“ઉન્નત ભારત અને ટકાઉ વિકાસના સંદર્ભે પ્રાકૃતિક ખેતી”

Gamit komalkumari Kalyanbhai
(Ph.D Scholar of the Rural Studies VNSGU, Surat)

Dr. Dinesh Chaudhari
(Principal Nootan Gram Vidhyapith-Thava and Dean Faculty of Rural Studies, VNSGU, Surat)

સારાંશ (Abstract) :

વર્તમાન સમયમાં ખેડૂત અને ખેતી અનેકવિધ પ્રશ્નોનો સામનો કરી રહ્યા છે. વરસાદની અનિશ્ચિતતા, જમીનની ઘટતી ફળદ્રુપતા, વિસ્ફોટક ખેતી ખર્ચ, રાસાયણિક ખેતી જમીન અને મનુષ્યજાતિનું જોખમાતું આરોગ્ય, પર્યાવરણ અને જમીનની બગડતી સ્થિતિ વચ્ચે ખેતી સતત વધતા જતાં જોખમોથી ઘેરાયેલી છે. આ સંજોગોમાં જો ખેતીને ટકાઉ બનાવવી હોય તો તેનો એકમાત્ર ઉકેલ છે પ્રાકૃતિક ખેતી. આપણા માનનીય વડાપ્રધાન શ્રી નરેન્દ્ર મોદીજી અને સમગ્ર દેશ ઉન્નત ભારતનું સ્વપ્ન સેવી વર્ષ 2047માં ભારતને વિકસિત રાષ્ટ્ર બનાવવા માટે પ્રયત્નશીલ છે. ત્યારે દેશના અર્થતંત્રનો આધાર કહેવાતા ખેતી વ્યવસાયને ટકાઉ બનાવવો ખુબ આવશ્યક છે. ત્યારે આપણા રાજ્યના માનનીય રાજ્યપાલશ્રી આચાર્ય દેવવ્રતજી પણ ગુજરાતસહિત સમગ્ર દેશને પ્રાકૃતિક ખેતી તરફ વાળી ટકાઉ ખેતી અપનાવવા માટે સતત આહ્વાન કરે છે. પ્રાકૃતિક ખેતીના વિકાસ અને વિસ્તરણ માટે કાર્ય કરતી અનેક સંસ્થાઓ પૈકીની એક સંસ્થા એગ્રીકલ્ચરલ ટેકનોલોજી મેનેજમેન્ટ એજન્સી જે વર્ષ 2019થી માત્ર પ્રાકૃતિક ખેતીના વિકાસ માટે કાર્ય કરે છે જેની વર્ષ 2023ની પુસ્તિકા "વલસાડ જીલ્લામાં પ્રાકૃતિક ખેતી કરતાં ખેડૂતોની સાફલ્ય ગાથા" માં દર્શાવેલ 75 ખેડૂતોની સાફલ્ય ગાથાનો ગૌણ અભ્યાસ કરી પ્રાકૃતિક ખેતીના વધતા જતાં મહત્વને આલેખવાનો પ્રયાસ છે.

પ્રસ્તાવના (Introduction):

કૃષિ ક્ષેત્ર ભારતીય જીવનનું આધારસ્તંભ રહ્યું છે. કૃષિ વ્યવસાય એ ભારતીય અર્થતંત્રનું કરોડરજ્જુ કહીએ તો પણ બેમત નથી. પૃથ્વી પર કૃષિ વ્યવસાયનો ઉદ્ભવ અને વિકાસ આજથી લગભગ 10,000 વર્ષ પહેલાથી વિકસ્યો ત્યારથી વર્તમાન સમય સુધી સમયાંતરે ઘણાં મહત્વના પરિવર્તનો આવ્યા છે. હરિયાળી ક્રાંતિ આપણા દેશ માટે એક ઐતિહાસિક સિધ્ધિ રહી તેના પરિણામે દેશના વિકાસને વેગ મળ્યો એમ કહેવામાં બેમત નથી પરંતુ કૃષિ ક્ષેત્રે સતત રસાયણોના ઉપયોગથી જમીન, પર્યાવરણ, હવા, પાણી, સજીવસૃષ્ટિ, માનવજીવન પર થયેલ માઠી અસરોથી આપણે સૌ દિનપ્રતિદિન પરિચિત થતાં જઈએ છીએ. 'આપણા ગુજરાત રાજ્યના મહામહિમ રાજ્યપાલશ્રી આચાર્ય દેવવ્રતએ એમના પુસ્તક "પ્રાકૃતિક ખેતી" -2023 માં દર્શાવ્યું છે તેમ પંજાબ રાજ્યમાં અતિશય રસાયણોના ઉપયોગના પરિણામે લોકોમાં કેન્સરનું પ્રમાણ વધતા ભટિંડાથી બિકાનેર જતી ટ્રેન આજે 'કેન્સર એક્સપ્રેસ' નામથી ઓળખાય છે, ખેડૂત રાસાયણિક ખાતર, જંતુનાશક દવાઓ, અન્ય ખેતી ઓજારોની ખરીદી કરવાનો જાણે ગુલામ બની ગયો છે. આ ખરીદી પાછળ થતાં ખર્ચાઓ અને યોગ્ય બજાર વ્યવસ્થા ન મળતાં

ઘણાં ખેડૂતો દેવું, ગરીબી, આત્મહત્યા જેવી સમસ્યામાં મુકાઈ જાય છે. કૃષિ વૈજ્ઞાનિકો એ વાતને માને છે કે જમીનનો સેન્દ્રીય કાર્બન જેટલો વધુ હોય તેટલું જ ઉત્પાદન જમીનમાંથી વધુ મળે છે. જમીનમાં મોજુદ સુક્ષ્મ જીવાણુઓ જ જમીનનો સેન્દ્રીય કાર્બન છે પરંતુ રાસાયણિક ખાતરોથી જમીનમાં રહેલા સુક્ષ્મ જીવાણુઓ નષ્ટ પામે છે તો સેન્દ્રીય કાર્બન કઈ રીતે વધે ?' આવી ઘણી બાબતો છે જેની અસરગ્રસ્તતા જોતાં વર્તમાન સમયમાં રાસાયણિક ખાતર અને જંતુનાશક દવાઓ વિનાના ખોરાકનું મહત્વ વધ્યું છે. મનુષ્યનું સ્વાસ્થ્ય, જમીન, હવા, પાણી, સજીવસૃષ્ટિ અને જૈવ વિવિધતાનું સંરક્ષણ, ખેડૂતના ખર્ચમાં ઘટાડો કરી ગુણવત્તાસભર ઉત્પાદન, જમીનમાં કાર્બનિક પદાર્થોનો ઉમેરો, અળસિયા અને સુક્ષ્મજીવોની ક્રિયાશીલતામાં વધારો, પાણી અને વીજળીની બચત, કૃષિ ક્ષેત્રે ગાયની મહત્તાનું પુન: સ્થાપન વગેરે જેવી બાબતોને કેન્દ્ર સ્થાને રાખતા કૃષિ ક્ષેત્રે ફરી કુદરતના ખોળે જવાની જરૂરિયાત ઉભી થઇ છે અને આ સમયગાળામાં આ માટેનો સહુથી ઉત્તમ વિકલ્પ છે "પ્રાકૃતિક ખેતી". આજે આપણો દેશ વર્ષ 2047માં ભારતના શતાબ્દી વર્ષ સુધી વિકસિત રાષ્ટ્ર બનવાની કલ્પના કરે છે ત્યારે વિવિધ પરિમાણોને જોતા ટકાઉ વિકાસના સંદર્ભે ટકાઉ ખેતી તરફ પ્રયાણ કરવાની પણ અત્યંત આવશ્યકતા છે. કારણ કે ટકાઉ ખેતી માત્ર એક વ્યવસાય ન રહેતા તે પર્યાવરણને અનુકુળ (ECO FREINDLY FARMING), સમગ્ર સજીવસૃષ્ટિના આરોગ્યને અનુરૂપ, પર્યાવરણના વિવિધ પાસાઓ જેવા કે હવા, પાણી, જમીન, જૈવ વિવિધતાને અનુકુળ છે. આ ઉપરાંત આવકની દ્રષ્ટીએ પણ ઉત્તમ છે. અહી ગૌણ અભ્યાસના ભાગરૂપે વર્ષ 2022- 23માં આત્મા પ્રોજેક્ટ વલસાડ દ્વારા પ્રકાશિત કરેલ પુસ્તિકા "વલસાડ જીલ્લામાં પ્રાકૃતિક ખેતી કરતાં ખેડૂતોની સાફલ્ય ગાથા" માં ખુબ જ ઊંડાણપૂર્વકની માહિતીસભર 75 જેટલા પ્રાકૃતિક ખેતી કરતાં ખેડૂતોની સફળ ખેતીની માહિતીનું વિશ્લેષણ કરી નિષ્કર્ષ આપવાનો નમ્ર પ્રયાસ કરેલ છે.

પ્રાકૃતિક ખેતીનો પરિચય (Introduction to natural farming):

પ્રાકૃતિક ખેતી એટલે શું?

"પ્રકૃતિના મૂળભૂત સિધ્ધાંતો આધારિત દેશી ગાયના ગોબર અને ગૌમૂત્ર થકી ઓછા ખર્ચે ખેતી કરવી અને પાકની વૃધ્ધિ માટે જરૂરી ખેત સામગ્રી બહારથી ન લેતા પ્રાકૃતિક સામગ્રી દ્વારા જાતે જ બનાવવી". - ગુજરાત પ્રાકૃતિક કૃષિ વિકાસ બોર્ડ. પ્રાકૃતિક ખેતીમાં જીવામૃત (ગાયના ગોબર, મૂત્ર, ગોળ, ચણાનો લોટ), બીજામૃત (બીજ માવજત માટે), ઘન જીવામૃત, વાનસ્પતિક

આચ્છાદન (Mulching), વાપ્સા પધ્ધતિ (હવા અને ભેજનું સંતુલન), જૈવિક જીવાત નિયંત્રણ (નીમાસ્ત્ર, બ્રહ્માસ્ત્ર, અગ્નિઅસ્ત્ર) જેવા આયામોનો ઉપયોગ કરી ખેતી કરવામાં આવે છે. જેથી સંપૂર્ણપણે રસાયણથી મુક્ત અને પર્યાવરણને અનુકુળ ટકાઉ ખેતી કરી શકાય છે. દેશમાં ઘણાં ખેડૂતોએ પ્રાકૃતિક ખેતીને અપનાવી છે અને નફાકારક ખેતી સ્વીકારી છે. જેના ઉદાહરણ સ્વરૂપે અહી 75 ખેડૂતોની ખેતીને દ્રષ્ટિપાત કરેલ છે. પરંતુ હજી મહત્તમ ખેડૂતો પ્રાકૃતિક ખેતીને એક પડકાર ગણે છે. પરંતુ આપણા મહામહીમ રાજ્યપાલશ્રી દ્વારા એમની પુસ્તિકા "પ્રાકૃતિક ખેતી" માં દર્શાવ્યું છે તેમ " એક દેશી ગાયથી 30 એકર જમીનમાં ખેતી થઇ શકે છે, ભારતીય કૃષિ સંશોધન પરિષદ, મોદીપૂરમમાં કરવામાં આવેલ પરિક્ષણ દરમ્યાન ઘન જીવામૃતમાં નાઈટ્રોજનનું પ્રમાણ વર્મી કમ્પોસ્ટમાં રહેલા નાઈટ્રોજનના પ્રમાણ કરતાં બે ગણું અને પોટાશનું પ્રમાણ બે ગણા કરતાં પણ વધુ જોવા મળ્યું. આવા ઘણાં મહત્વના પાસાઓ પ્રાકૃતિક ખેતીમાં સમાયેલા છે જેથી ખેડૂતો પ્રાકૃતિક ખેતીને અપનાવીને ઉત્તમ ખેતી કરી શકે છે. અંકિતા પટેલ (સંશોધક, 2021) દ્વારા "ગૌવંશ આધારિત સજીવ ખેતી" ના લેખમાં દર્શાવ્યું છે 'એક ગાય 15 વીઘા જમીન માટે ખાતર અને કીટ નિયંત્રણ દવા આપે છે. 1 ગ્રામ છાણમાં 300 થી 500 કરોડ બેક્ટેરિયા છે. 10 કિલો છાણમાં 30 લાખ કરોડ બેક્ટેરિયા થાય છે. જેના ઉપયોગથી જીવામૃત બનાવી શકાય છે અને તેમાં દર 20 મિનિટે બેકટેરિયાની સંખ્યા બમણી થાય છે.'

ટકાઉ વિકાસ:

ટકાઉ વિકાસ માટે પાકિસ્તાની અર્થશાસ્ત્રી મહેબૂબ હક જણાવે છે કે, "જીવન જીવવાની જે તકો આપણને પ્રાપ્ત થઈ છે તે તકો ભવિષ્યની પ્રજાને પણ મેળવવાનો પૂરેપૂરો અધિકાર છે." એટલે કે પૃથ્વી પરના તમામ સંસાધનોનો ઉપયોગ એ રીતે કરવાનો છે જે ભાવિ પેઢીને પણ શ્રેષ્ઠ રીતે ઉપયોગમાં મળી શકે.

આમ, જયારે દેશનું સમગ્ર અર્થતંત્ર ખેતી વ્યવસાય પર નિર્ભર હોય ત્યારે દેશની ખેતીને નુકસાન થતી અટકાવી ટકાઉ ખેતી તરફ વળવાની અત્યંત આવશ્યકતા છે. અને પ્રાકૃતિક ખેતીમાં ટકાઉ ખેતીની ક્ષમતા રહેલી છે.

અભ્યાસના હેતુઓ (Objectives):

1. ટકાઉ વિકાસના સંદર્ભે દેશના ખેડૂતો ટકાઉ ખેતી તરફ વળે અને પ્રાકૃતિક ખેતીના આયામોને અપનાવે.

2. પ્રાકૃતિક ખેતી કરતાં ખેડૂતોની સફળ ગાથાને આધારે પ્રાકૃતિક ખેતીમાં વપરાતા આયામો, થતા ખર્ચાઓ, આવક અને નફા અંગે ખેડૂતો, સંબંધિત સંશોધકો માહિતગાર થાય.

અભ્યાસની પધ્ધતિ (Methodology):

આ એક ગૌણ માહિતી આધારિત અભ્યાસ છે. આત્મા પ્રોજેક્ટ, વલસાડ દ્વારા વર્ષ 2022-23માં પ્રકાશિત પુસ્તિકા "વલસાડ જીલ્લામાં પ્રાકૃતિક ખેતી કરતાં ખેડૂતોની સાફલ્ય ગાથા" માં વર્ણવેલ 75 જેટલા ખેડૂતોની સફળ વાર્તાઓનું વિશ્લેષણ કરવામાં આવેલ છે. સંશોધક દ્વારા 75 ખેડૂતો પૈકી 8 ખેડૂતોની પ્રત્યક્ષ મુલાકાત લેવામાં આવી છે.

માહિતીનું વિશ્લેષણ (Data analisis):

ઉપરોક્ત દર્શાવેલ પુસ્તિકા(2023)ના 75 જેટલા ખેડૂતોની પ્રાકૃતિક ખેતીની સફરની વિવિધ માહિતીને કોષ્ટકીકરણ અને પૃથ્થકરણ કરવામાં આવેલ છે. જે નીચે મુજબ છે.

કોષ્ટક : 1. ખેડૂતોના તાલુકા અને ગામ આધારિત વિશ્લેષણ :

ક્રમ	તાલુકો (કુલ ગામો)	ખેડૂતોની સંખ્યા	ટકાવારી
1.	ધરમપુર (14 ગામો)	15	20 %
2.	કપરાડા (15 ગામો)	15	20 %
3.	વલસાડ (11 ગામો)	15	20 %
4.	પારડી (09 ગામો)	11	14.5 %
5.	વાપી (3 ગામો)	04	5.5 %
6.	ઉમરગામ (09 ગામો)	15	20 %
કુલ		75	100 %

ઉપરોક્ત કોષ્ટકમાં દર્શાવ્યા મુજબ આ અભ્યાસ હેઠળના ખેડૂતો સમગ્ર વલસાડ જીલ્લાના તમામ તાલુકાઓમાંથી છે. જેમાં સૌથી વધુ ખેડૂતો ધરમપુર(20%), કપરાડા(20%), વલસાડ(20%) અને ઉમરગામ (20%) તાલુકાઓમાંથી છે. કારણ કે આ તાલુકાઓમાં ખેતીનું પ્રમાણ વધુ છે. જ્યારે પારડી અને વાપી તાલુકાઓમાં શહેરી વિસ્તાર તથા ઔદ્યોગિક વિસ્તાર હોઈ ખેતીનું પ્રમાણ ઓછું જોવા મળે છે. વલસાડ જીલ્લામાં મુખ્યત્વે ડાંગર, શાકભાજી, કેળ, આંબા, ચીકુ, શેરડી, કઠોળ પાકો વગેરે જેવા પાકોની ખેતીનું પ્રમાણ જોવા મળે છે.

કોષ્ટક : 2 . સ્ત્રી પુરૂષના પ્રમાણના આધારે વિશ્લેષણ :

ક્રમ	વિગત	સંખ્યા	ટકા
1.	સ્ત્રી	11	14.5 %
2.	પુરૂષ	64	85.5 %
કુલ		75	100 %

અભ્યાસ હેઠળના ખેડૂતોના જાતિના આધારે વર્ગીકરણ કરતાં પ્રાકૃતિક ખેતી કરતાં ખેડૂતોમાં પુરુષોની સંખ્યા સૌથી વધુ 85.5% છે. અને સ્ત્રીઓની સંખ્યા માત્ર 14.5% છે. સામાન્ય રીતે ખેતી અને પશુપાલનમાં સ્ત્રીઓની ખુબ મહત્તમ ભૂમિકા હોય છે. પરંતુ આ પુસ્તિકામાં કે અન્ય મુલાકાતોમાં પણ સ્ત્રીઓ પ્રત્યુત્તર આપવામાં ઘણીવાર શરમ સંકોચ અનુભવતી હોવાથી ઉત્તરો આપતી નથી. અહી 11 જેટલી સ્ત્રીઓ જે પ્રગતિશીલ છે જેમણે પોતાની ખેતીની સફર અંગે ખુબ સારી માહિતી આપી છે. ખેતી ક્ષેત્રમાં સ્ત્રીઓનો ખુબ મહ્ત્વનો ફાળો હોય છે. પરંતુ ઉપરોક્ત માહિતીને ધ્યાને લેતા સફળ વાર્તાઓમાં પ્રાકૃતિક ખેતી કરતાં ખેડૂત પુરુષોની સંખ્યા વધુ છે.

કોષ્ટક : 3 ખેડૂતો કેટલા વર્ષથી પ્રાકૃતિક ખેતી કરે છે તેનું વિશ્લેષણ :

ક્રમ	વિગત (કેટલા વર્ષથી પ્રાકૃતિક ખેતી કરે છે)	સંખ્યા	ટકા
1.	1 થી 3 વર્ષ	22	29.5 %
2.	4 થી 6 વર્ષ	07	9.5%
3.	7 થી 9 વર્ષ	07	9.5%
4.	10 કે તેથી વર્ષ	01	1.5%
5.	વર્ષ જણાવેલ ન હોય તેવા ઉત્તરદાતા	38	50 %
		75	100%

કોષ્ટક 3 માં જોતાં વર્ષ 2023ને ધ્યાને લેતા 1 થી 3 વર્ષથી પ્રાકૃતિક ખેતી તરફ વળેલ ખેડૂતોની સંખ્યા વધુ 29.5% છે. જ્યારે 4 થી 9 વર્ષથી પ્રાકૃતિક ખેતી કરતાં ખેડૂતોનું પ્રમાણ મધ્યમ 19% છે. અને 10 કે તેથી વધુ વર્ષથી પ્રાકૃતિક ખેતી કરતાં ખેડૂતોની સંખ્યા સૌથી ઓછી 1.5 % જોવા મળે છે. એમાં પણ અડધા ભાગના ખેડૂતોની સાફલ્ય ગાથામાં તેઓ કેટલા વર્ષથી પ્રાકૃતિક ખેતી કરે છે તેનો સપષ્ટ ઉલ્લેખ નથી પરંતુ તેમની માહિતીમાં તેઓ પ્રાકૃતિક ખેતી કરે છે, સાથે વિવિધ આયામોનો ઉપયોગ, તથા પ્રાકૃતિક ખેતીમાં તેમનો ખર્ચ, આવક અને નફો જેવી વિગતો દર્શાવેલ છે. ઉપરોક્ત માહિતીના આધારે સાબિત થાય છે કે આગળના વર્ષો કરતાં હવે ખેડૂતો ધીમે ધીમે પ્રાકૃતિક ખેતીનું મહ્ત્વ સમજી તેની તરફ વળી રહ્યા છે.

વધુમાં જણાવવાનું કે વલસાડ જીલ્લાના આત્મા એજન્સીના 2024ના રીપોર્ટ મુજબ વર્ષ 2020માં 2,148 ખેડૂતો, વર્ષ 2021માં 2,695 ખેડૂતો, વર્ષ 2022માં 5,726 ખેડૂતો, વર્ષ 2023માં 3,919 અને વર્ષ 2024માં 4,665 ખેડૂતો પ્રાકૃતિક ખેતી કરતાં થયા છે. આ પ્રમાણ પ્રાકૃતિક ખેતી તરફનો ઝોક સાબિત કરે છે.

કોષ્ટક : 4 જમીનના પ્રમાણ આધારિત વિશ્લેષણ :

ક્રમ	વિગત (જમીનનું પ્રમાણ)	કુલ જમીનધારક ખેડૂતો		પ્રાકૃતિક ખેતી હેઠળ જમીનધારક ખેડૂતો	
		સંખ્યા	ટકા	સંખ્યા	ટકા
1	1 એકરથી ઓછી	04	5.5 %	02	2.5%
2	1 એકરથી 3 એકર	32	42.5 %	55	73.5%
3	4 એકરથી 6 એકર	22	29.5%	07	9.5%
4	7 એકરથી 9 એકર	08	10.5 %	06	8%
5	10 એકરથી 12 એકર	05	6.5%	02	2.5%
6	13 એકરથી 15 એકર	04	5.5 %	04	5.5 %
કુલ		75	100 %	75	100 %

ઉપરોક્ત કોષ્ટકમાં ખેડૂતો પાસે રહેલ કુલ જમીન અને કેટલી જમીનમાં તેઓ પ્રાકૃતિક ખેતી કરે છે તેનું વિશ્લેષણ કરવામાં આવેલ છે. જેમાં 1 એકરથી 3 એકર જમીન ધરાવતા જમીનદારો(42.5 %) અને 4 એકરથી 6 એકર જમીન ધરાવતા જમીનદારો(29.5%)નું પ્રમાણ સૌથી વધુ છે. જેથી સાબિત થાય છે કે નાના અને મધ્યમ ખેડૂતોની સંખ્યા સૌથી વધુ છે. વધુમાં 15 એકર સુધીની જમીન ધરાવતા ખેડૂતોની સંખ્યા પણ વધુ જોવા મળે છે. તેથી મહત્તમ પ્રમાણમાં મધ્યમ ખેડૂતો આ જીલ્લામાં જોવા મળે છે. 1 એકરથી ઓછી જમીન ધરાવતા એટલે કે સિમાંત ખેડૂતોની સંખ્યા ઓછી(5.5 %) છે. વધુમાં આ અભ્યાસક્ષેત્ર હેઠળ મોટા ખેડૂતોમાં એક પણ ખેડૂત નથી તેથી જીલ્લામાં મોટા ખેડૂતોની સંખ્યા નહીવત હોય તેવું માની શકાય.

ખેડૂતો પ્રાકૃતિક ખેતી કેટલી જમીનમાં કરે છે તેની વિવરણ પણ ઉપરોક્ત કોષ્ટકમાં દર્શાવેલ છે. કુલ 75 ખેડૂતો પૈકી 41 ખેડૂતો એટલે કે 54 % ખેડૂતો પોતાની પાસે રહેલ સંપૂર્ણ જમીનમાં પ્રાકૃતિક ખેતી કરે છે. જ્યારે અન્ય ખેડૂતો પોતાની પાસે રહેલ કુલ જમીનના અમુક વિસ્તારમાં જ પ્રાકૃતિક ખેતી કરે છે.

કોષ્ટક : 5. પ્રાકૃતિક ખેતીના આયામોના ઉપયોગના આધારે વિશ્લેષણ :

ક્રમ	વિગત	સંખ્યા	ટકા
1	જીવામૃત	65	87 %
2	ઘન જીવામૃત	58	75.5 %
3	બીજામૃત	15	20 %
4	આચ્છાદન	14	19 %
5	નીમાસ્ત્ર	15	20 %
6	અગ્નીસ્ત્ર	07	9.5%
7	બ્રહ્માસ્ત્ર	15	20 %
8	વાપ્સા	01	1.5%

અગાઉ જોયું તેમ પ્રાકૃતિક ખેતીના કુલ 5 આયામો છે. આત્મા પ્રોજેક્ટ દ્વારા વિવિધ પ્રવૃતિઓ જેવી કે તાલીમ, નિદર્શન, સેમીનાર, જૂથ ચર્ચા, કિસાન ગોષ્ઠી, પ્રેરણા પ્રવાસ વગેરે જેવી પ્રવૃતિઓ દ્વારા આ પ્રાકૃતિક ખેતીના આયામોને અપનાવવા માટે પ્રત્યક્ષ શિક્ષણ આપવામાં આવે છે. જે આપનાવી ખેડૂતો વિવિધ આયામોનો ઉપયોગ કરી પ્રાકૃતિક ખેતી કરી રહ્યા છે. જેમાં સૌથી વધુ ખેડૂતો જીવામૃત (87 %) અપનાવે છે. જે મુખ્યત્વે ગાયનું છાણ, ગૌમૂત્ર, બેસન, ગોળ, માટી અને પાણી દ્વારા તૈયાર કરવામાં આવે છે. જેના દ્વારા જમીનમાં સુક્ષ્મ જીવોની સંખ્યા વધી પાકની વૃધ્ધિ અને વિકાસ માટે મહત્વનું છે. ત્યારબાદ દ્રાવ્ય જીવામૃતનો ઉપયોગ કરી સુકવેલા ગાયના છાણમાં ઘન જીવામૃત તૈયાર કરવામાં આવે છે જે પણ પાકને પોષણ આપતું પ્રાકૃતિક ખાતર છે. જેનો ઉપયોગ કરતાં ખેડૂતો 75.5 % છે. આમ, વલસાડ જીલ્લામાં પ્રાકૃતિક ખેતી કરતાં ખેડૂતોમાં જીવામૃત અને ઘન જીવામૃતનો ઉપયોગ કરતાં ખેડૂતોની સંખ્યા સૌથી વધુ છે. આ ઉપરાંત બીજામૃત જે ગોબર, ગૌમૂત્ર, ચૂનો, માટી અને પાણી દ્વારા બીજને માવજત માટે વપરાતું દ્રાવણ જેનો ઉપયોગ કરતાં ખેડૂતોનું પ્રમાણ 20% છે. આચ્છાદન એ પાકની આસપાસ કુદરતી કે કૃત્રિમ સામગ્રીથી જમીન ઉપર આવરણ આપવાની પધ્ધતિ છે જેનો ઉપયોગ કરતાં ખેડૂતોનું પ્રમાણ 19% છે. નીમાસ્ત્ર એ લીમડાના પાન, ગૌમૂત્ર, ગોબર અને પાણી દ્વારા તૈયાર કરેલ જીવાત નાશક છે જેનો ઉપયોગ કરતાં ખેડૂતોની સંખ્યા 20% છે. અગ્નિસ્ત્ર એ મરચાં, લસણ, તમાકુ અને ગૌમૂત્રમાંથી તૈયાર કરવામાં આવતું જીવાતનાશક જેનો ઉપયોગ કરતાં ખેડૂતોનું પ્રમાણ 9.5 % છે. બ્રહ્માસ્ત્ર એ લીમડાના પાન, આકડાના પાન, ધતુરાના પાન, કરંજના પાન, ગૌમૂત્ર અને પાણી દ્વારા તૈયાર કરેલ જીવાતનાશક જેનો ઉપયોગ કરતાં ખેડૂતોનું પ્રમાણ 20% છે. તથા વાપ્સા

એટલે કે જમીનમાં ભેજ જાળવી રાખવાની પ્રક્રિયા અપનાવતા ખેડૂતોનું પ્રમાણ સૌથી ઓછું માત્ર 1.5 % છે. બીજામૃત, આચ્છાદન, નીમાસ્ત્ર, અગ્નીસ્ત્ર અને બ્રહ્માસ્ત્રનો ઉપયોગ કરતાં ખેડૂતોનું પ્રમાણ મધ્યમ છે. જ્યારે જીવામૃત અને ઘન જીવામૃતનો ઉપયોગ કરતાં ખેડૂતોનું પ્રમાણ સૌથી વધુ છે.

કોષ્ટક : 6 પ્રાકૃતિક ખેતી અપનાવવા બાદ ખર્ચ, આવક, નફાના આધારે વિશ્લેષણ :

ક્રમ	વિગત	ખર્ચ		આવક		ચોખ્ખો નફો	
		સંખ્યા	ટકા	સંખ્યા	ટકા	સંખ્યા	ટકા
1	પ્રમાણ વધ્યું	00	00 %	21	28 %	70	93.5%
2	પ્રમાણ ઘટયું	73	97.5%	31	41.5%	00	00%
3	પ્રમાણ સ્થિર	00	00%	18	24%	00	00%
4	અન્ય	02	2.5%	05	6.5%	05	6.6%
5		75	100%	75	100%	75	100%

ઉપરોક્ત કોષ્ટકમાં દર્શાવેલ માહિતી ખેડૂતો રાસાયણિક કે ચીલાચાલુ ખેતીમાંથી પ્રાકૃતિક ખેતી તરફ વળ્યા બાદ તેમની ખેતીમાં આવેલ પરિવર્તન દર્શાવે છે. સૌ પ્રથમ ખર્ચની વાત કરીએ પ્રાકૃતિક ખેતી દ્વારા 97.5 % ખેડૂતોના ખેતીમાં ખર્ચમાં ઘટાડો થયો છે. આવકની વિગત પર નજર માંડીએ તો પ્રાકૃતિક ખેતી દ્વારા રાસાયણિક ખેતીના સમપ્રમાણમાં આવકનું પ્રમાણ ઘટતું જણાય છે. કારણ કે 41.5 % ખેડૂતોના આવા અનુભવો રહ્યા છે. કારણ કે પ્રાકૃતિક ખેતીમાં કુદરતી વસ્તુઓનો ઉપયોગ થતો હોવાથી તેની અસરકારકતા ખુબ ગુણવત્તાસભર હોય છે પરંતુ અસરકારકતા ધીમી હોવાથી ઉત્પાદન ઓછું કે આવક ઓછી જોવા મળે છે. જો ખેડૂતો દ્વારા પ્રાકૃતિક ખેતીના દરેક આયામોનો નિયમિત ઉપયોગ કરવામાં આવે તો ઉત્પાદન વધારી વધુ આવક મેળવી શકાય છે. આવકનું પ્રમાણ વધ્યું હોય તેવા ખેડૂતોનું પ્રમાણ 28% છે. અને રાસાયણિક ખેતી અને પ્રાકૃતિક ખેતીમાં આવક સ્થિર જોવા મળી હોય તેવા ખેડૂતોનું પ્રમાણ 24% છે. પ્રાકૃતિક ખેતીની મહત્વની ખાસિયત અને લાભ એ છે કે પ્રાકૃતિક ખેતીમાં રાસાયણિક ખેતીના અડધા ભાગ કે તેથી પણ ઓછો ખર્ચ થાય છે તેથી પ્રાકૃતિક ખેતી ખર્ચમાં ઘટાડો કરી ચોખ્ખો નફો વધુ આપીને ખેડૂતોને આવક પ્રદાન કરે છે સાથે જમીનની ગુણવત્તા અને ઉત્પાદન ક્ષમતામાં વધારો થાય છે. કારણ કે ઉપરોક્ત કોષ્ટકમાં દર્શાવ્યા અનુસાર 93.5% ખેડૂતોના ચોખ્ખા નફાના પ્રમાણમાં વધારો થયો છે. તેથી પ્રાકૃતિક ખેતી ખેડૂતોના વિકાસ અને ટકાઉ વિકાસ માટે ખુબ અસરકારક ખેતી સાબિત થાય છે. અન્ય ખેડૂતોમાં જે ખેડૂતોએ શરૂઆતથી જ રાસાયણિક ખેતી ન કરી હોય અને ફક્ત પ્રાકૃતિક ખેતી જ કરતાં હોય અથવા સાફલ્ય વાર્તામાં પુરતી માહિતીનો ઉલ્લેખ ન હોય તેવા ખેડૂતોનો સમાવેશ થાય છે.

કોષ્ટક : 7 પ્રાકૃતિક ખેતી બાદ ખેડૂતોમાં આવેલ પરિવર્તન દર્શાવતું કોષ્ટક :

ક્રમ	વિગત (ખેડૂતોના અભિપ્રાયો)	સંખ્યા	ટકા
1.	જમીનની ફળદ્રુપતા વધે	62	83%
2.	અળસિયાનું પ્રમાણ વધે	46	62%
3.	ઉત્પાદનની ગુણવત્તા વધે	36	48%
4.	ઝેર મુક્ત ઉત્પાદન થાય	34	45.5 %
5.	બજાર ભાવ વધુ મળે	27	36 %
6.	જમીન પોચી અને ભરભરી બને	24	32%

ઉપરોક્ત કોષ્ટકમાં પ્રાકૃતિક ખેતી અપનાવ્યા બાદ ખેડૂતોની ખેતીમાં જોવા મળેલ પરિવર્તનો જે તેમની સફળ વાર્તાઓમાં દર્શાવ્યા છે તેના આધારે વર્ગીકરણ કરેલ છે. દરેક ખેડૂતોએ પોતાની સમજ અને અનુભવોને આધીન વિવિધ અભિપ્રાયો આપેલ છે. જેમાં સૌથી વધુ ખેડૂતો 83% પ્રાકૃતિક ખેતીના પરિણામે જમીનની ફળદ્રુપતા વધી હોય તેવો આભિપ્રાય આપનારા છે. કારણ કે પ્રાકૃતિક ખેતીના આયામોમાં જીવામૃત, ઘન જીવામૃતનો ઉપયોગ થાય છે તેના દ્વારા જમીનમાં ખુબ જ ઝડપથી સુક્ષ્મ જીવોનું પ્રમાણ વધે છે. જે જમીનની ગુણવતા જાળવી રાખવામાં ખુબ મહત્વની ભૂમિકા ભજવે છે. રાસાયણિક ખેતીના કારણે પ્રદુષિત થયેલ જમીનને પ્રાકૃતિક ખેતી દ્વારા ઉપજાઉ કરવાની ક્ષમતા રહેલી છે. કારણ કે ખેડૂતનો મિત્ર કહેવાતા અળસિયાનું પ્રમાણ પણ પ્રાકૃતિક ખેતી દ્વારા વધે છે. ઉપરોક્ત કોષ્ટકમાં જણાવ્યા અનુસાર 62 % ખેડૂતોએ એ અનુભવ્યું છે. આ ઉપરાંત 48 % ખેડૂતોના જણાવ્યા અનુસાર પ્રાકૃતિક ખેતીના કારણે ઉત્પાદનની ગુણવતા, તેનું વજન, ચમક વગેરે વધે છે. દરેક સજીવસૃષ્ટિના જીવન માટે તેનું આરોગ્ય ખુબ મહત્વનું છે. વર્તમાન સમયમાં ભટીંડાથી બિકાનેર જતી 'કેન્સર ટ્રેન' પંજાબમાં રાસાયણિક ખેતીનું પરિણામ દર્શાવે છે. તેથી આરોગ્યવર્ધક ઝેર મુક્ત ઉત્પાદન થવું વર્તમાન સમયની જરૂરીયાત છે ત્યારે પ્રાકૃતિક ખેતીમાં ઝેર મુક્ત ઉત્પાદન કરવાની ક્ષમતા છે તેવું 45.5% ખેડૂતોના અભિપ્રાય દ્વારા જાણી શકાય છે. આ ઉપરાંત પ્રાકૃતિક ખેતી દ્વારા જમીન પોચી અને ભરભરી બને તેવો અભિપ્રાય આપતા ખેડૂતોનું પ્રમાણ 32 % છે. અને પ્રાકૃતિક ઉત્પાદનોના બજાર ભાવ વધુ મળે છે તેવો અભિપ્રાય આપતા ખેડૂતોનું પ્રમાણ 36 % છે. વધુમાં, આ તમામ અભિપ્રાયો સામાન્ય રીતે પ્રાકૃતિક ખેતી કરતાં તમામ ખેડૂતો સાથે સીધા સંકળાયેલા છે પરંતુ તેમની કોઠા સૂઝ ,સમજ અને કેટલાક ખેડૂતોમાં રહેલી નિરક્ષરતા કે સંકોચના કારણે કેટલાક અભિપ્રાયો વાસ્તવિક રીતે અનુભવવા છતાં સફળ વાર્તામાં દર્શાવી શક્યા ન હોય તેવું બની શકે. તેમ છતાં ઉપરોક્ત અભિપ્રાયો પરથી સાબિત

થાય છે પ્રાકૃતિક ખેતી ઉત્પાદન, આવક, જમીનની ગુણવતા, પાકની ગુણવતા, આરોગ્યવર્ધક અને ટકાઉ વિકાસ માટે ઉપયોગી સાબિત થાય છે.

અભ્યાસના તારણો (Terminology of Study)

ઉપરોક્ત માહિતીના વિશ્લેષણના આધારે આભ્યાસના તારણો આ પ્રમાણે છે.

1. સમગ્ર વલસાડમાં સૌથી વધુ ખેડૂતો ધરમપુર, કપરાડા, વલસાડ અને ઉમરગામ તાલુકાઓમાંથી છે. કારણ કે આ તાલુકાઓમાં ખેતીનું પ્રમાણ વધુ છે. જ્યારે પારડી અને વાપી તાલુકાઓમાં શહેરી વિસ્તાર તથા ઔદ્યોગિક વિસ્તાર હોઈ ખેતીનું પ્રમાણ ઓછું જોવા મળે છે. વલસાડ જીલ્લામાં મુખ્યત્વે ડાંગર, શાકભાજી, કેળ, આંબા, ચીકુ, શેરડી, કઠોળ પાકો વગેરે જેવા પાકોની ખેતીનું પ્રમાણ જોવા મળે છે. જાતિના આધારે જોઈએ તો પ્રાકૃતિક ખેતી કરતાં ખેડૂતોમાં પુરુષોનું પ્રમાણ મહત્તમ છે જ્યારે સ્ત્રીઓનું પ્રમાણ ઓછું છે.
2. વર્ષ 2022- 23માં આ સફળ વાર્તાઓ બની તેને ધ્યાને લેતા 1 થી 3 વર્ષથી પ્રાકૃતિક ખેતી તરફ વળેલ ખેડૂતોની સંખ્યા વધુ છે. જ્યારે 4 થી 9 વર્ષથી પ્રાકૃતિક ખેતી કરતાં ખેડૂતોનું પ્રમાણ મધ્યમ છે. અને 10 કે તેથી વધુ વર્ષથી પ્રાકૃતિક ખેતી કરતાં ખેડૂતોની સંખ્યા સૌથી ઓછી જોવા મળે છે જેથી સાબિત થાય છે કે આગળના વર્ષો કરતાં હવે ખેડૂતો ધીમે ધીમે પ્રાકૃતિક ખેતીનું મહત્વ સમજી તેની તરફ વળી રહ્યા છે.
3. મહત્તમ પ્રમાણમાં મધ્યમ ખેડૂતો આ જીલ્લામાં જોવા મળે છે. 1 એકરથી ઓછી જમીન ધરાવતા એટલે કે સિમાંત ખેડૂતોની સંખ્યા ઓછી છે, મોટા ખેડૂતોમાં એક પણ ખેડૂત નથી તેથી જીલ્લામાં મોટા ખેડૂતોની સંખ્યા નહીવત હોય તેવું માની શકાય. કુલ ખેડૂતોમાંથી 54 % ખેડૂતો પોતાની પાસે રહેલ સંપૂર્ણ જમીનમાં પ્રાકૃતિક ખેતી કરે છે. જ્યારે અન્ય ખેડૂતો પોતાની પાસે રહેલ કુલ જમીનના અમુક વિસ્તારમાં જ પ્રાકૃતિક ખેતી કરે છે.
4. પ્રાકૃતિક ખેતીના આયામોમાં સૌથી વધુ ખેડૂતો જીવામૃત અપનાવે છે. બીજા ક્રમે ઘન જીવામૃતનો ઉપયોગ કરતાં ખેડૂતો વધુ છે. વલસાડ જીલ્લામાં પ્રાકૃતિક ખેતી કરતાં ખેડૂતોમાં જીવામૃત અને ઘન જીવામૃતનો ઉપયોગ કરતાં ખેડૂતોની સંખ્યા સૌથી વધુ છે. તૃતીય ક્રમે નીમાસ્ત્ર, બ્રહ્માસ્ત્ર અને બીજામૃતનો ઉપયોગ કરતાં ખેડૂતોનું પ્રમાણ છે. ચોથા ક્રમે આચ્છાદન અને પાંચમાં ક્રમે અગ્નિસ્ત્રનો ઉપયોગ કરતાં ખેડૂતોનું પ્રમાણ જોવા મળે છે. ઘણાં ઓછા પ્રમાણમાં વાપ્સાનો ઉપયોગ કરતાં ખેડૂતો જોવા મળ્યા છે.
5. અભ્યાસ હેઠળના ખેડૂતોમાં પ્રાકૃતિક ખેતી દ્વારા 97.5 % ખેડૂતોના ખેતીમાં ખર્ચમાં ઘટાડો થયો છે. તથા રાસાયણિક ખેતીના સમપ્રમાણમાં આવકનું પ્રમાણ 41.5 % ખેડૂતોનું ઘટયું છે.

આવકનું પ્રમાણ વધ્યું હોય તેવા ખેડૂતોનું પ્રમાણ 28% છે. જો કે પાંચેય આયામોનો ઉપયોગ નિયમિત કરે તો પ્રાકૃતિક ખેતી દ્વારા સારી એવી આવક મેળવી શકાય છે. અને રાસાયણિક ખેતી અને પ્રાકૃતિક ખેતીમાં આવક સ્થિર જોવા મળી હોય તેવા ખેડૂતોનું પ્રમાણ 24% છે. પ્રાકૃતિક ખેતીની મહત્વની ખાસિયત અને લાભ એ છે કે પ્રાકૃતિક ખેતીમાં રાસાયણિક ખેતીના અડધા ભાગ કે તેથી પણ ઓછો ખર્ચ થાય છે તેથી પ્રાકૃતિક ખેતી ખર્ચમાં ઘટાડો કરી ચોખ્ખો નફો આપીને ખેડૂતોને આવક પ્રદાન કરે છે સાથે જમીનની ગુણવત્તા અને ઉત્પાદન ક્ષમતામાં વધારો થાય છે. 93.5% ખેડૂતોના ચોખ્ખા નફાના પ્રમાણમાં વધારો થયો છે. એટલા માટે જ પ્રાકૃતિક ખેતીને કેટલાક "ઝીરો બજેટ ખેતી" પણ કહેવામાં આવે છે.

6. ખેડૂતોના વિવિધ અભિપ્રાયોના આધારે પ્રાકૃતિક ખેતી એ જમીનની ફળદ્રુપતા વધારવા, અળસિયાનું પ્રમાણ વધારવા, ઉત્પાદનની ગુણવત્તા વધારવા, ઝેર મુક્ત ઉત્પાદન માટે , બજાર ભાવ વધુ મેળવવા તથા જમીન પોચી અને ભરભરી બનાવી ઓછા ખર્ચે ઉત્પાદન આપી વધુ આવક અને નફો મેળવવા ખૂબ ઉપયોગી અને આવશ્યક છે. તેથી પ્રાકૃતિક ખેતી ખેડૂતોના વિકાસ અને ટકાઉ વિકાસ માટે ખુબ અસરકારક ખેતી સાબિત થાય છે.

નિષ્કર્ષ (Conclusion):

સમગ્ર દેશ પ્રાકૃતિક ખેતી તરફ વળી રહ્યો છે ત્યારે સાંપ્રત સમયમાં કુદરતની દેન સમાન પ્રાકૃતિક ખેતી દેશની વિવિધ સમસ્યાઓ જેવી કે માનવજીવનનું નબળું આરોગ્ય, જમીનનું પ્રદુષણ અને ગુણવત્તામાં ઘટાડો, એકમદીઠ જમીનની ઉત્પાદન ક્ષમતામાં ઘટાડો, પર્યાવરણ પ્રદુષણ, જૈવ વિવિધતાનો નાશ, ખેડૂતોના દેવાની સમસ્યા વગેરે જેવી વિવિધ સમસ્યાઓમાંથી મુક્ત થઇ ઝેર મુક્ત અને આરોગ્યવર્ધક તથા ટકાઉ ખેતી તરફ વાળી ભાવિ ઉન્નત ભારતમાં ઉન્નત ખેતીને પ્રોત્સાહન આપી પ્રાકૃતિક ખેતી તરફ વળવાની જરૂરીયાત ઉભી થઇ છે. આજે ભારત અને રાજ્ય સરકાર વિવિધ યોજનાઓ અને સહાયો થકી ખેડૂતોને પ્રાકૃતિક ખેતી તરફ વળવા માટે આહ્વાન કરે છે ત્યારે આ સંશોધન લેખ ખેડૂતોને પ્રાકૃતિક ખેતીમાં પ્રયાણ કરવામાં ખુબ ઉપયોગી બની રહેશે.

સંદર્ભ સાહિત્ય (References):

1. પુસ્તક – પ્રાકૃતિક ખેતી , મહામહિમ રાજ્યપાલશ્રી આચાર્ય દેવવ્રતજી, જુન 2023ની આવૃત્તિ, સરકારી મધ્યસ્થ મુદ્રણાલય, ગાંધીનગર.
2. પુસ્તક – વલસાડ જીલ્લામાં પ્રાકૃતિક ખેતી કરતાં ખેડૂતોની સાફલ્યગાથા, આત્મા પ્રોજેક્ટ વલસાડ, 2023

3. સંશોધન લેખ – ગૌવંશ આધારિત સજીવ ખેતી, અંકિતા ડી. પટેલ, Vol, Issue: 12, Dec. 2021 (IJRSML) ISSN : 2321-2853.
4. Research Paper – Identification of Natural farming practices adopted by farmers, P.H.Zala, B.N Kalasariya and T.D Kapuriya. Guj. J. Ext. Edu. Special Issue. https://doi.org/10.56572/gjoee.2022.si.0003.