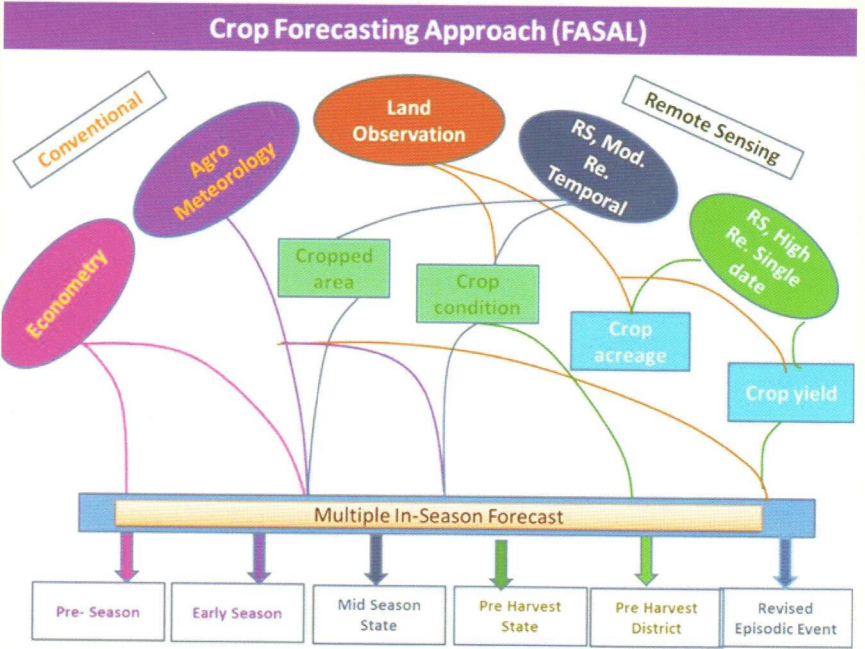


ફોરકાસ્ટીંગ ઓફ એગ્રીકલ્ચરલ આઉટપુટ બાય યુઝીંગ સ્પેસ,
એગ્રો-મિટીયોરોલોજી એન્ડ લેન્ડ બેઝડ ઓબર્વેશન
(ફસલ)

હવામાન યુનિટ દ્વારા કરવામાં આવતી
કામગીરીની ખેડૂત લક્ષી માહિતી



ડો. નીરજ કુમાર, ડો. જી. જી. રાદડીયા, શ્રી ચેતનકુમાર પંચાલ,
શ્રી ભાર્ગવ કે. દાફડા અને શ્રી સંદીપકુમાર ચંદ્રવંશી

કૃષિ હવામાન સેલ, કૃષિ ઈજનેરી વિભાગ, ન. મ. કૃષિ મહાવિદ્યાલય

નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી, નવસારી-૩૮૬૪૫૦

યુનિવર્સિટી પ્રકાશન નં. ૧૨૫/૨૦૧૭-૧૮

પ્રસ્તાવના :-

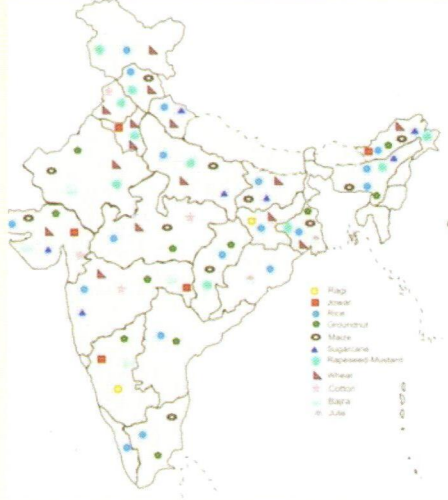
ખેતીવાડીમાં થતું જોખમ ઘણા બધા અલગ - અલગ પરીબળો જેવા કે, વાતાવરણમાં થતા ફેરફારો, પાકમાં વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિઓ, પાકની અવસ્થા અને જમીનની ફળદ્રુપતા વગેરે પરીબળો પર આધાર રાખે છે. જે પાકના ઉત્પાદન અને તેની આવક પર અસર કરે છે. અગાઉથી પાકના ઉત્પાદનનું અનુમાન લગાવવાથી સરકાર દ્વારા ખેતીવાડીને લગતી નીતિઓનું નિર્માણ કરી શકાય છે. પુરાતન વર્ષોથી ભારતીય ખેતી ફક્ત આબોહવા અને વરસાદ આધારીત છે. આબોહવા અને હવામાનની અનિશ્ચીતતાઓ એ દેશની અન્ન ઉત્પાદકતા માટેનો મુખ્ય પ્રશ્ન છે. આબોહવાની અત્યાંતિકતાઓ જેવી કે પૂર, વાવાઝોડ, કરા પડવા, ચોમાસામાં વરસાદ વિનાના સુકા દિવસો, અનાવૃષ્ટિ, ગરમ અને ઠંડા તરંગો / પવનો વગેરે અપૂરતા પાક ઉત્પાદન માટેના મુખ્ય કારણો છે. જમીન અને પાણી સિવાયના હવામાનના અન્ય પ્રાપ્ય સ્ત્રોતોનો યોગ્ય ઉપયોગ આબોહવાની અત્યાંતિકતાઓની વિપરીત અસરો ઓછી કરે છે અને સાનુકૂળ હવામાને લાભદાયી બનાવે છે. હવામાન સેવાઓ દ્વારા વિશિષ્ટ સલાહો ખેડૂતોને પૂરી પાડવામાં આવે છે. જેનાથી અનુકૂળ હવામાનનો લાભ લઈ અને પ્રતિકુળ હવામાનની અવળી / નુકશાનકારક અસરોની ઓછી કરી શકાય છે. જેના કારણે ખેત ઉત્પાદનમાં વધારો કરી શકાય છે.

ડાયરેક્ટોરેટ ઓફ ઈકોનોમીક્સ એન્ડ સ્ટેસ્ટીકસ, ડીપાર્ટમેન્ટ ઓફ એગ્રીકલ્ચર, કો-ઓપરેશન એન્ડ ફાર્મર વેલફેર, ગર્વમેન્ટ ઓફ ઈન્ડિયા (DAC & FW) દ્વારા સેમ્પલિંગ પદ્ધતિથી પાકનું પૂર્વાનુમાન કરવાના પ્રયોગો ચાલુ કરવામાં આવ્યા. કૃષિ અને ખેડૂત કલ્યાણ મંત્રાલય દ્વારા વર્ષ-૨૦૦૬ માં "ફોરકાસ્ટીંગ ઓફ એગ્રીકલ્ચરલ આઉટપુટ બાય યુઝીંગ સ્પેસ, એગ્રો-મિટીયોરોલોજી એન્ડ લેન્ડ બેઝડ ઓબર્જવેશન" (FASAL) પ્રોજેક્ટ ચાલુ કરવામાં આવેલ છે. ત્યારબાદ કૃષિ અને ખેડૂત કલ્યાણ મંત્રાલય દ્વારા "મહાલાનોબીસ નેશનલ ફોરકાસ્ટ સેન્ટર" (MNCFC) કેન્દ્ર અને રાજ્ય કક્ષાના ખેતીવાડી વિભાગ સાથે મળીને વર્ષ-૨૦૧૨ થી રાષ્ટ્રીય, રાજ્ય અને જિલ્લા કક્ષાએ મુખ્ય પાકોના ઉત્પાદનનું પૂર્વાનુમાન કરવામાં આવે છે. અખિલ ભારતીય કૃષિ સંશોધન (ICAR) અને રાજ્ય કૃષિ યુનિવર્સિટીઓ "ભારત મૌસમ વિભાગ" (IMD) સાથે સંકલન કરીને ૧૩૦ કૃષિ હવામાન કાર્યક્ષેત્ર એકમો (AMFUs) નું નિર્માણ અલગ-અલગ એગ્રો-કલાઈમેટીક ઝોનમાં કરવામાં આવ્યું (ચિત્ર : ૧). ખેડૂત સમાજને સીધી સેવાઓ પૂરી પાડવાના હેતુસર ભારતીય હવામાન વિભાગને પૂનાની રાહબરી હેઠળ સને ૧૯૩૨ માં કૃષિ હવામાન વિભાગની શરૂઆત કરવામાં આવી જેનો મુખ્ય ઉદ્દેશ આબોહવાની અત્યાંતિકતાઓ અસર ઓછી કરી અને સાનુકૂળ હવામાનનો લાભ લઈ અને ખેત ઉત્પાદનને વધારવાનો છે. કૃષિ હવામાન સેવાની ગુણવત્તા માટે ઉપયોગિતા વધારવાના પૂરેપૂરા (અંતિમ) પ્રયાસ માટે રિમોટ સેન્સિંગ સેટેલાઈટ (IRS) દ્વારા પ્રાપ્ત અવલોકનોનો ઉપયોગ કરવો. ઘણી સંસ્થાઓ જેની સ્પેસ એપ્લિકેશન સેન્ટર, અમદાવાદ, નેશનલ રીમોટ સેન્સિંગ એજન્સી, હૈદરાબાદ વગેરે એ રીમોટ સેન્સિંગ આધારીત પદ્ધતિ દ્વારા અમુક પસંદગીના રાજ્યોમાં મુખ્ય પાકોના પાક વિસ્તાર અને ઉત્પાદન ગણતરી અને પાક પરિસ્થિતિ અંગેના અંદાજની પદ્ધતિઓ વિકસાવવામાં આવી છે. ડિપાર્ટમેન્ટ ઓફ સ્પેસના સંગઠનની સાથે રિમોટ સેન્સિંગ અવલોકનોનો કૃષિ હવામાન યોજનાઓમા ઉપયોગ કરવાની યોજના છે.

ફસલ પ્રોજેક્ટ પાક ઉત્પાદન અનુમાન હેઠળના ખૂબ જ ચોકસાઈ સાથે ડિપાર્ટમેન્ટ ઓફ સ્પેસ અને કૃષિ અને સહકાર વિભાગની સાથે રહીને નીચેના ધ્યેયો સાથે ફસલ પ્રોજેક્ટ અમલમાં મૂકવામાં આવ્યો છે.

૧. રાષ્ટ્રીય, રાજ્ય અને જિલ્લા કક્ષાએ મુખ્ય પાકો માટે પાક ઉત્પાદન અનુમાનનો વિકાસ કરવો.

૨. પાક ઉત્પાદન અનુમાન વાનસ્પતિક વૃદ્ધિ (F1), ફુલ અવસ્થા (F2) અને કાપણી પહેલાની અવસ્થા (F3) અવસ્થાએ ઉત્પાદનનું પુર્વાનુમાન લગાડવા માટે.



ચિત્ર : ૧) દેશભરમાં ફસલ યોજના દ્વારા આવરવામાં આવતા પાકો

યોજનાના હેતુ :

- ફસલ યોજના દ્વારા પાકના ઉત્પાદનમાં હવામાનના પરીબળો જેવા કે, તાપમાન, ભેજ અને વરસાદ કઈ રીતે અસર કરે છે તે જાણવા માટે.
- મુખ્ય પાકો જેવા કે ડાંગર, ઘઉં, મકાઈ અને શેરડી જેવા પાકોની વિવિધ જાતોના જેનેટીક કોફીસીયન્ટની ગણતરી કરવા માટે.
- રાષ્ટ્રીય, રાજ્ય અને જિલ્લા કક્ષાએ મુખ્ય પાકોના ઉત્પાદનનું પુર્વાનુમાન લગાડવા માટે.
- જુદી જુદી પાકોની અવસ્થા જેવી કે વાનસ્પતિક વૃદ્ધિ (F1), ફુલ અવસ્થા (F2) અને કાપણી પહેલાની અવસ્થા (F3). આવી રીતે અલગ અલગ અવસ્થાએ ઉત્પાદનનું પુર્વાનુમાન લગાડવા માટે.

કૃષિ હવામાન આવાહી :

ભવિષ્યમાં સંભવિત હવામાન વિશેની કોઈ પણ આગાહીની માહિતી કે જે વાતાવરણની વર્તમાન અને ભુતકાળની પરિસ્થિતિઓનું મુલ્યાંકન કરીને મેળવવામાં આવે છે જે કૃષિમાં મહત્વપૂર્ણ નિવડે છે તેને કૃષિ હવામાન આગાહી કહેવામાં આવે છે.

હવામાન આગાહીનું વર્ગીકરણ :

માન્યતાના સમયગાળા અથવા સમય સ્કેલના આધારે હવામાનની આગાહી નીચે પ્રમાણે વર્ગીકૃત કરવામાં આવી છે.

૧. નાઉ કાસ્ટિંગ (Now Casting) :

આ આગાહી ભારત મોસમ વિજ્ઞાન વિભાગ દ્વારા કરવામાં આવે છે. આગાહીના સમયે પ્રવર્તતી સારાંશ પરિસ્થિતિ પર આધારીત છે તે ૧૨ કલાક સુધી માન્ય છે અને દિવસમાં ૨ વખત આપવામાં આવે

છે. મુખ્યત્વે કડાકા સાથે થતી વિજળી, વંટોળ, વાવઝોડુ, ઠંડા અને ગરમ વાયુના તરંગો જેવા પરીબળોની આગાહી કરવામાં આવે છે. આ આગાહીનો ઉપયોગ દરિયામાં થતી હલન-ચલન અને વિમાન સંચાલન માટે ઉપયોગી છે.

૨. લઘુ શ્રેણી આગાહી (SRF) :

આગાહીના સમયે પ્રવર્તમાન સારાંશની સ્થિતિ પર અધારીત છે તે ૩૬ કલાકથી ૨ દિવસ સુધી માન્ય છે. તેમા વાદળો, વરસાદની વહયણી, મહત્તમ અને લઘુત્તમ તાપમાન, વંટોળ, ઠંડા અને ગરમ વાયુના તરંગો, આંધી, બરફ વર્ષા અને મહત્તમ પવનની ગતિ જેવા પરીબળોની આગાહી કરવામાં આવે છે. આ આગાહી ખેડુતો માટે ઉપયોગી છે પરંતુ આ આગાહી ટુંકા સમય માટે કરવામાં આવતી હોવાથી તેના પરીણામો સારા મળતા નથી. ખેડુતો માટે મધ્યમ અને લાંબા ગાળાની આગાહી વધુ ઉપયોગી નિવડે છે.

૩. મધ્યમ શ્રેણી આગાહી (MRF) :

ત્રણ થી દસ દિવસના સમયગાળા માટે જુદા જુદા એગ્રો-કલાઈમેટ ઝોન પર હવામાન શાસ્ત્રના તત્વોનો અંદાજ મધ્યમ શ્રેણીની આગાહી તરીકે ઓળખાય છે. આ આગાહીમાં વાદળોની સ્થિતિ, વરસાદ, મહત્તમ અને લઘુત્તમ તાપમાન, પવનની સરેરાશ ગતિ, પવનની દિશા અને ૭ દિવસ દરમ્યાન પડેલ વરસાદ જેવા પરીબળોની આગાહી કરવામાં આવે છે. મધ્યમ શ્રેણી આગાહીનો (MRF) ઉપયોગ કૃષિ હવામાન બુલેટીન બનાવવા માટે થાય છે. નેશનલ સેન્ટર ફોર અગ્રીકલ્ચર ઈકોનોમીકસ એન્ડ પોલીસી રિસર્ચ (NCAP) દ્વારા કોન્સેપ્ટ નોટ, પ્રશ્નોત્તરી, કાર્યપદ્ધતિ અને અંતિમ સમીક્ષા અહેવાલ તૈયાર કરવા માટે કન્સલ્ટન્સી આપવામાં આવી છે. સંકલિત કૃષિ મોસમ સેવા સલાહ (IAAS) અંતર્ગત (હેઠળ) આ અંગેના અભ્યાસ વધુ વર્ષો માટે અને વધારે મથકો પર વિસ્તારવાનું આયોજન છે. વર્ષ ૨૦૧૩-૧૪ માં આ યોજનાને "ગ્રામિણ કૃષિ મોસમ સેવા" (GKMS) માં પરિવર્તિત કરવામાં આવ્યું. આ યોજનામાં હાલમાં ૧૩૦ કૃષિ હવામાન કાર્યક્ષેત્ર એકમ (AMFU) દ્વારા પુરા ભારત દેશમાં જિલ્લા સ્તરે કાર્યરત છે. જિલ્લા સ્તરે ખેડૂતો માટે, રાજકીય સ્તરે રાજ્ય કક્ષાના આયોજકો જેવા કે, રાજકીય પાક હવામાન નિરીક્ષણ જૂથ અને અન્ય જેવા કે ખાતર ઉદ્યોગ, પેસ્ટીસાઈડ ઉદ્યોગ, સિંચાઈ ખાતુ, બીજ નિગમ, પરીવહન અને અન્ય વિભાગ કે જે ખેતીને સંલગ્ન છે અને રાષ્ટ્રીય કક્ષાએ કૃષિ અને સહકાર વિભાગ, કૃષિ કાર્યાલય વિભાગ, નવી દિલ્હી અને બીજા રાજકીય અને કેન્દ્રીય વિભાગો તથા બિન રાજકીય સંસ્થાઓ (NGOs) માટે હવામાન આધારિત કૃષિ સલાહ બુલેટીન પ્રસિધ્ધ કરવામાં આવે છે.

૪. લાંબાગાળાની આગાહી (LRF) :

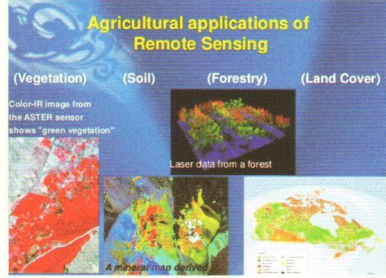
દસ દિવસ કે તેથી વધુ સમયના પૂર્વાનુમાન (દા.ત. એક મહિના કે સિઝન)ને લાંબાગાળાની આગાહી તરીકે ઓળખાય છે. ભારત મોસમ વિજ્ઞાન વિભાગ દ્વારા સને. ૧૯૨૮ થી દર વર્ષના મે મહિનામાં આગામી ચોમાસાની આગાહી કરે છે જે લાંબાગાળાની આગાહીમાં સમાવેશ થાય છે. આ અનુમાન પરથી ધાન્ય પાકોનું વાવેતર કેવું રહશે અને ઉત્પાદન કેટલું મળશે તેનો અંદાજ લગાવી શકાય છે. તે પરથી પાકોની કિંમતમાં સ્થિરતા અને આર્થિક નુકશાનમાં ઘટાડો કરી શકાય છે. આ ઉપરાંત આગાહીનો ઉપયોગ આયાત અને નિકાસની નીતિ બનાવવા માટે થાય છે.

યોજનામાં કરવામાં આવતી કાર્ય પદ્ધતિ :

સામાન્ય રીતે બીજા વિભાગો કરતા ખેતીવાડીના વિભાગમાં પાકના ઉત્પાદનનું પૂર્વાનુમાન લગાવવું મુશ્કેલ છે. કારણ કે, તેના પર ઘણા બધા પરીબળો અસર કરે છે. તેમા મુખ્યત્વે હવામાનના પરીબળો વધારે અસર કરે છે. આ યોજના દ્વારા હવામાનના પરીબળોની માહિતી લઈ જુદી-જુદી પદ્ધતિ દ્વારા પાકોના ઉત્પાદનનું પૂર્વાનુમાન લગાવવામાં આવે છે. આ યોજના હેઠળ નીચે જણાવેલ પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે.

૧. ઈકોનોમેટ્રીક પૂર્વાનુમાન :

આ પ્રકારની પદ્ધતિમાં ઋતુની શરૂઆતમાં અનુમાન કરવામાં આવે છે. જે આગળના પાકના ઉત્પાદનના આંકડાઓ અને સમયની શ્રેણી મુજબ નક્કી કરવામાં આવે છે. જેમા પહેલાના સમય/ઋતુમાં કેટલું ઉત્પાદન હતું અને અંદાજીત ઉત્પાદન કેટલું મળશે તે એક ઈકોનોમીક મોડલ દ્વારા તૈયાર કરવામાં આવે છે. આ મોડલ દ્વારા મુખ્યત્વે ધાન્ય, કઠોળ અને તેલીબીયા જેવા પાકોનું પૂર્વાનુમાન કરવામાં આવે છે.



ચિત્ર : ૨) ખેતીવાડીમાં રીમોટ સેન્સીંગનો ઉપયોગ

૨. રીમોટ-સેન્સીંગ દ્વારા પૂર્વાનુમાન :

એરોસ્પેસ મોજણી ટેકનોલોજીનીમાં તાજેતરના ડિજીટલ ઈમેજ પ્રોસેસિંગ, પાક ઉત્પાદન પ્રક્રિયાના મોડેલિંગ અને ભૌગોલિક માહિતી સિસ્ટમ્સે કૃષિ આકાડાકીય સુધારણા માટે આશાસ્પદ તકો બનાવી છે. આ સિસ્ટમો સંબંધિત શાખાઓમાંની ટેકનોલોજી સારી રીતે વિકસાવવામાં આવી છે. ઘણી પ્રાયોગિક યોજનાએ તે દર્શાવ્યું છે કે પાક યાદીના કાર્યક્રમોની કાર્યક્ષમતા અને અસરકારકતા જે દૂરસ્થ સેન્સેડ ડેટાના ઉપયોગ પર આધારીત છે માટે ઉપજનું આકારીકરણ કરવા માટે કેટલાક એગ્રોમિટિયોરોલોજીકલ મોડેલોને વિકસિત કરવામાં આવ્યા છે (ચિત્ર : ૨). આ પદ્ધતિમાં વિવિધ સ્ત્રોતોમાથી એક સાથે વિવિધ પ્રકારની માહિતી લાવે છે અને તેમને એક સામાન્ય અવકાશી દ્વારા સાંકળે છે.

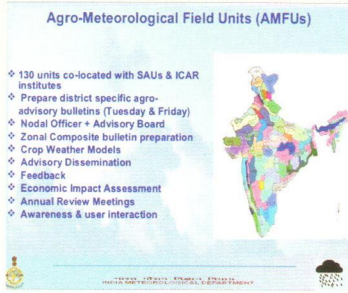
૩. એગ્રોમેટ પૂર્વાનુમાન :

આ પદ્ધતિમાં પાકની જુદી-જુદી અવસ્થાએ જેવી કે વાનસ્પતિક વૃદ્ધિ (F1), ફૂલ અવસ્થા (F2) અને કાપણી પહેલાની અવસ્થા (F3). આવી રીતે અલગ અલગ અવસ્થાએ ઉત્પાદનનું પૂર્વાનુમાન કરવામાં આવે છે. જેના માટે ભુતકાળના વર્ષોના હવામાનના ડેટા અને પાકના ઉત્પાદનના ડેટાનો ઉપયોગ કરી નીચે મુજબ ભારત મોસમ વિજ્ઞાન વિભાગ દ્વારા આપેલ મોડેલોથી પાક ઉત્પાદનની આગાહી કરવામાં આવે છે.

- ૧) બહુવિધ સહ-સંબંધ અને પ્રત્યાગમન પદ્ધતિ
- ૨) કોપ ગ્રોથ સીમ્યુલેશન

આ પદ્ધતિમાં મુખ્યત્વે હવામાનના પરીબળો જેવા કે, મહત્તમ તાપમાન (Tmax), લઘુત્તમ તાપમાન (Tmin), વરસાદ અને સવાર / સાંજના ભેજનું પ્રમાણ એમ કુલ પાંચ પરીબળોનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. ઉપરાંત ભૂતકાળના પાક ઉત્પાદનના આંકડાનો ઉપયોગ કરીને એક બહુવિધ સહ-સંબંધ અને પ્રત્યાગમન મોડેલ તૈયાર કરવામાં આવે છે. આ આખી પદ્ધતિને "હેનરીક-સ્કોલ મોડેલ" કહેવામાં આવે છે.

ગ્રામિણ કૃષિ મૌસમ સેવા ૨૩ રાજ્યોના, ૧૩૦ કૃષિ હવામાન કાર્યક્ષેત્ર એકમો (AMFUs) પર કાર્યરત છે. વર્તમાનમાં ફસલ યોજના દેશના મુખ્ય ૪૭ કૃષિ હવામાન કાર્યક્ષેત્ર એકમો (AMFUs) કે જે ૨૩ રાજ્યોમાં ચલાવવામાં આવે છે (ચિત્ર : ૩). કૃષિ હવામાન કાર્યક્ષેત્ર એકમો (AMFUs) અને રાજકીય હવામાન કેન્દ્રો જિલ્લા કક્ષાએ જુદા જુદા પાકોનું પૂર્વાનુમાન કરી તેને કૃષિ મૌસમ કેન્દ્ર અને એગ્રીમેટ ડીવીઝન પૂણેને સોંપવામાં આવે છે. ત્યારબાદ એગ્રીમેટ ડીવીઝન પૂણે દ્વારા રાજ્ય અને રાષ્ટ્રીય સ્તરે મુખ્ય પાકોનું પૂર્વાનુમાન કરવામાં આવે છે. ઉપરાંત તમામ માહિતી કૃષિ અંગેની નીતિ બનાવનાર સરકારી વિભાગોને સોંપવામાં આવે છે.



ચિત્ર : ૩) દેશભરમાં આવેલા કૃષિ હવામાન કાર્યક્ષેત્ર એકમો (AMFUs) અને તેના કાર્યો

કોઓર્ડિનેટ પ્રોગ્રામ ઓન હોર્ટિકલ્ચરલ એસેસમેન્ટ એન્ડ મેનેજમેન્ટ યુગીંગ જીઓઈન્ફોરમેટિક્સ (CHAMAN યોજના) :

ભારત સરકારના મીનીસ્ટ્રી ઓફ એગ્રીકલ્ચર એન્ડ ફાર્મર વેલફેર (DAC & FW) અંતર્ગત ચાલતા મિશન ફોર ઈન્ટીગ્રેટેડ ડેવલોપમેન્ટ ઓફ હોર્ટિકલ્ચરલ (MIDH) દ્વારા આ પ્રોજેક્ટ ફસલ યોજના સાથે ચાલુ કરવામાં આવ્યો. આ યોજનાનો મુખ્ય હેતુ બાગાયત પાકોનો ફેલાવો અને ઉત્પાદનની ગણતરી વૈજ્ઞાનિક રીતે કરવા માટેનો છે. મુખ્યત્વે બે પ્રકારની પદ્ધતિનો ઉપયોગ થાય છે (૧) રીમોટ-સેન્સીંગ, (૨) સેમ્પલ સર્વે મેથેડોલોજી. આ યોજનામાં ફળ (કેળા, આંબા અને લીંબુ), શાકભાજી (ટામેટા, ડુંગળી અને બટાટા) અને મસાલા (મરચી) પાકોનો સમાવેશ કરવામાં આવે છે.

મુખ્યત્વે બે રાષ્ટ્રીય સંસ્થાઓ "મહાલાનોબીસ નેશનલ ફોરકાસ્ટ સેન્ટર" (MNCFC) અને "ઈન્ડિયન એગ્રીકલ્ચરલ સ્ટેસ્ટીકલ રીસર્ચ ઈન્સ્ટીટ્યુટ" (IASRI) દ્વારા સેટેલાઈટના ડેટાનો ઉપયોગ કરી કામગીરી કરવામાં આવે છે.

ફસલ યોજના દ્વારા પાકના ઉત્પાદનમાં હવામાનના પરીબળો જેવા કે, તાપમાન, ભેજ અને વરસાદ ઠી રીતે અસર કરે છે તે જાણવા માટે, મુખ્ય પાકો જેવા કે ડાંગર, ઘઉં, મકાઈ અને શેરડી જેવા પાકોની વિવિધ જાતોના જેનેટીક કોલીસીયન્ટની ગણતરી અને ઉત્પાદનનું પૂર્વાનુમાન કરવામાં આવે છે. દક્ષિણ ગુજરાત ખેત આબોહવાકીય વિસ્તાર (નવસારી, વલસાડ, ડાંગ જિલ્લા) માટે અને ના વિભાગ દ્વારા હવામાન આગાહી આધારિત કૃષિ સલાહ માર્ગદર્શિકા દર મંગળવાર અને શુક્રવારના રોજ જે તે તજજ્ઞ વૈજ્ઞાનિકની તજજ્ઞતાને આધારે બહાર પાડવામાં આવે છે. આ માર્ગદર્શિકા નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટીની વેબસાઈટ (www.nau.in) માં ખેડુત માર્ગદર્શિકામાં અને આઈ.એમ.ડી.ની વેબસાઈટ (imdagrimet.gov.in) પર અપલોડ કરવામાં આવે છે. આ માર્ગદર્શિકાની અને રોજબરોજના હવામાનના આંકડાની માહિતી જેવા કે ગુજરાત સમાચાર, સંદેશ, દિવ્ય ભાસ્કર વગેરે ક્ષેત્રીય સમાચાર પત્રોમાં પ્રસિધ્ધ કરવામાં આવે છે. આ માર્ગદર્શિકાની માહિતીની ટૂંકમાં એસ.એમ.એસ. બનાવીને મહિન્દ્રા પોંટલ (www.kisandost.com) અને એમ.કિસાન (mkisan.gov.in) દ્વારા ખેડુતોના મોબાઈલ પર મોકલવામાં આવે છે.