2021

ADVANCED LEVEL

BIOSYSTEMS TECHNOLOGY

PAPER CLASS REVISION

උසස් පෙළ

ජෛව පද්ධති තාක්ෂණවේදය

ප්‍රශ්න පිළිතුරු ඇසුරෙන් සිදුකෙරෙන
ඒකක පුණරීක්ෂණ පාඨමාලාව

Tute No : 10

Name / Index No :

Institute :

අපි
අනාගතයට
සමීපයි...

දේවින්ද විජේකෝන්
M.Sc. Post Graduate institute of Agriculture (PGIA)
University of Peradeniya.
B.SC. Plant Biotechnology, Forestry and Environmental Scier.se
University of Sri Jayawardanapura.

ව්‍යුහගත මාදිලියේ ප්‍රශ්න සඳහා ඍජු පිළිතුරු අපේක්ෂා කරන අතර ලකුණු දීමේ දී ගුරු අත්පොතේ නිර්දේශිත කරුණු ම ලිවිය යුතුය.

66	S	II	A කොටස

Structured Essay - ව්‍යුහගත රචනා

(01) ආහාර ඇසුරුමක් යනු, ආරක්ෂාවක් සැපයිය හැකි ආකාරයේ ආහාර පරිරක්ෂණයට උපකාරීවන, සන්නිවේදන කෘත්‍යයක් ඉටු කළ හැකි ද්‍රව්‍යයක් වේ.

(i) ආහාර ඇසුරුම්කරණයේ අරමුණු 05 ක් සඳහන් කරන්න.

- ආහාර නිෂ්පාදනය වන අවස්ථාවේ සිට පරිභෝජනය කරන අවස්ථාව දක්වා එහි ගුණාත්මක බව රැක ගැනීමට
- පසු අස්වනු හානිය අවම කිරීමට
- භාවිතයේ පහසුව මගින් පාරිභෝගිකයාගේ කාලය ඉතිරි කිරීමට
- ආරක්ෂක ආවරණයක් සේ ක්‍රියා කිරීමට
- ආහාරයේ ක්ෂුද්‍ර පරිසරයත් බාහිර පරිසරයත් අතර ද්‍රව්‍ය හුවමාරු වීමට බාධකයක් සේ ක්‍රියා කිරීමට
- අත්‍යවශ්‍ය තොරතුරු ඉදිරිපත් කිරීම සඳහා සන්නිවේදන මාධ්‍යයක් සේ ක්‍රියා කිරීම
- වෙළෙඳ ප්‍රචාරකයක් සේ ක්‍රියා කිරීම
- තරගකාරී වෙළෙඳපොළේ පාරිභෝගිකයා ආරක්ෂා කර ගැනීමට
- බහලුමක් සේ ක්‍රියා කිරීම - උදා: ද්‍රව්‍යමය හෝ අංශුමය ආහාර ද්‍රව්‍ය සඳහා
- ඒකකයක් ලෙස ගොනු කිරීම මගින් බෙදා හැරීම පහසු කිරීමට
- ප්‍රවාහනය, ගබඩා කිරීම සඳහා අවශ්‍ය පහසුව සැලසීමට
- පරිහරණය සහ නැවත පරිහරණය සඳහා පහසුකම් සැපයීමට
- පරිභෝජනය පහසු කිරීම හා මිලදී ගන්නා ප්‍රමාණය යෝජනා කිරීමට
  උදා: පාරිභෝජ්‍ය පැකැට්ටුව (**Portion pack**) මගින්
- පාරිභෝගික අවශ්‍යතා හා රුචිකත්වය අනුව විවිධ ප්‍රමාණවලින් හා හැඩයන්ට සකස් කිරීම මගින් වෙළෙඳපොළ අවශ්‍යතා ඉටු කිරීමට
- සැපයුම් දාමය විශ්වාසනීය ලෙස වේගවත් කිරීමට

(ii) ආහාර ඇසුරුම්කරණය සඳහා යොදාගන්නා ද්‍රව්‍ය සතු ලක්ෂණ ලැයිස්තුවක් සකස් කරන්න.

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

(iii) ඇසුරුම්කරණය සඳහා යොදාගන්නා ද්‍රව්‍ය සහ ඒවායේ විශේෂ ලක්ෂණ සඳහන් කරන්න.

- සාම්ප්‍රදායික ඇසුරුම් ද්‍රව්‍ය
  - ස්වාභාවික ශාක පත්‍ර (කෙසෙල් කොළ, පුවක් කොළ, නෙළුම් කොළ)
    - නැවුම් බව හොඳින් ආරක්ෂා වේ.
    - ඉක්මණින් දිරාපත් වේ.

- සෞඛ්‍ය හා පාරිසරික ගැටලු නැත.
- ශාකමය කෙඳි සහ පොතු (පොල්, තෘණ, බට)
    - පාරිසරික ගැටලු ඇති නොවේ.
    - පහසුවෙන් දිරාපත් වේ.
- ලෝහමය ද්‍රව්‍ය
    - තාපයට ඔරොත්තු දෙයි.
    - අපාරගම්‍ය වේ.
    - ආහාරය සමග ප්‍රතික්‍රියා කළ හැකි ය.
- ලී වර්ග
- කඩදාසි
    - ප්‍රතිචක්‍රීයකරණය කළ හැකි ය.
    - ජල ප්‍රතිරෝධී නොවේ.
    - සැහැල්ලු ය.
- මැටි
    - සිදුරු සහිතයි.
    - සෞඛ්‍යාරක්ෂිත බව මැටි වර්ගය හා ලබා ගන්නා ස්ථානය මත තීරණය වේ.
    - නැවත නැවත භාවිත කළ හැකි ය.
    - ක්ෂුද්‍රජීවීන්ට මේ තුළ ගුණනය විය හැකි ය.
    - පාරිසරික ගැටලු අවම වේ.
- වීදුරු
    - ඉහළ උෂ්ණත්වයකට ඔරොත්තු දෙයි.
    - ආහාර ද්‍රව්‍ය සමග ප්‍රතික්‍රියා නොකරයි.
    - දෘඪ ඇසුරුමක් නිසා ආරක්ෂාව සපයයි.
    - තෙතමනයට, ගන්ධයට, වාතයට හා ක්ෂුද්‍රජීවීන්ට ප්‍රතිරෝධී වේ.
    - පාරදෘශ්‍ය හෝ අඳුරු පැහැ ලෙස සැකසිය හැකි ය.
- ප්ලාස්ටික් හා පොලිතින්
    - වාතයට තෙතමනයට ප්‍රතිවිරෝධී විම
    - තාපය මගින් සංහිර බව ඇති කිරීම
    - පාරිසරික ගැටලු ඇති වේ.

(iv) අමතර ඇසුරුම් ද්‍රව්‍ය යනු මොනවාද? නිදසුන් ලියා දක්වන්න.

....

....

....

(v) මිශ්‍ර ඇසුරුම් යනු මොනවාද? නිදසුන් ලියා දක්වන්න.

....

....

....

(vi) පහත එක් එක් ආහාරය ඇසුරුම්කරණය කිරීම සඳහා වඩාත් යෝග්‍ය ඇසුරුම් ද්‍රව්‍ය සඳහන් කරන්න.

1. නැවුම් කිරි - ....
2. බිත්තර - ....
3. කිරිපිටි - ....
4. පානීය ජලය - ....
5. ජීවාණුහරිත මාළු - ....
6. වයින් - ....
7. බිස්කට් - ....
8. සහල් - ....
9. පොල්තෙල් - ....
10. චීස් - ....
11. මස් වර්ග - ....
12. පැස්ටරීකෘත කිරි - ....
13. සෝස් - ....
14. බේකරි නිෂ්පාදන - ....

(02) ''ආහාර ලේබල්කරණය යනු, පාරිභෝගිකයෙකුට යම් ආහාර නිෂ්පාදනයක් සම්බන්ධ නිවැරදි තොරතුරු ඇසුරුම හරහා සැපයීමේ ක්‍රමවේදයයි.''

(i) ලේබල්කරණයේ අරමුණ ලියා දක්වන්න.

- **පාරිභෝගිකයාට යම් ආහාරයක සුදුසු නුසුදුසු බව, වටිනාකම ආදිය අගය කිරීමට පහසුකම් සැපයීම**
- **යම් නිෂ්පාදනයක් තවත් නිෂ්පාදනයක් සමග සංසන්දනය කිරීමට අවස්ථාව ලබා දීම**
- **නිෂ්පාදකයා ඉහත අරමුණු කෙරෙහි බැඳ තබා ගැනීම**
- **පෝෂණ ගුණය, පරිහරණය කළ යුතු ආකාරය, ගබඩා කිරීමේ දී සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණු වැනි දත්ත සැපයීම**

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

(ii) ආහාර ලේබල්කරණයේදී සැලකිලිමත් වියයුතු මූලික නෛතික අවශ්‍යතා මොනවාද?

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

(iii) ලේබලයක අඩංගු වියයුතු මූලික තොරතුරු මොනවාද?

- **නිෂ්පාදනයේ පොදු නාමය**
- **නිෂ්පාදනයේ වෙළෙඳ නාමය**
- **නිෂ්පාදකයාගේ නම සහ ලිපිනය**
- **ලියාපදිංචි අංකය**
- **ශුද්ධ බර හෝ පරිමාව**
- **අඩංගු ද්‍රව්‍ය - අවරෝහණ පිළිවෙළට**
- **උපරිම සිල්ලර මිල**
- **කල් තබා ගැනීමේ ද්‍රව්‍ය ඇති නැති බව**
- **නිෂ්පාදිත දිනය හා කල් ඉකුත් වීමේ දිනය**
- **කාණ්ඩ අංකය (Batch No)**
- **ඉරි කේත අංකය**
- **ගබඩා කිරීම සහ භාවිත කිරීම සඳහා උපදෙස්**

(iv) ඉහත මූලික තොරතුරු ඇතුළත් කරමින් පළතුරු බීම නිෂ්පාදනයක් සඳහා යෝග්‍ය ලේබලයක් නිර්මාණය කරන්න.

(v) ආහාර ලේබල්වල අන්තර්ගත ඉරිකේතාංකය පිළිබඳව කෙටි සටහනක් ලියා දක්වන්න.

....

....

....

....

(vi) ඉරි කේතාංකවල අන්තර්ගත නිෂ්පාදන සම්බන්ධ වැදගත් තොරතුරු මොනවාද?

....

....

....

(vii) ප්‍රවාහන ලේබල් යනු මොනවාද? කෙටි සටහනක් ලියා දක්වන්න.

....

....

....

....

....

....

....

....

(viii) ප්‍රවාහන ලේබල් සඳහා යොදාගන්නා පහත සංකේත හඳුන්වන්න.

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

(ix) ලේබල්කරණයේ ප්‍රයෝජන තුනක් ලියා දක්වන්න.

(x) ආහාරයක පෝෂණීය අන්තර්ගතය ලේබල්ගත කිරීමේ වැදගත්කම් මොනවාද?

(xi) ආහාර ලේබල්කරණයෙන් නිෂ්පාදකයාට ලැබෙන වාසි මොනවාද?

(03) (i) ආහාර සෞඛ්‍යාරක්ෂිතතාව යනු කුමක්ද?

ආහාරයට ගන්නා දේ බාහිර අනතුරුදායක ද්‍රව්‍යවලින් තොර ව මිනිසාගේ සෞඛ්‍යයට හිතකර අයුරින් නිපදවා තිබීමයි.

(ii) සෞඛ්‍යාරක්ෂිත ආහාර වේලක් සැකසීමේදී ආහාරයට අනතුරු විය හැකි ආපදා ආකාර 04 නම් කරන්න.

- **ජෛවීය ආපදා**
- **රසායනික ආපදා**
- **භෞතික ආපදා**
- **විකිරණශීලී ආපදා**

(iii) ඉහත සඳහන් කළ ආපදා 04 ආහාරයට එකතුවීම නිසා ආහාරයේ සෞඛ්‍යාරක්ෂිතතාවට ඇතිවන බලපෑම් විස්තර කරන්න.

1. ජෛවීය ආපදා

2. රසායනික ආපදා

3. භෞතික ආපදා

4. විකිරණශීලී ආපදා

(iv) සෞඛ්‍යාරක්ෂිත නොවන ආහාරයක් නිසා මතුවන ගැටලු මොනවාද?

- **සෞඛ්‍යමය ගැටලු - රෝග ආසාදන ඇති වීම**
- **ව්‍යාපාරයක සිදු වන ආර්ථික ගැටලු හා ව්‍යාපාරික ගැටලු (කීර්ති නාමයට)**

  උදා ඃ
  - **ඇමෙරිකාව විසින් 2005 වර්ෂයේ දී ශ්‍රී ලංකාවෙන් කුරුඳු පොතු ආනයනය කිරීම තහනම් කරන ලදී (දුහුවිලි වැනි අපද්‍රව්‍ය අඩංගු ව පැවතීම)**
  - **ඇමෙරිකාව විසින් 2006 වර්ෂයේ දී ශ්‍රී ලංකාවෙන් කරවල ආනයනය කිරීම තහනම් කරන ලදී (බැක්ටීරියා ආසාදන පැවතීම)**
  - **යුරෝපා සංගමය විසින් 2004 වර්ෂයේ දී ශ්‍රී ලංකාවෙන් ටූනා මාළු ආනයනය කිරීම තහනම් කරන ලදී (හිස්ටැමීන් අඩංගු වීම)**
- **නෛතික වශයෙන් මුහුණ දෙනු ලබන ගැටලු**

(v) සෞඛ්‍යාරක්ෂිත ආහාර පරිභෝජනයේ වැදගත්කම් මොනවාද?

....

....

....

....

(vi) ආහාර ආසාත්මිකතාව යනු කුමක්ද?

"ආහාරයේ දිරවීමට අපහසු කොටස් හෝ පෝෂක හානිකර ද්‍රව්‍ය ලෙස වරදවා හඳුනා ගන්නා දේහයේ ප්‍රතිශක්තිකරණ පද්ධතිය එම ද්‍රව්‍යවලට විරුද්ධව ප්‍රතිචාර දක්වීම ආහාර අසාත්මිකතාව" ලෙස හැඳින්වේ.

(vii) බහුල ලෙස ආහාර ආසාත්මිකතා ඇති කරවන ආහාර වර්ග මොනවාද?

- **රටකජු**
- **සෝයා**
- **මස්, මාළු**
- **ඉස්සන්, කකුළුවන්**
- **කිරි සහ කිරි ආහාර වර්ග**

....

....

(viii) බහුල ආසාත්මිකතා ලක්ෂණ මොනවාද?

....

....

....

(ix) 'ආහාර ආසාත්මිකතාවෙහි බලපෑම විවිධ හේතුමත විවිධත්වයක් ගනී.' හේතු පහදන්න.

- **පුද්ගලයාගෙන් පුද්ගලයාට අසාත්මිකතාව ඇති වීම විවිධ වීම**
- **පුද්ගලයාගෙන් පුද්ගලයාට අසාත්මිකතා ලක්ෂණ වෙනස් වීම**
- **එකම පුද්ගලයකුගේ සෞඛ්‍යමය තත්ත්වය මත හෝ වයස අනුව අසාත්මිකතාව ඇති වීම වෙනස් වීම**

....

....

(x) ආසාත්මිකතා ඇතිවිය හැකි ආහාරවල අඩංගු ආසාත්මිකතා ඇතිවීමට බලපාන රසායන ද්‍රව්‍ය ලියා දක්වන්න.

....

....

....

....

(xi) ආහාර විෂවීම හඳුන්වන්න.

"විෂ ස්‍රාවය කරන ක්ෂුද්‍රජීවීන්ගෙන් ආසාදනය වූ ආහාරයක් හෝ ඔවුන් ස්‍රාවය කළ විෂ සහිත ආහාරයක් ගැනීමෙන් ස්වාභාවිකවම විෂ අඩංගු වන අල හතු හෝ මුහුදු ආහාර ගැනීමෙන් හෝ පරිසරයේ ඇති විෂක් ආහාර සමග ශරීරගත වීමෙන් සෞඛ්‍යයට තර්ජන ඇති වීම ආහාර විෂ වීම ලෙස හැඳින්වේ.

(xii) ආහාර විෂවීම හා සම්බන්ධ රෝග ලක්ෂණ මොනවාද?

....

....

....

(xiii) ආහාරයට ස්වභාවික විෂ එකතුවිය හැකි අවස්ථා සඳහා නිදසුන් ලියා දක්වන්න.

බෙල්ලන් - ස්නායු විෂ (Neurotoxin)

මත්ස්‍යයින් - හිස්ටැමීන් (Histamin)

මඤ්ඤොක්කා - සයනයිඩ් (Cyanide)

හතු වර්ග - විවිධ විෂ (Mushroom toxin)

(xiv) ක්ෂුද්‍රජීවීන් මගින් ආහාරවලට විෂ එකතුවිය හැකි ආකාර සඳහා උදාහරණ ලියා දක්වන්න.

....

....

....

....

....

....

(xv) නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියේදී සහ පරිභෝජනය සිදු කරන අවස්ථාවලදී ආහාර විෂ වීම් ඇති විය හැකි අවස්ථා සඳහා නිදසුන් ලියා දක්වන්න.

- **මඤ්ඤොක්කා වසා තැම්බීමෙන් සයනයිඩ් විෂ ඇති වේ.**
- **පාන් පිටි නිපදවීමේ ක්‍රියාවලියේ දී තිරිඟු පිටි හොඳින් වේලා නොගැනීම නිසා ඒ මත වැඩෙන Fusarium වර්ගයේ දිලීර මගින් ඇතිකරන deoxynivalenol නම් විෂ**
- **ප්ලාස්ටික් වර්ග නිෂ්පාදනයේ දී භාවිත කරන පිරවුම් (Fillers), ස්වීකාර්යතාව වැඩි කරන ද්‍රව්‍ය (Plasicisers), ස්ථායීකාරක (Stabilizer) වැනි රසායනික ද්‍රව්‍ය යොදා ගනියි. තාපයට ඔරොත්තු නොදෙන ප්ලාස්ටික් වර්ග රත් කිරීමෙන්/ සූර්යාලෝකයට නිරාවරණය කිරීමෙන් මෙම රසායනික ද්‍රව්‍ය බෝතල් තුළ අඩංගු ආහාර සමග මිශ්‍ර වීම සිදු වේ. මෙම ද්‍රව්‍ය අතරින් සමහර රසායනික ද්‍රව්‍ය ඉතා උග්‍ර පිළිකාකාරක වේ.**
- **තෙල් සහිත ආහාර ඇසුරුම් ක්‍රියාවලියට මුද්‍රිත කඩදාසි යොදා ගැනීමෙන් තීන්තවල අඩංගු ඊයම් සිරුරට ඇතුල් වීම**

....

....

....

....

....

....

....

(xvi) High risk food යනු මොනවාද? උදාහරණ ලියා දක්වන්න.

....

....

....

....

....

....

(xvi) ආහාරයක සෞඛ්‍යාරක්ෂිතතාව බිඳ වැටීමට හේතුවන කරුණු මඟ හරවා ගැනීමට ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ග ලියා දක්වන්න.

- මඤ්ඤොක්කා පිසීමේ දී සයනයිඩ් (HCN) මුක්ත වන අතර සයනයිඩ්වල තාපාංකය ඉතා පහළ නිසා තාපය මගින් HCN පහසුවෙන් ඉවත් කළ හැකි ය. පියන විවෘත කර මනාව තම්බා ගැනීමෙන් සයනයිඩ් ද්‍රව්‍ය ඉවත් වේ.
- ආහාර සැකසීමේ දී අවසර ලත් වර්ණක භාවිත කිරීම● මඤ්ඤොක්කා පිසීමේ දී සයනයිඩ් (HCN) මුක්ත වන අතර සයනයිඩ්වල තාපාංකය ඉතා පහළ නිසා තාපය මගින් HCN පහසුවෙන් ඉවත් කළ හැකි ය. පියන විවෘත කර මනාව තම්බා ගැනීමෙන් සයනයිඩ් ද්‍රව්‍ය ඉවත් වේ.
- ආහාර සැකසීමේ දී අවසර ලත් වර්ණක භාවිත කිරීම

වර්ණය	පොදු නාමය	INS/E අංකය
රතු	Carmolsine	E 122
	Poncean 4R	E 124
	Erythrosine	E 127
	Allura Red	E 120
කහ	Sunset Yellow FCF	E 110
	Tartrazine	E 102
	Indigo Carmine	E 132
නිල්	Brilliant blue FC	E 133
	Green FCF	E 143
කොළ		

....

....

....

....

....

(04) (i) ආහාර අපමිශ්‍රණය යනු කුමක්ද?

"ආහාරයක තත්ත්වය බාල කිරීම හා ඒ තුළින් ව්‍යාපාරිකයාට වැඩි ලාභ ලබා ගැනීමට ආහාරයට එකතු කරන ද්‍රව්‍ය වේ"

(ii) වෙළඳපොළේ බහුලව හඳුනාගත හැකි අපමිශ්‍රණය වූ ආහාර වර්ග ලියා දක්වන්න.

ගඩොල් කුඩු - මිරිස් කුඩුවලට එක් කරයි.
ගස්ලබු ඇට - ගම්මිරිස් කුඩුවලට එක් කරයි.
යූරියා - එළකිරිවලට එක් කරයි.

(iii) අපමිශ්‍රණය වූ ආහාර වෙළෙඳපොළ තුළ බහුලව සංසරණය වීම නිසා ඇතිවන අහිතකර බලපෑම් මොනවාද?

(iv) අපමිශ්‍රණය වූ ආහාර හඳුනාගත හැකි ක්‍රම මොනවාද?

(05) (i) ආහාරයක තත්ත්වය යනු කුමක්ද?

- **ආහාරයක තත්ත්වය යන්නෙන් අදහස් වන්නේ යම් කිසි ආහාරයකට ආවේණික වූ ලක්ෂණ පාරිභෝගිකයාට පිළිගත හැකි මට්ටමකට පැවතීමයි.**
- **ආහාරයකට ආවේණික ලක්ෂණ එලෙසින් ම පැවතීමත් එම ආහාරයේ අහිතකර රසායන ද්‍රව්‍ය (පළිබෝධනාශක) සහ වෙනත් අපද්‍රව්‍ය (සතුන්ගේ මල ද්‍රව්‍ය, ගල්, වැලි) අඩංගු නොවීමත් වැදගත් වේ.**

(ii) අප පරිභෝජනය කරන ආහාරයක පැවතිය යුතු යහපත් ගුණාංග තුනක් ලියා දක්වන්න.

(iii) ආහාර තත්ත්ව ආරක්ෂණය යනු කුමක්ද?

(iv) ආහාර තත්ත්ව පාලනය යනු කුමක්ද?

....

....

....

(v) තත්ත්ව පාලනයේදී අවධානය යොමු කළ යුතු අංග මොනවාද?

....

....

....

....

....

(vi) ආහාර තත්ත්ව සහතිකකරණයේ වැදගත්කම් මොනවාද?

- තත්ත්ව සහතිකය මගින් නියමිත පෝෂණ ගුණය සහිත සෞඛ්‍යාරක්ෂිත ආහාරයක් බවට සහතිකයක් ලැබීම

  උදා: යෝගට් සඳහා SLS සහතිකය පිරිනැමීමට පහත අවශ්‍යතා සම්පූර්ණ කිරීම අත්‍යවශ්‍ය වේ.

අවශ්‍යතා	SLS ප්‍රමිතිය
1. කිරි මේදය (බර මේදය අනුව)	3.00 (අවම)
2. මේදය නොවන ඝන ද්‍රව්‍ය (බර අනුව ප්‍රතිශතය)	8.00 (අවම)
3. අනුමාපිත අම්ල ප්‍රමාණය (බර අනුව ප්‍රතිශතය)	
ලැක්ටික් අම්ලය	0.8 - 1.25 (උපරිම)

- නිෂ්පාදනයේ තිබිය හැකි ක්ෂුද්‍රජීවී රසායනික හා භෞතික අවදානම් අවස්ථා නොමැති බවට සහතිකයක් පාරිභෝගිකයාට ලැබීම

  උදා: යෝගට් 1g ක E coli බැක්ටීරියා කොලනියකට වඩා අඩංගු නොවිය යුතුයි.

- ආහාර නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය තුළ හෝ ඊට වක්‍රාකාර ව සම්බන්ධ වන පුද්ගලයින් මගින් ආහාරයට අහිතකර ද්‍රව්‍ය එකතු විය හැකි අවස්ථා අවම බව පාරිභෝගිකයාට සහතික වීම

  උදා: මනා සෞඛ්‍ය පිළිවෙත් (Good hygenic practices) මනා නිෂ්පාදන පිළිවෙත් (Good manufacturing practices)

- ආහාර නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය තුළ මෙන්ම වෙළෙඳපොළ දක්වා ම කුමන හෝ ආකාරයේ ආහාරයේ බාල කිරීමක් සිදු වුවහොත් එම ස්ථානය, දිනය, වේලාව මෙන්ම එය සිදු වූයේ කුමන හේතුවක් නිසා දැයි නිශ්චිත ව හඳුනා ගැනීමේ හැකියාව තිබීම මෙය පාරිභෝගිකයාට මෙන්ම නිෂ්පාදකයාට ද වැදගත් වේ.

  උදා: ISO 22000 සහතිකය සතු නිෂ්පාදන

(vii) ආහාර නිෂ්පාදනයක් සඳහා තත්ත්ව සහතික ලබාගත හැකි ආකාර මොනවාද?

....

....

....

(viii) නිමි භාණ්ඩයක් නිර්දේශිත තත්ත්ව පවතින බවට සහතිකයක් ලබා ගැනීමේදී අනුගමනය කළ යුතු පියවර ලියා දක්වන්න.

නිෂ්පාදකයා අදාළ පිරිවිතර අදාළ ආයතනයෙන් ලබා ගැනීම

↓

තම නිෂ්පාදනය ඊට ගැළපෙන ලෙස සකස් කිරීම

↓

අදාළ ආයතනයෙන් හෝ වෙනත් පිළිගත් පරියේෂණායතනයකින්
භාණ්ඩයේ ගුණාත්මක භාවය පරීක්ෂා කරවා ගැනීම

↓

පරීක්ෂණයේ ප්‍රතිඵල ප්‍රමිතිකරණ ආයතනයකින් ලබාදෙන ලද
පිරිවිතර හා ගැළපේ දැයි බලා අඩුපාඩු ඇත්නම් සකස් කර ගැනීම

↓

භාණ්ඩය සඳහා ප්‍රමිති සහතිත ඉල්ලුම් කිරීම

(ix) නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය නිර්දේශිත තත්ත්ව යටතේ සිදුවන බවට සහතිකයක් ලබා ගැනීමේදී අනුගමනය කළ යුතු පියවර ලියා දක්වන්න.

නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියට අදාළ රෙගුලාසි හඳුනා ගැනීම

↓

එය ආයතනය තුළ ක්‍රියාත්මක කිරීම

↓

සහතික නිකුත් කරන ආයතනයක් මගින් ආහාර නිෂ්පාදන
ක්‍රියාවලිය සෞඛ්‍යාරක්ෂිතව සිදුවන බවට සහතික කරවා ගැනීම

↓

මෙම ක්‍රියාවලිය නොකඩවා පවත්වා ගැනීම

↓

තත්ත්ව විගණනය මගින් වසරක් පාසා ක්‍රියාවලිය අඛණ්ඩ ව
සිදු කරන බවට සහතික කරවා ගැනීම

(x) නිමි භාණ්ඩය හෝ නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය සඳහා තත්ත්ව සහතික ලබාගත හැකි ආයතන මොනවාද?

ශ්‍රී ලංකා ප්‍රමිති ආයතනය නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය සඳහා මෙන්ම නිමි භාණ්ඩය සඳහා ද සහතික පිරිනමයි.

උදා: නිමි භාණ්ඩ සඳහා - SLS සහතිකය සතු නිෂ්පාදන

නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය සඳහා - ISO 22000, HACCP, FSSC 22000

පානීය ජලය ඇසුරුම්කරණයේදී ශ්‍රී ලංකා ප්‍රමිති ආයතනයෙන් මෙන් ම, සෞඛ්‍ය අමාත්‍යාංශයෙන් ද අනුමැතිය ලබා ගත යුතු ය.

කිරි හා කිරි ආශ්‍රිත නිෂ්පාදනවල අඩංගු මෙලමයින් ප්‍රමාණය 1.0mg/kgට වඩා අඩු බවට ජාතික ආහාර සුරක්ෂිතතා අධිකාරියෙන් සහතිකයක් ලබා ගත යුතු ය.

(xi) ආහාරයක තත්ත්වය සහතික කිරීම සඳහා විශේෂයෙන් සකස් කළ තත්ත්ව කළමණාකරණ පද්ධති මොනවාද?

- **යහපත් කෘෂිකාර්මික පිළිවෙත් - (GAP)**
- **යහපත් නිෂ්පාදන පිළිවෙත් - (GMP)**
- **යහපත් සෞඛ්‍යාරක්ෂිත පිළිවෙත් - (GHP)**
- **අවධිපාලන ලක්ෂ්‍යයක් ඇසුරෙන් අනතුරු විශ්ලේෂණය (HACCP)**

තත්ත්ව පාලන ක්‍රම

← **GAP (මනා කෘෂිකාර්මික පිළිවෙත්)**

← **GMP (මනා නිෂ්පාදන පිළිවෙත්)**

← **GHP (මනා සෞඛ්‍යාරක්ෂක පිළිවෙත්)**

↓

HACCP

(Hazard Analysis for Critical Control Point) අවධිපාලන ලක්ෂ්‍යයක් ඇසුරෙන් අනතුරු විශ්ලේෂණය

↓

ISO 22000
FSSC 22000 > **සෞඛ්‍යාරක්ෂිතතාව සඳහා**

(xii) පහත එක් එක් තත්ත්ව කළමණාකරණ පද්ධති කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

1. යහපත් කෘෂිකාර්මික පිළිවෙත් (GAP)

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

2. යහපත් නිෂ්පාදන පිළිවෙත් (GMP)

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

3. යහපත් සෞඛ්‍යාරක්ෂිත පිළිවෙත් (GHP)

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

4. අවධිපාලන ලක්ෂපයක් ඇසුරින් අනතුරු විශ්ලේෂණය (HACCP)

....

....

....

....

....

(xiii) HACCP තත්ත්ව කළමණාකරණ පද්ධතියේ මූලික පියවර 7 ලියා දක්වන්න.

- **උපද්‍රව අනතුරු විශ්ලේෂණය කිරීම**
- **අවධි පාලන ලක්ෂ්‍යය නිර්ණය කිරීම**
- **අවධි සීමා ස්ථාපිත කිරීම**
- **අවධි පාලන ලක්ෂ්‍යය නිරීක්ෂණය කිරීම**
- **නිවැරදි කිරීමේ උපක්‍රම ස්ථාපිත කිරීම**
- **නිවැරදි කිරීමේ ක්‍රියාවලිය ස්ථාපිත කිරීම**
- **නිවැරදි වාර්තා තබා ගැනීම**

(xiv) ආහාර නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියට සම්බන්ධ කම්කරුවන්ගේ හා ආයතනයේ සෞඛ්‍යාරක්ෂිත බව ආහාර සුරක්ෂිතතාවයට බලපෑම් ඇති කරන්නේ කෙසේද?

....

....

....

....

(xv) ප්‍රමිති යනු මොනවාද?

....

....

....

(xvi) ප්‍රමිති බෙදා දැක්විය හැකි ප්‍රධාන ආකාර 02 මොනවාද?

- **ජාතික මට්ටමේ ප්‍රමිති**

  රටක අවශ්‍යතා හා පූර්ව ලක්ෂණයන් වෙනුවෙන් ගෙන එනු ලබන එකඟතාවන් දේශීය හෙවත් ජාතික මට්මමේ ප්‍රමිති ලෙස හැඳින්වේ.

  උදා: SLS සහතිකය

- **ජාත්‍යන්තර මට්ටමේ ප්‍රමිති**

  එක් එක් රටවල් අතර භාණ්ඩ හා සේවා හුවමාරුව පහසු කිරීම පිණිස සකසා ඇති මෙම ප්‍රමිති අදාළ රටවල් එක්වී පවත්වා ගනු ලබයි.

  උදා: ISO ප්‍රමිති සහතිකය

(xvii) SLS ප්‍රමිති සහතිකය පිළිබඳව කෙටි සටහනක් ලියා දක්වන්න.

- **මෙය ශ්‍රී ලංකා ප්‍රමිති ආයතනයෙන් ලබා දෙන අතර නිමි භාණ්ඩයේ ප්‍රමිතිය පරීක්ෂා කිරීමෙන් සහතිකය පිරිනමයි.**
- **එක් එක් නිෂ්පාදනය සඳහා ප්‍රමිති ඇති අතර ශ්‍රී ලංකා ප්‍රමිති ආයතනයෙන් ඒ පිළිබඳ තොරතුරු ලබාගත හැකි ය. (ප්‍රමිතීන් ගැන විස්තර කිරීම අවශ්‍ය නොවේ).**
- **භාණ්ඩයක SLS සහතික ලාංඡනය යෙදීමෙන් එම නිෂ්පාදනයේ භෞතික හා රසායනික ගුණාංග අදාළ ප්‍රමිතිවලට අනුකූල ව ඇති බව සහතික කරයි.**
- **සමහර නිෂ්පාදන සඳහා මෙම ලාංඡනය ලබා ගැනීම අනිවාර්ය කර ඇත.**
  උදා ඃ බෝතල් කරන ලද පානීය ජලය
- **එමගින් එම භාණ්ඩයේ ගුණාත්මක බව ආරක්ෂා කරන අතර ම පාරිභෝගික ආරක්ෂාව ද සිදු වේ.**

(xviii) යම් නිෂ්පාදනයක SLS සහතිකය ලබා දීමෙන් අදහස් වන්නේ කුමක්ද?

(xix) SLS සහතිකය ලබාගැනීමට අනිවාර්ය ආහාර නිෂ්පාදන මොනවාද?

(xx) ශ්‍රී ලංකා ප්‍රමිති ආයතනය මගින් ජාතික මට්ටමේ ප්‍රමිති සහතිකයක් ලබා ගැනීම සඳහා සපුරාලිය යුතු අවශ්‍යතා මොනවාද?

- **නිෂ්පාදනය හෝ සේවාව අදාළ ප්‍රමිතියට අනුකූල විය යුතු ය.**
- **අදාළ ආයතනය තුළ තත්ත්ව සහතික කිරීමේ කළමනාකරණ පද්ධතිය ක්‍රියාක්මක වී තිබිය යුතු ය.**
- **සමස්ත වාර්ෂික ආදායමින් 0.05% ක ප්‍රතිශතයක් ශ්‍රී ලංකා ප්‍රමිති ආයතනයට ගෙවීමට එකඟ විය යුතුය.**

(xxi) ISO තත්ත්ව සහතිකය පිළිබඳව කෙටි හැඳින්වීමක් ලියන්න.

(xxii) ශ්‍රී ලංකා ව්‍යාපාරිකයෙකුට ISO තත්ත්ව සහතිකය ලබා ගත හැකි ආකාර මොනවාද?

(xxiii) පහත එක් එක් ISO තත්ත්ව සහතික පිළිබඳ කෙටි විස්තරයක් සපයන්න.

1. ISO 9001

2. ISO 14000

3. ISO 22000

(xxiv) ISO 22000 ආහාර සුරක්ෂිතතා කළමණාකරණ පද්ධතියට අයත් මූලිකාංග 03 විස්තර කරන්න.

- **අන්තර් සන්නිවේදනය**

  ආහාර නිෂ්පාදන ආයතනයේ ප්‍රධානීන් හා සේවකයව් අතර මෙන්ම අමුද්‍රව්‍ය, ඇසුරුම් ද්‍රව්‍ය/ආකලන ද්‍රව්‍ය, සැපයුම්කරුවන්, ප්‍රවාහන නියෝජිතයින්, තොග වෙළෙඳුන් සහ සිල්ලර වෙළෙඳුන් අතර මනා සන්නිවේදනයක් පවත්වා ගැනීම මේ නිසා ආහාර නිෂ්පාදනයට අදළ නියෝග රෙගුලාසි ගැන සියලූ දෙනා දැනුවත් නිසා නිෂ්පාදන දමයේ එක් එක් පියවරවල දී සිදු වන අඩුපාඩු වළක්වා ගත හැකි වීම

- **පද්ධති කළමනාකරණය**

  HACCP ක්‍රියාත්මක වීම සමග කළමනාකරණ පද්ධතිය ද ක්‍රියාත්මක වන නිසා සෞඛ්‍යාරක්ෂිත නිෂ්පාදනයක් එම ආයතනය තුළින් එළි දැකීම

- **පෙර අවැසි වැඩ පිළිවෙළ (Pre-requisite programme) GMP හොඳින් ක්‍රියාත්මක වීම**

  මෙම සහතිකය සඳහා ක්‍රියාත්මක වනුයේ ආහාර හා සම්බන්ධ ලෝකයේ ම පිළිගත් CODEX නීති රෙගුලාසි වන බැවින් මෙම සහතිකය ලෝකයේ ඕනෑම රටක පිළිගැනීමකට ලක් වේ.

(xxv) ISO 22000 හැරුණු විට වෙනත් ආහාර සුරක්ෂිතතා කළමණාකරණ පද්ධතියක් ලියා දක්වන්න.

....

(xxvi) නිෂ්පාදන භාණ්ඩයක් සඳහා ප්‍රමිතියක් ලබාදීමත් හා නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියක් සඳහා ප්‍රමිති සහතික ලබා දීමත් අතර දැකිය හැකි වෙනස්කම් මොනවාද?

....

....

....

....

....

....

සැම

ප්‍රශ්

විභා

උසස් පෙළ විභාගයේදී පැය 2 ක් තුළ මෙවැනි උප කොටස්12 ක් රචනා ප්‍රශ්න 4 ක් තුළ ලිවීමට සිදු වේ.

66	S	II	B කොටස

Essay - රචනා

(01) විශේෂිත තත්ත්ව යටතේ ඇසුරුම්කරණය සිදු කරන විවිධ ක්‍රම හා නිදසුන් සහිතව ඒවායේ වැදගත්කම විස්තර කරන්න.

(02) ආහාර පරිහරණය හා සම්බන්ධ නීති රෙගුලාසිවල අවශ්‍යතාවය විස්තර කරන්න.

(03) ආහාර පනතේ මූලික කොටස් හා පනතේ ක්‍රියාකාරීත්වය කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

මෙම තීරුව තුළ කිසිවක් නොලියන්න.

මෙම තීරුව තුළ කිසිවක් නොලියන්න.