



NAVSARI AGRICULTURAL UNIVERSITY



75
आज़ादी का
अमृत महोत्सव

ग्रामीण कृषि मौसम सेवा केन्द्र - ભરૂચ



ડૉ. નીરજ કુમાર, ડૉ. એચ. બી. સોડવડીયા, શ્રી. ડી. પી. કમાણી, ડૉ. ડી. ડી. પટેલ

સસ્ય વિજ્ઞાન વિભાગ, કોલેજ ઓફ એગ્રીકલ્ચર, કેમ્પસ ભરૂચ

નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી

ભરૂચ - ૩૯૨૦૧૨

યુનિવર્સિટી પ્રકાશન નં. : ૯૬/૨૦૨૧-૨૨

પ્રસ્તાવના :

આપણાં ખેતી પ્રધાન દેશ ભારતમાં ખેતીનો મુખ્ય આધાર વરસાદ ઉપર રહેલો છે, હવામાનની અનિશ્ચિતા દેશની ખાધ સુરક્ષા માટે સૌથી મોટો ખતરો છે અને આ વિષમતાઓનો પ્રભાવ ઓછો કરવા તેમજ અનુકૂળ વાતાવરણનો ખેતીમાં મહત્તમ લાભ મળે એ હેતુથી ભારત મૌસમ સેવા કેન્દ્ર શરૂ કરવામાં આવ્યા છે, જેની મદદથી ખેડૂતોને આવનારા દિવસોમાં હવામાનની માહિતી મેળવી શકે અને એ મુજબ ખેતી પાકોમાં આયોજન કરી શકે અને વિષમહવામાનના કારણે થતું નુકશાન ઘટાડી શકે.

ગ્રામીણ કૃષિ મૌસમ સેવા ભારતમાં કુલ ૩૦ રાજ્યોમાં ૧૩૦ જિલ્લાઓમાં કાર્યરત છે જે મુખ્યત્વે ખેડૂતોને પાછલા દિવસોનું હવામાન, આગલા પાંચ દિવસોનો હવામાનનો વર્તારો અને તે મુજબ ખેતીકાર્યોની સલાહ આપે છે. ગુજરાતમાં આ સેવા અલગ અલગ ૮ જિલ્લા (આણંદ, અરણેજ, ભયાઉ, દાંતીવાડા, જુનાગઢ, તરઘડીયા, નવસારી, મકતમપુર (ભરૂચ) કેન્દ્ર ઉપર કાર્યરત છે.

હાલમાં ભરૂચ (મકતમપુર) યુનિટ દક્ષિણ ગુજરાતનાં ભરૂચ અને તાપી જિલ્લાના કુલ ૮૦,૦૦૦ થી પણ વધારે ખેડૂતોને દર મંગળવાર અને શુક્રવારે હવામાનના પૂર્વાનુમાન આધારિત ખેતી વિષયક સલાહ આપે છે, વધારેમાં વધારે ખેડૂતો આ સેવાનો લાભ મેળવે તે હેતુ થી નિયમિત ખેડૂત જાગૃતતા કાર્યક્રમ પણ આયોજીત કરે છે, આવી જ કૃષિ સલાહ દૂરદર્શન તેમજ બધા જ અગત્યના સમાચાર પત્રો તેમજ અન્ય મીડિયાને પણ પૂરી પાડે છે. ગ્રામીણ કૃષિ મૌસમસેવા કેન્દ્ર, કોલેજ ઓફ એગ્રીકલ્ચર, ભરૂચ દ્વારા દર વર્ષે ખેડૂત લક્ષી કાર્યક્રમો કરવામાં આવે છે. તેમાં ખેડૂતોને પ્રોજેક્ટ અંતર્ગત ઉપરાંત અન્ય વૈજ્ઞાનીકો દ્વારા ખેતીને અનુલક્ષી જુદા જુદા વિષયો પર માહિતી આપવામાં આવે છે. તેનાથી ખેડૂતોને ખેતી તેમજ હવામાન લક્ષી માહિતી મળે છે. જેથી ખેડૂતોની આવકમાં વધારો કરવામાં મદદરૂપ થાય છે.

ગ્રામિણ કૃષિ મૌસમ સેવા (GKMS) યોજનાના નફાકારક પ્રભાવ :

ડિપાર્ટમેન્ટ ઓફ સાયન્સ અને ટેકનોલોજી (DST) દ્વારા હવામાન આધારિત કૃષિ સેવા સલાહ યોજનાના નફાકારક પ્રભાવનો અભ્યાસ કરવા માટે વર્ષ ૨૦૦૩ થી પ્રોજેક્ટની શરૂઆત કરવામાં આવી. આ પ્રોજેક્ટને ૧૫ કૃષિ મૌસમ સેવા સલાહ (AAS) યુનિટને ૩ વર્ષ માટે ૩ ચોમાસુ અને ૩ શિયાળુ ઋતુ માટે આપવામાં આવેલ છે. નેશનલ સેન્ટર ફોર એગ્રીકલ્ચર ઈકોનોમીક્સ એન્ડ પોલીસી રિસર્ચ (NCAP) દ્વારા કોન્સેપ્ટ નોટ, પ્રશ્નોત્તરી, કાર્ય પદ્ધતિ અને અંતીમ સમીક્ષા અહેવાલ તૈયાર કરવા માટે કન્સલ્ટન્ટ્સી આપવામાં આવી છે. સંકલિત કૃષિ મૌસમ સેવા સલાહ

(IAAS) અંતર્ગત (હેઠળ) આ અંગોના અભ્યાસ વધુ વર્ષો માટે અને વધારે મથકો પર વિસ્તારવાનું આયોજન છે. વર્ષ ૨૦૧૩-૧૪ માં આ યોજનને “ગ્રામીણ કૃષિ મૌસમ સેવા (જી.કે.એમ.એસ.)” માં પરિવર્તિત કરવામાં આવ્યું. આ યોજનામાં હાલમાં ૧૩૦ કૃષિ હવામાન કાર્યક્ષેત્ર એકમ (AMFU) કેન્દ્રો દ્વારા પુરા ભારત દેશમાં જિલ્લા સ્તરે કાર્યરત છે. ગ્રામીણ કૃષિ મૌસમ સેવા પ્રોજેક્ટ ખેડુત સમુદાયના લાભ માટે સ્થાનના આધારે પાક અને હવામાન આધારીત કૃષિ સલાહ આપવા માટે શરૂ કરવામાં આવ્યો છે. તે દર મંગળવાર અને શુક્રવારે જયારે આત્યંતિક હવામાન આવે ત્યારે કૃષિ સલાહ આપે છે.

ભારતીય કૃષિ સેવાઓ સલાહ સાથે સંકળાયેલ શાખાઓ :

- રાજ્ય કૃષિ યુનિવર્સિટીઓ / મહાવિદ્યાલયો
- અખિલ ભારતીય કૃષિ સંશોધન (આઈ.સી.એ.આર.) અને તેની સંશોધન શાખાઓ
- ઈન્ડિયન ઈન્સ્ટીટ્યુટ ઓફ ટેકનોલોજી (IIT)
- રાજ્ય અને વિભાગીય કૃષિ શાખાઓ
- પ્રસાર ભારતી અને અન્ય માધ્યમો (રેડિયો, ટેલીવીઝન અને છાપેલ માહિતી)

સંયુક્ત કૃષિ હવામાન સેવા સલાહ :

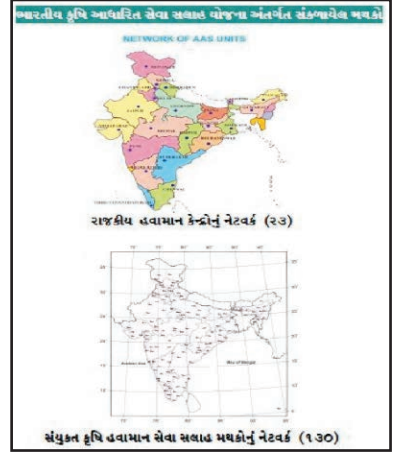
ખેડૂતોની જરૂરિયાતને યોગ્ય સમયે પહોંચી વળવા માટે કૃષિ હવામાન સેવા સલાહની સાથે એપ્રિલ ૨૦૦૭ માં સંયુક્ત કૃષિ હવામાન સેવા સલાહ અંતર્ગત, આઈ.સી.એ.આર., કૃષિ વિભાગ (દેશ અને રાજ્ય) રાજ્યની કૃષિ યુનિવર્સિટીઓ અને અન્ય કચેરીઓને સામેલ કરવામાં આવેલ છે.

ભારતીય કૃષિ હવામાન શાસ્ત્ર વિભાગ જે પૂનામાં આવેલ છે. તેની મુખ્ય કૃષિ હવામાન વેદશાળા કૃષિ હવામાનને સંબંધિત ઘટકો જેવા કે, બાષ્પીભવન, જમીનનું તાપમાન, જમીનનો ભેજ, કિરણોત્સર્ગની ગતિ, ઝાકળ, સુક્ષ્મઆબોહવાની રૂપરેખા સાથે નિયમિત હવામાન અવલોકનોની નોંધણી/માપણી માટેના સાધનોની વિશાળ શ્રેણીથી સુસજ્જ છે. તદ્ઉપરાંત વેદશાળા નવા સાધનોની ચકાસણી માટે તથા પ્રયોગાત્મક તરીકાઓ માટે પણ ઉપયોગી છે. દેશના કુલ ૨૬૪ કૃષિ હવામાન વેદશાળાઓમાં કૃષિ હવામાન સંબંધિત અવલોકનોની નોંધણી થાય છે.

હવામાન આધારિત કૃષિ સલાહ બુલેટીનના પ્રકાર :

કૃષિ આબોહવાકીય સેવા સલાહનો અહેવાલ ત્રણ સ્તરે પ્રસિધ્ધ થાય છે .

- રાષ્ટ્રીય કૃષિ હવામાન સલાહ યોજના કેન્દ્ર, ભારતીય કૃષિ હવામાન વિભાગ પૂના દ્વારા રાષ્ટ્રીય સ્તરે.
- રાજકીય કૃષિ હવામાન યોજના કેન્દ્રો દ્વારા પ્રાદેશીક હવામાન કેન્દ્ર/હવામાન કેન્દ્રો (૩૦) દ્વારા રાજકીય સ્તરે.
- કૃષિ હવામાન કાર્યક્ષેત્ર એકમો (AMFU) (૧૩૦) અંતર્ગત કેન્દ્રો દર વર્ષે અને બધા કેન્દ્રોની વાર્ષિક બેઠકો મળીને જરૂરી ભલામણો કરવામાં આવે છે.



જેમાં કુલ ૮ (આઠ) એગ્રો ક્લાઈમેટીક ઝોન ગુજરાત સ્તરે આવેલા છે.



૧. દક્ષિણ ગુજરાત હેવી રેઈનફોલ ઝોન (નવસારી)
૨. દક્ષિણ ગુજરાત ઝોન (મકામપુર—ભરૂચ)

૩. મધ્ય ગુજરાત ઝોન (આણંદ)
૪. ઉત્તર ગુજરાત ઝોન (દાંતીવાડા)
૫. ઉત્તર પશ્ચિમ ઝોન (ભચાઉ)
૬. ઉત્તર સૌરાષ્ટ્ર ઝોન (તરઘડીયા)
૭. દક્ષિણ સૌરાષ્ટ્ર ઝોન (જુનાગઢ)
૮. ભાલ અને દરીયાકાંઠા ઝોન (અરણેજ)

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 નીગમ 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 સ્વયં સંચાલિત કેન્દ્રો (NGOs) માટે હવામાન આધારિત કૃષિ સલાહ બુલેટીન પ્રસિધ્ધ કરવામાં આવે છે.

કૃષિ હવામાન કાર્યક્ષેત્ર એકમ (AMFU) મકતમપુર, ભરૂચ દ્વારા કરવામાં આવતી કામગીરી :

હવામાનના વિપરિત પરિબળોથી થતા નુકશાનને ઘટાડવા માટે ખેડુતોને આગામી દિવસોમાં કેવા હવામાનની સ્થિતિ રહેશે તેની આગોતરી અને સચોટ માહિતી મળે તે હેતુસર ભારત સરકારના ભૂસ્તરવિજ્ઞાન અને ભારત મૌસમ વિભાગ, નવી દિલ્હી દ્વારા દેશના જુદા-જુદા ભાગોમાં ખેત આબોહવાકીય પરિસ્થિતી મુજબ મધ્યમ અવધિની આગાહી કરવામાં આવે છે અને તે પાંચ દિવસ માટેની હોય છે. સામાન્ય રીતે આ અવધિ પુર્વાનુમાન દર મંગળવાર અને શુક્રવારે જિલ્લાવાર આપવામાં આવે છે. હાલના તબક્કે દેશની વિવિધ કૃષિ યુનિવર્સિટી તથા સંશોધન કેન્દ્રોના સહયોગથી હવામાન આગાહી આપવાનું કામ સફળતાપૂર્વક ચાલી રહ્યું છે. જે પૈકી દક્ષિણ ગુજરાત ખેત આબોહવાકીય વિસ્તાર (ભરૂચ અને તાપી) માટે કોલેજ ઓફ એગ્રીકલ્ચર, મકતમપુર, નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી, ભરૂચ ખાતે હવામાન આધારિત કૃષિ સલાહની સેવા યોજના કાર્યરત છે. આ હવામાન આગાહીને આધારે કૃષિ સલાહ માર્ગદર્શિકા જે તે તજજ્ઞ વૈજ્ઞાનિકની તજજ્ઞતાને આધારે અંગ્રેજી અને ગુજરાતી ભાષાઓમાં તૈયાર કરી પ્રસિધ્ધ કરવામાં આવે છે. જેને હવામાન બુલેટીન પણ કહેવામાં આવે છે. આ હવામાન પત્રીકા/બુલેટીન જુદા જુદા દૈનિક પત્રો, કૃષિ વિજ્ઞાન કેન્દ્ર, મોબાઈલ દ્વારા અને કોલેજ ઓફ એગ્રીકલ્ચરના નોટીસ બોર્ડ દ્વારા પ્રસિધ્ધ કરવામાં આવે છે. આ હવામાન પત્રીકા/બુલેટીન ખેડુતોને સરળતાથી મળી રહે તે માટે ભરૂચ અને તાપી જિલ્લાના તાલુકા વાઈઝ ૧૬ વોટ્સેપ ગ્રૂપ બનાવેલ છે. જેથી કરીને સમગ્ર ખેડુત સમુદાયને તેનો લાભ બહોળા પ્રમાણમાં અને

સમયસર મળી શકે. આ ઉપરાંત કોલેજ ઓફ એગ્રીકલ્ચર ખાતે હવામાન વેદશાળા પણ ચાલુ છે. કોલેજ ઓફ એગ્રીકલ્ચર દ્વારા રોજે રોજના હવામાનના ડેટા રેકોર્ડ કરવામાં આવે છે.

હવામાન આધારિત કૃષિ સલાહ બુલેટીનની મુખ્ય લાક્ષણિકતાઓ :

- ભૂતકાળનું નોંધપાત્ર / સૂચક હવામાન
- આગલા પાંચ દિવસ માટે પ્રમાણાત્મક હવામાન આગાહી
- ખેડૂત સમુદાય માટે સલાહ
- ચોમાસાની શરૂઆતના આધારે ચોમાસુ પાકોની વાવણી / ફેરોપણી
- જમીનના સંગ્રહીત ભેજનો ઉપયોગ કરી શિયાળુ પાકની વાવણી
- પવનની સ્થિતિને આધારે ખાતર પૂર્તિ
- વરસાદની તીવ્રતાના આધારે ખાતર પૂર્તિ મોંઝૂક રાખવી / કે મોડી કરવી
- હવામાનને આધારે રોગ અને જીવાતના ઉપદ્રવની આગાહી / અનુમાન
- રોગ અને જીવાતને નાબૂદ કરવા યોગ્ય સમયે અવરોધક / રોગરોધક પગલા લેવા
- પાકની વિકાસ અને વૃદ્ધિ માટે યોગ્ય સમયાંતરે નિંદામણ / છોડ આછા કરવા
- યોગ્ય પાક અવસ્થાએ (કીટીકલ સ્ટેજ) સિંચાઈ કરવી
- હવામાનના અનુભવના આધારે યોગ્ય સમયે અને નિશ્ચિત માત્રામાં સિંચાઈ કરવી
- સમયસર પાકની કાપણી માટે સલાહ
- પશુપાલન અંગેની માહિતી
- વનવિજ્ઞાન અંગેની માહિતી
- હવામાનની વિપરીત પરીસ્થિતિમાં દક્ષિણ ગુજરાતના ખેડુતોને કૃષિ અને પશુપાલન લક્ષી ખાસ બુલેટીન દ્વારા સલાહ આપવામાં આવે છે
- ચોમાસા ઋતુની મોડી શરૂઆત થતા આકસ્મિક પાક યોજના માટે સલાહ આપવામાં આવે છે

તાંત્રિક મદદ :

કૃષિ હવામાન વિભાગ દ્વારા વિવિધ કૃષિ યુનિવર્સિટીઓ અને રાજ્યના કૃષિ વિભાગ અને કૃષિ સંશોધન સંસ્થાઓને કૃષિ વિષયક જગ્યા ઉપર જ કૃષિ હવામાન વેદશાળાઓ ઉભી કરવા, તેની ચકાસણી કરવા, પ્રમાણીત કરવા, સમારકામ (રીપેર) કરવા અને સમયાંતરે હવામાન સાધનની તપાસ કરવા માટે મદદ પૂરી પાડે છે.

સંકળાયેલ કૃષિ યુનિવર્સિટીઓ / સંસ્થાઓ, કૃષિ હવામાન અવલોકનો ભારતીય

હવામાન વિભાગને પહોંચાડે છે. કૃષિ હવામાન વેદશાળા દ્વારા પ્રાપ્ત અવલોકનોની છણાવટ કરી તેને કોષ્ટકના રૂપમાં ફેરવી તેને જાહેર રેકોર્ડ માટે મેગનેટીક ટેપ પર મૂકવામાં (બદલવા) આવે છે. આ અવલોકનો સંશોધન કર્તાઓ અને અન્ય રસ ધરાવતી સંસ્થાઓને તેમની લેખિત માંગણી પ્રમાણે આપવામાં આવે છે.

દક્ષિણ ગુજરાત ખેત આબોહવાકીય વિસ્તાર (ભરૂચ અને તાપી) જિલ્લા માટે અત્રેના વિભાગ દ્વારા હવામાન આગાહી આધારિત કૃષિ સલાહ માર્ગદર્શિકા દર મંગળવાર અને શુક્રવારના રોજ જે તે તજજ્ઞ વૈજ્ઞાનિકની તજજ્ઞતાને આધારે બહાર પાડવામાં આવે છે.

૧. આઈ.એમ.ડી. ની વેબસાઈટ (imdagrimet.gov.in) :

The screenshot shows the homepage of the Agricultural Meteorology Division. The header includes the organization's name in English and Gujarati, and the Ministry of Earth Sciences. The main content area is divided into several sections: 'ABOUT AGRIMET', 'OTHER SERVICES', 'BULLETIN FOR DOORDARSHAN', 'AGROMET SERVICES', 'WEATHER FORECAST', and 'OBSERVATIONS'. The 'AGROMET SERVICES' section is highlighted with a red circle, showing 'District AAS Bulletin' as a key service. The 'BULLETIN FOR DOORDARSHAN' section lists 'DD Kisan' and 'Krishi Darshan (CPC)'. The 'WEATHER FORECAST' section provides information on long-range forecasts for rainfall during the second half of the SW Monsoon (Aug-Sept 2017) and other regional forecasts. The 'OBSERVATIONS' section lists various data sources like AWS and ARG Data, Agromet Observatories Data, and Realized Weather-Surface Observations.

The screenshot shows the 'District AAS Bulletin' page. The main heading is 'District AAS Bulletin' and the sub-section 'Current' is highlighted with a red circle. Below the heading, it shows '82284 reads' and the date 'ફેબ્રુ' (February). The page layout is consistent with the homepage, featuring a navigation menu on the left and various service sections on the right, including 'BULLETIN FOR DOORDARSHAN' and 'OBSERVATIONS'.

The screenshot shows the website of the Agricultural Meteorology Division, India. The main heading is "District AAS Bulletin (Current)". A map of India is displayed with Gujarat highlighted in red. The left sidebar contains navigation options like "ABOUT AGRIMET" and "OTHER SERVICES". The right sidebar lists "OBSERVATIONS" and "BULLETIN FOR DOORDARSHAN".

૨. એમ. કિસાન (mkisan.gov.in) દ્વારા ખેડુતોના મોબાઈલ પર મોકલવામાં આવે છે.

The screenshot shows the mobile application interface for mkisan.gov.in. It features a search bar, a dashboard with various service icons (USSD, Pull SMS, IVRS, Push SMS, Ksewa, KCC, Buyer Seller), and a statistics section showing "No. of SMSs" and "No. of Messages". The interface is in Gujarati.

૩. મેઘદુત અને દામિની એપ દ્વારા ખેડુતોને મોબાઈલ પર પાકલક્ષી અને વીજળીની માહિતી.

The screenshot shows the Meghdoot mobile application interface. It features the logo of the Ministry of Earth Sciences, Government of India, and the text "MEGHDOOT - A Mobile App to Assist Farmers for Weather Based Farm Management".

The screenshot shows the Damini Lightning Alert mobile application interface. It features the logo of the Ministry of Earth Sciences, Government of India, and the text "દામિની : વિજળી સેતાવની DAMINI: Lightning Alert".

The screenshot shows the Damini Lightning Alert mobile application interface with a map. It features the text "Type your location here" and a map showing the location of Mumbai. The interface is in Gujarati.