

19. भोज्य पदार्थों में मिलावट

Food Adulteration

सम्पूर्ण विश्व के व्यापारिक क्षेत्र में खाद्य पदार्थों में मिलावट सामान्य रूप से प्रचलन में है। उपभोक्ता सस्ते-से-सस्ते दामों में अधिक-से-अधिक माल खरीदना चाहता है। व्यापारी को आज के स्पर्धा के युग में बाजार में अपना अस्तित्व बनाए रखने के लिए उपभोक्ता की समस्त आवश्यकताओं को पूरा करना होगा। यह एक कभी न खत्म होने वाला चक्र है। यह मुख्यतः अर्थव्यवस्था पर आधारित है। यदि अर्थव्यवस्था अच्छी है तो लोग आसानी से वह खरीद पाते हैं जो उनके लिए सर्वोत्तम है परन्तु राष्ट्रीय अथवा व्यक्तिगत स्तर पर आर्थिक मंदी के कारण उपभोक्ता सस्ती वस्तुएं खरीदने पर मजबूर हो जाते हैं। ऐसी परिस्थिति में यदि बाजार में किसी आपदा के परिणामस्वरूप खाद्यान्नों का मूल्य अधिक हो जाता है और उपभोक्ता वही वस्तुएं निम्न दर पर खरीदना चाहता है जो कि विक्रेता के लिए संभव नहीं है। यही मिलावट का मूल कारण है। विक्रेता अधिक-से-अधिक मुनाफा कमाने के लिए निम्न कोटि का घटिया एवं मिलावटी खाद्य पदार्थ विक्रय कर हमारे स्वास्थ्य के साथ खिलवाड़ करते हैं।

इस समस्या के निवारण हेतु प्रथम केन्द्रीय खाद्यान्न मिलावट प्रतिबन्ध अधिनियम सन् 1954 में पारित हुआ एवं 1 जून, 1955 को क्रियान्वित हुआ। इस अधिनियम के अन्तर्गत यह सुनिश्चित किया गया है कि किस प्रकार के खाद्यान्नों का विक्रय किया जाए तथा किन खाद्यान्नों को हम मिलावटी करार दे सकते हैं।

मिलावट की परिभाषा :

मिलावट वह प्रक्रिया है जिस के द्वारा खाद्य पदार्थ के मौलिक गुण अथवा स्वरूप में किसी प्रकार का परिवर्तन किया जाता है। यह परिवर्तन उसमें-

- (i) बाह्य अथवा निम्न श्रेणी का तत्त्व मिलाने, एवं
- (ii) कोई महत्वपूर्ण तत्त्व निकालने के द्वारा होता है।

प्रथम प्रकार की मिलावट का अच्छा उदाहरण है दूध में पानी मिलाना अथवा दूसरी प्रकार की मिलावट का उदाहरण है दूध में किसी तत्त्व का निकालना।

खाद्य पदार्थों में मिलावट उपभोक्ता के स्वास्थ्य को खतरे में डाल

सकती है। यदि वह उस के शारीरिक कार्यों को प्रभावित करती है चाहे वह खाद्य पदार्थों में हानिकारक तत्त्व मिलाने अथवा महत्वपूर्ण तत्त्व निकालने के कारण की गई हो।

मिलावट के प्रकार

मिलावट उद्देश्यपूर्ण अथवा आपातिक हो सकती है :

1. उद्देश्यपूर्ण मिलावट : इस प्रकार की मिलावट विक्रेता स्वयं अधिक-से-अधिक लाभ कमाने के लिए करता है एवं फलस्वरूप उपभोक्ता ठगा जाता है। उसे अपने धन का उचित मूल्य नहीं मिल पाता है। इस प्रकार की मिलावट के अन्तर्गत भोज्य पदार्थों में जान-बूझकर सस्ते एवं घटिया किस्म के बाहरी पदार्थ मिलाये जाते हैं। बहुमूल्य अवयवों या पोषक तत्वों का घटिया पदार्थों से विस्थापन कर दिया जाता है या फिर भोज्य पदार्थों में से कुछ अमूल्य पोषक तत्वों को निकाल दिया जाता है। उद्देश्यपूर्ण मिलावट पदार्थों के अन्तर्गत मिट्टी, रेत, मार्बल चिप्स, कंकड़-पत्थर, खडिया मिट्टी, पानी, खनिज तेल एवं वंश तेल तारंग आदि आते हैं। यह मिलावटी अवयव स्वास्थ्य पर घातक प्रभाव डालते हैं। (तालिका : भोज्य पदार्थों में मिलावटी अवयव एवं उसके दुष्प्रभाव)

2. आपातिक मिलावट : इस प्रकार की मिलावट मुख्यतः अज्ञानतावश, अनभिज्ञता के कारण, लापरवाही के कारण, दुर्घटनावश तथा उपयुक्त सुविधाओं के अभाव के कारण होती है। आपातिक मिलावटी अवयव जैसे-कीटनाशक अवशेष, कृताकों के अपशिष्ट, खाद्य में व्याप्त कीट डिंब आदि द्वारा एवं संखिया, सीसा, पारा आदि के आपातिक घातक संदूषण एवं सूक्ष्म जैविक संदूषण के कारण हो सकती है।

आपातिक मिलावटी अवयव :

1. आरजीमोन की घास सरसों की खेती के साथ अकसर उग जाती है और फसल की कटाई के समय असावधानी के कारण आरजीमोन की घास के बीज सरसों के साथ मिल जाते हैं व तेल निकालते समय साथ में पिस जाते हैं तो खाद्य सरसों के तेल में आरजीमोन की मिलावट घातक सिद्ध होती है परिणामतः ऐसे तेल के सेवन से एपिडेमिक ड्रॉप्सी नामक

रोग हो जाता है।

2. लकड़ी के धुएं में विषाक्त गैस क्लोरोओक्जिन पाई जाती है एवं इस धुएं के सम्पर्क में आने पर खाद्य पदार्थ दूषित हो जाते हैं।
3. खाद्य पदार्थों के उत्पादन, वितरण एवं प्रसंस्करण के दौरान स्वच्छ या स्वास्थ्य के लिए हितकर वातावरण या भण्डारण सुविधाओं के अभाव के कारण खाद्यों को नष्ट करने वाले सूक्ष्म जीव तथा फफूंदी, विनाशकारी कीट, कृतक प्राणी खाद्य पदार्थों में अत्यधिक मात्रा में अपशिष्ट पदार्थ एवं जीवाश्म (शारीरिक अवशेष) छोड़कर दूषित कर देते हैं।
4. सर्वाधिक मात्रा में पाया जाने वाला आपातिक मिलावटी पदार्थ कीटनाशक जैसे-डी.डी.टी. (डायक्लोरो डाइ फिनाइल ट्रायक्लोरो इथेन) या मैलेथियन के अंश जो कि वनस्पति भोज्य पदार्थों में मानक मात्रा से अधिक मात्रा में पाए जाते हैं।

खाद्य पदार्थों की गुणवत्ता बनाए रखने के लिए वैधानिक तरीके, प्रमाणन पद्धति जैसे प्रभावशाली उपाय किए जा सकते हैं।

आपातिक विषाक्तता निम्नानुसार रोकी जा सकती है-

- (1) बाजार का नियमित सर्वेक्षण कर खाद्य पदार्थों में हानिकारक विषाक्त पदार्थों की उपस्थिति के प्रति जन समुदाय को जागरूक करना।
- (2) किसानों को कीटनाशकों के प्रयोग का प्रशिक्षण देने हेतु एकीकृत कीट प्रबन्धन कार्यक्रम संचालित करना एवं फसल कटाई के एक सप्ताह पूर्व कीटनाशकों का छिड़काव न करने का सुझाव देना।
- (3) जैवीय दरिदों द्वारा कीटों को नियंत्रित करके।
- (4) सुरक्षित कीटनाशक जैसे पायरीथ्रोइड या मैलेथियन के प्रयोग द्वारा।
- (5) फल व सब्जियों को पकाने एवं खाने से पूर्व अच्छी तरह धो कर प्रयोग करें।

तालिका- 19.1 : भोज्य पदार्थों में मिलावटी अवयव एवं उसके दुष्प्रभाव

भोज्य पदार्थ	मिलावटी अवयव	हानि/दुष्प्रभाव
अनाज 1. गेहूँ, मक्का, चावल व अन्य अनाज	कंकड़, पत्थर, तिनके, खराब व घटिया किस्म का अनाज आदि	धन का उचित मूल्य न मिलना
2. बाजरा	एरगोट (एक प्रकार की फफूंदी)	विषाक्तता
दालें 3. अरहर दाल	केसरी दाल कोलतार रंग-लेड क्रोमेट- मेटानिल पीला रंग- (खाद्य रंग)	टीगों का लकवा एवं कैंसर न्यूरो टॉक्सीसिटी पाचन संबंधी विकार, पेट में दर्द एवं घाव कैंसर की संभावना
4. मूँग दाल	मैलाचाइट हरा (हरा रंग)	कैंसर की संभावना-
दूध व दुग्ध पदार्थ 5. दूध	अशुद्ध जल वसा या क्रीम निकालना	पाचन संबंधी विकार, धन का उचित मूल्य न मिलना, दूध की पौष्टिकता कम होना दूध की पौष्टिकता व गुणवत्ता कम होना
6. दूध, मावा, पनीर, एवं कंडेन्सड मिल्क	स्टार्च	पाचन संबंधी विकार एवं पौष्टिकता व गुणवत्ता कम होना
7. आइसक्रीम	विषाक्त रंग एवं कपड़े धोने का सोडा	आमाशय एवं यकृत संबंधी विकार/रोग

तेल संबंधी		
8. खाद्य तेल	आरजीमोन तेल खनिज तेल अरण्डी का तेल करंज का तेल	एपिडेमिक ड्राइप्सी, ग्लूकोमा, अंधापन हृदय रोग, ट्यूमर यकृत का क्षय होना, कैंसर की संभावना आमाशय के विकार हृदय रोग एवं यकृत का क्षय
9. शुद्ध देशी घी	वनस्पति घी जानवरों की चर्बी	धन का उचित मूल्य न मिलना
मसाले		
10. कालीमिर्च	पपीते के बीज	आमाशय एवं यकृत विकार
11. हींग	रेजन गेलेवेनम एवं कोलोफोनी रेजन	पेचिश
12. पिसी हलदी	पीली एनेलिन डाए मेटानिल पीला रंग टेपियोका स्टार्च	कैंसरकारक कैंसरकारक आमाशय विकार
13. पिसी लाल मिर्च	ईंट का बुरादा, लकड़ी का बुरादा लाल रंग (रोडामाइनबी)	आमाशय विकार कैंसर
14. लौंग	लौंग का तेल निकाल लिया जाता है	धन का उचित मूल्य न मिलना
15. पिसी सरसों	आरजीमोन के बीज	एपिडेमिक ड्राइप्सी
16. गुड़	कपड़े धोने का सोडा एवं चॉक पाउडर	उलटी एवं दस्त
17. शक्कर	चाक पाउडर	आमाशय विकार
18. शहद	चीनी की चाशनी	आमाशय विकार एवं धन का उचित मूल्य न मिलना
19. कॉफी पाउडर	इमली एवं खजूर के बीज का पाउडर चिकौरी का पाउडर	दस्त आमाशय विकार, दस्त, चक्कर एवं जोड़ों में दर्द आना
20. चाय पत्ती	प्रयोग में ली हुई चाय की पत्ती प्रसंस्कृत एवं रंग कर	आहारनाल एवं यकृत विकार



चित्र 19.1 : टाँगों का लकवा



चित्र 19.2 : एपिडेमिक ड्रॉप्सी

जान-बूझकर, या स्वतः ही, या लापरवाही तथा दुर्घटनावश किसी भी स्तर पर हो सकती है तथा इसके भयंकर दुष्परिणाम हो सकते हैं अतः हमें चाहिए कि हम जागरूक रहें व निम्न सावधानियाँ बरतें-

1. ताजे भोज्य पदार्थों का सेवन अधिक-से-अधिक करें।
2. आज के युग में मिलावट एक ज्वलंत समस्या है। इस समस्या के निवारण हेतु उपभोक्ता का शिक्षित एवं जागरूक होना आवश्यक है।
3. कम-से-कम परिष्कृत एवं प्रसंस्करित भोज्य पदार्थों का उपयोग करें। खाद्य पदार्थ जितना अधिक परिष्कृत एवं प्रसंस्करित होगा उसमें मिलावट की संभावनाएँ भी उतनी ही अधिक होगी। जैसे सम्पूर्ण अनाज के मुकाबले पिसे हुए अनाज में मिलावट की संभावना अधिक होगी। अतः प्रयास करें कि परिष्कृत व प्रसंस्करित खाद्यों का उपयोग कम-से-कम करें तथा भोजन की अधिक-से-अधिक तैयारी स्वयं करें। जैसे-अनाज खरीदकर आटा पिसवाना, साबुत हल्दी, धनिया, मिर्च, गरम मसाले खरीदकर पिसे मसाले तैयार करना।
4. निर्धारित मानक चिह्न देखकर खाद्य पदार्थ खरीदें। आज की मशीनीकृत उपभोक्तावादी संस्कृति में मनुष्य की बाजार में उपलब्ध तैयार पदार्थों पर निर्भरता कम नहीं की जा सकती है अतः पैकेज एवं मानक चिह्न युक्त खाद्य पदार्थ ही खरीदें।

खाद्य सुरक्षा एवं मानक अधिनियम 2016

पूर्व में प्रचलित सभी खाद्य सुरक्षा नियमों, कानूनों एवं संबंधित आदेशों को एक स्थान पर एकीकृत एवं समेकित कर वर्तमान में खाद्य सुरक्षा एवं मानक अधिनियम, 2006 बनाया गया है। ये खाद्य पदार्थों के नियमन हेतु प्राथमिक नियम हैं। इस अधिनियम द्वारा ही अब भारत में खाद्य

टाँगों का लकवा

अरहर की दाल में केसरी दाल की मिलावट की जाती है। केसरी दाल में एक विषैला अमीनो अम्ल पाया जाता है जिसे उपभोग से पूर्व निष्कासित करना आवश्यक है। दाल को लम्बे समय तक अधिक मात्रा में बिना उपचार किए उपभोग में लेने से टाँगों को लकवा मार जाता है तथा व्यक्ति चलने-फिरने योग्य नहीं रह जाता।

एपिडेमिक ड्रॉप्सी

आरजीमोन एक जंगली घास है। इस घास के बीजों की मिलावट सरसों के बीजों तथा इनसे प्राप्त तेल की मिलावट महँगे तेलों (सरसों, मूँगफली आदि के तेल) में कर दी जाती है। 1-3 माह तक आरजीमोन तेल की मिलावट वाले तेल के उपयोग से मनुष्यों में एपिडेमिक ड्रॉप्सी नामक रोग हो जाता है। इस रोग में देह गुहाओं में पानी एकत्रित हो जाता है व संपूर्ण शरीर पर सूजन आ जाती है। यह बीमारी पाचन तंत्र की गड़बड़ियों से प्रारम्भ होती है। त्वचा में चकते से बन जाते हैं तथा धीमी नाड़ी की गति के साथ बुखार रहने लगता है। सूजन पैरों से बढ़कर जाँघों, हाथ तथा चेहरे तक पहुँच जाती है। बीमारी के बढ़ने के साथ-साथ आँखों का रोग ग्लुकोमा, यकृत के आकार में वृद्धि, कैंसर एवं अल्प श्वास की स्थिति पैदा हो जाती है तथा अंत में हृदय गति रुकने से व्यक्ति की मृत्यु हो जाती है।

खाद्य पदार्थों में मिलावट की रोकथाम

आप ने पढ़ा कि भोज्य पदार्थों में विविध प्रकार की मिलावट

पदार्थों की सुरक्षा हेतु मानक तैयार करने और उन्हें लागू करने का कार्य किया जाता है।

इस अधिनियम से पूर्व विभिन्न उत्पादों हेतु विभिन्न अधिनियम व आदेश खाद्य सुरक्षा हेतु पूर्व में प्रचलित थे।

- खाद्यान्न मिलावट प्रतिबंध अधिनियम 1954
- फल उत्पाद आदेश 1955 (फ्रूट प्रॉडक्ट आर्डर) 1955
- मीट फूड प्रॉडक्ट आर्डर 1973
- वेजिटेबिल आयल प्रॉडक्ट (कंट्रोल) आर्डर 1947
- खाद्य तेल पैकेजिंग (नियमन) आदेश 1988
- साल्वेंट एक्स्ट्रैक्टर्ड ऑयल, डी. आयलड मील एण्ड ऐडीबिल फ्लार (कंट्रोल) आर्डर 1967
- दुग्ध एवं दुग्ध पदार्थ उत्पाद आदेश 1992

पूर्व में प्रचलित उपरोक्त सभी खाद्य सुरक्षा नियमों एवं आदेशों को वर्तमान में नवीन अधिनियम F.S.S.A. 2006 में समाविष्ट किया जा चुका है।

भारतीय खाद्य एवं मानक प्राधिकरण : (Food Safety and standard Act 2006)

Food Safety & standards Authority of India F.S.S.A.I.- खाद्य सुरक्षा एवं मानक अधिनियम 2006में पूर्व के सभी कानूनों को एकीकृत किया गया तथा इस अधिनियम के तहत खाद्यान्नों के उत्पादन, वितरण, भण्डारण एवं विक्रय, आयात तथा मानव उपयोग हेतु वैज्ञानिक तथ्यानुसार नियंत्रण हेतु खाद्य सुरक्षा एवं मानक प्राधिकरण स्थापित किया गया। भारतीय खाद्य सुरक्षा एवं मानक प्राधिकरण।

FSSAI का गठन (स्थापना) खाद्य सुरक्षा एवं मानक अधिनियम 2006के तहत किया गया है। FSSAI भारत सरकार के स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण मंत्रालय के अन्तर्गत एक स्वायत्तशासी संस्था है जो भारत में जन स्वास्थ्य के संरक्षण एवं उन्नयन हेतु उत्तरदायी है। FSSAI का गठन भारत सरकार द्वारा 5 सितम्बर, 2008को भारतीय खाद्य एवं मानक अधिनियम (FSSAI) 2006 के तहत किया गया है। FSSAI का प्रमुख 'अध्यक्ष' होता है। जो गैर सरकारी व्यक्ति होता है। अध्यक्ष की नियुक्ति भारत सरकार द्वारा की जाती है और अध्यक्ष भारत सरकार के सचिव के पद से कम का नहीं होना चाहिए। अध्यक्ष के अतिरिक्त 22 सदस्य होते हैं।

FSSAI का मुख्यालय दिल्ली में स्थित है। इसके 6 प्रादेशिक कार्यालय हैं जो दिल्ली, गुवाहाटी, मुम्बई, कोलकाता, कोचीन और चेन्नई में स्थित हैं। इनके अन्तर्गत 14 रेफरल प्रयोगशालाएँ, 72 राज्य/यूनियन टेरिटरी प्रयोगशालाएँ हैं एवं पूरे देश में 112 प्राइवेट प्रयोगशालाओं को नोटीफाइड (सूचीबद्ध) किया गया है।

खाद्य सुरक्षा एवं मानक अधिनियम 2006के अन्तर्गत FSSAI एक स्थायी संस्था है एवं इस अधिनियम द्वारा इसे प्रदत्त शक्तियाँ निम्नानुसार हैं-

- खाद्यान्न सुरक्षा मानकों हेतु कानून बनाना।

- खाद्य पदार्थों की सुरक्षा हेतु सुरक्षा प्रयोगशालाओं में खाद्यान्नों की जाँच हेतु मार्गदर्शन प्रदान करना।

- केन्द्र सरकार को वैज्ञानिक एवं तकनीकी जानकारी प्रदान करना।

- खाद्यान्नों (खाद्य पदार्थों) हेतु अन्तरराष्ट्रीय मानकों के विकास में सहयोग प्रदान करना।

- खाद्य पदार्थों के उपयोग एवं संदूषण तथा उत्पन्न होने वाले संभावित खतरों पर आंकड़े एकत्र करना।

- भारत में खाद्य सुरक्षा एवं पोषण के प्रति जागरूकता उत्पन्न करना।

- FSSAI द्वारा ही राज्य स्तर पर अधिकारियों की नियुक्ति की जाती है।

FSSAI के मुख्य उद्देश्य

- खाद्य पदार्थों हेतु वैज्ञानिक तथ्यों के आधार पर मानकों का निर्धारण करना।

- खाद्य पदार्थों के उत्पादन, भण्डारण, विक्रय एवं आयात का नियमन करना।

- खाद्य पदार्थों की सुरक्षा एवं गुणवत्ता सुनिश्चित करना।

खाद्य पदार्थों के उत्पादन, भण्डारण, वितरण, आयात एवं विक्रय की समस्त क्रियाओं पर वैज्ञानिक तथ्य आधारित अनुशासन ही खाद्य सुरक्षा है जिससे इन्हें संदूषित होने से बचाया जा सकता है। FSSAI का मानक चिह्न  जो खाद्य पदार्थों के उत्पादनों पर अंकित होता है।

महत्वपूर्ण बिन्दु :

1. मिलावट वह प्रक्रिया है जिस के द्वारा खाद्य पदार्थ के मौलिक गुण अथवा स्वरूप में किसी प्रकार का परिवर्तन किया जाता है।
2. मिलावट उद्देश्यपूर्ण अथवा आपातक हो सकती है।
3. मिलावट से खाद्य पदार्थ की गुणवत्ता एवं शुद्धता में कमी आ जाती है व स्वास्थ्य पर घातक प्रभाव पड़ता है।
4. खाद्य पदार्थों में मिलावट की रोकथाम हेतु उपभोक्ता को शिक्षित एवं जागरूक होना चाहिए।
5. उपभोक्ता को ताजे, कम-से-कम परिष्कृत एवं प्रसंस्करित, निर्धारित मानक चिह्न देख कर खाद्य पदार्थ खरीदना चाहिए।

अभ्यासार्थ प्रश्न :

1. निम्न प्रश्नों के सही उत्तर चुनें :

(i) भोज्य पदार्थों में मिलाए जाने वाले बाह्य अथवा निम्न श्रेणी के पदार्थों को कहते हैं :

(अ) कंकड़ पत्थर

(ब) मिलावटी अवयव

(स) बाह्य तत्व

(द) उपरोक्त सभी

(ii) मिलावट जिसे विक्रेता स्वयं अधिक से अधिक लाभ कमाने हेतु

करता है :

- (अ) आपातिक मिलावट (ब) उद्देश्यपूर्ण मिलावट
(स) धात्विक मिलावट (द) सूक्ष्म जैविक संदूषण
(iii) जंगली घास जिसके बीजों की मिलावट सरसों के बीजों के साथ की जाती है :
(अ) राई (ब) सरसों
(स) आरजीमोन (द) उपरोक्त में से कोई नहीं
(iv) खाद्य पदार्थों में मिलावट की रोकथाम हेतु आवश्यक है :
(अ) ताजे व कम-से-कम प्रसंस्करित खाद्य खरीदें
(ब) शिक्षित एवं जागरूक उपभोक्ता

(स) निर्धारित मानक चिह्न देखकर खाद्य खरीदें

(द) उपरोक्त सभी

(v) खाद्य पदार्थ मिलावट निषेध अधिनियम है :

(अ) FPO

(ब) FSSAI

(स) PFA

(द) Agmark

2. मिलावट किसे कहते हैं?

3. मिलावट कितने प्रकार की होती है? उदाहरण देते हुए समझाइए।

4. खाद्य पदार्थों में हो रही मिलावट की रोकथाम किस प्रकार कर सकते हैं? समझाइये।

5. मिलावटी भोज्य पदार्थ खाने के क्या दुष्प्रभाव होते हैं स्पष्ट कीजिये।

उत्तरमाला :

1. (i) ब (ii) ब (iii) स (iv) अ (v) ब