



# गौधूलि

स्थापना : २०१७  
विक्रम संवत् : २०७३

कामधेनु युनिवर्सिटीजुं द्विमासिक प्रकाशन

वर्ष : ०१

अंक : ०४-०५

जुलाई-अक्टोबर, २०१७

संलग्न अंक : ०४-०५





# 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.....**

ભારત દેશની અર્થ વ્યવસ્થામાં આધારભૂત યોગદાન આપનાર પ્રાચીન વ્યવસાય પશુપાલન અત્યારે ખેતીનો પૂરક વ્યવસાય ન રહેતા મુખ્ય વ્યવસાય તરીકે સ્વતંત્ર રીતે વિકસી રહ્યો છે. ગુજરાત રાજ્યે દૂધ ઉત્પાદન ક્ષેત્રે શ્વેત ક્રાંતિ થકી દેશ અને વિશ્વમાં નામના મેળવી છે. ડેરી ઉદ્યોગ સાથે સંકળાયેલ વિવિધ દૂધ ઉત્પાદક મંડળીઓ થકી પશુપાલક મહિલાઓ પગભર થઈ પોતાના કુટુંબનું સફળ રીતે ગુજરાત ચલાવે છે. મહિલા પશુપાલકોએ જિલ્લા કક્ષાએ તથા રાજ્ય કક્ષાએ નોંધપાત્ર સફળતા મેળવીને પુરસ્કારો પણ મેળવ્યા છે જે અન્ય મહિલાઓ માટે પ્રોત્સાહક નિવડેલ છે. પશુપાલન આપણા ગામડાઓની આર્થિક સ્વનિર્ભરતા અને મહિલા સશક્તિકરણનું આવશ્યક અંગ છે. પશુપાલકોમાં આદર્શ પશુપાલન અંગેની વૈજ્ઞાનિક સમજ અને કૌશલ્ય કેળવાય તે હેતુથી કામધેનુ યુનિવર્સિટી દ્વારા “ગૌધૂલિ” દ્વિ માસિકનું નિયમિત પ્રકાશન કરવામાં આવે છે.

“ગૌધૂલિ”ના પ્રસ્તુત અંકમાં પશુપાલનના વિવિધ મુદ્દાઓને આવરી લેતા લેખોનો સમાવેશ કરવામાં આવ્યો છે. જેમાં ગુજરાત રાજ્યની ભેંસની ઓલાદો, પશુઓના આરોગ્યની જાળવણી, પશુ ઓળખની પદ્ધતિઓ, દૂધાળા પશુઓમાં કષ્ટદાયક વિચારણા કારણો, તેના નિદાન અને ઉપચાર, દૂધમાં થતી ભેળસેળની ચકાસણી, પશુપાલન થકી મહિલા સશક્તિકરણ વગેરે વિષયોને આવરી લેવામાં આવ્યા છે. આશા છે કે પ્રસ્તુત અંકમાં આપેલ માહિતી અને જ્ઞાન પશુપાલકોને ખુબજ ઉપયોગી નિવડશે.

સૌ લેખકોને માહિતી સભર લેખો તૈયાર કરવા બદલ ધન્યવાદ આપું છું. વધુમાં પશુપાલકો માટે ઉપયોગી લેખો તૈયાર કરી “ગૌધૂલિ”નાં ભાવિ અંકમાં પ્રસિદ્ધ કરવા માટે મોકલી આપવા તજજ્ઞોને આહ્વાન કરું છું.

ईश्वरः सर्वभूतानां । सर्व भूत हिते स्ताः ।

**ભવદીય,**

**(પી. એચ. વાટલીયા)**



# गौधूलि

वर्ष : ०१  
अंक : ०४-०५  
जुलाई-अक्टोबर, २०१७  
सर्ग अंक : ०४-०५

कामधेनु युनिवर्सिटीनुं द्विमासिक प्रकाशन

पेट्रन : डॉ. पी. अेय. वाटलीया तंत्री : डॉ. पी. अेय. वाटलीया सहतंत्री : डॉ. अेम. बी. राजपुत

## अनुक्रमशिका

क्रम	लेख	पान नंजर
१	<b>गुजरात राजयमां भेंसनी ओलाढो</b> डॉ. वी. के.पटेल, डॉ. अेम. बी. राजपुत अने डॉ. अे. डी. चौधरी	१
२	<b>पशुपालन थकी महिला सशक्तिकरण</b> डॉ. अेस. जे. वेकरिया, डॉ. अेम. बी. राजपुत अने डॉ. पी. अेय. वाटलीया	४
३	<b>दुधाणा पशुओमां कष्टदायक वियाणना कारणो, निदान अने उपचार</b> डॉ. जे. अे. पटेल, डॉ. अे. जे. धामी अने डॉ. अे. सी. परमार	७
४	<b>जनवरुमां उथला मारवाना कारणो अने तेनुं निवारण</b> डॉ. अेस. जे. पटेल, डॉ. अेम. डी. पटेल अने डॉ. अेम. बी. राजपुत	१२
५	<b>पशुओना आरोग्यनी जनवणी</b> डॉ. डी. बी. साधु, डॉ. मेहुल पटेल अने डॉ. अे. आध. शाह	१५
६	<b>कृषि अने पशुपालन क्षेत्रे सोशियल नेटवर्किंगनो उपयोग अने तेना फायदा</b> डॉ. तन्वीरजातिमा भोमिन, डॉ. विशाल सुथार अने डॉ. डी.बी.पाटील	१७
७	<b>नफाकारक दूध उत्पादन - पशुपालकनी भूमिका</b> डॉ. तन्वीरजातिमा भोमिन अने डॉ. विशाल सुथार	१९
८	<b>पशुपालनमां पाणीनुं महत्व</b> डॉ. आर. अेम. पटेल अने डॉ. श्रीजा पी. स्वामी	२१
९	<b>प्राणीओमां ओणजनी पध्दतिओ अने तेनु महत्व</b> डॉ. अेन. बी. लाटी, डॉ. अेफ. अेम. कापडिया अने डॉ. पी. पी. मकवाणा	२४
१०	<b>दूधमां थती भेणसेण अने तेनी रसायणिक पद्धति द्वारा थती यकासणी</b> प्रो. अे.अेस. हरियाणी, प्रो. तन्मय हाजरा अने प्रो. अे.जे. ठेसीया	२७

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

तंत्री

# ગુજરાત રાજ્યમાં ભેંસની ઓલાદો

ડૉ. વી. કે. પટેલ<sup>૧</sup>, ડૉ. એમ. બી. રાજપુત<sup>૨</sup> અને ડૉ. એ. ડી. ચૌધરી<sup>૧</sup>  
૧. પશુચિકિત્સા અને પશુપાલન મહાવિદ્યાલય સરદારકૃષિનગર  
૨. કામધેનુ યુનિવર્સિટી, ગાંધીનગર

ગુજરાત રાજ્યમાં ભેંસોની મુખ્ય ચાર જાતિઓ છે. મહેસાણી, જાફરાબાદી, સુરતી અને બગી.

## ૧. મહેસાણી



આ ઓલાદ મુરાહ અને સુરતી ઓલાદ ના સંકરણ થી ઉત્પન્ન થયેલ છે. જેથી આ ઓલાદ ના કેટલાક પશુ સુરતી નાં લક્ષણો તથા કેટલાક પશુ મુરાહના લક્ષણો ધરાવે છે. આ ઓલાદ ના પશુઓનો મૂળ વિસ્તાર મહેસાણા બનાસકાંઠા, અમદાવાદ તેમજ સાબરકાંઠા જિલ્લો છે.

**બાહ્ય લક્ષણો:-** આ ઓલાદ સુરતી તથા મુરાહ ના મિશ્રિત લક્ષણો ધરાવે છે. આ ભેંસો મુરાહ કરતાં કદમાં નાની પણ વધુ લંબાઈ ધરાવતી હોય છે. પશુઓ રંગે કાળા તથા ભૂખરા હોય છે. ચહેરો લાંબો અને સીધો હોય છે. શીંગડાં ઈંદોણી આકારથી માંડીને દાતરડા આકારના હોય છે. કેટલાંક પશુઓના માથામાં, પગ અથવા પૂંછડી ઉપર સફેદ રંગ જોવા મળે છે.

**આર્થિક લક્ષણો:-** આ ઓલાદ ના પશુઓ શાંત સ્વભાવના હોય છે. વેતરનું સરેરાશ દૂધ ઉત્પાદન ૧૭૦૦ થી ૧૮૦૦ કિ.ગ્રા. તથા દૂધ ના ફેટ ૭ થી ૭.૫

ટકા હોય છે. પ્રથમ વિયાણીની ઉંમર સરેરાશ ૪૫ થી ૪૮ મહિના હોય છે. બે વિયાણ વચ્ચેનો સરેરાશ સમય ૧૫ થી ૧૬ મહિના હોય છે. વસુકેલો ગાળો ચાર થી પાંચ મહિના હોય છે.

ગુજરાતમાં મહેસાણી ઓલાદ ના ઉછેર કેન્દ્રો ૧) પશુ સંસોધન કેન્દ્ર -સરદારકૃષિનગર દાંતીવાડા કૃષિ યુનિવર્સિટી જિ.બનાસકાંઠા

## ૨. જાફરાબાદી



અમરેલી જિલ્લાના જાફરાબાદ ગામ આ પશુઓનો મૂળસ્થાપિત વિસ્તાર છે જેથી આ ઓલાદનું નામ જાફરાબાદી રાખેલ છે. આ ઓલાદ નું જન્મસ્થાન ગીરના જંગલોની આસપાસનો વિસ્તાર છે. આ ઓલાદ કાઠીયાવાડી તથા સોરઠી તરીકે પણ ઓળખાય છે. આ ઓલાદના પશુઓ સૌરાષ્ટ્રના બધા જ જિલ્લા અમરેલી, જુનાગઢ, રાજકોટ, સુરેન્દ્રનગર તથા ભાવનગરમાં જોવા મળે છે.

**બાહ્ય લક્ષણો -** ભારત દેશની ભેંસોની બધી ઓલાદોમાં આ ઓલાદના પશુ મોટા કદના, વજનમાં ભારે અને કદાવર હોય છે અને તેથી હાથીના બચ્ચાં તરીકે પણ ઓળખાય છે.

આ ઓલાદ ના પશુઓ ઘાટા કાળા રંગના હોય છે. ચામડી જાડી અને ઓછા વાળ વાળી હોય છે. માથું મોટું અને ઉપસેલા કપાળ વાળું હોય છે. આંખોની પાંપણો મોટી હોવાથી આંખો સંકોચાયેલી લાગે છે. ગરદન જાડી અને પહોળી હોય છે. શીંગડાં ખૂબ જ લાંબાં, ચપટાં, પહોળા અને ભારે હોય છે. શીંગડાં માથા સાથે દબાયેલા પ્રથમ નીચે તરફ વળતા અને દુરના છેડે પૂર્ણ રીંગ બનાવતા હોય છે. કાન મોટા અને લટકતા હોય છે. કાનના મૂળ શીંગડાં પાછળ દબાયેલા હોય છે. પગ મજબૂત પણ લંબાઈમાં થોડા ટૂંકા હોય છે. આ ઓલાદની પુષ્ક ભેંસનું વજન સરેરાશ ૫૪૫ થી ૭૦૦ કિ.ગ્રા. તથા નરનું વજન સરેરાશ ૬૦૦ થી ૭૫૦ કિ.ગ્રા. હોય છે તથા તાજા જન્મેલા બચ્ચાનું વજન ૨૮ થી ૩૧ કિ.ગ્રા. હોય છે.



ભુરાશ પડતો હોય છે. બે સફેદ પટ્ટા, એક જડબા પાસે અને બીજો આગલા બે પગની નજીક હડા પર ઉપર જોવા મળે છે. પશુઓનું માથું લાંબુ અને નાનું તથા આંખો ઉપસેલી હોય છે. શીંગડાં દાતરડા જેવા આકારના હોય છે. કાન મધ્યમ કદના હોય છે. બાવલું મોટું ભરાવદાર અને પાછળની તરફ લંબાયેલું હોય છે. આ ઓલાદની પુષ્ક ભેંસનું વજન સરેરાશ ૪૦૦ થી ૪૫૦ કિ.ગ્રા. તથા નરનું વજન સરેરાશ ૪૫૦ થી ૫૦૦ કિ.ગ્રા. હોય છે તથા તાજા જન્મેલા બચ્ચાનું વજન ૨૫ થી ૨૭ કિ.ગ્રા. હોય છે.

**આર્થિક લક્ષણો** - આ ઓલાદ દૂધ આપતી નસલ તરીકે સુપ્રસિધ્ધ છે. વેતર નું સરેરાશ દૂધ ૨૦૦૦ થી ૨૧૦૦ કિ.ગ્રા. અને દૂધમાં ૧૦ ટકા કરતાં વધારે ફેટ જોવા મળે છે. પ્રથમ વિયાણની ઉંમર ૫૦ થી ૫૫ મહિના તથા બે વેતર વચ્ચેનો સમય ૧૬ થી ૧૮ માસ હોય છે. જે બીજા ઓલાદ કરતાં વધારે હોય છે. વસુકેલો ગાળો ચાર થી છ મહિના હોય છે.

**ગુજરાતમાં જાફરાબાદી ઓલાદ નું ઉછેર કેન્દ્ર:**

૧) પશુ સંશોધન કેન્દ્ર - જૂનાગઢ કૃષિ યુનિવર્સિટી જિ. જૂનાગઢ

### ૩. સુરતી

આ પશુઓનું ઉદભવસ્થાન ખેડા તથા વડોદરા છે. આ ઓલાદને નડીયાદી, ગુજરાતી તથા ચરોતરી નામે પણ ઓળખાય છે. આ ઓલાદના પશુ અમદાવાદથી સુરત સુધી જોવા મળે છે.

**બાહ્ય લક્ષણો:** આ ભેંસો મધ્યમ કદની તથા શરીરે ફાયર આકારની હોય છે. પશુઓનો મુખ્ય રંગ

**આર્થિક લક્ષણો:-** આ વર્ગની ભેંસોનું દૂધ અને ફેટનું ઉત્પાદન આર્થિક રીતે પોષાય તેવું હોય છે. આ ભેંસોનું વેતરનું સરેરાશ દૂધ ઉત્પાદન ૧૨૦૦ થી ૧૫૦૦ કિ.ગ્રા. અને સરેરાશ ફેટ ૭.૫ ટકા હોય છે. ભેંસોમાં બે વિયાણ વચ્ચેનું અંતર ૧૫ થી ૧૮ મહિના હોય છે. ભેંસોની પ્રથમ વિયાણની ઉંમર ૪૨ થી ૪૮ મહિના હોય છે. વસુકેલો સમય ૩ થી ૫ મહિના હોય છે. આ ઓલાદની ભેંસોનો ખાણ-દાણ તથા નિભાવ ખર્ચ ઘણો જ ઓછો હોવાથી નાના અને સીમાંત ખેડૂતો વધારે પસંદ કરે છે.

**સુરતી ઓલાદ ના પશુઓનું ઉછેર કેન્દ્ર**

(૧) પશુ ઉછેર કેન્દ્ર:- ધામરોલ જિ. સુરત

(૨) પશુ સંશોધન કેન્દ્ર - નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી જિ. નવસારી

## ૪. બત્રી

આ ઓલાદ કચ્છ જિલ્લાના બત્રી વિસ્તારમાં જોવા મળતી હોવાથી આ ઓલાદનું નામ બત્રી



પાડવામાં આવેલ છે. આ ઓલાદનું સ્થાનિક નામ “કુંડી” છે. આ ઓલાદની શુધ્ધ લક્ષણો ધરાવતી ભેંસો મુખ્યત્વે કચ્છ જિલ્લાના ખાવડા, હાજીપીર, નખત્રાણા, લખપત, રાપર અને અબડાસા તાલુકામાં જોવા મળે છે. કચ્છના માલધારી સમાજ માટે આજીવિકાનું મુખ્ય સાધન છે. કચ્છના બદલાતા વાતાવરણ તેમજ દુષ્કાળની પરિસ્થિતિમાં પણ ટકી રહી શકે છે.



મહેસાણી પાડો

બાહ્ય લક્ષણો- આ ઓલાદની ભેંસો મધ્યમથી મોટું કદ અને મજબૂત બાંધો ધરાવે છે. શરીરનો ૯૫ ટકા રંગ કાળો અને પાંચ ટકા રંગ ભૂરો જોવા મળે છે. શીંગડાઓ બહારની બાજુએથી માથા સાથે ૯૦ અંશનો ખૂણો બનાવી, ડબલ કુંડળી જેવા ગોળાકાર હોય છે. જેથી બીજી ઓલાદો કરતાં આ ઓલાદ અલગ તરી આવે છે. ચહેરો લાંબો, આંખો તેજસ્વી અને ચમકદાર હોય છે. પગ નાના અને મજબૂત હોય છે. આ ભેંસોનું બાવલું અને આંચળ સુવિકસિત અને સુડોળ હોય છે.

આર્થિક લક્ષણો- આ ભેંસોનું વેતરનું કુલ દૂધ ઉત્પાદન ૧૮૦૦ થી ૨૦૦૦ કિ.ગ્રા હોય છે. આ ભેંસો વિયાજમાં નિયમિત હોય છે. આ ભેંસોની પ્રથમ વિયાજની ઉંમર ૪૦ થી ૪૫ મહિના હોય છે. બે વિયાજનો સમયગાળો ૧૨ થી ૧૪ મહિના હોય છે. વસુકેલ સમયગાળો બે થી ચાર મહિના હોય છે.

ગુજરાતમાં બત્રી ઓલાદ ના ઉછેર કેન્દ્રો

૧) બત્રી ભેંસ સંવર્ધન કેન્દ્ર-ભૂજ જિ. કચ્છ



સુરતી પાડો

# પશુપાલન થકી મહિલા સશક્તિકરણ

ડો. એસ. જે. વેકરીયા<sup>૧</sup>, ડો. એમ. બી. રાજપુત<sup>૨</sup> અને ડો. પી. એચ. વાટલીયા<sup>૩</sup>  
૧ મદદનીશ પ્રાધ્યાપક, ૨ પશુ ઇન્જિનિયરિંગ અધિકારી, ૩. કુલપતિશ્રી અને વિસ્તરણ નિયામકશ્રી  
કામધેનુ યુનિવર્સિટી, ગાંધીનગર

ભારત દેશની અર્થવ્યવસ્થા કૃષિ અને પશુપાલન પર આધારિત છે. ખેતી અને પશુપાલન એકબીજાના પુરક છે. ભારતમાં આશરે ૭૦ % લોકો ગામડાઓમાં વસે છે, જેઓ મહદ્અંશે ખેતી અને પશુપાલન કરીને પોતાનું ગુજરાન ચલાવે છે. ખેતી અને પશુપાલનનો ગ્રામીણ અર્થવ્યવસ્થામાં ઘણો જ મહત્વનો ફાળો રહેલો છે. ઘણા પરિવારોમાં પશુપાલનની આવક ખેતીની આવકની સરખામણીમાં ઘણી વધારે છે. ઘરકામની સાથે પશુપાલનનું કાર્ય કરી મહિલાઓ ઘરની આવકમાં વધારો કરી કુટુંબને સુખાકારી આપે છે. એક અહેવાલ પ્રમાણે પશુપાલનમાં આશરે ૬૦-૭૦% કાર્ય મહિલાઓ દ્વારા કરવામાં આવે છે, જેમાં મુખ્યત્વે ચારાની કાપણી, ચારાને નીરવો, ખોરાક અને પાણી આપવું, પશુઓના રહેઠાણની સ્વચ્છતા તેમજ પશુઓની સફાઈ અને દૂધ દોહન તથા વેચાણનો સમાવેશ થાય છે.

પશુપાલન થકી મહિલાઓને ઘર ચલાવવામાં આર્થિક સહાય મળી રહે છે. ગામડાઓમાં બાળાઓને નાનપણથી જ પશુપાલન વ્યવસાયની તાલીમ મળે છે. આ બાળાઓ મોટી થઈને સાસરે જાય ત્યારે ત્યાં પશુપાલન થકી કુટુંબને સમૃદ્ધ બનાવવામાં મદદ કરે છે. આપણો દેશ વિશ્વમાં દૂધ ઉત્પાદનમાં ટોચ પર છે, પરંતુ જાનવરનું માથાદીઠ દૂધ ઉત્પાદન ઓછું છે, તેથી જાનવરના માથાદીઠ દૂધ ઉત્પાદન તથા ગુણવત્તામાં સુધારાનો અવકાશ રહેલ છે. જો આવડત તથા સુઝબુઝથી પશુપાલનનો વ્યવસાય કરવામાં આવે તો ઉત્પાદન વધારીને વધારાની આવક મેળવી ઘણો ફાયદો કરી શકે એમ છે. જો મહિલાઓ પશુપાલનમાં

વૈજ્ઞાનિક અભિગમ અપનાવે તો પશુપાલનના વ્યવસાયમાં ક્રાંતિ લાવી શકાય એમ છે.

## પશુપાલન જ શા માટે ?

- પશુપાલન વ્યવસાયમાં ભારે રોકાણની જરૂર પડતી નથી. પશુપાલક મહિલાઓ એક-બે દેશી ગાયો કે ભેંસો થકી વ્યવસાય શરૂ કરી શકે છે.
- દેશી પશુઓનો નિભાવ ખર્ચ ઓછો આવે છે કેમ કે આ પશુઓને ખેતીની આડપેદાશો પર તથા શેઠા પાળાના ઘાસચારા કે નિંદામણ અને થોડા-ઘણાં પ્રમાણમાં ઘાસચારો પેદા કરીને સરળતાથી નિભાવી શકાય છે.
- પશુપાલન વ્યવસાયમાં મજૂરોની સતત જરૂરિયાત રહેતી નથી, આથી મહિલાઓ પોતાના રોજિંદા કામની સાથે પશુપાલનને પુરક વ્યવસાય તરીકે અપનાવી શકે છે.
- પશુપાલન થકી મળતા દૂધની સ્થાનિક બજારમાં પણ માંગ રહે છે, આ ઉપરાંત દૂધમાંથી બનાવેલ વિવિધ ઉત્પાદનોની પણ બજારમાં સારી કિંમત મળી રહે છે.
- ગામડાની મહિલાઓ માટે પશુપાલન એ રોજિંદી સતત આવકનો સ્ત્રોત છે.
- પશુપાલન થકી દૂધની સાથે ખેતી માટે ફળદ્રુપ ખાતર તથા રસોડા માટે ઉપયોગી બાયોગેસ મળી રહે છે. આનાથી ખેતીમાંથી સારી ઉપજ મેળવી શકાય છે અને રસોડામાં થતો લાકડાનો ઉપયોગ



ઓછો કરી વૃક્ષોનું છેદન અટકાવી શકાય છે.

- સમગ્ર ગુજરાતમાં દૂધ ઉત્પાદક સહકારી મંડળીઓ વ્યાપક પ્રમાણમાં વિકસી હોવાથી દૂધના વેચાણ કે વિતરણની સમસ્યા નથી.

પશુપાલન થકી મહિલાઓ આર્થિક રીતે પગભર થઈ છે. ડેરી ઉદ્યોગની સહાયથી ગ્રામીણ બેન્કોમાં ખાતા ખોલાવી મહિલાઓ સ્વનિર્ભર બની છે અને પોતાના પરિવાર તથા બાળકોના અભ્યાસમાં મદદરૂપ સાબિત થઈ છે. દૂધ ઉત્પાદન તથા ગુણવત્તા સુધારવા માટે મહિલાઓને તાલીમ આપીને સક્ષમ બનાવવાથી તે મહત્વનું પાસું છે. મહિલા પશુપાલકો પશુઓના આહાર, તેનું મહત્વ, પશુઓની કાળજી તેમજ વ્યવસ્થાપન, પશુઓના સામાન્ય રોગો તથા તેને અટકાવવાના ઉપાયો જેવા વિષયો પર તાલીમ મેળવી વૈજ્ઞાનિક સમજ કેળવે એ અગત્યનું છે.

ગુજરાત રાજ્યમાં મોટા ભાગના ગામડાઓમાં સહકારી દૂધ મંડળીઓ આવેલી છે જેમાંની ઘણી મંડળીઓ સંપૂર્ણપણે મહિલાઓ દ્વારા જ ચલાવવામાં આવે છે. મહિલા દૂધમંડળીઓમાંથી અમુક મંડળીઓ સૌથી વધુ દૂધ ભરાવતી મંડળી તરીકેનાં પુરસ્કાર પણ મેળવી ચૂકેલ છે. દૂધ ઉત્પાદનના સહકારી માળખાને લીધે ગુજરાત રાજ્યમાં દૈનિક ૧૮૦ લાખ લીટર કરતા પણ વધુ દૂધ એકત્રિત કરી પ્રોસેસ કરવામાં આવે છે. દૂધ ઉત્પાદનમાં મહિલાઓનો ખુબ જ ફાળો રહેલો છે. માટે, મહિલા સશક્તિકરણના યુગમાં ગામડાની મહિલાઓની સામાજિક તેમજ આર્થિક સધરતા પશુપાલન વ્યવસાય પર નિર્ભર છે એમ કહેવું યોગ્ય ગણાશે.

પ્રાંતિજ તાલુકાના ગીતાબેન દશરથભાઈ પટેલ મહિલા સશક્તિકરણનું ઉત્તમ ઉદાહરણ છે. તેમણે

પશુઓ પ્રત્યે ખાસ રૂચિ હોવાથી પશુપાલનને જ સ્વતંત્ર વ્યવસાય તરીકે અપનાવવાનો નિર્ણય કર્યો. વર્ષ ૨૦૧૦-૧૧ માં ૩૦ ગાયોથી ઉત્પાદનની શરૂઆત કરી અને પ્રથમ વર્ષથી જ સફળતાના શિખરો સર કરતા ગામમાં અને તાલુકા કક્ષાએ પ્રથમ સ્થાન પ્રાપ્ત કર્યું. વૈજ્ઞાનિક અભિગમ અપનાવવા માટે તેમણે વિવિધ અધિકારીઓની મુલાકાત લીધી. આધુનિક પદ્ધતિથી દૂધ ઉત્પાદન કરવા ૧૫૦ ગાયોને વસાવી અને આધુનિક તબેલો બનાવ્યો. વૈજ્ઞાનિક અભિગમ અપનાવવાથી ઉચ્ચ દૂધ ઉત્પાદન મળતા તેમની કમાણી બમણી થઈ. આ સિદ્ધિને બિરદાવવા તેમને રાજ્ય કક્ષાનો વર્ષ ૨૦૧૨-૧૩ નો 'બેસ્ટ આત્મા ખેડૂત એવોર્ડ' આપી સન્માનવામાં આવ્યા. વર્ષ ૨૦૧૨-૧૩ માં ગીતાબેનને પશુપાલન વ્યવસાયમાંથી રૂ. ૨૧.૩૬ લાખનો નફો થયેલ છે.

આ ઉપરાંત ગુજરાત રાજ્યના અનેક જિલ્લાઓમાં મહિલાઓએ દૂધ ઉત્પાદનમાં અવ્વલ સ્થાન પ્રાપ્ત કરી પુરસ્કૃત થયેલ જેની યાદી નીચે મુજબ છે. (૨૦૧૭)

ક્રમ	નામ	નંબર	જિલ્લો
૧	દિમીબેન અશ્વિનભાઈ પટેલ	પ્રથમ	ખેડા
૨	કાજુબેન રાવતાભાઈ માળવી	પ્રથમ	બનાસકાંઠા
૩	દેવીબેન માંડણભાઈ મોઢવાડિયા	પ્રથમ	દેવભૂમિ દ્વારકા
૪	ચંચળબેન દશરથસિંહ પરમાર	પ્રથમ	ગોધરા
૫	વનીતાબેન કમલેશભાઈ ચૌધરી	પ્રથમ	ડાંગ

પશુપાલન વ્યવસાયમાં મહિલાઓની ભાગીદારીએ ગ્રામ્ય કક્ષાએ સ્ત્રી સશક્તિકરણનું ઉત્તમ ઉદાહરણ છે. પશુપાલનમાં મહિલાઓની વિવિધ બાબતોમાં ભાગીદારી અંગેના એક અભ્યાસનાં આંકડાઓ નીચે રજૂ કર્યા છે.

પશુપાલન વ્યવસ્થાપનમાં મહિલા ભાગીદારી :

(કુલ સંખ્યા - ૧૫૦)

ક્રમ	કામકાજ	સંખ્યા	ટકાવારી
૧	નવજાત બચ્ચાની કાળજી લેવી	૧૫૦	૧૦૦%
૨	બચ્ચાનું ધાવણ છોડાવી કાળજી લેવી	૧૦૦	૬૬.૬૬%
૩	પશુઓમાં દૂધ દોહન	૧૦૫	૭૦%
૪	પશુઓનાં રેકર્ડની જાળવણી	૨૦	૧૩.૩૩%
૫	પશુ જગ્યાની સાફ સફાઈ	૧૫૦	૧૦૦%
૬	દૂધ દોહનનાં વાસણની સાફ સફાઈ	૧૫૦	૧૦૦%

૨. દૂધાળ પશુઓને આહાર આપવામાં મહિલા ભાગીદારી : (કુલ સંખ્યા-૧૫૦)

ક્રમ	કામકાજ	સંખ્યા	ટકાવારી
૧	પશુઆહાર તૈયાર કરવો	૧૦૪	૬૯.૩૩%
૨	ઘાસચારાના ટુકડા કરવા	૧૦૦	૬૬.૬૬%
૩	પશુદાણ આપવું	૧૩૦	૮૬.૬૬%
૪	લીલા ઘાસચારાની કાપણી કરવી	૯૮	૬૫.૩૩%
૫	બચ્ચાઓને આહાર આપવો	૧૪૦	૯૩.૩૩%
૬	પશુઆહારનો સંગ્રહ કરવો	૧૪૫	૯૬.૬૬%
૭	પશુઓને પાણી આપવું	૧૩૫	૯૦%
૮	લણની કરેલ ઘાસચારાને લાવવો	૯૦	૬૦%

૩. પશુ સંવર્ધનની કામગીરીમાં મહિલા ભાગીદારી : (કુલ સંખ્યા - ૧૨૦)

ક્રમ	કામકાજ	સંખ્યા	ટકાવારી
૧	પશુને કૃત્રિમ બીજદાન માટે લઈ જવું	૯૪	૭૮.૩૩%
૨	પશુને પાડા/સાંઢ જોડે લઈ જવું	૮૩	૬૯.૧૬%
૩	પશુને ગર્ભપરિક્ષણ માટે લઈ જવું	૧૦૯	૯૦.૮૩%
૪	વિયાણ દરમિયાન ચીજવસ્તુઓ એકઠી કરવી	૮૧	૬૭.૦૫%
૫	વિયાણ તકલીફ સમયે પશુ ચિકિત્સકનો સંપર્ક કરવો	૮૮	૭૩.૩૩%

૪. પશુ આરોગ્ય જાળવણીમાં મહિલા ભાગીદારી : (કુલ સંખ્યા- ૧૨૦)

ક્રમ	કામકાજ	સંખ્યા	ટકાવારી
૧	બીમાર પશુની કાળજી	૧૦૪	૮૬.૬૬%
૨	નવજાત વાછરડી/પાડીની કાળજી	૧૦૭	૮૯.૧૬%
૩	ગાભણ પશુની માવજત	૧૧૦	૯૧.૬૬%
૪	પશુને સારવાર માટે લઈ જવું	૯૯	૮૨.૦૫%
૫	પશુને રસી અપાવવી	૯૫	૭૯.૧૬%

ઉપર જણાવેલ આંકડાઓ પરથી મહિલાઓનાં પશુપાલનમાં ઉમદા યોગદાનની પ્રતીતિ થશે. જો બધી મહિલાઓ પશુપાલનને વૈજ્ઞાનિક ઢબે અપનાવતી થાય તો આ વ્યવસાયમાંથી ગ્રામીણ સમૃદ્ધિ આવી શકે એમ છે અને પ્રત્યેક ગામ તેમજ પ્રત્યેક કુટુંબ સામાજિક અને આર્થિક રીતે સધ્ધર બની શકે એમ છે.

# દુધાળા પશુઓમાં કષ્ટદાયક વિચાણના કારણો, નિદાન અને ઉપચાર

ડૉ. જે. એ. પટેલ, ડૉ. એ. જે. ધામી અને ડૉ. એસ. સી. પરમાર  
ગાયનેકોલોજી વિભાગ, વેટરનરી કોલેજ, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ-૩૮૮૦૦૧

હાલના હરિયાળી અને શ્વેત કાંતિના યુગમાં આપણી ગાયો-ભેંસો નિયમિત ૧૨ થી ૧૪ માસ અડચણ રહિત વિચાય અને વિચાણ બાદ ૨ થી ૪ માસમાં ફરી વેતરે આવી સગર્ભા થાય તે અતિ આવશ્યક છે. ગાયો અને ભેંસોમાં સરેરાશ ગાભણકાળ અનુક્રમે ૨૮૦ તથા ૩૧૦ દિવસનો હોય છે. આ સમય પુરો થતાં બચ્ચાનો જન્મ થાય છે. આ ક્રિયાને પ્રસવ અથવા વિચાજણ કહેવામાં આવે છે. જો આ પ્રક્રિયા કુદરતી રીતે ન થાય અને તેમાં તકલીફ પડે તો તેને કષ્ટદાયક વિચાણ કે કઠિન પ્રસવ કહે છે. જેનું પ્રમાણ ૩ થી ૪ ટકા જેટલું હોય છે.

## સામાન્ય પ્રસવની ક્રિયા :

સગર્ભાવસ્થાના અંત સમયે માદા પ્રસવની ક્રિયા દ્વારા બચ્ચાને ગર્ભાશયમાંથી બહાર લાવે છે. પ્રસવનો પ્રારંભ કેટલાક જટીલ કારણોને લઈને થાય છે. જેવાં કે (૧) યાંત્રિક ઉદીપન: જેમ કે ગર્ભાશય અને ઉદરગુહામાં દબાણ બધતાં બચ્ચાને અકળામણ થવી, અને કોટીકોસ્ટીરોઈડ અંત:સ્ત્રાવ ઝરવો, (૨) અંત:સ્ત્રાવી ક્રિયાઓ: જેમાં પ્રારંભમાં ગર્ભાશયના સ્નાયુઓનું ઈસ્ટ્રોજન અને ઓકિસટોસીન અંત:સ્ત્રાવોને લીધે સંકોચન થવું. (૩) પ્રતિરક્ષા વિજ્ઞાનને લગતી ક્રિયાઓ: એટલે કે ગર્ભઆવરણોની ગર્ભાશયથી છૂટા પડવાની ક્રિયા વગેરેનો સમાવેશ થાય છે. પ્રસવનું કાર્ય ઘણુ જ કઠીન હોય છે. પ્રસવ/વિચાણની ક્રિયાને મુખ્યત્વે ત્રણ તબક્કામાં વર્ણવી શકાય, જેમકે (૧) ગર્ભાશયમુખ કે કમળ ખુલવું

અને યોનિમુખે જળથેલી/પરપોટો દેખાવાનો તબક્કો, (૨) ગર્ભાશય સ્નાયુ સંકોચન અને અમ્બેલાને લઈ બચ્ચું બહાર આવવાનો તબક્કો, અને ત્યારબાદ (૩) મેલી/ઓર/ઝર પડવાનો તબક્કો. ગાય-ભેંસમાં આ ત્રણે તબક્કાની સરેરાશ સામાન્ય અવધિ અનુક્રમે ૩.૦ થી ૫.૦ કલાક, ૧.૫ થી ૨.૦ કલાક અને ૬.૦ થી ૮.૦ કલાક જેટલી હોય છે. કઠિન પ્રસવના કિસ્સામાં મોટેભાગે પ્રથમ અને/અથવા બીજા તબક્કાની અવધિ સરેરાશ કરતાં બમણી કે તેથી વધુ લંબાય જાય છે.

સગર્ભા તથા પ્રસવકાલીન પ્રાણીઓમાં ઉભી થતી આવી મુશ્કેલીઓની સારવાર જો સમયસર ન કરવામાં આવે તો ઘણાં કિસ્સાઓમાં બચ્ચુ તથા માદા બચ્ચેને ગુમાવવા પડે છે. પશુચિકિત્સા સારવારના કેસોમાં ૬-૧૦ ટકા કેસો સગર્ભા તથા પ્રસવકાલિન પરિસ્થિતિને લગતા હોય છે. જેવાં કે સગર્ભાવસ્થા દરમ્યાન યોનીભ્રંશ, પ્રસવ પછીનો યોનીભ્રંશ, ગર્ભની પ્રસુતિ, આસન અને સ્થિતિની અસમાનતાઓ ને લીધે તથા અન્ય કારણો ને લીધે થયેલ કઠિન પ્રસવ, ગર્ભાશય વિમોટન કે આંટી પડવાને લીધે કઠિન પ્રસવ ગર્ભપાત, ઓર અવરોધ વિગેરેને લઈ પ્રસવ વખતે ક્યારેક મુશ્કેલી ઉભી થાય છે અને બચ્ચુ માદાના પ્રયાસો છતાં જન્મી શકતું નથી અને તેને સમયસર મદદ/સારવારની આવશ્યકતા ઉભી થાય છે. કષ્ટદાયક વિચાણના કારણોમાં માતા સંબંધિત (૨૫%) અને બચ્ચા સંબંધિત (૭૫%) એમ બે મુખ્ય પ્રકારના કારણો હોય છે.

## કષ્ટદાયક વિયાણના મુખ્ય કારણો :

### (અ) માતા સંબંધિત કઠિન પ્રસવના મુખ્ય કારણો :

- (૧) માદા જનનાંગોની સંકીર્ણતા
- (૨) ગર્ભાશયના સ્નાયુઓની શિથિલતા
- (૩) અંતસ્ત્રાવોની ખામીઓ
- (૪) વારસાગત કારણો
- (૫) ગર્ભાશયની આંટી
- (૬) ગર્ભાવરણોની જલમયતા
- (૭) કમળનું ન ખુલવું
- (૮) વધારે પડતી ઉંમર તથા શરીરની નબળાઈ
- (૯) યોનિમાર્ગમાં ગાંઠ, ચરબી જામવી
- (૧૦) નિતંબના હાડકાંનું ફેક્યર અને અયોગ્ય ગંઠન, વિગેરે

### (બ) બચ્ચા સંબંધિત કઠિન પ્રસવના મુખ્ય કારણો :

- (૧) બચ્ચાની પ્રસ્તુતી, આસનના દોષો
- (૨) બચ્ચાની ગરદન, શીર્ષ તથા પગની સ્થિતિના દોષો
- (૩) અતિકાય અને રાક્ષસી ગર્ભ
- (૪) જોડીયા કે મૃત ગર્ભ
- (૫) અધુરા માસે પ્રસવ, વગેરે

## નિદાન અને સારવારની પદ્ધતિ :

### ૧. પ્રસવકાલીન પ્રાણી અંગે માહિતી મેળવવી

કષ્ટદાયક વિયાણના કારણો અને બચ્ચાની સ્થિતિ અને તે જીવિત છે કે મૃત છે. તે જાણવા માટે પશુપાલકે પશુ ચિકિત્સકને નીચે મુજબના પ્રશ્નોના હકીકત લક્ષી સાચા જવાબો આપવાના હોય છે.

- (૧) સગર્ભાવસ્થાકાળ પુરો થયો છે કે નહીં?
- (૨) પ્રાણી પ્રથમ વખત વિયાય છે કે વધુ વખત વિયાયેલ છે?
- (૩) વધુ વખત વિયાયેલ હોય તો આગળના વિયાજણો વખતે કાંઈ તકલીફ ઉભી થયેલ હતી કે નહીં?
- (૪) સગર્ભાવસ્થા દરમ્યાન સગર્ભા પ્રાણીની યોગ્ય માવજત તથા સંભાળ લેવામાં આવી હતી કે નહીં?
- (૫) પ્રાણી ઉદરપીડા ક્યારે શરૂ થઈ? તેણે ક્યારે ચુંકાવુ શરૂ કર્યું? તે સૌમ્ય અને આંતરે આંતરે ચુંકાતુ હતું કે પ્રબળ રીતે વારંવાર ચુંકાતુ હતું?
- (૬) પ્રાણીએ ચુંકાવુ બંધ કર્યું છે કે ચુંકાવાનું ચાલુ છે?
- (૭) જલથેલી/ પરપોટા દેખાયેલ છે કે નહીં? દેખાયેલ હોય તો ક્યારની દેખાય છે?
- (૮) ભગદ્વારા જનન અવયવોમાંથી પ્રવાહી વહી જતું દેખાયું છે કે નહીં?
- (૯) બચ્ચાનો કોઈ ભાગ ભગોજ વચ્ચે દેખાયો હતો કે કેમ?
- (૧૦) કોઈએ બચ્ચાનો પ્રસવ કરાવવા પ્રયાસ કરેલ છે કે નહીં?
- (૧૧) બહુપ્રસુ પ્રાણીઓમાં એકાદ બચ્ચાનો જન્મ થયો છે કે નહીં?
- (૧૨) પ્રાણી ખોરાક લે છે કે નહીં?

પશુ ચિકિત્સકે સચોટ નિદાન અને સમયસર યોગ્ય સારવાર માટે ઉપરના અને એવા જ બીજા અનેક પ્રશ્નો પુછી કઠિન પ્રસવના કિસ્સાઓ અંગે ઘણી

માહિતી મેળવવી આવશ્યક હોય છે. જો પ્રસવની શરૂઆત થયે અમુક કલાક જ થયા હોય ત્યારે અને પ્રાણી સૌમ્ય રીતે આંતરે ચુંકાતુ હોય તો મોટે ભાગે પ્રસવનો દ્વિતીય તબક્કો શરૂ થયો હોતો નથી. જો ઉદર પીડા પ્રબળ હોય અને લાંબો સમય થવા છતાં બચ્ચાનો જન્મ થયો ન હોય તો કંઈક અવરોધને લીધે આમ બનતુ હોવુ જોઈએ એમ માની શકાય. પ્રસવની શરૂઆત થયે ૨૪ કલાક કરતાં વધુ સમય થઈ ગયો હોય તો બચ્ચાનું મુત્યુ થયુ હશે એમ ધારી શકાય. પ્રથમવાર વિયાતી વોડકીઓ- પાડીઓ અને કુતરીઓમાં ઘણીવાર કઠિન પ્રસવનું કારણ સામાન્ય હોય છે. સહેજ અતિકાય બચ્ચું હોવાને લીધે પ્રસવ થયો હોતો નથી. આવા કિસ્સાઓમાં પરપોટો/જલથેલી બહાર દેખાઈ હોય છે. તેમજ પ્રાણી વારંવાર ચુંકાતુ હોય છે. ઘોડીમાં પ્રસવનો દ્વિતીય તબક્કો ૩૦ મીનીટ જેટલો ટૂંકો હોય છે, જેને લીધે ગર્ભાવરણો તથા ગર્ભાશય વચ્ચેનું બંધન વહેલુ તુટી જાય છે. આથી ઘોડીમાં તબક્કો લંબાઈ જાય તો બચ્ચાનું પ્રાણવાયુના અભાવને લીધે મુત્યુ થાય છે. બીજા પ્રાણીઓમાં પ્રસવનો દ્વિતીય તબક્કો એટલો પ્રબળ કે ઝડપી હોતો નથી. તેમજ ગર્ભાવરણો પણ ઝડપથી છુટા પડતા નથી. આથી બચ્ચું જલ્દી મુત્યુ પામતુ નથી. લાંબા સમયના કઠિન પ્રસવના કિસ્સામાં પ્રાણી ચુંકાતુ હોય છે, ગર્ભાવરણોમાંનું પ્રવાહી વહી ગયુ હોય છે, માદા ચુંકાઈને થાકી જાય છે અને બચ્ચુ મુત્યુ પામ્યુ હોય છે અને લાંબો સમય વીતી જવાને કારણે તેમાં ચેપી જીવાણુઓનું પ્રમાણ વધી ગયુ હોય છે કે ક્યારેક બચ્ચું ફુલી પણ ગયું હોય છે.

## ૨. માદા જાનવરની બાહ્ય તપાસ

પશુ ચિકિત્સકે નીચે જણાવેલ પ્રશ્નોત્તરી બાદ જાનવરને બહારથી તપાસવાનું હોય છે. જાનવર ઉભુ

છે કે આડું પડેલ છે ? તે પ્રસવના પ્રયાસો દરમિયાન થાકી ગયું છે કે કેમ ? તેના શરીરનું ઉષ્ણતાપમાન, નાડીના ધબકારા અને શ્વાસોશ્વાસ કેવા છે ? તેના યોનીમાર્ગમાંથી તાજૂ લોહી પડે છે કે દુર્ગંધ મારતો સ્ત્રાવ પડે છે ? યોનિમાર્ગ સોજાના તથા ઈજાઓ થવાના ચિન્હો જણાય છે કે કેમ ? ભગમાંથી જલથેલી કે ગર્ભાવરણોના ભાગ દેખાય છે કે કેમ ? બચ્ચાનો કોઈ ભાગ બહાર દેખાય છે ? માતાના પેટનો ભાગ વધારે પડતો મોટો દેખાય છે ? એટલે કે ગર્ભાવરણો જલશોથ, જોડીયા બચ્ચા અગર આફરો થયા અંગે અવલોકન કરી અનુમાન કરવાનું હોય છે.

## ૩. યોનિમાર્ગ તપાસ

કઠિન પ્રસવની સારવાર દરમિયાન પશુ ચિકિત્સકે પશુ ઉપરાંત પોતાના માટે જરૂરી સાવચેતી રાખવી જરૂરી છે. જેવી કે એપ્રોન, ગમબુટ તથા રબરના હાથ મોજા પહેરવા. પશુપાલકે પણ પુરતા પ્રમાણમાં ગરમ પાણી તૈયાર રાખવું જરૂરી છે. જો જાનવર ઉભુ હોય તો તપાસ તથા સારવાર કરવામાં સરળતા રહે છે. પરંતુ આડું પડી ગયેલ હોય તો તેને ઈલેક્ટ્રીક સ્ટીમ્યુલન્ટ અથવા અન્ય રીતે ઉભુ કરવાના પ્રયત્નો કરવા જોઈએ. આમ છતાં જાનવર ઉભુ ન થાય તો પાછળનો ભાગ રેતી, ભુસુ અથવા ઘાસચારાના ભરેલા કોથળા મૂકી ઉંચો કરવો જોઈએ. જાનવર વધારે પડતું ચુંકાતું હોય તો પૂંછડીના ભાગે એનેસ્થેસીયા આપી પાછળનો ભાગ બહેરો કરવો જરૂરી હોય છે. પશુનું યોગ્ય રીતે નિંચત્રણ કરી પ્રાણીના પચ્છભાગ તથા ભગોજને સાબુ તથા પાણી વડે સાફ કરી યોનિમાર્ગ તથા ગર્ભાશય ગ્રીવાની તપાસ કરવામાં આવે છે. બચ્ચું જીવંત છે કે નહી તે જાણવા માટે તેના મોઢામાં કે નાકમાં આંગળી નાખી જડબું હલાવે છે કે નહી તે તપાસવામાં આવે છે. બચ્ચાંની આંખને આંગળી વડે દબાવવાથી તે હલચલ

કરે છે કે નહીં, અથવા પગને પકડી ચુંટી ભરવાથી તે પગ પાછો ખેંચી લે છે કે કેમ તે નોંધવામાં આવે છે. જો બચ્ચાનો પચ્છભાગ જનમાર્ગમાં દાખલ થયો હોય, એટલે કે તે ઉલટી સ્થિતિમાં હોય, તો તેના મળદ્વારામા આંગળી નાખવાથી મળદ્વારાના સ્નાયુઓનું સંકોચન થતું જણાય છે. જો બચ્ચું સડી ગયેલ હોય તો તેના વાળ સહેલાઈથી નીકળી આવે છે. બચ્ચાની કાળજીપુર્વક તપાસ કરી તેની પ્રસ્તુતિ, આસન તથા સ્થિતિ સામાન્ય છે કે કેમ તે નક્કી કરવામાં આવે છે. તેનું કદ જનનમાર્ગમાંથી પસાર થઈ શકે તેમ છે કે કેમ તેનું પણ અનુમાન લગાવવામાં આવે છે. બચ્ચાનો અગ્રભાગ જનનમાર્ગમાં દાખલ થયો હોય તો તેના આગલા પગ, માથુ, કાન અને ગરદનની હયાતી જનનમાર્ગમાં માલુમ પડે છે. જો બચ્ચાનો પચ્છભાગ જનનમાર્ગમાં દાખલ થયેલ હોય તો જનનમાર્ગમાં પુંછડી તથા પાછલા પગ જણાઈ આવે છે. રાક્ષસી ગર્ભની સ્થિતિમાં આગલા પગ બેવડાય છે અને શરીરના સ્નાયુ પાતળા હોય છે. બન્ને પગ આગળના કે પાછળના છે અથવા એક પગ આગળનો અને બીજો પાછળનો છે તે તપાસી નક્કી કરવું આવશ્યક હોય છે.

#### ૪. પ્રસવ પ્રક્રિયા અને પરિણામ

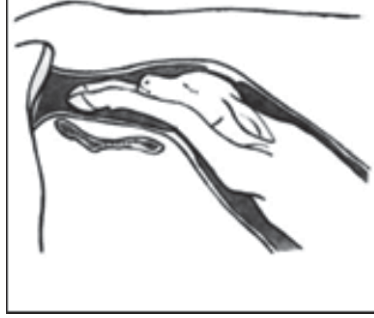
પ્રસ્તુતી, આસન અને સ્થિતિની ખામીઓ વાળા બચ્ચાં કઠિન પ્રસવના કિસ્સાઓ માટે જવાબદાર હોય છે. આવી પરિસ્થિતિમાં પ્રસ્તુતિ, આસન અને સ્થિતિના દોષોને પ્રતિકર્ષણ, ઉત્પરિવર્તન અને દોષ નિવારણની ક્રિયાઓ દ્વારા દુર કરી, એટલે કે બચ્ચાને ગર્ભાશયમાં પાછું ધકેલી જરૂર મુજબ ફેરવી પાછળ વળી ગયેલ માથું/ડોક કે પગ સીધા કરી, તેને સામાન્ય પ્રસ્તુતિ, આસન અને સ્થિતિમાં લાવી બચ્ચાનો પ્રસવ કરાવી શકાય છે.

જ્યારે બચ્ચુ જીવતુ હોય ત્યારે ખુબ સાવચેતી ભરી રીતે આ ક્રિયાઓ કરવી પડે છે. આ માટે પ્રસવ માટેના આંકડા કે હુકનો ઉપયોગ કરી શકાય છે. અતિકાય ગર્ભની કે વાતસ્ફુટિ/ફુલી ગયેલ ગર્ભની સ્થિતિમાં જો પ્રસ્તુતી, આસન અને સ્થિતિના દોષો ન હોય તો બે વ્યક્તિ દ્વારા ખેંચી (કર્ષણ આપી) આવા બચ્ચાનો પ્રસવ કરાવી શકાય છે.

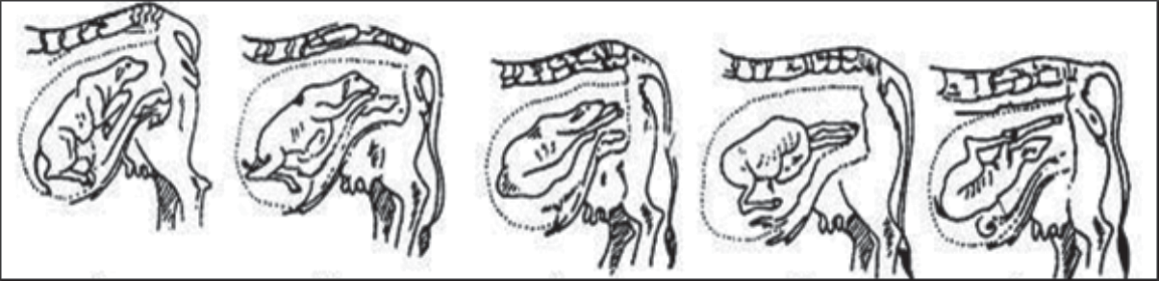
જ્યારે ગર્ભનું કદ ખૂબ જ મોટું હોય કે જેથી કર્ષણ દ્વારા કે ખેંચીને તેનો પ્રસવ શક્ય ન હોય તેમજ જ્યારે કુપ્રસ્તુતિ નિવારવી અને સુધારવી શક્ય ન હોય ત્યારે ગર્ભછેદનનો આશરો લેવો પડે છે. ગર્ભછેદન દ્વારા બચ્ચાના એ કે બે ઉપાયો કાપી તેનું કદ ઓછું કરી પછી ખેંચી/કર્ષણ આપી પ્રસવ કરાવાય છે. આ માટે જરૂરી ડીઝાઈનવાળા સાધનો જેવાં કે હુક, ચિપિયો, ચપ્પુ, ચેન, તથા લુબ્રીકન્ટ તરીકે તેલ, સાબું, કાબોકસી મીથાઈલ સેલ્યુલોઝ વિગેરે વાપરવામાં આવે છે. આ સમય દરમ્યાન પશુચિકિત્સકના હાથને અથવા યોનિમાર્ગ તથા ગર્ભાશયને નુકસાન થાય નહીં તેની ખાસ કાળજી લેવામાં આવે છે. મોટા પ્રાણીઓમાં પેટ કાપી સીઝેરીયન પ્રસવ કરાવવા કરતા ગર્ભછેદન વધુ સારું પરિણામ આપે છે. જો સીસ્ટોઝોમસ રીફ્લેક્સ, પેરોઝોમસ એલમ્બીસ કે એવા બીજા કોઈ પણ પ્રકારના રાક્ષસી ગર્ભને લીધે કઠિન પ્રસવની સ્થિતિ ઉત્પન્ન થઈ હોય તો આંશિક ગર્ભછેદન કરવાની જરૂર રહે છે. પરંતુ જ્યારે બચ્ચાની જીંદગી બચાવવાની હોય ત્યારે સીઝેરીયન પ્રસવ કરાવવો ઉચીત છે. સીઝેરીયન ઓપરેશન વખતે બચ્ચું બહાર કાઢ્યા બાદ શક્ય હોય તો ઓર પણ દૂર કરવામાં આવે છે. અને ઓપરેશન બાદ ૫ થી ૭ દિવસ સુધી ચેપ અટકાવવા પ્રતિજૈવિક તથા દુખાવો ઘટાડવા

એનાલ્જેસીક દવાઓ આપવામાં આવે છે. જેથી જાનવરની તબિયત જળવાઈ રહે, દુધ ઉત્પાદન વહેલું અને સારૂ મળે તથા પશુને ફરીથી ગાભણ થવામાં કોઈ તકલીફ રહે નહીં.

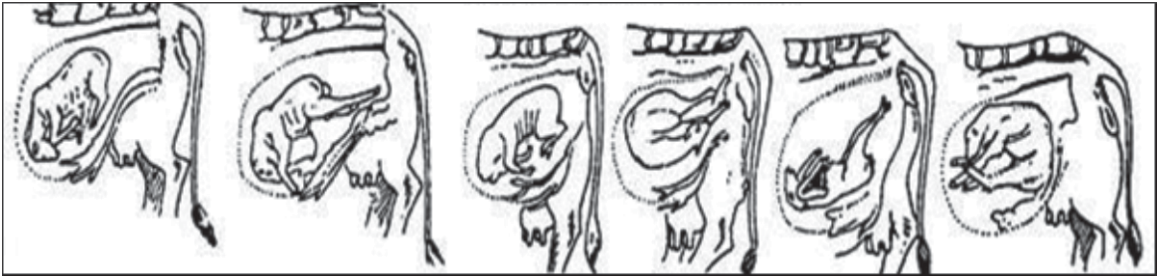
કઠિન પ્રસવના કિસ્સામાં જેટલું વહેલું અને સચોટ નિદાન થાય અને સમયસર સારવાર થાય તેટલું પરિણામ હકારાત્મક સારૂં મળતું હોય, પશુ પાલકો આ દિશામાં જાગૃકતા કેળવે તે તેમના અને તેમના પશુના હિતમાં છે.



વિચારણ સમયે બચ્ચાંની સામાન્ય પ્રસૂતિ, આસન અને સ્થિતિ



બચ્ચાંની અગ્રવર્તી પ્રસૂતિમાં અસામાન્ય આસન અને સ્થિતિ



બચ્ચાંની પશ્ચાદવર્તી પ્રસૂતિમાં અસામાન્ય આસન અને સ્થિતિ

# જાનવરોમાં ઉથલા મારવાના કારણો અને તેનું નિવારણ

ડૉ. એસ. જે. પટેલ<sup>૧</sup>, ડૉ. એમ. ડી. પટેલ<sup>૧</sup> અને ડૉ. એમ. બી. રાજપુત<sup>૨</sup>

૧. કૃષિ વિજ્ઞાન કેન્દ્ર, સમોડા, જિ. પાટણ

૨. કામધેનુ યુનિવર્સિટી, ગાંધીનગર

ગાય-ભેંસોમાં ઉથલા મારવા એ અગત્યનો પ્રશ્ન છે જેના લીધે દુધાળા જાનવરોના ઉત્પાદન માં નોંધપાત્ર ઘટાડો જોવા મળે છે. ગાય-ભેંસના લગભગ નિયમિત ૧૭ થી ૨૪ દિવસના ઋતુચક્ર દરમિયાન સાંઢ કે પાડાથી આશરે ત્રણ-ચાર વખત કુદરતી રીતે ફેળવ્યા છતાં ગર્ભ ન રહેતા, ફરીથી ગાય-ભેંસ ગરમી/વેતરમાં પછી ફરે છે, જેને ઉથલા મારવાનું કહે છે. ઉથલા મારવા અંગે જુદા જુદા તજજ્ઞોએ અભ્યાસ કરેલ તે અનુસાર ૧૦ ટકા થી ૫૦ ટકા જેટલી ઉથલા મારવાની સંભાવના ગાય-ભેંસો માં જોવા મળેલ છે.

## મુખ્ય પાસાઓ :

દુધાળા જાનવરોમાં ઉથલા મારવાના મુખ્ય કારણોમાં પ્રજનન અવયવોની ખામીઓ, જવાબદાર અંતસ્ત્રાવો, ચેપ/બગાડ, પ્રતિકુળ આબોહવા, સંતુલિત ખોરાકનો અભાવ, વારસાગત લક્ષણો, સારસંભાળ અંગેની ખામીઓ, રોગપ્રતિકારક શક્તિનો અભાવ, એન્ટીબાયોટીક્સ તથા વંધ્યત્વ નીવારણયુક્ત દવાઓની આડઅસરો તથા પ્રજનન અવયવો પૈકી, ગર્ભાશય ત્રીવાના સુક્ષ્મ કોશોની વિકૃતિ વગેરે બાબતોનો સમાવેશ કરવામાં આવે છે. સામાન્ય છતાં ખુબ જ અગત્યના નીચેના કારણો પણ ઉથલા મારવામાં જવાબદાર ગણાય :

(૧) માદા જાનવરોના ફાલુ કરવા માટે ઉપયોગમાં લેવાતા સાંઢ-પાડાની યોગ્ય પસંદગીના અભાવને લીધે ગાય-ભેંસોને ફાલુ કરાવવા છતાં ઉથલા મારી પછી વેતરમાં આવે છે. આથી સારી ગુણવત્તા વાળા તથા ઉંચી ફળદ્રુપતા ધરાવતા

સાંઢ-પાડા પસંદ કરી કુદરતી રીતે કે કૃત્રિમ બીજદાન પદ્ધતિ માટે વાપરવા જોઈએ.

(૨) વારંવાર સંવર્ધનને લીધે માદા જાનવરોના પ્રજનન અંગોને ચેપ લાગે છે. જે માટે નિયમિત પ્રાયોગિક પરીક્ષણ, કૃત્રિમ બીજદાન કર્યા બાદ જરૂર જણાય તો એન્ટીબાયોટીક્સ દવાઓનો ઉપયોગ વગેરે બાબતો ધ્યાનમાં લેવી જોઈએ. આમ કરવાથી બગાડ થતો અટકાવી શકાશે અને માદા જાનવરોમાં વ્યંધત્વ નિવારી શકાશે.

(૩) અમુક ચોક્કસ મહિનામાં કે ઋતુ સમયગાળામાં ગાય-ભેંસોમાં પ્રજનન કામગીરી સરળતાથી થઈ શકે છે.દા.ત., ગાયો લગભગ ઉનાળાની શરૂઆતના મહિના (માર્ચ અને એપ્રિલ) તથા ભેંસો શિયાળાની ઋતુમાં (નવેમ્બર, ડીસેમ્બર, જાન્યુઆરી અને ફેબ્રુઆરી) સહેલાઈથી ગર્ભ ધારણ કરી શકે છે. આ સિવાય પ્રતિકુળ ઋતુના સમયગાળામાં ઉથલા મારવાની શક્યતા વધુ રહે છે. આ ઉપરાંત ઘણીવાર પ્રતિકુળ આબોહવા વાતાવરણનો પણ ભાગ ભજવાય છે. ગરમીના દિવસોમાં ગાય-ભેંસને છાંયડે રાખી કૃત્રિમ બીજદાન કર્યા બાદના તબક્કામાં કાળજી લેવામાં આવે તે જરૂરી છે.

હાલના વૈજ્ઞાનિક સંશોધન દ્વારા એ સિદ્ધ થયું છે કે શિયાળામાં થીજવેલ વીર્ય કે જે ઉનાળા જેવી ગરમ ઋતુમાં ગરમીમાં આવતી ભેંસો માટે કૃત્રિમ બીજદાનમાં ઉપયોગમાં કરવામાં આવે તો વધુ સફળતા મળે અને ઉથલો મારવાની સંભાવના



ઘટાડી શકાય. આમ ઋતુ, સમયગાળો તથા આબોહવાના લીધે જાનવરોની ગરમીનો સમય, ઋતુચક્ર તથા શરૂઆતનો ગર્ભ અને બચ્ચાનો વિકાસ વગેરે પરિબળો પર મહદંશે ફાળો છે.

- (૪) ઉથલા મારતા જાનવરોમાં વળી ગયેલું, બહાર વધુ ઉપસેલું, અંદર વધુ ઉપસેલું કે ઉલટસુલટ ઉપસેલ ગર્ભાશય મુખ કે જેને લીધે કૃત્રિમ બીજદાન કે કુદરતી સંવર્ધન દરમિયાન વીર્ય ગર્ભાશયમાં પસાર થઈ શકતું નથી, તે માદા જાનવરો ઉથલા મારે છે. આ પ્રકારની ક્ષતિ માટે યોગ્ય નિદાન, પ્રાયોગિક ચકાસણી તથા એ અંગે જરૂરી સારવાર અગત્યની છે. આમ થવાના કારણમાં વારંવાર કાળજી વિના થયેલ કૃત્રિમ વીર્યદાન કે વિચાણ સમયની ઈજાઓ છે.

### ઉથલા મારવા માટે યોગ્ય નિદાન પદ્ધતિઓ :

ગુજરાત રાજ્યમાં સારી ઓલાદની ભેંસો તથા ગાયો છે, તેથી દુધાળા જાનવરોનું સારું ઉત્પાદન જાળવવા માદા જાનવરોની સંવર્ધન કામગીરી સઘન રીતે સફળ નીવડે તો જ ૧૨ થી ૧૩ મહીને વિચાણ થઈ શકે ને તેથી ઉથલા મારતા માદા જાનવરની વ્યક્તિગત દેખરેખ સાથે નિષ્ણાંત ડોક્ટર દ્વારા નિદાન કરાવી યોગ્ય સારવાર કરાવવી જોઈએ. જે માટે નીચે મુજબના પાસાઓ ધ્યાનમાં રાખવા જોઈએ.

- સંપૂર્ણ પ્રજનન અવયવનું પરીક્ષણ.
- ચેપ/બગાડ સામે પ્રાયોગિક ચકાસણી અને દવાઓનો ઉપયોગ.
- અંડબીજ છૂટું પાડવા અંગે વિગતવાર તબીબી અભ્યાસ.
- અંડવાહિની નલિકાની વૈજ્ઞાનિક ચકાસણી.
- પ્રજનન અંગોની વિકૃતિનો અભ્યાસ.

### ઉથલા મારતા અટકાવવા માટે જરૂરી સારવાર અને કાળજી:

તબીબી દ્રષ્ટીએ આ બધા પાસાઓનો અભ્યાસ ધ્યાન પૂર્વક લઈ, ઉથલા મારવા સામે યોગ્ય સારવાર નીચે મુજબ લઈ શકાય.

- (૧) ઉથલા મારવા જેવા સામુહિક પ્રશ્ન માટે ગરમીમાં આવેલ માદા જાનવરોની નોંધણી તથા જરૂરી સમયે થયેલ કૃત્રિમ બીજદાન અગત્યનું છે.
  - (૨) માદા જાનવરો માટે વપરાયેલ સાંઢ-પાડાની વીર્ય ગુણવત્તા ઉત્તમ પ્રકારની તથા વધુ ગતિશીલ શુક્રાણુવાળું વીર્ય હોવા જરૂરી છે.
  - (૩) મૈથુન દરમિયાન બગાડના પ્રવેશનો જરૂરી સામનો અને તે અંગેની કાળજી જેમાં સારી ગુણવત્તાવાળા સાંઢ-પાડાની પસંદગી માદા જાનવરોના સંવર્ધન માટે કરવી જોઈએ.
  - (૪) સંવર્ધન રહેઠાણ તથા વિચાણ જગ્યાની ચોખ્ખાઈ, સાફ-સફાઈ એ અગત્યની બાબત છે.
  - (૫) જાનવરની ચોક્કસ પ્રકારની સારસંભાળ કે જેમાં નિયમિત સમતોલ આહાર, પાણી, કાળજીનો સમાવેશ થાય છે. માદા જાનવરોની સંવર્ધન ક્ષમતા તથા વખતોવખત તે અંગેનું પરીક્ષણ ને નોંધણી જરૂરી છે.
- ખોરાકની બાબતે સંતુલિત ખોરાકમાં વિટામિન્સ, ખનીજક્ષારો જરૂરી છે. જેના લીધે શારીરિક ક્રિયાઓ નિયમિત ચાલે છે, તેમજ પ્રજનન અવયવો નિયત સમયગાળામાં વિકસિત બને છે. આથી ખોરાકમાં દાણ તથા ઘાસચારો વગેરે જરૂરી ગણાય છે.

## સંવર્ધન માટે સારા પશુઓની પસંદગી:

વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિ દ્વારા સારા વારસાગત લક્ષણોવાળા જાનવરોની પસંદગી તથા સંવર્ધન લાયક, ઉત્તમ આનુવંશિક લક્ષણોયુક્ત સાંઢ/પાડાનો સમાવેશ એ ખુબ નાજુક તેમજ અગત્યનું પાંસુ છે. ઉચ્ચ ઉત્પાદન ક્ષમતા ધરાવતા સાંઢનો ઉપયોગ ગાયોના સંવર્ધન માટે કરવાથી ઉત્તરોત્તર વધુ ઉત્પાદન મેળવી શકાય અથવા ઓછી ક્ષમતા ધરાવતી ગાયોમાં સંકર સંવર્ધનથી વધુ ઉત્પાદન મેળવી શકાય. ભેંસોમાં જે તે ઓલાદમાં ઉત્તરોત્તર સુધારો કરવા સંવર્ધન કામગીરી સારા સાંઢ-પાડા દ્વારા થવી જોઈએ. આમ, માદા જાનવરોની સાથે સાથે નર જાનવરોની પસંદગી ઉચ્ચ ગુણવત્તાના ધોરણે થવી જોઈએ.

## જાતીય પરીક્ષણ:

જાનવરોમાં ચેપ/બગાડ શરૂઆતના તબક્કાથી અટકાવી શકાય. કુદરતી સંવર્ધન કે કૃત્રિમ વીર્યદાન ઉપસ્થિત જાતીય રોગો અટકાવી શકાય ને તેને લીધે વારંવાર ઉથલા મારવાનું નકારી શકાય.

જાતીય પરીક્ષણમાં વિગતવાર નર- માદા જાનવરોના પ્રજનન અવયવો ચકાસવા, પ્રાયોગિક પરીક્ષણ હાથ ધરવું તથા ક્ષતિ જણાય તો ત્યાં યોગ્ય ઉપાય સૂચવવા. આ માટે નિષ્ણાતોની સેવાઓ લેવી. જાતીય પરીક્ષણ માટે ખેડૂત પશુપાલકોને જરૂરી ખ્યાલો સ્પષ્ટ કરાવવા જોઈએ. આનાથી નર/માદા જાનવરોને બીજી આડઅસર ના થતા તેના જરૂરી સુધારા અંગે ખબર પડે તેમ છે.

## સારવાર અને ઉપાયો:

અદ્યતન વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિ મુજબ તબીબી સારવાર કે જેમાં ઉથલા મારતા જાનવરોની સારવાર અને ઉપાયો નીચે મુજબ કરવા જોઈએ. આ માટે નિષ્ણાત પશુચિકિત્સક ની સેવાઓ મેળવી શકાય.

૧. કૃત્રિમ બીજદાન કે કુદરતી રીતે ફલિત કરાવવાનો સમય તથા અંડપીંડમાંથી અંડબીજ છુટું પાડવાનો સમય સુસંગત હોવો જરૂરી છે., નહીતર કરેલ સંવર્ધન/પ્રજનન કામગીરી નિષ્ફળ જાય છે ને ગાય-ભેંસ પુનઃઉથલા મારે છે.
૨. અંડવાહિની નલીકાની રુકાવટ માટે ખાસ તપાસણી તથા પ્રાયોગિક પરીક્ષણ શક્ય હોય તો કરવું જોઈએ.
૩. ગર્ભાશયના અંદરના પડના સોજાનું નિદાન કરી યોગ્ય સારવાર કરવી જોઈએ. આ માટે ગર્ભાશયનો અંદરનો છેદ લઈ પ્રાયોગિક પરીક્ષણ ચકાસવું અને તે મુજબ એન્ટીબાયોટીક્સ / અંતઃસ્ત્રાવિક દવાઓ અપાવવી.
૪. અંડબીજ અંડપીંડમાંથી મોડું છુટું પડે તો તે અંગેની વૈજ્ઞાનિક ચકાસણી કરવી જોઈએ. હ્યુમન કોરીઓનીક ગોનાડોટ્રોપીન જેવી દવાઓનો ઉપયોગ અંડબીજ સમયસર છુટું પાડવા માટે કરી શકાય.
૫. અંડપીંડમાંથી ડીમ્બ છુટું ન પડે તો માદા જાનવર ગરમીમાં આવ્યેથી છ થી દસ દિવસે જાતીય પરીક્ષણ કરવું. જેમાં પીળા મશાની ખાતરી કરી શકાય. ડીબ છુટું ન પડતું હોય તેવા કિસ્સાઓમાં હ્યુમન કોરીઓનીક ગોનાડોટ્રોપીન દવા વાપરવી સલાહ ભરેલી છે.
૬. માદા જાનવરોના ઋતુચક્રના બીજા તબક્કાઓના અભાવ (લુંટીયલ ડેફીશીયન્સી) નું નિદાન જરૂરી છે. લ્યુટીયોટ્રોફિક દવાઓ તરીકે હ્યુમન કોરીઓનીક ગોનાડોટ્રોપીન આપ્યા બાદ પુનઃગરમીમાં આવતા જાનવરોમાં કૃત્રિમ બીજદાન કરવું જોઈએ.

# પશુઓના આરોગ્યની જાળવણી

ડૉ. ડી. બી. સાધુ<sup>૧</sup>, ડૉ. મેહુલ પટેલ<sup>૨</sup>, ડૉ. એ. આઇ. શાહ<sup>૩</sup>,  
૧. મદદનીશ પ્રાધ્યાપક, ૩. શિક્ષણ સહાયક,  
વેટરનરી કોલેજ, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ

આપણો ભારત દેશ કૃષિ પ્રધાન દેશ હોવાથી પશુપાલન એ આપણા દેશના ખેડૂતોનું આવક વધારવાનું ઉત્તમ સાધન બની રહે છે અને તેથી જ પશુઓની આરોગ્ય જાળવણી એ અધિક મહત્વ ધરાવે છે. પશુપાલન ત્યારે જ ફાયદાકારક બને છે જ્યારે પશુઓનું આરોગ્ય સચવાઈ રહે. પશુઓનું સ્વાસ્થ્ય જાળવી રાખવા માટે મુખ્યત્વે ત્રણ વાતોનું ધ્યાન રાખવું જોઈએ.

## ૧. પોષણ:



પશુપાલનથી વધારેમાં વધારે લાભ લેવા માટે પશુઓને તેમના ઉત્પાદન પ્રમાણે સંતુલિત આહાર આપવો જોઈએ. સંતુલિત આહાર એટલે એવો આહાર કે જેમાં પશુઓના શરીર માટે જરૂરી એવા બધાં પોષકતત્વો યોગ્ય માત્રામાં મળી રહે. પશુઓને આપવામાં આવતો આહાર સ્વચ્છ, દુર્ગંધ વગરનો અને ફૂગ વગરનો હોવો જોઈએ. પશુઓને આહાર નિશ્ચિત સમયે નિયમિત ખવડાવવો જોઈએ.

ખોરાકમાં જો કોઈ બદલાવ કરો તો તે ધીમે ધીમે કરવો જોઈએ કેમ કે ઘણીવાર ખોરાકમાં અચાનક કરવામાં આવેલ બદલાવને કારણે પશુઓ ખાવાનું છોડી દેતાં હોય છે. ખોરાકમાં બદલાવ ઋતુ, મુલ્ય અને ઉપલબ્ધતા અનુસાર થતો હોય છે. પશુઓના શરીરમાં ક્ષારની ઉણપ ના સર્જાય તે માટે મીઠું અને મીનરલ મિક્સર ખવડાવવું જોઈએ. પશુઓમાં જો ક્ષારની ઉણપ સર્જાય તો પશુ કમજોર થઈ જતું હોય છે અને તેની રોગ-પ્રતિકારક શક્તિ નબળી પડે છે તથા સાથે સાથે તેમનું દૂધ-ઉત્પાદન પણ ઘટી જાય છે. મિનરલ મીક્ષર આપવાથી પશુઓની પ્રજનનની સમસ્યાઓ પણ દૂર થઈ જતી હોય છે.

શરીરના નિભાવ માટે ગાયને એક કિલો તથા ભેંસ/સંકર ગાયને બે કિલો સમતોલ દાણ આપવું જોઈએ. પાંચ માસની ગાભણ અવસ્થા પછી દૈનિક એક થી દોઢ કિલો વધારાનું દાણ આપવું જોઈએ. પશુને ખોરાકમાં નિયમિત ૩૦ ગ્રામ જેટલું મિનરલ મિક્ષર અને ૨૫ ગ્રામ મીઠું આપવું જોઈએ. દૂધાળા પશુને સામાન્ય રીતે દરરોજ ૨૦ કિલો લીલોચારો તથા ૮-૧૦ કિલો સૂકો ચારો આપવો જોઈએ.

પશુઓને દરરોજ પૂરતા પ્રમાણમાં સ્વચ્છ અને જંતુરહિત પાણી ઉપલબ્ધ હોવું જોઈએ. શિયાળામાં એકદમ ઠંડા પાણીને બદલે હુંફાળું પાણી પીવડાવો અને ઉનાળામાં ઠંડુ પાણી પીવડાવો. તળાવનું પાણી પીવડાવવાનું ટાળવું જોઈએ કેમકે આનાથી ઘણા બધા કૃમિ-જન્ય રોગ થતા હોય છે.

## ૨. રહેઠાણ વ્યવસ્થા:



પશુના સ્વાસ્થ્ય પર તેનાં આજુબાજુના વાતાવરણની સીધી જ અસર થાય છે. આથી વાતાવરણીય તાણ (વધુ પડતી ગરમી, ઠંડી, વરસાદ) ના પડે તેનાં માટે યોગ્ય રહેઠાણ વ્યવસ્થા કરવી જોઈએ. રહેઠાણ હંમેશા જમીન પરના પાણીનો નિકાલ થઈ જાય તેવી ઊંચાઈવાળી જગ્યાએ રાખો. રહેઠાણની લંબાઈ પૂર્વ-પશ્ચિમ દિશામાં રાખવી. રહેઠાણનું ભોંયતળિયું સરખું અને તિરાડ વગરનું હોવું જોઈએ. ખૂબ જ ગરમીવાળા વિસ્તારમાં રહેઠાણની આજુબાજુ વૃક્ષો હોવા જોઈએ જેથી બપોરના સમયે પશુઓ વૃક્ષની છાયામાં બેસી શકે. રહેઠાણ હંમેશા સ્વચ્છ, હવા ઉજાસવાળું અને યોગ્ય પ્રકાશ મળી રહે તેવું હોવું જોઈએ. રહેઠાણમાં યોગ્ય સાફ-સફાઈ રાખવી તથા ચેપી રોગોથી પીડાતા પશુને જુદી જગ્યાએ બાંધવા. રહેઠાણની જગ્યાએ બિમારી ઉત્પન્ન કરવાવાળા સુક્ષ્મ જીવાણુઓનો ઉપદ્રવ ના થાય એ માટે ફીનાઈલ કે મેલાથીયનના પ્રવાહીથી દરરોજ સાફ કરાવવું જોઈએ. તેમજ પશુઓના વાડાની આજુબાજુ કે તેમનાં ચરવાની જગ્યાની આજુબાજુએ પાણીનો ભરાવો ના થાય તેનું ધ્યાન રાખવું જોઈએ. પશુઓના મળમૂત્ર તથા નવડાવવા અને ભોંયતળિયું ધોવામાં વપરાયેલા પાણીનો રહેઠાણમાંથી યોગ્ય નિકાલ થાય તેવી વ્યવસ્થા કરવી.

## ૩. રોગ પ્રતિબંધક પગલાં:



પશુઓમાં ઘણા બધા એવાં રોગો છે કે જે બહુ જ પ્રાણઘાતક છે પરંતુ તેમને રસીકરણ દ્વારા અટકાવી શકાય છે. આથી સમયાંતરે રસીકરણ કરાવવું જોઈએ. તેમાં મુખ્યત્વે કાળિયો તાવ, ગાંઠિયો તાવ, બળિયો, ખરવા-મોવાસા, ગળશુંઢો, થાયલેરીઓસીસ, ચેપી ગર્ભપાત, હડકવા, ધનુર્વા વગેરે છે. રસીકરણ યોગ્ય સમયે અને યોગ્ય સમયાંતરે કરાવવું લાભદાયી છે. પશુઓમાં ટી.બી. (ક્ષય રોગ), જે.ડી. (જોહન્સ ડીસીઝ) અને ચેપી ગર્ભપાત (બ્રુસેલ્લોસીસ) જેવા રોગોનું દર વર્ષે પરિક્ષણ કરાવવું જોઈએ. જો કોઈ પશુમાં આવા રોગ જણાય તો તેમને અન્ય સ્વસ્થ પશુઓથી અલગ તારવી, તેમની યોગ્ય સારવાર કરાવવી જોઈએ. ટોળામાંથી ચેપી રોગગ્રસ્ત પશુને અન્ય સ્વસ્થ પશુઓથી અલગ તારવી તથા તેમને અલગ રહેઠાણ, ખોરાક અને પાણી આપવું જોઈએ. 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. પુષ્ક જાનવરોમાં ચોમાસા પહેલાં અને ચોમાસા પછી તેમ વર્ષમાં બે વાર કૃમિનાશક દવા આપવી.

# કૃષિ અને પશુપાલન ક્ષેત્રે સોશિયલ નેટવર્કિંગનો ઉપયોગ અને તેના ફાયદા

ડો. તન્વીરફાતિમા મોમિન, ડો. વિશાલ સુથાર અને ડો. ડી.બી.પાટીલ

કામધેનુ યુનિવર્સિટી, ગાંધીનગર

કુમ્હા ગામ (સારન, બિહાર)ના સાર્થક તિવારી એ ઈફકો કિસાન સંચારમાં કોલ કર્યો. સાર્થકની ગાયના પગમાં થોડો ઘા હતો. આ સમસ્યાની ચર્ચા તેણે ઈફકો કિસાન સંચારના પશુધન સલાહકાર સાથે કરી. ઈફકોના ડોક્ટરે દવાઓ લખી આપી. આ સારવાર તેને માત્ર રૂ. ૧૩૦/- માં પડી.

તેવી જ રીતે, દેશના અંતરિયાળ વિસ્તારોના ખેડૂતો પણ ક્યારે રોપણી કરવી, કેટલુ ખાતર આપવું, પાકને રોગોથી બચાવવાના ઉપાયો ઘરે બેઠા મેળવી શકે છે. આ છે આધુનિક ખેતી અને પશુપાલન!!! જ્યાં ખેડૂતો અને પશુપાલકો પોતાની સમસ્યાઓ આંગળીના ટેરવે અથવા એક કોલથી દૂર કરી શકે છે.

ખેડૂતો દ્વારા મોબાઈલ ફોનનો ઉપયોગ વધી રહ્યો છે. દેશના અંતરિયાળ વિસ્તારોના ખેડૂતો સ્માર્ટ ફોનનો ઉપયોગ કરી રહ્યા છે. ઈન્વેસ્ટમેન્ટ ઈન્ફોર્મેશન એન્ડ ક્રેડિટ રેટિંગ એજન્સી (ICRA) મુજબ, ૩૦ ઓક્ટોબર, ૨૦૧૬ સુધી ભારતમાં ૧૦૭૮ મિલિયન મોબાઈલ સબસ્ક્રિપ્શન હતા અને તેમાં વાર્ષિક ૭.૫% નો વધારો થાય છે (ICRA Research Services, 2017). ભારતમાં ઈંટરનેટ વપરાશકર્તાની સંખ્યા ૪૦% ના દરે વધી રહી છે જે વૈશ્વિક ૯% ની સરખામણીએ ઘણી વધારે છે (ETech, 2016).

ભારતમા લગભગ ૫૮% જેટલી વસ્તી એક યા બીજી રીતે ખેતી અથવા તેને સંલગ્ન પશુપાલન પર આધાર રાખે છે. આ પરિસ્થિતિમાં કૃષિ અને પશુપાલન ક્ષેત્રે સમય સાથે આમૂલ પરિવર્તન લાવવું

જરૂરી છે. પરંતુ સહકારી અને ખાનગી એજન્સી દ્વારા માત્ર ૪૧% ખેડૂતોને જ વિસ્તરણ શિક્ષણનો લાભ મળ્યો છે જ્યારે સરકારી વિસ્તરણ એજન્સી માત્ર ૧૧% લોકો સુધી જ પહોંચી શકી છે. ભારતમાં દર ૨૮૭૯ ખેડૂત દીઠ એક વિસ્તરણ કાર્યકર ઉપલબ્ધ છે !

બદલાતા સમયની સાથે સ્ટાર્ટ અપ્સ અને ટેક કંપનીઓ ખેડૂત ઉપયોગી એપ્સ બનાવી રહી છે. આ એપ્સ ખેડૂતોને વિવિધ મુદ્દાઓ પર માર્ગદર્શન પુરૂં પાડે છે જેમાં પાકના જતનથી માંડીને પ્રાણીઓના ઉછેરનો સમાવેશ થાય છે. ભારતમાં કૃષિ અને પશુપાલન ક્ષેત્રે માહિતી તકનીકનો વધી રહેલો ઉપયોગ સારી બાબત છે પરંતુ આ એપ્સની કેટલીક મર્યાદા છે. આ એપ્સ ખેડૂતોને એસ.એમ.એસ., કોલ દ્વારા માહિતી પુરી પાડે છે. જો આ માહિતી એસ.એમ.એસ. દ્વારા આપવામાં આવે તો મુખ્યત્વે સર્વ સામાન્ય હોય છે જે દરેક કેસમાં લાગુ ન પણ પડે. જો આ માહિતી કોલ પર આપવામાં આવે તો તે મુખ્યત્વે બન્ને છેડેથી થતી માહિતીની આપ-લે પર આધાર રાખે છે અને નિષ્ણાતો દ્વારા રજૂ થતી માહિતીની ગુણવત્તા પર અસર કરી શકે. આ ઉપરાંત, હાલમાં જે એપ્સ ઉપલબ્ધ છે તે મુખ્યત્વે ખેતીને કેંદ્રિત કરી બનાવેલ છે. આવા સંજોગોમાં પશુપાલન અને પશુ સંવર્ધન માટે વોટ્સ એપનો ઉપયોગ કરી શકાય છે.

વોટ્સ એપનો ઉપયોગ ૧૮૦ દેશોમાં ૧ બિલિયન જેટલા લોકો કરી રહ્યા છે. શરુઆતમાં તેનો ઉપયોગ વ્યક્તિગત સંદેશા માટે થતો હતો પરંતુ તેના શ્રુપ ચેટિંગ ફિચરને લીધે કૃષિ અને પશુપાલન

વ્યવસાયિકોમાં તે ખૂબ લોકપ્રિય બની રહ્યું છે. કૃષિ અને પશુપાલન ક્ષેત્રે માહિતીના પ્રચાર પ્રસારમાં વોટ્સ એપની ઉપયોગિતા જાણવા હિમાચલ પ્રદેશમાં એક અભ્યાસ હાથ ધરવામાં આવ્યો. હિમાચલ પ્રદેશમાં કૃષિ વિજ્ઞાન કેંદ્ર (કેવીકે) હોય તેવા ૧૨ માંથી ૮ જિલ્લા પસંદ કરાયા. કેવીકેના સહયોગથી સોશિઅલ મિડિયાનો ઉપયોગ કરતા હોય તેવા ખેડૂતોની યાદી તૈયાર કરવામાં આવી. ત્યારબાદ, દરેક જિલ્લામાંથી ૧૨ ખેડૂતો પસંદ કરવામાં આવ્યા એટલે કે ૯૬ ખેડૂતોનું એક વોટ્સએપ ગ્રુપ “ઉન્નત કૃષિ આવામ પશુપાલન” બનવવામાં આવ્યું. આ ગ્રુપમાં વિવિધ ક્ષેત્રના નિષ્ણાંતોને પણ ઉમેરવામાં આવ્યા જેમાં રાજ્યની કૃષિ યુનિવર્સિટી અને રાજ્યના પશુપાલન વિભાગના પશુચિકિત્સકોનો પણ સમાવેશ કરવામાં આવ્યો. ત્રણ મહિનાના અભ્યાસને અંતે કુલ ૫૦ પ્રશ્નો ખેડૂતો તરફથી આવ્યા. આમાંથી મોટા ભાગના પ્રશ્નો ફોટોગ્રાફ્સ સાથે પૂછવામાં આવ્યા. પરિણામરુપે પશુચિકિત્સકો દ્વારા અપાતી સલાહની ગુણવત્તામાં પણ સુધારો થયો. આ ઉપરાંત, આવેલ ૫૦ પ્રશ્નોમાંથી ૧૦ પ્રશ્નોનો જવાબ ગ્રુપના બાકી ખેડૂતો દ્વારા આપવામાં આવ્યા. આ ખેડૂતો એકબીજાથી અપરિચિત હતા એટલે કે વોટ્સ એપ દ્વારા ખેડૂતો એકબીજા સાથે પણ વિચાર વિમર્શ કરી શકે છે. આમ, વોટ્સ એપના ઉપયોગ વડે સંસ્થાઓ અને ખેડૂતો વચ્ચેની ખાડી પૂરી શકાય છે.

વોટ્સ એપ ઉપરાંત, ફેસબુકનો ઉપયોગ પણ ખેડૂતો સુધી માહિતી પહોંચાડવા થઈ શકે છે. Livestock Information and Market Centre પણ આવુ જ એક ગ્રુપ છે જેમાં પશુપાલકો, વૈજ્ઞાનિકો, સ્થાનિક આગેવાનો, વેપારીઓ તેના સભ્યો છે. આ ગૃપની સંખ્યા ૨ વર્ષમાં બે ગણી થઈ ગઈ છે.

વોટ્સએપ અને ફેસબુક ગ્રુપમાં રહેલ નિષ્ણાંતોએ ઍન્ટિબાયોટિકના ઉપયોગ ન થાય તેની ખાસ કાળજી રાખવી જોઈએ કારણ કે ઍન્ટિબાયોટિકનો અવિવેકપૂર્ણ ઉપયોગ અન્ય ઘણા પડકારો સર્જ શકે છે. નિષ્ણાંતોએ ઍન્ટિબાયોટિક અને શિડ્યુલ્ડ ડ્રગ્સ ગ્રુપમાં પ્રિસ્કાઈબ કરવી જોઈએ નહિ.

રાષ્ટ્રીય ડેરી વિકાસ સંસ્થાન (NDDB) દ્વારા “પશુપોષણ” એપ શરૂ કરવામાં આવી છે જેના દ્વારા ખેડૂતોને પશુપાલન સમ્બંધિત માહિતી જેવી કે ઉંમર, દૂધમાં ફેટનું પ્રમાણ, આહાર, દૂધ ઉત્પાદન પુરી પાડવામાં આવે છે.

આ ઉપરાંત, ગુજરાત સરકાર દ્વારા આઈ-ખેડૂત (i-khedut) પોર્ટલ શરૂ કરવામાં આવ્યું છે. આ પોર્ટલ દ્વારા ખેડૂતો તેમને મૂંજવતા પ્રશ્નો, સરકાર દ્વારા જાહેર થતી ખેડૂતો અંગેની માહિતી મેળવી શકે છે.

આમ, એપ્સ અને સોશિઅલ મિડિયાનો ઉપયોગ કરી ખેડૂતોને કૃષિ અને પશુપાલન અંગે ઝડપી માર્ગદર્શન પૂરું પાડી શકાય છે જે ભારતમાં કૃષિ અને પશુપાલન ક્ષેત્રે એક નવી જ ક્રાંતિ લાવી શકે છે.



# નફાકારક દૂધ ઉત્પાદન - પશુપાલકની ભૂમિકા

ડો. તન્વીરજાતિમા મોમીન<sup>૧</sup> અને ડો. વિશાલ સુથાર<sup>૨</sup>

૧. સિનિયર રિસર્ચ આસિસ્ટન્ટ, ૨. મદદનીશ પ્રાધ્યાપક, કામઘેનુ યુનિવર્સિટી, ગાંધીનગર

ભારત વિશ્વમાં દૂધ ઉત્પાદન ક્ષેત્રે પ્રથમ ક્રમાંક ધરાવે છે. ભારતમાં ડેરી ઉદ્યોગ એ ઝડપથી વિકાસ પામતા ઉદ્યોગમાંનો એક છે. વર્ષ ૨૦૧૫-૧૬ દરમિયાન ભારતનું કુલ દૂધ ઉત્પાદન ૧૫૫.૫૫ મિલિયન ટન હતું જે વિશ્વના કુલ ઉત્પાદનના ૧૮.૫% જેટલું છે. એક અહેવાલ મુજબ, ભારત સરકાર વર્ષ ૨૦૨૦ સુધી દૂધ ઉત્પાદનક્ષમતા ૧૯૧ મિલિયન ટન કરવાનું લક્ષ્ય ધરાવે છે. ભારતનું દૂધ ઉત્પાદન એ ભારતમાં રહેલ પશુધન સંખ્યાને આભારી છે. ભારતમાં દેશી ગાયનું ઉત્પાદન ૨.૫૪ કિગ્રા/ દિવસ છે જ્યારે ભેંસનું પ્રતિ દિવસ દૂધ ઉત્પાદન ૫.૧૫ કિગ્રા છે જે પ્રાણી દીઠ ઘણું ઓછું છે. ભવિષ્યની વધતી જતી દૂધની માંગને પહોંચી વળવા પ્રાણી દીઠ દૂધ ઉત્પાદન વધારવું જરૂરી છે. નફાકારક દૂધ ઉત્પાદન માટે પાડી/વાછરડીનું સમયસર પુષ્ટ થવું જરૂરી છે. જો પાડી/વાછરડી સમયસર પુષ્ટતા ન પામે તો તે ગાભણ ન થાય અને ત્યાં સુધી દૂધ ઉત્પાદન શક્ય ન બને. ભારતમાં પાડી/વાછરડીમાં મોડી પુષ્ટતાનું મુખ્ય કારણ પોષણરહિત અને અપૂરતો ખોરાક છે. ઘણીવાર પાડી/વાછરડી વેતરે તો આવે છે પરંતુ ફલીકરણ થતું નથી કારણ કે, તેઓમાં ઝિક, કોપર, કોબલ્ટ જેવા ક્ષારોની ઉણપ હોય છે. જેમ આજનું બાળક કાલના દેશનું ભવિષ્ય છે તેમ આજની પાડી/વાછરડી દૂધ ઉત્પાદનનું ભવિષ્ય છે. આથી પશુનું શરૂઆતથી જ ધ્યાન રાખવું જરૂરી છે જે અર્થે કેટલીક મહત્વની માહિતી અહીં દર્શાવી છે.

## ખેડૂતોએ ધ્યાનમાં રાખવા જેવી બાબતો:

- પાડી/વાછરડીના જન્મ બાદ અડધા કલાકમાં જ ખીરું/ખરાટુ પીવડાવવું ખૂબ અગત્યનું છે. ખીરું/ખરાટુ વિવિધ રોગો સામે રક્ષણ આપે છે.
- પાડી/વાછરડીના જન્મના બીજા મહિનાથી જ ક્ષારનું મિશ્રણ આપવું જોઈએ.
- પાડી/વાછરડી જ્યારે પુષ્ટ વજનના ૫૦% વજન ધરાવે છે ત્યારે તે સામાન્ય રીતે પ્રજનનક્ષમ બને છે. આમ, પાડી/વાછરડીના ખોરાકનું ધ્યાન રાખવું ખૂબ અગત્યનું છે.
- પશુ ગરમીમાં આવે તો તેને ઓળખવું સૌથી અગત્યનું છે. ખેડૂતે પશુ ક્યારે ગરમીમાં આવે છે તેનું ધ્યાન રાખવું જોઈએ. પશુની સંવર્ધન માહિતી રાખવી જરૂરી છે. આ માટે દરેક પ્રાણીની માહિતીની જાળવણી કરવી જરૂરી છે.
- પશુ ક્યારે ગરમીમાં આવે છે, ક્યારે બીજદાન કરવામાં આવ્યું, ક્યારે ગર્ભાવસ્થાની તપાસ કરવામાં આવી જેવી બાબતોની નોંધણી કરવી જરૂરી છે. આ નોંધણી પરથી ખેડૂત અનુમાન લગાવી શકે છે કે પશુ ક્યારે વેતરે આવશે.
- ક્યારેક ગાય/ભેંસ છાની વેતરે આવે છે. આવા સંજોગોમાં ખેડૂતે તપાસ કરાવવી જોઈએ અને પશુચિકિત્સકની સલાહ મુજબ પગલા લેવા જોઈએ.

- પશુ જ્યારે ગરમીમાં આવે ત્યારે તે કેવી લાળી કરે છે તે નોંધવું પણ જરૂરી છે. જો લાળી તેલની ધાર જેવી ચોખ્ખી હોય તો તે સામાન્ય છે. પરંતુ કેટલીકવાર લાળી સફેદ અથવા પીળા રંગની જોવા મળે છે જે રોગિષ્ટ ગર્ભાશયની નિશાની છે. આની સમયસર સારવાર કરાવવીએ તો જ પશુ ગર્ભધારણ કરી શકે અને દૂધ ઉત્પાદન મેળવી શકાય.
- બીજદાન કરવ્યા બાદ જો પશુ વેતરે ના આવે તો તેની તપાસ કરાવવી જોઈએ. બીજદાન કરાવ્યાના ૫૦ દિવસે ગર્ભાવસ્થાની તપાસ કરાવવી જોઈએ. એક અભ્યાસ મુજબ, જો ગાય નિયત સમય કરતાં વધુ સમય ખાલી રહે તો પ્રતિ દિવસ રૂ. ૨૮૧/-ની ખોટ થાય છે.
- જો પશુ ગાભણ હોય તો તેની સંપૂર્ણકાળજી રાખવી ખૂબ અગત્યની છે. તેના ખોરાક પાણીથી લઈને તેના રહેઠાણની કાળજી રાખવી પડે. પશુને ૨૪ કલાક પાણી મળી રહે તેનું ખાસ ધ્યાન રાખવું. ભોંયતળિયું લપસી ના પડાય તેવું હોવું જોઈએ. પશુને હવા ઉજાસવાળી જગ્યાએ રાખવું પરંતુ સીધો સૂર્યપ્રકાશ ન પડે તેનું ધ્યાન રાખવું.
- બીજદાન સમયે ખેડૂત અથવા જે વ્યક્તિ સાથે પશુ પરિચિત હોય તેનું હોવું જરૂરી છે. આનાથી પશુ ગભરાશે નહિ અને તણાવમુક્ત રહેશે જેનાથી ફલીકરણની સંભાવના વધી જાય છે.
- બીજદાન પહેલા પશુનો પાછળનો ભાગ હૂંફાળા પાણીથી ધોવો જોઈએ અને ત્યાર બાદ ચોખ્ખા કપડાથી સાફ કરવો જોઈએ.
- બીજદાન સમયે ખેડૂતે ધ્યાન રાખવું કે બીજદાન કરનારે બીજદાન પહેલા પશુની ચકાસણી બરાબર કરી છે. કેટલીક વાર પશુ ગાભણ હોય છે અને જો ચકાસ્યા વિના જ બીજદાન કરી દેવામાં આવે તો પશુ પાછું ફરે છે. આથી, બીજદાન પહેલા પશુની બરાબર ચકાસણી થાય તે ધ્યાન રાખવું જરૂરી છે.
- બીજદાન થયા પછી પ્રાણી પર પાણી નાખવું હિતાવહ છે. આને લીધે પ્રાણીઓ તણાવમુક્ત બને છે.
- ગરમીના સમય દરમિયાન તબેલામાં પંખા, ફૂલર અથવા આસપાસ તળાવની વ્યવસ્થા હોવી જોઈએ. એક અભ્યાસ મુજબ, ગરમીના તણાવને લીધે પહેલા વેતરમાં દૂધ ઉત્પાદનમાં ૧૦-૩૦%નો ઘટાડો જોવા મળે છે.
- બીજદાન કરાવતી વખતે ખેડૂતે મૂકાનારા ડોઝની માહિતી મેળવવી જોઈએ. આ માહિતી બીજદાન કરનાર પાસેથી મળશે. જો ખેડૂત પાસે ગીર ઓલાદ હોય અને તે ગીર જ ઓલાદ મેળવવા માંગતો હોય તો ડોઝ પણ ગીર પાડાનો હોય તે જરૂરી છે નહિતર આવનાર ઓલાદ સંકર જાતની હશે.





# પશુપાલનમાં પાણીનું મહત્વ

ડૉ. આર. એમ. પટેલ અને ડૉ. શ્રીજા પી. સ્વામી

પશુપાલન પોલીટેકનિક, કામધેનુ યુનિવર્સિટી, હિંમતનગર - ૩૮૩ ૦૦૧

દરેક સજીવ માટે પાણી એ ખોરાક કરતાં પણ વિશેષ મહત્વ ધરાવે છે. પાણી વગર કોઈપણ જીવ જીવિત રહી શકે નહીં. પુખ્ત પશુનાં શરીરનાં અમુક ભાગોમાં તો પાણીનું પ્રમાણ ૭૦ થી ૮૦ ટકા સુધીનું હોય છે. પ્રાણીને પાણી ની જરૂરિયાત સૌથી વધુ હોય છે. પાણી શરીરની અંદર એક આદર્શ પ્રવાહીનું કામ કરે છે અને જો પશુના શરીરના દસમા ભાગનું પાણી ઓછું થાય તો પશુનું મૃત્યુ થઈ શકે છે. પાણીની વિશિષ્ટ ગરમી વધુ હોવાથી તે શરીરની અંદર ચાલતી ચયાપચયની ક્રિયાઓ દરમિયાન ઉત્પન્ન થતી ગરમીનું શોષણ કરે છે અને શરીરના તાપમાનને ઘણે અંશે જાળવી રાખે છે. પાણીની અંદર રહેલ ગુપ્ત ગરમી પણ શરીરના ઉષ્ણતામાનને જાળવી રાખવામાં અગત્યનો ભાગ ભજવે છે. પ્રાણી કાર્બોદિત પદાર્થો વગર લાંબા સમય સુધી જીવી શકે છે પરંતુ તે પાણી વગર ખુબ જ ઓછા સમયમાં મૃત્યુ પામી શકે છે. તેના ઉપરથી ખ્યાલ આવે છે કે પાણી પશુઓના ખોરાકનું એક અતિઆવશ્યક અને અત્યંત જરૂરી ઘટક છે.

પશુઓને તેનાં વજન/ઉત્પાદન પ્રમાણે પાણીની જરૂરિયાત જુદી જુદી હોય છે. પશુઓને પાણીની જરૂરિયાત ખોરાકમાં લીલોચારો આપવાથી તેમાં રહેલ પાણી પશુનાં શરીરમાં પહોંચે છે, પશુઓ પાણી પીવે છે તેથી તેમજ શરીરમાં ચાલતી ચયાપચયની ક્રિયાઓ દ્વારા શરીરમાં પાણી ઉત્પન્ન થાય છે તેના દ્વારા પુર્ણ થતી હોય છે. આ ઉપરાંત શરીરમાંથી પાણીનું ઉત્સર્જન એટલે કે નિકાલ પેશાબ વાટે, છાણ સાથે તથા શ્વાસોચ્છવાસ દરમિયાન અને ચામડી દ્વારા થતા પરસેવાના રૂપમાં થાય છે.

પશુનાં શરીરમાં જ્યારે પ્રોટીન, કાર્બોદિત પદાર્થો તેમજ ચરબીનું પાચન થાય છે ત્યારે ચયાપચયની ક્રિયાઓ દરમિયાન પાણી ઉત્પન્ન થાય છે તેને મેટાબોલિક વોટર કહે છે. ગ્લુકોઝ નાં એક અણુના વિઘટનથી પાણીના છ અણુઓ ઉત્પન્ન થાય છે. આમ જીવનમાં અમુક અવસ્થાએ આ મેટાબોલિક વોટર જ શરીરની મોટા ભાગની પાણીની જરૂરિયાત પુરી કરે છે. દેડકા જેવા પ્રાણીઓ જ્યારે શીત અવસ્થામાં જમીનમા ઉડે પડી રહે છે ત્યારે તેમની પાણીની જરૂરિયાત આ મેટાબોલિક વોટર દ્વારા પૂર્ણ થતી હોય છે.

પાણીમાં રહેલા જીવાણુની સંખ્યાના આધારે પાણીની ગુણવત્તા નક્કી કરવી :-

૧૦૦ મિલી પાણીમાં રહેલ કોલિફોર્મ જીવાણુની સંખ્યા	પાણીનો પ્રકાર
૧ કરતા ઓછી	ખુબ સારું પાણી, પીવાલાયક
૧-૨	સારું પાણી, પીવાલાયક
૩-૧૦	શંકાસ્પદ પાણી
૧૦ કરતા વધારે	ગંદુ પાણી, પીવાલાયક નથી.

પશુઓ માટે પાણીની જરૂરિયાત નક્કી કરતાં પરિબળો :-

(૧) પશુની જાતિ :-

પશુની જાતિ પ્રમાણે પાણીની જરૂરિયાત બદલાય છે જેમ કે ગાય, ભેંસ, ઘેટાં, બકરાં વગેરેની પાણીની જરૂરિયાત જુદી-જુદી હોય છે.

## (૨) પશુની ઓલાદ :-

જે તે જાતિમાં પશુની ઓલાદ પ્રમાણે તેની પાણીની જરૂરિયાત જુદી જુદી હોય છે. જેમ કે ગીર ગાય, કાર્કરેજ ગાય જેવી દેશી ગાયો કરતાં જર્શી, હોલ્સ્ટેન ગાયો વધારે પાણી પીવે છે.

## (૩) પશુની ઉંમર :-

નાના પશુઓ કરતાં પુખ્ત પશુઓને પાણીની જરૂરિયાત વધારે રહે છે.

## (૪) ખોરાક :-

પશુને જે ખોરાક આપવામાં આવે તે પ્રમાણે તેની પાણીની જરૂરિયાત બદલાય છે. સુકાચારો વધુ આપવાથી પશુને પાણીની જરૂરિયાત વધુ રહે છે. વધારે પ્રોટીન, ફેટવાળો ખોરાક તેમજ વધુ મીઠું, યુરિયા ભેળવેલ ખોરાક ખાવાથી પાણીની જરૂરિયાત વધે છે. લીલાચારામાં ૭૦ થી ૮૦ % પાણી હોવાથી લીલોચારો ખાતી વખતે પાણીની જરૂરિયાત ઓછી રહે છે. ચાંટણ ઈંટમાં મીઠું, યુરિયા હોવાથી તે મુકવાથી પશુને પાણીની જરૂરિયાત વધારે રહે છે.

## (૫) ઋતુ :-

ઉનાળામાં વાતાવરણમાં ખૂબ ગરમી હોય તેથી પશુને પાણીની વધારે જરૂર પડે છે અને શિયાળામાં ઓછી રહે છે.

## (૬) ઉત્પાદકતા :-

દૂધ આપતા પ્રાણીઓ અને કાર્ય કરતાં પ્રાણીઓના પાણીની જરૂરિયાત વધારે હોય છે. સામાન્ય રીતે ૧લીટર દૂધ ઉત્પાદન કરવા માટે વધારાના ૨ લીટર પાણીની જરૂરિયાત રહે છે. પુરતું સ્વચ્છ પાણી આપવાથી દૂધાળા પશુઓના દૂધ ઉત્પાદનમાં ૧૦% જેટલો વધારો મેળવી શકાય છે.

આ ઉપરાંત એક્સરખી પરિસ્થિતિમાં પણ એક પશુની જરૂરિયાત બીજા પશુ કરતાં અલગ પડતી હોય છે.

## પાણીના શરીરમાં કાર્યો :-

- પાણી શરીરમાં જુદા જુદા પોષક તત્વોનાં પાચન, શોષણ અને વહન માટે મદદરૂપ થાય છે.
- પશુની વૃદ્ધિ, વિકાસ, દૂધ ઉત્પાદન, કાર્ય વગેરે માટે પાણીની જરૂરિયાત રહે છે.
- શરીરમાંથી નકામો કચરો બહાર કાઢવામાં પાણી મહત્વનો ભાગ ભજવે છે.
- લોહીના પરિભ્રમણમાં પાણી મદદરૂપ થાય છે.
- પાણી શરીરનાં બંધારણમાં તેમજ શરીરમાં ચાલતી વિવિધ દેહધાર્મિક ક્રિયાઓનાં સંચાલનમાં મહત્વનો ભાગ ભજવે છે.
- પાણી શરીરનું તાપમાન જાળવવામાં મદદ કરે છે.
- પાણી વિવિધ ભાગોમાં બફર તરીકે કામ કરે છે. દા.ત. સાંધાઓમાંનું પ્રવાહી, વગેરે
- પાણી આંખોની દ્રષ્ટિ માટે મહત્વનું ઘટક છે. તેમજ કાનમાં પણ ધ્વની માટે મહત્વનો ભાગ ભજવે છે.
- પાણી ખોરાકનાં પાચન અને વહન તથા શોષણમાં અગત્યનો ભાગ ભજવે છે.
- પાણી પશુની તરસ સંતોષે છે. ખોરાકને પોચો અને સ્વાદિષ્ટ બનાવે છે.

આમ પાણી પશુ માટે ખુબ જ અગત્યનું ઘટક છે. તેથી પશુને પીવા માટે હંમેશા સ્વચ્છ પાણી પુરતા પ્રમાણમાં આપવું જોઈએ. કુવા, તળાવ, બોરનાં પાણીને લેબોરેટરી તપાસ કરીને જ પીવાનાં

ઉપયોગમાં લેવું જોઈએ. વધુ ક્ષારવાળું પાણી પશુઓનાં ઉપયોગમાં લેવું જોઈએ નહીં. પશુઓ પાસેથી સારું ઉત્પાદન અને કાર્ય શક્તિ મેળવવાની હોય પશુઓને જરૂરી આહાર ઉપરાંત સ્વચ્છ પાણી પશુને પીવા માટે ૨૪ કલાક મળી રહે તેવી વ્યવસ્થા કરવી જોઈએ. જો તે ના હોય તો તેને દિવસમાં ઓછામાં ઓછું બે થી ત્રણ વાર તેમજ રાત્રે એક થી બે વાર પાણી આપવું જોઈએ. પશુને ખાસ કરીને ઉનાળાની ઋતુમાં પાણીની જરૂરિયાત વધુ રહેતી હોય છે અને તેમાંય ભેંસો અને સંકર ગાયોને તો પાણી સમયાંતરે આપવું જ જોઈએ. આ ઉપરાંત ભેંસોને દિવસમાં એકવાર તો પાણીથી ધમારવી જ જોઈએ. જેથી તેનાં શરીરનું તાપમાન થોડું નીચું આવે. ઉનાળામાં શક્ય હોય તો ઠંડુ પાણી મળે તેવી વ્યવસ્થા થઈ શકે તો ઘણું સારું. પાણીમાં વિવિધ ધાતુઓ ઓગળેલી હોય તો તેની સુરક્ષિત માત્રા અત્રે આપેલ છે.

પશુઓ દ્વારા પાણીમાં ઓગળેલ ક્ષારોની ૧૦૦૦-૩૦૦૦ મિ.ગ્રા./લિ. ની માત્રા સહન કરી શકે છે. આ માત્રા જો ૩૦૦૦-૫૦૦૦ મિ.ગ્રા./લિ. હોય તો તે પાણી મરઘાં માટે પીવાનાં ઉપયોગમાં લેવું નહીં. ૫૦૦૦-૭૦૦૦ મિ.ગ્રા./લિ. ની માત્રા પશુઓને હાનીકારક છે. પરંતુ તે ટેવાય ગયા પછી તેનાં પર કોઈ માઠી અસર થતી નથી. પરંતુ ૭૦૦૦ મિ.ગ્રા./લિ. થી વધુ ક્ષારોવાળું પાણી પશુઓને નુકશાનકારક છે. આથી આવું પાણી પીવાના ઉપયોગમાં લઈ શકાય નહિ.

જુદા જુદા પશુઓ માટે પીવાના પાણીની જરૂરિયાત:-

પશુ	પાણીની દૈનિક જરૂરિયાત (આશરે લિટરમાં)
ધાવતાં વાછરડાં	૧૦
વોડકીઓ નાની/મોટી	૨૦
વસુકેલ ગાય/ભેંસ	૬૦
દૂધાળા ગાય/ભેંસ	૬૦-૮૦
ઘેટાં	૪-૬
ઘોડો	૪૦
ઘોડી	૫૦
ઊંટ	૧૬-૩૨

પાણીની તંગીથી પશુમાં થતી અસરો:-

પશુઓમાં જો પાણીની તંગી આવે, પાણી ઓછું મળે તો તેની ખોરાક ખાવાની ક્ષમતા ઘટે છે. ખાસ કરીને ઉનાળાની ઋતુમાં વધુ જોવા મળે છે. તેથી પશુઓને ઉનાળાની ઋતુમાં ઠંડા પહોરનાં સમયે વહેલી સવારે અને સાંજે ખોરાક આપવાથી તે બરાબર ખાઈ શકે છે. આમ શરીરમાં પાણીની તંગી સર્જાતાં, નાળીનાં ધબકારા વધે છે. તેમજ ગુદાનું તાપમાન પણ ઉચું જોવા મળે છે. લોહીમાં પાણીનું પ્રમાણ ઘટવાથી તે ઘટ્ટ બને છે તેમજ લોહીની માત્રા ઘટે છે અને લોહીનું પરિભ્રમણ મુશ્કેલીથી થાય છે. પગ અને આંગળાઓમાં ધ્રુજારી આવે છે અને ફીક્કા દેખાય છે.

ઉંટ એક એવું પ્રાણી છે કે જે ઉંચા તાપમાને પણ એક અઠવાડિયા સુધી પાણી વગર રહી શકે છે. તેનાં શરીરમાંથી ૨૦% જેટલું પાણી ઘટવા છતાં તેની તેનાં ઉપર કોઈ આડઅસર થતી નથી. મનુષ્યમાં ૬ થી ૧૦% પાણી ઘટે તો તેની શરીર પર આડ અસરો શરૂ થઈ જાય છે. આ ઉપરાંત પક્ષીઓમાં તેની ચરકમાં ખુબ જ ઓછું પાણી બહાર નીકળે છે આથી પાણીનો શરીરમાંથી નાશ થતો નથી અને પક્ષીઓને પાણીની જરૂરિયાત વધારે રહેતી નથી.

# પ્રાણીઓમાં ઓળખની પદ્ધતિઓ અને તેનું મહત્વ

ડૉ. એન. બી. ભાટી, , ડૉ. એફ. એમ. કાપડિયા અને ડૉ. પી. પી. મકવાણા

પશુપાલન પોલિટેકનીક, કામધેનુ યુનિવર્સિટી, હિંમતનગર

જ્યારે ફાર્મમાં વધારે જાનવર હોય ત્યારે દરેક જાનવર ને ઓળખવું મુશ્કેલ હોવાથી જુદી જુદી પદ્ધતિઓ વડે નંબર આપીને અથવા જુદી જુદી ઓળખાણ પદ્ધતિઓ અપનાવીને જાનવરને ઓળખી શકાય.

**ઓળખાણ પદ્ધતિઓનું મહત્વ:**

- જાનવરોને અલગ કરવા માટે
- જાનવરનો વિમો લેવા માટે
- બિમાર જાનવરની સારવાર માટે
- જાનવરના ઉત્પાદનના આંકડા માટે
- કૃત્રિમ બીજદાન માટે
- રેકોર્ડ રાખવા માટે અથવા નિભાવણી માટે
- જન્મ અને મૃત્યુ વખતે
- ખરીદી અને વેચાણ વખતે
- અલગ અલગ પ્રકારના પશુઓની માવજત માટે

**ઓળખાણની જુદી જુદી રીતો:**

૧. **નામ આપીને:** જ્યારે જાનવરોની સંખ્યા મર્યાદિત હોય ત્યારે આ પદ્ધતિ ઉપયોગી છે. જેમાં જાનવરનું નામ શરીરના કોઈ વિશિષ્ટ લક્ષણ પરથી દેવી કે દેવતાના નામ પરથી કે કોઈ સ્થળના નામ પરથી આપવામાં આવે છે. દા.ત. ગંગા, લાલી, પાર્વતિ વગેરે.

૨. **ઈયર ટેગિંગ (કાનમાં કડીવાળીને):** આ રીતનો ઉપયોગ ઘેટા અને બકરા, નાના અને મોટા

જાનવરોમાં થાય છે. જેમાં એલ્યુમીનિયમ કે પ્લાસ્ટિકની પટ્ટી ઉપર પ હે લે થી નંબર આપવામાં આવે છે.

આ પટ્ટી ટેગિંગ

ચીપિયાની મદદથી કાન ઉપર લગાડવામાં આવે છે. આ રીતમાં ધણીવાર કડી નીકળી જાય છે. તેથી વારંવાર લગાડવાની જરૂર પડે છે. આ પદ્ધતિનો ઊપયોગ સૌથી વધુ થાય છે.

૩. **છુંદણા:** આ રીતનો ઉપયોગ જાનવરના જન્મ પછી તરત જ ઓળખાણ આપવા માટે થાય છે. જેમાં



ટેટુઈંગ ચીપિયાની મદદથી કાનની અંદરની સપાટી ઉપર ચિન્હની છાપ પાડવામાં આવે છે. છાપ પડી ગયા પછી તરત જ છુંદણાની શાહીને રૂ વડે છાપ ઉપર ધસવામાં આવે છે. શાહી સુકાઈ ગયા પછી છુંદણા ઉપરથી જાનવરની ઓળખ કરી શકાય છે. પરંતુ જાનવર મોટું થાય ત્યારે નંબરના ડામ આપી ઓળખાણ કરવામાં આવે છે.

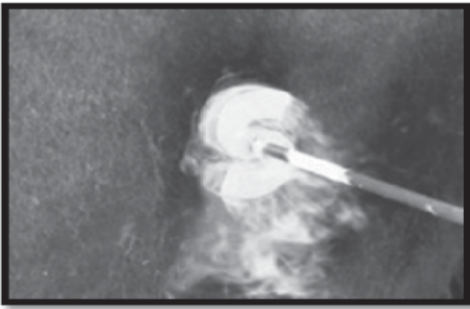
૪. **ગરમ ડામ આપીને (હોટ બ્રાંડીંગ):** આ રીતમાં લોખંડના બ્રાંડ નંબર ગરમ કરીને જાનવરના ખભા કે થાપા ઉપર ડામ આપવામાં આવે છે. ડામ આપતા



પહેલા ડામ આપવાની જગ્યાને પાણીથી બરાબર સાફ કરી એન્ટીસેપ્ટિક લગાડી જંતુ રહીત કરવામાં આવે છે. ડામ આપ્યા બાદ ૧૦ થી ૧૫ દિવસ સુધી ડ્રેસિંગ કરવામાં આવે છે. ડામ અઢિથી ત્રણ વર્ષની ઉંમરે ખાસ કરીને શિયાળાની ઋતુમાં આપવામાં આવે છે. આ રીતે આપેલ નંબર જાનવરના મૃત્યુ સુધી સાથે રહે છે. આ કાયમી રીત છે.

**પ. ફીજ બ્રાંડીંગ:** જેમાં નંબરને પ્રવાહી નાઈટ્રોજનમાં (-૧૯૬°સે.) બોળી ડામ આપવામાં આવે છે. ડામ આપેલા ભાગના વાળ સફેદ થઈ જતા નંબર વાંચી સકાય છે. આ પધ્ધતિનો ઉપયોગ ફક્ત કાળી ચામડી વાળા પશુઓમાં થાય છે.

**દ. ઠંડા ડામ:** જેમાં નંબરને જલદ કે દાહક



પ્રવાહીમાં બોળી ડામ આપવામાં આવે છે. પ્રવાહીની દાહક અસરને લીધે શરીરનો તેટલો ભાગ અલગ પડે છે તથા તે સહેલાઈથી નંબર વાંચી શકાય છે. આ પણ કાયમી રીત નથી.

**૭. નંબર પ્લેટની મદદથી:** આ રીતમાં પ્લેટ ઉપર જાનવરનો નંબર જે તે ફાર્મનું નામ, સ્થળ વગેરે



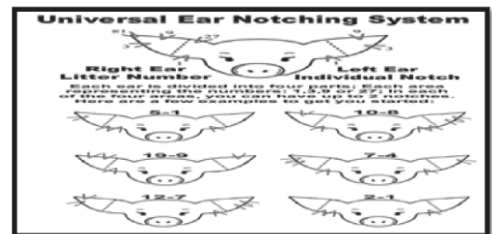
લખીને જાનવરના ગળામાં પહેરાવવામાં આવે છે. આ રીતમાં પ્લેટ ખોવાઈ જવાનો કે પડી જવાનો ભય હોવાથી કાયમી નંબર આપી શકાતો નથી.

**૮. કલર માર્કીંગ:** આ રીતનો ઉપયોગ જાનવરના સમુહને ઓળખાણ આપવા માટે થાય છે. જેમાં એક



જાનવરની ઓળખ થઈ શકતી નથી પરંતુ તે ક્યા સમુહનું છે તે જાણી શકાય છે. આ માટે જાનવરના શરીર ઉપર રંગ તથા રસાયણ વડે ટપકા કે ધબ્બા કરવામાં આવે છે. ખાસ કરીને આ રીત ઘેટા અને બકરામાં ખૂબ જ ઉપયોગી છે.

**૯. ઈયર નોચિંગ:** જાનવરના કાન ઉપર U કે ફ



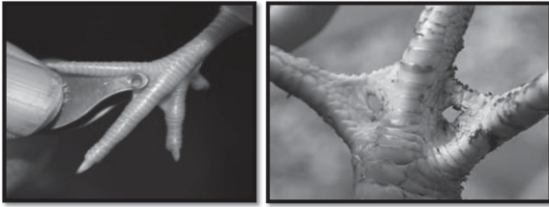
આકારની કાતર વડે કે ખાસ ચીપીયા વડે આપવામાં આવે છે. આ રીતનો ઉપયોગ ખાસ કરી ને ભુંડમાં થાય છે.

૧૦. વિંગ અને લેગ બેન્ડ: આ રીતનો ઉપયોગ મરધા કે બતકમાં ઓળખાણ આપવા માટે થાય છે. જેમાં



ફાર્મનું નામ, નંબર વગેરે માહિતી લખેલી ટેગ મરધાની પાંખ અથવા પગમાં પહેરાવવામાં આવે છે.

૧૧. ટો પંચિગ: આ રીત ઉપયોગ પણ મરધામાં કરવામાં આવે છે. જેમા પંજાની વચ્ચે રહેલ ચામડીમાં



કાણુ પાડવામાં આવે છે. આ રીતનો ઉપયોગ પક્ષીના સમુહની ઓળખ આપવા માટે થાય છે.



૧૨. ઇલેક્ટ્રોનિક માર્કીંગ: આ રીતમાં ઇલેક્ટ્રોનિક ચીપનો ઉપયોગ થાય છે. જેમાં જાનવરની સંપૂર્ણ માહિતી હોય છે. જેને જાનવરની ચામડીની નીચે ફિક્સ કરવામાં આવે છે જેથી જાનવર દૂર હોવા છતા તેની માહિતિ મેળવી શકાય છે. અત્યારે આ પદ્ધતિનો ઉપયોગ વધુ પ્રચલિત થઈ રહ્યો છે.

નોંધ : કોઈપણ ઓળખ પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરતી વખતે પ્રવર્તમાન પ્રાણી કલ્યાણના કાયદાની જોગવાઈઓ અવશ્ય ધ્યાને લેવી જરૂરી છે.



# દૂધમાં થતી ભેળસેળ અને તેની રસાયણિક પદ્ધતિ દ્વારા થતી ચકાસણી

પ્રો. એ.એસ. હરિયાણી, પ્રો. તન્મય હાજરા અને પ્રો. એ.જે. ઠેસીયા

કોલેજ ઓફ ડેરી સાયન્સ, અમરેલી

હાલમાં (વર્ષ ૨૦૧૪-૧૫, NDDB આંકડાકીય માહિતી) ભારત દેશ દુનિયામાં દૂધ ઉત્પાદનના ક્ષેત્રમાં પ્રથમ સ્થાન ધરાવે છે. ભારત દેશ વર્ષનું ૧૪૬૭ લાખ મેટ્રીક ટન દૂધનું ઉત્પાદન કરે છે. જેમાં ગુજરાતનું ઉત્પાદન લાખ મેટ્રીક ટન છે. ભારત દેશ દુનિયાના કુલ દૂધ ઉત્પાદનમાં ૧૭ %નો ફાળો આપે છે. આ ઉત્પાદનનો દર વર્ષે ૪ થી ૫ % ના લેખે વધતો રહે છે. આ કુલ દૂધ ઉત્પાદનમાં ૫૪% ફાળો ભેંસના દૂધનો, ૪૩ % ફાળો ગાયના દૂધનો અને બાકીના ૩ %નો ફાળો બકરી અને ઘેટાંના દૂધનો છે. આ દેશના નાગરિકને રોજના ૨૮૧ ગ્રામ દૂધનો જથ્થો અને ગુજરાતમાં ૪૩૫ ગ્રામ દૂધનો જથ્થો માથાદીઠ ખોરાક તરીકે ઉપલબ્ધ છે. ગુજરાતમાં ૧૭ સહકારી અને લગભગ ૧૫ જેટલી ખાનગી સંસ્થાઓ દૂધ અને તેને લગતા ઉદ્યોગમાં કાર્યરત છે. જે ગુજરાતમાં કુલ ઉત્પાદનના ૪૩% થી વધારે દૂધ પ્રોસેસીંગ કરે છે.

દેશના કુલ દૂધ ઉત્પાદનના ૧૫ થી ૨૦% દૂધનું વેચાણ સંયોજિત સંસ્થા દ્વારા થાય છે. જ્યારે ૫૫ % દૂધનું સંચાલન રૂઢીગત હલવાઈ દ્વારા તથા ૨૫ % ફેરીયા દ્વારા થાય છે. કુલ દૂધ ઉત્પાદનના ૫૫% દૂધનું રૂપાંતર ભારત દેશની રૂઢીગત દૂધની બનાવટમાં થાય છે, જેમકે ઘી, માવો, દહીં, છાના, પનીર, શ્રીખંડ વગેરે. પ્રવાહી દૂધનો ખાદ્ય પદાર્થ તરીકે કુલ દૂધ ઉત્પાદનના ૪૦ થી ૪૫ % જેટલો ઉપયોગ થાય છે. જ્યારે ૫% જેટલા દૂધનું રૂપાંતર પશ્ચિમના દેશોની દૂધની બનાવટમાં થાય છે, જેમકે ચીઝ, દૂધનો પાઉડર વગેરે.

દૂધનો વ્યવસાય માનવ જાતની ઉમદા સેવા છે. આપણા ભારતનાં ધર્મ ગ્રંથોમાં દૂધ અને તેની બનાવટો રોજબરોજના વપરાશમાં અને ધાર્મિક વિધિઓમાં મહત્વનું સ્થાન પામેલ છે. દેવ સ્થાનોમાં તથા ધાર્મિક વિધિઓમાં દૂધ અને અને દૂધની બનાવટોના ઉપયોગને કારણે તેમને શુદ્ધતાનો પર્યાય ગણવામાં આવે છે. આ હકિકતને જાણવા છતાં કેટલાક વિકૃત માનસ ધરાવતા દૂધના ઉત્પાદકો અથવા વ્યેટીયાઓ વધુ નફો કમાવાની લાલચમાં દૂધમાં સસ્તા રસાયણિક પદાર્થો અને પ્રાણીજન્ય ચરબી (મટન ટેલો) ઉમેરીને પ્રવાહી દૂધ અને તેની બનાવટો જેવી કે માવો, પનીર, ઘી, મીઠાઈઓ વગેરેનું વેચાણ કરે છે. દૂધમાં જે સસ્તા રસાયણો ઉમેરવામાં આવે છે તે પેટ અને જઠરની બીમારીઓ, ચાંદા, ચામડીના રોગ, ટાઈફોઇડ, કોલેરા, કિડની અને પ્રજનન તંત્રના રોગો અને ક્યારેકતો કેન્સર જેવી ભયંકર બિમારીને નોતરે છે. દૂધમાં તથા ઘીમાં પ્રાણીજન્ય ચરબી ઉમેરીને જાણે અજાણ્યે ભારતના વૈદીક હિન્દુ ધર્મને ભ્રષ્ટ કરે છે, માટે આવી ભેળસેળ કરનારી વ્યક્તિ આપણા સમાજ માટે શ્રાપરૂપ છે અને કુદરતનો મોટો ગુનેગાર છે. માટે આવી વિકૃત માનસ ધરાવતી વ્યક્તિને રંગે હાથે પકડીને કાનુની કાર્યવાહી કરીને કડકથી કડક સજા કરવી જોઈએ.

ભારત દેશના નાગરિકોને શુદ્ધ અને સાત્વીક ખાદ્ય ખોરાક મળે એ માટે ભારત સરકારે ખાદ્ય બનાવટોને PFA (પ્રિવેન્શન ઓફ ફુડ એડલ્ટ્રેશન એક્ટ), AGMARK (ફરીજીયાત) BIS

(મરજીયાત) અને FSSAI (ફુડ સેફ્ટી સ્ટાન્ડર્સ ઓથોરીટી ઓફ ઈન્ડીયા) હેઠળ આવરી લીધા છે. આમ છતાં વધુ નફો કમાવાની લાલચમાં ઉત્પાદકો અથવા વચેટીયાઓ સસ્તા પદાર્થો ઉમેરે છે.

## દૂધ અને દૂધની બનાવટોમાં ભેળસેળ થવાના કારણો:-

દૂધમાં ભેળસેળ થવી એટલે દૂધ ના સામાન્ય બંધારણ માં ફેરફાર કરવો. આ ફેરફાર બહારથી પદાર્થો ઉમેરીને અથવા તો દૂધમાંથી કોઈ કિંમતી પદાર્થ કાઢી લેવો જેમકે, દૂધની ચરબી. ભારત દેશમાં ગાયના દૂધના મૂલ્યનું ચુકવણું ફેટ તથા એસ.એન.એફ.(સોલીડ નોટ ફેટ) તથા ભેંસના દૂધના મૂલ્યનું ચુકવણું ફેટની ટકાવારીને આધારે કરવામાં આવે છે. વધુ પૈસા કમાવાની લાલચમાં ઉત્પાદકો ફેટની ટકાવારી વધારવા માટે વનસ્પતિજન્ય ચરબી તથા પ્રાણીજન્ય ચરબી જેવીકે, મટન ટેલો ઉમેરે છે તથા એસ.એન.એફ.ની ટકાવારી વધારવા યુરિયા, એમોનિયમસલ્ફેટ વગેરે જેવા રાસાયણિક પદાર્થો અને મેંદો દૂધમાં ઉમેરે છે. ભારત દેશમાં જેમજેમ વસ્તીમાં વધારો થાય છે તેમ તેમ દૂધની માંગ વધતી જાય છે, પણ દૂધનું ઉત્પાદન તેટલા પ્રમાણમાં વધતું નથી. માટે આ માંગને પહોંચી વળવા તથા પૈસા કમાવા વચેટીયાઓ સિન્થેટિક દૂધ બનાવીને વેચાણ કરે છે. ભારતના કેટલાક ભાગોમાં સ્વાસ્થ્ય માટે અત્યંત ખતરારૂપ એવું કૃત્રિમ દૂધ પણ બનાવીને શુદ્ધ દૂધમાં ભેળવવામાં આવી રહ્યું છે. કૃત્રિમ દૂધ બનાવવા માટે યુરીયા, મીઠું, ખાવાનો સોડા, ખાંડ, તેલ, ડીટરજન્ટ અને પાણી જેવા પદાર્થોનો ઉપયોગ થાય છે. આવા કૃત્રિમ દૂધને શુદ્ધ દૂધમાં ૫% ની માત્રા સુધી ભેળવવા માં આવે તો તેને પકડવું મુશ્કેલ બને છે, કારણકે આના કારણે દૂધના સ્વાદ, રંગ અને

ઘનત્વમાં પારખી શકાય તેવા ફેરફારો થતા નથી. દૂધની કુદરતી પ્રકૃતિને કારણે તેમાં કરેલી ભેળસેળ સરળતાથી પકડી શકાતી નથી. આ બાબતનો લાભ લોકોના સ્વાસ્થ્યના ભોગે કેટલાક લેભાગુ તત્વો ઉઠાવે છે. વળી નજીકના ભૂતકાળમાં જ બાળકોના સ્વાસ્થ્ય માટે અત્યંત હાનિકારક એવા રસાયણ મેલામાઈનની ભેળસેળ આપણા પડોશી દેશમાં પ્રકાશમાં આવી હતી.

## દૂધમાં ભેળસેળ માટે વપરાતા કેટલાક પદાર્થો / રસાયણો અને તેની આડ અસરો :-

૧. ફોર્મેલીન: ઝેરી અને જીવલેણ રસાયણ છે.
૨. યુરીયા : પેટ અને જઠરની બીમારીઓ પેદા કરે છે.
૩. હાઈડ્રોજન પેરોક્સાઈડ: પ્રોટીનની ગુણવત્તાને અસર કરે છે. વિટામીન અને સલ્ફર ધરાવતા એમીનોએસીડની ઉપયોગીતાને અસર કરે છે. ચાંદા / અલસર વગેરે જેવા વિકારો પેદા કરે છે.
૪. ડીટર્જન્ટ: પેટનો દુ:ખાવો, ચાંદા / અલસર જેવા વિકારો પેદા કરે છે.
૫. કોસ્ટીક સોડા : કેન્સરપ્રેરક રસાયણ છે. ચામડીના રોગો પેદા કરે છે તથા પ્રોટીનની ગુણવત્તાને અસર કરે છે.
૬. સ્ટાર્ચ : સસ્તા પ્રકારનું સ્ટાર્ચ વાપરવામાં આવે છે જે દુષિત રોગજન્ય જીવાણુઓ ધરાવી શકે છે.
૭. માલ્ટ્રોડેક્સ્ટ્રીન : સસ્તા પ્રકારનું માલ્ટ્રોડેક્સ્ટ્રીન વાપરવામાં આવે છે જે દુષિત રોગજન્ય જીવાણુઓ ધરાવી શકે છે.
૮. પાણી : મોટે ભાગે દુષિત તથા રોગજન્ય



જીવાણુઓ ધરાવતુ પાણી વાપરવામાં આવે છે, જે આરોગ્ય માટે ખૂબ જ હાનિકારક પાણીજન્ય રોગો જેવા કે ટાઈફોઈડ, કોલેરા અને કમળો પેદા કરે છે.

૯. **મેલામાઈન :** કીડની અને પ્રજનનતંત્રના રોગો પેદા કરે છે અને તેની અસરથી બાળકોની કીડની સંપૂર્ણપણે કામ કરતી બંધ પણ થઈ શકે છે.

૧૦. **ગ્લુકોઝ :** સસ્તા પ્રકારનું અને નીચી ગુણવત્તાવાળુ ગ્લુકોઝ વાપરવામાં આવે છે, જે રોગજન્ય જીવાણુઓ ધરાવી શકે છે.

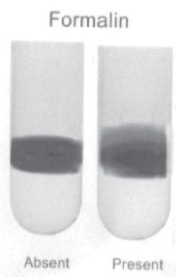
૧૧. **તેલ/વનસ્પતિ ફેટ :** સસ્તા પ્રકારનું અને નીચી ગુણવત્તાવાળુ ખાદ્ય અને અખાદ્ય તેલ ઉમેરવામાં આવે છે, જે સ્વાસ્થ્યને વિવિધ રીતે હાનિકારક છે.

**દૂધમાં ભેળસેળ માટે વપરાતા પદાર્થો / રસાયણોનુ પરીક્ષણ:-**

૧. **હાઈડ્રોજન પેરોક્સાઈડ :** એક કસનળીમાં ૨ મી.લી. દૂધ લો. તેમાં પાંચ ટીપાં પેરા ફીનાઈલ ડાય એમાઈનનું રસાયણ (૨%) નાખો, ભૂરા રંગનુ દ્રાવણ હાઈડ્રોજન પેરોક્સાઈડ ની હાજરી દર્શાવે છે.

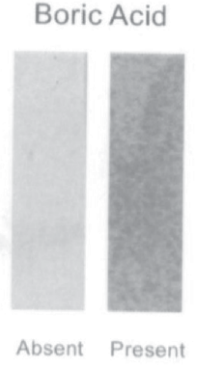


૨. **ફોર્માલ્ડીહાઈડ (હેનર કસોટી) :** ૫ મી.લી. દૂધને એક કસનળીમાં લો. બીજી કસનળીમાં ૬સ મી.લી. ગંધકનો તેજબ લઈ તેમાં એક ટીપુ ફેરીક કલોરાઈડનું (૧૦%) રસાયણ



નાખો. ઉપરોક્ત દ્રાવણ ધીરેથી પ્રથમ કસનળીમાં લીધેલ દૂધમાં એવી રીતે નાખો કે તેનું કસનળીમાં દૂધ અને તેજબનુ સ્તર અલગ બને. બે સ્તરની સંપર્ક રેખાનો રંગ જાંબલી રંગનો થાય તો ફોર્માલ્ડીહાઈડની હાજરી દર્શાવે છે. લીલો અથવા કથ્થઈ રંગ ફોર્માલ્ડીહાઈડની ગેરહાજરી દર્શાવે છે.

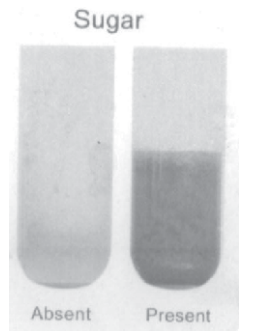
૩. **બોરીક એસીડ / બોરેક્ષ :** દૂધને એક કસનળીમાં લઈ મીઠાંનો જલદ તેજબ નાખી ફાડો (૭ મી.લી. લઈ ૧૦૦ મી.લી. દૂધમાં નાખો) તેમાં ભેજ મુક્ત ટરમરીક પેપર (હળદરની પટ્ટી) ડૂબાડો અને પછી હવામાં સુકવો. પટ્ટીનો રંગ લાલ રંગનો થાય તો બોરીક એસીડની હાજરી બતાવે છે.



૪. **મેદો (સ્ટાર્ચ) :** એક કસનળીમાં ૩ મી.લી. દૂધ લઈને બર્નર ઉપર ઉકાળો પછી ઠંડુ કરી તેમાં આયોડીન (૧ ટકા) ના દ્રાવણનાં ટીપાં નાખો. ભૂરા રંગનુ દ્રાવણ મેદાની (સ્ટાર્ચની) હાજરી દર્શાવે છે.

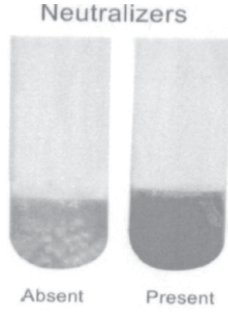


૫. **શર્કરા (ખાંડ / મોરસ) :** એક કસનળીમાં ૧૫ મી.લી. દૂધ લો. તેમાં એક(૧) મી.લી. મીઠાનો જલદ તેજબ અને ૦.૧ ગ્રામ રીસોર્સીનોલ નાંખી બરાબર હલાવો ત્યારબાદ આ કસનળીને ઉકળતા પાણીમાં પાંચ મિનીટ

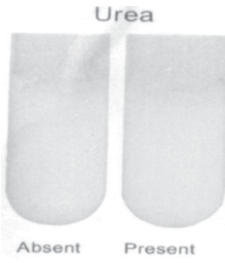


સુધી રાખો. લાલ રંગનું દ્રાવણ શર્કરા ની હજરી બતાવે છે.

**દ. સોડા (ખાવાનો/ધોવાનો /કોસ્ટીક) :** એક ક્સનળીમાં પાંચ મી.લી. દૂધ લો. તેમાં આલ્કોહોલીક રોઝાલીક એસીડના થોડા ટીપાં નાખો અને બરાબર હલાવો. જો દ્રાવણનો રંગ લાલ ગુલાબી રંગનો થાય તો સોડા ઉમેરેલ છે તેમ કહેવાય.



**૭. યુરિયા :** એક ક્સનળીમાં પાંચ મી.લી. દૂધ લો તેમાં ૫ મી.લી. ડાય મીથાઈલ એમીનોબેન્ઝાલ્ડીહાઈડનું દ્રાવણ નાંખો અને બરાબર હલાવો. પીળા રંગનું દ્રાવણ યુરિયા ઉમેરેલ છે તેમ કહેવાય.

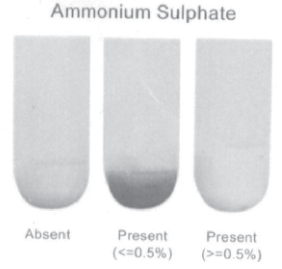


**૮.નાઈટ્રેટ્સ :** એક કાચના બીકરમાં ૧૦ મી.લી. દૂધ લઈ તેમાં ૧ મી.લી. એસીટીક એસીડ (૧%) નાખી મિશ્રણને ગાળી લો. ગાળણમાં ડાઈફીનાઈલ એમાઈન પ્રક્રીયકના બે ટીપાં નાખો. ઘાટા ભૂરા રંગનું દ્રાવણ નાઈટ્રેટ્સ ધરાતા પાણીની (તળવ/નદી નુ પાણી) હાજરી દર્શાવે છે.



**૯. એમોનિયમ સલ્ફેટ :** એક ક્સનળીમાં પાંચ મી.લી. ગરમ દૂધ લઈ તેને યોગ્ય એસિડ લઈ ફાડો. ત્યારબાદ તેને ગાળી લો. ગાળણને એક બીજી ક્સનળીમાં લઈ તેમાં બેરિયમ ક્લોરાઈડ (૫ ટકા) ના

દ્રાવણનાં થોડા ટીપાં નાખો. જો અવક્ષેપની હાજરી જણાય તો એમોનિયમ સલ્ફેટ ઉમેરેલ છે તેમ કહેવાય.



**૧૦. વનસ્પતી ધી અને તેલની ભેળસેળ માટેની કસોટી (બી.આર.આંક) :** ભેળસેળ યુક્ત દૂધમાંથી ફેટ કાઢી તેનું ધી બનાવો. આવા ધીને ૪૦ સે. તાપમાન સુધી ગરમ કરો. આજ તાપમાને ધીનાં એકાદ બે ટીપાં બ્યુટાયરો રીળેક્ટોમીટર નામના સાધન ઉપર મુકો અને રીડીંગની નોંધ લો. ૪૪ કરતાં વધારે બી.આર. આંક વનસ્પતી ધી અને/અથવા તેલની હાજરી દર્શાવે છે.



બધા ખાદ્ય પદાર્થોમાં દૂધ એ જટીલ પોષક તત્વોનું મિશ્રણ છે. તેમાં ભેળસેળ સહેલાઈથી કરી શકાય છે. દૂધમાં સહેલાઈથી ભેળસેળ ચકાસી શકાય તે માટે રાષ્ટ્રીય ડેરી વિકાસ બોર્ડ, આણંદ અને રાષ્ટ્રીય ડેરી અનુસંધાન સંસ્થાન, કરનાલ તેમજ અન્ય ખાનગી સંસ્થા દ્વારા એડલ્ટ્રેશન ડીટેક્શન કિટ (ભેળ સેળની ચકાસણી માટે) તૈયાર કરવામાં આવી છે. જેની કિંમત રૂપિયા ૩૦૦૦ થી ૫૦૦૦ હોય છે. એક દૂધના નમૂનાની ચકાસણીની કિંમત ૪૦ થી ૫૦ રૂપિયા થાય છે. આ કિટની મદદથી ઉપર દર્શાવેલ કોઈ પણ પદાર્થ જો દૂધમાં નાખેલ હોય તેમજ આ ઉપરાંત એલીઝારીન, ડીટરજન્ટ, મીઠું, દૂધનો પાવડર, ગ્લુકોઝ, સેલ્યુલોઝ અને તળાવનું પાણી દૂધમાં ભેળસેળ તરીકે ઉમેરેલ હોય તો સહેલાઈથી પારખી શકાય છે.



पशुपालन पोलिटेकनीक, राजपुर (नवा), हिंगतनगर



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,