08

ආහාර පරිරක්ෂණය

අස්වැන්න නෙළීම සහ නිෂ්පාදනයේ සිට ආහාර පරිභෝජනය දක්වා සිදු වන ක්‍රියාදාමය තුළ, එනම් ආහාර සැකසීමේ දී, විවිධ වූ අභ්‍යන්තර සහ බාහිර බලපෑම්වලට ලක් විය හැකි ය. මෙහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස සිදුවන රසායනික හා භෞතික වෙනස්වීම් මගින් ආහාරවල ආවේණික වර්ණය, වයනය, රසය, සගන්ධය, පෙනුම වෙනස් වීම නිසා පරිභෝජනයට නුසුදුසු තත්ත්වයට පත් වේ. එනම් **ආහාර නරක්** වීමට භාජනය වේ.

එම අභ්‍යන්තර හා බාහිර බලපෑම් පාලනය කිරීමෙන් ආහාර නරක් වීම වළක්වා ගැනීම **ආහාර පරිරක්ෂණය** යනුවෙන් හැඳින්විය හැකි ය.

ආහාර නරක්වීම කෙරෙහි බලපාන හේතු, එම හේතු පාලනය කිරීම සඳහා යොදා ගත හැකි ශිල්පීය ක්‍රම මෙන් ම පරිරක්ෂණය මඟින් සැලසෙන වාසි සහ ප්‍රයෝජන පිළිබඳව ද දැනුම්වත් වීම වැදගත් ය.

ආහාර නරක් වීම

ජීව විද්‍යාත්මක, භෞතික හා රසායනික බලපෑම් නිසා ආහාර ද්‍රව්‍යවල, සිදුවන වෙනස්වීම් හේතුකොට ගෙන එම ආහාරවල ආවේණික ලක්ෂණ වෙනස් වී පරිභෝජනයට නුසුදුසු තත්ත්වයට පත්වීම ආහාර නරක් වීම ලෙස හඳුන්වයි.

ආහාර ද්‍රව්‍ය නරක් වීම සිදු වනුයේ විවිධ කාල පරාස තුළදී ය. සත්ත්වමය ආහාර ඉතා ඉක්මනින්, කෙටි කාලයක දී නරක් වන අතර ජලය අඩුවෙන් ඇති ධාන්‍ය, මාෂබෝග වැනි ආහාර දිගු කාලයක් නරක් නොවී පවතී.

ක්‍රියාකාරකම 8.1

පහත සඳහන් ආහාර සාම්පල වාතයට නිරාවරණය වන ලෙස තබා සතියක් තුළ නිරීක්ෂණය කර එම ආහාරවල සිදුවන වෙනස් වීම් ඇසුරින්, පහත දී ඇති වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

නිරීක්ෂණය				
ආහාර වර්ගය	වර්ණය	වයනය	පෙනුම	සගන්ධය
එළකිරි				
පොල්තෙල්				
පාන්				
පැසුණු අඹ				
ඉදුණු තක්කාලි				
සහල්				
කැරට්				

මෙම ක්‍රියාකාරකම තුළින් කාලයත් සමග ආහාරයේ සිදුවන භෞතික ලක්ෂණයන්හි වෙනස් වීම පිළිබඳ ව ඔබට කිසියම් අවබෝධයක් ලැබෙන්නට ඇත. ආහාරවල ස්වභාවය වෙනස් වීම නිසා භාවිතයට නුසුදුසු තත්ත්වයට පත්වේ. එනම් ආහාර නරක් වීම සිදු වී ඇත. මෙම තත්ත්වය ඇති වීමට බලපා ඇති හේතු විමසා බලමු.

ආහාර නරක්වීම කෙරෙහි බලපාන හේතු ප්‍රධාන වශයෙන් කාණ්ඩ තුනකට වර්ග කර දැක්විය හැකි ය.

ආහාර නරක් වීමට බලපාන හේතු

- ජීව විද්‍යාත්මක (Biological)
- භෞතික (Physical)
- රසායනික (Chemical)

ජීව විද්‍යාත්මක හේතු

ආහාර නරක් වීමට බලපාන ජීව විද්‍යාත්මක හේතු විග්‍රහ කර බලමු.

ජීව විද්‍යාත්මක හේතු

ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්
- දිලීර/පුස්
- යීස්ට්
- බැක්ටීරියා

වෙනත් ජීවීන්
- කෘමීන්
  - ගුල්ලා
  - ඉපියා
  - මැස්සා
- මීයන්
- පණුවන්

ආහාර මත ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් වැඩීම

දිලීර / පුස්

ඉතා කුඩා ජීවීන් විශේෂයකි. මෙම ජීවීන් මගින් ආහාර නරක් වීම හා ඇතැම් විට ආහාර විෂ වීම ද සිදු විය හැකි ය. ඔබ ඉහත කරන ලද ක්‍රියාකාරකමෙහි දී පාන්වල ඇති ව තිබූ වෙනස් වීම් මතකයට නගන්න.එහිදී කළු පැහැති පුල්ලි හෙවත් පුස් සැදී ඇති අයුරු ඔබ නිරීක්ෂණය කරන්නට ඇත. එම පුස්වල ව්‍යුහයේ අන්වීක්ෂිය පෙනුම පහත සඳහන් රූපයෙහි දක් වේ. එය හොඳින් නිරීක්ෂණය කරන්න.

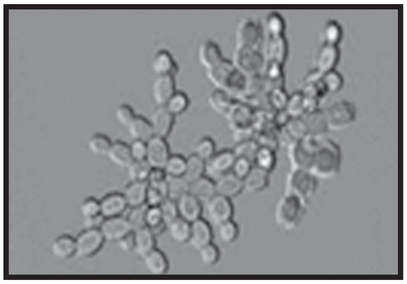
8.1 රූපය - පාන් මත දිලීර/ පුස් වර්ධනය වී ඇති අයුරු

පුස් වර්ගවලට උදාහරණ :- ඇස්පගිලස් (Aspergillus)
මියුකෝර් (Mucor)
පෙනිසිලියම් (Penicillium)

පාන් ලූණු බඩ ඉරිඟු

8.2 රූපය - විවිධ ආහාර මත පුස් වර්ධනය වී ඇති අයුරු

යීස්ට් (*Saccharomyces cerevisiae*)



8.3 රූපය - යීස්ට්වල අණ්වීක්ෂීය ව්‍යුහය

යීස්ට් යනු ක්ෂුද්‍ර ජීවී විශේෂයකි. සාන්ද්‍ර සීනි ද්‍රාවණ සහ මද්‍යසාර තුළ යීස්ට් වැඩීම වේගවත් වේ. එමනිසා පලතුරු බීම සහ විනාකිරි නිෂ්පාදනයේ දී යිස්ට්වල ක්‍රියාකාරිත්වය බලපායි. යීස්ට් වැඩීම හේතු කොට ගෙන පලතුරු ආශ්‍රිත නිෂ්පාදිත පැසීමට ලක්වීම නිසා අම්හිරි රසයක් ඇති වේ.

බැක්ටීරියා

බැක්ටීරියා ඒක සෛලීය ක්ෂුද්‍ර ජීවී විශේෂයකි. ඇතැම් බැක්ටීරියා ආහාර මත වර්ධනය වීම නිසා සිදු වන නරක්වීම මිනිසාට සමහර විට අහිතකර ලෙස ද බලපායි. (8.1 ක්‍රියාකාරකමෙහි දී දියර එළකිරි නරක් වූ ආකාරය ඔබ නිරීක්ෂණය කරන්නට ඇත.) කිරි නරක්වීම කෙරෙහි බොහෝ සෙයින් බලපානුයේ බැක්ටීරියාවල ක්‍රියාකාරීත්වය යි. ඇතැම් අවස්ථාවල ආහාරයේ ප්‍රයෝජනවත් වෙනස් වීම් ඇති කිරීම සඳහා ද බැක්ටීරියා බලපායි.

නැවුම් කිරි සහ බැක්ටීරියා වර්ධනය වූ කිරි නිරීක්ෂණය කරන්න

8.4 රූපය - නැවුම් කිරි වීදුරුවක්

8.5 රූපය - බැක්ටීරියා වර්ධනය වූ කිරි

8.1 ක්‍රියාකාරකමෙහි දී වාතයට නිරාවරණය වන ලෙස තැබූ දියර කිරි දිනෙන් දින කැටි ගැසී, ජලය වෙන් වී, පුස් සෑදී, ක්‍රම ක්‍රමයෙන් ව්‍යුහය වෙනස් වූ ආකාරය ඔබ නිරීක්ෂණය කරන්නට ඇත. කිරි නරක්වීම කෙරෙහි *Bacillus* සහ *Streptococcus* විශේෂවලට අයත් බැක්ටීරියා හේතු වේ.

ආහාර මත යැපෙන වෙනත් ජීවීන්ගේ ක්‍රියා

8.6 රූපය - ගුල්ලා

8.7 රූපය - පණුවා

ගුල්ලාගේ හා ඉපියාගේ ක්‍රියාකාරීත්වය නිසා ගබඩා කර ඇති ආහාර ද්‍රව්‍ය නරක් විය හැකි ය.

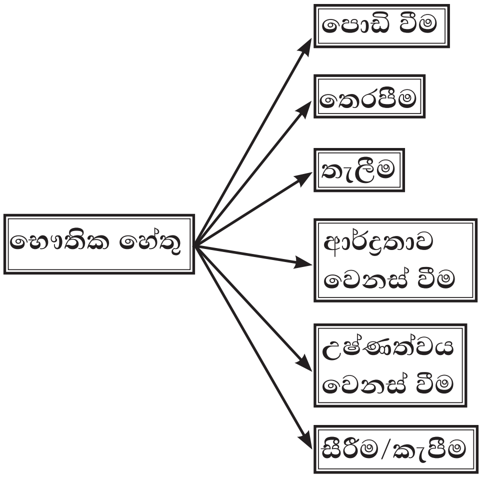
උදා :- ධාන්‍ය (සහල්, කුරක්කන්, බාර්ලි)
මාෂබෝග (පරිප්පු, කව්පි, මුං ඇට)

පණුවන්ගේ වර්ධනය නිසා ද ආහාර භාවිතයට නුසුදුසු තත්ත්වයට පත් වේ.

උදා :- ධාන්‍ය, එළවළු, පලතුරු, පලා වර්ග, කරවල

භෞතික හේතු

ආහාර සැකසීමේ නිවැරදි තාක්ෂණික ක්‍රම අනුගමනය නොකිරීමේ හේතුවෙන් දේශීය පලතුරු හා එළවළු අස්වැන්නෙන් 30%ක් අපතේ යන බව ඔබ දන්නවාද?



ඉහත සඳහන් කරුණු ආහාරයේ ස්වභාවය වෙනස් කිරීමට හේතු වේ. එමෙන් ම ආහාර තුළ ක්ෂුද්‍ර ජීවී වර්ධනය හා එන්සයිම ක්‍රියාකාරිත්වය ද වේගවත් කරයි. ආහාර ඉක්මනින් නරක් වී පරිභෝජනයට නුසුදුසු තත්ත්වයට පත්වීම මෙහි ප්‍රතිඵලය වේ.

ක්‍රියාකාරකම 8.2

ඉහත සාකච්ඡා කළ භෞතික හේතු මඟ හරවා ගැනීම සඳහා ප්‍රවාහනයේ දී හා ගබඩා කිරීමේ දී ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ග ඉදිරිපත් කරන්න.

භෞතික හේතු	ක්‍රියාමාර්ග
පොඩි වීම	
තෙරපීම	
තැලීම	
ආර්ද්‍රතාව වෙනස් වීම	
උෂ්ණත්වය වෙනස් වීම	
සීරීම /කැපීම	

මෙම ක්‍රියාකාරකම තුළින් ආහාර නරක් වීම කෙරෙහි බලපාන භෞතික සාධක බොහෝමයක් අපට පාලනය කළ හැකි බව ඔබට පෙනී යනු ඇත.

රසායනික හේතු

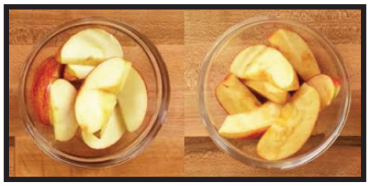
ආහාර නරක් වීමට බලපාන රසායනික හේතු විමසා බලමු

ආහාර තුළ එන්සයිම ක්‍රියාකාරිත්වය නිසා සිදුවන මේරීම, පැසීම, ඉදීම, කුණුවීම වැනි ක්‍රියාවලි මඟින් ආහාරයේ ස්වාභාවික වෙනස් වීම් ඇතිවේ. එය ස්වයං වියෝජනය (ස්වයං ජීරණය) ලෙස හැඳින්වේ. 8.8 රූපයෙන් දැක්වෙන්නේ එසේ ස්වයං වියෝජනයට ලක් වූ කෙසෙල්ගෙඩි ය.

8.8 රූපය - ස්වයං වියෝජනය වූ කෙසෙල්ගෙඩි

එන්සයිමීය ක්‍රියාකාරීත්වය නිසා ආහාරවල පැහැය වෙනස් වන අවස්ථා ද ඇත. ආහාරවල ස්වාභාවික ව පවතින එන්සයිම මීට හේතු වේ.

උදා :- පොලිෆීනෝල් ඔක්සිඩේස්



8.9 රූපය -
ආහාර මත පොලිෆීනෝල්
ඔක්සිඩේස් ක්‍රියාකාරීත්වය

ඇපල්, අඹ, කෙසෙල්, වම්බටු වැනි ආහාර කපා තැබීමේ දී ඔක්සිජන් සමග ක්‍රියාකාරී වී ආහාර දුඹුරු පැහැ ගන්වයි. මෙය ඔක්සිකරණ ක්‍රියාවලියකට උදාහරණයකි. මෙම ක්‍රියාවලිය එන්සයිමීය දුඹුරු පැහැ ගැන්වීම (Enzymatic browning) ලෙස හඳුන්වයි.

මේද/තෙල්වල අඩංගු අසංතෘප්ත මේද අම්ල බිඳ වැටී නිදහස් මේද අම්ල හා පෙරොක්සයිඩ් සෑදීම නිසා තෙල්වලට අමිහිරි ගන්ධයක් හා රසයක් ඇතිවීම මුඩුවීම (rancidity)ලෙස හඳුන්වයි.

ආහාර නරක් වීම කෙරෙහි බලපාන හේතු පිළිබඳ ව දැනුවත් වූ අපි එම හේතු පාලනය කිරීම තුළින් ආහාර පරිරක්ෂණය කළ හැකි අයුරු විමසා බලමු. මෙහි දී ජීව විද්‍යාත්මක හේතු අතරින් ක්ෂුද්‍ර ජීවී වර්ධනය පාලනය කර ගැනීමට ගත යුතු පියවර විමසා බැලීම ඉතා වැදගත් වේ. ක්ෂුද්‍ර ජීවී වර්ධනයට අවශ්‍ය සාධක අභ්‍යන්තර හා බාහිර වශයෙන් වර්ග කළ හැකි ය.

බාහිර සාධක (Extrinsic factors)

උෂ්ණත්වය

ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගේ වැඩීමට සුදුසු ම උෂ්ණත්වය ප්‍රශස්ත උෂ්ණත්වය ලෙස හැඳින්වේ. බොහෝ ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගේ වර්ධනය සඳහා සුදුසු වන්නේ කාමර උෂ්ණත්වයයි. එනම් 32^0 C පමණ වේ. ඉහළ උෂ්ණත්වවල හා පහළ උෂ්ණත්වවල වර්ධනය වන ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් ද ඇත.

ඔක්සිජන්

ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගේ වර්ධනයට ඔක්සිජන් අත්‍යවශ්‍ය වේ. ඇතැම් ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ට ඔක්සිජන් නොමැතිව වුවද වර්ධනය විය හැකි ය. ඔවුන් නිර්වායු ජීවීන් ලෙස හැඳින්වේ.

අභ්‍යන්තර සාධක (Intrinsic factors)

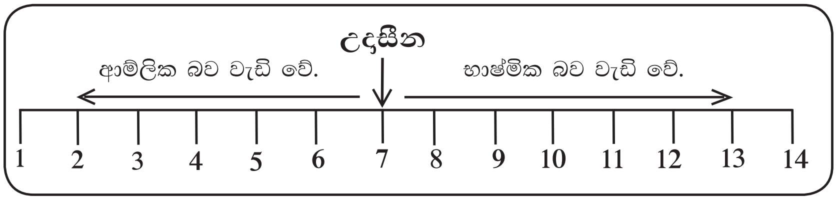
ආහාර තුළ ම අන්තර්ගත සාධක අභ්‍යන්තර සාධක ලෙස හැඳින්වේ. එනම් ආහාරයේ pH අගය, ආහාරයේ අඩංගු ජල ප්‍රමාණය (ජල සක්‍රියතාව - water activity) උපස්තරයේ ස්වභාවය (රෝපණ මාධ්‍යය) මීට ඇතුළත් වේ. විවිධ ක්ෂුද්‍ර ජීවී කාණ්ඩ සඳහා අවශ්‍ය වන අභ්‍යන්තර සාධක විවිධ වේ.

ජල ප්‍රමාණය / ජල සක්‍රියතාව (water activity)

ආහාරයක අඩංගු ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගේ වර්ධනය හා එන්සයිම ක්‍රියාකාරිත්වය සඳහා ප්‍රයෝජනයට ගත හැකි ජල ප්‍රමාණය, ජල සක්‍රියතාව ලෙස හඳුන්වයි. ආහාරවල ජල සක්‍රියතාව විවිධ වේ. නැවුම් ආහාරවල ජල සක්‍රියතාව වැඩිවන අතර, (0.99 - 0.96) වියළි ආහාරවල ජල සක්‍රියතාව අඩු ය. එබැවින් වියළි ආහාරවල ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් ගේ වර්ධනය අඩු වේ.

අගය pH

pH අගය යනු යම් මාධ්‍යයක ඇති ආම්ලික හෝ භාෂ්මික ස්වභාවය දක්වන දර්ශකයකි. pH අගය 1 - 14 දක්වා අගයක් ගනියි.



pH අගය 7 වනුයේ උදාසීන මාධ්‍යයකි. 7 සිට 1 දක්වා ක්‍රමයෙන් ආම්ලික බව වැඩිවේ. එසේම pH අගය 7 සිට 14 දක්වා භාෂ්මික බව වැඩි වේ. බොහෝ ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් ගේ වැඩීමට හිතකර වනුයේ 6.6 - 7.5 අතර pH අගයකි. එමෙන් ම එක් එක් ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් වර්ගය වැඩීමට වඩාත් හිතකර pH අගයයන්ද ඇත.

උපස්තරය

ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගේ වර්ධනයට සුදුසු මාධ්‍යය, උපස්තරය ලෙස හැඳින්වේ. ආහාර මාධ්‍යය උපස්තරය ලෙස ක්‍රියා කරයි. ආහාරයේ ස්වභාවය අනුව ආහාරයේ වැඩෙන ක්ෂුද්‍ර ජීවී විශේෂ තීරණය වේ. ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගේ විවිධ ගති ලක්ෂණ අනුව විවිධ මාධ්‍යයන්හි ඔවුන් වර්ධනය වේ. මේ අනුව විවිධ ආහාර කාණ්ඩයන්ට අයත් ආහාර නරක් වීමට ඉවහල් වන ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් එම ආහාරයට ම පමණක් විශේෂිත වනු ඇත.

උදා :- කිරිවල වර්ධනය වන බැක්ටීරියා වර්ග ලෙස

- ස්ට්‍රෙප්ටොකොකස් **(Streptococcus)**
- සුඩෝමොනාස් **(Pseudomonas)**
- ලැක්ටොබැසිලස් **(Lactobacillus)**
- මයිකොබැක්ටීරියම් **(Mycobacterium)**

දැක්විය හැකි ය.

විවිධ හේතූන් නිසා ආහාර නරක් වේ. එමෙන් ම ආහාර නරක් වීමට බලපාන හේතු මග හරවා ගැනීමට විවිධ උපක්‍රම යොදාගත හැකි ය. ආහාර පරිරක්ෂණ ක්‍රම යොදාගෙන ආහාර වර්ග නිපදවීමෙන් ආහාර අපතේ යාම බොහෝ දුරට වළක්වා ගත හැකි ය. එබැවින් ආහාර පරිරක්ෂණය රටක ආර්ථිකයට ඉතා වැදගත් වේ.

ආහාර පරිරක්‍ෂණය කිරීමේ වැදගත්කම

- අපතේ යාම වළක්වා ගැනීමට
- අවාරයේ දී ප්‍රයෝජනයට ගැනීමට
- විවිධත්වයකින් යුතුව පරිභෝජනයට ගැනීමට
- හිඟ ප්‍රදේශවෙත ප්‍රවාහනය පහසු වීමට
- ආර්ථික වාසි ලබා ගැනීමට
- හදිසි අවස්ථාවල දී ප්‍රයෝජනයට ගැනීමට

ආහාර පරික්ෂණ ක්‍රම

ආහාර කල් තබා ගැනීමට ආදි මුතුන් මිත්තන් පවා විවිධ පරිරක්‍ෂණ ක්‍රම භාවිත කර ඇත.ඇතැම් පරිරක්‍ෂණ ක්‍රම දියුණු තාක්‍ෂණික ක්‍රම ශිල්ප යොදා ගනිමින් අදටත් භාවිත වේ.ආහාර නරක් වීම කෙරෙහි බලපාන හේතු පාලනය කරමින් ආහාර පරිරක්‍ෂණය කිරීම සඳහා විවිධ උපක්‍රම යොදනු ලබයි.

- විජලනය (dehydration)
- අඩු උෂ්ණත්වය යෙදීම (low temperature)
- වැඩි උෂ්ණත්වය යෙදීම (high temperature)
- පරිරක්‍ෂණකාරක යෙදීම (preservatives)
- ප්‍රවිකිරණයට භාජනය කිරීම (irradiation)

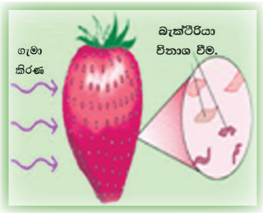
ආහාර පරිරක්‍ෂණය සඳහා භාවිත කරන ක්‍රම

8.10 රූපය - විජලීකාරකය

8.11 රූපය - අඩු උෂ්ණත්වය

8.12 රූපය - වැඩි උෂ්ණත්වය

8.13 රූපය - පරිරක්‍ෂණ කාරක ලුණු, සීනි, විනාකිරි



8.14රූපය - ප්‍රවිකිරණය

එක් එක් පරිරක්ෂණ උපක්‍රමයට අදාළ ව ඉහත සඳහන් කළ සාධකයන් පාලනය කර ඇති අයුරු විග්‍රහ කර බලමු.

පරිරක්‍ෂණ උපක්‍රමය	ක්‍රම	මූල ධර්මය
විජලනය	වියළීම	ජලය ඉවත් වීම නිසා ක්‍ෂුද්‍ර ජීවී වර්ධනයට බාධා ඇති වේ.
අඩු උෂ්ණත්වය යෙදීම	ශීතකරණය (7-10^0c) ශීතනය (1.3-0.3^0c) අධිශීතනය (-18^0c හෝ අඩු)	ශීතනය සහ ශීතකරණය මගින් ක්‍ෂුද්‍රජීවී ක්‍රියාකාරිත්වය අඩු වේ. අධිශීතනය මගින් ක්‍ෂුද්‍ර ජීවී ක්‍රියාකාරිත්වය ඇණ හිටියි.
වැඩි උෂ්ණත්වය යෙදීම	• පාස්චරීකරණය 72^0c, තත්පර 15 • ජීවානුහරණය 121^0 c - මිනිත්තු 20	සියලු ම ක්‍ෂුද්‍රජීවී සෛල මෙන් ම බීජාණු ද විනාශ වේ. ව්‍යාධිජනක ක්‍ෂුද්‍රජීවී සෛල සහ එන්සයිම විනාශ වේ.
පරිරක්‍ෂණ කාරක භාවිතය උදා:- විනාකිරි සීනි,ලුණු	ජෑම් සෑදීම, සෝස් සෑදීම, ලුණු දැමීම, ජාඩි දැමීම, ලුණු දෙහි සෑදීම.	pH අගය අඩු වීම. ආම්ලික බව නිසා ක්‍ෂුද්‍ර ජීවී වර්ධනයට අහිතකර පරිසරයක් ඇති වීම. බාහිරාසෘතිය සිදුවීම නිසා ක්‍ෂුද්‍ර ජීවීන් වර්ධනය හා එන්සයිම ක්‍රියාකාරිත්වයට අවශ්‍ය ජලය පාලනය වීම.
ප්‍රවිකිරණය	අධි ශක්ති කිරණ භාවිතය	කිරණවලින් පිටවන අධි ශක්තිය නිසා ක්‍ෂුද්‍ර ජීවීන් විනාශ වේ.

විවිධ ක්‍රම උපයෝගී කරගෙන ආහාර පරිරක්ෂණය කරනු ලැබේ. එම ක්‍රමවල දී ඉහත වගුවේ සඳහන් උපක්‍රම භාවිත කරගන්නා අයුරු පරිරක්ෂණ ක්‍රම අත්හදා බැලීමේ දී ඔබට තවදුරටත් පැහැදිලි කර ගැනීමට හැකිවනු ඇත.

සාරාංශය

භෞතික, රසායනික හා ජීව විද්‍යාත්මක හේතු නිසා ආහාර නරක් වීමට භාජනය විය හැකි ය. එම හේතු පාලනය කරන ලද ආහාර පරිභෝජනයට ගැනීම ඉතා වැදගත් ය. විවිධ ක්‍රම යොදා ගැනීම මගින් ආහාර පරිරක්ෂණය කළ හැකිවේ. එමගින් ආහාර පරිභෝජනයට සුදුසු ලෙස කල් තබා ගැනීමට (ආහාර පරිරක්‍ෂණය) හැකි ය. ආහාර පරිරක්ෂණය කිරීමෙන් අතිරික්ත ආහාර අපතේ යාම ද වළක්වා ගත හැකි වනු ඇත.

අභ්‍යාසය 8.1

පහත සඳහන් පරිරක්ෂණ ක්‍රම මගින් කල්තබා ගත හැකි විවිධ ආහාර ද්‍රව්‍ය පිළිබඳ දී ඇති වගුව පුරවන්න.

පරිරක්‍ෂණ උපක්‍රමය	කල්තබා ගත හැකි ආහාර
වියළීම	
අඩු උෂ්ණත්වය යෙදීම	
වැඩි උෂ්ණත්වය යෙදීම	
ප්‍රවිකිරණය	