



स्वच्छ दूध उत्पादन: स्वस्थ कल सुनिश्चित करना

आर एस बरवाल¹, ओलंपिका सरमा¹ एवं ए.के. घोष¹

¹पशु आनुवंशिकी और प्रजनन विभाग,
पशु चिकित्सा और पशु विज्ञान महाविद्यालय,
जी बी पंत कृषि और प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय,
पंतनगर, उत्तराखंड, भारत-263145, भारत।

Email Id: – oylucky15@gmail-com

सारांश

स्वच्छ दूध से तात्पर्य स्वस्थ पशुओं के थनों से निकाले गए दूध से है, जिसे साफ, सूखे दूध देने वाले बर्तन में इकट्ठा किया जाता है, और गंदगी, धूल, मक्खियों, घास, खाद या अन्य वाहय पदार्थों जैसे किसी भी संदूषक से मुक्त किया जाता है। स्वच्छ दूध उत्पादन प्रथाओं के आवश्यक पहलुओं में पशु स्वच्छता बनाए रखना, दूध देने की स्वच्छता सुनिश्चित करना, उपकरणों को साफ रखना और प्रसंस्करण स्वच्छता नियमों का सख्त पालन करना शामिल है। दूध एक अत्यंत पौष्टिक भोजन है, लेकिन इसकी गुणवत्ता विभिन्न कारकों से प्रभावित हो सकती है, जो पशु से संग्रह विधि से शुरू होकर उसके प्रसंस्करण और भंडारण की स्थितियों तक जारी रहती है। स्वच्छ दूध उत्पादन उपभोक्ताओं के लिए उच्च गुणवत्ता वाला, सुरक्षित और पौष्टिक दूध सुनिश्चित करता है, जिससे संदूषण और खाद्य जनित बीमारियों का जोखिम कम होता है। इसके अलावा, यह डेयरी उत्पादों की शेल्फ-लाइफ को बढ़ाता है और डेयरी उद्योग में उपभोक्ता का विश्वास बढ़ाता है। इसके अतिरिक्त, यह बेहतर पशु स्वास्थ्य और संधारणीय कृषि

पद्धतियों को बढ़ावा देता है। यह सुनिश्चित करने के लिए कि दूध स्वच्छ, ताजा और उपभोग के लिए सुरक्षित रहे, विभिन्न एहतियाती उपाय अपनाए जाने चाहिए। इसलिए, स्वच्छ दूध उत्पादन न केवल डेयरी उत्पादों की गुणवत्ता को बनाए रखने के लिए बल्कि उपभोक्ताओं के स्वास्थ्य और कल्याण की सुरक्षा के लिए भी महत्वपूर्ण है।

परिचय

स्वच्छ दूध को स्वस्थ डेयरी पशुओं से प्राप्त दूध के रूप में परिभाषित किया जाता है, जिसमें प्राकृतिक स्वाद होता है, गंदगी और अशुद्धियों से मुक्त होता है, जिसमें बैक्टीरिया का एक स्वीकार्य स्तर होता है, और मिलावट, हानिकारक रोगजनकों, विषाक्त पदार्थों, असामान्य अवशेषों, प्रदूषकों और मेटाबोलाइट्स से मुक्त होता है। स्वच्छ दूध का उत्पादन देश की आर्थिक वृद्धि में एक महत्वपूर्ण कारक है। स्वच्छ दूध उत्पादन प्रथाओं को लागू करके, उत्पादित दूध की गुणवत्ता को बढ़ाने की महत्वपूर्ण संभावना है। स्वच्छ दूध उत्पादन के लिए पशुओं को संभालने, प्रसंस्करण करने और दूध तथा डेयरी उत्पादों के परिवहन के विभिन्न चरणों में स्वच्छता बनाए रखना आवश्यक है।

स्वच्छ दूध उत्पादन प्रथाओं में ध्यान देने वाले प्रमुख तत्वों में पशु स्वच्छता, दूध देने की स्वच्छता, उपकरण स्वच्छता और प्रसंस्करण स्वच्छता शामिल हैं। आधुनिक युग में, दूध की गुणवत्ता, स्वच्छता और स्वच्छता के बारे में बढ़ती उपभोक्ता जागरूकता ने स्वच्छ दूध उत्पादन को डेयरी उद्योग का एक महत्वपूर्ण घटक बना दिया है। नतीजतन, गुणवत्तापूर्ण दूध का उत्पादन करना और किसानों को वैज्ञानिक स्वच्छ दूध उत्पादन प्रथाओं के बारे में शिक्षित करना दूध मूल्य श्रृंखला के महत्वपूर्ण पहलू हैं। इसलिए, यह समझना आवश्यक है कि स्वच्छ दूध की खरीद सुनिश्चित करने के लिए किसान किस हद तक पशु आवास, दूध देने वाले की स्वच्छता, पशु आहार, स्वास्थ्य प्रबंधन और दूध देने की प्रक्रियाओं, जिसमें दूध देने वाले उपकरणों का उपयोग शामिल है, से संबंधित प्रथाओं को अपनाते हैं।

दूध की प्रकृति को प्रभावित करने वाले कारक:

दूध एक अत्यधिक पौष्टिक भोजन है, लेकिन इसकी गुणवत्ता कई कारकों से प्रभावित हो सकती है, जैसे कि इसे पशु से कैसे प्राप्त किया जाता है, इसके प्रसंस्करण और भंडारण तक, इन कारकों को समझना यह सुनिश्चित करने के लिए महत्वपूर्ण है कि दूध अपने वांछित गुणों को बनाए रखे और उपभोग के लिए सुरक्षित रहे। नीचे कुछ मुख्य कारक दिए गए हैं जो दूध की प्रकृति को प्रभावित करते हैं:

1. दूध दुहने की प्रथाएँ: दूध दुहने के लिए इस्तेमाल की जाने वाली विधि, दूध की संरचना को महत्वपूर्ण रूप से प्रभावित करती है। अधूरा दूध दुहना, जहाँ गाय का पूरा दूध नहीं निकाला जाता है, दूध की पैदावार कम कर सकता है और इसकी वसा की मात्रा

को प्रभावित कर सकता है। दूध के अंतिम भाग, जिसे अक्सर "स्ट्रिपिंग" कहा जाता है, में शुरुआती दूध की तुलना में अधिक वसा होती है। इसलिए, पशु का पूरा दूध न दुहने से दूध में कम मलाई और कुल वसा की मात्रा कम हो सकती है, जिससे उसका स्वाद और बनावट प्रभावित होती है।

2. स्तनपान का चरण: दूध की रासायनिक संरचना को निर्धारित करने में स्तनपान का चरण महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। ब्याने के बाद पहले पाँच दिनों के दौरान, जिसे खीस चरण के रूप में जाना जाता है, दूध में एंटीबॉडी और आवश्यक पोषक तत्वों के उच्च स्तर के कारण अधिक क्षारीय गुण होते हैं। यह दूध विशेष रूप से प्रोटीन, इम्युनोग्लोबुलिन और वसा में घुलनशील विटामिन से भरपूर होता है, लेकिन यह नियमित सेवन के लिए उपयुक्त नहीं है। जैसे-जैसे स्तनपान आगे बढ़ता है, दूध की संरचना स्थिर होती जाती है, जिससे वसा, प्रोटीन और कार्बोहाइड्रेट का संतुलित मिश्रण मिलता है।

3. आहार पद्धतियाँ: डेयरी पशुओं का आहार उनके द्वारा उत्पादित दूध की गुणवत्ता को बहुत प्रभावित करता है। अपर्याप्त घास वाले पशु आहार पर पलने वाली गायों से कम मलाई वाला दूध मिलता है। गाय के रुमेन में उचित पाचन और किण्वन के लिए चारा आवश्यक है, जो सीधे दूध की वसा संरचना को प्रभावित करता है। एक संतुलित आहार जिसमें पर्याप्त तन्तु हो, एक इष्टतम वसा प्रतिशत के साथ समृद्ध, मलाईदार दूध का उत्पादन करने के लिए आवश्यक है।

4. कोल्ड स्टोरेज: दूध की ताजगी को बनाए रखने और खराब होने से बचाने के लिए

उचित शीतगृह (कोल्ड स्टोरेज) महत्वपूर्ण है।

हालांकि, अगर दूध को 72 घंटे से ज्यादा ठंडे वातावरण में रखा जाए, तो यह खराब होना शुरू हो सकता है, यहाँ तक कि कम तापमान पर भी। लंबे समय तक शीतगृह से दूध आधारित उत्पादों जैसे कि पनीर और दही के स्वाद और बनावट पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ सकता है, क्योंकि इससे किण्वन में शामिल सूक्ष्मजीवों का संतुलन बदल जाता है।

5. तापन एवं पश्चरीकरण (हीटिंग और पाश्चराइजेशन): ताप उपचार हानिकारक रोगाणुओं को खत्म करके दूध की सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए इस्तेमाल की जाने वाली एक आम विधि है। हालांकि, अत्यधिक पश्चरीकरण या लंबे समय तक गर्म करने से प्रोटीन का विकृतीकरण हो सकता है, जिससे दूध की बनावट और पोषण मूल्य बदल सकता है। इससे विटामिन बी और सी जैसे कुछ पानी में घुलनशील विटामिन भी खत्म हो सकते हैं, जिससे दूध के समग्र पोषण लाभ में कमी आ सकती है। दूध के प्राकृतिक गुणों को बनाए रखने के साथ सुरक्षा को संतुलित करने के लिए तापन प्रक्रियाओं पर सावधानीपूर्वक नियंत्रण आवश्यक है।

6. एंटीबायोटिक अवशेष: दूध में एंटीबायोटिक की मौजूदगी उपभोक्ताओं और डेयरी उत्पादकों दोनों के लिए एक गंभीर चिंता का विषय है। संक्रमण के इलाज के लिए अक्सर डेयरी मवेशियों को एंटीबायोटिक दिए जाते हैं, लेकिन अगर उचित निकासी अवधि का पालन नहीं किया जाता है, तो इन दवाओं के अवशेष दूध में रह सकते हैं। एंटीबायोटिक अवशेषों वाले दूध से संवेदनशील व्यक्तियों में एलर्जी हो

सकती है और सामान्य आबादी में एंटीबायोटिक प्रतिरोध के विकास में योगदान हो सकता है। इसलिए, दूध के संदूषण को रोकने के लिए डेयरी पशुओं में एंटीबायोटिक दवाओं के उपयोग की निगरानी और विनियमन करना महत्वपूर्ण है। इस प्रकार, ये कारक दूध की गुणवत्ता, सुरक्षा और पोषण मूल्य को बनाए रखने के लिए महत्वपूर्ण हैं। उत्पादन और प्रसंस्करण के प्रत्येक चरण पर ध्यान देकर, उत्पादक यह सुनिश्चित कर सकते हैं कि उपभोक्ताओं को उच्च गुणवत्ता वाला दूध मिले जो स्वास्थ्य के लिए सुरक्षित और फायदेमंद हो।

स्वच्छ दूध उत्पादन के लाभ

1. संदूषण को कम करता है और सुरक्षित दूध उत्पादन सुनिश्चित करता है: स्वच्छ दूध उत्पादन प्रथाएँ दूध निकालने, भंडारण और परिवहन के दौरान माइक्रोबियल संदूषण को जोखिम को काफी कम करती हैं। बैक्टीरिया, गंदगी या रसायन जैसे संदूषक न केवल दूध को खराब कर सकते हैं बल्कि उपभोक्ताओं के लिए स्वास्थ्य जोखिम भी पैदा कर सकते हैं। स्वच्छ प्रथाओं का पालन करके, किसान यह सुनिश्चित करते हैं कि दूध उपभोग के लिए सुरक्षित है, स्वास्थ्य संबंधी खतरों को कम करता है और उपभोक्ता का विश्वास बनाए रखता है। यह सुरक्षा पहलू विशेष रूप से महत्वपूर्ण है क्योंकि दूध का सेवन बच्चों और बुजुर्गों जैसी कमजोर आबादी द्वारा किया जाता है।

2. दूध की शेल्फ लाइफ में वृद्धि और बेहतर रखरखाव गुणवत्ता: स्वच्छ परिस्थितियों में उत्पादित दूध की शेल्फ लाइफ ज्यादा होती है क्योंकि इसके हानिकारक बैक्टीरिया या खराब करने वाले कारकों के संपर्क में आने की संभावना कम होती है। कम से कम संदूषण के साथ, दूध

लंबे समय तक ताजा रहता है और इसके लिए परिरक्षकों या उन्नत भंडारण तकनीकों की आवश्यकता नहीं होती है। यह लंबी शेल्फ-लाइफ उपभोक्ताओं और खुदरा विक्रेताओं दोनों को लाभ पहुँचाती है, क्योंकि यह अपशिष्ट को कम करती है और यह सुनिश्चित करती है कि उत्पाद उपभोक्ता तक पहुँचने तक अपनी गुणवत्ता बनाए रखे। बेहतर रखरखाव गुणवत्ता दूध के स्वाद, सुगंध और पोषण मूल्य को भी बढ़ाती है।

3. खाद्य जनित और जूनोटिक (जानवरों से इंसानों में) रोगों के संचरण को रोकता है: स्वच्छ दूध उत्पादन खाद्य जनित बीमारियों और जानवरों से इंसानों में फैलने वाले रोगों के प्रसार को रोकने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है, जो जानवरों से मनुष्यों में फैलते हैं। दूषित दूध में एस्चेरिचिया कोलाई, साल्मोनेला सपीसीज और लिस्टेरिया जैसे रोगजनक मौजूद हो सकते हैं। दूध निकालने और संभालने के दौरान सख्त स्वच्छता उपायों को अपनाने से यह सुनिश्चित होता है कि इन हानिकारक रोगजनकों को समाप्त कर दिया जाए या कम से कम रखा जाए, जिससे सार्वजनिक स्वास्थ्य की सुरक्षा हो। इसके अतिरिक्त, यह तपेदिक और ब्रुसेलोसिस जैसी बीमारियों के संक्रमण को जोखिम को रोकता है जो पशुओं से दूध के माध्यम से मनुष्यों में फैल सकती हैं।

4. किसानों की आय में वृद्धि: जब किसान स्वच्छ, उच्च गुणवत्ता वाला दूध उत्पादित करते हैं, तो वे अपने उत्पाद की बेहतर गुणवत्ता के कारण बाजार में अधिक कीमत प्राप्त कर सकते हैं। स्वच्छ दूध उत्पादन से दूध खराब होने की संभावना कम हो जाती है, जिसका अर्थ है कि अधिक दूध को फेंके जाने के बजाय बेचा जा सकता है। इसके

अतिरिक्त, डेयरी प्रसंस्करक और खरीदार अक्सर सख्त स्वच्छता मानकों को पूरा करने वाले दूध के लिए प्रीमियम की पेशकश करते हैं, जिससे किसानों की लाभप्रदता और बढ़ जाती है। उपभोक्ता सुरक्षित और पौष्टिक माने जाने वाले दूध के लिए अधिक भुगतान करने को तैयार हैं, जिससे उन किसानों के लिए बेहतर बाजार अवसर बनते हैं जो अपने दूध उत्पादन प्रक्रियाओं में स्वच्छता और गुणवत्ता बनाए रखते हैं।

दूध की गुणवत्ता और सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए एहतियाती अभ्यास

स्वच्छता के उच्च मानकों को बनाए रखना और उचित दूध देने की तकनीकों का पालन करना यह सुनिश्चित करने के लिए आवश्यक है कि दूध स्वच्छ, ताजा और उपभोग के लिए सुरक्षित रहे। इन एहतियाती अभ्यासों को, जब लगातार लागू किया जाता है, तो दूध उत्पादन से जुड़े संदूषण, खराब होने और स्वास्थ्य जोखिमों को रोका जा सकता है। दूध की गुणवत्ता और सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए कुछ प्रमुख अभ्यास इस प्रकार हैं:

1. स्रोत की स्वच्छता

दूध निकालने की प्रक्रिया के दौरान संदूषण को रोकने के लिए स्रोत पर स्वच्छता बनाए रखना महत्वपूर्ण है। जो इस प्रकार हैं:

) दूध देने वाले की स्वच्छता: दूध निकालने की प्रक्रिया को संभालने वाला व्यक्ति दूध की सुरक्षा सुनिश्चित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। दूध देने वाले का स्वास्थ्य अच्छा होना चाहिए और उसे हर समय साफ-सफाई बनाए रखनी चाहिए। उन्हें हर बार दूध निकालने से पहले कीटाणुनाशक का उपयोग करके अपने हाथों को अच्छी तरह से धोना चाहिए। इससे उन सभी बैक्टीरिया या कीटाणुओं को खत्म करने में

मदद मिलती है जो उनके हाथों से दूध में जा सकते हैं। इसके अलावा, यह जरूरी है कि दूध निकालने वाले क्रॉस-संदूषण से बचने के लिए दूध निकालने की प्रक्रिया के दौरान दवाइयों का सेवन, धूम्रपान या खाद्य पदार्थों को छूने से बचें। एक साफ और स्वस्थ दूध देने वाला दूध की सुरक्षा में पहली पंक्ति की रक्षा सुनिश्चित करता है।

इ) बर्तन: दूध निकालने और दूध को संगृहित करने के लिए इस्तेमाल किए जाने वाले बर्तनों की सफाई एक और महत्वपूर्ण कारक है। प्लास्टिक के बर्तनों से बचना चाहिए क्योंकि वे खरोंच के लिए प्रवण होते हैं, जो बैक्टीरिया को आश्रय दे सकते हैं। इसके बजाय, स्टेनलेस स्टील या एल्यूमीनियम से बने बर्तनों का उपयोग करने की सलाह दी जाती है, क्योंकि उन्हें साफ करना और कीटाणुरहित करना आसान होता है। सफाई पटल को नियमित रूप से साफ किया जाना चाहिए, और बर्तनों को अच्छी तरह से धोया जाना चाहिए। सफाई के दौरान डिटरजेंट का व्यापक उपयोग दूध के अवशेषों को हटाने को सुनिश्चित करता है, जो अन्यथा हानिकारक सूक्ष्मजीवों के लिए प्रजनन स्थल बन सकते हैं।

2. दूध निकालने की प्रक्रिया

सही दूध निकालने की तकनीक और तैयारी सुनिश्चित करती है कि पशु शांत रहे और दूध को स्वच्छ तरीके से निकाला जाए। जो इस प्रकार हैं:

) तैयारी: पशु पर तनाव से बचने और दूध की गुणवत्ता बनाए रखने के लिए दूध निकालने के अंतराल में स्थिरता आवश्यक है। नियमित दूध निकालने का कार्यक्रम स्थापित करना गाय के समग्र स्वास्थ्य में भी योगदान देता है। दूध निकालने वाले को ऐसी किसी भी हरकत से बचना चाहिए

जिससे पशु चौंक जाए या डर जाए, क्योंकि इससे दूध का प्रवाह बाधित हो सकता है और तनाव हो सकता है। दूध निकालने की तैयारी के लिए सर्वोत्तम प्रथाओं का पालन करना, जैसे कि थन को धीरे से पोंछना और शांत वातावरण सुनिश्चित करना, एक सुचारु दूध निकालने की प्रक्रिया सुनिश्चित करने में मदद करता है।

इ) विधि: दूध निकालने के दौरान सही तकनीक गाय के आराम और दूध की गुणवत्ता दोनों के लिए महत्वपूर्ण है। थन को चोट से बचाने के लिए थन को धीरे से निचोड़ना चाहिए, खींचा नहीं जाना चाहिए। प्रत्येक दूध निकालने के सत्र के बाद, थन धोने वाला घोल लगाया जाना चाहिए। इससे थनों में कीटाणु नहीं होते और स्तनदाह (मेसटाईटिस) जैसे संक्रमणों को रोकने में मदद मिलती है, जो डेयरी पशुओं में होने वाली एक आम बीमारी है।

3. दूध को संभालने की स्वच्छता

एक बार दूध एकत्र हो जाने के बाद, इसकी ताजगी और गुणवत्ता बनाए रखने के लिए उचित हैंडलिंग तकनीकें जरूरी हैं। जो इस प्रकार हैं:

) फिल्टरिंग (दूध निथारना): दूध को दूध निकालने के तुरंत बाद निथार लिया जाना चाहिए ताकि उसमें मौजूद कोई भी भौतिक संदूषक निकल जाए। इस प्रक्रिया के लिए सफेद कपड़े का फिल्टर आदर्श है, क्योंकि इसमें अशुद्धियों को पहचानना आसान है। फिल्टर कपड़े को नियमित रूप से कीटाणुनाशक से धोना चाहिए ताकि भविष्य में दूध की अलग-अलग खेपों को दूषित करने से किसी भी अवशिष्ट बैक्टीरिया को रोका जा सके। फिल्टरिंग उपकरणों की सफाई सुनिश्चित करने से दूध के खराब

होने का जोखिम काफी हद तक कम हो सकता है।

इ) भंडारण: दूध की ताजगी बनाए रखने के लिए उचित भंडारण की स्थिति बहुत जरूरी है। दूध को ठंडी और साफ जगहों पर संग्रहित किया जाना चाहिए। यह जरूरी है कि दूध के भंडारण कक्षों का इस्तेमाल सिर्फ इसी उद्देश्य के लिए किया जाए और उन्हें अन्य रसायनों या खाद्य पदार्थों के साथ साझा न किया जाए, जो दूध को दूषित कर सकते हैं। कम तापमान बनाए रखने से दूध की गुणवत्ता लंबे समय तक बनी रहती है।

ब) परिवहन: दूध को खराब होने से बचाने के लिए समय पर परिवहन करना जरूरी है, खासकर गर्म महीनों के दौरान। दूध को दोपहर की गर्मी से बचने के लिए सुबह या देर शाम जैसे ठंडे समय में बाजारों, प्रसंस्करण इकाइयों या गोदामों में ले जाना चाहिए। अत्यधिक गर्मी बैक्टीरिया के विकास को बढ़ा सकती है और दूध को उसके गंतव्य तक पहुँचने से पहले ही खराब कर सकती है। इन एहतियाती उपायों का पालन करके, डेयरी किसान और दूध संचालक संदूषण के जोखिम को काफी हद तक कम कर सकते हैं, यह सुनिश्चित करते हुए कि दूध उपभोक्ताओं के लिए ताजा, सुरक्षित और पौष्टिक बना रहे। स्रोत से लेकर भंडारण तक पूरी प्रक्रिया के दौरान सख्त स्वच्छता मानकों को बनाए रखने से पशुओं और दूध का सेवन करने वाले लोगों दोनों के स्वास्थ्य की रक्षा करने में मदद मिलती है। दूध जनित संक्रमण एहतियाती आवश्यकताओं को पूरा न करने के परिणामस्वरूप डेयरी संयंत्र पर खराब गुणवत्ता वाला दूध मिलता है। दूध खराब होने वाले प्रमुख खाद्य पदार्थों में से एक है, और खाद्य जनित बीमारियाँ, जैसे कि खाद्य विषाक्तता फैलाता है। कच्चा दूध

तपेदिक, पैरा-तपेदिक, टाइफाइड, क्यू-बुखार, लिस्टेरियोसिस, स्टेफिलोकॉकोसिस, स्ट्रेप्टोकोकोसिस, कैम्पिलोबैक्टीरियोसिस और ब्रुसेलोसिस पैदा करने वाले बैक्टीरिया के प्रजनन स्थलों में से एक है। अस्वास्थ्यकर दूध के परिणामस्वरूप प्रसंस्करण के बाद संदूषण हो सकता है।

स्वच्छ दूध उत्पादन की रणनीतियाँ

1. जागरूकता और प्रशिक्षण: स्कूलों में और साथ ही किसानों और खेत मालिकों के लिए पोस्टर, घोषणाओं, कार्यशालाओं के रूप में शैक्षिक प्रशिक्षण और जागरूकता कार्यक्रम आयोजित किए जाने चाहिए।
2. आहार पद्धतियाँ: दूध में रासायनिक या सूक्ष्मजीवी संदूषकों से बचें, खरीद और भंडारण को अच्छी तरह से संभाला जाना चाहिए।
3. आवास प्रबंधन: पशुओं को नियमित रूप से चारा और पानी की आपूर्ति के साथ-साथ मूत्र और गोबर को लगातार हटाने की व्यवस्था सहित आरामदायक और विशाल आवास व्यवस्था चाहिए। यदि क्षेत्र में बिजली के उपकरण स्थापित हैं, तो ऐसे मामलों में, निरंतर बिजली की आपूर्ति और पर्याप्त बैकअप की आवश्यकता होती है। पशुओं के स्वास्थ्य और दूध की गुणवत्ता की जाँच के साथ नियमित सफाई और स्वच्छता आवश्यक है। पानी और चारा देने वाले कुंड, उपकरण, बर्तनों को अच्छी तरह से साफ किया जाना चाहिए। पशुशाला और संबंधित उपकरणों को गर्म पानी, ब्लिचिंग पाउडर, चूना आदि का उपयोग करके अच्छी तरह से कीटाणुरहित करने की आवश्यकता है।
4. दूध निकालने वाले बर्तनों को संभालना: स्टेनलेस स्टील से बने दूध निकालने वाले और ले जाने वाले बर्तनों में रसायनों या प्लास्टिक के घटकों के साथ दूध का मिश्रण

कम होता है। बर्तनों को गर्म पानी और अनुशंसितध्रमाणित डिटरजेंट से साफ किया जाना चाहिए। दूध दुहने वाले और दूध के बर्तनों को संभालने वाले कर्मचारियों को स्वच्छता संबंधी व्यवहार बनाए रखना चाहिए। दूध के बर्तनों के पास थूकना या धूम्रपान करना प्रतिबंधित होना चाहिए क्योंकि इससे दूध में तम्बाकू मिलने का खतरा रहता है जिससे दूध की गुणवत्ता खराब हो सकती है।

5. थन की स्वच्छता: थन की स्वच्छता दूध की स्वच्छता के प्रमुख पहलुओं में से एक है। गाय या कोई भी डेयरी पशु ऐसी स्थिति में रहता है, जहाँ थन की त्वचा पशुशाला के फर्श या बिछावन के संपर्क में रहती है। थन को मादा डेयरी पशु के शरीर के उस हिस्से के रूप में परिभाषित किया जा सकता है जिसमें स्तनधारी ग्रंथियाँ होती हैं। थन की खराब स्वच्छता के कारण दूध दूषित हो जाता है। दूध दुहने वाले थनों की देखभाल करना, स्वच्छता बनाए रखने के लिए स्वास्थ्यकर निवारक उपायों को लागू करना महत्वपूर्ण है। थन के हिस्से और थनों को गर्म पानीधुकीटाणुनाशक घोल से साफ करें। दूध दुहने से पहले और बाद में थन की स्वच्छता को लागू करना थन के स्वास्थ्य को बनाए रखने के लिए आवश्यक है। थन को कीटाणुनाशक घोल में डुबोना महत्वपूर्ण है। प्रकृति के अनुकूल और पर्यावरण के अनुकूल कीटाणुनाशक कारकों को प्राथमिकता दें जो जानवरों और पर्यावरण के लिए हानिकारक नहीं हैं।

6. स्वास्थ्य प्रबंधन: स्तनदाह (मेसटाईटिस) जैसी बीमारियों के लिए नियमित टीकाकरण और स्वास्थ्य निगरानी नियमित कार्य का हिस्सा होना चाहिए। बीमार पशुओं के लिए अलग पशुशाला बनाया जाना चाहिए। केवल स्वस्थ पशुओं से ही दूध निकाला जाना चाहिए। दवाओं के अनुचित उपयोग से बचना चाहिए।

7. भंडारण और परिवहन: जीवाणु भार को कम करने के लिए शीतलीकरण टंकी (कूलिंग टैंक) आवश्यक हैं। दूध प्राप्ति संयंत्र पर पहचाने गए जीवाणु भार के आधार पर प्रतिस्पर्धी मूल्य निर्धारण से दूध की हस्तिकरण (हैंडलिंग) में सुधार होगा और सर्वोत्तम प्रथाओं को अपनाया जाएगा। धूल और बारिश से बचने के लिए दूध के डिब्बे के ढक्कन बंद और संभवतः वायुरोधी होने चाहिए। दूध के टैंकर, वाहन उचित इन्सुलेशन के साथ होने चाहिए, ताकि बाहरी तापमान दूध की गुणवत्ता को प्रभावित न करे। दूध को 10 डिग्री सेल्सियस से कम ठंडा करने से अधिकतम 3 दिनों तक दूध खराब नहीं होता है।

निष्कर्ष

स्वच्छ दूध का उत्पादन पहला महत्वपूर्ण कदम है जिस पर हमारे देश के किसानों को वैश्वीकरण द्वारा उत्पन्न चुनौतियों का समाधान करने के लिए ध्यान केंद्रित करना चाहिए। सुरक्षित, उच्च गुणवत्ता वाले डेयरी उत्पादों की बढ़ती मांग के साथ, डेयरी उद्योग में स्वच्छ दूध उत्पादन एक प्राथमिकता बनी रहनी चाहिए, जो सार्वजनिक स्वास्थ्य और आर्थिक स्थिरता दोनों में योगदान दे। पशुओं की देखभाल और दूध निकालने से लेकर हस्तिकरण (हैंडलिंग) और भंडारण तक हर चरण में स्वच्छता संबंधी प्रथाओं को लागू करके, डेयरी उत्पादक संदूषण को रोक सकते हैं और दूध के पोषण मूल्य को बढ़ा सकते हैं। इस लक्ष्य को प्राप्त करने में संधारणीय कृषि पद्धतियाँ, उचित आवास, नियमित पशु चिकित्सा देखभाल और सख्त स्वच्छता नियम प्रमुख तत्व हैं। इसलिए, स्वच्छ दूध उत्पादन न केवल उच्च गुणवत्ता वाले डेयरी उत्पादों को बनाए रखने के लिए बल्कि उपभोक्ताओं के स्वास्थ्य और सुरक्षा को सुनिश्चित करने के लिए भी आवश्यक है।