نوٹس

5

خوردنی اشیاء کی حفاظتی تدابیر

آپ پڑھ چکے ہیں کہ مختلف غذائی زمروں (food groups) سے غذائی اشیاء لے کر متوازن غذا (Balanced diet) تیار کی جاسکتی ہے۔ اس غذائی زمرے کے ہر درجے میں مختلف قسم کی غذائی اشیاء ہوتی ہیں۔ بدلتے ہوئے موسم کی وجہ سے اکثر خوردنی اشیاء پورے سال دستیاب نہیں ہوتی ہیں۔ ہم جانتے ہیں کہ آپ پورے سال ساری سبزیاں اور پھل کھانا چاہتے ہیں۔ آپ سردی کے موسم میں آم اور گرمی کے موسم میں گاجر کیسے کھاسکتے ہیں؟ ہم سب چاہتے ہیں کہ تازے آم پورے سال کھانے کو ملیں، مگر کیا یہ ممکن ہے؟ نہیں، ہم پورے سال تازے آموں سے تو لطف اندوز نہیں ہوسکتے۔ مگر محفوظ کیے گئے آم سے بنی ہوئی چیزوں جیسے اچار، چٹنی، جوس، اسکوائش اور جام وغیرہ سارے سال کھائے جاسکتے ہیں۔ لہٰذا کھانے کو محفوظ کرنے کی بہت اہمیت ہے تاکہ کھانے کی غذائیت میں بہتری اور ڈشوں میں تنوع پیدا کیا جاسکے۔ آیئے دیکھیں کہ جب بازار میں سبزیاں اور پھل زیادہ مقدار میں دستیاب ہوں تو انھیں کس طرح محفوظ کرسکتے ہیں۔

مقاصد

اس سبق کو پڑھنے کے بعد آپ درج ذیل باتوں سے واقف ہوسکیں گے:

- اصطلاح 'کھانے کی بربادی' اور 'حفاظتی تدابیر' کو سمجھ سکیں گے؛
- روز مرہ کے استعمال کی غذائی اشیاء کی ان کی تازگی کے لحاظ سے درجہ بندی کرسکیں گے؛
- حفاظتی تدابیر کی تعریف کرسکیں گے اور اس کی اہمیت کو بیان کرسکیں گے؛
- کھانے کو محفوظ کرنے کے عام اصولوں کو بیان کرسکیں گے؛
- کھانے کو محفوظ کرنے کے گھریلو طریقوں کو جان لیں گے؛
- گھر میں کھانے کو محفوظ کرتے ہوئے صحت وصفائی (hygiene) کی اہمیت کو سمجھ کر تجربہ کرسکیں گے

نوٹس

کہ کھانے کو سڑنے اور برباد ہونے سے محفوظ رکھنے میں صحت وصفائی (hygiene) کے اصول کس طرح مددگار ہوتے ہیں۔

5.1 کھانے کا سڑنا اور اسٹوریج

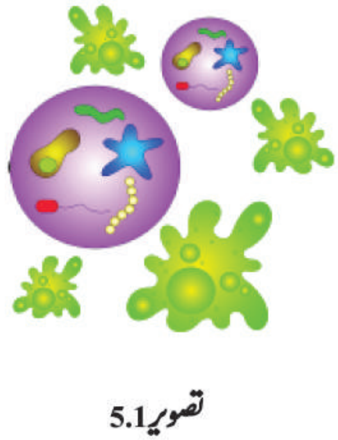
(a) کھانے کا سڑنا

کھانے کے سڑنے کے معنی ہیں غذا کا کھانے کے قابل نہ رہ جانا۔ جب آپ ڈبل روٹی کو کچھ دنوں کے لیے ریفریجیٹر سے باہر چھوڑ دیتے ہیں تو اس کے اوپر سفید، ہری یا کتھئی رنگ کی ایک اسفنج جیسی چیز دکھائی دیتی ہے۔ اس کو پھپھوند (Mould) کہتے ہیں۔ اس پھپھوند کے معنی ہیں ڈبل روٹی خراب ہوچکی ہے اور کھانے کے قابل نہیں رہ گئی ہے۔ اسی طرح بچی ہوئی دال اور سبزی کو اگر کچھ دیر کے لیے باہر چھوڑ دیا جائے تو اس میں سے ایک ناگوار بو آنے لگتی ہے اور خمیر (Fermentation) کی وجہ سے اس کے اوپر بلبلے سے تیرتے نظر آتے ہیں۔ اب یہ دال یا سبزی خراب ہوگئی ہے اور کھانے کے قابل نہیں ہے۔ ہم کیسے کہہ سکتے ہیں کہ کھانا سڑ گیا ہے؟ جی ہاں، آپ نے صحیح کہا، اُس کھانے کو سڑا ہوا کھانا کہیں گے جس کا رنگ بدل گیا ہو، ناگوار بو آرہی ہو، خمیر کے آثار نظر آنے لگیں، جیسے بلبلے تیرتے نظر آئیں یا کھانے پر پھپھوند لگ گئی ہو۔ پھلوں اور سبزیوں پر نرم دھبے یا کتھئی رنگ کے دھبے بھی پھلوں اور سبزیوں کے سڑنے کی طرف اشارہ کرتے ہیں۔

کھانا سڑنے کے اسباب

کھانا سڑنے کے خاص اسباب کھانے میں موجود جرثومے مائیکرو آرگینزم ، خامرے (Enzymes)، کیڑے، کینچوے اور چوہے ہیں۔ آیئے ان کے بارے میں تفصیل سے پڑھیں۔

مائیکرو آرگینزم کی موجودگی: آٹا گوندھیے اور اسے فریج میں رکھ دیجیے۔ آپ کیا دیکھتے ہیں؟ جی ہاں، آٹے کی اوپری سطح کالی ہوگئی ہے۔ کیا آپ جانتے ہیں کہ یہ کیسے ہوا؟ جی ہاں، مائیکرو آرگینزمس کی موجودگی کی وجہ سے آٹے کی اوپری سطح کالی ہوگئی۔ یہ مائکرو آرگینزم اتنے چھوٹے ہوتے ہیں کہ آسانی سے نظر نہیں آتے اور موافق حالات پاتے ہی بڑھنا اور پھلنا پھولنا شروع کردیتے ہیں اور کھانے کو خراب



تصویر5.1

نوٹس

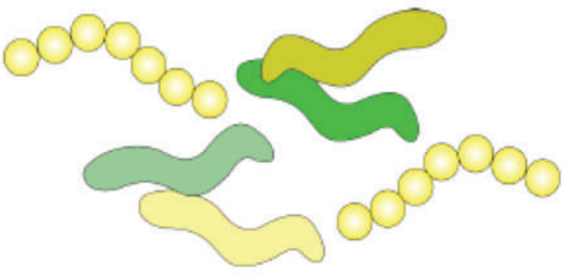
کردیتے ہیں۔ تمام جان داروں کی طرح انھیں بھی زندہ رہنے اور افزائش کے لیے مناسب درجۂ حرارت، نمی اور کھانے کی ضرورت ہوتی ہے۔ جرثوموں (مائیکرو و آرگینزم) کی افزائش (پھلنا پھولنا) کے لیے موافق حالات درج ذیل میں۔

- زیادہ پانی والی خوردنی اشیاء۔ کیا آپ بتا سکتے ہیں کہ ٹماٹر اور آلو میں سے کس میں پانی کی مقدار زیادہ ہے؟ جی ہاں، ٹماٹر میں پانی کی مقدار زیادہ ہے اسی لیے وہ جلدی خراب ہوجاتا ہے۔
- کھانا رکھنے والی جگہ کی ہوا میں جرثوموں (مائیکرو آرگینزم) کی موجودگی۔
- کھانے کو بہت دیر تک روم ٹمپریچر پر رکھا رہنا۔ کیا آپ نے کبھی غور کیا ہے کہ اگر پالک کو روم ٹمپریچر پر رکھا جائے تو کیا ہوتا ہے؟ وہ باسی ہوکر پیلی پڑ جاتی ہے۔
- پھل اور سبزیاں جیسے کیلا، کیلے، جرثوموں (مائیکرو آرگینزم) کے رابطے میں آنے سے کالے پڑ جاتے ہیں۔
- ایسی خوردنی اشیاء کی جن میں نمک، شکر اور تیزابیت کی مقدار کم ہو۔ کیا آپ کچھ مثالیں دے سکتے ہیں؟ جیسے اچار، پھل اور جام وغیرہ۔

لہٰذا اگر آپ کھانے کو جرثوموں (مائکرو آرگینزمز) کی وجہ سے سڑنے سے بچانا چاہتے ہیں تو ان کے موافق حالات کو نہ پیدا ہونے دیں جن میں جرثومے (مائیکرو آرگینزمز) کی افزائش ہوتی ہے۔

(ii) خامروں کی موجودگی: خامرے (انزائمز) وہ کیمیائی مرکبات ہیں جو جان دار اور پیڑ پودوں میں پائے جاتے ہیں۔ کیا خامرے (انزائم) خوردنی اشیاء کے لیے نقصان دہ ہیں؟ نہیں، خامرے (انزائمز) پھلوں اور سبزیوں کے پکنے میں مددگار ہوتے ہیں۔ ایک کچا ہرا آم ان ہی خامروں (انزائمز) کی وجہ سے کچھ دنوں کے بعد پک کر پیلا اور میٹھا ہوجاتا ہے۔ اگر اسی پیلے اور میٹھے آم کو کچھ دنوں اور رکھ دیا جائے تو کیا ہوگا؟ اس کے اوپر کالے دھبے پڑ جائیں گے، نرم ہوجائے گا اور بدبو آنے لگے گی۔ یہ اس لیے ہوتا ہے کہ آم میں موجود خامرے (انزائمز) لگاتار اپنا کام کرتے رہتے ہیں۔ ایسے سڑے ہوئے اور ضرورت سے زیادہ پکے ہوئے آم کو کوئی بھی کھانا پسند نہیں کرے گا۔ آپ جانتے ہیں کہ اگر کوئی آم کٹا پھٹا نہ ہو تب بھی خراب ہوجاتا ہے۔ یہ ان خامروں (انزائمز) کے عمل کی وجہ سے ہوتا ہے۔

(iii) کیڑے، کیچوے اور چوہے: کیا آپ نے کبھی دال اور چاول میں کتھئی رنگ کے چھوٹے چھوٹے گھن یا سفید کیچوے نما کیڑے دیکھے ہیں؟ یہ گھن اور کیڑے اناج کھاتے ہیں۔ یہ اناج میں سوراخ کردیتے



تصویر5.2

نوٹس

ہیں اور اناج کو باریک پاؤڈر میں تبدیل کردیتے ہیں، اور اس طرح یہ اناج، کھانے کے قابل نہیں رہتا۔

آپ نے ضرور دیکھا ہوگا کہ چوہے بھی اناج کو نقصان پہنچاتے ہیں۔ وہ کیسے نقصان پہنچاتے ہیں؟

ابھی آپ نے خوردنی اشیاء کی بربادی کے تین خاص اسباب کے بارے میں پڑھا۔ یہ ہیں مائیکرو آرگینزم، انزائمز کا عمل اور کیڑے، کینچوے اور چوہے۔

عملی کام 5.1

نیچے دیے گئے خاکے میں، آپ کے گھر میں غذائی اشیاء کے خراب ہونے کے اسباب پر ایک نوٹ لکھیے۔

خوردنی اشیاء	خراب ہونے کے اسباب
1۔ دودھ	
2۔ چاول	
3۔ سنترہ	

اب غذائی اشیاء کے خراب ہونے کے اسباب کے بارے میں پڑھ لینے کے بعد آیئے دیکھیں کہ خوردنی اشیاء کو کس طرح اسٹور کریں کہ وہ زیادہ دنوں تک استعمال کے قابل ہیں۔

(b) خوردنی اشیاء کا اسٹوریج

غذائی اشیاء کے اسٹوریج کا مطلب ہے انھیں خاص جگہ میں رکھنا یا اُس وقت تک انھیں خاص جگہ میں رکھنا جب تک کھانے کے لیے اُن کی ضرورت ہے۔ مثال کے طور پر آپ نے بسکٹ یا دوسری کھانے کی چیزیں خریدیں اور انھیں ایئر ٹائٹ (airtight) ڈبوں میں رکھا تا کہ جب چاہیں استعمال کریں۔ آپ نے دودھ خریدا اور اسے ابال دیا یا اسے ٹھنڈی جگہ رکھا۔ آپ نے دالیں، چاول اور گیہوں کا آٹا خریدا اور انھیں ایئر ٹائٹ ڈبوں میں رکھا۔ آپ نے ایسا کیوں کیا؟ جی ہاں، کیونکہ آپ چاہتے ہیں کہ آپ کی خوردنی اشیاء جہاں تک ممکن ہو تازہ رہیں اور خراب ہونے یا سڑنے سے محفوظ رہیں۔

خریدی ہوئی اشیاء کی مقدار اس پر منحصر ہے کہ:

(i) آپ کو کتنی ضرورت ہے۔

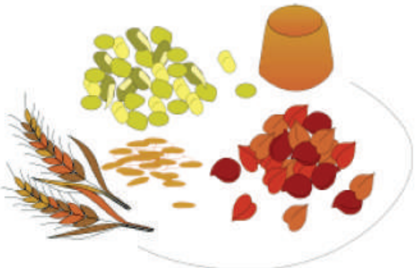
(ii) وہ کتنی جلدی خراب ہو جائے گی یعنی ان کی تازگی کی مدت (Shelf life) کتنی ہے۔

نوٹس

5.2 تازگی کے اعتبار سے خوردنی اشیاء کی درجہ بندی

آپ نے غور کیا ہوگا کہ مختلف قسم کی کھانے کی چیزوں کے خراب ہونے کا وقت بھی مختلف ہوتا ہے۔ کیا آپ تین ایسی خوردنی اشیاء جو جلدی خراب ہو جاتی ہیں اور تین ایسی اشیاء جو دیر تک خراب نہیں ہوتیں کے نام بتا سکتے ہیں؟

نمبر شمار	جلدی خراب ہوانے والی	دیر تک خراب نہ ہونے والی
1-		
2-		
3-		



تصویر 5.3

کسی خوردنی شے کی تازگی کی مدت کو اس کی شیلف لائف (Shelf life) کہتے ہیں۔ اسے آپ یوں بھی کہہ سکتے ہیں کہ وہ کھانا کتنی دیر تک اسٹور کیا جاسکتا ہے۔

خوردنی اشیاء کی تازگی کی مدت (Shelf life) کے اعتبار سے نہ سڑنے والی، جلدی سڑ جانے والی اور دیر میں سڑنے والی تین قسموں میں تقسیم کیا جاسکتا ہے۔

نہ سڑنے والی (Non perishable): اس میں ثابت اناج، دالیں، پھلیاں اور تلہن (oil seeds)، شکر اور گڑ شامل ہیں۔

دیر میں سڑنے والی: اس میں استعمال کے لیے تیار شدہ اناج اور دال اور ان سے بنی چیزیں (جیسے میدہ، سوجی) انڈے، آلو، پیاز، بسکٹ اور کیک وغیرہ شامل ہیں۔

جلدی سڑنے والی چیزیں: اس میں پتے دار سبزیاں، ہری مٹر، پھلیاں، ٹماٹر، سیب، کیلا، روٹی، مکھن اور کریم شامل ہیں۔ صارفین کی سہولت کے لیے، اب یہ لازمی ہوگیا ہے کہ تیار شدہ اشیاء خوردنی بنانے والی کمپنیاں اپنے پروڈکٹس پر استعمال کی آخری تاریخ (Expiry date) کے ساتھ تفصیلی لیبل لگائیں۔ اگر آپ کسی بند ڈبے کے لیبل کو پڑھیں گے تو اس پر لکھا ہوا ہوگا "consume before" یا "Best before" (ایک مقررہ تاریخ)۔ اس کا مطلب اور کچھ نہیں صرف یہ ہے کہ اس ڈبے کی تازگی کی مدت (Shelf life) اس تاریخ کا ہے۔ اس کے بعد اس کا اصلی ذائقہ اور رنگ روپ باقی نہیں رہے گا اور وہ خراب ہونا شروع ہو چکا ہوگا۔

نوٹس

عملی کام 5.2

تین بند ڈبہ کھانوں کے ڈبوں کو دیکھیے کہ ان کے لیبل پر تازگی کی مدت (Shelf life) لکھی ہوئی ہے یا نہیں۔ نیچے دیے گئے خاکے میں لیبل کی معلومات لکھیے۔

نمبر شمار	چیز	تاریخ تک
1-		
2-		
3-		

5.3 خوردنی اشیاء کی حفاظتی تدابیر

کیا آپ نے کبھی سوچا ہے کہ آپ دودھ کو ابالتے کیوں ہیں؟ کھانے کو فرج میں کیوں رکھتے ہیں؟ ثابت سوکھے مسالوں کو دھوپ میں کیوں رکھتے ہیں؟ یا کھانے کی کچھ چیزوں کو ایئر ٹائٹ ڈبوں میں کیوں رکھتے ہیں؟ جی ہاں، آپ نے صحیح کہا۔ مندرجہ بالا سارے طریقے خوردنی اشیا کی تازگی کی مدت (Shelf life) میں اضافہ کرتے ہیں یا اسے محفوظ رکھنے میں مدد کرتے ہیں۔ دوسرے الفاظ میں کہہ سکتے ہیں کہ حفاظتی تدبیر کھانے کو محفوظ رکھتی ہے، کوالٹی کو برقرار رکھتی ہے اور سڑنے اور خمیر اٹھنے سے بچائے رکھتی ہے۔ کھانے کی حفاظتی تدبیر کی تعریف اس طرح کی جاسکتی ہے۔

یہ وہ عمل ہے جس کے ذریعے خوردنی اشیاء کو تھوڑی یا زیادہ مدت تک محفوظ رکھا جاسکتا ہے اور جہاں تک ممکن ہو، ان اشیاء کا رنگ روپ، ذائقہ اور تغذیہ کو بھی محفوظ کیا جاسکتا ہے۔

یاد رکھیے کہ:

- کچھ خوردنی اشیاء دوسروں کے مقابلے میں جلدی خراب ہوجاتی ہیں۔
- خوردنی اشیاء کے رنگ روپ، ذائقہ اور غذائیت کو محفوظ کیا جاسکتا ہے۔

غذائی اشیاء کی حفاظتی تدبیر کے معنی ہیں انھیں باسی ہونے یا سڑنے سے بچانا۔ یہ حفاظتی تدبیر خواہ ملاوٹ ہو یا کیمیائی اور انزائم کا ردِعمل ہو یا کھانے میں پیدا ہونے والی دوسری تبدیلیاں ہوں، یہ عمل غذائی اشیاء کی شیلف لائف کو بڑھانے اور انھیں دیر تک استعمال کرنے کے قابل بنانے میں مددگار ہوتا ہے۔

نوٹس

5.3.1 خوردنی اشیاء کی حفاظتی تدابیر کی اہمیت

اب جبکہ ہم خوردنی اشیاء کی حفاظتی تدابیر کے معنی اور مطلب کو سمجھ چکے ہیں، کیا آپ بتا سکتے ہیں کہ خوردنی اشیاء کو محفوظ رکھنے کی کیا وجوہات ہیں؟ نیچے کچھ وجوہات لکھی جا رہی ہیں۔

1۔ حفاظتی تدبیر کے ذریعے زائد غذائی اشیاء کا بہتر بندوبست

کیا آپ آم سے تیار شدہ کچھ پروڈکٹس کے نام بتا سکتے ہیں؟ جی ہاں، جیسے جوس، مربّہ، اسکوائش، آم کا پاپڑ، آم کا گودا، چٹنی، اچار اور امچور پاؤڈر۔ آپ اس فہرست میں کچھ اور ناموں کا اضافہ بھی کر سکتے ہیں۔ آم موسم گرما کا پھل ہے اور اپریل تا اگست مہینوں میں ہندوستان میں افراط سے پیدا ہوتا ہے۔ ہندوستان کے مختلف حصوں میں آم کی مختلف قسموں کی پیداوار ہوتی ہے۔

تصویر5.4

عام طور سے جس علاقے میں جو چیز جتنی زیادہ پیدا ہوتی ہے وہ سب کی سب اس علاقے کے رہنے والے لوگ اکیلے نہیں کھا سکتے، کیونکہ عموماً اس کی پیداوار زیادہ ہی ہوتی ہے۔ تو کسان اس زائد پیداوار کا کیا کرتے ہیں؟ کسان لوگ اس زائد پیداوار کو ان علاقوں میں پہنچانے کے انتظامات کرتے ہیں جہاں وہ چیز پیدا نہیں ہوتی یا آم کی وہ قسم نہیں پیدا ہوتی۔ اگر وہ ایسا نہ کریں تو یہ زائد پیداوار سڑ کر ضائع ہو جائے گی، اور کسانوں کو مالی نقصان ہوگا۔ کسی علاقے میں پیدا ہونے والی فصل، اس علاقے کے لوگوں کے استعمال کرنے کے بعد بھی کافی مقدار میں بچ رہتی ہے۔ یہی وہ زائد مقدار ہے جسے اُس وقت کے لیے حفاظتی تدابیر کے ساتھ محفوظ کرنا ہوتا ہے، جب اُن کی فصل ختم ہو جائے گی۔ حفاظتی تدابیر (Preservation) کا عمل اُن مہینوں میں کیا جانا چاہیے۔ جب کوئی فصل بازار میں افراط سے دستیاب ہوتی ہے اور اس کی قیمت بھی کم ہوتی ہے۔ اس طرح حفاظتی تدبیر (9preservation کا عمل بھی سستا رہتا ہے۔

2۔ حفاظتی تدابیر (Preservation) سے کھانے تنوع پیدا ہوتا ہے

کیا آپ کبھی ایک موسم کی کچھ مخصوص سبزیاں کھا کھا کر پریشان ہو گئے ہیں؟ جب مٹر بازار میں

بہت کم مقدار میں دستیاب ہو اور مہنگی بھی ہو تو ہم اسے نہیں خریدتے۔ گرمیوں میں گوبھی کی سبزی یا گوبھی پلاؤ ہمارے دستر خوان کی رنگا رنگی میں اضافہ کرتا ہے۔ بالکل اسی طرح چٹنی، اچار اور پاپڑ وغیرہ بھی دسترخوان کی زینت بڑھاتے ہیں، لیکن یہ تبھی ممکن ہے جب ہم موسمی چیزوں کو حفاظتی تدبیر (Preservation) کے عمل کے ذریعے محفوظ کرلیں۔

3۔ محفوظ شدہ غذائی اشیاء ان جگہوں پر بھیجی جاتی ہیں جہاں وہ دستیاب نہیں ہیں

راجستھان کے کچھ علاقوں میں جہاں ریگستان ہے اور ہمالیائی علاقے میں جہاں زیادہ تر برف جمی رہتی ہے، بہت ہی کم چیزیں اُگائی جاسکتی ہیں۔ لہٰذا محفوظ شدہ اشیاء ان جگہوں پر بھیجی جاسکتی ہیں۔

4۔ محفوظ شدہ اشیا کا اسٹوریج اور انھیں باہر بھیجنا آسان ہوجاتا ہے

حفاظتی تدبیر (Preservation) خوردنی اشیاء کے حجم (bulk) کو کم کردیتا ہے۔ مثال کے طور پر اگر آپ ہری پتوں والی سبزیاں جیسے پودینہ، میتھی اور دھنیا وغیرہ کو دھوپ میں سُکھا دیں تو ان کا وزن اور حجم دونوں کم ہوجائیں گے، لہٰذا ان کا اسٹوریج اور انھیں باہر بھیجنا دونوں آسان ہوجائیں گے۔

متن پر مبنی سوالات 5.1

1۔ درج ذیل ادھورے بیانات کو مکمل کرنے کے لیے صحیح جواب چنیے۔

i) غذائی اشیاء کے سڑنے کا سبب ہے
- a) مائیکرو آرگینزمز اور انزائمز
- b) جرثومے (مائیکرو آرگینزم) اور زائد پیداوار
- c) خامرے (انزائمز) اور زائد پیداوار
- d) اوپر کی تمام وجوہات

ii) نہ سڑنے والی (Non-perishable) خوردنی اشیاء ہیں
- a) جو کبھی نہیں سڑتیں
- b) بہت دیر میں سڑتی ہیں
- c) آسانی سے سڑ جاتی ہیں۔
- d) جہاں رکھی گئی ہیں اس جگہ کی وجہ سے سڑ جاتی ہیں۔

نوٹس

(iii) حفاظتی تدبیر (Preservation) کے معنی ہیں۔

(a غذائی اشیاء کو محفوظ کرنا
(b غذائی اشیاء کی کوالٹی کو برقرار رکھنا۔
(c غذائی اشیاء کو سڑنے سے بچانا
(d اوپر کی تمام وجوہات

(iv غذائی اشیاء کی تازگی کی مدت (Shelf life) کا تعلق ہے۔

(a غذائی اشیاء کی تازگی
(b غذائی اشیاء کی کوالٹی
(c کھانے کا سڑنا
(d وہ مدت، جب خوردنی اشیاء کو استعمال کیا جاسکتا ہے

(v غذائی اشیاء کی حفاظت کا اہم سبب ہے

(a اس کا ذائقہ اور رنگ روپ برقرار رکھنا
(b اس کی تازگی کی مدت (Shelf life) کو بڑھانا
(c مہنگی خوردنی اشیاء کا دستیاب ہونا
(d اس کی ہیئت کو تبدیل کرنا

5.3.1 حفاظتی تدابیر (Preservation) کے اصول

ابھی آپ نے پڑھا ہے کہ ہم دودھ کو دیر تک محفوظ رکھنے کے لیے ابالتے ہیں، مگر دودھ کو اُبال کر واقعی آپ کیا کرتے ہیں؟ آپ در اصل درجۂ حرارت کو بڑھا کر دودھ کے اندر موجود جرثوموں (micro organisims) کو مارتے ہیں۔ اونچے درجۂ حرارت پر جرثومے (مائیکرو آرگینزم) زندہ نہیں رہ سکتے۔ خوردنی اشیاء کی حفاظت (Preservation) کا یہ ایک اصول ہے۔ آیئے اب ہم حفاظتی تدابیر (Preservation) کے دوسرے اصولوں کے بارے میں پڑھیں۔

(i) جرثوموں مائیکرو آرگینزمز کو مارنا
(ii) مائکرو آرگینزم (جرثومے) کے عمل کو ملتوی کرنا یا عمل روکنا۔
(iii) خامرے (انزائمز) کے ایکشن کو روکنا۔

(i) جرثوموں (micro-organisms) کو مارنا

آپ جانتے ہیں کہ دودھ کو ابالنے سے اس کے جرثومے یا مائیکرو آرگینزمز مر جاتے ہیں۔ کبھی کبھی

نوٹس

خوردنی اشیاء کو خراب کرنے والے اُن غیر ضروری جرثوموں (micro-organism) کو مارنے کے لیے تھوڑی دیر کے لیے آگ کا استعمال کی جاتا ہے۔ دودھ کو ''پاسچرائز'' (اونچے درجہ حرارت پر ابالنا) کرتے وقت یہی عمل کیا جاتا ہے۔ آپ گھر میں جو کھانا پکانے کا عمل کرتے ہیں وہ بھی کھانے کو جرثوموں (micro organisms) سے پاک کر دیتا ہے۔ ڈبہ بند خوردنی اشیاء کو بھی اونچے درجۂ حرارت پر پکایا جاتا ہے تا کہ کھانے میں جرثوموں (مائیکرو آرگینزمز) کی افزائش کا عمل رک جائے۔

(ii) جرثوموں (مائیکرو آرگینزمز) کے عمل کو ملتوی کرنا یا روکنا

ہم سب جانتے ہیں کہ ایک چھلا ہوا سیب بغیر چھلے ہوئے سیب کے مقابلے میں جلدی خراب ہو جاتا ہے۔ کیا آپ جانتے ہیں کیوں؟

ایسا اس لیے ہوتا ہے کہ سیب کا چھلکا، اُس کا حفاظتی خول ہوتا ہے، جو جرثوموں کو اس کے اندر داخل نہیں ہونے دیتا۔ اسی طرح میووں کے چھلکے، انڈے کا چھلکا، سبزیوں اور پھلوں کے چھلکے اُن کے حفاظتی خول ہوتے ہیں، جو جرثوموں (مائیکرو آرگینزمز) کے عمل کو ملتوی کر دیتے ہیں۔ کھانے کی جو چیزیں پولی تھین، بیگ اور ایلومینیم فوائل میں رکھی جاتی ہیں وہ جرثوموں سے محفوظ رہتی ہیں۔ آپ پڑھ چکے ہیں کہ جرثوموں کو بڑھنے اور افزائش کے لیے ہوا اور پانی کی ضرورت ہوتی ہے، لیکن اگر انھیں ہوا اور پانی نہ ملے تو ان کی افزائش رک جاتی ہے اور کھانا یقینی طور پر سڑنے سے محفوظ رہتا ہے۔

کم درجۂ حرارت یا خوردنی اشیاء کو فریزر (freezor) میں رکھ کر جما دینا بھی جرثوموں کے عمل کو روک دیتا ہے اور کھانا محفوظ رہتا ہے۔ آپ نے جمی ہوئی خوردنی اشیاء ضرور دیکھی ہوں گی۔ جمی ہوئی چیزیں، تازی چیزوں کے مقابلے میں زیادہ دیر تک استعمال کی جا سکتی ہیں۔ ایسا اس لیے ہوتا ہے کہ جرثومے (micro-organisms) کم درجہ حرارت پر اپنا عمل جاری نہیں رکھ سکتے۔ اسی طرح جب آپ خوردنی اشیاء کو فرج یا فریزر میں رکھتے ہیں تو در اصل آپ جرثوموں کی افزائش کو روکتے ہیں اور آخری بات، کچھ کیمیائی مادے (chemicals) جیسے سوڈیم بنزوٹ (sodium benzoat) اور پوٹیشیم میٹا بائی سلفیٹ (Potassium metabisulf pliate) بھی جرثوموں کی افزائش کو روکنے میں مددگار ہوتے ہیں۔ انھیں حفاظتی مرکب (Preservatives) کہتے ہیں۔ تو آپ نے پڑھا کہ جرثوموں کا عمل خوردنی اشیاء کو سڑنے یا خراب ہونے سے مختلف طریقوں سے محفوظ رکھتا ہے۔ جیسے

- ایک خول کی شکل میں
- درجہ حرارت کو بڑھا کر
- درجہ حرارت کو کم کر کے

- کیمیکلز ڈال کر

(iii) خامروں (enzymes) کے عمل کو روکنا

خامرے (enzymes) بھی کھانے کو خراب کرتے ہیں۔ یہ قدرتی طور پر کھانے میں موجود ہوتے ہیں۔ پھلوں کی ہی مثال لیجیے ایک کچے کیلے کو کچھ دنوں کے لیے ایسے ہی چھوڑ دیجیے اور پھر دیکھیے کہ کیا ہوتا ہے۔ جی ہاں، کیلا پکنا شروع ہوجائے گا، پہلے پیلا ہوگا اور پھر کتھئی ہوکر خراب ہوجائے گا۔ یہ سب صرف خامرے (enzymes) کی موجودگی کی وجہ سے ہوتا ہے۔ اگر خامروں (enzymes) کا عمل رک جائے تو کیا ہوگا؟ غذائی اشیاء سڑنے سے محفوظ رہیں گی۔

خامروں (enzymes) کے عمل کو تھوڑی گرمی پہنچا کر روکا جاسکتا ہے۔ سبزیوں اور پھلوں کو ڈبہ بند کرنے یا جمانے سے پہلے چند منٹوں تک انھیں گرم پانی میں ڈبویا جاتا ہے یا بھاپ دی جاتی ہے۔ اس عمل کو گرم پانی میں ڈبو کر نکال لینا (blanching) کہتے ہیں۔ دودھ کو گرم کرکے آپ صرف اس میں موجود جرثوموں کو ہی نہیں مارتے بلکہ خامروں (enzymes) کے عمل کو بھی روکتے ہیں۔ اس طرح دودھ کی تازگی کی مدت (Shelf life) بڑھ جاتی ہے۔

متن پر مبنی سوالات 5.2

1۔ درج ذیل میں سے کون سا عمل ٹماٹر میں جرثوموں کے عمل کو نہیں روکتا۔

a) انھیں گرم پانی میں ڈالنا

b) انھیں فریزر میں رکھنا

c) انھیں باہر چھوڑ دینا

2۔ سیب میں جرثوموں کے عمل کو ملتوی کرنے کے چار طریقے لکھیے۔

....

....

....

....

3۔ اصطلاح حفاظتی تدبیر (Presevation) اور تازگی کی مدت کی تعریف لکھیے۔

....

نوٹس

....

....

....

5.3.2 غذائی اشیاء کو گھر میں محفوظ کرنے کے طریقے

گھر میں غذائی اشیاء کو درج ذیل طریقوں سے محفوظ کیا جاسکتا ہے۔

(i) غذائی اشیاء کو کم درجۂ حرارت سے گزارنا

(ii) غذائی اشیاء کو اونچے درجہ حرارت سے گزارنا

(iii) محافظ کیمیکلز کا استعمال

(iv) غذائی اشیاء کے پانی کو سکھا دینا

آیئے اب ان طریقوں کو تفصیل سے پڑھیں۔

(i) کم درجۂ حرارت

آپ پڑھ چکے ہیں کہ کم درجۂ حرارت یعنی ٹھنڈے ماحول میں خوردنی اشیاء کو زیادہ دیر تک استعمال کے قابل رکھا جاسکتا ہے۔ کم درجۂ حرارت پر کھانے کے محفوظ رہنے کا اصول یہ ہے کہ کم درجۂ حرارت جرثوموں اور خامروں (enzyms) کے عمل کو دھیما کر دیتا ہے اور کھانا سڑنے سے محفوظ رہتا ہے۔ کیا آپ کھانے کو سڑنے سے محفوظ رکھنے کے اس طریقے کو گھر میں استعمال کرتے ہیں؟ جی ہاں، اگر آپ کے گھر میں ریفریجریٹر ہے تو آپ اس طریقے کو استعمال کر سکتے ہیں کیونکہ ریفریجریٹر میں رکھے ہوئے کھانے کو کم درجۂ حرارت ملتا ہے۔

- خوردنی اشیاء کو کم درجۂ حرارت پر درج ذیل طریقوں سے محفوظ رکھا جاسکتا ہے
- ٹھنڈا ماحول (rferigeration) کھانے کو 40°c سے 70°c کے درمیان رکھنا

کولڈ اسٹوریج، کھانے کو 10c سے 48c کے درمیان رکھنا۔

جما دینا (freezing) کھانے کو 180c یا اس سے کم درجۂ حرارت پر رکھنا، جس پر کھانے کو محفوظ رکھا جاسکتا ہے، اُس کا وقت خوردنی اشیاء کی قسموں اور درجۂ حرارت کے لحاظ سے الگ الگ ہوگا۔ کم درجۂ حرارت، اُس وقفے کو بڑھا دیتا ہے، جس میں کھانے کو محفوظ رکھا جاسکتا ہے۔ تینوں طریقوں میں سے جما دینا (freezing) میں سب سے کم درجۂ حرارت کا استعمال ہوتا ہے۔ جبکہ کولڈ اسٹوریج اور عام طور پر حفاظتی تدبیر (Preservation) کے طور پر گھروں میں استعمال نہیں کیے جاتے۔ اس لیے ہم اس وقت

نوٹس

اس کی تفصیل میں نہیں جائیں گے۔ ٹھنڈے ماحول (Refrigeration) کے بارے میں آپ پہلے حصے میں پڑھ چکے ہیں۔

مٹر جمانا

طریقہ:

1۔ تازہ چھلی ہوئی مٹر۔ ½ کلو

2۔ ایک اسٹیل کے برتن میں اتنا پانی ڈالیں کہ مٹر کے دانے اس میں ڈوب جائیں۔ ½ لیٹر میں ایک چمچہ نمک پانی میں ڈالیے، اور پانی کو ابالیے۔

3۔ ابلتے پانی میں مٹر کے دانوں کو تقریباً 2 منٹ تک پکائیے۔

4۔ اب اسٹیل کی چھلنی میں ڈال کر مٹر کے دانوں کو چھان کر 10 سے 15 منٹ تک انھیں ٹھنڈا کیجیے۔

5۔ پھر ان دانوں کو پولی تھین بیگ میں ڈالیے اور اس میں سے ہوا نکال کر پولی تھین بیگ کو ٹھیک سے بند کر دیجیے۔

6۔ پھر ان پولی تھین کی تھیلیوں کو فریزر میں رکھ دیجیے۔

نوٹ: اسی طریقے سے دوسری سبزیاں مثلاً گوبھی، پھلیاں اور گاجر وغیرہ کو بھی فریزر میں رکھ کر جمایا جا سکتا ہے۔

جمی ہوئی سبزیوں کا استعمال

1۔ جمائی ہوئی مٹر کے پیکٹ کو استعمال کرنے سے پہلے فریزر سے نکالیے اور دو تین گھنٹے تک عام درجۂ حرارت پر رکھیے، پھر مٹر کے دانوں کو اسٹیل کی چھلنی میں ڈال کر کچھ دیر تک نل کے نیچے رکھیے اور پھر استعمال کیجیے۔

2۔ فریزر میں سبزیاں چھ مہینے تک رکھی جا سکتی ہیں۔

پھلوں اور سبزیوں کو جماتے وقت ذہن میں باتیں:

1۔ محفوظ رکھنے والے پولی تھین بیگ کافی مضبوط ہونے چاہییں، کیونکہ فریزر میں رکھنے کے بعد کھانا پھول جاتا ہے۔

2۔ فریزر میں سے کھانا نکالنے اور عام درجۂ حرارت پر رکھنے کے بعد اسے دوبارہ فریزر میں نہیں رکھنا چاہیے۔

نوٹس

3- کھانے کے چھوٹے چھوٹے پیکٹ بنانے چاہییں، اس طرح باقی بچے ہوئے کھانے کے خراب ہونے کے امکانات کم ہوجائیں گے اور بچے ہوئے کھانے کو دوبارہ جمانا بھی نہیں پڑے گا۔

4- پیکٹ کو بند کرنے سے پہلے اسے ہر طرف سے دبا کر اچھی طرح ہوا کو باہر نکال دیں۔

5- فریزر کو بار بار نہیں کھولنا چاہیے۔

فریزر سے باہر نکال کر پیکٹ کو گھنٹے دو گھنٹے رکھنے کو پگھلانا (Thaw) کہتے ہیں۔ پگھلانا کرنا وہ عمل ہے، جس میں جمے ہوئے کھانے میں سے برف پگھل کر نکل جاتی ہے۔

(ii) اونچا درجۂ حرارت

اونچے درجۂ حرارت پر جرثومے اور خامرے (enzymes) ختم ہوجاتے ہیں اور کھانا سڑنے سے محفوظ ہوجاتا ہے۔ کیا تمام جراثیم اونچے درجہ حرارت پر مرجاتے ہیں؟ نہیں، کچھ جرثومے (microorganisms) ایسے بھی ہیں جو اونچے درجہ حرارت پر بھی نہیں مرتے۔

جو جرثومے نہیں مرتے وہ درجۂ حرارت کم ہونے پر کھانے کی چیزوں کو خراب کر دیتے ہیں۔ اونچے درجۂ حرارت پر کھانے کو محفوظ رکھنے کے دو طریقے ہیں۔

- پاسچرائزیشن
- اسٹرلائزیشن

پاسچرائزیشن: جب آپ لفظ پاسچرائزیشن سنتے ہیں تو آپ کے ذہن میں کون سی خوردنی اشیاء کے نام آتے ہیں۔ جی ہاں، دودھ۔ ہم نے اکثر پاسچرائزڈ دودھ کے بارے میں سنا ہے۔ اس عمل میں دودھ کو بہت اونچے درجہ حرارت پر ابالا جاتا ہے اور پھر فوراً ہی ٹھنڈا کر دیا جاتا ہے۔ جرثومے درجۂ حرارت کی اس اچانک تبدیلی کو برداشت نہیں کر پاتے اور مرجاتے ہیں۔ پھر بھی، کچھ نہ کچھ جرثومے باقی رہ ہی جاتے ہیں۔

تصویر 5.5

اتلاف جراثیم: خوردنی اشیاء کو جرثوموں کی وجہ سے سڑ جانے کے عمل سے محفوظ رکھنے کے لیے یہ عمل کیا جاتا ہے۔ لفظ اسٹرلائزیشن کے معنی کیا ہیں؟ اس کے معنی ہیں ہر طرح کے جرثوموں سے پاک ہونا۔ اس عمل میں اتنے اونچے درجۂ حرارت کا استعمال کیا جاتا ہے کہ کھانے میں موجود تمام جرثومے مرجاتے ہیں۔ اس عمل میں کھانے کو زیادہ دیر تک اونچے درجۂ حرارت پر رکھا جاتا ہے اور کبھی کبھی پریشر

بھی بڑھا دیا جاتا ہے۔ مثال کے طور پر جب پریشر کوکر میں کھانا پکایا جاتا ہے تو یہ کھانا دیر تک استعمال کیا جاسکتا ہے، کیونکہ اس میں زیادہ تر جرثومے مرجاتے ہیں۔ آپ اچار، چٹنی اور مربّے کو محفوظ رکھنے کے لیے بوتلوں کو بھی اسٹرلائز کر سکتے ہیں۔

(iii) حفاظتی مرکبات کا استعمال

اب ہم تیار شدہ خوردنی اشیاء کی تازگی کی مدت (Shelf life) کو بڑھانے والے کیمیکلز کے بارے میں پڑھیں گے۔ انھیں حفاظتی مرکب (Preservatives) کہتے ہیں۔ کسی بھی کھانے کی چیز کو دیر تک استعمال کرنے کے قابل بنانے کے لیے جو حفاظتی مرکب ڈالتے جاتے ہیں انھیں حفاظتی مرکبات (Preservatives) کہتے ہیں۔ آپ پڑھ چکے ہیں کہ کسی بھی کھانے کی چیز میں نمک، شکر کی چاشنی یا تیزاب (acid) ملا دینے سے وہ کھانا سڑنے سے محفوظ رہتا ہے۔ لہٰذا نمک، شکر اور ایسڈ وہ مرکب ہیں جنھیں حفاظتی مرکب (Preservative) کے طور پر استعمال کیا جاتا ہے۔

حفاظتی مرکبات کی قسمیں

اچار میں پائے جانے والے کچھ حفاظتی مرکبات کی ایک فہرست بنایئے۔ ان میں سے کچھ مرکبات، نمک، شکر، لیمو کا رس، سرکہ، تیل اور مسالے ہیں۔ چپس/ کیچ اپ/ اسکوائش یا جام کی شیشی کے لیبل پڑھیے۔ لیبل پر حفاظتی مرکبات کے نام لکھے ہوئے ہوتے ہیں۔ اپنی حاصل شدہ معلومات کو نیچے دیے گئے خاکے میں درج کیجیے۔

پروڈکٹ کا نام:	اچار	جام	کیچپ
حفاظتی مرکب:			

اس میں آپ کچھ کیمیکلز کے نام بھی دیکھیں گے، جیسے پوٹیشیم مٹیا بائی سلفائٹ (Potaseum melabisulphite) ، سائٹرک ایسڈ (citric acid) اور سوڈیم بینزئٹ (sodium benzoat) انھیں کیمیائی مرکبات (chemical preservation) کہتے ہیں۔

قدرتی حفاظتی مرکبات

(a) **نمک:** گھر میں اچار بناتے وقت نمک اچار کا سب اہم جز ہوتا ہے۔ کیا آپ سمجھتے ہیں کہ نمک صرف ذائقے کے لیے ڈالا جاتا ہے؟ یہ ذائقہ تو بڑھاتا ہی ہے، مگر نمک کا ایک خاص کام بھی ہے یعنی یہ حفاظتی مرکب کے طور پر بھی کام کرتا ہے۔ اگر اچار میں نمک کا توازن کم ہوگا تو اچار کچھ

نوٹس

دنوں کے بعد خراب ہوجائے گا۔

(b) **شکر:** کیا آپ کچھ ایسی کھانے کی چیزوں کے نام بتا سکتے ہیں، جن میں شکر کو حفاظتی مرکب (Preservative) کے طور پر استعمال کیا جاتا ہو۔

جی ہاں، یہ جام، جیلی، مربے اور اسکوائش ہیں۔ اچار کی طرح ان چیزوں میں بھی شکر صرف ذائقے کے لیے ہی استعمال نہیں کی جاتی ہے، بلکہ یہ حفاظتی مرکب (Preservative) کے طور پر بھی ڈالی جاتی ہے۔ ان چیزوں کو خراب ہونے سے بچانے کے لیے شکر کا توازن بالکل صحیح ہونا چاہیے۔ شکر کس طرح کھانوں کو محفوظ رکھتی ہے؟ شکر کھانے کی چیزوں کے پانی میں گھل جاتی ہے۔ اس طرح جرثوموں کی نشوونما کے لیے پانی کی مقدار کم ہوجاتی ہے اور کھانا محفوظ ہوجاتا ہے۔

(c) **ایسڈ (acids):** کیا آپ کسی کھٹی کھانے کی چیز کو جانتے ہیں جسے حفاظتی مرکب کے طور پر استعمال کیا جاسکے؟ یہ ہیں لیموں کا رس، سرکہ اور سائٹرک ایسڈ (citric acid) سرکہ پیاز اور ٹماٹر کے کیچ اپ کو محفوظ رکھتا ہے، لیموں کا رس اچار میں استعمال کیا جاتا ہے اور سائٹرک ایسڈ (citricacid) اسکوائش میں استعمال کیا جاتا ہے۔ ایسڈ خوردنی اشیاء کی تیزابیت کو بڑھا دیتا ہے اور اس طرح جرثوموں کی افزائش اور عمل کو روک دیتا ہے۔

(d) **تیل اور مسالے:** تیل اور مسالے اچار میں حفاظتی مرکب کے طور پر استعمال کیے جاتے ہیں۔ کیا آپ بتا سکتے ہیں کہ عام طور سے کون سے مسالے حفاظتی مرکب کے طور پر استعمال کیے جاتے ہیں؟ جی ہاں، سرسوں، ہلدی اور مرچیں ان میں سے چند مسالے ہیں۔ یہ جرثوموں کی افزائش اور نشوونما کو روک دیتے ہیں اور اچار خراب نہیں ہوتا۔ جب گھر پر اچار بناتے ہیں، آم، لیمو اور وہ سبزیاں جن کا اچار بنایا جارہا ہے، میں اتنا تیل ڈالا جاتا ہے کہ وہ تیل میں ڈوب جائیں۔ ایسا اس لیے کرتے ہیں کہ تیل اچار کے لیے ایک حفاظتی خول بن جاتا ہے۔ اس کے دو فائدے ہوتے ہیں:

(i) تیل اچار کو جرثوموں کے رابطے میں آنے سے محفوظ رکھتا ہے اور اچار خراب نہیں ہوتا۔

(ii) تیل اچار کو ہوا کے رابطے میں آنے سے محفوظ رکھتا ہے اور اس طرح جرثوموں کی افزائش رک جاتی ہے اور اچار خراب نہیں ہوتا۔

آپ نے کچھ عام حفاظتی مرکبات کے بارے میں پڑھا۔ عام طور پر حفاظتی تدبیر کے طور پر چند حفاظتی اصولوں کو ملا کر استعمال کیا جاتا ہے۔ مثال کے طور پر اچار میں آپ زیادہ مقدار میں نمک، تیل اور مسالوں کا استعمال کرتے ہیں۔ بالکل اسی طرح اسکوائش بنانے میں ایسڈ اور زیادہ شکر کا استعمال کرتے ہیں۔ اسی طرح جب موسمی پھل اور سبزیاں بازار میں سستی اور افراط سے ملتی ہیں تو انھیں دوسرے موسم

نوٹس

میں استعمال کرنے کے لیے اسٹور کر لیتے ہیں۔

کیا آپ جام اور اسکوائش بنانے کا طریقہ جاننا چاہیں گے؟ ٹھیک ہے، ہم سیب کا جیم بنانے کا طریقہ سیکھتے ہیں۔

سیب کا جیم بنانے کا طریقہ

اشیاء:

سیب–ایک کلو
شکر–750 گرام
سائٹرک ایسڈ–ایک چمچہ
پانی–150 ملی گرام

طریقہ:

1۔ تازے سیب لے کر انھیں اچھی طرح دھولیں۔
2۔ سیب کے بیج اور سخت حصے کو نکال کر چھوٹے چھوٹے ٹکڑوں میں کاٹ لیں۔
3۔ اب سیب کو پانی میں نرم ہونے تک پکالیں۔ اسے کوکر میں بھی دو سے تین منٹ تک پکایا جاسکتا ہے۔
4۔ اب اسے چھلنی میں چھان لیں۔
5۔ پھر اس میں شکر اور سائٹرک ایسڈ (Citric acid) ملائیں۔
6۔ اب اسے آگ پر رکھ کر گاڑھا ہونے تک پکائیں۔ گاڑھے پن کو پلیٹ میں ڈال کر دیکھیں۔
7۔ اب جیم کو چوڑے منہ کی اسٹرلائزڈ بوتل میں رکھیں اور ٹھنڈا کریں۔

تصویر 5.6

8۔ تیار شدہ جام کو ٹھنڈی جگہ میں رکھیں۔

جام کی تیاری کی جانچ: جام کی چند بوندیں ٹھنڈے پانی میں ڈالیں۔ اگر یہ بوندیں پھیل جاتی

نوٹس

ہیں تو جام کو ابھی ٹھنڈا کرنے کی ضرورت ہے اور اگر بوندیں بندھی رہتی ہیں تو اس کا مطلب ہے جام تیار ہے۔

کیمیائی حفاظتی مرکبات کا استعمال

سنترے کا اسکوائش

اشیاء

سنترے کا رس- ایک لیٹر
شکر- 2 کلو
پانی- 1 لیٹر
پوٹیشیم میٹا بائی سلفیٹ (KMS) ½ چمچہ
سنترے کی خوشبو (essence) ایک چمچہ
سٹرک ایسڈ- 30 گرام

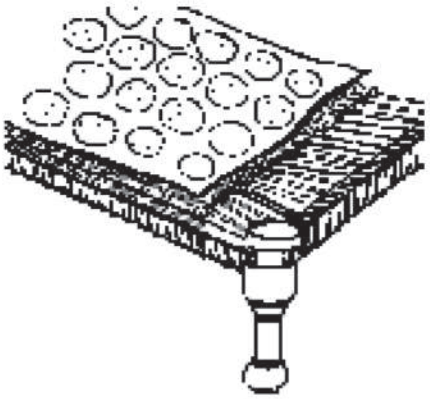
طریقہ:

1۔ اسکوائش رسیلے پھلوں سے بنایا جاتا ہے۔ رسیلے سنترے لائیے اور اس کا رس نکالیے۔
2۔ اب پانی میں شکر اور سائٹرک ایسڈ ملا کر اتنی دیر تک پکائیے کہ شکر پانی میں پوری طرح گھل جائے۔
3۔ اب اس میں سنترے کا رنگ، خوشبو اور سنترے کا رس ملا دیجیے۔
4۔ پھر تھوڑے سے سنترے کے رس میں پوٹیشیم میٹابائی سلفیٹ کو گھول کر تیار شدہ اسکوائش میں ملا دیجیے۔
5۔ اب اس اسکوائش کو اسٹرلائزڈ بوتلوں میں بھر کر ٹھنڈا کر لیں اور بوتلوں کو سختی سے بند کر دیں۔
6۔ ان بوتلوں کو ٹھنڈی جگہ میں رکھیں۔ دھوپ سے بچائیں۔ آپ لیمو کا اسکوائش بنانے کے لیے بھی یہی طریقہ استعمال کر سکتے ہیں۔

(iv) سُکھانا

کیا آپ اپنے کچن میں رکھی ہوئی کچھ ایسی چیزوں کا نام بتا سکتے ہیں جو سُکھا کر ایک سال یا زیادہ وقت تک استعمال کی جا سکیں۔ کیا یہ آلو کے چپس، سوئیاں، میتھی، پھول گوبھی، پاپڑ یا پیاز ہے؟ یہ وہ خوردنی اشیاء ہیں جنھیں سُکھانے کے عمل سے محفوظ کیا جاتا ہے۔ سکھانا وہ عمل ہے، جس میں غذائی اشیاء کے پانی

نوٹس



یا نمی کو سُکھا کر خشک کر دیا جاتا ہے۔ گھر میں سُکھانے کا طریقہ دھوپ میں خشک کرنا ہے۔ آیئے اس طریقے کو تفصیل سے پڑھیں۔ کچھ غذائی اشیاء جیسے ہرے پتوں والی سبزیاں (میتھی، پالک، پودینہ، دھنیا)، پھول گوبھی، انگور، آنولہ اور کچے آم سکھائی جاتی ہیں۔ کچھ خوردنی اشیاء پکانے کے بعد سکھائی جاتی ہیں، جیسے آلو کے چپس، پاپڑ، کیلے کی چپس اور بڑیاں وغیرہ۔ سُکھانے کا بہترین وقت وہ ہے جب خشک ہوائیں چل رہی ہوں اور کڑاکے کی دھوپ ہو۔

سُکھانے کا طریقہ

1۔ اُن تمام برتنوں، پلیٹوں وغیرہ کو اچھی طرح صاف کر لیجیے جن میں خوردنی اشیاء کو سکھانا اور بعد میں اسٹور کرنا ہے۔ دھوپ میں سکھایئے۔ اسٹور کرنے والے ڈبوں کے ڈھکن ایئر ٹائٹ ہونے چاہییں۔

2۔ سکھائے جانے والے پھلوں اور سبزیوں کو اچھی طرح دھویئے۔ اگر ضرورت ہو تو انھیں کاٹ لیجیے۔ بیج، چھلکوں اور سخت ڈنڈیوں کو کاٹ کر الگ کر دیجیے۔ اگر کوئی حصہ خراب ہو گیا ہو تو اسے بھی کاٹ کر الگ کر دیجیے۔

3۔ سبزیوں کو گرم پانی میں ڈبویئے۔ سبزیوں یا پھلوں کی سختی کے لحاظ سے ان کو گرم پانی میں رکھنے کا وقت مقرر ہے۔ جب یہ چیزیں نرم ہو جائیں تو گرم پانی میں سے نکال لیں۔ (اس عمل سے خامروں (enzymes) کی افزائش کم ہو جائے گی)

4۔ اب ان سبزیوں کو نمک اور پوٹیشیم میٹا بائی سلفیٹ (جسے (KMS) کے نام سے بھی جانا جاتا ہے) والے ٹھنڈے پانی میں 5 سے 10 منٹ تک رکھیے۔ ہرے پتوں والی سبزیاں اور گہرے رنگوں والی سبزیوں کے پانی میں KMS نہ ملائیں ورنہ سبزیوں کا رنگ خراب ہو جائے گا۔

5۔ اب ان سبزیوں کو صاف کپڑے پر دھوپ میں پھیلا دیجیے۔ گرد، دھول اور مکھیوں سے بچانے کے لیے اوپر بھی ایک باریک کپڑا ڈھک دیجیے۔

6۔ جب سبزیاں سوکھ جائیں تو انھیں ٹھنڈا کرنے کے لیے سائے میں رکھ دیجیے۔ پھر انھیں ایئر ٹائٹ ڈبوں میں اسٹور کر لیجیے۔ جب آپ سوکھی سبزیوں اور پھلوں کو استعمال کرنا چاہیں تو انھیں تھوڑی دیر کے لیے ٹھنڈے پانی میں بھگو دیجیے۔ آیئے دیکھیں کہ آپ میتھی اور آلو کو محفوظ کرنے کے لیے

نوٹس

یہ طریقہ کیسے استعمال کر سکتے ہیں

1۔ میتھی کو سکھانا

1۔ ڈنڈیاں نکال کر میتھی کے ساگ کو اچھی طرح دھولیں۔
2۔ ایک صاف کپڑے پر دھوپ میں پھیلا دیں۔ اوپر سے بھی کپڑے سے ڈھک دیں۔
3۔ اچھی طرح سوکھنے تک دھوپ میں رکھے رہیں۔
4۔ پھر سائے میں ٹھنڈا کر کے ایئر ٹائٹ ڈبوں میں بھر دیں۔

2۔ آلو کے چپس بنانا

1۔ آلوؤں کو دھو کر چھیل کر باریک باریک قتلے بنالیں۔
2۔ قتلوں کو ابلتے ہوئے پانی میں 3-4 منٹ تک پکائیں۔
3۔ 5 کلو آلو کے لیے 5 چھوٹے چمچے نمک اور ایک چھوٹا چمچہ پوٹیشیم میٹابائی سلفیٹ (KMS) پانی میں ڈال کر گھول بنائیں۔
4۔ اس گھول سے نکال کر ایک صاف کپڑے پر قتلوں کو الگ الگ کر کے دھوپ میں سکھائیں اوپر سے کپڑا ڈھک دیں۔
6۔ جب قتلے اچھی طرح سوکھ جائیں۔ ایئر ٹائٹ ڈبوں میں رکھیں۔

یاد رکھیے: آپ نے دو چیزیں سکھائیں، دونوں میں بنیادی اصول ایک ہی تھا مگر دونوں کا طریقہ مختلف تھا۔

5.4 کچھ کارآمد گُر

آیئے اب ان محفوظ شدہ خوردنی اشیاء کو استعمال کرنے کے کچھ کارآمد گر سیکھیں۔

1۔ خوردنی اشیاء کو سکھاتے وقت حفظانِ صحت کا پورا پورا خیال رکھیے۔ اس کام کے لیے استعمال کیے جانے والے برتن اور بوتلیں ڈبے وغیرہ اچھی طرح صاف کر کے دھوپ میں سکھالیں، یہ سب ایئر ٹائٹ ہونے چاہییں۔
2۔ اچار بناتے وقت اس بات کا خیال رکھیں کہ تیل اچار کے اوپر تک بھرا ہوا ہو۔ تاکہ اچار ہوا کے رابطے میں نہ آنے پائے اور تیل اس کے لیے ایک خول بن جائے۔
3۔ محفوظ شدہ خوردنی اشیاء کو پکانے کے لیے نکالنے کے بعد ڈبے کا ڈھکن سختی سے بند کر دیں۔

نوٹس

پکاتے وقت صاف برتن اور چمچے استعمال کریں۔

4۔ چٹنی اور اسکوائش جیسی کھانے کی چیز کی بوتلوں کو کھانا اسٹور کرنے سے پہلے اسٹرلائز کرلیں اور کچھ دیر گرم پانی میں ہی رکھیں۔ آپ پہلے کھانے کی چیز کو بوتل میں رکھ لیں، پھر اسٹرلائز کرنے کے لیے بوتلوں کو 30 سے 40 منٹ تک گرم پانی میں رکھیں۔

عملی کام 5.3

اپنی والدہ کی مدد سے اپنے کچن میں سیب کا جام اور لیمو کا اسکوائش تیار کیجیے۔ اوپر دی ہوئی ترکیب پر عمل کیجیے اور احتیاط سے کام کیجیے، پھر اپنے تیار کیے ہوئے جام اور اسکوائش کو اپنے دوستوں اور گھر والوں کو چکھایئے اور ان کے تبصرے کو نوٹ کیجیے۔

متن پر مبنی سوالات 5.3

1۔ مناسب الفاظ سے خالی جگہوں کو بھریئے۔

1۔ پاپڑ کو محفوظ کرنا...................... کی مثال ہے۔

2۔ ریفریجریشن .... اور .... کے عمل کو کم کر دیتا ہے۔

3۔ سکھانا .... کو سکھا دینے کے اصول پر مبنی ہے۔

2۔ درج ذیل بیانات کے سامنے صحیح / غلط لکھیے۔

(i) اچار میں مسالے اس لیے ڈالے جاتے ہیں تاکہ جرثوموں کی افزائش تیزی سے ہو۔

(ii) جب ہم اسکوائش بناتے ہیں تو حفاظتی تدبیر کے لیے اس میں ایسڈ اور بہت ساری شکر ڈالتے ہیں۔

(iii) اسٹرلائزیشن سے خامروں اور جرثوموں کا عمل تیز ہو جاتا ہے۔

3۔ پھول گوبھی کو سکھانے کے طریقے سے محفوظ کرنے کے اقدام لکھیے۔

نوٹس

4۔ جوڑے ملائیے۔

(i)	جام	a۔	مسالے
(ii)	پاپڑ	b۔	شکر
(iii)	اچار	c۔	سائٹرک ایسڈ
(iv)	دودھ	d۔	نمی کو ختم کرنا
(v)	سوکھی میتھی	e۔	پاسچرائزیشن
(vi)	اسکوائش	f۔	تیل، نمک
		g۔	درجۂ حرارت کو کم کرنا

5۔ جوڑے ملائیے

6۔ جوڑے ملائیے

	خوردنی اشیاء		حفاظتی مرکبات
(i)	سیب کا جام	a۔	سٹرک ایسڈ
(ii)	لیمو کا اچار	b۔	پوٹیشیم میٹابائی سلفائٹ (KMS)
(iii)	آلو چپس	c۔	سوڈیم بنزوٹ (sodium Benzoat)
(iv)	ٹماٹر کیچ اپ	d۔	نمک
(v)	اسکوائش	e۔	شکر
		f۔	لیمو کا رس
		g۔	سرکہ

5.5 اسٹور کی ہوئی چیزوں کے استعمال میں صحت وصفائی کا خیال

آپ کے گھر کے لوگ بڑی مقدار میں خوردنی اشیاء خریدتے ہیں اور گھر میں اسٹور کرتے ہیں۔ آپ جانتے ہیں کہ ان خوردنی اشیاء کو اچھی طرح اسٹور کرنے کی ضرورت ہے، تاکہ وقت ضرورت استعمال کر سکیں۔ آپ یہ بھی جانتے ہیں کہ تمام خوردنی اشیاء کی تازگی کی ایک خاص مدت (Shelf life)

نوٹس

ہوتی ہے۔

عملی کام 5.2

آیئے اپنے اسٹور میں دوبارہ اسٹوریج کرنے کے لیے ایک مشق کریں۔ ہم کو کیا کرنا چاہیے۔

1۔ صفائی کرنے کے لیے ساری شیشیاں، بوتلیں اور ڈبے باہر نکال دیجیے آپ ایسا کیوں کر رہے ہیں؟
2۔ خالی شیشوں کو دھو کر سکھا لیجیے۔ ٹن کے ڈبوں کو دھونے کی ضرورت نہیں ہے۔ انھیں کپڑے سے صاف کر لیجیے۔
3۔ اب ان سب کو دوبارہ الماریوں میں رکھ دیجیے اور فرش کی صفائی کیجیے۔ پرانی شیشوں اور ڈبوں کو پھینک دیجیے۔
4۔ اب آپ کو جس کوالٹی کی چیزوں کی ضرورت ہے، ان کی ایک فہرست بنایئے۔

اب آپ کا اسٹور بالکل صاف ستھرا اور خوردنی اشیاء کو رکھنے کے لیے تیار ہے۔ آپ کو بازار جانے سے پہلے پلاننگ کی ضرورت ہے۔ چیزیں خریدنے سے پہلے آپ کو کس قسم کی معلومات درکار ہیں؟ جی ہاں، آپ کو کھانے کی چیزوں کے نام، مقدار اور کوالٹی معلوم کرنے کی ضرورت ہوگی۔ آپ کو اپنی فہرست کی خوردنی اشیاء خریدنے کے لیے کہاں جانا ہے؟ کیوں؟ خوردنی اشیاء خریدنے کے بعد آپ انھیں کس طرح اسٹور کریں گے؟

آپ نے کیا سیکھا

1۔ حفاظتی تدابیر کے ذریعے محفوظ شدہ اشیاء ہمارے کھانے میں رنگا رنگی پیدا کرتی ہیں، تازگی کی مدت (Shelf life) کو بڑھاتی ہیں اور انھیں سڑنے سے بچاتی ہیں۔
2۔ آپ پھلوں اور سبزیوں کو نمک، تیل اور مسالے استعمال کر کے محفوظ کر سکتے ہیں اور سکھا کر محفوظ کر سکتے ہیں۔
3۔ جرثومے، خامروں کی موجودگی اور کیڑے مکوڑے خوردنی اشیاء کو خراب کرتے ہیں۔
4۔ اسکوائش، جام، اچار وغیرہ بنانے کے لیے نمک، شکر اور تیل کو قدرتی حفاظتی مرکبات کے طور پر استعمال کرتے ہیں۔
5۔ سوڈیم بینزوئٹ، پوٹاشیم میٹا بائی سلفیٹ اور سائٹرک ایسڈ کیمیائی حفاظتی مرکبات ہیں، جو ٹماٹر

نوٹس

کیچ اپ آلو چپس اور جام وغیرہ بناتے وقت استعمال کیے جاتے ہیں۔

اختتامی سوالات

1۔ بتائیے کہ درج ذیل بیانات صحیح ہیں یا غلط، اپنے جوابات کی وجہ بھی بیان کیجیے۔

(i) سنترے بغیر خراب ہوئے بہت دنوں تک رکھے جاسکتے ہیں۔

(ii) میتھی کے ساگ کو سکھانے سے پہلے 5-10 منٹ تک پوٹیشیم میٹا بائی سلفیٹ کے پانی میں رکھنا چاہیے۔

2۔ سکھانے کے طریقے کے ذریعے پودینے کو محفوظ کرنے کے اقدام لکھیے۔

3۔ کالم الف اور کالم ب کے جوڑے ملائیے۔

کالم الف	کالم ب
(a) قدرتی حفاظتی مرکبات	(i) پوٹیشیم میٹابائی سلفیٹ
(b) کیمیائی	(ii) دھوپ
(c) سکھانا	(iii) جرثوموں کو ختم کرنا
(d) اونچا درجۂ حرارت	(iv) نمک
	(v) سائٹرک ایسڈ
	(vi) سرکہ

متن پر مبنی سوالات کے جوابات

5.1

(i a

(ii b

(iii c

(iv d

(v a

نوٹس

(vi) d

(vii) b

5.2

1۔ c

2۔ (a) چھلکا نہ اتاریں

(b) سیب کو پولی تھین بیگ یا ایلومینیم فوائل میں رکھیے۔

(c) انھیں فریج میں رکھیے۔

(d) ان کا جیم بنا لیجیے۔

3۔ متن دیکھیے۔

5.3 1۔ (i) سکھانا

(ii) خامرے (enzymes) اور جرثومے

(iii) نمی

2۔ (i) غلط

(ii) صحیح

(iii) غلط

3۔ (i) پھول گوبھی کو سکھانے اور اسٹور کرنے کے عمل میں استعمال ہونے والے برتنوں اور ڈبوں کو دھو کر سکھا لیجیے۔

(ii) پھول گوبھی کو دھو کر کاٹ لیجیے۔ ڈنٹھلوں اور خراب حصوں کو کاٹ کر پھینک دیجیے۔

(iii) گوبھی کے ٹکڑوں کو گرم پانی میں ڈالیے۔ نرم ہو جانے پر پانی سے باہر نکال لیجیے۔

(iv) اب انھیں صاف کپڑے پر دھوپ میں پھیلا دیجیے۔ اوپر بھی کپڑا ڈھک دیجیے۔

(v) اچھی طرح سوکھ جانے کے بعد ٹھنڈا کر کے ڈبوں میں اسٹور کیجیے۔

4۔ (i) b

(ii) a

(iii) f

(iv) h

(v) d

نوٹس

(vi) c

5۔ (i) h

(ii) d

(iii) b

(iv) d

(v) a