

છે અને તે સમયે બૃહદેશ્વર મંદિર ઊંચા શિખરવાળા મંદિરમાં સ્થાન પામતું. ભવ્ય શિખર, વિશાળ કદમાં રહેલી સંવાદિતા અને કલાત્મક સુશોભનના કારણે આ મંદિર ભારતીય સ્થાપત્ય કલાનો બેનમૂન વારસો ધરાવે છે. તેવી જ રીતે દ્રવિડ શૈલીમાં નિર્માણ પામેલ આ મંદિર દક્ષિણ ભારતનાં ભવ્ય મંદિરોમાં સ્થાન ધરાવે છે.

કુતુબમિનાર :

કુતુબમિનાર દિલ્હીમાં આવેલ સલ્તનતકાલીન સ્થાપત્યનો ઉત્તમ નમૂનો છે. એનું નિર્માણ 12મી સદીમાં ગુલામ વંશના સ્થાપક કુતબુદ્દીન ઐબકે શરૂ કર્યું જે તેના અવસાન બાદ તેના જમાઈ ઈલ્તુત્તમીશે પૂર્ણ કરાવ્યું. કુતુબમિનાર 72.5 મી ઊંચો છે. એનો ભૂતળનો ઘેરાવો 13.75 મી છે. જે ઊંચાઈ પર જતાં તે 2.75 મી થાય છે. કુતુબમિનારને લાલ પથ્થર અને આરસથી બનાવવામાં આવેલ છે. એની પર કુરાનની આયાતો કંડારવામાં આવી છે. કુતુબમિનાર એ ભારતમાં પથ્થરોમાંથી બનેલ સૌથી ઊંચો સ્તંભ મિનાર છે.

હમ્પી :

હમ્પી કર્ણાટક રાજ્યના બેલ્લારી જિલ્લાના હોસપેટ તાલુકામાં આવેલ છે. હમ્પી વિજયનગર સામ્રાજ્યની રાજધાનીનું સ્થળ હતું. વિજયનગરના શાસકો કલાપ્રેમી હતા. તેમના રાજ્યકાળ દરમિયાન વિજયનગર રાજ્યમાં સ્થાપત્યની વિશિષ્ટ શૈલીનો વિકાસ થયો. કૃષ્ણદેવરાય પ્રથમના સમયમાં આ સ્થાપત્ય શૈલી સર્વોચ્ચ શિખરે પહોંચી. વિજયનગર સ્થાપત્ય શૈલીની મુખ્ય વિશેષતા વિશાળ પથ્થરોને કોતરીને કરવામાં આવેલા ભવ્ય, ઊંચા અને કલાત્મક સ્તંભ છે. સ્તંભ અને સ્તંભાવલીઓ પરના દેવો, મનુષ્ય, પશુ, યોદ્ધા નર્તકી વગેરેનાં ઘણાં સુંદર અને કલાત્મક શિલ્પો કંડારેલાં છે. વિજયનગર સામ્રાજ્યમાં હમ્પી નગરમાં કૃષ્ણદેવરાય સમયમાં વિઠ્ઠલ મંદિર અને હજારા રામમંદિરનું નિર્માણ થયું. આ ઉપરાંત અહીં વિરૂપાક્ષ મંદિર, શ્રીકૃષ્ણ અને અચ્યુતરાયનાં મંદિરો પણ આવેલાં છે.

હુમાયુનો મકબરો :

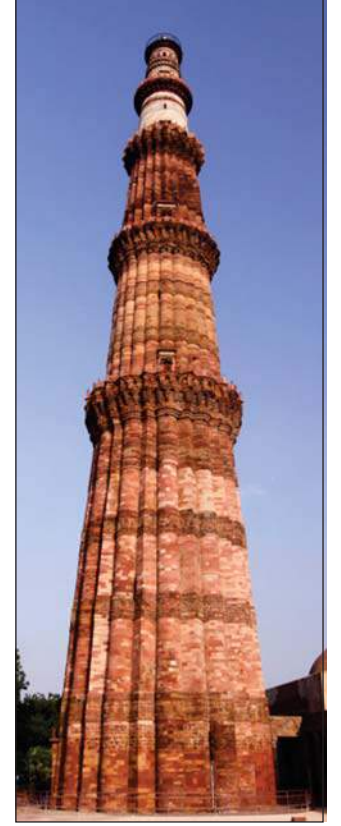
હુમાયુનો મકબરો દિલ્હીમાં આવેલ મુઘલકાલીન સ્થાપત્યનો શ્રેષ્ઠ નમૂનો છે. હુમાયુના મૃત્યુ બાદ આ મકબરાનું નિર્માણ તેનાં પત્ની હમીદા બેગમે કરાવ્યું. ઈરાની શૈલીમાં નિર્માણ પામેલ આ મકબરામાં લાલ પથ્થરની સાથે સફેદ પથ્થરનો ઉપયોગ પણ કુશળતાપૂર્વક કરવામાં આવ્યો છે.

આગ્રાનો કિલ્લો :

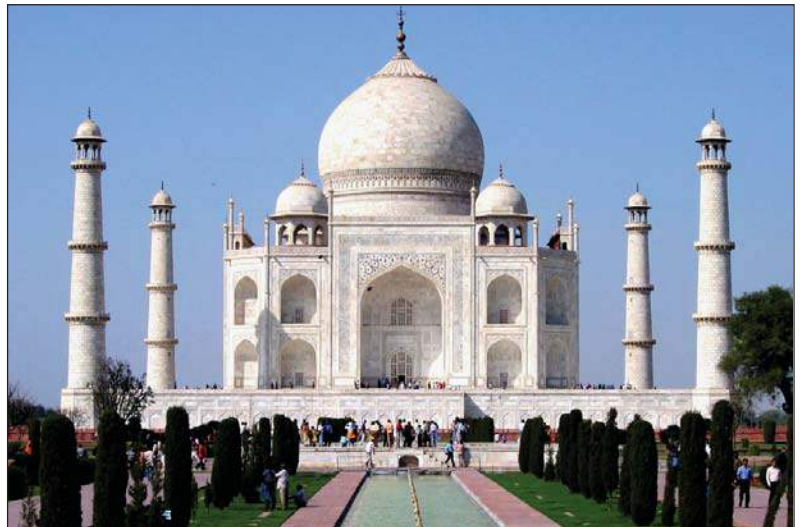
ઉત્તરપ્રદેશના આગ્રા શહેરમાં આવેલ આ કિલ્લાનું નિર્માણ લાલ પથ્થરથી થયેલ હોવાથી તેને લાલ કિલ્લો કહે છે. આ કિલ્લાનું બાંધકામ અકબરે ઈ.સ. 1565માં કરાવ્યું. આગ્રાના કિલ્લા પર હિન્દુ અને ઈરાની શૈલીની સ્પષ્ટ છાપ જોવા મળે છે. 70 ફૂટ ઊંચી દીવાલ ધરાવતા આ કિલ્લાનો ઘેરાવો દોઢ માઈલનો છે. તેની રચનામાં લાલ પથ્થરો એવી રીતે કુશળતાપૂર્વક જોડેલા છે કે દીવાલમાં ક્યાંય તિરાડ દેખાતી નથી. અકબરે આ કિલ્લામાં જહાંગીર મહેલનું બાંધકામ કરાવ્યું. જહાંગીર મહેલમાં ગુજરાતી અને બંગાળી શૈલીનાં સ્થાપત્યની અસર સ્પષ્ટપણે દેખાય છે. શાહજહાંએ જિંદગીના અંતિમ દિવસો અહીં વિતાવ્યા હતા.

તાજમહેલ :

ભારતના ઉત્તરપ્રદેશ રાજ્યના આગ્રામાં યમુના નદીના કિનારે તાજમહેલ આવેલ છે. વિશ્વની સાત અજાયબીઓમાં સ્થાન ધરાવતા તાજમહેલનું નિર્માણ મુઘલ બાદશાહ શાહજહાંએ પોતાની બેગમ મુમતાજ મહેલની યાદમાં કરાવ્યું હતું. ઈ.સ. 1630માં મુમતાજ મહેલ અવસાન પામતાં 1631માં તાજમહેલ બાંધકામની શરૂઆત થઈ, અને 22 વર્ષ બાદ ઈ.સ. 1653માં તાજમહેલનું નિર્માણ કાર્ય



6.4 કુતુબ મિનાર



6.5 તાજમહેલ

પૂર્ણ થયું. શાહજહાંએ તાજમહેલના નિર્માણ કાર્યમાં ભારતના કુશળ શિલ્પીઓ ઉપરાંત ઈરાની, અરબી, તુર્કી અને યુરોપીય શિલ્પીઓને રોક્યા હતા. સંસારના અદ્વિતીય મકબરાઓમાં તાજમહેલની ગણના થાય અને એના દ્વારા મુમતાજ મહેલનું નામ જગતભરમાં અમર થઈ જાય તેવી શાહજહાંની અંતરેચ્છા હતી. તાજમહેલની સંપૂર્ણ ઇમારત ઉત્તરથી દક્ષિણ તરફ લંબચોરસ આકારે વિસ્તરેલી છે. તાજમહેલની મધ્યમાં મુમતાજની કબર છે અને તેની ચારેબાજુ ખૂબ જ સુંદર અષ્ટકોણીય જાળી આવેલી છે. તેની મહેરાબ પર એક ઉક્તિ લખેલી છે : ‘સ્વર્ગના બગીચામાં પવિત્ર દિલોનું સ્વાગત છે.’ તાજમહેલ ભારતના સ્થાપત્ય કલાના વારસાને ગૌરવાન્વિત કરે છે અને દેશ વિદેશના પ્રવાસીઓ માટે તાજમહેલ આકર્ષણનું કેન્દ્ર બની રહ્યો છે.

લાલ કિલ્લો :

દિલ્હી સ્થિત લાલ કિલ્લાનું નિર્માણ શાહજહાંએ ઈ.સ. 1638માં કરાવ્યું હતું. લાલ પથ્થરોમાંથી તૈયાર થયેલ આ કિલ્લામાં શાહજહાંએ પોતાના નામથી શાહજહાંનાબાદ વસાવ્યું હતું. આ કિલ્લાની અંદર દીવાન-એ-આમ, દીવાન-એ-ખાસ, રંગમહેલ જેવી મનોહર ઇમારતો બંધાવી હતી. દીવાન-એ-ખાસ અન્ય ઇમારતોની તુલનામાં વધુ અલંકૃત છે. તેની સજાવટમાં સોનું, ચાંદી, કિમતી પથ્થરોનો અદ્ભુત સમન્વય થયો છે.



6.6 લાલ કિલ્લો

લાલ કિલ્લાની અન્ય ઇમારતોમાં રંગમહેલ, મુમતાજનો શીશમહેલ, લાહોરી દરવાજા, મીના બજાર અને મુઘલ ગાર્ડન વગેરે આકર્ષણોનો સમાવેશ થાય છે. આ જ કિલ્લામાં શાહજહાંએ કલાત્મક મયૂરાસનનું સર્જન કરાવ્યું હતું જેને નાદીરશાહ પોતાની સાથે ઈરાન લઈ ગયો હતો. લાલ કિલ્લો મુઘલ સ્થાપત્યકલાની ઉત્કૃષ્ટ ઇમારતોમાં સ્થાન ધરાવે છે. દરેક વર્ષે રાષ્ટ્રીય તહેવારોના પ્રસંગે આ કિલ્લા પરથી ધ્વજવંદન કરવામાં આવે છે.

ફતેહપુર સિકરી :



6.7 બુલંદ દરવાજો

સિકરીની બીજી જાણીતી ઇમારતોમાં જોધા બાઈનો મહેલ, પંચમહેલ, શેખ સલીમ ચિસ્તીનો મકબરો, દીવાન-એ-આમ, દીવાન-એ-ખાસ અને જ્યોતિષ મહેલ નોંધપાત્ર છે.

ઉત્તર પ્રદેશના આગ્રાથી 26 માઈલ દૂર ફતેહપુર સિકરી આવેલું છે. અકબરે સૂફી સંત સલીમ ચિસ્તીની યાદમાં આ શહેર વસાવ્યું હતું અને તેને પોતાની રાજધાની બનાવી હતી. સીકરીમાં ઇમારતોનું બાંધકામ કાર્ય ઈ.સ. 1569માં શરૂ થયું અને ઈ.સ. 1572 સુધીમાં અહીં ઘણી ઇમારતો બંધાઈ. આ ઇમારતોમાં બીરબલનો મહેલ, બીબી મરિયમનો સુનહલા મહેલ, તુર્કી સુલતાનનો મહેલ, જામે મસ્જિદ અને તેનો બુલંદ દરવાજો શ્રેષ્ઠ છે.

બુલંદ દરવાજો 41 મી પહોળો અને 50 મી ઊંચો છે. ફતેહપુર

ગોવાનાં દેવળો :

પોર્ટુગીઝો સાથે ખ્રિસ્તી ધર્મના ધર્મગુરુઓ પણ ભારતમાં આવ્યા. ગોવા પોર્ટુગીઝોની રાજધાની હતી. અહીં બેસાલીકા ઑફ બોમ જીસસ કે બેસાલીકા ઑફ ગુડ જીસસ દેવળ જૂના ગોવામાં આવેલું છે. અહીં સેન્ટ ફ્રાન્સીસ ઝેવિયર્સનો પાર્થિવ દેહ સાચવીને મુકાયો છે. ઘણાં વર્ષો પછી પણ તેમનું પાર્થિવ શરીર વિકૃત થયું નથી. આ ઉપરાંત ગોવામાં અનેક ચર્ચ (દેવળ) આવેલાં છે. તેમ જ ગોવા તેના રમણીય દરિયાકિનારા માટે પણ જાણીતું છે.



6.8 બેસાલીકા ઑફ બોમ જીસસ દેવળ-ગોવા

ચાંપાનેર :



6.9 જામી મસ્જિદ - ચાંપાનેર

ગુજરાતનાં સાંસ્કૃતિક વારસાનાં સ્થળો :

ગુજરાત શિલ્પ-સ્થાપત્ય કલા ક્ષેત્રે આગવું સ્થાન ધરાવે છે. અહીં ગુફા સ્થાપત્યો, મંદિરો, મસ્જિદો, કિલ્લાઓ, વાવ, તોરણો એમ બહુવિધ સ્થાપત્ય ક્ષેત્રો જોવા મળે છે. હવે ગુજરાતનાં સાંસ્કૃતિક વારસાનાં સ્થળોનો પરિચય મેળવીએ.

ધોળાવીરા અને લોથલ :

ધોળાવીરા અને લોથલ બન્ને સિંધુ સભ્યતાનાં નગર હતાં. ધોળાવીરા કચ્છના ભચાઉ તાલુકાના ખદીર બેટમાં આવેલ છે. ધોળાવીરા તેની આદર્શ નગર રચના માટે અને હડપ્પીય સંસ્કૃતિના વેપાર વાણિજ્યના કેન્દ્ર માટે જાણીતું છે. આજથી લગભગ 5000 વર્ષ પહેલાં આ નગરમાં ઘરેણાં બનાવવાનાં તથા મણકા બનાવવાનાં કેન્દ્રો જોવા મળે છે.

લોથલ અમદાવાદ-ભાવનગર હાઈવે નજીક આવેલું એક પુરાતત્ત્વીય સ્થળ છે જે પ્રાચીન સમયમાં વેપાર વાણિજ્યથી ધીકતું અને સુવિધાઓથી સજ્જ હડપ્પીયન સંસ્કૃતિનું બંદર હતું.

જૂનાગઢ :

જૂનાગઢમાં અશોકનો શિલાલેખ, ખાપરા કોડિયાની બૌદ્ધ ગુફાઓ ઉપરકોટ, જૈન મંદિરો, દામોદર કુંડ, અડીકડીની વાવ, જૂનો રાજમહેલ, નવઘણ કૂવો, મહાબતખાનનો મકબરો, બહાઉદ્દીન વજીરનો મકબરો વગેરે જોવાલાયક સ્થળો છે. મહાશિવરાત્રિએ ગિરનાર તળેટીમાં ભવનાથનો મોટો મેળો ભરાય છે.



6.10 બહાઉદ્દીન વજીરનો મકબરો



6.11 સીદી સૈયદની જાળી

પાટણ (ઉત્તર ગુજરાત) :

પાટણમાં સહસ્ત્રલિંગ તળાવ, રાણીની વાવ અને સિદ્ધપુરમાં આવેલ રુદ્રમહાલય જોવાલાયક સ્થાપત્યો છે. પાટણથી 26 કિમી દૂર આવેલ સિદ્ધપુરમાં રૂદ્ર મહાલયનાં ભગ્ન અવશેષો મહેલની ભવ્યતાનો પરિચય આપે છે. ભીમદેવ પહેલાનાં

અમદાવાદ :

અમદાવાદની ઓળખ ઐતિહાસિક નગરી તરીકે કરી શકાય. અમદાવાદમાં ભદ્રનો કિલ્લો, જામા મસ્જિદ, રાણી સીપ્રીની મસ્જિદ, સરખેજનો રોજો, કાંકરિયા તળાવ, ગુલતા મિનારા, સીદી સૈયદની જાળી, હઠીસિંહનાં દેરાં, રાણી રૂપમતીની મસ્જિદ વગેરે જોવાલાયક સ્થાપત્યો છે. સારંગપુર દરવાજા બહાર રાજપુર-ગોમતીપુરમાં આવેલા ગુલતા મિનારા તેના કંપનના વણ ઉકલ્યા રહસ્ય માટે જાણીતા છે. અતિશય બારીક અને સુંદર વાનસ્પતિક અને ભૌમિતિક રચનાના કારણે સીદી સૈયદની જાળી પ્રખ્યાત છે.



6.12 રાણીની વાવ

રાણી ઉદયમતિએ પ્રજા માટે પાણીની વ્યવસ્થા પૂરી કરવા વાવનું નિર્માણ કરાવ્યું જેને આજે રાણીની વાવ કહે છે. ઈ.સ. 2014 માં યુનસ્કો દ્વારા વૈશ્વિક વારસાનાં સ્થળોમાં આ વાવનો સમાવેશ થયો છે. રાણીની વાવ એ વાતની પ્રતીતિ કરાવે છે કે પ્રાચીન સમયમાં પણ જળ વ્યવસ્થાપનની કેટલી સુંદર વ્યવસ્થા હતી. પાટણમાં ઈ.સ. 1140માં સિદ્ધરાજ જયસિંહે સહસ્ત્રલિંગ તળાવ બંધાવ્યું.

આ ઉપરાંત વડનગરમાં કિલ્લો, શર્મિષ્ઠા તળાવ અને કીર્તિતોરણ જોવાલાયક સ્થળો છે. પથ્થરના બે સ્તંભ પર કમાન જેવી રચના કરીને આ તોરણ બનાવ્યાં છે. શામળાજી મંદિર મેશ્વો નદીના કિનારે આવેલું પ્રાચીન યાત્રા સ્થળ છે. તેની સ્થાપત્ય કલા બેનમૂન છે.



6.13 રાષ્ટ્રીય વારસાનાં સ્થળો

ક્ષત્રપકાળ દરમિયાન ગુજરાતમાં કેટલાક સ્તૂપ અને વિહારોનું નિર્માણ થયું. એમાં જૂનાગઢ જિલ્લાના બોરદેવી તથા શામળાજી નજીકના દેવની મોરી, જૂનાગઢ ગિરનારમાં ઈટવા બૌદ્ધ સ્તૂપના અવશેષ પ્રાપ્ત થયા છે. એ ઉપરાંત બાવાધ્યારા, ઉપરકોટ, ખાપરા કોડિયા, ખંભાલિડા, તળાજા, સાણા, ઢાંક, ઝીંઝુરીઝર, કડિયા ડુંગર વગેરે સ્થળોએ ગુફા સ્થાપત્યો આવેલાં છે.

આટલું જાણવું ગમશે :

વાવ એ પગથિયાંવાળો કૂવો છે. પગથિયાને એક, બે, ત્રણ, કે ચાર મુખ અને ત્રણ, છ નવ કે બાર કુટ (મજલા) હોય છે. વાવના મુખ્ય નંદા, ભદ્રા, જયા અને વિજયા પ્રકાર છે.

ગાંધીનગર પાસે અડાલજની વાવ, પાટણની રાણીની વાવ, જૂનાગઢની અડી કડીની વાવ, ઉપરાંત નડિયાદ, મહેમંદાબાદ, ઉમરેઠ, કપડવંજ, વઢવાણ, કલેશ્વરી (મહીસાગર જિલ્લો) વગેરે સ્થળોએ પણ વાવો આવેલી છે.

ભાવનગર જિલ્લાના પાલીતાણાના શેત્રુંજય પર્વત પર અનેક જૈન દેરાસર આવેલાં છે. એમાંથી કેટલાંક દેરાંઓનું નિર્માણ 11મી સદીમાં થયું છે. મહેસાણા જિલ્લાના ખેરાલુ તાલુકાના ટીંબા ગામની નજીક આવેલી ટેકરીઓ પર તારંગા તીર્થ આવેલું છે. અહીં તારામાતાનું મંદિર પણ છે. ગીર સોમનાથ જિલ્લામાં આવેલ સોમનાથ મંદિર અને દેવભૂમિ દ્વારકાનું દ્વારકાધીશ મંદિર ભવ્ય ઐતિહાસિક વારસો ધરાવે છે. ગુજરાતના સાંસ્કૃતિક વારસાની આ યાદી હજુ પૂર્ણ નથી. આ સિવાય અન્ય સ્થળો પણ છે, એ ગુજરાતની સાંસ્કૃતિક વારસાને સમૃદ્ધ કરે છે.

દક્ષિણ ભારતનાં પ્રાચીન મંદિરોનાં સ્થળો : દક્ષિણ ભારતનાં મંદિરો તેની અલગ શૈલી માટે ખાસ વિખ્યાત હતાં. દક્ષિણ ભારતનાં મંદિરો દ્રવિડ શૈલીનાં હતાં. આ મંદિરોનું પિરામીડ પ્રકારનું ભવન જોવા મળે છે જેના અનેક માળ હોય છે. એની ઉપર એક આકર્ષક પથ્થર મૂકવામાં આવતો. આ મંદિરોનું યોગાન વિશાળ હતું. દક્ષિણ ભારતના પ્રાચીન સમયમાં નિર્માણ પામેલાં કેટલાંક મંદિરો આ મુજબ છે :

મંદિરનું નામ	સ્થળ
મહાબલીપુરમ	મહાબલીપુરમ-તમિલનાડુ
કૈલાસ મંદિર	કાંચીપુરમ-તમિલનાડુ
બૃહદેશ્વર મંદિર	તાંજોર-તમિલનાડુ
વિરૂપાક્ષ મંદિર	પટ્ટદકલ-કર્ણાટક
પરશુરામેશ્વરમ મંદિર	ભુવનેશ્વર-ઓડિશા
વૈકુંઠ પેરુમાળ મંદિર	કાંચીપુરમ-તમિલનાડુ

ભારતમાં તીર્થ સ્થાનો :

પ્રાચીન સમયથી ભારત તીર્થભૂમિ રહ્યું છે. ભારતના લોકો વિવિધ તીર્થસ્થાનોની યાત્રાએ જાય છે. ભારતનાં ચાર ધામ યાત્રા અને બાર જ્યોતિર્લિંગની યાત્રા પ્રચલિત છે. ચારધામમાં બદ્રીનાથ (ઉત્તરાખંડ), રામેશ્વરમ (તમિલનાડુ), દ્વારકા (ગુજરાત), અને જગન્નાથપુરી (ઓડિશા)નો સમાવેશ થાય છે. આ ઉપરાંત 51 શક્તિપીઠોની અને અમરનાથની યાત્રા પણ મહત્વની ગણાય છે. ગિરનાર (લીલી પરિક્રમા), શેત્રુંજય અને નર્મદાની પરિક્રમાનું પણ અનેરું મહત્વ છે. ભારત સમૃદ્ધ સાંસ્કૃતિક વારસાનો ભંડાર છે. આમ, ભારતનાં સાંસ્કૃતિક વારસાનાં સ્થળોએ વિશ્વમાં ભારતને એક અલગ ઓળખ આપી છે. દેશ-વિદેશના પ્રવાસીઓ ભારતની સ્થાપત્યકલાની મુલાકાતે નિયમિત આવતા રહે છે અને તેનાથી દેશના પર્યટન ઉદ્યોગને આર્થિક લાભ થાય છે. યુનેસ્કોએ વૈશ્વિક વારસાનાં સ્થળોમાં ભારતનાં 32 જેટલાં પ્રાકૃતિક અને સાંસ્કૃતિક વારસાનાં સ્થળો સમાવિષ્ટ કર્યાં છે.

1. નીચેના પ્રશ્નોના ઉત્તર સવિસ્તર લખો :

- (1) તાજમહેલ સ્થાપત્ય કલાનો પરિચય આપો.
- (2) ગુજરાતના સાંસ્કૃતિક વારસાનાં સ્થળો વિશે નોંધ લખો.
- (3) દિલ્લીના લાલ કિલ્લા વિશે નોંધ લખો.

2. નીચેના પ્રશ્નોના ઉત્તર મુદ્દાસર લખો :

- (1) હમ્પી નગરની સ્થાપત્ય કલાનો પરિચય આપો.
- (2) ખજુરાહોનાં મંદિરનો પરિચય આપો.
- (3) કોણાર્કનાં સૂર્ય મંદિર વિશે નોંધ લખો.
- (4) બૃહદેશ્વર મંદિરનો પરિચય આપો.
- (5) ફતેહપુર સિકરી વિશે નોંધ લખો.

3. નીચેના પ્રશ્નોના ટૂંકમાં ઉત્તર લખો :

- (1) ઈલોરાના કૈલાસ મંદિરનો ટૂંકમાં પરિચય આપો.
- (2) એલિફન્ટાની ગુફાઓ વિશે ટૂંકમાં માહિતી આપો.
- (3) કુતુબમિનાર વિશે લખો.
- (4) ગોવાનાં દેવળો વિશે લખો.
- (5) અમદાવાદમાં આવેલ સાંસ્કૃતિક વારસાનાં સ્થળોની યાદી બનાવો.
- (6) પ્રાચીન સમયથી ભારત તીર્થભૂમિ રહ્યું છે.

4. દરેક પ્રશ્નની નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરી ઉત્તર લખો :

- (1) અજંતાની ગુફાઓ નીચેનામાંથી કયા રાજ્યમાં આવેલી છે ?
 (A) મધ્ય પ્રદેશ (B) મહારાષ્ટ્ર (C) ઓડિશા (D) ગુજરાત
- (2) નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું નથી ?
 (A) ઈલોરાની ગુફાઓમાં કૈલાસ મંદિર આવેલું છે.
 (B) ઈલોરામાં કુલ 34 ગુફાઓ આવેલી છે.
 (C) રાષ્ટ્રકુટ રાજાઓના સમયમાં હિન્દુ ધર્મની ગુફાઓનું નિર્માણ થયું.
 (D) ઈલોરાની ગુફાઓને ચાર ભાગમાં વહેંચવામાં આવી છે.

(3) જોડકાં જોડી સાચો ક્રમ પસંદ કરો :

મંદિર

રાજ્ય

(1) કોણાર્કનું સૂર્ય મંદિર-

(A) મધ્યપ્રદેશ

(2) વિરૂપાક્ષનું મંદિર પટ્ટદકલ-

(B) તમિલનાડુ

(3) બૃહદેશ્વર મંદિર-

(C) કર્ણાટક

(4) ખજુરાહોનાં મંદિર-

(D) ઓડિશા

(A) 1-D 2-C 3-B 4-A

(B) 1-C 2-D 3-A 4-B

(C) 1-C 2-D 3-B 4-A

(D) 1-C 2-B 3-D 4-A

(4) તાજમહેલ: શાહજહાં: હુમાયુનો મકબરો :

(A) જહાંગીર

(B) હુમાયુ

(C) હમીદા બેગમ

(D) શાહજહાં

(5) ફતેહપુર સિકરી નગરની સ્થાપના કોણે કરી હતી ?

(A) હુમાયુ

(B) શાહજહાં

(C) બાબર

(D) અકબર

(6) ભારતનાં આ ઐતિહાસિક સ્થળોને ઉત્તરથી દક્ષિણના ક્રમમાં ગોઠવતાં કયો ક્રમ સાચો ગણાય ?

(A) તાજમહેલ, ખજુરાહોનાં મંદિર, બૃહદેશ્વર મંદિર, ઈલોરાની ગુફાઓ

(B) ઈલોરાની ગુફાઓ, તાજમહેલ, ખજુરાહોનાં મંદિર, બૃહદેશ્વર મંદિર

(C) તાજમહેલ, બૃહદેશ્વર મંદિર, ખજુરાહોનાં મંદિર, ઈલોરાની ગુફાઓ

(D) તાજમહેલ, ખજુરાહોનાં મંદિર, ઈલોરાની ગુફાઓ, બૃહદેશ્વર મંદિર

(7) નીચેનામાંથી સાચું જોડકું જોડી સાચો ક્રમ પસંદ કરો :

મંદિર

રાજ્ય

(1) ઉપરકોટ

(A) અમદાવાદ

(2) સીદી સૈયદની જાળી

(B) પાટણ

(3) રાણીની વાવ

(C) ખદીરબેટ

(4) ધોળાવીરા

(D) જૂનાગઢ

(A) 1-D 2-C 3-B 4-A

(B) 1-D 2-A 3-B 4-C

(C) 1-C 2-D 3-B 4-A

(D) 1-C 2-B 3-D 4-A

(8) નીચેનામાંથી કયો વાવનો પ્રકાર નથી ?

(A) નંદા

(B) ભદ્રા

(C) તદા

(D) વિજ્યા

પ્રવૃત્તિ

- ભારતના રેખાંકિત નકશામાં ભારતના સાંસ્કૃતિક વારસાનાં સ્થળો દર્શાવો.
- ગુજરાતમાં સાંસ્કૃતિક વારસાનાં સ્થળોનો પ્રવાસ યોજો.
- ભારતના સાંસ્કૃતિક વારસાનાં સ્થળો અંગેનો સચિત્ર હસ્તલિખિત અંક તૈયાર કરો.
- રાણી ઉદયમતિ વિશે વધારે માહિતી એકત્રિત કરો.

વિશ્વમાં ભારત અનોખું સ્થાન ધરાવે છે. જ્ઞાન, વિજ્ઞાન, ધર્મ, સંસ્કૃતિ અને કલાનાં વિવિધ ક્ષેત્રોમાં ભારતનું મહત્વનું પ્રદાન રહ્યું છે. ભારત સમૃદ્ધ અને બેનમૂન વારસો ધરાવે છે. આપણો વારસો ભારતવર્ષની પ્રાચીન ગરિમાને વ્યક્ત કરે છે. તેથી આપણા ભવ્ય વારસાના જતન અને સંરક્ષણ માટે આપણે સૌ કટિબદ્ધ બનીએ તે આજના સમયની માંગ છે.

સાંસ્કૃતિક વારસાના સંરક્ષણની આવશ્યકતા

ભારતનો વારસો વૈવિધ્યપૂર્ણ છે. સાંસ્કૃતિક વારસામાં સાહિત્ય, શિલ્પ-સ્થાપત્ય, વિવિધ કલાઓ અને પ્રાકૃતિક વારસાનો સમાવેશ થાય છે. કુદરતી કે માનવસર્જિત પરિબળો દ્વારા તે પ્રતિકૂળ અસર પામી રહ્યો છે તેનું સંરક્ષણ કરવું ખૂબ જ જરૂરી છે. વારસો દેશના લોકોને ગૌરવ અપાવતો હોવાથી દેશની પ્રજા પોતાની ઓળખ વારસા સાથે જોડી તેને આદર આપે છે, જેથી તેના વ્યવસ્થાપન માટે હકારાત્મક દૃષ્ટિકોણ કેળવવાની જરૂર છે. લુપ્ત થઈ રહેલી કલાઓ, સ્થાપત્યો વગેરેનું સંરક્ષણ કરવું જોઈએ જેથી આવનારી પેઢીને પોતાના પૂર્વજોએ કરેલા ગૌરવપૂર્ણ કાર્યોની પ્રેરણા મળે, આપણા વારસાના જતન પ્રત્યે આપણે જાગૃત નથી, તેમ જ આપણી બેદરકારીના કારણે વારસાને આજે નુકસાન થઈ રહ્યું છે, તેથી વારસાનું સંરક્ષણ આજે આવશ્યક બન્યું છે.

સાંસ્કૃતિક વારસાના સંરક્ષણની અનિવાર્યતા

વારસો એ દેશની ઓળખ છે. તેની અવગણના કરનાર રાષ્ટ્રનું કોઈ ભવિષ્ય હોતું નથી કારણ કે વારસો આપણા માટે માર્ગદર્શક હોય છે. ભૂતકાળમાં આપણે જે ભૂલો કરી છે તેને વર્તમાનમાં સમજીને ભવિષ્ય માટેની યોજના અને વિકાસની દિશા નક્કી કરવામાં વારસો આપણને પથદર્શક બને છે. દેશમાં નવી ચેતનાનો સંચાર કરવામાં વારસો ખૂબ જ ઉપયોગી છે.

દેશના સાંસ્કૃતિક અને પ્રાકૃતિક વારસાનાં સ્થળોને થતા નુકસાન કે વિનાશ પ્રત્યે દેશના લોકોમાં જાગૃતિ આવે તે અનિવાર્ય છે. વારસાના જતન માટે માત્ર સરકારે જ નહિ, સામાન્ય પ્રજાએ પણ પોતાની ભૂમિકા નિભાવવી જોઈએ. વારસો એ દેશની પ્રજા માટે આદર્શ હોય છે. તેથી તેને નષ્ટ થતો અટકાવવો જરૂરી છે. વિદેશી પ્રજાઓના આક્રમણ અને આપણી સજાગતાના અભાવને લીધે આપણા વારસાને ભયંકર નુકસાન થયું છે. તેની જાળવણી કરવાની સરકાર તથા સમસ્ત પ્રજાની નૈતિક ફરજ રહી છે.

પર્યટન ઉદ્યોગ અને આપણો વારસો

યુનેસ્કોએ ભારતના ઘણા પ્રાકૃતિક અને સાંસ્કૃતિક વારસાનાં સ્થળોનો વૈશ્વિક વારસાની યાદીમાં સમાવેશ કરેલો છે. દેશ-વિદેશના પ્રવાસીઓ આપણા સાંસ્કૃતિક અને પ્રાકૃતિક વારસાનાં સ્થળોને જોવા, જાણવા અને સંશોધન કરવા આવે છે, તેથી દેશના પર્યટન ઉદ્યોગનો વિકાસ થાય છે. તેમ જ પરિવહન ઉદ્યોગને પણ લાભ થાય છે. પર્યટન ઉદ્યોગ જે તે રાજ્યને આર્થિક લાભ કરાવી આપે છે તથા લોકોની સાંસ્કૃતિક કલાઓ, પરંપરાઓને વિશ્વ સમક્ષ પ્રગટ કરવાની તક પૂરી પાડે છે. ઉપરાંત સ્થાનિક લોકોને રોજગારી મળે છે અને લુપ્ત થતી કલાઓને નવજીવન મળે છે.

શૈક્ષણિક ક્ષેત્રે પર્યટન ક્ષેત્રના અભ્યાસક્રમોનો વિકાસ થતાં પર્યટન માર્ગદર્શક (ટુરિઝમ ગાઈડ)નો સ્વતંત્ર વ્યવસાય વિકાસ પામ્યો છે. વિદેશી પર્યટકો આવવાથી વિદેશી હૂંડિયામણ ભારતને પ્રાપ્ત થાય છે અને ભાતીગળ સંસ્કૃતિની ઓળખ વિશ્વફલક ઉપર કરાવી દેશની આગવી પ્રતિભાને ઉજાગર કરે છે. સાંસ્કૃતિક વારસાનાં સ્થળોની આસપાસ પાકા રસ્તા, રેલવે, પાણી, સંદેશાવ્યવહાર વગેરે સુવિધાઓ વિકસે છે. પર્યટન ઉદ્યોગને લીધે ફોટોગ્રાફી, ઘોડેસવારી, નૌકાવિહાર જેવી પ્રવૃત્તિઓને પ્રોત્સાહન અને ફેરિયાઓને રોજગારી મળી રહે છે. ભાતીગળ સંસ્કૃતિ, સ્થાનિક કલાકારીગરી તથા તેની વિશેષતાને એક મંચ મળી રહે છે.

વારસાની જાળવણી અને સંરક્ષણ માટે થયેલા પ્રયાસો

પ્રાકૃતિક વારસાની જાળવણી અને સંરક્ષણ માટે થયેલા પ્રયાસો નીચે મુજબ છે :

- ઈ.સ. 1952માં ભારત સરકારે ભારતીય વન્યજીવો માટે બોર્ડની રચના કરી. એ અનુસાર વન્યજીવોના સંરક્ષણ માટે સાધનો પૂરાં પાડવાં, રાષ્ટ્રીય ઉદ્યાન, પક્ષી વિહાર અને પક્ષીધરોના નિર્માણ માટે સલાહ સૂચનો આપવાં તથા વન્યજીવોના સંરક્ષણ પ્રત્યે જાગૃતિ ફેલાવવાનું કાર્ય કરે છે.

- ઈ.સ. 1972માં વન્યજીવોને લગતો કાયદો અમલમાં આવ્યો છે. એમાં રાષ્ટ્રીય ઉદ્યાનો, અભયારણ્યો અને આરક્ષિત વિસ્તારોનો સમાવેશ કરવામાં આવ્યો છે.
- દેશમાં નવા રાષ્ટ્રીય ઉદ્યાનો અને અભયારણ્યોની સ્થાપના કરવામાં આવી.
- વારસાની જાળવણી અને રક્ષણ માટે દેશના કાયદાઓને વિશાળ પરિપ્રેક્ષ્યમાં મૂકવામાં આવ્યા છે.
- લુપ્ત થતા વિશિષ્ટ છોડવાઓ અને પશુઓને બચાવવા, તેનો વિનાશ રોકી શકાય તે માટે કડક કાયદા બન્યા છે.

સરકાર ઉપરાંત વિવિધ સંસ્થાઓ અને સમિતિઓ પણ પર્યાવરણનું અને વન્યજીવોના સંરક્ષણનું ખૂબ જ ઉપયોગી કાર્ય કરે છે. એમાં ઈ.સ. 1883માં સ્થપાયેલી ‘‘મુંબઈ પ્રાકૃતિક ઇતિહાસ સમિતિ’’ સૌથી જૂની સંસ્થા છે. હાલમાં ગિર ફાઉન્ડેશન, નેચરક્લબ વગેરે જેવી સંસ્થાઓ પર્યાવરણના જતનનું ઉપયોગી કાર્ય કરે છે.



7.1 વન્યજીવો તથા પર્યાવરણ સંરક્ષણ

- પુરાતત્વીય વારસાને સુરક્ષિત રાખવા માટે સંસદે 1958માં ‘પ્રાચીન સ્મારકો, પુરાતત્વીય સ્થળો અને અવશેષોને લગતો કાયદો’ પસાર કર્યો જે અનુસાર પ્રાચીન કલાકૃતિઓ, ધાર્મિક સ્થાનકો, ઐતિહાસિક સ્મારકો, પુરાતત્ત્વનાં સ્થળો અને અવશેષો વગેરેની જાળવણી કરવાનું સૂચવ્યું છે.
- પુરાતત્ત્વ ખાતાના કાયદા મુજબ કોઈ પણ ખાનગી વ્યક્તિ, સંસ્થા કે એજન્સી ભારત સરકારની પૂર્વ મંજૂરી વગર કોઈ પણ સ્થળે ખોદકામ (ઉત્ખનન) કરી શકતી નથી. તેથી ધૂપી રીતે થતાં ખોદકામો અટક્યાં છે અને વારસાનાં સ્થળો આજદિન સુધી સચવાયેલાં રહ્યાં છે.
- કેન્દ્ર સરકારે મહત્ત્વનાં ઐતિહાસિક સ્થળોને ‘રાષ્ટ્રીય સ્મારકો’ તરીકે જાહેર કર્યાં છે. તેની જાળવણીની જવાબદારી પુરાતત્ત્વ ખાતા (ડિપાર્ટમેન્ટ ઓફ આર્કિયોલોજી)ને સોંપવામાં આવી છે.
- માત્ર સરકાર દ્વારા કાયદા બનાવવાથી નહિ; પરંતુ લોકોએ નૈતિક જવાબદારીથી વારસાની જાળવણી કરવી જોઈએ.
- પુરાતત્ત્વ ખાતું નષ્ટ થયેલાં કે નષ્ટ થવાની તૈયારીમાં હોય તેવાં સ્મારકો, સ્થળોનું ચોક્કસ પદ્ધતિએ સમારકામ કરાવે છે.
- ઇમારતોનું સમારકામ કરતી વખતે કેટલીક બાબતો ધ્યાનમાં રાખવી જોઈએ જેમાં તેનું મૂળ સ્વરૂપ, આકાર, કદ તથા અસલિયત વગેરે જળવાય તે જરૂરી છે.
- ભારતીય પુરાતત્ત્વ સર્વેક્ષણ (Archaeological Survey of India) નામનું સરકારી ખાતું પોતાની દેખરેખ હેઠળ અંદાજે 5000 કરતાં વધુ સ્મારકો અને સ્થળોની જાળવણી માટેનું કાર્ય કરે છે.
- આંધ્રપ્રદેશમાં કૃષ્ણા નદી પર નાગાર્જુન સાગર બહુહેતુક યોજનાને કારણે સંગમેશ્વર મંદિર, પાપનાશમ્ મંદિર સમુદ્ર પાણીમાં ડૂબી જાય તેમ હતાં. પુરાતત્ત્વ ખાતાએ આ મંદિરોને આંધ્રપ્રદેશના મહેબૂબનગર જિલ્લાના આલમપુર ખાતે સફળ રીતે ખસેડી સ્થાનાંતરિત કર્યાં છે.
- વિશ્વની સાત અજાયબીઓમાંની એક, આગ્રાનો તાજમહેલ, મથુરાની રિફાઈનરી તથા ઉદ્યોગોના ધુમાડા (વાયુ

પ્રદૂષણ)ને પરિણામે તેના શ્વેત સંગેમરમર (આરસ) ઝાંખા અને પીળા પડી રહ્યા હતા. પુરાતત્ત્વ ખાતા દ્વારા વાયુપ્રદૂષણ ફેલાવનારા ઉદ્યોગોને બંધ કરાવી તાજમહેલની નિયમિત સફાઈ કરાવવાનાં યોગ્ય પગલાં ભર્યાં અને પરિણામે તાજમહેલની ચમક જળવાઈ રહી.

સંગ્રહાલયોના જતન માટે આપણી ભૂમિકા

ભારતીય નિધિ વ્યાપાર કાનૂન (1876) મુજબ કોઈ પણ નાગરિકને અચાનક કોઈ પૌરાણિક, પ્રાચીન, કલાત્મક ચીજવસ્તુ, ઘર, ખેતર, કૂવો, તળાવ વગેરે બનાવતાં – ખોદકામ દરમિયાન મળી આવે તો પુરાતત્ત્વ ખાતાને તેની જાણ કરવાની હોય છે, જેથી તેનું સંરક્ષણ જે-તે સ્થાને અથવા સંગ્રહાલયોમાં થઈ શકે. અતિ મૂલ્યવાન કલાકૃતિઓ અંગેનો કાયદો 1972માં સરકારે પસાર કરીને વ્યક્તિગત અથવા ખાનગી સંગ્રહાલયોની જાણકારી પણ મેળવી છે. અહીં સંસ્કૃત, અર્ધમાગધી, પાકૃત, પાલી વગેરે હસ્તપ્રતોની જાળવણી તથા તેનો સંગ્રહ થાય છે. દરેક રાજ્યોના દફતર ભંડારો (આર્કાઇવ્સ)માં દસ્તાવેજોને વૈજ્ઞાનિક ઢબે સાચવવાથી ઇતિહાસકારો અને સંશોધકોને યોગ્ય માર્ગદર્શન મળી રહે છે. પ્રાચીન કલાકૃતિઓ તથા અતિમૂલ્યવાન વસ્તુઓ સાચવવા માટે સંગ્રહાલયો (મ્યુઝિયમ)નું કાર્ય મહત્ત્વનું છે. દેશનાં મહત્ત્વનાં સંગ્રહાલયો નીચે પ્રમાણે છે :

દેશનાં સંગ્રહાલયો (મ્યુઝિયમ)

ક્રમ	નામ	શહેર	રાજ્ય
1	રાષ્ટ્રીય સંગ્રહાલય	નવી દિલ્લી	દિલ્લી
2	ભારતીય સંગ્રહાલય	કોલકાતા	પશ્ચિમ બંગાળ
3	છત્રપતિ શિવાજી મહારાજ વાસ્તુ સંગ્રહાલય (પ્રિન્સ ઓફ વેલ્સ મ્યુઝિયમ)	મુંબઈ	મહારાષ્ટ્ર
4	સાલારગંજ સંગ્રહાલય	હૈદરાબાદ	આંધ્રપ્રદેશ
5	રાષ્ટ્રીય માનવ સંગ્રહાલય	ભોપાલ	મધ્યપ્રદેશ
6	લાલભાઈ દલપતભાઈ સંગ્રહાલય (એલ. ડી. ઇન્સ્ટિટ્યૂટ ઓફ ઇન્ડોલોજી)	અમદાવાદ	ગુજરાત
7	શ્રી મહાવીર જૈન આરાધના કેન્દ્ર, કોબા	ગાંધીનગર	ગુજરાત
8	શ્રી હેમચંદ્રાચાર્ય ગ્રંથાલય	પાટણ	ગુજરાત
9	વડોદરા મ્યુઝિયમ અને પિક્ચર ગેલેરી	વડોદરા	ગુજરાત

તમામ સંગ્રહાલયોનાં જતન અને સંરક્ષણની જવાબદારી દેશની સરકારની સાથે સાથે આપણા સૌની પણ છે. એ આપણી પવિત્ર ફરજ છે.

વારસાના જતન માટે આપણી ભૂમિકા

ભારતના ભવ્ય ભૂતકાલીન વારસાને જાળવવા માટે કેન્દ્ર અને રાજ્ય સરકારો, યુનેસ્કો અને બિનસરકારી સંસ્થાઓ પોતાની ફરજ યોગ્ય રીતે નિભાવી રહી છે. પરંતુ સૌથી મહત્ત્વની જવાબદારી આપણા સૌની છે. શાળા-કોલેજોમાં શિક્ષકો વર્ગખંડમાં ભારતના ભવ્ય વારસાનો પરિચય આપે. વિદ્યાર્થીઓ પણ અજાણ્યાં સ્મારકો, સ્થળો, પુરાવશોષોને ઓળખી તેની જાળવણી અને સંરક્ષણમાં સહાય કરે. વારસાની યાદી તૈયાર કરી ચોક્કસાઈ રાખે, સ્મારકો નષ્ટ ન થાય, તેની તોડફોડ ન થાય, તે ચોરાઈ ન જાય તેની કાળજી રાખી તે અંગે સતત અધ્યયનશીલ રહે તે જરૂરી છે. સ્થાનિક કક્ષાએ શાળા-કોલેજો અને બિનસરકારી સંસ્થાઓ દ્વારા ઐતિહાસિક સ્થળોના પ્રવાસ, વક્તવ્યો, પ્રદર્શનો, ચર્ચાસભાઓ યોજી, આપણા

વારસાને લગતી સમજ આપી, લોકજાગૃતિ કેળવાય તે જરૂરી છે. ઐતિહાસિક સ્મારકો, શિલ્પ-સ્થાપત્યો, કલાકારીગરીના નમૂનાઓ એકવાર નષ્ટ થયા પછી તેની મૂળ સ્થિતિમાં આવી શકતા નથી, માટે તેનો નાશ ન થવા દેવાય, તે મૂળ સ્થાનેથી બીજે ન જાય તેનું ધ્યાન રાખવાની સૌની પવિત્ર ફરજ બને છે. આપણો દેશ વિશાળ અને વૈવિધ્યસભર વારસો ધરાવે છે. એમાં પ્રાચીન સમયનાં વાવ, ઝરણાં, તળાવો, સરોવરો વગેરે આવેલાં છે તેની વર્ષાઋતુ દરમિયાન ખાસ સંભાળ લેવી જરૂરી છે. જેમકે, ધોળકાનું મલાવ તળાવ, પાટણની રાણીની વાવ, ચાંપાનેરનો કૂવો, મહેમદાવાદનો ભમરીયો કૂવો, જૂનાગઢનો નવઘણ કૂવો વગેરે પ્રાચીન સ્મારકોની જેમ સચવાય તેનું સૌએ ધ્યાન રાખવું પડશે.

પ્રવાસન સ્થળોની સ્વચ્છતા અને જતન

આપણા દેશના પ્રવાસન સ્થળોની સ્વચ્છતા અને જતન માટે કેન્દ્ર અને રાજ્ય સરકારો મહત્વનાં પગલાં લઈ રહી છે. એના પરિણામે પ્રવાસન સ્થાનો પર સ્વચ્છતા અને ચોકસાઈથી જતન માટે વિશેષ આયોજન કરવામાં આવ્યું છે. દેશ-વિદેશના પ્રવાસીઓને ઐતિહાસિક, ધાર્મિક મહત્વ ધરાવતા પ્રવાસન સ્થળોમાં વિશેષ રુચિ હોય છે. તેથી આપણી સરકાર આવાં સ્થળોની જાળવણી માટે ચિંતિત છે.

- પ્લાસ્ટિકનો ઉપયોગ ન કરવો જોઈએ.
- પ્રવાસનાં સ્થળો કે જાહેર સ્થળોએ કચરો ગમે ત્યાં ન ફેંકતાં કચરાપેટીમાં નાખવો જોઈએ.
- ઐતિહાસિક સ્મારકો પર બિનજરૂરી લખાણ કે ચિત્રો દ્વારા તેને નુકસાન પહોંચાડવું જોઈએ નહિ.
- ગંદકીનો યોગ્ય નિકાલ કરવો જોઈએ.
- પાન કે ગુટખા ખાઈને ગમે ત્યાં થુંકવું જોઈએ નહિ.
- પ્રાચીન સ્થળોની આસપાસ પ્રદૂષણ કરવું જોઈએ નહિ.
- ઐતિહાસિક સ્થાપત્યો ધરાવતી વાવ, જળાશયો, તળાવો, ઝરણાં વગેરેની ચોમાસા દરમિયાન ખાસ કાળજી રાખવી જોઈએ.
- પુરાતત્વીય રાસાયણિક ક્રિયાઓ દ્વારા સ્મારકોની સાફસફાઈ કરતી વખતે ખૂબ જ કાળજીપૂર્વકની માવજત કરવી જોઈએ.
- દેશ-વિદેશના પ્રવાસીઓ દ્વારા આપણા ઐતિહાસિક વારસાને હાનિ ન પહોંચે તે માટે તેમને જાગૃત કરવા.
- કુદરતી આફતોથી પ્રવાસન સ્થળોને નુકસાન થાય તો તેને ફરીથી મૂળ રૂપમાં લાવવા માટે પ્રયત્નો કરવા જોઈએ.

આપણે સમજવું પડશે કે, પ્રવાસન સ્થળોનું સૌંદર્ય, સ્વચ્છતા અને જતન આપણા દેશને વિશ્વમાં ખ્યાતિ અપાવે છે તથા દેશને સમૃદ્ધિ બક્ષે છે. ભૂતકાળના વારસાના મૂળ સ્વરૂપને આંચ ન આવે તે રીતે આધુનિક વિજ્ઞાન અને ટેકનોલોજીના સહારે તેનું જતન કરવું જોઈએ.

ભારત : વિવિધતામાં એકતા

વિશ્વની અતિ પ્રાચીન સંસ્કૃતિઓ પૈકીની એક ભારતીય સંસ્કૃતિ સમૃદ્ધ અને વૈવિધ્યસભર વારસો ધરાવે છે. ભારતની વિવિધતા જ વિશ્વમાં તેની વિશિષ્ટ ઓળખ છે. વિવિધ જાતિઓ, જ્ઞાતિઓ, ધર્મો, રીતરિવાજો, સંસ્કૃતિઓ, ભાષાઓ વગેરેનો સમન્વય ભારતમાં થયો છે. ભારત વૈવિધ્ય ધરાવતો હોવા છતાં, તે ભાતીગળ સંસ્કૃતિનું સર્જન કરી શક્યો છે. ભારતે ‘વસુધૈવકુટુંબકમ્’ ની ભાવનાને વિશ્વમાં સાકાર કરી છે. આખી દુનિયા એક વિશાળ કુટુંબ છે. આ ભાવના ભારતમાં વેદકાળથી પ્રચલિત છે. “અમને ચારે દિશાઓમાંથી સારા અને શુભ વિચારો પ્રાપ્ત થાઓ”નો ઋગ્વેદનો સંદેશ ભારતીય સંસ્કૃતિની વિશાળતા અને વ્યાપકતાનું દર્શન કરાવે છે.



7.2 વિવિધતામાં એકતા

ભારતે ધાર્મિક સહિષ્ણુતાનો પ્રસાર વિશ્વમાં કર્યો છે. સ્વામી વિવેકાનંદે શિકાગો (અમેરિકા)માં મળેલી ‘વિશ્વધર્મ પરિષદ’માં કહ્યું હતું કે, “મને કહેતાં ગર્વ થાય છે કે, જે ધર્મનો હું પ્રતિનિધિ છું તે ધર્મે જગતને સહિષ્ણુતા અને વિશ્વબંધુત્વના પાઠો શીખવ્યા છે.”

ભારત એક બિનસાંપ્રદાયિક દેશ છે. ધર્મની દૃષ્ટિએ ભારત સંસારના પ્રમુખ ધર્મોના સંમિશ્રણની ભૂમિ રહ્યું છે. હિંદુ, બૌદ્ધ, જૈન, પારસી, ઈસ્લામ, ઈસાઈ ધર્મોનો ભારતીય સંસ્કૃતિ પર પ્રભાવ જોવા મળે છે.

પ્રાચીન ભારતના જ્યોતિર્ધરોએ પણ ભારતની એકતા પર ભાર મૂકી સમગ્ર દેશને ‘ભારતવર્ષ’ એવું વિશાળ નામ આપ્યું હતું. પવિત્ર ગણાતી સાત નદીઓનો સમાવેશ ભારતમાં રચાયેલી પ્રાર્થનાઓમાં પણ થયો છે. ઋષિમુનિઓ, સૂફી-સંતો, સ્વામી વિવેકાનંદ, દયાનંદ સરસ્વતી અને મહાત્મા ગાંધી જેવા યુગ પુરુષોએ હંમેશાં શાંતિ, સમન્વય અને વિશ્વબંધુત્વની વાતો પર ભાર મૂક્યો છે.

વિવિધતામાં એકતા એ ભારતીય સંસ્કૃતિની આગવી વિશિષ્ટતા છે. મહાસાગરોમાં જેમ નદીઓનો સંગમ થાય છે તેમ આપણા દેશમાં વિવિધ ધર્મો-સંપ્રદાયો, જ્ઞાતિઓ, ભાષાઓ, રીતરિવાજો, પરંપરા, ઉત્સવોનું સંમિશ્રણ જોવા મળે છે. ભારતમાં વિવિધ લોકો સહઅસ્તિત્વની ભાવનાથી પોતાનું જીવન જીવે છે. ભારતીય પ્રજાએ આપણી આ વિશિષ્ટતાનું સંવર્ધન અને જતન કર્યું છે જે અદ્વિતીય છે.

સ્વાધ્યાય

1. નીચેના પ્રશ્નોના ઉત્તર સવિસ્તર લખો :

- (1) આપણે આપણા વારસાનું જતન અને સંરક્ષણ શા માટે કરવું જોઈએ ?
- (2) પ્રાકૃતિક વારસાના જતન માટે કરવામાં આવેલા પ્રયાસો જણાવો.
- (3) વારસાના જતન માટે આપણી ભૂમિકાનું વર્ણન કરો.
- (4) પ્રાચીન સ્મારકો, પુરાતત્ત્વીય સ્થળો અને અવશેષ સ્થળોની જાળવણી માટેના કાયદા જણાવો.

2. નીચેના પ્રશ્નોના ઉત્તર મુદ્દાસર લખો :

- (1) આપણા વારસાના જતન તથા સંરક્ષણની આવશ્યકતા જણાવો.
- (2) સંગ્રહાલયોની જાળવણી વિશે માહિતી આપો.
- (3) ઐતિહાસિક સ્મારકોનું સમારકામ કરતી વખતે ધ્યાનમાં રાખવા જેવી બાબતો જણાવો.
- (4) પ્રવાસન સ્થળોની સ્વચ્છતા અને જતન વિશે તમારાં મંતવ્યો લખો.
- (5) ‘ભારતની વિવિધતામાં એકતા’ વિશે નોંધ લખો.

3. નીચેના પ્રશ્નોના ઉત્તર ટૂંકમાં લખો

- (1) પર્યટન ઉદ્યોગથી થતા લાભ દર્શાવો.
- (2) આપણા વારસાને લોકો કઈ-કઈ રીતે નુકસાન પહોંચાડે છે ?
- (3) ‘મુંબઈ પ્રાકૃતિક ઇતિહાસ સમિતિ’ની રચના ક્યારે થઈ હતી ? તે શું કાર્ય કરે છે ?
- (4) ભારતીય પુરાતત્ત્વ સર્વેક્ષણ શું કાર્ય સંભાળે છે ?
- (5) સ્વામી વિવેકાનંદે ‘વિશ્વધર્મ પરિષદ’માં ધર્મ વિશે શું કહ્યું હતું ?

4. નીચેના દરેક પ્રશ્નની નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરી ઉત્તર આપો

(1) સાચો ક્રમ પસંદ કરી જોડકાં જોડો :

- | | |
|--|--|
| (1) શ્રી હેમચંદ્રાચાર્ય ગ્રંથાલય | (A) મુંબઈ |
| (2) ભારતીય સંગ્રહાલય | (B) ભોપાલ |
| (3) છત્રપતિ શિવાજી મહારાજ સંગ્રહાલય | (C) પાટણ |
| (4) રાષ્ટ્રીય માનવ સંગ્રહાલય | (D) કોલકાતા |
| (A) (1 - C), (2 - D), (3 - A), (4 - B) | (B) (1 - A), (2 - B), (3 - D), (4 - C) |
| (C) (2 - A), (4 - C), (1 - B), (3 - D) | (D) (4 - B), (1 - D), (3 - C), (2 - A) |

(2) નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું નથી ?

- (A) ભારતે ‘વસુધૈવકુટુંબકમ્’ની ભાવનાને વિશ્વમાં સાકાર કરી છે.
- (B) ‘મને કહેતાં ગર્વ થાય છે કે જે ધર્મનો હું પ્રતિનિધિ છું તે ધર્મે જગતને સહિષ્ણુતા અને વિશ્વબંધુત્વના પાઠો શીખવ્યા છે !’ - સ્વામી વિવેકાનંદ.
- (C) ડચ અને અંગ્રેજોને પણ સહિષ્ણુતા અને વિશ્વબંધુત્વમાં માનતી ભારતની પ્રજાએ આવકાર્યા.
- (D) પ્રાચીન ભારતના જ્યોતિર્ધરોએ ભારતની આર્થિક એકતા પર ભાર મૂક્યો હતો.

(3) તાજમહેલના શ્વેત સંગેમરમર (આરસ) ઝાંખા અને પીળા પડી રહ્યા હતા તેનું શું કારણ હતું ?

- (A) ભૂમિપ્રદૂષણ (B) જળપ્રદૂષણ (C) વાયુપ્રદૂષણ (D) ધ્વનિપ્રદૂષણ

પ્રવૃત્તિ

- સાંસ્કૃતિક વારસાને લગતા કોઈપણ એક ઐતિહાસિક સ્થળનો પ્રોજેક્ટ બનાવી શાળાની લાઈબ્રેરીમાં મૂકો.
- ઐતિહાસિક સ્થળો, સંગ્રહાલયો, રાષ્ટ્રીય ઉદ્યાનોનો પ્રવાસ ગોઠવી તેના ફોટોગ્રાફ્સ સાથે હસ્તલિખિત અંક તૈયાર કરો.
- ઇન્ટરનેટનો ઉપયોગ કરી વિશ્વનાં ઐતિહાસિક વારસાનાં સ્થળોનાં ચિત્રો ભેગાં કરી આલ્બમ તૈયાર કરો. શ્રેષ્ઠ ચિત્રોની સ્પર્ધા કરી વિજેતાને પ્રમાણપત્ર/ઈનામ આપો.
- શાળાના પુસ્તકાલયમાંથી વિશ્વવારસાનાં સ્થળોની માહિતી એકત્રિત કરી, વર્ગખંડમાં ચર્ચાસભા યોજો.
- શાળાના શૈક્ષણિક પ્રવાસ દરમિયાન સંગ્રહાલયની મુલાકાત ગોઠવવી.



સંસાધન દ્વારા માનવીની જરૂરિયાતો થોડા ઘણા અંશે કે પૂરેપૂરી સંતોષી શકાય. કુદરતમાં હજારો તત્વો પડેલાં છે પણ તેને આપણે સંસાધન ન કહી શકીએ. આ તત્વો ત્યારે જ સંસાધન કહેવાય કે જ્યારે માનવી તેનાં વિશિષ્ટ જ્ઞાન-કૌશલ્ય દ્વારા ઉપયોગમાં લેવાય. અન્ય રીતે કહીએ તો જે વસ્તુ ઉપર માનવી આશ્રિત કે નિર્ભર હોય, જેનાથી મનુષ્યની જરૂરિયાતો પૂરી થાય અને માનવી પાસે તેનો ઉપભોગ કરવાની શારીરિક કે બૌદ્ધિક ક્ષમતા હોય. આ મુજબ કોઈ પણ વસ્તુ માનવ જરૂરિયાતો પૂરી કરવા ઉપયોગમાં લેવાય તે સંસાધન બની જાય છે. પ્રાચીન સમયમાં જમીનમાં દટાયેલા ખનીજોની માનવીને જાણકારી ન હતી ત્યારે તે સંસાધનો ન હતાં પરંતુ આજે તેની ઉપયોગિતા અને ખનન પ્રવિધિઓના વિકસવાથી માનવ જીવન માટે તે અત્યંત જરૂરી બન્યાં છે. કુદરતી સંસાધનમાં ઉપયોગિતા અને કાર્ય કરવાની યોગ્યતા - બન્ને ગુણધર્મો હોવા જરૂરી છે. કુદરત, માનવ અને સંસ્કૃતિ, ત્રણેયની પરસ્પર પ્રક્રિયા દ્વારા જ સંસાધન બને છે.

સંસાધનોના ઉપયોગો

સંસાધનો આપણને વિવિધ રીતે ઉપયોગી છે. માનવજીવનના દરેક તબક્કે તેની કોઈને કોઈક ભૂમિકા આપણને ધ્યાનમાં આવે છે. ખેતી પ્રવૃત્તિથી ઉદ્યોગ પ્રવૃત્તિ સુધીની તમામ પ્રવૃત્તિઓ છેવટે પ્રત્યક્ષ કે પરોક્ષ રીતે કુદરતી સંસાધનો પર અવલંબે છે. તેના ઉપયોગો વિશે વધારે વિગતો જાણીએ.

સંસાધન - ખોરાક તરીકે

માનવીની ખોરાકની જરૂરિયાત વિવિધ સંસાધનોમાંથી જ પૂરી થાય છે. કુદરતી રીતે થતાં ફળો, ખેતી દ્વારા સાંપડતા વિવિધ ખાદ્યપાકો, પાલતુ પ્રાણીઓ દ્વારા પ્રાપ્ત થતી દૂધ અને તેની બનાવટો તથા માંસ, જળાશયોમાંથી મળતાં માછલાં અને અન્ય જળચરો, મધમાખી દ્વારા બનાવેલ મધ વગેરે ચીજો ખાદ્ય સામગ્રી તરીકે ઉપયોગમાં લેવાય છે.

સંસાધન-કાચામાલનો સ્ત્રોત

જંગલોમાંથી પ્રાપ્ત થતી વિવિધ ચીજો, ખેતી દ્વારા ઉપલબ્ધ થતી સામગ્રી, પાલતુ પશુઓથી પ્રાપ્ત ઊંન, ચામડાં અને માંસ, ખનીજ અયસ્ક વગેરે ચીજો અનેક ઉદ્યોગો માટે કાચોમાલબને છે.

સંસાધનો - શક્તિસંસાધનો તરીકે

આપણે કોલસો, પેટ્રોલિયમ, કુદરતી વાયુ વગેરેનો ઈંધણ તરીકે ઉદ્યોગો અને ઘર વપરાશમાં બળતણ તરીકે વાપરીએ છીએ. વળી, સૂર્યપ્રકાશ, પવન, સમુદ્રમોજાં, ભરતી-ઓટ અને જળધોધ વગેરે થકી પણ ઊર્જા પ્રાપ્ત કરી શકાય છે.

સંસાધનના પ્રકાર

સંસાધનોને નીચે મુજબ વર્ગીકૃત કરવામાં આવ્યા છે :

(1) માલિકીના આધારે (2) પુનઃ પ્રાપ્યતાને આધારે (3) વિતરણ ક્ષેત્રને આધારે

પણ અહીં માલિકીની દૃષ્ટિએ સંસાધનના પ્રકાર આ મુજબ પડે છે. તે વિગત કોષ્ટકની મદદથી સમજીએ :

ક્રમ	માલિકીની દૃષ્ટિએ	વિગત	ઉદાહરણ
1.	વ્યક્તિગત સંસાધન	કોઈ વ્યક્તિ કે પરિવારની માલિકી	જમીન, મકાન વગેરે.
2.	રાષ્ટ્રીય સંસાધન	કોઈ પણ દેશ કે પ્રદેશની સાર્વજનિક સંપત્તિ	લશ્કર, આંતરરાષ્ટ્રીય વ્યાપાર
3.	વૈશ્વિક સંસાધન	સમગ્ર દુનિયાની ભૌતિક અને અભૌતિક એવી તમામ સંપત્તિ જેનો ઉપયોગ માનવ કલ્યાણમાં થતો હોય.	વિશ્વનાં બધાં રાષ્ટ્રોની સહિયારી માલિકીનાં સંસાધન.

સંસાધનોના વિતરણને આધારે તેના પ્રકાર આ મુજબ પડે છે.

ક્રમ	વિતરણ ક્ષેત્ર મુજબ	વિગત	ઉદાહરણ
1.	સર્વ સુલભ સંસાધન	વાતાવરણમાં રહેલા ઉપયોગી વાયુઓ	ઑક્સિજન, નાઈટ્રોજન
2.	સામાન્ય સુલભ સંસાધન	સામાન્યપણે મળે તેવાં	ભૂમિ, જમીન, જળ, ગોચર
3.	વિરલ સંસાધન	જેનાં પ્રાપ્તિ સ્થાનો મર્યાદિત હોય તેવાં ખનીજો	કોલસો. પેટ્રોલિયમ, તાંબું, સોનું યુરેનિયમ વગેરે ખનીજો
4.	એકલ સંસાધન	દુનિયામાં ભાગ્યે જ એક કે બે સ્થળે જ મળી આવતાં ખનીજો	કાયોલાઈટ ખનીજ જે માત્ર ગ્રીનલેન્ડમાંથી જ મળી આવે છે.

કોષ્ટકમાં જોઈને બે પ્રકારોની વિગતો તમે સમજ્યા. સંસાધનોના અન્ય રીતે પણ વિભાગો પાડી શકાય જેમાં નવીનીકરણીય અને અનવીનીકરણીય એવા બે ભાગ પડાય છે. કેટલાંક સંસાધનો પોતાની મેળે જ ચોક્કસ સમયમાં વપરાશી હિસ્સાની પૂર્તિ કરે છે અથવા તે અખૂટ હોય છે. જંગલો, સૂર્યપ્રકાશ, પશુ-પક્ષીઓ વગેરે આ વર્ગમાં આવે છે. તેને નવીનીકરણીય સંસાધનો કહેવાય છે. જ્યારે અનવીનીકરણીય સંસાધનો કે જે સંસાધનો એકવાર વપરાયા પછી પુનઃઉપયોગમાં લઈ શકાતાં નથી અથવા તેને ફરી બનાવી શકાતાં નથી કે નજીકના ભવિષ્યમાં તેનું પુનઃનિર્માણ અશક્ય છે. ખનીજ કોલસો, પેટ્રોલિયમ, કુદરતી વાયુનો સમાવેશ આ વર્ગમાં થાય છે.

સંસાધનોનું આયોજન અને સંરક્ષણ

માનવીની જરૂરિયાતો અમર્યાદિત છે જ્યારે કુદરતી સંસાધનો મર્યાદિત છે. છેલ્લાં સો વર્ષોમાં માનવી દ્વારા વિજ્ઞાન અને તકનીકી ક્ષેત્રે થયેલ અસાધારણ વિકાસથી અને ભયંકર વસ્તી વિસ્ફોટથી સંસાધનોનો વપરાશ ખૂબ જ વધી ગયો છે. આ પરિસ્થિતિ વિશે ગંભીરતાથી નહિ વિચારીએ તો ભવિષ્યમાં તેનાં માઠાં પરિણામો ભોગવવાં પડશે. એટલે જ તો ભવિષ્યની પેઢીઓ માટે સંસાધનોનું સંરક્ષણ કરવું એ આપણા સૌની ફરજ છે. સંસાધનોનું સંરક્ષણ કરવું એટલે સંસાધનોનો વિવેકપૂર્ણ ઉપયોગ કરવો.

સંરક્ષણ શબ્દનો સીધો સંબંધ સંસાધનોની અછત સાથે જોડાયેલો છે. વર્તમાનમાં જે રીતે દોહન થતું રહ્યું છે તે પ્રકારે સંસાધનોનું આડેધડ દોહન અને અવિવેકભર્યો વપરાશ જો ચાલુ રહેશે તો વિકાસ અને વર્તમાન જીવન સ્તર જાળવી રાખવું લગભગ સ્વપ્નવત્ થઈ જશે. તે માટે તેનો વિવેકપૂર્ણ ઉપયોગ, તેનું સંરક્ષણ અને પુનઃઉપયોગ જેવી બાબતો તેમાં સમાવિષ્ટ છે. જ્યારે કોઈ વૃક્ષ કે જીવના અસ્તિત્વ પર સંકટ હોય ત્યારે તે માટે ગોઠવેલ વ્યવસ્થાપનને તેનું સંરક્ષણ કહે છે.

સંસાધનના આયોજન અને સંરક્ષણ માટેની જરૂરી બાબતોને વિગતવાર સમજાએ.

- સૌથી પહેલાં કોઈ એક દેશ કે પ્રદેશને એક એકમ ગણી તેના ઉપયોગમાં લેવાયેલાં, હજુ વણ વપરાયેલાં કે સંભવિત સંસાધનોની ઉપલબ્ધિ - અને વિશેષતાઓ બાબતે જાણકારી મેળવવી.
- જે સંસાધનોનું પ્રમાણ મર્યાદિત કે અનવીનીકરણ છે, તેનું વૈજ્ઞાનિક ઢબે દોહન કરવું જોઈએ અને તેનો વપરાશ અનિવાર્ય હોય ત્યાં જ કરવો.
- જે સંસાધનોની માત્રા વધારી શકાય તેના વિકાસ માટે પ્રયત્ન કરવો જોઈએ.
- જે સંસાધનો વર્તમાનમાં સોંધાં કે સહજ ઉપલબ્ધ હોય તેને વેડફવાને બદલે ભાવિ જરૂરિયાત માટે કરકસર કરી સાચવવાં જોઈએ.

- જે મર્યાદિત માત્રામાં ઉપલબ્ધ છે તેવાં સંસાધનો જાળવી રાખવાં, તકનીકી વિકાસ દ્વારા તેના વૈકલ્પિક સ્રોતની શોધ, લાંબા ગાળે વધારે ફાયદાકારક છે.
- સંસાધનનોના સંરક્ષણ માટે તંત્ર દ્વારા જરૂરી કાયદા કે નિયમો બનાવી તેનું અમલીકરણ કરાવવું જોઈએ.
- નાગરિકોને સંસાધનના વિવેકપૂર્ણ ઉપયોગ સાથે જોડાયેલી તમામ બાબત અંગે વાકેફ કરી જનજાગૃતિ કેળવવી જોઈએ.

જમીન-નિર્માણ

સામાન્ય રીતે ભૂસપાટીનું ઉપલું પડ જેમાં વનસ્પતિ ઊગે છે તેને આપણે જમીન તરીકે ઓળખીએ છીએ. જમીન પૃથ્વીના પોપડા પરના અનેકવિધ કણોથી બનેલ એક પાતળું પડ હોય છે. એમાં ખનીજો, ભેજ, દ્યુમસ, સેંદ્રિય તત્વો તથા હવા વગેરે મળેલાં હોય છે. માટીની નીચે તેમાં મૂળ ખડક સ્તરો આવેલા હોય છે. જમીનનું નિર્માણ મૂળ ખડકોના ખવાણ અને ધોવાણથી મળતા પદાર્થોથી થાય છે જેમાં જૈવિક અવશેષો, ભેજ અને હવા ભળે છે. અન્ય રીતે કહીએ તો જમીન ખનીજો અને જૈવિક તત્વોનું કુદરતી મિશ્રણ છે તેમાં વનસ્પતિનાં વૃદ્ધિ અને વિકાસ કરવાની ક્ષમતા છે.

જમીન

પૃથ્વીના પોપડાની સૌથી ઉપરની સપાટી કે પડ જેને આપણે જમીન કહીએ છીએ તેમાં વનસ્પતિના વૃદ્ધિ અને વિકાસ માટે જરૂરી એવાં ખનીજ દ્રવ્યો અને જૈવિક દ્રવ્યો આવેલાં હોય છે. જોકે તેનું પ્રમાણ બધી જમીનમાં એકસરખું હોતું નથી. આમ, જમીન એટલે સેંદ્રિય પદાર્થયુક્ત ઝીણા કણોવાળો પોચો ખડક પદાર્થ. અર્થાત્ ભૂપૃષ્ઠ પરના માતૃખડક અને વનસ્પતિ દ્રવ્યોના મિશ્રણથી બનતા અસંગઠિત પદાર્થોનું પડ કે સપાટી. મૂળ ખડકોને ઘસારણ અને ધોવાણના પરિબળો તોડી તેનો બારિક ભૂકો બનાવે અને આ ભૂકા કે ચૂર્ણમાં વનસ્પતિ તથા જીવજંતુઓના વિઘટન કે સડવાથી બનેલ સેંદ્રિય તત્વ તેમાં ઉમેરાય છે. આ સેંદ્રિય તત્વો વનસ્પતિના વિકાસમાં મહત્વની ભૂમિકા ભજવે છે.

જમીન નિર્માણના સમયગાળાના સંદર્ભે જે તે આબોહવાની અસર એટલી મહત્વપૂર્ણ અને વ્યાપક હોય છે કે તે આબોહવાવાળા પ્રદેશમાં વિભિન્ન પ્રકારના ખડકોમાંથી બનતી જમીન લાંબા સમયગાળે એક જ પ્રકારની હોય છે. એટલે કે એક જ પ્રકારના માતૃખડકોમાંથી ભિન્ન ભિન્ન આબોહવાથી બનનાર જમીન અલગ અલગ પ્રકારની હોય છે. જમીનના પ્રકાર તેના રંગ, આબોહવા, માતૃખડકો, કણરચના ફળદ્રુપતા જેવી બાબતોને ધ્યાનમાં રાખી પાડવામાં આવે છે.

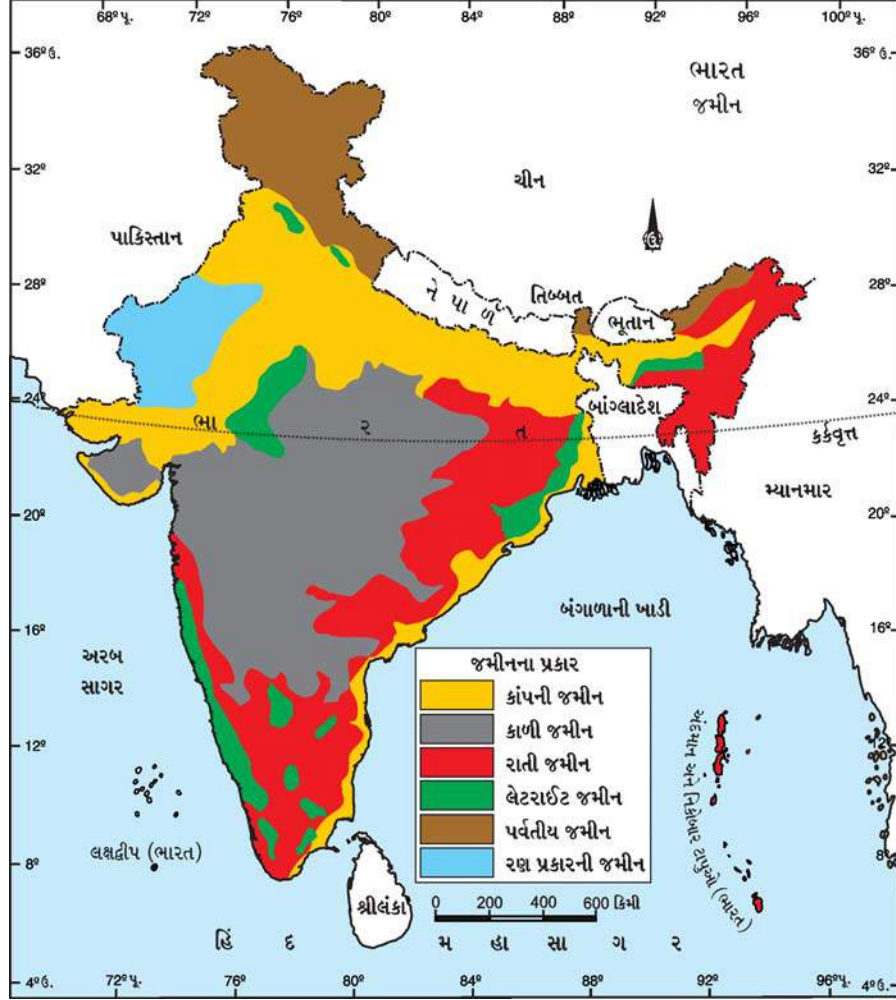
જમીનના પ્રકાર :

હાલમાં ભારતીય કૃષિ સંશોધન પરિષદ (ICAR) દ્વારા ભારતની જમીનને 8 પ્રકારમાં વહેંચવામાં આવી છે : જે પૈકી પર્વતીય જમીન અને જંગલ પ્રકારની જમીન પર્વતીય ક્ષેત્રમાં જુદી-જુદી ઊંચાઈએ જોવા મળે છે.

- (1) કાંપની જમીન (Alluvial Soil)
- (2) રાતી અથવા લાલ જમીન (Red Soil)
- (3) કાળી જમીન (Black Soil)
- (4) લેટેરાઈટ જમીન (Laterite Soil)
- (5) રણ પ્રકારની જમીન (Desert Soil)
- (6) પર્વતીય જમીન (Mountain Soil)
- (7) જંગલ પ્રકારની જમીન (Forest Soil)
- (8) દલદલ કે પીટ પ્રકારની જમીન (Marshy or Peaty Soil)

(1) કાંપની જમીન (Alluvial Soil) : આ પ્રકારની જમીન ભારતના કુલ ક્ષેત્રફળના લગભગ 43 % ક્ષેત્રફળમાં ફેલાયેલી છે. પૂર્વમાં બ્રહ્મપુત્ર ખીણથી શરૂ કરી પશ્ચિમમાં સતલુજ નદી સુધીનું ઉત્તર ભારતનું મેદાન, દક્ષિણ ભારતમાં નર્મદા, તાપી, મહાનદી, ગોદાવરી, કૃષ્ણા અને કાવેરી ખીણ પ્રદેશમાં અને તે પૈકી મહાનદી, ગોદાવરી, કૃષ્ણા અને

કાવેરીના મુખત્રિકોણ પ્રદેશોમાં આ પ્રકારની જમીન આવેલી છે. કાંપની જમીનનું નિર્માણ નદીઓ દ્વારા નિક્ષેપિત કાંપને આભારી છે. આ જમીનમાં પોટાશ, ફોસ્ફરિક એસિડ અને ચૂનાનું પ્રમાણ વધારે જોવા મળે છે. જ્યારે નાઈટ્રોજન અને હ્યુમસની માત્રા ઓછા પ્રમાણમાં જોવા મળે છે. જો આ જમીનમાં કઠોળ વર્ગના પાક લેવામાં આવે તો તેમાં નાઈટ્રોજનની સ્થિરતાનું પ્રમાણ વધારી શકાય છે. આ પ્રકારની જમીનમાં ઘઉં, ચોખા, શેરડી, શણ, કપાસ, મકાઈ, તેલીબિયાં વગેરે પાકો લેવાય છે.



8.1 ભારતની જમીનના મુખ્ય પ્રકારો

(2) રાતી અથવા લાલ જમીન (Red Soil) : રાતી અથવા લાલ જમીન ભારતના કુલ ક્ષેત્રફળના લગભગ 19 % ક્ષેત્રફળમાં ફેલાયેલી છે. દક્ષિણના દ્વીપકલ્પમાં તમિલનાડુથી માંડીને ઉત્તરમાં બુંદેલખંડ સુધી અને પૂર્વમાં રાજમહલની ટેકરીઓની પશ્ચિમમાં કચ્છ સુધી તે વિસ્તરેલી છે. રાજસ્થાનમાં કેટલાક વિસ્તારમાં આ પ્રકારની જમીન જોવા મળે છે. આ જમીનમાં ફેરિક ઓક્સાઈડની હાજરીને કારણે તેનો રંગ લાલ બને છે તથા તે નીચે જતાં પીળા રંગમાં ફેરવાય છે. આ જમીનોમાં ચૂનો, કાંકરા અને કાર્બોનેટ મળી આવતાં નથી. મોટેભાગે આ જમીનમાં મેગ્નેશિયમ, ફોસ્ફેટ, નાઈટ્રોજન અને પોટાશની ઊણપ જોવા મળે છે. આ પ્રકારની જમીનમાં બાજરી, કપાસ, ઘઉં, જુવાર, અળસી, મગફળી, બટાટા વગેરે પાક લેવામાં આવે છે.



8.2 રાતી જમીન

(3) કાળી જમીન (Black Soil) : કાળી અથવા રેગુર જમીન ભારતના કુલ ક્ષેત્રફળના લગભગ 15 % ક્ષેત્રફળમાં ફેલાયેલી છે. આ જમીનનો ઉદ્ભવ દખ્ખણના લાવાના પથરાવવા થયો છે.

સમગ્ર મહારાષ્ટ્ર, પશ્ચિમી મધ્ય પ્રદેશ, આંધ્ર પ્રદેશનો અને કર્ણાટકનો કેટલોક ભાગ વગેરે જગ્યાએ આ પ્રકારની જમીન જોવા મળે છે. ગુજરાતમાં સુરત, ભરૂચ, નર્મદા, વડોદરા, તાપી અને ડાંગ જિલ્લાની જમીન આ પ્રકારની છે. આ જમીનના નિર્માણમાં લાવાયિક ખડકો



8.3 કાળી જમીન

અને આબોહવાની ભૂમિકા મુખ્ય છે. લોહ, ચૂનો, કેલ્શિયમ, પોટાશ એલ્યુમિનિયમ અને મેગ્નેશિયમ કાર્બોનેટનું પ્રમાણ વધુ જોવા મળે છે. તેની ફળદ્રુપતા સારી ગણાય છે. આ જમીનની ભેજ સંગ્રહણ શક્તિ ઘણી વધારે છે. જ્યારે ભેજ સુકાય ત્યારે તેમાં ફાટો કે તિરાડો પડી જાય છે. આ પ્રકારની જમીનમાં કપાસ અળસી, સરસવ, મગફળી, તમાકુ અને અડદ જેવા કઠોળ વર્ગના પાકો લેવામાં આવે છે. કપાસના પાકને વિશેષ અનુકૂળ હોવાથી આ જમીન કપાસની જમીન તરીકે પણ ઓળખાય છે.

(4) લેટેરાઈટ કે પડખાઉ જમીન (Laterite Soil) : આ જમીનનું નામ લેટીન ભાષાના શબ્દ 'Later' એટલે ઈંટ પરથી પડ્યું છે. તેનો લાલ રંગ લોહ ઓક્સાઈડને કારણે હોય છે. આ જમીન ભીની થાય ત્યારે માખણ જેવી મુલાયમ અને સુકાય ત્યારે સખત બની જાય છે. સૂકી અને ભેજવાળી આબોહવાના પરિવર્તનથી અને સિલિકામય પદાર્થોના નિવારણથી તેનું નિર્માણ થયેલું છે. ભારતીય દ્વીપકલ્પીય ઉચ્ચપ્રદેશોના ઊંચાણવાળા ભાગોમાં વિકસિત થયેલી જોવા મળે છે. આ પ્રકારની જમીનોમાં મુખ્યત્વે લોહતત્ત્વ, પોટાશ અને એલ્યુમિનિયમનું પ્રમાણ વધારે જોવા મળે છે. આ જમીન ઓછી ફળદ્રુપ હોય છે. પણ તેમાં ખાતરો નાખીને કપાસ, ડાંગર, રાગી, શેરડી, ચા, કોફી, કાજુ વગેરેના પાક લેવાય છે. આ જમીનને પડખાઉ જમીન તરીકે પણ ઓળખવામાં આવે છે.

(5) રણ પ્રકારની જમીન (Desert Soil) : આ જમીન સૂકી અને અર્ધસૂકી આબોહવાવાળી પરિસ્થિતિમાં જોવા મળે છે. આ જમીન રેતાળ અને ઓછી ફળદ્રુપ હોય છે. તેમાં દ્રાવ્ય ક્ષારોનું પ્રમાણ વધારે છે. આ પ્રકારની જમીન રાજસ્થાન, હરિયાણા અને દક્ષિણ પંજાબના કેટલાક વિસ્તારમાં જોવા મળે છે. ગુજરાતમાં આ પ્રકારની જમીન કચ્છ ઉ.ગુજરાત અને સૌરાષ્ટ્રના કેટલાક વિસ્તારોમાં આવેલી છે. સિંચાઈની સુવિધાઓથી તેમાં બાજરી, જુવારનો પાક લેવાય છે.

(6) પર્વતીય જમીન (Mountain Soil) : આ જમીન હિમાલયની ખીણો અને ઢોળાવોનાં ક્ષેત્રોમાં 2700 મીટરથી 3000 મીટર સુધીની ઊંચાઈ પર જોવા મળે છે. તેનું સ્તર પાતળું અને અપરિપક્વ હોય છે. અસમ, દાર્જિલિંગ, ઉત્તરાખંડ, હિમાચલ પ્રદેશ અને કશ્મીરમાં આવેલી છે. હિમાલયના સામાન્ય ઊંચાઈના ભાગોમાં દેવદાર, ચીડ અને પાઈનનાં વૃક્ષોના વિસ્તારમાં આ પ્રકારની જમીન જોવા મળે છે.

(7) જંગલ પ્રકારની જમીન (Forest Soil) : આ પ્રકારની જમીન હિમાલયના શંકુદ્રુમ જંગલોમાં 3000 મીટરથી 3100 મીટરની ઊંચાઈ વચ્ચે તથા સહ્યાદ્રિ, પૂર્વઘાટ અને મધ્ય હિમાલયનાં તરાઈ ક્ષેત્રોમાં આવેલી છે. વૃક્ષોનાં ખરેલાં પાંદડાંથી ભૂસપાટી ઢંકાયેલી હોય છે અને તે પાંદડાં સડવાથી સેંદ્રિય દ્રવ્યોનું પ્રમાણ વધવાથી જમીનનો ઉપરનો ભાગ કાળો બનેલો હોય છે. જે જમીન તળમાં નીચેની તરફ જતાં ભૂરા કે લાલ રંગમાં ફેરવાય છે. આ જમીનમાં ચા, કોફી, તેજાના ઉપરાંત ઘઉં, મકાઈ, જવ, ડાંગર વગેરે પાકો લેવાય છે. આ જમીન અત્યંત મર્યાદિત ક્ષેત્રો ધરાવે છે.

(8) દલદલ કે પીટ પ્રકારની જમીન (Marshy or Peaty Soil) : આ પ્રકારની જમીન ભેજવાળા વિસ્તારમાં જૈવિક પદાર્થોના સંચયથી વિકસે છે. વર્ષાઋતુ દરમિયાન આ જમીન પાણીમાં ડૂબેલી હોય છે અને પાણી ઓસરતાં તેમાં ડાંગરની ખેતી કરવામાં આવે છે. આ જમીનમાં જૈવિક પદાર્થો અને ક્ષારોની બહુલતા તથા ફોસ્ફેટ અને પોટાશની અલ્પતા જોવા મળે છે. આવી જમીન ઓડિશા, પશ્ચિમ બંગાળ, તમિલનાડુના કિનારાના ભાગો, ઉત્તર બિહારનો મધ્ય ભાગ અને ઉત્તરાખંડના અલમોડા જિલ્લામાં જોવા મળે છે. આ જમીનનું ક્ષેત્ર અત્યંત મર્યાદિત વ્યાપ ધરાવે છે.

જમીન ધોવાણ

ધોવાણ એટલે જમીનના કણોનું ગતિશીલ હવા કે પાણી દ્વારા એક સ્થળેથી બીજા સ્થળે સ્થળાંતરિત થવું. અન્ય રીતે કહીએ તો ઉપલા જમીન કણોનું ઝડપથી કુદરતી બળો દ્વારા અન્યત્ર સ્થળાંતર થઈ જવું. તેની ઉપરનું પડ બનતાં વર્ષો લાગ્યાં છે, તેના જમીન કણો ભારે વરસાદ કે તોફાની પવનોથી થોડા દિવસોમાં ખેંચાઈ જાય તો ખેત ઉત્પાદન ઘટે છે. આ પડની જાળવણી ખેતી માટે અત્યંત જરૂરી છે. આથી જમીનનું ધોવાણ અટકાવવું જોઈએ.



8.4 જમીન ધોવાણ

જમીન ધોવાણ અટકાવવાના ઉપાયો

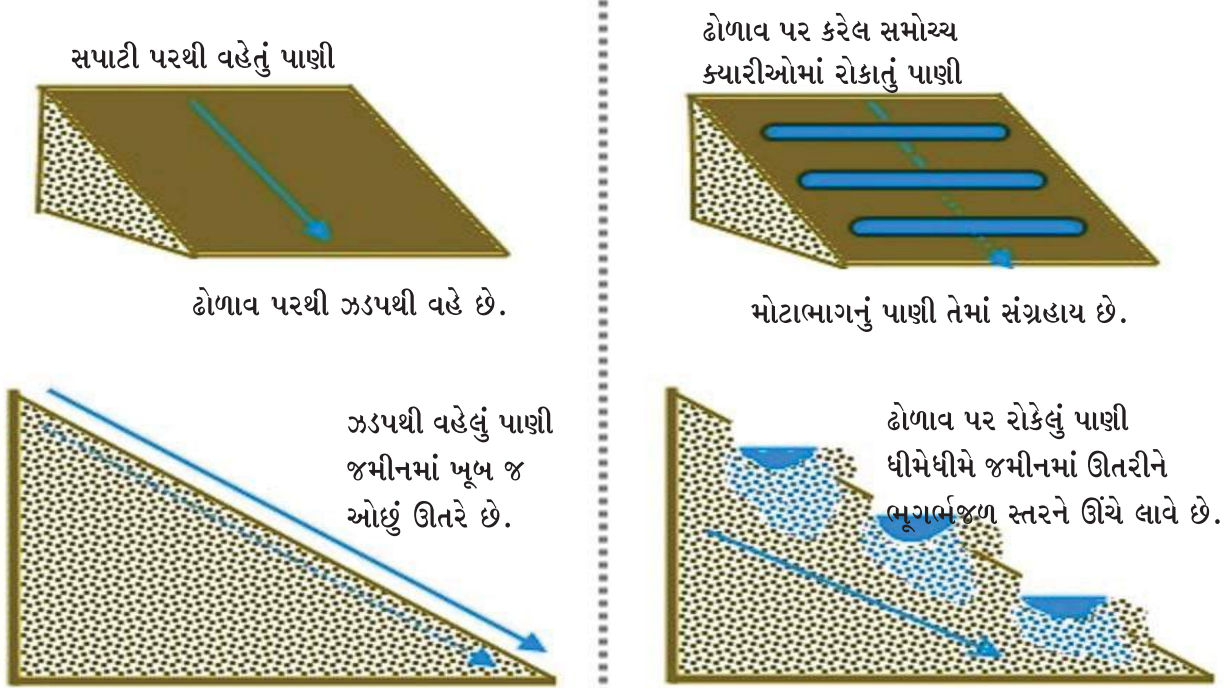
- જમીન પર ચરાણ પ્રવૃત્તિઓને નિયંત્રણમાં લેવી.
- ઢોળાવવાળી જમીનોમાં સમોચિત્તરેખીય પગથિયાંની તરાહથી વાવેતર કરવું.
- પડતર જમીનમાં વૃક્ષોનું વાવેતર કરવું.
- પાણીના વહેણ પડેલા હોય ત્યાં આડબંધ બનાવવા.
- પાણીનો વેગ ધીમો પાડવા ઢાળવાળા ખેતરમાં ઊંડી ખેડ કરવી.



8.5 આડબંધ

ભૂમિ સંરક્ષણ

ભૂમિ સંરક્ષણ એટલે જમીનનું ધોવાણ રોકીને જમીનની ગુણવત્તા જાળવવી તે. જમીન સંરક્ષણનો સીધો સંબંધ માટીકણોને પોતાની મૂળ જગ્યાએ જાળવી રાખવા સાથે છે. દુનિયામાં વિવિધ જગ્યાએ જે તે સ્થાન અને સમસ્યાને અનુરૂપ ઉપાયો પ્રયોજવામાં



8.6 ભૂમિસંરક્ષણ પદ્ધતિઓ

આવે છે. જો ભૂમિનું સંરક્ષણ ન થાય તો તેનાથી પૂરની શક્યતાઓ વધતાં જાન માલની સલામતીનાં જોખમ ઊભાં થાય છે. આમ, ભૂમિ સંરક્ષણ અત્યંત આવશ્યક છે.

ભૂમિ સંરક્ષણના ઉપાયો

- જંગલોના આચ્છાદનને કારણે તેનાં મૂળ જમીનકણોને જકડી રાખે છે.
- નદીનાં કોતરો અને પહાડી ઢોળાવો પર વૃક્ષારોપણ કરવું.
- રણની નજીકનાં ક્ષેત્રોમાં વાતા પવનોને રોકવા વૃક્ષોની હારમાળા ઉગાડવી. તે રણને આગળ વધતું અટકાવશે.
- નદીઓનાં પૂરને અન્ય નદીઓમાં વાળીને કે સૂકી નદીઓ ભરી અંકુશમાં લેવાં જોઈએ.
- અનિયંત્રિત ચરાણથી પહાડોની જમીનનું સ્તર ઢીલું પડે છે તેને અટકાવવું જોઈએ.



8.7 સીડીદાર ખેતરો



8.8 ક્ષિતિજ સમાંતર ખેડ

- ક્ષિતિજ સમાંતર ખેડ, સીડીદાર ખેતરો, જેવી પદ્ધતિઓ અપનાવવી જોઈએ.
- ફળદ્રુપતા ગુમાવી બેઠેલી જમીનમાં પુનઃ સેંદ્રિય પદાર્થોનું ઉમેરણ કરવું જોઈએ.

ઉપરોક્ત ઉપાયો કરવાથી જમીનનું સંરક્ષણ કરી શકાય છે. જમીનનું સંરક્ષણ આજની તાતી જરૂરિયાત છે. તેના સંરક્ષણ માટે સરકાર, સમાજ અને લોકોએ સહિયારા પ્રયાસો કરવા પડશે.

સ્વાધ્યાય

1. નીચેના સવાલોના સવિસ્તર જવાબ લખો :

- (1) સંસાધન એટલે શું ? અને તેના ઉપયોગો વર્ણવો.
- (2) ભૂમિ સંરક્ષણ એટલે શું ? ભૂમિ સંરક્ષણના ઉપાયો જણાવો.

2. નીચેના સવાલોના મુદ્દાસર જવાબ લખો :

- (1) જમીન નિર્માણની પ્રક્રિયા વર્ણવી તેના પ્રકારો શેના આધારે પાડવામાં આવે છે તે જણાવો.
- (2) કાંપની જમીન વિશે નોંધ લખો.
- (3) કાળી જમીન વિશે નોંધ લખો.

3. નીચેના સવાલોના ટૂંકમાં જવાબ લખો.

- (1) જમીન ધોવાણ અટકાવવાના ઉપાયો જણાવો.
- (2) પર્વતીય જમીનો કોને કહેવાય ?
- (3) રણ પ્રકારની જમીનો વિશે ટૂંકમાં જણાવો.

4. યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરી જવાબ લખો :

- (1) દુનિયામાં એક કે બે સ્થળે જ મળતું સંસાધન
 (A) સર્વ સુલભ સંસાધન (B) સામાન્ય સુલભ સંસાધન
 (C) વિરલ સંસાધન (D) એકલ સંસાધન
- (2) જમીનનું નિર્માણ મૂળ ખડકોના મળવા વાળા પદાર્થોથી થાય છે.
 (A) ખવાણ અને ઘસારાથી (B) સ્થળાંતર અને સ્થગિતતાથી
 (C) અનુક્રમ અને વિક્રમથી (D) ઉર્ધ્વ અને શીર્ષથી
- (3) પડખાઉ જમીનનું અન્ય નામ શું છે ?
 (A) કાંપની જમીન (B) લેટેરાઈટ જમીન (C) કાળી જમીન (D) રાતી અથવા લાલ જમીન
- (4) હાલમાં ભારતીય કૃષિ સંશોધન પરિષદ દ્વારા ભારતની જમીનોને મુખ્ય પ્રકારોમાં વહેંચવામાં આવી છે.
 (A) સાત (B) સોળ (C) પાંચ (D) આઠ

પ્રવૃત્તિ

- તમારા ગામ કે શહેરની આસપાસ આવેલી જમીન ધોવાણની સમસ્યા ધરાવતા વિસ્તારોની ક્ષેત્રીય મુલાકાત (ફિલ્ડટ્રીપ) શિક્ષકના માર્ગદર્શન હેઠળ ગોઠવો.
- વિદ્યાર્થી મિત્રો, મુસાફરી દરમિયાન જુદાં જુદાં ક્ષેત્રોની જમીનનું નિરીક્ષણ કરો.
- તમારા ગામની કે શહેરની પાસે આવેલા જમીનના પ્રકાર વિશે વડીલો પાસેથી જાણો.
- શિક્ષક કે વડીલના માર્ગદર્શનમાં નીચેની વેબસાઈટ પરથી નવી વિગતો જાણી શાળાની પ્રાર્થનાસભા કે વર્ગમાં તેની રજૂઆત કરો.

(i) www.oma.gov.on.ca (ii) www.panda.org

માનવનું અસ્તિત્વ, પ્રગતિ અને વિકાસ સંસાધનોને આભારી છે. આદિકાળથી કુદરત પાસેથી વિભિન્ન ચીજો મેળવીને આપણે આપણી જરૂરિયાતોની પૂર્તિ કરતા આવ્યા છીએ, જેમાં જંગલો અતિ મહત્વનું સંસાધન લેખાય છે. જંગલોનો સામાન્ય અર્થ વૃક્ષો, ઝાંખરાં કે ઘાસનો સમુચ્ચય. કુદરતી વનસ્પતિમાં એ જ વનસ્પતિને સમાવી શકાય જેનો ઉછેર માનવની સહાય વિના કુદરતી રીતે થયો હોય, તેને અક્ષત (Virgin) વનસ્પતિ કહે છે. ભારતમાં આ પ્રકારની વનસ્પતિ હવે માત્ર હિમાલય, સુંદરવન અને થરના રણના દુર્ગમ વિસ્તારોમાં જ જોવા મળે છે.

જંગલોનું વર્ગીકરણ

આ વર્ગીકરણ જુદી-જુદી દૃષ્ટિએ કરવામાં આવે છે. આબોહવાને આધારે જંગલના પ્રકારો તમે ધોરણ 9માં શીખી ગયા છો. અહીં આપણે, વહીવટી તથા માલિકી અને વ્યવસ્થાપનની દૃષ્ટિએ પડતા જંગલોના ત્રણ પ્રકારો જાણીશું.

વહીવટી દૃષ્ટિએ જંગલોના પ્રકાર

(1) **અનામત જંગલ (Reserved Forest)** : આ પ્રકારનાં જંગલો સીધાં સરકારીતંત્રના નિયંત્રણમાં હોય છે. એમાં લાકડાં કાપવાં કે વીણવાં તથા પશુચરાણ માટે પ્રવેશ કરવાની મનાઈ હોય છે.

(2) **સંરક્ષિત જંગલ (Protected Forest)** : આ પ્રકારનાં જંગલોની દેખભાળ સરકારી તંત્ર દ્વારા કરાય છે, વૃક્ષોને હાનિ પહોંચાડ્યા સિવાય લાકડાં વીણવાની અને પશુ ચરાણની સ્થાનિક લોકોને છૂટ હોય છે.

(3) **અવર્ગીકૃત જંગલ (Unclassified Forest)** : આ પ્રકારનાં જંગલોનું વર્ગીકરણ હજુ સુધી થયું નથી. અહીં વૃક્ષોના કાપવા તથા પશુચરાણ પર કોઈ પ્રતિબંધ નથી.

માલિકી, વહીવટ અને વ્યવસ્થાપન દૃષ્ટિએ જંગલોના પ્રકાર

ભારતનાં જંગલોને માલિકી, વહીવટી અને વ્યવસ્થાપન દૃષ્ટિએ નીચે મુજબ ત્રણ ભાગમાં વહેંચવામાં આવે છે.

(1) **રાજ્ય માલિકીનું જંગલ (State Forest)** : આ પ્રકારનાં જંગલો પર નિયંત્રણ રાજ્ય કે કેન્દ્ર સરકારનું હોય છે. દેશનાં મોટાભાગનાં જંગલ વિસ્તારો આ પ્રકારમાં આવે છે.

(2) **સામુદાયિક વન (Communal Forest)** : આ પ્રકારનાં જંગલો પર સ્થાનિક સ્વરાજ્યની સંસ્થાઓ (ગ્રામ પંચાયત, નગરપાલિકા, મહાનગરપાલિકા, જિલ્લા પંચાયત)નું નિયંત્રણ હોય છે.

(3) **ખાનગી જંગલ (Private Forest)** : આ પ્રકારનું જંગલ વ્યક્તિગત માલિકીનું હોય છે. ઓડિશા, મેઘાલય, પંજાબ અને હિમાચલ પ્રદેશમાં આ પ્રકારનાં જંગલો વિશેષ જોવા મળે છે. જો કે આ પ્રકારનાં ઘણાંખરાં જંગલો ક્ષત-વિક્ષત અવસ્થામાં, તો કેટલાંક ઉજ્જડ અવસ્થામાં આવી ગયાં છે.

નિર્વનીકરણ (જંગલ વિનાશ)

નિર્વનીકરણ એટલે જંગલોનું નષ્ટ થવું. અત્યંત ઊંચા દરે થતું ‘નિર્વનીકરણ’ આપણા દેશની નહિ પણ સમગ્ર વિશ્વની મુખ્ય સમસ્યા પૈકીની એક છે. માનવીની વિકાસયાત્રાનું પરિણામ તેને ગણી શકાય. જોકે કુદરતી રીતે પણ વૃક્ષો નાશ પામે છે પણ તે માનવીના હસ્તક્ષેપથી થતા વિનાશની તુલનામાં નગણ્ય છે.

નિર્વનીકરણની અસરો

નિર્વનીકરણ અસરો વ્યાપક રીતે અનુભવાય છે. વાતાવરણમાં કાર્બન ડાયોક્સાઈડની માત્રા વધે છે. હરિત ગૃહ પ્રભાવની (ગ્રીન હાઉસ ઈફેક્ટ) અસરો વધારે ઘેરી બને છે. વૃક્ષોનું આચ્છાદન દૂર થતાં માટીના ધોવાણથી ખેતી ફળદ્રુપતાની સમસ્યા વધે છે. દ્વીપકલ્પીય ભારતના જંગલોમાં મોટા પાયા પર થયેલ નિર્વનીકરણના કારણે જંગલ વિસ્તાર ઘટ્યો છે. વળી, અનેક સજીવોએ પોતાના કુદરતી આવાસો ગુમાવ્યા, તેના પરિણામે વન્યજીવો ખોરાક અને પાણીની શોધમાં માનવ

વસવાટનાં ક્ષેત્રો તરફ આવી ચડે છે. માંસાહારી વન્યજીવો દ્વારા જંગલની નજીકનાં ક્ષેત્રોમાં વસતા પશુપાલકોના પાલતુ પશુઓના મારણના બનાવો વધી રહ્યા છે.

વન સંરક્ષણ અંગેના ઉપાયો

- લાકડાના વિકલ્પે વાપરી શકાય તેવી સામગ્રી માટે સંશોધનો હાથ ધરવાં. તેથી લાકડાનો વપરાશ ઘટતાં વનો બચશે. જ્યાં જરૂરિયાત કે વિકાસ માટે નિર્માણ કાર્ય કરતાં જે વૃક્ષો અનિવાર્ય પણે કાપવાં પડે તેની જગ્યાએ નવાં એ જ પ્રજાતિનાં વૃક્ષો વાવવાં જોઈએ. અપરિપક્વ વૃક્ષોના કાપવા પર સંપૂર્ણ પ્રતિબંધ મૂકવો જોઈએ.
- જે ઉદ્યોગો જંગલોમાંથી કાચોમાલ મેળવે છે તેને ભવિષ્યની જરૂરિયાત સંદર્ભે વનીકરણ માટે ફરજ પાડવી જોઈએ.
- ઇકો-ટુરીઝમના વિકાસના નામે જંગલની સ્થિતિ ન જોખમાય તે માટે કડક રીતે નિયમન કરવું.
- સ્થાનિક લોકોમાં આ અંગે વ્યાપક જનજાગૃતિ કાર્યક્રમોનું આયોજન કરવું.
- શાળા-કોલેજોમાં શીખવાતા પાઠ્યક્રમોમાં આ અંગેની વિગતો સમાવવી અને વનસંરક્ષણની વિશેષ જરૂરિયાત સમજાવવી.
- ઘાસચારો અને બળતણ માટેની જરૂરિયાત માટે સામાજિક વનીકરણ (Social Forestry) અને કૃષિ વનીકરણ (Agro Forestry) ને આયોજનબદ્ધ પ્રોત્સાહક પગલાં ભરી સઘનપણે વિસ્તારવાં.
- બળતણની જરૂરિયાતમાં લાકડાંના વપરાશને બદલે સૌરઊર્જા, કુદરતી વાયુ, વગેરે જેવા વિકલ્પો અપનાવવા જોઈએ.
- વનસંસાધનોનો કરકસરભર્યો ઉપયોગ કરવો. કીટકોથી ક્ષતિગ્રસ્ત થયેલાં વૃક્ષોને દૂર કરવાથી અન્ય તંદુરસ્ત વૃક્ષોના વિકાસની પ્રક્રિયા ઝડપી બને છે. દાવાનળથી જંગલોને ભારે નુકસાન થાય છે. તેના શમન માટે રાષ્ટ્રીય સ્તરે અલાયદું તંત્ર કે દળ ઊભું કરવું.
- જંગલ ક્ષેત્રોમાં આવેલાં ધાર્મિક આસ્થા કેન્દ્રો પર ભરાતા મેળા-યોજાતા ભંડારા કે પરિક્રમા સમયે પરિવહનની સુવિધા વધતાં અને પ્રવાસ સુગમ થતાં હજારો યાત્રિકો પહોંચે છે તે સમયે થતો કચરાનો યોગ્ય નિકાલ ન થવાથી જંગલ દૂષિત થાય છે.
- પશુચરાણ માટે અલાયદા વિસ્તારો રાખવા જોઈએ.

વૈવિધ્યસભર વન્યજીવ

ભારતમાં આબોહવા અને ભૂપૃષ્ઠની દૃષ્ટિએ ઘણી વિવિધતા જોવા મળે છે. આ ભૌગોલિક વૈવિધ્યના કારણે જીવ-જંતુઓ, પશુ-પક્ષીઓ અને વનસ્પતિમાં વિવિધતા જોવા મળે છે. વિશ્વમાં પશુ-પક્ષીઓની લગભગ પંદર લાખ જેટલી પ્રજાતિઓ છે. તેમાંથી 81251 જેટલી પ્રજાતિઓ ભારતમાં જોવા મળે છે. જૈવ વિવિધતાની દૃષ્ટિએ જોઈએ તો ભારત વિશ્વમાં બારમા સ્થાને છે. ભારતમાં એશિયા, યુરોપ અને આફ્રિકાના ત્રણેય પ્રકારનાં વન્યજીવો જોવા મળે છે. આફ્રિકાના ઝરખ, ચિંકારા, યુરોપીય વરૂ, જંગલી બકરીઓ અને કશ્મીરી મૃગ, દક્ષિણ-પૂર્વ એશિયાના હાથી, ગીબન (વાંદરાની એક જાત) વગેરે જોવા મળે છે. ભારતના જૈવ વૈવિધ્યમાં કાળા રંગનાં રીંછ, એકશિંગી ભારતીય ગેંડો, હરણ, વિવિધ પ્રકારના સાપ, મુખ્ય પક્ષીઓમાં મોર, ઘોરાડ, બાજ, કલકલિયો, સુરખાબ અને સારસ જોવા મળે છે. હિમાલયમાં ઊંચાઈ પર જોવા મળતો હિમ દીપડો અને ત્યાં જ શીત વનોમાં જોવા મળતું લાલ પાંડા વિશિષ્ટ પ્રાણીઓ છે. દુનિયામાં વર્તમાન સમયમાં ભારત એક એવો દેશ છે જેમાં વાઘ અને સિંહ તેમના કુદરતી આવાસમાં વિચરે છે. શિયાળા દરમિયાન રાજસ્થાનમાં કેવલાદેવના રાષ્ટ્રીય ઉદ્યાન, ભરતપુર અને ગુજરાતના નળ સરોવર જેવા જળપ્લાવિત વિસ્તારોમાં અસંખ્ય યાયાવર પક્ષીઓ દૂર-દૂરથી શિયાળો ગાળવા આવે છે.

ઓડિશાના સમુદ્રકિનારાના રેતીના તટે સમુદ્રી કાચબા ઈંડાં મૂકવા આવે છે. ભારતીય અજગર અને વિવિધ પ્રકારના સાપ તથા દક્ષિણનાં ગીચ વર્ષાવનોમાં રાજનાગ જોવા મળે છે.

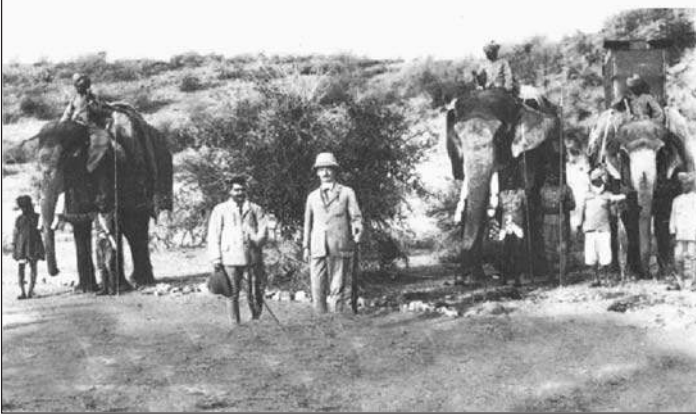
લુપ્ત થતું વન્યજીવન :

આજે વિશ્વના અસંખ્ય વન્યજીવો વિનાશ થવાના આરે ઊભેલા છે. ગત સદીની શરૂઆતમાં વાઘ સમગ્ર ભારતમાં જોવા મળતા હતા. તે સમયગાળામાં ગુજરાતમાં ઈંડર, અંબાજી, પંચમહાલ અને ડાંગના જંગલોમાં વાઘ જોવા મળતા હતા. આજે ગુજરાતનાં જંગલોમાંથી વાઘ સંપૂર્ણ પણે નષ્ટ થયા છે. ભારતનાં જંગલોમાંથી ચિત્તો નષ્ટ થઈ ચૂક્યો છે. અગાઉ

ભારતનાં જંગલોમાં સહજ જોવા મળતી અનેક પક્ષીઓની જાતિઓ હવે ભાગ્યેજ નજરે પડે છે. એમાં ગીધ, ગુલાબી ગરદનવાળી બતક, સારસ અને ઘુવડ વગેરે ભવિષ્યમાં લુપ્ત થવાની તૈયારીમાં છે. પૂર્વોત્તરના અરુણાચલ પ્રદેશમાં એક સમયે વ્યાપક પ્રમાણમાં જોવા મળતા મોટા ચિલોત્રા આજે સરળતાથી જોવા મળતો નથી. નદીઓના મીઠા પાણીમાં જોવા મળતા ઘડિયાલ (મગરની પ્રજાતિ) અને ગંગેય ડોલ્ફિનના અસ્તિત્વ પર આજે ભારે સંકટ છે. ઓડિશા, ગુજરાત વગેરે રાજ્યોના સમુદ્ર કિનારે ઈંડાં મૂકવા આવતા સમુદ્રી કાચબાઓની સંખ્યામાં સતત ઘટાડો નોંધાયો છે. એક સમયે ગુજરાતની નર્મદા, તાપી, મહી અને સાબરમતી સહિતની નદીઓમાં જોવા મળતી જળ બિલાડી તે ક્ષેત્રોમાં લગભગ લુપ્ત થવાના આરે છે. આ સ્થિતિ અંગે આપણે ગંભીરતાથી વિચારવાનો સમય પાકી ગયો છે.

વન્યજીવોના વિનાશનાં કારણો

- જંગલ ક્ષેત્રોમાં ઘાસભૂમિ અને જળપ્લાવિત વિસ્તારોમાં થતી માનવીય દબલથી વન્યજીવોના પ્રાકૃતિક આવાસો જોખમાય છે.



9.1 શોખ સંતોષવા માટે થતાં શિકાર

- ઘાસચારો, બળતણ કે પશુચરાણ માટે જંગલો પર દબાણ વધી રહ્યું છે. જંગલોની આગ અનેક પ્રજાતિને ભરખી જાય છે. આ આગ જો બચ્યાં ઉછેરવાની કે ઈંડાં સેવવાના ગાળામાં લાગે ત્યારે વન્ય પ્રાણીઓની સંખ્યા પર ઘણી મોટી નકારાત્મક અસરો થાય છે.
- પોતાના કુદરતી નિવાસ નષ્ટ થવાથી, બેઘર બની વન્ય ક્ષેત્રમાંથી બહાર આવી ગયેલાં પ્રાણીઓ, માનવી સાથેની અથડામણોમાં ક્યારેક જીવ ગુમાવે છે.
- પ્રાણીજ ઔષધિઓ કે સુગંધી દ્રવ્યો મેળવવા કરાતો શિકાર તે પ્રજાતિને વિલુપ્તિના આરે લાવી દે છે.

આટલું જાણવું ગમશે



લાલ પાંડા : ભારતમાં પૂર્વ હિમાલયના શીત વનોમાં જોવા મળે છે. તેનો ખોરાક વાંસની કૂંપળો, ઈંડાં, નાનાં પક્ષીઓ, જંતુઓ વગેરે છે. તે દિવસ દરમિયાન ઓછું સક્રિય રહે છે. ભારત ઉપરાંત ચીન, નેપાળ, ભૂતાન, મ્યાનમારમાં તેની વસ્તી છે.

વન્યજીવ સંરક્ષણ માટેના ઉપાયો

- જંગલો માટે આપણો દૃષ્ટિકોણ અને માનસિકતા બદલવાની જરૂર છે. આપણે તેને આવક માટેનો અખૂટ સ્રોત માનીએ એ ભૂલભરેલું છે. તેનું સંરક્ષણ થવું જોઈએ. તો જ વન્યજીવો માટેનાં કુદરતી આશ્રયસ્થાનો બચશે.
- જંગલોમાં તૃણાહારી અને માંસાહારી પ્રાણીઓની સંખ્યાનું સંતુલન જાળવવું અને તે માટે જંગલના જળસ્રોતોની જાળવણી તથા પાલતુ પશુચરાણ પર પ્રતિબંધ જેવાં પગલાં ભરવાં.

- શિકાર ડામવા કડક કાયદા અને તેનો સખતાઈથી અમલ કરાવવો જોઈએ. જંગલોમાં થતા ગેરકાયદેસર ખનનકાર્યના પ્રતિબંધ ભંગ માટે કડક સજા અને દંડની જોગવાઈ કરવી જોઈએ.
- વન્યજીવોના પ્રજનનકાળમાં તેમને ખલેલ ન પડે એવી વ્યવસ્થા ગોઠવવી જરૂરી છે.
- જંગલક્ષેત્રોમાં થતી માછીમારી, વન્યપેદાશ એકત્રીકરણ કે પ્રવાસનથી વન્યજીવો પર પડનારી અસરોનો અભ્યાસ કરી એ મુજબ પગલાં ભરવાં જોઈએ.
- સમાજમાં વ્યાપકપણે જનજાગૃતિ કાર્યક્રમો યોજવા જોઈએ.
- જવાબદાર નાગરિક જૂથોએ વન્યજીવ સંરક્ષણકાર્ય માટે તંત્ર જો શિથિલ હોય તો, તેના પર દબાણ ઊભું કરી, આ કામગીરીને પ્રાથમિકતા અપાવવી જોઈએ.

આટલું જાણવું ગમશે



જળચર ગંગેય ડોલ્ફિન (નદીઓની ડોલ્ફિન)

Ganges River Dolphin (Platanista Gangetica) :

ભારતની ગંગા-બ્રહ્મપુત્રા નદીમાં જોવા મળતી ગંગેય ડોલ્ફિન મીઠાપાણીની પ્રજાતિ છે. તે સામાન્ય રીતે ઊંડા અને શાંત વહેણવાળા નદીપ્રવાહના ક્ષેત્રોમાં વસે છે. દુનિયાના અત્યંત ગીચ વસ્તી ધરાવતા પ્રદેશોમાંથી વહેતી ગંગા નદીમાં જોવા મળે છે. નદીમાં છોડવામાં આવતું ગંદુ પાણી, નિર્વનીકરણથી

થતું કાંપનું પુરાણ, મત્સ્યઉદ્યોગ, નદીમાં થતું વહાણવટું, ઔદ્યોગિક કચરો વગેરેને કારણે તેના અસ્તિત્વ સામે ખતરો ઊભો થયો છે. ભારતમાં ગંગા-બ્રહ્મપુત્ર સિવાય ચંબલ નદીમાં તેની અત્યંત અલ્પ વસ્તી બચી છે. તે વારંવાર શ્વાસ લેવા સપાટી પર આવી સૂ-સૂ અવાજ કરતી હોવાથી સ્થાનિકો તેને સોંસ, સૂસૂ કે સૂઈસ એવા નામે પણ ઓળખે છે. આપણા પાડોશી દેશો બાંગ્લાદેશ અને નેપાળની નદીઓમાં પણ તે વસે છે. હાલમાં ગંગા ડોલ્ફિનના અસ્તિત્વ માટે ખતરો ઊભો થયો છે.

વન્યજીવન સંરક્ષણ યોજના

ભારતમાં વન્યજીવોના સંરક્ષણ માટે કેટલીક ખાસ યોજનાઓ અમલમાં મૂકવામાં આવી છે. આ યોજનાઓ અંતર્ગત સંકટમાં આવી પડેલી પ્રજાતિઓ અને નજીકના ભવિષ્યમાં લુપ્ત થવાનો ભય હોય એવી પ્રજાતિઓના સંરક્ષણ માટે ખાસ યોજનાઓ શરૂ કરવામાં આવી છે. એમાંની કેટલીક મહત્વની યોજનાઓનો આપણો ટૂંકમાં પરિચય મેળવીએ.

1. વાઘ પરિયોજના : એક અંદાજ મુજબ 20મી સદીની શરૂઆતમાં ભારતનાં જંગલોમાં લગભગ 40 હજાર કરતાં પણ વધારે વાઘ હોવાનો ઉલ્લેખ છે. અનિયંત્રિત ગેરકાયદેસર થતા શિકાર અને નિર્વનીકરણના પરિણામે વાઘના અસ્તિત્વ માટે બહુ મોટો ખતરો ઊભો થયો હતો. તે સંજોગોમાં 1971માં વાઘ બચાવના હેતુથી આ પરિયોજના શરૂ કરાઈ. જે મુજબ વાઘના કુદરતી આવાસોને સુરક્ષિત રાખવા અને તેનું પર્યાવરણીય સંતુલન જાળવવા રાષ્ટ્રીય સ્તરેથી શ્રેણીબદ્ધ પગલા લેવામાં આવ્યાં. અત્યારે દેશમાં કુલ 44 જેટલાં ક્ષેત્રોમાં આ યોજના કાર્યરત છે.



આટલું જાણવું ગમશે



દીપડો :

- દીપડા એ બિલાડી કુળનો છે, સિંહ અને વાઘની તુલનામાં નાનું કદ ધરાવે છે
- તેની વસ્તી સમગ્ર ભારતમાં જોવા મળે છે. તે સંપૂર્ણ કાળા રંગના પણ જોવા મળે છે.
- ગુજરાતનાં જંગલોમાં તે મોટી સંખ્યામાં છે.
- તે અવારનવાર માનવવસ્તીમાં આવી ચડે છે. લોકો મોટેભાગે જાણકારીના અભાવે તેને ચિત્તાના નામે ઓળખે છે.

2. હાથી પરિયોજના : 1992માં પ્રોજેક્ટનો આરંભ કરવામાં આવ્યો. એનો મુખ્ય હેતુ હાથીઓને તેમના કુદરતી આવાસોમાં સંરક્ષણ આપવાનો અને તેમના કુદરતી નિવાસસ્થાનો, તેમના સ્થળાંતરના માર્ગો (Corridor)નું સંરક્ષણ કરવું એ છે. હાલ દેશમાં હાથીઓ માટેના 26 જેટલા સંરક્ષિત વિસ્તારો છે. આ યોજનાના અમલીકરણ બાદ જંગલોમાં હાથીઓની સંખ્યામાં વધારો થયો છે. આ ઉપરાંત આ યોજના પાલતુ હાથીઓના પાલન પોષણ માટે પણ કામગીરી કરે છે.

આટલું જાણવું ગમશે...

ચિત્તો :

- ભારતનાં જંગલોમાંથી સંપૂર્ણ નામશેષ થયેલ છે.
- હાલ તે કુદરતી આવાસમાં માત્ર આફ્રિકાખંડમાં જ જોવા મળે છે.
- ભારતમાં તે બંધનાવસ્થા (પ્રાણી સંગ્રહાલય)માં જોવા મળે છે.



3. ગેંડા પરિયોજના : આ પરિયોજના એક શિંગી ભારતીય ગેંડાના સંરક્ષણ માટે બનાવવામાં આવી છે. ભારતમાં મોટાભાગના ગેંડા અસમ રાજ્યમાં જોવા મળે છે. આ ઉપરાંત પ. બંગાળના સુંદરવનમાં પણ તે જૂજ સંખ્યામાં મળી આવે છે. ભારત 'રાઈનો વિઝન' ('Rhino Vision') 2020ની વ્યૂહરચના મુજબ ભારતમાં ગેંડાની સંખ્યા 3000 સુધી લઈ જવાનો લક્ષ્યાંક રખાયો છે.

આટલું જાણવું ગમશે...



એકશિંગી ભારતીય ગેંડો :

- અસમમાં બ્રહ્મપુત્રનાં દલદલનાં ક્ષેત્રો, બંગાળમાં સુંદરવનના વિસ્તારોમાં તે જોવા મળે છે. તેના શિંગડામાંથી દવા બનાવવા તેનો શિકાર થાય છે. તે તૃણાહારી જીવ છે. સંરક્ષણના પ્રયાસોથી તેની સંખ્યા વધી છે.

4. ઘડિયાલ પરિયોજના :



9.2 ઘડિયાલ-મગરની પ્રજાતિ

મીઠા પાણીમાં જોવા મળતી મગરોની આ પ્રજાતિ 1970ના દશકામાં લુપ્ત થવાને આરે હતી, ત્યારે ભારત સરકારે સમયસરનાં પગલાં લઈ આ પરિયોજના શરૂ કરી.

5. ગીધ પરિયોજના : ગીધ એ કુદરતનો સફાઈ કામદાર. તે મૃત ઢોરનું માંસ ખાય છે. ભારતમાં ગીધની કુલ 9 પ્રજાતિઓ જોવા મળે છે. ગીધોની સંખ્યામાં થયેલા અસાધારણ ઘટાડાને લીધે 2004થી આ યોજના શરૂ કરાઈ.

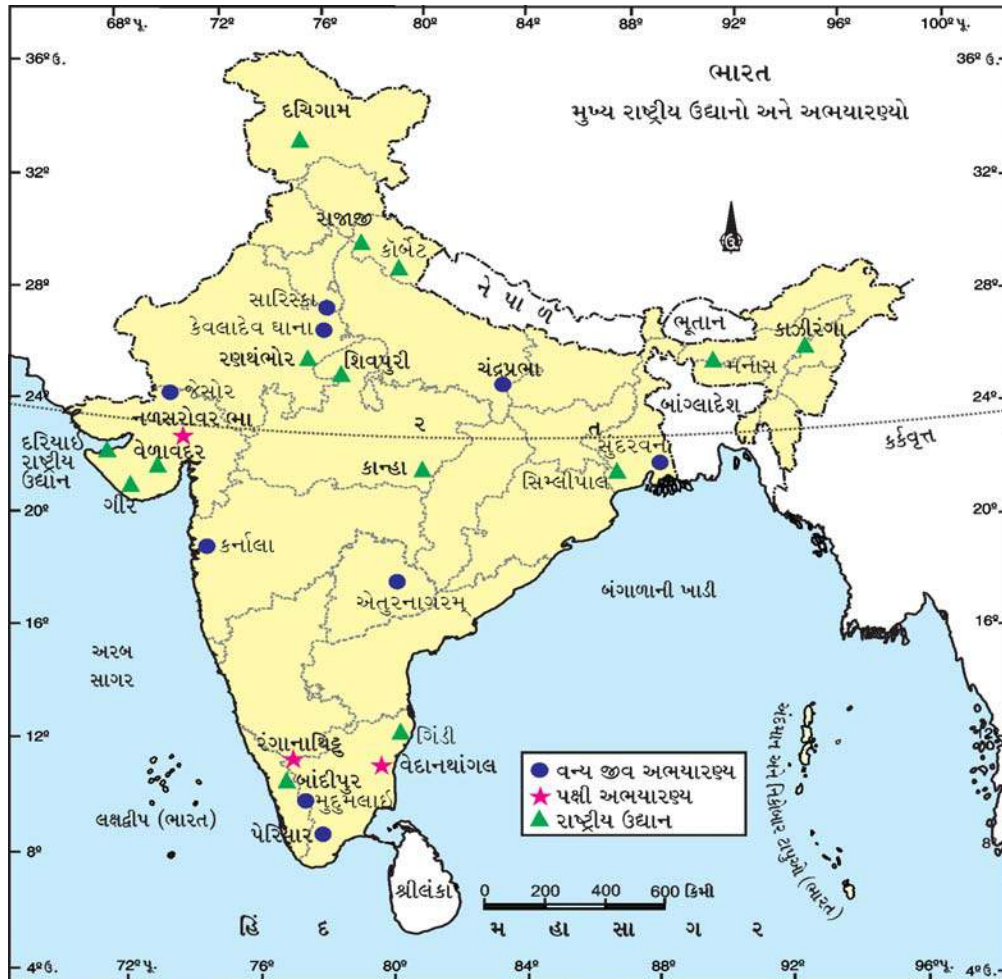
6. હિમદીપડા પરિયોજના : હિમાલયમાં લગભગ 3000 મીટરની ઊંચાઈએ જોવા મળતી આ પ્રજાતિ બરફમાં રહે છે. સ્થાનિક લોકોમાં હિમદીપડા બાબતે જાણકારી વધે અને તેના સંરક્ષણ માટે લોકો જાગૃત થાય તે હેતુથી 2000માં આ પરિયોજના શરૂ કરાઈ. આ ઉપરાંત કશ્મીરી હંગુલ પરિયોજના, લાલ પાંડા પરિયોજના, મણિપુરમાં જોવા મળતી એક વિશિષ્ટ હરણની પ્રજાતિ માટે મણિપુર થામિલ પરિયોજના, ગંગા-બ્રહ્મપુત્રા નદીમાં જોવા મળતી ગંગા ડોલ્ફિન પરિયોજના પણ કાર્યરત છે.

અભયારણ્યો, રાષ્ટ્રીય ઉદ્યાનો અને જૈવ આરક્ષિત ક્ષેત્રો

વન્યજીવોના સંરક્ષણ હેતુસર અભયારણ્ય, રાષ્ટ્રીય ઉદ્યાન કે જૈવ આરક્ષિત ક્ષેત્રોની સ્થાપના કરવામાં આવે છે. આ ત્રણેય શબ્દો એકબીજાના પર્યાય જેવા લાગે છે પરંતુ એમાં તફાવત છે. આપણે તેનો પરિચય મેળવીએ.

1. અભયારણ્ય :

- ચોક્કસ મર્યાદામાં માનવ પ્રવૃત્તિઓને અનુમતિ આપવામાં આવે છે.
- સત્તાધિકારી પાસેથી અનુમતિ મેળવ્યા બાદ પાલતુ પશુઓને ચરાવવાની છૂટ મેળવી શકાય છે.
- વન્યજીવ અભયારણ્યની સ્થાપના કોઈ એક વિશેષ પ્રજાતિના સંરક્ષણ માટે કરાય છે. અભયારણ્યની સ્થાપના રાજ્ય સરકાર દ્વારા જરૂરી પ્રક્રિયા દ્વારા કરી શકાય છે.
- પેરિયાર, ચંદ્રપ્રભા, એતુરનાગરમ અભયારણ્ય જાણીતાં અભયારણ્યો છે.



9.3 મુખ્ય રાષ્ટ્રીય ઉદ્યાનો અને અભયારણ્યો

2. રાષ્ટ્રીય ઉદ્યાન :

- અભયારણ્યની તુલનામાં આ વધારે સંરક્ષિત ક્ષેત્ર છે.
- તેમાં એકથી વધારે પારિસ્થિતિકી તંત્ર સમાવિષ્ટ હોય છે.
- પાલતુ પશુઓને ચરાવવા પર સંપૂર્ણ પ્રતિબંધ હોય છે.
- અભયારણ્યની જેમ તે કોઈ એક વિશેષ પ્રજાતિ પર કેન્દ્રિત હોતું નથી.
- તેની સ્થાપના રાજ્ય અને કેન્દ્ર સરકારના સંકલનથી કરાય છે.
- કાઝીરંગા, કોર્બેટ, વેળાવદર, દરિયાઈ રાષ્ટ્રીય ઉદ્યાન, ગીર, દયિગામ વગેરે અગત્યના રાષ્ટ્રીય ઉદ્યાનો છે.

3. જૈવ આરક્ષિત ક્ષેત્ર :

- તેની રચના આંતરરાષ્ટ્રીય માપદંડો અનુસાર કરાય છે.
- જે તે ક્ષેત્રની પ્રાકૃતિક અને સાંસ્કૃતિક વિવિધતાનું સંરક્ષણ કરવાનો હેતુ રહેલો છે.
- તે ક્ષેત્રમાં થતી બધી વનસ્પતિ, જીવજંતુઓ અને જમીન ઉપરાંત ત્યાં વસતા માનવ સમુદાયોની જીવન શૈલીનું પણ સંરક્ષણ કરાય છે.
- ત્યાં જૈવ વૈવિધ્ય બાબતે સંશોધન અને પ્રશિક્ષણ માટેની ખાસ સવલતો ઊભી કરાય છે.
- આ પ્રકારે ઘોષિત વિસ્તારોમાં તમામ પ્રકારની બહારની માનવીય ગતિવિધિ સંપૂર્ણપણે પ્રતિબંધિત હોય છે.
- આ ક્ષેત્રનો સરેરાશ વિસ્તાર એકંદરે 5000 ચો. કિમીથી મોટો હોય છે.
- નીલગિરિ, મન્નારની ખાડી, ગ્રેટ નિકોબાર, સુંદરવન, પંચમઢી વગેરે દેશનાં મહત્વનાં જૈવ આરક્ષિત ક્ષેત્રો ગણાય છે.
- ગુજરાતના કચ્છના રણની વિશિષ્ટ પરિસ્થિતિના સંરક્ષણ હેતુસર 2008ની સાલમાં તેને જૈવ આરક્ષિત ક્ષેત્ર ઘોષિત કરાયું છે.

આટલું જાણવું ગમશે			
	જૈવ આરક્ષિત ક્ષેત્ર	રાષ્ટ્રીય ઉદ્યાન	અભયારણ્ય
ભારત	18	103	531
ગુજરાતમાં	1	04	23

વિકાસની પ્રક્રિયા અનિવાર્ય છે. પણ સાથે સાથે આપણે સમગ્ર જીવસૃષ્ટિ પર પડનારા દુષ્પ્રભાવોની અસરોનું પણ આયોજન દરમિયાન ખ્યાલ રખાય તે અત્યંત જરૂરી છે. કોઈ એક પ્રજાતિ જ્યારે સંપૂર્ણ નષ્ટ થાય કે સંકટમાં આવે ત્યારે આહાર શૃંખલામાં પડતી ખલેલનાં પરિણામો ઘણાંખરાં દૂરવર્તી હોય છે. સમગ્ર આહાર શૃંખલામાં દરેક જીવ-જંતુની ચોક્કસ ભૂમિકા છે, જો કોઈ જીવ નષ્ટ થાય તો આખા માળખામાં ભારે વિક્ષેપ અનુભવાય છે. આહાર શૃંખલામાંથી એકાદ સજીવ દૂર થતાં લાંબાગાળે તેના પરિણામે સમગ્ર નૈસર્ગિક તંત્ર તૂટી પડે છે.

મનુષ્ય સુધી આ અસરો મોડી પહોંચે છે, તેથી આપણે આજે વધારે સજાગ નથી. જે પર્યાવરણીય સંકટોનો આપણે સામનો કરી રહ્યા છીએ તે દાયકાઓ પૂર્વે સેવેલી બેકાળજીનું પરિણામ છે. આવતીકાલને ઊજળી બનાવવા આયોજનબદ્ધ વિકાસ કરીશું તો વાંધો નહિ આવે. પર્યાવરણ સાથેનો મૈત્રીપૂર્ણ વ્યવહાર આજની તાતી જરૂરિયાત છે.

આટલું જાણવું ગમશે

હેણોતરો : આ પ્રાણી શુષ્ક તથા અર્ધશુષ્ક વિસ્તારોમાં આવેલા ખાર યુક્ત જંગલ તથા ઘાસભૂમિ, રણપ્રદેશ કે અર્ધ રણપ્રદેશમાં વસે છે. ગુજરાતના કચ્છ જિલ્લાના નાના અને મોટા રણમાં, બન્ની તથા નારાયણ સરોવર અભયારણ્યમાં તેની વસ્તી છે. શિયાળથી થોડું ઊંચું, ભરાવદાર ગોળ મોઢું અને ઊંચા કાનથી તે ઓળખી શકાય છે. નાના કદનાં પક્ષીઓ અને પ્રાણીઓનો તે શિકાર કરે છે. તેનાં પદચિહ્નો પરથી તેની ઉપસ્થિતિ જાણી શકાય છે.



જાણવું ગમશે

ડુગાંગ : આ એક વિશિષ્ટ જળચર છે. ભારતના પશ્ચિમી સમુદ્રકિનારે (કચ્છના અખાતમાં) તે હાલમાં અત્યંત જૂજ સંખ્યામાં જોવા મળે છે. આ ક્ષેત્રો ઉપરાંત તેની વસ્તી આફ્રિકાના પૂર્વકિનારે, દક્ષિણપૂર્વ એશિયાના સમુદ્ર કિનારે અને ઓસ્ટ્રેલિયાના ઉત્તર કિનારે જોવા મળે છે. તેનો મુખ્ય ખોરાક સમુદ્રી ઘાસ અને વનસ્પતિ છે પણ કવચિત તે જળચરોનો આહાર પણ કરે છે. તેના માંસ અને તેની ચરબીમાંથી તેલ મેળવવા તેનો શિકાર ખૂબ કરવામાં આવ્યો છે. એક સમયે ડુગાંગ ગુજરાતના તેમાંય ખાસ કરીને સૌરાષ્ટ્રના કિનારે જોવા મળતાં હતાં તે આજે ત્યાં જવલ્લે જ જોવા મળે છે.



સ્વાધ્યાય

1. નીચેના પ્રશ્નોના ઉત્તર સવિસ્તર લખો :

- (1) જંગલોના પ્રકાર વિશે સવિસ્તર નોંધ લખો.
- (2) વન સંરક્ષણના ઉપાયો વર્ણવો.
- (3) વન્યજીવોના સંરક્ષણ માટેની વિવિધ યોજનાઓ વર્ણવો.

2. નીચેના પ્રશ્નોના મુદ્દાસર ઉત્તર આપો :

- (1) જૈવ આરક્ષિત ક્ષેત્ર એટલે શું ?
- (2) ગુજરાતમાં અગાઉ ક્યાં ક્યાં વાઘ જોવા મળતા હતા ?
- (3) નિર્વનીકરણની અસરો જણાવો.
- (4) લુપ્ત થતા વન્યજીવન વિશે નોંધ લખો.

3. નીચેના પ્રશ્નોના ઉત્તર ટૂંકમાં લખો.

- (1) અભયારણ્ય એટલે શું ?
- (2) રાષ્ટ્રીય ઉદ્યાન એટલે શું ?
- (3) ભારતમાં ક્યાં ક્યાં જળપ્લાવિત ક્ષેત્રોમાં યાયાવર પક્ષીઓ શિયાળો ગાળવા આવે છે ?

4. નીચેના દરેક પ્રશ્નની નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરી ઉત્તર આપો :

- (1) ગુજરાતના જંગલોમાંથી લુપ્ત થયેલો વન્યજીવ કયો છે ?
(A) ઘૂડખર (B) રીંછ (C) વાઘ (D) દીપડા
- (2) સ્થાનિક સ્વરાજની સંસ્થાઓ (ગ્રામ પંચાયત, નગરપાલિકા, મહાનગરપાલિકા, જિલ્લા પંચાયત)નું નિયંત્રણ હોય તે જંગલો...
(A) ગ્રામ્ય વનો (B) અભયારણ્ય (C) સામુદાયિક જંગલ (D) ઝૂમ જંગલ
- (3) વિશ્વમાં પશુ-પક્ષીઓની કુલ લગભગ કેટલી પ્રજાતિઓ છે ?
(A) બાર લાખ (B) એકવીસ લાખ (C) સાત લાખ (D) પંદર લાખ

પ્રવૃત્તિ

- શાળામાં પર્યાવરણને લગતા દિન વિશેષની ઉજવણી ગોઠવો.
- વન્યજીવોના વિષય કેન્દ્રમાં રાખી પ્રશ્નમંચની સ્પર્ધા ગોઠવો.
- શાળાના બુલેટીન બોર્ડ પર વર્તમાનપત્રો કે સામાયિકમાંથી વન્યજીવોને લગતી વિગતો લાવી કટીંગ્સ લગાડો.
- શાળામાં કોઈ પર્યાવરણવિદ્ને નિમંત્રી ‘વન્યજીવ વૈવિધ્ય’ વિષય પર વક્તવ્ય ગોઠવો.
- શાળાના પ્રવાસ દરમિયાન અનુકૂળતા હોય તો પ્રાણીબાગની મુલાકાત ગોઠવો.
- શિક્ષક કે વડીલના માર્ગદર્શનમાં નીચેની વેબસાઈટ પરથી નવી વિગતો જાણી શાળાની પ્રાર્થનાસભા કે વર્ગમાં તેની રજૂઆત કરો.

www.gujaratforest.org

www.geerfoundation.gujarat.gov.in

www.kidsrgreen.org

www.eoearth.org

<http://www.wwfindia.org>



પ્રાચીન કાળથી કૃષિ ભારતના મોટાભાગના લોકોની આર્થિક પ્રવૃત્તિ રહી છે. આજે પણ ભારતની અર્થવ્યવસ્થાનો મુખ્ય આધાર કૃષિ રહ્યો છે. ખેતી ભારતનું એક મહત્વનું સંસાધન છે. શ્રમ શક્તિના લગભગ 60% જેટલા લોકો ખેતી કાર્યમાં જોડાયેલા છે. ભારતના લોકોને માત્ર ખોરાક પૂરો પાડવા ઉપરાંત ઉદ્યોગો માટે વિવિધ પ્રકારનો કાચો માલ પણ ખેતીમાંથી જ મળે છે. રાષ્ટ્રીય ઉત્પાદનમાં કૃષિનો લગભગ 22% જેટલો હિસ્સો છે. નિકાસમાં પણ ખેતી પાકો અને ખેત પેદાશોનો લગભગ 18% જેટલો હિસ્સો છે, જેનાથી દેશને દર વર્ષે વિદેશી હૂંડિયામણ પ્રાપ્ત થાય છે. ભારતીય અર્થવ્યવસ્થા મુખ્યત્વે ખેતી પર આધારિત છે. આમ, ભારત એક કૃષિપ્રધાન દેશ છે.

ફળદ્રુપ મેદાનો, બારેમાસ પાક લઈ શકાય તેવી અનુકૂળ આબોહવા, સિંચાઈ, કુશળ અને મહેનતુ ખેડૂતો વગેરેને લીધે ભારતના મોટાભાગના વિસ્તારમાં બે કે તેથી વધુ પાકનું વાવેતર કરી શકાય છે. તેમ છતાં ભારતમાં ખેતી ક્ષેત્રે પૂરતો વિકાસ સાધી શકાયો નથી. ભારતનો ખેડૂત એકંદરે ગરીબ અને નિરક્ષર છે. સિંચાઈની અપૂરતી સગવડ, અનિયમિત અને અનિશ્ચિત વરસાદ, વધારે વસ્તી, કુટુંબનું મોટું કદ, નાના કદનાં ખેતરો, પ્રયોગશીલતા પ્રત્યેનું ઉદાસીન વલણ, રાસાયણિક ખાતર, સુધારેલાં બિયારણ, આધુનિક યંત્રો અને વૈજ્ઞાનિક કૃષિ પદ્ધતિનો ઓછો ઉપયોગ, શિક્ષિત વર્ગનું ખેતીમાં ન જોડાવું તેમ જ સમાજમાં ખેતીનો કહેવાતો ઉતરતો દરજ્જો વગેરેને લીધે વૈશ્વિક ઉત્પાદન સામે ભારતમાં ઉત્પાદન પ્રમાણમાં ઓછું છે. ખરેખર તો ખેતી એ મહત્વનો વ્યવસાય છે.

કૃષિ પ્રકારો

ભારતના લોકોની સામાજિક-આર્થિક સ્થિતિ, રાષ્ટ્રીય રાજનીતિ અને ભારતનું સમગ્ર અર્થતંત્ર ખેતી સાથે જોડાયેલું છે. સિંચાઈ પદ્ધતિ, ખેત પેદાશો, આર્થિક વળતર જેવી બાબતોના આધારે ખેતીના પ્રકારો પાડવામાં આવે છે.

(1) જીવનનિર્વાહ ખેતી : આઝાદી પછી આયોજન પંચની અનેક ખેતવિકાસ યોજનાઓ અમલમાં લાવવા છતાં પણ ભારતના ખેડૂતની આર્થિક સ્થિતિ આજે પણ પ્રમાણમાં નબળી છે. નાના કદનાં ખેતરોમાં મોંઘા બિયારણો, ખાતર અને જંતુનાશકોનો ઉપયોગ કરવો પોષાય તેમ નથી. ખેતરમાં થતું અનાજનું ઉત્પાદન પોતાના પરિવારના ઉપયોગ જેટલું જ થાય છે, જે તેના કુટુંબના ભરણપોષણમાં જ વપરાઈ જાય છે. તેને જીવનનિર્વાહ ખેતી કે આત્મનિર્વાહ ખેતી કહે છે. આથી, ભારતીય ખેતી આજે પણ મોટાભાગના વિસ્તારમાં જીવનનિર્વાહની પ્રવૃત્તિ જ ગણાય છે.

(2) સૂકી ખેતી : વરસાદ ઓછો પડે છે, સિંચાઈની અપૂરતી સગવડ અને માત્ર વરસાદ પર આધારિત હોય તેવા વિસ્તારોમાં માત્ર જમીનમાં સંગ્રહાયેલા ભેજના આધારે એક જ પાક લેવામાં આવે છે તેને સૂકી ખેતી કહે છે. અહીં જુવાર, બાજરી અને કઠોળ જેવા પાણીની ઓછી જરૂરિયાતવાળા પાકોની ખેતી થાય છે. ગુજરાતના ભાલ પ્રદેશમાં ચોમાસું પૂરું થયા બાદ ભેજવાળી જમીનમાં આ રીતે ઘઉં અને ચણાનો પાક લેવામાં આવે છે.

(3) આદ્ર ખેતી : જ્યાં વરસાદનું પ્રમાણ વધુ છે અને સિંચાઈની સગવડ પણ વધુ છે તેવા વિસ્તારોમાં આદ્ર (ભીની) ખેતી કરવામાં આવે છે. વરસાદ ન પડે કે ઓછો પડે ત્યારે સિંચાઈ દ્વારા વર્ષમાં એક કરતાં વધુ પાક લઈ શકાય છે. જેમાં ડાંગર, શેરડી, કપાસ, ઘઉં અને શાકભાજીની ખેતી કરાય છે.

(4) સ્થળાંતરિત (ઝૂમ) ખેતી : આ પ્રકારની ખેતીમાં જંગલોમાં વૃક્ષોને કાપીને તેને સળગાવીને જમીન સાફ કરી ત્યાં ખેતી કરાય છે. અહીં બે-ત્રણ વર્ષ ખેતી કરાય છે. જમીનની ફળદ્રુપતા ઘટતાં આ વિસ્તાર છોડી દઈને બીજી જગ્યાએ આ જ રીતે ખેતી શરૂ કરવામાં આવે છે. તેને ઝૂમ ખેતી પણ કહે છે. આ ખેતીમાં ધાન્ય પાક કે શાકભાજી ઉગાડાય છે. આ ખેતીમાં ઉત્પાદન ખૂબ ઓછું થાય છે.

(5) બાગાયતી ખેતી : બાગાયતી ખેતી એક ખાસ પ્રકારે થતી ખેતી છે. એમાં, રબર, ચા, કોફી, કોકો, નાળિયેર ઉપરાંત સફરજન, કેરી, સંતરાં, દ્રાક્ષ, આંબળાં, લીંબુ, ખારેક (ખલેલા) વગેરે ફળોની ખૂબ જ માવજત સાથે ખેતી કરાય છે. આ પ્રકારની ખેતીમાં વધુ મૂડી રોકાણ, કુશળતા, તકનીકી જ્ઞાન, યંત્રો, ખાતર, સિંચાઈ, પરિરક્ષણ, સંગ્રહણ અને પરિવહનની પર્યાપ્ત સુવિધા હોવી જરૂરી છે.

(6) સઘન ખેતી : જ્યાં સિંચાઈની સુવિધા વધી છે ત્યાં રાસાયણિક ખાતરો, કીટનાશકો અને વિવિધ પ્રક્રિયામાં યંત્રોના વ્યાપક ઉપયોગથી ખેતીમાં યાંત્રિકીકરણ આવી ગયું છે. આ પ્રકારે થતી ખેતીને સઘન ખેતી કહે છે અને આ ખેતીમાં રોકડિયા પાકોનું વાવેતર વધારે કરાય છે. અહીં હેક્ટર દીઠ ઉત્પાદનમાં ખૂબ જ વધારો થયેલ છે અને આ પ્રકારની ખેતી હેઠળનો વાવેતર વિસ્તાર સતત વધતો જાય છે. આ ખેતીમાં આર્થિક વળતરને મહત્ત્વ અપાતું હોવાથી તેને વ્યાપારી ખેતી પણ કહે છે.

કૃષિ-પદ્ધતિઓ

ભારતમાં સજીવ ખેતી, ટકાઉ (પોષણક્ષમ) ખેતી, મિશ્ર ખેતી વગેરે વિવિધ ખેત પદ્ધતિઓ પ્રચલિત છે.

સજીવ ખેતી : જે પ્રમાણે રાસાયણિક ખાતર અને કીટનાશકોનો વપરાશ થઈ રહ્યો હતો તેનાથી રસાયણોની નુકસાનકારક અસરો પણ ધીરે ધીરે વર્તાવા લાગી છે. અનાજ, શાકભાજી તથા ફળોમાં રસાયણો અને જંતુનાશકોની હાજરીને લીધે લોકોના સ્વાસ્થ્ય પર તેની વિપરીત અસર થઈ. પર્યાવરણ પર પણ વધારે નુકસાન થયું. જમીનની ઉત્પાદકતા અને ફળદ્રુપતા ઘટવા લાગ્યાં, જેના કારણે લાંબા સમય પછી આ જમીનમાંથી પાકનું ઉત્પાદન અને ગુણવત્તા બંને ઘટી ગયાં. ‘સજીવ ખેતી એટલે ખેતીની એવી પદ્ધતિ જેમાં યુરીયા કે બીજા કોઈ પણ પ્રકારના રાસાયણિક ખાતરો અને જંતુનાશકોનો ઉપયોગ કરવામાં આવતો નથી.’ પાકના પોષણ માટે છાણીયું ખાતર, અળસિયાનું ખાતર, કમ્પોસ્ટ ખાતર વગેરે તથા પાક સંરક્ષણ માટે ગૌમૂત્ર, લીમડાનું દ્રાવણ, છાશ વગેરે વાપરવામાં આવે છે. સજીવ ખેતી (જૈવિક ખેતી)ની પેદાશો પોષણયુક્ત હોય છે. એમાં કુદરતી સ્વાદ, મીઠાશ અને સોડમ હોય છે. તેમાં વધુ ખનીજ, વિટામીન અને જીવનશક્તિ આપતાં તત્ત્વો હોય છે. જૈવિક ખેત પેદાશોની અત્યારે ખૂબ જ માંગ છે એટલે ખેડૂતને વળતર પણ સારું મળે છે.

ટકાઉ ખેતી : આ ખેતીમાં જમીનની ફળદ્રુપતા લાંબા સમય સુધી જળવાઈ રહે તે માટે પાકની ફેરબદલી, પોષણ માટે રાસાયણિક ખાતરનો જરૂરિયાત પૂરતો જ ઉપયોગ, કીટક અને નિંદણ નિયંત્રણ માટે જંતુનાશકોને બદલે જૈવિક નિયંત્રક, જળ સંરક્ષણ વગેરે બાબતની વિશેષ કાળજી લેવામાં આવે છે.

મિશ્ર ખેતી : આ ખેતીમાં ખેતીની સાથે સાથે પશુપાલન, મરઘાં-બતકાં ઉછેર, મધમાખી અને મત્સ્ય ઉછેર જેવી પ્રવૃત્તિ કરવામાં આવે છે.

ભારતની કૃષિ પેદાશો

ભારતમાં ઋતુઓના સંદર્ભમાં કૃષિ પાકને ત્રણ વિભાગમાં વહેંચી શકાય. 1. ખરીફ પાક, 2. રવી પાક અને 3. જાયદ પાક.

ખરીફ (ચોમાસુ) પાક	રવી (શિયાળુ) પાક	જાયદ (ઉનાળુ) પાક
- ચોમાસામાં લેવામાં આવતા પાકને ખરીફ પાક કહે છે. - પાકનો સમય જૂન-જુલાઈથી ઓક્ટોબર-નવેમ્બર સુધીનો હોય છે. - ડાંગર, મકાઈ, જુવાર, બાજરી, કપાસ, તલ, મગફળી અને મઠ-મગ વગેરે ખરીફ પાક છે.	- શિયાળામાં લેવામાં આવતા પાકને રવી પાક કહે છે. - પાકનો સમય ઓક્ટોબર-નવેમ્બરથી માર્ચ-એપ્રિલ સુધીનો હોય છે. - ઘઉં, ચણા, જવ, સરસવ, રાયડો, અળસી વગેરે રવી પાક છે.	- ઉનાળામાં લેવામાં આવતા પાકને જાયદ પાક કહે છે. - પાકનો સમય માર્ચથી જૂન સુધીનો હોય છે. - ડાંગર, મકાઈ, મગફળી, તલ, બાજરી તથા તરબૂચ, કાકડી, સકર ટેટી વગેરે જાયદ પાક છે.

મુખ્ય કૃષિ પાક : ભૌગોલિક પરિસ્થિતિ, આબોહવા, જમીનની વિવિધતા અને વરસાદના પ્રમાણમાં રહેલી ભિન્નતાને કારણે ભારતના જુદા-જુદા ભાગોમાં વિવિધ પ્રકારના પાકોનું વાવેતર કરવામાં આવે છે.

ભારતની મુખ્ય કૃષિ પેદાશો							
ધાન્ય પાક	કઠોળ	તેલીબિયાં	પીણાં	રોકડિયા પાક	ઔષધીય મસાલા પાક	ફળ	શાકભાજી
ડાંગર	તુવેર	મગફળી	ચા	કપાસ	જીરું	કેરી	બટાકા
ઘઉં	મગ	તલ	કોફી	શેરડી	વરિયાળી	કેળાં	રીંગણ
જુવાર	ચણા	સોયાબિન	કોકો	શણ	ઈસબગૂલ	ચીકુ	ડુંગળી
બાજરી	વટાણા	એરંડા		તમાકુ	ધાણા	પપૈયાં	ટામેટા
મકાઈ	વાલ	સરસવ		રબર	મેથી	દ્રાક્ષ	દૂધી-તુરિયાં
જવ	મઠ	સૂર્યમુખી			અજમો	બોર	ભીંડા
	અડદ	નાળિયેર			કાળાં મરી	સફરજન	કોબીજ-ફલાવર
	મસૂર	અળસી			લસણ	જામફળ	વિવિધ ભાજી

ધાન્ય પાક : ભારતમાં કુલ વાવેતર વિસ્તારના લગભગ 75% વિસ્તારમાં ધાન્ય પાકની ખેતી થાય છે અને કુલ ઉત્પાદનના આશરે 50% ઉત્પાદન ધાન્ય પાકમાંથી મળે છે. મુખ્ય ધાન્ય પાક નીચે મુજબ છે.

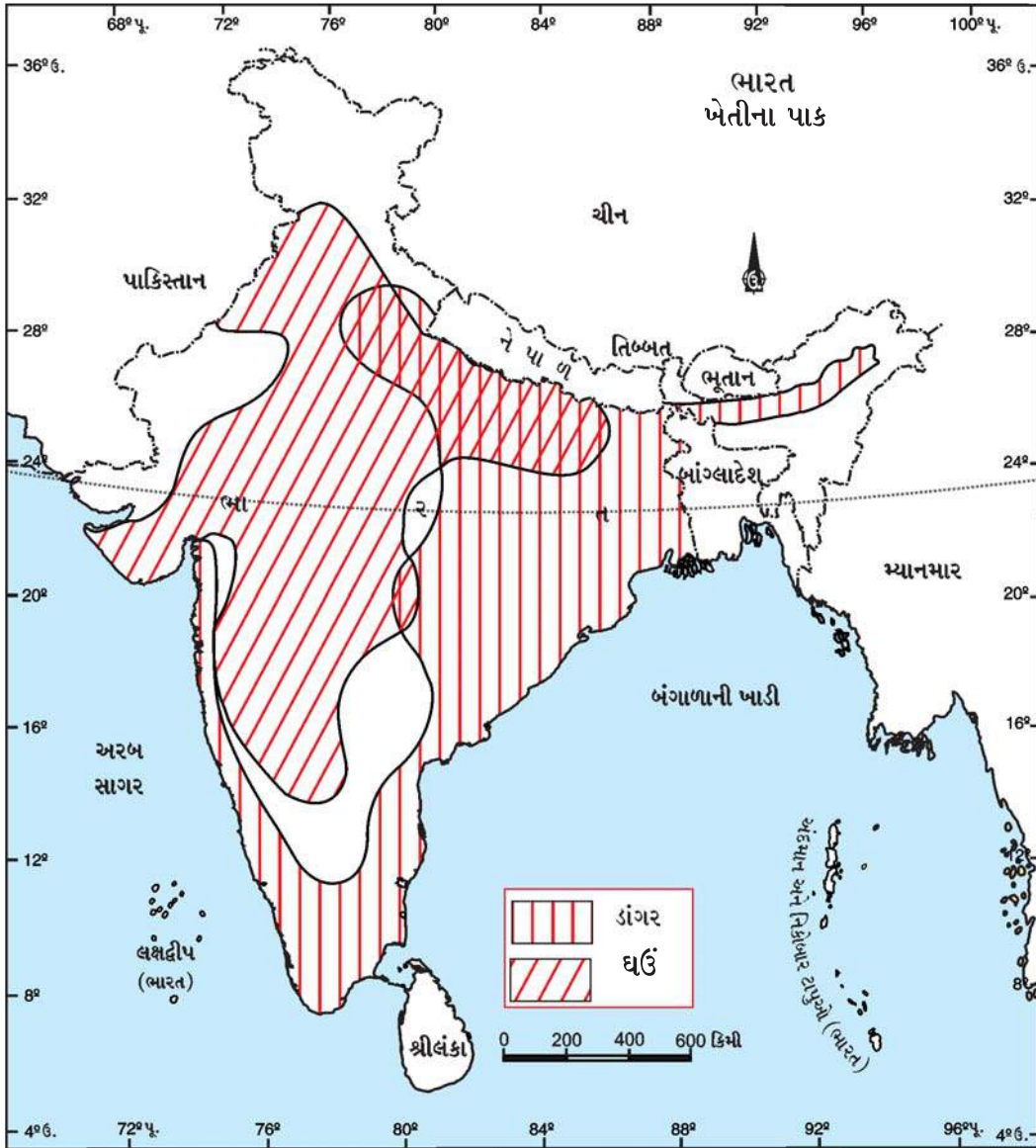
ડાંગર (Rice) : ડાંગર એ આપણો સૌથી મહત્વનો ધાન્ય પાક છે. વિશ્વની મોટા ભાગની વસ્તી અને ભારતની લગભગ અડધી વસ્તી ખોરાકમાં ચોખાનો વપરાશ કરે છે. ડાંગરના ઉત્પાદનમાં વિશ્વમાં ચીન પછી ભારત બીજા ક્રમે છે. ભારતના કુલ વાવેતર વિસ્તારના ચોથા ભાગ પર ડાંગર રોપવામાં આવે છે. ડાંગર એ ઉષ્ણ કટિબંધીય પાક છે. વધુ ઉત્પાદન માટે ગરમ અને ભેજવાળી આબોહવા, લઘુત્તમ 20° સે. તાપમાન, નદીઓના કાંપની ફળદ્રુપ જમીન અને 100 સેમી કે તેથી વધુ વરસાદ જરૂરી છે. ઓછા વરસાદવાળા વિસ્તારો પંજાબ, હરિયાણા અને ઉત્તર પ્રદેશમાં સિંચાઈથી આ પાક લેવાય છે. ડાંગરની ખેતીમાં માનવશ્રમની વધુ જરૂરિયાત રહે છે. પશ્ચિમ બંગાળ, તમિલનાડુ, આંધ્રપ્રદેશ, તેલંગાણા, બિહાર, ઓડિશા તેનાં મુખ્ય ઉત્પાદક રાજ્યો છે. પશ્ચિમ બંગાળ, ઉત્તર પ્રદેશ, આંધ્ર પ્રદેશ બિહાર, ઓડિશા તથા તમિલનાડુ વગેરે રાજ્યોમાં વર્ષમાં બે કે ત્રણ વાર પાક લેવાય છે. ગુજરાતમાં સુરત, તાપી, પંચમહાલ, અમદાવાદ, ખેડા, આણંદ, વલસાડ વગેરે જિલ્લામાં ડાંગરનું વાવેતર થાય છે. ડાંગર એ પાણીની વધુ જરૂરિયાતવાળો પાક હોવા છતાં ડાંગરના ખેતરમાં સતત પાણી ભરી રાખવાને બદલે કુવારા પદ્ધતિથી સિંચાઈ કરીને ઓછા પાણીથી પણ ડાંગરનો પાક લેવામાં આવે છે.



10.1 ડાંગરની ખેતી

ઘઉં (Wheat) : ડાંગર પછી ઘઉં એ આપણા દેશનો બીજો મહત્વનો ધાન્ય પાક છે. ભારતની એક તૃતીયાંશ ખેત ભૂમિ પર ઘઉંની ખેતી કરવામાં આવે છે. તે દેશના ઉત્તર-પશ્ચિમ ભાગમાં વસતા લોકોનો મુખ્ય ખોરાક છે. ઘઉં

એ સમશીતોષ્ણ કટિબંધીય રવિ પાક છે. ઘઉંના પાક માટે કાળી કે ફળદ્રુપ ગોરાડુ જમીન અને 75 સેમી વાર્ષિક વરસાદ જરૂરી છે. સિંચાઈની મદદથી ઓછા વરસાદવાળા ભાગમાં પણ ઘઉં ઉગાડવામાં આવે છે. 100 સેમીથી વધુ વરસાદવાળા વિસ્તારોમાં ઘઉંનું વાવેતર થતું નથી. ઘઉંની ખેતીમાં યાંત્રીકીકરણ થયું હોવાથી શ્રમિકોની ઓછી જરૂર પડે છે. હરિયાણી ક્રાંતિ બાદ ઘઉંનું ઉત્પાદન લગભગ બમણું થયું છે. ઘઉંની ખેતી મુખ્યત્વે પંજાબ, હરિયાણા તથા પશ્ચિમી ઉત્તર પ્રદેશમાં થાય છે. દેશમાં કુલ ઘઉં ઉત્પાદનના બે તૃતીયાંશ ભાગ આ રાજ્યોનો હોય છે. આ રાજ્યોમાં સિંચાઈની સગવડ હોવાથી ત્યાં હેક્ટર દીઠ ઉત્પાદન વધારે થાય છે. પંજાબમાં નહેરોના પાણીને લીધે ઘઉંનો વિપુલ પાક થાય છે એટલે તો પંજાબને ‘ઘઉંનો કોઠાર’ કહેવામાં આવે છે. મધ્ય પ્રદેશ, રાજસ્થાન, ગુજરાત, મહારાષ્ટ્ર, પશ્ચિમ બંગાળ વગેરે રાજ્યોમાં પણ ઘઉંનું વાવેતર થાય છે. ગુજરાતમાં ભાલ વિસ્તારમાં ‘ભાલિયા ઘઉં’ થાય છે. આ ઉપરાંત મહેસાણા, રાજકોટ, જૂનાગઢ, ખેડામાં ઘઉં થાય છે. રોજિંદા ખોરાકમાં વપરાતા સર્વ પ્રકારના અનાજમાં ઘઉં શ્રેષ્ઠ છે. ઘઉંના લોટમાંથી રોટલી, ભાખરી, સેવ, શીરો, લાપશી, લાડુ, સુખડી, પાઉં, પૂરી, કેક, બિસ્કીટ, વગેરે અનેક વાનગીઓ બને છે. બધા પ્રકારના અનાજ કરતાં ઘઉંમાં પૌષ્ટિક તત્ત્વો વધારે છે. આથી જ ઘઉં અનાજનો રાજા ગણાય છે.



10.2 ભારત ખેતીના પાક

જુવાર, બાજરી મકાઈ અને જવ એ ભારતમાં ઉગાડવામાં આવતાં મુખ્ય જાડાં ધાન્ય છે.

જુવાર (Jowar) : ડાંગર અને ઘઉં પછી જુવાર એ ભારતમાં સૌથી વધુ ઉત્પન્ન થતું ધાન્ય છે. દક્ષિણના ઉચ્ચ

પ્રદેશમાં સૂકા અને ઓછા વરસાદવાળા વિસ્તારોમાં આ પાકનું વિશાળ પ્રમાણમાં વાવેતર કરાય છે. જુવાર ખરીફ અને રવી પાક છે. 25° થી 30° સે. તાપમાન, 50 સેમી જેટલો વરસાદ, કાળી અને ગોરાડુ જમીન અનુકૂળ ગણાય છે. મહારાષ્ટ્ર, કર્ણાટક, આંધ્રપ્રદેશ, તમિલનાડુ, ગુજરાત વગેરે રાજ્યોમાં વધારે ઉત્પાદન થાય છે. ગુજરાતમાં જુવારનું સૌથી વધુ વાવેતર સુરત અને તાપી જિલ્લામાં થાય છે. જુવાર લીલા પશુચારા તરીકે વિશેષ વપરાય છે.

બાજરી (Millet) : બાજરી એ શ્રમજીવીઓનું ધાન્ય ગણાય છે. 25°-30° સે. તાપમાન, 40-50 સેમી વરસાદ, હલકી-રેતાળ જમીનમાં એ સારી રીતે ઊગે છે. રાજસ્થાન, ગુજરાત, ઉત્તર પ્રદેશ અને મહારાષ્ટ્ર વગેરે તેનાં મુખ્ય ઉત્પાદક રાજ્યો છે. ગુજરાતમાં બાજરીના વાવેતરમાં બનાસકાંઠા જિલ્લો મોખરે છે.

મકાઈ (Maize) : મકાઈ એ ધાન્ય ખરીફ પાક છે. ડાંગર અને ઘઉં પછી વિશ્વમાં મકાઈનું સૌથી વધુ વાવેતર થાય છે. મકાઈનો પાક ડુંગરાળ વિસ્તારોમાં વધુ થાય છે અને ત્યાંનાં લોકોનો મુખ્ય ખોરાક છે. મકાઈમાં મુખ્યત્વે સ્ટાર્ચ, તેલ, પ્રોટીન, બાયો ફ્યુઅલ જેવાં ઘટકો હોવાથી તેનો ઔદ્યોગિક પેદાશમાં ઉપયોગ વધી રહ્યો છે. મકાઈના પાકને ઢોળાવવાળી, કાળી, કઠણ, પથરાળ, પાણીના નીતારવાળી જમીન માફક આવે છે. 50-100 સેમી વરસાદ, 21°-27° સે તાપમાન અનુકૂળ ગણાય છે. પશુઆહાર, ધાણી અને મકાઈના તેલનો ઉપયોગ વધી રહ્યો છે. રાજસ્થાન, ઉત્તર પ્રદેશ, બિહાર, મધ્ય પ્રદેશ, પંજાબ, જમ્મુ-કશ્મીર, હિમાચલ પ્રદેશ, કર્ણાટક અને આંધ્રપ્રદેશ વગેરે તેનાં મુખ્ય ઉત્પાદક રાજ્યો છે. ગુજરાતમાં પંચમહાલ, દાહોદ, સાબરકાંઠા અને અરવલ્લીમાં મકાઈનું વધુ વાવેતર થાય છે.

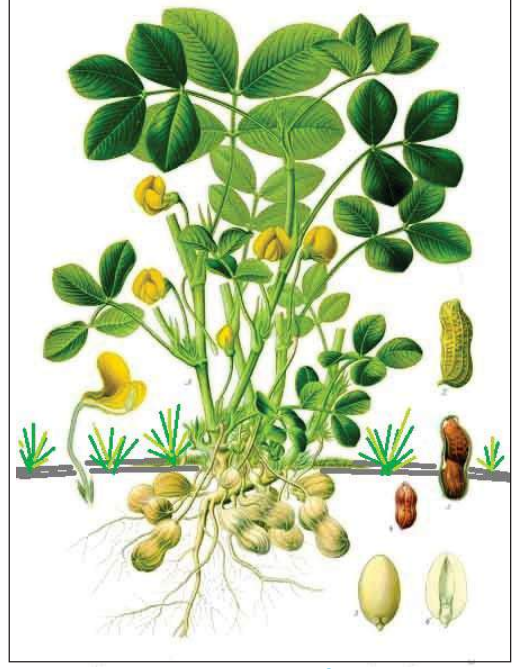
કઠોળ (Pulses) : શાકાહારી લોકો માટે કઠોળ એ પ્રોટીનનો મુખ્ય સ્રોત છે. તુવેર, મગ, ચણા, વટાણા, વાલ, મઠ, અડદ વગેરે કઠોળ પાક ગણાય છે. તુવેર, અડદ, મગ, મઠ એ ખરીફ પાક છે. ચણા, વટાણા અને મસૂર રવિ પાક છે. વધુ વરસાદવાળા વિસ્તારો સિવાય લગભગ બધાં જ રાજ્યોમાં કઠોળનું વાવેતર કરાય છે. મધ્ય પ્રદેશ, રાજસ્થાન, ઉત્તરપ્રદેશ, મહારાષ્ટ્ર, ઓડિશા, બિહાર, આંધ્ર પ્રદેશ વગેરે તેનાં મુખ્ય ઉત્પાદક રાજ્યો છે. ગુજરાતમાં તુવેરનું વડોદરા જિલ્લામાં, મગ-મઠ કચ્છ જિલ્લામાં અને અડદનું પાટણ જિલ્લામાં સૌથી વધુ વાવેતર થાય છે. કઠોળના પાક દ્વારા નાઈટ્રોજનનું જમીનમાં પુનઃ સ્થાપન થાય છે તેથી, ધાન્ય પાક સાથે કે ધાન્ય પાકો બાદ જમીનની ફળદ્રુપતા જાળવવા કઠોળનું આંતરપાક (inter crop) તરીકે વાવેતર કરાય છે.

આટલું જાણવું ગમશે :

ગુજરાતમાં વવાતા તૃણ ધાન્ય પાકોમાં નાગલી (રાગી) મોખરાનું સ્થાન ધરાવે છે. નાગલી એ ડુંગરાળ પ્રદેશમાં વસતા આદિવાસીઓનો મુખ્ય ખોરાક છે. ગુજરાત તેમ જ સમગ્ર ભારતમાં વવાતા વિવિધ તૃણ ધાન્ય પાકોમાં નાગલીની પ્રતિ હેક્ટરે ઉત્પાદન ક્ષમતા સૌથી વધારે છે. નાગલીને અંગ્રેજીમાં ફીંગર મિલેટ કે આફ્રિકન મિલેટ અને ગુજરાતીમાં બાવટાના નામથી પણ ઓળખવામાં આવે છે. નાગલી પોષક તત્વોથી ભરપૂર તૃણ ધાન્ય પાક છે. તેના દાણામાં પ્રોટીન, ખનીજ તત્વ અને વિટામિનનું પ્રમાણ વિશેષ જોવા મળે છે. નાગલીમાં રેસાની માત્રા વધારે હોવાથી ડાયાબીટીસ અને ‘હૃદયરોગ’ના દર્દીઓ માટે ખૂબ લાભદાયક છે. નાગલીમાં કેલ્શિયમ અને આયર્નનું પ્રમાણ અન્ય ધાન્ય પાકો કરતાં સવિશેષ હોવાથી તેનો ઉપયોગ કુપોષણ દૂર કરવામાં અને બેબી ફૂડ બનાવવામાં થાય છે. નાગલી ઉગાડતા આદિવાસી ખેડૂતો લોટમાંથી રોટલા બનાવી ખાય છે. આ ઉપરાંત તેના લોટમાંથી બિસ્કીટ, ચોકલેટ, ટોસ, નાનખટાઈ, વેફર, પાપડી જેવી જુદી જુદી વાનગીઓ બનાવી શકાય છે.

તેલીબિયાં (Oilseed) : મગફળી, તલ, સોયાબિન, એરંડા, સરસવ, સૂર્યમુખી, અળસી વગેરે તેલીબિયાં ગણાય છે. ભારતીય ભોજનમાં તેલનું ખૂબ જ મહત્વનું સ્થાન છે. તેલીબિયાંમાંથી ખાદ્યતેલ ઉપરાંત દાણામાંથી તેલ કાઢી લીધા પછી વધતો ખોળ પશુઓના ખોરાક અને સેન્દ્રિય ખાતર તરીકે વપરાય છે.

મગફળી (Groundnut) : મગફળી એ તેલીબિયાં પાકમાં મહત્વનું સ્થાન ધરાવે છે. મગફળીના પાકને કાળી, કસવાળી, ગોરાડુ અને લાવાની રેતીમિશ્રિત, પાણી ન ભરાઈ રહે તેવી જમીન, 20°-25° સે. તાપમાન, 50-70 સેમી વરસાદ અનુકૂળ આવે છે. મગફળી ખરીફ અને સિંચાઈની સગવડ હોય ત્યાં ઉનાળું પાક તરીકે પણ વવાય છે. ગુજરાત, આંધ્ર પ્રદેશ, તમિલનાડુ અને મહારાષ્ટ્ર તેનાં મુખ્ય ઉત્પાદક રાજ્યો છે. મગફળી ઉત્પાદનમાં વિશ્વમાં ભારતનો ચીન પછી બીજો ક્રમ છે. દેશમાં કુલ મગફળી ઉત્પાદનમાં ગુજરાત રાજ્ય પ્રથમ ક્રમે છે. જૂનાગઢ, ગીર સોમનાથ, અમરેલી, રાજકોટ, ભાવનગર વગેરે જિલ્લાઓમાં મગફળી વવાય છે. ગુજરાતમાં ખાદ્યતેલ તરીકે શિંગતેલ વિશેષ વપરાય છે.



10.3 મગફળી

તલ (Sesamum/Til) : સદીઓથી ભારતમાં તલના તેલનો વપરાશ થાય છે. ઉત્તર ભારતમાં તે વરસાદ પર આધારિત ખરીફ પાક છે. દક્ષિણ ભારતમાં રવી પાક તરીકે અને ક્યારેક જાયદ પાક તરીકે પણ વવાય છે. લગભગ બધાં જ રાજ્યોમાં તેનું વાવેતર થાય છે. બધાં તેલીબિયામાં તલ સૌથી વધુ તેલનું પ્રમાણ ધરાવે છે. દુનિયાના લગભગ દરેક ભાગમાં ખાદ્યતેલ તરીકે તે વપરાય છે. ગુજરાત, તમિલનાડુ, પશ્ચિમ બંગાળ, કર્ણાટક અને મધ્ય પ્રદેશ મુખ્ય ઉત્પાદક રાજ્યો છે. ગુજરાત સમગ્ર દેશમાં તલના ઉત્પાદન અને વાવેતર વિસ્તારમાં પ્રથમ ક્રમે છે. ગુજરાતમાં સૌથી વધુ વાવેતર બનાસકાંઠા જિલ્લામાં થાય છે. ભારત વિશ્વમાં તલની સૌથી વધુ નિકાસ કરતો દેશ છે.

સરસવ (Mustard) : સરસવ એ રવી પાક છે. ઉત્તર ભારતનો મહત્વનો તેલીબિયાં પાક છે. સરસવનાં બીજ અને તેના તેલને ઔષધીય તેમજ ખાદ્ય તેલ તરીકે ઉપયોગમાં લેવામાં આવે છે. રાજસ્થાન, ઉત્તર પ્રદેશ, હરિયાણા, પશ્ચિમ બંગાળ, ગુજરાત અને મધ્ય પ્રદેશ તેનાં મુખ્ય ઉત્પાદક રાજ્યો છે.

નાળિયેર (Coconut) : નાળિયેર એ દરિયા કિનારાની ગરમ અને ભેજવાળી આબોહવા તથા ક્ષારવાળી જમીનમાં થતો બાગાયતી પાક છે. ભારતમાં કર્ણાટક, કેરલ, તમિલનાડુ, અંદમાન-નિકોબારમાં નાળિયેરના બગીચા આવેલા છે. ગુજરાતમાં દરિયાકિનારાના વિસ્તારોમાં પણ નાળિયેરીનું વાવેતર કરવામાં આવે છે. ઓછી ઊંચાઈ ધરાવતી અને વધુ ઉત્પાદન આપતી નાળિયેરીની જાતો વિકસાવવામાં આવી છે. દક્ષિણ ભારતમાં નાળિયેરના કોપરાના તેલ (કોપરેલ)નો ખાદ્યતેલ તરીકે ઉપયોગ થાય છે. તેમજ નાળિયેરનું પાણી સ્વાસ્થ્યવર્ધક પીણા તરીકે ઉપયોગી છે.



10.4 એરંડા

એરંડા (Castor oil) : એરંડા એટલે કે દિવેલા. તે ખરીફ અને રવી પાક છે. એરંડાના વૈશ્વિક ઉત્પાદનમાં ભારત 64%ના હિસ્સા સાથે મોટો ઉત્પાદક દેશ છે. ત્યારબાદ અનુક્રમે ચીન અને બ્રાઝિલનો ક્રમ આવે છે. ભારતના કુલ

ઉત્પાદનના લગભગ 80% ઉત્પાદન ગુજરાતમાં થાય છે. આ ઉપરાંત આંધ્ર પ્રદેશ અને રાજસ્થાન વગેરે તેનાં ઉત્પાદક રાજ્યો છે. ગુજરાતમાં બનાસકાંઠા, પાટણ, સાબરકાંઠા, રાજકોટ, જૂનાગઢ, અમરેલી વગેરે જિલ્લાઓમાં તેનો પાક વત્તે ઓછો અંશે લેવામાં આવે છે. આ ઉપરાંત વર્તમાન સમયમાં કપાસિયા, સૂર્યમુખી, ડાંગર અને મકાઈના તેલનો ખાદ્યતેલ તરીકે વપરાશ વધી રહ્યો છે.

પીણાં

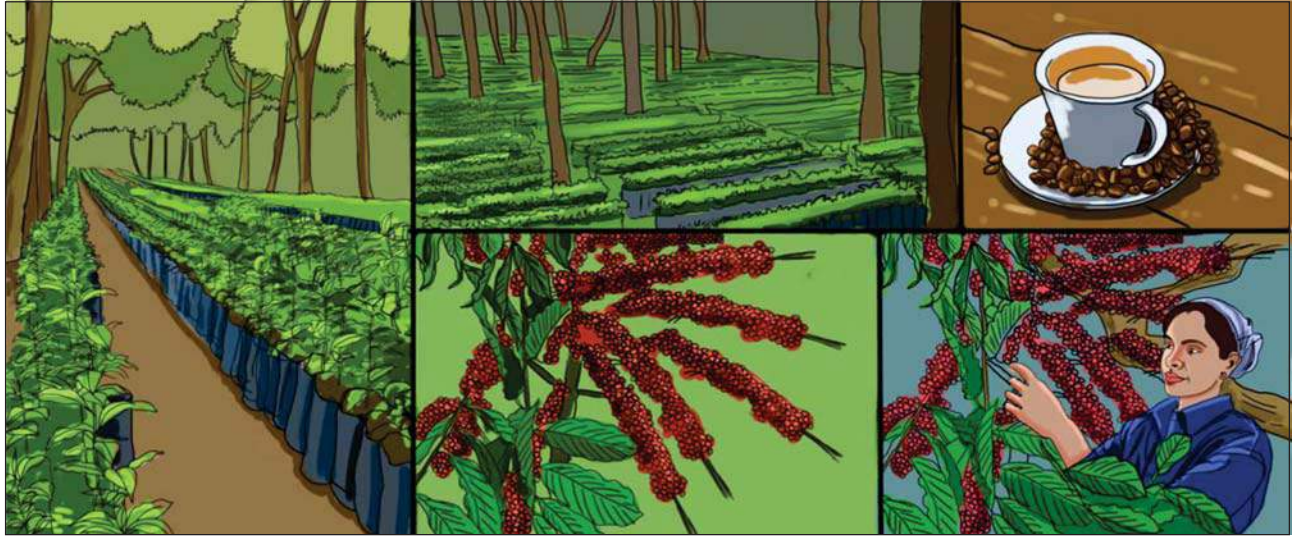
ચા (Tea) : ચા એ ઉષ્ણ અને સમશીતોષ્ણ કટિબંધીય છોડ છે. તેના છોડનાં પાંદડાં અને કુમળી કુંપળોને પ્રક્રિયા કરી તેની ચાની ભૂકી કે પત્તીનો પીણાં તરીકે ઉપયોગ થાય છે. ચીન પછી ભારત ચાનું સૌથી વધુ ઉત્પાદન કરે છે.



10.5 ચાની ખેતી

શ્રીલંકા, ચીન અને ભારત ચાની નિકાસ કરતા મુખ્ય દેશો છે. ચાના પાક માટે પાણી સહેલાઈથી વહી જાય તેવી ઢોળાવવાળી અને લોહતત્ત્વવાળી જમીન, 20°-30° સે. તાપમાન અને 200 સેમી સુધીનો વરસાદ વર્ષભર ઝાપટાં રૂપે વરસતો રહેવો જરૂરી છે. ભારતમાં ચા અસમ, પશ્ચિમ બંગાળ, ઉત્તરાખંડ, ઉત્તર પ્રદેશ, તમિલનાડુ, કર્ણાટકમાં વધુ થાય છે. અસમ અને પશ્ચિમબંગાળ દેશની 75% ચાનું ઉત્પાદન કરે છે. ચાના છોડ પરથી પત્તીઓને કુશળતાપૂર્વક ચૂંટવામાં આવે છે.

કોફી (Coffee) : કોફીના પાકને પહાડી ઢોળાવ પર સૂર્યનો સીધો તડકો ન પડે તે રીતે કોઈ મોટા વૃક્ષની છાંયામાં ઉછેરવામાં આવે છે. કોફીના પાકને 150-200 સેમી વરસાદ અને 15°-28° સે. તાપમાન અને પર્વતીય ઢોળાવવાળી



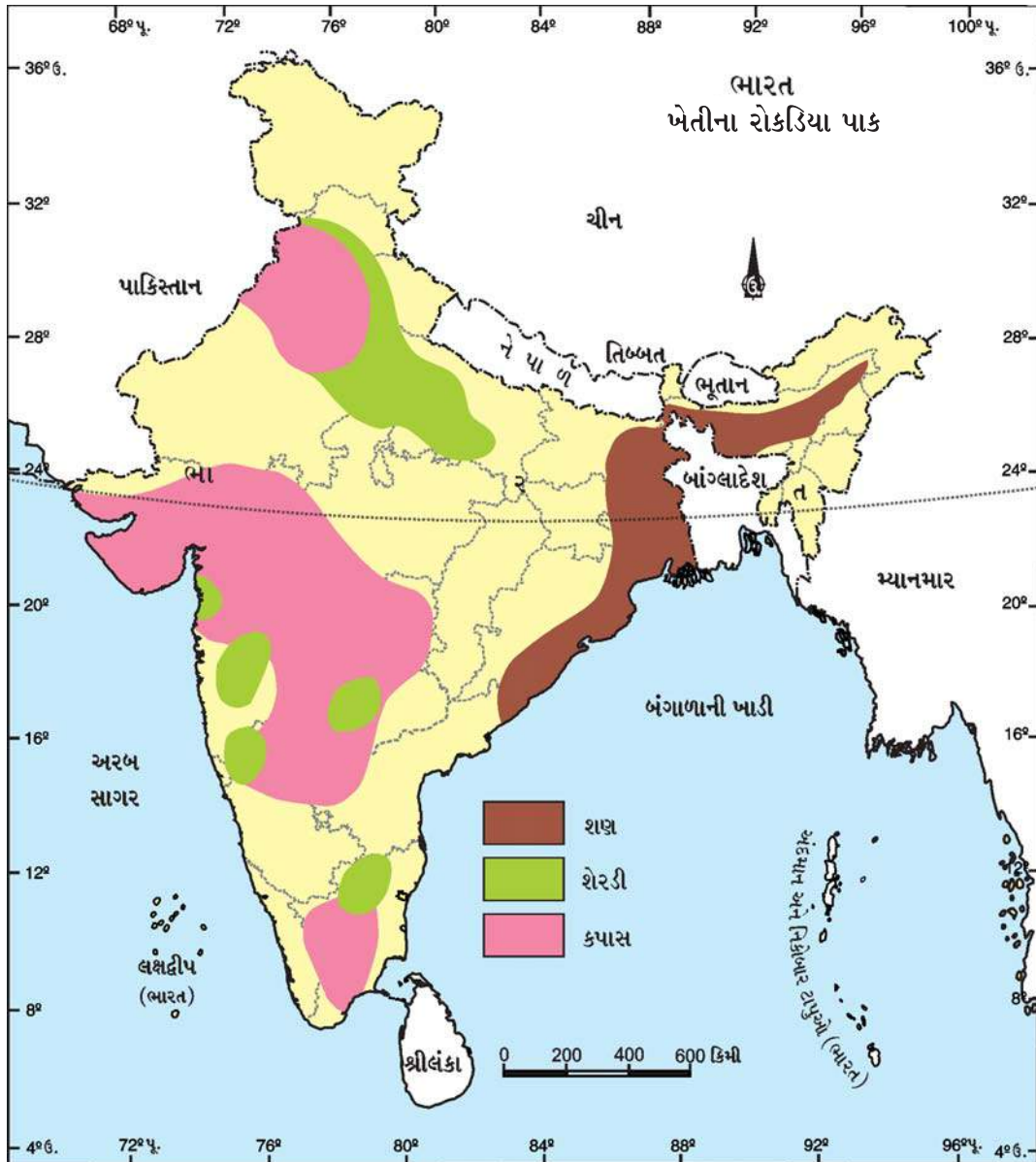
10.6 કોફીની ખેતી

જમીન અનુકૂળ આવે છે. ભારતમાં કર્ણાટક, કેરલ, તમિલનાડુમાં કોફી વધારે થાય છે. કર્ણાટકનો કૂર્ગ પ્રદેશ કોફીના વધુ ઉત્પાદન માટે જાણીતો છે. કોફીના ફળને એકઠાં કરીને તેનાં બીજ કાઢી તેને પ્રક્રિયા કરી દળીને તેનો પીણાં તરીકે ઉપયોગ થાય છે.

કોકો (Coco) : કોકો વૃક્ષના ફળના બીજમાંથી કોકો તૈયાર કરવામાં આવે છે. કોકો એ પેય પદાર્થ છે. તેમાંથી ચોકલેટ પણ બનાવવામાં આવે છે. તેને ગરમ અને ભેજવાળી આબોહવા અને વધુ વરસાદની જરૂર પડે છે. આફ્રિકન દેશો તેના મુખ્ય ઉત્પાદકો છે. કોકોનું ભારતના કેરલ, કર્ણાટક, આંધ્રપ્રદેશ અને તમિલનાડુમાં વાવેતર અને ઉત્પાદન વધી રહ્યું છે.

રોકડિયા પાક

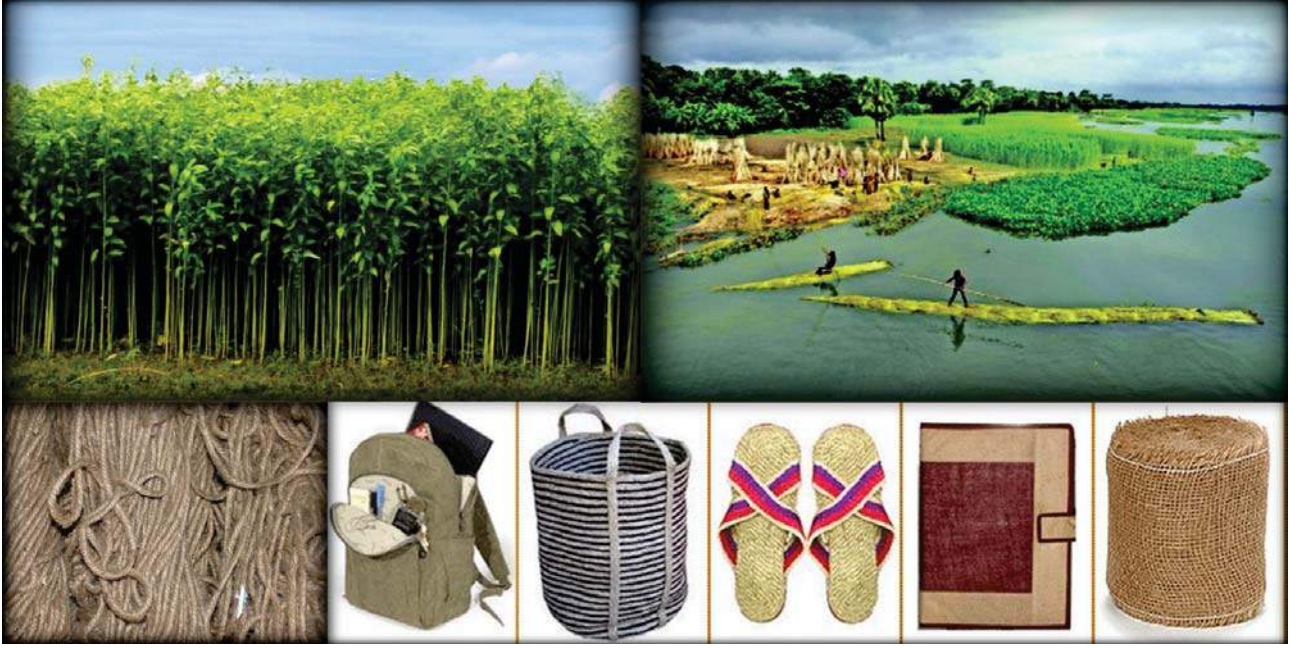
કપાસ (Cotton) : કપાસ ખરીફ પાક છે. ભારત અને ગુજરાતમાં મુખ્ય રોકડિયા પાક તરીકે કપાસ અગત્યનું સ્થાન ધરાવે છે. વિશ્વસ્તરે ભારત કપાસના ઉત્પાદન, વપરાશ અને નિકાસમાં બીજા ક્રમે છે. કપાસના છોડ પરથી રૂનું ઉત્પાદન મેળવવામાં આવે છે. આ રૂ ભારતમાં “સફેદ સોના” તરીકે ઓળખાય છે. આ ઉપરાંત કપાસિયાનું તેલ ખાદ્યતેલ તરીકે અને કપાસિયા અને ખોળ દુધાળાં પશુઓના દાણ તરીકે વપરાય છે. કપાસને લાંબો સમય ભેજ સંગ્રહી શકે તેવી લાવાની કાળી અને ખનીજ દ્રવ્યોવાળી જમીન, ગરમ અને ભેજવાળી આબોહવા, 20°-35° સે. તાપમાન અને 30-70 સેમી વરસાદ અનુકૂળ આવે છે. કપાસના પાકનો સમયગાળો 6-8 માસનો હોય છે. હિમથી કપાસના પાકને નુકસાન થાય છે. ભારતમાં ગુજરાત, મહારાષ્ટ્ર, તેલંગાણા, કર્ણાટક, આંધ્રપ્રદેશ, હરિયાણા, રાજસ્થાન, પંજાબ, તમિલનાડુ અને ઓડિશા વગેરે મુખ્ય ઉત્પાદક રાજ્યો છે. ગુજરાતના ખેડૂતોએ બી.ટી. કપાસના બિયારણને અપનાવી લેતાં વાવેતર વિસ્તાર, ઉત્પાદકતા, કુલ ઉત્પાદન તથા ગુણવત્તામાં ગુજરાત રાજ્ય સમગ્ર દેશમાં પ્રથમ ક્રમે છે. ગુજરાતમાં સુરેન્દ્રનગર, રાજકોટ, વડોદરા, અમદાવાદ, સાબરકાંઠા, મહેસાણા, બોટાદ, ભરૂચ, ખેડા, સુરત, પંચમહાલ, અમરેલી, ભાવનગર, પાટણ, જૂનાગઢ, જામનગર વગેરે જિલ્લાઓમાં કપાસનું વધુ ઉત્પાદન થાય છે.



10.7 ભારત : બેતીના રોકડિયા પાક

શેરડી (Sugarcane) : શેરડી ભારતનો એક મુખ્ય પાક છે. વિશ્વમાં વાવેતરની દૃષ્ટિએ શેરડીનું સૌથી વધુ વાવેતર ભારતમાં થાય છે. ઉત્પાદનમાં બ્રાઝિલ પછી ભારતનો બીજો ક્રમ છે. શેરડીમાંથી ખાંડ, ગોળ, ખાંડસરી અને ઈથેનોલ બને છે. શેરડીના પાક માટે મુખ્યત્વે લાવાયિક, નદીઓના કાળી કાંપની ફળદ્રુપ જમીન, ગરમ અને ભેજવાળી આબોહવા, 21°-27° સે. તાપમાન, 75-100 સેમી વરસાદ જરૂરી છે. ઓછા વરસાદવાળા વિસ્તારમાં સિંચાઈથી આ પાક લેવાય છે. ભારતમાં ઉત્તર પ્રદેશ, મહારાષ્ટ્ર, તમિલનાડુ, કર્ણાટક, આંધ્ર પ્રદેશ, ગુજરાત વગેરે શેરડી પકવતાં મુખ્ય રાજ્યો છે. શેરડીના વાવેતરમાં ઉત્તર પ્રદેશ મોખરે છે પરંતુ ખાંડ ઉત્પાદનમાં મહારાષ્ટ્ર પ્રથમ ક્રમે છે. ગુજરાતમાં દક્ષિણ ગુજરાત અને સૌરાષ્ટ્રમાં શેરડી વધુ થાય છે.

શણ (Jute) : શણના ઉત્પાદનમાં ભારત હાલમાં પ્રથમ ક્રમે છે. શણના રેસાને ‘ગોલ્ડન ફાઈબર’ કહે છે. શણમાંથી કંતાન, કોથળા, સાદડી, દોરડા, થેલીઓ, પગરખાં, હસ્ત કલાકારીગરીના નમૂના વગેરે બને છે. શણ ઉદ્યોગમાં ભારતની બાંગ્લાદેશના સસ્તા શ્રમ સાથે હરીફાઈ છે. શણના પાકને નદીઓના મુખત્રિકોણ પ્રદેશની, જ્યાં દર વર્ષે નવો કાંપ



10.8 શણની બેતી અને તેની બનાવટો

પથરાતો હોય તેવી ફળદ્રુપ જમીન, ગરમ અને ભેજવાળી આબોહવા, 30°-40° સે. તાપમાન અને 100 સેમી કરતાં વધુ વરસાદ જરૂરી છે. ભારતમાં પશ્ચિમ બંગાળમાં ગંગાના મુખત્રિકોણનો પ્રદેશ, અસમ, બિહાર, ઓડિશા અને ઉત્તર પ્રદેશમાં શણનું ઉત્પાદન વધુ થાય છે.

તમાકુ (Tobacco) : તમાકુ ખરીફ પાક છે. તમાકુના પાક માટે રેતાળ ગોરાડુ જમીન, 20° સે. જેટલું તાપમાન અને 100 સેમી જેટલો વરસાદ વધુ માફક આવે છે. તમાકુના પાક માટે આબોહવા કરતાં જમીન વધુ નિર્ણાયક પરિબળ છે. ચીન, બ્રાઝિલ, ભારત અને અમેરિકા વિશ્વના તમાકુ ઉગાડતા અને નિકાસ કરનારા મુખ્ય ચાર દેશો છે. ભારતમાં ગુજરાત, આંધ્રપ્રદેશ, ઉત્તરપ્રદેશ અને કર્ણાટક તમાકુ પકવતાં મુખ્ય રાજ્યો છે. ગુજરાતમાં ખેડા-આણંદ જિલ્લામાં ચરોતરના પ્રદેશ ઉપરાંત મહેસાણા, વડોદરા, પંચમહાલમાં વધુ વાવેતર થાય છે. ભારતમાં કુલ બીડી-તમાકુ ઉત્પાદનના 80% ગુજરાતમાં થાય છે. તમાકુનો ઉપયોગ ગુટખા, બીડી, સિગારેટ, છીંકણી વગેરે બનાવવામાં થાય છે. તમાકુનું સેવન આરોગ્ય માટે હાનિકારક છે. તમાકુ-ગુટખા પર પ્રતિબંધ મૂકનાર સિક્કિમ પ્રથમ રાજ્ય છે.

રબર (Rubber) : લેટેક્સ કુળના રબરના વૃક્ષમાંથી ઝરતાં દૂધ (ક્ષીર)માંથી રબર તૈયાર થાય છે. રબરના બગીચામાંથી એકત્ર કરેલ દૂધમાં એસેટિક એસિડ મેળવીને ધીમા તાપે ગરમ કરીને રબર બનાવાય છે જેનો ઉપયોગ ટાયર ટ્યુબ જેવી અનેક ઔદ્યોગિક પેદાશોમાં થાય છે. ગરમ અને ભેજવાળી આબોહવા, વધુ વરસાદવાળા વિસ્તારોમાં રબરની

બાગાયતી ખેતી કરવામાં આવે છે. વિશ્વમાં રબર ઉત્પાદનમાં મલેશિયા પ્રથમ ક્રમે છે. ભારતનો મુખ્ય ઉત્પાદક દેશોમાં સમાવેશ થાય છે. ભારતમાં કેરલ, તમિલનાડુ, કર્ણાટક, અસમ અને ત્રિપુરા રબરનું ઉત્પાદન કરતાં મુખ્ય રાજ્યો છે.

ઔષધીય અને મસાલા પાક : જીરું, વરિયાળી, ઈસબગુલના ઉત્પાદનમાં વિશ્વમાં ગુજરાત પ્રથમ સ્થાને છે. આ ઉપરાંત ધાણા, મેથી, રાઈ, સુવા, અજમાના ઉત્પાદન અને નિકાસમાં ભારત મોખરે છે. વિશ્વના કુલ મસાલા ઉત્પાદનમાં ભારતનો હિસ્સો લગભગ 35% જેટલો છે. ભારતના કાળાં મરી, તજ, લવિંગ વગેરેની માંગ દેશ-વિદેશમાં ખૂબ જ રહે છે. ગુજરાતમાં અશ્વગંધા, તુલસી, કરિયાતુ, મીંઢી આવળ, સફેદ મુસળી, મધુનાશીની, અશોક, ગરમર, લીંડીપીપર, ગળો, કુંવારપાઠુ વગેરે ઔષધીય પાકો તેમજ સુગંધિત પાકોમાં ફુદીનો, મેંથોલ, પામરોઝા, લેમનગ્રાસનો સમાવેશ કરી શકાય છે.

ફળો, શાકભાજી અને ફૂલોની ખેતી : વિશ્વમાં ફળોના ઉત્પાદનમાં ભારત, ચીન પછી બીજા ક્રમે છે. ભારતમાં કેળાં, કેરી, સફરજન, દ્રાક્ષ, નાસપતી, નારંગી વગેરેની ખેતી થાય છે. કેળાં તમિલનાડુ, ગુજરાત અને મહારાષ્ટ્રમાં તો સફરજન જમ્મુ-કશ્મીર, હિમાચલ પ્રદેશમાં તથા દ્રાક્ષ ઉત્તરાખંડ, મહારાષ્ટ્ર, હિમાચલ પ્રદેશ, જમ્મુ-કશ્મીર, પંજાબ, તમિલનાડુ અને આંધ્ર પ્રદેશમાં થાય છે. ભારતમાં દ્રાક્ષનું ઉત્પાદન માંગ કરતાં ઓછું હોવાથી અફઘાનિસ્તાન, પાકિસ્તાન અને ઓસ્ટ્રેલિયાથી આયાત કરીએ છીએ. આ ઉપરાંત વિવિધ શાકભાજીની ખેતી પણ થાય છે. ફૂલોમાં ગુલાબ, જૂઈ, મોગરો, ગલગોટા વગેરેની ખેતી થાય છે. આમ, ભારતમાં વિવિધ પ્રકારના પાક થાય છે.

આટલું જાણવું ગમશે

ગુજરાતમાં રોકડિયા પાકોની ખેતી વધતાં ઘાસચારાના પાકની અછત રહે છે. ઘાસચારાના વિવિધ પાકો (ફોડર કોપ) જેવા કે ધરફ (ગુજરાત ધરફ-૧), અંજન (પુસા યલો અંજન), મારવેલ (ગુજરાત મારવેલ ઘાસ-1), શણિયાર (ગુજરાત શણિયાર-1), તેમજ જંજવો, ધામણ, હેમેટા અને કલાટોરીયા જેવા ઘાસચારાના પાકો વાવી શકાય. સામાન્ય રીતે બધા જ ઘાસચારાના પાકોની કાપણી ઓક્ટોબર માસમાં એટલે કે વાવણી પછી ચાર માસે કરવી જોઈએ.

કૃષિમાં ટેકનિકલ અને સંસ્થાકીય સુધારા :

પહેલાંના જમાનામાં દાતરડું, કોદાળી, પાવડો, ઓરણી, હળ, ગાડું જેવાં ટાંચાં અને સાદાં સાધનો વડે ખેતી કાર્ય કરવામાં આવતું. હવે એમાં આધુનિક ઉપકરણોએ પગપેસારો કર્યો છે. જે પૈકી ટ્રેક્ટર, ટ્રેલર્સ, રોટાવેટર સૌથી સામાન્ય છે. આ ઉપરાંત ઘઉંની કાપણી માટે પ્રથમ થ્રેસર અને ત્યારબાદ હાર્વેસ્ટર જેવાં અત્યાધુનિક ઉપકરણો વપરાવા લાગ્યાં છે. આ સિવાય રાસાયણિક ખાતરો, હાઈબ્રીડ બિયારણો, બીટી બિયારણો, જંતુનાશક દવાઓ તેમજ ટપક સિંચાઈ, ગ્રીન હાઉસ વગેરેનો વપરાશ વધ્યો છે.

ટેકનિકલ સુધારા :

ભારતમાં ખેતી ક્ષેત્રે બિયારણ, ખાતર અને ખેત સાધનોમાં આવેલાં પરિવર્તન ટેકનિકલ સુધારા તરીકે ગણાય છે.

- સિંચાઈ માટે ખેડૂત પહેલાં કોસ, રહેંટનો ઉપયોગ કરતો, આજે સબમર્સિબલ કે મોનો બ્લોક પંપ, સોલર પંપ, ટપક સિંચાઈ અને ફુવારા પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરતો થયો છે.
- રાસાયણિક ખાતરો - D.A.P. (ડાયએમોનિયા ફોસ્ફેટ), N. P. K. (નાઈટ્રોજન, ફોસ્ફરસ, અને પોટાશ) યુરિયા તેમજ જૈવિક ખાતરો (બાયો ફર્ટિલાઈઝર), પ્રવાહી જૈવિક ખાતર, બાયો ટેક બિયારણો વગેરેનો ઉપયોગ થાય છે.
- ખેડૂત પાક સંરક્ષણ માટે જંતુનાશક દવાઓ અને જૈવિક નિયંત્રક (બાયો કંટ્રોલ)નો ઉપયોગ કરતો થયો છે.
- સરકાર દ્વારા ખેડૂતોને રેડિયો, ટીવી વર્તમાનપત્રો, DD કિસાન ચેનલ, મોબાઈલ પર કિસાન SMS, ટોલ ફ્રી નંબર 1800 180 1551 (કિસાન કોલ સેન્ટર), સરકારના ખેડૂત વેબપોર્ટલ, i-ખેડૂત તથા agri market જેવી મોબાઈલ એપ દ્વારા સતત માહિતી, નવી તકનીકો અને માર્ગદર્શન પૂરું પડાય છે.

- ગ્રામ વિસ્તારોમાં કૃષિ સંશોધનો અને નવી તકનીકોનો પ્રચાર-પ્રસાર ગ્રામસેવકો દ્વારા ખેડૂતો સુધી પહોંચાડાય છે.
- સરકારે દરેક જિલ્લા મથકે ખેડૂત તાલીમકેન્દ્રની સ્થાપના કરી છે, જેમાં ખેડૂતોને પ્રશિક્ષિત કરાય છે.
- ગુજરાતમાં કૃષિમેળાઓ દ્વારા ખેડૂતોને અદ્યતન માહિતી અને માર્ગદર્શન અપાય છે.
- દરેક રાજ્યમાં કૃષિ યુનિવર્સિટીની સ્થાપના કરવામાં આવી છે. ગુજરાતમાં દાંતીવાડા, જૂનાગઢ, આણંદ અને નવસારી ખાતે કૃષિ યુનિવર્સિટીઓ સ્થાપવામાં આવી છે. તેઓ ખેતી ક્ષેત્રે નવાં સંશોધનો કરે છે અને કૃષિવિદ્ધો તૈયાર કરે છે.
- આ ઉપરાંત કૃષિક્ષેત્રે સંશોધન કરતી ICAR (ઇન્ડિયન કાઉન્સિલ ઓફ એગ્રિકલ્ચરલ રિસર્ચ) અને DARE - (ડિપાર્ટમેન્ટ ઓફ એગ્રિકલ્ચરલ રિસર્ચ એન્ડ એજ્યુકેશન) વગેરે સંસ્થાઓ રાષ્ટ્રીય કક્ષાએ કાર્યરત છે.

સંસ્થાકીય સુધારાઓ : ભારતમાં જમીન માલિકી, ખેત ધિરાણ અને ખેત પેદાશના વેચાણ અંગે થયેલ સુધારા સંસ્થાનગત સુધારા ગણાય છે.

- સરકારે જમીનદારી પ્રથા નાબૂદ કરી ખેડૂતોનું શોષણ અટકાવ્યું છે. ‘ખેડે તેની જમીન’ના કાયદા દ્વારા ખેડનારને જમીન માલિકીનો સાચો હક્ક આપ્યો છે.
- જમીન ટોચ મર્યાદાના કાયદા દ્વારા જમીન માલિકીની અસમાનતા દૂર કરેલ છે.
- કિસાન કેડિટ કાર્ડ દ્વારા અને રાષ્ટ્રીયકૃત તેમજ સહકારી બેંકો દ્વારા ખેડૂતોને આર્થિક મદદ માટે કૃષિ ધિરાણ આપવામાં આવે છે.
- સરકાર બિયારણ અને ખાતરો તથા જંતુનાશક દવાઓ ખરીદવા માટે સબસીડી અને આર્થિક મદદ કરે છે.
- પ્રધાનમંત્રી પાક વીમા યોજના દ્વારા ખેડૂતોને ખેતી પાકોનું વીમાકીય રક્ષણ પૂરું પાડવામાં આવે છે.
- દુષ્કાળ કે વધુ વરસાદને કારણે પાક નિષ્ફળ જાય ત્યારે સરકાર દ્વારા ખેડૂતને આર્થિક સહાય કરવામાં આવે છે.
- માર્કેટ યાર્ડમાં ખેત પેદાશોના વેચાણમાં કાયદાકીય જોગવાઈ કરી ખુલ્લી હરાજીની પ્રક્રિયા વ્યાપક બનાવી છે.
- ખેડૂતોને ખેતપેદાશોના પોષણક્ષમ ભાવ મળી રહે તે માટે સહકારી મંડળીઓ, ખરીદ-વેચાણ સંઘ, સહકારી ધોરણે ગોદામો, શીતગૃહો, પરિવહન અને સંદેશાવ્યવહારની સુવિધા પૂરી પાડી છે.
- ખેડૂતો પાસેથી ખેતપેદાશોની સરકારે નક્કી કરેલ પોષણક્ષમ ટેકાના ભાવે ખરીદી કરવા માટે નીચેની સંસ્થાઓ કાર્યરત છે.

1. ભારતીય રાષ્ટ્રીય કૃષિ સહકારી વિપણન સંઘ - National Agricultural Co-operative Marketing Federation of India (NAFED)
2. ગુજરાત તેલીબિયાં ઉત્પાદક સંઘ - Gujarat Co-operative Oilseeds Growers' Federation (GROFED).
3. રાષ્ટ્રીય ડેરી વિકાસ નિગમ - National Dairy Development Board (NDDB)

હરિયાણી ક્રાંતિ

આપણા દેશમાં 1960 ના દશકામાં કૃષિક્ષેત્રે હરિયાણી ક્રાંતિ સર્જાઈ તે પહેલાં એવો સમયગાળો હતો કે જ્યારે દેશમાં અનાજની તીવ્ર અછત પ્રવર્તતી હતી. એક મુખ્ય કૃષિ પ્રધાન દેશને અનાજની આયાત કરવી પડતી હતી. આવી પરાવલંબી પરિસ્થિતિ સામે દેશ ઝઝૂમતો હતો.

- બિયારણની સુધારેલી જાતો, રાસાયણિક ખાતરોનો વધેલો ઉપયોગ, દેશના ખેડૂતોનો પ્રયંડ પુરુષાર્થ, વીજ વિતરણની વ્યાપક વ્યવસ્થા, સિંચાઈની સવલતોમાં થયેલ સુધારા વગેરે પરિબળોથી કૃષિક્ષેત્રે ઉત્પાદનમાં થયેલ અસાધારણ વધારાને હરિયાળી ક્રાંતિ (Green Revolution) તરીકે ઓળખવામાં આવે છે.
- હરિયાળી ક્રાંતિનો મુખ્ય ઉદ્દેશ હતો કૃષિ ઊપજમાં વધારો કરવો. ખેડૂતોને વધુ પ્રમાણમાં રાસાયણિક ખાતર અને કીટનાશકોનો ઉપયોગ કરવા માટે પ્રેરિત કરવામાં આવ્યા અને કૃષિ ઊપજમાં વધારો કરવાના લક્ષ્યને હાંસલ કરવામાં સફળતા પણ મળી.
- હરિયાળી ક્રાંતિથી ઘઉં અને ડાંગરના પાકમાં વિક્રમજનક ઉત્પાદન થયું છે.
- દેશમાં પહેલાં જ્યાં ખાદ્ય અન્નની અછત હતી ત્યાં આજે અનાજના પર્યાપ્ત ભંડારો છે.
- એક સમયે ભારતમાં દુષ્કાળ સમયાંતરે અનુભવાતો પ્રકોપ હતો. હરિયાળી ક્રાંતિ પછી તેની ખાસ અસર જોવા મળી નથી. અનાજના બફર સ્ટોકને કારણે દુષ્કાળ કે અછતની પરિસ્થિતિનો સરળતાથી સામનો કરી શકાયો છે.
- અન્ન ક્ષેત્રે દેશનું સ્વાવલંબન એ હરિયાળી ક્રાંતિની સીમાચિહ્નરૂપ ઐતિહાસિક સિદ્ધિ છે.

આજે રોકડિયા પાકોનું વાવેતર વધતાં કઠોળ અને ધાન્ય પાકોનું વાવેતર તથા ઉત્પાદન ઘટ્યું છે અને એક જ પાકનું પુનરાવર્તન થતાં જમીનની ફળદ્રુપતા પણ ઘટી છે. વિશ્વના દેશોએ કૃષિ ક્ષેત્રે ઉન્નત ટેકનોલોજીનો ઉપયોગ કરીને જે પ્રગતિ સાધી છે ત્યાં સુધી પહોંચવામાં આપણે બીજી હરિયાળી ક્રાંતિ માટે સજ્જ થવું પડશે.

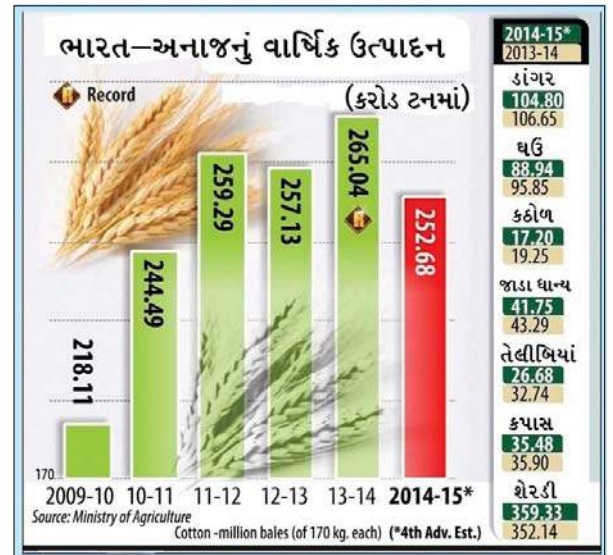
ભારતીય અર્થકારણમાં કૃષિનું યોગદાન

ખેતી ભારતમાં મુખ્ય વ્યવસાય છે. આઝાદી સમયે કૃષિક્ષેત્રે જે ભારણ હતું તે હવે થોડુંક ઓછું થયું છે, તેમ છતાં હજુ પણ અર્થતંત્રમાં તેનું મહત્વનું યોગદાન છે.

- તે દેશના લગભગ અડધો અડધ લોકોને રોજગારી પૂરી પાડે છે.
- કૃષિક્ષેત્ર દેશના કુલ ઘરેલુ પેદાશનો લગભગ (GDP) 17 ટકા હિસ્સો ધરાવે છે.
- ભારતની મહત્વની કૃષિ પેદાશો ચોખા, ઘઉં, તેલીબિયાં, કપાસ, શણ, ચા, શેરડી, તમાકુ, બટાકા વગેરે છે અને તેની નિકાસમાંથી વિદેશી હૂંડિયામણ પ્રાપ્ત થાય છે.
- ખેત પેદાશના ઉત્પાદનમાં વિશ્વભરમાં ભારત બીજા સ્થાને છે.
- સુતરાઉ કાપડ, ખાંડ, કાગળ, તેલ વગેરે ઉદ્યોગો તથા ખાદ્યસામગ્રીને લગતા પ્રસંસ્કરણ ઉદ્યોગ માટે કાચોમાલ પણ ખેતીમાંથી જ ઉપલબ્ધ બને છે.
- કૃષિ ભારતના લોકોને ખોરાક પૂરો પાડે છે.

જો કે અનિયમિત અને અનિશ્ચિત વરસાદ અને સિંચાઈની અલ્પ સગવડને કારણે ખેતી ક્ષેત્રે વૈશ્વિક બજારમાં ભારતનો દેખાવ સાતત્યપૂર્ણ રહ્યો નથી.

અનાજ સંરક્ષણ આજે કોઈ પણ દેશ માટે અન્ન સુરક્ષા જરૂરી છે. જો અનાજની માંગ વધતી જતી હોય અને અનાજની મોટા પાયે આયાત કરવી પડતી હોય તો તે દેશ માટે તેની રાજકીય સ્વતંત્રતા જોખમમાં મુકાઈ શકે છે. હરિયાળી ક્રાંતિને લીધે આપણે અનાજ ઉત્પાદનમાં સ્વાવલંબી બન્યા છીએ. અનાજ ઉત્પાદનના વધારા સાથે સાથે દેશની વસ્તીમાં પણ વધારે થયો છે, 1951 માં દેશની વસ્તી આશરે 36 કરોડ 10 લાખની હતી એ આજે 125 કરોડથી વધુ છે. તેથી અનાજની માંગ પણ



10.9 ભારત : અનાજ ઉત્પાદન

વધી છે. તેમ છતાં આપણા દેશમાં છેલ્લાં 5 વર્ષોમાં અનાજનું ઉત્પાદન વધ્યું છે. 1950-51માં ભારતમાં 51 કરોડ ટન અનાજ ઉત્પાદન થયું હતું જે વધીને 2013-14 માં વિક્રમજનક 265.04 કરોડ ટન થયું છે. આજે આપણી પાસે એટલું અનાજ છે કે દેશની ન્યૂનતમ જરૂરિયાત પૂરી કરી શકાય. આ ભંડાર ટકાવી રાખવો અને તેમાં વધારો કરવો આવશ્યક છે. અનાજનો બફર સ્ટોક ઊભો કરીને દુષ્કાળ કે ઓછા અનાજ ઉત્પાદન સમયે અનાજની તંગી અટકાવી શકાય. અનાજના ગોદામોમાં રહેલ અનાજને સાચવવાની વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિઓ અપનાવીને અનાજનો બગાડ થતો અટકાવી શકાય. આ અનાજ હજારો ગરીબ પરિવારોને વિનામૂલ્યે આપીને ભૂખ મિટાવી શકાય. અનાજનો બગાડ અટકાવવો એ સમયની તાતી જરૂરિયાત છે. અનાજના સંગ્રહણ અને પ્રબંધનની વ્યવસ્થા સુદ્રઢ કરવી અત્યંત આવશ્યક છે. સરકારે ખાદ્ય સુરક્ષા કાયદા (Food Security Act) દ્વારા ગરીબો સુધી અનાજ વિતરણ કરવાની જોગવાઈ કરીને એક સારી શરૂઆત કરી છે.

ભારતની ખેતી પર વૈશ્વિકીકરણની અસર :

ભારતનો ખેડૂત તેની ખેત પેદાશને વૈશ્વિક બજારમાં વેચીને નફો મેળવી શકે એવા ઉદ્દેશથી ખેતી ક્ષેત્રે વૈશ્વિકીકરણની નીતિ અમલમાં મુકાઈ છે. વૈશ્વિકીકરણને લીધે ખેતી ક્ષેત્રે કેટલાંક પરિવર્તનો આવ્યાં છે. ખેતી પાકોને નિકાસ કે આયાત કરવા માટેની પ્રક્રિયા સરળ કરાઈ છે. ગુજરાતમાંથી કપાસ, મરચાં, તલ ચીનના બજારમાં અને વિશ્વનાં વિવિધ ફળો ભારતના બજારમાં મળતાં થયાં છે. વૈશ્વિકીકરણથી ભારતમાં બહુરાષ્ટ્રીય કંપનીઓ દ્વારા વેચવામાં આવતા મોંઘા ભાવના “જીનેટીકલી મોડીફાઈડ” બી.ટી. બિયારણો આવ્યાં. એના લીધે ખેતી ખર્ચાળ બની છે. જો કે, કપાસ અને મકાઈમાં તેનાથી ઉત્પાદનમાં વધારો થયો છે. આયાત સરળ થતાં ઘર આંગણે આપણા કૃષિ ઉત્પાદનોને સ્પર્ધાનો સામનો કરવો પડે છે. કેટલાંક ઉત્પાદનોને વૈશ્વિક બજાર પ્રાપ્ત થતાં તેમના પેટન્ટ રજિસ્ટ્રેશનની જરૂર ઊભી થઈ છે. વિશ્વના બજારમાં આપણી ગુણવત્તા સભર કૃષિ પેદાશની પેટન્ટ દેશના નામે નોંધાવવી જરૂરી છે.

ભારતે કૃષિક્ષેત્રે વૈશ્વિક બજારોમાં થતી સ્પર્ધાનો સામનો કરવા નવી ટેકનોલોજી અપનાવી ગુણવત્તા પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવું પડશે. કૃષિક્ષેત્રે જોડાયેલા લોકોની આર્થિક ઉન્નતિ અને સદ્ગતિ વધારવા આયોજનબદ્ધ પગલાં ભરવાં પડશે. વધતી જતી વસ્તી અને ભવિષ્યમાં વધનાર કૃષિ-પેદાશોની માંગ સાથે, આર્થિક પ્રગતિની વિકાસ કૂચ જાળવી રાખવા બીજી હરિયાણી ક્રાંતિ માટે નક્કર વ્યૂહ રચના ગોઠવવી જરૂરી છે.

સ્વાધ્યાય

1. નીચેના પ્રશ્નોના ઉત્તર સવિસ્તર લખો :

- (1) કૃષિના પ્રકારો વિશે નોંધ લખો.
- (2) ભારતમાં કૃષિ ક્ષેત્રે થયેલા સંસ્થાનગત સુધારા જણાવો.
- (3) ‘વિશ્વ બજાર અને ભારતની ખેતી’ વિશે નોંધ લખો.
- (4) ‘ભારતનો ઘઉંનો પાક’ સવિસ્તર વર્ણવો.
- (5) ‘ભારતના તેલીબિયાં પાક’ વિશે સવિસ્તર જણાવો.

2. નીચેના પ્રશ્નોના ઉત્તર મુદ્દાસર લખો.

- (1) જૈવિક ખેતી તરફનું વલણ શા માટે વધી રહ્યું છે ?
- (2) તફાવત આપો : ખરીફ પાક - રવિ પાક.
- (3) ભારતના અર્થતંત્રમાં કૃષિનું યોગદાન વર્ણવો.
- (4) ડાંગર : ભારતનો સૌથી અગત્યનો પાક - સમજાવો.

3. નીચેના પ્રશ્નોના ઉત્તર ટૂંકમાં લખો.

- (1) મકાઈનો ઉપયોગ જણાવો.
- (2) કોફીના પાકની અનુકૂળતાઓ જણાવો.
- (3) ભાલ પ્રદેશમાં કેવા પ્રકારની ખેતી થાય છે અને ક્યો પાક લેવાય છે ?
- (4) હરિયાણી કાંતિ એટલે શું ?
- (5) કૃષિ સંશોધન ક્ષેત્રે રાષ્ટ્રીય કક્ષાએ કાર્ય કરતી સંસ્થાઓનાં નામ લખો.

4. દરેક પ્રશ્નની નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરી ઉત્તર આપો.

- (1) નીચેનામાંથી કઈ ખેતીમાં હેક્ટર દીઠ ઉત્પાદન ઓછું હોય છે ?
 (A) બાગાયતી ખેતી (B) ઝૂમ ખેતી (C) સઘન ખેતી (D) આર્દ્ર ખેતી
- (2) નીચેનામાંથી કઈ ખેતીમાં રાસાયણિક ખાતરો અને જંતુનાશકોનો ઉપયોગ કરાતો નથી ?
 (A) સજીવ ખેતી (B) મિશ્ર ખેતી (C) બાગાયતી ખેતી (D) ટકાઉ ખેતી
- (3) મગફળીનું ઉત્પાદન કયા રાજ્યમાં સૌથી વધુ થાય છે ?
 (A) કેરલ (B) તમિલનાડુ (C) મધ્ય પ્રદેશ (D) ગુજરાત
- (4) ચોકલેટ શાનામાંથી બને છે ?
 (A) તલ (B) કોકો (C) રબર (D) ચા
- (5) નીચેનામાંથી કયા મસાલા પાકમાં ગુજરાત પ્રથમ ઉત્પાદક રાજ્ય છે ?
 (A) ઈસબગુલ (B) મેથી (C) સરસવ (D) ધાણા
- (6) નીચેનામાંથી કયું કઠોળ રવી પાક છે ?
 (A) અડદ (B) મગ (C) ચણા (D) મઠ

પ્રવૃત્તિ

- તમારા વિસ્તારમાં વાવેતર કરેલ પાકનું વર્ગીકરણ નીચેના કોષ્ટકમાં કરો.

ધાન્ય પાક	કઠોળ	તેલીબિયાં	પીણાં	રોકડિયા પાક	ઔષધીય મસાલા પાક	ફળ	શાકભાજી

- વિવિધ ખેતી પાકનાં બીજ એકઠાં કરી જમીનમાં વાવો અને તેના ઊગ્યા પછી તેના છોડમાં દેખાતો તફાવત જુઓ.
- ગુજરાત સરકારની [https:// ikhedut.gujarat.gov.in/](https://ikhedut.gujarat.gov.in/) પરથી ખેતી વિષયક માહિતી મેળવો.
- વર્તમાનપત્રોમાં આવતા ખેતપેદાશોના ભાવ જાણો.
- તમારા રોજિંદા જીવનમાં ખોરાકમાં તમે કયા-કયા વિસ્તારના ખેતી પાકનો ઉપયોગ કરો છો ? તેની યાદી બનાવો.
- રેડિયો, દૂરદર્શન કે અન્ય ટીવી ચેનલો પર આવતા કૃષિ-વિષયક કાર્યક્રમો સાંભળો, જુઓ અને તેમાંથી પાંચ કાર્યક્રમોનાં નામ લખો.



‘જળ છે તો જીવન છે.’ જળ વિના પૃથ્વી પર કોઈ પણ પ્રકારના જીવનની કલ્પના થઈ શકે તેમ નથી. જળ સંસાધનનો કોઈ બીજો વિકલ્પ નથી. તેના ઉપયોગની યાદી ઘણી લાંબી છે. સમગ્ર સજીવસૃષ્ટિ પણ જીવન ટકાવી રાખવા જળનો જ ઉપયોગ કરે છે. કોઈપણ દેશની સમૃદ્ધિનો આધાર તેની ખેતી અને તેમાં વપરાતા જળ ઉપર છે. જળની વિશેષ જરૂરિયાત પીવામાં અને ઘરેલુ કાર્યોમાં તથા ઉદ્યોગોમાં રહે છે. વધતી જતી વસતી અને વિકાસકાર્યોમાં જે ઝડપે અને જથ્થામાં જળ વપરાય છે તે રીતે જળની અછત સર્જતી જાય છે. તે બાબતને ધ્યાને રાખીને જળનો વિવેકપૂર્વક ઉપયોગ ખૂબ જ જરૂરી છે. જળ એ મર્યાદિત સંસાધન છે. તેના સ્થાને કોઈ પણ સંસાધન ઉપયોગમાં લઈ શકાય તેમ નથી. પર્યાવરણ જીવંત છે તો તે જળ સંસાધનને કારણે જ, તેથી જળ એ જીવનનું અભિન્ન અંગ છે.

જળસ્ત્રોતો

જળસ્ત્રોતના મુખ્ય ત્રણ પ્રકાર છે : (1) વૃષ્ટિય જળ (2) પૃષ્ઠિય જળ (3) ભૂમિગત જળ

(1) વૃષ્ટિય જળ : પૃથ્વી પર જળસંસાધનનો મૂળ સ્રોત ‘વૃષ્ટિ’ છે. નદી, સરોવર, ઝરણાં અને કૂવા એ ગૌણસ્ત્રોત છે. આ બધા જ સ્રોત વૃષ્ટિને આભારી છે.

(2) પૃષ્ઠિય જળ : પૃથ્વીની સપાટી પરનું જળ નદી, સરોવર, તળાવ, સાગર, ઝરણાં વગેરે સ્વરૂપે જોવા મળે છે, તે પૃષ્ઠિય જળ છે. પૃષ્ઠિય જળનો મુખ્ય સ્રોત નદીઓ છે.

(3) ભૂમિગત જળ : મુખ્ય જળસ્ત્રોતમાં ભૂમિગત જળનું સ્થાન પણ અગત્યનું છે. પૃષ્ઠિય જળના અવશોષણથી ભૂમિગત જળ પ્રાપ્ત થાય છે. ભૂમિગત જળનો જથ્થો અમર્યાદિત છે. ભારતમાં ઉત્તરના મેદાની વિસ્તારમાં 42 % ભૂમિગત જળ મળે છે. દક્ષિણ ભારતમાં ઉચ્ચપ્રદેશ અને પર્વતીય વિસ્તારોને કારણે ભૂમિગત જળનું પ્રમાણ ઓછું જોવા મળે છે. ભૂમિગત જળનો સૌથી વધુ ઉપયોગ સિંચાઈ માટે થાય છે.

જળ સંસાધનો અને ઉપયોગ

સિંચાઈ : ભારતમાં લગભગ 84 % જળ સિંચાઈ માટે ઉપયોગી છે. જેમકે, એક કિલો ઘઉં ઉત્પન્ન કરવા લગભગ 1500 લીટર પાણીની આવશ્યકતા હોય છે. ડાંગર શણ અને શેરડીના પાકોને વધુ જળની આવશ્યકતા રહે છે. પ્રાચીન સમયથી પાણીનો ઉપયોગ સિંચાઈ માટે થતો આવ્યો છે. કાવેરી નદીમાંથી ‘ગ્રાન્ડ એનિકટ’ નામે જાણીતી નહેરનું નિર્માણ બીજી સદીમાં થયું હતું. 1882માં ઉત્તર પ્રદેશની પૂર્વીય યમુના નહેરનું નિર્માણ કરવામાં આવ્યું હતું.

ભારતમાં સિંચાઈનાં મુખ્ય ત્રણ માધ્યમો છે. (1) કૂવા અને ટ્યુબવેલ (2) નહેરો (3) તળાવો. આ પૈકી કૂવા અને ટ્યુબવેલ સિંચાઈનાં મુખ્ય માધ્યમો છે. નહેરો તથા તળાવો અનુક્રમે બીજા અને ત્રીજા સ્થાને આવે છે. નહેરો દ્વારા સિંચાઈ સતલુજ, યમુના અને ગંગાના વિશાળ મેદાનો તથા પૂર્વના તટીય મેદાનોમાં આવેલ મહાનદી, ગોદાવરી, કૃષ્ણા અને કાવેરીના મુખત્રિકોણ પ્રદેશોમાં થાય છે. કૂવા અને ટ્યુબવેલ એ કાંપના મેદાનોમાં સામાન્ય છે. તળાવો દ્વારા થતી સિંચાઈ પૂર્વ અને દક્ષિણનાં રાજ્યોમાં વધારે છે.

બહુહેતુક યોજનાઓ : ભારતમાં અનેક નાની મોટી નદીઓ વહે છે. ભારતનો જળપરિવાહન સમૃદ્ધ છે. એનું કારણ ભારતનું ભૂપૃષ્ઠ એવું છે કે અનેક નદીઓ બીજી નદીઓને મળીને તેનું જળ સમુદ્રમાં ઠાલવે છે. આ જળનો ઉપયોગ અનેક હેતુઓ માટે થાય તે માટે બહુહેતુક યોજનાઓ વિવિધ નદીઓ પર બનાવવામાં આવી છે. બહુહેતુક યોજના એટલે નદી-ખીણો સાથે સંકળાયેલ વિભિન્ન સમસ્યાઓને હલ કરવી. એમાં પૂર-નિયંત્રણ, જમીન-ધોવાણનો અટકાવ, સિંચાઈ અને પેય જળ, ઉદ્યોગો, વસાહતોને અપાતું પાણી, વિદ્યુત ઉત્પાદન, આંતરિક જળ પરિવહન, મનોરંજન, વન્યજીવ સંરક્ષણ અને મત્સ્યપાલનનો સમાવેશ થાય છે.

ભારતની મુખ્ય બહુહેતુક યોજનાઓ

બહુહેતુક યોજના	નદી	લાભાન્વિત રાજ્યો
ભાખરા-નાંગલ	સતલુજ	પંજાબ, હરિયાણા, રાજસ્થાન
કોસી	કોસી	બિહાર
દામોદર ખીણ	દામોદર	ઝારખંડ, પશ્ચિમ બંગાળ
હીરાકુડ	મહાનદી	ઓડિશા
ચંબલ ખીણ	ચંબલ	મધ્યપ્રદેશ, રાજસ્થાન
નાગાર્જુન સાગર	કૃષ્ણા	આંધ્ર પ્રદેશ, તેલંગાણા
કૃષ્ણરાજ સાગર	કાવેરી	કર્ણાટક, તમિલનાડુ
તુંગભદ્રા	તુંગભદ્રા	કર્ણાટક, આંધ્ર પ્રદેશ
નર્મદા ખીણ (સરદાર સરોવર)	નર્મદા	મધ્ય પ્રદેશ, ગુજરાત, રાજસ્થાન, મહારાષ્ટ્ર
કડાણા, વણાકબોરી	મહીસાગર	ગુજરાત
ઉકાઈ, કાકરાપાર	તાપી	ગુજરાત
ધરોઈ	સાબરમતી	ગુજરાત

સિંચાઈ ક્ષેત્રનું વિતરણ

ભારતના દરેક રાજ્યના સંદર્ભે સિંચાઈક્ષેત્રોમાં ઘણો તફાવત છે. આંધ્રપ્રદેશના તટીય જિલ્લા તથા ગોદાવરી, કૃષ્ણા નદીના મુખત્રિકોણ પ્રદેશો, ઓડિશાની મહાનદીનો મુખત્રિકોણ પ્રદેશ, તમિલનાડુમાં કાવેરીનો મુખત્રિકોણ પ્રદેશ, પંજાબ, હરિયાણા તથા પશ્ચિમી ઉત્તર પ્રદેશ વગેરે દેશનાં સઘન સિંચાઈ ક્ષેત્રો છે.

સ્વતંત્રતા પછી ભારતમાં કુલ સિંચાઈ ક્ષેત્ર લગભગ ચાર ગણું વધી ગયું છે. સ્પષ્ટ વાવેતર ક્ષેત્રના લગભગ 38 % ભાગમાં સિંચાઈ થાય છે.

ભારતનાં રાજ્યોમાં સિંચાઈ ક્ષેત્રના વિતરણમાં ઘણી અસમાનતા છે. મિઝોરમમાં સ્પષ્ટ વાવેતર ક્ષેત્રના કેવળ 7.3 % વિસ્તારમાં સિંચાઈ ક્ષેત્ર જોવા મળે છે. જ્યારે પંજાબમાં સિંચાઈક્ષેત્રનું પ્રમાણ 90.8% છે. કુલ સિંચાઈ ક્ષેત્રનું પ્રમાણ સ્પષ્ટ વાવેતર ક્ષેત્રના સંદર્ભમાં ઘણું જ અસમાન છે. પંજાબ, હરિયાણા, ઉત્તરપ્રદેશ, બિહાર, જમ્મુ અને કશ્મીર, તમિલનાડુ અને મણિપુરમાં વાવેતરના કુલ વિસ્તારના 40 % થી વધુ વિસ્તાર સિંચાઈ હેઠળ છે.

જળ સંકટ

જળ એ કુદરત થકી મળેલી અણમોલ ભેટ છે. વધતી જતી વસતી માટે અનાજની વધતી માંગ, રોકડિયા પાકો ઉગાડવા, વધતા જતા શહેરીકરણ અને લોકોના બદલાતા જતા જીવનધોરણના પરિણામ સ્વરૂપે પાણીની અછત નિરંતર વધતી જાય છે. છતાં પણ પાણી પુરવઠાની પરિસ્થિતિ અને સ્થાનિક વિતરણની અસમાનતા ઘણું કરીને માનવહિતો, આજીવિકા તથા આર્થિક વિકાસ માટે પડકાર રૂપ છે.

હાલમાં પણ પશ્ચિમ રાજસ્થાનનાં શુષ્ક ક્ષેત્રો તથા દક્ષિણના દ્વીપકલ્પીય ઉચ્ચપ્રદેશના આંતરિક ભાગોમાં જળ સંકટની ગંભીર સમસ્યા છે. સેંકડો ગામો તથા કેટલાંક નગરોમાં પણ પાણીની ગુણવત્તા ઘટી રહી છે. તેનાથી જળજન્ય અનેક રોગો ફેલાય છે.

પેયજળની પ્રાપ્યતા તથા શુદ્ધતા જીવનની મૂળભૂત જરૂરિયાતો છે. પીવાના પાણીની સગવડો વધારવા માટે કરેલા પ્રયત્નો છતાં પણ પાણીની માંગ અને તેના પુરવઠા વચ્ચે ઘણું અંતર છે. આજે પણ ભારતમાં 8% શહેરોમાં પેયજળની તીવ્ર અછત છે. દેશનાં લગભગ 50 % ગામોને આજે પણ સ્વચ્છ પેયજળ ઉપલબ્ધ કરવાનું કામ બાકી છે.

ભારતમાં સિંચાઈની સગવડમાં ઘણો વધારો થયો છે. છતાં પણ $\frac{2}{3}$ કૃષિ ક્ષેત્રો હજી વરસાદ પર આધાર રાખે છે. વર્તમાન સમયમાં કૂવા અને ટ્યુબવેલ દ્વારા વધારે ને વધારે પાણીને બહાર કાઢતાં ભૂમિગત જળનું સ્તર નીચું ગયું છે. પરિણામે ભૂમિગત જળ સંસાધનોમાં ઘટાડો થયો છે. કેટલાંક રાજ્યોમાં ભૂમિગત જળને વધારે જથ્થામાં કાઢવાથી દેશમાં ગંભીર પ્રશ્નો ઊભા થયા છે. પાણીની ઘટતી ગુણવત્તા અને વધતી જતી અછત જેવી ગંભીર સમસ્યાઓનો સામનો કરવો પડી રહ્યો છે. કૃષિ ઉપરાંત ઉદ્યોગોમાં પાણીનો અનિયંત્રિત ઉપયોગ થાય છે. ઘરેલુ તથા ઔદ્યોગિક એકમોનાં મલિન જળ, જળ પ્રદૂષણનો મુખ્ય સ્ત્રોત છે.

જળ સંસાધનોની જાળવણી અને વ્યવસ્થાપન

આપણે સૌ જાણીએ છીએ કે ઉપલબ્ધ જળ મર્યાદિત છે; તેનું વિતરણ પણ અસમાન છે. સાથે સાથે પ્રદૂષિત જળની સમસ્યા છે. માટે વિવેકપૂર્ણ ઉપયોગ તથા પર્યાપ્ત જળની પ્રાપ્યતા માટેની જાળવણીના ઉપાયો હાથ ધરવાની આવશ્યકતા છે. ‘જળ’ એવું સંસાધન છે, તેનો સીધો સંબંધ સમગ્ર જીવસૃષ્ટિ સાથે જોડાયેલો છે. જળ સંસાધનોની જાળવણીના ઉપાયો અલગ અલગ કક્ષાએ કરવાની જરૂર છે. જળ સંસાધનની જાળવણી ‘જળ સંરક્ષણ’ તરીકે ઓળખાય છે. જળ સંરક્ષણના કેટલાક સામાન્ય ઉપાયો આ મુજબ છે. જળ સંચય માટે વધુમાં વધુ જળાશયોનું નિર્માણ, એક નદી બેસીન સાથે બીજી નદી બેસીનનું જોડાણ અને ભૂમિગત જળસ્તર (સપાટી)ને ઉપર લાવવાનો સમાવેશ થઈ શકે, જળ એક રાષ્ટ્રીય સંપદા છે.

જળ પ્લાવિત ક્ષેત્ર વિકાસ

જળ પ્લાવિતક્ષેત્ર એક પ્રાકૃતિક એકમ છે અને તેનો ઉપયોગ અનુકૂળતા મુજબ નાનાં પ્રાકૃતિક એકમ ક્ષેત્રોમાં સમન્વિત વિકાસ માટે કરવામાં આવે છે. નદી બેસીન એવું એક ક્ષેત્ર છે જેનું પાણી નદી અને તેની શાખાઓ દ્વારા વહીને એક સ્ત્રાવક્ષેત્ર બનાવે છે. જળ પ્લાવિતક્ષેત્ર છેવટે તો શાખા-નદીનો બેસીન વિસ્તાર જ છે. ઋતુ પરત્વે થતા વરસાદને કારણે આ શાખા-નદી દ્વારા પાણી વહીને આગળ જાય છે અને છેવટે કોઈને કોઈ નદીને મળી જાય છે. જળ પ્લાવિતક્ષેત્ર વિકાસ એક સમગ્રતયા વિકાસનો અભિગમ છે. એમાં જમીન અને ભેજ સંરક્ષણ, જળસંચયન, વૃક્ષારોપણ, વનીકરણ, બાગાયત, ગૌચર વિકાસ અને સામુદાયિક ભૂમિ સંસાધનોના ઉત્થાન સંબંધી કાર્યક્રમોનો સમાવેશ થાય છે. આ બધા કાર્યક્રમો અન્વયે ભૂમિક્ષમતા તથા લોકોની સ્થાનિક જરૂરિયાતોને ધ્યાનમાં રાખવાની હોય છે. આમાં સ્થાનિક લોકોની સહભાગિતાની જરૂર હોય છે. આથી કેન્દ્ર તથા રાજ્ય સરકારોએ ઘણી યોજનાઓ હાથ ધરી છે.

વૃષ્ટિજળ સંચયન

વૃષ્ટિજળને રોકીને એકઠું કરવાની વિશેષ પદ્ધતિઓ જેવી કે કૂવા, બંધારા, ખેત-તલાવડીઓ વગેરેનું નિર્માણ કરવાનો સમાવેશ થાય છે. આ માધ્યમો થકી જળ સંચયન થાય છે અહીં ભૂમિગત જળ-સ્તર પણ ઊંચું આવે છે. આમ કરવાથી ઘરેલુ અને કૃષિ જરૂરિયાત પૂરી થઈ શકે છે.

વૃષ્ટિ-જળ સંચયના મુખ્ય ઉદ્દેશો :

- ભૂમિગતજળને એકઠું કરવાની ક્ષમતા વધારવી તથા તેના જળ-સ્તરનો વધારો કરવો.
- જળ પ્રદૂષણને ઘટાડવું.
- ભૂમિગતજળની ગુણવત્તામાં સુધારો કરવો.
- સ્થળ-માર્ગોને પાણીના ભરાવાથી બચાવવા.
- સપાટી પરથી વહી જતા પાણીનો જથ્થો ઓછો કરવો.
- ઉનાળામાં તથા લાંબા શુષ્ક સમયગાળામાં પાણીની ઘરેલુ જરૂરિયાતોને પૂરી કરવી.
- પાણીની વધતી જતી માંગને પૂરી કરવી.
- મોટા શહેરોમાં બહુમાળી આવાસો વચ્ચે વરસાદના પાણીનો સંગ્રહ થાય તે માટે ભૂગર્ભ ટાંકાઓ અથવા વરસાદી પાણી જમીનમાં ઊતરે તેવી વ્યવસ્થા કરવી.