

<ul style="list-style-type: none"> ● પ્રસ્તાવના 8.1 અર્થતંત્રની કરોડરજજી 8.2 ભારતમાં કૃષિક્ષેત્રની વર્તમાન સ્થિતિ/મહત્વ <ul style="list-style-type: none"> 8.2.1 રાષ્ટ્રીય આવકમાં ફાળો 8.2.2 રોજગારી 8.2.3 નિકાસ-આવક 8.2.4 જીવનધોરણ 8.2.5 કૃષિ-ઉત્પાદનમાં વૃદ્ધિ 8.2.6 ઔદ્યોગિક વિકાસનો પાયો 8.3 નીચી ખેત-ઉત્પાદકતાનાં કારણો <ul style="list-style-type: none"> 8.3.1 સંસ્થાકીય પરિબળો <ul style="list-style-type: none"> 8.3.1.1 જમીન મહેસૂલ ઉઘરાવવાની પ્રથા 8.3.1.2 ખેત-ધિરાણ 8.3.1.3 કૃષિ પેદાશોની વેચાણ-વ્યવસ્થા 8.3.1.4 ગ્રામીણ સમાજ-વ્યવસ્થા 8.3.2 ટેકનોલોજિકલ પરિબળો 8.3.3 અન્ય પરિબળો <ul style="list-style-type: none"> 8.3.3.1 વસ્તીનું ભારણ 8.3.3.2 આર્થિક આયોજનનો અભાવ 	<ul style="list-style-type: none"> 8.4 ખેત-ઉત્પાદકતા વધારવાના ઉપાયો <ul style="list-style-type: none"> 8.4.1 સંસ્થાકીય સુધારાઓ <ul style="list-style-type: none"> 8.4.1.1 જમીનવિષયક સુધારાઓ 8.4.1.2 સંસ્થાકીય ધિરાણની પ્રાપ્તિ 8.4.1.3 કૃષિ પેદાશોની વેચાણ-વ્યવસ્થામાં સુધારો 8.4.1.4 કૃષિ-સંશોધનો 8.4.2 ટેકનોલોજિકલ સુધારાઓ <ul style="list-style-type: none"> 8.4.2.1 સુધારેલાં બિયારણો 8.4.2.2 રાસાયણિક ખાતરનો વપરાશ 8.4.2.3 સિંચાઈની સગવડમાં વધારો 8.4.2.4 યંત્રોનો ઉપયોગ 8.4.2.5 જંતુનાશક દવાઓ 8.4.2.6 ભૂમિ-પરીક્ષણ 8.4.3 અન્ય ઉપાયો 8.5 આધુનિક ખેતી <ul style="list-style-type: none"> 8.5.1 હરિયાણી ક્રાંતિ 8.5.2 પાકની ફેરબદલી 8.5.3 પાક-સંરક્ષણ 8.5.4 કૃષિ-સંશોધન
---	---

પ્રસ્તાવના (Introduction)

કૃષિક્ષેત્ર દુનિયાનાં તમામ અર્થતંત્રોમાં ખૂબ જ અગત્યનું ગણવામાં આવતું ક્ષેત્ર છે. આ ક્ષેત્ર દ્વારા દેશની વસ્તીને અનાજ, શાકભાજી, ફળ-ફળાદિ, ફૂલો જ નહિ પરંતુ ઉદ્યોગો માટે કાચો માલ પણ પૂરો પાડવામાં આવે છે. દુનિયાના દરેક દેશના કૃષિક્ષેત્રની ક્ષમતા જુદી-જુદી હોય છે. તે જુદાં-જુદાં પ્રમાણમાં ઉત્પાદન, રોજગારી અને આવકસર્જન કરી આપતું જોવા મળે છે.

8.1 અર્થતંત્રની કરોડરજજી (Backbone of the Economy)

ભારતમાં કૃષિક્ષેત્ર પુરાતન કાળથી મહત્વનું રહ્યું છે. ભારત કૃષિ-ઉત્પાદન, રોજગારી અને નિકાસ-કમાણી જેવી બાબતોમાં કૃષિક્ષેત્ર પર ખૂબ નભતું હોવાથી ભારતને ખેતીપ્રધાન દેશ તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. ભારતમાં કૃષિક્ષેત્ર દેશની જીવાદોરી સમાન છે, તેથી તેને અર્થતંત્રની કરોડરજજી સમાન દરજ્જો આપવામાં આવે છે એટલે કે ભારતીય અર્થતંત્રનાં વિવિધ ક્ષેત્રો કૃષિક્ષેત્ર ઉપર અવલંબે છે. જેનું મુખ્ય કારણ એ છે કે, જો કોઈ કારણસર ભારતમાં કૃષિક્ષેત્ર તેના ખેત-ઉત્પાદનમાં નિષ્ફળ જાય તો અનાજ, શાકભાજી, ફળ-ફળાદિ, ફૂલો જ નહિ પણ ઉદ્યોગોમાં કાચા માલ તરીકે વપરાતો રોકડિયો પાક પણ નિષ્ફળ જાય તો, તેવા સંજોગોમાં દેશના લોકોને ખેતીજન્ય ચીજવસ્તુઓ પૂરતા પ્રમાણમાં મળી રહેતી નથી. તે ખૂબ ઊંચા ભાવો એ પ્રાપ્ત થાય

છે જેથી લોકોનું જીવન ખૂબ જ પ્રભાવિત થાય છે. તદુપરાંત દેશની વસ્તીનો મોટો ભાગ (2011ની વસ્તી-ગણતરી મુજબ 68.8 % વસ્તી) ગ્રામ્ય વિસ્તારોમાં વસવાટ કરતો હોવાથી એમ કહી શકાય કે જો ખેત-ઉત્પાદન નિષ્ફળ જાય તો આ દેશની મોટા ભાગની વસ્તીની આવકને માઠી અસર થાય છે અને જો દેશની મોટા ભાગની વસ્તીની આવકને માઠી અસર થાય તો તેઓ જે ઔદ્યોગિક વસ્તુઓના મોટા ઉપભોક્તાઓ છે તેઓને તેમની ઔદ્યોગિક વસ્તુઓની માંગ ઘટાડવી પડે છે, જેના કારણે એક તરફ ઉદ્યોગોને ઓછો કાચો માલ મળ્યો હોય છે અને બીજી તરફ તેમની ઔદ્યોગિક ઉત્પાદિત વસ્તુઓની માંગ થતી નથી. સરવાળે એમ કહી શકાય કે, કૃષિક્ષેત્રની નિષ્ફળતા ઔદ્યોગિક ક્ષેત્રને નિષ્ફળતા અપાવે છે અને જો આ બંને ક્ષેત્રો પર માઠી અસરો જોવામાં આવે તો દેશનું ત્રીજું ક્ષેત્ર એટલે કે સેવાક્ષેત્ર પર પણ તેની સેવાકીય માંગ અને આવકમાં ઘટાડારૂપ અસર થાય છે. જેથી કહી શકાય કે જો ભારતમાં કૃષિક્ષેત્ર નિષ્ફળ નીવડે તો દેશનું અર્થતંત્ર ખોરવાય છે અને આ જ રીતે કૃષિક્ષેત્ર સફળ નીવડે તો દેશ પ્રગતિના પંથે અગ્રેસર રહે છે. આ કારણથી દેશના કૃષિક્ષેત્રને દેશની કરોડરજજુ કહેવામાં આવે છે.

ભારતમાં વર્ષ 1956 (બીજી પંચવર્ષીય યોજના)થી ઔદ્યોગિકીકરણના પ્રયત્નો કરવામાં આવી રહ્યા છે. ભારત સરકારે ઔદ્યોગિકીકરણ માટે કરેલા પ્રયત્નો છતાં આજે પણ ભારત ખેતીપ્રધાન અર્થતંત્ર તરીકે જ ઓળખાય છે. અહીં આયોજનના પરિણામ સ્વરૂપે ખેતીક્ષેત્ર પર ઉત્પાદન, આવક, રોજગારી, નિકાસ-કમાણી વગેરે પરની નિર્ભરતા ઘટી છે. તેમ છતાં ભારતના અર્થતંત્રનો વિકાસનો દર આજે પણ કૃષિક્ષેત્રના વૃદ્ધિના દર પર આધાર રાખે છે.

8.2 ભારતમાં કૃષિક્ષેત્રની વર્તમાન સ્થિતિ /મહત્વ(Present Situation of Agriculture Sector in India/Importance)

ભારત અંગ્રેજોના શાસન પહેલાં, અંગ્રેજોના શાસન દરમિયાન અને અંગ્રેજોથી મળેલ આઝાદી બાદ પણ કૃષિ આધારિત દેશ છે. દેશમાં આયોજન દરમિયાન ઔદ્યોગિકીકરણને વધુ મહત્વ આપવાને કારણે ભૂતકાળની કૃષિક્ષેત્રની સ્થિતિ કરતાં વર્તમાન સ્થિતિમાં ખૂબ મોટાં પરિવર્તન જોવા મળે છે. દેશમાં આજે ભૂતકાળની તુલનામાં રોજગારી, ઉત્પાદન અને નિકાસ-કમાણી કે જે સ્તરે ખેતીક્ષેત્ર અગ્રેસર રહ્યું છે તેમાં ફેરફાર જોવામાં આવી રહ્યા છે. દેશમાં ખેતીક્ષેત્રે નોંધનીય બાબત એ રહી છે કે તે અર્થતંત્રના ખૂબ મોટા રોજગારીના ક્ષેત્રે ઉપયોગી રહ્યું છે છતાં દેશની કુલ આવક (રાષ્ટ્રીય આવક)માં કૃષિક્ષેત્રનો ફાળો અન્ય ક્ષેત્રોની તુલનામાં ખૂબ ઓછો નોંધાયો છે. આ ફેરફારો ઉપરાંત અન્ય ફેરફારો કેવા પ્રકારના અને કઈ દિશાના છે તે સમજવા કૃષિની વર્તમાન સ્થિતિ સ્પષ્ટ કરતા નીચેના મુદ્દાઓ તપાસીએ :

8.2.1 રાષ્ટ્રીય આવકમાં ફાળો :

કોષ્ટક 8.1

વર્ષ	રાષ્ટ્રીય આવકમાં ફાળો (ટકામાં)
1950-51	53.1
1960-61	48.7
1970-71	42.3
1980-81	36.1
1990-91	29.6
2000-01	22.3
2011-12	13.9

સ્ત્રોત : આર્થિક સર્વે, 2011-12

સામાન્ય રીતે ખેતીક્ષેત્રની આવકને પ્રાથમિક ક્ષેત્રની આવક પણ કહેવામાં આવે છે. જેમાં ખેતીના પાક, મરઘાં-પાલન, મત્સ્યપાલન, પશુપાલનનો સમાવેશ થાય છે. આર્થિક સર્વે 2011-12 મુજબ 1950-51માં રાષ્ટ્રીય આવક (GDP)માં ખેતીક્ષેત્રનો ફાળો 53.1 % હતો. તે 1956થી શરૂ કરવામાં આવેલ ઔદ્યોગિકીકરણના મહત્વને કારણે ઘટાડા તરફી રહ્યો છે. તે વર્ષ 2011-12માં ઘટીને રાષ્ટ્રીય આવકના 13.9 % (સ્થિર ભાવોએ) રહેવા પામ્યો છે. રાષ્ટ્રીય આવકમાં કૃષિક્ષેત્રના ફાળામાં થતો ઘટાડો મુખ્યત્વે બિનકૃષિક્ષેત્રમાં ઝડપી થયેલ વૃદ્ધિને પરિણામે છે. ભારતમાં કૃષિક્ષેત્રનો વિકાસ એ એક જટિલ પ્રશ્ન બની રહ્યો છે.

8.2.2 રોજગારી :

ભારતનું કૃષિક્ષેત્ર સૌથી વધુ રોજગારી આપતું ક્ષેત્ર છે. આઝાદી સમયે ભારતના 72 % લોકો કૃષિ અને કૃષિ સંલગ્ન પ્રવૃત્તિઓ (પશુપાલન, મત્સ્યપાલન, જંગલ, મરઘાં-બતકાં ઉછેર વગેરે)માંથી રોજગારી મેળવતા હતા. આઝાદી બાદ ભારતીય અર્થતંત્રમાં વિકાસ ઝડપી બનતાં ખાસ કરીને ઉદ્યોગો અને સેવાક્ષેત્રનો વિકાસ એ કૃષિક્ષેત્ર કરતાં ઝડપી બનતાં કૃષિક્ષેત્ર પરનો રોજગારી માટેનો આધાર ઘટ્યો છે. વર્ષ 2001-02માં કૃષિક્ષેત્ર 58 %, જ્યારે વર્ષ 2014-15માં 49 % લોકોને રોજગારી પૂરી પાડે છે.

8.2.3 નિકાસ-આવક :

ભારતનું કૃષિક્ષેત્ર એ વિભિન્ન જરૂરી ચીજવસ્તુઓ કે જે દેશમાં ઉત્પાદિત થતી નથી અથવા ઓછી ઉત્પાદિત થાય છે તેવી વસ્તુઓની આયાત કરવા માટેનું વિદેશી હૂંડિયામણ મેળવી આપવા માટે જરૂરી નિકાસો દ્વારા દેશમાં પોતાનો ફાળો આપતું રહ્યું છે. આમ, કૃષિક્ષેત્ર દ્વારા દેશના આર્થિક વિકાસ માટે જરૂરી વિદેશી હૂંડિયામણની જરૂરિયાત કૃષિક્ષેત્રની વસ્તુઓની નિકાસ દ્વારા મળી રહે છે. દા.ત., ચા, મરી-મસાલો, ફળ વગેરેની નિકાસો કરીને કીમતી વિદેશી હૂંડિયામણ કૃષિક્ષેત્ર દેશ માટે મેળવી (કમાઈ) આપે છે. આઝાદીના સમયે ભારતની કુલ નિકાસ-આવક પૈકીની 70 % આવક માત્ર કૃષિક્ષેત્રમાંથી મળી રહેતી હતી. પરંતુ, દેશની વિકાસ-પ્રક્રિયામાં ઉદ્યોગો અને સેવાક્ષેત્ર અગ્રસ્થાને રહેવાને કારણે કૃષિક્ષેત્રનો ફાળો નિકાસ-આવકમાં પણ ઘટ્યો છે. વર્ષ 2013-14 મુજબ દેશની કુલ નિકાસ-આવકમાં કૃષિક્ષેત્રનો ફાળો 14.2 % નોંધવામાં આવ્યો હતો.

8.2.4 જીવનધોરણ :

વિશ્વમાં લોકોના જીવનનો પ્રાથમિક આધાર એ કૃષિક્ષેત્ર રહ્યો છે. ભારતમાં પણ કૃષિક્ષેત્રે લોકોના જીવનધોરણમાં સુધારો કરવાનું કાર્ય સતત કર્યું છે. કૃષિક્ષેત્ર મુખ્યત્વે બે પ્રકારના પાક, અનુક્રમે અનાજ અને રોકડિયા પાકનું ઉત્પાદન કરતું રહ્યું છે. અનાજના પાકમાં મુખ્યત્વે તમામ ધાન્યનો સમાવેશ થાય છે. તેમને ઉત્પાદિત કરી ભારત સ્વનિર્ભર બન્યું છે. તેમજ રોકડિયા પાકો જેવા કે રૂ, શણ, મગફળી, તેલીબિયાં, શેરડી વગેરેનો ઉપયોગ મુખ્યત્વે કાચા માલ તરીકે થાય છે અને તેના ઉત્પાદનમાં વૃદ્ધિ જોવા મળી છે. આ ઉપરાંત વર્તમાન ખેડૂતો શાકભાજી, ફળ-ફળાદિ, ફૂલ વગેરેની ખેતી પણ કરતા થયા છે. જેથી કહી શકાય કે ભારતનું કૃષિક્ષેત્ર લોકોની કૃષિજન્ય જરૂરિયાતો પૂર્ણ કરતું રહ્યું છે. ભારતમાં અનાજની માથા દીઠ ઉપલબ્ધતા જે 1951માં દૈનિક 395 ગ્રામ હતી તે ભારતની વસ્તીમાં થયેલ ખૂબ ઝડપી વધારા છતાં વધીને વર્ષ 2013માં દૈનિક 511 ગ્રામ થઈ છે. જેથી કહી શકાય છે કે કૃષિક્ષેત્ર દ્વારા ભારતીય લોકોની જરૂરિયાતો ઘણા સારા પ્રમાણમાં સંતોષાતી હોવાથી લોકોનું સરેરાશ આયુષ્ય પણ વધ્યું છે.

8.2.5 કૃષિ-ઉત્પાદનમાં વૃદ્ધિ (Growth of Agriculture Production) :

કોષ્ટક 8.2

ક્રમ	પાક	1950-51	2013-14
1.	અનાજ (મેટ્રિક ટન)	51.0	264.4
2.	કઠોળ (મેટ્રિક ટન)	8.4	19.6
3.	શેરડી (મેટ્રિક ટન)	69.0	348.0
4.	તેલીબિયાં (મેટ્રિક ટન)	5.1	32.4
5.	કપાસ (મેટ્રિક બેલ) (ગાંસડી)	2.1	36.5

સ્ત્રોત : કૃષિ મંત્રાલય, ભારત સરકાર, 2015

ભારતના કૃષિક્ષેત્રમાં કુલ ઉત્પાદનની દૃષ્ટિએ વધારો થયો છે. અનુસૂચિમાં જણાવ્યા મુજબ અનાજનું ઉત્પાદન-વર્ષ 1951 માં 51 મેટ્રિક ટન હતું તે વધીને 2013-14માં 264.4 મેટ્રિક ટન થયું. જે પાંચ ગણાથી વધુ વૃદ્ધિ સૂચવે છે. કઠોળનું કુલ ઉત્પાદન 8.4 મેટ્રિક ટન હતું જે વધીને 2013-14 19.6 મેટ્રિક ટન થયું. જે લગભગ 2.5 ગણો વધારો સૂચવે છે. જ્યારે શેરડીનું કુલ ઉત્પાદન 1951માં 69.0 મેટ્રિક ટન હતું જે 2013-14 વધીને 348 મેટ્રિક ટન થયું, તે પણ લગભગ પાંચ ગણો વધારો સૂચવે છે. અહીં તેલીબિયાં અને કપાસ ખૂબ વધુ વૃદ્ધિ સૂચવે છે. જેમાં તેલીબિયાં 1951માં 5.1 મેટ્રિક ટનનું કુલ ઉત્પાદન હતું તે વધીને 32.4 મેટ્રિક ટનનું કુલ ઉત્પાદન થયું, એટલે કે 6.35 ગણો વધારો સૂચવે છે અને કપાસનું કુલ ઉત્પાદન 1950-51 2.1 મેટ્રિક બેલ્સ (ગાંસડી) હતું તે વધીને 2013-14માં 36.5 મેટ્રિક બેલ્સ થયું એટલે કે તે 17 ગણો વધારો સૂચવે છે. જે વાવેતર હેઠળની જમીન વધવા અને હેક્ટર દીઠ ઉત્પાદનમાં વધારો થતાં શક્ય બન્યું છે.

8.2.6 ઔદ્યોગિક વિકાસનો પાયો :

ભારતમાં કૃષિક્ષેત્ર ઔદ્યોગિક ક્ષેત્રના વિકાસનો આધાર બને છે. ઔદ્યોગિક ક્ષેત્રને જરૂરી એવી કાચા માલની જરૂરિયાત કૃષિક્ષેત્ર દ્વારા જ પૂરી પાડવામાં આવે છે જેથી ઔદ્યોગિક ક્ષેત્ર તેની ક્ષમતા અનુસાર ઉત્પાદન વધારી શકે અને શક્ય વિકાસ હાંસલ કરી શકે. તદુપરાંત આ ઉત્પાદિત વસ્તુઓ માટેનું ભારતમાંનું સૌથી મોટું બજાર ગ્રામ્યક્ષેત્રો બને છે. કારણ કે ભારતની લગભગ 69 % વસ્તી ગ્રામ્ય વિસ્તારમાં વસે છે. અહીં એ નોંધનીય છે કે, આ 69 % ભારતીય વસ્તીની આવકનો મુખ્ય સ્ત્રોત એ કૃષિક્ષેત્ર છે જેથી જ ગ્રામ્યક્ષેત્ર ઔદ્યોગિક ઉત્પાદનની વસ્તુઓ દા.ત., ટી.વી., ફ્રિજ, બાઈક, મોબાઈલ વગેરે જેવી વસ્તુઓની માંગનું સર્જન કરી શકે છે.

8.3 નીચી ખેત-ઉત્પાદકતાનાં કારણો (Causes of Low Productivity of Agriculture)

ભારત ખેતીપ્રધાન દેશ છે છતાં, આ દેશમાં ખેતી-સંલગ્ન ઘણી સમસ્યાઓ પ્રવર્તે છે. જે પૈકીની એક મોટી સમસ્યા એ નીચી ખેત-ઉત્પાદકતા છે. ખેત-ઉત્પાદકતા વાસ્તવમાં, પ્રતિ હેક્ટર થતાં ઉત્પાદન અથવા હેક્ટર દીઠ થતી આવકના સંદર્ભમાં માપવામાં આવે છે જે વિશ્વના સ્તરો કરતાં ખૂબ નીચી જોવા મળે છે, જે માટેનાં કારણભૂત પરિબળો નીચે મુજબ છે :

8.3.1 સંસ્થાકીય પરિબળો

8.3.2 ટેકનોલોજિકલ પરિબળો

8.3.3 અન્ય પરિબળો

8.3.1 સંસ્થાકીય પરિબળો :

ભારતના ખેડૂતો જે સંસ્થાકીય માળખામાં રહી ખેતી કરે છે તેને અસર કરતાં ભૌતિક, સામાજિક, આર્થિક અને કાયદાકીય પરિબળોને સંસ્થાકીય પરિબળો કહેવામાં આવે છે. ભારતમાં આવાં પરિબળો ખેતી માટે અવરોધરૂપ હોઈ ખેતીનો વિકાસ સતત ઓછો અથવા નિમ્ન સ્તરનો રહ્યો છે જેથી ખેતીની નીચી ઉત્પાદકતા જોવા મળે છે.

આ સંસ્થાકીય પરિબળોમાં અંગ્રેજોએ દાખલ કરેલ જમીન-મહેસૂલ ઉઘરાવવાની જમીનદારી-પ્રથા, મહાલવારી-પ્રથા અને રૈયતવારી-પ્રથા, ખેત-ધિરાણની સવલતો, ખેત-પેદાશોની વેચાણ-વ્યવસ્થા, વાહનવ્યવહારની સવલતો, જમીન માલિકીની પ્રથા વગેરેનો સમાવેશ થાય છે. આવાં સંસ્થાકીય પરિબળો અવરોધક અથવા નકારાત્મક રહેવાને કારણે ભારતમાં ખેતીક્ષેત્રે નીચી ખેત-ઉત્પાદકતા જોવા મળે છે.

8.3.1.1 જમીન મહેસૂલ ઉઘરાવવાની પ્રથા : ભારત દેશ આઝાદ થયો ત્યારે દેશમાં જમીન-મહેસૂલ ઉઘરાવવાની ત્રણ પ્રથાઓ પ્રચલિત હતી. જમીનદારી-પ્રથા, મહાલવારી-પ્રથા અને રૈયતવારી-પ્રથા. આ પ્રથાઓમાં જમીન પર ખેતી ગણોત્તિયા કે જમીનવિહોણા ખેતમજૂરો દ્વારા કરવામાં આવતી હતી. દરેક પ્રથામાં માત્ર જમીન પરનું ભાડું અથવા મહેસૂલ ઉઘરાવવાની જુદી-જુદી પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરવામાં આવતો હતો. જેમાં જમીનદારો કુલ ખેત-ઉત્પાદનનો એક મોટો ભાગ ભાડા સ્વરૂપે ઉઘરાવતા અથવા ખેડૂતો પાસે માત્ર જીવનનિર્વાહ થઈ શકે તેટલું ખેત-ઉત્પાદન રહેવા દઈ બાકીનું બધું જ વધારાનું ઉત્પાદન તેઓ ફરજિયાતપણે લઈ લેતા. જેના કારણે ખેતી કરતા વર્ગને ખેત-ઉત્પાદન વધારવામાં રસ ન હતો. તેઓ ખેતીક્ષેત્રમાં ઉત્પાદન વધે તેવા નવા પ્રકારો પણ અજમાવવા તૈયાર ન હતા. જેથી ખેતીક્ષેત્રનું ઉત્પાદન-પ્રમાણ લગભગ સ્થિર રહેવા પામતું હતું. આમ, કૃષિક્ષેત્રનું ઉત્પાદન દેશની જરૂરિયાત અને ખેતી કરતા વર્ગની જરૂરિયાત અનુસાર વધારો પ્રાપ્ત કરતું ન હતું.

આઝાદી પૂર્વે ‘ખેડે તેની જમીન’ ના કાયદા હેઠળ ખેડ-હક સલામતી અને સાંથ (ભાડા) નિયમન અંગેના કાયદાઓ પસાર કરવામાં આવ્યા. પરંતુ, આ કાયદાઓનો સંપૂર્ણપણે અમલ ન થતાં ખેડૂતોને શોષણ મુક્ત કરી શકાયા નથી અને સરવાળે કૃષિક્ષેત્રમાં નીચી ઉત્પાદકતાનો પ્રશ્ન વિકટ બન્યો છે.

8.3.1.2 ખેત-ધિરાણ : ભારતમાં મોટા ભાગના ખેડૂતો ગરીબીનો સામનો કરતા જોવા મળે છે, જેમને દરેક પાક અગાઉ ખેત-ધિરાણની આવશ્યકતા રહે છે. આ ખેત-ધિરાણ દ્વારા તેઓ બિયારણ, ખાતર, જંતુનાશક દવાઓ વગેરે ખરીદી કરવા શક્તિમાન બને છે અને ઉત્પાદન-પ્રક્રિયા શક્ય બને છે. પરંતુ, આઝાદી સમયથી ખેત-ધિરાણમાં ખાનગી નાણાં ધીરનારની મોટી ભૂમિકા જોવા મળી છે. ભારતમાં 1951માં અંદાજે 71.6 % ખેત-ધિરાણ નાણાં ધીરનારનો વ્યવસાય કરતા લોકો દ્વારા કરવામાં આવતું હતું. આ ધિરાણ તેઓ ખૂબ ઊંચા વ્યાજ-દરે ખેડૂતોને પૂરું પાડતા હતા. આ ઉપરાંત તેઓ હિસાબમાં ગરબડ કરી ગરીબ ખેડૂતોને છેતરતા પણ હતા.

આઝાદી પછી સરકારે રાષ્ટ્રીય સ્તરે બેન્કોનું વિસ્તરણ કરતાં નાણાં ધીરનારનો વ્યવસાય કરતા લોકોનું મહત્ત્વ ઘટ્યું છે. સરકારે 1975 થી પ્રાદેશિક ગ્રામીણ બેન્કોનું અને 1982 થી નાબાર્ડ (NABARD – National Bank for Agriculture and Rural Development)ની રચના કરી સંસ્થાકીય ખેત-ધિરાણનો વ્યાપ વધાર્યો છે તેમજ આ સઘન પ્રયાસોને કારણે વર્તમાન સમયમાં નાણાં ધીરનારનો વ્યવસાય કરતા લોકો દ્વારા માત્ર 27 % ખેત-ધિરાણ પૂરું પાડવામાં આવે છે. જ્યારે બાકીનું મોટા ભાગનું ખેત-ધિરાણ વિભિન્ન સંસ્થાઓ દ્વારા પૂરું પાડવામાં આવે છે. આ તમામ બાબતો પરથી સ્પષ્ટ થાય છે કે, ખેડૂતોનો સંસ્થાકીય ખેત-ધિરાણનાં માધ્યમો સિવાયના ખેત-ધિરાણમાં ધિરાણ મેળવવા પાછળનો ખર્ચ ઊંચો રહેતો હોવાથી ખેડૂતોને કૃષિક્ષેત્રની

આવક (નફો) નહિવત્ રહેતો હોવાથી ખેડૂતોને વધુ ઉત્પાદકતા મેળવવા કે ખેતીજન્ય કામ કરવાનું આકર્ષણ રહેતું ન હતું, જેના કારણે કૃષિક્ષેત્રમાં સતત નીચી ઉત્પાદકતા જોવા મળી છે.

8.3.1.3 કૃષિ પેદાશોની વેચાણ-વ્યવસ્થા : ભારતમાં નબળા પાયાના માળખા (ઇન્ફ્રાસ્ટ્રક્ચર)ને કારણે અંતરિયાળ ગ્રામ્ય વિસ્તારોને અને ખેત-બજારોને જોડતા યોગ્ય રોડ-રસ્તા કે વાહનવ્યવહારની સગવડ યોગ્ય નથી. ઉપરાંત ખેતબજારોમાં ખેત-ઉત્પાદન પછી તરતના બજારભાવ અને મોસમના અંતે મળતા ભાવ વચ્ચે મોટો તફાવત જોવા મળે છે. મોટા ભાગે ખેતપેદાશોના ઊંચા ભાવનો લાભ ખેડૂતોને બદલે વેપારીઓ અને સંગ્રહખોરોને મળે છે. દેવામાં ડૂબેલા ખેડૂતોને દેવાની ચૂકવણી કરવા પોતાના ખેત-પેદાશોને ઘણી વાર ઉત્પાદન પહેલાં જ સ્થાનિક શાહુકાર કે દલાલ (આડતિયા)ને વેચી દેવા પડે છે. ખેડૂતો ઓછા માહિતગાર હોવાથી બજાર અંગેની જાણકારી, બજારભાવ અંગેની જાણકારી, બજારમાં વેચાણની પદ્ધતિની જાણકારી વગેરે ન ધરાવતા હોઈ પોતાના ખેત-ઉત્પાદનનું સારું વળતર મેળવી શકતા નથી જેના કારણે તેઓ નિરાશાવાદી બને છે.

8.3.1.4 ગ્રામીણ સમાજ-વ્યવસ્થા : ભારતના ખેડૂતો મોટા ભાગે પ્રારબ્ધવાદી અને અપૂરતી માહિતી ધરાવે છે. ગ્રામ્ય સમાજ જૂનવાણી પરંપરાઓ અને વ્યવસ્થાઓથી બંધાયેલ છે. તેઓ મૂળભૂત રીતે પ્રારબ્ધવાદી હોઈ ઈશ્વરે આપેલ સમસ્યાઓ અથવા અભાવપણાનો સ્વીકાર કરી લે છે. જેથી તેઓ પોતાના જીવનનિર્વાહ પૂરતી ખેતી કરીને સંતોષિત રહે છે. તેઓમાં આર્થિક વિકાસ કરવા, ખેતીનો વિકાસ કરવા, આવકમાં વૃદ્ધિ કરવા જેવી પ્રેરણાઓ (અભિલાષાઓ) હોતી નથી. તેના કારણે ગ્રામ્ય અર્થતંત્રોનું કેન્દ્ર એવું કૃષિક્ષેત્ર નીચી ઉત્પાદકતા ધરાવે છે.

8.3.2 ટેકનોલોજિકલ પરિબળો :

ભારતના કૃષિક્ષેત્રમાં પાકની બાબતમાં પરંપરાગત એવી જૂની ઉત્પાદન પદ્ધતિનો ઉપયોગ જોવા મળે છે. ખેતીનાં જૂનાં સાધનો, જૂનવાણી વિચારધારાઓ, પદ્ધતિઓ વગેરે કૃષિક્ષેત્રને નિર્બળ બનાવે છે. વર્તમાન સમયમાં પણ ભારતના ખેડૂતો ટ્રેક્ટરને બદલે હળ અને બળદનો ઉપયોગ કરતા જોવા મળે છે. સુધારેલાં બિયારણને બદલે પરંપરાગત બિયારણો વાપરે છે જે નીચી ઉત્પાદકતા આપે છે. રાસાયણિક ખાતરોની જગ્યાએ છાણિયાં ખાતરોનો ઉપયોગ પણ નીચી ઉત્પાદકતા સર્જે છે. પાક-સંરક્ષણ માટે જંતુનાશક દવાઓ અને નવીન પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ ભારતનો ખેડૂત ખૂબ ઓછા પ્રમાણમાં કરે છે, જેથી ભારતનું કૃષિક્ષેત્ર મંદ ગતિએ આગળ વધે છે.

8.3.3 અન્ય પરિબળો :

8.3.3.1 વસ્તીનું ભારણ : ભારતના કૃષિક્ષેત્રની નીચી ઉત્પાદકતા પાછળનું એક મોટું કારણ ખેતી પર વસ્તીનું વધુ પડતું ભારણ છે. કૃષિક્ષેત્ર પર વસ્તીના વધુ પડતા ભારણને કૃષિક્ષેત્ર પર રોજગારી માટે નભતા લોકોના પ્રમાણને આધારે સમજી શકાય છે. ભારતની આઝાદી સમયે ભારતના 72 % લોકો ખેતીક્ષેત્રમાંથી રોજગારી મેળવતા હતા. આ ટકાવારી વર્ષ 2001-02માં ઘટીને 58 % થઈ જ્યારે 2013-14માં ખેતીક્ષેત્રમાં રોજગારી મેળવતી વસ્તીનું પ્રમાણ 49 % નોંધવામાં આવ્યું છે. આમ, ખેતીક્ષેત્ર પર રોજગારીનું ભારણ ઘટ્યું હોવા છતાં તે અન્ય ક્ષેત્રો કરતાં ખૂબ વધુ છે અને વિદેશોની તુલનામાં ખૂબ ઊંચું જણાય છે. અહીં ખેતીક્ષેત્ર કુલ ઉત્પાદનનું જે પ્રમાણ મેળવે તેને વધુપડતી વ્યક્તિઓ વચ્ચે ઉત્પાદન અથવા આવક સ્વરૂપે વહેંચાતું હોઈ શ્રમની ઉત્પાદકતા ઘણી નીચી જોવા મળે છે.

8.3.3.2 આર્થિક આયોજનનો અભાવ : ભારત સરકારે પ્રથમ પંચવર્ષીય યોજના બૃહદપણે ખેતીક્ષેત્ર માટે બનાવી હતી. પરંતુ બીજી પંચવર્ષીય યોજના (1956)થી ભારતનું આર્થિક આયોજન ઉદ્યોગો કેન્દ્રિત બન્યું છે. ભારત સરકાર ઉદ્યોગોના વિકાસ પાછળ જેટલા પ્રયત્નો, સમય-ફાળવણી, ખર્ચ કરે છે તેટલું પ્રદાન તેણે

ખેતીક્ષેત્રને આપેલ નથી. સરવાળે એમ કહી શકાય કે, ભારતનું કૃષિક્ષેત્ર અનિયમિત અને મંદ દરે વિકાસ કરતું ક્ષેત્ર હોવાથી સરકાર પણ કૃષિક્ષેત્રને જરૂરી પ્રમાણમાં સહાયક બની નથી અને આ જ કારણથી ભારતના કૃષિક્ષેત્રની સ્થિતિ ચિંતાજનક બની છે.

8.4 ખેત-ઉત્પાદકતા વધારવાના ઉપાયો (Measures to Increase Agriculture Productivity)

ભારતના કૃષિક્ષેત્રની નીચી ખેત-ઉત્પાદકતા એ કૃષિક્ષેત્રની પછાત અવસ્થાનું પ્રતિબિંબ પૂરું પાડે છે. કૃષિક્ષેત્ર ભારતનો મુખ્ય વ્યવસાય અને અર્થતંત્રનો એક મોટો આધાર સ્તંભ હોવાથી તેમાં સુધારણા થવા ખૂબ જરૂરી છે. આ ઉપરાંત કૃષિક્ષેત્રમાં ખેત-ઉત્પાદકતા વધારવામાં આવતાં ગ્રામ્ય અર્થતંત્રોની આવકમાં વધારો થશે જે ઉદ્યોગ અને સેવાક્ષેત્રને વિકાસનું બળ પૂરું પાડશે. તદુપરાંત રોજગારી, શહેરીકરણ, સ્થળાંતર, આવકની અસમાનતા વગેરે પ્રશ્નોનું નીરાકરણ થશે. કૃષિક્ષેત્રની ખેત-ઉત્પાદકતા વધારવાના ઉપાયો નીચે મુજબ છે :

8.4.1 સંસ્થાકીય સુધારાઓ

8.4.2 ટેકનોલોજિકલ સુધારાઓ

8.4.3 અન્ય ઉપાયો

8.4.1 સંસ્થાકીય સુધારાઓ :

કૃષિક્ષેત્રની ખેત-ઉત્પાદકતામાં વધારો કરવા માટે ભારતમાં આર્થિક આયોજનના ભાગરૂપે સંસ્થાકીય સુધારાઓ હાથ ધરવામાં આવેલ છે, જે કૃષિક્ષેત્રની આર્થિક પ્રગતિ માટે અનુકૂળ બનશે.

8.4.1.1 જમીનવિષયક સુધારાઓ : ભારતમાં ખેડૂતોને જમીનની માલિકી મળે તથા ગણોત્તિયાને ખેડ-હકોની સલામતી પ્રાપ્ત થાય એ માટે જમીનદારી નાબૂદીના કાયદા, ખેડ-હકની સલામતી તથા સાંથ (ગણોત) નિયમન અંગેના કાયદા પસાર કરવામાં આવ્યા છે. જેના કારણે ખેડૂતોનું આર્થિક શોષણ થતું અટકે અને ખેત-ઉત્પાદનનો મોટો ભાગ પ્રાપ્ત કરી શકે એવી સ્થિતિનું નિર્માણ થતાં તેઓ ખેત-ઉત્પાદન વધારવા પ્રયત્નશીલ બને અને સરવાળે કૃષિક્ષેત્રની ખેત-ઉત્પાદકતા વધે.

8.4.1.2 સંસ્થાકીય ધિરાણની પ્રાપ્તિ : ભારત દેશમાં કૃષિક્ષેત્ર સુધી ધિરાણ અને અન્ય નાણાકીય સગવડો પહોંચે તે સંદર્ભે વર્ષ 1969 અને 1980માં બેન્કોનું રાષ્ટ્રીયકરણ હાથ ધરવામાં આવ્યું. આ ઉપરાંત ખેત-ધિરાણ પર પૂરતું ધ્યાન આપવા માટે માત્ર ખેતીક્ષેત્ર માટે દેશની મધ્યસ્થ બેન્કનું અંગ એવું NABARD (National Bank for Agriculture and Rural Development)ની સ્થાપના 1982માં કરવામાં આવી અને તેના અંતર્ગત RRBs (Regional Rural Banks) પ્રાદેશિક ગ્રામીણ બેન્કો અને LDBs (Land Development Banks) જમીનવિકાસ બેન્કોનો વિકાસ કરવામાં આવ્યો જેથી ભારતીય ખેડૂતોને સમયસર, પૂરતું અને સસ્તું ધિરાણ મળી શકે અને આમ, સરળ રીતે ખેતીકાર્ય માટે મૂડીની પ્રાપ્તિ પૂરતા અને સસ્તા દરે થતા તેઓ વધુ ખેત-ઉત્પાદકતા મેળવી શકે.

8.4.1.3 કૃષિપેદાશની વેચાણ-વ્યવસ્થામાં સુધારો : કૃષિપેદાશોની વેચાણ-વ્યવસ્થામાં રહેલી ખામીઓ દૂર કરવા માટે ઘણાં પાયારૂપ પગલાંઓ લેવામાં આવ્યાં છે.

(1) નિયંત્રિત બજારોની સ્થાપના કરવામાં આવી છે.

(2) ખેત-ઉત્પાદનોની ગુણવત્તા અનુસાર તેઓનું વર્ગીકરણ કરવા ‘એગમાર્ક’ (AGMARK = Agriculture Marketing) પ્રથા દાખલ કરવામાં આવી છે.

(3) ખેડૂતો ખેત-પેદાશોનો સંગ્રહ કરી શકે તે હેતુથી ‘રાષ્ટ્રીય કોઠાર નિગમ’ અને રાજ્ય કોઠાર નિગમો ઊભાં કરવામાં આવ્યાં છે.

(4) ખેત-પેદાશોના ભાવની માહિતી ખેડૂતો સુધી પહોંચી રહે તેવી વ્યવસ્થાઓ ઊભી કરવામાં આવી છે.

(5) ખેડૂતોને બજારના ભાવ ફેરફારોથી સુરક્ષિત કરવાના હેતુથી 'તળિયાના ભાવ' સરકાર દ્વારા જાહેર કરવામાં આવે છે.

8.4.1.4 કૃષિ-સંશોધનો : ભારતના ખેડૂતો ઓછા શિક્ષિત હોવાથી તેમજ આર્થિક રીતે નબળા હોવાથી કૃષિ-સંશોધનો જાતે કરી શકતાં નથી માટે આ જવાબદારી NABARDને સોંપવામાં આવી છે. જે વિવિધ પ્રકારનાં કૃષિ-સંશોધનો કરે છે અને તે અંગેની તાલીમ અને સમજૂતી ખેડૂતોને પૂરી પાડે છે. જેથી ખેડૂતો માત્ર પરંપરાગત ખેતીનું ઉત્પાદન ન કરે, પરંતુ બજારમાં જે વસ્તુની માંગ વધતી હોય તેને સંલગ્ન વાવેતર દ્વારા વધુ આવક મેળવે અને તેઓ બજારલક્ષી ઉત્પાદન લેતા થાય. આ ઉપરાંત કૃષિ-સુધારણા કાર્યક્રમોમાં ખેડૂતોની સામેલગીરી વધારવા, સામૂહિક ગ્રામ-વિકાસ યોજનાઓ, પંચાયતીરાજ, સંકલિત ગ્રામવિકાસ યોજનાઓ, જનધન યોજના વગેરે શરૂ કરી કૃષિક્ષેત્ર આધુનિકીકરણ તરફ પ્રેરી ખેત-ઉત્પાદકતા વધારવા તરફ વાળી શકાય છે.

8.4.2 ટેકનોલોજિકલ સુધારાઓ :

સંસ્થાકીય સુધારાઓની સરખામણીમાં, ટેકનોલોજીના સુધારા વધુ સરળ અને ઝડપી લાભ આપનારા હોય છે. તેથી ખેતવિકાસની વ્યૂહરચનામાં આ ફેરફારોને વધુ મહત્ત્વ આપવામાં આવે છે. આ સુધારાઓ નીચે મુજબ છે :

8.4.2.1 સુધારેલાં બિયારણો : વૈજ્ઞાનિક સંશોધનો દ્વારા સુધારેલાં બિયારણો (હાઈબ્રિડ બિયારણો) વિકસાવવામાં આવ્યાં છે. આવાં વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિથી તૈયાર થતાં બિયારણો વધુ પેદાશ આપે છે, ઝડપી પાક તૈયાર કરી આપે છે અને રોગોની સામે સફળ સામનો કરી શકે તે પ્રકારના હોય છે. ભારતમાં અન્ન-ઉત્પાદનમાં નોંધપાત્ર વૃદ્ધિ હાંસલ કરવામાં આવાં બિયારણો મોટો ભાગ ભજવે છે. તેથી અન્ન-ઉત્પાદનમાં થયેલ અસાધારણ વધારાને 'કૃષિકાંતિ' ને સ્થાને 'બીજકાંતિ' (Seed Revolution)ના નામે પણ ઓળખવામાં આવે છે. રાષ્ટ્રીય કૃષિ સંશોધન સમિતિ, રાષ્ટ્રીય બીજ નિગમ અને કૃષિ વિશ્વ વિદ્યાલયોમાં સુધારેલાં બિયારણો વિકસાવવાને ઉચ્ચ અગ્રિમતા આપવામાં આવે છે જેથી સાચા અર્થમાં ખેત-ઉત્પાદકતા ઊંચી લઈ જઈ શકાય.

8.4.2.2 રાસાયણિક ખાતરનો વપરાશ : સુધારેલાં બિયારણના ઉપયોગની સાથે રાસાયણિક ખાતરનો ઉપયોગ પણ ભારતમાં વધ્યો છે. જે-તે પાકને પૂરતું પોષણ મળી રહે અને તેનો શક્ય તેટલો ઝડપી વિકાસ થાય તે હેતુથી વિવિધ પાક પર રાસાયણિક ખાતરોના કરેલ પ્રયોગોથી સિદ્ધ થયેલ રાસાયણિક ખાતરો પાકની ઊંચી ઉત્પાદકતા માટે ખૂબ જ ફાયદાકારક બની રહે છે. જે-તે પાકને જરૂરી નાઈટ્રોજન, ફોસ્ફેટ, પોટાશ જેવા રાસાયણિક ખાતરનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. ભારતમાં રાસાયણિક ખાતરોના ઉત્પાદન માટે જાહેર ક્ષેત્ર દ્વારા પ્રયાસો કરવામાં આવે છે. આ ઉપરાંત મોટા પ્રમાણમાં જરૂરી આયાતો કરી ખેડૂતોને નીચા ભાવે (સબસિડી ભાવે) ખાતર ઉપલબ્ધ કરાવવામાં આવે છે.

8.4.2.3 સિંચાઈની સગવડમાં વધારો : ભારતનું કૃષિક્ષેત્ર મોટા ભાગે આકાશી ખેતી કરે છે. એટલે કે ભારતીય ખેતી મુખ્યત્વે વરસાદ પર નભે છે પરંતુ વરસાદ એ ખૂબ જ અનિશ્ચિતતા ધરાવે છે જેની સીધી અસર ખેત-ઉત્પાદન અને ખેત-ઉત્પાદકતા ઉપર પડે છે. ભારતમાં ખેતીનો મુખ્ય પ્રશ્ન સિંચાઈની સગવડો અપૂરતી છે. જો ખેતીને વરસાદની અનિશ્ચિતતામાંથી ઉગારી એક કરતાં વધુ પાક લઈ શકાય તેવું નિશ્ચિત વાતાવરણ ઊભું કરવા સિંચાઈની સુવિધામાં વધારો કરવો એ ઉચ્ચ અગ્રિમતા ધરાવે છે. તેથી વિવિધ હેતુવાળી સિંચાઈ યોજનાઓ અંતર્ગત મધ્યમ અને નાની સિંચાઈ યોજનાઓ વિકસાવવાની બાબતનો આયોજનમાં સ્વીકાર કરેલ છે. ભારતમાં સિંચાઈની સગવડોનો વ્યાપ વધારવાના હેતુસર 'સિંચાઈક્ષેત્ર વિકાસ યોજના' અને 'આંતર માળખાકીય વિકાસ ભંડોળ' ની રચનાઓ કરવામાં આવી છે. આ ઉપરાંત નાબાર્ડને અધૂરી સિંચાઈ યોજનાઓ પૂરી કરવા અને અન્ય સવલતો વિકસાવવાની જવાબદારીની સોંપણી કરવામાં આવી છે.

8.4.2.4 યંત્રોનો ઉપયોગ : ભારતમાં કૃષિક્ષેત્રની નીચી ખેત-ઉત્પાદકતા માટેનું એક કારણ પરંપરાગત સાધનો કે યંત્રો છે. વાસ્તવમાં દેશમાં એન્જિનિયરિંગ અને ઓટોમોબાઈલ વિકાસની સાથે ટ્રેક્ટર, ટ્રેલર, શ્રેશર, ઇલેક્ટ્રિક પમ્પસેટ, ઓઈલ એન્જિનો, દવા છાંટવાના પંપ વગેરે આધુનિક યંત્રોની શોધ થઈ છે. આવાં યંત્રોની મદદથી વર્ષમાં એકથી વધુ પાક લેવાનું શક્ય બનતાં, ઉત્પાદકતા વધી છે.

8.4.2.5 જંતુનાશક દવાઓ : તૈયાર પાકને વિવિધ રોગો અને જંતુઓનો ભય વધુ પ્રમાણમાં હોય છે. પાકને થતા જુદા-જુદા રોગો સાથે રક્ષણ મેળવવા તેમજ વિવિધ જંતુઓથી થતા પાકના નુકસાનને રોકવા વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિએ વિવિધ જંતુનાશકોનો કારગત ઉપાય શોધવામાં આવેલ છે. જેનો સવિશેષ ઉપયોગ કરી થતા નુકસાનને અટકાવવાથી પણ પાકની ઊંચી ઉત્પાદકતા મેળવી શકાય છે.

8.4.2.6 ભૂમિ-પરીક્ષણ : વૈજ્ઞાનિક ઢબે થતી ખેતીમાં પાક લેતા પહેલાં ભૂમિ-પરીક્ષણ (soil testing) કરાવવાની રીત પ્રચલિત બની છે. તે પરીક્ષણ જે-તે પાકને અનુકૂળ જમીનની ગુણવત્તા છે કે નહિ અને જે-તે જમીનમાં ખૂટતા ઘટકોની અને તેના પ્રમાણની માહિતી આપે છે. જેથી પાક લેતા અગાઉ જમીનની ખાસ પ્રકારની ઊણપને દૂર કરી શકાય છે અને આમ, જે-તે પાક માટે જમીનને પાક અનુકૂળ કરી દેવાય છે. તેથી જમીન ઊંચી ઉત્પાદકતા આપવા માટે કાર્યક્ષમ બને છે. આ ઉપરાંત જે-તે જમીન કયા પાકને અનુકૂળ છે તે પણ જાણી શકાય.

8.4.3 અન્ય ઉપાયો :

કૃષિક્ષેત્રની ઉત્પાદકતા વધારવા માટે ખેડૂતોને શિક્ષિત કરવા અથવા ખેતીની નવીન પ્રકારની પદ્ધતિઓથી માહિતગાર કરવાથી ખેડૂતની કાર્યપ્રણાલીમાં ફેરફારો થાય છે. તે અને ગ્રામ્ય અર્થતંત્રના કુરિવાજો વગેરે બાબતમાં તેમને જાગૃત કરી તેમજ માત્ર પ્રારબ્ધવાદને સહારે બેસી ન રહેવા બાબત તેમને સમજૂતી આપી શકાય છે. કૃષિમેળા જેવા તમામ નવીનતમ ઉપાયો ખેત-ઉત્પાદકતા વધારવા ઉપયોગી સાબિત થાય છે.

આ ઉપરાંત ખેડૂતોને ખેતી સંલગ્ન પ્રવૃત્તિ જેમ કે પશુપાલન, મરઘાં-બતકાં ઉછેર, ફૂડ પ્રોસેસિંગ કાર્યો, જંગલ જેવા સંશોધનોના વ્યાપક ઉપયોગથી પણ ખેતીક્ષેત્ર પરનું ભારણ ઘટે છે. જે ઉત્પાદકતા વધારવા ઉપયોગી બને છે. અહીં ખૂબ ઉપયોગી એવા નાના પાયાના ઉદ્યોગોનો વ્યાપ જો ગ્રામ્ય અર્થતંત્ર સુધી ફેલાવવામાં આવે તો આવા ઉદ્યોગો સાથે ગ્રામ્ય અર્થતંત્રોનો વિકાસ થશે જે ખેતીને સહાયક બનતાં વાસ્તવમાં ખેત-ઉત્પાદકતા વધારવી શક્ય અને સરળ બનશે.

8.5 આધુનિક ખેતી (Modern Agriculture)

ભારતની પરંપરાગત ખેતી જે સેન્દ્રિય ખાતર, બિયારણ, સાદા હળ, બળદ અને ખેતીનાં પ્રાથમિક સાધનોના ઉપયોગ દ્વારા કરવામાં આવતી હતી. આ સાધનો ખૂબ ઓછી ઉત્પાદકતા આપતા હતા. તેથી તેઓના ઉપયોગ દ્વારા આખા દેશની ખેતીજન્ય જરૂરિયાતો સંતોષવી શક્ય ન હતી. તેથી વર્ષ 1966થી ભારતમાં આધુનિક ખેતીનો જન્મ થયો. આધુનિક ખેતીમાં આધુનિક ટેકનોલોજી જેમ કે હાઈબ્રિડ બિયારણ, રાસાયણિક ખાતર, જંતુનાશક દવાઓ, ખેતી માટેનાં નવાં યંત્રો, સિંચાઈ પદ્ધતિઓ વગેરેનો ઉપયોગ થયો. જેના કારણે ખેત-ઉત્પાદનમાં અભૂતપૂર્વ વધારો થયો જેને એક પ્રકારની ક્રાંતિ ગણવામાં આવી. આ ક્રાંતિ ખેતીક્ષેત્રમાં થયેલ હોવાથી તેને ‘હરિયાણી ક્રાંતિ’ ના નામે ઓળખવામાં આવી.

8.5.1 હરિયાણી ક્રાંતિ (Green Revolution) :

વર્ષ 1960-61માં ખેતીક્ષેત્રની નવી ટેકનોલોજીનો ઉપયોગ ભારતના માત્ર સાત જિલ્લાઓમાં ‘પાઈલટ પ્રોજેક્ટ’ રૂપે કરવામાં આવ્યો. જેને શરૂઆતમાં IADP (Intensive Agricultural District Program) એટલે કે જિલ્લાઓ માટેનો ‘સઘન ખેતીનો કાર્યક્રમ’ સ્વરૂપે ઓળખાયો. સમય જતાં તેની અદ્ભુત સફળતાને કારણે તે

આખા દેશ પર લાગુ પાડવામાં આવ્યો ત્યારે તેને HYVP (High Yielding Varieties Program) એટલે કે ‘ઊંચી ઉત્પાદકતા આપતી જાતોનો કાર્યક્રમ’ નામથી ઓળખાયો. જેને ‘હરિયાણી ક્રાંતિ’ ના નામથી પણ ઓળખવામાં આવે છે. આ ઉપરાંત તેને ‘આધુનિક ખેત ટેકનોલોજીનો કાર્યક્રમ’ અથવા ‘બિયારણ ખાતર અને પાણીની ટેકનોલોજીનો કાર્યક્રમ’ તરીકે પણ ઓળખવામાં આવે છે.

8.5.2 પાકની ફેરબદલી (Multiple Cropping) :

પાકની ફેરબદલી એ દેશમાં લેવાતા જુદા-જુદા પાકો માટે ઉપયોગમાં લેવાતી ખેડાણ પામેલ જમીનના વિસ્તાર દ્વારા મેળવી શકાય છે. પાકની ફેરબદલી એ ખેતીકાર્યોનું સ્વરૂપ દર્શાવે છે. સામાન્ય રીતે બે પ્રકારના પાક હોય છે : (1) અનાજનો પાક અને (2) અનાજેતર પાક, જેને રોકડિયા પાક તરીકે પણ ઓળખવામાં આવે છે. અનાજના પાકમાં ઘઉં, ચોખા, બરછટ અનાજ (બાજરી, જુવાર, મકાઈ વગેરે) અને કઠોળનો સમાવેશ થાય છે. જ્યારે રોકડિયા પાકમાં વિવિધ તેલીબિયાં (મગફળી, તલ, એરંડો, સોયાબીન, અળસી, સૂર્યમૂખી વગેરે) ઉપરાંત શેરડી, રબર, કપાસ, શણ વગેરેનો સમાવેશ થાય છે.

પાકની ફેરબદલી માટેનાં બે મુખ્ય કારણો છે : (1) ટેકનોલોજિકલ પરિબળો (2) આર્થિક પરિબળો.

ટેકનોલોજિકલ પરિબળો : કોઈ એક વિસ્તારમાં પાકની ફેરબદલી એ જમીન, આબોહવા, વરસાદ વગેરે બાબતો પર આધાર રાખે છે. દા.ત., મધ્યપ્રદેશમાં વર્ષો સુધી બાજરીનો પાક લીધા બાદ ચોખાનો પાક લેવામાં આવે છે. ભારતનાં ઘણાં રાજ્યોમાં સિંચાઈની સગવડોના આધાર પર શેરડી, તમાકુ જેવા પાક લેવામાં આવે છે. આમ, પાકની ફેરબદલી મૂડી, નવાં બિયારણો, ખાતરો, ધિરાણની સગવડો વગેરેના આધારે શક્ય બને છે.

આર્થિક પરિબળો : પાકની ફેરબદલી માટે આર્થિક પરિબળો પણ અગત્ય ધરાવે છે. આ આર્થિક પરિબળો નીચે મુજબ છે :

(1) કિંમત અને આવક મહત્તમ બનાવવી. (2) ખેતીજન્ય સાધનોની ઉપલબ્ધતા (3) ખેતરનું કદ (4) વીમા-રક્ષણ (5) મુદત (જમીન માલિક પાસેથી મળેલ જમીનની મુદત) વગેરે.

આ પરિબળોની ઉપલબ્ધતા કે ઊણપ જે-તે પાકની પસંદગી કે ફેરબદલી માટે જવાબદાર હોય છે.

1950-51માં અંદાજે 75 % અનાજનો પાક અને 25 % રોકડિયો પાક લેવામાં આવતો હતો. ત્યાર બાદ 1966થી દેશમાં ‘હરિયાણી ક્રાંતિ’ના ઘટકોનો ઉપયોગ અમલમાં આવતાં પાકની ફેરબદલી જોવા મળી છે. 1970-71માં અનાજનાં પાક અંદાજે 74 % જ્યારે રોકડિયો પાક 26 % લેવાયો હતો. તે વર્ષ 2006-7માં અંદાજે અનાજના પાકમાં 64 % અને રોકડિયા પાકનું 36 % પ્રમાણ ધરાવતો હતો. પરંતુ ફરી પાકની ફેરબદલીના કારણે વર્ષ 2010-11માં અંદાજે અનાજનો પાક 66 % અને રોકડિયો પાક 34 % લેવાયેલ હતો. તેવું એગ્રિકલ્ચરલ સ્ટેટિસ્ટિક્સ એટ અ ગ્લાન્સના 2010-11ની આવૃત્તિમાં દર્શાવવામાં આવ્યું છે જેના આધારે કહી શકાય છે.

8.5.3 પાક-સંરક્ષણ (Crop Protection) :

જંતુનાશક દવાઓના ઉપયોગ વડે ખેત-ઉત્પાદકતા વધવી જોઈએ પરંતુ ભારતમાં જંતુનાશકોનો હેક્ટર દીઠ વપરાશ ઘણો ઓછો છે. આર્થિક સર્વે 2015-16 મુજબ ભારતમાં માત્ર 0.5 કિગ્રા પ્રતિ હેક્ટર જંતુનાશક દવાનો ઉપયોગ થાય છે. જ્યારે અમેરિકામાં પ્રતિ હેક્ટર 7.0 કિગ્રા, યુરોપમાં 2.5 કિગ્રા, જાપાનમાં 12 કિગ્રા અને કોરિયામાં 6.6 કિગ્રા જંતુનાશક દવાનો ઉપયોગ થાય છે. જેના કારણે ભારતમાં 15 થી 25 % પાક જંતુઓ, રોગો, નીંદણ અને પશુ-પંખીઓના કારણે નુકસાન પામે છે. જેને બચાવી શકાય છે.

જંતુનાશક દવાઓ વિશેની યોગ્ય માહિતીનો અભાવ, નીચી ગુણવત્તાવાળી જંતુનાશક દવાઓ અને જંતુનાશક દવાઓના વપરાશ અંગેની માહિતીનો અભાવ એ ભારતના મોટા પ્રશ્નો છે. ભારતમાં થતા જંતુનાશક દવાઓનો અયોગ્ય ઉપયોગ પર્યાવરણ અને માનવજાત માટે મોટા પ્રાણઘાતક બની રહ્યા છે.

ભારતના ખેડૂતોને જંતુનાશક દવાઓના જુદા-જુદા પ્રકારો અને તેમના ઝેરીપણા વિશેની માહિતી આપવા માટે CIBRC (Central Insecticide Board and Registration Committee) કાર્યરત છે જે ખેડૂતોને માહિતગાર કરવા વિવિધ માર્ગદર્શિકાઓ બહાર પાડે છે. જે જંતુનાશકોના પ્રમાણ, ઉપયોગોનો ગાળો અને ઝેરીપણા વિશેની સમજ આપે છે. આ માહિતીનો વ્યાપ ખેડૂતોમાં વધારવો જોઈએ. જેથી જંતુનાશક દવાઓ પર્યાવરણ સંવર્ધક બને. બિનઝેરી અને સસ્તી બને જેથી નાના ખેડૂતો પ્રોત્સાહિત થાય અને ખેત-ઉત્પાદકતામાં વધારો થાય.

8.5.4 કૃષિ-સંશોધન (Agriculture Research)

ICAR (Indian Council of Agricultural Research) એ એવી એક માત્ર સંસ્થા છે જે ભારતમાં વિવિધ કૃષિ-સંશોધનો કરાવે છે, તે માટેની વ્યવસ્થાઓ કરે છે અને તે માટેની મદદ પૂરી પાડે છે. આ ઉપરાંત દેશમાં ખેતી સહિત બાગાયતી ખેતી, મત્સ્યપાલન અને પશુપાલન વિજ્ઞાન વિશે જ્ઞાન ફેલાવવામાં મદદ કરે છે. ICAR એ હરિયાણી કાંતિના વિસ્તાર માટે પાયાનું કાર્ય કર્યું છે. તેણે રાષ્ટ્રીય અનાજ-પ્રાપ્તિ અને પોષણયુક્ત રક્ષણ મળી રહે તે માટે શક્ય તેટલા પ્રયત્નો પણ કર્યા છે.

સ્વાધ્યાય

1. નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ માટે સાચો વિકલ્પ શોધો :

- (1) 2011ની વસ્તી-ગણતરી મુજબ કેટલા ટકા વસ્તી ગ્રામ્ય વિસ્તારોમાં વસે છે ?
 (અ) 68.8 % (બ) 72 % (ક) 60 % (ડ) 74 %
- (2) ખેતીક્ષેત્રમાં વર્ષ 2011-12માં રાષ્ટ્રીય આવકનો ફાળો કેટલો હતો ?
 (અ) 53.1 % (બ) 42.3 % (ક) 13.9 % (ડ) 59.9 %
- (3) વર્ષ 2014-15ના અંદાજો પ્રમાણે ખેતીક્ષેત્રમાં રોજગારી મેળવતા લોકોનું પ્રમાણ કેટલું હતું ?
 (અ) 72 % (બ) 49 % (ક) 26 % (ડ) 24 %
- (4) નાબાર્ડની રચના કયા વર્ષમાં થઈ ?
 (અ) 1947 (બ) 1969 (ક) 1975 (ડ) 1982
- (5) હરિયાણી કાંતિનો ભારતમાં સર્વાંગણીપણે ઉપયોગ કયા વર્ષથી શરૂ થયો ?
 (અ) 1961 (બ) 1966 (ક) 1969 (ડ) 1991
- (6) ભારતમાં જંતુનાશક દવાઓનો પ્રતિ હેક્ટર વપરાશ કેટલો છે ?
 (અ) 0.5 કિગ્રા (બ) 2.5 કિગ્રા (ક) 6.6 કિગ્રા (ડ) 7 કિગ્રા
- (7) ભારતમાં કૃષિ-સંશોધન કરતી સંસ્થા કઈ છે ?
 (અ) ICAR (બ) CIBRC (ક) પ્રાદેશિક ગ્રામીણ બેન્કો (ડ) RBI

2. નીચેના પ્રશ્નોના એક વાક્યમાં જવાબ આપો :

- (1) ભારતમાં બીજી પંચવર્ષીય યોજના ક્યારે શરૂ થઈ ?
- (2) ભારતની નિકાસ-આવકમાં ખેતીક્ષેત્રનો ફાળો કેટલો છે ?
- (3) અંગ્રેજોના શાસનમાં જમીન મહેસૂલ ઉઘરાવવાની પ્રથાનાં નામ આપો.
- (4) રોકડિયા પાકનાં ઉદાહરણ આપો.
- (5) ખેત-પેદાશોના સંગ્રહ માટે કયા નિગમની સ્થાપના કરવામાં આવી છે ?

3. નીચેના પ્રશ્નોના ટૂંકમાં જવાબ આપો :

- (1) ખેતીની નીચી ઉત્પાદકતા માટેના 'વસ્તીનું ભારણ' પરિબલની સમજૂતી આપો.
- (2) ખેતીની ખેત-ઉત્પાદકતા વધારતા ખેત-ધિરાણ વિશે સમજૂતી આપો.
- (3) ભારત શા માટે 'ખેતીપ્રધાન' દેશ તરીકે ઓળખાય છે ?
- (4) લોકોનું જીવનધોરણ વધારવા ખેતીક્ષેત્રનો ફાળો સમજાવો.
- (5) હરિયાણી ક્રાંતિનાં બીજાં નામો જણાવો.

4. નીચેના પ્રશ્નોના મુદ્દાસર જવાબ આપો :

- (1) પાકની ફેરબદલી સમજાવો.
- (2) હરિયાણી ક્રાંતિ એટલે શું ?
- (3) કૃષિ-સંશોધનની ચર્ચા કરો.
- (4) કૃષિનું મહત્વ સ્પષ્ટ કરતા ત્રણ મુદ્દા ચર્ચો.
- (5) કૃષિની નીચી ખેત-ઉત્પાદકતા માટેનાં કોઈ પણ ત્રણ કારણો સમજાવો.

5. નીચેના પ્રશ્નોના વિસ્તારપૂર્વક જવાબ આપો :

- (1) ભારતમાં કૃષિની વર્તમાન સ્થિતિની સમીક્ષા કરો.
- (2) કૃષિક્ષેત્રની નીચી ખેત-ઉત્પાદકતાનાં કારણો ચર્ચો.
- (3) કૃષિક્ષેત્રની ખેત-ઉત્પાદકતા વધારવાના ઉપાયો જણાવો.

પારિભાષિક શબ્દો

રાષ્ટ્રીય આવક નિકાસ	: ઉત્પાદનનાં સાધનો વડે વર્ષ દરમિયાન ઉત્પાદિત થયેલ વસ્તુઓ અને સેવાઓનું મૂલ્ય
નાબાર્ડ	: અન્ય દેશને થતા વેચાણને નિકાસ કહે છે. ભારતની મધ્યસ્થ બેન્ક (RBI)ની એક સંસ્થા છે જે માત્ર ખેતીક્ષેત્ર માટે નાણાકીય કાર્ય કરતી હોવાથી તેને ખેતીક્ષેત્રની મધ્યસ્થ બેન્ક કહે છે. (National Bank for Agricultural and Rural Development)
વસ્તીનું ભારણ	: જ્યારે મર્યાદિત ક્ષેત્ર કે વિસ્તારમાં વસ્તીનો એક મોટો ભાગ વસે છે અથવા રોજગારીનો આધાર રાખે છે ત્યારે તે ક્ષેત્ર કે વિસ્તારમાં વસ્તીનું ભારણ થયું છે તેમ કહેવાય.
હરિયાણી ક્રાંતિ	: સિંચાઈ, ખાતર, બિયારણ, જંતુનાશક દવા, યંત્રો દ્વારા ખેતીક્ષેત્રે ટેકનોલોજિકલ વિકાસની જે હરણફાળ ભરવામાં આવી તે હરિયાણી ક્રાંતિ છે. બીજા શબ્દોમાં ખેતીક્ષેત્રે ટેકનોલોજિકલ વિકાસ દ્વારા ટૂંકા ગાળામાં જે ઝડપી ઉત્પાદન-વૃદ્ધિ થઈ તે હરિયાણી ક્રાંતિ તરીકે ઓળખાય છે.
રોકડિયો પાક	: મુખ્યત્વે ઉદ્યોગોમાં કાચા માલ તરીકે વપરાતા પાકને રોકડિયો પાક કહે છે. જે સામાન્ય રીતે બિનધાન્ય પાક છે.
થ્રેશર	: અનાજના ડુંડામાંથી દાણા છૂટા પાડવા માટે વપરાતા યંત્રને થ્રેશર કહે છે.

