

(ફક્ત આંતરિક વિતરણ માટે)

ગુજકો બુલેટીન

ગુજકોમાસોલનું સંસ્થાકીય મુખપત્ર
અંક-34 • વર્ષ-3 • જૂન 2026



ગાયના છાણનું
પ્લાસ્ટર પશુપાલકો માટે
ક્રમાણીનો નવો રસ્તો

સહકારી મોડેલની ભારત ટેક્સી ભાજપે આમજનતાને આપેલી મોટી દેન



દિલીપ ભંધાણી, ચેરમેન, ગુજરાતી માસિક

ભારત ટેક્સીની ગુજરાતના ૧૪ શહેરોમાં શરૂઆત થઈ ચૂકી છે. તેમાં ટુ-વ્હીલર, ઓટો-રિક્ષા અને ફોર-વ્હીલર એમ ત્રણેય સેવાનો સમાવેશ થાય છે



જપ સરકારની આમજનતાને એક મોટી દેન છે ભારત ટેક્સી. સહકારી મોડેલ પર ચાલતી ભારત ટેક્સી ભારતમાં અને ખાસ કરીને ગુજરાતમાં પરિવહન ક્ષેત્રે એક ક્રાંતિકારી પરિવર્તન લાવી રહી છે. આ આખી વ્યવસ્થા વડાપ્રધાન નરેન્દ્ર મોદીના 'સહકાર સે સમૃદ્ધિ' વિઝનને સાકાર કરે છે. ભારત ટેક્સી પરંપરાગત ખાનગી ઓનલાઇન કેબ કંપનીઓ ઓલા કે ઉબર સામે એક મજબૂત અને ટકાઉ વિકલ્પ તરીકે ઉભરી આવી છે. આ મોડલ મુખ્યત્વે આ ત્રણ રીતે પરિવહન દ્રશ્ય બદલી રહ્યું છે. આ પ્લેટફોર્મ સાથે અત્યાર સુધીમાં દેશભરમાં ૭ લાખથી વધુ સારથિઓ અને ૩૭ લાખથી વધુ ગ્રાહકો જોડાઈ ચૂક્યા છે.

ભારત ટેક્સીની ગુજરાતના ૧૪ શહેરોમાં શરૂઆત થઈ ચૂકી છે. આ સેવા હાલમાં ગુજરાતના મુખ્ય શહેરો જેવા કે અમદાવાદ, સુરત, વડોદરા, રાજકોટ, જામનગર, ભાવનગર, જૂનાગઢ, દ્વારકા, સોમનાથ, વલસાડ, આણંદ, નડિયાદ, મહેસાણા અને અમરેલીમાં શરૂ થઈ ચૂકી છે. તેમાં ટુ-વ્હીલર, ઓટો-રિક્ષા અને ફોર-વ્હીલર એમ ત્રણેય સેવાનો સમાવેશ થાય છે.

એક, સારથિ જ માલિકનું એટલે કે ડ્રાઇવર જ માલિકનું મોડલ અપનાવવામાં આવ્યું છે. ખાનગી કંપનીઓમાં ડ્રાઇવરો માત્ર સેવા આપનાર કર્મચારી બનીને રહી જાય છે, જ્યારે આ સહકારી મોડલ હેઠળ તેઓ કંપનીના હિસ્સેદાર અને માલિક બને છે. બે, ભારત ટેક્સી ઝીરો-કમિશન પદ્ધતિથી ચાલે છે. સામાન્ય રીતે ખાનગી પ્લેટફોર્મ ડ્રાઇવરોની કમાણીમાંથી મોટું કમિશન કાપે છે. ભારત ટેક્સી ઝીરો-કમિશન મોડલ પર કામ કરે છે, જેથી ભાડાની પૂરેપૂરી રકમ ડ્રાઇવરને મળે છે. સાથે જ તેઓને પેન્શન, વીમો અને લોન જેવી સામાજિક સુરક્ષા પણ મળે છે.

ભારત ટેક્સી ગ્રાહકો માટે સસ્તી અને સુરક્ષિત છે. ગ્રાહકો માટે કોઈ 'સર્જ પ્રાઇસિંગ' એટલે કે વધારે ટ્રાફિક કે વરસાદમાં અચાનક ભાડું વધી

જવાથી ટેક્સી ભાડું વધી જાય તેવી મિકેનિઝમ અપનાવવામાં આવી નથી. ઉપરાંત, ગુજરાત ટ્રાફિક પોલીસ અને મેટ્રો રેલ સાથે એમઓયુ-સમજૂતી કરાર કરીને મુસાફરોની સુરક્ષા મજબૂત કરવામાં આવી છે. કેન્દ્રના સહકાર મંત્રી અમિત શાહે ગુજરાતમાં 'ભારત ટેક્સી' લોન્ચ કરીને સહકારી પરિવહન મોડલ પર ભરોસો મૂક્યો છે. તેથી લોકોને વિશ્વાસ પણ આ સહકારી મોડલ જીતી રહ્યું છે. દેશની પ્રથમ સહકારી રાઇડ-હેલિંગ (ટેક્સી) સેવા 'ભારત ટેક્સી' ને ગુજરાતના ૧૪ મુખ્ય શહેરોમાં સત્તાવાર રીતે લોન્ચ કરી છે. અમૂલ અને ઇફ્કો (IFFCO) ના સફળ સહકારી મોડલ પર આધારિત આ સેવા આગામી એક મહિનામાં સમગ્ર ગુજરાતમાં અને આગામી બે વર્ષમાં દેશના ૫૦૦થી વધુ શહેરોમાં વિસ્તારવામાં આવશે.

ભારત ટેક્સીની શોષણમુક્ત વ્યવસ્થા કાયમી છે. ખાનગી એપ-આધારિત કંપનીઓ ડ્રાઇવરો પાસેથી મોટું કમિશન લે છે. ગ્રાહકોની ફરિયાદો પર ડ્રાઇવરોનો પક્ષ સાંભળ્યા વિના જ તેમનું રજિસ્ટ્રેશન બ્લોક કરી દેતી હતી. ભારત ટેક્સી આ શોષણનો અંત લાવશે. અહીં ડ્રાઇવરોને 'ડ્રાઇવર' નહીં પણ 'સારથિ' તરીકે સન્માન આપવામાં આવે છે અને તેઓ પ્લેટફોર્મના નફામાં ભાગીદાર બને છે.

ભારત ટેક્સીને ટોચની સહકારી સંસ્થાઓનું પીઠબળ પણ મળી રહ્યું છે. આ મોડલ એટલા માટે મજબૂત છે કારણ કે તેને દેશની ૮ મોટી સહકારી સંસ્થાઓ એટલે કે એનસીડીસી, અમૂલ, એનડીડીબી, નાફેડ, ઇફ્કો, ડિભકો, નાબાર્ડ અને એનસીઇએલનું આર્થિક અને સંગઠનાત્મક સમર્થન મળેલું છે.

પરિવહનને વધુ સરળ બનાવવા માટે ભારત ટેક્સીએ ગુજરાત મેટ્રો રેલ કોર્પોરેશન, અમદાવાદ મ્યુનિસિપલ કોર્પોરેશન (BRTS), અદાણી એરપોર્ટ, પશ્ચિમ રેલવે અને ગુજરાત ટ્રાફિક પોલીસ સાથે કરાર કર્યા છે, જેથી મુસાફરોને લાસ્ટ-માઇલ કનેક્ટિવિટી (એટલે કે રેલવે કે મેટ્રો સ્ટેશનથી ઘર સુધી પહોંચવાની સુવિધા) અને કડક સુરક્ષા મળી રહે.

ગુજરાતના ખેડૂતોએ વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિથી હળદરના ઉત્પાદન અને ગુણવત્તામાં વધારો કરી બતાવ્યો



ળદર એ ઓછા ખર્ચે અને ઓછી મહેનતે સારો નફો કરાવી આપતો નફાકારક પાક છે. તેની વિશેષતા એ છે કે હળદરનો ઉપયોગ ઔષધિ તરીકે, સૌંદર્ય પ્રસાધનોમાં અને મસાલા તરીકે થાય છે.

તેની બારેમાસ માંગ રહે છે. તેને કારણે હળદરની ખેતી કરનારા ખેડૂતોને સારા ભાવ મળી જાય છે. ગુજરાતમાં હળદરની ખેતી વ્યાપક સ્તરે થાય છે. હવે વૈજ્ઞાનિકોના માર્ગદર્શનથી અદ્યતન કૃષિ પદ્ધતિઓ અપનાવી ગુજરાતના ખેડૂતોએ હળદરના ઉત્પાદન અને વાવેતરમાં વધારો કરી બતાવ્યો છે.



આદિવાસી ખેડૂતોનું યોગદાન

ગુજરાતમાં આદિવાસી વિસ્તારના ખેડૂતો સૌથી વધારે હળદર પેદા કરે છે. રાજ્યના કુલ ઉત્પાદનમાં આદિવાસી જિલ્લાઓનો હિસ્સો 50 ટકા છે. સૌરાષ્ટ્રમાં બહુ ઓછી હળદર પાકે છે. હાહોદ અને નવસારીના ખેડૂતો હળદરના ઉત્પાદનમાં છેલ્લા 10 વર્ષથી આગળ છે. મેઘાલયનું GI-ટેગ મેળવી ચૂકેલી અને કરકચુમિનનું ખૂબ ઊંચુ પ્રમાણ ધરાવતી Lakadong (લાકાડોંગ) હળદરની ખેતી પણ ગુજરાતમાં થાય છે. અત્યાર સુધી તેનું સત્તાવાર બ્રાન્ડિંગ કરવામાં આવ્યું નથી. પરંતુ ધરમપુર, કપરાડા, વાંદરા, ડાંગનો આદિવાસી પટ્ટો, છોટાઉદેપુરના પર્વતીય વિસ્તારમાં આને લગતા પ્રયોગો થયા છે.

નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટીનું સંશોધન

નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટીના કૃષિ વૈજ્ઞાનિક આર. પી. પરીખ હળદર સંશોધન અને પાક સુધારણા પરના તેમના કાર્ય માટે જાણીતા છે. આર.પી.પરીખ દ્વારા નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી ખાતે ઓર્ગેનિક લિક્વિડ ખાતરના હળદરના પાક પરના પ્રભાવ અને તેના ઉત્પાદન અંગે સંશોધન કરવામાં આવ્યું છે. તેમના સંશોધનથી ઉચ્ચ ઉપજ આપતી અને રોગ-





પ્રતિરોધક હળદરની ખેતીમાં ફાળો મળ્યો છે. આર.પી. પરીખ પોષક તત્વો અને સિંચાઈના સમયપત્રકને જાળવવા પર ભાર મૂકે છે. તેને પરિણામે હળદરમાં ફાયટોકેમિકલ કંટ્રોલિંગ પ્રમાણ વધારે આવે છે. સંશોધનમાં જણાવ્યા મુજબની પદ્ધતિથી ખેતી કરવાથી ઉચ્ચ રાઈઝોમ ઊપજ અને સારું કંટ્રોલિંગ મળે છે. સાથે સાથે સડા અને પાંદડાના ડાઘ જેવા રોગોનો મુકાબલો કરી શકે તેવી હળદર તૈયાર થાય છે.

કાર્બનિક પ્રવાહીના પાંદડા પર ઉપયોગ કરવાથી હળદરની ઉપજ અને ગુણવત્તા પર પડતી અસર અંગે પરીખ, ભાલેરાવ, પાટિલનો સંશોધનનો લેખ રિસર્ટગેટમાં પ્રસિદ્ધ થયો હતો. હળદરની GNT-2 જાતમાં કાર્બનિક પ્રવાહીના પાંદડા પર છંટકાવથી છોડના વિકાસ, ઉપજ અને ગુણવત્તા પર થતી અસર જાણવા માટે વર્ષ 2019-20 દરમિયાન નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટીના પ્રાદેશિક બાગાયતી સંશોધન સ્ટેશન, કોલેજ ઓફ હોર્ટિકલ્ચર એન્ડ ફોરેસ્ટ્રી, નવસારી ખાતે એક સંશોધન પ્રયોગ કરવામાં આવ્યો હતો.

કાર્બનિક પ્રવાહી પોષક તત્વો, ડ્યુમિક એસિડ, જીવનામૃત, પંચગવ્ય અને ગૌમૂત્રના ઉપયોગથી હળદરના છોડની ઊંચાઈ, છોડ દીઠ પાંદડાઓની સંખ્યા તથા પાંદડાઓની લંબાઈમાં નોંધપાત્ર વધારો જોવા મળ્યો હતો. આ ઉપરાંત, હળદરના રાઈઝોમમાં કંટ્રોલિંગ પ્રમાણ 3.86 ટકા અને આવશ્યક તેલનું પ્રમાણ 3.23 ટકા નોંધાયું હતું. અભ્યાસના પરિણામો મુજબ 5 ટકા કાર્બનિક પ્રવાહી પોષક તત્વોનો પાંદડા પર છંટકાવ કરવાથી ખર્ચ-લાભ ગુણોત્તર 4.29 પ્રાપ્ત થયો, જે ખેડૂતો માટે આ પદ્ધતિને વધુ નફાકારક સાબિત કરે છે.

આમ ગુજરાતના ખેડૂતોએ હળદરની ખેતી

માટે સુધારેલી તકનીકો અપનાવીને ઉત્પાદનમાં વધારો કરી બતાવ્યો છે. તેમણે ગુજરાતને ભારતના હળદર ઉત્પાદન અને મૂલ્યવર્ધિત મસાલા ઉત્પાદનોમાં મહત્વનું સ્થાન અપાવવામાં મદદ કરી છે.

ખેડૂતોના પોતાના પ્રયોગો

ખેતરમાં પાકતી હળદરનો પાઉર કરવા માટે ભારે તાપમાને ઉકાળવામાં આવે છે. પછી જ તેનો પાઉર કરી શકાય છે. આ પ્રક્રિયા સદીઓથી ચાલી રહી છે. પણ ગુજરાતના ખેડૂતોએ હળદરને બાફ્યા વગરની હળદર પાવર બનાવવા નવી તકનીક અપનાવી છે. આ ટેકનિકમાં ખેતરમાંથી તાજી હળદરને કાઢી તેની ચિપ્સ બનાવીને સૂકવીને તેનો પાઉર બનાવવામાં આવે છે. તેનાથી હળદરનું ઔષધીય મૂલ્ય વધે છે. જો કે તેમાં હળદરનો પીળો રંગ વધારે ખીલતો નથી. નવી ટેકનિકમાં ખેડૂતો ખેતરમાં મશીનથી જ હળદરની ગાંઠ કડર મશીનથી કાપીને સૂકવે છે. તેમાંથી હળદરનો પાઉર બને છે. કેટલીક સંસ્થાઓ, પ્રોસેસિંગ યુનિટ અને કૃષિ ઉદ્યોગો આ પ્રકારની પ્રક્રિયા કરે છે. આથી હળદરની સારી એવી માંગ નીકળવા લાગી છે.



હળદરના ઉત્પાદનમાં નોંધપાત્ર વૃદ્ધિ

ગુજરાતમાં હળદરના વાવેતર વિસ્તારમાં 61 ટકાનો વધારો થયો છે. છેલ્લા 10 વર્ષમાં 42,000 ટન ઉત્પાદન વૃદ્ધિ નોંધાઈ છે. ખેડૂતો અને ખેડૂતોની FPO દ્વારા સંચાલિત કંપનીઓ હળદરનો જાતે જ પાઉર બનાવીને વેચવા લાગ્યા છે.

10 વર્ષ પહેલા એટલે કે 2015-16માં ગુજરાતમાં 3552 હેક્ટરમાં 69,000 ટન હળદર પાકતી હતી. 2024-25માં આ વાવેતર વિસ્તાર વધીને 5563 હેક્ટર થયો છે. આ વિસ્તારમાં 1.11 લાખ ટન હળદર પેદા થાય છે. હેક્ટરે સરેરાશ 20 ટન હળદર પાકી રહી છે.

વાવેતર	હેક્ટર વિસ્તાર
દાહોદ	1189
નવસારી	946
પંચમહાલ	432
મહિસાગર	432
સુરત	365
ડાંગ	358
વલસાડ	255
આણંદ	245
અરાવલી	203
ખેડા	202
નર્મદા	146
ભરૂચ	57
રાજ્ય કુલ	5563



ગુજરાત ક્ષેત્ર	વાવેતર વિસ્તાર (હેક્ટર)
સૌરાષ્ટ્ર	135
ઉત્તર ગુજરાત	300
મધ્ય ગુજરાત	2906
દક્ષિણ ગુજરાત	2222



હળદર પાઉડર બનાવવાની પ્રક્રિયા

હળદરની ગાંઠને મોટા વાસણ કે સ્ટીમરમાં 45થી 60 મિનિટ સુધી ઉકાળવામાં આવે છે. તેને કારણે હળદરની કાચી ગંધ દૂર થાય છે, રંગ સુધરે છે અને સુકવણી સરળ બને છે. આ ઉકાળેલી ગાંઠને સૂર્યપ્રકાશમાં 10થી 15 દિવસ સુધી સૂકવવામાં આવે છે. મશીન ડ્રાયરનો ઉપયોગ કરવામાં આવે તો 60-65°C તાપમાને 24-48 કલાકમાં સુકવણી થઈ શકે છે. ભેજનું પ્રમાણ લગભગ 8-10% સુધી લાવવામાં આવે છે. સુકાયેલી હળદરની બહારની ખરબચડી સપાટી ઘસીને ચમકાવવામાં આવે છે. હાથથી અથવા પોલીશિંગ મશીનથી આ કામ કરવામાં આવે છે. ત્યાર બાદ સુકાયેલી હળદરને ગ્રાઈન્ડરમાં બારીક પીસવામાં આવે છે.

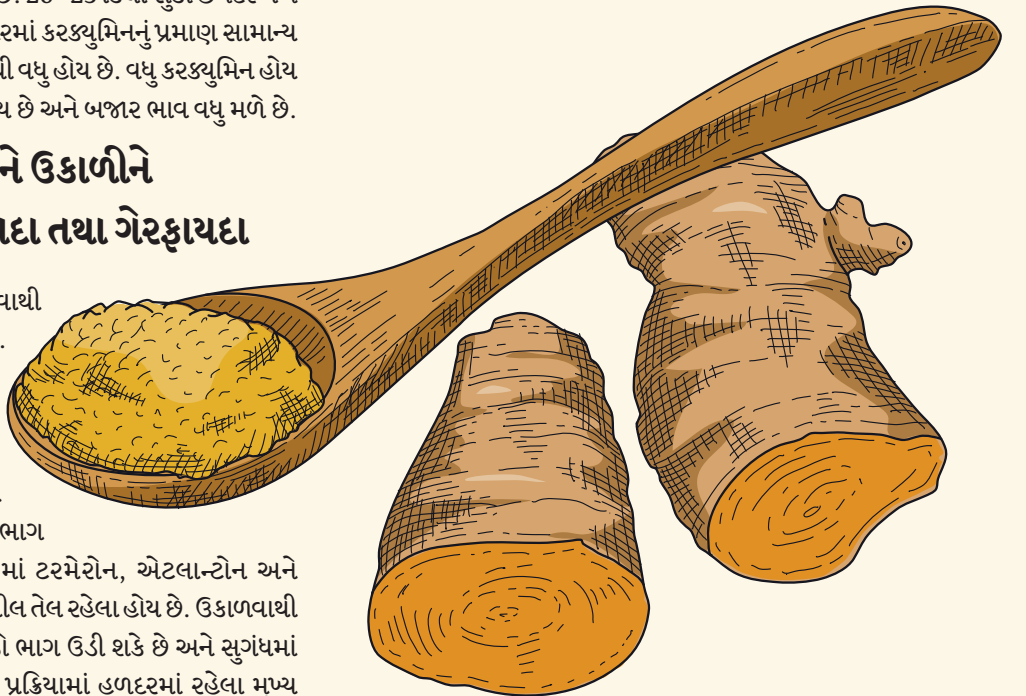
100 કિલો કાચી હળદરમાંથી સામાન્ય રીતે 18-22 કિલો હળદર પાઉડર તૈયાર થાય છે. 20-25 કિલો સૂકી હળદર મળે છે. સારી ગુણવત્તાની હળદરમાં કરક્યુમિનનું પ્રમાણ સામાન્ય રીતે 3% થી 7% અથવા તેથી વધુ હોય છે. વધુ કરક્યુમિન હોય તેટલો રંગ ગાઢ પીળો દેખાય છે અને બજાર ભાવ વધુ મળે છે.

હળદરને ઉકાળીને પીસવાના ફાયદા તથા ગેરફાયદા

હળદરની ગાંઠો ઉકાળવાથી રંગ અને સુગંધ આવે છે. પરંતુ કેટલાક તત્વોમાં ઘટાડો પણ થાય છે. વિટામિન C પોતે ગરમી અને પાણી બંને પ્રત્યે સંવેદનશીલ હોવાથી મોટો ભાગ નષ્ટ થઈ જાય છે. હળદરમાં ટરમેરોન, એટલાન્ટોન અને ઝિંજીબેરિન કેટલાંક ઉડનશીલ તેલ રહેલા હોય છે. ઉકાળવાથી આવા સુગંધિત તેલનો થોડો ભાગ ઉડી શકે છે અને સુગંધમાં ઘટાડો થાય છે. જો કે આ પ્રક્રિયામાં હળદરમાં રહેલા મુખ્ય

તત્વ કરક્યુમિનનો મોટો ભાગ જળવાઈ રહે છે. કરક્યુમિનોઈડ એટલે કે હળદરનો ઘેરો પીળો રંગ આપતા મુખ્ય સંયોજનો મોટાભાગે સુરક્ષિત રહે છે. સ્ટાર્ચ અને ખનિજ તત્વો, પોટેશિયમ, કેલ્શિયમ, આયર્ન નષ્ટ થતા નથી. ઉકાળવાથી સંયોજનોમાં 5-15% સુધી ઘટાડો થઈ શકે છે અને સુગંધી તેલ 10-30% સુધી ઘટાડો થઈ શકે છે. તથા વિટામીન Cનો મોટો ભાગ નષ્ટ થઈ શકે છે.

ઉકાળીને પાઉડર બનાવવાથી કાચી ગંધ અને કડવાશ ઘટે છે તથા ગ્રાઈન્ડીંગ સરળ બને છે. વ્યાવસાયિકો હળદરને 60-90 મિનિટ સુધી અથવા ગાંઠ નરમ થાય ત્યાં સુધી ઉકાળે છે. 10-15 દિવસ સૂર્યપ્રકાશમાં અથવા ડ્રાયરમાં સૂકવે છે, પોલિશિંગ કરે છે અને પછી પાવડર બનાવે છે. સામાન્ય રીતે યોગ્ય રીતે ઉકાળેલી હળદરમાં ગુણવત્તાનો લાભ નુકસાન કરતાં વધારે માનવામાં આવે છે. ❀



એગ્રીટૂરિઝમને વેગ આપવા નવતર ખેતીથી પ્રવાસીઓને અનોખો અનુભવ કરાવો



રતમાં કૃષિ ક્ષેત્ર આવકની અસ્થિરતા, આબોહવા પરિવર્તનનું દબાણ, ઘટતી જતી જમીન અને બજારની અનિશ્ચિતતાઓ જેવા પડકારોનો સામનો કરી રહ્યું છે. આ સંદર્ભમાં આર્થિક મજબૂતી અને ટકાઉપણું સુનિશ્ચિત કરવા માટે ગ્રામીણ આજીવિકાની તકોમાં વૈવિધ્ય લાવવું મહત્વપૂર્ણ બન્યું છે.

જ્યારે ભારતનો પ્રાથમિક ક્ષેત્ર એટલે કે ખેતી કુલ રાષ્ટ્રીય ઉત્પાદન-જીડીપીમાં સૌથી ઓછું યોગદાન આપે છે. બીજી તરફ સર્વિસ સેક્ટર જીડીપીમાં સૌથી વધુ યોગદાન આપે છે, ત્યારે શા માટે સર્વાંગી વિકાસ માટે આ બંનેના શ્રેષ્ઠ પાસાઓને એક ન કરવામાં આવે? આ પાસાને ધ્યાનમાં રાખીને, ખેતીના મૂળ તત્વોમાં પ્રવાસનનો સ્વાદ

ઉમેરવાનો વિચાર આવ્યો અને આ રીતે એગ્રીટૂરિઝમ એટલે કે કૃષિ પ્રવાસનનો જન્મ થયો છે. આજે એગ્રીટૂરિઝમ એક આશાસ્પદ વ્યૂહરચના તરીકે ઉભરી રહ્યું. એગ્રીટૂરિઝમ ખેતીને પ્રાયોગિક પ્રવાસન સાથે જોડે છે. એગ્રીટૂરિઝમથી ગ્રામીણ અર્થતંત્રને પુનર્જીવિત કરવાની સાથે સાથે જ ખેડૂતોને વધારાની આવક પૂરી પાડે છે.

ખેડૂતો અને ગ્રામીણ સમુદાયો માટે ટકાઉ આજીવિકા ઊભી કરવા એગ્રીટૂરિઝમ શ્રેષ્ઠ માધ્યમ છે, વૈશ્વિક સ્તરે એગ્રીટૂરિઝમ માર્કેટ વર્ષ 2032 સુધીમાં 10 અબજ યુએસ ડોલર સુધી પહોંચવાની ધારણા છે.

વૈશ્વિક પ્રવાહો અને તકો

વૈશ્વિક સ્તરે એગ્રીટૂરિઝમ માર્કેટ વર્ષ 2032 સુધીમાં 10 અબજ યુએસ ડોલર સુધી પહોંચવાની ધારણા છે. આ વૃદ્ધિ પાછળના મુખ્ય કારણો છે: એક, ટકાઉ પ્રવાસન-સસ્ટેઈનેબલ ટુરિઝમની ડિમાન્ડ વધી રહી છે. બે, ગ્રામીણ અને અસલી અનુભવોમાં પ્રવાસીઓનો રસ વધી રહ્યો છે. ત્રણ સરકાર તરફથી મળતું નીતિ વિષયક પ્રોત્સાહન. પણ એગ્રીટૂરિઝમને વેગ આપવા માટે જવાબદાર બની રહ્યા છે. ચાર, ખેડૂતો માટે આવકના સ્ત્રોતોમાં વિવિધતા લાવવાની જરૂરિયાત વધી રહી છે.

એગ્રીટૂરિઝમ એ કૃષિ અને સેવા-આધારિત અર્થતંત્રનું એક નવીન મિશ્રણ છે. તે પરંપરાગત ખેતીની જગ્યાઓને શીખવા માટેના, મનોરંજન માટેના તથા સાંસ્કૃતિક આદાનપ્રદાન માટેના સ્થળોમાં ફેરવે છે. તેના મૂળભૂત સ્તરે એગ્રીટૂરિઝમ એટલે ચાલુ ખેતરો પર થતી પ્રવાસન અથવા મનોરંજનની પ્રવૃત્તિઓ છે. આ

ખેતરોમાં મુલાકાતીઓ દિવસના પ્રવાસી તરીકે અથવા મહેમાન તરીકે રહીને ખેતીના જીવનનો અનુભવ કરે છે. પરંપરાગત પ્રવાસન કે જે માત્ર સ્થળો પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરે છે તેનાથી વિપરીત, એગ્રીટૂરિઝમ કૃષિ અને ગ્રામીણ વાતાવરણ સાથે જોડાયેલા અનુભવો પર ભાર મૂકે છે.

તેનાથી શહેરી વિસ્તારની જનતાને ગ્રામીણ વિસ્તારની ખાદ્ય પ્રણાલીઓ, ખેતીની પરંપરાઓ અને ગ્રામીણ જીવનશૈલી સાથે ફરીથી જોડાવાની તક મળે છે. તેની સાથે સાથે જ પરંપરાગત ખેડૂતો માટે આવકની વધારાની તકો ઊભી કરે છે. અગાઉ ખેતીને માત્ર ઉત્પાદન આધારિત પ્રવૃત્તિ માનવામાં આવતી હતી. પરંતુ ગ્રાહકોની વધતી માંગ અને શહેરી પર્યાવરણીય જાગૃતિના કારણે તે હવે 'અનુભવ આધારિત ખેતી' માં પરિવર્તિત થઈ છે. આ બદલાવે ખેતરોને માત્ર ઉત્પાદન એકમો મટાડીને શિક્ષણ, મનોરંજન, આતિથ્ય અને સાહસિકતાના કેન્દ્રો બનાવ્યા છે. ખેતી કેમ થાય છે તેનો બાળકોને અંદાજ મળે છે. તેમ જ ખેડૂતોને



વિમ્બન



તેમનો આતિથ્ય સત્કાર કરીને વધારાની આવક રળવાનો મોકો મળે છે.

એગ્રીટૂરિઝમની મુખ્ય પ્રવૃત્તિઓમાં ખેતરને લગતા શિક્ષણના કાર્યક્રમોનું આયોજનનો સમાવેશ થાય છે. તેમ જ રસોઈના વર્ગો ચલાવી શકાય છે. તદુપરાંત માટીકામની પ્રવાસીઓને જાણકારી મળી શકે છે. તેમ જ ફાર્મ સ્ટે - ખેતરમાં રોકાણ કરવાનો મોકો મળતાં એક અલગ જ આહવાદક અનુભવ થાય છે. ડેરી ફાર્મની મુલાકાત પણ પ્રવાસીઓ લઈ શકે છે. પરંપરાગત ગ્રામીણ વાનગીઓને લગતી જાણકારી મેળવી શકે છે. સ્થાનિક લોકગીતો સાંભળવાની સાથે સાથે જ સ્થાનિક નૃત્યનો પરિચય પણ મેળવી શકે છે. પશુપાલનનો અલગ જ અનુભવ પ્રવાસીઓ મેળવી શકે છે. ગાર્ડન ટૂર કરવા સાથે જ ખેત ઉત્પાદનોનું સીધું વેચાણ કઈ રીતે થાય છે તેનો અનુભવ મેળવી શકે છે.

ભારતમાં એગ્રીટૂરિઝમના મુખ્ય સ્થળોમાં કેરળ રાજ્યના વાયનાડ વિસ્તારનો સમાવેશ થાય છે. વાયનાડમાં 15 એકરમાં ફેલાયેલ કોફી, મરી અને ઈલાયચીના બગીચાઓ વચ્ચે 'સ્પાઈસ ગાર્ડન હોમસ્ટેના અનુભવને પણ માણી શકાય છે. બીજું, કેરળના જ હાર્વેસ્ટ ફેશ ફાર્મ્સની મુલાકાત લઈ શકે છે. કેરળના થેક્કડી પાસેનું ઓર્ગેનિક ફાર્મ સ્ટે જે રસાયણમુક્ત ખેતી અને ઈકો-ફ્રેન્ડલી રોકાણનો અનુભવ આપે છે.

ગોવામાં માકા ડી બ્રુઅરીના એગ્રીટૂરિઝમ દરમિયાન કેવી રીતે કૃષિ પેદાશોને વેલ્યુ-એડિશન થાય છે તેની સમજણ મેળવી શકાય છે. તેને પણ પ્રવાસન સાથે જોડી શકાય છે. મહારાષ્ટ્ર રાજ્યમાં મૌલી એગ્રીટૂરિઝમનો લાભ લઈ શકાય છે. મહારાષ્ટ્રમાં પુણે પાસેનું ચિંચોલી મોરારી શહેરી લોકોને ગ્રામીણ સંસ્કૃતિ સાથે જોડી આપવાનું કામ કરે છે અને ડ્રીપ ઈરિગેશન જેવી પદ્ધતિઓ દ્વારા પાણીની અછતનો સામનો કરતા ખેડૂતોને મદદ કરે છે. ઉત્તર પૂર્વ ભારતમાં ગ્રીનર પાશ્વર્સ નામની સંસ્થા આદિવાસી સંસ્કૃતિ, સ્થાનિક ખોરાક અને પર્યાવરણ સંરક્ષણ પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરીને જવાબદાર પ્રવાસનને પ્રોત્સાહન આપી રહી

શહેરમાં જન્મેલા લોકોને ગામડાંના જીવનનો લેશમાત્ર અનુભવ ન હોવાથી તેમને ગ્રામીણ સમુદાયની માફક રહેવામાં અને ખેતીને જોવા સમજવામાં મજા આવતી હોવાથી તેઓને એગ્રીટૂરિઝમ તરફ વાળી શકાય

છે. પંજાબનો સફા પિંડ અમૃતસર પાસે આવેલું આ હેરિટેજ વિલેજ છે. આ વિલેજમાં પંજાબની પરંપરાગત જીવનશૈલી, ભાંગડા-ગિદધા અને કારીગરીનો જીવંત અનુભવ મેળવી શકાય છે.

વૈશ્વિક પરિપ્રેક્ષ્ય અને પશુપાલન

નાણાંકીય વર્ષ 2026-27ને વૈશ્વિક સ્તરે પશુપાલકોના વર્ષ તરીકે ઉજવવામાં આવી રહ્યું છે. ગુજરાતના કચ્છમાં આવેલો બન્ની પશુપાલક સમુદાય તેનું ઉત્તમ ઉદાહરણ છે, જેઓ બન્ની ભેંસ જેવી સ્થાનિક ઓલાદોનું સંરક્ષણ કરે છે. એગ્રીટૂરિઝમ દ્વારા પ્રવાસીઓ પશુપાલકોની સ્થળાંતરિત જીવનશૈલી અને પરંપરાગત ડેરી ઉત્પાદન પ્રક્રિયાનો અનુભવ કરી શકે છે.

ભારતમાં એગ્રીટૂરિઝમ સામેના પડકારો પણ ઘણાં છે. ગ્રામિણ જનતામાં તાલીમનો અભાવ છે. ખેડૂતોમાં હોસ્પિટાલિટી મેનેજમેન્ટ, માર્કેટિંગ અને ગ્રાહક સેવા માટેની કુશળતાની કમી છે. તેમ જ એગ્રીટૂરિઝમ માટે આવનારાઓ માટે માળખાકીય સુવિધાઓ પણ પૂરતી નથી. ગ્રામીણ વિસ્તારોમાં ખરાબ રસ્તા, પરિવહન અને આરોગ્ય સુવિધાઓનો અભાવ પણ એગ્રીટૂરિઝમ માટે પ્રવાસીઓને અટકાવે છે.

બીજીતરફ તેમને નાણાકીય અવરોધો પણ નડી રહ્યા છે. ખેડૂતો પાસે આવાસની સુવિધાઓ

અને માર્કેટિંગમાં રોકાણ કરવા માટે પૂરતી મૂડી હોતી નથી. ખેતી ઉત્પાદનમાં ઘટાડો થઈ રહ્યો છે. ખેડૂતો વધુ અને ઝડપી નફાની લાલચમાં ખેતીની જમીનને રિસોર્ટ કે હોમસ્ટેમાં ફેરવી રહ્યા છે, જેનાથી કૃષિ ઉત્પાદન પર અસર પડે છે.

એકધારી ખેતી પણ એગ્રીટૂરિઝમના વિકાસમાં અવરોધ ઊભા કરે છે. પંજાબ, હરિયાણા જેવા રાજ્યોમાં માત્ર ઘઉં-ચોખાની ખેતી હોવાથી પ્રવાસીઓ માટે વિવિધતાનો અભાવ રહે છે. એગ્રીટૂરિઝમમાં દર વખતે નવો અનુભવ થાય તો પ્રવાસ કરનારાઓને મજા પડી જાય છે. સમગ્રતયા એગ્રીટૂરિઝમ ભારતીય કૃષિને નવેસરથી ડિફાઇન-વ્યાખ્યાયિત કરવાની ક્ષમતા ધરાવે છે. સરકારની પ્રધાનમંત્રી જનજાતિય ઉન્નત ગ્રામ અભિયાન જેવી યોજનાઓ 1,000 આદિવાસી હોમસ્ટે બનાવવા પર ભાર મૂકી રહી છે. તેમ જ દેખો અપના દેશ જેવી યોજનાઓ થકી કરવામાં આવી રહેલી પહેલ ગ્રામીણ પ્રવાસનને વેગ આપી રહી છે.

આવતા મહિને એટલે કે જૂન 2026 માં સ્કોટલેન્ડ ખાતે યોજાનારી પ્રથમ ગ્લોબલ એગ્રીટૂરિઝમ કોન્ફરન્સ યોજાઈ રહી છે. આ કોન્ફરન્સ એગ્રીટૂરિઝમ માટે એક મહત્વનું સીમાચિહ્ન સાબિત થશે, જે વૈશ્વિક સ્તરે શ્રેષ્ઠ પદ્ધતિઓ અને ટેકનોલોજીના આદાનપ્રદાન માટે મંચ પૂરું પાડશે. એગ્રીટૂરિઝમ હવે માત્ર એક પ્રયોગ નથી, પરંતુ ગ્રામીણ અર્થતંત્રના પરિવર્તનનું એક મોટું અભિયાન છે. ❀

જાપાને 20 વર્ષમાં પહેલી વાર ગુજરાતની કેસર કેરી પર પ્રતિબંધ મૂક્યો,

જાણો શું છે કારણ

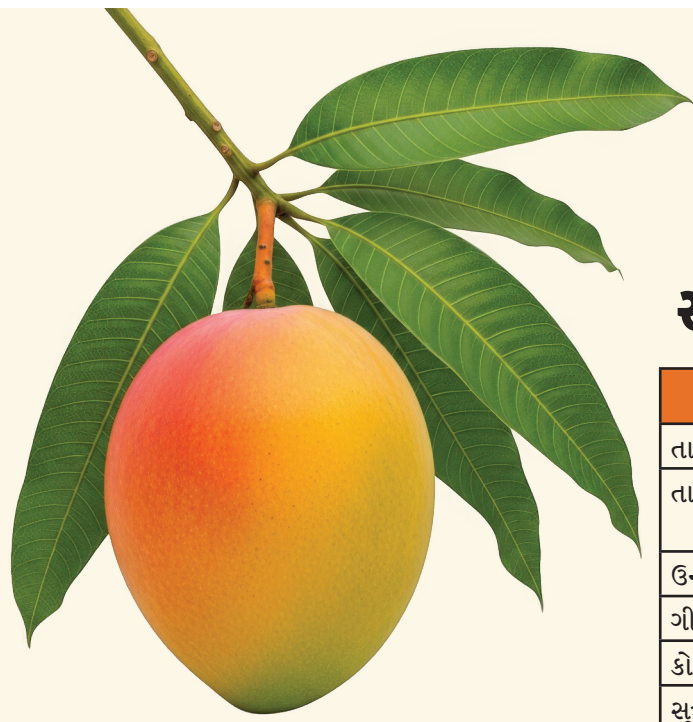


જરાતના તલાલામાં થતી કેસર કેરી GI ટેગ ધરાવે છે. ભારતમાં કેસર કેરી ખૂબ જ લોકપ્રિય છે. પરંતુ 20 વર્ષ બાદ પ્રથમ વખત જાપાને ભારતથી કેરીની આયાત પર પ્રતિબંધ મૂકી દીધો છે. ઉલ્લેખનીય છે કે જાપાનમાં કેરી મોકલતા પહેલા કેરી પર પેક-હાઉસ, VHT અને ઈરેડિયેશન જેવી પ્રક્રિયા થાય છે. આ બધી ક્વોરેન્ટાઈન પ્રક્રિયાઓ છતાં પણ ભારતમાંથી આયાત કરાયેલી કેસર કેરી, લંગડો, બંગનાપલ્લી જેવી કેરીઓ પર જાપાને તાત્કાલિક પ્રતિબંધ લાદી દીધો છે. તેનું મુખ્ય કારણ એ છે કે ભારતમાં કેરીઓ પર થયેલી કીટ નિયંત્રણ અને વેપર હીટ ટ્રીટમેન્ટ (VHT)માં ખામીઓ જોવા મળી છે. ત્યાર બાદ પ્રતિબંધ લાદવામાં આવ્યો છે.

જાપાનમાં કડક જૈવ સુરક્ષા નિયમો:

ફળની માખી અને જીવાત નિયંત્રણ માટે જાપાનમાં ખૂબ જ કડક જૈવ સુરક્ષા નિયમો છે. આવામાં જાપાનને ડર છે કે ભારતની કેરીઓ દ્વારા ફળની માખી, જંતુના ઈંડા કે અન્ય જીવાત જાપાનમાં પ્રવેશી શકે છે. જાપાન આ જોખમ ઉઠાવવા માટે બિલકુલ તૈયાર નથી. વાસ્તવમાં જાપાનમાં નિકાસ થતી ભારતીય કેરીઓ માટે ખાસ 'વેપર હીટ ટ્રીટમેન્ટ' ફરજિયાત છે. આ વર્ષે જાપાનને ભારતની વેપર હીટ ટ્રીટમેન્ટમાં ખામીઓ જણાઈ છે. કેરીઓને નિયંત્રિત ગરમી અને ભેજવાળી હવામાં રાખવામાં આવે છે. તેમાં ફળ માખીના લાર્વા અને જંતુઓને મારવા માટે દવાઓ પણ વપરાય છે. માર્ચ 2026માં જાપાનના





2026માં તાલુકા વાર અંદાજિત કેસર કેરીનું ઉત્પાદન

કવોરેન્ટાઈન અધિકારીઓએ ભારતીય સારવાર કેન્દ્રોના નીરિક્ષણ દરમિયાન ખામીઓ શોધી કાઢી હતી. જાપાનના યોકોહામા પ્લાન્ટ પ્રોટેક્શન એસોસિયેશને જાહેરાત કરી કે 25 માર્ચ 2026 પછી જારી કરાયેલા ભારતીય નીરિક્ષણ પ્રમાણપત્રો સાથેના શિપમેન્ટ સ્વીકારવામાં આવશે નહિ. આ કેરીઓ પર જંતુનાશક કે રસાયણને કારણે પ્રતિબંધ લાદવામાં આવ્યો નથી. પરંતુ જંતુઓના ઉપદ્રવ, ધૂણીના નિયમોના પાલન અને કવોરેન્ટાઈન પ્રોટોકોલમાં ચૂકને કારણે પ્રતિબંધ લાદવામાં આવ્યો છે. આ અગાઉ જાપાને 1980ના દાયકાથી લગભગ 20 વર્ષ સુધી ભારતીય કેરી પર પ્રતિબંધ મૂક્યો હતો. 2006માં તેમણે ફરી ભારતીય કેરીની આયાત શરૂ કરી હતી. હવે 20 વર્ષ પછી ફરી ભારતીય કેરી પર પ્રતિબંધ મૂકવામાં આવ્યો છે.

વેપર હીટ ટ્રીટમેન્ટ શું છે

વેપર હીટ ટ્રીટમેન્ટ એ ફળ, ખાસ કરીને કેરી, પપૈયા વગેરેને નિકાસ પહેલા જીવાત મુક્ત બનાવવા માટે કરવામાં આવતી વૈજ્ઞાનિક પ્રક્રિયા છે. ફળોને નિયંત્રિત તાપમાન અને ભેજવાળી ગરમ હવામાં ચોક્કસ સુધી રાખવામાં આવે છે. તેને કારણે ફળ માખી, ઈંડા, કીડા અને પેસ્ટ ઓર્ગેનિઝમ્સ નાશ પામે છે. આ પદ્ધતિમાં તાપમાન 46°C થી 48°C, ભેજ 90%થી વધુ રાખીને 20 મિનિટથી 1 કલાક સુધી કેરીને ચેમ્બરમાં રાખવામાં આવે છે. ભારતના લોકો જે કેરી ખાય છે તે ટ્રીટમેન્ટ કર્યા વિનાની જ કેરીઓ હોય છે.

જાપાન કેટલી કેરી આયાત કરે છે

2025-26 દરમિયાન, જાપાને ભારતમાંથી આશરે 250થી 400 ટન રૂ. 13 કરોડની તાજી, પલ્પ અને પ્રોસેસ્ડ કેરીની આયાત કરી હતી.

2025-26માં જાપાનમાં ગુજરાતની ગીર કેસર કેરીની આશરે રૂ. 1.80 કરોડની નિકાસ કરવામાં આવી હતી. ગુજરાત કેસર ભારતની જાપાનમાં થતી કુલ કેરીની નિકાસમાં આશરે 35થી 60 ટન એટલે કે લગભગ 13% હિસ્સો ધરાવે છે. આ કેરીની નિકાસ તાલાલા, ઉના, વિસાવદર, મેંદરડા, જુનાગઢથી અમદાવાદ અને મુંબઈથી એરકાર્ગો દ્વારા કરવામાં આવી હતી. આ કેરી પર ગુજરાતમાં પેક-હાઉસ, VHT ટ્રીટમેન્ટ, ઇરેડિયેશન પ્રક્રિયા કરવામાં આવે છે. ❀

ગીર સોમનાથ જિલ્લો

તાલુકો	સુનિશ્ચિત ઉત્પાદન (મેટ્રિક ટન)	નોંધ
તાલાલા	45,000 – 55,00	સૌથી વધુ મોટું કેસર વાવેતર, માર્કેટ યાર્ડ
ઉના	18,000 – 24,000	નિકાસ ગુણવત્તાનો પાક વધુ
ગીર ગઢડા	14,000 – 18,000	ગીર આસપાસનો મુખ્ય વિસ્તાર
કોડીનાર	10,000 – 14,00	કટકાંઠા પટ્ટ વધી
સુત્રાપાડા	6,000 – 9,000	નવા ખેડૂતોની સંખ્યામાં ઝડપી વધારો
વેરાવળ	2,000 – 4,00	લિમિટેડ પરંતુ વ્યાપારી ઉત્પાદન
કુલ	95,000 – 1,24,000	

જૂનાગઢ જિલ્લો

તાલુકો	2026 સુનિશ્ચિત ઉત્પાદન (મેટ્રિક ટન)	નોંધ
વિસાવદર	18,000 – 24,000	ગીરનાર પટ્ટનો મુખ્ય વિસ્તાર
મેંદરડા	14,000 – 20,000	સુખિત કેસર માટે ગોઠવતું
વંથલી	10,000 – 15,000	જૂનો કેસર વિસ્તાર
જૂનાગઢ	8,000 – 12,000	ગીરનાર વિસ્તાર
મા લિ યા હાથીના	7,000 – 10,00	ઝડપથી વધતું ઉત્પાદન
માંગરોળ	5,000 – 8,000	મૂળ કેસર ઇતિહાસ સાથેનો વિસ્તાર
કેશોદ	4,000 – 7,00	એર કાર્ગો પ્રોજેક્ટથી નિકાસની આશા
ભેસાણા	3,000 – 5,000	મર્યાદિત પરંતુ ગુણવત્તાવાળો પાક
માણાવદર	2,000 – 4,000	નવા પ્રશ્નો વિકસ્યા
કુલ	71,000 – 1,05,000	

અમરેલી જિલ્લો

તાલુકો	2026 સુનિશ્ચિત ઉત્પાદન (મેટ્રિક ટન)	નોંધ
ખાંભા	20,000 – 28,000	અમરેલીનો સૌથી વધુ મોટો કેસર વિસ્તાર
ધારી	12,000 – 18,000	ગીર નજીકનો ઉચ્ચનો પટ્ટો
રાજુલા	6,00-900	
સાવરકુંડલા	5,000 – 8,000	બગાયત વિસ્તાર
લીલીયા	3,000 – 5,000	નાના ગામ આધાર
અમરેલી	2,000 – 4,000	આસપાસના શહેરો
બગસરા	2,000 – 3,500	મર્યાદિત ઉત્પાદન
જાફરાબાદ	1,500,000	
કુલ	51,000 – 78,000	

ગુજરાતમાં કેસર કેરીની ખેતી અને બજાર

2026માં કેસર કેરીની સીઝનના પ્રારંભે ભાવનગર શહેરમાં તાલાલા ગીરથી રોજ 40થી 50 પીકઅપ વાન ભરીને કેસર કેરીનો જથ્થો આવતો હતો. હાલ પેટ્રોલ અને ડિઝલની અછતના કારણે રોજ 10 વાહનો આવી રહ્યાં છે. ગીર સોમનાથમાં તાલાલા ગીરની તેમજ અલંગ અને સોસીયાની કેસર કેરીનો ભાવ નીચે જઈ રહ્યો છે. દર વર્ષે ગીર સોમનાથના તાલાલા એ.પી.એમ.સી. માંથી 50થી 60 ટન કેસર કેરી વિદેશ મોકલાતી હોય છે. યુધ્ધ અને ડિઝલના ભાવ વધારાના કારણે આંતરરાષ્ટ્રીય ફ્લાઈટ કનેક્ટીવિટી ધીમી પડી જતા ગીર સોમનાથથી એપ્રિલના અંત સુધીમાં માત્ર 50 ટકા નિકાસ થઈ હતી. જાપાને કેસર કેરી આયાત પર પ્રતિબંધ મૂકી દીધો છે. બીજી બાજુ સોસીયાની કેસર કેરીનો જંગી જથ્થાનો ભરાવો જોવા મળી રહ્યો છે.



માલનો ભરાવો
થતા કેરીના
ભાવમાં
કિલોએ 3.10
આસપાસનો
નજીવો ઘટાડો
થયો છે.



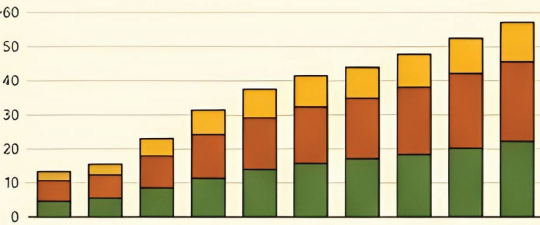
કેરી બજારમાં
50 હજાર
શ્રમિકો પ્રત્યક્ષ
યા પરોક્ષ રીતે
સંકળાયેલા છે.



2026માં
ગુજરાતમાં
કેસર કેરીનું કુલ
ઉત્પાદન અંદાજે
3.2 લાખથી
3.6 લાખ
મેટ્રિક ટન થઈ
શકે છે.



ગીર-સોમનાથ,
જૂનાગઢ અને
અમરેલી
વિસ્તારમાં
2025ના અંતમાં
જ આંબા પર
સારી મંજરી
આવી હતી.



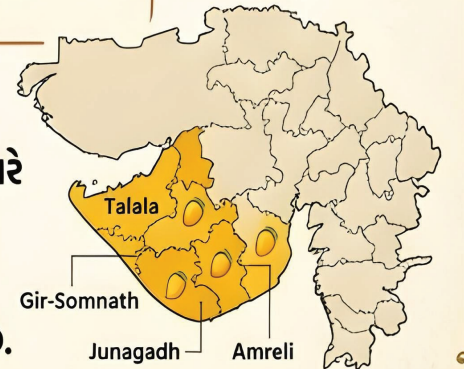
તાલાલા માર્કેટ યાર્ડમાં 2026માં
માત્ર 38 દિવસમાં જ
ગયા વર્ષની સંપૂર્ણ સીઝન કરતાં
વધુ આવક નોંધાઈ હતી.



2024-25 સુધી કેસર
કેરીનો વાવેતર વિસ્તાર
લગભગ
44,000 હેક્ટર
સુધી વધ્યો હોવાનો
અંદાજ છે.



ગુજરાતમાં કુલ કેરી
ઉત્પાદન 2024માં આશરે
10.8 લાખ
મેટ્રિક ટન હતું, જેમાં
કેસરનો મોટો હિસ્સો છે.



ગુજરાતમાં કેસર કેરીના ઉત્પાદનનો ટ્રેન્ડ (2015-2026)

અંદાજિત કેસર ઉત્પાદન (લાખ મેટ્રિક ટન)	નોંધ
2015માં 2.00	સામાન્ય સીઝન, GI બાદ માંગમાં વધારો
2016માં 2.10	સારો પાક અને તાલાલામાં આવકમાં વધારો
2017માં 1.20 - 1.35	હવામાન અને રોગથી ~40% ઘટાડો
2018માં 1.80 - 2.00	પાક પુનઃસ્થાપિત
2019માં 2.00 - 2.20	નિકાસ માંગ વધી
2020માં 1.70 - 1.90	લંબાયેલ મોન્સૂન, મોડું flowering
2021માં 2.20 - 2.40	ખેતી વિસ્તાર વધવા લાગ્યો
2022માં 2.50 - 2.70	નવા જિલ્લાઓમાં વિસ્તાર વધારો
2023માં 2.80 - 3.00	મજબૂત ઉત્પાદન અને નિકાસ
2024માં 2.20 - 2.50	કમોસમી વરસાદથી ગુણવત્તા પર અસર
2025માં 2.90 - 3.10	વિસ્તાર 40 હજાર હેક્ટરથી વધુ
2026માં 3.10 - 3.50	અત્યાર સુધીનો સૌથી મોટો વિસ્તાર અને બમ્પર પાક



જિલ્લા પ્રમાણે વાવેતર અને ઉત્પાદન 2026

જિલ્લો	વાવેતર વિસ્તાર (હેક્ટર)	2026નું મર્યાદિત ઉત્પાદન (મેટ્રિક ટન)
ગીર સોમનાથ	18,000-19,000	1,10,000 - 1,30,000
જૂનાગઢ	10,000-11,000	70,000 - 85,000
અમરેલી	7,000-8,000	55,000 - 65,000
ભાવનગર	2,500-3,500	18,000 - 25,000
પોરબંદર	1,500-2,000	10,000 - 15,000
રાજકોટ	1,200-1,800	8,000 - 12,000
દેવભૂમિ દ્વારકા	800-1,200	5,000 - 8,000
જામનગર	700-1,000	4,000 - 7,000
મોરબી	500-700	3,000 - 5,000
કચ્છ	1,000-1,500	5,000 - 9,000
સુરત	500-700	3,000 - 5,000
નવસારી	400-600	2,000 - 4,000
વલસાડ	300-500	1,500 - 3,000
અન્ય જિલ્લા	---	5,000 - 10,000
કુલ	40,000-44,000	3.1 - 3.5



2026માં અંદાજે કેસર કેરીનું ઉત્પાદન (લાખ મેટ્રિક ટન)

વિસ્તાર	ઉત્પાદન
ગીર સોમનાથ- જૂનાગઢ-અમરેલી	2.2 - 2.5
ભાવનગર-પોરબંદર- રાજકોટ	0.4 - 0.5
દક્ષિણ ગુજરાત (વલસાડ-નવસારી- સુરત)	0.3 - 0.4
કચ્છ અને અન્ય વિસ્તાર	0.2 - 0.3
કુલ ગુજરાત	3.2 - 3.6

તાલાલા એપીએમસીના ભાવ

વર્ષ	સરેરાશ ભાવ (10kg)
2023	રૂ.500-650 સામાન્ય
2024	રૂ.650-900 વરસાદથી ગુણવત્તા અસર
2025	રૂ.560 સરેરાશ આવક સારી
2026	રૂ.640 સરેરાશ

તાલાલામાં આવક

સીઝન	2025
સીઝન દિવસો	44 દિવસ
કુલ આવક	(10kg બોક્સ) 4,49,450
કુલ જથ્થો	~44,945 MT
સરેરાશ ભાવ / 10kg બોક્સ	₹560
ખેડૂત કુલ આવક	રૂ. 25.17 કરોડ

गायना छाथानुं प्लास्टर

पशुपालको माटे कमाणीनो नवो रस्तो

कुदरती • स्वस्थ • टकाउ • पर्यावरणमैत्री



4°C सुधी ढंढक
घरने अंदरनुं
तापमान घटाडे



100% कुदरती
पर्यावरण माटे
सुरक्षित



नफाकारक व्यवसाय
पशुपालको माटे
नवो उद्योग



मजभूत अने टकाउ
200 वर्ष सुधी
टकाउ बांधकाम



पर्यावरणमैत्री
स्वस्थ अने
टकाउ लविध्य

गायना छाथामांथी बनेलुं प्लास्टर
घरनुं तापमान 4 डिग्री जटलुं नीयुं
राभतुं ढेवाथी काणकाण गरमीथी
बयवा लोकोमां तेनी लारे मांग
ढली थवानी शक्यता ढे



श्रमां थयेला अत्यास बतावे ढे ढे, आगामी समयमां
दुनियांमां लगभग 2.3°C थी 3°C गरमी वधी शडे ढे.
जेनी असर गुजरात पर थढ शडे ढे. तेथी तापमान
घटाडवा माटे गुजरातना शडेरो अने गामोमां छाए
द्वारा बनता मकानो बने तो घरनी अंदर तापमान
ओढु राभी शकाय अेवी पध्धति कखनी अेक संस्थाअे शोधी काढी ढे.
तेमणे गायना छाथामांथी प्लास्टर बनायुं ढे. जेनो उपयोग यएातर
अने प्लास्टरमां करवामां आवी रढयो ढे. तेनाथी तापमानमां सीधो अने
आरोग्यमां आडकतरो ह्रायढो थाय ढे अेवो ढवो करवामां आवी रढयो ढे.
30 लाख पशुपालको अने ढेडूतो गायना छाथथी बनता प्लास्टर अने

ढटोनो उद्योग शडू करे तो सारी कमाणी थढ शडे तेम ढे. उत्तर गुजरात, कख
अने आंतरिक सौराष्ट्रमां गरमीनो प्रभाव सौथी वधु रढेवानी शक्यता ढे.
त्यां आ उद्योग सारी विकसी शडे अेवी संभावना बताववामां आवी रढी ढे.

मनोज सोलंकीनुं संशोधन
'वैदिक प्लास्टर'

कामधेनु युनिवर्सिटीमां डोक्टरेटनी पढवी मेणवनार मनोज सोलंकीअे
आ संशोधन कर्युं ढे. मनोजभाढ कखना कुकामां रामकृष्ण ट्रस्ट यलावे ढे.
2023मां मनोजभाढ सोलंकीअे कुकामां 'वैदिक सिमेन्ट'नो उपयोग कर्यो



હતો. જેને ગોમય લિમ્પન પણ કહે છે. પ્રક્રિયા બાદ તે સફેદ સિમેન્ટ પ્રકારનું બની જાય છે. તેમણે બનાવેલા ગુરુકુળની ઇમારતમાં લોખંડનો કોઈ ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો નથી. વૈદિક પ્લાસ્ટર દ્વારા બનાવેલા બાંધકામોનું ટકાઉપણું લગભગ 200 વર્ષ હોવાનો તેમનો દાવો છે. તેઓ પશુપાલકોને તાલીમ આપે છે અને પ્લાસ્ટરનું કોમર્શિયલી ઉત્પાદન કરે છે. તેમણે 2017-18થી ગોબરથી પ્લાસ્ટર બનાવવાના પ્રયોગો શરૂ કર્યા હતા. હવે તે વ્યવસાયિક ધોરણે ઉત્પાદન થઈ શકે એવી ટેકનીક વિકસાવવામાં સફળ થયા છે. તેમનું ગોબર પ્લાસ્ટર ઘણા લોકો લઈ જાય છે.

4 ડિગ્રી તાપમાન નીચું લાવવાની ગોબર પ્લાસ્ટરમાં ક્ષમતા

સંસ્થાના અધિકારી તેજસ પટણી કહે છે કે, ગાયના છાણનું પ્લાસ્ટર વાપરવાથી ઘરની અંદર તાપમાન 4થી 5 ડિગ્રી ઓછું રહે છે. ઘરમાં લીપણ કરવાથી એનર્જી વધારે અને રેડિયેશન ઓછું આવે છે. તેમના આશ્રમમાં બધી જ ઇમારત કુદરતી મટિરિયલમાંથી બનાવવામાં આવી છે.

પ્લાસ્ટરની ક્યોર્મ્યુલા

કચ્છના કુકમા વિસ્તારમાં બનાવાયેલા વૈદિક પ્લાસ્ટર-સિમેન્ટ અથવા ગોમય લિમ્પાણ તરીકે કામ કરે છે. વૈદિક પ્લાસ્ટરમાં મુખ્યત્વે નક્કી કરેલી માત્રામાં ગોબર પાઉડર, જીપ્સમ, ચૂનો, ચાઈના કલે, મેટા કોલીન કલે આ બધા પાઉડરના મિશ્રણ દ્વારા ગોમય પ્લાસ્ટર બને છે. તેનો ઉપયોગ ઇમારતના નિર્માણમાં કરવામાં આવ્યો છે. ઘણાં મકાનો આ રીતે બન્યા છે. દાવો એવો પણ કરવામાં આવે છે કે આ સામગ્રી ઇમારતનું તાપમાન નિયંત્રિત રાખવામાં મદદરૂપ થાય છે અને ઓછા પાણીથી 3 દિવસમાં ક્યોરિંગ થઈ શકે છે.

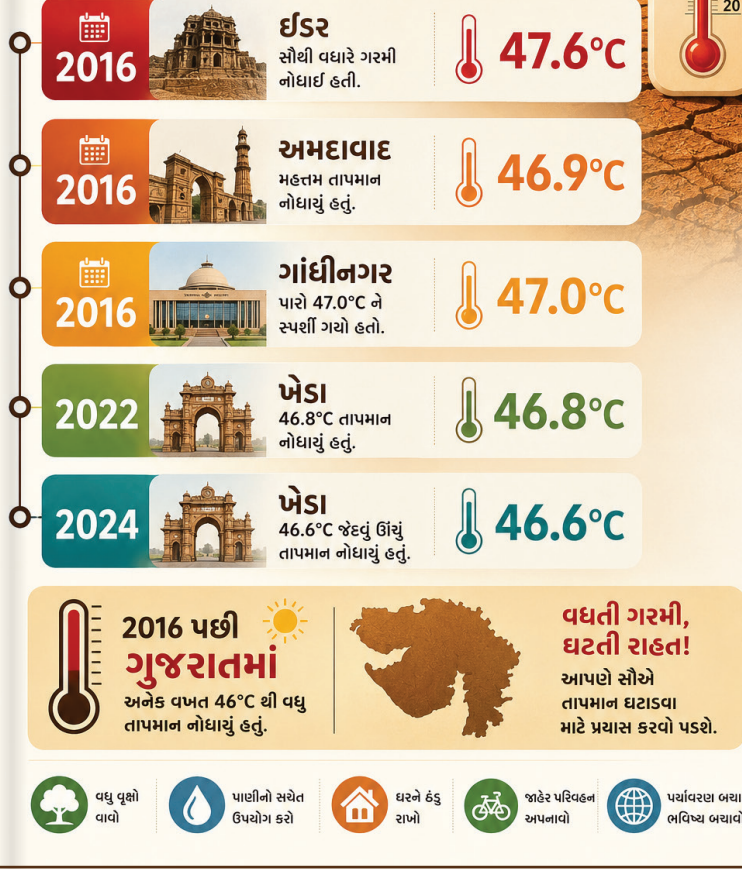
સિમેન્ટનો વિકલ્પ બની શકે ગોમય પ્લાસ્ટર

શહેરોના મકાનોમાં પ્લાસ્ટર કોંક્રીટના મકાનો બને છે એવા ઘરોમાં અંદર સિમેન્ટના બદલે ગાયના છાણનું સફેદ રંગનું પ્લાસ્ટર કરી શકાય છે. ઇકો ઘરો માટે કુદરતી પ્લાસ્ટર બનાવાયું છે. ગોમય પ્લાસ્ટર, જે ગાયના ગોબરથી બનેલું કુદરતી પ્લાસ્ટર છે. ગોમય પ્લાસ્ટર કેમિકલ ફ્રી, ઝેર મુક્ત અને ટકાઉ છે. પ્લાસ્ટર દિવાલમાં ભેજ અને તાપમાનને નિયંત્રિત કરે છે. આવી દિવાલો



છેલ્લા 10 વર્ષનો વિક્રમ

ગુજરાતમાં વધતું તાપમાન : આંકડા બોલે છે



શિયાળામાં ગરમ અને ઉનાળામાં ઠંડી રહે છે. આ પ્લાસ્ટર કુદરતી ઇન્સ્યુલેટર છે. વળી, તે અનિચ્છનીય બેક્ટેરિયા અને ફૂગની વૃદ્ધિને અટકાવે છે.

ગોમય પ્લાસ્ટરના ફાયદા

ગ્લોબલ વોર્મિંગના કારણે વાતાવરણમાં ગરમી વધી રહી છે તેમાં ગોમય પ્લાસ્ટર કે પ્રાકૃતિક પ્લાસ્ટર સારો ઉકેલ આપી શકે છે. પ્રકૃતિ સાથે વિકાસનો સિધ્ધાંત કામ કરે છે. પ્લાસ્ટર કરવાથી ઘર-મકાન ગરમીમાં ઠંડુ અને ઠંડીમાં ગરમ રહે છે. તેને ઘરની અંદર-બહાર બંને બાજુ લગાવી શકાય છે. તેનાથી ફિનિશિંગ પણ ઘણું સારું થાય છે. ઉત્પાદનમાં નહિવત કાર્બન ફૂટપ્રિન્ટ થાય છે જેથી પર્યાવરણને નુકસાન થતું નથી. ઘરમાં પ્રાકૃતિકતા વધે છે અને વાતાવરણ શુદ્ધ થાય છે. આ પ્લાસ્ટર કેમિકલ ફ્રી છે. તેને કારણે ઘરની અંદર સિન્થેટિક રંગ લગાવવાથી થતું નુકસાન પણ અટકાવી શકાય છે.

1 કિલો ગોમય પ્લાસ્ટરથી 1 વર્ગ ફુટમાં પ્લાસ્ટર થાય છે. ઘર, ઓફિસના બાંધકામને પ્રાકૃતિક બનાવવામાં રસ ધરાવતા તેવા તમામ વ્યક્તિ, કોન્ટ્રાક્ટર, ઈજનેર વિતરકો માટે સાવ નવી વાત છે. પ્લાસ્ટર સાથે 1:2.50ના હિસાબે રેતી સાથે મેળવી શકાય છે. તેનો ઉપયોગ ફેક્ટરીના સિમેન્ટ પ્લાસ્ટરની જેમ થાય છે અને કડીયા, કારીગરો દ્વારા આસાનીથી લગાવી શકાય છે. પ્લાસ્ટર ઈન્ટ, પથ્થર, બ્લોકની દિવાલ તથા આર.સી.સી. પર લગાવી શકાય છે.

તાપમાન સામે રક્ષણ આપવામાં શ્રેષ્ઠ

વધતા તાપમાનની સામે રક્ષણ આપવામાં વૃક્ષો અને દેશી ગાયનું છાણ શ્રેષ્ઠ સાબિત થઈ શકે તેમ છે. સિમેન્ટ કોંક્રીટના બિલ્ડિંગોથી બહારનું તાપમાન વધે છે, પણ જો ગાયના છાણમાંથી બનેલા પ્લાસ્ટરથી મકાન બનાવવામાં આવે તો ગરમીનો પારો નીચો લાવી શકાય તેમ છે.

ગુજરાતમાં સતત વધી રહેલી ગરમી

2016-2025ના છેલ્લાં 10 વર્ષમાં ગુજરાતમાં નોંધાયેલું સૌથી ઊંચું તાપમાન 47.7°C થી 47.8°C રહ્યું હોવાનું IMD અને હવામાન વિભાગ દર્શાવે છે.

ગુજરાતમાં આગામી 10 વર્ષમાં કેવું તાપમાન રહેશે?

રાજ્ય અને રાષ્ટ્રીય હવામાન અભ્યાસોના આધારે 2027થી 2037માં આગામી 10 વર્ષ દરમિયાન ગુજરાતમાં કેટલું તાપમાન રહેશે તેનો અંદાજ આપી શકાય છે. રાજ્યમાં 1986-2019 દરમિયાન સરેરાશ મહત્તમ તાપમાનમાં લગભગ 2.9°C નો વધારો નોંધાયો હતો, અને ઉત્તર તથા ઉત્તર-પૂર્વ ગુજરાતના કેટલાક વિસ્તારોમાં વધારાનો દર ઊંચો રહ્યો છે. 2027-2037 સુધીમાં ગરમી +0.8°C થી +1.5°C વધી શકે છે. ઉનાળામાં 45°C તાપમાન પહોંચે છે, ત્યાં 2037 સુધીમાં ગરમીની લહેર દરમિયાન 46-47°C સુધી તાપમાન થઈ શકે છે. કેટલાક વિસ્તારોમાં 48°C નજીકના તાપમાનની ઘટનાઓ વધવાની શક્યતા છે. સાબરકાંઠા,



અમદાવાદ, કચ્છ, બનાસકાંઠા, પાટણ, મહેસાણા, સાબરકાંઠા, અરવલ્લી, દાહોદ, ગાંધીનગર સૌથી ગરમ વિસ્તાર છે, તેથી ત્યાં ગરમી વધી શકે છે. આ વિસ્તારોમાં છાણથી બનેલા મકાનમાં 2 ડિગ્રી સુધી ઓછું તાપમાન જઈ શકે છે.

ગોબરના પ્લાસ્ટર પર વૈજ્ઞાનિક મહોર લાગવાની બાકી

ગોબરના પ્લાસ્ટર માટે થયેલા ઘણા દાવાઓ હજુ વ્યાપક વૈજ્ઞાનિક કે ઇજનેરી માન્યતા ધરાવતા સ્ટાન્ડર્ડ બાંધકામ સામગ્રી તરીકે સ્થાપિત થયેલા નથી. તે પ્રયોગાત્મક અથવા વૈકલ્પિક બાંધકામ પદ્ધતિ તરીકે વધુ જાણીતા છે. મોટાભાગના પ્રયોગો લો-કાર્બન, થર્મલ ઇન્સ્યુલેશન અને કુદરતી બાંધકામ માટે છે. ભારતીય સ્ટાન્ડર્ડ બાંધકામ ક્ષેત્રમાં RCC માટે હજુ OPC/PPC સિમેન્ટ મુખ્ય છે.

કેટલીક જગ્યાએ ગોબર સીધું સિમેન્ટ તરીકે નહીં પરંતુ ગોબરની રાખ તરીકે સિમેન્ટમાં ભાગરૂપે મિશ્રણ તરીકે પણ અજમાવવામાં આવી છે.

હરિયાણામાં બાંધકામ સામગ્રીમાં ગોબરનો પ્રયોગ

હરિયાણામાં 2018માં ગૌ ક્રીટ ગોબર અને કુદરતી સામગ્રીથી બાંધકામ મિશ્રણ બનાવાયું છે. રોહતકના ડો. શિવ દર્શન મલીક દ્વારા આ પ્લાસ્ટર વિકસાવવામાં આવ્યું છે. આને સામાન્ય સિમેન્ટના સીધા વિકલ્પ તરીકે નહીં, પરંતુ ગોબર, કુદરતી ખનીજ, માટી આધારિત કોમ્પોઝિટ બાંધકામ સામગ્રી તરીકે ઉપયોગમાં લેવામાં આવે છે. જેમાં તાજું ગોબર, કેઓલીન/કલે, હાઇડ્રેટેડ ચૂનો વપરાય છે. તેમાંથી ઈટો, દિવાલ જોડવા માટે મોર્ટાર, પ્લાસ્ટર, રંગ, કોટિંગ ઓછા કાર્બન ઉત્સર્જન વાળા ઘર માટે બાંધકામ સામગ્રી તરીકે વપરાય છે. તેમાં સામગ્રીને ભઠ્ઠીમાં બાળવામાં આવતી નથી. પરંતુ, 5-7 દિવસ સુધી કુદરતી રીતે સૂકવવામાં આવે છે.

રોહતકમાં દિવાલોમાં ગૌ ક્રીટ ઈટો બનાવવામાં આવી છે. અંદરના તાપમાનમાં ઘટાડો, ઓછી કાર્બન અસર, હળવું વજન, ભઠ્ઠી વગર ઉત્પાદન દિવાલોમાં ગરમી સામે ઇન્સ્યુલેશનનું કામ કરે છે.

રાજસ્થાનમાં વેદિક પ્લાસ્ટરનો ઉપયોગ

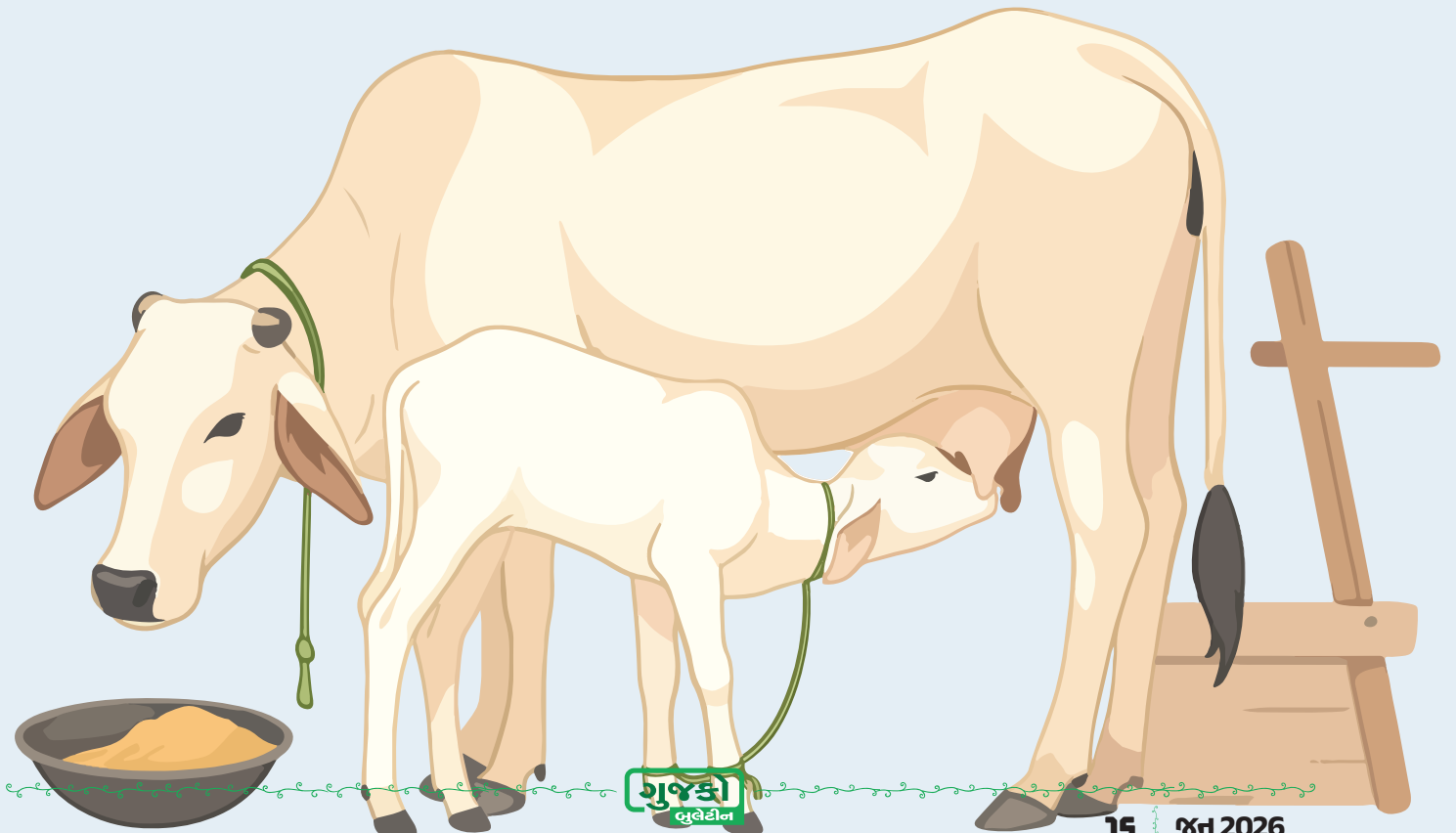
રાજસ્થાનમાં પણ ગુજરાતની જેમ તાપમાન ઊંચું જોવા મળે છે. રાજસ્થાનમાં વેદિક પ્લાસ્ટર, ઈટો અને ટાઇલ્સ બાંધકામમાં ઉપયોગમાં લેવાવા લાગ્યા છે. મહારાષ્ટ્રમાં પ્રયોગાત્મક ગોબર આધારિત દિવાલ સામગ્રી બનાવવામાં આવી છે. મધ્યપ્રદેશમાં પ્રાયોગિક ધોરણે ઈટ કે બાઈન્ડર મિશ્રણ બનાવાયું છે.

ગુજરાતમાં ગાયોની સંખ્યા

ગુજરાતમાં ગાયોની છેલ્લી ગણતરી 2019માં થઈ ત્યારે 1.10 કરોડ ગાયો હતી. જેમાં ગીર 32 લાખ, કાંકરેજ 16 લાખ, ક્રોસ બ્રિડ 10 લાખ, એચ એફ (Holstein Friesian) Crossbred 8 લાખ તથા અન્ય દેશી જાતો ખિલારી, થરપારકર, સાહીવાલ વગેરે તથા બિન વર્ણિત 35 લાખ હતી. ગુજરાતમાં ગાય દીઠ સરેરાશ 10થી 12 કિલો સરેરાશ છાણ રોજ પેદા થાય છે. દેશી ગાય (ગીર, કાંકરેજ વગેરે) 8-15 કિગ્રા, જર્સી કે એચએફ ક્રોસ બ્રિડ ગાય 12-20 કિગ્રા, સારી રીતે પોષાયેલી મોટી દૂધાળ ગાય 20-30 કિગ્રા સુધી છાણ આપી શકે છે. ખેડૂતની સરેરાશ ગાય 12 કિગ્રા છાણ આપતી હોય છે. 1.10 કરોડ ગાયોની સંખ્યા પ્રમાણે રોજનું 13 કરોડ કિલો અને વર્ષે 4818 કરોડથી 5000 કરોડ કિલો છાણ પેદા થઈ શકે. જેમાંથી દેશી જાતની ગાયોનું 10 ટકા છાણ ઉપયોગ મકાનો બનાવવામાં કરવામાં આવે તો પણ સારી એવી સંખ્યામાં મકાનો બનાવી શકાય તેમ છે.

ગોબરની અન્ય બહુમૂલ્ય બાયપ્રોડક્ટ- બાયોગેસ

1 કિલો ગાયના છાણમાંથી આશરે 35-40 લિટર બાયોગેસ મળી શકે છે. તેથી 10 કિલો છાણમાંથી લગભગ 0.35-0.40 ઘનમીટર (m³) બાયોગેસ ઉત્પન્ન થઈ શકે છે. હાલ રાંધણ ગેસની અછત ચાલી રહી છે ત્યારે બાયોગેસ તેના ખૂબ સારા વિકલ્પ તરીકે ઊભરી આવ્યો છે. પશુપાલકો, ખેડૂત સંસ્થાઓ અને સહકારી સંસ્થાઓએ વધુમાં વધુ ગોબરનો ઉપયોગ બાયોગેસ બનાવવામાં થાય તે પ્રકારનું આયોજન હાથ ધરવું જોઈએ. ❀





મગફળીની નવી વરાયટી 'ગિરનાર-૬' દેશના તેલના ભંડાર ભરી દેશે



મદાવાદ: વિશ્વમાં ખાદ્ય તેલ અને તેલી બિયાં ક્ષેત્રે ભારત હંમેશા નવી સફળતા હાંસલ કરતું આવ્યું છે. તેમાંય ખાસ

કરીને ગુજરાતને ભારતનું 'પીનટ બાઉલ' (મગફળીના ઉત્પાદનનું મોટું કેન્દ્ર ગણવામાં આવે તો તેમાં કોઈ જ અતિશયોક્તિ નથી. થોડા વખત પહેલા જ જૂનાગઢમાં વિકસાવવામાં આવેલી મગફળીની નવી ક્રાંતિકારી જાત ICAR-ગિરનાર-6 (NRCGCS 637) એ ગુજરાતમાં સફળતાના ડંકા વગાડ્યા બાદ હવે ઉત્તર ભારતના રાજ્યોમાં પણ તેલના ભંડારો ભરવા કમર કસી રહી છે.

ઉત્તર ભારતના વાવેતર ઝોન-૧ માટે મોટી ભલામણ

ગુજરાતમાં જબરદસ્ત પરિણામો આપ્યા બાદ આ નવી જાતની મગફળીનું હવે દેશના ખેતી ઝોન-1 એટલે કે ઉત્તર પ્રદેશ, હરિયાણા, રાજસ્થાન અને પંજાબમાં વાવેતર



માટે સત્તાવાર ભલામણ કરવામાં આવી છે. આ વિસ્તારોમાં આશરે ૧૨ લાખ હેક્ટરમાં મગફળીનું વાવેતર થાય છે, જ્યાં આ જાત તેલીબિયાંના ઉત્પાદનમાં મોટો ઉછાળો લાવશે.

કૃષિ વિજ્ઞાનનું આંતરરાષ્ટ્રીય જર્નલ એગ્રોનોમિમાં આરાધના ચિલવાલ, રાજના જીએ, રાજા રામ ચૌધરી, કિરણ કુમાર રેડ્ડી, પ્રહરાજ સીએસ, કાલરિયા એફ એ, કંસગરા હરડી, દેત્રોજા હેતલ અને બેરા એસ.કે. દ્વારા પ્રકાશિત સંશોધન અહેવાલ મુજબ, ગુજરાત સહિત દેશના વિવિધ આબોહવા વિસ્તારો

માટે સુધારેલી જાતોની વૈજ્ઞાનિક પસંદગી એ મગફળીનું ઉત્પાદન અને ખેડૂતોની આવક વધારવા માટેનું સૌથી મહત્વનું પગલું છે.

ગિરનાર-6 ની મુખ્ય ટેકનોલોજીકલ ખાસિયતો

પ્રકાર અને અનુકૂળતા: આ એક 'વર્જિનિયા બંધ' પ્રકારની મગફળી છે, જે ખરીફ (ચોમાસુ) સિઝન માટે ઉત્તમ છે.

ભરપૂર ઉત્પાદન: આ જાત હેક્ટર દીઠ સરેરાશ ૩૦.૩૦ ક્વિન્ટલ (૩૦૩૦ કિલો) શીંગનું ઉત્પાદન આપે છે. જે પ્રચલિત ચેક જાતો (HNG 69, HNG 123, અને રાજ મગફળી ૩) ની સરેરાશ ઉપજ (૨૬૦૦ થી ૩૦૦૦ કિલો) કરતાં આશરે ૧૫ ટકા વધુ ઉત્પાદન આપે છે.

વધુ તેલ અને પ્રોટીન: સામાન્ય જાતો કરતાં તેમાં ૪ ટકા વધુ તેલનું પ્રમાણ (કુલ ૫૧ ટકા) અને ૨૮ ટકા પ્રોટીન સામગ્રી મળે છે. જે ઉચ્ચ તેલ પુનઃપ્રાપ્તિ અને મૂલ્ય-વર્ધિત આડપેદાશો માટે ઉત્તમ છે.



મોટા દાણા: આ મોટા દાણાની આકર્ષક જાત છે, જેમાં ૧૦૦ દાણાનું વજન આશરે ૫૦ ગ્રામ થાય છે.

કોચલાની ઊંચી ટકાવારી: તેમાં શેલિંગ (કોચલા) ની ટકાવારી ૬૯ ટકા છે અને ૮૪ ટકા દાણા સંપૂર્ણ વિકસિત જોવા મળે છે.

પાકવાનો સમયગાળો: વાવણી પછી ૧૨૩ દિવસમાં પાકીને તૈયાર થઈ જાય છે.

હવામાન સહનશીલતા: વરસાદની ઋતુની શરૂઆત કે અંતમાં ઓછા પાણી જેવી દુષ્કાળની સ્થિતિ સામે આ જાત મધ્યમ સહિષ્ણુ છે. આ વરસે ૨૫મી જૂન આવી ગઈ હોવા છતાંય ચોમાસું રીતસરનું બેઠું નથી. આ સ્થિતિમાં આ જાતની ખેતી વિષમ સ્થિતિમાં રક્ષણ આપનારી સાબિત થઈ શકશે.

અદ્ભુત રોગ અને જીવાત પ્રતિકારક ક્ષમતા

ખેડૂતોનો જંતુનાશકોનો ખર્ચ બચે તે હેતુથી આ જાતને ખાસ રોગપ્રતિકારક બનાવવામાં આવી છે. તે નીચેના રોગો અને જીવાતો સામે સાધારણથી લઈને ઉચ્ચ પ્રતિરોધક ક્ષમતા ધરાવે છે:

રોગો: મગફળીના

પાકને અર્લી લીફ સ્પોટ (પાંદડાના વહેલા ટપકા), લેટ લીફ સ્પોટ (LLS), રસ્ટ (ગેરુ), અલ્ટરનેરીયા બ્લાઈટ, કોલર રોટ, સ્ટેમ રોટ (થડનો સડો) અને સૂકા મૂળનો સડો લાગવાની શક્યતા રહેલી છે. તેમ જ લીફ હોપર, ગ્રીપ્સ અને સ્પોડોપ્ટેરા લિટુરા તરીકે ઓળખાતી જીવાત લાગે છે. આ જીવાત સામે પોતાની રીતે પ્રતિકાર કરવાની આંતરિક ક્ષમતા મગફળીની આ જાતના છોડમાં જોવા મળે છે. આમ વિષમ સ્થિતિમાં ટકી રહેવાની કુદરતી ક્ષમતા આ છોડમાં જોવા મળી રહી છે.

કૃષિ વિજ્ઞાની ડૉ. આર. બી. મારડીયાના વિચારો

જૂ ના ગ ઢ કૃષિ યુ નિ વ સિ ટી ના 'મે ઇન ઓ ઇલ સી ડ્સ રિ સર્ચ સ્ટેશન'ના વડા અને જિનેટિક્સ તથા પલા-ટ બ્રિડિંગના જાણીતા નિષ્ણાત ડૉ. આર. બી. મારડીયાના મહત્વના યોગદાનથી જૂનાગઢ કૃષિ યુનિવર્સિટીના આ કેન્દ્રને ૨૦૨૪, ૨૦૨૫ અને ૨૦૨૬માં સતત ત્રણ વર્ષ દેશના શ્રેષ્ઠ મગફળી બ્રિડર સીડ ઉત્પાદન કેન્દ્રનો રાષ્ટ્રીય એવોર્ડ મળ્યો છે. ડૉ. આર.બી. મારડીયા જણાવે છે કે:

"ગિરનાર-૬ જાત કેન્દ્રીય સ્ટેશન (ICAR-DGR) દ્વારા વિકસાવવામાં આવી છે. આ તેનું બીજું વર્ષ છે. હાલ તેનું પૂરતું બિયારણ પેદા કરવાની પ્રક્રિયા ચાલુ છે, જે ટૂંક સમયમાં ખેડૂતોના ખેતર સુધી પહોંચશે. ખેડૂતો તેને કઈ રીતે સ્વીકારે છે તે આગામી ૩ થી ૪ વર્ષમાં સ્પષ્ટ થશે."

તેઓ ઉમેરે છે કે જૂનાગઢ કૃષિ યુનિવર્સિટી દ્વારા શોધાયેલી GJG 32, GJ 37 (સોરઠ ગૌરવ), GJ 35, GJ 23, GJ 39 (સોરઠ

ઉત્તમ), અને GJ 40 જેવી જાતો સૌરાષ્ટ્રના ખેડૂતોમાં પહેલેથી જ ખૂબ લોકપ્રિય છે, જેમાં ૫૦ ટકા સુધી તેલ નીકળે છે. જ્યારે GJG 32 માં ૫૪-૫૫ ટકા તેલ નીકળે છે. આ માટે વધુ માહિતી મેળવવા જૂનાગઢ કૃષિ યુનિવર્સિટીના લેન્ડલાઈન ફોન નંબર 02792-277998 અથવા rajesh_2770@jau.in પર સંપર્ક કરીને માહિતી મેળવી શકાય છે.

ગિરનાર-૪ અને ગિરનાર-૫

હાલના વર્ષોમાં ICAR-DGR અને ICRISAT ના સહયોગથી ઉચ્ચ ઓલિક એસિડ ધરાવતી જાતો પર ભાર મુકાયો છે. ગિરનાર-૪ અને ગિરનાર-૫ માં ૭૮ ટકાથી ૮૦ ટકા સુધી ઓલિક એસિડ હોય છે અને માત્ર ૪.૬ ટકાથી ૪.૮ ટકા લિનોલિક એસિડ હોય છે, જે



ગિરનાર-૬ જાત કેન્દ્રીય સ્ટેશન (ICAR-DGR) દ્વારા વિકસાવવામાં આવી છે. આ તેનું બીજું વર્ષ છે. હાલ તેનું પૂરતું બિયારણ પેદા કરવાની પ્રક્રિયા ચાલુ છે, જે ટૂંક સમયમાં ખેડૂતોના ખેતર સુધી પહોંચશે. ખેડૂતો તેને કઈ રીતે સ્વીકારે છે તે આગામી ૩ થી ૪ વર્ષમાં સ્પષ્ટ થશે

કૃષિ વિજ્ઞાની ડૉ. આર. બી. મારડીયા

તેલની ગુણવત્તા (આરોગ્ય માટે ઉત્તમ) અને શેલ્ક-લાઈફ વધારે છે. તેની ઉપજ પણ ૨.૫ થી ૩.૦ ટન પ્રતિ હેક્ટર છે.

દેશના અન્ય રાજ્યો માટે ભલામણ કરેલ મગફળીની જાતો

પ્રતાપ મગફળી ૧ અને ૨: રાજસ્થાન માટે ખાસ અનુકૂળ (ઉપજ > ૩.૦ ટન/હેક્ટર).

TG 37A: ગુજરાત ઉપરાંત રાજસ્થાન, યુ.પી., પંજાબ, ઓડિશા, પશ્ચિમ બંગાળ, બિહાર અને આસામ માટે ભલામણ કરવામાં

આવેલી છે. આ જાતમાં ૧૫ દિવસની બીજ નિદ્રાવસ્થા (Seed Dormancy) હોય છે, જે ચોમાસામાં પાકતી વખતે નુકસાન અટકાવે છે.

વૈશ્વિક કુલક પર મગફળીનું ગણિત અને ગુજરાતનું સ્થાન

વૈશ્વિક સ્તરે ચીન અને ભારત મગફળી ઉત્પાદનના બે મહાકાય સ્તંભો છે. વિશ્વની કુલ ૫.૭૬ કરોડ ટન મગફળીમાંથી ૫૫ ટકા મગફળીનું ઉત્પાદન તો માત્ર ભારત અને ચીન કરે છે.



વિશ્વના અગ્રણી ઉત્પાદક દેશો

દેશ	ઉત્પાદન (લાખ ટન)
ચીન	૧૮૬.૧
ભારત	૧૧૮.૫
નાઈજીરિયા	૪૩.
અમેરિકા	૨૮.૨
મ્યાનમાર	૧૭.૨
સુદાન	૧૬.૮

વૈશ્વિક ઉત્પાદકતા vs ગુજરાત

વિશ્વમાં હેક્ટર દીઠ ઉત્પાદકતામાં ઉઝબેકિસ્તાન (૧૩-૧૫ ટન) અને ઈઝરાયેલ (૫.૫ ટન) મોખરે છે. તેની સરખામણીએ ગુજરાતમાં સામાન્ય ખેડૂતોનું ઉત્પાદન ૧.૫ થી ૨.૫ ટન પ્રતિ હેક્ટર રહે છે. જો કે, વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિઓ અને ગિરનાર-૬ જેવી સુધારેલી જાતો અપનાવીને પ્રગતિશીલ ખેડૂતો ૩ થી ૪ ટન પ્રતિ હેક્ટર ઉત્પાદન મેળવી રહ્યા છે.



ગુજરાતનો બમ્પર તેલ ભંડાર

વર્ષ	મગફળી ઉત્પાદન (લાખ ટન)	અંદાજિત તેલ ઉત્પાદન (લાખ ટન)
2020-21	૪૦ - ૪૨	૧૬ - ૧૮
2021-22	૩૮ - ૪૦	૧૫ - ૧૭
2022-23	૪૬.૪૫	૧૮ - ૨૧
2023-24	૪૨ - ૪૫	૧૭ - ૨૦
2024-25	૫૨.૫	૨૧ - ૨૪
2025-26	૬૬.૦૦ (બમ્પર પાક)	૨૬ - ૩૦

ગુજરાત: દેશના મગફળી તેલનું પાવરહાઉસ

ગુજરાતમાં સામાન્ય રીતે ૧૮ થી ૨૨ લાખ હેક્ટરમાં મગફળીનું વાવેતર થાય છે. ભારત સરકારના આંકડા અનુસાર રાષ્ટ્રીય સ્તરે મગફળી તેલના કુલ ઉત્પાદનમાં ગુજરાતનો હિસ્સો ૫૫ ટકાથી ૬૫ ટકાનો છે. મગફળીમાંથી સામાન્ય રીતે ૪૦-૪૫ ટકા તેલ પ્રાપ્ત થાય છે.

આર્થિક મૂલ્ય: જો એક કિલો મગફળીના તેલનો છૂટક ભાવ રૂ. ૨૦૦ ગણવામાં આવે, તો તાજેતરના વર્ષોમાં માત્ર ગુજરાતમાં જ આશરે રૂ. ૪૬,૦૦ આંકડાકીય મૂલ્ય (૪૬ હજાર કરોડ રૂપિયા)નું તેલ પેદા થયું છે.

ઓછી ઉત્પાદકતાના કારણો અને ખેડૂતો માટે સ્માર્ટ ટિપ્સ

ભારતમાં ૮૫ ટકા મગફળીનું વાવેતર વરસાદ આધારિત (બિન-પિયત) વિસ્તારોમાં થાય છે, જેથી તે હવામાનના ફેરફારો પ્રત્યે સંવેદનશીલ

છે. ઓછી ઉત્પાદકતા પાછળ ગુણવત્તાયુક્ત બિયારણનો અભાવ, અપૂરતા પોષક તત્ત્વો અને પરંપરાગત પદ્ધતિઓ જવાબદાર છે.

વૈજ્ઞાનિક ઉત્પાદન વધારવાના ઉપાયો

૧. જાતની યોગ્ય પસંદગી: ગિરનાર-૪, ૫, ૬ કે GG શ્રેણીની પસંદગી કરવાથી ૧૫ ટકાથી ૩૦ ટકા સુધી ઉત્પાદન વધારો શક્ય છે.

૨. જમીન પોષણ: મગફળીને યોગ્ય ખાતર વ્યવસ્થાપન અંતર્ગત મુખ્ય પોષક તત્ત્વો (NPKCaS) અને સૂક્ષ્મ પોષકતત્ત્વો (Fe, Mn, Zn, Cu, B, Mo) આપવા જરૂરી છે.

૩. જૈવિક સારવાર: રોગ નિયંત્રણ માટે ટ્રાઇકોડર્મા વિરાઇડ (Trichoderma viride) ફૂગનાશકનો ચાસમાં (Farrow) ઉપયોગ કરવો શ્રેષ્ઠ સાબિત થયો છે.

આમ સુધારેલી ઉત્પાદન પદ્ધતિઓ અને ગિરનાર-૬ જેવી આધુનિક જીનોટાઇપ્સ અપનાવવાથી મગફળીની ઉપજમાં ૨૩ થી ૪૨ ટકાનો વધારો મેળવી શકાય છે, જે દેશને ખાદ્ય તેલ ક્ષેત્રે આત્મનિર્ભર બનાવવાની દિશામાં મોટું કદમ સાબિત થશે. ✿

હવે ખારી જમીનમાં પણ ડાંગરની ખેતી કરી શકાશે

અનિયમિત ચોમાસા અને નબળી સિંચાઈ વ્યવસ્થા વચ્ચે દરિયાકાંઠાના વિસ્તારોમાં ડાંગરની ખેતી કરવી એ લોઢાના ચણા ચાવવા સમાન હતું



જ રાતનો દરિયાકાંઠો સોળસો કિલોમીટરથી પણ વધુ મોટો છે. જેટલો વિશાળ છે, તેટલું જ મોટું સંકટ જમીનમાં વધી રહેલી ખારાશનું છે. છેલ્લા ૬૦ વર્ષમાં રાજ્યમાં ખારાશયુક્ત જમીનનો વિસ્તાર બમણો થઈ ગયો છે. આ ગંભીર પડકાર વચ્ચે, ભારતીય કૃષિ વૈજ્ઞાનિકોએ એક અદ્ભુત આશાનું કિરણ આપ્યું છે આ આશાનું કિરણ છે 'CR ધાન 416' (IET 30201). આ ડાંગરની એક એવી વિશિષ્ટ જાત છે જે ખારા પાણી અને ક્ષારવાળી જમીનમાં પણ મબલખ પાક આપવાની ક્ષમતા ધરાવે છે.

ગુજરાતમાં ખારાશ વધવાનું મુખ્ય કારણ: સિંચાઈનો નિયમ અને કડવી વાસ્તવિકતા

ગુજરાતમાં માત્ર દરિયાના કારણે જ નહીં, પરંતુ અતિશય સિંચાઈના કારણે પણ જમીનની ખારાશ ચિંતાજનક રીતે વધી રહી છે. તમને સવાલ થશે કે જમીનમાં ખારાશ કઈ રીતે વધે છે. સિંચાઈનો નિયમ છે કે જે ખેતરોમાં સતત પાણી ભરી રાખવામાં આવતું હોય ત્યારે ઉપરનું મીઠું પાણી સીધું ભૂગર્ભના ખારા પાણીના સંપર્કમાં આવે છે. ત્યારબાદ, કેશાકર્ષણ-Capillary Actionની પ્રક્રિયા દ્વારા આ ખારું પાણી



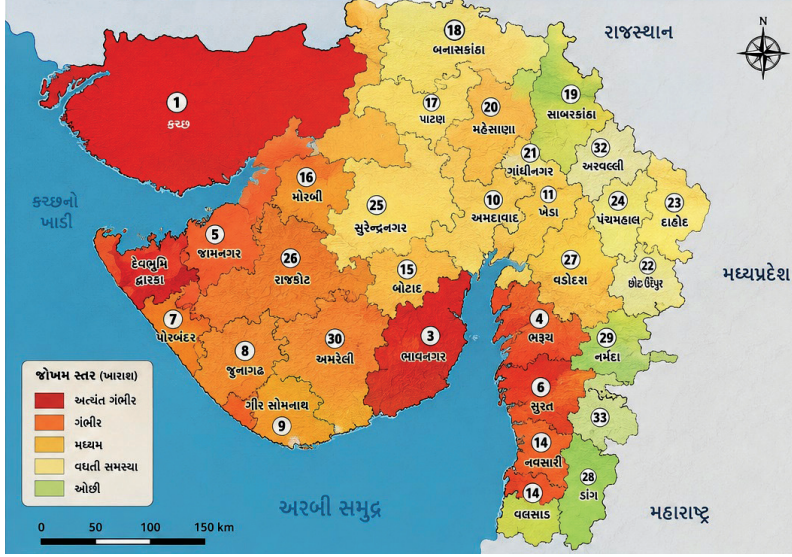
સંશોધન

જમીનની ઉપરની સપાટી સુધી પહોંચી જાય છે અને ફળદ્રુપ જમીનને બંજર બનાવી દે છે. આ પ્રક્રિયા દાયકાઓથી ચાલી રહી હોવાથી છેલ્લા ૬૦ વર્ષમાં ગુજરાતના માથા પરનું જમીનની વધતી ખારાશનું સંકટ બમણું થઈ ચૂક્યું છે. સરકારી અહેવાલો, I C A R -

CSSRI અને ઈસરો (ISRO)ના ડેટા આ હકીકતને સમર્થન આપે છે.

ગુજરાતમાં ૧૯૬૦ની સાલમાં ૧૨ લાખ હેક્ટર ખારી જમીન હતી. ૧૯૮૦ સુધીને તે વધીને ૧૬ લાખ હેક્ટર થી ગઈ હતી. 2000ની સાલ સુધીમાં તેમાં બીજો વધારો થતાં ખારાશયુક્ત જમીન ૧૯ લાખ હેક્ટર, ૨૦૧૦માં ૨૦ લાખ હેક્ટર અને ૨૦૨૫-૨૬માં ખારાશયુક્ત જમીન વધીને ૨૧ થી ૨૨ લાખ હેક્ટર થઈ ગઈ છે. આમ ૬૦ વર્ષમાં ખારાશયુક્ત જમીન બમણી થઈ ગઈ છે. ગુજરાતના સૌથી વધુ અસરગ્રસ્ત





ગુજરાતમાં જિલ્લાવાર ખારાશગ્રસ્ત જમીનનો અંદાજ (હેક્ટરમાં)

- કચ્છ: ૭,૦૦,૦૦૦ હેક્ટર
- દેવભૂમિ દ્વારકા: ૧,૨૫,૦૦૦ હેક્ટર
- ભાવનગર: ૧,૨૦,૦૦૦ હેક્ટર
- ભરૂચ: ૧,૦૦,૦૦૦ હેક્ટર
- જામનગર: ૬૩,૦૦૦ હેક્ટર
- પોરબંદર: ૪૫,૦૦૦ હેક્ટર
- સુરત: ૪૦,૦૦૦ હેક્ટર
- જુનાગઢ: ૩૦,૦૦૦ હેક્ટર
- ગીર સોમનાથ: ૨૦,૦૦૦ હેક્ટર
- અમદાવાદ: ૨૦,૦૦૦ હેક્ટર
- ખેડા: ૧૯,૦૦૦ હેક્ટર
- આણંદ: ૧૫,૦૦૦ હેક્ટર

જિલ્લાઓની વાત કરીએ તો આ સમસ્યા ખાસ કરીને નહેર -કેનાલના પાણીની અવિરત સુવિધા ધરાવતા અમદાવાદ, ખેડા, આણંદ, સુરત, નવસારી, વલસાડ અને ભરૂચ જિલ્લામાં વધુ જોવા મળે છે.

નોંધ: રાજ્યની કુલ ૨૨ લાખ હેક્ટર ખારી જમીનમાંથી ૧૦થી ૧૨ લાખ હેક્ટર જમીન શુદ્ધ ખેતીલાયક જમીન છે, જ્યાં ખારાશને કારણે પાક નિષ્ફળ જાય છે.

શું છે 'CR ધાન 416' અને આ જાત કેવી રીતે બની?

ICAR-નેશનલ રાઇસ રિસર્ચ ઇન્સ્ટિટ્યૂટ

(NRRI), કટક (ઓડિશા) - ટેકનોલોજી બુલેટિન (ફિબ્રુઆરી ૨૦૨૬માં જણાવ્યા મુજબ ખારાશના આ મોટા પડકારનો સામનો કરવા માટે કટકની NRRI સંસ્થાએ અથાગ સંશોધન કરીને 'CR ધાન 416' જાત વિકસાવી છે. બ્રિડિંગ પદ્ધતિની વાત કરીએ તો ડાંગરની આ જાતને વૈજ્ઞાનિકોએ 'પેડિગ્રી બ્રિડિંગ' પદ્ધતિના માધ્યમથી તૈયાર કરી છે. જેમાં વધુ પોષક તત્વો ધરાવતી લોકપ્રિય બાયો-ફોર્ટિફાઇડ જાત 'CR ધાન 310' અને દરિયાકાંઠાની કઠિન ખારાશ સહન કરી શકતી પરંપરાગત જાત 'Getu' (ગેટુ) વચ્ચે સંક્રમણ એટલે કે ક્રોસ બ્રિડિંગ કરાવીને તૈયાર કરવામાં આવી છે.

સત્તાવાર મંજૂરી સાથે આ જાત વિકસાવવામાં આવી છે. ભારત સરકારની 'કેન્દ્રીય સમિતિ

ઓન કોપ સ્ટાન્ડર્ડ્સ, નોટિફિકેશન એન્ડ રીલીઝ ઓફ એગ્રીકલ્ચર કોપ્સ' દ્વારા આ જાતને અધિકૃત જાહેરનામું આપી મંજૂર કરવામાં આવેલી છે. તેને દેશના ઝોન-VI (ગુજરાત અને મહારાષ્ટ્ર) તેમજ ઝોન-III (પશ્ચિમ બંગાળ) માટે ડાંગરની આ જાતનો ઉપયોગ કરવા માટેની ખાસ ભલામણ કરવામાં આવી છે.

ડાંગરની આ વરાયટી વિકસાવવા બદલ વડાપ્રધાન નરેન્દ્ર મોદીએ દેશના વૈજ્ઞાનિકોની પ્રશંસા કરતા જણાવ્યું છે કે આબોહવા-સ્થિતિસ્થાપક એટલે કે ક્લાઇમેટમાં એકાએક આવતા પરિવર્તનો સામે ટકી શકે તેવી -Climate-Resilient અને ૧૦૯ બાયો-ફોર્ટિફાઇડ પાકોની જાતો સાથે આ 'CR ધાન 416' ને પણ તેઓ રાષ્ટ્રને સમર્પિત કરી રહ્યા છે.

'CR ધાન 416' ની મુખ્ય લાક્ષણિકતાઓ અને ફાયદા

ઉત્તમ અને રેકોર્ડ ઉપજ આપવાની ક્ષમતા ડાંગરની આ વરાયટી ધરાવે છે. આ જાતની સરેરાશ ઉપજ ૪૩ ક્વિન્ટલ પ્રતિ હેક્ટર છે, પરંતુ જો વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિથી યોગ્ય ખેતી વ્યવસ્થાપન કરવામાં આવે તો પ્રયોગશાળા અને ખેત પરીક્ષણોમાં ૪૮ થી ૪૯ ક્વિન્ટલ પ્રતિ હેક્ટર સુધીની ઉત્તમ ઉપજ મળતી હોવાનું નોંધાયું છે. બીજું, ડાંગર પાકવાનો સમયગાળો ટૂંકો છે. આ પાક માત્ર ૧૨૫ થી ૧૩૦ દિવસમાં પાકીને તૈયાર થઈ જાય છે. મધ્યમ-વહેલી પાકતી જાત હોવાથી ખેડૂતો આ પાક લીધા પછી શિયાળુ પાકનું પણ સરળતાથી આયોજન કરી શકે છે.

ત્રણ, છોડનો દેખાવ અને ગુણવત્તા છે. છોડ મધ્યમ ઊંચાઈનો અને મજબૂત વનસ્પતિ વૃદ્ધિ ધરાવે છે, જેના કારણે તે ખેતરમાં ઢળી પડતો નથી. ચાર, ડાંગરની આ વરાયટીના દાણાલાંબા અને જાડા હોય છે. અંદરનો ભાગ આછો લાલ અને ઉપરની છાલ સોનેરી રંગની હોય છે, જે ખાવા માટે તેમજ પશુ આહાર (ખાદ્ય અને પશુ આહાર સુરક્ષા) માટે અત્યંત ઉત્તમ ગુણવત્તા ધરાવે છે. પાંચ, ડાંગરની આ વરાયટીમાં રોગ

રોગ સામે રક્ષણ (Disease Resistance)

બ્રાઉન સ્પોટ (ભૂરા ફોલ્લીઓ):

પાંદડા બગડતા અટકાવે છે.

નેક બ્લાસ્ટ: ડુંડી પાસેનો સડો અટકાવી દાણા ભરાવવાર રાખે છે.

શીથ રોટ (આવરણનો સડો): થડ અને પાનની ગુણવત્તા જાળવે છે.

ચોખાનો ટુંગ્રો રોગ: વાયરસથી થતા આ રોગ સામે સક્ષમ છે.

ગ્લમ વિકૃતિકરણ: ફોતરીનો રંગ બદલાવા દેતો નથી, જેથી બજારભાવ સારો મળે છે.

જીવાત સામે રક્ષણ (Pest Resistance)

બ્રાઉન પ્લાન્ટ હોપર:

રસ ચૂસનાર જંતુથી પાક સુરક્ષિત રહે છે.

તીતીઘોડા (Grasshopper): પાંદડા ખાતી જીવાતો સામે રક્ષણ.

થડ બોરર (Stem Borer): થડમાં કાણું પાડતી ઈયળો સામે પ્રતિરોધક.



અને જીવાતનો પ્રતિકાર કરવાની અદભૂત ક્ષમતા છે. આમેય ચોખાની ખેતીમાં રોગ અને જીવાત મોટું નુકસાન કરે છે, પરંતુ CR ધાન 416 નીચે મુજબના રોગો સામે અદભૂત રક્ષણ આપે છે.

'CR ધાન 416' ની વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિ ખેતી કરો

ગુજરાત કૃષિ વિભાગના જણાવ્યા અનુસાર, જો ખેડૂતો નીચે મુજબની વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિ અપનાવશે તો ખારી જમીનમાં પણ આર્થિક આવક બમણી કરી શકશે.

જમીનની તૈયારી અને ખાતર વ્યવસ્થાપન

ડાંગરની આ વરાયટીની ખેતી કરવા માટે ચોમાસાની શરૂઆતમાં ખેતરમાં સંપૂર્ણ કાદવ (Puddling) કરવા માટે ૬ થી ૭ દિવસના અંતરે જમીનને ૨ થી ૩ વાર ખેડી નાખવાની રહેશે. ત્યારબાદ જમીન સમતળ કરવાની રહેશે. તેમ કરવાથી ખેતરમાં પાણી એકસમાન ભરાઈ રહેશે. તેને માટે ફીલ્ડ લેવલર ચલાવી જમીન સરખી કરી દેવાની રહેશે. તેમાં સેન્દ્રિય ખાતરનો જ ઉપયોગ કરવાનો રહેશે. જમીન

તૈયાર કરતી વખતે હેક્ટર દીઠ ૫ ટન ગાયનું છાણિયું ખાતર નાખવાનું રહેશે. એનપીકે ખાતર આપવા માટેનો નિયમ પણ છે. એક એકર જમીનમાં NPK-નાઈટ્રોજન, ફોસ્ફરસ ને પોટાશિયમ અનુક્રમે 32, 16 અને 16 કિલોના સમપ્રમાણમાં આપવાનું રહેશે. તેના પાયાનો ડોઝની વાત કરીએ તો ડાંગરની રોપણી વખતે ૧૨ કિલો નાઈટ્રોજન, ૧૬ કિલો ફોસ્ફરસ અને ૧૦ કિલો પોટેશિયમ આપવાનું રહેશે. ત્યારબાદ પીક ટીલરિંગ સ્ટેજમાં એટલે કે રોપણી કર્યાના ૩૦-૩૫ દિવસે ૮ કિલો નાઈટ્રોજન આપવાનું રહેશે. તેમ જ ડાંગરની ખેતીમાં ઘરુ વધીને પેનિકલ ઇનિશિએશન સ્ટેજ પર એટલે કે ડૂંડી બેસવા માટે એ તબક્કે બાકીનું ૮ કિલો નાઈટ્રોજન અને પોટેશિયમનો ત્રીજો ભાગ આપવાનો રહેશે. આ તબક્કો ઘરુ રોધ્યા પછી અંદાજે 55થી 60 દિવસે આવતો હોવાનું જોવા મળે છે. આ આપતી

વખતે ખાસ ધ્યાન રાખવું જોઈએ કે વધુ પડતું નાઈટ્રોજન આપવાથી શીથ બ્લાઈટ રોગ વધી શકે છે. તેને માટે જૈવિક ખાતરનો ઉપયોગ જ વધુ લાભદાયક છે. ડાંગરની રોપણીના દિવસથી શરૂ કરી દર અઠવાડિયે ૪ થી ૬ કિલો એઝોલા ત્રણ સમાન ભાગોમાં ખેતરમાં ઉમેરવાથી લાભદાયક સાબિત થાય છે.

ઘરુવાડિયું અને બીજ સંસ્કાર

હવે સવાલ એ છે કે નર્સરીની તૈયારી કેવી રીતે કરવી જોઈએ. ભીની પથારી પદ્ધતિ માટે ૪-૫ દિવસના અંતરે ૨-૩ વાર જમીનને ખેડી એક બાય દસ મીટરના નાના પલંગ-ક્યારા બનાવવાના રહેશે. એક હેક્ટર જમીન માટે



અંદાજે 25થી 30 કિલોગ્રામ બિયારણની જરૂર પડશે. જો તેની સીધી વાવમી કરવામાં આવે તો એક હેક્ટરે અંદાજે 60થી 70 કિલોગ્રામ બિયારણની જરૂર પડે છે. મીઠાના પાણીની માવજત આપવી પડે છે. દસ લિટર પાણીમાં ૬૦૦ ગ્રામ મીઠું (સોડિયમ ક્લોરાઇડ) ઓગાળીને ૨૫-૩૦ કિલો બીજને તેમાં ડૂબાડી રાખવાનું રહેશે. હલકા-રોગિષ્ટ બીજ ઉપર તરશે તેને કાઢી નાખી, સારા બીજને ચોખ્ખા પાણીથી ધોઈ લેવાના રહેશે.

બીજ માવજત માટેની દવાઓ પણ ઉપલબ્ધ છે. સૂકી વાવણી માટે: બીજ દીઠ ૨ ગ્રામ કાર્બેન્ડાઝીમ (બેવિસ્ટ્રિન) પાવડરનો ૫૮ આપવાનો રહેશે. ભીની વાવણી માટે ૧૦ કિલો બીજને ૨૦ લિટર પાણીમાં ૧.૫ ગ્રામ ટેટ્રાસાયકલિન અને ૨૦ ગ્રામ કેપ્ટાન ઓગાળી ૮-૧૦ કલાક બોળી રાખવા અને ત્યાર પછી છાંયડે સૂકવી દઈને તેની વાવણી કરવાની રહેશે. વાવણી કરતી વખતે ઓછી ખારાશવાળા વિસ્તારમાં ૨-૩ સારા વરસાદ પછી સૂકી નર્સરી કરવી. ત્યારબાદ શુષ્ક આબોહવામાં ભીની નર્સરીમાં પૂર્વ-અંકુરિત બીજ વાવવાના રહેશે.

રોપણી અને નીંદણ નિયંત્રણ

વાવણી કર્યા પછી ૨૫ થી ૩૦ દિવસના ધરૂ (રોપા)ને ખેતરમાં રોપવાના રહેશે. એક સમાન હરોળમાં ૨૦ સેમીના અંતરે એટલે કે આઠ ઇંચના અંતરે છોડથી છોડ ૧૫ સેન્ટીમીટર એટલે કે છ ઇંચનું અંતર રાખીને રોપણી કરવાની રહેશે. દરેક જગ્યાએ ૨ થી ૩ રોપા રોપવાના રહેશે. રોપણીમાં વિલંબ થાય, તો અંતર ઘટાડીને ૧૫ સેન્ટીમીટર બાય દસ સેન્ટીમીટર કરીને રોપણી કરવાની રહેશે. રોપણી પછી ૨૦ થી ૨૫ દિવસના ગાળામાં બે વાર હાથથી નિંદામણ કરવાનું રહેશે.

આકસ્મિક રોગ નિયંત્રણ

જો બેક્ટેરિયલ લીફ બ્લાઈટ (સુકારો) ૮-૧૦ ટકાથી વધુ દેખાય, તો ૧ લિટર પાણીમાં સ્ટ્રેપ્ટોમાઇસીન (૧૫૦ મિલિગ્રામ) અને કોપર ઓક્સીક્લોરાઇડ (૧ ગ્રામ) ઓગાળી છાંટી દેવું જોઈએ. બ્રાઉન સ્પોટ અટકાવવા પોટેશિયમ ખાતર અડધું પાયામાં અને અડધું ૫૫ દિવસે આપવાનું રહેશે. પ્રથમ ટોપ ડ્રેસિંગ પછી ૨૫ ટકા EC ફૂગનાશક ૨ મીલી એક લિટર પાણીમાં



ભેળવીને છાંટી દેવાનું રહેશે.

અન્નદાતા માટે આશાનો નવો સૂર્યોદય

કલાઈમેટ ચેન્જને કારણે ગમે ત્યારે ઠંડી, ગરમી કે વરસાદ વધી કે ઘટી જતાં હોવાથી બદલાતી આબોહવાના માહોલમાં ડાંગરની આ વરાયટી ખેડૂતો માટે નવી આશા લાવી છે. આ વરસે અને આવનારા વરસોમાં પણ અનિયમિત ચોમાસું અને નબળી સિંચાઈ વ્યવસ્થા વચ્ચે દરિયાકાંઠાના વિસ્તારોમાં ડાંગરની ખેતી કરવી એ લોઢાના ચણા ચાવવા સમાન સાબિત થાય તેમ હતું, પરંતુ ગુજરાત સરકારના કૃષિ વિભાગ અને ભારતીય વૈજ્ઞાનિકોના સમન્વયથી લાવવામાં આવેલી 'CR ધાન 416' જાત ખારાશ પ્રભાવિત ક્ષેત્રોના ખેડૂતોનું જોખમ ઘટાડશે. આ આધુનિક બાયો-ફીર્ટિલાઇઝ ડાંગર ગુજરાતના ભાલ, ચરોતર અને સમગ્ર દરિયાકાંઠાના અન્નદાતાઓને આર્થિક રીતે સક્ષમ બનાવી સુખ અને સમૃદ્ધિનો નવો માર્ગ પ્રશસ્ત કરશે તેમાં કોઈ શંકા નથી. ❀

ક્લાઈમેટ ચેન્જનો ગંભીર પડકાર અને ધરતીપુત્રો સામે ગુજરાત સરકારનું 'રક્ષાકવચ'

સંયુક્ત રાષ્ટ્રના ખાદ્ય અને કૃષિ સંગઠન તથા વિશ્વ હવામાન સંસ્થાન- ૨૦૨૬ના વૈશ્વિક અહેવાલો અનુસાર અતિશય ગરમી હવે વિશ્વની ખાદ્ય સુરક્ષા માટે સૌથી મોટું જોખમ બની ચૂકી છે.



જે સમગ્ર વિશ્વ સમક્ષ ક્લાઈમેટ ચેન્જ અને ગંભીર હવામાન પરિવર્તન એક મોટા પડકાર તરીકે ઊભરી આવ્યા છે. વાતાવરણમાં આવતા અણધાર્યા અને આકસ્મિક પરિવર્તનોના કારણે ગુજરાત સહિત દેશ-દુનિયાના ખેડૂતો છેલ્લા એક દાયકાથી વાયુ પરિવર્તન, ગ્લોબલ વોર્મિંગ, કમોસમી વરસાદ (માવઠું), અતિવૃષ્ટિ, લાંબા ગાળાના દુષ્કાળ, ગરમીની લહેરો (હીટ વેવ) અને વિનાશક વાવાઝોડાં જેવી આકાશી આફતોનો સામનો કરી રહ્યા છે. આ વરસે હજી સુધી ચોમાસું શીતસર બેસી ગયું હોવાનું ૨૪મી જૂન સુધી કહી શકાય તેમ નથી. આ પરિસ્થિતિ વચ્ચે ગુજરાત સરકાર તેના ધરતીપુત્રોની વહારે આવીને મજબૂત કવચ પૂરું પાડી રહી છે.

આકાશી આફતો સામે ગુજરાત સરકારની આર્થિક સંજીવની

કુદરતી આફતોની દરેક મુશ્કેલ ઘડીમાં ગુજરાત સરકારે



ખેડૂતોના હિતને સર્વોચ્ચ પ્રાથમિકતા આપી છે. વાવાઝોડાં અને ભારે વરસાદથી થતા દેખીતા નુકસાન સામે રાજ્ય સરકાર દર વર્ષે સરેરાશ

૧૩ હજાર કરોડ રૂપિયાની આસપાસ સહાય પૂરી પાડે છે. છેલ્લા એક દાયકા (૧૦ વર્ષ) અને ચાલુ નાણાકીય વર્ષ દરમિયાન સરકારે જાહેર કરેલ રાહતનો આંકડો નીચે મુજબ છે:

- **૧૦ વર્ષની કુલ રાહત સહાય:** વર્ષ ૨૦૧૫-૧૬થી ૨૦૨૫-૨૬ દરમિયાન વિવિધ કૃષિ રાહત પેકેજ મારફતે રાજ્ય સરકારે ૧.૩૬ કરોડ અસરગ્રસ્ત ખેડૂતોને કુલ રૂ. ૨૨,૭૩૩ કરોડની પ્રચંડ સહાય ચૂકવી છે.
- **ભંડોળની વહેંચણી:** આ સહાયમાંથી રૂ. ૧૫,૮૨૯ કરોડ SDRF (સ્ટેટ ડિઝાસ્ટર રિસ્પોન્સ ફંડ) ભંડોળમાંથી અને રૂ. ૬,૯૦૪ કરોડ રાજ્ય સરકારના પોતાના બજેટમાંથી ચૂકવવામાં આવ્યા છે.
- **વર્ષ ૨૦૨૫-૨૬નું ઐતિહાસિક પેકેજ:** ચાલુ વર્ષે ભારે વરસાદ અને કમોસમી આફતથી થયેલા વ્યાપક પાક નુકસાન સામે સરકારે માત્ર એક જ વર્ષમાં ૩૬.૭૪ લાખ ખેડૂતોના ખાતામાં રૂ. ૧૦,૩૩૭ કરોડની સીધી સહાય જમા કરાવી છે.



ઘરતીપુત્રો સાથે અડીખમ ઉભી સરકાર: વર્ષવાર સહાયની વિગત

- ૨૦૧૫-૧૬ : ૧.૮૨ લાખ ખેડૂતોને રૂ. ૨૭૯ કરોડ
- ૨૦૧૭-૧૮ : ૭.૬૯ લાખ ખેડૂતોને રૂ. ૧,૭૦૬ કરોડ
- ૨૦૧૮-૧૯ : ૧૭.૯ લાખ ખેડૂતોને રૂ. ૧,૬૭૮ કરોડ
- ૨૦૧૯-૨૦ : ૩૩.૧૮ લાખ ખેડૂતોને રૂ. ૨,૪૮૯ કરોડ
- ૨૦૨૦-૨૧ : ૧૯.૦૩ લાખ ખેડૂતોને રૂ. ૨,૯૦૬ કરોડ
- ૨૦૨૧-૨૨ : ૭.૬૭ લાખ ખેડૂતોને રૂ. ૧,૨૪૦ કરોડ
- ૨૦૨૨-૨૩ : ૧.૯૩ લાખ ખેડૂતોને રૂ. ૧૯૭ કરોડ
- ૨૦૨૩-૨૪ : ૨.૫૫ લાખ ખેડૂતોને રૂ. ૪૧૦ કરોડ
- ૨૦૨૪-૨૫ : ૮.૦૪ લાખ ખેડૂતોને રૂ. ૧,૪૯૧ કરોડ
- ૨૦૨૫-૨૬ : ૩૬.૭૪ લાખ ખેડૂતોને રૂ. ૧૦,૩૩૭ કરોડ



વૈશ્વિક સંશોધનો અને અહેવાલો: ખાદ્ય સુરક્ષા પર મોટું જોખમ

સંયુક્ત રાષ્ટ્રનું ખાદ્ય અને કૃષિ સંગઠન તથા વિશ્વ હવામાન સંસ્થાનો- ૨૦૨૬ના વૈશ્વિક અહેવાલો અનુસાર અતિશય ગરમી હવે વિશ્વની ખાદ્ય સુરક્ષા માટે સૌથી મોટું જોખમ બની ચૂકી છે. તાપમાન વધવાના કારણે ખેડૂતો માટે ખેતી લાયક અનુકૂળ દિવસોની સંખ્યા ઘટી રહી છે.

પાક ઉત્પાદન પર વૈશ્વિક અસર: વૈશ્વિક સ્તરે સરેરાશ તાપમાનમાં જો ૧ ડિગ્રી સેન્ટીગ્રેડનો વધારો થાય, તો મકાઈ, ઘઉં, ચોખા અને સોયાબીન જેવા મુખ્ય પાકોની સરેરાશ ઉપજમાં આશરે ૬ ટકા જેટલો ઘટાડો થવાની આશંકા છે.

આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી (AAU)નું ચોંકાવનારું સંશોધન

કૃષિ હવામાનશાસ્ત્ર વિભાગ, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટીના અભ્યાસ અહેવાલમાં જણાવવામાં આવ્યું છે કે ગુજરાત એક વિશાળ દરિયાકાંઠો ધરાવતું રાજ્ય હોવાથી ગ્લોબલ વોર્મિંગ અને આબોહવા પરિવર્તન પ્રત્યે અત્યંત સંવેદનશીલ છે. યુનિવર્સિટીના સંશોધનને આધારે નીચે મુજબની આગાહીઓ કરવામાં આવી છે.

(૨૦૭૧-૨૧૦૦): વર્ષ ૧૯૬૧-૧૯૯૦ના બેઝલાઇન ડેટાની સરખામણીએ ૨૦૭૧-૨૧૦૦ સુધીમાં રાજ્યમાં વરસાદમાં ૪૩ ટકાનો વધારો થશે અને તાપમાનમાં ૧૨.૯ ટકાનો વધારો થશે.

પ્રકાશના કલાકોમાં ઘટાડો: વરસાદ વધશે પરંતુ વાદળછાયા વાતાવરણને કારણે સૂર્યપ્રકાશના

કલાકો ઘટશે.

CO2 અને ઉપજનું વિરોધાભાસ: હવામાં કાર્બન ડાયોક્સાઇડ (CO2)નું સ્તર વધવા છતાં પણ અનાજના ઉત્પાદનમાં ૩૮.૮ ટકાથી વધુને ૫૦ ટકા સુધીનો તીવ્ર ઘટાડો થઈ શકે છે. વર્તમાન પાકની જાતો ભવિષ્યના આ બદલાતા હવામાનને સહન કરવા સક્ષમ નથી.

પાકદીઠ નુકસાનની વિગતો અને આર્થિક ફટકો

હવામાનના ફેરફારોને કારણે વિવિધ પાકો પર

થતી અસરો નીચે મુજબ છે:

● **ઘઉં:** માર્ચ-એપ્રિલ મહિનામાં અચાનક વધતી ગરમીના કારણે ઘઉંનો પાક સમય પહેલા પાકી જાય છે અને દાણા નાના રહી જાય છે. તાપમાનમાં ૧ ડિગ્રી સેન્ટિગ્રેડનો વધારો થઈ જવાથી ઘઉંની ઉપજ દૈનિક ૮ ટકા ઘટે છે.

● **ચોખા (ડાંગર):** અનિયમિત ચોમાસું, પૂર અને રાત્રિના તાપમાનમાં થતા વધારાથી ચોખાના ઉત્પાદનને માઠી અસર થાય છે. ૨૦૫૦ સુધીમાં તેમાં મોટા ઘટાડાની આશંકા છે.

બાજરી, મકાઈ અને કઠોળ: લાંબા સમયના દુષ્કાળ અને ભેજની અછતથી ખાસ કરીને પશ્ચિમ ભારતમાં બાજરી અને મકાઈનો પાક પ્રભાવિત થાય છે.



● **બાગાયતી પાકો:** કેરી, સફરજન, દ્રાક્ષ, ડુંગળી અને ટામેટામાં ફૂલ આવવાની સાયકલ (સમયચક્ર) બદલાઈ ગઈ છે. કમોસમી પવન, કરા અને વરસાદથી ફળની ગુણવત્તા બગડે છે.

● **જીવાતો અને રોગચાળો:** તાપમાન વધવાથી કપાસમાં ગુલાબી ઈયળ અને જીરૂ જેવા પાકોમાં નવી નવી જીવાતો અને રોગોનો ઉપદ્રવ વધ્યો છે, જેનાથી ખેડૂતોનો દવા પાછળનો ઉત્પાદન ખર્ચ ખૂબ વધી ગયો છે.

ગુજરાતમાં વરસાદની વધ-ઘટ અને વાવાઝોડોની આક્રમકતા

સામાન્ય વરસાદની વ્યાખ્યાની વાત કરીએ તો માઈનસ ૧૯ ટકાથી પ્લસ ૧૯ ટકાના ધોરણે વાત કરીએ તો મુજબ છેલ્લા ૨૫ વર્ષમાં ઓછો વરસાદ ધરાવતાં વર્ષો: ૬ થી ૮ વર્ષ રહ્યા છે. તેમ જ સામાન્ય વરસાદ ધરાવતાં વર્ષો: ૮ થી ૧૦ વર્ષ રહ્યા છે. તદુપરાંત વધુ વરસાદ ધરાવતાં વર્ષો એટલે કે પ્લસ ૨૦ ટકા કે તેનાથી વધુ વરસાદ ૮ થી ૧૦ વર્ષ પડ્યો છે. અતિ ભારે વરસાદ એટલે કે પ્લસ ૬૦ ટકા કે તેનાથી વધુ વરસાદની ઘટનાઓ પણ વધી છે. તાજેતરમાં વર્ષ ૨૦૨૪માં ૪૮ ટકા અને વર્ષ ૨૦૨૫માં ૨૫ ટકા વધુ વરસાદ નોંધાયો હતો. આની સામે ભૂતકાળમાં વર્ષ ૧૯૯૯-૨૦૦૨ દરમિયાન સતત ૪ વર્ષ સુધી સૌરાષ્ટ્ર-કચ્છમાં નકારાત્મક વરસાદ અને તીવ્ર ખાધ જોવા મળી હતી.

અરબી સમુદ્રમાં વધતા વાવાઝોડો

વર્ષ ૨૦૧૦ પછી અરબી સમુદ્રમાં તીવ્ર ચક્રવાતોની સંખ્યા વધી છે. વર્ષ ૨૦૦૧ થી ૨૦૨૫ દરમિયાન ગુજરાતના દરિયાકાંઠાને ૨૦ જેટલા ચક્રવાતોએ અસર કરી છે, જેમાંથી ૧૦ થી ૧૨ મોટા



છેલ્લા દસ વર્ષમાં વિવિધ કૃષિ રાહત પેકેજ મારફતે ગુજરાત સરકારે ૧.૩૬ કરોડ અસરગ્રસ્ત ખેડૂતોને કુલ રૂ. ૨૨,૭૩૩ કરોડની પ્રચંડ સહાય ચૂકવી છે

વાવાઝોડો હતા. વર્ષ ૨૦૦૧માં કચ્છ અને કંડલાના વિનાશક ચક્રવાત બાદ ચક્રવાતો તોફાન (૨૦૦૧), ઓનિલ (૨૦૦૪), મુકુડા (૨૦૦૬), ફેટ (૨૦૧૦), નિલોફર (૨૦૧૪) અને ઓખી (૨૦૧૭) જેવા વાવાઝોડો નોંધપાત્ર રહ્યા છે. આ વાવાઝોડોની મુખ્ય અસર કચ્છ, જામનગર, દેવભૂમિ દ્વારકા, પોરબંદર, ગીર સોમનાથ, અમરેલી, ભાવનગર, ભરૂચ અને વલસાડ જિલ્લા પર થઈ છે.

દરિયાઈ ઘૂસણખોરી અને જમીનની ખારાશ વધી

ICAR (ભારતીય કૃષિ અનુસંધાન પરિષદ), ISRO અને CSPC (કોસ્ટલ સેલિનીટી પ્રિવેન્શન સેલ)ના નિષ્ણાતોનું કહેવું છે કે ગુજરાત દેશમાં સૌથી મોટો દરિયાકાંઠો અને સૌથી વધુ ખારાશગ્રસ્ત જમીન ધરાવતું રાજ્ય છે. ભૂગર્ભ જળના અતિશય ખેંચાણ અને દરિયાના પાણી

અંદર ધસી આવવાના કારણે આશરે ૨૨ થી ૨૩ લાખ હેક્ટર જમીન ખારાશની અસર હેઠળ છે. ICARના અહેવાલ મુજબ આમાં ૪.૬૨ લાખ હેક્ટર ચોખ્ખી દરિયાકાંઠાની જમીન છે.

ખારાશગ્રસ્ત વિસ્તારનો ચિંતાજનક ગ્રાફ (ચોરસ કિલોમીટરમાં અંદાજ):

- ૧૯૭૯: ૧૨,૧૬૪ ચો.કિમી
- ૧૯૮૦: ૧૪,૦૦૦ ચો.કિમી
- ૨૦૦૦: ૧૬,૦૦૦ ચો.કિમી
- ૨૦૧૦: ૧૭,૦૦૦ ચો.કિમી
- ૨૦૧૯: ૧૮,૦૭૩ ચો.કિમી (૧૯૬૦ની સરખામણીએ ૪૯%નો મોટો વધારો)
- ૨૦૨૫: ૧૮,૦૦૦ ચો.કિમી (સરકારી સુધારણા અને નવા વિસ્તરણ બંને સાથે સંકલિત)

દરિયાઈ પાણીની જિલ્લાવાર ઘૂસણખોરી અને અસરો

ગુજરાતના દરિયાકાંઠાના ૧,૫૦૦થી વધુ ગામો અને સૌરાષ્ટ્રના ૫૩૪ ગામોની આશરે ૭ લાખ હેક્ટર જમીન દરિયાઈ ઘૂસણખોરીથી પ્રભાવિત છે. દરિયાનું પાણી જમીનની અંદર ૧૦ થી ૧૫ કિમી (કિટલાક સ્થળે ૨૦ કિમી સુધી) અંદર ઘૂસી ગયું છે:

1. **કચ્છ:** ૧૦-૧૫ કિમી દરિયાઈ પાણી અંદર આવતાં ૨૦૦ ગામોની ખેતી અને પીવાના પાણીને ગંભીર અસર પડી રહી છે.
2. **જામનગર:** ૧૦-૧૫ કિમી અંદર સુધી ખારાશ પહોંચતાં ૧૫૦ ગામોમાં કપાસ અને જીરૂના પાકને ફટકો પડ્યો છે.
3. **દેવભૂમિ દ્વારકા:** ૧૦-૧૫ કિમી સુધી ભૂગર્ભ જળ સંપૂર્ણ ખારાં થઈ જતાં ૧૦૦ ગામો પ્રભાવિત થયા છે.
4. **પોરબંદર:** ૧૦-૧૨ કિમી દરિયાઈ અંદર આવતાં ૮૦ ગામોની જમીન ખારાશ થઈ જતાં મગફળીનું ઉત્પાદન ઘટ્યું છે.
5. **જૂનાગઢ અને ગીર સોમનાથ:** ૫-૧૦ કિમી



અંદર પાણી ધૂસતા ૧૦૨ ગામોના પ્રખ્યાત બાગાયતી પાકો (કરી વગેરે) પ્રભાવિત થયા છે.

6. અમરેલી: ૫-૮ કિમી સુધી ભૂગર્ભજળનું ક્ષારીકરણ થતાં ૬૦ ગામો પ્રભાવિત થયા છે.

7. ભાવનગર: ૧૦-૧૫ કિમી અંદર સુધી ખારાશ વધતાં ૧૫૦ ગામોની ખેતીલાયક જમીન ઘટી ગઈ છે.

8. ભરૂચ: નર્મદા નદીના ૫૮ સહિત ૧૦-૨૦ કિમી સુધી દરિયાના પાણી આવી જતાં ૧૨૦ ગામોની જમીનને અસર પહોંચી છે.

9. સુરેન્દ્રનગર અને મોરબી (આંતરિક ખારાશ): સુરેન્દ્રનગરમાં આંતરિક ખારાશથી ૧૦૦ ગામોમાં કપાસ અને ઘાસચારાને નુકસાન, જ્યારે મોરબીમાં આંતરિક ખારાશથી ૫૦ ગામોમાં સિંચાઈના પાણીની ગંભીર સમસ્યા.

ખારાશના કારણે પાક ઉત્પાદનમાં અંદાજિત ઘટાડો:

- મગફળી: ૧૫ થી ૪૦ ટકા
- કપાસ: ૧૦થી ૩૫ ટકા
- ઘઉં: ૧૫થી ૩૦ ટકા
- જીરું: ૨૦થી ૪૦ ટકા
- ડુંગળી: ૧૦થી ૨૫ ટકા
- ઘાસચારો: ૨૦થી ૫૦ ટકા

આર્થિક નુકસાન: કોસ્ટલ સેલિનીટી પ્રિવેન્શન સેલ (CSPC)ના તારણ મુજબ, જમીનની ખારાશ અને ક્ષારીકરણના કારણે ગુજરાતમાં કૃષિ અને તેને સંબંધિત ક્ષેત્રોને દર વર્ષે અંદાજે રૂ. ૧૦,૦૦૦ કરોડનું મોટું આર્થિક નુકસાન થાય છે.

આર્થિક જોખમ: ભારત

અને ગુજરાતનો તુલનાત્મક આંકડો

ભારતીય કૃષિ આબોહવા પરિવર્તન અંગેના અભ્યાસમાં જાણવા મુજબ દેશના ૫૬૩ જિલ્લાઓનું આકલન કર્યું છે. વર્ષ ૨૦૨૬ના સંશોધનો અનુસાર, ભારતના ૫૬૩ જિલ્લાઓમાં મુખ્ય ૧૦ પાકો પર વોર્મિંગ અને બદલાતા હવામાનનો અભ્યાસ કરવામાં આવ્યો હતો. તાપમાનમાં પ્રતિ ૧ ડિગ્રી સેન્ટીગ્રેડના વધારાના કારણે દેશને થતું આર્થિક નુકસાન નીચે મુજબ અંદાજવામાં આવ્યું છે:

- બાજરી (પર્લ મિલેટ): ૧૯ ટકાનો ઘટાડો (રૂ. ૨૫,૦૦૦ કરોડનું નુકસાન)
- મકાઈ: ૧૬ ટકાનો ઘટાડો (રૂ. ૩૦,૦૦૦ કરોડનું નુકસાન)
- કઠોળ: ઉત્પાદન ઘટવાથી રૂ. ૫૦,૦૦૦ કરોડનું નુકસાન
- મગફળી: ઉત્પાદન ઘટવાથી રૂ. ૪૦,૦૦૦ કરોડનું નુકસાન
- અન્ય અનાજ/બાજરી વર્ગ: રૂ. ૨૦,૦૦૦ કરોડનું નુકસાન

● ઘઉં: (૬-૮ ટકાનો ઘટાડો) - ૪ થી ૫ મિલિયન ટન ઘટતાં રૂ. ૧.૮ લાખ કરોડનું નુકસાન.

● ચોખા: (૬ ટકાનો ઘટાડો) - પ્રતિ એક ડિગ્રી સેન્ટીગ્રેડ વધી જવાથી રૂ. ૨.૪ લાખ કરોડનું નુકસાન.

ભારતમાં ૨૦૫૦ અને ૨૦૮૦ સુધીની લાંબાગાળાની આગાહી: ભવિષ્યમાં ચોખાની ઉપજમાં ૨૪.૨૩ ટકા થી ૩૦.૪૮ ટકા, મકાઈમાં ૧૦.૦૯ ટકાથી ૧૨.૫૧ ટકા, ઘઉંમાં ૬.૦૬ ટકા થી ૭.૪૩ ટકા અને શેરડીમાં ૨.૩૫ ટકાથી ૨.૯૬ ટકા

ખેતી પદ્ધતિ બદલે અને આર્થિક આયોજન કરે તો પાક બચાવી શકાય અને સરકાર પરનું આર્થિક ભારણ પણ ઘટી શકે છે. આ માટે નીચે મુજબના ઉપાયો તાકીદે કરવા અનિવાર્ય છે:

1. આધુનિક સિંચાઈ પદ્ધતિ: પાણીનો બગાડ અટકાવવા અને ખારાશ સામે પાકને બચાવવા માટે ટપક સિંચાઈ અને માઇક્રો સ્પ્રિંકલરનો વ્યાપક ઉપયોગ વધારવો પડશે.

2. પાકની પસંદગી અને નવી જાતો: ઓછું પાણી માંગતા પાકો તરફ વળવું પડશે. કૃષિ વૈજ્ઞાનિકો



સુધીનો ઘટાડો થઈ શકે છે. જ્યારે ચણા, સરસવ અને કપાસની ઉપજમાં ૫.૫૫ ટકા થી ૬.૫૨ ટકાનો સાધારણ વધારો પણ જોવા મળી શકે છે.

ગુજરાતનો આર્થિક ફટકો: હવામાન પરિવર્તનના કારણે દેશને થતા કુલ નુકસાનના સંદર્ભમાં જો ગુજરાતનો હિસ્સો માત્ર ૫ ટકા પણ ગણવામાં આવે, તો તાપમાન વધવા અને ઓછી કે આણધાર્યો વરસાદ થવાના કારણે વર્ષ ૨૦૨૫-૨૬માં જ ગુજરાતના ખેડૂતોને દેખીતું અને ન દેખાય તેવું આશરે રૂ. ૩૫ હજાર કરોડનું મોટું આર્થિક નુકસાન થયું હોવાનો અંદાજ છે. જે નુકસાન સામે સરકાર સીધી આર્થિક સહાય નથી આપી શકતી તે નુકસાન ખેડૂતોએ પોતે આયોજનપૂર્વક રોકવું પડશે.

ભવિષ્યની રાહ:

કટોકટીમાંથી ઉગારવાના

મજબૂત ઉપાયો

જો ખેડૂતો હવામાન ફેરફારોને અનુરૂપ પોતાની

દ્વારા વધુ વરસાદ અને લાંબો દુષ્કાળ સહન કરી શકે તેવી હવામાન સહનશીલ પાકની પ્રજાતિઓ વિકસાવવી પડશે.

3. મિશ્ર ખેતી અને જળ સંગ્રહ: ખેતરમાં એક જ પાક લેવાને બદલે મિશ્ર પાક પદ્ધતિ અપનાવવી અને વરસાદી પાણીના સંગ્રહ માટે ફાર્મ પોન્ડ બનાવવા પડશે.

4. મેગા ઇન્ફ્રાસ્ટ્રક્ચર પ્રોજેક્ટ્સ: ભૂગર્ભ જળના સ્તર ઊંચા લાવવા અને દરિયાઈ પાણીની ઘૂસણખોરી રોકવા માટે નવા ચેકડેમ અને બંધોનું નિર્માણ જરૂરી છે. આ માટે ગુજરાત સરકારના મહત્વકાંક્ષી પ્રોજેક્ટ જેવા કે ખંભાતના અખાતમાં 'કલ્પસર પ્રોજેક્ટ' અને કચ્છના નાના રણને 'રણ સરોવર' માં રૂપાંતરિત કરવાના આયોજન સૌથી શ્રેષ્ઠ અને કાયમી ઉકેલ સાબિત થઈ શકે છે.

કુદરતી આફતો સામે ગુજરાત સરકાર ખેડૂતોની પડખે હિમાલયની જેમ અડીખમ ઊભી છે, પરંતુ બદલાતા યુગમાં વિજ્ઞાન અને પ્રકૃતિ સાથે તાલ મિલાવીને જો ખેડૂતો 'સ્માર્ટ એગ્રીકલ્ચર' તરફ વળશે, તો જ ગુજરાતનો અન્નદાતા વધુ આત્મનિર્ભર અને સમૃદ્ધ બનશે. ❀

રાગીનું બાયોફોર્ટિફિકેશન ખાદ્ય સુરક્ષાની સાથે જ પોષણ સુરક્ષા પણ વધારી શકે છે



શિયા અને આફ્રિકાના અર્ધ-શુષ્ક અને દુષ્કાળગ્રસ્ત વિસ્તારોમાં મુખ્ય અનાજ પછી બાજરી અને રાગી એટલે કે મિલેટ્સ પોષણ મેળવવાનો પ્રાથમિક સ્ત્રોત છે. રાગીમાં પ્રોટીન, કેલ્શિયમ, આયર્ન અને ખનિજો જેવા પોષક તત્ત્વો ભરપૂર માત્રામાં છે. કુપોષણ સામે લડવા માટે મુખ્ય પાકોનું બાયોફોર્ટિફિકેશન એટલે કે જૈવિક સંવર્ધન એ આર્થિક રીતે સધ્ધરતા વધારનોરો અભિગમ સાબિત થયો છે.

રાગીમાં પોષક તત્ત્વોની વિશેષતા

રાગી એક નાનું ધાન્ય છે જેમાં બ્રાઉન રાઈસ, ઘઉં કે મકાઈ કરતા દસ ગણું વધુ કેલ્શિયમ અને દૂધ કરતા ત્રણ ગણું વધુ કેલ્શિયમ હોય છે. આથી, રાગીને આહારમાં સામેલ કરવાથી પોષક તત્ત્વોની ઉણપ ઘટાડી શકાય છે. રાગીનું બાયોફોર્ટિફિકેશન કરવાની બે પદ્ધતિઓ છે. એક, અનાજમાં પોષક તત્ત્વોનું પ્રમાણ વધારીને બાયોફોર્ટિફિકેશન કરી શકાય છે. બે, એન્ટી-ન્યુટ્રિઅન્ટ્સ (પોષણ વિરોધી તત્ત્વો) ઘટાડીને ખનિજોની જૈવઉપલબ્ધતા-બાયોએવેઇલેબિલિટી વધારીને પણ બાયોફોર્ટિફિકેશનમાં વૃદ્ધિ કરી શકાય છે.

બાયોફોર્ટિફિકેશનના અભિગમોમાં એગ્રોનોમિક બાયોફોર્ટિફિકેશનમાં જમીન પર કે પછી છોડનાં પાંદડાં પર પોષક તત્ત્વોનો છંટકાવ કરીને અનાજમાં ખનિજ તત્ત્વો વધારવાની પ્રક્રિયા કરી શકાય છે. પાંદડાં પર છંટકાવ એટલે કે ફોલિઅર સ્પ્રે પાંદડા પર કરીને પોષક તત્ત્વોનું શોષણ ઝડપથી કરાવવાની વ્યવસ્થા કરી શકાય છે. તેમાં ખાસ કરીને જે અનાજમાં કેલ્શિયમ અને આયર્નનું પ્રમાણ વધારે છે તેમાં બાયોફોર્ટિફિકેશન વધારી શકાય છે.

તદુપરાંત જમીન સુધારણાના માધ્યમથી પણ બાયોફોર્ટિફિકેશન કરી શકાય છે. તેને માટે જમીનમાં ચૂનો ઉમેરી શકાય છે. તેમ જ સ્પેશિયલ યુરિયા-ડીએપી બ્રિકેટ્સના ઉપયોગથી કેલ્શિયમ અને મેગ્નેશિયમની ઉણપ દૂર થાય છે. ઉપરાંત પરંપરાગત સંવર્ધનનો માર્ગ અપનાવી શકાય છે. તેમાં પ્લાન્ટ બ્રીડિંગની પરંપરાગત પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ કરીને વધુ



રાગીમાં પોષક તત્ત્વોનું પ્રમાણ (પ્રતિ 100 ગ્રામ)

પોષક તત્ત્વ	પ્રમાણ
પ્રોટીન	8.0 ગ્રામ
કેલ્શિયમ	348 મિલિગ્રામ
ફોસ્ફરસ	280 મિલિગ્રામ
આયર્ન	4.0 મિલિગ્રામ
ફાઇબર (રેસા)	3.2 ગ્રામ
ઉર્જા	338 કિલો કેલરી

ભારતમાં કુપોષણ સામે લડવા માટે મુખ્ય પાકોનું બાયોફોર્ટિફિકેશન આર્થિક રીતે સધ્ધરતા વધારનારો અભિગમ સાબિત થઈ રહ્યો છે.

રાગી એક નાનું ધાન્ય છે, જેમાં બ્રાઉન રાઈસ, ઘઉં કે મકાઈ કરતા દસ ગણું વધુ કેલ્શિયમ અને દૂધ કરતા ત્રણ ગણું વધુ કેલ્શિયમ હોય છે

બાયોફોર્ટિફિકેશનમાં મુખ્ય અવરોધો અને ઉકેલ

રાગીમાં રહેલા ટેનિન, પોલિફેનોલ્સ અને ફાયટિક એસિડ જેવા તત્ત્વો પોષક તત્ત્વોના શોષણમાં અવરોધ ઊભો કરે છે. આ તત્ત્વોને નીચેની પ્રક્રિયાઓ દ્વારા ઘટાડી શકાય છે:

એક પલાળવાની પદ્ધતિ છે. તેમાં રાગીને 24-36 કલાક પલાળી રાખવાથી વાથી ફાયટેટ્સ ઘટે છે. બીજું ફણગાવીને તેનો ઉપયોગ કરવાથી પણ અનાજમાંના ટેનિનનું પ્રમાણ ઘટે છે. તદુપરાંત તેમાં આથો લાવીને રાંધવાથી પણ તેમાંના પોષક તત્ત્વોને માનવ શરીરમાં સરળતાથી એબસોર્બ થઈ જાય તેવા એટલે કે ગ્રહણશીલ બનાવે છે.

સરકારી યોજનાઓ

સરકાર દ્વારા મિલેટ્સને પ્રોત્સાહન આપવા માટે 'નેશનલ ફૂડ સિક્યુરિટી મિશન', 'ઓડિશા મિલેટ મિશન' અને પીએમ-એફએમઈ જેવી યોજનાઓ અમલમાં મૂકેલી જ છે. સમગ્રતયા વાત કરીએ તો બાયોફોર્ટિફિકેશન એ ગરીબ દેશોમાં પોષણ સુરક્ષા સુધારવા માટેની ટકાઉ અને પર્યાવરણને પણ બચાવે તે માટેની અનુકૂળ પદ્ધતિ છે. આ પ્રક્રિયા દ્વારા ખોરાકની આદતો બદલ્યા વગર આયર્ન, ઝીંક અને વિટામિન્સનું પ્રમાણ વધારી શકાય છે, જે લાંબા ગાળે વધુ સારા સ્વાસ્થ્ય અને ઉત્પાદકતામાં પરિણમે છે. ❀

પોષક તત્ત્વો ધરાવતી જાતો વિકસાવી શકાય છે. તેમ જ હાર્વેસ્ટ પ્લસ તરીકે ઓળખાતા જૂતે ભારતમાં આયર્ન અને ઝીંકથી ભરપૂર અને વધુ ઉપજ આપતી બહાર પાડેલી જાતોનો પણ ઉપયોગ કરી શકાય છે.

3. ટ્રાન્સજેનિક બાયોફોર્ટિફિકેશન પણ કરી શકાય છે. તેમાં અન્ય સજીવોના ચોક્કસ જનીનો-જિન્સ પાકના જનીન માળખામાં દાખલ કરીને બાયોફોર્ટિફિકેશન કરી શકાય છે. આ પદ્ધતિ દ્વારા વનસ્પતિ પોતે જ તેના ખાવાલાયક ભાગોમાં જરૂરી પોષક તત્ત્વોનું સંશ્લેષણ કરી શકે છે.

વેવિધ્યકરણ
અને મૂલ્યવર્ધન



બનાના ફાઈબર પ્લાન્ટ

ખાતર વિતરણ



ખાતર કંપની

બિયારણ વિતરણ



બિયારણ પ્રોસેસીંગ પ્લાન્ટ

ગુજકોમાસોલ®
ગામડાનો ધબકાર



અનાજ વિભાગ



જંતુ દવા વિભાગ

ખેત ઉત્પાદનની ખરીદી



સ્ટોરેજ વ્યવસ્થા
૨ લાખ મે.ટનની સ્ટોરેજ ક્ષમતા

પ્રોસેસીંગ
યુનિટ

રાઈસ મીલ - પલ્સ મીલ
ઓઈલ મીલ - બિયારણ પ્રોસેસિંગ યુનિટ



બીપીન પટેલ (ગોતા)
વાઈસ ચેરમેન

GujCo

દિલીપ સંઘાણી
ચેરમેન



ગુજરાત સ્ટેટ કો-ઓપરેટીવ માર્કેટીંગ ફેડરેશન લિ.

શ્રી ત્રિભુવનદાસ પટેલ સહકાર ભવન, પ્લોટ નં. એ/૭, જી.આઈ.ડી.સી. ઈલેક્ટ્રોનીક્સ એસ્ટેટ, સેક્ટર-૨૫, ગાંધીનગર-૩૮૨૦૨૪.
ટેલી. નં. : ૦૭૯-૨૬૪૦૭૬૦૯ થી ૧૨ ● E-mail: info@gujcomasol.com