11 ખેતી

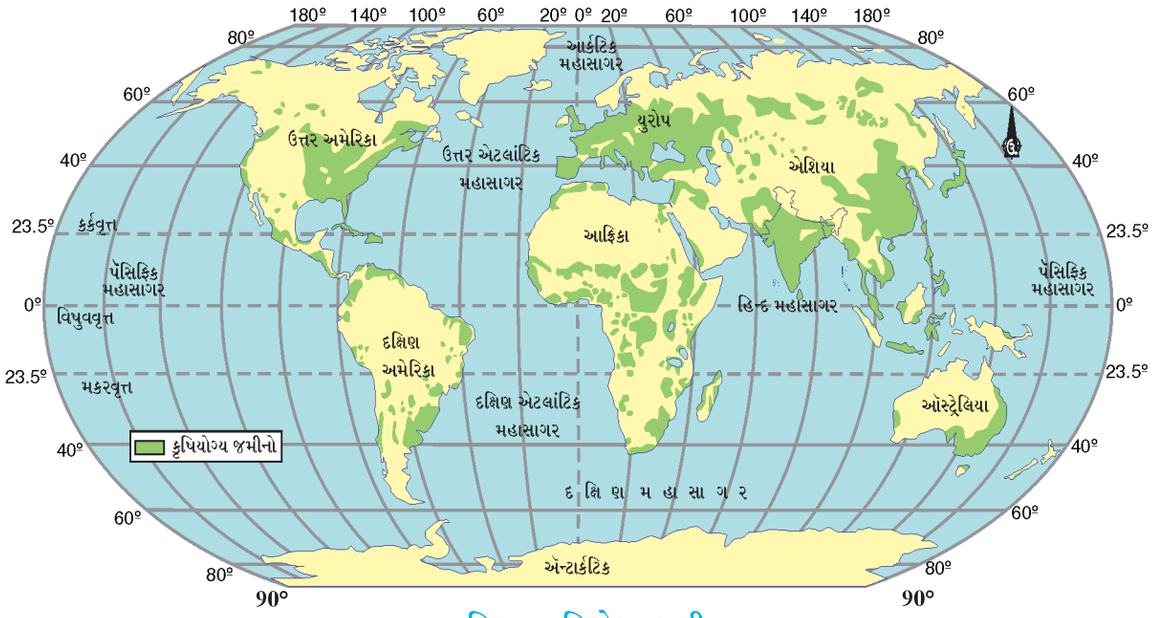
K2C7U1

વિશ્વના આશરે 50 % લોકો ખેતી-પ્રવૃત્તિઓમાં રોકાયેલા છે. આપણો દેશ કૃષિપ્રધાન દેશ છે. દેશની આશરે $\frac{2}{3}$ વસ્તી હજુ પણ ખેતી પર નિર્ભર છે. દેશની આબાદી અને સમૃદ્ધિનો આધાર આ વ્યવસાયના વિકાસ ઉપર છે. ભારતનાં ખેતરોમાં જુદા-જુદા પાક ઉગાડવામાં આવે છે. જેમાંના કોઈક ખોરાક માટે તો વળી કોઈક પાક ઉદ્યોગ-ધંધામાં કામ આવે છે. ભારતીય અર્થવ્યવસ્થા મુખ્યત્વે ખેતી પર આધારિત છ.

'ખેતી જેમાં અનાજ, તેલીબિયાં, કઠોળ, ફળ, શાકભાજી, ફૂલોને ઉગાડવાં અને પશુપાલનનો સમાવેશ થાય છે.' ખેતીને કૃષિ પણ કહેવામાં આવે છે.

વિચારો

- ખેતી ભારત દેશની અર્થવ્યવસ્થાની જીવનરેખા કેમ ગણાય છે ?



વિશ્વ : કૃષિયોગ્ય જમીન

ખેતી માટે અનુકૂળ જમીન, પાણી અને આબોહવા આવશ્યક છે. તમે નકશામાં જોઈ શકો છો કે, કૃષિ-પ્રવૃત્તિઓ વિશ્વમાં તે જ પ્રદેશોમાં કેન્દ્રિત છે જ્યાં પાકની ખેતી માટે યોગ્ય પરિબળો અસ્તિત્વમાં છે.

કૃષિતંત્ર (Agricultural System) : કૃષિ અથવા ખેતીને એક તંત્રના રૂપમાં જોઈ શકાય છે. તેનાં અગત્યનાં રોકાણો બીજ, ખાતરો, મશીનરી અને મજૂર છે.

ખેડવું, વાવણી, સિંચાઈ, નીંદણ, કાપણી અને લણણી તેની કેટલીક ક્રિયાઓ છે. આ તંત્રની ઊપજ અંતર્ગત પાક, ઊન, ડેરી અને મરઘાઉછેર વગેરે આવે છે.

જમીનના પ્રકાર (Types of Soil)

(1) **કાંપની જમીન (Alluvia Soil) :** કાંપની જમીનનું નિર્માણ નદીઓ દ્વારા નિક્ષેપિત કાંપને લીધે થાય છે. તે ચીકણી અને ઘેરા રંગની હોય છે. કાંપની જમીન દેશના ઘણા મોટા વિસ્તારમાં જોવા મળે છે. ગુજરાતમાં લગભગ 50 % કરતાં વધુ વિસ્તારમાં કાંપની જમીનો જોવા મળે છે. આ જમીનની ફળદ્રુપતા જુદાં-જુદાં સ્થળોએ ભિન્ન-ભિન્ન જોવા મળે છે, પરંતુ સામાન્ય રીતે આ જમીન ઘણી જ ઉપજાઉ હોય છે. આ જમીનમાં ડાંગર, શેરડી, શણ, કપાસ, મકાઈ, તેલીબિયાં વગેરે પાકો લેવાય છે.

(2) **રાતી જમીન (Red Soil) :** આગ્નેય અને રૂપાંતરિત ખડકો ધરાવતાં ક્ષેત્રોમાં રાતી જમીન આવેલી છે. લોહતત્ત્વ અને અન્ય સેન્દ્રિય તત્ત્વોને લીધે આ જમીનનો રંગ રાતો દેખાય છે. ઊંડાઈએ જતાં તે પીળા રંગમાં ફેરવાઈ જાય છે. આ જમીન પ્રમાણમાં છિદ્રાળુ અને ઉપજાઉ હોય છે. આ પ્રકારની જમીનમાં બાજરી, કપાસ, ઘઉં, જુવાર, અળસી, મગફળી, બટાટા વગેરે પાક લેવામાં આવે છે.

(3) **કાળી જમીન (Black Soil) :** આ જમીન ચીકણી અને કસવાળી હોય છે. આ જમીનની ભેજ-સંગ્રહણ શક્તિ ઘણી વધારે હોય છે જ્યારે ભેજ સુકાય ત્યારે તેમાં ફાટો કે તિરાડો પડી જાય છે. આ જમીન કપાસના પાક માટે વધુ અનુકૂળ છે. તેથી જ તો તે 'કપાસની કાળી જમીન' તરીકે જાણીતી બની છે. આ જમીન 'રેગુર' નામે પણ ઓળખાય છે. આ પ્રકારની જમીનમાં કપાસ, અળસી, સરસવ, મગફળી, તમાકુ અને અડદ જેવા કઠોળ વર્ગના પાકો લેવામાં આવે છે.

(4) **પડખાઉ કે લેટેરાઈટ જમીન (Laterite Soil) :** વધુ વરસાદને કારણે તીવ્ર ધોવાણનાં ક્ષેત્રોમાં પડખાઉ જમીન તૈયાર થાય છે. વધુ વરસાદને કારણે જમીનના ઉપરના સ્તરમાંથી પોષક તત્ત્વો ધોવાઈને નીચેના સ્તરમાં ઊતરે છે. તેનો લાલ રંગ લોહ ઑક્સાઇડને કારણે હોય છે. કેટલીક જગ્યાએ તેની ઉપલી સપાટી સુકાઈ જવાથી એ સખત થઈ જાય ત્યારે આવી પરિસ્થિતિમાં એ જમીન ખેતીયોગ્ય રહેતી નથી. જૈવિક દ્રવ્યોનું પ્રમાણ ઓછું હોવાથી આ જમીન ઓછી ફળદ્રુપતા ધરાવે છે, પણ તેમાં ખાતર નાખીને કપાસ, ડાંગર, રાગી, શેરડી, ચા-કૉફી, કાજુ વગેરેના પાક લેવાય છે.

(5) **રણપ્રકારની 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 હોય છે. સિંચાઈની સુવિધાઓથી તેમાં બાજરી, જુવારનો પાક લેવાય છે. આ પ્રકારની જમીન રાજસ્થાન, ગુજરાત, હરિયાણા અને દક્ષિણ પંજાબમાં જોવા મળે છે. ગુજરાતમાં આ પ્રકારની જમીન સૌરાષ્ટ્ર, કચ્છ અને ઉત્તર ગુજરાતના કેટલાક વિસ્તારોમાં આવેલી છે.

(6) **પર્વતીય જમીન (Mountain Soil) :** આ જમીન મુખ્યત્વે હિમાલયના વિસ્તારમાં જોવા મળે છે. તેનું સ્તર પાતળું અને અપરિપક્વ હોય છે. હિમાલયના સામાન્ય ઊંચાઈના ભાગોમાં દેવદાર, ચીડ, પાઈન વગેરે વૃક્ષોના વિસ્તારમાં આ પ્રકારની જમીન જોવા મળે છે.

(7) **જંગલ પ્રકારની જમીન (Forest Soil) :** વૃક્ષોનાં ખરેલાં પાંદડાંથી ભૂસપાટી ઢંકાયેલી હોય છે અને તે પાંદડાં સડવાંથી સેન્દ્રીય 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-કૉફી, તેજાના ઉપરાંત ઘઉં, મકાઈ, જવ, ડાંગર વગેરે પાકો લેવાય છે. આ જમીન અમુક જ ક્ષેત્રોમાં જોવા મળે છે.

(8) **દલદલ કે પીટ પ્રકારની જમીન (Marshy and Peaty Soil) :** આ પ્રકારની જમીન ભેજવાળા વિસ્તારોમાં જૈવિક પદાર્થોના સંગ્રહથી બને છે. આ જમીન વર્ષાઋતુ દરમિયાન પાણીમાં ડૂબેલી હોય છે અને પાણી ઓસરી જતાં તે જમીનમાં ડાંગરની ખેતી કરવામાં આવે છે. તેમાં ક્ષારીય અને જૈવિક પદાર્થોની અધિકતા હોય છે. આ જમીન જે-તે ક્ષેત્રોમાં અત્યંત મર્યાદિત વિસ્તારમાં જોવા મળે છે.

પ્રવૃત્તિ

આપનાં ગામ કે વિસ્તારમાં કયા-કયા પ્રકારની જમીન જોવા મળે છે તેની નોંધ કરો.

ખેતીના પ્રકાર (Types of Agriculture)

વિશ્વમાં ખેતી વિવિધ રીતે કરવામાં આવે છે. ભૌગોલિક પરિસ્થિતિઓ, ઉત્પાદનની માંગ, સિંચાઈ પદ્ધતિ, ખેતપેદાશો, આર્થિક વળતર, મજૂર અને તકનીકના સ્તર આધારે ખેતીના પ્રકારો પાડવામાં આવે છે :

(1) **જીવનનિર્વાહ ખેતી (Subsistence Farming) :** ખેડૂતની આર્થિક સ્થિતિ પ્રમાણમાં નબળી હોય છે. નાના

કદનાં ખેતરોમાં મોંઘાં બિયારણો, ખાતર અને જંતુનાશકોનો ઉપયોગ કરવો પોષાય તેમ નથી. ખેતરમાં થતું અનાજનું ઉત્પાદન પોતાનાં પરિવારનાં ઉપયોગ જેટલું જ થાય છે, જે તેનાં કુટુંબનાં ભરણપોષણમાં જ વપરાઈ જાય છે. તેને જીવનનિર્વાહ ખેતી કહે છે. આ પ્રકારની ખેતી ખેડૂત પરિવારની જરૂરિયાતોને પૂરી કરવા માટે કરવામાં આવે છે. આ પ્રકારની ખેતીમાં મુખ્યત્વે ધાન્ય પાકો વાવવામાં આવે છે. જોકે ધીમે-ધીમે આ પ્રકારની ખેતીનો વિસ્તાર હવે ઘટતો જાય છે.

(2) **સ્થાળાંતરિત (ઝૂમ) ખેતી :** આ પ્રકારની ખેતી જંગલોમાં વસતી જનજાતિઓ દ્વારા વૃક્ષો કાપીને તેને સળગાવીને જમીન સાફ કરી રાખને જમીનમાં ભેળવી ત્યાં ખેતી કરાય છે. અહીં બે-ત્રણ વર્ષ ખેતી કરાય છે. જમીનની ફળદ્રુપતા ઘટતા 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. આ ખેતી એમેઝોન બેસીનનાં ગહન વનક્ષેત્ર, ઉષ્ણકટિબંધીય આફ્રિકા, દક્ષિણ-પૂર્વ એશિયા અને ભારતનાં પૂર્વોત્તર રાજ્યોમાં હાલ અલ્પ પ્રમાણમાં જોવા મળે છે.

(3) **સઘન ખેતી (Intensive Farming) :** આ આધુનિક ખેત પદ્ધતિ છે. તેમાં સિંચાઈની સુવિધાઓ, ઉત્તમ બિયારણ, ખેતીની નવી ટૅક્નોલૉજી, રાસાયણિક ખાતરો, કીટનાશકો અને વિવિધ પ્રક્રિયામાં યંત્રોનો વ્યાપક ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. આ પ્રકારે થતી ખેતીને સઘન ખેતી કહે છે. આ ખેતીમાં રોકડિયા પાકનું 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 આપવામાં આવે છે તેથી તેને 'વ્યાપારી ખેતી' પણ કહે છે. ગુજરાતમાં સુરત, વલસાડ, આણંદ વગેરે જિલ્લામાં આ પ્રકારે ખેતી થાય છે.

(4) **સૂકી ખેતી (Dry Farming) :** જ્યાં વરસાદનું પ્રમાણ ઓછું છે, સિંચાઈની અપૂરતી સગવડ અને ચોમાસામાં જ્યાં પાણીનો સંગ્રહ થતો હોય તેવી નીચાણવાળી જમીનમાં પાણી સુકાઈ ગયા બાદ ખેતી થાય છે, તેને 'સૂકી ખેતી' કહે છે. અહીં જુવાર, બાજરી અને કઠોળ જેવાં પાણીની ઓછી જરૂરિયાતવાળા પાકોની ખેતી થાય છે. ગુજરાતના ભાલપ્રદેશમાં ચોમાસું પૂરું થયા બાદ ભેજવાળી જમીનમાં ઘઉં અને ચણાનો પાક આ પ્રકારે લેવામાં આવે છે.

(5) **આર્દ્ર ખેતી (Wet Farming) :** જ્યાં વરસાદનું પ્રમાણ અધિક છે અને સિંચાઈની સગવડ પણ વધુ છે તેવા વિસ્તારોમાં આર્દ્ર (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.

(6) **બાગાયતી ખેતી (Plantation Farming) :** બગીચાની પદ્ધતિએ સારસંભાળ લઈને થતી ખેતી બાગાયતી ખેતી કહેવામાં આવે છે. એકવાર વાવણી કર્યા બાદ વર્ષો સુધી તે ચોક્કસ ઋતુમાં કે બારેમાસ ઉત્પાદન આપે એવા પાકો બાગાયતી પાકો કહેવાય છે. એમાં રબર, ચા, કૉફી, કોકો, નાળિયેર ઉપરાંત સફરજન, કેરી, સંતરાં, દ્રાક્ષ, આંબળાં, લીંબુ, જામફળ, બોર, ખારેક (ખલેલા) વગેરે ફળોની ખૂબ જ માવજત સાથે ખેતી કરાય છે.

પ્રવૃત્તિ

અહીં આપવામાં આવેલ કોષ્ટકમાં તમારા ગામમાં થતાં ખેતીના પાકનાં નામ લખો.

મુખ્ય પાક (Major Crops)

ભૌગોલિક પરિસ્થિતિ, આબોહવા, જમીનની વિવિધતા અને વરસાદનાં પ્રમાણમાં રહેલી ભિન્નતાને કારણે જુદા-જુદા ભાગોમાં વિવિધ પ્રકારના પાકનું વાવેતર કરવામાં આવે છે.



ડાંગરની રોપણી

ડાંગર (Paddy) : ડાંગર વિશ્વનો અને ભારતનો મહત્ત્વનો અને મુખ્ય ખાદ્ય પાક છે. વિશ્વમાં અને ભારતમાં મોટા ભાગે લોકો ખોરાકમાં ચોખા **(Rice)**નો ઉપયોગ કરે છે. ડાંગરને ગરમ અને ભેજવાળી આબોહવા તથા વધુ વરસાદની જરૂર પડે છે. ડાંગરનો પાક મુખ્યત્વે પાણીથી ભરાયેલાં ખેતરોમાં થાય છે. ડાંગરની ખેતીમાં કામ કરવા માટે વધુ માણસોની જરૂર પડે છે. ડાંગરનાં ઉત્પાદનમાં ચીન અગ્રેસર છે. તે ઉપરાંત ભારત, જાપાન, શ્રીલંકા મુખ્ય દેશો ગણી શકાય. પશ્ચિમ બંગાળ, તમિલનાડુ, આંધ્રપ્રદેશ, તેલંગાણા, બિહાર, ઓડિશા તેનાં મુખ્ય ઉત્પાદક રાજ્યો છે. ગુજરાતમાં ડાંગરનું ઉત્પાદન ખેડા, વડોદરા, અમદાવાદ, સુરત વગેરે જિલ્લામાં થાય છે.

ઘઉં (Wheat) : ડાંગર પછી ઘઉં એ આપણા દેશનો બીજો મહત્ત્વનો ધાન્ય પાક છે. ઘઉં ભેજ સંગ્રહી શકે તેવી કાળી ચીકણી જમીનમાં વધુ થાય છે. ઘઉંના પાકના વિકાસ માટે મધ્યમ તાપમાન, વરસાદ અને લણણી સમયે તડકાની જરૂર હોય છે. ઘઉં સંયુક્ત રાજ્ય અમેરિકા, કૅનેડા, આર્જેન્ટિના, રશિયા, યૂક્રેન, ઑસ્ટ્રેલિયા અને ભારતમાં મોટા પ્રમાણમાં ઉગાડવામાં આવે છે. ઘઉંની ખેતી ભારતમાં મુખ્યત્વે પંજાબ, હરિયાણા તથા પશ્ચિમી ઉત્તરપ્રદેશમાં થાય છે. પંજાબમાં ઘઉંનું મોટા પ્રમાણમાં ઉત્પાદન થતું હોઈ તેને 'ઘઉંનો કોઠાર' કહેવામાં આવે છે. ગુજરાતમાં અમદાવાદ, ભાવનગર અને સુરેન્દ્રનગરમાં ઘઉંની વધુ ખેતી થાય છે. અમદાવાદનો ભાલપ્રદેશ ભાલિયા ઘઉં માટે પ્રખ્યાત છે. ભારતમાં તે શિયાળામાં પકવવામાં આવે છે.



ઘઉંનો પાક

પ્રવૃત્તિ

ઘઉંમાંથી બનતી વાનગીઓનાં નામ લખો.

જાણવું ગમશે

ઘઉં, ડાંગર, જુવાર, બાજરી, મકાઈ વગેરે ભારતમાં ઉગાડવામાં આવતા મુખ્ય ધાન્ય પાકો છે.

બાજરી (Millet) : બાજરી માટે રેતાળ અને ગોરાડુ જમીન અનુકૂળ છે. બાજરી માટે ઓછો વરસાદ, મધ્યમ તાપમાન અને પૂરતો સૂર્યપ્રકાશ જરૂરી છે. તે જાડાં અનાજ તરીકે પણ ઓળખાય છે. ભારત સિવાય તેના અન્ય ઉત્પાદક દેશો નાઇજીરિયા, ચીન અને નાઇઝર છે. રાજસ્થાન, ગુજરાત, ઉત્તરપ્રદેશ અને મહારાષ્ટ્ર વગેરે તેનાં મુખ્ય ઉત્પાદક રાજ્યો છે. બાજરીનું સૌથી વધુ ઉત્પાદન રાજસ્થાનમાં થાય છે અને ત્યાર બાદ બીજા નંબરે ગુજરાત આવે છે. ગુજરાતમાં બાજરીનું સૌથી વધુ ઉત્પાદન બનાસકાંઠા જિલ્લામાં થાય છે.

જાણવું ગમશે

ગુજરાત તેમજ સમગ્ર ભારતમાં થતાં વિવિધ ધાન્ય પાકોમાં નાગલી (રાગી) મોખરાનું સ્થાન ધરાવે છે. ગુજરાતમાં મોટાભાગે ડાંગ અને વલસાડ જિલ્લામાં તેની ખેતી કરવામાં આવે છે. નાગલી પોષક તત્ત્વોથી ભરપૂર તૃણ ધાન્ય પાક છે. તેના દાણામાં પ્રોટીન, ખનિજતત્ત્વ અને વિટામિનનું પ્રમાણ વિશેષ જોવા મળે છે. નાગલીમાં કૅલ્શિયમ અને આયર્નનું પ્રમાણ અન્ય ધાન્ય પાકો કરતાં સવિશેષ હોવાથી તેનો ઉપયોગ કુપોષણ દૂર કરવામાં અને બેબીફૂડ બનાવવામાં થાય છે. નાગલીમાં રેસાની માત્રા વધારે હોવાથી ડાયાબીટિસ અને હૃદયરોગના દર્દીઓ માટે ખૂબ લાભદાયક છે.

મગફળી (Groundnut) : મગફળી એ તેલીબિયાં પાકમાં મહત્ત્વનું સ્થાન ધરાવે છે. મગફળીના પાકને કાળી, કસવાળી, ગોરાડું અને લાવાની રેતીમિશ્રિત, પાણી ના ભરાય તેવી જમીન અનુકૂળ આવે છે. મગફળીનાં ઉત્પાદનમાં વિશ્વમાં ભારતનો ચીન પછી બીજો ક્રમ છે. દેશમાં કુલ મગફળી-ઉત્પાદનમાં ગુજરાત રાજ્ય પ્રથમ ક્રમે છે. ગુજરાતમાં મગફળીનું સૌથી વધુ ઉત્પાદન જૂનાગઢ જિલ્લામાં થાય છે. દેશમાં મગફળીમાંથી ખાદ્યતેલ પ્રાપ્ત કરવામાં આવે છે.



મગફળી

પ્રવૃત્તિ

મગફળીમાંથી બનતી વાનગીઓની યાદી તૈયાર કરો.



દિવેલા

દિવેલા (Castor) : દિવેલા એ તેલીબિયાં પાક છે. દિવેલાને મધ્યમ કાળી, સારી નિતારવાળી અને રેતાળ જમીન વધુ માફક આવે છે. દિવેલા (એરંડા)નાં ઉત્પાદનમાં ભારત વિશ્વમાં પ્રથમ ક્રમે છે. ત્યાર બાદ અનુક્રમે ચીન અને બ્રાઝિલનો ક્રમ આવે છે. ભારતમાં દિવેલા સૌથી વધુ ગુજરાતમાં થાય છે. ગુજરાતમાં મોટા ભાગના જિલ્લામાં દિવેલાનો પાક લેવામાં આવે છે. જૂનાગઢ, અમરેલી, બનાસકાંઠા, પાટણ, મહેસાણા, સાબરકાંઠા, રાજકોટ, સુરેન્દ્રનગર વગેરે જિલ્લાઓમાં તેનો પાક લેવામાં આવે છે.

કપાસ (Cotton) : કપાસ ઉગાડવા માટે વધુ તાપમાન, હળવો વરસાદ અનુકૂળ આવે છે. કપાસ માટે કાળી જમીન સૌથી વધુ ઉપયોગી છે. કપાસના પાકને તૈયાર થતાં 6થી 8 મહિનાનો સમય લાગે છે. કપાસનો પાક તૈયાર થાય ત્યારે આકાશ ચોખ્ખું હોવું જોઈએ. કપાસ કાપડઉદ્યોગ માટે એક મહત્ત્વપૂર્ણ કાચો માલ છે. ચીન, યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સ, ભારત, પાકિસ્તાન, બ્રાઝિલ અને ઇજિપ્ત કપાસના અગ્રણી ઉત્પાદક છે. ભારતમાં ગુજરાત, મહારાષ્ટ્ર, તેલંગણા, કર્ણાટક, આંધ્રપ્રદેશ, હરિયાણા, રાજસ્થાન, પંજાબ, તમિલનાડુ



કપાસ

પ્રવૃત્તિ

ચા અને કૉફી પણ ભારતના મહત્ત્વના પાકો ગણાય છે. તેનું ઉત્પાદન થતું હોય તેવા વિસ્તારોનાં નામોની યાદી બનાવો.

અને ઓડિશા વગેરે મુખ્ય ઉત્પાદક રાજ્યો છે. ગુજરાત કપાસનાં ઉત્પાદનમાં ભારતમાં પ્રથમ સ્થાન ધરાવે છે. ગુજરાતનો ભરૂચ પાસે આવેલ કાનમપ્રદેશ લાંબા તારના કપાસનાં ઉત્પાદન માટે જાણીતો 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.

જાણવું ગમશે

ગુજરાતમાં આવેલ ચરોત્તર પ્રદેશ તમાકુના ઉત્પાદન માટે જાણીતો છે જેને 'સોનેરી પર્ણ'નાં મૂલક તરીકે ઓળખવામાં આવે છે.

ખેતીનો વિકાસ

વિશ્વના વિવિધ ભાગોમાં વિવિધ ગતિએ કૃષિનો વિકાસ થયો છે. મોટા પ્રમાણમાં વધુ વસ્તી ધરાવતા વિકાસશીલ દેશો મોટા ભાગે સઘન કૃષિ કરે છે.

ખેતીવિકાસ વધતી વસ્તીની વધુ માંગને પહોંચી વળવા ખેતી-ઉત્પાદનમાં વધારો કરવાના પ્રયત્નોથી સંબંધિત છે. આ ઘણી રીતે પ્રાપ્ત કરી શકાય છે. જેમકે વાવેતર ક્ષેત્રનો વિસ્તાર કરીને, વાવેતર પાકની સંખ્યામાં વધારો કરીને, સિંચાઈની સુવિધામાં સુધારો કરીને, ખાતરોનો ઉપયોગ કરીને અને ઉચ્ચ ઊપજ આપતા બીજના પ્રયોગ દ્વારા ખેતીનું યાંત્રિકીકરણ પણ ખેતીના વિકાસનું એક અન્ય પાસું છે. ખેતીવિકાસનું અંતિમ લક્ષ્ય એ ખોરાકની સુરક્ષામાં વધારો કરવાનો છે.

ખેતીક્ષેત્રે સહકારી પ્રવૃત્તિનો વિકાસ પણ ખૂબ સારો થયો છે. કિસાન ક્રેડિટ કાર્ડ દ્વારા અને રાષ્ટ્રીયકૃત તેમજ સહકારી બૅંકો દ્વારા ખેડૂતોને આર્થિક મદદ માટે કૃષિધિરાણ આપવામાં આવે છે. ખેતપેદાશો સંઘરવા જુદા-જુદા ભાગોમાં ગોદામોની સગવડ કરવામાં આવી છે.

હાલમાં સરકાર દ્વારા ખેડૂતોને રેડિયો, ટેલિવિઝન, વર્તમાનપત્રો, કિસાન ચેનલ, મોબાઇલ પર કિસાન SMS, ટોલ ફ્રી નંબર 1800 180 1551 (કિસાન કોલ સેન્ટર), સરકારના i-khedut ખેડૂત વેબપોર્ટલ દ્વારા સતત માહિતી, નવી તકનીકો અને માર્ગદર્શન પૂરું પડાય છે. ગુજરાતમાં કૃષિમેળાઓ દ્વારા ખેડૂતોને અદ્યતન માહિતી અને માર્ગદર્શન અપાય છે.

સુધારેલાં બિયારણો

ખેત-ઉત્પાદન માટે બિયારણ એક મહત્ત્વનો ભાગ ભજવે છે. ખેતીમાંથી વધુ ઉત્પાદન મેળવવા આજે સુધારેલાં બિયારણો અને પૃથક્કરણ કરેલાં બિયારણોનો ઉપયોગ થવા લાગ્યો છે. સરકાર દ્વારા બિયારણ વૃદ્ધિકેન્દ્રો સ્થાપવામાં આવ્યાં છે. બાયોટેક્નિક પદ્ધતિથી બાગાયતી પાકો માટે ખાસ કરીને રોપા તૈયાર કરવામાં આવે છે. જેના દ્વારા વહેલી પાકતી અને વધુ ઉત્પાદન આપતી જાતો વિકસાવાઈ છે. સુધારેલાં બિયારણોને લીધે ભારત ધાન્ય પાકોની બાબતમાં વધુ ઉત્પાદન મેળવી અન્નક્ષેત્રે સ્વાવલંબી બન્યું છે.

જંતુનાશકો

ભારતમાં ખેતીમાં પાકોને થતું નુકસાન અટકાવવા માટે જંતુનાશક રસાયણો મહત્ત્વનો ભાગ ભજવે છે. ખેતીમાં વધુ પડતાં રાસાયણિક જંતુનાશકોના અવિવેકી અને આડેધડ ઉપયોગનાં કારણે જમીન અને પાણીનું પ્રદૂષણ વધ્યું છે. ખેતપેદાશોમાં ઝેરી તત્ત્વો મનુષ્યનાં આરોગ્ય પર પણ તે લાંબે ગાળે ખરાબ અસરો પાડે છે.

ખેતીપાકોમાં નુકસાન કરતી જીવાતોનાં નિયંત્રણ માટે જીવાણુઓ (બૅક્ટેરિયા), વિષાણુ, ફૂગ, કૃમિ અને વનસ્પતિજન્ય જૈવિક કીટનાશકોનો ઉપયોગ થાય છે. તેમાં જીવાણુઓ લગભગ 90 % હિસ્સો ધરાવે છે. જીવાતો પર લગભગ સો જેટલા જુદા-જુદા જીવાણુઓ રોગ પેદા કરતાં નોંધાયેલા છે. ખેતીપાકોમાં જીવાત નિયંત્રણ માટે બિજાણુ ઉત્પન્ન કરતાં જીવાણુઓનો ઉપયોગ

થાય છે. આ પ્રકારના જીવાણુઓમાં બેસીલસ જાતિના જીવાણુઓ મોખરે છે. જૈવિક કીટનાશકો બજારમાં વ્યાપારી ધોરણે મળે છે. જૈવિક કીટનાશકો ઉપદ્રવી જીવાતોમાં જુદા-જુદા રોગ લાગુ પાડે છે અને પરિણામે તે નાશ પામે છે.

જીવાણુ આધારિત જૈવિક કીટનાશક એ એક જાતનું જઠરવિષ છે. તેથી તે જે કીટકને મારવાનું છે તે કીટકના જઠરમાં જવું જરૂરી છે. પાક પર જ્યારે જૈવિક કીટનાશકનું પ્રવાહી મિશ્રણ છાંટવામાં આવે છે ત્યારે સુષુપ્તાવસ્થામાં રહેલાં જીવંત જીવાણુઓ ઈયળના ખોરાક સાથે તેના આંતરડામાં પહોંચે છે અને ઝેરી પ્રોટીન ઈયળના આંતરડામાં અને ખાસ કરીને મોઢાના ભાગે લકવો પેદા કરે છે. છેવટે ઈયળ મૃત્યુ પામે છે.

રાસાયણિક કીટનાશકોથી થતી આડઅસરોથી બચવા માટે તેની જગ્યાએ વનસ્પતિજન્ય કીટનાશકોનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ. તેમાં ખાસ કરીને લીમડો, કરંજ, મહૂડો, તુલસી, રતનજ્યોત, ફૂદીનો, કારેલાં, તમાકુ, સેવંતી વગેરેનો ઉપયોગ જીવાત-નિયંત્રણ માટે થાય છે.

સિંચાઈની ઉન્નત સગવડો

ખેતી માટે પૂરતું પાણી જરૂરી છે. આપણા દેશમાં વરસાદ અનિયમિત અને અચોક્કસ હોવાથી પૂરતું પાણી મળી રહેતું નથી, તેથી સિંચાઈની જુદી-જુદી વ્યવસ્થા કરવામાં આવે છે. સામાન્ય રીતે આપણે ત્યાં કૂવાઓ, બોર, નાના-મોટા બંધો દ્વારા કૃત્રિમ વ્યવસ્થાથી પાણીનું સિંચન કરવામાં આવે છે જેને સિંચાઈ કહે છે.

નહેર : ગુજરાતમાં સરદાર સરોવર, ધરોઈ યોજના જેવી અન્ય મહત્ત્વની સિંચાઈ યોજનાઓ છે, જેમાં બંધો દ્વારા જળસંગ્રહ કરવામાં આવે છે. નહેરોની મદદથી ખેતરો સુધી પાણી પહોંચાડવામાં આવે છે. નહેરોનાં પાણીનો સિંચાઈ માટે સતત વધુ પડતો ઉપયોગ કરવામાં આવે તો જમીનની ફળદ્રુપતામાં ઘટાડો થાય છે.

ખેત-તલાવડી : ખેત-તલાવડી ખેતરમાં ઢોળાવવાળી જમીનના શેઢા પર બનાવવામાં આવે છે. જેમાં વરસાદનાં પાણીનો સંગ્રહ કરવામાં આવે છે. વરસાદ બંધ થયા પછી પાકને પાણીની જરૂરિયાત હોય ત્યારે તે સિંચાઈ માટે ઉપયોગી બને છે.

ચેકડેમ : નદી, ઝરણાં કે વહેણનું પાણી વહી જતું અટકાવવા તેની આગળ પાકો બંધ બાંધવામાં આવે છે તેને ચેકડેમ કહે છે. ચેકડેમ બાંધવાથી કૂવા અને બોરનાં તળ ઊંચાં આવે છે.

ટપક સિંચાઈ પદ્ધતિ : ટપક સિંચાઈ એ સૂક્ષ્મ પિયત પદ્ધતિનો એક પ્રકાર છે કે જેના દ્વારા પાણીની બચત થાય અને પોષક દ્રવ્યો (તત્ત્વો) ધીમે-ધીમે છોડનાં મૂળ સુધી પહોંચે છે અને આ પ્રક્રિયા જમીનની ઊપલી સપાટીથી અંદરની સપાટી (મૂળ) સુધી અસર કરે છે. આનો મુખ્ય ધ્યેય બાષ્પીભવન ઓછું કરી છેક મૂળ સુધી સીધું જ પાણી પહોંચાડવાનો છે. ટપક સિંચાઈ પદ્ધતિમાં વાલ્વ, પાઈપ, નળીઓ અને ઉત્સર્જકોનો સહિયારો ઉપયોગ કરી પાણી સિંચવામાં આવે છે. પાણી અને પોષક તત્ત્વોને 'ડ્રિપરલાઈન્સ' તરીકે ઓળખાતા પાઈપોમાં આ ક્ષેત્રમાં વિતરણ કરવામાં આવે છે, જેમાં 'ડ્રિપર' તરીકે ઓળખાતા નાના એકમો હોય છે. દરેક ડ્રિપર પાણી અને ખાતરો ધરાવતાં ટીપાંને બહાર કાઢે છે. પરિણામે પાણી અને પોષક તત્ત્વોની એકસરખા પ્રમાણમાં દરેક છોડનાં મૂળમાં જાય છે. આ પદ્ધતિની સફળતાનો આધાર કેવી રીતે તેની બનાવટ, જાળવણી અને કાર્યરત કરાઈ છે તેના પર પણ રહે છે. જો યોગ્ય રીતે આ બધું ગોઠવાયેલું હોય તો સિંચાઈની અન્ય પદ્ધતિઓ અને જળ છંટકાવની બીજી પદ્ધતિઓ કરતાં વધુ અસરકારક રહે છે. ટપક સિંચાઈને કેટલીક વખત ટ્રિકલ સિંચાઈ કહેવામાં આવે છે.

બે હરોળ વચ્ચે જગ્યા ધરાવતા પાકોમાં ટપક સિંચાઈ (પિયત) પદ્ધતિ વધુ ઉપયોગી છે. કપાસ, એરંડા, શેરડી, ટામેટાં, રીંગણ, કોબીજ, ફ્લાવર, બટાટા, ભીંડા, મરચી, આંબા, ચીકુ, લીંબુ, નાળિયેર, દાડમ, પપૈયા, જામફળ, બોર, તમાકુ, સાગ વગેરે પિયત પદ્ધતિને અનુકૂળ પાકો છે.

ટપક પદ્ધતિ દ્વારા પાણીની 40 % થી 60 % સુધીની બચત કરી શકાય છે. ખાતરની 25 % થી 30 % બચત થાય છે. ક્યારા, પાળા, ખામણા, ધોરિયા, જમીન પોચી રાખવા ગોડ કરવાની તેમજ પિયત આપવા માટેની મજૂરી પણ બચે છે. ટપક પદ્ધતિની મદદથી અસમતોલ જમીનમાં પણ સારી રીતે પિયત આપી શકાય છે. નિંદણ ઓછું થાય છે તેથી નિંદામણનાશક દવાઓ તેમજ મજૂરીખર્ચમાં પણ ઘટાડો થાય છે. જમીનમાં પાણીનો ભરાવો થતો ન હોવાને કારણે રોગ-જીવાત ઓછી આવે છે. વીજળીની આશરે 30 % થી 35 % બચત થાય છે. જમીનમાં પિયત ઓછું હોય ત્યારે તેમાં માત્ર ભેજ હોવાથી ખેતી-કાર્યોમાં સુગમતા રહે છે. આ પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરવા પ્રેરાઈ તે માટે સરકાર દ્વારા આર્થિક સહાય આપવામાં આવે છે.

ફુવારા પિયત પદ્ધતિ : સિંચાઈમાં ફુવારા પિયત પદ્ધતિ એ કૃષિક પાક, લૉન, કુદરતી ઢોળાવો (લૅન્ડસ્લોપ), ગોલ્ફકોર્સ અને એવા અન્ય વિસ્તારોમાં ઉપયોગી છે. આ સાધનનો ઉપયોગ ઠંડક અને ધૂળની ડમરીને ડામવા (બેસાડવા) માટે પણ થાય છે. આ સિંચાઈની પદ્ધતિથી પાણી પહોંચાડવું એ વરસાદથી પાણી પડવાની રીતને સમાન છે. આ પદ્ધતિમાં પંપ, વાલ્વ, પાઈપ અને ફુવારાનો સહિયારો ઉપયોગ કરી પાણી આપવામાં આવે છે. કાટખૂણે ગોઠવેલ પાઈપ, તેની ઉપર ફરતી નોઝલ જે મુખ્ય પાઈપ સાથે ચોક્કસ અંતરે જોડાયેલ હોય છે, આ નોઝલ દ્વારા હવામાં ફુવારા વડે જમીનની શોષણ-ક્ષમતાથી ઓછા પ્રમાણમાં જમીન પર વરસાદરૂપે પાડવામાં આવે છે.


ફુવારા પિયત

ફુવારા સિંચાઈનો ઉપયોગ ઘણુંખરું રહેણાંક વિસ્તાર, ઔદ્યોગિક એકમો અને કૃષિક્ષેત્રે થાય છે. વળી, જ્યાં ઊબડખાબડ જમીન છે, રેતાળ જમીન છે ત્યાં અને ટૂંકાગાળે વવાતા પાકો માટે વધુ ઉપયોગી છે. ઘઉં, બાજરી, જુવાર, મકાઈ, મગફળી, ચણા, ડુંગળી, રજકો અને ઘાસચારાના પાકો, મેથી, ચોળી, ફ્લાવર, કોબીજ, ભીંડા, બટાટા, શેરડી વગેરે ફુવારા પિયત પદ્ધતિને અનુકૂળ પાકો છે. આમ, ખેતીમાં વિવિધ આધુનિક સિંચાઈ પદ્ધતિના ઉપયોગથી પાણીનો બચાવ અને જમીનની ગુણવત્તા જાળવવાથી વધુ ઉત્પાદન મેળવી શકાય છે.

સ્વાધ્યાય

1. નીચેના પ્રશ્નોના ઉત્તર આપો :

(1) કૃષિને અસર કરતાં પરિબળો જણાવો.

(2) સરકાર ખેડૂતોમાં ખેતીનો વિકાસ કરવા માટે શું મદદ કરે છે ?

(3) ગુજરાતમાં મુખ્ય કયા-કયા પાક થાય છે ?

(4) કૃષિના પ્રકારો કયા-કયા છે ?

(5) વનસ્પતિજન્ય કીટનાશકોમાં કઈ-કઈ વનસ્પતિનો ઉપયોગ થાય છે ?

(6) તફાવત આપો : બાગાયતી ખેતી અને સઘન ખેતી

(7) જૈવિક કીટનાશકોમાં શેનો-શેનો ઉપયોગ થાય છે ?

(8) ગુજરાતનો ભરૂચ પાસે આવેલ કયો પ્રદેશ લાંબા તારના કપાસનાં ઉત્પાદન માટે જાણીતો છે ?

2. નીચે આપેલ વિકલ્પોમાંથી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરી ઉત્તર આપો :

(1) નીચેનામાંથી કયા ખેતીના પ્રકારમાં ઉત્પાદન ઓછું હોય છે ?

(A) બાગાયતી ખેતી (B) ઝૂમ ખેતી (C) સઘન ખેતી (D) આર્દ્ર ખેતી

(2) વનસ્પતિજન્ય કીટનાશકોમાં કઈ વનસ્પતિનો ઉપયોગ થતો નથી ?

(A) લીમડો (B) કારેલાં (C) તમાકુ (D) બિલાડીના ટોપ

(3) દિવેલા (એરંડા)નાં ઉત્પાદનમાં વિશ્વમાં કયો દેશ પ્રથમ ક્રમે છે ?

(A) બ્રાઝિલ (B) ભારત (C) ચીન (D) શ્રીલંકા

(4) 'ઘઉંનો કોઠાર' કયા રાજ્યને કહેવામાં આવે છે ?

(A) પંજાબ (B) ગુજરાત (C) હરિયાણા (D) ઉત્તરપ્રદેશ

3. કારણો આપો :

(1) રાસાયણિક ખાતર અને રાસાયણિક કીટનાશકોનો વધુપડતો વપરાશ નુકસાનકારક છે.

(2) જુદા-જુદા પ્રદેશોમાં વિવિધ પાક ઉગાડવામાં આવે છે.

(3) જૈવિક કીટનાશકો તરફનું વલણ વધી રહ્યું છે.

(4) ખેતીમાં ટપક પિયત પદ્ધતિ શ્રેષ્ઠ પિયત પદ્ધતિ છે.

4. સંકલ્પના સમજાવો :

(1) ખેતી (2) બાગાયતી ખેતી (3) સૂકી ખેતી (4) આર્દ્ર ખેતી

5. ખાલી જગ્યા પૂરો :

(1) ગુજરાત કપાસનાં ઉત્પાદનમાં ભારતમાં ..... સ્થાન ધરાવે છે.

(2) સઘન ખેતીને ..... ખેતી પણ કહે છે.

(3) ગુજરાતમાં મગફળીનું સૌથી વધુ ઉત્પાદન ..... જિલ્લામાં થાય છે.

(4) વિશ્વના આશરે ..... % લોકો ખેતી-પ્રવૃત્તિઓમાં રોકાયેલા છે.

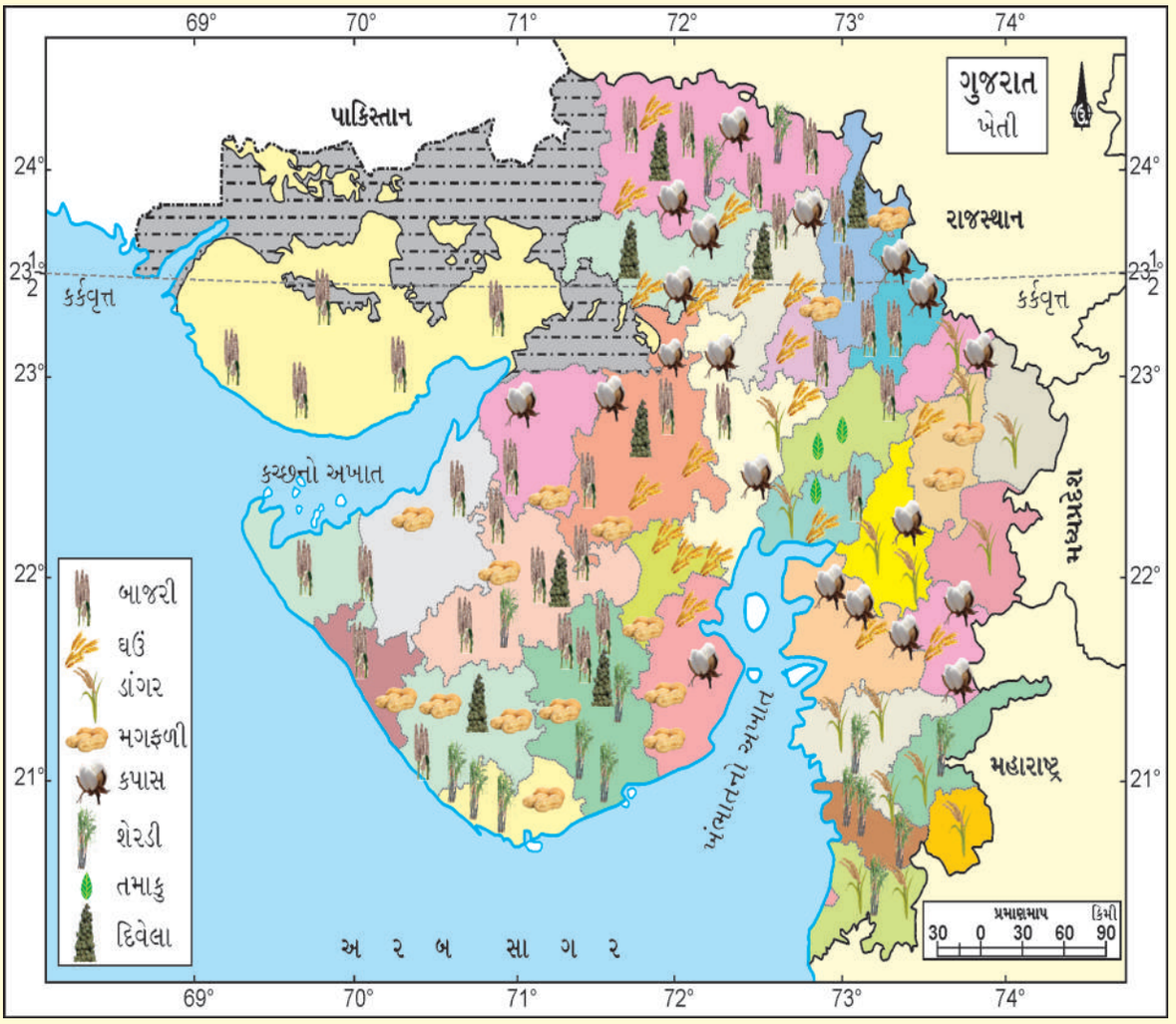
(5) કપાસની કાળી જમીન .....ના નામે પણ ઓળખાય છે.

6. ટૂંક નોંધ લખો :

(1) સઘન ખેતી (2) ખેતીનો વિકાસ (3) ડાંગર (4) કાળી જમીન (5) ટપક સિંચાઈ પદ્ધતિ

પ્રવૃત્તિ

- ગુજરાતના નકશાના આધારે નીચે આપેલ પાકનાં નામ સામે તેના જિલ્લાનાં નામ લખો :



(1) ઘઉં : (1) _____ (2) _____ (3) _____ (4) _____

(2) ડાંગર : (1) _____ (2) _____ (3) _____ (4) _____

(3) બાજરી : (1) _____ (2) _____ (3) _____ (4) _____

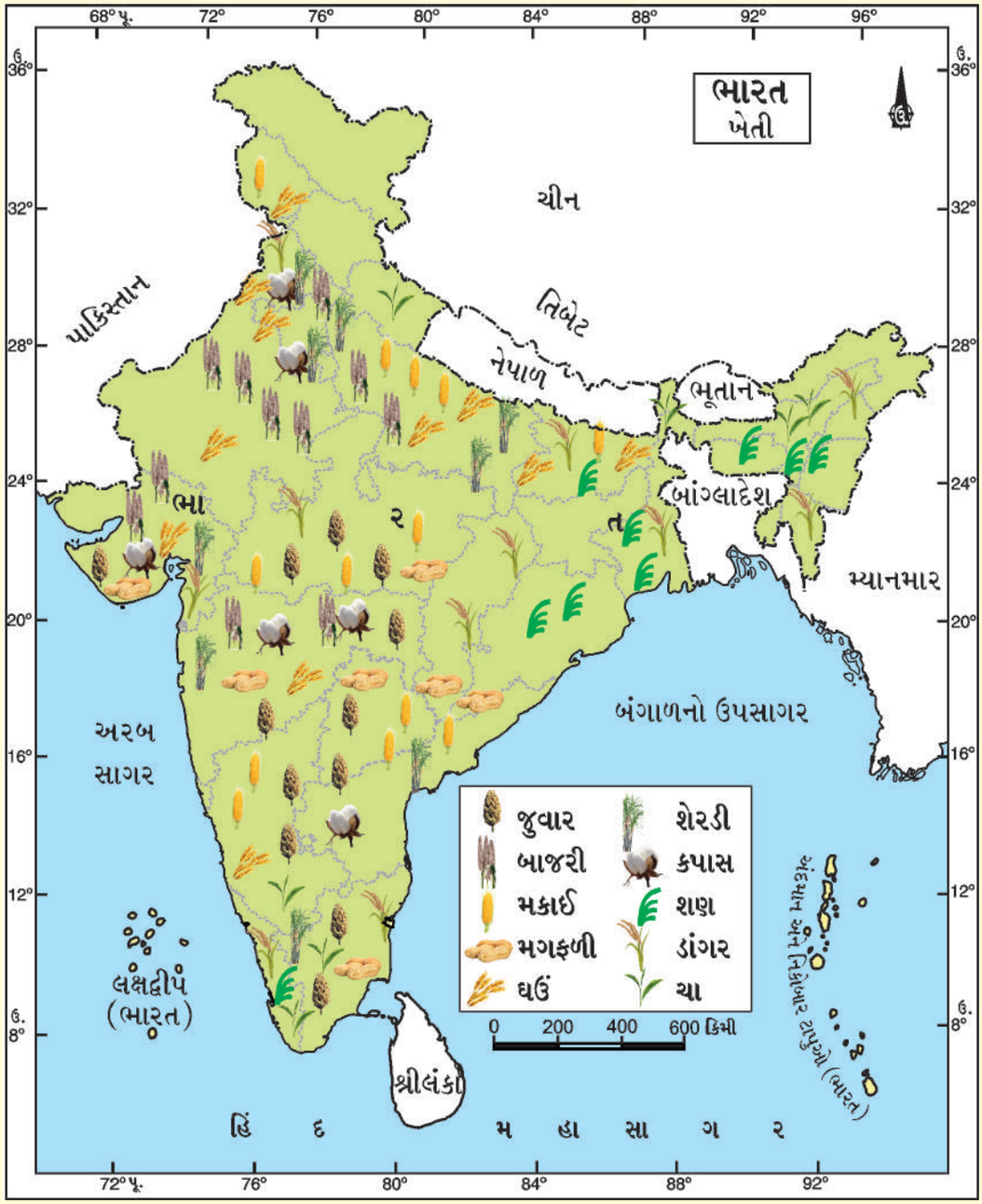
(4) કપાસ : (1) _____ (2) _____ (3) _____ (4) _____

(5) મગફળી : (1) _____ (2) _____ (3) _____ (4) _____

(6) દિવેલા : (1) _____ (2) _____ (3) _____ (4) _____

પ્રવૃત્તિ

- ભારતના નકશાના આધારે નીચે આપેલ પ્રશ્નોના ઉત્તર આપો :



(1) ઘઉં પકવતાં રાજ્યો : (1) _____ (2) _____

(2) ડાંગર પકવતાં રાજ્યો : (1) _____ (2) _____

(3) બાજરી પકવતાં રાજ્યો : (1) _____ (2) _____

(4) કપાસ પકવતાં રાજ્યો : (1) _____ (2) _____

(5) મગફળી પકવતાં રાજ્યો : (1) _____ (2) _____