



જલ જલ

VOLUME 10, ISSUE NO. 3, FEBRUARY-MARCH 2017
PUBLISHED FROM VADODARA, GUJARAT, ANNUAL SUBSCRIPTION: RS. 50/-



સરદાર સ્મૃતિ કેન્દ્ર (SSK) અને આણંદ એગ્રિકલ્ચર યુનિવર્સિટી (AAU) - આણંદના “ઔષધિય ફાર્મ”ની મુલાકાત.



સરદાર સ્મૃતિ કેન્દ્ર (SSK) - આણંદના સરદાર પટેલ એગ્રિકલ્ચરલ એજ્યુકેશનલ મ્યુઝિયમની મુલાકાત



જીજ્ઞાસુ મુખ્ય કાર્યાલય ખાતે ક્લાસરૂમ ટ્રેનિંગ



GGRC, GSFC, GSFC University અને GATL દ્વારા સંયુક્ત રીતે તારીખ ૧૩/૨/૨૦૧૭ના રોજથી ૪૫ દિવસના સર્ટીફાઇડ “કૌશલ્ય વર્ધન કોર્સ”ની શરૂઆત કરવામાં આવી છે. ગુજરાતના યુવા ખેડૂતોમાં ધંધાકીય સાહસિકતા વધે, સૂક્ષ્મ સિંચાઈ પદ્ધતિ વાપરવા જાગરૂકતા આવે તેમજ તેના સદ્ઉપયોગ અને જાળવણી માટે ખેડૂતોને યોગ્ય માર્ગદર્શન મળી રહે તેવા ઉદ્દેશ્ય હેતુથી આ સર્ટીફાઇડ કોર્સની શરૂઆત કરવામાં આવી છે. GGRC માન્ય સપ્લાયર્સ સાથે જોડાણ કરીને ખેડૂતોને ૧ મહીનાની ફીલ્ડ ટ્રેનિંગ આપવામાં આવશે. ખેડૂતોને યોગ્ય માર્ગદર્શન મળી રહે તે માટે GGRC, GSFC, MIS સપ્લાયર્સના કૃષિ ઇજનેરો અને કૃષિ યુનિવર્સિટીના વૈજ્ઞાનિકો તેમજ નિષ્ણાતો દ્વારા તાલીમ આપવામાં આવે છે.

જલ જીવન

વર્ષ: ૧૦, અંક: ૩, સળંગ અંક: ૫૭

| તંત્રી: દિલીપ જોષી

| સહાયક તંત્રી: મિહિર સોની

| તંત્રી મંડળ: શ્રી આર. કે. સુગૂર IFS, ડૉ. એસ. રામન, શ્રી પી. પી. દોંગા, શ્રી મયુર મેરજા

આ અંકના આકર્ષણો

ક્રમાંક	વિષય	પાના નંબર
૧.	કૃષિમાં જળસંચયની જરૂરીયાત.....	૫
૨.	ખેતી માટે જળનું મહત્વ – જળ એ જ જીવન છે.....	૯
૩.	પાણીની સર્વોપરિતા.....	૧૨
૪.	સેન્દ્રિય ખાતર : જમીનની ગુણવત્તા સુધારવા માટે એક ઉત્તમ વિકલ્પ	૧૩

લવાજમ (જલ જીવન દર બે માસે પ્રકાશિત થાય છે)

વાર્ષિક લવાજમ : રૂા. ૫૦/-

ત્રિવાર્ષિક લવાજમ : રૂા. ૧૨૦/-

લવાજમ માટે જીજીઆરસીના ક્ષેત્રિય અધિકારી, જીએસએફસીના કૃષિ માહિતી કેન્દ્ર તથા જીએનએફસીના નર્મદા ખેડૂત સહાય કેન્દ્રનો સંપર્ક સાધો.

જાહેરાત પ્રકાશિત કરવા માટેના દર

(એક વખત પ્રકાશિત કરવાના દર)

સાઈઝ	કલર
આખું પાનું (૧૬ સે.મી X ૨૩ સે.મી)	રૂ. ૨૦૦૦/-
અડધું પાનું (૧૬ સે.મી X ૧૧ સે.મી)	રૂ. ૧૨૦૦/-
પા પાનું (૭.૫ સે.મી X ૧૧ સે.મી)	રૂ. ૭૦૦/-

ગુજરાત ગ્રીન રીવોલ્યુશન કંપની લિમિટેડ

પો.ઓ. ફર્ટીલાઈઝરનગર-૩૯૧૭૫૦, જિલ્લો: વડોદરા, ગુજરાત.

ફોન: ૦૨૬૫ ૩૦૦૩૪૮૯, ફેક્સ: ૦૨૬૫ ૨૨૪૧૬૮૫, ઈમેઈલ: jaljivan@ggrc.co.in, ટોલ ફ્રી નં: ૧૮૦૦ ૨૩૩ ૨૬૫૨, www.ggrc.co.in

CIN No. : U63020GJ1998PLC035039

નોંધ: આ અંકમાં પ્રકાશિત થયેલ કૃતિઓમાં દર્શાવેલ અભિપ્રાયો/વિચારો જે તે લેખકના છે, ગુજરાત ગ્રીન રીવોલ્યુશન કંપની લિમિટેડના નથી.

We make every effort to ensure that the magazine's contents are correct. However, we accept no responsibility for any errors or omissions and accept no responsibility for any loss or damage caused as an effect thereof. The opinions expressed are of respective authors and in no way reflect that of GGRC.

તંત્રી સ્થાનેથી...

આ અંકમાં પાણી બચત, પાણીનો કાર્યક્ષમ ઉપયોગ અને સૂક્ષ્મ સિંચાઈથી સિંચાઈ વગેરે વિશે લેખો પ્રસ્તુત કરવામાં આવ્યા છે. આજે હરકોઈ જાણો છે કે પાણીનું મૂલ્ય શું છે ? આજથી ૩૦-૩૫ વર્ષ પહેલાં જુઓ તો પીવાનાં પાણીની કિંમત હતી નહીં, ના ગામડાઓમાં પાણી પૈસાથી વેચાતું કે ના શહેરોમાં.... અરે, ખરેખર વિચારો તો આપણને એ સમય યાદ આવે છે કે ‘પાણી વેચાતું મળે’ એવું બોલી શું વિચારી પણ શકતા ન હતા. આજે ૧ લીટર પાણીની કિંમત ૧૫ થી ૨૦ રૂપિયા. ઘરે ઘરે સવારે પાણીનાં જગ આવે એ પણ પૈસાથી. આમ, ભલે પહેલાની માફક સીધું જ ફૂવાનું કે તળાવનું પાણી ન હોય એની જગ્યાએ ફિલ્ટર થયેલું પાણી હોય પરંતુ એ વખતે ફિલ્ટર કરવાની જરૂરિયાત રહેતી ન હતી, કારણકે આજે પાણીમાં જેટલી અશુદ્ધિઓ જોવા મળે છે એટલી અશુદ્ધિઓ એ જમાનામાં જોવા ન મળતી. પાતળા કપડાની ડબલ ગડી કરી ગાળી લઈએ એટલે પત્યું. અત્યારે તો પાણી બરાબર ગાળવું પડે, ફિલ્ટર પણ કરવું પડે.

આપને થશે કે આ બધી વાતો અત્યારે શેના માટે ? મિત્રો, આપ સૌ જાણો જ છો કો રરમી માર્ચ એટલે ‘વિશ્વ જલ દિવસ’, એટલે કે World Water Day. આખા વિશ્વમાં આ દિવસ પાણીનાં કાર્યક્ષમ ઉપયોગ અને બચત માટે યાદ કરી, બીજા જ દિવસથી એનો અમલ શરૂ કરવા દરેક નાગરિકને સમજાવવામાં આવે છે. મોટા મોટા બેનરો, જાહેરાતો, ટી.વી. પર, અન્ય ઇલેક્ટ્રોનિક મીડીયા પર પાણીની બચત માટે ખૂબ ખૂબ જાહેરાતો પ્રસારિત થાય છે જેનાથી જે તે દેશનાં નાગરિકોમાં ‘જળ સંચય’ વિશે જાગૃતતા આવે અને ઉપલબ્ધ પાણીનો કાર્યક્ષમ ઉપયોગ થાય અને આવતી પેઢી માટે પાણી જળવાઈ રહે. તો મિત્રો આપણે પણ આ ‘વિશ્વ જળ દિવસ’નાં દિવસે નક્કી કરીએ કે દરરોજ ઓછામાં ઓછું એક લીટર પાણી બચાવીએ, મતલબ કે રોજીંટી પ્રક્રિયાઓમાં વપરાતા પાણીમાં શક્ય એટલી જગ્યાએ કરકસર કરીએ અને દરરોજ એક લીટર પાણી જરૂરથી બચાવીએ. બધાં જ લોકો આવી ટેવ પાડશે તો રાજ્ય અને દેશ ક્ષેત્રે કેટલું બધું પાણી બચાવી શકાશે ? અને પાણીની બચતથી આપણને પણ સંતોષ થશે કે આ અદ્ભુત યજ્ઞમાં આપણે પણ સહભાગી બન્યા છીએ. આજે પાણીનું મૂલ્ય સૌ કોઈ સમજવા લાગ્યા છે અને કદાચ એટલે તો રાજ્યો રાજ્યો વચ્ચે કે દેશ-દેશ વચ્ચે પાણીની માલિકી સ્થાપિત કરવા માટે ઝઘડા વધી ગયા છે. મિત્રો એટલા પણ ઉત્સાહિત થવાની જરૂર નથી કે કોઈને હાનિ થાય. પણ કહેવાનો હેતુ એટલો જ કે પાણીનાં મૂલ્યને જરૂરથી જાણીએ પણ બીજાનાં જિંદગીનાં મૂલ્યને પણ જરૂરથી ગણીએ. પાણી વિના ચાલવાનું નથી એ વાત નક્કી જ છે અને પાણીનો જથ્થો સિમિત છે એ પણ તદ્દન સત્ય છે. તો મિત્રો આપણે માત્ર વાતો નહીં, પાણી બચતમાં રીતસરનાં ભાગીદાર બનીએ.

કૃષિમાં જળસંચયની જરૂરિયાત

પરમિતાબેન સી. ચૌધરી (Student), જીનેશકુમાર બી. ડોબરીયા (વૈજ્ઞાનિકશ્રી) અને નયન એમ. થેસીયા (વૈજ્ઞાનિકશ્રી)
કૃષિ વિજ્ઞાન કેન્દ્ર, નવસારી, નવસારી એગ્રીકલ્ચર યુનિવર્સિટી, વઘઈ, ડાંગ, ગુજરાત

આપણો દેશ એ કૃષિપ્રધાન દેશ છે. આપણા દેશમાં ૭૦ ટકા લોકો ખેતી ઉપર નભે છે. તેમનો મુખ્ય વ્યવસાય ખેતી છે. ભારત દેશમાં ખેતીનું ઘણું મહત્વ છે. કૃષિ એ ભારતની કરોડરજી સમાન છે. દેશને સમૃદ્ધ અને અદ્યતન બનાવવા માટે કૃષિ મહત્વનો ભાગ ભજવે છે. આપણો દેશ પ્રકૃતિ સભર દેશ છે. તેમાં વિવિધ પ્રકારની જમીન, વાતાવરણ અને આબોહવાની પરિસ્થિતિને ધ્યાનમાં લઈને પાકોનું આયોજન કરવામાં આવે છે. કૃષિના પાકોમાં કઠોળ, ઘાન્ય, ફળો, ફૂલો તથા બાગાયતી વર્ગના પાકોનું આગવું સ્થાન છે.

આધુનિક યુગ એ ટેકનોલોજીનો યુગ છે. જેમાં ખેડૂત હવે ટેકનોલોજીનો ઉપયોગ કરી વિવિધ ખેતી કરતો થયો છે. જેમકે સુધારેલા બિયારણ, ખેતીના ઓજારો, ખાતરો, જંતુનાશક દવાઓ તથા પિયતની વિવિધ પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ કરે છે. આ બધી ટેકનોલોજીના કારણે કૃષિમાં પાણીની ખૂબ જ જરૂરિયાત છે. તેથી વિવિધ રીતે વેડફાઈ જતા પાણીનો સંચય કરવો ખૂબ જ જરૂરી છે. આવા પાણીનો સંચય કરવા માટે ચોમાસા દરમિયાન નકામુ ખેતરોમાં વહી જતું પાણી તેમજ ઘરના છાપરા પરથી વહી જતા પાણીને જમીનમાં (ભૂગર્ભ) ટાંકી બનાવી તેનો સંગ્રહ કરી શકાય છે. તેનો ઉપયોગ ચોમાસા સિવાયની ઋતુમાં પીવા, વાપરવા, તેમજ ખેતીમાં ઉપયોગ કરી શકાય છે. નદી ઉપર નાના-મોટા ચેકડેમ બનાવી પાણીનો સંગ્રહ કરી શકાય છે અને તેનો ઉપયોગ પણ ખેતીમાં તેમજ અન્ય ઉપયોગમાં લઈ શકાય છે. આ ઉપરાંત સરકાર દ્વારા મળતી સ્કીમ અપનાવી પણ પાણીનો સંચય કરી ખેતીમાં ઉપયોગ કરી શકાય છે. જેમ કે ખેતતલાવડી, બોરીબંધ વગેરે.

આમ વિવિધ પદ્ધતિઓ દ્વારા પાણીનો સંચય કરી તેનો ખેતીમાં ઉપયોગ કરી શકાય છે. ખેડૂત વર્ષ દરમિયાન બે થી ચાર વખત પણ પાક લે છે તેથી કૃષિમાં જળ સંચયની જરૂરિયાત છે.

જળ સંચયની મુખ્ય ત્રણ રીતો :-

(ક) જમીન સપાટી પરથી ઝમણ દ્વારા જળ સંચય.

- (ખ) જમીન સપાટી પર વહી જતું પાણી રોકીને નાના સંગ્રહ સ્થાનોમાં જળ સંચય.
(ગ) વહી જતા પાણીને સીધું જ જમીનમાં ઉતારી ને જળ સંચય.

(ક) જમીન સપાટી પરથી ઝમણ દ્વારા જળ સંચય :

આ ખૂબ સરળ અને નિરંતર ચાલુ રહેતી જળ સંચય પ્રક્રિયા છે. વરસાદ પડતા તેનો કેટલોક ભાગ જમીનના પડામાં ઉતરે છે. જેને ઝમણ કહેવામાં આવે છે. ઝમણ દ્વારા જમીનમાં ઉતરતા પાણીનો કેટલોક ભાગ જમીનમાં ભેજ રૂપે જળવાય છે. અમુક ભાગ સપાટી પરથી સીધો જ બાષ્પીભવન દ્વારા ઉડી જાય છે અને બાકી રહેતો ભાગ જમીનમાં ઉંડે ઉતરી ભૂગર્ભ જળમાં વધારો કરે છે. ભૂગર્ભ જળ સંચયની આ કુદરતી પ્રક્રિયામાં વધારો કરવાની કેટલીક સરળ રીતોનું વર્ણન નીચે મુજબ છે.

(૧) સબ સોઈલીંગ :-

સોઈલીંગનો મુખ્ય હેતુ ખાસ કરીને જ્યાં જમીનનું સખત પડ હોય કે અન્ય રીતે પાણીનું પ્રસરણ અટકતું હોય તેવા કિસ્સામાં પેટાળનું સખત પડ તોડી પેટાળને પોચું બનાવીને ઝમણ દર વધારવાનો છે. આ માટે ખાસ પ્રકારનું કૃષિ ઓજાર ઉપલબ્ધ છે. જેને સબ સોઈલર કહેવામાં આવે છે. તેની ખાસ પ્રકારની રચના, ઉપરની જમીનને કોઈ ખાસ અસર કર્યા વગર સવા થી દોઢ ફૂટ નીચેનું પડ તોડી શકે છે. આ ઓજાર ૩૫ હો. પા. કે તેનાથી મોટા ટ્રેક્ટરથી ચાલી શકે છે. જમીનની સખ્તાઈ, તેનો ઢાળ, જમીનનો પ્રકાર, સખત પડની ઉંડાઈ અને વરસાદના ગુણધર્મો તથા ભૌગોલિક પરિસ્થિતિ અનુરૂપ સોઈલીંગનો અંતર ગાળો નક્કી કરવામાં આવે છે.

(૨) ઊંડી ખેડ :-

મોલ્ડ બોર્ડ કે કિસ્ક પ્લાઉની મદદથી ઢાળની આડી દિશામાં ઊંડી ખેડ કરવાથી આશરે ૨૦ થી ૩૦ સે.મી. સુધીનો ભાગ ખૂબ જ પોચો બને છે અને તેમાં સરળતાથી પાણી ઉતરે છે. વધુ પાણી ચાસમાં ભરાઈ રહેવાથી વધુ પાણી જમીનમાં ઉતરવાની તક પૂરી પાડે છે તથા ઢાળની

આડી દિશામાં આવી ઊંડી ખેડ વહેતા પાણીને અવરોધે છે અને એ રીતે જમીન પરથી નકામાં વહી જતા પાણીને જમીનમાં ઉતરવાનો વધુ અવકાશ મળે છે.

(૩) વાનસ્પતિક આવરણ/આડ :-

સમતલ કે ઢાળવાળી જમીન તેમજ પાણીના નાળાઓમાં ઘાસ કે વનસ્પતિ વાવવાથી પાણી વહેવાની ગતિ ઘટે છે. આથી પાણીનો જમીન સાથેનો સંપર્કગાળો વધવાથી વધુ માત્રામાં પાણી જમીનમાં ઉતરે છે ઉપરાંત પાણી વહેવાથી થતું જમીનનું ઘોવાણ પણ ઘટે છે. વધુમાં વનસ્પતિના અસંખ્ય મૂળિયાઓ પાણીને જમીનમાં ઉતારવા માટેનાં વહન તરીકે ભાગ ભજવે છે.

(૪) પાણીનો રેલાવ :-

આ પદ્ધતિમાં એક સાથે વહેતા પાણી રોકીને તેને સમતલ જમીન પર વહેતું મુકવાથી તેની વહન ગતિ ઘટે છે તથા પાણી અને જમીનનો સંપર્ક ગાળો વધે છે. જેને લીધે વધુ માત્રામાં પાણી જમીનમાં ઉતરે છે. આ પદ્ધતિ સમતલ જમીનમાં અપનાવવાથી સૌથી ઓછો ખર્ચ થાય છે. આથી જ્યાં જળ સંચયની અન્ય અસરકારક પદ્ધતિ અપનાવવા માટે જરૂરી નાણાકીય સગવડ ન હોય તેવા સંજોગોમાં આ પદ્ધતિ ખૂબ જ અનુકૂળ પડે છે. આ ટેકનીક દુનિયાભરમાં ઝડપથી મોટા પાયે અમલમાં મુકાઈ રહેલ છે.

(૫) ઉંડા ખાડા બનાવવા :-

જે વિસ્તારમાં માટીનું સ્તર નાનું હોય તેની નીચે આવેલ સખત પડ પાણીને પસાર થવામાં અવરોધ હોય ત્યાં આવા સખત પડ તોડીને ઉંડા ખાડા બનાવવામાં આવે છે. જેથી નીચેના સ્તર દ્વારા પાણી ઝડપથી ભૂગર્ભ જળમાં પ્રસરી જાય છે. પાણી સાથે આવતું હોળાશ ખાડાને તળીયે જમા થતું હોય છે અને સ્વચ્છ પાણીનું ઝમણા ખાડાની દિવાલોથી થાય છે.

(૬) બેસીન ઈન્જેક્શન (ક્યારા પદ્ધતિ) :-

કૃત્રિમ જળ સંચયની આ પદ્ધતિ સૌથી વધુ પ્રચલિત છે. જેમાં રીચાર્જ માટે ઉપલબ્ધ પાણીનો બંધ પાળા કે ખોદકામ કરીને બનાવવામાં આવેલ ખાસ પ્રકારની ક્યારીઓમાં છોડવામાં આવે છે. આ ક્યારીઓનું માપ, સાઈઝ અને આકાર ખાસ કરીને જમીનના ઢાળ અને રિચાર્જ માટેના ઉપલબ્ધ પાણીના જથ્થા પરથી નક્કી કરી શકાય છે. જે વિસ્તારમાં માત્ર સમય માટે વહેતા નદી નાળાના

પાણીને વાળીને કૃત્રિમ સંચય કરવાનું હોય ત્યાં સ્થળ અને અનુકૂળતા પ્રમાણે નદી કે નાળાને સમાંતર એક કરતા વધુ ક્યારીઓની હારમાળા વધુ અસરકારક છે. અલબત્ત, આ પદ્ધતિમાં ક્યારીનું તળ જામ થવાથી મુશ્કેલીઓ રહેતી હોય છે. જો કે તે માટે ઉપરનો જામેલો થર ખોદીને દૂર કરી શકાય છે અથવા તો તેને ક્રમાનુસાર વારાફરતી સૂકવીને આ પ્રકારની જાળવણી કરી શકાય છે. જ્યાં ઉપલબ્ધ પાણી ખૂબ હોય તો ઉંચામાં ઊંચી ક્યારીને ડોળ બેસાડવા માટેની ક્યારીઓમાં રેલાવી શકાય છે.

(૭) વહેતા ઝરણાઓમાં આડસ કે પાળા બાંધીને :-

આ પદ્ધતિમાં કુદરતી ઝરણાઓમાં વહેતા પાણીને જમીનમાં ઉતારવા માટે તેના આકારમાં જરૂરીયાત પ્રમાણે ફેરફાર કરીને પાણીની વહન ગતિ ઘટાડવાથી પાણી જમીન સાથે વધુ સમય માટે સંસર્ગમાં રહે જેના લીધે મહત્તમ માત્રામાં પાણી જમીનમાં ઉતારી શકાય છે. ઉપરાંત ઝરણાઓમાં અમુક અમુક અંતરે ચેકડેમની જેમ નાના નાના હંગામી પાળા બાંધીને તેમજ છીછરા ખાડા બનાવીને કે અન્ય કોઈ આડસ ઊભી કરીને તેમાંથી નકામાં વહી જતા પાણીને રોકવામાં આવે છે.

(૮) જમીન એકસરખી કરી પાળા બાંધવા :-

જમીનના ખાડા ટેકરા દૂર કરી ઢાળની વિરુદ્ધ દિશામાં સમોચ્ચ રેખા પર પાળા બાંધવાથી વરસાદનું વધુ પાણી જમીનમાં પચે છે. હલકી અને મધ્યમ જમીન સાનુકૂળ છે. જ્યારે ઊંડી કાળી જમીનમાં તીરાડો પડવાથી પાળા લાંબો સમય ટકી શકતા નથી. આથી પાળા ઉપર જીપટો અથવા અન્ય ઘાસનું વાવેતર કરવું જોઈએ. ખૂબ જ ઉંચાણવાળી જમીનમાં પગથીયા પદ્ધતિ અપનાવવી.

(૯) ઢાળની આડી દિશામાં ખેત કાર્યો કરવા :-

ઢાળની આડી દિશામાં ખેડ કે પાકનું વાવેતર કરવાથી પાણી વહેણ ગતિ ઘટે છે અને પાણી જમીનમાં ઉતરે છે.

(૧૦) વરસાદ પહેલા ચાસ ખૂલ્લા કરવા :-

વરસાદ પહેલા ચાસ ખૂલ્લા રાખવાથી પહેલાં વરસાદથી પડેલ પાણી વધુમાં વધુ જમીનમાં ઉતરે છે. જેથી જમીનનાં તળમાં પાણી ઉમેરાય છે તેમજ વાવણી માટે પૂરતો ભેજ પણ ઉપયોગી બને છે.

(ખ) જમીન સપાટી પર વહી જતું પાણી રોકીને નાના સંગ્રહ સ્થાનોમાં જળ સંચય :

નદી નાળા તેમજ ખેતરોમાંથી વહી જતા પાણીને ખેત તલાવડી, પાકા ચેકડેમ, માટીના ચેકડેમ કે અન્ય રીતે સંગ્રહ કરીને રોકવામાં આવે તો આ પાણી વહી જતું અટકાવી શકાય છે. આ રીતે રોકાયેલ પાણી ધીમે ધીમે ભૂગર્ભ જળમાં સંચય થાય છે અથવા તેનો સીધો ખેતીમાં કે અન્ય વપરાશમાં ઉપયોગ થાય છે. આ સંગ્રહ સ્થાનોમાં ભરાયેલ પાણીનો બાષ્પીભવન દ્વારા થતો વ્યય ઓછો થાય તેની કાળજી લેવી જરૂરી છે.

(૧) પાકા ચેકડેમ :-

સામાન્ય રીતે વોકળા કે નદીમાં કે જેમા બંને કિનારા સાંકડા હોય, મજબુત પથ્થરવાળા અને મજબુત તૂટે નહી તેવા હોય અને વેસ્ટવીયરનો બાજુમાં માર્ગ ન હોય તેવી જગ્યાએ પાકા ચેકડેમ બનાવીને પાણીનો સંગ્રહ કરી શકાય છે. આવા ચેકડેમના સ્ટ્રાપ વિસ્તારમાંથી ભારે વરસાદ હોય તે સમયે વધારે આવતું પાણી ચેકડેમની ઉપરથી પસાર થઈ જાય છે અને નીચેની બાજુ બાંધકામનું ધોવાણ ન થાય તેવી રીતે ડિઝાઈન તૈયાર કરવી જોઈએ.

(૨) માટીના ચેકડેમ :-

પાણીના નાળા કે વોકળા પર પાણીનો સંગ્રહ કરતા માટીનો આડો પાળો બાંધવામાં આવે તેને માટીનો ચેકડેમ બનાવવાની જગ્યા પર નાળાની પહોળાઈ ખૂબ વધારે કે ઓછી ન હોવી જોઈએ તેમજ વધારાના પાણીના નિકાલ માટેની વ્યવસ્થા આપી શકાવી જોઈએ. વધારે ઢાળવાળો વિસ્તાર કે જ્યાં પુષ્કળ પ્રમાણમાં ઝડપથી પાણી વહે ત્યાં માટીના ચેકડેમ બનાવવા જોઈએ નહીં.

(૩) ખેત તલાવડી :-

ખેતરનું પાણી ખેતરમાં રહે તે હેતુ સિદ્ધ કરવા માટે ખેતરમાંથી બહાર નીકળતા પાણીને નિચાણવાળી જગ્યાએ ખેત તલાવડી બનાવી સંગ્રહી શકાય છે. ખેત તલાવડી કેટલા માપની અને તેમાં કેટલું પાણી એકઠું થશે તેનો આધાર સ્ટ્રાપ વિસ્તાર, જમીનનો પ્રકાર, જમીનનો ઢાળ અને વરસાદના ગુણધર્મો પર રહેલ છે. જો દરેક ખેડૂત પોતાના ખેતરે ખેત તલાવડી બનાવે તો જમીન તળમાં પાણી એકઠમ ઉંચુ આવશે તેમજ પાકની પાણીની જરૂરિયાત સમયે વરસાદ ન હોય તો તેમાંથી પિયત આપીને પાકને બચાવી શકાશે.

(૪) પાણીની ટાંકીઓ :

માનવ રહેઠાણનાં વિસ્તારમાં આવતા ઘરોની અગાશી અને પાકા નળિયામાંથી વરસાદનું વહી જતું પાણી રોકીને પાકી ટાંકીમાં એકઠુ કરીને અછતના સમયે ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. આવી ટાંકીઓ પાકી ને સામાન્ય રીતે બંધ પ્રકારની બનાવવામાં આવતી હોય છે જેથી જમીન અને બાષ્પીભવનથી પાણીનો વ્યય નહીવત થાય છે.

(ગ) વહી જતા પાણીને સીધુ જ જમીનમાં ઉતારીને જળસંચય :

આ પદ્ધતિમાં વરસાદના વહેતા પાણીને સીધુ જ ભૂગર્ભના તળમાં ઉતારીને જળ સંચય કરવામાં આવે છે.

(૧) કુવા રીચાર્જિંગ :

નદી, નાળા કે ખેતરના નીચાણવાળા વિસ્તારમાં વહેતા વરસાદના પાણીને સીધુ જ કુવામાં નાંખવાની પદ્ધતિ આપણે ત્યાં પ્રચલિત છે. જેમાં કુવામાં ૬'x૬'x૪' માપનો ખાડો કરી તળથી થોડે ઉંચે પાઈપ ગોઠવી પાણીને ખાડા મારફત કુવામાં નાખવામાં આવે છે. જેથી માટીના મોટા કણ તળીયે બેસી જઈ કુવામાં ન જાય. અલબત્ત આપદ્ધતિથી પાણીનું ગારણ ન થઈ શકતું હોય કુવામાં કાયમ ભરાવો તેમજ સરવાણી બંધ થવાના ભય સાથે ભૂગર્ભ જળની ગુણવત્તાને પણ વિપરીત અસર કરે છે અને તેથી જ કુવામાં નાખવામાં આવતું પાણી યોગ્ય રીતે ફીલ્ટર કરીને જ નાખવું જોઈએ. સંશોધન વૈજ્ઞાનિક (ખેતી ઈજનેરી)ની કચેરી, જૂનાગઢ કૃષિ યુનિવર્સિટી, જૂનાગઢ દ્વારા સ્થાનિક માલ-સામાનમાંથી ખૂબ જ ઓછા ખર્ચે બનાવી શકાય તેવું સેન્ડ ફીલ્ટર વિકસાવવામાં આવેલ છે અને આ ફીલ્ટરનો ઉપયોગ કરવા ખેડૂતોને ભલામણ કરવામાં આવેલ છે. આ ઉપરાંત પ્રાપ્ય નાણાંકીય સ્ત્રોતને અનુરૂપ નદી, નાળા કે તળાવને કાઠે સમાંતર કુવા તૈયાર કરી વરસાદના વહેતા પાણીને ફીલ્ટર કરીને તેમાં વાળીને પણ ભૂગર્ભ જળ સંચય કરી શકાય છે.

(૨) બોરવેલ રીચાર્જિંગ :

કુવાની જેમ જ બોરવેલને પણ રીચાર્જિંગ કરી શકાય છે. આ કિસ્સામાં પણ રીચાર્જ માટે પ્રાપ્ય પાણીનું ભરાબર ફીલ્ટ્રેશન કરવું જરૂરી છે. અન્યથા પાણીનો ડહોળ બોરવેલની સરવાણીમાં ભરાઈ જઈ આવક ઘટે અથવા સદંતર બંધ થવાની સંભાવના રહે છે. બોરવેલ રીચાર્જિંગ

પદ્ધતિની ગોઠવણીમાં પાણીને ચોક્કસ રીતે કાટખૂણે વાળવાની કાળજી રાખવી જોઈએ. જેથી અંદર ઉતરતું પાણી બોરવેલની સપાટી સાથે અથડાય નહીં અને એ રીતે નુકસાન ન થાય. સૌરાષ્ટ્ર વિસ્તારમાં પાણી વગરના નકામાં બોરવેલની સંખ્યા ઘણી છે. આવા ખાલી બોરવેલનો રીચાર્જિંગ માટે ઉપયોગ કરવો હિતાવહ છે.

(૩) રહેણાંક વિસ્તારમાં ડંકી રીચાર્જિંગ :

શહેર, નગર કે ગ્રામ્ય રહેણાંક વિસ્તારમાં આવેલ પીવાના પાણી માટેના બોરમાં, ઉપલબ્ધ મકાનની છત ઉપર પડતું વરસાદનું પાણી કે ફળિયામાં એકત્રિત થતું વરસાદનું પાણી, સામાન્ય જાળી ફીલ્ટરથી ગાળીને નાખવાથી ગણનાપાત્ર ભૂગર્ભ જળ સંચય થઈ શકે છે. ૬૫૦ મી.મી. વરસાદ પડતો હોય તેવા વિસ્તારમાં ૧૦૦ ચો.મી.નું રહેણાંક ઘરાવનાર વરસાદથી પડતું ૮૦ ટકા પાણી ભૂગર્ભમાં વાળે તો જે તે કુટુંબ આખું વર્ષ રોજનું ૧૫૦ લીટર પાણી વાપરી શકે તેટલું જમીનમાં ઉતારી શકે છે.

(૪) તળાવમાં બોર દ્વારા રીચાર્જિંગ :

રાજ્યના પાણીની અછતવાળા જિલ્લાઓમાં જુદા જુદા નવા તળાવોમાં તળાવની ક્ષમતા અને સ્થાનિક પરિસ્થિતિ મુજબ યોગ્ય તે સંખ્યામાં અને માપના બોર બનાવીને ઓવર ફ્લો થતું પાણી ભૂગર્ભમાં ઉતારીને ભૂગર્ભ જળ સંચય કરી શકાય છે.

પિચત પાણીનો કાર્યક્ષમ ઉપયોગ :

આપણે જાણીએ છીએ કે, જુદા-જુદા પાકોને જુદા-જુદા અંતરે વાવવામાં આવે છે. માટે અંતરને અનુરૂપ અને પાકની જરૂરિયાત મુજબ જુદી-જુદી પિચત પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે.

(૧) નીક પાળા પદ્ધતિ :

આ પદ્ધતિ ખાસ કરીને વધારે ઢાળવાળી, વધારે નિતારવાળી, હલકી જમીન અને નાના મશીનો અથવા ઇલે. મોટર દ્વારા મર્યાદિત પાણીના વહન માટે ઉપયોગી થાય છે. આ પદ્ધતિમાં નાના-નાના ક્યારા બનાવી નીક દ્વારા પિચત આપવામાં આવે છે. જેથી પાણીના બગાડ વગર પાકને એક સરખું પિચત આપી શકાય છે.

(૨) લાંબા ક્યારા પદ્ધતિ :

આ પદ્ધતિમાં ક્યારા પ્રમાણમાં ઘણા લાંબા બનાવી પિચત આપવામાં આવે છે. દા.ત. ઘઉં, લસણ, ડુંગળી,

ઉનાળુ મગફળી અને ઘાસચારાના પાકો વગેરે. આ પદ્ધતિ ઓછી નિતાર, સપાટ જમીન અને વધારે પાણીના પ્રવાહ માટે અનુકૂળ છે. પરંતુ લાંબા ક્યારાના કારણે જમીનનું ઘોવાણ અને પાણીનો બગાડ થતો હોવાથી યોગ્ય ન હોઈ શકે, ઓછી લંબાઈના ક્યારા બનાવવાથી પાણીની કરકસર કરી શકાય છે.

(૩) ગોળ ખામણા (રીંગ) પદ્ધતિ :

આ પદ્ધતિ ખાસ કરીને વધારે અંતરે વાવવામાં આવતા અને જમીન પર પથરાતા વેલાવાળા પાકો જેવા કે દૂધી, કારેલી, તૂરીયા, ગલકા વગેરે માટે અનુકૂળ છે. ખામણામાં જ પિચત આપવામાં આવતું હોવાથી પાણીનો બચાવ સારા પ્રમાણમાં થઈ શકે છે.

(૪) કૂવારા પિચત પદ્ધતિ :

આ પદ્ધતિમાં પાઈપ લાઈન દ્વારા પાઈપમાં કુવારા ગોઠવી, પાણીના ઉંચા દબાણથી કુવારા દ્વારા વરસાદની માફક પાકને પાણી આપવામાં આવે છે. આ પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરવાથી ૨૫-૩૦ ટકા જેટલો પાણીનો બચાવ થાય છે. આ પદ્ધતિ અમુક પાકને ખૂબ અનુકૂળ છે.

ખેતીમાં પાકને અસરકારક પિચત મળી રહે તે માટે નીચેની સૂચનાઓનો યુક્તપણે અમલ કરવો.

૧. જમીનનો ઢાળ, જમીનનો પ્રકાર અને પાણીના પ્રવાહને ધ્યાનમાં લઈ યોગ્ય માપના ક્યારા બનાવવા.
૨. ખેતરમાં જમીન તૈયાર કરતી વખતે સપાટ અને એકસરખો ઢાળ મળી શકે તે રીતે ક્યારા બનાવવા જેથી દરેક ક્યારામાં એકસરખું પાણી પાકને મળી રહે.
૩. જે તે પાકને તેની કટોકટી અવસ્થાએ પિચત આપવું.
૪. શેરડી, કપાસ જેવા લાંબાગાળાના પાકોમાં આંતર પાકો વાવવા.
૫. જમીનનો ભેજ જાળવી રાખવા આવરણનો ઉપયોગ કરવો.
૬. પાકને જરૂરિયાત પૂરતું જ પિચત આપવું.

ઉપસંહાર :

આમ, આધુનિક યુગમાં ઝડપી ખેતી થતી હોવાથી ખેતીમાં (કૃષિમાં) જળ સંચયની ખૂબ જ જરૂરિયાત છે. જેના માટે વિવિધ પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ કરી જળ સંચય કરી તેનો ખેતી પાકોમાં કાર્યક્ષમ ઉપયોગ થઈ શકે છે.

ખેતી માટે જળનું મહત્વ - જળ એ જ જીવન છે

શ્રી રમણભાઈ પી. પટેલ એગ્રોનોમિસ્ટ, કોઠારી એગ્રીટિક પ્રા. લિમિટેડ

જળ અને જમીન કુદરતે મનુષ્યને આપેલ અમુલ્ય સંપત્તિ છે. સમગ્ર જીવ સૃષ્ટિ અને વનસ્પતિ સૃષ્ટિ તેના આધારે જ જીવે છે. તેથી આ કુદરતી મહામુલ્ય સંપત્તિ આપણે સૌએ જાળવીને ઉપયોગ કરવાની તાતી જરૂર છે.

દિવસે દિવસે જળનો વપરાશ વધતો જાય છે. ઘરઘથ્થુ વપરાશ, ઉદ્યોગોનો વપરાશ, વોટરપાર્કનો વપરાશ અને ખેતી માટેનો વપરાશ. જેમ જેમ વસ્તી વધતી જાય છે તેમ-તેમ જળનો વપરાશ વધતો જાય છે.

કુદરતે પૃથ્વી પર જે જળસ્રોત આપેલો છે તેના ૯૭ ટકા ભાગ દરિયાનાં પાણી રૂપે છે. ૨.૫ ટકા પાણી ઉત્તર દક્ષિણ ધ્રુવો ઉપર બરફના રૂપમાં જામેલું છે. જ્યારે બાકી રહેલ અડધા ટકા પાણીનો આપણે બધાએ વપરાશ કરવાનો છે.

આ અડધા ટકા પાણીમાં ૮૩ ટકા પાણી ખેતી માટે ખેડૂતો વાપરે છે. જળ અને જમીનનો સતત ઘટાડો થઈ રહ્યો છે. આવા વિપરિત સંજોગોમાં પાણીના એક એક બુંદનો ઉપયોગ કરી બચેલી જમીનમાં વધુ ઉત્પાદન મેળવ્યા સિવાય કોઈ જ વિકલ્પ રહ્યો નથી. ખેડૂતે ફરજિયાત વૈજ્ઞાનિક ખેતી અપનાવીને ડ્રીપ તેમજ કુવારા પદ્ધતિથી ખેતી કરવાનો સમય પાકી ગયો છે.

કુદરતે માનવીને (ખેડૂતને) જળ અને જમીન ખેતી કરવાની એક એવી ફેક્ટરી આપેલી છે જેમાં ઈનપુટ કરતા આઉટપુટ હંમેશા વધારે હોય છે. કણનું મણ આપે છે. ખેતરમાં ખોબો ભરીને બિયારણા લઈ જવાનું અને ગાડુ ભરીને ઉત્પાદન લાવવાનું. આ ફેક્ટરી બિમાર ન પડે અને સારી રીતે કાચમ ચાલતી રહે તે જોવાનું કામ સાચા સમજદાર ખેડૂતનું છે.

ખેડૂત તો એને કહેવાય કે જે પહેલા ખવડાવે પછી ખાય, જેનો સૂર્ય ખેતરમાં ઉગે અને આથમે, પાક અને જમીન સાથે વાત કરી શકે તેમજ ફક્ત પાક પકવતા નહિ પણ પકવીને વેચતા પણ આવડે. આવા ખંતીલા ખેડૂતો પાણીનો કાર્યક્ષમ ઉપયોગ કરીને પાણીના એકમટીઠ વધુમાં વધુ ઉત્પાદન લઈને ખેતી નફાકારક બનાવે તેમાં જ પોતાનું તેમજ રાષ્ટ્રનું હિત સમાચેલ છે.

ઈઝરાયલમાં એક લીટર પાણી વાપરીને કટેલા

રૂપિયા નફો થયો તેની ગણતરી ખેડૂતો કરે છે. જ્યારે આપણે તો કુવા ઉલેચાઈ જાય, તળાવો ખાલી કરી દેવાય, ચેકડેમો અને કેનાલો ખાલીખમ થઈ જાય છતાં પાકનું ઉત્પાદન કેટલું લીધું તેવું ગણિત ગણનારા ખેડૂતો કેટલા ?

ખેતી એટલે પાણીને પૈસાના રૂપમાં રૂપાંતર કરવાની ફેક્ટરી. જો પાણી આવે તો ખેડૂતના ખેતરે ચાર 'F' ૧. Food (ખોરાક) ૨. Fooder (ઘાસચારો) ૩. Fibre (રેષા-કપાસ) અને ૪. Fuel (બળતણ-લાકડું) ઉત્પન્ન થાય અને આ તમામ વસ્તુઓ બજારમાં જાય એટલે પૈસા મળે. આને કહેવાય પાણીની ઉત્પાદકતા. પાણી અને વાણી વિચારી વિચારીને વપરાય નહિતર બન્ને વિનાશને નોતરે છે.

પિયત શા માટે ?

૧. પિયત એ ખેત ઉત્પાદન માટેનું અગત્યનું અંગ છે.
૨. તે દ્વારા પાક ઉત્પાદન નિશ્ચિત બનાવી શકાય છે.
૩. ઉત્પાદનના જુદા જુદા પરિબલોમાં પિયતનો ફાળો ૨૭ ટકા જેટલો છે.
૪. પિયત કરવાથી વર્ષમાં બે કે વધુ પાકો લઈ શકાય છે, જેથી બહુ પાક પદ્ધતિ, ઘનિષ્ટ પાક પદ્ધતિ શક્ય બને છે.
૫. પાક ઘનિષ્ટતાના ટકા વધારી શકાય છે. અત્યારે મોટાભાગના વિસ્તારમાં સરેરાશ એક વર્ષમાં એક પાક લેવામાં આવે છે. પાક ઘનિષ્ટતાનો આંક ૧૧૨ ટકા છે જેને વધારવો જરૂરી છે તે માટે પિયત અગત્યનું અંગ બની રહે છે.
૬. પિયત હીમની માઠી અસર ઘટાડી શકે છે.
૭. કાળી જમીનમાં પડતા મોટા ભરોડા (તીરાડો)ને પિયત વડે ઓછા કરી શકાય છે.
૮. ક્ષારચુકત જમીનમાં ક્ષાર ઘોવા માટે પિયત સહાયભુત થાય છે.

પિયતનો પુરેપુરો લાભ મેળવવા શું કરશો ?

૧. પિયત વિસ્તારની જમીનનું પૃથક્કરણ કરાવો.
૨. પિયત પાણીનું પૃથક્કરણ કરાવો.
૩. જમીનને સમતળ કરો.
૪. જમીનને યોગ્ય ઢાળ આપો.

૫. ખેતરના ઉચાણવાળા ભાગે ઢાળિયો બનાવો.
૬. ખેતરના નિચાણવાળા ભાગે નિતાર નીકો બનાવો.
૭. ઢાળિયો તોડી પિયત આપવાની પ્રથા બંધ કરો.
૮. શક્ય હોય ત્યાં ઢાળિયા બનાવો.

પિયત કેવી રીતે કરશો ?

૧. જમીન અને પાકને અનુરૂપ પિયત પદ્ધતિ અપનાવો.
૨. પાણી આપવા બકનળીનો ઉપયોગ કરો.
૩. પાણી નિયંત્રણ સાધનોનો ઉપયોગ કરો.
૪. ક્યારામાં એક સરખુ પાણી પ્રસારે તે જુઓ.
૫. મર્યાદિત જથ્થામાં પાણી ઉપલબ્ધ હોય ત્યારે પાકની કટોકટી અવસ્થાએ પાણી આપો.
૬. મૂળક્ષેત્રે પલળે એટલુ પાણી આપો. આ માટે ટપક-પદ્ધતિ અપનાવો.
૭. દરેક પાકને તેની ભલામણ અનુસાર યોગ્ય સમયે પાણી આપો.
૮. જમીનનું ઘોવાણ ન થાય તેટલો પાણીના પ્રવાહનું નિયંત્રણ કરો.
૯. ક્યારામાં પાણી ભરાઈ ન રહે તેનું ધ્યાન રાખો.
૧૦. કાળી જમીન માટે નીકપાળા વધુ અનુકૂળ છે.

વધુ પડતા સિંચાઈના પાણીથી થતા ગેરલાભ

કોઈપણ પાકને તેમજ કોઈપણ પ્રકારની જમીનમાં જરૂરીયાત કરતા વધારે પ્રમાણમાં પાણી આપવામાં આવે ત્યારે ફાયદાને બદલે કિંમતી પાણીનો વ્યય થાય છે અને બીજા અનેક ગેરલાભો થાય છે. જે નીચે પ્રમાણે છે.

૧. સિંચાઈના કિંમતી પાણીનો વ્યય થાય છે. જમીનની ભેજધારણ શક્તિ કરતાં વધારે પાણી જ્યારે આપવામાં આવે છે ત્યારે તે વધારાનું પાણી નિતાર દ્વારા પાકના મૂળ વિસ્તારથી નીચે ઉતરી જાય છે જે પાકને મળતુ નથી.
૨. જમીનની નિતાર શક્તિ નબળી હોય તો પાણી જમીનની સપાટી પર તેમજ પાકના મુળ વિસ્તારમાં લાંબો સમય ભરાઈ રહે છે. આથી જમીનના અવકાશમાં પાકના મુળ વિસ્તારમાં લાંબો સમય ભરાઈ રહે છે. આથી જમીનના અવકાશમાં હવાનું પ્રમાણ બિલકુલ નહિવત રહે છે, પરિણામે છોડને પ્રાણવાયુ અને પોષક તત્વો પુરતા નહિ મળવાથી વૃદ્ધિ નબળી રહે છે અને ઉત્પાદન ઘટે છે.

૩. જમીનમાં પાણીનું સ્તર ઊંચું આવવાથી કેષાકર્ષણ નળીઓ દ્વારા જમીનની નીચેના પડના દ્રાવ્યક્ષારો ઉપરના પડમાં જમા થાય છે અને લાંબે ગાળે જમીન ક્ષારયુક્ત બને છે.
૪. પાણી વધુ ભરાઈ રહેવાથી જમીન ઠંડી પડી જાય છે. જમીનનું ઉષ્ણતામાન જરૂરીયાત કરતાં ઘણું નીચું જતુ રહેવાથી છોડનો વિકાસ સંતોષકારક થતો નથી.
૫. જમીનના ઉપયોગી સુક્ષ્મ જીવાણુના વિકાસ પર માઠી અસર થાય છે. જેથી અલભ્ય પોષક તત્વોનું લભ્ય પરિસ્થિતિમાં રૂપાંતર થતુ નથી અને છોડને મળતા નથી.
૬. વધારે પડતા પાણીથી ખેતરનું હવામાન ભેજવાળુ રહે છે. જે રોગ અને જીવાતના ઉપદ્રવ માટે અનુકૂળ હોય છે.
૭. જમીન જલ્દી સુકાતી નથી જેથી વાવણી, આંતરખેડ, નિંદામણ, કાપણી વગેરે ખેતીકામો કરી શકાતા નથી.
૮. નિંદામણનો ઉપદ્રવ ખુબ વધી જાય છે.
૯. સેન્દ્રિય પદાર્થના કહોવાણની ક્રિયા મંદ થઈ જાય છે.

૧૦. છોડ ઉપર લોહ, મેંગેનીઝ અને ગંધક જેવી ધાતુઓની ઝેરી અસર થાય છે.
૧૧. છોડની વૃદ્ધિ અને વિકાસ માટે જરૂરી પોષક તત્વોની સમતુલા જમીનમાં જળવાતી નથી.
૧૨. વધારે પડતા પાણીના નિકાલ સાથે પાકને જરૂરી પોષક તત્વો, સેન્દ્રિય ખાતર અને જમીનના ઉપલા ફળદ્રુપ પડનું ઘોવાણ થવાથી જમીનની ફળદ્રુપતા ઘટે છે.
૧૩. લાંબે ગાળે જમીનની ભૌતિક સ્થિતિ બગડે છે.
૧૪. ઉત્પાદન ખર્ચમાં વધારો થાય છે.

પાકના વાવેતર પછીની કાળજી

૧. વાવેતર કરેલ પાકના બીજનું સ્કુરણ પુરતા પ્રમાણમાં થઈ શકે તે રીતે શરૂઆતની અવસ્થાએ હલકું પિયત આપવું. કેટલાક પિયત પાકોના પુરતા સ્કુરણ માટે બે પિયતની જરૂરીયાત રહેતી હોય છે. બન્ને પિયત હલકા આપવા.
૨. જુદા જુદા પાકની પાણીની જરૂરીયાત જુદી જુદી હોય છે. પાણીની જરૂરીયાતનો આધાર ખાસ કરીને

- આબોહવા, પાકનો જીવનકાળ અને જમીનની જાત ઉપર હોય છે. આ બધા પરિબલો ધ્યાનમાં રાખવા.
૩. દરેક પાકની પાણીની જરૂરીયાત માટે કટોકટીની અવસ્થાઓ હોય છે. આ અવસ્થાઓએ પાકને અવશ્ય પિયત મળી રહે તે અગત્યનું છે.
 ૪. પાકની પિયતની જરૂરીયાત અંગે થયેલી સંશોધનની ભલામણો પ્રમાણે પાણી આપવું જોઈએ.
 ૫. પાણી આપવાની યોગ્ય પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ.
 ૬. પિયત પાણીના પુરતા પુરવઠામાં વધુ પિયત ન આપવું.
 ૭. પાકની સંપૂર્ણ પરિપક્વ થવાની અવસ્થા ધ્યાનમાં રાખી એ અવસ્થા પહેલાં યોગ્ય સમયે (ઘઉંમાં ૧૦ દિવસે અને રાયડામાં ૨૦ દિવસે) પિયત બંધ કરવું જોઈએ.

પિયત પાણી વપરાશની કાર્યક્ષમતા વધારવા શું કરવું ?

૧. જે તે વિસ્તારની આબોહવાને અનુરૂપ પાક અને તેની જાતોની યોગ્ય પસંદગી કરવી.
૨. વહેલી પાકતી જાતોનું વાવેતર કરવું.
૩. પાણીના ઉપયોગનું વળતર આપે તેવી વધુ ઉત્પાદન આપે તેવી જાતોની પસંદગી કરવી.
૪. યોગ્ય પ્રમાણમાં રાસાયણિક અને સેબ્દ્રિય ખાતરોનો ઉપયોગ કરવો.
૫. પાક સંરક્ષણના પગલા સમયસર લેવા.
૬. પાકના જીવનકાળ દરમ્યાન કટોકટીની અવસ્થા જાણી તે અવસ્થાએ જરૂરી પાણી આપો.
૭. મર્યાદિત પાણીના જથ્થામાં કુવારા અને ટપક પિયત પદ્ધતિ અનુકૂળ પાકમાં વાપરવા.

FORM IV OWNERSHIP STATEMENT OF JAL JIVAN

- | | | | |
|----|--|---|--|
| 1. | Place of Publication | : | Gujarat Green Revolution Company Limited,
Regd. Office : P. O. Fertilizernagar 391750,
Dist. Vadodara (Gujarat). |
| 2. | Periodicity of its Publication | : | Bimonthly |
| 3. | Printer's Name
Nationality
Address | : | Dilipkumar Ramjibhai Joshi
Indian
Gujarat Green Revolution Company Limited,
Regd. Office : P. O. Fertilizernagar 391750,
Dist. Vadodara (Gujarat). |
| 4. | Publisher's Name
Nationality
Address | : | Dilipkumar Ramjibhai Joshi
Indian
Gujarat Green Revolution Company Limited,
Regd. Office : P. O. Fertilizernagar 391750,
Dist. Vadodara (Gujarat). |
| 5. | Editor's Name
Nationality
Address | : | Dilipkumar Ramjibhai Joshi
Indian
Gujarat Green Revolution Company Limited,
Regd. Office : P. O. Fertilizernagar 391750,
Dist. Vadodara (Gujarat). |
| 6. | Owner's Name & Address | : | Gujarat Green Revolution Company Limited,
Regd. Office : P. O. Fertilizernagar 391750,
Dist. Vadodara (Gujarat). |

I, Dilipkumar Ramjibhai Joshi, hereby declare that the particulars given above are true to the best of my knowledge and belief.

Date : 28.02.2017

Dilipkumar Ramjibhai Joshi
Editor, Publisher & Printer

પાણીની સર્વોપરિતા

આર. જી. પંડ્યા, ઓ.એસ.ડી., જી.જી.આર.સી., વડોદરા

વિશ્વના અનેક ગ્રહોમાનો પૃથ્વી એ અગત્યનો ગ્રહ છે. પૃથ્વી એ પાણીનો સંગ્રહ-સાચવણી કરવા માટે અગત્યનું સ્થળ છે. જ્યાં નાના મોટા ભૂચર એટલે કે જમીન પર વસતા પ્રાણીઓ જળચર જળમાં રહેતા પ્રાણીઓ અને ખેચર એટલે કે હવામાં વિહરતા રહેતા પક્ષીઓ અને માનવીને માટે રહેઠાણ અને જુદી જુદી વિવિધ વનસ્પતિ ને જીવન ગુજારવાનું સ્થળ એટલે પૃથ્વી. એ પૃથ્વી પર પાણી એ આપણી સાંસ્કૃતિ સાથે વણાયેલું અગત્યનું તત્વ છે. પાણી થી જ પર્યાવરણનું રક્ષણ, ઉષ્ણ અને વિકાસ અને નિયમન થાય છે. માનવીના જીવનમાં પ્રાણવાયુ એ જીવનને ઘબકતુ રાખવા માટેનું અગત્યનું પરિબળ છે. એ પ્રાણવાયુ માટે આપણે પાણી બચાવીએ, સાચવીએ ત્યાર બાદ એ પાણીનો વિવેક પૂર્વક ઉપયોગ કરી બચાવેલ પાણીથી વૃક્ષો ઊછેરીએ તેનું જતન કરીએ અને ખતીમાં વર્ષમાં બે કે ત્રણ પાક લઈએ. આપણા વિકાસની હરણફાળની દોડમાં વૃક્ષોનું નિકંદન નિકળી રહ્યું છે. આ પરોપકારી વનસ્પતિ-ઔષધીય વનસ્પતિ પશુ માટે વિસામો છે. પક્ષીઓ માટે રહેઠાણ છે, તેનું જતન થશે. આ વનસ્પતિ હવામાનો ઝેરી કાર્બન ડાયોક્સાઈડ પોતાના ખોરાક તરીકે લેશે અને સજીવોના પ્રાણનો પોષક એવો પ્રાણવાયુ આપણને જીવન ટકાવવા શ્વાસોશ્વાસ માટે આપશે. જેથી સજીવોનું જીવન બહેતર બનશે.

પૃથ્વી પર અનેક દેશોમાંનો એક એવો ભારત દેશ સનાતન સંસ્કૃતિ ને વરેલો તથા અનેકતામાં એકતાને તાંતણે બંધાયેલો દેશ એટલે ભારત અને ભારતના અનેક રાજ્યોમાંનું વિકાસની હરણફાળ ભરતુ, બીજી હરીયાળી કાન્તિનું સર્જક (Vibrant Gujarat) ગુજરાત છે. ગુજરાતમાં પ્રાકૃતિક તત્વો જેવા કે જળ-જમીન-વાયુ-અગ્નિ અને પ્રકાશના પાંચ તત્વોમાના જળ તત્વનો મહિમા અનેરો છે. આપણે આજકાલ જ્યાં ત્યાં ગ્લોબલ વોર્મિંગ જળવાયુ પરિવર્તન આવા શબ્દોની ચર્ચા સાંભળતા હોઈએ છીએ તો આમાં જળનો સંગ્રહ અને સંચય કરીએ અને પછી પાણીને જીવનના હરકોઈ કાર્યમાં ઘર વપરાશમાં કે ખેતીમાં સીંચાઈમાં પ્રમાણિકતાથી કરકસરથી ઉપયોગ કરીએ એ જરૂરી છે. ગુજરાત સરકારે રાજ્યમાં કૃષિ અંગે કુદરતી સ્ત્રોતોના વ્યવસ્થાપન અને અસરકારક ઉપયોગના હેતુ સિદ્ધ કરવા વર્ષ ૨૦૦૫ થી ગુજરાત ગ્રીન રીવોલ્યુશન કંપની લીમિટેડ (જીજીઆરસી)ની સ્થાપના કરી છે.

પાણીનો ખેતીમાં કરકસરથી ઉપયોગ થાય અને જમીનનું પોત અને રચના (Texture & Structure) જળવાય રહે તે પ્રમાણે પાકની જરૂરીયાત પ્રમાણે અને સમયે સૂક્ષ્મસિંચાઈ પદ્ધતિ વડે પાણી રાસાયણિક ખાતર સાથે જ આપવાનું જેથી પાણી રાસાયણિક ખાતરની બચત સાથે વર્ષમાં બે કે ત્રણ પાક સરળતાથી લઈ શકાય તથા ઉત્પાદન પણ ગુણવત્તાવાળું થાય.

આપણા ગુજરાતમાં પાણીની અગત્યતાનું મૂલ્ય આપણી બબર અંતર પૂછવાની પરંપરામાંથી પણ જણાઈ આવે છે. રસ્તે ચાલતા કોઈ સામા મળે તો આપણે પૂછીએ છીએ કે કેમ છો ? પણ આગળ પૂછીએ કે તબીયત પાણી કેમ છે ? આનો અર્થ એ કે પાણી પુરતું અને સાડ હશે તો તબીયત પણ સારી જ હશે. અને ફરી આગળ ચાલતા પૂછીએ છીએ કે ધંધા પાણી કેમ છે ? તો તેમાં પણ પ્રકૃતિના પાંચ તત્વો જળ-જમીન-અગ્નિ-વાયુ પ્રકાશમાંથી અન્ય તત્વો માટે પૂછતા નથી પરંતુ પાણી જ પૂછીએ છીએ. એનો અર્થ એ કે પાણી પુરતું અને સાડ હોય તો તે વ્યક્તિનો ધંધો પણ સારો જ હશે. આમ આપણી સુખાકારી માટે અને ધંધા માટે પણ પાણી એ ચાલક બળ છે.

તો આપણે આપણી ખેતીમાં છુટા પાણીનો કે જરૂરીયાત થી વધુ પાણીનો ઉપયોગ ન કરતા પાકને જોઈએ ત્યારે અને તેટલું જ પાણી આપવું. માટે હાલની છુટા પાણીની સિંચાઈ પદ્ધતિના પ્રમાણમાં સૂક્ષ્મસિંચાઈ પદ્ધતિઓ સર્વશ્રેષ્ઠ પદ્ધતિ છે. તો ગુજરાત સરકારની માતબર રકમની સહાય સાથે કૃષિમાં સૂક્ષ્મ સિંચાઈ પદ્ધતિ થી જ સિંચાઈ કરી આપણી ઘરતીમાતાને રાસાયણિક ખાતર અને છુટા પાણીના અત્યાચાર, અનાચાર, દુરાચારથી બચાવી પાકને સૂક્ષ્મ સિંચાઈ મારફત પાણી આપી ઘરતી માતાને બચાવીએ. ઘરતી માતા સમગ્ર જીવ સૃષ્ટિનું પોષણ કરે છે. તો પાકનું ઉત્પાદન નિશ્ચિત અને ગુણવત્તા સભર મેળવીએ એજ આજની જરૂરીયાત અને માંગ છે. દેશનું પ્રિય સૂત્ર “જય જવાન - જય કિશાન”. મતલબ દેશના જવાનોએ દેશની સહનું રક્ષણ કરવાનું છે અને દેશના કિશાનો એ દેશની ઘરતી માતાની ફળદ્રુપતાનું રક્ષણ કરવાનું છે. તો ચાલો આપણે જરૂરીયાત જેટલા પાણીથી સિંચાઈના ઉપયોગ માટે સૂક્ષ્મ સિંચાઈ પદ્ધતિ અપનાવી અમલની શરૂઆત કરીએ.

સેન્દ્રિય ખાતર : જમીનની ગુણવત્તા સુધારવા માટે એક ઉત્તમ વિકલ્પ

શ્રી જીતેન્દ્ર એન. ચૌધરી અને ડો. એસ. જે. પટેલ, બં.અ. કૃષિ મહાવિદ્યાલય, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ

વસ્તી વિસ્ફોટના કારણે ખાદ્યાન્યની માંગને પહોંચી વળવા વધુ ઉત્પાદન મેળવવામાં દેશનું મહામૂલુ હુંડિયામણ ખર્ચને પણ મોંઘા ભાવથી પરદેશથી આયાત કરેલા ઝેરી રાસાયણિક ખાતર અને જંતુનાશક દવાઓનો તેની ભયાનક આડઅસરોની પરવા કર્યા વિના શિક્ષિત, સાધન સંપન્ન, બુદ્ધિજીવી વર્ગ, પ્રચારતંત્રની હોંશિયારીથી ઝડકથી સ્વીકાર કરી લીધો. રાસાયણિક ખાતરોના આડેઘડ વપરાશથી જમીન, હવા, પાણીમાં પ્રદૂષણ વ્યાપી ગયું અને રોગજીવાત સામે લડવાની શક્તિ ઘટી ગઈ. ફળદ્રુપ જમીન કડક થતા પાણીની નિતારશક્તિ ઘટી ગઈ અને વરસાદનું તેમજ પિચતનું પાણી શોષાતું બંધ થયું અને વહી જવા લાગ્યું. જેથી સાથે રાસાયણિક ખાતરો પણ ઓગળી વહી જાય છે તેથી કરેલ ખર્ચનું વળતર મળતું નથી. કડક જમીનમાં મૂળ તેમજ છોડનો વિકાસ રૂંધાય છે તેથી છોડનો વિકાસ ન થતાં ધાર્યું ઉત્પાદન મળતું નથી. રાસાયણિક ખાતરો નાખવા છતાં ઉત્પાદન વધવાની જગ્યાએ સ્થગિત કે ઘટવા માંડ્યું. જમીનમાં રસાયણોનો ઉમેરો થતાં જમીનો ઝેરી બની ગઈ જેથી પાક તેમજ માનવ સહિત ઉપયોગી પશુપક્ષીઓ, જીવજંતુઓ, સૂક્ષ્મ જીવાણુઓ, અળશીયાના સ્વાસ્થ્ય ઉપર જોખમી અસરો થવા લાગી અને જમીન નિર્જીવ બની ગઈ. પાક ઉપર રોગ/જીવાતના અનેક પ્રશ્ન ઉપસ્થિત થયા. આ બધા પ્રશ્નો ઉપસ્થિત ન થાય તે માટે સેન્દ્રિય ખાતર, જૈવિક ખાતર, બાયો પેસ્ટીસાઈડઝ, બાયો એજન્ટસ, ખોળ, લીલો પડવાસ, વર્મિકમ્પોસ્ટનો ઉપયોગ કરી કુદરતી સંતુલન જાળવવાની જરૂર છે.

આપણે વધુ ઉત્પાદન મેળવવામાં ઉપરથી જમીનનું નિકંદન કાઢી નાખવા માંગતા હોઈએ તે રીતે વધુ ને વધુ ઝેરી રસાયણો એક યા બીજા પ્રકારે ઉમેરતા રહ્યાં છીએ અને તેની આડઅસરો એકલા પાક ઉપર જોવા નથી મળી, તેની અસરો જમીન અને તેની તંદુરસ્તી ઉપર પણ જોવા મળી છે અને હજુ જો આ રસાયણોનો પદ્ધતિસરનો ઉપયોગ કરવામાં નહીં આવે અથવા થોડા સમય માટે બંધ કરી સેન્દ્રિય ખાતર નહીં વાપરીએ તો આપણી જમીનો બીનઉપજાઉં બની જશે અને આપણે ઓછા ખર્ચે વધુ ઉત્પાદન તેમજ નફો મેળવવા

અંગેના આધુનિક સંશોધનોનો લાભ નહીં મેળવી શકીએ. આ જમીની તંદુરસ્તી જાળવવા માત્ર અને માત્ર સાફ કહોવાયેલું તેમજ વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિથી તૈયાર કરેલ સેન્દ્રિય ખાતર (ઉકરડાનું કાચું નહીં), શુદ્ધ ખોળ, લીલો પડવાસ, શુદ્ધ વર્મી કમ્પોસ્ટ, બાયો ફર્ટિલાઈઝર્સના ઉપયોગ વગેરે સિવાય અન્ય કોઈ વિકલ્પ નથી.

સેન્દ્રિય ખાતર તરીકે ઉકરડાનું ખાતર ન વાપરવું :

ઉકરડાનું ખાતર બરાબર કહોવાયેલું ન હોવાથી તે કાચુ ખાતર ગણાય, આ કાચા ખાતરનો છોડ પોતાના ખોરાક તરીકે તરત ઉપયોગ કરી શકતો નથી અને જ્યારે જમીનમાં કહોવાય છે ત્યારે પાકની છેલ્લી અવસ્થા હોઈ ત્યારે ખાતરની જરૂરિયાત હોતી નથી તેથી કરેલ ખર્ચનું વળતર જે તે સમયે મળતું નથી. તેમાં રેસા હોવાથી તે ઉઘઈની જાણ થાય તે પહેલાં મોટું નુકશાન કરી નાંખે છે. જેના નિયંત્રણ માટે વધારાનો ખર્ચ કરવો પડે છે. ખેતરમાં નવા નિંદામણનો ઉમેરો કરે છે. જે મુખ્ય પાક સાથે જગ્યા, હવા, પાણી પોષક તત્વોની હરિફાઈ કરે છે. જમીનનો રસ કસ ચુસી છોડનો વિકાસ અટકાવે છે. કેટલીક વખત મુખ્ય પાક જ નિંદામણ હોય તેટલો ઉગાવો થાય છે. નિંદામણ ઉત્પાદનમાં ઓછામાં ઓછું ૩૦% ઘટાડો કરે છે, તેને કાઢવાનો વધારોનો ખર્ચ કરવો પડે છે. તે રોગ/જીવાત માટેનું આશ્રયસ્થાન હોઈ પાકમાં રોગ/જીવાતની શક્યતાઓ વધી જાય છે. કેટલાક રોગકારક જીવાણુઓ કાચા ખાતર પર પોતાના ખોરાક મેળવી તેમની વસ્તી વધારે છે. જેથી રોગ થવાની શક્યતાઓ વધી જાય છે. ખેતરમાં પ્લાસ્ટીકનો ઉમેરો કરે છે જે જમીનમાં ઓગળતું નથી.

સેન્દ્રિય ખાતર કેવું હોવું જોઈએ ?

તે છાણ તેમજ ખેતીની આડપેદાશોનું જ, બેક્ટેરીયાથી બરાબર કહોવાયેલું, ગળતીયું હોવું જોઈએ જેથી પાકોને તુર્તજ લભ્ય થઈ શકે. તે નિંદામણ ઝેરી, રસાયણ, રેતી-માટી, પ્લાસ્ટીક તેમજ અન્ય જોખમી વસ્તુઓથી મુક્ત હોવું જોઈએ. કઠણ થયેલ જમીનને ભાવે મળવું જોઈએ. પાક માટેના તમામ પોષક તત્વો હોવા જોઈએ. ઉઘઈનું નિયંત્રણ કરતું હોવું જોઈએ.

સેન્દ્રિય ખાતરના વપરાશથી થતા ફાયદા :

કડક, બીન ઉપજાઉ જમીનને સુધારી પોચી ભરભરી બનાવે છે તેથી પાણીની નિતારશક્તિ વધે છે. જમીનમાં હ્યુમસ વધતાં ભેજ લાંબો સમય સુધી જળવાઈ રહે છે. તેથી વરસાદ કે પિયતની અનિયમિતતાવાળા વિસ્તારમાં પાક લાંબા સમય સુધી ટકી રહે છે. પિયત ઓછા આપવા પડે છે. તેથી વીજળીની બચત થાય છે. જમીન સુધરતાં બીજનો ઉગાવો ઝડપથી થાય છે અને મૂળનો વિકાસ થતાં છોડ તંદુરસ્ત બને છે. જે રોગ/જીવાત સામે ટક્કર ઝીલે છે. એક વખત નાખ્યા પછી તેની અસર લાંબા સમય સુધી રહે છે. દરેક પાકે નાખવું પડતું નથી એટલે કે રાસાયણિક ખાતરોની જરૂરિયાત ઘટાડે છે. સરવાળે ખેડૂતોને સસ્તુ પડે છે. હવામાંથી નાઈટ્રોજન સ્થિર કરતા જીવાણુઓની વસ્તી વધારવામાં મદદરૂપ થાય છે અને અલભ્ય તત્વોને લભ્ય સ્વરૂપમાં ફેરવે છે. રાસાયણિક ખાતરોની આડઅસરથી પાક અને જમીનને રક્ષા પુરુ પાડી જમીનની તંદુરસ્તી

સુધારે છે. રસાયણોના હિસાબે જમીનમાંના જે જીવજંતુઓ નાશ પામેલ છે તે સેન્દ્રિય ખાતરના હિસાબે આ જીવજંતુઓની વસ્તીમાં વધારો થતાં જમીનમાં જૈવિક ગતિવિધિ વધતાં નિર્જીવ જમીન સજીવ ચેતનવંતી બને છે. રાસાયણિક ખાતરમાં એક કે બે તત્વો જ હોય છે. જ્યારે સેન્દ્રિય ખાતરમાં પાક માટેના તમામ પોષક તત્વો હોવાથી અલગથી વધારાના તત્વો નાંખવાની જરૂરિયાત રહેતી નથી. રેતાળ જમીનને પકડી રાખે છે અને ચીકણી જમીનને પોચી ભરભરી બનાવે છે. પાકનું ઉત્પાદન જળવાઈ રહે છે અને ઝેર વિનાના ઉત્પન્ન થયેલ ખેત પેદાશોની ઉંચી કિંમત ઉપજે છે. જમીનને ચેતનવંતી અને તંદુરસ્ત રાખવા તેમજ ઝેર વિનાના સેન્દ્રિય ઉત્પાદનો મેળવવા, ઝેરી રસાયણો બંધ કરી નિષ્ણાતોની સલાહ, સૂચન, માર્ગદર્શન અને સીધી દેખરેખ હેઠળ આશરે નવ કુદરતી સામગ્રી ઉપર પ્રક્રિયા કરી અલગ-અલગ તત્વોવાળા રાસાયણિક ખાતરોની અવેજીમાં કુદરતી ખાતર વાપરવું જોઈએ.

સૂક્ષ્મ સિંચાઈ પદ્ધતિ :

પાણી, ઉર્જા, મજૂરી અને ખાતરની બચત સાથે ઉત્પાદનમાં વધારો



ટપક સિંચાઈ



પોરસ પાર્શ્વ



સ્પ્રિન્કલર



રેઈન ગન

સૂક્ષ્મ સિંચાઈ યોજનામાં સબસીડીના ધોરણો:

ક્રમ	ખેડૂત વર્ગ	નોન ડાર્કઝોન વિસ્તાર	ડાર્કઝોન વિસ્તારના પણ તાલુકા માટે
૧	સામાન્યવર્ગ : નાના અને સિમાંત ખેડૂતો (૨ હેક્ટર થી ઓછી જમીન ધરાવતા)	૬૦% સુધી અથવા રૂ. ૧૦,૦૦૦/- પ્રતિ હેક્ટરની મર્યાદામાં, બે માંથી જે ઓછું હોય તે	૭૦% સુધી અથવા રૂ. ૧૦,૦૦૦/- પ્રતિ હેક્ટરની મર્યાદામાં, બે માંથી જે ઓછું હોય તે
૨	સામાન્યવર્ગ : (બે હેક્ટર થી વધારે જમીન ધરાવતા)	૫૦% સુધી અથવા રૂ. ૬૦,૦૦૦/- પ્રતિ હેક્ટરની મર્યાદામાં, બે માંથી જે ઓછું હોય તે	૬૦% સુધી અથવા રૂ. ૬૦,૦૦૦/- પ્રતિ હેક્ટરની મર્યાદામાં, બે માંથી જે ઓછું હોય તે
૩	અનુસૂચિત જાતિ/જનજાતિ (આદિજાતિ વિસ્તારના ખેડૂતો)	૭૫% સુધી અથવા રૂ. ૮૦,૦૦૦/- પ્રતિ હેક્ટરની મર્યાદામાં, બે માંથી જે ઓછું હોય તે	૮૫% સુધી અથવા રૂ. ૮૦,૦૦૦/- પ્રતિ હેક્ટરની મર્યાદામાં, બે માંથી જે ઓછું હોય તે

વધુ માહિતી માટે સંપર્ક કરો :

ગુજરાત ગ્રીન રીવોલ્યુશન કંપની લી.

Website : www.ggrc.co.in | Email : info@ggrc.co.in

નવસારી એગ્રિકલ્ચર યુનિવર્સિટી - નવસારી ખાતે ક્લાસરૂમ ટ્રેનિંગ.



જીજીઆરસી મુખ્ય કાર્યાલય ખાતે ક્લાસરૂમ ટ્રેનિંગ



ગુજરાત ઈન્ડસ્ટ્રીયલ રિસર્ચ અને ડેવલપમેન્ટ એજન્સી (GIRDA) ખાતે બ્યુરો ઓફ ઈન્ડિયન સ્ટાન્ડર્ડ્સ (BIS) વિષે ટ્રેનિંગ



નેટાફિમ ઈન્ડિયા પ્રાઇવેટ લિમિટેડ કંપનીની ફેક્ટરીની મુલાકાત



ગુજરાતના ખેડૂતો માટેના સર્ટીફાઇડ “કૌશલ્ય વર્ધન કોર્ષ” અંતર્ગત જીજીઆરસી હેડ ઓફીસ ખાતે ક્લાસરૂમ ટ્રેનિંગ અને સપ્લાયર કંપનીના ફેક્ટરી પ્રોડક્શન વિશેની માહિતી માટે ફેક્ટરી વીઝીટનું આયોજન કરાયું હતું. કૃષિલક્ષી અન્ય જરૂરી માહિતી માટે ગુજરાત ઈન્ડસ્ટ્રીયલ રીસર્ચ ડેવલપમેન્ટ એજન્સી (GIRDA) તેમજ નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટીની મુલાકાતનું પણ આયોજન કરાયું હતું.

JAL JIVAN : FEBRUARY-MARCH 2017

RNI NO.: GUJGUJ/2007/24538

જલ જીવન

સ્વાના

તંત્રી,

જલ જીવન,

ગુજરાત ગ્રીન રીવોલ્યુશન કંપની લિમિટેડ,

પો.ઓ. ફર્ટીલાઇઝરનગર-૩૯૧૭૫૦, જિલ્લો : વડોદરા.

GGRC IN PURSUIT OF ENVIRONMENTAL PROTECTION

પ્રધાનમંત્રી કૃષિ સિંચાઈ યોજના - પર ડ્રોપ, મોર કોપ

પાણી, ઉર્જા, મજૂરી અને ખાતરની બચત સાથે ઉત્પાદનમાં વધારો



ટપક સિંચાઈ



સ્પ્રીકલર



પોરસ પાર્થપ



રેઈન ગન

સોલાર વોટર પંપ યોજના (ટપક સિંચાઈ સાથે)

ભારત સરકાર દ્વારા પ્રાયોજીત ગુજુઆરસી દ્વારા ઉપલબ્ધ



“ પાણીની બુંદ-બુંદ નો ઉપયોગ કરીને
આપણા કૃષિ ઉત્પાદનને સમૃદ્ધ બનાવવા સંકલ્પ કરીએ.”

શ્રી વિજયભાઈ રૂપાણી (માન. મુખ્યમંત્રી શ્રી, ગુજરાત રાજ્ય)

Printed by Dilipkumar Ramjibhai Joshi, Published by Dilipkumar Ramjibhai Joshi on behalf of Gujarat Green Revolution Company Limited and Printed at M/s. e.magination designs, 509/B, Atlanties Heights, Sarabhai Main Road, Wadiwadi, Vadodara and Published from Gujarat Green Revolution Company Limited. P.O. Fertilizernagar-391 750. District: Vadodara Editor-Dilipkumar Ramjibhai Joshi.