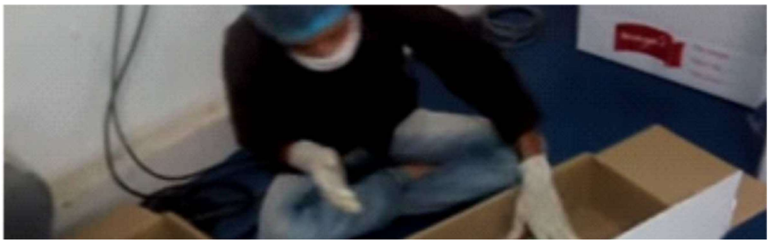
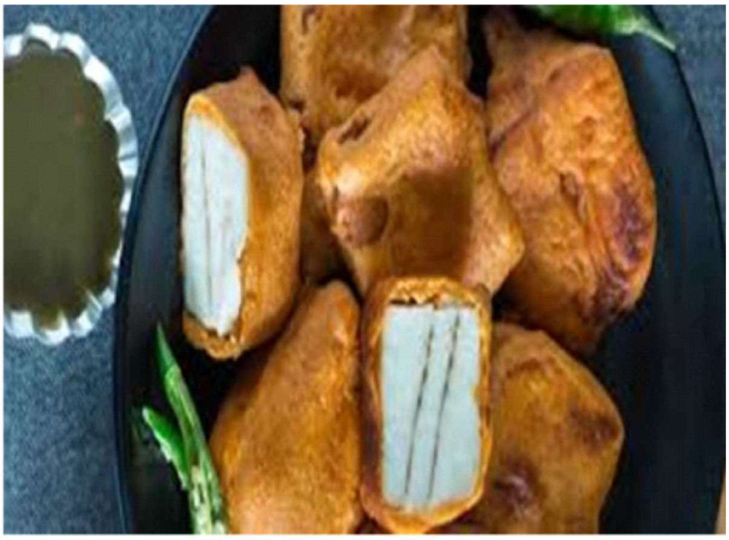


پڑھنے کا مواد

پنیر کی پیداوار

PMFME سکیم کے تحت



خود کفیل بھارت

نیشنل انسٹی ٹیوٹ آف فوڈ ٹیکنالوجی انٹرپرینیورشپ اینڈ مینجمنٹ۔

یو جی سی ایکٹ، 1956 کے سیکشن 3 کے تحت یونیورسٹی (ڈی نووزمرہ) سمجھا جاتا ہے۔

فوڈ پروسیسنگ انڈسٹریز، حکومت ہند کے ماتحت ایک خود مختار ادارہ۔

پلاٹ نمبر 97، سیکٹر 56، ایچ ایس آئی آئی ڈی سی، انڈسٹریل اسٹیٹ، کنڈلی، سونی پت، ہریانہ-131028

ویب سائٹ:www.niftem.ac.in، ای میل:pmfmecell@niftem.ac.in، رابطہ:0130-2281089

فہرست

باب-1: خام مال۔

1.1	تعارف	04
1.2	ہندوستان میں ڈیری انڈسٹری	04
1.3	ویلیوایڈڈ پروڈکٹ پر بصیرت	05
1.4	برآمد درآمد کے مواقع	05
1.5	مارکیٹ کی ترقی میں اہم رکاوٹیں	05
1.6	دودھ کی پروسیسنگ کی ضرورت	
1.7	دودھ کی ترکیب	06
1.8	دودھ کی غذائی قیمت	06

باب-2: پروسیسنگ اور مشینری۔

2.1	تعارف	08
2.2	پنیر پروسیسنگ فلو چارٹ	09
2.3	پنیری مینوفیکچرنگ کی مرحلہ وار تفصیلات	10
2.4	پنیری کی اقسام	14
2.5	پنیر کی تشکیل	15
2.6	پنیر کا معیار تجزیہ	16
2.7	کیمیکل اور جسمانی معیار	16
2.8	مائکروبائیولوجیکل معیار	

باب-3: پیکیجنگ۔

3.1	پنیری پیکنگ کے لیے پیکنگ مواد کا انتخاب	18
3.2	پنیر کی ویکیوم پیکنگ	18
3.3	ویکیوم پیکنگ کے فوائد	19

باب-4: فوڈ سیفٹی ریگولیشنز اور سٹینڈرڈز۔

4.1	رجسٹریشن اور لائسنسنگ	.20
4.2	حفظان صحت، حفظان صحت اور اچھے مینوفیکچرنگ پریکٹس (جی ایم پی)	21
4.3	پیکیجنگ اور لیبلنگ	.24
4.4	پیکنگ میٹریل کی کوڈنگ اور لیبلنگ	25

4.5	لیبلنگ کی ضرورت سے چھوٹ	26
4.6	مینوفیکچرنگ یا پیکنگ کی تاریخ	26
4.7	دستاویزات اور ریکارڈ رکھنا	29
4.8	ریکارڈ کیسے رکھیں	29

باب-5: صفائی، سی آئی پی اور تیز علاج۔

5.1	ٹینکر دھونا	32
5.2	کریٹ دھونا	32
5.3	خام دودھ کے ٹینکوں/ بہاد دیشی وٹ وغیرہ کا CIP	32
5.4	ایکفلونٹ ٹریٹمنٹ پلانٹ	33
5.5	پلانٹ کی کارکردگی اور نگرانی	34
5.6	ماحولیاتی انتظام کا نظام: نفاذ اور آپریشن	35

باب 1

خام مال

1.1 تعارف

دودھ، مائع جو کہ ممالیہ پستان دار جانوروں کے غدود کے ذریعے خارج ہوتا ہے تا کہ پیدائش کے فوراً بعد شروع ہونے والی مدت کے لئے اپنے بچے کو پرورش دے۔ پالتو جانوروں کا دودھ انسانوں کے لئے غذا کا ایک اہم ذریعہ بھی ہے، یا تو ایک تازہ سیال کے طور پر یا کئی ڈیری مصنوعات مثلاً مکھن اور پنیر میں پروسیس کیا جاتا ہے۔ (https://www.britannica.com) دودھ ایک غذائیت کا انتخاب ہے کیونکہ یہ نو ضروری غذائی اجزاء فراہم کرتا ہے جو ہمارے جسم کو درکار ہیں۔ دودھ میں ضروری غذائی اجزاء ہوتے ہیں جیسے اعلی معیار کا پروٹین، کیلشیم، وٹامن ڈی اور بہت کچھ۔ یہ غذائی اجزاء ہمارے جسم کو صحیح طریقے سے کام کرنے میں مدد دیتے ہیں۔ مثال کے طور پر پروٹین، پٹھوں کے ٹشو کی تعمیر اور مرمت میں مدد کرتا ہے کیلشیم اور وٹامن ڈی مضبوط ہڈیوں اور دانتوں کی تعمیر اور دیکھ بھال میں مدد کرتا ہے۔

1.2 ہندوستان میں ڈیری انڈسٹری۔

ہندوستان دنیا میں دودھ پیدا کرنے والے ملکوں میں سرفہرست ہے، جو عالمی منڈی میں 19 فیصد حصہ رکھتا ہے اور مالی سال 2018 سے 2023 کے درمیان 14.8 فیصد کی کمپاؤنڈ سالانہ گروتھ ریٹ (سی اے جی آر) سے بڑھنے کی توقع ہے۔ مالی سال 2019 کے مطابق ہندوستان میں دودھ کی پیداوار تقریباً 187 ملین میٹرک ٹن ہوئی۔ مالی سال 2018 کے مطابق ہندوستانی ڈیری اور دودھ کی پروسیسنگ مارکیٹ کا تقریباً 81 فیصد غیر منظم شعبے کے تحت آتا ہے، جہاں دودھ کو غیر صحت بخش بنیادی ڈھانچہ میں پروسیس کیا جاتا ہے، جو دودھ اور دودھ پر مبنی مصنوعات کے مجموعی معیار کو متاثر کرتا ہے۔ فارم کی سطح پر مائع دودھ کی کھپت کے نمونے اور پروسیسنگ کے لئے کم انفراسٹرکچے دودھ کے کم ویلیو ایڈیشن کی بنیادی وجہ ہے۔ ویلیو ایڈڈ مصنوعات بالخصوص روایتی ڈیری مصنوعات کی مانگ میں روز بروز اضافہ ہو رہا ہے اور ملک کی ڈیری انڈسٹری موجودہ مانگ کو پورا کرنے کی کوشش کر رہی ہے۔

اتر پردیش، راجستھان اور گجرات بھارت میں دودھ پیدا کرنے والی بڑی ریاستیں ہیں۔ اتر پردیش دودھ پیدا کرنے والی سب سے بڑی ریاست ہے، جہاں بھینسوں کی سب سے زیادہ آبادی ہے اور ملک میں مویشیوں کی دوسری سب سے زیادہ آبادی ہے۔ اس ریاست میں دیہی آبادی کی اکثریت مویشیوں کی پرورش اور ڈیری فارمنگ سے وابستہ ہے۔ گجرات میں کئی کوآپریٹو ڈیری یونینز، دودھ کوآپریٹو سوسائٹیز اور نجی ڈیری پلانٹس ہیں، جو ریاست میں دودھ اور دودھ پر مبنی مصنوعات کی پیداوار میں اہم کردار ادا کرتے ہیں۔

1.3 ویلیو ایڈڈ پروڈکٹ پر نظر۔

پروسیسڈ مائع دودھ کے علاوہ، انڈین ڈیری اور دودھ کی پروسیسنگ انڈسٹری کئی ویلیو ایڈڈ مصنوعات مثلاً مکھن، دہی، پنیر، گھی، چھینے، ذائقہ دار دودھ، الٹرا ہائی ٹمپریچر (یو ایچ ٹی) دودھ، پنیر، دہی، ڈیری وائٹنر اور دودھ پاؤڈر سے آمدنی پیدا کرتی ہے۔ مالی سال 2016-2020 کے دوران، ڈیری اجزاء کی مارکیٹ سائز میں تقریباً 14 فیصد اضافہ متوقع ہے۔

1.4 برآمد اور درآمد کے مواقع

بھارت سے ڈیری مصنوعات کی برآمدات بھوٹان، افغانستان، کینیڈا، مصر اور متحدہ عرب امارات جیسے ممالک میں بڑھ گئی ہیں۔ بھارت نے فرانس، نیوزی لینڈ،

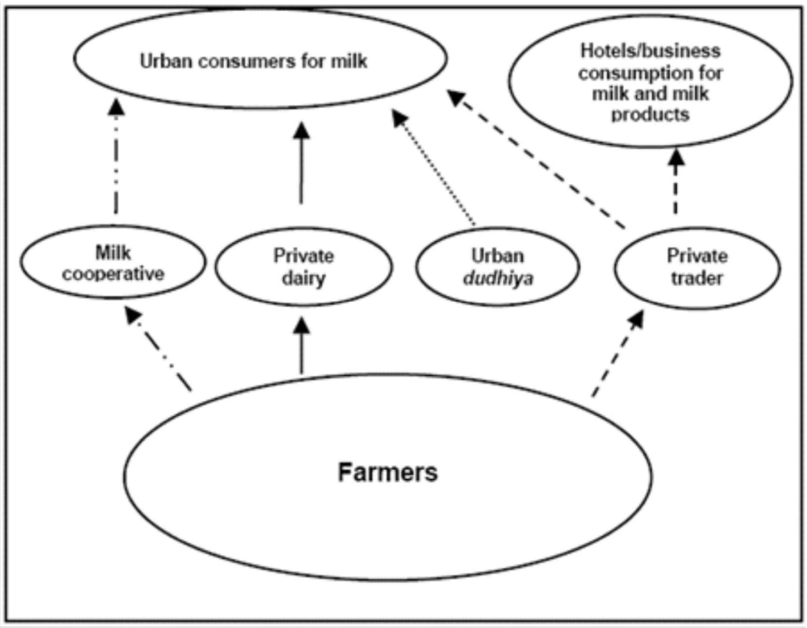
آئرلینڈ، یوکرین اور اٹلی جیسے ممالک سے ڈیری مصنوعات کی نمایاں تعداد درآمد کی ہے۔

1.5 مارکیٹ کی ترقی میں اہم رکاوٹیں۔

دودھ دینے والے جانوروں کا ایک اہم مویشیوں کا اڈہ ہونے کے باوجود بھارت پروسیسنگ کی اچھی سہولت اور کولڈ اسٹوریج کی دستیابی کے لحاظ سے کم ہے۔ جس کی وجہ سے ڈیری پیداوار کا ضیاع ہوتا ہے۔ کافی ذخیرہ کرنے کی سہولیات میں کمی اور ناکارہ تقسیم چینلز ہندوستانی ڈیری اور دودھ پروسیسنگ انڈسٹری کی ترقی میں رکاوٹ ہے۔

جانوروں کی مناسب پرورش اور دودھ کی پیداوار کے لئے مناسب مقدار اور خوراک اور چارے کی خاصی ضرورت ہے۔ نامناسب خشک سالی اور سیلاب کا انتظام ہندوستان میں چارے کی پیداوار کو متاثر کرتا ہے۔ دودھ دینے والے جانوروں کے لئے مناسب خوراک اور چارے کی کمی، فائبر بورڈ، کاغذ اور مائع ایندھن (liquid fuels) کے پروڈیوسروں کی طرف سے زرعی فصل کی باقیات کے زیادہ استعمال کی وجہ سے، ڈیری پیداوار اور دودھ کی پروسیسنگ کے لئے اس کی دستیابی کو متاثر کرتی ہے۔

بھارت میں ڈیری مارکیٹنگ چینلز:



حوالہ: ایف اے او

1.6 دودھ کی پروسیسنگ کی ضرورت

دودھ کو صحت مند غذا سمجھا جاتا ہے اس کی بنیادی وجہ اس کی غذائیت کی زیادہ اہمیت ہے۔ اس پر عملدرآمد کرنا ہوگا۔

☆ اس کی شیلف لائف بڑھائیں کیونکہ یہ انتہائی فنا پذیر ہے۔

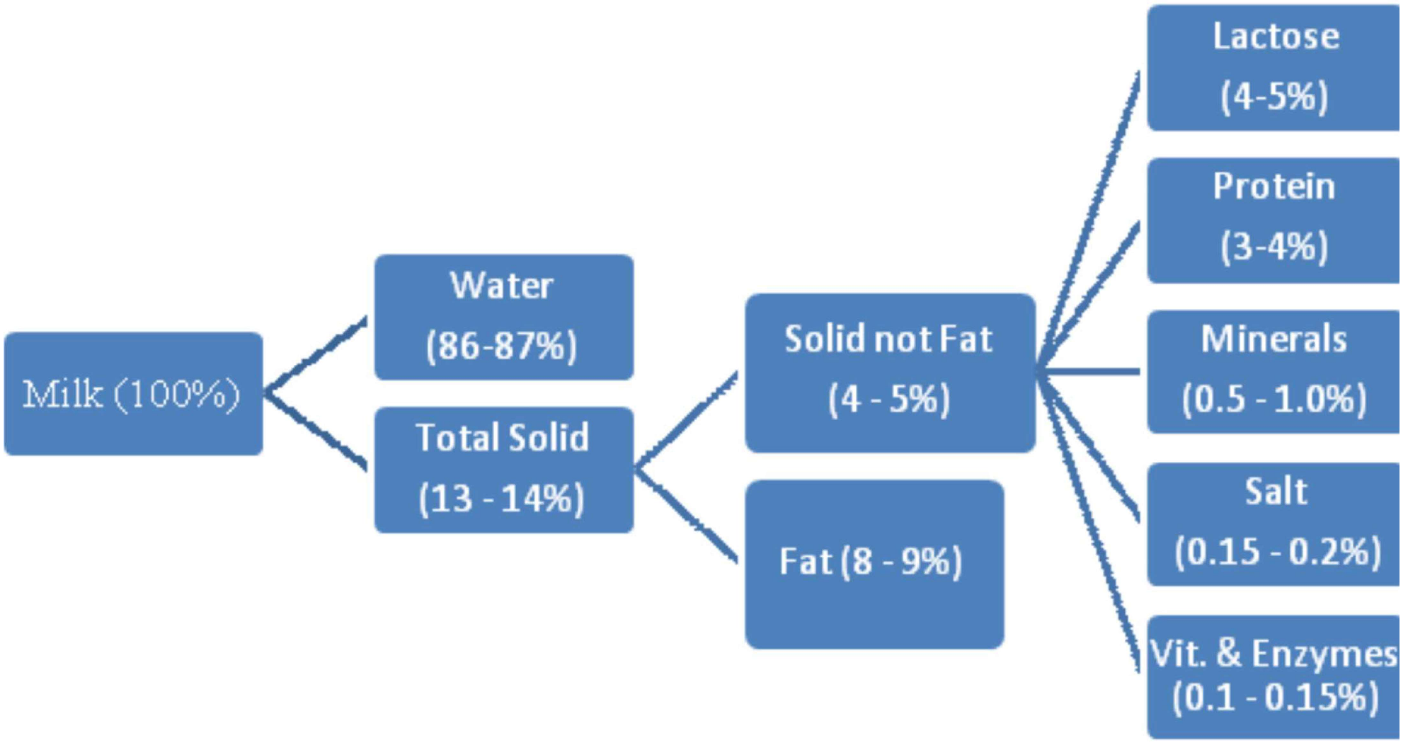
☆ اچھی صحت کے لئے ویلیو ایڈڈ مصنوعات تیار کریں جیسے پیڑا، دہی، پنیر، مکھن، گھی، اے ایم ایف، ذائقہ دار دودھ اور دہی، ڈیری وائٹنر، دودھ پاؤڈر وغیرہ اور ڈیری پر مبنی بہت سی مصنوعات شامل ہیں۔

☆ اس سے کاروبار بنائیں، روزگار کے مواقع پیدا کریں، نتیجتاً مالی طور پر مضبوط قوم کی تعمیر کریں۔

1.7 دودھ کی ترکیب

دودھ کی ساخت پر جاتیوں (Species) نسل (ہولسٹین، جرسی)، فیڈ، اور دودھ پلانے کے مرحلے کے ساتھ مختلف ہوتی ہے۔ ایف ایس ایس اے آئی کے مطابق، "دودھ ایک مکمل، تازہ، صاف لیکٹیل سراو ہے جو ایک یا زیادہ صحت مند دودھ دینے والے جانوروں کے مکمل دودھ سے حاصل ہوتا ہے، اس کو چھوڑ کر جو بچہ جننے سے 15 دن پہلے یا بچہ جننے کے 5 دن بعد حاصل کیا جاتا ہے۔ مارکیٹ کے دودھ میں دودھ کی چربی اور SNF (سالڈ نان فیٹ) کی پہلے سے طے شدہ فیصد ہونی چاہیے۔

مختلف طبقات اور اقسام کا دودھ FSSAI کے مقرر کردہ معیار کے مطابق ہونا چاہیے۔ مخلوط دودھ کا مطلب ہے گائے اور بھینس یا کسی دوسرے دودھ دینے والے



جانور کا دودھ۔ مجموعہ (combination) بھی FSSAI معیارات کے برابر ہونا چاہیے۔

1.8 دودھ کی غذائی اہمیت

ٹیبل: دودھ کی غذائی اہمیت۔

غذائی عوامل	تفصیل	توانائی کی قدر
پروٹین	دودھ پروٹین کیسین ہے، ایک اعلیٰ معیار کا پروٹین۔ تمام ضروری امینو ایسڈ دودھ میں موجود ہیں۔	4.1 کلوکیلوری/ جی
معدنیات	دودھ میں فاسفورس اور کیلشیم ہوتا ہے۔	
وٹامن	دودھ میں وٹامن اے، ڈی، تھامین اور ربوفلاوین ہوتے ہیں۔	
چربی	دودھ کی چربی اچھے ذائقے اور جسمانی خصوصیات کی ذمہ دار ہے۔ گائے کے دودھ میں چربی کا مواد عام طور پر 3.5 سے 4.5 فیصدی ہوتا ہے۔	9.3 kCal/g
لیکٹوز	لیکٹوز دودھ کا کھانڈ کا جزو ہے اور یہ توانائی فراہم کرتا ہے۔	4.1 kCal/g

باب 2

پروسیسنگ اور مشینری

2.1 تعارف

پنیر برصغیر پاک و ہند میں ایک بہت ہی عام دودھ کی مصنوع ہے، جو کہ بغیر پکنے والی مختلف قسم کے نرم پنیر کی طرح ہے جو مختلف قسم کے پکوان اور نمکین کی تیاری میں استعمال ہوتی ہے۔ یہ دودھ کی گرمی اور ایسڈ کوا گولیشن کے ذریعے حاصل کی جاتی ہے۔ جو پنیری مادی اور چھینے کے پروٹین اور نمک اور لیکٹوز کے ایک حصے سے مکمل ہوتی ہے۔ پنیر ظاہری شکل میں سنگ مرمر سا سفید ہوتا ہے، جس میں مضبوط، مربوط اور سپنج باڈی ہوتی ہے جس میں قریبی بناوٹ اور میٹھا تیزابیت والانٹ (خشک میوہ) کا سا ذائقہ ہوتا ہے۔ مختلف قسم کے دودھ اور متنوع تکنیکوں کا استعمال کرتے ہوئے پنیر کی تیاری مصنوعات کے فزیکو کیمیکل، مائکرو بائیولوجیکل اور حسی معیار میں وسیع تغیر کا نتیجہ ہے۔ مطلوبہ سائز کے پنیر بلاکس ترجیحی طور پر پرتدار (Laminated) پلاسٹک کے پاؤچوں میں پیک کئے جاتے ہیں۔

ویکیوم پیک، گرمی سے سیل کئے ہوئے اور ریفریجریشن کے تحت ذخیرہ کیا جاتا ہے۔ پنیر تقریباً ایک دن محیطی درجہ حرارت پر اور تقریباً ایک ہفتے تک ریفریجریشن (7°C) کے تحت اچھی طرح رکھتا ہے۔ پنیر کی خرابی بنیادی طور پر بیکٹیریل ایکشن کی وجہ سے ہوسکتی ہے۔

فوڈ سیفٹی اینڈ سٹینڈرڈ ریگولیشنز (ایف ایس ایس آر) کے مطابق 2011، پنیر گرمی کی مدد سے جمنے والی مصنوعات ہے جو گائے یا بھینس، یا دونوں کے دودھ کے جمنے یا لیکٹک ایسڈ یا سائٹرک ایسڈ کی مدد کے باعث اس کے امتزاج سے پیدا ہوتی ہے۔ پنیر میں نمی کا تناسب 70 فیصد سے کم ہونا چاہیے۔ پنیر کی چربی فی صد خشک مادے کے 50.0 سے زیادہ ہوگی۔ دودھ کا پاؤڈر پنیر کی تیاری میں بھی استعمال کیا جاسکتا ہے۔ خشک مادے کی بنیاد پر کم چکنائی والی پنیر کی نمی اور چربی کا بالترتیب 70 اور 15 سے زیادہ نہیں ہونا چاہیے۔ بیورو آف انڈین سٹینڈرڈز (آئی ایس 1983:10484) کے مطابق پنیر میں خشک مادے کی بنیاد پر کم از کم 50 فیصد چربی ہونی چاہیے لیکن نمی کا تناسب 60 فیصد سے زیادہ نہیں ہونا چاہیے۔

2.2 پنیر پروسیسنگ فلو چارٹ۔

دودھ کا جمع کرنا

فلٹریشن (اگر کوئی خارجی معاملہ ہو تو اسے ہٹانا)

معیار کے مطابق بنانا

معیار کے مطابق بنانا (چربی:SNF 1.65:1 سکم دودھ پاؤڈر کا استعمال کرتے ہوئے)

ہیٹنگ (85 سے 90 ڈگری سینٹی گریڈ 5 منٹ کے لئے)

کولنگ (70 سے 75 ڈگری سینٹی گریڈ)

کوگولنٹ کا اضافہ (1 ÷ سائٹرک ایسڈ حل)

مسلسل ہلچل اس وقت تک جب چھینے الگ ہو جائیں اور 10 منٹ تک پکڑے رہیں۔

چھینے کی نکاسی

ململ کپڑے میں بھرنے کے بعد کو گولم دبانا۔

بلاکس کو ہٹانا اور مطلوبہ سائز میں کاٹنا۔

پنیری بلاکس کو ٹھنڈے پانی میں ڈوبیں (4 ڈگری سینٹی گریڈ)

پیکیجنگ اور اسٹوریج 4 ڈگری پر۔ج۔

2.3 پنیر تیار کرنے کی مرحلہ وار تفصیل۔

1 دودھ وصول کرنا: دودھ ایک صاف اور جراثیم سے پاک sterilised سٹینلیس سٹیل (SS-304) کثیر مقصدی برتن میں لیا جاتا ہے۔ جس کو بعد میں چربی اور (SNF(fat: SNF 1: 1.65 کے لئے معیاری بنایا جاتا ہے۔ پھر دودھ کو 85-90 ڈگری سیلسیس تک گرمی دی جاتی ہے اور اسے 5 منٹ تک ایسے ہی رکھا جاتا ہے تا کہ اسی درجہ حرارت کو برقرار رکھا جائے۔ اس عمل کو نیچ پیسچورائزیشن بھی کہا جاتا ہے۔ نیچ پیسچورائزیشن کا مقصد مائکروبیل بوجھ کو کم کرنا ہے۔ پیسچورائزڈ دودھ کا درجہ حرارت پھر 7 ڈگری سیلسیس تک لایا جاتا ہے۔

2 دودھ کے حوالے سے 1% سائٹرک ایسڈ کا محلول تیار کریں، جسے کوگولنٹ کے طور پر استعمال کیا جاتا ہے۔ کوگولنٹ کا درجہ حرارت 70 ڈگری سیلسیس رکھا جاتا ہے جو کہ کوگولینٹس شامل کرتے وقت دودھ کے درجہ حرارت جیسا ہوتا ہے۔

3 جمانے والا مادہ (کوگولنٹ) زیادہ سے زیادہ مقدار میں شامل کر کے اسے آہستہ آہستہ ہلاتے رہیں، تا کہ چھینے کی علیحدگی واضح ہو جائے۔ چھینے (دودھ کا پانی) کا سبز رنگ مناسب طور جمنے کی نشاندہی کرتا ہے۔ زیادہ تیز ہلانا نہیں چاہیے ورنہ یہ دہی کے ٹوٹنے کا باعث بنے گی۔

4 ایک بار جب چھینے کا pH 5.7 سے 6.0 کی حد تک پہنچ جائے تو دہی کو تقریباً 5-10 منٹ تک رہنے دیں۔ چھینے کو ململ کے کپڑے سے نکالنے دیں اور جمی ہوئی دہی وہیٹ/کپڑے میں باقی رہے۔ یہ مشورہ دیا جاتا ہے کہ پورے عمل کے دوران چھینے کا درجہ حرارت 63 ڈگری سیلسیس سے نیچے نہیں آنا چاہیے۔

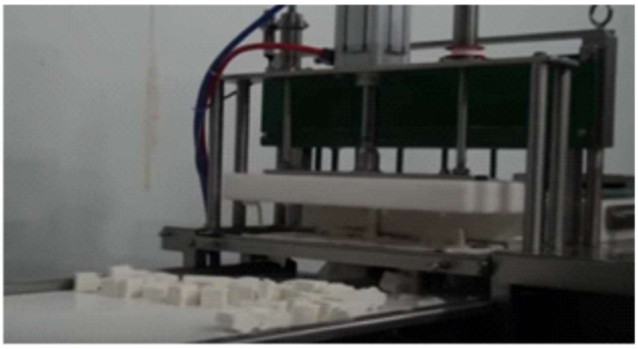
5 دہی کو 'ایس ایس ہوپس' میں ململ کے کپڑے سے بھر کر 15-20 منٹ تک ہاتھوں یا فنیومیٹک طریقے پر دبایا جائے۔

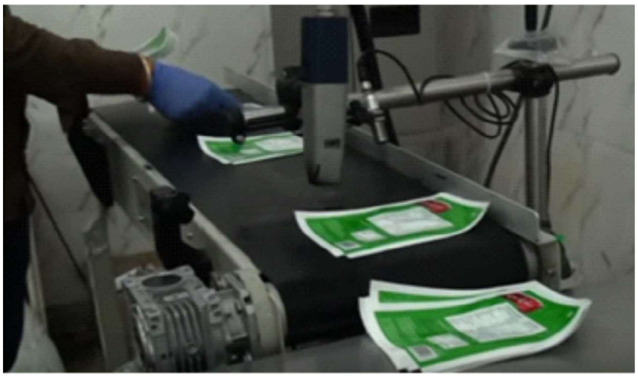
6 دبے ہوئے پنیر بلاکس کو ٹھنڈے پانی میں 4-6 ڈگری سیلسیس پر یا 5 فیصدی نمکین محلول (4-6) فیصدی میں 2 سے 3 گھنٹے تک ڈبو کر مضبوطی حاصل کریں۔ مزید پانی نکالنے کر پنیر بلاکس کو کاٹ کر خشک کر جائے۔

7 آخر میں پنیر کے ٹکڑوں کو ہائی ڈینسٹی پالیتھیلین (HDPE) سے بنے ویکیوم پیکج میں پیک کریں اور مزید تقسیم کاری کے لیے 5-8 ڈگری سیلسیس پر ذخیرہ کریں۔

عمل کی تفصیل	تصویری نمائندگی۔
دودھ کی وصولیابی اور معیار	
عمل کی ضرورت کے مطابق CC90 پر ہیٹنگ۔ دودھ میں موجود پروٹین اس درجہ حرارت پر ظاہر ہوتا ہے۔	
کوگولنٹ کے اضافے کے لیے عمل کی ضرورت کے مطابق 70 ڈگری سیلسیس پر کولنگ۔	
درجہ حرارت: ایسڈ کوگولنٹ کے اضافے سے پہلے دودھ کا درجہ حرارت چیک کرنا۔	
ایسڈ کوگولیشن کی تیاری: سائٹرک ایسڈ 1-2 فیصد مادہ (concentration) میں پنیر بنانے کے لیے سب سے زیادہ استعمال ہونے والا جمانے والا عنصر (Coagulant) ہے۔ کوگولیشن کا زیادہ سے زیادہ pH بھینس کے دودھ کے لئے 5.3-5.35 اور گائے کے دودھ کی پنیری کے لئے 5.20-5.25 ہونا چاہیے۔ pH میں کمی کے ساتھ، پنیر میں نمی برقرار رکھنے میں بھی کمی واقع ہوتی ہے۔ اس کے نتیجے میں پیداوار اور منافع میں کمی واقع ہوتی ہے۔	

<table>
<tr><td>ایسڈ کوگولیشن کا 70 ڈگری سیلسیس پر اختلاط (حل)</td><td>
</td></tr>
<tr><td>دہی کی تشکیل۔</td><td> </td></tr>
<tr><td>آؤٹ لیٹ سے چھینے (دہی کا پانی) کو آسانی سے ہٹانے کے لئے دہی کو کنارے (سائیڈ لائن) کریں۔</td><td> </td></tr>
<tr><td>چھینے کو ہٹانا: چھینے کو مزید استعمال کے لئے محفوظ کیا جا سکتا ہے۔</td><td> </td></tr>
<tr><td>ململ کے کپڑے سے چھاننا۔</td><td> </td></tr>
<tr><td>ہوپنگ: جمنے والے ماس کو وٹ (vat) سے جمع کیا گیا اور دستی طور پر ململ کے کپڑے سے ڈھانپا ہوا ایک چھلے (ہوپ) میں منتقل۔</td><td> </td></tr>
</table>

نیومیٹک پریس: ہوپس (MOC: SS) میں رکھے ہوئے پنیر ماس دبانے کے لیے کمپریسڈ ہوا کی مدد سے دبانے کا نشانہ۔ اس عمل میں اضافی چھینے نکلے اور اس کے نتیجے میں پنیر کا کمپیکٹ بلاک بننا۔	
کولنگ: دبانے کے بعد، پنیر بلاکس کو 4-5 ڈگری سیلسیس پر 2 گھنٹے تک برقرار رکھنے والے پیسچرائزڈ ٹھنڈے پانی میں ڈبو دیا جاتا ہے۔ یہ عمل پنیر بلاکس کو ٹھنڈا کرنے میں سہولت فراہم کرتا ہے۔ یہ پنیر کی نمی کو بڑھاتا ہے اور فائنل پنیر بلاکس کے جسم اور ساخت کو بہتر بناتا ہے۔	
پنیر سلائیسر: ضرورت کے مطابق	
دستی کاٹنا: ضرورت کے مطابق	
اضافی نمی کو طلب کر کے نکالنا۔ 54-51 فیصد نمی رکھنے والی پنیر کی توقع کے مطابق معیاری بھینس اور گائے کے دودھ سے بالترتیب 21-23 فیصد اور 17-18 فیصد پیداوار حاصل ہو۔	

پرنٹنگ 1. ایم آر پی 2. بیچ نمبر۔ 3. مینوفیکچرنگ کوڈ 4. پیکیجنگ کی تاریخ اور وقت۔	
پرائمری پیکیجنگ، وزن اور ویکیوم، 200 گرام، 500 گرام۔	
سیکنڈری پیکیجنگ: تہہ دار (لیمینٹڈ) پاؤچز میں پیک کئے گئے پنیر کی شیلف لائف ریفریجریشن (6 ڈگری سیلسیس) کے تحت 30 دن ہے۔ ریفریجریٹڈ حالات میں ذخیرہ (اسٹوریج) اور ڈھلائی (ٹرانسپورٹ) کے لئے دوسرے درجے کی پیکیجنگ۔	

2.4 پنیر کی اقسام

بھینس کے دودھ سے بنا پنیر۔

اس عمل میں، بھینس کا دودھ جس میں چربی کی مقدار 5.8 سے 6.0 فیصدی ہے بغیر پکڑے 90oC تک گرم کیا جاتا ہے۔ یہ دودھ مزید ٹھنڈا ہو کر 70oC تک جاتا ہے اور 1 سے 1.5 فیصد سائٹرک ایسڈ محلول کے ساتھ جم جاتا ہے جو 70oC پر بھی برقرار رہتا ہے۔ اچھی طرح سے ہلانے کو ترجیح دی جاتی ہے یہاں تک کہ واضح چھینے (whey) کی علیحدگی ہو۔ اس عمل کے دوران پیدا ہونے والے سارے چھینے کو ہٹا دیں اور ململ کے کپڑے سے جڑے ہوپس میں جمع شدہ بڑے پیمانے پر جمع کریں۔ نکاسی کے دوران چھینے کا درجہ حرارت 63oC سے اوپر رکھنا چاہیے۔ بھرے ہوپس کو مزید 10-20 منٹ تک (دستی یا نیومیٹک) طور دبایا جائے۔ اس کے بعد دہی کا بلاک ہٹا دیا جاتا ہے اور تقریباً 2 گھنٹے تک 5 سے 6 ڈگری سیلسیس درجہ حرارت پر برقرار رکھے ہوئے پیسچورائزڈ ٹھنڈے پانی میں ڈبوئے جاتے ہیں۔

پنیر کے ٹکڑوں کو ڈبونے سے ٹھنڈک کے ساتھ جسم اور ساخت کو بہتر بنانے میں مدد ملتی ہے۔ مزید یہ کہ پنیر بلاکس/ٹکڑے سوراخ شدہ ٹرے پر رکھے جاتے ہیں تا کہ ڈھیلے پانی کو نکالا جا سکے۔ فائنل پنیر کی نمی فیصد بھی ڈوبنے کے بعد بڑھ جاتی ہے۔ بالآخر، اسے مزید سیل تک کے لئے ریفریجریشن ماحول کے تحت پیک اور اسٹور کیا جاتا ہے۔

گائے کے دودھ سے پنیر۔

پنیر معیاری گائے کے دودھ سے تیار کی جاسکتی ہے (صرف گائے کے دودھ سے نکالی گئی کریم کا استعمال کرتے ہوئے) جس میں چربی فی صد 4.5-5.0 ہے۔اس دودھ میں کیلشیم کلورائیڈ بھی 0.05 سے 0.10 فیصد تک شامل کیا جاتا ہے۔دودھ بغیر پکڑے 90 ڈگری سیلسیس تک گرم کیا جاتا ہےاور مزید 85 ڈگری سیلسیس تک ٹھنڈا کیا جاتا ہے۔جمنے کے لئے سائٹرک ایسڈ محلول (2 فیصدی) جو کہ 85 ڈگری سیلسیس کے درجہ حرارت پر تیار اور برقرار رکھا گیا تھا،صرف اس درجہ حرارت پر دودھ کے ساتھ ملایا جاتا ہے۔

باقی تمام اقدامات بھینس کے دودھ سے بنے پنیر کی طرح رہیں گے۔

دودھ پنیر کی دوبارہ تشکیل۔

دوبارہ ملا ہوا دودھ کا مطلب ہے ایک دودھ جو سکم دودھ پاؤڈر، کریم/مکھن اور اچھے معیار کے پانی سے تیار کیا جاتا ہے۔یہ دودھ معیاری ہے (چربی 5.8 فیصدی اور 9.5SNF فیصدی) اور مزید عمل کے لئے یکساں ہے۔پھر اس دودھ کو بغیر درجہ حرارت کے 90 ڈگری سیلسیس تک گرم کیا جاتا ہےاور اسی درجہ حرارت پر برقرار رکھے ہوئے 10 فیصدی سائٹرک ایسڈ محلول کی مدد سے جم جاتا ہے۔باقی تمام اقدامات بھینس کے دودھ سے بنے پنیر کی طرح رہیں گے۔

دوبارہ تشکیل شدہ دودھ سے بنی پنیر۔

اس قسم میں، پورے دودھ کا پاؤڈر 50 ڈگری سیلسیس پر اچھے معیار کے پانی میں گھل جاتا ہےاور دودھ کے اجزاء کی مناسب ہائیڈریشن کے لئے 3-4 گھنٹے تک ایک ٹینک میں رکھتا جاتا ہے۔دودھ میں کیلشیم کلورائیڈ (0.1 سے 0.15 فیصدی) شامل کیا جاتا ہےاور مخلوط (mixed) دودھ بغیر پکڑے 90 ڈگری سیلسیس تک گرم کیا جاتا ہے۔باقی تمام مراحل اسی طرح رہیں گے جیسا کہ دودھ سے بنی پنیر کی سفارش کی گئی ہے۔

مصنوعات	نمی (فیصدی)	چربی (فیصدی)	پروٹین (فیصدی)	لیکٹوز (فیصدی)	ایش (فیصدی)
بھینس کے دودھ سے بنی ہوئی پنیر	52.3	27.0	15.8	2.2	1.9
گائے کے دودھ سے بنی ہوئی پنیر	52.5	25.0	17.3	2.2	2.0-

2.5 پنیر کی ترکیب۔

2.6 پنیر کا معیار تجزیہ

پنیر کے نمونے کی تیاری (Ref - IS 12758-1989/I.S.O. 1735-1987 پنیر اور پروسیس شدہ پنیر کی مصنوعات۔گریومیٹرک طریقہ سے چربی کے مواد کا تعین۔حوالہ کا طریقہ بیورو آف انڈین سٹنڈرڈز، نئی دہلی)

پنیر کے نمونے کو ایک مناسب گرٹر کے ذریعے جلدی سے پیس لیں۔کٹے ہوئے نمونے کو اچھی طرح مکس کریں۔کٹے ہوئے نمونے کو ایئر ٹائٹ کنٹینر میں منتقل کریں تاکہ تجزیہ کا انتظار کیا جا سکے، جسے پیسنے کے بعد جتنی جلدی ممکن ہو لے جانا چاہیے۔تجزیہ کے وقت تک ایئر ٹائٹ کنٹینر میں نمونہ رکھیں۔اگر تاخیر ناگزیر ہےتو، نمونے کے مناسب تحفظ کو یقینی بنانے اور کنٹینر کی اندرونی سطح پر نمی کو گاڑھا ہونے سے روکنے کے لئے تمام احتیاطی تدابیر اختیار کریں۔اسٹوریج کا درجہ حرارت 10 ڈگری

سیلسیس سے کم ہونا چاہئے۔

پنیر میں نمی کا تعین(Ref - IS 2785; 1979; Reaffirmed 1995) پنیر میں نمی کا مواد پنیر ماس کے لئے نقصان دہ ہے،جس کا اظہار فی صد کے طور پر کیا جاتا ہے جب مصنوع کو 102±2°C پر مسلسل ہوا کے تندور(air oven) میں گرم کیا جاتا ہے۔

2.7 کیمیائی/جسمانی (فزیکل) معیار

تفصیل	معیار
خوشبو+ ذائقہ	تازہ کریمی سے قدرے تازہ کھٹا۔
رنگ	سفید سے ہلکا پیلا۔
ظاہری شکل+ بناوٹ	ٹھوس نرد یا بلاکس۔
باہری ذرات	کوئی غیر ملکی ذرات نہیں۔
چربی	ڈی ایم میں کم از کم 50 فیصد۔
نمی کا مواد	52-53 فیصدی
نرمی Friability	اچھا
تیزابیت	20-23 فیصدی ایل اے یا 22-25، 5 ºN
فاسفیٹیس ٹیسٹ	منفی۔

2.8 مائیکرو بائیولوجیکل معیار

10 ویں ترمیم کے ضوابط، 2016 کے مطابق، فوڈ سیفٹی اینڈ سٹینڈرڈ اتھارٹی آف انڈیا (FSSAI) نے عمل حفظان صحت اور خوراک کی حفاظت کے لئے مائیکرو بائیولوجیکل ضروریات کی وضاحت کی ہے۔

پنیر کے لئے مائیکرو بائیولوجیکل ڈیٹا

مائکروبس	کم سے کم	زیادہ سے زیادہ۔
TPC	gm/000،150	gm/000،350
Coliform (gm/cfu)	gm/10	gm/100
خمیر اور سڑنا (gm/cfu)	g/50	gm/150
E. coli	gm/10 سے کم	
S.aureus	gm/10	gm/100

باب-3

پیکیجنگ

3.1 پنیر پیکنگ کے لئے پیکنگ مواد کا انتخاب۔

1. سبزیوں کا پارچمنٹ: پنیر 21-27 ڈگری سیلسیس پر 3 سے 4 دن تک محفوظ رہ سکتی ہے جبکہ فریج میں 10 دن تک ذخیرہ کی جاسکتی ہے۔
2. سبزیوں کے کاغذ کا پارچمنٹ جس کا ٹریٹمنٹ Na-propionate سے کیا جاتا ہے، پنیر کے معیار کو بڑھاتا ہے۔
3. موم/ پلاسٹک لیپت کاغذ: 55-60 جی ایس ایم/ 0.02 ملی میٹر---0.009-0.02 ملی میٹر۔
4. پوسٹر پیپر/ ال فوائل/ ایل ڈی پی ای-150 گیج۔
5. ایم ایس ٹی سیلولوز (300)/ ایل ڈی پی ای-150 گیج۔
6. پوسٹر پیپر/ ال فوائل (0.02 ملی میٹر)/ ایل ڈی پی ای۔
7. ال فوائل 0.009 ملی میٹر، 4.50C 100% RH Poster paper laminated (0,02 mm)
8. ال فوائل 0.009 ملی میٹر MST-300/LDPE سے بہتر پایا گیا ہے جس میں کم سے کم محفوظ (کیپنگ) رکھنے کا معیار موجود ہے۔

سبزیوں کے پارچمنٹ پیپر اور PE بیگس عام طور پر استعمال ہوتے ہیں۔ PE سبزیوں کے پارچمنٹ پیپر کے مقابلے میں کیپنگ کوالٹی (50C پر 7 دن) دیتا ہے۔ سکڑنے والی فلم کا استعمال کرنے والا کریوواک سسٹم کامیابی سے استعمال ہو رہا ہے۔ ریٹورا ایبل (retortable) ٹن بھی استعمال ہوتے ہیں۔ لمبی زندگی میٹالائزڈ پالیسٹر یا نایلان- پیٹی/ میٹ پیٹ/ پی ای یا ایلومینیم ورق یا نایلان یا ایل ڈی پی ای/ ایل ایل ڈی کے ذریعہ دی جاسکتی ہے۔

پنیر نمکین پانی کے ساتھ لیمنیٹڈ کنٹینرز میں پیک کیا جاتا ہے۔ یہ ٹن جراثیم سے پاک ہیں اور اس میں تھوڑا سا پکا ہوا ذائقہ اور میلارڈ براؤننگ ہوسکتا ہے جو اسٹوریج کی مدت کے ساتھ بڑھ جائے گا۔

3.2 ویکیوم پیکیجنگ:

پنیر میں دودھ کے مقابلے میں چربی زیادہ ہے اور معیار میں کمی کا شکار ہے۔ پنیر کی شیلف لائف عام طور پر محیط درجہ حرارت میں ایک دن ہوتی ہے لیکن ویکیوم پیکیجنگ کی مدد سے اس میں نمایاں اضافہ کیا جاسکتا ہے۔ ویکیوم کے ساتھ ایک لیمنیٹڈ یا ایکسٹروڈڈ پاؤچ شیلف لائف کو مزید بڑھانے میں بھی مدد کرتا ہے۔ جیسا کہ لٹریچر میں درج کیا گیا ہے۔ آکسیجن بیریئر فلم میں پیک ہونے والی پنیر کی شیلف لائف ایک منٹ کے لئے 90 ڈگری سیلسیس پر ویکیوم اور ہیٹ ٹریٹمنٹ کے ساتھ ریفریجریشن کے تحت 90 دن تک پہنچ سکتی ہے۔

3.3 ویکیوم پیکنگ کے فوائد

1. توسیعی شیلف لائف- جیسا کہ لٹریچر میں درج کیا گیا ہے، ویکیوم پیکڈ میں بھری ہوئی پنیر کی شیلف لائف 50% سے 400% تک بہتر ہوسکتی ہے۔ اس

قسم کی پیکیجنگ دنیا بھر میں منظّم ڈیری سیکٹر کے پاس دستیاب ہے۔

2. مصنوعات کا کم سے کم نقصان - پنیر میں موجودنمی ویکیوم قسم کے پیکیجنگ طریقوں کے ساتھ برقرار رہے گی کیونکہ پیکیجنگ فلمیں پانی کے لئے قابل عمل نہیں ہیں۔ یہ اسٹوریج کی مدت کے دوران پیکیج کا وزن برقرار رکھے گا۔

3. ویکیوم پیکیجنگ کی صورت میں توسیع شدہ شیلف لائف کے لئے کیمیائی پریزرویٹیوز کی ضرورت نہیں۔

باب-4

فوڈ سیفٹی قواعد وضوابط

4.1 خوراکی کاروبار کی رجسٹریشن اور لائسنسنگ۔

ملک میں تمام خوراکی کاروبار (فوڈ بزنس) چلانے والے مقرر کردہ ضابطوں کے مطابق رجسٹرڈ یا لائسنس یافتہ ہوں گے۔

چھوٹے درجے کے خوراکی کاروبار کی رجسٹریشن۔

a. ہر چھوٹا خوراکی کاروبار چلانے والا رجسٹریشن اتھارٹی کے پاس خود کو رجسٹر کرے گا۔

b. ان ضابطوں کے شیڈول 2 کے تحت فارم اے میں رجسٹریشن کے لئے درخواست بمع فیس، جو کہ شیڈول 3 میں فراہم کی گئی ہے۔

c. چھوٹے درجے کا کھانا تیار کرنے والا ان ضابطوں کے شیڈول 4 کے حصہ اول میں فراہم کردہ بنیادی حفظان صحت اور حفاظت کی ضروریات پر عمل کرے گا اور شیڈول 2 کے تحت ضمیمہ-1 میں فراہم کردہ فارمیٹ میں درخواست کے ساتھ ان تقاضوں کی پاسداری کا خود تصدیق شدہ ڈکلریشن فراہم کرے گا۔

d. رجسٹریشن اتھارٹی درخواست پر غور کرے گی اور رجسٹریشن کے لئے درخواست موصول ہونے کے 7 دن کے اندر اندراج کی اجازت دے سکتی ہے یا اسے تحریری طور پر ریکارڈ کرنے یا معائینہ کے لئے نوٹس جاری کرنے کی وجوہات کے ساتھ مسترد کر سکتی ہے۔

e. معائینہ کا حکم دینے کی صورت میں، رجسٹریشن اتھارٹی کی جانب سے حفاظت، حفظان صحت اور صفائی کی شرائط سے مطمئن ہونے کے بعد دی جائے گی جیسا کہ شیڈول 4 کے حصہ دوم میں 30 دن کی مدت کے اندر موجود ہے۔

f. اگر رجسٹریشن نہیں دی گئی، یا مسترد کی گئی، یا معائینہ کا حکم 7 دن کے اندر نہیں دیا گیا جیسا کہ مذکورہ بالا سب ریگولیشن (3) میں فراہم کیا گیا ہے یا 30 دن کے اندر اندر کوئی فیصلہ نہیں کیا گیا جیسا کہ اوپر والے ریگولیشن (4) میں دیا گیا ہے تو، چھوٹے درجے کا کھانا تیار کرنے والا اپنا کام شروع کر سکتا ہے۔ کاروبار، بشرطیکہ فوڈ بزنس آپریٹر پر یہ لازم ہو کہ وہ رجسٹریشن اتھارٹی کی طرف سے تجویز کردہ کسی بھی بہتری کی تعمیل کرے۔

g. بشرطیکہ درخواست گزار کو سنے جانے کا موقع دیئے بغیر اور تحریری طور پر ریکارڈ کرنے کی وجوہات کے بغیر رجسٹریشن سے انکار نہیں کیا جائے گا۔

h. رجسٹریشن اتھارٹی ایک رجسٹریشن سٹیفکیٹ اور ایک فوٹو شناختی کارڈ جاری کرے گی، جو ہر وقت ایک نمایاں جگہ پر احاطے یا گاڑی یا کارٹ یا کسی دوسری جگہ پر ظاہر کیا جائے گا جہاں وہ شخص چھوٹے کھانے کا کاروبار کرنے کی صورت میں کھانے کی فروخت/ تیاری کرتا ہے۔

i. رجسٹرنگ اتھارٹی یا کوئی بھی افسر یا ایجنسی جو اس مقصد کے لیے خاص طور پر مجاز ہے وہ سال میں کم از کم ایک بار رجسٹرڈ اداروں کا فوڈ سیفٹی معائینہ کرے گی۔ بشرطیکہ دودھ کا ایک پروڈیوسر جو کہ ڈیری کوآپریٹو سوسائٹی کا رجسٹرڈ ممبر ہے اور کوآپریٹو سوسائٹی ایکٹ کے تحت رجسٹرڈ ہے اور سوسائٹی کو پورا دودھ سپلائی یا بیچتا ہے اسے رجسٹریشن کی اس شق سے مستثنیٰ قرار دیا جائے گا۔

4.2 حفظان صحت، صفائی اور اچھی مینوفیکچرنگ کے طریقے (GHP/ GMP)

حصہ دوم کے علاوہ، ڈیری ادارہ جس میں دودھ پر مبنی خوراک کو ہینڈل، پروسیس، تیاری، ذخیرہ اور تقسیم کیا جاتا ہے اور بالآخر خوراکی کاروبار چلانے والے کے ذریعہ فروخت کیا جاتا ہے، اور ان کو سنبھالنے والے افراد کو صفائی اور حفظان صحت کی ضرورت کے مطابق ہونا چاہیے، فوڈ سیفٹی اقدامات اور دیگر معیار جیسا جو کہ ذیل میں بیان کیا گیا ہے۔

1. سینیٹری ضروریات

a. حفظان صحت سے متعلق ہینڈلنگ اور خام مال کی حفاظت اور غیر پیکڈ یا بغیر لپٹی ڈیری مصنوعات کی لوڈنگ اور ان لوڈنگ، ٹرانسپورٹ اور اسٹوریج بشمول بھاری مقدار میں دودھ ٹھنڈا کرنے کی سہولیات۔

b. انسانی استعمال کے لئے خام مال یا دودھ کی مصنوعات کو ڈالنے کے لئے خصوصی واٹر ٹائٹ، نان کورروڈیبل کنٹینرز۔ جہاں اس طرح کے خام مال یا دودھ کی مصنوعات کو نالیوں (conduits) کے ذریعے ہٹایا جاتا ہے، وہ اس طرح تعمیر اور نصب کئے جائیں تاکہ دوسرے خام مال یا دودھ کی مصنوعات کے آلودگی کے کسی بھی خطرے سے بچ سکیں۔

c. گندے پانی کو ٹھکانے لگانے کا نظام جو حفظان صحت کے اصولوں کے تحت اور منظور شدہ ہے۔

d. دودھ کی مصنوعات اور خام دودھ کی نقل وحمل کے لئے استعمال ہونے والے ٹینکروں کی صفائی اور جراثیم سے پاک کرنے کی سہولیات۔ ان کنٹینرز کو ہر استعمال کے بعد صاف کرنا ہوگا۔

e. ڈیری اسٹیبلشمنٹ حاصل کرنے والے مناسب اقدامات کریں گے تاکہ صفائی پروگرام کے مطابق ڈیری مصنوعات کی کراس کنٹیمنٹ سے بچا جاسکے جیسا کہ حصہ دوم کے پوائنٹ 9.1 میں بیان کیا گیا ہے۔

f. جہاں ایک ڈیری ادارہ دیگر اجزاء کے ساتھ مل کر ڈیری مصنوعات پر مشتمل کھانے کی چیزیں تیار کرتا ہے، جن کا ہیٹ ٹریٹمنٹ نہیں ہوا ہے اور نہ ہی کوئی دوسرا ٹریٹمنٹ جس کا مساوی اثر ہو، ایسی ڈیری مصنوعات اور اجزاء کو الگ الگ ذخیرہ کیا جائے گا تاکہ کراس آلودگی کو روکا جاسکے۔

g. ہیٹ ٹریٹمنٹ شدہ دودھ کی پیداوار یا دودھ پر مبنی مصنوعات کی تیاری، جو دیگر دودھ کی مصنوعات کو آلودگی کا خطرہ بن سکتی ہے، واضح طور پر الگ الگ کام کرنے والے علاقے میں کی جائے گی۔

h. آلہ جات، کنٹینرز اور تنصیبات جو ڈیری مصنوعات کے ساتھ رابطے میں آتی ہیں یا پیداوار کے دوران استعمال ہونے والے، خراب ہونے والے خام مال کو صاف کیا جائے گا اور اگر ضروری ہو تو تصدیق شدہ اور دستاویزی صفائی پروگرام (documented cleaning programme) کے مطابق جراثیم سے پاک ہوجائے گا۔

i. آلہ جات، کنٹینرز، دیگر ساز وسامان اور تنصیبات جو مائکروبائیولوجیکل طور پر مستحکم ڈیری مصنوعات کے ساتھ رابطے میں آتے ہیں اور جن کمروں میں وہ ذخیرہ کئے جاتے ہیں وہ تصدیق شدہ اور دستاویزی کے مطابق صاف اور جراثیم سے پاک ہوں۔ فوڈ سیفٹی مینجمنٹ پروگرام ڈیری اداروں کے مالک/ قبضہ کنندہ کے ذریعہ تیار کیا گیا ہو۔

j. جراثیم کش اور اسی طرح کے مادے اس طرح استعمال کئے جائیں گے کہ ان کا ڈیری اادارے میں رکھی گئی مشینری، ساز وسامان، خام مال اور دودھ کی مصنوعات پر کوئی منفی اثر نہ پڑے۔ وہ واضح طور پر پہچاننے والے کنٹینرز میں ہوں گے جن کے لیبل ان کے استعمال کی ہدایات کے ساتھ ہوں گے اور ان کے استعمال کے بعد ایسے آلات اور کام کرنے والے آلات کو پینے کے پانی سے مکمل طور پر دھویا جائے گا، بشرطیکہ سپلائر کی ہدایات اس کے برعکس اشارہ کریں۔

2. ذاتی حفظان صحت کے تقاضے۔

a. خوراک کی کاروبار چلانے والے (فوڈ بزنس آپریٹر) صرف ان افراد کو بھرتی کریں گے جو اس طرح کے ادارے میں خام مال یا دودھ کی مصنوعات کے ساتھ براہ راست کام کریں اور سنبھالیں اگر ان افراد نے یہ روزگار میڈیکل سرٹیفکیٹ کے ذریعے حاصل کرنے والے کے اطمینان کو ثابت کیا ہو کہ اس میں ان کی روزگار میں اس صلاحیت کے مطابق کوئی طبی رکاوٹ نہیں ہے۔

b. خام مال یا دودھ کی مصنوعات کے ساتھ براہ راست کام کرنے اور سنبھالنے والے افراد ہر وقت ذاتی صفائی کے اعلیٰ معیار کو برقرار رکھیں گے جس پر خاص طور پر انہیں عمل کرنا ہوگا:

☆ مناسب پہناوا، صاف کام کرنے والے کپڑے اور ہیڈ گیئر پہنیں جو ان کے بالوں کو مکمل طور پر گھیرے ہوئے ہیں۔

☆ کم از کم ہر بار جب کام دوبارہ شروع ہوتا ہے اور جب بھی ان کے ہاتھوں میں آلودگی ہوتی ہے اپنے ہاتھ دھوئیں۔ بالخصوص کھانسی/چھینکنے کے بعد، بیت الخلا سے فرغت، ٹیلی فون کا استعمال، تمباکونوشی وغیرہ کے بعد لازماً۔

☆ جلد پر زخموں کو مناسب واٹر پروف ڈریسنگ کے ساتھ ڈھانپیں۔ ہاتھ پر چوٹ والا کوئی شخص، یہاں تک کہ ڈریسنگ کے ساتھ، کسی بھی پروڈکٹ بنانے/سنبھالنے والے حصے میں نہیں رکھا جائے گا۔

☆ ہاتھ کی بعض عادات سے بچیں- مثلاً ناک کو نوچنا، بالوں میں انگلی دوڑنا، آنکھوں، کانوں اور منہ کو رگڑنا، داڑھی کو کھرچنا، جسم کے کسی حصوں کو نوچنا وغیرہ جو کہ ڈیری مصنوعات کو سنبھالنے کے وقت ممکنہ طور پر خطرناک ہوسکتے ہیں، اور کھانے کے ذریعے آلودگی کا باعث بن سکتے ہیں۔ اس کی تیاری کے دوران ملازم سے بیکٹیریا کی منتقلی۔ اس طرح کے اقدامات کے بعد جب ناگزیر ہو، کام دوبارہ شروع کرنے سے پہلے ہاتھوں کو مؤثر طریقے سے دھویا جانا چاہیے۔

3. سٹوریج کے لئے سینیٹری کی ضروریات

a. خریدنے کے فوراً بعد کچا دودھ صاف جگہ پر رکھا جائے، جو مناسب طریقے سے لیس ہو، تاکہ کسی بھی قسم کی آلودگی سے بچا جا سکے۔

b. دودھ اور اس کی مصنوعات کو ذخیرہ کرنے اور نقل و حمل کے لئے استعمال ہونے والے ہلکے سٹیل دھات اور پلاسٹک کے مواد سے بنے ڈبے/کنٹینرز کی اجازت نہیں ہوگی۔

c. اگر کچا دودھ کسی پروڈیوسر یا کسان کی طرف سے ڈیری پلانٹ میں لایا جاتا ہے تو اس بات کو یقینی بنایا جائے گا کہ وہ اسے دودھ دینے کے چار گھنٹوں کے اندر اندر لائے اور اسے جتنی جلدی ممکن ہو 4°C یا اس سے کم درجہ حرارت پر ٹھنڈا کیا جائے اور اس درجہ حرارت پر برقرار رکھا جائے۔

d. جہاں خام دودھ ایک پروڈیوسر سے روزانہ اکٹھا کیا جاتا ہے، اسے فوری طور پر 4°C سے 6°C یا اس سے کم درجہ حرارت پر ٹھنڈا کیا جائے اور اس درجہ حرارت پر پروسیس ہونے تک برقرار رکھا جائے۔

i. جب پیسچرائزیشن کا عمل مکمل ہو جائے تو، پیسچرائزڈ دودھ کو فوری طور پر 4°C یا اس سے کم درجہ حرارت پر ٹھنڈا کیا جائے۔ مندرجہ ذیل پیراگراف 7 کے تابع، کوئی بھی ڈیری پروڈکٹ جس کا ارادہ محیط درجہ حرارت پر ذخیرہ کرنے کا نہیں ہے، اس کی مصنوعات کے کارخانہ دار کی طرف سے قائم کردہ درجہ حرارت کو جتنی جلدی ممکن ہو، ٹھنڈا کیا جائے تاکہ اس کی پائیداری کو یقینی بنایا جا سکے اور اس کے بعد اس درجہ حرارت پر محفوظ کیا جا سکے۔

f. جہاں خام دودھ کے علاوہ دودھ کی مصنوعات کو ٹھنڈے حالات میں ذخیرہ کیا جاتا ہے، ان کے اسٹوریج درجہ حرارت کو رجسٹر کیا جائے گا اور ٹھنڈک کی شرح اس طرح ہوگی کہ مصنوعات جلد از جلد مطلوبہ درجہ حرارت تک پہنچ جائیں۔

g. زیادہ سے زیادہ درجہ حرارت جس پر پاسچرائزڈ دودھ ذخیرہ کیا جا سکتا ہے جب تک کہ یہ ٹریٹمنٹ اسٹیبلشمنٹ سے نکل جائے 5°C سے زیادہ نہیں ہوگا۔

4. ریپنگ اور پیکیجنگ۔

a. ڈیری مصنوعات کی ریپنگ اور پیکیجنگ اطمینان بخش حفظان صحت کے حالات کے تحت اور اس مقصد کے لئے فراہم کردہ کمروں میں ہوگی۔

b. ڈیری مصنوعات کی تیاری اور پیکیجنگ آپریشن ایک ہی کمرے میں ہو سکتے ہیں اگر درج ذیل شرائط پوری ہوں:

- کمرہ کافی بڑا اور آپریشنز سے متعلق حفظان صحت کو یقینی بنانے کے لئے لیس ہوگا۔
- ریپنگ اور پیکیجنگ کو حفاظتی دائرے میں ٹریٹمنٹ یا پروسیسنگ اسٹیبلشمنٹ میں لایا گیا ہوگا جس میں انہیں تیاری کے فوراً بعد رکھا گیا تھا اور جو ریپنگ یا پیکیجنگ کو ڈیری اسٹیبلشمنٹ میں نقل و حمل کے دوران کسی بھی نقصان سے بچاتا ہے، اور انہیں وہاں اس مقصد کے لئے بنائے گئے کمرے میں حفظان صحت کے حالات کے تحت محفوظ کیا جائے گا۔
- پیکیجنگ مواد کو ذخیرہ کرنے کے لئے کمرے کیڑے اور دھول سے پاک ہوں گے جو کہ مصنوعات کے لئے آلودگی کا ناقابل قبول خطرہ بن سکتے ہیں اور ان کمروں سے الگ ہو جائیں گے جو مادوں (substances) پر مشتمل ہوتے ہیں جو مصنوعات کو آلودہ کر سکتے ہیں۔ پیکیجنگ براہ راست فرش پر نہیں رکھی جائے گی۔

• کمرے میں لانے سے پہلے حفظان صحت کے حالات کے تحت پیکیجنگ کو جمع کیا جائے گا، سوائے خودکار اسمبلی یا پیکیجنگ کے، بشرطیکہ مصنوعات کی آلودگی کا کوئی خطرہ نہ ہو۔

• پیکنگ بغیر کسی تاخیر کے کی جائے۔ اسے ہینڈلنگ اور پروڈکٹ ریپنگ کا تجربہ رکھنے والے عملے کے الگ گروپ کے ذریعے سنبھالا جائے گا۔

• پیکیجنگ کے فوراً بعد، ڈیری مصنوعات کو مطلوبہ درجہ حرارت کے تحت اسٹوریج کے لئے فراہم کردہ مخصوص کمروں میں رکھا جائے۔

c. ہیٹ ٹریٹمنٹ شدہ دودھ اور دودھ کی مصنوعات کے ساتھ بوٹلنگ یا کنٹینرز میں بھرنے کا عمل حفظان صحت کے مطابق کیا جائے گا۔

d. ڈیری مصنوعات کے لئے ریپنگ یا پیکیجنگ کو دوبارہ استعمال نہیں کیا جاسکتا، سوائے اس کے جہاں کنٹینرز ایک قسم کے ہوں جو مکمل صفائی اور جراثیم سے پاک ہونے کے بعد دوبارہ استعمال ہوسکتے ہیں۔

e. سیلنگ اس اسٹیبلشمنٹ میں کی جائے گی جس میں دودھ یا مائع دودھ پر مبنی مصنوعات کا گرمی کا آخری ٹریٹمنٹ کیا گیا ہے، بھرنے کے فوراً بعد سیلنگ کے آلہ کے ذریعے جو اس بات کو یقینی بناتا ہے کہ دودھ اور اس کی خصوصیات کسی بھی بیرونی origin کے منفی اثرات سے محفوظ ہے۔ سیل کرنے کا آلہ اس طرح سے ڈیزائن کیا جائے گا کہ ایک بار کنٹینر کھلنے کے بعد، کھولنے کے عمل واضح اور چیک کرنے میں آسان رہیں۔

4.3 پیکیجنگ اور لیبلنگ۔

پیکیجنگ ڈیزائن اور مواد مصنوعات کو تحفظ فراہم کرے گا تاکہ ایف ایس ایس ایکٹ اور وہاں کے ضوابط کے مطابق آلودگی، نقصان اور ضروری لیبلنگ کو ایڈجسٹ کیا جاسکے۔ صرف فوڈ گریڈ پیکیجنگ مواد پرائمری پیکیجنگ میٹریل کے طور پر استعمال کیا جائے گا۔ ایلومینیم، ٹن اور پلاسٹک جیسے پیکیجنگ مواد ہندوستانی معیارات کے مطابق ہوں گے جیسا کہ وقتاً فوقتاً FSS ریگولیشنز کے تحت ذکر کیا گیا ہے۔ فوڈ پیکیجنگ مواد کا استعمال سے پہلے معائینہ کیا جائے تاکہ خراب، ناقص یا آلودہ پیکیجنگ کے استعمال سے بچا جاسکے جو کہ مصنوعات کی آلودگی کا باعث بن سکتا ہے۔

• ڈیری مصنوعات کی ریپنگ اور پیکیجنگ اطمینان بخش حفظان صحت کے حالات کے تحت اور اس مقصد کے لئے فراہم کردہ کمروں میں ہوگی۔

• پیکیجنگ مواد کو ذخیرہ کرنے کے لئے کمرے کیڑے مکوڑوں اور دھول سے پاک ہوں گے جو کہ مصنوعات کی آلودگی کا ناقابل قبول خطرہ بن سکتے ہیں اور ان کمروں سے الگ ہوجائیں گے جو مادوں پر مشتمل ہوتے ہیں جو مصنوعات کو آلودہ کرسکتے ہیں۔ پیکیجنگ براہ راست فرش پر نہیں رکھی جائے گی۔

• پیکیجنگ بغیر کسی تاخیر کے لیبلنگ کے بعد کی جائے گی۔ اگر ایسا نہیں ہے تو، مناسب طریقہ کار لاگو کیا جائے گا تاکہ یہ یقینی بنایا جاسکے کہ کوئی اختلاط یا غلط لیبلنگ نہیں ہوسکتی۔ اسے ہینڈلنگ اور پروڈکٹ ریپنگ کا تجربہ رکھنے والے عملے کے علیحدہ گروپ اور پیکیجنگ کے فوراً بعد سنبھالا جائے گا۔ دودھ کی مصنوعات کو مطلوبہ درجہ حرارت کے تحت اسٹوریج کے لئے مہیا کردہ کمروں میں رکھا جائے۔

• پیکیجنگ میٹریل/ ریپنگ میٹریل ٹرانسپورٹ اور سٹوریج کے دوران بیرونی ماحول/ آلودگی سے محفوظ رہے گا۔ ڈیری پلانٹ میں پیکنگ میٹریل کے محفوظ اور حفظان صحت کے لئے سہولیات قائم کی جائیں گی۔

• ریپنگ یا پیکیجنگ ڈیری مصنوعات کے لئے دوبارہ استعمال نہیں کی جاسکتی، سوائے اس کے جہاں کنٹینرز ایک قسم کے ہوں جو مکمل صفائی اور جراثیم سے پاک ہونے کے بعد دوبارہ استعمال کئے جاسکیں۔

• دودھ اور دودھ کی مصنوعات کی پیکنگ پروسیسنگ کے بعد کی جائے گی۔ پیکیجوں کو اس طرح ڈیزائن کیا جانا چاہیے تاکہ یہ بات یقینی بن جائے کہ وہ tamper proof ہیں اور عام ہینڈلنگ/ آپریشن کے دوران آسانی سے خراب نہیں ہوتے ہیں۔ ایک بار جب پیکیج کھل جائیں تو اسے آسانی سے پتہ چلنا چاہئے اور اسے تازہ/ نہ کھولے گئے پیکیج کے بدلے نقل نہیں بنایا جاسکتا۔

• پرائمری فوڈ پیکیجنگ کی پرنٹنگ کے لئے استعمال کی جانے والی سیاہی فوڈ گریڈ معیار کی ہونی چاہیے۔ یہ IS 15495 معیارات یا دیگر بین الاقوامی

معیارات کے مطابق ہونا چاہیے جوفوڈ پیکیجنگ اور پرنٹنگ میں استعمال ہوتے ہیں۔

4.4 پیکیجنگ میٹریل کی کوڈنگ اور لیبلنگ۔

سیال دودھ: دودھ کی بوتلوں/ پاؤچ/ ایسپٹک پیک کے ڈھکن واضح طور پر ظاہر کریں کہ ان میں موجود دودھ کی کیا نوعیت ہے۔اشارہ یا تو مکمل ہوسکتا ہے یا مختصراً جیسا کہ مندرجہ ذیل میں دکھایا گیا ہے:

i) بھینس کے دودھ کو حرف 'B' سے ظاہر کیا جاسکتا ہے۔

ii) گائے کا دودھ حرف 'C' سے ظاہر کیا جاسکتا ہے

iii) بکرے کا دودھ حرف 'G' سے ظاہر کیا جاسکتا ہے

iv) معیاری دودھ کو حرف 'S' سے ظاہر کیا جاسکتا ہے

v) ٹونڈ دودھ کو حرف 'T' سے ظاہر کیا جاسکتا ہے

vi) ڈبل ٹن دودھ کو حرف 'ڈی ٹی' سے ظاہر کیا جاسکتا ہے

vii) سکمڈ دودھ کو حرف 'K' سے ظاہر کیا جاسکتا ہے

viii) پیسٹورائزڈ دودھ کو حرف P سے ظاہر کیا جاسکتا ہے۔اس کے بعد دودھ کی کلاس۔مثال کے طور پر، پیسچرائزڈ بھینس کے دودھ میں حرف 'پی بی' ہوگا۔

ix) متبادل کے طور پر، پیک/ٹوپیاں/تھیلوں کے مناسب اشارے والے رنگ ان میں موجود دودھ کی نوعیت کی نشاندہی کریں گے، رنگوں کی درجہ بندی ان جگہوں پر دکھائی جارہی ہے جہاں دودھ فروخت کیا جاتا ہے۔متعلقہ نامزد افسر کو بیک وقت مطلع کیا گیا، اور معلومات مقامی میڈیا کے ذریعے پھیلائی گئیں۔

3.5لیبلنگ کی ضروریات سے چھوٹ۔

جہاں پیکیج کی سطح کا رقبہ 100 مربع سینٹی میٹر سے زیادہ نہ ہو، ایسے پیکیج کے لیبل کو اجزاء کی لسٹ، لاٹ نمبر یا بیچ نمبر یا کوڈ نمبر، غذائیت سے متعلق معلومات اور استعمال کے لئے ہدایات سے مستثنیٰ رکھا جائے گا، لیکن یہ معلومات تھوک پیکجوں یا ملٹی پیس پیکجو ں پر (جیسا کہ معاملہ ہو) دیا جائے گا۔

1. ''تیاری کی تاریخ'' یا 'best before use' یا 'ایکسپائری کی تاریخ' کا پیکیج پر ذکر کرنے کی ضرورت نہیں ہوسکتی جس کا سطحی رقبہ 30 مربع سینٹی میٹر سے کم ہو

   لیکن یہ معلومات تھوک پیکجو ں یا کثیر پیس پیکیج پر دی جائیں گی، جیسا کہ معاملہ ہوسکتا ہے۔

2. بوتلوں میں فروخت کی جانے والی مائع مصنوعات کی صورت میں، اگر ایسی بوتل کو دوبارہ بھرنے کے لئے دوبارہ استعمال کرنے کا ارادہ ہو تو، اجزاء کی فہرست کی ضرورت کو مستثنیٰ رکھا جائے گا، لیکن ضابطہ (4) 2.2.2 میں بیان کردہ غذائیت سے متعلق معلومات لیبل پر دی جائیں گی، بشرطیکہ 19 مارچ 2009 کے بعد اس طرح کی شیشے کی بوتلیں تیار کی جائیں، بوتل پر اجزاء اور غذائیت کی معلومات دی جائیں۔

3. "اس پیکیج کے مندرجات کے ساتھ ٹونڈ دودھ یا سکمڈ دودھ (جیسا کہ ہوسکتا ہے) کی ساخت سے نیچے نہ سیال بنانے کے لئے پانی کے حجم کے حساب سے ایک حصے میں (یہاں پرزوں کی تعداد ڈالیں) یہ گاڑھا دودھ یا خشک (deied) دودھ۔

4. سات دن سے زیادہ کی شیلف لائف والی خوراک کی صورت میں پیکڈ فوڈ اشیاء کے لیبل پر ''تیاری کی تاریخ'' کا ذکر کرنے کی ضرورت نہیں ہوگی، لیکن کارخانہ دار یا پیکر کے لیبل پر 'تاریخ کے مطابق استعمال' کا ذکر کیا جائے گا۔

5. . ملٹی پیس پیکجز کی صورت میں اجزاء کی لسٹ، غذائیت سے متعلق معلومات، تیاری/ پیکنگ کی تاریخ، سب سے پہلے، شعاعی خوراک کی ایکسپائری ڈیٹ لیبلنگ

اور ویجی ٹیرئین لوگو/ نان ویجی ٹیرئین لوگو کی وضاحت نہیں کی جاسکتی۔

3.6 تیاری یا پیکنگ کی تاریخ۔

وہ تاریخ،مہینہ اور سال جس میں اجناس تیار، پیک یا پہلے سے پیک کیا جاتا ہے،لیبل پر دیا جائے گا:

بشرطیکہ تیاری کا مہینہ اور سال، پیکنگ یا پری پیکنگ دی جائے گی اگر مصنوعات کی "استعمال کے لئے بہتر وقت" تین ماہ سے زیادہ ہو:

بشرطیکہ کسی بھی پیکیج میں ایسی شے ہو جس کی شیلف لائف تین ماہ سے کم ہو، تاریخ، مہینہ اور سال جس میں اجناس کی تیاری یا تیاری یا پری پیک کی گئی ہو، کا ذکر لیبل پر کیا جائے۔

استعمال کرنے کے لئے بہتر وقت اور تاریخ جب تک استعمال کیا جائے۔

i) مہینہ اور سال بڑے حروف میں جس تک مصنوعات استعمال کے لئے بہترین ہو، درج ذیل طریقے سے، یعنی:

"استعمال کے لئے بہتر وقت.................... ماہ اور سال۔

یا

"استعمال کے لئے بہتر وقت.................... پیکیجنگ سے مہینے

یا

"استعمال کے لئے بہتر وقت.................... مینوفیکچر سے مہینے

(نوٹ: خالی جگہ پُر کی جائے)

ii) پیکیج یا بوتل کی صورت میں جس میں جراثیم سے پاک یا الٹرا ہائی ٹمپریچر ٹریٹڈ دودھ، سویا دودھ، ذائقہ دار دودھ، روٹی، ڈھوکلا، بھیلپوری، پیزا، ڈونٹس، کھوہ، پنیری، یا پھلوں، سبزیوں، گوشت کا کوئی غیر پیکیج، مچھلی یا کوئی دوسری شے، مندرجہ ذیل میں بیان کیا جائے۔

استعمال کے لئے بہتر وقت.................... تاریخ/مہینہ/سال

یا

استعمال کے لئے بہتر وقت.................... پیکنگ سے دن

یا

استعمال کے لئے بہتر وقت.................... مینوفیکچر سے دن

نوٹ:

(a) خالی جگہیں پُر کی جائیں۔

(b) مہینے اور سال کو ہندسوں میں استعمال کیا جاسکتا ہے (c) سال دو ہندسوں میں دیا جاسکتا ہے۔

(iii) Aspartame کے پیکیجز پر، استعمال کے لئے بہتر وقت کے بجائے، تاریخ کے مطابق استعمال/ سفارش کردہ آخری کھپت کی تاریخ/ختم ہونے کی تاریخ دی جائے گی، جو پیکنگ کی تاریخ سے تین سال سے زیادہ نہیں ہوگی۔

(iv) بہترین دودھ کی بجائے بچوں کے دودھ کے متبادل اور شیر خوار خوراک کی صورت میں، تاریخ کے مطابق استعمال/ سفارش کردہ آخری کھپت کی تاریخ/ختم ہونے کی تاریخ دی جائے گی، بشرطیکہ استعمال سے پہلے بہترین تاریخ کا اعلان لاگو نہیں ہوگا۔

3.7 دستاویزات اور ریکارڈ رکھنا۔

ہر تنظیم کو خام مال کی خریداری، پیداوار کے عمل اور فروخت کا ریکارڈ رکھنا ہوتا ہے۔ اس بات کو یقینی بنانا ہے کہ کاروبار مؤثر طریقے سے چلتا ہے اور منافع بخش ہے۔ ذیل

میں درج کچھ وجوہات ہیں کہ دستاویزات کی ضرورت کیوں ہے:

1. یہ کاروبار چلانے کے بارے میں تفصیلی معلومات دیتا ہے۔
2. یہ مصنوعات کے معیار کو کنٹرول کرنے میں مدد کرتا ہے۔
3. یہ کاروبار میں لگائی گئی رقم کا ٹریک رکھنے میں مدد کرتا ہے۔
4. یہ خام مال یا مصنوعات کے اجزاء کے الگ الگ اخراجات کی شناخت میں مدد کرتا ہے۔
5. یہ کسی خاص عمل کی پیداواری لاگت کی شناخت میں مدد کرتا ہے۔
6. اس بات کو یقینی بنانے میں مدد ملتی ہے کہ پیداوار کے دوران معیار کی یقین دہانی کے تمام طریقوں پر عمل کیا گیا۔
7. یہ اس بات کو یقینی بنانے میں مدد کرتا ہے کہ پیداوار کا سامان آسانی سے/ مؤثر طریقے سے چل رہا ہے۔
8. یہ قانونی کاروائی کے ثبوت کے طور پر کام کرتا ہے۔
9. یہ مناسب مصنوعات کی قیمت مقرر کرنے میں مدد کرتا ہے۔
10. یہ صحیح وقت پر اصلاحی اقدامات کرنے میں مدد کرتا ہے۔

3.8 ریکارڈ کیسے رکھیں؟

ہر فوڈ پروسیسنگ آرگنائزیشن ریکارڈ رکھنے کے کم و بیش ایک جیسے طریقے کی پیروی کرتی ہے۔ پیداواری ریکارڈ درج ذیل کا ایک 'لاگ' رکھتی ہے:۔

- موصول شدہ خام مال کی مقدار اور قسم۔
- پروسیسنگ کے دوران استعمال ہونے والے اجزاء کی مقدار اور قسم۔
- پروسیسنگ کے حالات جن میں پیداوار ہوئی (مثال کے طور پر، سیٹ درجہ حرارت یا لاگو ہوا کا دباؤ)
- مصنوعات کا تیار کیا گیا معیار۔

پیداوار کا معیار تب ہی برقرار رکھا جا سکتا ہے جب:

- اجزاء اور خام مال کی یکساں مقدار اور معیار ہر بیچ میں ملایا جاتا ہے۔
- ہر بیچ کے لئے ایک معیاری فارمولیشن استعمال کی جاتی ہے۔
- معیاری عمل پیرامیٹرز ہر بیچ کے لئے لاگو ہوتے ہیں۔

کھانے کے ہر بیچ کو ایک بیچ نمبر دیا جاتا ہے۔ یہ نمبر درج ہے:

- اسٹاک کنٹرول کتابیں (جہاں خام مال کی خریداری نوٹ کی جاتی ہے)
- پروسیسنگ لاگ بکس (جہاں پروڈکشن کا عمل نوٹ کیا جاتا ہے)
- مصنوعات کی فروخت کے ریکارڈ (جہاں فروخت اور تقسیم نوٹ کی جاتی ہے)

بیچ نمبر کو پروڈکٹ کوڈ نمبر سے مربوط ہونا چاہیے، جو لیبلز پر چھاپا جاتا ہے۔ اس سے پروسیسر کو کسی بیچ میں پائے جانے والے خام مال کو استعمال شدہ خام مال یا پیداوار کے عمل کا پتہ لگانے میں مدد ملتی ہے۔

نمونہ پنیر پروسیسنگ ریکارڈ:

پنیر پروسیسنگ ریکارڈ

تاریخ: بیچ نمبر:

پروسیسنگ	پیرامیٹرز	ویلیو۔
دودھ	چربی فیصدی	
	SNF فیصدی	
	SNF سے FAT کا تناسب۔	
	TS فیصدی	
	تیزابیت فیصدی (LA(=ºNx0.9/100	
	کالیفارم کا شمار فی گرام	
	دودھ کی مقدار (کلو)	
	ہیٹ ٹریٹمنٹ ºC (90ºC)	
	گرم کرنے کے لیے لیا گیا وقت (منٹ میں)۔	
	جمنے کا درجہ حرارت ºC (70ºC)	
	ٹھنڈا ہونے کے لیے لیا گیا وقت (منٹ میں)۔	
	سائٹرک محلول کا درجہ حرارت ºC (70ºC)	
	کوگولینٹس کا کنسنٹریشن (2 فیصدی)	
	فی لیٹر دودھ میں استعمال ہونے والے سائٹرک ایسڈ کی مقدار (1.65 گرام/ لیٹر)	
	مقدار کوگولینٹس (82.5 ملی لیٹر دودھ)	
	ڈِپنگ کا وقت۔	
	ہوپنگ درجہ حرارت ºC	
	دبانے کے لئے کلوگرام میں وزن	
	منٹ میں دبانے کا وقت	
	ٹھنڈے پانی کا درجہ حرارت ºC	
	بھگونے کا وقت (منٹ میں)۔	
	بھگونے کے بعد پنیر کا درجہ حرارت ºC (40ºC)	
	خشک کرنے والا درجہ حرارت ºC۔	
	خشک کرنے کا وقت۔	

خشک ہونے کے بعد درجہ حرارت °C میں۔

چھینے کا pH

نمی (فیصدی)

تیزابیت فیصدی LA

چربی (فیصدی)

خشک مادے پر چربی (فیصدی)

کلوگرام میں مقدار

پیداوار فیصد

ایس پی سی فی گرام

کالیفارم فی گرام

رنگ

بناوٹ

مزہ اور ذائقہ۔

Friability

200 گرام کے بنے پیک کی تعداد۔

اصل پیداوار کلوگرام میں

ہینڈلنگ کے دوران نقصانات فیصدی میں

پروڈکشن سپروائزر　　　　　　　　پروڈکشن منیجر۔

باب-4

صفائی اور سی آئی پی

4.1 ٹینکر دھونا۔

اس یونٹ کا بنیادی مقصد ٹینکروں کو اتارنے کے بعد یا دودھ یا کسی دوسرے ڈیری اجزاء کو اَپ لوڈ کرنے سے پہلے صاف کرنا ہے تاکہ کیڑے مکوڑوں اور جراثیم کی نشوونما سے بچا جا سکے۔

مرحلہ وار دھونے کا آپریشن:

☆ Ca15 منٹ کے لیے کاسٹک محلول کو گردش کریں۔(1 سے 1.5 فیصد)70 سے 75 ڈگری سیلسیس پر۔

☆ پانی سے کاسٹک نکالیں۔

☆ 15 منٹ تک گرم پانی کے ساتھ گردش کریں۔(80 سے 85 ڈگری سیلسیس)

☆ درجہ حرارت کو ٹھنڈا ہونے دیں۔

☆ QA کلیئرنس حاصل کریں۔

4.2 کریٹ دھونا:

عام طور پر کریٹس کو صاف کرنے کے لئے نیم خودکار کریٹ واشر استعمال کیا جاتا ہے۔واشر مرحلہ وار طریقے پر خانے صاف کرتا ہے۔

ٹھوس فضلہ ہٹانا(manually)۔

1. پہلے سے کھنگالا کریں(pre-rinse)۔
2. گرم پانی اور کاسٹک کا محلول۔
3. حتمی کھنگالنا(rinsing) ۔

4.3 خام دودھ ٹینک، کثیر مقاصد ٹینک وغیرہ کا سی آئی پی۔

☆ ضروری پانی سے سیلوفلش کریں۔

☆ مین ہول اور سیمپلنگ پوائنٹ کے دروازے کو صابن،تیل اور پانی سے صاف کریں۔

☆ 20 منٹ کے لئے کاسٹک محلول کو ہلاتے رہیں۔(1 سے 1.5 فیصدی)70 سے 75 ڈگری سیلسیس پر۔

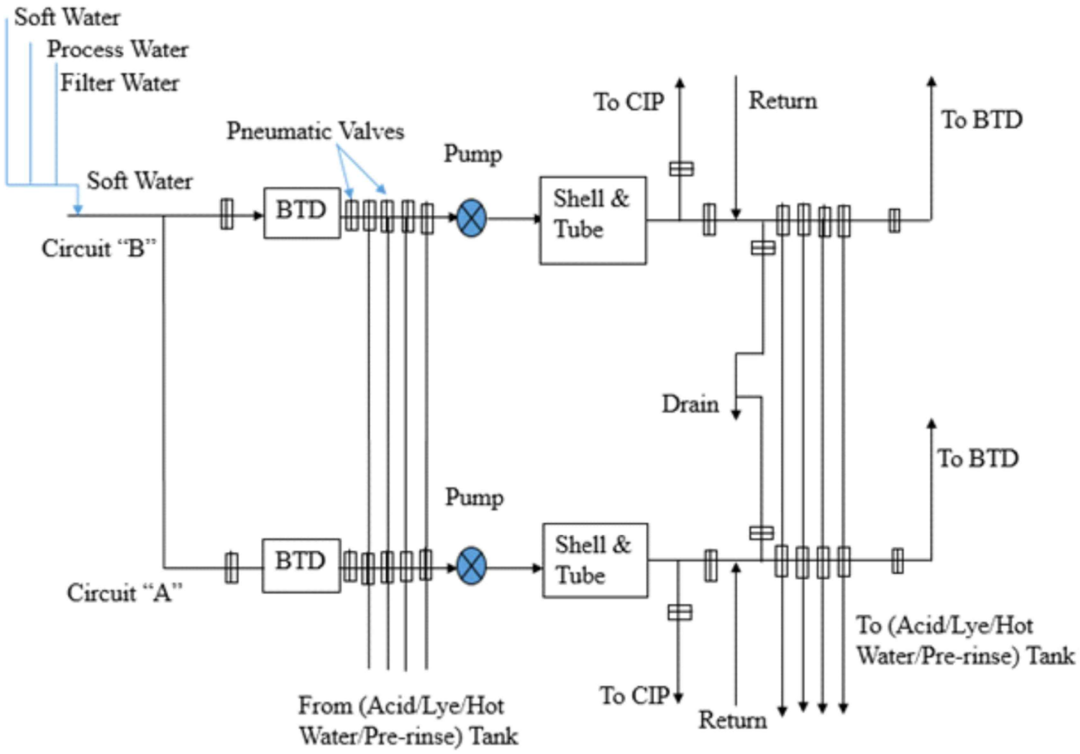
☆ پانی سے کاسٹک نکالیں۔

☆ تیزاب کے ساتھ 20 منٹ تک ہلاتے رہیں۔(0.6 سے 1.0 فیصد)60 سے 65 ڈگری سیلسیس پر۔

☆ گرم پانی سے 20 منٹ تک گردش کریں۔(80-85 ڈگری سیلسیس پر)

☆ درجہ حرارت کو ٹھنڈا ہونے دیں۔

تصویر: دو اسٹیشن سی آئی پی سرکٹ (ماڈل)



4.4 نکاسی ٹریٹمنٹ پلانٹ (ETP)

ای ٹی پی 24 گھنٹے کا مسلسل عمل ہے۔ یہ تمام عمل سے مؤثر آؤٹ لیٹ کو بطور انلٹ، ماحولیاتی معیار تک پہنچنے کے لئے اسے تین مراحل (پرائمری، سیکنڈری اور ٹریٹری مرحلے) میں ٹریٹمنٹ کرتا ہے۔ پلانٹ کے آؤٹ لیٹس یعنی ٹھوس فضلہ اور ٹریٹمنٹ شدہ پانی بالترتیب کھیتوں میں ٹھکانے لگائے جاتے ہیں اور گرین بیلٹ بنانے کی غرض سے پودوں میں آبپاشی کے لئے استعمال ہوتے ہیں۔

نکاسی کے ذرائع:

1. CIP: کاسٹک اور نائٹرک ایسڈ۔
2. بیک واش: پانی۔
3. ٹینکر واش: کاسٹک اور نائٹرک ایسڈ۔
4. بوائلر: پانی۔
5. کیریٹ واش: کاسٹک۔

ETP کے کام کی مرحلہ وار تفصیل:

1) سکرین چیمبر: پلانٹ سے خام آلودگی سکرین چیمبر کے ذریعے حاصل کیا جاتا ہے اور گندہ مواد یہاں سے ہٹا دئے جاتے ہیں۔

2) کلکشن اور اقولائزیشن ٹینک: اسکریننگ کے بعد فضلہ کلکشن اور اقولائزیشن ٹینک میں داخل ہوتا ہے، جہاں اسے ہائیڈروکلورک ایسڈ سے نیوٹرالائز کیا جاتا ہے اور فضلہ کو یکساں بنایا جاتا ہے۔

3) ہولڈنگ ٹینک: یہ صرف اسٹوریج کے لئے ہوتا ہے جب سی آئی پی کے دوران پلانٹ سے زیادہ مقدار میں گندگی خارج ہوتی ہے۔

4) ڈیزاوڈ ائیر فلوٹیشن (ڈی اے ایف): کلکشن اوراقوالائزیشن ٹینک سے نیٹرلائزڈ گندگی یہاں موصول ہوتی ہے اور ایلومینیم سلفیٹ (ایک نان فیرک پھٹکری) شامل کیا جاتا ہے۔ معطل اور ایملسیفائیڈ سولڈس یہاں الگ ہوتے ہیں۔

5) بفر ٹینک: یہ ناقص مواد اسٹوریج ٹینک ہے۔

6) اپروبلوایزوبک سسپنڈڈ سلج بلینکیٹ (UASSB) ری ایکٹر (I&II): اس ٹینک کے کل حجم کا 12 فیصد سے 15 فیصد تک بائیوماس سے بھرا ہوا ہے۔ یہ DAF کی طرف سے ٹینک کے نیچے سے فضلہ جمع کرتا ہے۔ یہاں دو قسم کے بیکٹیریا موجود ہیں۔

a. Acetogenesis:- یہ مالیکیول کی بڑی چین کو چھوٹے چین مالیکیول میں تبدیل کرتا ہے اور امینوایسڈ پیدا کرتا ہے۔

b. Methenogenesis:- یہ میتھین گیس میں بدل جاتا ہے، اور اس وجہ سے نامیاتی بوجھ کم ہوجاتا ہے۔

7) ہوپر باٹم ٹینک: یہ صرف ایک ٹینک ہے جو UASSBR سے فرار ہونے والے جرثوموں کو کنٹرول کرتا ہے اور اسے دوبارہ گردش دیتا ہے۔

8) ایریشن ٹینک: اس ٹینک میں ایروبک جرثومے (microbes) تیار ہوتے ہیں۔

9) لامیلاکلیریفائر: یہ ٹھوس حل کے مقصد کے لئے استعمال ہوتا ہے، یعنی ٹھوس مائع علیحدگی یہاں ہوتی ہے۔

10) سیکنڈری کلیریفائر: یہاں ایروبک کلچر آباد ہے اور مقدار کو برقرار رکھنے کے لئے دوبارہ ایریشن ٹینک میں گردش کی جاتی ہے۔

11) ٹریٹڈ واٹر ٹینک: یہاں سیکنڈری کلیریفائر یا لیمیلا کلیریفائر سے ٹریٹڈ پانی جمع کیا جاتا ہے۔

4.5 پلانٹ کی کارکردگی اور نگرانی:

☆ باقاعدگی سے مانیٹرنگ پروگرام لے جانا جس میں ریکارڈ کی دیکھ بھال اور گندے نمونے کا تجزیہ شامل ہے۔

☆ ETP اسسٹنٹ کو تجزیہ کے لئے ETP انچارج کی موجودگی میں ٹریٹمنٹ کے نظام کے مختلف مراحل پر نمونے جمع کرنے ہوتے ہیں۔

☆ ETP انچارج کو تجزیہ کر کے اس کا نتیجہ ریکارڈ کرنا ہے EHS-انجینئر اور EHS آفیسر کو بھی نتائج کی اطلاع دیں۔ EHS-انجینئر اور EHS آفیسر دونوں لیبارٹری تجزیہ رپورٹ کی بنیاد پر پلانٹ کی کارکردگی کا جائزہ لیں گے اور ETP انچارج اور معاونین کو ہدایت کریں گے کہ معمول سے کسی قسم کے انحراف کی صورت میں کیا کاروائی کی گئی۔

☆ ٹریٹڈ آلودگی کا روزانہ کی بنیاد پر تجزیہ کرنا ہوتا ہے اور نتائج ریکارڈ کئے جاتے ہیں۔

4.6 ماحولیاتی مینجمنٹ سسٹم (EMS): نفاذ اور آپریشن:

2. لیول-1: EMS مینول EMS کے بنیادی عناصر اور ان کے تعامل کو بیان کرتا ہے۔ یہ ISO 1400-2004 مینول کے مطابق EMS میں استعمال ہونے والی دستاویز کی ساخت کا خاکہ پیش کرتا ہے اور طریقہ کار کو تفصیل سے بیان کرتا ہے کہ کس طرح ISO 1400-2004 کی مختلف ضروریات کو لاگو کیا جاتا ہے۔

3. لیول-2: دستاویزات، بھرا ہوا فارمیٹس جو ڈیٹا کو پہنچاتا ہے جو ماحول کو متاثر کرتا ہے۔ سابقہ آپریشنل کنٹرول کا عمل، ماحولیاتی انتظام کے پروگرام، ہنگامی طریقہ کار، مانیٹرنگ اور مینجمنٹ پلان، ٹریننگ پلان وغیرہ۔

4. لیول-3: فارمیٹس، ماحول کو متاثر کرنے والے ڈیٹا کو ریکارڈ کرنے اور پہنچانے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔