

डेरी उद्योग

कृषिमा आधारित दुग्ध व्यवसायलाई औद्योगिकरण मार्फत राष्ट्रिय अर्थतन्त्रलाई टेवा पुऱ्याउन सकिन्छ । दुग्धका विभिन्न परिकार उपभोक्ताको रुची अनुसारको दुग्ध उत्पादनलाई पछि सम्म भण्डार गरी उपभोग गर्न सकिने प्रविधिबाट अधिकांश उपभोक्ता लाभान्वित पनि हुन्छन । यसरी कृषि उपजलाई Forward Integration को माध्यमबाट कृषकहरुलाई आर्थिक गतिविधिमा सक्रिय संलग्न गराउन सकिन्छ । अधिकतम् भन्दा अधिकतम् कृषकहरुबाट उत्पादीत दुग्धलाई दग्ध प्रशोधन उद्योग खोल्ने उद्यमीहरुलाई यस विभाग वा मातहतका कार्यालयहरुबाट स्कीमको नमूना प्राप्त होस भन्ने आशयले यस विभागबाट स्कीम निर्माण गराइएको हो

विभिन्न धृतांश भएको दुध, दही, मोही, ध्यु, बटर, पनिर, चीज, आइस क्रीम विभिन्न मिठाइ त्पादन गर्न आवश्यक पर्ने यन्त्र तथा उपकरणहरु, विद्युत शक्ति इन्धन, वार्षिक उत्पादन क्षमता, आदिका बारेमा उद्योग खोल्नु पूर्व जानकारी दिन खोजिएको छ । उद्योगीहरुले उत्पादनको प्रकृति हेरी यन्त्र वा उपकरण छान्न, तीनका इफिसियन्सी, उर्जा उपभोग र आर्थिक भारका बारेमा अग्रिम जानकारी समेत प्राप्त गर्न सक्छन् । आफूलाई आवश्यक पर्ने जनशक्ति, बैक बाट लिनु पर्ने ऋण तथा ब्याजका बारेमा, इन्सुरेन्स प्रिमियमका बारेमा सचेत रहन्छन ।

उद्योगलाई आवश्यक पर्ने वार्षिक स्थीर खर्च, चल खर्च तथा भैपरिआउने खर्च, वार्षिक आम्दानी नाफा नोक्सानीको आकलन समेत प्रस्तुत स्कीममा खुलाइ सम्पूर्ण उद्यमीहरुलाई सजिलो बनाइएको छ ।

अभै वातावरणीय प्रतिकूल प्रभावका बारेमा जडान गर्नु पर्ने संयन्त्र तथा उद्योगी स्वयं वातावरण प्रति चनाखो र सक्रिय हुन अपनाउनु पर्ने तथ्य समेत यस स्कीममा उल्लेख गरिएको छ । यस स्कीमले उत्पादन प्रकृया, वातावरणीय पक्ष तथा रोकथामका उपायहरु, कामदारको स्वास्थ्य तथा सुरक्षा, तालीम र अग्नी तथा विद्युतीय आकस्मिक घटनाका बारेमा समेत समेटेको छ ।

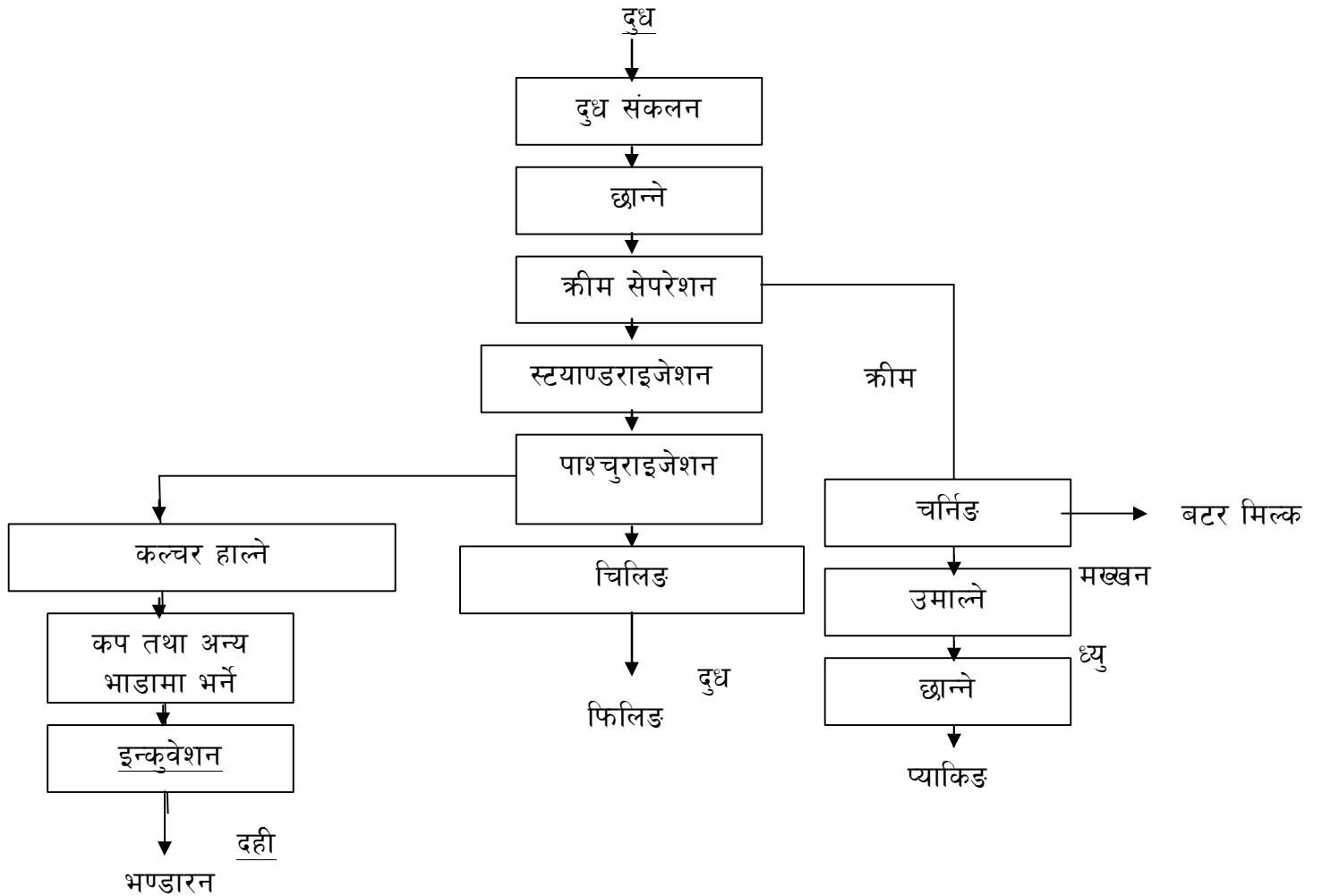
उत्पादन प्रक्रिया:

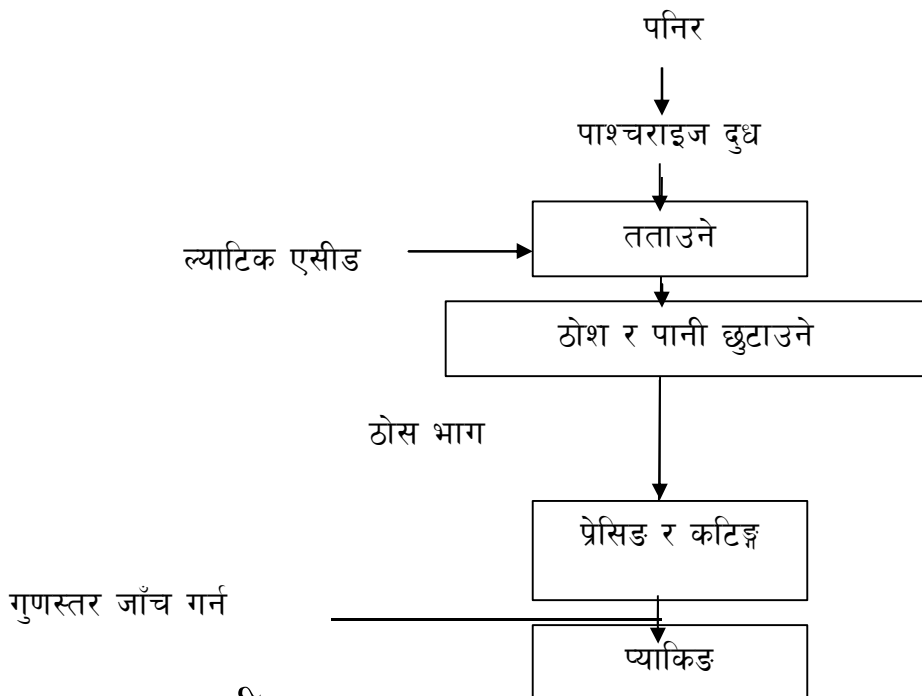
दुध: दुधलाई संकलन गरी छानीन्छ, दुधमा रहेको ३% भन्दा बढीको Fat लाई क्रिम सेपरेटर मेशिनद्वारा छुटाइन्छ। Fat छुटाइएको दुधलाई Pasteurization (74°C अथवा 76°C मा तताई 4°C सम्म चिसो पार्ने) गरिन्छ। उक्त दुधलाई सोही तापक्रममा चिलिङ्ग गरी भण्डारण गरिन्छ। तत् पश्चात फिलिङ्ग मेशिनमा पठाइ फिलिङ्ग तथा प्याकिङ्ग गरिन्छ।

धु: छुटाइएको क्रिमलाई butter चर्नरमा राखी बटर बनाइन्छ। उक्त बटरलाई उमालेर त्यसमा रहेको पानीको मात्रा घटाई धु उत्पादन गरिन्छ। चर्नरको क्रममा चर्नर मेशिनबाट बटर मिल्क बाई प्रोडक्ट (Bi-Product) को रूपमा निस्कन्छ।

दही: Pasteurized दुधलाई 40°C मा तताई कल्चर हालि आवश्यकता अनुसारको भाँडामा भरी इन्कुवेशनमा राखी दही तयार गरिन्छ। त्यसलाई पुन डिफ्रिजमा राखी चिसो बनाइ विक्री गरिन्छ।

पनीर: Pasteurized दुधलाई 40°C सम्म तताई Citric Acid हालेर फटाइन्छ। त्यसपछि छोक्रा र पानीलाई छुटाइन्छ। छोक्रालाई प्रेस गरेर पनिर बनाइन्छ।





वातावरणीय पक्ष

प्रदुषणको किसिम

प्रस्तुत उद्योगबाट खास गरी निम्नानुसारको खेर पदार्थको निस्काशन वा प्रदुषणबाट वातावरणमा असर पार्न सक्ने देखिन्छ ।

सि.नं.	प्रदुषणको किसिम	निस्कासन हुने बस्तुहरु
१	ठोस खेर पदार्थ	प्याकिङ्ग गर्दा निस्कने प्लाष्टिकका पाउचका टुक्राहरु, कपहरु, बट्टाहरु
२	तरल खेर पदार्थ	भुइ, भाडाहरु पखाल्दा निस्कने पानी
३	ध्वनी प्रदुषण	मेशिनको संचालनबाट केही मात्रामा ध्वनी उत्पन्न,
४	वायु प्रदुषण	केही गन्ध आउने

रोकथामका उपायहरु

सि.नं.	प्रदुषणको किसिम	रोकथामका उपायहरु
१	ठोस खेर पदार्थ	प्याकिङ्ग मेटरीयल्स स्क्राप भेनडरलाई विक्री गरिने छ
२	तरल खेर पदार्थ	भुइ, भाडाहरु पखाल्दा निस्कने पानीलाई निम्नानुसार उपचार गरिन्छ । Screening: मिल्क क्यान, कोल्ड स्टोरेज रुम, पाश्चराइजेशन प्लान्ट, मिल्क स्टोरेज ट्याङ्क आदी सफा गर्दा निस्कने waste water लाई छान्ने प्रकृयाद्वारा प्लाष्टिक र तारको जालीको सहायताले छानिने छ र छानिएको Waste water लाई सुरक्षित तरिकाले Tank मा जम्मा गरिन्छ ।

		<p>Oil and Grease Trap: उक्त tank बाट निस्किएको Wastewater लाई Oil and Grease trap मार्फत छानिन्छ ।</p> <p>Sedimentation: यस प्रकृत्यामा Wastewater मा घुलियर रहेको कणहरुलाई थिगाउने काम गरिन्छ ।</p> <p>Neutralization Tank: Sedimentation Tank बाट आएको Wastewater लाई Neutralized गरिन्छ, जसमा P.H. Value ६-८ को range मा राखिन्छ ।</p> <p>Coagulation Tank: उपरोक्त प्रकृत्या पछि Alum राखी Coagulation गरिनेछ ।</p> <p>Settling Tank: Coagulation प्रकृत्या पछि wastewater लाई Settling Tank मा पठाइने छ । यहाँ Aeration र मेकानिकल एजिटेटरको मद्दतबाट Sludge र शुद्ध पानी छुटाउने कार्य गरिन्छ ।</p> <p>Sludge लाई सुकाई ल्याण्ड फिलिङमा प्रयोग गर्न सकिन्छ, भने शुद्धिकरण गरेको पानीलाई सार्वजनिक ढलमा नेपाल सरकारले तोकेको मापदण्ड भित्र रही निश्काशन गर्न सकिन्छ ।</p>
३	ध्वनी प्रदुषण	<p>उत्पादनको क्रममा निस्कने आवाजबाट वातावरणमा पर्न सक्ने प्रभावलाई न्यूनीकरण गर्न निम्नानुसारको व्यवस्था गर्न सकिने छ ।</p> <ul style="list-style-type: none"> ✍ मेशिन जडान गर्दा फाउण्डेशन मजबुत गरी कम्पन कम गर्न सकिनेछ । ✍ मेशिनमा ग्रीज लुब्रिकेन्टहरु लगाइने छ, जसले गर्दा कम आवाज निस्कने हुन्छ । ✍ कामदारहरुलाई एअर प्लग र अन्य सुरक्षात्मक उपकरणहरु को व्यवस्था गरिने छ । ✍ ध्वनी प्रदुषणका कारक मेशिनहरुलाई सेड भित्रमात्र संचालन गरिने छ
४	वायु प्रदुषण	<p>गन्ध, व्वाइलर संचालनबाट निस्कने फ्लु ग्यास लाई न्यूनीकरण गर्न निम्नानुसारको व्यवस्था गर्न सकिन्छ ।</p> <ul style="list-style-type: none"> ✍ उत्पादन कक्षमा एकजष्ट फ्यान आदीको व्यवस्थाले गर्दा प्रदुषित वायु बाहिर जाने हुनाले वायु प्रदुषण न्यून हुन्छ । धुलो नियन्त्रण गर्न डफ्टकलेक्टरको व्यवस्था गर्न सकिन्छ । ✍ व्वाइलर संचालनबाट निस्कने फ्लु ग्यासबाट वातावरणमा पर्ने असरको न्यूनीकरण गर्न उक्त ग्यासलाई साइक्लोन, अथवा Air handling Unit को मार्फत चिमनी हुँदै वायुमण्डलमा निकास गर्न सकिन्छ ।

सरसफाई

उद्योगबाट निस्कने , खेर जाने ठोस पर्दाथ प्याकिङ्ग मेटरीयल, Treatment plant बाट निस्कने Sludge हुन । प्याकिङ्ग मेटरीयल्स स्क्राप भेनडरलाई विक्री गरिने छ । Sludge सुकाएर Concrete Pit मा ब्यवस्थित गरी राखिने छ । फोहोर पानी Treatment Plant द्वारा उपचार गरी ब्यवस्थित गरिने छ ।

- ? कारखाना मेशिनहरु सरसफाई गरी बेला बेलामा मर्मत सम्भार गरिने छ ।
- ? Good House Keeping Practice अपनाइने छ ।
- ? सकेसम्म दुधलाई, पोखिन, चुहिन, बिग्रनबाट रोक्ने
- ? सरसफाइमा प्रयोग गरिने पानी कम गरिने ।
- ? Cooling water र फोहोर पानी अलग रहने ब्यवस्था मिलाइने ।

कामदारहरुको स्वास्थ्य र सुरक्षा

कामदारहरुको स्वास्थ्य सुरक्षाको लागी प्राथमिक उपचारको व्यवस्था गरिने छ । मास्क, पन्जा जस्ता स्वास्थ्य सुरक्षाका साधनहरु उपलब्ध गराईने छ । कामदारहरुको स्वास्थ्य उपचारको लागी प्रत्येक ३ महिनामा स्वास्थ्य परिक्षणको ब्यवस्था गरिने छ ।

ध्वनी प्रदुषण:

मेशिन जडान गर्दा फाउण्डेशन मजबुत गरिने छ । जसले गर्दा मेशिन सचालन गर्दा थर्थराहट कम हुने छ । मेशिनमा ग्रीज लुब्रिकेन्टहरु लगाइने छ जसले गर्दा कम आवाज निस्कने छ । कामदारहरुलाई एअर प्लग र अन्य सुरक्षात्मक उपकरणहरु को ब्यवस्था गरिने छ । जेनेरेटर तथा अन्य ध्वनी प्रदुषणका कारक मेशिनहरुलाई छुट्टै कोठा भित्रमात्र संचालन गरिने छ ।

ट्रेनिङ्ग:

कामदारहरुलाई आवश्यकता अनुसारको कामको तालिमको ब्यवस्था गरिने छ ।

अग्नी तथा विधुतिय आकस्मिक घटना:

अग्नी नियन्त्रण गर्न फायर एक्सटीङ्गसर सिलिण्डर कारखानामा राख्न प्राथमिकता दिइने छ । विधुतिय तार जडान विषेश होसियारी अपनाइने छ ।

नेपाल सरकारद्वारा डेरी उद्योगको Effluent उपचार पछि निस्कने
पानी लागि निर्धारण गरेको मापदण्ड

Dairy Industry

S.N.	Characteristics	Tolerance Limits
1	pH	5.5-8.5
2	TSS mg/litre, Max	150
3	BOD (5 days at 20 ⁰ C) mg/litre, Max	100
4	Oil and Grease, mg/litre, Max	10
5	COD, mg/litre, Max	250

TSS Total Suspended Solid

BOD: Biological Oxygen Demand

COD: Chemical Oxygen Demand