ઘઉં પાકની વૈજ્ઞાનિક ખેતી પદ્ધતિ

જમીન અને આબોહવા: ઘઉંના પાકને સામાન્ય રીતે ઠંડુ અને સૂકુ હવામાન માફક આવે છે. આમ છતાં વિકાસના વિવિધ તબક્કાઓ દરમ્યાન પાકને વિવિધ તાપમાનની જરૂરીયાત રહેતી હોઈ છે. ઘઉંના સ્ફૂરણ માટે ૨૦° થી ૨૫° સે. તાપમાન વધુ અનુકૂળ આવે છે. દાણા ભરાવાના સમયે ૨૩° થી ૨૫° સે. તાપમાન સારૂ પરિણામ આપે છે. ફૂલ અને દૂધિયા દાણા અવસ્થાએ અતિશય નીચું તાપમાન નુકસાનકારક બની રહે છે. વાદળછાયું, ભેજવાળું અને નીચું તાપમાન ગેરૂના રોગ માટે કારણભૂત બને છે. પાકવાની અવસ્થાએ ૩૦° સે. થી વધુ તાપમાન હોય તો ઘઉં વહેલા પાકી જાય છે અને ઉત્પાદન ઘટે છે. ઘઉંના પાકને દરેક પ્રકારની જમીનમાં ઉગાડી શકાય છે. પરંતુ સારા નિતારવાળી અને મધ્યમ ભેજ સંગ્રહ શક્તિવાળી ગોરાડું અને મધ્યમ કાળી જમીન ઘઉંના પાક માટે આદર્શ ગણાય છે.

જમીનની તૈયારી : ઘઉંના પાકને દરેક પ્રકારની જમીનમાં ઉગાડી શકાય છે. પરંતુ સારા નિતારવાળી અને મધ્યમ ભેજ સંગ્રહ શક્તિવાળી ગોરાડું અને મધ્યમ કાળી જમીન ઘઉંના પાક માટે આદર્શ ગણાય છે..

જાતોની પસંદગી : ઘઉંની સુધારેલી જાતોની માહિતી નીચેના કોઠામાં આપવામાં આવેલ છે. આથી વિસ્તારને અનુરૂપ નવીનતમ જાતનું સર્ટિફાઈડ બિયારણ સમયસર મેળવી વાવેતર કરવું.

જાતનું નામ	ભલામણ વર્ષ	છોડની ઊંચાઈ (સે.મી)	પાકવાના દિવસો	ઉત્પાદન (કિ.ગ્રા./હે.)	વાવેતર સમય	ખાસિયતો
GW-463	૨૦૧૬	૭૦ થી ૯૩	૧૦૩ થી ૧૨૪	૪૬૦૦ થી ૫૮૦૦	વહેલી તથા સમયસરની વાવણી	દાણાની સારી ગુણવત્તા. ગેરૂ રોગ સામે પ્રતિકારક. ગરમી સામે ટકી શકે. મધ્યમ ખારાશવાળી જમીનમાં વાવી શકાય.
GW-451	૨૦૧૫	૬૭ થી ૮૮	૯૫ થી ૧૧૩	૫૦૦૦ થી ૫૫૦૦	સમયસરની વાવણી માટે	દાણા આકર્ષક ચટકાટ વાળા ઓછી ટાયરોઝીનેઝ એક્ટીવીટી જેથી રોટલી ઉત્તમ. લોહ (૪૦ પીપીએમ) તથા ઝીંક (૨૮ પીપીએમ)નું વધુ પ્રમાણ જેથી કુપોષણ સામે રક્ષણ આપે. ગેરુ રોગ સામે પ્રતિકારક
GW-366	૨૦૦૬	૯૨ થી ૯૫	૧૧૦ થી ૧૧૨	૪૮૦૦ થી ૫૨૦૦	સમયસરની વાવણી માટે	દાણાની મોટી સાઈઝ. વધુ ઉત્પાદન. ગેરુ રોગ સામે પ્રતિકારક.
GW-496	૧૯૮૯	૭૬ થી ૯૦	૯૬ થી ૧૧૩	૪૫૦૦ થી ૫૦૦૦	સમયસરની વાવણી માટે	વધુ ઉત્પાદન. દાણાની ઉતમ ગુણવતા. ગેરુ રોગ સામે પ્રતિકારક.
LOK-1	૧૯૭૯	૮૦ થી ૯૦	૯૫ થી ૧૦૫	૪૫૦૦ થી ૫૦૦૦	સમયસરની તથા મોડી વાવણી માટે	દાણાનું કદ મોટુ. વધુ ઉત્પાદન. દાણાની સારી ગુણવત્તા
GW-173	૧૯૯૨	૭૫ થી ૮૦	૯૩ થી ૯૬	૪૦૦૦ થી ૪૨૦૦	મોડી વાવણી માટે અનુકુળ	વહેલી પાકતી જાત. દાણાની સારી ગુણવતા. ગેરૂ રોગ સામે પ્રતિકારક
GW-273	૧૯૯૩	૭૫ થી ૮૦	૯૫ થી ૧૧૦	૪૫૦૦ થી ૫૦૦૦	સમયસરની અને મોડી વાવણી માટે અનુકુળ	ગેરૂ રોગ સામે પ્રતિકારક
GW-513	૨૦૨૧	૭૮ થી ૯૦	૧૦૫ થી ૧૧૫	૫૦૦૦ થી ૫૫૦૦	વહેલી તથા સમયસરની વાવણી	વધુ ફૂટવાળી, દાણાની સારી ગુણવતા. ગેરૂ રોગ સામે પ્રતિકારક,

બિયારણનો દર અને વાવેતર અંતર: ઘઉંનું વાવેતર હેકટરદીઠ ૧૫૦ કિ. ગ્રા. બિયારણનો દર રાખી, ૨૨.૫ સે. મી.ના અંતરે કરી પિયત આપવું.

વાવણીનો સમય : ગુજરાત રાજયમાં ઉત્તર ભારતની સરખામણીએ શિયાળો ટૂંકો અને ઠંડીનું પ્રમાણ ઓછું હોય છે. તેથી પ્રવર્તમાન આબોહવાનો મહત્તમ લાભમેળવવા ઘઉંનું વાવેતર ૧૦ થી ૧૫ નવેમ્બર દરમ્યાન કરવું જોઈએ. આનાથી જેટલું વહેલું અથવા મોડું વાવેતર કરવામાં આવે તેમ ક્રમશઃ ઉત્પાદનમાં ઘટાડો થતો જાય છે. જો કે વાવેતરમાં ૧૦ મી ડીસેમ્બર સુધી મોડું થાય તો પણ ઘઉંની ખેતી આર્થિક રીતે પરવડે છે.

વાવણીની પદ્ધતિ : ઘઉંનું વાવેતર બળદ અથવા ટ્રેક્ટર સંચાલિત વાવણીયાથી નિર્ધારિત અંતરે ઔરીને કરવું. હાલ ઘણાં વિસ્તારોમાં ડબલ બોક્ષ વાળા ટ્રેક્ટર સંચાલિત ઓટોમેટીક સીડ-કમ-ફર્ટિલાઈઝર ડ્રીલ (વાવણીયા) ભાડે મળે છે. જેનાથી ઘઉં તેમજ રાસાયણિક ખાતરનું નિર્ધારિત દરે વાવેતર કરી શકાય છે. જેમાં વાવેતર સાથે ૨ મીટરના અંતરે પાળીઓ પણ બનતી જાય છે. વાવણી દરમ્યાન યોગ્ય અંતરે ઊભા ઢાળિયા માટે જગ્યા છોડવી ત્યારબાદ ટ્રેક્ટર સંચાલિત ફરો ઓપનરથી આડા ઢાળિયા કરવાથી ક્યારાઓ તૈયાર થઇ જાય છે.

ખાતર વ્યવસ્થાપન : ઘઉંની સમયસરની વાવણી માટે હેક્ટર દીઠ ૧૨૦ કિ.ગ્રા. નાઈટ્રોજન અને ૬૦ કિ.ગ્રા. ફોસ્ફરસ આપવો. આ પૈકી ૬૦ કિ.ગ્રા. નાઈટ્રોજન અને ૬૦ કિ.ગ્રા. ફોસ્ફરસ વાવણી સમયે પાયાના ખાતર તરીકે આપવો. જયારે બાકીનો ૬૦ કિ.ગ્રા. નાઈટ્રોજન પ્રથમ પિયત વખતે (૧૮-૨૧ દિવસે) આપવો. પિયત કઠીયા ઘઉંમાં પૂર્તિ ખાતર પ્રથમ પિયતને બદલે બીજા પિયત વખતે (૩૫ દિવસે) આપવું.

નિંદામણ: જ્યાં પૂરતા પ્રમાણમાં મજૂરો ઉપલબ્ધ હોય ત્યાં હાથથી નીંદામણ કરવું અન્યથા ભલામણ મુજબની રાસાયણિક નીંદણનાશકોનો ઉપયોગ કરવો.

પિયત વ્યવસ્થાપન : પિયત એ હવામાન અને ઘઉંની જાત ઉપર આધાર રાખે છે. ઘઉંના પાકને ખાસ કરીને કટોકટીની અવસ્થાઓ જેવીકે, મુકૂટ મૂળ અવસ્થા (વાવણી બાદ ૧૮-૨૦ દિવસ), ફૂટ અવસ્થા (વાવણી બાદ ૩૫-૪૦ દિવસ), ગાભે આવવાની અવસ્થા (વાવણી બાદ ૫૦-૫૫ દિવસ), ફૂલ અવસ્થા (વાવણી બાદ ૬૫-૭૦ દિવસ), દૂધિયા દાણા અવસ્થા (વાવણી બાદ ૭૫-૮૦ દિવસ) અને પોંક અવસ્થા (વાવણી બાદ ૯૦-૯૫ દિવસ) એ પિયત આપવું જરૂરી છે. દક્ષિણ સૌરાષ્ટ્રમાં ઘઉંના પાકને કુલ ૧૦ પિયત આપવા. પ્રથમ પિયત વાવેતર બાદ તરતજ અને બાકીના ૯ પિયત ૮ થી ૧૦ દિવસના ગાળે (૦.૯ બાષ્પીભવન આંકે) આપવા.

પાક સંરક્ષણ :

ધાણામાં આવતા રોગો અને તેનું નિયંત્રણ

ક્રમ	રોગનું નામ	નિયંત્રણ
૧	ગેરુ	ગુજરાત રાજયમાં સામાન્ય રીતે પાનનો ગેરૂ અને થડનો ગેરૂ જોવા મળે છે. જેના નિયંત્રણ માટે રોગપ્રતિકારક જાતો જેવી કે જી.ડબલ્યૂ.-૪૯૬, જી.ડબલ્યૂ.-૨૭૩, જી. ડબલ્યૂ.-૩૨૨, જી.ડબલ્યૂ. -૧૧૩૯ અને રાજ-૧૫૫૫ ની વાવણી કરવી જોઈએ. રોગની શરૂઆત થાય ત્યારથી જ ભલામણ મુજબની દવાનો ઉપયોગ કરી રોગ અટકાવી શકાય છે.
૨	દાણા પર કાળી ટપકી	છેલ્લુ પિયત પોંક અવસ્થાએ આપવું. ઘઉંની પોંક અવસ્થાએ જરૂર જણાયે ભલામણ મુજબની રાસાયણિક દવાનો છંટકાવ કરવો
3	પોટીયા દાણા (કોડા)	છેલ્લું પિયત પોંક અવસ્થાએ આપવું પછી પિયત ન આપવું.

ધાણામાં આવતી જીવાત અને તેનું નિયંત્રણ

ક્રમ	જીવાતનું નામ	નિયંત્રણ
૧	ઉધઇ	ઉધઈનો ઉપદ્રવ ઘટાડવા અગાઉના પાકના અવશેષો જેવાં કે પાંદડાં, મૂળ, ડાળીઓનો બાળીને નાશ કરવો. સારૂ કોહવાયેલું છાણીયું ખાતર વાપરવું, ખાતર તરીકે દિવેલી કે લીંબોળીના ખોળનો ઉપયોગ કરવો. ઘઉંના પાકમાં ઉધઈનું ઓછા ખર્ચે અસરકારક નિયંત્રણ

		માટે બીજને ભલામણ પ્રમાણેનો કીટનાશકનો પટ આપીને કરી શકાય છે. ઘઉંના ઊભા પાકમાં ઉધઈનો ઉપદ્રવ શરૂ થતો જણાય ભલામણ મુજબની રાસાયણિક દવાઓનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ.
૨	લીલી ઈયળ	આ જીવાતના નિયંત્રણ માટે ખેતર નીંદણમુક્ત રાખવું. ઘઉંમાં ડુંડી આવવાની શરૂઆત થાય ત્યારથી પાકનું ઝીણવટભર્યું નિરીક્ષણ કરતા રહેવું અને નાની ઈયળો દેખાય તો લીંબોળીના તેલ આધારિત દવા પાણીમાં મિશ્રણ કરીને છાંટવી.
૩	ખપૈડી	આ જીવાતના નિયંત્રણ માટે પાક લીધા પછી શેઢા પાળા સહિત ખેતરમાં ખેડ કરવી. જેથી આ જીવાતના ઈંડા જમીનની સપાટી ઉપર આવશે જે સૂર્યના તાપમાં નાશ પામશે અથવા પક્ષીઓ ખાઈને તેનો નાશ કરશે. ઘઉંની વાવણી બાદ શેઢા પાળા તેમજ ખેતરમાં ભલામણ પ્રમાણે રાસાયણીક દવાનો છંટકાવ કરવો.
૪	ગાભમારાની ઈયળ	ગાભમારાની ઈયળના નિયંત્રણ માટે જો ઉપદ્રવ ઓછો હોય તો નુકસાનવાળા છોડને મૂળમાંથી ખેંચી લઇ તેનો નાશ કરવો. વધારે ઉપદ્રવ હોય તો ભલામણ પ્રમાણે રાસાયણીક દવાનો છંટકાવ કરવાથી નિયંત્રણ કરી શકાય છે.
૫	મોલો મશી	ઘઉંના પાકમાં મોલોમશીના કુદરતી દુશ્મનો જેવા કે પક્ષી, દાળીયા (લેડીબર્ડ બીટલ), લીલી પોપટી (ક્રાયસોપર્લા), સીરફીડ ફ્લાય મોટી સંખ્યામાં જોવા મળે છે. જે મોલોની વસ્તી કુદરતી રીતે કાબૂમાં રાખે છે. જેથી કીટનાશક છાંટવાની જરૂરિયાત રહેતી નથી. તેમ છતાં મોલોમશીનું પ્રમાણ વધારે હોય અને પાકને નુકસાન થતું હોય તો ભલામણ મુજબ રાસાયણીક દવાનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ.

કાપણી : સમયસર વાવેલા ઘઉં માર્ચ મહિનાના પ્રથમ પખવાડીયામાં તૈયાર થઈ જાય છે. ઘઉંની કાપણી સમયસર વહેલી સવારે કરવી ત્યારબાદ ખળામાં સૂકવી થ્રેસિંગ કરવું. ત્યારબાદ ઘઉં બરાબર સાફ કરી ૧૦ % ભેજ રહે ત્યાં સુધી સૂર્યપ્રકાશમાં બરાબર-સૂકવવા અને ઠંડા પાડી સંગ્રહ કરવો. સંગ્રહ પહેલાં કોથળા, પીપ, કોઠારો વગેરે બરાબર સાફ કરવા. કોઠારો ચૂનાથી ધોળવા. આજના સમયમાં કમ્બાઈન હાર્વેસ્ટર પણ ભાડે મળે છે. જેથી મજૂરોની અછતના સંજોગોમાં કમ્બાઈન હાર્વેસ્ટરની મદદથી ઘઉંની કાપણી તથા થ્રેસિંગ ઝડપથી કરી શકાય છે. ત્યારબાદ ઘઉંનું મીલીગ કરવાથી ગુણવત્તા સુધરે છે અને સારા બજારભાવ મળે છે.