No.	Answer	No.	Answer	No.	Answer
01.	1	21.	4	41.	3
02.	2	22.	1	42.	1
03.	5	23.	1	43.	1
04.	1	24.	2	44.	3
05.	1	25.	3	45.	2
06.	5	26.	5	46.	4
07.	5	27.	3	47.	2
08.	2	28.	3	48.	1
09.	4	29.	3	49.	4
10.	2	30.	3	50.	5
11.	3	31.	2	51.	4
12.	3	32.	1	52.	2
13.	3	33.	5	53.	5
14.	2	34.	2	54.	4
15.	4	35.	2	55.	5
16.	1	36.	1	56.	2
17.	3	37.	4	57.	2
18.	2	38.	2	58.	4
19.	2	39.	1	59.	5
20.	2	40.	2	60.	1

❀❀❀ ❀❀ ❀❀❀

"A" කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

01. (A) (i) උපකරණය - පහන් උගුල (ආලෝක උගුල)

(ii) A - පහන / ඉටි පන්දම / ආලෝක නිකුත් කරන අංගය
B - බඳුන / සංචායකය

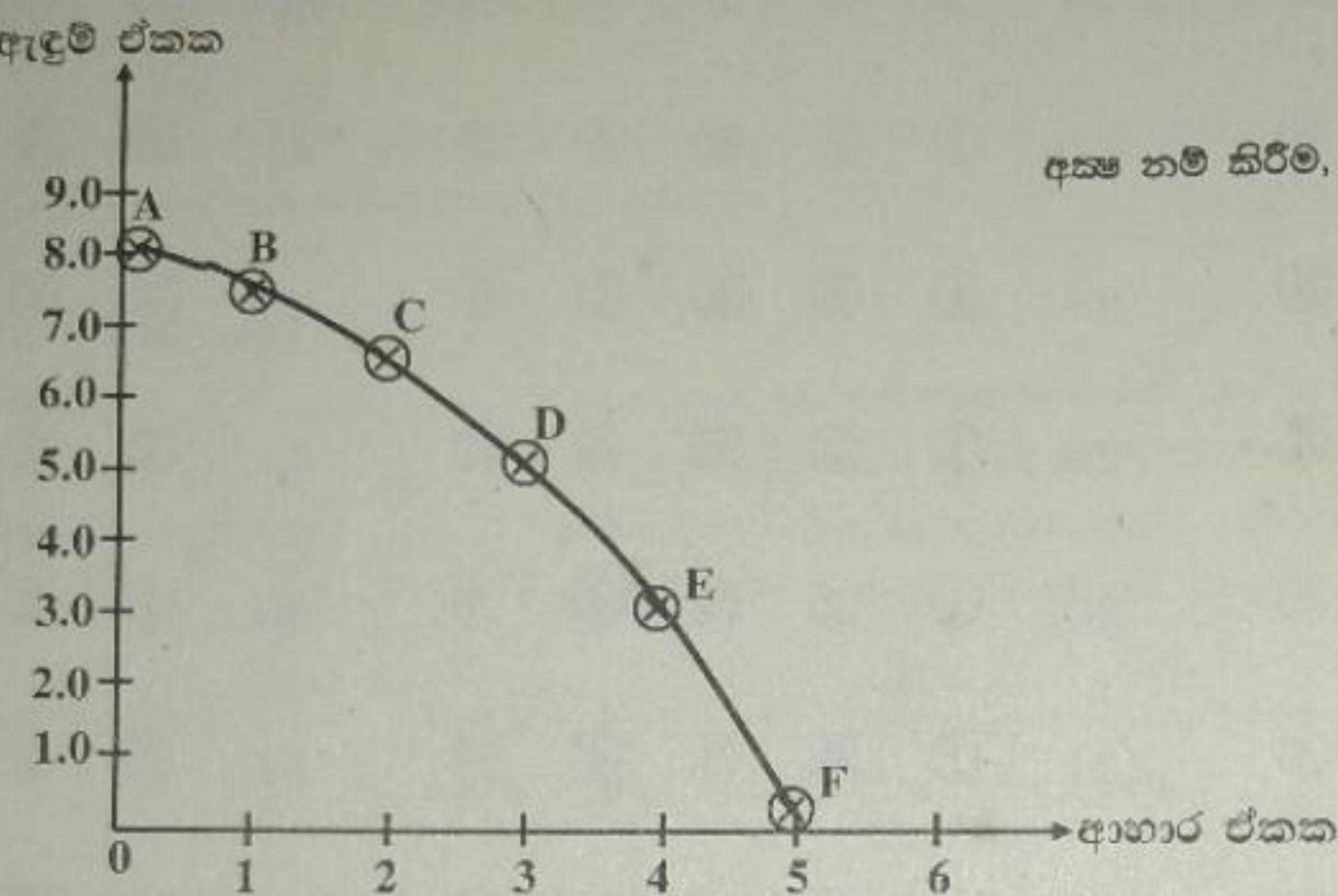
(iii) අඩංගු ද්‍රව්‍ය - ජලය

(iv) අරමුණ - කුඩා සතුන් ඒ තුළට වැටී ගිලී මියයාම.

(v) යොදාගන්නේ - කෘෂි පලිබෝධ පාලනයේ යාන්ත්‍රික ක්‍රම

(vi) වෙනත් උපකරණ -
- කොහොල්ලා තැවරූ කුල්ලක් වැනීම.
- ජලය බැඳ ලනු ගෑම.
- දුම්මල තැවරූ ලනුවක් ඇදීම.
- ෆෙරමෝන සහිත බෝතල් උගුල.
- චූෂන උගුල.

(B) (i)



අක්ෂ නම් කිරීම, පරිමාණය, හැඩය ඉතා වැදගත්ය.

(ii) ආහාර ඒකක B සිට C කරා යන විට වියදම් **ඒකක 01** ක් වැඩි වේ.

(iii) ආවස්ථික පිරිවැය **ක්‍රමිකව වැඩි වේ.**

(iv) සම්පත් වැඩිකළ විට නිෂ්පාදන හැකියා වක්‍රය **දකුණට විතැන් වේ.**

(v) **වෙනසක් සිදුවේ.**

(vi) ඵල-ඵල සම්බන්ධතාව (නිෂ්පාදන - නිෂ්පාදන සම්බන්ධතාව)

(C) (i) තෙතමන පරාසය 5% - 14% (උපරිම හා අවමය අත්‍යවශයයි.) - ගබඩා කිරීම සඳහා බීජයක තිබිය යුතු තෙතමන පරාසය

(ii) ගබඩා සඳහා ධූමකාරක
1. ෆොස්ෆීන් pH_3 (PHOTOX)
2. මීතයිල් බ්‍රෝමයිඩ CH_3Br
3. CCl_4
4. ෆෝමැල්ඩිහයිඩ + $KMno_4$ (ෆෝමලින්)

(iii) දෙහි කොළවලින් ගබඩාවේ කෘෂි පලිබෝධ පාලනය වේ.

(iv) ගබඩාවට නැවත පලිබෝධ ඇති වන්නේ,
1. පැරණි ඇසුරුම් භාවිතය,
2. ගෙනඑන උපකරණ හෝ කම්කරුවන් මගින්
3. වා කවුළු ඔස්සේ පරිසරයෙන්

(බීජ හා ගබඩාවේ පලිබෝධ හරනය වී ඇති බව සැලකිය යුතුයි)

(v) බිත්ති සුදු පැහැති නිසා ආලෝක **කිරණ පරාවර්තනය** වී ගබඩා **උෂ්ණත්වය** ඉහළයාම **පාලනය වේ.**

(vi) 1. රග්ඩෝල් ක්‍රමය 2. හබරල පිහි ක්‍රමය 3. වැලි තවාන
(ගොවියකුහට කළ හැකි ක්‍රම පමණක් ලිවිය යුතුයි)

(vii) 1. යාන්ත්‍රික ලෙස බීජාවරණය පැළීම / සීරීම / කපා ඉවත් කිරීම.
2. උෂ්ණත්ව ප්‍රතිකාර ලෙස බීජාවරණය පිලිස්සීම / උණුදිය පෙඟීම.
3. රසායනික වශයෙන් තනුක අම්ල යොදා අම්ල ප්‍රතිකාර

(A) (i) පස පුනරුත්ථාපනය -
1. පිරිසිදු ජලයෙන් පස සෝදාහැරීම.
2. ජලවහනයට ඉඩ සැලැස්වීම.
3. ලවනතාව ඉවත්කරන ශාක වැවීම
උදා : Calagrass

(කාබනික ද්‍රව්‍ය යෙදීම සුදුසු නැත. ක්ෂුද්‍ර ජීවී ක්‍රියා විකෘති වී ඇත. පැසීමකට ලක්විය හැක)

(ii) ලවණ පස යනු - කැටායන විනිමය සංකීර්ණයෙහි Na නොවන වෙනත් භාෂ්මික ලවන වැඩි පසකි. (Na 15% වඩා අඩු / pH අගය 8 - 8.5 අතර)

(iii) ලවණ පසේ ගැටළු -
1. ආසෘැතික විභවය වැඩිවී ජල අවශෝෂණය බාධාවීම.
2. පෝෂක අවශෝෂණය බාධාවීම eg. PO_4^{3-}, Fe^{3+} ....
3. සුලභ කැටායන විෂවීම.

(iv) ලවණ පස / ක්ෂාරීය පස අතර ප්‍රධාන වෙනස නම් ක්ෂාරීය පසෙහි විනිමය සංකීර්ණයේ Na ලවණ අධික අතර ලවණ පසේ විනිමය සංකීර්ණය තුළ Na ලවණ ඇත්තේ 15% වඩා අඩු අගයකි. (පාංශු ද්‍රාවණයේ Na ඇතිමුත් කලිල මත බැඳී නැත.)
(ක්ෂාරීය පසක pH ලවණ පසට වඩා ඉහළ යන්නේ, 8 ඉක්මවා යන්නේ එහි අතුරු ප්‍රශ්නයක් ලෙස පමණි.)

(B)
(i) (1) දේශගුණ කලාප 03 (2) කෘෂි පාරිසරික කලාප 24 (පැරණි) 46 (නව ක්‍රමය)
(ii) (1) ඉංග්‍රීසි අක්ෂර 2 කින් (2) කෘෂි පාරිසර කලාපයේ පාංශු තෙත් බව
(iii) (1) 93% ක් ඇත්තේ සාගර ජලය / කරදිය (2) ප්‍රතිශතය 2%
(iv) (1) මතුපිට ජලය / මිරිදිය / surface water (2) භූගත ජලය
(v) (1) ආටීසියානු ජල සංචායක (2) ආටීසියානු ළිං
(vi) (1) ජලතුලනය (2) වාෂ්පීකරණ උත්ස්වේදනය Evapotranspiration

(C) ✱ වගුවට අනුව පිළිතුරු අවශ්‍යයි.
(i) වැඩිම පොහොර අවශ්‍ය - කෙසෙල්
(ii) අඩුම නයිට්‍රජන් ප්‍රමාණය අවශ්‍ය - අන්නාසි / සෝයා බෝංචි
(iii) 1. යූරියා 2. සාන්ද්‍ර සුපර් ෆොස්ෆේට් 3. මියුරියේට් ඔෆ් පොටෑෂ්
(iv) වී බෝගයට අවශ්‍ය N ප්‍රමාණය = 207 kg / hac
පසේ ඇති ප්‍රමාණය = 115kg/ hac
පොහොර ලෙස යෙදිය යුතු ප්‍රමාණය = 207 - 115 kg/ hac
= 92 kg/haC
යෙදිය යුතු නයිට්‍රජන් ප්‍රමාණය (කාර්යක්ෂමතාව 50% බැවින්) = $92 \times \frac{100}{50}$
= 184 kg/hac

(v) ඒ සඳහා යෙදිය යුතු යූරියා ප්‍රමාණය (යූරියාවල N 46% ඇත.)
නයිට්‍රජන් 46 සඳහා = යූරියා kg 100
නයිට්‍රජන් kg 184 සඳහා = $\frac{100}{46} \times 184$kg
= 400kg

(A) (i) වවුලාගේ ප්‍රයෝජන -
1. බෝග ශාකවල පරාගන කාරක ලෙස
2. ස්වභාවික බීජ හා ඵල ව්‍යාප්තිය
3. පළිබෝධ පාලනය (කෘමිභක්ෂක විශේෂ මගින්)
4. ස්වභාවික පොහොර ලෙස මලද්‍රව්‍ය යෙදීම.

(ii) වවුල් ආකර්ෂක ලෙස වවන ශාක -
✲ කුඹුක් ✲ කොට්ටම්බා
✲ මීගස් ✲ කොට්ට පුළුන්

(iii) වවුල් ගහනය අඩුවීමට හේතු-
✲ ඔවුන්ගේ වාසස්ථාන අහිමිවීම (වන විනාශය)
✲ දඩයම් කිරීම.
✲ නාගරීකරණයේදී විදුලි කම්බි මගින්
✲ වවුලන් හට ආහාර ශාක හිඟවීම.
✲ රසායනික භාවිතයෙන් ඇති වන විෂ තත්ව.

Scanned with CamScanner

(B) (i) **පොලිතීන් ගෘහ යොදාගැනීමෙන්.**

1. ඉහළ ගුණාත්මයක් සහිත පත්‍රමය ආහාර ලැබිය හැක. (විශාල, මාංසල පත්‍ර, පැහැය)
2. කෙටි කලකින් අස්වනු ලැබීම.
3. පලිබෝධ / රෝග ආදියෙන් තොර ප්‍රසන්න පෙනුම.
4. ඕනෑම පරිසර තත්වයක වගා කළ හැකිවීම.

(ii) **දිය වගාවේ වාණිජ පෝෂ්‍ය ද්‍රාවණ.**

ඇල්බට් ද්‍රාවණය / Such's solution

(iii) ද්‍රාවණය මාරු කළ යුත්තේ <u>දින 45</u> කට වරක්

(iv) **වාතනය නිසා** - ද්‍රාවණයේ ඔක්සිජන් වැයවන විට මුල්වල ස්වසනයට අවශ්‍ය ඔක්සිජන් සැපයීම.

(C) (i) ධාන්‍යයට පසුව මාංශ බෝග යෙදූවිට, ධාන්‍ය මගින් අධික ලෙස පසෙන් ඉවත් කල නයිට්‍රජන් පොහොර ප්‍රමාණය දෙවනුව යෙදූ මාංශ බෝග වල මුලගැටිති බැක්ටීරියා වල නයිට්‍රජන් වායු තිරවීම නිසා යලි පසට ලැබේ. (<u>**ජෛව විද්‍යාත්මක N තිරවීම**</u>)

(ii) **සුපෝෂණයෙන්** වන පරිසර දූෂණය වැලැක්වීම.

සෝදා යන නයිට්‍රජන් මගින් ජලාශ ජලවාංග වල අධි වර්ධනය නිසා ජලාශ විනාශවීම වැලැක්වීම.

(iii) කාබනික පොහොර යෙදීමෙන් පාංශු භෞතික / රසායනික / ජෛවීය ගුණාංග දියුණුවේ. ජෛව විවිධත්වය වැඩිවේ.

(D) (මෙය සඳහා ගැලීම් සටහනෙහි සපයා ඇති තොරතුරු තුළ පිළිතුරු ලිවිය යුතුය.)

(i) **සාරවත් බව අඩුවූයේ** -
1. පාලනයක් රහිත උලාකෑම.
2. දිගින් දිගටම තෘණ වගාකිරීම හා ඉවත්වන පෝෂක නැවත ලබානොදීම.
3. පාංශු සංගත බව නැතිවීම.
4. කාබනික ද්‍රව්‍ය අඛණ්ඩව ඉවත්වීම.

(ii) පාංශු ආවරණය ඉවත්වීමෙන් පස වර්ෂාව හා කුර සමග ඍජුව ගැටෙයි. පාංශු කාබනික ද්‍රව්‍ය හිගවී ව්‍යුහය දුර්වල වීමත් සමඟ ජල අවශෝෂණ ධාරිතාව අඩුවී මතුපිට අපදාවය වැඩිවී ඛාදනය උග්‍රවේ.

(iii) 1. **ශාක විනාශවීමට හේතු**

* ජනාවාසීකරණය සමග කැලෑ එළිකිරීම.
* දැව අවශ්‍යතා සඳහා / දූව ඉන්ධන අවශ්‍යතා සඳහා
* කෘෂිකාර්මික කටයුතු සඳහා අවශ්‍ය ඉඩම් ලබා ගැනීම.

2. **වනාන්තර හා සම වගා පද්ධති**

කෘෂි වන වගා පද්ධතිය / බහුස්ථර බෝග වගා පද්ධති / kandyan home garden

(E) (i) **C, D අතර වෙනසට ප්‍රධාන හේතුව**

ආලෝකයේ බලපෑම හේතුවෙන් ඔක්සින ආලෝකය අඩු පැත්තට සංක්‍රමණය වී ඇත. D හි විදුරු මගින් සංක්‍රමණය වලක්වා ඇත.

(ii) සනාථ වන්නේ නැත.

(iii) ඔක්සිනවල බලපෑම් නොව වානිජව භාවිතා වන අවස්ථා අත්‍යාවශ්‍යයි.

* දඬු කැබලිවල මුල් ඇද්දවීම Rootone, Ceradix
* වල් පැළෑටි නාශක ලෙස (තෝරා නැසීම) MCPA / 2,4 D P A
* පාතනොඵලනය කෘත්‍රිමව උත්තේජනය සඳහා මිදිවල

04. (A)

	ආහාර සංඝටකය	පෝෂණ දායකත්වය
(i)	බඩඉරිඟු / සෝගම් / නිවුඩු	සත්වයාගේ ශක්ති පරිපූරක
(ii)	කරවල කුඩු / සෝයා අන්නය	වර්ධනය සඳහා ප්‍රෝටීන පරිපූරක
(iii)	සිප්පි කුඩු / ලවණ මිශ්‍රණ	ඛණිජ පරිපූරක
(iv)	විටමින් මිශ්‍රණ	විටමින් පරිපූරක ආරක්ෂාව හා කාය කර්මයට
	ආකලන ද්‍රව්‍ය (additives)	නිෂ්පාදනය හා ගුණාත්මක දියුණුව

(මෙහිදී පෝෂ්‍ය සංඝටක නොව ආහාර සංඝටක ලිවිය යුතුයි)

Scanned with CamScanner

(B)

කොටස	කාර්යය
(i) පීතදේහය	ප්‍රොජෙස්ටරෝන් ස්‍රාවය කරමින් ගර්භනීභාවය පවත්වා ගැනීම.
(ii) ග්‍රීවය	කලලය හා ගර්භාෂය රෝගකාරක මගින් ආරක්ෂාව, අවශ්‍ය අවස්ථාවේදී ශුක්‍ර ඇතුල්වීම හා කලලය පිටවීමට මග සැලසීම.
(iii) ගර්භාෂය	කලල අධිරෝපනය හා වර්ධනයට ඉඩ සැලසීම ප්‍රොස්ටග්ලැන්ඩින් ස්‍රාවය කිරීම.
(iv) පැලෝපීය නාලය	මූලික කලල විකසනය. ශුක්‍රාණු හා ඩිම්බ ප්‍රවාහනය, ඩිම්බ සංසේචනය
(v) භගය	ශුක්‍ර ඇතුල් කිරීම, කලල බිහි කිරීම හා ලිංගික උත්තේජන

(C) කෘත්‍රිම සිංචනය

* පට්ටි ගොනුන් පාලනය සඳහා යන වියදම අවශ්‍ය නොවීම.
* වරණය කල උසස් පිරිමි සතකුගෙන් වැඩි දෙනුන් සංඛ්‍යාවක් ගැබ් ගැන්වීම.
* ගව ගහනය තුල උසස් ආරයන් ඉක්මනින් ප්‍රචලිත වීම.
* ගැබ් ගැන්වීමේ සඵලතාව වැඩිය.
* අඩු මුදලට උසස් සේවයක් ලැබීම.
* දේශියව දැඩිකල නොහැකි උසස් ගොනුන්ගේ ජාන ප්ලාස්මය දේශියව ස්ථාපනය කළ හැකිවීම.
* ලිංගික රෝග සම්ප්‍රේෂණය වැලකීම.
* ආබාධ වලට ලක්වූ උසස් පිරිමි සතුන්ගේ සේවය ලබා ගත හැකිය.

(D)
* මුල්කිරි වල අඩංගු ප්‍රතිදේහ නිසා පැටවා තුළ ප්‍රතිශක්තිය ජනිත වේ.
* අධික ලෙස පෝෂ්‍ය පදාර්ථ අඩංගු නිසා පැටවාගේ වර්ධනය ඉක්මන්ය.
* විරේචක ගුණ නිසා ජීර්ණ පද්ධතිය පිරිසිදු වීම.

(E) ගවරෝග වැලකීම.

* ක්‍රමවත් ප්‍රතිශක්තිකරණ වැඩපිළිවෙලක් පට්ටිය තුළ ක්‍රියාත්මක කිරීම.
* ක්‍රමවත් සනීපාරක්ෂක වැඩපිළිවෙලක් අනුගමනය කිරීම. තුලිත ආහාර, පිරිසිදු බව.
* රෝගී සතුන් හඳුනාගැනීම / වෙන් කිරීම හා සුදුසු ප්‍රතිකාර කිරීම.
* මරණිය වසංගත වලදී මලකුණ හා ශේෂ පිලිස්සීම.

(F) කිරි කල්තබා ගැනීම.

(i) * තාප ප්‍රතිකාර - පැස්ටරීකරණය, ජීවාණුහරණය

(ii) * විසිරි වියලීමෙන් කිරිපිටි සෑදීම.

(iii) * ආසුතික ද්‍රව්‍යයක් ලෙස සීනි යොදමින් සාන්ද්‍ර කිරීම - උකුකිරි

(iv) * සිසිල් කිරීම.
* වෙනත් නිෂ්පාදන බවට පත්කිරීම පැසවීමෙන් මී කිරි, යෝගට් නිපදවීම, චීස්, බටර් නිපදවීම.

(G) එළවළු කල්තබා ගැනීම.

(i) * සිසිල් කිරීම සුදුසු උෂ්ණත්ව යටතේ ශීතකරණ තුළ තැබීම.

(ii) * Blanching ප්‍රතිකාරයට පාත්‍ර කර පසුව විජලනයට ලක්කිරීම (වියලීම) කරවිල
* ආසුතික ද්‍රව්‍ය තුළ ඇසිරීම ලුණු දැමීම.
* රසායන ද්‍රව්‍ය යොදා සැකසීම අච්චාරු
* ටින් කිරීම උදා : ගර්කින්

*** ***

Scanned with CamScanner

"B" කොටස - රචනා

* සෑම ප්‍රශ්නයකටම පිළිතුරු සැපයීමේදීම ප්‍රශ්නයක මූලික අදහස ගැබ්වන කරුණ (key word) පිළිබඳ කෙටි අර්ථ දැක්වීමක් අත්‍යවශ්‍යයි.
පිළිතුරු ගොඩනැංවීමේදී කරුණු දැක්වීමත් එම කරුණ පිළිබඳ කෙටි විද්‍යාත්මක පැහැදිලි කිරීමත් අවශ්‍යයි.

06 (i) කාලගුණ මධ්‍යස්ථානය යනු, කෘෂිකාර්මික කටයුතු සඳහා අවශ්‍ය කාලගුණික තොරතුරු ලබාගැනීමට, අවශ්‍ය උපකරණ නිවැරදිව සංස්ථාපනය කර ඇති මධ්‍යස්ථානයකි.

සලකා බලන සාධක :

(1) එම ප්‍රදේශයේ පවතින ස්වභාවික තත්ව නියෝජනය වන ස්ථානයක් විය යුතුයි. එම දත්ත වලංගු වන්නේ එවිටයි. විශේෂ බලපෑමකට ලක්වූ ස්ථාන නුසුදුසුයි.

(2) භූ විෂමතාවය බොහෝ සෙයින් අඩු සමතලා බවට ආසන්න බිමක් වීම. උපකරණ නිවැරදිව අටවා ගැනීමට වැදගත්ය. භූමියේ ව්‍යාකූල බව උපකරණ අතර අන්තර් බලපෑම් ඇති කරයි.

(3) විශේෂිත ස්වභාවික පිහිටීම් වලින් ඈත්විය යුතුයි. ජලාශ අසල, වනාන්තර අසල, නගර වලට ආසන්නව පිහිටීම උපකරණවල වලංගු බවට බලපෑම් කරනු ඇත.

(4) ගොඩනැගිලි / උස ශාක ආදිය තිබේනම් ඒවායේ උසමෙන් 4 ගුණයක් ඈත බිමක් සුසුදුයි. නැතිනම් ඒවායේ ඡායාව දත්ත මත බලපෑම් කරයි. ස්වභාවික තත්ව ආවරණය කරයි.

(5) ළඟාවීමේ පහසුව- අවශ්‍ය ඕනෑම වේලාවක දත්ත ලබාගැනීමේ පහසුව සඳහා

(6) ආරක්ෂිත ස්ථානයක් - වන සතුන් නිසා, බාහිර උපද්‍රව නිසා උපකරණ හානිවීම හෝ දත්ත ව්‍යාකූලවීම වැලැක්වීමට වැදගත්ය.

(7) ස්වභාවික විපත් වලින් තොර ප්‍රදේශ - උදා : ජල ගැලීම් ආදිය වීමේ උපකරණ භාවිතයට අපහසුවීම හා ළඟාවීමේ අපහසුව

(8) ප්‍රමාණවත් ඉඩකඩ - අවම වශයෙන් 10m × 10m / උපකරණ අතර අන්තර් බලපෑම් නොවන පරිදි ප්‍රමාණවත් පරතරයක් ඇතිව ස්ථාපනය කිරීමට

(ii) වාරිමාර්ග කාර්යක්ෂමතාවය යනු යම් ජල ප්‍රභවයකින් නිකුත්කරනු ලබන ජල ප්‍රමාණයෙන් කොපමණ ප්‍රතිශතයක් ඵලදායි ලෙස භාවිතා වන්නේද යන්නයි.

එම කාර්යක්ෂමතාවය වැඩිකිරීම සඳහා නිකුත් කළ අවස්ථාවේ සිට පරිභෝජනය දක්වා හානි අඩුකල යුතුයි.

අතරමැදි හානි වැලැක්වීම සඳහා,

a - ඇල මාර්ග කොන්ක්‍රීට් කිරීමෙන් කාන්දු හානි වැලැක්වීම.
b - සෙවන ශාක වැවීමෙන් ඇලමාර්ග වල මතුපිට වාෂ්පීකරණය පාලනය
c - පසට ගැලපෙන ජල සම්පාදන ක්‍රම යෙදීම.
වැලි පසක කාන්දුව වැඩි නිසා පෘෂ්ඨීය ක්‍රම නුසුදුසුයි.
d - කාන්දුව හා වාෂ්පීකරණය අධික පරිසරවල භූගත ජල සම්පාදනය (බිංදු ආකාර)
e - ක්ෂේත්‍රයේ සිදුවන වාෂ්පීකරණය උත්ස්වේදනය පාලනයට මතුපිට වසුන් කිරීම, සුදුසු පැල ගහනයක් පැවතීම. වල් පැලෑටි මර්ධනය.
f - ක්‍රමවත් ව සැකසූ බෑවුමක් කානුවල හා ක්ෂේත්‍රයේ තිබීම (ගැඹුරු වැස්සීම පාලනයට)
g - පසේ අපධාවය අඩුකර ජල අවශෝෂණ ධාරිතාව නැංවීම
උදා : කාබනික ද්‍රව්‍ය මිශ්‍ර කිරීම, අහඹු රළු බව වැඩි කිරීම.

(iii) පලිබෝධ සඳහා ආර්ථික හානිදායක මට්ටම යනු පලිබෝධයා නිසා සිදුවන අස්වනු හානියේ වටිනාකමත් එම පලිබෝධ ගහනය පාලනයට කරනු ලබන මර්ධන වියදමත් සමාන වන අවස්ථාවයි.

එම මට්ටමට පහළින් පාලනය සඳහා,

(a) ශෂ්‍ය විද්‍යාත්මක ක්‍රම යෙදීම හිතකර හා පහසු වෙයි.
ඒ සඳහා,

* ප්‍රතිරෝධී ප්‍රභේද භාවිතයෙන් පලිබෝධ වලට රුචි පරිදි ආහාර නොලැබී යාම හෝ ගොදුරු කිරීමට අපහසුවීම.
* ප්‍රදේශයම සාමූහිකව වගා කිරීම, නිසිකලට සුදුසු වර්ග ඒකාකාරව වගා කලවිට යම් ස්ථානවලට ඒකරාශී වීම වලකී. විසිරී යයි.
* ක්‍රමවත් වල් මර්දනය නිසා ප්‍රත්‍යාවර්ත ධාරකවීම වලකී. අන්‍යෝන්‍ය සෙවන වීමෙන් වැලකී බෝවීමට අපහසුවේ.
* සුදුසු සමතුලිත පෝෂණය ශාක දිරිමත් වූ විට ගොදුරු කර ගැනීම අපහසුයි. මාංසල බව වෙනුවට දෘඪ බවත් හා දිරියක් ලැබේ.

Scanned with CamScanner

(b) **යාන්ත්‍රික ක්‍රම ලෙස,**
- * අතින් අල්ලා විනාශ කිරීම.
- * පහත් උගුල් ඇටවීම.
- * උගුල් බෝග වගාව මගින් වගාවට පෙර ගහනයේ කොටසක් විනාශ කිරීම.
- * ලනු ගැම, කුළු ගැම නිසා ගහන ඝනත්වය අඩුවීම.

(c) **ශෂ්‍ය විද්‍යාත්මක ක්‍රම වශයෙන්,**
බෝග මාරුව නිසා, උපස්ථර විශිෂ්ඨ පලිබෝධ වලට අඛණ්ඩව ආහාර නොලැබීමෙන් විනාශ වේ.
සුදුසු කට්ටල් යොදා බහුබෝග වගා කලවිට එකිනෙකෙහි පලිබෝධ පලවා හරියි.
විකර්ශක බෝග නිසා පලිබෝධ ක්ෂේත්‍රයට ඇතුල්වීම වලකී. ආරක්ෂක වළල්ලක් සේ ක්‍රියා කරයි.

(i) ප්‍රරෝහන ප්‍රතිශතය යනු අවශ්‍ය ප්‍රරෝහන සාධක ලබාදුන් පසු යම් බීජ සාම්පලයක ඇති බීජ ප්‍රමාණයෙන් ප්‍රරෝහණයට ලක්වූ බීජ ප්‍රමාණය ප්‍රතිශතයක් සේ ප්‍රකාශ කිරීමයි.

සොයන ක්‍රම - පෙට්‍රිදිසි ක්‍රමය / රැග්ඩෝල් ක්‍රමය

නිවැරදි භාවය සඳහා,
1. මුළු බීජ තොගයම නියෝජනය වනු අහඹු සාම්පලයක් ලබාගත යුතුයි.
2. ප්‍රතිවලිත කිපයක් යොදාගැනීමෙන් දත්ත වලංගු බව වැඩිවේ.
3. ප්‍රතිවලිතයක් සඳහා යොදන බීජ ගණන වැඩිවීම නිවැරදිය.

උපකරණ - ලිනන් රෙදිකඩ / බීජ / ඒකාකාර කෝටුවක් / නූල් / ජල බඳුන

ක්‍රමය
- * අවශ්‍ය පරිදි බීජ පෙගවීම.
- * තෙත් රෙදිකඩ මත සමාකාරව පේලි වශයෙන් පෙගවූ බීජ තැබීම.
- * ලී පටිය වටා රෙදිකඩ එතීම.
- * දෙකෙළවර ගොඩගැට ගැසීම.
- * ජලයේ ගැවෙන පරිදි එම කෝටුව ජල බඳුනට ඇතුල් කිරීම. ජල මට්ටම පාලනය
- * සෑම දිනකම ඇටවුම ලිහා පැලවුණු බීජ ගණන් කර දින 3 අවසානයේ ඒ ඒ ප්‍රතිවලිතයේ පැලවූ මුළු බීජ සංඛ්‍යාව ලබාගැනීම.

ගනනය
- * $$\frac{\text{පැලවී ඇති මුළු බීජ ගණන}}{\text{යොදාගත් මුළු බීජ ගණන}} \times 100 = \text{ප්‍රරෝහන ප්‍රතිශතය}$$
- * ඒ ඒ ප්‍රතිවලිත වල ප්‍රරෝහන ප්‍රතිශතයන්ගේ සාමාන්‍ය අගය මගින් අවසානයේ ප්‍රකාශ වේ.

$$\frac{G_1\% + G_2\% + G_3\% \ ....}{\text{මුලු ප්‍රතිවලිත සංඛ්‍යාව}} \times 100 = \text{සාම්පල ප්‍රරෝහන }\%$$

(ii) පොහොර භාවිත කාර්යක්ෂමතාවය යනු බෝගයට යොදනු ලැබූ පොහොර ප්‍රමාණයෙන්, බෝගය සත්‍ය වශයෙන්ම භාවිතා කළ පොහොර ප්‍රමාණයේ ප්‍රතිශතයයි. මෙය වැඩිකිරීමට,

(a) මුළු පොහොර අවශ්‍යතාවය එක්වර ලබානොදී කඩින්කඩ සැපයීම. එවිට හානිවලට පාත්‍රවීම අඩුය. ක්‍රමානුකූලව අවශ්‍යතාව පරිදි උරා ගැනේ.

(b) බෝගයේ වර්ධන අවධියට අනුව යෙදීම. ඒ ඒ අවධියට ගැළපෙන අනුපාත වලින් මිශ්‍රණ සේ දීම. ඒ ඒ අවශ්‍යතාව සඳහා ගැළපෙන පරිදි යෙදවෙන අතර, අනවශ්‍ය අවශෝෂණ සිදුනොවේ. තරඟකාරිත්වයකින් තොරව අවශ්‍ය අනුපාතය නිසා ක්‍රමවත් ඵලදායී වර්ධනයක් සිදුවේ.

(c) දේශගුණික තත්ව සලකා ඉසීම
වර්ෂාව රහිත දීප්තිමත් සූර්යයාලෝකය සහිත දිනවලදී මනා උපයෝජනයක් සිදුවේ. වර්ෂාව නිසා පෝෂක ක්ෂරනයෙන් හානිවේ.

(d) පස තෙත්ව ඇතිවිට යෙදීම අවශෝෂණ සඳහා ද්‍රාව්‍ය තත්ත්වයට පත්විය යුතුයි. ඒ සඳහා ප්‍රමාණවත් තෙතමනය අවශ්‍යයි. ජලය හිඟ නම් මුල් විශුන වේ. ජලය වැඩිවිට පෝෂක ඉවත් වේ.

(e) නිර්වායු පරිසර තත්ත්ව නිසා NO_3^- නයිට්‍රීහරණයෙන් අපතේ යයි. එම නිසා වගුරු බිම් වලට සුදුසු ස්වරූපයෙන් පොහොර ලබාදිය යුතුයි. උදා: NH_4^+ ස්වරූපයෙන් යටි ස්ථරයට

(f) පොහොර යෙදීමේදී පාංශු pH අගය පිළිබඳ සැලකිලිමත් වීම pH උදාසීන පරාසයේ සකසා ගනිමින් පෝෂක යෙදීම එවිට සෑම පෝෂකයක්ම ප්‍රමාණවත් ද්‍රාව්‍යතාවයේ පවතී. එනම් පළමුව pH නිවැරදි කළ යුතුයි.

(g) ශාකය ඌනතාවකින් පෙලෙන විටක නම් වඩාත් ද්‍රාව්‍ය ස්වරූපයෙන් තනුක ජලීය ද්‍රාවණ පත්‍ර ඉස්නාවක් සේ දීම.

(h) මූල කලාපයේ පැතිරීම සලකා සුදුසු දුරකින් පොහොර තැන්පත් කිරීම.

Scanned with CamScanner

(iii) යම් සතකුගේ නිෂ්පාදන මට්ටම තීරණය වන්නේ එම සත්වයාගේ ප්‍රවේනික විභවය හා එම සතා මුහුණදෙන පරිසරයේ සුදුසු බව මතයි.
සුදුසු පරිසරය ලැබෙනම් උපරිම ප්‍රවේණික විභවය ලබාගත හැක.

* සුදුසු පරිසරය ලබාදීමේදී දේශගුණික සාධක ගැළපෙන පරිදි සැපයීම ඉතා වැදගත්ය. ඒ අනුව සත්ව හැසිරීමද ඊට අනුකූලව අස්වනු ද වෙනස් වේ.
* ප්‍රධාන දේශගුණික සාධක ලෙස උෂ්ණත්වය, ආලෝකය ආර්ද්‍රතාවය වැදගත්ය.

උෂ්ණත්වය වැඩි

* සතුන් විසිර තනිව සිටීම.
* සිසිල් ස්ථාන වලට යාම.
* වැතිරී නිදයි. ලිහිල් ඉරියව්
* ආහාර ගැනීම අඩුයි.
* ජල පානය වැඩිවේ.
* දහඩිය ස්‍රාවය වැඩියි.
* චලන අඩුවේ.
* සතුන් දියේ ලැගීම.

උෂ්ණත්වය අඩු

* සතුන් ගුලිවී රාශි වීමට කැමතිය.
* උණුසුම් ස්ථාන කරා යාම.
* හකුලාගත් ස්වරූපය
* ආහාර ගැනීම වැඩියි.
* ජල ආගනුම අඩුවේ.
* දහඩිය ස්‍රාවය අඩුවේ.
* චලන අඩුවේ.
* රෝම විහිදුනු ස්වරූප

වැඩි උෂ්ණත්වය

උෂ්ණත්වය පරිවෘතිය සීග්‍රතාවට සෘජුව බලපාන බැවින් එය නිෂ්පාදනය අධිකව සංවේදී වේ.
* උෂ්ණත්වය වැඩිවිට කිරි නිෂ්පාදන ධාරිතාවය අඩුවේ. කිරිවල ජල ප්‍රතිශතය අඩු බැවින් උකු ස්වරූපයක් ගනියි.
* වැඩි උෂ්ණත්වයේදී බැටලුවන්ගේ ලෝම නිෂ්පාදනය අඩුවේ.
* මස් හා බිත්තර නිෂ්පාදනය අඩුවේ. බිත්තර කටුව තුනීවෙයි.

ආලෝකය

* කුකුලන්ගේ ලිංගික පරිනතියට ඉතා වැදගත්ය. ඒ අනුව බිත්තර නිෂ්පාදනය අඩු වැඩිවේ.
* ඩිම්බ මෝචනය සඳහා ද පවතින ආලෝක කාලය වැදගත්ය. එමගින් මෝචන දෙකක් අතර පරතරය තීරණය වේ.
* වැඩි ආලෝකය නිසා යුරෝපීය ගවයන් පීඩාවට ලක්වන බැවින් කිරි අස්වනු අඩුවේ.

ආර්ද්‍රතාවය

බෙහෙවින්ම වැදගත් වන්නේ රෝග පලිබෝධ පැතිරයාමටයි. පරපෝෂී ව්‍යාධිජනක ජීවීන්හට ආර්ද්‍ර පරිසරය යෝග්‍ය බැවින් සතුන් පහසුවෙන් රෝග වලට පාත්‍ර වේ. ගව පැටවුනට නිව්මෝනියා වැලඳීමට ප්‍රධාන හේතුව මෙයයි.

(i) පාලිත තත්ත්ව වගාව යනු පාංශු පරිසරය, වායව පරිසරය බාහිර යෙදවුම් යන සියලුම සාධක පාලනය කරමින් වගා කිරීමයි.

විදේශ වලින් හඳුන්වා දුන් බෝග වර්ග දේශීය පරිසරයේ ස්වභාවික තත්ත්ව යටතේ වගා කිරීම ඉතා අසීරුය. පාලිත තත්ත්ව යටතේ වගා කිරීම මගින් ඒවායේ සම්භවය වූ පරිසරය ලබාදිය හැක.

වාසි

* ස්වභාවික පරිසරයේදී සිදුවිය හැකි අස්වනු හානි වලක්වා ගත හැක.
* ප්‍රසස්ථ පරිසරය ලැබෙන බැවින් මනා වර්ධන වේගයක් පවත්වා ගනියි. ඉක්මණින් අස්වනු ලැබේ.
* ගුණාත්මයෙන් උසස් අස්වැන්නක් ලබාදිය හැකි / විශාල මාංසලමය අස්වනු ලැබෙන අතර, පලිබෝධ රෝග හානි නැති බැවින් මනා පෙනුමක් ඇත.
* කාලීන බෝග වර්ගවල අවාරයේ වුවද ඵලදාව ලබාගත හැක. සීමාකාරී පරිසර තත්ව බලපෑමක් නැත. ප්‍රභා අවධි සංවේදී බෝග වල වුවද අවාර ඵල ලැබේ.
* අඛණ්ඩව අස්වනු ලැබීම වෙළඳපල විචලතා වලකියි.
* යෙදවුම් හා සම්පත්වල උපරිම ඵලදාව ලැබේ. කාර්යක්ෂම වේ. ඒකක බිම් ඉඩක නිෂ්පාදනය වැඩිය.
* එම නිෂ්පාදන සඳහා වැයවන විදේශ විනිමය ඉතිරි වේ.
* ඉඩම් හිඟයට තරමක පිළියමක් ලැබේ.

(ii) ජල අවශෝෂණය පිළිබඳ ප්‍රධාන වාදයන් 02 කි.
1. සක්‍රිය අවශෝෂණය
2. අක්‍රිය අවශෝෂණය

සක්‍රිය අවශෝෂණය සිදුවන්නේ ශාකය සතු ATP ශක්තිය වැය කරමිනි. පාංශු ජලය හිඟ තත්ත්ව හෝ ප්‍රයෝජ්‍ය නොවන අවස්ථාවලදී සාන්ද්‍රණ අනුක්‍රමනයට එරෙහිව සිදුවන අවශෝෂණයයි. විශේෂ පරිවහන පද්ධතියක් ක්‍රියාත්මක වේ. ශාකයේ අවශ්‍යතාවයෙන් 5% - 10% අතර ඉතා සුළු ප්‍රමාණයක් සක්‍රිය ලෙස අවශෝෂණය වේ.

Scanned with CamScanner

* අක්‍රිය අවශෝෂණය යනු ජල විභවයට අනුකූලව සිදුවන ජල අවශෝෂණයයි. ATP ශක්ති වැයවීමක් නැති අතර නිදහස් ජල විභවය වැඩි තැන සිට අඩු තැන දක්වා සිදුවේ. (අයන සාන්ද්‍රණය අඩු තැන සිට ලවණ සාන්ද්‍රණය වැඩි තැනට)
* මේ ක්‍රියාව ආසෘතිය ලෙස හඳුන්වන අතර මෙහිදී ජලාසම පටලය අර්ධ පාරගම්‍ය පටලයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.
* මෙහිදී වැයවන්නේ ATP ශක්තිය නොව අනුක චාලක ශක්තියයි.
* අවශ්‍යතාවයෙන් වැඩි ජල කොටසක් මෙලෙස ලබා ගනියි.

(iii) ගොවිපල සතුන්ගේ කිරිවර්ග වල සංයුතිය (සැසඳීම අත්‍යවශ්‍යයි)

	ජලය	Lactose	ප්‍රෝටීන %	මේද %	ඛනිජ
එළකිරි	87.9	4.46	3.28	3.49	0.75
මී කිරි	82.76	5.48	3.6	7.38	0.78
එළුකිරි	87	4.27	3.5	4.5	0.8

* සාපේක්ෂ ජල ප්‍රමාණය අනුව එළකිරි හා එළුකිරි වල ජල ප්‍රතිශතය මී කිරිවලට වඩා වැඩියි. එම නිසා මීකිරි උකු බවක් පෙන්වයි.
* කිරි සීනි ප්‍රතිශතය (Lactose) ද මී කිරි වල අනෙක් වර්ග දෙකට සාපේක්ෂව වැඩි නිසා තරමක පැණි රස වැඩිය.
* ප්‍රෝටීන % සලකන කල සැලකිය යුතු තරම් වෙනසක් නැත. නමුත් අඩංගු වන ප්‍රෝටීන වර්ගවල වෙනසක් ඇත. සමහර කිරි වර්ග අසාත්මික වීමට එය හේතුවේ.
* කිරි වර්ග අතර ප්‍රධානතම වෙනස පවතින්නේ මේද % අනුවයි. මී කිරි අඩංගු මේද ප්‍රමාණය අනෙක්වාට වඩා ඉතා ඉහළය. එම නිසා ඝන බවක්, උකු බවක් පෙන්වයි.
* මේද ගෝලිකා වල විශාලත්වය වැඩිම වන්නේ මී කිරිවලයි එළුකිරිවල අඩංගු මේද ගෝලිකා ඉතා කුඩායි mμ 4 >
* එළකිරිවල carotein ලෙස විටමින් A පවතී. මී කිරිවල කැරොටිනොයිඩ ලෙස පවතියි. (පූර්වගය)

8 (i) ජෛව ප්‍රජාවන් රාශියක් හා අජෛව පරිසර සාධක රාශියක් අතර පවතින අන්තර් ක්‍රියා හේතුවෙන්, ගතික සමතුලිතතාවයේ පවත්වාගෙන ඇති ස්වභාවික හෝ මිනිසා විසින් නිර්මාණය කළ පරිසර පද්ධතිය වනාන්තරයක් නම් වේ.

පරිසර සමතුලිතතාවට බලපෑම.

* වායුගෝල සමතුලිත භාවය - විවිධ ක්‍රියා නිසා පරිසරයට බැහැර වන CO_2 වායුව ප්‍රයෝජ්‍ය කරමින් පරිසරයේ CO_2 ප්‍රමාණය අඩු කිරීමත් අත්‍යවශ්‍ය O_2 වායුව පරිසරයට මුදාහැරීමත් නිසා වායු සංයුතිය පවත්වා ගනියි. විෂ වායූන් අවශෝෂණය නිසා විය හැකි හානි අවම කරයි.
* පරිසරයේ උෂ්ණත්වය යාමනය සඳහා දායක වෙයි. පොලව වෙත පතිත වන කිරණ වලින් කිරණ රාශියක් ශාක වැස්මෙන් පරාවර්තනය වන අතර පොලවට පතිත වන කිරණ ප්‍රමාණය අඩුකරයි. එමගින් උෂ්ණත්වය අඩුවේ. අහිතකර කිරණ අවශෝෂණය කරයි.
CO_2 ඉහළ යාමෙන් ඇතිවිය හැකි හරිතාගාර ආවරණය හේතුවෙන් උෂ්ණත්වය ඉහළ යාමට එරෙහිව ශාක කටයුතු කරයි.
* ජල චක්‍රය පවත්වා ගැනීම.
වායුගෝලයට ජල වාෂ්ප සපයමින් වායුගෝලීය ජල වාෂ්ප ඉහළනංවයි. වර්ෂාව ඇති කිරීමට දායක වෙයි. ඒවා ඝනීභවනයෙන් පසු වර්ෂාව ලැබේ.
* ශාක වැස්ම නිසා වර්ෂාව අතුරුකඩනයට ලක් කරයි. පස හා සෘජුව ගැටීම වලකා ඛාදන අවස්ථා අඩුකරයි. පස මතුපිට අපද්‍රාවය වලකන බැවින් එමගින්ද ඛාදනය වලකී. නිෂ්පාදන ක්‍රියාවට වැදගත් පාංශු පරිසරය රැකදෙයි. පාංශු පරිසරයේ ජල ප්‍රමාණය ඉහළ නංවයි. ව්‍යුහය සංවර්ධනය කරයි.
* පස හා සම්බන්ධ විවිධ පෝෂණ චක්‍රයන් ක්‍රියාත්මක කිරීමට සුදුසු පරිසරයක් ක්ෂුද්‍රජීවීන් හට ලබා දෙයි. නිෂ්පාදන ක්‍රියා සඳහා පසෙහි විභවය අඛණ්ඩව පවත්වා ගනියි.
* වන ජීවීන්, පාංශු ජීවීන් හා අනෙකුත් ජීවීන් හට පෝෂණය සඳහා ආහාරදාම වල මුල් පූරක ලෙසත්, ජීවීන් වාසස්ථාන සැපයීමත් නිසා පරිසයේ ජෛව විවිධත්වය ආරක්ෂා කිරීමට දායක වෙයි.
* ගංවතුර, නායයාම් වැනි ස්වභාවික විපත් ඇති වීමට ඇති ප්‍රවණතා අඩුකරන බැවින් ජීවීන්ගේ පැවැත්මට ආරක්ෂාව ලබාදේ.
* ශබ්ද අවශෝෂණය, විෂ වායු අවශෝෂණය, අහිතකර කිරණ අවශෝෂණය නිසා පරිසරය ජීවීන්හට හිතකාමී තත්වයට පත්කරයි.

Scanned with CamScanner

(ii) පසු අස්වනු හානි ලෙස හැඳින්වෙනුයේ අස්වනු නෙලූ අවස්ථාවේ සිට පරිභෝජනය අතර කාලය තුල විය හැකි විවිධ හානිය. ජල ප්‍රතිශතය වැඩි බැවින් එළවළු හා පලතුරු අධික ලෙස පසු අස්වනු හානි වලට පාත්‍ර වේ.

වලක්වා ගැනීම.

* නෙලීම සිදුකල යුත්තේ නියමිත පරිනත අවධියේය. එම අවස්ථාවේ නියමිත ජල ප්‍රතිශතය හා දැඩි බව ජීවාංගේ ආරක්ෂාව තහවුරු කරයි. උදා : තක්කාලි ඉදීමට පෙර නෙලීම.
* දවසේ සුදුසු පාරිසරික තත්ව ඇතිවිට නෙලීම, සවස් කාලය සුදුසුය. විජලනයට ලක්වීම අඩුයි. උදා : පලා වර්ග පිනි ඇතිවිට නෙලීම නුසුදුසුයි. දිලීර හානි ඇතිවේ.
* සුදුසු උපකරණ මගින් නෙලීම, අස්වනු පළුදු නොවන පරිදි භාවිතා කළයුතුයි. අස්වනු තැලීම නිසා කුණුවීමේ ක්‍රියා උනන්දු වේ.
* නෙලූ අස්වනු සුදුසු පරිදි පිරිසිදු කිරීම, එය බෝගය අනුව වෙනස් වේ.
  ගෝවා වැනි දෑ බාහිර පත්‍ර සමග ඇසිරීම.
  ඉදුණු පත්‍ර ඉවත් කළ යුතුයි. එමගින් එන්සයිම ක්‍රියා උත්තේජ වේ.
  මඩ ඉවත් කිරීම මඩ සමග ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් සිටිය හැක.
  රෝගී කොටස් තිබේ නම් ඉවත් කිරීම.
  සමහර බෝග අස්වනු සේදීම නුසුදුසුයි.
* සිසිල් වියලි පරිසර තත්ත්ව වල තාවකාලිකව ගබඩා කිරීම.
* දීප්තිමත් සූර්යාලෝකය වැටීම නුසුදුයි, විශාල ගොඩවල් ගැසීම නුසුදුසුයි.
* සුදුසු ඇසුරුම් වල අසුරා, හැකි ඉක්මනින් ප්‍රවාහනය කිරීම.
  තක්කාලි - ප්ලාස්ටික් / ලී පෙට්ටි
  බෝංචි / මිරිස් - දැල් ගෝනි
  එලවළු නෙලූ අවස්ථාවේ සිටම සෛලීය ශ්වසනය හා වෙනත් එන්සයිමීය ක්‍රියා සිදුවන බැවින් අවම කාලයකින් පාරිභෝගිකයා වෙත යා යුතුයි.
* අස්වනු ශ්‍රේණිගත කර ඇසිරීමෙන් හානිය අවම වේ. එලවල විශාලත්වය, මේරුම් මට්ටම, දැඩිබව ආදිය සැලකිල්ලට ගත යුතුයි.
* ප්‍රවාහනයේ දී සුදුසු වාහන යෙදවීම. විවෘත වාහන නුසුදුසුයි. ශීතාගාර පහසුකම් ඇති නම් ඉතා සුදුසුයි.
  ප්‍රවාහනයේ දී අනවශ්‍ය ලෙස බර පැටවීම නුසුදුසුයි.
  දැඩිභාවය පදනම් කර තට්ටු ඇසිරීම කළ යුතුයි.
* වෙළඳපළ තුළදී අස්වනු මනාව පිරිසිදු කර, නිදහස්ව ඇසිරීම අවශ්‍යයි. ශ්‍රේණිගත කිරීම යෝග්‍යයි. ශීතාගාර මගින් හානි අවම කළ හැක.

(iii) අවශ්‍ය ප්‍රරෝහණ සාධක සැපයූවිට, කළල ක්‍රියාකාරී වී වර්ධනය වීමෙන් බීජාවරණය පුපුරා පැලය මතුවීම බීජ ප්‍රරෝහණයයි. මෙය ප්‍රධාන ආකාර 02 කි.

* අධෝභෞම ප්‍රරෝහණයේදී බීජාංකුරය පොළවෙන් මතු වුවද බීජ පත්‍ර පොළව තුළම රඳේ. නමුත් අපිභෞම ප්‍රරෝහණයේ දී බීජාංකුරය මතුවන විට බීජ පත්‍ර ද පොළවෙන් ඉහළට වැඩෙයි.
* අධෝභෞම ප්‍රරෝහණයේදී බීජෝපරිය වේගයෙන් වැඩුන ද අපිභෞම ක්‍රමයේදී වේගයෙන් වර්ධනය වන්නේ බීජාධරයයි.
* අධෝභෞම ප්‍රරෝහණය බොහෝවිට ඒකබීජ පත්‍රීවල දැකිය හැකිය. ඒ හැර කඩල, අලිපේර, කොස්, රබර් වැනි ද්විබීජ වලද සිදුවේ. නමුත් අපිභෞම ආකාරය පෙන්වන්නේ ද්විබීජ පත්‍රී බීජ පමණි.
* අධෝභෞම සඳහා බීජ පත්‍ර හෝ භ්‍රෑණ පෝෂය ආහාර සපයයි. බීජ පත්‍ර ප්‍රභාසංස්ලේෂණය නොකරයි. නමුත් අපිභෞම වලදී සංචිතය සැපයීමට අමතරව බීජ පත්‍ර ද කොළ පැහැවී ප්‍රභාසංස්ලේෂණය කරයි.

(i) **ඌරා හා ගවයාගේ ආහාර මාර්ගවල වෙනස්කම්**

ඕනෑම ගොවිපල සතකුගේ ආහාර මාර්ගය මුඛයේ සිට ගුදය දක්වා දිවෙන, ග්‍රන්ථිමය හා පේශිමය පටකයන්ගෙන් යුත් නාලාකාර ව්‍යුහයකි. අධිග්‍රහනය, ජීර්ණය අවශෝෂණය හා බැහැර කිරීමට උචිත පරිදි හැඩගැසී ඇත. ඔවුන් ගන්නා ආහාරය අනුව මූලික කොටස් වෙනස්වීමට ලක්වේ.

ඌරා	ගවයා
* ඌරා සර්ව භක්ෂකයෙකි. දල තන්තු අඩු සරල ආහාර ගනියි. එමනිසා සරල ආමාශයික සතෙකි.	ශාක භක්ෂක වන ගවයා දල තන්තු අධික ආහාර වලින් පෝෂණය වේ. එමනිසා ගවයා සංකීර්ණ ආමාශයික සත්වයෙකි.
* දත් වර්ග 4 ම ඇත.	උඩු ඇන්දේ කෘන්තක හා සියලුම රදනක නැත. දන්ත මඬලක් පවතියි.

Scanned with CamScanner

✲ ආමාශය ග්‍රන්ථිමය සරල මඩියකි. අභ්‍යන්තර පටලය ඒකාකාරිය, ග්‍රන්ථිමය වේ.	ආමාශයේ මඩි කිපයක් සහිතය. රූමනය, විනංගිකාව බහුනැමිය හා ජඨරාගය ලෙසිනි. ග්‍රන්ථිමය වන්නේ ජඨරාගය පමණි. මුල් කොටස්වල අභ්‍යන්තර පටලය අධික ලෙස ක්ෂේත්‍රඵලය වැඩි වී ඇත. රැලි, නැමුම් පිටිකා ආදිය දරයි.
✲ ප්‍රධාන වන්නේ එන්සයිමීය ජීර්ණයයි.	ප්‍රධාන වන්නේ ක්ෂුද්‍ර ජීවි ජීර්ණයයි.
✲ සත්‍ය ආමාශයට පසු උණ්ඩුකයේදී ක්ෂුද්‍ර ජීවී ජීර්ණය සිදුවේ. පසු ජඨරික පැසීමකි.	ජඨරාගයට පෙර පැසීම සිදුවේ. පෙර ජඨරික පැසීමකි.
✲ ප්‍රෝටීනමය නොවන නයිට්‍රජන් ප්‍රයෝජ්‍ය නොවේ.	ප්‍රෝටීනමය නොවන නයිට්‍රජන් පවා ප්‍රයෝජ්‍ය ප්‍රෝටීන බවට හරවයි.
✲ ක්ෂුද්‍රාන්ත්‍රය හා මහාන්ත්‍රය සාපේක්ෂ දිග අඩුයි.	සාපේක්ෂව දිගින් වැඩි අන්ත්‍රයන් ඇත.
✲ විශාල උණ්ඩුකයකි.	එතරම් විශාල නැත.
✲ බේට ස්‍රාවය සාපේක්ෂව අඩුයි. එන්සයිම සහිතයි.	බේට ස්‍රාවය අධිකය. එන්සයිම නැත. භාෂ්මික වේ.

(ii) ජාන බැංකුව යනු විවිධ ජීවීන් විශේෂ හා මාදිලි සංරක්ෂණය කිරීමේ පරමාර්ථයෙන් පිහිටුවා ඇති, සම්පූර්ණ ජීවියා පටක හෝ ජාන කොටස් සජීවීව සංරක්ෂණය කර ඇති ස්ථානයයි.

වැදගත්කම

- ✲ ජාන ප්ලාස්ම එකතු කරමින් ජාන කිටුව තර කිරීම.
- ✲ තුරන් වී යාමේ තර්ජනයට ලක්වූ ජීවී දර්ශ ආරක්ෂා කිරීම.
- ✲ ජෛව තාක්ෂණය හා සම්බන්ධ පර්යේෂණ සිදුකිරීම.
- ✲ ජාන සම්පත් ඒවා පිළිබඳ තාක්ෂණික තොරතුරු හුවමාරු කර ගැනීම.
- ✲ ජාන සම්පත් පිළිබඳ පේටන්ට් අයිතිය ලබාගැනීම හා ජාන සොරකම් වැළැක්වීම.
- ✲ අභිජනනයේදී ලැබෙන විවිධ ප්‍රවේණි දර්ශ අනාගත ප්‍රයෝජනය සඳහා සංරක්ෂණය කිරීම.
- ✲ අභිජනන කටයුතු සඳහා අවශ්‍ය ප්‍රවේණික ද්‍රව්‍ය සැපයීම.
- ✲ දුර්ලභ අනුවර්තන හා දුර්ලභ විකෘති ආරක්ෂා කිරීම.
- ✲ රටක ජාන සම්පත් සඳහා ආර්ථික වටිනාකමක් දීම.

(iii) බෝග විවිධාංගීකරණය යනු යම් රටක හෝ ඉඩමක ඵලදායිත්වය වැඩි කරගැනීම සඳහා තනි බෝගයක් වෙනුවට බෝග කිපයක් සුදුසුබව අනුව වගා කිරීම.

ආහාර සුරක්ෂිතභාවය යනු යම් සාධාරණ කාලසීමාවක් සඳහා ප්‍රමාණවත් තරම් ප්‍රධාන ආහාර තොග රට තුළ පවත්වා ගැනීමය.

- ✲ ශ්‍රී ලංකාවේ ප්‍රමාණවත් තරම් ආහාර සුරක්ෂිතභාවයක් නැත. එය ඇති කරගැනීමට නම් ප්‍රධාන ආහාර වර්ග ප්‍රමාණවත් තරම් වැඩි වැඩියෙන් වගාකළ යුතුයි.
- ✲ ප්‍රධාන ආහාර තනි වගා ලෙස පවත්වා ගැනීමෙන් පමණක් වැඩි අස්වනු ලබාගත හැක.
- ✲ නමුත් ලංකාවේ සුලභව සිදුවන්නේ සාම්ප්‍රදායික යැපුම් ගොවිතැනයි. එහිදී සිදුවන්නේ කුඩා පරිමාණ විවිධාංගීකරණයයි. එමගින් ගොවියා බලාපොරොත්තු වන්නේ වියදම් අවම කිරීමටත්, එළඹිය හැකි ස්වභාවික විපත් වලට ඔරොත්තු දීමට විවිධාංගීකරණ පද්ධතියට හැකිවීමත් නිසාය.
- ✲ මෙය ගොවියාගේ කෙටිකාලීන ස්ථාවරභාවයට ප්‍රමාණවත් වුනද, රටක සුරක්ෂිතභාවයට දායකවීමක් නැත. ලංකාවේ ශ්‍රම හමුදාවෙන් 40% ක් ම මෙලෙස යැපුම් මට්ටමින් දායක වී සිටියි.
- ✲ නමුත් වානිජ ගොවිතැනේදී බෝග විවිධාංගීකරණ නිසා ප්‍රධාන බෝග සඳහා උපරිම අස්වනු ගැනීමේ හැකියාව නැතිවේ. නිෂ්පාදන හැකියාව අඩුය. එය ආහාර සුරක්ෂිතභාවයට තර්ජනයකි. ඊට සුදුසු වන්නේ විවිධාංගීකරණය නොව ඉඩම් විශේෂීකරණයට ලක්කර උපරිම ඵලදාවට ළඟාවීමයි.
- ✲ නමුත් කෘෂිකර්මයේදී ආහාර බෝග මෙන්ම ආර්ථික බෝග වුවද විවිධාංගීකරණය කළ හැක. වැඩි වටිනාකමක් සහිත ආර්ථික බෝග මගින් වැඩි ආදායම් ලබාගැනීමෙන් ද ආහාර සුරක්ෂිත බව ඇතිකළ හැක.
- ✲ ශ්‍රී ලංකාවේ ආර්ථිකයේ විවිධාංගීකරණය බහුලව පවතින්නේ වැවිලි බෝග වගාවන් හා සම්බන්ධවයි. මෙම ඉඩම් ප්‍රධාන ආහාර බෝග වගාවන්ට යොදාගත නොහැකිය. එම ඉඩම් වල සිදුවන විවිධාංගීකරණය නිසා ආහාර සුරක්ෂිතභාවයට බලපෑමක් සිදුවිය නොහැක.
- ✲ අඩු නිෂ්පාදනයක් ඇති වතු වගා අතර, සුදුසු පරිදි ආහාර බෝග යොදා විවිධාංගීකරණය කිරීමෙන් ආහාර සුරක්ෂිතභාවයට රුකුලක් ලබාගත හැක.

9 (i) ✲ පාංශු ව්‍යූහය යනු වැලි, රොන්මඩ හා මැටි යන ප්‍රාථමික පාංශු අංශූන් විවිධ බන්ධන කාරක මගින් බැඳීමෙන් සෑදුණු සමූහනවල ස්වභාවයයි.

Scanned with CamScanner

ඵලදායිත්වයට බලපෑම.

✲ සමූහන සෑදීම සමඟ පස අභ්‍යන්තරයේ වායු අවකාශ ප්‍රමාණය වැඩිදියුණු වේ. ස්වායු තත්ත්ව තහවුරු වේ. මූලවල ස්වසනය වර්ධනයට හිතකරයි. ව්‍යුහය විනාශ වීමෙන් ඇතිවන නිර්වායු පරිසරය ස්වසනයට බාධා කරයි. මුල් කුණු වී මියයයි.

✲ වාතන හැකියාව ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් ගහණයන් සඳහා ද වැදගත්ය. ස්වායු තත්ව පවතී නම් ස්වායු වියෝජකයින් හිතකර ලෙස වියෝජන ක්‍රියා ඉටුකරයි. නමුත් ව්‍යුහය රහිත පසක නිර්වායු බිඳ වැටීමක් සිදුවී විෂකර ඵල නිකුත් කරයි.

✲ ව්‍යුහය සහිත පසක පෝෂක ලබා ගැනීමේ හැකියාව ඉතා ඉහළය. නමුත් නිර්වායු පරිසරයක් පවතින ව්‍යුහය රහිත පසක පෝෂක අවශෝෂණයට බාධා ඇතිවේ.

✲ ව්‍යුහයක් සහිත පසක අභ්‍යන්තර උෂ්ණත්වය මනාව යාමනය වෙයි. ප්‍රශස්ථ උෂ්ණත්වය බීජ ප්‍රරෝහණයට, ක්ෂුද්‍රජීවී වියෝජනයට මුල් වර්ධනයට හිතකර ලෙස බලපායි. නමුත් ව්‍යුහ රහිත වූ විට උෂ්ණත්වය යාමනය නොවීමෙන් ඉහත ක්‍රියා අඩපණ වෙයි.

✲ ව්‍යුහයක් සහිත පස ලිහිල් ස්වභාවයක් ගනියි. මුල් වර්ධනයට හිතකරයි. මුල් ආකන්ධ බෝග ඉතා හොඳින් වැඩෙයි. නමුත් ව්‍යුහය රහිත පසක තද බව නිසා මුල් වර්ධනය හා ආකන්ධ එරීමට ප්‍රතිරෝධයක් ඇතිවේ.

✲ ව්‍යුහ සංවිධානය වූ පසක ප්‍රමාණවත් පරිදි ජල අවශෝෂණ ධාරිතාව දියුණු වේ. බෝගය සඳහා ප්‍රශස්ථ පරිදි ජලය සැපයේ. නමුත් ව්‍යුහය දුර්වල වැලි පසක ජලය රැඳීමට අපහසු බැවින් වගාවන් අසීරුය.

✲ ව්‍යුහය සංවිධානය හා ජලවහනය කිට්ටු සබඳතාවක් පෙන්වයි. මනා ව්‍යුහය හොඳින් ජලවහනය සිදුකරයි. ව්‍යුහය දුර්වල කුඹුරු පසේ ජලවහනය දුර්වල බැවින් විවිධ බෝග වගාකළ නොහැක.

✲ ව්‍යුහය සංවිධානය වීමෙන් CEC අගය ඉහළ යයි. ව්‍යුහය සහිත පසක වවන බෝග පොහොරින් උපරිම ප්‍රයෝජන ගනියි. නමුත් ව්‍යුහය රහිත පසක් කැටායන දැරීම හැකියාව ඉතා දුර්වලයි.

✲ ව්‍යුහය රහිත පසක් තෙත් හා වියලි බව හමුවේ අහිතකර ලෙස හැසිරෙයි. එරීම, දෘඩිවීම, පිපිරීම් ආදිය පෙන්වයි. නමුත් ව්‍යුහයක් සහිත පසක් ජල සම්බන්ධතා වෙනස් වුවද එවැනි දෘඪ හැසිරීම් නොපෙන්වයි.

(ii) ඛාදනය යනු යම් බාහිර කාරකයක් හේතුවෙන් පාංශු අංශු පාංශු දේහයෙන් වෙන්වී, ප්‍රවාහනය වී වෙනත් ස්ථානයක තැන්පත්වීමයි.

බලපෑම්

✲ පසෙහි සාරවත් උඩුපස ඉවත්වීම නිසා කෘෂිකාර්මික පසක නිෂ්පාදන විභවය අඩුවේ.

✲ සෝදාගත් පස මගින් වෙනත් වගා භූමි වැසී යයි. ගංගා, ඇල දොළ වෙත තැන්පත් වුවහොත් ඒවායේ ධාරිතාව අඩුවී, සුළු වර්ෂාවකදී වුවද පිටාර යයි.

✲ පස ඉවත් වීම සමඟ මුල් පෑදීමෙන් ශාකවල සන්ධාරක ශක්තිය පිරිහී පහසුවෙන් ඇද හැලෙයි.

✲ පාංශු පැතිකඩ ගැඹුර අඩුවීමෙන් ගැඹුරු මුල් සහිත බෝග වගා කිරීමට නොහැක.

✲ ඉඩම මතුපිට ස්වභාවය විෂමාකාර වීමෙන් උපකරණ භාවිතය අපහසු වේ.

✲ සේදී යන සියුම් අංශු සිරස්ව ගමන් කර අවකාශ අවහිර වීමෙන් පසේ වාතනය අඩුවේ. ජල බැස්ම, පාරගම්‍යතාවය අඩුවේ. පසෙහි යට අපාරගම්‍ය ස්ථර නිර්මාණය වේ.

✲ කෘෂිකාර්මික ඉඩම් ප්‍රමාණය අඩුවේ.

✲ පසෙහි භෞතික රසායනික හා ජෛවීය ගුණාංග පිරිහෙයි.

✲ පාංශු සංරක්ෂණ උපක්‍රම යෙදීම සඳහා වියදම් වැඩිවේ.

(iii) ආර්ථික අවශ්‍යතා සංසිදුවා පාරිභෝගිකයා තෘප්තිමත් කිරීමට භාණ්ඩ හා සේවා වලට ඇති හැකියාව උපයෝගීතාව නමි.

✲ යම් භාණ්ඩයක් / සේවාවක් මත පුද්ගලයකුගේ ක්‍රය ශක්තිය මත පදනම් වූ පාරිභෝගික රුචිය, සඵල ඉල්ලුම නමි.

✲ මිලක් ඇති හෝ නැති ඕනෑම භාණ්ඩයකට හෝ සේවාවකට මිනිස් අවශ්‍යතා සංසිඳවිය හැකි උපයෝගීතාවක් පවතියි. එවැනි උපයෝගීතාවක් ඇති භාණ්ඩයක් හෝ සේවාවක් සීමිත වන විට ඒවා වෙළඳපල තුළදී ආර්ථික භාණ්ඩ හෝ සේවා තත්ත්වයට පත්වෙයි.

✲ පාරිභෝගික තෘප්තිය උපරිම කරගැනීම සඳහා භාණ්ඩ / සේවා මත ඇතිකරන ඉල්ලුම වෙනස් කරනු ලැබේ. මුදල් සඳහා ඇති උපයෝගීතාවය පදනම සේ ගනිමින් එම මුදලට උපරිම තෘප්තියක් ලැබෙන සේ භාණ්ඩ / සේවා විවිධ සංයෝජන තෝරා ගනියි.

✲ යම් භාණ්ඩයක ඒකක සංඛ්‍යාව වැඩිවේ නම් මුළු උපයෝගීතාවය ක්‍රමයෙන් වැඩිවී උපරිම වේ. නමුත් අලුත් පරිභෝජනය ඒකකයෙන් උපයෝගීතාවයට එකතුවන අමතර උපයෝගීතාවය එනම් ආන්තික උපයෝගීතාවය ක්‍රමයෙන් අඩුවේ. (ආන්තික උපයෝගීතාවය භාණ්ඩයේ මිලට සමාන වූ විට පරිභෝජනය අත්හරිනු ඇත.)

✲ එවිට එම භාණ්ඩයට ඇති ඉල්ලුම සීමාවී වෙනත් වැඩි උපයෝගීතාවක් ඇති භාණ්ඩයක් පරිභෝජනයට පෙළඹෙයි.

✲ භාණ්ඩ සංකලන තෝරාගැනීමේ දී එක් එක් භාණ්ඩයේ ආන්තික උපයෝගීතාව හා එහි මිල අතර අනුපාතය සමාන අගයක පවතින පරිදි භාණ්ඩ සයෝජනයට පෙළඹෙයි.

*** ***

Scanned with CamScanner