



NAVSARI AGRICULTURAL UNIVERSITY



Sardar Sarovar Narmada Nigam Limited

લો-ટનલ તકનીકથી શાકભાજીનું ઉત્પાદન



લેખકો

ડો. અંકિત ગઢિયા, ડો. પી. એમ. સાંખલા, શ્રી પ્રતિક પટેલ અને શ્રી રોનક પટેલ
કૃષિ સંશોધન કેન્દ્ર, નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી, તણા

પ્રકાશક

કૃષિ સંશોધન કેન્દ્ર, નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી,
તણા, તા. આમોદ, જિ. ભરૂચ

વર્ષ : ૨૦૨૫ - ૨૦૨૬

પ્રકાશન નં. NAU/03/08/078/2025

લો-ટનલ તકનીકથી શાકભાજીનું ઉત્પાદન

ડૉ. અંકિત ગઢિયા, ડૉ. પી. એમ. સાંખલા, શ્રી પ્રતિક પટેલ અને શ્રી રોનક પટેલ
કૃષિ સંશોધન કેન્દ્ર, નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી, તણછા

સંરક્ષિત ખેતીનો મુખ્ય ઉદ્દેશ્ય શાકભાજી પાકોને મુખ્ય જૈવિક અથવા અજૈવિક પરિબળોથી સુરક્ષિત કરીને ઉગાડવાનો છે. આમાં પાકને કોઈપણ એક પરિબળ અથવા અનેક પરિબળોથી બચાવીને ઉગાડી શકાય છે.

સંરક્ષિત શાકભાજીના ઉત્પાદન માટે, શાકભાજી ઉગાડનારાઓએ સંરક્ષિત ખેતી અને વિવિધ સંરક્ષિત માળખાઓની સંપૂર્ણ જાણકારી હોવી ખૂબ જ જરૂરી છે. તે પછી જ ઉત્પાદક નક્કી કરી શકે છે કે તેણે ઓફ-સીઝન શાકભાજીનું ઉત્પાદન કરવા માટે કઈ પ્રકારની સંરક્ષિત તકનીક અપનાવવી જોઈએ. કઈ કઈ સંરક્ષિત તકનીકો છે જેમાં તે વર્ષભર શાકભાજી ઉગાડી શકે છે. પ્રોટેક્ટેડ સ્ટ્રક્ચર્સ બનાવ્યા પછી તેની જાળવણીમાં કેટલો ખર્ચ થશે અને ક્યા માર્કેટમાં તે ઉચ્ચ ગુણવત્તાવાળા શાકભાજી વેચીને વધુ નફો મેળવી શકશે. આ તમામ વિષયોનું જ્ઞાન જરૂરી છે.

મુખ્યત્વે, શાકભાજીના ઉત્પાદન માટે યોગ્ય અને સંરક્ષિત ટેકનોલોજીની જરૂરિયાત, તે વિસ્તારની આબોહવા પર આધાર રાખે છે. પરંતુ આ સિવાય ખેડૂતની આર્થિક સ્થિતિ, ટકાઉ અને ઉચ્ચ બજારની ઉપલબ્ધતા અને વીજળીની ઉપલબ્ધતા વગેરે પરિબળો પણ તે નક્કી કરે છે.

વાતાનુકૂલિત ગ્રીનહાઉસ, ઓછી કિંમતનું પોલીહાઉસ, વોક ઈન ટનલ, ઈ-સેક્ટ પ્રૂફ નેટહાઉસનો ઉપયોગ મુખ્યત્વે શાકભાજીના સીઝનના ઉત્પાદન માટે થાય છે. ઓફ-સીઝન શાકભાજીની સંરક્ષિત ખેતી માટે, પ્લગ ટ્રે પદ્ધતિ દ્વારા ગ્રીનહાઉસમાં શાકભાજીના રોપાઓ તૈયાર કરવામાં આવે છે. અને પછી છોડને યોગ્ય સંરક્ષિત માળખામાં ફેરવેવામાં આવે છે.

લો-પ્લાસ્ટિક ટનલ તકનીક

લો પ્લાસ્ટિક ટનલ એક એવું સંરક્ષિત માળખું છે જે મુખ્ય ખેતરમાં પાક રોપ્યા પછી વાવેલ પાકના પાળાથી ઓછી ઉંચાઈએ પ્લાસ્ટિકની શીટથી ઢાંકીને બનાવવામાં આવે છે. લો પ્લાસ્ટિક ટનલને કારણે નીચા જતાં તાપમાનથી પાકનું નુકસાન અટકાવી શકાય છે. ઉત્તર ભારતના મેદાનોમાં જ્યાં શિયાળાની ઋતુમાં લગભગ ૪૦ થી ૬૦ દિવસ સુધી રાત્રિનું

તાપમાન ૮°સે ની નીચે રહે છે ત્યાં શાકભાજીની બિન-સિઝનની ખેતી માટે આ તકનીક ખૂબ જ ઉપયોગી છે.

આ તકનીકમાં ઓફ સીઝનમાં શાકભાજી ઉગાડવા માટે પ્લાસ્ટિકની પ્લગ- ટ્રે નર્સરી દ્વારા ડીસેમ્બર અને જાન્યુઆરી માસમાં શાકભાજીના રોપાઓ તૈયાર કરવામાં આવે છે. આ પ્રકારનું માળખું બનાવવા માટે સૌ પ્રથમ, ટપક સિંચાઈની સુવિધા ઘરાવતા ખેતરમાં જમીનમાંથી ઉત્તરથી દક્ષિણ દિશામાં પાળા (બેડ) બનાવવામાં આવે છે. ત્યારબાદ, બેડ(ગાદી ક્યારા)ની મધ્યમાં ડ્રિપ લાઈન મુકવી, બેડ ઉપર ૨ મી.મી. જાડા લોખંડના તાર અથવા પાતળા વ્યાસના પાઈપોને વાળીને, હૂપ્સ અથવા વર્તુળો એવી રીતે બનાવવામાં આવે છે કે તેના બે છેડા વચ્ચેનું અંતર ૫૦ થી ૬૦ સેમી અને મધ્યભાગથી ઊંચાઈ પણ ૫૦ થી ૬૦ સે.મી. અને બે વાયર વચ્ચેનું અંતર ૧.૫ થી ૨.૦ મીટર જેટલું રાખવું જોઈએ. આ પછી, તૈયાર કરેલા રોપાઓને રોપવામાં આવે છે તેમજ રોપ્યા બાદ તેને ૨૦-૩૦ માઈક્રોન જાડાઈ અને લગભગ ૨ મીટર પહોળાઈની પારદર્શક પ્લાસ્ટિક શીટથી આવરી લેવામાં આવે છે. ઢાંક્યા પછી, પ્લાસ્ટિકના બંને લંબાઈના છેડાને દબાવવામાં આવે છે. આ રીતે રોપેલા પાક પર પ્લાસ્ટિકની નાની ટનલ બને છે.

જો રાત્રે તાપમાન સતત ૫ ડિગ્રી સેન્ટીગ્રેડ ની આસપાસ જેટલું રહેતું હોય તો ૭ થી ૧૦ દિવસ સુધી પ્લાસ્ટિકની ઉપર કોઈપણ પ્રકારના છિદ્રો પાડવાની જરૂર નથી, પરંતુ તે પછી પૂર્વ દિશામાં ઉપરથી નીચે સુધી પ્લાસ્ટિકમાં નાના છિદ્રો કરવામાં આવે છે. જેમ જેમ તાપમાન વધે છે તેમ તેમ આ છિદ્રોનું કદ પણ વધે છે. પ્રથમ છિદ્રો ૨.૫ થી ૩ મીટરના અંતરે બનાવવામાં આવે છે, પછીથી તે ૧ મીટરના અંતરે બનાવવામાં આવે છે.

હવામાનની સ્થિતિને આધારે, ફેબ્રુઆરીના અંતથી માર્ચના પ્રથમ સપ્તાહ સુધી ટનલનું પ્લાસ્ટિક સંપૂર્ણપણે દૂર કરવામાં આવે છે. આ સમય સુધીમાં પાકના વિકાસમાં ઝડપથી વધારો થાય છે અને કેટલાક પાકમાં ફળ આવવાનું પણ શરૂ થઈ જાય છે. આ ટેકનીકથી વેલાની તમામ શાકભાજી સીઝન પહેલા અથવા સંપૂર્ણપણે ઓફ સીઝનમાં ઉગાડી શકાય છે.

આ તકનીક ઉત્તર ભારતના તમામ મેદાનીય વિસ્તારો અને ખાસ કરીને મોટા શહેરોની આસપાસ શાકભાજીની ખેતી કરતા ખેડૂતો માટે ખૂબ જ ફાયદાકારક છે. આ ટેકનીક અપનાવતા પહેલા ખેડૂતોએ આ વેલા શાકભાજીના રોપાઓ માત્ર સંરક્ષિત વિસ્તારમાં જ તૈયાર કરવાના રહેશે.

આ ટેકનીક ઉત્તર ભારતના પર્વતીય વિસ્તારો માટે પણ ફાયદાકારક છે. આ રીતે, ખેડૂતો પ્લાસ્ટિકની લો-ટનલ ટેકનીકથી વહેલા અથવા ઓફ- સીઝનના પાકો ઉગાડીને વધુ નફો કમાઈ શકે છે કારણ કે વહેલા અને ઓફ સીઝન પાકોના બજાર ભાવ ઉંચા હોય છે.



NAVSARI AGRICULTURAL UNIVERSITY



Sardar Sarovar Narmada Nigam Limited