જમીન ચકાસણી

ખેડુતે જમીનની ચકાસણી કરાવવી ખાસ જરૂરી છે

ખેતીમાં આઘુનિક સંશોઘનોની સાથે સાથે ખેડૂતો પાકની વઘુ ઉત્પાદન આપતી નવી જાતોનુ વાવેતર કરતા થયા છે. આ જાતો જમીનમાથી પોષક તત્વોનો વઘુ પ્રમાણમાં ઉપાડ કરી વઘુ ઉત્પાદન આપે છે, પરિણામે જમીનની ફળદ્રુપતામાં ઘટાડો થાય છે, આથી જમીનની ફળદ્રુપતા જાળવી રાખવા અને એકમ વિસ્તારના ઘનિષ્ટ ખેતી પદ્ધતીઓ અપનાવી વઘુ ઉત્પાદન મેળવવા જમીનમાં ખાતરો આપવા પડે છે. હવે ખાતરોની ઉચી કિમતને કારણે જો તેનો કાર્યક્ષમ અને ભલામણ પ્રમાણે ઉપયોગ કરી વઘુ આર્થિક ફાયદો મેળવવો હોય તો ખેડુતે જમીનની ચકાસણી કરાવવી ખાસ જરૂરી છે જેથી જમીનમાં વિવિઘ પોષક તત્વો રૂપી ખાતરો યોગ્ય માત્રામાં આપી ખેડુત વઘુ ફાયદો મેળવી શકે.

જમીનની ઉત્પાદકતા ને અસર કરતા પરિબળોઃ

જમીનમાં હવાની અપૂરતી અવરજવર ,જમીનમાં પાણીનો ભરાવો થવો,જમીનની સપાટી થી નીચે તરફ દ્રાવ્ય ક્ષારોનું જમા થવું,જમીનમાં તળિયે પડેલ દ્રાવ્યક્ષારોનું જમીનની ઉપલી સપાટી પર ઉભરાવવું,જમીનના પાણીના તળ ઊંચા આવવા,ક્ષારયુકત પાણીનો સિંચાઇ માં ઉપયોગ, જમીનમાં મૂળક્ષેત્રેમાં અવાહક પડ ઉદ્દ ભવવું જેમાં ચીકણી માટીનું પડ ,કઠણ માટી અથવા ખડકનું પડ , ચૂનાનું પાતળું પડ બનવું, મેગ્ને શ્યમ કાર્બોનેટનું ચીકણું પડ બનવું ,દ્રાવ્યક્ષારો જામવાથી પડ બંધાવું ,વઘુ પડતા જીપ્સમના ઉપયોગને કારણે જીપ્સમના અવાહક પડનો ઉદ્દભવ થવો વગેરે.ફોસ્ફરસ તત્વ ખાતર તરીકે આપવા છતાં તેની લભ્યતા ઘટવી, દા,ત જમીનનો પી ,એચ, ૬.૫ કરતા ઓછો અને ૮..૫ કરતા વઘુ થવો , કઠોળ વર્ગના પાકોના રાઇઝોબેકટેરીયા, ફોસ્ફરસ વાપરી નાખે ,ફોસ્ફરસ ખાતર સાથે ઝિકનો છંટકાવ કરવો વગેરે,

ટૂંકમાં જોઇએ તો ઉપરના દરેક પરિબળો સીઘી યા આડકતરી રીતે વનસ્પતિના મૂળના વિકાસને અવરોઘે છે જેને કારણે વનસ્પતિના પાક ઉત્પાદન પાર માઠી અસર થાય છે,

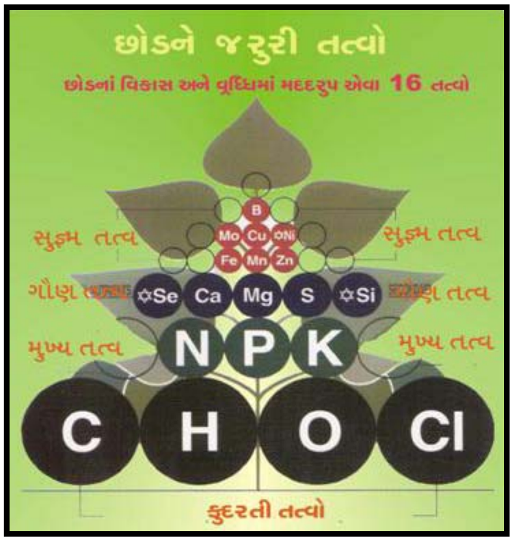
જમીનની ઉત્પાદકતા ઘટી છે તે જાણવા શું કરવું જોઇએ?

જમીનની ફળદ્રુપ તા જાણવા માટે જમીનની સપાટીથી ૯" થી ૧૨. માટીના નમૂનાનું પૃથકરણ કરવામાં આવેછે, આ માટી ના નમૂનામાં લભ્ય નાઇટ્રોજન , ફોસ્ફરસ તથા પોટાશ તત્વોનું પ્રમાણ જાણવા ઉપરાંત ક્ષારનું પ્રમાણ માપવામાં આવે છે, આ ચકાસણી ને જમીન ચકાસણી કહેવામાં આવે છે,

જમીનની ઉત્પાદકતા જાણવા માટે જમીનની સપાટીથી ૨ મીટર જેટલો ઊંડો પ્રોફાઇલ ખોદી , જમીનની સપાટીથી નીચે સુધી કુદરતી રીતે બનેલા માટીના થરો (હોરાઇઝન) નો અભ્યાસ કરવામાં આવે છે, જેમાં દરેક માટીના થરનો રંગ , ટેક્ષ્ચર, સ્ટ્રજચર, કન્સીસ્ટન્સી ,માટી ના થરો વચ્ચેનો સંબંઘ, જમીનની નિતારશકિત, ક્ષારનું પ્રમાણ , ઉદ્દભવેલ અવાહક પડોનો

અભ્યાસ, જમીનમાં ભેજ સંગ્રહ શકિત, વોટર ટેબલ વગેરે અનેક બાબતનો ચીવટ પૂર્વક અભ્યાસ કરવામાં આવે છે, તેમજ માટીના જુદાજુદા થરોના નમૂનાઓનું લેબોરેટરીમાં રાસાણિક પૃથકકરણ કરવામાં આવે છે જેના આધારે જમીનની ઉત્પાદકતા શા માટે ઘટી છે? તે શોધી કાઢવામાં આવે છે અને તેના ઉપાય માટે વિચારી શકાય છે,

જમીનમાં પ્રોફાઈલના અભ્યાસ ઉપરાંત ઓગર બોર ઓબઝર્વેશન પણ લેવામાં આવે છે, આ પ્રકારની ચકાસણીને સોઈલ સર્વે અથવા સોઈલ ઈન્વેસ્ટીગેશન કહે છે. આ પ્રકારની ચકાસણી વ્યકિતગત ખેડૂતોને કરી આપવા માટે સરકાર શ્રી કે ગુ.ફ.યુ. ની કોઈ યોજના અત્યારે અમલમાં નથી. કેટલાક ખાનગી જમીન વૈજ્ઞાનિક આવા સર્વે કરી આપતા હોય છે. સરકાર શ્રી એ જીલ્લા લેવલે પોતાની સોઈલ ટેસ્ટીગની લેબોરેટરીમાં સોઈલ ટેસ્ટીગની કામગીરી ઉપરાંત સોઈલ ઈન્વેસ્ટીગેશન તથા સોઈલ સર્વે જેવી કામગીરી શરૂ કરવી જોઈએ.



જમીનમાં રહેલા જરૂરી તત્વો

- નાઈટ્રેટ નાઈટ્રોજન
- એમોનિકલ નાઈટ્રોજન
- કેલ્શીયમ
- મેગ્નેશિયમ
- ફોસ્ફરસ
- પોટાશ
- સલ્ફર
- ઝીક
- બોરોન
- આર્યન

જમીનમાં રહેલા પોષક તત્વોની ઉણપના લક્ષણો

- **નાઈટ્રોજનઃ** છોડની વૃધ્ધિ અટકી જાય છે અને પાંદડા પીળા પડી જાય છે.
- **કેલ્શીયમઃ** છોડની નવી ફુટેલી કુપળો સુકાઈને મરી જાય છે,નવા પાંદડાનો ટોચના ભાગને અસર થાય છે.
- **મેગ્નેશિયમઃ** છોડના જુના પાંદડા એકાએક પીળા પડી જાય છે, પીળા પડવાની શરૂઆત પાંદડાની ધારેથી થાય છે અને અંદરની શીરાઓ સુધી પહોંચી જાય છે.
- **ફોસ્ફરસઃ** છોડની વૃધ્ધિ ઓછી થાય છે અને પાંદડાનો આકાર બદલાઈ જાય છે.પાંદડા લાલ અથવા ભુખરા કલરના થઈ જાય છે.
- **પોટાશઃ** છોડના મૂલ નબળા પડી જાય છે.પાંદડાની કીનારી ભુખરા રંગની થઈ જાય છે.
- **સલ્ફરઃ** નવા પાંદડા શરૂઆતથી જ પીળા પડી જાય છે
- **ઝીકઃ** છોડના પાંદડા વાંકાચુકા અને નાના થઈ જાય છે, છોડની ફુટ ઓછી થઈ જાય છે, બે પાંદડાની વચ્ચેની ગાંઠોનું અંતર ઓછુ થઈ જાય છે.

- ⇨ **મેંગેનીઝ :** છોડના પાંદડાની શીરાઓની વચ્ચે કથ્થાઇ કલરના ટપકા પડે છે, ત્યારબાદ પાંદડા ભૂખરા રંગના થઇ જાય છે.
- ⇨ **કોપરઃ** નવા પાંદડા વાંકા વળીને ઉપરથી નીચે તરફ સુકાઈ જાય છે અને છોડની ડાળખી પર બીજા નાના નાના પાંદડા ફુટી નીકળે છે
- ⇨ **આર્યનઃ** છોડના પાન શરૂઆતમાં પીળા પડી ને સફેદ રંગના થઇ જાય છે,પાનની શીરાઓની લીલાશ નાશ પામે છે.
- ⇨ **બોરોન :** છોડની ડાળીઓની અગ્રકલિકા ખરી પડે છે અને ફુલ/ફળ બેસતા નથી.ફળ છોડ ઉંપર જ ફાટી જાય છે.

ઉપર ની જમીની ફળદ્રુપતા ,મુખ્ય અને ગૌણ તત્વો નુ કાર્ય તેમજ જમીનમાં રહેલા પોષક તત્વોની ઉણપના લક્ષણો સમજયા બાદ હવે આપણે જમીન ચકાસણી વિશે વધારે સમજીએ

જમીન ચકાસણીની જરૂરીયાત શા માટે?

જમીન ચકાસણીની જરૂરીયાત શા માટે?

- ⇨ જમીનનું બંધારણ, નિતારશકતી, ભેજસંગ્રહશકતી જેવા જમીનના ભૈતિક ગૂણધર્મોની માહીતી મેળવવા
- ⇨ જમીનની ફળદ્રુપતાની કક્ષા, એટલે કે જમીનની પાકને આવશ્યક પોષક તત્વો પુરા પાડવાની શકિત જાણવા.
- ⇨ જમીનમાં આપવામાં આવતા ખાતરોનો કાર્યક્ષમ ઉપયોગ જાણવા
- ⇨ પાકને ખાતરોની જરૂરીયાત નકકી કરી ભલામણ નો દર નકકી કરવા.
- ⇨ જમીન ખારી , ભાસ્મીક કે અમલીય હોય તો તે જાણી તેને સુધારવાના ઉપાયો કરવા.
- ⇨ જમીન ધોવાણનુ પ્રમાણ જાણી તેને અટકાવવાના ઉપયો કરવા
- ⇨ ગ્રામ્ય, તાલુકા, જિલ્લાં કે રાજય કક્ષાએજમીનની ફળદ્રુપતાના નકશા તૈયાર કરવા.

જમીન જમીનના નમૂના અંગે ધ્યાનમાં રાખવાની બાબતો

જમીનના નમૂના અંગે ધ્યાનમાં રાખવાની બાબતોઃ

- ⇨ જમીનનો નમૂનો પાકની કાપણી બાદ અથવા પાકની વાવણી પહેલા લેવો.
- ⇨ ઉભા પાકમાંથી નમૂનો લેવાનો હોય તો પાકની હરોળ વચ્ચેથી નમૂનો લેવો.
- ⇨ ખાતરનો ખાડો, વાડ. ઝાડ, શેઢો કે પાણીના ઢાળીયા નજીકનથી નમૂનો લેવો નહી.
- ⇨ ખાતર આપ્યા પછી કે પાણી આપ્યા પછી તરતજ નમૂનો લેવો નહી.
- ⇨ બાગાયતી કે ઉંડા મૂળવાળા પાકો માટે એક જગ્યાએથી ત્રણ અથવા વધારે ઉંડાઇના અલગ અલગ નમૂના લેવા. ઝાડની ઉપરથી ડાળીનો ઘેરાવો પૂરો થાય તે જગ્યાએથી મનૂનો લેવો.
- ⇨ નમૂનો સુકવવા ખાતરવાળી થેલી, ટ્રેકટરની બેટરી, રાખ કે છાણ વગેરે થી દુર રાખવો.
- ⇨

જમીન ચકાસણી કરવાથી મળતી માહીતી

જમીન ચકાસણી કરવાથી મળતી માહીતી:

સામાનય રીતેં જમીન ચકાસણી પ્રયોગશાળા મા જમીનનુ રાસાયણિક પૃથકકરણ કરતાં જમીનનો પ્રતિક્રિયા આંક પી.એચ. કુલ દ્રાવ્ય ક્ષારના ટકા સેન્દ્રીય કાર્બન તત્વના ટકા, નાઈટ્રોજનના ટકા, ફોસ્ફરીક એસીડના ટકા અને પોટાશના ટકાની માહીતી મળે છે, જેની વિગત નીચે કોઠામાં જણાવેલ છે.

વિગત	પોષક તત્વોની માત્રા		
	અલ્પ	મધ્યમ	પૂરતી
પી.એચ	૬.૫ થી ઓછો	૬.૫ થી ૭.૫	૭.૫ થી વધારે
દ્રાવ્યક્ષાર ટકા	૦.૨ થી ઓછો	૦.૨ થી ૦.૪	૦.૪ થી વધારે
સેન્દ્રીય કાર્બન	૦.૫ થી ઓછા	૦.૫ થી ૦.૭૫	૦.૭૫ થી વધારે
નાઈટ્રોજન	૦.૫ થી ઓછા	૦.૦૫ થી ૦.૦૭	૦.૦૭ થી વધારે
ફોસ્ફરસ	૨૮ થી ઓછો	૨૮ થી ૫૬	૫૬ થી વધારે
પોટાશ	૧૪૦ થી ઓછો	૧૪૦ થી ૨૮૦	૨૮૦ થી વધારે

ઉપરના કોઠામાં જણાવયા મુજબ જો જમીનમાં પોષકતત્વો અલ્પ માત્રામાં હોય તો પાકને ભલામણ કરેલ હોત તેનાથી ૫૦ ટકા વધુ ખાતર આપવુ, અને મધ્યમ માત્રામાં હોય તો પાકની ભલામણ મુજબ ખાતર આપવુ. પરંતુ જો પુરતી માત્રામાં હોયતો ભલામણ કરેલ હોત તેના કરતાં ૨૫ ટકા ઓછુ ખાતર આપવુ જોઇએ.
જો જમીનનો પી.એચ. આંક ૭ ની આજુબાજુ હોય તો દરેક પાક માટે જમીન અનુકુળ છે. અને પી.એચ. આંક ૭ થી ઓછો થાય તેમ જમીનમાં અમલતાનુ પ્રમાણ વધતુ જાય છે. જયારે જેમ પી.એચ. ૭ થી વધે તેમ ભાસ્મિકતા વધે છે.૫.૫ થી નીચે અને ૮.૫ થી ઉપરના પી.એચ, વાળી જમીનમાં પોષકતત્વોની અસમતુલા જોવા મળે છે. ગુજરાતમાં એસીડીક જમીન ડાંગ જિલલામાં જયારે ૮.૫ થી વધૂ પી.એચ. વાળી એટલે કે ક્ષારીય જમીન ઘણે ઠેકાણે જોવા મળે છે. આવી જમીનો ભેજ સુકાતા ખુબ કઠણ બનતા ખેડ કરી શકાતી નથી. તેમજ સુલભ્ય પોષકતત્વોની લભ્યતા ઘટી જાયછેં. આવી જમીનને છુટી અને ભરભરી બનાવવા માટે ચિરોડી (જીપસમ) નો ઉપયોગ જરૂરી છે.આવી જમીનો છાણીયુ ખાતર, કંપોષ્ટ ખાતર કે લીલો પડવાશ કરવાથી પણ સુધારી શકાય છે.
જો કુલ દ્રાવ્ય ક્ષાર ૦.૪ ટકાથી ઓછો હોય તો દરેક પ્રકારના છોડ સારી રીતે ઉગી શકેછે, ૦.૪ થી ૦.૬ ટકા સુધી ક્ષાર હોયતો છોડની વૃધ્ધી પર અસર થાય છે. ૦.૬ ટકાથી વધૂ ક્ષારો હોયતો છોડ પર માઠી અસર થાય છે.
સાથસાથે જમૌન ચકાસણી થી નીચે દર્શાવેલ મહત્વની બાબતો જાણી અને જમીન ને તંદુરસ્ત રાખવાની ચાવીઓ મળેશે.

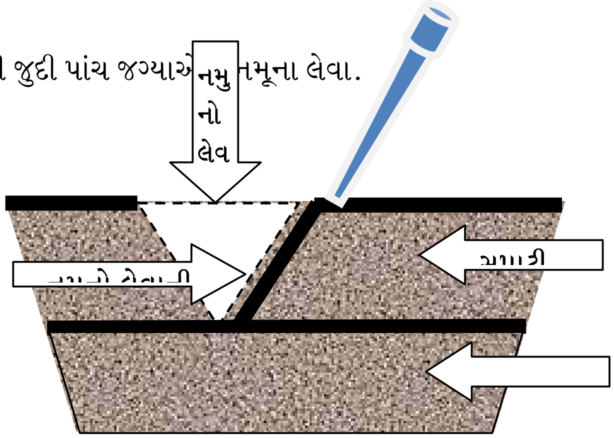
જમીન ચકાસણીના ફાયદાઓ

૧. જમીનની સાચવણી કરી બગડતી અટકાવી શકાય
૨. જરૂરીયાત મુજબના પ્રમાણમાં જ ખાતરો વાપરવાથી બીનજરૂરી ખાતરોનો ખર્ચ ઘટાડી શકાય.
૩. ભલામણ મુજબના પાકોની ફેરબદલી કરી શકાય.
૪. ખેત પેદાશોનુ ઉત્પાદન વધારી શકાય.
૫. ખેડૂતો સમય અને શકિતનો વ્યય ઘટે છે
૬. જમીનમાં કયા પોષક તત્વોની ઉણપ છે તે જાણી શકાય છે.
૭. ભલામણ મુજબ ખાતરો આપવાથી જમીન સચવાય રહે છે.
૮. પાકની ફેરબદલી કરવામાં અનુકુળતા રહે છે.
૯. ખાતરોની જરૂરીયાત કેટલી ,કયારે પડે છે,તેનો ચોકકસ અંદાજ આવે છે.
૧૦. જમીન કયા પાકો માટે વધારે અનુકૂળ છે તે જાણી શકાય છે.

જમીન જમીનનો નમૂનો લેતી વખતે ધ્યાન માં રાખવાની કેટલીક બાબતો

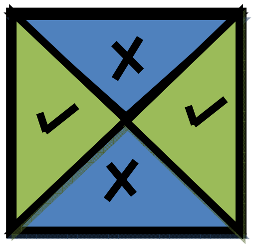
૧. એક ખેતરમાંથી ઉપરના ચિત્ર મુજબ જુદી જુદી પાંચ જગ્યાએ નમૂના લેવા.

જમીન ચકાસણી માટે નમૂના લેવાની રીત



૨. ઝાડના છાયડાં વાળી જગ્યાએથી નમૂા લેવા નહી
૩. છાણીયા ખાતરવાળી જગ્યાએ અથવા છાણીયુ ખાતર ખાલી કરેલુ હોય તે જમીન નમૂના માટે લેવી નહી
૪. ભેજવાળી જમીનનો નમૂનો લેવો નહી. સુકી જમીન નમૂના તરીકે લેવી.
૫. ખેતરમાથી જુદી જુદી જગ્યાએથી લીધેલ નમુનાને એક તગરા કે ડોલમાં ભેગાકરી મીક્ષ કરો
૬. આ નમૂના ને એક પાતળા પડમાં કાગળ કે કાપડ ઉપરપાથરો, પછીતેનાચારસરખાભાગકરો,સામ સામા ભાગ લઇ લો અને બાકીની માટી કાઢી નાખો,એક કીલો જેટલો નમૂનો રહે ત્યા સુધી આ રીતે માટી ઘટાડતા જવું.

વધારે સચીત્ર માહીતી મેળવીએ



નીચે દર્શાવેલ પધ્ધતિ પ્રમાણે ખેતરમાથી પાંચ થી છ જગ્યાએથી લીધેલ નમુનાની જમીનને ભેગી કરી સારી રીતે મીક્ષ થયાબાદ ભુકો કરી ચાળી લેવી અને નીચેની પ્રક્રિયામુજબ જરૂરી માટીનો જથ્થો કાપડ કે પોલીથીનની મજબુત કોથળીમા ભરી માટીનો નમુનો ચકાસણીમાટે મોકલવો

માટીને ચકાસણી માટે મોકલતા પહેલા નીચે મુજબના સ્ટેપ થી નમુનાની માટીને તૈયાર કરવી

પહેલુ સ્ટેપ

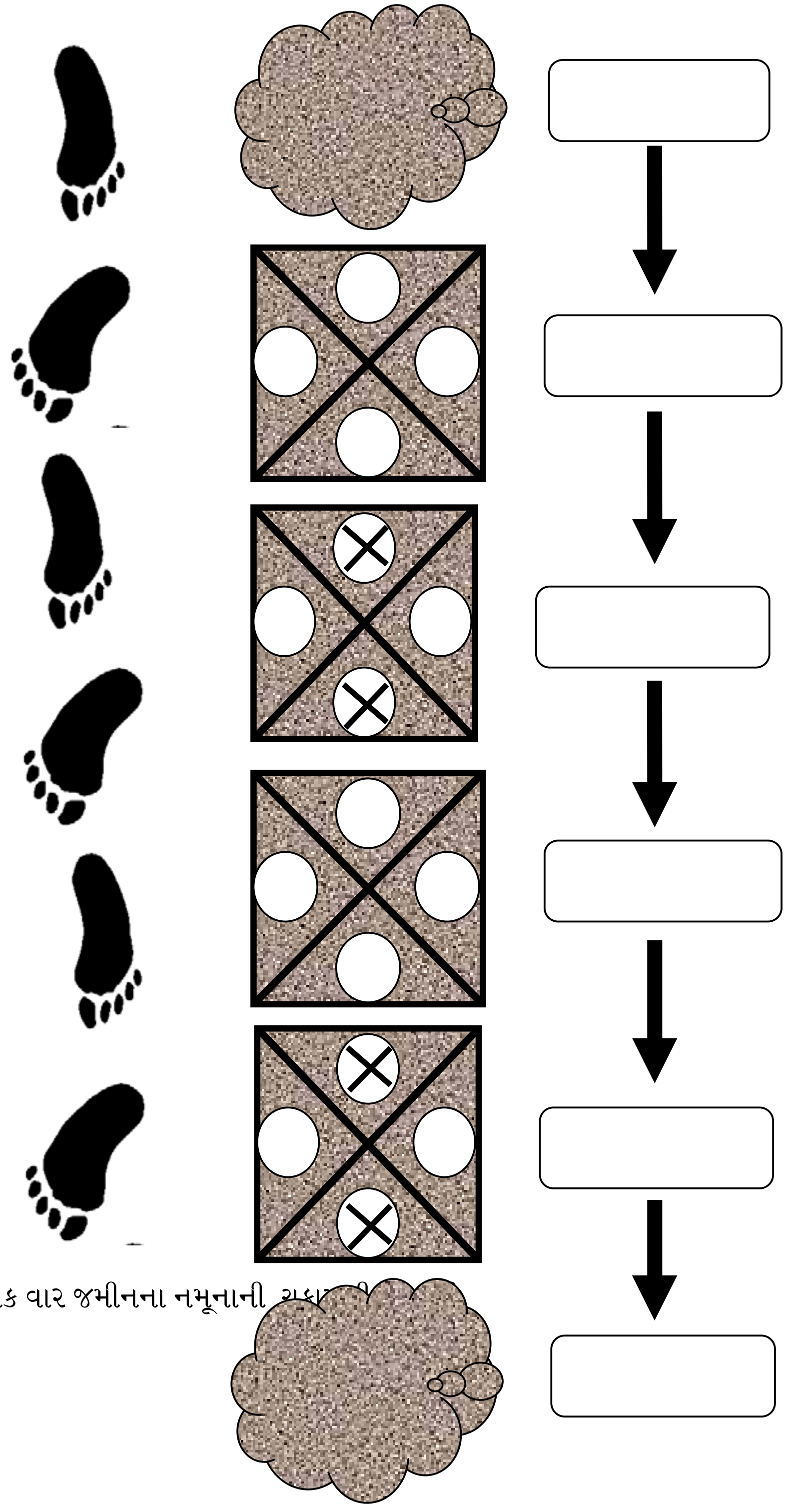
બીજુ સ્ટેપ

ત્રીજુ સ્ટેપ

ચોથુ સ્ટેપ

પાંચમુ સ્ટેપ

છઠ્ઠુ સ્ટેપ



૭. વર્ષમાં ઓછામાં ઓછા એક વાર જમીનના નમૂનાની