

பிரதம மந்திரி குறுந்தொழில் உணவு
பதப்படுத்தும் நிறுவனங்களை
முறைப்படுத்தும் திட்டம் (பிஎம்-எஃப்எம்இ)

தினை பாஸ்தா தயாரிப்பதற்கான கையேடு



ஆத்மநிர்பர் பாரத்

**இந்திய உணவு பதன தொழில்நுட்பக்
கழகம்**

இந்திய அரசு, உணவு பதப்படுத்தும் தொழில்கள்
அமைச்சகம்

புதுக்கோட்டை சாலை, தஞ்சாவூர்
தமிழ்நாடு

உள்ளடக்க அட்டவணை

பக்கம் எண்.

அத்தியாயம் 1: அறிமுகம்

1.1 அறிமுகம்	3
1.2 தினை மற்றும் வகைகள்	3
1.3 தினைகளின் ஊட்டச்சத்து கலவை	6
1.4 தினைகளின் ஆரோக்கிய நன்மைகள்	9

அத்தியாயம் 2: தினை பாஸ்தா தயாரித்தல்

2.1 பாஸ்தா தயாரித்தல்	10
2.2 பாஸ்தா உற்பத்தி முறைகள்	12
2.3 பாஸ்தா செயல்முறை மற்றும் சுகாதார தொழில்நுட்பங்கள்	19
2.4 பாஸ்தா தயாரிப்புகளின் தர மதிப்பீடு	20
2.5 பாஸ்தாவில் மதிப்பு கூட்டல்	22
2.6 தினை பாஸ்தா செய்வதற்கான செயல்முறை பாய்வு	23

அத்தியாயம் 3: தினை பாஸ்தா பொதியாக்கம்

3.1 பாஸ்தா பொதியாக்கம்	26
3.2 பாஸ்தா பொதியாக்கம் செயல்பாடுகள் மற்றும் வகைகள்	27

அத்தியாயம் 4: உணவு பாதுகாப்பு விதிமுறைகள் & தரநிலைகள்

4.1 உணவு தரநிலைகள்	34
4.2 உணவு பாதுகாப்பு	39
4.3 லேபிளிங் தரநிலைகள்	42

அத்தியாயம் 1

அறிமுகம்

1.1 அறிமுகம்

"பாஸ்தா" என்பது "பேஸ்ட்" என்ற வார்த்தையிலிருந்து பெறப்பட்டது, எனவே பாஸ்தா என்பது கோதுமை மாவில் இருந்து பிரத்தியேகமாக தயாரிக்கப்பட்ட பேஸ்ட்டிலிருந்து பெறப்பட்ட உணவு. அதன் மிக அடிப்படையான நிலையில், பாஸ்தா என்பது மாவு மற்றும் தண்ணீரைத் தவிர வேறில்லை, உருட்டப்பட்டு வடிவங்களாக வெட்டப்படுகிறது அல்லது பிழிந்தெடுக்கப்படுகின்றது. பாஸ்தா என்பது ஸ்பாகெட்டி, நூடுல்ஸ், மாக்கரோனி மற்றும் வெர்மிசெல்லி போன்ற தானியப் பொருட்களைக் குறிக்கும் ஒரு கூட்டுச் சொல்லாகும். பாரம்பரியமாக, இந்த பொருட்களுக்கான மூலப்பொருட்கள்: துரம்-கோதுமை ரவை, தண்ணீர் மற்றும் முட்டை. பாஸ்தா தயாரிப்புகளின் அடிப்படை பொருட்கள், வடிவங்கள் மற்றும் பெயர்கள் கிட்டத்தட்ட வரம்பற்றவை, மேலும் ஆண்டுதோறும் சேர்க்கப்படுகின்றன. இது உலகளவில் நுகரப்படும் ஒரு உலகளாவிய தயாரிப்பு ஆகும். இது பெரும்பாலும் பல்வேறு வடிவங்கள் மற்றும் வண்ணங்களில் வருகிறது. பாஸ்தா நிச்சயமாக மிகவும் பிரபலமானது, ஏனெனில் இது வசதியானது, ஊட்டச்சத்து, சிக்கனமானது, மேலும் இது ஒரு முக்கிய உணவின் தளமாக அல்லது அலங்காரமாக பல வழிகளில் பயன்படுத்தப்படலாம்.

1.2 தினை என்றால் என்ன? தினை வகைகள், அவற்றின் ஆரோக்கிய நன்மைகள்?

தினை என்பது மனிதகுலத்திற்குத் தெரிந்த பழமையான உணவு தானியங்களில் ஒன்றாகும் மற்றும் உள்நாட்டு நோக்கங்களுக்காகப் பயன்படுத்தப்படும் முதல் நவதானிய தானியமாகும். பல

நூற்றாண்டுகளாக, தினை இந்தியாவில் ஒரு மதிப்புமிக்க பயிராக இருந்து வருகிறது மற்றும் உலக மக்கள்தொகையில் கிட்டத்தட்ட 1/3 க்கு பிரதான உணவாக உள்ளது. அவைகள் ஓரளவு மண் மற்றும் மாறுபட்ட சுற்றுச்சூழல் நிலைமைகளுக்கு தங்களை மாற்றிக்கொள்ள முடியும். தினை தானிய பயிர்கள் மற்றும் சிறிய விதை புற்கள் ஆப்பிரிக்க மற்றும் ஆசிய நாடுகளில் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. ஆப்பிரிக்கா மற்றும் ஆப்பிரிக்கா மற்றும் ஆசியாவின் அரைகுறை வெப்பமண்டல பகுதிகளில் முக்கியமாக பயிரிடப்பட்டு, உலகின் மொத்த தினை உற்பத்தியில் 97 சதவீதம் இந்த பிராந்தியங்களில் நடக்கிறது. தினை உலகின் வறண்ட மற்றும் அரை வறண்ட பகுதிகளில் ஒரு முக்கிய உணவு ஆதாரமாக உள்ளது. தினைகள் நல்ல ஆற்றல் ஆதாரங்கள். அவை புரதம், கொழுப்பு அமிலங்கள், தாதுக்கள், வைட்டமின்கள், உணவு நார் மற்றும் பாலிபினால்களை வழங்குகின்றன. வழக்கமான தினை புரதத்தில் அதிக அளவு அத்தியாவசிய அமினோ அமிலங்கள் உள்ளன, குறிப்பாக சல்பர் கொண்ட அமினோ அமிலங்கள் (மெத்தியோனைன் மற்றும் சிஸ்டைன்). தினை அரைப்பதன் மூலம் பதப்படுத்துதல், நார் மற்றும் பைட்டோ கெமிக்கல்கள் நிறைந்த தவிடு மற்றும் கிருமி அடுக்குகளை நீக்குகிறது, இதனால் குறிப்பிடத்தக்க இழப்பு ஏற்படுகிறது. தினை என்பது பினோலிக் அமிலங்கள் மற்றும் கிளைக்கேட்டட் ஃபிளாவனாய்டுகள் போன்ற ஆக்ஸிஜனேற்றிகளின் ஆதாரமாகும். தினை உணவுகள் சாத்தியமான ப்ரீபயாடிக் என்று வகைப்படுத்தப்படுகின்றன மற்றும் குறிப்பிடத்தக்க ஆரோக்கிய நன்மைகளுடன் புரோபயாடிக்குகளின் நம்பகத்தன்மை அல்லது செயல்பாட்டை மேம்படுத்த முடியும்.

தினை வகைகள்

சோளம் (சோரகம்)

இந்தியாவில் சோரகம் பொதுவாக ஜோவர் என்று அழைக்கப்படுகிறது. பாரம்பரியமாக, ஜோவர் தட்டையான ரொட்டி/பிளம்எஃப்எம்இ தினை பாஸ்தா தயாரிப்பதற்கான கையேடு

ரொட்டி தயாரிக்க ஒரு தானியமாக பயன்படுத்தப்பட்டது. இரும்பு, புரதம் மற்றும் நார்ச்சத்து நிறைந்த செம்பருத்தி, கொலஸ்ட்ரால் அளவைக் குறைக்க உதவுகிறது, ஏனெனில் இதில் போலிகோசனோல்ஸ் (சோளம் மெழுகின் ஒரு பகுதி) உள்ளது. கோதுமை சகிப்புத்தன்மை இல்லாதவர்களுக்கு இது நல்லது.

ராகி (விரல் தினை)

ராகி அரிசி மற்றும் கோதுமைக்கு ஆரோக்கியமான மாற்றாக பயன்படுத்தப்படுகிறது. ராகி சந்தேகத்திற்கு இடமின்றி ஊட்டச்சத்தின் சக்தி மையம். புரதம் மற்றும் அமினோ அமிலங்கள் நிறைந்த இந்த பசையம் இல்லாத தினை வளரும் குழந்தைகளின் மூளை வளர்ச்சிக்கு நல்லது.

ஃபாக்ஸ்டைல் தினை

ஃபோக்ஸ்டைல் தினை ஆரோக்கியமான இரத்த சர்க்கரையை சமநிலைப்படுத்தும் கார்போஹைட்ரேட்டுகளைக் கொண்டுள்ளது, மேலும் இது ரவை மற்றும் அரிசி மாவு வடிவத்தில் பிரபலமாக கிடைக்கிறது. இந்த தினையில் இரும்பு மற்றும் கால்சியம் இருப்பது நோய் எதிர்ப்பு சக்தியை வலுப்படுத்த உதவுகிறது.

பஜ்ரா (முத்து தினை)

இந்த தினை அதன் ஆரோக்கியமற்ற நன்மைகளுக்கு பெயர் பெற்றது. இரும்பு, புரதம், நார், மற்றும் கால்சியம் மற்றும் மெக்னீசியம் போன்ற தாதுக்கள் நிறைந்திருக்கும்; தினசரி நுகர்வு அல்லது இந்த தினை சேர்ப்பது அதிசயங்களைச் செய்யும்.

பார்ன்யார்ட் தினை

இந்த ஊட்டச்சத்து அடர்த்தியான தினை அதிக நார்ச்சத்து கொண்டது, இது எடை இழப்புக்கு திறம்பட உதவும். இது கால்சியம் மற்றும் பாஸ்பரஸின் வளமான ஆதாரமாகும், இது எலும்பு உருவாக்கம் மற்றும் அதன் தினசரி நுகர்வுக்கு உதவுகிறது, எலும்பு நோய்களை எதிர்த்துப் போராட உதவுகிறது.

புரோசோ தினை

இந்த தினை இரத்த சர்க்கரை அளவை சமநிலைப்படுத்த திறம்பட உதவும். அதன் குறைந்த கிளைசெமிக் குறியீடானது எடை கண்காணிப்பாளர்கள் ஒரு பழக்கத்தை ஏற்படுத்தியுள்ளது. இந்தியாவில் இது பொதுவாக பறவை தீவனமாக இருந்து வருகிறது.

சிறிய தினை

பி-வைட்டமின்கள், கால்சியம், இரும்பு, துத்தநாகம் மற்றும் பொட்டாசியம் போன்ற தாதுக்களால் நிரம்பிய சிறிய தினை அத்தியாவசிய ஊட்டச்சத்துக்களை வழங்க முடியும், இது எடை இழப்புக்கு மேலும் உதவுகிறது. இது தென்னிந்தியாவின் பல பாரம்பரிய உணவுகளின் ஒரு பகுதியாகும். எல்லாவற்றிற்கும் மேலாக, இதில் அதிக நார்ச்சத்து இருப்பதால் அது ஆரோக்கியமான மாற்று அரிசியாக அமைகிறது.

1.3 தினைகளின் ஊட்டச்சத்து கலவை

தினை தானியத்தில் சுமார் 65% கார்போஹைட்ரேட் உள்ளது, இதில் அதிக அளவு மாவுச்சத்து இல்லாத பாலிசாக்கரைடுகள் மற்றும் உணவு நார் வடிவில் உள்ளது, இது மலச்சிக்கலைத் தடுக்க உதவுகிறது, இரத்தக் கொழுப்பைக் குறைக்கிறது மற்றும் செரிமானத்தின் போது இரத்த ஓட்டத்தில் குளுக்கோஸை மெதுவாக வெளியிடுகிறது. வழக்கமான

பிளம்எஃப்எம்இ தினை பாஸ்தா தயாரிப்பதற்கான கையேடு

தினை நுகர்வோர் மத்தியில் இருதய நோய்கள், டீடெனன்ஸ் அல்சர் மற்றும் ஹைப்பர் கிளைசீமியா (நீரிழிவு) ஆகியவற்றின் குறைந்த நிகழ்வுகள் பதிவாகியுள்ளன. தினை தானியங்களில் தியாமின், ரிபோஃப்ளேவின், ஃபோலிக் அமிலம் மற்றும் நியாசின் போன்ற முக்கியமான வைட்டமின்களும் நிறைந்துள்ளன. தினை அரிசி மற்றும் கோதுமையுடன் ஒப்பிடத்தக்கது அல்லது சில தாதுக்கள் மற்றும் கொழுப்பு அமிலங்கள் நிறைந்தவை. அமிலோஸ் மற்றும் அமிலோபெக்டின் உள்ளடக்கத்தின் விகிதம் முறையே 16-28% மற்றும் 72-84% வரை மாறுபடுவதால் தினை பெரும்பாலும் கார்போஹைட்ரேட்டுகளின் கலவையில் வேறுபடுகிறது.

தினை தானியத்தின் ஊட்டச்சத்து கலவை இது ஆற்றல், புரதம், வைட்டமின்கள் மற்றும் சுவடு கூறுகள் உள்ளிட்ட தாதுக்களின் நல்ல ஆதாரம் என்பதைக் குறிக்கிறது. தினை கர்னலின் சமையல் கூறு உணவு நார் மற்றும் பாலிபினால்கள் (0.2-0.3%) போன்ற பைட்டோ கெமிக்கல்களின் வளமான ஆதாரமாகும் (ஹதிமணி மற்றும் மல்லேஷி 1993; ராமச்சந்திரா மற்றும் பலர்., 1977). வயதான மற்றும் வளர்சிதை மாற்ற நோய்களில் முக்கிய பங்கு வகிக்கும் பைட்டேட்டுகள், பாலிபினால்கள் மற்றும் டானின்களுடன் ஆக்ஸிஜனேற்ற செயல்பாட்டிற்கு தினைக்கள் பங்களிக்கின்றன (பிராவோ 1998). தானியங்களில் 344 மிகி/100 கிராம் கொண்ட விரல் தினை அதிக கால்சியம் உள்ளடக்கம் உள்ளது; மேலும் பைட்டேட்டுகள் 0.48 கிராம்/100 கிராம், பாலிபினால்கள், டானின்கள் 0.61% (தாம்சன், 1993) நிறைந்தவை.

சோரகம் 11.9 சதவிகிதம் ஈரப்பதம் மற்றும் 10.4 சதவிகித புரதம் மற்றும் குறைந்த கொழுப்பு உள்ளடக்கம் 1.9 சதவிகிதம் உள்ளது. தானிய சோரகம் நார் மற்றும் கனிம உள்ளடக்கம் அடிப்படையில் ஒத்திருக்கிறது, இது 1.6 சதவிகிதம் ஆகும். இது ஒரு நல்ல ஆற்றல் மூலமாகும் மற்றும் சுமார் 349 கிலோ கலோரி ஐ வழங்குகிறது மற்றும் 72.6 % கார்போஹைட்ரேட்டுகளை வழங்குகிறது (கோபாலன் மற்றும் பலர்., 1996). தானியத்தின் முக்கிய கார்போஹைட்ரேட் ஸ்டார்ச் ஆகும்.

தற்போதுள்ள மற்ற கார்போஹைட்ரேட்டுகள் எளிய சர்க்கரைகள், செல்லுலோஸ் மற்றும் ஹைமிசெல்லுலோஸ் ஆகும். மாவுச்சத்தின் அமிலோஸ் உள்ளடக்கம் 21.28 சதவிகிதத்திலிருந்து மாறுபடுகிறது. சோரகத்தில் நார்ச்சத்து அதிகம் உள்ளது (14.3%). சோளத்தின் கால்சியம், பாஸ்பரஸ் மற்றும் இரும்பு உள்ளடக்கம் முறையே 25 மி.கி., 222 மி.கி., மற்றும் 4.1 மி.கி. (100 கிராம் சமையல் பகுதிக்கு) (ஹோஸ்மணி மற்றும் சித்தாபூர் 1997).

கூடுதலாக, கருப்பு விரல் தினை 8.71 மிகி/கிராம் உலர் எடை கொழுப்பு அமிலம் மற்றும் 8.47 கிராம்/உலர் எடை புரதம் (க்ளு மற்றும் பலர், 2008) கொண்டுள்ளது. கோடோ தினை மற்றும் சிறிய தினை ஆகியவற்றில் 37% முதல் 38% வரை நார்ச்சத்து இருப்பதாகக் கூறப்படுகிறது, இது ஒரு காலத்தில் 'ஊட்டச்சத்து எதிர்ப்பு' என்று கருதப்பட்டது, இப்போது இது ஊட்டச்சத்து மற்றும் தானியங்களில் மிக உயர்ந்ததாக அழைக்கப்படுகிறது (ஹதிமணி மற்றும் மல்லேஷி, 1993; ஹெக்லே மற்றும் சந்திரா, 2005). இதனால், பதப்படுத்தப்பட்ட பொருட்கள், சிற்றுண்டிகள், குழந்தை உணவுகள் போன்ற பெரிய அளவிலான பயன்பாட்டுக்கு உகந்த ஒரு முழுமையான உணவு மூலப்பொருளாக இது திகழ்கிறது, மேலும் வளர்ந்த மற்றும் வளரும் நாடுகளில் உணவு பாதுகாப்பை பரப்புவதில் பெரும் பங்கு வகிக்கிறது.

Table 2. Proximate composition of millet grain varieties.

Component (g/100g, dry basis)	Foxtail millet flour	Fonio whole grain	Proso millet dehulled grain	Pearl millet whole grain	Finger millet native grain
Protein	11.50	9-11	11.58	14.8	8.2
Ash	0.47	1-1.1	NA	1.64	2.7
Fat	2.38	3.3-3.8	4.9	4.86	1.8
Total CHO*	75.2	84-86	80.1	59.8	83.3
Crude fiber	NA	NA	0.7	12.19	3.5
References	Kamara et al. (2009)	Vodouhe et al. (2003)	Bagdi et al. (2011)	Taylor et al. (2010)	Devi et al. (2011)

*Carbohydrate (CHO). NA: not available.

1.4 தினைகளின் ஆரோக்கிய நன்மைகள்

தினை ஆரோக்கிய நன்மைகளைக் கொண்டுள்ளது மற்றும் தினை நுகர்வு இதய நோய்களின் அபாயத்தைக் குறைக்கிறது, நீரிழிவு நோயிலிருந்து பாதுகாக்கிறது, செரிமான அமைப்பை மேம்படுத்துகிறது, புற்றுநோய் அபாயத்தைக் குறைக்கிறது, உடலை நச்சுத்தன்மையாக்குகிறது, சுவாச ஆரோக்கியத்தில் நோய் எதிர்ப்பு சக்தியை அதிகரிக்கிறது, மற்றும் ஆற்றல் அளவை அதிகரிக்கிறது என்று தொற்றுநோயியல் ஆய்வுகள் காட்டுகின்றன. தசை மற்றும் நரம்பு மண்டலங்களை மேம்படுத்துகிறது, மேலும் வளர்சிதை மாற்ற நோய்க்குறி மற்றும் பார்கின்சன் நோய் போன்ற பல சீரழிவு நோய்களிலிருந்து பாதுகாக்கிறது (மனச் மற்றும் பலர், 2005; ஸ்கால்பர்ட் மற்றும் பலர்., 2005; சந்திரசேகரா மற்றும் ஷாஹிடி, 2012). தினை வகைகளில் இருக்கும் முக்கிய ஊட்டச்சத்துக்கள் எதிர்ப்பு மாவுச்சத்து, ஒலிகோசாக்கரைடுகள், லிப்பிடுகள், பினோலிக் அமிலங்கள் போன்ற ஆக்ஸிஜனேற்றிகள், அவெனாந்த்ராமைடுகள், ஃபிளாவனாய்டுகள், லிக்னான்ஸ் மற்றும் பைட்டோஸ்டெரால்ஸ் ஆகியவை பல ஆரோக்கிய நலன்களுக்கு காரணமாக இருக்கலாம் என்று நம்பப்படுகிறது (மில்லர், 2001; எட்ஜ் மற்றும் பலர்., 2005).

பிளம்எஃப்எம்இ தினை பாஸ்தா தயாரிப்பதற்கான கையேடு

அத்தியாயம் 2

தினை பாஸ்தா தயாரிப்பு

2.1 பாஸ்தா தயாரித்தல்

கோதுமை மாவில் பேஸ்ட் அல்லது மாவை கொடுக்கும் பல கூறுகள் உள்ளன, அவை பாஸ்தா தயாரிப்பதற்கு ஏற்ற பண்புகளுக்கு ஏற்றது. மாவு பல்வேறு கூறுகளால் ஆனது என்றாலும், மிக முக்கியமானது மாவுச்சத்து, குளுடெனின் மற்றும் க்ளியாடின். மாவுச்சத்து என்பது சர்க்கரை மூலக்கூறுகளின் சங்கிலியிலிருந்து தயாரிக்கப்படும் ஒரு சிக்கலான கார்போஹைட்ரேட் ஆகும். கோதுமை மாவில், மாவுச்சத்து "சிறிய சிறிய பந்துகள்" வடிவத்தில் உள்ளது." குளுடெனின் மற்றும் க்ளியாடின் புரதங்கள். மாவில் அவை தனி மூலக்கூறுகள், ஆனால் திரவத்தை சேர்ப்பதன் மூலம் அவை ஒன்றிணைந்து பசையம் எனப்படும் பெரிய மூலக்கூறை உருவாக்குகின்றன. பசையம் இழைகளை உருவாக்குகிறது மற்றும் இந்த இழைகள் ஒன்றோடொன்று ஒன்றிணைந்து ஒரு பெரிய சிக்கல் வலையை உருவாக்குகின்றன. இந்த பசையம் வலை மாவுச்சத்து தானியங்களை (கூடைப்பந்துகள் சேகரிக்கும் கம்பி நீரூற்றுகள் போல) சிக்க வைக்கும் மற்றும் பாஸ்தா மாவின் நெகிழ்ச்சியை அளிக்கிறது, அதனால் அதை உடைக்காமல் நீட்டி சிதைக்க முடியும்.

கோதுமை வகையைப் பொறுத்து, இந்த கூறுகள் விகிதத்தில் மாறுபடும். எனவே, பாஸ்தா தயாரிப்பில், பசையம் அளவு முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது. பசையம் குறைவாக இருந்தால், பசையம் வலையை மாவுச்சத்து கூடைப்பந்துகள் பிடிப்பது கடினம். துரம் கோதுமையிலிருந்து தயாரிக்கப்படும் மாவில் (கடினமான கோதுமை மாவு அல்லது ரவை மாவு என்று அழைக்கப்படுகிறது) மென்மையான கோதுமை மாவை விட அதிக பசையம் மற்றும் க்ளியாடின் உள்ளது, எனவே அதிக பசையம் கொண்ட மாவை உற்பத்தி செய்கிறது. டிரம் வகை மாவு தண்ணீரில் கலந்த மாவை

எளிதில் நூல்கள் மற்றும் பாஸ்தா தாள்களாக உருவாக்கும். லிங்குயின், புகாட்டினி, ஃபுசிலி, பென்னே, ஸ்பாகெட்டி போன்ற பழக்கமான உலர்ந்த பாஸ்தா வடிவங்களை வழங்க இந்த வகை பாஸ்தா மாவை பிழியவும் முடியும்.

மென்மையான கோதுமை மாவு மற்றும் தண்ணீரிலிருந்து பாஸ்தா மாவை தயாரிக்க முடியும், இந்த மாவில் பொதுவாக முட்டைகள் சேர்க்கப்படும். முட்டை புரதங்கள் பசையம் இழைகளைப் போலவே செயல்படுகின்றன. மென்மையான கோதுமை மாவு வெள்ளை நிறத்தில் உள்ளது, எனவே பாஸ்தா மாவில் அதிக அளவு முட்டையின் மஞ்சள் கரு சேர்க்கப்படாவிட்டால், வெள்ளை பாஸ்தாவை உற்பத்தி செய்கிறது. மென்மையான கோதுமை மாவு மற்றும் முட்டை புதிய பாஸ்தா தயாரிக்க நல்ல பிசைந்த மாவை உருவாக்கும், ஆனால் இதன் விளைவாக உருவாகும் உலர்ந்த பாஸ்தா மிகவும் உடையக்கூடியது. பெரும்பாலும் உலர்ந்த முட்டை பாஸ்தா ரவை மாவு அல்லது மாவு கலவையால் ஆனது, அவை உலர்ந்த போது மிகவும் உறுதியாக இருக்கும். மாவில் உள்ள குளுடெனின் மற்றும் க்ளியாடின் புரதத்தின் அளவு குறைந்தால், பசையம் உருவாக அதிக பிசைவு தேவைப்படும். பசையம் இழைகள் மற்றும் மாச்சத்து தானியங்கள் இரண்டும் தண்ணீரை உறிஞ்சுகின்றன. எனவே மாவை பிசைந்தவுடன், மாச்சத்து தானியங்கள் தண்ணீரை முழுமையாக உறிஞ்சி உடைக்க அனுமதிக்க சிறிது நேரம் அப்படியே விட வேண்டும். இந்த செயல்முறைகள் அனைத்தும் நல்ல இயந்திர பண்புகள் மற்றும் அமைப்பைக் கொண்ட பாஸ்தாவை உருவாக்குகின்றன. தினை, அரிசி, கம்பு மற்றும் சோளம் ஆகியவற்றை உள்ளடக்கிய பயிரிடப்பட்ட தாவரங்களின் தானிய குடும்பத்தில் இருந்து பாஸ்தா தயாரிக்கப்படலாம்.

2.2 பாஸ்தா உற்பத்தி முறைகள்

2.2.1 A. பிதுங்கல்

இது ஒரு சிக்கலான செயல்முறையாகும், இதில் கலப்பது, அதிக வெப்பத்தில் உருகுவது, உயர் அழுத்தம், குறுகிய எதிர்வினை நேரம் ஆகியவை அடங்கும். இது ஒரு துளையிடும் தட்டு அல்லது டை மூலம் கட்டாயப்படுத்தி பொருட்களை குழாய்கள், தண்டுகள் அல்லது பிற விரும்பிய வடிவங்களை உற்பத்தி செய்ய (ஒரு குழாயிலிருந்து பற்பசையை பிழிவது போன்றது) உருவாக்கும் முறையாகும்.

பிழிந்தெடுக்கும் செயல்முறை மாறிகள்

- ஊட்டம் விகிதம்
- பீப்பாயில் ஈரப்பதம்
- திருகு வேகம்
- பீப்பாய் வெப்பநிலை
- அச்சு பண்புகள் மற்றும் திருகு வடிவமைப்பு

பிழிந்தெடுக்கும் இயந்திர வகைகள்

உருவாக்கம்

- பாஸ்தா (பாரம்பரிய)

வேகவைத்தல்

- குறைந்த வெட்டு வேகவைத்தல் (முன் சமைத்த பாஸ்தா)
- கோலட் (உப்பிய தானியங்கள்)

உருமாற்றம்

- உயர்-வெட்டு வேகவைத்தல் (உயர் புரத பொருட்கள்)

பிழிந்தெடுக்கும் முறைகள்

மாவை பிசைந்த பிறகு, அது பிழிந்தெடுக்கும் இயந்திரத்துக்கு மாற்றப்படும். பிழிந்தெடுக்கும் இயந்திர ஆகர் பிசைந்த மாவை டை மூலம் கட்டாயப்படுத்துவது மட்டுமல்லாமல், பிசைந்த மாவை ஒரே மாதிரியான வெகுஜனமாக பிசைந்து, உற்பத்தி விகிதத்தைக் கட்டுப்படுத்துகிறது மற்றும் முடிக்கப்பட்ட தயாரிப்பின் ஒட்டுமொத்த தரத்தையும் பாதிக்கிறது. பிழிந்தெடுக்கும் ஆகர்களின் கட்டுமானம் மற்றும் பரிமாணம் உபகரண உற்பத்தியாளர்களால் மாறுபடும் என்றாலும், பெரும்பாலான நவீன அச்சகங்கள் கூர்மையான முனைகள் கொண்ட ஆகர்களைக் கொண்டுள்ளன, அவை முழு நீளத்திலும் ஒரே மாதிரியான கீலை கொண்டுள்ளன. ஆகர் ஒரு பள்ளமான பிழிந்தெடுக்கும் பீப்பாயில் பொருந்துகிறது, இது பிசைந்த மாவை முன்னோக்கி நகர்த்த உதவுகிறது மற்றும் ஆகர் மற்றும் பீப்பாயின் உள்ளே உராய்வைக் குறைக்கிறது. பிழிந்தெடுக்கும் பீப்பாய்கள் நீரை வெளியேற்றும் செயல்பாட்டில் உருவாகும் வெப்பத்தை சிதறடிப்பதற்காக நீர் குளிரூட்டும் ஜாக்கெட் பொருத்தப்பட்டுள்ளன. குளிரூட்டும் ஜாக்கெட் ஒரு நிலையான வெளியேற்ற வெப்பநிலையை பராமரிக்க உதவுகிறது, இது தோராயமாக 50°C ஆக இருக்க வேண்டும். பிசைந்த மாவு மிகவும் சூடாக இருந்தால் (74°C க்கு மேல்), பாஸ்தா சேதமடையும். பிழிந்தெடுக்கும் இயந்திரத்தின் மூலம் பிசைந்த மாவின் சீரான ஓட்ட விகிதமும் முக்கியம். டை மூலம் பிசைந்த மாவின் ஓட்ட விகிதத்தில் உள்ள மாறுபாடு பாஸ்தாவை வெவ்வேறு விகிதங்களில் பிழிந்தெடுக்கிறது. அச்சின் உட்புற மேற்பரப்பும் தயாரிப்பு தோற்றத்தை பாதிக்கிறது.

அச்சின் செயல்பாடு தயாரிப்புக்கு தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட வடிவத்தை வழங்குவதாகும். சமீப காலம் வரை, பெரும்பாலான அச்சுகள் வெண்கலத்தால் செய்யப்பட்டன, இது ஒப்பீட்டளவில் மென்மையானது பிளம்ஃப்ளம்இ தினை பாஸ்தா தயாரிப்பதற்கான கையேடு

மற்றும் பழுதுபார்ப்பு அல்லது அவ்வப்போது மாற்றீடு தேவைப்பட்டது. அண்மையில், அச்சுகளின் ஆயுளை நீட்டிக்க மற்றும் பாஸ்தாவின் தரத்தை மேம்படுத்த டெஃப்லான் செருகல்களுடன் அச்சுகளின் வெளியேற்றும் மேற்பரப்பை பொருத்துவதன் மூலம் அச்சுகள் மேம்படுத்தப்பட்டுள்ளன. பல்வேறு வகையான பாஸ்தா வகைகள் மற்றும் அளவுகள் குறிப்பிட்ட அச்சுகளை உருவாக்கும் சாத்தியம் காரணமாகும். உதாரணமாக, நீண்ட வெட்டு பாஸ்தா பல வடிவங்களில் தயாரிக்கப்படுகிறது, அவற்றை பின்வருமாறு சுருக்கலாம்:

- (1) துளை இல்லாத நீண்ட வட்ட பாஸ்தா (உதாரணமாக ஸ்பாகெட்டி)
- (2) துளையுடன் நீண்ட வட்ட பாஸ்தா (உதாரணமாக புக்காட்டி, ஜிட்டி, ஜிடோனி)
- (3) நீண்ட ஓவிட் பாஸ்தா (உதாரணமாக இங்குயின்)
- (4) செவ்வக பிரிவுடன் தட்டையான நேரான பாஸ்தா (உதாரணமாக ஃபெட்டுசின்).
- (5) தட்டையான நேரான பாஸ்தா எளிய (ஒரு பக்கத்தில்) அல்லது இரட்டை (இருபுறமும்) ஃபெஸ்டூன்களுடன் மால்ஃபேட், உதாரணமாக சுருள் லாசக்னா), மற்றும்
- (6) இந்த வடிவங்களின் பரிமாணங்கள் (பிரிவு, விட்டம், நீளம், அகலம், தடிமன்) ஒரு தயாரிப்பாளரிடமிருந்து இன்னொருவருக்கு மாறுபடும், பல வடிவங்கள் நிலையான வணிக மதிப்புகளைக் கொண்டிருந்தாலும்.



டெஃப்லான்லிருந்து
செய்யப்பட்டது
(இடது)
வெண்கலத்திலிருந்து
செய்யப்பட்டது (வலது)

பிழிந்தெடுக்கும் செயலாக்கத்தின் நன்மைகள்

- ஊட்டம் விகிதம்
- பீப்பாயில் ஈரப்பதம்
- திருகு வேகம்
- பீப்பாய் வெப்பநிலை
- அச்சு பண்புகள் மற்றும் திருகு வடிவமைப்பு

2.2.2 B. ஷீட்டிங் அல்லது உருட்டும் முறைகள்

அடிப்படையில், மாவு பொருட்களுடன் ஒன்றாக கலக்கப்படுகிறது. கலவையில் தண்ணீர் சேர்க்கப்பட்டு மாவை பிசைந்து சீரானதாக மாற்றி, மடித்து முஷ்டிகளால் அழுத்த படுகிறது. ஒரே மாதிரியான பிசைந்த மாவை பெற இந்த செயல்முறை பல முறை மீண்டும் மீண்டும் செய்யப்படுகிறது. பின்னர் பிசைந்த மாவை உருட்டும் முள் கொண்டு உருட்டி, முதலில் ஒரு தடிமனான தாளைப் பெற்று, அது உருட்டும்போது படிப்படியாக மெல்லியதாக ஆக்குகிறது, அதாவது உருட்டும் முள் அதன் மேல் செல்லும்போது அது கீழே அழுத்தப்படும். துண்டுகளாக வெட்டி, பின்னர் மாவை இரண்டு ஒன்றுடன் ஒன்று உருளைகளுக்கு (சிலிண்டர்கள்) இடையே அனுப்பப்படுகிறது, மீண்டும் மீண்டும் உருட்டினால்

பிளம்ஃப்ளம்இ தினை பாஸ்தா தயாரிப்பதற்கான கையேடு

மெல்லியதாகத் தொடங்கி, விரும்பிய தடிமன் கொண்ட ஒரு தாளைப் பெறலாம்.

தானியங்கி ஷீட்டர் மூலம், பிசைந்த மாவின் நிறை மிக மெல்லியதாக உருட்டி, துகள்களை உடைத்து, உற்பத்தி செய்யப்பட்ட தாளை ஒன்றுடன் ஒன்று சேர்த்து வெகுஜனத்தை உருவாக்க அனுமதிக்கிறது. அடுத்த உருட்டல் உருளைகள் இடைவெளியில் மற்றும் வெகுஜன சுற்றில் திரும்பிய பிறகு, பிசைந்த மாவில் உள்ள இழைகளைக்கடக்கும் வகையில் செய்யப்படுகிறது. அதன் பிறகு வெகுஜனத்தைச் செம்மைப்படுத்தவும், விரும்பிய தடிமனான ஒரு தாளைப் பெறவும் இன்னும் பல முறை உருட்டப்படுகிறது.

உலர்த்தும் கட்டங்கள்: பிளாஸ்டிக் நிலை மற்றும் மீள் நிலை

அச்சை விட்டு வெளியேறும்போது, பாஸ்தா பொதுவாக தோராயமாக 31-32% ஈரப்பதத்தைக் கொண்டிருக்கும். பிசைந்த மாவு மற்றும் செய்யப்பட்ட வடிவங்களைப் பொறுத்து பாஸ்தா "பிளாஸ்டிக் நிலையில்" இருக்கும். அதன் உட்புற ஈரப்பதம் 2.5% க்கு சமமாக அல்லது குறைவாக இருக்கும்போது மற்றும் சுற்றியுள்ள சூழலுடன் சமநிலையில் இருக்கும்போது அது உலர்ந்ததாகக் கருதப்படுகிறது. இதன் பொருள், நன்கு வறண்டு இருப்பதைத் தவிர்த்து, பாஸ்தா "நிலையானதாக" இருக்க வேண்டும்: வேறு வார்த்தைகளில் கூறுவதானால், சில சுற்றுச்சூழல் காலநிலை வரம்புகளுக்குள் (காற்று வெப்பநிலை மற்றும் ஈரப்பதம்) அதன் மீதமுள்ள உள் ஈரப்பதம் உள்ளடக்கத்தை சீராக வைத்திருக்க வேண்டும்.

இந்த நிலை குறிப்பிட்ட பௌதிக பண்புகளைக் கொண்டுள்ளது: ஒரு பிளாஸ்டிக் நிலையில் உள்ள ஒரு பொருள் வெளிப்புற சக்திகளின் செயல்பாட்டின் கீழ் எந்த குறிப்பிட்ட பதற்றமும் இல்லாமல் சிதைந்துவிடும், மேலும், இந்த சக்திகளின் விளைவாக பெறப்பட்ட வடிவத்தை அது நிரந்தரமாக வைத்திருக்க முடியும். அதன் பிளாஸ்டிக் பிளம்எஃப்எம்இ தினை பாஸ்தா தயாரிப்பதற்கான கையேடு

நிலையில் உள்ள பாஸ்தா பின்னர் எந்த உள் பதற்றத்தையும் ஏற்படுத்தாமல் சக்திவாய்ந்த உலர்த்தலுக்கு கூட உட்படுத்தலாம்; மற்றும் நீரின் பிரித்தெடுத்தல் காரணமாக ஏற்படும் சிதைவு (சுருக்கம்) அபாயமும் பராமரிக்கப்படும். "பிளாஸ்டிக்-நிலையில்" பாஸ்தாவின் சுருக்கம் பொதுவாக அதிலிருந்து கழிக்கப்படும் நீரின் விகிதத்தில் இருக்கும்.

உலர்த்தும் போது, உற்பத்தியின் ஈரப்பதம் மேலும் குறைகிறது (22-18%), பாஸ்தாவின் நிலை பிளாஸ்டிக்கிலிருந்து மீள்நிலைக்கு மாறுகிறது. இந்த புதிய நிலையில் தயாரிப்பின் நடத்தை முற்றிலும் வேறுபட்டது. அழுத்தத்திற்கு உட்பட்ட ஒரு மீள் பொருள் சிதைக்கிறது ஆனால் அழுத்தம் நின்றவுடன் அதன் அசல் வடிவத்தை மீட்டெடுக்க முனைகிறது. சிதைவை ஏற்படுத்துவதைத் தவிர, அழுத்தங்கள் பின்னர் தயாரிப்புக்குள் பதற்றத்தை ஏற்படுத்தும். பதற்றம் உற்பத்தியின் குறிப்பிட்ட நெகிழ்ச்சி வரம்பிற்குள் வந்தால், அது அதன் சொந்த நெகிழ்ச்சியால் துல்லியமாக உறிஞ்சப்படும்; அதேசமயம், இந்த வரம்பை மீறினால் அது தவிர்க்க முடியாமல் சேதமடையும்.

பாஸ்தாவை உலர்த்தும்போது இதுதான் நடக்கும்: தயாரிப்புக்குள் ஈரப்பதம் தோராயமாக 20% ஆக குறையும் போது அதன் நிலை "பிளாஸ்டிக்" லிருந்து "மீள்" ஆக செல்கிறது. தெளிவாக, நிலையில் மாற்றத்தை ஏற்படுத்தும் ஈரப்பதம் நிலை சரி செய்யப்படவில்லை; இது பொருளின் வெப்பநிலையைப் பொறுத்து மாறலாம். கூடுதலாக, இந்த மாற்றம் திடரென ஏற்படாது, அது படிப்படியாக நிகழ்கிறது: மேலே குறிப்பிடப்பட்ட ஈரப்பதம் நிலைக்கு அருகில், பிளாஸ்டிக் மற்றும் மீள் ஆகிய இரு நிலைகளும் ஆரம்பத்தில் விகிதாச்சாரத்தில் இணைந்து, நிலை மாற்றம் முடியும் வரை தொடர்ந்து மாறுபடும்

பாஸ்தாவை உலர்த்துவது அதன் ஈரப்பதத்தை 30% லிருந்து 12% ஆகக் குறைப்பதால், இது தயாரிப்பின் பிளாஸ்டிக் மற்றும் மீள் நிலைகளுடன் தொடர்புடைய இரண்டு தனித்துவமான கட்டங்களில் தொழில்நுட்ப ரீதியாக செய்யப்படுகிறது. முன் உலர்த்தும் போது (முதல் கட்டம்) உற்பத்தியின் ஈரப்பதம் 30-32% லிருந்து 18-17% வரை குறைகிறது. இந்த கட்டம் எடுக்கும் நேரம் சில மாறிகளைப் பொறுத்தது, அதில் முக்கியமானது வெப்பநிலை. தயாரிப்பை விரைவாக சூடாக்குவது பாஸ்தாவின் மேற்பரப்பில் உள்ள நீரின் கடுமையான ஆவியாதல் ஏற்படுத்துகிறது, எனவே உட்புறத்திலிருந்து மேற்பரப்பை நோக்கி நீர் துகள்களின் சமமான கடுமையான இடம்பெயர்வுக்கு காரணமாகிறது.

தண்ணீரின் முதல் பரிமாற்றம் மாவுச்சத்தின் விலையில் நடைபெறுகிறது, இது பிசைந்த மாவை தயாரிக்கும் போது பசையம் போல சுமார் 20% உறிஞ்சப்படுகிறது. பின்னர், சவ்வூடுபரவல் மூலம், தண்ணீர் பசையத்திலிருந்து மாச்சத்து வரை செல்கிறது. பசையம் மீள்தன்மை உடையது என்பதால், அது நீரின் துகள்களைப் பின்தொடர்கிறது, உற்பத்தியின் உட்பகுதியிலிருந்து நகர்கிறது, அங்கு அது அதிக செறிவு கொண்டது, ஏனெனில் அங்கு அதிக ஈரப்பதம் உள்ளது, வெளிப்புறமாக. பசையத்தின் இந்த மறுவிநியோகம் பாஸ்தாவின் தோராயமாக 26% ஈரப்பதத்தில் நிகழலாம்.

சுருக்கமாக, இந்த முன் உலர்த்தும் தொழில்நுட்பம் சில நொதிச் செயல்பாடுகளின் பகுதி அடைப்பைச் செய்வதை சாத்தியமாக்குகிறது, மேலும் எந்தவொரு தயாரிப்பு நொதித்தலின் மொத்த அடைப்பையும் சாத்தியமாக்குகிறது, அதை சுத்தப்படுத்த உதவுகிறது, ஏனெனில் 75°C வெப்பநிலையில் உயிர்வாழும் திறன் கொண்ட ஒப்பீட்டளவில் சில நுண்ணுயிரிகள் உள்ளன, மேலும் எந்த பூச்சி முட்டைகளும் எளிதில் அழிக்கப்படுகின்றன. சீரான பசையம் விநியோகம் மாச்சத்து துகள்களைத் தக்கவைத்துக்கொள்ள பசையத்தின் திறனை பிளம்ஃப்ளம்இ தினை பாஸ்தா தயாரிப்பதற்கான கையேடு

முழுமையாகப் பயன்படுத்துகிறது (எனவே சிறந்த சமையல் திறன் மற்றும் உற்பத்தியின் குறைவான ஒட்டும் தன்மை). ரவையில் உள்ள மஞ்சள் நிறமிகளின் ஆக்சிஜனேற்றத்தில் குறைவு, எனவே உலர்ந்த பொருளின் பிரகாசமான நிறம். உலர்த்தும் பின்வரும் கட்டம் மேற்பரப்பில் இருந்து நீர் ஆவியாதல் மற்றும் உள்ளே மறுவிநியோகத்தின் மாற்று கட்டங்களை கணிக்க வேண்டும்.

இந்த கட்டத்தின் வேகம் தவிர்க்க முடியாமல் உலர்த்தப்படுவதை விட குறைவாக உள்ளது, ஏனெனில் தயாரிப்பின் அமைப்பு (மீள் நிலைக்கு அனுப்பப்பட்டது) மிகவும் கடினமாகிவிட்டது, நுண்குழாய் நடவடிக்கை குறைந்துவிட்டது, அதனால் உள்ளே இருந்து மீதமுள்ள நீர் துகள்களின் இடம்பெயர்வு தயாரிப்புக்கு வெளியே மெதுவாக உள்ளது. இதனால். உலர்த்தும் கட்டம் ஒரு நுட்பமான ஒன்றாகும் - ஒருபுறம் பாஸ்தாவின் தந்துகிச் செயலை (தயாரிப்புக்கு பேரழிவு விளைவுகளுடன்) முற்றிலும் தடுக்காமல் மிக வேகமாக உலர்த்துவதைத் தடுக்க வேண்டும், மறுபுறம் அது எப்போதும் விரைவாக உலர்த்துவதற்கான விதி ஒப்பீட்டளவில் நல்லது, மற்றும் பயன்படுத்தப்பட்ட தொழில்நுட்பத்துடன் இணக்கமாக முடிக்கப்பட வேண்டும்.

2.3 பாஸ்தா செயல்முறை மற்றும் சுகாதார தொழில்நுட்பங்கள்

புதிய பாஸ்தா என்பது அதிக நீர் உள்ளடக்கம் கொண்ட உணவுப் பொருளாகும் ((30%அதிகபட்சம்) புதிய பொதி செய்யப்பட்ட பாஸ்தாவிற்கு) எனவே எளிதில் அழியும். நுண்ணுயிரிகளின் வளர்சிதை மாற்ற செயல்பாடு (பாக்டீரியா, ஈஸ்ட், அச்சுகளும்), மற்றும் உற்பத்தியில் எளிதில் வளரும் மற்றும் பல்வேறு நொதி செயல்பாடுகளால் அதன் கெடுதல் ஏற்படுகிறது. நுண்ணுயிரிகளின் இருப்பு தவிர்க்க முடியாதது: உற்பத்தி செயல்முறை முழுவதும் பயன்படுத்தப்படும் அனைத்து நுட்பங்களும் அவற்றின் எண்ணிக்கை மற்றும் விளைவுகளை நீக்காமல் மட்டுமே கட்டுப்படுத்த முடியும். எனவே புதிய-பாஸ்தாவின் (அடுக்கு பிளம்ஃப்ளம்இ தினை பாஸ்தா தயாரிப்பதற்கான கையேடு

ஆயுள்) பாதுகாக்கும் திறன், செயல்முறையின் முடிவில் உற்பத்தியில் காணப்படும் நுண்ணுயிர் எண்ணிக்கையின் அளவின் காரணமாகவும், மீதமுள்ள நுண்ணுயிரிகளின் பெருக்கத்தைத் தவிர்க்கப் பயன்படுத்தப்படும் முறைகளின் செயல்திறன் காரணமாகவும், மற்றும் பேஸ்டுரைஸ் செய்யப்பட்ட பிறகு தயாரிப்பு மீண்டும் மாசுபடுவதால். இந்த நோக்கத்திற்காக பயன்படுத்தப்படும் நுட்பங்கள்:

- (1) வெப்ப சிகிச்சை மூலம் தயாரிப்பின் சுகாதாரம் (பேஸ்டுரைசேஷன்),
- (2) சுத்திகரிக்கப்பட்ட பொருட்களின் புதிய மாசுபடுவதைத் தடுக்க தடைகளின் பயன்பாடு (சுற்றுச்சூழல் சீரமைப்பு, உற்பத்தி அறைகளில் நுண்ணுயிர் எதிர்ப்பு மற்றும் பாக்டீரியோஸ்டேடிக் கட்டுப்பாட்டுக்கான சாதனங்கள், தயாரிப்பு பொதியாக்கம்)
- (3) சுகாதாரத்திற்கு உயிர்வாழும் நுண்ணுயிரிகளின் வளர்ச்சியைக் கட்டுப்படுத்த தடைகளை ஏற்றுக்கொள்வது (மாற்றியமைக்கப்பட்ட வளிமண்டல பொதியாக்கம், குளிர்ச்சி).

2.4 பாஸ்தா தயாரிப்புகளின் தர மதிப்பீடு

தோற்றம்

பாஸ்தாவின் தோற்றம் அதன் அளவு மற்றும் வடிவம், நிறம், சீரான தன்மை, தெளிவு மற்றும் மேற்பரப்பு அமைப்பு ஆகியவற்றால் தூண்டப்படுகிறது: பாஸ்தாவின் விரும்பத்தக்க பண்புகள் ஒளிஊடுருவக்கூடிய, பிரகாசமான மஞ்சள் நிறம், அதிகப்படியான புள்ளிகள், விரிசல் அல்லது பொருபொருப்பு மற்றும் மென்மையான மேற்பரப்பு.

இயந்திர வலிமை

உலர்ந்த பாஸ்தாவின் இயந்திர வலிமை முக்கியமானது, ஏனெனில் தயாரிப்பு வெட்டுதல், பொதியாக்கம், கையாளுதல் மற்றும் போக்குவரத்து ஆகியவற்றின் கடினத்தன்மையை தாங்க வேண்டும். பாஸ்தா மெக்கானிக்கல் வலிமை அகலமாக கசக்கி அல்லது வளைத்து

அல்லது புறநிலையாக இன்ஸ்ட்ரான் யுனிவர்சல் சோதனை கருவியைப் பயன்படுத்தி அளவிடப்படுகிறது.

சமையல் தரம்

பாஸ்தா இனிமையான சுவை மற்றும் வாய் உணர்வைக் கொண்டிருக்க வேண்டும், மஞ்சள் நிறத்தைத் தக்கவைக்க வேண்டும், அதிகப்படியான திடப்பொருட்களை சமையல் நீரில் விடக்கூடாது, உண்ணும்போது ஒட்டும் தன்மையில் இருக்கக்கூடாது மற்றும் கடிப்பதற்கு சில உறுதியை வெளிப்படுத்த வேண்டும்.

பாஸ்தாவின் பொதுவான வகைகள்

மக்கரோனி

நீண்ட மற்றும் வெட்டப்பட்ட பொருட்கள் என அறியப்படும் இரண்டு வகையான மாக்கரோனி உள்ளது. நீண்ட பொருட்கள் மென்மையான அல்லது நெளி குழாய் கம்பிகள் வெளிப்புற விட்டம் 3 முதல் 4.5 மிமீ மற்றும் சுவர் தடிமன் சுமார் 1 மிமீ வரை இருக்கும். நீளம் 250 முதல் 275 மிமீ வரம்பில் உள்ளது. வெட்டப்பட்ட பொருட்கள் முழங்கைகள், குழாய்கள், குண்டுகள், எழுத்துக்கள், எண்கள், நட்சத்திரங்கள், சக்கரங்கள், மோதிரங்கள், அரிசி, முலாம்பழம் விதைகள் போன்றவை.

ஸ்பாகெட்டி

இது 1 மிமீ விட்டம் மற்றும் 250 மற்றும் 275 மிமீ நீளம் கொண்ட திடமான தண்டுகளின் வடிவத்தில் உள்ளது.

வெர்மிசெல்லி

இது 0.5 முதல் 1.2 மிமீ வரை விட்டம் கொண்ட திடமான தண்டுகளின் வடிவத்திலும், நீளம் 25 முதல் 250 மிமீ வரையிலும் உள்ளது.



2.5 பாஸ்தாவில் மதிப்பு கூட்டல்

ஆரோக்கியமான உணவுகளுக்கான ஆரோக்கிய உணர்வுள்ள நுகர்வோரின் எண்ணிக்கை அதிகரிப்பதன் மூலம் தேவை அதிகரிப்பது ஆராய்ச்சியாளர்கள் மற்றும் உணவு உற்பத்தியாளர்களின் ஆர்வத்தை தாதுக்கள், வைட்டமின்கள், நார்ச்சத்து மற்றும் குறைந்த கிளைசெமிக் குறியீட்டைக் கொண்ட பாஸ்தா தயாரிப்புகளை உருவாக்க மாற்றியுள்ளது. சமீபத்திய காலங்களில், ஊட்டச்சத்துக்கள் மற்றும் பயோஆக்டிவ் சேர்மங்களால் செறிவூட்டப்பட்ட புதிய செயல்பாட்டு பாஸ்தா தயாரிப்புகளை அறிமுகப்படுத்த உணவுத் தொழில் தொடர்ச்சியான முயற்சியை மேற்கொண்டுள்ளது. அத்தியாவசிய அமினோ அமிலங்கள், தாதுக்கள், வைட்டமின்கள் மற்றும் பினோலிக் கலவைகள் அதிகரித்த மற்ற தானியங்களை இணைப்பதன் மூலம் அதிக உணவு நன்மைகளை விளைவித்துள்ளது.

பாஸ்தா வளர்ச்சிக்கு தினை மாவு சேர்ப்பது பாஸ்தாவின் ஆக்ஸிஜனேற்ற மற்றும் ஊட்டச்சத்து பண்புகளை மேம்படுத்துகிறது. எனவே, பாஸ்தா சூத்திரங்களில் ஊட்டச்சத்துக்கான ஆதாரமாக தினை ஒரு நல்ல ஆற்றலைக் கொண்டுள்ளது.

2.6 தினை பாஸ்தா செய்வதற்கான செயல்முறை ஓட்டம்

தினை மாவு + முழு கோதுமை மாவு (0.5:1)



சலித்தல்



மாவு கலக்கும் தொட்டி (ஒரே மாதிரியான கலவை)



நீர் சேர்த்தல் (525 மிலி)



கண்டிஷனிங் (கரடுமுரடான அமைப்பைப் பெற)



பாஸ்தா இயந்திரத்தில் மாற்றவும் மற்றும் பிசையவும் (ஒரு நிமிடம்)



வெளியேற்றுகிறது (ஒற்றை திருகு)



விரும்பத்தக்க இறப்புடன் விரும்பத்தக்க அளவு துண்டுகளாக்குதல்



20 நிமிடங்கள் வேகவைத்தல் (பகுதி சமையல்)



தட்டு உலர்த்தி @ 55°C பயன்படுத்தி 6 மணி நேரம் உலர்த்தவும்



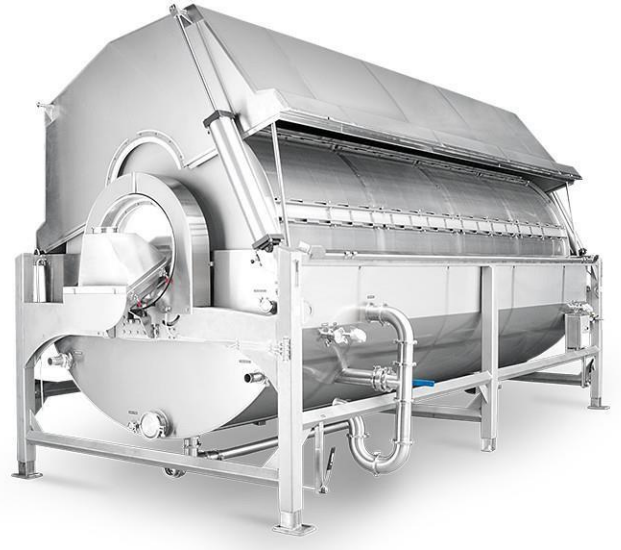
அறை வெப்பநிலைக்கு குளிர்விக்கவும்



பொதியாக்கம் & சேமிப்பு



பாஸ்தா செய்யும் இயந்திரம்



நீராவி பிளான்சர்



தட்டு உலர்த்தி

அத்தியாயம் 3

மில்லட் பாஸ்தாவின் பொதியாக்கம்

3.1 பாஸ்தாவின் பொதியாக்கம்

பாஸ்தா பொருட்களின் தரத்தை உறுதிப்படுத்த, சரியான பொதியாக்கம் வழங்குவது அவசியம். உணவு பாஸ்தாவின் வணிக பரிணாமம் பொதியாக்கம் மற்றும் உற்பத்தி நுட்பங்களில் இணையான பரிணாம வளர்ச்சிக்கு வழிவகுத்தது. பொதியாக்கம் தயாரிப்பை மாசுபடாமல் வைத்திருக்கிறது, ஏற்றுமதி மற்றும் சேமிப்பின் போது பாஸ்தாவை சேதத்திலிருந்து பாதுகாக்கிறது, மேலும் தயாரிப்பை சாதகமாக காட்டுகிறது. பாஸ்தாவிற்கான முக்கிய பொதியாக்கம் பொருள் செலோபேன் பை ஆகும், இது தயாரிப்புக்கு ஈரப்பதம் இல்லாத பாதுகாப்பை வழங்குகிறது, மேலும் தானியங்கி பொதியாக்கம் இயந்திரங்களில் எளிதில் பயன்படுத்தப்படுகிறது, ஆனால் மளிகை அலமாரிகளில் அடுக்கி வைப்பது கடினம். பல உற்பத்தியாளர்கள் பாஸ்தாவை பொதியாக்கம் செய்ய பைகளுக்கு பதிலாக பெட்டிகளைப் பயன்படுத்துகின்றனர், ஏனெனில் பெட்டிகள் அடுக்கி வைப்பது எளிது, பலவீனமான பாஸ்தா தயாரிப்புகளுக்கு நல்ல பாதுகாப்பை வழங்குகிறது, மற்றும் பைகளை விட படிக்க எளிதாக விளம்பரம் அச்சிட வாய்ப்பை வழங்குகிறது.

ஒரு சரியான பொதியாக்கம் அமைப்பு உணவுப் பொருளின் ஒருமைப்பாட்டை பராமரிப்பதற்குத் தேவையான பௌதிக பாதுகாப்பை மட்டுமல்லாமல் தரச் சீரழிவைக் குறைக்கும் தேவையான நுண்ணிய சூழலையும் வழங்குகிறது.

3.2 பாஸ்தா பொதியாக்கத்தின் செயல்பாடுகள்

நூடில் பொதியாக்கம் அமைப்புகளைத் திறம்பட தேர்ந்தெடுக்கவும், வடிவமைக்கவும், பயன்படுத்தவும் பாஸ்தா பொதியாக்கம் செயல்பாடுகளை புரிந்துகொள்வது முக்கியம். நூடில் பொதியாக்கம் செயல்பாடுகளை பொதுவாக விவரிக்கலாம்:

- (1) கட்டுப்பாட்டை வழங்க,
- (2) பாஸ்தாக்களின் தரத்தை பாதுகாக்க (பௌதிக ஒருமைப்பாடு, உணர்ச்சி தரம் & உணவு பாதுகாப்பு),
- (3) வசதியை வழங்க,
- (4) சந்தைப்படுத்தலை அதிகரிக்க, மற்றும்
- (5) கண்டறிதலை வழங்க.

3.2.1 பாஸ்தா பொதியாக்கம் கூறுகள்

பெரும்பாலான உணவுப் பொதிகளைப் போலவே, பாஸ்தா பொதியாக்கம் பொதுவாக மூன்று கூறுகளைக் கொண்டது:

- (1) முதன்மை பொதியாக்கம்,
- (2) இரண்டாம் நிலை பொதியாக்கம், மற்றும்
- (3) மூன்றாம் நிலை பொதியாக்கம்.

குறிப்பிட்ட பாஸ்தா தயாரிப்பு மற்றும் பரிமாறும் முறையைப் பொறுத்து, நூடில் பொதியாக்கம் சிஸ்டத்தில் குறைந்தது ஒன்று அல்லது இரண்டு அல்லது மூன்று கூறுகளும் பயன்படுத்தப்படலாம்.

ஒரு முதன்மை பொதியாக்கம் பாஸ்தா தயாரிப்புடன் நேரடியாக தொடர்பு கொள்ளும் ஒரு பொதியாக்கம் வரையறுக்கப்படுகிறது. பாஸ்தா உள்ளடக்கத்தை தேவையற்ற சூழலிலிருந்து (எ.கா. அதிக ஈரப்பதம், ஆக்ஸிஜன், நுண்ணுயிர்) மற்றும் தூசி மற்றும் தேவையற்ற மனித தொடர்பிலிருந்து பிற மாசுபாட்டிலிருந்து பாதுகாக்கவும் தனிமைப்படுத்தவும் சீல் செய்யப்பட்ட நுண்ணிய சூழலை உருவாக்க இது பிளம்எஃப்எம்இ தினை பாஸ்தா தயாரிப்பதற்கான கையேடு

முக்கியமாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

இரண்டாம் நிலை பொதியாக்கம் ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட முதன்மை பொதிகளைக் கொண்ட பொதியாக்கம் ஆகும். கையாளுவதில் வசதிக்காக ஒரு இரண்டாம் நிலை பொதியாக்கம் பயன்படுத்தப்படலாம். இரண்டாம் நிலை பொதியாக்கத்தின் மற்றொரு செயல்பாடு, பாஸ்தா தயாரிப்பு தகவல்களான லாட் எண், உற்பத்தி மற்றும் காலாவதி தேதிகள் மற்றும் ஊட்டச்சத்து லேபிள்களை வழங்குவதாகும். இது பெரும்பாலும் ஒரு தயாரிப்பு காட்சி பெட்டியாக பயன்படுத்தப்படுகிறது.

மூன்றாம் நிலை பொதியாக்கம் இறுதி கப்பல் மற்றும் விநியோகத்தில் இரண்டாம் பொதியாகத்தை உள்ளடக்கியது. இரண்டாம் நிலை பொதியாக்கத்தை ஒருங்கிணைப்பது மற்றும் சேமிப்பு மற்றும் கையாளுதலில் உதவுதல் மற்றும் பௌதிக சேதம் மற்றும் வானிலை நிலைகளுக்கு எதிராக பொதியாக்கம் செய்யப்பட்ட பாஸ்தாவிற்கு கூடுதல் பாதுகாப்பை வழங்குவதே இதன் நோக்கமாகும். நெளி பெட்டிகள், தட்டுகள் மற்றும் நீட்டப்பட்ட பிளாஸ்டிக் படங்கள் எடுத்துக்காட்டுகள்.

3.2.2 பாஸ்தா பொதியாக்கத்தில் முக்கிய காரணிகள்

- நீர் செயல்பாடு,
- பி எச், மற்றும்
- கொழுப்பு உள்ளடக்கம்

3.2.3 பாஸ்தா பொதியாக்கத்திற்கான பொதியாக்க தடை

Material	Water Vapor Transmission Rate [g/(m ² · day) at 38 °C and 90% RH]	Gas Permeability [cm ³ /(m ² · day) at 1 atm] for 25-μm Film at 25 °C		
		Oxygen	Carbon Dioxide	Nitrogen
Polyethylene				
LD	18	7800	42,000	2800
HD	7–10	2600	7600	650
Oriented	6–7	2000	8000	400
polypropylene (OPP)				
Polyester (PET)	400–600	800–1500	7000–25,000	600–1200
Oriented polyester	25–30	50–130	180–390	15–18
Oriented polystyrene (OPS)	100–125	5000	18,000	800
Polyvinyl chloride (PVC)	15–40	500–30,000	1500–46,000	300–10,000

3.3.1 செலோபேன் பைகளைப் பயன்படுத்தி உலர்ந்த பாஸ்தா பொதியாக்கம்

உலர்ந்த பாஸ்தா நீட்டிக்கப்பட்ட உபயோகிக்கக்கூடிய ஆயுளை அடைய 12% க்கும் குறைவான ஈரப்பதம் குறைவாக நீரிழிப்பு செய்யப்படுகிறது. அவை பெரும்பாலும் நீர் புகாத மற்றும் காற்று புகாத பைகள் மற்றும் கொள்கலன்களில் அடைக்கப்படுகின்றன. உலர்ந்த நூடுல்ஸின் உபயோகிக்கக்கூடிய நேரம் பல மாதங்கள் முதல் 2 ஆண்டுகள் வரை பயன்படுத்தப்படும் பொருட்கள் மற்றும் அவை எவ்வாறு பதப்படுத்தப்படுகின்றன, தொகுக்கப்படுகின்றன மற்றும் சேமிக்கப்படுகின்றன என்பதைப் பொறுத்து மாறுபடும்.

செல்லோபேன் பைகள் ஈரப்பதம் இல்லாதவை, தானியங்கி இயந்திரங்களில் பயன்படுத்த எளிதானது, ஆனால் அடுக்கி வைப்பது கடினம்; மற்றும் பெட்டிகள் விளம்பரங்களை அடுக்கி அச்சிட எளிதானது, மேலும் உடையக்கூடிய பாஸ்தாக்களைப் பாதுகாக்கிறது. பொதியாக்கம் வரிசையில், தயாரிப்பு முதலில் அளவிடப்பட்டு, பின்னர் பொதியாக்கம் சீல் வைக்கப்பட்டு, திறந்த மடல் மற்றும் உலோகங்களுக்காக பிளம்எஃப்எம்இ தினை பாஸ்தா தயாரிப்பதற்கான கையேடு

கண்டறியப்பட்டு, எடையை இருமுறை சரிபார்த்து, கடைசியாக பெரிய பெட்டிகளில் பொதியாக்கம் செய்யப்படுகிறது.

3.3.2 நீளமான பாஸ்தா பொதியாக்கம்: முதலில் தயாரிப்பு ஒரு பொதியாக்கம் வரிசையில் சுமார் ஐந்து செதில்களால் எடையிடப்படுகிறது, பின்னர் அட்டைப்பெட்டிகளின் திறப்புக்கு பொருத்தப்பட்ட இயந்திர வாளிகளுக்கு மாற்றப்படுகிறது. நீண்ட பாஸ்தா பொதியாக்கத்திற்குப் பயன்படுத்தப்படும் அமைப்பு கிடைமட்ட அட்டைப்பெட்டி என்று அழைக்கப்படுகிறது, இதில் வாளிகள் மற்றும் அட்டைப்பெட்டிகள் இரண்டும் பொதியாக்கம் வரிசையில் முன்னோக்கி நகர்கின்றன மற்றும் வாளியிலிருந்து ஒரு இயந்திரத் தளரம் கருவி மூலம் பாஸ்தா அட்டைப்பெட்டிகளுக்கு ஊற்றப்படுகிறது. அட்டைப்பெட்டிகள் பின்னர் மூடப்பட்டு சீல் வைக்கப்படுகின்றன.

3.3.3 குறுகிய பாஸ்தா பொதியாக்கம்: குறுகிய பாஸ்தாவுக்கான பொதியாக்கம் செயல்முறை நீண்ட பாஸ்தாவுக்குப் பயன்படுத்தப்படுவதைப் போன்றது, ஆனால் இதில் செங்குத்து அட்டைப்பெட்டி பயன்படுத்தப்படுகிறது, ஸ்கேலிங் யூனிட் அட்டைப்பெட்டியின் மீது அமைந்துள்ளது, மேலும் புவியீர்ப்பு விசையைப் பயன்படுத்தி கடந்து செல்லும் அட்டைப்பெட்டிகளுக்குள் எடையிடப்பட்ட பாஸ்தா கொட்டப்படுகிறது.

3.3.4 நெகிழ்வான பை பொதியாக்கம்: நீண்ட மற்றும் குறுகிய பாஸ்தா இரண்டையும் நெகிழ்வான பிளாஸ்டிக் பொதியாக்கம் பொருட்களில் பொதி செய்யலாம். இந்த அமைப்பு அட்டைப்பெட்டி பொதியாக்கம் போன்ற நிலையான படிவம்/நிரப்பு/முத்திரை அமைப்பு என்று அழைக்கப்படுகிறது.

3.3.5 பிளாஸ்டிக் சுற்றிக்கட்டும் பொதியாக்கம்: எடையிடப்பட்ட தயாரிப்பு கைமுறையாக ஒரு மேலோட்டமான திடமான பிளாஸ்டிக் தட்டில் வைக்கப்படுகிறது மற்றும் ஒரு பிளாஸ்டிக் படம் தட்டில்

சுற்றப்பட்டு பொதிப்பை மேலெழுகிறது. பின்னர் அது ஒரு வெப்ப சுரங்கப்பாதையை கடந்து செல்கிறது, இதனால் படம் பாஸ்தாவைச் சுற்றி சுருங்குகிறது.

3.3.5 மாற்றியமைக்கப்பட்ட வளிமண்டல பொதியாக்கம் (எம்ஏபி)

“மாற்றியமைக்கப்பட்ட வளிமண்டலம்” என்பது வாயுக்கள் மற்றும்/அல்லது நீராவியின் அளவை மாற்ற மற்றும் சாதாரண அல்லது சுற்றுப்புற காற்றில் இருந்து வேறுபட்ட தொகுப்பு உள்ளே எரிவாயு மற்றும் நீர் நீராவி கலவைகள் பெற உணவுப் பொதி அல்லது கொள்கலனில் இருந்து வாயுக்கள் மற்றும்/அல்லது நீராவியைச் சேர்ப்பது அல்லது நீக்குவதைக் குறிக்கிறது. ஒரு நூடுல் பேக்கேஜுக்குள் உள்ள வளிமண்டலத்தை செயலற்றதாகவும் சுறுசுறுப்பாகவும் மாற்றலாம். செயலற்ற எம்ஏபி இல், இத்தகைய மாற்றம் முக்கியமாக பேக்கேஜிங் பொருட்கள் மற்றும் கொள்கலனில் இருந்து ஊடுருவல் மூலம் உணரப்படுகிறது, அதாவது, பேக்கேஜிங் கொள்கலனின் ஊடுருவல் அல்லது தடை பண்புகள் தீர்மானிக்கும் காரணிகள். உதாரணமாக, அதிக ஈரப்பதம் சேமிப்பு நிலைகளில் ஈரப்பதத்தை உறிஞ்சுவதிலிருந்து உலர்ந்த பாஸ்தாவை பாதுகாக்க அதிக நீர்-நீராவி தடை கொண்ட பிளாஸ்டிக் பைகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

3.3.7 வெற்றிட பொதியாக்கம்

வெற்றிடமானது பொதியிலிருந்து பெரும்பாலான ஆக்ஸிஜனை நீக்குகிறது மற்றும் நுண்ணுயிரிகளின் வளர்ச்சியைக் குறைக்கிறது, இதனால் புதிய நூடுல்ஸின் உபயோகப்படுத்தக்கூடிய ஆயுளை நீட்டிக்கிறது. உறைந்த நூடுல்ஸுக்கு, வெற்றிடமானது பொதியிலிருந்து காற்றை அகற்றி, சேமிப்பு வெப்பநிலையின் மாறுபாட்டால் ஏற்படும் மேற்பரப்பு உறைபனி மற்றும் உறைவிப்பான் தீக்காயங்களைக் குறைக்கும், இதன் விளைவாக உபயோகப்படுத்தக்கூடிய ஆயுளை நீட்டிக்கும்.

3.3.8 செயலில் பொதியாக்கம்

செயலில் பொதியாக்கம் என்பது ஒரு பொதியாக்கம் தொழில்நுட்பமாகும், இது பொதியாக்கம் திரைப்படங்கள்/பொருட்கள் அல்லது பொதியாக்கம் கொள்கலன்களுக்குள் தொகுக்கப்பட்ட உணவின் உபயோகப்படுத்தக்கூடிய ஆயுளை நீட்டிக்கும் நன்மைக்காக தொகுக்கப்பட்ட கொள்கலன்களில் சில கூடுதல் சேர்க்கைகளை உள்ளடக்கியது.

- (1) ஆண்டிமைக்ரோபியல் பொதியாக்கம்,
- (2) ஆக்ஸிஜனேற்ற பொதியாக்கம், மற்றும்
- (3) ஆக்ஸிஜன்-துப்புரவு பொதியாக்கம்.

3.3.9 ஆண்டிமைக்ரோபியல் பொதியாக்கம்

ஆண்டிமைக்ரோபியல் பொதியாக்கம் என்பது ஒரு பொதியாக்கம் அமைப்பாகும், இது பொதியாக்கம் செய்யப்பட்ட உணவில் நுண்ணுயிரிகளின் வளர்ச்சியைத் தடுக்கவும், அதன் உபயோகப்படுத்தக்கூடிய ஆயுளை நீட்டிக்கவும், மனித நுகர்வுக்கான அதன் பாதுகாப்பை மேம்படுத்தவும் முடியும். ஆண்டிமைக்ரோபியல் செயல்பாட்டை மூன்று வழிகளில் உணரலாம்: (1) பொதியாக்கம் பொருட்களில் பூச்சு அல்லது ஆண்டிமைக்ரோபியல் ஏஜெண்டுகளை உருவாக்குதல், (2) பொதியாக்க இடத்திற்குள் ஆண்டிமைக்ரோபியல் ஏஜெண்டுகள் சேர்ப்பது (3) பொதி செய்யப்பட்ட உணவை உருவாக்கும் நுண்ணுயிர் எதிர்ப்பிகளைச் சேர்ப்பது. நூடுல்ஸ் மற்றும் பாஸ்தா தயாரிப்புகளுக்கு பல வகையான நுண்ணுயிர் எதிர்ப்பிகள் மட்டுமே பயன்படுத்தப்படுகின்றன: கரிம அமிலங்கள் மற்றும் அவற்றின் உப்புகள், எத்தனால் மற்றும் ஆவியாகும் அத்தியாவசிய எண்ணெய்கள்.

3.3.10 ஆக்ஸிஜனேற்ற பொதியாக்கம்

ஆன்டிஆக்ஸிடேடிவ் பொதியாக்கம் என்பது ஒரு பொதியாக்கம்

அமைப்பாகும், இது பொதியாக்கம் பொருட்களில் ஆக்ஸிஜனேற்றிகள் இணைக்கப்பட்டு, கொழுப்புப் பாகங்கள் மற்றும் பொதி செய்யப்பட்ட உணவின் நிறமிகளின் ஆக்சிஜனேற்றத்தைக் கட்டுப்படுத்துகிறது. ஆக்ஸிஜனேற்ற பேக்கேஜிங்கிற்கு பயன்படுத்தப்படும் செயற்கை ஆக்ஸிஜனேற்றிகளில் பியூட்டிலேட் ஹைட்ராக்ஸிடோலீன் (பிஎச்டி) மற்றும் பியூட்டிலேட் ஹைட்ராக்ஸியானிசோல் (பிஎச்ஏ) ஆகியவை அடங்கும்.

3.3.11 ஆக்ஸிஜன்- உறிஞ்சும் பொதியாக்கம்

ஆக்ஸிஜன்-உறிஞ்சும் பொதியாக்கம் என்பது உணவுப் பொட்டலத்திற்குள் ஆக்ஸிஜனை உறிஞ்சும் பொட்டலங்கள் மற்றும்/அல்லது ஆக்ஸிஜன் துப்புரவாளர்களால் நிரப்பப்பட்ட பொதியாக்கம் பொருட்களால் ஆக்சிஜனை வெளியேற்றப்படும் துப்புரவாளர்கள் அமைப்பைக் குறிக்கிறது.

3.3.12 நுண்ணறிவு பொதியாக்கம்

நுண்ணறிவு பொதியாக்கம் சுற்றுச்சூழல் மாற்றங்களை உணரக்கூடிய ஒரு பொதியாகத்தை குறிக்கிறது மற்றும் இந்த மாற்றங்களைப் பயனருக்குத் தெரிவிக்கும். இது போன்ற ஒரு பொதியாக்கம் அமைப்பு, தொகுக்கப்பட்ட உணவுகளின் செயல்பாடுகள் மற்றும் பண்புகள் பற்றிய தகவல்களை உணர்ந்து வழங்க முடியும், மற்றும்/அல்லது செயலில் உள்ள தயாரிப்பு வரலாறு மற்றும் தர நிர்ணயத்திற்கான வெளிப்புற அல்லது உள் காட்டி கொண்டுள்ளது. சமீபத்தில், ரேடியோ அதிர்வெண் அடையாளம் (ஆர்எஃப்ஐடி) தொழில்நுட்பம் மிகவும் பயனுள்ள தயாரிப்பு தகவல் குறிகாட்டியாக உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.

அத்தியாயம் 4

தினை பாஸ்தாவின் உணவு பாதுகாப்பு விதிமுறைகள் மற்றும் தரநிலைகள்

4.1 உணவு தரநிலைகள்

4.1.1 பாஸ்தா மற்றும் நூடுல்ஸ் மற்றும் போன்ற பொருட்கள்

அனைத்து பாஸ்தா, நூடுல்ஸ் மற்றும் ஒத்த தயாரிப்புகளை உள்ளடக்கியது. அரிசி காகிதம், அரிசி வெர்மிசெல்லி, சோயாபீன் பாஸ்தா மற்றும் நூடுல்ஸ்

4.1.2 உலர்ந்த பாஸ்தா மற்றும் நூடுல்ஸ் மற்றும் போன்ற பொருட்கள்

சிகிச்சையளிக்கப்படாத (அதாவது சூடாக்கப்படாத, வேகவைக்காத, சமைக்காத, முன் ஜெலடினைஸ் செய்யப்படாத அல்லது உறைந்திராத) மற்றும் நீரிழந்த தயாரிப்புகள். எடுத்துக்காட்டுகளில் உலர்ந்த வடிவங்களான ஸ்பாகெட்டி, பீன் வெர்மிசெல்லி, அரிசி வெர்மிசெல்லி, மாக்கரோனி மற்றும் அரிசி நூடுல்ஸ் ஆகியவை அடங்கும்

4.1.3 மக்கரோனி தயாரிப்புகள்

பாஸ்தா தயாரிப்புகள்: என்பது ரவை, மைதா, அரிசி மாவு, நிலக்கடலை மாவு, மரவள்ளிக்கிழங்கு மாவு, சமையல் சோயா மாவு அல்லது துணை ஒழுங்குமுறை 2.4 இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள வேறு எந்த தானியத்தின் மாவை பிசைந்து நீட்டி அல்லது வேறு எந்த செயல்முறையாலும் பெறப்பட்ட பொருட்களின் கலவையாகும். பின்வரும் ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட பொருட்கள் தனித்தனியாக அல்லது கலவையாக இருக்கலாம்: பால் பவுடர், பழங்கள் மற்றும் காய்கறிகள் மற்றும் அதன் பொருட்கள் அல்லது அவற்றின் சாறுகள்; உண்ணக்கூடிய பொதுவான உப்பு, சத்தான இனிப்புகள், இறைச்சி மற்றும் அதன் பொருட்கள்; மீன் பிளம்எஃப்எம்இ தினை பாஸ்தா தயாரிப்பதற்கான கையேடு

மற்றும் அதன் பொருட்கள்; முட்டை மற்றும் அதன் பொருட்கள்; மசாலா, மசாலா மற்றும் மூலிகைகள் அவற்றின் சாறுகள் உட்பட; வைட்டமின்கள் மற்றும் தாதுக்கள்; உண்ணக்கூடிய கொழுப்புகள் மற்றும் எண்ணெய்கள்; ஈஸ்ட் சாறு, ஈஸ்ட் மற்றும் அதன் தயாரிப்பு; ஹைட்ரோலைஸ் செய்யப்பட்ட தாவர புரதம் மற்றும் சோயா சாஸ் தூள். இந்த விதிமுறைகளுடன் இணைக்கப்பட்ட இணைப்பு ஏ இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள உணவு சேர்க்கைகள் இதில் இருக்கலாம். இது அழுக்கு, பூச்சிகளின் லார்வாக்கள் மற்றும் அசுத்தங்கள் அல்லது வேறு எந்த வெளிப்புற பொருட்களிலிருந்தும் இருக்கக்கூடாது.

இது பின்வரும் தரங்களுக்கு இணங்க வேண்டும்:-

ஈரப்பதம்: 12.5 சதவீதத்திற்கு மேல் இல்லை.

நீர்த்த எச்சிளல் இல் கரையாத சாம்பல்: 0.1 சதவீதத்திற்கு மேல் இல்லை (உலர் அடிப்படையில்)

உணவ வகை அமைப்பு	உணவு வகை பெயர்	உணவு சேர்க்கை	ஐஎன்எஸ் எண்	பரிந்துரை க்கப்பட்ட அதிகபட்ச நிலை	குறி ப்பு
6.4	பாஸ்தா மற்றும் நூடுல்ஸ் மற்றும் போன்ற பொருட்கள்				
6.4.2		காந்தாக்காண்டின்	161கிராம்	15 மி.கி/கிலோ	211
		கேரமல் IV - சல்பைட் அம்மோ னியா கேரமல்	150 டி	50,000 மி.கி/கிலோ	211

உலர்ந்த பாஸ்தா மற்றும் நூடுல்ஸ் மற்றும் போன்ற பொருட்கள்	டயசெட்டி ல் டார்டாரி க் அமிலம் மற்றும் கொழுப்பு அமிலம் கிளிசரால் எஸ்டர்கள்	472 ஈ	5,000 மி.கி/கிலோ	
	பாஸ்பேட்ஸ்		900 மி.கி/கிலோ	211,33
	அகர்	406	ஜிஎம்பி	256
	அல்ஜினிக் அமிலம்	400	ஜிஎம்பி	256
	அம்மோனியம் ஆல்ஜினேட்	403	ஜிஎம்பி	256
	அஸ்கார்பிக் அமிலம், எல் -	300	ஜிஎம்பி	256
	கால்சியம் 5 '- ரிபோநியூக்ளியோ டைடு	634	ஜிஎம்பி	256
	கால்சியம் ஆல்ஜினேட்	404	ஜிஎம்பி	256
	கால்சியம் அஸ்கார்பேட்	302	200 மி.கி/கிலோ	256
	கால்சியம் கார்பனேட்	170(i)	ஜிஎம்பி	256
	கால்சியம் சல்பேட்	516	ஜிஎம்பி	256
	கரோப் பீன் கம்	410	ஜிஎம்பி	256
	பீட்டா - கரோட்டின், காய்கறி	160a (ii)	1,000 மி.கி/கிலோ	211
	கராகினான்	407	ஜிஎம்பி	256
	சிட்ரிக் அமிலம்	330	ஜிஎம்பி	256

		டிஸோடியம் 5'- குவானிலேட்	627	ஜிஎம்பி	256
		டிஸோடியம் 5'- இனோசினேட்	631	ஜிஎம்பி	256
		டிஸோடியம் 5'- ரிபோநியூக்ளியோ டைடு	635	ஜிஎம்பி	256
		டிஸ்டார்ச் பாஸ்பேட்	1412	ஜிஎம்பி	256
		ஃபுமாரிக் அமிலம்	297	ஜிஎம்பி	256
		கெல்லன் கம்	418	ஜிஎம்பி	256
		குவார் கம்	412	ஜிஎம்பி	256
		கம் அரபு	414	ஜிஎம்பி	256
		கரயா கம்	416	ஜிஎம்பி	256
		கொன்ஜாக் மாவு	425	ஜிஎம்பி	256
		லாக்டிக் அமிலம் எல்-, டான்ட் டிஎல்	270	ஜிஎம்பி	256
		லெசித்தின்ஸ்	322(i)	ஜிஎம்பி	256
		மாலிக் அமிலம்	296	ஜிஎம்பி	256
		மன்னிடோல்	421	ஜிஎம்பி	256
		மைக்ரோ கிரிஸ்டலின் செல்லுலோஸ்	460(ii)	ஜிஎம்பி	256
		மோனோ- மற்றும் கொழுப்பு அமிலங்களின் டிக்ளிசரைடுகள்	471	ஜிஎம்பி	256
		மோனோசோடிய ம் எல் குளுட்டமேட்	621	ஜிஎம்பி	256
		நைட்ரஸ் ஆக்சைடு	942	ஜிஎம்பி	256
		பெக்டின்கள்	440	ஜிஎம்பி	256
		பாஸ்பேட் டிஸ்டார்ச் பாஸ்பேட்	1413	ஜிஎம்பி	256

		பாலிசார்பேட்ஸ்		5,000 மி.கி/கிலோ	
		பொட்டாசியம் ஆல்ஜினைட்	402	ஜிஎம்பி	256
		பொட்டாசியம் கார்பனைட்	501(i)	ஜிஎம்பி	256
		பொட்டாசியம் குளோரைடு	508	ஜிஎம்பி	256
		பதப்படுத்தப்பட்ட யூச்சீமா கடற்பாசி	407a	ஜிஎம்பி	256
		புல்லுலன்	1204	ஜிஎம்பி	256
		அம்மோனியா, கால்சியம், பொட்டாசியம் மற்றும் சோடியம் கொண்ட மிரிஸ்டிக், பால்மிடிக் மற்றும் ஸ்டியரிக் அமிலங்களின் உப்புகள்	470(i)	ஜிஎம்பி	256
		சோடியம் அசிடேட்	262(i)	ஜிஎம்பி	256
		சோடியம் ஆல்ஜினைட்	401	ஜிஎம்பி	256
		சோடியம் அஸ்கார்பேட்	301	ஜிஎம்பி	256
		சோடியம் கார்பனைட்	500(i)	ஜிஎம்பி	256
		கார்பாக்சிமெதில் செல்லுலோஸ்	466	ஜிஎம்பி	256
		சோடியம் குளுக்கோனைட்	576	ஜிஎம்பி	256
		சோடியம் ஹைட்ரஜன் கார்பனைட்	500(ii)	ஜிஎம்பி	256
		சோடியம் லாக்டேட்	325	ஜிஎம்பி	256
		தாரா கம்	417	ஜிஎம்பி	256

	டிராககாந்த் கம்	413	ஜிஎம்பி	256
	சாந்தன் கம்	415	ஜிஎம்பி	256

4.2 உணவு பாதுகாப்பு

பகுதி I - பதிவுக்காக விண்ணப்பிக்கும் குட்டி உணவு வணிக ஆபரேட்டர்கள் பின்பற்ற வேண்டிய பொது சுகாதாரம் மற்றும் சுகாதார நடைமுறைகள் (விதிமுறை 2.1.1 (2) ஐப் பார்க்கவும்)

உணவு உற்பத்தியாளர்/செயலாளர்/கையாளுபவருக்கு சுகாதார மற்றும் சுகாதாரத் தேவைகள்

உணவு உற்பத்தி செய்யப்படும், பதப்படுத்தப்படும் அல்லது கையாளப்படும் இடம் பின்வரும் தேவைகளுக்கு இணங்க வேண்டும்:

1. வளாகம் சுகாதாரமான இடத்தில் அமைந்திருக்க வேண்டும் மற்றும் அசுத்தமான சூழல் இல்லாமல் இருக்க வேண்டும் மற்றும் ஒட்டுமொத்த சுகாதாரமான சூழலை பராமரிக்க வேண்டும். அனைத்து புதிய அலகுகளும் சுற்றுச்சூழல் மாசுபட்ட பகுதிகளில் இருந்து அமைக்கப்பட வேண்டும்.
2. உற்பத்திக்கான உணவு வியாபாரத்தை நடத்துவதற்கான வளாகம் ஒட்டுமொத்த சுகாதாரமான சூழலை பராமரிக்க உற்பத்தி மற்றும் சேமிப்பிற்கு போதுமான இடத்தைக் கொண்டிருக்க வேண்டும்.
3. வளாகம் சுத்தமாக, போதுமான வெளிச்சம் மற்றும் காற்றோட்டமாக இருக்க வேண்டும் மற்றும் இயக்கத்திற்கு போதுமான இலவச இடம் இருக்க வேண்டும்.
4. தரைகள், கூரைகள் மற்றும் சுவர்கள் நல்ல நிலையில் பராமரிக்கப்பட வேண்டும். அவை மிருதுவான வண்ணப்பூச்சு அல்லது பிளாஸ்டர் இல்லாமல் மென்மையாகவும் சுத்தம் செய்யவும் எளிதாக இருக்க வேண்டும்.
5. தரையையும் பாவாடை சுவர்களையும் தேவைக்கேற்ப ஒரு பயனுள்ள பிளம்எஃப்எம்இ தினை பாஸ்தா தயாரிப்பதற்கான கையேடு

கிருமிநாசினி மூலம் கழுவ வேண்டும். வியாபாரத்தை நடத்தும் போது தெளித்தல் செய்யக்கூடாது, ஆனால் அதற்குப் பதிலாக ஸ்ப்ரே ஈக்களைக் கொல்ல ஈ ஸ்வாட்கள்/மடல்கள் பயன்படுத்த வேண்டும். பூச்சி இல்லாத வளாகத்தை உருவாக்க ஜன்னல்கள், கதவுகள் மற்றும் பிற திறப்புகளுக்குத் தகுந்தவாறு வலை அல்லது திரை பொருத்தப்பட வேண்டும், உற்பத்தியில் பயன்படுத்தப்படும் நீர் குடிக்கக்கூடியதாக இருக்க வேண்டும் மற்றும் தேவைப்பட்டால் நீரின் இரசாயன மற்றும் பாக்டீரியாலஜிகல் பரிசோதனை, அங்கீகரிக்கப்பட்ட எந்த ஆய்வகத்திலும் குறிப்பிட்ட இடைவெளியில் செய்யப்பட வேண்டும்.

6. தொடர்ந்து குடிநீர் வழங்கல் வளாகத்தில் உறுதி செய்யப்பட வேண்டும். இடைவிடாத நீர் வழங்கல் ஏற்பட்டால், உணவு அல்லது சலவைக்கு பயன்படுத்தப்படும் தண்ணீருக்கு போதுமான சேமிப்பு ஏற்பாடு செய்யப்பட வேண்டும்.
7. வேலை செய்யும் போது உபகரணங்கள் மற்றும் இயந்திரங்கள் எளிதில் சுத்தம் செய்ய அனுமதிக்கும் வடிவமைப்பில் இருக்க வேண்டும். கொள்கலன்கள், மேசைகள், இயந்திரங்களின் வேலை பாகங்கள் போன்றவற்றை சுத்தம் செய்வதற்கான ஏற்பாடுகள் வழங்கப்பட வேண்டும்.
8. உணவு தயாரித்தல், பொதி செய்தல் அல்லது சேமித்து வைப்பதில் உலோகக் கலப்படம் ஆரோக்கியத்திற்கு தீங்கு விளைவிக்க கூடிய எந்த பாத்திரமும், கொள்கலனும் அல்லது பிற உபகரணங்களும் பயன்படுத்தப்படக் கூடாது. (செம்பு அல்லது பித்தளை பாத்திரங்களுக்கு சரியான புறணி இருக்க வேண்டும்).
9. பூஞ்சை மற்றும் பூச்சி பிடிக்கிறதிலிருந்து சுதந்திரத்தை உறுதி செய்வதற்காக அனைத்து உபகரணங்களும் சுத்தமாக, கழுவப்பட்டு, உலர்த்தப்பட்டு வணிகத்தின் முடிவில் அடுக்கி வைக்கப்பட வேண்டும்.
10. அனைத்து ஆய்வுக் கருவிகளும் சுவர்களில் இருந்து விலகி சரியான ஆய்வுக்கு அனுமதிக்கப்பட வேண்டும்.

பிளம்எஃப்எம்இ தினை பாஸ்தா தயாரிப்பதற்கான கையேடு

11. திறமையான வடிகால் அமைப்பு இருக்க வேண்டும் மற்றும் கழிவுகளை அகற்றுவதற்கு போதுமான ஏற்பாடுகள் இருக்க வேண்டும்.
 12. செயலாக்கம் மற்றும் தயாரிப்பில் பணிபுரியும் தொழிலாளர்கள் சுத்தமான கவசங்கள், கையுறைகள் மற்றும் தலை உடைகளை பயன்படுத்த வேண்டும்..
 13. தொற்று நோய்களால் பாதிக்கப்பட்ட நபர்கள் வேலை செய்ய அனுமதிக்கப்பட கூடாது. வெட்டுக்கள் அல்லது காயங்கள் எப்போதும் மூடப்பட்டிருக்க வேண்டும் மற்றும் நபர் உணவுடன் நேரடியாக தொடர்பு கொள்ள அனுமதிக்கப்படக்கூடாது.
 14. அனைத்து உணவு கையாளுபவர்களும் தங்கள் விரல் நகங்களை வெட்டி சுத்தமாக வைத்திருக்க வேண்டும், கைகளை சோப்பு அல்லது சவர்க்காரம் மற்றும் தண்ணீரில் கழுவ வேண்டும். உணவு கையாளும் போது உடல் பாகங்கள் மற்றும் முடி அரிப்பு தவிர்க்கப்பட வேண்டும்.
 15. அனைத்து உணவு கையாளுபவர்களும் பொய்யான நகங்கள் அல்லது பிற பொருட்கள் அல்லது உணவில் விழக்கூடிய தளர்வான நகைகளை அணிவதைத் தவிர்க்க வேண்டும் மற்றும் அவர்களின் முகம் அல்லது முடியைத் தொடுவதைத் தவிர்க்கவும்.
 16. சாப்பிடுதல், மெல்லுதல், புகைத்தல், துப்புதல் மற்றும் மூக்கு ஊதுதல் ஆகியவை, குறிப்பாக உணவைக் கையாளும் போது, தடை செய்யப்பட வேண்டும்.
 17. சேமித்து வைக்கப்பட்ட அல்லது விற்பனைக்கு உகந்த அனைத்து பொருட்களும் நுகர்வுக்கு ஏற்றதாக இருக்க வேண்டும் மற்றும் மாசுபடுவதைத் தவிர்ப்பதற்காக சரியான மூடி வைத்திருக்க வேண்டும்.
 18. உணவுகளை கொண்டு செல்ல பயன்படுத்தப்படும் வாகனங்கள் நல்ல பழுது பார்த்து சுத்தமாக பராமரிக்கப்பட வேண்டும்.
- பிளம்எஃப்எம்இ தினை பாஸ்தா தயாரிப்பதற்கான கையேடு**

19. பொதியாக்கம் செய்யப்பட்ட வடிவத்தில் அல்லது கொள்கலன்களில் கொண்டு செல்லப்படும் உணவுகள் தேவையான வெப்பநிலையை பராமரிக்க வேண்டும்.
20. பூச்சிக்கொல்லிகள் / கிருமிநாசினிகள் தனித்தனியாக வைக்கப்பட்டு சேமிக்கப்பட வேண்டும் மற்றும் `உணவு உற்பத்தி / சேமிப்பு / கையாளும் இடங்களிலிருந்து விலகி இருக்க வேண்டும்.

4.3 லேபிளிங் தரநிலைகள்

உணவு கலப்படம் தடுப்பு (பி எஃப் ஏ) விதிகள், 1955, மற்றும் எடை மற்றும் அளவுகள் (பேக்கேஜ் செய்யப்பட்ட பொருட்கள்) விதிகள் 1977 இன் விதிகள் VII இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளபடி தொகுக்கப்பட்ட உணவுப் பொருட்களுக்கான லேபிளிங் தேவைகள், லேபிள்களில் பின்வரும் தகவல்கள் இருக்க வேண்டும்:

1. பெயர், வர்த்தக பெயர் அல்லது விளக்கம்
 2. தயாரிப்பில் பயன்படுத்தப்படும் பொருட்களின் பெயர் எடை அல்லது அளவின் அடிப்படையில் அவற்றின் கலவை, இறங்கு வரிசையில்.
 3. உற்பத்தியாளர்/பேக்கர், இறக்குமதியாளர், இறக்குமதி செய்யப்பட்ட உணவின் பிறப்பிடம் (உணவு கட்டுரை இந்தியாவிற்கு வெளியே தயாரிக்கப்பட்டாலும், இந்தியாவில் பேக் செய்யப்பட்டிருந்தால்) பெயர் மற்றும் முழு முகவரி.
 4. ஊட்டச்சத்து தகவல்
 5. உணவு சேர்க்கைகள், நிறங்கள் மற்றும் சுவைகள் தொடர்பான தகவல்
 6. உபயோகத்திற்கான வழிமுறைகள்
 7. வெஜ் அல்லது அசைவ சின்னம்
 8. நிகர எடை, எண்ணிக்கை அல்லது உள்ளடக்கங்களின் அளவு
 9. தனித்துவமான தொகுதி, லாட் அல்லது குறியீடு எண்
- பிஎம்எஃப்எம்இ தினை பாஸ்தா தயாரிப்பதற்கான கையேடு

10. உற்பத்தி மற்றும் பேக்கேஜிங் மாதம் மற்றும் ஆண்டு
11. தயாரிப்பு சிறந்த முறையில் நுகரப்படும் மாதம் மற்றும் ஆண்டு
12. அதிகபட்ச சில்லறை விலை

பொருந்தும் இடங்களில், தயாரிப்பு லேபிளில் பின்வருவனவும் இருக்க வேண்டும்:

கதிர்வீச்சின் நோக்கம் மற்றும் கதிரியக்க உணவு விஷயத்தில் உரிம எண். வண்ணமயமான பொருட்களின் கூடுதல் சேர்த்தல். அசைவ உணவு-பறவைகள், நன்னீர் அல்லது கடல் விலங்குகள், முட்டை அல்லது பால் அல்லது பால் பொருட்கள் உட்பட எந்த ஒரு விலங்கு மூலப்பொருளும் உட்பட எந்த விலங்கின் முழு அல்லது பகுதியைக் கொண்டிருக்கும் எந்த உணவும்-பழுப்பு நிறத்தின் அடையாளத்தைக் கொண்டிருக்க வேண்டும் - பழுப்பு சதுர அவுட்லைன் உள்ளே நிரப்பப்பட்ட வட்டம், பேக்கேஜில் முக்கியமாக காட்டப்படும், காட்சி லேபிளில் பின்னணிக்கு மாறாக உணவின் பெயர் அல்லது பிராண்ட் பெயருக்கு அருகில். சைவ உணவு ஒரு சதுரத்திற்குள் பச்சை நிற நிரப்பப்பட்ட வட்டத்தின் இதேபோல் அடையாளத்தைக் கொண்டிருக்க வேண்டும்.

அனைத்து பிரகடனங்களும் ஆங்கிலத்தில் அல்லது ஹிந்தியில் பேக்கேஜில் பாதுகாப்பாக ஒட்டப்பட்ட லேபிளில் அச்சிடப்படலாம் அல்லது இறக்குமதி செய்யப்பட்ட பேக்கேஜ் கொண்ட கூடுதல் ரேப்பரில் தயாரிக்கப்படலாம் அல்லது பேக்கேஜிலேயே அச்சிடப்படலாம் அல்லது அட்டை அல்லது டேப்பில் பேக்கில் சுங்க அனுமதிக்கு முன் தேவையான தகவல்களுடன் உறுதியாக ஒட்டப்படலாம்.

ஏற்றுமதியாளர்கள் “எஃப்எஸ்எஸ்ஏஐ (பேக்கேஜிங் மற்றும் லேபிளிங்) ரெகுலேஷன் 2011” இன் அத்தியாயம் 2 மற்றும் உணவு பாதுகாப்பு மற்றும் தரநிலைகளின் தொகுப்பு (பேக்கேஜிங் மற்றும் லேபிளிங்) ஒழுங்குமுறை ஆகியவற்றை இந்தியாவிற்கு ஏற்றுமதி செய்ய தயாரிப்புகளுக்கான லேபிள்களை வடிவமைப்பதற்கு முன்பு மறுபரிசீலனை செய்ய வேண்டும். எஃப்எஸ்எஸ்ஏஐ லேபிளிங்

ஒழுங்குமுறையை திருத்தியது மற்றும் அதற்கான வரைவு அறிவிப்பு ஏப்ரல் 11, 2018 அன்று வெளியிடப்பட்டது, டபிள்யூ டி ஓ உறுப்பு நாடுகளின் கருத்துக்களை அழைக்கிறது மற்றும் பெறப்பட்ட கருத்துக்கள் மதிப்பாய்வில் உள்ளன மற்றும் வெளியீட்டு தேதி தெரியவில்லை.

எஃப்எஸ்எஸ்ஏஐ பேக்கேஜிங் மற்றும் லேபிளிங் ரெகுலேஷன் 2011 இன் படி, பல-துண்டு பேக்கேஜ் உட்பட "முன் தொகுக்கப்பட்ட" அல்லது "முன் பொட்டல் உணவுகளில்", லேபிளில் கட்டாய தகவலை எடுத்துச் செல்ல வேண்டும்.



எங்களை தொடர்பு கொள்ள

இயக்குனர்

இந்திய உணவு பதன தொழில்நுட்பக் கழகம்

(உணவு பதப்படுத்தும் தொழில்கள் அமைச்சகம், இந்திய அரசு)

புதுக்கோட்டை சாலை, தஞ்சாவூர் - 613 005, தமிழ்நாடு

தொலைபேசி எண்: +91- 4362 - 228155, தொலைநகல் எண்: +91 - 4362 - 227971

மின்னஞ்சல்: director@iifpt.edu.in; இணையதளம்: www.iifpt.edu.in

