

घटक

- 9.1 भारतीय मानके
- 9.2 आंतरराष्ट्रीय मानके
- 9.3 आंतरराष्ट्रीय संघटना
- 9.4 अन्न-सुरक्षा व्यवस्थापन प्रणाली
- 9.5 खाद्य पदार्थांचे पोषणमूल्य वाढविणे, अन्न मिसळके व लेबल लावणे

आजच्या स्पर्धात्मक बाजारात टिकून रहाण्यासाठी अन्न पदार्थांचा दर्जा महत्त्वाचा आहे याबाबत सर्व अन्न उद्द्योजक हे जागरूक आहेत. सुरक्षित, आरोग्यदायी व पौष्टिक अन्न पुरवठा करून ग्राहकांचे दूषित, भेसळयुक्त व खराब अन्नापासून संरक्षण करण्याच्या दृष्टीने प्रत्येक देशाला परिणामकारक असे अन्न विषयक कायदे व नियंत्रण सेवेची आवश्यकता आहे. खाद्य पदार्थांच्या जागतिक व्यापारात वाढ झाल्यामुळे अन्न विषयक कायदे व नियमांसाठी आंतरराष्ट्रीय संघटना असणे सक्तीचे झाले आहे. विद्यार्थ्यांना दृष्टीने अन्न विषयक कायदे व नियम, अन्नाचे पोषणमूल्ये वाढविणे, अन्न मिसळके व लेबल लावणे याचे ज्ञान असणे आवश्यक आहे. म्हणूनच यासाठीच्या उद्दिष्टांची रूपरेषा खालीलप्रमाणे आहे.

- विद्यार्थ्यांना खाद्य उत्पादनांची, आयात, निर्यात, साठवण, वितरण व विक्री यांच्याशी निगडित असे विविध कायदे, नियम, ठराव, मानके आणि अधिनियमांचे ज्ञान देणे.
- विविध खाद्य पदार्थांसाठी असलेल्या राष्ट्रीय व आंतरराष्ट्रीय मानके यांची माहिती घेणे व ती समजून घेणे..
- आपल्या देशातील अन्नविषयक नियमन यंत्रणा समजून घेणे.
- अन्न मिसळके, अन्नाचे पोषणमूल्ये वाढविणे व त्यावर लेबल लावणे यासंदर्भातील सद्यस्थितीबाबत जागरूक होणे.

अन्नविषयक मानके (Food Standards) :

मानके ही वस्तू व सेवा यांची गुणवैशिष्ट्ये, जशी की, गुणवत्ता, सुरक्षितता इत्यादी, योग्य आहेत याबाबतची

खात्री होण्यासाठी आवश्यक आहेत.

असुरक्षित अन्न खाल्ल्याने व्यक्तीला होणाऱ्या आरोग्यविषयक धोक्यापासून संरक्षण करण्यासाठी, ग्राहकास उपलब्ध असणाऱ्या अन्नाच्या गुणवत्तेवर नियंत्रण व तपासणी करणे आवश्यक आहे. याबाबतीत अन्नविषयक मानके महत्त्वाची भूमिका बजावतात.

या अधिनियमांचे उल्लंघन करणे हे कायद्याच्या विरुद्ध आहे आणि जर कोणती व्यक्ती या अधिनियमांचे पालन करत नसेल तर त्या व्यक्तीस भारी दंड भरावा लागू शकतो.

9.1 भारतीय मानके :

काही भारतीयमानकांचा तपशील खालीलप्रमाणे :

9.1.1 भारतीय मानक संस्था (BIS):

भारतीय मानक संस्था ही भारतीय मानकांविषयीची राष्ट्रीय स्तरावरील संस्था आहे. ही संस्था 1986 च्या भारतीयमानक कायद्यानुसार स्थापन करण्यात आली. ग्राहकहित संरक्षणासाठी या संस्थे मार्फत प्रक्रिया केलेल्या अन्नपदार्थांना प्रमाणित करून ISI हे मानक चिन्ह दिले जाते.

काही प्रक्रिया केलेले खाद्य पदार्थ जसे की, आटवलेले दूध, दूध पावडर, नवजात बालकांसाठीचे आईच्या दुधास समरूप पदार्थ, बाटलीबंद पिण्याचे पाणी व मिनरल वॉटर इत्यादींसाठी ISI मानांकन अनिवार्य आहे.



आकृती 9.1: भारतीय मानक संस्था व अँगमार्क चिन्ह

9.1.2 शेतीमाल उत्पादन (श्रेणीकरण व विपणन) अधिनियम, 1937 (AGMARK)

भारतात शेतीमाल प्रमाणित करण्यासाठी AGMARK वापरले जाते, आणि भारत सरकारचे प्रतिनिधित्व करणाऱ्या 'विपणन व तपासणी' संचालनालय यांनी मान्यता दिलेल्या मानकांनुसार हा शेतीमाल आहे अशी खात्री देते. यामुळे शेतमालाचे मानांकन, श्रेणीकरण व गुणवत्ता नियंत्रण केले जाते.

9.1.3 अन्नसुरक्षा व मानके अधिनियम, 2006 (Food Safety and Standards Act – FSSA)

भारतातील अन्नसुरक्षा व नियमन यांच्याशी संबंधित हा एकत्रित असा कायदा आहे. भारतीय अन्नसुरक्षा व मानक प्राधिकरण (Food Safety and standards Authority of India, FSSAI) या स्वायत्त संस्थेची स्थापना ही आरोग्य व कुटुंब कल्याण मंत्रालय, भारत सरकार यांच्या अधिपत्याखाली झाली आहे..




FOOD SAFETY AND STANDARDS
AUTHORITY OF INDIA

Inspiring Trust, Assuring Safe & Nutritious Food
Ministry of Health and Family Welfare, Government of India

आकृती 9.2: FSSAI चे चिन्ह

ही संस्था अन्न सुरक्षा नियंत्रण व देखरेख याद्वारे सार्वजनिक आरोग्याचे संरक्षणवसंवर्धन करते.

FSSAI ची स्थापना 5 ऑगस्ट 2011 रोजे, अन्नसुरक्षा व मानके अधिनियम या कायद्यांतर्गत झाली, जो कायदा 2006 पासून आमलात आहे. FSSAI चे मुख्यालय नवी दिल्ली येथे आहे. यांची 6 प्रादेशिक कार्यालये दिल्ली, गुवाहाटी, मुंबई, कलकत्ता, कोचिन व चेन्नई इथे आहेत.

FSSAI ची मुख्यध्येये :

1. अन्नपदार्थासाठी विज्ञानावर आधारित मानके तयार करणे.
2. अन्नाचे उत्पादन, साठवण, वितरण, आयात व विक्री यांचे नियमन करणे..
3. अन्नसुरक्षितता सुलभ करणे.

अन्नसुरक्षा व मानके या कायद्याने जुन्या सर्व 7 कायद्यांना एका छताखाली आणले आहे.

1. अन्न भेसळ प्रतिबंधक कायदा, 1954 व नियम, 1955.
 2. शेतीमाल उत्पादन (श्रेणीकरण व विपणन) कायदा, 1937.
 3. भारतीय मानक संस्था, अधिनियम, 1986
 4. वजन व मापन मानक कायदा, 1976 (आवेष्टनवंद केलेल्या वस्तुंसाठी नियम, 1977)
 5. पर्यावरण रक्षण कायदा, 1986 व नियम, 1989
 6. निर्यात (गुणवत्ता नियंत्रण व निरीक्षण)कायदा, 1963.
 7. अत्यावश्यक वस्तू अधिनियम, 1955
- अत्यावश्यक वस्तू अधिनियमामध्ये येणारे आदेश :
- अ. फळउत्पादन आदेश (FPO), 1955
 - ब. वनस्पतिज तेलापासून केलेले पदार्थ(नियंत्रण) आदेश 1998.
 - क. द्रावकाच्या सहाय्याने काढलेले तेल, तेल काढलेली पेंढ, व खाण्यास योग्य पीठ (नियंत्रण) आदेश, 1976
 - ड. मांस उत्पादन नियंत्रणआदेश, 1973
 - इ. खाद्यतेलाचे वेष्टणीकरण (सुधारणा व नियमन) आदेश, 1998
 - फ. दूध व दुग्जन्य पदार्थ आदेश, 1992

9.2 आंतरराष्ट्रीय मानके

ही मानके जागतिक आरोग्य संघटनेने (WHO) लागू केली आहेत.

9.2.1 कोडेक्स अलमेंटॅरियस (कोडेक्स मानके):



आकृती 9.3 कोडेक्स अलमेंटॅरियस चे चिन्ह

हा आंतरराष्ट्रीयस्तरावर मान्यता असलेली मानके, आचरणावली, मार्गदर्शक सूची व अन्न, अन्ननिर्मिती आणि अन्न सुरक्षेची संबंधीत शिफारसी यांचा संग्रह आहे.

याची स्थापना 1961 साली नोव्हेंबरच्या सुरुवातीस राष्ट्रसंघाच्या खाद्य व शेती संघटना (FAO) द्वारे करण्यात आली, व जुने 1962 मध्ये जागतिक आरोग्य संघटना (WHO) यामध्ये सामील झाली.

कोडेक्स मानके तयार करण्याचे उद्देश :

1. ग्राहकांचे आरोग्य व कल्याण यांचे संरक्षण करणे.
2. अन्न व्यापारात योग्य आचारसंहितेची खात्री करणे.
3. अन्नविषयक मानके तयार करताना आंतरराष्ट्रीय शासकीय व अशासकीय संघटनांनी केलेल्या कामात सुसंगतता साधण्यास मदत करणे.

9.2.2 इंटरनॅशनल ऑर्गनायझेशन फॉर स्टॅंडर्डायझेशन (ISO) मानके :

ही आंतरराष्ट्रीय मानके स्थापित करणारी संघटना आहे. यात विविध राष्ट्रीयमानक संघटनांचे प्रतिनिधी असतात. याचे मुख्यालय स्वित्झर्लंडमधील 'जिनीव्हा' येथे आहे. आंतरराष्ट्रीय संस्थेने मान्यता दिलेल्या, एजन्सीद्वारा लेखापरीक्षण प्रक्रियेनुसार उद्योगांना प्रमाणित करण्यात येते. अन्न उद्योग करणाऱ्या व्यावसायिकांच्या गरजेनुसार बरीचशी ISO मानांकने आहेत.

- ISO 9000 (गुणवत्ता व्यवस्थापन प्रणाली)
- ISO 14000 (पर्यावरणीय व्यवस्थापन प्रणाली)
- ISO 22000 (अन्न सुरक्षा व्यवस्थापन प्रणाली)



International
Organization for
Standardization

आकृती 9.4 ISO चे चिन्ह

9.3 आंतरराष्ट्रीय संघटना

9.3.1 जागतिक आरोग्य संघटना (WHO) :

राष्ट्रसंघाची ही विशेष एजन्सी आहे जी, आंतरराष्ट्रीय स्तरावरील सार्वजनिक आरोग्याशी संबंधित आहे. याची स्थापना 7 एप्रिल 1948 साली झाली व याचे मुख्यालय स्वित्झर्लंडमध्ये जिनीव्हा येथे आहे. जागतिक आरोग्य संघटनेची (WHO) प्राथमिक भूमिका ही त्यांच्या भागीदार सदस्यांना शेतापासून ग्राहकाच्या चमच्यापर्यंतच्या

अन्नसाखळीतील सर्व टप्प्यांमध्ये अन्नसुरक्षेच्या क्रियांचे बळकटीकरणासाठी सहाय्य करणे अशी आहे.

जगातील सर्व लोकांसाठी जास्तचांगले आरोग्यदायी भविष्यघडविणे हे WHO चे उद्दिष्ट आहे.



World Health
Organization

आकृती 9.5 : WHO चे चिन्ह

9.3.2 अन्न व शेतीविषयक संघटना (FAO) :

ह्या राष्ट्रसंघाच्या एजन्सीची स्थापना 16 ऑक्टोबर 1945 रोजी झाली. हा दिवस आता 'जागतिक अन्नदिन' म्हणून साजरा केला जातो. ही संघटना भुकेविरुद्ध लढण्यासाठी आंतरराष्ट्रीयस्तरावर पुढाकार घेते आणि सक्रिय निरोगी जीवन जगण्यासाठी लोकांना उच्च गुणवत्तेचे पुरेसे अन्न मिळेल याबाबतची खात्री देण्यासाठी कार्यते.



आकृती 9.6 : FAO चे चिन्ह

तुम्हाला माहित आहे का ?

FIAT PANIS म्हणजे
'सर्वत्र समृद्धी असू देत'



9.3.3 जागतिक व्यापार संघटना (WTO) :

ही आंतर सरकारी संघटना आहे. ही संघटना देशांमधील आंतरराष्ट्रीय व्यापाराचे नियमन करते. या संघटनेचे मुख्य कार्य म्हणजे व्यापार सहजतेने, मुक्ततेने, योग्य तऱ्हेने व नियोजित स्वरूपात घडेल व अन्न उत्पादक व अन्नाची आयात-निर्यात करणाऱ्यांना अडचण येणार नाही हे पहाणे. ह्याची अधिकृतपणे सुरुवात 1 जानेवारी 1995 मध्ये स्वित्झर्लंडमधील जिनीव्हा मध्ये झाली. ह्याच्या स्थापनेपासूनच भारत हा या WTO संघटनेचा सदस्य आहे.



WORLD TRADE
ORGANIZATION

आकृती 9.7 : WTO चे चिन्ह

9.4 अन्न सुरक्षा व्यवस्थापन प्रणाली :

अन्न सुरक्षा व्यवस्थापन प्रणालीचा वापर हा मानवी उपभोगासाठी अन्न सुरक्षित आहे याबाबतची खात्री मिळविण्यासाठी केला जातो. यामध्ये चांगल्या अन्न उत्पादन पद्धती (GMP), चांगल्या स्वच्छताविषयक पद्धती (GHP) व धोका विश्लेषण व गंभीरता नियंत्रण बिंदू (HACCP) यांचा समावेश होतो. अन्न सुरक्षा व्यवस्थापन प्रणाली ही शेतीपासून ग्राहकाच्या चमच्यापर्यंत खाद्यपदार्थ पोहोचण्यामध्ये येणाऱ्या अन्न तयार करण्याच्या प्रत्येक टप्प्यांमधील अन्नसुरक्षेबाबतचे धोके ओळखते, त्यांचे मूल्यांकन व नियंत्रण करते.

9.5 खाद्यपदार्थांचे पोषणमूल्ये वाढविणे, अन्न मिसळके व अन्न पदार्थावर लेबल लावणे :

9.5.1 खाद्यपदार्थांचे पोषणमूल्ये वाढविणे (Food Fortification) :

खाद्यपदार्थांचे पोषणमूल्ये वाढविणे या पद्धतीत पोषकता सुधारण्यासाठी खाद्य पदार्थात थोड्या प्रमाणात पोषक घटक घातले जातात. काही वेळा अनेक पोषक घटक हे पदार्थात एकाच वेळी घातले जातात, ज्यामुळे दोन किंवा अधिक पोषक घटकांची कमतरता भरून काढता येईल (आरोग्य सेवा उद्देश).

तक्ता 9.1 खाद्यपदार्थांचे पोषणमूल्य वाढविण्याची काही उदाहरणे

क्र.	पोषणमूल्य वाढविलेला खाद्य पदार्थ	पोषक घटक
1.	मीठ	आयोडीन व लोह
2.	वनस्पतिज तेल	जीवनसत्त्व - अ, ड
3.	दूध	जीवनसत्त्व - अ, ड
4.	गव्हाचे पीठ	फोलिक आम्ल, लोह, ब - जीवनसत्त्व समूह, जीवनसत्त्व - ई व काही खनिजेद्रव्ये इ.

9.5.2 अन्नमिसळके :

अन्न मिसळकांचा वापर करणे हे काही नवीन नाही. अन्न मिसळके वापरून अन्न संरक्षणकरण्याची पद्धत फार पूर्वीपासून चालू आहे. आधुनिक खाद्य पुरवठ्यामध्ये अनेक प्रकारच्या उत्पादन पद्धतींमध्ये सुलभता यावी किंवा त्या पूरक असाव्या यासाठी अन्नमिसळकांचा वापर केला जातो.

अन्न मिसळकांची प्रमुख अशी दोन कार्ये आहेत.

1. अन्नातील सूक्ष्मजीवांमूळे घडणारे बदल व रासायनिक नको असलेले बदल यांपासून अन्नाचे संरक्षणकरून ते सुरक्षित करणे.
2. अन्नपदार्थ पौष्टिक, चविष्ट किंवा आनंददायी बनविणे.

व्याख्या : अन्न मिसळके हे रासायनिक पदार्थ असतात, जे अन्नपदार्थ नसतात, पण ते अन्न पदार्थात विशिष्ट कार्यात्मक हेतूने अन्न उत्पादन करताना, प्रक्रिया करताना किंवा तयार करताना, आवेष्टनबंद करताना, वाहतूक वा साठवण करताना एकूणच पदार्थाची गुणवत्ता सुधारण्यासाठी त्यात विशिष्ट हेतूने मुद्दाम घातले जातात.

आपणास माहित आहे ?



अन्न उद्योगात अन्न मिसळके ही काही नवीन नाहीत. काही अन्न मिसळक आपल्यापूर्वजांनी देखील वापरलेली आहेत. उदा. मांस टिकविण्यासाठी त्यात मीठ, हळद व मसाले यांचा वापर, लोणची करताना आम्ल (व्हिनेगर/ॲसेटिक आम्ल) व तेल वापरणे, वाईन करताना सल्फर डाय-ऑक्साईड वापरणे.

अन्न मिसळके खालील पैकी किमान एक तरी कार्य करत असेल तरच वापरावे

1. स्वाद टिकविणे
2. चवसुधारणे
3. अन्नाची स्वीकारणीयता व रंगरूप सुधारणे
4. पोषणविषयक दर्जा राखणे
5. अन्न टिकण्याचा कालखंड वाढविणे
6. अन्नावर प्रक्रिया करताना मदत करणे

अन्न मिसळकांचे त्यांच्या कार्यानुसार वेगवेगळे गट केले आहेत. त्यांचे हे गट खालीलप्रमाणे

1. अन्नसंरक्षक
2. ॲन्टीऑक्सिडंट
3. व्दिद्रावस्थिरक / पायसीकारक (Emulsifier)
4. स्थिरक (Stabilizer) व दाटवक
5. खाद्यरंग / रंगके
6. स्वाद देणारे पदार्थ / सुगंधके
7. ॲन्टीकेकिंग एजंट (गुठळ्यारोधक घटक)
8. पोषण न-देता गोडी वाढवणारे घटक

‘E’-NUMBER: हा आवेष्टनावर दिलेल्या घटक पदार्थांच्या यादीमधील विशिष्ट अन्न मिसळकांच्या रासायनिक किंवा सामान्य नवाऐवजी वापरण्यात येणार एक अंक आहे. ‘E’ हे अक्षर युरोप किंवा युरोपियन युनियन यासाठी वापरतात.

ही क्रमांक देण्याची पद्धत कोडेक्स अलमेंटॅरियस कमिशनने स्वीकारली आहे. या पद्धतीने आंतरराष्ट्रीय स्तरावर मान्यताप्राप्त व मान्यता नसलेले सर्व मिसळके ओळखता येतात. या मिसळकांची काही उदाहरणे खाली दिली आहेत.

तक्ता 9.2 : अन्नमिसळके व त्यांचे कोड क्रमांक

बेकिंग सोडा	E-500	MSG*	E-621	पॅप्रिका	E-160c
सॉर्बिटॉल	E-420	पॉलीफॉस्फेट	E-451	ग्लायसिन	E-640
दाटवक व बंधक	E-415, E-410, E-412 and E-417				

* MSG : मोनो सोडियम ग्लुटामेट (अजिनोमोटो)

तक्ता 9.3 : काही अन्नमिसळके, त्यांची माहिती व उदाहरणे

क्र.	अन्नमिसळक	माहिती	उदाहरणे
1.	संरक्षक	अन्नातील सूक्ष्मजीवांच्या सहाय्याने होणाऱ्या बिघाडाला प्रतिबंध किंवा प्रतिरोध करून टिकवण काळ वाढविणे.	सोडियम बेंझोएट, पोटॅशियम मेटाबाय सल्फाइट
2.	अँन्टीऑक्सिडंट	अन्नावर होणारा ऑक्सिजन वायूचा परिणाम रोखणे व अन्नातील खवटपणा (Rancidity) टाळणे	BHA, EDTA, TBA, TBHQ
3.	पायसीकारक	व्दिद्रावस्थि होतो आणि तेल व पाणी हे दोन्ही एकजीव स्वरूपात राहतील. उदा. मेयोनीज, आईस्कीम व एकजीवीकरण केलेले (Homogenized) दूध.	लेसिथिन व ग्लिसरॉल मोनो स्टिअरेट
4.	स्थिरत्व देणारा घटक व दाटवक	कार्यात्मक गुणधर्मात बदल न करता दाटपणा वाढविणे.	डेक्सट्रिन व रूपांतरित स्टार्च
5.	खाद्यरंग / रंगके	अन्नपदार्थतयार करताना रंग गेला असल्यास तो मूळ रंगासारखा दिसण्यासाठी अन्नात घालतात किंवा अन्नपदार्थाजास्तआकर्षक दिसण्यासाठी घालतात.	करक्युमिन, हरितद्रव्य, कॅमेल, चॉकलेट, लायकोपीन, बीटचा लाल रंग इत्यादी
6.	स्वाद देणारा घटक	स्वाद देणारा घटक / सुगंधके पदार्थांला विशिष्ट चवववास देतो. नैसर्गिक पदार्थांपासून तयार करतात किंवा कृत्रिमरित्यातयार करतात.	कॅल्शियम फॉस्फेट, मॅग्नेशियम कार्बोनेट
7.	अँन्टीकेकिंग घटक (गुठळ्यारिधक घटक)	त्वरित इडली मिश्रणासारख्यापावडरीत गुठळ्याहोऊ नयेत म्हणून वापरतात.	कॅल्शियम फॉस्फेट, मॅग्नेशियम कार्बोनेट
8.	पोषण न-देता गोडी वाढवणारे घटक	अन्न पदार्थात स्वाद देण्यासाठी घालतात याने उष्मांक कमी होतात किंवा मधुमेहात उपयुक्त असते.	स्टिव्हिया, सॅकरिन, अस्पार्टेम

BHA (ब्युटिलेटेड हायड्रॉक्सीअॅनिसोल)

EDTA (इथिलिन डायअमाईन टेट्रा अॅसेटिक अॅसिड),

TBA (थायो बार्बिट्यूरिक अॅसिड),

TBHQ (टरशिअरी ब्यूटाईल हायड्रोक्वुनोन)

9.5.3 अन्न पदार्थावर लेबल लावणे व त्यासंदर्भातील मानके:

लेबल वरून ग्राहकाला ते काय खरेदी करीत आहेत त्याची माहिती मिळते. सर्व अन्न पदार्थ उत्पादकांनी FSSAI ने दिलेल्या नियमांचे पालन केले पाहिजे. हे नियम सर्व समावेशक मार्गदर्शक तत्वांवर आधारित असतात. यानुसार आवेष्टनबंद केलेले पदार्थ विकण्या आधी त्यावर लेबल लावणे अनिवार्य आहे. लेबल वर आवश्यक असणारी माहिती खालील तक्ता क्र. 9.4 मध्ये दिली आहे.



आकृती 9.8 : खाद्य पदार्थांच्या लेबलचे छायाचित्र

तक्ता 9.4 खाद्य पदार्थांच्या लेबलवर लिहावयाची माहिती.

खाद्य पदार्थांचे नाव	निव्वळ वजन
घटक पदार्थांची यादी वजनाच्या उतरत्या क्रमानुसार	लॉट/ कोड/ बॅच क्रमांक
शाकाहारी/मांसाहारी पदार्थांचे प्रतीकात्मक चिन्ह	उत्पादन दिनांक (तारीख/ महिना/ वर्ष)
पोषण मूल्यांची माहिती	किती तारखे पर्यंत वापरा/कोणत्या तारखे आधी वापरल्यास उत्तम आहे/ संपविण्याची तारीख
अन्नमिसळके व त्यांचा क्लास/क्रमांक	परवाना प्राधिकरण व परवाना क्रमांक
उत्पादन उद्योगाचे नाव व पत्ता	पदार्थांचे चित्र
आवेष्टनाचा वापर व विल्हेवाटलावण्याविषयी सूचना	आयात केलेल्या पदार्थांची निर्मिती केलेला देश

लक्षात ठेवावयाचे मुद्दे

- भारतीय मानक संस्था ही भारतीय मानकांविषयीची राष्ट्रीय स्तरावरील संस्था आहे. ही संस्था 1986 च्या भारतीयमानक कायद्यानुसार स्थापन करण्यात आली.
- भारतात शेतीमाल प्रमाणित करण्यासाठी AGMARK वापरले जाते, आणि भारत सरकारचे प्रतिनिधित्व करणाऱ्या 'विपणन व तपासणी' संचालनालय यांनी मान्यता दिलेल्या मानकांनुसार हा शेतीमाल आहे अशी खात्री देते.
- अन्नसुरक्षा व मानके अधिनियम, 2006 हा भारतातील अन्नसुरक्षा व नियमन यांच्याशी संबंधित हा एकत्रित असा कायदा आहे. भारतीय अन्नसुरक्षा व मानक प्राधिकरण (Food Safety and standards Authority of India, FSSAI) या स्वायत्त संस्थेची स्थापना ही आरोग्य व कुटुंब कल्याण मंत्रालय, भारत सरकार यांच्या अधिपत्याखाली झाली आहे. ही संस्था अन्न सुरक्षा नियंत्रण व देखरेख याद्वारे सार्वजनिक आरोग्याचे संरक्षणवसंवर्धन करते.
- FSSAI ची स्थापना 5 ऑगस्ट 2011 रोजे, अन्नसुरक्षा व मानके अधिनियम या कायद्याअंतर्गत झाली, जो कायदा 2006 पासून आमलात आहे.
- कोडेक्स अलमेंटॅरियस हे आंतरराष्ट्रीयस्तरावर मान्यता असलेली मानके, आचरणावली, मार्गदर्शक सूची व अन्न, अन्ननिर्मिती आणि अन्न सुरक्षेशी संबंधीत शिफारसी यांचा संग्रह आहे.
- WHO ही राष्ट्रसंघाची विशेष एजन्सी आहे जी, आंतरराष्ट्रीय स्तरावरील सार्वजनिक आरोग्याशी संबंधित आहे.
- अन्न व शेतीविषयक संघटना (FAO) ह्या राष्ट्रसंघाच्या एजन्सीची स्थापना 16 ऑक्टोबर 1945 रोजी झाली. हा दिवस आता 'जागतिक अन्नदिन' म्हणून साजरा केला जातो.
- आधुनिक खाद्य पुरवठ्यामध्ये अनेक प्रकारच्या उत्पादन पद्धतींमध्ये सुलभता यावी किंवा त्या पूरक असाव्या यासाठी अन्नमिसळकांचा वापर केला जातो.

प्र. 1 अ. दिलेल्या पर्यायांपैकी योग्य पर्याय निवडा.

- भारतीय मानक संस्था हीसंस्था आहे.
अ. राष्ट्रीय ब. आंतरराष्ट्रीय
क. प्रादेशिक ड. वरीलपैकी कोणतेही नाही
- चिन्ह भारतामध्ये शेतमालासाठी वापरतात.
अ. AGMARK ब. BIS
क. FSSAI ड. WHO
- ही संस्थाअन्नसुरक्षा नियंत्रण व देखरेख याद्वारे सार्वजनिक आरोग्याचे संरक्षणवसंवर्धन करते.
अ. FSSAI ब. AGMARK
क. WHO ड. ISO
- कोडेक्स अलमेंटॅरियस मान्यताप्राप्त मानक आहे.
अ. राष्ट्रीय ब. आंतरराष्ट्रीय
क. प्रादेशिक ड. राज्य

ब. योग्य जोड्या जुळवा.

अ	ब
i. FSSAI	अ. पर्यावरणीय व्यवस्थापन प्रणाली
ii. PFA	ब. 2006
iii. ISO 9000	क. संयुक्त राष्ट्रसंघ
iv. WHO	ड. गुणवत्ताव्यवस्थापन प्रणाली
v. ISO-14000	इ. अन्न सुरक्षा व्यवस्थापन प्रणाली
vi. ISO-22000	फ. 1954
	ग. WTO

क. सूचनेनुसार सोडवा.

- बरोबर की चूक ते लिहा.
अ. सूक्ष्मजीवांमुळे घडणारा अन्नबिघाड अन्न संरक्षकामुळे टाळला जातो व त्यामुळे अन्नाचा टिकवणकाळ वाढतो.
ब. अँटीकेकिंग एजंटमुळे झटपट इडली मिश्रणा सारख्या कोरड्या पावडर मध्ये गुठळ्या तयार होत

नाहीत.

- पहिला सहसंबंध लक्षात घेऊन दुसरा सहसंबंध पूर्ण करा.
स्वाद देणारा घटक : जे अन्नमिसळक अन्नाला विशिष्ट चव किंवा वास देतात व ते नैसर्गिक पदार्थापासून तयार केलेले असतात किंवा कृत्रिम रित्या त्यांची निर्मिती केली जाते.
अँटीकेकिंग एजंट :
- गटात न बसणार शब्द ओळख
अ. बी.आय.एस. ब. अँगमार्क
क. एफ.एस.एस.ए.आय ड. संरक्षक
- खाली दिलेला शब्द मदतीसाठी दिलेल्या शब्दावरून पूर्ण करा.
शब्द: E-160c

		का
--	--	----
- मी कोण आहे ?
सूक्ष्मजीवांमुळे होणारा अन्न बिघाड टाळून किंवा त्याला प्रतिरोध करून टिकवणकाळ वाढवितो.

प्र. 2 खालील प्रश्नांची थोडक्यात उत्तरे लिहा.

- अन्न मिसळकाची व्याख्या लिहून त्याचे उदाहरण लिहा.
- 'अन्नप्रक्रिया उद्योगात अन्नमिसळकाचे कार्य' याची चर्चा करा.
- अन्नाचे पोषणमूल्य वाढविणे याची व्याख्या लिहून एक उदाहरण लिहा.

प्र. 3 संक्षिप्त टीपा लिहा.

- भारतीय मानक संस्था (BIS)
- भारतीय अन्नसुरक्षा व मानक प्राधिकरण (FSSAI)
- जागतिक आरोग्य संघटना (WHO)
- इंटरनॅशनल ऑर्गनायझेशन फॉर स्टँडर्डायझेशन (ISO)

प्र. 4 सविस्तर उत्तरे लिहा.

- 'E' क्रमांक म्हणजे काय? त्याची गरज का आहे ते लिहा.
- अन्न उद्योगात वापरल्या जाणाऱ्या विविध अन्न मिसळकांचे वर्गीकरण लिहून प्रत्येक वर्गातील अन्न मिसळकाचे एक उदाहरण लिहा.

प्रकल्प :

पाच अन्न कायदे निवडा व त्यांचे नियम व नियमनावर आधारित अल्बम तयार करा.

