



गौधूलि

स्थापना : २०१७
विक्रम संवत् : २०७३

कामधेनु युनिवर्सिटीजुं द्विमासिक प्रकाशन

वर्ष : ०१

अंक : ०५

नवेम्बर-डिसेम्बर, २०१७

सर्गांग अंक : ०५





કામધેનુ યુનિવર્સિટી

ગાંધીનગર

દ્રષ્ટિ

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

હેતુ

સર્વ જીવોના કલ્યાણ અર્થે સદાય રત રહેવું.

દ્યેય

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, ગાંધીનગર
૨. અનુસ્નાતક ડેરી શિક્ષણ અને સંશોધન સંસ્થાન, અમરેલી
૩. અનુસ્નાતક મત્સ્ય શિક્ષણ અને સંશોધન સંસ્થાન, ગાંધીનગર

અંગભૂત સંસ્થાઓ

૧. ડેરી વિજ્ઞાન મહાવિદ્યાલય, અમરેલી
૨. પશુપાલન પોલીટેકનીક, રાજપુર (નવા) હિંમતનગર

સંલગ્ન સંસ્થાઓ

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

સંશોધન અને વિસ્તરણ પ્રવૃત્તિઓ :

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

University Flag



:: સંપર્ક ::

ડો. પી. એચ. વાટલીયા

કુલપતિ અને વિસ્તરણ શિક્ષણ નિયામક,
કામધેનુ યુનિવર્સિટી

કર્મચોગી ભવન-૧, બી-૧ વિંગ, ચોથો માળ, સેક્ટર-૧૦/એ, ગાંધીનગર
ફોન નં. ૦૭૯-૬૫૭૨૬૬૬૮, ૬૫૭૨૦૧૩૧

E-mail : dee@guj.com, Website : www.ku.org





ડૉ. પી. એચ. વાટલીયા

કુલપતિ અને

વિસ્તરણ શિક્ષણ નિયામક



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

ગૌધૂલિ વેળાએ.....

તંત્રી સ્થાનેથી.....

ગુજરાતનું મહામૂલ્ય પશુધન તેના વિવિધ ઉત્પાદનો થકી રાજ્યના અર્થતંત્રમાં અત્યંત મહત્વનું યોગદાન આપે છે. ગુજરાતના પશુધન તથા વન્યજીવ સંપદાનું વૈવિધ્ય ગુજરાત રાજ્યને વિશિષ્ટ ઓળખ આપે છે. આ સંપદાના સ્વાસ્થ્ય અને નિભાવનું કાર્ય નિષ્ણાંત અને તાલીમ પામેલા તાંત્રિક અધિકારીઓ અને કર્મચારીઓ દ્વારા થઈ રહ્યું છે. આમ છતાં, પશુઓના નિભાવ અને સ્વાસ્થ્ય માટેની સૌથી વધુ ચિંતા અને જતન પશુપાલકોએ કરવાની હોય ત્યારે એમને વૈજ્ઞાનિક સમુદાય દ્વારા સમયાંતરે માર્ગદર્શન અને સમસ્યાઓના નિવારણ માટેના ઉપાયો સુચવવાની તાતી જરૂર છે. આ માટે વિવિધ માધ્યમો દ્વારા રાજ્ય સરકાર, યુનિવર્સિટીઓ તથા સેવાભાવી સંસ્થાઓ વિવિધ સ્વરૂપે મદદ કરતી હોય છે. આ માટે કામધેનુ યુનિવર્સિટીના વૈજ્ઞાનિકો અને પશુપાલકો વચ્ચે “ગૌધૂલિ” રૂપી સેતુ રચવાનો અમારો નમ્ર પ્રયાસ છે જેનાથી વાયકો સુપેરે પરિચિત છે.

“ગૌધૂલિ”ના આ અંકમા પશુપાલનના વિવિધ મુદ્દાઓને આવરી લેતા લેખોનો સમાવેશ કરવામાં આવ્યો છે જેમાં, વિચારણા સમયે પશુઓને પડતી મુશ્કેલીઓ, પશુઓમાં જોવા મળતા દ્વિમુખી કૃમીઓ અને નિયંત્રણ, પશુઓમાં એન્ટીસેપ્ટિકનો ઉપયોગ, પ્રતિજીવાણુ ઔષધીઓનો પ્રાણી સારવારમાં વિવેકપૂર્ણ ઉપયોગ, પશુઓમાં જોવા મળતા સામાન્ય રોગો અને તેના ઘરગથ્થું ઉપચાર, ડેરી ટેકનોલોજીના વિદ્યાર્થીઓ માટેની ઉજ્જવળ તકો અને ગુજરાત રાજ્યમાં સુશોભન માછલી ઉછેરની સંભાવના વગેરે વિષયોને આવરી લેવામાં આવ્યા છે.

“ગૌધૂલિ” સામયિકના લેખોમાં વિષય નિષ્ણાંતો દ્વારા થયેલી ભલામણો પશુપાલન ક્ષેત્રના વિકાસને નવી ઉંચાઈએ લઈ જવામાં અચુક મદદરૂપ નીવડશે અને દેશના ગ્રામ્ય અર્થતંત્રને વધુ મજબુત બનાવશે તેવી મને પુરી શ્રદ્ધા અને વિશ્વાસ છે.

સૌ લેખકોને માહિતી સભર લેખો તૈયાર કરવા બદલ ધન્યવાદ આપું છું, વધુમાં પશુપાલકો માટે ઉપયોગી લેખો તૈયાર કરી ગૌધૂલિના ભાવિ અંકમાં પ્રસિદ્ધ કરવા માટે મોકલી આપવા તજજ્ઞોને આહવાન કરું છું.

સર્વ ભવન્તુ સુખિનઃ ।

ભવદીય,

(પી. એચ. વાટલીયા)



गौधूलि

वर्ष : ०१
अंक : ०६
नवेम्बर-डिसेम्बर, २०१७
सर्गांक : ०६

कामधेनु युनिवर्सिटीनुं द्विमासिक प्रकाशन

पेट्रन : डॉ. पी. अ. वाटलीया तंत्री : डॉ. पी. अ. वाटलीया सहतंत्री : डॉ. अ. बी. राजपुत

अनुक्रमशिका

क्रम	लेख	पान नंभर
१	शियाणामां हंडी सामे दूधाणा पशुओनुं रक्षण डॉ. आर. अ. ठक्कर, डॉ. अ. जे. वेकरीया, डॉ. अ. बी. राजपुत अने डॉ. पी. अ. वाटलीया	१
२	वियाणना समयगणानी आसपास पडती मुश्केलीओ डॉ. जे. के. पटेल	४
३	भकरां फार्म पर करवामां आवता मुभ्य कार्यों डॉ. अ. अ. गोस्वामी, डॉ. टी. अ. सोलंकी अने डॉ. अ. अ. पटेल	६
४	पशुओमां जोवा मणता द्विमुभी कृमिओ अने तेनुं नियंत्रण डॉ. जे. जे. डस्नानी, डॉ. अ. अ. पंज्या अने डॉ. डी. बी. साधु	८
५	पशुओमां अन्टीसेप्टिकसना उपयोग डॉ. क. लेश सादरिया, डॉ. भाविषा लवाणी, डॉ. पंकज कपुरिया अने डॉ. अ. अ. के. भावसार	१०
६	प्रतिज्वाणुं (अन्टीबैक्टरीयल) औषधोनो प्राणी सारवारमां विवेकपूर्ण उपयोग डॉ. क. लेश सादरिया	१३
७	पशुओमां रोगोने काबू करवाना अने अटकाववाना उपायो डॉ. डी. बी. साधु, डॉ. अ. अ. पंज्या अने डॉ. अ. अ. के. रावल	१५
८	पशुओमां जोवा मणता रोगो अने तेना घरगणुं उपचार डॉ. अ. अ. पटेल, डॉ. आर. के. ओडेहरा अने आर. पी. सोलंकी	१८
९	डेरी टेक्नोलोजिना विद्यार्थीओ माटेनी उज्जवण तकी श्री अ. अ. छिंनु अने डॉ. वी. अ. राभाणी	२०
१०	गुजरात राज्यमां सुशोभन माछली उछेरनी संभावना डॉ. स्मित वेन्डे, रजनी भावा, सागर भरा अने भरत कन्डोरीया	२५

नोंध : “गौधूलि”मां प्रगट थता लेपो कामधेनु युनिवर्सिटीनी मालिकीना छे. आ लेपोमां दर्शावेल अभिप्रायो कामधेनु युनिवर्सिटीना नथी, परंतु जे ते लेखकोना छे. आ लेपोनो “गौधूलिना सौजन्यथी” अम उल्लेख करीने आंशिक के पूर्णातः उपयोग करी शकेशे. वधु मार्गदर्शन माटे संबंध्यत लेखकोनो संपर्क करवो हितावह रहेशे.

तंत्री

શિયાળામાં ઠંડી સામે દૂધાળા પશુઓનું રક્ષણ

ડો. આર. એસ. ઠક્કર, ડો. એસ. જે. વેકરીયા, ડો. એમ. બી.રાજપુત અને ડો. પી. એચ. વાટલીયા
કામધેનુ યુનિવર્સિટી, ગાંધીનગર

ભારત દેશ વિશ્વમાં અન્ય દેશોની સરખામણીમાં કુલ દૂધ ઉત્પાદનની દ્રષ્ટિએ પ્રથમ ક્રમે છે. આ દૂધ ઉત્પાદન ગ્રામ્ય વિસ્તારોમાં ખેડૂતો તથા પશુપાલકો દ્વારા રાખવામાં આવતા દૂધાળા પશુઓથી થાય છે. દૂધાળા પશુઓ મહત્તમ દૂધ ઉત્પાદન કરવા માટે સ્વસ્થ અને નીરોગી રહે તે અત્યંત આવશ્યક છે. હાલમાં રાજ્યમાં ઠંડીની મોસમ ચાલી રહી છે તેથી પશુઓને ઠંડી સામે કેવી રીતે રક્ષણ આપવું તે માટેના જરૂરી મુદ્દાઓ આ લેખમાં સમાવિષ્ટ કર્યા છે. જેવી રીતે માણસો ઠંડીથી બચવા માટે ઊનના ગરમ કપડા પહેરે છે અને ગરમી આપે તેવો ખોરાક લે છે એવી જ રીતે પશુઓને પણ ઠંડીથી બચાવવા માટે એમના ખોરાક, પાણી અને રહેઠાણ વગેરે બાબતોનું ધ્યાન રાખવું જોઈએ. ગુજરાત રાજ્યમાં લગભગ દરેક વિસ્તારમાં વધુ ઓછા પ્રમાણમાં ઠંડી પડે છે અને કેટલીક વખત તો ઠંડીનું મોજું ફરી વળે છે અને અમુક વિસ્તારમાં તાપમાન શુન્યની નજીક પહોંચી જાય છે. મોટાભાગના ખેડૂતો એ વાતથી પરિચિત નથી કે પશુઓથી કામ, દુધ ઉત્પાદન કે માંસ ઉત્પાદન ત્યારે જ લઈ શકાય જ્યારે એમની સમય પર સરખી દેખભાળ, આહારવ્યવસ્થા તેમજ બિન-અનુકુળ મોસમ સામે બચાવી શકાય. શિયાળામાં ક્યારેક તાપમાન ૫-૭° સે. સુધી પહોંચી જાય છે. આવી પરિસ્થિતિમાં પશુપાલકે પોતાના દુધાળા પશુઓને ઠંડીથી બચાવવા માટે ખાસ ધ્યાન આપવું જોઈએ. સામાન્ય રીતે પશુપાલક પોતાના પાલતુ અને દુધાળ પશુઓને ઠંડીથી બચાવવા પ્રયાસ કરે છે પરંતુ જાણ્યા અજાણ્યામાં કોઈ વખત એવી પરિસ્થિતિ બની જાય છે

કે જેનાથી પશુ ઠંડીની લપેટમાં આવી જાય છે અને બીમાર થઈ જાય છે. ઠંડીની મોસમમાં નાના વાછરડાઓને ઠંડી લાગવી, નાકમાંથી પાણી આવવું, ઈંકવું અને ન્યુમોનિયાનો સૌથી વધુ ખતરો હોય છે અને આની સાથે ઘણીવાર ઝાડા પણ કરવા લાગે છે. નવજાત વાછરડાંને વધુ ઠંડી લાગવાથી મૃત્યુ પણ થઈ શકે છે. હાલના સમયમાં વધારે ઉત્પાદન લેવા માટે, વૃદ્ધિ દર સતત જાળવી રાખવા માટે અને એમને સ્વસ્થ રાખવા માટે પશુઓને ઠંડીથી બચાવવા જરૂરી છે. એના માટે નીચેની બાબતોનું ધ્યાન રાખવું જોઈએ.

૧. તબેલાની બનાવટ અને રહેઠાણ વ્યવસ્થા

દિવસના સમયમાં પશુ ગૌચરમાં હલનચલન કરીને તથા ઘાસ વિગેરે ખાઈને સમય પસાર કરી દે છે. પરંતુ રાતના સમયમાં ખુલ્લા આકાશ નીચે જ્યારે પશુ હોય છે ત્યારે ખાસ કરીને ડિસેમ્બર-જાન્યુઆરી મહિનામાં ઠંડી હવાઓના લપેટમાં આવી જવાથી પશુ બીમાર થઈ જાય છે. આવી પરિસ્થિતિમાં પશુઓને સીધી હવાના પ્રકોપથી બચાવવા જોઈએ. એના માટે જ્યાં પશુ બાંધવામાં આવે છે ત્યાં ચારેબાજુ શણના કોથળા બાંધવા જોઈએ. પતરાવાળા પશુઆવાસને મકાઈ અને જુવારના પૂળા અથવા ઘાસથી ચારેબાજુથી ઢાંકવું જોઈએ. પશુઆવાસની લંબાઈ પૂર્વ-પશ્ચિમ દિશામાં હોવી જોઈએ. જો પાકા તળિયાનું પશુઆવાસ હોય તો ચારો તથા સૂકું ઘાસ કામમાં લેવું જોઈએ. માટીવાળું તળીયું હોય તો સમયસર

૬-૮ ઈંચ માટી હટાવીને તેને ખેતરમાં નાખવી જોઈએ, એની જગ્યાએ સાફ તથા સૂકી માટી નાખવી જોઈએ તથા તેની ઉપર રેતી નાખવી જોઈએ. પશુપાલકે આવાસની ઉત્તર દિશાના ઝાડ કાપી નાખવા જોઈએ જેથી સૂર્યનો પ્રકાશ પશુ આવાસ પર વધુ સમય માટે મળી રહે.

૨. ઠંડી હવાથી બચાવ

ઠંડી હવાથી બચાવવા માટે પશુઆવાસની બારીઓ, દરવાજા સરખી રીતે બંધ કરવા જોઈએ. શિયાળામાં મોટાભાગે ઉત્તર તરફની હવા હોય છે જેથી ઉત્તર તરફની દીવાલ બંધ રહે તેનું ધ્યાન રાખવું જોઈએ. જો કાચા છાપરા હોય તો તેમની ઉપર જુવાર બાજરીના પુળા વિગેરેનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ જેથી ઠંડીથી બચાવી શકાય. ઠંડી હવા ચાલુ હોય એ સમયે છાણાં તથા અજમાનો ધૂપ કરવો લાભદાયક રહે છે. નવજાત વાછરડાઓને રાતના સમયે કોથળા તથા સૂકાઘાસ પર સુવડાવવા જોઈએ. ગાય અને ભેંસ ઉપર પણ કોથળા બાંધવા જોઈએ. રાત્રે પશુને આવાસની બહાર છોડવા જોઈએ નહીં કારણ કે આનાથી પશુ ઠંડીની લપેટમાં આવી શકે છે. સવારના તડકો આવે એ સમયે પશુને આવાસની બહાર નીકાળવા જોઈએ.

૩. પશુઓને કોથળા ઓઢાડવા

વધારે ઠંડીના દિવસોમા નાના વાછરડાઓ, મોટા પશુઓ તથા બીમાર પશુઓના શરીર પર શણની બોરી ઓઢાડવી જોઈએ. બોરી પશુની ગરદનથી પુછ સુધી લાંબી તથા બંને બાજુ ઢાંકે તેવી હોવી જોઈએ. બોરી દિવસના સમયમાં

ઉતારી તડકે રાખવી જોઈએ જેથી પશુનો પેશાબ તથા ભેજ સુકાઈ જાય.

૪. શિયાળામાં પશુઓનો ખોરાક-પાણી

પશુઓને સંતુલિત ખોરાક તથા પૂરતું પાણી મળવું જોઈએ. સૂકાચારા સાથે લીલોચારો તથા દાણ-પાપડી પશુના ઉત્પાદન અનુસાર આપવી જોઈએ. ખોરાકમાં વધુ ઉર્જા આપે તેવા પદાર્થો જેવા કે ગોળ વગેરે ઉમેરવા જોઈએ જેનાથી પશુનું શરીર ગરમ રહે. સાથે સાથે સ્વચ્છ અને તાજું પાણી પીવડાવવું જોઈએ. શિયાળામાં પશુને દિવસના તડકાના સમયમાં નવડાવવા જોઈએ. પશુને હાથ વડે માવજત કરવી જોઈએ જેથી શિયાળામાં વારંવાર નવડાવવાની જરૂર ના પડે.

૫. સાફ સફાઈ

ઠંડીમાં વિચાણ પછી માદા પશુને નવડાવવું ના જોઈએ. એની ઉપર લાગેલા કચરાને નવશેકા પાણીમાં કપડું બોળીને સાફ કરવું જોઈએ. જ્યારે તડકો સારો હોય ત્યારે પશુને તાજા પાણીમાં નવડાવવું જોઈએ. ભેંસને તાજા પાણીથી ૧૦-૧૧ વાગ્યાના સમયમાં જ્યારે તડકો હોય ત્યારે નવડાવવી જોઈએ. જ્યાં પશુ બાંધવામાં આવે છે એ જગ્યાને રોજ સાફ કરતા રહેવું જોઈએ કારણ કે એ જગ્યાએ મળમૂત્રના લીધે ત્યાં ભેજ વધુ રહે છે તથા તળિયાને ફીનાઈલથી સાફ કરવું જોઈએ.

શિયાળામાં ઠંડીથી બચવા માટેના પ્રાથમિક ઉપચારો

જ્યારે પશુને ઠંડી લાગી જાય છે ત્યારે પશુના નાકમાંથી પાણી વહે છે તથા ખાંસી આવે છે. એવી પરિસ્થિતિમાં નીચેના ઘરેલુ ઉપચાર કરવા જોઈએ.

૧. અજમાનો ઉકાળો

૫૦ ગ્રામ અજમો, ૨૫ ગ્રામ કોથમીર, ૨૫ ગ્રામ મેથી, ૨ ગ્રામ સાજી (પાપડિયો ખારો), ૧/૨ લિટર પાણી. અજમો, મેથી, કોથમીરને કુટીને પાણીમાં ઉકાળવું. થોડું ઠંડુ પાડી પછી તેમાં સાજી ઉમેરવી અને પછી આ દ્રાવણ થોડું ગરમ રહે એવું બને ત્યારે પીવડાવવું જોઈએ જેથી ઠંડીથી આરામ મળે. ઘેટાં-બકરા તથા નાના વાછરડાઓને એનો ચોથો ભાગ પીવડાવવો જોઈએ.

૨. ન્યુમોનિયા

ન્યુમોનિયા મોટાભાગે નવજાત વાછરડામાં વધુ જોવા મળે છે. જેમાં વાછરડું સુસ્ત, આંખ અને નાકમાંથી પાણી આવવું, તાવ વગેરે જેવા લક્ષણો જોવા મળે છે. ન્યુમોનિયાથી બચાવવા માટે વાછરડાને સાફ રૂમમાં રાખવું જોઈએ જ્યાં ભેજ ના હોય તથા ઠંડીથી બચાવની પુરી વ્યવસ્થા હોય.

૩. ઝાડા

આ નાના વાછરડાઓ માટે ઘાતક બીમારી છે. આ બીમારીની જો સમય પર સારવાર ના મળે તો મૃત્યુ પણ થઈ શકે છે. આ રોગમાં ભૂખ ન લાગવી, પાયનની ખામી, પાણી જેવા સફેદ અથવા પીળા કલરના ઝાડા થવા જેવા લક્ષણો જોવા મળે છે. આ બીમારીના બચાવ માટે લક્ષણ દેખાય ત્યારે જ પશુપાલકોએ પોતાના દુધાળા પશુઓને બચાવવાની પૂરતી વ્યવસ્થા કરી લેવી જોઈએ.

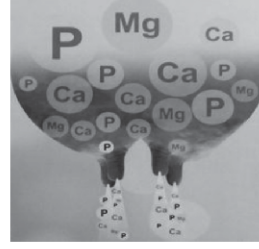
પ્રાથમિક ઉપચાર પછી પશુને નજીકના પશુચિકિત્સાલયમાં બતાવી પૂર્ણ ઉપચાર કરાવી લેવો જોઈએ જેથી પશુ જલદીથી ઠીક થઈ જાય અને એની વૃદ્ધિદર તથા ઉત્પાદન પર અસર ના થાય.



વિયાણા સમયગાળાની આસપાસ પડતી મુશ્કેલીઓ

ડો. જે. કે. પટેલ,
સાબર ડેરી, હિંમતનગર

સામાન્ય રીતે વિયાણ આસપાસના સમયગાળામાં પશુને વારેવારે અપયો થાય છે અને ખુબ જ ઓછો ખોરાક લે છે. વિયાણ ના છેલ્લા માસથી લઈ વિયાણ બાદના ૧-૨ માસના ગાળામાં પશુ શરીરનું વજન ગુમાવે છે. વિયાણ આસપાસના સમયગાળામાં પશુને પડતી તકલીફો જેવી કે પશુનું ટેલ બતાવવું, મેલી ના પડવી, સુવારોગ થવો, મેલી પડી ગયા પછી પણ લાંબા સમય સુધી લાલ કે સફેદ બગાડ પડવો, વિયાણ સમયે કે તેના પછીના ૧-૨ માસમાં વધુ પ્રમાણમાં આંચળની બિમારી થવી, પશુનું લાંબા સમય સુધી ગરમીમાં રહેવું વગેરે કારણોના લીધે પશુની દૂધઉત્પાદન ક્ષમતામાં ઘટાડો થાય છે. પરિણામે પશુપાલકોને આર્થિક નુકશાન થાય છે આવા પ્રશ્નોનું મૂળ કારણ દૂધાળા પશુના શરીરમાં ગર્ભાવસ્થાની આસપાસના એટલે કે વિયાણ પહેલાના પચાસ અને વિયાણ પછીના પચાસ દિવસમાં આવતા મોટા શારીરિક અને ચયાપચયને લગતા ફેરફારો તેમજ તે વખતે પશુને આપવાના ખોરાક વિશેની પશુપાલકની અજ્ઞાનતા જ છે.



દૂધઉત્પાદન માં જાવક



ગર્ભવિકાસ માં જાવક

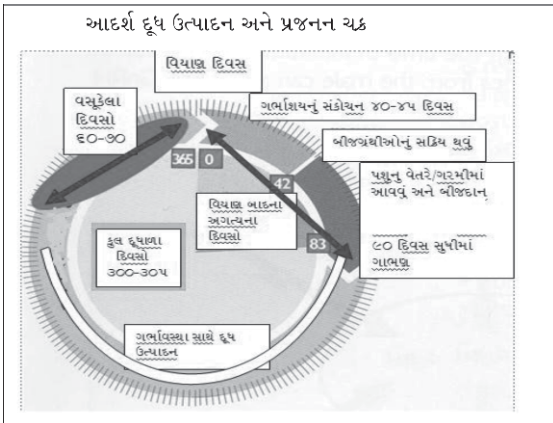


પરિણામ

આમ ન થાય તે માટે સ્ટીમીંગ અપ (ગાભણ-વસૂકેલ પશુને ખોરાક આપવાની પદ્ધતિ) ને સમજવુ પડે.

સ્ટીમીંગઅપ પદ્ધતિ:

- ગાભણના સાતમા મહિના બાદ વસૂકેલ પશુને પૂરતા પ્રમાણમાં લીલા, સૂકા ચારા સાથે દૈનિક ૨ કિ.ગ્રા. ખાણદાણ આપવું.
- દર પંદર દિવસ સુધીમાં ૫૦૦ ગ્રામ ખાણ દાણ(દાણ+અનાજ ભરડો) વધારતા જવું, જેથી વિયાણ સમયે પશુ દૈનિક ૪ કિ.ગ્રા. ખાણદાણ (આશરે ૨.૫-૩ કિલો દાણ અને ૧ થી ૧.૫ કિલો મોટા ફાડા સ્વરૂપે મકાઈ-ઘઉં અથવા જવ) ખાતું હોવું જોઈએ.
- વિયાણમાં ૧૫ - ૨૦ દિવસ બાકી હોય ત્યારથી દૈનિક ૧૦૦ ગ્રામ બાયપાસ ફેટ આપવો જોઈએ, જે પશુ આગલા વેતરની ગરમીમાં આવે ત્યાં સુધી ચાલુ રાખવું.



- મિનરલ મિક્ચર દૈનિક ૧૦૦ ગ્રામ આપવું. વિયાણના દસ દિવસ પહેલા મિનરલ મિક્ચર ખવરાવવાનું બંધ કરી વિયાણ બાદ ત્રણ દિવસ પછી શરુ કરવું જોઈએ.
- ખાણદાણમાં દરેક સમયે ૨૦ ગ્રામ જેટલો ખારો (ખાવાના સોડા) અવશ્ય નાખવો.
- વિયાણના અઠવાડિયા પહેલાં અને પછી એકલો લીલો ચારો વધુ ન ખવડાવતા તેટલા પૂરતો મકાઈ જાર જેવો પોષ્ટિક સુકો ચારો વધુ આપવો સાથે લીલો ચારો મિશ્રમાં આપી શકાય.



બકરાં ફાર્મ પર કરવામાં આવતા મુખ્ય કાર્યો

ડો. એમ. એમ. ગોસ્વામી, ડો. ટી. એચ. સોલંકી અને ડો. એસ. એ. પટેલ
રિલિય પોલીટેકનીક, હિંમતનગર

બકરાં પાલન કરતા વ્યવસાયકો જો બકરીઓની માવજતમાં વ્યવસ્થિત વૈજ્ઞાનિક પધ્ધતિથી રોજબરોજ ના કાર્યો કરે તો ઘણી તકલીફો ઓછી કરી શકાય છે.

આથી બકરાં પાલકોએ તેમના ફાર્મ પર નીચે મુજબની દૈનિક કામગીરી અમલમાં મુકવી જોઈએ.

૧) સ્વાસ્થ્યની દેખરેખ :-

- રોજ સવારે થોડા સમય સુધી બકરીઓના ટોળા પાસે ઉભા રહીને વર્તનનું નિરિક્ષણ કરવું જરૂરી છે. જો બકરી બીમાર હોય તો તે એકલી રહે છે. ટોળાથી અલાયદી રહે છે.
- બકરી જ્યારે બીમાર હોય તે સમયે ખોરાક અને પાણી લેવાનું બંધ કરી દે છે.
- આ ઉપરાંત અન્ય લક્ષણો જેવા કે ઘા, પડુ અથવા કોઈ જાનવર ના કરડવાથી થયેલ ઈજા દેખાઈ આવે તો તેની તાત્કાલીક સારવાર કરવી.

૨) વેતરની પરખ અને કેળવણી:-

- બકરીઓ વેતરમાં છે કે કેમ તેની પરખ કરવા માટે સવારે અને સાંજે એક નર બકરાને ટોળા માં ૩૦ મિનીટ છૂટો મુકવો જોઈએ. આ નર બકરાના પેટ પર કપડું બાંધી દેવું, જેથી બકરી વેતરમાં હોય તો બકરો તેની પરખ કરી શકે પણ સમાગમ કરી શકતો નથી. વેતરમાં આવેલ બકરીઓને ટોળા માંથી અલગ કરવી.

૩) બકરીનું દૂધ દોહન :-

- બકરીને દિવસમાં બે વખત દોહવી જોઈએ, દૂધ દોહવાનો સમય નક્કી કરી લેવો જોઈએ. સામાન્ય રીતે બકરીને ગમે ત્યારે દોહી શકાય પણ જો ૧૨ કલાક અંતરાલનો સમય રાખવામાં આવે તો વધુ દૂધ ઉત્પાદન મળે છે. દૂધ જે વાસણમાં કાઢવામાં આવે તે સ્વચ્છ હોય તેની ખાસ કાળજી લેવી જોઈએ.

૪) ખરી કાપવી :-

- વાડામાં થતા ઉછેરના કારણે બકરીઓના ઓછા હલનચલનથી તેની ખરીનો ઘસારો ઓછો થવાના કારણે તેની ખરી વધી જાય છે. જેથી તેમને ચાલવામાં તકલીફ પડે છે. જેથી યોગ્ય સમયે ખરી કાપવાના સાધનથી ખરી કાપવી એ બહુ જરૂરી છે.

૫) શીંગડા કાઢવા :-

- પશુઓના શીંગડા એ સંરક્ષણ છે. પરંતુ અમુક સમયે બકરી/બકરાઓના મોટા શીંગડાથી ટોળા માં રહેલા અન્ય બકરી/બકરાઓને ઈજા થાય છે અને મોટા શીંગડાને કારણે જગ્યા પણ વધારે રોકાય છે. બકરી/બકરાઓના શીંગડા કાઢવાથી ઉપરની સમસ્યાઓ ઓછી થાય છે. શીંગડા કાઢવાથી દૂધ ઉત્પાદનમાં વધારો કે ઘટાડો થતો નથી, તેથી લવારા ૨ થી ૫ દિવસના થાય ત્યારે કોસ્ટિક સોડા અથવા ઈલેક્ટ્રિક ડીહોર્નર નામના યંત્રથી શીંગડા કાઢવા માં આવે છે.

૬) બાહ્ય પરોપજીવીઓનું નિયંત્રણ :-

- બકરી/ બકરાઓને જે સ્થળ રાખવામાં આવે તે સ્થળ અને બકરી/ બકરાઓને સ્વચ્છ રાખવામાં આવે તો બાહ્ય પરોપજીવીઓને રોકી શકાય છે. બાહ્ય પરોપજીવીઓના નિયંત્રણ માટે ૩ મહિનામાં એક વાર બજારમાં મળતું બ્યુટોક્ષ પ્રવાહી યોગ્ય પ્રમાણમાં પાણી સાથે મિશ્રણ કરી બકરીઓના શરીર પર છાંટવાથી નવડાવવાથી બાહ્ય પરોપજીવી પર અંકુશ લઈ શકાય છે.

૭) હાથિયો કરવો :-

- બકરી/ બકરાઓના શરીરના વાળની વિરુદ્ધ દિશામાં બ્રશ અઠવાડિયે ૨-૩ વખત ફેરવવું જોઈએ. બકરી/ બકરાઓના શરીર પર બ્રશ ફેરવવાથી ચામડીમાં લોહીનું પ્રમાણ વધે છે. તેમજ વાળમાં રહેલ ગંદકી કે બાહ્ય પરોપજીવી જેવા કે જુ, ચાંચડ, ઈતરડી વગેરે નીકળી જાય છે.

૮) ખસીકરણ :-

- લવારાના ખસીકરણની ઉંમર ૩-૪ માસ છે. ખસીકરણ કરવાથી ઘણા બધા ફાયદા થાય છે જેમ કે તેમના વજનમાં વધારો જલદી થાય છે. તેમના માંસમાંથી ખોટી ગંધ નથી મારતી જેથી લોકોને તેનું માંસ વધારે સ્વાદિષ્ટ લાગે છે. ખસીકરણ કરવા માટે જુદી જુદી ૩ પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ થાય છે. જેમાં બર્ડીજો કેસ્ટ્રેટર ઉપયોગ થાય છે અથવા વૃશણ કોથળીના ઉપરના ભાગ પર રબરની સાંકડી રીંગ ચઢાવી ખસીકરણ કરી શકાય છે. આ ઉપરાંત સર્જકલ પદ્ધતિથી પણ ખસીકરણ કરી શકાય છે.

૯) ઓળખ ચિન્હ આપવું :-

- જ્યારે મોટી સંખ્યામાં બકરીઓને રાખવામાં આવે ત્યારે પ્રત્યેકને ઓળખ ચિન્હ આપવું જરૂરી બને છે જેથી દરેક બકરીઓની અંગત

માહિતીનો રેકોર્ડ સારી રીતે રાખી શકાય. બકરી/ બકરાઓને ઓળખ આપવા માટે નીચે મુજબની જુદી જુદી પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ થાય છે

અ) કાનમાં કડી પેહરાવવી :-

- આ પદ્ધતિનો ઉપયોગ બધે જ થાય છે. તેના માટે જરૂરી પ્લાસ્ટિક અથવા એલ્યુમિનિયમની કડી બજારમાં મળતી હોય છે. જેના ઉપર જે તે નંબર અથવા પ્રિન્ટ જે તે કડી બનાવનાર કંપની દ્વારા છાપી આપવામાં આવે છે. આ કડીઓ ટેગિંગ મશીન દ્વારા જે જગ્યામાં ઓછી રક્તવાહિનીઓ હોય ત્યાં પહેરાવવામાં આવે છે. કડી લગાવ્યા બાદ જે તે જગ્યાએ એન્ટીસેપ્ટિક ક્રીમ અથવા ટીચર આયોડીન લગાવવું હિતાવહ છે.

બ) કાન કાપવા :-

- કાનની ધાર ઉપર જુદા જુદા પ્રકારના કાપ આપીને પણ ઓળખ આપી શકાય છે.

ક) છુંદણું :-

- બકરીઓની ચામડી ગુલાબી, સફેદ અને આછા રંગની હોવાથી તેમાં છુંદણું નંબર આપી શકાય છે. સામાન્ય રીતે તાજા જન્મેલા બચ્ચાના કાનના અંદરના ભાગમાં તથા પૂંછડી નીચે છુંદણા મશીનથી નંબર આપી શકાય છે જે કાયમ માટે રહે છે.

૬) રંગવું :-

- આ પદ્ધતિથી આપેલ ઓળખ ચિન્હો લાંબા સમય સુધી રહેતા નથી. તેથી જો થોડા સમય માટે ઓળખ ચિન્હ આપવું હોય તો આ પદ્ધતિનો ઉપયોગ થાય છે. આ પદ્ધતિમાં બકરીઓની પીઠ, થાપા, ડોક, માથું વગેરે ઉપર એક જ રંગ લગાવી ઓળખ આપી શકાય છે.

પશુઓમાં જોવા મળતા દ્વિમુખી કૃમિઓ અને તેનું નિયંત્રણ

ડો. જે. જે. હસ્નાની^૧, ડો. એસ. એસ. પંડ્યા^૨, ડો. ડી. બી. સાધુ^૩

૧. પ્રાધ્યાપક અને વડા, પેરાસાયટોલોજી વિભાગ, વેટરનરી કોલેજ, આફ્યુ, આણંદ

૨. સીનીયર રીસર્ચ ફેલો, મેડીસીન વિભાગ, વેટરનરી કોલેજ, આફ્યુ, આણંદ

૩. મદદનીશ પ્રાધ્યાપક, મેડીસીન વિભાગ, વેટરનરી કોલેજ, આફ્યુ, આણંદ

પશુઓનાં પ્રથમાશય અને દ્વિતીયાશય, આંતરડા અને પિત્તવાહિનીમાં અનેક પ્રકારનાં દ્વિમુખી કૃમિઓનું સંક્રમણ જોવા મળે છે. જેમાં પ્રથમાશય અને દ્વિતીયાશયનાં દ્વિમુખી કૃમિઓ પેરાએમ્ફિસ્ટોમા-પ્રજાતિમાં પેરાએમ્ફિસ્ટોમમ્સવી, પેરાએમ્ફિસ્ટો-મમ્માઈકોબોથરીયમ, પેરાએમ્ફિસ્ટોમમ્માઈકોબોથરીઓઈડસ, પેરાએમ્ફિસ્ટોમમ્લીઓરચીસ, પેરાએમ્ફિસ્ટોમમ્ઈચીકાવાઈ, પેરાએમ્ફિસ્ટો-મમ્ગોટોઈ, પેરાએમ્ફિસ્ટોમમ્સ્કોટાઈ, પેરાએમ્ફિસ્ટો-મમ્હાઈબરની વિગેરે તથા કોટિલોફોરોન કોટિલોફોરમ, કેલીકોફોરોન કેલીકોફોરમ, કેલીકોફોરોન કોગિલીઓરચીસ, સીલોનોકોટાઈલ સ્ટ્રેપ્ટોસીલીયમ, સીલોનોકોટાઈલ સ્કોલીઓ-સીલીયમ, ગેસ્ટ્રોથાઈલેક્સ કુમેનીફર, ફીસ્યોઈડી-રીયસ ઈલોન્ગેટ્સ, ફીસ્યોઈડીરીયસ કોબોલ્ડી, કારમાઈરીયસ સ્પેટીઓસસ વિગેરે, જ્યારે પિત્તવાહિનીમાં જાઈજેન્ટોકોટાઈલ એક્સપ્લેનેટમ અને આંતરડામાં ગેસ્ટ્રોડીસ્ક્સ એજીપ્ટીએક્સ, ગેસ્ટ્રોડીસ્ક્સ સેકન્ડસ, સ્યુડોડીસ્ક્સ કોલીન્સી વિગેરે જોવા મળે છે.

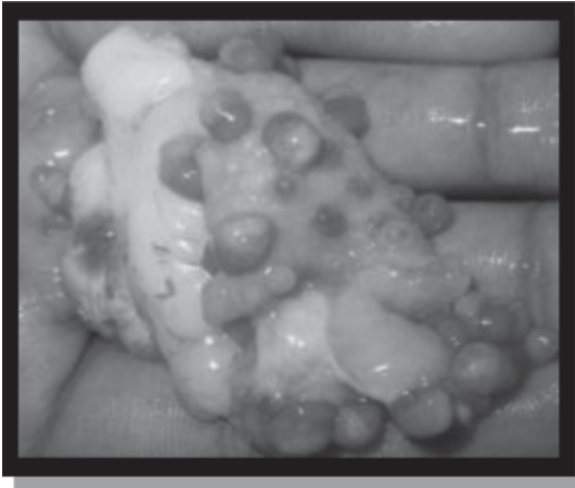
આ કૃમિનાં ઈંડા રોગિષ્ઠ પશુનાં પ્રથમાશય, દ્વિતીયાશય, આંતરડા કે પિત્તવાહિનીમાં રહેલ દ્વિમુખી કૃમિ પિત્ત દ્વારા આંતરડામાં આવી છાણ દ્વારા વાતાવરણમાં બહાર આવી વિકાસ પામે છે. તેમાંથી ઉદ્ભવેલ અપરિપક્વ અવસ્થા મિરાસીડીયમ શંખલાનાં શરીરમાં પ્રવેશે છે અને ત્યારબાદ તે સ્પોરોસીસ્ટ, રેડિયા અને સરકેરીઆ બને છે. અંતિમ

તબક્કાની અપરિપક્વ અવસ્થા સરકેરીઆ પાણી આગળની વનસ્પતિઓ પર ચોંટી જઈ મેટાસરકેરીઆમાં રૂપાંતરિત થાય છે. આવી વનસ્પતિઓ ખાવાથી પશુઓનાં શરીરમાં દ્વિમુખી કૃમિની ચોંટેલી મેટાસરકેરીઆની અવસ્થા આંતરડામાં દાખલ થાય છે. જ્યાં તેઓનું એક્સીસ્ટમેન્ટ થાય છે. ત્યાંથી આ અપરિપક્વ અવસ્થા પ્રથમાશય, દ્વિતીયાશયમાં, આંતરડામાં અને પિત્તનળીમાં પોત પોતાના નિર્ધારિત સ્થાને જાય છે અને પુખ્તવયના દ્વિમુખી કૃમિઓ બને છે. જઠરનાં પ્રથમાશય અને દ્વિતીયાશયનાં દ્વિમુખી કૃમિઓ જઠરની શ્લેષ્મકલાની દિવાલને તોડી નાખીને તેમાંથી ચીકણો ચાવ ઝરાવે છે. તેમાં સોજો આવે છે અને વધુ સંખ્યામાં હોય તો પાયનમાં અવરોધ ઉત્પન્ન કરે છે. દીર્ઘકાલીન અવસ્થામાં ગાય-ભેંસ, ઘેટાં-બકરાં સામાન્ય જીવનચર્યામાં જીવે છે પણ કમશ: તેઓ અશક્ત નબળાં પડતાં જાય છે અને તેમની ઉત્પાદન ક્ષમતા ઘટી જાય છે. પરંતુ આ કૃમિઓની અપરિપક્વ અવસ્થા જ્યારે આંતરડામાં પ્રવેશે છે ત્યારે ખુબજ નુકશાનકારક છે. તેઓ આંતરડાની દિવાલની ત્વચાને ચોંટીને પોતાના મુખાંગો (ઓરલ સકર) દ્વારા પાયકતત્વોનું શોષણ કરે છે, તેઓ આંતરડાની દિવાલનાં કોષો તોડી નાખે છે. જ્યાં તેઓ કોષોનો નાશ પણ કરે છે અને આંતરડામાં રક્તસ્રાવ થઈ સોજો લાવે છે. આંતરડામાં અપરિપક્વ અવસ્થાના કૃમિઓ ઊંડે સુધી ચોંટેલા જોવા મળે છે. તેઓ આંતરડાની ગ્રંથીઓનો નાશ કરે છે અને તેને સંલગ્ન લસિકા ગ્રંથીઓને પણ નુકશાન કરે છે.

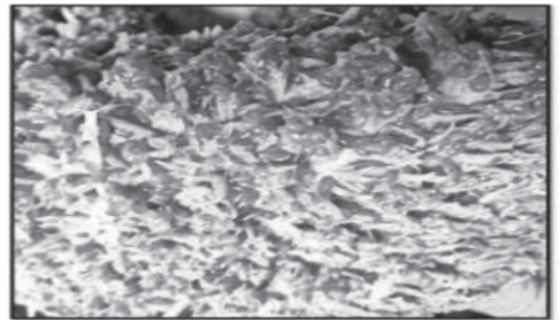
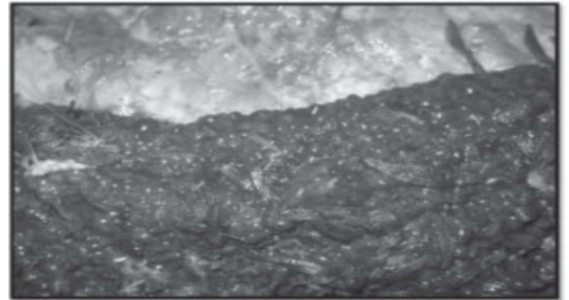
શરીરમાંથી પ્રોટીનનું પ્રમાણ ઘટી જાય છે. પશુઓને પુષ્કળ પ્રમાણમાં ગંધાતાં પ્રવાહીના ઝાડા થઈ જાય છે અને પશુઓ તરસ્યાં થઈ વારેઘડીએ પાણી પીવાની કોશિષ કરે છે. પિત્તવાહિનીમાં રહેલ દ્વિમુખી કૃમિઓ જાઈજેન્ટોકોટાઈલ એક્સપ્લેનેટમ યકૃતની દિવાલને તોડી નાખે છે. યકૃત પીળાશ પડતું દેખાય છે. તેમાં પરિભ્રમણ દરમ્યાન રક્તસ્રાવ કરે છે. પિત્તની નળીઓમાં અવરોધ ઉત્પન્ન કરી કમળા જેવી અસર ઉત્પન્ન કરે છે. પિત્તવાહિની અને પિત્તનળીઓમાં મુખાંગો દ્વારા ચોંટી જાય છે, જ્યાં શ્લેષ્મકલાને તોડી નાખે છે. રક્તસ્રાવ થાય છે. યકૃતનો સોજો આવે છે.

આ કૃમિનું નિદાન રોગનાં લક્ષણો પરથી અને રોગિષ્ઠ પશુનાં છાણના નમૂનાને પ્રયોગશાળામાં તપાસતા દ્વિમુખી કૃમિનાં ઈંડા જોવાય છે તે પરથી કહી શકાય કે ઈંડા દેખાવે યકૃતકૃમિ જેવા હોય છે પણ દ્વિમુખી કૃમિના ઈંડાની અંદરના કોષો અને ઈંડાનુ ઢાંકણ વ્યવસ્થિત પણે ગોઠવાયેલ અને ઈંડાની દિવાલ પારદર્શક જોવા મળે છે. જેથી યકૃતકૃમિની સાપેક્ષતામાં તે પિંક દેખાય છે. જ્યારે યકૃતકૃમિનાં

ઈંડાની દિવાલ પીળી ઝાંચવાળી (પિત્તના કારણે) પિળાશ પડતી દેખાય છે. આ રોગની સારવાર માટે રિસોરેન્ટલ, રેફોક્સેનાઈડ, ઓક્સીક્લોઝેનાઈડ, નીકલોફોલાન જેવાં ઔષધો વપરાય છે. શંખલા માટે શંખલા નાશક કોપર સલ્ફેટ, કોપર પેન્ટાક્લોરોફીનેટ, એન-ટ્રાઈ-ટાયલોમોરફોલીન (ફેસ્કોન) અને બેલુસાઈડ વપરાય છે. શંખલાઓને મરઘાં-બતકાં અને અન્ય પક્ષીઓ પણ ખાઈ જઈને નિયંત્રણ કરે છે. નિલગીરીનાં વૃક્ષો પણ શંખલાનાં નિયંત્રણમાં ઉપયોગી છે. રોગિષ્ઠ પશુઓનાં મૂત્ર-છાંણ સાથે ગમાણનો ઘાસચારો દૂષિત ન થાય તેની કાળજી રાખી, મૂત્ર-છાંણનો યોગ્ય નિકાલ કરી સ્વચ્છતાને પ્રાધાન્ય આપવું જોઈએ. કૃમિનાશક દવાઓ પશુચિકિત્સક અધિકારીના સલાહ અને માર્ગદર્શન મુજબ આપવી હિતાવહ છે. ચોમાસાં પહેલાં અને પછી કૃમિનાશક દવા આપવી જોઈએ અને સમયાંતરે કૃમિનાશક દવા બદલતી રહેવી જોઈએ.



પિત્તવાહિનીમાં જોવા મળતા દ્વિમુખી કૃમિઓ:
જાઈજેન્ટોકોટાઈલ એક્સપ્લેનેટમ



જઠરમાં જોવા મળતા દ્વિમુખી કૃમિઓ

પશુઓમાં એન્ટીસેપ્ટિક્સના ઉપયોગ

ડૉ. કમલેશ સાદરિયા, ડૉ. ભાવિષા જીવાણી, ડૉ. પંકજ કપુરિયા અને ડૉ. એસ.કે. ભાવસાર
ઔષધશાસ્ત્ર અને વિષશાસ્ત્ર વિભાગ, પશુચિકિત્સા અને પશુપાલન મહાવિદ્યાલય, આણંદ કૃષિ વિશ્વવિદ્યાલય, આણંદ.

જીવાણુ, વિષાણુ કે ફૂગનો વિકાસ અટકાવવા કે નાશ કરવા માટે શરીર પર લગાડવામાં આવતા ઔષધને ચેપરોધક ઔષધ (એન્ટીસેપ્ટિક્સ) કહેવાય છે. જ્યારે આ ઔષધનો ઉપયોગ નિર્જીવ વસ્તુ પર કરવામાં આવે ત્યારે તેને જંતુનાશક એટલે કે ડીસીનફેક્ટન્ટ કહેવાય છે.

પૌરાણિક કાળથી ચેપરોધક અને જંતુનાશક ઔષધોની પ્રગતી ચાલુ રહી છે. ચેપરોધક ઔષધો મુખ્યત્વે રોગની પેશી ઉપર જંતુની વૃદ્ધિ અને વિકાસરોધક અસર કરે છે. જંતુઘાતક શક્તિવાળાં ઔષધોને જંતુનાશક ઔષધો કહી શકાય. મૃતદેહોને વર્ષો સુધી સાચવી રાખવાની કળામાં જંતુનાશક પદ્ધતિનો સિધ્ધાંત રહેલો છે. ચેપરોધક અને જંતુનાશક ઔષધોની કાર્યક્ષમતા તેનું પ્રમાણ, સંપર્કનો સમય, ઉષ્ણતામાન, જંતુની પ્રભાવવસ્થા, જંતુનો જથ્થો તેમજ જ્યાં અસર થવાની હોય તે માધ્યમ ઉપર આધારિત છે.

એન્ટીસેપ્ટિક્સના ઉપયોગ :

- ★ શસ્ત્રક્રિયા દરમિયાન શસ્ત્રક્રિયાની જગ્યાને જંતુમુક્ત કરવા.
- ★ સ્થાનિક ચેપની સારવાર કરવા (શરીરના કોઈ પણ ભાગ પર)
- ★ જખમ તથા ચાંદાની સારવાર કરવા.
- ★ શસ્ત્રક્રિયાના સાધનોને જંતુમુક્ત કરવા માટે જંતુનાશકોનો ઉપયોગ થાય છે.

ચેપરોધક અસરકારકતા પર અસર કરતાં પરિબલો :

શરીર પર લગાડવાથી પૂર્ણ રીતે ચેપરોધકનો કામ કરતું અટકાવવા માટે ઘણી બાબતો અવરોધરૂપ બનતી હોય છે. જે બાબતોની જાણકારી ચેપરોધકનો યોગ્ય અને અસરકારક ઉપયોગ કરવામાં ઘણી જ મદદરૂપ થતી હોય નીચે દર્શાવેલ છે.

- વિકાસ પામતાં જીવાણુ ઉપર વધુ અસરકારક રહે છે જ્યારે જીવાણુ પરના આવરણ વધુ પ્રતિકારક હોય છે.
- ગ્રામ પોઝીટીવ જીવાણુનો નાશ ગ્રામ નેગેટીવ જીવાણુ કરતાં વધારે થાય છે.
- જ્યારે જીવાણુની સંખ્યા વધારે હોય છે ત્યારે ચેપરોધક અસર કરવા વધારે સમય લાગે છે.
- શરીર પર નાશ પામેલ કોષ તથા અન્ય કચરો ચેપરોધકની અસરકારકતા ઘટાડે છે. જેથી તમામ કચરો જંતુરોધક લગાડતાં પહેલા સાફ કરવો જરૂરી છે.
- ચેપરોધકની સાંદ્રતા ઉપર તેની અસરકારકતાનો આધાર રહે છે.
- વધુ તાપમાન હોય તો ઔષધની અસરકારકતા વધે છે.
- અમુક ઔષધ આલ્કલી માધ્યમમાં તેમજ અમુક ઔષધ એસિડિક માધ્યમમાં વધુ અસરકારક હોય છે.

પ્રાણી સારવારમાં ઉપયોગમાં લેવાતા ચેપરોધકો :

૧. ટીકચર આયોડીન :

ટીકચર આયોડીન ખૂબ જ જુનું ચેપરોધક છે. ટીકચર આયોડીન ૨.૫% આયોડીન અને ૨.૫% પોટેશિયમ આયોડાઈડ મિશ્રણનું આલ્કોહોલમાં દ્રાવણ હોય છે. મોટા પાયે જખમના ડ્રેસીંગમાં અને ઓપરેશનની જગ્યા જંતુ મુક્ત કરવા માટે વપરાય છે. કોષની અંદરના ચયાપચયમાં અવરોધ ઉભો કરી કોષનો નાશ કરે છે. વારંવાર લગાડવાથી ચામડી પરનું પડ ઉંબડી જવા સંભવ છે. ૪% આયોડીન અને ૪% પોટેશિયમ આયોડાઈડનો મલમ ચેપરોધક અને કાઉન્ટર ઈરીટન્ટ તરીકે વપરાય છે.

૨. પોવીડોન આયોડીન :

મોટા પાયે જખમની સારવાર અને સામાન્ય ચેપરોધક તરીકે વપરાય છે. સ્કબ તરીકે સર્જનના હાથ અને દર્દાની ચામડી સાફ કરવા વપરાય છે. ચેપની સારવાર માટે પણ વપરાય છે. ૧% પ્રવાહી વધુ વપરાય છે. હાલ વધુ વપરાતું ચેપરોધક છે.

૩. કલોરહેક્ષીડીન :

જખમ સાફ કરવા અને સ્થાનિક ચેપરોધક તરીકે ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. મોઢામાં પડેલ ચાંદામાં વધુ વપરાય છે. ૨% પ્રવાહી વધુ વપરાય છે.

૪. પોટેશીયમ પરમેંગેનેટ :

સ્ફટિક રૂપમાં મળે છે. પાણીમાં દ્રાવ્ય છે. જાંબલી રંગનું દ્રાવણ પાણીમાં બને છે. ૧:૧૦૦૦ કે ૧: ૧૦,૦૦૦ નું (૦.૧% કે ૦.૦૧%) પ્રવાહી જખમ સાફ કરવા અને દુર્ગંધહારક તરીકે વપરાય છે. પાવડર લગાડી જખમની વધારાની રૂઝ દૂર કરવા પણ વપરાય છે. લાંબા સમય પછી આ પ્રવાહી વાપરવું યોગ્ય નથી, માટે તેનું તાજું દ્રાવણ જ વાપરવું

૫. હાઈડ્રોજન પેરોક્સાઈડ :

ત્રણ ટકાનું દ્રાવણ જખમ સાફ કરવા વપરાય છે. દ્રાવણ જખમના સંપર્કમાં આવતા ફીણ ઉત્પન્ન થાય છે. ઉંડા જખમમાં રેડવામાં આવે ત્યારે અંદર રહેલું પડ અને બગાડ ફીણ વાટે બહાર નીકળી જાય છે. દુર્ગંધહારક તરીકે પણ આ દ્રાવણ ઉપયોગી છે.

૬. આઈસોપ્રોપાઈલ આલ્કોહોલ :

૫૦% દ્રાવણથી સારું પરિણામ મેળવી શકાય છે. સ્પિરિટની અવેજમાં વાપરી શકાય છે. આ દ્રાવણની કાર્યક્ષમતા ૭૦% સ્પિરિટ બરાબર છે.

૭. સેટ્રીમાઈડ :

૧% નું દ્રાવણ જખમ સાફ કરવા અને દાઝવાના જખમની સારવારમાં વાપરી શકાય છે. કલોરહેક્ષીડીન સાથે વાપરવાથી સારી ચેપરોધક અસર આપે છે. ક્રિમરૂપે મળે છે.

૮. એકીફલેવીન :

૦.૧% નું દ્રાવણ ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. ઔષધમાં

ભીંજવેલ પાટા અને ગોઝ દાઝવાના જખમની સારવારમાં વપરાય છે. એકીફલેવીન ગ્લિસરિનનું દ્રાવણ પણ વપરાય છે.

૯. પ્રતિજૈવિકો :

અમુક પ્રતિજૈવિકનો દૈહિક ઉપયોગ વધુ વિષકત હોય કે મુખ દ્વારા આપવાથી અવશોષણ ઓછું થતું હોય તેવા પ્રતિજૈવિક સ્થાનિક ચામડી કે શ્લેષ્મકલા પર લગાડી જંતુમુક્ત તરીકે ઉપયોગી થાય છે. બેસીટ્રેસીનલ પોલીમીક્ષીન-બી, ફેમાયસેટીન, મેફેનીડ જેવા ઔષધો ખાસ કરીને દાઝવાના કિસ્સામાં જખમની સારવારમાં વપરાય છે. નાઈટ્રોફ્યુરાઝોન દાઝવાના ડ્રેસીંગ અને ચામડીના પ્રત્યારોપણ માટે ખૂબ જ ઉપયોગી છે.

૧૦. સ્પિરિટ :

જીવાણુનો નાશ કરવા અને ચેપરોધક તરીકે અસરકારક છે. ઈન્જેક્શન આપતાં પહેલા ચામડી અને નાના જખમ સાફ કરવા વપરાય છે. ખુલ્લા જખમ પર લગાડવાથી બળતરા કરે છે. જીવાણુ પર અસરકારક છે. પરંતુ જીવાણુના આવરણ પર અસરકારક નથી. જ્યારે પાણીમાં વજનથી ૭૦% દ્રાવણના રૂપમાં વાપરવામાં આવે ત્યારે વિશેષ અસરકારક બને છે. ચામડી પર લગાડ્યા પછી બાષ્પીભવન થઈ ઉડી જાય છે. પૂર્ણ અસર મેળવવા માટે પૂરેપૂરું બાષ્પીભવન થવા દેવું જોઈએ. ઝડપથી આગ પકડી લેતું હોય કાળજીપૂર્વક સાચવણી કરવી જરૂરી છે.

૧૧. સેવલોન :

ઘેરા પીળાં રંગના સુગંધી પ્રવાહીરૂપે મળે છે. જેમાં ૩ ગ્રામ સેટ્રીમાઈડ અને ૦.૩ ગ્રામ કલોરહેક્ષીડીનનું મિશ્રણ હોય છે. અદ્યતન જંતુનાશક ઔષધોમાં સેવલોનનો ઉપયોગ ઘણો જ પ્રચલિત છે. શસ્ત્રક્રિયા પૂર્વે સેવલોનનો ખૂબ ઉપયોગ થાય છે. સાધનો સેવલોનના પાણીમાં બોળી રાખવાથી કાટ ચડે છે. જખમ અને ઓપરેશનની જગ્યા સાફ કરવા ઉપયોગી છે.

૧૨. ફોર્માલ્ડીહાઈડ :

ફોર્મેલીન દ્રાવણમાં ૩૭% ફોર્માલ્ડીહાઈડ હોય છે. જેને આપણે ૧૦૦% ફોર્મેલીન કહીએ છીએ. જલદ પ્રમાણમાં

પેશીને કડક બનાવે છે. પ્રયોગશાળામાં અંગો જાળવવામાં ઉપયોગ થાય છે. આ દ્રવ્ય ક્ષયના જીવાણુનો પણ નાશ કરી શકે છે. નિર્જીવ વસ્તુ પર ૨% ના દ્રાવણનો ઉપયોગ જંતુનાશક તરીકે થાય છે. વારંવાર ઉપયોગ કરવાથી ચામડીમા ખરજવા જેવો રોગ થવો સંભવ છે.

૧૩. બોરીક એસિડ :

પાવડર રૂપે મળે છે. પાણીમાં ૫% સુધી અને ગ્લિસરિનમાં ૨૫% સુધી દ્રાવ્ય છે. મલમ અથવા બાહ્ય પાવડર છાંટવા તરીકે ઉપયોગ થાય છે. મંદ દ્રાવણમાં આંખ સાફ કરવા

છંટકાવ કરવા વપરાય છે. ખરવા મોવાના રોગમાં મોઢામાં ચાંદા પડ્યા હોય ત્યારે ગ્લિસરિનમાં ભેળવી લગાડવા માટે વપરાય છે.

તદુપરાંત ઝીંક સલ્ફેટ, ઝીંક ઓક્સાઈડ, ઝીંક કલોરાઈડ, બેન્ઝાલકોનીયમ કલોરાઈડ, કલોરિન હેક્ઝાકલોરોફીન, કલોરોઝાયલીનોલ, ફીનોલ, કીસોલ, ગ્લુટેરાલ્ડીહાઈડ, સોડિયમ હાઈડ્રોક્સાઈડ, કેલ્શિયમ ઓક્સાઈડ વગેરેનો પણ ચેપરોધક કે જંતુનાશક તરીકે ઉપયોગ કરી શકાય છે.

પ્રાણી સારવારમાં ઉપયોગી એન્ટિસેપ્ટિક્સની સરળ બનાવટો અને તેનો ઉપયોગો :

ક્રમ	ચેપરોધક	બનાવટ માટેનું પ્રમાણ	ઉપયોગ
૧.	પોટેશિયમ પરમેંગેનેટ લોશન (૧.૧૦૦૦/૦.૦૧% પ્રવાહી)	પોટેશિયમ પરમેંગેનેટ ૦.૧ ગ્રામ, શુદ્ધ પાણી ૧૦૦ મિલિ સુધી	જખમ સાફ કરવામાં ઉપયોગ થાય છે.
૨.	જેન્સન વાયોલેટ લોશન	જેન્સન વાયોલેટ ૧ ગ્રામ ૧૦% આલ્કોહોલ, ૧૦૦ મિલિ થાય ત્યાં સુધી	ફૂગ (રીંગવર્મ) ના ચેપમાં ચોપડવું, ચામડી પરના કાપા અને ઉજરા પર ચેપ રોકવા પણ લગાવી શકાય
૩.	ટીકચર આયોડીન	આયોડીન ૨.૫ ગ્રામ પોટેશિયમ આયોડાઈડ ૧.૫ મિલિ, શુદ્ધ પાણી ૨.૫ મિલિ, ૮૦% ઈથેનોલ, ૧૦૦ મિલિ થાય ત્યાં સુધી	ચેપરોધક તરીકે વપરાય છે. ઈજેક્શન આપતા અને વાઢકાપ કરતાં પહેલા ચામડી પર લગાડવામાં આવે છે.
૪.	ઝીંક ઓક્સાઈડના મલમ	ઝીંક ઓક્સાઈડ પાવડર ૧૫ ગ્રામ સામાન્ય મલમ ૮૫ ગ્રામ	ચામડી પર જખમ કે કાપા પર લગાડવા ઉપયોગ થાય છે. ચામડી લીસી કરે છે. આંચળના કાપા પર પણ લગાડવા ઉપયોગ થાય છે. ખરવા-મોવાસાના રોગમાં ખરી વચ્ચે જખમ પર લગાડવા વધુ ઉપયોગી છે.
૫.	બોરિક એસિડનો મલમ	બોરિક એસિડ પાવડર ૧૫ ગ્રામ સામાન્ય મલમ ૮૫ ગ્રામ	ચામડીની બળતરા, સૂકી ચામડી તથા કાપા પર લગાડવા ઉપયોગ થાય છે.
૬.	વાઈફીલ્ડ મલમ	બેન્ઝોઈક એસિડ ૬ ગ્રામ, સેલીસિલિક એસિડ ૩ ગ્રામ સાદો મલમ ૯૧ ગ્રામ	ફૂગના ચેપમાં ચામડી પર લગાડવા માટે ઉપયોગ થાય છે.
૭.	સલ્ફરનો મલમ	સલ્ફર પાવડર ૧૦ ગ્રામ, સાદો મલમ ૯૦ ગ્રામ	પ્રાણીમાં ખરજવાની સારવારમાં ઉપયોગી છે.

પ્રતિજીવાણું (એન્ટીબાયોટીક) ઔષધોનો પ્રાણી સારવારમાં વિવેકપુર્ણ ઉપયોગ

ડૉ. કમલેશ એ. સાદરિયા , મદદનીશ પ્રાધ્યાપક, પ્રાણી ઔષધિશાસ્ત્ર અને વિષશાસ્ત્ર વિભાગ,
પશુચિકિત્સા અને પશુપાલન મહાવિદ્યાલય, આણંદ કૃષિ વિશ્વવિદ્યાલય, આણંદ.

જીવાણુજન્ય ચેપના અમુક કિસ્સામાં પ્રતિજૈવિક ઔષધ મહત્તમ માત્રામાં આપવા છતાં જીવાણુ પર અસરકારક થતું નથી તેને જીવાણુ પ્રતિકાર કહેવાય છે. સૌપ્રથમ પેનિસિલીન પ્રતિજૈવિક ઔષધની શોધ ૧૯૨૮માં થઈ હતી અને તેના ઔષધિય ઉપયોગની શરૂઆત ૧૯૪૦માં થઈ. તેની શોધ બાદ પ્રતિજૈવિક ઔષધ પ્રાણી સારવારમાં એક મહત્વનું ઘટક બની ગયું છે. પેનિસિલીન (બીટા- લેક્ટામ સમુહ) પછી ક્રમાંકે અન્ય સમુહના પ્રતિજીવાણુ ઔષધો જેવા કે સલ્ફો ને માઈડ, એ મિનોગ્લાયકો સાઈડ, ક્લોરેમફેનિકોલ, ટેટ્રાસાયક્લીન, સિફેલોસ્પોરીન, મેકોલીડ, કિવનોલીનની શોધ થઈ.

પ્રાણીઓમાં આ પ્રતિજૈવિક ઔષધોનો ઉપયોગ જીવાણુજન્ય ચેપ અટકાવવા, સ્વાસ્થ્ય જાળવવા, ઉત્પાદકતા વધારવા, રોગિષ્ઠ મનોવૃત્તિ અટકાવવા તથા મરણશીલતા અટકાવવા થાય છે. પરંતુ, બિનજરૂરી, અયોગ્ય, વધુ પડતા ઉપયોગથી પ્રતિજૈવિક ઔષધો સામે જીવાણુઓ પ્રતિકારકતા મેળવે છે. આ માટે ઘણા બધા કારણો જવાબદાર છે, જેવા કે, જનીનમાં બદલાવ થવો, ઔષધ પ્રવેશતામાં ફેરફાર થવો, ઔષધની જોડાવાની જગ્યામાં ફેરફાર થવો, ઔષધના ચયાપચય માર્ગમાં ફેરફાર થવો, ઔષધને નિષ્ક્રિય કરતાં ઉત્સેચકોમાં ફેરફાર થવો. અમુક પ્રતિજૈવિક ઔષધો જીવાણુ ઉપર અસર કરતાં હોય પરંતુ અમુક સમય પછી અસરકારકતા ન દેખાડે ત્યારે જીવાણુનો જે તે ઔષધો પ્રત્યે પ્રતિકાર ઉભો થયેલ છે તેમ કહેવાય. જેને ઉદભવિત પ્રતિકાર કહેવાય છે. જીવાણુ સામે આ પ્રતિકાર સમય જતા ઉભો થતો હોય છે. જે કોઈ પણ જીવાણુ માટે હોઈ શકે છે. આ

પ્રતિકાર પ્રતિજૈવિક સારવાર માટે મોટું જોખમ છે. આ પ્રકારનો પ્રતિકાર પ્રતિજૈવિક ઔષધના વધુ પડતા અને અવિચારી ઉપયોગને આભારી છે.

પ્રતિજૈવિક ઔષધનો ઉપયોગ પ્રાણી સારવાર માટે કરતા પહેલા આટલું જરૂર જાણો:

- જીવાણુઘાતક અને જીવાણુરોધક ઔષધનો સાથે ઉપયોગ ન કરવો જોઈએ કારણ કે તેના દ્વારા જીવાણુ વિરૂદ્ધ પ્રતિજૈવિક ઔષધની કાર્ય ક્ષમતા ઘટી જાય છે.
- જો પશુ સગર્ભા હોય તો બિનજરૂરી પ્રતિજૈવિક ઔષધનો ઉપયોગ ટાળવો જોઈએ.
- જો ચેપમાં પરુ હોય તો સલ્ફોનેમાઈડ સમુહના પ્રતિજૈવિક ઔષધ અસરકારક જણાતા નથી જેથી ઉપયોગ ટાળવો.
- જો પશુની કિડનીમાં સોજો કે રોગ હોય તો તેવા પશુમાં સલ્ફોનેમાઈડ, ટેટ્રાસાયક્લીન અને એમિનોગ્લાઈકોસાઈડ સમુહના પ્રતિજૈવિક ઔષધનો ઉપયોગ ન કરવો જોઈએ.
- બીટા- લેક્ટામ સમુહના પ્રતિજૈવિક ઔષધ અમુક પ્રાણીઓમાં અતિસંવેદનશીલતા પ્રેરે છે. આથી જે પ્રાણી અતિસંવેદનશીલતા દર્શાવે તેવા પ્રાણીઓમાં ઉપયોગ ટાળવો જોઈએ.
- ટેટ્રાસાયક્લીન સમુહના પ્રતિજૈવિક ઔષધનો ઉપયોગ નાની વય ના પશુમાં ક્યારેય ન કરવો જોઈએ કારણ કે તે વૃદ્ધિ પામતા હાડકા અને દાંતમાં સંગ્રહીત થઈ તેમાં વિકૃત અસર કરે છે.
- જો પશુના લિવરમાં સોજો કે રોગ હોય તો તેવા પશુમાં ટેટ્રાસાયક્લીન સમુહના પ્રતિજૈવિક ઔષધનો ઉપયોગ ન કરવો જોઈએ.

- કિવનોલોન સમુહના પ્રતિજૈવિક ઔષધનો ઉપયોગ નાની વય ના પશુમાં ન કરવો જોઈએ કારણ કે તે અસ્થિકૂચા અને હાડકાના સાંધામાં વિકૃત અસર કરે છે.
- બિલાડીમાં ક્લોરેમફેનીકોલનો ઉપયોગ ટાળવો જોઈએ કારણ કે, બિલાડીમાં ક્લોરેમફેનીકોલના ચયાપચનના ઉત્સેચક અવિકસીત હોય છે.
- ટેટ્રાસાયક્લીન સમુહના પ્રતિજૈવિક ઔષધનો ઉપયોગ ખોરાક, દુધ કે તેની બનાવટો સાથે મુખવર્તી ન કરવો જોઈએ, નહીં તો ખોરાકમાં રહેલ કેલ્શીયમ, મેગ્નેશીયમ, એલ્યુમીનીયમ અને આર્ચન સાથે અવક્ષેપન થઈ અવશોષણ દર ઘટે છે.
- પેનીસિલીન- જી મુખવર્તી બિનઅસરકારક છે કારણ કે તેનું જઠરના એસીડમાં વિઘટન થઈ જાય છે.
- સલ્ફોનેમાઈડ સમુહના ઔષધો જીવાણુના તીવ્ર ચેપમાં વધુ અસરકારક છે.
- એમિનોગ્લાઈકોસાઈડ સમુહના ઔષધો એરોબિક જીવાણુના ચેપમાં વધુ અસરકારક છે જ્યારે એનેરોબીક જીવાણુ પ્રત્યે નહિવત અસરકારક છે.
- ગ્રામ નેગેટીવ જીવાણુ પેનિસિલિન-જી ને પ્રતિકાર કરે છે. એનેરોબિક જીવાણુ એમિનોગ્લાયકોસાઈડ સામે કુદરતી પ્રતિકાર ધરાવે છે. ગ્રામ નેગેટિવ જીવાણુ મેકોલીડ સામે કુદરતી પ્રતિકાર ધરાવે છે.

પ્રતિજૈવિક ઔષધો પ્રત્યે પ્રતિકારને અટકાવવાના ઉપાયો:

- અવિવેકી અને અયોગ્ય રીતે થતા પ્રતિજૈવિક ઔષધનો ઉપયોગ અટકાવવો જોઈએ.
- પ્રતિજૈવિક ઔષધનો ઉપયોગ રોગનું નિદાન સ્પષ્ટ હોય ત્યારે જ કરવો જોઈએ.
- જો રોગ ચેપી, અનૌપચારિત અને સ્વનિયંત્રીત હોય તો પ્રતિજૈવિક ઔષધનો ઉપયોગ ટાળવો જોઈએ.

- પ્રતિજૈવિક ઔષધની પસંદગી પહેલા તે વિસ્તારમાં સામાન્ય રીતે મળી રહેતા રોગ અને જીવાણુ સામેની પ્રતિજૈવિક ઔષધની સંવેદનશીલતાની માહિતી મેળવી લેવી જોઈએ.
- નવા શોધાયેલ પ્રતિજૈવિક ઔષધનો ઉપયોગ જ્યાં સુધી જુના પ્રતિજૈવિક ઔષધો જરૂરી અસરકારકતા દર્શાવતા હોય ત્યાં સુધી ટાળવો જોઈએ.
- પ્રતિજૈવિક ઔષધો એક સાથે આપવાના હોય તો તેને પોત પોતાની પુર્ણ માત્રામાં આપવા જોઈએ.
- ગંભીર ચેપ ન હોય તો મુખવર્તી અપાતા પ્રતિજૈવિક ઔષધો વાપરવા જોઈએ. પરંતુ, જો ગંભીર ચેપ હોય તો ઈજેક્શન દ્વારા અપાતા પ્રતિજૈવિક ઔષધો વાપરવા જોઈએ.
- હંમેશા પ્રતિજૈવિક ઔષધો યોગ્ય માત્રા અને યોગ્ય સમયગાળામાં આપવા જોઈએ.
- સાંકડુ વર્ણકમ ધરાવતા પ્રતિજૈવિક ઔષધનો ઉપયોગ પ્રથમ કરવો જોઈએ.
- વિસ્તૃત વર્ણકમ ધરાવતા પ્રતિજૈવિક ઔષધનો ઉપયોગ ચેપ કયા જીવાણુથી થયો છે તે ન ખબર હોય ત્યારે કરવો જોઈએ.
- વૃદ્ધ, અસક્ત અને કમજોર પ્રાણીમાં જીવાણુઘાતક પ્રતિજૈવિક ઔષધનો ઉપયોગ કરવો. જીવાણુરોધક પ્રતિજૈવિક ઔષધનો ઉપયોગ ટાળવો જોઈએ.
- જીવાણુરોધક ઔષધનો ઉપયોગ પશુની રોગ સામે લડવાની શક્તિ સારી હોય ત્યારે જ કરવો જોઈએ.
- અવિવેકપૂર્ણ, બિનજરૂરી, અયોગ્ય માત્રા અને સમયગાળા સુધી, રોગનું નિદાન સ્પષ્ટ ન હોય ત્યારે વધુ પડતા પ્રતિજૈવિક ઔષધનો ઉપયોગ આવનાર ભવિષ્યમાં પ્રાણી સારવારમાં મોટી સમસ્યા સર્જી શકે છે.

પશુઓમાં રોગોને કાબૂ કરવાના અને અટકાવવાના ઉપાયો

ડૉ. ડી. બી. સાધુ ૧ ડૉ. એસ. એસ. પંડ્યા ૨ અને ડૉ. એસ. કે. રાવલ ૩
૧ મદદનીશ પ્રાધ્યાપક, ૨.વરિષ્ઠ સંશોધન સહાયક અને ૩ પ્રાધ્યાપક અને વડા
મેડીસીન વિભાગ, વેટરનરી કોલેજ, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ

પશુપાલન એ આપણા કૃષિ પ્રધાન ભારત દેશના ખેડૂતોની આવક માટેનું મહત્વનું સાધન છે. નફાકારક પશુપાલન માટે પશુઓ સ્વસ્થ રહે એ ખૂબ જ અગત્યનું છે કારણ કે પશુ બીમાર થવાના કારણે તેની સરવારનો ખર્ચ, પશુચિકિત્સકની ફી નો ખર્ચ, બીમાર પશુને અલગ ખોરાક અને સારસંભાળ રાખવાનો ખર્ચ, ઘટેલા ઉત્પાદનનું નુકશાન, ક્યારેક પશુનું મૃત્યુ થવાનું નુકશાન વગેરે રહે છે. આ માટે પશુઓમાં રોગો થતાં અટકાવવા તથા થયેલા રોગચાળાને કાબૂ કરવા માટે નીચે મુજબના પગલાં લેવાં જોઈએ.

૧. આજુબાજુના વાતાવરણથી દુષિત થતું અટકાવવું:

- પશુઓના રહેઠાણ, આજુબાજુની જગ્યા અને ગોચરને આજુબાજુના વાતાવરણથી દૂષિત થતું અટકાવવું.
- પરોપજીવી ચેપથી ગ્રસ્ત પશુને યોગ્ય સમયે કૃમિનાશક દવા આપવાથી ગોચરને તેનાથી દૂષિત થતું અટકાવવું.
- કૃમિનાશક દવા ખાસ કરીને ચોમાસા પહેલાં અને ચોમાસા પછી આપવી.
- મળથી ફેલાતાં રોગો અટકાવવા મળનો યોગ્ય નિકાલ કરવો.
- રહેઠાણ અને ગોચરની જમીન ઉપર પશુઓને વધુ પડતાં ટોળાંમાં રાખવાનું ટાળવું.

૨. મધ્યસ્થ યજમાન, રોગ વાહક અને રોગ સંગ્રહક ઉપર નિયંત્રણ:

- મેનેજમેન્ટમાં સુધારાઓ દ્વારા મધ્યસ્થ અને

અંતિમ યજમાન વચ્ચેનો સંપર્ક ઓછો કરવો.

- મધ્યસ્થ યજમાનની સંખ્યા ઘટાડવા અથવા દૂર કરવા માટે પગલાં લેવા જેમ કે ગોકળગાયની સંખ્યામાં ઘટાડો રાસાયણિક પદાર્થ (મોલસસીડ્સ) દ્વારા અથવા જૈવિક નિયંત્રણ (બતક, મેરિસ પ્રજાતિની ગોકળગાય) દ્વારા કરવો, જંતુઓ અને ઈતરડીઓની સંખ્યામાં ઘટાડો રાસાયણિક પદાર્થ (જંતુનાશકો/ અકારીસાઈડ) દ્વારા, જૈવિક નિયંત્રણ દ્વારા અને આનુવંશિક નિયંત્રણ (નપુસંક પુરુષ જંતુ ટેકનિક) દ્વારા કરવો.

- યોગ્ય સમયે રસીના ઉપયોગ (ટિકગાર્ડ) દ્વારા વસતિ નિયંત્રિત કરવી.

- અમુક પરોપજીવીઓની સંખ્યા નિયંત્રિત કરવા માટે તેમના સંગ્રહક યજમાનોને દૂર કરવા જેમ કે લેશમેનિયા માટે ઉંદરો અને આફ્રિકન ટ્રિપેનોસોમ્સ માટે હરણો.

૩. આંતરિક પરોપજીવીઓનું નિયંત્રણ:

- દરેક ખેડૂતે પોતાના પશુધનને કૃમિ મુક્ત રાખવા માટે નિયમિતપણે પશુચિકિત્સકની સલાહ મુજબ કૃમિનાશક દવા આપવી, ચેપગ્રસ્ત પશુઓને દૂર રાખવા અને પરોપજીવીના મધ્યસ્થ યજમાનો નાબૂદ કરવા.

- કૃમિનાશક દવા આપવાનો યોગ્ય સમય કૃમિનો ચેપ પ્રારંભિક તબક્કામાં હોય ત્યારે છે.

- વિચાણ બાદ પશુને જરૂરથી કૃમિનાશક દવા

આપવી.

- નવજાત બચ્ચાંઓને ૧૫ દિવસની ઉંમરમાં પ્રથમ ડોઝ, ૩૦ દિવસે બીજો ડોઝ, ૪૫ દિવસે ત્રીજો ડોઝ તેમજ ત્યારબાદ દર ૧૫ દિવસે ૩ મહિનાની ઉંમર સુધી અને પછી ૧ મહિને ૬ મહિનાની ઉંમર સુધી પશુ ચિકિત્સકની સલાહ મુજબ કૃમિનાશક દવા આપવી.
- પુષ્પ જાનવરોમાં ચોમાસા પહેલાં (મે-જૂન) અને ચોમાસા પછી (ઓગસ્ટ-સપ્ટેમ્બર) તેમ વર્ષમાં બે વાર કૃમિનાશક દવા આપવી.
- જો શક્ય હોય તો કૃમિનાશક દવા આપતાં પહેલા પશુઓને ૨૪ કલાક સુધી ખોરાક ના આપવો.

૪. સંધિપાદ કિટકોનું નિયંત્રણ:

- છાણ, ગંદવાડ, ભીનાશ, અંધકાર, સ્થિર પાણી વગેરે વાળી જગ્યાઓ જંતુઓના મનપસંદ પ્રજનન સ્થાનો હોવાથી એ સમયાંતરે દૂર કરવા અને સફાઈનું પૂરતું ધ્યાન આપવું.
- સમયાંતરે દિવાલો, તળિયાં અને લાકડાની તિરાડો અને ફાટોમાં રહેલા ઈતરડીઓ અને માઈટના સગ્રહીત ઈંડા દૂર કરવાં.
- પશુઓની ચામડી ઉપર રહેલ જૂ, માખીઓ, ચાંચડ, જીવાત અને ઈતરડીઓને દૂર કરવાં સમયાંતરે (એકવાર એપ્રિલ-જૂન અને એકવાર જુલાઈ-સપ્ટેમ્બરમાં) જંતુનાશક દવાનો ઉપયોગ કરવો.
- પશુઓના રહેઠાણની અંદરના ભાગમાં રહેલી ગંદકી દરરોજ સાફ કરવી.
- પશુઓના રહેઠાણની આસપાસના વિસ્તારને પણ સૂકો અને સ્વચ્છ રાખવો.

- પશુઓના રહેઠાણની અંદરના ભાગ (છત, દિવાલો અને ખૂણાઓ)માં રહેલાં કરોળિયાના જાળાં સમયાંતરે દૂર કરવાં અને સાથે સાથે મહિનામાં ઓછામાં ઓછા એકવાર જંતુનાશક દવાનો છંટકાવ કરવો.

૫. રોગચાળા ઉપર નિયંત્રણ:

- બીમાર પશુઓને અલગ તારવીને યોગ્ય સારવાર કરાવવી.
- ફાર્મમાંથી આવતા-જતાં બધા પશુઓ, પશુ પેદાશો, વાહનો અને વ્યક્તિઓને અટકાવવા.
- યોગ્ય સલાહ લેવા માટે તાત્કાલિક પશુચિકિત્સકનો સંપર્ક કરવો.
- સ્વસ્થ પશુઓનું રસીકરણ કરવું.
- એક જ સ્થળે બધા પશુઓને ચરાવાનું ટાળો.
- ફાર્મની મુલાકાત લેતા મુલાકાતીઓને અટકાવો.
- ફાર્મના પ્રવેશ સ્થાને જંતુનાશક દવાનું પ્રવાહી ધરાવતું પગ રૂબણિયું રાખવું.
- સ્વચ્છતા અને ચોખ્ખાઈ ઉપર વધારે ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવું.

૬. બીમાર પશુઓની અલગતા:

- અલગતા એટલે ચેપી બિમારીથી દેખીતી અથવા શંકાસ્પદ રીતે પ્રભાવિત હોય તેવા પશુઓને બાકીના તંદુરસ્ત પશુઓથી જુદા તારવવા.
- જુદા તારવેલા પશુઓને રહેઠાણથી દૂર આવેલા અલગતાવાળા વોર્ડમાં રાખવા.
- અલગતાવાળો વોર્ડ તંદુરસ્ત પશુઓના રહેઠાણથી દૂર અને નીચા સ્તરે રાખવો.

- જો અલગતાવાળા વોર્ડની સુવિધા ઉપલબ્ધ ન હોય તો તંદુરસ્ત પશુના રહેઠાણમાં આવેલા દૂરના છેલ્લા વોર્ડમાં બીમાર પશુને રાખવું.
 - બીમાર અને તંદુરસ્ત પશુઓની સારસંભાળ રાખવા જુદા-જુદા વ્યક્તિઓ રાખવા.
 - બીમાર પશુઓ માટે વપરાતા સાધનો જેમ કે ડોલ, પાવડો વગેરે તંદુરસ્ત પશુઓ માટે ના વાપરવા.
 - જો આ શક્ય ના હોય તો દરરોજ પહેલા તંદુરસ્ત બાદમાં બીમાર પશુઓની સારસંભાળ લેવી અને સાધનોને ઉપયોગમાં લેતાં પહેલાં સંપૂર્ણપણે જંતુરહીત કરવાં.
 - રોગચાળાના અંતમાં જુદા તારવેલા પશુઓમાંથી સાજા થયેલાઓને તંદુરસ્ત પશુઓના ટોળામાં પાછા લાવવા.
- ૭. નવા ખરીદેલા પશુઓની અલગતા (સંસર્ગનિષેધ):**
- સંસર્ગનિષેધ એટલે દેખીતી રીતે તંદુરસ્ત (ખાસ કરીને ટોળામાં પ્રથમ વખત લાવવામાં આવેલા નવા ખરીદેલા) પશુઓને અલગ રાખવા.
 - સંસર્ગનિષેધનો સમયગાળો રોગના ઈનક્યુબેશન(સેવન)ના સમયગાળા પર આધારિત છે. પરંતુ સામાન્ય રીતે ૩૦ દિવસનો સમયગાળો લગભગ તમામ રોગોના ઈનક્યુબેશનના સમયગાળાને આવરી લે છે.
 - હડકવા માટે સંસર્ગનિષેધનો સમયગાળો છ મહિના જેટલો રાખવો.
 - સંસર્ગનિષેધના સમયગાળા દરમિયાન પશુઓમાં આંતરિક પરોપજીવીઓનો ચેપ છે કે નહીં એની તપાસ કરવી અને જરૂર પડે તો ૨૩-

૨૪માં દિવસે કૃમિનાશક દવા આપવી.

- પશુઓના શરીર ઉપર જો કોઈ બાહ્ય પરોપજીવી હોય તો ૨૫-૨૬માં દિવસે પરોપજીવીનાશક દવાનો ઉપયોગ કરવો.

૮. પશુઓનું રસીકરણ:

- રસી પશુઓના શરીરને કૃત્રિમ રીતે રોગની સામે લડવાની રોગપ્રતિકારક શક્તિ ઉત્પન્ન કરતું જૈવિક પદાર્થ છે. આથી પશુઓને પશુચિકિત્સકની સલાહ મુજબ યોગ્ય સમયે રસી અપાવવી.

૯. રોગ વાહક પશુઓને અલગ કરવા:

- રોગ વાહક પશુઓ એટલે એવા પશુઓ જે રોગમાંથી સાજા થઈ ગયા હોય અને દેખીતી રીતે તંદુરસ્ત હોય પરંતુ તેમનાં શરીરમાં રોગકારક સૂક્ષ્મજીવ હોય.
- રોગ વાહક તરીકે પશુ વર્ષો સુધી રહી શકે છે અને સંવેદનશીલ પશુઓમાં રોગ થવા માટેનું જોખમ બની શકે છે.
- ટોળામાં સામાન્ય રોગો જેવા કે ક્ષય રોગ (ટી.બી.), જોન્સ ડિસિઝ (જે.ડી.), લેપ્ટોસ્પાઈરોસીસ અને બ્રુસેલોસિસના રોગ વાહક પશુઓ જોવા મળે છે.
- આથી ટોળાને આવા રોગોથી મુક્ત રાખવા માટે રોગ વાહક પશુઓને ઓળખીને ટોળામાંથી દૂર કરવા. સામાન્ય રીતે ક્ષય રોગ (ટી.બી.) માટે ટ્યુબરક્યુલીન, જોન્સ ડિસિઝ (જે.ડી.) માટે જોહનીન અને બ્રુસેલોસિસ માટે RBPT/MRT ટેસ્ટથી રોગવાહક પશુઓને ઓળખવામાં આવે છે.

૧૦. મૃતદેહોનો નિકાલ:

- અન્ય પશુઓ અને મનુષ્યોમાં રોગો ફેલાતા અટકાવવા માટે ચેપી રોગોથી મૃત્યુ પામેલા પશુઓના મૃતદેહોનો યોગ્ય નિકાલ કરવો.
- મૃતદેહોને વહેતા પાણીના પ્રવાહમાં અથવા તેની પાસે દાટવું નહીં નહિતર ચેપ પાણી દ્વારા બીજા પશુઓને થાય
- ચેપી બીમારીથી મૃત્યુ પામેલા પશુના મૃતદેહને રહેઠાણમાં લાંબા સમય સુધી ના રાખવો કારણ કે ત્યાં જંતુઓ, ઉંદરો વગેરે પહોંચી શકે છે અને રોગ ફેલાવી શકે છે.
- પશુચિકિત્સકની મંજૂરી વગર રોગથી મૃત્યુ પામેલા પશુના મૃતદેહને ખોલવો સલામત નથી.
- બધા મૃતદેહોનો યોગ્ય નિકાલ દફન કરીને અથવા સળગાવીને કરવો.
- સામાન્ય રીતે મૃતદેહોનો નિકાલ દફન દ્વારા કરવામાં આવે છે.
- મૃતદેહોને ૧.૫ મીટરથી વધુ ઊંડા ખાડામાં કળી ચૂનો અથવા મીઠું નાખીને દાટવો અને બહારની સૌથી ઉપરની બાજુએ પથ્થર મૂકવા.
- મૃતદેહને દફન કરવાના ખાડા સુધી ઊંચકીને ટ્રોલીમાં લાવવો, ખેંચીને નહીં.
- દફનનો ખાડો મૃતદેહ લાવતાં પહેલા ખોદીને રાખવો.
- મૃતદેહની સાથે તેના દ્રારા ત્યાગેલા મળ-મૂત્ર, તેના દ્વારા વપરાયેલા ખોરાક-પાણી, બેસવાની પથારી અને મૃત્યુ પામેલ જગ્યાની ઉપરની ૫ સે.મી. સુધીની જમીન પણ દફન કરવી.

- મૃતદેહ નિકાલ કરવાની સૌથી સ્વચ્છ પદ્ધતિ મૃતદેહ બાળી નાખવાની છે.
- જો શક્ય હોય તો મૃતદેહ તેમના મૃત્યુના સ્થળની નજીક બાળી નાખવો.

૧૧. પશુ રહેઠાણમાં જંતુનાશક દવાનો છંટકાવ:

- સામાન્ય રીતે પશુ રહેઠાણને દરરોજ સાફ-સફાઈ કરીને ધોવું અને પૂરતા સૂર્ય પ્રકાશમાં સુકાવા દેવું.
 - પરંતુ જ્યારે રોગચાળો હોય ત્યારે કાળજીપૂર્વક સાફ-સફાઈ કરીને જીવાણુનાશક દવાથી ધોવું.
 - પશુ રહેઠાણની ૧.૫ મીટરની ઉંચાઈ સુધીની દિવાલો, તળિયું, છત, ગમાણ, સંપર્કમાં આવતા બધા સાધનો વગેરેમાંથી પ્રથમ ગંદકી દૂર કરીને ગરમ ૪% ધોવાના સોડા (એટલે કે ઉકળતા ૧૦૦ લિટર પાણીમાં ૪ કિલો ધોવાના સોડાં પ્રમાણે)થી ધોવું.
 - ત્યારબાદ આ સ્થળે યોગ્ય જંતુનાશક દવાનો છંટકાવ કરવો અને પછી ૨૪ કલાક માટે પડ્યું રાખવું.
 - ત્યારબાદ, પશુ રહેઠાણને ફરીથી શુધ્ધ પાણીથી ધોવું તથા પવન અને સૂર્યપ્રકાશ દ્વારા સુકાવા દેવું.
- ## ૧૨. ગોચર જીવાણુમુક્ત કરવું:
- ગોચર જમીન પરથી ચેપી પદાર્થો જેવા કે મૃત શરીર, તરવાયેલ ભ્રુણ, ઇલાણ વગેરે દૂર કરવા અને પશુને ઓછામાં ઓછા ત્રણથી ચાર મહિના સુધી ત્યાં ચરાવવું નહીં.
 - ગોચરની જમીન ખેડીને છ મહિના સુધી પડી રાખવી જેથી રોગકારક સૂક્ષ્મ જીવો સૂર્યના પ્રકાશ દ્વારા નાશ પામે.

પશુઓમાં જોવા મળતા રોગો અને તેના ઘરગથ્થું ઉપચાર

ડો. એચ. એ. પટેલ, ડો. આર. કે. ઓડેદરા અને આર. પી. સોલંકી
કૃષિ વિજ્ઞાન કેન્દ્ર, જુનાગઢ કૃષિ યુનિવર્સિટી, ખાપટ- પોરબંદર

ક્રમ	રોગ	ઉપચાર
૧	આફરો ચઢવો :	૫૦૦ ગ્રામ ખાવાનું તેલ- ૧૦૦ ગ્રામ ખાવાના સોડા (પાપડીયો ખારો) ૫૦ ગ્રામ હિંગ ભેગી કરી પીવડાવવું
૨	આચળનો (બાવલા) સોજો :	કપુર ગોટી (પુજામાં વપરાતી) બે-બે નંગ સવાર-સાંજ ખાણ/દાણમાં સોજો ઉતરે નહીં ત્યાં સુધી આપવી. ઠંડુ પાણી આચળ પર છાંટવું જો ત્રણ-ચાર દિવસમાં સોજો ન ઉતરે તો ૨૦ ગ્રામ ફટકડી ખાણમાં ૫ દિવસ સુધી આપવી
૩	દૂધમાં ફોદા પડવા :	બે થી ચાર કેળા સવાર- સાંજ ખવડાવવા.
૪	દૂધમાં લોહી આવવું :	બે-બે લીબું સવાર- સાંજ ખવડાવવા.
૫	ગરમ કરતા દૂધ ફાટવું/ વાસ મારવી :	ખાવાના સોડા ૫૦-૫૦ ગ્રામ સવાર-સાંજ ખાણમાં આપવો.
૬	મિલક ફીવર/ કેલ્શીયમની ઉણપ : વાછરડી વિકાસ/વીયાણ પછી ઠંડી ન પડવી	પશુના પીવાના પાણીના અવેળામાં ખાવાના (કળી) ચૂનાની કોથળી (૫ થી ૨૦ કિ.ગ્રા.) મુકી રાખવી. તે પાણી પીવડાવવું ફાયદા કારક છે. દૂધ ઉત્પાદન પણ સારૂ રહેશે.
૭	પ્રાસવો ન મુકવો/દૂધ ન આપવું :	૧૦૦ ગ્રામ ખસખસ- ૨ નંગ જાયફળ ખાણ/દાણમાં એક વખત આપવા.
૮	ખરજવું/ ખંજવાળ :	એન્જીનનું બળેલું ઓઈલ ચામડી પર લગાવવું.
૯	શીંગડું ભાંગવું/ હોર્ન ફેકચર :	વહેતું લોહી અટકાવવા શિંગડા પર હળદર દબાવી પાટો બાંધવો.
૧૦	મોઢામાં ચાંદા / ફોલા પડવા :	હળદર-તલનું તેલ/ માખણ નો મલમ બનાવી મોઢાંમાં લગાવવો.
૧૧	ખરવા/ખરીમાં ચાંદા કે ઘા પડવા :	હળદર-તલનું તેલ/ માખણ નો મલમ બનાવી ખરીમાં લગાવવો.
૧૨	ખરીમાં જીવાત પડવી :	ટરપેઈન્ટાઈનનું પુમડું મુકવું.
૧૩	વીયાણ પછી ગભાશયનો બગાડ :	૧૦૦ ગ્રામ કારીજીરી- ૧૦૦ ગ્રામ ગોળ - ૧૦૦ ગ્રામ સૂવાદાણા ત્રણ થી ચાર દિવસ આપવા.
૧૪	વાછરડા/વાછરડીની રોગ પ્રતિકારક શક્તિ વધારવા :-	વીયાણા પછીનાં અડધા કલાકમાં અડધો લીટર ખીરૂ પીવડાવવું.
૧૫	પશુ ઓછો આહાર લે ત્યારે :	‘હીમાલય બતીસા’ પાવડર ૫૦ ગ્રામ ખાણમાં આપવો- ૫૦ ગ્રામ ખાવાના સોડા (પાપડીયો ખારો) આપવો
૧૬	ઘા પડવો/ આંચળ ફાટી જવા :	આંખાના સૂકા પાનની રાખ-હળદર- ઝીંક ઓક્સાઈડ પાવડર- દીવેલાનું તેલ (એરંડીયુ) સરખા ભાગે લઈ તેનો મલમ બનાવી લગાડવાનો.
૧૭	રસોડી/ ગુમડું/ ઘુઘરો (ગાંઠ) :	કડવા ધોલાં (ટીંડોળા) ના પાન- કપડા ધોવાનો સાબુ મિશ્ર કરી લેપ બનાવી લગાડવો.
૧૮	ઝાડા બંધ કરવા માટે :	ચા બનાવ્યા બાદ વધેલી ચાની ભુકી ખવડાવવી.
૧૯	ઝાડા કરાવવા માટે :	ચીકુંના પાનનો રસ કરી પીવડાવવો.
૨૦	ગરમીમાં લાવવા માટે :	૨૫૦ ગ્રામ મઠ સાંજે પલાળી સવારે ખવડાવવા.
૨૧	આંખમાંથી પાણી જરવું :	બોરીક એસિડનો પાવડર નાખવો.

ડેરી ટેકનોલોજીના વિદ્યાર્થીઓ માટેની ઉજ્જવળ તકો

શ્રી. એમ. એન. હિંગુ અને ડો. વિ. એમ. રામાણી,
કોલેજ ઓફ ડેરી સાયન્સ, કામધેનુ યુનિવર્સિટી, અમરેલી

ડેરી પ્રોસેસીંગ ક્ષેત્ર ભારતના કૃષિ - આધારીત અર્થતંત્રમાં ગતિશીલ ભુમિકા ભજવે છે. ઝડપી ઔદ્યોગીકરણ અને વૈશ્વીકરણના લીધે ભારતની ડેરીઓને ઝડપથી વિકસતા ઉદ્યોગો તરીકે ઉભરી આવવાની તક મળી છે. ભારતમાં વધતું દુધ ઉત્પાદન તથા તેની સાચવણી / જાણવણીને ધ્યાને લઈ ડેરી ઉદ્યોગ પર દુધ અને દુધની બનાવટોની ગુણવત્તા સુધારવા અને તેને નિયંત્રણ કરવાની મોટી જવાબદારી છે, તેથી જ ગુણવત્તાશીલ દુધ અને દુધની બનાવટો માટે નવી ઉભરતી અને ખર્ચ અસરકારક પદ્ધતીઓનો ઉપયોગ જરૂરી છે. ડેરી શિક્ષણનો મુખ્ય ધ્યેય એ જ છે કે ડેરી ઉદ્યોગમાં જરૂરી એવું યોગ્ય તકનીકી પ્રશિક્ષિત માનવબળ પુરું પાડે. દુધ ઉત્પાદન અને સખત ગુણવત્તા ધોરણની જરૂરીયાતને ધ્યાને લઈ નવા સંશોધનો અને વિકાસ કાર્યક્રમો નવી નોકરીઓની તકો પેદા કરશે.

ડેરી શિક્ષણની શરૂઆત ૧૯૨૩માં બેંગલોર ખાતે ડેરી ડિપ્લોમાના અભ્યાસ ઈમ્પેરીયલ ઈન્સ્ટીટ્યુટ ઓફ એનીમલ હસ્બન્ડ્રી એન્ડ ડેરીંગ ની સ્થાપનાથી થઈ હતી. આવો જ ડેરી ડિપ્લોમાનો કોર્ષ બીજી વખત અલ્હાબાદ એગ્રીકલ્ચરલ યુનિવર્સિટી, અલ્હાબાદમાં ૧૯૨૪ માં શરૂ કરવામાં આવ્યો હતો. ઈમ્પેરીયલ ઈન્સ્ટીટ્યુટ ઓફ એનીમલ હસ્બન્ડ્રી એન્ડ ડેરીંગ, બેંગલોરને ૧૯૫૫ માં કરનાલ, હરયાણા ખાતે નવા નામ નેશનલ ડેરી રીસર્ચ ઈન્સ્ટીટ્યુટ (એન.ડી. આર.આઈ.) સાથે સ્થાપીત કરવામાં આવી હતી.

ત્યારબાદ ૧૯૫૭ માં એન.ડી.આર.આઈ. ખાતે B.Sc. (Dairying) નો અભ્યાસક્રમ ચાલુ કરવામાં આવ્યો હતો. ઈમ્પેરીયલ ઈન્સ્ટીટ્યુટ ઓફ એનીમલ હસ્બન્ડ્રી એન્ડ ડેરીંગ, બેંગલોરની જગ્યાએ હવે એન.ડી.આર.આઈ., કર્નાલ નું સાઉથર્ન રીસર્ચ સ્ટેશન (દક્ષિણીય સંશોધન કેન્દ્ર) કાર્યરત છે અને ડેરી વિજ્ઞાનના અમુક વિષયોમાં અનુ-સ્નાતક કક્ષાનો કાર્યક્રમ અને 'ડેરી ટેકનોલોજી' અને 'એનિમલ હસ્બન્ડરી એમ ડિપ્લોમાનો અભ્યાસક્રમ શરૂ છે. "ઓપરેશન ફલડ"ની ૧૯૭૧ માં સફળ અમલીકરણ બાદ દેશની ઘણી રાજ્ય કૃષિ યુનિવર્સિટીઓ દ્વારા ડેરી વિજ્ઞાનનો અભ્યાસક્રમ શરૂ કરાયો હતો (ટેબલ-૧).

બી. ટેક. (ડેરી ટેકનોલોજી) એક અનન્ય કાર્યલક્ષી વ્યાવસાયિક ડેરી નિષ્ણાંતો વિકસાવવા માટેની ડીગ્રી છે. જેનો અભ્યાસક્રમ પાયાના તથા પ્રાયોજીત વિજ્ઞાન સાથે સંકળાયેલો છે. આ અભ્યાસક્રમ ઘણા બધા વિષયો સાથે પરસ્પર રીતે જોડાયેલો છે જેમકે રસાયણ શાસ્ત્ર, જીવ રસાયણ શાસ્ત્ર, સુક્ષ્મ જીવાણું શાસ્ત્ર, ભૌતિક શાસ્ત્ર, ગણિત શાસ્ત્ર, અર્થ શાસ્ત્ર, માર્કેટીંગ, કાનુની તેમજ સામાજિક પાસાઓ વગેરે. આ ચાર વર્ષના બી. ટેક. (ડેરી ટેકનોલોજી) ના અભ્યાસક્રમમાં એડમીશનની લાયકાત માટે વિદ્યાર્થીએ બારમું (૧૨ મું) ધોરણ ભૌતિક શાસ્ત્ર, રસાયણીક શાસ્ત્ર અને ગણિત સાથે પાસ

ટેબલ-૧: ભારત માં આવેલ ડેરી વિજ્ઞાનનો અભ્યાસક્રમ ચલાવતી સંસ્થાઓની સુચિ.

યુનિવર્સિટી	કોલેજનું નામ
આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ, ગુજરાત	એસ એમ સી કોલેજ ઓફ ડેરી સાયન્સ,
સરદારકૃષિનગર દાંતીવાડા કૃષિ યુનિવર્સિટી, એસ કે નગર, ગુજરાત	શ્રી જીએન પટેલ ડેરી સાયન્સ એન્ડ ફૂડ ટેકનોલોજી કોલેજ,
કામધેનુ યુનિવર્સિટી ગાંધીનગર, ગુજરાત	કોલેજ ઓફ ડેરી સાયન્સ, અમરેલી
	એમઆઈડીએફટી, મહેસાણા
મહારાણા પ્રતાપ યુનિવર્સિટી ઓફ એગ્રીકલ્ચર એન્ડ ટેકનોલોજી, ઉદયપુર, રાજસ્થાન	કોલેજ ઓફ ડેરી એન્ડ ફૂડ ટેકનોલોજી
કેરલા વેટરનરી એન્ડ એનિમલ સાયન્સ યુનિવર્સિટી, પૂકોડે, કેરલા,	કોલેજ ઓફ ડેરી સાયન્સ, મંનુંત્ય, શ્રીસુર
મહારાષ્ટ્ર એનિમલ એન્ડ ફિશરી સાયન્સ યુનિવર્સિટી, નાગપુર, મહારાષ્ટ્ર	કોલેજ ઓફ ડેરી ટેકોલોજી, પુસદ
	કોલેજ ઓફ ડેરી ટેકનોલોજી, ઉદગીર
	ડેરી સાયન્સ ઇન્સ્ટીટ્યુટ, મુંબઈ
ગુરુ અંગદ દેવ વેટરનરી એન્ડ એનિમલ સાયન્સ યુનિવર્સિટી, લુધિયાણા, પંજાબ	કોલેજ ઓફ ડેરી સાયન્સ એન્ડ ટેકનોલોજી, લુધિયાણા, (પંજાબ)
કામધેનું વિશ્વવિદ્યાલય રાયપુર, છત્તીસગઢ	કોલેજ ઓફ ડેરી એન્ડ ફૂડ ટેકનોલોજી, રાયપુર
કર્ણાટકા વેટરનરી, એનિમલ એન્ડ ફિશરી સાયન્સ યુનિવર્સિટી, બીડર, કર્ણાટકા	ડેરી સાયન્સ કોલેજ, બેંગ્લોર
	ડેરી સાયન્સ કોલેજ, ગુલ્બર્ગ
બિહાર એગ્રીકલ્ચરલ યુનિવર્સિટી, સાબોર, બિહાર	સંજય ગાંધી ઇન્સ્ટીટ્યુટ ઓફ ડેરી ટેકોલોજી, પટના
આઈ સી એ આર -નેશનલ ડેરી રિસર્ચ ઇન્સ્ટીટ્યુટ, કરનાલ, હરિયાણા	આઈ સી એ આર -એન ડી આર આઈ, કરનાલ, એન્ડ આઈ સી એ આર - એન ડી આર આઈ, એસ આર એસ - બેંગ્લોર
લાલા લાજપત રાઈ યુનિવર્સિટી ઓફ વેટરનરી એન્ડ એનિમલ સાયન્સ, હિસાર, હરિયાણા	કોલેજ ઓફ ડેરી સાયન્સ એન્ડ ટેકનોલોજી
સામ હિંગ્ગનીબોટમ ઇન્સ્ટીટ્યુટ ઓફ એગ્રીકલ્ચર, ટેકનોલોજી એન્ડ સાયન્સ (SHIATS), અલ્લાહાબાદ, ઉત્તરપ્રદેશ	વાર્નર સ્કૂલ ઓફ ફૂડ એન્ડ ડેરી ટેકનોલોજી, અલ્લાહાબાદ
શ્રી વેંકટેશ્વર વેટરનરી યુનિવર્સિટી, તિરુપત્તિ, આન્ધ્રપ્રદેશ	ડેરી ટેકનોલોજી કોલેજ, તિરુપત્તિ
	ડેરી ટેકનોલોજી પ્રોગ્રામ, કામારેડી
ઈગ્નુ, ન્યુ ડેલ્હી	ઈન્દીરા ગાંધી નેશનલ ઓપન યુનિવર્સિટી (ડિસ્ટન્સ લર્નિંગ)
વેસ્ટ બેંગાલ યુનિવર્સિટી ઓફ એનિમલ એન્ડ ફિશરી સાયન્સ, બેલ્ગાચીઆ, કોલકાતા, વેસ્ટ બેંગાલ	ડબલ્યુ બી યુ એફ એસ, બેલ્ગાચીયા, કોલકાતા

કરેલું હોવું જોઈએ. કેટલીક સંસ્થાઓએ ધોરણ ૧૦ પછીના ડિપ્લોમા/પ્રમાણપત્ર ના અભ્યાસક્રમ પણ ચાલુ કર્યા છે.

ઘણા બધા રાજ્યોમાં આ અભ્યાસક્રમમાં એડમીશન લેવા માટે પ્રવેશ પરીક્ષા પણ આપવી પડે છે. આ સિવાય, આઈ. સી. એ. આર. દિલ્હીના શૈક્ષણિક વિભાગ દ્વારા ઓલ ઈન્ડિયા એન્ટ્રન્સ એક્ષામીનેશન લેવાય છે જેમાં દરેક રાજ્યની કુલ સીટો ના ૧૫% સીટો અનામત રાખેલ હોય છે અને એન. ડી. આર. આઈ., કરનાલની ૧૦૦% સીટો ભરાય છે.

બી. ટેક. (ડેરી ટેકનોલોજી) ના અભ્યાસક્રમમાં પુરા એક વર્ષની વ્યાવસાયિક ધોરણની ડેરી પ્લાન્ટ ઉપર તાલીમ આપવામાં આવે છે. એન. ડી. આર. આઈ., કરનાલ અને એસ. એમ. સી. કોલેજ ઓફ ડેરી સાયન્સ, આણંદ પાસે નેશનલ ડેરી ડેવલપમેન્ટ બોર્ડ (એન. ડી. ડી. બી.), આણંદના નાણાકીય તેમજ તકનીકી સહાયથી અત્યાધુનિક વ્યાવસાયિક ધોરણે ડેરી પ્લાન્ટ સ્થાપવામાં આવ્યો છે. આ ડેરી પ્લાન્ટની અનન્ય વાત એ છે કે તે સંપૂર્ણપણે કોલેજના વિદ્યાર્થીઓ દ્વારા ચલાવવામાં આવે છે જેની દેખરેખ કોલેજ તથા ડેરીના કર્મચારીઓ દ્વારા થાય છે. આ રીતે વિદ્યાર્થીઓને પુરા એક વર્ષમાં ડેરી પ્લાન્ટ ઉપર કાર્ય દુધ સ્વીકારવાથી લઈને પ્રવાહી ઉપચાર પ્લાન્ટ (એફલુએન્ટ ટ્રીટમેન્ટ પ્લાન્ટ) માં કામ કરવાનો અને અનુભવ લેવાનો લાભ મળે છે. આ અનુભવ વિદ્યાર્થીઓને તેમની પ્રાયોગિક તથા વ્યવસ્થાપકિય લાક્ષણિકતાઓ વિકસાવવા માટેની અનેરી તક પુરી પાડે છે જે એક બી. ટેક. (ડેરી ટેકનોલોજી) ના વિદ્યાર્થીઓમાં હોવી જોઈએ. બી. ટેક. (ડેરી ટેકનોલોજી) નો અભ્યાસક્રમ આઈ. સી. એ. આર., દિલ્હીની ડિન્સ કમીટીના સુચનો મુજબ સમયસર બદલાવવામાં આવે છે.

ડેરી ઉદ્યોગને હવે બિન-કૃષિ વ્યાવસાયિક સાહસ માટેનું મહત્વનું ઘટક ગણવામાં આવે છે. ડેરી વિજ્ઞાનનું શિક્ષણ ડેરીના વિકાસ માટે અગત્યની ભુમિકા ભજવે છે. ડેરી ઉદ્યોગે રોજગારી અને અર્થતંત્ર માટે નવો પથ ખુલ્લો મુક્યો છે. દુધની બનાવટોનું ઉત્પાદન, પ્રાપ્તિ, સંગ્રહ, પ્રોસેસીંગ અને વિતરણ એ ડેરી ઉદ્યોગ સાથે સંકળાયેલી મહત્વની પ્રક્રિયાઓ છે. ડેરી ઉદ્યોગમાં ડેરી નિષ્ણાંતનું મુખ્ય કામ દુધની પ્રક્રિયા કરી બીજા બનાવટોમાં રૂપાંતર કરવું, પેકેજિંગ અને ગુણવત્તાનું નિયંત્રણ અને ખાતરી કરવા સાથે સંકળાયેલું છે. ડેરી નિષ્ણાંતોના કાર્યના બીજા પાસાઓમાં દુધના પ્રોસેસીંગની નવી અને સુધારેલ પદ્ધતીઓનો વિકાસ કરી પ્રમાણિત કરવી, ઉત્પાદનોની યોગ્ય જાળવણી કરવી, ઉત્પાદનોમાં વૈવિધ્યકરણ લાવવું અને તેનો ઉપયોગ કરવો વગેરે સામેલ થાય છે. આ ક્ષેત્રના અન્ય કામોમાં ડેરી પ્લાન્ટ મશીનરીની જાળવણી તથા દુધ અને દુધની બનાવટોનું વેચાણ પણ સામેલ છે. ડેરી સ્નાતકોને પણ નવા ડેરી વ્યવસાય શરૂ કરવા માટે કન્સલ્ટન્ટ્સી પુરી પાડે અને ઉદ્યોગ સાહસીકોને નફાકારક માર્જન સાથેનો ઉદ્યોગ સ્થાપવામાં પ્રોત્સાહિત કરવા માટેની મુખ્ય ભુમિકા ભજવે છે. ડેરી સ્નાતકોને દુધની કિંમત અને નફાકારકતા વધારવા માટેની તાલીમ પણ આપવામાં આવે છે. આ બધી પ્રવૃત્તિઓમાં વ્યાવસાયિક રીતે લાયક માનવબળની સામેલગીરી જરૂરી છે.

હાલમાં ભારત ખાતે કુલ ૧૯ કોલેજો ડેરી વિજ્ઞાનનો અભ્યાસ ક્રમ ચલાવે છે જે વર્ષે અંદાજે ૬૫૦ જેટલા બી. ટેક. (ડેરી ટેકનોલોજી) ના સ્નાતકો બહાર પાડે છે. દરેક ગામની મંડળીમાં દુધને ઠંડું રાખવા માટેના મશીનોની જાળવણી કરવા માટે તેમજ આવેલ દુધનું પરિક્ષણ કરવા માટેના ડિપ્લોમા/પ્રમાણપત્ર ધારક માણસની જરૂર પડશે. વર્ષ ૨૦૨૦ સુધીમાં લગભગ ૫૦૦ જેટલા ડેરી વૈજ્ઞાનીકો/ તકનીકી કર્મચારીઓની

જરુર રાજ્યના અલગ - અલગ વિભાગમાં પડશે, જ્યારે બેન્કો અને અન્ય નાણાકીય સંસ્થાઓમાં તેમની જરુરીયાત આશરે ૧૨૦૦ જેટલી હશે. તેમજ ૨૦૨૦ સુધીમાં વિમા, જાહેર વહિવટ અને સંરક્ષણ ક્ષેત્રે તેમની માંગ લગભગ ૧૫૦૦ જેટલી હશે. હવેનો હેતુ ડેરી અને ફુડ ઉદ્યોગ માટેના વૈશ્વિક પડકારોનો સામનો કરવા માટેનું તકનીકી માનવબળ ઉભું કરવાનું છે. સ્નાતકો હવે ઉદ્યોગ સાહસીક ગુણો સાથે સમૃદ્ધ થઈ રહ્યા છે. વિદ્યાર્થીઓ હવે વ્યાવસાયીક રીતે ઉભા થયેલા ઉદ્યોગોથી પરીચીત થાય છે અને અત્યંત વ્યાવસાયીક માનવબળ તરીકે ડેરી અને ફુડ ઉદ્યોગમાં આત્મવિશ્વાસ પ્રાપ્ત કરે છે. વિદ્યાર્થીઓ પોતાની જાતને અત્યાધુનીક તકનીકો જેમકે ટોટલ ક્વોલીટી મેનેજમેન્ટ, ફુડ સેફ્ટી મેનેજમેન્ટ, ઈન્ફોર્મેશન ટેકનોલોજી વગેરેથી સજ્જ કરે છે.

ડેરી ઉદ્યોગમાં ઉત્પાદન તથા પ્રોસેસીંગમાં છેલ્લા ૫ દાયકાથી શૈક્ષણીક ક્ષેત્રે અદભુત રીતે ફેરફાર થયેલો છે. વર્ષ ૧૯૫૭ થી ૨૦૧૬ સુધીમાં ડેરી શિક્ષણ ક્ષેત્રમાં થયેલી પ્રગતિ અને નોંધપાત્ર વલણો નીચે મુજબ છે.

- વધતી જતી વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યા
- ડેરી ઉદ્યોગ તથા દુધાળા પશુઓ ધરાવતા કુટુંબો માંથી આવતા વિદ્યાર્થીઓની વધતી સંખ્યા
- દુધ ઉત્પાદન અને તેની પ્રક્રિયા માટેના જરુરી એવા પ્રાણી શાસ્ત્રના વિભાગોમાં વધારો.
- અભ્યાસક્રમમાં નવી તકનીકો તથા કોમ્પ્યુટરના ઉપયોગ વિષેનો વધારો.
- ડેરી અને ફુડ વિજ્ઞાનની સમીતીઓ/સંગઠનો માં વધારો.
- ડેરી ટેકનોલોજીનો અભ્યાસક્રમ, કાર્યક્ષમતાના માપદંડના આધારે બનાવવામાં આવે છે (IDF

Bulletin ૩૫૮/૨૦૦૦)જે નીચે પ્રમાણે છે.

- દૂધ અને દૂધ ઉત્પાદનોની પ્રક્રિયા સાથે સંકળાયેલી વિભિન્ન તકનીકોને સમજવી.
- દૂધ, દુધના ઉત્પાદનો તથા તેમાં વપરાતી કાચી સામગ્રીના વિશ્લેષણ માટેની કુશળતા
- દૂધ અને તેના ઉત્પાદનોની પ્રક્રિયા, પેકેજીંગ અને વિશ્લેષણમાં ઉપયોગ થતા વિવિધ સાધનોનું વિગતવાર જ્ઞાન.
- નવી તકનીકો, સાધનો તથા મશીનોની સમયસર તાલીમ.
- યોગ્ય રીતની સાફ સફાઈ અને સ્વચ્છતા માટે અમલીકરણ અને તેની દેખરેખ.
- ઉત્પાદન પ્રક્રિયા અને કામના સ્થળે કામ કરતા કર્મચારીઓની વ્યક્તિગત સ્વચ્છતા.
- ઉત્પાદન તથા તેને સંબંધીત કાર્યની યોજના ગોઠવી દેખરેખ કરી ફરી યોજના બનાવવી.
- અમલીકરણ સંસ્થાઓ દ્વારા જણાવાયેલા ધોરણો મુજબ કાયદાકીય રીતે અમલીકરણ કરવું, મુલ્યાંકન કરવું અને ગુણવત્તા વ્યવસ્થાપન કાર્યક્રમમાં જરુરી ફેરફારો કરવા.
- આકારણી અને સંસાધનો અહેવાલમાં ઉત્પાદનની સફળતાઓ તેમજ નિષ્ફળતાઓ વિશે સલાહ તેમજ ટીપ્પણીઓ.

અગ્ર અભ્યાસ:

કૃષિ અને વેટરનરી ગ્રેજ્યુએટ્સ સાથે, ડેરી સાયન્સ અને ટેકનોલોજીના ગ્રેજ્યુએટ્સ એગ્રી બિઝનેસ અને નેશનલ ઈન્સ્ટિટ્યૂટ ઓફ એક્સ્ટેન્શન મેનેજમેન્ટ (MANAGE), રાજેન્દ્ર નગર, હૈદરાબાદ તથા ગ્રામ્ય વ્યવસ્થાપન સંસ્થા, આણંદ (Institute of Rural Management, Anand), ગુજરાત ખાતેના

પોસ્ટ ગ્રેજ્યુએટ પ્રોગ્રામ્સમાં જોડાઈ શકે છે, જે અન્ય કોઈ કરતાં વધુ સારી ભાવિ કારકિર્દી ધરાવે છે.

વિદેશમાં અભ્યાસ તથા નોકરીની તકો:

ડેરી સાયન્સ અને ટેકનોલોજીના સ્નાતકો વિદેશમાં પોસ્ટ ગ્રેજ્યુએશન અને સંશોધન કરી શકે છે. યુ.એસ.એ, યુકે, કેનેડા, ઓસ્ટ્રેલિયા, ન્યુઝીલેન્ડ, આયર્લેન્ડ, સ્વિટ્ઝર્લેન્ડ, સિંગાપોર અને મલેશિયા વિગેરે ઉચ્ચ શિક્ષણ અને સંશોધન માટે શ્રેષ્ઠ સ્થળો છે.

આંતરરાષ્ટ્રીય અરજદારોની યોગ્યતા તપાસવા વિદેશી યુનિવર્સિટીઓ દ્વારા જુદા જુદા પરીક્ષણો કરવામાં આવે છે જેમકે ટોફેલ (એક વિદેશી ભાષા તરીકે ઈંગ્લિશ ઓફ ટેસ્ટ) આઈ.ઈ.એલ.ટી.એસ. (ઈન્ટરનેશનલ ઈંગ્લીશ લેંગ્વેજ ટેસ્ટિંગ સિસ્ટમ) જી.આર.ઈ. (ગ્રેજ્યુએટ રેકોર્ડ પરીક્ષાઓ) વિગેરે.

મધ્ય પૂર્વ અને વિકસિત દેશોમાં ડેરીના નિષ્ણાતો માટે વિશાળ વિદેશી કારકિર્દીની સંભાવનાઓ છે. ગર્લ્સ દેશોમાં ઘણા અગ્રણી ડેરી પ્લાન્ટને લાયકાત ધરાવતા ડેરી ટેકનોલોજીસ્ટની જરૂર છે. વૈશ્વિક સ્તરે દૂધ, ચોકલેટ અને ડેરી પ્રોડક્ટ્સ માટે બજારની પૂરતી સંભાવનાઓ છે.

આ ઉપરાંત ડેરી ટેકનોલોજીમાં બી.ટેક.પછી ઓસ્ટ્રેલિયા, ડેનમાર્ક, સ્વિડન અને સ્વિટ્ઝર્લેન્ડ વિગેરે જેવા વિદેશી દેશોમાં સ્નાતકોની વિશાળ માંગ ધરાવે છે. આ સ્નાતકો વિવિધ વિદેશી ડેરી કંપનીઓમાં ફૂડ ઈન્સ્પેક્ટર, સુપરવાઈઝર્સ અથવા ગુણવત્તા નિયંત્રક તરીકે પણ કામ કરી શકે છે. વિદેશમાં આ ગ્રેજ્યુએટ્સ માટે ઉપલબ્ધ અન્ય એક આકર્ષક નોકરીની તક ડેરી કન્સલ્ટન્ટની નોકરી છે. આ નોકરી ડેરી ઉદ્યોગના ક્ષેત્રમાં ઘણાં કામની માંગણી કરે છે. આ ગ્રેજ્યુએટ્સ માટે વિદેશી ડેરી સંસ્થાઓ પણ વિવિધ નોકરીની તક આપે છે.

ડેરી ઉદ્યોગની વૃદ્ધિ અને વિસ્તરણથી ડેરી ટેકનોલોજીસ્ટ્સ અને ડેરી વિજ્ઞાન અને તકનીકીમાં વ્યવસાયિક રીતે લાયક ઉમેદવારો માટે વિશાળ રોજગારીની તકો અને કારકિર્દીની આશા ખોલવામાં આવી છે. હાલમાં દેશમાં ૪૦૦ થી વધુ ડેરી પ્લાન્ટ અને ૧૭૫ થી વધારે ડેરી સાધનો ઉત્પાદકો કાર્યરત છે.

ડેરી વિજ્ઞાનનું ભવિષ્ય :

ઔદ્યોગીક, શૈક્ષણિક કે તાલીમ વિભાગમાં પરસ્પર સંતોષવાળા અભિગમ શોધની જરૂર છે. આ પરસ્પર શોધ માટે અમુક વસ્તુઓ થવી જોઈએ. પ્રથમ, રાષ્ટ્રીય સ્તરે ઔદ્યોગિક એકમોના દરેક સ્ટાફ જેમકે ઓપરેટરો, ટેકનીશીયન, વૈજ્ઞાનિકો અને મેનેજરી માટે આધુનિક શિક્ષણ અને તાલીમ માટેની પ્રાથમિકતાઓ માટે સંમત થવાની જરૂર છે. સ્પષ્ટપણે આ તાલીમ અને શૈક્ષણિકતાઓને એવી રીતે બનાવી જોઈએ કે તે ફક્ત ઉદ્યોગ સિવાય શિક્ષણક્ષેત્ર સાથે પણ જોડાયેલું રહે.

ચાલી રહેલા ડેરી ઉદ્યોગના કર્મચારીઓ માટે વિવિધ સ્તરની તાલીમ અને શિક્ષણ વ્યવસાયિક વિકાસ માટે આવશ્યક છે. ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ ના ભણેલા હોય તેવા તથા બેરોજગાર ગ્રામીણ યુવાનો, ખેડુતો અને સાહસિકોની જરૂરીયાત મુજબના ટુંકા ગાળાના અભ્યાસક્રમની શરૂઆત થવી જોઈએ. ક્વોલિટી એસ્યોરન્સ અને નિયમનકારી મુદ્દાઓ કે જે ક્ષેત્રમાં વૈશ્વિક ધોરણે ખુબ જ અગત્યના છે, તેમાં અનુસ્નાતક કક્ષાનો અભ્યાસક્રમ શરૂ કરવો જોઈએ. ડેરી ઉદ્યોગની અપેક્ષાઓ પુરી કરવા માટે, વિદ્યાર્થીઓને ક્વોલિટી મેનેજમેન્ટ સિસ્ટમ (ISO9001:2008), ફૂડ સેફ્ટી એન્ડ મેનેજમેન્ટ સિસ્ટમ (ISO22000:2005) ની અમલીકરણ માટેની તાલીમ કરાવવાની જરૂર છે.

ગુજરાત રાજ્યમાં સુશોભન માછલી ઉછેરની સંભાવના

ડૉ સ્મિત લેન્ડે, રજની ખાવા, સાગર ખરા અને ભરત કન્ડોરીયા
પોસ્ટ ગ્રેજ્યુએટ ઇન્સ્ટીટ્યુટ ઓફ ફિશરીઝ એજ્યુકેશન એન્ડ રીસર્ચ
કામધેનુ યુનિવર્સિટી, ગાંધીનગર

સુશોભન માછલી પાલન એ વિશ્વમાં સૌથી વધુ લોકપ્રિય શોખ છે. જેના વૈશ્વિક સ્તરે વધતી વ્યાપના કારણે માછલીઘરની માછલીઓના વેપારમાં સતત વધારો થઈ રહ્યો છે. દેશના પછાત વર્ગના સામાજિક અને આર્થિક ઉત્કર્ષ માટે આપણા દેશમાં ઓછા રોકાણ સાથે કોઈપણ વ્યક્તિ આ વ્યવસાય શરૂ કરી શકે છે. અમેરિકામાં આશરે ૭.૨ મિલિયન અને યુરોપિયન સંઘમાં ૩.૨ મિલિયન લોકો ઘરેલું માછલીઘર ધરાવે છે અને આ સંખ્યા સમસ્ત વિશ્વમાં ઝડપથી વધી રહી છે. હાલમાં અમેરિકા, યુરોપ અને જાપાન સુશોભન માછલીઓ માટે સૌથી મોટા બજારો છે, જેમાં ૬૫% થી વધુ નિકાસ એશિયા ખંડમાંથી કરવામાં આવે છે. સુશોભન માછલીઓના વેપારમાં ભારતમાં સુશોભન માછલીનું યોગદાન રૂ. ૧૫૮.૨૩ લાખથી વધુ હોવાનો અંદાજ છે, જે વૈશ્વિક વેપારનો માત્ર ૦.૦૦૮% છે. પ્રજાતિઓની સમૃદ્ધ વૈવિધ્યતા અને અનુકૂળ આબોહવા, સસ્તા કામદાર અને સરળ વિતરણ જેવા પરિબળોના કારણે ભારતમાં સુશોભન માછલીઓના ઉછેર માટે ઘણી જ ઉજ્જવળ તકો છે. ઉપરાંત સરળ ટેકનોલોજીના ઉપયોગ દ્વારા સુશોભન માછલીઓના પ્રજનન તેમજ ઉછેર થકી આ વ્યવસાયમાં નોકરીની વિશાળ તકો ઊભી કરવાની તેમજ નિકાસની ઘણી જ ક્ષમતા છે.

ભારતમાં સુશોભન માછલીનું સૌથી મોટું બજાર પશ્ચિમ બંગાળ રાજ્યમાં સ્થિત છે. સુશોભન માછલીના પ્રજનન તેમજ ઉછેર માટે સૌથી વધુ ફાર્મ પણ પશ્ચિમ બંગાળ રાજ્યના પરગણા, નાદિયા, હુગલી અને હાવડા જિલ્લાઓમાં કાર્યરત છે. ટ્રેન, બસ અથવા વિમાન દ્વારા અલગ અલગ રીતે સુશોભન માછલીઓને ભારતના અન્ય રાજ્યોમાં તેમજ વિદેશમાં પણ મોકલવામાં આવે છે.

ભૌગોલિક દ્રષ્ટીએ ગુજરાત રાજ્ય વિશાળ નદીઓ, તળાવો અને સરોવરો જેવા સંસાધનોથી સંપૂર્ણ છે. ગુજરાત રાજ્યમાં આવેલ નદી અને નહેરોની કુલ લંબાઈ ૩૮૬૫ કિ.મી. જેટલી છે તેમજ મુખ્ય અને મધ્યમ જળાશયોનો આશરે વિસ્તાર ૨.૫૫ લાખ હેક્ટર જેટલો થાય છે.

ક્રમ	સંસાધનો	વિસ્તાર	ક્ષેત્ર
૧	ગ્રામ તળાવ	લાખ હેક્ટર	૦.૨૨
૨	નાની સિંચાઈ ટાંકી	લાખ હેક્ટર	૦.૮૩
૩	મધ્યમ અને વિશાળ જળાશય	લાખ હેક્ટર	૨.૫૫
૪	નદીઓ અને નહેરો	કીલો મીટર	૩૮૬૫

તેથી ઉપરોક્ત સંસાધનો દ્વારા, પ્રાપ્ય જળના યોગ્ય વ્યવસ્થાપન અને સરળ ટેકનોલોજી દ્વારા રાજ્યના મત્સ્ય પાલકો સુશોભન માછલીઓનું પ્રજનન તેમજ ઉછેર કરી શકે.

સુશોભન માછલીઓની પ્રજાતિઓ:

ભારતમાં સુશોભન માછલીઓનો બે શ્રેણીઓમાં વ્યાપાર કરવામાં આવે છે.

- ૧) વિદેશી સુશોભન માછલી અને
- ૨) ભારતની સ્થાનિક માછલી

આ માછલી તેઓના વિવિધ રંગ અને આકારના કારણે મત્સ્ય ઘરની શોભા વધારે છે. હાલ જુદી-જુદી ૨૮૮ વિદેશી સુશોભન માછલીઓ ભારતીય બજારમાં જોવા મળે છે. જેમાંથી ૨૦૦ થી વધુ મત્સ્ય પ્રજાતિઓ ભારતના વિવિધ રાજ્યોમાં મીઠા પાણીમાં પ્રજનન દ્વારા ઉછેરવામાં આવે છે. વિદેશી સુશોભન માછલીઓની પ્રજાતિઓ નીચે મુજબ છે.

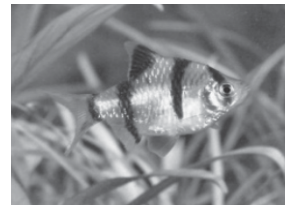
ઈંડા આપતી માછલીઓ



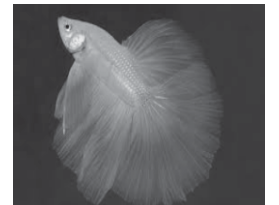
ગોલ્ડ ફીશ



કોઈ કાર્પ



ટાઈગર બાબ



ફાઈટર ફીશ

બચ્ચા આપતી માછલીઓ



ગપ્પી



મોલી



સ્વર્દ ટેલ

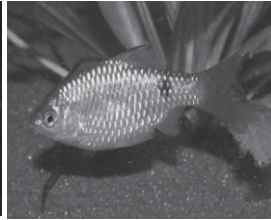


પ્લેટી

હાલમાં ભારતની સ્થાનિક માછલી પ્રજાતિઓ માત્ર ૫૨ છે જે માછલી ઘરમાં રાખવામાં આવે છે. જેમાં હની ગૌરામી, રોઝી બાર્બ, ગ્લાસ ફીશ, ઝેબ્રા ફીશનો સમાવેશ થાય છે. ભારતમાં માછલીઘરોમાં રાખવામાં આવતી ભારતીય પ્રજાતિઓમાં નીચે જણાવેલ પ્રજાતિઓ મુખ્ય સ્થાન ધરાવે છે.



હની ગૌરામી



રોઝી બાર્બ



ગ્લાસ ફીશ,



ઝેબ્રા ફીશ

માછલી ઉછેર અને પ્રજનન માટે આવશ્યક સાધનો

સુશોભન માછલી ઉછેર અને પ્રજનન માટે સામાન્ય રીતે સિમેન્ટની ટાંકી, કાચનું માછલીઘર, માટીના તળાવો અને માટીના કુંડા વગેરે વપરાય છે. સુશોભન માછલી પાલન બે અથવા ત્રણ નાની સિમેન્ટની ટાંકી (આશરે ૩ મીટર X ૨ મીટર X ૧ મીટર) દ્વારા પણ કરી શકાય છે. આ પદ્ધતિમાં સરળ ડ્રેનેજ માટે તળિયાવાળી જમીન ઉપર ટાંકીઓ બાંધવામાં આવે છે જેથી પાણીનો નિકાસ સરળતાથી થાય. ઘરમાં ઉપયોગમાં લેવાતા કાચના માછલીઘર પણ પ્રજનન અને ઉછેર માટે યોગ્ય ગણાય છે.

સુશોભન માછલીઓના સંવર્ધન અને ઉછેર એકમના સરેરાશ ખર્ચ અને વળતર

મૂડીખર્ચ (રૂ.)	(રૂ.)	(રૂ.)
૨ કાંચના માછલીઘર	@૧૪૦૦	૨૮૦૦
(૨.૫ X ૨ X ૧)મી. ઢાંકણા અને ફિલ્ટિંગ સાથે. ૩ સિમેન્ટ ની ટાંકીઓ		
(૫ X ૩ X ૨) મી. ૩ એરીએટર	@૧૨૦૦ @૨૦૦	૩૬૦૦ ૬૦૦
અન્ય સાધનો જેવા કે હેન્ડ નેટ, ડોલ અનેપાઈપો		૧૦૦૦ ૮૦૦૦
કલ્ચરખર્ચ(રૂ.)		
૨૦૦ માદા માછલી	@૧	૨૦૦
૫૦ નર માછલી	@૩	૧૫૦
ખોરાક ૧ વર્ષ માટે		૩૬૦૦
અન્ય		૧૦૦૦
		૪૮૫૦
	કુલ ખર્ચ(રૂ.)	૧૨,૮૫૦
ઉત્પાદન		
૫૦૦૦ બચ્ચા દર મહીને, તેથી		
એક વર્ષમા ૬૦,૦૦૦ બચ્ચા.		
૪૦% નર(૨૪૦૦૦)		
૬૦% માદા(૩૬૦૦૦)		
વેચાણ		
૨૪૦૦૦ નર	@ ૧.૨૫	૩૦,૦૦૦
૩૬૦૦૦ માદા	@ ૦.૩૦	૧૦,૮૦૦
	કુલવેચાણ(રૂ.)	૪૦,૮૦૦
વાર્ષિક નફો = (૪૦,૮૦૦- ૧૨,૮૫૦)		
= ૨૭,૯૫૦ દર વર્ષે		
માસિક આવક રૂ. ૨૩૨૦		



पशुपालन पोलिटेकनीक, राजपुर (नवा), हिंमतनगर



कोलेज ओफ़ डेरी सायन्स, शेडूभार, अमरेली



PRINTER MATTER

BOOK-POST

પ્રતિ,

રવાના :

વિસ્તરણ શિક્ષણ નિયામક,

કામઘેનુ યુનિવર્સિટી

કર્મચોગી ભવન, બ્લોક-૧, બી ૧ વીંગ, ચોથો માળ,

સેક્ટર-૧૦-એ, ગાંધીનગર-૩૮૨ ૧૦

ફોન : ૦૭૯-૬૫૭૨૦૧૩૧

E-mail : dee@ku-guj.com | Website : www.ku-guj.org,

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

Subscription Rate : Annual ₹ 150.00