સ્ટ્રોબેરીની વૈજ્ઞાનિક ખેતી પધ્ધતિ

શ્રી હર્ષદ એ. પ્રજાપતિ, ડૉ. સાગર એ. પટેલ, શ્રી શ્રેયાંશ એન. ચૌધરી,
શ્રી કશ્યપ વી. પટેલ, શ્રી રાકેશ એ. પટેલ

સ્ટ્રોબેરી એ પહાડી વિસ્તારમાં તથા મેદાની પ્રદેશો બંનેમાં થઈ શકે તેવો પાક છે. પહાડી પ્રદેશોમાં સમુદ્રસ્તર થી આશરે ૩૦૦૦ મીટર ઉંચાઈ સુધીના ભેજવાળા તથા સુકા વિસ્તારોમાં થઈ શકે છે. સ્ટ્રોબેરીના ફળનો લગભગ ૯૮% ભાગ ખાવાલાયક હોય છે. સ્ટ્રોબેરી એ આકર્ષક અને સુગંધિત સ્વાદ ધરાવતુ વિટામીન સી, વિટામીન બી, પ્રોટીન અને વિવિધ મિનરલ્સ જેવા કે ફૉસ્ફરસ, પોટેશીયમ, કેલ્શીયમ અને આયર્નથી ભરપુર છે. સ્ટ્રોબેરી એન્ટીઓક્સીડંટ, કેસરને રોકનારૂ અને ડાયાબિટીસના દર્દીઓને ઉપયોગી ફળ છે. સ્ટ્રોબેરીનો ઉપયોગ જામ, સ્કવોશ, સીરપ, ફાઉંટેન સોડાવાળા પીણામાં, આઈસક્રીમ, ચોકલેટ, સૌંદર્યવર્ધક બનાવટોમાં અને કંફેક્શનરી બનાવટોમાં થાય છે.

રાષ્ટ્રીય બાગાયત બોર્ડ દ્વારા જાહેર થયા પ્રમાણે વર્ષ ૨૦૧૭-૧૮ માં સ્ટ્રોબેરીનો ભારતમાં કુલ વિસ્તાર ૧૦૦૦ હેક્ટર હતો અને તેમાથી ૫૦૦૦ મેટ્રીક ટન ઉત્પાદન મળેલ હતું. કાઢી નાખવું
ફેકરો પાડવો સ્ટ્રોબેરીનુ વાવેતર ભારતના વિવિધ રાજ્યો જેવા કે હિમાચલ પ્રદેશ, ઉત્તરપ્રદેશ, મહારાષ્ટ્ર, પશ્ચિમ બંગાળ, દિલ્હી, હરીયાણા, પંજાબ, જમ્મુ-કાશ્મીરના સમશીતોષ્ણ પ્રદેશ, મહારાષ્ટ્રના મહાબળેશ્વર-પંચગીની વિસ્તારમાં તથા ગુજરાતના ડાંગ પ્રદેશના થોડા વિસ્તારમાં જોવા મળે છે.

જાતઃ

સ્ટ્રોબેરીમાં ઘણી જાતો જોવા મળે છે. ભારતમાં વવાતી જાતોમાં ખાસ કરીને વિન્ટર ડોન, કામારોઝા, સ્વીટ ચાર્લી, ટીઓગા, ટોરી, સેલ્વા, બેલરૂબી અને પજેરો છે. સ્ટ્રોબેરીની વિવિધ જાતોમાં હાલમાં ખેડૂતોમાં "વિન્ટર ડોન" જાત ઘણી જ લોકપ્રિય છે. આ જાતના ફળોનું ઉત્પાદન ડીસેમ્બરથી માંડીને ફેબ્રુઆરી-માર્ચ સુધી મળી શકે છે. ફળ મોટા, શંકુ આકારના તથા અંગ્રેજીના વી આકારના થાય છે. ફળનો કલર ઘાટો લાલ તથા ફળની ઉપરની સપાટી ચમકીલા રંગની હોય છે. સરેરાશ ફળનું વજન આશરે ૨૦.૨ ગ્રામ સુધીનું તથા છોડ દીઠ સરેરાશ ફળનું ઉત્પાદન આશરે ૨૯૦ ગ્રામ સુધી મળી શકે છે.

આબોહવા

સ્ટ્રોબેરીનો છોડ વાતાવરણના વિવિધ પરીબળો જેવા કે તાપમાન, સુર્યપ્રકાશનો સમયગાળો અને પ્રકાશની તીવ્રતા પ્રત્યે વધારે સંવેદનશીલ છે. સ્ટ્રોબેરીના સારા વિકાસ માટે દિવસનું તાપમાન ૨૨° સેન્ટીગ્રેડ થી ૨૫° ડિગ્રી સેન્ટીગ્રેડ સુધીનું તથા રાત્રિના સમયનું ૭° સેન્ટીગ્રેડથી ૧૩° સેન્ટીગ્રેડ તાપમાન અનુકૂળ છે. સ્ટ્રોબેરીમાં ૮ થી ૧૧ કલાકનો સૂર્યપ્રકાશ કળીઓ બેસવા માટે જરૂરી છે. ઓછા તાપમાનવાળા વિસ્તારોમાં બરફ અને શિયાળાની ઠંડીની અસરના કારણે સ્ટ્રોબેરીનુ ઉત્પાદન ઘણુ જ ઓછુ આવે છે. ઠંડીની અસર વિવિધ આવરણ થી ઓછી કરી શકાય છે.

જમીનઃ

સ્ટ્રોબેરીનો છોડ રેતાળ થી ગોરાડુ જમીનમાં સારી રીતે થઈ શકે છે. સ્ટ્રોબેરી પાકને સેન્ટ્રીય પદાર્થોથી ભરપૂર એવી સારા નિતારવાળી, મધ્યમ રેતાળ ગોરાડું જમીન વધારે અનુકૂળ આવે છે. ભારે કાળી ચીકણી અને પાણી ભરાઈ રહેતું હોય એવી જમીન આ પાકને અનુકૂળ આવતી નથી. જે જમીન જમીનનો પી.એચ. ૫.૭-૬.૫ ની વચ્ચે હોય તેવી જમીનમાં સ્ટ્રોબેરી સારી રીતે થઈ શકે છે.

જમીનની તૈયારીઃ

સ્ટ્રોબેરીના ૭૦ થી ૯૦% મૂળનો ભાગ જમીનની ઉપરના ૧૫ સેન્ટીમીટરના સ્તરમાં જોવા મળે છે. જમીનને સારી રીતે ઊંડી ખેડીને તૈયાર કર્યા બાદ છાણિયુ ખાતર અને બીજા ખાતરો ઘણે ઉંડે સુધી પુરવા નહિ. સ્ટ્રોબેરીના મૂળ છીછરા હોવાથી ૩૦ સે.મી. જેટલી જમીન ભરભરી બનાવી તેમાંથી પથ્થર તથા અન્ય કચરો દૂર કરવો અને છાણિયુ ખાતર અને બીજા ખાતરો જમીનના સ્તરથી ૩૦ સે.મી સુધી પૂરી શકાય.

વાવણી સમયઃ

ગુજરાતમાં અનુકૂળ મેદાની પ્રદેશોમાં ઓક્ટોબર મહીનાનો મધ્યગાળાનો સમય વાવણી માટે યોગ્ય ગણી શકાય છે, છતાં વરસાદની પરીસ્થિતિ ધ્યાને લઈ ભારે વરસાદના સમયગાળા પછી વાવણી કરવી હીતાવહ છે.

પ્રસર્જનઃ

સ્ટ્રોબેરીનુ પ્રસર્જન મુખ્યત્વે બીજ, વાનસ્પતિક પધ્ધતિ (રનર્સ) દ્વારા તથા ટીસ્યુકલ્ચરથી થઈ શકે છે. બીજથી થતુ પ્રસર્જન ભલામણકારક નથી કારણ કે પેદા થતો છોડ માતૃછોડ જેવા ગુણધર્મ ધરાવતું નથી.

સ્ટ્રોબેરીનુ પ્રસર્જન રનર્સથી પણ થઈ શકે છે. સારી ગુણવત્તાના ત્રણ થી ચાર પાન ધરાવતા રનર્સનું ખેતરમાં વાવેતર કરવું યોગ્ય છે.

અત્યારના સમયગાળા માટે સારી ગુણવત્તાના છોડ મેળવવા માટે ટીસ્યુકલ્ચરનો પણ ઉપયોગ થાય છે, પરંતુ ટીસ્યુલ્ચરના છોડ રનર્સ છોડના પ્રમાણમાં ઘણા મોંઘા પડતાં હોવાથી ખેડૂતોમાં રનર્સ છોડથી વાવણી કરવાનું ચલણ વધારે છે.

વાવણી અંતરઃ

સામાન્ય રીતે સ્ટ્રોબેરી વાવતા વિસ્તારોમાં બે લાઈન વચ્ચે ૬૦ સેંટીમીટરનું અંતર તથા એક જ લાઇનમાં બે છોડ વચ્ચે ફક્ત ૩૦ એવું લખવું સેંટીમીટરનું અંતર જાળવવામાં આવે છે. ભારતના અલગ અલગ વિસ્તારોને ધ્યાનમાં લેતા એક મોડલ તરીકે સારી રીતે ૧૫–૨૦ સેંટીમીટર ઊંચા બનાવેલ ગાદી ક્યારા કે જેની પહોળાઈ ૮૦ સેંટીમીટરની હોય છે તેમાં બે છોડ વચ્ચે ૩૦ સેંટીમીટર તથા એક જ લાઇનમાં બે છોડ વચ્ચે પણ ૩૦ સેંટીમીટરનું અંતર જાળવવું અને બે ગાદી ક્યારા વચ્ચે ૪૦ સેંટીમીટર અંતર રાખીને વાવેતર કરી શકાય.

આચ્છાદન (મલ્ચીંગ):

સ્ટ્રોબેરીના છોડના મૂળને શિયાળા દરમિયાન થતાં તાપમાનના ફેરફારથી થતાં નુકશાનથી બચાવવા માટે, છોડના સારા વિકાસ માટે, નીંદામણને ઉગતું રોકવા, જમીનના ભેજને સંગ્રહવા તથા ફળોને પાણીના સીધા સંપર્કમાં આવતા અટકાવવા માટે મલ્ચીંગનો ઉપયોગ કરવો જરૂરી છે. મલ્ચીંગના રૂપમાં આપણે ડાંગરનું પરાળ, પ્લાસ્ટીક મલ્ચ (૩૦ માઈક્રોન) નો ઉપયોગ કરી શકીએ છીએ. પંજાબ અને હરીયાણા જેવા વધારે પડતી ઠંડીવાળા વિસ્તારોમાં સ્ટ્રોબેરીના પાકને શિયાળાની ભારે ઠંડીથી બચાવવા માટે એક પ્લાસ્ટીક ટનલ જેવુ સ્ટ્રક્ચર કે જેની ઉપર ૫૦ માઈક્રોન જાડાઈનું પ્લાસ્ટીક ૬૦ સેંટીમીટર જેટલી ઊંચાઈ સુધી ઢાંકેલ હોય છે તેનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે.

ખાતર વ્યવસ્થાપનઃ

ગુજરાત માટે સ્ટ્રોબેરીમાં ખાતર વ્યવસ્થાપન ની કોઈ ભલામણ હજુ સુધી થયેલ નથી પરંતુ નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટીમાં ચાલી રહેલા અખતરાઓના પરીણામ જોતાં ૧૦ ટન પ્રતિ હેકટરે છાણિયું ખાતર તથા ૧૨૦ કિગ્રા નાઈટ્રોજન, ૮૦ કિગ્રા ફૉસ્ફરસ તથા ૧૦૦ કિગ્રા પોટાશનો ઉપયોગ પ્રતિ હેકટરે કરવાથી સારૂ ઉત્પાદન મેળવી શકાય છે. AESA પર આધારીત ભલામણને જોતા સ્ટ્રોબેરીના પાકને અલગ અલગ વિસ્તાર પ્રમાણે ૩૦–૪૦

કિગ્રા નાઈટ્રોજન, ૧૬–૪૮ કિગ્રા ફૉસ્ફરસ તથા ૧૬–૩૨ કિગ્રા પોટાશની પ્રતિ એકરે જરૂરીયાત રહેતી હોય છે. કુલ નાઈટ્રોજનનો પ્રથમ અડધો ભાગ વાવણીના એક મહીના પછી આપવો તથા બાકીનો અડધા ભાગનો નાઈટ્રોજન ફૂલ આવે તે સમયે આપવો. પૂરેપૂરો ફૉસ્ફરસ તથા પોટાશનો અડધો જથ્થો વાવણી સમયે આપવો. પોટાશનો બાકીનો અડધો જથ્થો ફૂલ આવવાના સમયે આપવો.

પિયત વ્યવસ્થાપનઃ

સ્ટ્રોબેરીમાં પૂરતો ભેજ જાળવવા માટે તથા સારૂ ઉત્પાદન લેવા માટે હળવા પ્રમાણમાં વારંવાર પાણીની આપવાની જરૂર રહેતી હોય છે. સ્ટ્રોબેરીમાં ટપક સિંચાઈ પધ્ધિતનો ઉપયોગ કરીને આપણે સારૂ ઉત્પાદન લઈ શકીએ છીએ. સ્ટ્રોબેરીના પાકની દરેક લાઇનમાં ટપક સિંચાઈ પધ્ધતિથી ૩૦ સેમીના અંતરે ગોઠવેલા અને ૨.૨ લીટર પ્રતિ કલાકના ડીસ્ચાર્જ વાળા ડ્રીપરથી પાણી આપી શકાય છે. ડ્રીપર ચલાવવાનો દર જમીનની પ્રત પ્રમાણે અલગ અલગ હોય છે.

રોગ–જીવાત અને તેમનું સંકલિત નિયંત્રણઃ

સ્ટ્રોબેરીમાં સફેદ ડોળ, કટ વર્મ, મોલો મશી, પાન કોરીયું, થ્રીપ્સ, સફેદ માખી જેવી જીવાત આવે છે તથા રોગની વાત કરીએ તો સુકારો, પાનના ટપકા ગ્રે મોલ્ડ, કાળા ટપકા અને એન્થ્રેકનોઝ જેવા રોગોનો ઉપદ્રવ વધારે હોય છે. સ્ટ્રેબેરીમાં રોગ જીવાતના સંકલિત નિયંત્રણ માટે નીચે મુજબના પગલાં લેવા જરૂરી છે.

૧. ઉનાળામાં ઊંડે ખેડ કરવી.

૨. સમયસર વાવણી કરવી.

૩. નિંદામણનો સમયાંતરે નાશ કરતા રહેવું.

૪. જમીન પૃથ્થકરણના રીપોર્ટ પ્રમાણે ખાતરનો વપરાશ કરવો.

૫. ચુસિયા પ્રકારની જીવાતની જાણકારી માટે પીળા ચીકણા ટ્રેપનો ઉપયોગ કરવો.

૬. લીફ માઈનરનો ઉપદ્રવ ઘટાડવા પંજર પાક તરીકે ટામેટા તથા ગલગોટાનો ઉપયોગ કરવો.

૭. પાનકથીરી અને થ્રીપ્સને ખેતરમાં આવતી અટકાવવા બોર્ડર પર મકાઈ, જુવાર જેવા ઉંચા પાક વાવવા.

૮. ગંઠવા કૃમિ અને અન્ય જમીનજન્ય જીવાતને રોકવા માટે લીમડાનો ખોળ ૧૦૦ કિગ્રા પ્રતિ એકર અથવા પ્રેસમડ ૨ ટન પ્રતિ

એકરે ઉપયોગ કરવો.

દેહધાર્મિક વિકૃતિ:

ફળ પાકવાના સમયે ફળનો કલર ના બેસે તેને દેહધાર્મિક વિકૃતિ કહે છે. ફળ એકસરખો કલર ધરાવતુ નથી અથવા આખુ સફેદ જ રહી જાય છે અને ઘણીવાર ફુલી ગયેલ હોય છે. વ્યવસ્થિત ખાતર વ્યવસ્થાપન ન કરવાના કારણે અને વાતાવરણીય પરી બળોને કારણે આવું થાય છે.

ફળોની વીણી:

જ્યારે દૂરના બજારમાં ફળ લઈ જવાના હોય ત્યારે ફળ લઈ જવાના અંતર પ્રમાણે ફળનો ૫૦% અથવા ૭૫% ભાગનો રંગ વિકસિત થઈ જાય ત્યારે ફળની વીણી કરવી. વાતાવરણીય પરીબળોને ધ્યાનમાં લેતા દર બીજા અથવા ત્રીજા દિવસે સવારના સમયે વીણી કરવી. જ્યારે માર્કેટમાં તાજા ફળો વેચવાના થાય ત્યારે ફળની સાથે ફળની કેપ અને ૧૨ મીમી લંબાઈનો ફળદંડ રાખીને કાપવુ.

ગ્રેડીંગ અને સંગ્રહ તથા પેકીંગ વિષે માહિતી આપશો.

ફળને તેમના વજન, સાઈઝ અને કલર પ્રમાણે ગ્રેડીંગ કરવુ. ફળનો સંગ્રહ ૩૨° સેંટીગ્રેડ તાપમાને ૧૦ દિવસ સુધી કોલ્ડ સ્ટોરેજમાં સંગ્રહી શકાય છે. દુરના માર્કેટમાં મોકલતા પહેલા સ્ટ્રોબેરીના ફળોને ૪° સેંટીગ્રેડ તાપમાને બે કલાક સુધી પ્રિકુલ કરવી જરૂરી છે. સ્ટ્રોબેરી એ જલદી બગડી જાય તેવુ ફળ હોઈ તેને ટુંકા સમય માટે જ જાળવી શકાય છે. તેના ક્લાઈમેટ્રીક સ્વભાવને કારણે તે છોડ પરથી ઉતાર્યા પછી ઘણી જલદી પાકી જાય છે અને જલદી બગડી જઈ શકે છે. સ્ટ્રોબેરીને પ્લાસ્ટીક પુનેટમાં પેક કરી સીએફબી બોક્સમાં અથવા હવાવાળા કાર્ડબોર્ડ બોક્સમાં સાચવી શકાય છે. સ્ટ્રોબેરીના ફળમાંથી થતો પાણીનો વ્યય અટકાવવા માટે આ પુનેટ ભરેલી ટ્રે ને છાયામાં રાખવી જોઈએ.

ઉત્પાદન

સ્ટ્રોબેરીમાં સરેરાશ ઉત્પાદન વિવિધ જાત પ્રમાણે અલગ અલગ હોય છે પરંતુ સારી માવજત પ્રમાણે પ્રતિ હેકટરે ૮૦૦૦ થી ૧૦૦૦૦ કિગ્રા સુધીનું ઉત્પાદન પણ લઈ શકાય છે.

*****

સ્ટ્રોબેરીની વૈજ્ઞાનિક ખેતી પદ્ધતિ

કૃષિ વિજ્ઞાન કેન્દ્ર

નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી

વઘઈ – ૩૯૪૭૩૦

Email:- kvkwaghai@nau.in

વર્ષ : ૨૦૨૧ - ૨૦૨૨

પ્રકાશન નં.૧૩૮/૨૦૨૧-૨૨