දෙවන වාර පරීක්ෂණය 2020 මාර්තු 12 වෙනිදාය

කාල විදුහාව I

1	5
2	4
3	2
4	2
5	2
6	4
7	2.ශ්‍රී. 100
8	3
9	2
10	2
11	1
12	4
13	1
14	5
15	1
16	5
17	2
18	1
19	1
20	4
21	4
22	3
23	1
24	4
25	2
26	3
27	2
28	5
29	3
30	2
31	4
32	3
33	2
34	2
35	1
36	4
37	4
38	3
39	2
40	1
41	4
42	1
43	2
44	3
45	4
46	2
47	2
48	4
49	4
50	2

දෙවන වාර පරීක්ෂණය 2020 මාර්තු

12 ශ්‍රේණිය

කාණ්ඩ විභාග II

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

01. A) i

1. බෝග භක්ෂකයන්
2. සත්ව භක්ෂකයන්.
3 ජීවර භක්ෂකයන්
4. වන සම්පත්

ii

1. රාජකීය නියුක්තියට
2. විදේශ විනිමය ඉතැබීම.

iii.

1. උසස් ප්‍රභේද හඳුන්වාදීම.
2. අධික යාන්ත්‍රීකරණය
3. ජීවභෝජ නාශක භාවිතය
4. රසායනික පොහොර භාවිතය

B) i 1. X - නයිට්‍රීහරණය
2. Y - අමෝනීකරණය
3 Z - නයිට්‍රීකරණය

ii i. X - Pseudomonas denitrificans
Thiobacillus denitrificans
Micrococcus denitrificans

2. Z - Nitrobactor.

iii. 1. Rhizobium spp.
2. Azatobactor, clostridium

iv. ජල වහනය දුර්වල කුඹුරු වැඩිවේල

C) i

1) අපි මිල යටතේ විදේශීය රටවලින් භාණ්ඩ ආනයනය කිරීම නිසා දේශීය කෘෂි නිෂ්පාදන පහත වැටීම.

2) කෘෂිකර්මික නිෂ්පාදන විදේශ රටවලට අලෙවි කිරීමට දැනිවීමෙන් කෘෂි ව්‍යවසායක අංශය සංවර්ධනය වීම

ii 1) ජල රෝපිත වගා මගින් වගුරු නැළැවි අත්‍යනයනය

2) කොහුවෙන් ආශ්‍රිත නිෂ්පාදන ආනයනය

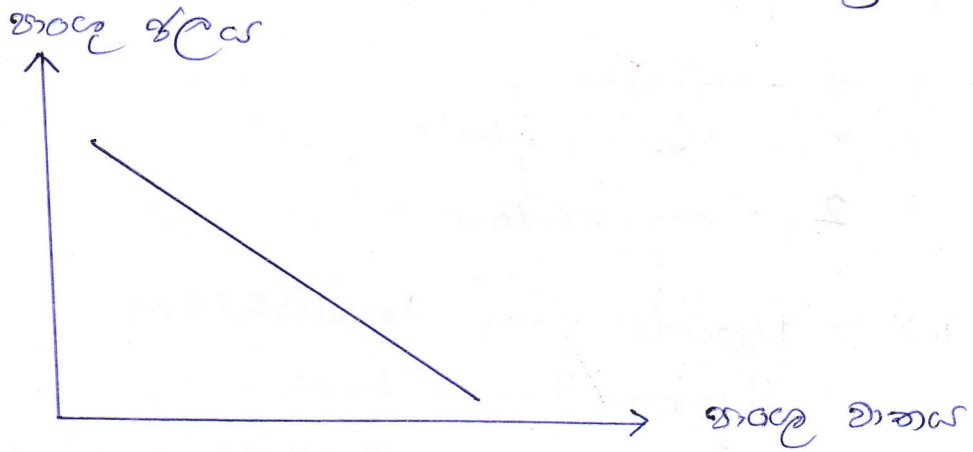
D) i 1) කාබනික ද්‍රව්‍ය, යකඩ ඔක්සයිඩ

2) කාබනේට, මැටි

ii. 1). සංශ්‍රිත ඛාදනය අඩුවීම නිසා බෝග වර්ධනය හොඳින් සිදුවීම.

2). ඉතිරි වන කාබනික ද්‍රව්‍ය සංශ්‍රිත පෝෂක බවට පරිවර්-
-තනය වීමෙන් බෝග වර්ධනය මනාව සිදු වීම

iii



iv. සවිවරතාව $= 1 - \frac{\text{සංශ්‍රිත දිනශ්‍රිත ඝනත්වය}}{\text{සංශ්‍රිත කණා ඝනත්වය}} \times 100$

$= 1 - \frac{1.2}{2.2} \times 100 = 45.5\%$

E) i 1. බර මැනීමේ ක්‍රමය (භාරමිතික ක්‍රමය)

2. ජීවන්ත කුට්ටි ක්‍රමය

3. කෙන්ද ආතතිමාන ක්‍රමය

ii. අවගාරය.

iii

හත් නියැදියේ ජල ප්‍රතිශතය $= \frac{\text{ජල ප්‍රමාණය}}{\text{වියළි පසෙහි බර}} \times 100$

$= \frac{10}{40} \times 100 = 25\%$

02. A.)

i. මේ මූලද්‍රව්‍යයන්ට උදාහරණවලට අන්නත, අනෙකුත් සියලුම පෝෂක ප්‍රමාණවත් අයුරින් අතක් තෙක වර්ධනය දුර්වල වන අතර උදාහරණ අති මූලද්‍රව්‍ය ලබා දුන්නොත්, වර්ධනය වේගවත් වේ.

ii 1). ශාකයට අවශ්‍ය කුමන පෝෂකයද යන්න තීරණය කිරීමේදී

2) පෝෂකයේ අවශ්‍යතා තීරණය කිරීමේදී

iii ශාකයට උදා පෝෂක ප්‍රමාණය පමණක් සමව යෙදීමෙන් අනවශ්‍ය ලෙස සමව රසායනික පොහොර ප්‍රතිචාරයක් සිදුවේ. සමහරක් පසේ භෞතික, රසායනික, ජෛවීය ලක්ෂණ ආරක්ෂාවී පසෙහි හානිය සිදු නොවේ.

B.

i. ජෛවාර භාවිත කාර්යක්ෂමතාව $= \frac{P - Q}{S} \times 100$

50

$= \frac{207 - 107}{S} \times 100$

අවශ්‍ය N ප්‍රමාණය (S) = 200kg

අවශ්‍ය ස්ථිරා ප්‍රමාණය $= \frac{100}{46} \times 200 = 434.78kg$

ii බෝගයකට යෙදූ ජෛවාර ප්‍රමාණයෙන් කොපමණ වශයෙන්ම බෝගය භාවිත කළ ජෛවාර ප්‍රමාණය ප්‍රතිශතයක් ලෙස දැක්වීම ජෛවාර භාවිත කාර්යක්ෂමතාව ලෙස හඳුන්වයි.

iii. 1. බෝගයේ වර්ධන අවස්ථා අනුව අවශ්‍ය ජෛවාර ප්‍රමාණය යෙදීම.

2. කාබනික ජෛවාර හා රසායනික ජෛවාර මිශ්‍ර යෙදීම.

3. පාංශු pH අගය බෝගයට සුදුසු ආකාරයට පවත්වා ගැනීම. (pH අගය 6.5 – 7.5)

iv. අහිතකර කරන හිතකර ක්ෂුද්‍රජීවීන් විනාශ වීම.
පාංශු pH අගය අඩු වීම. (අම්ලීය වීම)
පාංශු ව්‍යුහය විනාශ වීම.

C) 1. පස

පසක් යනු ඛනිජ, කාබනික ද්‍රව්‍ය, විවිධ ජීවී ආකාර, වාතය හා ජලයෙන් සමන්විත, කාටිකා මතුපිට පිහිටා අති ගොඩවීම් ගත වර්ධනයට අවශ්‍ය මාධ්‍යයක් සාදන, ගතික වූ තැටියකි.

C)

2.) සංශෝධිත ජල ප්‍රකිශනය

සහේ අත් පිදාවනාය කළ හා අත් අංශු වලා කඳුන් බැඳී පවතින ජලය සංශෝධිත ජලය ලෙස හැඳින්වේ.

3) කෙන්ද්‍ර ධාරිතාව

සෘජු රෝග වගාකර ඇති විට එහි මූල මණ්ඩලයේ ගැඹුර දැන්වා සහ ජලයෙන් සංතෘප්ත කර නිදහසේ ජලය වහනය වීමට සලස්වා (දින 1-2 කට පසු) පසෙහි ඉතිරිවන ජල ප්‍රමාණය, කෙන්ද්‍ර ධාරිතාව ලෙස හැඳින් වේ

D) i.

1). A සූර්ය දීප්තිමතාය

2) B තෙත් හා වියළි බිල්ව උෂ්ණත්වමානය

3) C ස්ටීවන්සන් ආවරණය.

ii. ආලෝක කාල සීමාව

iii. ජෛව රෝග ආසාදනය වැදී වීම

iv. එහි වදුරා ඇති උපකරණ අනවශ්‍ය ලෙස කාලයුක්ත බලාපොරොත්තුවට හසුවීම වැළකේ.

සමෙන්ම මෙම ආවරණය සකසා ඇති විශේෂිත ආකාරය නිසා එහි තුළ ඇති උපකරණ වලා නිදහස් වායු සංසරණ-යක් ඇති වී, බාහිර වාතයේ උෂ්ණත්වයට සහ ආර්ද්‍රතාවට සමාන උෂ්ණත්වයක් හා ආර්ද්‍රතාවක් ඒ තුළ පවත්වා ගත හැක.

උපකරණවලට ආරක්ෂාවක් ද සැපයේ.

E

i. හරිතපුදු දරන්නා වූ සජීවී සෛල තුළ ආලෝක ශක්තිය උපයෝගී කරගෙන කාබන් ඩයොක්සයිඩ් සහ ජලය යන අකාබනික ද්‍රව්‍ය යොදා ගනිමින් කාබනික ආහාර නිපදවීමකි, සූර්යාලෝක ශක්තිය සහ කාබනික ආහාර තුළ රසායනික ශක්තිය ලෙස රැඳවීමත් සඳහා සිදු කරනු ලබන සේම රසායනික ක්‍රියාවලියයි.

ii) 1. ආලෝකය
2. උෂ්ණත්වය

iii) 1. සෛලයේ ඔබ අවශ්‍ය යාම හෝ වාහ අතර අන්‍යෝන්‍ය සෞවන ඇතිවීම වැළැක්වීමට බෝග සඳහා පුශස්ත පරතරයක් ලබා දීම.
2. ආලෝකය පියකරන බෝග අතර සෞවන පියකරන බෝග වැවීම

03 A) i 1) C/N අනුපාතය
ii) ජල සීමිතතය

ii නොමිනෝස්ට සොබ නියැදීම වැදගත්.
නොමිනෝස්ට නිපදවීමේදී ජීවන විවිධ වායූන් (CO_2 : N_2) වලින් යා නොදී රැස් කර ගන්න ඉන්ධිනරණය කරයි.

B) 1. 1) A අවධිය - මධ්‍යෙපජනකාමී අවධිය.
2) B අවධිය - නාශකාමී අවධිය

ii. කාබනික ද්‍රව්‍ය විශේෂණය දිගටම සිදු වේ. මය සේම විදාහත්මක ස්ථායී නියුක්ත ද්‍රව්‍ය බවට පත්වන බවක් අතර මය පරිණත හොමක් අවසාන අවස්ථාව වේ.

iii. කොම්පෝස්ට් ගොඩෙහි උෂ්ණත්වය බාහිර පරිසරයේ උෂ්ණත්වයට සමාන වීම.

iv. 1). අධිකව කාබනික අම්ල තිබීම.
2) pH අගය අවම හෝ ඉතා වැඩි අගයක් ගැනීම

C) i. පසක පවතින ආම්ලික අයනයන්ට සාපේක්ෂව ආම්ලික අයනවල සාන්ද්‍රතාවය ආම්ලිකතාවයයි.

ii. 1. CaO අළු පුළු
2. $Ca(OH)_2$ දිය වැසූ පුළු.
3. $CaCO_3$ පුළු

iii. පසේ ඇති Ca^{2+} අයන ඉවත් වන නිසාත් පසට H^+ අයන එකතු වන නිසාත් කෙළි කලාපයේ පසට ඇල්ලේම නිර්දේශ නොකරයි.

D) 1. වැසිරීම.
2 මේදියට සිදුවීම.
3 කුමවත්‍ර නුමයට සිදුවීම.

E. i. 1. සංලෙඛනය (පසේ ස්ථරක බිඳී යාම)
2 අනිසි භූමි පරිහරණය
3. අවිධිමත් බෝග වගා හා වගා රටා

ii. 1. වනාන්තර සළුපෙළලි කිරීම.
2. අවිධිමත් කාර්මික කටයුතු (ගොන් ගොවිතැන)
3. කඩොලාන විනාශ කිරීම

iii. පරිසරයට අනුකූලව පිරිසර පද්ධති ක්‍රියාකාරීත්වයක් ඉටු කිරීමට හැකි සත්ත්ව සමේ අති හැකියාවයි.

~~සත්ත්ව ශේෂ රසායනික හා භෞතික ගුණාංග අතින් සෞඛ්‍යවත් වීම.~~
~~පාරිසර භාවනයට සත්ත්ව නොවූ සත්ත්ව වීම.~~

iv. 1. නිෂ්පාදකතාව ඉහළ වීම.
2. වාන අවකාශය මුළු පරිමාවෙන් සැලකිය යුතු පරිමාවක් වීම.

v. 1. කැටායන හුවමාරු ධාරිතාවය
2. ඉශෙක්ක pH අගය

04. A) i. නිරිත දිග මෝසම වර්ෂාව
ii මැයි සිට අගෝස්තු හෝ සැප්තැම්බර් මුල් කාලය දක්වා
iii. දිවයිනේ නිරිත දිග ප්‍රදේශයට වඩාත් තෙත් කලාපයට
iv. 1. මහවැලි
2. කැළණි
3. කළු.
4. වලවේ
iv පැලෙන්කර හා උතුරු මැද පළාතට (අනුරාධපුරය, තිත්තණාමලය, පොළොන්නරුව)
vi. දෙසැම්බර්, නොවැම්බර්

B) i කැටි කඳුල
ii 1) A - මුදුන් අමුත්තුම ස්ථානය
2) B - පැති ඇමුත්තුම ස්ථානය
3) C - පාදම රෝදය
4) D - කැපුම් තලය (කැටිය)

iii. නදුල සක වල්ලේ ගෙන යෙමට උපකාරී වේ.

iv. 1) මෙම ගින් ඝන මාධ්‍ය තුළ පෙරළීම සිදුකරයි

2) තැටිවල පස් ඇලීම වළක්වන මඩ ස්‍රාවය නිසා කාර්යක්ෂම කාර්ය වැඩිය.

3) ඒ සාන පැලුර සැලසය කිරීමට හැකියාව තුවක්ම.

c) i

1) අනාවශ්‍ය ලුලුවල රහිතව, ශාකයට සමාන ලෙස එක් වන ජීවන චක්‍රය සම්පූර්ණ කරගත නොහැකි වීම.

2) අනාවශ්‍ය ලුලුවල මගින් කෙරෙන කාර්යය වෙනත් ලුලුවල මගින් වුවමනා නොහැකි වය යුතුය.

3) අනාවශ්‍ය ලුලුවල ශාකයේ පරිවර්තනීය ක්‍රියාවලියට සෘජුවම සම්බන්ධ වය යුතුය.

ii. කාල ඉද්ධියේ ප්‍රලෝභය පවත තුළින් ශාකයේ වයස්ගත පටකවල ඉක්ම අලුතෙන් වැඩෙන පටක කර, ගමන් කළ නොහැකි ලුලුවයි.

iii.

1) P - සෛල වර්ධනය, විභාජන පටක වර්ධනයට

2) K - කාබෝහයිඩ්‍රේට පරිවර්තනීය ඇඳුවා, ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය.

3) N - ඇමයිනෝ අම්ල, ප්‍රෝටීන්, න්‍යෂ්ටික අම්ල හා සන්සයිමවල අනාවශ්‍ය සංඝටකයකි.

4) Ca - සෛල බිත්තිවල කැල්සියම් පෙක්ටේට් නිදැහැරීමට

iv. 1) ට්‍රිපල් සුපර් ෆොස්ෆේට්

2) යූරියා

3) මියුරියේට් ඔෆ් පොටෑෂ්

4) පොලොමයිට්

D. i. මැටි ප්‍රතිශතය

$= \frac{20.2 - 20}{25} \times 1000$

වර්ග 6 හි 10 නමුත් අනුව

40g ක් නමුත්ගේ මැටි අංශුන්ගේ ස්කන්ධය

$= 0.2 \times 40$ g

මැටි අංශු %

$= \frac{8}{40} \times 100$ g

$= 20\%$

ii. 1000cm³ ද්‍රාවණයක අති මැටි සහ රොන්මඩ අංශුන්ගේ ස්කන්ධය

$= \frac{20.6 - 20.0}{25} \times 1000$

$= 24$.

මැටි හා රොන්මඩ අංශු ප්‍රතිශතය $= \frac{24}{40} \times 100$

$= 60\%$

iii. වැලි ප්‍රතිශතය $= 100 - 60$

$= 40\%$

iv. ලෝම මය.

B කොටස - රචනා

01. i.

* ජීවගත සඳහා වැඩි රාජ්‍ය අනුග්‍රහයක් ලබා දීම.
  නොගොර සහනාධාරය දීම, බීජ නිෂ්පාදනය කිරීම, සහතික බිජ කුලය ක්‍රියාත්මක කිරීම, කෘෂි රක්ෂණ තුම අනුගමනය කිරීම, ගොවි සේවයක් පවත්වාගෙන යාම. වැනි අංශවලින් දේශීය කෘෂි කර්මය දියුණු කිරීමට රාජ්‍ය අනුග්‍රහය ලබා දී ඇත.

* වාරිමාර්ග පද්ධති දියුණු කිරීමට වැඩි මුදලක් වැයකර තිබීම

* කෘෂි පර්යේෂණ සිදු කිරීම.
  රට තුළ විවිධ පර්යේෂණ ආයතන තිබුනත් සමහරුන් බෝග තිබුණු නොයෙකුත් පර්යේෂණ සිදු කරයි.

* පුහුණු වගාවේ සේවයක් පවත්වාගෙන යාම.

* කෘෂි උපකාරක සේවා පුළුල් සාරයක පැවතීම. නොගොර කුලියම, කෘෂි ණය ලබා දීම, ජල සම්පාදන තුම සැලසුම් කිරීම, යෙදවුම් සේවා ලබා දීම ප්‍රමුඛ වේ.

* කාලගුණ බිම හා සහතික බිජ කුල මගින් වෙළඳ පොළ බිජ ස්ථායිතාවක් තහවුරු කරගැනීම හා ආර්ථික මධ්‍යස්ථානය තුළ කිරීම මගින් කාර්යක්ෂම බිජ යාන්ත්‍රණයක් කෘෂි නිෂ්පාදන සඳහා ලබා දීමට උත්සාහ දැරීම.

* දේශීයත්වයට නැඹුරු වූ ආහාර රටාවක් වුහුදු හා මධ්‍යම වාර්ෂික සමාජය නැඹුරුවීම නිසා සම බෝගවලට ඉල්ලුමක් තිබීම

* ශ්‍රී ලංකාවේ නිෂ්පාදනය කරන තැළ බවුවර්ග හා සැළවලු බෝග සඳහා වැඩිවන විදේශ ඉල්ලුම හා ඒවායේ වුහුදු ප්‍රතිශතාත්මකභාවය

* ශ්‍රී ලංකා තේ සඳහා වුහුදු ඉල්ලුමක් හා වුහුදු බිජක් ලබා දීම.

ii (2)

ලවණ වසක් ඇතිවීමට හේතු

* උපක්ක හා අර්ධ උපක්ක ප්‍රදේශවල අඩු වර්ෂාපතනය නිසා සහේ ඇති ලවණ පහළට සංචරණය නොවීම.
* අධික උෂ්ණත්වය නිසා වාෂ්පීකරණය වැඩිවීමක් ඒ නිසා සිය කැළ කේශනාකර්ෂණය වැඩිවීමක් නිසා මතු පිටට පාංශු ජලය සමග ලවණ පැමිණීම. සහල වාෂ්පීකරණයේ දී ජලය පමණක් වාෂ්ප වී ගොස් ලවණ සහ මතුපිට රැඳේවීම.
* පහත්බිම්වල සහේ ජල මානය දුර්වල වීම නිසා ඒවා මතුපිට ස්තරවල ජලය සමග ලවණ එකතුවීම හා වාෂ්පීකරණයේ දී ජලය වුවක් වී ලවණ ඉතිරිවක් වුනුරු වීම.
* පහත් උපක්ක ප්‍රදේශවල වර්ෂාකාලයේ දී භූගත ජල මට්ටම වැඩිවීම නිසා ඒ සමග ලවණ පැමිණ සහේ එක් රැස් වීම.
* මුහුදු ගොඩ ගැලීම
* මුහුදුබඩ ප්‍රදේශවල සුළං සමග පැමිණෙන සියුම් ජල බිංදු සහේ තැන්පත්වීම
* ලවණ සහිත වාරි ජලය භාවිතය
* කදුකර ප්‍රදේශවලින් ලවණ පහළට ගෙදා එන් පහත් ප්‍රදේශවල එක්රැස් වීම.

ලවණ සහිත කාෂිකාර්මික ගැටලු

ලවණ සහිත කංචල ප්‍රාවණයේ සාන්ද්‍රණය වැඩි නිසා බෝග ශාක මුල්වල සිට ජලය බහිර්ද්‍රාසැකිය සිදු වීමෙන් හානි වීම යයි. මහවැලි කලාපවල 5000ha පමණ වැරදි කළමනාකරණ හේතු නිසා ලවණතාවට භාජනය වී ඇති අතර වගා කටයුතු අත්හැර දැමීමට සිදුව ඇත.

(3)

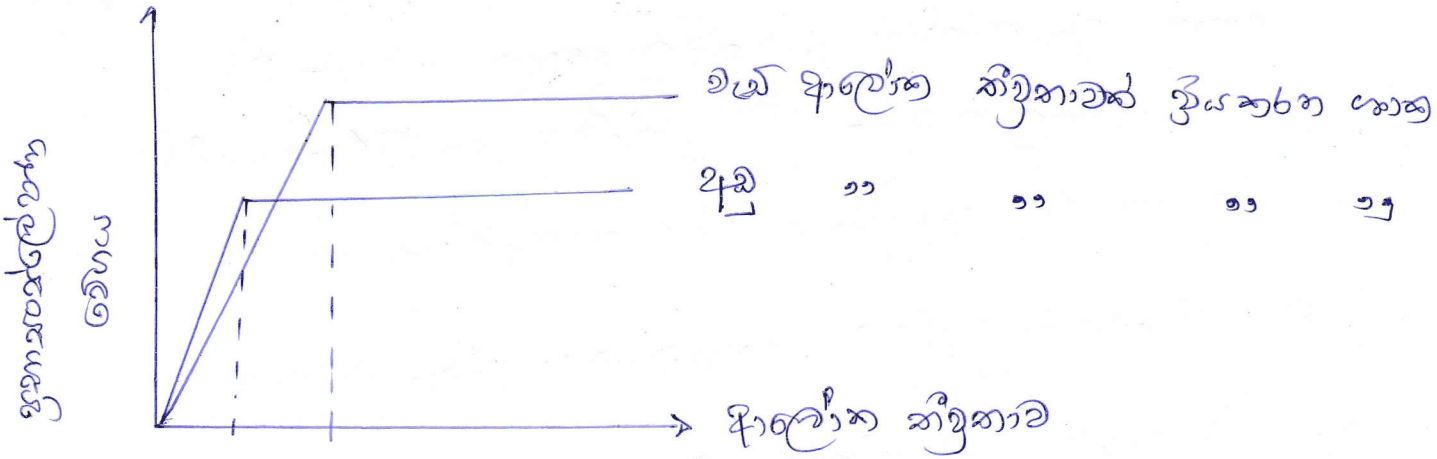
iii. ශාක වර්ධනය කෙරෙහි ආලෝකය ආකාර 3 කට බලපායි.

1. ආලෝක තීව්‍රතාව
2. ආලෝක ගුණාත්මකභාවය
3. ආලෝක කාලසීමාව.

ආලෝක තීව්‍රතාව බෝග වගාවට දක්වන බලපෑම.

* ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයට

ආලෝක තීව්‍රතාව වැඩිවනවිට ප්‍රභාසංශ්ලේෂණ වේගය වැඩි වේ.



* වර්ධනය සංශ්ලේෂණයට බලපෑම

වර්ධනය සංශ්ලේෂණයට ආලෝක තීව්‍රතාවක් අවශ්‍ය වේ. උදා:- ක්ලෝරොෆිල් , ඇන්තොසයනින්

සමහර ශාක හා කෙඳිත්ම සූර්යාලෝකයට නිරාවරණය වූ විට රතු පැහැ වේ. උදා:- ක්‍රෝටන්, කෝලියස්, මලාක්ක අබ

* ශ්වසනයට බලපෑම

ආලෝක තීව්‍රතාව වැඩිවන විට ශ්වසන වේගය වැඩිවිය හැක.

* උත්ස්වේදනයට බලපෑම

ආලෝක තීව්‍රතාව වැඩිවීම නිසා පූටිකා විවෘත වේ සමගින් උත්ස්වේදනය වැඩි වේ

* ගුණවර්ධන වලනවලට බලපෑම.

ආලෝක තීව්‍රතාව වැඩි දිශාවට කඳේ ඇලීම සිදු වෙයි. වී වැනි ශාක වල පුදුරු දැමීම වැඩිවීමට, පත්‍ර කෙඳිතුවලය වැඩිවීමට, සංවිත ආහාර

ප්‍රමාණය වැඩිවීමට බලපායි.

ආලෝකයේ ගුණාත්මක භාවය බෝග වගාවට දක්වන බලපෑම.

උදා:- රතු ආලෝකය - අතු බෙදීමට හා බීජ ප්‍රරෝහණයට

අධික රතු ආලෝකය - අතු බෙදීම හා බීජ ප්‍රරෝහණය දුර්වල කිරීමට

නිල් වැනි ආලෝකය - පර්ව හා බීජාඛරයේ දික්වීම අඩු කිරීමට

කොළ ආලෝකය - පත්‍රවල කෝල වර්ධනයට

කහ ආලෝකය - පර්ව දික් වීමට හා බීජ පරගැනීමට

නිල් සහ රතු ආලෝකය - ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයට

ආලෝකය ලැබෙන කාල සීමාව බෝග වගාවට දක්වන බලපෑම

සමහර තනිවල පුෂ්පීකරණයට කෙටි දිවා කාලයක් ද සමහර තනිවල පුෂ්පීකරණයට දිගු දිවා කාලයක් ද (දිගු දින තත) අවශ්‍ය වේ. මෙය ප්‍රකාශවර්තීතාව ලෙස හැඳින්වේ.

02. i.

* ද්‍රාවණය වීම.

සාගර ජලයේ විවිධ ද්‍රව්‍ය දියවීමෙන් සෑදෙන සාගර ද්‍රාවණය හා ගැඹෙමින් පවතින කාශ්‍යපවල වූ සමහර ඛනිජ සාගර ද්‍රාවණය සමග ප්‍රතික්‍රියා කර දිය වී යාම ද්‍රාවණය ලෙස හැඳින්වේ.

පාෂාණවල අඩංගු සමහර ඛනිජ කාබනේටයෙන් සිදුවූ ජලය සමග දියවීම රූපා සෙමින් සිදු වේ. එසේත් වාතයේ ඇති CO_2 ජලයේ දියවීමෙන් සෑදෙන කාබනික අම්ලයේ ඛනිජ ඔක්සයිඩ් දිය වේ. එමගින් පාෂාණ ක්ෂීණය වේගවත් වේ.

$$CO_2 + H_2O \longrightarrow H_2CO_3$$

$$H_2CO_3 + CaCO_3 \rightarrow Ca(HCO_3)_2$$

කාබනික අම්ල ක්‍රියා කියාවලියේදී සෑදෙන කාබනික අම්ල මගින් ද පාෂාණවල ඇති ඛනිජ දිය වීම වේගවත් වේ.

* ජලනය වීම

ඛනිජ ජල අණු සමග සක් වීම මෙලෙස හැඳින් වේ. පාෂාණවල අඩංගු ඛනිජයක් වන ගිබ්සයිට් ජලනය වීමෙන් ලිමොනයිට් බවට පත් වේ.

ඛනිජ අණු තුලට ජලය අවශෝෂණය කර ගැනීමෙන් පමා වර්ධනය පමණක් නොව පමා අණුක ව්‍යුහයද වෙනස් වේ. ජල සංයෝගය විජල සංයෝගයට වඩා පරිමාවෙන් හා බරින් වැඩි ය. සකල පාෂාණයේ ඛනිජ ස්ඵටික රාශියක් විසිරා තුබී නිසා මෙයින් ඛනිජ එකක් හෝ කිහිපයක් ජලනය වීමෙන් පමා පරිමාව වැඩි වීමෙන් පාෂාණයේ ඇති අනෙක් ඛනිජ වන ජීවනයක් තුබී තෙරේ. මෙම ජීවනය හා බන්ධන කාරක නැතීම නිසා පාෂාණ පුපුරා කැබලි වේ. තවද ජල සංයෝග මතු කැමින් පීඩනය වැඩිවන් වේ. ජල ඛනිජ විජලනය වීමෙන් බොහෝවිට වැල් ඛනිජය ලබා දිය හැක.

* ජල විච්ඡේදනය

ෆෙල්ස්පාර්, මයිකා ඇතුළු සිලිකේට ඛනිජ ස්ඵටිකය වන ප්‍රධානම ආකාරය මෙයයි. මෙහි දී ජල අණුව H^+ හා OH^- අයන බවට පත් වේ. සිලිකේට ඛනිජ ජල විච්ඡේදනය වී KOH වැනි කාස්ටික සංයෝග හා සිලිසික් අම්ලය බවට පත් වේ. මෙලෙස වැනි ඛනිජ සෑදේ. මෙලෙස සෑදෙන වැනි ඛනිජ මගින් ක්ෂේත්‍රක හා ජලය රඳවා ගනියි.

* ඔක්සිකරණය.

මලිනක්, හිමොග්ලොබින් වැනි Fe අඩංගු ඉනිම් ඔක්සිකරණයට භාජනවෙන් පමණි (O_2 සමග සැදේ.) මෙය $Fe^{2+} \rightarrow Fe^{3+}$ බවට පත් වීම නිසා අණුවක අනෙ අසමතුලිතතාවයෙන් ඉනිම් ඉවතට නිදි යෙයි. මේ නිසා Fe^{2+} අඩංගු ඉනිම් භාජනවෙන් වියෝජනය වේ. සජීවී ක්‍රියා නිසාද ඔක්සිකරණය සිදු වේ.

* කිලේටකරණය.

කාබනික ද්‍රව්‍ය දිරීමෙන් සෑදෙන කාබනික අම්ල, ලෝහ අයන සමග ප්‍රතික්‍රියා කිරීමෙන් සමලනතාව වැඩි වීම නිසා පාහාණයෙන් ඉවත් වීම සිදු වේ. මෙය කිලේටකරණයයි.

* ඔක්සිහරණය.

යම් මූලද්‍රව්‍යයකින් ඉලෙක්ට්‍රෝන ලබා ගැනීම හෝ ඔක්සිජන් ඉවත්වීම ඔක්සිහරණයයි. නිර්වායු තත්ව යටතේ දී මෙය සිදු වේ.

$$Fe^{3+} + e \rightarrow Fe^{2+}$$

II අනිත් ජෛවාර භාවිතයේ ගැටලු.

* පසේ අහිතකර රසායනික ප්‍රතික්‍රියා සිදු වේ.

පසේ ප්‍රතික්‍රියා තත්ත්වය වෙනස් වීමෙන් ආම්ලික වීම අඳ බෙහෝ වගාවන්හි දක්නට ලැබේ. පස ආම්ලික වීම නිසා විවිධ පෝෂක පදාර්ථ නිසි පරිදි බෝගවලට උරාගත නොහැකි වේ. පසේම අධික ආම්ලික බව නිසා සමහර පෝෂ්‍ය පදාර්ථවල ද්‍රාවණතාව වැඩි වී විෂ තත්ත්වයක් දක්වා වර්ධනය විය හැක.

* පාංශු ජීවී ක්‍රියා අවහිර වේ.

රසායනික ද්‍රව්‍ය පසට යෙදීම මගින් පසේ සූක්ෂ්ම ජීවීන් සහ හිතකර මහා ජීවීන් විනාශ වේ. පසේ මෘත්තික ජීවී සූක්ෂ්ම ජීවීන්

(7)

විනාශ වන නිසා කාබනික ද්‍රව්‍ය පිරිහීමය වීම අවශ්‍ය වේ. නිතිකර සංශ්‍රිත ව්‍යුහයක් සෑදීම සඳහා සංශ්‍රිත ජීවීන් දක්වන දායකත්වය අඩු වේ.

* වැඩිපුර නයිට්‍රජන් අඩංගු පොහොර භාවිතයෙන් රසායනික බෝගවල නයිට්‍රජන් තිර කිරීම අඩු වේ.

* සාපේක්ෂව අධික මුදලක් වැය වේ.
  ගොවිපල මහාර අවස්ථාවලදී වැඩි අස්වැන්නක් සඳහා වැඩිපුර රසායනික පොහොර භාවිත කරති. නිර්දේශිත ප්‍රමාණයට වඩා අධික පොහොර ප්‍රමාණයක් භාවිතා කිරීම නිසා අධික මුදලක් වැය වේ.

* පළිබෝධ සඳහා ග්‍රාහීයතාව වැඩි වේ.
  ශාකවල නයිට්‍රජන් පොහොර වැඩිපුර යෙදූ විට සහ මාංශල ශාක රෝග හා කෘමීන් සඳහා වඩාත් ශාකවල ග්‍රාහීයතාව වැඩි වේ.

* පස හා ජල මාර්ග දූෂණය වේ.
  අනිසි ලෙස පොහොර භාවිතයෙන් පෝෂණය වීම නිසා ජලාශවල ජලජ වැඩිදැඩි වගාව අධික වීමෙන් ජලජ ජීවීන්ට අහිතකර බලපෑම් ඇති වීම හා ජල මාර්ග අවහිර වීම සිදු වේ. සුදුක ජලය දූෂණය වීමෙන් නිල් දරාවන් ඇතිවන බව සොයාගෙන තිබේ. දිගින් දිගටම රසායනික පොහොර භාවිතය නිසා "Sick soils" ඇති වේ.
  අධික පොහොර භාවිතය නිසා සුදුක ජලය හා ජල ප්‍රභව දූෂණය වීමෙන් වාතය කිරීමට හා ජල සම්පාදනයට ගැටලු කර්තව්‍යට පත් වේ. මිනිසාට විවිධ රෝග ගැටලු ද දැකිමේ.

ii. (8)

මේ සඳහා තෝරා ගන්නා භූමිය පුළුල්ශය නියෝජනය වන්නක් විය යුතු ය. සහිත පුළුල්ශයේ තොරතුරු දැනගත යුතුය. භෞතික හා සැදි විද්‍යාත්මක ලක්ෂණ තෝරා ගන්නා ස්ථානයේ දැ තිබිය යුතුය.

මෙම ස්ථානය අසන්නයේ හොඳින් හා ජලාශ නොවිය යුතුය. ජල මාර්ගය සතුටුදායක වුන්, සමතලා වුන් බිම් කොටසක් විය යුතුය. බාහිර බාධකවලින් තොර විය යුතුය. සාමාන්‍යයෙන් අවට තිබෙන ගස් හා ගොඩනැගිලි ආදී බාධකවල ~~ස~~ සිට ස්ථානයේ උස මෙන් හතර ප්‍රමාණයක දුරින් මධ්‍යස්ථානය පිහිටිය යුතු ය. මෙම ස්ථානයට හොඳින් ලඟාවිය හැකි විය යුතු ය.

මෙම අවශ්‍යතා අනුව තෝරා ගත් භූමිය විවරණ අවකාශයක් ඇති ස්ථානයක 50 x 50 m ක. ක්ෂේත්‍රඵලයක් තුළ 10 x 10 m ක්ෂේත්‍රඵලයකින් යුතු භූමියක් වඩා සුදුසු ය.

මෙම ස්ථානයේ තෘණ සමතලා කර තාණ වැවිය යුතු ය. නිතරම එම තාණ කොටට කපා සීරිසිදුව තබාගත යුතු ය. මධ්‍යස්ථානයට සතුන්ට ඇතුලුවීමට නොහැකිවන සේ ආරක්ෂිත කමිති වැටකින් වටකොට තැබිය යුතු ය.

Q3. i. (9)

කෘෂි කාර්මාන්තයට සහනම් වන ශුද්ධ හා ව්‍යවහාරික විද්‍යාවල සමාහාරයක් ලෙස කෘෂිවිද්‍යාව සැලකිය හැක.

ශුද්ධ විද්‍යාව යනු මූලික සිද්ධාන්ත මත සහනම් වූවකි. වන අතර ශාක හා සතුන් පිළිබඳව අධ්‍යයනය මූලික වේ.

ව්‍යවහාරික විද්‍යාවේදී ශුද්ධ විද්‍යාවේ සාධකයන් යොදාගනු ලබන අතර, කෘෂි විද්‍යාව ව්‍යවහාරික විද්‍යාවක් බව තහවුරු කිරීමට පහත උදාහරණ ලබා දිය හැක.

* උද්භිද විද්‍යාව මගින් ශාක පිළිබඳව අධ්‍යයනය කරන අතර ශාකවල ප්‍රයෝජනවත් ලක්ෂණ සාක්ෂාත් කරමින් බෝග සංවර්ධනය කිරීම බෝග විද්‍යාවේදී සිදු කරනු ලබයි.
* ස්වභාවයේ පවතින මූලද්‍රව්‍ය පිළිබඳව රසායන විද්‍යාවේදී අධ්‍යයනය කරන අතර මේවා කෘෂි කාර්මාන්තයේ දී ශාක නිෂ්පාදනයට වැදගත්වන ආකාරයට යෙදවීම නිෂ්පාදනය කිරීම.
* ජීව විද්‍යාවේ මූලධර්ම කෘෂිකර්මයේදී ශාක අභිජනනය හා වේග නාශනය සඳහා භාවිතා වේ.
* ජීව විද්‍යාවේ මූලධර්ම කෘෂිකර්මාන්තයේදී අපය පහතු කළ ආහාර නිපදවීමට යොදා ගනියි.
* භෞතික විද්‍යාවේ යෙදවීම් භූමි අත්‍රිත නාකරණය හා කෘෂි ඉංජිනේරු විද්‍යාවට ඇතුළත් වීම.

මේ අනුව ශුද්ධ විද්‍යාවන්ගේ සාධකයන් තුළින් කෘෂි විද්‍යාවේ ඵලදායිතාව වැඩි කර ගැනීමට නාකරණය යොදා ගත හැකි ය.

ii. ජෛව නයිට්‍රජන් චක්‍රයේ වැදගත්කම.

* ලබාදායී වීම

ජෛව නයිට්‍රජන් ප්‍රධාන ආකාර 02ක් වන අතර (N_2 තිර කිරීමේ වර්ග සහ නොස්ජේව ජෛව නයිට්‍රජන්) මේවා අපට පරිසරයෙන් ලබා ගත හැක.

* බෝග වගාව සඳහා යොදන වියදම අඩු වීම.

රසායනික නයිට්‍රජන් සඳහා විශාල වියදමක් දැරීමට සිදුවන අතර ජෛව නයිට්‍රජන් සඳහා යන වියදම තාක්ෂණය අඩු නම් වියදමක් නොමැති තරමය.

* නයිට්‍රජන් තිර කිරීම මගින් පසට නයිට්‍රජන් ලබා දීම.

ජෛව නයිට්‍රජන් ලෙස ගන්නා සත් ආකාරයක් වන්නේ N_2 තිර කරන ආකාරයයි. මොවුන් නිදහස් හා සහජීවී ලෙස ආකාර දෙකක් වන අතර මොවුන් වායු ගෝලයේ ඇති N_2 වායුව NO_3^- බවට නයිට්‍රීකරණය කරමින් පසට ලබා දෙයි.

* බෝග අස්වනු 4-5% කින් වැඩි කරවීම.

N_2 තිර කිරීමේ වර්ග මගින් බෝග වගාවට අවශ්‍ය නයිට්‍රජන් සහ නොස්ජේව ජෛව නයිට්‍රජන් මගින් බෝග වගාවට අවශ්‍ය පොස්පරස් ද ලබා දීමෙන් අස්වැන්න වැඩි කර ගත හැකිය.

* පසේ භෞතික වැඩිදියුණු වීම.

රසායනික නයිට්‍රජන් මෙන් නොව පසේ භෞතික, රසායනික හා ජෛවීය ප්‍රභාවය ජෛව නයිට්‍රජන් යෙදීමෙන් වැඩි දියුණු වේ.

* පසේ සාරවත් බව තිරසාර වීම.

රසායනික නයිට්‍රජන් මෙන් නොව ජෛව නයිට්‍රජන් යෙදීමෙන් පසේ සාරවත් බව වියැකී යා නොදී සහ වර්ධනය කරයි.

(11)

* පසේ පොස්පරස් ප්‍රමාණය වැඩි දියුණු කර ගතයට ලබා ගත හැකි තත්ත්වයට පත් කිරීම.

* ශාක වර්ධන උත්තේජක ද්‍රව්‍ය නිපදවීමෙන් ශාක වර්ධනය උත්තේ-ජනය වීම.

* රසායනික පොහොර භාවිතය අවම වීම

* ජෛව පොහොරවල ඇති බැක්ටීරියා පසේ ස්වභාවික ජෛවභක්ෂ යාන්ත්‍රණය වර්ධනය කර පසට කාබනික ද්‍රව්‍ය ලබා දීම.

iii. ශ්‍රී ලංකාවේ කෘෂි කර්මාන්තය දියුණු කිරීමට අදාල විකල්පතා

* ඒ වගාව සඳහා වැඩි රාජ්‍ය අනුග්‍රහයක් ලබා දීම.
* විරමාර්ග සැලසුම් දියුණු කිරීමට වැඩි මුදලක් වැය කර තිබීම
* කෘෂි පර්යේෂණ සිදු කිරීම
* සුපුරු වෘත්ති සේවයක් පවත්වාගෙන යාම
* කෘෂි උපකාරක සේවා පුළුල් ප්‍රාප්‍යතා පැවතීම
* දේශීයත්වයට නැඹුරු වූ ආහාර රටාවක් ඉහළ හා මධ්‍යයම ආන්තික ප්‍රමාණය නැඹුරු වීම
* ශ්‍රී ලංකාවේ නිෂ්පාදිත කුළුබඩු හා තේ සඳහා ඉහළ වෙළඳ වෙල්ලුමක් පැවතීම.
* දේශපැලනික සාධක ප්‍රගැන්ම ලෙස පැවතීම.
* සත්ව පාලනය සඳහා අවශ්‍ය අලුතුවල පැවතීම උදා:- ආහාර.
* ඉහළ ප්‍රතාන්මයන් යුක්ත ගුම බලතායක් පැවතීම.
* දියුණු තාක්ෂණික ක්‍රම, දෙලුපුම් බිජ භාවිතා කිරීම

04 (12)

i. වාර්ෂික වර්ෂාපතනයේ ප්‍රමාණය මෙන්ම වගාවකිය සැලකිල්ලට

* ගෙන ශ්‍රී ලංකාව ප්‍රධාන දේශගුණික කලාප 03 කට බෙදා ඇත.

තෙත් කලාපය - වාර්ෂික වර්ෂාපතනය 2500 mm හෝ > 2500 mm

අතරමැදි කලාපය - වාර්ෂික වර්ෂාපතනය 1750 - 2500 mm අතර

වියළි කලාපය - වාර්ෂික වර්ෂාපතනය 1750 mm >

තෙත් කලාපය - වැඩි දිගු වියළි කාලයක් නොමැත. වසරේ මුළු දින ගණනින් 50% ට (දින 180) වඩා වැඩි දින ගණනක් වර්ෂාව ලැබේ.

වියළි කලාපය - වසරේ මුළු දින ගණනින් 66% ක (දින 220 ට වැඩි) දින ගණනක් වර්ෂාව නොලැබේ.

* කෘෂි දේශගුණික කලාප

මුහුදු මට්ටමේ සිට උස අනුව ඕනෑම ප්‍රධාන දේශගුණික කලාප තුනක උප කලාප වලට බෙදන්නර ඇත.

පහතරට කලාපය - උච්චත්වය 300m ට අඩු

මැදරට කලාපය - 300 - 900 m අතර

උඩරට කලාපය - උච්චත්වය 900 m ට වැඩි

වර්ෂාපතනය මත ප්‍රධාන වශයෙන් පදනම් වී තෙත්, වියළි හා අතරමැදි කලාප උච්චත්වය මත පදනම් වූ උඩරට, මැදරට හා පහතරට යන කලාපවලට තවත් බෙදා ඇත. මෙහිදී වර්ෂාපතනයත්, කෘෂිකර්මයට බලපාන අනෙක් ප්‍රධාන දේශගුණික සාධකයක් වන උෂ්ණත්වය සැලකිල්ලට ගෙන ඇති නිසා මෙම කලාප කෘෂි දේශගුණික කලාප ලෙස හැඳින්වේ.

තෙත් කලාපය හා අතරමැදි කලාපය උච්චත්ව කලාප 03 මතුල පැතිරී ඇති නිසා කෘෂි දේශගුණික කලාප 06 කි. නමුත් වියළි කලාපයේ පදනාගත හැක්කේ එක් කෘෂි දේශගුණික කලාපයක් පමණි.

කාම පාරිසරික කලාප.

දේශපාලනය, වය, භූ විෂමතාව හා භූමි භාවිතයේ විවිධත්වය සහිතවත් සුසංයෝජනය වූ විට අනිවාර්ය සමාකාර පරිසර ලක්ෂණ වලින් යුක්ත උද්දේශයක් කාම පාරිසරික කලාපයක් ලෙස හැඳින්වේ.

කාම පාරිසරික කලාප සිතියම 2003 වසරේ දී ආචාර්ය B.V.R. පුනසම්වර්ධන ප්‍රමුඛ පර්යේෂණ කණ්ඩායමක් විසින් සංශෝධනය කරන ලදී.

මෙම සිතියමේහි තෙත් කලාපය තුළ පාරිසරික කලාප 15ක් ද අතරමැදි කලාපය තුළ කලාප 20 ද, වියළි කලාපය තුළ පාරිසරික කලාප 11ක් ද හඳුනාගෙන ඇත. මුළු කාම පාරිසරික කලාප ගණන 46කි.

නව සිතියමේ පරිසර කලාප ඉංග්‍රීසි අකුරු තුනකින් හා වන් අංකයකින් සමන්විත වේ. (උදා: WL1a). ප්‍රධාන දේශපාලනික කලාප වන තෙත්, අතරමැදි හා වියළි කලාප පිළිවෙලින් W, I හා D ලෙස දක්වයි. ප්‍රධාන උච්චත්ව කලාප වන පහත රට, මැද රට හා උඩරට පිළිවෙලින් L, M. හා U ලෙස දක්වයි. තුන්වන ස්ථානයේ ඇති අංක 1-5 දක්වා වූ අංකයෙන් සම කලාපයේ තෙතමන ආශ්‍රය දක්වයි. මෙහිදී වර්ෂාපතනය හා දීප්තිකරණ උත්පාදනය සැලකිල්ලට ගෙන ඇත. අංක 1 මගින් ඉහළ තෙතමන ආශ්‍රය දක්වන අතර වය ක්‍රමයෙන් අඩු වෙමින් ගොස් අංක 5 මගින් අඩුම තෙතමන තත්වය නිරූපණ කරයි.

වර්ෂාපතන භාවිතයේ සීමාකාරී වෙනස්වීම් කවුරුවක් සැලකිල්ලට ගෙන අංක 1-5 දක්වා වූ අංකයන් කවුරුවක් උපකලාපීයකරණයට ලක් කර ඇත. (a-f දක්වා) a අකුර මගින් ඉහළ තෙතමන ආශ්‍රයක් පෙන්වන අතර f මගින් දුර්වල වර්ෂාපතනයක් පෙන්වයි

ii. සංශ්‍රිත ජනනය සඳහා බලපාන සක්‍රීය සාධක.

සංශ්‍රිත ජනනය සඳහා වැඩිපුරම බලපාන්නේ දේශගුණික සාධක හා ජෛව සාධකයි. ∴ මෙම සාධක සක්‍රීය සාධක ලෙස හඳුන්වයි.

දේශගුණයේ බලපෑම.

• වර්ෂාපතනය

අධික වර්ෂාපතනය නිසා කෙත් කලාපයේ පාංශු ජීර්ණය වෙගවත් වී K^+, Mg^{2+}, Na^+, Ca^{2+} වැනි පාංශුමය කැටායන කාර්යය වී පස ආම්ලික වේ. වර්ෂාව නිසා කෙත පස්වල CO_2 දිය වී සෑදෙන කාබනික අම්ල වනිජ හා ප්‍රභූ ගල් සමග ප්‍රතික්‍රියා කර කැල්සියම් බයි කාබනේට සාදයි. වර්ෂාව වැඩිවූ විට මේවා කාර්යය වේ. වර්ෂාව අඩුවූ විට පසේ කාබනේට සංචිත වී පස කාරීය වේ. අධික වර්ෂාවේදී බෑවුම්වල ඛාදනය වූ පස ඛාදනය වී පසේ ගැඹුර අඩු කරයි.

• උෂ්ණත්වය

මෙය වර්ධනාරව හා සෘජුව පස සංවර්ධනය කෙරෙහි බලපායි. උෂ්ණත්වය වැඩි නම් පාංශුවල භෞතික, රසායනික ජීර්ණ ක්‍රියා වැඩිය. ක්ෂුද්‍රජීවී ක්‍රියා වැඩිවී පසේ කාබනික ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය වැඩි වේ.

ආලෝකය, සුළං ගතිය හා සංශ්‍රිත ජලය බාෂ්පීකරණය සඳහා බලපායි.

ජෛව හේතුවේ බලපෑම.

යම් ප්‍රදේශයක ඇති ශාකවලතා සහ ඉතුරුවන පස මත තදින් බලපෑම් ඇති කරයි. වැඩිම මානා ද්‍රව්‍යයක් ඇති පසක සකම දේශගුණ තත්ව සිටින් නිරාවරණ භූමිවලට වඩා කැලෑවිමක පස නිර්මාණය සාමාන්‍යයෙන් වේගවත්ය.

තව ද වෘක්ෂලතා කොටස්වල රසායනික සංයුතිය ද, නිර්මාණය වන පසෙහි ස්වභාවය කෙරෙහි තදින්ම බලපායි. තව ද වෘක්ෂලතාදිය මගින් වාදනය අවු කිරීම නිසා ඉතිරි මුවන් කිරීමේ ද අවු කෙරේ.

පසෙහි මෙසෙහා සූක්ෂ්ම ජීවීන් හා සත්වයන්, වෘක්ෂලතා ස්වභාවය අනුව බොහෝ දුරට තීරණය වේ. පසෙහි මෙසෙහා සූක්ෂ්ම ජීවීන් වායුගෝලීය N_2 තිරකරයි. පසෙහි කාබනික ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය වැඩි කරයි. පසේ ව්‍යුහය තැනීමට දායක වේ. පසට කාබනික ද්‍රව්‍ය එකතු කිරීමෙන් පස නිර්මාණයට දායක වේ.

මිනිසාගේ කෘෂිකාර්මික කටයුතු, සොහොර භාවිතය, පස් සරකරණය හා වෙනත් සංවර්ධන කටයුතු ද පස පැනීමෙහි ලා වැදගත් වේ.

iii. බිම් සැකසීමෙන් සපු සංශ්‍ලේෂණ වෙනස්වන ආකාරය.

අහකු රළු බව

පස මතු පිට සුමට පෘෂ්ඨයක් නොමැති අකාර වල, පොකුරු, ඇතැළුම හා පිටතට නොරිමේ දක්නට ලැබේ. ∴ සංශ්‍ලේෂණය රළුය. බිම් සකස් කළ විට අහකු රළු බව වැඩි වේ. පස තුළ තාවකාලිකව වැඩි දිය රඳවා තබා ගත හැකි අවකාශ ප්‍රමාණය වැඩි වේ. ∴ පසට ජලය තාන්දු වීමට වැඩි කාලයක් ලබා දෙන අතර පසේ ජලය රඳා ගැනීමේ ධාරිතාව හා ජල සන්නායකතාව ද වැඩි වේ.

ආකාශ ඝනත්වය

බිම් සකස් කරන විට තදු වී ඇති පස ඉරුල් වන නිසා පසේ වායු අවකාශ වැඩි වීමෙන් පසේ ඝර්ෂණ වැඩි වේ.

පරිමාවට සාපේක්ෂව බරෙහි වැඩිවීමක් සිදු නොවන නිසා දිශාව සනත්වය අඩු වේ. නමුත් සනම සනත්වය වෙනස් නොවේ. සෘජු කාලීක ද්‍රව්‍ය මිශ්‍ර වීම නිසා පරිමාව වැඩිවීම හේතු කොට ගෙන දැන් පසේ දිශාව සනත්වය අඩු වේ.

සච්ඡිද්‍රතාව

බිම සකස් කරන විට තදු වී ඇති පස බුරුල් වී කුඩා කොටස්වලට කැපීම නිසා සිදුරු සංඛ්‍යාව වැඩි වී සච්ඡිද්‍රතාව වැඩි වේ. පසේ කුහර හා මහා අවකාශ ප්‍රමාණය සමාන අනුපාතයකින් වෙනස් වීම නිසා පසේ රැඳෙන වායු වාතය හා වායු ජල ප්‍රමාණය රඳා පවතින බෝග වැඩීමට සුදුසු පරිසරයක් සකස් වේ. පසේ වාත අවකාශ වැඩි වීම නිසා තාප සන්නායකතාව අඩු වී බීජ ප්‍රරෝහණයට සුදුසු තත්ත්වයක් පස තුළ ඇති වේ. මෙය සිදු වනුයේ පසේ ඇති වායු අවකාශ තාප කුසන්නායක ලෙස ක්‍රියා කිරීම මගින් පස තුළ තාපය රැඳී තිබීම නිසාය.

05. i. පාංශු ඇනිනය අධ්‍යයනයේ වැදගත්කම.

* පසේ සම්පූර්ණ ගැඹුරක්, පත් පත් ස්තරවල සනකමක් දැනගත හැකි වීම.
* පසේ මුල් වර්ධනය වන සක්‍රිය ගැඹුර තීරණය කර ගැනීම හා එම අනුව බෝග වර්ග තීරණය කිරීම.
* බිම සකස් කළ යුතු ගැඹුර තීරණය කිරීම හා බිම සකස් කිරීමට භාවිත කළ යුතු උපකරණ වර්ගය තීරණය කිරීම.
* පසේ ජීව ස්ථරවල අඛණ්ඩ වනිජ හා ඉන්ධන-පසට සකසුවන පෝෂක අයන නිදිබඳව අදහසක් ලබා ගැනීම.

*. පසේ පන් පන් ස්තරවල ඉඳ ජල වගා තත්ත්වය පිළිබඳව දැඩි අදහසක් ලබා ගැනීම.

ii. පසේ ඝනත්වය නිර්ණය කිරීම

10 cm උස ගැල්වනයිස් බටයක් ගොඩ දැන්නක් මුවහත් කරගත් සිලින්ඩරයේ මුඛයක් දැන්න පස මතුපිට තබා ඒ මත ලී කැබැල්ලක් තබා මිටියකින් තළමු කරමින් සිලින්ඩරය පස තුළට ගිල්වා මුවහත් පිහියකින් සිලින්ඩරය අවට පස් ඉවත් කර සිලින්ඩරය සමග පස් සාම්පලය ඉවත් කර ගත යුතු ය. උඩ, යට දෙකින්න සමතලා වන තෙක් පිහියකින් සුරා සිලින්ඩරයේ පිට දැන්න පිරිසිදු කොට සිලින්ඩරයේ තිබූ පස් බර කිරා ගන්නේ වාතශීතකරන කැටියකට දමා, 105°C උෂ්ණත්වය ඇති උදුනක නියත බරකට වළක්වා තුරු තබා පසෙහි වියළි බර කිරා ගනු ලැබේ.

වාතශීතකරන කැටියේ බර = w_1 g

වාතශීතකරන කැටිය + වියළි පසේ බර = w_2 g

සිලින්ඩරයේ උස = h cm

සිලින්ඩරයේ අරය = r cm

පසේ ඝනත්වය = $\frac{\text{පසෙහි වියළි බර}}{\text{පසෙහි පරිමාව}}$

පසේ වියළි බර = $(w_2 - w_1)$ g

පසෙහි පරිමාව = $\pi r^2 h$ cm^3

පසෙහි ඝනත්වය = $\frac{w_2 - w_1}{\pi r^2 h}$ g/cm^3

05.

iii.

* මූල පද්ධතිය

මූල පද්ධතිය පසෙහි පැතිරී ඇති ආකාරය පොහොර කාර්යක්ෂමතාවට බලපායි. සියුම් කෙඳි මුල් සහිත කෙඳි වගා කාලයක් ඇති බෝගවල පොහොර කාර්යක්ෂමතාව අඩුය.

* බෝගවල වර්ධන අවධිය

ශාකවල වර්ධන අවධි සඳහා පෝෂක අවශ්‍යතා විවිධය. එ් එ් අවස්ථාවල අවශ්‍ය පෝෂක අවශ්‍ය ප්‍රමාණයට සැපයීමෙන් පොහොර කාර්යක්ෂමතාව වැඩි වේ. බෝගවලට රසායනික පොහොර දෙමින් සිටියේ මූලික පොහොර හා මතුපිට පොහොර ලෙස වර්ධන අවධි අනුව යෙදිය හැක.

* කාබනික පොහොර හා රසායනික පොහොර සමට යෙදීම. (ජීවාණුබද්ධ ගත පෝෂණ ක්‍රියාවලිය)

පසෙහි සාරවත් බව නිරසාර ලෙස පවත්වා ගැනීමට මෙලෙස ජීවාණුබද්ධ ගත පෝෂණ ක්‍රියාවලිය අනුගමනය කළ හැක.

*. පොහොරට ප්‍රතිචාරී බව

පොහොරට ප්‍රතිචාරී බව අනුමත දක්වන බෝග සඳහා පොහොර යෙදූවද අස්වැන්න වැඩි නොකරයි. පොහොරට ප්‍රතිචාරී නැති බීජ හෝ සඳහා පොහොර අවශ්‍ය ප්‍රමාණයට යෙදීම ද කළ යුතුය.

*. බෝගය පොහොර යෙදීමේ ක්‍රම අනුගමනය කිරීම.

උදා :- තැන්පත් කිරීම, පතු මතට ගුප්තාවක් ලෙස යෙදීම

*. බෝගයට නිර්දේශිත පොහොර ප්‍රමාණය සමාන යෙදීම

භාංශු සාධක

* භාංශු තෙතමනය

භාංශු තෙතමනය සිටින මුල් වීමේ අවස්ථාවට ලක්වූ විට බොහෝ කාර්යක්ෂමතාව අඩු වේ. භාංශු තෙතමනය කෙත්තු වාරිතාමයේ පවතින විට උපරිම කාර්යක්ෂමතාවක් දැකිය හැක.

* භාංශු pH අගය

භාංශු pH අගය 6.5 – 7.5 වන උදුසීන තත්වය තුල උපරිම බොහෝ කාර්යක්ෂමතාවයක් ලබා දෙයි.

* භාංශු වයනය

මැටිමය පසකට N බොහෝ සෙවූ විට සංරචනය වී අපහසු යයි. ∴ නිසි භාංශු වයනයක් කළමනාකරණය කිරීම තුලින් බොහෝ කාර්යක්ෂමතාව ඉහළ නංවා ගත හැකි ය.

* භාංශු වායුගතය.

වායුගත සතුලුදායක පසක ජලය රැඳවාගනා ගැනීමද ඉහළ නිසා බොහෝ කාර්යක්ෂමතාව ද ඉහළ වේ.

* පසේ අවශ්‍ය පෝෂක ප්‍රමාණය.

කෙත්තුයේ අවශ්‍ය පෝෂක ප්‍රමාණය බෝගයට අවශ්‍ය පෝෂක ප්‍රමාණයෙන් අඩු කර අවශ්‍ය පෝෂක ප්‍රමාණය සෙවීමෙන් බොහෝ කාර්යක්ෂමතාව වැඩි වේ.

පාරිසරික සාධක

* කාලගුණය

බොහෝ බෝග අවස්ථාවේ පවතින කල කාලගුණය බොහෝ කාර්යක්ෂමතාව යටත් වේ. වර්ෂාව අධික, දැඩි හිරු රශ්මිය සහිත අවස්ථාවලදී බොහෝ කාර්යක්ෂමතාවය අඩු ය.

* සූක්ෂ්ම ජීවීන් , සූක්ෂ්ම පරිසරය , මල මුත්‍ර සැලසුම, රෝග නැතිවීම සැලසුම සොයාගෙන කාර්යක්ෂමතාවයට බලපායි.

* යෝගය සොයාගෙන සේදීමේ නුග අනුගමනය කිරීම.
උදා :- වැගිරීම , කැත්පත් කිරීම , ගෙදිත්ම ගාකයට යෙදීම.

06.
i. ගංගා කුදු ජීවීන්ගේ වැදගත්කම.

* පසේ පෝෂක ප්‍රමාණය වැඩි කිරීමට උපකාරී වේ.
උදා :- ඇමෝනීකරණ බැක්ටීරියා , නයිට්‍රීකරණ බැක්ටීරියා , නයිට්‍රජන් නිරකරණ බැක්ටීරියා පසේ පවතින NO_3^- ප්‍රමාණය වැඩි කරයි.

* ගාකවල රෝග දැක් කිරීම වලක්වයි.
උදා :- ඇල්ගී වර්ග ගාක වර්ධනය සඳහා ආධාර කරයි. බොහෝ ගාකවල මූල පද්ධතිය රෝග කාරක ජීවීන්ගෙන් ආරක්ෂා කරයි.

* කාබනික ද්‍රව්‍ය දිරාපත් කරමින් ගාකවලට පෝෂණය සපයයි.
උදා :- බිලීර සෙලියුලෝස් වැනි සංකීර්ණ කාබනික ද්‍රව්‍ය විඝටනය කිරීමේ මූලික කාර්යය සඳහා වැදගත් කරයි. සමහරුන් ගාකවලට අවශ්‍ය පෝෂණය සපයයි. ඇතැම් පසේ ප්‍රජාවලද වැඩිදියුණු වේ.

* සමහර කුදු ජීවීන් ගාකවලට රෝග දැක් කරයි.
බිලීර, බැක්ටීරියා , නෙමටෝඩාවන් ගාකවලට රෝග දැක් කරයි. සමහර කුදු ජීවීන් රෝග වාහකයන් ලෙසද ක්‍රියා කරයි

06. (2)

i.

* සූක්ෂ්ම ජීවීන් තමන් තුළ ඇති ජෛවික වායුගෝලයට මුදා හරියි.

උදා:- නයිට්‍රීකරණ බැක්ටීරියා තමන් තුළ ඇති NO_3^- අයන වායුගෝලීය නයිට්‍රජන් බවට පත් කරයි.

ii. කෘෂි පාරිසරික කලාප අධ්‍යයනයේ වැදගත්කම.

* ජනාකීර්ණ ප්‍රදේශපතිත කාන්තයන් ඇති ප්‍රදේශ හඳුනාගත හැකි වීම.
* යල හා මහ කන්නවල කාලසීමාවන් ලබා ගත හැකි වීම හා ඒ අනුව වගා කටයුතු සැලසුම් කළ හැකි වීම.
* ඒ ඒ කලාපයට සුදුසු බෝග නිර්දේශ කළ හැකි වීම.
* කෘෂි කාර්මික වසංගත සැලසුම් කිරීම හා ක්‍රියාත්මක කිරීම පහසු වීම.
* කෘෂිකාර්මික ඉඩම් කලාපීයකරණයට උපකාරී වීම.
* ඉඩම් සංවර්ධන හා සංරක්ෂණ කටයුතු පහසු වීම
* කෘෂි ක්ෂේත්‍රයේ අයෝජනවලින් නිසි ඵල ලබා ගැනීමට හැකිවීම සහ අවදානම අඩු කරගත හැකි වීම.

iii රාජ්‍ය ආයතන.

* පර්යේෂණ ආයතන (වී, උදාහරණ බෝග, හේන බෝග)
* මූල්‍ය සේවය සම්බන්ධ ආයතන
  ආදායම කෘෂි කර්ම දෙපාර්තමේන්තුව, කෘෂිකර්ම දෙපාර්තමේන්තුව
  රබර් සංවර්ධන දෙපාර්තමේන්තුව
* සමාජ සේවා දෙපාර්තමේන්තුව, සමූහකාර දෙපාර්තමේන්තුව, සොල් වගා කිරීමේ මණ්ඩලය, මහවැලි අධිකාරිය, සත්ත්ව නිෂ්පාදන හා සෞඛ්‍ය දෙපාර්තමේන්තුව, ධීවර හා ජලජ සම්පත්

දෙපාර්තමේන්තුව , ජාතික පොහොර ලේකම් කාර්යාලය, වාරිමාර්ග දෙපාර්තමේන්තුව, කෘෂි සංවිධාන

කාර්ය භාරය.

* පර්යේෂණය ආරක්ෂාව.

කෘෂිකාර්මික පර්යේෂණ මෙහෙයවීම

මෙහිදී ඔවුහුන් බෝග පුනේදා නිෂ්පාදනය. දේශීයත්වයට , නව පැළෙන බෝග කේරීම සිදු කරයි. නව විභවයන් හඳුන්න පුළුවන්.

කෘෂිකර්ම දෙපාර්තමේන්තුව

ජාතික තළ බීජ නිෂ්පාදනය , බීජ සහතික කිරීම බෙදා හැරීම , අභිවෘද්ධි සැලැස්ම සකස් කිරීම නව තාක්ෂණය ප්‍රචලිත කිරීම.

* අපනයන කෘෂිකර්ම දෙපාර්තමේන්තුව

පර්යේෂණ කටයුතු සිදු කිරීම , නව විභවයන් හඳුනාගැනීම, අපනයන කෘෂිකර්ම බෝග කලාප හඳුනා ගැනීම , වගා සැලසුම් කටයුතු සිදු කිරීම.

* පොහොරක්ෂේත්‍ර දෙපාර්තමේන්තුව

පොහොර සංවර්ධන සහක ක්‍රියාත්මක කිරීම , කෘෂි සෙවණ හා සේවාවන් ලබා දීම , පොහොර සැකසුම මගින් කෘෂි ආදායම ලබා දීම , පොහොර සංවර්ධන පිහිටුවීම

* ශ්‍රී ලංකා කෘෂිකාර්මික පර්යේෂණ ප්‍රතිපත්ති සභාව පර්යේෂණ විභවයන් හඳුනාගැනීම , කෘෂි පර්යේෂණ සැලසුම් කිරීම , ජාත්‍යන්තර පර්යේෂණ ගුවන්මාර්ග කිරීම

(23)

06.

iii. * සත්ත්ව නිෂ්පාදන හා සෞඛ්‍ය දෙපාර්තමේන්තුව

සත්ව රෝග මර්දනය හා නිවාරණය

සත්ව නිෂ්පාදන, වල සම්පත් ආශ්‍රිත කර්මාන්ත හා සත්ත්ව ආහාර සංවර්ධනය හා ප්‍රවර්ධන කිරීම

* ජල ජීවී විද්‍යා සංවර්ධන අධිකාරිය

විවිධිය ජීවර කර්මාන්තය හා ජල ජීවී සංවර්ධනය හා නිෂ්පාදනය ඇති කිරීම හා ප්‍රවර්ධන කිරීම.

* කෘෂි කාර්මික පොහොර රක්ෂණ මණ්ඩලය

වී, එළවළු, රබර් වැනි බෝග රක්ෂණය

කෘෂි උපකරණ රක්ෂණය

ගොවි විශ්‍රාම වැටුප් ක්‍රමය ක්‍රියාත්මක කිරීම.

* ජාතික ගොවි ලේකම් කාර්යාලය.

ගොවි සාවිතය වර්ධනය කිරීමේ පාක්ෂික ක්‍රියාත්මක කිරීම

වගා රටාව අනුව ගොවි අවශ්‍යතා හඳුනා ගැනීම.

ගොවි ආදායමය හා බෙදා හැරීම

ගොවිවල උත්පාදකත්වය තහවුරු කිරීම.