

खाद्य पदार्थों में मिलावट तथा उपभोक्ता जागरूकता का अध्ययन

डॉ. अरूणा कुमारी (गृह विज्ञान विभाग)

रामवृक्ष बेनीपुरी महाविद्यालय, मुजफ्फरपुर (बिहार)

प्रस्तावना:-

भोजन जीवन की प्राथमिक आवश्यकताओं में से एक है। अतः यह शुद्ध, पौष्टिक तथा मानव स्वास्थ्य के उचित रखरखाव के लिए किसी भी प्रकार की मिलावट से युक्त होना चाहिए। भारत में खाद्य पदार्थों में मिलाकर एक गंभीर समस्या बन गई है, जिससे लाखों नागरिक प्रभावित हैं और सार्वजनिक स्वास्थ्य को अपरिवर्तनीय क्षति पहुंच रही है। एक सुदृढ़ नियामक ढांचे के बावजूद, प्रभावी प्रवर्तन की कमी, व्यापक भ्रष्टाचार और सीमित उपभोक्ता जागरूकता के कारण यह प्रथा फल-फूल रही है। भारतीय खाद्य सुरक्षा एवं मानक प्राधिकरण (FSSAI) और राज्य स्तरीय खाद्य प्राधिकरणों के माध्यम से सरकार के प्रयास सराहनीय हैं, फिर भी इस समस्या को रोकने में वे अपर्याप्त हैं।

सात वर्षों तक एक सतत जन आंदोलन के रूप में कार्य करते हुए, राष्ट्रीय पोषण माह ने केवल एक जागरूकता अभियान तक सीमित न रहते हुए सालाना करोड़ों गतिविधियों में शामिल एक मजबूत जन अभियान के रूप में खुद को स्थापित किया। इसने सफलतापूर्वक सुपोषित भारत के विज्ञान को एक सहभागी मिशन में बदल दिया जो भारत भर के समुदायों की सामूहिक

मुख्य शब्द:-

मिलावट के अर्थ, मिलावट के प्रकार, मिलावट की स्थिति, मिलावट क्यों? खाद्य विनियमन के लिए कानूनी और नीतिगत ढांचा क्या है, खाद्य पदार्थों में मिलावट जारी रहने के कारण तथा खाद्य पदार्थों पर मानक प्रमाण चिन्ह साथ ही खाद्य पदार्थों में मिलाकर समस्या से निपटने में लिए आवश्यक कदम।

अच्छे स्वास्थ्य के लिए अच्छा भोजन होना चाहिए। अच्छे भोजन का अर्थ है पौष्टिकता वाले सन्तुलित आहार तथा पूर्ण एवं सुरक्षित भोजन उपयोक्ता को सब चीजें बाजार से ही खरीदनी होती हैं क्योंकि उसी पर वह निर्भर रहता है, किन्तु हर व्यक्ति यह नहीं जानता कि मिलावट वाले भोज्य पदार्थ हमारे स्वास्थ्य के लिए एक सीमा तक खतरनाक हो सकते हैं। यह मिलावट जान-बूझकर या आकस्मिक ढंग से हो सकती है और उत्पादन से फुटकर बिक्री तक कभी भी हो सकती है। इस सामग्री के रंग, रूप, आकार तथा बाहर से देखने में कोई अन्तर नहीं लगता है। सामान्य खरीददार धोखा खा जाता है। मिलावट से सामग्री की गुणवत्ता कम हो जाती है मगर बिक्री करने वाले को कुछ अधिक धन मिल जाता है। जहाँ एक ओर मिलावट मनुष्य के स्वास्थ्य को तो चौपट करती ही है वहीं दूसरी ओर उपभोक्ता को भी छला जाता है और उसे पूरा व उचित माल भी नहीं मिल पाता हो

मिलावट का अर्थ/ खाद्य पदार्थों में मिलावट क्या है?:-

एफएसएसआई (FSSAI) के अनुसार, खाद्य पदार्थों में मिलावट का तात्पर्य जानबूझकर ऐसे पदार्थों को मिलाना, बदलना या हटाना है जो भोजन की प्रकृति, गुणवत्ता या सुरक्षा पर नकारात्मक प्रभाव डालते हैं। इसमें खेती, कटाई, भंडारण, प्रसंस्करण परिवहन के दौरान होने वाला अनजाने में होने वाला संदूषण भी शामिल है। दूसरे शब्दों में कहे तो मिलावट एक ऐसी प्रक्रिया है जिससे खाद्य पदार्थ की गुणवत्ता

का स्तर निम्न हो जाता है। इसे इस प्रकार परिभाषित किया जा सकता है कि “खाद्य पदार्थ में कोई मिलता-जुलता पदार्थ मिलाने अथवा उसमें से कोई तत्व निकालने या उसमें कोई हानिकारक तत्व मिलाने से खाद्य पदार्थ की गुणवत्ता में परिवर्तन लाने को मिलाकर कहा जा सकता है।”

भोज्य पदार्थों में मिलावट के प्रकार:-

खाद्य पदार्थों के मूल्य को कम करने के लिए अथवा उनकी मांग को बढ़ाने के लिए पदार्थों में मिलावटी पदार्थों का विवरण:-

खाद्य नाम	मिलावटी पदार्थ
अनाज	मिट्टी या कंकड़ का मिश्रण, सस्ते अनाज का मिश्रण अच्छे अनाज में धुन लगे अनाज का मिलना।
आटा तथा मैदा	गेहूँ के आटे में पिसे पत्थर के चूर्ण का मिश्रण
खनिज तेल	अन्य तेल में खनिज तेल की मिलावट
चीनी	सफेद कंकड़ तथा सैक्रिन मिठास के लिए
दूध	पानी तथा अरारोट का मिश्रण, भिन्न-भिन्न किस्म के दूध का मिश्रण
दही	क्रीम निकाले दूध का दही और सफेद ब्लोटिंग पेपर की कतरन
रबड़ी	अरारोट, सिंघाडा, चावल का आटा, पिसे पत्थर का चूर्ण
दालें	कंकड़ तथा मिट्टी का मिश्रण, अरहर में खेसरी दाल का मिश्रण
वनस्पति घी	वानस्पतिक घी, चर्बी या मशीनों में काम आने वाला तेल का मिश्रण
तेल	पेट्रोलियम से बने तेल, रासायनिक तेलों का मिश्रण
मक्खन	चर्बी चिसे पत्थर, मार्गरीन, वनस्पति का मिश्रण
पिसा धनिया	मीगी निकले धनिया का बुरादा, घोड़े की लीद का मिश्रण
पिसी मिर्च	गेरू लकड़ी का लाल बुरादा, चिरमी का पाउडर, ईट का चूर्ण
पिसी हल्दी	पीली मिट्टी, सस्ते रंग का मिश्रण, मेट व ईट का चूर्ण
काली मिर्च	पपीते के बीज, चूहे की मैगनी का मिश्रण
चाय	सस्ती किश्म की पतियाँ, चमड़े की कतरन, लोहे का बुरादा।
काँफी	चिकोरी का मिश्रण।
मिठाइयाँ	वर्जित रंगों का उपयोग, शक्कर की जगह सैक्रिन का मिश्रण।
जीरा	कच्ची कुलबाद के बीजों का मिश्रण, रेत का मिश्रण।
केसर	पीती रंगी मूँज की कतरन, मक्के के रेशों की कतरन।
शहद	गुड़ की चाशनी का मिश्रण।
गुड	गुड बनाते समय रेत, मिट्टी व वर्जित रंगों का प्रयोग।
शराल	पानी, मेथिलेटिक स्पिरिट, वार्निश का मिश्रण।

भारत में खाद्य पदार्थों में पिलावट की क्या स्थिति है:-

भारतीय खाद्य सुरक्षा एवं मानक प्राधिकरण (FSSAI) के अनुसार 2018-19 में परीक्षण किए गए खाद्य नमूनों में से लगभग 26.47. में मिलावट पाई गई, जबकि 2016-17 में यह आंकड़ा 23.47 था। 2023-24 में FSSAI ने 1.5 लाख से अधिक खाद्य नमूनों का विश्लेषण किया जिनमें से 33,000 से अधिक नमूने मानकों के अनुरूप नहीं पाए गए। सबसे आम तौर पर पाए जाने वाले मिलावटी पदार्थों में गैर-खाद्य पदार्थ शामिल होते हैं जिन्हें खाद्य उत्पादों में उनका वजन बढ़ाने या उनकी दिखावर में सुधार करने में लिए मिलाया जाता है। नेस्ले इंडिया के मैगी नूडल्स में सीसा और मोनोसोडियम ग्लूटामेट (एमएसजी) की अत्यधिक मात्रा पाई गई।

मिलावट दर 2024 में राजस्थान में परीक्षण किए गए खाद्य नमूनों में से लगभग 25% में मिलावट पाई गई, जिसके कारण 6.6 लाख मिलीग्राम से अधिक खाद्य उत्पादों को जब्त या नष्ट करना पड़ा। डेयरी उत्पादों की गहन जाँच में नोएडा और ग्रेटर नोएडा में पनीर के नमूनों में से 83% गुणवत्ता परीक्षण में विफल रहे, जिनमें से 40% को हानिकारक रसायनों और अज्ञात पदार्थों के कारण असुरक्षित माना गया। मसालों में संदूषण के स्तर से देशभर में परीक्षण किए गए मसालों के नमूनों में से लगभग 12% सुरक्षा मानकों को पूरा करने में विफल रहे, जिससे कीटनाशक अवशेषों और अन्य संदूषकों को लेकर चिंताएँ बढ़ गईं।

उदाहरण:-

एमडीएच और एब्रेस्ट मसालों में एपिसीन ऑक्साइड नामक एक सरकारी कीटनाशक की मिलावट पाई गई है, जिसके कारण सिंगापुर और हांगकांग जैसे देशों में उत्पादों को वापस मंगाया गया है, और संयुक्त राज्य अमेरिका में संदूषण के कारण उन्हें अस्वीकार कर दिया गया है।

भारत में खाद्य पदार्थों में मिलावट जारी रहने के निम्नलिखित कारण हैं-

- ❖ **खाद्य सुरक्षा कानूनों का अपर्याप्त प्रवर्तन और अनौपचारिक बाजार:-** भारतीय खाद्य सुरक्षा एवं मानक प्राधिकरण (एफएसएसआई) को खाद्य सुरक्षा कानूनों को प्रभावी ढंग से लागू करने में चुनौतियों का सामना करना पड़ता है। खाद्य उद्योग का लगभग एक तिहाई हिस्सा एफएसएसए के बारे में अनजान है और इसलिए इसके अंतर्गत आने वाले नियमों से अनभिज्ञ है। भारत में खाद्य आपूर्ति श्रृंखला खण्डित है, और अनौपचारिक बाजारों में होने वाली 80% बिक्री पर कोई निगरानी नहीं है।
- ❖ **व्यापक राष्ट्रीय स्तर की नीति का अभाव :-** राष्ट्रीय और राज्य स्तर पर, साथ ही राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय मानकों के बीच, खाद्य प्रसंस्करण पर एक एकीकृत और व्यापक राष्ट्रीय नीति के अभाव के कारण भारतीय राज्यों में नियामक प्रथाओं में भिन्नता आती है और ऐसी स्थिति उत्पन्न होती है जहाँ मिलावटी खाद्य पदार्थों को अंतर्राष्ट्रीय खरीददारी द्वारा अस्वीकार किया जा सकता है। उदाहरण के लिए, खाद्य उत्पादों में सीसे की अनुपेय सीमा भारत और विश्व स्वास्थ्य संगठन (डब्ल्यूएचओ) के बीच भिन्न हैं, जिसमें भारत कुछ उत्पादों में उच्च अनुपेय सीमा को अनुमति देता है, जिससे खाद्य सुरक्षा प्रचासों को नुकसान पहुंचता है।
- ❖ **खाद्य प्रसंस्करण उद्योगों में सीमित संसाधन :-** भारत में कई खाद्य प्रसंस्करण उद्योगों को संसाधनों की कमी का सामना करना पड़ता है, जिससे उचित स्वच्छता और सुरक्षा मानकों को बनाए रखने की उनकी क्षमता बाधित होती है। लागत कम करने के उपायों के तहत अक्सर इस्तेमाल किए गए तलने के तेल का बार-बार पुनः उपयोग किया जाता है, जिससे एक्रोलीन और ट्रांस वसा जैसे हानिकारक यौगिकों का निर्माण होता है जो हृदय और पाचन संबंधी समस्याएँ पैदा कर सकते हैं। खाद्य पदार्थों और तेलों के अवशेषों का सुरक्षित निपटान करने में असमर्थता, मिलावट की समस्या को और बढ़ा देती है।

नोट- प्रशिक्षित मानव संसाधन की कमी खाद्य सुरक्षा मानकों के प्रभावी कार्यान्वयन में बाधा डालती है, एफआईसीसी के एक अध्ययन में यह बात सामने आई है कि 25.33% उत्तरदाताओं ने इसे एक प्रमुख चुनौती के रूप में पहचाना है।

- ❖ **खाद्य उत्पादन की आपूर्ति श्रृंखला की उपेक्षा :-** खाद्य उत्पादन की आपूर्ति श्रृंखला की निगरानी और विनियमन में लापरवाही खाद्य पदार्थों में मिलावट का एक महत्वपूर्ण कारण है। उदाहरण के लिए, कृषि में उच्च तीव्रता वाले कीटनाशक रसायनों के उपयोग को अंतिम फसल उत्पादों में भारी कीटनाशक अवशेषों से जोड़ा गया है, जो बाद में भोजन को दूषित करते हैं (जैसे, एमडीएच मसालों में पाए जाने वाले कैसर पैरा करने वाले कीटनाशक एथिलीन ऑक्साइड का स्तर) कीटनाशक अवशेषों और अन्य खाद्य सुरक्षा कानूनों के लिए नियामक निगरानी अक्सर अपर्याप्त होती है, जिससे दूषित खाद्य उत्पाद आपूर्ति श्रृंखला में प्रवेश कर जाते हैं।
- ❖ **निम्नस्तरीय सहायक अवसंरचना :-** भवनों में जल आपूर्ति के लिए अचार संहिता, 1957 घरेलू जल आपूर्ति के लिए सीसे के पाइपों के उपयोग पर प्रतिबंध लगाती है, और पानी में सीसे की सांद्रताको 10 माइक्रोग्राम/लीटर तक सीमित करती है। हलांकि, यह

ओवरफ्लो सिस्टम के लिए सीसे की पाइपिंग की अनुमति देता है, जिसका उपयोग कभी-कभी खाद्य प्रसंस्करण उद्योगों में किया जाता है, जिससे भोजन में सीसे का संदूषण हो जाता है। घटिया स्तर की फोर्टिफिकेशन से खाद्य पदार्थों में मिलावट भी होती है, जैसे कि जब फोर्टिफिकेशन सामग्री को चावल में ठीक से नहीं मिलाया जाता है। इन समस्याओं को अक्सर भ्रामक लेबलिंग द्वारा छिपा दिया जाता है जो उत्पाद में गुणवत्ता के बारे में झूठे दावे करती है। यह मुद्रा उन नियमों में मौजूद कमियों को उजागर करता है जो खाद्य उद्योग में असुरक्षित प्रयासों को अनुमति देते हैं, जिससे खाद्य पदार्थों में मिलावट और विषाक्तता का खतरा बढ़ जाता है।

भारत में खाद्य विनियमन के लिए कानूनी और नीतिगत ढांचा निम्न है-

- ❖ **खाद्य सुरक्षा एक मानक अधिनियम (एफएसएसए), 2006:-** यह अधिनियम मानव उपयोग के लिए सुरक्षित और पौष्टिक भोजन सुनिश्चित करने हेतु खाद्य पदार्थों के निर्माण प्रसंस्करण वितरण कि विक्री और आयात को विनियमित और निगरानी करने के लिए भारतीय खाद्य सुरक्षा एवं मानक प्राधिकरण (एफएसएसएआई) की स्थापना करता है। इस अधिनियम का उद्देश्य सार्वजनिक स्वास्थ्य की रक्षा के लिए मिलावटी खाद्य पदार्थों को विक्री से रोकना है और यह सरकार को खाद्य मानकों निर्दिष्ट करने और यह सुनिश्चित करने की अनुमति देता है, कि भोजन हानिकारक पदार्थों से मुक्त हो।
- ❖ **खाद्य सुरक्षा एवं मानक (पैकेजिंग एवं लेबलिंग) विनियम, 2011:-** यह खाद्य उत्पादों की पैकेजिंग और लेबलिंग को नियंत्रित करता है ताकि उपभोक्ताओं को सामग्री के बारे में सटीक जानकारी प्राप्त हो सके। इसमें अवयवों, पोषण मूल्य, एलर्जी कारकों और समाप्ति तिथियों का स्पष्ट लेबल लगाना अनिवार्य है।
- ❖ **राष्ट्रीय खाद्य सुरक्षा अधिनियम (एनएफएसए), 2013:-** यह अधिनियम समाज में कमजोर वर्गों को सुरक्षित और पौष्टिक भोजन उपलब्ध कराकर खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित करता है, इसमें यह भी अनिवार्य किया गया है कि अधिनियम के तहत वितरित किया जाने वाला भोजन सुरक्षित, स्वच्छ और मिलावट रहित हो।
- ❖ **उपभोक्ता संरक्षण अधिनियम, 2019:-** यह अधिनियम खाद्य पदार्थों में मिलाकर सहित अनुचित व्यापार प्रथाओं से उपभोक्ताओं की रक्षा करता है। यह उपभोक्ताओं को मिलावटी भोजन से होने वाले नुकसान के लिए मुआवजे की मांग करने का अधिकार प्रदान करता है और एफएसएसएआई जैसे नियामक निकायों को उल्लंघनकर्ताओं के खिलाफ सख्त कार्यवाही करने का अधिकार देता है।

एफएसएसएआई का डार्ट (तेल परीक्षण द्वारा मिलाकर का पता लगाना 3 मैनुअल :- डार्ट मैनुअल उपभोक्ताओं को सरल और त्वरित परीक्षणों के माध्यम से खाद्य पदार्थों में मिलाकर का पता लगाने में मदद करने के लिए एक उपयोगकर्ता अनुकूल मार्गदर्शिका प्रदान करता है। यह शैक्षिक अभियानों के माध्यम से जन जागरूकता का समर्थन करता है और भोजन में पाए जाने वाले सामान्य मिलावटों की पहचान करने में सक्रिय उपभोक्ता भागीदारी को प्रोत्साहित करता है।

खाद्य पदार्थों पर मानक प्रमाण चिन्ह

➤ मानक प्रमाण चिन्ह (Standard Marks)



(i) ISI मार्क-बी. आई. एस. (Bureau of Indian standard) ISI चिन्ह द्वारा पदार्थों की शुद्धता की गारंटी देता है। भारतीय मानक संस्थान द्वारा निम्न आश्वासन दिये जाते हैं-

- (a) उपभोक्ता को पदार्थ की गुणवत्ता, खासकर वे पदार्थ जो स्वास्थ्य एवं सुरक्षा को प्रभावित करते हैं, का आश्वासन देता है।
- (b) ISI मार्क उत्पाद की गुणवत्ता, सुरक्षा तथा स्थिरता का आश्वासन देता है विभिन्न प्रकार के उपभोक्ता पदार्थों पर ISI मार्क लगाया जाता है। कुछ भी खरीदने से पूर्व आपको सामान की गुणवत्ता के आश्वासन के लिए यह मार्क अवश्य देख लेना चाहिए।

➤ **एगमार्क** - एगमार्क से कृषि उत्पाद की गुणवत्ता तथा शुद्धता आँकी जाती है। "एगमार्क" - एग्रीकल्चर मार्केटिंग (कृषि उत्पाद विक्रय) का छोटा रूप है। उत्पाद की गुणवत्ता को



उसके आकार, किस्म, उत्पादन, भार, रंग, नमी, वसा की मात्रा तथा दूसरे रासायनिक और भौतिक लक्षणों द्वारा आँका जाता है। एगमार्क वाले उत्पाद फुटकर दुकानों, सुपर बाजार व डिपार्टमेंटल स्टोर्स से खरीदे जा सकते हैं।

कुछ एगमार्क वाले - उत्पाद हैं-चावल, सरसों का तेल, गेहूँ, शुद्ध घी, दालें, मक्खन, चने का आटा, शहद, आम, मसाले, अंगूर, करी, पाउडर, सिटरस फ्रूट, काली मिर्च पाउडर, नारियल तेल, अंडे, मूँगफली का तेल, काँगड़ा घाटी की चाया

2. मानकीकरण (Standardization) मानकीकरण ही एकमात्र ऐसा तरीका है जिससे गुण नियन्त्रण लागू किया जा सकता है।

(i) एफ. पी. ओ. मानक (F.P.O.) (Fruit Product Order)-फल-सब्जियों से बने पदार्थ सम्बन्धी यह आदेश 1946 में भारत सरकार द्वारा भारतीय रक्षा कानून के अन्तर्गत बनाया गया। इनके अतिरिक्त आपने ईको मार्क के विषय में सुना होगा। यह वातावरण के अनुकूल पदार्थों को दिए जाते हैं। यह इस बात का द्योतक है कि पदार्थ वातावरण को दूषित नहीं करेगा।

क्या आपने वूलमार्क देखा है। यदि आप इन्हें ऊनी कपड़ों व ऊन पर छपा पाते हैं तो वह ऊन की गुणवत्ता व शुद्धता का प्रतीक है।

खाद्य पदार्थों में मिलावट की समस्या से निपटने के लिए क्या कदम उठाने की आवश्यकता है?

➤ **खाद्य प्रसंस्करण उद्योग का औपचारिककरण** : प्रधानमंत्री सूक्ष्म खाद्य प्रसंस्करण उद्यम औपचारिककरण योजना जैसी योजनाओं के तहत खाद्य प्रसंस्करण उद्योग के अधिक औपचारिककरण की आवश्यकता है। इससे उद्योग का अधिक हिस्सा नियमन के दायरे में आएगा, एक अधिक एकीकृत खाद्य बाजार बनेगा और प्रसंस्करण क्षेत्र में सुधार होगा।

➤ **व्यापक खाद्य विनियमन नीति** : भारत को खाद्य सुरक्षा एवं मानक अधिनियम (एफएसएसए) में संशोधन करके और इसे अंतरराष्ट्रीय मानकों के अनुरूप बनाकर एक अधिक व्यापक खाद्य विनियमन नीति की आवश्यकता है। इससे न केवल खाद्य निर्यात बाजार को बढ़ावा मिलेगा बल्कि एक सक्रिय स्वास्थ्य पारिस्थितिकी तंत्र के लिए एक मजबूत खाद्य विनियमन ढांचा भी तैयार होगा।

यह सतत विकास लक्ष्य 2.1 (भूखमरी समाप्त करना) और 3.3 (रोगों से लड़ना) जैसे वैश्विक लक्ष्यों के अनुरूप होगा।

● **पर्याप्त संसाधन**: खाद्य प्रसंस्करण उद्योग में अधिक कुशल कार्यबल की आवश्यकता है। उद्योग के लिए तैयार कुशल श्रमिकों की उपलब्धता सुनिश्चित करने के लिए प्रधानमंत्री कौशल विकास योजना और प्रधानमंत्री इंटरनेशनल योजना जैसी नीतियों का विस्तार किया जाना चाहिए।

उद्योग और शिक्षा जगत के बीच सहयोग को बढ़ावा देने से यह सुनिश्चित होगा कि युवाओं को अत्याधुनिक कौशल से लैस किया जाए।

● **कड़ी निगरानी और दंड**: एफएसएसएआई को खाद्य उत्पादों की निगरानी और नमूना लेने की प्रक्रिया को तेज करना चाहिए, साथ ही अपराधियों के लिए सख्त दंड का प्रावधान करना चाहिए।

मिलावट जैसी प्रथाओं को रोकने के लिए जुर्माने और दंड के रूप में अधिक कठोर निवारक उपाय भी होने चाहिए, जिनका उपयोग अक्सर लागत कम करने के उपायों के रूप में किया जाता है।

● **मोबाइल प्रयोगशालाओं का विस्तार करें** : "फूड सेफ्टी ऑन व्हील्स" मोबाइल प्रयोगशालाओं का विस्तार सभी क्षेत्रों को कवर करने के लिए किया जाना चाहिए।

सामान्य मिलावटों का शीघ्रता से पता लगाने के लिए स्पेक्ट्रोमीटर और डीएनए-आधारित परीक्षण जैसी पोर्टेबल परीक्षण तकनीकों का उपयोग किया जाना चाहिए।

● **तकनीकी त्रुटियों का निवारण** : निम्न स्तर की पोषक तत्वों की आपूर्ति और भ्रामक लेबलिंग प्रमुख समस्याएं हैं। सरकार को खाद्य गुणवत्ता में सुधार के लिए इन मुद्दों का समाधान करना चाहिए, जिसे अक्सर उपभोक्ता अनदेखा कर देते हैं।

सही मात्रा में पोषक तत्वों को मिलाने और उचित लेबलिंग सुनिश्चित करने के लिए उन्नत निगरानी और सत्यापन प्रणालियों को लागू किया जाना चाहिए।

- **आपूर्ति श्रृंखला को सुव्यवस्थित करें:** खाद्य प्रसंस्करण अवशेषों, जैसे कि पुनः उपयोग किए गए खाना पकाने के तेल, के प्रबंधन के लिए एक सुव्यवस्थित आपूर्ति श्रृंखला स्थापित की जानी चाहिए।
- **फ्राइंग ऑयल के निरंतर पुनः उपयोग को रोकने के लिए रिपर्स यूज्ड कुकिंग ऑयल (RUCO)** जैसी पहलों को बढ़ावा दिया जाना चाहिए, क्योंकि इससे स्वास्थ्य पर हानिकारक प्रभाव पड़ते हैं।
- **वन हेल्थ अप्रोच अपनाएं:** खाद्य पदार्थों में मिलावट और खाद्य प्रसंस्करण से संबंधित मुद्दों को संबोधित करते हुए वन हेल्थ अप्रोच को अपनाया जाना चाहिए। वन हेल्थ दृष्टिकोण में मिलावट के प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष दोनों रूप शामिल होंगे, जैसे फसलों में कीटनाशक अवशेष और मांस में एंटीबायोटिक्स, साथ ही आपूर्ति श्रृंखलाओं के ऊपरी और निचले हिस्सों से होने वाला संदूषण (जैसे पानी की पाइपों में सीसा)।
- **अत्याधुनिक प्रौद्योगिकी का उपयोग:** दूध, मसाले और तेल जैसे उच्च जोखिम वाले खाद्य पदार्थों के लिए अनिवार्य ट्रेसबिलिटी सिस्टम लागू करें।
पारदर्शिता सुनिश्चित करने और मिलावट का पता चलने पर त्वरित कार्रवाई करने के लिए ब्लॉकचेन या क्यूआर-कोड सिस्टम लागू करें।
ब्लॉकचेन पारदर्शिता सुनिश्चित करने में मदद करेगा, जिससे वास्तविक समय में सत्यापन संभव होगा और खाद्य धोखाधड़ी में कमी आएगी।
उपभोक्ता जागरूकता अभियान : शैक्षिक कार्यक्रमों और एफएसएसआई के डार्ट (तेजी से परीक्षण द्वारा मिलावट का पता लगाने) मैनुअल के व्यापक वितरण के माध्यम से उपभोक्ताओं में जागरूकता बढ़ाएं। नागरिकों को मोबाइल ऐप और हेल्पलाइन के माध्यम से मिलावटी उत्पादों की रिपोर्ट करने के लिए प्रोत्साहित करें।

निष्कर्ष

भारत में खाद्य पदार्थों में मिलावट सार्वजनिक स्वास्थ्य, खाद्य सुरक्षा और उपभोक्ता अधिकारों के लिए गंभीर खतरा है। हालांकि खाद्य सुरक्षा अधिनियम (FSSAI) और खाद्य सुरक्षा प्राधिकरण (FSSAI) की पहल जैसे नियामक ढांचे एक आधार प्रदान करते हैं, लेकिन प्रवर्तन, संसाधनों की उपलब्धता और आपूर्ति श्रृंखला विनियमन में लगातार मौजूद कमियों के कारण तत्काल सुधार की आवश्यकता है। इस प्रणालीगत समस्या के समाधान के लिए नियामक सुदृढीकरण, प्रौद्योगिकी अपनाने, उद्योग के औपचारिकरण और उपभोक्ता सशक्तिकरण पर केंद्रित एक व्यापक और समन्वित दृष्टिकोण आवश्यक है। केवल निरंतर सरकारी कार्रवाई, जिम्मेदार उद्योग प्रथाओं और जागरूक जन भागीदारी के माध्यम से ही भारत सभी के लिए सुरक्षित, मिलावट रहित भोजन की उपलब्धता सुनिश्चित कर सकता है।

संदर्भ:-

1. जागरण 1 अक्टूबर, 2021
2. इंडियन एक्सप्रेस 22 अप्रैल 2025
3. राव जीएम, गवरवरपु के., नायर एम. खेत से थाली तक और उससे आगे - खाद्य सुरक्षा के लिए संस्कृति और संदर्भ के प्रति संवेदनशील परिप्रेक्ष्य। इंडियन जर्नल ऑफ मेडिकल रिसर्च।

4. नसरीन एस., अहमद टी. ढाका शहर में खाद्य पदार्थों में मिलावट और उपभोक्ता जागरूकता, 1995-2011। जर्नल ऑफ हेल्थ पॉपुलेशन न्यूट्रिशन।
5. बरहम जीएस, खसखेली एम., सूमरो एएच, निज़ामनी जेडए सिंध के शहीद बेनजीराबाद जिले में खपत होने वाले दूध में मिलावट का खतरा। इंट जे वयस्क.
6. धनविजय वी., अंबेकर आर. खाद्य पदार्थों में मिलावट के बारे में छात्रों की जागरूकता का आकलन। इंट जे इन्फॉर्म फ्यूचर रेस.
7. अबिदफहीम टीके, नायक बीएस, एंड्रेड एम. कर्नाटक के उड्डपी तालुक के चयनित गांवों में खाद्य पदार्थों में मिलावट और परिवार का खाद्य पदार्थों में मिलावट के बारे में ज्ञान। एसएस निट्टे विश्वविद्यालय जर्नल ऑफ हेल्थ साइंस।
8. गौतम ए., सिंह एन. खाद्य पदार्थों में मिलावट और शरीर पर इसके हानिकारक प्रभावों के बारे में उपभोक्ताओं की जागरूकता का आकलन। इंट जे रेस.
9. सुदर्शन आर.वी., सुब्बा राव जी.एम., राव पी., राव वी.वी.एम., पोलासा के. दक्षिण भारत में खाद्य सुरक्षा नियामकों का ज्ञान और व्यवहार। पोषण खाद्य विज्ञान।
10. भट्ट शुचि आर., भट्ट शींद्रा एम., सिंह अनीता वाराणसी के शहरी क्षेत्र में खाद्य प्रथाओं पर मीडिया और शिक्षा का प्रभाव। नेटल जे कम्युनिटी मेड.
11. दुरेल द्वारा लिखित "भोजन की पसंद में सामाजिक-आर्थिक अंतर और स्वस्थ भोजन खरीदने के विकल्पों पर उनका प्रभाव"। जर्नल ऑफ ह्यूमन न्यूट्रिशन एंड डाइट।
12. धनविजय वी., अंबेकर आर. खाद्य पदार्थों में मिलावट के बारे में छात्रों की जागरूकता का आकलन। इंट जे इन्फॉर्म फ्यूचर रेस.
13. भट्ट एस.आर., भट्ट एस.एम., सिंह ए. वाराणसी के शहरी क्षेत्र में खाद्य प्रथाओं पर मीडिया और शिक्षा का प्रभाव। नेशनल जर्नल ऑफ कम्युनिटी मेडिसिन।
14. खप्रे एमपी, मुडे ए., चौधरी एस., वाघ वी., दवाले ए. वर्धा जिले के ग्रामीण क्षेत्र में चुनिंदा खाद्य पदार्थों में मिलावट की व्यापकता और खरीद प्रथाएं: एक क्रॉस-सेक्शनल अध्ययन। ऑनलाइन जर्नल ऑफ हेल्थ एलाइड साइंसेज।
15. गुप्ता एन., पंचाल पी. गृहणियों द्वारा खरीदे गए चयनित खाद्य पदार्थों में मिलावट के बारे में जागरूकता और पहचान का स्तर। पाक जर्नल ऑफ न्यूट्रिशन।
16. बरुआ एम. खाद्य सुरक्षा के संबंध में महिला उपभोक्ताओं की जागरूकता। एशियन जे होम साइंस।
17. अबिदफहीम टीके, नायक बीएस, एंड्रेड एम.
18. कोहली सी., गर्ग एस. भारत में खाद्य सुरक्षा: एक अधूरा एजेंडा। एमएएमसी जे मेड साइंस।
19. चौधरी डी. खाद्य सुरक्षा: एक जन स्वास्थ्य प्राथमिकता। इंडियन जर्नल ऑफ पब्लिक हेल्थ।
20. मेडिकल जर्नल, आर्ड फोर्सेज इंडिया के लेख यहां एल्सेवियर के सौजन्य से उपलब्ध कराए गए हैं।