

ગુજરાતમાં ખાદ્ય અને બિન ખાદ્ય પાકોનો અભ્યાસ

Dr. Jignesh Kauangal, Ms. Falguni Vasava

Shree Narayana College of Commerce,
Satellite, Ahmedabad 380015,
Gujarat, India

Research Scholar,
Department of Economics,
Gujarat University,
Ahmedabad 380009, India

ટૂંકસાર

ગુજરાત "ભારતનું ગ્રીથ એન્જીન" છે. જે "ગ્રીન રિવોલ્યુશન"માં બીજા સ્થાને અગ્રેસર રહેલા ગુજરાતે 9.6% નાદરે કૃષિ વિકાસ દર હાંસલ કર્યો છે અને ભારતમાં કૃષિ વિકાસના ક્ષેત્રમાં આગવું સ્થાન બનાવ્યું છે. ગુજરાત એક વૈવિધ્યસભર કૃષિ અર્થતંત્ર છે. રાજ્યની કૃષિ અર્થવ્યવસ્થાએ ઓછા મૂલ્યના અનાજ અને અન્ય પાકોમાંથી કપાસ, મગફળી, ફળો, શાકભાજી, મસાલા જેવા ઉચ્ચ મૂલ્યના પાકો તરફ પરિવર્તન થયું છે. ગુજરાતમાં 2004-05 થી 2019-20 સુધીના સમયગાળા દરમિયાન ચોખ્ખા સિંચાઈ વિસ્તારમાં આવેલા પરિવર્તનના પરિણામે ખાદ્ય અને બિનખાદ્ય પાકોના ઉત્પાદનમાં આવેલા પરિવર્તનનો અભ્યાસ પ્રસ્તુત સંશોધન પેપરમાં હાથ ધર્યો છે.

ચાવીરૂપ ની શબ્દ : અનાજ (ચોખ્ખા , ઘઉં), ચાવીરૂપી શબ્દો : ખાદ્ય (ચોખ્ખા અને ઘઉં) બિન ખાદ્ય પાક (શેરડી અને કપાસ) અને ચોખ્ખો સિંચાઈ વિસ્તાર.

પ્રસ્તાવના

વેપારીઓની ભૂમિ, તકોની ભૂમિ તરફની પ્રારંભિક યાત્રા... – ગુજરાત..... ગુજરાત વ્યૂહાત્મક રીતે 1,600 કિલોમીટરના ભારતના સૌથી લાંબા દરિયાકિનારા સાથે સ્થિત છે અને સમૃદ્ધ જમીનથી ઘેરાયેલા ઉત્તર અને મધ્ય અંતરિયાળ વિસ્તારોમાં કુદરતી પ્રવેશદ્વાર તરીકે કાર્ય કરે છે. ગુજરાત તેના દરિયાકિનારા, મંદિરોના નગરો, ઐતિહાસિક રાજધાનીઓ, વન્યજીવ અભયારણ્યો, પહાડી રિસોર્ટ્સ, શિલ્પો, હસ્તકલા, કળા અને તહેવારો માટે જાણીતું છે.

ગુજરાત ભારતના સૌથી વધુ વૈવિધ્યસભર રાજ્યોમાંનું એક છે. તેનો ઇતિહાસ જૂની હડપ્પા સંસ્કૃતિથી લઈને મુઘલ કાળ સુધીના લાંબા વર્ષો સુધીનો છે. ઐતિહાસિક અને સાંસ્કૃતિક પરંપરાઓ સાથે રાજ્યને ગૌરવ અપાવતી ગુજરાતની મૂળથી પાંખો સુધીની અનંત યાત્રા કાલાતીત છે. ગુજરાતના વૈવિધ્યસભર અને ગતિશીલ રાજ્યનું ભારતના સાંસ્કૃતિક પાસામાં મહત્વપૂર્ણ યોગદાન છે. ગુજરાતીઓની નિર્ભેળ સાદગી અને સૌમ્યતાએ તેમને એક સમૃદ્ધ સમુદાય બનાવ્યો છે. ગુજરાત રાજ્ય જીવંત કલા, સ્થાપત્ય, સંસ્કૃતિ અને વારસો ધરાવે છે; જે તમામ સ્થાનિકોના રોજિંદા જીવનમાં તદ્દન સ્પષ્ટ છે. ગુજરાત દ્વારા પ્રદર્શિત વિવિધતા એ ગુજરાતની વસ્તીનું નિર્માણ કરતા વિવિધ વંશીય જૂથોનું પરિણામ છે; જેમાં ભારતીય અને દ્રવિડિયન જૂથોનો સમાવેશ થાય છે.

आर्थिक, सांस्कृतिक અને સામાજિક વિકાસના પરિપ્રેક્ષ્યમાં ગુજરાત ભારતનું ગૌરવ છે અને રહ્યું છે. તે તેની ગતિશીલતા અને ઉદ્યોગસાહસિક ભાવના માટે ઓળખાય છે. તે ભારતના અગ્રણી ઔદ્યોગિકમાંનું એક છે અને વૈશ્વિકીકરણની ગતિને પહોંચી વળવા ભારતની ઝડપથી બદલાતી વ્યાપાર ગતિશીલતામાં મુખ્ય ભૂમિકા ભજવે છે.

સમસ્યા કથન :

ભારતમાં કૃષિ ક્ષેત્ર આજીવિકાનો સૌથી મોટો સ્ત્રોત છે. દેશ વિશ્વમાં કૃષિ અને ખાદ્ય ઉત્પાદનોના સૌથી મોટા ઉત્પાદકોમાંનો એક છે. 2021-22માં, ભારતનો કૃષિ ક્ષેત્રનો વિકાસ દર અગાઉના વર્ષના 3.6%ની સરખામણીએ 3.9% રહેવાનો અંદાજ છે. દેશમાં ચોખા, ઘઉં, કઠોળ, તેલીબિયાં, કોફી, શણ, શેરડી, ચા, તમાકુ, મગફળી, ડેરી ઉત્પાદનો, ફળો વગેરે જેવા ઘણા પાકો અને અનાજનું ઉત્પાદન થાય છે. જ્યાં ગુજરાતનું ચોમાસું ટૂંકું (ત્રણેક માસ) મુદતનું ગણાય છે. રાજ્યમાં સૌથી ઓછો વરસાદ કચ્છમાં 340 મિમી. અને સૌથી વધુ વરસાદ ડાંગનાં જંગલોમાં 1,780 મિમી. પડે છે. ચોમાસું બહુ જ અનિયમિત હોય છે. દર ત્રણ વર્ષે એકાદ દુષ્કાળનું વર્ષ જોવા મળે છે. ગુજરાતની પ્રજા મોટે-ભાગે શાકાહારી છે. માથાદીઠ માસિક અન્ન-વપરાશ 12 કિગ્રા. છે. દેશ માં કૃષિક્ષેત્રે થયેલી પ્રગતિ સાથે માનવ વસ્તી જે વર્ષ 2011 માં 121 કરોડ હતી તે 2022 માં 139.34 કરોડ જેટલો વધારો જોવા મળે છે. વધતી જતી વસ્તી પાણી અને અન્ન ની માંગ વધારો લાવે છે જેની સામે વસ્તુઓની અછત હોવા ના કારણે ભૂખમરા અને અન્ય પરીસ્થિતિ સર્જાય શકે છે. તેથી ચોખ્ખા સિંચાઈ વિસ્તારમાં આવેલા પરિવર્તનના પરિણામે અનાજ અને બિનખાદ્ય પાકોના ઉત્પાદનમાં આવેલા અભ્યાસ ફરફારો નો અભ્યાસ કરવા માટે આ વિષયની પસંદગી કરી છે.

સંબંધિત સાહિત્યની સમીક્ષા :

પવાર વંદના કે. અને કલમકર એસ. એસ.(2020) : આ અભ્યાસ ગુજરાત રાજ્ય પર વિશેષ ધ્યાન કેન્દ્રિત કરીને ભારતમાં કૃષિ વૃદ્ધિ અને ઉત્પાદનના વલણો અને પેટર્નનું વિશ્લેષણ કરવાનો હતો. તે સારી રીતે સાબિત થયું છે કે નવી અને સુધારેલી ટેકનોલોજીએ ટૂંકા ગાળામાં ખાદ્ય ઉત્પાદનમાં નોંધપાત્ર વધારો હાંસલ કરવામાં ભારતને મદદ કરી અને 1980ના દાયકાની શરૂઆતમાં દેશને ખાદ્ય આત્મનિર્ભરતા હાંસલ કરવાની નજીક લાવ્યો. જો કે, તાજેતરના વર્ષોમાં નોંધાયેલ કૃષિની ધીમી વૃદ્ધિ નીતિ નિર્માતાઓમાં ચિંતાનો વિષય હતો, કારણ કે કૃષિ વૃદ્ધિએ ગ્રામીણ રોજગારમાં સુધારો કરવા, ગ્રામીણ ગરીબી ઘટાડવા અને અર્થતંત્રમાં સ્થિરતા લાવવામાં નિર્ણાયક ભૂમિકા ભજવી હતી. ગુજરાત ભારતના સૌથી ઝડપથી વિકસતા રાજ્યોમાંનું એક છે. છેલ્લા ત્રણ દાયકામાં ગુજરાતની કૃષિમાં નોંધપાત્ર ફેરફારો થયા છે. પરિણામો દર્શાવે છે કે સમય જતાં મુખ્ય પાકોના કૃષિ ઉત્પાદનમાં વધારો થયો છે.

ઇતિશ્રી સાહા અને અમિતા(2015) : ગુજરાતની કૃષિની વૃદ્ધિની વાર્તા (તાજેતરના તબક્કામાં લગભગ 10 ટકા વૃદ્ધિ દર સાથે) પર નોંધપાત્ર ધ્યાન આપવામાં આવ્યું છે અને અન્ય રાજ્યો માટે તેને અનુસરવા માટેના રોલ મોડેલ તરીકે ઘણી વખત પ્રશંસા કરવામાં આવે છે. આ સંદર્ભમાં, તેથી આ ઉચ્ચ વૃદ્ધિ પ્રદર્શનમાં ફાળો આપતા મુખ્ય પરિબલોની તપાસ કરવી મહત્વપૂર્ણ છે. આ પેપર કિંમત, વિસ્તાર, પાકની પદ્ધતિ અને ઉપજના સંદર્ભમાં વિઘટન વિશ્લેષણ હાથ ધરીને આ પરિબલોને ઓળખવાનો પ્રયાસ કરે છે. વિઘટન વિશ્લેષણ સૂચવે છે કે એકલા કિંમતની વ્યક્તિગત અસર સમય જતાં ઉપજની અસરમાં ઘટાડો સાથે વધી છે. જે 1990 ના

દાયાકા દરમિયાન ભાવ-ક્ષેત્રની ક્રિયાપ્રતિક્રિયાની અસર નકારાત્મક હતી તે તાજેતરના તબક્કામાં હકારાત્મક હોવાનું બહાર આવ્યું છે. એ જ રીતે, ઉપજ અને ભાવની ક્રિયાપ્રતિક્રિયા તાજેતરના તબક્કામાં હકારાત્મક બની છે. આનો અર્થ એ થાય છે કે મોટાભાગના પાકો કે જેના માટે ભાવમાં નોંધપાત્ર વધારો થયો છે તે ઉપજ અને વિસ્તારમાં અનુકૂળ ફેરફાર દર્શાવે છે. વધારો, ઉપજ અને વિસ્તારમાં અનુકૂળ ફેરફારો દર્શાવે છે.

નીતી માથુર અને એસ.પી કશ્યપ(2004) : આ લેખ ગુજરાતમાં હરિયાળી ક્રાંતિ પહેલાની અને પછીની કૃષિની આંકડાકીય રૂપરેખા પ્રદાન કરે છે. જે 1961-93માં પાકની પદ્ધતિ, જમીન અને શ્રમ ઉત્પાદકતા અને ઇનપુટના વપરાશમાં ફેરફારનું વિશ્લેષણ કરવામાં આવ્યું છે. બિન-પરંપરાગત બિન-ખાદ્ય પાકોની તરફેણમાં પાકની પદ્ધતિ બદલાઈ રહી છે. ગુજરાતને કૃષિમાં ઉત્પાદકતા વધારવા માટે ટકાઉ સંસાધનોના ઉપયોગ માટે માળખાકીય સુવિધાઓ અને વ્યૂહરચનામાં રોકાણની જરૂર છે.

અભ્યાસ ના હેતુઓ :

- કૃષિ ક્ષેત્ર સિંચાઈની સુવિધાઓમાં થયેલા પરિવર્તન ના પરિણામે ખાદ્ય અને બિન ખાદ્ય પાકોના ઉત્પાદનમાં થયેલા ફેરફારો જાણવા.
- સિંચાઈ વિસ્તાર વધવાના કારણે ખાદ્ય પાકોના ઉત્પાદનમાં કયા પાકના ઉત્પાદનમાં વધારો અને ઘટાડો જોવા મળે છે.
- સિંચાઈ વિસ્તાર વધવાને કારણે બિન ખાદ્યપાકો ના ઉત્પાદન કયા પાકના ઉત્પાદનમાં વધારો અને ઘટાડો નોંધાયો છે તેનો અભ્યાસ કરવો.

5 સશોધન પદ્ધતિ :

પ્રસ્તુત સશોધન પપેરમાં ગૌણ માહિતીના આધારે વર્ષ 2004- 05 થી 2019-20 સુધીમાં સિંચિત વિસ્તારમાં ખાદ્ય અને બિન ખાદ્ય પાકો માં આવેલા પરિવર્તનની માહિતીનું વિશ્લેષણ કરેલ છે.

- ધાન્ય પાક (food-grain crops) : સમગ્ર વિશ્વ અને ભારતમાં ખાદ્ય પદાર્થોના ઉત્પાદનમાં જે વધારો થયો છે તેમાં મુખ્ય ફાળો ઘઉં અને ડાંગરની વધુ ઉત્પત્તિ આપતી તથા બાજરી, મકાઈ, જુવારની સંકર જાતોનો છે.
- રોકડિયા પાક (cash-crops) : કપાસ, શેરડી અને તમાકુ અગત્યના રોકડિયા પાકો છે. કપાસ ભારતનો અને ગુજરાત રાજ્યનો એક અગત્યનો રોકડિયો પાક છે. વસ્ત્ર-ઉદ્યોગમાં તેનું ઘણું જ મહત્વ છે. ભારતમાં આશરે 80 લાખ હેક્ટરમાં કપાસનું વાવેતર થાય છે

6 અભ્યાસ ની મર્યાદાઓ :

- આ અભ્યાસ માત્ર ગુજરાત રાજ્ય પુરતો મર્યાદિત છે.
- આ અભ્યાસમાં ગૌણ માહિતીનો ઉપયોગ કરીને અભ્યાસ કરવામાં આવ્યો છે જેમાં વર્ષ 2004-05 થી 2019-20 સુધીના આંકડાઓનો જ અભ્યાસ કરવામાં આવ્યો છે .
- વર્ષ 2004-05 થી 2019-20 પછીઆગળના વર્ષો ની માહિતી ઉપલબ્ધ નો હોવા ને કારણે અભ્યાસ કરી શકાયો નથી.
- આ અભ્યાસ માં ખાદ્ય પાકોમાં ચોખા અને ઘઉં અને બિન ખાદ્ય પાક માં કપાસ અને શેરડી જેવા પાકોનો અભ્યાસ કરવામાં આવ્યો છે અન્ય પાકો નો આ અભ્યાસ માં સમાવેશ કરવા માં આવ્યો નોથી.

माहिती नुं विश्लेषण :

7.1 कृषि क्षेत्रे छेवला बे दायकामां गुजराते करेली प्रगति:

- कृषि क्षेत्रे छेवला बे दायकामां गुजराते करेली प्रगतिनी मां तेलीबीया उत्पादनमां वर्ष 2001-02 मां 36.30 लाख मेट्रिक टन हतुं जे वर्ष 2020-21मां वधीने 62.30 लाख मेट्रिक टन 71%नो वधारो नोधायो छे.
- धान्यो पाकना उत्पादनमां वर्ष 2001-02 मां 48.94 लाख मेट्रिक टन हतुं जे वर्ष 2020-21मां वधीने 102.92 लाख मेट्रिक टन 110%नो वधारो नोधायो छे.
- राज्य नी कृषि आवक छेवला बे दायका मां ₹9000 करोड थी वधीने ₹205000 करोड थी वधी गछ छे. वर्ष 2022-23 मां कृषि आवक ₹ 293000 करोड उपर पहोयाडवानो राज्य सरकारनो मक्कम निर्धार छे.
- अेक समये 12.83 लाख कपासनी गांसडी नुं उत्पादन करतुं गुजरात आजे 104.55 लाख जेटली कपासनी गांसडी नुं उत्पादन करतुं राज्य बन्युं छे.
- छेवला बे दायका जेटला समय थी गुजरातनो कृषि विकास दर डबल डिजिट नी आसपास रह्यो छे.
- वर्ष 1994-95 मां राज्य नुं कृषि बजेट ₹398.34 करोड हतुंते वर्ष 2022- 23 मां 19 गना वधारा साथे ₹3737 करोड नुं थयुं छे.
- बे दायका पहेलां गुजरात ना जेइतोने 16 टका ना दरे पाक घिराण आपवा मां आवतुं हतुं ज्यारे आजे जेइतोने जीरो टका ना दरे घिराण आपवामां आवे छे.
- सिंयाछ सुविधा वर्ष 2001 मां 37.96 लाख हेक्टर नी सामे वर्ष 2022 मां 68.29 लाख हेक्टर विस्तारमां सिंयाछ सुविधा 20 वर्ष मां 30.33 लाख हेक्टर विस्तारमां सिंयाछ सुविधा मां वधारो थयो छे.
- छेवला 20 वर्षमां गुजरातमां 4 कृषि विद्यालयो आणंटे ,नवसारी, जूनागढ, अने दातीवाडा भाते शरु करवा मां आव्या छे.
- जेइतोने विविध कृषि कल्याणकारी योजनाओनो लाभ घर आंगणे अने आगणीना टेरेवे उपलब्ध बनवी जेइत पोर्टल द्वारा कुल 61.82 लाख जेइतोने ₹ 5107.94 करोडनी सबसीडी आपवा मां आवी छे.
- गुजरातना जेइतो द्वारा 45 लाख मेट्रीक टन मगइणीनुं उत्पादन देशभरमां गुजरात अग्रेसर छे असरग्रस्त पशुपालको ने अपाती ₹3200नी सहाय मां वधारो करीने ₹ 7000 कराछ छे.

कोष्टक: 7.2

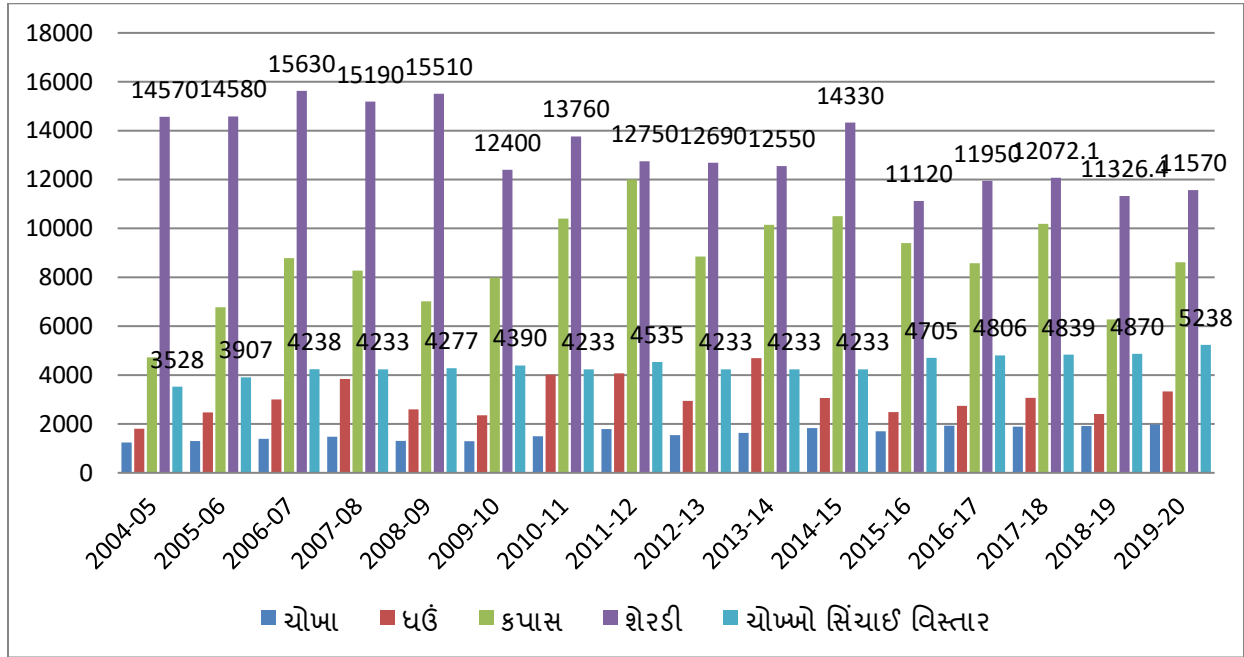
गुजरात मां जाद्यो अने बिन जाद्यो पाको अने योभो सिंचित विस्तार नी माहिती दर्शावतुं कोष्टक जाद्यो अने बिन जाद्यो पाको अने योभो सिंचित विस्तार नी माहिती दर्शावतुं कोष्टक: 7.2

वर्ष	योभा	घई	कपास	शेरडी	योभो सिंचाई विस्तार
2004-05	1238.2	1805.5	4724.8	14570	3528
2005-06	1298	2473	6772	14580	3907
2006-07	1390	3000	8787	15630	4238
2007-08	1474	3838	8276	15190	4233
2008-09	1303	2593	7013.8	15510	4277
2009-10	1292	2352	7986.3	12400	4390
2010-11	1496.6	4019.5	10400	13760	4233
2011-12	1790	4072	12000	12750	4535

2012-13	1541	2944	8850	12690	4233
2013-14	1636	4694	10150	12550	4233
2014-15	1830.9	3059	10500	14330	4233
2015-16	1702	2484	9400	11120	4705
2016-17	1930	2737	8575	11950	4806
2017-18	1890.9	3069	10187	12072.1	4839
2018-19	1912.1	2407.4	6279	11326.4	4870
2019-20	1983.1	3326.8	8617	11570	5238

(Source : (Handbook of Statistic on Indian Economy /on Indian States)

ખાદ્યો અને બિન ખાદ્યો પાકો અને ચોખ્ખો સિંચાઈ વિસ્તાર ની માહિતી દર્શાવતો આલેખ :7.2



ઉપરોક્ત કોષ્ટક અને આલેખમાં દર્શાવેલી માહિતી મુજબ જોઈ શકાય છે કે વર્ષ 2004-05 માં ચોખ્ખો સિંચાઈ વિસ્તાર પ્રમાણ 3528 હેક્ટર માં ખાદ્યપાક નું ઉત્પાદન જેમાં ચોખ્ખાનું ઉત્પાદન 1238.2 અને ઘઉં 1,805.5 હજાર ટન જેટલું જોવા મળે છે અને બિન ખાદ્ય પાક જેમકે કપાસ નું ઉત્પાદન 4,724.8 અને શેરડી 14,570 હજાર ટન ઉત્પાદન જેટલું છે. વર્ષ 2010 -11 માં ચોખ્ખાનું ઉત્પાદન 1496.6 અને ઘઉંનું ઉત્પાદન 4019.5 હજાર ટન જેટલો વધવા પામ્યો છે. સિંચાઈ વિસ્તાર જેમ વધતો જાય છે તેમ ખાદ્ય પાકોના ઉત્પાદનમાં વધારો થતો જોવા મળે છે અને વર્ષ 2018-19 ચોખ્ખાનું ઉત્પાદન વધીને 1912.1 અને ઘઉંનું ઉત્પાદન 2407.4 હજાર ટન થી વધી ને વર્ષ 2019-20 માં ચોખ્ખા નું ઉત્પાદન 1983.1 અને ઘઉંનું ઉત્પાદન 3326.8 હજાર ટન જેટલું થવા પામ્યું છે. સિંચાઈ વિસ્તાર વધવાના પરિણામે બિન ખાદ્ય પાક ના ઉત્પાદન માં વધારો થતો જોવા મળે છે જેમકે વર્ષ 2014-15 માં શેરડી નું ઉત્પાદન 14330 હેક્ટર ટન જોવા માં આવે છે. (કપાસના ડેટા દરેક 170 કિલોની હજાર ગાંસડીમાં માપવામાં આવે છે)

अभ्यास ना तारणी :

- सिंचाई विस्तार वधवाना कारणे भाध पाकोमां योभा अने धर्ना उत्पादन मां 1238.2 अने धर् 1,805.5 हाजर टन वधारे जोवा मणे छे. अने वर्ष 2009 -10 मां योभा नुं उत्पादन नुं प्रमाण घटीने 1292 हाजर टन थयुं हतुं छे . वर्ष 2016-17 मां धर् नुं उत्पादन 2737 हाजर टन ओछुं थवा पाभ्युं छे.
- सिंचाई विस्तार वधवाने कारणे बिन भाध पाको मां शेरडीनुं उत्पादन वर्ष 2006-07 मां 15630 हाजर टन जेटलुं सोथी वधु जोवा मणे छे.
- भाधो अने बिन भाधो पाको ना उत्पादन मां सोथी वधु सिंचित विस्तार भाधो पाको मां जोवा मणे छे.
- सिंचाई विस्तार वधवा छतां बिन भाध पाको मां शेरडीनुं उत्पादन प्रमाण 2009 -10 मां 12400 हाजर टन अने 2019-20 मां 11570 हाजर टन ओछुं जोवा मणे छे.

समापन :

गुजरातमां डांगर 5 लाख हेक्टरमां उगाडाय छे अने उत्पादन 15 लाख टन जेटलुं थाय छे. गुजरात राज्यनी स्थापनामां लगभग 40 वर्षना अंते धर्, डांगर, भाजरी, जुवार अने मकाईना उत्पादनमां अनुक्रमे 8, 7, 6, 4 अने उगाडो वधारे थयो छे; आम छतां आ पाको उगाडता विकसित देशोनी उत्पादकता करतां भारतनी उत्पादकता घणी ज ओछी छे, जे आधुनिक भेती-पद्धति अने सुधारेल जातो अपनाववाथी वधारी शकय तेम छे. जेम 'बार गाउछे बोली बडलाय' अेवी उक्ति प्रचलित छे, तेवी ज रीते 'भेतेरे भेतेरे जुडी भेती' अेवी मान्यता पण छे. जगतनां तमाम स्थणोछे अेकसरभी आबोहवा होती नथी, अेकसरभो वरसाड होतो नथी, अेकसरभी जमीन होती नथी. आ कारणोसर जुदा जुदा प्रदेशोमां भेतीनां स्वरूप पण जुदां जुदां होय छे. गुजरात के भारतना विविध पाकोना उत्पादनना आंकडा तेमज भेतीनो जमीनविस्तार बडलातो जाय छे, परिणामे जे ते पाकनुं उत्पादन बडलातुं रहे छे.

संदर्भसूची :

- [1] Vandana K Pawar, SS Kalamkar(2020): Agriculture growth and crop diversification in Indian with focus on Gujarat Ph.D scholar (economics , sardar patel university vallabh vidhyanagar-388 120,(Gujarat) us on g Indian Journal of Economics and Development 16 (2s), 95-103,
- [2] Pattnaik Itishree;Shah,Amita(2015):trends and decomposition of agricultural growth and crop output in Gujarat:recent evidence , journal article
- [3] Niti mathur and s.p kashyap(2000): Agriculture in Gujarat:problems and prospects, economic and political weekly
- [4] विश्वास थी विकासयात्रा (गुजरात सरकारना विकासलक्षी छं- बुक)