PM Formalisation of Micro food processing Enterprises Scheme

HANDBOOK OF PREPARATION OF CARROT CAKE

AATMANIRBHAR BHARAT

National Institute of Food Technology, Entrepreneurship and Management (NIFTEM) - Thanjavur

(an Institute of National Importance; formerly Indian Institute of Food Processing Technology - IIFPT)
Ministry of Food Processing Industries (MoFPI), Government of India
Pudukkottai Road, Thanjavur - 613005
www.niftem-t.ac.in
Ph: 04362-226676, Fax:04362-227971

PMFની

માઇક્રો ફૂડ પ્રોસેસિંગ એન્ટરપ્રાઇઝ સ્કીમ

ગાજરની કેક બનાવટ માટેની પુસ્તિકા

આત્મનિર્ભર ભારત અભિયાન

National Institute of Food Technology, Entrepreneurship and Management (NIFTEM) - Thanjavur

(an Institute of National Importance; formerly Indian Institute of Food Processing Technology - IIFPT)

Ministry of Food Processing Industries (MoFPI), Government of India

Pudukkottai Road, Thanjavur - 613005

www.niftem-t.ac.in

Ph: 04362-226676, Fax:04362-227971

પી.એમ.એફ.એમ.ઇ. સ્કીલ્ ટ્રેનિંગ

ગાજરની કેક બનાવટ

સમાવિષ્ટો	
૧	પરિચય
૨	કેક ઉદ્યોગનો મહત્વ
૩	કેક અને તેનું વર્ગીકરણ
૪	કેક તૈયાર કરવાની પદ્ધતિઓ
૫	ઘટકોના કાર્ય (ફંકશન)
૬	કેક બનાવતી વખત રાખવામાં આવતી કાળજીઓ
૭	ગાજરની કેક અને તેની પ્રક્રિયા
૮	કેકની ખામી અને તેના ઉપાય
૯	ઉત્પાદકો ને આવતા પડકારો અને તેને કાબુમાં રાખવાની પદ્ધતિઓ
૧૦	કેકના બેકિંગ માટે વાપરતા સાધનોની તકનીકી લાક્ષણિકતાઓ
૧૧	પેકેજિંગ અને તેના કાર્ય
૧૨	સંગ્રહ દરમિયાન કેકમાં થતા ફેરફારો
૧૩	કેકના પેકેજિંગ માટે વાપરતી સામગ્રી અને તેના ફાયદાઓ
૧૪	કેકની સંગ્રહ શક્તિમાં વધારો કરવા માટેની તકનીકો
૧૫	પેકેજિંગ શૈલીઓ અને તેના માટે ઉપયોગમાં આવતા સાધનો
૧૬	કેક માટે ઉપયોગમાં આવતા મોડિફાઇડ એટમોસફેરિક પેકેજિંગ
૧૭	કેક પેકેજિંગ માટે ઉપયોગમાં આવતી જરૂરિ સામગ્રી
૧૮	એફ.એસ.એસ.એ.આઈ. ની (FSSAI) લેબલિંગ કાયદા અને સાધનો
૧૯	એફ.એસ.એસ.એ.આઈ. નાં પરવાના અને આયોજન
૨૦	એફ.એસ.એસ.એ.આઈ. ની નોંધણી
૨૧	ગાજર કેક માટે એફ.એસ.એસ.એ.આઈ. ના ધોરણો
૨૨	ખાદ્ય ઉત્પાદક/પ્રોસેસર/હેન્ડલર માટે સેનિટરી અને આરોગ્યપ્રદ આવશ્યકતાઓ

પરિચય

બેકરી ઉત્પાદનો માં કેકનું મહત્વનું સ્થાન છે. દેશમાં ઉત્પાદિત બેકરી ઉત્પાદનોના કુલ ઉત્પાદન માં કેકનો ફાળો લગભગ ૧૫% છે. જ કે કુલ મૂલ્યના ૩૦% થી વધુ ફાળો આપે છે. ભારતમાં કેકનું ઉત્પાદન ૦૫ લાખ ટન થવાનો અંદાજ છે અને તે વાર્ષિક ૧૦% ના દરે વધવાની ધારણા છે.

કેક એક બેકરી ઉત્પાદ છે, જે વધારે નરમ અને સ્તિથીસ્થાપક પોત ધરાવે છે. અને તેમાં ફેટની માત્રા (૪૦-૬૦%) હોય છે. તેમાં પોષક ગુણવત્તા પણ સારી છે, કારણ કે તેમાં ઇંડા, દૂધ, ફળો, બદામ વગેરે શામેલ હોય છે. બ્રેડ અને બિસ્કિટ જેવી અન્ય બેકરી ઉત્પાદનોથી અલગ છે, જે કણકમાંથી બનાવવામાં આવે છે, અને કેક બૅટરમાંથી બનાવવામાં આવે છે. કેક મુખ્યત્વે હવા દ્વારા લીવેન્ડ (leavened) કરવામાં આવે છે. જે મિશ્રણ દરમિયાન બૅટર માં સમાવિષ્ટ કરવામાં આવે છે. જો કે કેમિકલ લીવિંનીગ એજન્ટોનો ઉપયોગ પણ લીવિંનીગ કરવા માટે આવે છે. બૅટરમાં હવાને રોકાણનું કામ ઇંડાનું ઉપયોગ ને કારણે થાય છે. મૂલ્યવર્ધન કરવાથી કેકની વિશાળ શ્રેણી અને પોષક ગુણવત્તાવાળું કેકની બનાવટો બનાવી શકાય છે.

ગાજર (*Daucus carota L.*) એ સસ્તું અને વધારે પૌષ્ટિક છે, કારણ કે તેમાં વધુ કક્ષાનું કેરોટીનનું હોય છે. ગાજર એ વિટામિન બી-૧, બી-૨, બી-૬ અને બી-૧૨ અને કેરોટીન થી સમૃદ્ધ છે. ગાજરમાં વિટામિન-એ ૨૦૫૫ થી ૯૧૦૦ આઈ.યુ./૧૦૦ગ્રા. વચ્ચે હોય છે. ઉચ્ચ કક્ષાનું કેરોટીનનું સેવન કરવાથી ઘણા કેન્સરનું જોખમને ઓછું કરે છે. ખાસ કરીને પ્રોસ્ટેટ કેન્સર. વિટામિન-એ એક એન્ટીઓકસીડન્ટ તરીકે કામ કરે છે, જેથી પેશીઓની વૃદ્ધિ અને સુધારવાનું કામ કરે છે, અને શરીરને ચેપ સામે લડવામાં, આંખોને સ્વસ્થ રાખવામાં અને ફેફસાઓની પેશીઓ માટે પોષક છે, તેમજ ત્વચાને પણ મદદરૂપ થાય છે. ગાજરમાં કેરોટિનોઇડ્સ, (ડાયએટરી) ફાઇબર વધુ હોય છે. ગાજરમાં કેલ્શિયમ, પોટેશિયમ અને ફોસ્ફરસનો માત્રા પુરતી હોય છે.

ગાજરનું કેકમાં મૂલ્યવર્ધન કરવાથી એના થતા બગાડ ઘટાડી શકાય છે. જે ખેડૂતોની અવાક માટે સારું વળતલ આપી શકે છે.

કેક બનાવવાની પદ્ધતિઓ

કેક બેક કરવાની ચાર મૂળભૂત પદ્ધતિઓ નીચે મુજબ છે.

૧. ખાંડ બૅટર પદ્ધતિ
૨. મેંદા બૅટર પદ્ધતિ
૩. જીનોઇઝ/સ્પોન્જ પદ્ધતિ
૪. ઓલ ઇન વન પદ્ધતિ

૧. ખાંડ બૅટર પદ્ધતિ

ફેટ અને ખાંડ મિક્સરના સહાયથી મધ્યમ ગતિએ ક્રિમ તૈયાર કરવાથી રસાળદાર (ફ્લફ્ફિ) અને લાઇટ રંગનું બને ત્યાં સુધી કરવાનું રહે છે. આ દરમિયાન, નાના એર સેલ (કોષો) રચાય છે, જે ક્રિમ મિશ્રણમાં હોય છે. આ કરવાથી મિશ્રણના આકાર વધે છે અને હલકું બને છે. આ તબક્કે યોગ્ય ક્રીમિંગ કરવાનો સમય ઘણા બધા પરીબળો પર આધારિત હોય છે, જે નીચે મુજબ છે.

૧. ફેટનું તાપમાન
૨. મિક્સિંગ મશીનની ગતિ – વધુ ગતિ ઘર્ષણ પેદા કરે છે અને જેના લીધે મિશ્રણના પ્રાથમિક તબક્કામાં રચના થયેલા અને સંકળાયેલા હવાના કોષોની સંખ્યાને નાશ કરે છે.

બીજા તબક્કા દરમિયાન ઇંડા ઉમેરવામાં આવે છે, જેનાથી સારૂ ક્રીમિંગ મળે શકે છે. ઇંડામાં આવેલ પીળા કલરના ચકમાં ફેટ હોય છે, તે ક્રીમિંગ દરમિયાન બનેલા સેલને (રચાયેલી કોષોની) ઉપરથી કોટ કરે છે, અને કોષોને કર્ડલિંગ વગર ઉમેરવામાં આવેલ દ્રાવણને પકડી રાખે છે. હકીકતમાં, યોગ્ય તાપમાને ઈંડા સતત ઉમેરવાથી ઇમલશનનું મિશ્રણ જાળવવા માટે પૂરતી એનર્જિ પૂરી પાડે છે. જ્યારે બધા ઇંડા ક્રિમ માં ઉમેરવામાં આવે ત્યારે, વેનીલા એસેન્સ જેવી સામગ્રી ઉમેરી શકાય છે. મિશ્રણની ક્રીમિંગ પદ્ધતિના અંતિમ તબક્કામાં, મેંદાને ક્રિમ સાથે ઉમેરવામાં આવે છે, આ પ્રક્રિયામાં મેંદો પ્રવાહી શોષી લે છે અને કર્લિંગને રોકે છે. બૅટર લીસું હોવું જોઈએ. બધા ઘટકો માટેનું મહત્તમ તાપમાન ૨૧°સે. છે.

૨. મેંદા બૅટર પદ્ધતિ

આ પદ્ધતિનો ઉપયોગ મુખ્યત્વે ઉચ્ચ-રેશીઓ પ્રકારના કેકના ઉત્પાદન માં થાય છે. આ પદ્ધતિ દ્વારા બનાવવામાં આવેલા કેકમાં, વોલ્યુમનો અભાવ હોવા છતાં, તે સામાન્ય રીતે ભેજવાળી, નરમ, ફાઇન ગ્રેન વાળી હોય છે અને સંગ્રહ શક્તિ વધારે છે. સૌ પ્રથમ મેંદા અને શોર્ટનિંગ્સનું ક્રીમ કરવામાં આવે છે, ત્યાર બાદ, સૂકી સામગ્રી અને ઇંડા લગભગ ૩૫% જરૂરી પ્રવાહી ઉમેરવામાં આવે છે. પૂર્વ-નિર્ધારિત સમય માટે મિશ્રણ કરવામાં આવે છે. છેલ્લે, બાકીનું પ્રવાહી નો ભાગ ઉમેરવામાં આવે છે

અને બૅટર સ્મૂથ ન થાય ત્યાં સુધી મિક્સિંગ ચાલુ રાખવામાં આવે છે. આ રીતે તૈયાર કરેલ બૅટરને કેક પેન માં ભરવામાં આવે છે અને તરતજ બેકિંગ માટે ઓવનમાં મૂકવું જોઈએ. બૅટરમાં લીવિંનીગ આપનારા એજન્ટો ઉમેર્યા પછી, તેઓ રાસાયણિક પ્રક્રિયા કરી કાર્બન ડાય-ઓક્સાઇડ બનાવવાનું શરૂ કરે છે. પ્રવાહી બૅટર માં, આ ગેસં ઉપર તરફ આગળ વધે છે અને એકબીજા સાથે જોડાઈ મોટા કોષ બનાવે છે. તેથી, મિક્સિંગ પછી તરતજ બેકિંગ માટે ઓવનમાં મૂકવામાં આવે છે. બેકિંગ માટે ઓવનનું તાપમાન કેકની ફોર્મુલા, રીચનેસ, પેનની સાઇઝ અને બૅટરમાં ભેજનાં પ્રમાણ જેવા પરિબળો પર આધાર રાખે છે. ખાંડનું પ્રમાણ વધુ હોય તેવા બૅટરને ૩૨૫-૩૫૦°F (૧૬૦-૧૭૫°સે.) નીચા તાપમાનની જરૂર હોય છે, જ્યારે પાતળા મિશ્રણને ૩૫૦-૪૦૦°F (૧૭૫-૨૦૦°સે.) તાપમાને બેક કરવામાં આવે છે. સામાન્ય રીતે લેયર કેક માટેનો બેકિંગ સમય ૧૫-૨૦ મિનિટ અને કપ કેક માટે ૧૦-૧૫ મિનિટ હોય છે.

સારી કેકમાં એકસમાન ખૂબ પ્રમાણમાં કોષો હોય છે.

- રંગ સારો હોવા જોઈએ
- કેકમાં ભેજ હોય ત્યારેજ ખાવી જોઈએ.
- સારો સ્વાદ, અને સારો દેખાવ સાથે આકર્ષક હોવી જોઈએ.

૩. જીનોઈ/સ્પોંજ પદ્ધતિ

તેમાં આખા ઇંડાનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે, સ્પોન્જ કેકમાટે ઇંડાનો યોકસ અને ઇંડાની સફેદી અલગ પાડવામાં આવે છે. કેટલાક વખત આખા ઇંડા અને ઇંડાના યોકસને ડબલ બોઈલર અથવા બેન-મેરી પદ્ધતિથી ગરમ કરી બીટ કરવામાં આવે છે. આ પદ્ધતિમાં તૈયાર કરેલ બૅટરને પેનમાં પાડવામાં આવે ત્યારે રીબનનો જેમ પડવું જોઈઓ. આ પદ્ધતિથી બનાવવામાં આવેલી કેક સામાન્ય રીતે લીન કેક હોય છે, તેની મોટા ભાગની ફેટ ઇંડાના યોકસ માંથી આવે છે, પરંતુ, કેટલીક વાનગીમાં બેકિંગ પહેલાં માખણ અથવા તેલ ઉમેરવામાં આવે છે.

૪. ઓલ ઇન વન પદ્ધતિ

કેક બૅટર એ ઓઇલ-ઇન-વોટર પ્રકારનું એક ઇમલશન છે અને બાકીના ઘટકો પાણીમાં ઓગળેલા અથવા તરતા હોય છે. બેકિંગ દરમિયાન કેકમાં ભરાયેલી હવા એ ફેટનું ક્રિમિંગ અને ઇંડાને બેકિંગ પાઉડર દ્વારા છુટા પડેલ કાર્બન ડાય-ઓક્સાઇડ અને પાણીના બાષ્પ પર આધારિત છે.

કેકનું સફળ મિક્સિંગ નીચેના મુદાઓ ઉપર આધાર રાખેછે

૧. બધા ઘટકોને એક સરખી રીતે મિશ્ર કરવાં

૨. મિશ્રણમાં હવા ભરાવવી જોઈએ

૩. મિશ્રણની અંદર હવા સરખે લાગે વહેચાયેલી હોવી જોઈએ

૪. મોટા હવાના કોષોનું સુક્ષ્મ કોષોમાં રૂપાંતર થવું જોઈએ

તૈયાર મેંદાના મિશ્રણમાં આ પદ્ધતિનો ઉપયોગ થાય છે. ઇમલસિફાઈડ શોર્ટનિંગ્સને આ પ્રક્રિયાના ઉપયોગમાં લેવામાં આવવાથી જુદાજુદા પ્રકારની કેક તૈયાર કરી શકાય.

આ પદ્ધતિમાં, બિટર નો ઉપયોગ થાય છે જે તારથી બનેલું હોય છે. તેના દ્વારા ઝડપથી બીટિંગ કરી અન્ય સામગ્રી મિશ્ર કરી શકાય છે. તેમજ હવા સારી રીતે દાખલ કરી શકાય છે. તેથી ૧૦% જેટલો બેકિંગ પાવડરનો ઉપયોગ કરી શકે.

દા. ત.: **કેક બૅટર માટે; ૩-સ્પીડ મિક્સરનો ઉપયોગ કરવો.**

૧લી ગતિ ૧/૨ મિનિટ	ઘટકોમાં ભેજ ઉમેરવો
૧ લી ગતિ ૧ મિનિટ	મોટા હવાના કોષોને તોડીને નાના કરવા
૩ જી ગતિ ૨ મિનિટ	ઝડપથી તોડી અને હવાને કોષો માં ભરવા
૨ જી ગતિ ૨ મિનિટ	સમગ્ર મિશ્રણમાં હવાને ત્વરિત વિતરિત કરવા માટે.

કેક બનાવવાની રીત

સામગ્રીનું સંપાદન, ગુણવતા ચકાસણી

↓

કાંચા સામગ્રીનો સંગ્રહ

↓

પ્રમાણભૂત રેસીપી મુજબ સામગ્રીનું વજન અને તૈયારી

↓

બૅટર તૈયાર કરવું

↓

બૅટરનું વજન, અને ફૂગમાં લેવલિંગ

↓

બેકિંગ

↓

કેકને ઓરડાના તાપમાને ઠંડી પાડવી

↓

કાપવું અને પેકિંગ કરવું

↓

સંગ્રહ

↓

તૈયાર ઉત્પાદો (કેક) નો ભરી અને પરિવહન

કેક બનાવટની પ્રાથમિક સાવચેતી

૧. બૅટરનું તાપમાન: ૨૦-૨૫°સે.
૨. બૅટરની (પ્લાસ્ટિક જેવી) ઘટ્ટતા
૩. વિશિષ્ટ ઘનતા: ૦.૮૦
૪. બેકિંગનું તાપમાન (૧૬૦-૧૮૦°સે.)
૫. પાણી ગ્રહણની ક્ષમતા (૫૨-૫૫%) (ડબલ્યુએસી)
૬. કેકના મેંદાની સેડિમેન્ટેશન વેલ્યુ (૧૫-૨૦ મિલી)

ગાજરની કેક બનાવટ

૧. ગાજરની કેક તૈયાર કરવા માટેની સામગ્રી, જેવી કે મેંદો, ફેટ, ખાંડ, ઇંડા, છીલેલા ગાજર અને બેકિંગ પાવડર જેવા ઘટકોનું વજન કરવામાં આવે છે, તેને ચાળવામાં આવે છે અને પ્રક્રિયા માટે તૈયાર રાખવું.
૨. ફેટ અને ખાંડ પ્લેનેટરી મિક્સરમાં ક્રિમ કરવું છે.
૩. ઇંડાના પાંચ ભાગ કરી અને એક એક ભાગ મિશ્રણમાં ઉમેરવામાં આવે છે.
૪. તે પછી મેંદો, છીલેલા ગાજર, બેકિંગ પાવડર અને વેનીલા એસેન્સને પ્લેનેટરી મિક્સરમાં ઉમેરવામાં આવે છે અને ૫ મિનિટ માટે મિક્સ કરવું.
૫. મિશ્રણ કર્યા પછી, તૈયાર કરેલા કેકનું બૅટર ગ્રીસ કરેલ ટ્રે માં લેવામાં આવે છે, અને ટ્રે ને બેકિંગ માટે ટ્રોલીમાં રાખવામાં આવે છે.
૬. પછી તેનો રોટરી ઓવનમાં ૧૮૦°સે. તાપમાને ૩૫ મિનિટ માટે રાખવી.
૭. ત્યાર બાદ ટ્રોલી રોટરી ઓવન માંથી બહાર કાડવી.
૮. કેકને ઓરડાના તાપમાને ઠંડી કરવામાં આવે છે અને સમાન ટુકડા માં કાપવી.

ગાજરની કેક બનાવવાની પ્રક્રિયા

સુકા અને ભીના ઘટકોનું વજન કરવું

↓

ફેટ અને ખાંડ નું પ્લેનેટરી મિક્સરમાં ક્રીમ તૈયાર કરવું

↓

ફૂલ ઇંડાના પાંચ ભાગ કરી સમઆંતરે ઉમેરવાં

↓

મેંદો, છીલેલા ગાજર, બેકિંગ પાવડર અને વેનીલા એસેન્સ ઉમેરવું

↓

બેકિંગ ટ્રે માં મૂકો અને ૧૮૦°સે. તાપમાને ૩૫ મિનિટ પકવવું

↓

ઠંડુ કરવું, કાપવી અને પેકિંગ કરવું

કેકના આવશ્યક ઘટકો

કેક ફોર્મુલા ને બૅટરના દેખાવ અથવા ગુણધર્મો ને આધારે બે મુખ્ય પ્રકારોમાં વર્ગીકૃત કરી શકાય છે.

૧. **બૅટર પ્રકારની કેક**: આ કેક ઇંડા, મેંદો અને દૂધ પર આધારીત છે અને તેમાં ફેટનું પ્રમાણ વધારે હોય છે. મોટા ભાગે કેકનું કદ બેકિંગ પાવડર દ્વારા મેળવવામાં આવે છે. દા.ત. બટર કેક, પાઉન્ડ કેક, લેયર કેક, ફ્રૂટ કેક.

૨. **ફોમ (ફીણ) પ્રકારનાં કેક**: આ કેકનું કદ ઇંડા ના પ્રોટીનનું વિસ્તરણ અને જામી જવાના ગુણધર્મો પર આધારીત છે.

ફીણ (ફોમ) પ્રકારની કેકને ઇંડાના **ઉપયોગને આધારે વર્ગીકૃત કરી શકાય:**

૨.૧. **મીરાઈન્જ અથવા એન્જલ પ્રકારની કેક**: જે માં ઇંડાના સફેદ ભાગ નો ઉપયોગ થાય છે.

૨.૨. **સ્પોન્જ પ્રકારનાં કેક**: જેમાં આખા ઇંડા અથવા ઇંડાના યોલ્ક્સ અથવા બંનેના મિશ્રણનો ઉપયોગ થાય છે.

૨.૩. ચિફોન પ્રકારની કેક: જેમાં બેટર અને ફોમ (ફીણ) પ્રકારની કેકનું મિશ્રણ છે તેમાં કોષો (ગ્રેન) અને બધારણમાં ફેરફાર જોવા મળે છે.

ઘટકોના કાર્યો

૧. મેંદા:

કેકના કદમાં વધારો બેકીંગ પાવડરને કારણે થાય છે. ઓછા પ્રોટીન યુક્ત મેંદા સામાન્ય રીતે કેકના ઉત્પાદન માટે પસંદ કરવામાં આવે છે. મેંદાના કણની સાઈઝ નાની હોવી જોઈએ. હાઈ રેશીઓ કેકના કિસ્સા માં, ખાંડ સ્ટાર્ચના જિલેટીનાઇઝેશન તાપમાનમાં વધારો કરે છે, જેને કારણે ક્રમ્બ-સેટિંગમાં મુશ્કેલી પેદા કરે, કારણે કેક બેકિંગ પછી તૂટી જાય છે. બેકીંગ સમયે ક્રમ્બ સેટિંગ માટે વધુ સમય જરૂરી છે. કેટલીક વખતે કેક તૂટી જાય છે. આ કિસ્સામાં ક્લોરિનેટેડ ફ્લોર્ (મેંદા) પસંદ કરવામાં આવે છે.

મેંદા કેકનો સ્ટ્રક્ચર આપે છે અને તેનો ઉપયોગ અન્ય ઘટકોને એક સાથે રાખવા માટે થાય છે. સામાન્ય રીતે, નરમ ઘઉં માંથી મેળવવામાં આવે છે. કેક બનાવટમાં ઘઉંના પ્રોટીનની ભૂમિકા બ્રેડ જેવી વાનગી કરતા ઘણી ઓછી મહત્વની છે. કેક માટે ઓછા પ્રોટીન વાળો મેંદો ઇચ્છિત છે. મેંદામાં ૭.૦% થી ૮.૫% જેટલું પ્રોટીન હોવું જોઈએ.

આમ, ૮.૦ થી ૮.૫% પ્રોટીન ધરાવતા મેંદામાંથી ઉચ્ચ ગુણવત્તાવાળી બેટર પ્રકારની કેક મેળવી શકાય છે, જ્યારે ફોમ-પ્રકારનાં કેક ૮.૦% થી ઓછા પ્રોટીન ધરાવતા ફ્લોર માંથી તૈયાર કરવામાં આવે છે. મિલર સામાન્ય રીતે કેકના મેંદા માટે શોર્ટ-પેટન્ટ પ્રકારનો મેંદા તૈયાર કરે છે, જેમાં ઓછું પ્રોટીન,ઍશનું (રાખ) પ્રમાણ ૦.૩૮% કરતા ઓછુ હોવું જોઈએ.

કેકના મેંદામાં કણની સાઈઝ એકસમાન હોવા જોઈએ. જેથી કેકનું ક્રમ્બ પાતળી કોષ દીવાલ સાથે બંધારણ સારું મળે છે.

કેકનો મેંદો કલોરિનથી બ્લીચ થઈ શકે છે અને આનાથી મેંદાના પીએચ મૂલ્યમાં ઘટાડો થાય છે. બ્લીચ કરેલા મેંદામાંથી કેક વધુ નરમ બને છે અને તૂટવાની સંભાવના ઓછી હોય છે અને કેકના ક્રમ્બ, ગ્રેઈન, રંગ અને કદમાં વધારે કાદમાં સુધારો કરે છે.

૨. ખાંડ:

ખાંડનો ઉપયોગ મુખ્યત્વે કેકમાં તેમજ અન્ય મીઠી વાનગીમાં સ્વીટનર્સ તરીકે થાય છે. કેક બનાવટમાં, ખાંડ ધાન્યના મેંદામાં રહેલું ગ્લુટેન નરમ બનાવે છે, પરિણામે ટેન્ડર બધારણ મળે છે.

ખાંડ બૅટરના કૅરમલાઝેશનની પ્રક્રિયામાં વધારો કરે છે, જેથી કેકનાં ક્રસ્ટમાં રંગ ઝડપી આવે છે અને સુક્રોઝ ખાંડની થોડી ઓછી કરી કેકમાં ભેજ જાળવી રાખે છે. ખાંડ કેકના બધારણ, ભેજ અને રંગ માટે જવાબદાર છે. ઘણા કેક બનવા માટે મુખ્યત્વ્યે વપરાય છે.

ડેક્સ્ટ્રોઝ, કોર્ન સીરપ અથવા ઇન્વર્ટ ખાંડ કેકમાં ઉપયોગ કરી શકાય છે,પરંતુ તે દાણાદાર ખાંડ કરતાં ઓછી મીઠી હોય છે. માલ્ટ અર્ક અને મધ જે અલગ સ્વાદ અથવા રંગમાટે ઉમેરવામાં આવે છે. પશ્ચિમી દેશોમાં, દાણાદાર ખાંડને બદલે પ્રવાહી ખાંડનો ઉપયોગ કરવા તરફ વલણ વધી રહ્યું છે જ્યાં તેઓ ઉચ્ચ ગુણવત્તા વાળા ઉત્પાદો તૈયાર કરી શકાય.

૩. ફેટ:

ફેટ એ કેક બનાવટમાં સૌથી પ્રાથમિક ઘટક છે. કેક બનાવટનમાં ફેટ ક્રીમીંગ અને ઇમલસીફાઇંગ નું કાર્ય કરે છે. ફેટ ધાન્યના મેંદામાં રહેલ ગ્લુટેન ને બનવા દેતુ નથી, જેથી શોર્ટ્નેસ્ તરીકે ઓળખાય છે અને પરિણામે કેકનું નરમાશ મળે છે. ફેટની ક્રીમીંગ ક્ષમતા, હવા ભરી રાખવાનું કાર્ય કરે છે. જે કેકમાં સારું કદ અને બધારણ આપે છે. ફેટની ઇમલસીફાઇંગ ગુણધર્મો કર્ડલિંગની પ્રક્રિયા વિના બૅટરમાં કેટલું પાણી સમાવી શકાય તે નક્કી કરે છે. જે ફેટમાં વધારે ઇમલસિફાઇંગ શક્તિ હોય છે, તેને હાઇ-રેશીઓ શોર્ટેનિંગ કહેવામાં આવે છે.

શોર્ટેનિંગ વધુ નરમ બનવવા માટે જવાબદાર છે. કેક ઉત્પાદન માટે શોર્ટેનિંગની પસંદગી કરતી વખતે નીચેના મુદ્દા ધ્યાનમાં લેવા જોઈએ-

- ફેટ પ્લાસ્ટિક ગુણધર્મો વાળું હોવું જોઈએ. તે રૂમના તાપમાને તેમજ ક્રીમિંગ પ્રક્રિયા દરમિયાન જામેલું હોવું જોઈએ.
- દાણાદાર ફેટ હોવું જોઈએ નહિ કારણ કે તેમાં હવા ભરવાની ક્ષમતા ઓછી હોય છે.
- કેકમાં વિશિષ્ટ લાક્ષણિકતાઓ પ્રાપ્ત કરવા માટે, હાઇડ્રોજન યુક્ત શોર્ટનીંગ, માખણ અથવા માર્જરિન જેવા સખત ફેટનો ઉપયોગ થઈ શકે છે.
- ફેટ વધારે સખત અથવા નરમ હોવું જોઈએ નહિ, ખૂબ સખત શોર્ટનીંગને સારી રીતે ક્રીમ કરી શકાય નહીં, જ્યારે વધારે નરમ શોર્ટનીંગ હવા ભરવાની ક્ષમતા ઓછી હોય છે.

કેક બનાવવા માટે ફેટના પ્રકારો:

૧. માખણ: માખણ એ વોટર-ઇન-ઓઇલ પ્રકારનું એક ઇમલશન છે અને તેમાં મુખ્યત્વે દહીં, દૂધની ખાંડ, ખનિજ ક્ષાર અને લગભગ ૧૪% પાણી સાથે દૂધ અથવા માખણની ફેટનો સમાવેશ થાય

છે. તે ગાયના દૂધના રાયપન ક્રીમને ચરનિંગથી માખણ મેળવી શકાય છે. માખણ ઉત્પાદોને સુગંધ પ્રદાન કરે છે, પરંતુ તેની ક્રીમીંગ અને ઇમલસિફાઇંગ ગુણધર્મો અન્ય ફેટની તુલનામાં ગૌણ છે.

૨. **માર્જરિન**: માર્જરિન એક માખણ જેવું ફેટ છે અને તેમાં દહીં, ખાદ્ય તેલ અને ફેટનું ઇમલશન છે. તે માખણ જેવું જ છે પરંતુ તેમાં માખણના સ્વાદનો અભાવ છે. માર્જરિનમાં ક્રીમીંગ અને ઇમલસિફાઇંગ ગુણધર્મો હોય છે.

૩. **શોર્ટનીંગ**: વનસ્પતિ તેલોને શુદ્ધ અને સખત બનવામાં આવે છે. તેમાં ૧૦૦% ફેટ છે. શોર્ટનિંગ્સને પહેલા કમ્પાઉન્ડ ફેટ કહેવામાં આવતું હતું કારણ કે તે સામાન્ય રીતે શુદ્ધ નાળિયેર તેલ, પામ-કર્નલ તેલ, કપાસ બીજ તેલ અને અન્યમાંથી બનાવવામાં આવે છે. તેમાં વધારે ક્રીમીંગ ગુણધર્મો છે અને આ કારણોસર કેકમાં પણ સામાન્ય રીતે ઉપયોગ થાય છે. શોર્ટનીંગમાં માખણનો સ્વાદ નથી, જરૂર હોય ત્યાં કેકમાં માખણનો ઉપયોગ કરવાની સલાહ આપવામાં આવે છે. જ્યારે ઓછા પ્રમાણમાં માખણનો ઉપયોગ કરવામાં આવે ત્યારે શોર્ટનીંગ કેકમાં ઉત્તમ બધારણ અને વધુ સારા ગુણો આપવામાં મદદ કરે છે. જો શોર્ટનીંગનો ઉપયોગ મિશ્રણમાં માખણ અથવા માર્જરિનના ભાગ બદલવા માટે કરવામાં આવે છે.

શોર્ટનીંગમાં ૧૦૦% ફેટ હોય છે. જ્યારે માખણ અથવા માર્જરિનમાં ફક્ત ૮૪% ફેટ હોય છે. જેથી માખણ માર્જરિનના ઉપયોગ સમયે ૪૫૪ ગ્રામ (૧ પાઉંન્ડ) ને બદલે ૩૯૬ ગ્રામ (૧૫૪ ઔંશ) શોર્ટનીંગનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ.

૩.૧. **હાય-રેશીઓ શોર્ટનીંગ અથવા માર્જરિન**: આ વિશિષ્ટ ફેટ છે જેમાં ઇમલસિફાઇંગ ગુણધર્મો છે. જેથી તેઓ વધુ ખાંડ અને વધુ પ્રવાહી ધરાવતી કેક ના ઉત્પાદન માટે યોગ્ય છે.

૩.૨. **વનસ્પતિ તેલ**: આ વનસ્પતિ તેલ છે. સામાન્ય તાપમાને પ્રવાહી હોય છે. શાકભાજી તેલનો ઉપયોગ મોટા ભાગે ચિફોન કેકના ઉત્પાદનમાં થાય છે.

૩.૩. **લાર્ડ**: ભૂંડ ની ફેટ યુક્ત પેશીઓ માંથી ફેટ તૈયાર કરે છે. શુદ્ધ લાર્ડનું ક્રીમિંગ સારું થતું નથી પરંતુ લાર્ડ ને પ્રક્રિયા કરી સારી ક્રીમીંગ ગુણધર્મો મેળવી શકાય છે.

૪. **લીવીનીંગ એજન્ટો**: ફેટ અને ખાંડના ક્રીમીગ દ્વારા હવાને ભરી અથવા લીવનીંગ એજન્ટોનો ઉપયોગ કરીને કેકના કદમાં વધારો કરવામાં આવે છે. કેક ઉત્પાદન માટે સામાન્ય રીતે ડબલ-એક્ટિંગ બેકિંગ પાવડરનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. કેકમાં હલકાપણ અને વધુ ઇચ્છનીય છે. બૅટરના મિશ્રણ દરમ્યાન અને બેકિંગ ઓવનમાં લીવીનીંગ એજન્ટ ગેસં બનાવે છે. વ્હીપીંગ અથવા ક્રીમિંગ દ્વારા બૅટરમાં રહેલ હવા પણ કેકનું કદ વધારે છે. ઇંડા અને શોર્ટનીંગને વ્હીપ અથવા ઇમલસીફાય કરવા એ પણ લીવીનીંગના પ્રક્રિયાનો ભાગ છે.

કેકમાં બેકિંગ પાવડરનો ઉપયોગ લીવીનીંગ એજન્ટ તરીકે કરાય છે. બેકિંગ પાવડરમાં સોડિયમ બાયકાર્બોનેટ અને એસિડ લીવીનીંગ એજન્ટનું સંતુલિત પ્રમાણ હોય છે. કેકની જરૂરિયાત પ્રમાણે એસિડ લીવનીંગ માટે, ઘણા બધા રસાયણોનો ઉપયોગ થાય છે. કેકમાં સામાન્ય રીતે ડબલ એક્ટિંગ બેકિંગ પાવડરનો ઉપયોગ થાય છે.

૫. **ઇંડા**: ઇંડા બેકરી ઉત્પાદો અને કેક માટે મહત્વનું ઘટક છે. ઇંડા જે કેકમાં સ્ટ્રક્ચર, ભેજ, સ્વાદ અને રંગ આપે છે. ફોમ પ્રકારની કેકમાં હવા ભરી રાખવામાં ઇંડા મુખ્ય ભૂમિકા ભજવે છે અને તે કેકને સારૂ, કદ, ગ્રેઈન અને બધારણ આપે છે. ઇંડા, ઇંડાની સફેદી (ઓવલુબ્યુમિન), અને દૂધનું પ્રોટીન ફોમ સ્ટેબિલાઇઝર્સમાં મહત્વનું છે, જે હવાના કોષોને તૂટતા અટકાવે છે.

૬. **મીઠું**: મીઠાનો ઉપયોગ મીઠાશ ઓછી કરવામાં થાય છે અને તે સુગંધમાં સુધારો કરે છે.

૭. **સુગંધ**: ફ્લેવર અર્ક ઈથાયીલ આલ્કોહોલ અથવા કેટલાક અન્ય સોલવન્ટ્સના દ્રાવણ છે. ફળ અથવા બીનનું એસેન્સીયલ ઓઈલ છે. હાલમાં ઘણાં સુગંધ આપનાર ઘટકો ઉપલબ્ધ છે. સ્વાદોની શક્તિમાં (સ્ટ્રેન્થ) ભિન્નતાને કારણે, સુગંધની તીવ્રતાને આધારે પ્રમાણ નક્કી કરી શકાય. ફ્લેવરિંગ એજન્ટોનો ઉપયોગ માત્ર કેકને સુગંધ આપવાનું કાર્ય કરે છે.

૮. **પાણી**: કેકના બૅટરમાં ખાંડ, મીઠું અને અન્ય સોલિડ તત્વોને ઓગળવા માટે પાણી પૂરતા પ્રમાણમાં હોય છે. પાણી કેકમાં ભેજ અને બૅટરની ઘટ્ટતાનું નિયંત્રણ કરે છે. જે બેકિંગ પાવડર દ્વારા ઉત્પન્ન થતા ગેસંને વધુ સારી રીતે જાળવી રાખવા માટે કાર્ય કરે છે. તે મેંદામાં પ્રોટીનનો વિકાસ કરે છે.

કાચા માલનો સંગ્રહ

ઘટકો જથ્થા બંધ અને ઓછા જથ્થામાં મેળવવામાં આવે છે. બેકરીમાં મેંદો, સ્વીટનર, શોર્ટનીંગ, તેલ અને યીસ્ટ અને અન્ય લીવીનીંગ એજન્ટો વધારે જથ્થો હોય છે. સુકા ઘટકો ને ભેજ રહિત સૂકા સ્થાને સંગ્રહિત કરવા જોઈએ અને ઝડપથી ખરાબ થતી સામગ્રી ઠંડા વાતાવરણમાં સંગ્રહિત કરવી જોઈએ. પેકેજિંગ પહેલાં, ઉત્પાદોને બેકિંગ પછી લગભગ ૨૧°સે. સુધી ઠંડુ કરવું આવશ્યક છે.

કેકના ખામીઓ અને ઉપાયો:

કેકની ગુણવત્તાને અસર કરનાર પરિબળો નીચે પ્રમાણે છે.

૧. અયોગ્ય ફોર્મ્યુલા
૨. ઓછી ગુણવત્તાવાળા ઘટકોનો ઉપયોગ
૩. પ્રક્રિયા કરવાની અયોગ્ય પદ્ધતિ જેમ કે મિશ્રણ, બેકિંગ, ઘટકો ઉમેરવાનો ક્રમ વગેરે.

કેકના આકાર, રંગ, બધારણ, સ્વાદ વગેરે પર અસર કરી શકે છે. સારી ગુણવત્તા વાળી કેક તૈયાર કરવા માટે, સામાન્ય ખામીના કારણો જાણવા જરૂરી છે.

સામાન્ય કેકની ખામી છે

૧. આકારની ખામી
૨. બંધારણનો ખામી
૩. સંરચનાની ખામી
૪. પોપડીની (ક્રસ્ટ) ખામી
૫. ક્રમ્બની ખામી
૬. અન્ય ખામી

૧. આકારની ખામી અને ઉપાયો

૧.૧. વધારે ખાંડ: ફોર્મ્યુલામાં વધુ પડતી ખાંડ કેક તૂટી જવાનું કારણ બની શકે છે. અને ખાંડના કણો કેકની સપાટી પર સફેદ સ્પોટ (ફોલ્લીઓ) તરીકે દેખાવાનું કારણ બની શકે છે. તેમજ ખાંડ,

મેંદા અને ઇંડાના પ્રોટીનને નરમ બનાવી બેકિંગ સમયે બંધારણ તૂટવાની શક્યતા હોય છે. આ ખામીને નિવારવા માટે ફોર્મ્યુલા પ્રમાણે ખાંડનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ.

૧.૨. બહુ ઓછું પ્રવાહી: ઓછુ પ્રવાહી વધુ અથવા ઓછી ખાંડ જેવી ખામીઓ આપે છે.

૧.૩. ગુંજબ આકાર:

૧.૩.૧. સખત મેંદા: સામાન્ય રીતે કેક બનાવવા માટે નરમ મેંદાનો ઉપયોગ થાય છે. જ્યારે સખત મેંદાનો ઉપયોગ કરવામાં આવે ત્યારે ગ્લુટેન વધુ બને છે અને કેક ગુંજબ આકારની બને છે.

૧.૩.૨. હવા ઓછી ભરવી: વધુ અથવા ઓછા મિક્સિંગ દ્વારા આ ખામી થઈ શકે છે. વધુ મિક્સિંગ થી હવા બહાર નીકળી જાય છે અને કેક ગુંજબ આકારની બને છે જયારે ઓછી મળશે. હવા થી કેકનું કદ ઓછુ માંલશે. મિક્સિંગ સમય યોગ્ય રાખવી જોઈએ. જ્યારે ઓછુ મિક્સ કરેલ કેક બેટરમાં હવા ઓછી હશે જેથી કેક મિક્સિંગનો સાચો સમય આપવો જરૂરી છે.

૧.૩.૩. ઉપરનું તાપમાન વધુ: ઓવનમાં ઉપરનું તાપમાન વધુ હોય ત્યારે કેક વચ્ચેના લાગથી વધુ ફૂલશે, તાપમાન વધુ હોવાને કારણે ક્રસ્ટ ઝડપથી તૈયાર થશે, બેકિંગ સમયે કેકનું કદ વધતું હોવાથી ક્રસ્ટ તૂટશે. જે નિવારવા માટે ઓવનમાં તાપમાન એકસમાન હોવું જરૂરી છે.

૧.૪. ઉપરની સપાટી સમાંતર

૧.૪.૧. સ્ટ્રક્ચર આપનાર સામગ્રીનો વધુ ઉપયોગ: વધુ બેકિંગ પાવડરના ઉપયોગથી મેંદો અને ઇંડાના પ્રોટીન ની હવા ભરવાની ક્ષમતા કરતા વધુ કાર્બન ડાયોક્સાઈડ ગેસંને કારણે ઉપરની સપાટી સમાંતર અથવા ખાડાવાળા કેક તૈયાર થાય છે. જે નીવારવા માટે બેકિંગ પાવડરનો ઉપયોગ યોગ્ય જથ્થામાં કરવો જોઈએ.

૧.૪.૨. ઓછું પ્રવાહી: ઓછી પ્રવાહી ઉપયોથી ખાંડ બેટરમાં રહેલ ખાંડ અને બેકિંગ પાવડર સંતુલન જળવાય નહિ. તો ક્લોજ ગ્રેઈન સ્ટ્રક્ચર આપશે.

૧.૪.૩. ઓવનમાં ઓછું તાપમાન: આ સમયે કેક ધીમે, વધુ ફૂલશે તેમજ સપાટ કેક તૈયાર થશે. લેયર વાળી કેક તૈયાર કરવા માટે ઓછા તાપમાનની જરૂર હોય છે. કેક ગુબજ આકારની

તૈયાર કરવી હશે તો ઓળખવામાં સામાન્ય કેકના તાપમાન કરતા ૫°સે. તાપમાન વધુ રાખવું જોઈએ.

૧.૪.૪. ફેટ અને ઇંડાનું અયોગ્ય પ્રમાણ: ફેટનું પ્રમાણ ઇંડા કરતા વધુ હશે કેક ઉપરથી સપાટી તૈયાર થશે આ ખામી દૂર કરવા માટે ફોર્મુલા બેલેન્સ ના નિયમ પ્રમાણે ફેટ ના પ્રમાણ કરતા ઇંડાનું પ્રમાણ ફેટના પ્રમાણ જેટલું અથવા થોડું વધુ રાખવું.

૨. બંધારણની ખામી

૨.૧. ક્રસ્ટની નીચેના ભાગ માં કાચુ રહેવું

૨.૧.૧. કાચુ રહેવું: કેકનો વચ્ચેનો ભાગ બેકિંગ દરમિયાન છેલ્લા સમયમાં સેટ થાય છે. આ પ્રકારની કેકમાં ભેજનું પ્રમાણ વધુ રહે છે. અને કાચી રહે છે. આમ ના થાય તે માટે ૫°સે. તાપમાન ઓછુ રાખું જોઈએ .

૨.૧.૨. બેકિંગ સમય એકાએક કેક ફૂલવી: બેકિંગ દરમિયાન કેક એકાએક કુલે ત્યારે કેકેના વચ્ચે ના ભાગ માં કોષો તુટી જાય છે. કેક પકવતા સમય ઓવનને ખોલવું નહિ. પાકવાના નિર્ધારિત સમય પહેલા કેકને ઓવન માંથી કાઢવી નહિ.

બેકિંગનું પરીક્ષણ

કેક બેક થઈ છે કે નહીં તે ચકાસવા માટે, આંગળી ઓથી સપાટીપર સ્પર્શ કરવામાં આવે છે. જો વધુ દબાણ કરવામાં આવે તો આ કેક વચ્ચે થી બેસી જશે. સામાન્ય સ્પર્શ દ્વારા તેની ચકાસણી કરવી જોઈએ.

૨.૧.૩. કેકમાં મોટા છિદ્રો

૨.૧.૩.૧. બૅટરની ઘટ્ટતા વધુ: કેક બૅટરના છેલ્લા સ્ટેજ માં વધુ મિક્સિંગ કરવાથી થાય છે. જે માટે મેંદો બરાબર મિકસ થઈ જાય ત્યારે મિક્સિંગ અટકાવી દેવું જોઈએ.

૨.૧.૩.૨. બેટરમાં ફેટના ગઠ્ઠા: ઓછુ મિક્સિંગ અથવા બાઉલ ની સપાટી પર ચોટેલ બેટર દ્વારા ગઠ્ઠા જોવા મળે છે. આ માટે મિક્સિંગ યોગ્ય કરવું તેમજ વારવાર બેટરને સપાટી પરથી લઈ મિકસ કરવું જોઈએ.

૨.૧.૩.૩. વજન દરમિયાન હવા ભરાવવી: ઓછા ઓછા ભાગમાં બેટરનું વજન કરવાથી તેમાં હવા ભરાય છે. જે માટે એક સાથે વધુ બેટર લઈ વજન કરવું. આ સંભોગમાં ઉમરેલ ફળ કેકની નીચે ની સપાટી પર બેસી જાય છે.

૨.૧.૩.૪. ઢીલું બેટર: કેક બેટર વધુ ઢીલું હશે ત્યારે ફળો કેકની સપાટી નીચે બેસી જશે. તે માટે કેકમાં જરૂરી પ્રવાહી ઉમેરવું જોઈએ.

૩. બંધારણનો અભાવ: મેંદામાં પ્રોટીનનું પ્રમાણ ઓછુ અથવા મેંદો અને ઇંડાની ગુણવતા નબળી હોય તો ફળો નીચે બેસી જશે. ફ્રુટ કેક તૈયાર કરવા માટે મધ્યમ સખત મેંદા નો ઉપયોગ કરવો જોઈએ. મેંદાને યોગ્ય રીતે મિક્ષ કર્યા બાદ ફળો ઉમેરવા જોઈએ.

૩.૧. ખાંડનું વધુ પ્રમાણ: કેકમાં વધુ ખાંડ બેકિંગ સમયે બંધારણના સેટિંગમાં વિલંબ કરે છે. જો વધારે ખાંડનો ઉપયોગ કરવામાં આવે તો બેકીગ ના છેલ્લા સમય દરમ્યાન ફળો નીચે બેસી જશે. ખાંડનું પ્રમાણ ફોર્મુલા પ્રમાણે વજન કરી લેવું જોઈએ.

૩.૨. બેકિંગ પાવડરનું વધારે પ્રમાણ: બેકિંગ પાવડરના વધુ ઉપયોગથી પ્રોટીનને નરમ બનાવી, કોષો ને મોટા બનાવશે અને ફળો નીચે બેસી જશે. જે માટે બેકિંગ પાવડરનું પ્રમાણ યોગ્ય લેવું જોઈએ.

૩.૩. અયોગ્ય બેકિંગ તાપમાન: ફ્રુટ કેકને નીચા તાપમાને પક્વવાથી તેને વધુ સમય જરૂરિયાત રહેશે. જેથી ફળો નીચે બેસી જવાની સંભાવના વધુ રહશે. જે માટે કેકનું બેકિંગ તાપમાન યોગ્ય હોવું જોઈએ.

૪. સંરચનાની ખામી

૪.૧. સંરચનાની ખામી

૪.૧.૧. અપર્યાપ્ત બેકિંગ પાવડર: બેકિંગ પાઉડર નું પ્રમાણ ઓછુ હોવાને કારણે કેકનું કદ ઓછું મળશે અને કેકની વિશિષ્ટ ઘનતા વધુ રહશે જેથી બેકિંગ પાવડરનું વજન કાળજી પૂર્વક કરવું આવશ્યક છે.

૪.૧.૨. વધુ પ્રવાહી: કેકનું કદ ઓછુ મળશે અને કેક વજનમાં ભારે લાગશે.

૪.૧.૩. ઓછી ખાંડ: ખાંડનું ઓછુ પ્રમાણથી કેક ઝડપથી સેટ થાય છે, અને કેક ફૂલવામાં સમય ઓછો રહે છે.

૪.૧.૪. ગરમ બૅટર: સામગ્રીનું તાપમાન વધુ હોય તો તેમાં પૂરતી હવા ભરાઈ શકતી નથી. આના કારણે ઓછુ કદ ક્લોઝ ગ્રેઈન સંરચના મળે છે. દરેક સામગ્રીનું તાપમાન ૨૫°સે હોવું જરૂરી છે

૪.૨. મોટા કોષ વાળું સંરચના

૪.૨.૧. વધુ બેકિંગપાવડર: વધારે બેકિંગ પાઉડર વધુ ગેસં ઉત્પન્ન કરે છે અને ઓપન ગ્રેઈન ટેક્સચર અને એસિડીક સ્વાદ આપે છે. કેકના ફોર્મ્યુલા પ્રમાણે બેકિંગ પાવડરનું વજન કાળજી પૂર્વક લેવું જોઈએ.

૪.૨.૨. અપરતું પ્રવાહી: આ બેકિંગ પાવડર જેવી જ અસર કરે છે. પ્રવાહી ઓછું હશે, તો ઓપન ગ્રેઈન સંરચના આપે છે.

૪.૨.૩. વધુ ખાંડ: વધારે પ્રમાણમાં ખાંડનો ઉપયોગ કરવાથી કેકને ઓપન ગ્રેઈન સંરચના આપશે અને કેક બેકિંગ સમયે ધીમે ધીમે સેટ થાય છે.

૪.૨.૪. ઓછું મિક્સિંગ: જ્યારે ઘટકોને મિક્સિંગ કરવામાં આવે ત્યારે એક ઇમલશન તૈયાર થાય છે અને લાંબા સમય સુધી મિક્સિંગ કરવાથી ઘટકો ફેલાઈ જાય છે અને વધુ સારી રીતે ઇમલશન

રચાય છે. મિક્સિંગનો સમય ઓછો રાખવાથી ઘટકો યોગ્ય મિશ્ર થતાં નથી યોગ્ય ઇમલશન થતું નથી અને એકસમાન સંરચના મળતી નથી.

૪.૨.૫. ઠંડુ ઓવન: જેમ કે વધારે ગરમ ઓવન બેકિંગ સમયે કેકને ફૂલવામાં અવરોધ કરે છે. તેજ રીતે ઠંડા ઓવન પણ કેકને ઓપન ગ્રેઈન ટેક્સચર આપશે. જેને અટકવા માટે ઓવનમાં તાપમાન યોગ્ય રાખવું જોઈએ.

૫. ક્રસ્ટની (પોપડા) ખામી

૫.૧. જાડુ ક્રસ્ટ

૫.૧.૧. ખાંડનું વધારતે પ્રમાણ: જ્યારે ખાંડનું દ્રાવણ ગરમ કરવામાં આવે છે, ત્યારે ધીમે ધીમે પાણી ઓછું થાય છે. જ્યારે થોડું પાણી રહે છે ત્યારે ખાંડ બદામી રંગ આપે છે જેને કૅરામલાઈઝેશન કહેવાય છે. કેકના બૅટરમાં ખાંડ વધવા થી ઘનતા વધશે. બેકિંગ દરમિયાન કૅરામલાઈઝેશનનો દર વધુ થશે. આ સંભોગમાં કેકનું ક્રસ્ટ ની જડાઈ વધુ મળશે તથા ઘણીવાર તેના લીધે કેકની અંદર ના ભાગ નો રંગ પણ ખરાબ થઈ જાય છે.

૫.૧.૨. દૂધ અથવા પ્રવાહીનું બહુ ઓછું પ્રમાણ: પ્રવાહીની ઓછી માત્રા થી ખાંડના દ્રાવણની ઘનતા વધે છે.

૬. અન્ય ખામી

૬.૧. બેકિંગ દરમિયાનની ખામીઓ: જ્યારે બેકિંગ કરતી વખતે ઓવન વધારે ગરમ હોય, ત્યારે કેક ની આસપાસ જાડી પોપડી બને છે. જો ઉપરની ગરમીનું પ્રમાણ વધુ પડતી હોય છે, તો કેકની ઉપર ની પોપડી જાડી બને છે. જ્યારે કેક ઠંડા ઓવનમાં બેક કરવામાં આવે છે, ત્યારે કેકના પોપડી બનતા વધુ સમય લાગે છે અને તેથી વધુ જાડુ બને છે. વધુ પડતાં પ્રમાણમાં બેકિંગથી પણ પોપડી જાડી બને છે, યોગ્ય તાપમાને સાવચેતી પૂર્વક થયેલા બેકિંગમાં આ ખામીઓ દૂર થાય છે.

૬.૨. બેકિંગ પહેલા કેક ને વધુ સમય પડી રાખવા: જો બીબામાં ઢાવેલું બૅટર વધુ સમય સુધી પડતું રાખવામા આવે તો તેની સપાટી ઉપર થી ભેજ ઊડી જાય છે, જેથી વધુ પડતું કૅરામલાઈઝેશન થાય છે.

૬.૩. ક્રમ્બલ થઈ જવું

વીક અથવા ખોટા પ્રકારનો મેંદા: જો મેંદા નરમ હશે તો કેક ની સંરચના માં ઉહાય રહી જશે જેમ કે છરી થી કાપતી વખતે તેમાંથી આ ફળો ને ટુકડા બહાર નીકળી જશે. જયારે વધુ માત્ર માં ફળો અથવા ચેરી નો કેકમાં ઉપયોગ કરવો હોય તો વધુ પ્રોટીન યુક્ત મેંદા નો કેક માં ઉપયોગ કરવો.

૬.૪. અસંતુલિત મિશ્રણ: ઇંડા ની માત્ર બહુ ઓછી હશે તો કેક કમજોર બનશે જયારે વધુ માત્રામાં ખાંડ થી કેક બહુ નરમ બને છે. પ્રવાહી ની માત્રા જરૂરિયાત થી ઓછી હશે તો કેક સુકી બને છે.

૬.૫. સુકામેવાનો ઉપયોગ: જો સુકામેવાઓ ને સરખા ધોવા માં નહિ આવે તો, તે બૅટર નો ભેજ શોષી લે છે, જેથી કેક સુકી અને ક્રમ્બલ બને છે. આ રીતે પરીસ્થાપન કરેલા સુકામેવા વાપરવાથી કેક સમય સાથે સુધારે છે. ઓછા પ્રમાણ માં સુકામેવા ધરાવતી કેક ત્વરિત સુકાઈ નહિ જાય.

૬.૬. અયોગ્ય બેકિંગ: વધુ બેકિંગ અથવા ધીમેં બેકિંગ કરવાથી કેક સુકી બનશે. યોગ્ય રીતે કાપી શકાય તેવી કેક બનાવવા માટે સાવચેતી પૂર્વક બેકિંગ કરવું અત્યંત જરૂરી છે.

ઉત્પાદકો ને થતા પડકારો

- બજારમાં ભાવની-સંવેદનશીલતા
- મુખ્ય ઘટક મેંદાની વધતી કિંમતો, અને અન્ય કાચા માલ જેવા કે તેલ, ફેટ અને ઇંડાની વધતી કિમતો.
- સરકારી નિયમો
- માંગ –પુરવઠા સાંકળ

પડકારોને દૂર કરવાનાં લેવાતા પગલાં

- બેકિંગ ઉદ્યોગમાં ગુણવત્તાવાળા સંતુલન કરવાથી પડકારોને પહોંચી વળવા નિર્ણાયક છે – અને તે યોગ્ય સાધનો વગર પ્રાપ્ત કરવું લગભગ અશક્ય છે.
- ઉત્પાદકો માટે યોગ્ય તે ફાયદાઓ: રેસીપી આધારિત ઉત્પાદન, યોગ્ય તે વિશ્લેષણ અને એકીકૃત કરવા અંગેના આધાર ઉપર ઉત્પાદન કરવો જોઈએ.

પ્લેનેટરી મિક્સરના તકનીકી લાક્ષણિકતાઓ

- ઇલેક્ટ્રિક સંસ્કરણ
- ક્ષમતા: ૧૫ લિટર
- બેટર ક્ષમતા: ૧૬ કિલો
- ગતિ: અનેક ગતિથી ચલાવી શકાય
- એસ.એસ. બાઉલ, ફ્લેટ બીટર, વ્હીસ્કર, ડૌ ફૂક સ્ક્રાપર અને ટ્રોલી જેવી એસેસરીઝ
- મોટર ફેજ: ૩/૧
- મોટર: નામાંકિત કપનીવાળી મોટર

રોટરી ઓવનની તકનીકી લાક્ષણિકતાઓ

- પ્રકાર: રોટરી
- ક્ષમતા: ૧૦૦કિ.ગ્રા.
- ટ્રે: ભરવું મેંદા દીઠ ૧૨ બ્રેડ
- કદ: ૩૦૨૦ (W: પહોલાઈ) x ૨૨૫૦ (D: વ્યાસ) x ૨૪૦૦ (H: ઉચાંઈ) mm
- મહત્તમ તાપમાન - 300°સે.
- પાવર: ૪.૫ KW (કિ. વેટ)

વેઇંગ સ્કેલની તકનીકી લાક્ષણિકતાઓ

- ઇલેક્ટ્રોનિક વજન કાટો–૦૧ ગ્રા.થી ૧૦કિ.ગ્રા. અને ૧૦ થી ૧૨૦ કિ.ગ્રા. સુધી ક્ષમતા
- ૧૨૦કિ.ગ્રા.x ૨૦ગ્રા.ચોકસાઈ , પ્લેટફોર્મ સાઇઝ ૬૦૦x ૬૦૦મિ.મિ.-એમ.એસ. પ્લેટ સાથે

ગાજરની કેકનું પેકેજિંગ

પેકેજિંગ એ મહત્વપૂર્ણ છે કારણ કે તે ખોરાકના વિતરણને સમયે સહાય કરે છે, અને ઝડપી તથા વિશ્વસનીય વિતરણ કરવામાં મદદ કરે છે, ગ્રાહકોને ઉપલબ્ધ ખોરાકમાં વધુ પસંદગીની મંજૂરી આપે છે અને કુપોષણ ઘટાડવામાં મદદ કરે છે. પેકેજિંગ લણણી પછીના થતા નુકસાનને પણ ઘટાડો કરે છે, જેના લીધે ઉત્પાદકોની આવક વધે છે. તેથી, વિકાસશીલ દેશોમાં પર્યાપ્ત પેકેજિંગ, ખોરાકના વપરાશની રીત અને ખાવામાં આવતા પ્રમાણની બંને પર ખુબજ અસર કરે છે.

બેકરી ઉત્પાદનો આંતરરાષ્ટ્રીય ખાદ્ય બજારનો મુખ્ય ભાગ બની રહ્યા છે, બેકિંગ ઉદ્યોગ હાલમાં ઝડપથી પરિવર્તનનો સમયગાળો પસાર કરી રહ્યો છે. બેકિંગ ઉદ્યોગ એ તંદુરસ્ત આહાર શૈલી અને ગ્રાહકોની તાજી પેદાશો માટેની માંગને સંતોષવાનો પ્રયત્ન કરવો જોઇએ. ફૂડ ટેકનોલોજિસ્ટ્ એ યોગ્ય પ્રકારનું પેકેજિંગ પસંદ કરવું પડશે જે બેકરી ઉત્પાદનો માટે જરૂરી સંગ્રહ શક્તિની ખાતરી આપી શકે. બજારમાં ઉત્પાદનની સફળતા સંરચના અને ઉત્પાદન ઉપર આધારિત હોવી જોઈએ, જેમાં સારી ગુણવત્તા વાળી કાચી સામગ્રી અને અદ્યતન તકનીકોને સમાવેશ થાય છે. ફૂડ પેકેજિંગનું મુખ્ય કાર્ય તે પ્રતિક્રિયાઓ ને ઘટાડ વાનું છે જે ઉત્પાદનની સ્થિરતાને અસર કરે છે. બેકરી ઉદ્યોગમાં અને ઘણા કિસ્સાઓમાં ફુગથી બગાડ થાય એ સામાન્ય છે; વધુમાં ફૂગ, વધારો-ભેજ અને મધ્યમ ભેજ એ બેક કેકનો ઉત્પાદન અને સંગ્રહ શક્તિ નક્કી કરે છે. બેકિંગ કરવાથી મોટા ભાગે ફૂગનું નાશ થાય છે. જો કે, ઠંડ અને પેકેજિંગ કર્યા પછી પુન પ્રદૂષણ ન થઈ શકે છે.

પેકેજિંગનું વર્ગીકરણ

૧. પ્રાથમિક (પ્રાઇમરી) પેકેજિંગ
૨. ગૌણ (દ્વિતીય) પેકેજિંગ
૩. ત્રીજુ (ત્રિતીય) સ્તરનું પેકેજિંગ

પેકેજિંગના કાર્યો

પ્રાથમિક પેકેજિંગ	દ્વિતીય પેકેજિંગ	ત્રીજુ (ત્રિતીય) સ્તરનું પેકેજિંગ
સંયોજન	સંચાર	વધારાના કાર્યો
વહન	સેવા	
સંગ્રહ	ખાતરી	
પરિવહન		

કેકની મૂળભૂત લાક્ષણિકતાઓ

- ભેજવાળી બેકરી ઉત્પાદન
- ભેજવાળી સામગ્રી (>૧૨%)
- પાણીની પ્રવૃત્તિ (aw.) = ૦.૬૦-૦.૮૫
- ભેજ (૧૦-૧૫%)
- ઓછી સંગ્રહ શક્તિ

કેક ઓછી સંગ્રહ શક્તિ ધરાવતો, મધ્યમ ભેજવાળી ઉત્પાદનોની શ્રેણી માં આવે છે. આ ઉત્પાદનોમાં ભેજનું પ્રમાણ (>૧૨%), નાજુક બધારણ અને વધારે પાણીની પ્રવૃત્તિ ધરાવે છે, જેની વચ્ચે ૦.૬૦ થી ૦.૮૫ ની વચ્ચે ઓછો પ્રતિકાર અને છુટ્ટુ પડવાની વૃત્તિ છે. તેમની મૂળભૂત ગુણધર્મો નીચે આપેલા કોષ્ટકમુજબ છે.

ગુણધર્મો	ઉત્પાદનોની મૂળભૂત લાક્ષણિકતાઓ
સામાન્ય ભૌતિક-રાસાયણિક	ખોરાક મધ્ય અને લાંબા સમય સુધી સંગ્રહ નાજુક ઓછો વજન ઓછી પ્રતિકાર શક્તિ અલગ અલગઆકાર અને કદ
ઓર્ગેનોલેપ્ટીક	કોમલ અને ક્રીમી બંધારણ વિશિષ્ટ સ્વાદો બગડેલા સ્વાદ (વાસી અથવા સાબુ જેવા) દેખાવામાં (સૂકાઈ જાવાના)
ભૌતિક-રાસાયણિક	વધારે ભેજનું પ્રમાણ વધારે પાણીની પ્રવર્ત્તી સંવેદનશીલ જેમાં ઓક્સિડેશન ઉત્સેચક પ્રતિક્રિયાઓ સુક્ષ્મજીવાણુ પ્રદુષણ

સંગ્રહ દરમિયાન કેકમાં થતા ફેરફારો

કેકમાં પાની શોષણ કરે એવું સ્ટાર્ચ હોવે છે અને બાસી થવાની સંભાવના છે. બાસી થવો એ એક જટિલ પ્રક્રિયા છે જે બેકિંગના પછી તરત જ શરૂ થાય છે અને તેમાં ઘણાં ભૌતિક-રાસાયણિક ફેરફારો શામેલ છે. આમાં મુખ્યત્વે ક્રમ્બનું મજબૂતીમાં વૃદ્ધિ થઈ જવાની અને તેથી ઉત્પાદનની તાજગીને નુકસાન કરશે. જે રંગ, સ્વાદ અથવા બંધારણ બગાડને લીધે ખાવાની ગુણવત્તાના નુકસાન સાથે સંકળાયેલું છે.

જેમાં મુખ્ય ભૂમિકા સ્ટાર્ચ રેટ્રોગ્રેડેશનને સોંપવામાં આવી છે, કારણ કે સ્ટાર્ચ એ મુખ્ય ઘટક છે, જેમાં જિલેટીનાઇઝ્ડ સ્ટાર્ચ સેગમેન્ટ્સના પ્રગતિશીલ સંગઠનનો સમાવેશ કરવામાં આવે છે. આકારહીન (અમોરફોસ) થી સ્ફટિકીય (ક્ર્યસ્ટલાઈન) સ્વરૂપ હોય છે, સ્ફટિકીય સ્વરૂપ પાણીનું બંધનથી અમોરફોસ સ્વરૂપ ઓછું કરશે.

સંયુક્ત બેકરી ઉત્પાદનોમાં ભેજનું સ્થળાંતરનું વિશેષ મહત્વ છે. આમાં કણકના ઘટકનો સમાવેશ થાય છે અને ફળવાલા કેકનો કિસ્સામાં, અથવા સેન્ડવિચ બિસ્કીટની જેમ પહેલાથી બેકડ ઉત્પાદનમાં ભરણ કરીને તૈયાર કરેલા જેમાં એક અથવા વધુ ઘટકોનો સમાવેશ થાય છે. આ ઉત્પાદનોમાં વધારે જ અલગ દેખાવ, બંધારણ, ખાવાની લાક્ષણિકતાઓ અને ભેજવાલા ઘટકો શામેલ છે. જ્યારે એક બીજાના સંપર્કમાં રાખવામાં આવે, ત્યારે સંતુલન પ્રાપ્ત કરવા માટે ભેજ ભીના માંથી સૂકા તબક્કામાં ફેલાય છે, જેના કારણે ઉત્પાદનની પોત, સેન્સરી અને સુક્ષ્મજીવાનુંજન્ય ગુણવત્તામાં ફેરફાર અને તેના સંગ્રહ શક્તિમાં ઘટાડો થાય છે.

કેકની પેકેજિંગ મૂળભૂત આવશ્યકતાઓ

૧. સંગ્રહ શક્તિ સાચવી
૨. આકર્ષકતા આપે
૩. સ્વચાલિત મશીનરી પર ચલાવી શકાય
૪. મજબૂતી આપે
૫. સસ્તું હોવા જોઈએ (ઓછી કિમંત)
૬. ભેજનું પૂરતું અવરોધ કરશે
૭. ખોરાકના આકારનું રક્ષણ કરે
૮. સુક્ષ્મજીવાનુંથી થતા બીગાડ અટકાવે

કેક માટે વાપરાવતી પેકેજિંગ સામગ્રી

કેક ઉત્પાદનો વિવિધ કદ, આકાર અને સ્વરૂપોમાં ઉપલબ્ધ છે. આ ઉત્પાદનોમાં ભેજનું પ્રમાણ વધુ હોવાને કારણે તેઓ ફૂગની વૃદ્ધિ થવા માટે જોખમી છે અને તેથી પસંદ કરેલી પેકેજિંગ સામગ્રીને ફૂગની વૃદ્ધિને પ્રોત્સાહન (અવરોધક) આપવું જોઈએ નહીં. પેકેજિંગ સામગ્રી જેમ કે પોલિપ્રોપીલિન (પીપી), કાસ્ટ પોલિપ્રોપીલિન (સીપીપી), પોલીવિનીલક્લોરાઇડ (પીવીસી), સેલ્યુલોઝએસિટેટ અને થર્મોફોર્મ્ડ ટ્રે પાલી સ્ટાયરીનની. જ્યારે ફિલ્મની પસંદગી એ પેકેજિંગ કરવા માટે જરૂરી લાગતી મશીનરી અને અર્થશાસ્ત્ર પર આધારીત છે.

કેક માટે વપરાયેલી ફ્લેક્સિબલ પેકેજિંગની અને તેના ફાયદાઓ

૧. સીલિંગ ક્ષમતા અને લાક્ષણિકતાઓ
૨. પાણીની વરાળ અને ઓક્સિજન અભેદ્યતા
૩. સ્પષ્ટતા અને એન્ટી-ફોગ ગુણધર્મો
૪. વજન અને તાકાત
૫. ઓછી કિંમત
૬. મુદ્રણ ક્ષમતા
૭. સુક્ષ્મજીવાનું થી સલામતી અને લાંબી સંગ્રહ શક્તિ આપે
૮. પરિવહનનું ભાડું અને અન્ય પરિબળો

પેકેજિંગ પહેલાં કેકની ગુણવત્તાનાની ચકાસણી

૧. કેકનું વજન
૨. પરિમાણો: લંબાઈ, વિડ્થ અને વ્યાસ (ડાયામીટર)
૩. કેકના ઉપર અને નીચેના રંગ
૪. ભેજનું પ્રમાણ
૫. કેકનું ક્રમ્બ અને ક્રસ્ટ

કેકની જાળવણી માટે અને સંગ્રહ શક્તિમાં વધારો કરવાની તકનીકો

સંગ્રહ શક્તિ માટે પરંપરાગત પેકેજિંગ તકનીક વાપરાય છે. તેમ છતાં એમ.એ.પી.નો (MAP) ઉપયોગ સંગ્રહ શક્તિને વધારવા માટે અને ખોરાકની ગુણવત્તાને જાળવા માટે થઈ શકે છે, પેકેજમાં રહેલ ઓક્સિજનના અવશેષના સ્તર ઉપર આધારીત વયુજીવી બગાડ પેકેજમાં થઈ શકે છે. આ અવશેષ સ્તર ઘણા પરિબળોને કારણે પેકેજિંગ સામગ્રીની ઓક્સિજનથી અભેદ્યતા, ફૂડ ટુ ટ્રેપ

હોવાની ક્ષમતા, નબળી સીલબંધ સીમ્સ દ્વારા હવાના લિકેજ અને/અથવા અયોગ્ય વર્ગને ફ્લશિંગના કારણે હોઈ શકે છે. ઓછી ઓક્સિજનના પરમિયાંબિલિટીની પેકેજિંગ ફિલ્મ પૂરતા સ્તરે ગેસં સંચયિતકરશે અને આ ફૂગની વૃદ્ધિને સહાય કરશે, જ્યારે તેમાં ફૂગની વારક એજન્ટ ધરાવતું નથી.

કેક માટે એમ.એ.પી.				
કાર્બનડાયક્-ઓક્સાઇડ	નાઇટ્રોજન	સંગ્રહ તાપમાન	સંગ્રહ શક્તિ એમ.એ.પી.	હવામાં
૨૦-૪૦	૬૦ -૮૦	૨૦- ૨૫	૧ વર્ષ	અઠવાડિયા સુધી

એક્ટિવ પેકેજિંગ (એ.પી.) એક નવીન સંકલ્પના છે જે એક પ્રકારનાં પેકેજિંગની સ્થિતિને બદલી નાખે છે, સંગ્રહ શક્તિ લંબાવે છે અને સલામતી અથવા સેન્સરી ગુણધર્મોને પણ સુધારે છે. પેકેજિંગ સામગ્રીમાં રસાયણનો સમાવેશ કરવામાં આવે છે. દા.ત.

૧. ઓક્સિજન શોષક
૨. સૂક્ષ્મજીવાણુ વિરોધી એજન્ટો
૩. ઇથેનોલ ઉત્સર્જક

કેકમાં ફૂગની વૃદ્ધિને રોકવા માટે બેકરી ઉદ્યોગમાં કાર્યરત નવીન તકનીકીઓ નીચે મુજબ છે:

૧. અલ્ટ્રાવાયોલેટ કિરણોત્સર્ગ (રેડિયેશન)
૨. બુદ્ધિશાળી (ઇંટીલિજન્ટ) પેકેજિંગ
૩. ઇન્ફ્રા રેડ રેડિયેશન

પેકેજિંગ શૈલીઓ

કેક બે રેપ્પિંગ શૈલીઓનો ઉપયોગ કરીને પેક કરે છે. કેક સામાન્ય કદ અને આકારમાં કાપીને સુસંગતતાવાળા હોવા જોઈએ અને તેના પરિમાણોમાં સાંકડી સહનશીલતા (ટોલેરન્સ) સાથે.

૧. એન્ડ ફોલ્ડ રેપ્પિંગ
૨. પિલ્લો પેક રેપ્પિંગ

૧. એન્ડ ફોલ્ડ રેપ્પિંગ

- કેકને હિટ સિલ થાય ફિલ્મમાં પૅક કરવામાં આવે છે. લોંજીટુડીનલ પૅકેટ સીલનું ફીન શૈલીમાં ચુસ્ત પણે સીલ કરવામાં આવે છે.
- પેકેટનો છેડા સારી રીતે સિલ કરવો
- પેકેટ બનાવવા માટે વાપરેલી ફિલ્મ સુઘડ અને ચુસ્ત વાતાવરણામાં નિર્માણ કરશે તે પેકેટનું યાંત્રિક સુરક્ષા પ્રદાન કરે છે.

૨. પિલ્લો પૅક રેપ્પિંગ

- આ પ્રકારની રેપ્પિંગ પદ્ધતિમા કેકને પહેલા રેપરમાં પૅક કરવામાં આવે છે અને પછી રેપરને કાર્ટનમાં ઓવર રેપ કરવામાં આવે છે જેથી પૅક કરેલા પેકેટની પ્રસ્તુતિ અને સ્વીકૃતિમાં વાધારો થાય છે.   દ્વારા ઓવર-રેપ કરવામાં આવે છે.
- ફ્લેક્સિબિલિટી અને ચોકસાઈ આપે છે.
- પૅક સજ્જડ રીતે લપેટા ચેવું હોય છે.

પેકેજિંગ

પેકેજિંગ મશીન

બેકરી લેબલિંગ સિસ્ટમ (લવચીક)

વાઈપ ઓન હાઇ સ્પીડ લેબલર મશીન

કેક માટે વપરાતા પેકેજિંગ સામગ્રીના માપદંડ

કેક માટે વાપરતાપેકેજિંગ સામગ્રી			
પેકેજિંગ સામગ્રી	જડાઈ	વાયુ અભેધતા ($cm^3.m^2$.day.atm)	પેકેજિંગ કરવો માટે શરતો
ઓ. પી. પી. /(પી.ઇ.-એલ.ડી./ઇ.વી.એ.એલ./ પી.ઇ.-એલ.ડી.) પી.ઇ.એલ.એલ.ડી.	૯૫ µm	ઓક્સિજન= ૨ પાણીની વરાળનું દબાણ (WVP)= ૧	વિભિન્ન એમ.એ.પી.
પી.એ./પી.ઇ.	૯૦ µm	ઓક્સિજન= ૨ કાર્બન ડાય-ઓક્સાઇડ = ૧૬૪.૯	હવા, વિભિન્ન એમ.એ.પી+/-., ઓક્સિજન શોષક

		પાણીની વરાળનું દબાણ (WVP)= ૧	

કેક પેકેજિંગ માટે લેબલિંગ કરવાના કાયદા

કાયદાકીય આવશ્યકતાઓ

૧. ઉત્પાદકોના નામ અને સંપર્ક વિગતો
૨. ઉત્પાદનોનું નામ
૩. ઉત્પાદનોનું વર્ણન
૪. વજન
૫. સામેલ ઘટકો
૬. કૂકિંગ/ગરમી કરવાની પદ્ધતીઓ
૭. સંગ્રહ કરવાની સૂચનાઓ
૮. સંગ્રહ શક્તિ
૯. મૂળ સ્થાન
૧૦. એલર્જી આધિન માહિતી

બિન કાયદાકીય આવશ્યકતાઓ

૧. ઉત્પાદનનું ચિત્રણ
૨. ભાવ
૩. ઉત્પાદનના પોષણ મૂલ્યો
૪. ગ્રાહક ની ખાત્રી
૫. બેચ-કોડ અને બાર-કોડ નંબર
૬. પૅક ખોલવાની સૂચનાઓ.

એફ.એસ.એસ.એ.આઈ.૭.૨ ફાઇન બેકરી વેયર્સ (મીઠી, મીઠું ચડાવેલું, સ્વાદવાળું) અને મિક્સ

તૈયાર ખાવા માટેના ઉત્પાદનો (૭.૨.૨.૧ અને ૭.૨.૨.૨) માટેની પેટા કેટેગરીઓ તેમજ ફાઇન બેકિંગ કરવામાં આવેલી માલ તૈયાર કરવા માટે મિશ્રણ (૭.૨.૩) શામેલ છે.

એફ.એસ.એસ.એ.આઈ. ૭.૨.૧ કેક, કૂકીઝ અને પાઈજ

આ કેટેગરીમાં વાપરાતા “સ્વીટ બિસ્કીટ” શબ્દ એ કૂકીજ જેવા ઉત્પાદનનો સંદર્ભ આપે છે જે બટરના કેક, ચીઝ કેક, ફળથી ભરેલા અનાજ બાર (ફ્રૂટ બાર), પાઉન્ડ કેક, ભેજવાળી કેક, વેસ્ટર્ન કેક, મૂન કેક, સ્પોન્જ કેક, ફ્રૂટ ભરેલા પાઈજ (દા.ત. એપલ પાઇ), કસ્ટાર્ડ પ્રકારો, ઓટ મીલ કૂકીઝ, ખાંડ કૂકીઝ અને બ્રિટિશ "બિસ્કીટ" (કૂકીઝ અથવા સ્વીટક્રાંકર).

કેક માટે વાપરતા ખાદ્ય ઉમેરણ

Food Category System	Food Category Name	Food Additive	INS No	Recommended maximum level	Note
7.2.1	**Cakes, cookies, biscuit, cracker and pies**	Acesulfame potassium	950	1,000mg/kg	165, 18 8
		Allura red AC	129	100mg/kg	
		Aspartame	951	1,700mg/kg	191, 16 5
		Aspartameacesulfame Salt	962	1,000mg/kg	77,1 13
		Benzoates			
		Beeswax	901	GMP	3
		Brilliant blue FCF	133	100mg/kg	
		Carotenoids		100mg/kg	
		Chlorophylls and Chlorophyllins, Copper Complexes		75mg/kg	
		Candelilla wax		GMP	3
		Caramel III- Ammonia caramel		50,000mg/kg	
		Caramel IV – sulfite ammonia caramel		1,200mg/kg	
		beta-Carotenes, vegetable		1,000mg/kg	
		Diacetyl tartaric and fatty acid Esters of glycerol		20,000mg/kg	
		Hydroxyben Zoates, Para-		300mg/kg	27
		Ironoxides		100mg/kg	-

		Indigotine (Indigo carmine)		100mg/kg	
		Neotame		80mg/kg	165
		Phosphates		9,300mg/kg	229, 33
		Riboflavins		300mg/kg	
		Saccharins		170mg/kg	165
		Sulfites		50mg/kg	44
		Shellac, bleached	904	GMP	3
		Sucralose (Trichlorogalactos ucrose)	955	700mg/kg	165
		Sucroglycerides	474	10,000mg/kg	
		Sucrose esters of Fatty acids	473	GMP	
		Tartaric acid	334	GMP	
		Benzoyl peroxide	928	40mg/kg	
		Curcurmin	100(i)	GMP	
		Canthaxanthin	161g	GMP	
		Annatto	16(b)	GMP	
		Carmoisine	122	100mg/kg	
		Erythrosine	127	50mg/kg	
		Polysorbates		3,000mg/kg	
		Tartarazine	102	100mg/kg	
		Potassium iodate	917	GMP	
		Polyglycerol esters of fatty acid	475	10,000mg/kg	
		Tocopherols		200mg/kg	389
		Tartrates		5,000mg/kg	45
		Propylene glycol Alginates	405	3,000mg/kg	

ખાદ્ય સુરક્ષા નિયમો અને ધારા ધોરણો વ્દારા બેકરી ઉત્પાદનોનું માટે સુરક્ષાનું (એફ.એસ.એસ.એ.આઈ.) વ્યવસ્થાપન સિસ્ટમ

બેકરી ઉત્પાદનો માટે ખોરાક સુરક્ષા વ્યવસ્થાપન સિસ્ટમ, ખાદ્ય સુરક્ષા નિયમો અને ધારા ધોરણો, ૨૦૧૧ ના ભાગ ૨ ના ચોથી (૪) અનુસુચિમાં દર્શાવેલ છે, પરંતુ તેનું હેતુ સુરક્ષાની કાનૂની જોગવાઈ બદલવાનો નથી. ભારતમાં ખાદ્ય ઉદ્યોગનાં બેકરી ક્ષેત્રની સૌથી વધુ ફાળો છે.

બેકરી ઉત્પાદોનાં ૨૦૦૦ જેટલા સંગઠિત અને અર્ધ સંગઠિત ક્ષેત્રમાં જેમાં ૧.૩ મિલિયન ટન ઉત્પાદન તેમજ ૧,૦૦૦,૦૦૦ જેટલાં નાના અસંગઠિત ક્ષેત્રમાં ૧.૭ મિલિયન ટન ઉત્પાદન થાય

છે. બ્રેડ અને બિસ્કિટ સૌથી વધુ લોકપ્રિય બેકરી ઉત્પાદો છે અને તે કુલ બજારના ૮૦% હિસ્સો ધરાવે છે. બેકરી ઉદ્યોગોમાં દરેક ક્ષેત્ર આરોગ્યપ્રદ વાતાવરણ અને કુક્ષલ કારીગારોની ખુબજ જરૂરિયાત છે.

માર્ગદર્શિકા

બેકરી ક્ષેત્રનાં ખાદ્ય વ્યવસાયો માં નીચે મુજબનાં જરૂરી મુદ્દાઓ છે. બેકરી ઉદ્યોગની મુખ્ય પ્રવૃત્તિઓ નીચે પ્રમાણે છે:

- કાચો માલ પ્રાપ્ત કરવો અને સંગ્રહ કરવો.
- બેકરી ઉત્પાદોનું ઉત્પાદન અને પેકિંગ કરવું
- બેકરી ઉત્પાદનોનો સંગ્રહ / પરિવહન

ઉપરોક્ત તમામ પ્રવૃત્તિઓ એક અથવા અલગ જગ્યાએ થઈ શકે છે.

બેકરી ઉદ્યોગો તેમનાં ઉત્પાદો, ખાદ્ય પુરવઠાની શંખલાનાં આધારે તેમજ માર્ગદર્શિકાનો ઉપયોગ કરીને બનાવી શકે છે. આ દસ્તાવેજ નીચેની બેકરી ઉત્પાદનો માટે એફ.એસ.એમ.એસ. અમલીકરણ માટે માર્ગદર્શન પૂરું પાડે છે

૧. બિસ્કીટ
૨. બ્રેડ
૩. કેક અને પાઈઝ

ઉલ્લેખિત આવશ્યકતા ઓનું પાલન ખાદ્ય પદાર્થો માટે આવશ્યક અને ફરજિયાત છે. ત્યાં "કરશે" શબ્દ વાપરાય છે. અને ખોરાક સલામતી માટે ભારપૂર્વક સલાહ આપવામાં આવે છે ત્યાં "જોઈએ" નો ઉપયોગ થાય છે.

સ્થાપના-સંરચના અને સુવિધાઓ

સ્થાન અને તેની આજુબાજુની જગ્યા

બેકરી માટે સંભાવિત પ્રદૂષિત સ્થળોને ધ્યાનમાં લેવાની જરૂર છે કારણ કે બેકરી પ્રદૂષણ અને પર્યાવરણીય પ્રદૂષણથી દૂર હોવું જરૂર છે.

- ઉદ્યોગિક પ્રવૃત્તિઓ કે જે ગંધવાળો, ધુમાડી, અતિશય સૂટ, માટી, ધૂમ્રપાન, રાસાયણિક અથવા જૈવિક ઉત્સર્જન અને પ્રદૂષક તત્વો પેદા કરે છે જે ખોરાકની સલામતી માટે ગંભીર ખતરો છે.
- પૂર આધીન વિસ્તારો
- રખડતા પ્રાણીઓ પ્રવેશને ટાળવા માટે સીમા ઉપર નિયંત્રણ હોવું આવશ્યક છે.

- બાહ્ય વિસ્તાર કચરો, સુકી અથવા ભીનો કચરો, સ્થિર પાણીથી મુક્ત હોવું જોઇએ.
- પરિસરની અંદર અને બહાર વાવેતર કરેલ વિસ્તાર ખાસ કરીને જીવાત, જીવડાં ને અટકાવા મેરીગોલ્ડ, લીમડો, તુલસી વગેરે છોડનું ઉછેર કરવા આવશ્યક છે.

પરિસર અને ઓરડાઓ વિસ્તાર

બાંધકામ, સંરચના અને લેઆઉટ વિગતવાર નીચે આપેલ છે

- મકાનો બનાવવા સલામત હોવી જોઈએ અને ઝેરી પદાર્થોને ઉત્પન ન કરે તેવી હોવી જોઈએ અને કલર, પ્લાસ્ટિક, પ્લાસ્ટર વગેરે ની પોપડીના ઉત્પન તવી જોઈએ
- સાધનોની સફાઈ માટે પુરતી જગ્યા હોવી જોઇએ.
- જ્યાં વરાળ અથવા વધારે ભેજવાળું વાતાવરણ છે તે ત્યાં વરાળને બહાર નિકાલ કરવા યોગ્ય વ્યવસ્થા હોવી જોઈએ.
- દીવાલ અને ભોચતળીયું બરબર હોવા જોઈએ, અને કેબલ બહારના હોવા જોઈએ.
- ઉપદ્રવના જોખમને લીધે પાઇપ સારી રીતે બંધ કરેલા હોવા જોઈએ.
- ઉચ્ચતર ખોરાકને સલામત રીતે તૈયાર કરવા માટે પૂરતી જગ્યા હોવા જોઈએ.
- જીવાતોનો પ્રવેશ થતી હોય તેવા સ્થળ બંદ હોવા જોઈએ.
- દરવાજા એ કોઈપણ જંતુ પ્રવેશ નહીં એવી સારી રીતે બંધ કરેલ હોવા જોઈએ.

આંતરિક રચનાઓ અને ફિટિંગ્સ

તેમાં માળ, દિવાલો, છત, દરવાજા, બારીઓ, પાર્ટીશનો, ઓવર હેડ ફિક્સર, કાર્યકારી સપાટી, સીડી, એલિવેટર્સ અને સમાન બાંધકામો શામેલ છે જેના માટે બાંધકામ સામગ્રી નીચે મુજબ હોવી જોઈએ

- ટકાઉ
- ખાદ્ય કણો, ગ્રીસ અને પાણી માટે અભેદ્ય હોવા જોઈએ
- બિન-ઝેરી હોવા જોઈએ
- સરળ અને અસરકારક સફાઈ થાય તેવા હોવા જોઈએ

૧. દિવાલો અને પાર્ટીશનો: જ્યાં જરૂરી હોય ત્યાં દિવાલો અને પાર્ટીશનો ઉપયોગ કરવાનો રહશે.

૨. **છત અને ઓવરહેડ ફિક્સર**: ખોરાકને પ્રદૂષણ થી બચાવવા માટે છત સારી ગુણવત્તાનું છત હોવું જોઈએ.

૩. **ભાયતળીયું**: ભાયતળીયું સરળતાથી સાફ થાય તેવું અને લપસાય ના એવું હોવું જોઈએ.

૪. **બારી**: સારી હવા ઉજાસ અને ધૂળનું સંચય ઓછું કરે એવું હોવા જોઈએ ઉત્પાદન સમયે જીવાત ના આવે એવી જાળીથી બંધ કરેલ હોવી જોઈએ.

૫. **દરવાજા**: સરળ અને બિન-શોષક સામગ્રીના બનાવેલ હોવા જોઈએ.

૬. **ખોરાક સાથે સંપર્કમાં આવતો સપાટી**: ખોરાકની સાથે સંપર્કમાં આવતા તમામ સાધનો સાફ તથા રાસાયણિક તત્વથી મુક્ત હોવા જોઈએ અને સાધનો વ્યવસ્થિત નટ અને બોલ્ટ્સ થી યોગ્ય રીતે ફીટ કરેલા હોવા જોઈએ.

સાધનો અને વાસણો

ખાદ્ય પરિવહનની સાધનો

- સાધનો અને વાસણો સ્વછતાથી ડિઝાઈન કરી બનાવવામાં આવેલા હોવા જોઈએ તેમજ સમારકામનાં સારી વ્યવસ્થા જાળવવી જોઈએ.
- સાધનોને તૈયાર કરવા માટેના સામગ્રી કાટ મુક્ત, ઝેરી પદાર્થથી મુક્ત, ગ્રીસ જેવી વસ્તુ ના અભેદ્ય હોવી જોઈએ. સામગ્રી ખોરાક સલામતી અને ધોરણોનું (પેકેજિંગ અને લેબલિંગ) નિયમન, ૨૦૧૧ અનુસાર હશે.
- સાધનો એવા હોવા જોઈએ ક ઉત્પાદને બગડતા/પ્રદૂષણને થતા અટકાવે.
- ખોરાક ઉત્પાદન માટેનાં સાધનો પૂરતાં પાણી પુરવઠા સાથે સારી રીતે જોદાવેલ જોઈએ
- સાધનોની સંરચના એવી હોવી જોઈએ કે તેમાંથી પાણી થી આસાનીથી સાફ થઈ જાય અને સી.આઈ.પી (જગ્યામાં સફાઇ) પદ્ધતિનું પાલન થવું જોઈએ.
- સાધનો સપૂર્ણ રીતે ચુસ્ત હોવા જોઈએ જેથી બહારની ધુળ, ગંદકી, રાસાયણિક તત્વો થી સુરક્ષિત રાખી શકાય અને સાધનો કાટમુક્ત રાખવા વાપરવા જોઈએ.

ખાદ્ય નિયંત્રણ અને નિરીક્ષણ સાધનો

- રાંધવા, ગરમ કરવા, ઠંડુ પાડવા, ઓગળવા, સંગ્રહ કરવા અથવા ફ્રીઝ કરવા માટેના ઉપકરણો જરૂરી તાપમાન ત્વરિત જરૂરી તાપમાન ધારણ કરે તેવા હોવા જોઈએ.
- ઉપકરણોની રચના એવી રીતે થવા જોઈએ કે તાપમાન અને અન્ય લાક્ષણિકતાઓ (જેવાકે ભેજ, હવાના પ્રવાહ) વગેરે નું નિયમન અને સંચાલન થઈ શકે.

કચરો, બિન-ખોરાક રસાયણો અને જોખમી પદાર્થો રાખવા માટેના કચરા પેટી

- તેમના મુખ્ય હેતુ સ્પષ્ટરીતે ઓળખવા
- ધાતુઓની અનુરૂપતાની ચકાસણી
- સાફ કરવામાં સરળ
- લીક-પ્રૂફ
- પગથી સંચાલિત થાય તેવા ઢાંકણા
- ચોક્કસ વિસ્તારમાં રાખવું
- જીવાતના ચડાવી જોઈએ

બિન-ખાદ્ય રસાયણો અને જોખમી પદાર્થ: જ્યારે ઉપયોગમાં ના લેવાનાં હોય ત્યારે ફક્ત અધિકૃત કર્મચારીની દેખરેખ હેઠળ અલગથી સંગ્રહ કરવા.
રસાયણો અને અન્ય જોખમી પદાર્થોને કન્ટેનરમાં અકબંધ લેબલ સાથે સંગ્રહિત કરવા જોઈએ.

સુવિધાઓ

નીચે વિગતવાર માર્ગદર્શિકા આપેલ છે પરંતુ તેમાં મુખ્ય મુદ્દાઓ નીચે મુજબ છે,

૧. **પાણી પુરવઠો**: પીવાલાયક પાણી પુરવઠો પર્યાપ્ત હોવો જોઈએ અને તે IS: ૧૦૫૦૦ ના ધારા ધોરણો પ્રમાણે હોવું જોઈએ. ફક્ત પીવાલાયક પાણી રાંધવામાં, બરફ અને વરાળ બનાવવા જે કાચી સામગ્રી ની પ્રક્રિયા કરવા અથવા સાફ કરવા/ ઉપકરણો /તેમજ છોડની સાફ સફાઈ કરવા માટે ઉપયોગ કરવો.

૨. **કચરાની નિકાલ અને ગટર**: કચરા નિકાલ કરવાની વ્યવસ્થા અને સુવિધાઓ હોવી જોઈએ જેથી કચરો ખોરાક વ્યવસ્થા અથવા પીવાલાયક પાણીનો પુરવઠોને પ્રદૂષિત ના કરે.

૩. **સફાઇ**: દૂષિતતા અટકાવવા ખાદ્યપદાર્થો, વાસણો અને સાધનસામગ્રી માટે સફાઇને પૂરતી અલગ સુવિધાઓ હોવી જોઈએ.

૪. **વ્યક્તિગત સ્વચ્છતા અને કર્મચારીની સુવિધાઓ**: પર્યાપ્ત સંખ્યા અને કદમાં હોવા જોઈએ. તેની યોગ્ય રીતે વ્યવસ્થા હોવી જોઈએ.

૫. **હાથ ધોવાની સુવિધાઓ**: તેમાં બેસીન, તબ, હાથ ધોવાની સૂકવણી સુવિધાઓ, સાબુ, જંતુનાશક, તાપમાન નિયંત્રિત પાણી પુરવઠોનો સમાવેશ થાય છે.

૬. **શૌચાલયો**: આરોગ્યપ્રદ રીતે બનેલા શૌચાલયો પુરૂષો અને સ્ત્રી માટે ૧:૨૫ ના ગુણોત્તરમાં પૂરતા પાણીની સુવિધાઓ સાથે હોવા જોઈએ. ખાદ્ય પદાર્થોની બનાવટ અલેગ વિસ્તારમાં સીધા ખૂલે નહીં તે રીતે તેમજ સ્વચ્છ અને આરોગ્યપ્રદ સ્થિતિમાં હોવા જોઈએ.

૭. **રેસ્ટરૂમ અને રિફ્રેશમેન્ટ રૂમ**: વિરામ દરમિયાન ખોરાક ખાવા માટે,હાથ ધોવા માટે અને આરામ કરવા માટે પૂરતી સુવિધા હોવા જોઈએ.

૮. **ચેન્જિંગનાં ઓરડો**: લોકરની સુવિધાઓ, યોગ્ય પી.પી.ઇ., ગંદા વસ્ત્રો બદલાવા માટે સુવિધા હોવા જોઈએ.

૯. **તાપમાન નિયંત્રણ**: ખોરાકનું ગરમ, ઠંડા, રાંધવા, રેફ્રિજીરેટર અને ફ્રીજિંગ કરવા માટે તેમજ જરૂરી તાપમાન પ્રાપ્ત કરવા અને જાળવવાની સુવિધાઓ ઉપલબ્ધ હોવા જોઈએ.

૧૦. **હવાની ગુણવત્તા અને વેન્ટિલેશન**: ખાદ્ય વાનગી તૈયાર કરવાની જગ્યાએ ધુમાડો અથવા કોઈપણ બાષ્પ ઉત્પન થાય તે વાયુ યુક્ત પ્રદૂષણ, આસપાસનું તાપમાન, ગંધ અને ભેજ ઘટાડવા માટે એક્ઝોસ્ટ સિસ્ટમ અથવા વેન્ટિલેશનની વ્યવસ્થા હોવી જોઈએ.

૧૧. લાઇટિંગ: કર્મચારીઓને આરોગ્યપ્રદ રીતે કાર્યરત કરવામાં સરળતા રહે તે પૂરતી કુદરતી અથવા કૃત્રિમ લાઇટિંગની વ્યવસ્થા હોવી જોઈએ. લાઇટ ફીટીંગ્સ વ્યવસ્થિત હોવું જોઈએ જેથી સંપર્ક અને નુકસાનનું જોખમ ઘટાડી શકાય. એફ.એસ.એસ.એ.આઈ. એ પેસ્ટ્રી દુકાનનું શોપનું સ્થાન અને કદ અને બેકિંગ ટેબલ વગેરે વિસ્તારમાં પૂરતા પ્રમાણમાં પ્રકાશની ભલામણ કરી છે.

૧૨. સંગ્રહ સુવિધાઓ: સંરચના અને નિર્માણ એવું રીતે કરવાનું રહશે કી ધૂળ, ભેજ, કચરો, જંતુ અને પ્રદૂષણના સ્રોતોથી રક્ષણ આપી શકાય. સંગ્રહ સ્થાન ભૌતિક રૂપે અલગ હોવી જોઈએ

- કાચો માલ
- પેકેજિંગની સામગ્રી
- પરત આવેલ સામગ્રી
- પાછા મંગાવેલ સામગ્રી
- એલરર્જેન્સ
- અર્ધ-પ્રક્રિયા કરેલ સામગ્રી
- અંતિમ ઉત્પાદો
- જોખમી કેમિકલ (એન્જિનિયરિંગમાં વપરાય છે)
- સફાઈ અને જીવાણુ નાશક રસાયણ
- ઇજનેરીમાં વાપરતા સાધનો
- કચરા વાળી સામગ્રી (સજીવદ્રવ્ય દ્વારા વિઘટનક્ષમ અને બિન સજીવદ્રવ્ય દ્વારા વિઘટનક્ષમ બંને)

ઉત્પાદોને જરૂરી તાપમાનમાં સંગ્રહ અને જાળવણી કરવા જોઈએ. જે નીચે મુજબ છે

- ફીઝરનું તાપમાન -૧૮°સે. હોવું જોઈએ
- રેફ્રિજરેટનું તાપમાન ૫°સે. હોવું જોઈએ
- ઓરડાના તાપમાને ૩૭°સે. હોવું જોઈએ
- ગરમ રાખવાનાં યુનિટનું તાપમાન ૬૦°સે. (અથવા તેથી વધુ)

સંકુચિત હવા અને વાયુઓ

જેવા કે કાર્બન ડાયોક્સાઇડ, નાઇટ્રોજન અને અન્ય ગેસં સિસ્ટમ્સથી જે ઉત્પાદનનાં ના વપરાશમાં લેવાનું હોય તે સાચવીને રાખવા જેથી પ્રદૂષણ અટકાવી શકાય.

કામગીરીનું નિયંત્રણ

ખોરાકનું મેળવવું

કાચો માલ એફ.એસ.એસ.એ.આઈ.ની પરવાના ધરાવતા પાસેથી ખરીદવું ફોર્મ E જેવા ફરજિયાત દસ્તાવેજ પ્રાપ્ત કરવા પુરવઠાકાર પાસેથી પ્રથકરણનું પ્રમાણપત્ર પણ મેળવવું જોઈએ તેમાં બેચની સંખ્યા, ઉત્પાદનની તારીખ, સમાપ્ત તારીખ અને પરીક્ષણનું પરિમાણો (ભૌતિક, રાસાયણિક અને / અથવા જૈવિક) નો ઉલ્લેખ હોવા જોઈએ,

- કાચો માલ નિર્ધારિત ખાદ્ય ઉત્પાદો અને ખાદ્ય ઉમેરણના નિયમનના ધોરણોની પ્રમાણે હોવા જોઈએ.
- આયાત કરેલ ઘટકો અને/અથવા ઉત્પાદનો માટે, પુરવઠાકાર ખાદ્ય સલામતી ધોરણો એક્ટ, ૨૦૦૬ હેઠળ નિયમોનું પાલન કરનારા ખાદ્ય ઉત્પાદનો પ્રદાન કરવામાં સક્ષમ છે કે નહીં એ ચકાસવાનું રહશે.

વાહનનું નિરીક્ષણ

- વાહન સાફ અને જંતુ અથવા ગંદકી / ધૂળ વગેરેથી મુક્ત હોવું જોઈએ.
- જૂટથી બનેલી થેલીના વપરાશ ની મંજૂરી નથી

કાચા માલનું નિરીક્ષણ

- વર્ગીકરણ અને પ્રક્રિયા દ્વારા રાસાયણિક, ભૌતિક અથવા સુક્ષ્મજીવાણુજન્ય પ્રદૂષક પદાર્થોનો સ્વીકાર્ય સ્તર સુધી ઘટાડવાનું શક્ય ન હોય તો સામગ્રી સ્વીકારવામાં આવશે નહીં.
- સંભવિત જોખમી ખોરાકનું પ્રાપ્ત કરવાનું તાપમાન ૫°સે. અથવા નીચે હોવું જોઈએ; અથવા ૬૦°સે. અથવા તેથી વધુ. ફ્રોજન ખોરાકનું તાપમાન -૧૮°સે. અથવા નીચે હોવું જોઈએ.
- જ્યાં જરૂર જણાય ત્યાં ઉપયોગ કરવા માટે યથાર્થ છે તેમ સ્થાપિત કરવા તો પ્રયોગશાળામાં પરિક્ષણું કરવાનું રહશે.
- પેકેજ કરેલ કાચા માલની સમાપ્તિ તારીખ/તારીખ પહેલાં ઉપયોગ અને તારીખ પહેલા શ્રેષ્ઠ તપાસવું આવશ્યક છે.

- પ્રતિકૂળ પ્રદૂષણ અટકાવવા માટે એલર્જન ધરાવતા ઘટકોને ઓળખવા અને સંગ્રહિત કરવા જોઈએ

ઇંડા માટે નીચે પ્રમાણે ભલામણ કરવામાં આવી છે:

- ઇંડાનું કોચલું તૂટેલ હોવી જોઈએ નહીં, જે તેમ હોય તે તેનો નિકાલ કરવો.
- ઇંડાને ફ્રીજમાં સંગ્રહ કરવો જોઈએ અને જ્યાં સુધી તે રૂમ તાપમાને ન આવે ત્યાં સુધી તેનો ઉપયોગ કરવો નહીં
- ઇંડાનો ઉપયોગ કર્યા બાદ અને અન્ય ખોરાક સાથે સંપર્ક કરતા પહેલા હાથ, વાસણો અને જગ્યા સાફ કરવી.

સુકા ઘટકો જેવા કે ઘઉંનો મેંદા, ખાંડ, દૂધ પાઉડર, નાના ઘટકો અને કોકો પાવડર:

- કાચા માલનો નમૂનો લઈ તેનો સારખા ટેસ્ટ કરવો જોઈએ
- કાચા માલ એવા રૂમમાં સંગ્રહિત કરવો જોઈએ જેમાં જરૂરી ભેજ અને તાપમાન નિયંત્રણ કરી શકાય.

ખાવા માટે તૈયાર ઉત્પાદનો (રેડી ટુ ઈટ) જેમાં હળવા-રાંધેલા, રાંધેલ ના હોય એવા ઇંડા (દા.ત. માખણ, ક્રીમ, આઈસિંગ, મેયોનેઝ, મૌસ, કન્ડેન્સ્ડ મિલ્ક) હોય છે.

- જરૂરી હોય તેટલા જથ્થામાં ખરીદી કરવી જોઈએ
- શક્ય હોય ત્યાં આખા શેલ ઇંડાને બદલે પ્રવાહી ઇંડા અથવા ઇંડા પાવડરનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ.
- એફ.બી.ઓ. સંગ્રહમાં જતા પહેલા પ્રવાહી/ સેમી- પ્રવાહી (અર્ધ-પ્રવાહી) કાચી સામગ્રી ધરાવતા પીપથી દેબ્રિજ (કાટમાળ) અને ડ્રોપિંગ્સને દૂર કરવા માટે સફાઇ કરો.
- ૪°સે. અને નીચે ચિલરમાં રાખેલા કન્ટેનરમાં બનાવીલા ઉત્પાદનોનો સંગ્રહ કરવાનું રહશે.
- કાચાખાધ (શેલ ઇંડા સહિત) ઉપર અલગ છાજલીઓ પર તૈયાર ઉત્પાદોનો સંગ્રહ કરવો.

તેલ અને ફેટ જેવા ભીના ઘટકો

- તૂટેલી સીલ સાથે અથવા સીલ વિનાની સામગ્રી જે ટેન્કર દ્વારા હાથ ધરવામાં આવે છે તે સ્વીકાર્ય નથી

- ભૌતિક દૂષણને રોકવા માટે, 30 બી.એસ.એસ. ચાળણી અને ચુંબકને અનલોડ માટેના પોઈન્ટ પાસે મૂકવામાં આવશે
- ચકાસણી માટે ની નમુના લેતા પહેલાં ટેન્કર અથવા બેરલમાં સામગ્રીને પ્લન્જરનો એકરૂપ કરીને લેવા.

બદામ અને સુકા ફળ જેવા વિશેષતાના ઘટકો

- પ્રાપ્ત સુકામેવા ફંગલ અથવા જંતુના ઉપદ્રવથી મુક્ત હોવું જોઈએ.
- સુકામેવા ૪°સે. થી નીચે સંગ્રહિત થાય છે

એલર્જન હેન્ડલિંગ નિયંત્રણ અને સંચાલન

- તમામ કર્મચારીઓમાં જાગૃતિ માટે પ્રોસેસિંગ અને સંગ્રહ વિસ્તારો સંબંધિત જગ્યાએ એલર્જેન્સને બધા સ્થળોએ દર્શાવવા.
- બધી કાચી સામગ્રી જેમાં એલર્જન હોય છે તે "એલર્જન" ટેગ સાથે તરીકે લેબલ લગાવાં આવશે.
- નોન-એલર્જિક ઘટકો ધરાવતા ઉત્પાદનો બનાવ્યા પછી એલર્જિક ઘટકો ધરાવતા ઉત્પાદનોને બનાવવા.
- બધા એલર્જિક ખોરાક અથવા ઘટકો નિયુક્ત કરેલ ક્ષેત્રે અને ચોક્કસ ચમચી અને વાસણોનો ઉપયોગ એલર્જન માટે કરવો.

નીચેના ક્ષેત્રો માટે વિગતવાર માર્ગદર્શિકા આપવામાં આવી છે

- સંગ્રહ (કાચો માલ અને અંતિમ ઉત્પાદન)
- મુખ્ય નિર્ણાયક મુદ્દાઓ સાથે ખાદ્ય ઉત્પાદન
- ફૂડ પેકેજિંગ
- રી-વર્ક અને બિન-અનુરૂપ (નોન-કૉનફોરમિંગ) ઉત્પાદનોનું નિયંત્રણ
- ખાદ્યનું પરિવહન
- ખામી શોધી શકાય અને પરત કરી શકાય
- ગુણવત્તા નિયંત્રણ

સ્થાપના –જાળવણી અને આરોગ્યપ્રદ

આ અંગે વિગતવાર માર્ગદર્શિકા પૂરી પાડવામાં આવી છે

- જગ્યા અને ઉપકરણોની સ્વચ્છતા અને સફાઇ
- જાળવણી
- જંતુ નિયંત્રણ સિસ્ટમ
- કચરાના નિકાલનું સંચાલન

સ્થાપના - વ્યક્તિગત સ્વછતા

આરોગ્યની સ્થિતિ

ખાદ્ય બનાવનારની ડોક્ટર દ્વારા નીચે મુજબ તબીબી તપાસ કરાવવી

- આંખની તપાસ
- ભૌતિક પરીક્ષણ
- ચામાડી પરીક્ષણ
- રોગના સામે રસીના સમય પત્રકનું પાલન કરેલ.
- ચેપગ્રસ્ત અથવા ચેપી રોગની પુષ્ટિ કરવા માટે જરૂરી ક્લિનિકલ પરીક્ષણ કરેલ હોવું જોઈએ.

૧. **માંદગી અને ઈજા**: રોગથી પીડાતા કર્મચારીને ખોરાક અથવા ખોરાકના સંપર્કમાં આવતા સામગ્રી અથવા તેવી સામગ્રીની પ્રક્રિયા કરવાની મંજૂરી આપવી નહીં

૨. **વ્યક્તિગત સ્વચ્છતા**: વ્યક્તિગત સ્વચ્છતા અને ખાદ્ય બનાવનારે વ્યવસ્થિત કપડાં, ટોપી અને ફૂટવેર પહેરવાં જોઈએ.

૩. **અંગત વર્તન**: વ્યક્તિગત વર્તણૂકનું પાલન કરવું જોઈએ જેમ કે ધૂમ્રપાન, ચાવવું, ખાવાનું, અસુરક્ષિત છીંક અથવા ખાંસી અને થૂંક, નાક ખંજવાળ, આંખો, મોં અને કાન, વાળ, દાઢી અથવા શરીરના ભાગોને સ્પર્શ કરવાનું ટાળવું જેવી.

૪. **મુલાકાતીએ**: એ રક્ષણાત્મક કપડાં, ફૂટ વેર પહેરવાં જોઈએ અને તમામ વ્યક્તિગત સ્વચ્છતાનું અને આવશ્યકતાઓ નું પાલન કરવાનું રહશે.

ઉત્પાદની માહિતી અને ગ્રાહકની જાગૃતિ

ઉત્પાદની માહિતી અને લેબલિંગ: બધા પેકેજ્ડ ખાદ્ય ઉત્પાદનોનું ખાદ્ય સલામતી અને ધોરણો નિયમ, ૨૦૦૬ ની જોગવાઈઓ અનુસાર ગ્રાહકોની જાગરૂતતા માટે લેબલ પર આવશ્યક માહિતી હોવી જોઈએ.

ગ્રાહક જાગૃતિ અને ફરિયાદ સંચાલન: ગ્રાહકો સમક્ષ માહિતી એવી રીતે રજૂ કરવામાં આવે કે જેથી તેઓ સમજી શકે અને મહત્વ જાણી પસંદગીઓ કરી શકે.

સ્થાપના-તાલીમ અને વ્યવસ્થાપણ

તાલીમ: બધા કર્મચારીઓને ખોરાકને પ્રદૂષિત અથવા બગાડથી બચાવવા માટેની તેમની ભૂમિકા અને જવાબદારી વિશે જાગૃત હોવી જોઈએ.

વ્યવસ્થાપણ અને દેખરેખ: તકનીકી મેનેજરો અને સુપરવાઇઝર પાસે યોગ્યતા, જ્ઞાન, અને ખોરાક સ્વચ્છતાના સિદ્ધાંતો અને વ્યવહારની કુશળતા હોવી આવશ્યક છે. ખોરાકની સલામતી અને તેના ઉત્પાદનોની ગુણવત્તા સુનિશ્ચિત કરવા, ખોરાકના જોખમોનો ન્યાય કરવો, યોગ્ય નિવારક અને સુધારાત્મક પગલાં લેવા અને અસરકારક દેખરેખ રાખવી.

સ્થાપના – ઓડિટ, દસ્તાવેજીકરણ અને રેકોર્ડ રાખવા

સ્વ-મૂલ્યાંકન અને સમીક્ષા:એફબીઓ આંતરિક અને બાહ્ય ઓડિટ્સ દ્વારા સ્વ-મૂલ્યાંકન કરશે.

દસ્તાવેજીકરણ અને માહિતી: યોગ્ય દસ્તાવેજીકરણ અને માહિતીમાં આવતી સામગ્રીની ચકાસણી, નિરીક્ષણ અને પરીક્ષણ, ખાદ્ય સુરક્ષા ઉપકરણો, કેલિબ્રેશન સહિતના રેકોર્ડ પરીક્ષણ, પ્રક્રિયાનું નિયમન (જેમ કે તાપમાન, દબાણ, સમય વગેરે), ઉત્પાદોનું પરત આવવું અને ખામી યુક્ત ઉત્પાદ સંગ્રહ, સફાઇ અને આરોગ્યપ્રદ, જંતુ નિયંત્રણ, તબીબી તપાસ અને ખાદ્ય સંચાલકો આરોગ્યની સ્થિતિ, તાલીમ વગેરેની સ્થિતિ સુસ્પષ્ટ રીતે જાળવણી કરવી જોઈએ.

જોખમ વિશ્લેષણ અને નિર્ણાયક નિયંત્રણ બિંન્દુવો (હેઝાર્ડ એનાલિસિસ અને ક્રિટિકલ કંટ્રોલ પોઇન્ટ (એચ.એ.સી.સી.પી.) અમલીકરણ

જોખમ વિશ્લેષણ અને નિર્ણાયક નિયંત્રણ મુદાઓ એ ઉત્પાદન લાઇનની ખામીને ઓળખવા અને કાયદા પાલનમાં નિર્ણાયક મર્યાદા સૂચવવા અને તેથી નિવારક અને સુધારાત્મક પગલાં સૂચવવા જરૂરી છે.

એચ.એ.સી.સી.પી. અમલીકરણ પગલાઓ

- એસ.એ.સી.સી.પી. ટીમને નિર્માણ કરો.
- ઉત્પાદનનું વર્ણન કરો.
- હેતુપૂર્ણ ઉપયોગ ઓળખો.
- પ્રક્રિયાની રીત બનાવો.
- પ્રક્રિયાનો ચાર્ટની યોગ્યતાની પુષ્ટિ કરો

૧. **સિદ્ધાંત (પ્રિન્સીપલ) ૧**: દરેક પગલા સાથે સંકળાયેલા તમામ સંભવિત જોખમની સૂચિ, સંકટ વિશ્લેષણ કરો અને નિયંત્રણ માટેના કોઈપણ પગલાં ધ્યાનમાં લો. ઓળખાયેલ જોખમો.

૨. **સિદ્ધાંત-૨**: જટિલ નિયંત્રણ બિંદુ (સી.સી.પી) નક્કી કરો.

૩. **સિદ્ધાંત-૩**: દરેક સી.સી.પી માટે નિર્ણાયક મર્યાદા સ્થાપિત કરો.

૪. **સિદ્ધાંત-૪**: દરેક સી.સી.પી માટે એક નિયંત્રણની વ્યવસ્થાની સ્થાપના કરો.

૫. **સિદ્ધાંત-૫**: સુધારણાત્મક (કર્રેક્ટિવ એક્શન) ક્રિયાઓ સ્થાપિત કરો.

૬. **સિદ્ધાંત-૬**: ચકાસણીની (વેરિફિકેશન) કાર્યવાહી સ્થાપિત કરો.

૭. **સિદ્ધાંત-૭**: દસ્તાવેજ સ્થાપિત કરો અને માહિતી રાખવા.

નમૂનાના દસ્તાવેજમાં સમાવેએ નીચે મુજબ છે

- બીસ્કીટ અને પાઈજ માટે એચ.એ.સી.સી.પી યોજના
- બ્રેડ માટે એચ.એ.સી.સી.પી યોજના
- કેક માટેની એચ.એ.સી.સી.પી યોજના

તપાસ કરવાની ચેકલિસ્ટ

એક લિસ્ટમાં તારીખ, એફ.બી.ઓ નામ, ખાદ્ય સુરક્ષા અધિકારી અને પ્રતિનિધિ, એફ.બી.ઓ. ના પરવાનાનું નંબર અને સરનામું છે.

ઓડીટમાં લગતા પ્રશ્નો અને સ્કોર

૧. સંરચના અને સુવિધાઓ

૨. કામગીરીનું નિયંત્રણ

૩. જાળવણી અને સ્વચ્છતા

૪. તાલીમ અને ફરિયાદ સંચાલન

૫. વ્યક્તિગત સ્વચ્છતા

એફ.એસ.એસ.એ.આઈ. ની લેબલિંગ કરવાનો જરૂરિયાતો

ડિસ્પ્લે માટે આવશ્યક માહિતી

એફ.એસ.એસ.એ.આઈ. ની પેકેજિંગ અને લેબલિંગ રેગ્યુલેશન્સ (૨૦૧૧) અનુસાર, કેટલીક લેબલિંગ આવશ્યકતાઓ છે. જેને વિતરણ થાય તે પહેલાં કરવાની જરૂર છે. નીચેની માહિતી ગ્રાહકના હિતમાં છે તેમજ તેમની સુરક્ષાની ખાતરી આપે છે

- ઉત્પાદન કરેલા ખોરાક ના પેકેટ ઉપર ખાવાની વસ્તુનું સપૂર્ણ નામ, સ્વચ્છ અક્ષરમાં લખેલું હોવું જોઈએ.
- ઉત્પાદ બનાવવા માટે ઉપયોગમાં લેવામાં આવતી ઘટકોની સંપૂર્ણ સૂચિ.
- ઉત્પાદનો ચોખ્ખો જથ્થો અથવા વજન.
- કોડ નંબર અથવા બેચ નંબર જે વિતરણ પ્રક્રિયા દરમિયાન ઉત્પાદને ઓળખવામાં સહાય કરે છે.
- ઉત્પાદની તારીખ અને ઉત્પાદ વાપરાવનું સમાપ્તિની તારીખ
- ઉત્પાદના ૧૦૦ ગ્રામ દીઠ પોષક માહિતી (કેલરી, પ્રોટીન, ટ્રાંસફેટ, ખાંડ, અન્ય આહાર પોષક તત્વો)
- શાકાહારી અથવા માંસાહારી ચિહ્ન ઉત્પાદનો ઉપર છાપેલ હોવા જોઈએ.
- બધા ખાદ્ય ઘટકોના નામ (જો કોઈ હોય તો)
- આયાત કરેલી ખાદ્ય ચીજોમાં જેમાં ઉત્પાદન બનાવવામાં આવ્યું છે તે દેશનું નામ.
- ઉત્પાદનનો ઉપયોગ કેવી રીતે કરવો તેની વિગતવાર સૂચનાઓ અને આવશ્યક સાવચેતી રાખવાની સૂચનાઓ
- ઉત્પાદકનું નામ અને સંપૂર્ણ સરનામું.

Contact Us

Director
National Institute of Food Technology, Entrepreneurship and Management - Thanjavur (NIFTEM-T)

Ministry of Food Processing Industries, Government of India,
Pudukkottai Road, Thanjavur - 613 005,
Tamil Nadu,India.
Phone No.: +91- 4362 - 228155, Fax No.:+91 - 4362 - 227971
Email: director@iifpt.edu.in; Web: www. niftem-t.ac.in