NAVSARI AGRICULTURAL UNIVERSITY

भाकृअनुप
ICAR

કેળની નફાકારક ખેતી પદ્ધતિ

ડૉ. એ. પી. પટેલ * ડૉ. કે. ડી. બિસને,

ડૉ. પી. કે. મોદી * શ્રી. બી. એમ. નાયક

આઈસીએઆર-અખિલ ભારતીય સંકલિત સંશોધન યોજના (ફળ),

ફળ સંશોધન કેન્દ્ર,

નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી,

ગણદેવી - ૩૯૬૩૬૦, જી. નવસારી (ગુજરાત)

યુનિવર્સિટી પ્રકાશન નં: ૧૨૨ /૨૦૧૯-૨૦

કેળની વૈજ્ઞાનિક ખેતી પધ્ધતિ

પ્રસ્તાવના :

ભારતમાં આંબાના પાક પછી કેળનો પાક વાવેતર વિસ્તારમાં મોખરાનું સ્થાન ધરાવે છે. દુનિયાના ઉષ્ણકટિબંધના તમામ દેશોમાં કેળનો પાક વધતા ઓછા પ્રમાણમાં ઉગાડવામાં આવે છે. જેમાં ભારત, દ. અમેરીકા, આફ્રિકા અને ફિલીપાઈન્સ મોખરે છે. કેળ ઉત્પાદનમાં ભારત વિશ્વમાં પ્રથમ સ્થાન ધરાવે છે. કુલ ઉત્પાદનમાં ૨૮-૨૯ ટકા જેટલા કેળા ભારતમાં ઉત્પાદન કરવામાં આવે છે. ભારતમાં તામિલનાડુ, કેરાલા, મહારાષ્ટ્ર, ગુજરાત, આંધ્રપ્રદેશ, કર્ણાટક અને પ. બંગાળ કેળ ઉગાડતા મુખ્ય રાજયો છે. ગુજરાતમાં કેળનો પાક આશરે ૬૮ હજાર હેકટરમાં લેવામાં આવે છે. ગુજરાતની કેળની ઉત્પાદકતા ૬૫ ટન/હેકટર છે. કેળના છોડના દરેક ભાગનો કોઈને કોઈ ઉપયોગ થતો હોય છે. જેથી તેને "કલ્પતરૂ" કહેવામાં આવે છે. તેના પર્ણ દંડ અને થડમાંથી નીકળતા રેસાનો ઉપયોગ કાગળ, દોરડા તથા સેલ્યુલોઝ બનાવવા માટે થાય છે. દ. ભારતમાં પાનનો ઉપયોગ જમવામાં પતરાળા તરીકે થાય છે. થડના મધ્ય ભાગમાંથી કેન્ડી બનાવવામાં આવે છે. ફળને પકવીને અને રાંધીને ખાવામાં તેમજ સુકવીને વેફર, ફિંગ અને પાવડર બનાવવામાં થાય છે.

પ્રચલિત જાતો :

ગુજરાતમાં ખાસ કરીને ગ્રાન્ડ નૈન, બસરાઈ, લોખંડી, રોબુસ્ટા, શ્રિમંતી, ગણદેવી સીલેકશન વિગેરે જાતો પ્રચલિત છે. જેમાં વધુ વિસ્તાર ગ્રાન્ડ નૈન જાતનો છે.

ગ્રાન્ડ નૈન : કેવન્ડીશ ગ્રુપમાં આંતરરાષ્ટ્રીય ખ્યાતી ધરાવતી જાત છે. હાલમાં ભારતના તમામ કેળ ઉગાડતા રાજયોમાં વાવેતર થાય છે. છોડની ઉંચાઈ ૧.૭૫ થી ૨.૨૫ મી. હોય છે. લુમનું સરેરાશ વજન ૨૫ થી ૩૦ કિ. ગ્રા. હોય છે. લુમમાં કાતરાની સંખ્યા સરેરાશ ૧૦ જેટલી હોય છે. લુમમાં બે કાતરા વચ્ચેનું અંતર વધારે હોય છે. ફળો કદમાં બસરાઈ કરતા મોટા હોય છે. ફળની ગુણવતા અને ટકાઉ શકિત સારી છે. ફળો ૧૨ થી ૧૩ માસમાં તૈયાર થાય છે.

બસરાઈ: આ જાત લોટણ, કાબુલી, ભુસાવળ તથા જહાજી જેવા નામથી પણ ઓળખાય છે. ગુજરાત, મહારાષ્ટ્ર, પ. બંગાળમાં વ્યવસાયિક ધોરણે વવાતી હતી. જેનું સ્થાન હાલમાં ગ્રાન્ડ નૈન જાતે લીધું છે. બસરાઈ જાતની ઉંચાઈ ૧.૫ થી ૨.૦ મી. હોય છે. ફળો મોટા વળેલા અને છાલનો રંગ લીલાશ પડતો પીળા હોય છે. લુમનું સરેરાશ વજન ૨૦ કિ. ગ્રા. હોય છે. લુમને તૈયાર થતાં ૧૩ થી ૧૪ માસનો સમય લાગે છે. આ જાત સુકારાના રોગ સામે પ્રતિકારક છે.

ગણદેવી સીલેકશન:

આ જાત દક્ષિણ ગુજરાતના નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી, નવસારી ના ફળ સંશોધન કેન્દ્ર, ગણદેવી ખાતેથી બહાર પાડવામાં આવેલ છે. આ જાત ના છોડ મધ્યમ ઉંચાઈ (૨.૦ મીટર), થડની જાડાઈ (૮૦ સેમી.) હોય છે. આ જાત માં લુમનું સરેરાશ વજન ૨૫ થી ૨૮ કિ. ગ્રા. હોય છે. લુમને તૈયાર થતાં ૧૬ થી ૧૭ માસનો સમય લાગે છે.

હવામાન :

કેળનો પાક ગરમ અને ભેજવાળા હવામાનમાં સારો થાય છે. પાકના ઉત્તમ વિકાસ માટે ૨૭° સે.ગ્રે. ઉષ્ણતામાન માફક આવે છે. વાર્ષિક ૧૫૦૦ થી ૧૮૦૦ મિ.મી. વરસાદવાળા વિસ્તારમાં પિયતની સગવડ હોય તો આ પાક સારો થાય છે.

જમીન :

કેળને માટે સારા નિતારવાળી, ફળદ્રુપ, ગોરાડુ અને મધ્યમકાળી જમીન ખાસ અનૂકુળ આવે છે. કાળી ચીકણી તથા રેતાળ જમીનમાં કેળનો પાક સારો થતો નથી.

રોપણી નો સમય :

કેળની રોપણી માટે ૧૫ મી જુનથી ૧૫ મી ઓગસ્ટ સુધીનો સમય ઉત્તમ છે. તેમ છતાં હવે ટીસ્યુકલ્ચર છોડ ઉપલબ્ધ થતાં બજાર ભાવ મુજબ રોપણીનો સમય રાખી શકાય.

રોપણીનું અંતર :

કેળની રોપણી ૧.૮ x ૧.૮ મીટર અંતરે (૩૦૮૬ છોડ/હે) અંતરે કરવાની ભલામણ છે. રોપણીના અંતરે ૩૦ x ૩૦ x ૩૦ સે. મી ના ખાડા કરવા. ખાડા ૧૫ દિવસ તપવા દેવા. ખાડા દીઠ ૧૦ કિલો સારૂં કોહવાયેલું છાણિયું ખાતર માટીમાં મિશ્ર કરી ખાડા ભરી દેવા. ત્યારબાદ જુન માસમાં ગાંઠ અથવા ટીસ્યુકલ્ચર છોડની રોપણી કરવી. બસરાઈ જાતનું ૧.૦ x ૧.૨ x ૨.૦ મીટરે જોડીયા હાર પધ્ધતિથી ત્રિકોણાકારે રોપણી કરવાથી હેકટરે ૬૨૫૦ છોડની સંખ્યા મળતાં સરેરાશ ૮૭ ટન/હે. કેળાનું ઉત્પાદન મળેલ છે. બસરાઈ કરતાં ગ્રાન્ડ નૈન જાતની ઉંચાઈ વધુ હોવાથી તેની રોપણી ૧.૨ x ૧.૫ x ૨.૪ મીટરે જોડિયા હાર પધ્ધતિથી કરી શકાય અને તેમ કરતાં હેકટરે ૪૬૦૦ છોડનો સમાવેશ થાય છે.

રોપણી માટે પીલાની પસંદગી :

કેળની રોગમુકત વાડીમાંથી તંદુરસ્ત પીલા કેળ ૫ થી ૮ મહિનાનાં હોય તેવા પસંદ કરવા. કેળની રોપણી માટે અણીદાર પાનવાળા જુસ્સાદાર ૫૦૦ થી ૧૦૦૦ ગ્રામ વજનના તાજા તલવાર પીલા પસંદ કરવા. ટીસ્યુકલ્ચર છોડ રોપવા હોય તો સારા તંદુરસ્ત હાર્ડનીંગ થયેલા ૨૦ થી ૨૫ સે. મી. ઉંચાઈના, ૪ થી ૬ પાનવાળા હોય અને રોગમુકત છોડ રોપવા. મેક્રોપ્રોપોગેશન પધ્ધતિથી તંદુરસ્ત કેળના ગાંઠમાંથી ટીસ્યુ કલ્ચર જેવાજ કેળના છોડ ખેડૂત અને નર્સરીધારકો પોતાના ખેતર કે નર્સરીમાં તૈયાર કરી શકે છે. આ પધ્ધતિથી રોપણી સામગ્રી પાછળ થતો ખર્ચ ઘટાડી શકાય છે. આ પધ્ધતિમાં પ્રતિ ગાંઠ વામ અને ટ્રાયકોડર્મા વિરીડી બંને ૩૦ ગ્રામ મુજબ આપવાથી પાંચથી છ માસમાં એક ગાંઠમાંથી વધુમાં વધુ ૨૦ (વીસ) જેટલા રોપવા લાયક છોડ મળી શકે છે.

રોપ તૈયાર કરવાની મેક્રો પ્રોપાગેશન પધ્ધતિ :

- સારી ગુણવત્તાવાળી ૫૦૦ થી ૧૦૦૦ ગ્રામ વજનની ગાંઠો પસંદ કરવી.
- ગાંઠનો ઉપરનો ભાગ થડની શરૂઆત થાય ત્યાંથી કાપી નાંખવો.
- ગાંઠની વચ્ચેથી ૪ સે. મી. ઉંડાઈ અને ૨ સે. મી. પહોળાઈ જેટલો ભાગ ખોતરીને મુખ્ય આંખ દુર કરવી.
- ગાંઠના ઉપરના ભાગે છ કે આઠ ભાગ થાય તે પ્રમાણે આડા કાપા મુકવા.
- આ રીતે તૈયાર થયેલ ગાંઠોને નેટ હાઉસમાં ૧ x ૧ ફુટના અંતરે ગોઠવી લાકડાના વ્હેરથી ઢાંકી દેવી.
- ગાંઠ દીઠ વામ અને ટ્રાયકોડર્મા વિરીડી બંને ૩૦ ગ્રામ મુજબ ગાંઠની ફરતે આપવું.
- ગાંઠમાંથી નીકળતી પ્રાથમિક અને દ્વિતિય કળીઓને ખોતરીને દુર કરવી.
- ત્યારબાદ નીકળતી તૃતીય કળીઓનો વિકાસ થવા દેવો અને જયારે ચાર થી પાંચ પાન ધારણ

કરે ત્યારે છોડને છૂટા પાડી માટી, રેતી અને છાણિયા ખાતરના સમ પ્રમાણમાં તૈયાર કરેલ ઉછેર માધ્યમને પ્લાસ્ટીક બેગમાં ભરી તેમાં રોપવા.

- તૈયાર થયેલ રોપાને સખ્તાઈ માટે નેટહાઉસમાં રાખવા.
- સમગ્ર પધ્ધતિ દરમ્યાન જરૂરિયાત મુજબ ઝારાથી નિયમિત પિયત આપવું.

ખાતર :

ખામણા પધ્ધતિ દ્વારા : છોડ દીઠ ૨૦૦ ગ્રામ નાઈટ્રોજન , ૯૦ ગ્રામ ફોસ્ફરસ અને ૨૦૦ ગ્રામ પોટાશ બસરાઈ, હરિછાલ, રોબુસ્ટા જાતમાં આપવા ભલામણ છે. કેળની ગ્રાન્ડ નૈન જાત માટે ૩૦૦ ગ્રામ નાઈટ્રોજન, ૯૦ ગ્રામ ફોસ્ફરસ અને ૨૦૦ ગ્રામ પોટાશ આપવા. ફોસ્ફરસ માટે (૫૭૦ ગ્રામ સીંગલ સુપર ફોસ્ફેટ/ છોડ) રોપણીના એક માસ પછી આપવો, જયારે નાઈટ્રોજન અને પોટાશ (પ્રતિ છોડ ૬૫૦ ગ્રામ યુરીયા અને ૩૩૦ ગ્રામ મ્યુરેટ ઓફ પોટાશ) ત્રણ સરખા હપ્તામાં ત્રીજા, ચોથા અને પાંચમાં માસે આપવો. ગ્રાન્ડ નૈન જાતમાં ૬૫૦ ગ્રામ/ છોડ યુરીયા ઉપર મુજબ ત્રણ સરખા હપ્તામાં આપવું. ટપક પધ્ધતિ સાથે યુરીયા અને મ્યુરેટ ઓફ પોટાશ પાણીમાં ઓગાળી રોપણીના ત્રણ માહિના પછીથી દર ૧૫ દિવસના અંતરે છ સરખા હપ્તામાં આપી શકાય.

કેળની ખેતીમાં જમીનની તથા પાકની તંદુરસ્તી જાળવવા તથા રાસાયણિક ખાતરની ભલામણના ૫૦% નાઈટ્રોજન અને ફોસ્ફરસની બચત માટે સ્થાનિય એઝેટોબેકટર (NAUAZN-૧) સીએફયુ–૧૦^{૮}/મિલિ) ૧૦ મિલિ / છોડ અને પી.એસ.બી. (NAUPSB-૧ સીએફયુ–૧૦^{૮}/મિલિ (૧૦ મિલિ/છોડ) સાથે ૫૦૦ ગ્રામ છાણિયું ખાતર / છોડ બે હપ્તામાં છાણિયા ખાતર સાથે મિક્ષ કરી વાવેતર સમયે તેમજ ત્રીજા મહિને જમીનમાં આપવું.

સેન્દ્રિય પધ્ધતિથી કેળની ખેતી કરવા માટે રોપણી સમયે ૧૦ કિ. ગ્રા. છાણિયું ખાતર અને ૧.૨૫ કિ. ગ્રા. લિંબોળી ખોળ આપવો. એક માસ પછી છોડ દીઠ જૈવિક ખાતર ૫૦ મીલી એઝોસ્પીરીલમ, ૫૦ મીલી પીએસબી, ૫૦ ગ્રામ ટ્રાયકોડર્મા હારઝીનીયમ અને ૨૫ ગ્રામ વામ આપવું. ત્રીજા માસે છોડ દીઠ ૫ કિ. ગ્રા. વર્મીકમ્પોસ્ટ અને પાંચમા માસે છોડ દીઠ ૧.૭૫ કિ. ગ્રા. લાકડાની રાખ આપવાથી વધુ ઉત્પાદન સહિત વધુ નફો મળે છે.

સેન્દ્રીય ખેતીની બીજી એક ભલામણ મુજબ રોપણી સમયે છોડ દિઠ ૩ કિ.ગ્રા. બાયોકંપોસ્ટ + ૪ કિ.ગ્રા. વર્મિકંમ્પોસ્ટ + ૧ કિ.ગ્રા. દિવેલી ખોળ + ૧૦ મી.લી. દરેક એઝેટોબેકટર, પી.એસ.બી. અને કે.એમ.બી. અને ૧.૫ કિ.ગ્રા. બાયોકંપોસ્ટ + ૨ કિ.ગ્રા. વર્મિકંમ્પોસ્ટ + ૫૦૦ ગ્રામ દિવેલી ખોળ રોપણીના ૨ અને ૪ માસ બાદ આપવા. ઉપરાંત છોડ દિઠ કેળના થડનો રસ ૮ લી./ છોડ મુજબ રોપણીના એક માસ બાદ દર મહિને ૮ સરખા હપ્તામાં આપવું. લૂમો નીકળી ગયા બાદ ૨ ટકા યુરીયા (૧૦ લીટર પાણીમાં ૨૦૦ ગ્રામ યુરીયા) નો છંટકાવ કરવાથી ફળના કદ અને વજનમાં વધારો થાય છે.

પિયત :

કેળ ફળ પાકોમાં સૌથી વધારે પાણીની જરૂરિયાત વાળો પાક છે તે માટે ખાસ કાળજી લેવી. શિયાળામાં ૧૦ થી ૧૨ દિવસ અને ઉનાળામાં ૭ થી ૮ દિવસે નિયમિત પાણી આપવું. જમીનની પ્રત પ્રમાણે પિયતનો ગાળો વધઘટ કરી શકાય. સામાન્ય રીતે કેળ પાકને ૧૫૦૦ થી ૧૮૦૦ મિ. મી. જેટલો વરસાદ જોઈયે છે. એટલે વર્ષ દરમ્યાન કુલ ૩૦૦ મિ.મી. જેટલું પાણી જોઈયે. કુલ ૨૫ થી ૩૦ પિયત આપવા પડે.

ટપક પદ્ધતિ દ્વારા પિયત :

શિયાળામાં ૧૨ થી ૧૮ લીટર અને ઉનાળામાં ૨૦ થી ૨૨ લીટર પાણી છોડ દીઠ એકાંતરે દિવસે આપવું. જે માટે કલાકે ૪.૦ લીટરની ક્ષમતાવાળા ૨ ડ્રીપર છોડના થડથી બંને બાજુ ૩૦ સે. મી. દુર ગોઠવી ટપક પધ્ધતિ શિયાળામાં ૯૦ થી ૧૩૫ મિનિટ અને ઉનાળામાં ૧૫૦ થી ૧૬૫ મિનિટ ચલાવવી. રાડના આવરણ સાથે ટપક સિંચાઈ પધ્ધતિથી પિયત આપી ૧.૫ x ૧.૫ મીટરના અંતરે કેળની રોપણી કરવામાં આવે તો પૃષ્ઠ પધ્ધતિથી ૧.૮ x ૧.૮ મીટરના અંતરે રોપેલ કેળ કરતાં ૩૦ ટકા પાણીની બચત સાથે ૩૦ ટકા નાઈટ્રોજન બચાવી શકાય છે.

કેળમાં આંતરપાક :

સંશોધન આધારે કેળના પાક સાથે હળદર પાક વધારે અનુકુળ માલૂમ પડેલ છે. હળદરનો આંતરપાક તરીકે લેવો હોય તો કેળ અને હળદરની રોપણી મે માસમાં કરવી. આ ઉપરાંત કેળની રોપણી સપ્ટેમ્બર માસમાં કરી સાથે ટુંકાગાળાના શાકભાજી પાકો જેવા કે ટામેટુ, રીંગણ, કોબીજ અને ફલાવર પણ આંતરપાક તરીકે ઉગાડેલ જે પૈકી કોબીજનું ઉત્પાદન અને આવક વધુ મળેલ છે.

રોપણી પછીની કાળજીઓ :

૧) **આંતરખેડ અને માટી ચઢાવવી :** દર ત્રણ થી ચાર પિયત પછી ગોડ કરવો ખાસ જરૂરી છે. છોડના ફરતે ૧.૫ ફુટ અને ૧૫-૨૦ સે. મી. ઉંચાઈ સુધી માટી ચઢાવવી.

૨) **નિંદામણ નિયંત્રણ :** કેળ રોપી પિયત આપી ત્રણ થી ચાર દિવસ બાદ ડાયુરોન ૧ કિ. ગ્રા. ૬૦૦ લીટર પાણીમાં ઓગાળી હેકટર દીઠ છોડ બચાવી છંટકાવ કરવો. કેળ રોપ્યા પછી ૭૫ દિવસે ૬૦૦ લીટર પાણીમાં ગ્રામોક્ષોન ૩.૬ લીટર હેકટરે પ્રથમ છંટકાવ કરવો અને બીજો છંટકાવ પાળા ચઢાવ્યા પછી ૩૦ દિવસે કરવો.

૩) **પીલા દૂર કરવા :** મુખ્ય થડની બાજુમાંથી નીકળતા પીલા સતત દૂર કરવા ખાસ જરૂરી છે. જે દાતરડાથી કાપીને દુર કરી શકાય છે. કાપેલા પીલાને ફરીથી ઉગતા અટકાવવા માટે ૧ લીટર પાણીમાં ૬૦ ગ્રામ ૨,૪-ડી (ફર્નોકઝોનનો ૮૦ ટકા સોડિયમસોલ્ટ) નું દ્રાવણ બનાવી તેના ફકત ૩ થી ૫ ટીપાં કાપેલા પીલાના મધ્યભાગમાં નાંખવાથી પીલા ફરીથી ઉગશે નહીં. ૨,૪–ડી ના વિકલ્પે કેરોસીનનો પણ ઉપયોગ કરી શકાય છે.

૪) **અન્ય માવજત :** કેળના ખેતરની ફરતે પવન અવરોધક વાડ કરવી ખાસ જરૂરી છે. જે માટે ઝડપી વૃધ્ધિ કરતી શેવરી અનુકૂળ છે. કેળના છોડ પરથી નીચેના ભાગના રોગીષ્ટ પાન અવારનવાર કાઢતા રહેવું અને તેને બાળી નાંખવા. કેળની લુમપૂરેપૂરી નીકળી ગયા પછી નીચેનો લાલ રંગનો ડોડો કાપીને દૂર કરવો તથા કેળાની ટોચે રહેલો કાળો ભાગ દૂર કરવો જેથી ફળોના ફૂગજન્ય રોગો આવતા અટકાવી શકાય છે. લૂમને સૂર્યનો તડકો લાગતો હોય તો તેને કેળના બે પાન નમાવી ઢાંકેલી રાખવી. ચોમાસા દરમ્યાન કેળના બગીચામાં પાણી ન ભરાય રહે તે માટે નિતાર નીક બનાવવી. મે અને જુન માસ દરમ્યાન કેળના થડને ટેકા આપવા. જુલાઈ, ઓગસ્ટ તથા સપ્ટેમ્બર માસ દરમ્યાન પરિપકવ લુમની કાપણી કરવી.

૫) **આવરણ :** જમીનમાં ભેજનું પ્રમાણ જાળવી રાખવા માટે પરાળ, સૂંકુ ઘાસ, સૂકા પાંદડા, શેરડીની રાડ(પતારી), ઘંઉંનું ભૂસુ, સેન્દ્રિય ખાતર તથા ખેતીની વિવિધ આડ પેદાશો અને કાળુ પ્લાસ્ટીક (૫૦ માઈક્રોન) નો પણ ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. આવરણ જમીનમાં ભેજ

અને તાપમાન જાળવી રાખે છે જેથી પિયતનો સમય ગાળો લંબાવી શકાય છે. આવરણ પધ્ધતિ ૪૦ ટકા જેટલી પાણીની બચત થાય છે, જમીનજન્ય રોગ ઓછા થાય અને ગુણવત્તા સભર ઉત્પાદન મળે છે.

લુમનું સંરક્ષણ :

કેળાની ઉંચી ગુણવતા, વધુ ઉત્પાદન અને વધુ વળતર મેળવવા માટે કેળાની લૂમ સંપૂર્ણ ખુલ્યા બાદ તેના પર જીબ્રેલીક એસિડ ૧૦૦ મીલી ગ્રામ પ્રતિ લીટરના દ્રાવણનો છંટકાવ કરી ૧૬ થી૧૮ માઈક્રોનની ભુરી/ સફેદ પ્લાસ્ટીકની બાંય (બંને બાજુ ખુલ્લી) ચઢાવવાની ભલામણ કરવામાં આવેલ છે. આ બેગથી વરસાત, ભારે પવન અને હીમથી ફળોનું નુકસાન થતુ અટકે છે અનેરોગ જીવાત સામે રક્ષણ મળે છે.પ્લાસિટક બેગ લુમને એક સરખુ વાતાવરણ પુરૂ પાડે છેતેથી ફળો જલ્દી મોટા થાય છે. આ બેગની કિમત આશરે રૂ. ૬ થી ૮ જેટલી થાય છે.

ન્યુટ્રીઅન્ટ પાઉચ : પૂરેપૂરા ફળ બેસી ગયા પછી અને નર ફુલનો ડોડો તોડી નાંખ્યા પછી લુમને નીચેથી પોષણ આપવા માટે ન્યુટ્રીઅન્ટ પાઉચ સાથે બાંધવામાં આવે છે જેથી લુમમાં રહેલ કેળાના ફળનાં વજનમાં વધારો થાય છે. આ માટે ૮ થી ૧૦ સે.મી. જેટલો લુમનો નીચેનો ભાગ ન્યુટ્રીઅન્ટ પાઉચમાં ડુબેલો રહે તે રીતે મજબુત દોરી સાથે બાંધવાનો હોય છે. ન્યુટ્રીઅન્ટ પાઉચ બનાવવા માટે તાજુ ગાયનું છાણ ૩૦૦ ગ્રામ, એમોનિયમ સલ્ફેટ ૨૦ ગ્રામ અને પોટેશિયમ સલ્ફેટ ૧૦ ગ્રામ પ્રતિ પાઉચ લેવો. આ ન્યુટ્રીઅન્ટ પાઉચ બનાવા માટે આ ત્રણ ઉપર મુજબની વસ્તુઓ ૧૦૦ મી.લી. પાણીમાં મીક્ષ કરીને બનાવવી. આ સ્લરીને ૨૦૦ ગેઈજ વાળી પ્લાસ્ટીકની કોથળી જેની સાઈઝ ૧૫ સેમી x ૨૫ સેમી હોય તેમાં ભરવી અને લુમપર બાંધવી.

રોગ અને તેનું નિરાકરણ :

૧) **અપરિપક્વ કેળાનું પાકી જવું :** આ રોગથી કેળના પાન પીળા પડી જાય છે. પાન ઉપર પીળા રંગની કિનારીવાળા લાલ ડાઘા પડે છે. પાનનાં ટપકાનાં રોગની તિવ્રતા વધવાથી કેળા વહેલા પાકી જાય છે. કેળા વહેલા પાકી અને પોચા પડી જાય છે તથા ગુણવતા ઘટે છે.

નિયંત્રણ : પાનના ટપકાનાં રોગવાળા પાન અવારનવાર કાપી બાળીને નાશ કરવો. પાનનો ટપકાનો રોગ અટકાવવા માટે મેન્કોઝેબ ૨૦ ગ્રામ અથવા પ્રોપીકોનાઝોલ ૧૦ મિ. લી./૧૦ લીટર પાણીમાં દ્રાવણ બનાવી સાથે સ્ટીકર નો ઉપયોગ કરી છંટકાવ કરવો.

૨) **બન્ચી ટોપ :** વિષાણુજન્ય આ રોગમાં પાન નાના અને સાંકડા બને છે તથા જથ્થામાં નીકળતા જોવા મળે છે. લુમો નાની આવે છે.

નિયંત્રણ : રોગવાળા છોડ ઉપાડીને નાશ કરવો. આ રોગ ફેલાતો અટકાવવા માટે શરૂઆતમાં જંતુનાશક દવા ડાયમીથોયેટ ૦.૦૩% ૧૦ મિ. લી. / ૧૦ લીટર પાણીમાં દ્રાવણ બનાવી છંટકાવ કરી મોલોમશીનું નિયંત્રણ કરવું.

૩) **સીગાટોકા :** આ કેળના પાન પર ટપકાનો રોગ છે જેમાં પાન ઉપર ત્રાકીયા ટપકા પડે છે અને પાન સુકાય જાય અને લાલ જાંબલી રંગના ડાઘ પડે છે. રોગની તીવ્રતા વધવાથી કેળા વહેલા (કાચા) પરિપકવ થાય અને ગુણવતા ઘટે છે.

નિયંત્રણ : રોગ ફેલાતો અટકાવવા પાન કાપી નાંખવા અને મેન્કોઝેબ (૨૦ ગ્રામ/૧૦ લી.

પાણી) અથવા તો પ્રોપીકોનાઝોલનો (૧૦ મીલી/૧૦ લી. પાણી) સાથે સ્ટીકરનો ઉપયોગ કરી છંટકાવ કરવો.

નોંધ:- સામાન્ય રીતે રોગો નિયંત્રણ માટે વપરાતી દવાનો છંટકાવ તજજ્ઞની સલાહ લઈ કરવો.

જીવાત અને તેનું નિરાકરણ :

૧) **કેળના થડનું ચાંચવું :** નુકશાનની શરૂઆત પાકની ૬ થી ૮ મહિનાની અવસ્થાએ થાય. પર્ણદંડ ઉપર કાણાં જોવા મળે જેમાંથી જેલી જેવું ચીકણું પ્રવાહી નીકળતું જોવા મળે. જે આ જીવાતની હાજરી સુચવે છે. ઉપદ્રવ વધતા થડમાં અસંખ્ય કાણાં જોવા મળે અને થડમાં ગેલેરી જોવા મળે છે થડ નબળું પડી ભાંગી પડે છે. આ કીડો સતત થડની અંદર કોરાણ કરી પેશીઓ ખાય છે. તે થડની અંદર પેશીઓ ભેગી કરી કોશેટા અવસ્થામાં જાય છે. લૂમોમાં ફળોની સાઈઝ નાની થઈ જાય. ઉપદ્રવિત છોડ અંદરની નબળો થતા સામાન્ય પવનમાં ઢળી પડે છે. આ કીડોનો ઉપદ્રવ જુન થી નવેમ્બર મહીનામાં જોવા મળે છે. આમ આ જીવાતનું નુકસાન પાકની પાછલી અવસ્થાએ થતું હોવાથી ઉત્પાદન ઉપર ગંભીર અસર થાય છે.

નિયંત્રણ: રોપવા માટે તંદુરસ્ત ગાંઠો પસંદ કરવી. દર મહિને બાજુમાં નીકળતા પીલાને કાપી નાંખવા. કેળના થડમાંથી ૧૦ સે.મી. જાડા ગોળ ચકતાં કાપીને પુખ્ત કીટકોને આર્ષકવા માટેના હેકટરે ૧૦ ટ્રેપ મુકવા. ટ્રેપમાં ભરાઈ ગયેલા કિટકોનો નાશ કરવો. લૂમ ઉતાર્યા બાદ શેષ ભાગનો વ્યવસ્થિત નિકાલ કરવો.

૨) **ગાંઠના ઢાલવાળા ચાંચવું :** આ જીવાતની માદા થડમાં ગાંઠની બાજુમાં ઈંડા મુકે છે. ઈંડામાંથી નીકળેલી ઈયળ કેળની ગાંઠોમાં કોરાણ કરી ખાય છે. પુર્ણ વિકસિત ઈયળ ગાંઠોમાં કોરાણ કરી બોગદા જેવું બનાવી ગાંઠની અંદરનો ભાગ કોરી ત્યાં જ કોશેટોમાં રૂપાંતર પામે છે. જયારે પુખ્ત કીટક કોરેલ બોગદામાં ભરાય રહે છે. ઉપદ્રવિત છોડના પાન ફીકકા પીળાં રંગના થઈ સહેલાઈથી ખેંચાઈ આવે તેવા બની જાય છે. આ ઉપદ્રવ જો પાછલી અવસ્થાએ થાય તો છોડના પાનની સંખ્યામાં ઘટાડો થઈ લૂમનાની રહે છે અને ફળોની સંખ્યા ઓછી થઈ જાય છે.

નિયંત્રણ: પાક પૂરો થયેથી જમીનની ઊંડી ખેડ કરાવી. કેળની વાડીની ચોખ્ખાઈ રાખવી તથા ઉપદ્રવિત ગાંઠોનો વાવેતર માટે ઉપયોગ કરવો નહિ. કેળના નકામા ભાગોનો નાશ કરવો. રોપવા માટેની ગાંઠોને આશરે ૫૫° સે.ગ્રે. ગરમ પાણીમાં ૫ થી ૧૦ મિનિટ રાખીને રોપવો. કાર્બોફયુરાન ૩ જી ૧૦ ગ્રામ/ગાંઠ મુજબ જમીનમાં આપવું.

૩) **લાલ રસ્ટી થ્રિપ્સ :** આ કેળના ફળ ઉપર લાલ રંગના ડાઘા પડે છે. પાન પીળા પડે છે. કેળા લાલ રંગના થઈ જાય છે જેથી ગુણવત્તા અને બજાર કિમંત ઘટે છે.

૪) **મોલોમશી :** આ જીવાત ખાસ કરીને કેળની આજુબાજુના પીલા ઉપર મોટી સંખ્યામાં જોવા મળે છે. મશી પાન અને છોડ ઉપરથી રસ ચૂસે છે જેનાથી વૃધ્ધિ અટકાવે છે. આ જીવાત ખાસ તો વિષાણુજન્ય રોગ બંચી ટોપનો વાહક છે.

નિયંત્રણ: રોગગ્રસ્ત આખા છોડ ઉખેડી અને નાશ કરવો. મોલોમશીના ઉપદ્રવને અટકાવવા માટે શરૂઆતમાં જંતુનાશક દવા ડાયમીથોયેટ ૦.૦૩ % ૧૦ મિ. લી./૧૦ લીટર પાણીમાં દ્રાવણ બનાવી છંટકાવ કરી નિયંત્રણ કરવું.

૫) **કેળના પાન ખાનારી ઈયળ :** આ એક બહુભોજી જીવાત છે. આ જીવાત ઈંડા જથ્થામાં પાનની નીચેની બાજુયે મુકાયેલા હોય છે. જેમાંથી નીકળેલી નાની ઈયળો સમુહમાં પાનના હરિતદ્રવ્ય ખાય છે જેથી પાન પર પાતળા જાળા બની જાય છે.

નિયંત્રણ: ઈંડા તથા નાની ઈયળના સમૂહ તથા નુકશાન પામેલ પાનનો નાશ કરવો.

૬) **ઘોડિયા ઈયળ :** સામાન્ય રીતે ૨ થી ૪ માસના કેળના તલવાર પીલાને નુકશાન કરે છે. ગોળ પીલાને એક બાજુથી કાપીને ખાય છે. પાન ખુલે ત્યારે સમાંતર કાણાં જોવા મળે છે. વધુ ઉપદ્રવ સપ્ટેમ્બર-ઓકટોબર માસમાં જોવા મળે છે. સામાન્ય રીતે ૨ થી ૪ માસના કેળના તલવાર પીલાને નુકશાન કરે છે. ગોળ પીલાને એક બાજુથી કાપીને ખાય છે. પાન ખુલે ત્યારે સમાંતર કાણાં જોવા મળે છે. વધુ ઉપદ્રવ સપ્ટેમ્બર-ઓકટોબર માસમાં જોવા મળે છે.

૭) **પાન કથીરી :** કેળના પાકમાં છોડની પાછલી અવસ્થાએ પાક પાનની નીચેની બાજુ પાન કથીરીના બચ્ચાં અને પુખ્ત પાનમાંથી રસ ચૂસીને નુકસાન કરે છે. જેથી પાનની નીચેની બાજુએ સમાંતર પીળા પટ્ટા પડેલા જોવા મળે છે.

૮) **કૃમિ:** છોડના મૂળમાં રહી કૃમિ પાકને ઘણું નુકશાન કરે છે. મૂળ કાળા પડી જાય છે. તિરાડ પડે છે અને સડો પેદા કરે છે.

નિયંત્રણ: છોડ દીઠ ૧૦ ગ્રામ કાર્બોફયુરાન ૩ જી રોપણી વખતે અને રોપ્યા પછી ચોથા માસે આપવાથી નિયંત્રણ થાય છે.

નોંધ : સામાન્ય રીતે જીવાતો નિયંત્રણ માટે વપરાતી દવાનો છંટકાવ તજજ્ઞની સલાહ લઈ કરવો.

કાપણી :

સામાન્ય રીતે ૧૧ થી ૧૨ મહિના પછી કેળાના ઉપરની ધાર ગોળ થઈ જાય અને રંગ ઘેરા લીલા માંથી આછો લીલો થાય ત્યારે લુમની કાપણી કરવી.

આશરે હેકટર દીઠ ઉત્પાદન :

આધુનિક ખેતી પદ્ધતિ અપનાવવાથી અંદાજે ૭૦ થી ૧૦૦ ટન/ હે. ઉત્પાદન મેળવી શકાય. કેળની ખેતીમાં ટીસ્યુના રોપા, ટપક, ફર્ટીગેશન તથા આવરણ એકજ પેકેજમાં અપનાવાથી ૨૦ થી ૪૦ ટકા ખાતરની બચત, ૩૦ થી ૪૦ ટકા પાણીની બચત, ૨૫ થી ૪૦ ટકા ઉત્પાદનમાં વધારો તથા ૪૦ દિવસ ઉત્પાદન વહેલું મળેલ છે. કેળનું ઉત્પાદન ૮૦ થી ૧૧૦ ટન પ્રતિ હેકટર જમીનના પ્રકાર પ્રમાણે મળી શકે છે.

કેળ પાકમાં મુલ્ય વૃધ્ધિ :

કાચા કેળામાંથી વેફર્સ અને લોટ બનાવી શકાય. કેળાનો લોટ બિસ્કિટ, કેક, પાપડ, બેબી ફુડ તેમજ હેલ્થ ડ્રીંકમાં વાપરી શકાય છે. પાકા કેળામાંથી ફીગ, રેડી ટુ સર્વ, જામ, કેચઅપ, ચીઝ, પુરી તેમજ બાર બનાવી શકાય છે. લુમ ઉતાર્યા પછી કેળના થડમાંથી છુટા પડાયેલા રેસામાંથી હાથ વણાટથી તૈયાર થતી સુશોભનની વસ્તુઓ, ધાગા, કાપડ, કાગળ, દોરડા, ઔષધિય માઈક્રો ક્રીસ્ટલાઈન સેલ્યુલોઝ બનાવી શકાય છે. નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી, નવસારી ખાતે કેળના થડમાંથી રેસા (નોન વુવન/વુવન ફેબ્રિકસ), સારી ગુણવતાવાળા પેપર, પ્રવાહી સેન્દ્રિય ખાતર, વર્મી કમ્પોસ્ટ, કેન્ડી, અથાણાં અને પીણાઓ વગેરે ચીજ વસ્તુઓ તૈયાર કરવામાં આવે છે.

****