

**સંશોધન વૈજ્ઞાનિક (શેરડી)  
મુખ્ય શેરડી સંશોધન કેન્દ્ર  
નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી  
નવસારી**



**સ્વયંભૂ જાહેર કરાયેલી માહિતી (પ્રોએક્ટીવ  
ડીસ્ક્લોઝર) પરિચયગ્રંથ**

**માહિતી અધિકાર અધિનિયમ, ૨૦૦૫**

**પ્રકરણ-૨, કલમ ૪(૧) (ખ)**

**તા. ૦૧/૦૫/૨૦૧૯ ની સ્થિતિએ**

તા.૦૧/૦૫/૨૦૧૮ થી ૩૦/૦૪/૨૦૧૯

જાહેર સત્તામંડળની વ્યાખ્યાઓના માહિતી અધિકાર અધિનિયમ કાયદાની કલમ -૪ (૧) ખ મુજબ ૧૭ પ્રકારની માહિતી સામેથી જાહેર કરવાની “પ્રોએક્ટીવ ડીસ્ક્લોઝર” ની માહિતી.

મુદ્દા નં-૧ :- વ્યવસ્થાતંત્ર,કાર્યો અને ફરજોની વિગતો-

વ્યવસ્થાતંત્ર	હોદ્દો	કાર્ય અને ફરજોની વિગતો
કચેરીના વડા	સંશોધન વૈજ્ઞાનિક (શેરડી) (પાક સંવર્ધન)	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ યુનિ. સ્ટેચ્યુટ – એસ ૧૨૧ હેઠળ યુનિટ હેડની સત્તા અને કચેરીના વડા અધિકારીશ્રી તરીકેની કામગીરી</li> <li>➤ સ્ટેચ્યુટમાં દર્શાવેલ નિતિ નિયમોનું પાલન કરવું</li> <li>➤ વિભાગના જાહેર માહિતી અધિકારી તરીકેની કામગીરી</li> <li>➤ વિભાગ હેઠળ ચાલતા તમામ અખતરાઓના સંશોધન કાર્યનો આયોજન, માર્ગદર્શન અને સંચાલન</li> <li>➤ વિભાગીય સંશોધનની માહિતી એગ્રેસ્કો રીપોર્ટ, યુનિવર્સિટી વાર્ષિક રીપોર્ટ, મેગેઝીન(સ્પેક્ટ્રમ) વિગેરે માટે સમયસર તૈયાર કરી મોકલી આપવું.</li> <li>➤ વિભાગમા નિયંત્રણ અધિકારી તેમજ સંશોધનને લગતાં નાણાકીય/વહીવટી બાબતો, ખરીદી અંગેની કામગીરી અને તમામ પત્ર વ્યવહાર</li> <li>➤ અનુસ્નાતક સોંપેલા વિદ્યાર્થીઓના અભ્યાસક્રમનાં ભાગરૂપે થતું સંશોધન માટે આયોજન, પત્ર વ્યવહાર, માર્ગદર્શન અને સંચાલન</li> <li>➤ અનુસ્નાતક વિદ્યાર્થીઓના શિક્ષણ અભ્યાસક્રમનાં ભાગરૂપે ફાળવવામા આવેલ વિષયોની ભણાવવાની કામગીરી</li> <li>➤ વિભાગીય સંશોધન માટેના અંદાજીત બજેટ તૈયાર કરવાની કામગીરી</li> <li>➤ માન.સંશોધન નિયામકશ્રી તરફથી સોંપવામા આવતી અન્ય પ્રવૃત્તિઓની કામગીરી તેમજ રાજ્ય સરકાર અને અધર એજન્સીનાં વિભાગને લગતી સોંપવામા આવતી કામગીરી તેમના માર્ગદર્શન હેઠળ પુરી પાડવી</li> <li>➤ વિસ્તરણ શિક્ષણ નિયામકશ્રી તરફથી સોંપવામાં આવતી ખેડુતોને લગતી અને વિસ્તરણને લગતી તમામ કામગીરીનો અમલ</li> <li>➤ વિસ્તારના ખેડુત સમુદાય અને અન્ય સંસ્થા તરફથી રજુ કરેલ છોડને લગતી સમસ્યાઓ/ મુશ્કેલીઓને નમુનાઓના લેબ પૃથ્થકરણ અને સ્થળ મુલાકાતના માધ્યમથી તેઓને યોગ્ય માર્ગદર્શન આપવાની કામગીરી</li> <li>➤ વિભાગીય સ્ટાફની હાજરી તથા સમય પાલનની જવાબદારી</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ પાક સંવર્ધનની ઓલ ઈન્ડીયા કોર્ડીનેટેડ રીસર્ચ પ્રોજેક્ટ હેથળની રીપોર્ટ, પ્રજેન્ટેશન, સુગરકેન ક્રોસીંગ અંગેની કામગીરી</li> </ul>

મુદા નં-૨ :- પોતાના અધિકારીઓ અને કર્મચારીઓની સત્તા અને ફરજો :-

સંશોધન વૈજ્ઞાનિક (પાક ઉત્પાદન) એગ્રોનોમીની જગ્યા ખાલી (૦૧.૦૫.૨૦૧૮ થી ૩૧.૦૫.૨૦૧૯)

(૧)	શ્રી આર. સી. પટેલ, મદદનીશ સંશોધન વૈજ્ઞાનિક
•	વિભાગ હેઠળ ચાલતા તમામ અખતરાઓના ફીલ્ડ ઈપ્લીમેન્ટેશનમા વિભાગીય વડાને મદદરૂપ થવું
•	પેથોલોજીકલ અખતરાઓના જમીન અને છોડના નમુનાઓ લેબમા પૃથ્થકરણ માટે યોગ્ય આયોજન
•	શેરડી સંશોધનની માહિતી એગ્રેસ્કો રીપોર્ટ, યુનિવર્સિટી વાર્ષિક રીપોર્ટ, મેગેઝીન(સ્પેક્ટ્રમ) વિગેરે માટે સમયસર તૈયારી માટે સંશોધન વૈજ્ઞાનિકશ્રીને મદદ
•	ખેડુતો તેમજ અન્ય સંસ્થાઓ પાસેથી અને સુગર ફેક્ટરીઓ માથી આવેલ રોગ-જીવાતના નમૂનાની ઓળખ અને તેના નિવારણ માટેનું માર્ગદર્શન.
•	વિભાગીય વડાને આપવામા આવેલ અનુસ્નાતક વિદ્યાર્થીઓના અભ્યાસક્રમનાં ભાગરૂપે થતાં સંશોધન કાર્યમા વિદ્યાર્થીઓને પેથોલોજીકલ એસ્પેક્ટસ અંગે મદદરૂપ થવું.
•	વિસ્તારના ખેડુત સમુદાય અને અન્ય સંસ્થા તરફથી રજૂ કરેલ શેરડી પાકને લગતા રોગ જીવાતની સમસ્યાઓ/ મુશ્કેલીઓના નિરાકરણ માટે વિભાગીય વડાને મદદરૂપ થવું.
•	વિભાગીય ખરીદી અંગેની કામગીરીમા વિભાગીય વડાને પૂર્ણ રૂપે મદદરૂપ થવું.
•	વિભાગીય વડા તરફથી સોંપવામા આવતી અન્ય સંશોધન કામગીરી / પ્રવૃત્તિઓ તેમના માર્ગદર્શન હેઠળ કરવી.
•	વિસ્તરણ શિક્ષણ નિયામકશ્રી તરફથી સોંપવામાં આવતી ખેડુતોને લગતી અને વિસ્તરણને લગતી તમામ કામગીરીમાં સંશોધન વૈજ્ઞાનિકશ્રીને મદદ કરવી.
•	બીજા રાજ્યોની જાતોની સુકારા, રાતડા અને ચાબુક આંજીયાના રોગ માટે સ્કીનીંગ ની કામગીરીમાં ચકાસણી.
•	વિભાગીય વડા તરફથી સમયે સમયે સોંપવામા આવતી અન્ય તાંત્રિક, વહીવટી તેમજ સંશોધન પ્રવૃત્તિ/ કાર્યોની બજવણી / મદદ.
•	વિભાગમાં ઉપાડ ચૂકવણા અધિકારીની કામગીરી
•	વિભાગમાં ઉપાડ ચૂકવણા અધિકારીની કામગીરી
(૨)	શ્રી ડી. કે. પટેલ, ખેતીવાડી અધિકારી
•	વિભાગની લાઈબ્રેરીનાં પુસ્તકોની અને તેના રજીસ્ટરની જાળવણી
•	પ્લાન, નોન- પ્લાન સ્કીમ, અધર એજન્સી, આઈસીએઆર બજેટ સદરમાં રીકરીંગ અને નોન રીકરીંગ સઘળા સાધનોની ખરીદીની કામગીરી.
•	કચેરીના વાહન સ્કોર્પીયો, સ્પેલેન્ડર ની લોગબુક, સર્વિસ તથા રીપેરીંગ રજીસ્ટર નિભાવવાની, રીપેરીંગ તેમજ વાહન વીમાની કામગીરી.

•	કચેરીના નવા બાંધકામ તથા મરામતની બધી જ કામગીરીઓ.
•	ફાર્મ ખાતેના દરેક શેડો, ટાંકીઓ ની રીપેરીંગ તેમજ અન્ય નવા શેડ બનાવવાની તમામ કામગીરી.
•	વિભાગ તરફથી આયોજિત ખેડૂત તાલીમ શિબિર, વર્કશોપ વગેરેમાં યા-નાસ્તા, રહેવાની તથા જમવાની તથા અન્ય દરેક બાબતનું આયોજન.
•	વિભાગની દરેક ડેડસ્ટોક આઈટમો જેવીકે કોમ્પ્યુટર, પ્રિન્ટર, ઝેરોક્ષ, લેપટોપ, ફેક્સ, સ્કેનર મશીન વગેરેની ખરીદી તથા સર્વિસ, રીપેરીંગની કામગીરી.
•	વિભાગની D ટેબલ તથા T <sub>1</sub> ટેબલ (ટીસ્યુ લેબોરેટરી)નો પત્ર વ્યવહાર તથા રીકરીંગ અને નોન રીકરીંગ સાધનોની ખરીદીની કામગીરી.
•	વિભાગની કાર્યપાલક ઈજનેર, વિસ્તરણ શિક્ષણ નિયામકશ્રી તરફથી મંગાવવામાં આવતી માહિતી અંગેનો તમામ પત્ર વ્યવહારની કામગીરી.
•	વિભાગીય વડા તેમજ સહ સંશોધન વૈજ્ઞાનિક તરફથી સમયે સમયે સોંપવામાં આવતી અન્ય કામગીરીઓ.
•	શેરડી સંશોધન ફાર્મની ફાર્મ મેનેજર તરીકેની તમામ કામગીરી.
<b>ખેતીવાડી નિરીક્ષક –એક જગ્યા ખાલી</b>	
(૩)	<b>શ્રી વી. ડી. પટેલ, ખેતી મદદનીશ</b>
•	પાક સંવર્ધનના અખતરાની વાવણી, દેખરેખ, અવલોકન, લણણીની કામગીરી.
•	બિયારણ પ્લોટને લગતી તમામ કામગીરી
•	લેબોરેટરીમાં શેરડીના રસના નમૂનાઓની કામગીરીમાં મદદ
•	લેબ પૃથ્થકરણ ની કામગીરીમાં મદદ
•	સંશોધન વૈજ્ઞાનિકશ્રીના માર્ગદર્શન હેઠળ જુદા જુદા અખતરાઓના ડેટા તૈયાર કરવાની કામગીરી.
•	મજૂર મસ્તર બનાવવાની અને તેને લગતી અન્ય કામગીરી
•	વિભાગમાં ખરીદીની કામગીરીમાં મદદરૂપ થવા
•	વિભાગીય વડા તેમજ સહ સંશોધન વૈજ્ઞાનિક તરફથી સમયે સમયે સોંપવામાં આવતી અન્ય કામગીરીઓ
(૪)	<b>શ્રી એન.સી. પટેલ, ખેતી મદદનીશ</b>
•	પાક સંવર્ધનના અખતરાની વાવણી, દેખરેખ, અવલોકન, લણણીની કામગીરી
•	બિયારણ પ્લોટને લગતી તમામ કામગીરી
•	લેબોરેટરીમાં શેરડીના રસના નમૂનાઓની કામગીરીમાં મદદ
•	લેબ પૃથ્થકરણ ની કામગીરીમાં મદદ
•	જુદા જુદા અખતરાઓના ડેટા સંશોધન વૈજ્ઞાનિકશ્રીના માર્ગદર્શન હેઠળ તૈયાર કરવી
•	મજૂર મસ્તર બનાવવાની અને તેને લગતી અન્ય કામગીરી
•	વિભાગમાં ખરીદીની કામગીરીમાં મદદરૂપ થવા

•	વિભાગીય વડા તેમજ સહ સંશોધન વૈજ્ઞાનિક તરફથી સમયે સમયે સોંપવામા આવતી અન્ય કામગીરીઓ
<b>(૫)</b>	<b>શ્રી પી. એસ. કોકણી, ખેતી નિરીક્ષક</b>
•	કન્ઝયુમેબલ, ડેડસ્ટોક રજીસ્ટરોની નીભાવણી.
•	ફાર્મના અન્ય તમામ રજીસ્ટરોની નીભાવણી.
•	મજુર મસ્તર બનાવવાની અને તેને લગતી અન્ય કામગીરી
•	વિભાગમા ખરીદીની કામગીરીમાં મદદરૂપ થવું.
•	વિભાગીય વડા તેમજ સહ સંશોધન વૈજ્ઞાનિક તરફથી સમયે સમયે સોંપવામા આવતી અન્ય કામગીરીઓ.
<b>(૬)</b>	<b>શ્રી આર. આઈ પરમાર, ખેતી નિરીક્ષક</b>
•	એન્ટોમોલોજી અને પેથોલોજીના અખતરાઓની વાવણી, દેખરેખ, અવલોકન, લણણી તેમજ જમીન, છોડના નમુના લેવાની કામગીરી
•	લેબોરેટરીમા શેરડીના રસના નમૂનાઓની કામગીરીમાં મદદ
•	લેબ પૃથ્થકરણ ની કામગીરીમા મદદ
•	જુદા જુદા અખતરાઓના ડેટા મદદનીશ સંશોધન વૈજ્ઞાનિકશ્રીના માર્ગદર્શન હેઠળ તૈયાર કરવી
•	મજુર મસ્તર બનાવવાની અને તેને લગતી અન્ય કામગીરી
•	વિભાગમા ખરીદીની કામગીરીમાં મદદરૂપ થવા
•	વિભાગીય વડા તેમજ સહ સંશોધન વૈજ્ઞાનિક તરફથી સમયે સમયે સોંપવામા આવતી અન્ય કામગીરીઓ
<b>(૭)</b>	<b>શ્રી આર. બી. રોહીત, ખેતી મદદનીશ</b>
•	એગ્રોનોમીના ટ્રાયલ સંભાળે છે.
•	કન્ઝયુમેબલ, ડેડસ્ટોક રજીસ્ટરોની નીભાવણી
•	મજુર મસ્તર બનાવવાની અને તેને લગતી અન્ય કામગીરી
•	વિભાગમા ખરીદીની કામગીરીમાં મદદરૂપ થવા
•	વિભાગીય વડા તેમજ સહ સંશોધન વૈજ્ઞાનિક તરફથી સમયે સમયે સોંપવામા આવતી અન્ય કામગીરીઓ
<b>(૮)</b>	<b>શ્રી બી. બી. પટેલ, ખેતી મદદનીશ</b>
•	ફાર્મના રજીસ્ટરોની નીભાવણીમાં મદદ.
•	લેબોરેટરીમા જમીન, પાણી, છોડના નમુનાઓનું પૃથ્થકરણ માટે તૈયાર કરાવવાની કામગીરી
•	ટ્રેક્ટર, ટેલર, પાવર ટીલર, વાહનની લોગબુક અને ઓઈલ રજીસ્ટર હીસ્ટ્રી સીટ વગેરે નીભાવવી
•	મજુર મસ્તર બનાવવાની અને તેને લગતી અન્ય કામગીરી
•	વિભાગમા ખરીદીની કામગીરીમાં મદદરૂપ થવા
•	વિભાગીય વડા તેમજ સહ સંશોધન વૈજ્ઞાનિક તરફથી સમયે સમયે સોંપવામા આવતી અન્ય કામગીરીઓ
<b>(૯)</b>	<b>શ્રી એન. બી. પટેલ, ખેતી મદદનીશ</b>
•	ફાર્મના રજીસ્ટરોની નીભાવણીમાં મદદ.
•	લેબોરેટરીમા જમીન, પાણી, છોડના નમુનાઓનું પૃથ્થકરણ માટે તૈયાર કરાવવાની કામગીરી

•	ટ્રેક્ટર, ટેલર, પાવર ટીલર, વાહનની લોગબુક અને ઓઈલ રજીસ્ટર હીસ્ટ્રી સીટ વગેરે નીભાવવી
•	મજૂર મસ્તર બનાવવાની અને તેને લગતી અન્ય કામગીરી
•	વિભાગમા ખરીદીની કામગીરીમાં મદદરૂપ થવા
•	વિભાગીય વડા તેમજ સહ સંશોધન વૈજ્ઞાનિક તરફથી સમયે સમયે સોંપવામા આવતી અન્ય કામગીરીઓ
<b>(૧૦)</b>	<b>શ્રીમતી કે. આર. પટેલ, ખેતી મદદનીશ</b>
•	ટીસ્યુ કલ્ચરના અખતરાની વાવણી, દેખરેખ, અવલોકન, કાપણીની કામગીરી.
•	કન્ઝયુમેબલ, ડેડસ્ટોક રજીસ્ટરોની નીભાવણીમાં મદદ.
•	મજૂર મસ્તર બનાવવાની અને તેને લગતી અન્ય કામગીરી.
•	વિભાગમા ખરીદીની કામગીરીમાં મદદરૂપ થવું.
•	વિભાગીય વડા તેમજ સહ સંશોધન વૈજ્ઞાનિક તરફથી સમયે સમયે સોંપવામા આવતી અન્ય કામગીરીઓ
<b>(૧૧)</b>	<b>કુમારી ડી. એચ. પટેલ, ખેતી મદદનીશ</b>
•	ટીસ્યુ કલ્ચરના અખતરાની વાવણી, દેખરેખ, અવલોકન, કાપણીની કામગીરી.
•	કન્ઝયુમેબલ, ડેડસ્ટોક રજીસ્ટરોની નીભાવણીમાં મદદ.
•	મજૂર મસ્તર બનાવવાની અને તેને લગતી અન્ય કામગીરી.
•	વિભાગમા ખરીદીની કામગીરીમાં મદદરૂપ થવું.
•	વિભાગીય વડા તેમજ સહ સંશોધન વૈજ્ઞાનિક તરફથી સમયે સમયે સોંપવામા આવતી અન્ય કામગીરીઓ
<b>(૧૨)</b>	<b>શ્રી એચ. યુ. સોલંકી, સીનીયર કલાર્ક</b>
•	ગ્રાંટ, બીલ, ચેક, આવક, ખર્ચ, પેશગી, પગાર પોર્ટીંગ, ચલણ, એબ્સ્ટ્રેક્ટ, વ્યવસાય વેરા, આવક વેરા રજીસ્ટરોની નિભાવણી.
•	પ્લાન, નોનપ્લાન અને રીવોલ્વીંગ કેશબુક નિભાવવી.
•	દરેક કર્મચારીના પ્રો.ફંડની પાસબુક નિભાવવી.
•	પગારબીલ, પુરવણી બીલ, ટીએ બીલ, પી.એફ બીલ બનાવવાની કામગીરી.
•	કચેરીમા આવતી આવકની રશીદ બનાવી ચલણથી જમા કરવાની કામગીરી.
•	એબ્સ્ટ્રેક્ટ બીલથી ઉપાડેલ નાણાનો એનપીડીસી બીલથી હિસાબ મોકલવાની કામગીરી.
•	કર્મચારી પેન્શન અંગેની કામગીરી.
•	વહીવટી કામગીરીની દેખરેખ રાખવી.
•	વિભાગીય વડા તેમજ સહ સંશોધન વૈજ્ઞાનિક તરફથી સમયે સમયે સોંપવામા આવતી નાણાકીય અન્ય કામગીરીઓ.
<b>(૧૩)</b>	<b>શ્રી વી.જે. ખરાદી, જુનિયર કલાર્ક</b>
•	વિભાગના દરેક કર્મચારીઓની સેવાપોથી નિભાવવી.
•	પગાર ફીકસેશન, રજા, ઈન્ક્રીમેન્ટ અને માહિતીની કામગીરી.
•	વિભાગીય વડા તરફથી સોંપવામા આવતી વહીવટી અને સ્ટેશનરીને લગતી કામગીરી.

•	વર્ગ-૪ને આપવામા આવતા પ્રોટેક્ટીવ વેર્સ અને અન્ય પરિપત્ર જાળવણી.
•	દરેક વહીવટી કામગીરીને લગતી ફાઈલો અને રજીસ્ટરો નિભાવવા.
•	વિભાગીય ટપાલોની નોંધણી, વહેંચણી તથા બહારની ટપાલોની રવાનગી.
•	બહારના પત્ર વ્યવહાર માટે જરૂરી ટીકીટોની ખરીદી, સ્ટેમ્પ તથા આવક- જાવકના રજીસ્ટરો નિભાવવા
•	ઓડીટપેરા ફાઈલની નિભાવણી
•	ખાનગી અહેવાલ ફાઈલ તેમજ ખાનગી આવક જાવક ટપાલ રજીસ્ટર
•	વિભાગીય વડા તેમજ સહ સંશોધન વૈજ્ઞાનિક તરફથી સમયે સમયે સોંપવામા આવતી અન્ય કામગીરીઓ
(૧૪)	<b>શ્રી આર. કે. પટેલ, કાર્ડન્ટર</b>
•	લેબોરેટરીમા અખતરાના, ખેડુતોના, બહારની એજન્સીઓના યુનિવર્સિટી સંશોધન કેન્દ્ર તરફથી આવતા નમુનાઓને લેબોરેટરીમાં વ્યવસ્થિત ગોઠવવા, લેવલીંગ કરવા તેમજ અધિકારીશ્રીના માર્ગદર્શન હેઠળ પૃથ્થકરણ માટે તૈયાર કરાવવા/ કરવાની કામગીરી
•	લેબોરેટરીમા રહેલ સાધનો તેમજ લેબોરેટરી ચોકસાઈ / સાફસફાઈ કરવાની કામગીરી
•	છોડ અને જમીનના નમુના સમયસર દળીને જુદા જુદા પૃથ્થકરણ માટે તૈયાર કરવામા મદદરૂપ થવું
•	લેબોરેટરીમા વપરાતા ગ્લાસવેર, પ્લાસ્ટીકવેર વિગેરે વપરાયા બાદ સાફસુફ કરવા
•	વિભાગીય વડા તેમજ સહ સંશોધન વૈજ્ઞાનિક તરફથી સમયે સમયે સોંપવામા આવતી અન્ય કામગીરીઓ
	<b>પટાવાળાની ર જગ્યા ખાલી</b>

**મુદા નં-૩ :- દેખરેખ અને જવાબદારીના માધ્યમ સહિત નિર્ણય લેવાની પ્રક્રિયામાં અનુસરવાની કાર્યરીતી-**

અત્રેની ઓફિસ સંશોધન નિયામકશ્રી, ન.કૃ.યુ. નવસારીના નિયંત્રણ હેઠળ ચાલે છે, વિભાગ ને લગતી શિક્ષણ, સંશોધન અને વિસ્તરણની કામગીરી મોટા ભાગે યુનિ. ઉચ્ચ અધિકારી તરફથી તેમજ સંયુક્ત એગ્રેસ્કો મિટીંગમા મંજૂર થઈને આવે છે. જે તે કેડરની કામગીરી યુનિ. તરફથી અગાઉ નક્કી થયેલ છે અને તે મુજબ વિભાગના તમામ સ્ટાફો વિભાગના વડા ના નિયંત્રણમાં રહીને જવાબદારીપૂર્વક નિભાવે છે. વિભાગના વડા યુનિ. સ્ટેચ્યુટ - એસ ૧૨૧ હેઠળ યુનિટ હેડની સત્તાની મર્યાદામાં રહીને તમામ પ્રક્રિયામાં નીર્ણય લે છે અને તે મુજબ શિક્ષણ, સંશોધન અને વિસ્તરણ કાર્ય વિભાગમાં ચાલે છે. સત્તાની ઉપર જાય તેવી પ્રક્રિયામાં યુનિ. ઓફિસર / સંશોધન નિયામકશ્રી/ વિસ્તરણ શિક્ષણ નિયામકશ્રી / માનનીય કુલપતિશ્રીએ પોતાની સત્તાની રૂએ નિર્ણય લઈને પરવાનગી આપે પછી વિભાગ તરફથી જે તે કામગીરી માટે આગળ કાર્યવાહી હાથ ધરીને અનુસરણ કરવામાં આવે છે.

**મુદા નં-૪ :- પોતાના કાર્યો બજાવવા માટે પોતે નક્કી કરેલા ધોરણો**

યુનિવર્સિટીએ નક્કી કરેલ નોર્મ્સ મુજબ વખતો વખત સોંપવામાં આવેલ કામગીરી સમય મર્યાદામા નિકાલ કરવામાં આવે છે.

**મુદા નં-૫ :- પોતાના કાર્યો બજાવવા માટે પોતાની પાસેના અથવા પોતાના નિયંત્રણ હેઠળના અથવા પોતાના કર્મચારીઓની દ્વારા ઉપયોગમાં લેવાતા નિયમો, વિનિયમો, સૂચનાઓ નિયમસંગ્રહો અને રેકર્ડ-**

ગુજરાત સરકારશ્રીના વહીવટી-હિસાબી અને અન્ય નિયમોના આધિન રહીને યુનિવર્સિટીએ નક્કી કરેલ નિયમો મુજબ રુલ્સ અને રેગ્યુલેશનનો અમલ કરવામાં આવે છે. ઉપરોક્ત મુદા નં ત્રણ મા જણાવ્યા મુજબ તમામ કામગીરી આગળ કરવામાં આવે છે.

**મુદા નં-૬ :- પોતાની પાસે અથવા પોતાના નિયંત્રણ હેઠળ હોય તેવા દસ્તાવેજોના વર્ગોનું પત્રક**

(૧)	ડો. એસ. સી માલી. સંશોધન વૈજ્ઞાનિક (શેરડી), એફ ટેબલ
➤	બ.સ. ૨૦૧૧-૧, પ્રગતિ અહેવાલ ફાઈલ
➤	કેન્દ્ર દ્વારા બહાર પાડેલ શેરડીની જાતો અંગેની ફાઈલ
➤	કેન્દ્ર દ્વારા બહાર પાડેલ શેરડીની જાતોની પીપીવીએફઆરએમાં નોંધણી અંગેની ફાઈલ
➤	વિભાગના અખતરાઓની ફાઈલ
➤	વેબસાઈટ ફાઈલ
➤	એગ્રેસ્કો ફાઈલ
➤	એગ્રેસ્કો એક્શન ટેકન ફાઈલ
➤	ZREAC ફાઈલ
➤	પી.જી. વિદ્યાર્થીઓના રેકર્ડ અંગેની ફાઈલ (પાક સંવર્ધન)
➤	ખેડુતોના શેરડીને લગતા પ્રશ્નો અંગેની ફાઈલ
➤	વિભાગના અધિકારશ્રીઓના વર્કલોડની ફાઈલ
(૨)	સંશોધન વૈજ્ઞાનિક (સસ્ય વિજ્ઞાન)ની જગ્યા ખાલી
(૩)	પ્રો. આર. સી. પટેલ મદદનીશ સંશોધન વૈજ્ઞાનિક, એચ-૧ ટેબલ
➤	પેથોલોજીના અખતરાઓની ફાઈલ
➤	પેથોલોજી એગ્રેસ્કો ફાઈલ
➤	પેથોલોજીકલ એગ્રેસ્કો એક્શન ટેકન ફાઈલ
➤	પેથોલોજીકલ ખેડુત ઉપયોગી ભલામણોની ફાઈલ
➤	અધર એજન્સી તેમજ યુનિવર્સિટીના સંશોધન કેન્દ્રો પરથી આવતા રોગ જીવાત નમુનાઓનું નિદાન અને નિવારણ અંગેના પત્રવ્યવહારની ફાઈલ
➤	ખેડુતોના પ્રશ્નોના નિદાન અને નિવારણ અંગેની ફાઈલ
(૪)	શ્રી ડી. કે. પટેલ, ખેતી અધિકારી, ડી ટેબલ
➤	સ્થાનિક મંજૂરી રજીસ્ટર.
➤	પ્લાન તથા ટીસ્યુ કલ્ચર યોજનાની ખરીદી અને જાળવણી અંગેની ફાઈલ.
➤	રીપેરીંગ અને એ.એમ.સી. રજીસ્ટર



➤	સ્ટોર રોજમેળ- રજીસ્ટર
➤	ચીજ વસ્તુ વપરાશ રજીસ્ટર - પ્લાસ્ટીકવેર, ગ્લાસવેર, કેમીકલ અને પરચુરણ
➤	પ્રોટેક્ટીવ વેર્સ રજીસ્ટર
➤	કૃષિમેળા, બુક વિતરણ રજીસ્ટર
➤	રીપેરીંગ અંગેની ફાઈલ
➤	પરિપત્ર તેમજ ઓફિસ કાગળોની ફાઈલ
➤	વાહનોની માહિતી મોકલવાની ફાઈલ
<b>(૫)</b>	<b>શ્રી પી. એસ. કોકણી, ખેતી નિરીક્ષક ટેબલ-ફાર્મ</b>
➤	તમામ સ્કીમોનાં ડેડસ્ટોક રજીસ્ટરો નિભાવવા તથા મિલકતની સાચવણી કરવી તથા સાધનોની દેખરેખ
➤	તમામ સ્કીમોનાં સ્ટોર સંભાળવું - સ્ટોર રોજમેળ, ખાતાવાહી, ચીજ વસ્તુ રજીસ્ટર, સ્ટોર માંગણી પત્રક ૫૦૧૧, ૨૦૧૧-૧, ૧૨૦૧૮, ૧૨૦૩૫, ૯૫૧૦-એન-૩૩ અન્ય સ્કીમો.
➤	ફાર્મ ઉપર દવા / ખાતર / ડીઝલ વગેરે તથા ફાર્મ ઉપરથી આતર / દવા તથા અન્ય સાધનો આપવા તથા પરત લેવા.
➤	સવારે ૭:૩૦ સ્ટોર ખોલવું તથા સાંજે ૫:૧૦ બંધ કરવું
➤	ટ્રેકરોની જાણવણી દેખરેખ.
➤	ડાંગર બીજ તથા શેરડી બિજ વેચાણ તથા પ્રોસેસીંગમાં મદદ કરવા
➤	શેરડી વેરાયટી પીલાણમાં મોકલી તેની નોંધ તથા સ્લીપો તેમજ અહેવાલની પ્રોસેસીંગ કરી / શેરડીનું વજન મેળવવા વગેરે
<b>(૬)</b>	<b>શ્રી બી. બી. પટેલ, ખેતી મદદનીશ, ટેબલ-ફાર્મ</b>
➤	ફાર્મ ઉપરનાં મસ્ટર શાખા (કુશળ / ખેતમજુરનું હાજરી મસ્ટર) લેબરશીટ
➤	ઉત્પાદનવહી / ખેતપેદાશ સોંપણી પત્રક / તમામ સ્કીમ ૫૦૧૧ / ૨૦૧૧-૧ / ૧૨૦૩૫ / ૧૨૦૧૮ / ૯૫૧૦-એન-૩૩
➤	કચેરીમાં નાણા ભરવાનું પત્રક તથા કેશમેમો એબસ્ટ્રેક બુક
➤	શેરડી બીજ / ડાંગર વેચાણ કરવા
➤	કેશ મેમો બીલો બનાવવા
➤	ફાર્મ મજુરોની દેખરેખ, નિદર્શન પ્લોટ સાચવવો
➤	ડાંગર રોપણી તથા કાપણી / ઝુંડણીમાં મદદ કરવા
<b>(૭)</b>	<b>શ્રી એન. બી. પટેલ, ખેતી મદદનીશ,</b>
➤	ટ્રેક્ટર મેસી / ફાર્મ ટ્રેકની લોગબુક / પાવર ટીલર તથા ટેલરો તથા ખનીજ તેલ વપરાશ રજીસ્ટર, પાવર પ્લાન્ટ રજીસ્ટર હીસ્ટ્રીશીટ આર.સી. બુક તથા રીપેરીંગ રજીસ્ટર
<b>(૮)</b>	<b>શ્રીમતી કે. આર. પટેલ, ખેતી મદદનીશ, ટીસ્યુ</b>
➤	સ્થાનિક મંજૂરી રજીસ્ટર
➤	રીપેરીંગ અને એ.એમ.સી. રજીસ્ટર
➤	સ્ટોર રોજમેળ - બ.સ. ૧૮૦૧૧-૫

➤	ચીજ વસ્તુ વપરાશ રજીસ્ટર – પ્લાસ્ટીકવેર
➤	ચીજ વસ્તુ વપરાશ રજીસ્ટર – ગ્લાસવેર
➤	ચીજ વસ્તુ વપરાશ રજીસ્ટર – પરચુરણ
➤	ચીજ વસ્તુ વપરાશ રજીસ્ટર – કેમીકલ
➤	ખાતાવહી રજીસ્ટર, મજુર મસ્ટર
➤	છોડ વેચાણ (કેશ મેમો), ઉધાર બીલ
➤	જનરેટર રજીસ્ટર
➤	પ્રોટેક્ટીવ વેર્સ રજીસ્ટર
➤	કૃષિમેળા, બુક વિતરણ રજીસ્ટર
➤	રીપેરીંગ અંગેની ફાઈલ
➤	પરિપત્ર તેમજ ઓફિસ કાગળોની ફાઈલ
<b>(૯)</b>	<b>કુમારી. ડી. એચ. પટેલ, ખેતી મદદનીશ, ટીસ્યુ</b>
➤	સ્થાનિક મંજુરી રજીસ્ટર
➤	રીપેરીંગ અને એ.એમ.સી. રજીસ્ટર
➤	સ્ટોર રોજમેળ – બ.સ. ૧૮૦૧૧-૫
➤	ચીજ વસ્તુ વપરાશ રજીસ્ટર – પ્લાસ્ટીકવેર
➤	ચીજ વસ્તુ વપરાશ રજીસ્ટર – ગ્લાસવેર
➤	ચીજ વસ્તુ વપરાશ રજીસ્ટર – પરચુરણ
➤	ચીજ વસ્તુ વપરાશ રજીસ્ટર – કેમીકલ
➤	ખાતાવહી રજીસ્ટર, મજુર મસ્ટર
➤	છોડ વેચાણ (કેશ મેમો), ઉધાર બીલ
➤	જનરેટર રજીસ્ટર
➤	પ્રોટેક્ટીવ વેર્સ રજીસ્ટર
➤	કૃષિમેળા, બુક વિતરણ રજીસ્ટર
➤	રીપેરીંગ અંગેની ફાઈલ
➤	પરિપત્ર તેમજ ઓફિસ કાગળોની ફાઈલ
<b>(૧૦)</b>	<b>શ્રી એચ. યુ સોલંકી, સીનીયર કલાર્ક, બી- ટેબલ</b>
➤	ગ્રાંટ, બીલ, ચેક રજીસ્ટર
➤	આવક રજીસ્ટર
➤	ખર્ચ વર્ગીકરણ રજીસ્ટર
➤	પેશગી રજીસ્ટર
➤	પગાર પોસ્ટીંગ રજીસ્ટર
➤	ચલણ રજીસ્ટર

➤	ચેન્જીસ રજીસ્ટર
➤	એબ્સ્ટ્રેક્ટ રજીસ્ટર
➤	વ્યવસાયવેરા-આવકવેરા રજીસ્ટર
➤	પ્રિ-ઓડિટના સમયનું કચેરીના વડાએ નિભાવવાનું રજીસ્ટર
➤	કેશબુક
➤	કેશબુક (રીવોલ્વીંગ)
➤	દરેક કર્મચારીની પાસબુક
➤	રશીદ બુક
➤	પગાર/પીએફ/ટીએ બીલ ફાઈલ
➤	વાઉચર ફાઈલ
➤	પરિપત્ર ફાઈલ
➤	બજેટ ફાઈલ
➤	ચલણ વાઉચર ફાઈલ
➤	પત્રવ્યવહાર ફાઈલ
➤	NPDC બીલ ફાઈલ
➤	ગ્રાંટ ફાળવણી ફાઈલ
➤	પરચુરણ ફાઈલ
<b>(૧૧)</b>	<b>શ્રી વી. જે. ખરાદી, જુનિયર કલાર્ક, અ- ટેબલ</b>
➤	દરેક કર્મચારી / અધિકારીશ્રીઓની સેવાપોથીઓ
➤	દરેક કર્મચારી / અધિકારીશ્રીઓની પર્સનલ ફાઈલો
➤	પરિપત્રોની ફાઈલ
➤	ઠરાવોની ફાઈલ
➤	ત્રિમાસિક ચાર્જ પત્રક ફાઈલ
➤	વર્ગ-૪ના પ્રોટેક્ટીવ વેર્સની ફાઈલો , પ્રોટેક્ટીવવેર્સ અંગેના પત્રોની ફાઈલ
➤	બોલપેન -રીફીલ ઠરાવ ફાઈલ
➤	કર્મચારીઓની કામની વહેંચણી અંગેની ફાઈલ
➤	બીન શૈક્ષણિક કર્મચારીઓની ૧૦ ટકા કાપ અંગેની ફાઈલ
➤	કર્મચારી કલ્યાણનિધિ ફાઈલ
➤	જુના રેકોર્ડનું વર્ગીકરણના પત્રોની ફાઈલ
➤	રોજમદાર અંગેના પત્રોની ફાઈલ
➤	મંજૂરી રજીસ્ટર
➤	પોટલા (દફતર) યાદી રજીસ્ટર, ગણવેશ રજીસ્ટર, દૈનિક રોજમદારો માટેનું રજીસ્ટર
➤	એન.એ.યુ. ઓનલાઈન - વેબસાઈટ અંગેના પરિપત્રોની ફાઈલ

➤	સિકકા ખરીદી ફાઈલ
➤	ખાતાકીય પરીક્ષાના પત્રોની ફાઈલ
➤	માહિતીના કાગળો
➤	ખાલી જગ્યા ભરવા બાબતના પત્રોની ફાઈલ
➤	વહીવટને લગતી જુદી જુદી માહિતી મોકલવાની ફાઈલ
➤	ડીઝાસ્ટર મેનેજમેન્ટ અંગેની ફાઈલ
➤	નાણાંકીય નિયમો તથા આકસ્મિક ખર્ચના નિયમો અંગેની ફાઈલ
➤	હોર્ટીકલ્ચર મીશન યોજનાના પત્રોની ફાઈલ
➤	એવોર્ડ ફાઈલ
➤	ફિક્સ પગાર કાર્યાલય આદેશ
➤	અનસ્કીલ્ડ લેબર, સ્કીલ્ડ લેબર ફાઈલ
➤	કોમ્પ્યુટર રીપેરીંગ ફાઈલ
➤	સેમિનાર / સિમ્પોઝિયમની ફાઈલ
➤	ભૌતિક ચકાસણીની ફાઈલ
➤	પરચુરણ ફાઈલ
➤	વાર્ષિક ઈજાફા ફાઈલ
➤	કાર્યાલય આદેશ ફાઈલ
➤	કૃષિમેળા તેમજ કૃષિમહોત્સવ અંગેની ફાઈલ
➤	લોકસભા, વિધાનસભા, નગરપાલિકા, ગ્રામપંચાયત ચુટણીની માહિતી મોકલવાની ફાઈલ
➤	અનાજ, તહેવાર પેશગી ફાઈલ
➤	છટ્ટા પગારપંચની ફાઈલ
➤	કોમ્પ્યુટર કૌશલ્ય (સી.સી.સી, સી.સી.સી +) ફાઈલ
➤	તમામ સંવર્ગનું સીનીયોરીટી લીસ્ટ
➤	સ્ટેશનરી રજીસ્ટર, સ્ટેશનરી ફાઈલ
➤	ઈનવર્ડ રજીસ્ટર, આઉટવર્ડ રજીસ્ટર, સ્થાનિક રજીસ્ટર તથા ઓફીસ ટપાલ રજીસ્ટર
➤	દૈનિક પોસ્ટલ સ્ટેમ્પના ખર્ચનું રજીસ્ટર – એ
➤	દૈનિક પોસ્ટલ સ્ટેમ્પની સિલક વગેરે દર્શાવતું રજીસ્ટર – બી
➤	દૈનિક પોસ્ટલ સ્ટેમ્પ ખરીદી ફાઈલ
➤	ખાનગી અહેવાલ મોકલવાની ફાઈલ
➤	ખાનગી આવક-જાવક રજીસ્ટર
➤	ઓડિટ પેરા ફાઈલ
➤	આંતરીક ઓડિટ પેરા ફાઈલ

**મુદ્દા નં-૭ :-** તેની નીતિ ઘડતરના અથવા તેના અમલી કરણનાં સંબંધમાં જનતાના સભ્યો સાથે વિચાર વિનિમય માટે અથવા તેમના દ્વારા રજૂઆત માટેની વિધમાન કોઈ વ્યવસ્થાની વિગતો

નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી, નવસારીની કુલસચિવશ્રી દ્વારા માહિતી મેળવવાના અધિકાર અધિનિયમ – ૨૦૦૫ અન્વયે કુલ સચિવશ્રીના પત્ર નં ન.કૃ.યુ /૨૪/ અ.૩.૩/ આર ટી આઈ/ કા.આ/ ૮૫૦૧-૮૭૩૩/ ૨૦૧૨, નવસારી તા. ૧૦-૫-૨૦૧૨ થી દરેક જુદી જુદી ઓફિસ / યુનિટ ના વડાઓને કાર્યાલયમાં આવતી કામગીરીની માહિતી પુરી પાડવા માટે જાહેર માહિતી અધિકારી, મદદનીશ જાહેર માહિતી અધિકારી તેમજ એપેલેટની નિમણૂક કરવામાં આવેલ છે. જેમાં અત્રેની કચેરીમાં શેરડી સંશોધનને અને ટીસ્યુ કલ્ચરને લગતી માહિતી પુરી પાડવા માટે સંશોધન વૈજ્ઞાનિકશ્રીને “જાહેર માહિતી અધિકારીશ્રી” અને સહ સંશોધન વૈજ્ઞાનિકશ્રીને “મદદનીશ માહિતી અધિકારીશ્રી” તરીકે નિમણૂક આપવામાં આવેલ છે.

**મુદ્દા નં-૮ :-** તેના ભાગ તરીકે અથવા તેની સલાહના હેતુ માટે બે અથવા તેથી વધુ વ્યક્તિઓના બનેલા બોર્ડ, કાઉન્સિલો, સમિતિઓ અને બીજા મંડળોનું પત્રક અને બોર્ડ. કાઉન્સિલો, સમિતિઓ અને બીજા મંડળોની બેઠકો લોકો માટે ખુલ્લી છે કે કેમ અથવા તેવી બેઠકોની કાર્યનોંધો લોકોને મળવા પાત્ર છે કે કેમ –

મુદ્દા નં ૭ મા જણાવ્યા મુજબ વિભાગીય જાહેર માહિતી પુરી પાડવા માટે બે અધિકારીશ્રીને નિમણૂક આપવામાં આવેલ છે જેનું નામ મુદ્દા નં ૧૬ માં જણાવવામાં આવેલ છે.

**મુદ્દા નં-૯ :-** તેના અધિકારીઓ અને કર્મચારીઓની માહિતી પુસ્તિકા

નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી, નવસારીના વિષયવાર તમામ વિભાગો પ્રમાણેના સંશોધન કેન્દ્રોના દરેક કર્મચારીશ્રીઓ/ અધિકારશ્રીઓના ફોન /મોબાઈલ નંબર સાથે “સંપર્ક સેતુ” નામની ડીરેક્ટરી બહાર પાડવામાં આવેલ છે.

મુદા નં-૧૦ :- તેના વિનયમોમાં જોગવાઈ કર્યા પ્રમાણે વળતરની પધ્ધતિ સહિત તેના દરેક અધિકારીઓ અને કમ્પ્યારીઓને મળતાં માસિક મહેનતાણા -

જોગવાઈ/ વળતર પધ્ધતિ ગુજરાત સરકારી તેમજ યુનિ. નિયમ મુજબ અનુસરણ કરવામાં આવે છે.

અ.નં.	અધિકારીશ્રીનું નામ/ હોદ્દો	પગાર- ધોરણ	ગ્રેડ પે	ગ્રોસ પે
૧	ડા. શૈલેષકુમાર ચંપકલાલ માલી	૩૭૪૦૦-૬૭૦૦૦	૯૦૦૦	૧૨૮૧૧૪
૨	ડા. વી.એલ.પરમાર	૧૫૬૦૦-૩૯૧૦૦	૮૦૦૦	-
૩	પ્રો. કિશોરકુમાર વિદ્યલદાસ મકવાણા	૧૫૬૦૦-૩૯૧૦૦	૭૦૦૦	૭૬૬૫૨
૪	પ્રો.રાહુલકુમાર છોટુભાઈ પટેલ	૧૫૬૦૦-૩૯૧૦૦	૬૦૦૦	૫૯૭૯૭
૫	ડા. દર્પણા અતુલકુમાર પટેલ	૧૫૬૦૦-૩૯૧૦૦	૬૦૦૦	૫૬૬૮૩
૬	શ્રી દીપકકુમાર ખંડુભાઈ પટેલ	૫૩૧૦૦-૧૬૭૮૦૦	૫૪૦૦	૯૦૮૬૭
૭	શ્રી મુકેશ પી. ચૌધરી	૩૮૦૯૦/- ફીક્સ (પહેલા ૫ વર્ષ સુધી)	-	૩૮૦૯૦
૮	શ્રી નીકુંજ એ. કલોલા	૩૮૦૯૦/- ફીક્સ (પહેલા ૫ વર્ષ સુધી)	-	૩૮૦૯૦
૯	શ્રી નારણભાઈ ઇગનભાઈ પટેલ	૩૯૯૦૦-૧૨૬૬૦૦	૪૪૦૦	૬૪૪૫૮
૧૦	શ્રી રમણલાલ ઈશ્વરભાઈ પરમાર	૩૯૯૦૦-૧૨૬૬૦૦	૪૪૦૦	૭૦૫૧૭
૧૧	શ્રી પરસોત્તમભાઈ સામુભાઈ કોકણી	૩૯૯૦૦-૧૨૬૬૦૦	૪૪૦૦	૬૮૪૯૦
૧૨	શ્રી વિજયભાઈ ડી પટેલ	૩૯૯૦૦-૧૨૬૬૦૦	૨૮૦૦	૬૪૫૧૯
૧૩	શ્રી રાજુભાઈ બી. રોહિત	૩૯૯૦૦-૧૨૬૬૦૦	૨૮૦૦	૬૨૫૨૪
૧૪	શ્રી બચુભાઈ બાબરભાઈ પટેલ	૨૯૨૦૦-૯૨૩૦૦	૨૮૦૦	૫૭૯૯૯
૧૫	શ્રી એચ. યુ. સોલંકી	૨૫૫૦૦-૯૨૩૦૦	૨૪૦૦	૩૭૯૨૯
૧૬	શ્રી આર. બી. નાઈ	૨૫૫૦૦-૯૨૩૦૦	૪૨૦૦	૫૪૫૧૦
૧૭	શ્રી હિતેન્દ્રભાઈ ડાહ્યાભાઈ પટેલ	૨૯૨૦૦-૯૨૩૦૦	૨૮૦૦	૫૨૯૮૮
૧૮	શ્રી વિશ્રામભાઈ જાલુજી ખરાડી	૧૯૯૦૦-૬૩૨૦૦	૧૯૦૦	૩૨૨૩૭
૧૯	શ્રી રાજુભાઈ ખંડુભાઈ પટેલ	૧૫૦૦૦-૪૭૬૦૦	૧૪૦૦	૩૨૮૧૧
૨૦	શ્રીમતિ કીર્તીબેન આર. પટેલ	૧૯૯૫૦/- ફીક્સ (પહેલા ૫ વર્ષ સુધી)	-	-
૨૧	કુમારી દિક્ષીતાબેન એચ. પટેલ	૧૯૯૫૦/- ફીક્સ (પહેલા ૫ વર્ષ સુધી)	-	-

વધુમાં, માંદગી, ઈજા અથવા ખરાબ પરિસ્થિતીમાં મળતા લાભો વગેરે ગુજરાત સરકારી તેમજ યુનિ. નિયમ મુજબ અનુસરણ કરવામાં આવે છે.

મુદા નં-૧૧ :- તમામ યોજનાઓ સુચિત ખર્ચ અને ચુકવેલા નાણા પરના અહેવાલોની વિગતો દર્શાવતી તેની દરેક એજન્સીને ફાળવેલ અંદાજ પત્ર (૨૦૧૮-૧૯)

અનં.	યોજનાનું નામ	બજેટ સદર	ફાળવેલ રકમ (રૂ. લાખમાં)	
૧	નોન પ્લાન યોજના		પગાર ભથ્થા	રીકરીંગ
	૫૦૧૧	શેરડી સંશોધન યોજના	૭૨,૦૧,૦૦૦	૧,૮૩,૦૦૦
૨	પ્લાન યોજના			
	૧૨૦૧૮	સ્ટ્રેધનીંગ રીસર્ચ ઈન સુગરકેન	૧૮,૯૦,૦૦૦	૨,૫૦,૦૦૦
	૧૨૦૩૫	બ્રીડીંગ સુગરકેન ફોર ડ્રોટ ટોલરેન્સ એન્ડ એડેપ્શન ટુ ક્લાઈમેટ ચેન્જ	૧૦,૭૦,૦૦૦	૬,૩૭,૦૦૦
૩	આઈસીએઆર			
	૨૦૧૧-૧	શેરડી સંકલિત યોજના	૫૫,૪૧,૩૩૩	૪,૪૮,૦૦૦
	૨૦૭૧	ટ્રાઈબલ સબ પ્લાન (TSP)	—	૨,૫૨,૬૮૬
૪	૯૫૧૦-N-૩૩	રીવોલ્વીંગ ફંડ યોજના	—	૭૮,૫૩,૭૭૭
	૨૭૦૪-૫૫-એ-૩	મેગાસીડ યોજના	—	૬,૯૨,૧૪૮
૫	૧૮૦૧૧-૫	ટીસ્યુ કલ્ચર પ્રોજેક્ટ	—	૫૪,૦૬,૮૩૬
૬	૧૮૧૮૬	એનએફએસએમ	—	૧,૦૦,૦૦૦
૭	૧૨૬૦૦	કલાસીફાઈડ	—	૭૫૦૦૦

મુદા નં-૧૨ :- ફાળવેલ રકમો સહિત સબસીડી કાર્યક્રમોની અમલ બજવણીની રીત અને એવા કાર્યક્રમોના લાભાર્થીઓની વિગતો -

અત્રેના વિભાગમાં કોઈ સબસીડીની યોજના ચાલતી નથી. ટીસ્યુ કલ્ચર યોજનામાં શેરડીના ટીસ્યુ છોડ ઉત્પન્ન કરી ખેડૂતોને વ્યાજબી ભાવે વેચાણ કરવામાં આવે છે.

મુદા નં-૧૩ :- તેને આપેલ છુટછાટો, પરવાનગીઓ અથવા અધિકૃતિઓ મેળવવાની વિગતો-

આ વિભાગ તરફથી આવા કોઈ કેસ/દાખલા નથી.

મુદા નં-૧૪ :- ઈલક્ટ્રોનિક સ્વરૂપમાં તેને ઉપલબ્ધ અથવા તેની પાસેની માહિતીને લગતી વિગતો-

નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટીની વેબસાઈટ [www.nau.in](http://www.nau.in) પર જરૂરી તમામ માહિતી ઉપલબ્ધ છે.

મુદા નં-૧૫ :- જાહેર ઉપયોગ માટે નિભાવવામાં આવતાહોય, તો તેવા ગ્રંથાલય અથવા તેના વાચનકક્ષના કામકાજના કલાકો સહિતની માહિતી મેળવવા માટે નાગરિકોને ઉપલબ્ધ સુવિધાઓની વિગતો-

અત્રેના વિભાગમાં સ્ટાફ માટે લાયબ્રેરી ઉપલબ્ધ છે. જેમા પુસ્તકો, માહિતી વિગેરનો સ્ટાફ ઓફિસ સમય દરમ્યાન ઉપયોગ કરે છે ,પરંતુ બહારના નાગરિકોને આ સુવિધા આપવા માટે વ્યવસ્થા નથી. યુનિવર્સિટીમાં વિદ્યાર્થીઓ અને તમામ સ્ટાફ માટે મધ્યસ્થ લાયબ્રેરીની સુવિધા ઉપલબ્ધ છે.

**મુદ્દા નં-૧૬ :- જાહેર માહિતી અધિકારીનું નામ, હોદ્દો અને અન્ય બીજી વિગતો -**

જાહેર માહિતી અધિકારીશ્રીનું નામ અત્રેના વિભાગમા નીચે મુજબ છે.

(૧) ડૉ. એસ. સી. માલી, સંશોધન વૈજ્ઞાનિકશ્રી - જાહેર માહિતી અધિકારીશ્રી  
ઈ-મેઈલ: [sugarnau@gmail.com](mailto:sugarnau@gmail.com) મો.નં.- ૯૭૨૫૦ ૧૮૭૯૧  
ફોનનં.(૦૨૬૩૭) ૨૮૨૭૭૧-૭૫ એક્સ.નં.૧૩૦૬

(૨) પ્રો. આર.સી.પટેલ, મદદ સંશોધન વૈજ્ઞાનિકશ્રી - મદદનીશ જાહેર માહિતી અધિકારીશ્રી  
ઈ-મેઈલ: [sugarnau@gmail.com](mailto:sugarnau@gmail.com) મો.નં.- ૬૩૫૫૭૦૭૨૪૦

**મુદ્દા નં-૧૭ :- ઠરાવવામા આવે તેવી બીજી માહિતી પ્રસિધ્ધ કરવી જોઈશે અને ત્યાર પછી દર વર્ષ આ પ્રકાશનોને અદ્યતન કરવા જોઈશે**

અત્રેના વિભાગમાંથી ઠરાવવામાં આવે તેવી કોઈ માહિતી નથી પરંતુ યુનિવર્સિટી તરફથી ઠરાવવામાં આવે તેવી માહિતી કુલસચિવશ્રી તરફથી યુનિવર્સિટીના તમામ વિભાગમા જાહેર કરવામાં આવે છે અને વિભાગમાં આ પ્રકાશને વ્યવસ્થિત રાખવા માટે તેમજ અદ્યતન કરવા માટે આયોજન કરવામાં આવે છે.



સંશોધન વૈજ્ઞાનિક(શેરડી)  
મુખ્ય શેરડી સંશોધન કેન્દ્ર,  
નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી,  
નવસારી



એનેક્ષર-બી (B)

(સામાન્ય વહીવટ વિભાગના તા.૦૧.૦૫.૨૦૦૯ ના પરિપત્ર ક્રમાંક: પીએડી-૧૦-૨૦૦૭-૩૩૫૩૬૪-  
આરટીઆઇસેલનું બિડાણ)

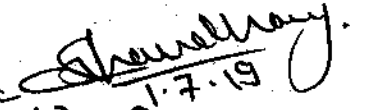
પ્રમાણપત્ર

આથી પ્રમાણિત કરવામાં આવે છે કે માનનીય સાહેબશ્રી, વડી કચેરી ( પ્રોપર) તથા માનનીય સાહેબશ્રી, વહીવટી કાર્યક્ષેત્ર નાં આ સાથેની યાદી મુજબનાં જાહેર સત્તામંડળો દ્વારા માહિતી અધિકાર અધિનિયમની કલમ-૪ અંતર્ગત સ્વયં જાહેર કરવાની બાબતો " પ્રોએક્ટીવ ડિસ્ક્લોઝર " (P.A.D.) તૈયાર કરવામાં આવી છે. અને તા. ૧/૫/૨૦૧૯ ની સ્થિતિએ તે પ્રાદેશિક શેરડી સંશોધન કેન્દ્ર, નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી, નવસારી દ્વારા અદ્યતન કરવામાં આવેલ છે. જેનું અમારા દ્વારા માહે : મે / જુન ૨૦૧૯ (વર્ષ) દરમ્યાન ઈન્સપેક્શન -કમ - ઓડિટ કરવામાં આવ્યું છે અને જે બાબતે ક્ષતિ જણાઈ હતી અગર અપુરતી વિગતો જણાઈ હતી તેની પુર્તતા કરવામાં આવી છે.

(૨) તા. ૩૦/૬/૨૦૧૯ (વર્ષ) ની સ્થિતિએ હવે કોઈ જાહેર સત્તામંડળનાં ( પ્રોએક્ટીવ ડિસ્ક્લોઝર ) ઈન્સપેક્શન -કમ - ઓડિટ બાકી રહેલ નથી.

તારીખ : ૨૦/૬/૨૦૧૯

મુખ્ય મથક: નવસારી

૨૧૯   
સંશોધન નિયામક અને  
અનુસ્નાતક વિદ્યાશાખાધ્યક્ષ,  
નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી,  
નવસારી.

૧. ચાલુ વર્ષના વૈજ્ઞાનિક પ્રમાણે અખતરાઓની યાદી:–

(૧) ડૉ. એસ. સી. માલી, સંશોધન વૈજ્ઞાનિકશ્રી (શેરડી)

ચાલુ વર્ષના અખતરાઓની યાદી:

#### 4.1 Sugarcane Breeding

Sr. No	Name of Exp. B.H.2011-1
1.	AVT-II Plant (Early) + Midlate
2.	AVT-I Plant (Early) + Midlate
3.	AVT-I Plant Ratoon (E) + Midlate
4.	IVT (Early)
5.	AVT-II Plant (ML)
6.	AVT-I Plant (ML)
7.	AVT-I Plant Ratoon (ML)
8.	IVT (ML)
9.	Fluff ground nursery
10.	Clonal Stage-I trial
11.	Clonal Stage-II trial
12.	Clonal Stage-III trial
13.	Clonal Stage-III ratoon trial
14.	Seed multiplication of zonal trial (Early+ Midlate) B.H.5011
15.	SVT (Early) I plant
16.	SVT (Early) II Plant
17.	SVT (Early) I plant Ratoon
18.	SVT (ML) I plant
19.	SVT (ML) II Plant
20.	SVT (ML) I plant Ratoon
21.	Development of fodder purpose sugarcane genotypes
22.	Demonstration Plot
23.	Seed Production and multiplication
24.	Germ plasm maintainance
25.	IVT Seed Multiplication (Padegaon)
26.	Paddy Seed Production
27.	Indian Bean and Castor seed Production
28.	Breeding Sugarcane for Draught Tolerance and adaptation to Climate change B.H.12035
29.	One Student Ph.D Trial
30.	two Student in M.sc tissue culture Triall
31.	Tissue Plantlet Production
32.	One Eye Bud Seed Production

## 4.2 Agronomy

Sr. No.	Expt. No.	Name of Exp.	2015-16
1	AS-42	Agronomical evaluation new sugarcane genotypes (Early & midlate group)	Early & midlate (Plant + Ratoon)
2	AS-68	Impact of integrated application of organics and inorganics in improving soil health and sugarcane productivity	2 <sup>nd</sup> Plant Crop, 2 <sup>nd</sup> Ratoon Crop
3	AS-69	Use of plant growth regular (PGRS) for enhanced yield and quality of Sugarcane (2 <sup>nd</sup> Plant Crop)	-
4	AS 70	Scheduling irrigation with much under different sugarcane planting methods	
5	AS 71	Carbon sequestration assessment in sugarcane based cropping system	
6	Stat trial	Inter cropping & plant geometen in relation to mechanization in sugarcane intercrop – Indianbean, gram, onion, green gram.	

## 4.3 Entomology

Sr. No	Expt. No.	Name of Exp.
1	E.4.1	Evaluation of varieties for their reaction against major insect pests.
	E.4.1.1	IVT-Early
	E.4.1.2	AVT-I Plant Early
	E.4.1.3	AVT-II Plant Early
	E.4.1.4	SVT-Early & Midlate
	E.4.1.5	AVT-Midlate-II Plant
2	E.28	Survey and surveillance of sugarcane insect pest
3	E.30	Monitoring of insect pests and bio-agents in sugarcane agro-ecosystem
4	E.38	Formulation and validation of IPM module of sugarcane insect pests.

## 4.4 Plant Pathology

Sr. No	Expt. No.	Name of Exp.
1	PP. 14	Identification of Pathotypes in red rot pathogen.
2	PP.17 (A)	Evaluation of pre-zonal/IVT/ Zonal varieties / genotypes for resistance to red rot.
	PP.17 (B)	Evaluation of pre-zonal/IVT/ Zonal varieties / genotypes for resistance to smut.
	PP.17 (C)	Reproduction of sugarcane wilt syndrome and screening for wilt resistance.
	PP.17 (D)	Evaluation of pre-zonal/IVT/ Zonal varieties / genotypes for resistance to yellow leaf disease.
3	PP.22	Survey of sugarcane diseases naturally occurring in the area on important sugarcane varieties.
4.	PP. 23	Assessment of elite & ISH genotypes for resistance to red rot.

## ૨. કેન્દ્ર ખાતે વાવેતર થતા પાકની ખેતી પધ્ધતિ

### ૨.૧ શેરડી આધુનિક ખેતી પધ્ધતિ:—

મુખ્ય શેરડી સંશોધન કેન્દ્ર,  
નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી, નવસારી.

" શેરડી " એક મહત્વનો લાંબા ગાળાનો રોકડીયો પાક છે. કૃષિ આધારિત કાપડ ઉદ્યોગ પછી દ્વિતીય ક્રમે ખાંડ ઉદ્યોગની ગણતરી થાય છે. ગુજરાત રાજ્યમાં સિંચાઈ સુવિધા વધતાં અને સહકારી ક્ષેત્રે ખાંડ ઉદ્યોગનો વિકાસ થતાં શેરડી પાક હેક્ટરના વિસ્તારમાં સારો એવો વધારો થયેલ જોવા મળેલ છે. સંશોધન દ્વારા સુધારેલ જાતો અને આધુનિક ખેતી પધ્ધતિની ભલામણોને કારણે હાલમાં જે સરેરાશ ૭૧ ટન પ્રતિ હેક્ટરે ઉત્પાદકતા છે. તે ૧૦૦ ટન સુધી વધારી શકાય તેમ છે. અને ખાંડ ઉદ્યોગમાં સરેરાશ રીકવરી જે ૧૦.૫ છે. જે આંક ૧૧.૦ થી ૧૧.૫ ટકા સુધી હાસલ કરી શકાય તેવી શક્યતાને નકારી શકાય તેમ નથી. છેલ્લા છ—સાત વર્ષથી શેરડીનાં પાકમાં જ્યારે રોગ જીવાતોનો ઉપદ્રવ વધતો જાય છે. (ખાસ કરીને સુકારો—રાતડો, વેધકો અને સફેદ માખી) સાથે સાથે ઉત્પાદન ખર્ચ વધેલ છે, ત્યારે શેરડીની સુધારેલી ખેતી પધ્ધતિઓ અપનાવવી ખાસ જરૂરી બની જાય છે. જેથી ઉત્પાદન ખર્ચમાં કચકસર કરી, ગુણવત્તાસભર ઉત્પાદન મેળવી શકાય.

- (૧) **આબોહવા :** ગરમ ભેજવાળી આબોહવા આ પાકને માફક આવે છે. વાવેતરના સમયે ૧૨.૦ સે. થી ઓછું ઉષ્ણતામાન હોય ત્યારે ઉગાવો ઓછો જોવા મળે છે. શેરડીનાં પાકને પરિપક્વ થવા માટે સૂકી અને ઠંડી આબોહવાની જરૂર પડે છે. શેરડી પાક વધતા ઓછા પ્રમાણમાં બધાજ હવામાનમાં ઉગાડવામાં આવે છે.
- (૨) **જમીન :** સારી નિતાર શક્તિ ધરાવતી મધ્યમ કાળી તેમજ ગોરાળુ અને ઉડી જમીન માફક આવે છે. શેરડીનું ભારે કાળી જમીનમાં વાવેતર કરવું હોય તો નિતારની સારી વ્યવસ્થા કરી પિયતનું નિયમન કરવામાં આવે તો આવી જમીનમાં પણ સફળતાપૂર્વક શેરડીનો પાક લઈ શકાય છે.
- (૩) **પૂર્વખેડ :** સામાન્ય રીતે દક્ષિણ ગુજરાત વિસ્તારમાં શેરડીની ખેતીમાં બળદોનો ઉપયોગ ઘટતો જાય છે. વળી ખેડૂતો કાચી વરાપે ટ્રેક્ટરથી ખેડ કરે. તેમજ ડાંગર — શેરડીની ખેતીમાં કાદવ પાડવાની પધ્ધતિ હોવાથી જમીનમાં સખત પડ બંધાય જવા પામે છે. આવા સંજોગોમાં આ જમીનમાં ટ્રેક્ટર ખેડ પહેલાં જમીન તોડવાનું કામ (સબ સોઈલીંગ) ખુબજ જરૂરી છે. ત્યારબાદ ટ્રેક્ટરથી અથવા બળદથી ચાલતા લોખંડી હળથી ૨૫ થી ૩૦ સે.મી. ઉડી ખેડ કરી, ખેડ વખતે માટીના ઢેફાં પડયા હોય તો સમાર અથવા તાવડીયો કરબ વગેરેથી ઢેફાં ભાંગી નાંખવા જોઈએ. જમીન ભરભરી બનાવવા લીલો પડવાશ કર્યો હોય તો અગાઉથી ખેડ કરી પડવાશને જમીનમાં ભેળવી, કહોવાણ થઈ ગયા બાદ વાવણી માટે નીકપાળા ખોલવા.
- (૪) **જાતોની પસંદગી :** શેરડીની જાતોની પસંદગીમાં વધુ ઉત્પાદનની સાથે સારી રીકવરી, રોગ— જીવાત સામે ટકી રહેવાની શક્તિ, સારો લામ પાક અને ખેતરમાં લાંબા સમય માટે ટકી રહે તે ખાસ જરૂરી છે. વહેલી રોપણી માટે કો. ૮૩૩૮, કો.એન. ૯૫૧૩૨, કો.એન. ૦૩૧૩૧ કો.એન. ૦૫૦૭૧ (ગુજરાત સુગરકેન-૫), કો.એન. ૦૭૦૭૨ (ગુજરાત નવસારી સુગરકેન- ૮), કો.એન. ૦૮૦૭૨ (ગુજરાત નવસારી સુગરકેન-૯) કો. ૦૪૦૩ તથા કો. ૯૪૦૦૮ તેમજ બિયારણ અને પાકની સારી માવજત કરી શકે તેવા ખેડૂતો કો.સી. ૬૭૧ અને કો. ૮૬૦૩૨ ની વાવણી પણ કરી શકે. જ્યારે મધ્યમ મોડી વાવણી માટે કો.એન. ૯૧૧૩૨, કો.એલ.કે. ૮૦૦૧, કો.એન. ૮૫૧૩૪, કો.એન. ૦૫૦૭૨ (ગુજરાત સુગરકેન-૬), કો.એન. ૦૪૧૩૧ ( ગુજરાત નવસારી સુગરકેન-૭), કો.એન. ૧૩૦૭૩ ( ગુજરાત નવસારી સુગરકેન-૧૦), કો.એમ. ૦૨૬૫ તથા કો. ૯૯૦૦૪ વગેરેમાંથી પસંદ કરવી.
- (૫) **રોપણીનો સમય :** ગુજરાત રાજ્યમાં શેરડીની રોપણી ઓક્ટોબર—નવેમ્બર (ઓટમ પ્લાન્ટીંગ) તેમજ જાન્યુઆરી— ફેબ્રુઆરી (સ્પ્રીંગ પ્લાન્ટીંગ) માસ સુધીમાં પુરી કરવી જોઈએ.

- (૬) **રોપણીનું અંતર :** શેરડીના સારા ઉત્પાદન માટે રોપણી જોડીયા હારમાં કરવી. બે જોડીયા ચાસ વચ્ચે ૬૦ સે.મી. અને બે જોડીયા હાર વચ્ચે ૧૨૦ સે.મી. નાં અંતરે રોપવાથી શેરડીનું વધુ ઉત્પાદન મેળવી શકાય છે. શેરડીની રોપણી સામાન્ય રીતે ૮૦ સે.મી. થી ૧૦૫ સે.મી. ના અંતરે વાવેતર કરવામાં આવે છે. ૧૨૦ સે.મી.નાં ટવીન્સરો પધ્ધતિથી વાવેતર કરવું હોય તેમણે નીકની બન્ને બાજુએ એકાંતરે ટૂકડા ગોઠવવા.
- (૭) (અ) **બિયારણનો દર :** શેરડીનું વધુ ઉત્પાદન મેળવવા બિયારણનો દર પ્રતિ હેક્ટરે ૩૫,૦૦૦ ત્રણ આંખવાળા ટૂકડા અથવા ૫૦,૦૦૦ બે આંખવાળા ટૂકડાની પસંદગી કરવી. હેક્ટરે ૬.૦ થી ૭.૦ ટન બિયારણ પુરતું છે.
- (બ) **બીજ પસંદગી અને બીજ માવજત :** બિયારણ હંમેશા ૮ થી ૧૦ માસનાં રોપણ પાકમાંથી જ પસંદ કરવું. બિયારણ પ્લોટ રોગ જીવાતમુક્ત હોવો જોઈએ. જો વધુ ઉમરનું બિયારણ લેવું પડે તો નીચેનો ૧/૩ ભાગ કાઢી નાંખવો. અને ઉપરનો ૨/૩ ભાગમાંથી ટૂકડા પાડવા. બાંડી (ચમરી સાથે ટૂકડા રોપવા નહીં) શેરડીના બીજ તરીકે પસંદ કરેલ કટકાને બીજ માવજત આપવી જરૂરી છે. શેરડીના કટકાને ૧૦ લીટર પાણીમાં ૨૦ ગ્રામ એમીસાન અથવા બાવીસ્ટીન(કાર્બેન્ડીઝમ) અને ૨૦ મીલીગ્રામ મેલાથીઓન અથવા રોગરનું દ્રાવણ બનાવી પાંચ મીનીટ કટકા બોળી ત્યારબાદ વાવેતર માટે ઉપયોગમાં લેવા . હેક્ટરે ૨૫૦ લીટર પાણી જરૂરી છે. રોગ-જીવાતવાળા કટકાને વાવણી કરતા પહેલા દુર કરવા જરૂરી છે.
- (૮) **ખાતરનું પ્રમાણ :**
૧. **સેન્દ્રિય ખાતર :** શેરડીનું વધુ ઉત્પાદન અને ખાંડનો સારો ઉતારો મેળવવા માટે ભલામણ કરેલ રાસાયણિક ખાતર સાથે હેક્ટર દીઠ ૨૫ ટન કહોવાયેલું છાણિયુ ખાતર આપવું જોઈએ. છાણીયા ખાતરની અવેજીમાં હેક્ટરે ૬૨૫ કિ.ગ્રા દિવેલીનો ખોળ અથવા ૧૨ ટન જૂનો પ્રેસમડ આપવાની ભલામણ છે. જે ખેડૂત (એક વર્ષ જૂનો) પ્રેસમડ ૧૨ ટન/હેક્ટરે આપે તેમણે ફોસ્ફરસના ભલામણ કરેલ જથ્થાનો અડધોજ (૫૦%) જથ્થો અને સલ્ફર પાકને આપવો નહીં.
  ૨. **જૈવિક ખાતર :** શેરડીની રોપણી બાદ ૩૦ અને ૬૦ દિવસે દરેક વખતે હેક્ટરે ૨.૦ લિટર એઝેટોબેક્ટર કલ્ચર આપવાથી ૨૫ ટકા નાઈટ્રોજનનો બચાવ થઈ શકે છે. એઝેટોબેક્ટર કલ્ચર ને ૧૦૦ કિ.ગ્રા. છાણીયા ખાતર સાથે ભેળવી થોડા પાણીનો છંટકાવ કરી એક રાત રાખ્યા બાદ ચાસની બાજુમાં ઓરીને આપવું.
  ૩. **રાસાયણિક ખાતર :** ૨૫૦-૧૨૫-૧૨૫ કિ./હે. નાઈટ્રોજન, ફોસ્ફરસ અને પોટાશ અનુક્રમે રોપણ પાકમાં અને ૩૦૦-૬૨.૫-૧૨૫ કિ./હે. નાઈટ્રોજન, ફોસ્ફરસ, પોટાશ પ્રથમ લામ પાકમાં આપવું. (નાઈટ્રોજન ખાતર ચાર હપ્તામાં ૧૫%, ૩૦%, ૨૦% અને ૩૫% પ્રમાણે અનુક્રમે રોપણી વખતે, ૧.૫, ૩ અને ૫ મહિને આપવો.) નાઈટ્રોજન ખાતરના બીજા અને ત્રીજા હપ્તાને ચાસની બાજુમાં ઓરીને ભેજમાં આપવો. ૨૫૦ કિ/હે. કરતાં વધુ નાઈટ્રોજન આપવાથી પાકની ગુણવત્તા બગડે છે. તેમજ રોગ જીવાતોના પ્રશ્ન વધે છે.  
સેન્દ્રિય, જૈવિક અને રાસાયણિક ખાતરોના સંકલિત ઉપયોગથી ખાતરની કાર્યક્ષમતા વધારી તેની આડઅસર ઓછી કરી શકાય છે.
  ૪. **જમીન સુધારકો :** દક્ષિણ ગુજરાતનાં ભારે વરસાદવાળા ખેત આબોહવાકીય વિસ્તારમાં ગંધકની ઉણપ ધરાવતી જમીનોમાં સેન્દ્રિય જમીન સુધારકો આખ્યા વગર શેરડી ઉગાડતાં ખેડૂતોને શેરડીનો વધુ ઉતાર લેવા માટે હેક્ટરે ૧૫ ટન પ્રેસમડ અથવા ૫૦ થી ૬૦ કિ.ગ્રા. ગંધક, એમોનિયમ સલ્ફેટ/ જીપ્સમનાં ૩૫માં આપવાની ભલામણ છે.
- (૯) **પિયત :**
૧. કાળી જમીનમાં શેરડીનાં રોપણ પાકને ૧૪ પિયત આપવાની ભલામણ કરવામાં આવે છે. આ પિયત શિયાળામાં ૨૨ થી ૨૫ દિવસનાં ગાળે અને ઉનાળામાં ૧૪ થી ૧૮ દિવસના ગાળે આપવા. જ્યારે પ્રથમ લામ પાકને ૧૩ પિયત , શિયાળામાં ૨૨ થી ૨૫ દિવસનાં ગાળે અને ઉનાળામાં ૧૫ થી ૨૦ દિવસનાં ગાળે

આપવા.

૨. શેરડીના પાકને એકાંતરે નીક-પાળામાં પિયત આપવાની સાથે શેરડીની સુકી પતારીનું હેકટરે ૧૦ ટન પ્રમાણે જમીન પર આવરણ કરવું. જેથી ૩૯ ટકા જેટલા પિયતનાં પાણીનો બચાવ થઈ શકે. સામાન્ય રીતે ખેડુતો આખા ખેતરમાં સળંગ પાણી આપે છે. તે પદ્ધતિ બરાબર નથી. પરંતુ ખેતરના ઢાળને લક્ષમાં લઈ ૧૫ થી ૨૦ મીટરનાં અંતરે પિયત ધારિયા આપી ૩/૪ (પોણાભાગની) નીક ભરાય (૮૦ મી.મી.) તેટલુંજ પિયત આપવું. દરેક ખેતરમાં નીચાણવાળા ભાગમાં નિતાર નીકની વ્યવસ્થા કરવી.
૩. સામાન્ય રોપણીની પદ્ધતિ કરતાં જોડીયા હાર પદ્ધતિ રાખી ટપક પિયત પદ્ધતિ અપનાવવી જેથી ટપક પિયત પદ્ધતિને અપનાવવાનાં શરૂઆતનાં ખર્ચમાં ૪૦ ટકા જેટલી બચત થાય છે. જોડીયા હાર પદ્ધતિમાં બે ચાસ વચ્ચે ૬૦ સે.મી. અને બે જોડીયા હાર વચ્ચે ૧૨૦ સે.મી.ના અંતરે બનાવી દર બે હાર ( એક જોડીયા હાર) વચ્ચે એક લેટરલ (૫૦ સે.મી. ના અંતરે ૪ લિટર / કલાકનાં ડ્રીપર ૧.૨ કિ.ગ્રા./ સે.મી. દબાણે ) રાખવી. આ પ્રમાણે રાખતા ટપક પદ્ધતિ ચલાવવાનો સમય સામાન્ય વાવણી પદ્ધતિનાં સમય કરતાં બમણો રાખવો. એટલે કે એક દિવસનાં આંતરે ૪૬ થી ૫૨ મિનીટ ઓકટોબર-માર્ચ માસ દરમ્યાન, ૬૦ થી ૮૨ મિનીટ એપ્રિલ-જૂન દરમ્યાન તથા ૩૪ થી ૪૬ મિનીટ જુલાઈ થી સપ્ટેમ્બર દરમ્યાન રાખવું. ટપક પદ્ધતિ સાથે દ્વાવ્ય અથવા પ્રવાહી ખાતરો પસંદ કરી રોપણી બાદ એક મહિનાનાં અંતરે પાંચ હપ્તામાં દરેક હપ્તે ૩૦-૧૨.૫ -૧૨.૫ કિ. ના. ફો. પો./હે. આપવું જેથી ૫૦ ટકા ખાતર અને ૪૦ ટકા પિયત પાણીનો બચાવ કરી શકાય છે.

**(૧૦) નિંદણ નિયંત્રણ :**

શેરડીના પાકને શરૂઆતના ૮૦ થી ૧૨૦ દિવસ સુધી નિંદણમુક્ત રાખવો જરૂરી છે. નિંદણ નિયંત્રણ હાથથી ત્રણ વખત નિંદણ કરી તેમજ આંતરખેડ ધ્વારા કરતા રહેવું જોઈએ. તેમ છતાં પુરતા પ્રમાણમાં મજૂરો ઉપલબ્ધ ન થાય તો ગમે તે એક નિંદણનાશક દવાનો ઉપયોગ કરી નિંદણ નિયંત્રણ કરવું જરૂરી છે.

(૧) એટ્રાઝીન (પ્રિ ઈમરજન્સ) ૨.૦ કિલો પ્રતિ હેકટર છાંટવું. અને ૨,૪-ડી સોડીયમ સોલ્ટ વાવણીનાં ૬૦ દિવસ પછી ૧.૦ કિલો/હે. છાંટવું અથવા (૨) મેટ્રીબ્યુઝીન (પ્રિ ઈમરજન્સ) ૧.૦ કિલો/હે. છાંટવું અને વાવણીના ૬૦ દિવસ પછી એક વખત હાથથી નિંદામણ કરવું અથવા (૩) આંતરપાક લેતા હોય ત્યારે પેન્ડીમીથાલીન (પ્રિ ઈમરજન્સ) ૧.૦ કિલો/હે. છાંટવું. અને વાવણીના ૬૦ દિવસ પછી એક વખત હાથથી નિંદામણ કરવું. અથવા (૪) ગ્લાયફોસેટ ૧.૦ કિલો/હે.વાવણીના ૨૦ દિવસ બાદ છાંટવું અને વાવણીના ૬૦ દિવસ પછી એક વખત હાથથી નિંદામણ કરવું. ઉપરોક્ત નિંદામણનાશક દવાઓ પૈકી કોઈપણ એક દવા હેકટરે ૬૦૦ લી. પાણીમાં દ્રાવણ બનાવી છંટકાવ કરવો. સામાન્ય રીતે ડાંગર પછી શેરડીની રોપણી સમયે પેન્ડીમીથાલીન દવાનો ઉપયોગ ન કરવો. નિંદણ નાશક દવાના છંટકાવ માટે ફ્લુજેટ અથવા ફ્લુફેન નોઝલનો ઉપયોગ કરી સારી ગુણવત્તાવાળું ચોખ્ખું પાણી વાપરવું.

- (૧૧) આંતરપાક :** શેરડીમાં આંતરપાક તરીકે ચણા અથવા ડુંગળી અથવા લસણનું વાવેતર આર્થિક રીતે વધુ પોષણયુક્ત છે. તેમ છતાં ખેડૂત મિત્રો ખેતીની અનુકૂળતા મુજબ અન્ય આંતરપાકો પણ લઈ શકે. જ્યાં ચણાનો આંતરપાક લેવાનો હોય ત્યાં શેરડીની વાવણી બાદ ત્રણ થી ચાર દિવસે ચણાની વાવણી કરી (૨ અથવા ૩ હાર) બાદ પેન્ડીમીથાલીન ૧.૦ કિ./હે. પ્રમાણે નિંદણનાશક દવા છાંટવી.

**(૧૨) આંતરખેડ અને પાળા ચઢાવવા :**

સામાન્ય રીતે શેરડીના પાકમાં ૨ થી ૩ વખત બળદ અથવા ટ્રેક્ટરથી આંતરખેડ કરવી જોઈએ. જેથી નિંદણ નિયંત્રણ કરી શકાય છે. તેમજ જમીન ભરભરી બનતાં પાળા ચઢાવવામાં સુગમતા રહે.

શેરડીમાં ૮૦ અને ૧૪૦ થી ૧૪૫ દિવસે એમ બે વખત પાળા ચઢાવવા જોઈએ. ૮૦ દિવસે હળવા પાળા ચઢાવવા જ્યારે ૧૪૦ થી ૧૪૫ દિવસે છેવટનાં ભારે કદના પાળા ચઢાવવાથી શેરડીમાં વધારાના પીલાનું નિયંત્રણ થાય, ખાતર જમીનમાં ભળે તેમજ નિંદણનું નિયંત્રણ થાય છે. થડમાં માટી પડવાથી શેરડી

મોટી થતાં ઢળી પડતી નથી. વળી ચોમાસામાં વધારાના પાણીનાં નિતાર માટે પણ ઉપયોગી થઈ શકે. જેથી પાળા ચઢાવવા ફાયદાકારક છે.

**(૧૩) અન્ય ખેતી કાર્યો :**

૧. શેરડીનો વધુ ઉતાર લેવા તેમજ ખાંડનું પ્રમાણ વધારવા રોપણી બાદ ૬,૭ અને ૮ મહિને એમ ત્રણ વખત શેરડીનાં પાકનાં ૨૫ ટકા પર્ણો (શેરડીનાં સાંઠા ઉપરનાં કુલ પર્ણોનાં નીચેથી ચોથા ભાગનાં પર્ણો કે જે સુકાયેલા હોય છે.) કાઢવાની ભલામણ કરવામાં આવે છે. શેરડીનાં પાન કાઢી નાંખવાથી સ્કેલ, મીલીબગ્સ વિગેરે જીવાતોનું પરોપજીવી જીવાતો વડે અસરકારક નિયંત્રણ થઈ શકે છે.
૨. દક્ષિણ ગુજરાત વિસ્તારના ખેતરોમાં પાણીના ભરાવાની મુશ્કેલી ધરાવતાં શેરડી પકવનારા ખેડૂતોને બે ખેતરો વચ્ચે એક મીટર ઉંડી નિતાર નીકો બનાવવાની ભલામણ કરવામાં આવે છે. જેથી જમીનની ફળદ્રુપતા જળવાઈ રહે અને શેરડીનું વધુ ઉત્પાદન મેળવી શકાય.
૩. ખેતરમાં શેરડીની પતારી બાળવાની સલાહ આપવામાં આવતી નથી. બની શકે તો જમીનમાં ભેળવવી.

**(૧૪) સંકલિત રોગ-જીવાત વ્યવસ્થાપન :**

૧. તંદુરસ્ત બીજની પસંદગી કરવી અને બીજ માવજત આપવી.
૨. ઉનાળામાં હળથી ઉંડી ખેડ કરવી અને રોગકારકોનો નાશ કરવો.
૩. સપ્રમાણસર નાઈટ્રોજન યુક્ત ખાતરો વાપરવા.
૪. જમીનની જૈવિક પ્રક્રિયાઓ વધે તે માટે લીલો પડવાશ કરવો.
૫. શક્ય હોય તો રોગ ગ્રસ્ત શેરડીની કાપણી જલ્દી કરવી.
૬. જૈવિક નિયંત્રણ માટે ટ્રાયકોર્ડમાં વિરીડીનું પ્રેસમડમાં સંવર્ધન કરી રોપણી સમયે ૮ ટન/હે. ના દરથી ચાસમાં આપવું.
૭. શેરડીની રોગપ્રતિકારક જાતોની વાવણી કરવી.
૮. જીવાત નિયંત્રણ માટે સમયસર પાક સંરક્ષણના પગલાં અપનાવવા.

**(૧૫) શેરડીના લામ પાકની ખેતીમાં ધ્યાનમાં રાખવાના મુદ્દાઓ :**

૧. શેરડીના જડીયામાંથી નીચેની આંખોમાં અંકુર નીકળે તે માટે કાપણી જમીન સપાટીથી બરાબર સરખી રીતે કરવી જોઈએ. જો ખુંપરા રહી જવા પામે તો ખુંપરા જમીન લેવલે કાપી નાંખવા.
૨. પિયત આપ્યા બાદ વરાપ આવેથી શેરડીના જડીયાની બંને બાજુ હળથી ખેડ કરવી જોઈએ. વચ્ચેના ગાળામાં આંતરખેડ, ગાંધી એલન અગર ટ્રેકટર વડે કરવાથી મૂળ તૂટે છે અને હવાની અવર-જવર તથા નવા મૂળ ફૂટે છે. જે પોષક તત્વો વધારે પ્રમાણમાં ચૂસી પાકનાં વિકાસમાં મદદ કરે છે.
૩. શેરડીના લામનું આર્થિક રીતે વધુ ઉત્પાદન મેળવવા માટે આ પાકમાં જ્યાં ૫૦ સે.મી. થી વધારે અંતરના ખાલા પડેલા હોય ત્યાં અગાઉથી ઉછરેલ જે તે જાતના એક આંખવાળા ઘરુ અથવા તો લામ પાકનાં અંકુરીત પીલા રોપી ખાલા પુરવા. તેમજ તેને હેક્ટર દીઠ ૩૦૦ કિ.ગ્રા. નાઈટ્રોજન ત્રણ હપ્તામાં (૨૫ ટકા પાયાના ખાતર તરીકે ૫૦ ટકા બે થી ત્રણ મહિને, ૨૫ ટકા પાળા ચઢાવતી વખતે) આપી તેને ૪-૫ મહિને પાળા ચઢાવવા.
૪. રોપણ પાકને હેક્ટર દીઠ ૧૨૫ કિ.ગ્રા. તથા પ્રથમ લામ પાકને હેક્ટર દીઠ ૬૨.૫ કિ.ગ્રા. ફોસ્ફરસ આપવો હિતાવહ છે.
૫. લામ પાક ત્રણથી ચાર માસનો થાય ત્યાં સુધી જરૂર મુજબ નિદાંમણ કરવું તથા આંતરખેડ કરવી તેમજ હળવા પાળા ચઢાવવા જરૂરી છે.
૬. પ્રથમ લામ પાક માટે કુલ ૧૩ પિયત આપવાની જરૂરીયાત છે.

૭. રોપણપાકનું ઉત્પાદન સંતોષકારક હોય તેમજ પાક રોગમુક્ત હોય તો જ લામ પાક લેવો જોઈએ. વર્તમાન સંજોગોમાં સુકારા તેમજ રાતડાના રોગનું પ્રમાણ વધુ પ્રમાણમાં જોવા મળેલ છે. આથી આવા સંજોગોમાં ફક્ત એક લામ પાક લેવો હિતાવહ છે.

(૧૬) શેરડીની ખેતીમાં બીજનું મહત્વ અને બીજ ઉત્પાદન :

- શેરડીનો પાક વાનસ્પતિક વૃદ્ધિ (સાંઠાના ટુકડા રોપી) થી કરવામાં આવે છે. આથી જનિનીક શુદ્ધતા સાથે રોગ-જીવાતના પ્રશ્નો પણ પુરી કાળજી ન લેવામાં આવે તો બીજ સાથે જ આવે છે. આમ શેરડીની ખેતીમાં બીજ ઉત્પાદન ખૂબ જ અગત્યનું પરિબળ છે. માટે દરેક ખેડૂતો અથવા બે થી ત્રણ ખેડૂત મિત્રોએ સમુહમાં બીજ પ્લોટ બનાવવો જોઈએ. જેથી તંદુરસ્ત અને તાજુ બિયારણ હેરફેરનાં ઓછા ખર્ચથી સમયસર મળી રહે.
૧. બીજ પ્લોટ માટે અગાઉ નાં વર્ષમાં સુકારો/ રાતડો ન આવેલ હોય અને શેરડી સિવાય અન્ય પાકો /લીલો પડવાશ કરેલ હોય તેમજ પાણી/ રસ્તાની સારી સગવડ હોય એવા ખેતરની પસંદગી કરવી.
  ૨. શેરડીની નવી જાતોની ઝડપી બીજ વૃદ્ધિ માટે એક આંખવાળા ટુકડામાંથી તૈયાર કરેલ ૩૦ દિવસના છોડને અથવા એક આંખવાળા ટુકડાને ૮૦×૫૦ સે.મી. ના અંતરે અથવા બે આંખવાળા ટુકડાને ૮૦ × ૮૦ સે.મી. નાં અંતરે રોપવાથી બીજ વૃદ્ધિ ગુણોત્તર સારો મેળવી શકાય.
  ૩. રોપણી સમયે ૮ થી ૧૦ માસનું કુમળુ બિયારણ મળી રહે તે પ્રમાણે બીજ પ્લોટની વાવણી કરવી. બીજ પ્લોટને સપ્ટેમ્બર કે ઓક્ટોબર માસનાં પ્રથમ અઠવાડિયામાં હેક્ટરે ૫૦.૦ કિ.ગ્રા. વધારાનો નાઈટ્રોજન આપવો. તેમજ નીચેના સુકા પાનો ઉતારવા નહીં.
  ૪. શેરડીનું તંદુરસ્ત અને રોગમુક્ત બિયારણ માટે ટીસ્યુકલ્ચર છોડની ૧ × ૧ મીટરના અંતરે રોપણી કરવી.



કોઠા નં. ૧: શેરડીના રોપણ પાકમાં ખાતરની જરૂરીયાત અને વહેંચણી: ૨૫૦-૧૨૫-૧૨૫ ના.ફો.પો. કિલોગ્રામ પ્રમાણે.

અ. નં.	ખાતરનું નામ	પ્રથમ હપ્તો (રોપણી સમયે)		બીજો હપ્તો (રોપણી બાદ ૪૫ થી ૬૦ દિવસે)		ત્રીજો હપ્તો (રોપણી બાદ ૯૦ થી ૧૦૫ દિવસે)		ચોથો હપ્તો (રોપણી બાદ ૧૪૦ થી ૧૫૦ દિવસે)		કુલ ખાતરની જરૂરીયાત (કીલો)	
		કિ./હે.	કિ./એ.	કિ./હે.	કિ./એ.	કિ./હે.	કિ./એ.	કિ./હે.	કિ./એ.	કિ./હે.	કિ./એ.
૧.	સીંગલ સુપર ફોસ્ફેટના ઉપયોગ સમયે યુરીયા અથવા	૮૨	૩૭	૧૬૩	૬૫	૧૦૯	૪૪	૧૯૦	૭૨	૫૪૪	૨૧૮
	એમોનિયમ સલ્ફેટ અથવા	૧૮૭	૭૫	૩૭૫	૧૫૦	૨૫૦	૧૦૦	૪૩૮	૧૭૫	૧૨૫૦	૫૦૦
	કેલશિયમ એમોનિયમ નાઈટ્રેટ (કેન)	૧૫૦	૬૦	૩૦૦	૧૨૦	૨૦૦	૮૦	૩૫૦	૧૪૦	૧૦૦૦	૪૦૦
૨.	ડી.એ.પી. અથવા	૨૦૮	૮૩	—	—	—	—	—	—	૨૦૮	૮૩
	સીંગલ સુપર ફોસ્ફેટ અથવા	૭૮૨	૩૧૨	—	—	—	—	—	—	૭૮૨	૩૧૨
	નાઈટ્રોફોસ	૧૮૮	૭૬	—	—	—	—	—	—	૧૮૮	૭૬
૩.	ડી.એ.પી.નાં ઉપયોગ સમયે										
	સીંગલ સુપર ફોસ્ફેટ અથવા	૧૮૧	૭૩	—	—	—	—	—	—	૧૮૧	૭૩
	નાઈટ્રોફોસના ઉપયોગ સમયે										
	સીંગલ સુપર ફોસ્ફેટ	૫૪૪	૨૧૮	—	—	—	—	—	—	૫૪૪	૨૧૮
૪.	મ્યુરેટ ઓફ પોટાશ	૨૦૮	૮૪	—	—	—	—	—	—	૨૦૮	૮૪

- નોંધ :
૧. ૨૫૦-૧૨૫-૧૨૫ ના.ફો.પો. કી./હે. પોષક તત્વોના રૂપમાં આપેલ છે.
  ૨. ફોસ્ફરસ અને પોટાશનો પુરો જથ્થો એકી સાથે પ્રથમ હપ્તમાં આપવો.
  ૩. નાઈટ્રોજન ચાર હપ્તમાં ૧૫, ૩૦, ૨૦ અને ૩૫ ટકા પ્રમાણે આપવો.
  ૪. પાકની રોપણી અગાઉ શક્ય હોય તો જમીન/પાણીની ચકાસણી કરાવવી.
  ૫. ખેતરમાં પાક ફેરબદલી કરવી અને શક્ય હોય તો લીલો પડવાશ કરવો.
  ૬. જમીન તૈયારીના સમયે લીલો પડવાશ ન કરેલ હોય તો હેક્ટરે ૨૫.૦ ટન છાણીયું ખાતર અથવા ૧૨ થી ૧૫ ટન બાયોકમ્પોસ્ટ આપવો.
  ૭. હેક્ટરે ૨૫.૦ ટન છાણીયું ખાતર અથવા ૧૨ થી ૧૫ ટન બાયોકમ્પોસ્ટ આપેલ હોય ત્યારે
    - અ. સામાન્ય સંજોગોમાં કોઈ સૂક્ષ્મ તત્વો તેમજ ગંધક આપવો નહિ.
    - બ. બાયોકમ્પોસ્ટના ઉપયોગના સમયે ફોસ્ફરસના જથ્થામાં ૫૦ ટકાનો ઘટાડો કરવો.
  ૮. સેન્દ્રિય ખાતરો સાથે જૈવિક ખાતરોનો ઉપયોગ કરવો.

કોઠા નં. ૨ : શેરડીના લામ પાકમાં ખાતરની જરૂરીયાત અને વહેંચણી: ૩૦૦-૬૨.૫-૧૨૫ ના.ફો.પો. કિલોગ્રામ પ્રમાણે.

અ. નં.	ખાતરનું નામ	પ્રથમ હપ્તો (પાળા તોડવાના સમયે)		બીજો હપ્તો (૬૦ થી ૭૫ દિવસે)		ત્રીજો હપ્તો (૧૨૦ થી ૧૪૦ દિવસે)		કુલ ખાતરની જરૂરીયાત (કીલો)	
		કિ./હે.	કિ./એ.	કિ./હે.	કિ./એ.	કિ./હે.	કિ./એ.	કિ./હે.	કિ./એ.
૧.	સીંગલ સુપર ફોસ્ફેટના ઉપયોગ સમયે યુરીયા અથવા એમોનિયમ સલ્ફેટ	૧૬૩ ૩૭૫	૬૫ ૧૫૦	૩૨૬ ૭૫૦	૧૩૦ ૩૦૦	૧૬૩ ૩૭૫	૬૫ ૧૫૦	૬૫૨ ૧૫૦૦	૨૬૦ ૬૦૦
૨.	નાઈટ્રોફોસના ઉપયોગ સમયે યુરીયા અથવા એમોનિયમ સલ્ફેટ	૨૭ ૬૩	૧૧ ૨૫	૩૨૬ ૭૫૦	૧૩૦ ૩૦૦	૧૬૪ ૩૭૫	૬૫ ૧૫૦	૫૧૬ ૧૧૮૮	૧૦૬ ૪૭૫
૩.	ડી.એ.પી.નાં ઉપયોગ સમયે યુરીયા અથવા એમોનિયમ સલ્ફેટ	૧૦૯ ૨૫૦	૪૪ ૧૦૦	૩૨૬ ૭૫૦	૧૩૦ ૩૦૦	૧૬૪ ૩૭૫	૬૬ ૧૫૦	૫૯૯ ૧૩૭૫	૨૪૦ ૫૫૦
૪.	ડી.એ.પી. અથવા સીંગલ સુપર ફોસ્ફેટ અથવા નાઈટ્રોફોસ	૧૩૬ ૩૯૧ ૩૧૨	૫૪ ૧૫૬ ૧૨૫	— — —	— — —	— — —	— — —	૧૩૬ ૩૯૧ ૩૧૨	૫૪ ૧૫૬ ૧૨૫
૫.	મ્યુરેટ ઓફ પોટાશ	૨૦૮	૮૪	—	—	—	—	૨૦૮	૮૪

- નોંધ : ૧. ૩૦૦-૬૨.૫-૧૨૫ ના.ફો.પો. કી./હે. પોષક તત્વોના રૂપમાં આપેલ છે. હે.- હેકટર એ.-એકર  
 ૨. ફોસ્ફરસ અને પોટાશનો પુરો જથ્થો એકી સાથે પ્રથમ હપ્તામાં આપવો. ના.-નાઈટ્રોજન ફો.-ફોસ્ફરસ  
 ૩. નાઈટ્રોજન ત્રણ હપ્તામાં ૨૫, ૫૦ અને ૨૫ ટકા પ્રમાણે આપવો. પો.-પોટાશ કિ.-કિલોગ્રામ  
 ૪. લામ પાકમાં કોહવાણ કલ્ચર સાથે પતારી ખેતરમાં રાખવાથી રાસા. ખાતરમાં ૨૫ ટકાના ઘટાડા સાથે જમીન તંદુરસ્તી સુધરે છે.

## ૨.૨ શેરડીની સેન્દ્રિય ખેતી પધ્ધતિ:

### જમીન અને પૂર્વખેડ

મધ્ય મ કાળી ગોરાડું અને ઉંડી જમીન માફક આવે છે. શેરડીનું ભારે કાળી જમીનમાં વાવેતર કરવું હોય તો નિતારની સારી વ્યલવસ્થા કરી માફકસર પિયત કરવામાં આવે તો આવી જમીનમાં પણ સફળપૂર્ણક શેરડીનો પાક લઈ શકાય છે. ટ્રેક્ટર અથવા બળદથી ચાલતાં લોખંડી ફળથી ૨૦ થી ૨૫ સે.મી.માં ઉંડી ખેડ કરી માટીના ઢેફા ભાંગી નાખવા અને જમીન સમતળ/ભરભરી બનાવવી.

### સુધારેલી જાતો

શેરડીની જાતોને તેના પાકવાના દિવસોના આધારે વહેલી પાકતી (૧૦ થી ૧૨ માસ) , મધ્યપમ મોડી પાકતી (૧૨ થી ૧૪ માસ) અને મોડી પાકતી (૧૪ થી ૧૬ માસ) એમ ત્રણ જુથોમાં વહેંચવામાં આવે છે.

- **વહેલી પાકતી જાતો:**

કો ૭૭૫, કો ૬૮૦૬, કો ૮૩૩૮, કો ૮૭૨૬૩, ગુજરાત શેરડી-૩ (કો એન ૯૫૧૩૨) , ગુજરાત શેરડી-૪ (કોએન ૦૩૧૩૧), જીએનએસ-૮ (કોએન ૦૭૦૭૨), કોસી ૬૭૧, ગુજરાત શેરડી-૫ (કોએન ૦૫૦૭૧).

- **મધ્યમ મોડી પાકતી જાતો:**

કો ૭૯૧, કો ૬૩૦૪, કો ૭૫૨૭, કોએલકે ૮૦૦૧, ગુજરાત શેરડી-૧ (કોએન ૯૧૧૩૨), ગુજરાત શેરડી-૨ (કોએન ૮૫૧૩૪), ગુજરાત શેરડી-૬ (કોએન ૦૫૦૭૨) , ગુજરાત શેરડી-૭ (કોએન ૦૪૧૩૧) , કોએન ૭૬૦૨.

- **મોડી પાકતી જાતો:** કો ૬૨૧૭૫.

### રોપણીનો સમય

શેરડીની રોપણી ઓક્ટોબર -નવેમ્બર તેમજ જાન્યુઆરી -ફેબ્રુઆરી માસ સુધીમાં કરવાથી સારું ઉત્પાદન મેળવી શકાય છે.

### બીજ પસંદગી, માવજત અને દર

શેરડીનું તંદુરસ્ત-બિયારણ ૧૦ માસના રોપણ પાકમાંથી પસંદ કરી સાંઠાની ઉપરનો ૨/૩ ભાગ રોપવા માટે ઉપયોગમાં લેવો. બાંડી (ચમરી) સાથે ટુકડા રોપવા નહીં . શેરડીના ટુકડાને ટ્રાયકોડર્મા અને એસીટોબેક્ટર બંને ૧૦ મી.લી./લીટરના મુજબ મિશ્ર કરેલ દ્રાવણમાં ૧૦ મિનિટ બોળી રોપણી કરવી. આ ઉપરાંત ફોસ્ફરસ સોલ્યુબીલાઈઝીંગ બેક્ટેરીયા અને પોટાશ મોબીલાઈઝીંગ બેક્ટેરીયા ૨.૫ મી.લી./લીટર દ્રાવણની માવજત આપી રોપણી કરવી. બિયારણનો દર પ્રતિ હેક્ટરે બે આંખવાળા ૫૦,૦૦૦ ટુકડા રોપવાની ભલામણ છે. હેક્ટરે ૬ થી ૭ ટન બિયારણ પૂરતું છે.

### રોપણી અંતર

- (૧) શેરડીનું મહત્તમ ઉત્પાદન મેળવવા માટે બે ફાર વચ્ચે ૯૦ સે.મી.નાં અંતરે રોપણી કરવાની ભલામણ છે. શેરડી રોપણીની જોડીયા ફારની પધ્ધાતીમાં બે ફાર વચ્ચે ૨૫ થી ૩૦ સેમી અને બે જોડકા વચ્ચે ૭૫ થી ૯૦ સે.મી.ના અંતરે રોપણી કરવી. દક્ષિણ ગુજરાતમાં બે જોડીયા ચાસ વચ્ચે ૬૦ સે.મી. અને બે જોડીયા ફાર વચ્ચે ૧૨૦ સેમી.ના અંતરે રોપવાથી શેરડીનું વધુ ઉત્પાદન મેળવી શકાય
- (૨) શેરડીની રોપણી ૯૦ સે.મી. થી ૧૦૫ સે.મી.ના અંતરે વાવેતર કરવામાં આવે છે. ૧૨૦ સે.મી.ના ટવીન્સ રો પધ્ધતિથી વાવેતર માટે નીકની બંને બાજુએ એકાંતરે ટુકડાં ગોઠવવા

## ખાતરનું પ્રમાણ

### • સેન્દ્રિય ખાતર:

શેરડીનું વધુ ઉત્પાદન અને ખાંડનો ઉતારો મેળવવા માટે હેક્ટર દીઠ ૨૫ ટન છાણીયું ખાતર અથવા દીવેલીનો ખોળ કરપ કિ.ગ્રા. અથવા પ્રેસમડ ૧૧ ટન આપવું અથવા શણનો લીલો પડવણ કરવો.

### • જૈવિક ખાતર:

શેરડીની રોપણી બાદ ૩૦ દિવસે એસીટોબેક્ટર અને ૬૦ દિવસે એ ઝેટોબેક્ટર દરેક વખતે હેક્ટરે ૨.૫ લીટર કલ્ચર આપવું અથવા શેરડીની રોપણી બાદ ૩૦ અને ૬૦ દિવસે દરેક વખતે ૨ કિ .ગ્રા. એઝેટોબેક્ટર કલ્ચર આપવાથી ૨૫% નાઈટ્રોજનનો બચાવ થઈ શકે છે. એસીટોબેક્ટર અને એ ઝેટોબેક્ટર કલ્ચરને ૩૦૦ કિ.ગ્રા. છાણિયા ખાતર સાથે ભેળવી , થોડા પાણીનો છંટકાવ કરી , એક રાત રાખ્યા બાદ , ચાસની બાજુમાં ઓરીને આપવું. એઝેટોબેક્ટર ખાતર વાપરવાથી ૫૦% નાઈટ્રોજન યુક્ત રાસાયણિક ખાતરની બચત થાય છે. અને શેરડીનું ઉત્પાદન ૧૫-૨૦% ટન/હે વધે છે. આ ઉપરાંત પાળા ચઢાવતી વખતે ૦ .૫% એસીટોબેક્ટર જૈવિક ખાતર આપવું. ફૂટ અને સાંઠાના વિકાસ અવસ્થાએ જ ગૌમુત્ર અને છાશનો છંટકાવ કરવો

### • દરિયાઈ લીલ (સીવીડ સેપ)

૭.૫% ગ્રેસીલેરીયા સેપનો છંટકાવ કરવાથી શેરડીના સાંઠા તથા ખાંડ ઉત્પાદનમાં સુધારો થાય છે.

## લીલો પડવાશ અને પાક ફેરબદલી

જમીનમાં જૈવિક પ્રક્રિયા વધે અને રોગકારકોનો નાશ થાય તે માટે શણ કે ઈંકકડનો લીલો પડવાશ કરવો. શેરડીના રોગકારકો લાંબા સમય સુધી જમીનમાં સજીવ રહે છે જેથી લાંબાગાળાના પાકની ફેરબદલી કરવી જેમ કે ડાંગરના બે પાક (ઉનાળુ/ચોમાસુ) સાથે કરી ફરી શેરડી કરવી

## આંતરપાક

શેરડી રોપણી બાદ ૨ થી ૩ માસ સુધી પાકની વૃદ્ધિ ધીમી રહે છે. તેમજ શેરડીમાં પાકનું પહેળા અંતરે વાવેતર થાય છે અને શેરડી લાંબાગાળાનો પાક હો ઇ, ટુંકાગાળાના આંતરપાક લેવામાં આવે તો શેરડીના પાકને માઠી અસર થયા વગર વધારાની આવક મેળવી શકાય છે. શેરડીની રોપણી ઓક્ટોબર થી ડીસેમ્બર દરમિયાન કરવામાં આવે ત્યારે શેરડીની બે હાર વચ્ચે ડુંગળી અથવા લસણ અથવા ઘઉંની બે-ત્રણ હાર કરવાની ભલામણ છે. મધ્ય ગુજરાતમાં શેરડીની રોપણી જાન્યુઆરી-ફેબ્રુઆરી દરમિયાન કરવામાં આવે ત્યારે ઉભડી મગફળી અથવા મગની એક હાર લેવાની સલાહ છે. શેરડીમાં આંતરપાક તરીકે ચણાં, ડુંગળી, પાપડી (નવસારી પાપડી સિલેક્શન-૧), લસણનું વાવેતર આર્થિક રીતે વધુ પોષણ ક્ષમ છે. આમ છતાં ખેડૂત મિત્રો ખેતીની અનુકૂળતા મુજબ અન્ય આંતરપાકો પણ લઈ શકે છે . જ્યાં ચણાંનો આંતરપાક લેવાનો હોય ત્યાં શેરડીની વાવણી બાદ ત્રણ થી ચાર દિવસે ચણાંની વાવણી કરવી

## આંતરખેડ, નિંદામણ અને પાળા ચડાવવા

શેરડીનો પાક ૪ થી ૫ મહીનાનો થાય ત્યાં સુધી અવશ્યબપહોંદણમુક્ત રાખવો. ૨ થી ૩ વખત હાથથી નિંદામણ કરવું અને દરેક નિંદામણ પહેલાં આંતરખેડ કરવી. શેરડીમાં ૯૦ અને ૧૫૦ દિવસે એમ બે વખત પાળા ચઢાવવા જોઈએ. ૯૦ દિવસે ફળવા પાળા ચઢાવવા, જ્યારે ૧૫૦ દિવસે છેવટના ભારે કદના પાળા ચઢાવવાથી શેરડીમાં વધારાના પિલાનું અને નીંદણનું નિયંત્રણ થાય તેમજ ખાતર જમીનમાં ભળે છે. થડમાં માટી પડવાથી શેરડી મોટી થતાં ઢળી પડતી નથી . વળી ચોમાસામાં વધારાના પાણીના નિતાર માટે પણ ઉપયોગી થઈ શકે . જેથી શેરડીના પાકમાં પાળા ચઢાવવા ફાયદાકારક છે

## પિયત

શેરડી લાંબાગાળાનો પાક છે આથી જમીન તેમજ હવામાન પ્રમાણે પિયતની જરૂરીયાત જુદી-જુદી રહે છે. કાળી જમીનમાં પાકને ૧૪ પિયત આપવાની ભલામણ છે. આ પિયત શિયાળામાં ૨૨ થી ૨૫ દિવસે અને ઉનાળામાં ૧૫ થી ૧૮ દિવસના ગાળે આપવી. જ્યારે પ્રથમ લામ પાકને ૧૩ પિયત શિયાળામાં ૨૨ થી ૨૫ દિવસના ગાળે અને ઉનાળામાં ૧૫ થી ૨૦ દિવસના ગાળે આપવી. મધ્યાગુજરાતની ગોરાડુ જમીનમાં હેક્ટરે ૧૦ ટન શેરડીની પાતરી (મલ્ચિઝ આવરણ તરીકે પાથરી ૧૬-૧૭ પિયત ફેબ્રુઆરી સુધી ૧૮-૨૦ દિવસના ગાળે અને માર્ચ-એપ્રિલ દરમિયાન ૮-૧૦ દિવસના ગાળે આપવી. દક્ષિણ સૌરાષ્ટ્રમાં શેરડીનીપાતરીનો મલ્ચ આવરણ તરીકે ઉપયોગ કરી (૫-૧૦ ટન/હેક્ટર) ૩૪ પિયત આપવા. ઉનાળા દરમિયાન ૮-૧૦ દિવસના ગાળે અને શિયાળા દરમિયાન ૧૫-૧૭ દિવસના ગાળે પિયત આપવા. કાળી જમીનમાં શેરડીના પાકને એકાંતરે નીકપાળામાં પિયત આપવાની સાથે શેરડીની પાતરીનું હેક્ટરે ૧૦ ટન પ્રમાણે જમીન પર આવરણ કરવાથી ૩૯ % જેટલાં પિયતના પાણીનો બચાવ થઈ શકે છે. જોડીયા ફાર પધ્ધતિ અપનાવી ટપક પધ્ધતિ દ્વારા પિયત કરવું. શેરડીના પાકમાં ટપક પધ્ધતિ અપનાવાથી ૪૦-૫૦% પાણીનો બચાવ થાય છે અને ખાતરની કાર્યક્ષમતા વધે છે.

## અન્ય ખેતી કાર્યો

શેરડીનો વધુ ઉતાર લેવા તેમજ ખાંડની ટકાવારી વધારવા રોપણી બાદ ૬, ૭ અને ૮ મહિને એમ ત્રણ વખત શેરડીના પાકના ૨૫ % પર્ણો (શેરડીના સાંઠા ઉપરના કુલ પર્ણોના નીચેથી ચોથા ભાગના પર્ણો કે જે સુકાયેલાં હોય છે) કાઢી ખેતરમાં જ આવરણ તરીકે ઉપયોગ કરવો. શેરડીના પાન કાઢી નાખવાથી ભીંગડાવાળી જીવાત, ચીકટો વગેરે જીવાતોનું તેના કુદરતી દુશ્મનો દ્વારા અસરકારક નિયંત્રણ થઈ શકે છે. ખેતરમાં શેરડીની પાતરી બાળવાની સલાહ આપવામાં આવતી નથી શક્ય હોય તો શેરડીની પાતરીને જમીનમાં ભેળવવી.

## સંકલિત રોગ-જીવાત વ્યવસ્થાપન

- ઉનાળામાં ઉંડી ખેડ કરી જમીનને તપાવવી
- જમીનની જૈવિક પ્રક્રિયાઓ વધે તે માટેલીલો પડવાશ કરવો.
- રોગ પ્રતિકારક જાતોનું વાવેતર કરવું.
- તંદુરસ્ત બીજની પસંદગી કરવી અને ગરમ પાણી કે વરાળની બીજ માવજત આપવી.
- રોગગ્રસ્ત શેરડીની કાપણી જલદી કરવી.
- ટ્રાઈકોગ્રામા કાઈલોનીસ અથવા ટ્રાઈકોગ્રામા જીયોનીકામ ભમરી હેક્ટરે ૧ થી ૧.૫ લાખ પ્રમાણે ૫-૬ વાર સવારે/સાંજે છોડવાથી શેરડીના વેધકો નિયંત્રણ કરી શકાય છે.
- ચુસીયા જીવાતોના ભૌતિક નિયંત્રણ માટે સ્ટીકી ટ્રેપ ૧૦ થી ૧૨ નો ઉપયોગ કરવો.
- તડતડીયા અને સફેદ માખીના નિયંત્રણ માટે લીબોળીમાંથી બનાવેલ ૫% દ્રાવણ(૫૦૦ ગ્રામ / ૧૦ લીટર પાણીમાં) નો છંટકાવ કરવો.
- ખેતરમાં અમુક અંતરે પિંજરાઓ ગોઠવી ઉંદરો એકઠાં કરી નાશ કરવો.
- ભલામણ કરેલ નાઈટ્રોજન યુક્ત ખાતરો નો ઉપયોગ હંમેશા ૩ થી ૪ તબક્કામાં કરવી.

## કૃમિ નિયંત્રણનાં પગલાં:

- પાકની ફેરબદલી કરવાથી ગંઠવા કૃમિનો ઉપદ્રવ ઘટાડી ઉત્પાદનમાં વધારો કરી શકાય છે.
- ઉનાળામાં ટેકટરથી ઉંડી ખેડ કરવી જમીન તપે બીજા વર્ષે કૃમિનો ઉપદ્રવ ઘટે.
- ખેતરમાં ગલગોટાનો પિંજર પાક તેમજ શણનો લીલો પડવાશ કરવો.

- સેન્દ્રિય ખાતરો, છાણિયું ખાતર, પ્રેસમડ ૧૦ થી ૧૫ ટન/હેક્ટર, દિવેલીનો ખોળ, લીમડાનો ખોળ, રાયડાનો ખોળ અથવા મરઘાનું ખાતર ૧ થી ૩ ટન/હેક્ટર જમીનમાં આપવું.

### જીવાત નિયંત્રણ માટે સમયસર પાક સંરક્ષણના પગલાં અપનાવવા

અ.નં.	ઉપલબ્ધ તાંત્રિકતા	તારણો
૧.	બાહ્ય પરજીવી એપીરીકેનીયા મેલાનોલ્યૂકા સવારના સમયે પાયરીલાના ઉપદ્રવવાળા ખેતરમાં વચ્ચે જ્યાં જે પાન પર પાયરીલાના બચ્ચાં તથા પુખ્ત જોવા મળે તે પાન પર એપીરીકેનીયાના ઇંડાઓના સમૂહ અથવા કોશેટો બહારની બાજુ રહે તે રીતે સ્ટેપલ કરવો. સામાન્ય રીતે એક હેક્ટર વિસ્તારમાં એક લાખ ઇંડા (ઇંડાના ૨૫૦ સમૂહ ) અને બે હજાર કોશેટાઓ ચોંટાડવા જોઈએ.	શેરડીની પાયરીલા જીવાતનું સફળતાપૂર્વક નિયંત્રણ તેના બાહ્ય પરજીવી એપીરીકેનીયા મેલાનોલ્યૂકાથી થાય છે. શેરડીના ખેતરમાં પાતરી બાળતાં પહેલાં પીળા કે સૂકાં પાન પર જોવા મળતાં એપીરીકેનીયાના કોશેટાઓ કે ઇંડાના સમૂહો એકઠા કરી નવા રોપણ પાકમાં છોડવા . આ કામગીરીને અગ્રિમતા આપી અમલમાં મૂકવાથી પાયરીલાનો ઉપદ્રવ થાય ત્યારે ફરીથી એપીરીકેનીયા છોડવાની જરૂરિયાત રહેતી નથી.
૨.	શેરડીના વેધકોના ઇંડાના પરજીવી ટ્રાયકોગ્રામા ચીલોનીસનો દક્ષિણ ગુજરાતમાં કેટલીક સુગર ફેક્ટરીઓ તેમજ જૈવિક પ્રયોગશાળાઓમાં આ પરોપજીવીઓનો મોટા પાયા પર ઉછેર કરે છે . વેધકોના જૈવિક નિયંત્રણ માટે એક હેક્ટર વિસ્તાર માટે દર ૧૫ દિવસના અંતરે બે ટ્રાયકોકાર્ડ શેરડીના પાકમાં વેધકોના ઉપદ્રવને ધ્યાનમાં લઈને ૬ થી ૭ વખત ઉપદ્રવીત ખેતરમાં સવારના સમયે શેરડીના ટોચના પાન પર સ્ટેપલરની મદદથી સ્ટેપલ કરી દેવામાં આવે છે.	શેરડીના ટોચવેધક , ડૂખવેધક , સાંઠાના વેધક, પીરાઈ વેધક અને આંતરગાંઠ વેધકોનું અસરકારક સંકલિત નિયંત્રણ કરી શકાય છે . આ રીતે ટ્રાયકોકાર્ડ ખેડૂતોના મિત્ર તરીકે અવિરત કામગીરી બજાવે છે.
૩.	શેરડીની સફેદ માખીનાં જૈવિક નિયંત્રણ માટે એનકાર્સિયા ઇસાકી તેમજ એનકાર્સિયા મેક્રોપ્ટેરા નામના પરજીવીઓ ઉછેરી શકાય છે . એક હેક્ટર વિસ્તાર માટે પાંજરાની બે બાજુએ ૪૦ મેશની જાળી લગાવેલી ૧૦ થી ૨૦ પાંજરાને જમીનથી બે થી ત્રણ ફૂટની ઊંચાઈએ સૂર્યનો સીધો તાપ ન લાગે તે રીતે લટકાવેલ પાંજરામાં ૧૫ થી ૨૦ દિવસે કોશેટાવાળા પાન બદલતાં રહેવું.	શેરડીની સફેદ માખીનું યાંત્રિક તેમજ જૈવિક પદ્ધતિથી અસરકારક નિયંત્રણ કરી શકાય છે. શેરડીના ખેતરમાં સફેદ માખીના કોશેટાઓમાં ગોળ કાણાં જોવા મળે તે સફેદ માખીના પરજીવીની હાજરી સૂચવે છે વધારે પડતાં પાણીના નિકાલ માટે યોગ્ય નિતાર વ્યવસ્થા કરવી.

૪.	શેરડીના રોપણી બાદ ૭ , ૮ અને ૯ મહિને સાંઠાના નીચેના ભાગની સૂકી પાતરી દૂર કરવી	શેરડીના સાંઠાની જીવાતો (ચીટકો અને ભીંગડાવાળી જીવાત) નું નિયંત્રણ થાય છે અને શેરડીની ગુણવત્તા સુધરે છે
૫.	શેરડીના વુલી એફિડને ખાતાં પરજીવી, પરભક્ષી ક્રિટકો પૈકી માઇક્રોમસ, ડાયફા, કાયસોપર્લા અને સિરફીડ ફ્લાય અગત્યના અને અસરકારક પરભક્ષીઓ છે.	શેરડીના પાકમાં વ્હાઇટ વુલી એફિડનું અસરકારક નિયંત્રણ કરી શકાય છે
૬.	શેરડીના એક હેક્ટર વિસ્તાર માટે ૮ ટન જૂના પ્રેસમડમાં ટ્રાયકોડર્મા કલ્ચરનું સંવર્ધન કરી રોપણી સમયે આપવું	શેરડીના રોગો સુકારો અને રાતડા ની કુગ જમીનમાં ફેલાયેલી તે કુગનો દ્ર ટ્રાયકોડર્મા વિરીડી નાશ કરે છે અને રોગનું પ્રમાણ ઘટે છે.
૭.	શેરડીના પાક ફેરબદલીમાં લીલા પડવાશ સાથે ડાંગરના બે પાક લેવાની પધ્ધતિ અપનાવવી	શેરડીના સૂકારાનું ની કુગ ફ્યુઝેરીયમ મોનીલીફોર્મી બે વરસ સુધી જમીનમાં જીવંત રહે છે. તેથી તેનું નિયંત્રણ મળે છે.

### કાપણી

શેરડી પરિપક્વ થયે સમયસર કાપણી કરવી. અપ પરિપક્વ તથા વધુ પ પરિપક્વ શેરડીમાં સુકોઝનું પ્રમાણ ઘટે છે. સામાન્ય રીતે આખા ખેતરમાં પાક પીળો દેખાયઆંખો ઉપસી આવેલી દેખાય સાંઠા ઉપર ટકોર મારતાં ધાતુ જેવો રણકાર સંભળાય , બ્રિકસનો આંક ૧૮ કે તેથી વધુ જણાય ત્યા રે કાપણી કરવી

૩. કેન્દ્ર ખાતે વાવેતર થતા પાકોની (Good Agricultural Practices) આધારીત ખેતી પધ્ધતિ:—

**Good Agricultural Practices for sugarcane**

**Main Sugarcane Research Station,  
Navsari Agricultural University,  
Navsari 396-450, Gujarat**

Sugar industry ranks second, next to textile industry among agro-based industries in the country. Sugarcane is one of the most important cash crops of Gujarat State in general and of South Gujarat in particular. It is grown on 1.90 lakh hectares with production of 137.60 lakh tonnes productivity of 71.00 t/ha (2014-15). Though the area and production have increased, the productivity which had was 89.6 t/ha during 1990-91 has now declined to 71.00 t/ha. It is mainly due to poor soil health and seed quality as well as incidence of insect, pest and diseases. Similarly sugar recovery of 11.65 % was highest in 1994-95 has fallen down to 10.50 % in 2014-15.

Considering weather conditions and potentials, sugarcane productivity and sugar recovery can be increased to the tune of 100 t/ha and 11.5 to 12.0 %, respectively if recommended varieties, production technology and seed production programme and plant protection measures are properly adopted.

**Package of practices for sugarcane**

**Varieties:**

Early maturing : Co N 95132, Co N 03131, Co N 05071, Co N 07072,  
CoN 09072, Co 94008 and Co 403, Co N 13072,

Midlate maturing : Co 86032, Co N 91132, Co N 85134, Co N 05072, CoN 04131,  
CoN 0265, Co 99004, CoSnk 05104, CoN 13073,

**Selection of soil and its preparation:**

Well drain, medium black to loam soils should be selected. Heavy soils should be provided with proper drainage facility. Sub soiling should be done before primary tillage. Land should be prepared by deep ploughing followed by cultivator tillage and planking. Ridges and furrows should be opened at 90 cm spacing (Normal) or 60-120-60 cm spacing (Paired row) or 120 cm twin row. Furrows should be 20-25 cm deep.



**Date of planting** : October to mid February.

**Planting method** : Dry planting should be practiced in heavy to medium black soils, while wet planting should be done in loam soil.

**Seed rate** : 50,000 two eye budded setts i.e 6 to 7 tonnes per ha. Setts should be planted by end to end method.

**Seed treatment:**

Planting material should be used from seed plot of 8 to 10 month age. Seed setts should be treated with MEMC (Mercury compound) 2gm/lit or carbendazim 2 gm/lit of water along with insecticide malathion 2ml/lit or rogar 2 ml/lit.

**Manures and Fertilizers:**

At the time of land preparation apply 25.0 tonnes FYM or 12 to 15 tonnes seasoned pressmud/ biocompost per hectare. If it is not possible then apply 625 kg castor cake in the furrow at the time of planting.

Before planting the crop, farmers are advised to test the soil. It will be helpful in scheduling fertilizer management.

**Fertilizer for plant crop: 250-125-125 N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O kg/ha.**

Fertilizer should be given as per table-1 and 2 for plant and ratoon crop respectively.

If the farmers had applied pressmud / biocompost, they should reduced P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> dose upto 75 to 50 percent. Entire dose of P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> and K<sub>2</sub>O should be applied at the time of planting, while Nitrogen should be applied in four split @ 15, 30, 20 and 53 per cent at planting, 45 to 60 DAP, 90 to 120 DAP and at final earthing up i.e. 150 to 160 DAP, respectively.

**Biofertilizers:**

To save 25% dose of N, crop should be applied 2 kg/ha *Azotobacter* culture each at 30 and 60 DAP along with 100 kg FYM.

**Irrigation and Drainage:**

Fourteen (14) irrigation at an interval of 22 to 25 days in winter and 15 to 18 days in summer each of 80 mm depth are required.

In drip irrigation, the system should be laid out at 60-120-60 or at 90 cm (for raising intercrop). The system should be run for 46 to 52 minutes during October to March, 60 to 82 minutes during April to June, having 4 lit./ha discharge rate with dripper at distance of 50 cm to save 40% irrigation water.

In drip system fertilizer should be applied in five equal dose @ 30-12.5-12.5 kg N.P.K/ha at monthly interval after one month of planting so that 50% fertilizer can be saved.

To keep the heavy soil in good health, either surface or sub surface (at spacing of 30 mt.) drainage of one meter depth should be provided.

### **Weed management:**

**Sugarcane crop should be kept weed free for first 30 to 120 days.**

- Crop should be kept weed free by three weeding i.e. 30, 60 and 90 DAP two interculturing i.e. 60 and 90 DAP. Alternatively farmer should apply any of following herbicides.
- Atrazine @ 2.0kg/ha, Metribuzine 1.5 kg/ha and pendimethalin (when intercrop taken) 1.0 kg/ha as preemergence followed by one hand weeding at 60 DAP.
- Farmer should also apply Gramoxone + Fernoxone (0.6+ 1.0 kg/ha) at 20 and 60 DAP. If the farmer has problem of perennial weeds, they should apply Glyphoset 1.0 kg/ha at 20 DAP.

### **Intercrops:**

Onion, garlic, Indian bean, green gram and gram are the most remunerative intercrops in sugarcane farming.

### **Other cultural practices:**

Removal of 25% old and dried lower leaves three times at 7, 8 and 9 months after planting enhanced yield and quality of sugarcane.

Light earthing up at 3 months and final heavy earthing up at 5 month should be followed.

### **Ratoon management:**

If plant crop is free from major diseases and pests and yields are satisfactory with varieties having good ratooning ability then only ratoon crop should be taken. Ratoon crop saves land preparation, ridging, seed and planting cost and hence more profit can be gained with successful ratoon. To raise a good ratoon crop following key points should be followed:

- Dung slurry prepared with 100 kg dung + 10 kg Single Super Phosphate + 8 kg Urea + 2 kg bacterial culture should be sprayed on trash for its fast decomposition.
- Ratoon crop should be fertilized with 300-62.5-125 N P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> K<sub>2</sub>O kg/ha and should be drilled near root zone. 25 % N and entire dose of P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> K<sub>2</sub>O should be applied after 1<sup>st</sup> irrigation. Remaining N should be applied in two splits i.e. 50 % at 1.5 month of days after ratoon initiation and 25 % N at 90 to 105 days after ratoon initiation.
- Stubble saving should be done at ground level and sholder breaking should be follow.
- Gap filling should be done if the gap is more than 50 cms.
- Other recommended practices and plant protection measures should be followed.

#### **Plant protection:**

- 1) Provide good drainage to the crop and applied recommended dose of fertilizer.
- (2) Healthy and insect pests and diseases free planting material should be used.
- (3) Seed setts should be treated as per recommendation.
- (4) Tricho card should be released for the control of borers.
- (5) Tricoderma culture incorporated in seasoned pressmud should be applied @ 8.0 t/ha for control of red rot and wilt diseases.
- (6) To control whitefly 40 mesh net @ 10 cages per ha should be placed in the field.

If required safer insecticide should be applied to sustain ecobalance.

#### **Seed Production:**

Seed is a crucial and deciding factor in any crop production technology. So is in sugarcane; however it differs in following points:

- Sugarcane crop has high seed rate- Fresh seed to be used (can not be stores), vegetative propagation.
- Low seed multiplication ratio.
- Most of important diseases are seed borne.

Though seed act has been passed by the parliament but it is not followed for sugarcane. Hence, sugar industry and farmer should take the programme at their own.

For high multiplication ratio, space planting short cut method and tissue culture technology should be employed.

**Table 1: Fertilizer requirement of Plant sugarcane crop @ 250-125-125 N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O kg/ha**

Sr.No	Fertilizer	First dose at the time of Planting		Second dose at 1.5 to 2 months		Third dose at 3.5 months		Fourth dose at 4.5 to 5 months		Total requirement	
		Per ha	Per acre	Per ha	Per acre	Per ha	Per acre	Per ha	Per acre	Per ha	Per acre
1	DAP or super phosphate	136	54	--	--	--	--	136	54	272	108
		391	156	--	--	--	--	391	156	782	312
2	Murate of potash	104	42	--	--	--	--	104	42	208	84
3	Urea or ammonium sulphate (when DAP is used)	28	11	163	65	109	44	137	55	437	175
		65	26	375	150	250	100	315	126	1005	402
4.	Urea or ammonium sulphate (when single super phosphate is used)	82	37	163	65	109	44	190	72	544	218
		187	75	375	150	250	100	438	175	1250	500
<b>Note</b>											
1.	25 t/ha FYM or 625 kg/ha castor cake or 12 t/ha seasoned pressmud should be applied as basal dose.										
2.	Recommmended dose of phosphatic and potashic fertilizers should be applied 5cm below seed setts at the time of planting										
3.	The application of <i>Azotobacter</i> culture @ 2kg/ha at 30 and 60 days after planting, can save 25 % nitrogen. <i>Azotobacter</i> culture should be applied in furrow after mixing with 100 kg FYM, sprinkled with water and kept over night										
4.	For supplementing sulphur, gypsum @ 700 kg/ha or zinc sulphate @ 8-10 kg /ha should be applied at the time of planting. If phosphorus is applied @ 125 kg/ha in the form of single super phosphate, 93 kg sulphur is added. Therefore, for applying additional 7 kg sulphur, apply 50kg gypsum. If nitrogen is applied in the form of ammonium sulphate, 43 kg sulphur will be added. Therefore, for applying additional 57 kg sulphur, 400 kg gypsum should be applied.										

**Table 2: Fertilizer requirement of ratoon sugarcane crop @ 300-62.5-125 N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O kg/ha**

Sr. No	Fertilizer	First dose at the time of Planting		Second dose at 1.5 to 2 months		Third dose at 3.5 months		Total requirement	
		Per ha	Per acre	Per ha	Per acre	Per ha	Per acre	Per ha	Per acre
1	DAP or super phosphate	136	54	--	--	--	--	136	54
		391	156	--	--	--	--	391	156
2	Murate of potash	208	83	--	--	--	--	208	83
3	Urea or ammonium sulphate (when DAP is used)	109	44	326	130	163	65	598	239
		250	100	750	300	375	150	1375	550
4.	Urea or ammonium sulphate (when single super phosphate is used)	163	65	326	130	163	65	652	260
		375	150	750	300	375	150	1500	600

## **CROP IMPROVEMENT**

Sugarcane is an important cash crop of Gujarat. Varietal improvement programme is continuously going on in Gujarat since the yield potential of varieties decline after certain period of their release. Navsari centre was included in fluff supply programme since 1982-83. Since then 65 clones have been developed and evaluated of which 9 have been recommended and released for commercial cultivation for south Gujarat region. Key characteristics of these released varieties have been given as under.

<b>A. VARIETIES RELEASED AT NATIONAL LEVEL (PENINSULAR ZONE)</b>				
<b>Sr.No</b>	<b>Name of Variety</b>	<b>Parentage</b>	<b>Charecteristics</b>	
1.	CoN 05071 Gujarat Sugarcane-5 (2012-13)	CoJn86310 X Co 86249	Early maturing, high yielder, high sucrose content, erect cane, sparse flowering and good ratooning ability and almost resistant to Wilt, Red rot and Smut diseases. It was released during 2012-13 for peninsular zone. Lush green top and good ratooner variety is famous among sugar factory people and farmers.	
	Production t/ha	Sucrose % in juice	CCS %	CCS t/ha
	95.10	17.67	12.33	11.73
<b>B. VARIETIES RELEASED FOR STATE</b>				
<b>Sr.No</b>	<b>Name of Variety</b>	<b>Parentage</b>	<b>Charecteristics</b>	
1.	CoN 91132 Gujarat Sugarcane-1 (1996-97)	BO 91 X Co 1148	Navsari centre has released first variety under fluff supply programme. Gujarat was facing wilt & red rot problems in late 1980's and early 1990's. To compete these diseases, this variety CoN 91132 was released which was almost resistant to both Wilt and Red rot diseases and helped in surviving Sugarcane crop particularly in south Gujarat region having 80-90 % area of Sugarcane. This high yielding variety is mid late maturing, non flowering, erect, medium sucrose content but it is good ratooner. Due to its resistance and good ratooning ability it had cover 15-20 % area of Sugarcane in Gujarat. It was released in 1996-97.	
	Production t/ha	Sucrose % in juice	CCS %	CCS t/ha
	120.06	18.94	13.28	15.94
2.	CoN 85134 Gujarat Sugarcane-2 (2000-01)	BO 91 X Co 775	A mid-late maturing Navsari selection clones was released for farmer's community during 2000-01. It is high yielding, erect cane, non lodging, non flowering, low fiber content and good ratooning ability attracted farmers and sugar factory people.	
	Production t/ha	Sucrose % in juice	CCS %	CCS t/ha
	122.85	17.72	13.60	16.71
3.	CoN 95132 Gujarat Sugarcane-3 (2001-02)	Co 8213 X Co 62198	Sugar factories demanding high sucrose variety and this variety having high sucrose (almost at par with CoC 671) with moderately resistant disease reaction. It was released by Navsari centre during	

			2001-02.	
	Production t/ha	Sucrose % in juice	CCS %	CCS t/ha
	109.32	19.98	13.92	15.21
4.	CoN 03131 Gujarat Sugarcane-4 (2004-05)	BO 108 X CoS 510	Early maturing, high yielder, good ratooner and good crop growth observed in favourable environment are the plus point of this variety. This variety was released during 2005-06 and it has covered reasonable high area in south Gujarat.	
	Production t/ha	Sucrose % juice	CCS %	CCS t/ha
	145.74	18.55	13.03	18.47
5.	CoN 05071 Gujarat Sugarcane-5 (2007-08)	CoJn86310 X Co 86249	Early maturing, high yielder, high sucrose content, erect cane, sparse flowering and good ratooning ability and almost resistant to Wilt, Red rot and Smut diseases. It was released during 2007-08 for south Gujarat region. Lush green top and good ratooner variety is famous among sugar factory people and farmers of south Gujarat. Recently this variety has covered 16 to 17 % area of south Gujarat.	
	Production t/ha	Sucrose % in juice	CCS %	CCS t/ha
	146.67	18.30	12.72	18.64
6.	CoN 05072 Gujarat Sugarcane-6 (2007-08)	Co 8213 X BO 91	Midlate maturing, high yielder, tall, erects attractive cane, moderately resistant to Wilt, Red rot and Smut diseases. Good ratooning ability and non lodging characteristics attract the farmers of south Gujarat.	
	Production t/ha	Sucrose % in juice	CCS %	CCS t/ha
	155.18	17.86	12.72	19.74
7.	CoN 04131 Gujarat Navsari Sugarcane-7 (2011-12)	Co 95021 x Co 8347	Medium thick purplish cane with no split, and wax, green, open erect, tip drooping leaves. Purple leaf sheath with deciduous spine.	
	Production t/ha	Sucrose % in juice	CCS %	CCS t/ha
	140.04	18.16	12.62	17.66
8.	CoN 07072 Gujarat Navsari Sugarcane-8 (2013-14)	CoS 8436 x Co 86002	Medium thick yellowish green cane with split, green, open erect, green leaf sheath with sparse spine	
	Production t/ha	Sucrose % in juice	CCS %	CCS t/ha
	136.06	18.50	13.06	17.89
9.	CoN 09072 Gujarat Navsari Sugarcane-9 (2015-16)	Co 0217 G.C.	Medium thick yellow cane, Budsize medium, green medium broad erect open leaves, green leaf sheath with red tinge and no spine ligular process absent and leaf sheath clasping easy.	
	Production	Sucrose % in juice	CCS %	CCS t/ha

	t/ha			
10	129.05 CoN 13073 Gujarat Navsari Sugarcane-10 (2016-17) Production t/ha	18.00 CoN 91132xCoC 671 Sucrose % in juice	12.71 Medium thick reddish cane, Bud size medium, split present having high yielding good quality character and non lodging and non flowering habit. CCS %	16.15 CCS t/ha
	135.53	18.53	13.01	18.36

### C. ENDORSED VARIETIES

Sr.No	Name of Variety	Parentage	Charecteristics	
1.	Co 419 Vyara Farm (1936-37)	Poj 2878 x Co 290	Medium thick cane, broad leaves green reddish cane, recommended all Gujarat	
	Production t/ha	Sucrose % in juice	CCS %	CCS t/ha
	71.21	17.61	11.95	8.51
2.	Co775 Kodinar (1972-73)	Poj 2878 x Co 371	Early ripening, broad leaves, medium thick cane, recommended all Gujarat	
	Production t/ha	Sucrose % in juice	CCS %	CCS t/ha
	81.38	17.80	11.57	9.36
3.	Co 791 Kodinar (1972-73)	Co 949 x (Poj 2725 x <i>S. Impereta</i> )	Recommended for Saurashtra, medium thick narrow leaves, resistance to water stress	
	Production t/ha	Sucrose % in juice	CCS %	CCS t/ha
	107.68	16.72	11.53	12.42
4.	Co 955 Kodinar (1972-73)	Co 683 x (Poj 2725 x <i>S. Impereta</i> )	Recommended for Junagadh and Amreli, narrow leaves, medium thick cane, non flowering cane	
	Production t/ha	Sucrose % in juice	CCS %	CCS t/ha
	101.87	15.95	10.66	11.09
5.	Co 6806 (1981-82)	Co 775 x Co 798	High Sucrose, Early ripening wax on sugarcane, thick cane, good ratooning ability	
	Production t/ha	Sucrose % in juice	CCS %	CCS t/ha
	73.07	18.16	12.99	9.46
6.	Co 6304 (1981-82)	Co 919 x Co 605	High Yeilding, Medium thick cane, broad leaves, recommended for all Gujarat	
	Production t/ha	Sucrose % in juice	CCS %	CCS t/ha
	91.79	71.71	12.11	11.12
7.	CoA 7602 (1982-83)	Co 1287 x Co 775	Medium thick cane, medium leaves resistant to water log condition, long internode	
	Production t/ha	Sucrose % in juice	CCS %	CCS t/ha
	100.69	19.50	13.94	14.04
8.	CoC 671 (1984-85)	Q63 x Co 775	High sucrose, early ripening broad leaves, red thick cane	
	Production t/ha	Sucrose % in juice	CCS %	CCS t/ha



	120.90	18.40	14.02	16.82
9.	Co 7527 (1986-87)	Co 62175 x Co 658	High yielding, thick yellow cane, broad leaves.	
	Production t/ha	Sucrose % in juice	CCS %	CCS t/ha
	146.00	17.40	12.10	17.67
10.	Co 62175 (1986- 87)	Co 951 x Co Co 419	High Yeilding, Medium thick cane, big bud, good for jagery preparation	
	Production t/ha	Sucrose % in juice	CCS %	CCS t/ha
	100.00	16.00	11.00	99.00
11.	Co 8338 (1990-91)	Co 7413 x Co 6806	Green leaves, medium thick cane, Early ripening, high sucrose	
	Production t/ha	Sucrose % in juice	CCS %	CCS t/ha
	113.46	18.79	13.29	15.07
12.	CoLk 8001 (1996-97)	Co 62174 X Co 1148	Lucknow variety CoLk 8001 performed better in south Gujarat region and having resistance against both major diseases like Wilt and Red rot. It was endorsed for south Gujarat region. Moreover this variety has good juice quality and good ratooning ability. It was recommended to farmers of south Gujarat in the year 1996-97.	
	Production t/ha	Sucrose % in juice	CCS %	CCS t/ha
	127.51	19.58	13.88	17.69
13.	Co 87263 (1996-97)	Co 312 X Co 6806	SBI Coimbatore had released this variety and it also performed well in AICRP trial at Navsari centre. Due to high sucrose % and resistant to Wilt and Red rot it was endorsed and recommended for south Gujarat region in the 1997-98.	
	Production t/ha	Sucrose % in juice	CCS %	CCS t/ha
	112.17	19.04	13.52	15.15

In National Hybridization Garden at SBI Coimbatore, following 14 clones have been included for various traits.

1	CoN 85134	:	Low fiber, moderately resistant against wilt and red rot
2	CoN 91132	:	Tolerant to water logging
3	CoN 95132	:	High sucrose, early ripening
4	CoN 98133	:	High yield, MR to red rot
5	CoN 03131	:	High yield, good ratooning ability and MR to wilt and red rot
6	CoN 03132	:	High yield, good ratooning ability and MR to wilt and red rot
7	CoN 04131	:	Tolerance to biotic and abiotic stress and high yield
8	CoN 05071	:	High yield, good ratooning ability and MR to wilt and red rot
9	CoN 05072	:	High yield, good ratooning ability and MR to wilt and red rot
10	CoN 07072	:	High Sucrose, Early Ripening good ratooning ability
11	CoN 13073	:	High yielder, MR to red rot & wilt
12	CoN 13074	:	High Yeilder MR to red rot & wilt
13	CoN 09072	:	High Sucrose, Early ripening good ratooning ability
14	CoN 10071	:	High Sucrose Early ripening good ratooning ability

Improvement of Miracle cane CoC 671 through Somaclonal Variation also carried out by this station. Out of 120 selected clones 2 were found promising which are under further testing. For supplying the diseases free seed material about 8.80 lacks Tissue Plants provided to farmers of this region up till now. Breeder seed production programme through tissue culture plants and heat therapy followed by chemical treatment is under taken in about 3 to 4 hectare. Thus every year about 300 tonnes breeder seed is distributed to sugar industry, University farm and progressive farmer. Quality seed production programme is under taken at University farm in about 20 hectare area.

પ્રકાશીત થયેલ વર્ષવાર સંશોધન પેપરો :	
RESEARCH PAPER PUBLISHED IN ANNUAL CONVECTION / SEMINAR / WORKSHOP	
A. Crop Improvement	
1.	Patel, D.U., Patel, M.P., <b>Mali, S.C.</b> and Patel, C.L. (1999). Genotype-Environment Interaction and Stability Analysis in Sugarcane. <i>Proc. of 48<sup>th</sup> Annual Conv. of DSTA.</i> pp: A 13-A 20.
2.	Patel, D.U., Patel, M.P., <b>Mali, S.C.</b> and Patel, C.L. (1999). Studies on Ratooning Ability of Midlate Sugarcane Varieties in South Gujarat. <i>Proc. Of 48<sup>th</sup> Annual Conv. of DSTA...</i> , pp: 33-36.
3.	Patel, D.U., <b>Mali, S.C.</b> and Patel, C.L. (2001). CoN 95132 (Gujarat Sugarcane -3) A New Variety Released For South Gujarat. <i>The DSTA.</i> , pp: A 12- A 14.
4.	Patel, D.U. and <b>Mali, S.C.</b> (2001). Ratooning Performance of Midlate Sugarcane Varieties in South Gujarat. 16 <sup>th</sup> cane development workshop on "Advances in Ratoon Management of Sugarcane". pp: 36-40.
5.	Patel, D.U., <b>Mali, S.C.</b> , Vashi, R.D. and Patel, C.L. (2004). CoN 03131: A New Clone to Sustain Cane and Sugar Yield in South Gujarat. <i>Proc. of 53<sup>th</sup> Annual Conv. of DSTA.</i> , pp: A 11- A 17.
6.	Patel, S.R., Patel, D.U., Desai, C.B., Patel, A.I., Patel, C.L. and <b>Mali, S.C.</b> (2006). Study of Establishment of shoot tip, multiplication and rooting <i>in vitro</i> and hardening by using various organic cultures in sugarcane var. CoN 05071. <i>Proc. of 54<sup>th</sup> Annual Conv. of DSTA.</i> , pp: A 64-A 73.
7.	Patel, D.U., Patel, S.R., Patel, C.L. and <b>Mali, S.C.</b> (2006). Effect of Meteorological Parameters on Mortality of Sugarcane Tissue Culture Plantlets Under Hardening Process. <i>Proc. Of 67<sup>th</sup> Annual Conv. of STAI</i> : 3-8.
8.	Patel, D.U., <b>Mali, S.C.</b> , Patel, A.I., Patel, S.R. and Patel, C.L. (2006). Stability Studies of Midlate Sugarcane Clones in South Gujarat. <i>Proc. Of 67<sup>th</sup> Annual Conv. of STAI</i> : 9-16.
9.	Patel, D.U. and <b>Mali, S.C.</b> (2008). CoN 05071: (Gujarat Sugarcane-5) A New Variety Released to Increase and Sustain Cane and Sugar Yield in South Gujarat. <i>Proc. Of 56<sup>th</sup> Annual Conv. of DSTA.</i> , pp: 6-15.
10.	Patel, D.U., <b>Mali, S.C.</b> and Patel, A.I. (2009). Performance of Promising Midlate Sugarcane Genotypes for Cane Yield, Sugar Yield and Quality Parameters in South Gujarat. <i>Proc. Of 57<sup>th</sup> Annual Conv. of DSTA.</i> , pp: 78-82.

11.	Patel, D.U., <b>Mali, S.C.</b> and Patel, A.I. (2009). CoN 05072 (Gujarat Sugarcane -6) A New Midlate Variety to Increase and Sustain Cane and Sugar Yield in South Gujarat. <i>Proc. Of 57<sup>th</sup> Annual Conv. of DSTA.</i> , pp: 34-42.
12.	Patel, D.U., <b>Mali, S.C.</b> , Bhakta, R.S. and Patil, J.R. (2010). Variability Studies in Sugarcane Varieties. <i>Proc. Of 58<sup>th</sup> Annual Conv. of DSTA.</i> , pp: 40
13.	Bhakta, R.S., Patel, D.U. and <b>Mali, S.C.</b> (2010). Genetic Evaluation in Sugarcane. <i>Proc. Of 58<sup>th</sup> Annual Conv. of DSTA.</i> , pp: 36
14.	Patel, D.U., Patil, J.R., <b>Mali, S.C.</b> and Bhakta, R.S. (2010). Genetic Relationship Among Sugarcane Traits and its Effects in Crop Yield. <i>Proc. Of 58<sup>th</sup> Annual Conv. of DSTA.</i> , pp: 31
15.	Patel, D.U., <b>Mali, S.C.</b> , Singh, P., Bhakta, R.S. and Kodappully, V.C. (2011). Standardization of Protocol for Rapid Development of Sugarcane Shoot Tip and Minimization of Initial Contamination. <i>Proc. of 10<sup>th</sup> Joint Conv. of STAI and DSTA.</i> , pp: 276
16.	Patel D.U., <b>Mali S.C.</b> ,Patil P.P. and Makwana K. V. (2013). Performance of early maturing clones for Cane Yield, Sugar Yield and Juice Quality. <i>Proc. 60<sup>th</sup> Annual Convention of the DSTA, Pune</i> , pp: 29-32.
17.	Patel, D. U., Mali, S. C. and Arade, P.C (2013). Correlation and heritability studies in sugarcane. (2013). <i>Proc. 60<sup>th</sup> Annual Convention of the DSTA, Pune</i> , pp: 71-74.
18.	Mali, S. C., Patel, D. U. and Patil, P.P (2013). Performance and rationing ability of promising midlate sugarcane clones for cane yield, sugar yield and quality parameters in South Gujarat. <i>Proc. 60<sup>th</sup> Annual Convention of the DSTA, Pune</i> , pp: 44-47.
19.	Patel, D. C., Patel D.U., <b>Mali, S.C.</b> and Kasture, A. G. (2014). Variability and Co-relation studies in sugarcane ( <i>Saccharum</i> spp. Complex). <i>Proc. 61<sup>st</sup> Annual Convention of the DSTA, Pune</i> , pp: 23-29
20.	Patel, D. U. and <b>Mali, S. C</b> (2014). CoN 07072 (Gujarat Sugarcane -8): A new variety to increase and sustain sugar yield in South Gujarat. <i>Proc. 61<sup>st</sup> Annual Convention of the DSTA,Pune</i> ,pp: 17-22
21.	Patel D.U., <b>Mali, S.C.</b> , Kasture, A. G. and Jagadish (2014). Performance and rationing ability of promising midlate clones for cane yield, sugar yield and their attributes. <i>Proc. 61<sup>st</sup> Annual Convention of the DSTA,Pune</i> pp: 11-16
22.	Mali, S.C. and *Patel, A.I. (2014). Comparative performance of early maturing sugarcane genotypes in south Gujarat. <i>AGRES- An International e- Journal</i> , 3(1): 118-121.
23.	Mali, S.C. and *Patel, A.I. (2014). Genetic architecture for variability and interrelationship of cane yield and their components in sugarcane ( <i>Saccharum</i> spp.complex) <i>AGRES- An International e- Journal</i> , 3(1): 32-38.
24.	Mali, S.C. and *Patel, A.I. (2014). Performance of ratooning ability of milable maturing sugarcane genotypes in south Gujarat.

	AGRES- An International e- Journal, 3(1): 434-446.
25.	GADAKH, S.S., Patel,D.U., Narwade,A.V., Mali, S.C., Mehta,R. and Singh, D.(2014). Efficient In vitro micro propagation of sugarcane ( <i>Saccharum</i> SPP. Complex cv.CO 99004) through callus culture. Journal cell and Tissue Research 14 (2): 4345-4350.
26.	S.C.Mali., P.K.Shrivastava and H.S. Thakare (2014). Impact of weather changes on sugarcane production. Res. Environ.Life.Sci. 7(4): 243-246.
27.	R.D.Parmar, S.C.Mali, A.V.Narwade and Jagdish Udutha (2015), In vitro Response of Promising Sugarcane Varieties for Salinitytolerance through Callus Culture, Enhancement of Crop Productivity through Physiological Interventions, 65.
28.	S.C.Mali, J.Udhutha and H.A.Sahare (2015), Effect of different Concentrations of 2, 4-D and NaCl for Callus Formation and Salinity Tolerance on Sugarcane ( <i>Saccharum officinarum</i> ) L. CV. CoN 05071, Enhancement of Crop Productivity through Physiological Interventions, 65-66.
29.	J.Udhutha, S.C.Mali and H.A.Sahare (2015), A Competent Protocol for Large Scale Production of Sugarcane ( <i>Saccharum officinarum</i> L.) through Meristem Culture, Enhancement of Crop Productivity through Physiological Interventions, 112-113.
30.	S. C. mali, J. Udutha, A.G. Kasture and H.A. Sahare (2015), In Vitro Response of Promising Sugarcane Varieties through Callus Culture, ISPP West Zonal Seminar, NAU, Navsari, 137-142.
31	Udhutha J., Mali S. C. and Sahare H. A. (2016). A competent protocol for large scale production of sugarcane ( <i>Saccharum officiarum</i> L.) through meristem culture. <i>J. of Applied and Nature Sci.</i> , 8 (1).
32	Mali S. C., Parmar V. L., Udhutha J. and Pathak A. R. (2016). Performance and ratooning ability of promising early sugarcane clones for cane yield, sugar yield and their attributes. <i>International Conference and Exhibition on Sugarcane Value Chain-Vision 2025 Sugar.</i>
33	Mali S. C., Parmar V. L., Udhutha J. and Pathak A. R. (2016). Sugarcane varietal response against salinity in <i>in-vitro</i> condition through callus culture. <i>International Conference and Exhibition on Sugarcane Value Chain-Vision 2025 Sugar.</i>
34	Mali S. C. Swati S. and Shrivastava P. K. (2016). Economical and biophysical of sugarcane based agro forestry systems. <i>National seminar on forest and tree-based land use systems for livelihood, nutritional and environmental</i>

	<i>security.</i>
<b>35</b>	Parmar R.D., Mali S.C., Narwade A.V., Patel A.I. and Udutha J. (2017). Effect of different concentration of 2,4-dichlorophenoxy acetic acid on callus induction of sugarcane ( <i>Saccharum officinarum</i> L.) Var. Co 86032 and CoM 0265. <i>International Journal of Chemical Studies</i> , 5 (4):38-40. (NAAS rating: 5.31).
<b>36</b>	Parmar R.D., Mali S.C., Narwade A.V., Patel A.I. and Patel P.K. (2017). In vitro response of promising sugarcane varieties for salinity tolerance through callus culture. <i>International Journal of Chemical Studies</i> , 5 (4):1180-1186. (NAAS rating: 5.31).
<b>37</b>	Tripathi S., Singh N., Mali S., Naik J.R. and Mistry P. (2017). Sugarcane/Sugarcane Juice Quality Evaluation by FT-NIR Spectrometer. <i>Int. J. Curr.Microbiol. App.Sci</i> , 6 (9):3025-3032. (NAAS rating: 5.3).
<b>38</b>	Darpana Patel, S.N. Gajjar and S.C. Mali (2017). Performance of sugarcane with plant geometry and intercropping in relation to mechanization. <i>International Symposium on Sugarcane Research Since Co205:100 Years and beyond</i> , jointly organized by ICAR- Sugarcane Breeding Institute, TNAU, South Indian Sugar Mills Association (SISMA) and Society for Sugarcane Research and Development, Coimbatore during September 18-21,2017, pp: 460-461.
<b>39</b>	S.C. Mali, V.L. Parmar, U. Jagdish and A.R. Pathak (2017). Response of different sugarcane varieties against salinity in in-vitro condition through callus culture. <i>International Symposium on Sugarcane Research Since Co205:100 Years and beyond</i> , jointly organized by ICAR- Sugarcane Breeding Institute, TNAU, South Indian Sugar Mills Association (SISMA) and Society for Sugarcane Research and Development, Coimbatore during September 18-21,2017, pp:126-128.
<b>40</b>	Pooja K. Padhiyar, Mayuri C. Rathod, Udutha J. and Mali S. C. (2017). Effect of different growing media on stevia cuttings for regeneration and growth performance. <i>IAETSD journal for advanced research in applied sciences</i> . Volume 4, Issue 6, Nov/2017. ISSN no. 2394-8442.
<b>41</b>	Pooja K. Padhiyar, Mayuri C. Rathod, Udutha J. and Mali S. C. (2017). Study of various combinations of soil on stevia cuttings for herbage yield and root parameters. <i>World journal of pharmaceutical research, WJPR, SJIF</i> impact factor 7.523, Volume 6, Issue 17, 792-797. ISSN 2277-7105.
<b>42</b>	S. Sree Ganesh, Ajay V. Narwade, S. C. Mali, T. M. Neethu, Vivek N. Zinzala and Akshay N. Kudache (2017). Antioxidant responses to water regimes by sugarcane varieties. <i>Int.J.Curr.Microbiol.App.Sci.</i> (2017) 6(12) : xx-xx. (NAAS rating: 5.38)
<b>43</b>	S. Sree Ganesh, Ajay V. Narwade, Lalit Mahatma, S. C. Mali, Neethu. T. M., Vivek N. Zinzala and Akshay N. Kudache (2017). RAPD analysis of four sugarcane varieties under water regimes. <i>Trends in Biosciences</i> 10(41), Print : ISSN 0974-8431, 8712-8716, 2017. (NAAS rating: 3.94)

44	Akshay N. Kudache, Ajay V. Narwade, S. C. Mali, S. Sree Ganesh and Vivek N. Zizala (2017). Analysis of biochemical parameters of sugarcane ( <i>Saccharum spp.</i> ) varieties under waterlogging condition. <i>Trends in Biosciences</i> 10(40), Print : ISSN 0974-8431, 8474-8476. 2017. (NAAS rating: 3.94)
45	Akshay N. Kudache, Ajay V. Narwade, S. C. Mali, S. Sree Ganesh and Vivek N. Zizala (2017). Effect of water logging on physiological parameters of sugarcane ( <i>Saccharum spp.</i> ). <i>Trends in Biosciences</i> 10(40), Print : ISSN 0974-8431, 8530-8533. 2017. (NAAS rating: 3.94)
46	Mali, S. C., Gajjar, S. N., Makwana, K. V., Patel, D. A. and Parmar, V. L., (2018). A New Midlate Variety (CoN 13073) released for South Gujarat to Enhance the Cane and Sugar Yield. 64 <sup>th</sup> Annual Convention, The Deccan Sugarcane Technologists Association: 3-14.
47	Mali, S. C., Udutha, J. and Sree Ganesh, S. (2018). Performance and ratooning ability of promising early maturing sugarcane clones for yield, sugar yield and their quality characters. 64 <sup>th</sup> Annual Convention, The Deccan Sugarcane Technologists Association: 15-20.
48	Patel, D. A., Gajjar, S. N., Mali, S. C. and Makwana, K. V. (2018). Influence of plant growth regulators on growth and yield attributes of sugarcane. 64 <sup>th</sup> Annual Convention, The Deccan Sugarcane Technologists Association: 91-95.
49	Makwana, K. V., Gajjar, S. N., Patel, D. A. and Mali, S. C. (2018). Evaluation of sugarcane varieties against whip smut disease. 64 <sup>th</sup> Annual Convention, The Deccan Sugarcane Technologists Association: 114-117.
50	Gajjar, S. N., Makwana, K. V., Patel, D. A. and Mali, S. C. (2018). Screening of sugarcane varieties for mealy bug <i>Saccharicoccus Sacchari</i> (Cockerell) resistance. 64 <sup>th</sup> Annual Convention, The Deccan Sugarcane Technologists Association:118-121.
51	Chaudhari, S. D., Mali, S. C., Udutha, J. V. and Chaudhari, M. N. (2018). Genetic variability analysis in sugarcane ( <i>Saccharum spp. complex</i> ) through mutagenesis. <i>International Journal of Chemical Studies</i> . 6(3): 2175-2179.

### POPULAR ARTICLES

1.	Sherdi na pak ma antar pakoni kheti	Shri R. T. Khatri, Shri J. D. Hindocha Shri S. C. Mali Dt. 3-5 Oct 1996	Kendriya purskrut yojna sherdi pak adharit takau kheti padhdhatino vikas hethad aayojit rajya kakshana talim workshop ma aapel vyakhyan nondh pan no. 35-37
2.	Sherdini bhalaman karel ane aashaspad jatoni	Dr. D. U. Patel ane Shri S. C. Mali	Kendriya purskrut yojna sherdi pak adharit takau kheti

	mahiti	Dt. 23-25 July 1997, Dt. 12-14 Aug 1997	padhdhatino vikas hethad aayojit rajya kakshana talim workshop ma aapel vyakhyan nondh pan no. 5-8
3.	Sherdi ni bhalaman karel ane aashaspad jatoni mahiti	Dr. D. U. Patel ane Shri S. C. Mali Dt. 11-13,27-29 Aug 1998	Kendriya pusrkrut yojna sherdi pak adharit takau kheti padhdhatino vikas hethad aayojit rajya kakshana talim workshop ma aapel vyakhyan nondh pan no. 6-10
4.	Co.N. 91131 (Gujarat sugarcane-1) sherdi ni navi jatt	Dr. D. U. Patel ane Shri S. C. Mali, Dr. C. L. Patel (1998)	Krushiji jeevan Oct 1998 varsh 31,ank -3 pana no: 5-8
5.	Co.L.K.8001 sherdi bhalaman karvama aavel navi jatt	Dr. D. U. Patel , Shri M. P. Patel, Shri S. C. Mali, Dr C. L. Patel(1998)	Narmada kisan parivar patra Dec- 1998 varsh 15, Ank-5 Pana No:3- 6
6.	Sherdi ni bhalaman karel ane aashaspad jatoni mahiti	Dr. D. U. Patel ane Shri S. C. Mali Dt. 17-19 Aug 1999, 16-18 Sep 1999	Nishnat vyakhyan nondh – rajya kakshano talim workshop Pana no:5-12
7.	Sherdi ane tena swardhan angeni poorak mahiti	Dr. D. U. Patel ane Shri S. C. Mali (1999)	“Abhiyan” saptahik Dt. 14-8-99 Gujratna khand udyog vishe khas poorvani pana no 23-38
8.	Sherdi ni bhalaman karel ane ashaspad jatoni mahiti	Dr. D. U. Patel ane Shri S. C. Mali 1999	Krushiji jivan, Nov -1999 Varsh-32 ank -4 pana no 9-11
9.	Sherdi ni bhalaman karel ane ashaspad jatoni mahiti	Dr. D. U. Patel ane Shri S. C. Mali Dt. 12-14,26-28 Sep 2000	Kendriya puraskrut yojna sherdi pak adharit jadvi shakay tevu pak padhdhti ni vikas yojna nu rajya kaksha na talim workshop ma apel vyakhyan nondh pana no : 4- 14
10.	Sherdi sauwardhan : bhalaman kareli ane aashaspad jato	Dr. D. U. Patel ane Shri S. C. Mali (2000)	Sahkar Saurabh (saptahik surat) ank :26 pana no 23-26 varsh 1
11.	Co.N.85134 (Gujrat Sugarcane -2) shrdi navi jatt	Dr. D. U. Patel ane Shri S. C. Mali Dr. C. L. Patel	Narmada Kisan PARivar Patra Sep -2000 Varsh-17 ank-2 pana no -3-5

		Shri G. B. Kalaria (2000)	
12.	Sherdi Navi jat Co.N 85134 (Gujrat Sugarcane - 2)	Dr. D. U. Patel ane Shri S. C. Mali Dr. C. L. Patel (2000)	Krushji jivan Dec -2000 Varsh -33 ank -5 pana no 5-7
13.	Vaheli pakti sherdi ni jat Co.N. 95132(Gujrat sugarcane 3)	Dr. D. U. Patel ane Shri S. C. Mali Dr. C. L. Patel (2001)	Krushji jivan Oct -2001 Varsh -34 ank -3 pana no 16-17
14.	Sherdi ni bhalaman karel ane aashaspad jato	Dr. D. U. Patel ane Shri S. C. Mali (2002)	“Agrotech” Oct –Dec 2002 Sherdi Visheshank varsh 7 ank 25 pana no 12-14
15.	Sherdi sauvaradhan : bhalaman kareli ane aashaspad jato	Dr. D. U. Patel ane Shri S. C. Mali (2002)	Narmada Kisan Parivar Patra Oct -2002 varsh 19 ank 3 pana no 14- 18
16.	Sherdi ni bhalaman karel ane aashaspad jato ni mahiti	Dr. R. D. Vashi, Shri S.C. Mali 2003	Nishanat vyakhyan nondh sherdi pak utpadan padhdhati angeno rajya kakshano talim varg 2003- 04 Pana no 3-6
17.	Sherdi ni juni tatha navin jato ni odakh ane khasiyato 1. 8-10/9/2004 2. 15-17/9/2004 3. 28-30/9/2004	Dr. D. U. Patel ane Shri S. C. Mali (2004)	Nishanat vyakhyan nondh sherdi ni takau kheti babat ni sugarfactory ona zone supervisor oni talim pana no 11-16
18.	Sherdi ni paripakvata ane kapni 1. 8-10/9/2004 2. 15-17/9/2004 3. 28-30/9/2004	Dr. D. U. Patel ane Shri S. C. Mali (2004)	Nishanat vyakhyan nondh sherdi ni takau kheti babat ni sugarfactory ona zone supervisor oni talim pana no 67-71
19.	Sherdi ni bhalaman kareli ane aashaspad jato ni mahiti 1. 24-26/11/2004 2. 8-10/12/2004 3. 14-16/12/2004	Dr. D. U. Patel ane Shri S. C. Mali (2004)	Nishanat vyakhyan nondh varsh 2004-05
20.	Sherdi ni juni temaj navi jato ni odakh ane khasiyato	Dr. D. U. Patel ane Shri S. C. Mali (2005)	Nishanat vyakhyan nondh sherdi ni takau kheti babat ni sugarfactory ona zone supervisor oni talim pana no 18-24



21.	Sherdi ni paripakvata ane kapni	Dr. D. U. Patel ane Shri S. C. Mali (2005)	Nishanat vyakhyan nondh sherdi ni takau kheti babat ni sugarfactory ona zone supervisor oni talim pana no 77-81
22.	Sherdi na pak ma chabukanjyano updrav ane tene atkavvana upayo	Shri K.V. Makwana, Dr. C. L. Patel, Dr D. U. Patel, Shri H.V. Pandya, Shri S.C. Mali 2005	Narmada kisan parivar patra Oct 2005 pana no 16-17
23.	Sherdi ni navi jat Co.N.03131(Gujrat sugarcane 4) apnavi sherdi tatha khand nu utpadan vadhriyei	Dr. D. U. Patel ane Shri S. C. Mali Dr. C. L. Patel, Shri S. R. Patel, Shri A. I. Patel (2005)	Narmada kisan parivar patra Dec 2005 pana no 10-11
24.	Sherdi ni navi jat apnavi utpadan vadharie	Dr. D. U. Patel ane Shri S. C. Mali Dr. C. L. Patel, Shri M. R. Naik, Shri A.I. Patel 2005	Krushji jivan Dec 2005 Varsh -38 ank 5 pana no 26-28
25.	Maryadit pani ni uplabdhatama sherdi ni safal kheti kai rite karsho	Shri S. C. Mali, Dr. D. U. Patel, Dr. C. L. Patel, Shri S. R. Patel, Shri A. I. Patel 2006	Krushji gau vidya Jan 2006 pana no 5-7
26.	Sherdi ni jato ni pasandgi,aayojan ane bij mavjat	Dr. D. U. Patel, Shri S. C. Mali, Shri S. R. Patel 2006	Sherdi ni vaignanik kheti ange ni khedut margdarshika gandevi suger factory suvarna jaynti varsh 2006 pana no 1-10
27.	Kshariya jamin ma vividh pako ni deh dharmik kriya ma thata ferfaro tatha antstravo no mukhya falo	Shri S. R. Patel, Dr. C. L. Patel, Shri S. C. Mali, Shri A. I. Patel 2006	Narmada kisan parivar patra Apr -2006 ank 9 pana no 6-8
28.	Sherdi na pak no jadpi ane saro ugavo medavva aatla mudda dhyan ma rakho	Shri G.B. Kalaria Dr. D.U. Patel Shri S.C. Mali 2005	Krushji sandes dainik Dt.25-1-2005 pana no 12

29.	Sherdi ni jato ni pasandgi,aayojan ane bij utpadan	Dr. D. U. Patel, Shri S. C. Mali, Shri S. R. Patel 2006	Sherdi ni vaiganik kheti ange ni maroli suger factory ni khedut margdarshika varsh 2006 pana no 7-15
30.	Tameta na pak ma janin kranti thi navsarjit upyogi lakshano	Shri S. R. Patel, Dr. C. L. Patel, Dr. D. U. Patel, Shri A. I. Patel Shri S. C. Mali, 2006	Narmada kisan parivar patra Aug 2006 pp. 16-17
31.	Sherdi ni juni temaj navin jato ni odakh ane khasiyato	Dr. D. U. Patel, Shri S. C. Mali Aug 2006	Nisnat vyakhyan nondhpothi Aug 2006 pp. 4-8
32.	Sherdini adhunik jaton mahiti	Dr. D. U. Patel, Shri S. C. Mali (2006)	Nisnat vyakhyan nondhpothi Nov 2006 pp. 4-8
33.	Sherdini adhunik jaton mahiti	Dr. D. U. Patel, Shri S. C. Mali (March 2007)	Nisnat vyakhyan nondhpothi KVK - Chaswad 2007 pana no-4-8
34.	Sherdini bhalaman karel ane aashaspad jaton khasiyato	Dr. D. U. Patel, Dr. S. C. Mali (July 2008)	Sherdi sanklit pak vyavastha aatma project bharuch-2008 pana no 4-7
35.	Sherdima bij utpadan tatha peshi savardhan tantrikta	Dr. D. U. Patel, Dr. S. C. Mali (July 2008)	Sherdi sanklit pak vyavastha aatma project bharuch-2008 pana no 8-13
36.	Sherdini bhalaman karel ane aashaspad jaton khasiyato	Dr. D. U. Patel, Dr. S. C. Mali (July 2008)	Nisnat vyakhyan nondhpothi Mahuva sugerfactory pana no 5-8
37.	Sherdima bij utpadan tatha peshi savrdhan tantrikta	Dr. D. U. Patel, Dr. S. C. Mali (July 2008)	Nisnat vyakhyan nondhpothi Mahuva sugerfactory pana no 9-13
38.	Sherdi pakno vikas ane prashno	Dr. D. U. Patel, Dr. S. C. Mali, Shri Ajay P. Patel, Miss Darpana Patel Shri Dipak Patel	“Krush Jeevan ” Oct -2008 pana no 23-24
39.	Sherdi ni navi vaheli pakti jat Co.N.05071(Gujarat Sugercane-5)	Dr. D. U. Patel, Dr. S. C. Mali, Shri V. C. Kodapulli Shri R.S. Bhakta	“Krush Gauvidhya” Jan-2009 pana no:10-11

## Crop Production : Agronomical Package of Practices of Sugarcane

S. N.	Particulars	Details to be filled by SAU/ICAR Institute releasing the variety
1	Suitability of the variety for the area (Recommended are for which variety has been released / recommended.)	CoN 05071, CoN 05072, Co 99004, Co 86032, CoN 07072
2	Selection of field/land preparation (Type of topography, soil condition, tillage operations for seed bed etc.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Well drain, medium black to loam soils.</li> <li>➤ Heavy soils provided with proper drainage facility</li> <li>➤ Deep ploughing followed by cultivator tillage and planking</li> </ul>
3	Seed treatment (Recommended chemical with dosage)	MEMC 2 gm/lit or carbendazim 1 gm/lit. of water along with malathion 2 ml/lit or dimethoate 1ml/lit of water
4	Sowing time (Optimum sowing period)	October to February
5	Seed rate/sowing method-line sowing with row to row and plant to plant distance	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 50,000 two eye bud sett i.e. 6 to 7 tonnes cane per ha.</li> <li>➤ 90 to 105 cm spacing (Normal), 60-120-60 cm paired row</li> <li>➤ Dry planting in heavy soils while wet planting done in loam soil</li> </ul>
6	Fertilizer Doses & time of fertiliser's application (Type and quantity of Fertilisers)	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Organic: 25tonnes FYM or 12 to 15 tonnes seasoned pressmud or 625 kg castor cake/ha</li> <li>➤ Biofertilizers: Azotobacter @ 2 kg /ha at 30 &amp; 60 days after planting (DAP) with 100 kg FYM</li> <li>➤ Inorganic: N                      P                      K    kg/ha. Full dose of Phosphorus and potash applied as basal dose at the time of planting.</li> </ul> <p><b>Plant crop      250      125      125</b>  Basal            15 %    100 %    100 %  Top dressing (Only N)- 30, 20 &amp; 35 % at 45, 105 &amp; 150 DAP</p> <p><b>Ratoon Crop    300      62.5      125</b>  Basal            25 %    100 %    100 %  Top dressing (Only N)- 50 &amp; 25 % at 60 &amp; 150DAP</p> <p><b>Type of fertilizer:</b> Urea/Ammonium sulphate/ CAN (As nitrogen), SSP/DAP (as phosphorus), Muriate of potash (as potash)</p>
7	Weed control (Name of weedicide (s) with dosages and timing of mechanical weeding, if any)	Three hand weedings i.e. 30, 60, 90 DAP & two interculturing i.e. 60 & 90 DAP <b>OR</b> Atrazine @ 2.0 kg/ha or Metribuzin 1.5 kg/ha as pre emergence followed by one hand weeding at 60 DAP.
8	Major disease and pest control (Type of Pest and disease with name of chemicals and dosages and timing of application)	<p><b>Major Diseases:</b> Wilt, Red rot &amp; Whip smut</p> <p><b>Controls:</b></p> <p><b>Wilt and red rot:</b> 1. Sett treatment: Emisan 2 gm/lit of water or carbendazim 1 gm/lit of water for dipping 5 to 10 minutes before planting. 2. <i>Trichoderma viridae</i> @ 2 lit. culture incorporated in 8.0 t/ha seasoned pressmud at the time of planting applied in furrow.</p> <p><b>Major pest:</b> Borers, mealy bugs, scale insects, whitefly, white wooly aphid and mite</p> <p><b>Borer:</b> 1. Sett treatment with malathion 50 EC @ 0.1 % 20 ml in 10 lit water. 2. Carbofuran 3 G @ 1.0 kg a.i./ha 33 kg/ha or Phorate 10 G @ 1.0 kg a.i./ha 10 kg/ha at the time of heavy earthing up.</p> <p><b>Mealy bugs and scale insect:</b> Methyl parathion 2 % @ 25 kg/ha at the time of planting in furrow and Detrashing at 8<sup>th</sup> month of planting.</p> <p><b>Whitefly and wooly aphid:</b> Application of neem oil- 1lit with 200 gm urea and 1 spoon detergent powder spray. <b>OR</b> Imidacloprid 17.8 SL @ 0.005% 3ml in 10 lit water.</p> <p><b>Mite:</b> Spraying of propergite 57 EC @ 0.1 %. 20 ml in 10 lit water.</p>
9	Irrigation schedule (Critical stages for irrigation and method of irrigation)	Each irrigation of 80 mm depth. <b>Plant:</b> 15 and <b>ratoon:</b> 14 irrigation at an interval of 19 to 20 days in winter and 13 to 14 days in summer
10	Harvesting (Approximate days of harvestable maturity)	12 month
11	Quality characteristics of the variety, if any (Prominent characteristics of variety)	High cane and sugar yield, Withstands with red rot, wilt and whip smut diseases, better for mechanical harvesting due to erectness, good rationing ability.
12	Expected yield of the variety per acre from....qtls to ..... qtls/acre (Yield subject to use under area of adaption and the	800 to 1000 qtls/acre

recommended climatic conditions and adoption of package and practices)	
------------------------------------------------------------------------	--

**Note: These are standard package and practices which may vary with environmental fluctuations.**

The information is supplied by the University/Institute.

<b>પ્રકાશીત થયેલ વર્ષવાર સંશોધન પેપરો :</b>	
<b>RESEARCH PAPER PUBLISHED IN ANNUAL CONVECTION / SEMINAR / WORKSHOP</b>	
<b>B. Crop Production</b>	
<b>1.</b>	D. U. Patel, <b>Darpana Patel</b> and H. C. Patel (2012). Weed management in sugarcane ratoon crop. Paper presented in International Symposium on “New Paradigms in Sugarcane Research” held at Coimbatore during 15-18, October, 2012 pp 69
<b>2.</b>	<b>Darpana Patel</b> , D. U. Patel, S. C. Mali, Rinku Patel and Vaishali Surve (2012). Response of drought management practices in sugarcane crop. National Seminar on “Improving cane productivity and sugar recovery to sustain sugar industries” held at Pusa during 27-29 November, 2012, pp 61-62.
<b>3.</b>	K. V. Makwana, <b>Darpana Patel</b> and D. U. Patel (2012). Evaluation of sugarcane genotypes for resistance against red rot pathogen. National Seminar on “Improving cane productivity and sugar recovery to sustain sugar industries” held at Pusa during 27-29 November, 2012, pp 79.
<b>4.</b>	<b>Darpana Patel</b> , K.V. Makwana and D. U. Patel (2013). Influence of weed management practices on ratoon sugarcane. <i>Bioinfolet</i> , <b>10</b> (2A):453-454.
<b>5.</b>	<b>Darpana Patel</b> and D.U. Patel (2013). Performance of sugarcane genotypes to fertility levels. <i>Bioinfolet</i> , <b>10</b> (2A):455-457.
<b>6.</b>	Darpana Patel (2013). Drought management in sugarcane. <i>Bioinfolet</i> , <b>10</b> (2B):607-609.
<b>7.</b>	<b>Darpana Patel</b> , H.C. Patel, K.V. Makwana, D. U. Patel and Rinku Patel (2013). Enhancing sugarcane productivity by integrating organic, inorganic and biological sources of nutrients in south Gujarat. Paper presented at 60 <sup>th</sup> Annual convention of DSTA held at Pune during 10-11 August, 2013, pp 65-69.
<b>8.</b>	<b>Darpana Patel</b> and Rinku Patel (2014). Influence of sett size, seed rate and sett treatment on yield and quality of sugarcane. <i>The Bioscan</i> , <b>9</b> (1): 55-57.
<b>9.</b>	<b>Darpana Patel</b> , V. C. Raj, Bhumika Tandel, Brijesh Patel, Prashant Patil, A. M. Patel and D. U. Patel (2014). Sugarcane yield and nutrient uptake under plant geometry and variety in relation to mechanization. <i>The Bioscan</i> , <b>9</b> (4): 1445-1448.
<b>10.</b>	<b>Patel D.</b> , Chaudhary M., Patel R. and Mali S. (2016). Evaluation of sugarcane genotypes to fertility levels. Paper presented at 62 <sup>nd</sup> Annual convention of DSTA held at Pune during 12-13 August, 2016, pp 15-18.
<b>11.</b>	<b>Patel D.</b> , Chaudhari M and Patel R. (2016). Study the effect of cane node for different priming techniques on growth, yield and economics of sugarcane. Paper presented in International Conference and Exhibition on “Sugarcane value Chain-Vision 2025 Sugar” held at VSI, Pune during 13-16, November 2016.

<b>POPULAR ARTICLES</b>		
1. Sherdina pakoma aantar pako dhrara vadhu avak melvo.	<b>Darpana Patel</b> , Rinku Patel, Dr. S. C. Mali, Vaishali Surve. (2014).	Krushi Vigyan, Varsh-40, Ank-9 pan 22. (કૃષિ વિજ્ઞાન, વર્ષ-૪૦, અંક:૯, પાન ૨૨).
2. Sherdina utpaadan ochi ane bin kharchal paddhatio	Dr. Darpana Patel, Dr. S. C. Mali, Dr. V. L. Parmar, Mukesh Chaudhari (2016)	Ek Pryas varsh 2016 (Feburary) Issue-41 page no. 29-30.
”Sherdini Vaiganik kheti padhdhati”.		Krishi Govidhya, October 2013, Varsh-60, Ank-11, pan 7-11.
3. Sherdina Rogo. Pak Sarankshan,	Solanki V.A., Rakholia K.B. and Makwana K.V. (2015 )	Anand Agril. University, Anand. pp. 66-72.
4. Sherdini Sajiv Kheti Paddhati,	Patel D.A., K.V.Makwana, S.N.Gajjar and Mali S.C. (2015)	Ek Prayash, Sep. 2015 (36); pp.34-39.
5. Rasayanik khatarono karyksham upyog kari pak utpaadan kharch ghatado	Darpana Patel, S. N. Gajjar, S. C. Mali , K. V. Makwana (2016)	Krushijivan, Jan-2017(49):6; pp:19-20.

### 3. Prizes/Medal/Award:

- 2<sup>nd</sup> Prize for Best Research Paper Presentation “Enhancing sugarcane productivity by integrating organic, inorganic and biological sources of nutrients in south Gujarat” by **DECCAN Sugar Technologist Association, Pune on 2<sup>nd</sup> August, 2014.**

### 4. Best Popular Article Award:

- 2<sup>nd</sup> Prize for Popular article entitled “Sherdini Vaiganik kheti padhdhati”

### 5. Souvenir Prepared:

- S. C. Mali, S. N. Gajjar, **K.V. Makwana** and V. L. Parmar “Upgradation and enhancement of production and productivity of sugarcane” held at Main Sugarcane Research Station on 08.09.2015 pp.22-34.

### 6. Booklets published in Vernacular Language:

<b>Sr. No.</b>	<b>Title</b>	<b>Author</b>	<b>Published at</b>	<b>Year of published</b>
1.	Sherdi-Dakhsin gujaratni arthik sadhdharatani javadori sherdini takao kheti.	Dr. D. U. Patel, Dr. M. B. Patel, Dr. S. C. Mali, Pro. K. V. Makwana, Pro. H. C. Patel, Shri D. K. Patel, <b>Darpana Patel</b>	Regional Sugarcane Research Station, Navsari Agricultural University, Navsari	2011
2.	Sherdini nafakark khetima vaiganik abhigam.	Dr. D. U. Patel, Dr. M. B. Patel, Dr. S. C. Mali, Dr. Pushpendra Singh, Pro. H. C. Patel, Shri D. K. Patel, <b>Darpana Patel</b>	Main Sugarcane Research Station, Navsari Agricultural University, Navsari	2014

3.	Sherdima paak samvardhan, Utpaadan, ane Saurakshan no Vaiganik Abhigham	Dr. S. C. Mali, Dr.V. L. Parmar, Dr. D. A. Patel, Pro. K. V. Mkawana, Pro. S. N. Gajjar, Shri D. K. Patel, Shri M. P. Chaudhari, Dr. Jagdish Udutha	Main Sugarcane Research Station, Navsari Agricultural University, Navsari	2016
4.	Sherdi ni kheti ma kheduto ne mujavta prashnno ane tenu nirakaran	Dr. S. C. Mali, Dr.V. L. Parmar, Dr. D. A. Patel, Pro. K. V. Mkawana, Pro. S. N. Gajjar, Shri D. K. Patel, Shri M. P. Chaudhari, Dr. Jagdish Udutha	Main Sugarcane Research Station, Navsari Agricultural University, Navsari	2016
5.	Sherdi ni kheti ma kheduto ne mujavta prashnno ane tenu nirakaran	Dr. S. C. Mali, Dr.V. L. Parmar, Dr. D. A. Patel, Pro. K. V. Mkawana, Pro. S. N. Gajjar, Shri D. K. Patel, Shri M. P. Chaudhari, Dr. Jagdish Udutha	Main Sugarcane Research Station, Navsari Agricultural University, Navsari	2016
6.				

#### 7. Radio Talk: 1

**All India Radio, Vadodara:** Sherdi pakma nindaman niyatranni samaj. Darpana Patel.

Broadcasting date: 18.11.2014. (ઓલ ઈન્ડિયા રેડીયો, વડોદરા: શેરડી પાકમાં નીંદામણ નિયંત્રણની સમજ. દર્પણા પટેલ, પ્રસારણ તારીખ: ૧૮.૧૧.૨૦૧૪)

**8. T.V.Talk :** Sherdi ni organic kheti. Dr.S.C.mali Telecast on dated 25.09.2017

**9.T.V.Talk :** Sherdi ni tako ane teni Khasiyato .Dr.S.C.Mali telecast on Dated 23.01.2018

#### 8. Project handled/ing:

##### Other Agency:

1. Krishi Rasayan Export Pvt. Ltd., Ahmedabad. Project title: Testing of G.A. 0.45% SL on sugarcane.
2. Geolife Agritech India Pvt. Ltd., Mumbai. Project title: Bio-efficacy evaluation of 'Vigore' on Sugarcane

#### 9. Agronomical Recommendation for Farmers and Scientific Community:

Sr. No.	Principal Investigator and Associates	Title of the study	Year of devpt.and submission	Recommendation
(i)	H.C. Patel, Darpana Patel, D. U. Patel and K. V. Makwana	Moisture management in sugarcane (State Trial)	2013, 9 <sup>th</sup> AGRESKO Report of Sugarcane Agronomy	Sugarcane growers of South Gujarat heavy rainfall zone, agro ecological situation-III are advised to plant sugarcane crop with land preparation method by chiseling and mould board ploughing or mould board ploughing only with 75 cm plant spacing with combination of management practices under limited water availability situation for getting highest cane yield and net return. Pg. No. 24-37.

(ii)	H.C. Patel, Darpana Patel, J. D. Thanki, D.U. Patel and Ms. Rinku D. Patel	Optimizing irrigation schedule in sugarcane under different planting methods (AICRP trial)	-do-	Sugarcane growers of South Gujarat heavy rainfall zone (AES-III) are advised to plant sugarcane crop with paired cum trench planting (at 30:150 cm row spacing) and to irrigate the crop at 0.9 IW/CPE ratio with 15 irrigations each of 8 cm depth. The first irrigation should be given at the time of planting and rests at 19-20 days interval during winter season and 13-14 days interval during summer season, for getting higher cane yield and net return. Pg. No.54-67.
(iii)	H.C. Patel, Darpana Patel, D. U. Patel, A. Das, M. C. Patel and Rinku Patel	Effect of soil conditioners and nitrogen levels on new sugarcane varieties (plant and ratoon crop) (State Trial)	2014, 10 <sup>th</sup> AGRESCO Report of Sugarcane Agronomy	Sugarcane growers of South Gujarat heavy rainfall zone (AES III) are advised to apply either biocompost @ 15 t/ha or poultry manure @ 5 t/ha or castor cake @ 2 t/ha and fertilize the crop with 125% recommended dose of nitrogen (312.5 kg/ha in plant and 375 kg/ha in ratoon crop) and 100 % recommended dose of phosphorus and potassium (125-125 kg PK/ha in plant and 62.5-125 kg PK in ratoon crop, respectively) alongwith <i>acetobactor</i> 2 kg/ha as soil application to sugarcane variety CoN 05071 for getting higher cane yield, net return and sustaining soil health. Pg. No. 23-45.
(iv)	H.C. Patel, Darpana Patel, K. V. Makwana, S. N. Gajjar and S. C. Mali	Plant geometry in relation to mechanization in sugarcane (Plant and ratoon crop) (AICRP + State trial)	2015, 11 <sup>th</sup> AGRESCO Report of Sugarcane Agronomy	Sugarcane growers of South Gujarat heavy rainfall zone (AES III) are advised to plant sugarcane setts at 120 cm normal row spacing with variety CoN 05071 for higher remunerative production and mechanization in sugarcane cultivation.
(v)	D. A. Patel, H.C. Patel, S. C. Mali, S. N. Gajjar, K. V. Makwana, M. P. Chadhari and R. D. Patel	Priming of cane node for accelerating, germination (AICRP Trial)	2016, 12 <sup>th</sup> NRM AGRESCO Report of Sugarcane Agronomy	Sugarcane growers of South Gujarat heavy rainfall zone (AES-III) are advised to plant sugarcane setts after priming with cow dung, cow urine and water in 1:2:5 ratio for 15 minutes for higher remunerative production.
(vi)	D. A. Patel, H. C. Patel, A. Das, S. C. Mali, M. C. Patel, S. N. Gajjar and	Response of sugarcane two different plant nutrients in varied agro	2016, 12 <sup>th</sup> NRM AGRESCO Report of Sugarcane Agronomy	Sugarcane growers of South Gujarat heavy rainfall zone (AES-III) are advised to apply inorganic fertilizers based on soil test values at their field before planting of sugarcane for higher cane yield and net return.

	M. P. Chadhari	ecological situations.		
(vii)	D. A. Patel, H. C. Patel, A. Das, S. C. Mali, M. C. Patel, S. N. Gajjar and M. P. Chadhari	Response of sugarcane two different plant nutrients in varied agro ecological situations.	2016, 12 <sup>th</sup> NRM AGRESCO Report of Sugarcane Agronomy	Sugarcane growers of South Gujarat heavy rainfall zone (AES-III) are advised to apply inorganic fertilizers based on soil test values at their field before planting of sugarcane for higher cane yield and net return.

### **Sugarcane Plant Protection (2009-2018):**

#### **Research Papers published in International/ National (Symposium/Seminar/ journals):**

1.	Makwana K.V., Ghoghari P.D., Patel M.B. and Patel D.U. (2009). Evaluation of Sugarcane genotypes for resistance against red rot. 57 <sup>th</sup> Annual Convention of the DSTA, Pune August, 2009: 96-99.
2.	Patel, M. B., Ghoghari, P. D., Makwana, K. V., Patel, C. L. and Patel, D. U. (2010). Evaluation of soil insecticide against sugarcane early shoots borer. DSTA Agri. Proc. 58 <sup>th</sup> Conv. pp. 116-119.
3.	Patel D.U and Makwana K.V. (2012). Red Rot disease and Sugarcane Breeding. Sugarcane Breeders and Pathologists meet, Coimbatore January 2012: 78-80.
4.	Makwana K.V., Patel Darpana and Patel D.U. (2012): Evaluation of Sugarcane genotypes for resistance against red rot pathogen. National Seminar, Sugarcane Breeding Institute RAU, Bihar Pusa (Samastipur). Nov. 27-29, 2012. pp.79-80.
5.	Makwana K.V., Arade P.C. and Patel D.U. (2012). Evaluation of Sugarcane genotypes for resistance against red rot pathogen. International Symposium on New Paradigms in Sugarcane Research Coimbatore October 2012: 221.
6.	Makwana K. V., Patel, Darpana. Shinde M.S., and Patel D.U. (2013) Evaluation of Sugarcane genotypes for resistance against red rot pathogen. 60 <sup>th</sup> Annual Convention of the DSTA, Pune August, 2013: 48-52
7.	Makwana K. V., Patel, M.B., Shinde M. S., and Patel D.U. (2013) Evaluation of Sugarcane genotypes for resistance against smut pathogen. 60 <sup>th</sup> Annual Convention of the DSTA, Pune August, 2013: 61-64
8.	Patel M.B., Makwana K. V., Patel S.D., Jayshri dahatonde and Patel D.U. (2013) Bioefficacy of thiamethoxam 75 % SG as soil application against early shoot borer in sugarcane. 60 <sup>th</sup> Annual Convention of the DSTA, Pune August, 2013: 125-128
9.	Patel D.U., Mali S.C., Patil P.P. and Makwana K. V. (2013) Performance of early maturing clones for Cane Yield, Sugar Yield and Juice Quality. 60 <sup>th</sup> Annual Convention of the DSTA, Pune August, 2013: 29-32.
10.	Patel Darpana., H.C. Patel, Makwana K. V., Patel, D.U. and Patel Rinku (2013) Enhancing sugarcane productivity by integrating Organic, Inorganic and Biological sources of nutrients in South Gujarat. 60 <sup>th</sup> Annual Convention of the DSTA, Pune August, 2013: 65-70.



11.	Patel Darpana, Makwana K. V. and Patel D.U. (2013) Influence of weed management practices on Ratoon Sugarcane. Bioinfolet 10 (2A): 453-454, 2013.
12.	Makwana K. V., Patel Darpana, and Patel D.U. (2013) Screening of Sugarcane varieties for resistance to wilt in Gujarat. Bioinfolet 10 (3A): 882-883, 2013
13.	S.N.Gajjar, <b>K.V. Makwana</b> and S.C.Mali (2015) Sugarcane borers (top borer and internode borer) population dynamic in relation to abiotic stress evaluated through pheromone trap. 11 <sup>th</sup> joint convention of Sugar Technologists Association of India (STAT) and The Deccan Sugar Technologists Association (DSTA) at Goa during 4-6 September 2015, pp.116-123.
14.	<b>K. V. Makwana</b> , S.N.Gajjar, and S.C.Mali (2015) Evaluation of sugarcane genotypes against red rot and smut pathogen. 11 <sup>th</sup> joint convention of Sugar Technologists Association of India (STAT) and The Deccan Sugar Technologists Association (DSTA) at Goa during 4-6 September 2015, pp.124-129.
15.	S.C.Mali, <b>K.V.Makwana</b> and S.N.Gajjar (2015) Performance and Ratooning ability of promising early sugarcane clones for cane yield, sugar yield and their attributes. 11 <sup>th</sup> joint convention of Sugar Technologists Association of India (STAT) and The Deccan Sugar Technologists Association (DSTA) at Goa during 4-6 September 2015, pp.130-134.
16.	G.G.Radadia, S.N.Gajjar and <b>K.V.Makwana</b> (2015) Enhancing sugarcane production through biological control of sugarcane pest. Souvenir of one day workshop on “Upgradation and enhancement of production and productivity of sugarcane” held at Main Sugarcane Research Station on 08.09.2015 pp.22-34.
17.	A.N.sabalpara, J.R.Pandya,Mahatma Lalit,M.D.Khunt and <b>K.V.Makwana</b> (2015) Use of Microbial product to increase Sugarcane productivity. Souvenir of one day workshop on “Upgradation and enhancement of production and productivity of sugarcane” held at Main Sugarcane Research Station on 08.09.2015 pp.15-21
18.	L.Mahatma, <b>K.V.Makwana</b> and Sabalpara A.N. (2015) Enhancement of Sugarcane Production and Productivity by the Biofertilizers with Graded Chemical Fertilizers. 11 <sup>th</sup> joint convention of Sugar Technologists Association of India(STAT) and The Deccan Sugar Technologists Association (DSTA) at Goa during 4-6 September 2015,pp130-134
19.	<b>S.N.Gajjar</b> , K.V. Makwana and S.C. Mali (2015) Sugarcane borers (top borer and internode borer) population dynamic in relation to abiotic stress evaluated through pheromone trap. 11 <sup>th</sup> joint convention of Sugar Technologists Association of India (STAT) and The Deccan Sugar Technologists Association (DSTA) at Goa during 4-6 September 2015, pp, 116-123.
20.	K.V. Makwana, <b>S.N.Gajjar</b> , and S.C. Mali (2015) Evaluation of sugarcane genotypes against red rot and smut pathogen. 11 <sup>th</sup> joint convention of Sugar Technologists Association of India (STAT) and The Deccan Sugar Technologists Association (DSTA) at Goa during 4-6 September 2015, pp, 124-129.
21.	S.C.Mali, K.V.Makwana and <b>S.N.Gajjar</b> (2015) Performance and Ratooning ability of promising early sugarcane clones for cane yield, sugar yield and their attributes.11 <sup>th</sup> joint convention of Sugar Technologists Association of India (STAT) and The Deccan Sugar Technologists Association (DSTA) at Goa during 4-6 September 2015, pp.130-134.
22.	G. G. Radadia, <b>S.N.Gajjar</b> and K.V.Makwana (2015) Enhancing sugarcane production

	through biological control of sugarcane pest. Souvenir of one day workshop on “Upgradation and enhancement of production and productivity of sugarcane” held at Main Sugarcane Research Station on 08.09.2015 pp.22-34.
23.	Chaudhari, S. D., Mali, S. C., Udutha, J. V. and Chaudhari, M. N. Genetic variability analysis in sugarcane ( <i>Saccharum spp. complex</i> ) through mutagenesis 2018, 6(3): 2175-2179
24.	Mali, S. C., Gajjar, S. N., Makwana, K. V., Patel, D. A. and Parmar, V. L. A new midlate variety (CON 13073) released for south Gujarat to enhance the cane and sugar yield, DSTA. AGRI. & TECH-64 <sup>nd</sup> ANNUAL CONVENTION 2018 pp 3-14
25.	Mali, S. C., Udutha, J. And Sree Ganesh, S. , Performance of ratooning ability of promising early maturing sugarcane clones for cane yield, sugar yield and their quality characters DSTA. AGRI. & TECH-64 <sup>nd</sup> ANNUAL CONVENTION 2018 pp 15-20
26.	Patel, D. A., Gajjar, S. N., Mali, S. C. and Makwana, K. V. Influence of plant growth regulators on growth and yield attributes of sugarcane DSTA. AGRI. & TECH-64 <sup>nd</sup> ANNUAL CONVENTION 2018 pp 91-95
27.	Makwana, K. V., Gajjar, S. N., Patel, D. A. and Mali, S. C. Evaluation of sugarcane varieties against whip smut disease DSTA. AGRI. & TECH-64 <sup>nd</sup> ANNUAL CONVENTION 2018 pp 114-117
28.	Gajjar, S. N., Makwana, K. V., Patel, D. A. and Mali, S. C. Screening of sugarcane varieties for mealy bug <i>Saccharicoccus Sacchari</i> (Cockerell) resistance DSTA. AGRI. & TECH-64 <sup>nd</sup> ANNUAL CONVENTION 2018 pp 118-121

## Recommendation (2009-2018)

### Sugarcane Pathology

1	Sugarcane growers of South Gujarat (SGHRZ-AES-III) are recommended to treat the setts of Sugarcane before planting with Acetobacter & PSB-PBN-1 @ 300 ml/h each ( $1 \times 10^8$ cfu/ml) by mixing together in one percent jaggary solution for 30 minutes and soil applications of Acetobacter & PSB-PBN-1 each 1000 ml/h ( $1 \times 10^8$ cfu/ml) mixed in pulverized soil (20kg/h), first at the time of planting and second at the time of earthing up along with 50:50:100 % RDF of NPK to realize higher cane yield and save 50 percent chemical fertilizers.
2	Sugarcane varieties Co 8338, CoLK 8001, CoN 91132 and CoJn 86-600 showed moderately resistant reaction, while, 83 R 23, 87 R 40, Co 87263, Co 93008, CoTL 93116, Co 94002 and Co 94003 exhibited moderately susceptible reaction against wilt diseases.
3	Sugarcane varieties/ entries viz., CoN 91132, CoLK 8001, Co 94002, Co 94010, Co 87263, CoN 98132, CoN 98133, CoTL 93116 and Co 95011 recorded as moderately resistant, while Co 8338, CoN 97131, CoN 97133, CoJN 86-600, CoG 93078, Co 95005 and Co 95006 were found as moderately susceptible to red rot by plug method.
4	Sugarcane varieties Co 05001, CoSnk 03754, Co 0416, 2004 N 596 and 2004 N 663 showed moderately resistant reaction to wilt disease.
5	Sugarcane varieties Viz., Co 05001, CoVSI 05121, CoVSI 05123, 2004 N 596 and 2004 N 663 were found to be moderately resistant to red rot in plug and nodal method.
6	Sugarcane varieties Co 07008 and Co 07009 showed resistant reaction. While, Co 07012, PI 07131 and Co 07010 exhibited moderately resistant reaction against smut disease.

7	Sugarcane Varieties Co 07008 and Co 07009 showed resistant reaction. While, Co 07012, PI 07131 and Co 07010 exhibited moderately resistant reaction against smut disease.
8	Sugarcane varieties viz., Co 08008, CoSnk 08101, PI 08131, 2007 N 469, Co 94008, and Co 99004, were found moderately resistant to red rot by plug method.
9	Sugarcane Varieties Co 08020, CoSnk 08101, Co 94008, 2007 N 535, 2007 N 469, 2007 N 390, 2007 N 510 and Co 6806 showed resistant reaction. While, Co 08001, VSI 08121, Co 08016 exhibited moderately resistant reaction against smut disease.
10	Sugarcane varieties/genotypes Co 10005, Co 10006, Co 10027, CoT 10367, Co 09004, Co 09009, Co 10015, Co 10031, CoT 10368, PI 10132, CoN 14071, CoN 14072, CoN 14073 and CoN 14074 were showed moderately resistant reaction against wilt disease in sick soil and artificial inoculation.

### Sugarcane Entomology (2009-2018)

1	The treatment imidacloprid 200 SL applied @ 0.1 kg ha <sup>-1</sup> at planting proved superiority over other treatments under heavy rainfall zone of Gujarat, lowest incidence of root borer 21.9% and maximum cane yield 75.5 t ha <sup>-1</sup> against 38.9% and 45.83 t ha <sup>-1</sup> , respectively in control.
2	Sugarcane genotypes viz., CoSnk 05104, CoVSI 05122, CoN 05071, 2004 N 492, CoVSI 05123 and Co 05001 were found less susceptible against <b>early shoot borer</b> and <b>top borer</b> under natural condition.
3	Sugarcane genotypes viz., 2004 N 492 was found less susceptible against <b>scale insect</b> where as, Sugarcane genotypes viz., 2004 N 492 and CoSnk 05101 was found moderately susceptible against <b>mealy bugs</b> under natural condition
4	Sugarcane genotypes Viz., Co 08008, Co 08020, Co 08001 and 2007 N 469 were found less susceptible against <b>early shoot borer</b> .
5	Sugarcane genotypes Viz., Co 08008, 2007 N 535, 2007 N 469, CoSnk 08101, Co 08016 and VSI 08122 were found less susceptible against <b>scale insect</b> .
6	Sugarcane genotypes Viz., 2009 N 9, 2009 N 63, Co 99004, Co 09007 and 2009 N 48 were found less susceptible against early shoot borer.

POPULAR ARTICLES			
1	Chomashu Juwarne rog jivaat thi bachavvana upayo	G. D. Haydia, Gajjar S. N. and others	Agro Sandesh, 22-28 August, 2016. pp.: 07
2	Shaakbhaji paak ma paan anefal kori khanar jivatnu sankalit vyasthapan	G. D. Haydia, Gajjar S. N. and others	Agrosandesh 22-28 February 2016 pp.:09
3	Sherdima Binrasayanik Paddhatithi Pak Shanrakshan	G.B.Kalaria, S.N.Gajjar, G.G.Radadia, K.V.Makwana and P.D.Ghoghari	State Level Seminar: Sajiv Khetima Pak Sharakshan, PPAG & NAU, 11 <sup>th</sup> June, 2016, pp-85-91.
4	Sherdina Khet Karyonu Masvar Kelendar,	Mali S. C., Parmar V. L., Gajjar S. N. and Makwana K.V.	Krushi Jivan, GSFC, Vadodara, pp. 13-14.

5	Sherdina Vedhakonu Sanklit Vyvsthapan	Gajjar S. N., Makwana K. V., and Mali S. C.	Krushi Jivan, GSFC, Vadodara, Dec.2016, pp. 17-18.
6	Sherdinu Utpadan Vadharva Mateni Sudharel Paddhati 'SSI'	Mali S. C. and Gajjar S. N.	Krushi Jivan, GSFC, Vadodara, Dec.2016, pp.: 15-16.
7	“Halka Dhanya Pakoni Jivato”	L.V.Ghetiya, C.J.Patel and S.N.Gajjar	Published by Director of Extension Education, Anand Agricultural University, Anand, Pak Sanrakshan (2016), pp: 45-46.
8	“Sherdini Jivato”	M.B.Patel, Abhishek Shukla and S.N.Gajjar	Published by Director of Extension Education, Anand Agricultural University, Anand. Pak Sanrakshan (2016), pp: 64-71.
9	“Bhindani Jivato”	G.G.Radadia, L.V.Ghetiya, and S.N.Gajjar	Published by Director of Extension Education, Anand Agricultural University, Anand, Pak Sanrakshan (2016), pp: 120-123.
10	“Guvar, Val Ane Vatanani Jivato”	N.B.Patel and S.N.Gajjar	Published by Director of Extension Education, Anand Agricultural University, Anand, Pak Sanrakshan (2016), pp: 163
11	“Ambani Jivato”	G.G.Radadia, G.B.Kalaria and S.N.Gajjar	Published by Director of Extension Education, Anand Agricultural University, Anand, Pak Sanrakshan (2016), Anand pp: 165-168.
12	“Kel Ane Papayani Jivato”	Z.P.Patel, Abhishek Shukla and S.N.Gajjar	Published by Director of Extension Education, Anand Agricultural University, Anand. Pak Sanrakshan (2016), pp: 182-183
13	“Khetipakoni Kathiri Ane Tenu Vyavshathapan”	Abhishek Shukla and S.N.Gajjar	Published by Director of Extension Education, Anand Agricultural University, Anand. Pak Sanrakshan (2016), pp: 257-260
14	“Sangrahela Anajani Jivato Ane Tenu Niyantaran”	G.G.Radadia, M.M.Naik, S.N.Gajjar and M.F.Acharya	Published by Director of Extension Education, Anand Agricultural University, Anand. Pak Sanrakshan (2016), pp: 261-265.

## **Extension leaflet: 2018**

1. Sherdini Kheti- Aadhunik Abhigam: S.C.Mali, K.V.Makwana, S.N. Gajjar, Darpana A.Patel and D.K.Patel.
2. Tissue culture Paddhati Dwara Sherdina Chhod Tayyar Karvani PurvBhumika: S.C.Mali, K.V.Makwana, S.N. Gajjar, Jagdish Udutha, Darpana A.Patel, D.K.Patel. and Ashish Kasture