ફળો બધા માટે શ્રેષ્ઠ કુદરતી ખોરાક છે. ફળોનું પાકવું, સામાન્ય પ્રક્રિયા છે જેમાં ફળ, ખાવા લાયક અને પૌષ્ટિક બને છે. પ્રકૃતિમાં પરિપક્વતા ની યોગ્ય પ્રાપ્તિ પછી ભૌતિક અને બાયોકેમિકલ ઘટનાઓ નાં ક્રમ દ્વારા ફળ પાકે છે. ફળ પાકવા દરમિયાન ફળો નરમ બને, રંગ બદલે અને સુગંધ અને સ્વાદ માં વિકાસ પામે. ત્યાં પણ ખટાશ (એસિડ) માં ઘટાડો અને તેનો સ્વાદ મીઠાશ પડતો વધારે થાય છે. સામાન્ય રીતે કલાઇમેક્ટીક ફળો માં (કેળાં,સફરજન,પીચ વગેરે) હોર્મોન ઇથિલિન કુદરતી પ્રક્રિયા પ્રેરી ફળ પકાવે છે,પરંતુ હવે કૃત્રિમ રસાયણો જેવા કે કેલ્શિયમ કાર્બાઇડનો ઉપયોગ કરીને ફળ પકવવા ની પ્રક્રિયા ત્વરિત થઈ ગઇ છે જે સામાન્ય ગંભીર આરોગ્યના જોખમોમાં પરિણમે છે. કેલ્શિયમ કાર્બાઇડ ખાસ કરીને વહેલી અને બિન-મોસમી ફળો પકવવા અને ફળો તાજા દેખાય અથવા લાંબા સમય સુધી રાખવા માટે અંધાધૂંધ વપરાય છે. આ પ્રકારના ફળો નો વપરાશ વિવિધ ઝેરી રાસાયણ સમાવતા હોવાથી અત્યંત જોખમી બની જાય છે.

કેલ્શિયમ કાર્બાઇડ (CaC_2) શું છે?

કેલ્શિયમ કાર્બાઇડ 'મસાલા 'તરીકે લોકપ્રિય છે જે એક ફળ પકવવાના એજન્ટ તરીકે ઉપયોગ થાય છે, ભારત સહિત ઘણા દેશોમાં મુખ્યત્વે કેરી અને કેળા પકવવા માટે કેલ્શિયમ કાર્બાઇડ નો ઉપયોગ થાય છે છતાં કેટલાક રાજ્યો જેવા કે તેલંગાણા અને આંધ્ર પ્રદેશ માં તેનો પ્રતિબંધ છે. તે જ્યારે શુદ્ધ હોય ત્યારે રંગહીન અન્યથા કાળા થી રાખોડી કલર નું હોય છે અને તેની ગંધ સહેજ લસણ જેવી હોય છે. ભેજ સાથે સંપર્કમાં આવતા કેલ્શિયમ કાર્બાઇડ વર્ણહીન રંગહીન વાયુ (એસીટાયલીન) પેદા કરે છે જે કુદરતી ફળપાક હોર્મોન ઇથિલિનને અનુરૂપ છે. વર્ણહીન રંગહીન વાયુ (એસીટાયલીન) અત્યંત સક્રિય છે જે મુખ્યત્વે વેલ્ડીંગ અને તેને સંલગ્ન ઉદ્યોગો માટે વપરાય છે. ઔદ્યોગિક ગ્રેડ કેલ્શિયમ કાર્બાઇડ નજીવી માત્રામાં વધુ ઝેરી આર્સેનિક અને ફોસ્ફરસ સમાવે છે કે જે તંદુરસ્ત ફળો ને ઝેરી બનાવે છે.

વેપારીઓ શા માટે કેલ્શિયમ કાર્બાઇડ (CaC_2) ની મદદથી ફળ પકવે છે?

લોકો જાતે ફેબ્રુઆરીમાં કેરી માટે માગણીની શરૂવાત કરે છે. સામાન્ય રીતે,સારી ગુણવત્તા વાળી કેરી મે મહિનાના અંત સુધીમાં બજારમાં પહોંચે છે. રોકડ પર માંગ વધુ હોવાથી, વેપારીઓ માધ્યમિક (જેની ગુણવતા બહુ સારી ન હોય તેવા) ફળો ખરીદે છે અને કેલ્શિયમ કાર્બાઇડની મદદથી તેમને પકવે છે. જાગૃતિ અને શિક્ષણ ના અભાવે, લોકો રાસાયણિક પકવેલા ફળો નો ઉપયોગ કરે છે. અન્ય વ્યવહારિક પધ્ધતિ જેમકે ફળો ને ઇથિલિન ના સંપર્કમાં લાવવા અથવા ઇથેફોન/ ઇથ્રલ માં ફળો બોળવાને બદલે આ રાસાયણ સસ્તું હોવાથી(આ રાસાયણિક ૧ કિલો ૨૫-30૩ ખર્ચ પડે છે અને ૨00 કિલો કેરીનું પકવવું કરી શકે છે) CaC_2 નો અંધાધૂંધ ઉપયોગ લેવાય છે . વધુમાં CaC_2 ઓછા બોજારૂપ પ્રક્રિયા હોવાથી વેપારી કાગળ ના પેકેટમાં CaC_2 ને એક નાના જથ્થા માં લપેટી અને ફળો ના બોક્સમાં આ પેકેટ રાખી તેનો ઉપયોગ કરી રહ્યા છે.

તે કેવી રીતે કામ કરે છે?

વેપારી એક કાગળ પેકેટમાં CaC_2 નો નાનો જથ્થો (5ગ્રામ/ કિલો) લપેટી, અને એક ફળના ઢગલામાં અથવા ફળ ના બોક્સમાં રાખી મુકે છે. આ રસાયણ મુખ્યત્વે કેરી, પપૈયા, કેળા વગેરે પકવવા ઉપયોગ માં લેવાય છે. જેવી રાસાયણિક પ્રતિક્રિયા થાય છે, ફળ માં રહેલા ભેજ ને કારણે, ગરમી અને વર્ણહીન રંગહીન વાયુ (એસીટાયલીન) ગેસ ઉત્પન્ન થાય છે, જે ફળ પકાવવાની પ્રક્રિયામાં વધારો કરે છે. કેળાં ના કિસ્સામાં, પકાવવાની પ્રક્રિયા ૨૪-૪૮ કલાક માં શરૂ થાય છે, જે આસપાસના તાપમાન પર આધારિત છે.

ફળ ગુણવત્તા પર CaC_2 ની અસર

વેપારીઓ બજારમાં રાસાયણિક મિશ્ર ફળો વેચે છે કેમ કે આવા રાસાયણ ફળો ને(બે દિવસ) ઝડપથી પકવે છે. ખરેખર CaC_2 માત્ર ત્વચાનો રંગ બદલે છે, જ્યારે ફળ અંદરથી કાચા રહે છે. વધુ કાચા / અપરિપક્વ ફળ, તેટલું જ વધુ CaC_2 ફળ પકવવા જરૂરી બને છે જે ફળને નરમ પડતાં બનાવે છે અને આવા ફળ બે દિવસ કરતાં વધુ દિવસ માટે સંગ્રહિત કરી શકાતા નથી. ફળ વધુ પડતું નરમ અને ફિક્કું, સ્વાદહીન, અનિચ્છનીય અને ઝેરી બની જાય છે. કેમિકલ્સ ફળોની વિટામિન્સ અને સૂક્ષ્મ પોષણ તત્વો ની સુક્ષ્મ કાર્બનિક રચના તોડી પાડે છે.

તે શા માટે આરોગ્ય જોખમો માટેનું કારણ બને છે?

કાર્બાઇડથી પકવેલા ફળોનો સ્વાસ્થય માટે વપરાશ

જ્ઞાનતંતું માટે અત્યંત જોખમી છે. CaC_2 થી પકવેલા ફળો આર્સેનિક અને ફોસ્ફરસ સમાવે છે જે મગજ માટે નો ઓકિસ્જન પુરવઠો ઘટાડે છે. વાસ્તવિક તબક્કા માં તે માથા નો દુખાવો, ચકકર, ચિતભ્રમણા, જપ્તી અને કોમાનું પણ કારણ બને છે.

લાંબા ગાળામાં, તે મનોસ્થિતિ વિક્ષેપ અને સ્મરણ શકિતને નુકશાન પેદા કરી શકે છે. CaC_2 થી તરત પકવેલા ફળના વપરાશથી પેટમાં દુખાવો, ઉલટી અને ઝાડા થઇ શકે છે.

CaC_2 નું જોખમ કેવી રીતે ઘટાડવું?

૧) મુખ્ય સિઝન પહેલાં બજારમાં આવેલા ફળો ખરીદવા સલાહભર્યું નથી.

૨) અમુક અંશે ઝેરી અસરો ટાળવા માટે પહેલાં ફળો ધોવા અને ફળોની ત્વચા ખાવાનું ટાળવું. કેરીના સીધા વપરાશ કરતાં, ફળને કાપીને ખાવું.

3) આ રાસાયણનો ઉપયોગ કડક દેખરેખ-નિયંત્રણ અને કૃત્રિમ ફળ પકાવા માટે નિયંત્રિત હોવું જ જોઈએ. સામૂહિક જાગૃતિ અને સામાજિક પ્રતિકાર આવા ફળોના વેચાણ અને ખરીદી ટાળવા માટે સૌથી અસરકારક છે.

૪) હજુ પણ વધુ સારો વિકલ્પ એ છે કે ફળો ખેડૂતો પાસેથી સીધા ખરીદવા અને ઘરમાં ગરમ તાપમાનમાં એક સુયોગ્ય પરિપક્વ ફળ સાથે સંપર્કમાં રાખી તેને પકવવા.

૫) વેપારીઓએ ફળ પકવવા માટે ઇથિલિન અથવા ઇથલ જેવા વૈકલ્પિક રસાયણ ઉપયોગ કરવાની જરૂર છે.

CaC_2 થી પકવેલા ફળો ઓળખો

ફળો કે જે બહાર થી આકર્ષક લાગે છે અને એક સમાન રંગ ધરાવે છે તે વધુ કૃત્રિમ રીતે પકવેલા હોય તવી શક્યતા છે. કુદરતી પાકેલા ફળો એકસરખા પીળા હોતા નથી તેના બદલે તે લીલા અને પીળા હોય છે. જ્યારે ફળો અને શાકભાજી ખરીદાએ ત્યારે એક સમાન પાકેલા અને આંખને તેજસ્વી રંગો મોહક હોય તેવા પસંદ ન કરવા જોઇએ.

કૃત્રિમ ફળ પકવા માટે ની અન્ય પદ્ધતિઓ

ભારત સરકારે ફળ પકાવવા માટે ઇથેફોન અથવા ઇથલના ઉપયોગની મંજૂરી આપી છે કારણ કે તે ઓછી હાનિકારક છે. ઇથેફોનના કિસ્સામા પાકવાની પ્રક્રિયા સહેજ અગવડભરી હોય છે; ફળ વેચનારને કાં તો આ મિશ્રણમાં ફળો બોળવા પડે છે અથવા ફળોને આ રાસાયણિક ધૂમાડો પસાર કરવો પડે છે. આ રસાયણ કેરી, પપૈયા, કેળા વગેરે પકવવા વાપરી શકાય છે. જે ફળો ઇથલથી પકવેલા હોય તેનો રંગ કુદરતી પાકેલા ફળો કરતાં વધુ સ્વીકાર્ય હોય છે અને આ ફળોનું જીવન CaC_2 થી પકવેલા ફળો કરતાં વધુ હોય છે.

દ્વારા પ્રકાશિત

વધુ માહિતી માટે સંપર્ક કરો.

અધ્યક્ષશ્રી

ભાકૃઅપ -કેન્દ્રીય શુષ્ક ક્ષેત્ર અનુસંધાન સંસ્થાન,

પ્રાદેશિક અનુસંધાન સ્થાત્ર

કુકમા, તાઃ ભુજ–૩૭૦૧૦૫ ગુજરાત

ઇમેઇલ :kvkbhuj@gmail.com

ફોનઃ 02832-271238/271070

કાઝરી/પ્ર.અ.સ/૨૦૧૬/એક્ષ.ફો. /૨

કાર્બાઇડથી પાકેલા ફળો અને આરોગ્ય સંબંધિત મુદ્દા

ડો.રાહુલ દેવ

ગુલશન કુમાર શર્મા

ડો. ત્રલોકી સિંહ

મીરા વૈષ્નવ

ડો.દેવી દયાલ

ભાકૃઅપ-કેન્દ્રીય શુષ્ક ક્ષેત્ર અનુસંધાન સંસ્થાન

પ્રાદેશિક અનુસંધાન સ્થાત્ર

કુકમા, તાઃ ભુજ–૩૭૦૧૦૫

ગુજરાત