ગૌમુત્ર અને પંચગવ્યની સુક્ષ્મજીવો સામે વૈજ્ઞાનિક ચકાસણી

ગૌમુત્ર :

જુનાગઢ કૃષિ યુનિવર્સિટીના પશુ ઉછેર કેન્દ્ર ફાર્મમાંથી ગીર ગાય, જાફરાબાદી ભેંસ અને જુનાગઢ શહેરના આસપાસના વિસ્તારમાંથી જર્સી ગાયના ગૌમુત્રના નમુના એકત્ર કરવામાં આવ્યા. ત્યારબાદ તેનું પાકને નુકશાન કરતી ફુગ તેમજ મનુષ્યને હાનિકારક જીવાણુંની સામે પરીક્ષણ કરવામાં આવ્યું.

ચણા, જીરૂ, ઘઉં, મગફળી, કપાસ તથા એરંડા જેવા પાકોમાં રોગ ઉત્પન્ન કરતી ફુગ અનુક્રમે FUSARIUM, HELMINTHOSPORIUM, S.ROLOFSII, A.FLAVUS અને MACROPHOMINA છે. ખેડુતોને આ ફુગના લીધે પાકના વિકાસ તેમજ ઉપજમાં ખુબ મોટુ નુકશાન થાય છે. પરંતુ જુનાગઢ કૃષિ યુનિવર્સિટીના ફુડ ટેસ્ટીંગ લેબોરેટરીના માઈક્રોબીઅલ સેલના વૈજ્ઞાનિક ડો. શ્રધ્ધા ભટ્ટ, શ્રી એમ.વી.પારખીયા, કુ. અમિષા પટેલ અને કુ. બિન્દુ ગોસ્વામી દ્વારા સંશોધનો કર્યા પછી જાણવા મળ્યુ છે કે ગીર ગાયના મુત્રમાં એવી શકિત રહેલી છે કે જે પાકને નુકશાન કરતી ફુગ જેવી કે FUSARIUM, HELMINTHOSPORIUM, S.ROLOFSII, A.FLAVUS અને MACROPHOMINA એની સામે ફુગપ્રતિરોધી તરીકે વર્તે છે.

તદઉપરાંત ગીરગાયના મુત્રમાં મનુષ્યમાં જોવા મળતા રોગો જેવાકે ટાઈફોઈડ, ઝાડા–ઉલ્ટી, ચામડીના રોગો કરતા જીવાણુ જેવા કે સાલ્મોનેલા, ઈ.કોલાઈ અને એસ.ઓરીયસ સામે લડત આપવાની શકિત છે. ગીર ગાયના મુત્રના લીધે આ રોગોના જીવાણુંઓ ટકી શકતા નથી. (ફોટો–૧)

તેમજ ખોરાકને ખરાબ કરતા જીવાણું પણ ગીર ગાયના મુત્રની સામે ટકી શકતા નથી. આ ઉપરાંત વધુમાં ગીર ગાયના મુત્રની અસરકારકતા તપાસ માટે તેને એન્ટિબાયોટીક સામે અલગ અલગ મનુષ્યને રોગ કરતા જીવાણુ તેમજ પાકને રોગ કરતા જીવાણું સામે ચકાસવામાં આવી. તો જાણવા મળ્યુ કે ગીર ગાયનું મુત્ર એન્ટિબાયોટીક જેવી જ શકિત ધરાવે છે અને મનુષ્યને તેમજ પાકને રોગ સામે રક્ષણ પુરૂ પાડી શકે છે. (ફોટો–૨)

ચોકાવનારૂ પરિણામ એ પણ મળ્યુ છે કે જાફરાબાદી ભેંસ અને જર્સી ગાયના મુત્ર એ ગીર ગાયના મુત્રની સરખામણીમાં મનુષ્ય તેમજ પાકના રોગો સામે લડવામાં નિષ્ફળ રહયું છે.

ગીર ગાયના મુત્રનું ૨%, ૩% અને ૫% પ્રમાણ બનાવી અને તેનુ માધ્યમ બનાવવામાં આવ્યુ અને તેમાં MICROALGAE (CHLORELLA) કે જે બાયોડિઝલ ઉતપ્નન કરી શકે છે) ઉગાડવામાં આવી તો ૧૫ દિવસ પછી તેનુ ચોકાવનારું પરિણામ બહાર આવ્યુ કે, ગીર ગાયના મુત્રની હાજરીમાં CHLORELLA લીલ મોટા પ્રમાણમાં ઉગે છે અન સાદા માધ્યમમાં તેનુ ઉગવાનું પ્રમાણ ઓછું છે. MICROALGAE ઉગાડવા માટે ગીર ગૌમુત્ર એ સસ્તુ અને અસરકારક માધ્યમ છે વળી ગૌમુત્રમાં રહેલું યુરીયા આલ્ગીનો વિકાસ વધારે છે. (ફોટો–૩)

પંચગવ્ય :

પંચગવ્ય એ ગાયના પાંચ તત્વોમાંથી (છાણ, મુત્ર, દુધ, દહીં અને ઘી) બનતું મિશ્રણ છે. ગાયનું છાણ, મુત્ર, દુધ, દહીં અને ઘી ચોકકસ પ્રમાણમાં એકઠું કરી અને માટીના પાત્રમાં ૧૫ થી ૨૧ દિવસ સુધી તેમાં આથો લાવવામાં આવે છે તે પ્રક્રિયા ઝડપી બનાવવા તેમાં યીસ્ટ પણ ઉમેરાવમાં આવે છે. આ રીતે તૈયાર થતાં પંચગવ્યમાં ૧૫ થી ૨૧ દિવસે ઉભરો આવે છે તેથી પાત્ર તેમાં રહેતા મિશ્રણના પ્રમાણ કરતા ત્રણ ગણુ મોટુ લેવામાં આવે છે. આ મિશ્રણને ૩% પાણીમાં મિશ્રીત કરીને પાકને આપવામાં આવે છે. આ મિશ્રણની બનાવટ પ્રાચીન ગ્રંથોમા આપવામાં આવેલી છે. તેનાથી પાકની વૃધ્ધિ, વિકાસ અને ઉપજ માં ધરખમ વધારો જોવા મળે છે.

જુનાગઢ કૃષિ યુનિવર્સિટીના ફુડ ટેસ્ટીંગ લેબોરેટરીના માઈક્રોબીઅલ લેબના વૈજ્ઞાનિકો દ્વારા પૃથ્થકરણથી જાણવા મળ્યુ કે પંચગવ્ય તેમજ બીજામૃત, જીવામૃત, અમૃતપાણી, સંજીવક, દરિયાઈ શેવાળ અને કેળાના સેપમાં સુક્ષ્મજીવાણુંઓ ખુબ મોટા પ્રમાણમાં હાજર હોય છે. પંચગવ્યમાં ૧.૫ × ૧૦^{૯} જીવાણું / મીલી આવેલ હોય છે. તદઉપરાંત તેમાં ફોસ્ફેટને અદ્રાવ્યમાંથી દ્રાવ્ય સ્વરૂપમાં રૂપાંતરીત કરી શકે તેવા અને પોટાશને અનુપલબ્ધમાંથી ઉપલબ્ધમાં રૂપાંતરીત કરી શકે તેવા જીવાણું હાજર છે. જો આ પંચગવ્યને પાકમાં આપવામાં આવે તો તે પાકને ફોસ્ફેટ તેમજ પોટાશ પુરો પાડી શકે છે. અને રાસાયણીક ખાતરનો વપરાશ ઘટાડી શકાય છે. અને તે બિનહાનીકારક છે.

લેબોરેટરીનાં પૃથ્થકરણમાં પંચગવ્ય તથા તેના અલગ અલગ મિશ્રણોને મગના બીજાંકુરણ માટે ચકાસવામાં આવ્યા. ત્રણ દિવસ અને છ દિવસ પછી મગના બીજાંકુરણમાં થતા ફેરફારને સાદા પાણી સાથે ના બીજાંકુરણ સાથે ચકાસતા માલુમ પડયુ કે પંચગવ્યના લીધે મગના બીજાંકરુણમાં ૮૫% થી ૯૫% વધારો જોવા મળ્યો છે જે ફકત પાણી સાથેના અંકુરણમાં ૬૫ થી ૭૦% છે. ત્રણ અને છ દિવસના અવલોકનો લેતા જણાયુ કે પંચગવ્ય મગના બીજાંકુરણમાં દેખીતો ફેરફાર જોવા મળે છે. સાદા પાણી કરતા ૨%, ૩%, ૪%, ૫% અને ૬% પંચગવ્યનું દ્રાવણ આપવાથી મગના બીજાંકુરણમાં વધારો થાય છે. ૨% પંચગવ્યનુ મિશ્રણએ બીજાંકુરણ માટે સર્વશ્રેષ્ઠ સાબિત થયુ છે. (ફોટો–૪)

પંચગવ્ય તથા તેના મિશ્રણ જેવા કે, બીજામૃત, જીવામૃત, અમૃતપાણી, સંજીવક, દરિયાઈ શેવાળ તેમજ કેળાના સેપનુ સંયોજન અલગ અલગ સાત પાકને નુકશાન કરતી ફુગ સામે ચકાસવામાં આવ્યું. સાત ફુગ જેવી કે, FUSARIUM, HELMINTHOSPORIUM, S.ROLOFSII, A.FLAVUS અને MACROPHOMINA સામે પંચગવ્યને ચકાસતા માલુમ પડયુ કે પંચગવ્યમાં અપાર શકિત છે જે આ દરેક ફુગ સામે ટકી શકે છે અને પંચગવ્યની હાજરીમાં ફુગ ઉગી શકતી નથી. આ પંચગવ્યનો છંટકાવ કરવાથી પાકને આ બધી ફુગ સામે રક્ષણ મળે છે. તદઉપરાંત ખર્ચાળ જંતુનાશક દવાઓ વાપરવાની જરૂરીયાત રહેતી નથી. (ફોટો–૫)

ગજપાદ કુંડ :

મહારાજા ભરત એ ભગવાન શ્રી નેમિનાથના ખુબ મોટા ભકત હતા એકવાર મહારાજા ભરતને વિચાર આવ્યો કે ગિરનાર પર્વત પર શ્રી નેમિનાથ ભગવાનની મુર્તિ બનાવડાવી અને તેની પ્રતિષ્ઠા કરવા ગિરનાર પર્વત પર ગયા ત્યાં તેમને ભગવાન શ્રી નેમનિાથની પુજા અર્ચના કરવા માટે જળ(પાણી)ની જરૂર પડી તો તેમણે ઈન્દ્ર ભગવાનને આમંત્રિત કર્યા. ઈન્દ્ર ભગવાન પોતાના વિશાળ ઐરાવત હાથી પર બેસીને ખુબ ઉત્સાહથી આ પ્રસંગ માટે આવ્યા. ગિરનાર પર્વત પર તેમના ઐરાવત હાથીએ જોરથી તેનો વિશાળ પગ પછાડયો જેનાથી મોટો ખાડો ઉદભવ્યો. ઈન્દ્ર ભગવાને દુનિયાની બધી પવિત્ર નદીઓના પાણી આ ખાડામાં ભેગા કર્યા જે આજે " ગજપાદ કુંડ " ના નામે ઓળખાય છે. આ કુંડનું પાણી તેની દૈવિ શકિતના કારણે બધા પાણીની તુલનામાં ઉચ્ચ ગણાય છે. (ફોટો–૬)

માનવામાં આવે છે કે, જો આ પાણી સાથે ભગવાનની પુજા કરવામાં આવે તો તે વ્યકિતને અન્ય તીર્થોના દર્શન જેટલુ ફળ પ્રાપ્ત થાય છે. આ પાણીની શુધ્ધતા તથા દૈવત્વ શકિતના કારણે કોઈપણ વ્યકિતના શારિરીક તથા માનસિક રોગો દુર કરી શકે છે. આ કુંડને ગજપાદ કુંડ અથવા હાથી પગલા કુંડ અથવા ગજેન્દ્ર કુંડ તરીકે ઓળખાય છે. ગજપાદ કુંડના પાણીનું વૈજ્ઞાનિક રીતે પરિક્ષણ કરવામાં આવતા ચોકાવનારા પરિણામો મળેલ છે. ગજપાદ કુંડના પાણીમાં સ્વચ્છ (SELF CLEANING) અને રોગ નિવારણ (HEALING) જેવા ગુણધર્મો / ખાસિયત તેમાં રહેતા અસંખ્ય બેકટેરીયાફાજ (વાયરસ)ને આભારી છે.

વાયરસ એ પોતાના ચોકકસ યજમાન બેકટેરીયા (જીવાણું) ને મારી નાખે છે. વળી, તે મનુષ્ય માટે બિનહાનીકારક છે. વૈજ્ઞાનિક રીતે જોવા જઈએ તો ગજપાદ કુંડના પાણીમાં જે રોગો સામે લડવાની શકિત છે તે તેમાં હાજર રહેલા વાયરસના લીધે છે. (ફોટો–૭)

ગજપાદ કુંડના પાણીમાં એવા વાયરસ રહેલા છે જે મનુષ્યના રોગ કરતા જીવાણું જેવા કે ટાઈફોઈડ અને ઝાડા–ઉલ્ટી કરતા જીવાણુને મારી નાખે છે. વાયરસની હાજરીને કારણે કોઈપણ પ્રકારના બેકટેરીયા તે પાણીમાં ટકી શકતા નથી અને તે જ કારણે પાણી સ્વચ્છ, ચોખ્ખુ અને રોગ નિવારણ શકિતવાળુ રહે છે.

મનુષ્યમાં સાલ્મોનેલા નામના બેકટેરીયા ટાઈફોઈડ નામનો રોગ ઉત્પન્ન કરે છે. ઈ. કોલાઈ નામના બેકટેરીયા ઝાડા–ઉલ્ટી કરે છે તથા એસ. ઓરીયસ નામના જીવાણુ ચામડીના રોગ કરે છે. ગજપાદ કુંડના પાણીમાં આ ત્રણેય બેકટેરીયાને નાબુદ કરી દેનારા બેકટેરીયોફાજ (વાયરસ) છે. જેના દ્વારા આ પાણી પીવાથી મનુષ્યને પણ આવા મોટા રોગો મટી શકે છે.

વળી, આ ગજપાદ કુંડના પાણીના ક્ષારોનું શ્રી વી.જી.વ્યાસ તથા શ્રી આર.એ.દવે દ્વારા પૃથ્થકરણ કરવામાં આવ્યુ તથા તેની EC અને pH ચકાસવામાં આવી. તે દરમ્યાન જાણવા મળ્યુ કે આ પાણીની EC ૧.૧૪ ds/m અને pH ૭.૩૧ છે. જે પીવાલાયક પાણી તરીકે સાબિત કરે છે. વળી તેમાં શરીરને જરૂરી ક્ષારો જેવાકે આર્યન, ઝિંક, કેલ્શિયમ, મેગ્નેશીયમ, મોલિબ્ડેનમ પોટેશિયમ પુરતા પ્રમાણમાં હાજર હોવાથી તે જો મનુષ્ય દ્વારા પીવામાં આવે તો તે કોઈ નુકશાન કારક નથી. આ પાણીમાં શરીરને હાનિકારક કોઈ ક્ષાર કે તત્વ હાજર નથી તે તેની સારી ગુણવત્તા દર્શાવે છે.

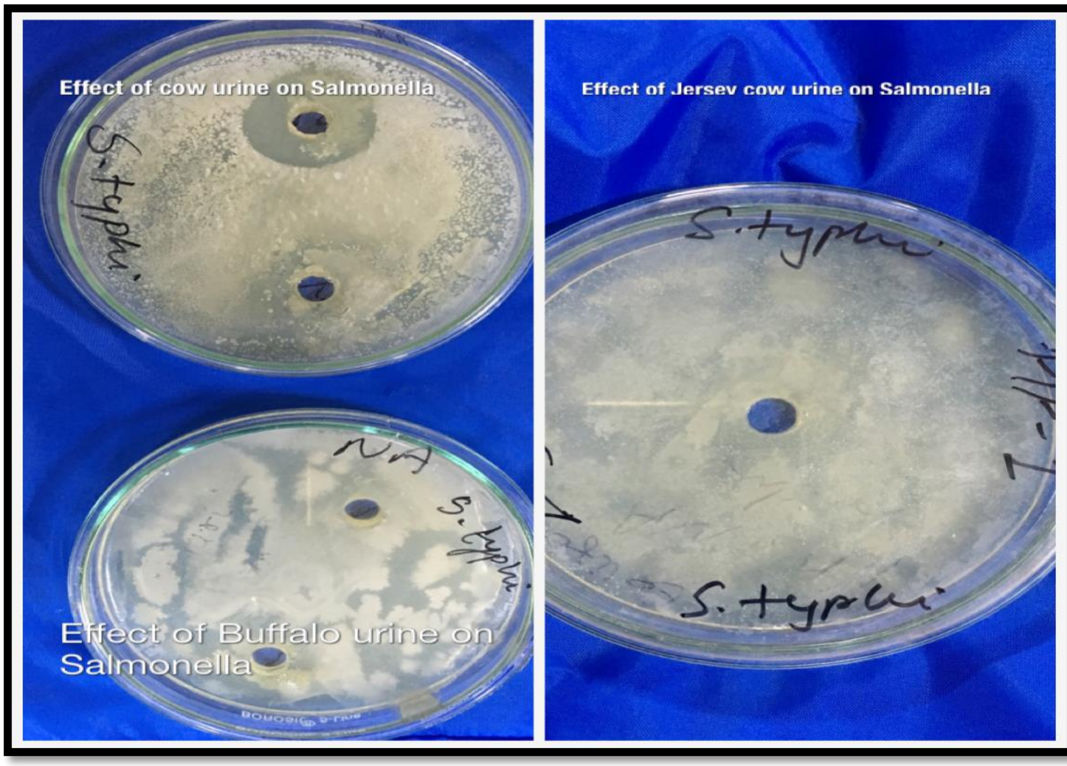

Fig.1: Effect of Gir cow, Jaffrabadi buffalo and Jersey cow urine on *Salmonella typhi*

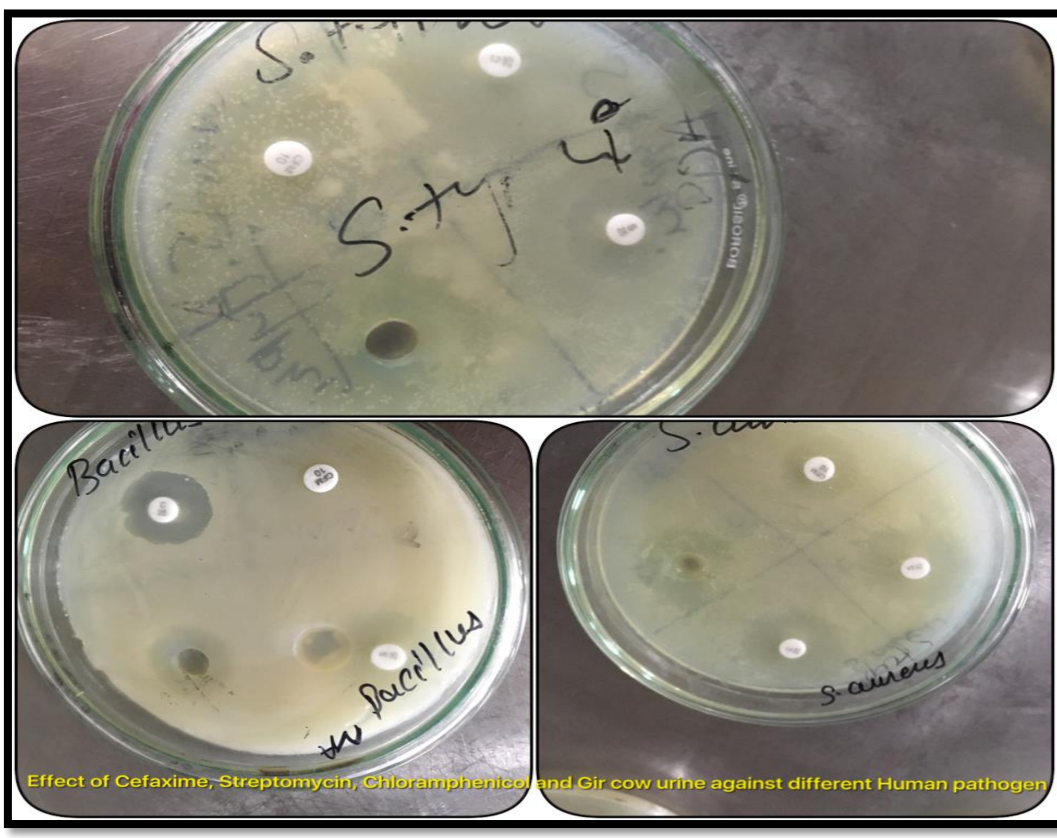

Fig.2: Effect of Cefaxime, Streptomycin, Chloramphenicol and Gir cow urine against different Human pathogen

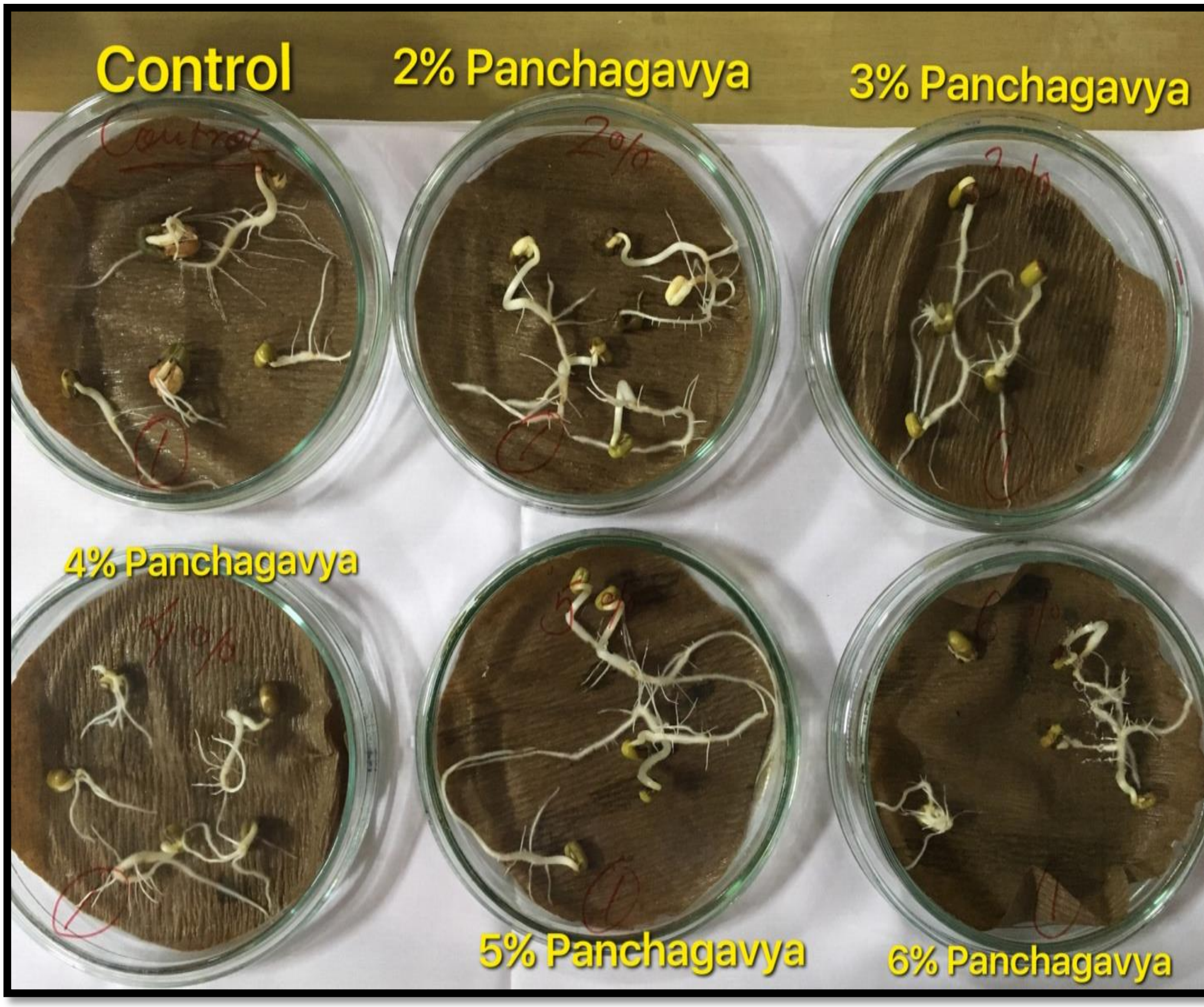

Fig.4: Enhancement of Mung bean germination by different concentration of Panchagavya

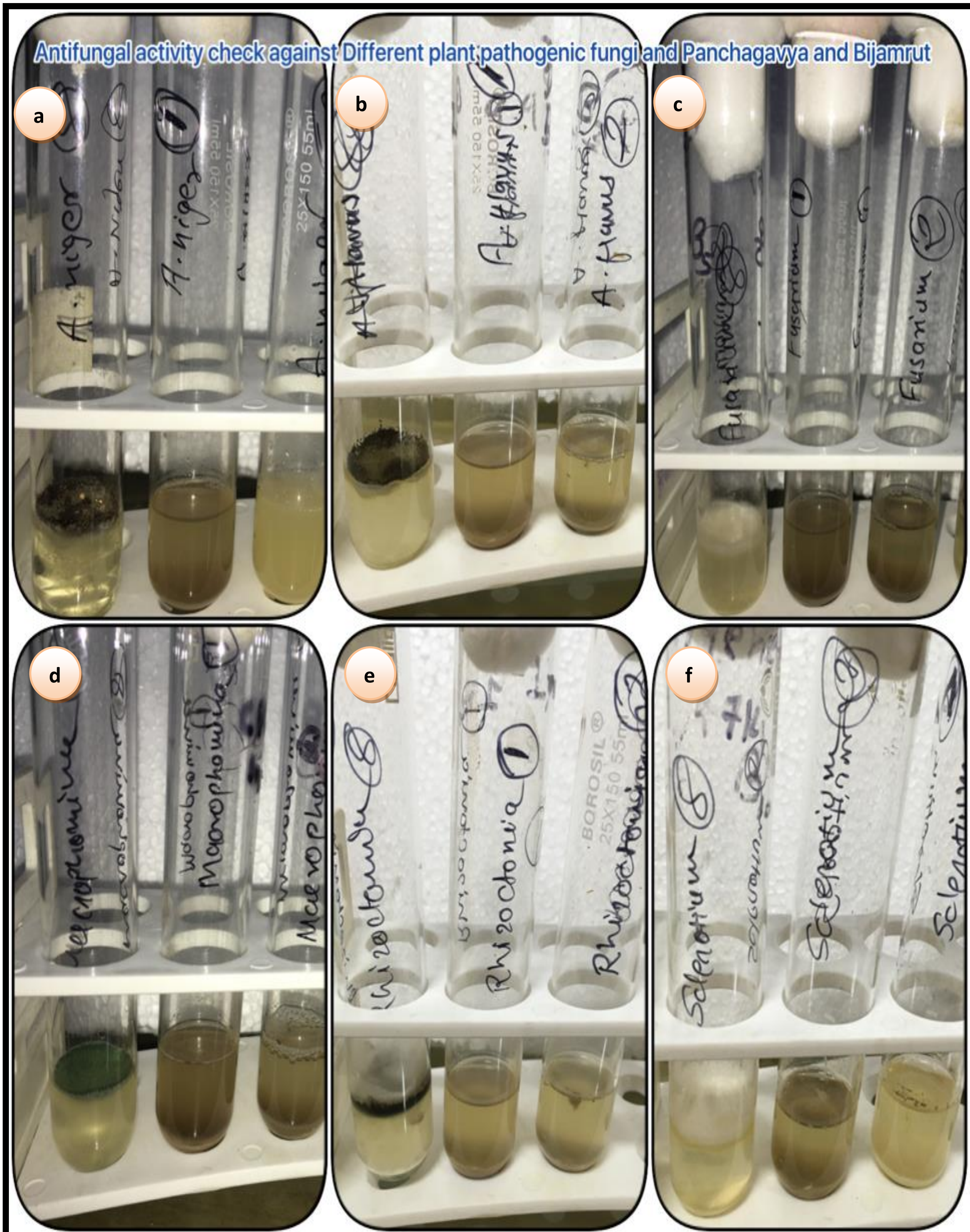

Fig.5: Antifungal activity check of Panchagavya and Bijamrut against different plant pathogenic fungi a) *A.niger*, b) *A.flavus*, c) *Fusarium*, d) *Helminthosporium*, e) *Rhizoctonia*, f) *S.rolfsii*

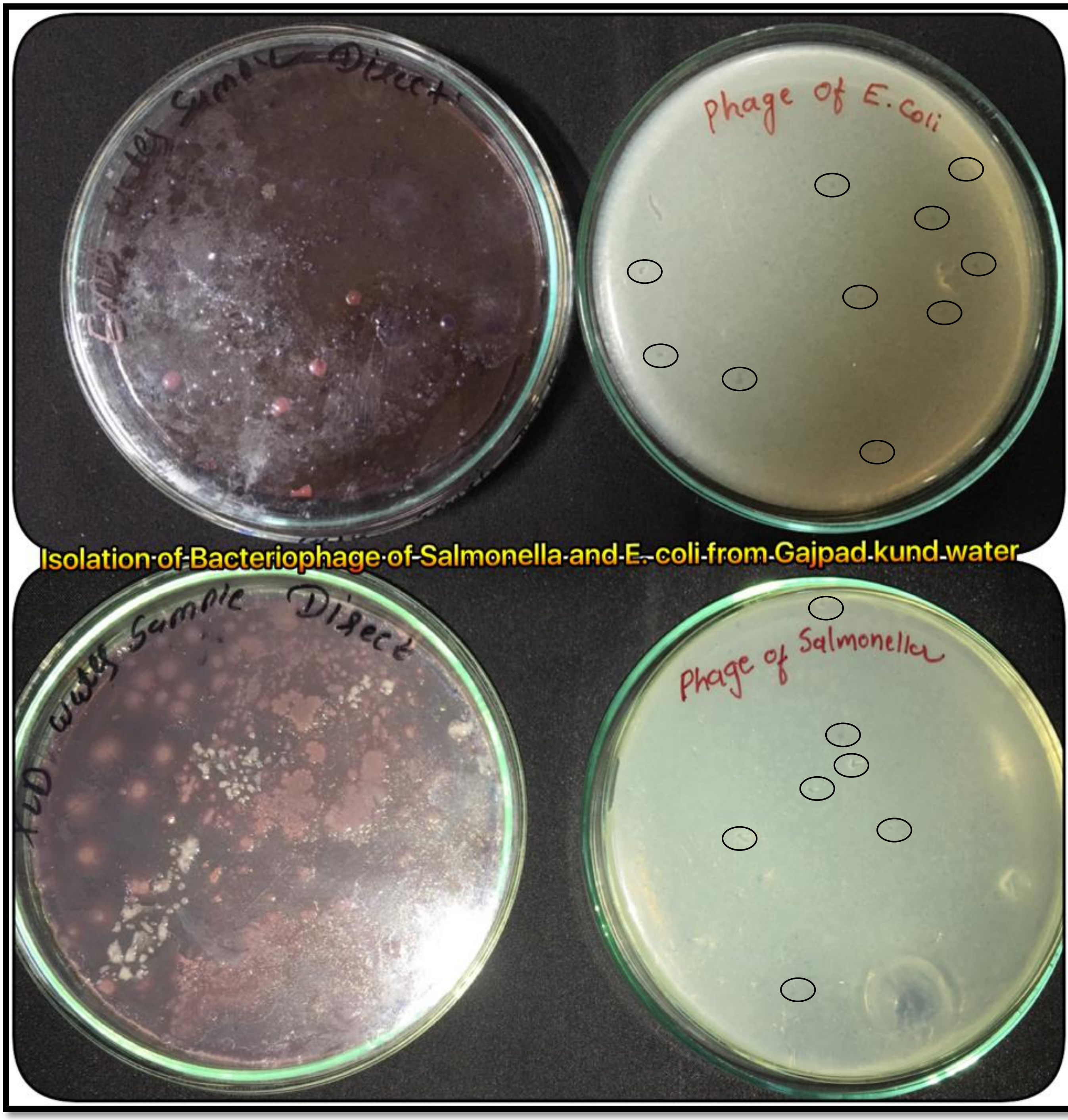

Fig.7: Isolation of Bacteriophage of *Salmonella* and *E.coli* from "Gajpad kund" water

Fig.6: "Gajpad Kund"(Elephant feet pond) on Girnar

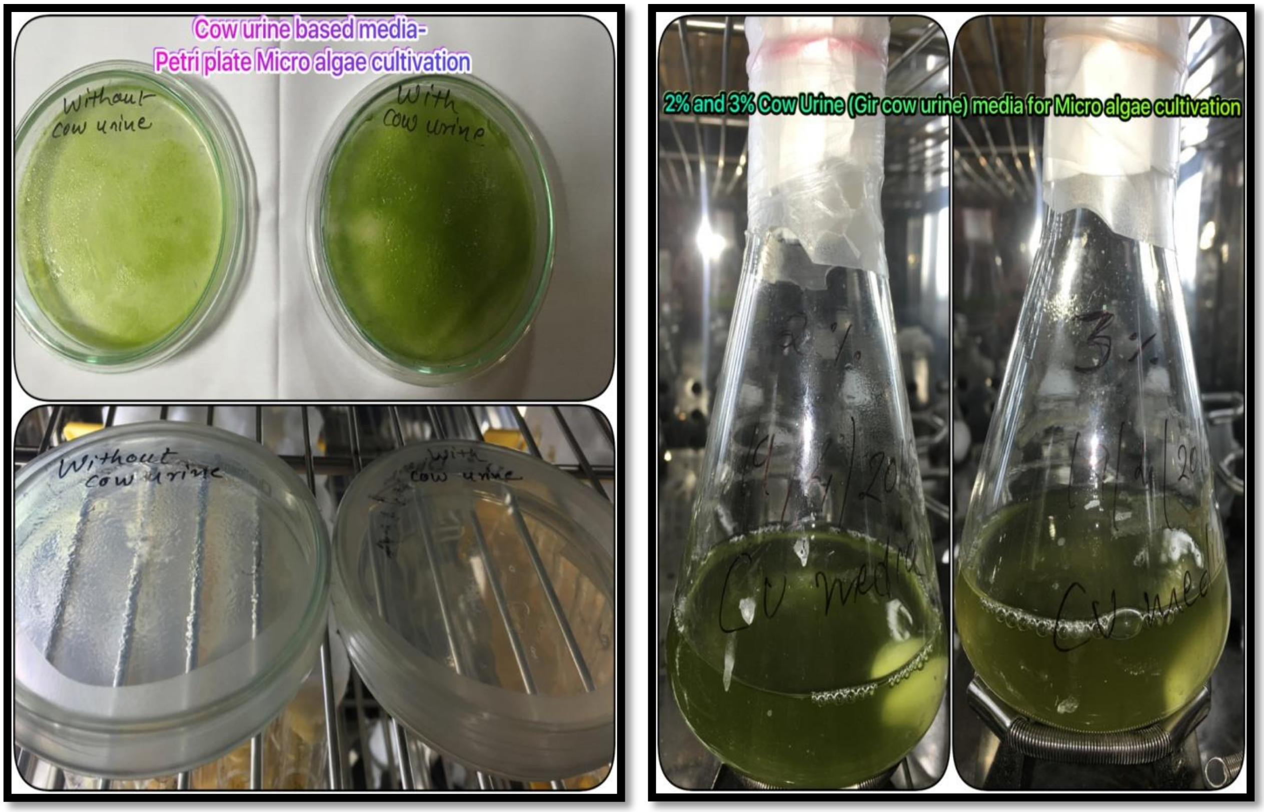

Fig.3: Cow urine based media (2% and 3%) for Microalgae cultivation on solid and in liquid media