Question	Answer	Question	Answer	Question	Answer
01.	2	21.	1	41.	3
02.	2	22.	5	42.	4
03.	4	23.	5	43.	1, 2, 3, 4, 5
04.	2	24.	4	44.	3
05.	3	25.	5	45.	4
06.	1	26.	2	46.	3
07.	5	27.	3	47.	3
08.	2	28.	2	48.	2
09.	1	29.	2	49.	4
10.	4	30.	3	50.	3
11.	5	31.	2	51.	5
12.	4	32.	1, 2, 3, 4, 5	52.	2
13.	4	33.	3	53.	5
14.	4	34.	1	54.	3
15.	1	35.	3	55.	3
16.	2	36.	1	56.	4
17.	5	37.	4	57.	4
18.	3	38.	4	58.	1
19.	3	39.	4	59.	3
20.	3	40.	4	60.	2

Scanned with CamScanner

"A" කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

01. (A) (i) පවතින උසම බාධකය මෙන් හතර ගුණයකි.

(ii) භූමියේ මතුපිට හොඳින් සමතලා කර, තෘණ වගා කර කෙටි වනසේ කප්පාදු කර සකස් කිරීම.

(iii) බිම මට්ටමේ සිට මුදුන් දාරය දක්වා 30 cm උසකින්

(iv) සෘජු සූර්යාලෝකය පතිතවීම නිසා උපකරණ මත දෝෂ ඇතිවීම වැලැක්වීම. නිදහස් වායු සංසරණයක් ලැබීම වර්ෂාවෙන් ආරක්ෂාවීම.

(v) **සූර්ය විකිරණමානය** — ආලෝක තීව්‍රතාවය
සූර්ය දීප්තමානය — ආලෝක කාලසීමාව (පැය ගණන)

(B) (i) ප්‍රධාන වර්ෂාපතන කලාප

(1) තෙත් කලාපය — 2500 mm ට වැඩි වාර්ෂික වර්ෂාපතනය
(2) අතරමැදි කලාපය — 1750 - 2500 mm ට අතර වාර්ෂික වර්ෂාපතනය
(3) වියලි කලාපය — 1750 mm ට වඩා අඩු වාර්ෂික වර්ෂාපතනය

(ii) කෘෂි පාරිසරික කලාප ගණන 24 යි.

(C) (i) ජල සන්නායකතාවය වැඩිවන්නේ පසේ සච්ඡිද්‍රතාව වැඩිවීම නිසායි. බිම් සැකසීමෙන් සිදුරු වැඩිකරයි.

(ii) අහඹු රළු බව වැඩි වූ විට, පසෙහි මතුපිට ක්ෂේත්‍රඵලය වැඩි වී අපධාවය වැලකී, පාංශු දේහය තුළට ජලය කාන්දුවීමට වැඩි කාලයක් ලබා දෙයි.

(iii) (පස් තියැදිවල ඉතිරි වන්නේ 60% ජල ප්‍රමාණයක් පමණි)

(1) බිම් සැකසීමට පෙර සංතෘප්ත ජල ප්‍රමාණය 30%
∴ ක්ෂේත්‍ර ධාරිතාවයේදී ඇත්තේ මෙයින් 60% ප්‍රමාණයකි.
එම නිසා ක්ෂේත්‍ර ධාරිතාවයේදී පවතින ජලය % $= 30 \times \frac{60}{100}$
$= \underline{\underline{18\%}}$

(2) බිම් සැකසු පසු සංතෘප්ත ජල ප්‍රමාණය 40% බැවින් ඉහත ලෙසම
බිම සැකසු පසු ක්ෂේත්‍ර ධාරිතාව $= 40 \times \frac{60}{100}$
$= \underline{\underline{24\%}}$

(D) (i) බෝග ජල අවශ්‍යතාවය යනු බෝගයක සාමාන්‍ය වර්ධනයක් හා අස්වැන්නක් (සාමාන්‍ය විභවය) ලබාගැනීම සඳහා නිශ්චිත කාලසීමාවකදී නිශ්චිත ස්ථානයක සැපයිය යුතු ජල ප්‍රමාණයයි.

(ii) එය ඇස්තමේන්තු කිරීමට බලපාන සාධක

(1) සඵල වර්ෂාපතනය
(2) පාරිභෝගික ජල භාවිතය (Consumption water use) (වාෂ්පීකරණ උත්ස්වේදනය)
(3) පාංශු පැතිකඩයෙන් ලබාගත හැකි ජල ප්‍රමාණය (ප්‍රයෝජ්‍ය ප්‍රමාණය)

(iii) සඵල වර්ෂාපතනය යනු යම් කාල සීමාවකදී පොළවට ලැබුණු වර්ෂාපතනයෙන් පසෙහි රැඳුන ජල ප්‍රමාණයයි.

(iv) සඵල වර්ෂාපතනයට බලපාන සාධක

(1) වර්ෂාවේ ගුණයන් - වර්ෂාපතන තීව්‍රතාවය හා වර්ෂා ප්‍රමාණය
(2) පාංශු ජලය රඳා සිටීමේ ධාරිතාවය, (අවකාශ, කාබනික ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය)
(3) පස මතුපිට ස්වභාවය, භූ විෂමතාවය, පාංශු ගැඹුර ආදී පාංශු දේහයේ ගුණයන්

(v)

අපතේ යන ආකාර	**අවම කරන අයුරු**
(1) වාෂ්පීකරණය	මතුපිට වසුනක් යෙදීම, භූගත නාල යොදා ජලය යෙදීම.
(2) වැස්සීම-ගැඹුරු කාන්දුව	බිංදු ජල සම්පාදනය / කාබනික ද්‍රව්‍ය යෙදීම.
(3) මතුපිට අපධාවය	භූමියේ බෑවුම පාලනය / ජල සම්පාදන වේගය පාලනය / විසර ජල සම්පාදනය

02. (i) A රාමුව

(ii) කුස්ස දිගේ සකසන ව්‍යුහ වන්නේ,

(1) විවිධ කාණු- ඉහිරුම් කාණු, කුට්ටි කාණු

(2) බාධක වැටි - ගල් වැටි, පස් වැටි

(3) හෙල්මළු - සුළං බාධක , ශාක වැටි

(iii) වගා කළ හැකි ශාක
(1) ග්ලිරිසිඩියා, ගැව්ලියා
(2) සැවැන්දරා, මාණා, සේර, පැඟිරි

(3) (i) සුදුසු ප්‍රචාරක ව්‍යුහය - පොලිතින් ගෘහ

(ii) ස්ථිරමට හේතුව -
ප්‍රදේශයේ පවතින උෂ්ණත්ව විචලනය පාලනය කිරීම, තරමක් ඉහළ උෂ්ණත්වයක් ලබාදීම, ආර්ද්‍රතාවය පාලනය කිරීම.

(iii) පහතරට ප්‍රදේශවල භාවිතා කළහොත්,
අනවශ්‍ය ලෙස ඉහළ උෂ්ණත්වයක් ලැබී පුෂ්පවල ගුණාත්මය හානිවෙයි. දිලීර ආසාදන ව්‍යාප්තවීමට ප්‍රවනතා වැඩිවෙයි.

(iv) පහත රට තත්ත්ව වලට ගැලපෙන පරිදි නවීකරණය සඳහා
- පොලිතීන් ගෘහයේ වහල තට්ටු දෙකකට සැකසීම.
- දල් භාවිතා කර (කොටසක්) වාතාශ්‍රය දීම.
- කියත් දැති ආකාරයට වහල සැකසීම (ඉහල කොටස්)
- විදුලි පංකා සවිකිරීම.

(C) (i) කොම්පෝස්ට්වල ගුණාත්මය වැඩිකරන සංඝටක
(1) රනිල ශාක කොටස්
(2) ගොම, යූරියා, කුකුල් අතුරුනුව
} (C/N අනුපාතය පාලනය සඳහා)

(ii) ලී අළු යොදාගැනීමේ වාසි
අදාළ ක්ෂුද්‍රජීවීන්ගේ වර්ධනයට සුදුසු පරිදි pH අගය පාලනයට සහ මිශ්‍රණයට K ලබාදීම.

(iii) පස් තට්ටුවෙන් වැසීම නිසා,
කාබනික ද්‍රව්‍ය එකතුව බිඳවැටෙන විට පිටවන විවිධ වායුමය ඵල පිටවී යාම වැළැක්වීමට

(iv) කොම්පෝස්ට් ගොඩ පෙරලීම නිසා,
(1) කොම්පෝස්ට් ගොඩ වාතනය කිරීමෙන් උෂ්ණත්වය පාලනය
(2) නිමි ඵලයේ ඒකාකාර ගුණාත්මය රැක ගැනීම. (අසමාකාරව ජීර්ණය වූ කොටස් මිශ්‍ර කිරීම)
(3) තෙතමනය පාලනය
(4) ක්ෂුද්‍රජීවීන්ගේ ඒකාකාර ව්‍යාප්තිය

(D) (i) බීජ පංතීන්,

(1)	සුදු (රෝස පැහැති ඉරි 2 ක් සහිත)	අභිජනන බීජ (Breeder seeds)
(2)	සුදු	අත්තිවාරම් බීජ (Foundation seeds)
(3)	ලා කොළ	ලියාපදිංචි බීජ (Registered seeds)
(4)	ලා නිල්	සහතික කළ බීජ (Certified seeds)

(ii) බීජ නියැදියේ ශුද්ධ බීජ ප්‍රතිශතය
ශුද්ධ බීජ ප්‍රතිශතය යනු ප්‍රභේදයට අදාළ බීජ ප්‍රතිශතය, රෝග ලක්ෂණ තිබුණද ප්‍රභේදයට අදාළ නම් එය ගණනයට ඇතුළත් විය යුතුයි.

ප්‍රභේදයට අදාළ නොවන ද්‍රව්‍ය = අපරිනත බීජ + හිස් බීජ, පුෂ්පිකා, දූවිලි
= $(5 + 3)$ g $= 8$g

ශුද්ධ බීජ ප්‍රමාණය = $(400 - 8)$ g
= 392 g

∴ ශුද්ධ බීජ ප්‍රතිශතය = $\frac{392}{400} \times 100$
= <u>98%</u>

(E) (i) උත්ස්වේදනය හා වාෂ්පීකරණ අතර වෙනස

උත්ස්වේදනය	වාෂ්පීකරණය
(1) ජීවී, කායික විද්‍යාත්මක ක්‍රියාවලියකි	භෞතික සංසිද්ධියකි.
(2) සජීවී සෛලවල සිදුවේ.	ජීවී/අජීවී ඕනෑම මතුපිටක සිදුවේ.
(3) පාලක සෛල අතර පූටිකා ඔස්සේ පිටවේ. පාලනයක් සහිතය.	විශේෂිත ස්ථාන නැත. ඕනෑම ස්ථානයක විය හැක. පාලනයක් නැත.
(4) උත්ස්වේදන මතුපිට සිසිල් කරයි	මතුපිට සිසිල් වන අතර වියැලී යයි.

(ii) **උත්ස්වේදනයේ ශාකවලට වාසිය**

ඉහළ දී ඇතිවන උත්ස්වේදන චූෂණ බලය නිසා උස ශාකවල රසෝද්ගමනයට හා, මූලකේශ ඔස්සේ ජල අවශෝෂණයට බලයක් ලබාදෙයි.

03. (A) (i) **ස්ව පරාගනය**

ශාකයක පුෂ්පයක පරාග එම පුෂ්පය කලංකය මතම හෝ එම ශාකයේම වෙනත් පුෂ්පයක කලංකය මත පතිතවීම

(ii) **ස්වපරාගන අනුවර්තන**

(1) පුෂ්ප විවෘත නොවීම (නිඛිලයෝගී පුෂ්ප දැරීම)
(2) කලංකය හා පරාගධානි එකවිට පරිනතවීම (සමපරිනතිය)
(3) පුෂ්ප විවෘත වූ පසුවත් කලංකය හා රේණු අනෙක් පුෂ්ප කොටස් අතර සැඟවී පැවතීම.
(4) පරාගනයට පසුව විවෘතවීම.

(B) (i) කැපුම් මල් ව්‍යාපාරයේ ක්ෂුද්‍ර ප්‍රචාරණය යොදාගැනීම නිසා **විශාල පැල සංඛ්‍යාවක්** හා **ඒකාකාරී වගාවක්** ලබාගැනීම.

(ii) මෑතකදී ක්ෂුද්‍ර ප්‍රචාරණය හඳුන්වා දුන්නේ **අර්තාපල්** වගාව සඳහා

(iii) **පටක රෝපන මාධ්‍ය සංඝටක**

(1) ශක්ති ප්‍රභවය (ස්වසන උපස්ථරය ලෙස සීනි)
(2) ඝනීකාරක (ජෙල්කාරක)
(3) හෝමෝන - වර්ධක යාමක
(4) සරල අකාබනික පෝෂක (මහා මූලද්‍රව්‍ය / ක්ෂුද්‍ර මූලද්‍රව්‍ය)
(5) වෙනත් කාබනික ද්‍රව්‍ය (විටමින, ඇමයිනෝ අම්ල)

(C) (i) බැවුම් ඉඩමක වාර්ෂික වල්පැලෑටි මර්දනය, වායව කොටස් කප්පාදු කිරීම, රසායනික වල් මර්දනය

(ii) **ක්‍රියාකරන ආකාරය අනුව වර්ගීකරණ**

(1) ස්පර්ශ වල්නාශක (Contact)   (2) පරිසර්පනීය වල්නාශක (Systamic)

(D) (i) **වයිරස් රෝග වර්ගකිරීම.**

(1) වාහකයින් මගින් බෝවන රෝග   (2) බද්ධ කිරීම, ශාක කොටස් මගින්
(3) ආයුධ ආදි ස්පර්ශවීම මගින්

(ii) **මයිටාවන් / කෘමීන් අතර වෙනස**

මයිටාවන්	**කෘමීන්**
* මයිටාවන්ට පාද යුගල් 4 කි.	* කෘමීන්ට පාද යුගල් 3 කි.
* අධෝහනු නැත.	* කෘමීන් අධෝහනු සහිතයි.
* ස්පර්ශක නැත.	* කෘමීන් ස්පර්ශක දරයි.
* දේහය කොටස් 2 යි (ශිර්ෂෞරස / උදරය)	* කෘමි දේහය කොටස් 3 යි. (හිස, උරස, උදරය)
* සංයුක්ත ඇස් නැත.	* සංයුක්ත ඇස් ඇත.

(E) (i) PP', QQ',RR' යනු **උපෙක්ෂා වක්‍රයි.** (Indiferance curve)

(ii) AB රේඛාව   අයවැය රේඛාව Budget Line
මිල රේඛාව Price Line

(iii) C ලක්ෂය   -   සමතුලිත ලක්ෂය
යම් ආදායම් මට්ටමකදී උපරිම තෘප්තිය දෙන භාණ්ඩ සංයෝජනය

(iv) **C හි වැදගත්කම**

පාරිභෝගිකයා විසින් වැයකරන මුදලට, උපරිම තෘප්තියක් ලබාදෙන, x හා y භාණ්ඩ සංයෝජන ප්‍රමාණය ප්‍රකාශ කරයි.

(v) D දක්වා විස්ථාපනය වූ විට සමතුලිතතාවය බිඳවැටෙයි. වැය ප්‍රමාණය සඳහා උපරිම තෘප්තියක් නොලැබේ.

(vi) $\frac{LL'}{MM'}$ යනු ආන්තික ආදේශන අනුපාතයයි (Marginal Rate of Substitution)

(එක් භාණ්ඩ ඒකකයක් පරිභෝජනයෙන් කැපකිරීම සඳහා උපයෝගී කරගත යුතු අනෙක් භාණ්ඩ ඒකක ගණන)

(A) (i) **කුකුළාගේ ප්‍රජනක පද්ධති කොටස්**

(1)	වෘෂණ	ශුක්‍රාණු නිපදවීම / හෝමෝන නිපදවීම.
(2)	ශුක්‍රධරනාලිකා	ශුක්‍රාණු ප්‍රවාහනය
(3)	සංසර්ග පිටිකා	සංසර්ගය, ශුක්‍රාණු ප්‍රවිශ්ඨයට උදව් කිරීම.

(ii) **එළදෙනගේ ප්‍රජනන පද්ධතියේ කාර්යයන්**

(1)	භගය	ශුක්‍ර ඇතුල් කිරීම.
(2)	ග්‍රීවය	කලලය ඇතුළු අභ්‍යන්තර කොටස් ආරක්ෂාව
(3)	ගර්භාෂය	කලලය දරා සිටීම, පෝෂණය, කලල වර්ධනයට ඉඩ සැලසීම.
(4)	පැලෝපීයනාලය	ඩිම්බ හා ශුකාණු සංසේචනය එම ඒකක හා කුඩා කලලයට ගමන් මාර්ගය සැලසීම.

(iii) **මද සමායෝජනයේ වාසි**

(1) එකම වයස් කාණ්ඩයේ පැටවු තලයක් ලබාගැනීම.
(2) නිෂ්පාදන මට්ටම අප අවශ්‍යතාවන්ට අනුකූලව හසුරුවා ගැනීම.
(3) ගොවිපල පාලන කටයුතු පහසු කර ගැනීම.
උදා : කෘත්‍රිම සිංචන පහසුකම්, එන්නත් ලබාදීම.

(B) ආහාර කොටස්වල ප්‍රෝටීන් %

	සංඝටකය	**ප්‍රෝටීන්%**
(1)	පොල් පුන්නක්කු	20 – 22%
(2)	හාල් නිවුඩු	10 – 14%
(3)	මස් අන්නය	60 – 65%
(4)	මාලු අන්නය	60 – 70%
(5)	සෝයා අන්නය	40 – 46%

(C) **පශු නිෂ්පාදන දියුණු කිරීම.**

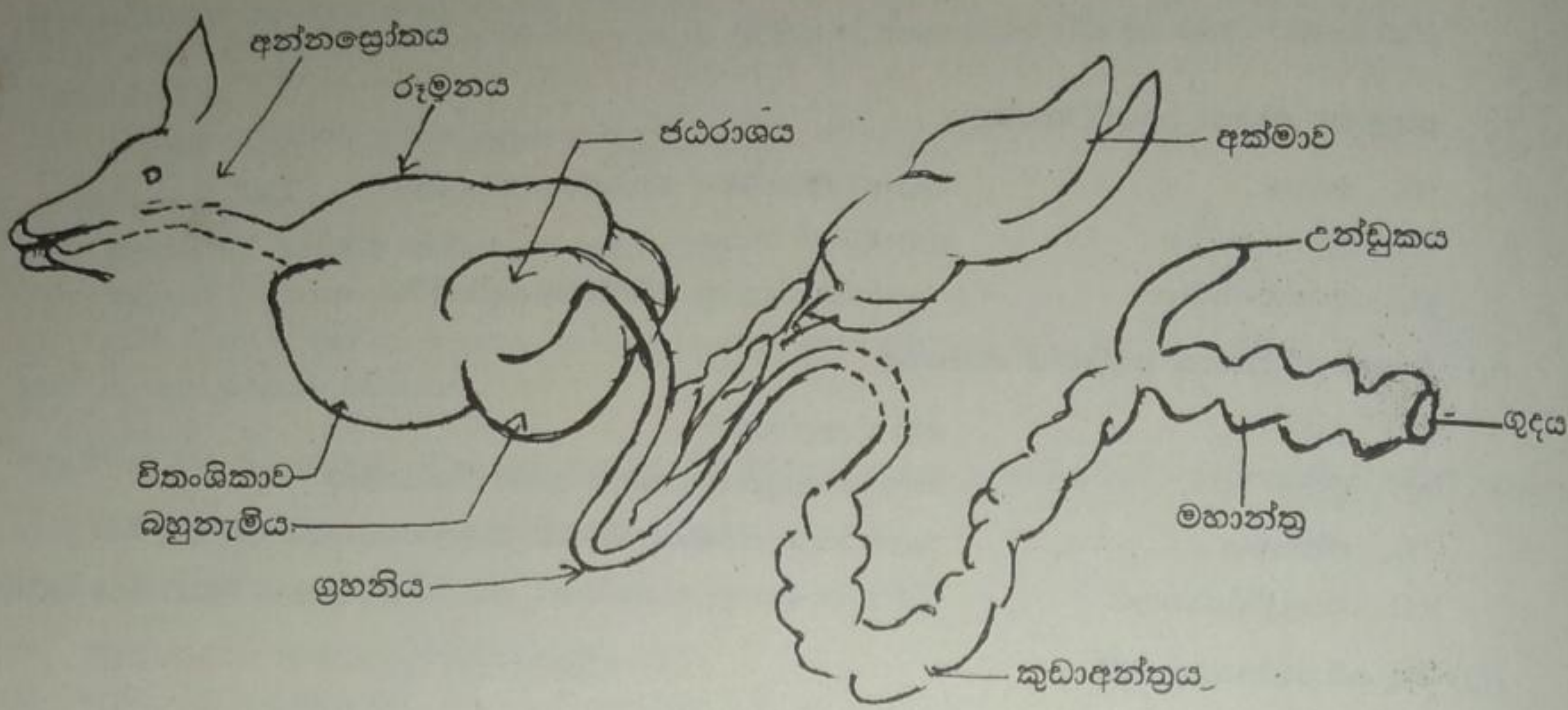
(1) උසස් ලක්ෂණ සඳහා පෙළපත් වරණය (Selection)
(2) විවිධ දෙමුහුම් කිරීම (කතිර මුහුම, වටමාරුව)
(3) උසස් කිරීම, නව වර්ග බිහිකිරීම.

(D) **මැස්ටයිටීස් රෝග ලක්ෂණ**

(1) බුරුල්ලේ රත්පැහැති ඉදිමීම, ස්පර්ශය වේදනාකාරීවීම.
(2) බුරුල්ලේ උෂ්ණත්වය ඉහළ යාම.
(3) කිරි කැටිති ස්වභාවයක් ගැනීම හා දියරමය වෙන්වීම.
(4) කිරිවල ලේ මිශ්‍රිත රෝස පැහැය.
(5) කිරිවල දුර්ගන්ධය
(6) කහ පැහැති මස්තු සහිත වීම (සැරව ස්වභාවය)

"B" කොටස - රචනා

(05) (i)



ගවයාගේද ආහාර මාර්ගයට මුඛයේ සිට ගුදය දක්වා සියලුම කොටස් අයත්වේ. ඒ එක් එක් කොටස් තුළ විවිධ ජීරණ ක්‍රියා සිදුවේ. සිදුවන ජීර්ණය ප්‍රධාන ආකාර 3 කි.

(1) යාන්ත්‍රික ජීර්ණය - මුඛය, රූමනය, බහුනැමිය
(2) ක්ෂුද්‍ර ජීවී ජීර්ණය - රූමනය, විතංශිකාව
(3) රසායනික ජීර්ණය - එන්සයිම ජීර්ණය, ජඨරාශය ග්‍රහනිය, කුඩාඅන්ත්‍රය

රූමනය - විශාලම කොටස මෙයයි. ක්ෂුද්‍රජීවීන් බහුලයි. ඔවුන් විසින් විවිධ ද්‍රව්‍ය මත ක්‍රියා සිදුකරයි.

දලතන්තු (සෙලියුලෝස්) —ක්ෂුද්‍රජීවී / එන්සයිම→ වාෂ්පශීලි මේද අම්ල + වායු වර්ග

Acetic acid	CO_2
Butric acid	NH_3
Propionic acid	CH_4

වාෂ්පශීලි නොවන වෙනත් මේද අම්ල ද සෑදිය හැක. (පයිරුවික්, Lactic)

ප්‍රෝටීනමය නොවන නයිට්‍රජන් (NPN .... යූරියා) —යූරියේස්→ NH_3 + ජලය

වෙනත් ශාක / සත්ත්ව ප්‍රෝටීන හා NH_3 → ක්ෂුද්‍රජීවී දේහ ප්‍රෝටීන

සීනි වර්ග → කාබනික අම්ල + වායු

වීකංශිකාව - යාන්ත්‍රික ජීර්ණය මෙන්ම ඉහත ක්‍රියා සිදුවේ.
බහුනැමිය - පේශිමය රැලි නිසා ආහාර දැඩිව ඇඹරීමට ලක්වී තලපයක් බවට පත්වේ.
ජඨරාශය - ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් විනාශ කිරීම හා එන්සයිමීය ක්‍රියාවල ආරම්භය

ප්‍රෝටීන —පෙප්සීන්→ ඇමයිනෝ අම්ල

ග්‍රහනිය, කුඩාඅන්ත්‍රය - එන්සයිමීය ක්‍රියා සුලභව සිදුවේ.

ක්ෂුද්‍රජීවී දේහ ද්‍රව්‍ය ලෙස
→ පිෂ්ඨ —ඇමයිලේස්→ සරල සීනි
→ ප්‍රෝටීන —ට්‍රිප්සීන්→ ඇමයිනෝ අම්ල
→ මේද —ලයිපේස්→ මේද අම්ල + ග්ලිසරෝල්
} ආන්ත්‍රික අවශෝෂණය

Scanned with CamScanner

(ii) කෘත්‍රිම සිංචනය යනු පුං සතකුගෙන් කෘත්‍රිමව ලබාගත් ශුක්‍රාණු සුදුසු සෞඛ්‍ය තත්ත්ව යටතේ ගබඩා කර තබා, තනුකකරණයට ලක්කර, මදයට පත් ගැහැණු සතකුගේ ප්‍රජනක පද්ධතිය තුළ සෞඛ්‍යාරක්ෂිතව තැන්පත් කිරීමයි.

ශ්‍රී ලංකාවේ කිරි නිෂ්පාදන වැඩිදියුණු කිරීමට මෙහි ඇති විභවය සලකා බලනවිට,

- දේශීය සතුන්ගේ නිෂ්පාදන විභවය බොහෝ සෙයින් අඩු බැවින් එය ඉක්මනින් ඉහළ නැංවීමට උසස් සතුන්ගේ ශුක්‍ර මගින් කෘත්‍රිම සිංචනයට ලක්කළ හැක.
- පට්ටි ගොනුන් රැකීම වියදම් අධික බැවින් අපහට අඩු වියදමකින් උසස් සතකුගේ සේවය කෘත්‍රිම සිංචනය මගින් ලැබිය හැක.
- දියුණු සතකුගේ සේවය වැඩි දෙනුන් සංඛ්‍යාවකට ලබාදීමට ලැබීම ලාභදායකය.
- රටේ පරිසර තත්ත්ව අනුව උසස් පුං ගවයින් ඇති කිරීම අපහසුයි. (යුරෝපීය වර්ග) නමුත් ඔවුනගේ සේවය මෙ ඔස්සේ අප සතුනට ලැබිය හැක.
- විවිධ ප්‍රදේශවලට ගැළපෙන පරිදි විවිධ සත්ත්ව වර්ගවල සේවය ලබාගත හැකිවීම.
- ගබඩා කළ ශුක්‍රාණු අවශ්‍යතාව අනුව ඕනෑම වෙලාවක සැපයිය හැකිවීම.
- මෙම ක්‍රමය යෙදීම නිසා සතුන් අතර ප්‍රජනක රෝග බෝවීමේ ප්‍රවනතාවයද අඩුකළ හැකිය.
- දේශීය සතුන් කුඩා වුවද, කායික අපහසුතාවලට ලක්නොවී ඉහළ වර්ගවල සේවය පිරිනැමිය හැක.
- ආබාධිත සතුනට වුවද සේවය සැපයිය හැක.

(iii) ජෛව විද්‍යාත්මක පලිබෝධ පාලනය යනු පලිබෝධ ගහනය ආර්ථික හානිදායක මට්ටමට වඩා පහළින් පවත්වා ගැනීමට ජීවී ඒකක වල සහාය ලබා ගැනීමයි. මේ යොදාගන්නා ආකාරය පිළිබඳ නව ප්‍රවනතා අද දැකිය හැක. ඒවානම්,

(1) හඳුනාගත් සුදුසු ජීවින්, ස්වභාවික සතුරන් විද්‍යාගාර තුළදී ගුණනයට ලක්කර (නව තාක්ෂණ ක්‍රම යොදමින්) කෙත්වලට මුදාහැරීම.
(2) ස්වභාවික සතුරන්හට හිමි එම නාශක ගුණය සහිත ජාන වෙන්කර, එම ජාන බෝග ශාක වලට බද්ධ කිරීම.
(3) එවැනි නාශක ගතිගුණ හිමි ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් පළිබෝධනාශක ලෙස බෝගවලට ඉසීම.
ගෝවා සඳහා - Thuricide
(4) පළිබෝධ ගහනයට වඳ පිරිමි සතුන් මුදාහැරීම.
(5) ස්වභාවික කෘෂි ගහනයේ විවිධත්ව වැඩිකිරීම මගින් තරඟකාරී බවක් මවමින් පලිබෝධ විය හැකි ජීවීන්ගේ ගහන ඝනත්වය අඩු කිරීම - සංරක්ෂණ ගොවිතැන
(6) බෝග විවිධත්වය වැඩි කිරීමෙන්, අනුපූරක සම්බන්ධතා සහිත බෝග කට්ටල වගාකර කෘෂි ගහනය අඩුවීමට සැලැස්වීම.
(ගෝවා / තක්කාලි) (මිරිස් / ඉඟුරු)

(6) (i) පාෂාණ යනු ඛනිජ වර්ග එකකින් හෝ කීපයක් කිසියම් සංයුතියකට මිශ්‍රවීමෙන් සෑදුනු තද ස්කන්ධ වේ.

ප්‍රධාන පාෂාණ වර්ග

(1) ආග්නේය පාෂාණ - මැග්මා තරලය සිසිල්වීමෙන් සෑදුනු
(2) අවසාදිත පාෂාණ - කැඩුණු පාෂාණ කොටස් අවසාදනයට ලක්වී සෑදෙයි.
(3) විපරීත පාෂාණ - වෙනත් පාෂාණ කොටස් දැඩි උණුසුමට හෝ පීඩනයට ලක්වී සෑදෙයි.

රසායනිකව පාෂාණ ජීරණය යනුවෙන් හැඳින්වෙන්නේ පාෂාණයේ තිබූ රසායනික සංයුතිය වෙනස් කරමින්, බාහිර ක්‍රියා නිසා පාෂාණය බිඳ වැටී මාතෘ ද්‍රව්‍ය සෑදීමයි.

රසායනික ජීරණය සිදුවන ආකාර

(1) සජලනය (Hydration)
පාෂාණයේ අඩංගු සමහර ඛනිජ ජලය හා එක්වීමෙන් වෙනස් ද්‍රව්‍ය බවට පත්වීමයි.

හිමටයිට් $\longrightarrow$ ලිමනයිට්

(2) ඔක්සිකරණය (Oxidation)
වායුගෝලයේ ඇති ඔක්සිජන් හා සම්බන්ධවීම නිසා හෝ ඉලෙක්ට්‍රෝන ඉවත්වීමෙන් පාෂාණයේ ඇති ඛනිජවල අඩංගු අයන වෙනස් තත්ත්වයකට පත්වීම.

$FeO \longrightarrow Fe_2O_3$

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

Scanned with CamScanner

(3) ඔක්සිහරණය (Reduction)
ඛනිජවල අඩංගු අයන වලින් ඔක්සිජන් ඉවත්වීම හෝ ඉලෙක්ට්‍රෝන සම්බන්ධවීම.

$Fe^{3+} + e \longrightarrow Fe^{2+}$
$Fe_2O_3 \longrightarrow FeO$

(4) ජල විච්ඡේදනය
ජල අනුවක් බිඳී, (H^+ OH^-) පාෂාණ සතු ඛනිජයේ අඩංගු ද්‍රව්‍ය හා සම්බන්ධවීම හෝ ප්‍රතික්‍රියාවට ලක්වීමයි.

Feldspar ⟶ Keolinite
$K\,Al\,Si_3\,O_8$ ⟶ $Al_2Si_2O_5\,(OH)_4$

(5) ද්‍රවණය - පාෂාණයේ ඇති යම් ඛනිජවල අඩංගු දෑ ජලයේ දියවී ඉවත් වීමයි. CO_2 ජලයේ දියවී සෑදෙන කාබොනික් අම්ලය නිසා ද්‍රවණ ක්‍රියාව වේගවත් වේ.

(6) කීලේටකරණය
කාබනික ද්‍රව්‍ය බිඳ වැටීමේදී සෑදෙන කාබනික අම්ල සමග ඛනිජයේ ලෝහ අයන ක්‍රියාකර කීලේට සෑදෙයි. ඒවායේ ද්‍රව්‍යතාවය / සචලතාව වෙනස් වී පාෂාණ ජීර්ණය වේ.

(ii) **හේන් ගොවිතැන යනු,**

වියලි කලාපයේ, වනාන්තර එළිකර විනාශ කරමින්, වර්ෂා ජලය පමණක් භාවිතා කරමින් සාම්ප්‍රදායික ක්‍රම යොදාගනිමින් බිම් සැකසීමකින් තොරව සිදුකරන පාරම්පරික, ඉඩම්මාරු ගොවිතැන් ක්‍රමයකි.

සිදුවන පරිසර හානි රාශියකි.

(1) කැලෑ එළිකිරීම නිසා භූමිය නිරාවරණය වී ඛාදනය තීව්‍රවීම.
(2) වනය විනාශවීම නිසා වටිනා ජෛව සම්පත් අහිමිවීම (දුර්ලභ ශාක / සතුන්) ජෛව විවිධත්වය අඩුවේ. වන සතුනට වාසස්ථාන අහිමිවේ.
(3) වායුගෝල දූෂණය සිදුවේ. O_2 මුදාහැරීම අඩුවී CO_2 මට්ටම ඉහළ යයි. එහි ප්‍රතිඵල ලෙස පරිසර උෂ්ණත්වය ඉහළ යයි.
(4) කාබනික ද්‍රව්‍ය පිලිස්සීම නිසා පාංශු සාරවත්බව හිගවීම.
(5) පාංශු ජීවීන් විජලනයට ලක්වීම.
(6) ස්වභාවික චක්‍ර ව්‍යාකූල වෙයි. ජල චක්‍රය අසමතුලිත වෙයි. ජල උල්පත් සිඳී යයි.
(7) පස තාවකාලිකව භාෂ්මික වීමෙන් පෝෂක අවශෝෂණය දුර්වල වේ.
(8) අපධාව ජලය සමග ඉවත් වන පස් නිසා ජල දූෂණය හා ජලාශවල ධාරිතාව අඩුවීම සිදුවේ.

(iii) ආහාර සංරක්ෂණය යනු ඒවා නරක්වීමට හේතුවන සාධක කෘත්‍රිමව පාලනය කර, ඒවායේ ගුණාත්මය රැකෙන පරිදි වැඩි කාලයක් තබාගැනීමට කටයුතු කිරීමයි.

කොතරම් ප්‍රයෝගික ප්‍රයත්න දැරුවද යොදාගන්නා ක්‍රම නිසා ආහාරවල ගුණ හානිවිය හැක.

භෞතික වෙනස්කම

(a) ආහාරයේ භෞතික තත්ත්වය වෙනස්වීම.

උදා: කිරි (දියර) —වියලීම⟶ කිරිපිටි (වියලි කුඩු)

—කැටිගැසීම⟶ යෝගට්

(b) රසය වෙනස්වීම ⟶ මාළු කරවල බවට පත්කිරීමේදී
(c) වර්ණය වෙනස්වීම ⟶ මිදි වියලීම.
(d) මතුපිට වයනය හා දැඩිබව වෙනස්වීම ⟶ මිදිවල මතුපිට රැළිවැටීම, මෘදුබව අඩුවීම.
(e) ද්‍රව්‍යයේ බර අඩුවීම ⟶ වියලීමේදී ධාන්‍ය / කරවල
(f) සුවඳ වෙනස්වීම ⟶ ජෑඩි සෑදීමේදී
(g) දෘෂ්‍ය ඝනත්වය අඩුවීම ⟶ වියලීමේදී

රසායනික වෙනස්වීම

(a) pH අගය අඩුවීම (කිරි පැසවීමේදී යෝගට්)

Scanned with CamScanner

(b) එන්සයිම අක්‍රියවීම - එළවළු උණු දියේ ගිල්වීම Blanching
(c) ප්‍රෝටීන අස්වාභාවිකරණය - කිරි ජීවාණුහරණය, පැසවීම.

පෝෂණ වෙනස්කම්

(a) විටමින් විනාශවීම - ජීවාණුහරණයේදී
(b) ප්‍රෝටීන් බණ්ඩනය - අධිශීත කිරීමේදී, ජීවාණුහරණයේදී
(c) වර්ණක විනාශවීම - වියළීමේදී

(i) නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය තුළ නිරතුරුව වෙනස්වන වියදම් විචල්‍ය වියදම් සේ සලකයි.

වී වගාව සඳහා විචල්‍ය වියදම් ලැයිස්තුව

(1) බිම් සැකසීම සඳහා
- යන්ත්‍ර, උපකරණ වියදම් උදා: ට්‍රැක්ටර්
- කම්කරු ශ්‍රමය සඳහා දීමනා

(2) බෝග සංස්ථාපනය
- බිත්තර වී මිලදී ගැනීම
- වැපිරීම හෝ පැල සිටුවීමේ කුලී

(3) පොහොර යෙදීම (මූලික / මතුපිට)
- පොහොර මිලදී ගැනීම
- පොහොර යෙදීම

(4) වල් මර්දනය, කෘමි පාලනය, රෝග පාලනය
- අවශ්‍ය කෘෂි රසායන මිලදී ගැනීම
- ඉසින යන්ත්‍ර කුලිය
- ඉසින ශ්‍රම කුලිය

(5) අස්වනු නෙලීම - නෙලන උපකරණ කුලිය, නෙලීමේ ශ්‍රම වියදම්
(6) අස්වනු වෙන් කිරීම - කොළ මඩින යන්ත්‍ර ගාස්තු, හුළං කිරීමේ යන්ත්‍ර ගාස්තු, කම්කරු ගාස්තු

(ii) තාවකාලික ප්‍රචාරක ව්‍යුහ - බෝගවල ජීවන චක්‍රය තුළදී වැඩි අවධානයක් හා ආරක්ෂාවක් අවශ්‍ය අවධිවලදී විශේෂ පරිසර තත්ත්ව ලබාදීම සඳහා භාවිතා වන මෙවලමය.

උදා: - ශාක ප්‍රචාරක
- ශාක ආරක්ෂක (plant protectors)

භාවිතය

(1) ශාක ප්‍රචාරක තුළ උෂ්ණත්වය පරිසර උෂ්ණත්වයට වඩා තරමක් ඉහළ යයි. එවිට පරිවෘත්තීය ශීඝ්‍රතාවය වැඩිවීම එන්සයිමීය ක්‍රියා වේගවත්වීම සිදුවේ. එය ඉක්මනින් කිනකය සෑදී මුල් ඇදීම, බද්ධ තුවාල ඉක්මනින් සුවවීමට අවස්ථාව ලැබේ.

(2) මෙම ව්‍යුහ තුළ සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාවය ඉහළයි. එමනිසා වාෂ්පීකරණ උත්ස්වේදනය අඩුකරයි. දඬු කැබලි වියලීමෙන් වලකයි. බද්ධ සන්ධියක් විජලනයවීමට ඇති ඉඩ අඩුවේ. පැලවීමේ ප්‍රතිශතය වැඩිවේ.

(3) අහිතකර පරිසර තත්ත්ව වලින් තවාන් පැල ආරක්ෂා කරයි. පලිබෝධ හා රෝග වලින් ආරක්ෂා කරයි.

(4) පැල දැඩි කිරීම සඳහා යොදාගත හැක.

අවශ්‍ය කාලසීමාව අවසන් වූ පසු එම ප්‍රචාරක ව්‍යුහ ඉවතලනු ලැබේ.

(iii) **එළකිරි හා මී කිරි සංසන්දනය**

(1) මී කිරිවල ජල ප්‍රතිශතය සාපේක්ෂව එළකිරිවලට වඩා අඩුයි.
මී කිරි 82% - 85%   එළකිරි 88% - 87%

(2) එළකිරිවලට සාපේක්ෂව මී කිරිවල ලැක්ටෝස් වැඩිය.
එළකිරි 4.4% ⟶ මී කිරි 5.5 පමණ

(3) මේද ප්‍රතිශතය - එළකිරි වලට වඩා මී කිරිවල සැලකිය යුතු ප්‍රමාණයක් ඉහළය.
මී කිරි 7.3 - 7.4%   එළකිරි 3.4 - 3.5

(4) එළකිරිවල කැරොටීන් ප්‍රමාණය සාපේක්ෂව වැඩි බැවින් එය මී කිරි වලට වඩා කහ පැහැයක් ඇත.

(5) සම්පූර්ණ සංයුතිය අනුව මී කිරිවල ඝනද්‍රව්‍ය ප්‍රතිශතය එළකිරිවලට වඩා වැඩිය.

Scanned with CamScanner

කිරිවල සංයුතියට බලපාන සාධක

(1) සත්ත්ව විශේෂය	-	එළකිරිවලට වඩා එළුකිරි, මී කිරිවල මේද වැඩිය.
(2) සත්ත්ව වර්ගය	-	යුරෝපීය ගවයින්ට වඩා ඉන්දීය වර්ගවල මේදය වැඩිය.
(3) ආහාරවල ස්වභාවය	-	දළ ආහාර දුන්විට මේද ප්‍රමාණය වැඩිය.
(4) සත්ත්වයාගේ වයස	-	කී වන ක්ෂීරනයද යන්න මත වයස මත මේදය වැඩිවේ.
(5) ක්ෂීරනයේ අවධිය	-	කල්යත්ම මේද % වැඩිවේ
(6) රෝගී තත්ත්ව	-	කිරිවල සංයුතිය වෙනස්වේ.
(7) දොවන ක්‍රමය	-	අවසන් කිරි බිඳුවල මේදය වැඩිය.

(08) (i) කාබනික පොහොර යනු යම් අවස්ථාවක සජීවීව තිබී පසුව ජීර්ණක්‍රියාවකට පත්වීමෙන්, වියෝජනයට ලක්වීමෙන්, බෝගවල වර්ධනය සඳහා පසට පෝෂක සපයන ද්‍රව්‍ය වේ.

පෝෂක සැපයීමට අමතරව පසෙහි ගුණාංග කෙරෙහි මේවා බලපෑම් කරයි.

රසායනික ගුණාංගවලට බලපෑම

(a) පසේ pH අගය පාලනයට දායක වේ. කාබනික ද්‍රව්‍ය හ්‍යුමීකරණයට පාත්‍ර වී ලැබෙන හ්‍යුමික් අම්ලය හ්‍යුමින් ආදිය නිසා ස්වාරක්ෂක ගුණ ලැබේ. සිදුවන ඕනෑම pH වෙනසකදී එය යාමනය කරයි.

(b) පසෙහි කැටායන විනිමය ධාරිතාව ඉහළ නංවයි. කාබනික පොහොරවලින් පසට පෝෂකවලට අමතර හ්‍යුමස් ලැබේ. මේවා මත - ආරෝපිත ස්ථාන සුලභය. වැඩිවීමටද අවස්ථාව ඇත. (pH dependent charges) ඒවායින් කැටායන රැඳීම ඉහළ යයි. (CEC වලින් 30% - 70% අයත වෙයි.)

(c) පසෙහි සරල පෝෂක අයන සුලභ කරයි. පවතින ද්‍රව්‍ය බිඳ වැටීමත් සමග එහි අන්තර්ගතව තිබූ මූලද්‍රව්‍ය පෝෂක අයන නැවත නිදහස් වේ.
(මහා මූලද්‍රව්‍ය, ක්ෂුද්‍ර මූල ද්‍රව්‍ය)
මේවා සමතුලිතතාවක් සහිතව සපයන බැවින් විෂවීම් නැත.

(d) පසෙහි ඇතිවිය හැකි විවිධ විෂ ස්වභාවයන් සමනය කරයි. උදා: (Cd,Pb වැනි විෂකර අයන බැඳගැනීමෙන් (කීලේට සාදා) විෂවීමේ ඉඩ අඩුකරයි.

භෞතික ගුණ

(1) පාංශු කැටිති ව්‍යුහය සංවර්ධනය කරයි. ස්ථායි කරයි. ක්ෂුද්‍රජීවීන් විසින් කාබනික ද්‍රව්‍ය බිඳ හෙලන විට බැහැරවන ගම් වර්ග බන්ධන කාරක සේ ක්‍රියාකර ව්‍යුහය ගොඩනංවයි. (දිගුදාම සීනි වර්ග පොලියුරොනයිඩ්) එවිට පාංශු ගතිගුණ සංවර්ධනය වේ.

(2) එසේ සමූහන ගොඩනැංවෙන විට අතර මැද ක්‍රමවත් අවකාශ පද්ධතියක් සැකසී ජලවහනය ඉහළ නැංවෙයි.

(3) ඒ නිසා පසේ වාතන හැකියාව දියුණුවේ. නිර්වායු තත්ත්ව ඇති නොවේ.

(4) පසක ජල අවශෝෂන ධාරිතාව වැඩිකරයි. (පොහොර බිඳවැටීමෙන් ලැබෙන හ්‍යුමස් වල ඉතා ඉහළ ජල අවශෝෂනයක් ඇති බැවින්)

(5) පසට භෞතික වසුනක් සේ ක්‍රියාකරමින් මතුපිට ඛාදනය අඩුකරයි. (කාංදුවීම වැඩිකර අපධාවය අඩු කිරීමට ඉවහල් වේ.)

(6) පාංශු වර්ණය තද පැහැයට පත්කරයි. එවිට පාංශු උෂ්ණත්වය තරමක් ඉහළ ගොස් මුල් ඇදීමට සුහදායී ලෙස බලපායි.

(7) පසෙහි දෘශ්‍ය ඝනත්වය පහළ හෙලයි. (බරට සාපේක්ෂව පරිමාව වැඩිවේ.) එවිට පාංශු ප්‍රතිරෝධය අඩු වී සච්ඡිද්‍ර බවක් ඇති කරයි.

(ii) **බිම් සැකසීම යනු,**

බෝගය සංස්ථාපනය සාර්ථක කර ගැනීමටත්, ප්‍රසස්ථ වර්ධනයක් ඉටුකර ගැනීම සඳහා සුදුසු පාංශු පරිසරයක් ගොඩනැගීම සඳහා පස හැසිරවීමයි. මේ සඳහා ක්‍රම කීපයකි.

(1) සාම්ප්‍රදායික බිම් සැකසීම. (2) අවම බිම් සැකසීම. (3) ශූන්‍ය බිම් සැකසීම. (4) මඩ බිම් සැකසීම.

සම්මත බිම් සැකසීම අදියර 3 කින් සිදුවේ.

(a) **ප්‍රාථමික බිම් සැකසීම**	-	නගුල්, උදලු යොදාගනිමින් බිම පෙරලා පස විවෘත කරයි.
(b) **ද්විතීයික බිම් සැකසීම**	-	කැට පොඩි කිරීම, වල්පැල හා කාබනික ද්‍රව්‍ය පසට මිශ්‍ර කරමින් මතුපිට සියුම්ව සැකසීම.
(c) **පාත්ති සැකසීම**	-	ඇලි වැටි සැකසීම.

Scanned with CamScanner

අවම බිම් සැකසීම - මූල කලාපය / එම ස්ථානය / එම පේළිය පමණක් බුරුල් කරයි.

ශූන්‍ය බිම් සැකසීම - ප්‍රාථමික බිම් සැකසීමක් නැත. ද්විතීයික සැකසීම බෝග පිහිටුවන ස්ථානයට පමණක් සිදුවේ. (මූලිකව වල් මර්ධනයට රසායන ද්‍රව්‍ය යෙදේ.)

මඩ බිම් සැකසීම - වී වගාව සඳහා පමණක් කෙරෙයි. නිරතුරුවම පස ජලයෙන් යටකර තබාගැනීම සඳහා පසෙහි යටි ස්ථරය අපාරගම්‍ය තට්ටුවක් සකසා ගැනීම සඳහා කරයි. (Hard Pan) නිරතුරුවම ව්‍යුහය විනාශ කර කුඩා අංශු පහලට අවලම්බනයවීමට සලස්වයි.

(iii) ජල පොම්ප වර්ග

(1) විස්ථාපන පොම්ප
- පුනරාවර්තන පොම්ප (Piston pump)
- භ්‍රමණ පොම්ප (Rotary pump)

(2) භ්‍රමන පොම්ප
- ආක්ෂිය ධාරා පොම්ප
- කේන්ද්‍රාපසාරී පොම්ප

පොම්ප යනු ජල ප්‍රභවයේ සිට ක්ෂේත්‍රය කරා ගුරුත්ව බලය ඔස්සේ ජලය ගෙනයාම අපහසු වූ විටක (උස්බිම්) සපයන ජලයේ පීඩනය ඉහළ නැංවීමට යොදාගන්නා උපකරණයි.

කේන්ද්‍රාපසාරී පොම්ප

වාසි
- මෙය කුඩා බැවින් අවශ්‍යවන ඉඩකඩ අඩුයි. පරිහරනය පහසුයි.
- සරල තාක්ෂණයක් යෙදෙන බැවින් ක්‍රියාකරවීම හා නඩත්තුව පහසුයි.
- ඒකාකාර ජලධාරාවක් නොකඩවා ලැබේ.
- මූලික වියදම් හා නඩත්තු වියදම අඩුය.
- විදුලිය හෝ ඉන්ධන භාවිතා කළ හැක.
- මඩ / වැලි සහිත ජලය වුවද පොම්ප කළ හැක
- අධික පීඩන තත්ත්ව වලට ඔරොත්තු දේ.

අවාසි
- නිරතුරුවම චූෂණ නාලවල වායු බුබුළු ඉවත් කිරීමට සිදුවේ. (Priming)
- උපරිම චූෂණ හිස මීටර් 6 (suction head)
- ඉන්ධන වියදම් වැඩියි.
- චූෂණ උස වැඩිවන්ම කාර්යක්‍ෂමතාව අඩුවේ.

විස්ථාපන පොම්ප

වාසි
- පිස්ටන චලනය වන වේගය වැඩි කිරීමෙන් විසර්ජනය වන ජල ප්‍රමාණය වැඩිකර ගත හැක.
- ශක්තිමත්ය, කල්පැවැත්ම වැඩිය.
- කාර්යක්‍ෂමතාවය ඉහළ යයි.
- මිනිස් ශ්‍රමය යොදන බැවින් ඉන්ධන වියදම් නැත.
- සෑම පහරකදීම නියත ජල ප්‍රමාණයක් විසර්ජනය වේ.

අවාසි
- පොම්පයට අවශ්‍ය ඉඩකඩ විශාලයි.
- අවලම්බන ද්‍රව්‍ය තිබෙන විට පොම්ප කිරීම අපහසුයි.
- වෑල්ව නිතර ගෙවන බැවින් නඩත්තුව වියදම් වැඩිය.
- නඩත්තු කටයුතු සඳහා පුහුණු ශ්‍රමයක් අවශ්‍ය වේ.
- මූලික වියදම් වැඩියි.
- අඛණ්ඩ ජලධාරාවක් විසර්ජනය නොවේ.

(ආ) (i) බීජවල ගුණාත්මය රැකෙන පරිදි, අනාගතයේදී ප්‍රයෝජන ගැනීම සඳහා තාක්ෂණික දැනුම යොදා කල්තබා ගැනීම ගබඩා කිරීමයි. (බීජ ගබඩා කිරීම යනු) මෙය අවශ්‍ය වන්නේ,

* ඉදිරි කන්නවල වගා කිරීමට බිත්තර බීජ ලෙස ආරක්ෂා කර ගැනීම.
* නිෂ්පාදනය කාලීන වන බැවින් අවාරයේ පරිභෝජනය සඳහා
* බීජ සුප්තතාවය ඉවත්වන තුරු ආරක්ෂා කරගැනීමට
* ජාන සංරක්ෂණ උපක්‍රමයක් ලෙස
* අහිතකර පරිසර තත්ත්ව වලදී බීජ ජීව්‍යතාවය රැක ගැනීමට.

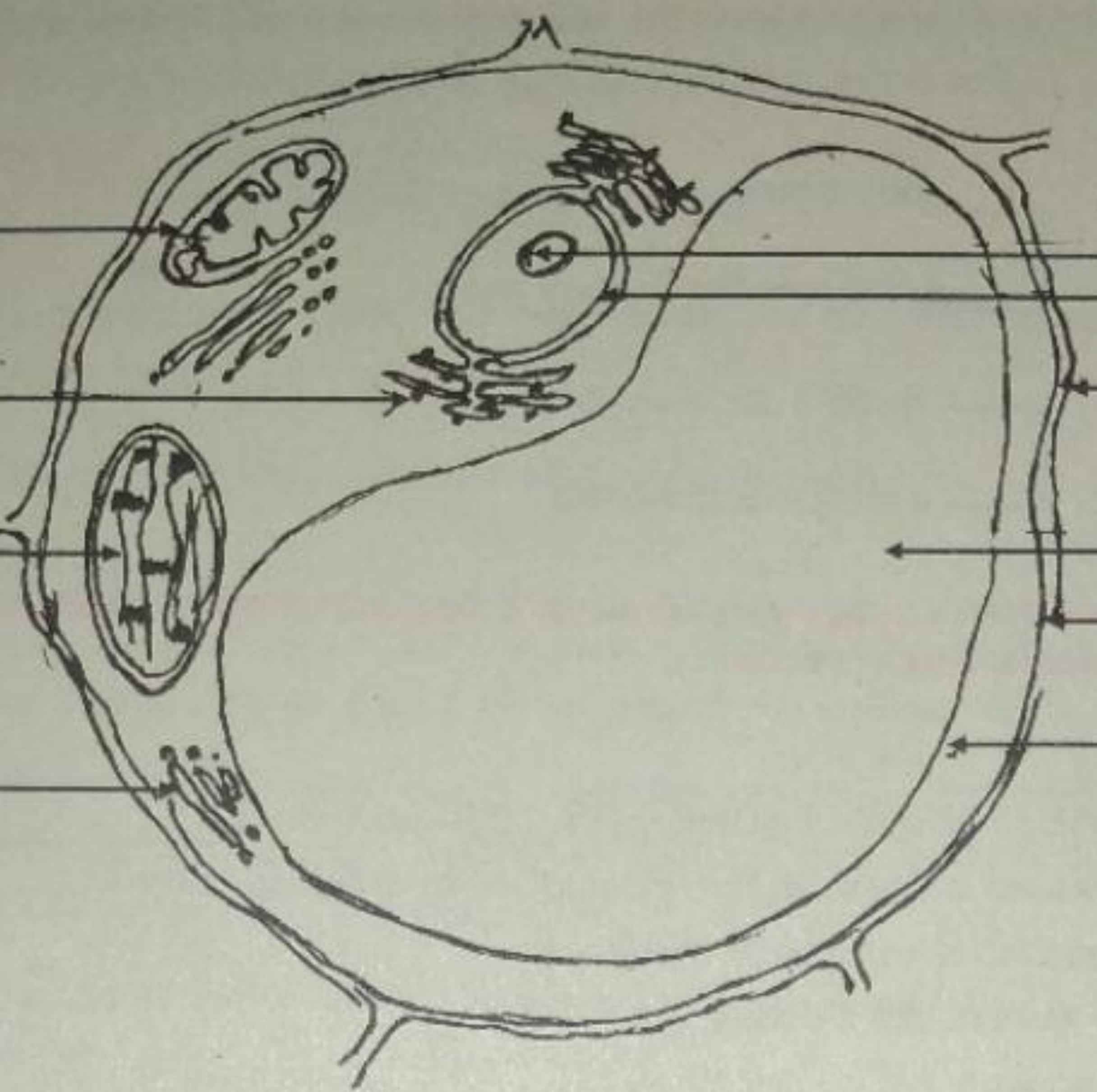
ගබඩා සඳහා සැකසීම.

* නිසි පරිදි සාන්තු කර පිරිසිදුව අස්වනු නෙලා ගැනීම
* සුදුසුම පරිනතියේදී අස්වනු නෙලීම.

Scanned with CamScanner

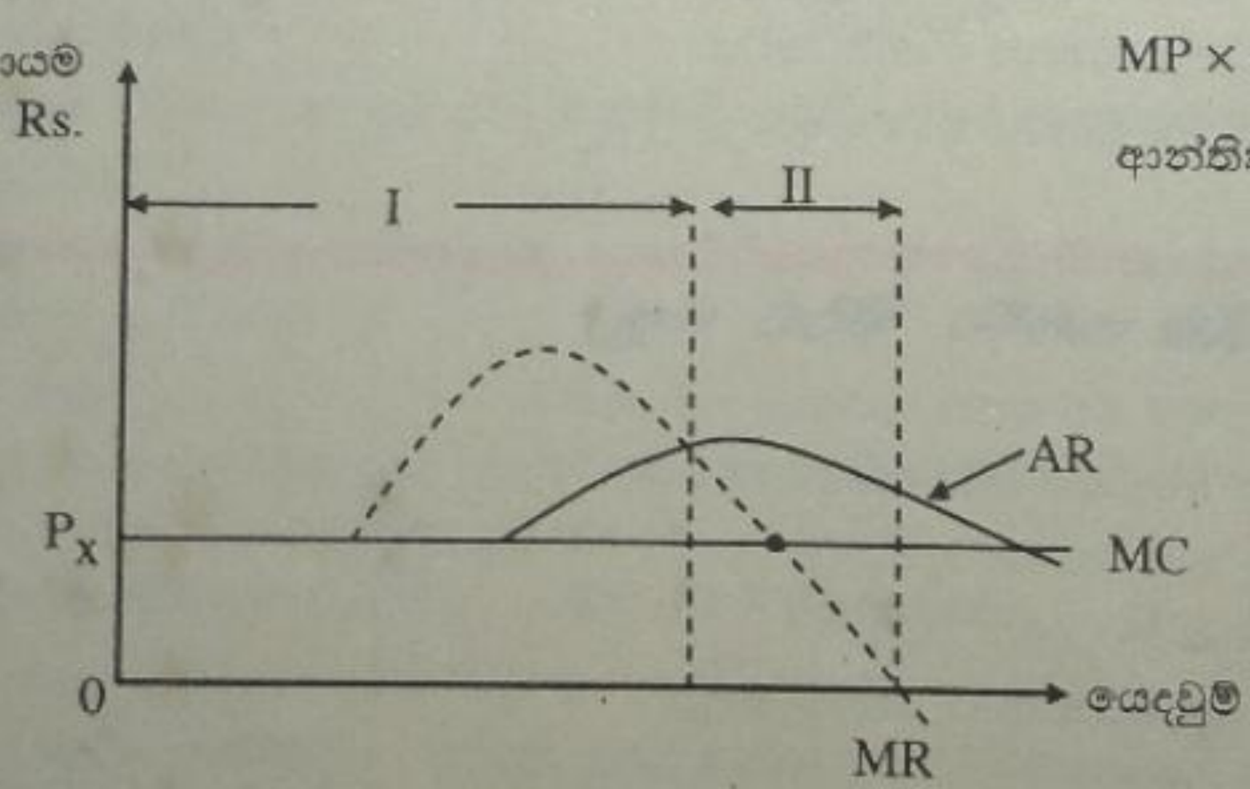
* තෙලාගත් බීජ ජල ප්‍රතිශතය අඩු කිරීම සඳහා මඳ අව්වේ වියළීම.
* ඒ ඒ වර්ග සඳහා සුදුසු පරිදි ඇසුරුම් යෙදීම. උදා: ගෝනි, ටින්, රෙදි මළු
* කෘමීන්ට හානිකර, වැලැක්වීමට සුදුසු ද්‍රව්‍ය එකතු කිරීම. උදා: දෙහි කොළ, පැඟිරි
* ගබඩා මනාව පිරිසිදු කිරීම හා පරිසරය පාලනය කිරීම.

(ii) (a)



(b) **න්‍යෂ්ටිය** - ක්‍රියාකාරිත්වය පාලනය, ප්‍රවේණික ද්‍රව්‍ය සම්ප්‍රේෂණය
සෛල ප්ලාස්මය - සෛලීය ක්‍රියා සඳහා මාධ්‍යය.
අන්තඃප්ලාස්මීය ජාලිකාව - සෛල ප්ලාස්මය ස්ථායිව පවත්වා ගැනීම.
රික්තකය - ශූනතා පීඩනය පාලනය කිරීම. අපද්‍රව්‍ය රැස්කිරීම. ආස්‍රැති පීඩනය පාලනය
මයිටකොන්ඩ්‍රියා - ස්වසන ප්‍රතික්‍රියා සිදුවීම, ATP ගබඩා කිරීම.
රයිබසෝම - ප්‍රෝටීන් සංස්ලේෂණය
හරිතලව - ප්‍රභාසංස්ලේෂණය (හරිතප්‍රද දරා සිටීම)
ගොල්ජිදේහ - එන්සයිම ආදි ස්‍රාවයන් නිපදවීම, ගබඩා කිරීම.
විභාජනයේද සෛල පටල ස්‍රාවය කිරීම.
සෛල බිත්තිය - සෛල හැඩය රැකීම, ආරක්ෂාව
සෛල පටල - ද්‍රව්‍ය අවශෝෂණය පාලනය

(iii) ආන්තික ආදායම - අමතර යෙදවුම් ඒකකයක් වැඩිකිරීම නිසා මුළු ආදායමට එකතුවන අමතර ප්‍රමාණය



$MP \times P_x = MR$

ආන්තික නිපැයුම × මිල = ආන්තික ආදායම

* නිෂ්පාදකයාගේ ලාභ උපරිම වන්නේ MC = MR වන ලක්ෂයේදීය (ආන්තික වියදම = ආන්තික ආදායම) සෑ අනිවාර්යෙන්ම II කලාපයේ නිෂ්පාදනය කළ යුතුයි.

Scanned with CamScanner

(ඉ) (i) **ජාන සම්පත් සංරක්ෂණය යනු,**
වඳ වීමේ තර්ජනයට ලක්වූ හෝ අනාගතයේ අවශ්‍ය වෙතැයි හැඟෙන සත්ත්ව හෝ ශාක ජාන අනාගතයේ ප්‍රයෝජනයට ගතහැකි පරිදි, බීජ ලෙස, පටක ලෙස හෝ සම්පූර්ණ ශාක ලෙස ආරක්ෂා කිරීමයි.

ප්‍රධාන සංරක්ෂණ ක්‍රම 2 කි.

(1) In-situ conservation - තිබෙන ස්ථානයේදීම සංරක්ෂණය කිරීම.
උදා: රක්ෂිත වනාන්තර - සිංහරාජ

(2) Ex - situ conservation තිබෙන ස්ථානයෙන් පරිබාහිර පරිසරයක සංරක්ෂණය කිරීම.
උදා:
* උද්භිද උද්‍යාන
* තාලස්ථ සංරක්ෂණ (පටක / බීජ)
* අධිශීත කිරීම.
* සංරක්ෂණ මධ්‍යස්ථාන (කැස්බෑවන්)
* නැවත නැවත වගා කිරීම.

(ii) මිශ්‍ර බෝග වගාව යනු, **සලකා බලන කාලයක්** තුළදී යම් ඉඩමක විවිධ සම්බන්ධතා ඇති **බෝග එකකට වැඩි ගණනක් සමාන අවධානයකින්** වගා කිරීමයි.

මිශ්‍ර බෝග වගාවේ වාසි

* ඒකීය ක්ෂේත්‍රඵලයක් මත නිෂ්පාදනය වැඩිවෙයි.
* නිෂ්පාදන සාධක උපරිම කාර්යක්ෂමතාවකින් යොදාගනියි.
* අස්වනු පිළිබඳ අවිනිශ්චිතභාවය අඩුවේ. (අවදානම / අඩමානය)
(එක් බෝගයක හානිය තවකක් මගින් හානි පූරණය වේ.)
* තරඟකාරී ලෙස වල් පැලෑටි මර්දනය කිරීමට බෝග වලට හැකිවේ.
* පස විවෘත වීම අඩු බැවින් පාංශු ඛාදනය අඩුවේ.
* එක් එක් බෝගවල අස්වනු කාලය වෙනස් බැවින් වසර පුරා ආදායම විසිරී යයි.
* සෑම කාලයකදීම ශ්‍රමය සඳහා කටයුතු ඇති බැවින් ශ්‍රම හිඟයක් හෝ විස්ථාපනයක් ඇති නොවේ.
* මුල ගැඹුර වෙනස් බැවින් පසේ විවිධ ස්ථර ප්‍රයෝජනයට ගනියි. පසට පීඩාවක් ඇති නොවේ.
* අනුපූරක සබඳතා ඇති බෝග කට්ටල් යෙදූ විට පළිබෝධ මර්දනය වේ.

අවාසි

* රෝපණ කටයුතු තරමක් ව්‍යාකූල වේ. මනා පාලන හැකියාවක් අවශ්‍යයි.
* ජල සම්පාදන ක්‍රම යොදාගැනීමට අපහසුයි.
* බෝග අතර අහිතකර අන්තර්ක්‍රියා ඇතිවිය හැක.
* මූලික ප්‍රාග්ධන අවශ්‍යතාවය වැඩිය.

(iii) **රතු දුඹුරු පස** - වියළි කලාපය පුරා සුලභව පැතිරී ඇති රතු දුඹුරු පැහැයක් ගන්නා පසකි.

ගැටළු

* වියලීමත් සමග පස තදබවක් ගනියි. පාංශු ප්‍රතිරෝධය වැඩිය. එවිට ද උපකරණ භාවිතයට ගැටළු ඇතිවේ. විශේෂ උපකරණ අවශ්‍යවේ. (disc plough)
* මොන්ට් මොරිලිනයිට් අධික බැවින් ජලය උරාගැනීමත් සමඟ ඇලීමේ ගුණය වැඩිය. එමනිසා බිම් සැකසීම අපහසුයි. ඉන්ධන, ශ්‍රමය වැයවීම වැඩිය.
* මැටි සුලභ බැවින් පාංශු ජලය සැලකිය යුතු තරම් වුවද, ප්‍රයෝජ්‍ය ජලය ප්‍රමාණය හිඟයි. වැඩි කොටසක් ජලාකර්ෂක ජලයයි. එමනිසා ජලසම්පාදන අවශ්‍යතාවය වැඩියි.
* පසේ කාබනික ද්‍රව්‍ය, හියුමස් හිඟය. එමනිසා පාංශු ගතිගුණ එතරම් උසස් නැත.
* ඛාදනයට ඇති ඉඩකඩ වැඩිය. (ව්‍යුහය තරමක් දුර්වල බැවින්) sheet erosion සුලභයි.
* පසේ යටි ස්ථරවල ඇති තිරුවානා තට්ටුව නිසා වගා කටයුතු අපහසුයි.
* මැටිවල ඉදිමීමත් සමග පසෙහි ජල සන්නායකතාවය අඩුවේ.

❀❀❀ ❀❀ ❀❀❀

Scanned with CamScanner