

## કપાસ સંશોધન કેન્દ્ર, જૂનાગઢ કૃષિ યુનિવર્સિટી, જૂનાગઢ

### કપાસની ખેતીમાં ઉદભવતા પ્રશ્નો અને તેનું નિરકરણ

પ્રશ્ન-૧	નોન બીટી કરતા બી.ટી. કપાસના ફાયદા જણાવો ?
જવાબ	નોન બીટી કરતા બી.ટી. કપાસમાં ઈયળો સામે રક્ષણ મળે છે, વધુ ઉત્પાદન આપે છે, કીટનાશક દવાનો વપરાશમાં ઘટાડો થાય છે. જેથી ખેતી ખર્ચ ઘટે છે. તેમજ પર્યાવરણ બગાડમાં ઘટાડો થાય છે. નોન બીટીની સરખામણીમાં વહેલી પાકતી જાતો ઉપલબ્ધ હોવાથી કપાસ બાદ બીજો પાક લઈ શકાય છે. તેમજ ફાયદાકારક જીવાતો માટે નુકશાનકર્તા નથી વગેરે ફાયદા થાય છે.
પ્રશ્ન-૨	ભારત સરકાર દ્વારા અત્યાર સુધીમાં બી.ટી. કપાસની કેટલી જાતોને વાવેતર માટે માન્યતા આપવામાં આવી છે ?
જવાબ	અત્યાર સુધીમાં ભારત સરકાર દ્વારા જુદી જુદી કંપનીઓની અંદાજે ૬૬૫ જેટલી બીટી કપાસની જાતોને માન્યતા આપવામાં આવી છે પરંતુ ચાલુ વર્ષે ગુજરાત રાજ્ય માટે બિન પિયત વિસ્તાર માટે ૪ અને પિયત વિસ્તાર માટે ૧૫ જાતોને માન્યતા આપવામાં આવી છે.
પ્રશ્ન-૩	ગુજરાત રાજ્યમાં ભારત સરકારે માન્ય કરેલા જાહેર ક્ષેત્રની બી.ટી. કપાસની જાતો કઈ કઈ છે ?
જવાબ	ગુજરાત રાજ્યમાં ભારત સરકારે માન્ય કરેલ જાહેરક્ષેત્રની પાંચ જાતો છે જેમ કે ગુજરાત કપાસ સંકર-૬ (બોલગાર્ડ-૨), ગુજરાત કપાસ સંકર-૮ (બોલગાર્ડ-૨) અને ગુજરાત તલોદ હીરસુટમ હાઈબ્રીડ-૪૯ (બોલગાર્ડ-૨), ગુજરાત કપાસ હાઈબ્રીડ-૧૦ (બોલગાર્ડ-૨) અને ગુ. કપાસ હાઈબ્રીડ-૧૨ (બોલગાર્ડ-૨)
પ્રશ્ન-૪	જાહેરક્ષેત્રની બી.ટી. કપાસની જાતોનું બિયારણ ક્યાંથી મળે છે ?
જવાબ	જાહેરક્ષેત્રની જાતો જેવી કે ગુજરાત સંકર-૬, ગુજરાત સંકર-૮ અને જીટીએચએચ-૪૯ જાતોનું બિયારણ ગુજરાત રાજ્ય બીજ નિગમની શાખાઓ માંથી મેળવી શકાય છે અને પ્રાઈવેટ કંપનીના બિયારણ કરતા આ જાતોના બિયારણ વ્યાજબી ભાવે ખેડૂતોને આપવામાં આવે છે.
પ્રશ્ન-૫	જાહેરક્ષેત્રની બી.ટી. કપાસની આ જાતોની ખાસિયતો (લક્ષણો ) જણાવો ?
જવાબ	ગુજરાત સંકર-૬ (બોલગાર્ડ-૨) જાતના જીંડવા વધુ અને મોટા હોય છે. તેથી વધુ ઉત્પાદન આપે છે. પિયત વિસ્તાર માટે વધુ અનુકુળ છે. મધ્યમ મોડી પાકતી જાત છે. જ્યારે ગુજરાત સંકર-૮ (બોલગાર્ડ-૨) જાત વહેલી પાકતી જાત છે. પિયત અને બિન પિયત બંને પરિસ્થિતી માટે અનુકુળ છે. મધ્યમ કદના વધુ જીંડાવા અને વધુ ઉત્પાદન આપે છે. તેમજ

	<p>કપાસ બાદ રવિઋતુમાં બીજો પાક લઈ શકાય છે. જ્યારે જીટીએચએચ-૪૯ જાત ૨૦૧૪ માં તલોદ(સાબરકાંઠા) કેન્દ્રથી બહાર પાડવામાં આવી છે. આ જાત પિયત વિસ્તાર માટે અનુકૂળ છે. આ જાતમાં ફળાઉ ડાળીઓની સંખ્યા વધુ હોવાથી જીંડવાની સંખ્યા વધુ મળે છે અને સરવાળે ઉત્પાદન સારૂ મળે છે. ઉપરાંત યુસીયા પ્રકારની જીવાતો સામે મહદઅંશે પ્રતિકારકતા ધરાવે છે.</p>
<b>પ્રશ્ન-૬</b>	<b>વાવેતર પધ્ધતિ પ્રમાણે બીટી કપાસની જાતોની પસંદગી કેવી રીતે કરવી ?</b>
જવાબ	<p>સામાન્ય રીતે બીટી કપાસની જાતોને ત્રણ ભાગમાં વહેંચવામાં આવે છે. જેમ કે વહેલી પાકતી જાતો (જે જાતોમાં કુલ ૪૫ થી ૫૦ દિવસે આવતા હોય) મધ્યમ મોડી પાકતી (જે જાતોમાં કુલ ૫૦ થી ૫૫ દિવસે આવતા હોય) અને મોડી પાકતી જાતો (જે જાતોમાં કુલ ૫૫ દિવસ પછી આવતા હોય). જો કપાસનું આગોતરું વાવેતર એટલે કે જેને પિયતની સગવડ હોય તેણે મે મહિનાના બીજા પખવાડીયાથી જુન મહિનાના પ્રથમ પખવાડીયા સુધીમાં વાવેતર કરવું જોઈએ. આ માટે કપાસની મોડી પાકતી જાતો વાવેતર માટે પસંદ કરવી જોઈએ. જ્યારે કપાસનું સમયસરનું વાવેતર એટલે કે એટલે કે જુનના બીજા અઠવાડીયાથી જુલાઈના પ્રથમ અઠવાડીયામાં વરસાદ થયા બાદ કપાસનું વાવેતર કરવામાં આવે છે. સમયસરના વાવેતર માટે કપાસ ની મધ્યમ મોડી પાકતી જાતો વાવેતર માટે પસંદ કરવી જોઈએ. પરંતુ ૧૫ જુલાઈ પછી કપાસનું વાવેતર કરવાનું થાય તો કપાસની વહેલી પાકતી જાતો કે જે ટુંકા અંતરે વાવેતર માટે અનુકૂળ હોય તેવી જાતો વાવેતર માટે પસંદ કરવી જોઈએ.</p>
<b>પ્રશ્ન-૭</b>	<b>બીટી કપાસ ઉગાવા બાદ તુરંત જ શી કાળજી રાખવી જોઈએ ?</b>
જવાબ	<p>બીટી કપાસના ઓછા ઉત્પાદનનું મુખ્ય પરિબલ નિયત છોડની સંખ્યામાં ઘટાડો થાય તે છે. એટલે બીટી કપાસના ઉગાવા બાદ નિયત છોડની સંખ્યા જાળવવા ખાલા પડે તો તુરંત જ પુરવા જોઈએ. એટલે કે હેક્ટરે ૧૮ થી ૨૦ હજાર છોડની સંખ્યા જાળવાઈ રહેવી જોઈએ. તેમજ વધુ છોડ એક જગ્યાએ ઉગ્યા હોય તો ૧૫ થી ૨૦ દિવસમાં પારવણી કરવી જોઈએ.</p>
<b>પ્રશ્ન-૮</b>	<b>વાવેતર બાદ શરૂઆતમાં બીટી કપાસના પાકને નિંદામણ મુક્ત રાખવા શું કાળજી લેવી જોઈએ ?</b>
જવાબ	<p>શરૂઆતમાં ૫૦ થી ૬૦ દિવસ કપાસના પાકને નિંદામણ મુક્ત રાખવા બે વખત હાથ નિંદામણ અને બે આંતર ખેડ કરવી જોઈએ પરંતુ જ્યાં મજુરો ઉપલબ્ધ ન હોય અને મજુરીના દર ઉંચા હોય ત્યાં ભલામણ મુજબ રાસાયણિક નિંદામણ નાશક દવા ડાયુરોન ૦.૫ લીટર પ્રતિ હેક્ટર ૫૦૦ લીટર પાણીમાં મિશ્રણ કરી વાવણી બાદ ૨૦ દિવસે છંટકાવ કરવો.</p>

પ્રશ્ન-૯	બીટી કપાસમાં પાળા ક્યારે ચઢાવવા જોઈએ ?
જવાબ	બીટી કપાસના વાવેતર બાદ દોઢેક માસ પછી થડને ટેકો મળી રહે અને વધારે વરસાદ અને પવનને કારણે છોડ ઢળી ન પડે તે માટે પાળા ચઢાવવા જોઈએ. પાળા ચઢાવતી વખતે બીટી કપાસના પાકને ૫૫ કિ.ગ્રા. ડીએપી અને ૧૨૫ કિ.ગ્રા. મ્યુરેટ ઓફ પોટાશ પ્રતિ હેક્ટરે આપવું જોઈએ.
પ્રશ્ન-૧૦	બીટી કપાસના પાકને પૂર્તિ ખાતર ક્યારે અને કેટલું આપવું જોઈએ ?
જવાબ	કપાસના પાકને પૂર્તિ ખાતર તરીકે ૨૨૦ કિ.ગ્રા. નાઈટ્રોજન ચાર હપ્તામાં એટલે કે પ્રથમ હપ્તો વાવેતર બાદ ત્રીજા અઠવાડિયે એમોનિયમ સલ્ફેટ ૨૭૫ કિ.ગ્રા./હે. અને ત્યારબાદ બાકી રહેતા ત્રણ હપ્તા પ્રથમ હપ્તા બાદ ત્રીજા, છઠ્ઠા અને નવમાં અઠવાડિયા બાદ દરેક હપ્તે યુરિયા ૧૨૦ કિ.ગ્રા./હે. આપવું જોઈએ.
પ્રશ્ન-૧૧	બીટી કપાસમાં છોડ વૃદ્ધિ નિયંત્રક ક્યારે અને કેટલો છંટકાવ કરવો જોઈએ ?
જવાબ	બીટી કપાસ નું વાવેતર કરતા ખેડુતોને વધારે ઉત્પાદન અને કપાસની સારી વૃદ્ધિ કરવા ૫૦ અને ૭૦ દિવસે એ બે વખત ૩૦ પીપીએમ (૦.૩ ગ્રામ/ ૧૦ લીટર પાણીમાં) વૃદ્ધિ વર્ધક નેપ્થેલીક એસીટીક એસીડનો છંટકાવ કરવો જોઈએ. આ ઉપરાંત બીટી કપાસ માં ચાંપવા અને જીડવા ખરતા અટકાવી વધારે ઉત્પાદન મેળવવા માટે વાવેતર બાદ ૮૦ દિવસે ૪૦ પીપીએમ (૦.૪ ગ્રામ/૧૦ લીટર પાણીમાં) વૃદ્ધિ નિયંત્રક સાયકોસેલ/ કલોરમેકવેટ કલોરાઈડ (સીસીસી) નો અથવા ૪૫ પીપીએમ (૧.૧૨૫ મિલિ/ ૧૦ લીટર પાણીમાં) ઈથીલીનના દ્રાવણનો ૩૫-૪૦ દિવસે છંટકાવ કરવાથી ઉત્પાદનમાં વધારો થાય છે.
પ્રશ્ન-૧૨	બીટી કપાસમાં પિયત ક્યારે આપવું જોઈએ ?
જવાબ	બીટી કપાસ લાંબા ગાળાનો પાક હોવાથી વરસાદ બંધ થયા પછી પાકને પિયત ની ખાસ જરૂર રહે છે. આથી વરસાદ બંધ થયા પછી ભારે કાળી જમીનમાં ૨૦ થી ૨૫ દિવસે અને ગોરાડુ જમીનમાં ૧૫ થી ૨૦ દિવસના અંતરે અચુક પિયત આપવું જોઈએ. તેમજ ચોમાસા દરમિયાન વરસાદની ખેંચ પડે તો પૂરક પિયત અવશ્ય આપવું જોઈએ. આ ઉપરાંત છોડની વાન્સપતિક વૃદ્ધિ, કુલ-ભમરી (ચાંપવા) અને કુલ તેમજ જીંડવાની વિકાસ અવસ્થા વગેરે પિયત માટે કટોકટીની અવસ્થાઓ હોવાથી આવા સમયે ભેજની ખેંચ ન પડે એટલે પિયત આપવું જોઈએ. કપાસના પાકને સમતળ પિયત પધ્ધતિ દ્વારા એકાતરે પાટલે પિયત આપવાથી દરેક પાટલાની સરખામણીએ ૩૦ ટકા જેટલા પાણીનો બચાવ થાય છે. ઉત્પાદનમાં સાર્થક

	<p>ઘટાડો થતો નથી અને રોગ-જીવાતનું પ્રમાણ ઓછું રહે છે. તેમજ કપાસમાં ટપક પિયત પધ્ધતિ દ્વારા પિયત આપવાથી ૪૦ થી ૪૫ ટકા જેટલા પાણીનો બચાવ થાય છે તેમજ ટપક પિયત પધ્ધતિ દ્વારા પાણી સાથે ખાતર આપવાથી હેક્ટરે ૬૦ કિ.ગ્રા. નાઈટ્રોજન ખાતરની બચત થાય છે, મજૂરી ખર્ચ ઘટે છે. ઉપરાંત રોગ-જીવાત તથા નિંદામણનું પ્રમાણ ઘટે છે. જેથી બીટી કપાસ ના પાકમાં ટપક પિયત પધ્ધતિનો જ ઉપયોગ કરવો જોઈએ.</p>
<b>પ્રશ્ન-૧૩</b>	<b>બીટી કપાસમાં આવતી યુસિયા પ્રકારની જીવાતોના નિયંત્રણ માટે શું પગલા લેવા જોઈએ ?</b>
જવાબ	<p>બીટી કપાસમાં યુસિયા પ્રકારની જીવાતો જેવી કે લીલીપોપટી(તડતડીયા), થ્રીપ્સ, મોલોમસી, મીલીબગ અને સફેદ માખીનો ઉપદ્રવ શરૂ થાય ત્યારે શોષક પ્રકારની દવાઓ જેવી કે મિથાઈલ-ઓ-ડીમેટોન ૨૫ ઈ.સી. ૧૦ મીલી, ટ્રાયઝોફોસ ૪૦ ઈ.સી. ૧૫ મીલી, પ્રોફેનોફોસ ૫૦ ઈ.સી. ૧૫ મીલી અથવા ઈથીયોન ૫૦ ઈ.સી. ૧૫ મીલી દવા ૧૦ લીટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો પરંતુ જ્યારે ઉપદ્રવ ખૂબ જ વધી જાય ત્યારે ઈમીડાકલોપ્રીડ ૪ મીલી અથવા થાયોમીથોકઝામ ૨ ગ્રામ અથવા એસીટામીપ્રીડ ૨ ગ્રામ દવા ૧૦ લીટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો અથવા બાયોલોજિકલ કન્ટ્રોલ માટે બેવરીયા બેઝીયાના પાવડર ૬૦ થી ૭૦ ગ્રામ પ્રતિ ૧૦ લીટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો જોઈએ.</p>
<b>પ્રશ્ન-૧૪</b>	<b>કપાસના પાન લાલ થતા અટકાવવા શું કાળજી લેવી જોઈએ ?</b>
જવાબ	<p>કપાસના પાન લાલ થતા અટકાવવા કુલ આવવાની અવસ્થાએ ૨ ટકા ડીએપી ના દ્રાવણનો છંટકાવ કરવો તથા કુલ આવવાની અવસ્થાથી જીંડવા વિકાસની અવસ્થા દરમિયાન ૧ ટકા યુરિયા તથા ૧ ટકા મેન્નેશીયમ સલ્ફેટનું દ્રાવણ છાંટવું અથવા વાવણી બાદ ૩૦, ૬૦ અને ૯૦ દિવસે ૦.૫ ટકા યુરિયા, ૦.૫ ટકા ઝીંક સલ્ફેટ, ૦.૫ ટકા ફેરસ સલ્ફેટ અને ૦.૫ ટકા મેન્નેશીયમ સલ્ફેટના દ્રાવણનો છંટકાવ કરવો.</p>
<b>પ્રશ્ન-૧૫</b>	<b>બીટી કપાસની અમુક જાતોમાં વાનસ્પતિક વૃદ્ધિ વધારે થતી હોય છે તો તેને અટકાવવા શું કરવું જોઈએ?</b>
જવાબ	<p>આવી જાતોમાં વાવણીબાદ ૯૫ દિવસે છોડની અગ્રડુંખ તોડી અને ૧૦૫ દિવસે ફળાઉ ડાળીઓની ટોચના છેડા કાપવાથી વાનસ્પતિક વૃદ્ધિ નિયંત્રણમાં રહે છે અને કુલ-ભમરી (ચાંપવા)ની સંખ્યામાં વધારો થાય છે.</p>
<b>પ્રશ્ન-૧૬</b>	<b>છેલ્લા થોડા વર્ષથી ગુલાબી ઈંચળનો ઉપદ્રવ વધી રહ્યો છે તો તેનું નિયંત્રણ કેવી રીતે કરવું</b>
જવાબ	<p>સામાન્ય રીતે ઓક્ટોબર માસથી એટલે કે કપાસમાં કુલ-ભમરી (ચાંપવા) ની અવસ્થાએ ગુલાબી ઈંચળનો ઉપદ્રવ જોવા મળતો હોય છે. તેથી કપાસની વાવણીના ૬૦ દિવસ બાદ ગુલાબી ઈંચળની મોજણી માટે એક હેક્ટરે ૫ ફેરોમેન ટ્રેપ લગાડવા. સતત ત્રણ રાત્રી સુધી</p>

	<p>ફેરોમેન દીઠ આઠ નરકુદા પકડાયતો સાયપરમેથ્રીન ૧૦ ઈ.સી. ૧૦ મી.લી., બીટા સાયફ્લુથ્રીન ૨.૫ એસસી ૧૦ મીલી, ફેનવેલરેટ ૨.૮ ઈ.સી. ૧૦ મીલી અથવા સ્પીનોસેડ ૪૮ એસસી ૩ મીલી પ્રમાણે ૧૦ લીટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો જોઈએ અથવા ટ્રાયકોગ્રામા ભમરીઓ એક હેક્ટરે ૧.૫ લાખ મુજબ પાંચ વખત પાકમાં છોડવી જોઈએ. ઉપરાંત ગુલાબી ઈયળના કુદાઓમાં સમાગન વિક્ષેપન (નર મુઝવણ) માટે પીબી રોપ ૨૦૦/ હે.મુજબ કપાસની વાવણી બાદ ૩૦ અને ૧૦૦ દિવસે ૬ થી ૭ મીટરના અંતરે જુદા-જુદા છોડ ઉપર ટોચના ભાગે મુખ્ય થડ અને ડાળી ઉપર લટકાવવા (સ્થાનિક બજારમાં ઉપલબ્ધ હોય તો વાપરી શકાય).</p>
<b>પ્રશ્ન-૧૭</b>	<b>કપાસમાં આવતા સુકારાના રોગને અટકાવવા શું કાળજી લેવી જોઈએ ?</b>
જવાબ	<p>કપાસમાં આવતો સુકારો અટકાવવા માટે હલકી જમીનમાં જીંડવાની વિકાસ અવસ્થાએ જમીનમાં ભેજ જાળવી રાખવો અને શક્ય હોય તો આંતરખેડ કરવી. જમીનમાં પાણી ભરાઈ રહે તો તાત્કાલીક નિકાલ કરવો તથા મુળ વિસ્તારમાં હવાની અવર-જવર વધે તે માટે લોખંડના સળીયાથી થડની આજુ બાજુ જમીનમાં કાંણા કરવા અથવા ૨ ટકા યુરિયાના દ્રાવણનું ડ્રેચિંગ કરવું. ઉપરાંત સુકાતા છોડ અને તેની આજુ-બાજુના ૪૦ થી ૫૦ છોડના મુળ પાસે કોપર ઓક્સીકલોરાઈડ ૦.૨ ટકાનું દ્રાવણ અથવા કાર્બેન્ડાઝીમ ૦.૨ ટકા નું દ્રાવણ (૧૦ લીટરમાં ૪૦ ગ્રામ દવા) રેડવું.</p>
<b>પ્રશ્ન-૧૮</b>	<b>કપાસની વીણીમાં શું કાળજી રાખવી જોઈએ ?</b>
જવાબ	<p>કપાસની વીણી કરતી વખતે કપાસની સાથે ધૂળ, કીટી, સુકાપાન કે અન્ય કચરો કે જીવાત ન આવે કે ઓછા આવે તેની કાળજી રાખવી. જેમ જેમ કપાસના જીડવા ફાટે તેમ ૨ થી ૩ વીણીમાં કપાસ ઉતારવો. કપાસની વીણી સવારના સમયે વાતાવરણમાં ઝાકળ હોય ત્યારે કરવી કે જેથી કપાસમાં કીટી ઓછી આવે. તેમજ વીણી કરેલ કપાસને સૂર્યના તાપમાં સુકવી ભેજ ઉડે ત્યારબાદ સુકી જગ્યામાં સંગ્રહ કરવો જોઈએ.</p>