકાય.

ચોથા દિવસેઃ ૧ ગોળી સલ્ફાની આપવી

સાતમા દિવસેઃ ફરીથી કૃમિનાશક દવા આપવી

આઠમાથી અગીયારમાં દિવસેઃ ચાર દિવસ સુધી દરરોજ સલ્ફા દવા આપો

આમ છતાં જો વાછરડું વધારે કમજોર અને રોગીલું લાગે તો નજીકના પશુદવાખાનાએ પશુચિકિત્સકનો સંપર્ક કરવો.

ત્યજવા જેવું

- પશુપાલકોમાં રહેલી ગેર માન્યતા કે જ્યાં સુધી મેલી પડે નહી ત્યાં સુધી બચ્ચાને ધવડાવાય નહીં. તેના કારણે ખીરૂ/કરાટુંના ગુણો વેડફાય છે. તો આ ગેર માન્યતા દૂર કરીએ અને સમયસર બચ્ચાને ખીરૂ / કરાટું પીવડાવીએ.

ખીરું / કરાટું પીવડાવો, વાછરડા /વાછરડીઓની રોગ પ્રતિકારક શક્તિ વધારો.

દૂધ દ્વારા ફેલાતા જીવાણુજન્ય રોગો અને તેનાથી બચવાના ઉપાયો

ડૉ. પી. પી. મકવાણા, ડૉ. એફ. એમ. કાપડિયા, ડૉ. એન. બી. ભાટી
પશુપાલન પોલીટેકનિક, કામધેનુ યુનિવર્સિટી, રાજપુર (નવા), તા. હિંમતનગર

દેશના કુલ દૂધ ઉત્પાદનમાં ગુજરાતનો ફાળો ૭.૯૯% છે. રાજ્યમાં ૧૭ સહકારી દૂધ ઉત્પાદક સંઘો, ૩૬ લાખથી પણ વધુ સભાસદો ધરાવતી ૧૮ હજારથીય વધુ ગ્રામ્ય સહકારી મંડળીઓ કાર્યરત છે. રાજ્યમાં પશુપાલન હવે કૃષિનો પૂરક વ્યવસાય ન રહેતા મુખ્ય વ્યવસાય તરીકે સ્થાન પામી ચૂક્યો છે. આથી જ ગુજરાત ૧૧.૬૯ મિલિયન ટન દૂધ ઉત્પાદન સાથે સમગ્ર દેશમાં ઉત્તરપ્રદેશ અને રાજસ્થાન પછી ત્રીજું સ્થાન પ્રાપ્ત કર્યું છે.

દૂધનું આટલુ માતબર ઉત્પાદન હોવાથી આપણે એ પણ જાણી લેવું જોઈએ કે દુધને દુષિત કરતા, ઝેર ઉત્પન્ન કરતા, અને રોગ પેદા કરતા જીવાણુઓ પણ અમુક સંજોગોમાં જોવા મળે છે. આ બધા જીવાણુઓથી થતા અગત્યના રોગોની અહી ચર્ચા કરવામાં આવી છે.

ચેપી ગર્ભપાતઃ

દૂધ દ્વારા ફેલાતા રોગોમાં ચેપી ગર્ભપાત મુખ્ય છે અને પ્રતિ સંચારિતરોગોમાં દૂધ દ્વારા ફેલાતા રોગોનું આ એક મુખ્ય ઉદાહરણછે. ગાય અને ભેંસ વર્ગના પશુઓમાં આ રોગ બ્રુસેલ્લા અબોર્ટાસ દ્વારા થાય છે જયારે ઘેંટા અને બકરા વર્ગના પશુઓમાં તે બ્રુસેલ્લા મેલીનટન્સીસ દ્વારા થાય છે. જયારે પશુ ગર્ભાવસ્થામાં ન હોય અને દૂધ આપતું હોય ત્યારે આ પ્રકારના જીવાણુઓ દૂધગ્રંથીઓમાં અને લસીકા ગ્રંથીઓમાં જોવા મળે છે. ચેપી ગર્ભપાત થી અસર પામેલા પશુના છાણ-મુત્ર, ગર્ભપાત સમયે થયેલા બગાડના સંસર્ગમાં આવવાથી તેમજ તેનું પાસ્ચ્યુરાઈઝ કર્યા વગરનું દૂધ પીવાથી આ રોગ મનુષ્યોમાં ફેલાય છે.

આ જીવાણુઆ ઘેટાંમાં લાંબા સમય સુધી દૂધમાં નીકળતા નથી, પરંતુ બકરાઓના દૂધમાં આ રોગના જીવાણુઓ લાંબા સમય સુધી નીકળ્યા કરે છે. જયારે પશુમાં ગર્ભપાત થયો હોય તે પહેલાનાં અને પછીના દિવસોમાં જીવાણુઓની સંખ્યામાં નોધપાત્ર વધારો જોવા મળે છે.

પશુઓમાં ચેપી ગર્ભપાતના લક્ષણોઃ

- ઓછી રોગપ્રતિકારક શક્તિ ધરાવતા પશુઓ તેનો સૌથી વધુ ભોગ બને છે.
- સામાન્ય રીતે પશુઓમાં તેના બાહ્ય કોઈ લક્ષણો જોવા મળતા નથી. પરંતુ ગર્ભધાન સમયે પશુને ચેપી ગર્ભપાત થયો છેકે, નહિ તેની જાણ થાય છે.
- રોગથી પિડીત પશુનું છ થી આઠ માસમાં જ ગર્ભપાત થઈ જાય છે. જે તેનું મુખ્ય લક્ષણ છે.

મનુષ્યોમાં ચેપી ગર્ભપાતના લક્ષણોઃ

- ચેપી ગર્ભપાતથી પીડિત માણસનું શરીર દિવસે દિવસે ઘસાતુ જાય છે.
- તેનું મુખ્ય લક્ષણ એ છે કે, માણસને જે સમયે તાવ આવ્યો હોય તેના ૪૮ કલાક બાદ તે જ સમયે પુનઃ તાવ આવે છે.
- આ ઉપરાંત તે ઓરકાઈટીસનો પણ શિકાર બને છે.

- યોગ્ય સમયે સારવાર અને નિદાન ન થાય તો આ રોગ જીવલેણ સાબિત થાય છે.

આ રોગ આર્થિક તેમજ જાહેર આરોગ્યની દ્રષ્ટિએ ઘણો અગત્યનો હોવાથી તેના વિશે ઘણી તકેદારી રાખવી જોઈએ.

બોટુલીઝમ

બોટુલીઝમ એ ક્લોસટ્રીડીયમ બોટુલીયમ નામના જીવાણુઓ દ્વારા ઉત્પન્ન થતા અસરકારક ન્યૂરોટોક્સીન વડે થાય છે. દૂધ અને તેની બનાવટોમાથી આ રોગ થવાના કિસ્સા ભાગ્યે જ જોવા મળે છે. દેશી ઢબથી દુધમાથી બનાવેલી વાનગીઓ અને ડબ્બામાં ભરેલ દૂધ દ્વારા આ રોગના કિસ્સા નોંધાયા છે. આ ન્યૂરોટોક્સીન દદીના શ્વસન અંગોમાં લકવો પેદા કરે છે જેના કારણે તેનું મૃત્યુ થવાની સંભાવના વધી જાય છે. પરંતુ સામાન્ય ચોખ્ખાઈના નિયમોનું ચુસ્તપણે પાલન કરવાથી દુધને દુષિત થતું અટકાવી શકાય છે.

પશુઓમાં બોટુલીઝમના લક્ષણોઃ

- પશુ કમજોર પડી જવું
- સ્નાયુઓનું અસંયોજન
- ખોરાક ગળેથી ઉતારવામાં તકલીફ પડવી
- ધીમે ધીમે લકવાની અસર દેખાવી
- પશુનું મૃત્યુ પણ થઇ શકે છે.

મનુષ્યોમાં બોટુલીઝમના લક્ષણોઃ

- વારંવાર મોં સુકાઈ જવું
- ધૂંધળું દેખાવું
- શરીર કમજોર પડવું
- સ્નાયુઓ નબળા પડી જવા
- ખોરાક ગળેથી ઉતારવામાં તકલીફ પડવી
- બોલતી વખતે અચકાવવું

કોલેરા

મનુષ્યમાં આ રોગ વિબ્રીઓ કોલેરે નામના જીવાણુઓથી થાય છે. કોલેરા પાણીને લગતો રોગ છે પરંતુ ક્યારેક આ પ્રકારના જીવાણુઓના વાહક તરીકે દૂધ પણ ભાગ ભજવે છે. દહીં તથા છાશમાં આ જીવાણુઓ રહી શકતા નથી. દૂધને ગરમ કરવાથી આ જીવાણુઓ નાશ પામે છે. પાસ્ચ્યુરાઈઝ કર્યા પછી જો દૂધ દુષિત થાય તો આ રોગ નો ફેલાવો થવાનો સંભવ રહે છે.

મનુષ્યોમાં કોલેરાના લક્ષણોઃ

- અચાનક પુષ્કળ પાણી જેવો જુલાબ
- ઉલ્ટી થવી
- શરીરમાં પાણી સુકાઈ જવાના ચિન્હો
- ઈલેક્ટ્રોલાઇટની અસંતુલન
- ચિડીયાપણું અને બેચેની

ગળસુંઢો (સાકરડો):

પાસ્ચ્યુરેલા મલ્ટોસીડા નામના જીવાણુઓથી આ રોગ થાય છે. પ્રાણીઓમાં આ રોગનું પ્રમાણ આપણાં દેશમાં વધુ જોવા મળે છે. જયારે પશુને આ રોગ થયેલો હોય ત્યારે દૂધમાં આ રોગના જીવાણુઓ હોય છે. જો આ દૂધ વાછરડાને પીવડાવવામાં આવે તો તેને પણ આ રોગ થાય છે. મનુષ્યમાં આવા કિસ્સા નોધાયેલ નથી. તેમ છતાં દુધને નુકસાનરહિત ગણવું ન જોઈએ અને પાસ્ચ્યુરાઈઝ કર્યા પછી તેનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ.

પશુઓમાં ગળસુંઢાના લક્ષણોઃ

- તાવ આવવો.
- પશુ ખાવા-પીવાનું બંધ કરી દે
- ગળાના ભાગ ઉપર સોજો આવે
- આંખ લાલ થઇ જાય
- કેટલાક સંજોગોમાં પશુનું મૃત્યુ પણ થઇ જાય છે.

ક્ષયઃ (ટી.બી.)

ક્ષયએ દંડ આકારના માયકો બેક્ટેરિયમ ટ્યુબરક્યુલોસિસ નામના સુક્ષ્મ જીવાણુંઓ દ્વારા ફેલાય છે. વિશ્વ આરોગ્ય સંસ્થાના જણાવ્યા અનુસાર આપણા દેશમાં સૌથી વધુ બોજો ક્ષયનો છે. વિશ્વની ત્રીજા ભાગની વસ્તી ક્ષયથી પીડાતી હોવાનું માનવામાં આવે છે. પશુને જયારે આ રોગ થયેલો હોય ત્યારે દૂધ દ્વારા આ રોગના જીવાણુઓ બહાર આવે છે. મનુષ્યને પશુઓનાં જીવાણુઓનો ચેપ લાગે છે. આ રોગની ભયંકરતા ઘણી વધારે છે. આ રોગનું પ્રમાણ ૨% થી માંડીને ૩૫% તથા અમુક સંજોગોમા તેથી પણ વધુ જોવા મળ્યું છે.

ક્ષયના ચેપને અંકુશમાં લેવા માટે મુખ્ય ત્રણ બાબતો ધ્યાનમાં લેવી જોઈએઃ

(૧) પશુઓમાંથી ક્ષયના રોગની નાબુદી

(૨) પશુઓ અને દુધના ધંધા સાથે સંકળાયેલા અને સંસર્ગમાં આવતા લોકોની નિયમિત સમયે તબીબી તપાસ.

(૩) દુધને ઉંચા તાપમાને ઉકાળીને ઉપયોગમાં લેવું તથા કાચા દુધનો ઉપયોગ ટાળવો.

ટાઈફોઈડઃ

સાલ્મોનેલ્લા જાતિના જીવાણુઓથી આ રોગ થાય છે. આ રોગના ફેલાવવામાં પાણી પછી દુધ મુખ્ય ભાગ ભજવે છે. આ જીવાણુઓ ઠંડા ઉષ્ણતામાંને પણ લાંબો સમય જીવી શકે છે. સાલ્મોનેલ્લા ડબ્લીન, સાલ્મોનેલ્લા ટાઈફીમ્યુરીયમ અને અન્ય જીવાણુઓ દ્વારા પણ આ રોગ ફેલાય છે. વધુમાં સાલ્મોનેલ્લાનો ચેપ મનુષ્યમાંથી પશુઓમાં અને ફરી પશુઓમાંથી મનુષ્યમાં લાગે છે. તેથી ઝુનોસીસના રોગ તરીકે તેને અગત્યનો માનવામાં આવે છે. ચેપનો ફેલાવો અટકાવવા માટે પશુઓને આરોગ્યપદ વાતાવરણમાં અને ચોખ્ખાઈમાં રાખવા જોઈએ. આ ઉપરાંત પાસ્ચ્યુરાઈઝેશન અને ત્યારબાદ વિતરણ પ્રક્રિયા દરમ્યાન સંપુર્ણ ચોખ્ખાઈ રાખવી જરૂરી છે.

મનુષ્યોમાં ટાઈફોઈડના લક્ષણો

- શરૂઆતમાં ધીમો તાવ આવવો.
- દવા વગર તાવ ઉતરતો નથી. ક્યારેક તાવ ૧૫ દિવસ જેટલો પણ લંબાઈ શકે છે.
- તાવ ઉપરાંત ઝાડા, પેટનો દુઃખાવો અને અશક્તિ જોવા મળે છે.

આમ, પશુઓ અને મનુષ્યમાં સંક્રમિત થતાં અને દૂધ દ્વારા ફેલાતા જીવાણુંજન્ય રોગોનાં નિયંત્રણ માટે દૂધ ઉત્પાદન સાથે સંકળાયેલ સૌ પશુપાલકો તથા દૂધના વપરાશકર્તાઓ યોગ્ય કાળજી લે તે ખૂબ જ જરૂરી છે.

પ્રતિસંચારિત રોગો અને તેને અટકાવવાના ઉપાયો

ડૉ. જે. બી. નાયક, ડૉ. એમ. એન. બ્રહ્મભટ્ટ,ડૉ. જે. એચ. ચૌધરી અને ડૉ. બી. સી. પરમાર
વેટરનરી પબ્લિક હેલ્થ વિભાગ, પશુચિકિત્સા અને પશુપાલન મહાવિદ્યાલય,
આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ– ૩૮૮ ૦૦૧

પશુઓમાંથી મનુષ્યમાં તથા મનુષ્યમાંથી પશુઓમાં પ્રસરતાં રોગોને પ્રતિસંચારિત રોગો તરીકે ઓળખાય છે.પ્રાગૈતિહાસિક કાલથી મનુષ્ય જાનવરો સાથે સંકળાયેલો છે. પુરાણકાળમાં મનુષ્ય સમયાંતરે જાનવરની ઉપયોગીતાઓથી વાકેફ થવાથી મનુષ્ય જાનવરોને પાળવા લાગ્યો અને ધીમે ધીમે માલધારી બન્યો તથા જાનવરોની વિવિધ પેદાશો જેવી કે દૂધ, માસ, માછલી, ઈંડા વગેરેના વેપાર કરીને માનવ પોતાનું જીવન ગુજરાન ચલાવવા લાગ્યો. ગાય, ભેંસ, બળદ, ઘેટાં, બકરાં, ઘોડા, ગધેડાં, મરઘી વગેરે ઉત્પાદન લક્ષી જાનવરો ઉપરાંત આજે માનવ કૂતરાં, બિલાડાં, સસલાં, પક્ષીઓ, હરણ ઉપરાંત બીજા ઘણા બધા જાનવરોને શોખ તરીકે પણ રાખે છે. ગામડામાં રહેતા અને ખેતી આધારિત જીવન જીવતાં લોકોનો જાનવરો સાથેનો સંપર્ક સીધો અને ઘણા પ્રમાણમાં હોય છે, જેમાં મુખ્યત્વે દૂધાળા જાનવરોનો સમાવેશ થાય છે. જ્યારે શહેરમાં વસતાં લોકો મુખ્યત્વે કૂતરાં, બિલાડાં જેવા શોખ માટે પાળવામાં આવતા પ્રાણીઓના સીધા સંપર્કમાં વધારે પ્રમાણમાં હોય છે. જ્યારે દૂધાળા જાનવરો સાથેનો તેમનો સંબંધ આડકતરી રીતે દૂધ, માંસ તથા તેની પેદાશો મારફતે થતો હોય છે. આમ એકબીજા સાથે ગાઢ સંબંધ ધરાવતા માનવ અને પશુ જીવવિજ્ઞાન તેમજ શરીર વિજ્ઞાનના સિદ્ધાંતો આધારિત ઘણી સામ્યતા ધરાવે છે અને એટલે જ જીવાણું કિટાણું તથા અન્ય પરોજીવીઓથી થતા રોગો પશુઓ અને માનવ બંનેમા થતા જોવા મળે છે.

અત્યાર સુધી લગભગ ૩૦૦ થી વધારે પ્રતિસંચારિત રોગો વિશ્વકક્ષાએ નોંધાયેલા છે જેમાંથી મોટાભાગના રોગોનો સ્રોત પશુઓ છે. વિશ્વ કક્ષાએ આ રોગો ને ખુબ જ મહત્વ આપવામાં આવે છે ત્યારે ગુજરાતના પશુપાલકોને પણ આ જાણકારી આજના સમયની તાતી જરૂરિયાત છે. આવા રોગોના સમુદાયને વર્ષ ૧૮૮૦માં ઝુનોસીસ (પશુ-માનવ પ્રતિસંચારિત) નામથી વર્ગીકૃત કરવામાં આવ્યા.

જાનવરોમાં મુખ્યત્વે હડકવા, ક્ષય (ટીબી), બ્રુસેલોસીસ (ચેપી ગર્ભપાત), કાળિયો તાવ, લેપ્ટોસ્પાયરોસીસ, સાલ્મોનેલોસીસ, સીગેલોસીસ, ખરજવું, દરાજ અને અન્ય ચામડીના રોગો તથા પરોપજીવી કૃમિઓથી થતા રોગો જોવા મળે છે.

આમ આવા રોગોનું વિશેષ પ્રમાણ ગામડાઓમાં

રહેતા અને મોટા પાયે ખેડૂતો તથા તેમના કુટુંબીજનો અને તેમાં પણ મુખ્યત્વે સ્ત્રીઓ કે જેઓ પાલતુ દૂધાળા પ્રાણીઓના સતત સંપર્કમાં રહેલી હોય છે તેમાં વધારે જોવા મળે છે. તદ્ઉપરાંત જાનવરો સાથેના સંપર્કમાં આવતા અન્ય વ્યવસાયિક જૂથોમાં માલધારીઓ, ભરવાડો, પશુચિકિત્સકો, ખાટકીઓ, કતલખાનાના કારીગરો, પ્રાણી સંગ્રહાલયના કર્મચારીઓ, સર્કસમાં કામ કરતા સફાઈ કામદારો, જાનવરોના વિવિધ નમૂનાઓનું પરિક્ષણ કરતાં પ્રયોગશાળાના કર્મચારીઓ, વાળ અને હાડકાની પેદાશો બનાવતી ફેક્ટરીઓના કામદારો વગેરેનો સમાવેશ થાય છે કે જેઓને આવા ઝુનોસીસ રોગનો ચેપ લાગવાની શક્યતા વધારે રહેલી છે.

જાનવર જયારે આવા ચેપી રોગોથી પીડાતું હોય ત્યારે રોગના જંતુઓ શ્વાસ દ્વારા, લાળ દ્વારા, મળમૂત્ર દ્વારા અને દૂધ દ્વારા શરીરની બહાર આવતા હોય છે. ચેપી ગર્ભપાત કે અન્ય રોગમાં પડી ગયેલ ગર્ભ તથા તેની સાથે બહાર નીકળેલા બીજા અન્ય સ્ત્રાવો રોગના જંતુઓથી ભરપુર હોય છે અને આ સમગ્ર દુષિત વાતાવરણમાં કામ કરતા મનુષ્યોને વિવિધ માર્ગો મારફતે ચેપ લાગવાની શક્યતાઓ રહેલી છે.જુદાં જુદાં પ્રકારના જીવાણુંઓ, વિષાણુઓ, પ્રજીવકો, ફુગ વગેરેથી પ્રતિસંચારિત રોગો થાય છે. ઔદ્યોગિકરણ, શહેરીકરણ તથા આડેધડ જંગલોના વિનાશના કારણે પણ આ રોગોનો ઉદભવ થઈ શકે છે.

પ્રતિસંચારિત રોગો ફેલાવાના કારણોઃ

❖ રોગીષ્ટ જાનવરના સતત સંપર્કમાં રહેવાથી

❖ કાચુ દૂધ, માંસ તથા તેની અલગ અલગ બનાવટોનો ઉપયોગ કરવાથી

❖ રોગગ્રસ્ત જાનવરના લોહી, મળ-મૂત્ર તથા અન્ય દૂષિત સ્ત્રાવોના સંપર્કથી

❖ અમુક કીટકોના કરડવાથી (જે પશુઓના શરીરમાંથી લોહી ચૂસીને પછી મનુષ્યને કરડવાથી પશુના લોહી સાથે આવતા રોગના જંતુઓનો મનુષ્યના શરીરમાં દાખલ કરે છે).

❖ દૂષિત ખોરાક લેવાથી

❖ શ્વસન દ્વારા હવા માં રહેલા રોગના જંતુઓનો પ્રવેશ

❖ હવામાં ભળેલા રોગના જંતુઓ કચરા સાથે આંખમાં પડવાથી નેત્રપટલ દ્વારા

❖ ચામડી પર પડેલા ઉઝરડા કે ઘા રોગગ્રસ્ત જાનવરોના ઉત્સર્ગોના સીધા સંપર્કમાં આવવાથી

રોગ અટકાવવા માટેના પગલા

❖ ઝુનોસીસ વર્ગના રોગો મુખ્યત્વે જાનવરોમાં જોવા મળે છે અને જેનો ચેપ મનુષ્યને લાગતો હોય છે. માટે આવા રોગો જો જાનવરમાં જ અંકુશમાં લઈને નાબુદ કરવામાં આવે તો તેનો ફેલાવો મનુષ્યોમાં તો અટકાવી શકાય અને પરિણામે રોગ નાબુદ કરી શકાય. વિશ્વના ઘણા દેશોએ આ પ્રમાણે ક્ષય, બ્રુસેલોસીસ, હડકવા તથા કૃમિઓથી થતા રોગોનો ચેપ જાનવરોમાંથી નાબુદ કરવામાં સફળતા મેળવી છે. આવા રોગો નાબુદ કરવા માટે સઘન પગલાં લેવામાં આવે છે. જેવા કે,

➢ રોગનું વહેલું નિદાન

➢ રોગગ્રસ્ત જાનવરની સંપૂર્ણ શારીરિક તપાસ

➢ રોગગ્રસ્ત જાનવરના લોહી, મળ,મૂત્ર તથા ગર્ભ વગેરેની સંપૂર્ણ તપાસ

➢ રોગની યોગ્ય સારવાર

❖ જે જગ્યાએ માંદુ જાનવર રાખવામાં આવ્યું હોય તે જગ્યાનું વાતાવરણ રોગનાં જંતુઓથી દૂષિત થયેલ હોવાથી તેની યોગ્ય કાળજી લેવી ખૂબ જ આવશ્યક છે. જેમાં મુખ્યત્વે નીચેની બાબતોનો સમાવેશ થાય છે.

➢ ગમાણમાં બાકી રહેલું ઘાસ બાળી નાખવું.

➢ ગમાણમાં જંતુનાશક દવાનો છંટકાવ કરવો.

➢ મળમૂત્ર અને જાનવરની નીચે પાથરેલા ઘાસને ગામના ઉકરડામાં ન નાખતાં અલગથી બાળી નાખવાં.

➢ રોગગ્રસ્ત જાનવરોને પાણી પીવાડવા માટે ગામના કુવા કે હવાડા પર ન લઈ જતાં ઘેર જ અલગ વાસણમાં પાણી આપવું.

➢ જાનવર બાંધવાના વિસ્તારમાં યોગ્ય પ્રમાણમાં જંતુનાશક દવાનો છંટકાવ કરી કીટકો દ્વારા ફેલાતા રોગો અટકાવા.

❖ જાનવર સાથે સતત સંપર્કમાં રહેતા અલગ અલગ વ્યવસાયિક જૂથોના લોકોએ નીચે જણાવેલ અગત્યની બાબતોનો ખ્યાલ રાખવો જોઈએ.

➢ બને ત્યાં સુધી જાનવરોનો સીધો શારીરિક સંસર્ગ ટાળવો જોઈએ.

➢ રોગગ્રસ્ત જાનવરના દૂષિત નમૂનાઓની હેરફેર ખુલ્લા હાથે ન કરવી જોઈએ.

➢ મોં તથા નાક પર રૂમાલ અથવા કાપડનો ટૂકડો બાંધવો જોઈએ જેથી કરીને શ્વસન દ્વારા રોગનો ફેલાવો અટકાવી શકાય.

➢ જાનવરની નજીકના વિસ્તારમાં સૂઈ જતાં લોકો-એ મચ્છરદાની અથવા શરીર પર મચ્છર દૂર રહે તેવી દવાનો ઉપયોગ કરવો.

❖ જાનવરમાંથી મળતી વિવિધ પેદાશો જેવીકે દૂધ, માંસ,માછલી, ઈંડા વગેરેનો ઝુનોસીસ વર્ગના રોગના ફેલાવામાં ઘણો મોટો ફાળો હોય છે માટે આવી પેદાશોના ઉપયોગ અને વપરાશ અંગે નીચેની બાબતોનો ખાસ ખ્યાલ રાખવો જોઈએ.

➢ દૂધ હમેશાં પાસ્ચ્યુરાઈઝ કર્યા બાદ જ ઉપયોગમાં લેવું અને જયાં આવી સગવડ ઉપલબ્ધ ના હોય ત્યાં હમેશાં દૂધને યોગ્ય તાપમાને ઉકાળ્યા બાદ જ ઉપયોગમાં લેવું અને માંસ ને બરાબર રાંધીને જ ખોરાકમાં ઉપયોગમાં લેવા જોઈએ.

➢ પાલતું પ્રાણીઓને સમયસર રસીકરણ કરાવવું અને કૃમિનાશક દવા આપવી જોઈએ.

➢ પશુઓના રહેઠાણની જગ્યાએ સ્વચ્છતા જાળવવી.

➢ મૃત પામેલા પશુઓનો વૈજ્ઞાનિક ઢબે નિકાલ કરવો.

➢ રોગગ્રસ્ત પશુની તાત્કાલિક સારવાર કરાવવી.

➢ પશુઓ સાથે રહેતા પશુપાલકોએ રોગગ્રસ્ત પશુ સાથે સીધો શારીરિક સંપર્ક ટાળવો જોઈએ અને ઘા, ઈજા અને ઉઝરડા પર યોગ્ય પાટો બાંધવો જોઈએ.

➢ રોગગ્રસ્ત જાનવરને બાકીના સ્વસ્થ જાનવરોથી અલગ રાખવા.

➢ પશુઓના શરીર પરની ઇતરડીને દુર કરવા પશુઓ ઉપર ઇતરડી નાશક દવા લગાવવી.

➢ પશુપાલકોને જો કોઈ બિમારીના ચિન્હો જોવા મળે તો તાત્કાલિક સારવાર કરાવવી જોઈએ.

➢ જયારે પોતાનું જાનવર માંદુ પડે ત્યારે પશુપાલકે તુરંત જ નજીકના પશુ ચિકીત્સકની સલાહ લેવી.

➢ પાણી ભરેલા ખાબોચિયાથી મરછરોનો ઉપદ્રવ વધે છે તેના માટે યોગ્ય મચ્છર નાશક દવાનો છંટકાવ કરવો જોઈએ.

➢ આપણામાં કહેવત છે કે ‘એક હાથે તાળી ના પડે’ આમ રોગ નિયંત્રણ કોઈ એક વ્યક્તિ, સમાજ, સંસ્થા, પશુપાલન ખાતું કે સરકાર દ્વારા એક હાથે ના થઇ શકે. તે માટે સમાજમાં વિસ્તરણનું કાર્ય થવું જોઈએ. જેથી પશુપાલકોમાં રોગ અંગે જાગૃતતા આવે.

આમ વિવિધ પ્રકારના ઝુનોસીસના રોગોને લીધે મનુષ્ય જાતને ઘણું સામાજીક તથા આર્થિક નુકશાન થાય છે. આવા રોગોથી પીડાતા માનવીને વારંવાર સારવાર અર્થે દવાખાને જવું પડતુ હોવાથી તથા શારિરીક નબળાઈ આવી જતી હોવાથી કામ પર જઈ શકતો નથી અને તેનું ખેતીનું કે પશુપાલન અંગેનું આજીવિકાનું કામ અટકી પડતું હોવાથી ઘણી માનસિક તાણ અનુભવતો હોય છે. તદઉપરાંત જાનવરોમાં પણ આવા રોગોને લીધે તેમનું ઉત્પાદન ઘટી જાય છે. તથા તેમની સારવારનો ખર્ચ થતો હોવાથી ખેડૂત/પશુપાલક ઘણી આર્થિક મુશ્કેલીઓ ભોગવતો હોય છે. આમ અંગત રીતે તો ખેડૂત/પશુપાલક નુકશાન ભોગવતો હોય છે અને તેની સાથે સાથે રાષ્ટ્રિય તથા આંતરરાષ્ટ્રિય કક્ષાએ પણ ઘણું જ નુકશાન થતુ હોય છે તથા રોગગ્રસ્ત પેદાશોની બહારના દેશોમાં નિકાસ કરી શકાતી નથી. આમ રાષ્ટ્રને પણ ઘણું આર્થિક નુકશાન થાય છે અને આથી જ આજના સમયમાં રાષ્ટ્ર અને વૈશ્વિક સ્તરે પણ ઝુનોસીસના સંશોધન અંગે ઘણો જ વ્યાપ વધી રહેલો જોવા મળે છે અને તેને અટકાવવાના સઘન પ્રયત્નો પણ થઈ રહ્યા છે.

પશુ રોગ નિદાનમાં રૂધિર પરીક્ષણની અનેરી અગત્યતા

ડૉ. ડી. વી. જોષી, ડૉ. એસ. એચ. રાવલ અને ડૉ. આર. એસ. પરમાર
પશુચિકિત્સા અને પશુપાલન મહાવિદ્યાલય,
સરદાર કૃષિનગર દાંતીવાડા એગ્રીકલ્ચરલ યુનિવર્સિટી, સરદાર કૃષિનગર-૩૮૫ ૫૦૬

દેશની આર્થિક વ્યવસ્થામાં પશુપાલનનું એક આગવું સ્થાન છે. પશુધનની સંખ્યામાં ભારત વિશ્વમાં મોખરાનું સ્થાન ધરાવે છે. જો પશુઓનું મહત્તમ ઉત્પાદન જાળવી રાખવું હોય તો પશુઓની તંદુરસ્તીની જાળવણી કરવી પણ એટલી જ જરૂરી છે. પશુઓમાં રોગ થવા માટે ઘણા પરિબળો અગત્યનો ભાગ ભજવે છે જેમ કે નબળું પશુ વ્યવસ્થાપન, વિવિધ પોષક તત્ત્વોની ઉણપ તથા રોગકર્તા સુક્ષ્મજીવો પણ અનેક પ્રકારના હોય છે. દા.ત. જીવાણું, વિષાણું, પ્રજીવો, ફૂગ વગેરે.

સામાન્ય રીતે પશુમાં રોગ નિદાન મુખ્યત્વે રોગનાં લક્ષણો પરથી થાય છે, પરંતુ ઘણીવાર આ લક્ષણો ચોક્કસ ન હોઈ પશુચિકિત્સકે લેબોરેટરી નિદાનનો સહારો લેવો પડે છે જેમાં પશુચિકિત્સક બીમાર પશુનાં રૂધિર, પેશાબ, વિવિધ પેશીઓ, દૂધ વગેરેને સંબંધિત પ્રયોગશાળામાં ચોક્કસ નિદાન માટે મોકલે છે, પરંતુ એ દરેકમાં રૂધિર પરીક્ષણનું એક આગવું સ્થાન છે. પ્રયોગશાળામાં રૂધિરના પરીક્ષણ દ્વારા ઘણાંખરાં પશુ રોગોનું નિદાન કરી શકાય છે. અન્ય રોગ નિદાનની પદ્ધતિઓ કરતા રૂધિર પરીક્ષણની પદ્ધતિ પ્રમાણમાં સરળ અને સુવિધાજનક છે, તેમજ ફિલ્ડ લેવલે પણ રુધિરનાં ઘણાં ખરાં પરીક્ષણો સરળતાથી કરી શકાય છે.

રોગીષ્ટ પશુના રૂધિરનાં નમુના એકત્રિત કરતી વખતે નીચે જણાવ્યા મુજબની કાળજી લેવી જોઈએ.

- સામાન્ય રીતે રુધિર જો રૂધિરવાહિની બહાર નીકળે તો ગંઠાઈ જવાની પ્રકૃતી ધરાવે છે, માટે જરૂરિયાત અનુસાર રૂધિર ગંઠાઈ જાય નહિ તેવા રસાયણો (એન્ટીકોએગ્યુલન્ટ, જેવા કે હિપેરિન, EDTA) ધરાવતી કશનળીઓમાં એકત્રીત કરવું હિતાવહ છે.
- પ્રયોગશાળામાં રૂધિરનાં નમૂનાઓનું પરીક્ષણ શરૂ કરતાં પહેલા કશનળીમાં રૂધિરને હળવેકથી હલાવી મિક્ષ કરી દેવું, જેથી કરીને રુધિર ગંઠાઈ જવાની કોઈ શક્યતા રહે નહિ.
- જયારે લોહીની સ્મીયર બનાવી તેનું પરીક્ષણ કરવાની જરૂરિયાત હોય તેવા કિસ્સામાં એન્ટીકોએગ્યુલન્ટ ભેળવ્યું ના હોય તેવા રુધિરના નમુનામાંથી સ્મીયર બનાવવું સલાહભર્યું છે, કારણ કે એન્ટીકોએગ્યુલન્ટને કારણે કયારેક રુધિરના વિવિધ કોષોની ભૌતિક રચનામાં ફેરફાર થઈ શકે છે.
- રૂધિર એકત્રિત કર્યા પછી શક્ય હોય તેટલી ઝડપથી રૂધિરનું પૃથ્થકરણ કરવું હિતાવહ છે. જો તાત્કાલિક ધોરણે રૂધિરનું પૃથ્થકરણ કરવું શક્ય ના હોય તો રૂધિરને રેફ્રીઝરેટરમાં સંગ્રહિત કરવું જોઈએ અને જયારે પ્રયોગશાળામાં રુધિરનું પૃથ્થકરણ કરવાનું થાય ત્યારે રુધિરને ઓરડાના તાપમાને લાવ્યા પછી જ તેનું પૃથ્થકરણ કરવું જોઈએ.
- જયારે રૂધિરમાં વિવિધ ઉત્સેચકોનું પ્રમાણ

માપવાનું હોય તેવા કિસ્સામાં રૂધિર એકત્રિત કર્યાના છ (૬) કલાકના સમયગાળામાં જ તેનું પૃથ્થકરણ કરવું અનિવાર્ય છે, નહિ તો ઉત્સેચકો નિષ્ક્રિય થઈ જવાની શક્યતા રહે છે.

- લોહીનો નમુનો મોટે ભાગે સવારે, ખાધા પહેલા લેવામાં આવે છે. સામાન્ય રીતે લોહી પૃથ્થકરણ માટે ૫.૦ મીલી લોહી પુરતું છે.

રૂધિર પરીક્ષણ માટે પ્રયોગશાળાં મોકલતી વખતે લેવાની કાળજી :

- લોહીના નમુનાનો યોગ્ય માત્રામાં એન્ટીકોએગ્યુલન્ટ નાંખીને શીશીમાં મોકલવામાં આવે છે.
- શીશીની ઉપર જાનવરનું નામ, તારીખ તથા નંબર લખીને મોકલવામાં આવે છે. શીશીની સાથેના સામેલ પત્રમાં જાનવરની વિગતવાર માહિતી તથા સંભવિત રોગ અને તેના લક્ષણો અવશ્ય લખવાં જોઈએ.
- લોહીની શીશીને લાંબા અંતર સુધી મોકલવા માટે બરફ ભરેલા થર્મોકોલ બોકસનો ઉપયોગ કરી શકાય.
- તાજા લોહીમાંથી કાચની સ્લાઈડ (Slide) ઉપર સ્મીઅર બનાવી મિથેનોલથી ફિક્સ કરીને કાગળની પટ્ટીમાં મૂકી નામકરણ કરી મોકલવામાં આવે છે.

રૂધિરનાં વિવિધ ઘટકોનું પરીક્ષણ :

કમ્પ્લીટ બ્લડ કાઉન્ટ (સીબીસી, સંપૂર્ણ રક્ત પરિક્ષણ)

૧. હિમોગ્લોબીન :

રૂધિરનો લાલ રંગ રક્તકણોમાં રહેલા હિમોગ્લોબીન નામના તત્વને આભારી છે. હિમોગ્લોબીનનો મુખ્ય બંધારણીય ઘટક લોહતત્ત્વ છે. હિમોગ્લોબીનનું કાર્ય શરીરનાં વિવિધ ભાગોમાં રૂધિર મારફતે પ્રાણવાયુ (ઓક્સિજન) તેમજ વિવિધ પોષક તત્ત્વોનો પુરવઠો પૂરો પાડવાનું તથા શરીરના વિવિધ ભાગોમાં ઉત્પન્ન થતાં અંગારવાયુ (કાર્બન ડાયોકસાઈડ)ને ફેફસા સુધી પહોંચાડવાનું છે. રૂધિરમાં હિમોગ્લોબીનનું પ્રમાણ માપવાથી ઘણા રોગોનું નિદાન કરી શકાય છે જેમ કે પશુ એનીમીયા (પાંડુરોગ) થી પ્રભાવિત છે કે કેમ તે જાણી શકાય છે.

રૂધિરમાં હિમોગ્લોબીનનું પ્રમાણ વધવાના કારણો :

શરીરમાં ઘણાં પ્રકારની અસામાન્ય અવસ્થાઓમાં રૂધિરમાં હિમોગ્લોબીનનું પ્રમાણ વધે છે, જેમ કે રૂધિરાભિસણ તંત્રના રોગો, ફેફસાના દીર્ઘકાલીન રોગો (ક્રોનિક ડીસીઝ), શોક લાગવો, ઝીંક અને કોપર જેવા તત્ત્વોની ઝેરી અસર હેઠળ રક્તવાહિનીઓની અંદર જ રક્ત કોષોનો નાશ થવાના કારણે રૂધિરમાં હિમોગ્લોબીનનું પ્રમાણ વધે છે. વધુમાં બેબેસિયા નામનાં પ્રજીવો તેમજ લેપ્ટોસ્પાઈરા નામનાં જીવાણુંઓ અને સાપનું ઝેર પણ રક્તકોષોનાં નાશ કરતા હોવાથી રૂધિરમાં હિમોગ્લોબીનનું પ્રમાણ વધે છે.

રૂધિરમાં હિમોગ્લોબીનનું પ્રમાણ ઘટવાના કારણો :

પાંડુ રોગ, અસ્થીમજ્જાનાં રોગો, વિવિધ પ્રકારના વિટામીનોની ઉણપ, સીરોસીસ નામનો યકૃતનો રોગ, વધુ પડતો રક્તસ્રાવ, કુપોષણ વગેરે જેવા રોગોમાં રૂધિરમાં હિમોગ્લોબીનનું પ્રમાણ ઘટે છે. ગર્ભાવસ્થા દરમ્યાન પણ કયારેક માતાનાં રૂધિરમાં હિમોગ્લોબીનનું પ્રમાણ ઓછું જોવા મળે છે.

૨. હિમેટોક્રિટ (પેકડ સેલ વોલ્યુમ - PCV)

રૂધિર મુખ્ય બે ઘટકોનું બનેલું છે. વિવિધ પ્રકારના

રક્ત કોષ અને રક્તરસ / રૂધિરરસ (પ્લાઝમાં). રૂધિરરસ એ પાણી, શર્કરા, ચરબી, પ્રોટીન અને ક્ષારનું મિશ્રણ છે. હિમેટોક્રિટ એટલે રૂધિરમાં પ્લાઝમાની સાપેક્ષે રક્ત કોષોનું પ્રમાણ. રૂધિરને જયારે કશનળીમાં (Vintrobe tube) ૩૦૦૦ થી ૪૦૦૦ આરપીએમની ઝડપે ૬૦ મિનિટ સુધી સેન્ટ્રીફ્યુઝ કરવામાં આવે તો રૂધિર ત્રણ ભાગમાં વહેંચાઈ જાય છે. સૌથી ઉપરનો પીળાશ પડતો ભાગ કે જે પ્લાઝમાનો બનેલો હોય છે. વચ્ચેનો સફેદ / રાખોડી રંગનો ભાગ કે જે શ્વેતકણોનો બનેલો હોય છે તથા સૌથી નીચેના ભાગ કે જે લાલાશ પડતો હોય છે તે રક્તકોષોનો બનેલો હોય છે.

રૂધીરમાં હીમેટોક્રિટનું પ્રમાણ વધવાના કારણો :

રૂધિરાભિસરણતંત્રના રોગો, ફેફસાનાં દીર્ધકાલીન રોગો (ક્રોનિક ડીસિઝ), શોક લાગવો, શરીરમાં પાણીનું પ્રમાણ ઘટવું, વગેરે જેવી રોગજન્ય અવસ્થાઓમાં રૂધિરમાં હિમેટોક્રિટનું પ્રમાણ વધે છે. વધુમાં જયારે વાતાવરણમાં પ્રાણવાયુનું પ્રમાણ ઘટે છે ત્યારે શરીરમાં રક્તકોષો બનવાની ક્રિયા ઝડપી બને છે જે અંતે હિમોટોક્રિટનું પ્રમાણ વધવા માટે જવાબદાર બને છે.

રૂધિરમાં હિમેટોક્રિટનું પ્રમાણ ઘટવાના કારણો :

રૂધિરમાં જે પરિબળોને કારણે હિમોગ્લોબીનનું પ્રમાણ ઘટે છે તે તમામ પરિબળો હિમેટોક્રિટનું પ્રમાણ ઘટાડવા માટે જવાબદાર હોય છે. પ્રાણીઓની તંદુરસ્ત અવસ્થામાં પ્લાઝમાનો રંગ ફિક્કો પીળાશ પડતો હોય છે. જો કમળાની અસર હોય તો પ્લાઝમાનો રંગ ઘટ્ટ પીળાશ પડતો જોવા મળે છે. ઘણી રોગજન્ય અવસ્થાઓમાં રૂધિરવાહિનીઓમાં રક્તકોષોનો નાશ થતો હોય છે. જેને કારણે પ્લાઝમાં લાલ રંગ ધારણ કરે છે. ઘણી વખત રક્તસ્ત્રાવ થાય ત્યારે રૂધિરમાં હિમેટોક્રિટ (PCV) ના મુલ્યમાં તાત્કાલિક ઘટાડો જોવા મળતો નથી પરંતુ થોડા સમય પછી ઘટાડો જોવા મળે છે, કારણ કે જયારે પણ રક્તસ્ત્રાવ થાય ત્યારે પ્લાઝમાનાં સરખા પ્રમાણમાં જ રક્ત કોષોનું શરીરમાંથી ધોવાણ થતું હોય છે, માટે અમુક સમય સુધી PCV નું મુલ્ય સામાન્ય જળવાઈ રહે છે.

૩. કુલ રક્તકોષોની ગણતરી (Total Erythrocyte Count) :

રૂધિરનાં પ્રત્યેક ઘન મીટરમાં રક્ત કોષોના પ્રમાણને ટોટલ એરીથ્રોસાઈટ કાઉન્ટ કહે છે (કુલ રક્તકોષો). રક્તકોષો તેમાં રહેલા હિમોગ્લોબીનની મદદથી શરીરનાં વિવિધ ભાગોમાં પ્રાણવાયુનું વહન કરે છે. શરીરમાં રક્તકોષો બનાવમાં એરથ્રોપોએટીન નામનો કીડનીમાંથી ઉત્પન્ન થતો અંતઃસ્ત્રાવ અગત્યનો ભાગ ભજવે છે. જયારે પણ શરીરની વિવિધ ઉતિઓમાં પ્રાણવાયુની અછત સર્જાય છે ત્યારે એરીથ્રોપોએટીન અંતઃસ્ત્રાવનું શરીરમાં પ્રમાણ વધે છે અને વધુ સંખ્યામાં રક્તકોષો બને છે અને રૂધિરમાં રક્તકોષોનાં વધુ પડતા પ્રમાણની અવસ્થાને પોલીસાયથેમિયા વેરા (Polycythemiya Vera) કહે છે.

રૂધિરમાં રક્તકોષો વધવાના કારણો :

રૂધિરાભિસરણતંત્રના રોગો, ફેફસાના દીર્ધકાલીન રોગો (Chronic Diseases), કુશીન્ગ નામનો રોગ (Cushing’s Disease), લાંબા સમય સુધી શરીરમાં પ્રાણવાયુની અછત સર્જાવી, યકૃતનું કેન્સર વગેરે જેવી રોગીષ્ઠ અવસ્થાઓમાં રૂધિરમાં રક્તકોષોનું પ્રમાણ વધે છે.

રૂધિરમાં રક્તકોષો ઘટવાના કારણો :

પાંડુરોગ, અસ્થીમજજાનાં કાર્યમાં શીથીલતા, દીર્ધકાલીન ઈન્ફેકશન, રક્તસ્ત્રાવ તેમજ વિવિધ પ્રકારના વિટામીનોની ઉણપ વગેરેને કારણે રૂધિરમાં રક્તકોષોની સંખ્યા ઘટે છે.

૪. કુલ શ્વેતકણોની ગણતરી (Total Leukocyte count)

રૂધિરમાં રક્તકોષો ઉપરાંત શ્વેતકોષો પણ આવેલા હોય છે. શ્વેતકોષોનું મુખ્ય કાર્ય વિવિધ પ્રકારના રોગકર્તા સુક્ષ્મજીવો સામે શરીરનું રક્ષણ કરવાનું છે. રુધિરમાં શ્વેતકણોની સંખ્યામાં પ્રાણીની જાત અને ઉંમર અનુસાર ફેરફાર જોવા મળે છે. રૂધિરમાં મુખ્ય પાંચ પ્રકારના શ્વેતકોષો આવેલા હોય છે. જે આ મુજબ હોય છે. ન્યુટ્રોફિલ્સ, ઈઓસીનોફિલ્સ, બેસોફિલ્સ, લીમ્ફોસાઈટ્સ અને મોનોસાઈટ્સ. શરૂઆતના ત્રણ કોષોને ગ્રેન્યુલોસાઈટસ કહે છે. જ્યારે અંતિમ બે પ્રકારના કોષોને એગ્રેન્યુલોસાઈટસ કહે છે. જ્યારે પાંચે પાંચ પ્રકારના કોષોની અલગ અલગ ગણતરી કરવાની હોય ત્યારે લોહીમાંથી સ્મીયર (Blood Smear) બનાવવામાં આવે છે, જેને ડિફરન્સીયલ લુકોસાઈટ કાઉન્ટ (Differential Leukocyte Count) કહે છે. લોહીમાંથી સ્મીયર રૂધિર એકત્રીત કર્યા પછી વહેલી તકે બનાવવી જોઈએ.

દરેક પ્રકારના શ્વેતકણોની સંખ્યામાં કોઈ ચોક્કસ કારણને લીધે વધ ઘટ જોવા મળે છે.

ન્યુટ્રોફિલ્સ :

શરીરમાં જ્યારે રોગકર્તા ઘટકો પ્રવેશે છે ત્યારે સૌ પ્રથમ ન્યુટ્રોફિલ્સ રોગકર્તા ઘટકો જે જગ્યા એ શરીરમાં પ્રવેશ્યા હોય ત્યાં પહોંચીને તેનો નાશ કરવાની કોશિશ કરે છે. જીવાણું, વિષાણું, તેમજ રીકેટ્સીયા જેવા રોગકર્તા સુક્ષ્મજીવોથી ઈન્ફેકશન થાય ત્યારે, દાઝી જવું જવું, શરીરનાં રોગ પ્રતિકારક તંત્રને લગતી બીમારીઓ, ઉતીનાશ (Necrosis), રક્તસ્ત્રાવ વગેરે જેવી અવસ્થાઓમાં ન્યુટ્રોફિલ્સનું રૂધિરમાં પ્રમાણ વધે છે.

ઈઓસીનોફિલ્સ :

જ્યારે શરીરમાં વિવિધ પ્રકારના કૃમીઓથી ઈન્ફેકશન લાગુ પડ્યું હોય ત્યારે અને કોઈ પ્રકારની એલર્જીથી રીએકશન આવ્યું હોય ત્યારે રૂધિરમાં ઈઓસીનોફિલ્સનું પ્રમાણ વધે છે.

બેસોફિલ્સ :

બેસોફિલ્સ પ્રકારના શ્વેતકણો હિસ્ટેમાઈન, સિરોટોનીન અને બ્રેડીકાઈનીન નામના રસાયણો ઉત્પન્ન કરી શરીરના જે ભાગમાં ઈન્ફેકશન લાગુ પડ્યું હોય તે ભાગમાં રૂધિરનો પ્રવાહ વધારે છે અને ઈન્ફેકશનથી શરીરને રક્ષણ આપવાનો પ્રયાસ કરે છે. તદુપરાંત બેસોફીલ્સ રૂધિરમાં હિપરિન નામનું રસાયણ ઉત્પન્ન કરે છે જે રૂધિરને રૂધિરવાહિનીઓમાં ગંઠાઈ જતું અટકાવે છે.

પશુઓમાં જ્યારે ડાયરોફાઈલેરિયા ઈમીટીસ, એન્કાલયલોસ્ટોમા અને સીસ્ટોસોમા નામના પરોપજીવીનું ઈન્ફેકશન લાગુ પડ્યું હોય ત્યારે રૂધિરમાં બેસોફિલ્સનું પ્રમાણ વધે છે.

મોનોસાઈટ્સ :

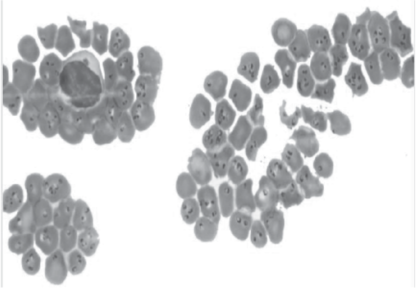
મોનોસાઈટ્સનું આયુષ્ય મહિનાઓથી માંડી વરસો સુધી હોય છે. જ્યારે રૂધીરમાંથી મોનોસાઈટ્સ ઉતિ (Tissue)માં પ્રવેશે છે ત્યારે તેમાં થોડા ફેરફારો થાય છે અને આ શ્વેતકણો મેક્રોફેઝનાં નામે ઓળખાય છે જે રોગકર્તા જીવોને સીધા જ ગળી જઈ તેનો નાશ કરવાની ક્રિયા સાથે સંકળાયેલા હોય છે. જ્યારે દીર્ઘકાલીન સમય ગાળાનું ઈન્ફેકશન લાગુ પડ્યું હોય, શરીરમાં પરૂ થયું હોય અથવા તો સ્ટેરોઈડ પ્રકારની દવાઓનો વધુ પડતો ઉપયોગ કરવામાં આવે ત્યારે રૂધિરમાં મોનોસાઈટ્સનું પ્રમાણ વધે છે.

લીમ્ફોસાઈટ્સ :

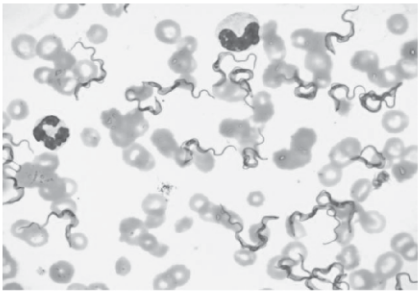
લીમ્ફોસાઈટ્સ બે પ્રકારના હોય છે. ટી લીમ્ફોસાઈટ્સ અને બી લીમ્ફોસાઈટ્સ. ટી લીમ્ફોસાઈટ્સ શરીરમાં પ્રવેશતા રોગકર્તા જીવોને ઓળખી તેનો નાશ કરવાની પ્રક્રિયા સાથે જોડાયેલા હોય છે ત્યારે બી લીમ્ફોસાઈટ્સ વિવિધ પ્રકારની એન્ટીબોડી ઉત્પન્ન કરી શરીરની રોગ પ્રતિકારક શક્તિમાં વધારો કરે છે. વિષાણું, ફૂગજન્ય રોગો, બેબેસિયા અને થાઈલેરીયા જેવા પ્રજીવોથી થતા ઈન્ફેક્શન તથા લસીકા તંત્રનું કેન્સર થાય ત્યારે રૂધિરમાં લિમ્ફોસાઈટ્સનું પ્રમાણ વધે છે.

૫. રૂધિર સ્મીયરનું રોગ નિદાનમાં મહત્વ :

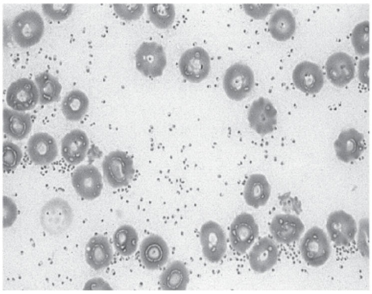
એન્ટીકોએગ્યુલન્ટ ભેળવ્યું ના હોય તેવા રૂધિરના નમુનામાંથી સ્મીયર બનાવી રોમાંનોસ્કી સ્ટેઈન, લેસ્માન સ્ટેઈન, જીમ્સા સ્ટેઈન, ફિલ્ડ સ્ટેઈન વગેરે જેવા સ્ટેઈનથી સ્મીયરને અભીરંજીત કરી માઈક્રોસ્કોપમાં જોવાથી કાળિયો તાવ, ગળસુંઢો વગેરે જેવા જીવાણુંજન્ય રોગ તથા ચકરી (ટ્રીપેનોસોમ્સ), બેબેસિયોસીસ, એનાપ્લાસ્મોસીસ જેવા પ્રજીવોથી થતા રોગોનું નિદાન કરી શકાય છે.



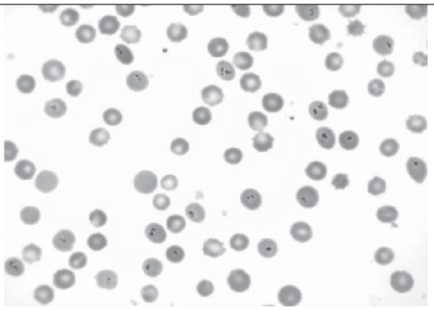
રુધિરની સ્મીયરમાં થાઈલેરીયા પ્રજીવો



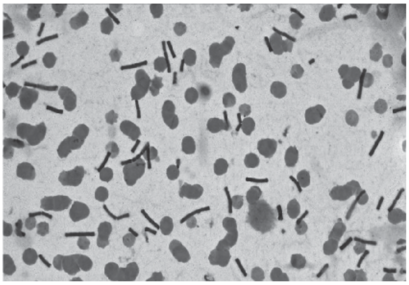
રુધિરની સ્મીયરમાં ટ્રીપેનોસોમ પ્રજીવો



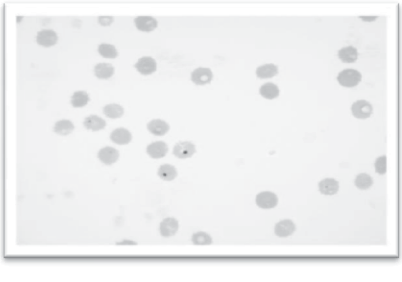
રુધિરની સ્મીયરમાં ગળસુંઢાનાં જીવાણું (બાઈપોલાર)



રુધિરની સ્મીયરમાં બેબેસીયા પ્રજીવો



રુધિરની સ્મીયરમાં કાળીયા તાવનાં જીવાણું



રુધિરની સ્મીયરમાં એનાપ્લાઝ્મા પ્રજીવો

ઘી માં થતી ભેળસેળની ચકાસણી

શ્રી એ. એસ. હરીયાણી, ડો. તનમય હજરા અને ડો. વી.એમ.રામાણી
ડેરી સાયન્સ કોલેજ, કામધેનુ યુનિવર્સિટી, અમરેલી

ભારતમાં ઘી નું મહત્વઃ

ભારત દેશમાં ઘી (મિલ્ક ફેટ) નો ખોરાકમાં ઊપયોગ ખૂબ પ્રચલીત છે. ઘી ગાયના દુધમાંથી, ભેંસના દુધમાંથી અથવા તો બંન્નેના મિશ્રિત દુધમાંથી બનાવાય છે. ઘી અલગ - અલગ દેશમાં વિવિધ નામો થી ઓળખાય છે, જેમકે ઈજિપ્તમાં ‘મસલે’ અથવા ‘સમન’, ઈરાનમાં ‘રોગહન’, ઈરાકમાં ‘દહિન હુર’, અને પશ્ચિમ દેશોમાં ‘બટર ઓઈલ’. ‘ઘી’ શબ્દ સંસ્કૃત ભાષા ‘ધ્રીત’ માંથી તારવવામાં આવેલો છે. જયારે ઘી નો છંટકાવ અગ્નિ પર કરવામાં આવે છે, ત્યારે અગ્નિના પ્રકાશમાં વધારો થાય છે, જેનો અર્થ પ્રકાશીત કરવુ તેમ થાય છે.

ભારતમાં ઘી નું ઉત્પાદનઃ

ભારત દેશ દુનિયામાં સૌથી વધુ દુધ ઉત્પાદન કરે છે, હાલની આંકડાકીય માહિતી પ્રમાણે ભારત દેશ રોજનું ૧૪૭ મીલીયન મેટ્રીક ટન દુધનું ઉત્પાદન કરે છે. ભારત દેશ ઘી નું ઉત્પાદન ૫૦૨૭ મીલીયન ટન કરે છે, આ ઉત્પાદન દર વર્ષે ૫% ના દરેથી વધે છે, જેની કિંમત રૂ . ૪૭૫ કરોડ છે. ઉત્તર ભારતમાં ઘી નું ઉત્પાદન ૫૭%, દક્ષિણ ભારતમાં ઘી નું ઉત્પાદન ૧૦%, પુર્વના ભાગમાં ૯.૫% અને પશ્ચિમ ના ભાગમાં ૨૩.૫% કુલ ઉત્પાદન ના થાય છે. દર વર્ષે ભારત દેશનો નાગરિક સરેરાશ એક કિલો ઘી ખાવામાં લે છે. ઘી રૂઢીગત રીતે ગામડાઓમાંથી મંગાવવામાં આવે છે અને તેમને શહેરના બજારમાં વેચાય છે. ભારતમાં ઘી ના વેચાણ માટેની મોટી પ્રખ્યાત બજારો પણ આવેલી છે. જેમ કે હથરસ અને ખુરજા ઉત્તર પ્રદેશમાં, પોરબંદર ગુજરાતમાં, ઈરોડ તમિલનાડુમાં અને જોધપુર રાજસ્થાનમાં. ઘી નું ઉત્પાદન શિયાળામાં વધારે અને ઉનાળામાં ઓછું થાય છે, જે દુધના ઉત્પાદન પર આધાર રાખે છે. ભારતમાંથી ઘીની નિકાસ નેપાળ, ભુતાન, બાંગ્લાદેશ અને મધ્ય પશ્ચિમ દેશોમાં ૧૯૩૦ ના સમયથી કરવામાં આવે છે.

ઘીમાં રહેલા પોષક તત્વોઃ

મનુષ્યના ખાદ્યપદાર્થો તરીકે ઘી બધા જ ખાદ્ય પદાર્થોમાં ચડિયાતું છે, કારણકે ઘી માં રહેલા નાની સાકળ ધરાવતા ફેટી એસિડો પાચનમાં મદદરૂપ થાય છે તેમજ કેન્સર વિરૂદ્ધ પ્રતિકારક શક્તિ ધરાવે છે. ઘી આપણા શરીર ને જરૂરી ફેટી એસિડો તેમજ વિટામીન એ, ડી, ઈ અને કે ધરાવે છે. ઘી મનુષ્ય ના શરીર માટે દવા તેમજ ખાદ્ય પદાર્થ એમ બન્ને રીતે પુર્તિ કરે છે. ઘી માં રહેલા જૈવિક ક્રિયાશીલ (બાયો એક્ટીવ) તત્વો જેવાકે, કોન્જુગેટેડ લીનોલેનીક એસિડ, બ્યુટારીક એસિડ, ટ્રાન્સફેટી એસિડ, ઓમેગા - ૬ ફેટી એસિડ, સ્ફીન્ગોમાયલીન વિગેરે શરીરમાં થતું કોઈપણ પ્રકારનું કેન્સર અને ગાંઠ, હૃદય રોગ, કસુવાવડ, શરીરમાં થતી એલર્જી અને હેમોરેજ જેવાં ભયંકર રોગો થતા અટકાવે

છે તેમજ રોગ પ્રતિકારક શક્તિ આપે છે. ઘી - દ્રાવ્ય વિટામીન જેમ કે, બીટા - કેરોટીન (વિટામીન - એ), કેલ્સીફેરોલ (વિટામીન - ડી) ટોકોફેરોલ (વિટામીન - ઈ) અને મીનાડાયોન (વિટામીન - કે) આપણા શરીરમાં મહત્વનો ભાગ ભજવે છે. જેમકે, આંખની દ્રષ્ટી વધારવી, દાંત અને હાડકા ને મજબુત કરવા અને શરીરનો બાંધો જાળવી રાખવા, ચીર યૌવન અને રૂધીર સ્કનંદન માટે અનુક્રમે જરૂરી છે. આ ઉપરાંત ઘી વ્યક્તિના બુદ્ધિ નો વિકાસ અને યાદશક્તિ વધારે છે. ઘી ના આવા અમુલ્ય ગુણધર્મોને લીધે આયુર્વેદીક દવાઓ બનાવવા માટે ઘી નો ઉપયોગ થાય છે. એટલે જ આપણા ઋષિઓએ / વડવાઓએ ઘી ની મહત્તાને ધ્યાનમાં રાખી છે, અને કહ્યું છે કે ''ઘૃણં કૃત્વા ઘૃતં પીબતે'' એટલે કે ''દેવુ કરો પણ ઘી પીવો''.

ઘી માં થતી ભેળસેળ અને ચકાસણી :

ભારત દેશમાં ભેંસના દુધનું મુલ્ય ચુકવણું ફેટની ટકાવારી અને ગાયના દુધનું ફેટ અને એસ.એન.એફ. ની ટકવારીને આધારે આપવામાં આવે છે. હાલમાં ગુજરાતમાં પ્રતિ કિલો ફેટે રૂપિયા ૫૫૦/- થી ૬૫૦/- રૂ. જેટલું ચુકવણું સહકારી ડેરી દ્વારા આપવામાં આવે છે. પ્રતિ કિલો ફેટે મુલ્ય વધારો કરવા માટે દુધમાં પ્રાણીજન્ય ચરબી અથવા તેલની ભેળસેળ કરવામાં આવે છે, જેના કારણે ઘી માં પણ આ તેલીજન્ય પદાર્થો ભેળસેળ સ્વરૂપે આવે છે. જ્યારે મંડળીઓ દ્વારા ડેરીમાં દુધ આવે છે ત્યારે સૌ પ્રથમ ડેરીના કુશળ વ્યક્તિ દ્વારા દુધના ભૌતિક દેખાવ, ગંધ અને સ્વાદ દ્વારા દુધમાં કોઈપણ પ્રકારની ભેળસેળ થઈ છે કે નહિં તે પારખી શકે છે. ભારત દેશના ગ્રાહકોને શુદ્ધ ઘી મળે તે માટે ભારત સરકારે ફૂડ સેફ્ટી (F.S.S.I.) અને એગમાર્ક નિયમ (૧૯૮૧) અધિનિયમ હેઠળ, ઘી નું બંધારણ નક્કી કર્યું છે. આમ છતાં વધુ પૈસા કમાવવાની લાલચમાં ઉત્પાદકો અથવા વચેટીયાઓ ઘી માં પણ તૈલીજન્ય પદાર્થો ઉમેરે છે, જેવાકે પ્રાણીજન્ય ચરબી, મિનરલ ઓઈલ, વનસ્પતિ ઘી અને અન્ય વનસ્પતિ તેલ. હાલના સમયમાં ભેળસેળ કરવું એ સામાન્ય થઈ ગયું છે. સમાચાર પત્રો તેમજ ટેલીવિઝનમાં દુધ અને દુધની બનાવટોમાં ભેળસેળ ના સમાચારો રોજ સાંભળવામાં આવે છે. પ્રાણી ચરબી નાખીને, ઉત્પાદકો અથવા વચેટીયાઓ, જાણે અજાણ્યે ગ્રાહકોને છેતરતા જ નથી પણ સાથો સાથ તેમનો ધર્મ પણ ભ્રષ્ટ કરે છે. છૂટક અથવા વચેટીયા દ્વારા વેચાતા ઘી માં ભેળસેળ નું પ્રમાણ વધારે જોવા મળે છે, જયારે સહકારી ડેરીઓમાં મળતા ઘી માં ભેળસેળ નહીવત જોવા મળે છે એવું વૈજ્ઞાનિકો દ્વારા સર્વે કરવામાં આવેલ છે. ઘી માં થતી ભેળસેળ ભૌતિક - રાસાયણિક કસોટીઓ દ્વારા માલુમ કરી શકાય છે. આ કસોટીઓ નીચે મુજબ ટેબલમાં આપેલ છે.

ઉપસંહાર : મનુષ્યના ખાદ્ય પદાર્થમાં ઘી સૌથી ચડીયાતું, પવિત્ર અને ઔષધિય ખોરાક છે. આજના સમયમાં ભેળસેળ એ માનવજાત માટે શ્રાપરૂપ છે. ઘી ઉત્પાદકો કે વચેટિયાઓ વધુ નફો કમાવવાની લાલચમાં ઘીમાં સસ્તા પ્રાણીજન્ય ચરબી, વનસ્પતિજન્ય અથવા સસ્તા તેલો ઉમેરે છે અને ગ્રાહકના સ્વાસ્થ્ય સાથે તેમજ ધર્મ સાથે ચેડા કરે છે. સંશોધનના આધારે જોવામાં આવ્યું છે કે છૂટક મળતા ધીમાં ભેળસેળ વધુ પ્રમાણમાં છે. જ્યારે સહકારી ડેરીઓમાં યોગ્ય પ્રક્રિયા દ્વારા બનાવીને પેક કરેલા ઘીમાં ભેળસેળ જોવા મળતી નથી.

ઘી માં કરવામાં આવતી ભેળસેળ ની ચકાસણી

રાસાયણિક ચકાસણી			
અ.નં.	કસોટીનું નામ અને પદ્ધતિ	અવલોકન	અનુમાન
૧.	૫ મી.લી. ઓગળેલુ ઘી + ૫ મી.લી. મીઠાનો જલદ તેજાબ (૩૬%) (HCL) + ૪ થી ૫ ટીપા ફરફ્યુરલ(૦.૫%).	તેજાબનું સ્તર ગુલાબી રંગનું થાય છે.	વનસ્પતિ ઘી અથવા તલનું તેલ ઉમેરેલુ છે તેવુ કહેવાય.
૨.	હાલફાન્સ કસોટી ૫ મી.લી. ઓગળેલુ ઘી + ૫ મી.લી સલ્ફર કાર્બનડાયસલ્ફાઈડમાં બનાવેલ દ્રાવણ, કસનળીને અડધો કલાક ગરમ પાણીમાં મૂકી રાખો.	કિરમજી રંગનું દ્રાવણ થાય છે.	કપાસીયાનું તેલ ઉમેરેલ છે તેવુ કહેવાય.
૩.	બી.એન.ઘોષ.કસોટી ૫ મી.લી. ઓગળેલુ ઘી + ૫ થી ૬ ટીપા ફસિફોમોલીબડીક એસિડ + ૫ મી.લી ક્લોરોફોર્મ કસનળી ને થોડીવાર માટે મુકી રાખો.	બે દ્રાવણ વચ્ચે એકદમ પાતળી લીલા રંગની વીટી બને છે.	શીંગ તેલ, પામોલીન તેલ, કપાસીયા તેલ ઉમેરેલ છે તેમ કહેવાય.
૪.	આયોડીન કસોટી ૨ મી.લી. ઓગળેલુ ઘી + ૧૦ મી.લી. ગરમ પાણી + ૧ થી ૨ ટીપા આયોડીન નું દ્રાવણ.	દ્રાવણ ભુરૂ અથવા વાદળી રંગનું થાય છે.	મેંદો અથવા મેંદા જેવા પદાર્થો ઉમેરેલા છે તેવુ કહેવાય.
૫.	ફિનોલ્ફથેલિન પરિસુચક કસોટી ૨ મી.લી. ઓગળેલુ ઘી + ૧૦ મી.લી. પાણી + ૧ થી ૨ ટીપા ફિનોલ્ફથેલિન પરિસુચક દ્રાવણ.	દ્રાવણ તરત જ ગુલાબી રંગનું થાય છે.	સોડા અથવા તેના ક્ષારો ઉમેરેલા છે તેવુ કહી શકાય.
૬.	નત્રલ અમ્લતા કસોટી ૩ મી.લી. ઓગળેલુ ઘી + ૨ થી ૩ ટીપા નત્રલ અમ્લ કસનળીને ૧૦ મિનિટ ગરમ પાણીમાં રાખો અને દ્રાવણનો રંગ જુઓ.	- કોઈપણ રંગ નહિ. - ઘેરો પીળો રંગ નારંગી જેવો - ભુરો લાલ	- શુદ્ધ ઘી - વનસ્પતિ જન્ય તેલો - પ્રાણી જન્ય ચરબી
૭.	રાઈસ બ્રાન કસોટી ૧ મી.લી ઓગળેલુ ઘી + ૧ થી ૧.૫ મી.લી. હેકઝેન + ૦.૫ મી.લી. પાણીમાં દ્રાવ્ય કરેલો મીઠાનો જલદ એસીડ (HCL) + ૧ મી.લી (૧૦%) સોડીયમ હાઈડ્રોક્સાઈડનું દ્રાવણ.	નારંગી રંગ	રાઈસ બ્રાન તેલ ઉમેરેલ છે તેમ કહી શકાય.
૮.	રીચાર્ડ-મીસલ મુલ્ય (આર.એમ.મુલ્ય) : આ પ્રયોગમાં ઘી માંથી પાણીમાં દ્રાવ્ય હોય તેવા ટુંકી સાંકળવાળા ફેટી એસિડ ડીસ્ટીલેટ કરીને સંગ્રહ કરવામાં આવે છે. ત્યારબાદ તેનું ટ્રાઈટ્રેશન ૦.૧ નોર્મલ ધરાવતા સોડીયમ હાઈડ્રોક્સાઈડના દ્રાવણ સાથે, ફિનોલ્ફથેલિન ને પરીસુચક તરીકે વાપરીને કરવામાં આવે છે. જે બ્યુરેટ રીડીંગ આવે તેને ૧.૧ વડે ગુણવામાં આવે છે.	શુદ્ધ ઘી માટે આર.એમ. મુલ્ય ૨૧ થી ૨૮ ની વચ્ચે હોય છે.	જો આર.એમ. મુલ્ય આપેલ મર્યાદામાં ન હોય તો ઘી માં ભેળસેળ થયેલ છે તેમ કહી શકાય.

અ.નં.	કસોટીનું નામ અને પદ્ધતિ	અવલોકન	અનુમાન
ભૌતિક ચકાસણી			
૧.	**બ્યુટાયરો રેક્ટોમીટર રીડીંગ(બી.આર. રીડીંગ) :** ઘી માટે બ્યુટાયરો રેક્ટોમીટર રીડીંગ (બી.આર.રીડીંગ) નોંધવા માટે એબે રીફ્રેક્ટોમીટર નામના સાધનનો ઉપયોગ થાય છે. ઘી નું બી.આર. રીડીંગ લેતા પહેલા આ સાધનમાં પ્રથમ તાપમાન ૪૦° સે. કરવામાં આવે છે. આ ચકાસણીમાં ૪૦° સે. ના તાપમાને ઓગળેલ ઘી ના ૨ થી ૩ ટીપા આ સાધનની અંદર રહેલા પ્રિઝમમાં મુકવામાં આવે છે ઘી ના નમુના ના ટીપા મુક્યા બાદ, પાંચ મિનિટ પછી રેક્ટોમીટરના લેન્સ (આઈપીસ) દ્વારા બી.આર. રીડીંગ જોવામાં આવે છે.	શુદ્ધ ઘી માટે બી.આર. રીડીંગ ૪૦ થી ૪૪ ની વચ્ચે હોય છે.	જો બી.આર. રીડીંગ આપેલ મર્યાદામાં ન હોય તો ઘી માં ભેળસેળ થયેલ છે તેમ કહી શકાય.
૨.	ક્રિસ્ટલાઈઝેશન ટાઈમ ટેસ્ટ (કણીકાઓ બનવા માટેનો સમય) :	શુદ્ધ ઘી માટે ક્રિસ્ટલાઈઝેશન ટાઈમ ૬ મિનિટ ૩૦ સેકન્ડ થી ૧૬ મિનિટ ૨૦ સેકન્ડ હોય છે.	જો ઘી માં પ્રાણી જન્ય ચરબી ઉમેરેલ હોય તો ક્રિસ્ટલાઈઝેશન ટાઈમ ૬ મિનિટ ૩૦ સેકન્ડ કરત ઓછો આવે છે. અને જો વનસ્પતિ જન્ય તેલ ઉમેરેલ હોય તો ૧૬ મિનિટ ૨૦ સેકન્ડ કરતા વધુ સમય લાગે છે.
૩.	ઘીનો ઘન સ્વરૂપ પ્રાપ્ત કરવા માટેનો સમયઃ	શુદ્ધ ઘી માટે આ સમય ૨ મિનિટ અને ૩૦ સેકન્ડ થી ૩ મિનિટ અને ૨૬ સેકન્ડ સુધીનો હોય છે.	જો ઘી નો ઘન સ્વરૂપ પ્રાપ્ત કરવા માટે નો સમય આપેલ મર્યાદામાં ન હોય તો ઘી માં પ્રાણી જન્ય ચરબી અથવા વનસ્પતિ જન્ય તેલ ઉમેરેલ હોય તેમ કહેવાય.
૪.	ઘી ને ઘન સ્વરૂપ માંથી પ્રવાહી સ્વરૂપ થવા માટેનો સમય :	શુદ્ધ ઘી માટેનો આ સમય ૨ મિનિટ અને ૧૨ સેકન્ડ થી ૩ મિનિટ અને ૧૫ સેકન્ડ નો હોય છે.	જો ઘી માટે આ સમય મર્યાદા ન આવે તો, ઘીમાં ભેળસેળ પદાર્થો ઉમેરેલ છે તેમ કહેવાય.

એક મહત્વનો અભ્યાસક્રમ બી.ટેક (ડેરી ટેકનોલોજી)

શ્રી એ. એસ. હરીયાણી, શ્રી એ. જે. ઠેસીયા અને કુ. આર.એસ.ગોવાણી
ડેરી સાયન્સ કોલેજ, કામધેનુ યુનિવર્સિટી, અમરેલી

આપણો ભારત દેશ કૃષિપ્રધાન દેશ છે જે વિશ્વભરમાં દુધ ઉત્પાદનમાં મોખરે છે. આ દેશમાં ધોરણ-૧૨ સાયન્સ કર્યા પછી અભ્યાસ કરવા માટે ઘણા બધા ડીગ્રી કોર્ષો અસ્તિત્વ ધરાવે છે, જેમાં ઘણા સ્પેશ્યલાઈઝેશન કોર્ષોનો પણ સમાવેશ થાય છે. બી.ટેક. (ડેરી ટેકનોલોજી) નો અભ્યાસક્રમ (કોર્સ) પણ એક પ્રકારનો ડીગ્રી કોર્સ છે જે રોજગારીની તકોમાં વિશેષ સ્થાન ધરાવે છે.

૧. ડેરી ઉદ્યોગનુ મહત્વ :

આપણે સૌ જાણીએ છીએ કે આપણો ભારત દેશ વિશ્વભરમાં દુધના ઉત્પાદનમાં મોખરે છે. ભારતનુ વર્ષ ૨૦૧૪-૧૫ નુ દૂધ ઉત્પાદન ૧૪૬૩ લાખ મેટ્રીક ટન હતુ. ગુજરાતનુ વર્ષ ૨૦૧૪-૧૫ નુ દૂધ ઉત્પાદન ૧૧૬.૯ લાખ મેટ્રીક ટન હતુ. ગુજરાતમાં ૧૭ સહકારી અને લગભગ ૧૫ જેટલી ખાનગી સંસ્થાઓ દૂધ અને તેને લગતા ઉધોગમાં કાર્યરત છે, જે ગુજરાતના કુલ દૂધ ઉત્પાદનના ૪૩ ટકા થી વધારે દૂધ પ્રોસેસીંગ કરે છે. હવે સૌરાષ્ટ્ર વિસ્તારની વાત કરીએ તો સૌરાષ્ટ્રના આઠ જીલ્લાઓ (રાજકોટ, જૂનાગઢ, ભાવનગર, કચ્છ, સુરેન્દ્રનગર, જામનગર, અમરેલી અને પોરબંદર) નુ વાર્ષિક (૨૦૧૦) દૂધ ઉત્પાદન ૨૫ લાખ ટન છે. જે ગુજરાતના દૂધ ઉત્પાદનના ૨૮.૩ ટકા છે. સહેજે માલુમ પડે છે કે ગુજરાતમાં સૌરાષ્ટ્ર ડેરી ઉદ્યોગમાં ઘણો પાછળ છે.

એક અંદાજ મુજબ ગુજરાતના કુલ ઉત્પાદનના લગભગ ૪૨ ટકા જેટલું જ દૂધ પ્રોસેસ થાય છે. જો એને ૬૦ ટકા સુધી લઈ જવામાં આવે તો દર વર્ષે ડેરી પ્લાન્ટ સારી રીતે ચલાવવા આશરે ૪૦૦ જેટલા ડેરી તજજ્ઞોની જરૂર પડે. હાલમાં ભારતના પ્રતિ વ્યકિત દીઠ ૩૨૨ ગ્રામ પ્રતિદિન દૂધ ઉપલબ્ધ છે, પરંતુ ઈન્ટરનેશનલ ડેરી ફેડરેશન મુજબ દરેક વ્યકિતએ ૩૫૬ ગ્રામ જેટલુ દૂધ ઉપલબ્ધ થવુ જોઈએ. દુનિયાના અન્ય વિકસીત દેશોમાં ૨૪૦ ગ્રામ દૂધના ૨ કે ૩ ખોરાક લેવાની પણ ભલામણ કરવામાં આવે છે. આ દૂધની ગુણવત્તા ઘણી અગત્યની છે. મોટાભાગના દૂધમાં ભેળસેળ (ખાસ કરીને પાણીની) જોવા મળે છે. ઘણા લોકો ફેટ વધારવા માટે મટન ટેલો, વેજીટેબલ ઓઈલ વગેરેનો ઉપયોગ કરીને લોકોને છેતરે છે. જયારે આપણે આ કાચા દૂધનો જીવાણુંને લગતો અભ્યાસ કરીએ તો જાણવા મળે છે કે, તેમાં ૧૦૧૦-૧૦૧૫ (૧૦૦૦ કરોડ થી એક લાખ અબજ) જેટલા જીવાણુંઓ એક મીલી લીટર કાચા દૂધમાં જોવા મળેલ છે. જેમાં કેટલાક રોગજન્ય જીવાણુનો પણ સમાવેશ થાય છે, જે ટાઈફોઈડ, ફૂડ પોઈઝનીંગ, ન્યુમોનીયા, ગેસ અને ટી.બી. જેવા રોગોને આમંત્રણ આપે છે.

રોગજન્ય જીવાણુઓથી થતા રોગો અટકાવવા માટે દૂધનું પ્રોસેસીંગ કરવું અનિવાર્ય છે. આ કાચા દૂધનુ પ્રોસેસીંગ અને તેમાંથી બનતી વિવિધ દુધની વાનગીઓ બનાવવા માટે ડેરીઓ આવેલી છે. આથી જ કોઈ પણ ડેરી પ્લાન્ટ દ્વારા પ્રક્રિયા કરેલ (પેસ્યુરાઈઝડ) દૂધ જ ઉત્તમ તેમજ પૌષ્ટિક ગણી શકાય. આમ ડેરી ઉદ્યોગ એ માનવીની તંદુરસ્તી સાથે જોડાયેલો ઉદ્યોગ છે. ઉપરોકત જણાવ્યા મુજબ આપણા દેશમાં દૂધનું ઉત્પાદન વધતું જાય છે. આ વધતા જતા દૂધ ઉત્પાદનને પહોંચી વળવા માટે ભવિષ્યમાં ડેરીઓની ક્ષમતા વધારવી પડશે અને નવી ડેરીઓનું નિર્માણ પણ કરવું પડશે. સૌરાષ્ટ્ર વિસ્તારમાં ડેરી ઉદ્યોગને વિકસાવવા માટે ડેરી તજજ્ઞોની જરૂર છે, જે

ઉત્પાદનની ગુણવત્તા જાળવી રાખી કરકસર યુકત રીતે ડેરી ચલાવી શકે. આવા તજજ્ઞોની અછત હમેશાં વર્તાય છે. આ ઉપરાંત લાયક માનવબળ ઉચ્ચ અભ્યાસ અર્થે અથવા તો બીજા રાજયમાં કામ કરવાની ઈચ્છા ને લીધે બહાર જતો રહે છે તેથી પણ અછતમાં વધારો થતો જાય છે. દૂધ અને દૂધની વાનગીઓની ગુણવતા તથા તેનું નિયમન કરનાર તજજ્ઞોની જરૂરીયાત પણ આંતરરાષ્ટ્રીય વિશ્વ બજારમાં ટકી રહેવા માટે એટલી જ જરૂરી છે.

૨ બી.ટેક. (ડેરી ટેક્નોલોજી) અભ્યાસક્રમ અને તેની અગત્યતાઃ

દૂધની ડેરીઓ સફળતા પૂર્વક તેમજ કાર્યક્ષમ રીતે ચાલે તે માટે ડેરી ટેકનલોજીસ્ટની આગવી જરૂરીયાત રહે છે. આવા ડેરી ટેકનોલોજીસ્ટ બી.ટેક. (ડેરી ટેકનોલોજી) ની લાયકાત ધરાવતા હોય છે, જેનો અભ્યાસક્રમ ચાર વર્ષનો હોય છે. તેમાં સેમેસ્ટર સિસ્ટમ હોય છે. એક વર્ષમાં બે સેમેસ્ટર આવે છે. આ કોર્ષ કોઈપણ ડેરી સાયન્સ કોલેજમાંથી કરી શકાય. ભારતમાં આવી ૧૭ ડેરી સાયન્સ કોલેજો આવેલી છે. તેમાંથી ૩ ગુજરાતમાં - આણંદ, મહેસાણા, અને અમરેલીમાં આવેલી છે.

૩. બી.ટેક. (ડેરી ટેક્નોલોજી) અભ્યાસક્રમ માટે પ્રવેશ લાયકાતઃ

➢ ઉમેદવાર ગુજરાતનો રહેવાસી હોવો જોઈએ અને તેણે ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ પ્રમાણપત્ર પરીક્ષા (ધો.૧૨) વિજ્ઞાન પ્રવાહના ફિઝીક્સ, કેમેસ્ટ્રી, મેથેમેટીક્સ ગ્રુપ સહિત અંગ્રેજી વિષય સાથે ગુજરાત બોર્ડ અથવા યુનિવર્સિટી ધ્વારા માન્યતા પ્રાપ્ત અન્ય રાજયના બોર્ડ કે યુનિવર્સિટીમાંથી પાસ કરેલ હોવી જોઈએ અને ઓછામાં ઓછા નીચે મુજબના ગુણ મેળવેલ હોવા જોઈએ. આ ઉપરાંત ચાલુ વર્ષે જી (JEE) આપેલી હોવી જોઈએ.

અનુસૂચિત જાતિના વિદ્યાર્થીઓ માટે	૩૫%
અનુસૂચિત જનજાતિના વિદ્યાર્થીઓ માટે	૩૫%
સામાજિક અને શૈક્ષણિક પછાત વર્ગના વિદ્યાર્થીઓ માટે	૪૦%
અન્ય તમામ વિદ્યાર્થીઓ જે નિયમોનુસાર પ્રવેશપાત્ર ગણાતા હોય	૪૦%

➢ ઓન લાઈન પ્રવેશ ફોર્મ ભરવાની જાહેરાત છાપા માં અને વેબસાઈટ www.gsauca.in <http://www.gsauca.in> પર જૂન-જુલાઈ માસ માં પ્રસારિત થાય છે. ફોર્મ ભરવાની અને ડોક્યુમેંટ વેરીફીકેશન પ્રક્રિયા હેલ્પ સેન્ટર પર કરવામાં આવે છે. આ હેલ્પ સેન્ટરો ગુજરાત ના અલગ-અલગ જીલ્લા માં કાર્યરત હોય છે.

➢ ફીનું ધોરણ અને સીટો બાબતે જે તે યુનિવર્સિટી તથા કોલેજનો સંપર્ક કરવો.

➢ બી.ટેક. (ડેરી ટેકનોલોજી) કોર્ષમાં વિદ્યાર્થીઓને જુદા જુદા ડીપાર્ટમેન્ટ જેવા કે, ડેરી ટેકનોલોજી, ડેરી કેમીસ્ટ્રી, ડેરી એન્જીનીયરીંગ, ડેરી માઈક્રોબાયોલોજી અને ડેરી બીઝનેશ મેનેજમેન્ટ વગેરેનો સૈધ્ધાંતિક અને પ્રયોગાત્મક રીતે અભ્યાસ કરાવવામાં આવે છે.

ડેરી ટેક્નોલોજી ડીપાર્ટમેન્ટઃ ડેરી ટેકનોલોજીમાં દૂધનું પ્રોસેસીંગ અને તેમાંથી બનતી વિવિધ બનાવટો જેવી કે, ફલેવર્ડ મિલ્ક, માખણ, ઘી, પાઉડર, ચીઝ તથા વેલ્યુ એડેડ બનાવટો જેવી કે, લસ્સી, દહીં, છાસ, વ્હેડ્રીંક, પનીર, શ્રીખંડ, છન્ના, માવો અને તેમાંથી બનતી મીઠાઈઓ વગેરેની બનાવવાની પધ્ધતિઓ તેમજ તેના વિશેનું સંપૂર્ણ જ્ઞાન આપવામાં આવે છે તેમજ પેકેજીંગ જેવી નવી નવી ટેકનોલોજી પણ શિખવવામાં આવે છે.

જેને કારણે તો દૂધ,દહિં, આઈસ્ક્રીમ, લસ્સી, શ્રીખંડ, વગેરે દરેક જગ્યાએ ઉપલબ્ધ બની શકયા છે.

ડેરી કેમેસ્ટ્રી ડીપાર્ટમેન્ટ: આ વિભાગમાં દૂધમાં થતી ભેળસેળની ચકાસણી, દૂધ અને વિવિધ પ્રોડકટની રસાયણીક માહિતી વગેરે નો અભ્યાસ કરાવવામાં આવે છે.

ડેરી એન્જીનીયરીંગ ડીપાર્ટમેન્ટ: આ વિભાગમાં ડેરીને લગતી ઈજનેરીક માહિતીઓનો અભ્યાસ કરાવવામાં આવે છે.

ડેરી માઈક્રોબાયલોજી ડીપાર્ટમેન્ટ: આ વિભાગમાં દૂધમાં જોવા મળતા જીવાણૂંઓ અને તેમાંથી થતા રોગો તેમજ તેમનુ પૃથ્થકરણ, તેમનો નાશ કરવાની જરૂરી પ્રોસેસીંગ તકનીક વગેરેની માહિતીનો અભ્યાસ કરાવવામાં આવે છે.

ડેરી બિઝનેશ મેનેજમેન્ટ ડીપાર્ટમેન્ટ: આ વિભાગમાં ડેરીને લગતું મેનેજમેન્ટ, એકાઉન્ટ, ખર્ચ વગેરેની માહિતી આપવામાં આવે છે. ડેરી ને વ્યવસાયિક રીતે સફળતા પૂર્વક અને ઓછા ખર્ચમાં કેવી રીતે ચલાવી શકાય તથા કોમ્પ્યૂટર ના ઉપયોગથી સફળ સંચાલન વગેરેનો સમાવેશ કરવામાં આવે છે.

ડેરી પ્લાન્ટ તાલીમ: વિદ્યાર્થીઓમાં આત્મ વિશ્વાસ વધે અને તેની પ્રયોગાત્મક શકિતઓનો વધારે વિકાસ થાય તે હેતુથી તેઓને ડેરીમાં એક વર્ષની સંપૂર્ણ તાલીમ આપવામાં આવે છે. આ ટ્રેનિંગમાં કાચા સામાન (રૉ મટીરીયલ્સ) થી માંડીને માર્કેટીંગ સુધીના તમામ વિભાગોને આવરી લેવામાં આવ્યા છે. જેમાં જુદા જુદા વિભાગો જેવા કે, પ્રોસેસીંગ, પ્રોડકટસ મેન્યુફેકચરીંગ, પ્રોડકટસ ટેસ્ટીંગ, પેકેજીંગ, કલીનીંગ, એન્જીનીયરીંગ, એકાઉન્ટ, પરચેઝ, માર્કેટીંગ વગેરેની ટ્રેનિંગ આપવામાં આવે છે. આ કોર્ષના અભ્યાસ દરમ્યાન લગભગ ૨૨-૨૪ દિવસના ઉતર ભારતના પ્રવાસનું પણ આયોજન કરવામાં આવે છે. જેમાં વિદ્યાથીઓને મોટી ડેરીઓ, સંશોધાત્મક સંસ્થાઓ વગેરેની મુલાકાતે લઈ જવામાં આવે છે, જેથી ભારતમાં વિકસતા જતા ડેરી ઉદ્યોગ અંગે તેમને જ્ઞાન મળે. આવા પ્રવાસો દરેક ટેકનોલોજીના અભ્યાસક્રમો ચાલે ત્યારે પણ યોજવામાં આવે છે. જે વિદ્યાર્થીઓને 'જૂઓ અને જાણો' સિધ્ધાંત અનુસાર જ્ઞાન આપી શકે અને નવી ક્ષિતિજો પણ ઉઘાડવામાં મદદરૂપ થાય છે. ચાર વર્ષના અભ્યાસના અંતે એક મહિનાની ફૂડ પ્લાન્ટની તાલીમ પણ આપવામાં આવે છે.

૩. ડેરી ઉદ્યોગ ક્ષેત્રે રોજગારીની તકો:

ડેરી ઉદ્યોગ આજે શહેરોથી લઈને ભારતના ખૂણે ખૂણામાં વ્યાપેલો છે. આવા હરિફાઈના આ યુગમાં આ ઉદ્યોગમાં વ્યવસ્થાપકથી લઈને ટેકનીશીયનોની રોજગારીની તકો ઘણી છે. બી.ટેક (ડેરી ટેકનોલોજી) કરેલો વિદ્યાર્થી આજ સુધી નોકરી વિહોણો રહેલો નથી. તેઓને છેલ્લા સેમેસ્ટરમાં જ કંપનીઓ કોલેજ પર આવીને તેઓનો ઈન્ટરવ્યુ લેતા હોય છે. આ ડીગ્રી કોર્ષ કરેલ વિદ્યાથીઓને ભારતમાં જ નહિં પરંતુ વિદેશમાં નોકરી તેમજ આગળ અભ્યાસની પુષ્કળ તકો મળી રહે છે. જેમ કે, અલમરાઈ, દુબઈ વગેરે જેવી વિદેશની કંપનીઓ કેમ્પસ ઈન્ટરવ્યુઓ દ્વારા વિદ્યાથીઓને સીલેકટ કરીને તેઓને ૬૦ થી ૭૦ હજાર (એક મહિનાનો) જેટલો પગાર આપે છે. આ ડીગ્રી કોર્ષ કરેલ વિદ્યાર્થી પોતાની ડેરી ખોલી શકે તેવા સક્ષમ બને છે. તેમજ તે કોઈપણ ડેરી પ્લાન્ટમાં કે લેબોરેટરીમાં ટેકનોલોજીસ્ટ અથવા કોલેજોમાં કે સંશોધન લેબમાં સંશોધન વૈજ્ઞાનિક તરીકે કામ કરી શકે છે. બી.ટેક. (ડેરી ટેકનોલોજી) કોર્ષ કર્યા પછી એમ.ટેક (ડેરી ટેકનોલોજી) કોર્ષ નેશનલ ડેરી રીસર્ચ ઈન્સ્ટીટયુટ કરનાલ (હરિયાણા) માં કરી શકાય છે.

આઉનો સોજોઃ એક પડકારરૂપ, જટીલ અને આર્થિક દ્રષ્ટીએ મહત્વનો રોગ

ડો. બંસરી આર.શાહ
અનુસ્નાતક વિદ્યાર્થીની
પશુચિકિત્સા વિભાગ, પશુચિકિત્સા અને પશુપાલન મહાવિદ્યાલય, આણંદ.

આઉનો સોજો અથવા બાવલાનો સોજો દુધાળા પશુઓમાં થતા રોગોમાં સૌથી વધુ મહત્વનો રોગ છે. જેને કારણે પશુપાલક તેમજ રાજ્યને ઘણું મોટું આર્થિક નુકશાન ભોગવવું પડે છે. આપણા દેશમાં આ રોગથી કરોડો રૂપિયાનું આર્થિક નુકશાન થાય છે. આ રોગ દૂધાળા પશુઓમાં અવાર નવાર જોવા મળે છે. ખાસ કરીને વધુ દૂધ ઉત્પાદન ધરાવતી ગાયો અને ભેંસોમાં આ રોગમાં આંચળ કે બાવલું સૂજી જાય, દૂધ ખરાબ થઈ જાય, દૂધમાં દહીં જેવા ફોદા આવે છે કે પરૂ જોવા મળે, દૂધ ઘટ્ટ થઈ જાય અથવા કોઈક વખત દૂધ પાણી જેવું આવે છે. આ રોગ થવાથી દૂધ ઉત્પાદન ખૂબ જ ઘટી જાય છે અને ઘણું આર્થિક નુકસાન થાય છે. આ રોગ વિષેની પ્રાથમિક માહિતી જો પશુપાલક પાસે હોય તો તેને અટકાવી શકાય છે તેમજ રોગનું સત્વરે નિદાન અને સફળ ઈલાજ કરી શકાય છે.

રોગ માટે જવાબદાર પરિબળો :

પશુ અને પશુ રહેઠાણની ઓછી સ્વચ્છતાનો, દૂધાળ પશુને વસુકવાની યોગ્ય પધ્ધતિનો અભાવ, દૂધના ભાવના માપદંડમાં સોમેટિક સેલ કાઉન્ટને બદલે ચરબીની માત્રાને પ્રાધાન્ય, પ્રતિજૈવિક દવાઓનો વ્યાપક પરંતુ, ઓછી માત્રામાં ઉપયોગ, આંચળ, બાવલામાં થતી ઈજાઓ, દૂધ દોહવાની ખોટી પદ્ધતિ, વાતાવરણમાં, બાવલામાં અને આંચળમાંના જવાબદાર જીવાણુંઓ, દૂધ દોહવાના મશીનની ત્રૂટીઓ, વગેરેને કારણે ભારતમાં દૂધાળા પશુઓમાં આઉનો સોજો પડકારરૂપ રોગ બન્યો છે.

રોગના લક્ષણો :

આઉનો રોગ વિવિધ પ્રકારના જીવાણુઓ, વિષાણુઓ, ફુગ વગેરેને કારણે ઉદ્દભવે છે. આ રોગને મુખ્ય બે ભાગમાં વર્ગીકરણ કરવામાં આવે છે. (૧) ચેપી (૨) પર્યાવરણીય પ્રકારના બાવલાનો સોજો . ચેપી પ્રકારનો બાવલાનો સોજો મુખ્યત્વે આઉ અને આંચળની નળીમાં રહેલ જીવાણુઓથી થાય છે. જેનો ફેલાવો બાવલાના રોગવાળા પશુમાંથી સ્વસ્થ પશુમાં દૂધ દોહન દરમ્યાન થાય છે. ચેપી પ્રકારના બાવલા ના રોગનું, રોગના ચિહનો પ્રમાણે વર્ગીકરણ કરવામાં આવે છે.

(૧) ચેપી

(અ) અતિ તીવ્ર અને તીવ્ર પ્રકારનો આઉનો સોજો

(બ) મધ્યમ પ્રકારનો આઉનો સોજો

(ક) મંદ પ્રકારનો આઉનો સોજો

(ડ) દીર્ઘકાલીન (લાંબા સમયથી થયેલ) આઉનો સોજો

(૨) પર્યાવરણીય

(અ) દૂષિત વાતાવરણ ને કારણે થતો આઉનો સોજો

આઉના સોજાની તીવ્રતા કેટલી છે તે પ્રમાણે તેના લક્ષણો જોવા મળે છે.

- **અતિ તીવ્ર અને તીવ્ર પ્રકારના સોજા**માં ઝડપથી બાવલા ઉપર અને આંચળ ઉપર સોજો આવી જાય છે અને તે લાલાશ પડતા દેખાય છે. આઉને સ્પર્શ કરતાં તે ગરમ, સખત અને પીડાકારક હોય છે. પશુને તાવ ($>39.5^0C$) ચઢે

છે, ખાતુ પીતું નથી અને નરમ થઈ જાય છે અને દૂધનો રંગ બદલાઈ જાય છે. દૂધના નમૂનાની તપાસમાં રોગ પેદા કરતા જીવાણુંઓની હાજરી માલુમ પડે છે.

- **મધ્યમ પ્રકારના આઉના સોજા**માં સોજો ઓછો હોય છે અને દૂધમાં ફોદા આવે છે. અથવા કેટલીક વખત ચીકણું પ્રવાહી નીકળે છે તો કોઈકવાર પાણી જેવું પાતળું દુધ આવે છે. દુધ દોહનની શરૂઆતની શેરમાં રોગગ્રસ્ત કવાર્ટરમાંથી ઝીણા ઝીણા અથવા ગંઠાઈ ગયેલા દૂધના ફોદા જોવા મળે છે.
- **મંદ પ્રકારના આઉના સોજા**માં લક્ષણો ખૂબ જ નજીવા હોય છે જેમાં બાવલાનો સોજો હોતો નથી અને દૂધ સામાન્ય જેવું જ હોય છે. પરંતુ દૂધના ઘટકો બદલાઈ જાય છે અને ધીરે ધીરે ઉત્પાદન ઘટતું જાય છે અને કેટલીક વખત આ પ્રકારના કેસમાં દૂધ જલ્દી ફાટી જતું હોય છે. આ પ્રકારના રોગ લેબોરેટરી પરીક્ષા (CMT test) થી જાણી શકાય છે. આઉના સોજાથી થતું કુલ આર્થિક નુકસાનના ૬૦ થી ૭૦ ટકા નુકસાન મંદ પ્રકારના આઉના સોજાના લીધે હોય છે.
- **દીર્ઘકાલીન આઉનો સોજો** વારંવાર ઉથલા મારતા/ ફરી ફરીને ઉપસ્થિત થતા બાવલાના રોગ માં સોજો જણાતો નથી પણ ઘણો લાંબા સમય સુધી તેનું અસ્તિત્વ હોય છે અને જે મંદ પ્રકારના રોગ માંથી તીવ્ર અને અતિ તીવ્ર પ્રકારના રોગમાં અવારનવાર ઉથલા મારે છે. આથી બાવલું કઠણ થઈ જાય છે.
- બાવલા ની આસપાસ ના દૂષિત વાતાવરણ ને કારણે મુખ્યત્વે "Escherichia coli" નામના બેકટેરીયાથી થતો રોગ જે દોહન બાદ આંચળ ના ખુલ્લા રહેલ છિદ્ર મારફતે અથવા આંચળને ઈજા થયેલ હોય ત્યારે આ બેકટેરીયા તક મળતાં જ બાવલામાં દાખલ થાય અને આઉનો રોગ પેદા કરે છે.

રોગનો ઉદ્‌ભવ અને વિકાસ અને જીવાણુઓની વિવિધતાઃ

સુક્ષ્મ જીવાણુઓ જે, ૯૦ ટકા આઉના સોજા માટે જવાબદાર છે તેવા સૌથી સામાન્ય બેક્ટેરિયામાં સ્ટેફાયલોકોક્સ ઓરીયસ, સ્ટ્રેપ્ટોકોક્સ પાયોજન, કોરાયનેબેક્ટેરિયમપાયોજન્સ, ક્લેબ્સીએલ્લા ન્યુમોની, ઈ.કોલાઇ વગેરેનો સમાવેશ થાય છે. તદઉપરાંત, આઉનો રોગ વિવિધ પ્રકારના અન્ય વિષાણુઓ, ફુગ વગેરે ને કારણે પણ ઉદ્‌ભવે છે.

નિદાન :

દોહન દરમિયાન આઉ અને આંચળનું ઝીણવટભર્યું પરીક્ષણ તેમજ આઉની હાથ વડે નિયમિત તપાસ આઉના રોગને રોકવાનું પ્રાથમિક પગલું છે. આઉ ઉપર કે આચંળ પર સોજો માલુમ પડે અને દૂધમાં ખરાબી જણાય એટલે તેનું નિદાન સરળ થઈ જાય છે. આમ છતાં કેટલીક વખત મંદ પ્રકારના એટલે કે Subclinical Mastitis રોગ વાળા પશુમાં તેનું નિદાન કરવું મહત્વનું બની રહે છે. આ માટે સી.એમ.ટી. નામનો (CMT test) કેલીફોર્નીયા મસ્ટાઈટીસ ટેસ્ટ કરવામાં આવે છે. આ ટેસ્ટમાં પ્લાસ્ટિકનું ચાર ગોળ ખાનાવાળું પેડલ લેવામાં આવે છે. પ્રત્યેક આંચળ માટેનું એક ખાનું હોય છે. ચારેય ખાનામાં તે મુજબ અલગ અલગ આંચળનું દૂધ ચોક્કસ માત્રામાં એક સરખું લઈ તેમાં સી.એમ.ટી.નું દ્રાવણ તેટલી માત્રામાં નાંખીને હલાવવામાં આવે છે. તેને ગોળ હલાવતાં જો દૂધ ચીકાશવાળું થઈ જાય અને

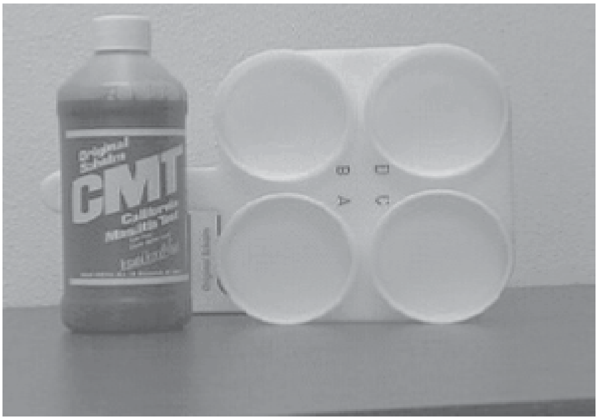
રોગની તીવ્રતા વધુ હોય તો રંગ પણ બદલાઈ જાય છે ત્યારે કહી શકાય કે રોગ છે. આ પ્રકારનો ટેસ્ટ પશુપાલકો ડોકટર પાસેથી શીખીને જાતે પણ કરી શકે છે.

હવે તો તેનાથી પણ આગળ બજારમાં મેસ્ટ્રીપનામની કાગળની પટ્ટી મળે છે જેના પર દૂધના બેચાર ટીપાં નાખતાં જો રોગ હોય તો તેનો રંગ બદલાઈ જાય છે અને નિદાન થઈ શકે છે.

ટેબલ-૧ : આઉના સોજામાં સોમેટિક સેલરેન્જ અને તેનું અર્થઘટન

સી.એમ.ટી. સ્કોર (CMT Score)	સોમેટિક સેલ શ્રેણી (Somatic Cell Range)	અર્થઘટન (Interpretation)
N (Negative)	૦ - ૨,૦૦,૦૦૦	સ્વસ્થ બાવલું
T (Trace)	૨,૦૦,૦૦૦ - ૪,૦૦,૦૦૦	મંદ પ્રકારનો આઉનો સોજો
૧	૪,૦૦,૦૦૦ - ૧૨,૦૦,	મધ્યમ પ્રકારનો આઉનો સોજો
૨	૧૨,૦૦,૦૦૦ - ૫૦,૦૦,૦૦૦	તીવ્ર પ્રકારનો આઉનો સોજો
૩	૫૦,૦૦,૦૦૦ થી વધુ	અતિ તીવ્ર પ્રકારનો આઉનો સોજો

ટી(T) ટ્રેસ (Trace) અથવા ઉચ્ચની કોઈ પ્રતિક્રિયા ક્વાર્ટરમાં સબક્લીનિકલ મસ્ટાઈટીસ સૂચવે છે



સારવાર :

રોગના ઉપચાર તેને કયા પ્રકારના જીવાણુંઓથી રોગ થયેલ છે તેના પર નિર્ધારીત છે. તેનો ટેસ્ટ કરી સારવાર કરવામાં આવે છે. સારવાર કરવામાં વિલંબ ન કરવો જોઈએ.

આ રોગને અટકાવવા માટે નીચે મુજબના પગલાઓ ધ્યાને લઈ રાખવા જોઈએ :

- પશુ અને તેના રહેઠાણને સ્વચ્છ રાખો.
- પશુને દોહતા પહેલાં અને પછી આંચળ બાવલું અને દૂધ દોહનાર વ્યક્તિના હાથ ચોખ્ખા પાણીથી ધોવાનું રાખવું જોઈએ, જો શકય હોય તો બીટાડીન અથવા પોટેશીયમ પરમેંગેનેટના મંદ દ્રાવણથી સાફ કરવાનું રાખો.
- દૂધના વાસણ સ્વચ્છ રાખવા. તેમાં ભીનાશ ના રહેવી જોઈએ તથા તાપમાં સૂકવવા.
- ખરાબ દૂધ ભોયતળીયા પર ન ફેંકતા તેનો યોગ્ય નિકાલ કરવો.

- આઉના સોજાવાળા પશુને છેલ્લે દોહવાનું રાખો.
- જો મીલ્કીંગ મશીનથી દૂધ દોહતા હો તો ટીટકપ્સ ખૂબ જ સ્વચ્છ રાખવા અને એક પશુને દોહી લીધા પછી બીજા પશુને દોહવાનું શરૂ કરો તે પહેલાં ટીટકપ્સ ઉપર કહ્યા મુજબ સાફ કરવા.
- રોગીષ્ટ પશુના બાવલામાંથી દૂધ થોડા થોડા સમયે દોહીને બહાર કાઢી લેવું જેથી તેમનાં જીવાણુંઓ અને ઝેરી તત્વોનો નિકાલ થઈ જાય.
- બાવલામાં કોઈપણ પ્રકારની ઈજા થાય તો તુરંત તેની સારવાર કરાવવી.
- આમ, સવેળા કાળજી રાખવામાં આવે તો આ રોગ અટકાવી પશુપાલક રોગથી થતા આર્થિક નુકસાનથી બચી શકે છે.

આઉના રોગના પ્રભાવિત નિયંત્રણ માટે નિયમનો અભાવઃ

- ક્ષેત્રીય સ્તરે આઉના રોગવાળાપ્રાણીઓના દૂધનું અસરકારક નિરીક્ષણ/દેખરેખ તેમજ ફરજિયાત કાઢી નાખવાના કડક નિયમન કે નિયમો નથી. આથી આઉના રોગને કારણે થતું નુકશાન મોટેભાગે અહેવાલ હેઠળ લેવામાં આવતું નથી.
- મહત્ત્વની બાબત એ છે કે સતાધીશો/ ઓથોરિટીઝ, પશુ ચિકિત્સકો અને ડેરી ખેડૂતો, મેસ્ટાઇટિસના નિવારણ કરતાં સારવાર ને પ્રાધાન્ય આપે છે. કારણ કે અસરગ્રસ્ત પ્રાણીઓના બાવલાના (ક્વાટર્સમાં રહેલ) દૂધના પૂરતા ખરીદદારો છે.
- આમ, ડેરી પ્રાણીઓમાં મસ્ટાઇટીસના નિવારણ ના પ્રયાસ માટે કોઈ જ્ઞાન આધારિત સહાય અને પ્રારંભિક નિદાન પદ્ધતિઓ ન હોવાને કારણે મસ્ટાઇટીસ રોગના પશુની સારવાર મોટે ભાગે અસરકારક રીતે થતી નથી તેમજ લાંબા સમય થી રોગગ્રસ્ત તેમજ સારવાર હેઠળ ના પશુઓના દૂધના વેચાણ પર પ્રતિબંધ નથી.

સસ્તી અને નબળી નિયમનવાળી એન્ટીબાયોટિક્સ માટે અગત્યની બાબતોઃ

- પશુપાલકો/ ડેરી ખેડૂતોને મસ્ટાઇટીસ રોગની સારવારમાટે યોગ્ય પશુચિકિત્સકની ભલામણ અને હસ્તક્ષેપ વગર કાઉન્ટર પરથી સરળતાથી સસ્તી અને ગેરકાયદેસર એન્ટીબાયોટીક્સ અને અન્ય દવાઓ ઉપલબ્ધ હોવાને કારણે તેનો પ્રબળ દૂર ઉપયોગ થાય છે.
- પશુચિકિત્સકની સલાહ/મંજુરી વગર કોઈ દવા આપવી નહિ.
- એન્ટીબાયોટીકસનો કોર્સ પૂરો કરવો, જેથી આ રોગ વારંવાર ઉથલા ના મારે.
- સ્થાનિક બજારમાં વેચાતા નબળી ગુણવત્તાવાળી એન્ટિબાયોટિક્સ અને એનએસએઆઈડી ફોર્મ્યુલેશન્સ/ દવાઓ પ્રતિકારના વિકાસની પ્રક્રિયામાં ઝડપી ગતિમાં સમાપ્ત થાય છે અને સુક્ષ્મજીવાણુઓની એન્ટિબાયોટિક્સ સામે પ્રતિકાર શક્તિ વધે છે.
- દવાઓના આગ્રહણીય માત્રા અને વપરાશની સમયમર્યાદા અવધિ પાલનમાં ઉપયોગનો સંપૂર્ણ અભાવ.
- હાથથી દોહન, ડેરીફાર્મ સ્વચ્છતા પર ઓછો ખર્ચ / પશુ સ્વાસ્થ્ય પર ખર્ચ બચત વિગરે રોગમાં વધારો કરે છે.

ખોરાક સલામતી તરફની ચળવળ

તાજેતરમાં ખાદ્ય સલામતી અને ગ્રાહક સક્રિયતા પર ધ્યાન આપવામાં આવે છે. જો દૂધ અને દૂધના ઉત્પાદનોને ગુણવત્તાયુક્ત કરવામાં આવે તો આર્થિક રીતે મહત્વપૂર્ણ રોગના અટકાવ પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવામાં મદદરૂપ થઇ શકે છે.

ગૌધૂલિના લેખકોને...

૧. ''ગૌધૂલિ'' માં પોતાના લેખ પ્રસિધ્ધ કરવા માંગતા તમામ લેખક / લેખકોએ વાર્ષિક લવાજમ ભરી સભ્ય થવુ આવશ્યક છે. લેખકોએ પોતાના લેખ સાથે પોતાનો ગ્રાહક નંબર લખવો જરૂરી છે.

૨. ગ્રાહક ન હોય તો ગ્રાહકોએ લેખ સાથે વાર્ષિક લવાજમનો ડ્રાફ્ટ મોકલી આપવાનો રહેશે.

૩. ગ્રાહક બનવાથી લેખ છપાવવા માટે ગ્રાહક હકદાર બનતો નથી. લેખની ગુણવત્તા અને યોગ્યતા મુજબ લેખનો સ્વીકાર / અસ્વીકાર કરવાની સંપૂર્ણ સત્તા તંત્રીશ્રીની રહેશે. લેખ છાપવા કામધેનુ યુનિવર્સિટી બંધાયેલ નથી.

૩. ''ગૌધૂલિ'' સામાયિકમાં પશુપાલન, પશુચિકિત્સા, ડેરી વિજ્ઞાન, મત્સ્યવિજ્ઞાન, ઘાસચારા અને આનુષાંગિક વિષયોને આવરી લેતા લેખો સ્વીકારવામાં આવશે.

૪. લેખ લખવામાં મહત્તમ / આગવું પ્રદાન ધરાવતા વધુમાં વધુ ત્રણ લેખકોનો સમાવેશ કરી શકાશે. તદ્દન અનિવાર્ય હોય તો જ ચાર લેખકોનો સમાવેશ કરી શકાશે.

૫. લેખકોએ લેખ તદ્દન શુધ્ધ ગુજરાતી ભાષામાં જ રજૂ કરવો. જરૂરી હોય ત્યાં અંગ્રેજી શબ્દોનો કૌંસમાં ઉલ્લેખ કરવો. ભાષા શુધ્ધિનો આગ્રહ રાખવામાં આવે છે.

૬. લેખકોએ લેખ ''શ્રુતિ'' ફોન્ટમાં વધુમાં વધુ ચાર પાનાનું સાહિત્ય જરૂરી, વધુમાં વધુ ત્રણ-ચાર ફોટા સાથે મોકલી આપવું. સાહિત્ય તથા ફોટા સોફ્ટ કોપીમાં ઈ-મેઈલ અથવા સીડી દ્વારા મોકલવું. ફોટાની ગુણવત્તા સારી હોવી જોઈએ.

૭. લેખકોએ પોતાના લેખ dee@ku-guj.com પર મોકલી આપવા તથા લેખકોએ પોતાના નામ, હોદ્દો, સંસ્થા, સરનામું, ફોન નં. / મોબાઈલ નં. ઈ-મેઈલ સહિતની માહિતી લેખ સાથે મોકલવાની રહેશે.

૮. ''ગૌધૂલિ''માં પ્રસિધ્ધ થતા લેખો કામધેનુ યુનિવર્સિટીની માલિકીના રહેશે તથા લેખોનો આંશિક કે પૂર્ણતઃ ઉપયોગ ''ગૌધૂલિના સૌજન્યથી''નો ઉલ્લેખ કરી પ્રસિધ્ધ કરી શકાશે.

૯. ''ગૌધૂલિ''માં પ્રસિધ્ધ થનાર લેખની સંપૂર્ણ જવાબદારી જે તે લેખકોની રહેશે જે બાબતે કામધેનુ યુનિવર્સિટી જવાબદાર રહેશે નહીં.

૧૦. વર્ષ દરમ્યાન પ્રસિધ્ધ થનાર વિશેષાંકોની અગાઉથી જાણ કરવામાં આવશે. આમ છતાં લેખકો પોતાના લેખને વિશેષાંકમાં જ છપાવવાનો આગ્રહ રાખી શકશે નહીં.

૧૧. ગ્રાહકોએ લેખ અંગેની વધુ વિગત કે પૃચ્છા માટે જે તે લેખકનો સંપર્ક કરવો.

ગ્રાહક મિત્રોને સુચના...

૧. "ગૌધૂલિ " દ્વિ માસિક સામાયિક છે જે દર એકી માસમાં પ્રગટ થશે.

૨. "ગૌધૂલિ"નું નવું વર્ષ જાન્યુઆરીથી શરુ થશે. પરંતુ કોઈપણ માસથી ગ્રાહક થઇ શકાય છે પરંતુ વાર્ષિક લવાજમ જાન્યુઆરી થી ડીસેમ્બરનું ગણાશે.

૩. "ગૌધૂલિ" નું વાર્ષિક લવાજમ રુ. ૧૫૦/- રહેશે. જે " કામધેનુ યુનિવર્સિટી ફંડ એકાઉન્ટ" ના નામના ડ્રાફ્ટ દ્વારા તંત્રી શ્રી, "ગૌધૂલિ", વિસ્તરણ શિક્ષણ નિયામકની કચેરી, કામધેનુ યુનિવર્સિટી, કર્મયોગી ભવન, બ્લોક-૧, બી-૧ વિંગ, ૪થો માળ, સેકટર ૧૦ એ, ગાંધીનગરના સરનામે મોકલવાનો રહેશે.

૪. આ સામાયિકના એક અંક ની કિંમત રુ. ૩૦/- રહેશે.(પોસ્ટેજ ચાર્જ અલગથી)

૫. વાર્ષિક લવાજમ ભરી ગ્રાહક થવા ઇચ્છતા ગ્રાહકે પોતાનું સંપૂર્ણ નામ, પાકું સરનામું, પીન કોડ નંબર સ્પષ્ટ રીતે વંચાય તે રીતે મોકલી આપવાના રહેશે. સરનામા માં ભૂલચૂક હશે તેની જવાબદારી ગ્રાહકની પોતાની રહેશે.

કામધેનુ યુનિવર્સિટી ગીત

હો સર્વભૂતહિતે રતા:, જીવસૃષ્ટિ સકલ સમાહિતા,
હો કામધેનુ હી કલ્પદ્રુમ, કલ્યાણ શ્રેય સમર્પિતા ॥૧॥

સબ ગાય કે ગોપાલ હો, પશુપતિ નહીં પશુગ્વાલ હો,
પાલન સંવર્ધન હો પ્રેમસે, વૃદ્ધિ બલ આરોગ્યતા, ॥૨॥

દહીં, દૂધ, મખ્ખન કી નદી, હો વિશ્વમેં અપની સદી,
કપિલા સમી ગીર ગાય હૈ, આંચલભરી અપરાજિતા. ॥૩॥

સાગર ભરા ભંડાર હૈ, જો રાષ્ટ્ર કા આધાર હૈ,
મછુઆર, મોતી, મત્સ્ય સબ, સૌભાગ્ય કી હૈ સંહિતા. ॥૪॥

સબ કર્મ મેં કૌશલ્ય હો, આલસ્ય કા ના શલ્ય હો,
ના મનોદીર્બલ્ય હો, ઔર જ્ઞાન કી હો સુલભતા. ॥૫॥

“ગૌધૂલિ”ના પ્રથમ અંકનું વિમોચન

‘ગૌધૂલિ’નું વિમોચન કેન્દ્રીય કૃષિ મંત્રી શ્રી રાધા મોહન સિંહ તથા અન્ય મહાનુભાવો દ્વારા તા. ૨૮ મે, ૨૦૧૭ ના રોજ કરવામાં આવ્યું.

આ પ્રસંગે ઉપસ્થિત (ડાબેથી) ડૉ. પી. એચ. વાટલીયા, શ્રી જેઠાભાઈ પટેલ, શ્રી દીપસિંહ રાઠોડ, શ્રી ચિમનભાઈ સાપરીયા, શ્રી રમણલાલ વોરા, શ્રી રાધા મોહન સિંહ, શ્રી પરસોતમભાઈ રૂપાલા, શ્રી બાબુભાઈ બોખીરીયા, પ્રો. એમ. સી. વાર્ષ્ણેય અને ડૉ. એસ. મુરલી ક્રિષ્ના (આઈ.એ.એસ.)

PRINTED MATTER

BOOK-POST

પ્રતિ, ...

....

....

રવાના :
વિસ્તરણ શિક્ષણ નિયામક,
કામધેનુ યુનિવર્સિટી
કર્મયોગી ભવન, બ્લોક–૧, બી ૧ વીંગ, ચોથો માળ,
સેક્ટર–૧૦–એ, ગાંધીનગર–૩૮૨ ૦૧૦
ફોન : ૦૭૯–૬૫૭૨૦૧૩૧
E-mail : dee@ku-guj.com | Website : www.ku-guj.org,

Published, Edited and Printed by : Dr. P. H. Vataliya, Director of Extension Education on behalf of Kamdhenu University, Gandhinagar and Printed at Capital Offset, G.I.D.C. Sector-28, Gandhinagar-382028