پڑھنے کا مواد

مائع دودھ پروسیسنگ

(Liquid Milk Processing)

(پاؤچ، بوتل اور جراثیم کُش پیک)

PMFME(PMFME) سکیم۔

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 خودمختار 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 نمبر 0130-2281089

فہرست

باب-1: خام مال۔

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

باب-2: پروسیسنگ اور مشینری۔

2.1	تعارف	08
2.2	ایک منفرد ڈیری پروسیسنگ پلانٹ میں مختلف محکمے	08
2.3	دودھ پروسیسنگ یونٹ میں مختلف آپریشنز	09
2.4	دودھ کی پیسچرائزیشن	11
2.5	کریم علیحدگی	13
2.6	ہم جنس سازی	14
2.7	معیاری کاری	14
2.8	معیاری کاری کا حساب	15
2.9	پروسیسڈ دودھ کے معیار کو یقینی بنانے کے لیے مختلف ٹیسٹ کیے گئے۔	
2.10	پیکنگ مشینیں	18

باب-3: فوڈ سیفٹی ریگولیشنز اور سٹینڈرڈز۔

3.1	فوڈ بزنس کی رجسٹریشن اور لائسنسنگ	21
3.2	حفظان صحت اور صفائی کی مشقیں	22
3.3	پیکجنگ اور لیبلنگ	25
3.2	پیکنگ مواد کا انتخاب	27
3.3	کوڈنگ اور لیبلنگ	27
3.4	لیبلنگ کی ضرورت سے استثنیٰ	28
3.5	پیکنگ میٹریل کی تیاری کی تاریخ	29

3.6	دستاویزات اور ریکارڈ رکھنا	31

باب-4: صفائی، سی آئی پی اور فالتو علاج۔

4.1	ٹینکر دھونا	32
4.2	کریٹ دھونا	
4.3	خام اور پروسیس دودھ کے ٹینکوں/سائلوں کا سی آئی پی۔	32
4.4	فالج ٹریٹمنٹ پلانٹ	33

باب 1

خام مال

1.1 تعارف

دودھ، مائع جو کہ ممالیہ پستان دار جانوروں کے غدود کے ذریعے خارج ہوتا ہے تاکہ 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 انفراسٹرکچر کچے 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

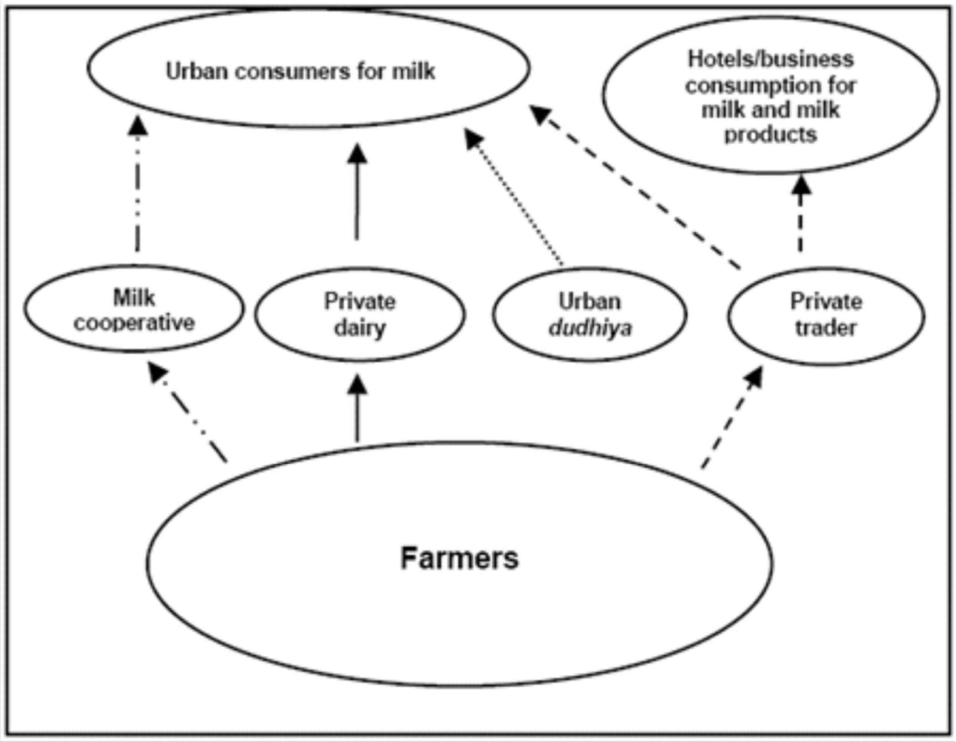
بھارت سے ڈیری مصنوعات کی برآمدات بھوٹان، افغانستان، کینیڈا، مصر اور متحدہ عرب امارات جیسے ممالک میں بڑھ گئی ہیں۔ بھارت نے فرانس، نیوزی لینڈ،

آئرلینڈ، یوکرین اوراٹلی 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 اورکولڈ 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 اوردودھ کی پیداوار کے لئے مناسب مقداراورخوراک اور چارے کی خاصی ضرورت ہے۔نامناسب خشک سالی اورسیلاب کا انتظام ہندوستان میں چارے کی پیداوارکومتاثر کرتا ہے۔دودھ دینے والے جانوروں کے لئے مناسب خوراک اور چارے کی کمی، فائبر بورڈ، کاغذاور مائع ایندھن(liquid fuels) کے پروڈیوسروں کی طرف سے زرعی فصل کی باقیات کے زیادہ استعمال کی وجہ سے،ڈیری پیداواراوردودھ کی پروسیسنگ کے لئے اس کی دستیابی کومتاثر کرتی ہے۔



بھارت میں ڈیری مارکیٹنگ چینلز:

حوالہ:ایف اے او

1.6 دودھ کی پروسیسنگ کی ضرورت

دودھ کوصحت مندغذا سمجھا جاتا ہےاس کی بنیادی وجہ اس کی غذائیت کی زیادہ اہمیت ہے۔اس پرعملدرآمد کرنا ہوگا۔

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

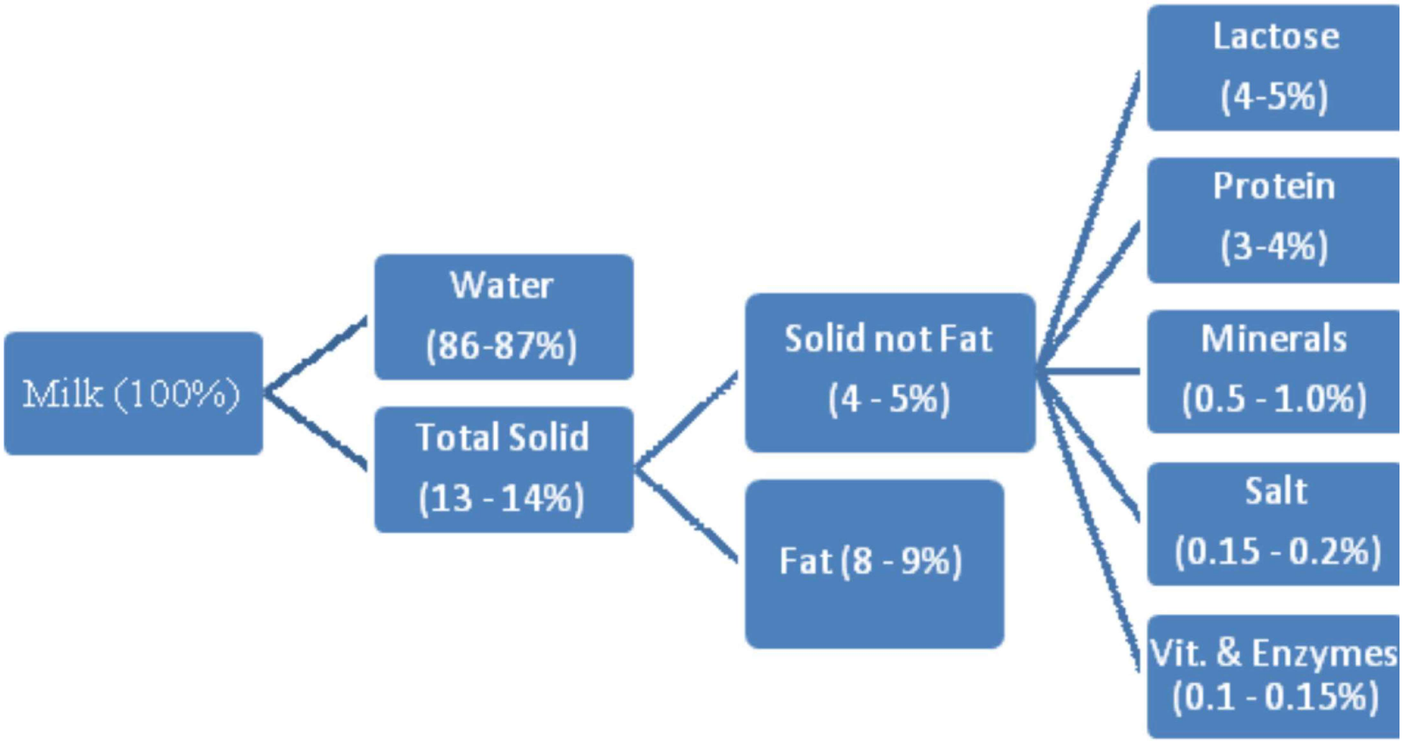
☆ اچھی صحت کے لئے ویلیوایڈڈ مصنوعات تیارکریں جیسے پیڑا، دہی، پنیر، مکھن، گھی، اے ایم ایف، ذائقہ دار دودھ اور دہی، ڈیری وائٹنر، دودھ پاؤڈر وغیرہ اورڈیری پرمبنی بہت سی مصنوعات شامل ہیں۔

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

1.7 دودھ کی ترکیب

دودھ کی ساخت پرجاتیوں(Species)، نسل (ہولسٹین، جرسی)، فیڈ، اوردودھ 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 ناٹ 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 اعلی معیار کا پروٹین۔ تمام ضروری امینو ایسڈ دودھ میں موجود ہیں۔	4.1 کلو کیلوری/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

پرائمری پروسیسنگ کو بنیادی طور پر دودھ کی پیسچو رائزیشن کہا جاتا ہے۔ کریم علیحدگی، سٹینڈ ارڈائزیشن اور ہوموجنائزیشن پاسچورائزیشن کا درمیانی عمل ہے۔

2.2 ایک منفرد ڈیری پروسیسنگ پلانٹ میں مختلف شعبے

پیداوار کسی بھی فوڈ پروسیسنگ یونٹ کا بنیادی حصہ ہے۔ صلاحیت اور پروڈکٹ کی مختلف حالتوں کی بنیاد پر، مختلف معاون شعبے بنائے گئے جو صارفین کو صحیح وقت پر صحیح پروڈکٹ پہنچاتے ہیں اور اس کے نتیجے میں آمدنی حاصل کرتے ہیں۔ ان شعبوں کی بڑے پیمانے پر درجہ بندی کی گئی ہے۔

1. پیداوار اور آپریشن: پیداوار کی منصوبہ بندی، شیڈولنگ، روزانہ کی پیداوار کا انتظام۔
2. کوالٹی اشورینس اور ریگولیٹری: پروڈکٹ کے معیار کو یقینی بنائیں، فوڈ سیفٹی قائم کریں، اندرونی آڈٹ کا اہتمام کریں، سرٹیفیکیشن (FSSAI، FSSC 22000، AGMARK، حلال، BRC وغیرہ) اور فوڈ سیفٹی مینول کو اپ ڈیٹ کریں۔
3. تحقیق اور ترقی: نئی مصنوعات کی ترقی۔
4. انجینئرنگ۔
   a. نئے منصوبوں میں مصروفیت۔
   b. مشینری اور بنیادی ڈھانچے کی بحالی۔
   c. واٹر ٹریٹمنٹ پلانٹ (ڈبلیوٹی پی) کا انتظام۔
   d. پاور سپلائی یونٹ کا انتظام۔
5. خریداری: خام مال، پیکنگ میٹریل، انجینئرنگ آئٹمز، وینڈر ڈیولپمنٹ وغیرہ کی خریداری میں مصروف۔
6. اسٹور: انوینٹری اور الارم کی خریداری کو برقرار رکھنا، FIFO، LIFO وغیرہ کو برقرار رکھنا۔
7. لاجسٹک اور سپلائی چین: صارفین کو صحیح وقت پر مصنوعات فراہم کرنا۔
8. سیلز اور مارکیٹنگ: مینیجر تحقیقی اور ترقیاتی مارکیٹنگ کے مواقع اور سیلز کے نئے منصوبوں کی منصوبہ بندی اور عملدرآمد کے لئے ذمہ دار ہے۔
9. سیفٹی ہیلتھ اینڈ انوائرمنٹ (SHE): حفاظتی عملے احاطے اور ماحول کو یقینی بنائیں، آلودگی کنٹرول بورڈ کے ساتھ تعاون کریں۔
10. انسانی وسائل اور قانونی کاروائی۔

کردار اور ذمہ داریاں:

- بھرتی: اس بات کو یقینی بنانے کے لئے کہ ضرورت کے مطابق صحیح لوگوں کو صحیح پوزیشن اور صحیح تعداد میں بھرتی کیا جائے۔
- طبی معائینہ اور صحت کارڈ ریکارڈ رکھنا: ملازم کا طبی معائینہ اس بات کو یقینی بنانے کے لئے کیا جاتا ہے کہ وہ اپنے کام کو انجام دینے کے لئے طبی لحاظ سے فٹ ہیں۔
- کنٹریکٹ لیبر انگیجمنٹ: کنٹریکٹ لیبر انگیجمنٹ کا طریقہ کار بیان کرنا۔
- حاضری اور چھٹی کی پالیسی: ملازمین کی وقت کی پابندی اور نظم وضبط کی نگرانی کا طریقہ کار بیان کرنا۔
- رول اور کنٹریکٹ لیبر ملازمین کے لئے ٹریننگ: تمام ملازمین کے لئے ٹریننگ کرنے کا طریقہ کار بیان کرنا اور پلانٹ لیول پر مناسب تربیتی ریکارڈ کو برقرار رکھنا یقینی بنانا۔
- سکل میٹرکس: ملازم کے لئے پیشہ ورانہ/کام کرنے کی مہارت کی تاثیر کو یقینی بنانا۔

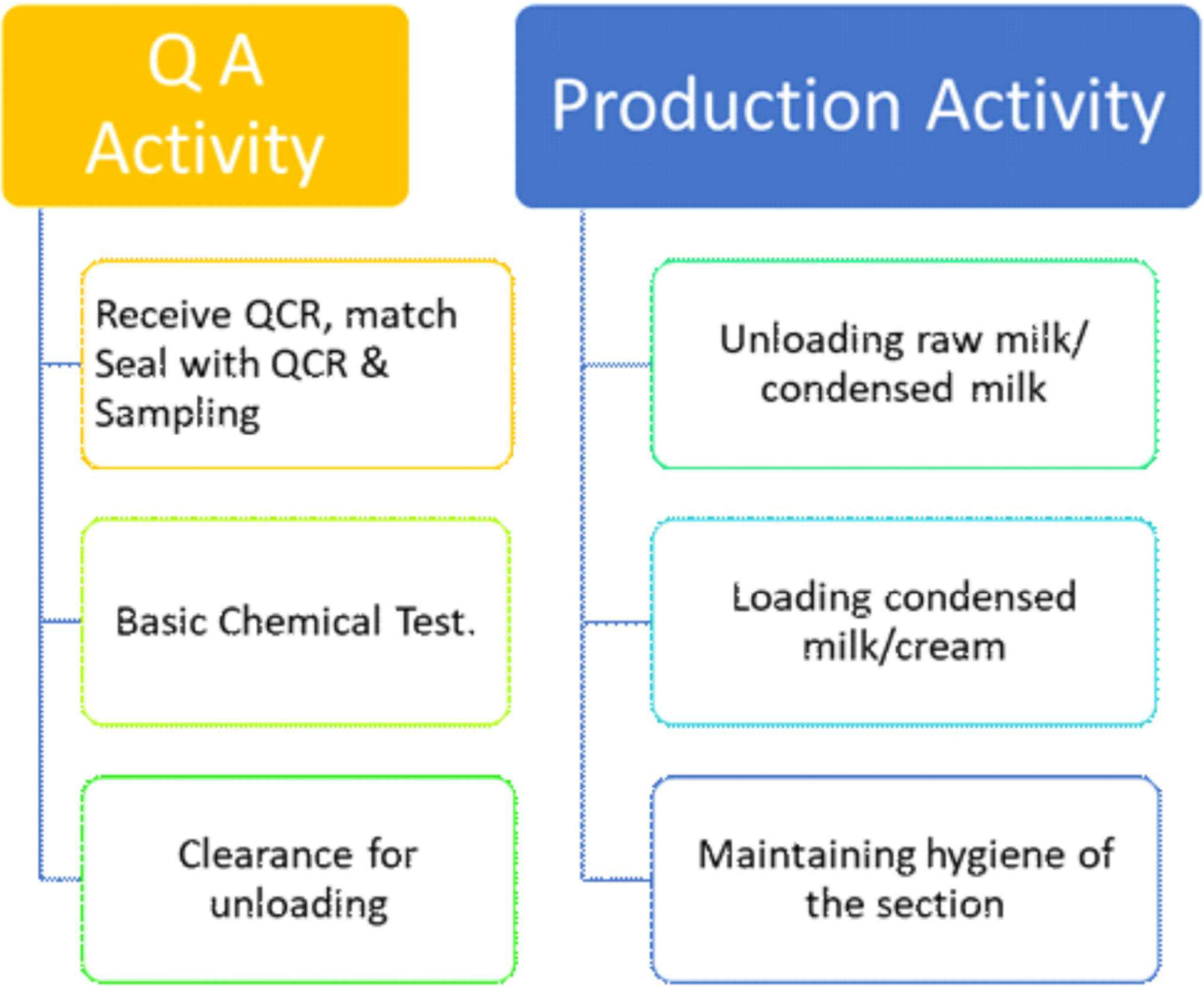
2.3 دودھ پروسیسنگ یونٹ میں مختلف آپریشن

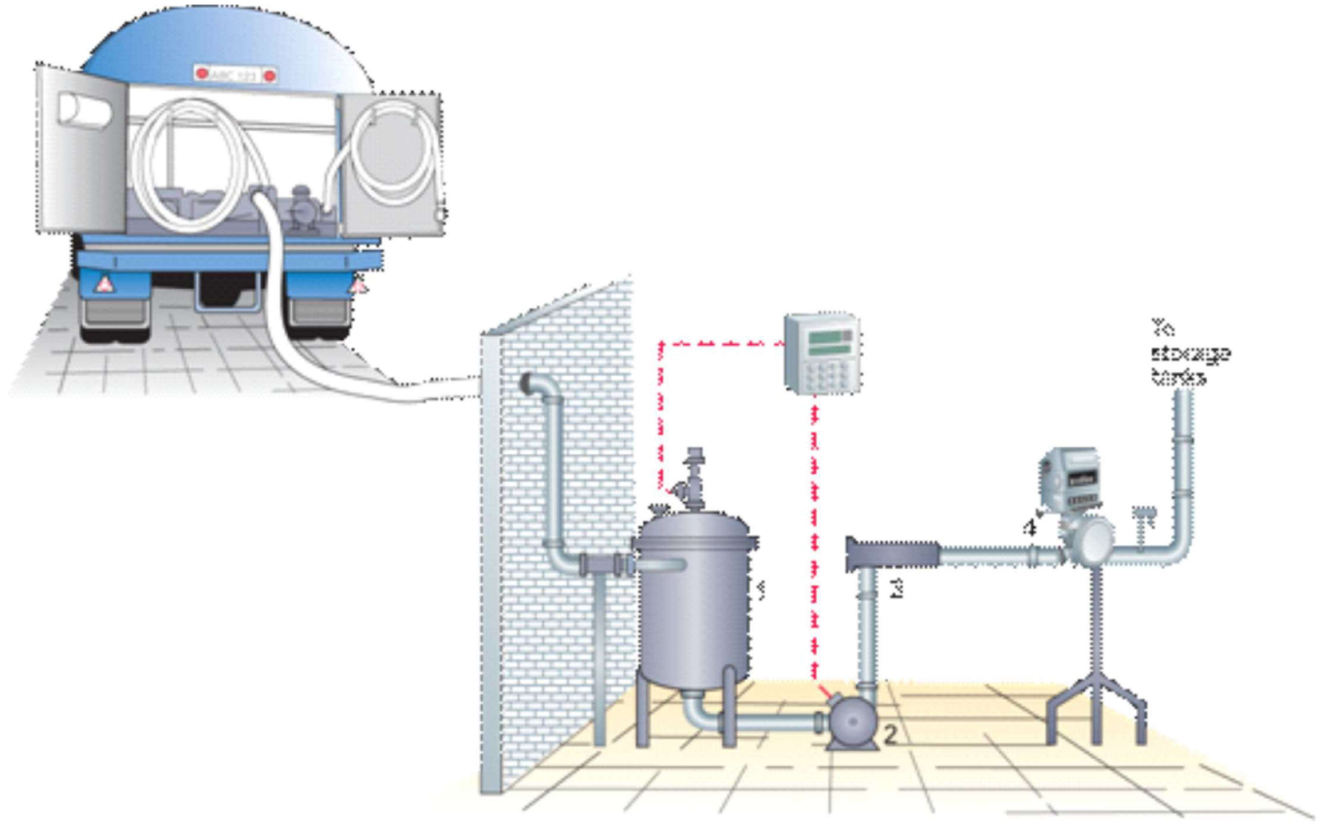
خام دودھ کا ریسپشن ڈاک (RMRD)

ہندوستان میں دودھ کا ریسپشن بنیادی طور پر دو طریقوں سے کیا جاتا ہے یعنی دودھ کے ڈبے اور دودھ کے ٹینکروں سے۔ٹینکرز مختلف گنجائش کے ہوتے ہیں اور سنگل کمپارٹمنٹ سے تین ڈبوں تک۔

RMRD میں ذمہ داریاں

تصویر: خام دودھ کا ریسپشن ڈاک۔ 1/ ڈی ایریشن ٹینک یا ایئر ایلیمینیٹر 2/ پمپ 3/ فلٹر 4/ ماس فلومیٹر۔





نمونے لینے اور معیار کی جانچ۔

ٹینکر کے تمام ڈبوں سے نمونہ 10 سے 15 منٹ تک دودھ کو ملا کر (عام طور پر پلنگنگ (plunging) کہا جاتا ہے) جمع کیا جاتا ہے۔ اور مندرجہ ذیل ٹیسٹ کئے جاتے ہیں۔

1) میتھیلین بلیو ریڈکشن ٹیسٹ (ایم بی آر ٹی): یہ ٹیسٹ خام دودھ میں مائکروبیل بوجھ کو تلاش کرنے کے لیے کیا جاتا ہے۔ (10 ملی لیٹر دودھ +1 ملی لیٹر میتھیلین بلیو) 36-37 ڈگری سیلسیس پر گرم کیا جاتا ہے اور رنگ میں تبدیلی دیکھی جاتی ہے۔ جتنا جلدی رنگ نکالا جائے گا اتنا ہی زیادہ مائکروبیل بوجھ ہوگا۔

2) ڈیلو ٹیسٹ: یہ ٹیسٹ دودھ میں اینٹی بائیوٹک کی موجودگی کو تلاش کرنے کے لئے کیا جاتا ہے۔

3) درجہ حرارت کی پیمائش: یہ 6 ڈگری سیلسیس سے زیادہ نہیں ہونا چاہیے۔

4) چربی، SNF اور پروٹین کا تعین ملکوسکین یا اس کے مساوی آلات کا استعمال کرتے ہوئے۔

5) Organoleptic ٹیسٹ: یہ ٹیسٹ ذائقہ، فلیور اور ظاہری شکل معلوم کرنے کے لئے کیا جاتا ہے یعنی عام خوشگوار ٹیسٹ/ کھٹا/ میٹھا/ نمکین/ کڑوا/ غیر معمولی ٹیسٹ۔

6) تیزابیت کا ٹیسٹ:- 0.130-0.148 کی ریڈنگ قبول ہے جبکہ 0.150 اور اس سے اوپر کارد کیا جاتا ہے۔

7) الکحل ٹیسٹ: (5 ملی لیٹر دودھ +5 ملی لیٹر الکحل) ملایا جاتا ہے اور کسی بھی جمنے یا فلیکس کی ظاہری شکل دیکھی جاتی ہے۔ کسی بھی فلیکس یا جمنے کی موجودگی ٹیسٹ کو مثبت ظاہر کرتی ہے۔

8) جمنے اور ابلنے کا ٹیسٹ: 5 ملی لیٹر سیمپل ایک ٹیسٹ ٹیوب میں ڈال کر 5 منٹ تک اُبلتے پانی میں رکھتے ہیں تو جمنے کی صورت میں یہ ایک مثبت ٹیسٹ کی نشاندہی کرتی ہے۔ ایک مثبت COB ٹیسٹ میں لیکٹک ایسڈ کے طور پر 0.17 فیصد سے زیادہ تیزابیت ہوتی ہے اور یہ مائع دودھ یا پروسیسنگ کے طور پر تقسیم کے لئے موزوں نہیں ہے۔

9) نیوٹرلائزیشن ٹیسٹ: (5 ملی لیٹر دودھ + 5 ملی لیٹر الکحل + 5 ملی لیٹر روزالک ایسڈ) ملا ہوا ہے۔ سرخ گلابی رنگ کاربونیٹ کی موجودگی کو ظاہر کرتا ہے۔

10) پرزرویٹیو ٹیسٹ: (10 ملی لیٹر دودھ چوڑے منہ ٹیسٹ ٹیوب میں + 5 ملی لیٹر خالص concentrated سلفرک ایسڈ) دو مائع کے سنگم پر رنگ کا مشاہدہ کریں۔ بنفشی یا نیلے رنگ کی موجودگی Formaldehyde کی موجودگی کی نشاندہی کرتی ہے۔

11) ملاوٹ ٹیسٹ:

a. شوگر: (ٹیسٹ ٹیوب میں 15 ملی لیٹر اچھی طرح ملا ہوا دودھ + 0.1 ملی لیٹر ہائیڈروکلورک ایسڈ + 0.1 گرام ریسورسنول) ٹیوب کو ابلتے ہوئے پانی میں 5 منٹ تک رکھیں۔ سرخ رنگ کا ظہور چینی کی موجودگی کو ظاہر کرتا ہے۔

b. نشاستے: (5 ملی لیٹر دودھ کو پانی میں ابالا جاتا ہے اور کمرے کے درجہ حرارت پر ٹھنڈا کیا جاتا ہے) + 1 فیصد آوڈین کا محلول۔ نشاستے کی موجودگی میں نیلے رنگ کی موجودگی کا مشاہدہ کریں جو ابلنے پر غائب ہو جاتا ہے اور ٹھنڈا ہونے پر ظاہر ہوتا ہے۔

c. نمک: (5 ملی سلور نائٹریٹ + 2 ڈراپ انڈیکیٹر حل + 1 ملی لیٹر دودھ) 2 منٹ تک رکھیں۔ پیلا پیلا رنگ بننا نمک ve+ کی نشاندہی کرتا ہے اور اگر رنگ بھورا رہتا ہے تو نمک کی جانچ ve– ہے۔

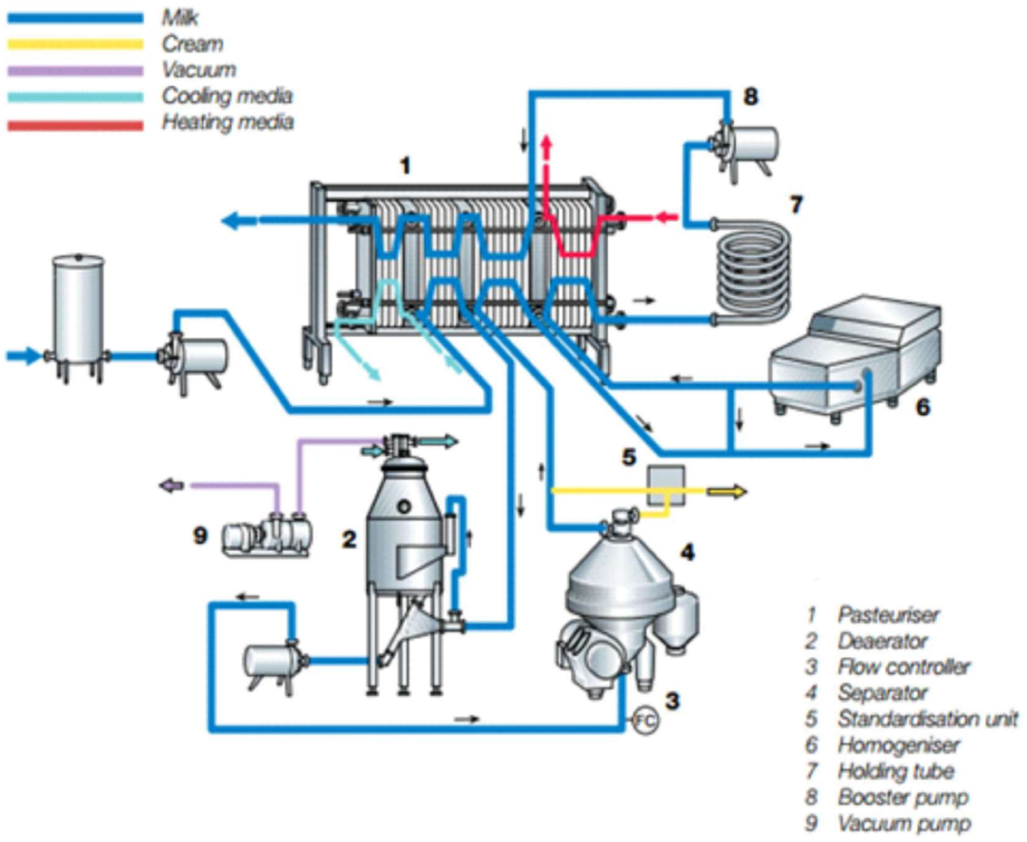
d. یوریا ٹیسٹ: (5ml دودھ +benzaldehyde amino dimethyl 5ml) مناسب طریقے سے مکس کریں اور رنگ کی تبدیلی کا مشاہدہ کریں۔ روشن پیلے رنگ کی موجودگی یوریا ve+ کو ظاہر کرتی ہے۔

2.4 دودھ پیسچورائزیشن

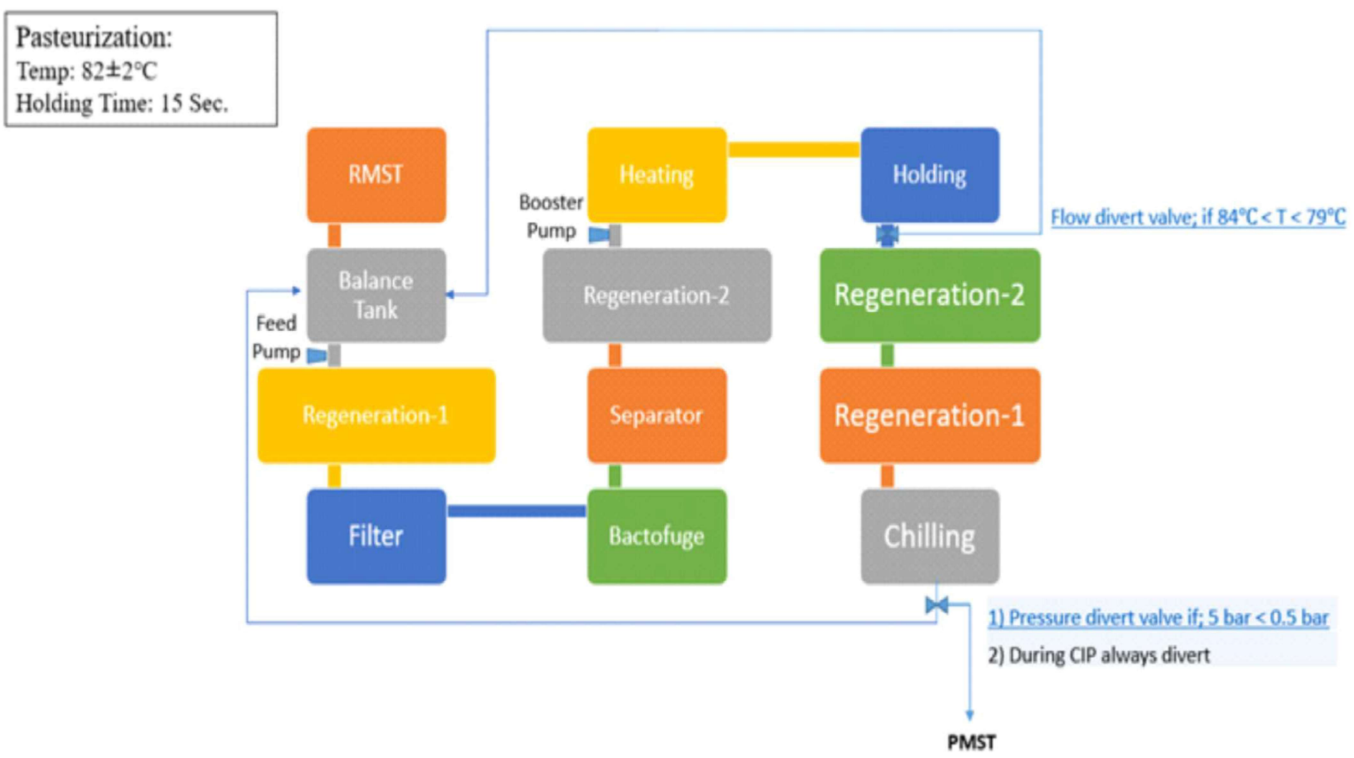
فرانسیسی سائنسدان لوئس پاسچر نے انیسویں صدی کے دوران پیسچرائزیشن نامی عمل ایجاد کیا۔ پاسچر نے پایا کہ دودھ کو زیادہ درجہ حرارت پر گرم کرنا اور پھر بوتلنگ یا پیکنگ سے پہلے اسے ٹھنڈا کرنا دودھ کی شیلف لائف کو بڑھا سکتا ہے۔

آج پیسٹورائزیشن کا عمل مشروبات اور کھانے کی صنعت میں وسیع پیمانے پر استعمال ہوتا ہے، اور اسے ہیٹ ٹریٹمنٹ کا سب سے عام عمل سمجھا جاتا ہے۔ پیسٹورائزیشن اس بات کو یقینی بناتی ہے کہ دودھ پینے کے لئے محفوظ ہے۔ علاوہ ازیں اس کی شیلف لائف میں اضافہ ہوتا ہے۔

Pasteurisation کے عمل میں دودھ کو کم از کم 15 سیکنڈ (25 سیکنڈ سے زیادہ نہیں) کے لئے 72 ڈگری سیلسیس تک گرم کرنا شامل ہے۔ ٹائم ٹیمپریچر کا مجموعہ عروج کے ساتھ مختلف ہوتا ہے، اس عمل سے اسی کی وضاحت اور توثیق کی جائے گی۔ حرارت کے علاج کی نوعیت کو دیکھتے ہوئے اسے بعض اوقات 'ہائی ٹمپریچر شارٹ ٹائم' (HTST) عمل کہا جاتا ہے۔ ایک بار جب دودھ کو متعین درجہ حرارت پر گرم کیا جائے تو اسے 3 ڈگری سیلسیس سے کم درجہ حرارت پر جلدی ٹھنڈا کیا جاتا ہے۔ دودھ کو گرم کرنے اور ٹھنڈا کرنے کے لئے استعمال ہونے والے آلات کو 'ہیٹ ایکس چینجر کہا جاتا ہے۔ پروسیس انڈسٹری میں مختلف قسم کے ہیٹ ایکس چینجر استعمال ہوتے ہیں۔ سب سے زیادہ استعمال ہونے والا ہیٹ ایکس چینجر پلیٹ ہیٹ ایکس چینجر (PHE) ہے۔ یہ ڈیزائن میں ٹھوس ہے اور اس کے لئے کم جگہ کی ضرورت ہے۔ ایک بار جب دودھ کو پیسچورائز کیا جاتا ہے تو اسے بوتل بند یا پیک کیا جاتا ہے تاکہ صارفین کو فروخت کیا جا سکے۔ پیسچورائزڈ دودھ کو 5 ڈگری سیلسیس سے نیچے رکھا جاتا ہے یہاں تک کہ اسے استعمال کیا جائے۔ پاسچرائزیشن کے دو طریقے ہیں بیچ پیسچورائزیشن اور مسلسل پیسچرائزیشن۔ صنعتی پیمانے پر عام طور پر استعمال ہونے والا طریقہ مسلسل پیسچورائزیشن ہے۔



تصویر: ٹپیکل مِلک پیسچرائزر یونٹ



تصویر: ٹپیکل مِلک پیسچرائزر فلو ڈائی گرام۔ تصویر اشارہ کرتی ہے کہ درجہ حرارت اور وقت مختلف ہو سکتے ہیں۔

2.5 کریم علیحدگی عمل

دودھ کی پروسیسنگ میں کئی یونٹ چلتے ہوتے ہیں، کریم علیحدگی عمل ان میں سے ایک ہے۔ صنعتی سطح پر یہ پیسچورائزیشن میں ایک درمیانی عمل ہے۔ کریم علیحدگی بنیادی طور پر کی جاتی ہے۔

1. دودھ سے چربی کی وصولی کے لئے: چربی کو ویلیو ایڈڈ مصنوعات جیسے گھی، مکھن وغیرہ تیار کرنے کے لئے استعمال کیا جاتا ہے۔
2. کم چکنائی یا چکنائی سے پاک دودھ (سکم دودھ) حاصل کرنے کے لئے: سکم دودھ کا استعمال سکم دودھ پاؤڈر، ڈیری وائٹنر، گاڑھا سکم دودھ وغیرہ تیار کرنے کے لئے کیا جاتا ہے۔
3. دودھ میں چربی کے مواد کو معیاری بنانا۔

دودھ سے کریم الگ کرنے کے دو مختلف طریقے ہیں۔

تصویر: کریم جدا کار۔

1. کشش ثقل (gravity method) کا طریقہ: اس طریقہ کار میں دودھ کو کچھ دیر کے لئے روک دیا جاتا ہے۔ کریم دیگر ترکیبوں کے مقابلے میں جو ہلکی ہونے کے باعث اوپر آتی ہے اور اسے دستی طور پر باہر نکالا جاتا ہے۔ یہ ایک کنٹرول شدہ طریقہ نہیں ہے اس لئے مناسب طور علیحدگی کو یقینی نہیں بنایا جا سکتا۔
2. سینٹر فیوگال طریقہ: اس طریقہ کار میں دودھ کو ایک سینٹر فیوگل تحریک دی جاتی ہے جس میں کسی دستی آلہ سے یا ایک مشین سے جسے dedicated مشین اور کریم سپریٹر کہا جاتا ہے، کریم الگ کرنے والے پیسٹورائزر کے ساتھ نصب کیا جاتا ہے۔

2.6 ہم آہنگی Homogenization

Homogenization دودھ میں چربی گلوبلز کے سائز کو کم کرنے کا عمل ہے۔ یہ کریم کی تہہ بننے اور آسانی سے ہضم ہونے سے روکتا ہے۔ Homogenized دودھ میں ہمیشہ یکساں ذائقہ رکھتا ہے۔ دودھ میں چربی والے گلوبلز کی سطح کے علاقے میں اضافے کی وجہ سے اس کا ذائقہ 'غیر ہوموجینائیزڈ' دودھ سے زیادہ اچھا، ہموار اور ملائی دار ہوتا ہے۔ اس عمل کے لئے Homogenizer مشین استعمال ہوتی ہے۔

تصویر Homogenizer

ریاست ہائے متحدہ کی پبلک ہیلتھ سروسز (یو ایس پی ایچ ایس) کے مطابق، Homogenized دودھ وہ ہے جس کا ٹریٹمنٹ اس طرح کیا جاتا ہے کہ گلوبلز کے خاتمے کو اس حد تک یقینی بنایا جا سکتے کہ 48 گھنٹے پرسکون اسٹوریج کے بعد، کوئی نظر آنے والی کریم نہیں ملتی اور نہ دودھ کی چربی کا تناسب بالائی 10 فیصد حصے میں ہوتا ہے، یعنی ایک چوتھائی بوتل میں اوپر 100 ملی لیٹر دودھ میں یا دوسرے سائز کے کنٹینرز میں متناسب حجم باقی دودھ کی چربی سے 10% سے مختلف نہیں ہوتا، جیسا کہ مکمل مکسنگ کے بعد طے کیا گیا ہے۔

2.6 معیار

دودھ کے معیار کو عام طور پر solid not fat (SNF) کے فیصد کو متوازن کرنے سے مراد ہے، تاکہ مارکیٹ کے دودھ کی ضروریات کو پورا کیا جا سکے۔ دودھ کو معیاری بنانے میں صرف ایک جزو (عام طور پر چربی) کا کنٹرول درکار ہوتا ہے جبکہ دوسروں کو بیک وقت دو یا زیادہ اجزاء کو مختلف یا کنٹرول کرنے کی اجازت دیتا ہے۔

سکم دودھ پاؤڈر، گاڑھا سکم دودھ اور تازہ کریم عام طور پر معیاری بنانا ہے۔

حساب کتاب کے طریقے۔

مصنوعات کی تیاری کے لئے دودھ یا کریم کی معیار کاری کے لئے معلوم مرکب کے اجزاء کے تناسب کو ملایا جائے، اس کا تخمینہ لگانا ضروری ہے۔ یہ ایسے کیا جا سکتا ہے:

1. پیئرسن اسکوائر طریقہ۔
2. الجبری مساوات۔

مارکیٹ میں دودھ کی مختلف کلاسیں بھارت میں فروخت ہوتی ہیں۔

دودھ کا کلاس	ڈیزگنیشن	علاقہ	کم از کم فیصدی	
			Fat	SNF
ٹنڈ دودھ	پیسٹورائزڈ، ذائقہ دار اور جراثیم سے پاک	آل انڈیا	3	8.5
ڈبل ٹنڈ دودھ	پیسٹورائزڈ، ذائقہ دار اور سٹرلائزڈ	آل انڈیا	1.5	9.0
معیاری دودھ	پیسٹورائزڈ، ذائقہ دار اور جراثیم سے پاک	آل انڈیا	4.5	8.5
فل کریم دودھ	پیسٹورائزڈ اور سٹرلائزڈ	آل انڈیا	6.0	9

دوبارہ تشکیل شدہ (reconstitited) دودھ: یہ مائع دودھ ہے جو دودھ پاؤڈر یا پورے دودھ پاؤڈر میں پانی ڈال کر حاصل کیا جاتا ہے۔

دوبارہ ملا ہوا (recombined) دودھ: یہ مائع دودھ ہے جو دودھ کے پاؤڈر میں پانی ڈال کر اور دودھ کی چربی کو الگ الگ مقدار میں ملا کر حاصل کیا جاتا ہے تا کہ مطلوبہ چربی حاصل ہو۔

2.8 معیار کے لیے حساب

مثال-1:

2000 کلو دودھ (water 87.6% پانی، fat 3.8% چربی، protein 3.2% پروٹین، lactose 4.6% لیکٹوز، اور ash 0.7% راکھ کے مواد کے ساتھ) fat 40% چربی میں سے کریم کو ہٹا کر چربی کے مواد کو 3.8 فیصدی سے 2.5 فیصدی تک کم کرنا ہوگا۔ کتنا دودھ نکالنا پڑے گا؟

حل:

TMB:2000=C+M

FMB: 2000*0.038=0.4*C+0.025*M

2000*0.025=0.025*C+0.025*M

مساوات کو حل کرنے سے C=69.3 کلوگرام اور باقی دودھ M=1930.7 کلوگرام ملے گا۔

مثال-2:

3.9 فیصد چربی کے ساتھ کتنا سارا دودھ اور 0.04 فیصد چربی والے دودھ کے ساتھ آپ کو 2000 کلو معیاری دودھ 2.5 فیصد چربی کے ساتھ تیار کرنے کی ضرورت ہوگی؟

حل:

بڑے پیمانے پر توازن کا طریقہ استعمال کرنا:

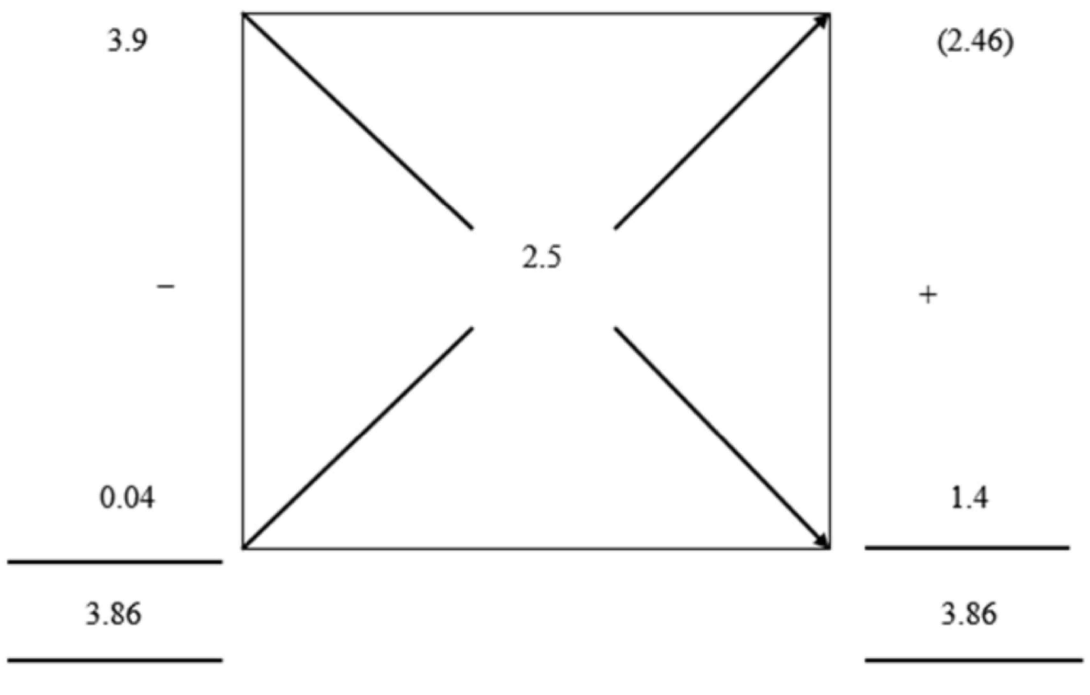
TMB: W+S=2000۔2000=S+W:

FMB: 0.039*W+0.0004*S=0.025*2000

Solving for W=1274.6kg and S=725.4kg

پیئرسن کے اسکوائر طریقہ استعمال کرنا۔

خالص دودھ کا تناسب=2.46/3.86



خالص دودھ کی مقدار(2.46/3.86)*2000=1274.6kg

سکمڈ دودھ کا تناسب=1.4/3.86

سکمڈ دودھ کی مقدار=(1.4/3.86)*2000=725.4kg

(یا2000-1274.6)

2.9 پروسیسڈ دودھ کے معیار کو یقینی بنانے کے لیے مختلف ٹیسٹ کیے گئے۔

1) **Organoleptic** ٹیسٹ: دودھ کا رنگ، ذائقہ اور مخصوص مزہ۔

2) جمنے اور ابلنے کا ٹیسٹ(**COB**): دودھ کے جمنے کی جانچ کرنا۔2 ملی لیٹر دودھ (خشک ٹیسٹ ٹیوب) سپرٹ کے شعلے پر اُبالا جاتا ہے۔ پی پی ٹی کی تشکیل

سے پتہ چلتا ہے کہ COB ٹیسٹ مثبت ہے۔

3) **تیزابیت کا ٹیسٹ:** 100 ملی لیٹر بیکر میں 20 ملی لیٹر دودھ لیں، فینولفتھلین انڈیکیٹر کے 8 قطرے ڈالیں اور گلابی رنگ ظاہر ہونے تک N/10 NaOH کے ساتھ ٹائٹریٹ کریں۔

%TA=0.045xml of NaOH کا استعمال۔

4) **الکحل ٹیسٹ:** ایک ٹیسٹ ٹیوب میں 5 ملی لیٹر دودھ (60 to 78% by vol) الکحول کے ساتھ ملا کے مسلسل ہلاتے رہیں۔ بارش (precipitiate) کی تشکیل الکحل ٹیسٹ مثبت ظاہر کرتی ہے۔

5) **نیوٹرلائزیشن ٹیسٹ:** ایک ٹیسٹ ٹیوب میں 5 ملی لیٹر دودھ، 5 ملی لیٹر الکحل ڈالیں اور اسے حل کریں، پھر 1 فیصد روز ولک ایسڈ کے 4 سے 5 قطرے ڈالیں۔ سرخ گلاب کا رنگ بتا تا ہے کہ نیوٹرلائزیشن ٹیسٹ مثبت ہے اور براؤن کلر منفی ظاہر کرتا ہے۔

6) **شوگر ٹیسٹ:** 5 ملی لیٹر دودھ ایک ٹیسٹ ٹیوب میں، ایک چٹکی ریسورسنول اور کونک 'ایچ سی ایل' شامل کریں۔ اچھی طرح مکس کر کے ٹیسٹ ٹیوب کو ابلتے ہوئے پانی میں 5 منٹ تک رکھیں۔ اینٹوں کے سرخ رنگ کی تشکیل شوگر ٹیسٹ کو مثبت ظاہر کرتی ہے۔

7) **نشاستہ ٹیسٹ:** 2 ملی لیٹر دودھ ایک ٹیسٹ ٹیوب میں، ابالیں اور نلکے کے پانی میں ٹھنڈا کریں۔ 1 فیصد آیوڈین محلول کے 3-3 قطرے شامل کریں۔ نیلے رنگ کی ظاہری شکل نشاستے کے ٹیسٹ کو مثبت بتاتی ہے۔

8) **یوریا ٹیسٹ:** 2 ملی لیٹر دودھ ٹیسٹ ٹیوب میں، 2 ملی لیٹر ڈی ایم اے بی حل ڈالیں اور مواد کو ملا دیں۔ زرد رنگ کا ظہور یوریا ٹیسٹ مثبت ظاہر کرتا ہے۔

9) **دودھ میں (نمک) سوڈیم کلورائیڈ کا پتہ لگانے کے لیے ٹیسٹ:** 0.134 فیصد سلور نائٹریٹ کے 5 ملی لیٹر میں 1 فیصد پوٹاشیم کرومیٹ کے 2-3 قطرے شامل کریں۔ پھر 1 ملی لیٹر دودھ شامل کریں۔ پیلے رنگ کی ظاہری شکل تحلیل کلورائیڈ کی موجودگی کی نشاندہی کرتی ہے۔

10) **فارملین ٹیسٹ:** 5 ملی لیٹر دودھ ٹیسٹ ٹیوب میں، 0.5 ملی لیٹر $FeCl_3$ کا محلول ڈالیں اور اچھی طرح حل کر کے آہستہ آہستہ ٹیوب میں کونک H_2SO_4 شامل کریں۔ دو مائع کے سنگم پر اتار چڑھاؤ کی تشکیل فارملین مثبت کی موجودگی کی تصدیق کرتی ہے۔

11) **ہائیڈروجن پیرو آکسائیڈ ٹیسٹ:** 5 ملی لیٹر دودھ ٹیسٹ ٹیوب میں، 2 قطرے پیرا فینیل ڈائامین ہائیڈروکلورائیڈ (1 فیصد) شامل کریں۔ نیلے رنگ کی تشکیل سے ظاہر ہوتا ہے کہ ہائیڈروجن پیرو آکسائیڈ موجود ہے۔

12) **ڈٹرجنٹ کا پتہ لگانا:** 15 ملی لیٹر ٹیسٹ ٹیوب میں 5 ملی لیٹر دودھ، 1 ملی لیٹر میتھیلین بلیو ڈائی اور اس کے بعد 2 ملی کلوروفارم شامل کریں۔ تقریباً 15 سیکنڈ تک مواد کو بھنور بنائیں۔ اور تقریباً 1100rpm پر 30 منٹ کے لئے سینٹری فیوج کریں۔ نچلے اور بالائی سطح پر گہرے نیلے رنگ کو نوٹ کریں۔ نچلی پرت میں نسبتاً زیادہ شدید نیلا رنگ دودھ میں ڈٹرجنٹ کی موجودگی کی نشاندہی کرتا ہے، جبکہ اوپری سطح میں زیادہ شدید نیلا رنگ ڈٹرجنٹ کی عدم موجودگی کی نشاندہی کرتا ہے۔

13) **دودھ میں چربی کا تعین کرنا (جربر میتھڈ):** 10ml H2SO4 ایک بیوٹیرومیٹر ٹیوب میں، ٹیوب کی گردن کو گیلا کئے بغیر ڈالیں۔ دودھ کا نمونہ 10.75ml لیں اور 27 سے 29 ڈگری سیلسیس پر آہستہ سے ملائیں اور ٹیوب میں بھر دیں۔ اس میں 1 ملی لیٹر امائل الکحل شامل کریں۔ لاک سٹاپر سے بند کریں، اچھی طرح ہلائیں اور مکمل ملاوٹ کے لئے الٹ دیں۔ سینٹری فیوج 5 منٹ خام دودھ کے لئے اور 10 منٹ ہوموجینائزڈ دودھ کے لئے۔ مائع liquid کی بے رنگی کا مطالعہ کریں۔

14) **دودھ کے پیسٹورائزیشن کے لئے فاسفیٹیس ٹیسٹ:** پائپیٹ 5 ملی لیٹر بفر سبسٹریٹ محلول، 2 گھنٹے کے لئے درجہ حرارت 37 ڈگری سیلسیس پر لائیں۔ ایک ہی قسم کے ابلے ہوئے دودھ سے تیار ایک خالی انکیوبیٹ کریں۔ دودھ کو 2 گھنٹے کے بعد نکال دیں اور مواد اچھی طرح حل کرتے رہیں۔ ابلے ہوئے خالی کو تقابل پیما (comparator) کے بائیں جانب رکھیں اور نمونے کو دائیں طرف رکھیں۔ ڈسک کو گھما کر انعکاس روشنی میں ریڈنگ لیں۔

15) **دودھ کی Homogenization کارکردگی ٹیسٹ (NIZO ٹیسٹ):** دودھ کو 40 ڈگری سیلسیس پر گرم کریں اور دودھ کا ایک حصہ 25ml سینٹرفیوج

ٹیوب میں منتقل کریں، دودھ کا دوسرا حصہ چربی کے تجزیے کے لئے رکھیں۔ ریمی سینٹری فیوج میں (1100-1200rpm) پر 20 منٹ کے لیے رکھیں۔ کیا دودھ کے دو حصوں کے لئے گیر بر دودھ کی چربی کا تعین کرتی ہے؟

افادیت% ={(سینٹری فیوجڈ دودھ کی چربی) / (نارمل دودھ کی چربی100x)}

16) دودھ میں **SNF فیصد کا تعین**: دودھ کو 29 ڈگری سیلسیس تک گرم کریں اور حل کریں۔ تیار دودھ کو سلنڈر میں بھریں۔ لیکٹو میٹر کو الٹ دیں اور آزادانہ طور پر تیرنے دیں۔ لیکٹو میٹر ریڈنگ لیں اور فارمولا استعمال کرتے ہوئے SNF کا حساب لگائیں۔

ہلکی دہی کے لئے، دودھ کو آست distilled پانی (200 ملی لیٹر دودھ + 100 ملی لٹر پانی) سے پتلا کریں، پھر ایل آر کی پیمائش کے طریقہ کار پر عمل کریں۔ CLR= 3X(2/LR) کا حساب لگائیں۔

تمل ناڈو اور مکھن کے دودھ کے لئے (FX0.2)+0.36+(4/CLR)=SNF%=(CLR/4)+0.36+(0.2XF)

کرناٹک دودھ کے لئے SNF%=(CLR/4)+0.44+(0.2XF)

17) **میتھیلین بلیو ریڈکشن ٹیسٹ (ایم بی آر ٹی)**: یہ ٹیسٹ بیکٹیریل بوجھ کا تخمینہ لگانے کے لئے کیا جاتا ہے۔
(10ml دودھ + 1ml میتھیلین بلیو) اچھی طرح حل کریں اور 37 ڈگری سیلسیس پر گرم کریں۔ رنگ کی تبدیلی کا مشاہدہ کریں۔
دودھ میں بیکٹیریا کی تعداد جتنی زیادہ ہوگی، جلد ہی رنگ غائب ہو جائے گا۔

2.10 پیکنگ مشینیں۔

مائع (liquid) دودھ کی پیکنگ کے لئے مختلف قسم کی پیکنگ مشینیں استعمال کی جاتی ہیں۔ مارکیٹ میں مائع دودھ عام طور پر دو شکلوں میں دستیاب ہوتا ہے۔

1. پاسچرائزڈ دودھ۔
2. الٹرا ہیٹ ٹریٹڈ دودھ (UHT)

پیسٹورائزڈ دودھ عام طور پر ملٹی لیئر پاؤچز اور بوتلوں (پی ای ٹی بوتلوں، پی پی بوتلوں اور شیشے کی بوتلوں) میں پیک کیا جاتا ہے، تاہم یو ایچ ٹی ٹیسٹرا اینٹوں، ٹیٹرا فینو یا اس کے مساوی پیک میں پیک کیا جاتا ہے۔

استعمال شدہ مشین۔

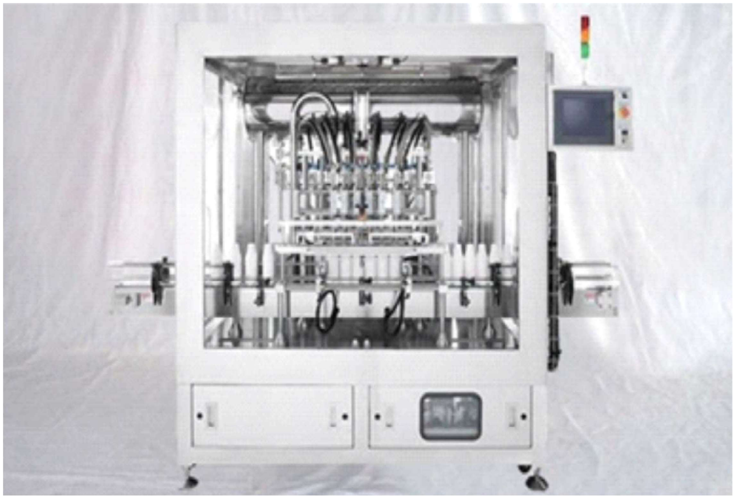
1. پاسچرائزڈ دودھ۔
   a. عمودی فارم بھرنے والی مشین (VFFS): یہ دو اقسام میں دستیاب ہے یعنی ایک ہیڈ اور دوسرا
   b. بولنگ مشین: یہ بھی دو اقسام میں آتی ہے یعنی روٹری اور لکیری۔
2. UHT دودھ: UHT دودھ کی پیکنگ کے لئے Aseptic مشینیں استعمال کی جاتی ہیں۔ Aseptic پیکیجنگ ایک ایسا طریقہ کار ہے جس میں پیکیجنگ مواد یا کنٹینر کو سٹرلائیزیشن کر کے جراثیم سے پاک مصنوع کو جراثیم سے پاک ماحول میں بھرنا، اور ایسے کنٹینر تیار کرنا جو دوبارہ تنگ ہونے سے بچنے کے لئے کافی تنگ ہوں۔ (ہرمیٹک طور پر سیل شدہ)

سنگل ہیڈVFFS

ڈبل ہیڈVFFS۔

روٹری بوتلنگ مشین۔

Aseptic پیکنگ مشین



لکیری بوتل بھرنے والی مشین۔

باب-3

فوڈ سیفٹی قواعد وضوابط

3.1 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 سرٹیفکیٹ 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۔

3.2 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 کوررو ڈیبل 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 و حمل 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 جا سکے۔

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 ہو جائے گا۔

i. آلہ جات، کنٹینرز، دیگر ساز و سامان اور تنصیبات جو مائکرو بائیولوجیکل 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 و سامان، 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 ازکم 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، تمبا کو نوشی 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 ہو سکتے 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 پیسچو رائزیشن کا عمل مکمل ہو جائے تو، پیسچو رائزڈ 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 جا سکتا، سوائے اس کے جہاں کنٹینرز ایک قسم کے ہوں جو مکمل صفائی اور جراثیم سے پاک ہونے کے بعد دوبارہ استعمال ہو سکتے 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۔

3.3 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 جا سکے۔ 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 جا سکے 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 ہو جائیں گے جو مادوں پر مشتمل ہوتے ہیں جو مصنوعات کو آلودہ کر سکتے 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 جا سکے کہ کوئی اختلاط یا غلط لیبلنگ نہیں ہو سکتی۔ 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 جا سکتی، سوائے اس کے جہاں کنٹینرز ایک قسم کے ہوں جو مکمل صفائی اور جراثیم سے پاک ہونے کے بعد دوبارہ استعمال کئے جا سکیں۔

• 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 جا سکتا۔

• 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 جو فوڈ پیکیجنگ اور پرنٹنگ میں استعمال ہوتے ہیں۔

3.4 پیکنگ میٹریل کا انتخاب۔

1- پاوچ: عام طور سے یہ ایک تین تہوں والا پاوچ ہے۔

(i میٹالوسین ایل ایل ڈی پی ای

(ii ایل ڈی پی ای

(iii ایل ایل ڈی پی ای

2- بوتل

(i شیشے کی بوتل۔

(ii پی ای ٹی بوتل

(iii پی پی بوتل

c. ٹیٹرا برِکس

3.4 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۔

3.5 لیبلنگ 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 پیکجوں 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 پیکجوں 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 موٴثر 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۔

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 اپ لوڈ کرنے سے پہلے صاف کرنا ہے تاکہ کیڑے مکوڑوں اور جراثیم کی نشو ونما سے بچا جا سکے۔

مرحلہ وار دھونے کا آپریشن:

☆ 15Ca 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 سیلو فلش کریں۔

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

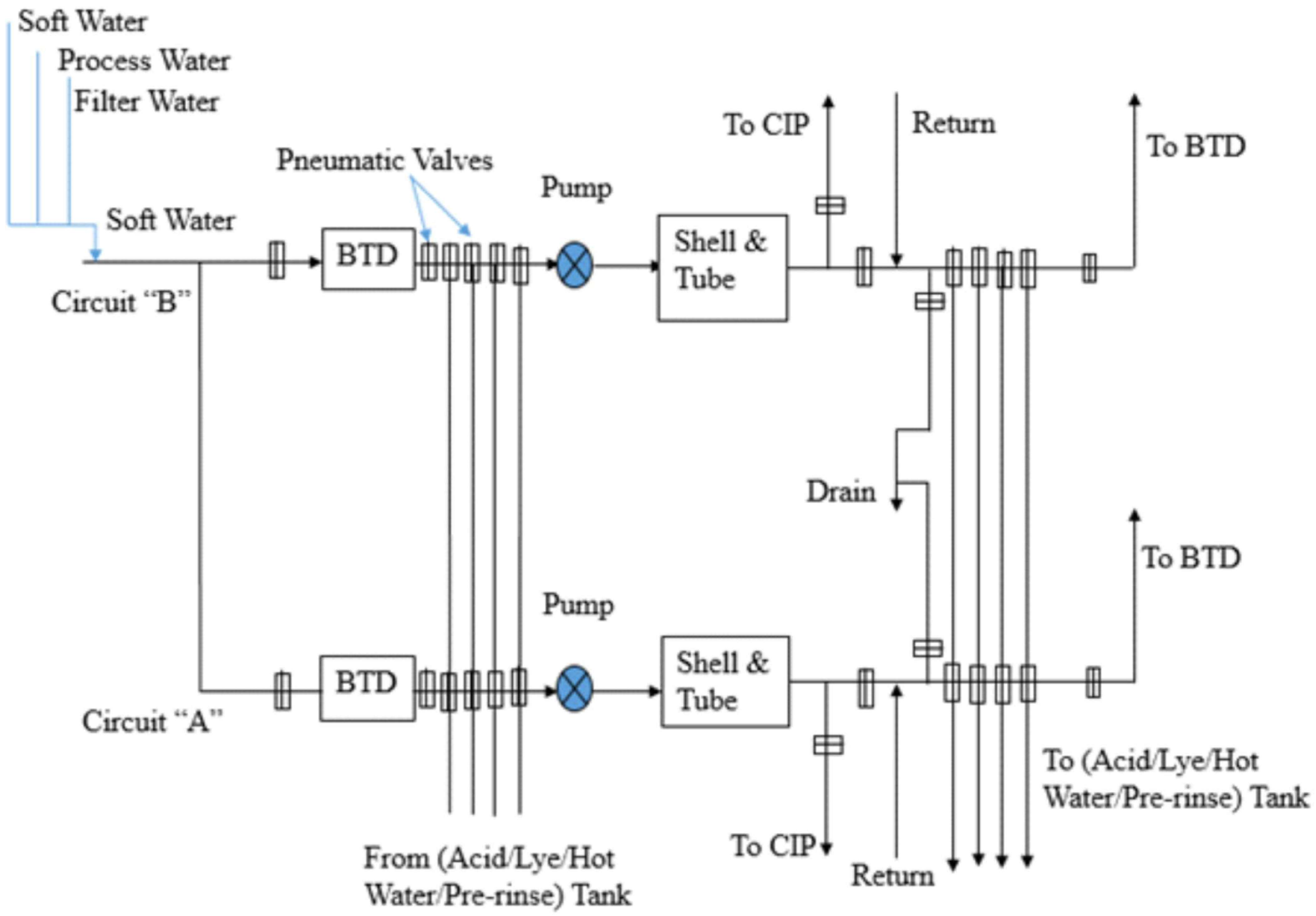
☆ 20 منٹ کے لئے کاسٹک محلول کو ہلاتے رہیں۔(1 سے 1.5 فیصدی)70 سے 75 ڈگری سیلسیس پر۔

☆ 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 اوراقولائزیشن ٹینک :اسکریننگ کے بعد فضلہ کلکشن اوراقولائزیشن ٹینک میں داخل ہوتا ہے، جہاں اسے ہائیڈروکلورک ایسڈ سے نیوٹرالائز کیا جاتا ہےاورفضلہ 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 اوراقولائزیشن ٹینک سے نیٹرلائزڈ گندگی یہاں موصول ہوتی ہے اور ایلومینیم سلفیٹ (ایک نان فیرک پھٹکری) شامل کیا جاتا ہے۔ معطل اور ایملسیفائیڈ سولڈِس یہاں الگ ہوتے ہیں۔

5) بفرٹینک: یہ ناقص مواد اسٹوریج ٹینک ہے۔

6) اپروبلوایروبک 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) لامیلا کلیریفائر: 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 کرکے 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 اوران 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۔