සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි
All Rights Reserved

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

තෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2024

13 ශ්‍රේණිය **කෘෂි විද්‍යාව** පිළිතුරු පත්‍රය

I පත්‍රය

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

A කොටස (ව්‍යුහගත රචනා) පිළිතුරු

01. A

(a) (i) ජීව විද්‍යාවේ මූලධර්ම ශාක අභිජනනය හා ජෛව තාක්ෂණයට භාවිතය.

(ii) රසායනික විද්‍යා මූලධර්ම භාවිතයෙන් පොහොර නිපදවීම / භෞතික විද්‍යා මූලධර්ම පසු අස්වනු තාක්ෂණ ක්‍රම සඳහා භාවිතය ල. (4 x 2)

(b) (i) බිසෝ කොටුව (ii) බෙත්ම ක්‍රමය (iii) කැකුලම

(iv) එල්ලංගා පද්ධතිය ල. (3 x 4)

B (i) පැය 10 - 12 (ii) පැය 05 (iii) 5 mm + 3 mm = 8 mm

(iv) 8/5 = 1.6 mm / hr

(v) වර්ෂාපතන තීව්‍රතාවය හා වර්ෂාව ලැබුණු කාලසීමාව සොයාගත හැකිය.ල. (4 x 5)

C (i) P - පාංශු සෞඛ්‍යය (ii) Q - පසේ ජෛවීය ගුණාංග

(iii) R - පසේ භෞතික ගුණාංග (iv) S - පසේ රසායනික ගුණාංග

(v) T - (i) කැටායන හුවමාරු ධාරිතාවය වැඩි වීම.

(ii) ප්‍රශස්ථ pH අගයක පැවතීම. ල. (4 x 5)

D (i) (a) D (b) F (c) B (d) C

(e) G ල. (2 x 5)

E (i) A - බීජ සිටුවීම (ගැලපෙන උදාහරණයක්)

B - පැල සිටුවීම (ගැලපෙන උදාහරණයක්) ල. (4 x 2)

(ii) (a) දෘෂ්‍ය ඝනත්වය අඩු වේ. / සච්ඡිද්‍රතාව වැඩි වේ. / වාතනය දියුණු වේ.

(b) කැටායන හුවමාරු ධාරිතාව වැඩි වේ.

(c) පංශු ජීවී ගහනය වැඩි වේ. / පාංශු ජීවී ක්‍රියාකාරීත්වය වැඩි වේ. ල. (4 x 3)

F (i) පාංශු මතුපිට පෘෂ්ඨයට යටින් කෘතිම ව ජලය සැපයීම. (ල. 04)

(ii) (a) බෝග සාධක / පිරිවැය (b) භූමියේ ස්වභාවය (c) දේශගුණික සාධක

ල. (2 x 3)

02. A (i) 1. පූටිකා උත්ස්වේදනය 2. වා සිදුරු උත්ස්වේදනය 3. උච්චර්මීය උත්ස්වේදනය (3 x 3 = 9)

(ii) 1 - ආලෝක තීව්‍රතාවය / ආර්ද්‍රතාවය 2 - උෂ්ණත්වය / සුළඟ / සිලිකන් උෟණතාව

(3 x 2 = 6)

(iii) 1 - පෝෂණ අවශෝෂණයට 2 - රසෝද්ගමනයට / ශාක දේහ සිසිල් කිරීම (4 x 2 = 8)

B (i) 1. පුං ජන්මාණු - පරාග ධානිය 2 - ජායා ජන්මාණු - ඩිම්බ කෝෂය (2 x 2 = 4)

(ii) 1 - ඒක ලිංගික පුෂ්ප හටගැනීම / අසම පරිනතිය

2 - විෂමකීලකතාවය / ස්ව අසංගතිය / ස්ව වන්ධ්‍යතාව (3 x 2 = 6)

(iii) 1 - තම්පලා 2 - වම්බටු / මිරිස් (3 x 2 = 6)

C (i) ප්‍රරෝහණය සඳහා අවශ්‍ය සාධක සැපයූ විට සජීවී පරිනත බීජයක ප්‍රරෝහණය වීමේ හැකියාව.

(ල. 04)

(ii) 1 - ප්‍රවේණික සාධක / බීජ වර්ධන අවධියේ දී බලපාන සාධන

2 - අභ්‍යන්තර තෙතමන % (3 x 2 = 6)

(iii) 1 - ප්‍රරෝහන % මැනීම

2 - ටෙට්‍රා සොලියම් පරීක්ෂාව / Co_2 මැනීම. (3 x 2 = 6)

D (i) 1- වර්ෂා කාලයේ දී මේරූ බීජ පැළවීම වැළැක්වීම.
2- ගබඩා කර තබා ගැනීමට / දුර බැහැර ප්‍රදේශ වලට ප්‍රවාහණය කිරීමට. (4 x 2 = 8)
(ii) 1 - පැපොල් 2 - වැල් දොඩම් / තක්කාලි (3 x 2 = 6)

E (i) බෝග නිෂ්පාදන ඉලක්ක සපුරා ගැනීම සඳහා ශාක ගහනයක් තුළ ප්‍රවේනික විචල්‍යතාවක් ඇති කිරීම හා එයින් සුදුසු ශාක තෝරා වෙන් කර ගැනීම. (ල. 04)
(ii) 1. වරණය 2. දෙමුහුම් අභිජනනය / ජාන තාක්ෂණය (4 x 2 = 8)

F (i) 1. දැල් ගෘහ 2 - ලණු ගෘහ / ලී පටි ගෘහ (4 x 2 = 8)

G (i) ගෙවතු වගාවට හා නාගරික ගොවිතැනට උචිත වීම / කම්කරු ශ්‍රමය අඩු වීම / පාංශු ජනන රෝග අඩු වීම / ඒකක වර්ගඵලයක අස්වනු වැඩිකර ගැනීම. (4 x 2 = 8)
(ii) ඇල්බට් (ල. 03)

03. A (i) කලාදුරු (ii) වෙල්මාරුක් / බජිරි / ගොජිරි (iii) තුණාස්ස
(iv) දියසියඹලා / වෙල් කරාබු (ල. 3 x 4)

B

කෘමි පළිබෝධයා	කෘමි ගෝත්‍රය	ආවේණික විශේෂ ලක්ෂණ
පිටි මකුණා	හෝමොප්ටෙරා	පූර්ව පියාපත් ඒකාකාරව ඝණ වී තිබීම
පළතුරු මැස්සා	ඩිප්ටෙරා	පියාපත් යුගල 1 ක් තිබීම / අපර පියාපත තෝලක බවට පත්ව තිබීම
අවුලකපෝරා	කෝලියොප්ටෙරා	පූර්ව පියාපත් පක්ෂාවරණ බවට පත්ව තිබීම

(ල. 3 x 6)

C (i) මාංශල බව වැඩිවීම / ජල ප්‍රතිශතය වැඩි වීම / මෘදු පටක වැඩිවීම / නිසි ගබඩා ක්‍රමවේද අනුගමනය නො කිරීම / නියමිත ඇසුරුම් භාවිත නො කිරීම / රෝග හා පළිබෝධ හානි වැඩි වීම. (ල. 3 x 3)
(ii) නිවැරදි ඇසුරුම් භාවිතය - ප්ලාස්ටික් පෙට්ටි / ඇසුරුම් ධාරිතාව ඉක්මවා ඇසිරීමෙන් වැළකීම / අස්වනු ශ්‍රේණිගත කර ඇසිරීම. (ල. 3 x 2)

D (i) සොසේජස් නගට්ස් මීට්බෝල්ස් (ල. 3 x 2)
(ii) ආහාරයේ ජීවකාලය වැඩි වීම / ආහාරයේ රුචිය වැඩිකර ගත හැකි වීම /ආහාරයේ ඉල්ලුම වැඩිකරගත හැකි වීම / ආහාරයේ පෝෂණ අගය අවශ්‍ය පරිදි සකස් කළ හැකි වීම. (ල. 3 x 2)
(iii) (a) දූවිලි, සත්ව මල ද්‍රව්‍ය (b) ආහාර ඇසුරුම් කිරීම. (ල. 4 x 2)

E A - රික්තක ටැංකිය B - කිරි එකතු කරන බඳුන C - පසුර
D - පුඩු කෝප්ප (ල. 3 x 4)

F (i) නිරෝගී වීම / ක්‍රියාශීලීභාවය / ඒකාකාරී වර්ධනයක් තිබීම / ඇස් දීප්තිමත් වීම / විකෘති වලින් තොර පැටවුන් වීම / කහ මදය අවශෝෂණය වීම / ඒකාකාරී වර්ධනයක් තිබීම / සාමාන්‍ය ශරීර බර (35 - 40 g) අතර වීම. (ල. 3 x 2)
(ii) බෘඩරය තුළ රැක බලා ගැනීම. (ල. 02

G කරමලේ ස්වභාවය - හොඳින් වැඩුණු රතු පැහැති ඉටිමය, දීප්තිමත්
ජම්බාලියේ ස්වභාවය - තෙත්, විවෘත, රත්පැහැ, ඉලිප්සාකාර
ශ්‍රෝණි අස්ථි අතර පරතරය - ඇඟිලි 2 - 3 ක පරතරයක් තිබීම. (ල. 3 x 3)

H ප්‍රවේණික සාධක - සත්ව වර්ගය, සත්ව විශේෂ
පාරිසරික සාධක - උෂ්ණත්වය, සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව ලබා දෙන ආහාර, රෝග පාලනය (ල. 3 x 2)

04. A.වෙළඳපොලේ කෘෂි නිෂ්පාදනයක ඉල්ලුම හා සැපයුමට අදාළ වගුවන් පහත දැක්වේ.

මිල රුපියල්	ඉල්ලුම් ප්‍රමාණය කි.ග්‍රෑම්	සැපයුම් ප්‍රමාණය කි.ග්‍රෑම්
17	36	18
18	34	22
19	32	26
20	30	30
21	28	34
22	26	38
23	24	42

1. සමතුලිත මිල - රු. 20/- සමතුලිත ප්‍රමාණය - 30kg (ල.2 x 2)
2.ආදේශක භාණ්ඩවල මිල ඉහළයාම, දේශගුණික තත්ත්ව වෙනස් වීම.

පාරිභෝගික රුචිය වෙනස් වීම, උත්සව අවස්ථා ආදායම වැඩිවීම. (ල. 3 x 2)

3. (i) නව ඉල්ලුම - 34 kg (ii) නව සැපයුම - 22 kg

(iii) වෙළඳ පොලේ අධි ඉල්ලුම 34-22 =12kg (ල. 2 x 3)

B **පූර්ණ තරඟකාරී** (1) භාණ්ඩ සමජාතිය වීම (2) වෙළඳපොළට පිවිසුම හා පිටවීම සඳහා බාධා නොමැතිවීම
(3) ගැනුම්කරුවන් හා විකුණුම් කරුවන් අති විශාල ප්‍රමාණයක් සිටීම වෙළඳපොල මත එක් නිෂ්පාදකයෙකු හෝ පාරිභෝගිකයා විසින් ඇති කරන බලපෑම ඉතා කුඩා වීම.

කතිපයාධිකාරී (1) භාණ්ඩ ප්‍රභේදනයක් සහිත වීම. (2) ආබාධ පිවිසුමක් හා පිටවීමක් තිබීම (3) ඉල්ලුම්කරුවන් රාශියක් සිටීම නිෂ්පාදකයින් කිහිපදෙනෙකුගෙන් පමණක් සමන්විත වීම. (ල. 2 x 4)

02 a. බාස්මතී වෙළඳපොල - කතිපයාධිකාරී වෙළඳපොලක්

b. එළවළු වෙළඳපොල - පූර්ණ තරඟකාරී වෙළඳපොලක් (ල. 2 x 2)

C.1. කෘෂි ව්‍යවසායකයන්ට විවිධ දේශගුණික තත්ත්ව වලට මුහුණ පෑමට සිදුවීම සතත්ව පාලනයේ දී සහ බෝග වගාවේ දී රසායන ද්‍රව්‍ය පෘථුලව භාවිතා කිරීම කෘෂි යන්ත්‍රෝපකරණ භාවිතය (ල. 2 x 2)

2. භෞතික ආපදා :- a, අධික ශබ්දය හා කම්පන b. විජලනය c. දූවිලි (ල. 2 x 3)
අවම කිරීමට ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ග :- a. යන්ත්‍රවල ස්නේහක යෙදීම / ගෙවී ගිය, කැඩුනු ලිහිල් වූ යන්ත්‍ර කොටස් අලුත්වැඩියාව, විශාල යන්ත්‍ර අඩු වේගයකින් ක්‍රියාත්මක කිරීම, කම්පන අවමකරන කොට්ට භාවිතය සේවකයන් වැඩ කරන විට ශරීරයට ආරක්ෂක ඇඳුම් හා උපාංග භාවිතය
b. අධික උෂ්. යටතේ වැඩ කිරීමේ දී ආරක්ෂිත ඇඳුම් ඇඳීම ශරීරය නිතර සේදීම, අවශ්‍ය ප්‍රමාණයට ජලය පානය කිරීම c. අධික සුළං ඇති විට සී සෑම, කැටපොඩි කිරීම සිදු නොකිරීම ආවරණ භෝග වගා කිරීම, සුළං බාධක යෙදීම කාලගුණික තත්ත්වය හා පසේ ස්වභාවය අනුව සිදුකරන කෘෂි ක්‍රියාකාරම්වල කාලය තීරණය කිරීම. (ල. 2 x6)

3. සියලු උපකරණ මනා තත්ත්වයෙන් නඩත්තු කිරීම, ඒ සඳහා නිෂ්පාදනයේ දී නියමිත උපදෙස් අනුව ක්‍රියා කිරීම, නියමිත ආරක්ෂිත ඇඳුම් හා ප්‍රාරක්ෂණ උපාංග භාවිතය, උපකරණ ක්‍රියාත්මක කරන ක්ෂේත්‍රය හා පාරවල් පිරිසිදු හා ලිස්සන සුළු නොවීම. (ල. 2 x 3)

D. 1. ශාක විවිධත්වය, සත්ත්ව විවිධත්වය, හෝමියෝපති ද්‍රාවණ, ජෛව බලය. (ල. 4 x 3)
2. රසායනික පොහොර, කාමි නාශක ඇතුළත් නොකිරීම හා ඒ වෙනුවට ස්වභාවික ජෛව පෝෂක යොදා ගැනීම, කොම්පෝස්ට් කොළ පොහොර, බෝග මාරුව, අතුරු යත් ගෑම, උගුල් බෝග ජෛව විද්‍යාත්මක ක්‍රියාකාරකම් භාවිතය. ජෛව ගතික කැලැන්ඩරය ආධාරයෙන් කෘෂිකාර්මික කටයුතු සිදු කිරීම පක්ෂින්, පරපෝෂිතයින්, ස්වාභාවික සතුරන් මගින් පාලනය, රසායනික ද්‍රව්‍ය යෙදීම විශ්ව ශක්තිය ලබා ගැනීමට බාධා පැමිණෙන බව විශ්වාස කිරීම. (ල. 2 x 3)
3. කජු, දිසදි පොල්, තේ, කොප්පරා, ගම්මිරිස්, කරදමුංගු, කරාබු නැටි, සාදික්කා (ල. 3 x 2)

E. 1. a. උෂ්ණත්වය ඉහළයාම :- අස්වැන්න ප්‍රමාණාත්මකව හා ගුණාත්මකව අඩු වීම, සංචිත ආහාර අඩු වීම, ශඩකා වඳ වීම, ආකන්ධ පිරීම අඩු වීම, බෝග ජල ඌනතාවයට පාත්‍ර වීම. රෝග හා පලිබෝධ ව්‍යාප්තිය, ආක්‍රමණශීලී වල් පැළෑටි වැඩිවීම, එල්නිනෝ හලානිනා තත්ත්ව බෝග ජීවිත කාලය කෙටි වීම.
(ල. 2 x 3)

b. වර්ෂාපතනය විචලතා :- නාය යෑම්, ජලාශ වල රොන්මඩ තැන්පත් වීම නිසා ජලධාරිතාව අඩු වීම, සරුපස ඉවත් වීම, නිතර ගංවතුර, වාරි ජල හිඟවීම, බෝග නියං තත්ත්වවලට පාත්‍ර වීම, පසේ ජලය රැඳීම අඩු වීම, රෝග පළිබෝධ ව්‍යාප්තිය (ල. 2 x 3)
2. වල් නාශක හා කෘමිනාශක ප්‍රතිරෝධී - සෝයා බෝංචි, ඉරිගු, බීට් අර්තාපල්, තක්කාලි, කැනෝලා
පෝෂණීය සහල් (රන් සහල් Golden Rice) ලවණ ප්‍රතිරෝධී - තක්කාලි කැරොටින් අඩංගු වි (ල. 2 x 2)
3. සෞඛ්‍යාරක්ෂිත බව තහවුරු කිරීමේ ගැටළු, අසාත්මිකතා, ප්‍රතිජීවකවලට ප්‍රතිරෝධි බව (ල. 2 x 2)

රචනා - පිළිතුරු

01. කෘෂිකර්මාන්තය යනු ආහාර සඳහා හෝ වෙනත් අවශ්‍යතාවක් සඳහා හෝ ආර්ථිකමය ප්‍රතිලාභයන් සඳහා හෝ බෝග වගා කිරීම හා සත්ත්ව පාලනය යෙදීමේ කලාවක් හා විද්‍යාවකි. (ල.10)
ගෙන ඇති ක්‍රියාමාර්ග:- * කෘෂි කර්මාන්තයට අයත් ක්ෂේත්‍ර වලට ණය පහසුකම්, සහනාධාර (පොහොර සහනාධාරය) ලබා දීම. * කෘෂි පර්යේෂණ ආයතන පිහිටුවීම හා පර්යේෂණ කිරීම. * යටිතල පහසුකම් (වාරිමාර්ග, ප්‍රවාහන) දියුණු කිරීම, * ගොවි පුහුණු, * ගොවි විශ්‍රාම වැටුප්, දීම, * පාලන හා සහතික මිල ක්‍රමය - මිල ස්ථායිතාව, * ව්‍යාප්ති සේවා පවත්වාගෙන යාම, * වෙළඳපල මිල තොරතුරු සන්නිවේදනය, * ගබඩා පහසුකම් ඇති කිරීම, * ඉහළ අස්වනු දෙන බෝග / සතුන් ආනයනය, * පහසුකම් දියුණු කිරීම, * ආනයනික බදු ඉහළ දැමීම, * අගය එකතු කළ නිෂ්. සැකසීමට අනුබල දීම, * දේශීය ආහාර නිෂ්පාදනය ආනයනය අවම කිරීම, වෙනත් නිවැරදි පිළිතුරු සඳහා ලකුණු ලබා දෙන්න.(ල. 4 x 10 = 40)

(ii) * මනා බීජ ප්‍රරෝහණයක් හා ඉන් පසු බෝගයේ මනා වර්ධනයක් සඳහා පස භෞතිකව සැකසීම බිම් සැකසීමයි බිම් සැකසීම සඳහා යොදා ගනු ලබන යන්ත්‍ර බිම් සැකසීමේ යන්ත්‍ර ලෙස හඳුන්වයි.

* වැය වන මුදල, * යන්ත්‍ර ක්‍රියාකරවීමට නඩත්තුවට අවශ්‍ය දැනුම, ඉඩමේ ප්‍රමාණය, බෝගයේ ස්වභාවය (බිම් සැකසීමේ ආකාරය සී සෑමේ ගැඹුර), පසේ ස්වභාවය (වයනය / ව්‍යුහය / සංස්ථිතිය / පාංශු ජල ප්‍රමාණය), * භූමියේ ස්වභාවය (බෑවුම / සමතල බව), *යන්ත්‍රයේ ප්‍රමාණය හා බර

(හැඳින්වීම ල. 10 , කරුණු 5 ක් නම් කිරිමට 3 x 5 = 15, විස්තර කිරීමට 5 x 5 = 25)

03 * බෝග නිෂ්පාදන ඉලක්ක සපුරා ගැනිම සඳහා යම් ශාක ගහනයක් තුළ ප්‍රවේනික විචල්‍යතාවක් ඇති කිරිමත් එමගින් හිතකර ප්‍රවේනිදර්ශ සහිත ශාක තොරා ගැනීමත් අභිජනනය නම් වේ. (ල. 10)

කරුණු :- 1. බෝග අස්වනු ප්‍රමාණය වැඩි කර ගැනීම, 2. බෝග අස්වැන්නේ ගුණාත්මක බව වැඩි කර ගැනීම, 3. වෙනස්වන ආහාර රටාවට ගැලපෙන බෝග නිපදවීම, 4- පළිබෝධ හා රෝග ප්‍රතිරෝධී ප්‍රභේද- නිපදවීම, 5. අහිතකර පරිසර තත්ත්ව වලට ඔරොත්තු දෙන ප්‍රභේද නිපදවීම

(කරුණු නම් කිරීමට 3 x 5 = 15 විස්තර කිරීමට 5 x 5 = 25)

02. 01. බෝග වගාව කෙරෙහි බලපාන වායව හා පාංශු පරිසර සාධක බෝගයට උචිත අයුරින් කෘතිමව පාලනය කරමින් බෝග අස්වැන්නේ ප්‍රමාණාත්මක බව හා ගුණාත්මක බව වැඩි කර ගැනීම පාලිත තත්ව යටතේ බෝග වගාව නම් වේ. (ල. 10)

කරුණු :- 1. තාක්ෂණික දැනුමක් අවශ්‍ය වීම, 2. ගැළපෙන තාක්ෂණික ක්‍රම භාවිතා නොකිරීම, 3. අධික ලෙස රසායනික ද්‍රව්‍ය භාවිතා කිරීම, 4. වියදම අධික වීම, 5. ආයතනික පහසුකම් අඩු වීම, 6. අපද්‍රව්‍ය බැහැර කිරීම අපහසු වීම, 7. අස්වනු වලට වෙළඳ පොලක් නොමැති වීම, 8. මහා පරිමාණ වගා වලට නොගැලවීම, (කරුණු නම් කිරීම - 2 x 8 = 16 කරුණු විස්තර කිරීම - 3 x 8 = 24)

3. වෙනත් රටවලින් හෝ ප්‍රදේශයකින් ආගන්තුක රටකට හෝ ප්‍රදේශයකට පැමිණ ආක්‍රමණශිලි ලෙස ව්‍යාපත් වන, එහි පරිසරයට හා ජෛව විවිධත්වයට හානි පමුණුවන ඕනෑම පැලෑටියක් ආගන්තුක ආක5මණශීලී වල් පැළෑටි වේ.

* අභ්‍යන්තර නිරෝධායනය , * බාහිර නිරෝධායනය, * ගලවා පුළුස්සා ඉවත් කිරිම (පුෂ්ප පිපීමට පෙර) * ජෛව විද්‍යාත්මක ක්‍රම යෙදීම, * රසායනික වල් නාශක භාවිතය, * ප්‍රජාව දැනුවත් කිරීම, (හැඳින්වීමට ල. 10 කරුණු 5 සඳහා ල. 08 බැගින් = 40)

03. ආහාර පැසවීම යනු ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගේ ක්‍රියා යොදා ගැනීම මගින් ආහාර පරිරක්ෂණයයි.

ආහාර පැසවීමේ ක්‍රම,

ලැක්ටික් අම්ල පැසවීම, * මධ්‍යසාර පැසවීම, * ඇසිටික් අම්ල පැසවීම (ක්‍රම 03 ල. 03 බැගින් 09)

ලැක්ටික් අම්ල පැසවීම්

ලැක්ටික් අම්ල නිපදවන බැක්ටීරියා මගින් ආහාර වල ඇති ලැක්ටෝස් ලැක්ටික් අම්ලය බවට පත් කරයි. එවිට ඇතිවන ආම්ලික තත්වය, වෙනත් ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගේ වර්ධනයට නුසුදුසු pH අගයනක් සහිත පරිසරයක් ඇති කරයි.

ලැක්ටෝස් ලැක්ටික් අම්ලය උදා:- යෝගට්, එළවළු පරිරක්ෂණය

මධ්‍යසාර පැසවීම

මධ්‍යසාර නිපදවන බැක්ටීරියා හෝ දිලීර මගින් සරල සීනි, එතනොල් බවට පත් කරයි.

උදා:- තැඹිලි වයින්, රා

ඇසිටික් අම්ල පැසවීම

ඇසිටික් අම්ල නිපදවන බැක්ටීරියා මගින් ස්වායු තත්ව යටතේ මධසාරය ඇසිටික් අම්ලය බවට පත් කරයි. Acetobacter acete, උදා :- විනාකිරි, අච්චාරු

වාසි :- * පෝෂක හානි වීම සාපේක්ෂව අඩුය, * ස්වාදය වැඩිවේ, * රසය වැඩි වේ, * ජීව කාලය වැඩිවේ. * නිෂ්පාදන වියදම සාපෙ ්ක්ෂව අඩුය, * ආහාර විවිධාංගිකරණය සිදු වේ. * අගය එකතු කිරීම සිදුකල හැකිය.

(හැඳින්වීම - 10 ක්‍රම තුන නම් කිරීමට 3 x 3 = 09 ක්‍රම තුන විස්තර කිරීම - 7 x 3 = 21 වාසි 5 ක් සඳහන් කිරීමට 2 x 5 = 10)

03. 1. තෝරාගත් උසස් ලක්ෂණ සහිත පුං ගවයෙකුගෙන් ශිල්පීය ක්‍රම භාවිත කර ලබා ගත් ශුක්‍ර තරලය ඇගයිමෙන් පසු සකස් කර මද ලක්ෂණ පෙන්වන දෙනකගේ යෝනි මාර්ගයේ කෙලවර ග්‍රීවය තුල උපකරණ භාවිතයෙන් තැන්පත් කිරීමයි. (ල. 10)

වාසි :- * උසස් ආරයකින් යුත් සතුන් ඉතා පුළුල් ලෙස යොදා ගත හැකි වේ. * සතාගේ මරණයෙන් පසු ද සිංචනය සඳහා යොදා ගත හැකි වේ. * කෘත්‍රිම සිංචනය මගින් ලිංගාශ්‍රිත රෝග පැතිරීම අවම කර ගත හැකිය. * කුඩා ගව හිමියන් සඳහා පුං ගවයන් රැළක් තබා ගැනිම ආර්ථික නොවන බැවින් කෘත්‍රිම සිංචනය වඩාත් යොග්‍ය වේ. * එක් පුං ගවයකුගෙන් වැඩි පැටවුන් සංඛ්‍යාවක් ලබාගත හැකි වේ. * ගොවිපොලේ අභිජනක කාර්යක්ෂමතාව වැඩි කර ගත හැකිය. * හොඳ ලක්ෂණ සහිත ආබාධිත සතකු වුවද අභිජනනය සඳහා යොදා ගත හැකිය. * පුං සතුන්ගෙන්සිදු විය හැකි ආපදාවන් මග හරවා ගත හැකිය. * ගොවි පොලක ඒකාකාරි නිෂ්පාදනයක් ලබා ගැනීමට සැලසුම් කළ හැකිය. * විදේශිය රටක සිටින උසස් ආරක සකෙකුගේ අධිශිත කළ ශුක්‍රාණු තවත් රටක භාවිතා කළ හැක. (වාසි 5 ක් සඳහා ලකුණු 05 බැගින් = 25)

අවාසි :-* කෘත්‍රිම සිංචන සේවා පුළුල් ව ලබා දීම සඳහා මනා සංවිධානයක් මෙන්ම විශාල ප්‍රාග්ධනයක් ද අවශ්‍ය වේ. * මේ සඳහා පුහුණු කාර්මික ශිල්පීන් අවශ්‍ය වේ. * භාවිත කරන උපකරණ නිසි ලෙස පිරිසිදු නොකර භාවිතා කිරීමෙන් ආසාදිත රෝග පැතිරීමට ඉඩ තිබේ. * මදය හඳුනා ගැනිමේ දුර්වලතා නිසා කෘත්‍රිම සිංචනයේ උපරිම ප්‍රයෝජන ගැනීම අසීරු විය හැකිය. (අවාසි 3 x ල. 05 = ලකුණු 15)

03. (ii) කෘෂි කර්මාන්තයට අදාළ කාලගුණික තොරතුරු ලබා ගැනීම සඳහා උපකරණ පිහිටුවන ස්ථානය කෘෂි කාලගුණික ඒකකය වේ. (ල. 01)

වර්ෂාමානය (සරල) :- * වර්ෂාමානයේ ඉහළ කෙළවර පොළව මට්ටමේ සිට 30 cm උසින් පිහිටන සේ තැම්පත් කිරීම. * වර්ෂාමානයේ ඇතුළත බඳුන ජලය කාන්දු නොවීම. * දූවිලි හා කොළ රොඩු වලින් තොර වීම.

වර්ෂාමානය (ස්වයංක්‍රිය) :- * වර්ෂාමානය හා සටහන් වන කොටස් නිසි පරිදි ක්‍රියා කිරීම * ප්‍රස්ථාර කඩදාසි නිසි පරිදි ස්ථානගත කිරීම.

අනිලමානය :- * 2m උසින් අනිලමානය සවි කිරීම. * කුමන දිශාවකින් සුළං හැමුවද අනිලමානය එකම දිශාවට කැරකෙන පරිදි අනිල මානයේ කෝප්ප සවි කිරීම.

සුළං දිශා දර්ශකය :- * සුළං දිශා දර්ශකයේ කණුව මත ප්‍රධාන දිශා හතර නිවැරදිව ලකුණු කිරීම. * පොළව මට්ටමේ සිට 2m ඉහළින් සවි කිරීම.

පාංශු උෂ්ණත්වමාන :- * පසේ විවිධ ගැඹුරින් පාංශු උෂ්ණත්වමාන ස්ථාපනය කිරීම (5, 10, 30, 100 cm)

සූර්ය දීප්ත මානය:- * පොළව මට්ටමේ සිට 1.5 m උසින් නැගෙනහිර හා බටහිර දිශා රේඛාවට අනුකූල වන ලෙස ස්ථාපනය. * සෑම දිනකම සටහන් පත් මාරු කර අලුත් සටහන් පත් යෙදීම.

තෙත් හා වියළි බල්බ උෂ්ණත්වමානය :- * ස්ටීවන්සන් ආවරණය තුළ ස්ථාපනය. *තෙත් බල්බ උෂ්ණත්වමානය නිසි පරිදි සැකසීම.

සූර්ය විකිරණ මානය :- * පොළව මට්ටමේ සිට 1.5 m උසකින් ස්ථාපනය. * සෑම දිනකම සටහන් පත් උපකරණයට යෙදීම.

වාෂ්පීකරණ තැටිය :- * විෂ්කම්භය 120 cm හා ගැඹුර 25 cm වීම. * ගැල්වනයිස් තහඩු වලින් සාදා සුදු තීන්ත ආලේප කිරීම. * 18 cm උසට ජලය පුරවා තිබීම. * 15 cm උස ලී රාමුවක් මත තැබීම. * දැලකින් ආවරණය කර තිබීම. (උපකරණ 05 කට ල. 8 x 5 = 40)

(iii) මූල මණ්ඩලයක් සහිත ශාකයකට වෙනත් ශාකයක කොටසක් සම්බන්ධකර තනි ශාකයක් ලෙස වර්ධනය කර ගැනීම බද්ධ කිරීම ලෙස හඳුන්වනු ලබයි.

සාර්ථකත්වය වැඩි කර ගැනීමට අනුගමනය කළ හැකි ක්‍රියාමාර්ග

1. බද්ධ කිරීම සඳහා එකම විශේෂයේ හෝ එකම කුලයේ ශාක යොදා ගැනීම. එකම විශේෂයේ ශාක යොදා ගැනීම වඩාත් යෝග්‍ය වේ.
2. හිතකර පාරිසරික තත්ව පවතින කාලයක දී බද්ධ කිරීම සිදු කිරීම.
3. අනුජයේ හා ග්‍රාහකයේ කැපුම් යෙදීම සඳහා තියුණු හා පිරිසිදු උපකරණයක් භාවිතා කිරීම.
4. බද්ධ පටි යොදා ගනිමින් ග්‍රාහකය හා අනුජය හොඳින් සම්බන්ධ වන පරිදි තදින් වෙළීම.
5. බද්ධ කිරීම සඳහා නිරෝගී ග්‍රාහකයක් හා අනුජයක් තෝරා ගැනීම.
6. කැපුම් යෙදීමෙන් පසු ග්‍රාහකය හා අනුජය ඉක්මනින් සම්බන්ධ කිරීම.
7. බද්ධය සාර්ථක වන තෙක් සූර්ය ප්‍රචාරකයක් තුළ තැබීම.
8. රිකිලි බද්ධයක් නම් රිකිල්ලෙන් (අනුජයෙන්) ජලය උත්ස්වේදනය වීම පාලනය කිරීමට පොලිතීනයකින් ආවරණය කිරීම.

(හැඳින්වීම 10 ක්‍රම 5 ක් නම් කිරීමට 3 x 5 = 15 ක්‍රම 5 ක් විස්තර කිරීමට 5 x 5 = 25)

04. (i)**ක්ෂාරීය පස්** :- කිසියම් පසක කලල සංකීර්ණ වල පවතින හුවමාරු විය හැකි මුළු කැටායන ප්‍රමාණයෙන් 15% කට වඩා Na අයන අන්තර්ගත වන්නේ නම් එම පස ක්ෂාරීය පසක් ලෙස හඳුන්වයි. (ල. 05)

ලවන පස් :- කිසියම් පසක පාංශු ද්‍රාවණයේ දියවී ඇති ලවන ප්‍රමාණය වැඩි නම් එවැනි පසක් ලවණ පසක් වේ.

ඇති වීමට හේතු :-

* ශුෂ්ක හා අර්ධ ශුෂ්ක ප්‍රදේශ වල අඩු වර්ෂාපතනය නිසා පසේ ඇති ලවණ පහළට ක්ෂරණය නොවීම.
* මාතෘ පාෂාණය ජීර්ණයේ දී ලවණ නිදහස් වී පාංශු පැතිකඩ හරහා ඉහළට ගමන් කිරීම.
* පහත් ශුෂ්ක ප්‍රදේශ වල වර්ෂා කාලයේ දී භූගත ජල මට්ටම ඉහළ යෑම නිසා ඒ සමඟ ලවණ පැමිණ පසේ එක් රැස් වීම. * මුහුද ගොඩ ගැලීම. * ලවණ සහිත වාරි ජලය භාවිතය * රසායනික පොහොර අධි භාවිතය. * ක්ෂාර පස යථා තත්වයට පත් කිරීම. $CaSO_4$ (ජිප්සම්) පසට යෙදීම.

ලවණ පසක් යථා තත්වයට පත් කිරීම.

* පස සංතෘප්ත වනතුරු ජලය සපයා එම ජලය ගැඹුරු වැස්සීමට ලක් කිරීම. * ලවණ තාවට පත් පසේ මතුපිට තුනී ස්ථරයක් ඉවත් කිරීම.

(අර්ථ දැක්වීමට - ල. 10 ඇති වීමට හේතු ල. 5 x 6 = 30 යථා තත්වයට පත් කිරීම - ල. 5 x 2 = 10)

(ii) පසු අස්වනු හානි යනු බෝග අස්වනු නෙළීමේ සිට පාරිභෝගිකයා අතට පත් වීම තෙක් ක්‍රියාවලියේ දී සිදුවන ප්‍රමාණාත්මක හා ගුණාත්මක හානියයි.

* ප්‍රදේශයට සුදුසු බෝග තේරීම * ගුණාත්මක රෝපණ ද්‍රව්‍ය තේරීම * කාලගුණික සාධක පාලනය * ජල සම්පාදනය * පොහොර යෙදීම * පළිබෝධ හා රෝග පාලනය * කප්පාදු කිරීම හා පුහුණු කිරීම.

(හැඳින්වීම ල. 10 බලපෑම විස්තර කිරීම කරුණු 05 ක් සඳහා ල. 08 = 40)

04. (iii) කෘෂි ව්‍යාපාර සැලැස්මක් යනු කෘෂි ව්‍යාපාරයේ අනාගත අපේක්ෂාවන් පිළිබඳ විස්තරයක් සහිත, ආර්ථික වර්ධනය ස්ථාවරත්වයකට පත්වීම, ව්‍යාපාර ශක්තීන් ඇතුළු සියලු අංග ඇගයීමකට ලක්කරන හා විශ්ලේෂණය කරන ලිඛිත නිර්මාණයකි.

- ව්‍යාපාරය ක්‍රමානුකූලව සංවිධානය කරගනී.
- අරමුණු හා පරමාර්ථ ඉටු කරගැනීමට පෙළඹේ.
- බැංකු ණය හා ආයෝජන අරමුදල් ලබා ගැනීමට උදව් වේ.
- ව්‍යාපාරයට දක්ෂ සේවකයන් බඳවා ගැනීමට හැකි වේ.
- ව්‍යාපාරයෙන් ලැබූ ලාභය හෝ පාඩුව පිළිබඳ අදහසත් ලබා ගත හැක.
- එලෙස පාඩු ලබන මාර්ගවලට ප්‍රවිශ්ඨ වීමට ඇති ඉඩකඩ මඟ හරවයි.
- ව්‍යාපාරය පුළුල් කිරීමට අවශ්‍ය විට තොරතුරු ලබා දෙයි.
- ව්‍යාපාරිකයා සතු සම්පත් නිසිලෙස භාවිතා කිරීමට හැකි වේ.
- නිවැරදි තීරණ ගැනීමට හැකි වේ.

(හැඳින්වීම ලකුණු 10 කරුණු 08 කට ලකුණු 05 බැගින් 40 යි.)

05. (i) සංරක්ෂණ ගොවිතැන

යම් ස්ථානයක පස, ජලය, පෝෂක හා ජෛව විවිධත්වය ආරක්ෂාවන පරිදි කෘෂිකාර්මික කටයුතුවල යෙදීම සංරක්ෂණ ගොවිතැන වේ.

පස සංරක්ෂණය කිරීමට අනුගමනය කරන ක්‍රියාමාර්ග

- භූමි භාවිත වර්ගීකරණයට අනුව භූමිය තේරීම.
- ස්ථානයට සුදුසු අයුරෙන් බිම් සැකසීම.
- අධික බෑවුම් සහිත පාංශු ඛාදනයට වැඩි අවදානමක් සහිත බිම් සඳහා අවම බිම් සැකසීමේ ක්‍රම භාවිතය
- පාංශු ඛාදනය වැළැක්වීමට ගල්වැටි, පස්වැටි, හෙල්මලු යෙදීම.
- සමෝච්ඡ රේඛා අනුව බෝග වගා කිරීම.
- ගලායන ජලය පාලනයට කාණු යෙදීම.
- වසුන් යෙදීම.
- ජලය කාන්දු වීමේ හැකියාව වැඩි කිරීමට ක්‍රියාමාර්ග ගැනීම.

ජල සංරක්ෂණය

- සුළං බාධක වැටි යෙදීම
- බිම් සැකසීම මගින් ඇතුළු කාන්දු වීම වැඩි කිරීම.
- කාබනික වසුන් යෙදීම.
- වල්පැළ පාලනය

පෝෂණ සංරක්ෂණය

- ක්‍රමානුකූලව බිම් සැකසීම.
- කාබනික ද්‍රව්‍ය එකතු කිරීම.
- පසෙන් පෝෂක ඉවත් කිරීම අවම කිරීම.
- බෝග වගාරටා මගින් පෝෂක ප්‍රතිචක්‍රීකරණය
- ඉපනැලි හා බෝග අවශේෂ එකතු කිරීම.

ජෛව විවිධත්ව සංරක්ෂණය

- ජීව විද්‍යාත්මක පාංශු සංරක්ෂණ ක්‍රම භාවිතය.
- ආවරණ බෝග වගා කිරීම.
- ජෛව වැටි සැකසීම.
- බහු බෝග වගාව, මිශ්‍ර බෝග වගාව අනුගමනය
- ඒකාබද්ධ පළිබෝධ පාලන ක්‍රම

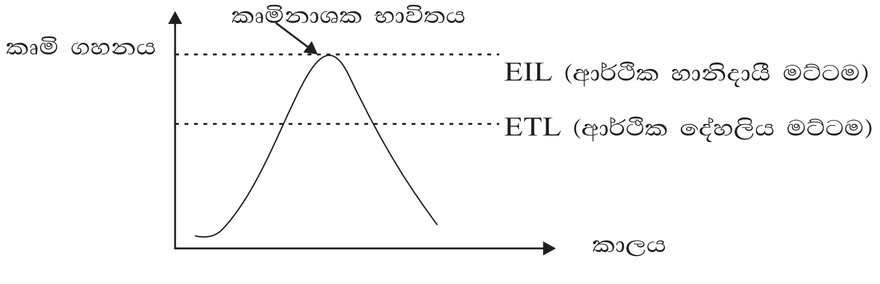
(හැඳින්වීම ලකුණු 10 කරුණු 10 කට ලකුණු 04 බැගින් 40 යි.)

(ii) ආර්ථික හානිදායක මට්ටම (EIL) යනු,

යම් වගාවකට ආර්ථක හානියක් සිදු කිරීමට පටන් ගන්නා අවම පළිබෝධ ගහන ඝනත්වය යි. (ල. 05)

ආර්ථික දේහලිය මට්ටම (ETL) යනු,

යම් පළිබෝධ ගහනයක් ආර්ථික හානිදායී මට්ටම් කර එළඹීම වළක්වා ගැනීමට පළිබෝධ පාලන ක්‍රම යෙදීම ආරම්භ කළ යුතු පළිබෝධ ගහන ඝණත්වය යි. (ල. 05)



(ල. 10)

වෙනස

* ETL හිදී පළිබෝධ ගහන ඝනත්වය EIT හිදී පළිබෝධ ගහන ඝණත්වයට වඩා අඩුය.
* ETL හිදී බෝගයට වන හානිය EIL හිදී බෝගයට වන හානියට වඩා අඩුය.
* ETL හිදී පළිපෝධ පාලනයට වැය වන වියදම හානියට වඩා අඩු වන අතර EIL හිදී පළිබෝධකයාගේ හානිය පළිබෝධ පාලනයට වැයවන වියදමට සමාන වේ.

ETL හිදී පළිබෝධ ගහනය අඩු නිසා බෝගයට වන ආර්ථික හානිය අඩු බැවින් රසායනික නොවන පළිබෝධ කළමනාකරණය කරගත හැක. එමගින් පළිබෝධ ගහනය ආර්ථික හානිදායී මට්ටම කරා ලඟාවීම වළක්වා ගත හැක.

EIL හිදී පළිබෝධ ගහනය වසංගත මට්ටමට පත්වීම වැළැක්වීම සඳහා රසායනික පළිබෝධ පාලන ක්‍රම යොදනු ලැබේ. එමගින් පළිබෝධ ගහනය වසංගත තත්ත්වය දක්වා වැඩි වීම පාලනය කළ හැක.

(කරුණු 05 සඳහා ලකුණු 06 බැගින් = 30)

(iii) ප්‍රභාසංස්ලේෂණය යනු හරිතප්‍රද දරන්නා වූ සජීවී සෛල තුළ ආලෝක ශක්තිය උපයෝගී කර ගෙන CO_2 හා ජලය යන අකාබනික අමුද්‍රව්‍ය යොදාගනිමින් කාබනික ආහාර නිපදවීමෙන් ආලෝක ශක්තිය එම කාබනික ආහාර තුළ රසායනික ශක්තිය ලෙස රැඳවීමත් සඳහා සිදු කරනු ලබන ජෛව රසායනික ක්‍රියාවලියකි.

ප්‍රභාසංස්ලේෂණය වැඩි කිරීම සඳහා ගතහැකි ක්‍රියාමාර්ග,

(1) සෙවන ලැබෙන අතු කප්පාදු කිරීම.
(2) නිවැරදි පෝෂන ලබා දීම.
(3) අතුවල බර එල්ලා ඇත් කිරීම.
(4) ශාක අතර නියමිත පරතර පවත්වා ගැනීම.
(5) ක්‍රමානුකූලව ජල සම්පාදනය
(6) වඳුලු ශාක ඉවත් කිරීම.
(7) රෝග හා පළිබෝධ පාලනය සඳහා ක්‍රියාමාර්ග ගැනීම
(8) නිවැරදි කප්පාදු ක්‍රම භාවිතය

හැඳින්වීම = ලකුණු 10

ක්‍රියාමාර්ග 05 ක් නම් කිරීමට 3 x 5 = 15

ක්‍රියාමාර්ග 5 ක් විස්තර කිරීමට 5 x 5 = 25

06. (i) බීජ සෞඛ්‍යය යනු බීජ තොගයේ ඇති බීජ වල ගුණාත්මක බවයි. එනම් බීජවල දිලීර, බැක්ටීරියා වෛරස් හා නෙමටෝඩාවන් කෘමීන් රහිත බීජ සෞඛ්‍යවත් බීජ ලෙස සලකනු ලබයි.

1. අවශ්‍ය බීජ ප්‍රමාණය අඩු වීම.
2. වැඩි බීජ ප්‍රමාණයක් ප්‍රරෝහණය වීම.
3. නැවත පැල සිටුවීමේ අවශ්‍යතාව අඩු වීම.
4. ඒකාකාරී පැල ගහනයක් ලැබීම.
5. මුල් වර්ධන අවධිවල දී දිරිමත් වර්ධනයක් ලැබීම නිසා වල් පැල පාලනය වීම හා රෝග පිළිබෝධ වලට ප්‍රතිරෝධීතාව ඇති වීම.
6. වැඩි නිෂ්පාදනයක් ලබා ගත හැකි වීම.
7. නිෂ්පාදන වල ගුණාත්මක භාවය වැඩි වීම.

(හැඳින්වීම 10 කරුණු 05 ක් නම් කිරීමට 3 x 5 = 15 කරුණු 05 ක් විස්තර කිරීමට 5 x 5 = 25)

(ii) * නූතන තාක්ෂණය යනු නවීන විද්‍යාව ඇසුරෙන් බිහි වූ නවීන ශිල්පක්‍රම භාවිතයෙන් ක්‍රියාකාරකම් පහසු කර ගැනීමයි. (ල. 10)

* ආලෝක පාලන උපකරණ භාවිතය - * නියමිත කාල සීමාව ලබා දීම මගින් බිත්තර නිෂ්පාදනය ඉහළ නංවා ගත හැක. * සංවේදක භාවිතය - උෂ්ණත්වය සහ වාතාශ්‍රය සංවේදන මගින් පාලනය කළ හැකි උපකරණ භාවිතයෙන් නිවස අභ්‍යන්තර පරිසර තත්ත්ව මනාව පාලනයකළ හැක. අවම ශ්‍රමයක් වැය වේ.

* ස්වයංක්‍රිය කිරි දෙවීමේ පද්ධති

● තන පුඩු හා බුරුල්ලට හානියක් නොවන පරිදි ඉක්මනින් හා කාර්යක්ෂමව කිරි දොවා ගත හැක.

● සතුන්ගේ ශරීරය පිරිමැදීමට භාවිත කරන ස්වයංක්‍රිය බුරුසු - සතාගේ සෞඛ්‍ය තත්ත්වය ඉහළ නැංවීමත්, සුව පහසුවෙන් සහ පිරිසිදුව තබා ගැනීමත් කළ හැක.

* කෘත්‍රිම සිංචනය - ප්‍රජනන කාර්යක්ෂමතාවය ඉහළ නැංවීම මගින් උපරිම ගැබ් ගැනීම් ප්‍රමාණයක් උපරිම කිරි අස්වැන්නක් ලබා ගත හැකිය.

* ජීව වායු තාක්ෂණය - අප ද්‍රව්‍ය මගින් මිනිසාට අවශ්‍ය බලශක්තිය නිපදවා ගත හැකිය. අප ද්‍රව්‍ය ප්‍රතිකාර පද්ධති භාවිතය - පරිසර දූෂණය වලක්වා ගත හැකිය.
* බිත්තර රක්කවන - කාර්යක්ෂමව, විශාල පැටවුන් සංඛ්‍යාවක් ලබා ගත හැකිය.
සියුම් ක්‍රමයට සතුන් ඇති කිරීම.
සතුන්ට අවශ්‍ය පාරිසරික තත්ත්ව ලබා දෙමින් පූර්ණ කාලීනව නිවාස තුල ඇති කිරීම සිදු කරයි. මේ නිසා ඒකක ක්ෂේත්‍රඵලයක ඇති කරන සතුන් සංඛ්‍යාව වැඩි කර ගත හැකි අතර නිෂ්පාදනය වැඩි කරගත හැක. (කරුණු 05 ක් විස්තර කිරීමට 5 x 8 = 40)

(iii) බෝගයක ජල අවශ්‍යතාව සැපිරීම සඳහා වර්ෂාපතනයෙන් ලැබෙන ජලය ප්‍රමාණවත් නොවන විට කෘත්‍රිමව ජලය සැපයීම ජල සම්පාදනය නම් වේ.

පාංශු සාධක

* පාංශු වයනය * පාංශු ව්‍යුහය, පාංශු ගැඹුර, භූ විෂමතාව, පාංශු තෙතමන ප්‍රමාණය

දේශගුණික සාධක - * වර්ෂාපතනය *උෂ්ණත්වය * සුළගේ වේගය

බෝග සාධක - * බෝග විශේෂය හා ප්‍රභේදය * බෝගයේ වර්ධන අවධිය * ශාක ගහනය * බෝගය ක්ෂේත්‍රයේ පවතින කාලය * වගා කන්නය * වෙනත් - බිමම්සැකසීම පොහොර යෙදීම වල් පාලනය

අර්ථ දැක්වීම - 10 පාංශු සාධක - 3 x 5 = 15 දේශ සාධක : - 2 x 5 = 10 බෝග සාධක - 3 x 5 = 15