

ખેડૂનોું કૃષિધામ



બટાટાની વૈજ્ઞાનિક ખેતી પદ્ધતિ



ડૉ. મનીષ વી. પટેલ

ડૉ. આર. એ. પટેલ

શ્રી બી. કે. પટેલ



કૃષિ વિજ્ઞાન કેન્દ્ર

ગણપત યુનિવર્સિટી

મહેસાણા ડિસ્ટ્રીક્ટ એજ્યુકેશન ફાઉન્ડેશન, જી. મહેસાણા

ફોન - ફેક્સ : (૦૨૭૬૨) ૨૮૯૧૮૯

● શાકભાજીનો રોકડીયો પાક

- એકમ વિસ્તારમાંથી ઘઉં કરતા ૭ ઘણું, ડાંગર કરતાં ૯ ઘણુ, મકાઈ કરતા ૧૧ ઘણું ઉત્પાદન વધુ મળે છે.

જમીનની તૈયારી :

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

વાવણી સમય :

બટાટાનો પાક તાપમાન ઉપર આધારિત હોઈ તેનું વાવેતર ૧૫ મી નવેમ્બરની આજુબાજુ કરવું હિતાવહ છે. વધુ 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 બટાટાના બીજ જન્ય રોગો જેવા કે કોમન સ્કેબ, ચાઠાના રોગ તથા 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 રોગ, ચમક અને આકાર સારા હોવા જોઈએ.

૪. પસંદ કરેલ જાતની સંગ્રહ શક્તિ સારી હોવી જોઈએ.

● આ હેતુને ધ્યાને લઈ નીચેની જાતો પસંદ કરવી.

૧. કચીયારા માટે : કુફરી પુંખરાજ, કુફરી અશોકા, કુફરી સતલજ

૨. ફેન્ય ફાઈઝ માટે : કુફરી ચંદ્રમુખી, એચ.ટી. ૯૨-૬૨૧

૩. ટગલા પદ્ધતિથી સંગ્રહ કરવા માટે : કુફરી બાદશાહ, કુફરી આનંદ, કુફરી જવાહર, કુફરી બહાર, કુફરી સતલજ, જે. ડબલ્યુ-૧૬૦

૪. પ્રોસેસીંગ માટે : કુફરી ચિપ્સોના-૧, કુફરી ચંદ્રમુખી, કુફરી લોકર, કુફરી જ્યોતિ, કુફરી એટલાન્ટીક

૫. બટાટાની કાપણી પછી સીધા વેચાણ માટે : કુફરી બાદશાહ, કુફરી પુંખરાજ, કુફરી સતલજ

બીજનો દર :

● વાવણી માટે ૧ હેક્ટરે ૨૫૦૦ થી ૩૦૦૦ કિ.ગ્રા. બિયારણની જરૂર પડે છે.

● બિયારણનો આખા કંદનો વાવણી માટે ઉપયોગ કરો.

● બિયારણના ટુકડા ૨૫ થી ૪૦ ગ્રામ વજનના કરવા જોઈએ.

● બટાટા કોલ્ડ સ્ટોરેજમાંથી કાઢ્યા બાદ ૭ થી ૮ દિવસ પછી તેની આંખો જુવારના દાણા જેવડી થાય ત્યારે વાવણી કરવી જોઈએ.

● એક હેક્ટર વાવેતર માટેના બટાટાના ટુકડાને વાવણી પહેલાં મેન્કોઝેબ ૧ કિલો દવા સાથે ૫ કિ.ગ્રા. શંખજીરૂનું મિશ્રણ કરી દવાની સુકી માવજત આપવી. જેથી બટાટામાં થતો કોહવારો અટકાવી શકાય તથા પાકનો ઉગાવો સારો અને એક સરખો મેળવી શકાય.

● દવાની માવજત આપેલ ટુકડાને ૮-૧૦ કલાક ખુલ્લાં છાયામાં સુકવ્યા પછી જ વાવેતરમાં ઉપયોગ કરવો.

વાવણી અંતર :

બટાટાનું વાવેતર ૧૫ નવેમ્બરની આજુબાજુ કરવું હિતાવહ છે. વાવેતર અંતર જમીનનો પ્રકાર અને બટાટાની જાત ઉપર આધાર રાખે છે. બટાટાના બે ચાસ વચ્ચે ૫૦ સે.મી. અને બે છોડ વચ્ચે ૧૫ થી ૨૦ સે.મી. અંતર રાખી વાવેતર કરવું. સાંકડાં અંતરે વાવણી કરવાથી બટાટા લીલા થઈ જવા, કાઢતી વખતે કષાઈ જવાની શક્યતા રહે છે.

સામાન્ય રીતે બટાટાની વાવણી ખેડૂતો હળ અથવા બાવટાથી કરે છે. કેટલાક ખેડૂતો ટ્રેક્ટર દ્વારા ચાલતા પ્લાન્ટથી પણ કરતા હોય છે. ભીની પધ્ધતિથી વાવેતર કરવું જેમાં પિચત આપી વરાપ થયે જમીન તૈયાર કરી નિકપાળા ચીરીને કરવાનું હોય 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 કિ.ગ્રા. પોટાશ હેક્ટરે આપવાની ભલામણ કરવામાં આવેલ છે. જેમાં પાયાના ખાતરમાં ૧૪૦ કિ.ગ્રા. નાઈટ્રોજન, ૧૩૮ કિ.ગ્રા. ફોસ્ફરસ અને ૨૭૫ કિ.ગ્રા. પોટાશ હેક્ટરે આપવું. આ માટે ૪૩૦ કિ.ગ્રા. એમોનિયમ સલ્ફેટ, ૩૦૦ કિ.ગ્રા. ડી.એ.પી. અને ૪૭૫ કિ.ગ્રા. સ્યુરેટ ઓફ પોટાશની એક હેક્ટરમાં જરૂર પડે.

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

પૂર્તિ ખાતર :

બટાટાના વાવેતર બાદ ૩૫-૪૦ દિવસે પાળા ચઢાવતી વખતે બાકીનો ૧૩૫ કિ.ગ્રા. નાઈટ્રોજન (૨૯૩ કિલો યુરિયા) હેક્ટરે આપવું.

પિયત :

નિકાપાળા પદ્ધતિમાં પાળાનો ઉપરનો ભાગ કોરો રહે તે રીતે પિયત આપવું. નિકાપાળામાંથી પાળા ઉપર બીજી નીકમાં પાણી જાય તે રીતે પાણીના આપવું. ગોરાડું જમીનમાં ૮ થી ૧૦ દિવસના અંતરે કુલ ૮ થી ૧૦ પિયતની જરૂર પડે છે. રેતાળ જમીનમાં ૬ થી ૭ દિવસના અંતરે કુલ ૧૪ થી 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 ડીસેમ્બર-જાન્યુઆરી મહિનામાં ૪૫ મીનીટ અને ફેબ્રુઆરી મહિનામાં ૬૮ મીનીટ એકાંતર દિવસે બટાટાના પાકને પાણી આપવું.

આંતરખેડ અને નિંદામણ :

બટાટાના પાકમાં અસરકારક નિંદામણ નિયંત્રણ માટે મેટ્રીમ્યુગ્રીન દવા (સેન્કર) નિંદામણ ઉગ્યા પહેલાં અથવા ઉગ્યા પછી પિયત આપ્યા બાદ પુરતો ભેજ હોય ત્યારે ૧ હેક્ટરે ૪૦૦ ગ્રામ દવા ૬૦૦ લીટર પાણીમાં ભેળવી એક સરખો છંટકાવ કરવો અથવા પેરાકવેટ (ગ્રામકઝોન) ૨.૫ લીટર પ્રમાણે ૧૦૦૦ લીટર પાણીમાં બટાટાના પાકનો ૨ થી ૫ ટકા ઉગાવો થાય ત્યારે 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 તો બટાટાના દાઢા રૂપાંતર થઈ બટાટાની ડાળીના રૂપમાં વર્ધન પામે છે તેથી બટાટાના પાળા વ્યવસ્થિત કરવા જોઈએ.

બટાટાના રોગો :

૧. બટાટાનો કોમન સ્કેબ :

આ રોગમાં છોડ ઉપર કોઈપણ પ્રકારના લક્ષણો જોવા મળતા નથી. પરંતુ બટાટાના કંદ ઉપર રતાશ પડતા આછા ભુખરા રંગના ગોળાકાર કાટખૂણા આકારના ઉપસી આવેલ અથવા દબાયેલ ભીંગડાં જોવા મળે છે. જેથી બટાટાની ગુણવત્તા ખુબ જ ઘટી જાય છે.

નિયંત્રણ :

- ઉપદ્રવ લાગેલ પ્લોટમાં ચોમાસામાં લીલો પડવાશ કરવો તેમજ ઉનાળામાં ઉડી ખેડ કરી જમીન તપાવવી.
- ઉપદ્રવ લાગેલ પ્લોટમાં પ્રતિ વર્ષે બટાટાનો પાક ન લેતાં પાકની ફેરબદલી તરીકે રજકાનો કે રજકા બાજરીનો પાક લેવો.
- રોગીષ્ટ પ્લોટમાં બટાટાને ટુંકા ગાળે પિયત આપી જમીન ભેજવાળી રાખવી.
- ખાત્રીવાળુ રોગ મુક્ત બિયારણ વાપરવું અથવા પોતાના તૈયાર કરેલ શુદ્ધ બીજનો ઉપયોગ કરવો.
- શંકાસ્પદ બિયારણ વાવતા પહેલાં અથવા આગળના વર્ષે ખેતરમાં આ રોગ આવેલ હોય તો બોરીક એસીડના ૩ ટકાના દ્રાવણમાં આખા કંદ ૩૦ મીનીટ બોળી, છાંચે સુકવ્યા બાદ ટુકડા કરી વાવેતરમાં ઉપયોગમાં લેવું.
- બોરીક એસીડ કોમર્શિયલ ખાત્રીવાળો ૨૦ કિ.ગ્રા./હે. ખાતર સાથે વાવેતર પહેલાં જમીનમાં આપી શકાય.

૨. આગોતરો સુકારો :

કુગથી થતા આ રોગની શરૂઆતમાં છોડની નીચેના પાન બદામી રંગના છુટા છવાયા લંબગોળ અથવા કાટબૂણા આકારના ટપકાં જોવા મળે છે. અનુકૂળ વાતાવરણમાં આ ટપકાં જ્યારે વિકાસ પામે ત્યારે ઘણીવાર તેમાં ચકની અંદર ચક્ર જોવા મળે છે. અને રોગ દરેક પાન ઉપર ફેલાઈ જાય છે.

નિયંત્રણ :

મેન્કોઝેબ નામની કુગનાશક દવા ૨૫ ગ્રામ ૧૦ લીટર પાણીમાં ભેળવી બટાટાના વાવેતર બાદ ૪૫ દિવસે પ્રથમ છંટકાવ કરવો. ત્યારબાદ ૧૦ થી ૧૫ દિવસના અંતરે એક છંટકાવ કરવો. હવામાન જ્યારે વાદળવાળું અથવા કમોસમી માવઠા જેવું હોય ત્યારે ખાસ છંટકાવ કરવો.

૩. પાછોતરો સુકારો :

રોગની શરૂઆતમાં ટોચના પાન, દાંડી, પ્રકાંડ ઉપર જંબુડીયા કાળા રંગના ટપકાં જોવા મળે છે. ખુબ ભેજવાળા હવામાનમાં રોગીષ્ટ પાનના ટપકાંની નીચેની બાજુએ સફેદ રંગની કુગનો વિકાસ જોવા મળે છે. અનુકૂળ વાતાવરણમાં વ્યાપક પ્રમાણમાં રોગની ઉગ્રતા વધતા પાક દગાઈ ગયો હોય 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 (૧ કિલો/હેક્ટર) અથવા પ્રોપીનેબ (૧.૫ કિલો/હેક્ટર) પ્રમાણે ૧૦૦૦ લીટર પાણીમાં ઓગાળી છંટકાવ કરવો. આવા બે-ત્રણ છંટકાવ કરવાથી પણ પાછોતરા સુકારાનું ઘણું સાફ નિયંત્રણ મળે છે. તદ્દુપરાંત આ રોગ સામે પ્રતિકારક શક્તિ ધરાવતી કુફરી બાદશાહ, કુકરી જવાહર અને ટીપીએસ જાતોનું વાવેતર કરવું.

૪. રટેમ નેક્રોસીસ :

આ રોગના લીધે શરૂઆતમાં થડ ઉપર આછા બદામી રંગના ડાઘા પડી જાય છે જેની ઉગ્રતા વધતા ચાઠા મોટા થઈને પાનની દાંડી, ટોચ સુધી પ્રસરી જાય છે અને થડ કાળુ પડી જાય છે. કેટલીકવાર થડ ભાંગી જઈને છોડ સુકાવા લાગે છે. આ રોગના નિયંત્રણ માટે રોગની શરૂઆત જણાય તે વખતે મોનોકોટોફોસ અથવા મેટાસીસ્ટોફ ગમે તે એક 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 કરતા રોગનો ઉપદ્રવ ઓછો જોવા મળે છે જ્યારે વહેલી વાવણીમાં વધારે મળે છે.

બટાટાની જીવાતો :

૧. થડ કાપી ખાનારી ઈયળ :

પાકની શરૂઆતની અવસ્થામાં છોડને જમીન સરખા કાપી નુકશાન કરે છે અને પાછલી અવસ્થામાં કંદ બેસે ત્યારે તેમાં દાખલ થઈ ગર્ભ ખાઈને ખોખાં બનાવી નુકશાન પહોંચાડે છે.

નિયંત્રણ :

સાંજના સમયે પાળા અને થડ ઉપર એન્ડોસલ્ફાન ૧૨.૫ મી.લી. અથવા કાબારીલ ૨૦ ગ્રામ, ક્લોરપાયરીફોસ ૨૦ મી.લી. દવા ૧૦ લીટર પાણીમાં મિક્ષ કરી છંટકાવ કરવો.

૨. પાના ખાનાર ઈયળ (હેલીયોથીસ) :

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

નિયંત્રણ :

આ ઈયળ જણાય કે તરત જ એન્ડોસલ્ફાન ૧૫ મી.લી. અથવા મોનોકોટોફોસ ૧૨.૫ મી.લી. અથવા ક્વિપનાલફોસ ૨૦ મી.લી. પ્રમાણે દવા ૧૦ લીટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો હેક્ટરે પાકની અવસ્થા પ્રમાણે ૮૦૦ થી ૧૦૦૦ લીટર જેટલા પાણીનો ઉપયોગ કરવો હિતાવહ છે.

૩. ચુસિયા પ્રકારની જીવાતો (મોલો, તડતડીયા, સફેદ મશી) :

આ પ્રકારની જીવાતો પાન નીચે રહી રસ ચુસી નુકશાન પહોંચાડે છે વધુમાં મોલો જેવી જીવાત વિષાણુથી થતા રોગો જેમકે, પચરંગીયો, કોકડવા વગેરેનો ફેલાવો કરવામાં વાહક તરીકે અગત્યના ભાગ ભજવે છે.

નિયંત્રણ :

ડાયમીથોએટ અથવા મીથાઈલ-ઓ-ડીમેટોન ૧૦ મી.લી. દવા ૧૦ લીટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો. જરૂર પડે ૧૦-૧૫ દિવસના અંતરે બીજા જરૂરી છંટકાવ કરવાથી ચુસિયા પ્રકારની જીવાતોને નિયંત્રણમાં રાખી શકાય છે.