

આત્મનિર્ભર કૃષિ સહભાગીદારોની ભૂમિકા

સંપાદન
ડૉ. કિરીટ એન. શેલત

પ્રકાશક
સાહિત્ય મુદ્રણાલય પ્રા.લિ.
સિટી મિલ કમ્પાઉન્ડ, અમદાવાદ-૩૮૦ ૦૨૨

આત્મનિર્ભર કૃષિ

લેખન - સંપાદન

ડૉ. કિરીટ એન, શેલત, IAS (Retd.)

પ્રથમ આવૃત્તિ : જૂન ૨૦૨૦

વાચકો તરફથી તેમનાં અનુભવો અને સૂચનો આવકાર્ય છે.

ડૉ. કિરીટ એન, શેલત, IAS (Retd.)

એક્ઝિક્યુટીવ ચેરમેન, એન.સી.સી.એસ.ડી.

પટેલ બ્લોક, રાજદીપ ઈલેક્ટ્રોનિક્સ કંપાઉન્ડ,

સ્ટેડિયમ છ રસ્તા પાસે, નવરંગપુરા, અમદાવાદ-૩૮૦૦૦૯

મોબાઇલ : +૯૧૯૯૦૪૪૦૪૩૯૩ ● ફોન : +૯૧૭૯ ૨૬૪૨૧૫૮૦

Email: drkiritshelat@gmail.com

પ્રકાશક અને મુદ્રક :

સાહિત્ય મુદ્રણાલય પ્રા.લિ.

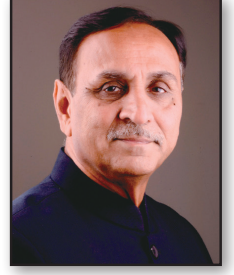
સિટી મિલ કમ્પાઉન્ડ, કાંકરિયા રોડ,

અમદાવાદ-૩૮૦ ૦૨૨

ફોન : ૦૭૯-૨૫૪૬૯૧૦૧-૦૨



વિજય રૂપાણી
મુખ્યમંત્રીશ્રી, ગુજરાત રાજ્ય



Apro/Up/2020/06/15/dt

તા. ૧૫-૬-૨૦૨૦

સ્નેહી શ્રી ડૉ. કિરીટભાઈ,

સપ્રેમ અભિનંદન.

આપના દ્વારા સર્જિત અને એન.સી.સી.એસ.ડી. દ્વારા પ્રકાશિત થઈ રહેલા માર્ગદર્શક પુસ્તક “આત્મનિર્ભર કૃષિ” અંગે જાણીને આનંદની લાગણી અનુભવું છું. ધન્યવાદ.

વર્તમાન મહામારી કોવિડ-૧૯ની ઘાતક અસરો માત્ર માનવ મૃત્યુઆંક નથી. તેની વિદારક અસરો સમાજ અને સમાજજીવનના અનેક પાસાઓ પર થવાની છે. આપણે સૌ મળીને એ તમામ બાબતો પ્રત્યે અગમચેતી નહીં દાખવીએ તો તેનાં માઠાં પરિણામો સમાજે ભોગવવાં પડશે.

પરંતુ સદનસીબે ગુજરાત રાજ્ય અને તેની સ્વયંસેવી સંસ્થાઓ દ્વારા આ બાબતો પર પૂરતું ધ્યાન અપાઈ રહ્યું છે જે આનંદની બાબત છે. આપના દ્વારા ખેડૂતો અને ખેતી પર કોવિડ-૧૯ની અસરો અને ખેડૂતોની આવક વધતી રહે તે વિષય પર પુસ્તક “આત્મનિર્ભર કૃષિ” પુસ્તકના પ્રકાશનને આવકારું છું તથા આપને તથા એન.સી.સી.એસ.ડી.ને હૃદયપૂર્વક અભિનંદન પાઠવું છું.

આપનો

(વિજય રૂપાણી)

To,
Dr. Kirit N. Shelat, IAS (Rtd.),
6, Manikamal Society, Surdhara Circle,
Thelaj, Ahmedabad - 380054
Email: drkiritshelat@gmail.com

આમુખ



‘નેશનલ કાઉન્સિલ ફોર કલાઈમેટ ચેઈન્જ, સસ્ટેઈનેબલ ડેવલપમેન્ટ એન્ડ પબ્લિક લીડરશીપ’ના એક્ઝિક્યુટિવ ચેરમેન ડૉ. કિરીટભાઈ શેલત “કોવિડ-૧૯ તથા બદલાતા હવામાનની અસર અને ખેડૂતોની આવક વધતી રહે તે માટે સહભાગીદારની ભૂમિકા” - આત્મનિર્ભર કૃષિ પર સહુ હિસ્સેદારોને ઉપયોગી થાય તેવું માર્ગદર્શક પુસ્તક તૈયાર કરી રહ્યા છે તે જાણીને અત્યંત ખુશી અનુભવું છું.

ડૉ. કિરીટભાઈ શેલતના પહેલકારી પ્રયાસોથી એનસીસીએસડી અને ફ્લોરિડા એગ્રિકલ્ચર એન્ડ મિકેનિકલ યુનિવર્સિટી અને શ્રી વિવેકાનંદ રિસર્ચ એન્ડ ટ્રેઈનિંગ ઇન્સ્ટિટ્યૂટના સંયુક્ત ઉપક્રમે માંડવી-કચ્છ ખાતે સ્થાપવામાં આવેલ ‘ખેતીનું શિક્ષણ કેન્દ્ર’ સ્થાનિક, પ્રાદેશિક, રાષ્ટ્રીય અને વૈશ્વિક ખેડૂતોને હવામાનના ફેરફારો, ભૂકંપ કે કોવિડ-૧૯ જેવી આકસ્મિક ઘટનાઓ સામે સફળતાથી ટકી શકે તેવી વિભિન્ન કૃષિ પદ્ધતિઓ અંગેના યથોચિત ઉકેલો પૂરા પાડવાનું સક્ષમ કેન્દ્ર બન્યું છે. ખેતીના આ શિક્ષણ કેન્દ્રમાં સુસજ્જ તાલીમ સંકુલો, જમીન અને પાણીની ચકાસણી માટેની પ્રયોગશાળા નિદર્શન ફાર્મ, ફાર્મ ક્લિનિક વગેરે સક્ષમ તજજ્ઞો અન સહયોગી સંસ્થાઓના અનુભવી નિષ્ણાતો દ્વારા ખૂબ જ સારી રીતે કાર્યરત છે.

એક્સેલ જૂથ, આરંભના સમયથી જ એટલે કે આઠેક દાયકાથી પોતાની બધી જ કાર્યરીતિમાં ટ્રસ્ટીશીપની ભાવનાને કેન્દ્ર સ્થાને રાખીને જ કામકાજ કરે છે. એક્સેલનું કેન્દ્રસ્થ ક્ષેત્ર રસાયણો અને ખાસ કરીને કૃષિ રસાયણો છે તેથી ખેતી, ખેડૂત અને ગ્રામીણ વિકાસ, પર્યાવરણ, ઊર્જા, જળસંશાધનો માટે આગવું યોગદાન આપવું તે અમારી હંમેશાંની હાર્દિક ખેવના રહી છે. આ બાબતે અમારા સક્રિય સ્વૈચ્છિક સામાજિક સેવાભાવી એકમો, કેટલાંક તો ૪૦થી વધુ વર્ષો પહેલાંથી સમાજના વિવિધ ક્ષેત્રોમાં કાર્યરત છે. આ બાબતે વિવેકાનંદ રિસર્ચ ઇન્સ્ટિટ્યૂટ (કચ્છ, સૌરાષ્ટ્ર, મહારાષ્ટ્ર) શ્રુજન, એલએલડીસી લિવિંગ એન્ડ લર્નિંગ, ડિઝાઈન સેન્ટર - કચ્છ, શ્રોફ ફાઉન્ડેશન ટ્રસ્ટ વડોદરા, કચ્છ, સી. સી. શ્રોફ સેલ્ફ હેલ્થ સેન્ટર (મહારાષ્ટ્ર, ગુજરાત) આતાપી, સી.સી.એસ.આર.આઈ. વગેરે સંસ્થાઓ પૂરા સમર્પણ અને સેવાભાવથી ખેતી અને સર્વાંગી વિકાસકાર્યો સફળતાપૂર્વક પૂરા કરે છે. ડૉ. કિરીટભાઈ શેલત અમારી શ્રોફ વોલ્યન્ટરી ઓર્ગેનાઈઝેશન કર્નેટિયમના સક્રિય અને અસરકારક સેવા

સહભાગી છે. કોવિડ-૧૯ની અસરને લીધે અટવાઈ પડેલાં અર્થતંત્રને ફરી જોમવંતુ બનાવવા માટે રાજ્યની અર્થવ્યવસ્થાની નવરચના માટે આર્થિક ઉપાયો સૂચવવા માટે ઉચ્ચ અધિકાર પ્રાપ્ત સમિતિના સભ્ય તરીકે ડૉ. કિરીટભાઈની નિમણૂક સરકારે કરી છે તે બધી જ રીતે સુયોગ્ય છે.

આપણા માનનીય વડાપ્રધાન શ્રી નરેન્દ્ર મોદી અને મુખ્યમંત્રી શ્રી વિજય રૂપાણીએ આત્મનિર્ભર ભારતનો બોલ આપ્યો છે. કૃષિનાં સંદર્ભમાં ‘આત્મનિર્ભર ખેડૂત’ અને કૃષિની વિગતથી આ પુસ્તકમાં છણાવટ થઈ છે. બન્નેની કામગીરી સાથે સંકળાયેલા જાહેર, ખાનગી, સ્વૈચ્છિક સંસ્થા અને ખેડૂત પોતે શું ફાળો આપી શકે તેની વાત આ પુસ્તકમાં છે. મને ખાતરી છે કે, આ બાબતો કૃષિમાં રસ ધરાવતા બધાને ગમશે.

પ્રસ્તુત પુસ્તકમાં કૃષિ અને ખેડૂતો, પશુપાલન, ખેડૂતોની આવક-જાવક, ગ્રામીણ વિકાસ સાથે પ્રત્યક્ષ પરોક્ષ રીતે સંકળાયેલા બધા જ હિસ્સેદારોના કાર્ય અને ભૂમિકા-વિશિષ્ટ સારી રીતે વણી લેવાયાં છે. ખેડૂત, મહિલા ખેડૂત, યુવા ખેડૂત, ગ્રામ સેવકથી લઈ મંત્રાલયો સુધીના ફલકને આમાં આવરી લેવાયો છે. સહકારી સંગઠનો, એપીએમસી, બેંકિંગ સેક્ટર, કૃષિ યુનિવર્સિટીઓ, સરકારી યોજનાઓ, ઘટક કક્ષાના આયોજન વગેરે સઘળા વિષયો પર પુસ્તકમાં પ્રકાશ પાડવામાં આવ્યો છે.

ડૉ. કિરીટભાઈ શેલતની સનદી અધિકારી તરીકેની ઉત્કૃષ્ટ કામગીરીના વર્ષો દરમિયાન પણ કૃષિ, ગ્રામીણ વિકાસના વિવિધ પ્લેટફોર્મ પર સાથે મળીને સમાજ માટે સકારાત્મક અને ઉપકારક પરિણામો આપવાનું બન્યું છે.

અત્યારના આ અભૂતપૂર્વ કટોકટી કાળમાંથી બહાર આવવા જ્યારે સરકાર તથા સમાજના બધા જ વર્ગો પ્રયાસશીલ છે ત્યારે બહાર પડતું આ માર્ગદર્શક પુસ્તક જરૂર ઉપયોગી બનેશ તેની મને પૂરી શ્રદ્ધા છે.

અશ્વિન શ્રોફ

ચેરમેન, મેનેજિંગ ડાયરેક્ટર

એક્સેલ ઈન્ડસ્ટ્રીઝ લિમિટેડ

અધ્યક્ષ : વી.આર.ટી.આઈ.



પ્રસ્તાવના

આ પુસ્તક 'કોવિડ-૧૯ની ખેતી પર અસર અને ખેડૂતોની આવક વધતી રહે તે માટે સ્ટેકહોલ્ડર્સની ભૂમિકા'ના લેખક/સંપાદક ડૉ. કિરીટ એન. શેલત છેલ્લાં દશેક વર્ષથી તેમની સંસ્થા એન.સી.સી.એસ.ડી.ના માધ્યમથી જાહેર નેતૃત્વ અને ખાસ કરીને બદલાતા હવામાન અને ગ્લોબલ વોર્મિંગની વ્યાપક અસર હેઠળની આપણી કૃષિ ટકાઉ વિકાસ કરે, કૃષિની ઉત્પાદકતા અને ખેડૂતોની આવક વધતી રહે, કુશળ ખેતીના અભિગમ સક્ષમ ખેડૂતનું નિર્માણ થાય તે માટેનું પાયાનું અને અતિમૂલ્યવાન યોગદાન નિયમિત શૈક્ષણિક કાર્યક્રમો, રાષ્ટ્રીય અને આંતરરાષ્ટ્રીય સંગોષ્ઠીઓ અને પ્રકાશનો દ્વારા કરી રહ્યા છે.

ગુજરાતમાં 'કૃષિ મહોત્સવ' સહિતની અનેક કૃષિ અને ખેડૂત હિતલક્ષી યોજનાઓના નીતિનિર્માણથી અસરકારક અમલીકરણ સુધીના સાતત્યપૂર્ણ અભિયાનોમાં ડૉ. કિરીટ શેલતનો અમૂલ્ય ફાળો રહ્યો છે.

આપણું કૃષિ ક્ષેત્ર સતત પરિવર્તનશીલ પર્યાવરણીય, સામાજિક, આર્થિક, રાજકીય પરિબળોની સંયુક્ત અસર હેઠળ હંમેશા તણાવની સ્થિતિ ભોગવતું આવ્યું છે. ઉપરાંત કોવિડ-૧૯ની હાલની અભૂતપૂર્વ વિકટ પરિસ્થિતિમાં સરકાર જાહેર શાસન, પ્રશાસન વહીવટીતંત્ર અને તજજ્ઞોની સહાયથી વિવિધ યોજનાઓ અને રાહત પેકેજ થકી દેશની કૃષિને સચેત રાખવા અથાક પ્રયત્નો કરી રહી છે ત્યારે આજની સમસ્યાઓના ઉકેલોની સંભાવનાઓ અને તે માટે પ્રત્યેક હિસ્સેદાર-હિતધારકના કાર્યો, જવાબદારીઓ અને ભૂમિકા પર તલસ્પર્શી પ્રકાશ પાડતું આ પુસ્તક સાંપ્રત સમયમાં સહુ માટે જ્ઞાનવર્ધક, માર્ગદર્શક અને પ્રેરક છે.

આપણા લોકલાડીલા વડાપ્રધાન શ્રી નરેન્દ્રભાઈએ દેશ કોવિડ-૧૯ની માઠી અસરમાંથી ઝડપથી બહાર આવે અને ખેડૂતોની આવક બમણી – આ પરિસ્થિતિ હોવા છતાં તે માટે આત્મનિર્ભર ભારતનો બોધ આપ્યો છે. તેના જવાબમાં આજની તાતી જરૂરિયાતના વિવિધ પાસાંઓ પર પ્રકાશ પાડતું આ પુસ્તકમાં ખેતીના વ્યવસાય સાથે સંકળાયેલા તમામ સહભાગીદાર કઈ રીતે પોતાની અપેક્ષિત ભૂમિકા ભજવી શકે તેનો સચોટ છતાં સરળ ભાષામાં પદ્ધતિસરનો ખ્યાલ રજૂ થયો છે. કપરી પરિસ્થિતિમાં પણ નવિનીકરણના અભિગમ અને મૌલિક ઉપાયો દ્વારા સંસ્થાઓ અને ખેડૂતોએ પ્રાપ્ત કરેલી સફળતાના કિસ્સાઓ પણ આમાં સામેલ છે.

અન્ન સલામતી સિદ્ધ કરવા તથા કરોડો ભૂખ્યા અને કોવિડ-૧૯ને લીધે વિસ્થાપિત કૃષિ પરિવારોને સદ્ધર કરવા તેમનામાંનો 'જગતનો તાત' તરીકેનો આત્મવિશ્વાસ દઢ કરવો તે સમયની માંગ છે અને સહુ વિચારશીલ સ્ટેકહોલ્ડર્સની આ પ્રાથમિકતા છે. આજની આવી મુશ્કેલ-પ્રતિકૂળ પરિસ્થિતિનો સામનો કરવા આપણે સહુએ ખેડૂતોની સાથે ભેગા મળીને હાથમાં હાથ મિલાવીને કામ કરવું પડશે. દેશના અર્થતંત્રના પુનઃ રૂપાંતર માટે ઊંચા વિકાસદર સાથે ટકાઉ ખેતી પુનઃસ્થાપિત કરવી પડશે. આજની વિકટ પરિસ્થિતિમાંથી બહાર આવવા સાવધાનીપૂર્વકના સમયસર પગલાં, વિવિધ પ્રયાઓનું સંકલન અને હિતધરાવતા સહુ કોઈને સાંકળી લેવાથી ચોક્કસપણે ઉપાય મળી શકે છે. આમાં જાહેર શાસન પદ્ધતિના ચૂંટાયેલા અને બિનચૂંટાયેલા એવા તમામ સભ્યોનો સમાવેશ થાય છે. ગામના સ્તરેથી ગ્રામસેવક, સરપંચ, પંચાયતો, સહકારી, સ્વૈચ્છિક સંસ્થાઓ, ઉદ્યોગ સાહસિકો તથા સ્થાનિક, તેમજ રાષ્ટ્રીય સ્તરે સહુનો સમાવેશ થાય છે.

પ્રસ્તુત પુસ્તકમાં હિતધારકોની ભૂમિકાની સાથોસાથ ૨૦૨૦-૩૦માં દશક માટે કૃષિની વ્યૂહરચના, લક્ષ્ય અને દિશાનિર્દેશ પર પણ આધારભૂત અને ચિંતનાત્મક રજૂઆત પણ કરવામાં આવી છે.

આ માર્ગદર્શિક પ્રત્યેક હિતધારકને પહોંચે અને તેમાંથી તેમની સમસ્યાઓ અને ઉકેલોની સંભાવના પ્રતિ જાગરૂકતા આવે અને સ્થાનિક અને ક્ષેત્રીય સ્તરે તે અમલમાં મૂકાય, લેખકના સંશોધન, અભ્યાસ અને અનુભવનો લાભ આપણી કૃષિ અને ખેડૂતોને થાય અને સાંપ્રત પડકારોને સાહજિકતાથી અને સફળતાથી ઝીલી શકાય તેવી શુભેચ્છા.

શ્રી પૂનમચંદ કે. પરમાર

અધિક મુખ્ય સચિવ

કૃષિ, સહકાર અને ખેડૂત કલ્યાણ, ગુજરાત રાજ્ય

अनुक्रमणिका

પરિચય

ખેડૂતો અને ખેતીની આવક હાલ જ્યારે તણાવમાં છે, તેવામાં કોવિડની અસાધારણ ઘટના સામે આવી. દરમિયાન આવક અવરોધતી પ્રવર્તમાન જટીલતાને એકીકૃત રીતે સુસંગત કરવાની આવશ્યકતા ઊભી થઈ છે. ગુજરાતના ખેડૂતો ગમે તેવી વિકટ પરિસ્થિતિનો હિંમતપૂર્વક સામનો કરી શકે છે. તેમની અનુકૂલશીલતા ગજબની છે. વિકાસના પ્રારંભિક ગાળામાં દુષ્કાળ અને અનાવૃષ્ટિની વારંવારની મુશ્કેલીઓમાંથી તેઓ બહાર આવી શક્યા છે. હાલના પડકારોને પણ પાર કરવા તેઓ સમર્થ છે. સાથોસાથ આજની પરિસ્થિતિ પર નિયંત્રણ માટે સરકાર દ્વારા લેવાતાં પગલાંઓ એકીકૃત અને સંકલિત રીતે થાય તે જોવાની ખેતી સાથે સંકળાયેલ તમામની જવાબદારી બની રહે છે.

વર્તમાન ચિત્ર

આજનું એકંદર દૃશ્ય એવું છે કે આ નવી સહસ્રાબ્દિ અને આવતા દાયકાઓમાં — ખાસ કરીને આબોહવા પરિવર્તનની વ્યાપક ઘટનાઓને લીધે — કૃષિ વિકાસ સંદર્ભે તણાવમાં રહેવાની સંભાવના છે. પર્યાપ્ત ખોરાકની ઉપલબ્ધિ અને ખેતીનું ભાવિ અનેક અનિશ્ચિતતાઓ વચ્ચે ઘેરાયેલું છે. ઉત્પાદન અને ટકાઉપણા અંગેના ગંભીર પ્રશ્નો ખેતી ક્ષેત્ર પર ઝળુંબે છે. વસ્તી વધારો, ખાવાપીવાની આદતો — આહારની પસંદગીઓમાં ફેરફારો, તકનીકી અને યાંત્રિક વિકાસ, આવક-ઉપલબ્ધિઓની વહેંચણી, પ્રાકૃતિક સંસાધનોની પરિસ્થિતિ, આબોહવા પરિવર્તન અને સામાજિક રાજકીય શાંતિ અને સ્થિરતા વગેરે પરિબળોની સંયુક્ત અસર આ અનિશ્ચિતતા અને વ્યગ્રતા સર્જે છે. આ પરિબળો સમય જતાં કેવું સ્વરૂપ ધારણ કરશે એ નિશ્ચિતપણે કહેવું શક્ય નથી. પરંતુ આવનાર સમયને કેવી પીતે ઘડવો તે આપણા હાથમાં છે. વિવિધ દેશો, આંતરરાષ્ટ્રીય સંસ્થાઓ અને કૃતિ-સંશોધન સંસ્થાઓ વગેરે ભાવિ ચિત્ર સમજવા માટેની કવાયતો કરે છે અને સમસ્યામાંથી તક મળે અને અન્ન અને કૃષિ પ્રણાલિઓ માટે સંભવિત વૈકલ્પિક માર્ગો નિશ્ચિત કરી શકાય.

પરિવર્તનના કારણો

વસ્તી અને આવક વૃદ્ધિને કારણે ખોરાકની માંગ વધી છે. અને લોકોના આહાર માટેની પસંદગીમાં ગતિશીલ ફેરફારો પણ આમાં કારણભૂત છે. બીજી સમાજમાં રહેલી સતત ગરીબી લોકોને ખોરાક મેળવવામાં અવરોધ ઊભો કરે છે. ખાદ્ય સુરક્ષા અને પોષણ લક્ષ્યોની સિદ્ધિમાં નડતરરૂપ બને છે. જમીન અને જળ સંસાધનોની ઘટતી ગુણવત્તા અને અછત તથા ટકાઉ કૃષિ માટે અપૂરતા રોકાણને લીધે કૃષિ ઉત્પાદન ખૂબ મર્યાદિત રહે છે. વધારામાં આબોહવા

પરિવર્તન અને કોવિડ-૧૯ ખેતીની ઉપજ અને ગ્રામીણ આજીવિકાને પ્રભાવિત થઈ રહી છે. ખેતીમાં કામ કરનારની સંખ્યા ઘટતી જાય છે.

આમાં બદલાવ લાવવો છે — જેથી ટકાઉ ભાવિ પામી શકાય તેમ છે. આ માટે વધુ સંકલિત ‘માઈક્રો લેવલ પ્લાન’ ઘડી કાઢવા જોઈએ અને ‘ચીલાચાલુ ધંધો-કામકાજ’નો અભિગમ બદલવો પડશે. ગ્રામીણ પરિવારો અને સમુદાયો માટે તેમના પશુધન સંપત્તિ સહિત ખેત-ઉત્પાદન અને સેવાઓમાં લેવામાં આવતા સાધન સામગ્રીને વધુ ઝીણવટભરી રીતે સુધારવા પડશે. નવા ઉપાયો અને પદ્ધતિઓને સ્વીકારવી પડશે અને નવીન તકનિકો અપનાવવી પડશે. ઉપરાંત આપણે મૂળભૂત ફેરફારો અને યોજનાઓના અમલની જવાબદારીમાં સહભાગી થવા પ્રતિબદ્ધ થવું જોઈશે.

આમૂલ પરિવર્તનકારી આ પ્રક્રિયામાં ‘સામાન્ય’ અને ‘પ્રગતિશીલ’, ખેડૂતો, ગામો, ઘટકો, જિલ્લાઓ અને રાજ્યો વચ્ચેની ખાઈને પૂરવી પડશે. આમાં સમસ્ત જાહેર વહીવટને સામેલ કરવો પડશે, તથા નવી નીતિઓ તેમજ કાર્યક્રમોને ચોક્કસાઈપૂર્વક અમલમાં મૂકવા પડશે અને જૂની નીતિઓની સમીક્ષા કરવી પડશે.

ગુજરાતને નવા ‘રોડમેપ’ની આવશ્યકતા છે

- ભારતમાં કૃષિ માત્ર ખાદ્યાન્ન જ નહીં પરંતુ દેશના સમગ્ર આર્થિક વિકાસ, ઔદ્યોગિક વિકાસ, ઉત્પાદન પ્રક્રિયામાં જરૂરી ચીજવસ્તુઓ, પર્યાવરણીય આધાર અને સામાજિક-આર્થિક સુવિધાઓ પૂરી પાડે છે. બિનકૃષિ વસ્તુઓ અને સેવાઓની ભરપૂર માંગો તેમજ દરેક પરિવારોની મૂળભૂત જરૂરિયાતો કૃષિ પૂરી પાડે છે.
- ઝડપી શહેરીકરણ અને માળખાગત વિકાસની સાથે હવે આપણે ઓછી ખેતીલાયક જમીન અને દુર્લભ જળસંસાધનો વડે વધુ ઉત્પાદન આવે તે જોવાની તાતી જરૂરિયાત છે.
- લાખોની સંખ્યામાં ભૂખમરાથી પીડાતા લોકોને પૂરતું ખાદ્યાન્ન મળી રહે તે જોવાના અને કુપોષણની સમસ્યાઓના ઉકેલ શોધવાની આપણને જરૂર છે.
- ગ્રામીણ અને શહેરી વસ્તી વચ્ચેના વિકાસ અને આવકના અંતરને પણ દૂર કરવાની આવશ્યકતા છે. અનેક કિસ્સાઓમાં સમાન પ્રકારની જમીન અને જળસંસાધનો હોવા છતાં ક્યારેક એક જ ગામના ખેડૂતોની આવકમાં તફાવત જોવા મળે છે તેને સમતલ કરવાની આવશ્યકતા છે. તેથી જ વિવિધ યોગ્ય ઉપાયો દ્વારા ખેડૂતોની આવક બમણી થાય તેમાં જ ભવિષ્યની ખેતી અને ગ્રામીણ વિસ્તારોનું ઉજ્જવળ ભવિષ્ય સમાયેલું છે.
- શ્રી સરદાર સરોવર નર્મદા નિગમ લિમિટેડ અને ઉકાઈ પ્રોજેક્ટ દ્વારા તૈયાર થયેલી સિંચાઈની વિશાળ સંભાવનાને પૂરેપૂરી વાપરી શકાય તે આપણે જોવાનું છે જેથી ખેડૂતો તેના નિર્દિષ્ટ સિંચાઈ-ક્ષેત્રમાં ત્રણ પાક લઈ શકે. સાથે મળીને તેઓ વધારાની પચાસ ટકા ખેતીને આવરી શકે તેમ છે.

- આપણે એ પણ જોવું પડશે કે આપણી ‘સૌર યોજનાઓ’ ખેડૂતો સુધી પહોંચે. તેઓ કૃષિ કાર્યો માટે વીજળી વાપરે અને વધારાની વીજળી ઇલેક્ટ્રિક કંપનીઓને વેચે અને વર્ષ દરમિયાન આવક મેળવે.

લક્ષ્ય

કૃષિની શક્તિઓ સંભાવનાઓને પૂરતા ખોરાકની ઉપલબ્ધિ, પર્યાવરણીય ટકાઉપણું અને આર્થિક તકોને આગળ ધપાવવી એ કૃષિનું ભાવિદર્શન છે. આશા, અપેક્ષાઓ અને મહત્વાકાંક્ષાઓ વ્યાપક છે, લાંબાગાળાના પરિપ્રેક્ષ્યમાં ૨૦૩૦ સુધીમાં વાર્ષિક ઉત્પાદનમાં ઓછામાં ઓછો ૨૦ ટકાનો વધારો, ગ્રીન હાઉસ ઉત્સર્જનમાં ૨૦ ટકાનો ઘટાડો અને ૨૦૩૦ સુધીમાં ગ્રામીણ ગરીબોનો વ્યાપ ઘટાડવો. પરંતુ તાત્કાલિક ધોરણે ગ્રામ્ય વિસ્તારોમાં ખેતી પરની અને ખેતી બહારની પ્રવૃત્તિઓને પુનર્જીવિત કરવાની આવશ્યકતા છે.

આનો હેતુ ભારતનું નવા શક્તિશાળી સમૃદ્ધ તરીકેના નિર્માણનો છે. હકીકત એ છે કે આવનારા દાયકાઓમાં ખોરાક અને ખાદ્ય ઉત્પાદનોની માંગ વૈશ્વિક સ્તરે રહેશે. જે દેશ આ માંગ પૂરી કરી શકશે તેનું સ્વાભાવિક રીતે જ પ્રભુત્વ રહેશે. ‘અન્ન’, અણુબોંબ કરતાં પણ વધુ શક્તિશાળી હથિયાર બની રહેશે. ભારત વિશ્વમાં બીજા ક્રમે સૌથી વધુ ખેતીલાયક જમીન. અનુકૂલનશીલ અને સહનશીલ ખેડૂતો ધરાવતો દેશ છે તેની પ્રગતિશીલ સરકાર-વહીવટી તંત્ર અને લોકશાહી વ્યવસ્થા ખરેખર વિશ્વને અન્ન તથા ખાદ્યઉત્પાદનો ચોક્કસ પૂરાં પાડી શકે.

ભારતીય સમાજ મહદ્ અંશે ખેતીપ્રધાન જ રહ્યો છે. ખાદ્યાન્ન શૃંખલાનું મૂળ ખેતી છે અને ૬૦ ટકા જેટલા લોકોને કામકાજમાં સમાવે છે.

આરંભથી કૃષિનો ઉદ્દેશ્ય માનવીઓને ખાદ્યાન્ન પૂરું પાડવાનો અને માનવપ્રવૃત્તિઓને ઊર્જાનિત રાખવાનો રહ્યો છે. નાવીયકારી પહેલો અને રોકાણના બળ થકી કૃષિ ઉત્પાદનમાં નોંધપાત્ર વધારો થયો છે. આજે રાજ્યના તમામ લોકોને અનાજ મળી રહે છે. રેશનના દિવસો હવે ભૂતકાળ બની ગયા છે. ગુજરાત અને દેશના અન્ય ભાગોમાં ખેડૂતોની આવક બમણી કે ત્રણ ગણી થઈ ગઈ છે. વિકાસ વહીવટ પ્રયાસો થકી પ્રાપ્ત આ અભૂતપૂર્વ સિદ્ધિ છે. પરંતુ તાજેતરમાં કોવિડ-૧૯ મહામારી અને સતત કુદરતના વિપરીત પરિસ્થિતિઓથી ગ્રામ અર્થતંત્ર અને કૃષિ વ્યવસ્થા અને ગામડાઓ સર્વે મૂંઝવણ અને તકલીફ અનુભવી રહ્યા છે. નવા યુગમાં સંસાધનોની દુર્લભતા, વધતી જતી માંગ, વસ્તુઓની વધતી જતી કિંમત અને પુરવઠાની અસ્થિરતાની અનુભૂતિ વ્યાપક બની છે. તાજેતરના સમયગાળામાં જમીનમાં ક્ષારીયતાનો પ્રવેશ, દુષ્કાળ, પૂર, ખાસ કરીને નાના ખેડૂતો અને ભાગિયા ખેડૂતોની સંખ્યામાં થયેલ ધરબમ વધારા વગેરેથી જમીનનું ધોવાણ વધ્યું છે. જમીનની ઉત્પાદકતા ઘટી છે અને પાણીની અછત જણાય છે અને ઉપલબ્ધ પાણીની ગુણવત્તા નબળી થઈ છે. દરમિયાન, વ્યાપક પર્યાવરણીય પરિવર્તનની કૃષિ પર જે રીતે અસર કરે છે તેને હજુ પૂરી રીતે સમજવાની

બાકી છે. પર્યાવરણમાં થતાં ફેરફારો સાથે ખેડૂતોએ બદલાતી જતી વરસાદની પેટર્ન અને તાપમાનના વધઘટને સાનુકૂળ થવું પડશે. દુષ્કાળ, પૂર અને અતિવર્ષાને લીધે ઘણા વિસ્તારોમાં ઉપજમાં ૨૦ ટકાથી વધુ ઘટાડો થઈ શકે તેમ છે. ખાસ કરીને નબળા ખેડૂતોને આના ગંભીર પરિણામો ભોગવવા પડે છે અને તેથી ખેતી છોડી દેવાનું પસંદ કરે છે.

બીજી તરફ વિશ્વના ઘણા રાષ્ટ્રોનાં અન્નનું ઉત્પાદન સતત ઘટી રહ્યું છે તથા ‘અન્ન’ મોટી માંગ છે. નવી માંગ ડેરી ઉત્પાદનો, શાકભાજી, ફળો, ફૂલો, મસાલાઓ, માંસ, પોલ્ટ્રી અને માછલીઓની માંગ ઝડપી દરે વધી રહી છે. સાથે સાથે પ્રક્રિયા કરેલી રેડી ટુ ઇટ (ખાવાની તૈયાર બનાવટો)ની માંગ વધી રહી છે. કહેવાતા જંક ફૂડની માંગ એથી પણ વધુ ઝડપે વધી રહી છે.

એક અંદાજ મુજબ સને ૨૦૫૦ સુધીમાં ભારતની ૭૦ ટકા વસતી શહેરોમાં રહેતી હશે. તેથી ઉગાડનાર થી છૂટક વેચનાર થી વપરાશકાર ગ્રાહકોને જોડતું અસરકારક વિતરણ જરૂરી બની રહેશે. શહેરી વસ્તી પ્રક્રિયા થયેલા તૈયાર ખોરાકની અને તેમાં પણ વિવિધ વિકલ્પોની માંગ વધુ કરે છે. આનાથી ખાદ્ય પદાર્થો માટેની પ્રણાલીઓ પેકેજિંગ અને વિતરણ-લોજિસ્ટિક્સ સંભાળનારાઓની ભૂમિકા મહત્વની બની રહેશે.

બહુવિધ હિતધારકો

બહુવિધ હિતધારકો-સ્ટોક હોલ્ડર્સ, જેમાં જાહેરક્ષેત્ર, સહકારીક્ષેત્ર, ખાનગી ક્ષેત્ર અને સિવિલ સોસાયટીનો સમાવેશ થાય છે અને તેઓ એકબીજા સાથે પોતપોતાના તથા ખેડૂતોના હિતો માટે આંતરક્રિયા કરે છે.

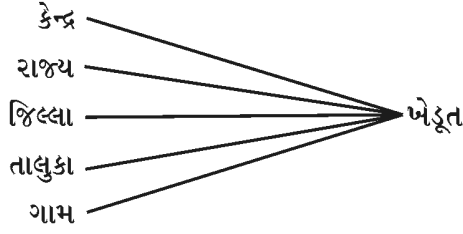
આપણી સામેના પડકારોનાં માપ-વ્યાપ જોતાં આ પ્રત્યેક હિતધારકો પોતાના પ્રયાસોને વ્યવસ્થિત રીતે આગળ ધપાવવા અને કોઈ નિશ્ચિત ભૂમિકા ભજવવાની રહેશે. આપણને તાત્કાલિક ધોરણે ‘કટોકટી વ્યવસ્થાપન યોજના’ અને લાંબા ગાળાના યથાર્થ પરિદર્શનની જરૂરિયાત છે.

સરકાર આમાં અગ્રેસર સ્થાને હોવાથી તેણે તે સુધારા કરવાના છે તેની દિશા નિર્ધારિત તૈયાર કરવી પડશે અને તેને માટે યોગ્ય વાતાવરણ ઊભું કરવું પડશે. ભારતમાં આપણી પાસે વિકેન્દ્રિત જાહેર શાસન વ્યવસ્થામાં સરકારના સ્તરો છે. જાહેર શાસન વ્યવસ્થામાં જાહેર વહીવટના ચૂંટાયેલા અને બિનચૂંટાયેલા સભ્યોનો સમાવેશ થાય છે.

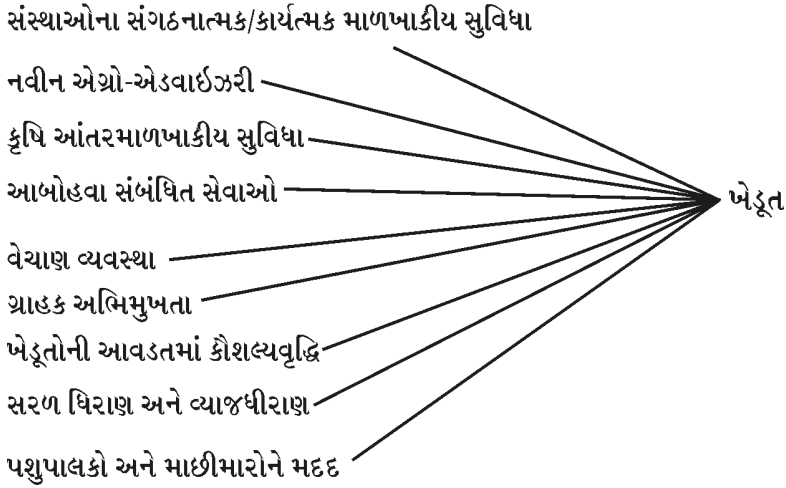
સરકાર જરૂરી ફેરફારો કરવામાં અને સહાયક યોજનાઓના અમલીકરણને આધાર આપે છે. સહકારી ક્ષેત્ર, સ્વ-સહાય જૂથો સહિત વધુ સારા માર્કેટિંગ અને સોદા વાટા-ઘાટોની તાકાતમાં વૃદ્ધિ દ્વારા વધુ આવક મેળવવા માટેની ખેડૂતોની આવકવૃદ્ધિ માટે સંયુક્ત આર્થિક પ્રવૃત્તિઓનું આયોજન કરે છે.

વ્યવસાય અને ઉદ્યોગ સમુદાય નવીનીકરણ, રોકાણ સ્પર્ધા અને મૂલ્યવર્ધન દ્વારા આમાં

જાહેર શાસન



બહુવિધ પગલાંઓ



પ્રગતિ કરાવે છે. સ્વૈચ્છિક સંસ્થાઓ સામૂહિક પ્રયાસોને ગોઠવે છે અને વ્યક્તિગત પ્રયત્નોને મદદ કરે છે. તેઓનો વ્યક્તિગત અને સામૂહિક શક્તિ વિકાસમાં મહત્વનો ફાળો હોય છે.

ગ્રામ્ય સમાજની અને ખાસ કરીને યુવાવર્ગની અપેક્ષાઓ મહત્વકાંક્ષાઓ વધતી જાય અને આવક વૃદ્ધિ અત્યંત આવશ્યક છે. તેથી ગ્રામીણ અને કૃષિ ઉદ્યોગો દ્વારા સ્થાનિક સ્તરે પ્રક્રિયા દ્વારા વધુ સંપત્તિ પેદા કરવાની આવશ્યકતા છે.

આજની તાતી જરૂરિયાત એ છે કે બધાં નવી પરિસ્થિતિના પડકારોને જ હિતધારકો, ખેડૂતોને આર્થિક અને સામાજિક પ્રગતિ માટે ટેકાની જરૂરિયાત સમજે. સમન્વિત રીતે સાથે મળીને કાર્ય કરે. એટલું જ નહીં ખેડૂતને તેની આ જરૂરિયાત વિશે સ્પષ્ટ ખ્યાલ આપવો પડશે. તેઓએ અસ્થિર અને પ્રતિકૂળ રીતે થઈ રહેલા હવામાન પરિવર્તનથી અને કોવિદ-૧૯થી ઉપસ્થિત પરિસ્થિતિથી વ્યક્તિગત, કૌટુંબિક અને સામૂહિક સામે ઝળુંબતા ભયનો સામનો કરવા પોતે તૈયારી કરવી પડશે તથા પોતાની પારંપરિક ખેતીમાં જરૂરી ફેરફારો કરી તેને અદ્યતન બનાવવી પડશે.

ચાવીરૂપ હિતધારક ખેડૂતે પ્રગતિ માટેની ઈચ્છા-રુચિ વધારવાની, ફેરફારોને અનુકૂળ થવાની, નવા વિચારો સ્વીકારવાની અને ખેતી પ્રતિ વધુ જાગૃત રહેવાની જરૂર છે. વ્યવસાય ક્ષેત્રે ખેતી વધુને વધુ જોખમી બની રહ્યું છે. પરંતુ સમયસરની પ્રવૃત્તિઓ અને યોગ્ય પગલાંઓ દ્વારા સારું વળતર અને વધુ આવક મેળવી શકાય તેમ છે. ખેડૂતોમાં એવા નબળા અને ગરીબ ખેડૂતો પણ છે જેમને વ્યક્તિગત રીતે ધ્યાન આપવાની આવશ્યકતા છે. નબળા કે વિકાસશીલ - બધા ખેડૂતોએ કુશળ ખેતી અને સારી કૃષિ પ્રણાલિકા અપનાવવી પડશે.

કૃષિને ટકાવી રાખવા સામેના પડકારો

- કોવિડ-૧૯ની ઘટનાને લીધે ઉત્પન્ન થઈ રહેલી પ્રતિકૂળતાઓનો સામનો કરવો.
- વધતી જતી માંગ પૂરી કરવા કૃષિ ઉત્પાદકતાના વૃદ્ધિદરમાં કાયમી સુધારો કરવો.
- પ્રાકૃતિક સંસાધનો જળ, ઊર્જા અને ભૂમિના આધારની કાયમી જાળવણી કરવી.
- હવામાનમાં બદલાવ અને તીવ્ર કુદરતી આફતોનો સામનો કરવાની સજ્જતા કેળવવી.
- સીમાપારના અને કૃષિ તથા ખોરાક પ્રણાલિના ભય સ્થાનો નાથવા.
- અતિ ગરીબી નાબૂદ કરવી અને અસમાનતા દૂર કરવી.
- ભૂખમરો તથા બધા જ પ્રકારના કૂપોષણનો અંત આણવો.
- ગ્રામ્ય વિસ્તારોમાં કૃષિ ઉપરાંતની આવકવૃદ્ધિની તકો વિકસાવવી.
- કોવિડ-૧૯ સામેની પ્રતિકારકતા રચવી અને તેની સાથે જીવતા શીખી જવું.
- કોવિડ-૧૯ મહામારીની વિપરીત અસરથી બજારની માંગ ઘટેલ છે. ઉત્પાદન થયેલ વસ્તુઓ બજાર સુધી પહોંચવામાં મુશ્કેલી છે. સ્થાનિક કૃષિ સામગ્રી, બિયારણ, ખાતર વગેરે સરળતાથી ઉપલબ્ધ નથી. આ પ્રવર્તમાન પરિસ્થિતિ કેટલાક અન્ય પરિબળોને સમજીને નીપટાવવા પડશે.

ખેડૂતોની આવકમાં ઘટ માટેના અન્ય પરિબળો

- લણણી અને બજાર પહોંચતા સુધીમાં નુકસાન : નબળું પરિવહન, હલકું પેકેજિંગ અને અણઘડ સંગ્રહને લીધે આ નુકસાન ૨૫ ટકાથી ૪૦ ટકા છે.
- ખેત-પેદાશોનું ન છૂટકે વેચાણ : ખેડૂતોને ગ્રામ્ય કક્ષાએથી રોકડેથી મધ્યસ્થીઓને વેચાણ કરવું પડે છે આમાં તેમને એમએસપી કે એપીએમસીની સરખામણીમાં ૧૫ ટકાથી ૨૫ ટકાની નુકસાની ભોગવવી પડે છે.
- ભેળસેળીયા - નક્લી ઈનપુટ્સ : ગ્રાહકોની બાબતોના વિભાગ (ડિપાર્ટમેન્ટ ઓફ કન્સ્યુમર અફેર્સ)ના એક અભ્યાસ પ્રમાણે બિયારણ, મિશ્ર ખાતર, જૈવિક કિટનાશકો વગેરેમાં ૫૦

ટકા વધુ નકલી અને ભેળસેળીયા છે જેને કારણે ઉત્પાદકતા અને ખેડૂતોની આવકમાં ઘટાડો થાય છે.

- **ટપક સિંચાઈનો વપરાશ ન થવો :** માઈકો - ટપક સિંચાઈ વડે ઉત્પાદકતામાં ૧૫ ટકાનો વધારો થાય છે. બચત થયેલા પાણી વડે એક વધારાનો પાક લઈ શકાય તેમ છે.
- **આબોહવા પરિવર્તન :** સૌથી વધુ ગંભીર બાબત આબોહવામાં પરિવર્તનની પ્રતિકૂળ અસર છે. વર્ષ ૨૦૧૮-૧૯માં દુષ્કાળને લીધે ગુજરાતના ૧૦૦, મહારાષ્ટ્રના ૨૭૯ અને કર્ણાટકના ૧૫૬ તાલુકાઓને માઠી અસર થઈ છે. ઓછી ઉત્પાદકતા અને પાકની વિક્ષણતાને લીધે ખેડૂતોની આવકમાં ઘટાડો થયો છે. ગુજરાત અને રાજસ્થાનના કેટલાંક ક્ષેત્રોમાં તાજેતરનું તીડનું આક્રમણ એ નવા પ્રકારના ગંભીર ભયસ્થાનો છે.
- **જમીનમાં ખારાશનું અતિક્રમણ :** સમુદ્રકાંઠાના વિસ્તારોની જમીનોમાં વધતા જતા દરિયાઈ પાણીના પ્રવેશ અને પ્રભાવથી ખેતીની ઉત્પાદકતાને માઠી અસર થઈ રહી છે. જમીનની ઉપર અને ભૂતળમાં તીરાડો મારફત સમુદ્રના પાણી પાકના મૂળ વિસ્તારને અને સિંચાઈ માટેના પાણીને દૂષિત-ક્ષારીય કરે છે. ભૂગર્ભમાં ક્ષારીયતા અંતરિયાળ-દૂરના વિસ્તારો સુધી પ્રસરે છે. આથી જમીનની-પાકની ઉત્પાદકતા ખૂબ જ નબળી બને છે.
- **ખેતીકાર્યમાં ઘટતી જતી કામ કરનારાઓની સંખ્યા :** વધુ ને વધુ પુરુષો બિન-ખેતીના કાર્યો તરફ જઈ રહ્યા છે અને ખેતીને લગતા મોટાભાગના કાર્યો મહિલા ખેડૂતોએ સંભાળવા પડે છે. ખેડૂત મહિલાઓ બીજા અનેક ઘર-ગૃહસ્થીના કાર્યોમાં રોકાયેલી હોય છે તેથી ખેતી માટે પ્રમાણમાં ઓછો સમય ફાળવી શકે છે. તદ્દુપરાંત ખેતીના ઓજારો-ઉપકરણો પુરુષ વપરાશકર્તાને અનુકૂળ બનાવેલા હોય છે.
- **પ્રાણીઓ દ્વારા થતી રંજાળ સામે રક્ષણ :** રખડતા ઢોર, નિલગાય, વાંદરા અને ભૂંડ ઊભા પાક પર ધસી આવે છે અને વ્યાપકપણે નુકસાન કરે છે. કેટલાક વિસ્તારો (ગુજરાત અને રાજસ્થાન)માં તીડોના આક્રમણ પાકમાં પારાવાર હાની નોતરે છે.
- **ભાગિયો ખેડૂતો :** ઝડપી શહેરીકરણને કારણે શહેરી વિકાસકર્તાઓ શહેરોની આસપાસની જમીન ખરીદી લે છે અને આવી જમીન ભાગિયા ખેડૂતોને વાવવા માટે સોંપે છે. પૈસાદાર માલિક કે ખેડૂત જમીનમાં નાણાંના રોકાણમાં રસ ધરાવતા હોય છે. એક અંદાજ મુજબ આશરે ૪૦ ટકા જેટલા ખેતી વિસ્તારોમાં ભાગિયાઓ કાર્યરત છે.
- **નહેર સિંચાઈનું બિનકાર્યક્ષમ વ્યવસ્થાપન :** આ અત્યંત આશાસ્પદ બાબતને ખેતરો સુધીના મર્યાદિત જોડાણ અને નહેર દ્વારા વહન દરમિયાન નુકસાન આશરે ૪૦ ટકા જેટલું છે. ખેતી અને પશુપાલનમાં આવક વધવામાં મદદરૂપ થાય તેવા ઘણા પરિબળો છે. જે ખેડૂતો ઉપરોક્ત વિપરીત પરિસ્થિતિ આવક ટકાવી રાખીને તેમાં સતત વધારો કરવામાં મદદ કરે છે.

કોવિડ-૧૯ની અસર

કોવિડ-૧૯ મહામારી વિશ્વનાં દરેકેદરેક ક્ષેત્રમાં ફેલાયેલો ચેપી રોગ છે. આજે સમગ્ર વિશ્વ આ ચેપ સામે ઝડપી રહ્યું છે. કારણ કે તેનો ફેલાવો ખૂબ ઝડપી છે. તેને અંકુશમાં લાવવા દરેક વ્યક્તિએ પોતાની જીવનશૈલી બદલવી ખૂબ જરૂરી છે. વિશ્વમાં કોઈ પણ ક્ષેત્રમાં રહેતા મનુષ્યએ આ મહામારીથી બચવા સતત સાવચેત રહેવું જ પડશે.

ગુજરાતમાં આની વ્યાપક અસર છે, પરંતુ સમયાંતરે મોટા શહેરો બાદ કરતા તેનો વ્યાપ જિલ્લાઓ અને ગામડામાં સતત ઘટી રહ્યો છે.

આંતરરાષ્ટ્રીય અવસર :

- વિશ્વના અનેક દેશોમાં ખાદ્યાન્ન, ખોરાક અને ફળો, શાકભાજી (બટાટા, કાંદા, લસણ વગેરે), તૈયાર લોટ, ચોખા, ડેરી ઉત્પાદનો (દૂધ, માખણ, ચીઝ વગેરે), મરઘાં, માંસ, માછલી, મસાલા, તૈયાર આહાર - બિસ્કીટ, કોર્નફ્લેક્સ વગેરેની ગંભીર તંગી ઊભી થશે. તેમજ દિવેલ-એરંડીયાનું તેલ, ફૂલો જેવી અન્ય ખેતી સંલગ્ન વસ્તુઓની પણ અછત વર્તાશે. વિશ્વમાં ભારત સૌથી બીજી મોટી ખેતીલાયક જમીન ધરાવતો દેશ હોવાથી આ વૈશ્વિક માંગને પહોંચી વળે તેમ છે. અને મોટા પાયે નિકાસમાં વૃદ્ધિ થઈ શકે તેમ છે.
- હિંદુસ્તાન લીવર, આઈટીસી, ટાટા ગ્રૂપ, અંબાણી જૂથ વગેરે કે જેઓ સ્થાનિક રીટેઈલ આઉટલેટ્સ ધરાવે છે અને જેમની ખરીદી (પ્રાપ્તિ) શૃંખલા પ્રસ્થાપિત છે તેવા જૂથ-સમૂહ આ પ્રવૃત્તિને આગળ ધપાવે તે માટે સક્રિય કરી શકાય.
- આને સ્થાનિક વહિવટીતંત્રના આધારની જરૂર રહેશે.

સ્થાનિક વહિવટીતંત્ર : સ્થાનિક તંત્રએ સક્રિય બનવું પડશે અને પુરવઠા શૃંખલા વિકસાવવાની રહેશે. બધી જ કોલ્ડ સ્ટોરેજ સુવિધાઓને વાપરવાની રહેશે. તે માટે ગ્રામ્ય સ્તરે સંકલિત સૂક્ષ્મકક્ષા-માળખું તૈયાર કરવું પડશે. માત્ર એપીએમસી પર આને છોડી શકાય નહીં. આ પડકારરૂપ છે પણ સિદ્ધ થઈ શકે તેમ છે. દા.ત., અમૂલ વર્ષોથી દૈનિક ધોરણે ગામડાઓમાંથી દૂધની ખરીદી કરે છે. અન્ય ઉત્પાદનો માટે પણ આવી શૃંખલા વિકસાવી શકાય તેમ છે.

- ભારતને કોવિડ અને બદલાતા આબોહવા સામેના સંઘર્ષમાં વધુ સાવચેતીપૂર્વકના આયોજનની જરૂર રહેશે. ગ્રામીણ વિસ્તાર, અમુક અપવાદો બાદ કરતાં મોટા ભાગે કોવિડ-૧૯ની અસરથી ઓછા પ્રભાવિત થયા છે. ઘણાં ખરા ગામડાઓમાં કૃષિ અને પશુપાલનની સામાન્ય પ્રવૃત્તિઓ શરૂ થઈ રહી છે. તેવી જ રીતે એપીએમસીની કામગીરી પણ શરૂ થઈ છે. મોટા શહેરી કેન્દ્રોમાં લોકડાઉનને કારણે સર્જાયેલી પરિવહનની સમસ્યાઓને ઉકેલવાની રહેશે.
- ભારત વિશ્વના દેશોની જરૂરિયાતો પ્રમાણે પુરવઠો આપી શકે તે માટે ભારતીય દૂતાવાસના

સહયોગથી સ્થાનિક પુરવઠા શૃંખલા વિકસાવી શકાય.

આવું ગોઠવાય તે જય-વિજય (વિન-વિન) બની શકે તેમ છે.

ગ્રામ્ય અને ઔદ્યોગિક અર્થતંત્રને સક્રિય કરવું

સાથોસાથ ગ્રામ્ય અને ઔદ્યોગિક અર્થતંત્રને પુનર્જીવિત કરવા માટે આકસ્મિક આયોજન-કાર્યક્રમનો અમલ કરવાની જરૂર છે. ખેડૂતોને જરૂરી તકનીકી આધાર અને કૃષિ-સલાહ સૂચનો આપવા માટે જિલ્લા વહીવટીતંત્ર - જિલ્લા વિકાસ અધિકારીશ્રી, કૃષિ અને ગ્રામીણ વિકાસના સ્થાનિક વિભાગો, નાબાર્ડ, સ્વૈચ્છિક સંસ્થાઓ, પંચાયતો તથા સ્થાનિક નેતૃત્વએ કૃષિ યુનિવર્સિટીઓના તજજ્ઞો તથા ઈંડિયન કાઉન્સિલ ફોર એગ્રિકલ્ચરલ રિસર્ચ (આઈ.સી.એ.આર.) સાથે મળીને ઝડપભેર પ્રયાસો કરવા પડશે તો જ ખેડૂતો કોવિડ-૧૯ના પ્રતિકૂળ પ્રભાવ છતાં સુરક્ષિતપણે સરળતાથી કાર્ય કરી શકે.

- વાસ્તવમાં કોવિડ-૧૯ની જમીન પર પ્રત્યક્ષ અસર નથી હોતી, પરંતુ પરોક્ષ પ્રભાવ ખેડૂત અને તેના કુટુંબ પર પડે છે.
- શિયાળુ પાકની લણણી માટે અને ખરીપની તૈયારી કરવા માટે ઈનપુટ્સ અને ખેતમજૂરોની અછત સર્જાઈ અને એપીએમસી પણ પૂરા કાર્યાન્વિત નથી થયા તેથી વેચાણ પ્રવૃત્તિ અવરોધાઈ છે. ખેડૂતોની આવક પર વિપરીત અસર પડી છે.
- સંગ્રહિત કૃષિ ઉત્પાદનો તથા લણણી કરેલા ઉત્પાદનો કે અન્ય પદાર્થોના વેચાણ દ્વારા થઈ શકતી આવક અટકી ગઈ છે. શહેરી વિસ્તારો કે પરદેશમાં વસતા પરિવારના સભ્યો દ્વારા પણ નાણાં પહોંચાડવાનું અટક્યું છે.
- વેચાણ-વ્યવસ્થા - માર્કેટિંગના વિલંબનને લીધે તેના બગાડનું પ્રમાણ વધવાથી આવકમાં ઘટ આવી છે.
- શહેરી વિસ્તારોમાંથી પરિવારના સભ્યોનું ગ્રામ્ય વિસ્તારમાં પાછા ફરવાથી (પ્રતિ સ્થળાંતર) કૃષિ પરિવાર પર બોજો વધ્યો છે.
- આ વિપરીત પરિસ્થિતિને પહોંચી વળવા સરકારશ્રીએ બધા પરિવારોને મફત અનાજ આપવાનું શરૂ કર્યું છે. ખેડૂતો અને મહિલાઓને રોકડ સહાય આપવાનું શરૂ કર્યું છે. આ ઉપરાંત વેચાણ વ્યવસ્થાને વધુ સંગઠિત બનાવી છે. રાષ્ટ્રીય ગ્રામ રોજગાર યોજના હેઠળ દરેક ગામમાં કાર્યો શરૂ કરવામાં આવ્યા છે.

વાસ્તવમાં કૃષિમાં આગામી ખરીફ અને રવી પાકોની વ્યવસ્થાને સરળ બનાવવાના સામૂહિક પ્રયત્નો અમલમાં છે.

આ પરિસ્થિતિમાં વિવિધ ભાગીદારોએ શું કાર્યવાહી કરવાની છે તેનું વિવરણ હવે પછી આપવામાં આવ્યું છે.

ખેડૂતો સરળતાપૂર્વક, થોડા ફેરફારો સાથે કુશળ અને સારી ખેતીની જે પ્રણાલિકાઓ આપનાવવાની છે તેનું વિવરણ આ પછી છે.

ત્યાર બાદ સફળ ખેડૂતોને વાતો અને ઉપલબ્ધ સહાય યોજનાની વિગતો સામેલ છે.

આત્મનિર્ભર કૃષિ

બદલાતા હવામાનની વિપરીત અસરો અને કોવિડ-૧૯ ચેપી મહામારીના કપરા સમયમાં ભારત આત્મનિર્ભર રહે તે માટે માનનીય વડાપ્રધાનશ્રીએ આત્મનિર્ભરતાના પાંચ સ્તંભની વાત કરી છે. આર્થિક વ્યવસ્થા, આંતરમાળખાકીય સુવિધા, કાર્યપદ્ધતિ, જનસમુદાય અને માંગ.

તમામ ગામ લોકો કુદરતી આપત્તિ અને કોવિડની આપત્તિથી પોતાનું રક્ષણ કરીને સામાન્ય કાર્યવ્યવસ્થા અને ખેતી કામગીરી કરતા રહે તે માટે જાગૃતિ લાવવામાં આવી છે.

જ્યાં સુધી ગ્રામવિસ્તારને સંબંધ છે તેમાં ગ્રામ પંચાયત, ગામલોકો અને ખેડૂતોએ વ્યક્તિગત અને સામૂહિક રીતે આત્મનિર્ભર થવાનું છે. આ પરીપ્રેક્ષ્યમાં કેન્દ્ર સરકારે અને ગુજરાત સરકારે ખેડૂતોને અને ગ્રામજનોને આત્મનિર્ભર અને તેમની આવક વધતી રહે તે માટે કેટલા મૂલભૂત પાયાના નીતિવિષયક ફેરફાર કર્યા છે.

આંતરમાળખાકીય સુવિધા

બજાર વેચાણ વ્યવસ્થામાં મહત્વના ફેરફારો-ખેડૂતો સીધું બજાર સમિતિમાં વેચાણ કર્યા વગર વેચાણ કરી શકે. ખેતબજાર સમિતિના કાયદામાં ફેરફાર લાવ્યા છે. ખેડૂતો પાસેથી સીધી ખરીદીને વ્યવસ્થા, ઈ-નામ-વેચાણ વ્યવસ્થાનું નવું પ્લેટફોર્મ, ખેડૂતોની સ્વતંત્ર સંસ્થા વ્યવસ્થાને ખાસ મદદ, ફળ-ફૂલ પાકો માટે ખાસ કોલ્ડ ચેન અને તેને લગતી સુવિધા.

નવી ધિરાણ વ્યવસ્થા :

કિસાન કેડિટ કાર્ડ મારફતે ઓછા વ્યાજના દરની લોનની યોજના દાખલ કરવામાં આવી છે. પાક માટે ઝડપથી ધિરાણ માટે (crop loan) તે માટે બે લાખ કરોડથી વધુ નાણાની ઉપલબ્ધિ નાબાઈ સંસ્થા મારફતે કરવામાં આવે છે. માછીમારો અને પશુધારકોને પણ કિસાન કેડિટ કાર્ડ હેઠળ આવરી લેવામાં આવે છે.

- ખેડૂતોને ગામ અને ખેતર સુધી આંતરમાળખાકીય સુવિધા ઉપલબ્ધ થાય કે જેથી ખેતરમાંથી પેદાશ સીધી વેચાણ માટે જઈ શકે.
- મત્સ્ય ઉદ્યોગ વિકસે અને માછીમારો વધુ આવક પ્રાપ્ત કરી શકે તે માટે બોટમાં 'કુલિંગ'ની વ્યવસ્થા માટે ધિરાણ અને જ્યારે દરિયામાં જઈ ન શકાય તે સમય દરમિયાન એક્વાકલ્ચર-સીવીડ વગેરે આર્થિક પ્રવૃત્તિઓને ઉત્તેજન આપવાની યોજના છે.

આવશ્યક વસ્તુઓનો ધારો :

Essential Amount Act ૧૯૫૫માં ફેરફાર કરી તેમાંથી ખાવાનું તેલ અને તેલીબિયાં, કઠોળના પાકો, શેરડી અને તેની પેદાશો, ચોખા-ઘઉં-ડુંગળી-બટાકા વગેરે કાયદાની જોગવાઈમાંથી મુક્ત કરવામાં આવ્યા છે. આથી ખેડૂતો મુક્ત રીતે વધુ ભાવ પ્રાપ્ત કરી શકશે.

ખેત બજાર સમિતિ : કેન્દ્ર સરકારે આ આખા રાષ્ટ્રને કૃષિ બજારના સ્વરૂપમાં મુક્તો કાયદો પ્રસારિત કર્યો છે. આથી

- (૧) ખેડૂત - પોતાની પેદાશ ટકાઉ - ભાવ યોજના, બજાર સમિતિ કે સીધી કૃષિ ઉત્પાદન વ્યાપારીને ઉદ્યોગ વેચી શકશે.
- (૨) અગાઉ રાજ્યો વચ્ચેના વેચાણ પર પ્રતિબંધ હતો અને સેસ આપીને વેચાણ થતું હતું. હવે દૂર કરવામાં આવે છે.
- (૩) ઈ-પ્લેટફોર્મ ઉપલબ્ધ કરી - ખેડૂતો જ્યાં સૌથી વધુ ભાવ મળે ત્યાં વેચાણ કરી શકે તેવી નવી વ્યવસ્થા દાખલ કરી છે.
- (૪) આ કાયદો કૃષિ પેદાશો ઉપરાંત પશુપાલન અને મત્સ્ય ઉદ્યોગોને પણ આવરી લે છે.

આર્થિક વ્યવસ્થા :

ખેડૂતોને આર્થિક રીતે સદ્ધર કરવા તેમને વર્ષમાં રૂ. ૬૦૦૦ સીધી સહાય જે તેમના ખાતામાં જમા થાય છે. ખેતીની પેદાશના યોગ્ય ભાવ મળે તે માટે ટેકાના ભાવની યોજના હેઠળ વ્યવસ્થા. ખેતીમાં કામના હોય તે સમય દરમિયાન રોજગાર યોજના હેઠળ ઓછામાં ઓછા ૧૦૦ દિવસની રોજગારી, કોવિડના સમય દરમિયાન બધા જ ગામલોકોને વિનામૂલ્યે અનાજ-ખાંડ વગેરેનું વિતરણ વ્યવસ્થા કરવામાં આવી છે. આનો મહત્વનો આર્થિક અને સામાજિક ફાયદો એ થયો કે ગામલોકો આપત્તીના સમયમાં સામાન્ય જીવન માણી શક્યા.

ખેતીની કાર્યપદ્ધતિ સુધારવા માટે 'સોઈલ હેલ્થ કાર્ડ' યોજનાનો અમલ બીજી તરફ 'પ્રાકૃતિક ખેતી'ને ઉર્તજન-તેની ઉત્તમ આંતરિક અને બાહ્ય બજારમાં વેચાણ માટે સહાય. અન્ય જરૂરી છે. ગાયની માવજત માટે ખાસ નાણાકીય સહાય આપી છે. ગૌમુત્ર અને છાણનો ઉપયોગ માટે ખાસ મદદ-લીમડાના ફળમાંથી નીમ ઓઈલ-નો દવા તરીકે ઉપયોગ વગેરે પાયાના ફેરફારો લાવવામાં આવ્યા છે. જે કાર્યપદ્ધતિથી જમીનની ફળદ્રુપતા વધશે અને ખેતીના ખર્ચમાં ઘટાડો થશે અને ખેડૂતોની આવક વધશે.

જનસમુદાય એ ચોથો સ્તંભ છે. ગ્રામજનોમાં - તેમાં યુવાનો અને મહિલા ખેડૂતોને નવા સમય પ્રમાણે તૈયાર કરવાની વાત છે. મહિલા ખેડૂતો હવે ખેતીનો સંપૂર્ણ કારભાર સંભાળે છે. તેમના ખાતામાં સબસિડીની રકમ, તેમની જમીનના રેકર્ડમાં માલિકી હક, રસોઈ માટે સિલિન્ડર, સ્વ-સહાય જૂથ, પંચાયતના સભ્યો માટે ખાસ જોગવાઈ વગેરે છે. યુવાનો પોતાને

સ્વરોજગાર પ્રાપ્ત કરે તે માટે ખાસ આર્થિક સહાય અને તાલીમ વ્યવસ્થા છે. સરપંચ, ગ્રામ પંચાયતના સભ્યો, ગ્રામસભાએ સતત જાગૃત રહીને ગામલોકોને કોવિડ-૧૯ - જે ચેપી રોગ છે - તેનાથી સુરક્ષિત કેવી રીતે રહેવું તેની વારંવાર સમજણ આપવાની છે. બાળકો અને વૃદ્ધ વ્યક્તિઓની ખાસ દેખરેખ રાખવાની છે. તે જ પ્રમાણે કૃષિની ઉત્પાદન પ્રક્રિયામાં સારી ખેતી પદ્ધતિ અને કુશળ ખેતી બંને તમામ ખેડૂતો અપનાવે તે માટે સતત પ્રયત્ન કરવાનો.

આર્થિક વ્યવસ્થા સુદૃઢ રહે અને ઉત્તરોત્તર વિકાસ વધે તે માટે 'વસ્તુઓ'ની માંગ અગત્યની છે. કૃષિ પેદાશોની શહેરી વિસ્તાર અને વિકાસ માટે બજાર વ્યવસ્થા ઉપલબ્ધ થઈ છે. આમ કૃષિ વ્યવસ્થાતંત્રમાં આમૂલ્ય ફેરફારો થયા છે.

ગ્રામ આર્થિક વ્યવસ્થા : મૂળ આપણા દેશમાં સ્વનિર્ભરતા ન હતી - તેનું મહત્વનું કારણ એ સમયમાં આંતર-માળખાકીય સુવિધાનો અભાવ હતો. નવા પરીપ્રેક્ષ્યમાં હવે જોવાનું છે કે દરેક કુટુંબ પાસે એટલી આવક હોય કે તે પોતે સારી રીતે રહી શકે - જીવી શકે. તેટલી આવક મળશે - તેની આવકમાં ઘટાડો ન થાય અને ઉત્તરોત્તર વધે. આ જોવા માટે ખેતી અને ગ્રામવિકાસ સાથે સંકળાયેલા તમામને પ્રયત્નો કરવાના રહે છે. જેથી સ્થાનિક આર્થિક વ્યવસ્થામાં સમયાંતરે કોઈ પણ ગરીબ કુટુંબ ના રહે - બધાનો સર્વાંગી વિકાસ થાય. આ માટે કેટલાક મહત્વના પાયાના ફેરફારો કરવામાં આવ્યા છે.

હવે જવાબદારી ખેડૂતોની પોતાની અને તેમની સાથે સંકળાયેલા તમામ-ગ્રામ પંચાયત, સરપંચ, સ્વ-સહાય જૂથ, દૂધમંડળી, સ્વૈચ્છિક સંસ્થાઓ, ગ્રામસેવક, શાળાના શિક્ષકો, સ્વાસ્થ્ય કર્મચારી, તલાટી કમ મંત્રી - આ બધાને સાથે રહીને અને વ્યક્તિગત રીતે આત્મનિર્ભર થવાનું રહે છે.

કૃષિ વ્યવસાય સાથે સંકળાયેલ ભાગીદારની ભૂમિકા

કૃષિ વ્યવસ્થા સાથે સંકળાયેલ ભાગીદારોની ભૂમિકા

કૃષિ સાથે બહુવિધ સંસ્થાઓ, વિભાગો અને અમલીકરણ સંસ્થાઓ સંકળાયેલી છે. બદલાયેલ પરિસ્થિતિમાં બધાએ સાથે રહી કૃષિ વ્યવસ્થા સદ્ધર રહે અને ખેડૂતોની આવકમાં સતત વધારો થાય તે માટે ભેગા થઈને પ્રયત્નો કરવાના છે. ચોક્કસ રીતે ખેડૂતે પોતાને ઘણું કરવાનું છે. પણ સહાયક સંસ્થાઓ આ સરળ બને અને ખેડૂતોની ખૂટતી શક્તિઓમાં પૂરક બને તે રીતે સાથે ઊભા રહીને મદદ કરવાનું છે.

- (૧) સ્થાનિક સ્વરોજ સંસ્થાઓ - પંચાયતી રાજ
- (૨) સ્વૈચ્છિક સંસ્થાઓ
- (૩) કૃષિ સેવા કેન્દ્રો
- (૪) નાયક નિયામકશ્રી કૃષિ, બાગાયત, આત્મા પશુપાલન અને ગ્રામ સેવકોની ભૂમિકા
- (૫) ગ્રામવિકાસ સંસ્થાની કામગીરી
- (૬) જિલ્લા વિકાસ અધિકારીશ્રીની ભૂમિકા
- (૭) જિલ્લા કલેક્ટરશ્રીની ભૂમિકા
- (૮) સહકાર વિભાગની ભૂમિકા
- (૯) કૃષિ યુનિવર્સિટીઓની ભૂમિકા
- (૧૦) ઉદ્યોગોની ભૂમિકા
- (૧૧)ની ભૂમિકા
- (૧૨) કૃષિ વિજ્ઞાન કેન્દ્ર
- (૧૩) કાર્યપાલક ઈજનેરશ્રી નાની સિંચાઈ
- (૧૪) સરદાર સરોવર નિગમ

સ્થાનિક સ્વરાજ સંસ્થાઓ

જિલ્લા પંચાયત

જિલ્લા કક્ષાની તમામ વિકાસની યોજના અમલમાં મૂકે છે. તે તાલુકા પંચાયત અને ગ્રામ પંચાયત દ્વારા આ અમલીકરણ કરે છે.

ગુજરાતે દેશમાં સૌથી પ્રથમ પંચાયતી રાજની ત્રિમાળખાકીય વહીવટી વ્યવસ્થા સ્થાપી તેનો મુખ્ય હેતુ લોકોના પ્રતિનિધિઓને તેમના ચૂંટેલા નેતાઓ સાથે રાખી વહીવટી અને વિકાસની પ્રક્રિયામાં અને તેના અમલમાં વહિવટીતંત્ર સાથે રહીને લોકોના કામ કરવાની વ્યવસ્થા હતી.

શરૂઆતના વર્ષોમાં આ કામગીરી ખૂબ સારી રીતે ચાલી. સરપંચો, તાલુકા પ્રમુખશ્રીઓ, જિલ્લા પંચાયતના અધ્યક્ષો અને સમિતિઓએ વિકાસમાં ઉત્સાહપૂર્વક ભાગ લીધો. પરંતુ ધીમે ધીમે આ એક વહીવટી કામગીરી છે તેમ આભાસ થાય છે.

હાલની કોવિડ-૧૯ અને બદલાતા હવામાનમાં વિસમ પરિસ્થિતિમાં સ્થાનિક નેતાગીરી વધુ આગળ આવીને ભાગ લેવાના અભિગમથી સુચારુરૂપથી કાર્યશીલ કરવા સૂચન છે.

પંચાયતી રાજ

ગુજરાતે સૌજન પ્રથમ વૈધાનિક રીતે ત્રિ-સ્તરીય પંચાયતી રાજ સંસ્થાઓ સ્થાપી તેનો મૂળ હેતુ લોકોને સ્થાનિક વિકાસની કામગીરી પોતાના ચૂંટાયેલા પ્રતિનિધી મારફતે કરાવાનો હતો. તેના વિકાસ અને નાગરિક સુવિધાઓ બંનેની જાળવણી સહિતની કામગીરીનો સમાવેશ કરવામાં આવ્યો હતો. પંચાયતોને સ્થાનિક ટેક્ષ પણ નાખવાની જવાબદારી આપવામાં આવી હતી.

પંચાયતો ત્રણ સ્તરે છે. પ્રથમ ગ્રામસ્તરે ગ્રામ પંચાયત. તેમાં સરપંચ અને સભ્યમંડળ છે. તાલુકાકક્ષાએ તાલુકા પંચાયત - જેમાં સદસ્યો જે તાલુકાના સમાવિષ્ટ ગામના લોકો ચૂંટે છે તે વહીવટ કરે છે. પોતાના પ્રમુખ ચૂંટે છે. જિલ્લા કક્ષાએ જિલ્લા પંચાયત પણ આજ રીતે ચૂંટાયેલા સદસ્યો અને તાલુકા પંચાયતના પ્રમુખોની બનેલી હોય છે. તેઓ પ્રમુખ અને કારોબારી ચૂંટીને મૂકે છે.

સમગ્ર વહીવટીતંત્ર - જિલ્લા વિકાસ અધિકારી, તાલુકા વિકાસ અધિકારી કે તલાટી કમ મંત્રી - ચૂંટાયેલી પાંખની દેખરેખ અને માર્ગદર્શન પ્રમાણે કામ કરે છે.

પંચાયતની તમામ સ્તરે વિકાસની કામગીરી આખરે ગ્રામસ્તરે ચાલે છે. જેમાં કૃષિ વિકાસ, ગ્રામ વિકાસ, સ્વાસ્થ્ય, શિક્ષણ, રસ્તાઓ, પાણીની સુવિધા, સિંચાઈ, પશુપાલન અને પશુઓનું આરોગ્ય, આરોગ્ય કેન્દ્રો વગેરે સર્વે કામગીરી હેઠળ આવે છે.

પંચાયત રાજનો મહત્વનો અભિગમ લોકોનો

લોકોને પ્રતિનિધિઓ દ્વારા સાથે રાખીને ઝડપી વિકાસ પ્રાપ્ત કરવાનો છે તેના ગરીબ ખેડૂતો અને કુટુંબો પર રિયલ ધ્યાન આપી તેમને ગરીબી રેખા બહાર લાવવાના છે.

સૌથી વધુ જવાબદાર સરપંચ, ગ્રામ અને પંચાયતના સભ્યો અને તલાટી કમ મંત્રી ગ્રામસેવક, શિક્ષકો, સ્વાસ્થ્ય કર્મચારી વગેરેની છે. સ્થાનિક ગોઠવણી તેમણે કરવાની છે. તેમણે ગ્રામસભા બોલાવીને તરત જ લોકોને વિપરીત પરિસ્થિતિથી વાકેફ કરવાના રહે છે. તેમાં કેવી રીતે બચવું તે માટે માર્ગદર્શન આપવાનું રહે છે અને દરેક વ્યક્તિ સંગઠીત થઈને એકબીજાને મદદ કરે તેવી ગોઠવણ કરવાની રહે છે.

જિલ્લાની બધી તાલુકા પંચાયતોના પ્રમુખો જિલ્લા પંચાયતના સભ્યો હોય છે અને જિલ્લા પ્રમુખ અને જિલ્લા વિકાસ અધિકારી સમગ્ર કાર્યક્રમો અમલમાં મૂકે છે. જિલ્લા પંચાયતની કારોબારી વહીવટ પર દેખરેખ રાખે છે. તેમની મહત્વની ફરજ ખેડૂતો કુશળ અને સારી કૃષિ પદ્ધતિ અપનાવે તે જોવાની છે. ઉપરાંત જમીનના ધોવાણને નિયંત્રણમાં રાખવી. જળ સંગ્રહને પ્રોત્સાહન આપવું. જળ સંચય પ્રવૃત્તિઓ-કાર્યક્રમો હાથ ધરવા. સૂક્ષ્મ સિંચાઈ પદ્ધતિનો વ્યાપ વધારવો તથા આધુનિક ટેકનોલોજીનો ઉપયોગ વધારીને સિંચાઈની ક્ષમતામાં વધારો કરવો. સંકલિત પાક વ્યવસ્થાપન પ્રયાસોને પ્રોત્સાહન આપવું. ખેતી ઉત્પાદન અને ખેતી વિકાસની યોજનાઓનો અમલ કરવો. ખેતીવાડી વિકાસ તથા પશુ સંવર્ધન પ્રદર્શન, પશુઓનું રસીકરણ. પશુસંવર્ધન અંગે પૂરક કેન્દ્રો સ્થાપવા અને ચલાવવા બાબત.

ઘાસિયા જમીનનો વિકાસ તથા ઘાસના સંગ્રહની યોજનાને ઉત્તેજન અને સહાય આપવી. તળાવો અને બંધારણી નહેર દ્વારા સિંચાઈ તથા પાતાળકૂવાની યોજનાઓ અમલ કરવો. સિંચાઈ માટે નવા કૂવાઓનું ખોદાણ અને જૂના કૂવાની મરામત કરવી. સહકારી ધોરણે સિંચાઈની યોજનાઓને ઉત્તેજન અને સહાય આપવી.

તાલુકા કક્ષાએ સમગ્ર વિકાસની યોજનાઓ તેની મારફતે અમલમાં મુકાઈ, જેનો જાહેરાત ઉપર કરવામાં ઉત્તરોત્તર સૌથી મહત્વની ભૂમિકા ગ્રામ પંચાયતની થઈ છે. કેટલીક યોજનામાં નાણાં સીધા તેના ખાતામાં જમા થાય છે.

સ્વૈચ્છિક સંસ્થાઓની ભૂમિકા

ગુજરાતમાં સ્વૈચ્છિક સંસ્થાઓનો અમૂલ્ય ફાળો છે. મૂળ ખાદીની સંસ્થાઓ આ અભિગમ ગામડામાં રોજગારી પૂરી પાડવાનો શરૂ કર્યો હતો. સમયાંતરે લોકોએ, શ્રેણીઓ, ખાનગી સાહસોએ સ્વૈચ્છિક સંસ્થાઓ સ્થાપી તે સામાન્ય રીતે ટ્રસ્ટ એક્ટ નીચે રજિસ્ટર થયેલ હોય છે. આપણે ત્યાં વિવિધ પ્રકારની પ્રવૃત્તિ કરે છે.

ગ્રામ વિકાસ અને કૃષિ વિકાસમાં આ સંસ્થાઓને ફાળો મહત્વનો રહ્યો છે. ગામલોકો, ખેડૂતો, મહિલાઓ, યુવાનોને જાગૃત કરી પોતાના કામમાં વધુ સારા પરિણામ કેવી રીતે મળે તે શીખવવાની આ સંસ્થાઓ, સરકાર અને લોકો વચ્ચે સેતુ તરીકે કામ કરે છે. સરકારી યોજનાના લાભ લોકો સુધી પહોંચાડે છે. સ્થાનિક વિકાસના કાર્યક્રમોમાં ‘અમલીકરણ’ સંસ્થા તરીકે કામ પણ કરે છે.

કોવિડ-૧૯ના વિપરીત અસરો ગામડામાં પહોંચી છે. આ સંસ્થાઓ લોકો, યુવાનોને, મહિલાઓને, બાળકોને જાગૃત રાખીને આ રોગમાંથી કેવી રીતે બચવું અને તેનો સામનો કેવી રીતે કરવો તે શીખવવાનું છે. એકબીજાની વચ્ચે કામ કરતી વખતે અંતર રાખવું, બહાર નીકળતી વખતે માસ્ક પહેરાવો, સાબુથી હાથ યોખ્યા રાખવા અને ઉકાળાનું સેવન કરી રોગ પ્રતિકારક શક્તિ વધારવી કે જેથી રોગ લાગુ ન પડે. આ રોગનો પ્રતિકાર કરવાની કેટલીક

બાબતો છે. સ્થાનિક સ્વાસ્થ્ય કર્મચારીને સાથે રહીને લોકોને જાગૃત રાખવાની આ કામગીરી છે.

બદલાતા હવામાનની વિપરીત અસરોથી ખેતી બચાવવામાં પણ આવી જ કામગીરી સ્વૈચ્છિક સંસ્થાએ કરવાની છે.

- હવામાનનો વરતારો અને અસાધારણ પરિસ્થિતિ થવાની હોય તો તેની જાણ કરવી અને તેમાં ઊભા પાકોને બચાવવાનું માર્ગદર્શન આપ્યું.
- હવામાનની પરિસ્થિતિને કાબુમાં રાખીને કૃષિ કામગીરી - વાવણી, ખાતર નાખવાની કામગીરી, સિંચાઈ, લણણી, સંગ્રહ વગેરે કામગીરી માટે માર્ગદર્શન આપવું.
- સૌથી વધુ ભાવ મળે તથા વેચાણ કરવાની સલાહ અને તે માટે મદદ કરવી.

CSR આ ઔદ્યોગિક ગૃહો દ્વારા સામાજિક જવાબદારી નિભાવવાની કામગીરી છે. તેઓ પોતાની સંસ્થા મારફતે કે સ્વૈચ્છિક સંસ્થાઓ મારફતે લોકોના ઉપયોગી અને જરૂરી કામોમાં આર્થિક મદદ કરે છે તેમની પણ જવાબદારી ઉપર પ્રમાણેની રહે છે.

કૃષિ ભૂમિકા

સામાન્ય રીતે ગામમાં કે ગામો વચ્ચે કૃષિની સામગ્રી વેચતી સંસ્થા/દુકાન હોય છે. તેઓ તેને એગ્રો સેન્ટર તરીકે ઓળખાવે છે. આ સાહસિકો ખેડૂતો - બિયારણ, ખાતર, દવાઓ, ઓજારો વગેરે ઉપલબ્ધ કરે છે. તેઓ વ્યાપારી કામગીરી કરે છે પણ તેમની પણ કેટલીક જવાબદારીઓ છે.

- ખેડૂત માત્ર જરૂરી : એટલું અધીકૃત બિયારણ, ખાતર-દવાઓ આપવી, તેમની જમીનના પ્રમાણમાં ઘણી વાર ખેડૂતો માનતા હોય છે વધુ બિયારણ વાપરવાથી કે વધુ ખાતર નાખવાથી વધુ ઉત્પાદન મળશે પણ વાસ્તવમાં આ બરાબર નથી. તેનાથી પાક ઉત્પાદન વધતું નથી. કેટલીકવાર વિપરીત અસર થાય છે અને વિના કારણે નાણાંનો વ્યય થાય છે. આથી એગ્રો સેન્ટર સંચાલકની ફરજ છે કે જરૂરી એટલી જ સામગ્રી ખેડૂતને આપે. પોતે વધુ વેચાણ કરવાનો અભિગમ ના રાખે. ખેડૂતને સાચું માર્ગદર્શન આપવાનો અભિગમ રાખે.

બદલાતા હવામાન અને વિપરીત કુદરતી પરિસ્થિતિને પોતાની સાથે સંકળાયેલ ખેડૂતને

જાણ કરે જેથી તેઓ પોતાના પાક બચાવી શકે.
તેમની બીજી મહત્વની જવાબદારી ભેગસેળવાનું બિયારણ, ખાતર કે દવાઓ ન વેચવાનું છે. ખેડૂતો આ પ્રકારની બજારમાં ઉપલબ્ધ સામગ્રી ન ખરીદે તે સમજાવવાની તેમની ફરજ છે.

નાયબ નિયામકશ્રી કૃષિ અને બાગાયત આત્મા-પશુપાલન અને ગ્રામસેવકોની ભૂમિકા

કૃષિ વિભાગના નાયબ નિયામકશ્રીની વિશિષ્ટ જવાબદારીઓ છે. વાસ્તવમાં જિલ્લામાં ખેત-ઉત્પાદન અને ખેડૂતોની આવક ઉત્તરોત્તર વધે એ જોવાની તેમની જવાબદારી છે.

નીચેના કાર્યો પર તેઓએ લક્ષ્ય રાખવું જરૂરી છે :

- કૃષિ મહોત્સવનું મૂળ સ્વરૂપમાં આયોજન - દરેક ગામની મુલાકાત લઈ - ખેડૂતો અને કૃષિ વૈજ્ઞાનિકો સાથે પરામર્શ અને માર્ગદર્શન. ગામના તમામ પશુઓનું રસીકરણ.
- કુશળ અને સારી ખેતીના તાલીમ વર્ગના આયોજન - તેમાં હાજર રહી ખેડૂતોના પ્રશ્નો સમજવા અને તેની જાણ કરવી.
- પ્રધાનમંત્રી વીમા ફસલ યોજના - કૃષિ મહોત્સવ હેઠળ દરેક ગામની મુલાકાત લઈને ખેડૂતોને માર્ગદર્શન આપવાની તેમની ફરજ છે.
- રાજ્ય અને કેન્દ્ર સરકારની તમામ સહાય યોજનાઓ ખેડૂતોને પ્રાપ્ત થાય તે જોવું તેમાં પ્રથમ લાભ 'ગરીબી રેખા નીચે આવેલા કુટુંબો'ને મળે તે જોવાની અંગત જવાબદારી.
- સોઈલ હેલ્થ કાર્ડ ખેડૂતો માટે દર વર્ષે તૈયાર થાય. જમીનની ફળદ્રુપતા આધારિત ક્યા પાકો લેવાય - તેની સ્પષ્ટ માહિતી અને પાકોના બજારભાવની માહિતી.
- MSP યોજના હેઠળ ખેડૂતોને ભાવની માહિતી આપવી - જેમ કે ક્યા પાક લેવા તેનું વર્ણન કરી શકે.
- પાકની ક્યારે વાવણી કરવી, ક્યારે ખાતર આપવું, ક્યારે દવા છાંટવી, લલણીના દિવસના ક્યા સમય દરમિયાન કરવી, લણણી કરેલ પાકને સુરક્ષિત કેવી રીતે રાખવો અને પછી કેવી રીતે ચોખ્ખો કરવો, સારી રીતે પેક કરી, બજારમાં જ્યારે મહત્તમ ભાવ હોય ત્યારે વેચવા મોકલી આપવું.. આ બધી સમજ કૃષિ વહિવટી તંત્રએ ખેડૂતો સુધી પહોંચાડવાની છે. આ ઉપરાંત સૌરઊર્જાની યોજના વિશેની માહિતી પણ ખેડૂતો સુધી પહોંચાડવી જોઈએ.
- બજાર ભેગસેળવાળું ખાતર, બિયારણ એન દવાઓ વેચાણ કરનાર સામે કાર્યવાહી.
- વિસ્તરણ અધિકારી અને ગ્રામસેવક ખેડૂતો સુધી હવામાનના વર્તારા, તેની અસર અને ક્યા પ્રકારની કૃષિ કાર્યપદ્ધતિ અપનાવવી જોઈએ તેનું માર્ગદર્શન આપે તે જોવાનું છે.
- તેમજ આજ અધિકારીઓ ગરીબ ખેડૂતો દ્વારા સહાય અને લોન પ્રયત્ન કરે તે માટે તેમને માર્ગદર્શન આપે તે જોવાનું છે.
- ડ્રીપ યોજનાનો અમલ.

ગ્રામવિકાસ સંસ્થાની કામગીરી

ગ્રામ વિકાસ સંસ્થાની કામગીરી સૌથી મહત્વની છે. તે ગ્રામકક્ષાએ રોજગારી, સ્વચ્છતા અભિયાન, આર્થિક પ્રવૃત્તિ, સ્વસહાય જૂથ, સહકારી મંડળીની રચના અને વોટરશેડના કામોની વિવિધ કામગીરી કરે છે.

ગ્રામ વિકાસ સંસ્થાએ પણ લોકોને કોવિડ-૧૯ની વિપરીત અસરોથી મુક્ત રહેવા જાગૃત રાખવાની ફરજ નિભાવવાની છે.

તેની વોટરશેડ યોજના બદલાતા હવામાનમાં સૌથી મહત્વની છે. જળ સંગ્રહનો સિંચાઈ અને પીવાના પાણી માટે નિપુણતાથી ઉપયોગ થાય તે માટે લોકો/ખેડૂતો સાથે રહીને તૈયાર કરવાના છે. સિંચાઈ માટે કરેલા સંગ્રહ-તળાવો, ચેકડેમો વગેરેની જાળવણી કરવાની, તેના બંધારા પર વૃક્ષ વાવેતર કરવાની વગેરે બાબતો તેઓ લોકો દ્વારા અમલમાં મૂકવાની છે. તેમજ લોકો-ગ્રામજનોની સમિતિ દ્વારા તેની જાળવણી અને ઉચિત ઉપયોગ થાય તે જોવાની છે.

ગ્રામ વિકાસ સંસ્થા, મહાત્મા ગાંધી રોજગાર યોજના ગ્રામ્ય સ્તરે અમલમાં મૂકે છે. તે વૈધાનિક યોજના છે. તેના હેઠળ દરેક વ્યક્તિને ૧૦૦ દિવસની રોજગારી સ્થાનિક રીતે ઉપલબ્ધ કરાવાની છે. જેનો મુખ્ય હેતુ ખેડૂતો-ખેતમજૂરો અને અન્ય જેને રોજગારીની જરૂર છે તેમને કામ અને વેતન આપવાનું છે. સરપંચ અને ગ્રામ પંચાયત આ યોજનાના સીધા અમલીકરણ માટે જવાબદાર છે. તમામને આનો લાભ મળે - ખાસ કરીને ગરીબ કુટુંબો આનો લાભ લે તે માટે તેમણે પ્રયત્નો કરવાના છે.

જિલ્લા વિકાસ અધિકારીશ્રીની ભૂમિકા

જિલ્લા વિકાસ અધિકારીશ્રી જિલ્લા પંચાયતના મુખ્ય વહીવટી અધિકારી છે. તે જિલ્લા ગ્રામ વિકાસ વહીવટી તેના વડા છે. તે જિલ્લા ગ્રામવિકાસ એજન્સીના પણ અધ્યક્ષ છે. તેમની જવાબદારી જિલ્લાના દરેક ગામોમાં ઝડપી વિકાસ થાય, સારી સવલતો રસ્તા-પાણી-વાહન વ્યવહાર-બજાર વ્યવસ્થા - રહે સૌથી મહત્વનું ગરીબ કુટુંબોને આર્થિક રીતે આગળ લાવવાની તેમની જવાબદારી છે.

ગ્રામ વિકાસનાં કેન્દ્રમાં કૃષિ પશુપાલન, મત્સ્ય ઉદ્યોગ અને પરંપરાગત કલાત્મક હેન્ડીક્રાફ્ટ, ખેત-મજૂરો, સ્થાનિક કારીગરો, યુવાનો, મહિલાઓ વગેરેને આર્થિક અને સામાજિક વિકાસમાં વણી લઈ આગળ લાવવાની તેમની જવાબદારી છે.

કૃષિ મહોત્સવ દરમિયાન તેમને જાતે કૃષિ-ટીમો સાથે ગામડાઓમાં જઈ ખેડૂતોના પ્રશ્ન સમજવાના રહે છે. સ્થાનિક ઉણપ સમજી - તેને દૂર કરવાની તેમની જવાબદારી છે.

પોતાના હેઠળ કામ કરતા કૃષિ, બાગાયત, પશુપાલન, સરકાર, મત્સ્યઉદ્યોગ, સિંચાઈ વગેરે વિભાગો ગ્રામસ્તરેની યોજનાઓ લોકો સુધી પહોંચાડે તે જોવાની તેમની જવાબદારી છે.

કોવિડ-૧૯ મહામારી અને વિપરીત હવામાનની પરિસ્થિતિમાં ખેડૂતો કુશળ અને સારી કૃષિ પદ્ધતિ અપનાવે તે જોવાની તેમની ફરજ છે.

તેમની સૌથી મહત્વની જવાબદારી-ચૂંટાયેલા પદાધિકારીઓ, ગ્રામ પંચાયતના સરપંચ, સ્વૈચ્છિક સંસ્થાઓ અને ખેતી અને ગ્રામ વિકાસની ટીમના સભ્યો, કૃષિ વિજ્ઞાન કેન્દ્ર - બધાની સાથે રહીને સંકલન કરીને ગ્રામ્યકક્ષાએ કામ કરે તે જોવાની ફરજ છે.

જિલ્લા કલેક્ટરશ્રીની ભૂમિકા

તે જિલ્લા વહીવટી તંત્રના વડા છે. જિલ્લા આયોજન મંડળના કાર્યકારી અધ્યક્ષ છે. તેમના જિલ્લાના દરેક તાલુકા અને ગામોમાં આર્થિક અને સામાજિક વિકાસ બરાબર રીતે થાય તે જોવાની તેમની ફરજ. MSP યોજના હેઠળ ખેડૂતોને પાસેથી સમય ખરીદી થાય અને તેમને તરત જ નાણાં ઉપલબ્ધ થાય તે જોવાની તેમની ફરજ.

જિલ્લા વિકાસ અધિકારી અને કલેક્ટરશ્રી - બંનેની જવાબદારી રાજ્ય અને કેન્દ્ર સરકારની તમામ યોજનાઓ ખેડૂતો સુધી પહોંચે - ગરીબ કુટુંબોને સૌથી પ્રથમ સહાય મળે તે જોવાની છે.

કોવિડ-૧૯ મહામારી અને વિપરીત હવામાનની અસરોમાંની કૃષિ વ્યવસ્થાનો અને લોકોને પોતાના રક્ષણ માટે તૈયાર કરવાની અને મદદ કરવાની તેમની જવાબદારી છે.

સહકાર વિભાગની ભૂમિકા

જિલ્લા રજિસ્ટ્રાર અને તેના અધિકારીઓની કૃષિ વિકાસ વ્યવસ્થામાં મહત્વની જવાબદારી છે.

સૌથી મહત્વની જવાબદારી સહકારી અને ગ્રામીણ બેંક દ્વારા ઉચ્ચ ધીરાણ થાય તે જોવાની છે.

બીજી મહત્વની જવાબદારી વેચાણ વ્યવસ્થામાં મદદ કરવાની છે. જે ગામોમાં દૂધ ઉત્પાદકોની મંડળી ના હોય ત્યાં તેની રચના કરી સંઘ સાથે જોડાણ કરી આપવાની તેમની જવાબદારી છે. કૃષિ બજાર સમિતિ બરાબર કામગીરી કરે છે. ખેડૂતો વ્યાજબી ભાવે પ્રાપ્ત કરે છે અને વેચેલ વસ્તુના નાણા તરત જ તેમને મળે તે જોવાની છે.

આ ઉપરાંત કૃષિપાકો, ફળ, શાકભાજી વેચાણ વ્યવસ્થા માટે નવી સહકારી મંડળી રચવાની જવાબદારી તેમની છે.

કૃષિ યુનિવર્સિટીઓની ભૂમિકા

શિક્ષણ, સંશોધન અને વિસ્તરણ કૃષિ મહાવિદ્યાલયોની મહત્વની કામગીરી છે. ગુજરાતમાં ૬ યુનિવર્સિટીઓ છે. તે પૈકી ચાર કૃષિ મહાવિદ્યાલયો છે. એક પશુપાલન, કામધેનુ મહાવિદ્યાલય છે અને અન્ય એક સજીવ પ્રાકૃતિક ખેતી મહાવિદ્યાલય છે.

ગ્રામકક્ષાએ આ સંસ્થાઓ નીચેની મહત્વની કામગીરી કરવાની થાય છે.

- ખેડૂતોને સારી કૃષિ પદ્ધતિ અને પશુપાલન પદ્ધતિ અપનાવા માટે શીખવાનું છે. કોવિડ મહામારીના સમયમાં ખાસ 'સારી કૃષિ પદ્ધતિ' (જેનું વિવરણ અન્યત્ર છે) તે ખેડૂતો માટે બહુ જ અગત્યની છે. તે તેમના સુધી પહોંચાડવાની અને તેમને તે સ્વીકારવા માટે અનુરોધ કરવો.
- કૃષિ મહોત્સવ દરમિયાન ગામોની મૂલ્યાંકન લઈ ખેડૂતો સાથે પરામર્શ કરવો. કયા પાકો તેમને વધુ ઉત્પાદન આપશે અને વધુ મૂલ્ય આવશે તે સમજાવવું. પાણીનો કીફાયતી ઉપયોગ, લણણી પછી પાકો/ફળો વગેરે કેવી રીતે સંગ્રહ કરવા અને વધુ મૂલ્ય પ્રાપ્ત કરવા ચોખ્ખા કરી અને સારી રીતે કોથળા કે બોક્ષમાં વેચાણ માટે મોકલવા, કાણાંવાળા કોથળા ન વાપરવા, પ્રમાણિત બિયારણ, ખાતર અને દવાઓનો પ્રમાણસર ઉપયોગ કરવો વગેરેનું માર્ગદર્શન આપવાનું રહે છે.
- કૃષિ યુનિવર્સિટીઓની દેખરેખ નીચે કૃષિ વિજ્ઞાન કેન્દ્રો કામ કરે છે. તેમની ઘણી બધી જવાબદારી છે. તેમણે ખેડૂતોના સંપર્કમાં રહી પાકની પરિસ્થિતિ અને ખેડૂતોમાં અને ખેડૂતોને મૂંઝવતી બાબતો માટે સ્થળની મુલાકાત લઈ માર્ગદર્શન આપવાનું રહે છે.
- કૃષિ યુનિવર્સિટીના ઉપકુલપતિની જવાબદારી એ છે કે કેન્દ્રીય આબોહવા વિભાગ હવામાનના વરતારા ભારત સરકારની એગ્રોમેટ-પૂના સંસ્થા દ્વારા જિલ્લાવાર અને કેટલાક કિસ્સામાં તાલુકાવાર પ્રસારિત કરવામાં આવે છે. કૃષિ વિજ્ઞાન કેન્દ્ર મારફતે તાલુકાની પરિસ્થિતિને ધ્યાનમાં રાખી દર મહિને આબોહવા વર્તમાન અને તેની સુધી કૃષિ સલાહ આપવાની ગોઠવણ કરવાની છે. આ સ્થાનિક પરિસ્થિતિને ધ્યાનમાં લઈ ખેડૂતો માર્ગદર્શન આપવાનું છે. વિપરીત હવામાનના પ્રસંગ દરમિયાન 'આકસ્મિક આયોજન'ને અમલમાં મૂકવા ખેડૂતોને અનુરોધ કરવાનું છે. તેમણે સમગ્ર બાબત સ્થાનિક ટીવી ચેનલ મારફતે ખેડૂતો સુધી પહોંચાડવાની જવાબદારી છે.
- એક બીજી મહત્વની જવાબદારી ભેળસેળવાળા બિયારણ, ખાતર અને દવાઓને ઓળખી કાઢી તેની વિગત ખેડૂતો સુધી પહોંચાડવાની છે. જેથી ખેડૂતોના પાક નિષ્ફળ ન જાય.
- 'કુશળ ખેતી' અને 'સારી કૃષિ પદ્ધતિ' આ બંને તો ખેડૂતોને સતત જાગૃત કરવાની જવાબદારી રહે છે.

ઉદ્યોગ

કૃષિ પેદાશોનો ઉપયોગ કરતાં ઉદ્યોગોને ખેડૂતો પાસેથી વ્યાજબી ભાવે ખરીદવું જોઈએ. હવે નવા કાયદા હેઠળ તેઓ ખેડૂતો પાસેથી સીધી રીતે પણ ખરીદી કરી શકે છે. તેમ કરવાથી વચેટીયાનું કમિશન અને ટ્રાન્સપોર્ટ દરમિયાન થતો વ્યય અટકશે. ખેડૂતોની આવકની વૃદ્ધિ ૨૦ થી ૪૦ ટકા જેટલી થાય.

કૃષિ પેદાશો જે બિયારણ, ખાતર અને દવાઓ અને સાધનો આપતા ઉદ્યોગો - ઉચ્ચ

ગુણવત્તાવાળી પેદાશો ખેડૂતોને ઉપલબ્ધ કરાવી જોઈએ. જો તે ઉપયોગમાં લેતા નિષ્ફળ જાય તો સીધો પરત લેવા જોઈએ.

એન.બી.એફ.સી. (નોન બેંકિંગ ફાઈનાન્સિયલ કંપનીઝ)ની ભૂમિકા

ભારતમાં કૃષિ નોન ફાઈનાન્સિયલ કંપનીઓ કૃષિ ક્ષેત્રમાં વિશિષ્ટ પ્રકારે યોગદાન કરે છે અને એનબીએફસીની સંખ્યાઓ અને કાર્યક્ષેત્રનો વ્યાપ ઝડપથી વધી રહ્યો છે. એનબીએફસી નીચે પ્રમાણેની પ્રવૃત્તિઓ અને વિકાસ માટે ખેડૂતને અનુકૂળ શરતો પ્રમાણે ધિરાણ આપે છે.

- એગ્રિકલ્ચરલ માર્કેટિંગ અને વેરહાઉસિંગ કંપનીઓને તેમનો ધંધા-વ્યાપારના વિસ્તરણ માટે ખેડૂતોને કૃષિ અને કૃષિ સંબંધિત એગ્રિ બિલનેશ માટે નાણા સેવા આપે છે.
- ઉપરાંત એનબીએફસી, સૂક્ષ્મ, લઘુ અને મધ્યમ કક્ષાના ઉદ્યોગ-સાહસોને નવીનકારી નાણા સેવાઓ આપે છે, જે એકંદરે ગ્રામ વિકાસમાં, ખેડૂતોને યુવાનોને અને મહિલાઓ વધારાની આવક માટેના સ્ત્રોત ઉપલબ્ધ કરાવે છે.
- કૃષિક્ષેત્રની મૂલ્ય વર્ધન શૃંખલામાં પ્રત્યેક સ્તરે નાણાં સેવા આપે છે જે વેર હાઉસિંગ ધંધાને પણ સહાયક બને છે.
- એનબીએફસી તરફથી મળતા નાણાં વડે ખેડૂત કૃષિ ઉત્પાદનો અને કૃષિ આધારિત ઉદ્યોગોનો વિસ્તાર વધારી શકે છે.

કૃષિ વિજ્ઞાન કેન્દ્ર

કેન્દ્ર સરકાર દ્વારા આઈ.સી.એ.આર. સંસ્થા પ્રેરિત આ કેન્દ્રો દેશના દરેક જિલ્લામાં એક હોય છે. તે રાજ્યની કૃષિ યુનિવર્સિટી સાથે સંકલિત છે અને તેની દેખરેખ હેઠળ છે. સામાન્ય રીતે ૮ થી ૯ વૈજ્ઞાનિકો એક કેન્દ્રમાં હોય છે. સંશોધન દ્વારા પ્રાપ્ત થયેલ ફળો - નવી પદ્ધતિઓ - બિયારણ વગેરે ખેડૂતો સુધી પહોંચાડવાની તેમની ફરજ છે. તેમજ સંશોધન ટેકનોલોજી ગ્રામ્ય કક્ષાએ સફળ થાય છે કે નહીં તે ટેસ્ટ કરી અને તેનું પરિણામ સંશોધન સંસ્થાને પાછું મોકલવાની ફરજ તેમજ ખેડૂતો સાથે સફળ ટેકનોલોજી બેનરમાં ગોઠવવાનું

કાર્યપાલક ઈજનેરશઅરી - નાની સિંચાઈ

તેમની મહત્વની જવાબદારી ચેકડેમો સહયોગી યોજના વ્યાપ, થયેલા ચેકડેમોની જાળવણી, કેનાલમાં ચોખ્ખાઈ અને દુરસ્તી, ખારાપણાને અટકાવવામાં બંધારા દિવાલની યોજના વગેરે.

સરદાર સરોવર નિગમ

સરદાર સરોવર યોજના હેઠળ ૧૮ લાખ હેક્ટરથી વધુ જમીનમાં સિંચાઈની ઉપલબ્ધિ શક્ય બને છે. આ સંસ્થાની ફરજ આ સિંચાઈની ઉપલબ્ધિ ગામ સુધી બેનર સુધી પહોંચે તે જોવાની છે. આ યોજનાના અમલથી ખેડૂતોની આવક બે થી ત્રણ ગણી વધી શકે તેમ છે. લગભગ ૧૮ લાખ ખેડૂતોને આવરી શકાય તેમ છે.

સક્ષમ ખેડૂતનું નિર્માણ અને કાયમી વિકાસ

પૂર્વભૂમિકા

‘કાયમી વિકાસ’ શબ્દનો સૂચિત અર્થ એ થાય છે કે, એ લાંબા ગાળાની પ્રવૃત્તિ જેમાં કુદરતી સ્ત્રોતોનો ઉપયોગ થાય છે અને સમાજની આર્થિક સામગ્રી જરૂરી છે તે પૂરું પાડવું અને તેના કદ, જથ્થો અને ગુણવત્તામાં ઘટાડા વિનાની કમશ: વૃદ્ધિ કરવી તે છે.

કાયમી વિકાસ : કુદરતી પરિબળો

કાયમી વિકાસ પ્રકૃતિના સિદ્ધાંતો પર કેન્દ્રિત છે. કુદરત પાસે પાંચ મહત્વના પરિબળો છે.

આકાશ (વાતાવરણ), સૂર્ય, પૃથ્વી, પાણી અને વનસ્પતિ. આ પરિબળો એક બીજા પર આધારિત છે અને પ્રકૃતિમાં સંતુલન જાળવી રાખે છે. હવામાન ચક્ર અને આબોહવા સહિત પ્રકૃતિની આ પરિબળોનો યોગ્ય ઉપયોગ આજીવિકા માટેના સાધનો પેદા કરે છે અને તેને ટકાવી રાખે છે.

આ સંશોધનોનો અયોગ્ય ઉપયોગ અને અવિચારી શોષણ પ્રકૃતિના સમતુલનમાં વિક્ષેપ પાડે છે અને કાયમી વિકાસને પ્રભાવિત કરે છે. ઉદાહરણ તરીકે ભૂગર્ભ જળના અતિ ઉપયોગથી જમીનમાં ખારાશ વધતા રણની સ્થિતિ સર્જાય છે. જ્યારે અશ્મિભૂત ઈંધણનો વધુ પડતો ઉપયોગ ગરમીના સંતુલનને વિક્ષેપના વાતાવરણમાં લઈ જઈને તેને નુકસાન થાય તેવી ગરમી પેદા કરી સંતુલન અસ્થિર કરે છે. આ રીતે સંશાધનોનો અસમાન ઉપયોગ સામાજિક ઉથલ-પાથલ અને રાજકીય અસ્થિરતા તરફ દોરી જાય છે.

કુદરત તેની પ્રકૃતિ કેવી રીતે ચલાવે છે ?

સૂર્યની ગરમી દ્વારા જળાશયોના પાણી વરાળમાં પરિણમી વાદળ બનાવે છે. તેઓ આકાશમાં પવન દ્વારા આગળ વધે છે અને પૃથ્વી પર વરસાદ લાવે છે. જમીનમાં ભેજને લીધે બીજ અંકુરિત થઈ છોડમાં પરિણમે છે અને પ્રકાશસંશ્લેષણની પ્રક્રિયા દ્વારા વૃદ્ધિ પામે છે.

પ્રકાશસંશ્લેષણ એ એવી પ્રક્રિયા છે જેના દ્વારા લીલા છોડ સૂર્યપ્રકાશનો ઉપયોગ તેમના ખોરાકને બનાવવા માટે કરે છે. શર્કરા અથવા ગ્લુકોઝ બનાવવા માટે તેઓ કાર્બન ડાયોક્સાઈડ અને પાણી સાથે સૂર્યપ્રકાશનો ઉપયોગ કરે છે. છોડ વાતાવરણમાંથી CO₂ શોષણ કરે છે અને ઓક્સિજન છોડે છે. છોડ પ્રતિ સેકન્ડ લાખો નવી ગ્લુકોઝ અણુઓ ઉત્પન્ન કરે છે. તેઓ આનો ઉપયોગ પાંદડા, ફૂલો અને ફળો અને બીજની શર્કરાને સેલ્યુલોઝમાં રૂપાંતરિત કરવા માટે કરે છે. તેના કોષોની સંરચના માળખાકીય હોવાથી મોટા ભાગના છોડ વધુ

ગ્લુકોઝનો ઉપયોગ કરી શકે છે. તેથી, તેને સ્ટાર્ચ અને અન્ય કાર્બોહાઈડ્રેટને મૂળ, થડ અને પાંદડાઓમાં સંગ્રહિત કરે છે.

પોષક તત્ત્વોને વનસ્પતિ દ્વારા જમીનમાં તબદીલ કરવામાં આવે છે, જેથી તેની ઉત્પાદકતા વધે છે. છોડ દ્વારા કાર્બન શોષાવાની પ્રક્રિયાનો આ એક ભાગ છે. પ્રકાશસંશ્લેષણના પ્રાચીન ઉત્પાદનો દ્વારા માનવની ઊર્જાની જરૂરિયાતો માટે કુદરતી ગેસ, કોલસો અને પેટ્રોલિયમ જેવા અશ્મિભૂત ઈંધણ બને છે. મનુષ્ય અને અન્ય પ્રાણીઓ પણ ઊર્જા માટે આ ગ્લુકોઝ પર નિર્ભર કરે છે. પરંતુ તેઓ તેને પોતાની રીતે ઉત્પન્ન કરવા સક્ષમ નથી. તેઓ ગ્લુકોઝ માટે છોડ પર આધાર રાખે છે. આ રીતે, પૃથ્વી પરના તમામ જીવ સીધી કે આડકતરી રીતે પ્રકાશસંશ્લેષણ પર આધારિત છે. પ્રકૃતિના પાંચ પરિબળો વચ્ચે ક્રિયા-પ્રતિક્રિયાની પ્રક્રિયા સતત ચાલ્યા કરે છે.

જ્યારે કુદરતી પરિબળોના સંતુલનમાં ખલેલ પહોંચે છે ત્યારે હવામાન ચક્ર પર પ્રતિકૂળ અસર થાય છે. પરિણામે આબોહવામાં ફેરફાર થાય છે. વાતાવરણનું સામાન્ય ચક્ર અસરગ્રસ્ત બનતા અકાળે અતિવૃષ્ટિ અથવા અનાવૃષ્ટિ અને દરિયાઈ સ્તરના ફેરફારોનો સમાવેશ થાય છે. જેમાં કૃષિ અને અન્ય કુદરતી આપત્તિઓ જેવી કે, ભૂકંપ અથવા સુનામી અને હાલના સમયમાં 'ગ્રીન હાઉસ ઈફેક્ટ'ને કારણે થતી અસરને 'ગ્લોબલ વોર્મિંગ' કહેવામાં આવે છે. આબોહવાનું પરિવર્તન મોટેભાગે કુદરતી આપત્તિને વધારે છે. જેવા કે દુકાળ, દરિયામાંથી જમીન પર મોટું વાવાઝોડું, તીડનું આક્રમણ, નવા જીવલેણ રોગો-કોરોના વાઈરસ વગેરે અને કાયમી વિકાસ પર સીધી અસર કરે છે. ગ્લોબલ વોર્મિંગ એ આંતરરાષ્ટ્રીય ઘટના છે પરંતુ તેની અસર સ્થાનિક સ્તરે ગામો અને ખેતરોની જમીનમાં કરે છે અને જમીન-ઉત્પાદકતા ઘટાડે છે. ખેતી નબળા ખેડૂતો માટેના આજીવિકાનું માત્ર એક જ સ્ત્રોત છે જેથી ખેડૂતો આર્થિક રીતે પાયમાલ થાય છે. કોરોના મહામારી એ એક કુદરતી આપત્તિ છે. જે લોકોને સીધી રીતે સ્પર્શે છે. એ એક ચેપી રોગ છે. તેની રસી હજુ શોધાઈ નથી. વિશ્વના બધા દેશોમાં આની અસર છે. તે જન-જીવન પર વિશેષ અસર કરે છે જેની સીધી અસર કૃષિ સહિત તમામ આર્થિક પ્રવૃત્તિ પર અસર પાડે છે.

બદલાતા હવામાનમાં કુશળ ખેતી

કુશળ અને સારી ખેતી એટલે શું ? શા માટે ?

ખેતી અને પશુપાલન એ વર્ષોથી ચાલ્યો આવતો વ્યવસાય છે. ખેડૂતો-પશુપાલકો જ્યારે જ્યારે ઋતુઓ અને તેની પરિસ્થિતિમાં બદલાવ થાય છે ત્યારે પોતાના વંશપરંપરાગત ઉપાયો અને અનુભવોનો ઉપયોગ કરે છે, પરંતુ હાલમાં થતા કુદરતના ફેરફારો અગાઉ કોઈ પણ વખત ન બન્યા છે. ફેરફારોની સંખ્યા વધી છે. તેની તીવ્રતા વધી છે. ગરમીનું પ્રમાણ વધતું જાય છે. વરસાદ મોડો શરૂ થાય છે. બે વરસાદ વચ્ચે સમયાંતર વધતું જાય છે. વરસાદના દિવસો ઓછા થાય છે અને એકાદ દિવસમાં વધુ વરસાદ પડવાના પ્રસંગો વધ્યા છે. આના કારણે

કૃષિ ઉત્પાદકતા ઉપર અસર પડી છે. આ અસર ના પડે અને ઉત્પાદકતા વધતી જાય તે માટે બદલાતા વાતાવરણમાં 'કુશળ ખેતી' આવશ્યક છે. સાથે સાથે સમગ્ર વિસ્તારની સામાજિક, આર્થિક અને પર્યાવરણીય પરિસ્થિતિ સંકલિત રાખી ખેતીનો વૃદ્ધિદર વધારવાનો છે.

બદલાતા વાતાવરણમાં તેની પ્રતિકૂળ અસરોને પહોંચી વળે તેવી ખેતી એટલે કુશળ ખેતી. તેનાં અંગો નીચે પ્રમાણે છે :

૧. કાર્યપદ્ધતિ : વાતાવરણને અનુરૂપ અને વાતાવરણમાં થતા ઓચિંતા ફેરફારો થાય ત્યારે ટકાઉ ખેતી કેવી રીતે કરવી તેની ખેડૂતને જાણ અને આવકમાં ઘટાડો ન થાય તે માટે અગમચેતી.
૨. કૃષિપાકોની વ્યવસ્થાઓ : પસંદગીમાં મિશ્રપાકો, પાકો અને ફળાઉ ઝાડ, પાકો અને ઘાસચારો, જરૂરિયાત મુજબ ફેરબદલી, ટૂંકાગાળાના પાકો.
૩. ખેડૂત પાસે એક કરતાં વધુ આવકનાં સાધનો જેવાં કે, ખેતી-પશુપાલન, ખેતી-મરઘા-બતક પાલન, ડાંગર અને મત્સ્યઉદ્યોગ, કૃષિ અને વૃક્ષો સાથે ઉગાડવાં, કૃષિ સાથે ગૃહઉદ્યોગ આવી પરિસ્થિતિમાં એકની નિષ્ફળતા સામે અન્ય વિકલ્પથી આવક મળી રહે છે.
૪. કૃષિ અને પશુ સંવર્ધનમાં જ્યાં ગ્રીનહાઉસ ગેસ ઉત્પન્ન થાય છે તેમાં ઘટાડો : જેવાં કે સેન્ટ્રિય ખાતર, ટપક અને ફુવારા સિંચાઈ પદ્ધતિ પશુપાલનથી ઉત્પન્ન થતા છાણ જેના દ્વારા સૌથી વધારે મિથેન ગેસ ઉત્પન્ન થાય છે તેનો ગોબર ગેસ પ્લાન્ટ દ્વારા નિકાલ વગેરે.
૫. કૃષિ-ઝાડ-પાન દ્વારા હવામાંથી કાર્બન ડાયોક્સાઈડનું ફોટોસિન્થેસીસ પ્રક્રિયા દ્વારા શોષણ થાય છે. તેથી ખેતી નીચે વધુમાં વધુ ખરાબાની જમીનમાં લેવામાં આવે તો હવામાંથી Co_2 ઘટી શકે છે. ગ્રીનહાઉસ ગેસ ઓછા થાય. સાથે રોજગારી અને અન્ન ઉત્પાદનની સમસ્યા હલ થાય તેમ છે. આથી રાષ્ટ્રીય નીતિમાં કૃષિને સૌથી વધુ મહત્ત્વ આપવાનો અભિગમ.
૬. સારી કૃષિ પદ્ધતિમાં ખેતીની પ્રક્રિયામાં દરેક સ્તરે વ્યક્તિગત અને પાકને લગતી બાબતોમાં યોખ્ખાઈ રાખવાનો અભિગમ છે. આ એક સરળ રીતે અપનાવી શકાય તેમ છે. તેનાથી કોવિડ-૧૯ની વિપરીત અસરોથી બચી શકાય છે. પણ વાસ્તવમાં પાકનું વધુ મૂલ્ય પ્રાપ્ત થાય છે.
૭. આ સમગ્ર અભિગમમાં ખેતીને કેન્દ્રમાં રાખી ટકાઉ વિકાસ અને આવક વધતી રહે તે ઉદ્દેશ હાંસલ કરવાનો છે.

ટકાઉ વિકાસ : સર્વસામાન્ય વ્યાખ્યા :

માનવ જરૂરિયાતો પૂર્ણ કરવા કુદરતી સંસાધનોનો એવો ઉપયોગ કરવો કે જેથી આવી જરૂરિયાતો માત્ર વર્તમાન સમયમાં જ નહિ, પરંતુ શાશ્વત સમય સુધી પૂર્ણ થતી રહે.

- આ એક લાંબા ગાળાની પ્રવૃત્તિ છે, જે દેશની સામાજિક-આર્થિક પ્રવૃત્તિને સ્પર્શે છે. તેમાં કુદરતી સંપત્તિના કુશળ ઉપયોગ દ્વારા થતો આર્થિક વિકાસ એ સૌથી મહત્વની બાબત છે.
- કુટુંબના અસ્તિત્વને ટકાવવા માટેની જરૂરિયાતો પૂરી કરે છે.
- આવકમાં ઘટાડો થયા વિના તે દરેકને પ્રાપ્ય બને છે.
- વ્યક્તિની આવકમાં વૃદ્ધિ અને જીવનધોરણમાં ઉત્તરોત્તર સુધારો થતો રહે છે.
- જે તે વિસ્તારની સમૃદ્ધિના વિકાસ સાથે ગરીબ પરિવારો અને અંતરિયાળ વિસ્તારના વિકાસને કેન્દ્રમાં રાખી, સમાજ અને દેશનો વિકાસ સાધી શકાય છે.

વાતાવરણના બદલાવની અસરો એકંદરે ત્રણ મોટા વર્ગમાં વહેંચી શકાય :

- છેલ્લાં દાયકામાં થયેલ બદલાવનું મૂલ્યાંકન કરી ખેતી માટે નવી વ્યૂહરચના ઘડવી પડે.
- મોસમ દરમિયાન આવતા અણધાર્યા વાતાવરણના બદલાવોને પહોંચી વળવા ‘આકસ્મિક આયોજન’નો અમલ કરવો પડે.
- મુખ્ય આફતો જેવી કે, પૂર અથવા ચક્રવાતની સમગ્ર જીવનવ્યવહાર પરની ગંભીર અસરને યથાવત પરિસ્થિતિમાં લાવવા નિશ્ચિત વ્યૂહરચના અપનાવવાની રહે.

બદલાતા વાતાવરણની અસરોને ઓછી કરવા આપણે અગાઉથી તેને અટકાવવાનાં પગલાં ભરવા જોઈએ. સમયસર કાર્યવાહી અને આયોજન તથા સંયુક્ત પ્રયત્નો કરવાથી વાતાવરણના બદલાવની વિપરીત અસરો મંદ પાડી શકાય છે, ટકાઉ ખેતી જાળવી શકાય છે. વાસ્તવમાં વધુ આવક પણ પ્રાપ્ત કરી શકાય તેવી એક આ મોટી તક છે. જે બાબતનું વિશ્લેષણ હવે પછી કરવામાં આવ્યું છે.

આત્મનિર્ભર ખેડૂત

ખેડૂત એ સ્વયં એક રીતે સાહસિક છે. તે ઉત્પાદન-ઉદ્યોગપતિની માફક કરે છે. તેને લગતા તમામ નિર્ણય જેવા કે - ક્યારે ઉત્પાદન કરવું, તેમાં કયા પ્રકારના બિયારણ-ખાતર-દવાઓ વાપરવી, ક્યારે પાકને તૈયાર થયા પછી પ્રાપ્ત કરી વેચાણ કરવું - આ સમગ્ર પ્રક્રિયામાં તેની અને ઉદ્યોગસાહસિક વચ્ચે તફાવત એ છે કે ખેડૂતનો પૂરો ખેતીનો ધંધો છે એ કુદરત આધારિત છે. જ્યારે ઉદ્યોગસાહસિકનો પૂરો ધંધો મશીન અને માનવસંસાધન આધારિત છે.

બદલાતા સમયમાં ખેડૂતે તેના આ ખેતીના વ્યવસાયમાં આત્મનિર્ભર થવાનું છે જે ઉપલબ્ધ સ્ત્રોત છે. તેમાં જ વધુ ને વધુ આવક પ્રાપ્ત કરવાના પ્રયત્નો કરવાના છે. સરકારશ્રી - કેન્દ્ર અને રાજ્ય - તેને મદદ કરે છે. સ્વૈચ્છિક સંસ્થાઓ પણ તેને મદદ કરે છે. પણ આખરે તેને આત્મનિર્ભર જ પોતાના વ્યવસાયને આત્મનિર્ભર કરી પોતે આત્મનિર્ભર થવાનું છે. હવે મોટા ભાગના ખેડૂતો ભણેલા છે તે પોતે ના હોય તો તેમના દીકરા-દીકરી ભણેલા છે.

જાગૃત : નવા ફેરફારો - હવામાન કે કોવિદ - સરકારશ્રીની નવી યોજનાઓ

ઉત્સાહી : નવી પદ્ધતિઓને અમલમાં મૂકવા. કુશળ ખેતી, સારી કૃષિપ્રણાલિ, ખાતર અને દવાઓ, પ્રાકૃતિક ખાતર અને દવાઓનો સુમેળભર્યો ઉપયોગ

જાણકાર : બજારમાં ક્યાં વધુ લાભ મળે છે ? ક્યાં પાકોમાં વધુ ઉત્પાદન અને વધુ ભાવ મળે છે ? હાલ સરકારની લાભ આપતી યોજનાઓનો ઉપયોગ, હવામાનની આગાહી અને તેના પછીની કૃષિ સલાહ

ઉદ્યમી : એકલી ખેતી નહિ પણ પશુપાલન - ગાય, ભેંસ, મરઘાપાલન. સૌરઊર્જા અને ટપક સિંચાઈ પદ્ધતિ અપનાવી - ઉત્પાદનને ચોખ્ખા કરવા, સારી રીતે પેક કરીને નુકસાન ન થાય તે રીતે વેચવા મોકલવા.

મહત્તમ આવક : ખેતીનાં ખર્ચ ઘટાડવાનું અને બજાર મહત્તમ મળે ત્યાં વેચાણ કરવાનું.

સુરક્ષિત : કોવિદ અને કુદરતી આફતથી પોતાનો અને ખેતીનો બચાવ કરવો.

વધુ આવકના સાધનો : ખેતી ઉપરાંતની પશુપાલન - મરઘાઉછેર - ઘરમાં હેન્ડીક્રાફ્ટ કામ માટે તૈયાર કરવા.

તાલીમ : પોતાના યુવાન સભ્યોને વ્યવસાયિક તાલીમ આપી - સ્વરોજગાર કે સેવા કે ઉદ્યોગક્ષેત્રે કામ માટે તૈયાર કરવા.

ટૂંકમાં આજનો ખેડૂત પોતે જાતે જ પરાવલંબી રહેતો નથી. કુદરતી અને અન્ય આફતોનો સામનો કરી મહત્તમ આવક પોતાની મર્યાદિત જમીનમાં પ્રાપ્ત કરે છે.

મહિલા ખેડૂતોએ નીચે દર્શાવેલ બાબતમાં ધ્યાન આપવું જરૂરી છે :

૧. ખેતીમાં મહિલા ખેડૂતો વાવણીથી માંડીને નિંદામણ, ધામા પૂરવા, પિયત આપવું વગેરે કૃષિ દરમિયાન આપેલ સલાહ પ્રમાણે કામ કરવું.
૨. ખેતીમાં મહિલા ખેડૂતો જમીનમાં સોઈલ હેલ્થ કાર્ડમાં દર્શાવ્યા પ્રમાણે ખાતર નાખવું અને પાક પસંદ કરવા.
૩. શાકભાજી અને ફળ-ઝાડના પાકોમાં સમયસર વીણી અને બજારમાં ભાવ ચકાસી વેચારણ કરવું.

ખેડૂતો-બહેનો, સખી મંડળોની સ્થાપના :

‘આત્મા’ અને ‘નાબાર્ડ’ જેવી સંસ્થાઓના સહકારથી પશુપાલન, વાછરડાં ઉછેર, મરઘાંપાલન, મત્સ્યઉછેર, ભરત ગૂંથણકામ, અગરબત્તી તથા મીણબત્તી ઉત્પાદન, સિવણકામ, અથાણાં પાપડ બનાવવા તથા મરી-મસાલા બનાવવા, વર્મીકમ્પોસ્ટ વગેરે ગૃહ ઉદ્યોગોની સ્થાપના કરી ખેતીની સાથે પૂરક આવક મેળવી જીવનધોરણ સમૃદ્ધ બનાવી શકાય તેમ છે.

- બાગાયતી પાકોમાં બોર, કેરી, ચીકુ, સફરજન, સીતાફળ, આંબળાં, પાઈનેપલ, પપૈયા, લીંબુના છૂટક અને જથ્થાબંધ વેચાણ દ્વારા ખેડૂતો સારી આવક મેળવી શકે છે.
- ખેડૂત-બહેનો કૌશલ્યવર્ધન તાલીમ લીધા પછી આમળાની કેન્ડી, લીંબુ, સંતરા, કેરી, પાઈનેપલના વિવિધ પ્રકારના જ્યુસ તથા મુખવાસની આઈટમો, અથાણાં, મરી-મસાલાઓ તૈયાર કરી ખેતીની સાથે વધારાની આવક મેળવી ઉત્તમ જીવન જીવવા ખેડૂતોને ટકાઉ જીવન માટે અત્યંત સહભાગી બને છે.

યુવા ખેડૂતોની ભૂમિકા

બદલાતા વાતાવરણમાં યુવા ખેડૂતો આધુનિક ખેતીના વિકલ્પો/વૈજ્ઞાનિક ઉપાયો દ્વારા મહત્વનો ફાળો આપી શકે છે. નવયુવાનોએ ખેતીમાંથી વધુ આવક પ્રાપ્ત કરવા માટે આધુનિક ખેતીના વિકલ્પો નીચે પ્રમાણે અપનાવવા જોઈએ :

- **આરક્ષિત ખેતી :** એટલે કે ગ્રીનહાઉસ, પોલીહાઉસ, નેટહાઉસ દ્વારા હવામાનના કુદરતી બળો જેવાં કે, ઉષ્ણતામાન, સૂર્યપ્રકાશ, ભેજનું પ્રમાણ, પવન વગેરેને નિયંત્રિત સ્થિતિમાં રાખી બદલાતા હવામાનમાં શાકભાજીનાં પાકો જેવા કે, કેપ્સીકમ, હા. ટામેટાં, કાકડી તથા ફૂલોના પાકો જેવા કે, જર્બેરા, ઈંગ્લિશ રોઝ વગેરે કીમતી પાકોની ખેતી દ્વારા ઊંચી આવકો મેળવી શકે છે.
- **બીજ ઉત્પાદન :** પહોળા પાટલે વવાતાં બીજ ઉત્પાદનના પાકો જેવા કે, કપાસ, દિવેલા, હા. મકાઈ, હા. બાજરી, રાઈ પાકોના બીજ ઉત્પાદન કાર્યક્રમમાં આધુનિક તકનીકો જેવી કે માઈક્રો ઈરિગેશન પદ્ધતિ જેવી કે, ટપક સિંચાઈ તથા ફુવારા પદ્ધતિનો ઉપયોગ, બાયો ફર્ટિલાઈઝર તથા છાણિયું ખાતર કમ્પોસ્ટનો ઉપયોગ કરી ખાતર, દવાની બચત સાથે મજૂરીનો બચાવ કરી સારું ઉત્પાદન મેળવી શકે છે અને પોતે અપનાવેલ પદ્ધતિ

બીજા અન્ય ખેડૂતોને અપનાવવા માટે મદદરૂપ બની શકે તેમ છે.

- **વર્મીકમ્પોસ્ટ** : વર્મીકમ્પોસ્ટ, જૈવિક ખાતરો, જૈવિક દવાઓનો સેન્દ્રિય ખેતીમાં ઉપયોગ કરી ખેતીખર્ચ ઘટાડી ધાન્ય-શાકભાજી તેમજ ફળ-ઝાડના પાકોના ગુણવત્તાયુક્ત ઉત્પાદન દ્વારા બદલાતા હવામાનની પરિસ્થિતિમાં ટકાઉ ખેતી દ્વારા સારું ઉત્પાદન અને આવક મેળવી શકે તેમ છે.
- **નર્સરી** : બદલાતા વાતાવરણમાં આધુનિક કૃષિની પ્રત્યક્ષ તાલીમ જેવી કે, આધુનિક નર્સરીની તાલીમ દ્વારા, બાગાયતી પાકો, વનપાકો, આયુર્વેદિકીય પાકો, શાકભાજી પાકોના ધરુઉછેર પદ્ધતિ, બાગાયતી પાકોની કલમો બનાવવી, આદર્શ મરઘાં ઉછેર અને પશુપાલનની તાલીમ દ્વારા ઊંચી આવક નવયુવાનો મેળવી શકે તેમ છે. કૃષિના અદ્યતન વ્યવસાય દ્વારા રોજગારની નવી તકો ઊભી કરવામાં મહત્વનો ફાળો આપી શકે તેમ છે.
- **એગ્રીક્લિનિક અને એગ્રીબિઝનેસ** : આ દ્વારા નવયુવાનો ખેડૂતોને કૃષિની આધુનિક સાધનસામગ્રી પૂરી પાડવામાં તથા આધુનિક ખેતીની તાંત્રિકતા ખેડૂતોને પૂરી પાડતી બદલાતા હવામાનમાં વધુ ઉત્પાદન મેળવવામાં ઉપયોગી બની શકે તેમ છે.
- **એગ્રો પ્રોસેસિંગ અને વેલ્યુએડિશન** : અદ્યતન માર્કેટિંગ સુવિધા દ્વારા ઘણી જ સારી આવકો મેળવવા માટે ખેડૂતોને ઉપયોગી બની પોતાનો વ્યવસાય સારી રીતે કરી શકે છે.
- **કોન્ટ્રાક્ટ ફાર્મિંગ** : અન્ય ખેડૂતો સાથે હાઈવેલ્યુડ પાકોનું કોન્ટ્રાક્ટ ફાર્મિંગ પદ્ધતિથી ઉત્પાદન ચાલુ કરી બજાર કરતાં ગુણવત્તાયુક્ત ઉત્પાદન વધુ આવક મેળવી ખેડૂતોને અને પોતાના ચીલાચાલુ માર્કેટિંગ કરતાં વધારે આવક મળી શકે તેમ છે. હાલમાં ખેડૂતો મોટે ભાગે પ્રાઈવેટ એજન્સીઓને તેમના કૃષિ ઉત્પાદનનું બજારમાં સીધું વેચાણ કરતા હોવાથી વચેટીયાને લીધે સારા ભાવ મેળવી શકતા નથી. તેની જગ્યાએ સુવિકસિત સહકારી માળખાનો વિકાસલક્ષી સંસ્થાઓ સાથે સંપર્ક કરી ઓનલાઈન પોતાના ઉત્પાદનના સારા ભાવો ચાલુચીલા પદ્ધતિ કરતાં સારા ભાવ મેળવી શકે તેમ છે.
- **વધુમાં, કૃષિના ચાલુ પાકો સિઝનલ પાકો કરતાં સાગ, વાંસ, ચંદન, આંબા, ચીકુ, ખારેક, નાળિયેર જેવા લાંબા ગાળાના પાકોનું આયોજન કરી બદલાતા હવામાનમાં યુવા ખેડૂતો સારી મેળવી શકે તેમ છે.**

જમીનનું પૃથક્કરણ કરાવવું જરૂરી છે

જમીનનું પૃથક્કરણ કરવાથી જમીનમાં રહેલા પોષક તત્ત્વો, ભેજ, ઉપયોગી જીવાણુઓ, સેન્દ્રિય તત્ત્વ, જમીનની નબળાઈ વગેરે જાણી શકાય છે. આ પૃથક્કરણના રિપોર્ટના આધારે જમીનનું યોગ્ય વ્યવસ્થાપન કરવાથી જમીનની તંદુરસ્તી તથા ફળદ્રુપતા જાળવી શકાય છે.

- ‘સોઈલ હેલ્થ કાર્ડ’ પ્રોગ્રામમાં જમીનના પૃથક્કરણની માહિતી ઉપરાંત ખેડૂતના ગામ કે તાલુકામાં થતા વરસાદ અને હવામાન આધારિત પ્રણાલિગત થતા પાકો ઉપરાંત તે વિસ્તારના વાતાવરણને અનુકૂળ બીજા આર્થિક રીતે ફાયદારૂપ કયા નવા પાકો લઈ શકાય તેની માહિતી પણ આપેલ છે. જેનો ખેડૂતોએ ઉપયોગ કરી પાકમાં વિવિધતા લાવવી જોઈએ અને વાતાવરણના બદલાવ સામે રક્ષણ મેળવવું જોઈએ.
- દરિયાકાંઠાના વિસ્તારોમાં જમીનમાં ખારાશ વધવાની શક્યતા છે. આ માટે જુદી જુદી પદ્ધતિઓ અપનાવવી જોઈએ. આ જમીનમાં ‘ફોકફો જિપ્સમ’નો ઉપયોગ કરવાથી ફાયદો થાય છે.

ખેડૂત ભાઈઓએ પોતાની જમીનનું દર વર્ષે પૃથક્કરણ કરાવવું જોઈએ અને જમીનની ફળદ્રુપતા અનુરૂપ પાકો લેવા જોઈએ. કારણ કે વાતાવરણ બદલાવની સીધી અસર જમીન અને તેની ફળદ્રુપતા પર થાય છે. વર્ષોવર્ષ ફળદ્રુપતામાં ફેરફાર થાય છે. આને કારણે કયા પોષકતત્ત્વો લેવા અને કયો પાક લેવો તે બાબત નવા પૃથક્કરણથી સ્પષ્ટ થાય છે અને પાક નિષ્ફળ જવાની સંભવિતતા અને બિનજરૂરી ખાતર વપરાશ ઘટે છે.

જમીનનું નિયમિત પૃથક્કરણ ખેડૂતોની આવક-વૃદ્ધિ માટે એક અગત્યની ચાવી છે.

હવામાન સંબંધિત સેવાઓ

કૃષિની ઉત્પાદકતા વધારવામાં હવામાન સંબંધિત માહિતી અને સેવાઓનો અમૂલ્ય ફાળો છે. આ અત્યંત આવશ્યક અને પાયાની જરૂરિયાત છે. હવામાનની સચોટ આગાહીમાં પ્રારંભિક ચેતવણી-સૂચના પ્રણાલીનો સમાવેશ થાય છે.

અનિયમિત અને ઝડપથી બદલાતા રહેતી આબોહવાએ પહેલેથી જ સમગ્ર કૃષિક્ષેત્ર, પાક, બાગાયત, પશુધન, મરઘાં ઉછેર (પોલ્ટ્રી) અને મત્સ્ય ઉછેર પર ભારે વિપરીત અસર કરી છે. પરંતુ આવી અસરોને આગોતરી માહિતી અને સૂચનાઓ દ્વારા ઘટાડી શકાય છે. આ કાર્ય હવામાન વિભાગ અને કૃષિ વિજ્ઞાન કેન્દ્રો દ્વારા એફ.એમ. રેડિયો, ટીવી અને એગ્રો એડવાઈઝરી દ્વારા ઈંડિયન મિટિરિયોલોજીકલ વિભાગ દ્વારા ઈન્ટરનેટ સેવાઓ વડે જે તે સ્થળ, સમય અને પાક માટે કરવામાં આવી રહ્યું છે.

પરંતુ વાસ્તવિકતા એ છે કે બહુ જ ઓછી માત્રામાં ખેડૂતો (આશરે ૧૦ ટકા) આ માહિતી-સૂચનાઓના સંપર્કમાં હોય છે. આ સંજોગોમાં ખેડૂતો સાથે તેમના અભિગમ, માહિતી અને આવડતોમાં વધારો થાય, હવામાન આગાહીની તેમને જરૂરિયાત છે તેનું સવેળા ભાન થાય તે માટે વાતચીત, પ્રશિક્ષણ, પ્રેરક કાર્યક્રમો થાય તે તાતી જરૂરિયાત છે.

૧. જેમાં ખેડૂતોને

- લાંબાગાળાની વરસાદની પેટર્ન
- મિડ-સિઝન ફેરફાર, જ્યારે જરૂરી લાગે ત્યારે
- સાપ્તાહિક આગાહી
- અન્ય સ્પેસિફિક પ્રશ્નો-જાણકારી વગેરે વિશે માહિતી આપી શકાય.

૨. સિમ્યુલેશન મોડેલ દ્વારા એગ્રો-એડવાઈઝરી વિકસી શકાય અને સમયાંતરે ખેડૂતો સાથે વાર્તાલાપ-સંદેશ સ્થાપી શકાય.

૩. ઈંડિયન મિટિરિયોલોજીકલ વિભાગ દ્વારા સ્થાપવામાં આવેલા સ્થાનિક હવામાન કેન્દ્રોની સંખ્યા મોટી સંખ્યામાં — ઘટકો પ્રમાણે વધારવાની અને ખેડૂતો સાથે દ્વિ-માર્ગી સંદેશા વ્યવહારની પ્રણાલી ઊભી કરી શકાય. જેમાં,

- હવામાનમાં આવી રહેલા - સંભવિત ફેરફારોની માહિતી - સ્થાનિક સ્તરે પહોંચાડી શકાય.
- તાપમાન પવનગતિ અને વાસ્તવિક વરસાદની પેટર્નના આંકડા અને તેનું વિશ્લેષણ એગ્રો એડવાઈઝરી દ્વારા થયેલા નિષ્ણાંત વિશ્લેષણ મેળવી શકાય.

હવામાનની આગોતરી માહિતી અને જે તે ખેડૂતની જમીનની હેલ્થ પૃથક્કરણની સ્થિતિને સાંકળીને મળતી સૂચના ખેડૂતોને તેમના પાકને તેમની ખેતીને અણધાર્યો હવામાન પલટાની

માઠી અસરથી બચાવી શકે.

જેમ કે,

તાપમાન-ગરમીમાં વધારો	સિંચાઈ-પાણી આપવું
ઝડપી પવન	જંતુનાશકો ન છાંટવા
બિન ઋતુનો વરસાદ	તે દિવસે લણણી ન કેચી કાપેલા પાકને ઢાંકવો
વાવણી અને પ્રથમ વરસાદ વચ્ચેનો સમય લંબાઈ જાય	વૈકલ્પિક વાવણી અને બીજની ખરીદીની તૈયારી થવી.

- મોટા ભાગના વિકસિત દેશોમાં આવી આગાહી મેનેજમેન્ટની ટેકનોલોજી અને સંદેશા-પ્રણાલિ છે, પરંતુ મોટા ભાગના વિકાસશીલ દેશો હજુ ઠીક ઠીક પ્રાથમિક અવસ્થામાં છે. આંતરરાષ્ટ્રીય કોર્પોરેશનો સાથે આ બાબતના જ્ઞાન-હસ્તાંતરણની આવશ્યકતા છે.

બદલાતા હવામાનમાં હવામાનનું પૂર્વાનુમાન

હાલમાં, ખેડૂતોને હવામાન અંગેની જાણકારી સામાન્ય રીતે ભારત સરકારનું હવામાન ખાતું, રાજ્ય સરકારનું હવામાન ખાતું તથા જે તે વિસ્તારની કૃષિ યુનિવર્સિટીઓ તથા ગ્રામ, તાલુકા, જિલ્લા, રાજ્ય અને રાષ્ટ્રીય કક્ષાએ ઇલેક્ટ્રોનિક માધ્યમો દ્વારા નિર્ધારિત સમયે દરરોજ ત્રણ વખત એટલે કે (સવાર, બપોર, સાંજ) ખાસ બુલેટિન દ્વારા સમાચાર પ્રસારિત કરવામાં આવે છે. તેમજ વર્તમાનપત્રોમાં પણ રાષ્ટ્રીય કક્ષાએ કરવામાં આવે છે તેમજ સ્થાનિક હવામાન મથકોમાંથી પણ દરેક જિલ્લામાં આવેલ કૃષિવિજ્ઞાન પણ સદર માહિતી દરેક ખેડૂતને ઉપલબ્ધ કરવામાં આવે છે. આ માહિતી પર ધ્યાન રાખવું જોઈએ.

સદર હવામાનની માહિતી ધ્યાને લઈ ખેડૂતો જે તે વિસ્તારમાં વિવિધ કૃષિકાર્યો હાથ ધરવા જોઈએ. જેવા કે,

૧. જમીનની પ્રાથમિક તૈયારી
૨. સેન્દ્રિય અને અસેન્દ્રિય ખાતરોનો જમીનમાં વૈજ્ઞાનિક ઉપયોગ
૩. ખરાબ હવામાનમાં ટકી શકે તેવા પાકની જાતો અને પશુઓની ઓલાદોની પસંદગી
૪. ખરાબ હવામાનને ધ્યાને લઈ જળ સિંચાઈ અને ટપક સિંચાઈ જેવી કાર્યક્ષમ પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ
૫. હવામાનને ધ્યાને લઈ વિવિધ કૃષિકાર્યોનું ખેત આયોજન
૬. પોસ્ટ હાર્વેસ્ટિંગ કાર્યોનું આયોજન (પાકની કાપણી, ક્લિનિંગ, ગ્રેડિંગ, પેકેજિંગ અને સ્ટોરેજ)
૭. એગ્રો પ્રોસેસિંગ અને મૂલ્યવર્ધન પ્રક્રિયા દ્વારા બ્રાન્ડેડ કૃષિ ઉત્પાદનો તૈયાર કરી વધુ આવકના સ્ત્રોત ઊભા કરવા.
૮. વિકસિત અઘતન સહકારી સુવિધાઓ ધરાવતી ખેડૂતોની સહકારી સંસ્થાઓ દ્વારા કૃષિ ઉત્પાદનના વેચાણની અઘતન સેવાઓ.

સારી કૃષિ પ્રણાલીઓ

સારી કૃષિ પ્રણાલિ - એ એક વિશ્વવ્યાપી સારી રીતે ખેતી કરવાની કાર્ય પદ્ધતિ છે. તેમાં સ્વચ્છતા પર ખાસ ધ્યાન આપવામાં આવેલ છે. તેજ પ્રમાણે ખાતર, દવાઓના ઉપયોગ પણ ઉત્પન્ન પ્રમાણમાં કરવામાં ધ્યાન આપે છે. લવણી અને પછી સંગ્રહ અને પેકેજિંગમાં પણ સરળ પણ ઉચ્ચસ્તરના ધોરણો રાખે છે જે ખેતી અને ઉત્પાદનો 'નિરોગી' કરે. વાપરવા માટે - અને ઉત્પાદન કરનાર ખેડૂત પણ નીચેની જે કોવિડ-૧૯ મહામારી વર્તમાન પરિસ્થિતિમાં અપનાવવી ખૂબજ જટિલ છે. આ ખેતીની સારી કૃષિપ્રણાલીઓ અને પાકની સારી કિંમત પણ અપાવે છે. Good Agricultural Practices (GAP) ખેતીની સારી પ્રથાઓ સ્વૈચ્છિક વ્યવસ્થા છે કે જે પ્રાયોગિક, કાર્યક્રમ on-farm અને off-farm પ્રક્રિયા છે. જેનો ઉદ્દેશ્ય નાના ખેડૂતોની સ્થિરતા અને સમાનતા તરફ છે. GAP એ Food and Agriculture Organization (FAO) દ્વારા પ્રસ્તાવિત (પરિચય) કરાવાયો છે ને ઘણા દેશોમાં તેનું અમલીકરણ થયું છે. કૃષિવિષયક ખોરાક ઉત્પાદક દેશો માટે આ ખૂબ જ જાણીતું GAP ધોરણ છે, જેમાં ઉચ્ચ ગુણવત્તાના ખોરાકની સલામતી પાછળ મહેનત કરે છે. Global GAP ધોરણો, આંતરરાષ્ટ્રીય બજારોમાં વ્યાપક રીતે સ્વીકૃત છે. જેમ કે, યુરોપિયન યુનિયન [European Union (EU)] અને USA બજારો, અલબત્ત, ભારતના ખેડૂતોનો નિકાસ માટે આ ખૂબ જ જરૂરી ધોરણ અપનાવું જરૂરી છે. ભારત આંતરરાષ્ટ્રીય બજારની ઉચ્ચ ગુણવત્તાવાળા સુરક્ષિત ખોરાકની માંગને સંતોષી શકે.

ઊંચી ગુણવત્તા અને સ્વસ્થ / નિરોગી ખોરાકનું આ કાર્યપદ્ધતિથી છે તેને કારણે ગ્રાહકો પણ ખોરાકનાં ઉત્પાદનમાં નિયંત્રણ અને ખોરાકની સાંકળની સાથે વધારે માહિતીની માંગ કરે છે. (સંકલિત જીવાતોનું વ્યવસ્થાપન Integrated Pest Management (IPM) અને સંકલિત પાક-વ્યવસ્થાપન - Integrated Crop Management (ICM) થી સતત સુધરતી ખેત પદ્ધતિના આધારે ગ્રાહકોના સ્વાસ્થ્યનાં રક્ષણ માટે GAP ખૂબ જ મહત્વનું છે. સમગ્ર ખોરાકની સાંકળમાં સલામતીની ખાતરી કરવી જરૂરી છે. તે ફરજિયાત, પારદર્શક અને કાર્યરત માત્ર ટેબલ (table) થી જ નહિ, પરંતુ ધારાની વૃદ્ધિથી પુરવઠાકારોમાં સમાવેશ સુધી છે. (દા.ત. ખાતર, છોડનું રક્ષણ વગેરે). ગ્રાહકોની માંગની પદ્ધતિની સ્થાપના ભારત જેવા દેશો માટે GAP મહત્વનાં લાભો ઉપલબ્ધ કરાવશે. માત્ર સ્થાનિક બજાર માટે જ નહિ, પરંતુ નિકાસ બજાર માટે પણ. તેથી, ભારતમાં GAPની રજૂઆત અને વિસ્તરણથી એવાં કેટલાંક દેશોને લાભો ઉપલબ્ધ કરાવશે કે જે ભારત સાથે ખોરાકનો વેપાર કરે છે.

શ્રી ટ્રીવોર હિન્ટોન - FAMU - USA

સારી કૃષિ પ્રથાઓ [Good Agricultural Practice - GAP] અને સારી સંચાલન પ્રથાઓ (Good Handling practice - GHP)નું ઓડિટ પણ થાય છે કે જે ફળો અને શાકભાજીનાં ઉત્પાદન, પેકેટ, હેન્ડલ અને સંગ્રહને ચકાસે છે. જેથી માઈક્રોબાયલ ખોરાક સલામતીનાં જોખમોને બને એટલાં ઓછા કરી શકાય. ઓડિટ એજન્સી આ અંગે પ્રમાણપત્ર પણ આપે છે. આ પ્રકારના પ્રમાણપત્રવાળા અન્ન કે તેની બનાવટો બજારમાં વધુ મૂલ્યમાં પ્રચલ્ન કરે છે. આપણે તે માટે આંતરરાષ્ટ્રીય કક્ષાની પ્રમાણપત્ર સંસ્થા કરવી પડે અથવા હયાત સંસ્થા સાથે સંકલન કરવું પડે. કોવિડ મહામારી દરમિયાન અને પછી આ પ્રકાર પાકો માટે વધુ માંગ થશે. પણ સૌથી મહત્વનું એ છે આ કાર્યપદ્ધતિથી મહામારી દરમિયાન એ ખેડૂત અને તેની સાથે કામ કરનારની તમામ વ્યક્તિઓને આરોગ્યપ્રદ રાખે છે.

આ કાર્યપદ્ધતિ એનસીસીએસડી અને ફ્લોરીડા એગ્રિકલ્ચર અને મિકેનીકલ યુનિવર્સિટી અમેરિકાએ બહેનો માટે ફાર્મર ટુ ફાર્મર કાર્યક્રમ હેઠળ આવેલ તજજ્ઞશ્રી શ્રી ટ્રીવોર હિન્ટોને તૈયાર કરેલ છે.

કુશળ ખેતી

ખેડૂતો દ્વારા અપનાવાયેલો વર્તમાન સારી કૃષિપ્રણાલી GAP	સૂચવેલી પ્રથાઓ	ફાયદાઓ
<p>ખેડૂતો દ્વારા GAPનો ઉપયોગ સારી રીતે નથી થતો.</p> <p>પોતાના ઉત્પાદનમાં સુધારો અને તેની ગુણવત્તામાં સુધારા માટે ખેડૂતો અજાણ હોય છે.</p> <p>પરંપરાગત પદ્ધતિઓના અનુસરણને કારણે પાકની ગુણવત્તા ઓછી થાય છે અને તેને કારણે બજાર નીચું જાય છે.</p>	<p>ભલામણ કરેલી ચાર GAP પ્રથાઓ</p> <p>ચોખ્ખી માટી :</p> <ul style="list-style-type: none"> - માટીનાં દૂબણોને લીલા ઘાસ અને વર્મી કમ્પોસ્ટ થકી ઓછું કરવાનાં પગલાંનો સમાવેશ થાય છે. - સારી રીતે ડિકમ્પોઝ્ડ આપેલું FYM, સારી રીતે બનાવેલું કમ્પોઝ્ડ મટિરિયલ અને છાણીયા ખાતરનાં ઉપયોગ દ્વારા માટીનું સ્વાસ્થ્ય સુધારવું. - મલ્ચીંગ પ્રથાઓ નીંદણના ઉપદ્રવ અને જીવાતોને રોકવા ઉપરાંત માટીથી ઉદ્ભવતાં રોગોને રોકવામાં પણ મદદરૂપ થાય છે. મલ્ચીંગ પ્રથાઓ, પ્લાસ્ટિક શીટ અને પાકનાં અવશેષોનાં ઉપયોગથી સ્વીકારી શકાય છે. 	<p>૧. તે સુરક્ષિત, ચોખ્ખું અને પોષણયુક્ત ખોરાક ગ્રાહક સુધી પહોંચાડે છે. આને કારણે ખોરાકનાં ઉત્પાદનની કિંમતમાં વધારો થાય છે અને ઊંચું માર્કેટ પ્રાપ્ત થાય છે.</p>

<p>ખેડૂતો દ્વારા અપનાવાયેલો વર્તમાન સારી કૃષિપ્રણાલી GAP</p>	<p>સૂચવેલી પ્રથાઓ</p>	<p>ફાયદાઓ</p>
	<p>- મલ્થીંગને કારણે માટીની ખારાશ આ- િંથી કરી શકાય છે. કારણ કે તેનાથી બાષ્પિભવન ઘટે છે. બાષ્પિભવન માટીમાં મીઠાને એકઠું કરે છે.</p> <p>ચોખ્ખું પાણી :</p> <p>- ધોવા માટે, ઠંડક કરવા માટે અને ખેતી વિષયક ઉત્પાદનની પ્રક્રિયા માટે વપરાતું પાણી પીવાલાયક છે કે નહીં તેની ખાતરી કરે છે.</p> <p>- સિંચાઈ અને પાંદડાં માટે વપરાતાં પાણીનું પણ પરીક્ષણ જરૂરી છે. એ જેવા કે તે ઈચ્છીત ઉદ્દેશ્યની પૂર્તિ માટે સુરક્ષિત છે કે નહિ. (દા.ત. ક્ષારતા, પેટોજનીક બેક્ટેરિયા રહિત, નુકસાનકારક રસાયણો, ઓરિડિડ અથવા ક્ષારવાળું.)</p>	

ચોખ્ખા હાથ :

- ખેતરોમાં અને પેકિંગમાં, સારી વ્યક્તિગત ચોખ્ખાઈની પ્રથાઓ.
- ધોવાની સગવડતાઓ ઉપલબ્ધ કરાવે છે.
- હાથ ધોતી વખતે ચોખ્ખાઈનું ધ્યાન રાખવું.
- ખેતર પર હાથ ધોવા અને કોરા કરવા પાણીનાં નળ અને ટુવાલ ઉપલબ્ધ કરાવવા.

ચોખ્ખી સપાટી :

- બધાં જ પેકિંગ બીન્સ, સપાટીઓ, સંગ્રહસ્થાનો અને પરિહવનનાં વાહનો વ્યવસ્થિત રીતે ધોવાયા અથવા ચોખ્ખા થાય છે અને કોરા કરાવાય છે તેની ખાતરી રાખે છે.
- લણણી અને કોઈ પણ ખેતી વિષયક કામ પછી, ટ્રેક્ટર અને બીજા ઉપયોગમાં લેવાતાં સાધનોને ઉપ દ્રવ્યોથી દૂર રાખવા સાફ કરવા.

૧. માટીની વ્યવસ્થાપનની પ્રથાઓ		
ખેડૂતો દ્વારા અપનાવાયેલી વર્તમાન માટીની વ્યવસ્થાપનની પ્રથાઓ	માટીની વ્યવસ્થાપનની પ્રથાઓ	ફાયદાઓ
<ul style="list-style-type: none"> ● ખેડૂતો દ્વારા અપનાવાવામાં આવેલી માટી વ્યવસ્થાપનની પ્રથાઓમાં ઉણપ છે. ● ખેડૂતો પાસે ઝીરો ખેડાણ અને ઝીરો ખેડ-ણનાં ફાયદાઓનું અપૂરતું જ્ઞાન છે. ● ખેડૂતો પૂરતાં પ્રમાણમાં ઓર્ગેનિક ખાતર જેવાં કે FYM, છાણીયું ખાતર, કોમ્પોસ્ટનો ઉપયોગ કરતાં નથી અને પાક અવશેષો સંસ્થાપન તથા બાયો-ખાતરનાં ઉપયોગ પણ ઓછો કરે છે. ● ખેડૂતો પાસે બાયો-ફિટલાઈઝરનું અને તેનાં ઉપયોગનું અપૂરતું જ્ઞાન હોય છે. ● ખેડૂતો પાસે એઝોલા (Azolla) (Water Fern), ભૂરું અને લીલા લીલા એલ્ગી-ડા-ગરની ખેતીનાં પ્રત્યારોપણમાં ઉપયોગનું અપૂરતું જ્ઞાન છે. ● મલ્બીગ પ્રથાઓમાં અપૂરતા જ્ઞાનને કારણે ખેડૂતો ઓર્ગેનિક અને ઈન ઓર્ગેનિક મલ્બીગ પ્રથાઓનો ઉપયોગ કરતાં નથી. 	<p>(A) હવા અને પાણી દ્વારા થતું માટીનાં ધોવાણને નીચે જણાવેલી ટેકનોલોજીના ઉપયોગથી ઘટાડી શકાય છે.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ઓર્ગેનિક અને બિનઓર્ગેનિક મલ્બીગ પ્રથાઓના ઉપયોગથી અને માટીમાં ઓર્ગેનિક પદાર્થોનાં પુનઃ સ્થાપના દ્વારા પાકના અવશેષોનું સંસ્થાપન જેવાં કે ડાંગરના પેડી હસ્ક બ્રાન, ઘઉંનું ભૂસું, કપાસની લાકડીઓનું ચેટિંગ મટિરિયલ અને બીજા છોડ તથા પૂરતાં જથ્થામાં FYM અને લીલા ખાતરનું સંસ્થાપન. ● પ્લાસ્ટિક મલ્બીગ જેવી ઈનઓર્ગેનિક મલ્બીગ પ્રથાઓનો ઉપયોગ. ● હવાની ઝડપને ઓછી કરવા ખેતરની સરહદો (છેડા) પર વાડ અથવા ઝાડ ઉગાડવા. 	<ul style="list-style-type: none"> ● પાણી અને હવા દ્વારા થતાં માટીનાં ધોવાણને અટકાવવાથી માટીનાં ઉપરનાં સ્તરોને ઊંડી જતાં રોકી શકાય છે કે જે ઈન ઓર્ગેનિક કાર્બન ટોટલ નાઈટ્રોજન, ઉપલબ્ધ ફોસ્ફરસ, પોટેશિયમ, અગત્યનાં મિનરલ્સ અને માઈક્રોઓર્ગેનિક્સથી ભરેલા કે જે વાતાવરણમાંથી નાઈટ્રોજનને સ્થાપિત કરી શકે છે અને અપ્રાપ્ય પ્રકારમાંથી પ્રાપ્ય પ્રકારમાં રૂપાંતરિત કરી શકે તેવી મુખ્ય ગુણવત્તાવાળી હોય છે. તદ્દઉપરાંત, સારી માઈક્રોબીઅલ પ્રવૃત્તિની સુવિધાઓ માટીમાં સારા વાયુમિશ્રણ માટે સૌમ્ય પર્યાવરણ પૂરું પાડે છે. ● ઓર્ગેનિક પદાર્થો અથવા વ્યવસ્થાપન કરતું અને માટીનાં

ખેડૂતો દ્વારા અપનાવાયેલી વર્તમાન માટીની વ્યવસ્થાપનની પ્રથાઓ	માટીની વ્યવસ્થાપનની પ્રથાઓ	ફાયદાઓ
<ul style="list-style-type: none"> ● પાકનાં અવશેષો જેવાં કે ઘઉંનું ભૂસું, શેરડીનાં છોડા, ડાંગરનાં છોડા અને કપાસનાં છોડા અત્યારે પણ ખેડૂતો ખેતરમાં જ બાળે છે. કારણ કે તેમને એનું વૈજ્ઞાનિક જ્ઞાન નથી. 	<p>માટીની દિશાની વિરુદ્ધમાં ખેતરમાં પાક ઉગાડવા.</p> <p>(B) માટીમાં ફર્ટિલાઈઝર અને લીલા ખાતરનું સંસ્થાપન અને ચલાણ :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● માટીમાં FYM પાકનાં અવશેષ, છાણીયું ખાતર વગેરે માટીમાં વ્યવસ્થિત રીતે લગાડો અને તે માટી ખૂબ સારી રીતે mix થયેલું હોવું જોઈએ. ● ટપક સિંચાઈ પદ્ધતિ દ્વારા છોડનાં મૂળનાં વિસ્તારોમાં રાસાયણિક ફર્ટિલાઈઝર લગાડો કે જે ફર્ટિલાઈઝરનાં ઉપયોગની કાર્યક્ષમતા વધારશે અને ફર્ટિલાઈઝરની કિંમત પણ ઘટાડશે. <p>(C) માટીનાં માળખાને જાળવી રાખવા માટીનું ધનીકરણ ઓછું કરો :</p> <p>ખૂબ જ ખેડાણ કાર્ય જેવું કે ઊંડું ખેડાણ, રોટોવેટર (Rotovator)નો</p>	<p>આદર્શ પાકનું રોટેશન કરવું કે જે માટીનાં રાસાયણિક, ભૌતિક અને જૈવિક ગુણધર્મોને સુધારી શકે.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● તે માટીની પાણીને પકડી રાખવાની ક્ષમતા પણ વધારી શકે છે. છોડનાં સારા પોષણ માટે, છોડમાં પાણીને પુનઃસ્થાપિત કરવા માટે ઉચ્ચ ખેડાણ પ્રથાઓને ટાળો.

ખેડૂતો દ્વારા અપનાવાયેલી વર્તમાન માટીની વ્યવસ્થાપનની પ્રથાઓ	માટીની વ્યવસ્થાપનની પ્રથાઓ	ફાયદાઓ
	<p>વારંવાર ઉપયોગ અને ખેતર માટે ભારે સાધનોનો ઉપયોગ ટાળો, કારણ કે તે માટીનાં ગુણધર્મો જેવાં કે માટીમાં વાયુમિશ્રણ, ઘૂસણખોરી, માઈક્રો-બિયલ પ્રક્રિયાઓ, પોષણની સમજ વગેરેને અસર કરે છે, જેનાથી છોડની વૃદ્ધિ અને તેની ઊંચાઈમાં ઘટાડો થઈ શકે છે.</p>	
૨. પાણી		
પાણીના વ્યવસ્થાપનની વર્તમાન પ્રથાઓ	સૂચવેલી પ્રથાઓ	ફાયદાઓ
<p>ખેડૂતો દ્વારા વપરાતી વર્તમાન પાણીના વ્યવસ્થાપનની પ્રથાઓ આ પ્રમાણે છે.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● સંકલિત પાણીનાં વ્યવસ્થાપનની પ્રથાઓ હજુ પણ ખેડૂતો દ્વારા નથી અપનાવાઈ. ● ખેડૂતો સુધેરેલી સિંચાઈ પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ નથી કરતાં/પદ્ધતિઓને નથી અનુસરતા. 	<ul style="list-style-type: none"> ● છોડની જરૂરિયાતો ધ્યાનમાં રાખીને નક્કી કરેલી સિંચાઈ કરવી. ● પાણીનું પ્રમાણ જળવીને માટીનું ક્ષારત્વ રોકો. ● ઓછું પાણી ઉપલબ્ધ હોય તેવા વિસ્તારોમાં પાણીની વધારે જરૂર પડે તેવા પાકોને ટાળો. 	<ul style="list-style-type: none"> ● સિંચાઈની વ્યવસ્થા ક્વાર્ટ-મેટ-બેલોજીકલ જરૂરિયાતો, પાકનાં પ્રકાર (ટૂંકો સમયગાળો, લાંબો સમયગાળો, છીછરા મૂળવાળા પાક અને ઊંડા મૂળવાળા પાક અને પાકોની વૃદ્ધિનાં જૈવિક તબક્કાઓ કે જે છોડનાં વેચાણ માટેનાં માલની

પાણીના વ્યવસ્થાપનની વર્તમાન પ્રથાઓ	સૂચવેલી પ્રથાઓ	ફાયદાઓ
<ul style="list-style-type: none"> ● ખેડૂતો સિંચાઈની નાજુક પરિસ્થિતિમાં પણ પોતાનાં પાકની સિંચાઈ નથી કરતા. કારણ કે તેમની પાસે પાકની વૃદ્ધિ અને પાણીની જરૂરિયાતની નાજુક પરિસ્થિતિનું જ્ઞાન અપૂરતું હોય છે. ● ખેડૂતોએ મલ્ચિંગની પ્રથાઓને સ્વીકારી નથી. કારણ કે તે લોકો પાસે ખેતીમાં મલ્ચિંગનાં ઉપયોગનું પૂરતું જ્ઞાન નથી. ● ખેડૂતો પૂરતા પ્રમાણમાં ઓર્ગેનિક ખાતરનો ઉપયોગ નથી કરતા. જેવાં કે, FYM અને છાણીયા ખાતર કમ્પોસ્ટ, અને પાકનાં અવશેષો જેવાં કે ડાંગર અને ઘઉંનાં છોડા, કપાસનાં છોડા વગેરેનું સંસ્થાપન. ● ખેડૂતો પાસે પૂરતાં પ્રમાણમાં સિંચાઈ સુવિધાઓ નથી. માત્ર ૪૦થી ૪૫% વિસ્તારમાં સિંચાઈ હોય અને ૫૦થી ૬૦% વિસ્તાર વરસાદ પર આધારિત હોય છે. 	<ul style="list-style-type: none"> ● માટીની સપાટી પરથી પાણીનું બાષ્પીભવન ઓછું કરવા મલ્ચનો ઉપયોગ કરો. બાષ્પીભવનથી માટીની ખારાશ વધશે. ● જુદી જુદી સિંચાઈ પદ્ધતિઓ મારફતે પાણી અપાવું જોઈએ. ● માર્ફકો સિંચાઈ પદ્ધતિનો ઉપયોગ (ટપક અને સ્પ્રીંકલ) ● રીઝ અને ક્યાસ પદ્ધતિ ● મલ્ચિંગ પ્રથાઓ સાથે ઓર્ગેનિક ખાતર અને ક્યાસ પદ્ધતિ. ● સિંચાઈ માટે સારું ગુણવત્તાવાળું પાણી વાપરવું. ઉપયોગ કરવા માટે તેનું વિશ્લેષણ જરૂરી છે. ● કૃષિને અનુકૂળ હવામાન સ્થિતિ પ્રમાણે પાકના વૈવિધ્યને પસંદ કરો. ઠા.ત. સિંચાઈવાળો વિસ્તાર અને વરસાદીય વિસ્તાર. 	<p>જરૂરિયાતનું ધ્યાન રાખે, તેનાં પર આધારિત હોય છે.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● સિંચાઈ પદ્ધતિની સુધરેલી ટેકનોલોજી પાકના પાણી અને ફર્ટિલાઈઝરનાં ઉપયોગની કાર્યક્ષમતામાં વધારો કરી શકે છે. ● ટપક સિંચાઈ પદ્ધતિ દ્વારા પ્રવાહી ફર્ટિલાઈઝર અને પેસ્ટિસાઈડને લગાવી શકાય છે તેથી કાર્યક્ષમતા વધે અને લગાવવાનો ખર્ચ ઘટે અને ફર્ટિલાઈઝરનું નુકસાન પણ ઘટે. તે જ સિંચાઈનાં પાણીના જથ્થાથી ૫૦થી ૬૫% ખેતી માટેનો વિસ્તાર વધારી શકે છે. ● મિલ્ચિંગ પ્રથાઓ અને વાવેતરની અનુકૂળ પદ્ધતિઓનાં ઉપયોગથી માટીની ક્ષારીયતાની સમસ્યાને રોકી શકાય છે.

પાણીના વ્યવસ્થાપનની વર્તમાન પ્રથાઓ	સૂચવેલી પ્રથાઓ	ફાયદાઓ
		<ul style="list-style-type: none"> ● મલ્લિંગ દ્વારા માટીનું સ્વાસ્થ્ય જાળવી શકાય છે. ● ખેડૂતો ભલામણ કરાયેલા પાકના રોટેશન (rotation)ની પદ્ધતિઓને અનુસરીને, ઉત્પ્રેરક વડે પાણીનાં બગાડને રોકી શકે છે.
૩. લાઈવ સ્ટોક (Live stock) વ્યવસ્થાપન :		
ખેડૂતો દ્વારા અનુસરવા આવતી પ્રાણીઓ માટેની વર્તમાન પ્રથાઓ	સૂચવેલી પ્રથાઓ	ફાયદાઓ
<ul style="list-style-type: none"> ● મોટાભાગનાં ખેડૂતો ખેતર અથવા રહેઠાણનાં વિસ્તારની આજુબાજુ પ્રાણીઓ રાખે છે. ● ખેડૂતો પોતાની નિવાસી સુવિધા માટે ઢોર માટે સ્થાનિક ખોરાક વાપરે છે. ● ખેડૂતો સમતોલ ખોરાક પ્રથાઓ પૂરી નથી પાડતાં. ● ખેડૂતો પોતાના ઢોરને વર્ષ દરમિયાન પૂરતાં પ્રમાણમાં યોગ્ય પાણી પૂરું નથી પાડતાં. 	<p>પ્રાણીઓ :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● પ્રાણીઓને સમતોલ ખોરાક પૂરો પાડવો. દા.ત. લીલો ઘાસચારો, સૂકો ઘાસચારો અને ભલામણ કરાયેલું ખનિજ મિશ્રણ. ● હવામાનની પરિસ્થિતિ પ્રમાણે પ્રાણીઓની જાતિની પસંદગી કરો. દા.ત. ગીરની ગાય અને જાફરાબાદી ભેંસ, સૌરાષ્ટ્ર માટે પસંદ કરી શકાય. 	<ol style="list-style-type: none"> ૧. વૈજ્ઞાનિક વ્યવસ્થાપન પ્રથાઓ અપનાવવાથી, ખેડૂતો પશુપાલનમાં સારું વળતર મેળવી શકે છે. ૨. તે અસરકારક રીતે બાય-પ્રોડક્ટનો ઉપયોગ કરી શકે છે જેવાં કે સૂકો ઘાસચારો, હેય (hay), તણખલા અને લીલો ઘાસચારો અને ઉત્પાદનની કિંમત ઘટાડી શકે છે.

ખેડૂતો દ્વારા અનુસરવા આવતી પ્રાણીઓ માટેની વર્તમાન પ્રથાઓ	સૂચવેલી પ્રથાઓ	ફાયદાઓ
<ul style="list-style-type: none"> આખા વર્ષ દરમ્યાન ખેડૂતો યોગ્ય પશુ ચિકિત્સક સેવાઓ પૂરી નથી પાડતાં. જ્યારે પ્રાણીઓનું સારું સ્વાસ્થ્ય હોય ત્યારે ખેડૂતો યોગ્ય રીતે કૃત્રિમ વીર્યદાન નથી કરતાં. 	<ul style="list-style-type: none"> પ્રાણીઓને સૌમ્ય વાતાવરણ પ્રાપ્ત થાય તે માટે ખૂબ હવા-ઉજાસવાળા સારા રહેઠાણની વ્યવસ્થા કરવી. પ્રાણીઓના સ્વાસ્થ્યને જાળવવા માટે આખું વર્ષ સમયસર પશુ ચિકિત્સક સેવાઓ અને વેક્સિન આપવી જોઈએ. આખું વર્ષ સારું ગુણવત્તાવાળું પાણી, પ્રાણીઓને પૂરું પાડે. જ્યારે જરૂર પડે ત્યારે પ્રાણીઓને નહવડાવવા જોઈએ. 	
૪. પાકનું વ્યવસ્થાપન :		
<p>ખેડૂતો દ્વારા અનુસરાતી વર્તમાન પાક-વ્યવસ્થાની પ્રથાઓ</p> <ul style="list-style-type: none"> સ્થાનિક બજારની માંગ પર આધારિત, પસંદગી, પાક સંવર્ધનનો ઉપયોગ અને વિવિધતાનું જ્ઞાન ખેડૂતોને ખૂબ જ ઓછું હોય છે. 	<p>સૂચવેલી પ્રથાઓ</p> <ul style="list-style-type: none"> સ્થાનિક ગ્રાહકને મળવા અને સ્થાનિક બજારની જરૂરિયાત પૂરી કરવા યોગ્ય સંવર્ધન અને વિવિધતાને પસંદ કરો. 	<p>ફાયદાઓ</p> <ul style="list-style-type: none"> એગ્રો ક્વાઈમેન્ટ ઝીન પ્રમાણે ભલામણ કરાયેલી વિવિધતાથી ખેડૂતો ઊંચી ઊપજ અને આવક પ્રાપ્ત કરી શકે છે.

<p>ખેડૂતો દ્વારા અનુસરાતી વર્તમાન પાક-વ્યવસ્થાની પ્રથાઓ</p>	<p>સૂચવેલી પ્રથાઓ</p>	<p>ફાયદાઓ</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● ગુજરાત રાજ્યમાં ખેડૂતો, ભલામણ કરાયેલી જુદી જુદી એગ્રો ક્લાઈમેન્ટ zones પ્રમાણે વિવિધ પાકો અને પાક સંવર્ધન નથી કરતાં. ● વૈજ્ઞાનિકો દ્વારા કહેલી આંતરપાક પદ્ધતિનો ઉપયોગ નથી કરતાં. દા.ત. યોગ્ય લેગ્યુમીનસ (કઠોળ) પાકનો ઉપયોગ. ● ખેડૂતો પાસે ઓર્ગેનિક ખાતરનો ઉમેરો, છાણીયું ખાતર અને માટીમાં પાકતાં અવશેષોનું સંસ્થાપન વગેરેનું વૈજ્ઞાનિક જ્ઞાન ખૂબ જ ઓછું હોય છે. તેઓ માટીમાં ઓછી ગુણવત્તાવાળા ઓર્ગેનિક ખાતર નાખે છે અને માટીમાં ઓર્ગેનિક અને બિનઓર્ગેનિક ખાતરોનો સમતોલ ઉપયોગ નથી કરતાં. ● પાકનાં અવશેષોનું રિસાયકલિંગ અને તેના મહત્ત્વ વિશે ખેડૂતોનું જ્ઞાન ખૂબ જ ઓછું છે. ● પાકની લણણી પછી ખેડૂતો હજુ પણ રેબીંગની સ્થાનિક પ્રથાઓ જ સ્વીકારે છે અને પાકનાં અવશેષોની રિસાયકલિંગની યોગ્ય પદ્ધતિને નથી અપનાવતાં. 	<ul style="list-style-type: none"> ● પાકની પસંદગી સ્થાનિક બજાર અને ગ્રાહકની જરૂરિયાત પ્રમાણે કરો. ● વિવિધતા ખાતરો માટે ખૂબ જ પ્રતિભાશાળી હોવી જોઈએ. ● વાતાવરણમાંથી નાઈટ્રોજનનાં જૈવિક Fixation પૂરું પાડવા માટે લેગ્યુમીનસ પાકોની વિવિધતા ઉમેરો. ● પાકની ઊંચી ઊંચ મેળવવા અને માટીનું ફળદ્રુપતાનું સ્તર જાળવી રાખવા ઓર્ગેનિક અને ઇનઓર્ગેનિક ખાતરોનો ઉપયોગ કરો. 	<ul style="list-style-type: none"> ● તે સ્થાનિક બજારની માંગને સંતોષી શકે છે.

ખેડૂતો દ્વારા અનુસરાતી વર્તમાન પાક-વ્યવસ્થાની પ્રથાઓ	સૂચવેલી પ્રથાઓ		ફાયદાઓ
<ul style="list-style-type: none"> ખેડૂતો યોગ્ય રીતે ખેતરમાં પશુધનને ફેરવતાં નથી અને તેમને ચારો પણ નથી આપતાં. 			
પ. સંકલિત જીવાતો અને રોગોનું નિયમન (INIM) - પાકનું રક્ષણ			
ખેડૂત અનુસરતાં વર્તમાન પ્રથાઓ	સૂચવેલી પ્રથાઓ		ફાયદાઓ
<p>રોગો અને જીવાતોનું નિયમન</p> <ul style="list-style-type: none"> ભાગ્યે જ ૨૫-૩૦% ખેડૂતો સીડ ટ્રીટમેન્ટ ટેકનોલોજી પ્રથાઓ અપનાવે છે અને તેઓ પાસે બીજનું નિયંત્રણ અને માટીજન્ય રોગો વિશે ખૂબ જ અલ્પ જ્ઞાન છે. ખેડૂતો પાસે દુષ્કાળ અને વીલ પ્રતિકારક વિવિધતાઓ વિશે ઘણું ઓછું જ્ઞાન છે. માટીનાં સૌરીકરણનાં ઉપયોગથી માટીજન્ય રોગોને રોકી શકાય અને નીંદણનો ઉપદ્રવ ઘટાડી શકાય એ વિશેનું જ્ઞાન પણ ઘણું જ ઓછું છે. માત્ર ૨૦-૨૫% ખેડૂતો જ આનુવાંશિક ફેર-ફારવાળા છોડ અને ટીશ્યુ કલ્ચર છોડનો ઉપયોગ કરે છે. (દા.ત. બી. ટી. કપાસના 	<ul style="list-style-type: none"> જીવાતો અને રોગોના જૈવિક છંટકાવમાં વધારો કરવા રેઝિસ્ટન્ટ સંવર્ધન અને વિવિધ પાકોની હારમાળા અને સાંસ્કૃતિક પ્રથાઓનો ઉપયોગ કરો. બધાં જ પાકનાં જીવાતો અને ફાયદાકારક સજીવો વચ્ચે સમતોલન જાળવો. જ્યારે અને જ્યાં જરૂર પડે ત્યારે અને ત્યાં ઓર્ગેનિક નિયંત્રણ પ્રથાઓ અપનાવો. શક્ય હોય તેવી બધી ઇન્ટરવેન્શન પદ્ધતિઓને નક્કી કરો અને તેની લાંબા અને ટૂંકા ગાળાની ખેતપેદાશો 		

ખેડૂત અનુસરતાં વર્તમાન પ્રથાઓ	સૂચવેલી પ્રથાઓ	ફાયદાઓ
<p>બીજ, કેળા અને દાડમ તથા તાડની ખજૂરનું દીશ્યુ કલ્ચર છોડનો ઉપયોગ. કારણ કે ખેડૂતો પાસે બાયો ટેકનાલોજી છોડના ફાયદાઓ વિશે ઘણું ઓછું જ્ઞાન છે.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● જીવાતોને પકડવા માટે ખેતરની આજુબાજુ trap પાકની વાવણી વિશે એ લોકો પાસે જ્ઞાન ઓછું હોય છે. ● મોનો કોપિંગ પદ્ધતિ અને તેને કારણે જીવાતો અને રોગોનું પુનરાવર્તન તોડી શકાતું નથી અને તેથી ખેતરમાં રોગો પ્રાપ્ત થાય છે. ● સ્વદેશ રચના અને બાયો પેસ્ટિસાઈડ જેવા કે લીમડાનું તેલ, લીમડાનો અર્ક વગેરેનું જ્ઞાન ઘણું ઓછું છે. ● ખેડૂતો કહેલા પ્રમાણે અને ગુણવત્તાવાળા ઓર્ગેનિક ચારો જવાં કે ડી-આઈલ કેક્સ, FYM, લીલો ઘાસચારો, કમ્પોસ્ટ અને વૈજ્ઞાનિક રીતે પાકના અણશેષોનાં ઉપયોગ નથી કરતાં. 	<p>પરની અસરો સમજો.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● સંકલિત જીવાત વ્યવસ્થાપનને વેગ આપો. ● એગ્રો રસાયણોનો સંગ્રહ અને ઉપયોગ જુદો રાખો. ● એગ્રો રસાયણોનાં ઉપયોગનો ચોક્કસ રેકોર્ડ જાળવો. ● એ વાતની ખાતરી કરો કે એગ્રો રસાયણો માત્ર ચોક્કસ રીતે તાલીમ પામેલા વિક્વાન માણસો જ ઉપયોગ કરી શકે છે. ● એ ખાતરી કરો કે એગ્રો કેમિકલ્સનાં હેન્ડલિંગ અને લગાડવા માટેનાં ઉપયોગમાં લેવાના સાધનો સુરક્ષિત છે. ● એગ્રો કેમિકલ્સનાં ઉપયોગનો ચોક્કસ રેકોર્ડ રાખો. ● જુદી જુદી કૃષિને અનુકૂળ વાતાવરણ માટે ભલામણ કરાયેલા જીવાતો અને 	

ખેડૂત અનુસરતાં વર્તમાન પ્રથાઓ	સૂચવેલી પ્રથાઓ	ફાયદાઓ
<ul style="list-style-type: none"> ● યોગ્ય તબક્કે પેસ્ટિસાઈડના છંટકાવના સમયને ઓળખવાનું જ્ઞાન ખેડૂતોમાં ઓછું છે. ● ખેડૂતો કહેલા પ્રમાણે પેસ્ટિસાઈડના ડોઝનો છંટકાવ નથી કરતાં. ઉપરાંત પર યુનિટનાં વિસ્તારમાં પૂરતાં પ્રમાણમાં પ્રવાહીનો છંટકાવ નથી કરતાં. ● જંતુનાં ઉપદ્રવનાં વિવિધ સ્તરોથી પણ ખેડૂતો અજાણ હોય છે. 	<p>રોગોનાં નિયંત્રણ માટેનાં વિવિધ પાકોની પસંદગી કરો.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● બીજનાં ટ્રાન્સપ્લાન્ટ અથવા કાપણી દ્વારા બીજની સારવાર આપવી. ● જેનાથી માટી અથવા બીજજન્ય રોગો અટકાવી શકાય. જુદાં જુદાં પાકો અને ઋતુઓ પ્રમાણે ભલામણ કરાયેલા પેસ્ટિસાઈડનાં ડોઝ ઉપયોગમાં લેવા. ● જીવાતો અને રોગો પર અસરકારક રીતે નિયંત્રણ માટે ઉત્તમ પ્રકાર અને પ્રમાણનું પેસ્ટિસાઈડનું પ્રવાહી ઉપયોગમાં લો. 	

<p>દ. લણણી અને લણણી કન્ટેનર અને સાધનો :</p>	<p>ગુજરાત રાજ્યમાં ખેડૂતમાં ઉપયોગમાં લેવાતાં વર્તમાન લણણી પ્રથાઓ અને કન્ટેનર અને સાધનોનો ઉપયોગ</p>	<p>● ખેડૂતો દ્વારા સ્વાસ્થ્યપ્રદ પરિસ્થિતિ જળવાતી નથી. દા.ત. યોગ્ય રીતે હાથ ધોવા અને પેકેજિંગ મટિરિયલમાં બીન્સ અને સ્ટોરિંગનો ઉપયોગ.</p>	<p>લણણી :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ચૂંટતા પહેલાં હાથ ધુઓ. ● ખરાબ અને પક્ષીનાં ડ્રોપિંગ પડેલા ઉત્પાદનને નામંજૂર કરો. ● જમીન પર પડેલા ઉત્પાદનને લણણી ન કરો. કાં તો તેને ચોખ્ખા પાણીથી ખૂબ જ સાફ કરો. ● લણણી થયા પછી ઉત્પાદનમાંથી બને એટલી બધી જ માટી દૂર કરો. ● જરૂર કરતાં વધારે સમય લણણી કરાયેલા ઉત્પાદનને ખેતરમાં ન રાખો. <p>લણણીનાં કન્ટેનર અને સાધનો :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ચોખ્ખા ઉત્પાદનને ગંદા કન્ટેનરમાં ન મૂકો. 	<ul style="list-style-type: none"> ● લણણીની ભલામણ કરાયેલી પ્રથાઓ, સુરક્ષિત કન્ટેનરો અને સાધનો જો ખેડૂતો ઉપયોગમાં લે તો તેઓ વધારે સારી ગુણવત્તાવાળું ઉત્પાદન કરી ગ્રાહકોને સ્વસ્થ ખોરાક પૂરો પાડી શકે છે. જેમાં પરિણામે તેમનાં ઉત્પાદન માટે સારું બજાર મળે છે અને ઉત્પાદનના ઊંચા દામ પણ મળે છે.
---	--	--	--	---

		<p>ગુજરાત રાજ્યમાં ખેડૂતમાં ઉપયોગમાં લેવાતાં વર્તમાન લણણી પ્રથાઓ અને કન્ટેનર અને સાધનોનો ઉપયોગ</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ● એવા કન્ટેનરનો ઉપયોગ કરો કે જે સરળતાથી સાફ થઈ શકે જેમ કે પ્લાસ્ટિક. ● બે વપરાશની વચ્ચે કન્ટેનરને સાફ કરો. ● લણણીનાં કન્ટેનરનો ઉપયોગ રસાયણોના સંગ્રહ માટે ક્યારેય ન કરવો. ● વર્ગીકરણ અને પેકિંગ દરમ્યાન ફૂલને એકત્રિત કરવા જુદું કન્ટેનર વાપરો. ● off-season દરમિયાન, જમીનથી ઉપર, લણણીનાં કન્ટેનરમાં ખોરાકનો સંગ્રહ કરો. 	

૭. હેન્ડલિંગ (Handelling) :

ખેડૂતો દ્વારા અનુસરવામાં આવતી વર્તમાન હેન્ડલિંગ પ્રથાઓ	સૂચવેલી પ્રથાઓ	ફાયદાઓ
<ul style="list-style-type: none"> ● જ્ઞાનનાં ઊણપને કારણે ખેડૂતો યોગ્ય સંચાલન પ્રથાઓ અથવા પદ્ધતિઓને અનુસરતાં નથી. ● જરૂરી ધારાધોરણો પ્રમાણે ચોખ્ખાઈ જાળવવા માટે ખેડૂતો વૉશિંગ ડિટર્જન્ટ અને ચોખ્ખા પાણીનો ઉપયોગ નથી કરતા. ● તેઓ ખોરાકનો સંગ્રહ ચોખ્ખા અને ચોક્કસ વાતાવરણમાં નથી કરતા. ● તેઓ ભલામણ કરાયેલી પ્રથાઓ - ખેતરમાં પેકેજિંગની અને ખેતરમાંથી પરિવહનની - તે અનુસરતા નથી. 	<ul style="list-style-type: none"> ● ધોવા માટે ભલામણ કરાયેલો ડિટર્જન્ટ અને ચોખ્ખું પાણી વાપરો. ● ચોખ્ખી અને સ્વસ્થ પરિસ્થિતિમાં ખોરાકનો સંગ્રહ કરો. ● ખેતરમાંથી પાકનું પરિવહન ચોખ્ખા કન્ટેનરમાં કરો. ● ખેત પેદાશો માટે ભલામણ કરાયેલો ડિટર્જન્ટ પાવડર અને ચોખ્ખું પાણી ઉપયોગમાં લો. ● ખોરાકની પેદાશોને ચોખ્ખી જગ્યાએ સંગ્રહ કરો. 	<ul style="list-style-type: none"> ● ભલામણ કરાયેલી પ્રથાઓ અનુસરવાથી ખેડૂતોને પોતાના ઉત્પાદનનો સારો બજાર ભાવ મળશે અને ગ્રાહકોને વધારે સારી ગુણવત્તાવાળી ખેતપેદાશો મળશે.

૯. ઊર્જા અને કચરાનું વ્યવસ્થાપન :

ગુજરાત રાજ્યમાં ખેડૂતો અનુસરતા વર્તમાન ઊર્જા અને કચરાના વ્યવસ્થાપનની પ્રથાઓ	સૂચવેલી પ્રથાઓ	ફાયદાઓ
<ul style="list-style-type: none"> ● ઓછા જ્ઞાનને કારણે ખેતીમાં વૈજ્ઞાનિક ઢબે હવા અથવા સોલાર અને બાયો ફ્યુઅલ ઊર્જાનો ઉપયોગ પુનઃ પ્રાપ્ય ઊર્જા તરીકે યોગ્ય ઉપયોગ થઈ શકે તેની જાણકારી ખેડૂતોને નથી. ● ખેડૂતો ઓર્ગેનિક કચરો અને ઈન ઓર્ગેનિક મટિરિયલનું રિસાયકલિંગ નથી કરતાં. ● જ્ઞાનની ઊણપ અને ખેતરમાં ખરાબ પરિસ્થિતિને કારણે ખેડૂતો ખાતરો અને એગ્રો રસાયણોનો સંગ્રહ સુરક્ષીત ઢબે નથી કરતાં. ● પ્રદૂષણથી થતાં જોખમોને ઓછા કરવા માટે સરકાર દ્વારા યોગ્ય પગલાં નથી લેવાતાં. 	<p>માનવ કલ્યાણ અને સુરક્ષા માટે નીચે જણાવેલા પગલાં લેવાં જોઈએ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● અશ્મિભૂત ઈંધણ માટે (હવા, સોલાર, બાયો ઈંધણ) વૈકલ્પિક ઊર્જા સ્ત્રોતો શોધવા અને શક્ય હોય ત્યાં તેને સ્વીકારો. ● જ્યાં શક્ય હોય ત્યાં ઓર્ગેનિક કચરાનું અને ઈન ઓર્ગેનિક મટિરિયલનું રિસાયકલિંગ કરો. ● વપરાયા વગરનાં કચરાનું પ્રમાણ ઘટાડો અને તેને યોગ્ય રીતે નિકાલ કરો. ● ખાતરો અને એગ્રો રસાયણોને સલામતીપૂર્વક સંગ્રહ કરો. ● પેસ્ટીસાઈડ્ઝ ખાતરો, expired પેસ્ટીસાઈડ્ઝ અને ખાતરોનાં વપરાયેલા કન્ટેનરોનો યોગ્ય રીતે નિકાલ કરો. 	<ul style="list-style-type: none"> ● માનવ કલ્યાણ અને સુરક્ષા દ્વારા ખેડૂતો, કારીગરો અને કર્મચારીઓને સારું જીવન આપી શકાય છે કે આર્થિક, પર્યાવરણીય અને સામાજિક ઉદ્દેશ્યો વચ્ચે ઉત્તમ સમતોલન જાળવવા મદદરૂપ થાય છે.

૧૦. સુરક્ષિત વન્ય વિસ્તારમાં જમીન વ્યવસ્થાપન :

ખેડૂતો દ્વારા અનુસરાતી વર્તમાન પ્રથાઓ :

- વન સંરક્ષણની જાળવણી યોગ્ય નથી. દા.ત., ડાઈવર્સિકેઈડ પાક પદ્ધતિનું નબળું સંચાલન.
- ખેતરનાં માર્જન નથી જળવાતાં અને તે ખેડૂતો દ્વારા સાફ પશુ નથી થતાં જેના કારણે ન જોઈતું નીંદ્રણ ખેતરની સરહદો પર જોવા મળે છે.
- પાણીનાં સ્ત્રોતો અને ભીની માટીનાં ખરાબ વ્યવસ્થાપનને કારણે વન્ય સૃષ્ટિ પર અસર પડે છે અને પ્રદૂષણની સમસ્યાઓ ઊભી થાય છે અને પાણીનાં સ્ત્રોતોમાં પાણી પ્રાપ્ત થતું નથી.
- સારા છોડ અને પ્રાણીઓની પ્રજાતિઓ સંતોષકારક રીતે જળવાતી નથી.

- સુરક્ષિત વન્ય વિસ્તારના સંરક્ષણને લીધે પ્રવાસનનાં વિકાસની તક છે અને તે સરકારને સારી આવક આપી શકે છે.
- પાણીનાં સ્ત્રોતો અને ભીની જમીનમાં અસરકારક વ્યવસ્થાપનથી વન્ય જીવનને વેગ મળે અને પ્રદૂષણ અટકે.
- નોકરીની સારી તકો ઊભી થઈ શકે છે.

<p>૧૧. સ્વાસ્થ્ય</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ખેત પેદાશોની જાળવણી દરમ્યાન ચોખ્ખાઈનું ધ્યાન રાખવાનાં પાસાંઓથી ખેડૂતો અજાણ હોય છે. ● ખેતરમાં વિવિધ કામ કરતી વખતે ખેડૂતો અને કારીગરો પોતાના હાથ યોગ્ય રીતે ધોતા નથી. ● વિવિધ ખેતરમાં કામ કરતી વખતે તેઓ ચોખ્ખાં કપડાં, એપ્રોન અને હાથનાં glovesનો ઉપયોગ નથી કરતાં અને તેને કારણે ખેત પેદાશોમાં સડો થવાની શક્યતા વધી જાય છે. 	<ul style="list-style-type: none"> ● ચોખ્ખા ખોરાકને કારણે ખેડૂતોને સારું બજાર મળે છે. ● ચોખ્ખો / સ્વસ્થ ખોરાક ગ્રાહકોનું સારું સ્વાસ્થ્ય જાળવી રાખે છે.
<p>૧૧. હાથ ધોવા :</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● હાથ કેવી રીતે ધોવા જે વિશેનું જ્ઞાન ખેડૂતો પાસે અપૂરતું હોય છે. ● ખેતરોમાં હાથ ધોવા અને સાફ રાખવાની સુવિધાઓ અપૂરતી હોય છે. ● અપૂરતી સુવિધાઓ અને જ્ઞાનનાં કારણે તેઓ હાથ ધોવા માટે સાબુ, પેપર, ટુવાલ, વોશ બેઝીન અને હુંફાળા પાણીનો ઉપયોગ નથી કરતા. 	<ul style="list-style-type: none"> ● હાથ ધોવાની સારી તરકીબો અપનાવવાથી ખેડૂતો સારી ગુણવત્તાવાળી ખેતપેદાશો મેળવી શકે છે અને તેથી ખેતપેદાશોનું સારું બજાર પણ તેમને ઉપલબ્ધ થાય છે. ● ગ્રાહકોને સારી ગુણવત્તાવાળું અને ચોખ્ખો ખોરાક જોઈએ છે. સારી કિંમત આપવા પણ તૈયાર હોય છે.

<p>તેથી ચોખ્ખા ખોરાકનાં વિતરણથી સારી કિંમત મેળવી શકે છે.</p>		
<p>● પાણીનાં સ્ત્રોતોની સારી જાળવણીની પદ્ધતિઓ જેવી કે વોટર હાર્વેસ્ટિંગ અને પાણી પરીક્ષણ પ્રયાગોથી ખેડૂતો સારા પ્રમાણમાં ખેતર માટે પાણી મેળવી શકે છે અને સારો પાક મળવાથી આવકમાં પણ વધારો મેળવી શકે છે.</p>		<p>૧૩. પાણીનાં સ્ત્રોત :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ખેડૂતો પાસે વૈજ્ઞાનિક ઢબે પાણીનાં સ્ત્રોતોના વ્યવસ્થાપન વિશે ઘણી ઓછી જાણકારી હોય છે. ● યોગ્ય વાહન વ્યવસ્થાની ઊણપને કારણે, સપાટી પરનાં પાણીથી ખરાબ થાય છે અને ખાતરો, પેસ્ટિસાઇડ્ઝ અને ધાસચારાથી પ્રદૂષિત થાય છે.
<p>● સારી ગુણવત્તાવાળું અને પૂરતી માત્રામાં FYM, લીલું ખાતર, પાકનાં અવશેષો, Cakes વગેરે ઉપોચગમાં લેવાથી માટીના ભૌતિક, રાસાયણિ અને જૈવિક ગુણધર્મ સુધરે છે અને પાકની ઉપજ પણ વધે છે.</p> <p>● ખાતરો અને ફર્ટિલાઇઝરનાં સંતુલિત ઉપયોગથી ખેતીની કિંમત ઘટે છે.</p>		<p>૧૪. ખાતર :</p> <p>ખેડૂતો દ્વારા અપનાવવામાં આવતા ખાતરનાં ઉપ યોગની સ્થાનિક પ્રથાઓ :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● તેઓ વૈજ્ઞાનિક રીતે કમ્પોસ્ટ થયેલું FYM નથી બનાવતા. તેને કારણે જીવાતો અને માટીજન્ય રોગોની સમસ્યાઓ પ્રચલિત છે. ● તેઓ તેમના ખેતરોમાં શણ, ઈક્કડ, ગવાર વગેરે દ્વારા લીલા પડવાશ ઉપ યોગ સારો નથી કરતા અને માટીમાં ભેજ

<p>રહે તે માટે સારી રીતે અને સમયસર ભેળવતા નથી.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ખેડૂતો જમીનના પર હેક્ટરના દરે ભલામણ કરાયેલા ખાતરો નથી નાખતા. તેથી ખાતરનો ઉપયોગ ઓછો થાય છે. તેથી માટીનાં ભૌતિક, રાસાયણિક અને જૈવિક ગુણધર્મો જળવાતા નથી. 	<ul style="list-style-type: none"> ● તેનાથી માટીની જાળવી રાખવાની ક્ષમતા સુધરે છે અને માટીમાં થતી માઈક્રોબીયલ પ્રવૃત્તિઓ વધે છે. ● માઈક્રોબસ જીવાણુઓ વાતાવરણનાં નાઈટ્રોજનને માટીમાં સ્થાપિત કરે છે અને માટીની ફળદ્રુપતા જાળવી રાખે છે. આના કારણે માટીમાં વાયુ મિશ્રણમાં સુધારો થાય છે.
---	---

જળચક્ર

વિસ્તાર/સ્થાન	અસરો	અનુસંધાન
સમગ્ર ભારત	<ul style="list-style-type: none"> ● મધ્ય ભારત વિસ્તારમાં ચોમાસાની ઋતુ જમીન ઉપર વરસાદના વહેતા પાણીમાં વધારો જોવા મળે છે. ● જ્યારે શિયાળામાં આ વધારાનો તફાવત નહીંવત્ પ્રમાણમાં હોય છે. ● ચોમાસાની ઋતુમાં બાષ્પીભવનનું પ્રમાણ વધુ પ્રમાણમાં જોવા મળે છે. 	લાલ અને એન્કર ૧૧૯૩
ઓરિસ્સા અને પશ્ચિમ બંગાળ	<ul style="list-style-type: none"> ● દરિયાની સપાટીમાં ૧ મીટર ઊંચાઈનો વધારો થયેલ છે. જેને લીધે વિસ્તારમાં ૧,૭૦૦ કિલોમીટર અગત્યની ખેતીલાયક જમીનોમાં ડુબાણમાં જતાં કૃષિ ઉત્પાદન ઉપર વિપરીત અસર જોવા મળેલ છે. 	આઈપીસીસી, ૧૯૯૨
ભારતીય દરિયાઈ કિનારો (ગુજરાત	<ul style="list-style-type: none"> ● દરિયાની સપાટીમાં ૧ મીટર વધારો થતાં ભારતીય દરિયાઈ કિનારાની કુલ ૫,૭૬૩ કિ.મી.વિસ્તાર અને ૭.૧ લાખ વસ્તી સહિત) જે લોકોના ધંધા-રોજગાર ઉપર વિપરીત અસર થયેલ છે. 	જેએનયુ, ૧૯૯૩
સમગ્ર ભારતમાં (ગુજરાત સહિત)	<ul style="list-style-type: none"> ● એકંદરે સમગ્ર ભારતમાં બાષ્પીભવનના પ્રમાણમાં વધારો થયેલ જોવા મળેલ છે. 	ચટ્ટોપાધ્યાય અને હ્યુલ્મ, ૧૯૯૭
સમગ્ર ભારત (ગુજરાત સહિત)	<ul style="list-style-type: none"> ● જમીનમાં ચોમાસાની ઋતુમાં ૧૫-૨૦ ટકા ભેજનું પ્રમાણ જોવા મળેલ છે. 	લાલ અને સીંગ ૨૦૦૧
રાજસ્થાન અને ગુજરાત	<ul style="list-style-type: none"> ● જમીનના ઉષ્ણતામાનમાં વધારો જોવા મળેલ છે. 	ગોયલ, ૨૦૦૪
ભારતની નદીઓનો વિસ્તાર (ગુજરાત સહિત)	<ul style="list-style-type: none"> ● સામાન્ય રીતે વરસાદના વહેતા પાણીનો ઘટાડો જોવા મળેલ છે. 	ગોયલ અને રાઉ ૨૦૦૬

વાતાવરણ બદલાવ અને જળચક્ર (Water Cycle) :

જળચક્ર માટેનું પરિબળ	વાતાવરણમાં બદલાવની સંભવિત અસરો
વાર્ષિક વરસાદમાં થનાર અસર	વૈશ્વિક સ્તરે ૨૧મી સદીમાં નોંધપાત્ર વધારો-ઘટાડો તફાવત જોવા મળશે.
ચોમાસા દરમિયાન વરસાદ પડવામાં તફાવત	દરેક જગ્યાએ વરસાદની ઋતુ દરમિયાન વરસાદ પડવાની પેટર્નમાં તફાવત — કમિક બે વરસાદ વચ્ચે સમયાંતરમાં વધારાની અસર જોવા મળશે.
ચોમાસા દરમિયાન વરસાદ પડવામાં તફાવત જોવા મળશે.	<ul style="list-style-type: none"> ● દરેક જગ્યાએ વધારો-ઘટાડો જોવા મળશે. ● ચોમાસાની ઋતુ નોર્મલ કરતાં મોડી (Late) શરૂ થશે. ● ચોમાસા દરમિયાન વરસાદની અનિયમિતતાથી સુકારાની પરિસ્થિતિ અથવા/અને પૂરની પરિસ્થિતિનું નિર્માણ થશે.
પૂરની અસર (Flood)	ચોમાસામાં ભારે તીવ્રતાથી વરસાદ પડવાની શક્યતા છે. પૂરની અસરને લીધે ઊભા પાકને ગંભીર નુકસાન થશે. પૂરથી જમીનનું ઉપરનું પડ ધોવાણ થવાથી જમીનની ફળદ્રુપતામાં ઘટાડો થશે. દા.ત., તાજેતરમાં અંબિકા અને પૂર્ણા નદીમાં આવેલ પૂરની અસરો.
સુકારાની સુકારાજનક પરિસ્થિતિની અસર	સૂકારાને કારણે અને વરસાદની અનિયમિતતાને લીધે જુદા જુદા વિસ્તારમાં પાણીની આવકમાં તફાવત જોવા મળશે. વરસાદની અનિશ્ચિતતાને લીધે ઉષ્ણતામાનમાં વધારો જોવા મળે છે. જેને લીધે બાષ્પીભવન વધુ થવાથી જમીનમાં ભેજની ખેંચ પેદા થાય છે. જેની પાક ઉત્પાદન ઉપર માઠી અસર જોવા મળે છે.
જમીનમાં પાણીના તળની સપાટી ઉપર થતી અસર	વરસાદ પડવાના જથ્થામાં અને વરસાદ પડવાના દિવસોની સંખ્યામાં ઘટ થવાથી નદીઓ અને જમીનમાં રીચાર્જનું પ્રમાણ ઘટશે. આ ઉપરાંત જમીનના ભૂતળમાંથી વધુ પાણી ખેંચાવાથી ભૂગર્ભજળની સપાટીમાં સતત ઘટાડો જોવા મળશે.
બાષ્પીભવન અને બાષ્પોત્સર્જન	હવામાનમાં ઉષ્ણતામાનમાં વધારો થતા બાષ્પોત્સર્જન અને બાષ્પીભવનમાં અતિ તીવ્ર વધારો જોવા મળશે. ખાસ કરીને દૂધાળાં ઢોરની પીવાના પાણીની જરૂરિયાત વધશે.

નદીઓના મુખ પ્રદેશ અને જમીનમાં ખારાશના પ્રમાણમાં થતી અસરો	દરિયાના પાણીનું સ્તર ઊંચું થવાથી ભરતી વખતે, દરિયાકિનારે અને જમીનમાં અંદરના ભાગમાં અને નદીઓના તટમાં ખારાશનું પ્રમાણ વધશે. ઉષ્ણતામાન વધવાથી જમીનના નીચેના ક્ષારો ઉપર આવશે જે જમીનને ખારી બનાવશે. આ તમામની અસર પાકોની ઉત્પાદકતા ઉપર પ્રતિકુળ રહેશે.
--	--

વાતાવરણના બદલાવથી જળચક્ર (Water Cycle)ની ગુજરાતમાં વિવિધ કૃષિ ધરાવતા વિસ્તારોમાં સંભવિત વિપરીત અસરો અને તેના ઉપાયો :

કચ્છ-સૌરાષ્ટ્ર અને ઉત્તર ગુજરાત (સૂકો-અર્ધસૂકો વિસ્તાર) (Low Rainfall Zone)

નિર્માણ થનાર સંભવિત પરિસ્થિતિ : વરસાદની અનિયમિતતા, સુકારાની પરિસ્થિતિ, પૂરની પરિસ્થિતિ ઊંચું ઉષ્ણતામાન.

વાતાવરણ બાદલાવની વિશિષ્ટ અસરો : વરસાદની અનિશ્ચિતતા અને અનિયમિતતા ખેડૂતોને ચિંતા ઉપજાવે, જમીનની ફળદ્રુપતા અને ઉત્પાદકતા પર વિપરીત અસરો, વધારે ઉષ્ણતામાનથી દૂધાળાં ઢોરની દૂધ આપવાની શક્તિમાં ઘટાડો થાય છે.

જનજીવનને સ્પર્શતા સામાજિક પ્રશ્નો : વાતાવરણ બદલાવની અનિયમિતતાને લીધે પાકની ઉત્પાદકતા અને દૂધની આવકના ઘટાડાના કારણે ગરીબીનું પ્રમાણ વધવાની શક્યતા, સુકારાની પરિસ્થિતિનું નિર્માણ થાય તો લોકો અને પશુઓનું સંભવિત સ્થળાંતર, ઘાસચારાના ડેપો અને પીવાના પાણીની ખાસ વહન વ્યવસ્થા.

સૂચિત ઉપાયો : જળસંચય અને જળ સંરક્ષણના વિવિધ ભલામણ કરેલ ઉપાયો અપનાવવા, સંકલિત લભ્ય જળના સ્ત્રોતનો કાર્યક્ષમ ઉપયોગ કરવો. સહકારી, અર્ધસરકારી, પબ્લિકની ભાગીદારી દ્વારા થતાં વિકાસનાં કામો-વોટરશેડ યોજના-બંધપાળા યોજના, ખેત-તલાવડી. પાક વિમા યોજનાનો લાભ લેવો. આકસ્મિક પાક આયોજનમાં આપેલી સૂચનાઓનો અમલ કરવા અને શક્ય હોય ત્યાં મિશ્રપાક લેવા. જે વિસ્તારમાં વધુ વરસાદ પડતો હોય ત્યાંથી ઘાસચારો પ્રાપ્ત કરવો. દા.ત. દક્ષિણ ગુજરાતમાં આવેલ સહકારી સુગર મંડળી પાસે શેરડીના કૂચા.

દક્ષિણ ગુજરાત (High Rainfall Zone) તથા મધ્ય ગુજરાત (Medium Rainfall Zone)

નિર્માણ થનાર સંભવિત પરિસ્થિતિ : વાર્ષિક વરસાદમાં સંભવિત ઘટાડો, વરસાદના દિવસોની અનિયમિતતા, ભૂતળ પાણીનું રિચાર્જ ઓછું થશે, ઉષ્ણતામાનમાં વધારો, પૂરની પરિસ્થિતિના પ્રશ્નો ઉપસ્થિત થવા, કમોસમી વરસાદ અને માવઠા, વરસાદની અનિયમિતતામાં વધારો, પાણીની લભ્યતામાં ઘટાડો.

વાતાવરણ બદલાવની વિશિષ્ટ અસરો : વરસાદની અનિશ્ચિતતા અને અનિયમિતતા ખેડૂતોને ચિંતા ઉપજાવે, જમીનની ફળદ્રુપતા અને ઉત્પાદકતા પર વિપરીત અસરો, ફળઝાડોમાં

परिपक्व थवानी अवस्था वअते विपरीत असरो, जमीनमां भेजनुं प्रमाश घटवाथी पाको अने इणआडनी उत्पादकता उपर असर.

जनश्रवनने स्पर्शता सामाजिक प्रश्नो : गरीब अने आदिवासी भेडूतोनी नवी बाभतो अपनाववानी शक्ति ओछी डोवाथी तेमनी आवक उपर वधु असर थवानी संभवितता.

सूचित उपायो : शक्य डोय त्यां पाणीनुं संरक्षण करवुं, संकलित जण-व्यवस्थापन पद्धति अपनाववी, पूर नियंत्रण माटे पगलां लेवां, आकस्मिक पाक-आयोजनमां आपेली सूचनाओनो अमल करवो अने शक्य डोय त्यां मिश्रपाक लेवा, टूंक समयमां तैयार थाय तेवां पाको, ओछुं पणी जेईअे तेवा पाको. दा.त., अेरंडा, पियत माटे टपक पद्धति योजनानो लाभ लेवो, पियतना लभ्य स्त्रोतनो उपयोग करवो जेईअे, ग्रामसेवको अने विस्तरण अधिकारीअे गरीब भेडूतोना प्रश्न माटे ध्यान आपवुं अने मददगार थवुं.

જમીન-ભૂમિની માવજત

જમીનની ઉત્પાદકતા ઉપર થતી અસરો અને તેના ઉપાયો :

વાતાવરણના બદલાવની સીધી અસર જમીનની ફળદ્રુપતા ઉપર થાય છે. વાસ્તવમાં પાકના વિકાસમાં જમીનનો મહત્વનો ફાળો છે :

- જમીન પાકને જરૂરી પોષકતત્ત્વો પૂરા પાડે છે, ઓછા વરસાદ કે ભારે વરસાદને કારણે જમીનનું ધોવાણ થતાં જમીન દ્વારા મળતા ભેજ તથા પોષકતત્ત્વો ઘટે છે.
- જમીનની ગરમી વધતાં સેન્દ્રિય પદાર્થ જલદી નાશ પામે છે.
- જમીન જૈવિક ક્રિયાઓ, જૈવિક વિવિધતા તથા પાકની ઉત્પાદકતા જાળવી રાખે છે.
- જમીન બીજના સંવર્ધન માટે માધ્યમ પૂરું પાડે છે અને સતત વિકાસ માટે ખાતરી આપે છે.
- જમીનમાંથી જીવનની પ્રાથમિક જરૂરિયાત ખોરાક, રેસા (કપડાં), બળતણ, ઔષધીય ઉત્પાદન વગેરે મળે છે.
- જમીન, છોડ તથા અન્ય જીવ માટે જરૂરી ભેજ પકડી તેમને જરૂરી પાણી પૂરું પાડે છે.
- જમીન એ પાણી માટે ગળણી તરીકે તથા ઝેરી પદાર્થોની અસરોને નબળી કરે છે.
- જમીન કાર્બન, ઓક્સિજન અને પાક માટે જરૂરી પોષકતત્ત્વો જેવાં કે, નાઈટ્રોજન, પોટેશિયમ, ફોસ્ફરસ, કેલ્શિયમ, મેગ્નેશિયમ અને સલ્ફર પૂરા પાડે છે.
- જમીનજન્ય જીવાત અને જમીનીય રોગોનું નિયમન કરવામાં જૈવિક વિવિધતાના ફાળો છે.
- જમીનમાં રહલા સૂક્ષ્મ જીવાણુઓ, જીવાત અને રોગનિયંત્રકો વગેરેની ઝેરી અસર ફેલાતા અટકાવે છે.
- જમીન રહેઠાણ, માળખાકીય વિકાસ તથા પર્યાવરણ માટે વારસાકીય ખજાનો છે.

ઉપરોક્ત પ્રશ્નો હલ કરવા જમીનનું પૃથક્કરણ કરાવવું જરૂરી છે :

જમીનું પૃથક્કરણ કરવાથી જમીનમાં રહેલાં પોષક તત્ત્વો, ભેજ, ઉપયોગી જીવાણુઓ, સેન્દ્રિય તત્ત્વ, જમીનની નબળાઈ વગેરે જાણી શકાય છે. આ પૃથક્કરણના રિપોર્ટના આધારે જમીનનું યોગ્ય વ્યવસ્થાપન કરવાથી જમીનની તંદુરસ્તી તથા ફળદ્રુપતા જાળવી શકાય છે.

જમીન ઉપર વિપરીત અસરોના ઉપાયો

પ્રચલિત પદ્ધતિ	ઉત્પાદકતા વધારવાની પદ્ધતિ	વાતાવરણના બદલાવની અસરો ઓછી કરવી
<p>૧. જમીનનો ખેડ :</p> <p>જમીનને ભરભરી કરે છે અને પાકના વાવેતર માટે ખેતર તૈયાર કરવામાં આવે છે. જમીનમાં હવાની અવર-જવર થવાથી સેન્દ્રિય પદાર્થનું કહોવાણ જલદી થાય છે. વારંવાર ભારે સાધન દ્વારા ખેડ કરવાથી જમીનમાં નીચે સખત પડ બંધાય છે, જે મૂળના વિકાસમાં તથા વધારાના વરસાદના પાણીના નિતાર માટે અડચણરૂપ બને છે.</p>	<p>સંરક્ષણાત્મક ખેતી પદ્ધતિ અપનાવવી, જેમાં ત્રણ મુખ્ય સિદ્ધાંતોનો સમાવેશ થાય છે:</p> <p>૧. ખેડનું પ્રમાણ ઘટાડવું, શક્ય હોય તો યાંત્રિક સાધનની મદદથી બીજને જમીનના ફળદ્રુપ પડમાં વાવવા અને નીંદણ નિયંત્રણ માટે નીંદણનાશક દવાનો ઉપયોગ કરવો.</p> <p>૨. જમીન ઉપર પ્લાસ્ટિક કે પરાળ પાથરવું, જેનાથી નીંદણ વૃદ્ધિ ઓછી થાય છે. જમીનમાં ભેજ ઊડી જતો અટકાવે છે. જમીનનું તાપમાન જાળવે છે. જમીનનું પવનથી થતું ધોવાણ અટકાવે છે અને જમીનમાં કાર્બનનું પ્રમાણ પ્રસ્થાપિત કરે છે.</p>	<p>સુધારેલી ખેતી પદ્ધતિ અપનાવવાથી વાતાવરણના બદલાવની અસરો ઘટાડી શકાય છે. તેમ છતાં ખેતી દરમિયાન વપરાતા રાસાયણિક ખાતરો, જંતુનાશકો વગેરે દવાઓ, નીંદણનાશકો વાપરવાથી સાધારણ ગ્રીન-હાઉસ ગેસની નકારાત્મક અસર થઈ શકે છે.</p>
<p>૨. જમીનનો ઉપરનો પોપડો સખત થવો :</p> <p>આ પ્રશ્ન કચ્છ, ખંભાત, તારાપુર તથા દાંડીમાં પવનથી થતા ધોવાણને કારણે વિકટ બન્યો છે તેમજ ઊંચા તાપમાનને કારણે સેન્દ્રિય પદાર્થ નાશ પામવાથી આ પ્રશ્ન વિકટ રહ્યો છે.</p>	<p>કચ્છમાં જળસ્રાવ યોજના :</p> <p>દરિયાઈ ખારાશનો જમીનમાં વિસ્તાર વધતો અટકાવવા ચેક ડેમ બનાવવા, ગામતળાવો બનાવવા, ખેત તલાવડીઓ બનાવવી, નાળાબંધી કરવી વગેરેનો તથા વાતાવરણના બદલાવની અસરોને પહોંચી વળવા</p>	<p>કચ્છમાં થયેલ કામને બીજા વિસ્તારમાં પણ અપનાવી વાતાવરણની અસરો ઘટાડી શકાય છે. આ સફળ કિસ્સાઓ હવે પછી આપવામાં આવ્યા છે.</p>

પ્રચલિત પદ્ધતિ	ઉત્પાદકતા વધારવાની પદ્ધતિ	વાતાવરણના બદલાવની અસરો ઓછી કરવી
આનાથી વરસાદનું પાણી જમીનમાં ઊતરતું નથી અને જમીન ધીમે ધીમે ઊજ્જડ થતી જાય છે.	સફળતાપૂર્વક ઉપયોગ થયેલ છે.	
૩. ડાંગરના વાવેતર વિસ્તારમાં ખેતરની જમીનનું 'પડલિંગ' કરવું : 'પડલિંગ'થી જમીનમાં અવાહક પરિસ્થિતિ ઉત્પન્ન થાય છે અને ગ્રીનહાઉસ ગેસ ઉત્પન્ન થાય છે. આમ, પાણી ભરેલા ડાંગરનાં ખેતરો મિથેન ગેસ ઉત્પન્ન થવાના મુખ્ય સ્ત્રોત છે.	એસ.આર.ઈ. (SRI) ડાંગરની ખેતી પદ્ધતિથી ઉત્પાદન વધારવા ઉપરાંત ગ્રીનહાઉસ ગેસ ઉત્પન્ન થવાનો પ્રશ્ન હલ થઈ શકે છે.	SRI પદ્ધતિથી ડાંગરનું વધુ ઉત્પાદન મળે છે. પાણીની બચત થાય છે. ખાતરની કાર્યક્ષમતા વધારી શકાય છે તેમજ બીજની બચત થાય છે.
૪. ખાતરનો ઉપયોગ : પાકની વૃદ્ધિ માટે જરૂરી ૧૬ તત્ત્વોમાંથી એક તત્ત્વની પણ જમીનમાં ઊણપ હોય તો પાકના ઉત્પાદનમાં ઘટાડો થાય છે, જેથી પાકને સમતોલ પોષણ પૂરું પાડવું જરૂરી છે. ઘણી વખત ખેડૂતો પાકની જરૂરિયાત કરતાં વધારે ખાતર આપે છે, જેથી પાકની જરૂરિયાત કરતાં વધારાનું ખાતર જમીનમાં પાણી સાથે ભળે છે જે જમીન અને પાણીને પ્રદૂષિત બનાવે છે. ખાતરનો અમુક જથ્થો ગેસના	સંકલિત પોષણ વ્યવસ્થા કે જેમાં રાસાયણિક ખાતર (જમીનના પૃથક્કરણ મુજબ) સાથે સેન્દ્રિય ખાતર આપવામાં આવે છે. આમાં પોષક તત્ત્વોના પ્રમાણનું સમતોલન જળવાય છે. પાકને જરૂરી પોષક તત્ત્વો મળી રહે છે. વધુમાં સેન્દ્રિય ખાતર જમીનની ફળદ્રુપતા જાળવે છે તેમજ ખાતર વાપરવાથી જમીનમાં ભેજ પકડાઈ રહે છે.	વધારે નાઈટ્રોજનયુક્ત ખાતર આપવાથી જમીનમાં ખાતરમાંથી છૂટો પડેલ નાઈટ્રેટ (NO ₃) જમીન તથા વધારે નાઈટ્રોજનયુક્ત ખાતર આપવાથી જમીનમાં ખાતરમાંથી છૂટો પડેલ નાઈટ્રેટ (NO ₃) જમીન તથા પાણીને પ્રદૂષિત કરે છે. ખાતરમાંથી નાઈટ્રોજન, નાઈટ્રસ ઓક્સાઈડના વાયુરૂપ માં વાયુ છૂટો પડી વાતાવરણમાં ભળે છે જે ગ્રીનહાઉસની માત્રા વધારે છે.

પ્રચલિત પદ્ધતિ	ઉત્પાદકતા વધારવાની પદ્ધતિ	વાતાવરણના બદલાવની અસરો ઓછી કરવી
<p>રૂપમાં ફેરવાય છે અને હવામાં ભળે છે જે ગ્રીનહાઉસની અસર ઊભી કરે છે. વધારે ખાતર આપવાથી પાકનો ઉત્પાદનખર્ચ પણ વધે છે જેથી નફાનું ધોરણ ઘટે છે.</p>		<p>આ અસરો નિવારવા :</p> <ol style="list-style-type: none"> ૧. એ મો નિયમવાળા નાઈટ્રોજનયુક્ત ખાતરને બદલે યુરિયા ખાતર યોગ્ય પદ્ધતિથી આપવું અથવા ૨. ખાતરમાંથી નાઈટ્રોજન ધીમે ધીમે છૂટો પડે તેવું ખાતર વાપરવું અથવા ખાતરને લીમડાના તેલ/સલ્ફરની માવજત આપી વાપરવું. ૩. નાઈટ્રોજનયુક્ત ખાતર પાકના મૂળ વિસ્તાર નજીક આપવું.
<p>પ. પાકની વિશિષ્ટતા અને વાર્ષિક પાક મૌલાત :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● અમુક પાક પદ્ધતિથી જમીનના સેન્દ્રિય તત્ત્વમાં ઘટાડો થાય છે. ● પાકની જમીનથી ઉપરના સઘળા ભાગની કાપણી કરવામાં આવે છે જેનો ઘાસચારા માટે કે બળતણ તરીકે અથવા ઉદ્યોગ માટે નહીં તો જીવાતનો નાશ કરવા ખેતરમાં બાળી દેવામાં આવે છે. 	<p>સેન્દ્રિય ખેતીમાં રાસાયણિક ખાતરો કે જંતુનાશક દવાઓ વાપરવામાં આવતી નથી. પણ પાકની કઠોળ વર્ગના પાક સાથે પાક ફેરબદલી, મિશ્ર ખેતી પદ્ધતિ, કમ્પોસ્ટ, છાણિયું ખાતર, જૈવિક ખાતર, લીલો પડવાશ, સેન્દ્રિય મલ્ય વગેરેનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● જૈવિક વિવિધતા લાવવાથી પાકમાં આવતી જીવાતનું જીવનચક્ર ખોરવાય છે. 	

પ્રચલિત પદ્ધતિ	ઉત્પાદકતા વધારવાની પદ્ધતિ	વાતાવરણના બદલાવની અસરો ઓછી કરવી
	<ul style="list-style-type: none"> ● ખેતર ફરતે ક્ષુપ કે ઝાડ વાવવાથી જમીનની સ્થિતિસ્થાપકતા વધે છે અને વિવિધ ખેતીની પેદાશ (ખોરાક, બળતણ, રેસા, લાકડું) પણ મેળવી શકાય છે. ● યોગ્ય એ ગ્રો-ફોરે સ્ટ્રી પદ્ધતિ અપનાવવાથી જમીનમાં સેન્દ્રિય પદાર્થ અને નાઈટ્રોજન તત્ત્વનું પ્રમાણ વધારી શકાય છે. જમીનની ઉત્પાદકતા વધારી શકાય છે. વિવિધ ખેતપેદાશ મેળવી શકાય છે. ખેતરનું હવામાન સુધારી શકાય છે. પવનની ગતિ ધીમી પાડી શકાય છે. આમ, સઘળી રીતે વાતાવરણના બદલાવને સ્થાયી કરીને સ્થિતિસ્થાપકતા લાવી શકાય છે. 	<p>ક્ષુપ અને ઝાડ ખેતર ફરતે વાવવાથી પર્યાવરણ સુધારવામાં મદદરૂપ થાય છે.</p>

ટકાઉ ખેતી માટે કાર્ય-પદ્ધતિ

સંકલિત નીંદણ વ્યવસ્થા (Integrated Weed Management) :

પાકની વચ્ચે ઊગતા નકામા બિનઉપજાઉ છોડને નીંદણ કહેવાય છે. જે સાથે હવા પોષકતત્ત્વો અને પાણી વગેરે મેળવવામાં મુખ્ય પાક સાથે હરીફાઈ કરે છે અને મુખ્ય પાકનું ઉત્પાદન અંદાજિત ૩૦ થી ૩૫ ટકા ઘટાડે છે. જેથી ટકાઉ ખેતી માટે નીચેની પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ :

૧. કોહવાયેલ છાણિયું ખાતર અથવા ગોબર ગેસની સ્લરી દ્વારા ઉત્પન્ન કરેલ છાણિયા ખાતરનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ. જેથી નીંદણના બીજ નાશ પામે છે અને ખેતરમાં ફરી વખત ઊગી શકતા નથી.
૨. ઉનાળાના સમયમાં જ્યારે જમીન વાસેલ અવસ્થામાં (Fallow Land) હોય ત્યારે ઊંડી ખેડ કરી જમીનને તપાવવી જોઈએ. આમ કરવાથી જીવાણુઓ, જીવાતના ઈંડા અને કોશેટાનો નાશ થઈ જાય છે.
૩. વાવેતર માટે સુધારેલ સંકરણ તથા સુધારેલ સર્ટિફાઈડ બિયારણોનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ.
૪. શરૂઆતના પાકની વાવણીથી ૧૫ થી ૪૫ દિવસ સુધી પાકને ૨ થી ૩ વખત હાથથી નીંદણ કરવું જોઈએ અને ૨ થી ૩ વખત આંતરખેડ કરવી જોઈએ.
૫. પહોળા પાટલે વવાતા પાકોમાં સેન્દ્રિય અને અસેન્દ્રિય આવરણ (મલ્ચિંગ) પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ, જેથી જમીનમાં ભેજ જળવાઈ રહે છે. મલ્ચિંગના ઉપયોગને લીધે જમીનમાં ઉષ્ણતામાન વધવાથી નીંદણ ઊગી નષ્ટ થાય છે અને ફૂગ અને રોગના જીવાણુઓ પણ મૃતપાય થઈ જાય છે.
૬. હાલ રાસાયણિક નીંદણનાશક દવાઓ ઉપલબ્ધ છે, જેનો ઉપયોગ કરી શકાય.
૭. કેટલાક એવા પાકો પણ છે જે કુદરતી રીતે નિંદામણને ઊગતા અટકાવી શકે છે. દા.ત., તલ, ઘઉં

સંકલિત રોગ અને જીવાત નિયંત્રણ (Integrated Diseases and Pest Management) :

પાક ઉત્પાદનમાં જુદા જુદા પાકમાં વિવિધ જીવાતો અને રોગો, પાકોનું ઉત્પાદન ઘટાડે છે. આ માટેનાં પગલાં નીચે પ્રમાણે છે :

- જમીનજન્ય રોગો અને જીવાતોના ઈંડા અને કોસેટાને નિયંત્રણ કરવા માટે મે મહિનામાં પ્લાઉથી ઊંડી ખેડ કરવી જોઈએ.
- જો પિયતની સુવિધા હોય તો પાકની વાવણી પહેલાં એક મહિના અગાઉ જમીનમાં સોઈલ સોલેરાઈઝેશન (Soil Solarization) કરવું. આનો અર્થ એ છે કે જમીનને પિયત આપી તેને પ્લાસ્ટિકથી કવર કરવું. આમ થવાથી જમીનમાં ઉત્પન્ન થતી ગરમીના કારણે નીંદણ ઉગવાનો, ફૂગ અને રોગના જીવાણુઓનો નાશ થાય છે.
- બીજને વાવતાં પહેલાં બીજની માવજત (Seed Treatment) ભલામણ કરેલ દવાઓથી કરવી જોઈએ.
- રોગ અને જીવાત પ્રતિકારક જાતોની વાવણી માટે પસંદગી કરવી જોઈએ.
- જમીનમાં એક જ પાક પદ્ધતિ (Sole Cropping Pattern) ન અપનાવતાં પાકની ફેરબદલી કરવી જોઈએ.
- જો ઊભા પાકમાં જીવાત નિયંત્રણ માટે ખેતરની ફરતે અથવા ખેતરમાં અમુક અંતરે પીંજર પાકો (Trap Crop)ની લાઈનોની વાવણી કરવાની પદ્ધતિ અપનાવવાથી જુદી જુદી જીવાતોનું સહેલાઈથી નિયંત્રણ કરી શકાય છે. દા.ત.,
 ૧. ટામેટાની ખેતીમાં હજારી ગલગોટાનું વાવેતર કરવાથી હેલીઓથીસ (લીલી ઈયળ) નામની જીવાતનું સરળતાથી નિયંત્રણ કરી શકાય છે.
 ૨. મકાઈના પાકમાં કાતરાના નિયંત્રણ માટે ખેતરની ફરતે ૩ થી ૪ હાર શણના પાકની કરવાથી કાતરાનું નિયંત્રણ સરળતાથી કરી શકાય છે.

મિશ્ર પાક પદ્ધતિ તથા પાક ફેરબદલીમાં બદલાવ :

બદલાતા હવામાનમાં મિશ્ર પાક પદ્ધતિ ખેડૂતોને ઘણી જ આશીર્વાદરૂપ નીવડે છે. મિશ્ર પાક પદ્ધતિ એટલે વિવિધ પ્રકારના પાકો અને ફળઝાડ સાથે સંયુક્ત રીતે ઉગાડવાની પદ્ધતિ મિશ્ર પાક પદ્ધતિ પ્રકૃતિ સાથે અનુકૂલન સાધે છે અને વિશિષ્ટ પ્રકારની જીવાતોનું પ્રભુત્વ વધવા દેતાં નથી. પરજીવી અને પરભક્ષી જેવા પ્રાકૃતિક દુશ્મન જીવાતોના સહઅસ્તિત્વને કારણે જીવાતો પર ગતિથી અંકુશ જાળવવામાં સહાયરૂપ થાય છે.

ગુજરાત રાજ્યમાં મિશ્ર પાક પદ્ધતિનાં ઉદાહરણો – તલ સાથે કપાસ અને તુવેર, મકાઈ સાથે તુવેર, મકાઈ સાથે સોયાબિન, કપાસ સાથે મગફળી, કપાસ ફરતે તુવેર, મગફળી અને મકાઈ, પપૈયા અને શાકભાજી.

મિશ્ર પાક પદ્ધતિથી વાતાવરણના બદલાવને લીધે ઓછો વરસાદ, ભેજ, રોગ, જીવાતનો ઉપદ્રવ, વધુ ગરમી/ઠંડીને કારણે એક પાક નિષ્ફળ થાય તો બીજા પાકમાંથી ખેડૂતને ઉત્પાદન કે આવક મળી રહે છે.

આવરણયુક્ત પાકની ખેતી પદ્ધતિ (Mulching) :

મલ્ચિંગ એટલે જમીનના ઉપરના પડ પર આવરણ કરવું. સામાન્ય રીતે ઝાડ-પાનથી આ થાય છે. પ્લાસ્ટિકનો પણ ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. આનાથી નીચે મુજબ લાભ થાય છે :

- જમીનનો ભેજ ટકાવી રાખે છે.
- જમીનમાં ઉપયોગી તત્ત્વો જળવાઈ રહે છે.
- નકામું ઘાસ ઊગી શકતું ન હોવાથી નીંદણની જરૂર પડતી નથી.
- જમીનમાં શીતળતા ટકાવી રાખે છે.

વૃક્ષની છાલ, નકામાં પાંદડાં, નીંદણ કરેલા ઘાસ સેન્દ્રિય ખાતર બને છે. પરિણામે જમીનની તંદુરસ્તી વધે છે:

- ઓર્ગેનિક સ્વરૂપના મલ્ચિંગમાં છાલ, નકામાં પાંદડાં, નીંદણ કરેલું ઘાસ, કમ્પોસ્ટ ખાતર કે લીલો પડવાશ લાભદાયી પુરવાર થાય છે.

સજીવ ખેતી (Organic Farming) :

સજીવ ખેતી કરતા ખેડૂતો પાક ઉત્પાદન માટે ફક્ત સેન્દ્રિય પદાર્થોનો ઉપયોગ કરે છે. જીવાતો, રોગ અને નીંદણનું નિયંત્રણ કરે છે. સજીવ ખેતી કરવાથી જમીનમાં રહેલાં સૂક્ષ્મ જીવો પોષકતત્ત્વો છોડે છે, પરિવર્તન કરે છે અને છોડને ઉપયોગી તત્ત્વો તબદીલ કરે છે. સજીવ ખેતીની ઉપયોગિતા નીચે પ્રમાણે છે :

- જમીનમાં સેન્દ્રિય પદાર્થો જમીનના સારા બંધારણમાં અને જળસંગ્રહ ક્ષમતામાં વધારો કરે છે. આનાથી લાંબાગાળે જમીનની ઉત્પાદકતા વધે છે.
- આમ કરવાથી રાસાયણિક ખાતરો ઉપર થતો ખર્ચ બચે છે એટલે કુલ ઉત્પાદન ખર્ચ ઘટે છે.
- સજીવ ખેતીથી છોડની તંદુરસ્તી વધે છે જે રોગ અને જીવાતોનો પ્રતિકાર કરી શકે છે.
- સજીવ ખેતીથી જમીનના ભિન્ન ભિન્ન સૂક્ષ્મ જીવોની વસ્તી અને લાભદાયક કીટકો દ્વારા જૈવિક વિવિધતા વધે છે.

જમીન પર ફેલાતા પાકો

પહોળા પાટલે વવાતા પાકો જેમ કે, કપાસ, દિવેલા, તુવેર, તલ વગેરે પાકોની વચ્ચે મગફળી, મગ, મઠ, ચોળા જેવા પાકો લઈ શકાય. આમ કરવાથી સહપાક સાથે નકામા છોડ ઊગવાનું અને ફેલાવવાનું અંકુશિત થાય છે. આ ઉપરાંત વિવિધ પોષક તત્ત્વો જમીનને તંદુરસ્ત રાખે છે. વળી, બાષ્પીભવનના પ્રમાણને નિયંત્રણ કરવામાં મદદરૂપ બને છે. કઠોળ જેવા પાકને ઉગાડીને કોઈ એક જ પ્રકારની જીવાતના ઉદ્ભવને પણ નિયંત્રણ કરી શકાય છે. હાલમાં ખેડૂતો ઉનાળામાં જમીન ઉપર ફેલાતા પાકો જેવા કે, કાકડી, તડબૂચ અને સક્કરટેટી પાકોની ખેતી કરવાથી પ્રતિ યુનિટ વિસ્તારમાંથી ઓછા ખર્ચે વધુ સારી આવક મેળવી શકે છે.

બદલાતા હવામાનમાં પશુપાલન વ્યવસ્થાપન

વાતાવરણના બદલાવની દુધાળાં ઢોરો પર થતી વિપરીત અસરો :

સાધારણ અને મધ્યમ કક્ષાની ગરમીની થતી અસરો : આ વખતે ઢોરોમાં શ્વેતોચ્છ્વાસના પ્રમાણમાં વધારો જોવા મળે છે અને ઢોરોના શરીર ઉપર પરસેવો જોવા મળે છે. ઢોર હાંફતું જોવા મળે છે. ઢોરોને વધારે પીવાના પાણીની જરૂરિયાત રહે છે.

ગંભીર ઉષ્માની અસરો : આ સમય દરમિયાન ઢોરો ખુલ્લા મોં રાખીને હાંફે છે અને ઢોર ગભરાયેલું જોવા મળે છે. ખોરાક લેવાનું સંપૂર્ણ બંધ કરી દે તે અવસ્થાને 'ગંભીર ઉષ્માની અસર' થઈ તેવું માનવામાં આવે છે. આ ગંભીર પ્રકારની ગરમીની અસરને લીધે જો તાત્કાલિક ઢોરને ઠંડું કરવામાં ન આવે તો તેનું મૃત્યુ પણ થઈ શકે છે.

ગરમીના ભારની ઢોરના દૂધ-ઉત્પાદન પર થતી અસર :

જ્યારે વાતાવરણમાં ઉષ્ણતામાન અને ભેજનું પ્રમાણ વધે ત્યારે દૂધ-ઉત્પાદનમાં ૧૦ થી ૩૦ ટકા સુધી ઘટાડો જોવા મળે છે.

ગરમીના ભારની ઢોરોની પ્રજનનશક્તિ પર થતી અસરો :

વાતાવરણમાં ઉષ્ણતામાન વધવાથી પ્રજનનશક્તિ ઉપર સીધી અસર જોવા મળે છે જે ઢોરોની ગર્ભધારણ કરવાની શક્તિમાં ઘટાડો કરે છે.

વાતાવરણમાં વધારે પ્રમાણમાં ઉષ્ણતામાનની અસર રહે તો વાછરડાં-વાછરડીના મરણનું પ્રમાણ (Mortality) વધુ જોવા મળે છે. વાછરડાની પુખ્ત અવસ્થા આવતાં વધુ સમય લાગે છે, વધુ ગરમીથી નર પશુમાં શુક્રાણુની સંખ્યામાં ઘટાડો જોવા મળે છે.

વાતાવરણમાં વધારે ઉષ્ણતામાન અને ભેજના પ્રમાણમાં વધારો થવાથી ઢોરની રોગપ્રતિકારક શક્તિમાં ઘટાડો જોવા મળે છે અને ચેપી રોગોનું પ્રસારણ વધે છે.

વાતાવરણના બદલાવ માટે સંરક્ષણના ઉપાયો :

૧. દૂધાળાં ઢોરોની જાતોની પસંદગી : ગુજરાતમાં મુખ્યત્વે હવામાન બે પ્રકારનું જોવા મળે છે. ઉત્તર ગુજરાત અને સૌરાષ્ટ્રમાં મુખ્યત્વે ગરમ અને સૂકું હવામાન જોવા મળે છે, જ્યારે મધ્ય અને દક્ષિણ ગુજરાત વિસ્તારમાં ગરમ અને વધુ ભેજવાળું હવામાન જોવા

મળે છે જેથી જે તે હવામાનના જે તે વિસ્તારને ધ્યાનમાં રાખી ઢોરોની ખરીદી કરવી જોઈએ. દા.ત., સાબરકાંઠા વિસ્તાર માટે ભેંસની ખરીદી કરવી હોય તો તે ખેડૂતે મહેસાણા અને પાલનપુર વિસ્તારમાંથી ઢોરોની ખરીદી કરવી જોઈએ. વિસ્તારને અનુકૂળ ગાયોની સ્થાનિક જાતો જેવી કે, કાંકરેજ, ગીર અને અન્ય વિસ્તારની ગાયોની પસંદગી કરવી જોઈએ કે જેથી ત્યાંના વાતાવરણમાં પણ સારી રીતે ટકી શકે.

૨. ઢોરોની રહેઠાણ વ્યવસ્થા : ઢોરોને સારી રહેવાની વ્યવસ્થા કરવામાં આવી હોય તો અંદાજિત ૫૦ ટકા વાતાવરણના બદલાવની અસર સામે સંરક્ષણ મેળવી શકાય તેમ છે. ઢોરોના આદર્શ રહેઠાણમાં નીચે મુજબની વ્યવસ્થા હોવી જોઈએ.

૧. ઢોરોનાં રહેણાંક હંમેશાં પૂર્વથી પશ્ચિમ દિશાને ધ્યાને લઈને બાંધવાં જોઈએ જેથી રહેણાંકમાં સૂર્યપ્રકાશ ઢોરને પૂરતા પ્રમાણમાં મળી રહે અને પવનની દિશા પણ ઉત્તમ રહેવાથી આ રહેણાંક વધુ અનુકૂળ આવે છે.

૨. રહેઠાણની ઉપરની છત ઉપર ૩” જાડાનું સૂકા ઘાસનું આવરણ કરવું જોઈએ જે સૂર્યની સીધી ગરમીને રોકવામાં મદદરૂપ થાય છે. ઉપરની છતમાં ઘાસનું આવરણ કરતાં પહેલાં છતને ચૂના અને સિમેન્ટથી કલર કરવો જોઈએ.

૩. રહેણાંકનું ભોંયતળિયું ગટર તરફ થોડા ઢાળવાળું હોવું જોઈએ અને આ ભોંયતળિયાની ઉપર લાકડાનો વેર પાથરવો જોઈએ. જેથી કરીને પશુઓને બેસવાની સગવડતા રહે અને છાણ તથા ગૌમુત્ર ગટર મારફતે સહેલાઈથી બહાર નીકળી શકે.

૪. રહેઠાણમાં બારી-બારણાં દક્ષિણ-ઉત્તર દિશામાં હોવા જોઈએ જ્યારે બપોર પછી શિયાળામાં વધારે ઠંડા પવનો આવે ત્યારે તેને બંધ કરી ઠંડી સામે ઢોરોનું રક્ષણ સારી રીતે કરી શકાય છે.

૫. દૂધાળા ઢોરોનાં રહેણાંકવાળી જગ્યામાં ઢોરો સારી રીતે હરીફરી શકે તેટલી જગ્યા રાખવી જોઈએ એટલે કે દરેક ઢોરને ૩ મીટર લંબાઈ x ૧.૫ મીટર પહોળાઈની જગ્યા મળી રહે તેમ રાખવી જોઈએ અને દરેક રહેણાંકમાં છતની ઊંચાઈ ૩ મીટરથી ઓછી ન હોવી જોઈએ.

૬. દરેક રહેણાંકમાં ઠંડક માટે પૂરતા પ્રમાણમાં પંખાની પૂરેપૂરી સુવિધા, પાણીનો સ્ત્રે થઈ શકે તેવી સુવિધા અને પાણીના જથ્થા માટે મોટી પાણીની ટાંકી ઢોરોને શુદ્ધ પીવાનું પાણી મળી રહે તેવી સુવિધા હોવી જોઈએ.

૭. ઢોરોના રહેણાંકની આજુબાજુ લીલા ઘાસચારાના પાકો જેવાં કે લીમડો, અરડુઓ ઝાડોથી ઘેરાયેલું હોવું જોઈએ. તેનો પાનનો લીલાઘાસ ચારા તરીકે વાપરી શકાય અને દૂધાળાં પશુઓના રહેણાંકને ગરમીથી બચાવ કરી શકે.

રહેણાંકની નજીકની જગ્યામાં ઢોરોને સ્વચ્છ પાણીથી નવડાવવાની વ્યવસ્થાનું આયોજન કરવું અને જરૂર પડે શેડમાં ડ્રોગર અને મિનિસ્ટ્રીકલરનું આયોજન કરવું જોઈએ.

૩. ઢોરોને નીરણ કરવાની સુવિધા (Feeding Practices) :

ઢોરને આપવામાં આવતા સૂકા ઘાસચારામાં યુરિયા દ્રાવણથી માવજત આપવી જોઈએ અને સૂડાથી સૂકું અને લીલું ઘાસ કાપીને નિરણ કરવું જોઈએ. જેમાં દાણ અને મિનરલની માત્રા પૂરેપૂરી છે.

૪. ઢોરોને આપવામાં આવતો સુમિશ્રિત ઘાસચારો અને ખાણ-દાણ :

દૂધાળાં ઢોરોની પ્રકૃતિ પ્રમાણે ખાણ-દાણ અને ઘાસચારો બદલવો એ ફાયદાકારક બાબત છે. ૨૪ કલાક દરમિયાન ખાણ-દાણ અને ઘાસ ઢોરને મળી શકે તેના કરતાં દિવસ દરમિયાન ઘાસ-દાણ અને નિરવામાં આવતાં ઘાસમાં બદલાવ કરવામાં આવે તો ઢોરોને દિવસના ઠંડાશમય દરમિયાન વધારે ખોરાક લે છે.

વધારે ગરમીના સમયમાં દૂધાળાં ઢોરોની રાખવાની કાળજી :

- ખાણ-દાણમાં ચરબીનું પ્રમાણ ૫ થી ૬ ટકા કુલ સૂકા ઘાસચારાની માત્રા કરતાં વધવું જોઈએ નહીં.
- પ્રોટીનનું પ્રમાણ ૨૦-૨૫ ટકાથી વધારે ન હોવું જોઈએ અને રેસાઓનું પ્રમાણ ૫૫-૬૦ ટકાથી વધારે પ્રમાણ ન હોવું જોઈએ.
- ઢોરોને સહેલાઈથી પાયન થાય તેવા રેસાયુક્ત અને ચરબીયુક્ત ઘાસચારો આપવો જોઈએ.
- બાયપાસ પ્રોટીન અને બાયપાસ ફેટનો વપરાશ કરવો જોઈએ.
- ઢોરોને આપવામાં આવતું પાણી ઠંડું, સ્વચ્છ અને તાજું હોવું જોઈએ.

વધારે ઠંડીના સમયમાં દૂધાળાં ઢોરોની રાખવાની કાળજી :

- સૂકા હવામાનમાં ગાયો અને ભેંસોને વધારે ઘાસચારો અને ખાણ-દાણની જરૂરિયાત રહે છે.
- ગાયોને આરામ કરવા માટે સૂકું અને સુકારામુક્ત સ્થળ વધારે અનુકૂળ આવે છે.
- દૂધાળાં ઢોરોની રહેણાંક જગ્યા ઉપરથી બહાર ચરા માટે લઈ જાઓ ત્યારથી તેનાં આંચળ સૂકા રહેવા જોઈએ. રહેણાંકની જગ્યાની સફાઈ માટે ફિનાઈલ અને ડેટોલથી રહેણાંકને સાફ કરવું જોઈએ. જેથી મચ્છર અને માખીના ઉપદ્રવને નિયંત્રણ કરી શકાય.

દૂધાળાં પશુઓને ચોમાસાની ઋતુમાં વધારે પડતો વરસાદ પડે અને પૂર આવે ત્યારે તેમના રક્ષણ માટે લેવાની કાળજી :

૧. આ સમય દરમિયાન ઢોરોને મુક્ત રીતે ઊંચાઈવાળા વિસ્તારમાં હરીફરી શકે તેવી વ્યવસ્થા અવશ્ય કરવી જોઈએ.

૨. વધારે વરસાદના સમયમાં ઘાસને સાચવવા માટેની જગ્યા સંપૂર્ણ કોરી અને અંદર પાણી જઈ શકે નહીં તેવી હોવી જોઈએ.

પ. પર્યાપ્ત માત્રામાં પીવાના પાણીની લભ્યતા :

- ઢોરોને તબેલામાં પીવાના પાણીની ટાંકીની ઊંચાઈ પર આયોજન કરવું જોઈએ. આ ઢોરોને પીવાનું પાણી શુદ્ધ અને તાજું હોવું જોઈએ. દૂધાળાં ઢોરોને ૨૪ કલાક પાણીની જરૂરિયાત રહે તેવું આયોજન તબેલામાં કરવું જોઈએ.
- દૂધનું ધોવાણ કર્યા પછી ગાયોને તાજું અને સ્વચ્છ પાણી પીવડાવવું જોઈએ. વાતાવરણમાં જ્યારે ઉષ્ણતામાનમાં વધારો જોવા મળે ત્યારે ઢોરોને ૨૦ થી ૫૦ ટકા પીવાના પાણીની વધારે જરૂરિયાત રહે છે.

દ. ઢોરોને સંવર્ધન સમયે રાખવાની થતી કાળજી :

- દૂધાળાં ઢોરોના દરેક વેતર દરમિયાન કેટલું દૂધ ઉત્પાદન આપે છે તેની નિયમિત રજિસ્ટરમાં અવશ્ય નોંધ કરવી જોઈએ અને તેની ઉપરથી કૃત્રિમ વીર્યદાન માટેનો ડોઝ નક્કી કરવો જોઈએ.
- કૃત્રિમ વીર્યદાન કરતાં રહેલાં સાંઢ કે પાડાની વીર્યદાન માટે પસંદ કરતી વખતે તેના મા-બાપ દ્વારા તૈયાર થયેલ પેઢીમાં કેટલું દૂધ ઉત્પાદન આપ્યું હતું તેની આંકડાકીય માહિતી અવશ્ય જાણી લઈ તેવા સાંઢ કે પાડાનું દૂધાળાં ઢોરોને સારી ઓલાદના ગુણો જળવાઈ રહે અને વધુ દૂધ ઉત્પાદન મળે તે હકીકત ધ્યાને લઈ પાડા કે સાંઢની પશુ સંવર્ધન માટે પસંદગી કરવી જોઈએ. દૂધાળાં ઢોરો જ્યારે ગરમીમાં આવે ત્યારે કૃત્રિમ વીર્યદાન વહેલી સવારે અથવા સાંજના ઠંડકના સમયમાં કરવું જોઈએ. ઉનાળાની ઋતુમાં આ રીતે કરવાથી ઉત્તમ પરિણામ મળે છે. કૃત્રિમ વીર્યદાન અનુભવી સ્ટાફ દ્વારા કરાવવું જોઈએ.

૭. વાછરડાં, વાછરડી અને પાડીનો ઉછેર :

વાછરડાં, વાછરડી અને પાડીનો ઉછેર આદર્શ પશુપાલન વ્યવસાય માટે મહત્વનું પાસું છે. જો વાછરડાં, વાછરડી અને પાડીને સંપૂર્ણ સમતોલ ખોરાક અને રસીકરણ કરવામાં આવે તો તે ૧૮ થી ૨૪ મહિનામાં બંધાઈ સારું દૂધ ઉત્પાદન આપવા માટે સક્ષમ બને છે.

૮. રસીકરણ અને માંદગીનો અટકાવ :

દૂધાળાં પશુઓને નિયમિત રીતે પશુના ડોક્ટર દ્વારા અપાયેલી સલાહ મુજબ સમયસર રસીઓ મુકાવવી જોઈએ અને છ મહિને કૃમિઓને નાશ કરવાની ગોળીઓ આપવી જોઈએ. દૂધાળાં પશુઓ બીમાર ન પડે તે માટે તેને સ્વચ્છ રાખવું જોઈએ અને રહેઠાણ પર સ્વચ્છ રાખવું જોઈએ. દિવસમાં એક વાર તેનું રહેઠાણ પાણીથી સાફ કરવું જોઈએ. માખીઓનો ઉપદ્રવ અટકાવવો જોઈએ.

બદલાતા હવામાનની મરઘાંપાલન વ્યવસાય પર થતી વિપરીત અસરો :

વાતાવરણમાં ઊંચા ઉષ્ણતામાને મરઘાંપાલન પર થતી વિપરીત અસરો :

(અ) વાતાવરણમાં ઉષ્ણતામાન ૩૪° સે. કરતાં વધારે જોવા મળે ત્યારે :

- પુખ્ત ઉંમરના મીટ માટેના મરઘાં ૩૪° સે. વધુ ઉષ્ણતામાનને કારણે ૮.૪ ટકા મરણનું પ્રમાણ જોવા મળે છે.
- બોઈલર મરઘાંમાં વધુ ઉષ્ણતામાને ૦.૮૪ ટકા મરણનું પ્રમાણ જોવા મળે છે.
- દેશી મરઘાંમાં વધુ ઉષ્ણતામાને ૩૪° સે. હોય ત્યારે મરણનું પ્રમાણ ૦.૩૨ ટકા જોવા મળે છે.

(બ) વાતાવરણમાં ઊંચા ઉષ્ણતામાને મરઘાંમાં ખોરાક લેવાના પ્રમાણમાં ઘટાડોમ જોવા મળે છે.

- ૩૧.° સે. ઉષ્ણતામાને ૧૦૮.૩ અને ૩૭.૯° સે. ઉષ્ણતામાને ૬૮.૯ ગ્રામ/પક્ષી/દિવસે.

(ક) વાતાવરણમાં ઊંચા ઉષ્ણતામાને ઈંડાના ઉત્પાદનમાં ઘટાડો :

- બોઈલરમાં ૭.૫ ટકા અને લેયરમાં ૬.૪ ટકા ઈંડા ઉત્પાદન ઘટે છે.

(ડ) મરઘાના રહેવાના ઘર/શેડમાં ઉષ્ણતામાનમાં ૨૮° થી ૪૨° સે. વધારો થાય તો મરઘાંના શરીરના ઉષ્ણતામાનમાં ૪૧° થી ૪૫° સે. વધારો જોવા મળે છે.

- ૪૨° સે. કરતાં મરઘાં ઘરમાં વધારે ઉષ્ણતામાન હોય ત્યારે મરઘાંનું મરવાનું પ્રમાણ વધે છે.
- જે મરઘાંની ડોક ખુલ્લી (પીંછા વગરની) હોય તેવા મરઘાં પીંછાવાળી ડોકવાળા મરઘાં કરતાં ગરમી સામે વૃદ્ધિ અને તંદુરસ્તી સાથે પ્રતિકારક ખોરાક લેવાની કાર્યક્ષમતા વધારે જોવા મળે છે. રોગપ્રતિકારક શક્તિ વધુ ધરાવે છે.

વધારે ગરમીના સમયમાં મરઘાંપાલન માટે નીચેના ઉપાયો કરવા જોઈએ.

- મરઘાંમાં વધારે ગરમીના સમયમાં પ્રોટીનમાં ૨ ટકા અને ૧૦૦-૧૫૦ કેલરી/કિ.ગ્રા. ખોરાક લેવાની શક્તિમાં ઘટાડો જોવા મળે છે.
- આવા સમયે મરઘાંને વહેલી સવારે ખોરાક આપવો જોઈએ અથવા દિવસમાં પાણી સાથે ૩-૪ વખત ખોરાક આપવો જોઈએ.
- આવા સમયે મરઘાં ઘર/શેડની દીવાલો યુનાથી ધોળાવવી જોઈએ.
- આવા સમયમાં મરઘાંઘરમાં ૧૧:૦૦ થી ૧૮:૦૦ સુધી ૫ ચો.મી. વિસ્તારમાં ફરી શકે તેવા ફુવારાથી ઠંડકની સુવિધા કરવી જોઈએ.
- આવા સમયે મરઘાંઘરમાં ઠંડક માટે પૂરતા સીલીંગ ફેનનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ.
- આવા સમયમાં શક્તિદાયક અને વિટામિન્સ પૂરા પાડે તેવા પાણીયુક્ત ખાણ-દાણ મરઘાંને

પ્રતિકારક શક્તિ મળે તે માટે આપવા જોઈએ.

- આવા સમયે મરઘાંનું પ્રમાણ ૧૦ ટકા ઘટાડવું જોઈએ.

વાતાવરણમાં અક્ષમ્ય ઠંડીનું પ્રમાણ વધે તો મરઘાંપાલન માટે નીચેની કાળજી લેવી જોઈએ.

- આવા સમયમાં મરઘાંનાં ખોરાક/ખાણ-દાણમાં ફૂડ પ્રોટીન અને શક્તિનું પ્રમાણ વધુ હોય તેવા ખોરાક આપવા.
- મરઘાંઘરમાં ઉષ્ણતામાનમાં વધારો કરવા ઈલેક્ટ્રિક હીટરનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ.
- મરઘાંઘરમાં ૧૦ ટકા વધુ મરઘાંનું પ્રમાણ વધારવું જોઈએ.

વાતાવરણમાં પૂર અને વધુ વરસાદની પરિસ્થિતિ સર્જાય ત્યારે મરઘાંપાલન માટે રાખવાની કાળજી :

- પૂર અથવા વરસાદની અસર મરઘાઘરને ન થાય તે માટે જમીનથી ૩ ફૂટ ઊંચાઈએ મરઘાંઘરનું ગ્રાઉન્ડ લેવલથી ઊંચે રાખવું જોઈએ.
- આવા સમયમાં મરઘાં માટેનાં ખાણ-દાણને પર્યાપ્ત માત્રામાં સુરક્ષિત જગ્યાએ સંગ્રહ કરવો જોઈએ, જેથી ખાણ-દાણને ભેજ અને ફૂગની અસર થઈ શકે નહીં.

બદલાતા હવામાનમાં તળાવોમાં મત્સ્યપાલન માટે ધ્યાનમાં રાખવાના ઉપાયો :

૧. વધારે સુકારાની પરિસ્થિતિ (Dorught Condition) હોય ત્યારે :

- આવા સુકારા સમયમાં તળાવોમાં ટેન્કરથી અથવા ફૂવામાંથી પાણી પમ્પિંગ કરી ભરવું જોઈએ અને તળાવમાં પૂરતા પાણીની આયાત મત્સ્યપાલન વ્યવસાય માટે જાળવવી જોઈએ.

૨. પૂર અને અતિચક્રવાતની પરિસ્થિતિમાં :

પૂર નદીઓના માછલાં પકવવામાં માછીમારોને મદદરૂપ બને છે, પરંતુ તળાવોના માછલાં ઓવરફ્લોથી અન્યત્ર નીચાણવાળી જગ્યાએ તણાઈ જવાથી નુકસાન થાય છે તથા બીજી અન્ય પ્રકારની માછલીઓ તળાવમાં મિશ્ર થાય છે. આવા સમયે તળાવને રીપેર કરવા જોઈએ અને સ્વચ્છ કરી તળાવમાં તાજું પાણી ભરવું જોઈએ.

૩. અતિ ગરમી અને ઠંડી પડે ત્યારે :

આવા સમયે માછલીઓ જળાશયોની ઊંડાણવાળી જગ્યાએ સલામત જગ્યાએ સ્થળાંતર કરે છે. તેમની વૃદ્ધિ ઉપર માઠી અસર થાય છે. ઠંડીના સમયમાં માછલીઓના સંવર્ધન ઉપર વિપરીત અસર જોવા મળે છે. ઠંડીના સમયમાં જળાશયોમાં ઓક્સિજન અને પર્યાપ્ત માત્રામાં આહાર જાળવવા માટે ઉપાયો કરવા જોઈએ.

આકસ્મિક પાક-આયોજન

પાક વાવ્યા પહેલાં કે પાક વાવ્યા પછી વાતારણમાં આકસ્મિક, અનિચ્છનીય, પ્રતિકૂળ પરિસ્થિતિ સર્જાય અને તેની પાક-વૃદ્ધિ કે ઉત્પાદન ઉપર સીધી કે આડકતરી રીતે નુકસાનકારક અસરો સર્જાય ત્યારે તેને નિવારવા કે તેનો પ્રભાવ ઓછો કરવા જે આયોજન વ્યવસ્થા કરવામાં આવે તેને આકસ્મિક પાક-આયોજન કહે છે.

- વરસાદની અનિયમિતતાને કારણે જે તે વિસ્તારની પાકપદ્ધતિમાં (Cropping System) ફેરફાર અનિવાર્ય બનેલ છે.
- ઉષ્ણતામાન વધારવાને કારણે પાકની પાણીની જરૂરિયાત વધે છે.
- વધુ તાપમાનની પરિસ્થિતિમાં કુમળા પાનવાળા પાકમાં દાહક અસર થાય છે. દાણા ઓછા બંધાય છે.
- ઓછા વરસાદને કારણે પાકને ખાતરરૂપે પોષક તત્ત્વો પૂરતા પ્રમાણમાં આપી શકાતા નથી.
- વધુ વરસાદને કારણે રોગ-જીવાત વધે છે. ખેતરમાં પાણી ભરાઈ જતાં પાકની વૃદ્ધિ નબળી પડે છે.
- પાકની કાપણી સમયે આકસ્મિક વરસાદ/વાવાઝોડાને લીધે છોડ ઢળી પડે છે, ફળ-ફૂલ ખરી પડે છે.
- ચોમાસું મોડું થવાથી ઝાંઝરનું ધરુ મોટી ઉંમરનું થઈ જવાથી ધરુની ફેરરોપણી બાદ ફૂટ (Tellering) ઓછી મળે છે.

ભારે વરસાદને કારણે ખેતરમાં પાણી ભરાઈ જવું (Flood) :

- ઊભા પાકના ખેતરમાંથી પાણીનો નિકાલ કરવો.
- મકાઈના ડોડા તૈયાર થઈ ગયેલ હોય તો ઊભા પાકમાંથી ડોડા લણી લેવા.
- બાજરી અને ઝાંઝર જેવા પાકની કાપણી માટે તૈયાર થઈ ગયેલ હોય તો કાપણીનો સમય લંબાવવો.
- ઝાંઝરના પાકમાં ૫ ટકા મીઠાના દ્રાવણનો છંટકાવ કરવાથી વરસાદને કારણે બી ઊગી જતા અટકાવી શકાય છે તથા ઘાસ કાળું થતું અટકાવી શકાય છે.

ડૉ. આર. એચ. પટેલ

બિનચેતવ્યા વાતાવરણના ફેરફારોની અસર હેઠળ આકસ્મિક પાક-આયોજન :

● ગરમ પવનો ફુંકાવા (Heat Wave) :

- ટૂંકા ગાળે પાકને પિયત આપવું જોઈએ.
- પાક ફરતે ગરમી સામે ટકી શકે તેવા પાક કે વનસ્પતિની વાડ બનાવવી જોઈએ. (દા.ત., કેળ કે પપૈયા ફરતે શેવરીની વાડ કે ઉનાળુ મકાઈ ફરતી જુવારની પ થી દ લાઈનનો પટ્ટો ઉગાડવો જોઈએ.)

● ઠંડો પવન ફુંકાવો (Cold Wave) :

- ટૂંકા ગાળે પાકને પિયત આપવું જોઈએ.
- નકામું ઘાસ બાળીને ખેતરમાં ધુમાડો કરવો જોઈએ.
- વરસાદ થાય પછી લાંબા સમય સુધી ફરીથી વરસાદ ન થવો (Dry Spell) :
- વરસાદનો વિરામ ૧૫ દિવસનો વર્તાય તો પાકને તેની કટોકટી અવસ્થાએ પિયત આપવું.
- પાકને યોગ્ય અંતરે ઓછો કરવો અને જ્યાં ખાલા હોય ત્યાં ખાલા પૂરી દેવા.
- જો વરસાદનો વિરામ ૨૫-૩૦ દિવસનો વર્તાય તો :

૧. ચાસમાં આંતરખેડ કરવી.

૨. નિંદામણ દૂર કરવા.

૩. એકાંતરે ચાસે પાક બચાવવા પૂરક પિયત આપવું.

૪. દિવેલા-કપાસ-તુવેર જેવા પાકોમાં ૨ ટપા યુરિયાના દ્રાવણનો છંટકાવ કરવો.

૫. પૂર્તિ ખાતર 'યુરિયા'નો હપ્તો પાકને આપવાનો બાકી હોય તો ફરી વરસાદ આવે ત્યાં સુધી લંબાવવો.

૬. જો પિયતની સગવડ ન હોય અને પાક બચાવી શકાય તેમ ન હોય તો પાકની એકાંતર ઉપાડી લેવી.

● ચોમાસું નિયમસરના સમય કરતાં પહેલું પૂરું થઈ જવું :

- દાણાના વિકાસ માટે પાકના પાકવાના સમયે જો ભેજની ખેંચ વર્તાય તો તે નિવારવા પૂરક પિયત આપવાની વ્યવસ્થા કરવી.

ખેડૂતો દ્વારા કરી શકાય તેવા જળસંગ્રહનાં કામો :

● ખેતરને ખંડમાં વિભાજિત કરવું (Compartmental Bunds) :

જો ખેતર વધારે લાંબું હોય અને ખેતરનો ઢાળ ૧ ટકા જેટલો હોય તો ખેતરમાં ઢાળ વિરુદ્ધ પાળા નાખી વરસાદનું વહી જતું પાણી રોકી ખેતરમાં ભેજ સંગ્રહ કરી શકાય.

● **પટ્ટી પદ્ધતિ વાવેતર (Contour Farming) :**

જો ખેતરનો ઢાળ ૧ થી ૨ ટકા હોય તો ઢાળની વિરુદ્ધ ખેતરના એક છેડેથી બીજા છેડે લેવલ જળવાય તે રીતે પાકની ખેડ તથા વાવેતર કરવું.

● **પટ્ટી પાક પદ્ધતિ (Strip Cropping) :**

ખેતરમાં જમીનનું ધોવાણ અટકાવવા તથા જમીનની ભેજ સંગ્રહશક્તિ વધારવા મુખ્ય પાકની બે લાઈન વચ્ચે ૬ થી ૮ લાઈન જમીન ઉપર પથરાય તેવા પાક વાવવા જોઈએ. દા.ત., તુવેરની બે લાઈન વચ્ચે જમીન ઉપર પથરાતી વેલડી મગફળી ૬ થી ૮ લાઈન કરવાથી વરસાદનું પાણી ખેતરમાં સંગ્રહ થાય છે, જે તુવેરને લાંબા સમય સુધી મળે છે.

મિશ્ર કે આંતરપાક પદ્ધતિ (Mixed/Inter Cropping) :

જુદા જુદા બે પાક અથવા બે થી વધારે પાકનાં બીજ ભેગા કરી વાવેતર કરવામાં આવે તેને મિશ્ર પાક પદ્ધતિ કહેવામાં આવે છે. તે જ રીતે બે જુદા પાકના બી અલગ અલગ હારમાં એક જ સાથે વાવવામાં આવે તેને આંતરપાક પદ્ધતિ કહેવામાં આવે છે. કેટલીક મિશ્ર પાક પદ્ધતિ જેમ કે તલ + કપાસ, તુવેર + મકાઈ, ઓરાણ ડાંગર + મકાઈ, તુવેર + ઓરાણ ડાંગર, મકાઈ + સોયાબીન, તુવેર + મગફળી તેમજ જુવાર + મગ ગુજરાતમાં સફળ રહી છે.

ચાસ અને પાળા (Ridge-Furrow System) :

આ પદ્ધતિથી પાકનું વાવેતર કરવાથી ચાસમાં વરસાદના પાણીનો સંગ્રહ થાય છે. વરસાદનું પાણી ખેતરની બહાર વહી જતું રોકી શકાય છે એટલું જ નહીં, પાળામાં જે ભેજ લાંબા સમય સુધી સંગ્રહિત રહે છે જે પાકને લાંબા સમય સુધી મળી રહે છે.

ઉનાળામાં ઊંડી ખેડ કરવી (Deep Tillage in Summer) :

દર ત્રણ વર્ષમાં એક વખત જમીનની ઊંડી ખેડ કરવી જોઈએ. ઊંડી ખેડ કરવાથી જમીનના નીચેના તળમાં જામેલ સખત પડ તૂટે છે, જમીનની ભેજ ધારણશક્તિ વધે છે. જમીન છેક ઊંડે સુધી સૂર્યના આકરા તાપથી તપાતાં રોગોના જીવાણુ તથા પાકને નુકસાન કરતી જીવાત નાશ પામે છે. ધરો તથા ચીઢો હઠીલા નિંદામણોને કાબૂમાં રાખી શકાય છે.

ટેકરાળ વિસ્તારમાં ઉત્તરોત્તરક્રમે પાળા બનાવવા (Graded Bunds) :

ટેકરીવાળા વિસ્તારમાં કે જેનો ૧ થી ૬ ટકા ઢાળ છે (જ્યાં ખેતીપાક થઈ શકે તેમ નથી) ત્યાં ઢાળની વિરુદ્ધ પાળા બનાવવાથી વરસાદનું પાણી નીચે વહી ન જતાં જમીનમાં ઊતરે છે. પાળો બનાવવા પાળાના આગળના ભાગમાં લીધેલ માટીને કારણે નીક બને છે. આ નીકમાં યોગ્ય અંતરે ઝાડ વાવી શકાય. વધુમાં, બે પાળા વચ્ચેની જમીનમાં કે જ્યાં સારો ભેજ રહેલ હોય છે ત્યાં સારા પ્રકારનું ઘાસ (સેન્કસ કે ધામણ) રોપી શકાય.

જમીનનો વૈકલ્પિક ઉપયોગ (Alternative use of land) :

● એગ્રોફોરેસ્ટ્રી (Agro-forestry) :

ઓછા વરસાદવાળા વિસ્તારમાં ટૂંકા ગાળાના પાક/ભેજની ખેંચને પણ ખમી શકે તેવા પાક (મગ, ચોળા, મઠ, રાઈ, ચણા, જુવાર, બાજરી, દિવેલા વગેરે) સાથે ઝાડ (બાવળ, ખીજડો, સીસમ, સાગ વગેરે કે જેનો છાંયો ગાઢ ન હોય) રોપવામાં આવે છે. ચોમાસુ નિષ્ફળ જાય તોપણ ઝાડ વૃદ્ધિ પામે છે અને લાંબા ગાળે સારી આવક ઝાડમાંથી મળે છે.

● જંગલમાં ઝાડ સાથે ઘાસચારાની ખેતીપદ્ધતિ (Silvi Pasture Management) :

ચરિયાણ વિસ્તારમાં આ પદ્ધતિ સફળતાપૂર્વક અપનાવી છે. દુષ્કાળ સમયે પણ ટકી શકે અને ફરીથી ફૂટ ઝડપી મળે તેવી ઘાસની જાત પસંદ કરી તેનાં બી ચોમાસામાં ચરિયાણ વિસ્તારમાં નાખવા.

● ખેતીપાકો સાથે બાગાયતી પાકની ખેતીપદ્ધતિ (Agri-Horticulture) :

જે વિસ્તારની જમીન ફળદ્રુપ હોય, વરસાદ પણ ૫૦૦ મી.મી. થી વધુ થતો હોય, ત્યાં આ ખેતીપદ્ધતિ આર્થિક રીતે ફાયદાકારક થાય છે. આ પદ્ધતિમાં ખેતીપાકો સાથે બાગાયતી પાકો લેવામાં આવે છે.

બદલાઈ રહેલા વાતાવરણની અસરો મર્યાદિત કરવા યોગ્ય પદ્ધતિ (GAP) :

- બદલાતા હવામાનમાં ગરમી સહન કરી શકે, ઢળી ન પડે, ભેજની ખેંચ સહન કરી શકે, રોગ-જીવાત સામે પ્રતિકાર શક્તિ ધરાવતી પાકની જાત પસંદ કરવી.
- ભેજના સંગ્રહ માટે સેન્ટ્રિય ખાતરો, લીલો પડવાશ, વિવિધ કમ્પોસ્ટનો ઉપયોગ કરવો.
- સિંકલર કે મલ્ટિંગ સાથે ટપક સિંચાઈ પદ્ધતિ અપનાવવી.
- ભારે કાળી જમીન કે ઢાળવાળી જમીનમાં નિતાર નીકો બનાવવી.
- વાતાવરણનું ઉષ્ણતામાન વધારે હોય તો વાવણી સમયમાં ફેરફાર કરી પાકનું વાવેતર કરવું.
- મજૂરોની અછત હોય ત્યાં યાંત્રિક ખેતી દ્વારા સમયસર ખેતીકાર્યો પૂર્ણ કરવાં જરૂરી છે.
- હાઈ વેલ્યુડ પાકોની કોન્ટ્રાક્ટ ફાર્મિંગ પદ્ધતિથી ખેતી કરવી.
- અદ્યતન ઓનલાઈન માર્કેટિંગ પદ્ધતિથી ઉત્પાદનના સારા ભાવ મેળવી શકાય છે.
- સંકલિત જીવાત-રોગ નિયંત્રણ, સંકલિત નિંદમણ, સંકલિત પિયત તથા પાક પોષણ વ્યવસ્થા અપનાવવી.

કુદરતી હોનારતો વખતે વ્યવસ્થાપન

કેટલીક મોટે પાયે સર્જતી આકસ્મિક કુદરતી હોનારતોને લીધે સમગ્ર કૃષિ ક્ષેત્ર, પશુપાલન અને તમામ જનજીવન ઉપર તેની ઘણી જ વિપરીત ગંભીર અસરો જોવા મળે છે. આ પરિસ્થિતિ પુનઃસ્થાપિત કરવા માટે ખાસ આકસ્મિક પગલાં હાથ ધરવાથી લાંબે ગાળે લોકોનું જનજીવન પુનઃ સારી રીતે ચાલુ કરી શકાય.

કુદરતી હોનારતો સામે તેને પુનઃસ્થાપન કરવા માટેના કાયમી ઉપાયો :

૧. દરિયાની પાણીની સપાટીમાં થતો સખત વધારો અને જેને લીધે દરિયાકિનારાની ખેડાણલાયક જમીનો ડુબાણમાં જતી અટકાવવાના ઉપાયો.
૨. ખેડૂતોને ડુબાણમાં ગયેલ જમીનની જગ્યાએ અન્યત્ર બીજા સ્થળોએ ખેતીલાયક જમીનો આપવાની વ્યવસ્થા કરવા વિચાર કરવો.
૩. દરિયાકિનારાના નીચાણવાળી જગ્યાએ રક્ષાશાત્મક દીવાલો બાંધી અને મન્યુવ, શરૂ, વાંસ-ઝાડોનું મોટા પાયે વાવેતર કરી સંરક્ષાશાત્મક ઉપાયો હાથ ધરવા.
૪. ભારે વિનાશકારી વાવાઝોડાથી જમીનના ઉપરના ભાગમાં અને જમીનની અંદરના ભાગમાં જમીન ક્ષારયુક્ત બનવી.
૫. આવી જમીનોનું પૃથ્થકરણ કરાવી તે પ્રમાણે પાકો વાવવા માટેનું વૈજ્ઞાનિક ધોરણ અપનાવવું.
૬. પૂરથી ધોવાયેલ ખેતરમાં નવી માટી લાવી ખેતી માટે તેની પુનઃસ્થાપન કરવાના પ્રયત્નો હાથ ધરવા.
૭. નુકસાન થયેલ ખેતીના સાધનો જેવાં કે, ટ્રેક્ટર વગેરે માટેના પ્રયત્નો હાથ ધરવા.
૮. મરી ગયેલ ઢોર અને મરઘાં-બતકાંની જગ્યાએ નવા આપવા માટેની યોજનાનો લાભ લેવો જોઈએ.
૯. નુકસાન થયેલ કે નાશ પામેલ ટ્રેક્ટર, અન્ય ખેતીનાં સાધનો રીપેર અથવા નવા લાવવા માટેની રાજ્ય સરકારની યોજનાનો લાભ લેવો જોઈએ.
૧૦. સરકાર/પંચાયતને કરવા જોઈતાં કામો :

- જળસ્રાવ યોજના
- વોટર હાર્વેસ્ટિંગ માળખા બાંધવા.

ઉપરનાં કામો લોકભાગીદારીથી ખેતીના વિશાળ હિતને ધ્યાનમાં લઈ સરકારે ગ્રામ એજન્સી દ્વારા બાંધકામની ગુણવત્તા જળવાય તે રીતે કરવા જોઈએ.

મૂલ્યવર્ધક અન્ન-કૃષિ ઉત્પાદનનો અભિગમ

મૂલ્યવર્ધક અન્ન-કૃષિ ઉત્પાદનનો બદલાતા હવામાનમાં ટકી શકે એવી કુશળ ખેતી સાથે સીધી રીતે જોડાયેલા છે. આ અભિગમ સમગ્ર કૃષિ ઉત્પાદનની પ્રક્રિયા એટલે કે જમીનની તૈયારી, બિયારણની વાવણી, યોગ્યખાતરનો ઉપયોગ, દવાનો છંટકાવ, પાકની લણણી, એની સાર-સંભાળ, સંગ્રહ, વિતરણ અને છૂટક-જથ્થાબંધ વેચાણ, વપરાશ અને છેલ્લે નકામાં ફાજલ પદાર્થોના કે કૃષિ કચરાના નિકાલની પદ્ધતિ સુધીની કામગીરી સુધારણામાં સહાયક બનવાનો છે.

મૂલ્યવર્ધક સાંકળ : “એ પાકની લણણી કર્યા પછી પેદાશ બજાર સુધી મૂલ્ય વધારીને ઘટ વગર પહોંચાડવાની આ સાંકળ છે ”.

“પાકની લણણી થાય ત્યાર બાદ અનાજની ચોખ્ખાઈ કરી શહેરમાં અથવા તો શહેરની પાસે તેનું વેચાણ ખેડૂતોને ફાયદાકારક થાય તેવી કાર્યપદ્ધતિ અપનાવવાનો આ અભિગમ છે. તેની લાક્ષણિકતા એ છે કે એમાં સર્વેનો સમાવેશ થાય છે. જેનો અર્થ એ છે કે આ કાર્ય પદ્ધતિ મોટા ખેડૂત પૂરતી નથી પણ નાના ખેડૂતોને પણ આવરી લે છે”. સાથે વપરાશકાર, વ્યાપારી અને ઉદ્યોગપતિને અને સરકારી તંત્રને આવરી લે છે.

આ અભિગમ ખેતી, પશુપાલન અને મત્સ્ય ઉદ્યોગ તમામને પણ આવરી લે છે. તેમાં ભાગ લેનાર તમામની આવકમાં મહત્તમ વધારો થાય - ઉત્પન્ન કરેલ ઉપજનું ઉચિત મૂલ્ય મળે તેવી વ્યવસ્થા કરવાનો છે.

અન્ન-કૃષિ ઉત્પાદન સાંકળ

બજારની માંગ જાણી ઉત્પાદન કરવું. ઉત્પાદનની પદ્ધતિમાં વૈજ્ઞાનિક રીત-રસમોનો ઉપયોગ કરવો. લણણીની કાર્યપદ્ધતિમાં સુધારો લાવવો. લણણી પછી બરાબર ચોખ્ખાઈ કરવી. બજારનો ભાવ ઓછો હોય તો ઘરમાં કે ગોડાઉન/કોલ્ડ સ્ટોરેજમાં બાકીનો જથ્થો મૂકવો.

પાકની લણણી બાદ અનાજ, ફળ અને અન્ય કૃષિ ઉત્પાદનને નુકસાનથી બચાવી સીધા બજારમાં તેનું વેચાણ કરવું. સ્થાનિક કૃષિ બજારના ભાવો અને અન્ય બજારો સાથે સરખામણી પછી જ વેચાણ કરવું.

પાકની લણણી બાદ અનાજ, ફળ, માછલી અને અન્ય કૃષિ ઉત્પાદનને સ્થાનિક પ્રોસેસિંગ-પરીક્ષણ કરી બજારમાં તેનું સીધું વેચાણ કરવું જેથી વધુ ભાવ મેળવી શકાય. દા.ત. સાફ કરેલા ઘઉં અને ચોખા.

નીશા શાહ, એન.સી.સી.એસ.ડી.

નુકસાનમાં ઘટાડો કરવાની રીતો :

ઉત્પાદનની લણણી પછી એની સાર-સંભાળ તથા સંગ્રહ દરમ્યાન થતા નુકસાનને ઘટાડવા માટે વિવિધ પ્રકારની રીત-રસમો અને ટેકનોલોજી પ્રાપ્ય છે. દાખલા તરીકે ફળો/ટામેટાં/ઈંડાં મોકલવા માટે એક પર રાખી શકાય તેવા કાગળના કે પ્લાસ્ટિકના બોક્સ ઉપલબ્ધ છે. ટ્રકમાં કે ટ્રેક્ટરમાં બોક્સ કે અનાજ કે કોથળા - શાકભાજીના પોટલા એકબીજાની તે સંભાળપૂર્વક ગોઠવવા જોઈએ. આડેધડ મૂકવાથી નીચે મૂકેલ વસ્તુઓનું નુકસાન થાય છે. આ માટે

- ટ્રક ડ્રાઈવર કે ક્લિનર પર આધાર ન રાખવો.
- ઉતારતી વખતે ઉપરથી ફેંકવું નહીં.
- પેદાશ પાકને સીધો જમીન ઉપર ખાસ વધુ પ્રમાણમાં ભેજ ધરાવતી જમીન ઉપર મૂકવો ન જોઈએ.
- ટ્રક કે ટ્રેક્ટર સાફ કરીને માલ મૂકવો જોઈએ.
- માલને ઓઈલ, ગેસોલીન કે અન્ય કેમિકલ્સ ખેતીને લગતી દવાઓ વગેરે સાથે સીધા સંપર્કમાં મૂકવામાં ન આવે તે જોવું અથવા તેની સાથે ન લઈ જવો જોઈએ.
- પાક-પેદાશો મોટે ભાગે છાંયડામાં રાખવામાં આવે કે જેથી તાજી પેદાશોના ગુણવત્તામાં ઘટાડો ન થાય.
- પાકના દાણા કાઢવા માટે યંત્રોનો ઉપયોગ તેમજ પેદાશોને સૂર્યશક્તિ ઉપયોગથી સૂકવવા, પાકની જાળવણી તથા પ્રોસેસિંગ માટે સુધારેલી ટેકનિકનો ઉપયોગ.
- ઓછા ખર્ચના કાર્યક્ષમ સંગ્રહ તેમજ કુલિંગ માટેની આંતરમાળખાકીય સગવડોનો ઉપયોગ કરવો.

સારી ખેતી પદ્ધતિ અને લણણીના નિયમો

- સારી ખેતી પદ્ધતિ રીત-રસમોમાં નિંદામણ કે નકામા ઘાસ-રોપા સહિત જમીનનું યોગ્ય વ્યવસ્થાપન.
- પાકનું રક્ષણ અને તંદુરસ્તીની જાળવણીમાં સડી જતા છોડ અને ફળો એકત્ર કરી એને દૂર કરવા.
- શાકભાજી અને ફળોમાં ચેપ ફેલાવે એવાં જંગલી-રોપાને-નીંદણ શોધી કાઢી દૂર કરવાનો સમાવેશ થાય છે.
- વધુમાં છોડને આપવામાં આવેલો પાણીનો જથ્થો, રાસાયણિક ખાતરો, જંતુનાશકો ને નીંદણનાશક દવાઓનો, પેદાશોની લણણી પછીની ગુણવત્તા તેમજ એના જથ્થા ઉપર પ્રભાવ પાડી શકે છે અને આમ પાકની લણણી પછીનું નુકસાન ઘટાડવામાં મદદરૂપ બની શકે છે.

- પાકને શક્ય એટલી શ્રેષ્ઠ હાલતમાં બજારમાં લઈ જવાના ધ્યેય સાથે પાકની લણણીના મૂળભૂત નિયમો નીચે મુજબ છે :
- દિવસ દરમ્યાન સૌથી ઓછા ઉષ્ણતામાન દરમ્યાન સવારે અથવા મોડી બપોર પછી લણણી કરવી.
- જ્યારે વરસાદ વરસતો હોય ત્યારે આ કામ પડતું મૂકવું, કારણ કે એની સડી જવાની સંભાવના વધુ છે તેમજ એને નુકસાન થવાની સંભાવના પણ વધુ છે.
- લણણી કરેલા પાકને જો તરત જ યોગ્ય ઠેકાણે ન લઈ જઈ શકાય એમ હોય તો એને તડકા-સૂર્યપ્રકાશથી બચાવવાની પાકી ગોઠવણ કરો અને ઢાંકો. છાંયડામાં રાખો.

મૂલ્યવર્ધન - સ્થાનિક પ્રોસેસિંગ

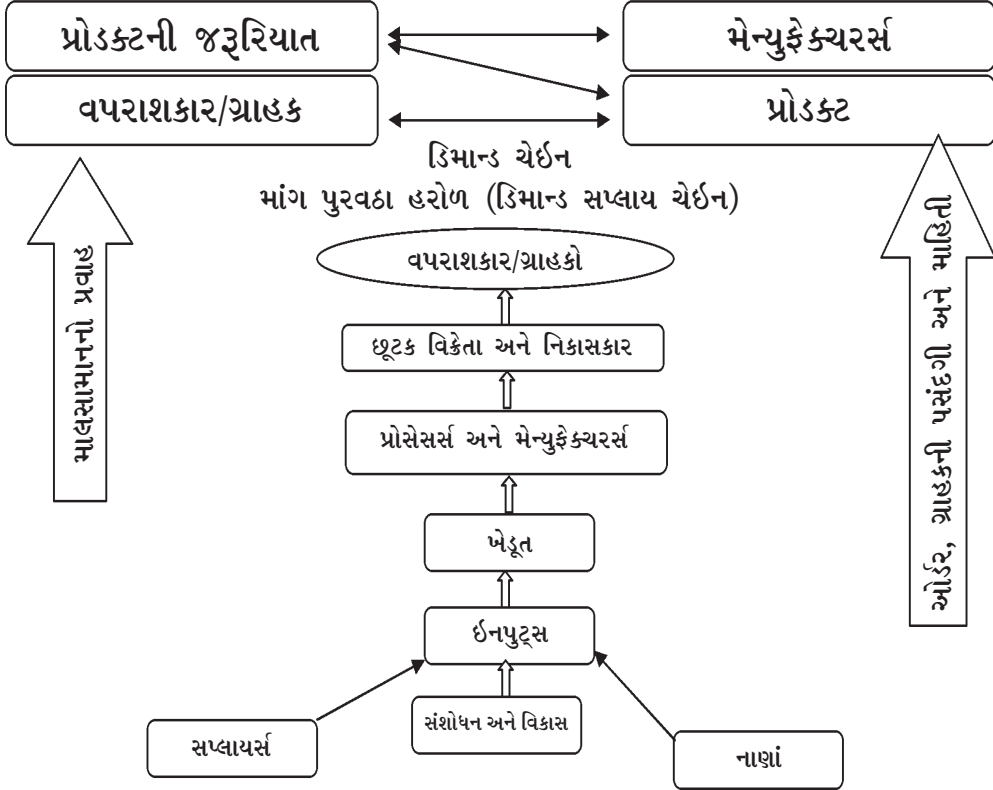
મૂલ્યવર્ધક કૃષિ ઉત્પાદન - ફળ, અનાજ - સ્થાનિક કક્ષાએ પ્રોસેસ કરીને બજારમાં સીધી રીતે મોકલવું :

વિવિધ કૃષિવિષયક પેદાશો અને ઉત્પાદનોનું વિવિધ અદ્યતન ટેકનોલોજી દ્વારા ‘મહત્તમ ઉત્પાદન અને સફાઈ, ગ્રેડિંગ, પેકિંગ, પ્રોસેસિંગ, બ્રાન્ડિંગ અને અદ્યતન માર્કેટિંગ પદ્ધતિ દ્વારા તેના મૂલ્યમાં વધારો કરવામાં આવે છે. દા.ત., કેરીમાંથી અથાણું, મેંગો પલ્પ, જામ, કેરીના રસના પાપડ, આમચૂર. દૂધમાંથી દહીં, માખણ, ઘી, માવો, પેંડા, બરફી, શિખંડ વગેરે વેલ્યુ એડેડ બનાવટો તૈયાર કરવામાં આવે છે. ખેડૂત/ઉત્પાદક આ દ્વારા ૨૦ થી ૫૦ ટકા સુધીની વધારે આવક મેળવી શકે છે અને ગ્રાહકોને ગુણવત્તાયુક્ત સારો માલ મળી રહે છે.

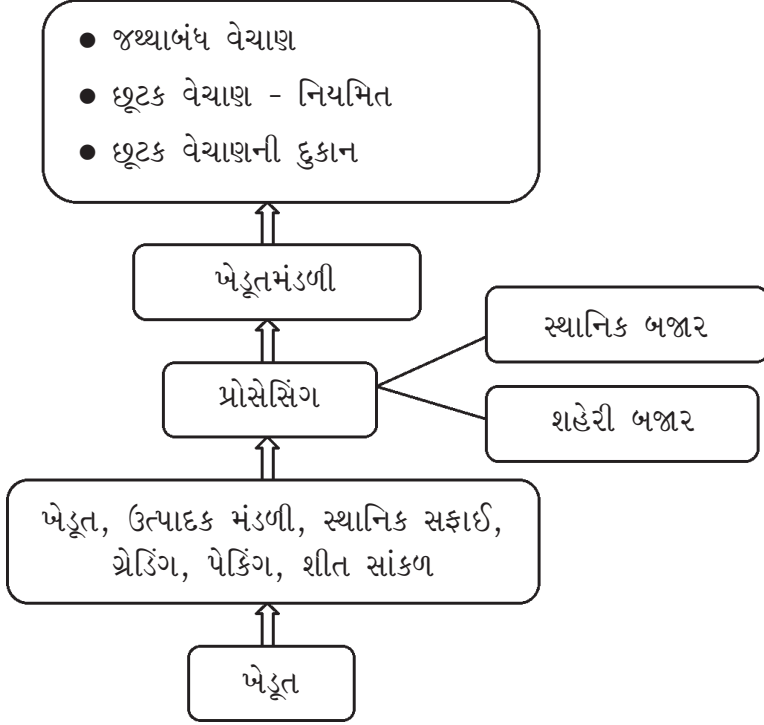
ઉત્પાદકતામાં સ્થિરતા, ખર્ચમાં વધારો, ખેતીની આવકમાં ઘટાડો અને કૃષિ પેદાશના બજાર ભાવોમાં થતી મોટી વધઘટ વગેરે કારણોસર ખેતી બિન નફાકારક અને જોખમી ધંધો ગણાવા માંડી છે. ઊંચી ગુણવત્તા ધરાવતી પેદાશો, કાપણી બાદ પ્રોસેસિંગ અને મૂલ્યવર્ધનને કારણે ખેતી પેદાશોનો ઉપયોગ વધતાં ખેતી ક્ષેત્રે નોંધપાત્ર ફેરફારો થશે. ખેતી પેદાશોનાં મૂલ્યવર્ધન દ્વારા તથા વેલ્યુ ચેઈન મારફત આવી પેદાશોને છેવટના વપરાશકાર ગ્રાહક સુધી પહોંચાડવામાં આવે તો ખેતીની આવક, રોજગારી, નફાકારકતા, ખાદ્ય સુરક્ષા, વૈશ્વિક હરીફાઈ તથા સમાજ કલ્યાણમાં વધારો કરી શકાય તેમ છે.

પુરવઠા સાંકળ, મૂલ્યવર્ધક કૃષિઉત્પાદન સાંકળ

પુરવઠાની સાંકળ – સપ્લાય ચેઇન (હાલની પરિસ્થિતિ)



સૂચિત પુરવઠાની સાંકળ - સપ્લાય ચેઇન



મૂલ્યવર્ધક કૃષિ ઉત્પાદન સાકળ વેચાણ પધ્ધતિ

આધુનિક કૃષિમાં વેલ્યુ ચેઇનના પ્રવાહમાં મુખ્ય ત્રણ પ્રકારનું નેટવર્ક જરૂરી છે :

૧. કૃષિ પેદાશનું નેટવર્ક :

ઈનપુટ્સ પૂરા પાડનારથી ઈનપુટ્સ ખરીદનાર અને છેલ્લે ગ્રાહક/વપરાશકાર સુધીનો પ્રવાહ

૨. નાણાંનું નેટવર્ક :

ધિરાણ અને તેની મુદત, આવક અને નાણાંની ચૂકવણી, બચત અને વીમાની વ્યવસ્થા

૩. માહિતીનું નેટવર્ક :

કૃષિ ક્ષેત્રે વેલ્યુ ચેઇનની સફળતા માટે ઉપરોક્ત ત્રણે પ્રકારનું નેટવર્ક સતત અને નિયમિત રીતે એકબીજા સાથે સંકળાયેલું અને કાર્યશીલ હોવું જોઈએ.

વેલ્યુ ચેઈન અનેક સંસ્થાઓ, સ્ત્રોતો અને જ્ઞાનના પ્રવાહ સાથે જોડાઈને છેવટના વપરાશકારને પસંદ હોય તે મુજબની માંગ મુજબ જરૂરી પુરવઠો પૂરો પાડે છે. સપ્લાય ચેઈન મેન્યુફેક્ચરરને, હોલસેલર કે રીટેઈલરને જ્યારે ડિમાન્ડ ચેઈન પેદાશ અને તેના ગ્રાહકને જોડવાનું કાર્ય કરે છે. આમ સપ્લાય ચેઈન સપ્લાયર અને એની પ્રોસેસને જોડી પેદાશનો બગાડ ઘટાડી અસરકારકતામાં વધારો કરે છે જ્યારે વેલ્યુ ચેઈન ગ્રાહકની પસંદગી મુજબની પેદાશો ઉત્પન્ન કરવા તરફ ધ્યાન દોરે છે.

ખેડૂતની આવક માત્ર ખેતી પેદાશનું ઉત્પાદન વધારીને જ નહીં, પરંતુ અસરકારક રીતે ખેતપેદાશના મૂલ્યવર્ધન દ્વારા પણ વધારી શકાય છે. મૂલ્યવર્ધિત પેદાશો માટે ગ્રાહકો જે કિંમત ચૂકવે છે એ અને ખેડૂતને એની મૂળ પેદાશની જે કિંમત મળે છે તેમાં ભારે તફાવત છે. આ માટે ખેડૂતો, પ્રોસેસર્સ અને વચગાળાની સંસ્થાઓ વચ્ચેના યોગ્ય જોડાણની ખામી જવાબદાર છે. જેના કારણે ખેડૂતને તેની પેદાશની યોગ્ય કિંમત ન મળવાથી એને આર્થિક લાભ મળતો નથી. ખેતી પેદાશનું એની, સફાઈ, ગ્રેડિંગ, પેકિંગ, પ્રોસેસિંગ, બ્રાન્ડિંગ અને માર્કેટિંગ દ્વારા મૂલ્યવર્ધન થઈ શકે છે. આમ મૂલ્યવર્ધન દ્વારા સ્થાનિક કક્ષાએ વધુ રોજગારીનું નિર્માણ કરી, વધુ સારી આવક અને સેવાઓ ઉપલબ્ધ કરી શકાય છે.

મૂલ્યવર્ધક કૃષિ ઉત્પાદન સાંકળના લાભો :

૧. નાના અને સીમાંત ખેડૂતો માહિતીના પ્રવાહનો લાભ મેળવી બજારની જરૂરિયાત મુજબના પાકોની ખેતી કરી સંબંધિત પાકનો વિસ્તાર વધારી વધુ પાક-ઉત્પાદન મેળવી શકે છે.
૨. ખેતી ખર્ચ ઘટાડી પાકની ગુણવત્તા વધારી શકે છે.
૩. ખેડૂતો ધિરાણ મેળવી શકે છે.
૪. પાકના ઉત્પાદનથી માંડી માલના વેચાણ સુધીના દરેક તબક્કે રહેલું જોખમ ઘટાડે છે.
૫. કૃષિ ક્ષેત્રના વિકાસને વેગ આપે છે.
૬. વેચાણ માટેનો તનાવ ઘટાડે છે.
૭. પ્રાથમિક ઉત્પાદન ખેડૂતના સંસ્થાકીય માળખા મારફતે રક્ષણ પૂરું પાડે છે.
૮. બજારમાં ખરીદકારો ભાવતાલ અંગે ખેડૂતો સારી એવી સોદાગીરી કરી શકે છે.
૯. સ્થાનિક કક્ષાએ ખેતી પેદાશનું મૂલ્યવર્ધન કરી શકાય છે.
૧૦. આવક, નફો અને સલામતીમાં વધારો કરી શકાય છે.

વેલ્યુ ચેઈન પ્રક્રિયા મારફતે ખેડૂતો તેમની આવકમાં વધારો કરી શકે છે અને યોગ્ય ખેતી વ્યવસ્થા અપનાવી ખેતીની ઉત્પાદકતા વધારી શકે છે. ઉત્પાદનમાં વધારો, મૂલ્યવર્ધન અને

સારા માર્કેટિંગ દ્વારા ખેડૂતોની આવકમાં વૃદ્ધિ થાય છે. માર્કેટિંગ ચેનલ, માર્કેટમાં માલનો ભરાવો, દરેક તબક્કે વેપારીઓની સંખ્યા અને હરીફાઈ તથા નફાનો ગાળો અને વિવિધ માર્કેટિંગ ચેનલ મારફતે થતું મૂલ્યવર્ધન વગેરે બાબતો માર્કેટને અસર કરે છે.

અસરકારક વેલ્યુ ચેઈન દ્વારા ખેડૂતોનું સીધું જોડાણ માર્કેટ સાથે થતા વચોટિયાઓનું પ્રમાણ ઘટી જાય છે. પરિણામે ખેડૂતોને ફાયદો થાય છે. સારી ટેકનોલોજી દ્વારા મૂલ્યવર્ધન પ્રવૃત્તિઓને વેગ મળતા આંતરમાળખાકીય સુવિધાઓ, પ્રોસેસિંગ વગેરેમાં વધારો થતા નિકાસને પણ વેગ મળે છે. આમ વેલ્યુ ચેઈન દ્વારા કૃષિ ક્ષેત્ર વધુ વેગવાન બનતા ખેડૂતોને સમૃદ્ધિ તરફ દોરી જાય છે.

મૂલ્યવર્ધક કૃષિ ઉત્પાદન સાકળ માટે ખેડૂતે ધ્યાનમાં રાખવાના મહત્વના મુદ્દાઓ :

ખેતીમાં કૃષિ પાકો અને પેદાશો, ફળો, શાકભાજી અને ફૂલોના વેચાણમાં આવો અભિગમ અપનાવવો જરૂરી છે. આ માટેના સઘન પ્રયત્નો ખેડૂતોએ રાજ્ય સરકારના નેજા હેઠળ જાતે જ કરવા જરૂરી છે. દરેક ખેડૂત નીચેની કેટલીક બાબતો ધ્યાનમાં રાખે તો એને પોતાના ઉત્પાદનનું વધુ મૂલ્ય પ્રાપ્ત થઈ શકે છે :

૧. ઉત્તમ ગુણવત્તાવાળું બિયારણ, ટીસ્યુકલ્ચરના રોપા, જૈવિક ખાતરો જેવી ઊંચી ગુણવત્તાયુક્ત સાધન-સામગ્રી વાપરવાથી ગુણવત્તાયુક્ત કૃષિ ઉત્પાદન મેળવી સારા કૃષિ ભાવ મેળવી શકાય છે.
૨. કૃષિ પેદાશોનું તેના કદ પ્રમાણે ગ્રેડિંગ કરી પેદાશો અલગ રીતે પેકિંગ કરવાથી મોટા દાણાનો અને ફળોનો વધુ ભાવ મેળવી શકાય છે.
૩. ચીકુ અને પપૈયામાં ખેડૂતોએ પેકેજિંગમાં ખૂબ ધ્યાન આપવું જરૂરી છે અને પોતાના ખેતરમાં નાના-મોટા ફળ જુદા કરી પેક કરી બજારમાં મોકલાવે તો બજારમાં વધુ ભાવ મેળવી શકાય.
૪. શક્ય હોય ત્યાં સુધી ખેડૂતોએ બજારમાં ખેતપેદાશો વેચતાં પહેલા બજારભાવ જાણી લેવા જોઈએ પછી જ વેચાણ કરવું જોઈએ. દરેક ખેડૂતે ખેત પેદાશોનો સંગ્રહ કરે તો માલ બગડતો અટકી શકે છે અને બજારમાં જ્યારે ભાવ વધે ત્યારે તે ખેતપેદાશોનું વેચાણ કરવાથી ખેડૂતને સવાથી દોઢ ગણો ભાવ મળે છે.
૫. હાલમાં રાજ્ય સરકાર દ્વારા “જ્યોતિગ્રામ યોજના” અંતર્ગત ગ્રામ્યકક્ષાએ ૨૪ કલાક વીજળી પૂરી પાડવામાં આવે છે. જેથી રાજ્ય સરકારની સહાયની યોજના દ્વારા સહકારી માળખું એટલે ખેડૂતોના સહકારી સંઘ અને મંડળીની રચના કરી ઝાંઝામાંથી ચોખા પ્રોસેસ કરવાની નાની મિલ, દાળ બનાવવાની મશીનરી દ્વારા પ્રોસેસિંગ કરી તેનું સુંદર પેકિંગ કરી જો ખેડૂતો બજારમાં સીધું વેચાણ કરે તો એમની ઉપજના ઊંચા ભાવ મેળવી શકે છે અને વચોટિયા દલાલોના કમિશન બંધ થાય છે.

મૂલ્યવર્ધક કૃષિ ઉત્પાદન સાકળમાં પ્રોસેસિંગ મશીનના ઉપયોગ દ્વારા મૂલ્યવર્ધન

આપણા દેશમાં કાપણી પછીની પ્રક્રિયામાં યોગ્ય ટેકનોલોજી ન અપનાવવાને કારણે દર વર્ષે લગભગ ૧૦ થી ૧૨ ટકા અનાજ અને ૨૫ થી ૪૦ ટકા જેટલા ફળ-શાકભાજીનો બગાડ થવા પામે છે. એનું મૂલ્ય રૂ. ૫૦,૦૦૦ કરોડથી પણ વધુ થાય છે. જો ખેડૂત પોતે એની કૃષિ પેદાશોની સફાઈ, પૃથક્કરણ, ગ્રેડિંગ, સુકવણી, રૂપાંતર વગેરે કરે તો પોતાની પેદાશના વધુ ભાવો મેળવી શકે છે. સાથો સાથ દેશના કૃષિ ઉત્પાદનમાં કરોડો રૂપિયાનો બગાડ અટકાવી શકાય તેમ છે. વિશ્વના અન્ય દેશોમાં ખાદ્યપેદાશોનું ૪૦ થી ૮૦ ટકા જેટલું પ્રોસેસિંગ કરવામાં આવે છે, જ્યારે ભારત સરકારનું ખાદ્ય પ્રોસેસિંગ મંત્રાલય તેનું પ્રમાણ ૧૦ ટકા સુધી લઈ જવા માંગે છે. જેના દ્વારા ૭૭ લાખ લોકોને સીધી રોજગારી અને ૩ કરોડ લોકોને પરોક્ષરૂપે રોજગારી મળશે તેવો અંદાજ છે. તેની સાથોસાથ અંદાજે રૂપિયા ૮,૦૦૦ કરોડ જેટલું પાકને થતું નુકસાન અટકશે.

સહકારી સંસ્થા કે ખેડૂત સમૂહ મારફત પાકોની કાપણી બાદ એની સફાઈ, ગ્રેડિંગ, સુકવણી, દાળ પાડવી, તેલ કાઢવું તેમજ પાપડ, અથાણાં, મુરબ્બા, દાળ વગેરે બનાવવા પ્રોસેસિંગ કરવાથી બેરોજગારીમાં ઘટાડો થશે તેમજ શહેરોમાં ઓછા ભાવે માલ ઉપલબ્ધ થશે. આ અંગેની માહિતી અને માર્ગદર્શન કૃષિ યુનિવર્સિટીઓ તથા જિલ્લા ઉદ્યોગ કેન્દ્રો ખાતેથી મળી શકે છે. પ્રોસેસિંગ માટે સારી જાતની મશીનરીનો ઉપયોગ કરવાથી મોટા ભાગના પાકોમાં ૭.૫ થી ૩૦ ટકા જેટલી વધુ આવક ખેડૂતો પ્રાપ્ત કરી શકે છે.

પ્રધાનમંત્રી કાર્યાલય, ભારત સરકાર અને કૃષિ અને સહકાર વિભાગ દ્વારા પંચવર્ષીય યોજનામાં આ અંગે કેન્દ્રીય યોજના શરૂ કરવામાં આવી છે જેનો મુખ્ય ઉદ્દેશ ગ્રામ્ય ક્ષેત્રોમાં પ્રાથમિક પ્રોસેસિંગ દ્વારા મૂલ્યવર્ધન કરી નુકસાન ઘટાડવાનો અને ખેડૂતોને તેના ઉત્પાદનના વધુ ભાવ મળે તેમજ વપરાશકારોને ઉચિત ભાવે વસ્તુ મળે તે જોવાનો છે. આ માટે ભારતીય કૃષિ અનુસંધાન પરિષદે તેના વિવિધ કેન્દ્રો દ્વારા વૈજ્ઞાનિક રીતે પ્રોસેસિંગ કરવાની રીતો, તેને લગતી સુધારેલી મશીનરીનું ઉત્પાદન, ટેકનોલોજીનું પ્રદર્શન કરી ખેડૂતો અને ઉદ્યોગસાહસિકોને માર્ગદર્શન આપવાની વ્યવસ્થા ગોઠવી છે.

નીચેના કોઠામાં કૃષિ ઉત્પાદન આધારિત ઉદ્યોગો માટેના કેટલાક લઘુ મશીનોની માહિતી આપવામા આવી છે. (કિંમત અંદાજિત છે વિસ્તાર દ્વારા અલગ હોઈ શકે.)

અ. નં.	મશીનનું નામ	ઉપયોગ	ક્ષમતા (કિ.ગ્રા./કલાક)	શક્તિ (કિલો વોટ)	અંદાજિત કિંમત / ખર્ચ	
					મશીન (રૂ.)	કામગીરી (રૂ./ પ્રતિ કિવન્ટલ)
૧.	હાથ વડે અનાજ સાફ કરવાનું મશીન	દરેક અનાજ	૧૫૦-૨૨૫	માનવશક્તિ	૨,૦૦૦	૫.૫૦
૨.	પગ વડે અનાજ સાફ કરવાનું મશીન	દરેક અનાજ	૩૮૦-૮૦૦	માનવ/૦.૩૬	૧૨,૦૦૦	૭.૫૦
૩.	ફળ-શાકભાજીનું ગ્રેડર	બટાટા, નારંગી, સફરજન, માલ્ટા	૧૫૦૦-૨૫૦૦	૧-૨	૨,૦૦૦	૨-૩
૪.	આટા સેપરેટર (લોટમાંથી સોજી, મેદા અલગ પાડવા માટે)	ઘઉં, ચણા, સોયાબીન	૮૦-૧૨૦	૦.૭૫	૨૨,૦૦૦	૧૪
૫.	ટ્યુબ્યુલર મેઈઝ શેલર	મકાઈ	૧૮-૨૨	માનવ	૩૦	૬૨
૬.	મેઈઝ હસ્કર શેલર	મકાઈ	૮૦૦	૩.૫	૩૩,૦૦૦	૧૪

અ. નં.	મશીનનું નામ	ઉપયોગ	ક્ષમતા (કિ.ગ્રા./કલાક)	શક્તિ (કિલો વોટ)	અંદાજિત કિંમત / ખર્ચ	
					મશીન (રૂ.)	કામગીરી (રૂ./ પ્રતિ કિલોવટ)
૭.	મગફળી ફોલવાનું યંત્ર	મગફળી, દિવેલા	૬૦-૭૦	માનવ	૮૦૦	૧૮
૮.	પલ્લર (દાણાનું ઉપરનું પડ દૂર કરવા)	ઘઉં, બાજરી, જુવાર, મકાઈ, કઠોળ	૧૦૦-૩૦૦	૩.૫	૧૮,૦૦૦	૧૫
૯.	દાળ મિલ	મગ, અડદ, તુવેર	૧૦૦	૧.૫	૧૩,૫૦૦ થી ૫૦,૦૦૦	૧૭
૧૦.	દળવાનું યંત્ર	અનાજ, દાળ, મસાલા (ધાણા)	૧૦-૩૦	૦.૭૫	૮,૫૦૦	૪૫-૧૧૦
૧૧.	બટાટા છોલવાનું મશીન (બેચ ટાઈપ)	બટાટા	૩૦-૩૨	માનવ	૪,૦૦૦	૪૫-૧૧૦
૧૨.	બટાટા સ્વાઈસર (ચિપ્સ, બેકરી હેતુ માટે)	બટાટા	૩૦	માનવ	૪,૫૦૦	૩૫

અ. નં.	મશીનનું નામ	ઉપયોગ	ક્ષમતા (કિ.ગ્રા./કલાક)	શક્તિ (કિલો વોટ)	અંદાજિત કિંમત / ખર્ચ	
					મશીન (રૂ.)	કામગીરી (રૂ./ પ્રતિ કિલોવટ)
૧૩.	લસણ ગાંઠ પૃથક્કરણ	લસણ	૮૦૦	૦.૫	૧૫,૦૦૦	૩.૦
૧૪.	લસણ કળી મશીન	લસણ	૪૨૦	૦.૭૫	૧૨,૦૦૦	૩.૦
૧૫.	પૌઆ મશીન	સોયાબીન, જુવાર, મકાઈ, ચણા	૨૦	૦.૭૫	૧૩,૦૦૦	૭૫
૧૬.	સૌર કેબિનેટ (શુષ્ક)	બટાટાની ચિપ્સ, મરચી લીલા પાંદડાવાળી ભાજી	૩-૫ કિ./બંચ	સૌરઊર્જા	૬,૦૦૦ થી ૩૫,૦૦૦	૬૬
૧૭.	વટાણા મશીન	વટાણા	૫૦-૬૦	૦.૨૦	૧૦,૦૦૦	૪-૫
૧૮.	મરચાંમાંથી બીજ કાઢવાનું મશીન	મરચા	૫૦-૭૦	૧.૫-૨	૧૦,૦૦૦ થી ૪૦,૦૦૦	૧૦-૧૫

૧. ઉપરોક્ત જણાવેલા મશીનોની વધુ માહિતી માટે કટાઈ ઉપરાંત તકનિકી કેન્દ્ર, પ્રૌદ્યોગિક એવં કૃષિ અભિયાંત્રિકી મહાવિદ્યાલય, મહારાણા પ્રતાપ કૃષિ એવં પ્રૌદ્યોગિક વિશ્વવિદ્યાલય, ઉદયપુર (ફોન : ૦૨૮૪-૨૪૭૦૧૦૨)નો સંપર્ક સાધવો.
૨. આણંદ, જૂનાગઢ, નવસારી અને દાંતીવાડા કૃષિ યુનિવર્સિટીના એન્જિનિયરિંગ વિભાગમાંથી અથવા સ્થાનિક કૃષિ વિજ્ઞાન કેન્દ્ર (KVK)માંથી પણ આ સાધનો મેળવવા માટેના જરૂરી સંપર્કની માહિતી મળી રહેશે.

ઉત્પાદનના રેકોર્ડ રાખવા અને નાના ખેત સંગઠનનું નાણાકીય વ્યવસ્થાપન

પ્રસ્તાવના :

- ધંધામાં બધાએ રેકોર્ડ રાખવો - ખેતીમાં પણ (અને ખેડૂતે પણ).
- તમારા ધંધા - ખેતીનો સારો રેકોર્ડ રાખવો ખૂબ મહત્વનું છે.
- સારા રેકોર્ડથી નીચે જણાવેલી મદદ મળી રહેશે.
 - પ્રગતિ અથવા ઓછી પ્રગતિનું ધ્યાન.
 - તમારી આવકનાં સ્ત્રોતોની પરખ.
 - તમારા ખર્ચાનો ટ્રેક રાખો.
 - તમારી મિલકતનો ટ્રેક રાખો.
 - તમારી લોન (અથવા દેવા)નું ધ્યાન રાખો.
- નાના ખેત સંગઠનનાં માલિકો દ્વારા બે રીતે રેકોર્ડ રાખી શકાય.
 - ઉત્પાદનનો રેકોર્ડ
 - નાણાકીય રેકોર્ડ
- ઉત્પાદન રેકોર્ડ
 - ખેતરનાં દરેક ઉત્પાદનનો દસ્તાવેજનો રેકોર્ડ.
 - આ રેકોર્ડ મોટે ભાગે અઠવાડિક હોય છે અને પછી તે મહિનાઓ અને વાર્ષિક રેકોર્ડ સુધી ઉમેરાય છે.
 - આ રેકોર્ડથી ખેત પેદાશોની કિંમત અને ઉત્પાદનના પ્રગતિના માપનું ધ્યાન રાખી ખેડૂતોને ચોખ્ખો નફો બતાવે છે.

ઉત્પાદનનાં રેકોર્ડ રાખવાનાં ફાયદા :

- ભૂલના ચોક્કસ ડેટાઓ મળે છે.
- ધંધામાં વધારે સારા નિર્ણયો લેવામાં મદદરૂપ થાય છે.

ડૉ. ચેસ્ટર, FAMU, USA

- ભવિષ્યના વલણોની આગાહી કરે છે.
- જ્યારે પ્રાપ્ત હોય ત્યારે સરકારી કાર્યક્રમોને અનુસરી શકાય.

● **ખેતરમાં ઉપયોગી રેકોર્ડ :**

- આ રેકોર્ડથી જમીનની જાળવણીનાં ડેટા મળે છે.
- જુદા જુદા પ્લોટને વાવવા-વેચવા અથવા ઉત્પાદનના ઉપયોગ અને રોટેશન કાર્યક્રમો.
- તેમાં ખેતરમાં થતાં રોગો અને જીવાતોનાં ઉપદ્રવથી થતી મુશ્કેલીઓનો પણ સમાવેશ થાય છે.

● **અન્ય :**

- ખેતરનાં ખર્ચાનો રેકોર્ડ : ખેતરમાં ઉપયોગી વસ્તુઓ.
- કર્મચારીઓનો રેકોર્ડ : પગાર અને બીજી ચૂકવણી.
- વાહનોનો રેકોર્ડ : પેટ્રોલ, વપરાયેલું તેલ અને રિપેરિંગ.

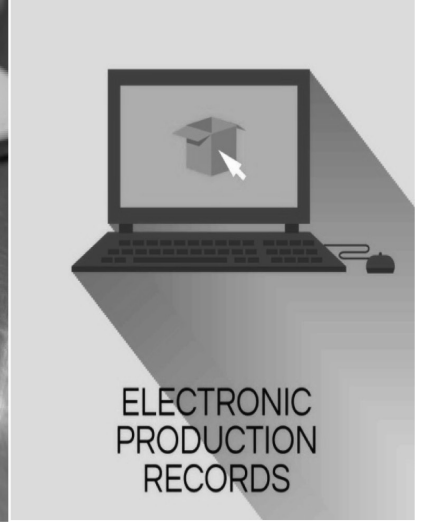
● **સામાન્ય સિદ્ધાંતો :**

- જવાબદારી
- રક્ષણ
- અવરોધ (રીટેન્શન)
- નિકાલ
- પારદર્શકતા

ઉત્પાદનનો રેકોર્ડ રાખવો એટલે શું ?

- યાદીઓ, ઈનપુટ વપરાશ અને વેચાયેલી પેદાશોની રોજરોજની માહિતી રાખવી.
- ઔષધિઓમાં પ્રાણીઓની સંખ્યા, એક્સરખાં ઉપાડેલા ચોક્કસ પાક, પાકની ઊપજ અથવા ઉત્પાદિત થયેલા ઉત્પાદનનું પ્રમાણની યાદી રાખવી.
- ઈનપુટ વપરાશ અને ખર્ચામાં મદદમાં આવતાં પ્રાણીઓ અથવા પાકની ઉપજને વધારવામાં ઉપયોગમાં આવતાં ઈનપુટ અને ભવિષ્યમાં ઉપયોગી ઈનપુટની જરૂરિયાતોનું ધ્યાન રાખવું.

ઉત્પાદન રેકોર્ડ રાખવાની પદ્ધતિઓ



- રેકોર્ડ રાખવાનાં દૃષ્ટાંતો :
 - ઉત્પાદનમાં વપરાતી વસ્તુઓ. દા.ત. ખાતર, પેસ્ટીસાઈડ, પોષકતત્ત્વો, સિંચાઈ.
 - વાવણી / લણણી
 - કર્મચારી તાલીમ
 - સંવર્ધન (પશુધનનો રેકોર્ડ), જતન

ઉત્પાદન રેકોર્ડનો પ્રકાર :

રાસાયણિક ઉપયોગ						
ખેતર	રસાયણ	તારીખ	સમય	એકર	ઉપયોગનો દર	નોંધ



બીજ વાવવા, વાવેતર અને લણણીનો રેકોર્ડ

પાક	વિવિધતા/ જથ્થો	સ્થાન	બીજ વાવવા તારીખ અને ભેજની તારીખ (સિંચાઈ)	રોપણી તારીખ	લણણીની તારીખ	ઉપજ
કેરી						
ખજૂર						
દાડમ						

બીજની શરૂઆત						
તારીખ	પાક	બીજનો સ્ત્રોત	બીજની સંખ્યા	ફણગાવેલાં બીજ	ટ્રાન્સપ્લાન્ટ તારીખ/સ્થળ	નોંધ

- જો તમે બીજને લાવ્યા હોય તો ઉપરોક્ત ચાર્ટ પ્રમાણે પ્લાન કરો.
- જો તમે નવા પાકના પ્રયોગ માટે નવા બીજનો પ્રયોગ કરતાં હોવ અથવા ખૂબ જ મોટા પ્રમાણમાં બીજનું વાવેતર કરતાં હોય તો આ ચાર્ટ અપનાવવો ઉપયોગી છે. કારણ કે બધા જ બીજનું એક સાથે વાવેતર નથી થતું.
- બધાં જ વાવેલા બીજ અંકુરીત નથી થતાં તેથી અંકુરણના દરની માહિતીથી ખબર પડશે કે ભવિષ્યનાં વાવેતર માટે કેટલાં બીજ ખરીદવા પડશે.
- આ બીજનાં સ્ત્રોતોનો સારો રેકોર્ડ છે. પણ ખાસ મહત્ત્વ ત્યારે છે જ્યારે તમે ઓર્ગેનિક સર્ટિફિકેશન ખરીદો કે જાળવો. કારણ કે તમારે ઓર્ગેનિક બીજની શોધ અને વાવેતર સ્ટોકનાં દસ્તાવેજ જોઈશે.

વાવેતર ચાર્ટ

- જો તમે બહાર સીધા બીજનું પ્લાન કરતાં હોવ અથવા જો તમે ટ્રાન્સપ્લાન્ટ સાથે કામ કરો છો તો આ ચાર્ટનો ઉપયોગ કરો.
- પ્લોટ લોકેશન અને વાવેતરની તારીખનું રેકોર્ડ કરવાથી તમે ભવિષ્યમાં પ્લોટ-રોટેશન પ્લાન્ટ કરી શકો છો.
- ફળનાં પાકવાની તારીખ જાણવાથી તમે આવનારા વર્ષોમાં લણણીનું પ્લાન કરી શકો છો.
- છોડનાં લક્ષણોને ચોક્કસ નોંધો જેથી તમે નક્કી કરી શકો કે કેવું જમીનનું વ્યવસ્થાપન કરવું. જેમ કે, સુધારા ઉમેરવા અથવા જીવાતોનું નિયંત્રણનું અમલીકરણ.
- બીજ સાથે, ઓર્ગેનિક ટ્રાન્સપ્લાન્ટ્સનાં સ્ત્રોતોનાં દસ્તાવેજ પણ તમારે જોઈશે.

લણણી ચાર્ટ :

- ખૂબ મોટા પ્રમાણમાં જો તમે વાવેતર કરો છો તો આ ચાર્ટ મદદરૂપ થશે.
- બજારમાં લઈ જવા માટેનાં પૂરતાં ઉત્પાદનો તમારી પાસે હોય છે કે પછી વધારા સાથે હંમશાં પાછા ફરો છો !
- અહીં, 'ઊપજ' મોટો ભાગ ભજવે છે.
- જો તમે ખાતરમાં કામદારો રાખતા હોય તો મજૂરીનાં કલાકોનો ટ્રેક રાખી તમારા ખર્ચને વધારો છો.
- આ ચાર્ટ નાના પાયાના કામ માટે પણ મદદરૂપ છે. જો તમે શિયાળાની ઋતુ સુધી ઉત્પાદનો ઉગાડો છો.

જીવાતોના વ્યવસ્થાપન ચાર્ટ :

- આ ચાર્ટ રાખવાથી, નાના અથવા મોટા પાયાના બાગ માટે, તમારા પાક માટે સૌ મોટા જીવાતના ભયને ઓળખી શકો છો અને કઈ તકનીક વધારે અસરકારક હોય તેને નક્કી કરી શકાય.

સિંચાઈ ચાર્ટ :

- પાકને ઉગાડવા પાણીનો છંટકાવ મહત્વનું છે અને બંને અંદર અને બહાર પાણીમાં પ્લોટ હોવા શક્ય છે.
- પાણીને પ્રાપ્ત કરી સિંચાઈની વિવિધ પદ્ધતિઓમાં ઉપયોગની માહિતી પાછળની તારીખોમાં મદદરૂપ થાય છે.

સાધનોની સ્વચ્છતાનો ચાર્ટ :

- અલબત્ત આ ચાર્ટ બધા જ બાગ માટે જરૂરી નથી. પાકની ઓર્ગેનિક ઈન્ટીગ્રેટની ખરાઈ માટે સાધનોની સ્વચ્છતા ઓર્ગેનિક - સર્ટિફિકેશન દ્વારા સંચાલિત થાય છે.
- CCOF વેપાર સંગઠન આ પ્રકારનાં દરેક બાગાયતિ સાધનોનાં ફોર્મ રાખવા ભલામણ કરે છે.

સારાંશ :

- ઉત્પાદન રેકોર્ડ રાખવું એટલે શું !
- ઉત્પાદન રેકોર્ડ રાખવું ઉપયોગી છે. (શા માટે) ?
- રેકોર્ડ રાખવાનાં સામાન્ય સિદ્ધાંતોથી દરેકને નીચે જણાવેલા મુદ્દાઓ સમજી શકાય.
- જવાબદારી

- રક્ષણ
- અવરોધ
- નિકાલ
- પારદર્શકતા

માઈકો એન્ટરપ્રાઈઝ (સંગઠન)નું નાણાકીય વ્યવસ્થાપન

નાણાં ધિરાણ શું છે ?

- મુખ્યત્વે ઓછી આવક માટે નાની લોન અપાય છે.
- માઈક્રોક્રેડિટ ઓફર, ટ્રેડિશનલ બેન્ક્સ નહીં આવે કારણ કે તેઓમાં કેલેટરલ ઓછા હોય છે.
- માઈક્રોક્રેડિટ એ સમુદાય પર આધારિત વિકાસ છે કે જે વ્યક્તિગત સર્જનાત્મકતા અને ક્ષમતા પર આધારિત છે.

આના કારણે લોકો નાનો ધંધો ચાલુ કરીને વિસ્તારી શકે છે - નાણા ધીરનારાઓ પર આધાર રાખ્યા વગર કે જેઓ ઊંચા વ્યાજનો દર માગે છે.

માઈક્રો ફાયનાન્સનું સમર્થન અને વ્યાખ્યા :

કેટલાંક લોકો કેટલીક નાણાકીય સેવાઓથી બાકાત કરાયા છે.

- ઓછા કેલેટરલ અને બાંધધરી આપનાર.
- ખરાબ ક્રેડિટ ઇતિહાસ
- વાતચીતમાં ઊણપ / બેંક પર ભરોસોનો અભાવ
- પૈસા પાછા આપવાની ક્ષમતા પર બેંકો માટે શંકા
- નાણાકીય ઇન્ફ્રાસ્ટ્રક્ચરનો એક્સેસનો અભાવ અને અંતરિયાળ વિસ્તારોમાં સેવાઓ.
- જમીનના રેકોર્ડનો અભાવ.

માઈક્રો ક્રેડિટની સર્વોત્તમ પ્રથા : ચૂકવણી

માઈક્રો ફાયનાન્સ પરોપકારવૃત્તિ નથી.

- સેવાઓ માટે ક્લાઈન્ટ (ગ્રાહક)ને ચૂકવણી થવી જોઈએ.
- માઈક્રો ક્રેડિટ ક્લાઈન્ટે લોનની ચૂકવણી કરવી.
- કિંમત માટે વ્યાજનો દર.

સમયસર ચૂકવણીથી કાર્યક્રમની સ્થિરતાની ખાતરી થાય છે

● માઈક્રો ક્રેડિટની સર્વોત્તમ પ્રથા :

● સફળતાનાં ચાવીરૂપ પરિબલ :

● પદ્ધતિ :

- નિયમિત ફોલો-અપ
- ભવિષ્યમાં મોટી લોન લેવા માટે સામાનની ચૂકવણીની જરૂરિયાત.
- સ્થાનિક લોન ઓફિસર, સ્થાનિક વ્યવહારથી પરિચિત

● બેલેન્સ શીટ :

- મિલકત, જવાબદારીઓ (દેવું), નેટવર્થનો સારાંશ.
- નેટ વર્થ = મિલકતની કિંમત - જવાબદારીઓની કિંમત
- કરંટ (< ૧૨ મહિનાઓ), મધ્યવર્તી (૧-૧૦ વર્ષો), લાંબો ગાળો (< ૧૦ વર્ષ), નોન-ફાર્મ.
- “બેલેન્સ શીટ એ કેતરની નાણાકીય સ્થિતિનો સ્નેપશોટ છે.”

● રોકડ પ્રવાહ (Cash Flow)

- સમય દરમિયાનમાં આવતી અને જતી રોકડનો સારાંશ રાખે છે.
- ચેકબુક એકાઉન્ટિંગ
- આવતી - પાક અને પશુધન, રીસીટ્સ, મૂડીની મિલકતો, ઉધાર રૂપિયા.
- જતી - ઉત્પાદન, મૂડી ખર્ચ, લોકોની ચૂકવણી, લીવીંગ ખર્ચ.
- ઋતુગતતાને કારણે ખેતરમાં મહત્ત્વનું
- અંદાજિત અને ખરેખર રોકડ પ્રવાહ.

● આવકપત્ર :

- આવકનો સારાંશ અને ચોક્કસ સમય માટે ખર્ચા.
- આવાક - વેચાણ, સરકારી ચૂકવણી, ડિવિડન્ડ્સની રીસીટ્સ.
- ખર્ચા - ઉત્પાદન ખર્ચ, વ્યાજ, ટેક્ષ, ઈન્સ્યોરન્સ, લોન.
- યાદીમાં ફેરફારો - સંચય, ગોઠવણ
- ખેતરમાં કાર્યો દ્વારા કેટલી આવક પેદા કરાઈ તે નક્કી કરવું તે મુખ્ય ઉદ્દેશ્ય છે.

અંદાજિત નાણાકીય નિવેદન :

- નાણા ધિરનાર, ખેતીકાર્યો અથવા બીજા પરિબળો કદાચ અંદાજિત નાણાકીય નિવેદનમાં જરૂરી છે.
- આના માટે સંગઠનનું બજેટ અને નાણાકીય નિવેદનોની સમીક્ષા કરો.

સાધનોની યાદી :

- સાધનનું નામ
- મોડલ
- સાર્થક
- ખરીદ વર્ષ
- ઉંમર
- કન્ડિશન
- ઓનરશીપ
- બુક કિંમત
- બજાર ભાવ.
- તમારા નાણાકીય નિવેદનો માટે કિંમતી માહિતી રાખે છે.

સારાંશ :

એકાઉન્ટ રાખવાથી થતાં નુકસાનને સમજી શકાય છે. કિંમતમાં ઘટાડો કરવા માટે આનું વ્યવસ્થાપન નાના ખેડૂતો માટે મદદરૂપ છે. જુવાન ભણેલા ખેડૂતો પાતાની માઈક્રો-એન્ટ-રપ્રાઈઝ વિકસાવે છે.

- જ્યાં ગ્રાહકોની સેવા છે ત્યાં ટ્રેક્ટર અથવા સ્પ્રેર પંપ અતવા પરિવહન સાધનો- વેચાણ માટે પૂરી પાડે છે. તેણે યોગ્ય એકાઉન્ટ રાખવું જોઈએ.
- સ્માર્ટ હોશિયાર ખેડૂત બનવા માટે માત્ર ખેતરમાં પાણીનું વ્યવસ્થાપન જ જરૂરી નથી. નાણાકીય વ્યવસ્થાપન પણ જરૂરી છે કે જે આવકનાં વધારાની ચાવી છે.

સરકારશ્રીની ખેડૂત અને કૃષિલક્ષી યોજનાઓ

૧. કૃષિ મહોત્સવ :

- રાજ્યમાં કૃષિક્ષેત્રે લોકભાગીદારીથી ગ્રામકક્ષાએ આધુનિક ઓજારોનું, કૃષિ પદ્ધતિઓ, જળસંચય અને વીજળી સંચયના કાર્યક્રમો સુધી પહોંચે તે માટે રાજ્ય સરકારનો નવતર અભિગમ છે.
- અખાત્રીજનો દિવસ ખરીફ પાકના શુભારંભ માટેનો અનોખો મહિમા છે. આ દિવસે કિસાનો ખરીફ પાકની પૂર્વ તૈયારીઓ શરૂ કરે છે. અને કૃષિ સાધનોની પૂજા પણ કરે છે. આ પવિત્ર દિવસે સરકારશ્રીએ કૃષિમહોત્સવ ૨૦૦૫થી શરૂ કરીને ત્યારબાદ દર વર્ષે તેનું આયોજન કરેલ છે.
- આ માટે મંત્રીઓ, સનદી અધિકારીઓ, કૃષિ વૈજ્ઞાનિકો, બેંક ઓફિસરો, એનજીઓના અધિકારીઓ દ્વારા કૃષિ રથ સાથે રાજ્યના તમામ ગામોમાં જઈ આધુનિક ટેકનોલોજી અને વૈજ્ઞાનિક ખેતી વિશે પ્રચાર કાર્યક્રમ કરે છે, તેમજ કૃષિ - કીટ અને સોઈલ કાર્ડનું વિતરણ કરે છે.

૨. વનમહોત્સવ

રાજ્ય સરકાર દ્વારા પ્રેરણા અને માર્ગદર્શનથી જુદા જુદા વિસ્તારના લોકો વૃક્ષોનું મહત્વ સમજે, વૃક્ષો ઉછેરે-જાળવણી કરે અને વનમહોત્સવને પોતાનો કાર્યક્રમ સમજે તે માટે દર વર્ષે રાજ્યના જુદા જુદા જિલ્લાઓમાં જઈ પ્રજા વચ્ચે રાજ્યકક્ષાના વનમહોત્સવની ઉજવણી કરવાની નવી પ્રથા શરૂ કરવામાં આવી.

૩. કિસાન હિત ઊર્જા શક્તિ યોજના (ખુશી યોજના)

- ખેડૂતોને ગુણવત્તાયુક્ત વીજપુરવઠો પૂરો પાડવાની યોજના
- આ યોજના ઉદ્યોગોની જેમ જ ભારે દબાણની લાઈનો ઊભી કરીને નાની ક્ષમતાના ટ્રાન્સફોર્મર (૧૦,૧૬,૨૫ કીવીએ) ગ્રાહકની વીજ સ્થાપનની શક્ય તેટલા નજીક મૂકીને વીજપુરવઠો પૂરો પાડવામાં આવે છે. હળવા દબાણની લાઈનો દૂર કરવામાં આવે છે.
- આ માટે રાજ્યના ૧૨૫૦૦૦ ખેડૂતોને તેમના પોતાના આગવા ટ્રાન્સફોર્મર ફાળવાયા અને ખેડૂતોની મોટરો બળી જવાના પ્રમાણમાં ઘટાડો થયો.

શ્રી હસમુખભાઈ ઉપાધ્યાય

૪. સુજલામ સુફલામ યોજના :

- રાજ્યના કુલ ૧૦ જિલ્લા અમદાવાદ, ગાંધીનગર, મહેસાણા, પાટણ, બનાસકાંઠા, સુરેન્દ્રનગર, પંચમહાલ અને દાહોદ તથા કચ્છ જિલ્લાની સૂકી ધરા અને સૂકા પેટાળ વિસ્તારોને આવરી લેતી યોજના.
- આ વિસ્તારોમાં જળસ્ત્રોતો ઓછા છે. ત્યાં જળ વ્યવસ્થાપન દ્વારા પીવાના પાણી અને સિંચાઈની જરૂરિયાતોને સક્ષમ વિકલ્પ છે.
- ૩૩૭ કિમી લંબાઈની સુજલામ સુફલામ સ્પેકિંગ કેનાલનું નેટવર્ક નિર્માણ થયેલ છે.
- આ યોજના અંતર્ગત પાઈપલાઈન, ઊંચી ટાંકી અને પાણીની શુદ્ધિકરણના પ્લાન્ટ જેવી આંતરમાળખાકીય વ્યવસ્થા ઊભી થઈ રહી છે.
- દુષ્કાળગ્રસ્ત એવા દસ જિલ્લાઓની સૂકી ધરતી અને સૂકા પેટાળને સજળ બનાવવા માટે સરકારે રૂ. ૬૨૩૭ કરોડના ખર્ચે નહેરોનું વિશાળ નેટવર્ક ધરાવતી સુજલામ સુફલામ યોજના પૂર્ણ કરી દીધી.
- આ યોજના થકી ૮ શહેરો અને ૫૮૩ ગામડાઓમાં પાણી આપવાનું કાર્ય પણ ચાલી રહ્યું છે. આ યોજના અને તેની ૮ પાઈપલાઈનોથી ૧૭૦ તળાવોનું જોડાણ કરી પાણી ભરવામાં આવે છે.
- આ રીતે દેશમાં નદીઓના જોડાણની પહેલ કરનાર ગુજરાત એકમાત્ર રાજ્ય છે.

નેશનલ રૂરલ એમ્પ્લોયમેન્ટ પ્રોગ્રામ (MANREGA)

ગ્રામીણ શ્રમજીવીઓને ખાસ કરીને મંદ સમયગાળામાં તીવ્ર અછતગ્રસ્ત પરિસ્થિતિઓ હેઠળ રોજગારીની તકો પૂરી પાડવાના ઉદ્દેશથી ૧૯૮૦માં એક સંકલિત યોજના દાખલ કરવામાં આવી છે. જે તે જિલ્લામાં કુશળ અને અકુશળ શ્રમજીવીઓ કેટલા પ્રમાણમાં છે અને એને ધ્યાનમાં રાખીને જિલ્લા કક્ષાએ રોજગારી યોજના ઘડવામાં આવી છે. ગ્રામસમુદાયની જરૂરિયાતને ધ્યાનમાં રાખીને દરેક જિલ્લા માટે પ્રોજેક્ટ તૈયાર કરવામાં આવે છે. નેશનલ રૂરલ એમ્પ્લોયમેન્ટ પ્રોગ્રામ એના કાર્યોને પ્રાધાન્ય આપે છે. જે મુખ્યત્વે કરીને સામાજિક વનીકરણ, ગૌચરવિકાસ, જમીન અને પાણીનું સંરક્ષણ, સિંચાઈ, પૂર નિયંત્રણ અને પાણી નિકાલની વ્યવસ્થા અને ગ્રામીણ તળાવોમાં સુધારણા સાથે જોડાયેલા હોય છે. ઉપરાંત એમાં ૧૦ ટકા સંસાધનો અનુ.જ્ઞાતિઓ અને જનજાતિઓના સભ્યો માટે ફાળવવામાં આવી છે. આ કેન્દ્ર દ્વારા પ્રાયોજિત યોજના છે. અને એમનો અમલ પંચાયતી રાજ સંસ્થાઓ દ્વારા કરવાનો છે. અને જેનો વહીવટ ડી.આર.ડી.એ ને સોંપવામાં આવ્યો છે. આ કાર્યમાં સ્વૈચ્છિક સંગઠનોને સામેલ કરવા માટે ફાળવવામાં આવી છે. ૧૯૮૯માં ભારત સરકારે રોજગારી પેદા કરવા માટે એક યોજના જવાહર-રોજગાર યોજના શરૂ કરી છે. નેશનલ રૂરલ એમ્પ્લોયમેન્ટ પ્રોગ્રામ અને ગ્રામીણ જમીનવિહોણા ખેતમજૂરો માટે રોજગારી પૂરી પાડતી યોજના સાથે તેને સાંકળી લેવામાં આવી છે.

૬. ગ્રામીણ જમીનવિહોણા ખેતમજૂરો માટે રોજગારી પૂરી પાડતી યોજના (RLEGP)

- મુખ્ય હેતુ ગ્રામીણ વિસ્તારોના જમીન વગરના ખેતમજૂરોની ગરીબી, બેરોજગારી, અર્ધબેરોજગારી દૂર કરવાની છે. તથા તેમના માટે રોજગારીની તકો સર્જન કરવાનો છે.
- તેમાં દરેક કુટુંબની ઓછામાં ઓછી એક વ્યક્તિને વર્ષ દરમ્યાન ૮૦ થી ૧૦૦ દિવસની રોજગારીની બાહેધરી આપવી.
- ગ્રામીણ ઉત્પાદનમાં સહાયરૂપ એવી પાયાની માળખાકીય સવલતોનું નિર્માણ કરવું.
- ગ્રામીણ એપ્રોચ માર્ગ, ખેતરમાં સિંચાઈ માટેની નીકો, જમીનવિકાસ, ખરાબાની જમીનોને નવસાધ્ય કરવી.
- સામાજિક વનીકરણ કાર્યક્રમ માટેનાં તમામ નાણાં કેન્દ્ર સરકાર પૂરાં પાડે છે. છઠ્ઠી યોજના હેઠળ આ કાર્યક્રમ માટે રૂ. ૫૦૦ કરોડ અને સાતમી યોજનામાં આશરે રૂ. ૧૦૦૦ કરોડ ફાળવવામાં આવેલા.

૭. સુવર્ણ જયંતિ ગ્રામ સ્વરોજગાર યોજના

૧૯૯૯ના રોજ સમગ્ર દેશમાં ચાલુ એવી નીચે મુજબની છ યોજના એકબીજા સાથે ભેળવી દઈ આ યોજના ચાલુ કરવામાં આવી છે :

૧. આઈઆરડીપી : સંકલિત ગ્રામીણ વિકાસ કાર્યક્રમ
૨. ટ્રાયસમ : ગ્રામીણ યુવકોને સ્વરોજગારી માટે તાલીમ આપવાનો કાર્યક્રમ
૩. ડીડબલ્યુસીઆરએ : ગ્રામીણ ક્ષેત્રમાં મહિલા અને બાળકોનો વિકાસ
૪. એમડબલ્યુએસ : દસ લાખ કૂવાઓની યોજના
૫. સીતરા : ગ્રામીણ કારીગરોને સુધારેલ ટુલ-કીટના વિતરણની યોજના
૬. ગંગા કલ્યાણ યોજના

લક્ષ્યાંકો :

- ગ્રામીણ ગરીબોના સ્વ-મદદજૂથો બનાવીને તેને પ્રવૃત્તિ કરવા માટે તાલીમ, ધિરાણ, ટેકનોલોજી, માર્કેટિંગને લગતી સહાય પૂરી પાડવી.
- આ યોજનાએ ગરીબી રેખા નીચે જીવતા કુટુંબોને સ્વરોજગારી આપવા ગરીબી રેખા ઉપર લાવવાની અને ગ્રામ્ય ગરીબોની શક્તિ કાબેલિયતના આધારે ગ્રામ્ય ગરીબોને સંગઠિત કરી સ્વનિર્ભર જૂથો તથા વ્યક્તિગત કિસ્સામાં તેઓને તાલીમ આપી જરૂરી ધિરાણ અને સહાય દ્વારા આંતરમાળખાકીય સુવિધા, બજાર વ્યવસ્થા અને તાંત્રિક વિકાસ સુધીના સ્વરોજગારીના તમામ પાસા આવરી લેતો ગ્રામ્યલક્ષી કાર્યક્રમ છે.
- આ યોજના હેઠળ સ્વસહાય ગ્રૂપ બનાવવામાં આવે છે. તે દેશમાં ગ્રામીણ ગ્રામસભામાંથી ગરીબી રેખા હેઠળના વ્યક્તિઓમાંથી ચૂંટવામાં આવે છે.

૮. આત્મા (એગ્રિકલ્ચર ટેકનોલોજી મેનેજમેન્ટ એજન્સી)

ગુજરાત રાજ્યમાં આ યોજના પ્રાયોગિક ધોરણે ૨૦૦૫માં અમલમાં આવી હતી. વર્ષ ૨૦૦૭-૦૮ થી તમામ જિલ્લામાં અમલમાં આવેલ છે.

આ યોજના માટે ભારત સરકાર ૯૦ ટકા ગ્રાન્ટ આપે છે. જ્યારે રાજ્ય સરકારનો ફાળો ૧૦ ટકા છે.

એગ્રિકલ્ચર ટેકનોલોજી મેનેજમેન્ટ એજન્સી એ જિલ્લા કક્ષાએ કાર્યરત રજિસ્ટર્ડ સોસાયટી છે, જે જિલ્લાના ટકાઉ કૃષિ વિકાસ માટે જિલ્લાની તમામ કૃષિ સંલગ્ન સંસ્થાઓની સાથે રહીને ખેડૂતોના સર્વાંગી વિકાસ માટે કામ કરે છે. આ યોજનાનું મુખ્ય કાર્ય જિલ્લાની તમામ સંશોધન અને વિસ્તરણ પ્રવૃત્તિઓનું સંકલન કરવું તેમજ પબ્લિક એગ્રિકલ્ચર ટેકનોલોજી વ્યવસ્થાનું વિકેન્દ્રીકરણ કરવાનું છે.

આત્મા યોજના હેઠળ જિલ્લાના તમામ તાલુકા તથા ગામોના ખેડૂતો માટે તેમની જરૂરિયાત આધારિત પ્રવૃત્તિઓ હાથ ધરવા માટે ગ્રામ્ય કક્ષાએ જાહેર સંસ્થાઓ, ખાનગી સંસ્થાઓ, પેરા એકસ્ટેન્શન વર્કર અને પ્રાઈવેટ ઈનપુટ ડીલરના સહિયારા પ્રયત્નોથી ગામોમાં જુદા જુદા રસ ધરાવતા ખેડૂતોના (ફાર્મર્સ ઈન્ટરેસ્ટ ગ્રૂપ્સ)ની રચના એ પાયાની પ્રવૃત્તિ છે.

યોજનાના હેતુઓ :

- કૃષિ વિસ્તરણ શિક્ષણની પ્રવૃત્તિઓ તથા નવા નવા સંશોધનો ખેડૂતોની જરૂરિયાત મુજબ ખેડૂતો સુધી પહોંચાડવા.
- ખેડૂતોની પોતાની ભાગીદારીથી પોતાની રીતે જ પોતે ઈચ્છે તે પ્રકારના નિર્ણયો લઈ શકે તે માટે સત્તાનું વિકેન્દ્રીકરણ કરવું.
- કૃષિ વિકાસ સાથે સંકળાયેલા તમામ સરકારી, અર્ધસરકારી, બિન સરકારી, વ્યાપારી ખેડૂત સંગઠનો તેમજ કૃષિ, બાગાયત, પશુપાલન, મત્સ્યઉદ્યોગ જેવા ખાતાઓનું સંકલન સાધવું.
- આમ ઉપરોક્ત બાબતો જોઈએ તો આત્મા મુખ્યત્વે ટ્રાન્સફર ઓફ ટેકનોલોજી (કૃષિ સંશોધનો ખેડૂતો સુધી પહોંચાડવાનું) કામ કરે છે. અગાઉના સમયમાં કૃષિ વિસ્તરણ માટે સામુદાયિક વિકાસ યોજનાઓ નેશનલ ડેમસ્ટ્રેશન, તાલીમ અને મુલાકાત યોજના વગેરે કાર્યરત હતી. આત્મા યોજનામાં સરકારી એજન્સીઓની સાથે નવી પી.પી.પી. મોડના અભિગમ મુજબ પ્રાઈવેટ સંસ્થાઓને સાંકળીને કામગીરી કરવામાં આવે છે. જિલ્લા કક્ષાએ જિલ્લા વિકાસ અધિકારીશ્રીના અધ્યક્ષસ્થાને આત્મા ગવર્નિંગ બોર્ડ કામગીરી કરે છે. જિલ્લા આત્માની તમામ પ્રવૃત્તિઓનું અમલીકરણ, મોનીટરીંગ અને સંચાલન કરે છે.

૯. ખાતેદાર ખેડૂત અકસ્માત વીમા યોજના

ગુજરાત સરકારે રાજ્યના લાભાર્થી ખાતેદાર ખેડૂત આકસ્મિક મૃત્યુ/કાયમી અપંગતા સહાય યોજના રદમી જાન્યુઆરી, ૧૯૯૬ શુભ દિવસથી આરંભ કરેલ છે.

આ યોજનાનો મુખ્ય ઉદ્દેશ ખાતેદાર ખેડૂતનું અકસ્માતે મૃત્યુ થાય કે કાયમી અપંગતા આવે તો તેના વારસદારને આર્થિક સહાય આપવાનો છે. આ યોજના ૧૦૦ ટકા રાજ્ય સરકારના સહાયની યોજના છે. આ યોજના હેઠળ રાજ્યના તમામ ખાતેદાર ખેડૂતો વતી રાજ્ય સરકાર દ્વારા વીમા પ્રિમિયમ ચૂકવવામાં આવે છે.

ખેડૂત ખાતેદારને વીમાનો લાભ આપી તેના પરિવારને આર્થિક રક્ષણ પૂરું પાડવાની યોજના હાલમાં ગુજરાત સામૂહિક જૂથ (જનતા અકસ્માત વીમા યોજના હેઠળ તા. ૧-૪-૨૦૦૮થી વીમા નિયામકશ્રી મારફત અમલમાં છે.)

રાજ્ય સરકારશ્રી દ્વારા તા. ૧-૪-૨૦૧૨થી ખાતેદાર ખેડૂત અકસ્માત વીમા યોજનામાં ખાતેદાર ખેડૂત ઉપરાંત ખાતેદાર ખેડૂતના પ્રથમ હયાત વારસદાર (પુત્ર/પુત્રી)નો સમાવેશ કરવામાં આવેલ છે.

- મૃતક અથવા કાયમી અપંગ વ્યક્તિએ પોતાના નામે સંયુક્ત કે વ્યક્તિગત નામે જમીન ધારણ કરેલી હોવી જોઈએ.
- મૃત્યુ અથવા કાયમી અપંગતા અકસ્માતના કારણે ઉપસ્થિત થયેલ હોવી જોઈએ.
- કુદરતી મૃત્યુ અને આપઘાતના કિસ્સાનો સમાવેશ યોજના નીચે કરવામાં આવેલ નથી.
- વારસદારના કિસ્સામાં મૃતક ખાતેદાર ખેડૂતનો પ્રથમ હયાત વારસદાર (પુત્ર/પુત્રી) હોવા જોઈએ.

આ યોજનામાં જો ખાતેદાર ખેડૂતનું મૃત્યુ થાય તો તેનો લાભ મૃતક ખાતેદાર ખેડૂતના વારસદારને અને જો ખાતેદાર ખેડૂત અપંગ થાય તો તેનો લાભ ખાતેદાર ખેડૂતને નીચેની વિગતે લાભ મળે :

- અકસ્માતના કારણે મૃત્યુ/કાયમી, સંપૂર્ણ અપંગતાના કિસ્સામાં રૂ. ૧,૦૦,૦૦૦/-
- અકસ્માતને કારણે બે આંખ કે અંગ અથવા હાથ/પગ ગુમાવવાના કિસ્સામાં રૂ. ૧,૦૦,૦૦૦/- (આંખના કિસ્સામાં આંખની સંપૂર્ણ ૧૦૦ ટકા દૃષ્ટિ જવી, હાથના કિસ્સામાં કાંડાનો ઉપરનો ભાગ તથા પગનાં કિસ્સામાં ઘૂંટણ ઉપરથી તદ્દન કપાયેલ હોવો જરૂરી છે.)
- અકસ્માતને કારણે એક આંખ અને એક પગ ગુમાવવાના કિસ્સામાં રૂ. ૧,૦૦,૦૦૦/-
- અકસ્માતને કારણે એક આંખ અથવા એક પગ ગુમાવવાના કિસ્સામાં રૂ. ૫૦,૦૦૦/- - આ વીમા યોજના હેઠળ લાભાર્થીઓના વારસદાર તરીકે નીચે મુજબ વ્યક્તિઓ ક્રમાનુસાર રહેશે.

- પતિ અથવા પત્ની : તેમની ગેરહયાતીમાં.
- તેમના બાળક-પુત્ર/પુત્રી : તેમની ગેરહયાતીમાં
- તેમના મા-બાપ : તેમની ગેરહયાતીમાં
- તેમના પૌત્ર-પૌત્રી : ઉક્ત અ, બ, કની ગેરહયાતીમાં.
- લાભાર્થી ઉપર આધારિત અને તેમની સાથે રહેતા અપરણિત અથવા વિધવા અથવા ત્યક્તા બહેન.
- ઉપરોક્ત કિસ્સા સિવાયના તથા વિવાદાસ્પદ કેસમાં સંબંધિત લાભાર્થીને લાગુ પડતા વારસધારા હેઠળ જાહેર થયેલ વારસદારો.

૧૦. રાષ્ટ્રીય કૃષિ યોજના :

રાજ્યમાં રાષ્ટ્રીય કૃષિ વીમા યોજના વર્ષ ૧૯૯૯-૨૦૦૦ની રવિ ઋતુથી ભારત સરકારશ્રીની ગાઈડલાઈન મુજબ અમલમાં છે. યોજનાનો મુખ્ય હેતુ કુદરતી આફતો સામે પાકમાં થતાં નુકસાન અંતર્ગત પાક-ઉત્પાદનમાં થતા ઘટાડા સામે ખેડૂતોને આર્થિક રક્ષણ આપવાનો છે.

રાષ્ટ્રીય કૃષિ વીમા યોજના હેઠળ ખરીફ ઋતુના કુલ ૧૪ અને રવિ/ઉનાળુ ઋતુના ૧૨ પાકો મળી કુલ ૨૬ પાકો આવરી લેવામાં આવેલ છે. ખરીફ ઋતુના પાકો : ડાંગર, બાજરી, જુવાર, રાગી, તુવેર, મગ, મઠ, અડદ, મગફળી, તલ, એરંડા, કપાસ, કેળ અને ઉનાળુ ઋતુના પાકો : પિયત ઘઉં, બિનપિયત ઘઉં, ચણા, રાઈ-સરસવ, બટાટા, લસણ, ડુંગળી, જીરુ, વરિયાળી, ઇસબગુલ, ઉનાળુ બાજરી, ઉનાળુ મગફળીનો સમાવેશ કરવામાં આવેલ છે.

એગ્રિકલ્ચર ઇન્સ્યોરન્સ કંપની ઓફ ઇન્ડિયા લિ. (વીમા કંપની) યોજનાની અમલકર્તા સંસ્થા છે. એગ્રિકલ્ચર ઇન્સ્યોરન્સ કંપની ઓફ ઇન્ડિયા લિ. બેંકો મારફતે પ્રિમિયમ સ્વીકારે છે. દાવાઓની ગણતરી કરી નિયમોનુસાર મળવાપાત્ર દાવાઓ મંજૂર કરે છે અને નોડલ બેંકો મારફતે ખેડૂતોના ખાતામાં પાક વીમાના દાવાની રકમ જમા કરાવે છે.

યોજનાની ગાઈડ લાઈન મુજબ યોજનાની એકમ રીફાઈન્ડ એરિયા તરીકે તાલુકો છે. રીફાઈન્ડ એરિયાવાર નોટીફાઈડ પાક માટે આયોજન થતાં પાક કાપણી અખતરાના આધારે હેક્ટર દીઠ ઉત્પાદન નક્કી કરવામાં આવે છે. જે તે તાલુકાની હેક્ટરદીઠ ઉત્પાદનમાં તેની શ્રેસોલ્ડ ઉપજ કરતાં જેટલા પ્રમાણમાં ઘટાડો દર્શાવે તે પ્રમાણમાં જે તે તાલુકાના પાક વીમાના દાવાઓ મળવાપાત્ર થાય છે.

૧૧ ટેકાના ભાવની યોજના :

ટેકાના ભાવની યોજના ભારત સરકાર દ્વારા રાજ્યમાં લાગુ કરવામાં આવેલ છે. રાજ્યના મુખ્ય પાકો જેવા કે બાજરી, જુવાર, મકાઈ, ડાંગર અને કપાસ, તુવેર, મગ, મગફળી, તલ, ઘઉં, ચણા, રાઈ અને શેરડી પાકોમાં અમલ કરવામાં આવી રહેલ છે.

ગુજરાત સરકાર જુદા જુદા ખરીફ અને રવિ પાકોની ટેકાના ભાવની ભલામણ કેન્દ્ર સરકારને કરવામાં આવે છે. જે રાજ્ય કૃષિ યુનિવર્સિટીના વૈજ્ઞાનિકો/રાજ્યના અધિકારીઓ દ્વારા જે તે સિઝનમાં પાક ઉત્પાદન ખર્ચની ગણતરી કરીને ગુજરાત કૃષિ ભાવ પંચની બેઠકમાં નક્કી કરવામાં આવે છે. જેના આધારે ભારત સરકારશ્રી દર વર્ષે મહત્વના પાકોના ટેકાના ભાવો નિયત કરી તેની સામાન્ય રીતે જે તે પાકોના માર્કેટિંગ સિઝન અગાઉ જાહેરાત કરી તેની પ્રસાર માધ્યમો દ્વારા બહોળી પ્રસિદ્ધિ કરે છે. ટેકાના ભાવોથી યોજનામાં સમાવિષ્ટ ખેત પેદાશોના પ્રવર્તમાન ભાવો નીચે જાય તો નિયુક્ત નોડલ એજન્સી દ્વારા આવી નિયત ગુણવત્તા ધરાવતી ખેત પેદાશોની ટેકાના ભાવે ખેડૂતો પાસેથી એ.પી.એમ.સી. દ્વારા સીધી ખરીદી કરવામાં આવે છે. ખેતી નિયામકશ્રી દ્વારા દરેક પાકની ખરીદ વ્યવસ્થા તથા ભાવોનું સતત મોનીટરીંગ કરવામાં આવે છે.

યોજનાના ફાયદા

જ્યારે ખેત પેદાશોના પ્રવર્તમાન ભાવો ટેકાના ભાવથી નીચા જાય ત્યારે કેન્દ્ર તથા રાજ્ય સરકારની નિયુક્ત નોડલ એજન્સી દ્વારા આવી નિયત ગુણવત્તા ધરાવતી ખેત પેદાશોની ખેડૂતો પાસેથી સીધી ખરીદી કરવામાં આવે છે.

૧૨. ખેડૂતોને સૌરઊર્જા સંચાલિત પંપ સેટ્સ આપવાની યોજના

વિભાગ : ઊર્જા અને પેટ્રો કેમિકલ્સ વિભાગ

પ્રારંભ : નાણાકીય વર્ષ ૨૦૧૪-૧૫થી

હેતુ :

રાજ્ય સરકાર દ્વારા કૃષિ વીજ વપરાશમાં બચત થાય, કૃષિકારોમાં સૌર ઊર્જાનાં વપરાશ પરત્વે જાગૃતિ કેળવાય તથા રાજ્ય સરકાર પરનું સબસિડીનું ભારણ પણ હળવું થાય તે માટે પરંપરાગત ઊર્જા સંચાલિત પંપ સેટ્સના વિકલ્પે સૌર ઊર્જા સંચાલિત પંપ સેટ્સનાં ઉપયોગ કરવા માટે

આ યોજનાનો લાભ લેવા ઈચ્છતા અરજદારો માટેનાં માપદંડો/ધારાધોરણો/ શરતો નીચે મુજબ છે :

- જે અરજદારનાં નામે ઓછામાં ઓછી એક એકર જમીન અને તેમાં બોર/કૂવો હયાત હશે તેમને આ યોજનાનો લાભ મળી શકે છે.
- તા. ૩૧-૩-૨૦૧૪ની સ્થિતિએ અરજીની નોંધણી થયેલ હોય, જેમને અંદાજપત્ર પાઠવેલ હોય અથવા જે અરજદારોએ અંદાજપત્રની રકમ ભરપાઈ કરેલ હોય તેવા જ અરજદારોને આ યોજનાનો લાભ મળી શકે છે. જેમણે તા. ૩૧-૩-૨૦૧૪ સુધી કૃષિ વીજ જોડાણ માટે અરજી કરેલ નથી તેમને આ યોજનાનો લાભ મળી શકતો નથી.

- જે અરજદારોએ પરંપરાગત વીજ જોડાણ માટે અંદાજપત્રની રકમ ભરી દીધી હશે તેમને આ યોજનામાં ભરવી પડતી ફાળાની રકમ સામે આરકમ સરભર કરી આપવામાં આવે છે.
- તત્કાલ યોજના-૨૦૧૩માં વીજ જોડાણ મેળવવા સ્વીચ ઓવર/તબદીલ થયેલ અરજીઓ આ યોજના માટે વિચારણામાં લેવામાં આવતી નથી.
- અરજદાર દ્વારા જે બોર/કૂવા માટે સૌરઊર્જા પમ્પની માંગણી કરેલ હશે તે બોર/કૂવો હયાત ગ્રીડ (કૃષિ વિષયક ફીડરની લાઇન)થી એક કિ.મી. થી વધારે અંતરે આવેલો હોવો જોઈએ. પરંતુ અરજીઓમાં આરક્ષિત જંગલ વિસ્તાર, રેલવે કોસિંગ કે નદી-નાળા અવરોધ હશે તેવા કિસ્સાઓમાં એક કિ.મી. નો માપદંડ લાગુ પડશે નહીં. જો કે તે માટે વીજ કંપનીના સક્ષણ અધિકારીની મંજૂરી મેળવવી જરૂરી છે.
- ડાર્ક ઝોન વિસ્તારના અરજદારોએ સરકારશ્રીનાં પ્રવર્તમાન ધારાધોરણો અનુસાર સૂક્ષ્મ પિયત પદ્ધતિનો અમલ કરવાનો રહે છે.
- અરજદારનો અગ્રતાક્રમ તેની મૂળ અરજીની તારીખ પ્રમાણે રહે છે.
- આ યોજનામાં અરજી કરનાર અરજદારોએ અરજીફોર્મ સાથે રૂ. ૧૦૦૦/- ડિપોઝીટ પેટે ભરવાના રહેશે. પાત્રતા ધરાવતા અરજદારોની ડિપોઝીટની રકમ પમ્પ સેટ્સ માટે ભરવાની થતી ફાળાની રકમ સામે સરભર કરી આપવામાં આવેલ છે. જ્યારે તે સિવાયના પાત્રતા ન ધરાવતા અરજદારોને ડિપોઝીટની રકમ પરત કરવામાં આવે છે.
- પાત્રતા ધરાવતા અરજદારો પૈકી અનુસૂચિત જાતિનાં લાભાર્થીઓએ તથા ટ્રાયબલ વિસ્તારનાં અનુસૂચિત જનજાતિનાં લાભાર્થીઓએ રૂ. ૧૦૦૦/-પ્રતિ હોર્સ પાવર અને તે સિવાયના અન્ય તમામ લાભાર્થીઓએ રૂ. ૫૦૦૦/- પ્રતિ હોર્સ પાવરની રકમ ગ્રાહક ફાળા પેટે ભરવાની રહે છે.
- આ યોજનાના લાભાર્થી કે લાભાર્થીના વારસદારોએ જ સર્વે નંબરમાં કે એ સર્વે નંબરના વિભાજિત થયેલા ટુકડામાં પરંપરાગત કૃષિ વીજ જોડાણ મેળવવા માટે સોલાર ઊર્જા પમ્પ મળ્યાની તારીખથી પાંચ વર્ષ સુધી હક્કદાર રહેશે નહીં. જે માટે અરજદારે નોટરાઈઝ્ડ (કબૂલાતનામું) પાંચ વર્ષ માટે કરવાનું રહે છે.
- સૌર ઊર્જા પમ્પ અને તેને સંલગ્ન તમામ સાધનોની માલિકી સંબંધિત વીજ વિતરણ કંપની રહે છે.
- સૌર પમ્પ, પેનલ તથા અન્ય માળખાની જાળવણી માટે જરૂરી ફેન્સિંગ લાભાર્થીઓએ પોતાના ખર્ચે કરાવવાની રહે છે.
- લાભાર્થી પોતાની જમીનમાંથી સૌર ઊર્જા પમ્પ અન્યત્ર ખસેડી શકશે નહીં કે કોઈને તબદીલ કરી શકશે નહીં.

- સૌર ઊર્જા પમ્પના સ્થાપન બાદ જો લાભાર્થી પ(પાંચ) વર્ષમાં પોતાની જમીનનું વેચાણ કરે તો તેણે સબસીડીની રકમ સંબંધિત વીજ વિતરણ કંપનીને પરત કરવાની રહે છે.
- દરેક લાભાર્થીને લાઈટીંગ વપરાશ માટે દીવાબત્તી અને મોબાઈલ ચાર્જનો પોઈન્ટ સૌર ઊર્જા પમ્પ સાથે પૂરો પાડવામાં આવે છે.
- સૌર ઊર્જા પમ્પનો ઉપયોગ માત્રને માત્ર બોર/કૂવામાંથી પાણી મેળવી જે તે સર્વે નંબરમાં સિંચાઈના હેતુ માટે જ કરવાનો રહેશે. અરજદાર આ પમ્પનો ઉપયોગ અન્ય હેતુ માટે કરતો જણાશે તો સંબંધિત વીજ કંપની પમ્પ/પેનલ પરત લઈ શકવા માટે હક્કદાર રહે છે અને અરજદારને આ પેટે કોઈ વળતર ચૂકવવામાં આવતું નથી. ડિપોઝીટની રકમ પણ પરત કરવામાં આવતી નથી.
- વીજ વિતરણ કંપનીઓ દ્વારા સૌર ઊર્જાના વપરાશના યુનિટની નોંધણી કરવામાં આવે છે. પરંતુ તેનું બિલીંગ કરવામાં આવતું નથી.
- સૌર પમ્પની સંપૂર્ણ જવાબદારી લાભાર્થીની રહે છે.
- સૌર પમ્પના ટેન્ડરમાં આગામી પાંચ વર્ષ માટે વીમો, વાર્ષિક જાળવણી ખર્ચ વગેરે શરતો આવરી લેવાની રહે છે.

યોજનાનો અમલ કરનાર એજન્સી

- યોજનાનો અમલ ગુજરાત ઊર્જા વિકાસ નિગમ લિમિટેડ અને ચાર વીજ વિતરણ કંપની નિમ્ન નિર્દિષ્ટ કાર્યપદ્ધતિથી કરવાનો રહે છે.
- ગુજરાત ઊર્જા વિકાસ નિગમ લિમિટેડ અને ચાર વિતરણ કંપનીઓના મુખ્ય ઈજનેર/વિશેષ મુખ્ય ઈજનેરોની એક સમિતિનું ગઠન કરવાનું રહેશે. આ સમિતિએ યોજનાના ટેન્ડર સંબંધિત માપદંડો, દસ્તાવેજો વગેરેની ચકાસણી તથા ટેન્ડર સંબંધિત તમામ આનુષંગિક કામગીરી કરવાની રહે છે.
- ગુજરાત ઊર્જા વિકાસ નિગમ લિમિટેડ કેન્દ્રિય ખરીદ સમિતિની કાર્યપદ્ધતિ અનુસાર ટેન્ડર મંગાવવાની અને એજન્સીઓ નક્કી કરવાની કામગીરી કરે છે.

૧૩. ખેડૂત

રાજ્યે છેલ્લા દાયકામાં સરેરાશ ૧૦ ટકાથી વધુનો કૃષિ વિકાસ દર હાંસલ કરેલ છે. રાજ્ય દ્વારા દેશમાં પ્રથમ વખત કૃષિ મહોત્સવ અને સોઈલ હેલ્થ કાર્ડ જેવા નવીન કાર્યક્રમ આપેલ છે. આ વિકાસ યાત્રામાં ચાલુ વર્ષે એક નવીન સોપાનનો ઉમેરો થયો છે. રાજ્યના ખેડૂતોને ખેતી માટે જરૂર પડતી ખેતી સામગ્રી વિષે માહિતી સમયસર મળી રહે. અધ્યતન કૃષિ વિષયક માહિતી આંગળીનાં ટેરવે ઉપલબ્ધ થઈ. વિવિધ કલ્યાણકારી યોજનાઓનો લાભ ખેડૂતોને ઘરઆંગણે આસાનીથી મળી રહે અને હવામાન અને કૃષિ પેદાશોના જુદા જુદા બજારમાં

ચાલી રહે અને હવામાન અને કૃષિ પેદાશોના જુદા જુદા બજારમાં ચાલી રહેલ બજારભાવો જાણી શકાય તે માટે કૃષિ અને સહકાર વિભાગ દ્વારા 1-ખેડૂત પોર્ટલ કાર્યનિવૃત્ત કરેલ છે.

1-ખેડૂત અંતર્ગત મુખ્ય સેવાઓ :

ખાતર અધિકારી પત્ર :

ઋતુવાર પાક પસંદગી આધારે વૈજ્ઞાનિક ધોરણે કરવામાં આવેલ ભલામણ મુજબ ખાતરનો જથ્થો સમયસર મળી રહે તે માટે ખેડૂતો 1-ખેડૂત પોર્ટલ થકી “ખાતર અધિકાર પત્ર” મેળવી શકશે, જેનો લાભ લેવા નીચે મુજબ પગલા લેવા આવશ્યક છે.

1-ખેડૂત પોર્ટલમાં નોંધણી કરાયેલ ખેડૂત ખાતેદાર ઋતુવાર પાકની નોંધણી, ખાતરની પસંદગી અને ખાતર મેળવવા માટે ઉપલબ્ધ યાદીમાંથી ડીલરની પસંદગી કરવાની રહેશે.

પાક આયોજન પ્રમાણે વૈજ્ઞાનિક ભલામણોના આધારે ખાતરની જરૂરિયાત અને ડીલરના નામ સાથેનું “ખાતર અધિકાર પત્ર” મેળવી પસંદગી કરેલ ડીલર પાસે જઈ ખાતર મેળવી શકશે. ખાતરના ડીલરે “ખાતર અધિકાર પત્ર” ધરાવતા ખેડૂતોને અગ્રતાનાં ધોરણે ખાતર અધિકાર પત્રમાં દર્શાવેલ ખાતરનો જથ્થો પૂરો પાડવાનો રહેશે.

૨. વિવિધ કલ્યાણકારી યોજનાકીય લાભો :

કૃષિ અને સહકાર વિભાગ, ગુજરાત રાજ્ય હસ્તકનાં ખાતાના વડાઓ, સોસાયટીઓ, બોર્ડ, કોર્પોરેશન દ્વારા વિવિધ વ્યક્તિલક્ષી/સંસાધનલક્ષી યોજનાઓનું અમલીકરણ કરવામાં આવે છે. ખેડૂતો માટે અમલમાં મૂકવામાં આવતી યોજનાઓનો લાભ ખેડૂતોને સહેલાઈથી મળી રહે અને આ બાબતે પારદર્શકતા જળવાઈ રહે તે હેતુથી 1-ખેડૂત પોર્ટલ દ્વારા તમામ યોજનાઓનો અમલ કરવામાં આવનાર છે.

ખેડૂત રજિસ્ટ્રેશન મોડ્યુલમાં નોંધણી કરાવેલ ખેડૂતો 1-ખેડૂત પોર્ટલમાં જોઈતી ખેતી સામગ્રી/ મશીનરી/અન્ય ઘટકોની પસંદગી કરવાની રહે છે.

1-ખેડૂત પોર્ટલમાં જે તે બાબત માટે ઓનલાઈન અરજી કરી તે અરજીની પ્રિન્ટઆઉટ કઢાવી ખેડૂતે અરજીફોર્મ પર સહી/અંગૂઠો કરી સંબંધિત ખાતાની કચેરીમાં રજૂ કરવાની રહેશે. અરજી કર્યા બાદ તે અંગેનું સ્ટેટસ ખેડૂતો ઓનલાઈન જોઈ શકશે.

૩. ડીલર પાસે ઉપલબ્ધ કૃષિ વિષયક સાધન સામગ્રીની વિગતો :

ગુજરાત રાજ્યમાં રાસાયણિક દવા, ખાતર અને બિયારણની સેવાઓ પૂરી પાડવા ઈનપુટ ડીલરોની માહિતી 1-ખેડૂત પોર્ટલમાં આપવામાં આવી છે.

જેમાં જે તે ઈનપુટ ડીલરોને વખતો વખત તેમનાં પાસે ઉપલબ્ધ ખેત સામગ્રી અને ઉત્પાદનોની વિગતો અપડેટ કરવાની સગવડ કરવામાં આવી છે.

ખેડૂત પોતાના વિસ્તારનાં ઈનપુટ ડીલરો પાસે તેને જોઈતી ખેત સામગ્રી ઉપલબ્ધ છે કે નહીં, કેટલી કિંમતે ઉપલબ્ધ છે તે વિગતો પોર્ટલ થકી ઘેર બેઠા જાણી શકશે.

૪. કૃષિ ધિરાણ સંબંધિત માહિતી :

1-ખેડૂત પોર્ટલમાં કૃષિ ધિરાણ સાથે જોડાયેલી વિવિધ સંસ્થા જેમ કે બેંક અને સહકારી મંડળીઓનાં નામ અને સરનામાં સહિત વિગતો આપવામાં આવી છે.

૫. કૃષિ અને સંલગ્ન વિષયક તાંત્રિક માહિતી :

રાજ્યોમાં એગ્રો - ક્લાઈમેટિક ઝોનવાર પાક પદ્ધતિ, મુખ્ય પાકોની આધુનિક ખેત પદ્ધતિ, પાકોમાં રોગ જીવાત અને તેનું નિયંત્રણ સહિતની વિવિધ વિગતો 1-ખેડૂત પોર્ટલમાં ઉપલબ્ધ છે.

પશુઓમાં થતાં મુખ્ય રોગો, રોગ નિયંત્રણ માટેના ઉપાયો સહિત મત્સ્ય, કૃષિ અને સંલગ્ન શિક્ષણ વગેરેની અદ્યતન માહિતી 1-ખેડૂત પોર્ટલમાં ફક્ત એક ક્લિક દ્વારા મેળવી શકાશે.

૬. બજાર ભાવ :

ખેડૂતોને પોતાના કૃષિ પેદાશોનાં એપીએમસી ખાતેના ભાવો અંગેની વિગતો હવે આંગળીના ટેરવે ઉપલબ્ધ હશે. આજુબાજુનાં વિસ્તારમાં કઈ મંડળી/એપીએમસીમાં ઉત્પાદનમાં શું ભાવ ચાલી રહ્યા છે, જે તે દિવસનાં જે તે કોમોડિટી માટેના ખૂલતાં અને બંધ બજારનાં ભાવ, આગળનાં વર્ષોમાં જે તે સમયમાં જે તે કોમોડિટીનાં ભાવ વગેરે વિગતો સીધા મેળવી શકશે.

૭. હવામાન :

હવામાનની માહિતી ખેડૂતોને સમયસર મળતી રહે તો ખેડૂતો પાક માટે સિંચાઈ, રોગ-જીવાત નિયંત્રણના આગોતરા પગલાં વગેરેની વ્યવસ્થા સમયસર કરી શકે છે.

1-ખેડૂત પોર્ટલમાં ખેડૂતો પોતાના વિસ્તારનું હવામાન કેવું છે અને આવનાર ટૂંકા ગાળામાં કેવું રહેશે એની વિગતો આસાનીથી મેળવી શકે છે.

૮. ખેતીમાં મૂંઝવતા પ્રશ્નોનું નિરાકરણ :

પાકની કઈ જાત સૌથી વધુ ઉત્પાદન આપે છે ? વાવણીનો યોગ્ય સમય કયો ? પિયત કેટલું આપવું ? રોગ જીવાતનો ઉપદ્રવ વધ્યો છે તો શું કરવું ? દૂધાળા ઢોર ઓછું દૂધ આપે છે શું કરવું ? જેવા અનેક મૂંઝવતા પ્રશ્નો નિરાકરણ 1-ખેડૂત પોર્ટલમાં ઉપલબ્ધ છે.

૯. ખેતીની જમીન ખાતાની વિગતો :

રાજ્યમાં કોઈ પણ ગામની ખેતીલાયક જમીનની ૭/૧૨ની વિગતો જોઈ શકાશે.

૧૦. લઘુત્તમ ભાવની કિંમત

૨૦. સોઈલ હેલ્થ કાર્ડ :

૧૯ ફેબ્રુઆરી, ૨૦૧૫ના રોજ વડાપ્રધાન નરેન્દ્રભાઈ મોદીએ રાજસ્થાનના સુરતગઢથી આ યોજનાનો પ્રારંભ કર્યો.

હેતુ :

ગુજરાત મોડલ હેઠળ સફળ રહેલ આ યોજનાને રાષ્ટ્રીય લેવલ પર લાગુ કરવામાં આવેલ છે. ખેડૂતોની ખેતીની માટીની ચકાસણી કરી જરૂરી પોષણ તત્ત્વો અંગે સલાહ પૂરી પાડવી. ત્રણ વર્ષ પછી જમીન આરોગ્ય કાર્ડનું રિન્યુઅલ કરવામાં આવે છે.

૧૪. એગ્રિકલ્ચર અને એગ્રિબિઝનેસ સેન્ટર્સ યોજના

ભારત સરકારના ખેતી, ખેડૂત કલ્યાણ અને સહકાર વિભાગ દ્વારા નાબાર્ડના સહયોગમાં દેશના પ્રત્યેક ખેડૂતને ખેતીની વધુ સારી પદ્ધતિઓ પહોંચાડવા આ એક વિશિષ્ટ કાર્યક્રમ હાથ ધર્યો છે.

આ યોજનાનો હેતુ સમગ્ર દેશમાં એગ્રિ-ક્લિનિક અને એગ્રિ-બિઝનેસ સેન્ટર્સ (એસીએબીસી)ની સ્થાપનાને પ્રોત્સાહન આપવાનો છે.

એગ્રિ-ક્લિનિક

પાક/પશુધનની ઉત્પાદકતા વધારવા અને ખેડૂતોની આવક વધારવા માટે ખેડૂતોને વિવિધ પાસાં પર નિષ્ણાત સલાહ અને સેવાઓ પ્રદાન કરવા એગ્રિ-ક્લિનિકની કલ્પના કરવામાં આવી છે.

એગ્રિ-ક્લિનિક નીચેના ક્ષેત્રોમાં સર્પોટ પૂરો પાડે છે :

- જમીનની તંદુરસ્તી
- ખેતી માટેની સુધારેલી આધુનિક પદ્ધતિઓ
- પાક સંરક્ષણ
- પાક વીમો
- લણણી પછીની તકનિક
- પશુઓ, પશુઆહાર અને ઘાસચારાના સંચાલન માટે ક્લિનિકલ સેવાઓ
- બજારમાં વિવિધ પાકના ભાવ વગેરે માહિતી

એગ્રિ-બિઝનેસ કેન્દ્રો :

એગ્રિ-બિઝનેસ સેન્ટરો પ્રશિક્ષિત કૃષિ વ્યાવસાયિકો દ્વારા સ્થાપિત કૃષિ સાહસોના

વ્યાપારી એકમો છે. આવા સાહસોમાં ખેતીના સાધનોની જાળવણી, કૃષિ અને સંલગ્ન ક્ષેત્રોમાં ઈનપુટ્સ અને અન્ય સેવાઓનું લણણી પછીના મેનેજમેન્ટ અને આવક પેદા કરવા અને ઉદ્યમ વિકાસ માટે બજાર-જોડાણ સામેલ છે.

આ યોજનામાં તાલીમ અને હાથપરની મૂડી માટે લોનની જોગવાઈ અને કેડિટ-લિંકડ સંયુક્ત સબસિડી અને સંપૂર્ણ આર્થિક સહયોગનો સમાવેશ થાય છે.

યોજનાના ઉદ્દેશો :

- એગ્રિપ્યુનરના વ્યાવસાયિક મોડેલ મુજબ સ્થાનિક જરૂરિયાતો અને ખેડૂતોના લક્ષ્યાંક જૂથને પરવડે તે મુજબ ખેડૂતોને ચૂકવણીના આધારે અથવા મફતમાં સહાય કરીને જાહેર વિસ્તરણના પ્રયત્નોને પૂરક બનાવવા.
- કૃષિ-વિકાસને ટેકો આપવા.
- બેરોજગાર કૃષિ સ્નાતકો, કૃષિ ડિપ્લોમા ધારકો, કૃષિમાં મધ્યવર્તી અને કૃષિ સંબંધિત અભ્યાસક્રમોમાં અનુસ્નાતક સાથેના વિજ્ઞાન-સ્નાતકો માટે સ્વરોજગારની તકો ઊભી કરવી.

આ કાર્યક્રમો હેઠળ દેશમાં બહોળા માપમાં ઉપલબ્ધ કૃષિ ગ્રેજ્યુએટ્સ, અનુભવી બિનઅનુભવી, વ્યવસાયમાં રોકાયેલા કે બિન રોજગાર, તમે તમારી પોતાની એગ્રિકલ્ચિનલ કે એગ્રિબિઝનેસ સ્થાપી શકો છો અને અગણિત ખેડૂતોને પ્રોફેશનલ વિસ્તરણ સેવાઓ આપી શકો છો.

સરકાર આ કાર્યક્રમના અમલ માટે કટિબદ્ધ હોઈ, હવે કૃષિ-સ્નાતકોને ખેતી, બાગાયત, રેશમ ઉત્પાદન (કોશેટા-ઉછેર), પશુચિકિત્સા વિજ્ઞાન, વનવિજ્ઞાન, ડેરી, મરઘાં ઉછેર અને મત્સ્ય ઉછેર વગેરે ક્ષેત્રોમાં સ્ટાર્ટઅપ તાલીમ પણ આપે છે. આ તાલીમ પૂરી કરનારાઓ તેમના ઉદ્યમ-સાહસો માટે વિશિષ્ટ સ્ટાર્ટઅપ લોન મેળવી શકે છે.

સ્મોલ ફાર્મર્સ એગ્રિબિઝનેસ કોન્સોર્ટિયમ (એસ.એફ.એ.સી.) દ્વારા દેશના પસંદગીના કેન્દ્રો પર બે મહિનાની મફત તાલીમ આપવામાં આવે છે.

સફળતાની ગાથાઓ

(૧) શ્રોફ ફાઉન્ડેશન ટ્રસ્ટ દ્વારા ઉપાયકારી સ્વૈચ્છિક પહેલ

છોટી ઉદ્દેપુર વિસ્તારમાં કાર્ય કરતી સ્વૈચ્છિક સેવાભાવી બિનસરકારી સંસ્થાએ ટેકનિકલ સર્વે કર્યું અને ફિઝીબીલીટી અહેવાલ તૈયાર કર્યો. એસ.એફ.ટીના માર્ગદર્શન હેઠળ સ્થાનિક ખેડૂતોએ વિવિધ સરકારી અને બિનસરકારી મંચો સમક્ષ આ યોજના રજૂ કરી. ગુજરાત સી.એસ.આર. ઓથોરિટી (કોર્પોરેટ સોશિયલ રિસ્પોન્સિબિલીટી પ્રાધિકરણ) એ દરખાસ્તને એક પાઈલોટ પ્રોજેક્ટ તરીકે સ્વીકારી. પાણી વિતરણ પ્રણાલીઓ પમ્પિંગ મશીનરી અને આઉટલેટનું માળખું રચવામાં આવ્યું. સિંચાઈ સહકારી મંડળીની શરૂઆત કરવામાં આવી. ખેડૂતોને આધુનિક ખેતી પદ્ધતિઓ વાપરવા માટે પ્રેરિત કરવામાં આવ્યા અને તાલીમ આપવામાં આવી.

અસર

૪૦ હેક્ટર જમીનને રવિ અને ખરીફ ઋતુઓ દરમિયાન ખાત્રીપૂર્વકની સિંચાઈ હેઠળ આવરી લેવાયા. આ પહેલાં માત્ર વરસાદી પાકો શક્ય હતાં ત્યાં હવે નવા કપાસ, મગફળી, ઘઉં, તુવેર અને શાકભાજી જેવા રોકડીયા પાકો શક્ય બન્યા છે. જ્યાં ખેડૂતોની વાર્ષિક આવક રૂ. ૨૧૦૦૦ હતી તે હવે રૂ. ૭૨૦૦૦ સુધીની થઈ છે. અન્ય ખાણ-વિસ્તારોમાં પુનરાવર્તિત કરી શકાય તેવું આ મોડેલ ભવિષ્ય માટે આશીર્વાદ બની શકે તેમ છે.

માઈન રેગ્યુલેટરી ઓથોરિટી (ખાણ નિયમન પ્રાધિકરણ) આ મોડેલ રજૂ કરવામાં આવ્યું અને તેમના ખાણો બંધ કરવાના પ્રોટોકોલ-શાસકિય આચારસંહિતામાં સામેલ કરવા વિનંતી કરવામાં આવી.

આ અભ્યાસ સફળતા ગાથા - કિસ્સો અને પ્રસ્તાવ સરકારમાં ખાણ અને કોલસા મંત્રાલય સમક્ષ રજૂ કરવામાં આવ્યા છે.

(૨) પ્રતાપના સફળતાનાં સાત મંત્રો

પ્રતાપ એ પ્રગતિશીલ ખેડૂત છે. તેની વય ૩૫ વર્ષ છે. પાંચ સદસ્યોના પરિવાર સાથે રહે છે. તેની પાસે એક એકર જમીન છે. પરંતુ તે પરની ઉપજ વડે તેના પરિવારની અનાજ પોષણ અને રોકડની જરૂરિયાતોને પૂરી પાડી શકે છે.

એક એકર જેટલી ઓછી જમીન પરથી વધુ આવક મેળવવા તેણે સાત સિદ્ધાંતો અપનાવ્યા છે.

- મિશ્ર ખેતી ● પ્રાકૃતિક ખેતી ● વપરાશ અને રોકડ જરૂરિયાતોની સમતુલા ● જાતે કામ કરવું ● સ્થાનિક હાટોમાં વેચવું ● વિવિધ પાકો ● વહેલી વાવણી-વહેલી લણણી.

પાક	કુલ પિકીંગ	ઉત્પાદન કિગ્રા/પિકીંગ	કુલ ઉત્પાદન કિગ્રા/પિકીંગ	ભાવ કિગ્રા/પિકીંગ	કુલ આવક રૂપિયા
તુરીયા	૨૦	૮૫	૧૭૦૦	૩૦	૫૧૦૦૦.૦૦
ગુવાર	૧૦	૨૦	૨૦૦	૪૦	૮૦૦૦.૦૦
તૂવેર	૪	૨૫	૧૦૦	૪૦	૪૦૦૦.૦૦
ડાંગર	૧	૬૦૦	૬૦૦	૧૫	૯૦૦૦.૦૦
મકાઈ	૧	૫૦૦	૫૦૦	૧૫	૭૫૦૦.૦૦
શરગવો	૪	૧૫	૬૦	૩૦	૧૮૦૦.૦૦
રીંગણ	૫	૨૦	૧૦૦	૨૫	૨૫૦૦.૦૦
ચણા	૧	૭૦	૭૦	૪૦	૨૮૦૦.૦૦
કુલ					૮૬૬૦૦.૦૦

કૃષિ કાર્યક્રમોની અસર

એસ.એફ.ટી. દ્વારા પ્રતાપ અને તેના જેવા અન્ય યુવા ખેડૂતોને સરકારી એજન્સીઓ સાથે સંકલન કરવામાં માર્ગદર્શન આપવામાં આવ્યું હતું. કૃષિમાં સંસ્થા દ્વારા શ્રેષ્ઠ ખેતી પદ્ધતિઓના નિદર્શન અને તાલીમ દ્વારા ખેડૂતોની ક્ષમતા નિર્માણ પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવામાં આવ્યું. પસંદ કરાયેલા ખેડૂતોને ઈનપુટ ખર્ચ ઘટાડવા અને ઉત્પાદન વધારવા માટે પાક આયોજન અને ખેતીની નવી પદ્ધતિઓથી પરિચિત કરવામાં આવ્યા. ખેડૂતોએ વિવિધ પાકોમાં એસ.આર.આઈ. (સિસ્ટમ ઓફ રાઈઝ ઈન્ટેસિફિકેશન), વર્મિવોશ અને વાયો મટેરિયલના ઉપયોગ, આંતર-પાક, શાકભાજીની ખેતી અને જમીન સ્વાસ્થ્યનું સંચાલન વગેરેથી પરિચિત કરવામાં આવ્યા. ખેડૂતો હવામાનની અનિશ્ચિતતાને અનુરૂપ બદલાવાનું શરૂ કર્યું છે અને તે પ્રમાણે પાક અને પદ્ધતિઓ બદલી છે. શાકભાજી, કપાસ અને ફળવૃક્ષોના વાવેતરનું વલણ અસાધારણ રીતે વધ્યું છે. આવનારી ઋતુ માટે અગાઉથી સક્રિય આયોજન ખેડૂતોએ શરૂ કર્યું છે. ખેડૂતોની વર્તણૂક અને વ્યવહારમાં આવા મોટા ફેરફારો જોવા મળ્યા છે.

નમૂનાના સર્વેક્ષણ-માહિતી પરથી જણાય છે કે પાક આયોજન, સંતુલિત ઈનપુટ અને માર્કેટિંગ વ્યૂહરચનાને લીધે પ્રત્યેક એકરે વર્ષની રૂ. ૩૨૦૦૦/- પરથી રૂ. ૭૨૦૦૦/- સુધી તેમની આવક બમણી તો કરી શક્યા જ છે.

(૩) ટ્રેક્ટર પર લગાડેલ મકાઈ શેલર મશીન

તક ઝડપી લીધી અને ફતેહસિંહ ૭ વર્ષમાં રૂ. ૩૫ લાખ કમાયો.

નવ પરણિત, ઉત્સાહી અને પરિવાર માટે શ્રેષ્ઠ કરી છૂટવાની મહત્વાકાંક્ષા ધરાવતો આદિવાસી લાડ યુવાન ૨૦૧૦માં ૨૨ વર્ષનો હતો. ઉદ્યોગ સાહસિક તરીકે એ તૈયાર થયો અને ૪.૭૦ લાખના રોકાણ વડે એક મિનિ ટ્રેક્ટર અને મકાઈ શેલર ખરીદ્યું. તેનું સાસરું મધ્યપ્રદેશની સીમા પાસે રહે છે. ત્યાં અવનજવન દરમ્યાન તેણે જોયું કે ત્યાં મકાઈના શેલરની પુષ્કળ માંગ છે. તેણે આ તક ઝડપી લીધી. સ્થાનિક સ્તરે સેવાઓ આપવાના અનુભવ બાદ મધ્યપ્રદેશમાં આ સેવાઓ આપવાનું શરૂ કર્યું.

તેના શબ્દોમાં, હું એક વર્ષમાં સરેરાશ રૂ. પાંચ લાખ કમાઈ લઉં છું. મકાઈ શેલીંગના આ કાર્યમાંથી છેલ્લા સાત વર્ષોમાં હું આશરે રૂ. ૩૫ લાખ કમાયો છું.”

“મેં નવું મકાઈ શેલર મશીન ખરીદ્યું છે. રહેવા માટે પાકું મકાન બાંધ્યું છે અને મારી જમીન પર સિંચાઈની સુવિધા ઊભી કરી છે. મારા બેઉ સંતાનો અંગ્રેજી માધ્યમવાળી શાળામાં અભ્યાસ કરે છે.”

ડેટા જણાવે છે કે યાંત્રિક સેવાઓનો ઉપયોગ કરનાર ઉદ્યમ-સાહસિકોની વાર્ષિક આવક રૂ. ૫૦,૦૦૦/- થી રૂ. ૨,૨૫,૦૦૦ સુધીની હોય છે અને અપવાદરૂપ કિસ્સાઓમાં તેમની વાર્ષિક સરેરાશ આવક રૂ. ૩,૦૦,૦૦૦/- થી રૂ. ૫,૦૦,૦૦૦/- સુધીની હોય છે. ઉદ્યમ-સાહસિકો વર્ષમાં ૬ થી ૮ માસ માટે આવક મળ્યાજ કરે છે.

ટ્રેક્ટર પર લગાડેલ ‘સીડ ડ્રીલર’ – પ્રવીણ રાઠવા નિપુણતા નિર્ણાયક નીવડી. અર્ધા સમયગાળામાં જ લોનની રકમ ભરપાઈ કરી દીધી.

પ્રવીણ રાઠવા સન ૨૦૧૦માં ઉદ્યોગ સાહસિકતા વિકાસ કાર્યક્રમ હેઠળ તાલીમ લઈ ઉદ્યોગ સાહસિક તરીકે આગળ આવ્યો. ફતેહસિંહની માફક ૨૨ વર્ષની વયના ઉત્સાહી અને મહત્વાકાંક્ષી પ્રવીણે ટ્રેક્ટર સાથેના મુખ્ય જોડાણ તરીકે સીડ ડ્રીલર પસંદ કર્યું. પોતાના કલસ્ટરમાં મગફળી મોટા પાયા પર ઉગાડવામાં આવે છે. બીજ દર અને આંતર જગ્યાની ટેકનિક ઈનપુટ ખર્ચ ઘટાડવા અને તંદુરસ્ત પાક વૃદ્ધિ માટે ખૂબ જ મહત્વનાં બની રહે છે. આ વિસ્તારમાં ખેડૂતે પ્રશિક્ષણમાં પાયાની બાબત તરીકે મૂકવામાં આવી છે.

પ્રવીણે બીજ ડ્રીલીંગમાં નિપુણતા મેળવી લીધી છે અને તેની તજજ્ઞ તરીકેની ગણના થાય છે. તેના કલસ્ટરના ખેડૂતો એવો આગ્રહ રાખે છે કે તેમની જામફળ અને મકાઈની વાવણી પ્રવીણ તેના સીડ ડ્રીલરથી કરે. જે ખેડૂતો પાસે પોતાના સીડ ડ્રીલીંગના ઉપકરણો છે તેઓને પ્રવીણ સીડ ડ્રીલીંગની રચના અને કાર્યપદ્ધતિ શીખવે છે.

પ્રવીણે તેની બેંક લોન સમયગાળા કરતાં અર્ધા સમયમાં ભરપાઈ કરી દીધી અને વ્યાજની

રકમમાં સારી એવી બચત થઈ. “મારા કામકાજનો બધો જ ખર્ચ કાઢતા હું વાર્ષિક સરેરાશ રૂપિયા લાખ કમાઉં છું.”

આમ પ્રવીણ પોતાની આવક સામાન્ય ખેતીની આવક કરતાં વધારે કરી શક્યો છે.

(૪) ખેડૂતોનું કૌશલ્ય વર્ધન - ગ્રામીણ યુવા

શ્રોફ ફાઉન્ડેશન ટ્રસ્ટ દ્વારા સ્થાપિત ‘વિવેક’ એ ૨૦૧૭-૧૮માં આદિવાસી વિકાસ વિભાગની સહાયથી આદિવાસી ટેકનિકલ ટ્રેઈનર્સ ઈન્સ્ટિટ્યૂટ દ્વારા ૨૪ મહિલાઓને પુનીયાવંત ગામ ખાતે હસ્ત-ભરત (એમ્બ્રોઈડરી) કૌશલ્ય નિર્માણ કાર્યક્રમ ચલાવવામાં આવ્યો હતો. તાલીમ બાદ ૧૦ કારીગર બહેનોએ કામ શરૂ કર્યું. આ બહેનો છેલ્લા બે વર્ષોથી સારી રીતે કાર્ય કરે છે. કાર્યમાં ગુણવત્તા અને સમયસરતા જાળવે છે. આ એક ખૂબ સફળ પ્રયાસ નીવડ્યો છે.

એ પણ નોંધનીય છે કે પુનિયાવંત ૧૯૯૬-૯૭માં જ્યાંથી એસ.એફ.ટી.એ ભરતકામ તાલીમની શરૂઆત કરી હતી તે પરંપરાગત હસ્તકલા ગામોના કલસ્ટરની વિરુદ્ધ દિશામાં આવેલું છે. પુનિયાવંત ગામના જૂથે ભરતકામ માંથી પૂરક આવક તરીકે રૂ. ૧,૨૨,૫૮૮ની કમાણી કરીને ત્રીજું સ્થાન હાંસલ કર્યું છે.

પુનિયાવંત ગામની ૨૮ વર્ષની મનિષા રાઠવાએ વિસ્તારની બહેનોમાં સૌથી વધુ રૂ. ૩૯૪૮૨/- આવક મેળવી છે. મનિષા મૂળભૂત જરૂરિયાતો પૂરી કરવા સંઘર્ષમય જીવન જીવતા નાના ખેડૂત પરિવારમાંની એક છે. બાળકોના શિક્ષણ આરોગ્ય, સંભાળ અને ખેતી માટે જરૂરી ખર્ચા વગેરેને કારણે પરિવારનું દેવું વધતું જતું હતું. “હસ્તકલાની નિયમિત આવક વડે અમારી રોજિંદી રોકડ-રકમની જરૂરિયાત પૂરી થઈ શકે છે.”

ઉપરાંત મનિષા જણાવે છે કે ખેતીના ઈનપુટ સેવાઓ માટે જરૂરી નાણું પોતાની આવકમાંથી બચાવી શકે છે. કુશળતા તાલીમ અન સ્થિર જોબવર્કને લીધે અમારો પરિવાર દેવાના દુઃશ્રકની જાળમાંથી બચી શક્યો છે. ‘વિવેક’માં મળેલી તાલીમે અમારા પરિવારનું નસીબ બદલી નાંખ્યું છે.

જયેશ રાઠવાના પિતા બિલ્ડિંગ કોન્ટ્રાક્ટર છે, એ જ્યારે નવ વરસનો હતો ત્યારે તેની માતા અવસાન પામ્યા છે. તેના પરિવારમાં એક નાની બહેન, એક ભાઈ, પત્ની અને માતાપિતા છે. તેના માતા પિતાએ જયેશને ‘વિવેક’ ખાતે ચાલતા ઈલેક્ટ્રિક હાઉસ વાયરિંગના કોર્સમાં જોડાવા માટે સમજાવ્યો હતો. તેણે આ કોર્સ સપ્ટેમ્બર ૨૦૧૬માં પૂરો કર્યો. ઓક્ટોબર ૨૦૧૬માં અમદાવાદ પાસે સાણંદ આવેલી કંપની મધરસન પ્રા.લિ.માં કામ પર મૂકવામાં આવ્યો હતો. તેના નાના ભાઈ અને પત્નીને પણ મધરસન કંપનીમાં કામે રાખવામાં આવ્યા છે. આમ પરિવારની સંયુક્ત માસિક રૂ. ૩૧૦૦૦/-ની કમાણી થવા જાય છે.

જયેશે તેના માતાપિતાને જીવનનિર્વાહ કરવા માટે સંઘર્ષ કરતા જોયા છે. રોજ રોજની મૂળભૂત જરૂરિયાતો પૂરી કરવી એ એક મોટો પડકાર હતો. “આજે પરિસ્થિતિ અગલ છે.

મારા પરિવારની આર્થિક સ્થિતિ સુધરી છે. પરિવારની આવકમાં હું જે કાંઈ યોગદાન કરી શક્યો તે બદલ હું ખુશ છું.”

જયેશ નિયમિત રીતે બચત કરવાના લાભોથી વાકેફ છે તેણે લાંબા ગાળાના ઈન્સ્યુરન્સ પ્લાનમાં રોકાણ કર્યું છે. એ જ્યાં કામ કરે છે તે જાપાની કંપની બચતની સાથોસાથ ઘણી સારી ટેવો આત્મસાત કરવામાં તેને મદદરૂપ થઈ છે.

‘વિવેક’ કેળવાયેલાના મૂલ્યો અને સંસ્કારોએ મારી દૃષ્ટિને વિશાળ બનાવી છે. ત્યાંથી પ્રાપ્ત પ્રશિક્ષણો મને અને મારા પરિવારને ઉત્તમ રોજગારી આપે છે.

ધવલ એસ.એસ.સીની પરીક્ષા પસાર કરી શક્યો ન હતો. નાસીપાસ થવાને બદલે તેણે ટેકનિકલ ક્ષેત્રમાં નિપુણતા મેળવવાનું નક્કી કર્યું. ભણતર માટે પૈસા ચૂકવવા તે એક જગ્યાએ કામે લાગ્યો હતો. ત્યારબાદ તે ‘વિવેક’ માં જોડાયો. તેને એક નાનો ભાઈ છે. પરિવારમાં સતત નાણાંભીડને લીધે માતાપિતા અલગ અલગ રહેતા હતા. ‘વિવેક’ ખાતેની તેની તાલીમ પૂર્ણ કર્યા બાદ ધવલ આગળ ટીઆઈજી (ગેસ-ટંગસ્ટન-આર્ક) વેલ્ડિંગની બે મહિનાની તાલીમમાં જોડાયો. તેના કાકાથી તેને પશ્ચિમ રેલ્વેના વડોદરા વિભાગમાં વર્કશોપમાં નોકરી અપાવી. રેલ્વેના પ્રતાપનગર વર્કશોપમાં માસિક રૂ. ૧૫૦૦૦/- ની નોકરીથી જોડાયો અને તેથી ઉજ્જવળ કારકિર્દીનો આરંભ થયો. ધવલ કહે છે, “મારો તૂટેલો પરિવાર જોઈને મને પારાવાર દુઃખ રહેતું હતું. મારા માતાપિતા આર્થિક સમસ્યાઓને લીધે છૂટા પડ્યા હતા. હવે અમારા આર્થિક પ્રશ્નો હલ થઈ ગયા છે અને હું તેમને ફરીથી એક જોવા માંગું છું.”

એક સફળ વેલ્ડર તરીકેની ઓળખ બનાવ્યા બાદ ધવલ ખૂબજ સંતુષ્ટ અને સકારાત્મક છે.

(૫) શ્રી વિવેકાનંદ રિસર્ચ એન્ડ ટ્રેઈનીંગ ઈન્સ્ટિટ્યૂટ ‘વી.આર.ટી.આઈ’ સરકાર સાથે સમાન ધ્યેય લક્ષી પ્રયાસોમાં કાર્યરત સ્વૈચ્છિક-બિનસરકારી સંસ્થા

ગુજરાતનો અમરેલી જિલ્લો દુષ્કાળગ્રસ્ત વિસ્તાર છે. વી.આર.ટી.આઈ. એ સરકારી એજન્સીઓની સાથે ધ્યેયલક્ષી કાર્યક્રમો દ્વારા હવામાન કુશળ કૃષિને દાખલ કરી જેથી ત્યાં ટકાઉ ખેતી શરૂ થઈ છે અને ખેડૂતોની આવકમાં વૃદ્ધિ થઈ છે.

લેસર સિંચાઈ	મલિંગ
રિજ અને ફરો પદ્ધતિથી લેસર સિંચાઈ પદ્ધતિ હેતુ : સિંચાઈ માટે ખર્ચ-અસરકારક સૂક્ષ્મ સિંચાઈનું, પાણીની બચત અને આવક વૃદ્ધિ માટે જરૂરી પગલાંઓનું નિદર્શન કરવું. લેસર સિંચાઈને મગફળી, ધાણા, કઠોળ, બટાટા, રજકો, કાંદા, લસણ, ગાજર વગેરે માટે વાપરવામાં આવીય	જમીન પર છોડની આસપાસ પ્લાસ્ટિકનું કવર જેથી વધુ પડતું બાષ્પિભવન, જમીનનું ધોવાણ અટકાવી શકાય, જમીનની ફળદ્રુપતા-ગુણવત્તામાં વધારો થાય અને નિંદામણને ઊગતું અટકાવી શકાય.

<p>પરિણામ</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ૧૦૦% ખેતીલાયક જમીનનો ઉપયોગ ● પદ્ધતિ સ્થાપવામાં સરળતા. ● ૪૦% સુધી પાણીની બચત ● વીજળીની વપરાશમાં બચત. ● જમીનનું ધોવાણ અટક્યું. ● ૩૦% સુધી ઉત્પાદકતામાં વધારો. 	<p>પરિણામ</p> <p>નિંદામણનો ઉપદ્રવ ઘટ્યો. ખાતરના લીચિંગમાં ઘટાડો થયો. તાપમાન જળવાઈ રહેતાં જમીનનો ભેજ જળવાઈ રહે છે. પાકની ગુણવત્તા સુધરી છે. એકર દીઠ ચોખ્ખો નફો રૂ. ૧,૦૬,૦૦૦ નોંધાયો.</p>
---	--

<p>કપાસની સ્થાનાંતરિત રોપણી</p>	<p>ડિટોપિંગ - ઉપર લાગતી કળીઓને કાપવી</p>
<p>હેતુ : સ્થાનાંતરિત રોપણી દ્વારા ઉપજ વધારવી.</p>	<p>હેતુ : પાક-સમયગાળો ઘટાડીને ઉપજ વધારવી.</p>
<p>પ્રવૃત્તિ : અલગ અલગ પદાર્થો સાથે કપાસના રોપની નર્સરી તૈયાર કરવી. આશરે ૧૦-૧૫ દિવસના કપાસના રોપાને ખેતરમાં સ્થાનાંતરિત કરવા-રોપવા.</p>	<p>પ્રવૃત્તિ : કપાસમાં પાક ૭૫-૮૦ દિવસે ડિટોપિંગ કરવામાં આવે છે. મુખ્ય થડ-દાંડીની ઉપરના ઉગતા ભાગને હાથ વડે કાપવામાં આવે છે. ૮૦૦ ખેડૂતોની ૧૬૦૦ એકર જમીનને ડિટોપિંગ હેઠળ આવરી લેવાઈ છે.</p>
<p>પરિણામ : મૂળનો સારો વિકાસ.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● છોડની સારી વૃદ્ધિ અને વિશિષ્ટ વિકાસ. ● ખાલા અને જોડકામાં ઘટાડો. ● ઉપજમાં વધારો. 	<p>પરિણામ : શાખાઓની સંખ્યામાં અને છોડ દીઠ કાલામાં વૃદ્ધિ.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ઉત્પાદનમાં ૧૫ થી ૨૦ પ્રતિશત વધારો.

ગ્રીડ લોકીંગ (ગ્રીડ સંકલન), લીલો પડવાશનું ખાતર અને મલ્ચિંગ :

હેતુ : વરસાદી પાણીના સંચય અને જમીનની ફળદ્રુપતાની સુધારણા દ્વારા પાકની ઉપજમાં વૃદ્ધિ આણવી.

પ્રવૃત્તિ : કપાસમાં ૨.૫ X ૨.૫ ફૂટના રીડ્જ બનાવવા અને એક છોડીને એક ૨.૫ ફૂટની ગ્રીડ પ્રત્યેક ૧૦ ફૂટને ચાસ સાથે બંધત કરવી. એક છોડને ૨.૫ ફૂટના ચાસે કપાસના બીજ વાવવામાં આવ્યા. કપાસની વાવણી બાદ કપાસની હરોળ વચ્ચે લીલું ઘાસ (ધઈન્યા) (લીલા ખાતર તરીકે) વાવવામાં આવે છે. ધઈન્યાના ૪૦-૪૫ દિવસના પાક (ફૂલો લાગે તે પહેલાં) લણીને જમીનમાં સમાવિષ્ટ કરવામાં આવે છે.

● પ્રતિ એકર ગ્રીડ

માપ : ૮ ફૂટ X ૧ ફૂટ X ૦.૫ ફૂટ

ગ્રીડની સંખ્યા : આશરે ૧૮૫૦

ગ્રીડ દીઠ પાણીની ક્ષમતા : આશરે ૧૧૨ લિટર

એકંદર પાણી સંચય : આશરે ૨,૧૮,૪૮૦ લિટર

પરિણામ :

- જમીનમાં ૧૦ લાખ લિટર પ્રતિ હેક્ટર વરસાદી પાણીનો સંગ્રહ
- જમીનની ભેજ પકડવાની ક્ષમતામાં વૃદ્ધિ
- જમીનની ગુણવત્તા અને પોષક તત્વોમાં સુધારો
- ભૂતળના પાણીનાં સ્તરમાં વધારો
- પાણીની ગુણવત્તામાં સુધારો
- જૈવિક વિવિધતામાં વૃદ્ધિ

(દ) સદ્ગુરુ ફાઉન્ડેશનના સોલાર પ્રોજેક્ટ વડે દાહોદ જિલ્લાના ગામડાઓમાં આજીવિકામાં સુધારો અને હવામાન ફેરફારની અસરોમાં ઘટાડો

ગુજરાતના દાહોદ જિલ્લામાં સૌર ફાનસ, સૂર્યશક્તિથી ચાલતા સિંચાઈ માટેના નાના લિફ્ટપંપ અને સૌર ઊર્જા વડે ગોઠવાયેલી પીવાના પાણીની વ્યવસ્થાથી આદિવાસી સમુદાયોની આજીવિકામાં વધારો કરવા અને આબોહવા ફેરફારની પ્રતિકૂળ અસરો ઘટાડવામાં યોગદાન કરે છે.

સૌર-ફાનસ : સદ્ગુરુ ફાઉન્ડેશન દ્વારા પુનઃ પ્રાપ્ય ઊર્જાના પ્રોજેક્ટ સૌર-ફોટોવોલ્ટાનિક ફાનસ દ્વારા ગ્રામ્ય ઘરોમાં પ્રકાશ માટે સૂર્યઊર્જાનો ઉપયોગ કરી શકાયો, બાળકોના અભ્યાસમાં અને મહિલાઓને ઘરની અંદરના અને બહારના કાર્યો કરવામાં સુવિધા મળી.

સૂર્યશક્તિથી ચાલતા સિંચાઈ માટેના નાના લિફ્ટ પંપ : સૂર્યશક્તિથી ચાલતી સિંચાઈ વ્યવસ્થામાં પ્રદૂષણ વિના ખેતી, પશુધન અને અન્ય ઘરગથ્થુ વપરાશ માટે જરૂરી જળ મળતું થયું. ખેતી માટે સ્થિર અને વિશ્વસનીય પાણીની ખેડૂતોને સુવિધા મળી છે.

લીમખેડા તાલુકાના પાડા, ઉસરા, ગોરિયા, દાભડા અને નાની વસવાની એમ એક પછી એક આ ગામોમાં સદ્ગુરુ ફાઉન્ડેશન દ્વારા માર્ચ ૨૦૧૯ સુધીમાં વીજળી આધારિત ૪૨૮ જેટલા લિફ્ટ સિંચાઈ સ્ટ્રક્ચર અને ૪૨૩ જેટલા ચેકડેમ આદિવાસી સૂકા-વિસ્તારોમાં બાંધવામાં આવ્યા. જે વડે ૧૧૭૦૦૦ એકર જેટલી પડતર ભૂમિને ઉત્પાદક કૃષિ ભૂમિમાં પરિવર્તિત થઈ. આ પ્રોજેક્ટ સંસ્થાએ સામુદાયિક સિંચાઈ કોઓપરેટીવ્સ દ્વારા કરાવડાવ્યા.

પાડિયા અને ગોરિયા ગામોમાં આર્થિક અસર : પાડિયા ગામના બળવંતભાઈ ચૌહાણ નામના ખેડૂત કહે છે કે શૌર્ય સિંચાઈ વ્યવસ્થા થયા પછી તે શાકભાજી ઉગાડવાથી ૩ મહિનામાં (ઓક્ટો-ડિસે. ૨૦૧૯) રૂ. ૫૦,૦૦૦ જેટલી રકમ કમાયો છે. હવે બીજા ૧૨ ખેડૂતો પણ આવતા થોડા મહિનાઓમાં માત્ર ઓક્ટોની ખેતી દ્વારા આશરે રૂ. ૬ લાખ જેટલું કમાઈ શકશે તેવો તેમને વિશ્વાસ છે. બાજુના ગામોના સમુદાયોને પણ સૂર્યશક્તિથી ચાલતા સિંચાઈ પંપ માટે બળવંતભાઈ માર્ગદર્શન અને નિદર્શન આપે છે.

ગોડિયા ગામમાં ૨૦૧૯-૨૦માં સૂર્યઊર્જાથી ચાલતી નાની લિફ્ટ સિંચાઈ બાંધવામાં આવી.

આના દ્વારા ૧૨ એકર જેટલી ખેતીની જમીન આવરી લેવાઈ છે અને ૧૨ ખેડૂત પરિવારોને આના લાભો મળે છે. લક્ષ્મણભાઈ નામના ખેડૂત કહે છે કે શાકભાજી ઉગાડવા દ્વારા તેને રૂ. ૪૦૦૦૦-૫૦૦૦૦ જેટલી આવક મળશે જે પહેલાં માત્ર વરસાદ આધારિત શાકભાજી ઉગાડવા દ્વારા વરસે રૂ. ૧૦૦૦/- જેટલી હતી.

પંડીડી નેસ (નાના ગામ)નો કેસ-સ્ટડી : ૨૦૧૬માં દાહોદ જિલ્લાના ગર્બદા તાલુકાના પંડીડી ગામમાં એક સૂર્ય ઊર્જા દ્વારા સંચાલિત પીવાના પાણીની વ્યવસ્થાથી અહીંના પરિવારો અને વિશેષ કરીને મહિલાઓ અત્યંત ખુશ છે.

વર્ધીબેન જળ સમિતિના પ્રમુખ છે તે કહે છે કે અમારી બહેનોના ૬ થી ૭ કલાક જેટલા સમયની બચત થાય છે. આ સમયનો કૃષિ-સંબંધિત પ્રવૃત્તિઓ દ્વારા રોજના રૂ. ૫૦૦/- જેટલી આવક બધી બહેનો કરે છે. વર્ધીબેન કહે છે કે પહેલાં પીવાના પાણીમાંની અશુદ્ધિઓને લીધે તેઓ માંદા પડી જતા અને હવે અમારા પરિવારોનું આરોગ્ય પણ સારું રહે છે. ચાર વરસ પહેલાં જ્યારે ફાઉન્ડેશને પાણીના જોડાણો મૂક્યા ત્યારે લાભાર્થીઓના રૂ. ૨૫૦૦૦/-ના સહયોગ ઉપરાંત રૂ. ૬૫૦૦૦/- ખર્ચા હતા.

સમાપનમાં એટલું ચોક્કસ કહી શકાય કે સૂર્ય ઊર્જા એ હવામાન ફેરફારનો સામનો માટેનું પરંપરાગાત ઊર્જાનો શ્રેષ્ઠ વિકલ્પ છે.

અભ્યાસક : પ્રો. ડૉ. જી. અગોરામૂર્તિ, નામાંકિત સંશોધન પ્રોફેસર, તેમજ યુનિવર્સિટી, ટાટા-સદ્ગુરુ વિઝિટીંગ ચેર, સદ્ગુરુ ફાઉન્ડેશન, જાન્યુઆરી ૨૦૨૦

ગુજરાતમાં ચેકડેમને લીધે જમીનમાં ભેજ, જમીન પર લીલોતરી આચ્છાદન અને પાક ઉત્પાદકતામાં વધારો : રિમોટ સેન્સિંગ ડેટા વડે વિશ્લેષણ

શ્રી એન.એમ.સદ્ગુરુ વોટર એન્ડ ડેવલપમેન્ટ ફાઉન્ડેશને ૧૯૯૦ થી ૨૦૧૭ દરમ્યાન, ગુજરાતના દાહોત જિલ્લામાં ૧૭૫ ચેકડેમ બાંધ્યા છે. ચેકડેમ અને લિફ્ટ સિંચાઈની વ્યવસ્થા ખેડૂત સમુદાયો દ્વારા સંભાળવામાં આવે છે. ફિલ્ડ સર્વે, પાક ઉપજના આંકડા અને ખેડૂતોની આવક વૃદ્ધિની વિગતો દ્વારા ચેકડેમની અસરોનું માપ મળી શકાયું.

આ અભ્યાસ દરમ્યાન ચેક ડેમની અસર તપાસવા રિમોટ સેન્સિંગ ડેટાનો ઉપયોગ જમીનમાં ભેજનું પ્રમાણ અને જમીન પરના આચ્છાદન વિકાસ માપવા માટે કરવામાં આવ્યો હતો. આ રિમોટ સેન્સિંગ ડેટાનો હરિયાળીનો વિકાસ અને જમીનમાં પાણીનો જથ્થો માપવા માટે બે સૂચકાંકો નાર્મલાઈઝ્ડ ડિફરન્સ વેજીટેશન ઈન્ડેક્સ અને નોર્મલાઈઝ્ડ ડિફરન્સ વોટર ઈન્ડેક્સ વિકસાવવામાં આવ્યા અને અભ્યાસ દરમ્યાન દાહોદ જિલ્લાના ટેકડેમનું મેપિંગ કરવામાં આવ્યું અને એનડીવીઆઈ અને એનડીડબલ્યુઆઈ કાઢીને હરિયાળી અને ભૂમિજળના વધારાનું માપ કાઢવામાં આવ્યું.

આ અભ્યાસ માટે જરૂરી ચેક ડેમનું સ્થાન વોટરશેડ સીમાઓ, કેચમેન્ટ વિસ્તાર, પાણીની સપાટીના લેવલ માપ વગેરે ભૌતિક ડેટા સદ્ગુરુ ફાઉન્ડેશન પાસે હતા. વરસાદની પેટર્ન અને

અસર તપાસવા માટે ૧૯૯૦ થી ૨૦૧૮ના સ્થાનિક વરસાદના ડેટા પણ સદ્ગુરુ ફાઉન્ડેશને દાહોદના સાત અલગ અલગ સ્ટેશન પરથી એકઠા કર્યા છે. વરસાદના આ ડેટાને સ્પાશિય સૂચકાંકની સામે અંકિત કરવામાં આવ્યા જેથી વનસ્પતિ વિકાસ, ચેકરેમની અસર અને વરસાદ વચ્ચેનો સંબંધ સ્થાપિત કરી શકાયો. આ લેખોનો વલણ જોતાં અને બીજા અનેક પરિબળોને પણ ધ્યાનમાં લેતાં જમીનમાં ભેજનું પ્રમાણ અને હરિયાળું આચ્છાદન, ચેક ડેમને લીધે વધ્યું છે અને તે વિસ્તારની કૃષિ પ્રવૃત્તિમાં ધરખમ વૃદ્ધિ થઈ છે.

આ અભ્યાસ વિસ્તારમાં સદ્ગુરુ ફાઉન્ડેશનની સામેલગીરીથી તથા હવે ચેક ડેમમાંથી મળતી પાણીની સુવિધાથી પરિસ્થિતિ સુધરી છે અને ટકાઉ ખેતી દ્વારા જમીનની ઉત્પાદકતામાં નોંધપાત્ર રીતે વધારો નોંધાયો છે.

અભ્યાસક : પ્રો. ડો. જી. અગોરામૂર્તિ, નામાંકિત સંશોધન પ્રોફેસર, તેમજ યુનિવર્સિટી, ટાટા-સદ્ગુરુ વિઝિટીંગ ચેર, સદ્ગુરુ ફાઉન્ડેશન, જાન્યુઆરી ૨૦૨૦

(૭) ઝીણાભાઈ ફતાભાઈ

એરંડાના પાકને વધુ ઉત્પાદક, ટકાઉ પાક સાબિત કર્યો

મારું નામ ખરાદી ઝીણાભાઈ ફતાભાઈ છે. હું એરંડાની ખેતી કરું છું. મારું ગામ વગડાદી, જિલ્લો બનાસકાંઠા, ગુજરાત.

દરેક માટે મારો મંત્ર છે કે ‘ચીલાચાલુ રીતો ત્યજો, મોટું વિચારો, કલ્પનાશક્તિનો ઉપયોગ કરો અને જીવનમાં સમૃદ્ધિ પામો.’

એરંડાનાં ખેડૂત તરીકે પરંપરાગત એરંડાની ખેતીમાં નબળી ઉપજ થાય છે. એટલું જ નહીં, પરંતુ વધારે ખેડથી જમીનના પોષક તત્ત્વો નાશ પામે છે તે મેં અનુભવ્યું છે. ગ્રામ દત્તક કાર્યક્રમના નેજા હેઠળ કૃષિ મહોત્સવ દરમ્યાન કૃષિ વિજ્ઞાન કેન્દ્ર (કેવીકે)ના માર્ગદર્શન પ્રમાણે ગામડાના ખેડૂતોએ નવી કૃષિ પદ્ધતિઓ અપનાવવાનું નક્કી કર્યું છે. ડીસાના કૃષિ વિકાસ કેન્દ્રના સંકુલમાં તે માટેની સઘન તાલીમ તથા સ્થળ પર ખેતી પદ્ધતિનું નિદર્શન ગોઠવવામાં આવ્યાં હતાં. નિયમિત માર્ગદર્શન અને પ્રેક્ટિકલ નિદર્શન દ્વારા વૈજ્ઞાનિક ખેતીની પદ્ધતિઓમાં મેં સફતાપૂર્વક પ્રશિક્ષણ પ્રાપ્ત કર્યું છે. કે.વી.કે.માં પપૈયા ઉગાડનારા ખેડૂતો સાથે પણ મારો પરિચય કરાવામાં આવ્યો. તેમના અનુભવો અને સફળતાના કિસ્સાઓ મેં જાણ્યા. આથી મને પણ આધુનિક, બિનપરંપરાગત ખેતી પદ્ધતિઓ માટે પ્રેરક બળ પ્રાપ્ત થયું.

મારા બધા પ્રયત્નો અને સંસાધનો હું આ નવી વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિનો લાભ લેવામાં વાપરું છું. મારા પાકના જથ્થો તથા ગુણવત્તામાં નોંધપાત્ર સુધારો થયો છે. હેક્ટર દીઠ મારી ચોખ્ખી આવકમાં પાંચ ગણી વૃદ્ધિ થઈ છે. મારી જમીનની ફળદ્રુપતા સચવાઈ રહી છે અને ઓછામાં ઓછી ખેડથી વધારે સારી ઉપજ મેળવી શક્યો છું. વૈજ્ઞાનિક રીતોમાં આત્મવિશ્વાસ, અનુભવ અને સફળતાને લીધે મારી સામાજિક પ્રતિષ્ઠા પણ વધી છે. ગ્રામ્ય પંચાયતમાં મને

ચૂંટવામાં આવ્યો તેમજ શિક્ષણ સમિતિની જવાબદારી સોંપવામાં આવી. આ બધાને લીધે હવે હું ખેડૂત વિજ્ઞાન કલબના સન્માનનીય સભ્ય તરીકેની ઓળખ ધરાવું છે.

(૮) સફળ સામુદાયિક પ્રયાસોમાં
રાજકોટ, ભાવનગર, ખેડા જિલ્લાના ગામોની વાત

ગુજરાતીઓ સ્વભાવે જ આત્મનિર્ભર પ્રજા છે. સરકારી સહાય તથા સરકારી યોજનાઓના લાભ લેવાના પ્રયત્નો જરૂર કરે છે, પરંતુ સમસ્યાઓનો નિકાલ ન થાય ત્યાં સુધી હાથ જોડીને બેસી રહેતા નથી. નાણાકીય યોગદાનની જરૂરિયાત હોય કે શારીરિક શ્રમની તેઓ જવાબદારી સંભાળી લે છે. ગુજરાતીઓ પરિવારપ્રેમી હોય છે અને પારિવારિક સંબંધોને ખૂબ મહત્ત્વ આપે છે, ધર્મ-સંપ્રદાય કે જાતિ-જ્ઞાતિને ધ્યાનમાં લીધા વિના અરસપરસ સહાયરૂપ થાય છે, ધંધા-વ્યવસાયની માનસિકતાવાળા, મહત્ત્વાકાંક્ષી અને વિનોદી પ્રકૃતિવાળા હોવાની સાથોસાથ તેઓ વિનયી-વિવેકી પણ છે. અતિથિ-સત્કાર ગુજરાતીઓનો આગવો ગુણ છે. કુદરતી કે માનવસર્જિત કોઈપણ અનિચ્છનીય ઘટના વેળાએ તેઓ પડકારોનો સામનો કરવા તથા સમસ્યાઓને ઉકેલવા સદા તત્પર હોય છે.

રાજકોટ જિલ્લાના વાંકાનેર તાલુકાના પજગામની સિદ્ધિની વાત :

આ ગામ વિદ્યાર્થીઓને શિક્ષણ માટે અને બીજા લોકોને અન્ય કામો માટે વાંકાનેર જવા માટે વચ્ચે મચ્છુ નદી આવતી હોવાથી ખૂબ ફરીને જવું પડતું હતું. તેમાં ખૂબ સમય જતો હતો અને કાર્યો પૂરાં કરવામાં વિલંબ થતો હતો. નદી પર જો પુલ બાંધવામાં આવે તો વાંકાનેર પહોંચવામાં અતિ સુવિધા સગવડ થાય તથા સમયની બચત થઈ શકે તેમ હતું. પુલ બનાવવા માટે સ્થાનિક તાલુકા પંચાયત, મામલતદાર, જિલ્લા વિકાસ અધિકારી અને સરકારમાં અનેક વખત અરજીઓ કરવા છતાં આ પુલનું કામ થઈ શક્યું ન હતું. ગ્રામપંચાયતની ગ્રામ સભામાં ગામલોકો મળ્યા અને આ કામ ગામે જાતે જ કરવું તેવું તેમણે સર્વસંમતિથી નિશ્ચિત કર્યું.

ગામમાં કુલ ૧૭૫ પરિવારમાંના દરેકે રૂપિયા ૧૫૦૦૦/- નો ફાળો આપ્યો. અને બાકીની વધારાની રકમ મોરબી તથા વાંકાનેરના દાતાઓ પાસેથી એકઠી કરી. પુલ બાંધવાનો ખર્ચ રૂ. ૮૦ લાખ જેટલો થતો હતો. પુલનિર્માણ માટે પોતાની કાર્યકારી સમિતિ બનાવી. સ્થાનિક દૂધ ઉત્પાદક મંડળીના મંત્રી શ્રી મહમદભાઈ મઠકિયાના કહેવા પ્રમાણે આ ૮૨ મીટર લાંબો અને ૨૪ ફૂટ ઊંચો પુલ સાત મહિનાની અંદર ૨૦૧૭-૧૮ દરમ્યાન તૈયાર થઈ ગયો.

ભાવનગર જિલ્લાના મેથક ગામની વાત :

અન્ય એક ઉદાહરણ ભાવનગર જિલ્લાનું છે. ત્યાંના મેથક ગામની જમીનમાં દરિયાઈ પાણીના અતિક્રમણને લીધે જમીન ક્ષારીય થઈ રહી હતી. બાજુની બગડ નદીમાં પણ ખારાશ પ્રવેશી ચૂકી હતી. જમીન તથા પાણીની ખારાશને લીધે ગામની ખેતીની ઉત્પાદકતા ઘટતી જતી હતી અને ખેડૂતોની આવકમાં ઘટાડો થતો હતો. આ સમસ્યાથી ચિંતિત ખેડૂતોએ સરકાર

પાસે આના નિવારણ માટે વિનંતીઓ કરવા છતાં કોઈ પગલાં લેવાયાં ન હતાં.

ગામના લોકોએ દરિયાઈ ક્ષારને જમીનમાં ઘૂસતો અટકાવવા દિવાલ બંધ જાતે જ બનાવવાનું નક્કી કર્યું. સ્થાનિક ફાળો ઉઘરાવ્યો, દાતાઓ તથા શુભેચ્છકો પાસેથી સહાય મેળવી અને ગામ લોકોએ શ્રમ દ્વારા સહયોગ કર્યો અને આશરે ચાર મહિનાના સમયમાં ૪૫ ફૂટ પ હોળા તળિયા તથા ૩૦ ફૂટ પહોળા મથાળાવાળો એક કિલોમીટર લાંબો દિવાલ-બંધ ઊભો કરી દીધો. આમાં રૂપિયા ૪૫ લાખનો ખર્ચ થયો. આશરે ૨૦૦૦ની સંખ્યામાં ખેડૂતો અને ગ્રામજનોએ પોતપોતાના ટ્રેક્ટરો સાથે શ્રમ સ્વરૂપે યોગદાન કર્યું.

આ બંધ લાંબે ગાળે જમીનમાં તથા ગામની મીઠા પાણીની નદીમાં ખારાશના અતિક્રમણને રોકશે અને ખેતી-પાકની ઉત્પાદકતામાં સુધારો કરશે. ગામના લોકો તથા ખેડૂતો પોતાના ફળદાયી શ્રમ, દાતાઓના સહયોગ પ્રતિ તેમજ ઈશ્વર પ્રતિ આ બધું સારી રીતે ગોઠવાયું તે માટે અહોભાવયુક્ત સંતોષ ધરાવે છે. આ કાર્ય પણ ચાલુ વર્ષમાં ૨૦૧૭-૧૮ દરમ્યાન થયું છે.

ખેડા જિલ્લાના હરિવાલા ગામના શ્રીમતી પુરીબેન :

દૃઢ મનોબળ ધરાવતા પુરીબેનની આ વાત છે. સરકારી નીતિઓ-યોજનાઓ સાથેના અદ્ભુત સંકલનથી ગામના વિકાસ માટે ગ્રામજનોને મદદ કરી છે. પતિના અવસાન પછી પુરીબેન ચાવડાએ જીવનમાં ખૂબ મુશ્કેલીઓ વેઠી હતી. એકલી મહિલા હોવા છતાં તેમણે હિંમત હાર્યા વિના સંઘર્ષ ચાલુ રાખ્યો. ૧૯૮૮માં આંગણવાડીના સક્રિય કાર્યકર બન્યા, ગામની અન્ય મહિલાઓને અબળાની હાલતમાં જીવતી જોઈને તેઓ વ્યથા અનુભવતા પુરીબેને મહિલાઓને આત્મનિર્ભર બનાવવામાં ઉપયોગી થઈ શકે તેવી સરકારી નીતિઓ યોજનાઓની માહિતી એકત્રિત કરી અને ગૃહઉદ્યોગો ચલાવવા માટે ‘સખીમંડળી’ની સ્થાપના કરી. મનરેગા, પ્રધાનમંત્રી આવાસ યોજના, ઈદિરા આવાસ યોજના, માનવગરિમા યોજના અને એવી બધી સરકારી યોજનાના લાભ આ ‘સખીમંડળી’ને મળે તે માટે કાર્યવાહી હાથ ધરી. મહિલાઓને કપડા સીવવાના મશીન, ગરીબોને રહેવા માટે ઘર તથા આવક માટે ઘરોમાં થઈ શકે તેવી રોજગારી વગેરે ઉપલબ્ધ કરાવ્યા અને પોતાના ગામની પ્રગતિ અને એકંદર સુખાકારી માટે નોંધપાત્ર કાર્ય કર્યું.

ઉપર વર્ણવેલા બે કિસ્સાઓ ગુજરાતીઓની શક્તિ અને સંભાવાનાઓના ઉદાહરણો છે. સહુની પ્રગતિમાં ગુજરાતીઓ એકબીજાને હંમેશાં મદદરૂપ થાય છે. એક ગુજરાતી આમ અનેક માટે અને એકંદરે રાષ્ટ્રના વિકાસમાં ફાળો આપે છે. પોતાની પ્રગતિની સાથે બીજા લોકોને પણ સફળતાના માર્ગ પર લઈ જવા પ્રેરણા, પ્રોત્સાહન અને સહાય કરે છે તેમજ ગુજરાતી બંધુઓ-ભારતીય બંધુઓ માટે ઉજળા અવસરો સર્જે છે. એક જાણીતુ કથન છે : “જ્યાં વસે ગુજરાતી ત્યાં સદાકાળ ગુજરાત.”

સ્વભાવે ગુજરાતીઓ સંવાદિત છે. રાજ્યનો આજનો ઉત્તમ વિકાસ વર્ષોના મહાપ્રયત્નો, ચિરંતન રોકાણો, રાજકીય મનોબળ અને જાહેર પ્રતિબદ્ધતાને લીધે શક્ય બન્યો છે. રાજ્યમાં

મહાવિકરાળ કુદરતી આફતો આવેલી છે જે દરમ્યાન લોકોની ધીરતા, દઢતા અને સહકારથી સરકાર સફળતાપૂર્વક એનો સામનો કરી શકી છે. અનેક વખતે એવું જોવા મળ્યું છે કે દૂરથી બહારથી બચાવ ટુકડી કે મદદ આવે તે પહેલાં સ્થાનિક લોકો સમસ્યાના નિરાકરણ માટે પોતાની જાતે જ જોડાઈ જાય છે. સ્થાનિક પ્રજાના શાણપણ અને કર્તવ્યપરાયણતાને લીધે ગુજરાત પ્રગતીશીલ બની રહ્યું છે. ગુજરાતીઓ આનંદ-વિનોદપ્રિય પ્રજા છે. શાંતિ અને સમૃદ્ધિમાં વિશ્વાસ કરે છે. તેથી ગુજરાત દેશનું સૌથી ઝડપથી વિકસતું રાજ્ય બની રહ્યું છે.

— સુશ્રી ધ્વનિબેન પંડ્યા

(૯) દાહોદ જિલ્લાના ગામડાના સ્વનિર્ભર મહિલા ખેડૂતની વાત

સુરતબેન ઉદયસિંહભા નામના મહિલા ખેડૂતની વાત તેણીના જ શબ્દોમાં :

હું સુરતબેન ઉદયસિંહભા દાહોદ તહેસીલના ધામરદા ગામમાં રહું છું. વિધવા છું. ૫ રિવારમાં ૪ પુત્રો અને ૬ પુત્રીઓ છે. મારા પતિને દારૂની લત હતી, લિવર કામ કરતું બંધ થતાં પાંચ વર્ષ પહેલાં તેમનું અવસાન થયું છે.

મારી પાસે કુલ પાંચ એકર જમીન છે. હું લાંબા સમયથી એક જ પાક લેવાની પદ્ધતિથી, બીજા કોઈ આયોજન વિના, વરસાદ આધારિત પરંપરાગત રીતે ખેતી-કાર્ય કરતી હતી. ખરીફપાક તરીકે મકાઈ અને ડાંગર તથા રવિપાક તરીકે ઘઉં અને ચણાનું વાવેતર મારા પરિવારના નિભાવ માટે આવકનું સ્ત્રોત હતું. વરસાદની અનિયમિતતા, ચોમાસાની અવિશ્વસનીયતા, જમીનની ઘટતી જતી ઉત્પાદકતા અને ખર્ચાળ ખેતીકાર્યને લીધે અમે નિષ્ફળતા તથા નિરાશાનો સામનો કરી રહ્યા હતા. આવી પરિસ્થિતિમાં ગામમાં સદ્ગુરુ ફાઉન્ડેશનએ આદિવાસી આજીવિકા સંવર્ધનનું કાર્ય શરૂ કર્યું હતું તેમાં અમે જોડાયા.

હું સ્વયં સહાય જૂથ (સેલ્ફ હેલ્પ ગ્રુપ)ની તેમજ દાહોદ લિક્વિડ ઈરિગેશન કોઓપરેટિવ ફેડરેશનની સભ્ય બની તે દ્વારા મને ખેતી દ્વારા સારી ગુણવત્તાવાળા ખાતર, બિયારણ, જંતુનાશકો, ખેતીના ઓજારો વિશે જાણકારી મળી. જમીનના પ્રકાર પ્રમાણે ખેતી માટેની પાકની પસંદગીથી માંડી ઉપલબ્ધ સંસાધનોથી થઈ શકતા શ્રેષ્ઠ વિકલ્પો-પદ્ધતિઓ વિશે વિવિધ તાલીમ કાર્યક્રમો તથા મુલાકાતીઓ થકી સ્પષ્ટ માહિતી અને માર્ગદર્શન સાંપડ્યાં. એસ.એચ.જી. (સેલ્ફ હેલ્પ ગ્રુપ)ની સભ્ય હોવાથી નિયમિત બચત તથા ક્રેડિટ ઉપરાંતની સરકારી કાર્યક્રમોની વિવિધ યોજનાઓ અંગેની જાણકારી પ્રાપ્ત થઈ. પાસેની નદીમાંથી સિંચાઈ માટે પાણી લાવવા જરૂરી પાંચ હોર્સપાવરના ડિઝલ એંજિન માટે મને સરકારી સબસિડીનો લાભ મળ્યો.

હું જ્યારે પરંપરાગત રીતે ખરીફમાં મકાઈ-ડાંગર અને રવિમાં ઘઉં-ચણા વાવતી હતી ત્યારે વરસે દહાડે માંડ રૂ. ૪૫,૨૦૦ જેટલી આવક થતી હતી, પરંતુ ફેડરેશન દ્વારા સીડીપી (કોમ્યુનિટી ડેવલપમેન્ટ પ્રોગ્રામ)ના અમલ પછી ગામમાં ખેતીની પદ્ધતિઓમાં સદંતર બદલાવ આવ્યો છે. ઉત્તમ પદ્ધતિઓ, સમયાંતરે ચોક્કસ પાકોની વૈજ્ઞાનિક પસંદગીના આધારે ખેતીની ઉત્પાદકતામાં વૃદ્ધિ થઈ છે.

સદ્ગુરુ ફેડરેશન તથા ટાટા ટ્રસ્ટના સહયોગ-સહકારથી, સમૂહમાં યથોચિત આયોજન અને નવી શીખેલી રીતોથી ખેતીમાંથી જ રૂપિયા ૨,૦૩,૨૦૦ જેટલું કમાઈ શકું છું.

ઋતુ	પાક	વિસ્તાર (એકર)	ઉત્પાદન (કિલોગ્રામ)	ભાવ (રૂપિયા)	આવક (રૂપિયા)
કોમ્યુનિટી ડેવલપમેન્ટ પ્રોગ્રામની સામેલગીરી પહેલા					
ખરીફ	મકાઈ	૪	૨,૦૦૦	૧૦	૨૦,૦૦૦
	ડાંગર	૧	૪૦૦	૮	૩,૨૦૦
રવિ	ઘઉં	૨	૧,૫૦૦	૧૨	૧૮,૦૦૦
	ચણા	૧	૨૦૦	૨૦	૪,૦૦૦
અગાઉની આવક					૪૫,૨૦૦
કોમ્યુનિટી ડેવલપમેન્ટ પ્રોગ્રામની સામેલગીરી પછી					
ખરીફ	મકાઈ (જીએમ-૬)	૩	૧,૭૫૦	૧૨	૨૧,૦૦૦
	સોયાબીન	૨	૧,૩૦૦	૨૮	૩૬,૪૦૦
રવિ	ઘઉં	૧.૫	૧,૬૦૦	૧૫	૨૪,૦૦૦
	ચણા	૦.૫	૨૦૦	૨૫	૫,૦૦૦
	મકાઈ (જીએમ-૬)	૦.૫	૪૦૦	૧૨	૪,૮૦૦
ઉનાળુ	વટાણા-કઠોળ (સ્વાતિ ૨૨૨+)	૧	૨,૮૦૦	૪૦	૧,૧૨,૦૦૦
હાલની આવક					૨,૦૩,૨૦૦

સુશ્રી નિશાબેન શાહ

(૧૦) આરંભથી અંત સુધીના ઉકેલનો ખ્યાલ છોટાઉદેપુરના નાની કાનસનો અભ્યાસ-કિસ્સો

નાની કાનસ ગામમાં ખેતી અને પશુપાલન પર નભતા ૫૦ જેટલા પછાત આદિજાતિ પરિવારો રહે છે. નાના અને સીમાંત કક્ષાના આ પરિવારો કુલ ૧૪૫ એકર જેટલી ખેતીલાયક જમીન ધરાવે છે. મકાઈ, ડાંગર અને થોડા પ્રમાણમાં શાકભાજી આ જમીનમાં ઉગાડવામાં આવે છે.

૩૫ સિંચાઈ કૂવાઓ હોવા છતાં, ગામની ભૌગોલિક પરિસ્થિતિને કારણે તેમાં ભૂગર્ભ જળસ્ત્રાવ રવિમાં પણ સિંચાઈ માટે પર્યાપ્ત ન હતો. રવિ પાક માટે પણ તેઓ જમીનનો અમુક ભાગ જ વાપરી શકતા હતા. ત્યાં એક નુકસાનીવાળો ચેકડેમ અને એક ગામતળાવ હતાં તેના સમારકામ બાદ ભૂગર્ભ જળસરવાણી અને ખેતી માટે પાણી મળવાની શક્યતા હતી.

પ્રવર્તમાન ચેકડેમ, ગામતળાવ અને સિંચાઈકૂવાની મરામત સરકાર હસ્તકની સૂક્ષ્મ સિંચાઈ યોજના દ્વારા હાથ ધરવામાં આવી. આથી બધી જ જમીન રવિ તેમજ ઉનાળુ પાક માટે ઉપલબ્ધ થઈ. ત્યારબાદ તેમને ઉચ્ચ મૂલ્ય ધરાવતા શાકભાજીના પાકો, વૈજ્ઞાનિક ખેતી માટેની કૃષિમાહિતી ને વેચાણ માટેની સહાયનું પેકેજ આપવામાં આવ્યું. એક જ ખેતી-પેદાશનું સામૂહિક વેચાણ વાજબી નફા સાથે કારગર બનશે તેવું અનુમાન કરવામાં આવ્યું.

અસર :

રવિપાક માટે સિંચાઈ વિસ્તાર ૬૫% (૮૨/૧૪૫) જેટલો વધ્યો. કૂવાઓની જાળવણી, ચેકડેમ રિપેરીંગ અને સૂક્ષ્મસિંચાઈના માળખા દ્વારા સંપૂર્ણ સિંચાઈ-ક્ષેત્રની ૧૪૫ એકર ભૂમિમાં રક્ષણાત્મક સિંચાઈ શક્ય બની. લક્ષ્ય હેઠળના લાભાર્થી પરિવારોને બે પાકની ઋતુઓમાંથી વરસમાં વધારાની રૂ. ૫૨,૦૦૦/-ની આવક થઈ. આજીવિકા માટે ચિરંતન સાધનોનું નિર્માણ શક્ય બન્યું.

પરિણામ દર્શાવે છે કે સ્વાવલંબન તથા ગરીબીમુક્તિ તરફ દોરી જતો ટકાઉ ઉપાય ગામને મળી ગયો છે. ગ્રામ્ય યુવાઓની આવશ્યકતા સંબંધે પણ એસએફટીએ કાર્ય કર્યું. છોટાઉદેપુરમાં શિક્ષિત યુવાઓમાં ક્ષમતાનિર્માણ માટે કોલ સેન્ટર સ્થાપવામાં આવ્યું. પાછળથી ગુજરાત સરકારના આદિજાતિ વિકાસ વિભાગના સહયોગ અને સહાય વડે 'વિવેક' તરીકે ઓળખાતા બહુ-સ્તરીય કૌશલ્ય નિર્માણ અને ઔદ્યોગિક તાલીમ કેન્દ્રની હાલોલ પાસે સ્થાપના કરવામાં આવી. ૫૦૦થી વધુ યુવક-યુવતીઓને અહીં તાલીમ આપવામાં આવી છે. આ પ્રશિક્ષિત યુવક-યુવતીઓને ઉદ્યોગો દર વર્ષે પોતાના એકમોમાં કામ પર રાખે છે. કેટલાક ઉદ્યોગો પોતાની જે તે જરૂરિયાત અગાઉથી જણાવી રાખે છે.

(૧૧) બેખડીયા ગામને ગ્રામજનોએ ૨૧ ચેકડેમો બાંધી 'નવજીવન' પ્રદાન કર્યું

છોટાઉદેપુરના કાવંત તાલુકાના બેખડીયા ગામના લોકો વર્ષ ૨૦૧૮ના આરંભ સુધી પાણીની તીવ્ર અછતને લીધે ભોગવવી પડતી પારાવાર મુશ્કેલીઓમાંથી કેવી રીતે બહાર આવ્યા તેનો આ એક પ્રેરક કેસ-સ્ટડી છે.

ડુંગરાળ પ્રદેશ હોવાથી મોટાભાગનું વરસાદી પાણી વહી જતું હતું. નર્મદા નહેર દ્વારા અહીં પાણી પહોંચાડી શકાય તેવી કોઈ જોગવાઈ ન હતી. ગામની આસપાસ ચાર કૂવાઓ અને ત્રણ બોરવેલ હતા જેમાં દર વર્ષે પાણીનું સ્તર નીચું જતું હતું. ભૂગર્ભજળનું સ્તર ૮૦૦ ફૂટથી પણ નીચે ગયું હતું. કૂવા પરથી પાણી લાવવા ગામલોકોએ દિવસમાં બે વખત ત્રણેક કિલોમીટર દૂર જવું પડતું અને કલાકો સુધી કતારમાં ઊભા રહેવું પડતું હતું.

ગામ લોકોની ખેતીની ઉપજ નહીંવત હતી. વરસાદની તંગીના વરસોમાં તો ભાગ્યે જ વાવેતર થતું. જીવનનિર્વાહ માટે આજીવિકાની શોધમાં મોટી સંખ્યામાં લોકો શહેરમાં હિજરત કરી જતા. બાળકોનું શિક્ષણ છૂટી જતું.

આવી દોહલી સંઘર્ષમય સ્થિતિમાંથી બહાર આવવા ગામલોકોએ જાન્યુઆરી ૨૦૧૮માં ભેગા મળીને શ્રમદાન વડે ૨૧ ચેકડેમ બાંધ્યા. આમાંનો છેલ્લો ૩૦ ફૂટ ઊંડો ચેકડેમ ગામની ૧૩૫ મહિલાઓએ દરરોજના ૮ કલાક પ્રમાણે ૧૧ દિવસ કામ કરી બાંધી આપ્યો. આ ૩૫૫૦ ત્યાં ‘મહિલા સરોવર’ના નામે જાણીતો છે. આ મહિલાઓ પૈકીના ગીતાબેન રાઠવા (૩૫) જણાવે છે કે ‘મહિલા સરોવર’ માટેના ખોદકામ કરતા અમને ૧૧ ફૂટે પાણીનું પ્રથમ ચિહ્ન જોવા મળ્યું છે. અપાર ખુશી સાથે અમે નાચી ઊઠ્યા હતા, મીઠાઈ વહેંચીને, ઉજવણી કરી હતી.

આ બધા ચેકડેમોના માલસામાન, સાધન સામગ્રીનો ખર્ચ રાજકોટ સ્થિત સ્વૈચ્છિક સંસ્થા જલકાંતિ ટ્રસ્ટના દાન દ્વારા કરાયો હતો.

૨૧ ચેકડેમમાંના નવ એકબીજા સાથે જોડાયેલા છે અને ગામના પૂર્વ વિસ્તારને પાણી પૂરું પાડે છે. વધારાનું પાણી અશ્વિન નદીમાં ભેળવવામાં આવે છે. અન્ય ૧૨ ડેમ પણ એકબીજા સાથે જોડવામાં આવ્યા છે અને તેનું વધારાનું પાણી હેરમ નદીમાં ઠાલવવામાં આવે છે. પ્રત્યેક ચેકડેમમાંથી ગામ લોકોના ખેતરોમાં નાની નહેરો દ્વારા પહોંચાડવામાં આવે છે.

આ વર્ષે છોટાઉદેપુરમાં ૭૩% સરપ્લસ વરસાદ થયો છે જેમાં સૌથી વધુ વરસાદ કાવંત ગામના વિસ્તારમાં નોંધાયો છે. બધા જ ૨૧ ડેમ ઓગની ગયા છે. ભૂગર્ભજળસ્તર ૧૫૦ ફૂટથી પણ ઊંચે આવી ગયું છે. ત્રણ પૈકી એક બોરવેલ તો છલકાઈ ગયો છે. ગામના એક ખેડૂત કરસન રાઠવા (૩૫) જણાવે છે કે ગયા વરસ સુધી માંડ પાંચ મહિના ગામમાં રહેતો. ચાર વ્યક્તિઓના પરિવાર સાથે તે કામકાજની શોધમાં શહેરમાં જતો રહેતો. બેખડિયા ગામના કરસન જેવા આશરે ૧૫૦૦ જેટલા લોકો આજીવિકાની શોધમાં મોટા શહેરોમાં જતા રહેતા. કરસનની જે તેની એક વિધા જમીનમાં માંડ પાછલા વરસે ૨૦૦ કિગ્રા મકાઈ થઈ હતી. ચેકડેમ થયા પછીના આ વરસે એ જ જમીનમાં મકાઈની ઉપજ ૯૬૦ કિગ્રા. જેટલી થઈ છે. ગ્રામજનોનું શહેર તરફનું સ્થળાંતર ખૂબ ઘટી ગયું છે.

ચેકડેમથી દોઢેક કિલોમીટરને અંતરે કપર રાઠવા (૩૨)નું ખેતર આવેલું છે. તેની પાસે બે વિધા જમીન છે. પહેલાં તે વર્ષમાં છ એક મહિના સૂરત કે વડોદરામાં મજૂરી કરવા જતો. તે જણાવે છે કે “હવે હું પૂરતી સિંચાઈ કરી શકું છું. મારી આવક ત્રણ ગણી વધી ગઈ છે. આ વરસે મેં ગાય ખરીદી છે અને મારા દિકરાને આઈટીઆઈમાં ડિપ્લોમાના અભ્યાસ માટે મોકલી શક્યો છું”.

બાળકો-વિદ્યાર્થીઓ માટે છાત્રાલય ચલાવતા રતન ભગત નામના એક ગામવાસી જણાવે છે કે, “જળ સંરક્ષણ”ને મેં મારું જીવનધ્યેય બનાવ્યું છે. આ અભિયાનમાં ગામના નાનામોટા સહુ સ્ત્રીપુરુષો સહભાગી બન્યા છે. બાળકો તો અમારા વૃક્ષો રોપવાના અને ઉછેરવાના કાર્યમાં હોંશેહોંશે ભાગ લે છે. ચેકડેમની આજુબાજુના વિસ્તારમાં અને ૩૦૦ જેટલા વૃક્ષો વાવ્યા છે જે જમીનનું ધોવાણ અટકાવે છે અને જળસંરક્ષણમાં મદદરૂપ થાય છે. પ્રત્યેક નાની મોટી

વ્યક્તિ પોતે રોપેલા વૃક્ષોના પોષણ અને સંવર્ધનની કાળજી રાખે છે.”

રતન ઉમેરે છે કે, ચેકડેમની સફળતા પછી હવે ગ્રામજનો આગામી પ્રોજેક્ટ તરીકે ધરો માટે વરસાદી જળસંચયની વ્યવસ્થા ગોઠવવાની યોજના બનાવી રહ્યા છે. પોતાના ગામ કાંવટને વરસાદના પાણીના સંગ્રહની દૃષ્ટિએ આદર્શ ગામ તરીકે વિકસાવા માંગે છે. જળસંરક્ષણ અને ચેકડેમથી કાંવટના ગ્રામજનોનું જીવનધોરણ તો સુધર્યું છે સાથો સાથ આજુબાજુના ગામડાઓમાં પણ આની શુભ અસર જોવા મળી છે.

— હસમુખ ઉપાધ્યાય

(૧૨) ટેકનોલોજીનો સમજદારીપૂર્વક ઉપયોગ કરનાર યુવા ખેડૂતની વાત

ખેતીમાં ફક્ત સખત કામ નહીં પરંતુ ટેકનોલોજી સાથે સમજદારીપૂર્વકનું કામ જરૂરી છે.

મારું નામ મહેશભાઈ, ગામ રાજપરા, તાલુકો તળાજા, જિલ્લો ભાવનગર.

વર્ષ ૨૦૦૨માં દશમું ધોરણ પાસ કર્યા બાદ અમારા પરિવારની આર્થિક સ્થિતિ નબળી હોવાથી મારી ઈચ્છા હોવા છતાં હું આગળ અભ્યાસ કરી શક્યો ન હતો, શહેરમાં કારખાનામાં મેં નોકરીએ જવાનું શરૂ કર્યા જ્યાં મહિને રૂ. ૨૫૦૦૦/- જેટલો પગાર મળવા લાગ્યો હતો, પરંતુ કારખાનામાં હું મજૂર તરીકેનું કામ કરતો હતો. મને એક દિવસ વિચાર આવ્યો કે આવું જ સખત કામ હું મારી જમીન પર કરું તો હું માલિક અને વ્યવસ્થાપક બની રહીશ.

હું ભણેલો છું તો શું થયું ? મારા પરિવારના પરંપરાગત વ્યવસાય ખેતીનું કામ હું શા માટે ન કરી શકું ? વર્ષ ૨૦૦૭માં મેં કારખાનાની નોકરી છોડી અને પરિવારના વ્યવસાય ‘ખેતી’માં ધ્યાન આપવાનું નક્કી કર્યું. પ્રારંભમાં મને લોકો પૂછવા લાગ્યા-”તું શા માટે ગામડામાં પાછો આવ્યો ? શહેરમાં કમાવાનું ચાલુ રાખ”. પરંતુ હું મારા નિર્ણયમાં અડગ રહ્યો.મે કૃષિ વિજ્ઞાન કેન્દ્રની મુલાકાત લીધી. કૃષિ વિશેના સામયિકોમાંથી માહિતી એકઠી કરવા લાગ્યો ટેલિવિઝનમાં ખેતી વિશેના કાર્યક્રમો જોવાનું શરૂ કર્યું. કૃષિ મહોત્વમાં મે સક્રિય કામગીરી કરી અને કૃષિ વિજ્ઞાન કેન્દ્ર પર તાલીમ મેળવી.

મારા ખેતરમાં પાણીની સમસ્યા હતી ટેકનોલોજીની મદદ વડે મેં ટપક સિંચાઈ પદ્ધતિ અપનાવી. પાકોનું તબક્કાવાર સ્વરૂપ બદલ્યું. મોસમ દરમ્યાન માત્ર એક જ પાકની જગ્યાએ ૫૦% શાકભાજી અને ૫૦% બાગાયતી પાકની ખેતી શરૂ કરી. પહેલાં મારા પિતા ખેતી કરતા ત્યારે તેમને વિઘા દીઠ વાર્ષિક રૂ. ૩૦૦૦૦ થી રૂ. ૩૫૦૦૦ સુધીની ઊપજ મળતી. જે પરિવારના જીવનનિર્વાહ માટે અપર્યાપ્ત હતી. મેં કરેલા ફેરફારોથી ઉત્પાદન ખર્ચ ઘણો નીચો ગયો અને પરિવારની ચોખ્ખી આવકમાં સારો એવો વધારો થયો.

ખેતીમાં અમને સામાન્ય રીતે બીજો મોટો ખર્ચ જંતુનાશકો અને ખાતર માટે થતો. હું જૈવિક જંતુનાશકો જેવાં કે ડી-ફાસ્ટ, ટ્રાયકો-એસ.પી. અને સ્ટુડોમિસસ જેવા જૈવિક દ્રાવણો ખેતરમાં બનાવતા શીખી ગયો. જૈવિક કોમ્પોસ્ટ ખાતર વાપરવાનું મેં શરૂ કર્યું.

મેં પાંચ ગાયો ખરીદી અને ગાયના છાણને કોમ્પોસ્ટ-છાણીયા ખાતર તરીકે વાપરવાનું અને ગૌમૂત્રને પ્રત્યેક પાકોમાં વાપરવાનું શરૂ કર્યું. મારો ખર્ચ વધુ ઘટ્યો અને આવકમાં વૃદ્ધિ થઈ. હાલમાં પ્રતિ વિધા મારી વરસની આવક રૂપિયા એક લાખ જેટલી થાય છે.

ત્રીજી અને મહત્વની વાત એ કે મેં પાકચક્ર અને વરસ દરમ્યાનના વધતાઘટતા બજાર મૂલ્યોનો અભ્યાસ કર્યો. આ બે વચ્ચેના સંબંધને સમજવાની કોશિશ કરી અને તે આધરે જે તે પાક માટે વરસ દરમ્યાન અનુકૂળ સમયગાળા પ્રમાણે પાક વાવવાનું શરૂ કર્યું. દાખલા તરીકે માર્ચ-એપ્રિલ દરમ્યાન લીંબુ મોંઘા હોય છે. સામાન્ય રીતે ખેડૂતો લીંબુ ખરીફ પાક તરીકે વાવે છે. આ દરમ્યાન લીંબુ ઉત્પાદન વધારે મળતું હોય છે અને એકંદરે ખર્ચ ઓછો. મેં વહેલું વાવેતર શરૂ કર્યું અને ૮૫% ઉત્પાદન મને માર્ચ-એપ્રિલમાં મળવા લાગ્યું. મને સારો બજાર ભાવ મળવા લાગ્યો.

તેવી જ રીતે રવિ ઋતુમાં કોબીનું અતિ વિપુલ ઉત્પાદન બજારમાં જોવા મળે છે. મેં કોબીની લણણી જૂન મહિનામાં થાય તે રીતે વાવેતર શરૂ કર્યું. જેથી મને બજારભાવના તફાવતને કારણે રૂપિયા ૫૦,૦૦૦ થી લઈ રૂ. ૭૦,૦૦૦ સુધીનો નફો થયો. આ બધી ટેકનોલોજી અને સમજદારીપૂર્વકનું કામ મને ‘કૃષિ મહોત્સવ’ અને ‘કૃષિ વિકાસ કેન્દ્ર’ના ટેકનિકલ સ્ટાફ દ્વારા અમને અપાતા પ્રશિક્ષણમાંથી શીખવા મળ્યું. કેવીકે સાથે અમે ઘનિષ્ઠ સંબંધો વિકસાવ્યા છે અને નિયમિતપણે તેની મુલાકાત લઈએ છીએ. હાલમાં હું ઓકા (ખોરાક તરીકે વપરાતી સીંગોવાળા છોડ) ઝૂમખા પ્રમાણે વાલ તથા તરબૂચ વાવું છું અને વધારાની આવક મેળવું છું. વરસમાં ૨-૩ મહિના દરમ્યાન જમીનમાં કંઈ વાવતો નથી, ઊંડું ખેડાણ કરું છું અને જમીનની ફળદ્રુપતા જાળવી રાખવા તેમાં છાણિયું ખાતર-કોમ્પોસ્ટ ભરું છું.

મારા અનુભવો હું અન્ય ખેડૂતોને જણાવું છું અને તેમને પોતાના પિતૃક વ્યવસાય ખેતીકામ માટેનો દૃષ્ટિકોણ બદલી કૃષિને વ્યાપારી દૃષ્ટિથી જોવા તથા ટેકનોલોજી અપનાવવા સમજાવું છું. આપણા જ્ઞાન અદ્યતન કરતા રહીએ અને ટેકનોલોજી અને પદ્ધતિઓને સમયોસમય યથોચિત રીતે ઉપયોગમાં લઈએ તો કૃષિક્ષેત્ર ઉત્તમ પુરવાર થઈ શકે છે.

– સુશ્રી નિશાબેન શાહ

ભાવિ કૃષિ માટેની વ્યૂહરચના

કૃષિ એ ભારતમાં ખાદ્યાન્ન અને પોષણ સલામતી, ટકાઉ વિકાસ, ગરીબી નિર્મૂલન તથા રોજગારી માટેનું મહત્વનું ક્ષેત્ર છે. સને ૨૦૧૦થી જ ભારત નજીવા ઘરેલું ઉત્પાદન ૨૦૧૭-૧૮ના અમેરિકન ડોલર ૨.૬૨ ટ્રિલીયન ડોલરના આર્થિક સ્તર પર છે. આપણો દેશ ફાંસથી પણ આગળ વધી વિશ્વના સૌથી મોટા અર્થતંત્રમાં છઠ્ઠા ક્રમે પહોંચી ગયો છે. દેશનો વિકાસ દર ૭.૫% છે, જે વિશ્વનું સૌથી મોટું વિકસતું અર્થતંત્ર છે. વર્લ્ડબેંક દ્વારા અનુમાન કરવામાં આવ્યું છે કે ૨૦૨૨ સુધીમાં ભારત નજીવા જીડીપીની દૃષ્ટિએ યુ.કે. અને જર્મનીની અર્થવ્યવસ્થા કરતાં આગળ નીકળી વિશ્વનું ચોથું મોટું અર્થતંત્ર ધરાવતું રાષ્ટ્ર બની જશે.

ભારતની કૃષિદુનિયાના ૮% જેટલું ઘરેલું ઉત્પાદનમાં યોગદાન કરે છે, વિશ્વની ખેતીલાયક ભૂમિના ૮%, જળસંસાધનોના ૪% અને ૨.૩% ભૌગોલિક વિસ્તાર હોવા છતાં ભારત વિશ્વની માનવ વસતી અને પશુધનના અનુક્રમે ૧૮% અને ૧૫% નો નિભાવ કરે છે.

ભારતના ખેડૂતોએ અબજોની વસ્તીની ખાવા અનાજ પૂરું પાડવાની પ્રશંસનીય કામગીરી કરી છે. ૧૯૫૦-૫૧ થી અનાજના ઉત્પાદનમાં ચાર ગણો, બાગાયત અને દૂધ પ્રત્યેક છ ગણો, માછલીમાં નવગણો અને ઈંડા ઉત્પાદનમાં ૨૭ ગણો વધારો થયો છે. જો કે, કૃષિનો જીડીપી (કુલ સ્થાનિક ઉત્પાદન) ૧૯૯૦-૯૧ ના ૩૦% થી ૧૪.૬% સુધી ઘટાડો જોવા મળ્યો છે. પરંતુ પર કામગારોને રોજગાર પૂરો પાડે છે. દેશના એકંદર વાર્ષિક વિકાસ ૬-૭%ના દરથી કૃષિ ક્ષેત્રના વિકસનો દર અર્ધા કરતાં ઓછો, ૩% જેટલો જણાયો છે.

ભારતના વિવિધ પાકોની ઉપજ શ્રેષ્ઠ ટકાઉ ઉપજપ્રાપ્ત વિશ્વના વિકસિત દેશોની સરખામણીમાં માત્ર ૩૦% થી ૬૦% જેટલી છે. ભારતમાં વસ્તીમાં વધારો અને વધતી જતી માથાદીઠ આવકને લીધે ખાદ્યાન્ન અને પ્રક્રિયા કરેલા ખોરાકની માંગમાં વધારો થવાથી ૨૦૩૦ સુધીમાં અનાજની માંગ ૩૪૫ મિલિયન ટન થશે. એટલે કે આમાં ૫.૫ મિલિયન ટનની વાર્ષિક વૃદ્ધિ જરૂરી છે. ૨૦૨૦માં પણ વધતી જતી વસતીને ખવડાવવા માટે ૧.૨%ની વિકાસ દરમાં વૃદ્ધિ આવશ્યક બની રહેશે. તેવી જ રીતે બાગાયત (ફળો અને શાકભાજી), ડેરી (દૂધ અને તેના ઉત્પાદનો), પશુધન (માંસ) અને માછલીની માંગ બમણા કરતાં વધુ થશે. ફળો અને શાકભાજીમાં અનુક્રમે ૩.૭૧% અને ૨.૪૧%ની વૃદ્ધિ જરૂરી બનશે.

ભારતીય કૃષિ વૈવિધ્યસભર અને વિશાળ ક્ષેત્ર છે. સ્વાતંત્ર્ય બાદ ખાદ્યાન્ન ઉત્પાદનમાં દેશ

આત્મનિર્ભર બન્યો છે એટલું જ નહીં પરંતુ નિકાસ પણ કરી રહ્યો છે. ભારત વિશ્વમાં કપાસ, કઠોળ અને દૂધ ઉત્પાદનમાં પ્રથમ સ્થાને છે. અનાજ, ફળો, શાકભાજી અને મત્સ્ય ઉત્પાદનમાં દ્વિતીય સ્થાને અને ઈંડા ઉત્પાદનમાં તૃતીય સ્થાને છે. બાગાયતમાં ૨૦૧૮-૧૯માં ૩૨૮ ટન જેટલું વિક્રમ ઉત્પાદન થયું છે. જે ખાદ્યાન્ન ઉત્પાદન કરતાં વધારે છે. નિકાસની બાબતમાં ભારત વિશ્વમાં સાતમો મોટો નિકાસકાર છે. તેનો ૨૦૦૨-૨૦૧૬ દરમ્યાન ૧૬.૪૫%નો વૃદ્ધિદર હતો તે અમેરિકાના ૨૦૧૭-૧૮ના ૩૮.૨૧ બિલિયન યુએસ ડોલર સમકક્ષ પર પહોંચાડવામાં છે. મસાલા અને બાસમતી ચોખામાં ભારતનો એકાધિકાર છે.

એક બાજુ વધતી જતી ખોરાકની માંગ, ખોરાકની આદતોમાં ફેરફાર અને પ્રક્રિયા પામેલા તૈયાર ખોરાક અને પોષણની ભાવિ જરૂરિયાત છે તો બીજી બાજુ કૃષિ માટે ભૂમિ, જળ, ઊર્જા વગેરે સંસાધનોમાં ઘટાડો, સાથો સાથ આબોહવામાં પરિવર્તન, ભૂમિ વિભાજનને લીધે જમીનના ટુકડાઓ ખેડૂતો પાસે નાની નાની જમીનો, માળખાકીય ક્ષેત્ર જેવા બીજા કારણોસર જમીનની જરૂરિયાતો પર દબાણ, જમીન ધોવાણ, ક્ષારીયતા, પાણીનો ભરાવો તથા એન.પી.કે જેવા પોષક તત્ત્વોનું અસંતુલન, જમીન અને પાણીનું શોષણની હદ વેડફાટ - આ બધાં કૃષિ ઉત્પાદન આડેના પડકારો છે.

ખેડૂતની આવકમાં વધારો કરવા માટે તાજેતરના વર્ષોમાં બાગાયત, ડેરી અને માછલી જેવા ઓછી સંગ્રહ શક્તિ ધરાવતા ઉત્પાદનો માટે યોગ્ય સંગ્રહ, શીતાગાર વગેરે તથા પ્રક્રિયાઓ, મૂલ્યવર્ધન અને માર્કેટિંગ શૃંખલાની અદ્યતન પદ્ધતિઓની જરૂરિયાત રહે છે.

આ ઉપરાંત આબોહવા પરિવર્તન, વારંવારના દુષ્કાળ, પૂર, અસમાન-અનિયમિત વરસાદ, તાપ માન વૃદ્ધિ, પાકોમાં દેખાતા નવા નવા રોગો/જીવાતો વગેરે ગંભીર પ્રકારની સમસ્યાઓ છે. બધી બાબતોને ધ્યાનમાં લેતાં કૃષિ ક્ષેત્રમાં આમૂલ પરિવર્તન માટે યથોચિત વ્યૂહરચનાની તાતી આવશ્યક છે.

વ્યૂહરચના

કૃષિના નવા દર્શન એફએચએનઈઈ (ફૂડ, હેલ્થ, ન્યૂટ્રિશન, એનર્જી અને એનવાયરમેન્ટ)ની સલામતિને આવરી લેવાનું આવશ્યક બન્યું છે.

પાક અને બાગાયતની ઉત્પાદકતા વધારવી

- ઉચ્ચ ગુણવત્તાવાળા અને રોપણી માટે છોડવાઓ આપીને એસઆરઆર (સીડ રિપ્લેસમેન્ટ રેટ)માં વધારો કરવો.
- પાકોની વિવિધ જાતો તથા હાઈબ્રિડમાં વધારો કરવો બાયોટેકનોલોજી, જીનેટીક એન્જિનિયરીંગ, માર્કર આસિસ્ટેડ પસંદગી, જીનેટીકલી મોડિફાઇડ કોપ્સ, પ્રોટીઓમિક્સ અને ઇંકશનલ જીઓમેટીક્સ ઇત્યાદિ વડે ઈનપુટ્સના વપરાશની અસરકારકતા - કાર્યક્ષમતા, પોષણ અને જૈવિક અને અજૈવિક તણાવોને અવરોધક રીતો માટે પરંપરાગત અને અદ્યતન મોખરાની વૈજ્ઞાનિક પ્રૌદ્યોગિકીને અપનાવવી.

- આરોગ્ય અને પોષણની સલામતી માટે બાયોફોર્ટીફાઈડ જાતો વિકસાવવી.
- બાગાયતી પાકોમાં ઉચ્ચ મૂલ્ય ધરાવતા પાકોની વિવિધતા અપનાવવી.
- ફંક્શનલ જીનોમિક્સ હાઈ-ટેક બાગાયત, હાઈડ્રોપોનિક્સ પ્લાન્ટેશન, ફર્ટિગેશન (જરૂરી પોષક રસાયણોના ઈજેક્શન), ભૂમિવિહીન ખેતી વગેરે વાપરવા. તણાવ - પ્રતિરોધક જૈવિક અને અજૈવિક જાતોની પસંદગી, સમયસર વાવણી, યથોચિત રીતે મહત્તમ છોડોની ભૌમિતિક રોપણી (વાવણી), મહત્વની વૃદ્ધિ-અવસ્થાએ જરૂરી સિંચાઈ, યોગ્ય પાક સંરક્ષણ, સમયસર લણણી, ગ્રેડીંગ જેવી બિન-ખર્ચાળ પદ્ધતિ માટે ખેડૂતોને તાલીમ.
- બાગાયતી રોપાઓ માટે ગુણવત્તાવાળા રોપાઓના ઉત્પાદન માટે ટિસ્યુકલ્ચર પ્રયોગશાળાઓ અને પ્લગ નર્સરીઓ સ્થાપવી.
- જમીનની તંદુરસ્તી સુધારણા અને જાળવણી
જમીનની સ્વાસ્થ્ય કાર્ડ (સોઈલ હેલ્થ કાર્ડ) આધારિત ખાતરનો ઉપયોગ, પાક રોપણી અને જે તે જમીન માટે ખેડૂતલક્ષી માર્ગદર્શન.
- જી.આઈ.એસ. અને જી.પી.એસ. આધારિત સેમ્પલીંગ
- સમતોલ પોષણ ઈનપુટ માટે સૂચિત ખાતર અને જૈવિક ખાતરની ગ્રામ કક્ષાએ વ્યાજબી કિંમતથી ઉપલબ્ધિ અને તેનો સૂચિત વપરાશ.
- સોઈલ હેલ્થ કાર્ડની માહિતીને આધાર સાથે જોડવી અને જાહેર ડોમેઈનમાં ઈ-સેવામાં ડાઉનલોડ કરવી.
- સૂચવવામાં આવેલા જરૂર સૂક્ષ્મ પોષક દ્રવ્યો, જૈવિક ખાતર અને રાસાયણિક ઈનપુટ્સના વપરાશ માટે સબસિડી.
- જે તે જમીન-સ્થળને વિશિષ્ટ રીતે યોગ્ય પોષક ઘટકોનું મેનેજમેન્ટ, આઈ.ડબલ્યુ.એમ. (સંકલિત નિંદામણ મેનેજમેન્ટ) અને આઈ.એન.એમ. (સંકલિત પોષણ મેનેજમેન્ટ) આધારિત પાક પદ્ધતિ.
- માઈક્રોબાયલ કોન્સોર્ટીયા આધારિત જૈવિક ખાતરનો કાર્યક્ષમ ઉપયોગ.
- સજીવખેતી પદ્ધતિની માનક રીતો જુદા જુદા ભૌગોલિક વિસ્તારો માટે વિકસાવવી.
- માઈક્રોબાયલ કોન્સોર્ટીયાના અસરકારક ઉપયોગ વડે પાકનું અવશેષોનું વ્યવસ્થાપન.
- લીલા પડવાશને અનુરૂપ પાકો માટેના બીજ માટે સબસિડીની જોગવાઈ
- સૂક્ષ્મ પોષણ-ઘટકો સાથે સંકલિત પિયત વ્યવસ્થાપન અને સંકલિત કિટક નિયંત્રણ અપનાવવા.
- નેનો-કૃષિ-રસાયણો માટે ટેકનોલોજી વિકસાવવી અને વાપરવી.

- વરસાદવાળા અને પિયત વિસ્તારોમાં સજીવ ખેતી અને ગાય આધારિત કૃષિને પ્રોત્સાહન.
- પાકના પડતર અવશેષોને બાળી નાંખવાને બદલે જમીનની તંદુરસ્તી માટે બાયોચાર બનાવવા વાપરવાં.
- બાગાયતી પાકો માટે ચોક્કસાઈની ખેતી અન સંરક્ષિત ખેતી પદ્ધતિઓને પ્રાધાન્ય આપવું.
- પર્ણપિંશી વિશ્લેષણ આધારિત પોષક વપરાશ.

જળ સંસાધનો અને સંચાલન

- કૃષિ ઉત્પાદન માટે પાણી નિર્ણાયક પરિબળ છે.
- ૨૦૩૦ સુધીમાં પાણીની ૧૪૯૮ અબજ ઘનમીટર પાણીની આંકલિત જરૂરિયાત સામે માત્ર ૫૦% જ પૂરી કરી શકાય તેમ છે. તેથી ૨૦૩૦ સુધીમાં પાણીનું સંરક્ષણ અને જળ-કાર્યક્ષમતા કેન્દ્રસ્થાને રહેશે.
- પ્રત્યેક બિંદુ થી વધુ ઉત્પાદન (મોર કોપ પર ડ્રોપ) નો ગણતરીપૂર્વકનો વપરાશ અને ભેજની ખેંચ સામે પ્રતિકાર જાતો / જીન એડીટીંગ, છોડ આર્કિટેકચર. ભૂમિ સમતલીકરણ, મલ્ચિંગ વગેરે પાણી બચાવની ટેકનોલોજી અપનાવવી.
- નહેર સિંચાઈ માટે સબસિડી સાથેની ફરજિયાત ટપક સિંચાઈ.
- ઘર / ફાર્મ / ફ્લેટ / મકાનોમાં જળસંરક્ષણ પદ્ધતિઓને ફરજિયાત બનાવવી.
- સુધારેલી સિંચાઈ અને કૃષિ પદ્ધતિઓ વડે જમીન, હવામાનની શુદ્ધતા.
- જૈવિક-ઉપયોગિતાના ઉપાયો અને નેનો બાયો પરમાણુઓનો ઉપયોગ.
- વોટર શેડ અને નદી ક્ષેત્ર (બેસિન)નો વિકાસ
- ચેકડેમ અને સામુદાયિક જળાશયોનાં બાંધકામ, નવીનીકરણ અને કાંપ ઉલેચવા.
- નહેરોની સફાઈ
- ખુલ્લી નહેરોમાંથી બાષ્પિભવનને લીધે ઊંડી જતા પાણીને બચાવવા માટે નહેરોને યોગ્ય ફ્લકોથી ઢાંકવી અથવા પાઈપલાઈનો વાપરવી.
- ખેડૂતો માટે ૫ હોર્સ પાવરના સૌર પાણી પંપ પરની સબસિડીમાં વધારો કરવો.
- તાલુકા કક્ષાએ ઉચ્ચતમ પાક - આયોજન માટે પાક માટે પાણીની માંગ-પૂરવઠાનું ઓડિટ કરવું.

પાક - સંરક્ષણ વ્યવસ્થા

- રોગ / કિટક પ્રતિકાર જાતની પસંદગી દ્વારા સંકલિત જંતુ / રોગ મેનેજમેન્ટને પ્રાથમિકતા આપવાની ટ્રેપ-પાક / જૈવિક જંતુનાશન / યાંત્રિક નિયંત્રણો વાપરવાં.

- ટ્રાન્સજેનિક જાતો માટે પરવાનગી અને વિકાસ.
- રોદ નિદાન કેન્દ્ર દ્વારા ઈ-સર્વેલન્સ અને ઓળખ.
- રોગ-જીવાતના પ્રતિકારક હોય તેવા છોડ બનાવવા.
- સલામત અને અસરકારક નવીન કૃષિ-રસાયણો અને જૈવિક ઉત્પેદ્યોની ઓળખ અને વિકાસ.
- મોલેક્યુલર બ્રીડીંગના અભિગમથી બહુવિધ સહનશીલતા ધરાવતા છોડ પેદા કરવા.

ખેતીમાં યાંત્રિકીકરણ અને મૂલ્યવૃદ્ધિ

- ખેતીકામ માટે મજૂરોની અછત છે.
- નાના અને સીમાંત ખેડૂતોના ઉપયોગ માટે અને મહિલાઓ દ્વારા થતું વૈતરું ઘટાડવામાં ખેતીમાં વિવિધ કામગીરી માટે યંત્ર સામગ્રી વિકસાવવાની અને વાપરવાની આવશ્યકતા છે.
- ઓછા ખર્ચે, ચોકસાઈથી ગમે ત્યાં ચાલે તેવા યંત્રોની જરૂરિયાત રહે છે.
- ખેડૂતના ખેતર જ પાકની સફાઈ ગ્રેડિંગ અને પ્રસંસ્કરણને પ્રોત્સાહન.
- સ્ટાર્ટપ દ્વારા ન્યુનતમ રીતે ખર્ચાળ પ્રક્રિયાઓ અને ટેકનિકોને આગળ ધપાવવા માટે સહાયતા-પ્રોત્સાહન.
- એફ.પી.એસ./પી.પી.એસ. (ફાર્મર પ્રોડ્યુસર, પ્રોડ્યુસર પાર્ટનર) દ્વારા ગ્રામ્ય કક્ષાએ પ્રક્રિયા અને મૂલ્યવર્ધન.
- પાકના બાયોમાસ દા.ત. થડીઆ, ફોતરાં, પાંદડાં વગેરેનું વેપારીકરણ.
- ફળ પાકોના અવશેષોને ફરીથી ઉપયોગમાં લઈ શકાય તેવું સ્વરૂપ આપવાના સંશોધનને પ્રાથમિકતા આપવી.
- માટી / છોડ સેન્સર સંકલિત સિમ્યુલેશન મોડેલ.
- ખેતીના ઉપકરણો, સેન્સર, પમ્પસ વગેરેને વીજળી માટે સૌર/પવન ઊર્જા આધારિત મોડેલો.
- માટીવિહીન જળ કૃષિ અને વર્ટીકલ ફાર્મિંગ.
- સૌર પેનલ્સ હેઠળ કૃષિ પદ્ધતિઓને માનક બનાવવી અને ખેડૂતો પાસેથી વીજ ખરીદ કરવાની નીતિ નક્કી કરવી.
- નેટ / પોલિ-હાઉસની જુદા જુદા વિસ્તારો ખેતી પદ્ધતિઓ વિકસાવવી.
- ગ્રામ્ય કક્ષાએ સીએચસી (કસ્ટમ હાઈરીંગ સેન્ટર) મોડેલ, સ્થાપવા અને કાર્યરત કરવા.

- પાક લણણી પછીની જરૂરિયાતો માટે મોટા વ્યાપમાં રોકાણ.
- લણણી પછીના નુકસાનને ઘટાડવા માટે તાંત્રિકતાઓ અપનાવવી.

બજાર નીતિ

- ખેડૂતો માટે વિસ્તરણ કાર્યક્રમોમાં માર્કેટ ઈન્ટેલિજન્સથી બજાર માહિતીની વિગતો ખેડૂતોને મળે તે માટે વિસ્તરણ કાર્યક્રમોમાં તેનો સમાવેશ કરવો.
- ઈ-નામ જેવા ઈ(ડિજિટલ) કાર્યક્રમોનો ઉપયોગ, બધા જ બજારોને જોડવા.
- ખેડૂતોને બજાર સાથે જોડવા માટે બિઝનેસ મોડેલ.
- એ.પી.એમ.સી. / માર્કેટ યાર્ડ એ ગામ કક્ષાએથી ખેતપેદાશો એકત્રિત કરવા.
- ખેડૂતો માટે એ.પી.એમ.સી.માં વેચાણ અને બજાર-ટેક્ષ મરજિયાત કરવા.
- ખાનગી ખરીદદારોને સીધા જ ખેડૂતો પાસેથી ખરીદી કરવા પ્રેત્સાહિત કરવા.
- માર્કેટ યાર્ડની બહાર થતા સોદાઓને બજાર-સેસ માંથી મુક્તિ આપી ફાર્મર-પ્રોડ્યુસર સંસ્થાઓને લાભ અપાવવો.
- એફ.પી.ઓ. (ફાર્મર-પ્રોડ્યુસર સંસ્થાઓ) દ્વારા કરાર-ખેતી અને સીધા વેચાણને પ્રોત્સાહન આપવું.
- ઘણી વખત ખેત પેદાશોની કિંમત ટેકાના ભાવ કરતાં ઓછી થાય તેથી ત્યારે જરૂરી ભાવ ટકાવવાની પદ્ધતિ-સંરચનાની જરૂરિયાત રહે છે.
- ખરીદી કરવાની પદ્ધતિને અસરકારક બનાવવાની જરૂરિયાત છે જેથી ખેડૂતોને યથોચિત રીતે લઘુત્તમ ટેકાના વ્યાજબી ભાવો મળી રહે.
- એફપીઓ (ફાર્મર-પ્રોડ્યુસર સંસ્થાઓ)ના સભ્યો માટે જૂથ વીમા યોજનાઓ લાવવી અને તેમને વ્યાજના દરમાં લાભ મળે તેમ ગોઠવવું.
- નિકાસ માટે ઉચ્ચગુણવત્તાવાળી ઉપજો માટે શ્રેષ્ઠ કૃષિ પદ્ધતિઓ અને પ્રણાલિઓના સૂચનો માટે નિષ્ણાત અને પ્રમાણિત સલાહકાર સમિતિ રચવી.
- સક્ષમ વ્યાપારીઓને સમગ્ર દેશના એપીએમસીમાં પોતાના વ્યવસાયિક પરિવહન માટે સુગ્રથિત-એકીકૃત ટ્રેડિંગ-પરવાના આપવા.
- શહેરી અને શહેર ફરતા કેન્દ્રો પર સીધા વેચાણ માટે ખેડૂતોને કાયમી સ્થળો ફાળવવા.
- એપીએમસી / માર્કેટ યાર્ડના કરવેરા વિના ખેડૂતો દ્વારા સીધા વેચાણની મંજૂરી.

ધિરાણ

- સ્વયં લિક્વીડિટીંગ ઉત્પાદન લોનની જેમ, ટૂંકા ગાળાની માર્કેટિંગ લોન પણ વિચારવામાં આવે.

- રોકાણ માટેના ધિરાણનું પ્રમાણ વધારવું.
- એપીએમસી કક્ષાએ ધિરાણને વેરહાઉસિંગ સાથે જોડવા.
- ફરજિયાત વહેલું અને વેચાણ ઘટાડવા નાણા ધિરાણને વેરહાઉસિંગ વિનિમયક્ષમ વેરહાઉસ રસીદ પદ્ધતિ વિકસાવવી.
- ડેરીવેટીવ ટ્રેડિંગ (ભાવ માટે અગાઉથી કરાર)માં ખેડૂતોની સહભાગીતા સુધારવી. ભાવ-વીમા ખરીદવા માટે બેંકોએ ધિરાણ આપવું.
- પ્રધાનમંત્રી ફસલ વીમા યોજનાઓનો વ્યાપ વધારવો.

હવામાન આધારિત સેવાઓ

- અસરકારક પાક અને કૃષિ-આબોહવા સલાહકાર પ્રણાલિ (એગ્રોમેટ) અને આકસ્મિક સલાહ સેવાઓ વિકસાવવી.
- કૃષિ-હવામાન સલાહ સેવાઓને એસ.એમ.એસ., ટીવી ચેનલો દ્વારા નિશ્ચિત સમયે જણાવવી. આમાં ભેજનું પ્રમાણ, પવનની ગતિ, મહત્તમ અને લઘુત્તમ તાપમાન, હિમ, ધૂળ, તોફાનોની સંભાવનાઓને સામેલ કરવાં.
- વાવણી, ખાતરનું પ્રમાણ, સિંચાઈ (પાણી પાવું), બજાર માહિતી, સારી કૃષિ પ્રણાલિઓની વિગતવાર સલાહ કૃષિ વિભાગ અને યુનિવર્સિટીઓએ આપવી.
- હવામાનમાં તીવ્ર કે અતિભારે ઘટનાઓ માટે કૃષિ-તકનીકીઓ અને આકસ્મિક આયોજન તૈયાર રાખવું.
- ગ્રિન હાઉસ ગેસના શમન માટે ન્યૂનતમ કાર્બન ટેકનોલોજીનો વપરાશ વધારવો.
- હવામાન પરિવર્તનની અસહનશીલતા સામે સુધારેલી પદ્ધતિઓ વિકસાવવી.

પશુધન અને મત્સ્ય ઉછેર ક્ષેત્ર

- દાણ અને ઘાસચારાની પૂરતી વ્યવસ્થા.
- પ્રાણીઓ માટે યોગ્ય રહેઠાણ વ્યવસ્થા.
- પશુધન / માછલીઓનું આરોગ્ય વ્યવસ્થાપન.
- સંવર્ધન, કૃત્રિમ ગર્ભાધાન માટે નાના કદના ખાત્રીવાળા ઉચ્ચ ઓલાદના ધણખૂંટના ઉપયોગને પ્રોત્સાહન આપવું.
- મૂલ્યવર્ધિત ડેરી ઉત્પાદનો માટે નાના કદના સ્ટાર્ટઅપને પ્રોત્સાહન આપવું.
- દેશી ગાયના દૂધ (એ-૨)ની માંગ વધી રહી છે. ખેડૂતોમાં ટેકનોલોજીનો પ્રસાર કરવો તથા સરકારી ડેરીઓ એ સારા ભાવમાં આપી પ્રેરણા આપવી.

- માછલીના પકડવા અને ઉતારવા માટેની યાંત્રિક વ્યવસ્થાની માળખાકીય સુવિધા ઊભી કરવી. કોવીડ-૧૯ના આ સંજોગોમાં બરફની ઉપલબ્ધતા ન હોવાથી મત્સ્ય પરિવહનને ખૂબજ માઠી અસર થઈ છે. આરોગ્યપ્રદ માછલી સંગ્રહ, માર્કેટિંગ અને શીત-શૂંખલા સુવિધાઓ અત્યંત મહત્વની છે.
- માછલીઓ માટે જરૂરી ખોરાક, દાણ સહેલાઈથી કિફાયત ભાવે મળે તેવું વ્યવસ્થાપન.
- જળાશયો અને તળાવોમાં પિંજરામાં માછલી ઉછેરની નીતિઓએ પ્રોત્સાહન આપવું.

ફાર્મ પર આનુષાંગિક પ્રવૃત્તિઓ

- બજારની માંગ તેમજ ઔદ્યોગિક જરૂરિયાતને અનુરૂપ કૌશલ્ય પ્રશિક્ષણ કાર્યક્રમો.
- મશરૂમની ખેતી
- મધમાખી ઉછેર
- ગ્રામ્ય વિસ્તારોમાં નાના કદના ઉદ્યોગ સાહસ એકમો વિકસાવવા.
- માળી, પ્લમ્બર, ડ્રાઈવર વગેરે જેવા કુશળ / અર્ધ-કુશળ કાર્યો માટે શહેરી-સ્થળોની જરૂરિયાતોને ઓળખવી.
- યુવાઓને પ્લમ્બર, ટ્રેક્ટર મરામત, ટપક સિંચાઈ વગેરે સ્વરોજગારીના કાર્યો માટેની તાલીમ.
- ખેતરની સીમા પર કૃષિ-વન, વનવૃક્ષો-પશુપાલન, કૃષિ-બાગાયત, બાગાયત-પશુપાલન ઔદ્યોગિક-વનવૃક્ષોની પદ્ધતિઓનો વિકાસ કરવો.
- કૃષિ-પ્રવાસન વિકસાવવું.
- ગ્રામ્ય વિસ્તારોમાં નાના કદના ઉદ્યોગોને વિકસાવવા માટે પરવાના પ્રક્રિયા, કાયદા અને નિયમનને સરળ કરવા.

ઉપસંહાર

સારી કૃષિ પ્રણાલીકો : આ પણ એક ખેતીને અને ખેડૂત આરોગ્યપ્રદ બનાવવાની કાર્યપદ્ધતિ છે. તેનાથી પાકના વેચાણ વખતે મૂલ્યવર્ધન થાય છે. આ એખ સરળ કાર્યપદ્ધતિ છે. માત્ર તેના કૃષિની ઉત્પાદન પ્રક્રિયાના દરેક પગલાંએ ચોકસાઈ રાખવાની વાત છે. તે માટે ખેડૂતમિત્રોએ પોતે સજાગ થઈને કામ કરવાનું છે.

ભલામણનો સારાંશ :

વાતાવરણના બદલાવ સામે ટકી શકે તેવી અનુકૂળ સુધારેલ પાક-પદ્ધતિ દ્વારા ટકાઉ ઉત્પાદન અને આવક મેળવવી તેને બદલાતા હવામાનમાં કુશળ ખેતી (Climate Smart Agriculture) કહેવામાં આવે છે. જ્યારે કૃષિ પેદાશોનું આરોગ્યપ્રદ ઉત્પાદન કરવાની પદ્ધતિનું સારી કૃષિ પ્રણાલિકા - Good Agriculture Pradise કહે છે, જેની ટૂંકમાં માહિતી નીચે મુજબ છે :

- (૧) ખેડૂતમિત્રોએ વધુ ગરમી, ઠંડી, પાણી, રોગ અને જીવાતને સહન કરી શકે તેવી પ્રતિકારક જાતોની પસંદગી કરી વાવેતર કરવું જોઈએ. ખેડૂતમિત્રોએ બાયો-ટેકનોલોજી અને બાયોડાયવર્સિટી, સજીવ ખેતીનો મહત્તમ ઉપયોગ કરી કૃષિ ઉત્પાદન અને વધુ આવક મેળવી શકે છે તેમજ ઉત્પાદન ખર્ચ ઘટાડી શકે છે.
- (૨) બદલાતા હવામાનમાં જો ખેતી આવકનું મુખ્ય પાસું નિષ્ફળ જાય તો બીજા સ્ત્રોતમાંથી આવક મેળવવા માટેનું આયોજન કરવું આવશ્યક છે. દા.ત., કૃષિ પાક નિષ્ફળ જાય તો પશુપાલન, મરઘાંપાલન કે ઘેટા-બકરા, મધમાખી ઉછેર અને ગૃહઉદ્યોગો દ્વારા ખેડૂત આવક મેળવી શકે અને આવકનું પાસું સમતોલ કરી શકે છે. આ ઉપરાંત મહાત્મા ગાંધી રાષ્ટ્રીય રોજગાર યોજના હેઠળ ૧૦૦ દિવસ સુધી રોજગારી અને વેતન પ્રાપ્ત કરી શકે છે.
- (૩) વાતાવરણમાં બદલાવમાં જમીનમાં ભેજનો સંગ્રહ અને ફળદ્રુપતા વધારવા માટે '૦' ઝીરો ટીલેજ મલ્ટિંગ, સૂક્ષ્મ પિયત પદ્ધતિ, સેન્દ્રિય ખાતરોનો ઉપયોગ, લીલો પડવાશ, કઠોળ પાકની પસંદગી કરવાથી ટકાઉ ઉત્પાદન મેળવી શકાય છે.
- (૪) ગ્રીનહાઉસ, પોલીહાઉસ, નેટહાઉસ પદ્ધતિ અપનાવી હવામાનના પરિબળોનો કાર્યક્ષમ ઉપયોગ કરી હાઈ વેલ્યુડ પાકોની ખેતી દ્વારા વધુ આવક મેળવી શકાય છે.
- (૫) બદલાતા હવામાન/વાતાવરણને લીધે થતી કુદરતી હોનારતો સામે ખેડૂતને પાક, પશુ-પક્ષી અને મિલકતોને થતા નુકસાન સામે વિમા દ્વારા આર્થિક રક્ષણ મળી શકે છે, જે

ખેડૂતને જીવનનિર્વાહ માટે ઘણું ઉપયોગી થઈ શકે છે.

- (૬) ખેડૂતને હવામાન અંગે આગોતરી જાણ (Weather Fore Casting) કરવામાં આવે છે. જેથી ખેડૂતો ભલામણ કરેલ કૃષિ પદ્ધતિઓ અને કૃષિકાર્યોનો અમલ કરી ટકાઉ ઉત્પાદન અને આવક સારી રીતે મેળવી શકે છે અને પાક બચાવી શકે છે.
- (૭) ખેડૂતો જમીનની ફળદ્રુપતાની ચકાસણી (Soil Health Card Programme) કરી જરૂરી પોષક તત્ત્વો પૂરા પાડે છે, પરંતુ જમીન - સોઈલ હેલ્થ એ મહત્વની બાબત છે. તેમાં કયા પોષક તત્ત્વની ખોટ છે તે દર્શાવવામાં આવે છે જે પૂરી પાડવી જોઈએ. સાથે સાથે ફળદ્રુપતાને ધ્યાનમાં રાખતા કયા પાકોનું વાવેતર થાય તે નિર્દેશ કરે છે. ખેડૂતમિત્રોએ વૈકલ્પિક પાકોમાંથી જેમાં ભાવ વધુ મળે તેવા પાકો પસંદ કરવાં જોઈએ.
- (૮) શૂન્ય '૦' ટીલેજ પદ્ધતિ દ્વારા ડાંગરની ખેતી મલ્ટિપ્લિકેશન, સૂક્ષ્મ પિયત પદ્ધતિ અને પાકના કહોવાયેલ અવશેષોનો ઉપયોગ, લીલા પડવાશનો અને કઠોળ પાકોના ઉપયોગ દ્વારા જમીનની ફળદ્રુપતા અને ઉત્પાદતા જાળવી શકાય છે.
- (૯) ટૂંકા ગાળાના પાકોની જગ્યાએ એગ્રોફોરેસ્ટ્રી અને બાગયતના બહુવર્ષીય પાકોનું આયોજન કરી નિયમિત આવકના સ્ત્રોત ઊભા કરી શકાય છે.
- (૧૦) ભલામણ કરેલ જળ સંરક્ષણ અને સંચયની વિવિધ પદ્ધતિઓ અપનાવી ભેજને અછતના સમયમાં ઉપયોગ કરી ટકાઉ કૃષિ ઉત્પાદન મેળવવા ઘનિષ્ઠ પ્રયત્નો હાથ ધરવા.
- (૧૧) વધુ ઉત્પાદન મેળવવા માટે ભલામણ કરેલ સંકલિત પોષણ વ્યવસ્થા, સંકલિત પિયત વ્યવસ્થા અને સંકલિત રોગ અને જીવાતોનું નિયંત્રણ કરી વધુ ઉત્પાદન અને આવક મેળવી શકે છે. મહત્તમ વિસ્તાર ટપક સિંચાઈ પદ્ધતિ નીચે આવરી લેવો જોઈએ.
- (૧૨) ગૌચર સુધારણા કાર્યક્રમ દ્વારા દરેક પંચાયત ગામના નાના અને સીમાન્ત ખેડૂતોને વર્ષ દરમિયાન (Around the year) લીલો ચારો પૂરો પાડે છે.

કુશળ ખેતીનો અભિગમ :

- આ અભિગમ દ્વારા વિકાસના પ્રયત્નો સાથે ટેકનિકલ જ્ઞાન અને તે અંગેની નીતિ અને કૃષિવ્યવસ્થામાં વધુ મૂડીરોકાણનો અભિગમ છે. આ અભિગમ કૃષિ વિકાસની નીતિમાં સૌથી વધુ ધ્યાન આપવાનો વિષય બનાવવામાં આવે છે.
- આ અભિગમ દ્વારા ખેતીની ઉત્પાદકતા અને આવક ઘટે નહીં, પણ ઉત્પાદક અને આવક વધે તેવી પરિસ્થિતિનું નિર્માણ, સહયારા પ્રયત્નો દ્વારા, આવતા પડકારોને ઝીલી, તેને તકમાં નિર્માણ કરવાનું છે. મહત્ત્વનું એ છે કે આ અભિગમ ખેડૂતોની આવક ઉત્તરોત્તર વધતી રહે અને દર પાંચ વર્ષે બમણી થાય તે જોવાનું છે.

- આ સમગ્ર બાબતમાં ખેડૂતોના પારંપારિક જ્ઞાન અને અનુભવો સાથે રાખી ખેડૂતોને વૈજ્ઞાનિક ખેતૂ અને અગમચેતીના પગલાં લેવાં અનુસરવાનું છે.

ગુજરાતમાં ટકાઉ ખેતીનો વિકાસ :

- વર્ષ ૨૦૦૦માં પૂરી થયેલ છેલ્લી શતાબ્દિમાં ખેતી ક્ષેત્રે અનિશ્ચિતતા, વારંવાર પાકોની નિષ્ફળતા અને ઘણાં વર્ષો દરમિયાન નેગેટિવ વિકાસદર જોવા મળ્યો હતો. જેનાં મહત્વનાં પરિબળો - વરસાદ આધારિત ખેતી ૭૦ ટકા, અનિયમિત અને કેટલીક વાર મોડો વરસાદ, દુષ્કાળગ્રસ્ત વિસ્તારો અને રણ વિસ્તારોનો વધારો, જમીનની નીચે ખારાશનો વધારો.
- આજે ખેત-ઉત્પાદનમાં ગુજરાત દેશમાં મોખરાનું સ્થાન ધરાવે છે. દેશનાં ખેતી ક્ષેત્રનાં વિકાસદર કરતાં ઘણો ઊંચો એવો ૧૧ ટકાનો વિકાસદર હાંસલ કરે છે. તે સમયનાં મુખ્ય પ્રધાન આપણાં વડાપ્રધાન શ્રી નરેન્દ્ર મોદીએ દૂરંદેશી, આયોજન અને અમલીકરણના જે પ્રયાસો હાથ ધર્યા તેના કારણે આ બધું શક્ય બન્યું છે. આ અભિગમને કારણે ગુજરાતમાં પ્રતિકૂળ આબોહવાની પરિસ્થિતિ જેવી કે ઓછો અથવા મોડો વરસાદ હોવા છતાં ખેત-ઉત્પાદન દર વધ્યો અને ખેડૂતોની આવકમાં વધારો થયો છે. જેમાં કેટલીક બાબતોનો સમાવેશ થાય છે.
- ખરીફ ઋતુ પહેલાં કૃષિ મહોત્સવ દરમિયાન એક-એક ખેડૂતનો સંપર્ક સાધી વૈજ્ઞાનિક પાક વ્યવસ્થાપન હાથ ધરવામાં આવ્યું હતું.
- રાજ્યમાં કાર્યરત વિકાસ વહીવટી તંત્રના અધિકારી કૃષિ યુનિવર્સિટીનાં વૈજ્ઞાનિકો અને ખેતીવાડી અધિકારીઓએ દરેક ગામની મુલાકાત લઈ ગામના આગેવાનો, સરપંચ અને પંચાયતના સભ્યોને સાથે રાખી ખેડૂતોને જમીન પૃથ્થકરણના આધારે કયો પાક લેવો તેની સમજ તેમના જ ગામમાં આપી હતી. દર વર્ષે ૫ લાખ સોઈલ હેલ્થ કાર્ડનું વિતરણ.
- રાજ્ય સરકારે સાથે સાથે દરેક ગામોમાં ૧૫ ગરીબ ખેડૂતોને સર્ટિફાઈડ બિયારણ, ખેતીના સાધનો અને ફળફળાદિનાં રોપાઓ વિનામૂલ્યે આપે છે. દર વર્ષે ૨.૧૫ લાખ ખેડૂતોને આ રીતે છેલ્લાં ૮ વર્ષથી સીધો લાભ અપાય છે.
- છેલ્લાં પાંચ વર્ષ દરમિયાનનાં ખેત-ઉત્પાદનોના ભાવોને લક્ષમાં લઈ જમીન પૃથ્થકરણ અને ભેજસંગ્રહની સ્થિતિને ધ્યાને લઈ કયા પાકો લેવા તેની સમજ આપવામાં આવી હતી.
- વરસાદનાં પાણીનાં સંગ્રહ માટે ચેક ડેમ, બોરી બંધ, ખેત-તલાવડી, ગ્રામ્ય તળાવો જેવાં આશરે ૨ લાખથી વધુ કામો હાથ ધરી પાણીને સંગ્રહવામાં આવ્યું હતું.

- ઉત્તર ગુજરાત અને કચ્છ જેવા સૂકા પ્રદેશમાં સાબરમતી અને મહી નદી જેવી નદીઓને નર્મદા સાથે જોડીને સુઝલામ-સુફલામ યોજના દ્વારા સિંચાઈનું પાણી પૂરું પાડવામાં આવ્યું હતું. શાકભાજી, ફળ-ફળાદિ, કપાસ અને ઘઉંના પાકોમાં નોંધપાત્ર સફળતા મળી હતી.
- ગ્રામ્ય વિસ્તારમાં ૩ ફેઝ વીજજોડાણો અને સતત વીજળી પૂરવઠો પૂરો પાડવાની તકેદારી રાખવામાં આવી હતી.
- આ સફળતાનું કારણ તેનું આગવું નેતૃત્વ રહેલ. જેમાં દરેક ગામની પ્રગતિની રોજબરોજના ધોરણે સમીક્ષા કરી – ગામલોકો સાથે વીડિયો કોન્ફરન્સથી સીધો સંપર્ક રાખ્યો. બીજી બાજુ મંત્રીશ્રી, ધારાસભ્યો, સચિવો, કલેક્ટરશ્રીઓ અને તમામ વહીવટી તંત્રે ગામની મુલાકાત કરી.
- આ સઘળા પ્રયત્નોને લીધે છેલ્લાં કેટલાંક વર્ષો દરમિયાન ગુજરાત રાજ્યમાં ખેતી ક્ષેત્રે ઉદાહરણરૂપ કામગીરી કરી શકાઈ છે, આના કારણે જ વાતાવરણીય પરિવર્તનની સઘળી અસરોને નિવારવામાં ગુજરાતને સારી એવી સફળતા મળી છે. વિશિષ્ટ સફળતા અગાઉના દુષ્કાળગ્રસ્ત વિસ્તારો કચ્છ-સૌરાષ્ટ્ર અને નોર્થ ગુજરાતમાં મળી - ત્યાં કૃષિ ઉત્પાદન વધ્યું - વધુ પાકો લેવાયા - બાગાયતી પાકોનો વિકાસ થયો.

વીન-વીન સિસ્ટમ એક્શન :

- વનસ્પતિ દ્વારા પ્રકાશસંશ્લેષણ પ્રક્રિયા વાતાવરણમાંથી CO₂ ગ્રહણ કરી તેનું ગ્લુકોઝ અને ફળ ફૂલ દાણામાં રૂપાંતર અને સાથે સાથે જમીનમાં કાર્બન પ્રસ્થાપિત કરવાની શક્તિ - વનસ્પતિને હવામાનમાં સમતુલન કરાવવા માટે મુખ્ય બળ ગણી શકાય.
- આ પ્રકારે કાર્બન એકત્ર કરે તેવી કોઈ સમાંતર માનવ ટેકનોલોજી હાલ ઉપલબ્ધ નથી. આને જળ સંગ્રહ અને ખારાશવાળી તથા પાણી ભરાઈ રહેતું હોય તેવી જમીનના ઉપયોગથી સંગીન બનાવવાની જરૂર છે.
- પાંચ મુખ્ય કુદરતી તત્ત્વો જેવાં કે, આકાશ, સૂર્ય, પૃથ્વી, જળ અને વનસ્પતિનો સંતુલિત ઉપોયગ એ આની ગુરુ ચાવી છે. આમાંના કોઈ પણ એક તત્ત્વનો વધુ પડતો ઉપયોગ કરીએ તો અસમતુલા સાથે વિનાશ નોતરી શકે છે. કોવિદ મહામારી, વારંવાર આવતા સમુદ્રી તોફાન; તીડનું આક્રમણ, ધૂળની ડમરીનું આક્રમણ, ઉનાળામાં વધુ ગરમીવાળા, ગરમ ઠંડી હવાના મોજા, એક જ દિવસમાં ખૂબ જ વરસાદ, મોડું ચોમાસું બેસવું વગેરે કુદરતી પ્રક્રિયાઓ - સમતુલિત થવાની પ્રક્રિયાને તોડી નાખવાથી ઉપસ્થિત આફતો છે અને તે વધતી જાય તેવી સંભાવના છે. વિવેકપૂર્ણ ઉપોયગ ‘વીન વીન’ સ્થિતિનું નિર્માણ કરી શકે છે.

વિકાસ ક્ષમતા :

- દુનિયાના ઘણા બધા દેશોમાં ખેતી છોડી શહેરો તરફના સ્થળાંતર તથા શહેરી વિસ્તાર વધવાને કારણે ખેતી અને તેમાં પણ ધાન્ય પાકોમાં ઘટાડો થવા પામ્યો છે. ઘણા વિકસિત અર્થતંત્રમાં ખેતીનું જબરજસ્ત વ્યાપારીકરણ પણ જવાબદાર ગણી શકાય. કોવિડ-૧૯ની પરિસ્થિતિને કારણે અન્ન અને અન્ય પેદાશોની માંગ વધી છે.
- આપણા દેશમાં અનાજ અને ખેતની અન્ય પેદાશોની માત્રા સારા એવા પ્રમાણમાં વધવા પામી છે.

ઉત્પાદનમાં વધારો :

- વિશ્વની ખેતીલાયક જમીનના ૧૧.૩ ટકા જમીન આપણા દેશમાં છે.
- મોટા ભાગના પાકોમાં ઉત્પાદકતા વધારી શકાય તેમ છે.
- આપણા દેશના કેટલાક મહત્વના પાકોની પેદાશ વિશ્વની આ પાકોની સરેરાશ પેદાશ કરતાં ઓછી છે. ચોખા (૭૫ ટકા), ઘઉં (૬૩ ટકા), ધાન્ય (૭૩ ટકા), સોયા (૪૮ ટકા), અને મકાઈ (૩૮ ટકા).
- જો આપણે ચીન સાથે સરખામણી કરીએ તો ચીનમાં મકાઈનું ઉત્પાદન હેક્ટરદીઠ ૪૯,૦૦૦ કિ.ગ્રા. સામે આપણું ૨૯,૦૦૦ કિ.ગ્રા., ચોખાના ૬,૦૦૦ કિ.ગ્રા. સામે ૩,૦૦૦ કિ.ગ્રા. અને સોયાબીનમાં ૧,૭૪૦ કિ.ગ્રા. સામે ૧,૦૫૦ કિ.ગ્રા. પકવીએ છીએ.
- આપણે સૌ પ્રથમ તો વિશ્વના સરેરાશ ઉત્પાદનને પહોંચી વળવાનું છે. પછી કપાસની જેમ બીજા પાકોમાં પણ વિશ્વના સરેરાશ ઉત્પાદન કરતાં સૌથી વધારે ઉત્પાદન મેળવવાનું છે.
- આપણી પાસે ૧.૩ મિલિયન હેક્ટર ખરાબાની જમીન છે અને તેના કરતાં ઘણી જમીનમાં સતત પાણી ભરાયેલા રહે તેવી વેટલેન્ડ છે. આપણે તેને ઉત્પાદકીય સંસાધન તરીકે વિકસાવી તેમાં ખારાશની સામે ટકી શકે તેવા પાકો લેવા જોઈએ. આમાં આપણે નોલેજ ઈકોનોમી અને આપણા સફળ અનુભવોનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ.

ટકાઉ વિકાસ માટે નેતૃત્વ :

- ગ્લોબલ વોર્મિંગ અને કોવિડ-૧૯ના પડકારને તકમાં બદલી શકાય.
- બાળકથી માંડી વરિષ્ઠ નાગરિક સુધીની તમામ ખાનગી અને જાહેર વ્યક્તિઓ આનાથી સજાગ છે.
- આ બધા પડકારોનો સામનો કરવામાં નેતૃત્વ મહત્વનો ભાગ ભજવી શકે. સ્પષ્ટ દૃષ્ટિકોણ

ધરાવતા ટકાઉ વિકાસને વરેલા નિષ્ઠાવાન નેતાઓ આ કરી શકે. નોલેજ ઇકોનોમીનાં ઉપયોગ દ્વારા વિગતવાર આયોજન અને અમલીકરણ સ્ટ્રેટેજીથી આ શક્ય બની શકે.

- રાષ્ટ્રીય આંકડા સંગઠન NSSOના અહેવાલ મુજબ ૬૦ ટકા ખેડૂતોને ખેતી કરવી ગમતી નથી. ખેડૂતોમાં પણ અસમતુલા જોવા મળે છે. કેટલાક ખેડૂતો સમૃદ્ધ થયા છે, જ્યારે કેટલાકે આપઘાત કરવો પડ્યો છે કે નક્સલીઝમમાં જોડાયા છે. ખેતીખર્ચમાં ઘટાડો અને ઉત્પાદકતામાં વૃદ્ધિ સાથે વિકસિત બજારના સીધા સંપર્ક દ્વારા ખેતીને નફાકારક બનાવી શકાય છે.

આત્મનિર્ભર ભારત :

માનનીય વડાપ્રધાન શ્રી નરેન્દ્રભાઈ મોદીએ આપેલ આ માર્ગ દરેક સ્તરે કાર્યકુશળતાને વધુ સક્ષમ કરવાનો માર્ગ છે. ખેડૂતમિત્રો પોતે સ્વઆધારિત છે. હવે સરકારશ્રીએ બહુવિધ યોજનાઓ દ્વારા તેમની ખેતી-વેચાણ વ્યવસ્થા, નવા આવકના સાધનો માટે મદદ ઉપલબ્ધ કરી છે. તેનો સંપૂર્ણ ઉપયોગ કરી આપણે આત્મનિર્ભર બની ખેતીને પગભર કરી ગર્વપૂર્વક આગળ વધવાનું છે.

ઋણ સ્વીકાર

અમે સૌ પ્રથમ તો, આ પુસ્તકના સંપાદન માટેની પ્રેરણા પૂરી પાડીને પ્રોત્સાહિત કરવા બદલ અમો આપણા માનનીય વડાપ્રધાન શ્રી નરેન્દ્ર મોદીના અંતઃકરણથી આભારી છીએ.

કેન્દ્રીય કૃષિ રાજ્યમંત્રી માનનીય શ્રી પરસોત્તમ રૂપાલા, હંમેશાં પ્રેરણા અને પ્રોત્સાહનના એક સક્રિય સ્ત્રોત બની રહ્યા છે. એમણે નીતિ અને કાર્યક્રમના માળખામાં ઘણા વિચારો આગળ ધપાવ્યાં છે. અમે એનસીસીડીના પ્રમુખ ન્યાયમૂર્તિ શ્રી બી. પી. સિંઘ, જેમણે હવામાનમાં ફેરફારના સંદર્ભમાં ખેડૂતોને સક્ષમ બનાવવાનાં પગલાં વિચારવા માટે તેમજ કોવિદ-૧૯ની મહામારીમાં આત્મનિર્ભર કૃષિ માટે દિશાસૂચન કર્યું જેનો આભાર માનીએ છીએ.

ગુજરાતના માનનીય મુખ્ય પ્રધાન શ્રી વિજય રૂપાણી અને કૃષિમંત્રી શ્રી આર. સી. ફળદુ - જે હંમેશાં દિશાસૂચક રહેલ છે. તેમનો હૃદયપૂર્વક આભાર માનીએ છીએ.

આ પહેલને ટેકો પૂરો પાડવા માટે ગુજરાત સરકારના કૃષિ વિભાગના અધિક મુખ્ય સચિવશ્રી ડૉ. પૂનમચંદ પરમારનો અમે આભાર માનીએ છીએ.

આ પુસ્તકનું આમુખ લખી અમને પ્રોત્સાહન અને ટેકો પૂરો પાડવા માટે અમારા પ્રિય સેવાભાવી અગ્રણી શ્રી અશ્વિનભાઈ શ્રોફ પરત્વે અમારી અંતઃકરણપૂર્વકની કૃતજ્ઞતા વ્યક્ત કરીએ છીએ. એમના પ્રયાસોએ આપણા દેશમાં ટકાઉ ખેતીને પ્રોત્સાહન પૂરું પાડવા માટેનો માર્ગ ચીંધ્યો છે. અમે દેશની હરિયાળી કાંતિના જનક એવા પ્રો. એમ.એસ. સ્વામિનાથન તથા ડૉ. વાય. એસ. રાજનના એકધારા ઉત્તેજનને બિરદાવીએ છીએ. અમે એન.સી.સી.એસ.ડી.ની ટીમના સભ્યો, ડૉ. મયુર વ્યાસ, ડૉ. આર. એચ. પટેલ, શ્રી હસમુખ ઉપાધ્યાય, નીશાબેન શાહ, ધ્વનિબેન પંડ્યા જેમણે વિવિધ વિષયો વિશે કાર્ય કર્યું છે, એમનો પણ આભાર માનીએ છીએ. કૃષિ યુનિવર્સિટીનાં પૂર્વ વાઈસ ચાન્સેલર સર્વે શ્રી ડૉ. એ. આર. પાઠક અને એમની સંશોધન ટીમ જેણે પુસ્તક માટે મૂલ્યવાન ઈનપુટ્સ - સામગ્રી કે ભાથું પૂરું પાડ્યું છે અને જેણે હવામાનમાં ફેરફાર સામે સક્ષમ ખેતી કોવિદ-૧૯ની મહામારીમાં આત્મનિર્ભર કૃષિ માટેના દૃષ્ટિકોણને સુદૃઢ કર્યો છે એમનો અમે આભાર માનીએ છીએ.

નીશાબેન શાહ - સી.ઈ.ઓ.-એન.સી.સી.ડી.એ આ સંપૂર્ણ પુસ્તકનું સંપાદન કર્યું છે.

ખેડૂતોમાં શક્તિ કે ક્ષમતા વિકસાવવા માટે એન.સી.સી.ડી. દ્વારા યોજાયેલા કાર્યક્રમો, જેમાં તાલીમ માટેની સામગ્રી વિકસાવી એની ચકાસણી કરવામાં આવી હતી, જેમાં ગુજરાતના તમામ જિલ્લાઓમાંથી ખેડૂતો મોકલવા માટે પહેલ કરનાર, રાજ્યના કૃષિ વિભાગના ડૉ. વઘાસીયા અને ડૉ. મોદીનો ખાસ આભાર.

આ પુસ્તકની માહિતી ખેડૂતો સુધી પહોંચાડવા અને પ્રોત્સાહન આપવા બદલ રજિસ્ટર્ડ કો-ઓપરેટિવ સોસાયટીના શ્રી નવીનભાઈ ઉપાધ્યાય, ડાયરેક્ટર, એપીએમસીના - યાસીનખાન બલોચનો હૃદયપૂર્વક આભાર માનીએ છીએ.

આ પુસ્તક ખેડૂતલક્ષી હોઈ ખેડૂતના હાથમાં પહોંચાવડવા બદલ ખેતીવાડી ઉત્પન્ન બજાર સમિતિના ચેરમેન શ્રી જયંતિભાઈ ઢોલ-ગોંડલ, માવજીભાઈ દેસાઈ-ડીસા અને ગૌરાંગભાઈ પટેલ - ઊંઝાનો ખાસ આભાર માનીએ છીએ.

અમેરિકાના વોલન્ટીઅર્સ ફોર ઈકોનોમિક ગ્રોથ એલાયન્સ (વેગા)ના પ્રમુખ અને સી.ઈ.ઓ. શ્રી માઈકલ ડીલ તથા યુએસએઆઈડી સંસ્થા, જેમના સૌજન્યથી ફ્લોરિડા એગ્રિકલ્ચરલ એન્ડ મિકેનિકલ યુનિવર્સિટીથી અમેરિકાના વૈજ્ઞાનિકોનું જૂથ છેક અમેરિકાથી ભારત આવ્યું અને જેણે આપણા ખેડૂતો તથા તાલીમાર્થીઓ માટે તાલીમનું એક મોડ્યુલ તથા તાલીમની પદ્ધતિઓ વિકસાવવામાં સહાય કરી, એમનો પણ અમે અંતઃકરણપૂર્વક આભાર માનીએ છીએ. વૈજ્ઞાનિકો વગેરેની આ ટીમમાં ટ્રેવર હીલ્ટોન, ડૉ. એ. એસ. એમબુયા અને શ્રી ચેસ્ટર બેન્કરનો સમાવેશ થાય છે. એમનો ફાળો આ માર્ગદર્શક પુસ્તકનો મહત્વનો હિસ્સો છે.

અમે અમદાવાદના સાહિત્ય મુદ્રણાલયના શ્રી શ્રેયસભાઈ પંડ્યાનો હાર્દિક આભાર માનીએ છીએ, જેમણે આ પુસ્તક સહિત અમારા તમામ માર્ગદર્શક પુસ્તકોમાં, એના

મુદ્રણ સહિત બધી જ બાબતોમાં ત્વરિત ટેકો પૂરો પાડ્યો છે. શ્રી દિનેશભાઈ પટેલ અને ભરતભાઈ રાઠોડનો આ પુસ્તકના સંપાદનમાં જે સહકાર મળેલ છે જે માટે તેમનો આભાર માનીએ છીએ.

આ કાર્યમાં અમને સહુને અનન્ય પ્રેરણા પૂરી પાડનારા પરમ પૂજ્ય પ્રમુખ સ્વામિ મહારાજના અમે આભારી છીએ.

અમને એ વાતની ખાતરી છે કે આ પુસ્તક ખેતી સાથે સંકળાયેલા એવા સૌ લોકો માટે રસપ્રદ બની રહેશે અને વિદ્યાર્થીઓ, વૈજ્ઞાનિકો, પ્રેક્ટિશનર અને ખેડૂતો ટકાઉ ખેતી અને આજીવિકા વિકસાવવામાં એનો ઉપયોગ કરશે.

ડૉ. કિરીટ શેલત

એક્ઝિક્યુટીવ ચેરમેન, એનસીસીએસડી

સંસ્થા પરિચય

નેશનલ કાઉન્સિલ ફોર ક્લાયમેટ ચેન્જ, સસ્ટેનેબલ ડેવલપમેન્ટ એન્ડ
પબ્લિક લીડરશીપ : ટકાઉ વિકાસ અને સુરક્ષિત નિર્વાહ



નવી સદીમાં વિશ્વમાં આબોહવામાં થઈ રહેલું પરિવર્તન પડકારજનક છે. હવામાનમાં થતી અણધારી ઘટનાઓ પૃથ્વીવાસીઓ પર ખૂબ માઠી અસર કરે છે. આબોહવામાં થતું પરિવર્તન વૈશ્વિક ગરમી અને વધતી જતી ગ્રીન હાઉસના કારણે છે. વૈશ્વિક ગરમી એવી આંતરરાષ્ટ્રીય ઘટના છે જેની પ્રતિકૂળ અસર સ્થાનિક સ્તરે પણ થાય છે. સૌથી વધારે ગંભીર અસર ગામડાંઓ, ખેતરો અને ખેડૂત ઉપર થઈ છે. જળરેલો, વાવાઝોડાં, વરસાદમાં વિલંબ, દુકાળ, ભારે વરસાદ, એક જ દિવસમાં અતિવૃષ્ટિ, કમોસમી ગરમ અને શીતલહેર તથા હિમવર્ષા, આ બધાંની અસરથી પાક નિષ્ફળ થાય છે કે ઉત્પાદકતા ઓછી થાય છે. મરઘાં-બતકાં, પશુધન અને માછલીઓ ઉપર પણ ગંભીર અસર થાય છે. આને પરિણામે ખોરાકની અછતનો પડકાર ઊભો થઈ શકે છે.

આના સંદર્ભમાં ડૉ. કિરીટ શેલતે ગૂજરાત વિદ્યાપીઠ ખાતે “વૈશ્વિક ગરમી, ખેતી, ટકાઉ વિકાસ અને જાહેર નેતૃત્વ” વિષય ઉપર આંતરરાષ્ટ્રીય પરિષદ યોજી સંવાદની પહેલ ૨૦૧૦માં કરી. પરિષદનું પરિણામ દ્વિપરિમાણી હતું. ભારતીય આયોજન પંચના સલાહકાર ડૉ. સદામતેવે આયોજન પંચમાં આબોહવામાં પરિવર્તન માટે વધારે સજ્જ થવા ડૉ. કિરીટ શેલતના વડપણ હેઠળ એક પેટાજૂથ બનાવ્યું અને સાથોસાથ અમદાવાદ ખાતે રાષ્ટ્રીય

પરિષદ — આબોહવા પરિવર્તન, ટકાઉ વિકાસ અને જાહેર નેતૃત્વ (એનસીસીએસડી) નામની એક વિશિષ્ટ હેતુવાળી કૃષિ કેન્દ્રિત બિનસરકારી સંસ્થા બનાવવાનો વિચાર કર્યો. ભારતની વરિષ્ઠ ન્યાયાલયના માજી ન્યાયાધીશ શ્રી બી. પી. સિંહ સંસ્થાના પ્રમુખ તરીકેની જવાબદારી સંભાળવા સંમત થયા.

આ સંસ્થાને મહાન કૃષિવૈજ્ઞાનિક અને હરિતક્રાંતિના આગેવાન ડૉ એમ. એસ. સ્વામિનાથન, શ્રી પરશોત્તમ રૂપાલા, ડૉ. વી. એસ. રાજન અને કાંતિસેન શ્રોફ એ બધાની મદદ અને આશીર્વાદ મળ્યાં. સપ્ટેમ્બર, ૨૦૧૦માં કાર્યકારી પ્રમુખ તરીકે ડૉ. કિરીટ શેલત અને શ્રી બી. પી. સિંહના પ્રમુખપદ હેઠળ સંસ્થા શરૂ થઈ.

‘એનસીસીએસડી’ સંસ્થાએ પોતાના કાર્યધ્યેયની શરૂઆત નીતિ ઘડવા અને ખેડૂતો અને યુવાનોમાં ક્ષમતા ઊભી કરવા તાલીમ કાર્યક્રમ માટે વૈચારિક જૂથની મુલાકાતો યોજીને કરી. મુખ્ય ધ્યેય ખેડૂતો અને વહીવટીતંત્રને આબોહવા પરિવર્તન માટે તૈયાર કરવાનું હતું. આને આનુસંગિક અનેક પહેલ કરાઈ.

- રાષ્ટ્રીય સ્તરે નેશનલ ઇન્સ્ટિટ્યૂટ ફોર ક્લાઈમેટ રિઝિલ્યન્ટ એગ્રિકલ્ચરની આઈસીએઆર ઇન્ડિયન કાઉન્સિલ ઓફ એગ્રિકલ્ચરલ રિસર્ચ દ્વારા શરૂઆત કરાઈ. આ માટેની ક્ષમતા ઊભી કરવાના એક ભાગ તરીકે ખેડૂતો આબોહવા સ્થિતિસ્થાપક ખેતી વિકસાવી શકે તે માટે એક માર્ગદર્શિકા પુસ્તક એનસીસીએસડીએ તૈયાર કર્યું.
- એનસીસીએસડી એ ‘આબોહવાનો ન્યાય’ વિષય ઉપર એક આંતરરાષ્ટ્રીય પરિષદ બોલાવી. પરિષદનું ઉદ્ઘાટન ભારતના સર્વોચ્ચ ન્યાયાધીશે કર્યું. ખેડૂતોને સ્પર્શતા મુદ્દા ઉપર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરાયું અને પરિણામે બેન્કમાં ખાતું ન ધરાવતા હોય એવા ખેડૂતોને પણ આવરી લેતી પાકવિમા નીતિ ઘડાઈ.



નવી દિલ્હી ખાતે ગોળમેજી ચર્ચાસત્રમાં માન. રાજ્યપાલશ્રી, ગુજરાતના માન. મુખ્ય ન્યાયમૂર્તિ, સર્વોચ્ચ અદાલત, ભારત; મુખ્ય ન્યાયાધીશ વડી અદાલત તથા શિક્ષણમંત્રીશ્રી, ગુજરાત

- આબોહવામાં પરિવર્તનના પડકારનો સામનો કરવા યુએનએફસીસી, યુનાઈટેડ નેશન્સ ફેમવર્ક કન્વેન્શન ઓન ક્લાઈમેટ ચેન્જ દ્વારા યોજાયેલી આંતરરાષ્ટ્રીય બેઠક “પક્ષકારોની પરિષદ”માં એનસીસીએસડી એ ભાગ લીધો. આ સભામાં થયેલી ચર્ચામાં ખેડૂત અને ખેતીને સ્થાન ન હતું એ ધ્યાનમાં આવ્યું. પ્રાકૃતિક કોપના શમનના શસ્ત્ર તરીકે ખેતી એ સ્વાભાવિક સાધન હતું એ હકીકત ન સ્વીકારાઈ. એનસીસીએસડી એ સમાંતર કાર્યક્રમો અને પ્રદર્શન આયોજિત કર્યાં. આંતરરાષ્ટ્રીય સંસ્થાઓની આગેવાનોની મુલાકાત પણ લેવાઈ અને ખેતી કેવી રીતે માઠી અસરોનું શમન કરી શકે છે તે સમજાવાયું. પ્રકાશ સંશ્લેષણની પ્રક્રિયા વાતાવરણમાંથી અંગારવાયુ શોષી લે છે અને હલકી અને ખરાબાની જમીન ઉપર ખેતી વિસ્તારવાથી અંગારવાયુના શોષણ સાથે રોજગાર અને વધુ ખોરાક પૂરાં પાડી શકાય છે
- NCCSD એ સી.ઓ.પી. (કોન્ફરન્સ ઓફ પાર્ટિસૂ-પક્ષકારોની પરિષદમાં) ખેતીને પ્રાથમિકતા અપાવવામાં સફળતા મેળવી. અન્ન સુરક્ષા, અન્ન ઉત્પાદન, ટેકનોલોજીનું હસ્તાંતરણ અને ક્ષમતા ઊભી કરવાના મહત્ત્વને પેરિસ સમજૂતિમાં સ્વીકારાયું.
- એફ.એ.ઓ. (ફૂડ એન્ડ એગ્રિકલ્ચર ઓર્ગેનાઈઝેશન ઓફ ધી યુનાઈટેડ નેશન્સ)ને આ વિચાર ગમ્યો. “ગ્લોબલ એલાયન્સ ફોર ક્લાઈમેટ સ્માર્ટ એગ્રિકલ્ચર” (GACSA) નામની વિશેષ હેતુવાળી એક સંસ્થાની ઓણે રચના કરી.
- ૨૦૧૪માં અમેરિકાની ફ્લોરિડા એ એન્ડ એમ યુનિવર્સિટી (FAMU) સાથે ક્લાઈમેટ સ્માર્ટ ખેડૂતો તૈયાર કરવા એનસીસીએસડી એ ટેકનોલોજીનું યુનાઈટેડ સ્ટેટ્સ એજન્સી ફોર ઇન્ટરનેશનલ ડેવલપમેન્ટની સહાયથી એફએએમયુએને આપણા ખેડૂતોને તાલીમ આપવા અમેરિકન વૈજ્ઞાનિકોને બોલાવવામાં મદદ કરી. માંડવી કચ્છની વિવેકાનંદ રિસર્ચ એન્ડ ટ્રેનિંગ ઇન્સ્ટિટ્યૂટ (VRTI) એ ખેડૂતો માટે તાલીમ કેન્દ્ર સ્થાપ્યું. અમેરિકાના ૨૬ વૈજ્ઞાનિકો ભારતની મુલાકાતે આવ્યા અને ખેડૂતો અને તાલીમ આપનારાઓને એ જ સંકુલમાં છેલ્લા બે વરસથી ઉપરના સમયગાળા દરમિયાન તાલીમ આપી. જમીન ગુણવત્તા પ્રયોગશાળા, હવામાનનો વર્તારો, પ્રત્યક્ષ દર્શન તથા નિદર્શન માટેના ખેતરો અને ખેડૂતો માટે ટેકનોલોજી સાથેનો આ પ્રોજેક્ટ એફ.એ.એમ.યુ., એન.સી.સી.એસ.ડી. અને વી.આર. ટી.આઈ.નું સંયુક્ત સાહસ છે.
- આ પ્રોજેક્ટનું મહત્ત્વનું પરિણામ “બિલ્ડિંગ સ્માર્ટ ફાર્મર્સ – એ ગાઈડબુક ઓન ડબલિંગ ઇન્કમ ઓફ ફાર્મર્સ ઇન એરેના ઓફ ક્લાઈમેટ ચેન્જ” – લેખક ડૉ. કિરીટ એન. શેલત અને સહ લેખક ફ્લોરિડા એગ્રિકલ્ચર એન્ડ મિકેનિકલ

યુનિવર્સિટી (FAMU), અમેરિકાના ઓરેમારી એમબુઆ દ્વારા ખેડૂતો માટેનું આ પ્રકાશન ભારત-અમેરિકાના સહયોગનું પરિણામ છે. આ પુસ્તક વડાપ્રધાને ખેડૂતોની આવક બમણી કરવાની કરેલા આહ્વાનનો જવાબ છે. આ પુસ્તક ખેડૂતો આબોહવામાં પરિવર્તનની માઠી અસરોને સમજીને એને સંભાળવા સ્થિતિસ્થાપક રીતોનો ઉપયોગ કરી પોતાની મેળે જ આવક વધારી શકે એ માટેની માર્ગદર્શિકા છે.

- ‘કૃષિ મહોત્સવ, ૨૦૧૮’ના ભાગરૂપે આ માર્ગદર્શિકા-પુસ્તિકા દરેક ગામમાં ઉપલબ્ધ કરાઈ છે. રાષ્ટ્રીય સ્તરે તેમજ બધાં રાજ્યો પોતાના ખેડૂતો માટે વાપરી શકે એટલે તેની અંગ્રેજી અને હિંદી નકલો ઉપલબ્ધ કરાઈ છે.

એન.સી.સી.એસ.ડી.-સાહિત્ય મુદ્રણાલય પ્રાઈવેટ લિમિટેડ સાથે સંયુક્ત રીતે “ડેવલપિંગ ગુજરાત – માય મે’મરિઝ” “વિકસતું ગુજરાત – સહયાત્રા” પુસ્તકનું પ્રકાશન કરતાં ખુશી અનુભવે છે. ડૉ. શેલતે વિકાસ પ્રક્રિયાની વિગતો સમજાવતું પુસ્તક ‘મેપિંગ ડેવલપમેન્ટ’ – ‘ગુજરાતના વિકાસના નકશા’ લખ્યું છે. હાલનું પુસ્તક જેમણે પોતે જ આ પ્રક્રિયામાં ભાગ લીધો છે તેમના એકત્રિત પ્રયાસો અને કયા કયા પ્રકારની પહેલને કારણે ગુજરાતે ટકાઉ આજીવિકા વિકસાવી તેનું વર્ણન છે. આ પ્રક્રિયામાં આવો આ એક પ્રાંત જે અર્ધવિકસિત હતો એ બદલાઈને ૬૦ વરસમાં વિકસિત રાજ્ય બની ગયું અને તે પણ વિકસિત વિશ્વના ભાગોની જેમ પોતાની ઓળખ ગુમાવ્યા વિના.

સંપર્ક

સુશ્રી નિશાબેન શાહ (સી.ઈ.ઓ.)

એન.સી.સી.એસ.ડી.

નેશનલ કાઉન્સિલ ફોર ક્લાઈમેટ ચેન્જ

સસ્ટેનેબલ ડેવલપમેન્ટ એન્ડ પબ્લિક લીડરશીપ,

પટેલ બ્લોક, રાજદીપ ઈલેક્ટ્રોનિક્સ કંપાઉન્ડ, સ્ટેડિયમ છ રસ્તા પાસે,

નવરંગપુરા, અમદાવાદ-૩૮૦૦૧૪.

ફોન/ફેક્સ : (૦૦૯૧૭૯) ૨૬૪૨૧૫૮૦

Email : drkiritshelat@gmail.com