අ. පො. ස. (උසස් පෙළ) විභාගය - 2015 අගෝස්තු (නව නිර්දේශය)

කෘෂි විද්‍යාව II

ආදර්ශ විසඳුම්

ප්‍රශ්නය	පිළිතුර
01.	4
02.	3
03.	2
04.	2
05.	3
06.	1, 2
07.	4
08.	5
09.	4
10.	5
11.	1
12.	2
13.	3
14.	2
15.	4
16.	5
17.	5
18.	5
19.	3
20.	4
21.	1
22.	3
23.	3
24.	2
25.	1
26.	4
27.	3
28.	1
29.	3
30.	4
31.	2
32.	1
33.	5
34.	3
35.	1
36.	5
37.	2
38.	1
39.	2
40.	1
41.	1
42.	5
43.	5
44.	5
45.	5
46.	4
47.	3
48.	1
49.	5
50.	3

❀❀❀ ❀❀ ❀❀❀

CamScanner

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

01. (A) (i) තෙත් හා වියළි බල්බ උෂ්ණත්වමානය

(ii) P - වියළි බල්බ උෂ්ණත්වමානය

Q - තෙත් බල්බ උෂ්ණත්වමානය

(iii) **භාවිතය** - වායු ගෝලයේ / පරිසරයේ සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාවය සෙවීම.

(B) (i) **ප්‍රධාන මැටි ඛනිජ** 1. - සිලිකේට් මැටි ඛනිජ

2. - ඇලුමිනෝ සිලිකේට් ඛනිජ

(ii) **මැටි ඛනිජවල ගුණාංග**

1. ඉහළ කැටයාන හුවමාරු ධාරිතාවක් පවතී.
2. පස තුළ විෂ අයන අධිශෝෂණය කරයි.
3. ඉතා සියුම් අංශු බැවින් ජලීය ද්‍රාවණ තුළ අවලම්බනය වේ. (.002 mm > විෂ්කම්භය) කලිලමය ද්‍රාවණ සාදයි.
4. ජලය උරාගෙන ප්‍රසාරණය වන අතර, වියළෙන විට හැකිලෙයි.
5. මතුපිට වර්ගඵලය වැඩි ය.

(iii) **මන්සල් සටහනේ නිර්ණායක**

1. Hue (පැහැය)
2. Chroma (පිරිසිදු බව)
3. Value (අඳුරු බව හෝ සුදු බව)

(C) **ප්‍රධාන ශාක පෝෂක**
1. කාබන්
2. හයිඩ්‍රජන්
3. ඔක්සිජන්

(D) (i) **ව්‍යුහය** - සරල ප්‍රචාරක ව්‍යුහ (සරල සූර්ය ප්‍රචාරකය)

(ii) **හේතුව** - සූර්යාලෝකය නිසා බෑගය රත් වී (විකිරණය) පත්‍ර පිලිස්සීමට පුළුවන.

(iii) **පත්‍ර අඩක් කැපීම නිසා** - අධික ලෙස උත්ස්වේදනය සිදුවීම නිසා විය හැකි ජල හානිය අඩු කිරීම. (දණ්ඩ විජලනය වැළැක්වීම.)

(iv) **අඩක් ඉතිරි කිරීම නිසා** - ඒවායේ සිදුවන හෝර්මෝන සංශ්ලේෂණය නිසා මුල් ඇද්දවීම වේගවත් කිරීම.

(v) **පාරදෘශ්‍ය පොලිතින් නිසා** - බාධාවකින් තොර ව, ප්‍රචාරක ව්‍යුහය තුළට ආලෝකය විනිවිද යාම සඳහා

(E) (i) **කෘත්‍රිම නයිට්‍රජන් වෙනුවට ආදේශක**

1. කුකුළු පොහොර, ගොවිපළ පොහොර
2. රනිල ශාක පත්‍ර සහිත කොළ පොහොර (ග්ලිරිසීඩියා, එරබදු, සන්හෙම්ප්)

(ii) **නයිට්‍රජන් ඌනතා ලක්ෂණ**

1. පරිණත පහළ පත්‍ර කහ පැහැ වීම.
2. ශාකයේ වර්ධන ස්වරූපය කුරු වීම. (වර්ධනය බාල වීම, පර්ව දිග අඩු වීම, පත්‍ර වර්ගඵලය අඩු වීම.)
3. විකෘති මල් ඵල හට ගැනීම, අකාලයේ හැලී යාම.

(iii) **වැඩිපුර නයිට්‍රජන් පොහොර යෙදීමේ අවාසි**

1. ශාකය මෘදු මාංසල බවක් ගැනීම නිසා පළිබෝධ හානි වැඩි වීම.
2. පත්‍ර පළල් වීම, පඳුරු දැමීම වැඩි වී අන්‍යෝන්‍ය සෙවණ වීම.
3. පර්ව දික් වීම වැඩි වී ඇද හැලීම.
4. මල් දැරීම පමා වීම, බීජ මේරීම පමා වීම.

CamScanner

02. (A) වරණයට වැදගත් වාර්තා
1. පෙළවැල වාර්තා (Pedigree records)
2. නිෂ්පාදන වාර්තා

(B) යාන්ත්‍රික ජීර්ණය සිදුවන ස්ථානය

සතුන් විශේෂය	යාන්ත්‍රික ජීර්ණය සිදුවන ප්‍රධාන ස්ථානය
(i) කුකුළන්	වටනය (චාර්වකය)
(ii) ගවයන්	මුඛය

(C)

කොටසේ නම	කාර්යය
(i) P - කවචය	හැඩය පවත්වා ගැනීම. / ආරක්ෂාව / වායු හුවමාරුව
(ii) Q - කහ බීජාන්නය	කලලය පෝෂණය, කලලය රඳවා ගැනීම.
(iii) R - ඩිම්බ රජ්ජුව	කලලය ගැස්සීම්වලින් ආරක්ෂා කිරීම.
(iv) S - සුදු බීජාන්නය .... සන/තුනී ඇල්බියුමින්	කලලය පෝෂණය. විෂබීජ විනාශ කිරීම.

(D) හොඳ කිකිළියකගේ ලක්ෂණ

දේහ කොටස	පෙනුම
(i) කරමල	දීප්තිමත් රතු පැහැය හා විශාල ව වැඩී තිබීම. මෘදුයි, දිලිසෙන සුලු බව (Waxy appearece)
(ii) ජම්බාලිය	තෙත් බව, මෘදු බව, ඔවල් හැඩය, විශාල වීම, විවෘත බව
(iii) නෞතලය, ශ්‍රෝණි අස්ථි පරතරය	ඇඟිලි 3-4ට වඩා පරතරයක් තිබීම.
(iv) ඇස්	දීප්තිමත්, විවෘත ඇස් තිබීම, රවුම් බව

(E) ආසාදනය නොවන රෝග කාරක
(i) පෝෂණ ඌනතාවයන් - Ca, විටමින් D ඌනතාව නිසා රිකට්සියාව.
(ii) ආහාර විෂ වීම, අසාත්මිකතාවයන්
(iii) පරිවෘතික විෂමතා - ගවයාගේ Bloat තත්ත්වය, කීටෝසිස් තත්ත්වය, කිරි උණ
(iv) ප්‍රවේණික තත්ත්වයන්

(F) ගොවිපළ අපද්‍රව්‍ය බැහැර කිරීම සඳහා
ජීව වායුව නිෂ්පාදනය කිරීම.
ගොවිපළ පොහොර සැකසීම. (Farm yard manure)

(G) බලපාන හෝර්මෝන
(i) කිරි එරීම .... ඔක්සිටෝසීන්
(ii) ගර්භණී බව පවත්වා ගැනීම .... ප්‍රොජෙස්ටරෝන්

(H) සංරක්ෂණ ක්‍රියාවලිය
(i) මාලු දුම් ගැසීම. .... බැක්ටීරියා ප්‍රතිරෝධී පටලයක් ආහාරය මත සකස් වීම. ජල ප්‍රතිශතය අඩු වීම නිසා ක්ෂුද්‍ර ජීවී ක්‍රියා අඩපණ වීම.
(ii) මස් මී පැණිවල ගිල්වීම. .... බාහිරාසෘතියට ලක් වී ජල ප්‍රතිශතය අඩු වීමට ලක් වී ක්ෂුද්‍ර ජීවී බලපෑම අඩු කරයි.
(iii) ලුණු දෙහි දැමීම. .... බාහිරාසෘතිය නිසා විජලනය වීම. ලුණු දියවීමත් සමග නිදහස් ජලය අඩු වෙයි. pH වෙනස් වීම.
(iv) ඇට වර්ග වියළි වැලිවල ගබඩා කිරීම. .... වායු ගෝලයට විවෘත වීම වැළකීම. උෂ්ණත්වය පාලනය වීම, පරිසර තෙතමනය විවෘත නොවීම නිසා ප්‍රරෝහණය වළකියි.

(I) ශෂ්‍ය විද්‍යාත්මක ක්‍රියාමාර්ග — අදාළ පසු අස්වනු හානිය
(i) ක්‍රමානුකූල ජල සම්පාදනයක් නොදීම (අක්‍රමවත් ජල සම්පාදනය) .... (ii) ඵලවල නියමිත හැඩය, බර නොලැබීම. ඵල මත පිපිරීම, කැලැල් ඇති වීම.
(iii) පොහොර භාවිතයේ විෂමතා
(නුසුදුසු පොහොර වර්ග) .... (iv) ඵල මත පිළිස්සුම් ලප ඇති වෙයි.
(නිසි අවස්ථාවේ නොයෙදීම.) .... බරින් අඩු නොපිරුණු ඵල ලැබෙයි.
(v) ක්‍රමානුකූල පළිබෝධ පාලනයක් නොවීම. .... (vi) කුරු වූ ඵල, ලප සහිත ඵල, කුණු වූ ඵල ලැබෙයි.

CamScanner

03. (A) (i) රළු කොටසේ ප්‍රතිශතය 2mm විෂ්කම්භයට වඩා වැඩි අංශු ප්‍රමාණයයි.

$$\text{රළු කොටසේ \%} = \frac{\text{සම්පූර්ණ නියැදි ස්කන්ධය - 2mm ට වඩා අඩු අංශු ස්කන්ධය}}{\text{සම්පූර්ණ වියළි ස්කන්ධය}} \times 100$$

$$= \frac{325\ g - 290\ g}{325\ g} \times 100$$

$$= \frac{35}{325} \times 100 \quad \underline{10.76\%}$$

(ii) $$\text{දෘශ්‍ය ඝනත්වය} = \frac{\text{පස් අංශුවල වියළි ස්කන්ධය}}{\text{සම්පූර්ණ පාංශු පරිමාව}}$$

$$= \frac{275\ g}{190\ cm^3} = \underline{\underline{1.44\ g\ cm^{-3}}}$$

(iii) $$\text{සච්ඡිද්‍රතාවය} = 1 - \frac{\text{දෘශ්‍ය ඝනත්වය}}{\text{සත්‍ය ඝනත්වය}}$$

$$= 1 - \frac{1.44\ g\ cm^{-3}}{2.63\ g\ cm^{-3}} \times 100$$

$$= (1 - 0.54) \times 100$$

$$= \underline{\underline{46\%}}$$

(B) (i) **ශාක හෝර්මෝන හා වර්ධක යාමක**

ශාක හෝර්මෝන යනු ශාකයේ **ස්වභාවික ව නිපදවන** යම් යම් ක්‍රියා යාමනය කරන ජෛව රසායනික වේ. **නමුත් වර්ධක** යාමක යනු **කෘත්‍රිම ව නිපදවා ඉහත ක්‍රියා පාලනයට යොදා ගන්නා** රසායනික වේ.

(ii) ඔක්සිනවල කාර්යය, පහළින් ඇති පාර්ශවික අංකුරවල වර්ධනය නිශේධනය කර, අග්‍රස්ථයට ප්‍රමුඛත්වය දීමයි.

(iii) ඵල ඉදීමට .... එතිලීන්

(iv) වාණිජ ව ලබාගත හැකි වර්ධක යාමක   උදා :-
1. 2 4 D / 2,4 DPA / MCPA
2. N A A / I AA / 2 4 5 T
3. රූටොන්, එතිලීන් } වාණිජ නාම
4. සෙරඩික්ස්

(C) (i) **උපකරණය** - තැටි නගුල

(ii) **උපකරණය භාවිතය**
1. තද වූ පස විවර කිරීම.
2. වල් පැළෑටි පාලනය කිරීම.
3. පස් පෙරළීම.

(D) (i) **වාරි අවශ්‍යතා සඳහා බෝග සාධක**

1. බෝග වර්ගය - වීවල අවශ්‍යතාව ඉතා වැඩි ය.
2. බෝගයේ වර්ධන අවධිය - වර්ධන වර්ධන අවධියේ අවශ්‍යතාව වැඩි ය. මේරීමේ දී අඩුයි.
3. බෝගයේ ආයු කාලය - ක්ෂේත්‍රයේ පවතින කාලය
4. බෝග පැළ අතර පරතරය - පැළ ගහන ඝනත්වය

(ii) **ජල ප්‍රභවයන් තේරීමේ දී**

1. ජල ප්‍රභවයේ පිහිටීම. (දුර හා උච්චත්වය)
2. ජල ප්‍රභවයේ ධාරිතාවය
3. ජලයේ ගුණාත්මක බව (සැපයුම් ක්‍රමයට යෝග්‍ය ද යන බව)
4. වගා බිමට ජලය ගෙන ඒමට දැරිය යුතු පිරිවැය

(E) **ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයට බලපාන සාධක**
(i) පරිසරයේ CO_2 සාන්ද්‍රණය
(ii) ආලෝකය, (තීව්‍රතාවය හා ගුණාත්මය, කාල සීමාව)
(iii) පරිසර උෂ්ණත්වය

(F) (i) **නාගරික කෘෂිකර්මය** - සීමා සහිත ඉඩකඩ සහිත ප්‍රදේශයක් බැවින්, පවතින ඉඩකඩෙහි සිරස් අවකාශය උපරිම ලෙස භාවිත කරමින් බෝග වැවීමයි.

(ii) **සාම්ප්‍රදායික කෘෂිකර්මය** - දේශීය දැනුම හා පාරම්පරික තාක්ෂණය භාවිත කරමින්, පරිසරය සුරැකෙන පරිදි වගා කටයුතු කිරීමයි.

(G) **පැරශූට් ක්‍රමයට සංස්ථාපනයේ වාසි**
(i) හැල් කුඹුරු යොදා ගන්නා විට සංස්ථාපනය පහසු වීම.
(ii) මුල්වලට වන හානිය ඉතා අඩුයි.
(iii) අවශ්‍ය වන බීජ ප්‍රමාණය සාපේක්ෂ ව අඩුයි.

04. **(A)** (i) **වල් පැළෑටි කාණ්ඩ 3**
1. P - තෘණ ආකාරය 2. Q - පන් වර්ග 3. R - පළල් පත්‍ර වර්ගය

(ii) **වෙන්කර හඳුනා ගැනීම.**
1. P - කාණ්ඩය (a) පත්‍රය, පත්‍ර තලය හා පත්‍ර කොපුව ලෙස කොටස් 2 කි.
(b) සිලින්ඩරාකාර කඳෙහි පර්ව පැහැදිලි ය. ගැටවලින් වෙන් වේ.
(c) පත්‍ර තලය / කොපුව සන්ධියෙහි ජිහ්වලය පිහිටීම.

2. Q - කාණ්ඩය (a) පත්‍ර කොපු හෝ නටුවක් නැත. පත්‍ර තලය පමණක් ඇත.
(b) කඳ ත්‍රිකෝණාකාරයි.
(c) පත්‍ර 3 ක පාදස්ථ කොටස් එකතු වී කඳ වටා කොපුවක් වැන්නක් සාදයි.

3. R - කාණ්ඩය (a) පත්‍ර තලය පළල් ය.
(b) ජාලාභ නාරටි වින්‍යාසයක් දරයි.

(iii) **උදාහරණ**
1. P - කාණ්ඩයේ පැළෑටි - ඇටවරා, වෙල් මාරුක්, බජිරි, බටදැල්ල
2. Q - කාණ්ඩයේ පැළෑටි - තුන්ඉරියා, කැනැස්ස, කුඩමැට්ට, කොක්මොට
3. R - කාණ්ඩයේ පැළෑටි - දිය සියඹලා, වල් කරාබු, ගිරාපලා

(B) (i) **කෘෂි වන වගාව** - වාර්ෂික බෝග වගා කරන ඉඩමක, එම භූමියෙහි පරිහරණය වඩා ඵලදායි කිරීමට, තිරසාර භාවිතයක් ඇති කිරීමේ අරමුණින්, උචිත පරිදි ඵලදායි බහු වාර්ෂික ශාක ඇතුළත් කිරීම.

(ii) **සංරක්ෂණ කෘෂිකර්මය** - භූමිය, පස, ජලය, පාංශු පෝෂක හා ජෛව විවිධත්වය සංරක්ෂණයට මූලික අවධානය දෙමින් සිදු කරන ගොවිතැන් ක්‍රමයකි.

(C) **තාවකාලික වර්ධක ව්‍යුහ**
(i) වාසිය - ශාකයේ විවිධ වර්ධන අවධිවල දී උචිත වන අයුරින් පරිසර තත්ත්වය පාලනය කිරීම.
- මුල් ඇද්දීම, බීජ ප්‍රරෝහණය ඉක්මන් කරවීම.
(ii) අවාසිය - පරිසර දූෂණයට ඉවහල් වන විවිධ ද්‍රව්‍ය පරිසරයට බැහැර කිරීම.
උදා -: පොලිතීන්, ප්ලාස්ටික්

(D)

සම්බන්ධතා ආකාරය	වක්‍රයේ නම	වක්‍රයේ / ග්‍රිහයේ බෑවුම
(i) යෙදවුම් - යෙදවුම් සම්බන්ධතාවය	(ii) සම නිෂ්පාදන වක්‍ර	(iii) ආන්තික ශිල්පීය ආදේශන අනුපාතය
(iv) යෙදවුම් - නිමැවුම් සම්බන්ධතාවය	(v) මුළු නිෂ්පාදන වක්‍රය	(vi) ආන්තික ඵලදායි වක්‍රය (ආන්තික නිෂ්පාදන)
(vii) නිමැවුම - නිමැවුම් සම්බන්ධතාවය	(viii) නිෂ්පාදන හැකියා මායිම් වක්‍රය	(ix) ආන්තික ආදේශන අනුපාතය

CamScanner

B කොටස - රචනා

05. (i) පසෙහි අඩංගු විවිධ ප්‍රාථමික අංශුන් (වැලි, රොන් මඩ, මැටි) විවිධ බන්ධනකාරක මගින් බැඳීම හේතුවෙන් ඇති සැදෙන්නා වූ සමූහනවල (කැටිතිවල) හැඩය පාංශු ව්‍යුහය ලෙස හැඳින්වේ.

බෝග නිෂ්පාදනයට වන බලපෑම

1. පාංශු ව්‍යුහය සෑදීමත් සමග පසක සච්ඡිද්‍ර බව දියුණු වේ. එවිට පාංශු දේහයේ මහා අවකාශ ප්‍රමාණය වැඩිවීමෙන් පසේ **වාතන තත්ත්වය** දියුණු වෙයි. එය මූල පද්ධතියට **ස්වසන පහසුව** ඇති කරයි. මුල් කුණු වීම වළකියි.
2. මහා අවකාශ දියුණු වීමත් සමග පැතිකඩ හරහා **මනා ජලවහන තත්ත්වයක්** ඇති කරයි. අතිරික්ත ජලය බැස යෑම නිසා **ස්වායු ජීවීන්ගේ ගහනය වැඩි වී** වියෝජන ක්‍රියාවන්ට යහපත් තත්ත්වයක් සාදයි.
3. සච්ඡිද්‍ර වීමත් සමග මූල පද්ධතිය මනා ව පැතිරී වැඩෙයි. එවිට අවශෝෂණ ප්‍රදේශය පුළුල් වෙයි. ශාකවල වර්ධනය වැඩි වෙයි. (ඇද වැටීම සිදු නොවේ.)
4. පාංශු අවකාශ සංවිධානය වන විට පසේ ඇති **ප්‍රයෝජ්‍ය ජල ප්‍රමාණය** ඉහළ යයි. (බෝගයට ලබා ගත හැකි) බෝගවලට වැදගත් වන්නේ ජලාකර්ෂක ජලය වැඩි වීම නොව, කේශික ජලය වැඩි වීමයි.
5. ජලවහනය යහපත් වීම නිසා පාංශු උෂ්ණත්වය හොඳින් යාමනය වෙයි. (වායු සංසරණය නිසා)
6. යහපත් ව්‍යුහයක් ඇති පසක .බීජ ප්‍රරෝහණ අවශ්‍යතා (තෙතමනය, උෂ්ණත්වය, වාතාශ්‍රය) හොඳින් ලැබී ප්‍රරෝහණ ක්‍රියා ප්‍රශස්ථ ව සිදු වේ. බීජ කුණුවීම වළකී.
7. අල බෝග වගා කිරීමේ දී අල එරීම (ආකන්ධ වර්ධනය) ඉතා හොඳින් සිදුවීමට ව්‍යුහය බලපෑම් කරයි. ආකන්ධ විකෘති වීමක් නොවේ.
8. යහපත් ව්‍යුහයක් ඇති පසක අඩු බිම් සැකසීමකින් බෝග ස්ථාපනය කළ හැක.

(ii) දින 21ක් තිස්සේ කලලයක් වර්ධනය වීමට අවශ්‍ය සියලු ම පරිසර තත්ත්ව සපයා **දෙමින්,** සංසේචිත **බිත්තරවලින් පැටවුන්** බිහිකර පැටවුන් බිහිකර ගැනීම බිත්තර රක්කවීමයි. මෙම තත්ත්ව කිකිළිය විසින් ලබාදීම ස්වභාවික **රක්ක වීම වන අතර** අවශ්‍ය තත්ත්ව කෘත්‍රිම යන්ත්‍රයක් මගින් සැපයූ විට එය කෘත්‍රිම රක්කවීමයි.

අවශ්‍ය තත්ත්ව
1. බිත්තරයේ ගුණාත්මය - සංසේචිත බිත්තර, මවු රැලේ නිරෝගී බව, පිරිසිදු බව
   - මධ්‍යම ප්‍රමාණයේ විශාලත්වය
2. පරිසරයේ ආර්ද්‍රතාවය
3. පරිසර උෂ්ණත්වය (බිත්තරයට ආසන්න පරිසරය)
4. මනා වාතාශ්‍රය
5. රෝගකාරකවලින් තොර වීම. (ධූමාකරණය භාවිත වෙයි.)
6. අවශ්‍ය අවස්ථාවේ බිත්තර හැරවීම.

කෘත්‍රිම බිත්තර රැකීමේ වාසි

1. අවුරුද්දේ ඕනෑම කාලයක බිත්තර රක්කවා පැටවුන් ලබාගත හැක. (රැකුම් කාලයේ සිටින කිකිළියන් අවශ්‍ය නොවන බැවින්)
2. දෙමුහුම් නවීන වර්ගවල රැකුම් ගුණය නැත. එම නිසා රැකුම් ලක්ෂණ සහිත කිකිළියන් සොයා ගැනීම අවශ්‍ය ය. කෘත්‍රිම රක්කවීමේ දී එවන් අවශ්‍යතාවක් නැත.
3. එක් වරකට ලබාගත හැකි පැටවුන් සංඛ්‍යාව විශාල ය. නමුත් කිකිළියට රැකිය හැක්කේ සීමිත බිත්තර සංඛ්‍යාවකි.
4. රක්කවනය තුළ තත්ත්වයන් මනා ව පාලනය කළ හැකි නිසා **අවදානම ඉතා අඩු ය.**
5. ලැබෙන පැටවුන් නිරෝගී ය. (තත්ත්ව පාලනය කළේ නම්)
6. **ඉතා අඩු ඉඩකඩකින් වැඩි පැටව් සංඛ්‍යාවක් ලැබීම.**

CamScanner

කෘත්‍රිම බිත්තර රක්කවීමේ අවාසි

1. විශාල ප්‍රාග්ධනයක් වැයකළ යුතුයි.
2. තාක්ෂණික දැනුම අවශ්‍යයි.
3. සුළු පරිමාණ නිෂ්පාදකයින්ට ඉන්කියුබේටරයක් ලබා ගැනීම අපහසු ය.
4. මිනිසා විසින් සියල්ල පාලනය කළයුතු බැවින් අවශ්‍ය අවධානය ඉතා වැඩියි.
5. විදුලි බලය ඇනහිටීම වැනි ආපදාවක දී විය හැකි පාඩුව අති විශාල ය.
6. සෑම පියවරකදී ම මනා තත්ත්ව පාලනයක් අවශ්‍යයි. නැතහොත් සිදුවන පාඩුව විශාලයි.

(iii) කෘමීන්ගේ ආහාර ගන්නා විලාශයට අනුකූල ව, එය සාර්ථක කර ගැනීම සඳහා හැඩ ගැසුණු අවයව මුඛ උපාංග නම් වේ. භෝජන විලාශයට අනුව දර්ශීය මුඛ කොටස් විකරණයන් දරයි. ඒ අනුව කෘමි මුඛ උපාංග ප්‍රධාන කොටස් 03 කි.

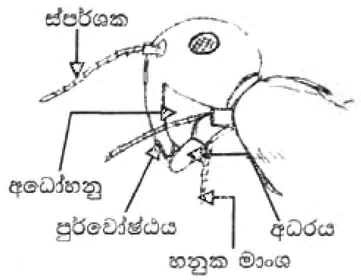
1. හපාකන මුඛ උපාංග
2. විද යුෂ උරාබොන මුඛ උපාංග
3. උලාකන මුඛ උපාංග

1. **සපාකන මුඛ උපාංග - කුරුමිණියන්, පළඟැටියන්**

මෙම කෘමීන්ගේ අධෝහනු දැති වැනි දාර සහිතයි. "හනුක උපාංග හා අධරයේ ද ඊට ගැළපෙන හැඩගැසීම් ඇත. ඒ මෙසේ ය.

මොවුන්ගේ හානි

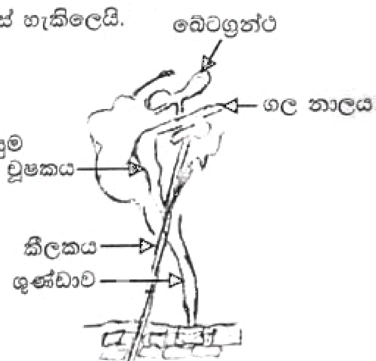
- පත්‍ර කොටස් කා දමා පත්‍ර වර්ගඵලය අඩු කිරීම. ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය අඩු වේ. (ගොඩවෙල්ලා)
- පුෂ්ප හා කැකුළු කා දැමීම නිසා ඵල පිහිටීම අඩු වේ. (යක් කුරුමිණියා)
- ළපටි පැළ කා දැමීමෙන් පැළගහනය අඩු කරයි. (ගෝවා දළඹුවා)
- කඳෙහි අභ්‍යන්තරය කා දැමීම. පරිවහනය නවතියි. ශාක මිය යයි. (වම්බටු රිකිලි විදින්නා)
- හානියට ලක් වූ තුවාල ඔස්සේ ද්විතියක ආසාදනවලට ලක් වීම.
- අග්‍රස්ථ අංකුර විනාශ කිරීම. (ගොජ් මැස්සා, පුරුක් පණුවා)



2. **විද යුෂ උරාබොන මුඛ කොටස් නිසා වන හානි**

මකුණන්, මැස්සන්

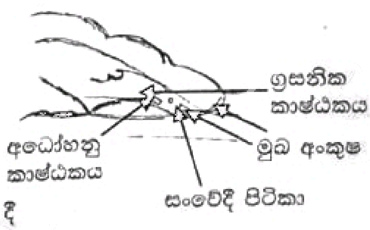
- පූර්වෝෂ්ඨය හා අධරය පිලි වැනි හැඩයක් ගනිමින් උරා බීමට තුණ්ඩයක් හෝ ශුණ්ඩාවක් තනයි. අධෝ හනු හා හනුක උපාංග විදීම සඳහා කටු වැනි කීලක තනයි.
- මොවුන් විද යුෂ උරා බීම නිසා සෛල යුෂය අහිමි වෙයි. පත්‍ර කොටස් හැකිලෙයි. උදා -: සුදු මැස්සා, කොළ වීම.
- බීජවලින් යුෂය උරා බීමෙන් ධාන්‍ය බොල් වීම. (ගොයම් මකුණා)
- විදීමේ දී ස්‍රාවය කරන විෂ නිසා පිලිස්සුම් ලප ඇති වීම. කීඩෑ පිලිස්සුම
- විදීමේ දී ස්‍රාවය වන බේටය සමඟ වයිරස ආසාදනවලට ලක් වීම. (දුඹුරු පැළ කීඩෑවා - තෘණාකාර කුරු වීම.)
- පත්‍ර යටි පැත්තේ යුෂ උරා බීම නිසා යටි පැත්තට හැකිලීම.
- පත්‍ර තලය මත පුස් වර්ධනය වීම.
- අග්‍රස්ථ ප්‍රරෝහ කොටස් සිහින් ව වර්ධනය වීම.



3. **උලාකන මුඛ උපාංගවලින් වන හානි**

පැළමැක්කා

- මුඛයෙන් බාහිරයට නිකුත් වූ කොකු වැනි ව්‍යුහ මගින් මතුපිට පෘෂ්ඨය සූරා කයි. ප්‍රභාසංශ්ලේෂණ සෛල ඉවත් වී නිෂ්පාදනය අඩාල වේ.
- පැළමැක්කා වැනි සතුන් යුෂ උරා බීම මෙන් ම ලැටි ගෑම නිසා පැළමැක්කා වැනි සතුන් යුෂ උරා බීම මෙන් ම ලැටි ගෑම නිසා කබලු වැනි ලප සාදයි. යුෂ ඉරීමේ දී පත්‍ර හැකිලෙයි. ඵල මත තුවාල වී කබලු වැනි ලප සාදයි. යුෂ ඉරීමේ දී වයිරස් රෝග පතුරුවයි.



- පරිවහන පටක හානි කළ විට මැලවුණු ස්වභාවයක් ගනියි.
- පත්‍ර මත තැනින් තැන ලප ඇති වීම. (හානි වූ පටක නිසා)

06. (i) පාංශු ආම්ලිකතාවය යනු පාංශු ද්‍රාවණයක අඩංගු වන H^+ අයන සාන්ද්‍රණයේ ඍණ ලඝු ගණකයයි.
පාංශු ද්‍රාවණයක පවතින භාෂ්මික අයනයන්ට සාපේක්ෂ ව ආම්ලික අයන සුලබතාවය වැඩි වීමයි.

ආම්ලිකවීමට බලපාන සාධක

1. **අධික වර්ෂාපතනය**
පාංශු කලිල මත අධිශෝෂණය වූ භාෂ්මික කැටායන අතිරික්ත ජලය සමඟ විශෝධනය වන අතර, කලිලයේ ඍණ ආරෝපිත ප්‍රදේශ මත අයනීකරණයෙන් ලැබුණු H^+ අධිශෝෂණය වෙයි. (Ca^{2+}, K^+, Na^+ අයන කලිල මත දක්වන ආකර්ෂණයට වඩා H^+ දක්වන ආකර්ෂණය වැඩි ය.) පසෙහි H^+ ඉහළ යාම නිසා පස ආම්ලික වෙයි.

2. වගා බිම්වල දිගින් දිගට ම ආම්ලික පොහොර භාවිතය
උදා -: $(NH_4)_2SO_4$
මේවායේ NH_4^+ අයන NO_3^- බවට පත්වීමේ දී මුදා හරින H^+ අයන නිසාත්, පසට එකතු වන SO_4^{2-} අයන නිසාත් පස ආම්ලික වේ.

3. සමහර කර්මාන්තවල බැහැර කරන අපද්‍රව්‍ය පසට මිශ්‍ර වීමේ දී බැහැරවන ආම්ලික අපද්‍රව්‍ය නිසා
උදා -: රබර් කර්මාන්තයේ දී භාවිත වන කැටිකාරක අම්ල අපජලය සමඟ බැහැර වීම.

4. කාර්මීකරණය වූ ප්‍රදේශවල දී පරිසරයට බැහැර වන SO_2 වායුව (ඉන්ධන දහනය, පිරිපහදුවේ දී) සහ විදුලි කෙටීමේ දී වායු ගෝලයේ ජනනය වන N_2O, NO_2 වැනි වායු වර්ෂා ජලයේ දිය වී, අම්ල වැසි ලෙස පොළොවට පතිත වූ විට පස ආම්ලික වෙයි.

5. පසට අසීමිත ව එකතුවන කාබනික අපද්‍රව්‍ය බැහැර කිරීමේ දී ඒවා වියෝජනයට ලක්වීමෙන් (විශේෂයෙන් ම අඩු උෂ්ණත්වයක් සහිත ප්‍රදේශවල සිදුවන හියුමීකරණය (Humification) නම් භාගික ජීර්ණයේ දී ප්‍රතිඵලවල කාබනික අම්ල පාංශු ජලයේ දියවීම නිසා පස ආම්ලික වේ.)

$$\text{කාබනික ද්‍රව්‍ය} \xrightarrow[\text{භාගික ජීර්ණය}]{\text{අඩු උෂ්ණත්වය}} \text{හියුමස්, හියුමින්, } CO_2, \text{ Propionic අම්ල, බියුට්‍රික් අම්ල}$$

6. පස තුළ වැඩෙන ශාක මුල්වල ශ්වසනය, පාංශු ජීවීන්ගේ ශ්වසනය, කාබනික ද්‍රව්‍ය වියෝජනය නිසා අධික CO_2 ප්‍රමාණයක් පසට එකතු වේ. ඒවා පාංශු ජලයේ දිය වී සෑදෙන දුබල කබොනික් අම්ලය (H_2CO_3) නිසා පස ආම්ලික වෙයි.

7. පසට එකතුවන අම්ල කාරක කැටායන මගින් පාංශු ද්‍රාවණය ජල විච්ඡේදනය නිසා බැහැර වන H^+ අයන පස ආම්ලික කරයි.

උදා -:
$$\left.\begin{array}{l} Al^{3+} \\ H_2O \end{array}\right\} \longrightarrow Al(OH)_2 + \boxed{2H^+}$$
$$\downarrow$$
$$Al(OH)_3 + \boxed{H^+}$$
මෙම අයන කලිල මත ආකර්ෂණය වේ.

8. වගා බිම්වල දිගින් දිගට ම සිදුවන වගාවන් මගින් පසේ ඇති භාෂ්මික කැටායන පෝෂක ලෙස අවශෝෂණය කරයි. (Mg^{2+}, K^+) එවිට කලිලය H^+ මගින් ආදේශනය වී පස ආම්ලික කරයි.

(ii) **ඝන ආස්තරණ කුකුළු පාලනය**
දහයියා, ලී කුඩු, පිදුරු කැබලි වැනි අජීවී ද්‍රව්‍යයක් කුකුළු අතුරුනුව ලෙස භාවිත කරමින් ඒ මත කුකුළන් පාලනය කිරීමයි. (ඝන ලිටරයක් සේ)

නිවාස ඉදිකිරීමේ දී

1. නිවාසයට සුදුසු ස්ථානයක් තේරීම වඩාත් ම වැදගත් සාධකයයි. එහි දී හොඳින් ජල බැස්ම සහිත, ජල පහසුකම් සහිත, ප්‍රවාහන පහසුකම් සහිත, විදුලි පහසුව ඇති ස්ථානයක් විය යුතුම ය. පරිසරයේ මනා වාතාශ්‍රය, ජල බැස්ම නිසා සතුන්ට රෝග ඇතිවීමට ඇති ඉඩකඩ අඩු කරයි.
2. ගෙබිම සෑදීමේ දී එහි **ජල පරිවාරක හැකියාව** ඉතා වැදගත් ය.
3. බිත්ති සෑදීමේ දී සතුන්ට **මනා වාතාශ්‍රයක්** ලැබීම තහවුරු කළ යුතුයි. බිත්තියේ උස හා දැල් ආවරණයේ උස ඒ අනුව තීරණය වේ. එය **ප්‍රදේශයේ දේශගුණයත්, සත්ත්ව වර්ගය** අනුවත් තීරණය කරනු ලැබේ.

CamScanner

4. වහලය සැකසීමේ දී **පරිසර උෂ්ණත්වය** අනුව ආවරණ ද්‍රව්‍ය තෝරාගනු ලැබේ. ජලය කාන්දු නොවන සේ ඇසිරීම ඉතා වැදගත් ය.

5. කුකුළු නිවහන තුළට සතුරු ජීවීන්ට ඇතුළුවීමෙන් වැළැක්වීම අත්‍යවශ්‍යයි. මීයන්, උගුඩුවන් වැනි සතුන් ඇතුල් වීම නිසා සතුන්ට හා බිත්තරවලට හානි කළ හැක. සුදුසු පරිදි බිත්ති හා ගෙබිම සන ව පරිවාරණය කළ යුතු ය.

6. ලැගුම් පොලු, ජල බඳුන් නිසි උස ප්‍රමාණයට, අවශ්‍ය ඉඩකඩ ලැබෙන සේ සැකසීම.

7. ප්‍රමාණවත් ඉඩකඩ සහිත බිත්තර පෙට්ටි ස්ථාපනය කර තැබීම.

පාලනයේ දී සැලකිය යුතු කරුණු

1. අතුරනුව කළමනාකරණය අත්‍යවශ්‍ය පාලන කටයුත්තකි. දිනපතා රේක්ක කළයුතුයි. නැතිනම් මලද්‍රව්‍ය නිසා කැටි ගැසීමට ඉඩ ඇත. වියළි බව ආරක්ෂා කිරීමට එය වැදගත් ය.
2. අතුරනුව මත ඇති පිහාටු ඉවත් කළ යුතු ය.
3. අතුරනුව තෙත් වී ඇත්නම් ඒ කොටස් ඉවත් කළ යුතු ය.
4. පහුරු ගෑමේ දී අතුරනුව ගොඩ ගැසී ඇත්නම් ඒකාකාර ව විසුරුවා හැරිය යුතුයි.
5. ජල බඳුන් එල්ලීමේ දී, වඩාත් සැලකිලිමත් විය යුතු ය. පෙරළීමට නොහැකි පරිදි, ලිටරය මත සිට ජලය බීමට හැකි පරිදි සවි කළ යුතුයි. එල්ලන උස ඉතා වැදගත් වෙයි.
6. අලුතින් සතුන් රැලක් ඇතුළු කරන විට නිවසේ හා ලිටරයේ පිරිසිදු බව ඉතා වැදගත් ය. නිවාස ධූමකරණය නිසා පරපෝෂී ජීවීන් විනාශ කළ හැක.
7. ලිටරයට හුනු මිශ්‍රකර රේක්ක කිරීමෙන් ලිටරයේ තත්ත්වය ආරක්ෂා කළ හැක. තෙත් බව ඉවත් වේ. ලිටරය පැරණි නම් ඉවත් කළ යුතු ය.

(iii) සාම්ප්‍රදායික වී ප්‍රභේද යනු ගොවීන් විසින් පාරම්පරික භාවිතයට මුල් තැනක් දෙමින් වගා කරන, **පරිසරයේ දේශගුණික තත්ත්වවලට උචිත යැ'යි** තෝරාගත් වී ප්‍රභේදයන් ය.

නව ප්‍රභේද යනු පරීක්ෂණාත්මක ප්‍රතිඵලවලට අනුව මිනිසා විසින් අභිජනන ක්‍රියාවලියකට ලක් කර නිපදවාගත්, ප්‍රභේදයන් වේ. මේවා නිපදවීමේ ඉහළ අස්වනු පිළිබඳ ව වැඩි අවධානයක් යොමු කර ඇත. **යෙදවුම්වලට වැඩි ප්‍රතිචාරයක්** දක්වන, **ඒ ඒ දේශගුණික** හා පාංශු තත්ත්වයන්ට ගැළපෙන පරිදි අභිජනනය කර ඇත.

සාම්ප්‍රදායික ප්‍රභේදවල වාසි

1. සාම්ප්‍රදායික ප්‍රභේද පෝෂණ ගුණයෙන් ඉහළයි. ඒවායේ දුර්ලභ ඇමයිනෝ අම්ල හා විටමින අඩංගු ය.
   උදා -: සුවඳැල්
2. සාම්ප්‍රදායික ප්‍රභේදයන් ආහාර ජීර්ණ ක්‍රියාවලියේ දී රුධිරයට නිදහස් කරන ග්ලූකෝස් ප්‍රමාණය අඩුයි. එය දියවැඩියා රෝගීන්ට යහපත් තත්ත්වයකි. (නිවුඩ්ඩ රළු නිසා)
3. නව වී ප්‍රභේදවලට වඩා මේවා කටුක පරිසර තත්ත්වවලට ඔරොත්තු දෙයි. විෂම වූ පරිසර තත්ත්වලින් හානි වන්නේ ඉතා අල්ප වශයෙනි. උදා -: නියඟයට ඔරොත්තු දීම / ගංවතුරට ඔරොත්තු දීමට පුරුක් දික් වේ. (මා වී)
4. මේවා තුළ රෝග පළිබෝධවලට ඔරොත්තුදීමේ ගුණය ඉතා ඉහළ ය. සිලිකා බහුල දෘඪ පටක හානි කිරීම අපහසු ය. පළිබෝධ නාශක භාවිතයට ඇති අවශ්‍යතාව අඩු ය.
5. සමහර පාරම්පරික ප්‍රභේදවල ඖෂධීය ගුණයක් සහිතයි.
   උදා -: කලු හීනටි, සුවඳැල්
6. මෙම ප්‍රභේද පොහොරට දක්වන සංවේදිතාවය අඩු ය. එම නිසා ක්‍රමානුකූල පොහොර භාවිතයක් අවශ්‍ය නොවේ. වියදම අඩුයි. පොහොර යෙදූ විට පඳුර විශාල වේ. කරල නොවේ.
7. නව ප්‍රභේදවලට සාපේක්ෂ ව පඳුරු දෑමීමේ ගුණය වැඩි ය. සුදුසු පරතරය ලබා දුන් විට එක පඳුරකින් ලැබෙන කරල් සංඛ්‍යාව වැඩි ය.

සාම්ප්‍රදායික ප්‍රභේදවල අවාසි

1. නව ප්‍රභේදවලට සාපේක්ෂ ව මේවායේ **අස්වනු විභවය** අඩු ය. ඉඩම් ඒකකයට ඵලදාව අඩුයි.
2. මේවා දැනට භාවිතය අඩු බැවින් **බිත්තර වී සපයා ගැනීම** අපහසුයි.
3. බොහොමයක් සාම්ප්‍රදායික වී ප්‍රභේද **දිගු වයස් කාණ්ඩයට** වැටෙයි. ක්ෂේත්‍රයේ වැඩි කාලයක් පවතින නිසා වසරකට වගා කළ හැකි **කන්න ගණන අඩුයි.** වර්තමාන අවශ්‍යතා සපිරීම අපහසුයි.
4. මේවා බොහොමයක් **ප්‍රභා අවධි සංවේදීතාවය** පෙන්වයි. එම නිසා වගා කළ හැක්කේ සුදුසු ආලෝක පැය ගණන ලැබෙන කන්නය පමණි. උදා -: මා වී මල් පිදීම වන්නේ දෙසැම්බර් පමණි.

5. මෙම ශාකවල පර්ව දිග වැඩි ය. එම නිසා උසින් වැඩි ය. පහසුවෙන් ඇද හැලීමට පුළුවන. අස්වනු හානිය වැඩි වේ.
6. පාරිභෝගික රුචිකත්වයට ගැළපීම අඩුයි. සමහර ඒවායේ බීජ විශාලයි. රළුයි.
7. බැරලෝහ තැන්පත් වන්නේ නිවුඩ්ඩේ ය. සාම්ප්‍රදායික වීවල නිවුඩ්ඩ වැඩි නිසා බැරලෝහ තැන්පත් වීම වැඩි ය.

07. (i) **ඒකාබද්ධ වගා පද්ධති**

එක් ව්‍යාපාරයකින් අපතේ යන දේ හෝ අතුරුඵල තවත් ව්‍යාපාරයක් (කෘෂි ඒකකයක්) තුළ අමුද්‍රව්‍ය ලෙස භාවිත කරමින්, සම්පත් භාවිතය උපරිම කර ගැනීම සඳහා අන්‍යෝන්‍ය ඵලප්‍රයෝජන ලබා ගැනීම සඳහාත්, බෝග වගාව, සත්ත්ව පාලනය, බලශක්ති නිෂ්පාදනය වැනි කෘෂි ව්‍යාපාර කිහිපයක් එක ම භූමියක් තුළ එක ම අවස්ථාවේ පවත්වාගෙන යාමයි.

1. සමෝධානිත ගොවිතැන (ඒකාබද්ධ ගොවිපළ පාලනය)
2. උඩරට ගෙවතු වගාව (Kandian home gardens)
3. කෘෂි වන වගාව
4. ගෙවතු වගාව

ධනාත්මක බලපෑම්

1. අපද්‍රව්‍ය / අතුරුඵල ඵලදායී ලෙස භාවිත වන බැවින් මනා ප්‍රතිචක්‍රීකරණයකට ලක් වේ. පරිසර දූෂණයට අවස්ථාව අවම වෙයි.
   උදා :- සත්ත්ව අපද්‍රව්‍ය ⟶ ජීව වායුව හෝ පොහොර ලෙස
2. විවිධ සංකලන භාවිත වන බැවින් එම පරිසරය තුළ ජෛව විවිධත්වය ආරක්ෂා වෙයි.
3. භූමි භාවිත කාර්යක්ෂමතාව වැඩි ය. එක ම ඉඩ ප්‍රමාණ විවිධ නිෂ්පාදන සඳහා දායක වෙයි.
4. භූමියට මනා ආවරණයක් ලැබීම නිසාත්, පාංශු සංරක්ෂණ උපක්‍රම භාවිතයත් නිසා පස හා පෝෂක සංරක්ෂණය වෙයි.
5. වසුන් නිසාත්, ස්වභාවික ආවරණය නිසාත් ජලය වාෂ්පීකරණය අවම වෙයි. පාංශු ජලය මෙන් ම භූගත ජල සම්පත් ආරක්ෂා වෙයි.
6. මනා ද්‍රව්‍ය සැපයුමක් හා මනා පරිසර තත්ත්ව පවතින බැවින් ස්වභාවික පෝෂණ චක්‍ර තුලනයක් පවතියි.
   ජල චක්‍රය, නයිට්‍රජන් චක්‍රය, කාබන් චක්‍රය
7. වායුගෝලීය O_2, CO_2 තුලනය මනා ව පරිහරණය වන නිසා වායු ගෝල දූෂණයට ඉඩකඩක් නැත.
8. විවිධ ගැඹුරැති මූල පද්ධති පවතින නිසා පසෙහි විවිධ කලාපවල පෝෂක පරිහරණය කාර්යක්ෂම වේ. ස්ථර සමතුලිත වේ.
9. පරිසර උෂ්ණත්වය යාමනය වේ. (විකිරණය අඩු නිසා)
10. පසට කාබනික ද්‍රව්‍ය එකතු වී පස සරු වේ. ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ට යහපත් ය.

(ii) කිරි දෙවීම යනු පුඩු වරාසනය දක්වා මුද්‍රා හැර තිබෙන ක්ෂීරය බලයක් යොදා පුඩු ඇලිය ඔස්සේ පිටතට ගැනීමයි.

දෙවීමේ පියවර

1. කිරි දොවන ස්ථානය පිරිසිදු කිරීම. නැතිනම් කිරිවල ගුණාත්මයට හානි විය හැක.

↓

2. සුදුසු උත්තේජනයක් දෙනට ලබාදීම හා දෙනගේ බුරුල්ල පිරිසිදු කිරීම.
   මේ සඳහා මඳ උණුසුම් ජලය යොදා ගනියි.
   මීට අමතර ව භාජන හඬ, පැටවා දැකීම, සාන්ද්‍ර ආහාර දීම නිසා ද උත්තේජනය වේ.

↓

3. බුරුල්ලේ තෙත ඉවත් කිරීම සඳහා පිස දැමීම.

↓

4. සෑම තන පුඩුවක් සඳහා ම වෙන් වෙන් ව Strip cup පරීක්ෂාව සිදුකර මැස්ටයිටිස් සඳහා පරීක්ෂා කිරීම.

↓

5. යන්ත්‍ර භාවිතයෙන් හෝ අතින් කිරි දෙවීම. පිරිසිදු වියළි භාජන භාවිත කරන්න.

↓

6. අවසාන කිරි බිංදු කීපය Stripping ක්‍රමයට සූරා ගැනීම. විනාඩි 5 - 8 කාලයක් තුළ දොවා නිම කිරීම.

↓

7. තන පුඩුවල විවර මුද්‍රා කිරීම සඳහා විෂබීජ නාශක දියරවල ගිල් වීම. (විනාකිරි + ජලය) අභ්‍යන්තර චූෂණය නිසා දියරය පුඩු තුළට යයි.
   (අනුපිළිවෙළින් ලිවීම වැදගත් වේ.)

CamScanner

(iii) **මඩ කිරීම** - පාංශු කැටිති ව්‍යුහ බිඳ දමා කලිල අංශු ඒකාකාර ව විසුරුවා හැරීම සඳහා කරන ක්‍රියාව මඩ කිරීමයි.

වැදගත්කම

1. පාංශු දේහයේ සච්ඡිද්‍ර බව විනාශ කිරීම. එවිට ජලවහනය අඩු වෙයි. යෙදූ ජලය රඳවා ගනියි. භූ ජල මට්ටම දක්වා ගලා යාම වැළකී ඇත. මහා අවකාශ අවහිර ය.
2. යොදනු ලබන පෝෂක ක්ෂරණය වීම වළකයි. එවිට පොහොර කාර්යක්ෂමතාවය වැඩි වේ.
3. පාංශු දේහයේ අතරමඟ, මතුපිටට ආසන්න අපාරගම්‍ය තට්ටුවක් (hard pan) සාදයි. සියුම් කලිල අංශු අවලම්භනය වීමෙන් අභ්‍යන්තර සිදුරු අවහිරවීමේ ප්‍රතිඵලයකි.
4. වගාවට අවශ්‍ය මතුපිට ජලය රඳවා ගනියි. පස ජලයෙන් යටකර තැබීම.
5. පස මෘදු කරයි.
6. පසේ නිර්වායු තත්ත්ව ඇති කරයි.
7. පසෙහි කැටායන විනිමය හැකියාව ඒකාකාර කරයි.
8. පැළ සිටුවීම පහසු කරයි.

මට්ටම් කිරීම - මඩ කරන ලද පසෙහි ඒකාකාර මතුපිටක් ලබා ගැනීම සඳහා සමතලා කිරීමයි.

වැදගත්කම

1. පස මත ඒකාකාර ජල තට්ටුවක් රඳවා තැබීම.
2. ඒකාකාර බීජ ප්‍රරෝහණයක් ලබා ගැනීම. ප්‍රරෝහණ සාධක සමාකාර ව ලැබීම නිසා ප්‍රරෝහණ ප්‍රතිශතය ඉහළයි.
3. පැළ සිටුවන්නේ නම්, සෑම පැළයට ම සමාන ව ජලය ලැබේ.
4. ජල සම්පාදනයේ දී, ජලය බැඳීමේ දී ලියැදිය පුරා ඒකාකාර ව ජලය සැපයෙයි.
5. මූල මණ්ඩලයේ සමාකාර ව්‍යාප්තියක් ලැබේ.
6. පොහොර යෙදීමේ දී ඒකාකාර පැතිරීමක් ලැබේ. වර්ධනය ඒකාකාර වේ.
7. වී වගාවට වැදගත් වූ සංතෘප්ත ධාරිතාවයේ පස පවත්වා ගත හැක.

08. (i) **පසු අස්වනු හානි**

✲ බෝගයක අස්වනු නෙලූ අවස්ථාවේ සිට එම නිෂ්පාදනය පරිභෝජනය දක්වා වූ සැපයුම් ක්‍රියාදාමය තුළ දී එම නිෂ්පාදනයට ප්‍රමාණාත්මක ව හෝ ගුණාත්මයට සිදුවන්නා වූ ඕනෑම හානියක් පසු අස්වනු හානියකි.

✲ නිදහස් ජලය වැඩිපුර අඩංගු එළවලු හා පලතුරුවල පසු අස්වනු හානි ඉතා ඉහළ ය. එම නිසා නිෂ්පාදනවලින් 40% පමණ අපතේ යයි. එම තත්ත්වය සෘජුව ම ආර්ථිකයට මෙන් ම ආහාර සුරක්ෂිතතාවයට බලපායි.

බලපාන ආකාරය

1. පසු අස්වනු හානි නිසා අස්වනු කොටසක් ඉවත් කෙරෙයි. නිෂ්පාදන වියදම පියවීමේ දී එය ඉතිරි අස්වනුවලින් අය කළ යුතුයි. ඉතිරි වන ආහාර නිෂ්පාදනවල මිල ඉහළ යයි. එය ආහාර සුරක්ෂිතභාවයට සෘජු ව බලපායි.
2. සමහර අවස්ථාවල දී පසු අස්වනු හානි නිසා ගොවියාගේ නිෂ්පාදන වියදමට සරිලන ආදායමක් නොලැබෙයි. ගොවියාගේ ආර්ථිකයට බලපාන අතර, එම නිෂ්පාදනයෙන් ඉවත් වීමට පවා පෙළඹෙයි.
3. පසු අස්වනු හානි නිසා ගුණාත්මය හෝ ප්‍රමාණාත්මක ව සිදුවන පිරිහීම අපනයන ආදායම අඩු කිරීමට සෘජු ව බලපායි.
4. පසු අස්වනු හානි නිසා, දේශීය පරිභෝජන අවශ්‍යතාවට ප්‍රමාණවත් නොවුනහොත්, එම හිඟ ආහාර ප්‍රමාණය ආනයනය කළ යුතු වෙයි. එවිට විදේශ විනිමය වැයකළ යුතු වේ.
5. පසු අස්වනු හානි නිසා, ජනතාවගේ පරිභෝජන අවශ්‍යතා නිසි පරිදි සම්පූර්ණ නොවුනහොත් ජනතාව අතර පෝෂණ ගැටලු ඇති වේ. ජනතාවගේ සෞඛ්‍ය පිරිහීම රටේ ආර්ථිකයට ගැටලුවක් වේ.
6. ගුණාත්මයෙන් යුත් ආහාර ලබා ගැනීමට මිනිසාට ඇති අයිතිය, පසු අස්වනු හානි නිසා ඉටු නොවේ. ආහාර සුරක්ෂිතතාවට බලපායි.

පසු අස්වනු හානි අවම කර ගැනීම.

1. සුදුසු පරිණත මට්ටමේ දී අස්වනු නෙළීම.
   උදා :- කෙසෙල් (දාර සිඳී ගිය අවස්ථාව)
   පැපොල් (කහ පාට ඉරි ඇති වූ පසු)

2. දවසේ සුදුසු ම වේලාවේ දී අස්වනු නෙළීම. මෙය බෝග වර්ගය අනුව වෙනස් වේ.
   උදා :- එළවළු - උදය වරුවේ පිනි සිඳී ගිය පසු
   අඹ - පෙ.ව. 10.00 - ප.ව. 03.00 අතර

3. අස්වනු නෙළීම සඳහා සුදුසු උපක්‍රම, උපකරණ භාවිත කිරීම අස්වනු මත යාන්ත්‍රික හානි නොවන සේ නෙළිය යුතු ය.

4. අස්වනු පිරිසිදු කිරීම. මෙය අස්වනු වර්ගය මත වෙනස් වේ.
   උදා :- නරක් වූ හෝ ඉදුණු කොටස් ඉවත් කිරීම.
   අඹ - සේදීම හා උණු ජල ප්‍රතිකර්මය

5. සුදුසු උපකරණ තුළ නිවැරදි ක්‍රමයට ඇසිරීම.
   එළවලු, පලතුරු ඇසිරීම සඳහා ගෝනි යෝග්‍ය නැත. යාන්ත්‍රික හානි ඇති වේ. ප්ලාස්ටික් අසුරණ භාවිත කළ යුතුයි. පරිනතිය හා ඵලවල ප්‍රමාණය අනුව වර්ගකර ඇසිරීම යෝග්‍යයි.

6. කෙටි කාලයක් හෝ ගබඩා කර තබන්නේ නම්, සුදුසු උෂ්ණත්වයේ සුදුසු ආර්ද්‍රතාවක් යටතේ තැබිය යුතුයි. ප්‍රමාණවත් වාතාශ්‍රයක් ලබා දිය යුතුයි. (අවශ්‍යතාව අනුව) එක මත පැටවීම නුසුදුසුයි. යාන්ත්‍රික හානි සිදු වේ.

7. ප්‍රවාහනය අතරතුර වන හානි වැළැක්වීමට නම් අඩු ම කාලයකින් සුදුසු මාර්ග ඔස්සේ ප්‍රවාහනය කළ යුතුයි. ඒවා තුළ ඇසිරීමේ දී වාතාශ්‍රය ලැබිය යුතු අතර, සුදුසු ඇසුරුම් සමඟ ප්‍රවාහනය කළ යුතුයි.

8. වෙළඳපළේ දී - හැකි ඉක්මනින් හානි වූ අස්වනුවලින් වෙන් කළ යුතුයි. වර්ග කර ඇසිරීමෙන් වැඩි කාලයක් හානි වීමෙන් තොර ව තබාගත හැක.

   භාවිතයේ දී - එදිනෙදා අවශ්‍ය පමණට මිල දී ගැනීම.
   - ක්‍රමවත් ව අසුරා ගෙන යාම.
   - අනවශ්‍ය, නුසුදුසු කොටස් පමණක් ඉවත්කර භාවිත කිරීම.

(ii) බිංදු ජල සම්පාදනය

නාළ පද්ධතියක් ඔස්සේ ගලා යන ජලය, **බිංදු වශයෙන් අඛණ්ඩ** ව නිකුත් කර, වගා ක්ෂේත්‍රයේ මූල කලාපයේ පස පමණක් අඛණ්ඩ ව **ක්ෂේත්‍ර ධාරිතාවයේ පවත්වා ගැනීමට** සැලැස්වීම බිංදු ජල සම්පාදනයයි.

✲ වියළි කලාපීය පරිසරය ජල හානියට තුඩු දෙන තත්ත්ව ඇත. වියළි කලාපයේ වගාවන් සඳහා ජලය සීමිත සම්පතකි. එය කාර්යක්ෂම ව භාවිත කළ යුතුයි. බිංදු ජල සම්පාදනය ඒ අවශ්‍යතා සපුරාලයි.

වාසි

1. පස මතුපිටින් ගලායාමක් නැත. නාළ ඔස්සේ සැපයෙයි. ඒ අතරතුර දී වාෂ්පීකරණය සිදුවිය නොහැක. හානි අවම ඇරපිරිමැසුම් ක්‍රමයකි.
2. මූල කලාපය නිරතුරු ව තෙත් කරයි. (ක්ෂේත්‍ර ධාරිතාවයේ පවතී.) එම නිසා බෝගය උපරිම කාර්යක්ෂමතාවයෙන් නිෂ්පාදනය කරයි.
3. ප්‍රදේශයේ පවතින ඉහළ උෂ්ණත්වය, අධික සුළඟ, වියළි පරිසරය නිසා සිදුවීමට හැකි ජල හානිය මේ ක්‍රමය නිසා අවහිර වේ. මූල කලාපයට පමණක් ජල බිංදු නිදහස් වන නිසා පැතිරුණු වර්ගඵලය අඩු ය.
4. ජලය බිංදු වශයෙන් පිටවන නිසා අවශ්‍ය පීඩනය අඩුයි. එම නිසා වැයවන බලශක්තිය අඩුයි.
5. මූල කලාපය පමණක් තෙත් වෙයි. අපධාවයක් හෝ වැස්සීම හානි නැත. අපතේ යාම අඩුයි. ජල භාවිත කාර්යක්ෂමතාව වැඩියි.
6. විසිරි ජල සම්පාදනයට සාපේක්ෂ ව පිරිවැය අඩුයි.
7. මෙම පද්ධතිය ඔස්සේ පොහොර සැපයිය හැක. එවිට පොහොර කාර්යක්ෂමතාව ද ඉහළ යයි. (මූල කලාපයට පමණක් බැහැර වන නිසා)
8. අතරමැද වල්පැළෑටි ඇතිවීමට අවස්ථාව අඩුයි.

බිංදු ජල සම්පාදනයේ අවාසි

1. බෝග ශාකවල මූල මණ්ඩලය පැතිරී යාම අඩු ය. ජලය ලැබෙන කොටසට සීමා වේ. සෘජු ව සිටීමේ හැකියාව අඩුයි. ඇද හැලීමට පුළුවන.
2. ජලයේ ඇති අපද්‍රව්‍ය නිසා විමෝචක අවහිර විය හැකි ය. නිතර නඩත්තු කළ යුතු ය.
3. භාවිතයට අවශ්‍ය වන තාක්ෂණික දැනුම වැඩි ය.
4. නළ පද්ධති සැකසීමට වැයවන පිරිවැය තරමක් ඉහළ ය.
5. වගා ඉඩම තුළ යාන්ත්‍රීකරණයට අපහසුයි.
6. අඩු පරතරයකින් ස්ථාපනය කරන බෝග සඳහා මෙය ආර්ථික ව ඵලදායි නැත.

විසිරි ජල සම්පාදනය

ජල පොම්පයක් භාවිතකර වැඩි පීඩනයක් යොදා එමගින් ගුරුත්ව බලයට එරෙහි ව ඉස්නාවක් ලෙස බෝගයට මතුපිටින් සංවෘත නළ පද්ධතියක් ඔස්සේ ජල සම්පාදනය කිරීම විසිරි ජල සම්පාදනයයි.

විසිරි සම්පාදනයේ වාසි

1. ජල සම්පාදන කාර්යක්ෂමතාවය ඉතා ඉහළයි. පෘෂ්ඨීය ජල සම්පාදන ක්‍රමවලට සාපේක්ෂ ව අඩු ජල ප්‍රමාණයකින් බෝග අවශ්‍යතාවය සපිරෙයි. වියළි කලාපයේ ජල හිඟයට උචිත ය.
2. ක්ෂේත්‍රය පුරා ඒකාකාරී ව පස තෙත් කරයි.
3. ගැඹුරු කාන්දුවක් නැත. ගැඹුරු කාන්දුව නිසා ජල හානිය වැඩි වැලි පස්වලට ඉතා උචිත ය.
4. මතුපිට අපධාවයට අවස්ථාවක් නැත. එම නිසා පාංශු ඛාදනය නොවේ.
5. ක්‍රමානුකූල බිම් සැකසීමක් අවශ්‍ය නොවේ. ගුරුත්ව බලයට එරෙහි ව බලයක් යෙදවෙන බැවින් සියුම් බෑවුමක් සැපයිය යුතු නැත.
6. ක්ෂේත්‍රයට සාපේක්ෂ ව ජල ප්‍රභවයේ පිහිටීම එතරම් සැලකිය යුතු නොවේ.
7. සංවෘත නළ ඔස්සේ ජලය ගලා යන බැවින් වාෂ්පීකරණ හානි නැත. වියළි කලාපීය පරිසර තත්ත්වයට උචිත ය.

විසිරි ජල සම්පාදනයේ අවාසි

1. සුළං සහිත තත්ත්ව යටතේ ජල හානි වැඩි ය. අකාර්යක්ෂම ය.
2. ස්ථාපනය කිරීම සඳහා වැය වන ප්‍රාග්ධන වියදම විශාල ය. ඉන්ධන හෝ විදුලි වියදම් නිසා නඩත්තු වියදම ඉහළ ය.
3. ලවණ සහිත ජලය හෝ අවලම්භිත ද්‍රව්‍ය නිසා විසුරුම් අවහිර වේ.
4. සමහර අවස්ථාවල දී පරාග සේදී යාමට හෝ මල් හැලී යාමට පුළුවන.
5. නාල පද්ධති සැලසුම් කිරීමට හා නඩත්තුවට තාක්ෂණ දැනුම අවශ්‍යයි.
6. සමහර බෝගවලට යෝග්‍ය නැත. ඇතැම් පත්‍රවලට යාන්ත්‍රික හානි සිදු වේ.

(iii) කෘෂි නිෂ්පාදනයක් නෙළා ගත් අවස්ථාවේ සිට (ක්ෂේත්‍රයේ සිට) පාරිභෝගිකයා අතට පත්කිරීම දක්වා සම්පූර්ණ ක්‍රියාවලිය කෘෂිකාර්මික අලෙවිකරණයයි.

බොහොමයක් කෘෂි නිෂ්පාදන කාලීන බැවින් සැපයුම ඒකාකාර නැත. තව ද කුඩා පරිමාණ නිෂ්පාදකයින් රාශියක් මෙම නිෂ්පාදනයේ නියැළෙයි. අලෙවිකරණයේ ඇති ගැටලු නිසා නිෂ්පාදකයාට අඩු මිලක් ලැබෙන අතර, පාරිභෝගිකයාට වැඩි මිලක් වැය කිරීමට සිදුවෙයි. තව ද පාරිභෝගිකයාට ලැබෙනුයේ ගුණාත්මයෙන් අඩු තත්ත්වයකින් ය. මෙම තත්ත්වය වෙනස් කිරීමට නම් අලෙවිකරණය කාර්යක්ෂම ව කළ යුතුයි.

ඒ සඳහා යොදාගන්නා උපක්‍රම

1. පසු අස්වනු හානි අවම කිරීමට සැලසුම් කිරීම. (පසු අස්වනු කළමනාකරණය)
2. යටිතල පහසුකම් වැඩි දියුණු කිරීම. (මාර්ග සංවර්ධනය, ප්‍රවාහන මාධ්‍ය දියුණු කිරීම.)
3. කෘෂි නිෂ්පාදනවලට උචිත ආකාරයෙන් ගබඩා පහසුකම් සංවර්ධනය
4. ඇසිරීමේ දී සුදුසු උපක්‍රම ගැනීම. (ප්ලාස්ටික් අසුරණ භාවිතය / ශ්‍රේණිගත කර ඇසිරීම.)
5. ගොවීන්ගේ තාක්ෂණික දැනුම වැඩි කිරීම. වෙළඳපළ තොරතුරු සැපයීම.
6. ගොවීන් සංවිධානය කිරීම. සමූපකාර සමිති ඇති කිරීම. එම සංවිධාන මගින් ඔවුන් ශක්තිමත් කිරීම.
7. අලෙවිකරණය සම්බන්ධ පර්යේෂණ කටයුතු කිරීම. එම තොරතුරු භාවිත කිරීම හා බෙදා හැරීම.

- වෙළඳපළ ව්‍යුහය ක්‍රමවත් කිරීම. අලෙවි දාම ස්ථාපනය කිරීමේ දී අතරමැදියන් සංඛ්‍යාව අඩුවන පරිදි දාමය කෙටි කිරීම.

  උදා :- දඹුල්ල, මීපේ ආර්ථික මධ්‍යස්ථානය

CamScanner

- නවීන තාක්ෂණය භාවිත කරමින් කෘෂි නිෂ්පාදන සැකසීම. අගයන් එකතු කිරීම මගින් එම භාණ්ඩයේ වටිනාකම ඉහළ නැංවීම. උදා :- කිරි → යෝගට් බවට
- තම නිෂ්පාදන වැඩි ගුණාත්මයකින් නිපදවීමට ගොවීන් උනන්දු කරවීම. දැනුවත් කරවීම. ක්‍රම ශිල්ප හඳුන්වා දීම.
- ප්‍රාග්ධන හිඟය නිසා නව තාක්ෂණය භාවිත නොකරන නිෂ්පාදකයින් සඳහා මූල්‍ය පහසුකම් ලබාදීම.
- තොරතුරු සන්නිවේදන ජාලය වඩාත් කාර්යක්ෂම කිරීම.

09. (i) ජීවීන්ගේ ප්‍රවේණිය පාලනය කිරීමට ඉවහල් වන සියලු ම ජාන, ප්‍රවේණික සම්පත් ලෙස සැලකේ. අනාගත අවශ්‍යතා සඳහා ජාන සම්පත් විවිධ ආකාරවලින් වැදගත් වේ.

ප්‍රවේණික සම්පත්වලට තර්ජන

1. **ජීවීන් සඳහා දැනට පවතින වාසස්ථාන විවිධ අවශ්‍යතා සඳහා විනාශ කිරීම හෝ මිනිසාගේ මැදිහත් වීම නිසා වෙනස්වීම්වලට ලක්වීම.**
   නිවාස අවශ්‍යතා සඳහා, විවිධ කර්මාන්ත ඉදිකිරීම, මහවැලි වැනි සංවර්ධන යෝජනා ක්‍රම, පහත් බිම් ගොඩ කිරීම වැනි ක්‍රියා නිසා එම ස්ථානවලට ම ආවේණික වූ ශාක වර්ග (ජාන සම්පත්) වඳ වී යාමට පුළුවන. පරිසරය විකෘති වීම සමඟ එම ස්ථානය නොගැළපෙයි.

2. **ප්‍රවේණික සම්පත් සේ වැදගත් ශාක අධි පරිභෝජනය**
   මිනිසාගේ අවශ්‍යතාවයන් හමුවේ ආර්ථික වාසි අපේක්ෂාවෙන්, නිසි කළමනාකරණයෙන් තොර ව ශාක කපා දැමීම නිසා ජාන සම්පත් ගිලිහී යයි.
   උදා :- දැව ශාක (කළුවර, වල් කුරුඳු)
   ඖෂධීය ශාක (බිම් කොහොඹ, සුදු හඳුන්)

3. **ස්වභාවික වෙනස්වීම, තර්ජන**
   උදා :- ප්‍රබල දේශගුණ විපර්යාස
   ගිනි කඳු පිපිරීම.
   නාය යාම්, සුනාමි තත්ත්ව
   පළිබෝධ ආක්‍රමණ
   මෙවන් හදිසි තත්ත්වයන් නිසා ඍජුව ම ජීවී සම්පත විනාශ වන අතර, එම ස්ථානයේ පාරිසරික වෙනස් වීම නිසා තවදුරටත් එම ශාකවලට එම පරිසරය නොගැළපීම නිසා ප්‍රතික්ෂේප වනු ඇත.

4. **ආක්‍රමණශීලී ජීවී විශේෂ**
   යම් පරිසරයකට හිටි හැටියේ ඇතුල්වීම නිසා විශාල වශයෙන් ජාන සම්පත් අහිමි වෙයි. ජපන් ජබර, සැල්විනියා නිසා ජලජ පරිසරය ආක්‍රමණය කිරීමෙන් වෙනත් ශාක වඳ වීම.
   ෆයිනස් වැනි ශාක පැතිරී යාම නිසා භූ ජල මට්ටම හානි වීම, මතුපිට කාබනික ස්ථරය හානි වීම සිදු වේ. එවිට එම පරිසරයේ ජෛව සම්පත් පසුබෑමට ලක් වේ.

5. **මිනිසාගේ අවිධිමත් කෘෂිකාර්මික කටයුතු නිසා ප්‍රවේණික සම්පත් විනාශ වී යාම.**
   උදා :- අවිධිමත් භූමි භාවිතය, වන විනාශය, අත්තනෝමතික වල් නාශක, කෘමි නාශක පරිහරණය

6. **නවීන අභිජනන ක්‍රමවලින් ප්‍රතිඵල වන නව දියුණු ශාක හා සත්ත්ව ප්‍රභේද නිසා**
   ක්‍රම ක්‍රමයෙන් පාරම්පරික ව පැවත ආ ජාන සම්පත් ක්‍රමයෙන් වඳ වී යයි. (භාවිතයට නොගැනීම හා තරගයට ඔරොත්තු නොදීම හේතුවෙන්)

7. **ක්‍රමයෙන් සිදුවන කාන්තාරකරණය**
   එළුවන් වැනි සතුන්ගේ තීව්‍ර උලා කෑමට ඔරොත්තු දිය නොහැකි ව තෘණ භූමි විනාශ වී යාම.

8. **පරිසර දූෂණය**
   පරිසරයට ඔරොත්තු නොදෙන තරම් වූ දෑ නිසා සිදු වේ.
   උදා :- විෂ වායු, පොලිතීන්, බැර ලෝහ
   (පොලිතීන් නිසා මුවන් මිය යාම, විෂ වායු නිසා මී මැස්සන් වඳ වීම.)

9. **ජාන සම්පත් සුරැකීමට ප්‍රමාණවත් තරම අවධානයක් නොදීම.**

10. **ජාන සම්පත් සොරකම හා ජාන සම්පත් වෙළඳාම**

(ii) පොලිතීන් උමං යනු ගැටලුවලින් මිදී සාර්ථක ව වගා කටයුතු කරගැනීම සඳහා වායව හා පාංශු පරිසරය මිනිසාට අවශ්‍ය පරිදි පාලනය කරනු ලබන **අර්ධ ස්ථිර ප්‍රචාරක ව්‍යුහයකි.** විවිධ අරමුණු ඉටු කිරීමට මේවා උපයෝගී කරගනියි.

යොදා ගැනීමේ වාසි

1. අහිතකර වූ පාරිසරික තත්ත්වයන්ගෙන් බාධාවක් නොවී, බෝග වගා කිරීමට හැකි ය. බෝගයකට විශිෂ්ඨ වූ අවශ්‍යතා ප්‍රශස්ථ ලෙස සැපයිය හැක. එකී බෝගයේ **උපරිම විභව අස්වැන්න** ලබා ගත හැකි ය.
2. පරිසරය අයෝග්‍ය කාල වකවානුවල පවා **අඛණ්ඩ ව බෝග වගාකළ හැක.** අවාරයේ පවා අස්වනු ලබාගත හැක.
3. මේවා තුළ පවතින ඉහළ උෂ්ණත්වය හා CO_2 සාන්ද්‍රණය නිසා **ප්‍රභාසංශ්ලේෂණ වේගය** ඉහළ යාමෙන් ඉහළ අස්වැන්නක් ලැබේ.
4. සංවෘත පරිසරයක් තුළ බෝග වගා කරන බැවින් බාහිර රෝගකාරක පළිබෝධ ආක්‍රමණ ඇති නොවේ. පළිබෝධ නාශක අවශ්‍ය නැත. එමනිසා පළිබෝධ හානි ලප කැලල් රහිත, පළිබෝධ නාශකවලින් තොර, **ඉහළ ගුණාත්මක අස්වනු** ලැබේ.
5. විවිධ දේශගුණ තත්ත්වයන්ට ආවේණික වූ, යම් ප්‍රදේශවලට ආවේණික වූ බෝග ඕනෑම පරිසරයක දී වගා කිරීමට මේවා යොදාගත හැක.
   උදා :- නිවර්තන ප්‍රදේශවල ස්ට්‍රෝබෙරි වගා කළ හැකි වීම.
6. කෙටි කාලයකින් අස්වනු ලබාගත හැකි ය. අවශ්‍යතා ප්‍රශස්ථ අයුරින් ලැබීම නිසා **කායික විද්‍යාත්මක ව ඉක්මනින් පරිණත වී** අවම කාලයකින් අස්වනු ලැබේ.
7. දිවා කාලයේ දිග පාලනය කළ හැකි නම්, ප්‍රභා අවධි සංවේදී බෝග පවා ඕනෑම කාලයක වගාකළ හැක.
8. දඬු කැබලිවල මුල් ඇද්දවීම ඉක්මන් කරවීම හා සාර්ථක කරගැනීම ඉහළ ආර්ද්‍රතාව නිසා එහි දී කැබලි විජලනය වළකයි. ඉහළ උෂ්ණත්වය නිසාත්, ඉහළ ආර්ද්‍රතාව නිසාත් ජෛව රසායනික ක්‍රියා වේගවත් වී මුල් ඇදීම ඉක්මන් වේ.
9. පටක රෝපණයෙන් ලබා ගන්නා පැළ, ක්ෂේත්‍රයේ සිටුවීමට තරම් වූ සුදුසු වනතෙක් රැකබලාගෙන හුරු කරවීම. (hardning) ක්‍රමානුකූල ව පුහුණු කරයි.
10. ශාක බද්ධ කිරීමෙන් අනතුරු ව බද්ධ සන්ධිය ස්ථාවර වන තෙක් පරිසර තත්ත්ව ප්‍රශස්ථ ව ලබා දීම මගින් බද්ධය සාර්ථක වීමට ඉඩ සැලැස්වීම.

(iii) **බීජ ප්‍රතිකාර**

මනා වර්ධනයක් සහිත නිරෝගී බෝග වගාවක් ස්ථාපනය කිරීමේ අරමුණින්, බීජ සිටුවීමට පෙර හෝ තවාන් දැමීමට පෙර බීජ සඳහා සිදුකරන ඕනෑ ම බාහිර ප්‍රතිකර්මයක් බීජ ප්‍රතිකාර ලෙස හැඳින්වේ.

අරමුණු

1. **බොල් බීජ හෝ අසම්පූර්ණ බීජ ඉවත් කිරීම.**
   සමාකාර බීජ තේරීමක් වන නිසා වගාව ඒකාකාර වන අතර, දිරියෙන් වැඩි පැළ ගහනයක් ලැබේ. (ජලයේ ගිල්වීමෙන් හෝ ලුණු ද්‍රාවණයක ගිල්වීමෙන් බොල් බීජ වෙන් කෙරෙයි.)
2. **බීජවල සුප්තතාවය ඉවත් කිරීම, අක්‍රියභාවය ඉවත් කිරීම.**
   උදා :- ඝන බීජාවරණ ඇතිවිට ⟶ පිලිස්සීම (තේක්ක)
   පිපිරවීම / කැපීම (අඹ)
   නිෂේධක රසායන ඇතිවිට ⟶ ඇල් ජලයේ පොඟවීම. (තක්කාලි)
   ස්වභාවික සුප්තතාව ඇතිවිට ⟶ උණු ජල ප්‍රතිකාරය
3. **බීජ ජීවානුහරණය**
   බීජ මත ජීවත්වන විවිධ ජීවීන් අකර්මණ්‍ය කිරීමට විශේෂයෙන් ම අධෝභෞම ප්‍රරෝහණයක් පෙන්වන බීජ පහසුවෙන් රෝග කාරකවලට ගොදුරු වෙයි. ඒ සඳහා සිටුවීමට පෙර දිලීර නාශක හෝ කෘමි නාශක මගින් බීජ ප්‍රතිකාර කරයි. (Agrozan, Tillex)
4. **බීජ ආමුකුලනය (Innoculation)**
   රනිල බෝගවල සාර්ථක වර්ධනයක් සඳහා ඒවායේ මුලගැටිතිවල වාසය කරන රයිසොබියාවන් ඉතා වැදගත් ය. ඒ ඒ රනිලයට විශිෂ්ඨ වූ රයිසෝබියා බැක්ටීරියා මාදිලිය හඳුන්වා දීමට කරන ප්‍රතිකාරයකි.
   උදා :- සෝයා බෝංචි - රයිසෝබියම් ජැපොනිකම් හඳුන්වාදීම සඳහා නයිට්‍රජන් S ප්‍රතිකාරය
5. **බීජ දැඩි කිරීමට**
   නියං ප්‍රතිරෝධී බව ඇති කිරීමට බීජ පොඟවා මුල් සක්‍රිය වීමත් සමඟ තරමක් වියැළීමට පත් කරයි. කීපවරක් මෙම තත්ත්වයට පාත්‍ර කර හුරු කරනු ලැබේ.

CamScanner

6. **පැළ අතර පරතරය පාලනය කරමින් වැපිරීම පහසු කරවීමට**
උදා :- දූම්කොළ, අබ, කැරට්, සලාද වැනි ඉතා කුඩා බීජ වපුරන විට එක ළඟ බීජ පතිත වීම වැළැක්වීමට, සමකාර ව [illegible]
විසිරීමට එම බීජ වැලි සමඟ කලවම්කර ඉසිනු ලබයි.

7. **බීජ හැසිරවීම පහසු කිරීමට**
බාහිර ව ඇති කෙඳි ආවරණය නිසා කපු වැනි බීජ එකිනෙකින් වෙන් කිරීම තරමක් අපහසු ය. පැළ [illegible]
බලපානු ඇත. කපු බීජ අම්ල ද්‍රාවණයක ගිල්වා කෙඳිවල බලපෑම අඩු කළ හැක.

8. **බීජවල හැඩය ඒකාකාර කිරීම.**
බීටවල බීජ මත ඇති ප්‍රසර වැනි කොටස් නිසා සිටුවීම අපහසුයි. විශේෂයෙන් ම යන්ත්‍ර මගින් බීජ හෙලීමට අපහසුයි.
මේවා ගොම දියරයක ගිල්වා වියළීමට සැලැස්වූ විට මතුපිට හැඩය සුමට වෙයි. බීජ සියල්ල ම ඒකාකාර වී පහසුවෙන්
එකිනෙක වෙන් වෙයි.

10. (i) **අධිපෝෂණය**
අවශ්‍ය ප්‍රමාණයට වඩා ඉහළ ප්‍රමාණයක් කාබෝහයිඩ්‍රේට්, ප්‍රෝටීන් හා ලිපිඩ ලබා ගැනීම නිසා ඇතිවන පෝෂණ අසමතුලිතතාවය හේතුවෙන්, දේහයේ ඇතිවන පෝෂණ සංකුලතා තත්ත්වය අධිපෝෂණයයි. නාගරික ප්‍රදේශවල සංකීර්ණ ජීවන පැවැත්ම මීට තදින් ඉවහල් වේ.

ආහාර පුරුද්දේ වෙනස්වීම.	අධිපෝෂණයට හේතුවන ආකාරය	ඵල විපාක
- සත්ත්ව තෙල් බහුල වූ මාංශ අධික ලෙස ආහාරයට ගැනීම. උදා :- බේකන්, බටර්, ක්ෂණික ආහාර, බිත්තර	- රුධිරගත කොලෙස්ටරෝල් ප්‍රමාණය අසාමාන්‍ය ව ඉහළ යයි.	- අධි රුධිර පීඩනය, හෘදයාබාධ, ස්ථූලභාවය
- සමතුලිත ආහාරයක් නොගැනීම. එළවළු / පලා භාවිතය අඩුයි.	- ශරීරයේ මේද තැන්පත් වීම වැඩියි. ජීර්ණ ගැටලු	- මලබද්ධය වැනි තත්ත්ව, ස්ථූලබව
- රසකාරක ප්‍රවර්ධක, රසායනික ද්‍රව්‍ය යෙදූ ආහාර ගැනීම.	- රුචිය උද්දීපනය වීම නිසා ආගනුම කරන ආහාර ප්‍රමාණය වැඩියි. රුධිර සීනි ප්‍රමාණය, මේද අම්ල ප්‍රමාණය, ලවණ මට්ටම ඉහළ යයි.	- දියවැඩියා තත්ත්වය, අධි රුධිර පීඩනය, වකුගඩු අකර්මණ්‍ය වීම. පිළිකා ජනනය වීම.
- ආහාර ගැනීමත් සමඟ නින්දට යාම.	- ශක්තිය වැයවීමට අවස්ථාවක් නැත.	- ස්ථූල බව වැඩි කරයි.
- නාගරික ප්‍රදේශවල ක්ෂණික ආහාර ලබා ගැනීමට ඇති නැඹියාව වැඩි ය.	- ජීර්ණය ඉක්මනින් සිදු වේ. ඉක්මනින් නැවත ආහාර අවශ්‍ය වේ.	- දියවැඩියා තත්ත්වය සුලබ වේ.
- පැණි බීම භාවිතය වැඩි ය.	- රුධිර සීනි මට්ටම වැඩි වේ. රසකාරක, වර්ණකාරක එකතු වේ.	- දියවැඩියා තත්ත්වය සුලබ වේ. පිළිකා කාරක විය හැක.
- අවිවේකී බව නිසා ආහාර වේල් දෙකක් අතර පරතරය වැඩි ය.	- එක්වර වැඩි ආහාර ප්‍රමාණයක් ගනියි. ග්ලූකෝස් හා මේද ප්‍රමාණය ඉහළ යයි. නිරාහාර කාලය වැඩියි.	- දියවැඩියාව, ස්ථූල බව - ගැස්ට්‍රයිටිස් තත්ත්වය

(ii) **කෘෂිකර්මයට සේවා සපයන රාජ්‍ය ආයතන**
- කෘෂිකර්ම දෙපාර්තමේන්තුව
- ගොවිජන සංවර්ධන දෙපාර්තමේන්තුව
- සුළු අපනයන බෝග සංවර්ධන දෙපාර්තමේන්තුව
- අපනයන කෘෂිකර්ම සංවර්ධන දෙපාර්තමේන්තුව
- සත්ත්ව නිෂ්පාදන හා සෞඛ්‍ය දෙපාර්තමේන්තුව
- වාරි මාර්ග දෙපාර්තමේන්තුව
- රබර් සංවර්ධන දෙපාර්තමේන්තුව
- හෙක්ටර් කොබ්බෑකඩුව ගොවි කටයුතු පර්යේෂණ හා පුහුණු ආයතනය
- පසු අස්වනු තාක්ෂණ ආයතනය
- තේ, පොල්, රබර්, සීනි පර්යේෂණ ආයතන
- මහවැලි අධිකාරිය

- හඳු බිම අධිකාරිය
- කුඩා තේ වතු සංවර්ධන අධිකාරිය
- වී අලෙවි මණ්ඩලය
- ජාතික පශු සම්පත් සංවර්ධන මණ්ඩලය
-

කෘෂිකර්ම දෙපාර්තමේන්තුව

1. අණ පනත් ක්‍රියාත්මක කිරීම.
   උදා :- පැළෑටි සංරක්ෂණය, පළිබෝධ නාශක පාලනය, පාංශු සංරක්ෂණය
2. කෘෂිකර්මයට අදාළ විවිධ ක්ෂේත්‍ර පිළිබඳ පර්යේෂණ සිදු කිරීම, තාක්ෂණික ක්‍රම ශිල්ප හා දැනුම ජනනය කිරීම හා ඒවා ගොවීන්ගේ මට්ටමට ගෙන යාම. (කෘෂි ව්‍යාප්ති සේවය, කෘෂි පර්යේෂණ සේවය)
3. බීජ අභිජනනය (දෙමුහුම් කිරීමේ පරීක්ෂණ) හා බීජ ගුනනය, රෝපණ ද්‍රව්‍ය බෙදා හැරීම.
4. ශාක නිරෝධායන ක්‍රියාමාර්ග ක්‍රියාත්මක කිරීම.
5. බිත්තර බීජවල ගුණාත්මය සහතික කිරීම හා ඒවා බෙදා හැරීම.
6. පැළෑටි ජාන සම්පත් සංරක්ෂණය සම්බන්ධ ව කටයුතු කිරීම.
7. විවිධ කෘෂිකාර්මික කටයුතු සම්බන්ධ ව කෙටිකාලීන හෝ දිගුකාලීන සේවා සංස්කරණ පුහුණු පාඨමාලා මගින් පුහුණු කටයුතු සිදු කිරීම.
8. ස්වභාවික සම්පත් කළමනාකරණය
9. පළිබෝධ නාශක නියාමනය
10. කෘෂිකර්මය හා සම්බන්ධ සමාජ / ආර්ථික දත්ත රැස් කිරීම.

ගොවිජන සංවර්ධන දෙපාර්තමේන්තුව

1. ගොවිජන සංවර්ධන පනත ක්‍රියාත්මක කිරීම. - කුඹුරු පනත / අඳ ගොවි පනත
2. කෘෂිකර්මයෙහි වැදගත් වන විවිධ යෙදවුම් කලට වේලාවට සපයා දීම - පොහොර සහනාධාරය, බිත්තර බීජ
3. කන්න රැස්වීම පැවැත්වීම - ඒ ඒ කන්නයේ අවශ්‍යතා හා සැලසුම් පිළිබඳ ගොවීන් දැනුවත් කිරීම.
4. කෘෂි ණය ලබාදීම.
5. සුළු වාරිමාර්ග නඩත්තු කිරීම හා ජල කළමනාකරණය
6. කෘෂිකාර්මික ඉඩම් නාම ලේඛනය පවත්වා ගැනීම.
7. ගොවි සංවිධාන ලියාපදිංචි කිරීම.

සත්ව නිෂ්පාදන හා සෞඛ්‍ය දෙපාර්තමේන්තුව

1. පශු සම්පත් දියුණු කිරීම - අභිජනනය හා කෘත්‍රිම සිංචනය
2. පශු සම්පත් සංවර්ධනයට අවශ්‍ය පර්යේෂණ කටයුතු සිදු කිරීම.
3. පශු සම්පත් සංවර්ධනය සඳහා ව්‍යවසායකත්වය කටයුතු
4. ප්‍රවේණික වශයෙන් දියුණු කළ පශු සම්පත් ගොවීන් අතර ප්‍රචාරණය කිරීම - කුකුළු පැටවුන්, කිරි ගවයින් ප්‍රවේණික වශයෙන් දියුණු කළ පශු සම්පත් ගොවීන් අතර ප්‍රචාරණය කිරීම - කුකුළු පැටවුන්, කිරි ගවයින් ... වැඩසටහන් ක්‍රියාත්මක කිරීම.
5. පශු රෝග පාලනය සඳහා කටයුතු කිරීම - දීප ව්‍යාප්ත එන්නත් වැඩසටහන් ක්‍රියාත්මක කිරීම.
6. පශු නිෂ්පාදන දියුණු කිරීම සඳහා, සේවා සංස්කරණ පුහුණු කටයුතු සහ අධ්‍යාපන කටයුතු පවත්වාගෙන යාම.
7. පශු සම්පත් සංවර්ධනය සඳහා දිවයින පුරා ව්‍යාප්ති සේවයක් පවත්වාගෙන යාම.

ශ්‍රී ලංකා කෘෂිකාර්මික පර්යේෂණ ප්‍රතිපත්ති සභාව

1. පර්යේෂණ විභවයන් හඳුනා ගැනීම.
2. පර්යේෂණ සැලසුම් සකස් කිරීම.
3. එම පර්යේෂණ දියත් කිරීම සඳහා අවශ්‍ය ප්‍රතිපාදන සපයා ගැනීම.
4. කෘෂිකර්ම ක්ෂේත්‍රයට අදාළ ශිෂ්‍යත්ව පිරිනැමීම.
5. ජාත්‍යන්තර පර්යේෂණ තොරතුරු හුවමාරුව සම්බන්ධීකරණය
6. පර්යේෂණ ප්‍රතිඵල ප්‍රසිද්ධ කිරීම. ජනතාව අතරට ගෙන යාම.

(iii) ඛනිජ අවශෝෂණය

පාංශු ද්‍රාවණයක් පවතින විවිධ ඛනිජ අයන, මූලකේශ ඔස්සේ ශාක තුළට ඇතුළුකර ගැනීම ඛනිජ අවශෝෂණයයි. මෙම ඛනිජ අයන අවශෝෂණය ආකාර දෙකකින් සිදු වේ.

1. සක්‍රිය අවශෝෂණය
2. අක්‍රිය අවශෝෂණය

සක්‍රිය අවශෝෂණය යනු සාන්ද්‍රණ **අනුක්‍රමණයට එරෙහි ව පරිවෘත්තිය ශක්තිය වැය කරමින්** (ATP) සිදු කරන්නා වූ ද්‍රව්‍ය අයන අවශෝෂණයයි. බොහොමයක් අයන මේ ආකාරයෙන් අවශෝෂණය වෙයි.

අක්‍රිය අවශෝෂණය යනු **සාන්ද්‍රණ අනුක්‍රමණයේ** දිගාවට (වැඩි සාන්ද්‍රණයේ සිට අඩු සාන්ද්‍රණයට) පරිවෘත්තිය ශක්තිය **වැය කිරීමකින් තොර ව** සිදුවන්නා වූ අයන අවශෝෂණයයි.

උදා :- විසරණය

යාන්ත්‍රනය

1. ඛනිජ අයන පාංශු ජලයේ දිය වීම.

↓

2. දිය වී ඇති ඛනිජ අයන මූලකේශ ඔස්සේ මූලාග්‍රයේ අන්තර් සෛලීය අවකාශ තුළට ඇතුල් වීම.

↓

3. සෛල බිත්ති මගින් එම අයන අධිශෝෂණය

↓

4. සෛල බිත්ති හා ප්ලාස්ම පටලය හරහා ප්ලාස්මය තුළට විසරණය වීම.

↓

5. රික්ත ශූෂයට රැස්වීම.

↓

6. යාබද සෛලයට ගමන් කිරීම.

ශාක විසින් NO_3^- හා SO_4^{2-} අයන විසරණ ක්‍රියාවලිය මගින් අවශෝෂණය කරයි.

❀❀❀ ❀❀ ❀❀❀

CamScanner