



fssai

भारतीय खाद्य सुरक्षा एवं मानक प्राधिकरण
विश्वास निर्माण, सुरक्षित एवं पोषक भोजन

75
आज़ादी का
अमृत महोत्सव



खाद्य सुरक्षा की कसौटी



त्वरित/आसान परीक्षणों के माध्यम से
खाद्य पदार्थों में मिलावट की जाँच करना



fssai

भारतीय खाद्य सुरक्षा एवं मानक प्राधिकरण
विश्वास निर्माण, सुरक्षित एवं पोषक भोजन

75
आजादी का
अमृत महोत्सव



घरेलू स्तर पर खाद्य पदार्थों में मिलावट की जाँच हेतु शीघ्रता से किये जाने वाले कुछ सामान्य परीक्षण

भोजन हमारे जीवन निर्वाह के लिये अत्यावश्यक है। खाद्य पदार्थों में मिलावट से हमारे उपभोक्ताओं के साथ धोखा होता है और उनके स्वास्थ्य को हानि पहुँचती है। इस पुस्तिका को बनाने का उद्देश्य भारत में प्रचलित कुछ सामान्य खाद्य पदार्थों में मिलावट संबंधी तरीकों को सूचीबद्ध करना है।

इस पुस्तिका को उन परिवारों के लिये बनाया गया है, जो उपभोक्ताओं को खाद्य सुरक्षा हेतु जागरूक बना सकते हैं।

DISCLAIMER:

इस पुस्तिका को बनाने का मुख्य उद्देश्य कुछ और नहीं बल्कि भारतीय उपभोक्ताओं में खाद्य पदार्थों में की गई मिलावट की जाँच के प्रति जागरूकता का सृजन करना है।

प्रस्तावना

भारतीय नागरिकों को सुरक्षित एवं स्वास्थ्य वर्धक भोजन सुनिश्चित करवाने के एक अनिवार्य अंश के रूप में भारतीय खाद्य एवं मानक प्राधिकरण(fssai)विभिन्न प्रकार की मिलावटी वस्तुओं, रासायनिक एवं सूक्ष्म जैविक प्रदूषक पदार्थों तथा खाद्य पदार्थों हेतु अन्य सुरक्षा के मानकों को सुनिश्चित करने के लिये विभिन्न प्रकार के खाद्य पदार्थों का परीक्षण करवाती है। भारतीय खाद्य एवं मानक प्राधिकरण(fssai) द्वारा इस प्रकार के परीक्षण देश भर में प्राधिकरण द्वारा ही अधिसूचित प्रयोगशालाओं के नेटवर्क के माध्यम से किये जाते हैं। प्रतिवर्ष प्राधिकरण की इन प्रयोगशालाओं में इस प्रकार के हजारों परीक्षण किये जाते हैं। इस प्रकार की प्रयोगशालाओं में किसी भी उपभोक्ता द्वारा अपने खाद्य पदार्थों का सैम्पल देकर उसका परीक्षण भी करवाया जा सकता है। यदि परीक्षण के पश्चात् खाद्य पदार्थ को असुरक्षित पाया जाता है तो उपभोक्ता को परीक्षण की पूरी लागत का भुगतान कर दिया जाता है। साथ ही खाद्य सुरक्षा अधिकारी स्वयं भी ऐसे उत्पाद के नमूनों में मिलावट को सुनिश्चित करने के लिये सैम्पल ले लेते हैं।

वैसे इस प्रकार के परीक्षणों के लिये कुछ अच्छी गुणवत्ता वाले परिष्कृत उपकरण तथा उच्च प्रशिक्षित कर्मचारियों की आवश्यकता होती है, लेकिन कुछ सामान्य मिलावटी पदार्थों की मिलावट की जाँच स्वयं साधारण नागरिक भी कर सकते हैं। यह पुस्तक भी इसी प्रकार के कुछ शीघ्रता से किये जाने वाले परीक्षणों का संकलन ही है और इसमें कुछ सामान्य से मिलावटी पदार्थ जैसे बनावटी और विषले रंग तथा खाद्य पदार्थों में जानबूझ कर मिलाये जाने वाले बाह्य पदार्थों का आच्छादन किया गया है।

ऐसी आशा की जाती है कि हमारे नागरिकों को इन सामान्य परीक्षणों का संकलन उपयोगी लगेगा। इस पुस्तिका में किन्हीं अन्य उपयोगी परीक्षणों को संकलित किये जाने के सुझावों का स्वागत है।

पवन अग्रवाल

मुख्य कार्यकारी अधिकारी

भारतीय खाद्य सुरक्षा एवं मानक प्राधिकरण

संदेश

यह प्रसन्नता का विषय है कि खाद्य सुरक्षा एवं औषधि प्रशासन, उत्तराखण्ड द्वारा आजादी के 75 वें वर्ष में मनाए जा रहे **आजादी का अमृत महोत्सव** पर्व के उपलक्ष्य में "ईट राइट मेला" आयोजित किया जा रहा है।

भारतीय खाद्य सुरक्षा एवं मानक प्राधिकरण के तत्वावधान में सुरक्षित एवं मानक अनुरूप खाद्य सामग्री के उपयोग पर आधारित जागरूकता के लिए यह मेला एक सार्थक पहल है। इस प्रकार के आयोजन संचालित किए जाने से अधोमानक खाद्य पदार्थों का उपयोग कम होगा तथा खाद्य जनित बीमारियों पर नियंत्रण के सकारात्मक परिणाम दृष्टव्य होंगे।

इस अवसर पर खाद्य एवं औषधि प्रशासन, उत्तराखण्ड द्वारा **Dart Book** के हिंदी संस्करण "**खाद्य सुरक्षा की कसौटी**" का विमोचन भी किया जा रहा है। खाद्य पदार्थों में मिलावट की जांच हेतु विधि मान्य प्रक्रिया की जानकारी के साथ-साथ उपभोक्ताओं को मिलावट की जांच के तौर तरीकों एवं त्वरित परीक्षण के बारे में जागरूक किया जाना अत्यन्त आवश्यक है।

ईट राइट मेला के आयोजन एवं **Dart Book** के हिन्दी संस्करण "**खाद्य सुरक्षा की कसौटी**" के प्रकाशन हेतु मैं, अपनी हार्दिक शुभकामनाएं प्रेषित करता हूं। घरेलू तौर तरीकों से खाद्य पदार्थों में मिलावट की जांच करने की दिशा में आम उपभोक्ता के लिए यह एक सार्थक पहल सिद्ध होगी।

डॉ पंकज कुमार पांडेय (I.A.S)

आयुक्त,

खाद्य सुरक्षा एवं औषधि प्रशासन

उत्तराखण्ड।



खाद्य पदार्थों में कुछ मिलावटों के लिए त्वरित परीक्षण

सूची

दूध एवं दुग्ध उत्पाद	01
तेल एवं वसा	04
शर्करा एवं कनफैक्शनरी	07
खाद्यान्न एवं इसके उत्पाद	10
नमक एवं मसाले	16
फल एवं सब्जियाँ	27
पेय पदार्थ	30



भारतीय खाद्य सुरक्षा एवं मानक प्राधिकरण
विश्वास निर्माण, सुरक्षित एवं पोषक भोजन



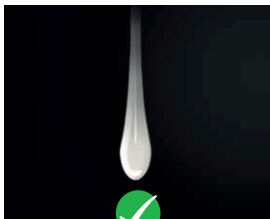
दूध एवं
दुग्ध उत्पाद

परीक्षण-1

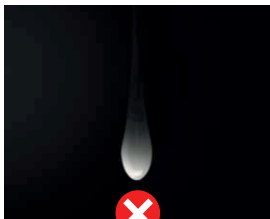
दूध में पानी की मिलावट की जाँच

परीक्षण विधि:

- 1 दूध की एक बूँद को किसी चिकनी तिरछी सतह पर डालें।
- 2 शुद्ध दूध की बूँद या तो सतह पर ही चिपकी रहेगी या धीरे-धीरे बहेगी और पीछे एक सफेद धार छोड़ देगी।
- 3 यदि दूध में पानी की मिलावट की गई होगी तो ऐसा दूध बिना किसी धार के तुरंत ही बह जायेगा।



शुद्ध दूध



मिलावटी दूध

परीक्षण-2

दूध में डिटरजेंट की मिलावट की जाँच

परीक्षण विधि:

- 1 दूध का 5 से 10 मिली0 का नमूना या सैम्पल लेकर उसमें समान मात्रा में पानी मिला लीजिये।
- 2 दोनों को अच्छी तरह से हिला लीजिये।
- 3 यदि दूध में डिटरजेंट की मिलावट की गई होगी तो दूध में घने झाग उठ जायेंगे।
- 4 शुद्ध दूध में झाग की केवल बहुत पतली सी सतह बनेगी।



शुद्ध दूध



मिलावटी दूध

परीक्षण-3

दूध एवं इसके उत्पादों में स्टार्च की मिलावट की जाँच
(खोया, छेना, पनीर)

परीक्षण विधि:

- 1 2 से 3 मिली0 सैम्पल को लेकर उसमें 5 मिली0 पानी मिला दीजिये।
- 2 सैम्पल को ठंडा कर लीजिये और इसमें टिंक्चर अश्रफ आयोडीन की 2 से 3 बूंदे मिला लीजिये।
- 3 सैम्पल में नीले रंग की उपस्थिति स्टार्च की मिलावट को दर्शाती है।
(यदि दूध के सैम्पल की जाँच करनी हो तो उसमें पानी मिलाने और उबालने की आवश्यकता नहीं है।)



शुद्ध दूध



मिलावटी दूध

परीक्षण-4

घी/मक्खन में उबले हुये आलू, शकरकंदी तथा
अन्य प्रकार के स्टार्चों की मिलावट की जाँच

परीक्षण विधि:

- 1 एक काँच की कटोरी में आधा चम्मच घी या मक्खन ले लीजिये।
- 2 इसमें 2से 3 बूँदे टिंक्चर अश्रफ आयोडीन मिला लीजिये।
- 3 यदि सैम्पल में नीला रंग आ जाय तो इसका अर्थ है कि घी या मक्खन में उबले हुये आलू, शकरकंदी या किसी अन्य स्टार्च की मिलावट की गई है।



शुद्ध घी या मक्खन



मिलावटी घी या मक्खन



तेल एवं वसा

परीक्षण-5

नारियल के तेल में अन्य प्रकार के तेलों की मिलावट की जाँच

परीक्षण विधि:

- 1 किसी पारदर्शी काँच के गिलास में थोड़ा सा नारियल का तेल ले लीजिये।
- 2 उस गिलास को 30 मिनट के लिये फ्रिज में रख दीजिये।
- 3 फ्रिज में रखने के बाद नारियल का तेल जम जाता है।
- 4 यदि नारियल के तेल में मिलावट की गई होगी तो नारियल के तेल के ऊपर मिलावटी तेल की सतह अलग से दिखाई देने लगेगी।



शुद्ध नारियल का तेल



मिलावटी नारियल का तेल

परीक्षण-6

तेल एवं वसा में ट्राय-आर्थो-क्रेसाइल-फास्फेट(TOCP) की मिलावट की जाँच

परीक्षण विधि:

- 1 तेल का 2 मिली0 सैम्पल ले लीजिये।
- 2 इस सैम्पल में थोड़ा सा ठोस मक्खन मिला लीजिये।
- 3 यदि तुरंत ही सैम्पल में लाल रंग दिखाई दे तो इसका अर्थ है कि तेल में ट्राय-आर्थो-क्रेसाइल-फास्फेट (TOCP) की मिलावट की गई है।



शुद्ध तेल



मिलावटी तेल

परीक्षण-7

शीतकालानी (winterized) सलाद के तेल का समुचित शीतलीकरण या शीतकालानीकरण (winterization)

परीक्षण विधि:

- 1 एक बोतल में 100 मिली0 सैम्पल लेकर उसमें कस कर दक्कन लगा लीजिये और पैराफीन वैक्स या मोम लगाकर दक्कन को सीलबंद कर दीजिये।
- 2 अब इस बोतल को बर्फ के बारीक टुकड़ों से भरी बाल्टी में पूरी तरह डुबो दीजिये और बाल्टी में तब तक पानी मिलाइये जब तक पानी बोतल के ऊपर तक न आ जाय।
- 3 बाल्टी को बर्फ के टुकड़ों से भरते रहिये और अतिरिक्त पानी को निकालते रहिये। जब जरूरत हो तो फिर से बाल्टी को बर्फ से भरते रहिये।
- 4 पाँच घंटे के बाद बोतल को निकाल दीजिये और तेल का परीक्षण कीजिये।
- 5 यदि तेल अच्छी तरह से विंटराइज्ड या शीतलीकृत हो गया हो तो सैम्पल एकदम शानदार और स्वच्छ होगा।



रिफाइन्ड विंटराइज्ड या शीतलीकृत सलाद का तेल

A stylized, monochromatic illustration of a sugarcane plant in shades of brown and tan, serving as a background for the page. The plant features several long, pointed leaves and a central stalk with visible nodes.

शर्करा एवं कन्फैक्शनरी

परीक्षण-8

शहद में चीनी के घोल की मिलावट की जाँच

परीक्षण विधि-1

- 1 पानी से भरे काँच के एक पारदर्शी गिलास को लीजिये।
- 2 गिलास में शहद की एक बूँद डाल दीजिये।
- 3 यदि शहद शुद्ध होगा तो पानी में नहीं घुलेगा।
- 4 यदि शहद की बूँद पानी में घुल जायेगी तो इसका अर्थ है कि शहद में चीनी का घोल मिलाया गया है।



शुद्ध शहद

परीक्षण विधि-2

- 1 रुई की एक बत्ती को शुद्ध शहद में डुबो दीजिये और उस बत्ती को माचिस की तीली लेकर जला दीजिये।
- 2 यदि शहद शुद्ध होगा तो जल उठेगा।
- 3 यदि शहद मिलावटी होगा तो शहद में पानी मिला होने के कारण ये जल नहीं पायेगा और इसमें से चटकने की आवाज आने लगेगी।



मिलावटी शहद

परीक्षण-9

चीनी में चॉक या खड़िया/ पिष्टी चीनी/ गुड़ की मिलावट की जाँच

परीक्षण विधि:

- 1 काँच का एक पारदर्शी गिलास लीजिये।
- 2 पानी में 10 ग्राम चीनी का सैम्पल डाल दीजिये।
- 3 यदि चीनी में पिष्टी चीनी/गुड़ या चॉक मिला होगा तो मिलावटी पदार्थ गिलास के तले में जाकर बैठ जायेगा।



शुद्ध चीनी



मिलावटी चीनी

परीक्षण-9

चाँदी के वर्क पर एल्यूमीनियम के वर्क की मिलावट की जाँच करना

परीक्षण विधि:

- 1 चाँदी के वर्क के कुछ पत्र लेकर अपनी दो उंगलियों के बीच दबायें या मसलें।
- 2 शुद्ध चाँदी का वर्क आसानी से चूरा या पाउडर बन जायेगा, जबकि एल्यूमीनियम का वर्क छोटे-छोटे टुकड़ों में टूट जायेगा।
- 3 इसके बाद फिर से मिलावटी सैम्पल के कुछ वर्क लेकर उसकी एक गेंद जैसी बना लें और उसको मोमबत्ती की लौ से जला लें।
- 4 शुद्ध चाँदी का वर्क पूरी तरह से जल जायेगा और उसकी राख के चमकदार गोले बन जायेंगे, जबकि एल्यूमीनियम का वर्क पूरी तरह से सलेटी रंग की राख में बदल जायेगा।



चाँदी का वर्क



एल्यूमीनियम का वर्क



चाँदी का वर्क



एल्यूमीनियम का वर्क



खाद्यान्न एवं इसके उत्पाद

परीक्षण-11

खाद्य पदार्थों में बाह्य पदार्थों (धूल, कंकड़, पत्थर, तिनकों, खरपतवार के बीज, टूटे फूटे अनाज के दाने, घुन लगे खोखले दाने, कीड़े मकौड़े, चूहे और खरगोश आदि के बाल एवं मल पदार्थों) की मिलावट की जाँच करना

परीक्षण विधि:

- 1 एक काँच की प्लेट में सैम्पल की थोड़ी सी मात्रा लें।
- 2 प्लेट में रखे सैम्पल की अशुद्धियों को देखें।
- 3 शुद्ध और साफ खाद्यान्न में आपको इस प्रकार की अशुद्धियाँ दिखाई नहीं पड़ेंगी।
- 4 मिलावटी खाद्यान्न में आपको खुली आँखों से देखने मात्र से ही अशुद्धियाँ दिखाई देंगी।



शुद्ध



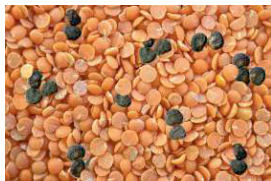
मिलावटी खाद्यान्न

परीक्षण-12

खाद्यान्नों में धतूरे की मिलावट की जाँच

परीक्षण विधि:

- 1 एक काँच की प्लेट में खाद्यान्न के सैम्पल की थोड़ी सी मात्रा लें।
- 2 प्लेट में रखे सैम्पल की अशुद्धियों को खुली आँखों से देखें।
- 3 धतूरे के बीज चपटे किनारे वाले तथा काले भूरे रंग के होते हैं, जिनको नजदीक से देखने पर आसानी से खाद्यान्न से अलग किया जा सकता है।।



खाद्यान्नों में धतूरे के बीजों की मिलावट



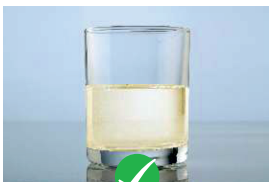
धतूरे के बीज

परीक्षण-13

गेंहूँ के आटे में चोकर की अधिकता की मिलावट की जाँच

परीक्षण विधि:

- 1 एक काँच का पारदर्शी गिलास ले लीजिये।
- 2 गिलास में थोड़ा पानी डाल दीजिये और उस पानी की सतह पर एक चम्मच गेंहूँ के आटे को फैला दीजिये।
- 3 शुद्ध आटे में पानी की सतह पर चोकर नहीं दिखाई देगा।
- 4 मिलावटी आटे में पानी की सतह पर चोकर तैरता हुआ दिखाई देगा।



शुद्ध गेंहूँ का आटा



आटे में चोकर की अधिकता

परीक्षण-14

साबुत तथा दली हुई अरहर दाल में खेसरी दाल की मिलावट

परीक्षण विधि:

- 1 एक काँच की प्लेट में थोड़ी सी साबुत या दली हुई दाल ले लीजिये।
- 2 खुली आँखों से दाल में अशुद्धियों का परीक्षण कीजिये।
- 3 नजदीकी परीक्षण करने पर आपको मालूम चलेगा कि खेसरी दाल दिखने में किनारेदार होती है और एक ओर से तिरछी ढलान लिये कुछ चौकोर सी होती है। इसको आसानी से अरहर दाल से अलग किया जा सकता है।
- 4 शुद्ध दाल में इस प्रकार की कोई अशुद्धियाँ नहीं होती हैं।



शुद्ध अरहर दाल



खेसरी दाल

परीक्षण-15

खाद्यान्नों में हानिकारक रंगों की मिलावट की जाँच

परीक्षण विधि:

- 1 एक काँच के पारदर्शी गिलास में पानी भर लीजिये।
- 2 गिलास में खाद्यान्न का एक चम्मच भर कर डाल दीजिये और उसे अच्छी तरह से मिला दीजिये।
- 3 शुद्ध खाद्यान्न से किसी प्रकार का रंग नहीं निकलेगा।
- 4 मिलावटी खाद्यान्न पानी में डालते ही तुरंत रंग छोड़ने लगते हैं।



शुद्ध खाद्यान्न



मिलावटी खाद्यान्न

परीक्षण-16

सेला चावल में हल्दी की मिलावट की जाँच

परीक्षण विधि:

- 1 एक काँच की प्लेट में एक चम्मच चावल ले लीजिये।
- 2 इस चावल में अब बुझे हुये चूने की थोड़ी सी मात्रा (पान में डाला जाने वाला चूना) डाल लें।
- 3 शुद्ध सेला चावल का रंग लाल नहीं होगा।
- 4 मिलावटी चावल का रंग चूना डालते ही लाल रंग का हो जायेगा।



शुद्ध सेला चावल



मिलावटी सेला चावल

परीक्षण-17

रागी में रोडामाइन ठरंग की मिलावट की जाँच

परीक्षण विधि:

- 1 एक रुई के गोले को लेकर उसे पानी या वनस्पति तेल में भिगो लीजिये (पानी और वनस्पति तेल दोनों से परीक्षण अलग-अलग कीजिये)।
- 2 रुई के गोले को रागी की सतह पर रगड़िये।
- 3 यदि रुई का गोला रंग सोख लेता है तो इसका अर्थ है कि रागी की बाहरी सतह को रंगने के लिये रोडामाइन का उपयोग किया गया है।



शुद्ध रागी



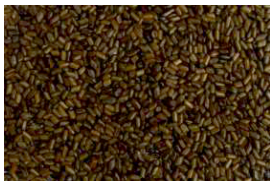
रंगी हुई मिलावटी रागी

परीक्षण-18

दालों में चकुंडा के बीजों की मिलावट की जाँच

परीक्षण विधि:

- 1 एक काँच की प्लेट में थोड़ी सी दाल ले लीजिये।
- 2 अब इस दाल में अशुद्धियों को बारीकी से देखिये।
- 3 चकुंडा के बीजों को बारीकी से देखने पर दालों से आसानी से अलग किया जा सकता है।



चकुंडा के बीज

परीक्षण-19

आटा, मैदा और सूजी या रवा में रेत, मिट्टी, कीड़ों, मकड़ी के जालों, चूहे व खरगोश के बालों और उनके मल की मिलावट की जाँच

परीक्षण विधि:

- 1 आटे, मैदे व सूजी में से इन मिलावटी वस्तुओं को खुली आँखों से देख कर ही निकाला जा सकता है।



शुद्ध आटा, मैदा व सूजी



आटे, मैदे व सूजी में रेत, मिट्टी, कीड़ों व चूहे और खरगोश के मल तथा बालों की मिलावट



नमक एवं मसाले

परीक्षण-20

हींग में लीसा या रेज़िन की मिलावट की जाँच

परीक्षण विधि-1

- 1 एक स्टेनलेस स्टील के चम्मच में हींग की थोड़ी सी मात्रा लेकर उसे जला लीजिये।
- 2 शुद्ध हींग कपूर की तरह तुरंत जलने लगेगी।
- 3 मिलावटी हींग कपूर की तरह से चमकीली लौ के साथ नहीं जलेगी।



शुद्ध हींग



मिलावटी हींग

परीक्षण विधि-2

- 1 एक ग्लाम हींग का पूरा बनाकर इसे एक काँच के बरतन में रख दीजिये।
- 2 इस चूरे में एक चम्मच पानी मिलाकर अच्छी तरह से हिला लीजिये।
- 3 यदि गिलास का पानी दूधिया रंग का तथा तलहटी में बिना किसी तलछट के रहता है तो इसका अर्थ है कि हींग शुद्ध है।



शुद्ध हींग



रेज़िन या लीसा मिली हुई मिलावटी हींग

परीक्षण-21

काली मिर्च में पपीते के बीजों की मिलावट की जाँच

परीक्षण विधि-1

- 1 एक गिलास पानी में थोड़ी सी कालीमिर्च के दाने डालें।
- 2 शुद्ध कालीमिर्च के दाने गिलास की तलहटी में बैठ जायेंगे।
- 3 मिलावटी कालीमिर्च में पपीते के बीज पानी की सतह पर तैरने लगेंगे।



काली मिर्च

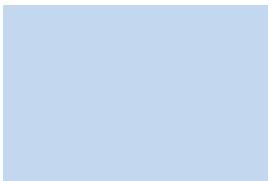


पपीते के बीज युक्त काली मिर्च

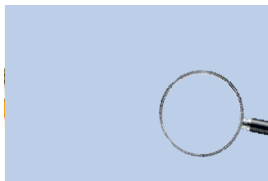
काली मिर्च में पपीते के बीजों की मिलावट की जाँच

परीक्षण विधि-2

- 1 कालीमिर्च के दानों को एक सफेद कागज पर फैला दें।
- 2 मैग्नीफाइंग ग्लास की सहायता से सैम्पल को देखें।
- 3 कालीमिर्च दिखने में भूरे रंग की होती है। इसकी सतह सिकुड़न भरी होती है। इसकी गंध एक विशेष प्रकार की होती है तथा स्वाद कुछ कसैला सा होता है।
- 4 पपीते के बीजों की सतह सिकुड़न भरी, मुलायम और आकार में अंडाकार होती है। यह हरापन लिये भूरे रंग के या काले भूरे होते हैं। इनका स्वाद काफी खराब होता है।



काली मिर्च



पपीते के बीज युक्त काली मिर्च

परीक्षण-22

काली मिर्च में हल्की काली बेरी की मिलावट की जाँच

परीक्षण विधि:

- 1 अपनी उंगलियों की सहायता से हल्की बेरियों को दबायें।
- 2 हल्की बेरियाँ आसानी से दब जायेंगी, लेकिन कालीमिर्च के दानों को दबाया नहीं जा सकता है।



काली मिर्च



काली बेरियों के बीजों से युक्त

परीक्षण-23

हींग में सोप स्टोन तथा अन्य किसी मिट्टीदार पदार्थ की मिलावट की जाँच

परीक्षण विधि:

- 1 हींग की थोड़ी सी मात्रा एक गिलास में लेकर उसमें पानी मिलाकर उसे तलहटी पर बैठने दें।
- 2 यदि हींग शुद्ध होगी तो गिलास की तलहटी पर किसी प्रकार का सोप स्टोन और मिट्टीदार पदार्थ नहीं जमेगा।
- 3 यदि हींग मिलावटी होगी तो गिलास की तलहटी पर सोप स्टोन और मिट्टीदार पदार्थ की परत जम जायेगी।



शुद्ध हींग



मिलावटी हींग

परीक्षण-24

लाल मिर्च के पाउडर में नकली/पानी में घुलनशील सिंथेटिक रंगों की मिलावट

परीक्षण विधि:

- 1 एक काँच के गिलास में पानी लेकर उसकी सतह पर लाल मिर्च के पाउडर को छिड़क दें।
- 2 कृत्रिम रंग मिली लाल मिर्च पानी में डालते ही तुरंत नन्ही-नन्ही लाल रंग की धाराओं के रूप में गिलास की तली में बैठने लगेंगी।



शुद्ध लाल मिर्च



मिलावटी लाल मिर्च

परीक्षण-25

काली मिर्च में अपरिपक्व कालीमिर्च के दानों की मिलावट की जाँच

परीक्षण विधि:

- 1 कालीमिर्च के सैम्पल को एक गिलास में एल्कोहल (रेक्टिफाइड स्प्रिट) डाल कर मिला दें।
- 2 परिपक्व कालीमिर्च के दाने तुरंत ही गिलास की तलहटी पर बैठ जायेंगे, जबकि अपरिपक्व कालीमिर्च के दाने पानी की सतह पर तैरने लगेंगे।



शुद्ध काली मिर्च



मिलावटी काली मिर्च

परीक्षण-26

लाल मिर्च में लकड़ी के बुरादे की मिलावट की जाँच

परीक्षण विधि:

- 1 एक गिलास में पानी डालकर उसमें लालमिर्च के सैम्पल को मिला दें।
- 2 यदि लालमिर्च में लकड़ी के बुरादे की मिलावट की गई होगी तो बुरादा तुरंत ही पानी की ऊपरी सतह पर तैरने लगेगा, जबकि लाल मिर्च का पाउडर गिलास की तली पर बैठ जायेगा।



शुद्ध लाल मिर्च



मिलावटी लाल मिर्च

परीक्षण-27

हींग में स्टार्च की मिलावट की जाँच

परीक्षण विधि:

- 1 एक गिलास में हींग का सैम्पल लेकर उसमें टिक्चर ऑफ आयोडीन मिला दें।
- 2 यदि हींग में स्टार्च की मिलावट होगी तो सैम्पल में नीला रंग दिखाई देने लगेगा।



शुद्ध हींग



मिलावटी हींग

परीक्षण-28

खाने के नमक में खड़िया पाउडर या चश्क की मिलावट की जाँच

परीक्षण विधि:

- 1 एक काँच के गिलास में पानी लेकर उसमें नमक के सैम्पल को मिलाकर हिला दें।
- 2 यदि सैम्पल में चॉक की मिलावट होगी तो गिलास का पानी सफेद रंग का हो जायेगा।



शुद्ध खाने का नमक



चॉक मिला नमक

परीक्षण-29

लौंग में पुरानी और खोखली लौंग की मिलावट की जाँच

परीक्षण विधि:

- 1 एक गिलास में पानी लेकर उसमें थोड़ी सी लौंग डाल दें।
- 2 शुद्ध लौंग पानी की तलहटी में जाकर बैठ जायेगी जबकि खोखली लौंग पानी की सतह पर तैरने लगेगी।



शुद्ध लौंग



मिलावटी लौंग

परीक्षण-30

दालचीनी में केसिया की छाल की मिलावट की जाँच

परीक्षण विधि:

- 1 एक काँच की प्लेट में थोड़ी सी दालचीनी रख दें।
- 2 नज़दीक से देखने पर मालूम होगा कि केसिया की छाल की बाहरी और अंदरूनी सतह के बीच कई सारी परतें होती हैं और इसे शुद्ध दालचीनी से अलग ही पहचाना जा सकता है।
- 3 दालचीनी की छाल बहुत पतली होती है और इसको किसी पेंसिल या पेन पर लपेटा जा सकता है। इसकी गंध भी कुछ विशेष प्रकार की होती है।



शुद्ध दालचीनी



मिलावटी दालचीनी

परीक्षण-31

जीरे के बीजों में चारकोल से रंगे घास के बीजों की मिलावट की जाँच

परीक्षण विधि:

- 1 अपनी हथेली पर थोड़े से जीरे के सैम्पल को रगड़ें।
- 2 यदि आपकी हथेली पर काला रंग लग जाता है तो समझ लीजिये कि जीरे में चारकोल से रंगे घास के बीजों की मिलावट की गई है।



शुद्ध जीरा



मिलावटी जीरा

परीक्षण-32

सरसों के बीजों में आर्जिमोन के बीजों की मिलावट की जाँच

परीक्षण विधि:

- 1 एक काँच की प्लेट में थोड़े से सरसों के बीज ले लें।
- 2 इनका खुली आँखों से निरीक्षण करें कि कहीं इनमें आर्जिमोन के बीजों की मिलावट तो नहीं की गई है।
- 3 सरसों के बीजों की सतह चिकनी होती है और दबाने पर अंदर की तरफ से ये पीले रंग के होते हैं।
- 4 आर्जिमोन के बीजों की सतह खुरदुरी और दानेदार होती है तथा इनका रंग काला होता है। दबाने पर अंदर से ये काले रंग के दिखाई देते हैं।



शुद्ध सरसों के बीज



आर्जिमोन के बीज

परीक्षण-33

साबुत हल्दी में लेड क्रोमेट की मिलावट की जाँच

परीक्षण विधि:

- 1 साबुत हल्दी को एक काँच के पारदर्शी गिलास में डाल दें।
- 2 शुद्ध हल्दी रंग नहीं छोड़ेगी।
- 3 मिलावटी हल्दी चमकीले पीले रंग की होती है और पानी में डालने पर तुरंत रंग छोड़ने लगती है।



शुद्ध हल्दी



लेड क्रोमेट मिली हल्दी

परीक्षण-34

पिसी हुई हल्दी में कृत्रिम रंग की मिलावट की जाँच

परीक्षण विधि:

- 1 पिसी हुई हल्दी को एक काँच के पारदर्शी गिलास में डाल दें।
- 2 प्राकृतिक हल्दी पानी में डालने पर हल्का पीला रंग छोड़ती है और गिलास की तली में जाकर बैठ जाती है।
- 3 मिलावटी हल्दी पानी में डालने पर तेज पीला रंग छोड़ती है और तलहटी में जाकर बैठ जाती है।



शुद्ध हल्दी



मिलावटी हल्दी

परीक्षण-35

पिसे हुये मसालों में लकड़ी के बुरादे और चोकर की मिलावट की जाँच

परीक्षण विधि:

- 1 एक काँच के गिलास में पानी डालकर उसमें पिसे हुये मसाले का सैम्पल मिलायें।
- 2 शुद्ध मसाले पानी की सतह पर न तो चोकर और न ही लकड़ी के बुरादे को छोड़ेंगे।
- 3 मिलावटी मसालों को पानी में डालने पर वे सतह पर चोकर और लकड़ी के बुरादे की एक सतह सी बना देंगे।



शुद्ध पिसे हुये मसाले



मिलावटी मसाले

परीक्षण-36

साधारण नमक तथा आयोडाइज्ड नमक में अंतर की मिलावट की जाँच

परीक्षण विधि:

- 1 आलू का एक टुकड़ा काटकर उस पर नमक छिड़कें और कुछ देर इंतजार करें।
- 2 इसके बाद उस पर नींबू के रस की दो बूँदें डालें।
- 3 यदि नमक आयोडाइज्ड होगा तो आलू नीले रंग का हो जायेगा।
- 4 साधारण शुद्ध नमक के लिये यही परीक्षण दोहराने पर आलू पर नीला रंग नहीं आयेगा।



आयोडाइज्ड नमक



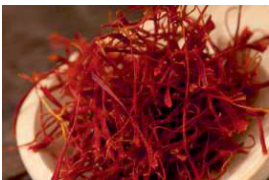
सामान्य नमक

परीक्षण-37

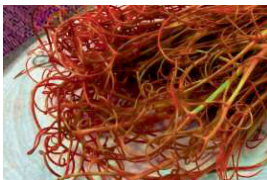
केसर में रंगे हुये सूखे हुये भुट्टे के बालों की मिलावट की जाँच

परीक्षण विधि:

- 1 शुद्ध केसर को तोड़ने पर वह नकली केसर की तरह से आसानी से नहीं टूटती। नकली केसरको सूखे भुट्टे के बालों को चीनी और कोलतार के घोल में डुबोकर बनाया जाता है।
- 2 एक कौँच के पारदर्शी गिलास में पानी लेकर उसमें केसर की थोड़ी मात्रा मिलायें।
- 3 यदि केसर में मिलावट होगी तो पानी में नकली रंग तुरंत घुल जायेगा। यदि शुद्ध केसर को पानी में डाला जायेगा तो यह निरंतर पानी में केसरी रंग देता रहेगा।



शुद्ध केसर



मिलावटी केसर



फल एवं सब्जियाँ

परीक्षण-38

हरी सब्जियों जैसे करेला, हरी मिर्च तथा अन्य हरी सब्जियों में मेलाचाइट ग्रीन रंग की मिलावट की जाँच

परीक्षण विधि:

- 1 एक रूई के टुकड़े को या तो पानी वनस्पति तेल में भिगोयें (पानी तथा वनस्पति तेल के साथ अलग-अलग परीक्षण करें)।
- 2 रूई के टुकड़े से हरी मिर्च या हरी सब्जियों की बाहरी सतह को रगड़ें।
- 3 यदि रूई का टुकड़ा हरे रंग का हो जाता है, इसका अर्थ है कि मिर्च और हरी सब्जियों में मेलाचाइट ग्रीन की मिलावट की गई है।



शुद्ध हरी मिर्च



मिलावटी हरी मिर्च

हरी मटर में कृत्रिम रंग की मिलावट

परीक्षण विधि-1

- 1 थोड़े से मटर के दानों के सैम्पल को लेकर उन्हें सफेद गीले ब्लॉटिंग पेपर पर फैला दें।
- 2 यदि ब्लॉटिंग पेपर पर हरा रंग दिखाई पड़ता है तो इसका अर्थ है कि मटर के दानों को मेलाचाइट ग्रीन या किसी सस्ते रंग से रंगा गया है।



शुद्ध मटर के दाने



मिलावटी मटर के दाने

परीक्षण-39

हरी मटर में कृत्रिम रंग की मिलावट

परीक्षण विधि-2

- 1 एक पारदर्शी काँच के गिलास में थोड़े से मटर के दानों को ले लीजिये।
- 2 इसमें पानी मिलाकर अच्छी तरह से मिला लें।
- 3 इसको आधा घंटे तक रख दें।
- 4 अगर मटर के दाने रंग छोड़ते हैं तो इसका अर्थ है कि मटर में हरे रंग की मिलावट की गई है।



शुद्ध मटर के दाने



मिलावटी मटर के दाने

परीक्षण-40

शकरकंदी में रोडामाइन-B की मिलावट की जाँच

परीक्षण विधि

- 1 एक रूई के टुकड़े को लेकर उसे पानी या वनस्पति तेल में भिगो लें (पानी तथा वनस्पति तेल के साथ अलग-अलग परीक्षण करें)।
- 2 शकरकंदी की बाहरी लाल सतह पर इस रूई के टुकड़े को रगड़ें।
- 3 यदि रूई का टुकड़ा रंग सोख लेता है तो इसका अर्थ है कि शकरकंदी की बाह्य सतह को रंगने के लिये रोडामाइन-ठका उपयोग किया गया है।



शुद्ध



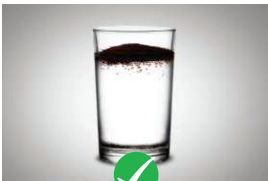
मिलावटी

परीक्षण-41

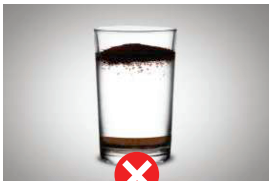
कॉफी पाउडर में मिट्टी की मिलावट की जाँच

परीक्षण विधि:

- 1 कॉफ़ के एक पारदर्शी गिलास में थोड़ा पानी लेकर आधा चम्मच कॉफी पाउडर डालें।
- 2 एक मिनट तक इस कॉफी व पानी के मिश्रण को हिलायें और 5 मिनट के लिये एक तरफ रख दें।
- 3 शुद्ध कॉफी पाउडर गिलास की तलहटी में मिट्टी के कण नहीं छोड़ेगा अर्थात पूरी तरह से घुल जायेगा।
- 4 मिलावटी कॉफी पाउडर में मिट्टी के कण गिलास के पेंदे पर बैठ जायेंगे।



शुद्ध कॉफी पाउडर



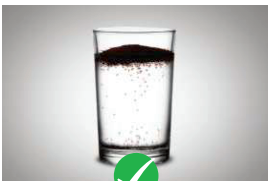
मिलावटी कॉफी पाउडर

परीक्षण-42

कॉफी पाउडर में चिकोरी पाउडर की मिलावट की जाँच

परीक्षण विधि:

- 1 कॉफ़ का एक पारदर्शी गिलास ले लीजिये।
- 2 इस गिलास में एक चम्मच कॉफी पाउडर मिला दें।
- 3 कॉफी पाउडर पानी की सतह पर तैरने लगेगा जबकि चिकोरी पाउडर गिलास की तली में बैठने लगेगा।



शुद्ध कॉफी पाउडर



चिकोरी युक्त मिलावटी कॉफी पाउडर

परीक्षण-43

चाय की पत्तियों में उपयोग की हुई चाय की पत्तियों की मिलावट की जाँच

परीक्षण विधि-1

- 1 एक फिल्टर पेपर लेकर उस पर थोड़ी सी चाय की पत्तियों को फैला दें।
- 2 फिल्टर पेपर को गीला करने के लिये उस पर थोड़ा सा पानी छिड़क दें।
- 3 फिल्टर पेपर को नल के पानी के नीचे धो लीजिये और प्रकाश की विपरीत दिशा में पेपर को रख कर उस पर चाय के धब्बों को देखें।
- 4 शुद्ध चाय की पत्तियों से पेपर पर धब्बे नहीं पड़ेंगे।
- 5 यदि चाय की पत्तियों में कोलतार की मिला होगा तो इससे फिल्टर पेपर पर तुरंत रंग आ जायेगा।

परीक्षण विधि-2

- 1 एक फिल्टर पेपर लेकर उसके बीच में थोड़ी सी चाय की पत्तियों या चाय के चूरे को फैला दें।
- 2 चाय की पत्तियों को ढेर या चूरे पर बूँद-बूँद करके पानी डालें।
- 3 यदि चाय की पत्तियों में रंग की मिलावट होगी तो पानी में मिलावटी रंग घुल कर फिल्टर पेपर पर तुरंत रंग छोड़ देगा।



शुद्ध चाय



मिलावटी चाय

परीक्षण विधि-3

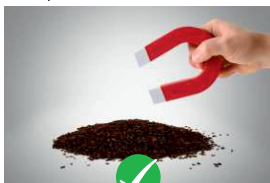
- 1 एक सफेद पोर्सलेन की टाइल या कॉच की प्लेट पर स्लेवड चूना फैला दें।
- 2 चूने के ऊपर थोड़ी सी चाय की पत्तियाँ या चाय का चूरा फैला दें।
- 3 यदि चूने पर लाल, नारंगी या कोई अन्य रंग दिखाई पड़ता है तो इसका अर्थ है कि चाय की पत्तियों में कोलतार की मिलावट की गई है।
- 4 यदि चाय शुद्ध होगी तो चूने पर क्लोरोफिल के कारण केवल हल्का सा पीला हरा रंग दिखाई देगा।

परीक्षण-44

चाय की पत्तियों में लोहे की छीलन की मिलावट की जाँच

परीक्षण विधि:

- 1 एक कौंच की प्लेट में थोड़ी सी चाय की पत्तियाँ ले लीजिये।
- 2 अब चाय की पत्तियों के ऊपर एक चुम्बक को घुमायें।
- 3 शुद्ध चाय की पत्तियाँ चुम्बक पर नहीं चिपकेंगी।
- 4 यदि चाय की पत्तियों में लोहे की छीलन की मिलावट होगी तो लोहे की छीलन चुम्बक पर दिखाई पड़ने लगेगी।



शुद्ध चाय



लोहे की छीलन वाली मिलावटी चाय

संवेदी मूल्यांकन द्वारा खाद्य उत्पादों के अस्थायी प्रमाणीकरण की स्थापना के लिए त्वरित परीक्षण

खाद्य उत्पाद	मिलावटी वस्तु	चख कर मूल्यांकन करना
दूध	सिंथेटिक दूध	1- सिंथेटिक दूध का स्वाद कड़वा होता है। 2- यदि दूध में मिलावट की गई होगी तो रंगलियाँ पर रगड़ने पर साबुन जैसा लिसलिसापन प्रतीत होगा।
कालीमिर्च/लौंग	मिनरल ऑयल की पर्त से ढका हुआ।	कालीमिर्च में यदि मिनरल ऑयल कीमिलावट की गई होगी तो उसमें से मिट्टी के तेल की गंध आयेगी।
लाल मिर्च	ईंट का चूरा, नमक का चूरा या टॉल्क पाउडर	1- एक गिलास में पानी लेकर उसमें एक चम्मच लाल मिर्च का पाउडर मिला दें और उसके अवशेष का निरीक्षण करें। 2- अवशेष को रगड़ने पर यदि खुरदुरापन प्रतीत होता है तो इसका अर्थ है कि लाल मिर्च के पाउडर में ईंट का पाउडर या रेत को मिलाया गया है। 3- यदि सफेद अवशेष को रगड़ने पर साबुन जैसा मुलायम और लिसलिसापन प्रतीत होता है इसका अर्थ है कि उसमें सोपस्टोन की मिलावट की गई है।
लौंग	लौंग से सुंगंधयुक्त तेल निकालने के बाद बची हुई खोखली लौंग	1- खोखली लौंग को उनके छोटे तथा सिकुड़न भरे आकार से आसानी से पहचाना जा सकता है। 2- खोखली लौंग में शुद्ध लौंग की तीखी गंध का आभास कुछ कम प्रतीत होता है।
चीनी	यूरिया	1- हथेली पर थोड़ी सी चीनी लेकर रगड़ें और उसे सूँघें। यदि चीनी में यूरिया की मिलावट की गई होगी तो उसमें से अमोनिया की गंध आयेगी। 2- थोड़े से पानी में एक चम्मच चीनी को मिलायें। 3- यदि चीनी में मिलावट होगी तो उसमें से अमोनिया की गंध आयेगी।
गेंहूँ, चावल, मक्का, जवार, बाजरा, जौ व चना आदि	करनेल बन्ट	1- उक्त खाद्यान्नों में से मिलावटी वस्तुओं को देख कर छँट लें और उनका निरीक्षण करें। 2- करनेल बन्ट देखने में काफी हल्के सा धुंधला व काले रंग का होता है और इसमें से सड़ी हुई मछली की सी गंध आती है।
आटा	बचा हुआ आटा (resultant atta) / मैदा	1- बचे हुये आटे(resultant atta) से जब आटा गूँघा जाता है तो उसको गूँघने के लिये कम पानी की आवश्यकता होती है। 2- साधारण आटे से बनी रोटियाँ स्वाद में मीठी होती हैं, जबकि मिलावटी आटे की रोटियों का स्वाद फीका या बेस्वाद लगता है।
साबूदाना	रेत या टॉल्कम	1- थोड़े से साबूदाना को मुँह में लेकर चबायें। 2- यदि उसमें मिलावट होगी तो उसका स्वाद रेतीला होगा।
पिसे हुये मसाले	साधारण नमक	1- मसालों को चख कर देखें। 2- यदि इमें नमक मिला होगा तो इनका स्वाद नमकीन होगा।
मिठाइयाँ	कृत्रिम चीनी	1- थोड़ा सा सैम्पल चख कर देखें। 2- कृत्रिम चीनी का स्वाद जीम में देर तक बना रहता है और कुछ कड़ुआ लगता है। नोट: यह विधि तभी उपयुक्त है जब चीनी के साथ कृत्रिम चीनी को मिलाया जाता है।

फीडबैक फॉर्म

इस मैनुअल के पाठक के रूप में हम आपके सुझावों का आदर करते हैं और हम आपसे निम्नलिखित के संबंध में फीडबैक चाहते हैं :

क. मैनुअल के बारे में आपकी सामान्य राय :

.....
.....
.....

ख. क्या आपके विचार में इस मैनुअल की सामग्री में कोई सुधार होना चाहिए ? यदि हाँ, तो कृपया वे सुधार बताएँ।

.....
.....
.....

ग. क्या आप किसी खाद्य उत्पाद के बारे में किसी ऐसे घरेलू परीक्षण के बारे में जानते हैं, जो इस मैनुअल में शामिल न किया गया हो? यदि हाँ, तो कृपया हमें वह मुख्य जानकारी दें अथवा उसके बारे में उसे अगले पुनरीक्षण में शामिल करने के लिए एक विस्तृत पद्धति बताएँ।

.....
.....
.....

घ. इस मैनुअल के विषय पर अन्य कोई संगत जानकारी

.....
.....
.....

कृपया यह फीडबैक फॉर्म डाक से अथवा ई-मेल से निम्नलिखित को भेज दें:

गुणवत्ता आश्वासन विभाग

भारतीय खाद्य संरक्षा एवं मानक प्राधिकरण

एफडीए भवन, कोटला रोड, नई दिल्ली-110002

ई-मेल: labs@fssai.gov.in





fssai

भारतीय खाद्य सुरक्षा एवं मानक प्राधिकरण
विश्वास निर्माण, सुरक्षित एवं पोषक भोजन

75
आजादी का
अमृत महोत्सव



खाद्य सुरक्षा कनेक्ट

Compliance@fssai.gov.in

टोल फ्री नं०
18 0011 2100



वाट्स एप
98 6868 6868

FSSAI



FSSAI

एस.एम.एस
98 6868 6868



@fssaiindia

foodlicensing.fssai.gov.in
/cmsweb/



एक नए भारत, स्वस्थ और खुशहाल भारत का निर्माण करें



नागरिकों के मार्गदर्शन और व्यवहार परिवर्तन के लिए पहलों का एक गुलदस्ता

खाद्य जनित संक्रमणों और बीमारियों को रोकने के लिए और हर समय हर जगह नागरिकों के लिए पूर्ण पोषण के लिए



fssai

भारतीय खाद्य सुरक्षा एवं मानक प्राधिकरण
विश्वास निर्माण, सुरक्षित एवं पोषक भोजन

75
आज़ादी का
अमृत महोत्सव



संपर्क करें

कार्यालय आयुक्त, खाद्य संरक्षा एवं औषधि प्रशासन, देहरादून, उत्तराखण्ड
स्वास्थ्य सेवा महानिदेशालय परिसर,
डाण्डा लखौण्ड, पो0 ओ0 गुजराड़ा, सहस्रधारा रोड़, देहरादून-248001