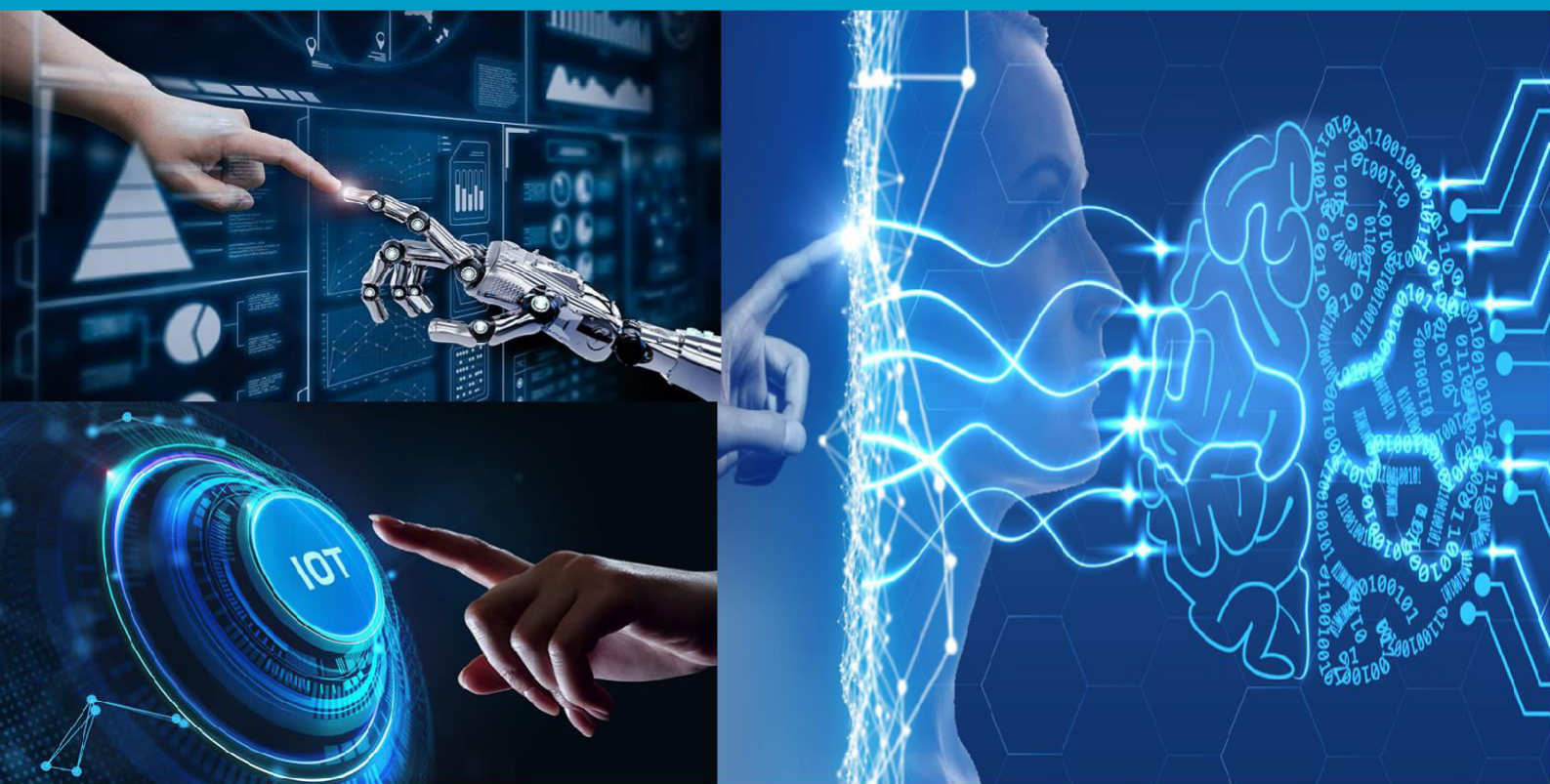




INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH

IN SCIENCE, ENGINEERING, TECHNOLOGY AND MANAGEMENT

Volume 9, Issue 10, October 2022



INTERNATIONAL
STANDARD
SERIAL
NUMBER
INDIA

Impact Factor: 7.580



+91 99405 72462



+9163819 07438



ijmrsetm@gmail.com



www.ijmrsetm.com

राजस्थान कोऑपरेटिव डेयरी फेडरेशन के उत्पादों का दुग्ध पाल को एवं किसानों की आय पर पड़ने वाले प्रभाव का अध्ययन

DR. RAMESH CHAND MEENA

Assistant Professor, Department of EAFM, BBD Govt. College, Chimanpura, Shahpura, Jaipur, Rajasthan, India

सार

सारस ब्रांड के तहत दूध और डेयरी उत्पाद बेचने वाला राजस्थान सहकारी डेयरी फेडरेशन (आरसीडीएफ) राज्य के बाहर उत्पाद बेचने के लिए अमूल (जीसीएमएमएफ) के नक्शेकदम पर चल रहा है। जबकि यह पहले से ही दिल्ली दुग्ध योजना (मदर डेयरी को) के लिए दूध की आपूर्ति करता है, इसने अमूल के गढ़ अहमदाबाद में भी आपूर्ति शुरू कर दी है। इसके अलावा, सहकारी समिति ने अपने प्रसंस्करण संयंत्रों को उन्नत करने, उत्पादन बढ़ाने और उत्तर प्रदेश और मध्य प्रदेश में भी विस्तार करने की योजना तैयार की है, जहां एक बड़ा असंगठित बाजार है। आरसीडीएफ औसतन प्रति दिन 2.7 मिलियन लीटर (एमएलडी) संसाधित करता है, और दो वर्षों के भीतर इसे चार एमएलडी तक बढ़ाने की योजना है।

परिचय

आरसीडीएफ के प्रशासक और प्रबंध निदेशक, राजेश शर्मा ने कहा, "21 मौजूदा प्रसंस्करण संयंत्रों को उन्नत करने के लिए 500 करोड़ रुपये के निवेश की योजना बनाई गई है।" उन्होंने कहा कि आरसीडीएफ सार्वजनिक-निजी भागीदारी (पीपीपी) मोड के तहत नए संयंत्र शुरू करने पर भी विचार कर रहा है। उन्होंने कहा कि आरसीडीएफ की संयंत्र दक्षता बढ़ाने के लिए प्रौद्योगिकी हस्तांतरण के लिए गुजरात सहकारी दुग्ध विपणन महासंघ (जीसीएमएमएफ) के साथ बातचीत चल रही है, जो अमूल ब्रांड का विपणन करता है। जीसीएमएमएफ की अपने अमूल ब्रांड के साथ अखिल भारतीय उपस्थिति है। इसने उत्तर प्रदेश और पश्चिम बंगाल में प्रसंस्करण संयंत्र भी स्थापित किए और स्थानीय खरीद शुरू की। आरसीडीएफ का लक्ष्य भी एक अखिल भारतीय ब्रांड बनने का है। क्षमता विस्तार के बाद इसकी खरीद आवश्यकताओं के लिए, शर्मा ने कहा कि राजस्थान 4.5 एमएलडी दूध का उत्पादन करता है, जिसमें से लगभग 50 प्रतिशत विपणन योग्य अधिशेष है।

अमूल अभी भी आरसीडीएफ से काफी आगे है। यह 28 एमएलडी दूध संसाधित करता है, और लगभग 14.9 एमएलडी दूध खरीदता है। पिछले कुछ वर्षों में इसमें काफी वृद्धि हुई है; 2009-10 में यह लगभग 9.09 एमएलडी था। इसका लगभग 13 प्रतिशत दूध गुजरात के बाहर से प्राप्त होता है। जीसीएमएमएफ के अन्य राज्यों में प्रवेश, जहां वह प्रसंस्करण संयंत्र स्थापित कर रहा है, से वहां के बाजारों को संस्थागत और व्यवस्थित करने की उम्मीद है। जीसीएमएमएफ के प्रबंध निदेशक आरएस सोढ़ी कहते हैं, "जहां भी अमूल ने प्रवेश किया है, वहां किसानों को लाभ हुआ है क्योंकि यह खरीद कीमतों के लिए एक बेंचमार्क स्थापित करता है।" उदाहरण के लिए, पंजाब में बड़े खेत हैं। लेकिन, अधिकांश फार्म डेयरी के बजाय पशुओं के प्रजनन पर ध्यान केंद्रित करते हैं। ऐसा इसलिए है क्योंकि पंजाब में दूध का एक बड़ा असंगठित बाजार है। पंजाब राज्य सहकारी दूध उत्पादक संघ, जो वेरका ब्रांड के तहत बेचता है, 1.2-1.4 एमएलडी खरीदता है, जो राज्य के दूध उत्पादन का तीन से चार प्रतिशत है। बाकी की खरीद निजी डेयरियों और छोटे खिलाड़ियों द्वारा की जाती है।

राष्ट्रीय डेयरी विकास बोर्ड का अनुमान है कि देश में दूध की मांग 2021 तक 140 मिलियन टन से बढ़कर 180 मिलियन टन (एमटी) हो जाएगी। इसे हासिल करने के लिए देश के उत्पादन में हर साल 5.5 मिलियन टन की बढ़ोतरी करनी होगी।

दुग्ध कृषि (dairy farming), या डेरी उद्योग या दुग्ध उद्योग, कृषि की एक श्रेणी है। यह पशुपालन से जुड़ा एक बहुत लोकप्रिय उद्यम है जिसके अंतर्गत दुग्ध उत्पादन, उसकी प्रोसेसिंग और खुदरा बिक्री के लिए किए जाने वाले कार्य आते हैं। इसके वास्ते गाय-भैंसों, बकरियों या कुछेक अन्य प्रकार के पशुधन के विकास का भी काम किया जाता है। अधिकतर डेरी-फार्म अपनी गायों के बछड़ों का, गैर-दुग्ध उत्पादक पशुधन का पालन पोषण करने की बजाए सामान्यतः उन्हें मांस के उत्पादन हेतु विक्रय कर



देते हैं। डेरी फार्मिंग के अंतर्गत दूध देने वाले मवेशियों का प्रजनन तथा देखभाल, दूध की खरीद और इसकी विभिन्न डेरी उत्पादों के रूप में प्रोसेसिंग आदि कार्य सम्मिलित हैं।^[1,2,3]

विचार-विमर्श

भारत गांवों में बसता है। हमारी ७२ प्रतिशत से अधिक जनसंख्या ग्रामीण है तथा ६० प्रतिशत लोग कृषि व्यवसाय से जुड़े हुए हैं। करीब ७ करोड़ कृषक परिवार में प्रत्येक दो ग्रामीण घरों में से एक डेरी उद्योग से जुड़े हैं। भारतीय दुग्ध उत्पादन से जुड़े महत्वपूर्ण सांख्यिकी आंकड़ों के अनुसार देश में ७० प्रतिशत दूध की आपूर्ति छोटे/ सीमांत/ भूमिहीन किसानों से होती है। भारत में कृषि भूमि की अपेक्षा गायों का ज्यादा समानता पूर्वक वितरण है। भारत की ग्रामीण अर्थ-व्यवस्था को सुदृढ़ करने में डेरी-उद्योग की प्रमुख भूमिका है।

देश में सामाजिक-आर्थिक परिवर्तन के एक महत्वपूर्ण घटक के रूप में इसे मान्यता दी गई है। कृषि और डेरी-फार्मिंग के बीच एक परस्पर निर्भरता वाला संबंध है। कृषि उत्पादों से मवेशियों के लिए भोजन और चारा उपलब्ध होता है जबकि मवेशी पोषण सुरक्षा माल उपलब्ध कराने के साथ-साथ विभिन्न प्रकार के दुग्ध उत्पादों दूध, घी, मक्खन, पनीर, संघनित दूध, दूध का पाउडर, दही आदि का उत्पादन करता है। अंतर्राष्ट्रीय बाजार में भारत का अपना विशेष स्थान है और यह विश्व में सबसे बड़ा दुग्ध उत्पादक और दुग्ध उत्पादों का दूसरा सबसे बड़ा उत्पादक देश है। संयोग से भारत विश्व में सबसे कम खर्च पर यानी २७ सेंट प्रति लीटर की दर से दूध का उत्पादन करता है (अमरीका में ६३ सेंट और जापान में २.८)। यदि वर्तमान रूझान जारी रहता है तो मिनेरल वाटर उद्योग की तरह दुग्ध प्रोसेसिंग उद्योग में भी बहुत तेजी से विकास होने की पर्याप्त संभावनाएं हैं। अगले १० वर्षों में तिगुनी वृद्धि के साथ भारत विश्व में दुग्ध उत्पादों को तैयार करने वाला अग्रणी देश बन जाएगा।

रोजगार की संभावनाएं इस उद्योग के तहत सरकारी और गैर- सरकारी दोनों ही क्षेत्रों में रोजगार के अवसर मौजूद हैं। राष्ट्रीय डेरी विकास बोर्ड (एनडीडीबी) विभिन्न स्थानों पर स्थित इस क्षेत्र का प्रमुख सार्वजनिक प्रतिष्ठान है, जो कि किसानों के नेतृत्व वाले व्यावसायिक कृषि संबंधी कार्यों में संलग्न है। देश में अब ४०० से अधिक डेरी संयंत्र हैं जहाँ विभिन्न प्रकार के दुग्ध उत्पाद तैयार किए जाते हैं। उन्हें संयंत्रों के दक्षतापूर्ण संचालन के वास्ते सुयोग्य और सुप्रशिक्षित कार्मिकों की आवश्यकता होती है।^[4,5,6]

राजस्थान को-ऑपरेटिव डेयरी फेडरेशन ने एक दिन में दूध संकलन का रिकॉर्ड बनाया है। फेडरेशन ने एक दिन में रिकॉर्ड 50 लाख लीटर दूध का संकलन किया है। डेयरी फेडरेशन के 45 वर्षों के इतिहास में एक ही दिन में यह सर्वाधिक है। राजस्थान को-ऑपरेटिव डेयरी की प्रशासक और प्रबन्ध संचालक सुषमा अरोड़ा ने बताया कि मंगलवार, 10 जनवरी को राजस्थान में फेडरेशन से जुड़े 24 जिला दुग्ध उत्पादक सहकारी संघों में 52 लाख 51 हजार लीटर दूध संकलित किया गया है। बीते 45 साल में यह एक दिन में इकठ्ठा किए दूध का रिकार्ड है। इसमें जयपुर जिला दुग्ध संघ का हिस्सा लगभग आधा है। इससे लगभग एक महीना पहले ही फेडरेशन ने 15 दिसम्बर 2021 को 43 लाख 03 हजार किलोग्राम दूध संकलित कर रिकार्ड बनाया था।

वर्ष 1977 में डेयरी फेडरेशन की स्थापना से लेकर अब तक यह पहला मौका है जब राजस्थान की इस शीर्ष सहकारी डेयरी ने 50 लाख लीटर के आंकड़े को पार किया है। अरोड़ा ने कहा कि राजस्थान की सहकारी डेयरियों में दुग्ध संकलन में लगातार हो रही इस बढ़ोतरी में मुख्यमंत्री दुग्ध उत्पादक सम्बल योजना के अन्तर्गत दुग्ध उत्पादकों को मिलने वाले अनुदान का बहुत बड़ा योगदान है।

दूध उत्पादन में राजस्थान देश में तीसरे स्थान पर दुग्धशाला या डेरी में पशुओं का दूध निकालने तथा तत्सम्बन्धी अन्य व्यापारिक एवं औद्योगिक गतिविधियाँ की जाती हैं। इसमें प्रायः गाय और भैंस का दूध निकाला जाता है किन्तु बकरी, भेड़, ऊँट और घोड़ी आदि के भी दूध निकाले जाते हैं।^[7,8,9] उन्होंने बताया कि राष्ट्रीय विकास बोर्ड, आणंद (गुजरात) द्वारा दिसम्बर, 2021 तक के जारी किए गए आंकड़ों के अनुसार दुग्ध संकलन के क्षेत्र में राजस्थान को-ऑपरेटिव डेयरी फेडरेशन 5 वें स्थान से बढ़कर अब देश में तीसरे स्थान पर पहुंच गया है। राजस्थान औसतन 38 लाख 82 हजार लीटर प्रतिदिन दूध संकलित करता है। राजस्थान से पहले गुजरात और कर्नाटक आते हैं। उन्होंने बताया कि पिछले वर्ष के मुकाबले इस वर्ष फेडरेशन के दूध मार्केटिंग में भी 22 प्रतिशत की बढ़ोतरी दर्ज की गई है। पिछले वर्ष जहां औसतन 18.54 लाख लीटर प्रतिदिन दूध बेचा गया, वहीं इस वर्ष यह 22.68 लाख लीटर प्रतिदिन है।

अरोड़ा ने राज्य सरकार द्वारा 50 लाख लीटर प्रतिदिन के दुग्ध संकलन के इस महत्वाकांक्षी लक्ष्य को पूरा करने के लिए फेडरेशन के अधिकारियों और कर्मचारियों सहित जिला दुग्ध संघों के निर्वाचित अध्यक्षों और डेयरी कर्मचारियों को धन्यवाद दिया है। उन्होंने कहा, "सहकारी डेयरियों में महिलाओं की बढ़ती सहभागिता और दुग्ध उत्पादकों का मनोबल बढ़ाने के लिये आरसीडीएफ से वरिष्ठ अधिकारियों सहित डेयरी के फील्ड अधिकारियों और निर्वाचित अध्यक्षगण की फील्ड विजिट्स के चलते राज्यभर के जिला दुग्ध संघों के दुग्ध संकलन में बढ़ोतरी हो रही है।"



14 महीने में 8 रुपए महंगा हुआ सरस दूध

रिकॉर्ड दूध संकलन के बीच गौर करने वाली बात यह भी है कि सरस दूध पिछले 14 महीने में आठ रुपए प्रति लीटर तक महंगा हुआ है। सोमवार शाम को ही फेडरेशन के ब्रांड सरस ने दो रुपए लीटर दूध की कीमतें बढ़ाई हैं। अब टोंड दूध 50 रुपए प्रति लीटर मिल रहा है। वहीं गोल्ड दूध 64 रुपए प्रति लीटर मिल रहा है।

देशों के बीच शब्दावली अलग-अलग है। उदाहरण के लिए, संयुक्त राज्य अमेरिका में एक फार्म जहां दूध निकालने का काम होता है मिल्किंग पार्लर के नाम से जाना जाता है। न्यूजीलैंड में ऐसी इमारत का ऐतिहासिक नाम मिल्किंग शेड है- हालांकि हाल के कुछ वर्षों में प्रगतिशील परिवर्तन के फलस्वरूप इन इमारतों को फार्म डेयरी के नाम से पुकारा जाने लगा है।

कुछ देशों में, विशेष रूप से जहां पशुओं की संख्या कम है, उदाहरण के तौर पर छोटे डेयरी में दूध निकालने के साथ-साथ एक संसाधन द्वारा दूध से मक्खन चीज़ और दही बनाने का काम होता है। खास तौर पर यूरोप में विशेषज्ञ दूध उत्पाद के उत्पादन का यह एक पारंपरिक तरीका है। संयुक्त राज्य अमेरिका में डेयरी वह जगह भी हो सकती है जहां डेयरी उत्पादों का प्रसंस्करण, वितरण और बिक्री होती है, या एक कमरा, भवन या स्थान होता है जहां दूध को संग्रहीत कर, संसाधित कर मक्खन या चीज़ जैसे उत्पाद बनाए जाते हैं। न्यूजीलैंड की अंग्रेजी में डेयरी शब्द का प्रयोग विशेष रूप से सुविधाजनक दुकान या सुपरएट को संदर्भित करता है। इसका उपयोग ऐतिहासिक है, क्योंकि ऐसी दुकानें लोगों के लिए एक आम जगह थी जहां से दूध उत्पाद खरीदे जाते थे।^[10,11,12]

गुणवाचक रूप में, डेयरी शब्द संदर्भित है दूध आधारित उत्पादों से, व्युत्पादित और संसाधन और जानवर एवं उनके कार्यकर्ताओं इस उत्पादन में शामिल हैं: उदाहरण के लिए डेयरी गाय डेयरी बकरी। एक डेयरी फार्म दूध का उत्पादन करता है और एक डेयरी कारखाना संसाधन द्वारा कई किस्म के डेयरी उत्पाद तैयार करता है। ये प्रतिष्ठान डेयरी उद्योग का गठन करते हैं जो खाद्य उद्योग का ही एक घटक है।

इतिहास[संपादित करें]

दूध देने वाले पशुओं का पालन हजारों वर्षों से होता आ रहा है। प्रारंभ में, इनका उपयोग निर्वाह खेती के लिए खानाबदोश द्वारा किया जाता था। जब भी पूरा समुदाय दूसरे देश में स्थानान्तरण करता था ये उनके साथ होते थे। जानवरों की रक्षा करना और खिलाना यह जानवरों और चरवाहों के बीच सहजीवी सम्बन्ध का एक बड़ा हिस्सा था।

हाल के अतीत में, कृषि करने वाले समाज के लोग दुधारू जानवरों को कुटीर उद्योग के रूप में घरेलू और स्थानीय (गांव) में दूध की खपत के लिए पालते थे। जानवर कई प्रकार से इनके लिए उपयोगी हैं, उदाहरण के लिए जवानी के समय इनके लिए हल खींचते हैं और मरणोपरान्त इसका मांस उन लोगों के लिए उपयोगी होता है। इस मामले में आम तौर पर जानवरों को हाथ से दुहा जाता था और इनके झूंड का आकार काफी छोटा होता था, इसलिए सारे पशुओं के एक घंटे में दुह लिया जाता था - करीब दस प्रति दूध दुहने वाले। इन कार्यों को दूध दुहने वाली (दूध दुहने वाली औरतें) या दूध दुहने वाला पूरा करते थे। डेयरी शब्द की उत्पत्ति मध्य अंग्रेजी के शब्द डेयेरी से हुई है, डेये अर्थात् (नौकरानी या दूध दुहने वाली महिला) और पुरानी अंग्रेजी का शब्द डेगे (रोटी गूंथने वाला)।

औद्योगीकरण और शहरीकरण के साथ, दूध की आपूर्ति ने वाणिज्यिक उद्योग का रूप ले लिया है, गोमांस और डिब्बाबंद से बिल्कुल भिन्न विशिष्ट नस्लों वाले मवेशियों को डेयरी के लिए विकसित किया गया। शुरू में, अधिक लोग दूध दुहने वाले के रूप में कार्यरत हुआ करते थे, लेकिन जल्दी ही मशीनीकरण के साथ यह काम मशीनों से होने लगा।

ऐतिहासिक रूप से डेयरी फार्मों में, एक ही समय और स्थान पर दूध दुहने और संसाधन करने का काम एक साथ किया जाता है। लोग हाथ से पशुओं को दुहते हैं; फार्म पर इनकी संख्या कम होने की वजह से, अभी भी हाथ से दूध दुहा जाता है। थन (अक्सर इसे टिट या टिट्स भी कहा जाता है) को हाथों से पकड़कर दबाने से दूध बाहर आने लगता है, दूध निकालने के लिए इस प्रक्रिया को लगातार दोहराना पड़ता है, थन को उंगलियों और अंगूठे के द्वारा ऊपरी सिरे से दबाते हुए नीचे की ओर लाने से दूध निकलने लगता है। (ऊपरी) भाग में हाथ या उंगलियों की कार्रवाई करने से थन के अंत में दूध वाहिनी खुल जाती है और उंगलियों की गतिविधि से वाहिनी में रूका हुआ दूध थन से निकलने लगता है। प्रत्येक बार थन के आधे या चौथाई भाग से दूध वाहिनी की क्षमता को खाली कर लिया जाता है।^[2,3]

अनावृत करने की क्रिया को दोनों हाथों का प्रयोग कर तेजी से दोहराना पड़ता है। दोनों ही तरीकों से दूध वाहिनी में अटका हुआ दूध बाहर आने लगता है और (जमीन में बैठकर) घुटनों के बीच एक बाल्टी को टिकाकर दूध दुहने वाले दूध को बाल्टी में इकट्ठा कर लेते हैं, आमतौर पर दूध दुहनेवाले एक छोटी स्टूल पर बैठते हैं।



परंपरागत रूप से गाय, दूध दुहते समय किसी मैदान या अहाते में खड़ी होती हैं। छोटी गाय, बछिया को भी दूध निकालने के समय स्थिर होकर खड़े रहने के लिए प्रशिक्षित किया जाता है। कई देशों में, गायों को दूध निकालने के समय एक खंभे से बांध दिया जाता है। इस पद्धति के साथ समस्या यह है कि इन शांत, विनयशील जानवरों पर निर्भर करता है, क्योंकि गाय के पीछे के भाग को नियंत्रित नहीं किया जा सकता है।

1937 में, यह पाया गया कि बोविने सोमाटोट्रोपिन (बीएसटी या गोजातीय वृद्धि हार्मोन) दूध की मात्रा में वृद्धि करती हैं। मोनसेंटो कंपनी ने इस हार्मोन (आरबीएसटी) का एक कृत्रिम संस्करण (पुनः संयोजन) विकसित किया। फरवरी 1994 में, आरबीएसटी को खाद्य एवं औषधि प्रशासन (एफडीए) ने अमेरिका में प्रयोग के लिए मंजूरी दे दी थी। इससे यह अमेरिका में आम हो गया, लेकिन और कहीं नहीं, दुधारू गायों को इसकी सुई देने से उनके दूध में 15% तक की वृद्धि हो जाती है।

हालांकि, ऐसे दावे भी किये गए हैं कि इस अभ्यास से जानवरों के लिए नकारात्मक परिणाम हो सकते हैं। यूरोपीय संघ के वैज्ञानिक आयोग ने डेयरी गायों के विकारों और अन्य स्तन की सूजन की घटना के बारे में और डेयरी गायों के कल्याण के अन्य पहलुओं पर रिपोर्ट करने को कहा।^[1] आयोग के बयान को, बाद में यूरोपीय संघ द्वारा अपनाया गया, वक्तव्य दिया गया कि आरबीएसटी के प्रयोग से गायों को स्वास्थ्य समस्याओं का सामना करना पड़ता है [4,5] इनमें पैर की समस्याएं, स्तन की सूजन और इंजेक्शन की तत्कालिक प्रतिक्रियाओं सहित पशुओं के कल्याण और प्रजनन विकारों की वृद्धि होती है। रिपोर्ट में यह निष्कर्ष निकाला गया कि स्वास्थ्य और पशुओं के कल्याण के आधार पर, आरबीएसटी का प्रयोग नहीं किया जाना चाहिए। स्वास्थ्य कनाडा ने 1999 में आरबीएसटी की बिक्री को निषिद्ध कर दिया; बाहरी समितियों की सिफारिशें थी कि, मनुष्य के स्वास्थ्य पर कोई खास जोखिम नहीं होने के बावजूद, यह दवा पशु के स्वास्थ्य के लिए एक खतरा है, इसी कारण इसे कनाडा में बेचा नहीं जा सकता।^[2]

परिणाम

अंबेडकरनगर। दुग्ध उत्पादक सहकारी संघ लिमिटेड के सहयोग से जिले के 49 अग्रणी दुग्ध उत्पादक किसानों को गैर प्रांत भ्रमण करने का मौका मिला है। रविवार को संघ कार्यालय पर एक समारोह का आयोजन कर किसानों को राजस्थान के जयपुर स्थित डेयरी भ्रमण के लिए रवाना किया गया। इसके पूर्व डीएम कर्ण सिंह चौहान ने पशुपालकों से भ्रमण के दौरान सीख लेने का आह्वान किया। डीएम कर्ण सिंह चौहान ने दुग्ध उत्पादक सहकारी संघ कार्यालय पर पशुपालकों को दुग्ध उत्पादन के बेहतर तौर-तरीके सुझाए। कहा कि एक व्यक्ति पशुपालन के जरिए अच्छी आमदनी कर सकता है। दुग्ध उत्पादन बढ़ाने के लिए सरकार भी तरह-तरह की योजनाएं चला रही है। ऐसे में पशुपालकों को थोड़ा जागरूक होकर इसका लाभ लेना चाहिए। बताया कि दुग्ध उत्पादक सहकारी संघ द्वारा पशुपालकों को राजस्थान के जयपुर स्थित डेयरी के भ्रमण पर इसलिए भेजा जा रहा है ताकि वे वहां जाकर कुछ अतिरिक्त जानकारी हासिल कर सकें।^[6,7]

जिला प्रबंधक दुग्ध जेपी वर्मा ने बताया कि किसानों के साथ उनके अलावा प्रभागीय विभागीय कर्मचारी सुधाकर प्रसाद, टीम लीडर केके सिंह, आशाराम वर्मा, अवधेश वर्मा, हरिश्चंद्र आदि भी शामिल हैं। डीएम ने पशुपालकों को आश्वासित किया कि दुग्ध उत्पादन से संबंधित कोई भी समस्या आने पर उसका समाधान उनके माध्यम से भी पा सकते हैं। पशुपालकों को यह उद्देश्य बनाना होगा कि दुग्ध उत्पादन के क्षेत्र में जिले का नाम रोशन करना है।

अधिकांश देश अपने देशों में ही दुग्ध उत्पादों का उत्पादन करते हैं, दुनिया के विभिन्न भागों में डेयरी उद्योग की संरचना भिन्न है। प्रमुख दुग्ध-उत्पादक देशों में सबसे अधिक दूध थोक बाजार के माध्यम से वितरित किया जाता है। उदाहरण के लिए, आयरलैंड और ऑस्ट्रेलिया में, किसानों की सहकारी समिति के पास बड़े पैमाने पर कई प्रोसेसर हैं, जबकि संयुक्त राज्य अमेरिका में कई किसान और प्रोसेसर व्यक्तिगत ठेके के माध्यम से कारोबार करते हैं। संयुक्त राज्य अमेरिका में, देश के 196 किसानों की सहकारी समितियों ने 2002 में अमेरिका में 86% दूध बेचा, साथ ही पाँच सहकारी समितियों ने उसका आधा हिस्सा ही लेखांकन किया।^[8,9] यह 1940 के दशक में 2300 सहकारिताओं द्वारा किया गया था।^[3] विकासशील देशों में, अपने ही पड़ोस में किसानों के दूध विपणन के पुराने तरीके तेजी से बदल रहे हैं। उल्लेखनीय घटनाक्रम है कि डेयरी उद्योग में काफी विदेशी निवेश हो रहे हैं और इसमें डेयरी सहकारी समितियों के लिए एक बढ़ती भूमिका शामिल है। कुछ देशों में दूध का उत्पादन बहुत तेजी से बढ़ रहा है और यह कई किसानों के समक्ष विकास के लिए आय के प्रमुख स्रोत प्रस्तुत कर रहा है।^[4]

खाद्य उद्योग के कई अन्य शाखाओं के रूप में, प्रमुख दुग्ध उत्पादक देशों में दुग्ध डेयरी प्रसंस्करण पर ध्यान केंद्रित किया जा रहा है, जहां इनकी संख्या कम है लेकिन ये बहुत बड़े और अधिक उत्पादन की क्षमता वाले प्लांट हैं जिसका संचालन बहुत कम श्रमिकों के द्वारा किया जाता है। यह घटना विशेष रूप से संयुक्त राज्य अमेरिका, यूरोप, ऑस्ट्रेलिया और न्यूजीलैंड की है। 2009 में, संयुक्त राज्य अमेरिका के प्रमुख डेयरी उद्योगों के खिलाफ अविश्वास उल्लंघन के आरोप लगाए।^[5]



20 वीं सदी में दूध बाजार में सरकार का हस्तक्षेप एक आम बात थी। अमेरिकी सहकारी डेयरी समितियों के लिए एक सीमित विश्वास-विरोधी छूट 1922 में कैपेर-वोलस्टाद अधिनियम द्वारा बनाया गया। 1930 में, कुछ अमेरिकी राज्यों ने मूल्य नियंत्रण को अपनाया और 1937 के कृषि विपणन करार अधिनियम के तहत संघीय दुग्ध विपणन आदेश शुरू किया गया और जो 2000 के दशक में भी जारी है। संघीय दूध मूल्य सहायता कार्यक्रम 1949 में शुरू किया गया।^[3] न्यू इंग्लैंड में पूर्वोत्तर डेयरी कॉम्पैक्ट विनियमित थोक दूध की कीमतें 1997 से 2001 तक।^[6]

ऐसे कारखाने जो तरल दूध का उत्पादन और कम दिनों तक टिकने वाली चीजें जैसे दही, क्रीम और सॉफ्ट चीज का उत्पादन करते हैं शहरी केंद्रों के बाहरी इलाके में उपभोक्ता बाजार के पास स्थित होते हैं। अधिक दिनों तक टिकने वाली चीजें जैसे मक्खन, दूध पाउडर, चीज़ और मट्ठा पाउडर का उत्पादन करने वाले संयंत्र, ग्रामीण क्षेत्रों में स्थित होते हैं जहां दूध की आपूर्ति नजदीक होती है। अधिकतर बड़े प्रसंस्करण वाले संयंत्र के उत्पाद विशेष रूप से सीमित होते हैं। विशेष रूप से, तथापि, बड़े एक विस्तृत श्रृंखला में उत्पादों का निर्माण करने वाले प्लांट अभी भी पूर्वी यूरोप में आम हैं, आपूर्ति-चालित बाजार की अवधारणा पूर्व केंद्रीकृत है।^[10,11]

बड़े प्रसंस्करण संयंत्रों की संख्या कम होती है, पर वे विशाल और अधिक स्वचालित होते हैं और उनके पास अधिक कुशल उपकरण होते हैं। हालांकि इस तकनीकी प्रवृत्ति से निर्माण लागत बहुत कम रहता है, लेकिन परिवहन की दूरी लंबी रखने की जरूरत अक्सर पर्यावरण पर अधिक प्रभाव डालती है।^[7]

गाय के जीव विज्ञान के आधार पर दूध का उत्पादन अनियमित होता है। निर्माताओं को मांग और आपूर्ति के परिवर्तन पर निर्भर करते हुए दूध का मिश्रण जो तरल रूप में बेचा जाता है बनाम संसाधित खाद्य पदार्थ (जैसे मक्खन और चीज़) समायोजित करना चाहिए।^[3]

डेरी फार्म का कार्य

अधिक जानकारी के लिए देखें डेयरी फार्मिंग और डेयरी पशु

जब बड़ी संख्या में गायों को दुहना जरूरी होता है तब उन्हें शेड या बाड़े में ले आया जाता है जहां उनके (स्टाल) में पुआल खाने की व्यवस्था रहती है और इसी बहाने उनका दूध दुह लिया जाता है। एक व्यक्ति इस तरह से अधिक गायों को दुह सकता है, कुशल कामगार करीब 20 गायों को दुह लेते हैं। लेकिन गाय यार्ड में या शेड में खड़े होकर अपनी दूध दुहने की बारी का इंतज़ार करें यह गायों के लिए अच्छा नहीं होता है, जितना अधिक संभव हो उनका समय घास चरने में गुजरना चाहिए। यह सामान्य रूप से प्रतिबंधित है कि दूध दुहने की क्रिया को दिन भर में दो बार अधिकतम एक घंटे में पूरा कर लेना चाहिए और प्रतिबार आधे घंटे में। इससे कोई फर्क नहीं पड़ता है कि एक व्यक्ति 10 गायों को दुह रहा है या 1000 गायों को, एक गाय को दुहने के लिए दैनिक तीन घंटे से ज्यादा नहीं लगना चाहिए।

जैसा कि पशुओं के झुंड का आकार बड़ा हो तो उसी के अनुपात में वहां मशीन से दुहने की, दूध के भंडारण की सुविधाएं (वैट), थोक दूध के परिवहन की, सफाई क्षमताओं की और गायों को शेड से खलिहानों तक ले जाने और लाने की व्यवस्था होनी चाहिए।

किसानों ने पाया कि दूध दुहने के समय पर गायें चराई क्षेत्र को छोड़कर अपने आप दुहने के क्षेत्र में चली जाती हैं। इसमें कोई आश्चर्य की बात नहीं है क्योंकि दुहने के मौसम में, गायें शायद अधिक दूध के बोझ से लटके हुए थन के कारण असहज महसूस करने लगती हैं और दूध निकल जाने से उन्हें राहत मिलता है इसलिए वह दुहने की जगह पर चली जाती हैं।

पशुओं की बड़ी झुंड के साथ पशु के स्वास्थ्य की समस्याएं भी बढ़ जाती हैं। न्यूजीलैंड में इस समस्या में दो तरीकों का इस्तेमाल किया गया है। पहली दवा बेहतर पशु औषधि (और सरकार विनियमन की दवाएं) थीं जिसे किसानों ने इस्तेमाल किया। दूसरी दवा पशु चिकित्सा क्लब द्वारा सृजन की गई थी जहां किसानों ने मिलकर एक पशु चिकित्सक को नौकरी पर रख लिया और पूरे साल भर में जब भी आवश्यकता होती वे उसकी सेवाएं प्राप्त करते थे। यह डॉक्टर के ऊपर निर्भर था कि वह पशुओं को स्वस्थ रखे और किसान कम से कम उसे बुलाएं, न कि किसानों को जब भी जरूरत हो उसे बुलाएं और सेवा के लिए उसे नियमित रूप से भुगतान करें।^[12]

अधिकतर डेयरी किसान पूर्ण नियमितता के साथ दिन में दो बार दूध दुहते और कुछ उच्च उत्पादन औषधि का इस्तेमाल कर दिनभर में चार बार तक दूध दुह लेते ताकि गायों की थन में जमा हुए दूध का वजन हल्का हो जाए। यह दैनिक गायों को दुहने की दिनचर्या प्रति वर्ष करीब 300 से 320 दिनों के लिए चलती है। कुछ छोटे झुंड को उत्पादन चक्र के अंतिम 20 दिनों के लिए दिन में एक बार दुहा जाता है, लेकिन यह बड़े झुंड के लिए सामान्य नहीं है। यदि एक गाय को नहीं दुहा जाता है तुरंत उसके दूध उत्पादन की क्षमता कम होने लगती है और मौसम के बाकी समय में उसकी उत्पादन क्षमता लगभग सूख जाती है और बिना किसी उत्पादन वह खाती रहती है। हालांकि, दिन में एक बार दूध दुहने का अभ्यास लाभ और जीवन शैली के लिए न्यूजीलैंड में व्यापक रूप से प्रचलित है। यह कारगर साबित हुआ है क्योंकि दूध उपज में गिरावट से कम से कम आंशिक रूप से श्रम और लागत में बचत से



सन्तुलन बना रहता है। इसकी तुलना संयुक्त राज्य अमेरिका में गहन फार्म प्रणालियों से की गई है जहां श्रम लागत कम करने के लिए प्रति दिन तीन बार या उससे अधिक प्रति गाय दूध दुहने का काम होता है।

किसान जिन्होंने मानव के खपत के लिए तरल दूध की आपूर्ति का अनुबंध ले रखा है (जैसा कि वो संसाधन कर मक्खन, चीज़ बनाने का विरोध करते हैं और इसलिए - देखें दूध) अक्सर ये उनके झुंड का प्रबंधन करते हैं ताकि ये साल भर दूध देते रहें या आवश्यक न्यूनतम दूध उत्पादन बना रहे। ऐसा गायों के संभोग के द्वारा उनके प्राकृतिक संभोग के समय के बाहर किया जाता है ताकि वे जब झुंड में रहें एक गाय अधिकतम उत्पादन दे और साल भर ये परिक्रमण चलता रहे।

उत्तरी गोलार्द्ध के किसान जो गायों को बाड़े में रखते हैं लगभग सभी आमतौर पर साल भर गाय के झुंड का प्रबंधन इस प्रकार करते हैं कि पूरे वर्ष के दौरान निरंतर उत्पादन होता रहे और उन्हें आमदनी होती रहे। दक्षिणी गोलार्द्ध में सहकारी डेयरी प्रणाली दो महीने के लिए उत्पादकता की अनुमति नहीं देती हैं क्योंकि उनकी प्रणाली में वसंत के महीने में कोई उत्पादन नहीं होता और अधिकतम घास का लाभ उठाया जाता है क्योंकि दूध प्रसंस्करण संयंत्र शुष्क मौसम (शीत ऋतु) में बोनस देती है ताकि किसानों को मध्य-शीत तक बिना रुके ले जाया जा सके। इसका यह भी मतलब है कि गाय को दूध के उत्पादन से आराम मिल जाता है, जब वे सबसे अधिक गर्भवती होती हैं। कुछ सालों तक डेयरी फार्मों को अधिक उत्पादन के लिए आर्थिक रूप से दंडित किया जाता रहा है ताकि साल के किसी भी समय में अपने उत्पाद को मौजूदा कीमतों पर बेचने में असमर्थ हो जाते हैं।

सभी उच्च उत्पादन वाले झुंड में कृत्रिम गर्भाधान (एएल) आम है।

डेयरी संयंत्र कच्चे दूध को किसानों से प्राप्त कर संसाधन करती है और विपणन जीवन का विस्तार करती है। दो मुख्य प्रकार की प्रक्रिया कार्यरत हैं: मानव उपभोग के लिए हीट ट्रीटमेंट कर दूध की सुरक्षा सुनिश्चित की जाती है जिससे दूध लंबे समय तक सुरक्षित रहे और निर्जलित प्रक्रिया द्वारा मक्खन, हार्ड चीज़ और दूध के पाउडर के रूप में डेयरी उत्पादों को संग्रहीत किया जा सके।^[11,12]

क्रीम और मक्खन

आज, बड़ी मशीनों द्वारा थोक मात्रा में दूध को अलग कर क्रीम और मलाई निकाला जाता है। संसाधन के बाद क्रीम से विभिन्न प्रकार के उपभोक्ता उत्पाद बनाए जाते हैं, इसके घनत्व के आधार पर यह व्यंजन के लिए उपयोग किया जाता है और उपभोक्ता की मांग भिन्न-भिन्न देशों में अलग-अलग होती है।

कुछ क्रीम और सूखे और पाउडर के रूप में, कुछ गाढ़े (वाष्पीकरण) और चीनी के साथ मिश्रित होते हैं जिसे डिब्बाबंद कर दिया जाता है। अधिकांश न्यूजीलैंड और ऑस्ट्रेलियाई कारखानों में क्रीम से मक्खन बना लिया जाता है। क्रीम को मंथने की प्रक्रिया तब तक की जाती है जब तक एकांशम घनी वसा ऊपर न आ जाए। इस घने मक्खन को धोया जाता है, कभी कभी, इसे सुरक्षित रखने के लिए इसमें नमक मिलाया जाता है। अवशिष्ट छाछ आगे प्रसंस्करण के लिए चला जाता है। मक्खन को (25-50 किलो के बक्से) में पैक कर दिया जाता है और भंडारण और बिक्री के लिए ठंडा किया जाता है। बाद में इन बड़े पैक को घरेलू खपत के लिए छोटे पैक में बांट दिया जाता है। 2007 में मक्खन को अंतरराष्ट्रीय बाजार में 3,200 डॉलर प्रति टन (एक असामान्य उच्च) दाम पर बेचा गया।^[8]

स्किमड मिल्क

क्रीम को हटाए जाने के बाद जो उत्पाद बचता है उसे स्किमड दूध कहते हैं। अवशिष्ट स्किमड दूध के साथ जामन या एसिड मिलाकर केसइन दही और स्किमड दूध को फेंटकर मट्ठा बनाया जाता है। क्रीम के कुछ हिस्से को स्किमड दूध में मिलाकर कम वसा वाले दूध (सेमी-स्किमड दूध) को मानव खपत के लिए तैयार किया जाता है। कई किस्मों से क्रीम की राशि को लौटा कर, उत्पादक कम वसा वाले दूध अपने स्थानीय बाजार के अनुरूप तैयार कर सकते हैं। अन्य उत्पाद, जैसे कैल्शियम, विटामिन डी और फ्लेवर मिलाकर उपभोक्ताओं को आकर्षित किया जाता है।

केसइन

केसइन ताजे दूध में पाया जाने वाला प्रबल फॉस्फोप्रोटीन है। इस उत्पाद का विस्तृत रूप से उपयोग किया जाता है मानव खाद्य पदार्थ का एक पूरक है इसके अलावा, आइसक्रीम में, कपड़े, गोंद और प्लास्टिक के निर्माण में इसका उपयोग किया जाता है। हालांकि, संयुक्त राज्य अमेरिका में इन मिश्रित गैर खाद्य के उपयोग के लिए चीन जैसे अन्य देशों से, घटिया (गैर खाद्य ग्रेड) पाउडर के आयात पर चिंता जताते हैं, जैसे कि चीन में केसइन योगज के बिना कृत्रिम रूप से घरेलू चीज़ का इस्तेमाल किए जाने वाले उत्पाद को खाद्य एवं औषधि प्रशासन के निरीक्षण के दौर से गुजरना पड़ता है।



चीज़

चीज़ दूध से बनने वाला दूसरा उत्पाद है। पूर्ण दूध से दही बनाकर उसे जमा कर, संसाधित कर और संग्रहीत कर चीज़ बनाया जाता है। ऐसे देशों में जहां दूध को बिना पैस्चोराइजेशन के संसाधित करने की कानूनी तौर पर अनुमति है वहां स्वाभाविक रूप से दूध में बैक्टीरिया पैदा कर कई प्रकार के चीज़ बनाए जाते हैं। अधिकांश अन्य देशों में, चीज़ के प्रकार कम हैं और कृत्रिम चीज़ का उपयोग अधिक होता है। मट्ठा भी इस संसाधन का प्रतिफल है।

ऐतिहासिक रूप से दूध को एक वर्ष से अधिक "भंडार" करने का एक महत्वपूर्ण तरीका है और इसके पौषणिक मूल्य समृद्ध सालों तक बरकरार रहते हैं। पूर्वी मध्य और यूरोपीय संस्कृतियों के प्रागितिहास, की तिथियों में वापस जाएं तो रोटी और बियर के साथ यही एक खाद्य उत्पाद था जिसे पसंद किया जाता था एवं जिसकी असंख्य किस्में थीं और जिसे स्थानीय विशिष्टता प्राप्त थी। हालांकि गाय के दूध से बनी चीज़ का बाजार बहुत बड़ा है, उसके बावजूद अन्य दूध विशेष रूप से बकरी और भेड़ के दूध से बनी चीज़ व्यावसायिक रूप से काफी मात्रा में पायी जाती है (एक उल्लेखनीय उदाहरण के लिए देखें रोकफोर चीज़)।[9,10,11]

मट्ठा

पहले के समय में मट्ठा को एक बेकार उत्पाद माना जाता था और यह ज्यादातर, निपटान के सुविधाजनक साधन के रूप में सूअरों को खिलाया दिया जाता था। 1950 के शुरुआत से, 1980 के अधिकांश समय तक लैक्टोज और कई अन्य उत्पादों में, मुख्य रूप से केसइन और खाद्य मट्ठा का उपयोग होता आया है।

दही

दही एक सामान्य किण्वित (fermented) दुग्ध प्रदार्थ है। यह सामान्य किण्वित दूध को उबाल कर 21°C तक ठण्डा करके उसमें उचित मात्रा में जामन मिलाकर प्राप्त होता है। इसके मुख्य रूप से दुग्धमल जीवाणु ही दूध के दुग्धम को दुग्धमल में बदल देते हैं। दही प्राचीन काल से ही प्रयोग में चली आ रही है। शहरों की अपेक्षा गांवों में दही अधिक मात्रा में बनायी जाती है। दही, भारत और पूर्वी देशों में अत्यधिक इस्तेमाल की जाती है। दही को हिन्दू धर्म में काफी पवित्र प्रदार्थ माना जाता है इसीलिए हर शुभ कार्य करने से पहले दही का सेवन किया जाता है। दुध को दुग्धमल या दही में बदलने के लिये दुध पर जीवाणुओं की क्रिया भी होती है। उनके नाम स्ट्रेप्टोकोकस लैक्टिस है। दुध में जामन मिलाने के 9 - 10 घण्टे पश्चात दही बन जाता है। दही का उपयोग हवन कार्य में पंचामृत के लिये किया जाता है।

दूध का परिवहन

ऐतिहासिक रूप से: एक डेयरी फार्म पर दुहने और प्रसंस्करण का काम एक ही साथ होता है। बाद में, मशीन द्वारा क्रीम को दूध से अलग कर, क्रीम को मक्खन बनाने के लिए कारखाने भेज दिया जाता है। मलाई निकाला दूध सुअर को खिलाया जाता था। पुरानी ट्रकों और सड़कों की खराब गुणवत्ता के कारण परिवहन की उच्च लागत के लिए अनुमति दी गई (छोटी मात्रा में उच्च मूल्य का उत्पाद ले जाने के लिए)। केवल वही फार्म जो कारखानों के करीब थे पूर्ण दूध की कीमत को झेलने में समर्थ थे जिसकी आवश्यकता चीज़ बनाने के लिए औद्योगिक मात्रा में होती थी। 1950 के अन्त में, सड़क परिवहन के विकास के साथ, प्रशीतन भी बेहतर हुआ और ज्यादातर किसानों को गाय के दूध को केवल अस्थायी सुविधाओं वाले प्रशीतित थोक टैंक में रखना होता था, वहां से इसे ट्रक द्वारा प्रसंस्करण केन्द्र में ले जाया जाता था।

मशीन से दुहना

जब हाथों से दुहना अक्षम या श्रम गहन हो गया तो गायों से दूध दुहने के लिए मशीनों का प्रयोग किया जाने लगा। दूध देने की यूनिट एक थन से दूध निकालने के लिए मशीन का ही एक हिस्सा है। यह एक पंजा है, जो चार चुचुक कप्स, (आवरण और रबर लाइनर) लंबी दूध ट्यूब, लंबी धड़कन ट्यूब और एक कम्पायमानक से बना है। पंजे को एक लंबी नाड़ी ट्यूब के साथ और छोटी नाड़ी ट्यूब को चुचुक ट्यूब और लंबे नाड़ी दूध ट्यूब से जोड़ा जाता है। (क्लस्टर संयोजन) पंजे सामान्यतः स्टेनलेस स्टील या प्लास्टिक या दोनों से बने होते हैं। चुचुक कप्स की रचना एक कठोर बाहरी कवच (स्टेनलेस या प्लास्टिक) जिसके अन्दर का भाग नरम या फुला हुआ होता है। खोल में पारदर्शी वर्गों से दूध के प्रवाह को देखा जा सकता है। खोल और लाइनर के बीच कुंडलाकार कवच को नाड़ी कक्ष कहा जाता है।

दूध देने की मशीन एक प्रकार से हाथ से दुहने या बछड़े के दूध पीने के तरीके से अलग है। निरंतर वैक्यूम कर नरम चूची (या चूची को अंत में खोलने) के पार एक दबाव पैदा करके दूध को निकालने के लिए मालिश की क्रिया लागू रहती है। निर्वात गाय से मशीन को जोड़े रखने में मदद भी करता है। निर्वात को चूची पर लागू करने से चूची ऊतकों (रक्त और अन्य तरल पदार्थ के संचय) पर जमाव का कारण बनता है। वायुमंडलीय हवा धड़कन कक्ष में डाला जाता है एक बार प्रति सेकंड (धड़कन की दर) ताकि लाइनर



चूची के अंत के आसपास पतन के लिए और चूची ऊतकों में जमाव को राहत देने की अनुमति मिले। खुलना (दुहना चरण) और बंद (आराम चरण) के समय के अनुपात को धड़कन अनुपात कहा जाता है।

आमतौर पर चुचुक कप द्वारा चार धाराओं से दूध निकलकर पंजों में संयुक्त होते हैं और दूध की नली से होकर बाल्टी (आमतौर पर एक गाय के उत्पादन के आकार के हिसाब से) में संग्रह होता है उसके बाद दूध को (स्वयं बाल्टी द्वारा) या हवा के दबाव द्वारा संयोजित कर यांत्रिक पंप द्वारा केंद्रीय भंडारण टब या थोक टैंक में पहुँचाया जाता है। लगभग सभी देशों में फार्म पर दूध को ठंडा किया जाता है फिर इसे गर्म-एक्सचेंजर द्वारा निकालकर थोक टैंक में रखा जाता है।

तस्वीर में ऊपर गाय से थोड़ी दूर पर एक स्टेनलेस स्टील की बाल्टी दिखाई दे रही है यह बकेट मिल्किंग सिस्टम है। दो कठोर स्टेनलेस स्टील के चुचुक कप सामने के दो थनों के सहारे लटके होते हैं। लचीला लाइनर कवच के बाहर दिखाई देता है जिसमें छोटे दूध ट्यूब और छोटे स्पन्दन ट्यूबों के गोले के पंजों के नीचे तक फैले होते हैं। पंजे के नीचे का भाग पारदर्शी है जहाँ से दूध के प्रवाह का अवलोकन कर सकते हैं। जब दुहने का काम पूरा हो जाता है मशीन का वैक्यूम बंद हो जाता है और चुचुक कप्स हटा लिए जाते हैं।

दूध देने की मशीन दूध को पृथक् और बाह्य संक्रमण से सुरक्षित रखती है। मशीन का आंतरिक 'दूध संपर्क' सतहों को मैनुअल या स्वचालित वाशिंग प्रक्रियाओं द्वारा साफ रखा जाता है। दूध संपर्क सतहों के साथ विशेष नियमों की आवश्यक खाद्य ग्रेड सामग्री का पालन करना चाहिए (आमतौर पर स्टेनलेस स्टील और प्लास्टिक और यौगिक रबर) जिसे आसानी से साफ किया जा सके।

अधिकांश दुहने की मशीनें बिजली द्वारा संचालित होती हैं, लेकिन बिजली न होने पर, वहाँ एक वैकल्पिक ऊर्जा की व्यवस्था भी होती है जिससे आंतरिक इंजन, वैक्यूम और दूध पंप चलता है। दूधधारू गाय दुहने के समय में अनियमितता नहीं सह पाती हैं जबतक दूध उत्पादन में कोई गंभीर कटौती न हो।

दुहने की शेड का नक्शा[12]

पट्टी-शैली की शेडें - खुले मंडूक में दूध दुहने के बाद, इस प्रकार से दूध देने की सुविधा का सबसे पहले विकास किया गया था। एक लंबी संकीर्ण, पतली, एक तरफ से झुकी और खुली हुई लंबी शेड का निर्माण किया गया। गायों के यार्ड के खुली तरफ रखा जाता और दूध दुहने के समय उन्हें पट्टी (स्टालों) में खड़ा कर दिया जाता था। आमतौर पर गायों को एक श्रृंखला में नियंत्रित रखने के लिए उनके पीछे के पैरों को रस्सी से बांध दिया जाता था। गाय अपने स्थान से ज्यादा हिल नहीं पाते और दूध दुहनेवाले को लात नहीं मार सकते थे जब दूध दुहनेवाले एक स्टूल (तीन टांगों वाले) पर बैठकर एक बाल्टी में दूध निकालते थे। जब प्रत्येक गाय से दूध निकालने का काम समाप्त हो जाता तो उन्हें वापस अपनी जगह पर भेज दिया जाता था। ब्रिटेन में इस प्रकार का शेड रेक्स पेटरसन द्वारा विकसित किया गया जिसमें छह मोबाइल खड़े होने के शेड थे जिसपर गायों को खड़ा कर दिया जाता ताकि चरवाहों को बहुत नीचे झुकना न पड़े। दुहने का उपकरण आज के जमाने का था, एक पंप से एक वैक्यूम, स्पन्दन, पाइप के साथ पंजा, कवच और लाइनर्स कि उत्तेजित और चूची से दूध चूसते हैं जिससे पाइप के साथ एक पंजा टुकड़ा से एक वैक्यूम। दूध कूलर के माध्यम से एक मथनी में चला जाता है।

जैसे ही झुंड के आकार में वृद्धि होती थी प्रत्येक पट्टी के सामने एक दरवाजा स्थापित कर दिया जाता था ताकि जैसे ही गाय को दुहने का काम पूरा हो, पैरों में बंधी रस्सी को खोलकर दूर से ही उस दरवाजे को खोलकर गाय को बाहर चरने के लिए भेज दिया जाता था। दरवाजा बंद कर दिया जाता था, अगली गाय पट्टी में सुरक्षित हो जाती थी। जब दूध देने की मशीन की शुरुआत की गई तो एक जोड़े में गायों से दूध निकाला जाता था तबतक अन्य को दूध देने के लिए तैयार किया जाता था। पहले का समाप्त होते ही मशीन कप को अन्य गाय को लगा दिया जाता था। यह बिल्कुल स्विंगओवर दूध दुहने का पार्लर के समान था जिसका वर्णन नीचे किया गया है। झुंड की संख्या में वृद्धि के साथ साथ पट्टी की संख्या में वृद्धि के बजाए आसानी से कर्पों की संख्या को दोगुना कर बारी बारी से गाय से दूध दुह लिया जाता था। एक शेड में घंटे भर में 8 पट्टियों के साथ एक व्यक्ति द्वारा 50 गायों को दुह लिया जाता है, बार-बार गायों के लिए एक ही चूची कप का उपयोग करने से संक्रमण, स्तन की सूजन संचारित होने का खतरा रहता है। कुछ किसानों ने गायों के समूहों को कीटाणुरहित करने के अपने उपाय ढूँढ लिए हैं।

हेरिंगबोन मिल्किंग पार्लर - हेरिंगबोन मिल्किंग शेड या पार्लर में, गाय एकल तरीके से प्रवेश करती हैं और उन्हें गलियारे में लगभग लम्बवत्त खड़ा कर दूध दुहनेवाले अपना काम करते हैं (आप पसलियों के साथ एक मछली की हड्डी की कल्पना कर सकते हैं; गायों का चेहरा बाहर की तरफ होता है) थन और चुचुक की धुलाई के बाद और दूध देने की मशीन के कप को गायों को लगा दिया जाता, उनके पिछले पैरों के पीछे से, काम करने के क्षेत्र के दोनों किनारों पर। बड़े हेरिंगबोन शेड में दो लोगों के साथ 600 गायों से कुशलतापूर्वक दूध निकाला जा सकता है।

स्विंगओवर मिल्किंग पार्लर - स्विंगओवर पार्लर बिल्कुल हेरिंगबोन पार्लर के समान है केवल इसमें गायों की दो पंक्तियों के बीच दूध देनेवाले कप का केवल एक ही सेट होता है, जिसे गायों के बीच साझा किया जाता है, एक तरफ से दूध निकालने के बाद दूसरी



तरफ प्रतिस्थापित कर दिया जाता है। इस प्रणाली का लाभ यह है कि यह कम महंगा है, हालांकि इससे 100 गायों से अधिक के दूध के लिए कोशिश नहीं की जा सकती लेकिन यह आधे गति से अधिक बेहतर रूप से संचालित है।

रोटरी मिल्किंग शेड - रोटरी मिल्किंग शेड में एक घूमने वाला चक्र होता है जिसमें बाहरी छोर के आसपास गायों के लिए लगभग 12 से 100 अलग स्टाल होते हैं। एक "अच्छे" रोटरी के साथ एक साथ 24-32 (~ 48-50 +) स्टालों एक या (दो) दुहने वालों द्वारा संचालित किया जा सकता है। चक्र एक विद्युत मोटर द्वारा संचालित होता है और इस गति से घूमता है कि एक बार में एक गाय से पूरी तरह से दूध निकल जाए। जैसे ही एक स्टाल खाली होता है प्रवेश द्वार से एक गाय कदम रख देती है और चक्र के साथ घूमने लगती है। इस प्रकार अगली गाय अगले खाली स्टाल के तरफ चली जाती है। ऑपरेटर या दूध दुहनेवाले निपल साफ कर कप को लगा देते हैं और किसी अन्य भोजन या जो भी काम जरूरी हो उसे करते हैं। जबतक दूध निकाला जाता है गायें मंच पर ही रहती हैं। दूध दुहनेवाले या एक स्वचालित उपकरण, दुहने की मशीन का कप हटा कर और गाय के पीठ को पकड़ कर प्रवेश द्वार से ठीक पहले एक निकास पर छोड़ देता है। रोटरी प्रणाली एक हजार गायों से भी अधिक बड़े झुंड का दूध दुहने में सक्षम है।

स्वचालित मिल्किंग शेड - स्वचालित मिल्किंग या 'रोबोटिक मिल्किंग' शेड ऑस्ट्रेलिया, न्यूजीलैंड और कई यूरोपीय देशों में देखा जा सकता है वर्तमान स्वचालित मिल्किंग शेड स्वैच्छिक दुहना (VM) पद्धति का उपयोग करते हैं। इसमें गायों को स्वेच्छा से दिन हो या रात के किसी भी समय दूध देने के लिए खुद को प्रस्तुत करते हैं, हालांकि दोहराने का दौरा कंप्यूटर सॉफ्टवेयर के माध्यम से किसान द्वारा सीमित किया जा सकता है। एक रोबोट भुजा उपकरण और निपल को दुहने के लिए इस्तेमाल किया जाने से पहले साफ करते हैं, जबकि फाटकों से गाय स्वचालित तरीके से बाहर चली जाती हैं, इस प्रक्रिया के दौरान किसान को उपस्थित रहने की जरूरत नहीं होती। पूरी प्रक्रिया कंप्यूटर द्वारा नियंत्रित होता है। यहां स्वतः प्रणाली का विवरण दिया गया है-^[9]

शेड में पूरक उपकरण - किसानों को जल्द ही एहसास हो गया कि एक मिल्किंग शेड गायों के लिए एक अच्छा पूरक आहार है कि स्थानीय आहार की कमी से उभरा जा सकता है या 'गाय की भलाई और उत्पादन को जोड़ा जा सकता है। प्रत्येक पुआल के बॉक्स को इस प्रकार रखा जाता है कि गाय के आते ही उसे खाना मिल जाए ताकि दुहने के समय में वह खाती रहे। एक कंप्यूटर प्रत्येक जानवर के लिए सही पूरक राशन को पढ़ सकता है। एक करीबी वैकल्पिक 'आउट-ऑफ-पार्टर-फीडर' के स्टालों में, जो कि गाय के गले में एक ट्रांसपोंडर है वह क्रमादेशित करता कि गाय की उम्र अवस्था और उत्पादन क्षमता के आधार पर प्रत्येक गाय के लिए मुख्य राशन प्रदान कर लाभ पहुंचाता है।

शेड के प्रवेश द्वार पर गायों को पकड़ कर शेड में रखने के लिए शेड यार्ड एक महत्वपूर्ण साधन है। एक संचालित गेट सुनिश्चित करता है कि कैसे गायों को बंद रखा जाता है।

डेयरी फार्म पर पानी बहुत महत्वपूर्ण है: गायों दिनभर में 20 गैलन (80 लीटर) पानी पी लेती हैं और बाकी पानी की जरूरत शेड को साफ और स्वच्छ रखने के लिए होती है। पंपों और जलाशयों की सुविधा दुहने के स्थान में आम है। पानी को दूध के साथ गर्मी हस्तांतरण द्वारा गरम किया जा सकता है।

अस्थायी दूध भंडारण

गाय से आने वाले दूध को कप के आसपास एक विशेष पंजों में हवा प्रवेश द्वारा "(5-10 एल / मिनट मुक्त हवा) के पास के एक भंडारण पात्र में पहुंचा दिया जाता है। वहां से यह एक यांत्रिक पंप द्वारा निकाला और गर्मी एक्सचेंजर द्वारा ठंडा किया जाता है दूध के बड़े बर्तन या थोक टैंक में संग्रहीत कर, आमतौर पर प्रशीतित कर संसाधित किया जाता है [8,9]

प्रसंस्करण सुविधाएं

- पैस्चोराइजेशन, होमोजेनीजेशन
- क्रीम निष्कर्षण
- पनीर बनाना
- मक्खन बनाना
- केसइन बनाना
- दही प्रसंस्करण

अपशिष्ट निपटान

ऐसे देशों में, जहां गाय साल भर बाहर जाकर चरती हैं वहाँ बहुत कम अपशिष्ट निपटान करना पड़ता है। सबसे अधिक अपशिष्ट दूध दुहना के शेड पर होता है, जहां पशु अपशिष्ट तरलीकृत (पानी से धोने की प्रक्रिया के दौरान) होता है और जो प्रवाह के साथ या ठोस पंप के साथ मिश्रित तालाबों एनेरोबिक बैक्टीरिया के साथ डाला जाता है। संसाधित पानी और पोषक तत्वों को पंप द्वारा वापस



निकालकर उर्वरक के रूप में सिंचाई के काम में लाया जाता है। अधिशेष जानवरों को मांस के लिए बलि और अन्स उत्पादों के लिए रूपांतरित किया जाता है।

संबद्धित दूध प्रोसेसिंग कारखानों में, आमतौर पर धुलाई के बाद बचा हुआ गन्दा पानी ही अपशिष्ट होता है जिसे परिष्कृत करने के बाद जलमार्ग में लौटा दिया जाता है। आधी सदी से पहले की तुलना में यह बहुत अलग है जब मुख्य उत्पाद मक्खन, चीज़ और केसइन होते थे और बाकी दूध को अपशिष्ट के रूप में (कभी कभी पशु चारा के रूप में) निपटारा किया जाता था।

ऐसे क्षेत्रों में जहां गायों को पूरे वर्ष भर रखा जाता है, अपशिष्ट की समस्या बहुत जटिल होती है बची हुई खाद्य सामग्री है और बेडिंग अपशिष्ट को भी संग्रहित कर निपटारा करना पड़ता है। इस समस्या का आकार खड़े होने वाले बाड़े में जहां ऐसे डेयरी पर चलाई जाती है वहां देखा जा सकता है।

कई मामलों में, आधुनिक फार्मों में बहुत बड़ी मात्रा में प्रसंस्करण के लिए दूध को कारखाने में भेजा जाता है। अगर कुछ भी गड़बड़ी हुई या दुहना, परिवहन या प्रसंस्करण सुविधाओं के साथ कुछ गलत हो जाए तो दूध की भारी मात्रा में निपटान करने की कोशिश एक बहुत बड़ी आपदा हो सकती है। अगर सड़क पर टैंकर पलट जाता है तो सड़क पर बचाव दल को (किसी भी जलमार्ग में डाले बिना) 20-45 हजार गैलन दूध को निपटाना पड़ता है। एक पटरी से उतरी हुई टैंकर ट्रेन में इससे 10 गुना अधिक मात्रा शामिल हो सकता है। प्रशीतन के बिना, दूध नष्ट हो जाता है और उच्च जैव रासायनिक ऑक्सीजन की मांग के कारण यह वातावरण के लिए बहुत हानिकारक होता है।^[10] एक बड़े पैमाने पर बिजली ब्लैकआउट होने पर डेयरी उद्योग के लिए एक आपदा आ जाती है क्योंकि दुहना और प्रसंस्करण दोनों सुविधाएं प्रभावित होती हैं। इस के लिए, फार्म अक्सर मोबाइल जनरेटर का उपयोग कर सकते हैं। ऐसी स्थिति का सामना कैंटरबरी भूकंप 2010 के दौरान करना पड़ा।^[11]

डेयरी प्रधान क्षेत्रों में, दूध की एक बड़ी मात्रा के लिए विभिन्न तरीकों के निपटान का प्रस्ताव रखा गया है। इनमें क्षेत्र पशुओं को दूध पिलाना, स्प्रे सिंचाई और बलिदान क्षेत्र शामिल हैं।^[10] भूमि पर दूध को फैलाने से, या किसी छेद में इसे डालने से बहुत बड़ी समस्या का सामना करना पड़ता है क्योंकि दूध के छछ भूमि के छेद को बंद कर देते हैं और पानी मिट्टी के माध्यम से जमीन के अन्दर जा नहीं पाता है। इसके प्रभाव से उबरने में बहुत समय लग सकता है, किसी भी भूमि पर आधारित अनुप्रयोग को अच्छी तरह से प्रबंधित किया जाना चाहिए।^[12]

संबंधित रोग

- लेप्टोस्पाइरोसिस मिल्कर्स की सबसे आम दुर्बल करने वाली बीमारियों में से एक है, कुछ हद तक हेरिंगबोन शेड की शुरूआत के बाद ही यह बदतर हो गया जो गोजातीय मूत्र के साथ अपरिहार्य रूप से प्रत्यक्ष संपर्क के बाद होता है
- काऊपॉक्स एक उपयोगी रोग है, यह मनुष्य के लिए हानिकारक नहीं है और इसका टीका लगाने से अन्य चेचक जैसे स्मॉल पॉक्स को रोका जा सकता है।
- तपेदिक(टीबी) मुख्य रूप से गाय से प्रेषित किया जाता है और अनपैस्च्योराइज्ड दूध के माध्यम से होता है परीक्षण के बाद संदिग्ध जानवरों को मारने के द्वारा कई देशों में टीबी रोग को पूरी तरह से समाप्त कर दिया गया है।
- ब्रूसल्लोसिस संपर्क है एक जानवर, सीधे और उत्पादों डेयरी जीवाणु संचारित रोग मनुष्य के द्वारा. परीक्षण के बाद संदिग्ध जानवरों को मारने के द्वारा कई देशों में ब्रूसल्लोसिस रोग को पूरी तरह से समाप्त कर दिया गया है।
- लिस्टरिया एक जीवाणु रोग है जो अनपैस्च्योराइज्ड दूध के माध्यम से होता है और पारंपरिक तरीके से बनाए गए चीज़ को कुछ हद तक प्रभावित करता है। परंपरागत चीज़ बनाने के तरीकों का पालन सावधानी से किया जाना चाहिए ताकि उपभोक्ता के लिए उचित संरक्षण प्राप्त हो सके.
- जॉन रोग (उच्चारण "यो-नी") एक संक्रामक, दीर्घकालिक और कभी कभी घातक संक्रामक रुमिनान्ट्स, जो एक जीवाणु जिसका नाम माइकोबैक्टीरियम अवियम सबस्पेसिस पाराटुबेर्कुलोसिस (एम. पाराटुबेर्कुलोसिस) के कारण होता है। खुले दूध में जीवाणु मौजूद होते हैं और कुछ शोधकर्ताओं का मानना है कि इसकी प्राथमिकता के कारण मनुष्य में क्रोह्न रोग होता है। इस रोग के लिए ऑस्ट्रेलिया और न्यूजीलैंड में पशुओं को संक्रमित नहीं माना जाता है।



निष्कर्ष

प्रदेश के अधिक लोगों को साँची दुग्ध उत्पाद सुगमता से उपलब्ध करवाने के लिये स्टेट को-ऑपरेटिव डेयरी फेडरेशन ने प्राथमिक कृषि साख सहकारी समितियों, उपभोक्ता भण्डारों और विपणन समितियों के माध्यम से भी दुग्ध उत्पाद और सुदाना विक्रय का निर्णय लिया है। इसके लिये एमपीसीडीएफ, सहकारिता विभाग एवं पंजीयक सहकारी संस्थाओं के बीच अनुबंध होगा। अब तक साँची ब्रॉण्ड के दूध एवं दूध उत्पादों का विक्रय पूरे प्रदेश में लगभग 6,500 विक्रय-केन्द्र द्वारा किया जाता था।

साँची के दुग्ध उत्पाद जैसे- घी, दूध, दुग्ध चूर्ण, मीठा सुगंधित दूध, मिल्क केक, रसगुल्ला, गुलाब जामुन के साथ अब डेयरी फेडरेशन द्वारा निर्मित सुदाना ब्रॉण्ड का पशु आहार भी कृषि साख सहकारी समिति, उपभोक्ता भण्डार और विपणन समितियों द्वारा विक्रय किया जायेगा।

प्रदेश में भोपाल, इंदौर, उज्जैन, ग्वालियर, जबलपुर एवं सागर दुग्ध संघ द्वारा दुग्ध समितियों के 2 लाख 30 हजार सदस्यों से प्रतिदिन 10 लाख लीटर दूध का संकलन किया जाता है। संकलित दूध में से 7 लाख 60 हजार लीटर दूध साँची ब्रॉण्ड में पैक कर शहरी एवं ग्रामीण उपभोक्ताओं को उचित दर पर उपलब्ध करवाया जा रहा है। [12]

प्रतिक्रिया दें संदर्भ

1. (pdf) Report on Animal Welfare Aspects of the Use of Bovine Somatotrophin. The Scientific Committee on Animal Health and Animal Welfare, European Union. 1999-03-10. अभिगमन तिथि: 2008-01-16
2. ↑ "Health Canada rejects bovine growth hormone in Canada". "Health Canada". 1999-01-14. मूल से 10 जनवरी 2008 को पुरालेखित. अभिगमन तिथि 2008-01-16.
3. ↑ डेयरी उद्योग की सहकारिता में Archived 2010-10-12 at the वेबैक मशीन. संयुक्त राज्य अमेरिका के कृषि विभाग, ग्रामीण विकास. सहकारी सूचना, रिपोर्ट 1, धारा 16. सितंबर 2005.
4. ↑ एफएओ, धन और स्वास्थ्य के लिए दूध एफएओ, रोम, 2009
5. ↑ [इन्डेपेंडेन्ट फार्मर्स फील स्क्विज्ड मिल्क कार्टेल द्वारा] जॉन बर्नेट द्वारा. सब बातों पर विचार, नेशनल पब्लिक रेडियो. 20 अगस्त 2009.
6. ↑ "संग्रहीत प्रति". मूल से 3 जुलाई 2009 को पुरालेखित. अभिगमन तिथि 16 मार्च 2012.
7. ↑ क्लीनर डेयरी प्रसंस्करण में उत्पादन का आकलन Archived 2009-02-14 at the वेबैक मशीन, योजनाकारों द्वारा COWI परामर्श इंजीनियर्स और, मिल्जोस्ट्रेल्स डिवीजन के टेक्नोलॉजी, संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम, उद्योग और अर्थशास्त्र, डेनमार्क. यूएनईपी द्वारा प्रकाशित अर्थप्रेट /, 2000 (9789280718423 ISBN). प्रकाशन -एग्रीफूड मंच पर पाठ सूचकांक - डाउनलोड - सेक्टर मार्गदर्शिकाएँ.
8. ↑ Archived 2011-11-16 at the वेबैक मशीन अमेरिका के घरेलू मूल्य
9. ↑ Archived 2007-09-23 at the वेबैक मशीन विन्डर पर रोबोटिक डेयरी, विक, आस्ट्रेलिया
10. ↑ http://www.mfe.govt.nz/withyou/funding/smf/results/2097_mfe-ch6.pdf
11. ↑ <http://www.dairynz.co.nz/news/pageid/2145862996>
12. ↑ "संग्रहीत प्रति" (PDF). मूल (PDF) से 21 जुलाई 2008 को पुरालेखित. अभिगमन तिथि 21 जुलाई 2008.



INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH

IN SCIENCE, ENGINEERING, TECHNOLOGY AND MANAGEMENT



+91 99405 72462



+91 63819 07438



ijmrsetm@gmail.com

www.ijmrsetm.com