GUJGUJ 16531

गौधूलि

સ્થાપના : ૨૦૧૭
વિક્રમ સંવત : ૨૦૭૩

વાર્ષિક લવાજમ ₹ 150/-

કામધેનુ યુનિવર્સિટીનું ત્રિમાસિક પ્રકાશન

વર્ષ : ૦૪ | અંક : ૦૩-૦૪ | જુલાઈ-ડિસેમ્બર : ૨૦૨૦ | સળંગ અંક : ૧૭-૧૮

કામધેનુ યુનિવર્સિટી
ગાંધીનગર

સર્વભૂતહિતે રતાઃ

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 શિક્ષણ 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 ::

ડૉ. એન. એચ. કેલાવાલા
કુલપતિ

ડૉ. પી. એચ. વાટલિયા
વિસ્તરણ શિક્ષણ નિયામક

કામધેનુ યુનિવર્સિટી
કર્મયોગી ભવન, બ્લોક-૧, બી-૧ વિંગ, ચોથો માળ, સેક્ટર-૧૦/એ, ગાંધીનગર
ફોન નં. ૦૭૯-૨૩૨૨૦૭૧૫
E-mail : dee@ku-guj.com, Website : www.ku-guj.org

150 YEARS OF CELEBRATING THE MAHATMA

ગૌધૂલિ

વર્ષ : ૦૪
અંક : ૦૩-૦૪
જુલાઈ-ડિસેમ્બર : ૨૦૨૦
સળંગ અંક : ૧૭-૧૮

કામધેનુ યુનિવર્સિટીનું ત્રિમાસિક પ્રકાશન

પેટ્રન : ડૉ.એન.એચ. કેલાવાલા **તંત્રી :** ડૉ. પી. એચ. વાટલિયા
ટીમ : ડૉ. એમ. બી. રાજપુત, ડૉ. શ્રદ્ધા વેકરિયા અને ડૉ. જે. એસ. પટેલ

અનુક્રમણિકા

ક્રમ	વિષય	પેજ
૧	ભારતનાં પશુધનમાં નવી જાતિઓની ઓળખ ડૉ. એમ. બી. રાજપૂત, ડૉ. શ્રદ્ધા વેકરિયા, ડૉ. જે. એસ. પટેલ અને ડૉ.પી. એચ. વાટલિયા	૧
૨	પશુઓમાં પ્રજીવોથી થતા વિવિધ રોગો ડો. આર. જે. ભોજાણી, ડો. એસ. કે. રાવલ અને ડો. ડી. બી. સાધુ	૫
૩	ઊંટપાલનનો દુશ્મન એટલે ચકરીનો રોગ ડૉ. ફોરમ એ. આસોડીયા અને ડૉ. દિપ્તેશ સી. આગજા	૮
૪	પાલતુ જાનવરોમાં ધનુરનો રોગ ડૉ. મનીષ ડી. પટેલ	૧૦
૫	ઈંડા : આરોગ્ય વિષયક તથ્યો અને જોખમો ડૉ. એલ્પેશ પી. સુથાર, ડૉ. જીમ્મી એ. પટેલ, ડૉ. દિગ્નેશ કે. પટેલ	૧૪
૬	મરઘાઓમાં થતો જરદીની કોથળીનો રોગ ડૉ. પ્રીતિ વિહોલ, ડૉ. જે. એચ પટેલ અને ડૉ. આર. એસ. ઘાસુરા	૧૬
૭	ચામાચીડિયાજન્ય રોગો અને તેને અટકાવવાના ઉપાયો ડૉ. એચ. કે. ગીડા, ડૉ. જે. એમ. ચૌહાણ, ડૉ. કે. આર. ભેદી	૧૮
૮	સાયલેજ (લીલા ઘાસચારાનું અથાણું) ડૉ. એચ. એ. પટેલ , ડૉ. આર. કે. ઓડેદરા અને વી. એમ. સાવલિયા	૨૦
૯	ઘાસચારામાં રહેલ ઝેરી તત્વોની પશુઓ પર થતી અસર અને સારવાર ડૉ. જે. બી. કથિરિયા, ડૉ. બી. જે. ત્રાંગડીયા, ડૉ. એસ. ડબલ્યુ. સાવરકર અને ડૉ. જી. એમ. ચૌધરી	૨૨
૧૦	ગ્રામીણ ઉત્કર્ષ અને સલામત ખોરાકના ઉત્પાદન માટે પશુચિકિત્સકની ભૂમિકા ડૉ. જીનલ પટેલ, ડૉ. અંકિતા બ્રહ્મભટ્ટ, ડૉ. વિશાલ સુથાર	૨૭
૧૧	વર્મી કમ્પોસ્ટ - જૈવિક ખાતર શ્રી આર. પી. ચૌધરી, ડૉ. ઉપેશ કુમાર, ડૉ. સંકેત જે. પટેલ	૨૯
૧૩	ખેડૂત માટે વરદાન ગો-કૃપા અમૃતમ ડૉ. એમ વી. પટેલ	૩૧
૧૨	ખેતીમાં આગવો અભિગમ : સફળ વાર્તા શ્રી કિરીટભાઈ પટેલ	૩૫

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

ડૉ. પી. એચ. વાટલિયા
વિસ્તરણ શિક્ષણ નિયામક

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

તંત્રી સ્થાનેથી....

સમગ્ર વિશ્વ માટે ઈ.સ.૨૦૨૦નું વર્ષ કોરોના મહામારીના લીધે અતિ વિકટ અને કષ્ટદાયક રહ્યું છે. વેપાર, ઉદ્યોગ, કૃષિ, પશુપાલન, પ્રવાસન સહિત સામાન્ય જનજીવન તેનાથી વત્તા-ઓછાં અંશે દુષ્પ્રભાવિત થયા છે. પશુપાલન અને ડેરી વ્યવસાય આ પરિસ્થિતિમાં પણ ધમધમતું રહી શક્યું છે અને ઘરે-ઘરે દૂધ પહોંચાડવાની કામગીરી વિના વિઘ્ને થઈ શકી છે, જેનો યશ આપણા ખમતીધર અને નિષ્ઠાવાન પશુપાલકો અને ડેરી ઉદ્યોગને જાય છે. મહામારીનો સામનો કરવામાં તેમનો ફાળો પણ કોરોના યોદ્ધાઓ જેવો જ રહ્યો છે, જે ગર્વની વાત કહી શકાય.

મિત્રો, મહામારી, અતિવૃષ્ટિ, અનાવૃષ્ટિ, દુષ્કાળ, અછત, પાક નિષ્ફળ જવો પશુઓ-પક્ષીઓમાં રોગચાળો આ બધી જ વિપદાઓનો સામનો કરવા માટે તજ્ઞો પાસેથી જરૂરી જ્ઞાન અને માર્ગદર્શન સમયસર મળી રહે તો આર્થિક નુકશાનથી બચી શકાય છે. આથી જ પશુપાલકો, ડેરી ઉદ્યોગકારો અને મત્સ્યપાલકોને વિવિધ વિષયનાં તજ્ઞો દ્વારા સચોટ માર્ગદર્શન મળી રહે તે હેતુથી 'ગૌધૂલિ' દરેક અંકમાં નવા વિષયો આવરી લઈને પ્રકાશિત થાય છે જેનો સૌ લાભ લઈ શકે અને નક્કર પગલાં લઈ સંકટ ટાળી શકે.

પ્રસ્તુત અંકમાં ભારતના પશુધનમાં નવી જાતિઓનો ઉમેરો, પશુઓમાં જીવાણું, વિષાણું અને પ્રજીવોથી થતા વિવિધ રોગો, ઘાસચારામાં રહેલ ઝેરી તત્વોની પશુ પર થતી અસરો અને સારવાર, પશુપાલનમાં પશુચિકિત્સકની ભૂમિકા અને પશુપાલનમાં આગવાં અભિગમ જેમાં જૈવિક ખાતર અને બાયોગેસનું મહત્વ વગેરેનો સમાવેશ થાય છે.

કામધેનુ યુનિવર્સિટીનાં પ્રસ્તુત પ્રકાશનમાં લેખકો વિવિધ વિષયોનાં જ્ઞાનસમૃદ્ધ લેખ મોકલી રહ્યા છે તે સૌ અભિનંદનને પાત્ર છે. સૌ તજ્ઞોને આ જ્ઞાનસરિતાનું સાતત્ય જાળવી રાખવા માટે લેખ મોકલવા આગ્રહ છે.

सं गच्छध्वम् सं वदध्वम् (ऋग्वेद १०.१८१.२)

સાથે ચાલીએ, સાથે મળીને (એકસૂરે) બોલીએ. (ઋગ્વેદ)

ભવદીય,

(પ્રવીણ વાટલિયા)

તા. ૨૦-૦૧-૨૦૨૧
ગાંધીનગર

ભારતનાં પશુધનમાં નવી જાતિઓની ઓળખ

ડૉ. એમ. બી. રાજપૂત, ડૉ. શ્રદ્ધા વેકરિયા, ડૉ. જે. એસ. પટેલ અને ડૉ.પી. એચ. વાટલિયા
વિસ્તરણ શિક્ષણ નિયામકની કચેરી, કામધેનુ યુનિવર્સિટી, ગાંધીનગર

આઈસીએઆર-નેશનલ બ્યુરો ઓફ એનિમલ જીનેટિક રીસોર્સ, કરનાલ (એનબીએજીઆર) એ દેશના પશુધન અને મરઘાંની નવી ઓળખાયેલા પ્રજાતિની નોંધણી માટેની નોડલ એજન્સી છે. જાતિ નોંધણી સમિતિએ ૨૪મી જાન્યુઆરી, ૨૦૨૦ના રોજ નવી દિલ્હી ખાતે યોજાયેલી બેઠકમાં પશુધન અને મરઘાંની તેર નવી જાતિઓની નોંધણીને મંજૂરી આપી હતી. જેમાં ગાયની સાત જાતિઓ, ડુક્કરની બે જાતિઓ અને ભેંસ, ઘેટાં, ગધેડા અને બતકની એક-એક જાતિનો સમાવેશ થાય છે. આ નવી નોંધાયેલ જાતિઓનો સમાવેશ કર્યા પછી દેશમાં હવે કુલ સ્વદેશી જાતિઓની સંખ્યા ૧૯૭ થયેલ છે. જેમાં ગાયની ૫૦, ભેંસની ૧૭, બકરીની ૩૪, ઘેટાંની ૪૪, ઘોડા અને ટટ્ટુની ૭, ઊંટની ૯, ડુક્કરની ૧૦,ગધેડાની ૩,યાકની ૧,મરઘાંની ૧૯, બતકની ૨ અને હંસની ૧ જાતિનો સમાવેશ થાય છે.

પોડાથુરપૂ ગાય: આ ગાય મધ્યમ કદની અને મજબુત બાંધાની છે જે તેલંગણાના નાગર કુરનૂલ જિલ્લામાં જોવા મળે છે. આ

ગાયોમાં બદામી પટ્ટા સાથે સફેદ શરીર અથવા સફેદ પટ્ટા સાથે લાલ / બદામી શરીર હોય છે. શિંગડા સીધા અને ઉપર તરફ અથવા આગળની દિશામાં વળેલાં હોય છે. મોટા ભાગનાં પશુઓનું કપાળ મધ્યમાં ઊંડા ખાંચા સાથે ઉપસેલું હોય છે. આ પશુઓ સામાન્ય રીતે ખુલ્લી ચરિયાણ પદ્ધતિ હેઠળ જાળવવામાં આવે છે અને સુકા જંગલોમાં લાંબી સ્થળાંતર કરવાની ક્ષમતા હોય છે. મુખ્યત્વે ખેતી કામ માટે આ પશુઓ ઉછેરવામાં આવે છે. બળદો ગતિ અને સહનશક્તિની દ્રષ્ટિએ ઉત્તમ ક્ષમતા ધરાવે છે તથા સુકી અને પોચી જમીન માટે પસંદ કરવામાં આવે છે. દૈનિક દૂધની ઉપજ ૨ થી ૩ લીટર અને વેતરનું દૂધ ઉત્પાદન આશરે ૫૦૦ થી ૭૦૦ લીટર જેટલું હોય છે. ધણ ટોળું ૨૩ થી ૭૫ સુધીનું હોય છે. આ પશુઓની સંખ્યા આશરે ૧૫,૦૦૦ જેટલી છે.

નારી ગાય : નારી ગાય રાજસ્થાનના સિરોહી અને પાલી જિલ્લાઓ, ગુજરાતના સાબરકાંઠા અને બનાસકાંઠા જિલ્લાની વતની

છે. આ પશુઓ કદમાં મધ્યમ અને સ્થળાંતરની શ્રેષ્ઠ ક્ષમતાવાળા છે. જે ચરિયાણ પર નભે છે અને તમામ પ્રકારના હવામાન દરમિયાન ખુલ્લા રહેઠાણમાં સારી રીતે ટકી શકે છે. મોટાભાગની ગાયોમાં શરીરનો રંગ સફેદ અથવા ભૂખરા સફેદ હોય છે અને આખલામાં સફેદ, ભૂખરા સફેદ અને ક્યારેક કાળો હોય છે. શિંગડા સર્પાકાર અને બહારની બાજુએ વળેલાં હોય છે. મોટા ભાગના પશુઓમાં કપાળ પહોળું અને સહેજ ઊંડાણ વાળું હોય છે. આ ગાય દ્વિહેતુક દૂધ અને ખેતી કામ માટે ઉછેરાય છે. દૈનિક દૂધ ઉત્પાદન ૫ થી ૯ લીટર અને વેતરનું દૂધ ઉત્પાદન ૧૧૧૯ થી ૨૨૨૩ લીટર જેટલું હોય છે. મેદાની અને પર્વતીય વિસ્તારોમાં ઉત્તમ ગણાય છે. આ પશુઓની કુલ સંખ્યા લગભગ ૫૫,૦૦૦ છે.

ડગરી ગાય : ડગરી ગાયો ગુજરાતના દાહોદ, છોટાઉદેપુર, મહીસાગર, પંચમહાલ અને નર્મદા જિલ્લાના

વિસ્તારોમાં જોવા મળે છે. શરીરનો રંગ મુખ્યત્વે સફેદ હોય છે, શરીર પર ક્યારેક ભૂખરા પટ્ટા પણ જોવા મળે છે. કદ નાનું, મજબુત બાંધો અને સીધુ કપાળ હોય છે. શિંગડા દાંતરડા આકારના અને ઉપરની તરફ વળાંક

વાળા હોય છે. ડુંગરાળ વિસ્તારોમાં કૃષિ કામગીરી માટે તેનો વ્યાપકપણે ઉપયોગ થાય છે. દૈનિક દૂધ ઉત્પાદન ૧.૫-૩.૦ લીટર અને વેતરનું ૩૦૦-૬૫૦ લીટર જેટલું હોય છે. જેનો ઉપયોગ મુખ્યત્વે ઘરેલું વપરાશ માટે થાય છે. ખોરાકની આવશ્યકતા ઓછી અને મુખ્યત્વે ચરિયાણ પર ટકી રહે છે. આ પશુઓની સંખ્યા આશરે ૨,૮૦,૦૦૦ જેટલી છે.

થુથો ગાય : થુથો ગાયનું વતન નાગાલેન્ડ છે. આ પશુઓ કદમાં મધ્યમ, સખત, નમ્ર અને મજબુત બાંધાના છે. શરીરનો રંગ મુખ્યત્વે કાળો હોય છે. ઘણા પશુઓના ચહેરા પર સફેદ રંગના નિશાન જોવા મળે છે. કેટલાક પશુઓના પગ પર અને શરીરની નીચે પણ સફેદ ડાઘ હોય છે. કપાળ નાનું અને સીધું હોય છે. શિંગડા ટૂંકા અને સીધા હોય છે. કાન લંબાઈમાં મધ્યમ અને આડા હોય છે. ગાયોમાં ખુંધ નાનાથી મધ્યમ કદની અને ધાબળી મધ્યમ હોય છે જયારે બળદોમાં મોટી હોય છે. પૂંછડી મુખ્યત્વે ઘૂંટણ સુધી હોય છે. બાવલું નાનું હોય છે. ખુંધ પાછળનો ભાગ અસમાન અને પછી પૂંછડીના ભાગ પર તીવ્ર ઘટાડો જોવા મળે છે. ખેતી કામ,ખાતર અને માંસ હેતુ માટે ઉછેરવામાં આવે છે. દૈનિક દૂધ ઉત્પાદન ૧-૨ લીટર જેટલું હોય છે. આ પશુઓની સંખ્યા આશરે ૫૩,૦૦૦ જેટલી છે.

શ્વેત કપિલા ગાય : ગોવા રાજ્યના ઉત્તર અને દક્ષિણ જિલ્લાઓમાં સંપૂર્ણ સફેદ રંગના પશુઓ જોવા મળે છે. મોઢાંથી માંડીને પૂંછડી સુધી સફેદ રંગ જોવા મળે છે. ચહેરો સીધો, શિંગડા નાના અને સીધા ઉપર અને બહારની બાજુએ વળેલાં હોય છે. ખુંધ નાનાથી મધ્યમ કદની હોય છે. બાવલું ગોળ, મધ્યમથી નાનું અને આંચળ નળાકાર અને છેડેથી ગોળ હોય છે. દૈનિક દૂધ ઉત્પાદન સરેરાશ ૧.૮-૩.૪ લીટર હોય છે અને વેતરનું સરેરાશ દૂધ ઉત્પાદન ૨૫૦-૬૫૦ લીટર હોય છે. આ પશુઓની સંખ્યા આશરે ૨૨,૦૦૦ છે.

હિમાચલી પહાડી ગાય : હિમાચલ પ્રદેશના મધ્યથી ઊંચા પહાડી વિસ્તારો (કુલ્લુ, ચંબા, મંડી, કાંગરા, સિરમોર, સિમલા, કિન્નૌર, લાહુલ અને સ્પીતી જિલ્લાઓ) માં આ ગાયો જોવા મળે છે. જેણે પર્વતની ભૂગોળ, અત્યંત ઠંડા વાતાવરણ અને ઘાસચારાની અછત સાથે અનુકૂલન સાધ્યું છે. શરીર નાનાથી મધ્યમ કદનું, કાળો અને કાળો ભુરો રંગ,શરીર નળાકાર અને મજબુત,પગ ટૂંકા, ખુંધ મધ્યમ, આડા કાન અને સરખામણીએ લાંબી પૂંછડી હોય છે. શિંગડા કદમાં મધ્યમ અને મુખ્યત્વે બાજુની અને ઉપરની દિશામાં વળેલાં હોય છે. દૂધ, ભારવાહન હેતુસર અને ખાતરના સ્રોત તરીકે પર્વતીય પ્રણાલીને સારી રીતે અનુકૂળ છે. પુખ્તવયના આખલાનું વજન ૨૦૦ થી ૨૮૦ કિ.ગ્રા.અને ગાયનું વજન ૧૪૦ થી ૨૩૦ કિ.ગ્રા. સુધીનું હોય છે. પશુની ઉંચાઈ ૯૦ થી ૧૨૦ સે.મી. સુધીની હોય છે. દૈનિક દૂધ ઉત્પાદન ૧ થી ૩ લીટર અને વેતરનું કુલ દૂધ ઉત્પાદન ૩૫૦ થી ૬૫૦ લીટર સુધીનું હોય છે. આ પશુઓની સંખ્યા આશરે ૭,૫૯,૦૦૦ જેટલી હોય છે.

પૂર્ણિયા ગાય: પૂર્ણિયા ગાય બિહારના અરરિયા, પૂર્ણિયા, કટિહાર, કિશનગંજ, સુપૌલ અને મધેપુરા જિલ્લામાં જોવા મળે છે. આ પશુઓ નાના કદના અને શરીર ભૂખરા, લાલ અને કાળા રંગના જોવા મળે છે. આ પશુઓ દૂધ, ખાતર અને અમુક અંશે ખેતી કામ માટે ઉછેરવામાં આવે છે. આ પશુઓમાં મધ્યમ ખુંધ, નાનાથી મધ્યમ ધાબળી અને નાનાથી મધ્યમ કદનું બાવલું જોવા મળે છે. માથું કદમાં મધ્યમ હોય છે. પૂર્ણિયાના મોટાભાગના પશુઓમાં શિંગડા હોતા નથી અને જો હોય તો કદમાં નાના હોય છે. દૈનિક દૂધ ઉત્પાદન ૧ થી ૫ લીટર અને વેતરનું કુલ દૂધ ઉત્પાદન ૩૬૦ થી ૭૮૫

લીટર સુધીનું હોય છે. આ પશુઓની સંખ્યા આશરે ૨,૧૯,૦૦૦ જેટલી હોય છે.

ગોઝરી ભેંસ: પંજાબના પઠાણકોટ, ગુરદાસપુર, હોશિયારપુર, રૂપનગર અને એસ.એ.એસ. નગર (મોહાલી) જિલ્લાઓ

અને હિમાચલપ્રદેશના કાંગરા અને ચંબા જિલ્લામાં ગુર્જર સમુદાય દ્વારા અર્ધસ્થળાંતર /પશુપાલન માટે ગોઝરી ભેંસનો ઉછેર કરવામાં આવે છે. આ ભેંસો પ્રમાણસર અને મધ્યમ શરીર ધરાવે છે અને મોટે ભાગે બદામી અથવા કાળા રંગની હોય છે. શિંગડા મધ્યમ કદના અને ગોળ વળાંક લે છે. આ ભેંસના પગ ટેકરીઓમાં ચાલવા માટે સારી રીતે અનુકૂળ છે. આ પશુઓ લાંબા અંતરની મુસાફરી કરી શકે છે (મોસમી સ્થળાંતર) અને ચરવા માટે ટેકરીની ટોચ પર સરળતાથી ચડી શકે છે. દૂધ અને ખેતી કામ બંને માટે ઉછેરાય છે. દૈનિક દૂધ ઉત્પાદન ૩ થી ૮ લીટર અને વેતરનું દૂધ ઉત્પાદન ૮૦૦ થી ૧૨૦૦ લીટર સુધીનું હોય છે. આ પશુઓની સંખ્યા લગભગ ૫૦,૦૦૦ છે.

કાજલી ઘેટાં : પંજાબના સંગ્રુર, બર્નાલા, લુધિયાણા, મોગા અને આજુબાજુના જિલ્લાઓમાં જોવા મળે છે. આ ઘેટાં મોટા કદના હોય

છે. કાજલી ઘેટાંના બે પ્રકાર/રંગ રૂપો છે: કાળો (કાલી) અનેસફેદ (ચિત્તી) કાજલી. કાળી કાજલી સંપૂર્ણ કાળો અથવા કાળો-બદામી અથવા બદામી શરીર ધરાવે છે. સફેદ કાજલી ઘેટાની આંખોની આજુબાજુ કાળા અથવા ઘાટા કાળા રંગના વર્તુળ જોવા મળે છે. ચહેરો અને કાન પણ કાળા અથવા ઘાટા કાળા રંગના હોય છે. આ ઘેટાં રોમન નાક, લાંબા અને લટકતાં કાન અને લાંબી પૂંછડી ધરાવે છે. મુખ્યત્વે મટન ઉત્પાદન માટે ઉછેરાય છે. પુખ્ત વયના ઘેટાંનું સરેરાશ વજન આશરે ૫૭ કિલો અને ઘેટીનું વજન ૪૩ કિલો હોય છે. તે સફેદ અથવા કાળા/ભૂરા રંગના બરછટ ઊન (૦.૮ - ૧ કિગ્રા) નું ઉત્પાદન કરે છે. આ ઘેટાંની સંખ્યા આશરે ૬૦૦૦ થી ૮૦૦૦ જેટલી છે.

માલી ડુક્કર: માલી ડુક્કરનું વતન ત્રિપુરા છે. જે કાળા રંગ અને મધ્યમ કદનું ડુક્કર છે. જેનું પેટ મોટું હોય છે. શરીર પર મધ્યમથી નાના બરછટ વાળ છે. ટૂંકા અને ટટ્ટાર શરીરને સમાંતર કાન અને લાંબુ મોઢું આ ડુક્કરની લાક્ષણિકતા છે. પુખ્તવયના નર ડુક્કરનું વજન આશરે ૬૮ કિલો અને માદાનું ૭૧ કિલો હોય છે. સરેરાશ બચ્ચા: જન્મ સમયે૩-૭ અને દૂધ છોડાવતી વખતે ૩-૬. આ ડુક્કરની સંખ્યા લગભગ ૪૫૦૦૦ થી ૫૦૦૦૦ છે.

પૂર્ણિઆ ડુક્કર: આ કાળા રંગ અને મધ્યમ કદનું ડુક્કર છે, જે બિહારના પૂર્ણિઆ અને કટિહાર જિલ્લાઓમાં અને ઝારખંડના સાહિબગંજ જિલ્લાની નજીકના વિસ્તારોમાં જોવા મળે છે. જેનું શરીર મજબૂત અને મોટું પેટ હોય છે. જો કે થોડા ડુક્કરોમાં નીચલા પગ પર સફેદ રંગ પણ જોવા મળે છે. ગળાથી લઈને ખભા સુધીની ટોચ પર જાડા થરને લીધે દેખાવ જંગલી જેવું લાગે છે. ગોળાકાર

ચહેરો આ ડુક્કરની લાક્ષણિકતા છે. ટૂંકા, શંકુ અને સીધા કાન; નાનું, જાડુ અને સહેજ ઊંડું મોઢું હોય છે. પુખ્ત ડુક્કરમાં ત્વચા જાડી હોય છે. પુખ્તવયના નર અને માદા ડુક્કરનું વજન ૪૧ થી ૫૦ કિગ્રા સુધી હોય છે. જન્મ સમયે સરેરાશ બચ્ચાં ૪-૬ સુધી હોય છે. આ ડુક્કર સ્વભાવમાં વિકરાળ છે. આ ડુક્કરની સંખ્યા આશરે ૧૦૦૦૦૦ થી ૧૨૦૦૦૦ જેટલી છે.

કચ્છી ગધેડા: આ ગધેડાઓ ગુજરાતના કચ્છ જિલ્લામાં જોવા મળે છે. શરીરનો રંગ મુખ્યત્વે ભૂખરો (પીઠનો રંગ ભૂખરો અને પેટનો રંગ સફેદ) હોય છે. કપાળ બહિર્મુખ છે. નાકનું હાડકું સીધું હોય છે. ઉંચાઇ ૭૭ થી ૧૧૫ સે.મી. સુધીની હોય છે. સ્વભાવમાં નમ્ર એવા આ ગધેડાનો ઉપયોગ આંતર ખેડ કરી નિંદણને દૂર કરવા માટે થાય છે. સ્થળાંતરણ દરમિયાન ગધેડાનો ઉપયોગ પરિવહન માટે કરી શકાય છે. પીઠ ઉપર ૮૦ થી ૧૦૦ કિ.ગ્રા. અને ગાડી દ્વારા ૨૦૦ થી ૩૦૦ કિ.ગ્રા. વજન ખેંચી શકે છે. કચ્છી ગધેડાની સંખ્યા લગભગ ૧૭૦૦ જેટલી છે.

મૈથિલી બતક: બિહારના મોતીહારી, સીતામઢી, મધુબની, અરરિયા, કિશનગંજ અને કટિહાર જિલ્લામાં મૈથિલી બતકનો ઉછેર કરવામાં આવે છે. આ બતકોમાં આખા શરીર પર એક સરખા ઘાટા બદામી પીંછા હોય છે. બતકમાં ગળા પર ગોળાકાર પટ્ટો હોય છે. નર બતક કાળા બદામી થી ભૂખરા રંગના

હોય છે. નર બતકમાં માથું ચમકદાર કાળાથી લીલા કાળા રંગનું અને માદા બતકમાં બદામી હોય છે. પ્રથમ ઇંડા આપવાની સરેરાશ ઉંમર ૧૯૧.૧૨ દિવસ (શ્રેણી ૧૫૯-૨૨૩) હોય છે. ઇંડાનું સરેરાશ વાર્ષિક ઉત્પાદન ૫૬.૪ નંગ (શ્રેણી ૩૩-૭૧) તેમજ ઇંડાનું સરેરાશ વજન ૪૯.૫૩ ગ્રામ હોય છે. ૬ મહિનાની ઉંમરે શારીરિક વજન ૧.૧૮ કિ.ગ્રા (શ્રેણી ૧.૧૨ - ૧.૨૪) હોય છે. આ બતકોની સંખ્યા આશરે ૪૬,૦૦૦ જેટલી છે.

પીડી-૨ (વનરાજા માદા) મરઘાં:

પી.ડી.-૨ આઇ.સી.એ.આર.-ડિરેક્ટોરેટ ઓફ પોલ્ટ્રી રિસર્ચ, હૈદરાબાદ દ્વારા આ જાત વિકસિત કરવામાં આવી છે અને તેનો માદા પેરેન્ટ તરીકે બેકયાર્ડ ચિકન વનરાજા જાતના ઉત્પાદન માટે ઉપયોગ થાય છે. પક્ષીઓમાં મોટા ભાગે એક કલગી, અલગ અલગ રંગના પીંછા, પીળા રંગની પગની ત્વચા અને ભૂરા રંગના ઇંડા હોય છે. સરેરાશ છ અઠવાડિયામાં શરીરનું વજન ૪૫૦ થી ૬૫૦ ગ્રામ અને પગની લંબાઈ ૬૬ થી ૭૬ મી.મી.સુધીની હોય છે. ૪૦ અઠવાડિયાની ઉંમરે પુખ્ત માદાનું વજન ૨.૪ થી ૨.૮ કિ.ગ્રા. અને નરનું વજન ૩ થી ૩.૫ કિ.ગ્રા. સુધીનું હોય છે. જાતીય પરિપક્વતાની ઉંમર ૧૬૦ થી ૧૭૫ દિવસ સુધીની હોય છે. ઇંડાનું વજન ૫૨ થી ૫૬ ગ્રામ સુધીનું હોય છે. ઇંડાનું વાર્ષિક ઉત્પાદન ૧૯૦ થી ૨૧૫ નંગ વચ્ચે હોય છે.

પશુઓમાં પ્રજીવોથી થતા વિવિધ રોગો

ડો. આર. જે. ભોજાણી, ડો. એસ. કે. રાવલ અને ડો. ડી. બી. સાધુ
વેટરનરી મેડીસિન વિભાગ, વેટરનરી કોલેજ, આણંદ

પશુઓમાં સામાન્ય રીતે વિષાણુ, જીવાણુ, પ્રજીવ, ફૂગ અને કૃમિથી થતાં વિવિધ રોગો જોવા મળતા હોય છે. તેમાં પ્રજીવ જન્ય બીમારીનું પણ ઘણું મહત્વ છે. તો ચાલો વિવિધ પ્રજીવજન્ય બીમારી વિશે જાણીએ. પ્રજીવને અંગ્રેજીમાં પ્રોટોઝુઆ કહેવામા આવે છે. તે એવો એકકોષી જીવ છે કે તે જીવિત રહેવા માટે બીજા પ્રાણીઓના કોષની અંદર કે બહાર અથવા લોહીમાં કે લોહીના કણોમાં રહે છે. લાલ પેશાબનો રોગ, થાયલેરીઓસીસ, એનાપ્લાસ્મોસીસ, ચક્કરીનો રોગ અને નાના વાછરડામાં થતો લાલ ઝાડાનો રોગ વગેરે પ્રજીવ જન્ય બીમારી સામાન્ય રીતે પશુઓમાં જોવા મળતી હોય છે.

૧. લાલ પેશાબનો રોગ

નામ અને રોગકારક: આ રોગને અંગ્રેજીમાં ટીક ફીવર અથવા બબેસીયોસીસ કહેવામા આવે છે. તે બબેસિયા નામના પ્રજીવથી થાય છે.

ફેલાવો: આ રોગ ગાય, ભેંસ, ઘોડા અને કુતરા વગેરેમાં જોવા મળે છે. લોહી ચૂસતી કથીરી, ઇતરડી કે જીંગોડા મારફત રોગનો ફેલાવો થાય છે. ઇતરડી રોગિષ્ટ જાનવરને કરડી જ્યારે તંદુરસ્ત જાનવરને કરડે છે ત્યારે રોગના પ્રજીવઓ જાનવરના શરીરમાં દાખલ થાય છે. રોગ વિદેશી ગાયોમાં વધારે થાય છે. રોગનું પ્રમાણ ઉનાળામાં વધારે જોવા મળે છે.

લક્ષણો: પશુને ૧૦૪° થી ૧૦૭° ફે જેટલો તાવ આવે,

- ઘેરો લાલ રંગનો પેશાબ આવે,
- શરીરમાં લોહીની ટકાવારી ઘટી જવાથી આંખો સફેદ થાય,
- ખાવા નું બંધ કરે અને ધીરે ધીરે પશુ નબળું પડી જાય છે.
- તીવ્ર રોગની સ્થિતિમાં સમયસર સારવાર ન મળતા પશુનું મૃત્યુ પણ થાય છે.

નિદાન: આ રોગનું નિદાન રોગના લક્ષણો અને પ્રયોગશાળામાં લોહીના નમૂનાની તપાસથી થાય છે. પશુચિકિત્સકના માર્ગદર્શન હેઠળ પધ્ધતિસર લોહીનો નમૂનો લઈને પ્રયોગશાળામાં મોકલવો.

અટકાવ: પશુચિકિત્સક પાસે વહેલી તકે નિદાન કરાવી અને આ રોગની સારવાર કરાવવી જોઈએ.

રોક્થામ: આ રોગ ઇતરડી, કથીરી, જિંગોડા મારફતે ફેલાતો હોવાથી તેના નિયંત્રણથી રોગનો ફેલાવો અટકાવી શકાય છે.

૨. થાયલેરીયોસીસ

રોગકારક: આ રોગ થાયલેરીયા એન્નુલાટા નામના પ્રજીવથી થાય છે.

વિશેષ અને ફેલાવો: આ રોગ સામાન્ય રીતે ઉનાળાના છેલ્લા મહિનામાં વધારે થાય છે કારણકે તે દરમિયાન ઇતરડી ઉપદ્રવ વધારે થાય છે. આ રોગ પણ ઇતરડી, કથીરી કે જીંગોડા મારફતે ફેલાય છે. પરદેશી ગાય (જેવી કે જર્શી અને એચ. એફ.) તેમજ સંકર ગાયોમાં આ રોગ વધુ પ્રમાણમાં થાય છે. આપણી દેશી ગાયોમાં પણ આ રોગ જોવા મળે છે પરંતુ તેમનામા રોગનો સામનો કરવાની શક્તિ વધુ હોવાથી આ રોગ ઓછો જોવા મળે છે. આ રોગ નાના વાછરડામાં વધારે જોવા મળે છે.

લક્ષણો:

- ખાસ કરીને આગળના પગની થાપાની લસીકાગ્રંથી પર સોજો આવવા કારણે તે મોટી થઈ જવાથી ચામડી નીચે ગાંઠો દેખાય છે.
- સખત ૧૦૫°-૧૦૬° ફે. સુધી તાવ આવે છે.
- ખાવા -પીવાનું બંધ કરે, સતત આંખમાંથી આસું તેમજ નાકમાંથી પાણી જેવુ પ્રવાહી વહ્યા કરે છે.
- શ્વાસ લેવામાં તકલીફ પડે છે અને તીવ્ર રોગની સ્થિતિમાં તો જાનવર મરણ પામે છે.
- પરદેશી તેમજ સંકર ગાયો અને બચ્ચામાં મરણ પ્રમાણ ખૂબ ઊંચું હોય છે.

નિદાન: આ રોગનું નિદાન રોગના લક્ષણો અને પ્રયોગશાળામાં લોહીના નમૂનાની તપાસથી થાય છે. પશુચિકિત્સકના માર્ગદર્શન હેઠળ પધ્ધતિસર લોહીનો નમૂનો લઈ પ્રયોગશાળામાં મોકલાવો.

ઉપચાર: પશુચિકિત્સકને બોલાવી વહેલી તકે આ રોગની સારવાર કરાવવી ખૂબ જ જરૂરી છે.

અટકાવ: આ રોગને અટકાવવા માટે રક્ષા વેક-ટી રસી પણ આપી શકાય છે. આ રોગને ઇતરડી, કથીરી તથા જીંગોડાનો નાશ કરવાથી રોગનું નિયંત્રણ કરી શકાય છે.

૩. ચકરીનો રોગ

નામ અને રોગકારક: આ રોગને અંગ્રેજીમાં સરા અથવા ટ્રીપેનોસોમીએસીસ કહેવામા આવે છે. તે ટ્રીપેનોસોમા ઈવાન્સી નામના પ્રજીવથી થાય છે.

ફેલાવો : આ રોગ ગાય, ભેંસ, બળદ, ઊંટ, ઘોડા, કૂતરાં, હાથી, ડુક્કર અને બિલાડીમાં જોવા મળે છે. ઊંટમાં આ રોગ સૌથી વધારે જોવા મળે છે. આ રોગ ડાસલા (મોટી માખ) તથા કોઢમાં થતી લોહી ચૂસતી માખીઓ દ્વારા ફેલાવો થાય છે. આવી માખો ખાસ કરીને ચોમાસા પહેલા અને વરસાદ પછી વધારે જોવા મળે છે. આ માખો રોગિષ્ટ જાનવરોને કરડ્યા બાદ બીજા સાજા જાનવરને કરડે છે ત્યારે પ્રજીવો તેમના શરીરમાં દાખલ કરે છે અને રોગ થાય છે.

લક્ષણો:

- પશુ સાંકળ ખેંચીને ઊભું રહે, ગોળ ગોળ ફરે અને ચક્કર આવીને નીચે પડી જાય અને સાથે સાથે આંતરીયો તાવ (૧૦૫^{0}ફે) આવે છે.
- શ્વાસોશ્વાસનો દર વધે છે, આંખ, નાક અને મોંમાથી પ્રવાહી વહે છે.
- આંખો લાલ થઈ જાય છે અને તીવ્ર રોગની સ્થિતિમાં સારવાર સમયસર આપવામાં ન આવે તો થોડા જ દિવસમાં પશુ મૃત્યુ નીપજે છે.
- અમૂક કિસ્સામાં તીવ્ર પ્રકારનો રોગ થાય છે જેમાં કોઈપણ જાતના ચિન્હો દેખાતા પહેલાં જ જાનવર મૃત્યુ પામે છે.

ભેંસ ગોળ ગોળ ફરે અને ચક્કર આવે

નિદાન: આ રોગનું નિદાન હેઠળ જ્યારે પશુને તાવ હોય ત્યારે લોહીના નમૂનો લઈ અને પ્રયોગશાળામાં પશુચિકિત્સકના માર્ગદર્શન મોકલાવો.

ઉપચાર: આ રોગના લક્ષણો જણાતા પશુચિકિત્સકને બોલાવી નિદાન અને સારવાર કરાવવી જોઈએ.

અટકાવ: જાનવરોના આવાસને સ્વચ્છ રાખવાથી અને સમયસર કિટનાશક દવાઓ છંટકાવ કરવાથી માખીઓનો ઉપદ્રવ ઘટશે અને રોગ થવા પ્રમાણ પણ ઘટશે. પશુઆવાસમાં સૂર્યાસ્ત સમયે જાનવરને મોટી માખી વધારે કરડે છે તો આવા સમયે પશુ આવાસમાં ધુમાડો કરવાથી અને પશુને બંધ જાળીવાળી આવાસમાં બાંધવાથી માખીઓ તેમાં આવતી અટકશે અને પશુથી દૂર રહેશે. ચકરીનો રોગ જે વિસ્તારમાં વધારે થતો હોય તે વિસ્તારમાં પશુચિકિત્સકના માર્ગદર્શન નીચે ક્વીનીમાયરેમાઈન નામની દવા રોગને થતો રોકવામાં વપરાય છે.

૪. એનાપ્લાસ્મોસીસ

રોગ કારક: આ રોગ એનાપ્લાસ્મા નામના પ્રજીવથી થાય છે.

ફેલાવો: આ રોગ મોટાભાગે ૩ વર્ષથી મોટી ઉંમરના પશુમાં થાય છે. આ રોગનો ફેલાવો રોગિષ્ઠ પશુમાથી તંદુરસ્ત પશુમાં ઇતરડી દ્વારા ફેલાય છે. ઘણી વખત રોગીષ્ઠ પશુ લાંબા સમય સુધી રોગનું વાહક પણ હોઈ શકે છે.

લક્ષણો :

- આ રોગ માં પશુને ધીમેધીમે ૧૦૫° ફે સુધી તાવ આવે, આંખો સફેદ થાય, પશુ સુકાતું જાય, કમળો થાય.
- ખાવા પીવાનું બંધ થાય અને વધારે તીવ્ર રોગની સ્થિતિમાં પશુનું મૃત્યુ પણ થાય છે.

નિદાન: આ રોગનું નિદાન રોગના લક્ષણો અને પ્રયોગશાળામાં લોહીના નમૂનાની તપાસથી થાય છે. પશુચિકિત્સકના માર્ગદર્શન હેઠળ પધ્ધતિ સર લોહીનો નમૂનો લઈને પ્રયોગશાળામાં મોકલવો.

ઉપચાર: આ રોગની વહેલી તકે પશુચિકિત્સક પાસે સારવાર કરવી જોઈએ.

અટકાવ: આ રોગના નિયંત્રણ માટે ઇતરડી ઉપદ્રવ રોકવાથી અને સમયસર કિટનાશક દવાના છંટકવથી ઇતરડી ઉપદ્રવ રોકી શકાય છે.

૫. નાના વાછરડામાં થતો લાલ ઝાડાનો રોગ

નામ અને રોગકારક: આ રોગને અંગ્રેજીમાં કોક્સીડીયોસીસ કહેવામા આવે છે. તે આઈમેરિયા બોવીસ અને આઈમેરિયા જૂરની નામના પ્રજીવથી થાય છે.

ફેલાવો : આ રોગ મુખ્યત્વે તણાવ ભર્યા વાતાવરણ જેમકે વધારે ઠંડી, વધારે ગરમી, સૂકા અને વધારે ભેજવાળા વાતાવરણમાં વધારે થાય છે. આ રોગ ૧ અઠવાડીયાથી ૧ માસની ઉંમરના વાછરડાઓ તથા પાડાઓમાં થાય છે. આમ છતાં ઘણી વખત મોટી ઉંમરના જાનવરોમાં પણ જોવા મળે છે તે હંમેશા રોગના વાહક તરીકે રહે છે અને તેમના ઝાડામાં નિયમિત રીતે પ્રજીવના ઈંડા બહાર આવતા રહે છે જેથી ખોરાક, પાણીને દૂષિત કરે છે અને વાછરડા, પાડાને રોગનો ચેપ લાગે છે.

લક્ષણો :

- લોહીવાળા ઝાડા (મરડો) થાય
- વધારે તીવ્ર રોગની સ્થિતિમાં ઝાડામાં એકલું લોહી જ દેખાય છે.
- પેટનો દુખાવો થાય, ઝાડા કરતી વખતે જોર કરે, ૧૦૩.૪° ફે સુધી તાવ આવે
- આંખો સફેદ થાય, પાણી ઘટે, નબળાઈ આવે, વજનમાં પણ ઘટાડો થઈ જાય અને ખાવા પીવાનું બંધ કરે છે.

ઝાડામાં એકલું લોહી આવે

નિદાન: આ રોગનું નિદાન રોગના લક્ષણો અને પ્રયોગશાળામાં છાણના નમૂના તપાસવાથી થાય છે. પશુચિકિત્સકના માર્ગદર્શન હેઠળ પધ્ધતિ સર અને પૂરતી માત્રામાં છાણનો નમૂનો લઈને પ્રયોગશાળામાં મોકલાવો.

ઉપચાર: પશુચિકિત્સકની પાસે યોગ્ય નિદાન કરીને સારવાર કરાવવી. સલ્ફાડીમીડીન નામની દવા પશુચિકિત્સકની સલાહ મુજબ સારવાર માટે આપી શકાય છે. ઘરેલુ ઉપચારમાં વાછરડાને ૨૫-૫૦ ગ્રામ કાળી જીરી ભરડીને ૫-૭ દિવસ આપવાથી વાછરડાને રાહત થાય છે.

અટકાવ : પશુઆવાસ સાફ અને સ્વસ્છ રાખવા. સમયસર ગોબરનો નિકાલ કરવો. જાનવરને અપાતાં ખોરાક અને પાણીના વાસણ બીમાર જાનવરના છાણથી દૂષિત ન થાય તેની કાળજી રાખવી જોઈએ. રોગ થતો અટકાવવા કોક્સીડીયાનાશક દવાઓ પશુચિકિત્સકની સલાહ મુજબ આપી શકાય.

ઊંટપાલનનો દુશ્મન એટલે ચકરીનો રોગ

ડૉ. ફોરમ એ. આસોડીયા, ડૉ. દિપ્તેશ સી. આગજા

સરા એ એક રક્તજન્ય પરોપજીવી અને માખીઓના કરડવાથી ઊંટોમાં થતો એક મોટો અને ગંભીર ચેપી રોગ છે.આ રોગ અલગ-અલગ નામોથી ઓળખાય છે અંગ્રેજી ભાષામાં એને 'સરા' (SURRA) કહે છે જેનો અર્થ સડવું થાય તથા તીવ્ર તાવના કારણે ઉંટમા ચક્કર આવતા હોઇ ગુજરાતી ભાષા આ રોગને 'ચકરી નો રોગ' તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. સરા રોગ ઊંટ અને ઘોડાઓમાં આરોગ્યલક્ષી ને સૌથી મહત્વપૂર્ણ સમસ્યા તરીકે ગણવામાં આવે છે પરંતુ કૂતરા, ગાય, ભેંસમા આ રોગ સંવેદનશીલ છે તથા જંગલી પશુઓમાં ચેપ ભાગ્યે જ નોંધાય છે. આ રોગના પરીણામે પશુ નબળુંપડે છે તથા દુધ ઉત્પાદકતા અને કાર્યક્ષમતા મા નોંધપાત્ર ઘટાડો થાય છે તદઉપરાત ઘણીવાર ચેપી ગર્ભપાત પણ જોવા મળે છે. આ સ્થિતિમાં યોગ્ય સમયે સારવાર ન મળતા પશુનું મૃત્યુ થાય છે જેની નોંધપાત્ર અસર પશુપાલક ની આર્થિક સ્થિતિ પર પડે છે. World Organization for Animal Health (OIE) દ્વારા સરા રોગવર્ગીકરણ: સૂચિ "બી" મા સમાવેશ કરવામાં આવ્યો છે.

કારણ

સરા રોગ ટ્રિપેનોસોમા ઇવાન્સાઇ (Trypan-osoma evansi) નામના આંતરિક પરોપજીવી દ્વારા થાય છે. આ પરોપજીવી ઊંટના રકતમાં જોવા મળે છે. આ પરોપજીવી આકારમાં પાતળા, નળાકાર હોય છે અને બંને છેડેથી વળાંક હોય છે તથા રકતમાં ગતિશીલ રહે છે. આ પરોપજીવી રકત ચુસનારી ટેબેનસ (Tabanus Spp.) માખીઓના કરડવાથી બીમાર પશુ માંથી તંદુરસ્ત પશુમાં ફેલાય છે. આ રોગ સામાન્ય રીતે વરસાદી મોસમ માં અથવા તે પછી ફેલાય છે કારણ કે ભીની અને ભેજવાળી આબોહવાની પરિસ્થિતિ આ રોગને ફેલાવનારી માખીઓના વિકાસ માટે અનુકૂળ હોઇ મોટી સંખ્યામાં જોવા મળે છે.

લક્ષણો

આ રોગ બે તબક્કા માં જોવા મળે છે તીવ્ર અને ક્રોનિક, તથા તબક્કા પ્રમાણે પશુમાં લક્ષણો જોવા મળે છે. આ રોગને શરીરમાં સ્થાયી થતા ૭ થી ૧૫ દિવસ લાગે છે, બિમાર થવાનો દર ૨૦% સુધી છે, અને સારવાર ન કરવામાં આવે તો મૃત્યુદર ૧૦૦% સુધી પહોંચી શકે છે.

તીવ્ર તબક્કામાં (Acute Form)

રોગના આ તબક્કે, ઉંટમાં કોઈ લક્ષણો જોવા મળતા નથી પરંતુ પશુના લોહીમાં ટ્રિપેનોસોમા પરોપજીવી હોય છે. આ રોગની શરુઆતમાં પશુને ઉઠવા બેસવામાં તકલીફ થાય છે, આંખોની ચમક ઓછી થાય છે. પશુમાં એકાંતરે તાવ આવે છે તદઉપરાંત નર ઊંટના પેટ અને વૃષણ ના ભાગે તથા માદા ઊંટના છાતીના ભાગે સોજો આવે છે, જેને પરિણામે શ્વાસ લેવામાં તકલીફ પડે છે, નાકમાંથી સ્રાવ થાય છે. સારવારની ગેરહાજરીમાં, ૬ થી ૧૨ દિવસમાં ઊંટનું મૃત્યુ થાય છે. તીવ્ર તબક્કાનો રોગ સામાન્ય રીતે થોડા મહીનામાં જીવલેણ હોય છે અને થોડા કેસોમાં ૨ થી ૩ અઠવાડિયામાં મૃત્યુ થાય છે, સ્વયંભૂ પુનઃપ્રાપ્તિ ભાગ્યે જ જોવા મળે છે. ભારતમાં આ તબક્કો જુલાઈથી ઓક્ટોબર દરમિયાન જોવા મળે છે.

ક્રોનિક તબક્કામાં (Chronic Form)

ઊંટોમાં સરા રોગની ક્રોનિક તબક્કાની અવસ્થા વધુ જોવા મળે છે. આ અવસ્થા દરમિયાન અસામાન્ય તાવ રહે છે તથા એક મહિનામાં ત્રણથી ચાર વાર શરીરનું તાપમાન વધે છે. જેમજેમ રોગ વધે છે તેમ તેમ શરીરના તાપમાનમા થયેલો વધારો ઓછો થાય છે તથા અંતમાં શરીરનું તાપમાન ઓછું થઈ જાય છે. ઊંટ દુબળો થવાનું શરુ થાય છે અને ખૂંધમાં પણ ઘટાડો થાય છે તથા સમય જતાં ખુંધ નાશ પામે છે. શરીર ઉપર ખસ થાય છે આંખો ફીકી પડે છે. શરીરમાં લોહીની ઉણપ થાય છે ધીરે-ધીરે માંસપેશીઓ નબળી પડે છે.

અંતે પશુનુ શરીર હાડપીંજર જેવુ થઇ જાય છે. શરીરના આશ્રિત ભાગોમાં પાણી (oedema) ભરાઇ જાય છે. જેમ કે પેટની નીચે, પાછળના પગ પર, વૃષણના ભાગે અને છાતીના ભાગે. દૂધની ઉપજમાં ઝડપથી ઘટાડો થાય છે અને ચેપગ્રસ્ત પશુઓ તેમના બચ્ચાને ખવડાવવામાં અસમર્થ બને છે. ગર્ભાવસ્થાના કોઈપણ તબક્કે ગર્ભપાત અને અકાળ જન્મ થઈ શકે છે. પેશાબ રંગમાં ઘેરો અને એક લાક્ષણિક ગંધ ધરાવે છે. અંતમાં, લકવો થવો, શરીર ઠંડુ થવું તથા પરસેવા સાથે આંચકી સહિતના સંકેતો મૃત્યુ પહેલાં જોવા મળે છે.

રોગનો આ તબક્કો લગભગ ત્રણ વર્ષ કે તેથી પણ લાંબો ચાલે છે. જો યોગ્ય સમયે ઈલાજ ન કરવામાં આવે તો એ ઘાતક સાબિત થાય છે. પશુનું મૃત્યુ મુખ્ય કારણ નબળાઇ અને લોહીનું ઓછું પ્રમાણ છે

નિદાન

આ રોગનું નિદાન બીમાર પશુના તાવના સમયે તાજા લોહીના નમુના લઇ સેરોલોજિકલ અને બાયોકેમિકલ પરીક્ષણો દ્વારા તથા જાડા અથવા પાતળા લોહીના સ્મીઅર મા ટ્રિપેનોસોમા નું નિદર્શન કરીને નિદાનની પુષ્ટિ કરી શકાય છે.

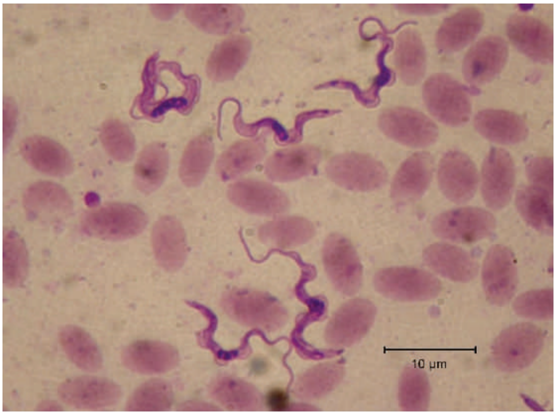
સારવાર

આ રોગની સારવાર શક્ય હોઇ ઉપરોકત લક્ષણો જણાતા તાત્કાલિક પશુચિકિત્સકનો સંપર્ક સાધવો.

નિયંત્રણ અને નાબુદી માપન

- ટ્રાયપેનોસોમિઆસિસ સામે કોઈ રસી નથી. તેથી, પરંપરાગત રોગ નિયંત્રણના ઉપાયમાં પરોપજીવી અને માખીઓની વસ્તીને નિયંત્રિત કરવાના હેતુથી રોગનિવારક અને કીટનાશક દવાઓના વ્યવસ્થિત ઉપયોગ કરવો.
- ટોળા માંથી ચેપગ્રસ્ત પશુઓને શોધી અને સારવાર અપાવવી.
- વરસાદના સમયગાળાની શરૂઆતના અઠવાડિયા પછી, જ્યારે ચેપનું જોખમ સૌથી વધારે હોય ત્યારે, પ્રોફીલેક્ટીક સારવાર (ક્વિનાપીરામાઇન પ્રોસોલ્ટ, એન્ટ્રાઇસાઇડ પ્રોસોલ્ટ) ના ભાગ રુપે સંવેદનશીલ પશુ ઓનેઇન્જેક્શન અપાવવા.
- ઊંટોને ગીચ ઝાડ અને નદીના પટ વાળા વિસ્તારમા વધુ સમય ન રાખવા.
- ઊંટોની રહેઠાણ ની જગ્યા મોટી, ખુલી અને સ્વચ્છ હોવી જોઇયે તથા પુરતા હલનચલન યોગ્ય હોવી જોઇએ.
- પશુઓને નાના જૂથોમાં વહેચી પાણી પીવડાવવા લઈ જવું જેથી તેઓ કુવા કે નદીના સંપર્ક માં લાંબા સમય સુધી ન રહે.
- પશુઓને દિવસના સૌથી ગરમ સમયમાં અથવા રાત્રે પાણી પીવા લઈ જવું જેથી માખીઓની પ્રવૃત્તિ ઓછી હોય.
- ઊંટ પ્રભાવશાળી વિસ્તારોમાં સરા રોગ નિયંત્રણ જાગૃતી તથા શિબિરોનું આયોજન કરવું જોઇયે

નોંધ: આ રોગના નિયંત્રણ માટે ગુજરાત પશુપાલન વિભાગ દ્વારા વર્ષમાં એક વખત સ્થાનિક પશુ દવાખાના મારફ્તે Anti Surra Campનું વિનામૂલ્યે સારવાર જેવું પ્રશંસનીય કાર્ય કરવામાં આવે છે.



પાલતુ જાનવરોમાં ધનુરનો રોગ

ડો. મનીષ ડી. પટેલ,
સહ પ્રાધ્યાપક (વેટરનરી મેડિસિન), કોલેજ ઓફ એગ્રિકલ્ચર, નકૃયુ, વઘઇ

ધનુર (ધનુર્વા કે ટીટનસ) એ વિશ્વભરના તમામ પાલતુ જાનવરો અને માણસોમાં થતો જીવાણુજન્ય જીવલેણ રોગ છે જે ચેતાતંત્રને અસરકર્તા રોગ છે. આ રોગ તમામ ઉંમરના પાલતુ જાનવરો અને માણસો થતો હોય છે. રોગ માટે કારણરૂપ જીવાણુઓ આપણી અને આપણાં જાનવરોની આસપાસના પર્યાવરણ (ધૂળ/માટી) અને ખાતર/મળમાં ઘણા લાંબા સમય સુધી જીવે છે કે ટકી શકે છે. નાના બચ્ચાઓમાં વિયાણ સમયે ઓર/ગર્ભનાળ કાપવામાં બેદરકારી કે ઉપયોગ લેવામાં આવેલા દૂષિત ચપ્પુ કે બ્લેડ જેવા સાધનો અને બચ્ચાને રાખવામાં આવતી અસ્વચ્છ જગ્યા રોગ માટેના મુખ્ય કારણો છે. આ ઉપરાંત વ્યવસ્થાપન પદ્ધતિઓ અન્વયે જાનવરો પર કરવામાં આવતા વિવિધ કાર્યો જેવા કે ખસીકરણ, રસીકરણ, શિંગડા કાપવા કે કાઢવા, પૂંછ કાપવી, ખરી કાપવા દરમ્યાન યોગ્ય સ્વસ્થતાની જાળવણીમાં થતી ચૂકથી રોગના ફેલાવાની શક્યતાઓ રહેલી છે.સમયસર સારવાર મળેલ હોવા છતાં આ રોગનો મૃત્યુદર ઘણો ઊંચો (આશરે ૮૦ ટકા જેટલો) હોવાથી સમયસર નિદાન અને સારવાર ઉપરાંત સાવચેતીરૂપ પગલાં લેવાથી રોગ અને રોગથી થતાં મૃત્યુનું પ્રમાણ ઘટાડી પશુપાલકોને થતા આર્થિક નુકશાનમાં ઘટાડો કરી શકાય છે.

ધનુર રોગના કારણો અને ફેલાવો:

ધનુર રોગ એક ગંભીરરોગ છે. ક્લોસ્ટ્રીડિયમ ટિટાની નામના જીવાણુ રોગ માટે કારણભૂત જીવાણુ છે. આ જીવાણુઓ પાલતુ જાનવરો અને માણસોની આસપાસના પર્યાવરણમાં બધે ઠેકાણે સુષુપ્ત અવસ્થામાં જોવા મળે છે. ધૂળ-માટી, કટાયેલી વસ્તુઓ, ઘરગથ્થું બિન વપરાશની વસ્તુઓ કે લાંબા સમયથી ન ધોવાતા કપડાં કે જાનવરો અને માણસોના પાચન માર્ગમાં ઠેર-ઠેર આ જીવાણુઓ જોવા મળે છે. આ પ્રકારના જીવાણુના બે જુદા-જુદા સ્વરૂપો હોય છે. જ્યાંરે જીવાણુઓના વિકાસ કે વૃધ્ધિ માટેનું વાતાવરણ પ્રતિકૂળ હોય છે ત્યારે એ સુષુપ્ત અવસ્થામાં બીજ સ્વરૂપે હોય છે. જે ગમે-તેવી પ્રતિકૂળ સંજોગોમાં પણ ટકી રહે છે. આ સ્વરૂપે જો પાણીમાં હોય તો પાણી ઉકાળવાથી, ગરમી કે રોજિંદા વપરાશના જંતુનાશકોથી પણ નાશ પામતા નથી. જ્યાંરે અનુકૂળ સંજોગો ઊભા થાય કે મળે ત્યારે બીજમાંથી જીવાણુ પોતાના અસલ સ્વરૂપે જીવન શરૂ કરે છે. આ સ્વરૂપ પ્રતિકૂળ સંજોગો સામે ટકી શકતું નથી. આ સ્વરૂપ એન્ટીબાયોટિક, ગરમી, જંતુરહિત કરવાની પ્રક્રિયા કે રોજિંદા વપરાશના જંતુનાશકોથી પણ નાશ પામતું હોય છે.

પર્યાવરણમાં ધૂળ-માટી, કાટવાળી કે દૂષિત ચપ્પુ, સર્જીકલ સાધનો કે ઇન્જેકશન પર સુષુપ્તઅવસ્થામાં રહેલ બીજ સ્વરૂપ કાઈક વાગવાથી, કરડવાથી દૂષિત ઘા વાટે શરીરમાં દાખલ થાય છે. ઊંડા ઘા માં દાખલ થાય પછી આ સ્વરૂપ તે જગ્યાએ પડી રહે છે અને જો આ ભાગમાં ચેપ કે કોહવાડને કારણે તાપમાનમાં વધારો થાય અને ઓક્સિજન ન પહોંચે તેવા અનુકૂળ સંજોગોમાં બીજમાંથી જીવાણુઓ વૃધ્ધિ પામવાની શરૂઆત કરે છે. આમ, ઊંડા ઘા માં ઓક્સિજનની ગેરહાજરી કે અલ્પહાજરી આ જીવાણુંના વિકાસ માટે ખૂબ જરૂરી હોય છે. આથી ઉપર-છલ્લાં ઘા માં ધનુરના જીવાણુ ઉછેરવાની શક્યતા નહિવત હોય છે.

અનુકૂળ સંજોગો મળતા જીવાણુઓ ઘા માં વૃધ્ધિ પામે છે અને વૃધ્ધિની જગ્યાએ દુનિયાનું બીજા નંબરનું કાતિલ ઝેર ટીટેનોસ્પાસ્મીન બનાવનું શરૂ કરે છે. જે

ચેતાતંત્રને અસર કરતું હોય છે. રોગની મુખ્ય અસરો જીવાણુ દ્વારા ઘા માં ઉત્પાદિત ઝેરને કારણે જોવા મળે છે. એટલે કે જીવાણુઓ કરતાં જીવાણુઓ દ્વારા ઘા માં ઉત્પાદિત ઝેર જ રોગના વિવિધ ચિહ્નો કે મૃત્યુ માટે કારણભૂત બને છે. એક સંશોધન મુજબ આ ટીટેનોસ્પાસ્મીન ઝેરના એક મિલિગ્રામનો એક લાખમાં ભાગ માણસને મારી નાખવા પૂરતું હોય છે જ્યારે પ્રથમ નંબરે રહેલ બોચ્યુલીજમ નામનું ઝેરના એક મિલિગ્રામનો દશ લાખમાં ભાગ માણસને મારી નાખવા પૂરતું હોય છે. આમ, ઊંડા ઘા માં ઓક્સિજનની ગેરહાજરી કે અલ્પહાજરી ઉત્પન્ન થયેલ ઝેર ઘા ની આસપાસ રહેલ ચેતાતંતુઓ સુધી પહોંચે છે અને ચેતાતંતુની અંદર ઘૂસીને પોતાની અસર બતાવવા લાગે છે. સામાન્ય રીતે, ઘા ની જગ્યા અને અનુકૂળ પરિસ્થિતિઓની હાજરીમાં રોગના લક્ષણો દેખાવવામાં ૨ થી ૧૪ દિવસ જેટલો સમય લાગી જતો હોય છે પરંતુ કેટલાક કિસ્સાઓમાં મહિનાઓ પણ લાગી જતાં હોય છે.

મનુષ્યોમાં રોગને કારણે શરીરના જુદા-જુદા સ્નાયુઓ પર ક્રમશ ખેચાણ વધતું હોય છે અને એક સાથે બધાં સ્નાયુઓ ખેચાય છે ત્યારે આખું શરીર ધનુષ આકાર થઈ જાય છે. આમ, ધનુષ આકારે શરીર ખેચાવવાના કારણે આ રોગનું નામ ધનુર કે ધનુર્વા પડેલ છે.

ચેતાતંત્રમાં ઝેર ફેલાવાની સાથે-સાથે રોગ આગળ વધે છે અને શરીરના વિવિધ ભાગોના સ્નાયુઓ ખેચાવાનું વધતું જાય છે. ઘણીવાર થોડોક અમથો અવાજ, પ્રકાશ, સ્પર્શ કે પવન શરીર અક્કડ થવાની પ્રક્રિયા શરૂ કરવામાં કારણભૂત થતાં હોય છે. આગળ જતાં સ્વસનતંત્રના કે કંઠનળીનાં સ્નાયુઓ ખેંચને કારણે અક્કડ થઈ જાય તો સ્વાસ રૂંધાય જવાથી મૃત્યુ થાય છે.

ધનુર રોગના લક્ષણો:

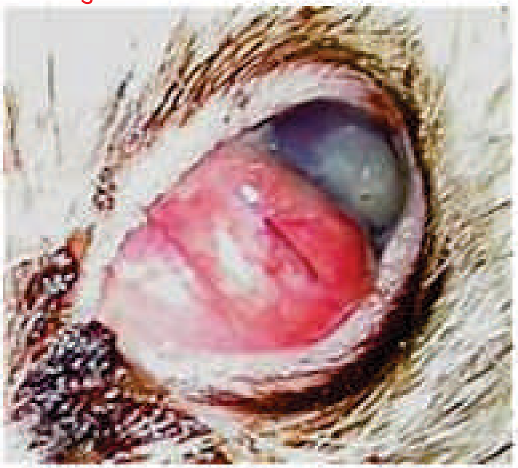
સામાન્ય રીતે ચેપ લાગ્યાથી ૨ થી ૧૪ રોગના લક્ષણો દેખાવવા લાગે છે. પરંતુ કેટલાક કિસ્સાઓમાં મહિનાઓ પણ લાગી જતાં હોય છે. મોટાભાગે બધાં સસ્તનધારી પ્રાણીઓમાં રોગ થતો હોય છે પણ કુતરા-બિલડા જેવા પ્રાણીઓમાં રોગપ્રતિકારાત્મકતા વધુ હોવાથી ખૂબ ઓછો કે નહિવત જોવા મળે છે. જ્યાંરે પક્ષીમાં મોટા ભાગે જોવા મળતો નથી. મનુષ્યો બાદ ચરતા પાલતુ પ્રાણીઓમાં ઘેટાં-બકરાં કે ઘોડા જેવી પ્રજાતિમાં રોગ વિશેષ જોવા મળે છે. ગાય-ભેંસમાં પણ રોગનું પ્રમાણ જોવા મળે છે.

ચરવા દરમ્યાન થયેલ ઘા ઉપરાંત વ્યવસ્થાપન પદ્ધતિઓ અન્વયે જાનવરો પર કરવામાં આવતા વિવિધ કાર્યો જેવા કે ખસીકરણ, રસીકરણ, શિંગડા કાપવા કે કાઢવા, પૂંછ કાપવા, ખરી કાપવા કે નાળ બેસાડવા દરમ્યાન થતાં ઘા દરમ્યાન યોગ્ય સ્વસ્થતાની જાળવણીમાં થતી ચૂકથી રોગના ફેલાવાની શક્યતાઓ રહેલી છે.

રોગિષ્ટ જાનવરમાં સ્નાયુઓમાં ખેચાણ અને અક્કડન જોવા મળતું હોય છે. ખાસ મોંના સ્નાયુઓથી શરૂઆત થઈ ક્રમશ ગળા અને પાછળના પગના સ્નાયુઓમાં ખેચાણ અને અક્કડન જોવા મળે છે. જાનવર આગળ જણાવેલ કારણોથી ઉત્તેજિત થઈ જાય છે અને સ્નાયુઓમાં ખેચાણ અને અક્કડનની શરૂઆત થાય છે. નાના બચ્ચાઓમાં વિયાણ સમયે ગર્ભનાળથી રોગના જીવાણુઓ શરીરમાં પ્રવેશ કરતાં હોય છે અને થોડા દિવસમાં બચ્ચાઓમાં ખેંચ આવવાની શરૂઆત થાય છે જે મોટેભાગે જીવલેણ સાબિત થતી હોય છે. મોટા જાનવરમાં મોં ના સ્નાયુઓ અક્કડવાથી ખોરાક પકડવા કે ચાવવામાં મુશ્કેલ પડે છે જેને મોં બંધ થવું કહે છે. ઘોડામાં કાન ઊંચા થવા, પૂંછ અક્કડ થવી, નસકોરાં પહોળા થવા, આંખના પહોળી રહેવી અને અંદર કોથળી બહાર નિકળવાની સાથે-સાથે ડોક, કમર અને પગના સ્નાયુઓ અક્કડ થવાથી આખું શરીર રમકડાંના લાકડાના ઘોડાની જેમ ખેચાયેલ જોવા મળે છે. વધુ પડતાં પરસેવા ઉપરાંત

સ્વસન ક્રિયા ઝડપી થાય છે અને આગળ જતાં સ્વસનમાં તકલીફ ઊભી થતી હોય છે. ચરતા ઘેટાં-બકરાં અને ભૂંડ અચાનક પડી જાય છે અને આંખના ડોળા ચકળ-વકળ થતાં જોવા મળે છે અને તીવ્ર ખેંચ સાથે શરીર અક્કડ થઈ જાય છે અને ચયાપચયની ક્રિયા અવરોધતા ગેસ થવાથી પેટ ફૂલી જાય છે. મોટાભાગે જાનવર ભાનમાં જ હોય છે પણ ખોરાક લઈ શકતું નથી અને ઊભું થઈ શકતું નથી. સામાન્ય રીતે શરીરનું તાપમાન સામાન્ય હોય છે પણ વધુ પડતાં સ્નાયુના ખેચાણ અને સ્વસનમાં તકલીફવેળા વધી જતું હોય છે. વહેલા નિદાન અને સારવાર છતાં મૃત્યુદર ૮૦ ટકા જેટલો ઊંચો હોય છે.

ધનુર રોગના ઘોડામાં જોવા મળતા ચિહ્નો



ધનુર રોગનું નિદાન અને સારવારઃ

તાજેતરમાં કે નજીકમાં કોઈપણ વાગવાની કે વ્યવસ્થાપન પદ્ધતિઓ અન્વયે જાનવરો પર કરવામાં આવતા વિવિધ કાર્યોમાની કોઈ ક્રિયાને કારણે થયેલ ઘા ની માહિતી પરથી રોગ હોવાનો અંદાજ લગાવી શકાય છે. ક્યારેક ઘા ની માહિતી ન હોવા છતાં જાનવરમાં જોવા મળતા ચિહ્નો પરથી પણ રોગ હોવાનો અંદાજ લગાવી શકાય છે. ત્યારબાદ ઘા નું નિરીક્ષણ કરી તેમાંથી લીધેલ નમૂનાનું લેબોરેટોરીમાં માઈક્રોસ્કોપમાં નિરીક્ષણ કે પરિક્ષણ કરવાથી રોગના જીવાણુંની ઓળખ કરી નિદાન કરવામાં આવતું હોય છે. આ ઉપરાંત જાનવરના લોહીના પરિક્ષણથી પણ નિદાન કરવામાં આવતું હોય છે.

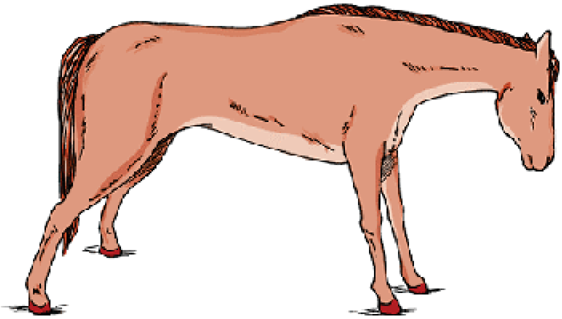
રોગ નિદાન પછી યોગ્ય ઝડપી સારવાર મળે તો જાનવરનો જીવ બચાવી શકાય છે. જેમાં મુખ્યત્વે જાનવરને ઉત્તેજિત કરતાં પરિબળોથી દૂર રાખવું આવશ્યક છે. રોગિષ્ટ જાનવરને બંધ અવાજ રહિત અંધારુ હોય તેવી જગ્યાએ રાખવું જોઈએ. ઘા ની યોગ્ય સારવાર / ડ્રેસીંગ ઉપરાંત એન્ટીબાયોટિક દવા આપવામાં આવતી હોય છે. સાથે-સાથે ખેંચ અને અક્કડનમાં રાહત માટેની દર્દશામક અને ઘેનની દવા પણ આપવામાં આપવી જરૂરી હોય છે. ઝેરના મારણ માટે ચોક્કસ ઇમ્યુનોગ્લોબ્યુલિન (ખાસ ઘોડામાં) પણ આપવા જરૂરી હોય છે. આ ઉપરાંત પથારીવશ જાનવરની સારી સારસંભાળની સાથે શરીરના નિભાવ માટેના પોષકતત્વો પણ આપવાના થાય છે.

ધનુર રોગનો અટકાવ:

સમયસર નિદાન અને યોગ્ય સારવાર છતાં રોગમાં ઊંચો મૃત્યુદર જોવા મળતો હોવાથી રોગનો અટકાવ એજ સૌથી અગત્યનું પગલું છે. આગળ જણાવેલ વ્યવસ્થાપન પદ્ધતિઓ અન્વયે જાનવરો પર કરવામાં આવતા વિવિધ કાર્યો દરમ્યાન પૂરતી સ્વચ્છતા જાળવવી ખૂબ જ જરૂરી હોય છે. કોઈપણ શસ્ત્રક્રિયા જંતુમુક્ત જગ્યામાં જંતુમુક્ત સાધનો ઉપરાંત ગુણવત્તાસભર સ્વચ્છતા જાળવવાથી ચેપ લાગવાની શક્યતાઓ નિવારી કે નહિવત કરી શકાય છે.

સામાન્ય રીતે ઘોડામાં રોગના અટકાવ માટે ધનુરની રસી નિયમિત આપવામાં આવતી હોય છે જ્યાંરે અન્ય જાનવરોમાં અગાઉથી રસીકરણ કરવામાં આવતું નથી. જ્યાંરેઘા પડે ત્યારે ધનુરની રસી મૂકવામાં આવતી હોય છે. જો ઘા મોટો અને ઊંડો હોય તો ધનુરની રસીની સાથે-સાથે ચોક્કસ ઇમ્યુનોગ્લોબ્યુલિન પણ આપવા હિતાવહ હોય છે (ખાસ ઘોડામાં). જે ૩૦ માં દિવસે ફરીથી આપવા હંમેશા વધુ ઉપયોગી સાબિત થાય છે.

ઘોડામાં વાર્ષિક રસીકરણ અપનાવવામાં આવેલ છે. જેમાં ગાભણ ઘોડીને વિયાણના છેલ્લા ૬-૮ અઠવાડિયા પહેલા વધારાનું રસીકરણ કરવામાં આવતું હોય છે. જ્યાંરે વિયાણ બાદ બચ્ચાને પ્રથમ ૪-૮ અઠવાડિયે પછી દર ત્રણ માસે (૩, ૬, ૯ અને ૧૨) રસીકરણ કરવાનું હોય છે. ત્યારબાદ દર વર્ષે રસીકરણ કરવાનું હોય છે. ઉપરાંત કોઇપણ ઘા થાય ત્યારે પણ ધનુરની રસી આપવામાં આવતી હોય છે. અન્ય જાનવરોમાં વાર્ષિક રસીકરણ કરવામાં આવતું નથી તેમ છતાં કેટલાક વ્યવસ્થાપન કાર્યો (ખાસ ઘેટામાં) જેવાકે ખસીકરણ, ઉન કે વાળ ઉતારવા, પૂંછ કાપવી, ટટુ નંબર આપવાના ૧૦-૧૪ દિવસ પહેલા રસીકરણ કરવાથી રોગની શક્યતાઓ ઘટાડી શકાય છે.



ઇંડા : આરોગ્ય વિષયક તથ્યો અને જોખમો

ડૉ. એલ્પેશ પી. સુથાર, ડૉ. જીમ્મી એ.પટેલ, ડૉ. દિગ્નેશ કે.પટેલ
વૃંદાવન પોલીટેકનિક ઇન એનિમલ હસબન્ડરી, જસદણ-૩૬૦ ૦૫૦
સંલગ્ન કામધેનુ યુનિવર્સિટી,ગાંધીનગર.

પરિચય:

હજારો વર્ષોથી ઇંડાનોમાણસો દ્વારા ખોરાક તરીકે ઉપયોગમાં લેવામાં આવે છે. ઘણાં વિવિધ પ્રજાતિઓનાં માદા પ્રાણીઓ ઇંડા પેદા કરે છે, પરંતુ વપરાશ માટે સૌથી સામાન્ય પસંદગી મરઘીના ઇંડા છે. ઇંડામાં ઘણા વિટામિનો અને ખનીજ હોય છે જે તંદુરસ્ત આહારના આવશ્યક ભાગ છે, અને વિશ્વના ઘણા ભાગોમાં, ઇંડા ખોરાકનો સહેલાઇથી ઉપલબ્ધ, સસ્તો સ્રોત છે.

ઇંડા પરની કેટલીક હકીક્તો:

- ઇંડાને પ્રોટીનનો શ્રેષ્ઠ સ્રોત ગણવામાં આવે છે.
- સમગ્ર ઇંડાનો લગભગ ૯ ટકા હિસ્સો ચરબી છે, જે લગભગ સંપૂર્ણપણે જરદીમાં જોવા મળે છે.
- ઇંડા તેમાં રહેલા કોલેસ્ટરોલને લીધે વધારે જાણીતા છે.
- ઇંડા વિશ્વમાં સૌથી વધુ ઉપયોગમાં લેવાતા પ્રાણી ઉત્પાદનોમાંથી એક છે.

ઇંડાના લાભો:

ઈંડામાં સમાયેલ પોષકતત્ત્વો મગજના કોષ માટે ફાયદાકારક છે અને સ્વસ્થ મગજ કાર્યને પ્રોત્સાહન આપે છે. કેટલાક સ્વાસ્થ્યરૂપી લાભો જે ઇંડામાંથી મેળવવામાં આવે છે, તેમાં નીચેનાનો સમાવેશ થાય છે:

(૧) મજબૂત સ્નાયુઓ : ઇંડામાં રહેલું પ્રોટીન સ્નાયુઓ સારી રીતે કામ કરે તે માટે મદદ કરે છે

(૨) મગજની તંદુરસ્તી : ઇંડામાં વિટામિન્સ અને ખનિજો હોય છે જે મગજ, ચેતાતંત્ર, યાદશક્તિ અને ચયાપચય સહિતની કોશિકાઓના નિયમિત કાર્ય માટે જરૂરી હોય છે.

(૩) સારા ઊર્જા ઉત્પાદન : ઇંડામાં દૈનિક વિટામિનો અને ખનિજો હોય છે જે શરીરની તમામ કોશિકાઓમાં ઊર્જા પેદા કરવા માટે જરૂરી છે.

(૪) તંદુરસ્ત રોગ પ્રતિકારક તંત્ર : ઇંડામાં રહેલું વિટામિન એ, વિટામિન બી -૧૨, અને સેલેનિયમ રોગપ્રતિકારક તંત્રને તંદુરસ્ત રાખવા માટે ચાવી રૂપ છે.

(૫) હૃદય રોગનું ઓછછું જોખમ : કોલીન એમીનો એસિડ હોમોસિસ્ટીનને તોડવામાં મહત્વનો ભાગ ભજવે છે, જે હૃદય રોગના વિકાસ સાથે સંકળાયેલ છે.

(૬) સ્વસ્થ ગર્ભાવસ્થા : ઇંડાની અંદર રહેલા કેટલાક પોષકતત્ત્વો જન્મજાત અક્ષમતા રોકવા માટે મદદ કરે છે, જેમ કે સ્પીનબાયફિડા (Spina Bifida).

(૭) દૃષ્ટિ : લ્યુટેન અને ઝેક્સેનથિન મસ્ક્યુલર ડિજનરેશનને રોકવા માટે મદદ કરે છે, જે વય સંબંધિત અંધત્વનું અગ્રણી કારણ છે. અન્ય વિટામિન્સ પણ સારી દ્રષ્ટિને પ્રોત્સાહન આપે છે.

(૮) વજન ઘટાડવામાં મદદરૂપ : ઇંડામાં રહેલ પ્રોટીનની ઊંચી ગુણવત્તા લોકોને લાંબા સમય સુધી ઉર્જા, શક્તિ અને સંપૂર્ણ સંતોષની લાગણી રાખવામાં મદદ કરી શકે છે. સંપૂર્ણ લાગણી અવારનવાર કરવામાં આવતા નાસ્તાને અટકાવે છે, જે મનુષ્યની સમગ્ર કેલરીના વપરાશમાં ઘટાડો કરે છે .

(૯) ત્વચાના લાભો : ઇંડાઓમાં રહેલા કેટલાક વિટામિન્સ અને ખનિજો ત્વચાને તંદુરસ્ત રાખવામાં પ્રોત્સાહન પૂરું પાડે છે અને શરીરની પેશીઓને તૂટતાં અટકાવે છે. મજબૂત રોગપ્રતિકારક પ્રણાલી એકંદરે મનુષ્યને તંદુરસ્ત દેખાવવામાં પણ ફાળો આપે છે.

પોષણ :

ઇંડામાંથી નીચે મુજબના પોષકતત્વો મળી આવે છે :

- વિટામિન-એ
- વિટામિન-બી -૨
- વિટામિન-બી -૧૨
- વિટામિન-બી -૫
- વિટામિન-ડી
- વિટામિન-ઇ
- બાયોટિન
- ફોલિકએસિડ
- આયોડિન
- આઇરન
- કોલીન
- લ્યુટીન અને ઝેક્સેથીન
- ફોસ્ફરસ
- પ્રોટીન
- સેલેનિયમ

પ્રોટીન (Protein)

૪૪ ગ્રામ વજનવાળા મધ્યમ કદના ઇંડામાં ૫.૫૩ ગ્રામ પ્રોટીન હોય છે. ઇંડાના ખાદ્ય હિસ્સાના લગભગ ૧૨.૬ ટકા પ્રોટીન છે, અને જે જરદી અને ઇંડાના સફેદ ભાગ બંનેમાં જોવા મળે છે.

ચરબી

એક મોટા કદનું ઇંડુ લગભગ ૫ ગ્રામ ચરબી ધરાવે છે. ઇંડામાં મોટા ભાગની ચરબી અસંતૃપ્ત છે અને જે સમતોલ આહારમાં સામેલ કરવામાં શ્રેષ્ઠ ચરબી ગણવામાં આવે છે. સંતૃપ્ત ચરબી તમારી દૈનિક કેલરીના ૧૦ ટકાથી ઓછી મર્યાદિત હોવી જોઈએ. ઉદાહરણ તરીકે, ૧,૮૦૦ કેલરી ધરાવતા ખોરાકમાં મર્યાદિત ચરબી ૨૦ થી વધુ ગ્રામ સુધી મર્યાદિત હોવી જોઈએ.

ઓમેગા -૩ ફેટીએસિડ્સ

ઇંડા ઓમેગા -૩ ફેટીએસિડ્સનો સમૃદ્ધ પુરવઠો પણ છે. આ મુખ્યત્વે ડોકોસેહેક્સેનોઈકએસીડ (ડીએચએ) ના રૂપમાં છે, જે મગજના કાર્ય અને સામાન્ય દ્રષ્ટિ જાળવવા માટે મદદ કરે છે. આ ફેટીએસિડ સામાન્ય રીતે તૈલી માછલીમાં જોવા મળે છે, અને તેથી ઇંડા એવા લોકો માટે વૈકલ્પિક સ્રોત પૂરો પાડે છે જે માછલી ખાવા માટે અસમર્થ છે.

ઇંડા અને કોલેસ્ટરોલ

એક મધ્યમ કદનું ઇંડુ જેનું વજન ૪૪ ગ્રામ હોય છે તેમાં સામાન્યપણે ૧૬૪ મિલિગ્રામ કોલેસ્ટ્રોલ હોય છે.

આરોગ્ય જોખમો

નીચેના સંભવિત આરોગ્ય જોખમો ઇંડાના વપરાશ સાથે સંકળાયેલા છે:

(૧) **બેક્ટેરિયા :**

કાચા અથવા અડધા પાકેલાં ઇંડા ન ખાવા જોઈએ. ઇંડાના કવરમાં રહેલા છિદ્રો દ્વારા બેક્ટેરિયા ઇંડામાં દાખલ થઈ શકે છે અને જે તેની ગુણવત્તા પર તેમજ તેને ખાનાર મનુષ્યના સ્વાસ્થ્ય પર ખરાબ અસર કરે છે.

(૨) **પાસ્ટ્યુરાઇઝેશન :**

મોટા ભાગના વિકસિત અને વિકાસશીલ દેશોમાં ઇંડા અને તેના ઉત્પાદનો પાસ્ટ્યુરાઇઝેશન તરીકે ઓળખાતી પ્રક્રિયામાથી પસાર કરવા આવે છે. આ પ્રક્રિયા દરમિયાન, ઇંડાને ઝડપથી ગરમ કરવામાં આવે છે અને અમુક સમય માટે ઊંચા તાપમાને રાખવામા આવે છે જેથી સાલ્મોનેલા કે તેના જેવા બીજા હાનિકારક બેક્ટેરિયા નાશ પામે છે.

(૩) **સંગ્રહ અને રાંધણ :**

જો ઇંડાના કવર તૂટી ગયેલા હોય કે તેના ઉપયોગની તારીખ પૂરી થઈ ગયેલ હોય તો તેનો ઉપયોગ ટાળવો જોઈએ. મોટા ભાગે ઇંડાઓને રેફ્રિજરેટરમાં સંગ્રહિત કરવામાં આવે છે. જો ઇંડાઓને રૂમના તાપમાને છોડી દેવામાં આવે તો તેમાં પરસેવો લાગીને ભેજ લાગી શકે છે જેનાથી બેક્ટેરિયા ઇંડામાં આસાનીથી પ્રવેશી શકેછે અને તેની સંખ્યામા વધારો થઈ શકે છે અને આવા ઇંડા ખાવા માટે યોગ્ય હોતા નથી. આવા કવર તૂટી ગયેલા, વ્યસ્થિત સંગ્રહિત ન કરેલા ઇંડાઓ ઉપયોગમાં લેવામાં આવે તો એ મનુષ્યના આરોગ્ય પર હાનિકારક અસર કરે છે.

મરઘાઓમાં થતો જરદીની કોથળીનો રોગ

ડૉ. પ્રીતિ વિહોલ, ડૉ. જે. એચ પટેલ અને ડૉ. આર.એસ.ઘાસુરા
પશુચિકિત્સા અને પશુપાલન મહાવિધ્યાલય, નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી, નવસારી

આ રોગ ઑમ્ફાલાઇટિસ/નાભિની બીમારી તરીકે પણ ઓળખાય છે. મરઘાંપાલનમાં આ રોગના કારણે ઘણું આર્થિક નુકસાન થઈ શકે છે. ઘણીવાર આ બીમારી તાજા જન્મેલા બચ્ચાઓમાં મૃત્યુનું સામાન્ય કારણ બને છે. પક્ષીના શરીરની રચના પ્રમાણે જાણીએ તો, જરદીની કોથળી શરીરની નાભિ સાથે ખૂબજ નજીકથી સંકળાયેલી હોય છે, તેથી ઘણીવાર નાભિ અને જરદીની કોથળીનો ચેપ એક સાથે થાય છે. નવા જન્મેલા /ઉછરેલા બચ્ચાઓમાં સામાન્ય રીતે આ રોગની અસર જન્મ પછી સાતથી દસ દિવસ સુધીમાં જોવા મળે છે જેમાં૩-૪ દિવસની આસપાસ મૃત્યુ દર વધુ હોઈ શકેછે. અસરગ્રસ્ત બચ્ચાઓમાં ૫ - ૧૦ % સુધી મૃત્યુદર જોવા મળી શકે છે.

સામાન્ય રીતે, ઇંડા સેવન દરમિયાન, વધારાની ગર્ભપટલ જરદીને ઘેરી લે છે અને જરદીની કોથળી/ આવરણની રચના કરે છે કે જે જરદીની દાંડી દ્વારા બચ્ચાના આંતરડા સાથે જોડાયેલ હોય છે. ઇંડામાંથી બહાર નીકળતાં પહેલાં જ, ઇંડામાંથી જરદી અવશેષરૂપે બચ્ચાના પેટમાં નાના આંતરડામાં જોડાય છે કે જે બચ્ચાના શરીરના વજનના૨૦-૨૫ % હોય છે. ત્યારબાદ જીવનના પહેલા અઠવાડિયામાં તે કદમાં ખૂબ નાનું બની જાય છે. જરદીનું કામ સેવન દરમિયાન અને જીવનના પ્રથમ થોડા દિવસો દરમિયાન પક્ષીઓને મહત્વપૂર્ણ પોષકતત્વો અને એન્ટીબોડી પ્રદાન કરવાનું છે. સામાન્ય રીતે, જો ઈંડા સેવન દરમ્યાન ઇન્ક્યુબેટરનું તાપમાન યોગ્ય કે સપ્રમાણ હોય તો બચ્ચાઓ ઈંડામાંથી બહાર આવે ત્યારે નાભિ/નાભિ દ્વાર બંધ થઈ ગયેલ જોવા મળે છે, જોકે કેટલાક કિસ્સાઓમાં જો ઇંડામાંથી બહાર નીકળતી વખતે નાભિ/નાભિ દ્વાર થોડુ ખુલ્લુ હોય તો તે થોડા કલાકોમાં સ્વાભાવિક રીતે બંધ થઈ જાય છે. આવા સંજોગોમાં રોગ થવાની શકયતા ઓછી થઈ જાય છે.

જો કોઈ જીવાણું નાભિમાં પ્રવેશે તો, અન્ય પરીબળો ઝડપથી જીવાણુંના વિકાસની તરફેણ કરે છે જેમ કે જરદીમાં સારી માત્રામાં ચરબી અને પાણી હોય છે જે અમુક જીવાણુંઓના વિકાસ માટે અનુકૂળ વાતાવરણ પ્રદાન કરે છે. આ ઉપરાંત, જરદીનું તાપમાન પહેલા હેચરના તાપમાન અને ત્યારબાદ બચ્ચાના શરીરના તાપમાને જાળવાય છે, જેના કારણે ચોક્કસ જીવાણુંઓની વૃધ્ધિ રેપ્લીકેશન માટે આ તાપમાન આદર્શ પરીબળ પૂરું પાડે છે. તેથી કોઈપણ કારણે જરદી યથાવત રહેવાથી રોગ થવાની આદર્શ જગ્યા બની જાય છે.

કારણભૂત જીવાણુંઓ:

જરદીની કોથળીનો રોગ આશરે ૭૦ % કેસોમાં એસ્ચેરીચીયાકોલી જીવાણું દ્વારા થાય છે; પરંતુ સ્ટેફાયલોકોકસ ઓરીયસ, સાલમોનેલ્લા, સ્ટ્રેપ્ટોકોકસ, એન્ટરોબેક્ટર, ક્લેબીસિએલા, સ્યુડોમોનાસ અથવા એસ્પરજીલસનો પણ સમાવેશ જોવા મળે છે.

રોગ થવાની શક્યતાવાળા પક્ષીઓના નામ:

આ રોગ મરઘાં, ગિનીમરઘી, બતક, ટર્કી, ક્વેઈલ અને હંસમાં થઈ શકે છે.

રોગ થવા માટેના અનુકુળ પરિબળો:

બચ્ચાઓને આ રોગનો ચેપ ઈંડા સેવન દરમિયાન, ઇંડામાંથી બહાર નીકળતી વખતે અથવા બ્રૂડરમાં હોય ત્યારે લાગી શકે છે. જો જીવાણુંઓ પહેલેથી જ ઇન્ક્યુબેટરમાં હોય કે તેમાં દાખલ કરવામાં આવે તો તે ઇન્કયુબેશન દરમ્યાન ઇંડામાં પ્રવેશ કરી શકે છે. ઇંડામાંથી બહાર નીકળ્યા પછી, બચ્ચાને રોગ થવા માટેનું મુખ્ય પરીબળ ખૂલ્લાં નાભિનો દૂષિત સપાટીવાળા/ જીવાણુવાળી જગ્યાએ સંપર્ક છે. જો બચ્ચા/ પક્ષીઓને તેમની નાભિ સંપૂર્ણપણે બંધ થાય તે પહેલાં દૂષિત વાતાવરણમાં હોય રખાયેલ હોય તો જીવાણુ જરદીની દાંડીમાં સ્થાનાંતરિત કરી અને જરદીની કોથળીમાં ચેપ લગાવી શકે છે.

અન્ય પરીબળો જેવા કે હેચર/ ઇનક્યુબેટરની ખરાબ આરોગ્યપ્રદ સ્થિતિ, ઇનક્યુબેટર અને તેની સાથે

સંકળાયેલ ઉપકરણોમાંથી જીવાણુનો સંપૂર્ણત: નાશ ના થવો, ઇનક્યુબેટરમાંગંદા/સાફ ના હોય તેવા ઇંડા ગોઠવવા, ભીના હાથથી ઇંડાનું કેન્ડલીકા કરવું, મૃત ગર્ભવાળા ઇંડા ઇનક્યુબેટરમાં ગોઠવવા કે રાખવા, હેચરીને લાગતો કચરો, દૂષિત મરઘાં આહાર કે દૂષિત પોલ્ટ બોક્સેસ/ફ્લોર અને દૂષિત સાધનો વગેરે. આ ઉપરાંત, એવું પણ નોંધવામાં આવ્યું છે કે બચ્ચાને હેચીગ પછી લાંબા સમય સુધી જો ખોરાક આપવામાં ના આવેતો જરદીનું શોષણ ધીમું થાય છે જેના કારણે પણ રોગ થવાની શકયતા વધી જાય છે.

રોગના ચિહ્નો:

આ રોગથી અસરગ્રસ્ત પક્ષીઓમાં ઉદાસી, નિંદ્રા, માથું નીચું રાખીને એક જ જગ્યાએ નબળું પડી બેસી રહેવું/ખસવાની ઈચ્છા ના હોવી, સુસ્તી, સંભવત પેટ પર નાભીવાળા ભાગે સોજો દેખાય છે. વધુમાં બચ્ચાઓમાં મોટી થઇ ગયેલ નાભિ/નાભિની ચામડી પર રંગમાં ફર્ક હોઈ શકે છે. તદઉપરાંત બચ્ચાંઓમાં એક જગ્યાએ સાથે ભેગા થઈ જવું, ભૂખ ના લાગવી, ઝાડા વગેરે પણ જોવા મળી શકે છે.

મૃત પક્ષીમાં જોવા મળતા ચિહ્નો:

મૃત પક્ષીમાં પેટ પર અને નાભીના ભાગે સોજો, પેટની માંસપેશીઓમાં વાદળી રંગ, જરદીના દેખાવમાં અને કદમાં ફરક અને ઘણીવાર ખુબજ દુર્ગંધવાળી જરદી/ જરદીની કોથળી જોવા મળી શકે છે. કેટલાક પક્ષીઓના હૃદય અને પેટના આવરણમાં સોજો કે ફરક પણ જોવા મળે છે.

નિદાન:

આ રોગનું પ્રાથમિક અંદાજીત નિદાન બચ્ચાની ઉંમર અને રોગના લક્ષણોના આધારે થઈ શકે છે. જરદી કોથળીના રોગ નિદાન માટે પશુચિકિત્સક દ્વારા પોસ્ટમોર્ટમ કરાવી શકાય છે અને વધુ ચોક્કસ કયા જીવાણુથી રોગ થયો છે તે જાણવા પક્ષીમાંથી નમૂના લઈ લેબોરેટરીમાં જીવાણુંનીઓળખ કરાવી શકાય છે.

સારવાર:

આ રોગની સારવાર માટે પશુચિકિત્સકની સલાહ પ્રમાણે અસરગ્રસ્ત પક્ષીઓને જીવાણુંનાશક (એન્ટિબાયોટિક) દવા, ઇલેક્ટ્રોલાઇટ્સ અને પ્રોબાયોટીક્સની સાથે આપી શકાય છે. જો કે ઘણા કેસમાં સારવારમાં સંતોષકારક પરિણામ મળતું નથી કારણ કે તીવ્ર અસરગ્રસ્ત પક્ષીઓ ઘણીવાર મૃત્યુ પામે છે. આથી જ આ રોગમાં, રોગનું નિવારણ એ શ્રેષ્ઠ પદ્ધતિ છે. આ ઉપરાંત, નાભિને ૧% આયોડિન સોલ્યુશનથી દિવસમાં વારંવાર સાફ પણ કરી શકાય છે.

રોગ નિવારણ અને નિયંત્રણ:

આ રોગના નિયંત્રણમાટે નીચે મુજબના પગલાં લઈ શકાય છે.

- મરઘાં/પક્ષીઓને રાખવાની જગ્યા અથવા બ્રૂડરને સાફ તેમજ શક્ય તેટલી સ્વચ્છ અને સુકી રાખો.
- વપરાશ પહેલાં અને પછી ઇન્ક્યુબેટર અને તેના સાથે સંકળાયેલ ઉપકરણોની યોગ્ય જીવાણું નાશક દ્રાવણથી સાફ કરવા.
- ઇન્ક્યુબેટર તેમજ મરઘાં મકાનમાં યોગ્ય તાપમાન અને ભેજ જાળવો.
- ઇન્ક્યુબેટરમાં ફક્ત યોગ્ય/તાજા, સ્વચ્છ, બિન-છિદ્રાળુ અને તૂટેલા ના હોય તેવા ઇંડા સેટ કરો. જો કોઈ સંજોગોમાં ગંદા ઇંડા સેટ કરવાની જરૂર પડે તો તેમને સ્વચ્છ ઇંડાથી દૂર રાખવું જોઈએ.
- ઇન્ક્યુબેટર માટેના ઇંડાની કાળજી રાખનાર/ ગોઠવનાર/ મદદનીશ/ સંવર્ધક/ હેન્ડલરે આવી કામગીરી પહેલાં યોગ્ય રીતે હાથ ધોવા અથવા સ્વચ્છ કરવા જોઈએ.
- રોગનો વધુ ફેલાવો અટકાવવા અને રોગના કારણે બીમાર પક્ષીઓમાં અન્ય પક્ષીઓના કારણે થતી ચાંચ મારવાથી થતી ઇજાઓ ટાળવા માટે અસરગ્રસ્ત બચ્ચાને અન્યથી અલગ કરવું જોઈએ.
- બચ્ચાઓને ફાર્મ પર પહોંચતાની સાથે જ ફીડ આપવું જોઈએ.

ટૂંકમાં, નિયમિત સેનિટેશન અને બાયોસિક્યુરિટી પગલા સાથે જો યોગ્ય મરઘાં પાલન અને હેચરી મેનેજમેન્ટ રાખવામાં આવે તો, જરદીની કોથળીના રોગને લીધે થતા આર્થિક નુકસાનને ઘટાડી શકાય છે.

ચામાચીડિયાજન્ય રોગો અને તેને અટકાવવાના ઉપાયો

ડૉ. એચ. કે. ગીડા, ડૉ. જે. એમ. ચૌહાણ,ડૉ. કે. આર. ભેદી,
વેટરનરી પબ્લિક હેલ્થ અને એપીડેમીયોલોજી વિભાગ
પશુચિકિત્સા અને પશુપાલન મહાવિદ્યાલય, જુનાગઢ કૃષિ વિશ્વવિદ્યાલય, જુનાગઢ-૩૬૨૦૦૧

ચામાચીડિયા એ ધ્રુવીય પ્રદેશો સિવાય દરેક પ્રદેશોમાં મોટા જથ્થામાં જોવા મળતા સસ્તન પ્રાણીઓનું વૈવિધ્યસભર જૂથ છે. સસ્તન પ્રાણીઓની પ્રજાતિમાં વૈવિધ્યતામાં ચામાચીડિયા ઉંદરો પછી બીજા ક્રમે છે. પ્રાઈમેટ્સની પછી તે સસ્તન પ્રાણીમાં બીજા ક્રમે સૌથી વિસ્તારાયેલા છે. તેઓ ઉડવાની ક્ષમતાવાળા એકમાત્ર સસ્તન પ્રાણીઓ છે. હાલમાં ૧૧૦૦ થી પણ વધુ વિવિધ પ્રકારની ચામાચીડિયાની પ્રજાતિઓ છે. ચામાચીડિયા સામાન્ય રીતે બે પ્રકારના જોવા મળે છે. એક, કે જે ફળો પર નિર્ભર રહેનાર જેને ફ્રુજીવોરસ ચામાચીડિયા કહે છે અને બીજા જે જીવાત પર નિર્ભર રહેનારા જેને ઈનસેક્ટીવોરસ ચામાચીડિયા કહેવામાં આવે છે. ફ્રુજીવોરસ ચામાચીડિયા મુખ્યત્વે દક્ષીણ પૂર્વીય દેશો માં જોવા મળે છે, જેઓ કદમાં પ્રમાણમાં મોટા હોય છે અને કાન પ્રમાણમાં નાના હોય છે. ઉપરાંત, તેઓ દ્રષ્ટિ અને ઘ્રાણેન્દ્રીય સંવેદના ધરાવે છે. જ્યારે ઇન્સેટીવોરસ ચામાચીડિયા સામાન્ય રીતે બધેજ જોવા મળે છે અને તેઓ કદમાં પ્રમાણમાં નાના હોય છે અને કાન પ્રમાણમાં મોટા હોય છે ઉપરાંત તેઓ ધ્વનીના માધ્યમથી પોતાનું સ્થાન નિર્ધારિત કરે છે.

ચામાચીડિયા તેઓની લાંબા આયુષ્ય, શસક્ત ઉડાન, એકત્રિત થવાની વર્તણુક ને લીધે વિવિધ પ્રકારના વિષાણુંઓનો ફેલાવો કરે છે. તદુપરાંત, લાંબા સમય સુધી સુસ્ત અથવા નિષ્ક્રિય રહેવાથી તેઓ સારી રોગપ્રતિકારકશક્તિ ધરાવે છે. જેથી, વિષાણુંઓની અસરથી પોતે પ્રભાવિત થતા નથી આવી વર્તણુક ભયંકર વિષાણુંઓનો ફેલાવો કરે છે.

વાતાવરણથી ઉદભવતાં તણાવ, માણસોનું ચામાચીડિયાના રહેણાક પરનું અતિક્રમણ તથા અન્ય માનવક્રિયાઓ જેવી કે, ચામાચીડિયા સાથેનો સીધો સંપર્ક, ચામાચીડિયાના માંસનો વ્યવસાય અને પર્યટન જેવા પરિબળો ચામાચીડિયાથી ઉદભવતા રોગો ફેલાવવા માટે જવાબદાર છે.

છેલ્લા થોડાક દાયકાઓમાં સૌથી ભયંકર વિષાણુંજન્ય પ્રતીસંચારિત રોગો ફેલાવવા માટે ચામાચીડિયા અન્ય સસ્તનપ્રાણીઓ કરતા વધુ જવાબદાર મનાય છે. ચામાચીડિયા દ્વારા પ્રત્યક્ષ સંક્રમણ તેની લાળ, લોહી તથા મળમૂત્ર મારફતે થાય છે. જ્યારે અન્ય જંગલી પ્રાણીઓ, બાહ્ય પરોપજીવીઓ જેવા કે મચ્છર, ચાંચડ અને ઇતરડી વગેરે દ્વારા ઉપરાંત, તેઓના દુષિત વસવાટ દ્વારા પરોક્ષ રીતે પણ સંક્રમણ થઇ શકે છે.

આશરે ૨૦૦ જેટલા વિષાણુંઓ ચામાચીડિયા સાથે સંકળાયેલા છે. જેમાં મુખ્યત્વે હડકવા, નિપાહ, ઇબોલા, હેન્ડ્રા, મારબર્ગ તથા સાર્સ અને મર્સ કોરોના જેવા ભયંકર વિષાણુંઓ સામેલ છે. હડકવા એ ચામાચીડિયામાંથી સૌપ્રથમ મળી આવેલ રોગકારક વિષાણું છે.જેનાથી લાળ પડવી, બચકાં ભરવા, લકવો થવો, આંચકી આવવી તથા સંક્રમિત દર્દીનું મૃત્યુ પણ થાય છે. નિપાહ રોગના વિષાણું મુખ્યત્વે ફ્રુટ બેટ પ્રકારના ચામાચીડિયાથી ફેલાય છે. આ રોગમાં તાવ, માથું દુખવું, સ્નાયુંનો દુખાવો, મગજમાં સોજો આવવો, ન્યુમોનિયા જેવા લક્ષણો જોવા મળે છે. ઇબોલાના વિષાણુંથી તાવ આવવો, રક્તસ્રાવ, શ્વાસ લેવામાં તકલીફ થવી, સ્નાયુઓનો દુખાવો, પેટમાં દુખાવો, છાતીમાં દુખાવો અને આખરે મૃત્યુ થાય છે. હેન્ડ્રા એ દુર્લભ પ્રમાણમાં થતો રોગ છે. હેન્ડ્રાના વિષાણુંથી તાવ આવવો, મગજનો સોજો, શ્વાસ લેવામાં તકલીફ, ન્યુમોનિયા જેવા લક્ષણો જણાય છે.

આ ઉપરાંત કોરોના જેવા ભયંકર વિષાણુંથી આજે સૌ કોઈ માહિતગાર છે, તે પણ ચામાચીડિયા દ્વારા ફેલાઈ શકે છે. જેમાં તાવ આવવો, ઉધરસ આવવી, શ્વાસ લેવામાં તકલીફ થવી, માથું દુખવું વગેરે જેવા લક્ષણો જણાય છે.

ચામાચીડિયાજન્ય રોગોનું નિદાન :

- લોહી નમુનાની તપાસ
- પેશીના અભ્યાસ કરવાથી
- વિષાણુંઓને છુટા પાડી પ્રયોગશાળામાં ઉછેરીને
- ડી.એન.એ.નો ઉપયોગ કરી પી.સી.આર. તકનીક દ્વારા અભ્યાસથી
- આર.ટી.પી.સી.આર. અને એલીઝા તકનીકથી આવા રોગોનું નિદાન થઇ શકે છે. મનુષ્યમાં વિષાણુંજન્ય રોગો સામે રક્ષણ મેળવવા માટે રોગગ્રસ્ત દર્દીની યોગ્ય દેખરેખ રાખવી એજ ઉપાય છે.

ચામાચીડિયાજન્ય રોગો અટકાવવાં સાવચેતીના પગલાં:

- ચામાચીડિયાના પ્રાકૃતિક નિવાસનું સંરક્ષણ કરવું જોઈએ.
- ચામાચીડિયાથી સુરક્ષિત ઘરોનું નિર્માણ કરવું જોઈએ.
- જંગલ વિસ્તારમાં તથા ચામાચીડિયાના પ્રાકૃતિક નિવાસમાં બિનજરૂરી પર્યટન પર રોક લગાવવી જોઈએ.
- વનવિનાશ થતો અટકાવવો જોઈએ.
- ચામાચીડિયા કે ચેપી પ્રાણીઓ દ્વારા એઠાં વન્ય ખોરાક ન આરોગવા જોઈએ.
- ચામાચીડિયાના શિકાર પર રોક અને તેના માંસનો ખોરાક તરીકે ઉપયોગ ટાળવો જોઈએ.
- ચામાચીડિયા તેમજ અન્ય વન્યજીવોના વ્યવસાય પર પ્રતિબંધ લાદવો જોઈએ.
- ચામાચીડિયાના વારંવાર સંપર્કમાં આવતા કારીગરો અને વૈજ્ઞાનિકોએ વ્યક્તિગત રક્ષણાત્મક પહેરવેશ જેવાકે હાથના મોજા, ચશ્માં, એપ્રોન, માસ્ક વગેરે પહેરવા જોઈએ.
- આવું સંક્રમણ અટકાવવાં સંપર્ક પૂર્વે યોગ્ય રસીકરણ કરાવવું જોઈએ.
- પાલતું પ્રાણીઓ બીમાર હોઈ તો તેનાથી દુર રહેવું તથા તેની તાત્કાલિક સારવાર કરાવવી.
- પાલતું તેમજ વન્ય પ્રાણીઓની બાહ્ય પરોપજીવીનાશક દવાથી સમયાંતરે સારવાર કરવી જોઈએ.
- આ ઉપરાંત લોકોમાં જાગૃતતા લાવવા વિસ્તરણ કાર્યક્રમો યોજી લોકોને જાગૃત કરવાં જોઈએ.

ચામાચીડિયાએ માણસોને જીવલેણ વિષાણુંથી થતી વિશ્વવ્યાપી મહામારી થવા માટે નિમિત બને છે. આથી, આપણા સૌના સંયુક્ત પ્રયાસથી, જાગૃતતાથી અને વિસ્તરણ કાર્યો જેવા કે શિક્ષણ, લીફ્લેટ, ચોપાનીયા અને જાહેરાતના વિવિધ માધ્યમથી આવી મહામારી થતા અટકાવી શકીએ છીએ.

સાયલેજ (લીલા ઘાસચારાનું અથાણું)

ડો. એચ. એ. પટેલ , ડો. આર. કે. ઓડેદરા અને વી. એમ. સાવલિયા
કૃષિ વિજ્ઞાન કેન્દ્ર, જૂનાગઢ એગ્રીક્લ્ચર યુનિવર્સિટી, ખાપટ-પોરબંદર

જયારે પશુપાલન એક આગવા ધંધા તરીકે વિકાસ પામી રહેલ છે, ત્યારે આર્થિક રીતે દૂધાળા જાનવરો નિભાવવા માટે બારેમાસ લીલો ઘાસચારો મળી રહેએ ખુબ જ આવશ્યક છે સામાન્ય રીતે ચોમાસા દરમ્યાન પુષ્કળ લીલોચારો મળી રહે છે. શિયાળાની શરૂઆતમાં એટલે કે નવેમ્બર, ડિસેમ્બર અને જાન્યુઆરી મહિનાઓ દરમ્યાન લીલા ઘાસચારાની તંગી વર્તાય છે. જેની અસર દૂધ ઉત્પાદન પર થતી હોય છે અને ખેડૂતને આર્થિક નુકસાન ભોગવવું પડે છે.આથી ચોમાસામાં ઉપલબ્ધ વધારાના લીલાચારાનો બગાડ નિવારવા માટે સાચવણીની એક પદ્ધતિ તરીકે સાયલેજ બનાવી શકાય અને અછતના સમયમાં એનો ઉપયોગ કરી શકાય. વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિ અને યોગ્ય કાળજીથી બનાવેલ સાયલેજમાં પોષક તત્વો અને ગુણવત્તા જાળવી શકાય છે.

સાયલેજ એટલે શું?

સાયલેજ એટલે હવા રહિત પરિસ્થિતિમાં લાંબા સમય સુધી આથો લાવી તૈયાર કરવામાં આવતો ઘાસચારો, સાદીભાષામાં સાયલેજ અટેલે લીલા ઘાસચારાનું અથાણું.

સાયલેજ બનાવવાના ફાયદા:

- વર્ષાઋતુમાં જયારે લીલો ઘાસચારો વધુ પ્રમાણમાં હોય અને સુકવણી ન થઇ શકે એમ હોય ત્યારે ઘાસચારાની જાળવણી કરવા માટે સાયલેજ બનાવી શકાય છે. જાનવરને ખવડાવવા ઉપરાંત પણ જો લીલોચારો વધતો હોય તો સાયલેજ બનાવી શકાય છે.
- સાયલેજ બનાવવા માટે થોડા સમયમાં જ પાક કાપી લેવાતો હોવાથી બીજા પાકો પણ મેળવી શકાય છે. આમ એકર દીઠ વધુ પશુ નિભાવીશકાય છે.
- ખાસ સંજોગોના કારણે લીલું ઘાસ પાકટ થઇ ગયું હોય ત્યારે આવા ઘાસની સુકવણી કરવા કરતા સાયલેજ બનાવી જાનવરને આપવાથી જાનવર હોંશે હોંશે ખાય છે.
- સાયલેજના રૂપમાં લીલો ઘાસચારો લાંબા સમય સુધી સંગ્રહ કરી શકાય છે. અને તેનો ઉપયોગ લીલા ઘાસચારાની અછત વખતે કરી ઓછી કિંમતે આખું વર્ષ સારી ગુણવત્તાવાળો લીલોચારો જાનવરને આપી શકીએ છીએ.
- સાયલેજ બનાવવાથી કેરોટિન (વિટામિન એ) જેવા પોષક તત્વો સુકાચારા કરતા વધુ જળવાઈ રહે છે.
- ઘાસની સાથે નિંદામણનું પણ સાયલેજ બનાવી શકાય છે. આમ નિંદામણ ઉગતું ઘટાડી તેનું નિયંત્રણ કરી શકાય છે.
- સાયલેજ પશુઓને બહુ ભાવે છે. સાયલેજ બનાવવામાં ઘાસચારાની પાચ્યતા વધે છે.
- સુકા ઘાસચારાને સંગ્રહ કરવા માટે વધારે જગ્યાની જરૂર પડે છે, જયારે એટલાજ ચારામાંથી બનાવેલા સાયલેજ માટે ઓછી જગ્યા જોઈએ છે.
- સુકા ઘાસચારાના સંગ્રહમાં આગ- અકસ્માતનો ભય રહેલો છે, જયારે સાયલેજ સંગ્રહમાં આવો ભય રહેતો નથી.
- સામાન્ય રીતે ઉપયોગમાં ન લેવાતાં લીલાચાર જેવા કે કુંવાડિયા, શેરડીના કુચા, ઝાંઝવો, ધામણ વગેરેમાંથી પણ સાયલેજ બનાવી શકાય છે.
- પિયતની સગવડ ન હોય એવા વિસ્તારમાં સાયલેજ લીલાઘાસની ગરજ સારે છે.

ઉત્તમ સાયલેજના ગુણ:

ઉત્તમ પ્રકારના સાયલેજની સફળતાનો આધાર ઘાસચારાના પ્રકાર અને તેમાં રહેલા ભેજના પ્રમાણ, સાયલો પીટના આકાર અને તેને ભરતી વખતે રાખવામાં આવેલી કાળજી ઉપર રહેલો છે.

- ઉત્તમ પ્રકારના સાયલેજનો રંગ લીલાશ પડતો સોનેરી હોય છે.
- સાયલેજની સુંગધ સહેજ ખટાશવાળી અને મીઠી હોય છે.
- સાયલેજ ફુગ અને દુર્ગંધ રહિત હોય છે.

- ઉત્તમ સાયલેજ પશુઓને રૂચિકર હોય છે.
- સાયલેજના પી.એચ.આંક (આમ્લતાનો આંક) ૪.૨ થી વધુ ન હોવો જોઈએ.આનાથી ઓછો આંક સારી ગુણવત્તા બતાવે છે.
- સાયલેજમાં એસેટિક એસિડનું પ્રમાણ લેક્ટિક એસિડના પ્રમાણ કરતાં ઓછુ હોવું જોઈએ.તેની સાથે સાથે એમોનિયાનું પ્રમાણ પણ ઓછું હોવું જોઈએ.
- ઉત્તમ સાયલેજમાં બ્યુટરિક એસિડનું પ્રમાણ નહિવત એટલે કે ૦.૨ ટકા કરતા પણ ઓછું હોવું જોઈએ.

સાયલેજ બનાવવા ઉપયોગમાં લેવાતા પાક:

મૌસમી પાકો જેવા કે જુવાર, મકાઈ અને ઓટ તથા બહુવર્ષિય પાકો હાઇબ્રિડ નેપિયર, ગ્રીનીઘાસ, કોઇમ્બતુર-૧ જેવા પાકોને ઉત્તમ પાકો ગણવામાં આવે છે કારણ કે એમાં કાર્બોદિત પદાર્થો પુષ્કળ માત્રામાં હોય છે ચોમાસામાં થતા ગોચરના ઘાસનો પણ ઉપયોગ સાયલેજ બનાવવા કરી શકાય એકલા કઠોળ વર્ગના લીલાચારામાંથી સારી ગુણવત્તાવાળું સાયલેજ બનાવી શકાતું નથી કારણ કે સાયલેજમાં આથો લાવવા માટે જરૂરી કાર્બોદિત પદાર્થોની માત્રા ઓછી હોય છે.

કઠોળ વર્ગના ચારામાં રજકો, બરસીમ, ગવાર, ચોળા, સોયાબીન વગેરે છે જેમાં ધાન્ય વર્ગના લીલોચારો ઉમેરી સાયલેજ બનાવી શકાય છે સાયલેજ બનાવવા માટે લીલાચારાની કાપણી ૫૦ ટકા ફૂલ આવી ગયા પછી કરવી. આ વખતે લીલાચારામાં પોષક તત્ત્વોની માત્ર વધુ હોય છે. અને ઘાસચારાનું ઉત્પાદન પણ વધુ હોય છે.

સાયલેજ બનાવવા માટે ઉપયોગમાં લેવાતો ઘાસચારો વધુ પડતો સુકો અથવા પુષ્કળ પાણીવાળો ન હોવો જોઈએ. કારણ કે વધુ પડતો સુકો ઘાસચારો હવા ચુસ્ત રહી શકતો નથી અને પુષ્કળ પાણીવાળા ઘાસચારોનું સાયલેજ વધારે ખાટું થાય છે.

સાયલેજ બનાવવાની રીત:

- જે ઘાસચારામાંથી સાયલેજ બનાવવું હોય તેની કાપણી કર્યા પછી તે ઘાસને તડકામાં ૬ કલાક સૂકવવા દેવું જેથી તેમાં રહેલ ભેજનું પ્રમાણ ઘટી જઈ ૬૦ થી ૭૦% થાય, આવું ઘાસ વાપરવું.
- સાયલેજ બનાવવું હોય તે ઘાસચારાના ૪-૫ સે.મી ના ટુકડા ચાફકટરથી કરવા, સાયલેજમાં ટુકડા કર્યા વગર આખું ઘાસ પણ ભરી શકાય છે.
- ૧૦૦ કિ.ગ્રા. લીલાચારાના પ્રમાણમાં ૧ ટકા જેટલું મીઠું અને ૩ ટકા ગોળની રસી વાપરવી કઠોળ વર્ગના ચારામાં અને કુમળા ઘાસચારામાંથી બનાવતા સાયલેજમાં મોલાસીસ ૪ટકા વાપરવો.
- મોલાસીસ મળે એમ ન હોય તો ૫ થી ૬ ટકા અનાજનો ભરડો પણ વાપરી શકાય.
- ઘાસચારાના ટુકડાનો ૨ ફૂટનો થર કર્યા પછી તેમાં ગોળની રસી અને મીઠું ઉમેરવું, આ પ્રમાણે અડધો સાયલો તેયાર થાય એટલે પગથી દબાવવું આમ કર્યા પછી ફરી લીલા ઘાસના ટુકડા ભરી ફરી દબાવવું જેથી સાયલોમાં હવાનું પ્રમાણ ઓછું રહે.
- સાયલેજ બનાવવા માટે લીલા ઘાસચારાના ટુકડા કરવાથી વધુ ઘાસ સમાવી શકાય છે ઘાસને બરાબર દબાવી શકાય છે જેથી હવા રહિત બનાવી શકાય અને તૈયાર થયેલું સાયલેજ કાઢવામાં સરળતા રહે છે.
- સાયલો પીટ ભર્યા પછી તેના ઉપર વધુ પડતું ઘાસ નાંખવું જોઈએ.જેથી તે ખાડાની અંદર બેસી શકે.
- બીજા દિવસે વધુ ઘાસ નાંખી તેનો આકાર ઘુંમટ જેવો બનાવવો જેથી વરસાદનુ પાણી ઉતારવાની શક્યતા રહેતી નથી.
- તેના ઉપર પ્લાસ્ટિક શીટથી ઢાંકી દેવું ત્યાર બાદ ૩૦ સે.મી. માટીનો થર કરવો.આમ કરવાથી સાયલોમાં હવા પ્રવેશી શકશે નહીં.
- આ રીતે સંગ્રહ કરેલા ઘાસચારામાંથી સાયલેજ બનાવવામાં આશરે ૬ અઠવાડિયાનો સમય થાય છે. સાયલેજ બનાવવાની પ્રક્રિયા દરમ્યાન રાસાયણિક પ્રક્રિયા થતી હોવાથી ૫-૧૦% સુકી માત્રામાં ઘટાડો થાય છે.અને સાયલો પીટનું ઉપરના ભાગનું ઘાસ બગડવાથી ૫% ઘટ થાય છે. આમ ૧૦ થી ૧૫% ઘટ થાય છે.

સાયલેજ ખવડાવતી વખતે ધ્યાનમાં લેવાની બાબત

- સાયલેજ ખવડાવવાથી દૂધમાં આવતી વાસને અટકાવવા દૂધ દોહ્યા બાદ સાયલેજ ખવડાવવો.
- સુકાચારા સાથે સાયલેજ ભેગું કરી ખવડાવવાથી સુકાચારાની પાચ્યતા વધે છે અને બગાડ ઘટે છે.

ઘાસચારામાં રહેલ ઝેરી તત્વોની પશુઓ પર થતી અસર અને સારવાર

ડો. જે. બી. કથિરિયા, ડો. બી. જે. ત્રાંગડીયા, ડો. એસ. ડબલ્યુ. સાવરકર અને ડો. જી. એમ. ચૌધરી
પશુ ચિકિત્સા અને પશુ પાલન મહાવિદ્યાલય, જૂનાગઢ કૃષિ યુનીવર્સીટી, જૂનાગઢ

દેશમાં અને રાજયમાં ઘાસચારાની અનેક જાતો વિકસી છે. ખેડૂત કે પશુપાલક ટુંકા ગાળામાં થતા રોકડિયા અને ઘાસચારાના પાકો પસંદ કરે છે. તેમજ ડેરી ઉદ્યોગનો વિકાસ થતાં વધુ દૂધ ઉત્પાદન લેવા અનેક અખતરા પણ કરે છે. સારા પોષણયુકત ઘાસચારાના ઉત્પાદનનો આધાર જમીન, ખાતર, વાતાવરણ, વરસાદ, પિયત વિગેરે અનેક બાબતો પર છે. ઔપચારિક રીતે આપણે ઘાસચારા કે દાણને પશુઆહાર તરીકે જોઈએ છીએ. આહારની અસર પશુની તંદુરસ્તી અને દૂધ ઉત્પાદન પર થાય છે. ઘાસચારો પશુનો મુખ્ય પોષણક્ષમ આહાર કહી શકાય. પરંતુ રજકો અને જુવાર જેવા પ્રચલિત ઘાસચારામાં પણ ઝેરી તત્વ અમુક કક્ષાએહોય છે અને પશુ માટે જીવલેણ નીવડી શકે છે.

અછત અને અર્ધઅછત જેવી પરિસ્થિતિ તથા કેટલીકવાર અતિવૃષ્ટિ, પિયતની અપુરતી સગવડ વિગેરે બાબતો ઘાસચારાના ઉત્પાદન અને તેમાં રહેલાં તત્વો પર અસર કરે છે. જુદા જુદા ઘાસચારામાં હેલા "ઝેરી તત્વો" કયારે નુકસાનકારક બને અને પશુની તંદુરસ્તી પર કેટલી અસર કરે છે તે જોઈએ.

(૧) જુવાર:

હાઈડ્રોસાયાનીક એસિડ કે એચ.સી.એન. પોઈઝનિંગ : લીલા ચારામાં ખુબ જ પ્રચલિત અને પોષણયુકત ચારા તરીકે જુવાર આગવું સ્થાન ધરાવે છે. હવે તો જુવારની અનેક જાતો ખેડૂતો વાવે છે. આ ચારો ટુંકા ગાળામાં તૈયાર થતો હોય તેમજ પશુ પણ સારી રીતે ખાતાં હોઈ લીલાચારા તરીકે લોકપ્રિય છે. પરંતુ કેટલાક સંજોગોમાં જુવાર પશુ માટે જીવલેણ નીવડે છે.

જુવારમાં સાયનોજનીક ગ્લાયકોસાઈડ કે સાયનાઈડ નામે ઝેરી તત્વ પશુ માટે જીવલેણ બની શકે છે. ગામઠી ભાષામાં આ ચારો ખાધા પછી પશુને'' મેણો ચડયો છે'' તેમ કહે છે. ચારામાં જુવાર ખુબ જ સામાન્ય રીતે લેવાતો પશુચારો હોઈ તે વિશે વિસ્તારથી વિચારીએ.

જુવારમાં રહેલું સાયનાઈડ તત્વ જુવાર ઉપરાંત શેરડી, મકાઈ (મર્યાદિત), સુદાન ઘાસ, અળસીનો ખોળ વિગેરેમાં હોય છે. ૧૦૦ ગ્રામ લીલાચારામાં ૨૦ મી. ગ્રામ સાયનાઈડ (૦.૦૨%) હોય તો ઝેરી અસર થાય છે. જુવારમાં રહેલું આ ઝેરી તત્વ વાવણીથી વાઢ સુધી જુદા જુદા પ્રમાણમાં હોઈ શકે છે. પશુને નિંઘલ્યા પહેલાની કુમળી અવસ્થામાં કાપીને કે પાણીની ખેંચવાળી જુવાર ખવડાવવામાં આવે તો ઝેરની અસર થાય છે. આ ઉપરાંત જુવારની કાપણી કર્યા બાદ ફુટી નીકળતી જુવાર કે પીલા વગેરેમાં પણ પશુને મેણો કે ઝેરની અસર થાય તેવાં તત્વો વધુ હોય છે.

જુવારમાં રહેલા હાઈડ્રોસાયનિક એસિડનું પ્રમાણ છોડની વૃદ્ધિ સાથે સંકળાયેલ છે. છોડ તદ્દન નાનો હોય ત્યારે તેમાં એચ.સી.એન. નું પ્રમાણ ૦.૨ થી ૮.3% જેટલું હોઈ શકે છે અને આ પ્રમાણે છોડ ૩૫ થી ૪૦ દિવસનો થાય ત્યાં સુધી પ્રમાણ જળવાઈ રહે છે. ત્યારબાદ ઝેરી તત્વનું પ્રમાણ છોડની વૃધ્ધી સાથે ઘટતું જાય છે, અને પુખ્ત કાપણી સમયે ૦.૦૧% થી ઓછું રહે છે જેથી આવો ચારો નુકસાનકારક બનતો નથી. તે જ રીતે જુવારના છોડના જુદા જુદા ભાગોમાં સાયનોજનિક ગ્લાયકોસાઈડ (એચ.સી.એન.નું પ્રીફોર્મ) નું પ્રમાણ અલગ-અલગ હોય છે. સાદી ભાષામાં કહીએ તો જુવારના છોડમાં ૬૦% ઝેરી તત્વ પાનમાં હોય છે, જયારે દાંડી કે થડમાં પ્રમાણ ઘણું ઓછું હોય છે.

બીજી અગત્યની અને રસ પડે તેવી બાબત એ છે કે દિવસના જુદા-જુદા સમયે ઝેરી તત્વ (એચ.સી.એન.)નું પ્રમાણ પણ વધતું-ઓછું હોય છે. સવારના સમયે જુવારના છોડમાં ઝેરી તત્વ સૌથી વધુ હોય છે અને દિવસ ચડતો જાય તેમ ઝેરી તત્વનું પ્રમાણ વધતું જાય છે અને બપોરના ભાગે સૌથી વધુ હોય છે. બપોર બાદ આ પ્રમાણ ઘટતું જાય છે અને સાંજ કે રાત્રી દરમ્યાન ઝેરી તત્વ સૌથી ઓછી માત્રામાં હોય છે. આથી જુવારની કાપણી વહેલી સવારે કે મોડી સાંજે કરવી હિતાવહ છે.

અગાઉ જણાવ્યા પ્રમાણે પશુ જયારે કુમળી જુવાર,

નિંઘલ્યા પહેલાંની જુવાર, પાણીની ખેંચ કે ઓછી પિયતથી પકવેલ જુવાર કે વાઢયા પછી ફુટી નીકળતા પીલા ખાય છે ત્યારે ઝેરની અસર થાય છે. કેટલીક વાર પશુ ૧૫ થી ૨૦ મિનિટમાં જ મૃત્યુ પામે છે, જ્યારે ઓછી અસર થઈ હોય તે પશુ ૧ થી ૨ કલાકમાં મૃત્યુ પામી શકે છે. ઝેરી અસરવાળા પશુના શ્વાસો-શ્વાસ ખૂબ વધી જાય છે. શરીરે તાણ આવે છે. પશુ આડુ પડી ભાંભરે છે. ખૂબ જ આફરો ચડે છે. ડોળા પહોળા થઈ જાય છે અને થોડા સમયમાં જ પશુ મૃત્યુ પામે છે.

જુવાર પોઈઝનીંગની અસરવાળા પશુનું નિદાન પ્રમાણમાં સહેલું છે. પશુપાલકે જુવાર પશુને ખવરાવી હોવાનું કે આકસ્મિક કોઈના ખેતરમાં પશુ ચરવા ગયા હોવાનું જાણતા હોય છે. આવા અસર પામેલ પશુઓની સારવાર ખૂબ જ ઝડપથી કરાવવી જરૂરી છે. ઝેરની અસરવાળા પશુને ૩ ગ્રામ સોડિયમ નાઈટ્રોઈટ અને ૧૫ ગ્રામ સોડિયમ થાયોસલ્ફેટ ૨૦૦ મી.લી. ડિસ્ટિલ્ડ વોટરમાં ઓગાળી લોહીની શિરા દ્વારા ઈન્જેકશન અપાય છે. આ ઉપરાંત ૩૦ ગ્રામ સોડિયમ થાયોસલ્ફેટ પાણીમાં ઓગાળી મોં વડે પણજરૂર મુજબ પીવડાવવામાં આવે છે. મીથીલીન બ્લ્યુ પશુના દર ૧ કિ.ગ્રા. વજન દીઠ ૪ થી ૬ મિ.ગ્રા. (૨ થી ૪% નું દ્રાવણ) બનાવી શિરા દ્વારા ઈન્જેક્શનથી આપી શકાય છે.

જુવાર પોઈઝનિંગ અટકાવવા નીચેની કાળજી લઈએ.

(૧) પશુને પુખ્ત સમયે કાપણી કરેલી જુવાર જ ખવડાવવી.

(૨) અપરિપક્વ, ઓછા પાણીથી થયેલ જુવાર, ઓછા પિયતથી થયેલ જુવાર પશુને ખવડાવવી હિતાવહ નથી.

(૩) વહેલી સવારે કે મોડી સાંજે વાઢેલી પુખ્ત જુવાર જ ખવડાવવી.

(૪) લીલાં ચારામાં ફકત જુવાર જ ન ખવડાવતા સુકો ચારો થોડા પ્રમાણમાં સાથે આપવો હિતાવહ છે.

(૫) જુવારની કાપણી કરેલ ખેતરમાં ફરી ફુટ થાય તે બણગા કે થડિયાપશુ ન ખાય તેની કાળજી રાખવી.

(૬) કાપણી કરેલ જુવાર તુરંત ન ખવડાવતાં સુકવ્યા બાદ ખવડાવવાથી ઝેરની અસર નિવારી શકાય.

(૭) પશુને એક સાથે બધો ચારો ન નીરતાં સમયાંતરે થોડો થોડો ચારો આપવો હિતાવહ છે.

(૮) કાપણી કરેલ જુવારમાં એચ.સી.એન. ઝેરી તત્વ છે કે કેમ તે પિક્રિક એસિડ ટેસ્ટથી જાણી શકાય છે.

(૯) જુવારનો ચારો ખવડાવ્યા બાદ પશુ અસ્વસ્થ લાગે તો તુરંત પશુચિકિત્સકનો સંપર્ક સાધવો.

(૨) નાઈટ્રેટ પોઈઝનીંગ :

રાજયમાં દુષ્કાળ, અછત કે અર્ધ અછતની પરિસ્થિતિ અવાર-નવાર સર્જાતી હોય છે. ખેડૂતો વધુ પાક લેવા રાસાયણિક ખાતરનો વધુ ઉપયોગ કરતા થયા છે અને આવી પરિસ્થિતિમાં ઘાસચારામાં નાઈટ્રેટનું પ્રમાણ વધી જાય છે. આવો ચારો પશુઓ ખાતાં નાઈટ્રેટ પોઈઝનિંગની ઝેરી અસર થાય છે. આમ તો જુવાર, મકાઈ, જવ (ઓટ), બાજરી જેવા તમામ ધાન્ય વર્ગના ઘાસચારામાં નાઈટ્રેટનું પ્રમાણ વરસાદની ખેંચ કે અછતની સ્થિતિમાં વધી જાય છે અને આવો લીલો ચારો ખાતાં પશુને ઝેરની અસર થાય છે. ઘાસચારામાં અમુક ખાસ સંજોગોમાં નાઈટ્રેટનું પ્રમાણ વધે છે તે જાણવું પણ જરૂરી છે.

(૧) કુવા-બોરના પાણીમાં નાઈટ્રેટનું પ્રમાણ વધું હોય અને જો આ પાણી કોલીફોર્મ (ઈ.કોલી)નાં જીવાણુંથી દૂષિત થાય તો ઝેરની અસર જલ્દી થાય છે. તે જ રીતે પિયત તરીકે વપરાતા સુએઝના પાણીથી પણ ઝેરની અસર થવાની શકયતા છે.

(૨) ભેજવાળી હવા અને ઠંડા વાતાવરણમાં નાઈટ્રેટનું પ્રમાણ ચારામાં વધવાની શકયતા રહેલી છે. તે જ રીતે ગરમ અને ભેજવાળી હવામાં જયારે ઘાસચારાનો ઉગાવો વધતો હોય ત્યારે નાઈટ્રેટનું પ્રમાણ વધુ હોય છે.

(૩) અછતની પરિસ્થિતિમાં નબળા ઉગાવાવાળા અપરિપક્વ ચારામાં નાઈટ્રેટનું પ્રમાણ વધુ હોય છે.

(૪) ઓછો પ્રકાશ, વાદળીયું વાતાવરણ પણ છોડમાં વધુ નાઈટ્રેટનું પ્રમાણ મદદરૂપ થાય છે.

(૫) ઓછી અમલ્તા (પી.એચ.) વાળી ખુલ્લી જમીન, મોલીબ્ડેનમ, સલ્ફર તથા ફોસ્ફરસની ઊણપવાળી જમીનમાં નાઈટ્રેટનું પ્રમાણ ઓછું રહે છે.

(૬) આ ઉપરાંત કોઈપણ કારણોથી છોડનો ઉગાવો ઓછો થાય તો નાઈટ્રેટનું પ્રમાણ છોડમાં વધે છે.

(૭) નાઈટ્રેટનું પ્રમાણ છોડના થડમાં વધુ હોય છે. ઉપરાંત કાપણી કરેલ ચારામાં અનુકુળ ભેજ, ઉષ્ણતામાન, વાતાવરણની અસરથી નાઈટ્રેટનું વધુ ઝેરી નાઈટ્રાઈટમાં રૂપાંતર થાય છે.

ઝેરની અસર :

પશુ આવો ચારો ખાય કે ખેતરમાં ચરે પછી ઝેરની અસર થાય છે. પશુના પેટમાં ચારામાં રહેલનાઈટ્રેટનું એમોનિયા અને નાઈટ્રાઈટમાં રૂપાંતર થાય છે. નાઈટ્રાઈટ એ નાઈટ્રેટ કરતા દસગણું વધુ ઝેરી હોય છે. લોહીમાં રક્તકણમાં રહેલા હિમોગ્લોબીન સાથે નાઈટ્રાઈટનું સંયોજન થતા મીથેમોગ્લોબીનમાં રૂપાંતર થાય છે. જેની ઓકિસજન વહન કરવાની ક્ષમતા ઓછી હોય છે. આથી પશુના શરીરના કોષો, અગત્યના અવયવો ઓકિસજનથી વંચિત થઈ જાય છે. પશુના શ્વાસો-શ્વાસ એકદમ વધી જાય છે. મોં ખુલ્લુ રાખી શ્વાસ લેવા પ્રયાસ કરે છે. ઝાડા થાય છે અને પશુનું એકાદ કલાકમાં મૃત્યુ પણ થઈ શકે છે. કેટલીક વાર પશુ તરવાઈ જવાની શકયતા રહે છે.

નાઈટ્રેટ પોઈઝનિંગનું નિદાન પ્રયોગશાળામાં પરીક્ષણથી થઈ શકેછે. ક્ષેત્રિય કક્ષાએ ફિનાઈલ અમાઈન બ્લ્યુ ટેસ્ટ (ડી.પી.બી.ટેસ્ટ) થઈ શકે છે.

સારવાર :

નાઈટ્રેટ ઝેરની અસર પામેલ પશુને ૧% મીથીલીન બ્લ્યુનું દ્રાવણ લોહીની શિરા દ્વારા આપવામાં આવે છે. ઉપરાંત આઈસોટોનીક સલાઈન પણ ઈન્જેકસન દ્વારા અપાય છે. જરૂર મુજબ સારવાર રીપીટ કરવી જરૂરી છે.

અટકાવ :

પશુને પોષણક્ષમ દાણ, મીનરલ મિશ્રણ આપવાથી નાઈટ્રેટ ઝેરની અસરથી બચાવી શકાય છે. ઉપરાંત ફકત લીલો ચારો ન આપતાં સાથે પ્રમાણસર સુકો ચારો આપવો જરૂરી છે.

સુકવેલ ઘાસ જો ભેજયુકત કે ભીનું હોય તો તે આપવું હિતાવહ નથી. તે જ રીતે વરસાદમાં પલળેલ ઘાસ પણ ખવડાવવું હિતાવહ નથી.

(૩) ઓકઝલેટ પોઈઝનિંગ :

કેટલાક ઘાસચારામાં ઓકઝલેટનું પ્રમાણ વધુ હોય છે. ખાસકરી ઘાસચારાની હાઈબ્રીડ નેપીયરની જાતો, ગીની ઘાસ, પેરા ઘાસ, સુગરબીટ, ડાંગરનું પરાળ વગેરેમાં ઓકઝલેટનું પ્રમાણ વધુ હોય છે. આવો ચારો ખાતાં ચારામાં રહેલ ઓકઝલેટ લોહીમાં રહેલ કેલ્શિયમ સાથે ભળે છે અને કેલ્શિયમ ઓકઝલેટનું અદ્રાવ્ય સંયોજન બનાવે છે. તેથી પશુમાં કેલ્શિયમની ઉણપ ઉભી થાય છે. આના લીધે શરીર ખેંચાય છે. પશુ ધ્રુજે છે. કેટલાક કિસ્સામાં પશુ મૃત્યુ પામે છે. જયારે કેટલીક વાર બળદમાં પથરી થવાથી પેશાબમાં રૂકાવટ પણથાય છે. જયારે કેટલાક કિસ્સાઓમાં લોહીના લાલકણો તૂટી જાય છે અને તેની મગજ પર અસર થવાથી પક્ષધાત થવાની સંભાવના રહે છે.

આવા પશુની સારવાર કેલ્શિયમ બોરો ગ્લુકોનેટ યોગ્ય માત્રામાં આપી કરવામાં આવે છે.

ઓકઝલેટ ઝેર અટકાવવા આવા ચારા સાથે કઠોળ વર્ગનો ચારો આપવો હિતાવહ છે. તે જ રીતે કેલ્શિયમ યુકત મીનરલ મિશ્રણ આપવું ફાયદાકારક છે.

(૪) સેપોનીન ઝેર

(બ્લોટ, ટીમ્પની, ફીણયુક્ત આફરો) :

ખાસ કરીને પશુ જયારે કુમળો રજકો કે લીલો ચારો વધુ પ્રમાણમાં ખાય ત્યારે આફરો ચડે છે. રજકાની ઋતુમાં પશુપાલકો પશુને પુષ્કળ પ્રમાણમાં રજકો નીરતા હોય છે. પ્રથમ વાઢના કુમળા રજકામાં સેપોનીન નામનું દ્રવ્ય હોય છે, જે પેટમાં (રૂમેનમાં) ગેસ અને ફીણ ઉત્પન્ન કરે છે. ફીણયુકત ગેસનો પેટમાં ભરાવો થતાં પેટ ફુલી જાય છે, જેને પશુપાલકો "આફરો" તરીકે ઓળખે છે. આવા ગેસથી પશુ બેચેની અનુભવે છે, પશુના પેટનો ડાબો ભાગ ખુબ ફુલી જાય છે અને ઢોલ જેવો અવાજ આવે છે. પશુને શ્વાસમાં તકલીફ પડે છે. મોઢું ખુલ્લુ રાખે છે. લાળ પડે છે. આંખો (ડોળા) ચઢી જાય છે અને વધુ અસરવાળા પશુ ૩-૪ કલાકમાં મૃત્યું પામે છે.

આવા ઝેર ચડેલ પશુના પેટની ડાબી બાજુ ટ્રોકર-કેન્યુલા દ્વારા રૂમેનમાં ૨૦૦ મી. ૩૦૦ મી.લી. મગફળીનું તેલ તથા ૬૦ થી ૧૦૦ મી.લી. ટરપેન્ટાઈન તેલ આપવું જોઈએ.

આવા ઝેરની અસર અટકાવવા પશુને ફકત રજકો ન આપતાં પ્રથમ સુકું ઘાસ આપવું તેમજ લીલા-સૂકા ચારાનું પ્રમાણ જળવાય તેની કાળજી રાખવી.

(૫) અરગટ ઝેર :

ધાન્ય વર્ગના બાજરી, જુવાર તેમજ બ્લ્યુપેનીક જેવા ઘાસચારાના ડુંડામાં આ ઝેર હોય છે. જમીનમાં કલેવીસેપ્સ પરપ્યુરા નામની ફૂગ હોય છે. જમીનમાં વધુ ભેજ હોય ત્યારે છોડ મારફત આ ફૂગ દાણા સુધી પહોંચે છે. ડુંડામાં સર્વત્ર ફૂગના દાણાનો ચેપ લાગે છે અને ડુંડા સંપૂર્ણ રીતે ભૂખરાથી કાળા રંગના થઇ જાય છે. આવો ઘાસચારો પશુ ખાય તો એરગટ ઝેરની અસર થાય છે. ઘાસચારામાં ૦.૬ ટકા થી ઓછી ફુગ હોય તો પણ પશુને ઝેરની અસર થાય છે. આ ઝેરથી પશુના કાન, પૂંછડી, પગની ખરી આસપાસનો ભાગ સડવા માંડે છે અને સૂકો (ગેંગરીન) બને છે. પશુ લંગડું ચાલે છે. કેટલીકવાર આવો દૂષિત ચારો પશુ ૬ થી ૧૦ દિવસ સુધી ખાય પછી ૩-૪ અઠવાડિયાં બાદ ચિન્હો જણાય છે જેમાં પશુ ખાતું નથી, લંગડું ચાલે, શુષ્ક લાગે તેમ જ શ્વાસમાં તકલીફ જણાય. પશુની પૂંછડી, કાન અને ખરીનો ભાગ ઠંડો લાગે તેમ જ ચામડી તરડાઈ જાય છે. કેટલીક વાર ખરીથી ઉપરની ચામડી જુદી થઈ જાય છે.

એક વખત ઝેરની અસર થાય પછી સારવાર ખાસ ઉપયોગી થતી નથી. પરંતુ ફૂગયુકત ચારો નાશ કરવો ખૂબજ જરૂરી છે.

(૬) માયમોસીન ઝેર :

૧૯૭૦ થી ૧૯૮૦ ના દસકામાં સુબાબુલ નામના ચારાનો ખૂબ પ્રચાર અને પ્રસાર થયેલો. આ છોડનાં પાન તથા બીજમાં ઝેરનું તત્વ માયમોસીન હોય છે. જુદા જુદા પ્રયોગો અને અનુભવને આધારે આ ઘાસ અન્ય ચારા સાથે ૩૦ ટકા મિશ્ર કરી આપવાથી ઝેરની અસર થતી નથી. એકલા સુબાબુલનો ચારો પશુને ખવડાવવાથી માયમોસીન ઝેરની અસરથાય છે. પશુની ચામડી ખરબચડી બને છે તથા વાળ ખરી જાય છે. તે ઉપરાંત પશુને પ્રજનનની સમસ્યા પણ થાય છે. કેટલીક વાર ગાભણ પશુ તરવાઈ જાય છે.

અસર પામેલ પશુને ફેરસ સલ્ફેટ તથા પોટેશિયમ આયોડાઈડયુકત ક્ષારનું મિશ્રણ આપવું તથા સુબાબુલના લીલા ચારાના ૩૦ ટકાથી વધુ ન અપાય તેની કાળજી રાખવી જરૂરી છે.

(૭) રીસીન ઝેર :

દિવેલાના પાન, દિવેલાનાં બીજ તથા તેના ખોળમાં આ ઝેરી તત્વ હોય છે. દિવેલાનાં કુમળાં પાન કે બીજ થોડા પ્રમાણમાં પશુ ખાય તો પણ ઝેરની અસર થાય છે. ઉભા પાકમાં ઘણી વખત પશુઓ ચરતા આ ઝેરની અસર થાય છે. આ ઝેરની અસરથી પશુને તાણ આવે છે, ઝાડા થાય અને થોડા સમયમાં મૃત્યુ પામે છે. મોટે ભાગે સારવાર પહેલાં પશુ મૃત્યુ પામે છે. પરંતુ ઓછી અસરવાળા પશુને જુલાબ આપવાથી તેમજ શીરા દ્વારા ગ્લુકોઝ સલાઈન, વિટામીન ઈન્જેકશનો આપવાથી રાહત થાય છે.

દિવેલાનાં પાકવાળા ખેતરમાં પશુ ચરે નહી તેની કાળજી રાખવી તેમજ પાકટ પાન સવારે તોડી સાંજે આપવા હિતાવહ છે. દિવેલાના પાન સાથે અન્ય ચારો પણ આપવો જોઈએ.

(૮) લેન્ટાના પોઈઝનિંગ:

લેન્ટાનાના શોભાયમાન જંગલી છોડ રસ્તાપર અનેક જગ્યાએ ઉગેલા જોવામાં આવે છે. સામાન્ય રીતે, ઘેટાં-બકરા આકસ્મિક રીતે છોડ ખાતા હોય છે. આ છોડનાં ફૂલ આછા ગુલાબી, પીળા, નારંગી કે લાલ (ચેરી) રંગના હોય છે. આ છોડ તેના દરેક ભાગમાં લેન્ટાડીન- એ અને બી પ્રકારનું હોય છે. આ ઝેરની અસર પામેલા પશુ ખાવાનું બંધ કરે છે, પછી શુષ્ક બની જાય અને ઘણી વખત થોડા કલાકમાં જ મૃત્યુ પામે છે. અસર પામેલા પશુની ચામડી, યકૃત, તેમજ હૃદય પર પણ હાનિકારક અસર થાય છે. આવા પશુઓને ગ્લુકોઝ સલાઈન, લીવર ટોનિક વગેરે આપવાથી ફાયદો થાય છે. પશુઓને લેન્ટાના ના છોડ હોય ત્યાં ચરવા માટે છોડવા નહીં. આપણા રાજ્યમાં સાબરકાઠાં, પંચમહાલ, બનાસકાઠાં વિસ્તારમાં લેન્ટાના ઝેરની અસરના કિસ્સા અવાર-નવાર બનતા હોવાનું જણાયેલ છે.

(૯) ગોસીપોલ પોઈઝનિંગ:

આ ઝેર, કપાસ, તેની પેદાશો-ઉપ પેદાશો કપાસિયા અને ઓછા પ્રમાણમાં કપાસના કાલામાં જોવા મળે છે. ગુજરાત અને ખાસ કરીને સૌરાષ્ટ્રમાં કપાસનો પાક મુખ્ય ગણાય છે. પશુપાલકો કાલા, કપાસિયા અને તેનો ખોળ છુટથી પશુને ખવરાવતા હોય છે. આ સંદર્ભે

તેમાં રહેલ ગોસીપોલ વિશે માહિતી ઉપયોગી નિવડી શકે છે. કપાસના છોડમાં ગોસીપોલ તત્વનું પ્રમાણ ૬ ટકા જેટલું હોઈ શકે છે અને તેનો આધાર ઋતુ, જમીનનો પ્રકાર વગેરે પર હોઈ શકે છે. દરેક પશુમાં ગોસીપોલ ઝેરની અસર થાય છે. પરંતુ હોલ્સ્ટીન પ્રકારની ગાયની જાતમાં તેની વિશેષ અસર થાય છે. પશુપાલકો કાલા, કપાસિયા, ખોળ વગેરે નિયમિત આપતા હોય છે. પશુ લાંબાગાળે આવો ખોરાક ખાય ત્યારે ગોસીપોલ ઝેરની અસર થાય છે. અસર પામેલ પશુ નબળું પડતું જાય છે. સતત શ્રમથી હાંફે છે, ચામડી ફીકકી અને પશુ કાળોંઢી ગયેલ જણાય, દૂધ ઉત્પાદન ઘટે, વિશેષ કરી માદા પશુમાં પ્રજનન સમસ્યાઓ રહે જેમાં ફાલુ ન થવું, ઉથલા મારવા, અનિયમિત ગરમીમાં આવવુંવગેરે મુખ્ય ગણી શકાય.

આ ઝેરનું નિદાન પ્રમાણમાં સહેલું છે. જેમાં

(૧) કાલા-કપાસિયા ખવરાવવાની જાણકારી.

(૨) સામાન્ય રીતે ઘરમાં રખાતાં બધાં પશુને ઓછી વધતી અસર દેખાય.

(૩) પશુ નબળું પડતું જાય, ખોરાક ન લે તેમજ હાંફે છે.

(૪) એન્ટીબાયોટીક સારવારની ખાસ કોઈ અસર થતી નથી.

(૧૦) એસીડોસીસ :

કેટલીક વાર પશુને ઘઉંનુ ભડકું, મકાઈ કે મકાઈની ફોતરી વધુ પડતી ખવડાવવામાં આવે છે. ઉતરાયણ જેવા તહેવાર પર ઘઉં, લાપસી કે તેની બનાવટો ગાયોને ખવરાવાય છે. કોઈ વખત પશુઓ ઘઉંનો લોટ કે બેકરી લોટ ખાતા હોય છે. વધુ પડતા અનાજ ખાવાથી પશુનાં પેટ (રૂમેન) નો પીએચ. નીચો જાય છે. એ ઘણી વાર ૪ થી ૫ જેટલો થઈ જાય છે. અસર પામેલ પશુને સખત ઝાડા થાય છે. પેટમાં દુખાવો થતાં પગ પછાડી પશુ આડું પડી જાય છે. ભાંભરે છે. શરીરમાં લેકટિક એસિડનું પ્રમાણ વધી જાય છે અને થોડા કલાકોમાં પશુ મૃત્યું પામે છે. આ પરિસ્થિતિને એસિડોસીસ તરીકે ઓળખાય છે. આવા અસર પામેલ પશુને નિયત માત્રામાં સોડાબાયકાર્બનું દ્રાવણ મુખ દ્વારા તેમજ નસમાં આપવામાં આવે છે. આ ઉપરાંત નોર્મલ સલાઈન, વિટામિન વગેરે સારવાર દરમ્યાન આપવામાં આવે છે.

એસિડોસીસ અટકાવવા માટે પશુને ઘઉં, મકાઈ જેવા ધાન્ય વર્ગના અનાજ એકલાં ન ખવડાવતા સૂકા-લીલા ચારા સાથે તેનું પ્રમાણ જાળવી રાખવું.

(૧૧) યુરિયા પોઈઝનિંગ (આલ્કલોસીસ):

કેટલીક વાર પશુઓ આકસ્મિક રીતે યુરિયા ખાઈ જાય છે. યા તો યુરિયા ખાતરવાળા કોથળા ગાયના અવેડામાં ધોવામાં આવતાં તેમાં રહેલ યુરિયા (રેસીડયુએલ) પાણીમાં ભળે છે. આવું પાણી પશુઓ પીતાં પણ યુરિયા ઝેર ચડે છે. આ ઉપરાંત પશુઓ આકસ્મિક રીતે વધુ પડતાં કઠોળ જેમ કે અડદ, મગ, ગુવાર, ખાઈ જવાથી આલ્કાલોસીસ ઝેર થાય છે. રૂમેનમાં એમોનિયા ગેસનું પ્રમાણ વધે છે. રૂમેન પીએચ. જે સામાન્ય રીતે ૬.૮ થી ૭.૦ હોય છે તે ૮.૦ થી ઉપર જાય છે. એમોનિયા લોહીમાં ભળતાં આલ્કલોસીસ ઝેરની અસર તીવ્ર બને છે. પશુને તાણ આવે છે. વારંવાર પેશાબ કરે છે. આંખો ખૂબ લાલ થઈ જાય છે. પશુ આડું પડી પગ પછાડે છે. કોઈ વખત ઝાડા થાય છે. અને થોડા કલાકમાં મૃત્યુ પામે છે. આ ઝેરની અસરવાળાં પશુઓને મુખ દ્વારા જરૂરી માત્રામાં સમયાંતરે એસિટીક એસિડ (વિનેગાર/સરકો)નું દ્રાવણ આપવામાં આવે છે. નસ દ્વારા સલાઈન, ગ્લુકોઝ વગેરે પણ આપવામાં આવે છે.કેટલીકવાર રૂમીનોટોમી ઓપરેશન દ્વારા પેટમાંનો ખોરાક બહાર કાઢી નાખવામાં આવે છે. આ સારવાર એકાદ બે પશુને અસર થઈ હોય તો શકય બને છે. આ ઝેર અટકાવવા ખાતર ભરેલા ખુલ્લા કોથળા પશુની નજીક ન રાખવા તથા કઠોળ વર્ગના અનાજના ઢગલા ખેતરોમાં પડેલ હોય ત્યારે પશુ આકસ્મિક રીતે ખાઈ ન જાય તેની કાળજી રાખવી.

બટાકાનું પલુર : ગુજરાતમાં બટાકાનો પાક ઘણા વિસ્તારમાં લેવાય છે. બટાકા છુટા પાડી જે પાંદડા વધે તેને પલુર તરીકે ઓળખાય છે. તે ખેતર બહાર છોડી દેવામાં આવે છે, આ પલુર પર ફુગ (ફંગસ) નો ચેપ સહેલાઈથી લાગે છે. આવું પલુર પશુઓ ખાતા ઝેરની અસર થાય છે અને મોટે ભાગે પશુનું મરણ થાય છે. ઝેરની અસર નિવારવા પલ્લુર ખેતરના શેઢે, વાડમાં કે ખેતરમાં છોડી ન દેતા સલામત જગ્યાએ તડકામાં રાખી યોગ્ય નિકાલ કરવો જરૂરી છે.

ગ્રામીણ ઉત્કર્ષ અને સલામત ખોરાકના ઉત્પાદન માટે પશુચિકિત્સકની ભૂમિકા

ડૉ. જીનલ પટેલ, ડૉ. અંકિતા બ્રહ્મભટ્ટ, ડૉ. વિશાલ સુથાર
સંશોધન નિયામકશ્રીની કચેરી, કામધેનુ યુનિવર્સિટી, ગાંધીનગર

ગત મહિને કામધેનુ યુનિવર્સિટીમાં નાંદોલ ગામથી કેટલાક ખેડૂતો આવ્યા હતા. જેમાંના એક ખેડૂતના જણાવ્યા મુજબ તેની ગાયને માટી ખસી હતી, જેને પશુચિકિત્સકને બોલાવી પાછી બેસાડી હતી અને દવા કરાવી હતી, જેનાથી એ ગાયનું જીવન બચ્યું અને ગાયનું ઉત્પાદન ખૂબ સારુ હતું જે અત્યારે દિવસનું ૧૫ થી ૧૬ લિટર સુધી દૂધ આપે છે. આવા કેટલાય ઉદાહરણ અમારા ધ્યાનમાં છે. જે પશુચિકિત્સકનો ગ્રામ્ય ક્ષેત્રના વિકાસ અને ઉત્કર્ષમાં નાનો પણ પાયાનો ભાગ ભજવે છે. આ એક પાસુ છે. બીજા પાસાની વાત કરીએ તો જીંદગી બચાવવા, ડૉક્ટર/ પશુચિકિત્સક તેમજ ખેતી ક્ષેત્રે અને જરૂર જણાય ત્યાં એન્ટિબાયોટિક્સનો વપરાશ થાય છે. ખરેખર કહીએ તો, એન્ટિબાયોટિક્સએ આપણા જીવનને બચાવવામાં મહત્વપૂર્ણ ભૂમિકા ભજવે છે. એન્ટિબાયોટિક્સની માત્રા અને અવધીનો જો અયોગ્ય વપરાશ થાય તો પશુધન અને માણસોમાં પ્રતિકારની સમસ્યા તરફ દોરી જાય છે.

એવા અહેવાલો છે કે ૨૦૩૦ સુધીમાં, એન્ટિબાયોટિક્સ એનિમલ ફીડનો વૈશ્વિક વપરાશ ૧,૩૦,૦૦૦ ટનથી વધીને ૨,૦૦,૦૦૦ ટન થઈ જશે. એન્ટિબાયોટિક્સ પ્રત્યે વધતા જીવાણુના પ્રતિકાર અંગેના ભયથી ભારત સરકારના આરોગ્ય મંત્રાલય વિભાગ દ્વારા કાર્યવાહી કરવાની ફરજ પડી છે. સરકારે ઉત્પાદનની વૃધ્ધિ માટે ઉપયોગમાં લઇ શકાય તેવા મહત્તમ સ્તરની દવાઓનો ઉપયોગ કરવામાં બદલાવ કર્યો છે. એન્ટિબાયોટિક્સ વિનાના દૂધનું ઉત્પાદન હવે વિશ્વભરમાં એક સામાન્ય વલણ છે, કારણ કે ઘણા દેશોમાં એન્ટિબાયોટિક વૃધ્ધિના પ્રમોટરો પર પ્રતિબંધ છે. એન્ટિબાયોટિક્સના ગેરવાજબી ઉપયોગની જોખમી અસરને લીધે નવા દેશો તેનો પૂરક વાપરી શકે તેવી સંભાવના છે.

જોકે પ્રશ્ન એ છે કે શું આપણે યોગ્ય દિશામાં જઈ રહ્યા છીએ? શું એન્ટિબાયોટિક્સના વપરાશની પરિસ્થિતિને નિયંત્રિત કરી શકાય છે અથવા બગાડવાની મંજૂરી આપી શકાય છે? શું પ્રાણીઓ અને મરઘાંમાં એન્ટીબાયોટીક્સનો પ્રચંડ ઉપયોગ આપણા સ્વાસ્થ્યને અસર કરી શકે છે? અમને ખાતરી છે કે આ બધા પ્રશ્નોના જવાબ લગભગ'ના' છે. વર્તમાન પરિસ્થિતિનું પરીક્ષણ કરવાનો પ્રયાસ કરતી વખતે, અમને સમજાયું કે આપણા દેશના પશુચિકિત્સકોના ખભા પર ખૂબ મોટી જવાબદારી છે. તે પશુચિકિત્સકો છે જેની પાસેથી પશુધન માલિકો/ ખેડૂતો અને મરઘાં પાલકો તેમના પ્રાણીઓ અને પંખીઓના આરોગ્ય માટે સલાહ લે છે. જ્યારે પણ એન્ટિબાયોટિક્સ વાપરવામાં આવે ત્યારે પશુચિકિત્સકની સલાહ અવશ્ય લેવી જોઇએ.

દર વર્ષે વિશ્વ વેટરનરી દિવસ એપ્રિલ મહિનાના છેલ્લા શનિવારે વિશ્વવ્યાપી ઉજવવામાં આવી રહ્યો છે. વ્યવસાયના તમામ ક્ષેત્રોમાં, પશુચિકિત્સકો પાસે પ્રાણીઓના સ્વાસ્થ્ય અને કલ્યાણમાં સુધારો કરવાની તકો અને જવાબદારીઓ છે અને તેથી માનવીઓનું આરોગ્ય સુધારવા માટે વૈશ્વિકરણના વર્તમાન યુગમાં, અણધારી સેનિટરી ઘટનાઓનો ઉદભવ અથવા પુન: ઉદભવ ગતિમાન છે. એવો અંદાજ છે કે દર વર્ષે પાંચ નવા ઉભરતા ચેપી માનવ રોગો દેખાય છે, જેમાંથી ચાર પ્રતિ સંચારિત (પશુમાંથી માનવીમાં થતા રોગો) હોય છે.

દર વર્ષે થતાં અસંખ્ય માનવ મૃત્યુ, હડકવા દ્વારા ફેલાતા રોગચાળાના લીધે થાય છે જે લોકો, પ્રાણીઓ અને પર્યાવરણના સ્વાસ્થ્ય વચ્ચેની મજબૂત કડીઓની યાદ અપાવે છે. હાલમાં ચાલી રહેલ વૈશ્વિક મહામારી કોરોના પણ ઝુનોટિક હોવાના પુરાવા મળેલ છે. કોરોનાવાયરસ જે પ્રાણીઓને ચેપ લગાવે છે તે મનુષ્યમાં ફેલાય છે અને પછી લોકોમાં ફેલાય છે. આ સાર્સ- કોવિડ -૨ સંભવત : ચામાચિડીયામાંથી ઉદ્ભવ્યો છે. પ્રથમ અહેવાલ મુજબ, ચેપી લોકો પ્રાણી બજાર સાથે જોડાયેલા હતા, પરંતુ વાયરસ હવે વ્યક્તિ-વ્યક્તિમાં ફેલાઇ રહ્યો છે. આજની તારીખમાં ઉપલબ્ધ મર્યાદિત માહિતીના આધારે, લોકોમાં કોવિડ -૧૯ ફેલાતા પ્રાણીઓનું જોખમ ઓછું માનવામાં આવે છે. યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સ સહિત કેટલાક દેશોમાં પાલતુ બિલાડીઓ અને કૂતરાઓને સાર્સ-કોવિડ -૨ થી ચેપ લાગ્યાના દાખલા છે. આમાંથી મોટાભાગના પાળતુ પ્રાણી

કોવિડ -૧૯ વાળા લોકો સાથે સંપર્ક કર્યા પછી બીમાર થઈ ગયા હતા. ન્યુયોર્કના પ્રાણીસંગ્રહાલયના ઘણા સિંહો અને વાઘ, દક્ષિણ આફ્રિકાના એક પુમા, અને ટેનેસી ઝૂ માં વાઘોને શ્વસન બિમારીના સંકેતો દર્શાવ્યા પછી સાર્સ-કોવિડ -૨ માટે સકારાત્મક પરીક્ષણ કર્યું છે. એવી શંકા છે કે કોવિડ -૧૯ થી પ્રાણી સંગ્રહાલયના કર્મચારીઓના સંપર્કમાં આવ્યા બાદ આ પ્રાણીઓ બીમાર થઈ ગયા હતા અને પરિણામે 'વન હેલ્થ' દ્વારા સચિત્ર બહુ-ક્ષેત્રીય અભિગમોની જરૂરિયાત દર્શાવે છે, જેમાં પશુચિકિત્સકનું એક મહત્વનુ સ્થાન રહેશે. બધા દેશો તેમની રાષ્ટ્રીય પશુ ચિકિત્સા સેવાઓ, તેમના જાહેર અને ખાનગી ઘટકોમાં, ફક્ત આ રોગોને સફળતાપૂર્વક નિયંત્રણમાં લાવવા માટે જ નહીં, પણ ખાદ્ય સલામતીના મુદ્દાઓનો સામનો કરવા અને કોઈ પણ જૈવિક હોનારતોને અસરકારક રીતે અટકાવવા અને નિયંત્રિત કરવા માટે તેમની કામગીરી પર આધાર રાખે છે.

પશુચિકિત્સકોને પ્રાણીઓના આરોગ્ય અને કલ્યાણની જાળવણી માટે તેમજ સાર્વજનિક સ્વાસ્થ્યના પ્રશ્નોને પહોંચી વળવા માટે સારી તાલીમ આપવી જરૂરી છે. પરંતુ શરત એ છે કે પશુચિકિત્સા વ્યવસાય અને વિજ્ઞાન સતત વિકસતા રહે. નવી તકનીકીઓ દ્વારા સતત વિકાસ અને કુશળતા વધે, પ્રાણીઓના સ્રોત અને સ્વાસ્થ્ય પર જોખમ ઘટે તે માટે શિક્ષણ આવશ્યક છે.

પશુચિકિત્સકોના વ્યવસાયમાં મહિલાઓ અને પુરુષો સરખે ભાગે કાર્યરત છે જેમના થકી પ્રાણીઓના આરોગ્ય અને સુખાકારીની સંભાળ રાખી શકાય છે. તેમનું કાર્ય વ્યાપકરૂપે વૈવિધ્યસભર છે અને તેમાં પ્રાણીઓની સારવાર, પાળતુ પ્રાણીઓમાં સંવર્ધન નીતિઓ ઘડવી જેવી પ્રવૃત્તિઓ સામેલ હોઈ શકે છે. તેમની વિશેષતા ગમે તે હોય, પશુચિકિત્સકો પ્રાણીના આરોગ્યને જાળવવા અને પ્રોત્સાહન આપવા માટે સમર્પિત છે. તેઓ પ્રાણી કલ્યાણનું મહત્વ અને પ્રાણીઓ અને માણસો વચ્ચેના પરસ્પર નિર્ભર સંબંધોને સમજે છે.વિવિધ રાષ્ટ્રીય એજન્સી કમીટીઓ દ્વારા કરેલા સર્વેક્ષણો અને અંદાજો મુજબ ભવિષ્યમાં પશુ ચિકિત્સકો અને વૈજ્ઞાનિકની સતત જરૂરિયાત વધશે. પ્રાણી કલ્યાણ અને બાયોમેડિકલ / પર્યાવરણીય સંશોધન સંબંધિત સમાજની ચિંતાઓનો સામનો કરવા માટે પશુચિકિત્સકોની હાલમાં માંગ છે. ભાવિ રોજગારની તકો ઉર્જા, ખોરાકની ગુણવત્તા, માનવ સ્વાસ્થ્ય અને જીવનની ગુણવત્તાના પ્રશ્નોમાં સમાજ પ્રત્યેની ભાગીદારીને પ્રતિબિંબિત કરશે. વેટરનરી મેડિસિન આ તમામ વિસ્તારોમાં ઊંડાણ સાથે સંકળાયેલ છે. ખેડૂત આત્મહત્યા એ ભારતનો એક અસ્પષ્ટ અને વિવાદસ્પદ મુદ્દો છે. ભારતમાં અન્ય કોઈ દેશ કરતાં વધુ ખેડૂતો છે અને એ જણાવવામાં આવ્યુ છે કે જ્યા પશુપાલન વ્યવસાય વિકસેલ છે ત્યા ખેડૂતોની આપઘાત કરવાની ઘટનાઓ નહીવત છે. લોકોને સક્રિય રીતે રોજગારી અપાય કે જેથી તેઓને નિયમિત ધોરણે જીવન નિર્વાહ મળે. ડેરી ફાર્મિંગ એ રસ્તો છે જ્યાં દૂધ ઉત્પાદન વધારી અને ભારતની ગરીબી ઓછી કરી શકાય. ભારત વિશ્વમાં દૂધનું સૌથી મોટું ઉત્પાદક છે અને તેથી જો તમે તે સ્તરને ટકાવી રાખવા માંગતા હોવ તો આગળ આવવા આપણને આ પશુચિકિત્સકો અને વૈજ્ઞાનિકની જરૂર છે. શ્વેત ક્રાંતિ, પીળી ક્રાંતિ એ ભારતીય નાગરીક માટે ગૌરવનો મુદ્દો છે પરંતુ આ પશુચિકિત્સકોની અને નિષ્ણાતની સલાહ લીધા વિના તે શક્ય ન હોત. તેઓએ જ રાજ્ય તથા રાષ્ટ્રીય કક્ષાએ પશુચિકિત્સા સુવિધાઓની સંભાળ લીધી છે અને પ્રાણીઓને તેમની પાસેથી મહત્તમ ઉત્પાદન મળે તે માટે સારવાર આપતા રહે છે. તે પશુચિકિત્સકો છે જે ખેડૂતો સુધી પહોંચે છે અને તેમના પ્રાણીઓની સારવાર કરે છે. વિશ્વ બેંક દ્વારા ભંડોળ પૂરું પાડવામાં આવેલ શ્વેત ક્રાંતિ એ દુનિયાનો સૌથી ફાયદાકારક પ્રોજેક્ટ રહ્યો છે, જેમાં ૨૦ વર્ષના ગાળામાં ૨૦ અબજ રૂપિયાના રોકાણ દ્વારા વાર્ષિક વધારાનું વળતર રૂ.૪૦૦ અબજ પેદા કરવામાં આવ્યુ છે. પ્રાણીઓ દરેકના જીવનને અસર કરે છે, પછી ભલે તમે તે પ્રાણી પ્રેમી હો, પ્રાણી દ્વેષી હોય, પ્રાણી ખાનાર હોય અથવા પ્રાણી બચાવ કરનાર હોય પણ તેમની હાજરી મહત્વપૂર્ણ છે.

અમને લાગે છે કે આ પશુચિકિત્સકો ફક્ત પશુધનની સારવાર કરવામાં મહત્વની ભૂમિકા નિભાવવામાં જ નહીં, પરંતુ ગુણવત્તાયુક્ત ખોરાક ઉત્પાદન સાંકળનો એક અભિન્ન ભાગ ગણાય. પશુચિકિત્સકો તરીકે આપણે પણ એન્ટિબાયોટિક્સના તર્કસંગત ઉપયોગ વિશે ખેડૂતોને શિક્ષિત કરવામાં એક આગેવાની લઈ શકીએ છીએ જેથી એન્ટિબાયોટિક/ડ્રગ પ્રતિકારની સમસ્યાને ઘટાડી અથવા નકારી શકાય.

ચાલો આપણે બધા ભેગા મળીને એન્ટિબાયોટિક મુક્ત ગુણવત્તાવાળા ઉત્પાદનમાં ખેડૂતોને મદદ કરવાનો સંકલ્પ કરીએ.

વર્મી કમ્પોસ્ટ - જૈવિક ખાતર

શ્રી આર. પી. ચૌધરી, ડૉ. ઉપેશ કુમાર, ડૉ. સંકેત જે. પટેલ
કૃષિ વિજ્ઞાન કેન્દ્ર, સમોડા-ગણવાડા, જી. પાટણ

વર્તમાન ખેતી પદ્ધતિમાં ખેડુતો દ્વારા રાસાયણિક ખાતરોનો અતિરેક ઉપયોગ થાય છે. જેના કારણે નીચે મુજબ સમસ્યાઓ ઉભી થઈ છે.

- જમીનમાં લાભદાયી સુક્ષ્મ જીવાણુઓની સંખ્યામાં ઘટાડો થયો છે.
- જમીનની ફળદ્રુપતામાં ઘટાડો થયો છે.
- જમીનની પાણી સંગ્રહશક્તિમાં ઘટાડો થયો છે.
- ખેતીમાં હાનિકારક રોગ જીવાતનો વધારો થયો છે.
- ખેતીમાં ઉત્પાદન ખર્ચમાં વધારો થયો છે.

ઉપરની સમસ્યાઓના નિરાકરણ માટે આપણે ખેતી પદ્ધતિમાં બદલાવ કરવો પડશે. જેમાં જૈવિક ખાતરોનો ઉપયોગ કરવો પડશે. જૈવિક ખાતરોમાં અળસિયાનું ખાતર અગત્યનું ખાતર છે. જેમાં સામાન્ય ખાતરોની તુલનામાં વધુ પ્રમાણમાં પોષકતત્ત્વો મળે છે તેની ઉત્પાદન પદ્ધતિ ખૂબ જ સહેલી છે. તેમજ તેનો ઉપયોગ પાકની કોઈપણ અવસ્થામાં કરી શકાય છે. અળસિયાના ખાતરથી ઉંચી ગુણવત્તાવાળુ ખાતર મળે છે. આપણે તેમાં વર્મીવોશ પણ બનાવીને પાકોમાં ઉપયોગ કરી શકીએ છીએ. પાક ઉત્પાદન વધે છે અને ઉત્પાદન ખર્ચ ઓછુ થાય છે.

વર્મીકમ્પોસ્ટ એટલે શું ?

વિઘટનશીલ કાર્બનયુક્ત પદાર્થમાંથી અળસિયાં દ્વારા બનતા ખાતરને વર્મીકમ્પોસ્ટ કહે છે.

વર્મીકમ્પોસ્ટ બનાવવાની પદ્ધતિ :

વર્મીકમ્પોસ્ટ માટે રોડ તૈયાર કરવો :

તાપ અને વરસાદ આરક્ષિત જગ્યાએ જમીનની સપાટીએથી ઊંચુ પાણી ન ભરાય તેવી જગ્યાએ ૩ મીટર પહોળા અને જરૂરીયાત અને અવશેષોની લભ્યતા મુજબ ૧૦ થી ૩૦ મીટર લાંબો રોડ તૈયાર કરવો. રોડ તૈયાર કરવા માટે લાકડાના થાંભલા / લોખંડના એંગલ અથવા પાઈપ તથા બાજરીના રાડા અથવા કિસાન લીલી નેટનો ઉપયોગ કરવો. આ શેડ વૃક્ષોના છાંયડામાં બનાવવામાં આવે તો વધુ અનુકૂળ રહેશે.

વર્મીબેડ તૈયાર કરવા :

શેડની અંદર આશરે ૨૦૦ થી ૩૦ સે.મી. નો ઈંટ ટુકડાનો થર બનાવવા ત્યારબાદ ૧૦ થી ૧૫ સે.મી. રેતીનો થર કરવો. જેની ઉપર આશરે ૫ થી ૧૦ સે.મી. સારી ગોરાડુ માટીનો થર કરવો. ચીકાશવાળી માટીનો કોઈપણ સંજોગોમાં ઉપયોગ કરવો નહીં. તેની ઉપર નીચે મુજબ જુદા જુદા સ્તર કરવા.

પ્રથમ સ્તર :

વર્મીબેડ ઉપર ઘાસ, ધાન્ય પાકોના પર્ણો તથા શેરડીની પતરી પાથરી તેની ઉપર વિઘટન પ્રતિકારક વિવિધ સેન્દ્રિય પદાર્થોના અવશેષોના નાના ટુકડા બનાવી, મિશ્ર કરી, આશરે ૧૦ સે.મી.નો થર કરવો. અને સાથે સાથે અવશેષો સંપૂર્ણપણે પલળે તે રીતે છાણની રબડી તથા પાણીનો છંટકાવ કરતાં રહેવું.

બીજુ સ્તર :

અર્ધ કોહવાયેલ કમ્પોસ્ટ, છાણ, સ્લજ, મરઘાં બતકાંના ખાતરનો આશરે ૫ સે.મી. નો થર કરવો સાથે પાણીનો છંટકાવ અવશ્ય કરતા રેહવું.

ત્રીજુ સ્તર :

અળસસિયાનું રોપાણ : અગાઉના બંને સ્તરને જરૂરિયાત મુજબ આશરે દશેક દિવસ નિયમિત રીતે સમગ્ર યુનિટ ભીંજાય પરંતુ પાણી રેલાય નહીં તે રીતે પલાળતા રહેવું (અવશેષોના વજનના આશરે ૫૦ થી ૬૦ ટકા ભેજ જાળવો) જેથી વિઘટનની ગરમી દૂર થઈ જશે. ત્યારબાદ પ્રતિ મીટરે ૧૦૦ અળસિયા દાખલ

કરવા અથવા કકુન (અળસિયાનાં ઈંડા) છોડવા.

ચોથુ સ્તર :

ઘરગથ્થુ શાકભાજીના અવશેષો, બગીચાનો કચરો, પાક નીંદામણ, વૃક્ષ/ક્ષુપોના લીલા અવશેષો (કઠોળ પાક, ગ્લીરીસીડીયા, સુબાબુલ)ને મિશ્ર કરી ૧૦ સે.મી. નો ઘર કરવો. ગોબર ગેસની રબડી અથવા છાણ જરૂરિયાત મુજબ પાણીમાં ઓગાળી રબડી બનાવી છંટકાવ કરવો.

પાંચમુ સ્તર :

એકદમ આછી રીતે ગોરાળુ (ચિકાશ વગરની) માટી પાથરવી. ઉનાળાની વધુ ગરમીના દિવસોમાં પાકના અવશેષો વગેરેનું આવરણ બનાવવું.

કમ્પોસ્ટ બનાવાની પ્રક્રિયા :

દરરોજ પાણીનો માફકસર છંટકાવ કરવો. ગરમીના દિવસોમાં બે વખત છંટકાવ કરવો. ટપક પદ્ધતિની નળીઓ અથવા માઈક્રોસ્પ્રિકલર ગોઠવીએ તો વધુ સુગમતા રહે છે. અળસિયાને પાણીની નહીં પરંતુ ભેજની જરૂરીયાત છે. આથી યોગ્ય માત્રાએ ભેજ ૨૫ થી ૩૦ સે. ઉષ્મતાપમાન જાળવવાથી અળસિયા મહત્તમ રીતે કાર્ય કરી શકશે. જરૂરિયાત મુજબ અર્ધકમ્પોસ્ટ, લીલા અવશેષો વગેરે ઉમેરતા અને મિશ્ર કરતા રહેવું.

વર્મીકમ્પોસ્ટની પરિપક્વતા :

આશરે ૪૫ થી ૫૦ દિવસે યુનિટની ઉપર ભુખરા રંગનો જીરુ જેવો દાણાદાર પાઉડર જોવા મળશે. ધીરે ધીરે આખો બેડ આવા પાઉડરથી તૈયાર થશે. આ વખતે ચાર પાંચ દિવસ સુધી પાણી બંધ કરવું. જેથી અળસિયા વર્મીબેડમાં નીચે જતા રહેશે. ઉપરના થરનો દાણાદાર પાઉડર હળવા હાથે, વર્મીબેડને અડચણ કર્યા વગર અલગ કરો. શંકુ આકારનો ઢગલો કરો જેથી સાથે આવેલ અળસિયા નીચેના ભાગમાં જમા થશે. જે જુદા તારવી ફરી વખત ઉપયોગમાં લેવા. એકઠા કરેલ પાઉડરના જથ્થાને છાંયાવાળી જગ્યાએ આશરે ૧૨ કલાક રાખો ત્યારબાદ પેકીંગ કરો અથવા ખેતરમાં ઉપયોગ કરો.

ઉપયોગ :

જમીનમાં પાણીની ગ્રહણ શક્તિ વધારે છે.

જમીનમાં પાણીના નિતારમાં ફાયદાકારક છે.

જમીનમાં જળસંચયમાં મહત્ત્વનો ભાગ ભજવે છે.

વર્મીવોશ

પાંદડાઓ ઉપર છાંટવા માટે વર્મીવોશ પ્રવાહી રૂપમાં તૈયાર કરવામાં આવે છે જેમાં ટોટી પાઈપ લાગેલો હોય તેવી એક ૧૦ કે ૨૦ લીટરની પ્લાસ્ટીકની ડોલ અથવા માટીના માટલામાં બનાવાય છે. વર્મીવોશ બનાવવા માટે ડોલ નીચે પ્રમાણે ભરવામાં આવે છે.

પહેલો થોર	૨ થી ૩ ઈંચ	ઈંટના રોડા કે પથ્થર
બીજો થર	૨ ઈંચ	રેતી માટી અથવા જૂનુ કમ્પોસ્ટ
ત્રીજો થર	૬ ઈંચ	લીંલુ ઘાસ
ચોથા થર	૨ ઈંચ	પાંદડા છાણની રબડી

આ રીતે ડોલમાં ભરીને તેમાં ૧૦૦ થી ૧૨૦ અળસીયા મુકવામાં આવે છે. એક મહીના પછી આ ડોલની ઉપર એક નાનકડા માટલામાં પાણી ભરીને તેમાં નાના નાના કાણા પાડીને લટકાવવામાં આવે છે. તેમાં કપડાની ચીંદડીઓ પટીઓ દ્વારા પાણી ટપકાવવામાં આવે છે. એક મહીના બાદ અળસીયા ડોલમાં જે ઉપર થઈ નીચે અને ફરીથી નીચેથી ઉપર આવે છે. ડોલ ઉપર બાંધેલા માટલામાંથી ટપકતુ પાણી જ્યારે ડોલના કમ્પોસ્ટમાં થઈ પસાર થાય છે ત્યારે તેમાં રહેલા અળસીયાના શરીરમાંથી પ્રવાહી અથવા પરસેવાના રૂપમાં છુટતુ પ્રવાહી કોલોઈડલ ફ્લુઈડના રૂપમાં ફેરવાઈ જાય છે. જેમાં કેટલાક વૃદ્ધિકારક અંત:સ્રાવ અથવા પોષકતત્ત્વો હોય છે. આ પાણીમાં ડોલની નીચે લગાડેલી નળી દ્વારા ૨૪ કલાક પછી એકઠું કરવામાં આવે છે તેને પાક અથવા પાકના પાન ઉપર છાંટવામાં આવે છે જેને લીધે છોડનો વિકાસ, સારો થાય છે. તેમજ કીટકોનું નિયંત્રણ પણ થાય છે. વર્મીવોશમાં ૧૦ ટકા ગૌમુત્ર મેળવવાથી વર્મીવોશ વધારે અસરકારક બને છે.

ખેડૂત માટે વરદાન ગો-કૃપા અમૃતમ

ડો. એમ વી. પટેલ, નિવૃત એગ્રોનોમીસ્ટ,
આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ

ભારતીય સંસ્કૃતિમાં ગાયનું મહત્વ પ્રાચીનકાળથી પ્રસ્થાપિત થયેલ છે. વૈદિકકાળથી ગાય 'માતા' તરીકે પૂજાય છે અને તેને "કામધેનુ" તરીકે ઓળખ પ્રાપ્ત થયેલ છે. ગાયનું ગોબર, મૂત્ર, દૂધ, દહી અને ઘી પાંચેય વસ્તુનો ઉપયોગ વૈજ્ઞાનિક-આધ્યાત્મિક-ધાર્મિક હેતુથી થાય છે. મનુષ્ય - પ્રાણીમાં થતા કેટલાક અસાધ્ય રોગોની સારવારમાં પંચગવ્યનો ઉપયોગ થાય છે. વર્તમાન સમયની જરૂરીયાત માંગને ધ્યાનમાં રાખતા ગૌ આધરીત ખેતીમાં વિવિધ ઉત્પાદન સામગ્રી પૈકી એક અગત્યનું સ્રોત-ઘટક ગણાય છે. આ સમગ્ર બાબતોનો પ્રયોગ-અભ્યાસ-ચિંતન-તારણના આધારે બંસી ગીર ગૌશાળા, કર્ણાવતિ ખાતે ગૌ આધારીત ખેતી માટે ગૌમૂત્ર સાથે એકવીસ પ્રકારની જડીબુટ્ટી વનસ્પતિઓનો ઉપયોગ કરી 'ગો-કૃપા અમૃતમ' તૈયાર કરવામાં આવેલ છે જેનો મેટા જીનોમીક પધ્ધતીથી પૃથ્થકરણ કરવામાં આવેલ છે, જેમાં વિવિધ પ્રકારના ઉપયોગી ૫૬ બેક્ટીરીયલ જીનસ જોવા મળેલ છે. જે સામાન્ય રીતે છોડને પોષણ વ્યવસ્થા, વૃધ્ધિ, વિકાસ વિપરીત પરિસ્થિતીમાં છોડને ઝઝુમવાની શક્તિ આપવી-રોગ જીવાત સામે પ્રતિકારકતા આપવી, જીવાત રોગનું જૈવિક નિયંત્રણ કરવું, સેન્દ્રિય કચરો-છોડના અવશેષોનું વિઘટન કરવું અને જૈવિક ખાતર તરીકેના ઉપયોગી એવા વિવિધ કામગીરી કરતા હોય છે. આ ઉપરાંત ખેતરમાં અળસિયાની સંખ્યામાં વધારો કરી વરસાદ/ પિયતના પાણીને જમીનમાં ઉતારી, જમીનની ભેજ ધારણ કરવાની ક્ષમતા વધારી પાક ને આપવા પડતા પિયતની સંખ્યામાં ઘટાડો કરે છે. ગો-કૃપા અમૃતમની ૧ લીટરની છિદ્રવાળી બોટલ બંસી ગીર ગૌશાળા દ્વારા ખેડૂતોને નિ:શુલ્ક આપવામાં આવે છે જેનો ખેતી પાકમાં ઉપયોગ કરવો જે ફાયદાકારક માલૂમ પડેલ છે.

ખેડૂતો દ્વારા પોતાના ખેતરમાં ગો-કૃપા અમૃતમ બનાવવાની અને વાપરવાની રીત:

- ખુલ્લા મોઢાવાળા માટીના વાસણ/સિમેન્ટની ટાંકી અથવા રસાયણ અથવા તેલવાળું ન હોય તેવા પ્લાસ્ટીકના બેરલનો ઉપયોગ કરવો.
- બેરલને છાંયડામાં રાખવું.
- આ બેરલને કપડાથી ઢાંકીને રાખવું જેથી હવાની અવરજવર થઇ શકે.
- ૨૦૦ લીટર પાણીમાં ૧ લીટર ગો કૃપા અમૃતમ સાથે ૨ કિલો દેશી ગોળ અને ૨ લીટર દેશી ગાયની તાજી છાશ ઉમેરવી.
- તૈયાર કરેલ મિશ્રણ નિયમિત દિવસમાં એક વાર ઘડિયાળની દિશામાં પાંચ વખત હલાવવુ. ૫ થી ૭ દિવસમાં ૨૦૦ લીટર દ્રાવણ તૈયાર થશે. આ દ્રાવણ પ્રથમ પિયતમાં પ્રતિ એકર ૧૦૦૦ લીટર અને પછીના પિયત વખતે ૬૦૦ લીટર પ્રમાણે આપવું.
- એક વખત ઉપરોક્ત મધર કલ્ચર ગો-કૃપા અમૃતમ તાજુ મેળવ્યા બાદ સતત ત્રણ વર્ષ સુધી તમારી પાસે ગુણવત્તા યુક્ત કલ્ચર બનાવીને ઉપયોગ કરી શકશો.

વાપરવાની રીત:

- **છંટકાવ પદ્ધતિ:** ગો કૃપા અમૃતમ ૩ % નું દ્રાવણ (૧૦ લીટરમાં પાણીમાં ૩૦૦ મી.લી. ગો કૃપા અમૃતમ) મિશ્ર કરી ઉપયોગ કરવો.
- **પાણી સાથે રેલાવીને:** ગો કૃપા અમૃતમ ૫૦ લીટર પ્રતિ હેક્ટરે સુક્ષ્મ પિયત પધ્ધતિથી અથવા રેલાવીને પિયત પાણી સાથે આપી શકાય.
- **બીજ ધરૂ ને માવજત:** બીજ ધરૂને રોપતા પહેલા ગો કૃપા અમૃતમ ૩ % દ્રાવણમાં બીજને ૧૫-૨૦ મિનીટ સુધી ડૂબાડી રાખવા -આદુ, હળદર, કેળ ગાંઠો-શેરેડીના ટૂકડા રોપતા પહેલા ૩૦ મિનિટ સુધી બોળીને વાવેતરમાં ઉપયોગ કરવો.

ગો-કૃપા અમૃતમ બેક્ટેરીયાનો સેન્દ્રિય ખાતર બનાવવા કેવી રીતે ઉપયોગ કરશો?

તાજુ ખાતર-છાણ સેન્દ્રિય કચરાનો ૨ ફૂટ ઉંચો અને ૨ ફૂટ પહોળા પટ્ટાના છાયડામાં બેડ બનાવવો, તેની ઉપર તૈયાર દ્રાવણમાંથી ૫ લિટર દ્રાવણનો (કલ્ચર-

બેક્ટેરીયા) નો છંટકાવ કરવો. ત્યાર બાદ ભેજ જાળવવા જરૂર પ્રમાણે પાણીનો છંટકાવ કરવાથી ૪૫ થી ૬૦ દિવસે ગુણવત્તા યુક્ત સારૂ ખાતર તૈયાર થઇ જશે જેનો ઉપયોગ કરવાથી પોષક તત્વો-સેન્દ્રિય કાર્બન ઉપરાંત બેક્ટેરીયાનો લાભ પાકમાં જોવા મળે છે.

આવો જાણીએ ગો-કૃપા અમૃતમમાં રહેલ બેક્ટેરીયલ જીનસનું કૃષિક્ષેત્રે યોગદાન

નાઇટ્રોજન ચક્ર (બ્રેવુનડીમોનાસ, કેબડીડેટસ, નાઇટ્રોસોરથીયમ, ઇક્ટ્રોથીસોરોડોસ્પીર, ફ્લેક્ષીથ્રેક્સ, હર્બસ્પીરીલુમ, ક્લેવીસીયેલા, માઇક્રોક્સ, રોડોકોક્સ), ફોસ્ફરસ લભ્ય (બેસીલસ, કેન્ડીડેટસ, માઇક્રોથીક્સ, સીડેસીયા, સાઇટ્રોબેક્ટર, પેન્ટોચી), પોટાશ લભ્ય (બેસીલસ, સ્ફીનગોમોનાસ), સલ્ફર લભ્ય (એનાટોમીક્ષો બેક્ટીરીયા, કોમામોનસ, ડીસલ્ફોદુસ્ટીસ, ઇક્ટોથીઓરોડોસ્પીર, માલોનોમોનાસ, થીઓઆલ્કલીવીબ્રીયો), મીનરલ ખનીજક્ષારો પેદા કરવાની ક્ષમતા ધરાવતા નોવેલ બેક્ટેરીયા (બોસેઓનથીકોલો), જંતુનાશક દવા-હેવીમેટલનું વિઘટન (ફૂલેવીસોલીબેક્ટર, ક્લુઇવેરા, લેબીઓરીયા), હાઇડ્રોકાર્બન એરોમેટીક કમ્પાઉન્ડનું વિઘટન (એસીનેટોબેક્ટર, એકવાબેક્ટેરીયમ, ડીહેલોકોકોઇડીસ, હોલોફગા, રોડોપીરેલુલા), જૈવિક જીવાત નિયંત્રણ (બેસીલસ, લેક્ટોબેસીલસ), રોગ નિયંત્રણ અને છોડનું સ્વાસ્થ્ય દર્શક (લેક્ટોબેસીલસ, સ્યુડોઅલ્ટોમોનાસ, સ્યુડોમોનાસ ઇન્ટરોબેક્ટર, ઇન્ટરોકોકસ, લેસ્ટેરીયા), જમીનમાં રહેલ સેન્દ્રિય કચરો, પાક અવશેષનું વિઘટન (થર્મોસ્ટીલા, વર્મીફીલસ, બેસીલસ, લેક્ટોબેસીલસ, સ્ફીનગોમોનાસ, રોડોસ્પાયરેલુલા)

ગો-કૃપા અમૃતમમાં આવેલ બેક્ટેરીયાની કૃષિક્ષેત્રે જુદા જુદા કાર્યોમાં ઉપયોગીતા

જમીનમાં રહેલ સેન્દ્રિય કચરો, પાક અવશેષનું વિઘટન માટે ઉપયોગી

- Vermiphilus pyriformis
- Gimesia maris
- Mariniblastus fucicola
- Thermostilla marina
- Pirellula sp.
- Rhodopirellula baltica
- Sphingomonas psudosanguinis
- Sphingomonas sp. LP105
- Sphingomonas sp. WX24
- Sphingomonas sp. LS-101
- Malonomonas rubra

જૈવિક ખાતર તરીકે ઉપયોગી

- Herbaspirillum seropedicae
- Herbaspirillum sp. TSA31
- Herbaspirillum sp. Os45
- Herbaspirillum frisingense
- Noviherbaspirillum agri
- Noviherbaspirillum sp. YIM S61

જૈવિક જીવાત નિયંત્રણ

- Bacillus subtilis
- Bacillus thuringiensis
- Lactobacillus plantarum

રોગ નિયંત્રણ અને છોડનું સ્વાસ્થ્ય દર્શક

- Lactobacillus crispatus
- Lactobacillus helveticus
- Lactobacillus fermentum
- Lactobacillus mucosae
- Lactobacillus plantarum
- Lactobacillus pontis

ઉપરોક્ત દર્શાવેલ બેક્ટીરીયા વિવિધ કામગીરી બજાવીને સમગ્ર રીતે જમીન-છોડની તંદુરસ્તી વધારવામાં, છોડની રોગ પ્રતિકારક શક્તિ વધારવવામાં અને પોષકતત્વો લભ્ય કરવામાં તેમજ રોગ-જીવાતના નિયંત્રણમાં ઉપયોગી માલુમ પડેલ છે જેથી ઉત્પાદનની પ્રક્રિયામાં બિનખર્ચાળ સામગ્રી તરીકે ગો-કૃપા અમૃતમનો ઉપયોગ ખેડૂતો દ્વારા થાય અને પોતાના ખેતરના પાકમાં ઓછા ખર્ચથી ગુણવત્તા યુક્ત ખેત ઉત્પાદન વધારવા માટે ઉપયોગ કરી પોતાના સ્વાનુભવ અવલોકન ફીડબેક આપવા વિનંતી.

નોંધ: ગો-કૃપા અમૃતમ માહિતી માટે સંપર્ક:

બંસી ગીર ગૌશાળા, મેટ્રોહોલસેલ સર્વિસ રોડ
શાંતીપુરા સર્કલ, સરખેજ,
અમદાવાદ ૩૮૨ ૨૧૦
ફોન. ૯૩૧૬૭૪૬૯૯૦, ૬૩૫૧૦૦૩૪૯
સમય (સોમ - શનિ સવારે ૧૦ થી ૬ વાગ્યા સુધી)

ખેતીમાં આગવો અભિગમ : ગોબરમાંથી ગેસ અને પોષણ યુક્ત સેન્દ્રિય બાયો સ્લરી ખાતરથી સજીવખેતી

ખેતી સાથે ખેડૂત મિત્રો અવનવા પ્રયોગો પણ કરતા હોય છે. રાસાયણિક પદાર્થોના વપરાશથી જમીન દિવસે દિવસે બેહાલ બનતી જાય છે, તેવા સમયમાં ૧૯૯૭ થી ખેતી કરતા, શ્રી કિરીટભાઈ પટેલ, ભીલાપુર ફાર્મ, વડોદરાને ખેતી સાથે કંઈ અવનવું કરવાનો વિચાર આવ્યો. મૂળ ખેડૂતની આત્મનિર્ભરતાના તમામ વિચાર સાથે લઇ, સાતેક વર્ષના અભ્યાસ બાદ પોતે બાયોગૅસ પ્લાન્ટની રચના કરી, જે આજે ખેડૂતો માટે આશીર્વાદ સમાન સાબિત થઇ રહ્યો છે. આશરે ૩ કે ૪ અથવા તેથી વધુ ઢોર ધરાવતા કોઈ પણ ખેડૂત માટે સરળતાથી વાપરી શકાય એવા પ્લાન્ટમાં કુદરતી ગેસ સાથે બહુમૂલ્ય સ્લરી એટલે કે પ્રવાહી ખાતર તરીકે સજીવ ખેતીમાં મહત્વનું યોગદાન આપી રહ્યું છે, જેમાં સારા પ્રમાણમાં મુખ્યપોષક તત્વો નાઇટ્રોજન-ફોસ્ફરસ-પોટાશ સાથે સૂક્ષ્મ પોષકતત્વો તથા સૂક્ષ્મ જીવાણુ પાકની વૃદ્ધિ તથા વિકાસ માટે મહત્વનો ભાગ ભજવે છે. ગુજરાત તથા ગુજરાત બહાર પણ અન્ય ઘણા રાજ્યોમાં તેઓની આ નવીન ટેકનોલોજી ખેડૂતોએ સ્વીકારી. કોઈપણ ઢોરઢાંખરના મળ - મૂત્રનો ઉપયોગ કરી પાક માટે અમૃત સમાન બાયોસ્લરી-ખાતર તથા તે દરમ્યાન ઉત્પન થતા ગેસને બલૂનમાં ભરી રાંધણગેસ તરીકે કોઈ પણ સ્થળે ઉપયોગ કરી શકાય છે. કિરીટભાઈ પટેલનો સિદ્ધાંત "જમીનની તંદુરસ્તી સાથે, પર્યાવરણની પૂજા'' એ ખરેખર ખેડૂતોની સૌથી વધુ આબાદીવાળા આપણા દેશ માટે આશીર્વાદ સમાન સાબિત થશે. વધુમાં તેઓ પોતે બાયો-સ્લરી ખાતરથી ઉત્પન્ન પોતાની ખેતપેદાશને "સંજીવની ગ્રીન બાસ્કેટ'' અંતર્ગત વડોદરાના રહીશો માટે ઉપલબ્ધ કરાવે છે. ગુણવત્તાસભર ઉત્પાદનથી ગ્રાહકો પણ પ્રભાવિત થાય છે અને એક સાચી દિશામાં પ્રગતિ કરતા ખેડૂત શ્રી કિરીટ પટેલને ખરા અર્થમાં ખેડૂત હોવાનો ગર્વ છે.

જય જવાન જય કિસાન

વધુ માહિતી માટે ભીલાપુર ફાર્મ, વડોદરા: ૯૯૦૯૦૧૦૫૧૪

ગોબરમાંથી ગેસ અને પોષણયુક્ત સેન્દ્રિય બાયો સ્લરી ખાતર

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 " હવે પછીથી ત્રિ–માસિક પ્રકાશિત થશે.

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

૩. "ગૌધૂલિ" નું વાર્ષિક લવાજમ રૂ. 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, સેક્ટર ૧૦ એ, ગાંધીનગરના સરનામે મોકલવાનો રહેશે.

૪. આ સામાયિકના એક અંક ની કિંમત રૂ. ૪૦/– 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.

PRINTER MATTER BOOK-POST

પ્રતિ,

....

....

....

રવાના :
વિસ્તરણ શિક્ષણ નિયામક,
કામધેનુ યુનિવર્સિટી
કર્મયોગી ભવન, બ્લોક-૧, બી ૧ વીંગ, ચોથો માળ,
સેકટર-૧૦-એ, ગાંધીનગર-૩૮૨ ૦૧૦
ફોન : ૦૭૯-૨૩૨૨૦૭૧૫
E-mail : dee@ku-guj.com | Website : www.ku-guj.org,

Printed by : Rameshbhai G. Patel, Published by : Dr. Pravin Haribhai Vataliya, on behalf of Director of Extension Education, Kamdhenu University, Gandhinagar-382 010, Printed at : Capital Offset, Plot No. L/801/1/2, G.I.D.C. Engineering Estate, Sector-28, Gandhinagar-382 028, Published from Kamdhenu University, Karmyogi Bhavan, Block-1, 4th Floor, Sector-10A, Gandhinagar-382010. Editor : Dr. P. H. Vataliya