

બટાટાની વૈજ્ઞાનિક ખેતી પદ્ધતિ



કૃષિ વિજ્ઞાન કેન્દ્ર
ગુજરાત વિદ્યાપીઠ, રાંધેજ, ગાંધીનગર
ફોન. નં. : ૦૭૯-૨૩૯૭૫૨૨૩

બટાટા એક અગત્યનો શાકભાજીનો રોકડીયો પાક છે. ધાન્ય પાકોની સરખામણીમાં એકમવિસ્તાર અને ઓછા સમયમાં વધુ ઉત્પાદન આપે છે. આ પાક એકમ વિસ્તારમાંથી ઘઉં કરતા આશરે સાતગણું, ડાંગર કરતા નવગણું અને મકાઈ કરતાં અગિયારગણું ઉત્પાદન આપે છે. જેથી ભારત જેવા દેશમાં કે જ્યાં જનસંખ્યાનો દર ખૂબ ઊંચો છે ત્યાં ખાદ્યાન્ય પાક તરીકે સ્વીકારેલો છે. જ્યારે આપણે બટાટાનો ઉપયોગ માત્ર શાકભાજી પૂરતો જ કરીએ છીએ.

જમીનની તૈયારી :

આગલા પાકના જડીયા વીણી, બે થી ત્રણ ઊંડી ખેડ કરી જમીન તૈયાર કરવામાં આવે છે. જમીનની ફળદ્રુપતા જળવાઈ રહે તે માટે સારુ કહોવાયેલું છાણીયું ખાતર ૨૫-૩૦ ટન અને એક ટન દિવેલી ખોળ હેક્ટરે નાંખી જમીન ખેડી ભેળવી દેવું.

વાવણી સમય :

બટાટા તાપમાન ઉપર આધારિત હોઈ તેનું વાવેતર ૧૫ મી નવેમ્બરની આજુબાજુ કરવું હિતાવહ છે. વધું વહેલું કે મોડું વાવેતર કરવાથી ઉત્પાદન ઓછું મળે છે.

બિયારણની પસંદગી :

સારી ગુણવત્તા ધરાવતું રોગમુક્ત બિયારણ પસંદ કરવું જોઈએ. બહારના રાજ્યોમાંથી જ્યારે બીજ લાવવાનું થાય ત્યારે તે બટાકાના બીજજન્ય રોગો જેવા કે કોમન સ્કેબ, બટાટાના ચાઠાના રોગ તથા બટાટાના બંગડીના રોગથી મુક્ત હોવું જોઈએ.

૧. બટાટાની જાત વધારે ઉત્પાદન આપતી હોવી જોઈએ.
૨. રોગ અને જીવાત સામે પ્રતિકારક શક્તિ ધરાવતી હોવી જોઈએ.
૩. કંદનો રંગ, ચમક અને આકાર સારા હોવા જોઈએ.
૪. પસંદ કરેલ જાતની સંગ્રહશક્તિ સારી હોવી જોઈએ.

હેતુને ધ્યાન લઈ નીચેની જાતો પસંદ કરવી :

૧. **કચીચારા માટે :** કુફરી પુંબરાજ, કુફરી અશોકા, કુફરી સતલજ, કુફરી ખ્યાતી
૨. **ફેન્ય ફાઈમ માટે :** કુફરી ચંદ્રમુખી, કુફરી સૂર્યા
૩. **ટગલા પદ્ધતિથી સંગ્રહ કરવા માટે :** કુફરી બાદશાહ, કુફરી જવાહર, કુફરી

બહાર, કુકરી સતલજ, કુકરી પુષ્કર

૪. **પ્રોસેસીંગ માટે :** કુકરી ચિપ્સોના-૧, કુકરી ચિપ્સોના-૨, કુકરી ચિપ્સોના-૩, કુકરી ચંદ્રમુખી, કુકરી લૌકર, કુકરી જ્યોતિ, કુકરી એટલાન્ટીક

૫. **બટાકાની કાપણી પછી સીધા વેચાણ માટે :** કુકરી બાદશાહ, કુકરી પુંખરાજ, કુકરી સતલજ

બીજનો દર :

- વાવણી માટે ૧ હેક્ટરે ૨૫૦૦થી ૩૦૦૦ કિ.ગ્રા. બિયારણ જરૂર રહે છે.
- બિયારણનો આખા કંદનો વાવણી માટે ઉપયોગ કરો.
- બિયારણના ટુકડા ૨૫થી ૪૦ ગ્રામ વજનના કરવા જોઈએ.
- એક હેક્ટર વાવેતર માટેના બટાટાના ટુકડાને વાવણી પહેલાં મેન્કોઝેબ ૧ કિલો દવા સાથે ૫ કિ.ગ્રા. શંખજીરું મિશ્રણ કરી દવાની સૂકી માજવત આપવી. જેથી બટાટામાં થતો કહોવારો અટકાવી શકાય તથા પાકનો ઉગાવો સારો અને એક સરખો મેળવી શકાય.
- દવાની માવજત આપેલ ટુકડાને ૮-૧૦ કલાક ખુલ્લાં છાંયામાં સુકવ્યા પછી જ વાવેતરમાં ઉપયોગ કરવો.
- બટાટા કોલ્ડ સ્ટોરેજમાંથી કાઢ્યા બાદ ૭ થી ૮ દિવસ પછી તેની આંખો જુવારના દાણા જેવડી થાય ત્યારે તેનો વાવેતરમાં ઉપયોગ કરવો જોઈએ.

વાવેતર પદ્ધતિ :

સામાન્ય રીતે બટાકાની વાવણી ખેડૂતો હળ અથવા બાવટાથી કરે છે. કેટલાંક ખેડૂતો ટ્રેક્ટર દ્વારા ચાલતા પ્લાન્ટરથી પણ કરતા હોય છે. ભીની પદ્ધતિથી વાવેતર કરવું જેમાં પિયત આપી વરાપ થયે જમીન તૈયાર કરી નીકપાળા ચીરીને કરવાનું હોય છે.

ભલામણ કરેલ પાયાના ખાતરનો જથ્થો વાવેતર પહેલાં ચાસમાં આપવો જેથી ખાતરનો કાર્યક્ષમ ઉપયોગ થઈ શકે. રાસાયણિક ખાતર અને બટાટાના ટુકડા વચ્ચે ૫ સે.મી. અંતર રહે તે રીતે ખાતર આપવું, પ્લાન્ટરમાં એક હારનો પાળો અને બે હારનો પાળો એમ બે રીતે વાવણી કરી શકાય છે.

વાવણી અંતર :

વાવેતર અંતર જમીનનો પ્રકાર અને બટાટાની જાત ઉપર આધાર રાખે છે. બટાટાના બે ચાસ વચ્ચે ૫૦ સે.મી. અને બે છોડ વચ્ચે ૧૫થી ૨૦ સે.મી. અંતર રાખી વાવેતર કરવું.

સાંકડા અંતરે વાવણી કરવાથી બટાટા લીલા થઈ જવા, કાઢતી વખતે છોલાવા, કપાઈ જવાની શક્યતા રહે છે.

ખાતર :

જમીનની ફળદ્રુપતા જળવાઈ રહે તે માટે હેક્ટરે ૨૫-૩૦ ટન કહોવાયેલું છાણીયું ખાતર તથા એક ટન દિવેલીનો ખોળ જમીન તૈયાર કરતી વખતે નાંખી ખેડ કરી જમીનમાં ભેળવી દેવું. વધુમાં ચોમાસામાં લીલો પડવાશ કરવો. બટાટાના પાકને ૨૭૫ કિ.ગ્રા. નાઈટ્રોજન ૧૩૮ કિ.ગ્રા. ફોસ્ફરસ અને ૨૭૫ પોટાશ હેક્ટરે આપવું. આ માટે ૪૩૦ કિ.ગ્રા. એમોનિયમ સલ્ફેટ, ૩૦૦ કિ.ગ્રા. ડી.એ.પી. અને ૪૭૫ કિ.ગ્રા. મ્યુરેટ ઓફ પોટાશ એક હેક્ટરમાં જરૂર પડે.

પૂર્તિ ખાતર :

બટાટાના વાવેતર બાદ ૩૫-૪૦ દિવસે પાળા ચઢાવતી વખતે બાકીનો ૧૩૫ કિ.ગ્રા. નાઈટ્રોજન (૨૮૩ કિલો યુરીયો) હેક્ટરે આપવું.

પિયત :

નિકપાળા પદ્ધતિમાં પાળાનો ઉપરનો ભાગ કોરો રહે તે રીતે આપવું. નિકપાળામાંથી પાળા ઉપર થઈ બીજી નીકમાં પાણી જાય તે રીતે પાણી ન આપવું.

ગોરાડું જમીનમાં ૮ થી ૧૦ દિવસના અંતરે કુલ ૧૪થી ૧૫ પિયતની જરૂર પડે છે.

બટાટાના પાકમાં ટપક પદ્ધતિથી પિયત આપવાની ભલામણ થયેલ છે. ટપક પદ્ધતિમાં દરેક ચાસમાં નળી ગોઠવી અને ૬૦ સે.મી.ના અંતરે પ્રતિ કલાકે ૪ લીટર પાણીનો જથ્થો બહાર કાઢતાં ડ્રીપર ગોઠવવામાં આવે છે. ટપક પદ્ધતિથી ડિસેમ્બર-જાન્યુઆરી મહિનામાં ૪૫ મિનિટ અને ફેબ્રુઆરી મહિનામાં ૬૮ મિનિટ એકાંતરે દિવસે બટાટાના પાકને પાણી આપવું.

આંતરખેડ અને નિંદામણ :

બટાટાના પાકમાં અસરકારક નિંદામણ માટે મેટ્રીબ્યુઝીન દવા (સેન્કર) નિંદામણ ઉગ્યા પહેલાં અથવા ઉગ્યા પછી પિયત આપ્યા બાદ પૂરતો ભેજ હોય ત્યારે ૧ હેક્ટરે ૪૦૦ ગ્રામ દવા ૬૦૦ લીટર પાણીમાં ભેળવી એક સરખો છંટકાવ કરવો અથવા પેરાક્વેટ (ગ્રામોક્ઝોન) ૨.૫ લીટર પ્રમાણે ૧૦૦૦ લીટર પાણીમાં બટાટા પાકનો ૨ થી ૫ ટકા ઉગાવો થયા એના પહેલાં છંટકાવ કરવો.

બટાટાએ મોડીફાઈડ પ્રકાંડ છે. જેથી તેને સૂર્યપ્રકાશ મળતાં તે લીલા રંગનો થઈ જાય છે તથા કંદના વર્ધન અટકી જાય છે તથા જો પાળો ચઢાવવામાં ન આવે તે બટાટાના દાઢા પ્રકાંડમાં રૂપાંતર થઈ બટાટાની ડાળીના રૂપમાં વર્ધન પામે છે તેથી બટાટાના પાળા વ્યવસ્થિત કરવા જોઈએ.

પાક સંરક્ષણ :

બટાટાનો કોમન સ્કેબ :

આ રોગમાં છોડ ઉપર કોઈ પણ પ્રકારનાં લક્ષણો જોવા મળતા નથી પરંતુ બટાટાના કંદ ઉપર રતાશ પડતા પાછા ભુખરા રંગના ગોળાકાર કાટખુણા આકારના ઊપસી આવેલ અથવા દબાયેલ ભીંગડા જોવા મળે છે. જેથી બટાટાની ગુણવત્તા ખૂબ જ ઘટી જાય છે.

રોગ કાબૂમાં લેવા માટે :

- ઉપદ્રવ લાગેલ પ્લોટમાં ચોમાસામાં લીલો પડવાસ કરવો તેમજ ઉનાળામાં ઊંડી ખેડ કરી જમીન તપાસવી.
- ઉપદ્રવ લાગેલ પ્લોટમાં પ્રતિ વર્ષે બટાટાનો પાક ન લેતા પાકની ફેરબદલી તરીકે રજકા બાજરીનો પાક લેવો
- રોગીષ્ટ પ્લોટમાં બટાટાને ટૂંકા ગાળે પિયત આપી જમીન ભેજવાળી રાખવી.
- ખાત્રીવાળું રોગમુક્ત બિયારણ વાપરવું અથવા પોતાના ખેતરમાં તૈયાર કરેલ શુદ્ધ બીજનો ઉપયોગ કરવો.
- શંકાસ્પદ બિયારણ વાવતાં પહેલાં અથવા આગળના વર્ષે ખેતરમાં આ રોગ આવેલ હોય તો બોરીક એસીડના ૩ ટકાના દ્રાવણમાં આખા કંદ ૩૦ મિનિટ ઊબોળી છાંયે સુકવ્યા બાદ ટુકડા કરી વાવેતરમાં ઉપયોગમાં લેવા.

- બોરીક એસીડ કોમર્શિયલ ખાત્રીવાળો ૨૦ કિ./હે. ખાતર સાથે વાવેતર પહેલાં જમીનમાં આપી શકાય.

આગોતરો સુકારો :

કુગથી થતા આ રોગની શરૂઆતમાં છોડની નીચેના પાન ઉપર બદામી રંગના છુટા છવાયા લંબગોળ અથવા કાટખૂણ આકારનાં ટપકાં જોવા મળે છે. અનુકૂળ વાતાવરણમાં આ ટપકાં જ્યારે વિકાસ પામે ત્યારે ઘણી વાર તેમાં ચક્રની અંદર ચક્ર જોવા મળે છે. અને રોગ દરેક પાન ઉપર ફેલાઈ જાય છે. આ રોગને કાબૂમાં લેવા માટે મેન્કોઝેબ નામની કુગનાશક દવા ૨૫ ગ્રામ ૧૦ લીટર પાણીમાં ભેળવી બટાટાના વાવેતર બાદ ૪૫ દિવસે પ્રથમ છંટકાવ કરવો ત્યારબાદ ૧૦ થી ૧૫ દિવસના અંતરે બીજો છંટકાવ કરવો. હવામાન જ્યારે વાદળવાળું અથવા કમોસમી માવઠા જેવું હોય ત્યારે ખાસ છંટકાવ કરવો.

પાછોતરો સુકારો :

રોગની શરૂઆતમાં ટોચના પાન, દાંડી, પ્રકાંડ ઉપર જાંબુડીયા કાળા રંગના ટપકાં જોવા મળે છે. ખૂબ ભેજવાળા હવામાનમાં રોગીષ્ટ પાનના ટપકાંની નીચેની સફેદ રંગની કુગનો વિકાસ જોવા મળે છે. અનુકૂળ વાતાવરણમાં વ્યાપક પ્રમાણમાં રોગની ઉગ્રતા વધતા પાક દજાઈ ગયો તેમ દેખાય છે. પાકમાં તીવ્ર વાસ આવે છે. મધ્ય ગુજરાત (ખેડા, વડોદરા) અને સૌરાષ્ટ્રમાં આ રોગ જોવા મળે છે. જેના નિયંત્રણ માટે આગોતરા સુકારાના નિયંત્રણ મુજબ દવાનો છંટકાવ કરવો અથવા રોગની તીવ્રતા વધુ હોય તો મેટાલેક્ષીલ (૧કિલો / હેક્ટર) અથવા (૧.૫ કિલો / હેક્ટર) પ્રમાણે ૧૦૦૦ લીટર પાણીમાં ઓગાળી છંટકાવ કરવો. આવા બે-ત્રણ છંટકાવ કરવાથી પણ પાછોતરા સુકારાનું ઘણું સારું નિયંત્રણ મળે છે.

તદ્ઉપરાંત આ રોગ સામે પ્રતિકારશક્તિ ધરાવતી કુફરી બાદશાહ, જવાહર અને ટીપીએસ જાતોનું વાવેતર કરવું.

સ્ટેમ નેક્રોસીસ :

આ રોગને લીધે શરૂઆતમાં થડ ઉપર બદામી રંગના ડાઘા પડી જાય છે. જેની ઉગ્રતા વધતાં ચાઠા મોટા થઈને પાનની દાંડી, ટોચ સુધી પ્રસરી જાય છે અને થડ કાળું પડી જાય છે. કેટલીક વાર થડ ભાંગી જઈને છોડ સુકાવા લાગે છે. આ રોગના નિયંત્રણ માટે રોગની શરૂઆત જણાય તે વખતે મીથાઈલ-એ-ડિમેટોન દવાનો ૧ મી.લી. પ્રતિ લીટર

પાણી પ્રમાણે છંટકાવ કરવો. જો રોગને અનુકૂળ વાતાવરણ હોય તો ૧૫ દિવસના ગાળે બીજા બે છંટકાવ કરવા હિતાવહ છે. સમયસર વાવેતર કરવાથી રોગનો ઉપદ્રવ ઓછો જોવા મળે છે.

થડ કાપી ખાનારી ઇયળ :

પાકની શરૂઆતની અવસ્થામાં છોડને જમીન સરખા કાપી નુકસાન કરે છે અને પાછલી અવસ્થામાં કંદ બેસે ત્યારે તેમાં દાખલ થઈ ગર્ભ ખાઈને ખોખાં બનાવી નુકસાન પહોંચાડે છે. નિયંત્રણ માટે સાંજના સમયે પાળા અને થડ ઉપર કાર્બારિલ ૨૦ ગ્રામ અથવા ક્લોરપાયરીફોસ ૨૦ મી.લી. દવા ૧૦ લીટર પાણીમાં મિશ્રણ કરી છંટકાવ કરવો.

પાન ખાનાર ઇયળ (હેલીયોથીસ) :

ઈયળ પાન પાન ખાઈને નુકસાન કરતી હોય છે, તે રંગે ભુખરા રંગની કે લીલા રંગની હોય છે.

નિયંત્રણ :

ઈયળ જણાય કે તરત જ ક્વિનાલફોસ ૨૦ મી.લી. પ્રમાણે ૧૦ લીટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

યુસિયા પ્રકારની જીવાતો (મોલો, તડતડીયા, સફેદ મશી) :

આ પ્રકારની જીવાતો પાન નીચે રહી રસ ચૂસી નુકસાન પહોંચાડે છે. વધુમાં મોલો જેવી જીવાત વિષાણુથી થતા રોગો જેમ કે પંચરંગીયો, કોકડવા વિગેરેનો ફેલાવો કરવામાં વાહક તરીકે અગત્યનો ભાગ ભજવે છે.

નિયંત્રણ :

ડાયામીથોએટ અથવા મીથાઈલ-ઓ-ડીમેટોન ૧૦ મી.લી. દવા ૧૦ લીટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. જરૂર પડે ૧૦-૧૫ દિવસના અંતરે બીજો છંટકાવ કરવાથી યુસિયા પ્રકારની જીવાતોને નિયંત્રણમાં રાખી શકાય છે.