

5. अन्नपदार्थाची सुरक्षा

प्रश्न 1) दिलेल्या पर्यायांपैकी योग्य पर्याय निवडून विधाने पूर्ण करा .

(किरणीयन, निर्जलीकरण, पाश्चरीकरण, नैसर्गिक परिरक्षक, रासायनिक परिरक्षक, अन्नबिघाड, कॅल्शियम कार्बाइड, सूक्ष्मजीवांची, अंतःस्थ)

अ. शेतातील धान्य प्रखर सूर्यप्रकाशात सुकवणे याला _____असे म्हणतात .

उत्तर - निर्जलीकरण

आ. दूध व तत्सम पदार्थ विशिष्ट तापमानापर्यंत तापवून ताबडतोब थंड करतात अन्नपदार्थाच्या परिरक्षणाच्या या पद्धतीला _____असे म्हणतात .

उत्तर - पाश्चरीकरण

इ. मीठ हे _____आहे .

उत्तर - नैसर्गिक परिरक्षक

ई. व्हिनेगर हे _____आहे .

उत्तर - रासायनिक परिरक्षक

उ. पोषकद्रव्यांचा नाश होणे म्हणजे _____होय .

उत्तर - अन्नबिघाड

ऊ. अन्नपदार्थात बदल _____घटकांमुळेच होतात .

उत्तर - अंतःस्थ

ए. परिरक्षणाच्या विविध पद्धतींमुळे अन्नपदार्थात होणारी _____वाढ रोखली जाते .

उत्तर - सूक्ष्मजीवांची

ऐ. केळी पिवळीधमक दिसण्यासाठी _____ या रसायनाचा वापर करतात .

उत्तर - कॅल्शियम कार्बाइड

प्रश्न 2) खालील प्रश्नांची उत्तरे तुमच्या शब्दांत लिहा .

अ. दुधाचे पाश्चरीकरण कसे करतात ?

उत्तर : सूक्ष्मजीवांचा नाश होण्यासाठी व दूध दीर्घकाळ टिकण्यासाठी दुधाचे पाश्चरीकरण केले जाते . दूध 80 °C तापमानापर्यंत 15 मिनिटे तापवले जाते व नंतर ताबडतोब ते थंड करतात . यालाच पाश्चरीकरण पद्धती असे म्हणतात .

आ. भेसळयुक्त अन्नपदार्थ का खाऊ नयेत ?

उत्तर : भेसळयुक्त अन्नपदार्थ शरीरास हानीकारक असतात . त्यामुळे पोटात दुखणे, पोटात विषबाधा होणे, तसेच दीर्घकालीन भेसळ अन्न खाल्यास विविध अवयवांच्या कार्यावर विपरीत परिणाम होतो . यामुळे कॅन्सर सारखे रोग होण्याची शक्यता असते .

इ. घरामधील अन्न सुरक्षित राहण्यासाठी तुमचे आईबाबा काय काळजी घेतात ?

उत्तर : आवश्यकतेनुसार कमी तापमानाला अन्नपदार्थांतील जैविक व रासायनिक प्रक्रियांचा वेग हा मंदावला जातो . त्यामुळे अन्नपदार्थ खूप काळ टिकू शकतो . यासाठी घरातील शीतकपाटाचा रेफ्रिजरेटरचा उपयोग करतात . पोत्यामध्ये धान्य भरले जाते . मेलॅथिऑनचा फवारा पोत्यांवर मारतात .

क. आवश्यकतेपेक्षा जास्त अन्न ताटात वाढू नये .

ख. ताटात वाढून घेतलेले सर्व पदार्थ संपवणे .

ग. उरलेले अन्न टाकू नये, योग्य पद्धतीने साठवून ते पुन्हा वापरणे .

घ. जास्त वेळ अन्न शिजवू नये .

च. आवश्यक तेवढेच अन्नधान्य, फळे, भाज्या घेणे .

छ. फळे, भाज्या, दूध या तत्सम पदार्थांची योग्य पद्धतीने साठवणूक करणे .

ज. हवाबंद डबे, औषधे, पदार्थ, बाटल्या, खाद्य पदार्थ घेताना तारीख पाहून घेणे .
तारखे नंतर चे पदार्थ घेऊ नये. तारखे आतीलच पदार्थ घ्यावेत .

ई. अन्नबिघाड कसा होतो ? अन्नबिघाड करणारे विविध घटक कोणते ?

उत्तर : अन्नाचा बिघाड शेतापासून ते ग्राहकापर्यंत अन्न वाहतूक करताना होतो .
चूकीची हाताळणी पद्धत, चूकीची साठवण पद्धत, अयोग्य वाहतूक इत्यादी मुळे
अन्नखराब होते . दूध, मांस इत्यादी आम्ल किंवा आम्लारियुक्त असतात
त्यामध्ये अंतःस्थ बदल होतात . रासायनिक प्रक्रिया घडून अन्नपदार्थ बिघडतात
. काही अन्नपदार्थांचा धातूशी संपर्क झाल्यास प्रक्रिया होते . हवा, पाणी, जमीन
यांमधील सूक्ष्मजीव किंवा परिसरातील कीटके अन्नामध्ये प्रवेश करतात त्यामुळे
अन्नबिघाड होतो .

उ. अन्न टिकवण्याच्या कोणत्या पद्धतींचा वापर तुम्ही कराल ?

उत्तर : अन्न टिकवण्याच्या विविध पद्धती आहेत ते पुढील प्रमाणे :

अ. गोठणीकरण : घरातील शीतकपाटाचा वापर आपण अन्न टिकवण्यासाठी करू
शकतो . कारण कमी तापमानामध्ये अन्नपदार्थांवरील जैविक व रासायनिक
प्रक्रिया ही खूपच कमी प्रमाणात होत असल्याने अन्नपदार्थ जास्त काळ टिकू
शकते .

आ. धुरीकरण : अन्न जास्त वेळ राहण्यासाठी त्याला धूर दिला जातो . यासाठी
अॅल्युमिनिअम फॉस्फाईड वापरतात .

इ. कीटकनाशकांचा वापर : धान्य टिकवण्यासाठी पोत्यांत धान्य भरून त्यावर
मेलॅथिऑनचा फवारा मारला जातो .

ई. किरणीयन : आयनीभवन करणाऱ्या किरणांचा मारा अन्नपदार्थावर केला जातो . उदा. अ) उच्च ऊर्जायुक्त इलेक्ट्रॉन ब) त्वरकांद्वारा (अॅक्सिलरेटर) निर्मित क्ष - किरण क) किरणोत्सारी समस्थानिकांद्वारे उत्सर्जित गॅमा किरण . यामुळे अन्न खराब करणाऱ्या सजीवांचा नाश होतो .

उ. वायूचा वापर : अन्नातील कीटक व बुरशीच्या वाढीला आळा घालण्यासाठी नायट्रोजन वायूचा उपयोग केला जातो . उदा . कूरकूरे, मुरमूरे, चिप्स व इतर खाद्यपदार्थ हवाबंद पिशव्यांमध्ये बंद करताना अशा वायूचा वापर केला जातो .

ऊ. परिरक्षकांचा वापर :

अ. नैसर्गिक परिरक्षक : निसर्गतः उपलब्ध असणारे पदार्थ - मीठ, साखर, तेल इत्यादी .

ब. रासायनिक परिरक्षक : उदा. अॅसेटिक आम्ल (व्हिनेगर), सायट्रिक आम्ल, सोडिअम बेन्झोएट, नायट्रेट व नायट्राइट क्षार इत्यादी .

ए. पाश्चरीकरण : पाश्चरीकरण पद्धतीने दूध किंवा तत्सम पदार्थ विशिष्ट तापमानापर्यंत उदा. दूध 80°C तापमानापर्यंत 15 मिनिटे तापवले जाते व नंतर लगेच थंड केले जाते . यामुळे दुधातील सूक्ष्मजीवांचा नाश होऊन ते दीर्घकाळ टिकते . ही पद्धत लुई पाश्चर यांनी विकसित केली .

प्रश्न 3) काय करावे बरे ?

अ. बाजारात अनेक मिठाईवाले उघडयावर मिठाईची विक्री करतात .

उत्तर : बाजारात उघडयावर असलेली मिठाई कधीही खाऊ नये . त्यावर माशा बसलेल्या असतात . माशा दूषित ठिकाणाहून त्या उघडया अन्न पदार्थावर बसल्या असता . मिठाईवर माशांवरील विविध सूक्ष्म विषाणू पडतात व त्यामुळे

पोटाचे आजार होऊ शकतात . इतर ग्राहकांना अशी दूषित मिठाई घेण्यापासून थांबवावे . तसेच कायदा 2006 नुसार अन्नसुरक्षितता कार्यालयात तक्रार करावी .

आ. पाणीपुरी विक्रेता अस्वच्छ हातानेच पाणीपुरी बनवत आहे .

उत्तर : पाणीपुरी विक्रेता अस्वच्छ हातानेच पाणीपुरी करत असेल तर त्यास त्याचे होणारे वाईट परिणाम सांगावे . अस्वच्छतेने होणाऱ्या विकाराची जाणीव करून द्यावी . आपण अशा ठिकाणी खाणे टाळावे .

इ. बाजारातून भरपूर भाजीपाला, फळे विकत आणली आहेत .

उत्तर : बाजारातून भरपूर भाजीपाला आणल्यास ती स्वच्छ धुऊन कोरडी करावी . त्यानंतर ती रेफ्रिजरेटरच्या भाजी ठेवायच्या कप्प्यामध्ये ठेवावी . फ्रिज नसल्यास टोपलीत किंवा कापडी पिशवीत नीट झाकून ठेऊ शकतो .

ई. उंदीर, झुरळ, पाल यांपासून अन्नपदार्थांचे रक्षण करायचे आहे .

उत्तर : अन्न सुरक्षीत ठिकाणी ठेवावे . उंचावर ज्या ठिकाणी उंदीर व झुरळे जाऊ शकत नाहीत अशा ठिकाणी ठेवावे. उघडे पदार्थ ठेऊ नयेत . नीट झाकून ठेवावीत . अशा पद्धतीने उंदीर, झुरळ, पाल यांपासून अन्नपदार्थांचे रक्षण करावे .

प्रश्न 4) आमच्यातील वेगळा कोण हे शोधा .

अ. मीठ, व्हिनेगर, सायट्रिक आम्ल, सोडिअम बेन्झोएट .

उत्तर : मीठ

आ. लाखीची डाळ, विटांची भुकटी, मेटॅनिल यलो, हळद पावडर .

उत्तर : हळद पावडर

इ. केळी, सफरचंद, पेरु, बदाम .

उत्तर : बदाम

ई. साठवणे, गोठवणे, निवळणे, सुकवणे .

उत्तर : साठवणे

प्रश्न 5) खालील तक्ता पूर्ण करा .

क्र.	पदार्थ	भेसळ
1.	-----	मेटॅनिल यलो
2.	मिरी	-----
3.	-----	लोहकीस
4.	मध	-----

उत्तर -

क्र.	पदार्थ	भेसळ
1.	<u>हळद पावडर</u>	मेटॅनिल यलो
2.	मिरी	<u>पपईच्या बिया</u>
3.	<u>रवा</u>	लोहकीस
4.	मध	<u>गुळाचे पाणी</u>

प्रश्न 6) असे का घडले ते लिहून त्यावर काय उपाय करता येतील ते सांगा .

अ. गुणात्मक अन्ननासाडी होत आहे .

उत्तर : अन्नाच्या गुणामध्ये किंवा दर्जात नाश पावल्याने त्याची घट होते त्यास 'गुणात्मक अन्ननासाडी' असे म्हणतात .

गुणात्मक अन्ननासाडीची कारणे :

1. अन्न टिकावे म्हणून अयोग्य पद्धतीचा वापर करणे .
2. परिरक्षकांचा अतिरेक वापर करणे .

3. स्वयंपाक पद्धतीत होणारा चुकीचा वापर -

अ) भाज्या चिरल्यानंतर धुणे, आ) खूप जास्त प्रमाणात भाजी शिजवणे .

4. अन्न तयार केलेले ग्राहकापर्यंत पोहचवण्यास खूपच वेळ लागणे .

5. द्राक्षे, आंबे, या नाशवंत फळांचा चुकीच्या पद्धतीने वापर करणे .

उपाय : ज्या गुणांच्या पद्धतीमुळे अन्ननासाडी होते . त्या कारणांचा अभ्यास करणे आवश्यक आहे . अन्न प्रमाणाच्या बाहेर शिजवणे टाळणे, अन्नाची साठवणूक टाळणे त्याचबरोबर बाजारातून फळे घेऊन येताना, फळे खराब होऊ नये याची काळजी घ्यावी .

आ. शिजवलेला भात कच्चा लागत आहे .

उत्तर : भात शिजवताना त्यामध्ये पुरेसे पाणी घातले नसल्यास भात कच्चा राहतो

उपाय : अशा भाताला पुन्हा वाफ काढावी आणि नंतर तो खावा, फेकून देऊ नये .

इ. बाजारातून आणलेला गहू थोडासा ओलसर आहे .

उत्तर : बाजारातून आणलेला गहू साठवताना योग्य काळजी घेतली नाही तर दमट व ओलसर होण्याची शक्यता असते . असे जास्त करून पावसाळ्यात होऊ शकते त्यामुळे बाजारातून आणलेल्या गव्हास ओलसरपणा असू शकतो .

उपाय : उन्हामध्ये चांगले खडखडीत वाळवून घ्यावे . तसेच हवा लागणार नाही अशा ठिकाणी ठेवावे .

ई. दहयाची चव आंबट / कडवट लागत आहे .

उत्तर : दही विरजवताना लावलेले विरजण खराब झाल्यास दही आंबट / कडवट होते . जर खूप दिवस होऊन गेले असले तरी असे दही खराब लागते . दहयाची साठवण अयोग्य तापमानात केली असेल तरी दही खराब होते . आंबट दहयाचा

आपणास ताकासाठी उपयोग करता येतो . तसेच त्यामध्ये साखर घालून खाल्ले तरी चालते परंतु जर कडवट लागत असेल तर दही टाकून द्यावे लागते . त्याचा काहीच उपयोग होऊ शकत नाही .

उ. खूप वेळापूर्वी कापलेले फळ काळे पडले आहे .

उत्तर : कापलेल्या फळावर रासायनिक प्रक्रिया होत असल्याने काळे पडू लागते .

उपाय : कापलेल्या फळांना एखाद्या डब्यामध्ये बंद करून ठेवावे . तसेच त्या फोडींना थोडेसे मीठ, साखर, लावावे . यामुळे फळे काळे पडण्याचे प्रमाण कमी होईल .

प्रश्न 7) कारणे लिहा .

1. 5 °C सेल्सिअस तापमानाला अन्नपदार्थ सुरक्षित राहतात .

उपाय : शीत तापमानात जैविक प्रक्रिया होत नसते . जीवाणू, बुरशी असे सूक्ष्मजीव अन्नपदार्थावर परिणाम करू शकत नाहीत . त्यामुळेच अन्नपदार्थ हे 5 °C सेल्सिअस तापमानाला सुरक्षित राहतात .

2. सध्या मोठ्या समारंभात बुफे पद्धतीचा वापर करतात .

उत्तर : आपण बुफे पद्धतीत आपल्याला आवश्यक तितकेच जेवण घेतो . त्यामुळे अन्नाची नासाडी होत नाही . घरामधील कार्यक्रमात पंगतीमध्ये आग्रहास्तव वाढले जाते . त्यामुळे अन्नाची जास्त प्रमाणात नासाडी होते . त्यामुळेच सध्या मोठ्या समारंभात बुफे पद्धतीचा वापर करतात .