පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව - උතුරු මැද පළාත
மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம் - வட மத்திய மாகாணம்
DEPARTMENT OF EDUCATION – NORTH CENTRAL PROVINCE

ශ්‍රේණිය **12**

තෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2023

කෘෂි විද්‍යාව 08 S I/II කොටස

පිළිතුරු

කෘෂි විද්‍යාව I කොටස පිළිතුරු

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

කෘෂි විද්‍යාව II කොටස පිළිතුරු

''A'' කොටස ව්‍යුහගත රචනා

01. (A) (i) ශ්‍රී ලංකාවේ ප්‍රධාන වැවිලි භෝග වලට අමතරව අනෙකුත් අපනයන භෝග වගාවේ වාසි දෙකක් සඳහන් කරන්න.
(1).ප්‍රධාන අපනයන බෝග වල පවතින අවදානම අඩු වීම (2).ඉහල ඉල්ලුම , ගෙවතු ආශ්‍රිතව සිදුකළ හැකිවීම (ල. 4 x 2 = 8)

(ii) බ්‍රිතාන්‍යයන් -කෝපි, තේ, රබර්, කොකෝවා, පොල් හා සින්කෝනා පෘතුගීසින් සහ ලන්දේසීන් -අන්නාසි, පැපොල්, රඹුටන්, දූරියන්, මැංගුස්ටින්, දෙල්, මඤ්ඤොක්කා, තක්කාලි, කජු, මිරිස්(ල. 2 x 4 = 8)

(iii) 1..වැවිලි බෝග හඳුන්වා දීමෙන් ලංකාවේ අපනයන කෘෂි ආර්ථිකයක් බිහිවීම
2..වැවිලි බෝග වගාව සඳහා ශ්‍රමිකයන් දකුණු ඉන්දියාවෙන් මෙරටට ගෙන්වීම, වී ඇතුළු දේශීය ආහාර නිෂ්පාදනය බිඳවැටීම (වැනි ඕනෑම පිළිතුරු 2ට ල. 3x 2 = 6)

(iv) නව විභවයන් හඳුනා ගැනීම, අපනයන කෘෂිකර්ම බෝග කලාප හඳුනා ගැනීම, වගා සැලසුම් කටයුතු සිදු කිරීම(වැනි ඕනෑම පිළිතුරු 2ට ල. 3x 2 = 6)

(B) (i)

පරාමිතිය	**බලපාන ආකාරය**

1..වේගය - පරාගනයට, උත්ස්වේදනයට, යාන්ත්‍රික හානි සිදුවීමට
2.දිශාව - සුළං බාධක ඉදි කිරීමට, පලිබෝධ නාශක ඉසීමේදී (ල. 5 x 2 = 10)

(ii) ආලෝක තීව්‍රතාව වැඩි වන විට ප්‍රභාසංශ්ලේෂණ වේගය වැඩි වේ. උපරිම ප්‍රභාසංශ්ලේෂණ වේගයට පැමිනි පසු ආලෝක ත්‍රීතාව වැඩි කළද ප්‍රභාසංශ්ලේෂණ වේගය වැඩි නොවේ.(ල. 6)

(iii) ආලෝක ප්‍රිය ශාක - සෙවන ප්‍රිය ශාක -(ල. 2x 2 = 4)

(iv) 01-ක්ෂේත්‍රයේ ඉඩ අපතේ යාම හෝ ශාක අතර අන්‍යෝන්‍ය සෙවණ ඇති වීම වැළැක්වීමට බෝග සඳහා ප්‍රශස්ත පරතරයක් ලබා දීම

02-ආලෝකය ප්‍රිය කරන බෝග අතර සෙවණ ප්‍රිය කරන බෝග වැවීම (බහු ස්තර බෝග වගාව)

03-ශාකවල කඳන් වැනි ඉඩකඩ ඇති ස්ථානවලට වැල් වර්ග පුහුණු කිරීම

04-සෑම විටම ක්ෂේත්‍රය බෝගවලින් වැසී පැවතීම සඳහා කඩින් කඩ බෝග වැවීම

05-තරගකාරී වන වල් පැළ ඉවත් කිරීම

06-සෙවණට සහ තරගයට ලක් වූ අකාර්යක්ෂම ව ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය සිදු වන කොටස් කප්පාදු කිරීම-(ල. 3x 2 = 6)

(C) (i) වියළි පස් ඒකක බරක ඇති හුවමාරු කළ හැකි කැටායන ප්‍රමාණය කැටායන හුවමාරු ධාරිතාව ලෙස හඳුන්වනු ලැබේ. මෙය පස් කිලෝග්‍රෑමයකට කැටායන සෙන්ටිමෝල (cmol(+)/kg) හෝ පස් ග්‍රෑම් 100කට මිලිසමක miliequivalents (meq/100g)හෝ ලෙස මනිනු ලැබේ. (ල. 6)

(ii) 1..ආම්ලික භාෂ්මික බව 2..පසේ සාරවත් බව 3..පාංශු ව්‍යුහය ගොඩනැවීම -(ල. 3x 3 = 9)

(iii) 1..මැටි කලිල .2..හියුමස් -(ල. 3x 2 = 6)

(iv) පාංශු පරීක්ෂණයකදී පස් ග්‍රෑම් 100ක පහත සඳහන් අයන ප්‍රමාණයන් ඇති බව සොයා ගන්නා ලදී.
Mg^{2+} = මිලිසමක 3, Ca^{2+} = මිලිසමක 4, K^{+} = මිලිසමක 3, H^{+} = මිලිසමක 4, Al^{3+} මිලිසමක 1

a) 3 + 4 + 3 + 4+ 1 = 15 meq/100g(ගණනයට ල. 4 පිළිතුරට ල. 4)

b) පසේ භෂ්ම සංතෘප්තිය = $\frac{10 \text{ meq/100g}}{15 \text{ meq/100g}} \times 100\% = 66.66\%$(ගණනයට ල. 4 පිළිතුරට ල. 4)

(D) (i) කෙසෙල් වගාවකට හෙක්ටයාරයකට N 284kg යෙදිය යුතුවේ. යූරියාවල පොහොර භාවිත කාර්යක්ෂමතාවය 50% ක් නම් හා පසෙන් ලැබෙන පෝෂක ප්‍රමාණය N 100kg ක් නම් වගාවට N ලබාදීම සඳහා යෙදිය යුතු යූරියා ප්‍රමාණය ගණනය කරන්න.

එසට යෙදිය යුතු පොහොර ප්‍රමාණය = $\frac{P-Q}{S} \times 100\%$

$= \frac{284 - 100 \times 100 \times 100}{50 \times 46} =$ 800Kg / Hac (ගණනයට ල. 8 පිළිතුරට ල. 4)

(මුළු ලකුණු 100)

02. (A) (i) 1.පෝෂක මිශ්‍ර වීම 2..කාබනික ද්‍රව්‍ය පස සමග මිශ්‍ර වීම , වල් පැල ඉපනැලි බවත් වීම(ල. 4x 2 = 8)

(ii) 1 විශාල පස් කැට පොඩි කිරීම

2 ඉතිරි වී ඇති වල් පැළ හා ඉපනැලි ඉවත් කිරීම, පස සමතලා කිරීම(ල. 4x 2 = 8)

(iii) 1. බර වැඩිවීම

2. සෙමින් ක්‍රියා කිරීම, වැඩි බලයක් අවශ්‍ය වීම (ල. 4x 3 =12)

(v) 1.වීඩර 2..අත් උදලු 3..අත් මුල්ලුව වැනි උපකරණ (ල. 4x 3 = 12)

(B) (i) 1. ජෛව විද්‍යාත්මක පාංශු සංරක්ෂණයට බාදනයට ප්‍රතිරෝධී ශාක අත්‍යවශ්‍ය වේ. (. X)

2. ගල් වැටි යෙදීමෙන් පාංශු සංරක්ෂණය සිදුවුවද, පසෙහි තද ස්ථර ඇතිවීම ගැටළුවකි. (. X .)

3. එකවර විසිරි බාදනයට වඩා වැඩි පස් ප්‍රමාණයක් ඇඟිලි බාදනයෙන්ද, ස්ථරීය බාදනයෙන් ඊට වඩා වැඩි ප්‍රමාණයක් ඉවත් වේ. (X)

4. උඩරට තේ වගාව පාංශු බාදනය සඳහා ඉහළ දායකත්වයක්දක්වයි. (. X) (ල. 2x 4 =8)

(ii) a). 01 . වී කොහිල. b) 06. තෘණ වගාව c) 08 ස්වාභාවික වෘක්ෂලතා d) 04 පළතුරු (ල. 3x 4 =12)

(iii) පසක විද්‍යුත් සන්නායකතාව මැනීමේ වැදගත්කම් දෙකක් සඳහන් කරන්න.

1..පසක ලවණතාව, ක්ෂාරීයතාව සොයා ගැනීම සඳහා විද්‍යුත් සන්නායකතාව භාවිත කෙරේ.

2. පාංශු ලවණ සාන්ද්‍රණය පිළිබඳව දැනගත හැකිය.(ල. 4x 2 = 8)

(C) (i) 1. . බීජයේ ප්‍රමාණය(විෂ්කම්භය) ..2. බීජයේ අඩංගු සංචිත ආහාර ප්‍රමාණය,

3. .. බීජාග්‍රපයේ දිග , පාංශු තෙතමනය (ල. 3x 3 = 9)

(ii) **බීජ මගින්** **පැල මගින්**

1. පේලියට වැපිරීම 1... ෂඩස්‍රාකාර ක්‍රමය

2. .අහඹු වැපිරීම 2.. ත්‍රිකෝණ ක්‍රමය(ල. 2x 4 =8)

(D) (i) 1.නිසි ස්ථානයට නොයෙදීම

2..වැඩිපුර හෝ අඩුවෙන් යෙදීම, වර්ධන අවධියට නොගැපෙන පොහොර යෙදීම වැනි පිළිතුරු (ල. 4x 2 =8)

(ii) 1..ශාක වර්ධනයට බාල වීම

2..අස්වැන්න අඩුවීම , අපද්‍රව්‍ය වගා බිමට එකතුවීම වැනි පිළිතුරු (ල. 4x 2 = 8) (මුළු ලකුණු 100)

03. (A) (i) 1පොම්පය / ඉහළින් පිහිටන ටැංකිය-5 -ප්‍රධාන නළය 3- පෙරහන 4- පාර්ශ්වික නලය 5 විමෝචකය (ල. 2x 5 =10)

(ii) ජලයේ පීඩනය වැඩි කිරීමට(ල. 4)

(B)(i) 1.වැඩිපුර භූගත ජලය පොම්ප කිරීම මඟින්

2 පුනරාරෝපණ ක්‍රම දුර්වල කිරීම නිසා(ල. 3x 2 = 6

(ii) භූගත ජල පුනරාරෝපණය සිදුකල හැකි ක්‍රම දෙකක් සඳහා(ල. 3x 2 = 6)

(C) (i) 01-ක්ෂේත්‍රයේ ඉඩ අපතේ යාම හෝ ශාක අතර අන්‍යොන්‍ය සෙවණ ඇති වීම වැළැක්වීමට බෝග සඳහා ප්‍රශස්ත පරතරයක් ලබා දීම

02-ආලෝකය ප්‍රිය කරන බෝග අතර සෙවණ ප්‍රිය කරන බෝග වැවීම (බහු ස්තර බෝග වගාව)

03-ශාකවල කඳන් වැනි ඉඩකඩ ඇති ස්ථානවලට වැල් වර්ග පුහුණු කිරීම

04-සෑම විටම ක්ෂේත්‍රය බෝගවලින් වැසී පැවතීම සඳහා කඩින් කඩ බෝග වැවීම(ල. 4x 3 = 12)

(ii) ප්‍රභාසංස්ලේෂණයට බලපාන බාහිර සහ අභ්‍යන්තර සාදක දෙක බැගින් සඳහන් කිරීමට(ල. 2x 4 = 8)

(iii)

අරිය පරිවහන ක්‍රමය	ප්‍රතිශතය
1**ඇපොප්ලාස්ට මාර්ගය (apoplast pathway)**	**වැඩිම ප්‍රතිශතයක්**
2**සිම්ප්ලාස්ට මාර්ගය (symplast pathway)**	**අඩු ප්‍රතිශතයක්**
3**රික්තක මාර්ගය (vacuolar pathway)**	**අඩුම ප්‍රතිශතයක්**(ල. 3x 6 = 18)

(D) (i) පහත දැක්වෙන ශාක හෝර්මෝනවල ප්‍රධාන කාර්යය බැගින් සඳහන් කරන්න.

1. ඔක්සීන . සෛල බෙදීම විශාල වීම හා දික් වීම
2. සයිටොකයනීන . සෛල බෙදීම හා විශාල වීම උත්තේජනය කරයි.
3. ගිබරලීන ශාක වර්ධනය කෙරෙහි ගිබරලීන නොයෙක් ආකාරයෙන් බලපායි
4. එතිලීන එතිලීන් ඵල ඉදීම කෙරෙහි බලපායි.(ල. 3x 4 = 12)

(ii) එම හෝර්මෝනයන්හි ප්‍රධාන භාවිතාවක් බැගින් සඳහන් කරන්න.

1. ඔක්සීන අතු කැබලිවල මුල් හට ගැනීම, පාර්ශ්වික මුල් වර්ධනය උත්තේජනය කර ගැනීම සඳහා NAA හා IBA බහුල ව භාවිත කරයි.
2. සයිටොකයනීන පාර්ශ්වික අංකුර වර්ධනය උත්තේජනය කිරීමට උදා: විසිතුරු මල් ශාක
3. ගිබරලීන පත්‍ර විශාල කර ගැනීමට උදා : ගෝවා හා sweet corn ඵල
4. එතිලීන -තක්කාලි, කෙසෙල්, ඇපල් ආදී බොහෝ ශාකවල ඵල ඉදීම වේගවත් කර ගැනීමට(ල. 3x 4 = 12)

(E) (i) ශාකවල දෙමුහුම් අභිජනනය කෙටියෙන් පැහැදිළි කිරීම (ල. 6)

(ii) 1. උද්භිද උද්‍යාන ඇති කිරීම පරිබාහිර

2. සංරක්ෂිත වනාන්තර පිහිටුවීම ස්ථානීය

3. බීජ බැංකු පිහිටුවීම පරිබාහිර පරිබාහිර(ල. 2x 3 = 6)

04. (A) (i) • ශාකයේ උස • ශාකයේ පරිධිය• පත්‍ර සංඛ්‍යාව • අතු සංඛ්‍යාව

• පත්‍ර ක්ෂේත්‍රඵලය • ශාකයේ වියළි බර වැනි සාධක 3ක් වැඩිවන බව පැවැසීම (ල. 4x 3 = 12)

(ii) පහත දැක්වෙන අවස්ථා 4 සඳහා භෝග වර්ධන වේගය (CGR) ගණනය කරන්න.

අවස්ථාව		1	2	3	4
කාලය (දින)	0	6	12	18	24
වියළි බර (g)	2	8	20	38	74

CGR= $(W_1-W_2)/(t_1- t_2)$ යන සමීකරණය භාවිතා කරන්න.

1.. CGR= $(W_1-W_2)/(t_1- t_2)$

= 8-2g= 1g දිනකට

6-0

2. CGR= $(W_1-W_2)/(t_1- t_2)$

= 20-8g= 2g දිනකට

12-6

3.. CGR= $(W_1-W_2)/(t_1- t_2)$

= 38-20g= 3g දිනකට

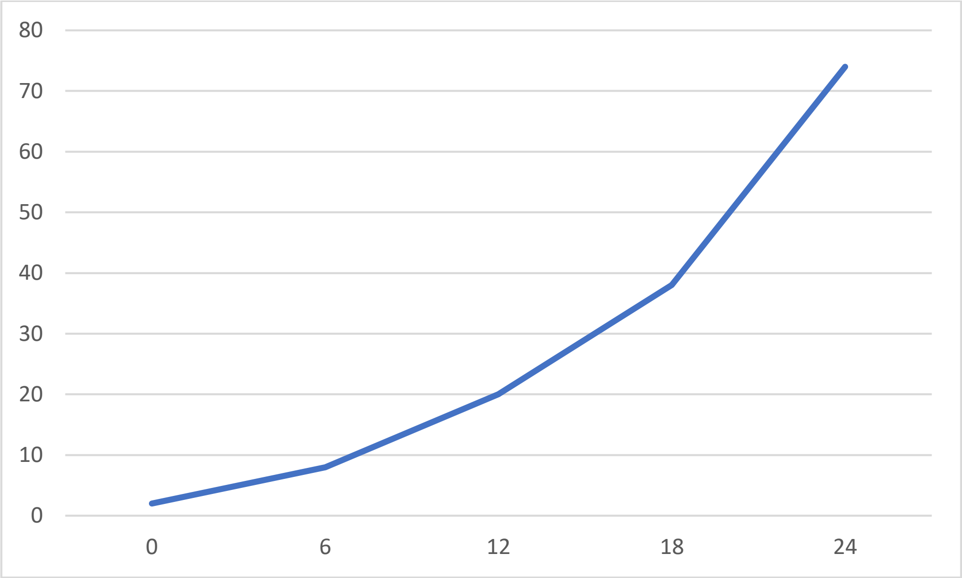
18-12

4.. CGR= $(W_1-W_2)/(t_1- t_2)$

= 74-38g= 6g දිනකට

24-18 (ල. 9x 4 = 36)

(iii) වර්ධන වක්‍රය ඇඳීමට (ල. 12)



බර (g) දින ගණන

(B) (i) 1.පංකා සවිකිරීම.

2..මිහිදුම් ව්‍යුහ සවිකිරීම වැනි පිළිතුරු (ල. 3x 2 = 6)

(ii) 1. ජල සංරක්ෂිත කොම්පෝස්ට් වැනි ද්‍රව්‍යයක් මත පාත්ති සැකසීම.

2..පොලිතින් වලින්පාත්ති ආවරණය (ල. 3x 2 = 6)

(iii) **වාසි**

1.අමුද්‍රව්‍ය සපයා ගැනීම පහසුය

2.පහසුවෙන් වක්‍රීකරණය කළ හැක

අවාසි

1..ඉඩකඩ සාපේක්ෂව වැඩිපුර අවශ්‍ය වීම

2..පෝෂක ද්‍රාවරණය වැඩිපුර අපතේ යාම (ල. 3x 4 = 12)

(C) (i) (a) pH අගය EC අගය(ල. 3x 2 = 6)

(b) ඔබ සඳහන් කළ සාධක දෙකෙහි පැවැතිය යුතු පරාසය සඳහන් කරන්න.

pH අගය = 5.5 – 6.5 EC අගය= 0.5 – 2.5 (ල. 4x 2 =8

(ii) 1..සෝඩියම් අයන

2.අධික ලෙෂ ක්ලෝරයිඩ් අයන(ල. 4x 2 = 8)

කොටස - රචනා

5. (i) රටක කෘෂි කර්මාන්තය දියුණු කිරීමට ගතහැකි ක්‍රියා මාර්ග විස්තර කරන්න.

ගොවීන් හට කෘෂිකර්මාන්තය ව්‍යාපාරයක් ලෙස දැකීමට දිරිගැන්වීම, මෙමඟින්, සියළුම ගොවීන්ට සාර්ථක ව්‍යවසායකයින් බවට පත්වීමේ හැකියාව සමඟින් ආර්ථික සංවර්ධනයට දායක වීමට අවස්ථාව හිමිවේ.

ගොවීන්ට බෝග නිෂ්පාදනය වැඩි කිරීමට අවශ්‍ය නව්‍ය ගොවිතැන් ක්‍රම හරහා නිෂ්පාදන පිරිවැය අඩු කිරීමට හැකි වන පරිදි ගොවිතැන් ක්‍රම කෙරෙහි අවධානය යොමු කිරීම

කර්මාන්තයේ හැකි සෑම අංශයක් සඳහාම නව තාක්‍ෂණය භාවිතා කිරීම, නව ගොවිතැන් ක්‍රම හඳුනා ගැනීම සහ භාවිතය හා පරිසර කළමනාකරණය

දේශීයව තාක්‍ෂණයට ප්‍රවේශ වීමේ හැකියාව වැඩි කිරීම, නියත වශයෙන්ම මෙම ක්ෂේත්‍රය තුළ ක්‍රියාකාරී තරුණ සහභාගිත්වය ඉහළ නැංවීමට දායක වන අතරම, ඔවුන්ට සීමාවන් ඉක්මවා යමින් නවෝත්පාදනයන් සිදු කිරීමට අවස්ථා සැලැසේ.

වර්තමානයේ අන්තර්ජාතික වෙළෙඳපොළ මත පදනම් වූ වෙළෙඳපොළක් පැවතීම සහ සකස් කිරීම

බාහිර බලවේගවලින් පාලනය නොවන වෙළෙඳපොළ ක්‍රමයක් ස්ථාපිත කිරීම (කරුණු 5 x ල. 10 = 50)

(ii) කෘෂි කාලගුණික මධ්‍යස්ථානයක් පිහිටුවීමේ වැදගත්කම පැහැදිළි කරන්න.

කෘෂිකාර්මික කටයුතු පහසු කර ගැනීම සඳහා අවශ්‍ය වන කාලගුණික දත්ත ලබා ගැනීමට පිහිටුවා ඇති ස්ථානයක් කෘෂි කාලගුණික මධ්‍යස්ථානයක් ලෙස හැඳින්වේ.

ප්‍රදේශයේ කෘෂිකාර්මික විභවය තීරණය කිරීමේ දී

වගා කරන බෝගය, වගා කළ යුතු කාලය හා වගා පද්ධතියේ ආකාරය තීරණය කිරීමට

බෝග වගාවක් ඇරඹීමට සැලසුම් කිරීමේ දී

බෝගයක වාරි ජල අවශ්‍යතාව ගණනය කිරීමට

වගා කටයුතු, පොහොර සහ අනෙකුත් කෘෂි රසායන යෙදීම අස්වනු පිළිබඳ අනාවැකි සැපයීම සඳහා

අස්වනු නෙළීම හා ලබා ගත හැකි අස්වනු පිළිබඳ අනාවැකි සැපයීම සඳහා (හැඳින්වීම ල. 8 කරුණු 6 x ල. 7= 42)

(iii) පාංශු කාබනික කලිල වැදගත්කම මැටි කලිල වලට සාපේක්ෂව විස්තර කරන්න.

කාබනික ද්‍රව්‍ය, ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් මගින් පසට එකතුවන ශාක හා සත්ව අපද්‍රව්‍ය ජීර්ණය වීමෙන් සහ රසායනික ව වෙනස් වීමෙන් සෑදෙන විෂමාකාර මිශ්‍රණයකි.
එම මිශ්‍රණයේ පසට අලුතින් එකතුවන ශාක හා සත්ව කොටස්, ජීර්ණය වෙමින් පවතින ද්‍රව්‍ය, ජීර්ණය වූ කාබනික ද්‍රව්‍ය අඩංගු වේ.

- ✓ පස්වල ව්‍යුහය සැකසීම කෙරෙහි හියුමස් බලපායි. බිම් සැකසීමේ දී පසේ ව්‍යුහය බිඳ වැටීම් සිදු විය හැකි අතර කාබනික ද්‍රව්‍ය පසට එක් කිරීම මගින් එය වැළැක් වේ.
- ✓ පසේ වාතනය, ජලය රඳවා ගැනීමේ ධාරිතාව, පාරගම්‍යතාව ආදී සියලු ලක්ෂණ හා ක්‍රියාවලි හියුමස්වලින් වැඩි කරයි.
- ✓ කාබනික ද්‍රව්‍ය පසට එක් කිරීම මගින් සංකීර්ණ කාබනික ද්‍රව්‍ය සෑදී ඒ මගින් පාංශු අංශු බැඳී සමූහන සෑදී පසේ ව්‍යුහය දියුණු කරයි. මෙම සමූහන මගින් පස බුරුල්, විවෘත හා කණිකාමය තත්වයක් ඇති කරයි.
- ✓ ජලය පස තුළට ඇතුළු වී කාන්දු වී පස තුළින් වැස්සීම ඇති කරයි. හියුමස් අංශුවකට එහි ස්කන්ධය මෙන් කීප ගුණයක ජල ප්‍රමාණයක් අවශෝෂණය කර ගත හැකි ය. එබැවින් පසේ ජල අවශෝෂණ ධාරිතාව වැඩි කරයි.
- ✓ ශාකවල මූල පද්ධතියට අවශ්‍ය ඔක්සිජන් සැපයුම සිදු වන නිසා ශාක වර්ධනය වේගවත් වේ. පසේ වාත අවකාශවල වායු හුවමාරුව සිදු වන නිසා ද ශාක වර්ධනය හිතකර තත්ව ඇති කරයි.

✓ පසේ කැටායන හුවමාරුවෙන් 20%- 70% ක් පමණ කලිලමය හියුමස්වලින් සිදු වේ. හියුමස්වල කැටායන හුවමාරු ධාරිතාව 100-300 meq /පස් 100g ක පමණ වේ.(හැඳින්වීම ල. 8 කරුණු 6 x ල. 7= 42)

6. (i) ජෛව පොහොර වර්ගීකරණය කොට උදාහරණ සමගින් පැහැදිළි කරන්න.

ශාකවලට, බීජ වලට හෝ පසට හඳුන්වදෙනු ලබන නයිට්‍රජන් තිර කිරීම, පොස්පරස්වල සුලභතාව වැඩි කිරීම හෝ ශාක උත්තේජක පරිවෘත්තීය ද්‍රව්‍ය නිපදවීම මඟින් ශාක වර්ධනය ඉහළ නැංවීම සඳහා දායක වන ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගෙන් සමන්විත මාධ්‍යයකි.

ජෛව පොහොර වර්ග

1 නයිට්‍රජන් තිර කිරීමේ වර්ග 2 පොස්පේට් ජෛව පොහොර

1 නයිට්‍රජන් තිර කරන ජෛව පොහොර

- බැක්ටීරියා
- නිදහස් ආකාර - උදා: *Azotobacter, Clostridium*
- සහජීවී ආකාර - උදා: *Rhizobium, Azospirillum*
- නීලහරිත ඇල්ගී
- නිදහස් ආකාර - උදා: *Nostoc*
- සහජීවී ආකාර - උදා: *Anabaena azollae*
- නීලහරිත ඇල්ගී ද සහජීවී මෙන්ම නිදහස් ආකාර පවතින බවත්, නයිට්‍රජන් තිර කිරීම සිදු කරන බව
- *Azospirillum* ද සහජීවී නයිට්‍රජන් තිර කරන බැක්ටීරියාවක් වන බවත්, Poaceae කුලයේ ශාක සමග සහජීවී ව වෙසෙමින් නයිට්‍රජන් තිර කරන බව
- ජලය මත නිදහසේ පාවෙන පර්ණාංගයක් වන *Azolla, Anabaena azollae* නීල හරිත ඇල්ගාව සමග සහජීවී සබඳතාවක් ඇති කර ගනිමින් නයිට්‍රජන් තිර කරන බව
- ක්ෂේත්‍රයේ *Azolla* වගා කරන ආකාරය ප්‍රායෝගික ව අත්හදා බැලීමට සිසුන්ට මග පෙන්වන්න.

2 පොස්පේට් ජෛව පොහොර පහත අයුරු වර්ග කළ හැකි බව

- පොස්පරස් ද්‍රාව්‍යතාව වැඩි කරන ජෛව පොහොර
- පොස්පරස් චලතාව වැඩි කරන ජෛව පොහොර

උදා ඃ ● කාබනික හා අකාබනික පොස්පේට් ප්‍රභවවලින් අද්‍රාව්‍ය පොස්පේට්, ද්‍රාව්‍ය ආකාරයට පත් කිරීම

- පසෙහි අඩංගු අද්‍රාව්‍ය පොස්පේට් පසෙන් නිදහස් කර මැටි ඛනිජවල තිර කිරීම
- pH අඩු කිරීම සඳහා කාබනික අම්ල ස්‍රාවය කිරීමෙන් පසට බැඳී ඇති පොස්පේට දිය කිරීම
- පොස්පරස් ද්‍රාව්‍යතාව වැඩි කරන ජෛව පොහොර සෑදීමට භාවිත කිරීම
- බැක්ටීරියා - උදා: *Bacillus spp., Pseudomonas*
  - දිලීර -*Penicillium, Aspergillus* (හැඳින්වීම ල. 8 ජෛව පොහොර වර්ග 2 හැඳින්වීම උදාහරණ සමගින් 2 x ල. 21 = 42)

(ii) භෝග සංස්ථාපනයේදී නියමිත කලට භෝග සංස්ථාපනයේ වාසි සඳහන් කරන්න.

ක්ෂේත්‍රයේ බීජ හෝ පැළ සිටුවා, ඒවා ප්‍රරෝහණය වී බෝගයක් ලෙස වැඩීමට සැලැස්වීම බෝග සංස්ථාපනය නම් වේ.ලිංගික ප්‍රචාරණයක් දක්වන ශාක ප්‍රධාන වශයෙන් බීජ මඟින් සංස්ථාපනය කරන අතර වර්ධක හෙවත් අලිංගික ප්‍රචාරණයක් සහිත ශාක, වර්ධක කොටස් (අතු කැබලි, කඳ කොටස්, ආකන්ද, මුල් කැබලි, කෝම, රෛසෝම ආදිය) මඟින් සංස්ථාපනය කරනු ලැබේ.

a) භෝගයේ වර්ධන අවධියට උචිත පරිසර සාධක ලැබේ. වර්ධන කාලය දිගුවීම නිසා අස්වනු වැඩිවේ.

b) පුෂ්පීකරණයට පෙර ප්‍රමාණවත් වර්ධනයක් ලැබේ.

c) වර්ධක අවධීන් අයහපත් පරිසර සාධක වලට ලක්වීමෙන් වැලකීම

d) නිසි කලට බෝග වැපිරීමෙන් බෝගයේ සියලු වර්ධන අවධිවල ට සුදුසු පරිසර තත්ත්ව ලැබීම නිසා අස්වනු වැඩි වේ.

e) ප්‍රභා සංවේදී බෝග නියමිත කාලයට වැපිරීම නිසා ඉක්මනින් මල් හට ගනී

f) රෝග හා පලිබෝධ හානි අඩු වීම(හැඳින්වීම ල. 8 කරුණු 6 x ල. 7= 42)

(iii) ජල සම්පාදනයට යොදා ගන්නා මතුපිට ජල ප්‍රභව වාසි අවාසි සමගින් විස්තර කරන්න.

අවශ්‍යතා සපුරා ගත හැකි ප්‍රමාණයෙන් ජලය වසර පුරාම හෝ වසරේ යම් කාලයක් තුළලබා ගත හැකි ජල මූලාශ්‍ර ජල ප්‍රභවයක් ලෙස හැඳින් වේ.

වාසි

වර්ෂා කාලයේ ලැබෙන ජලය රැස් කර තබා පසුව ප්‍රයෝජනයට ගතහැකි වීමප්‍රධාන වාසියක් වේ.

ප්‍රභව ලෙස භාවිත කිරීමෙන් වගා බිමට ජලය ලබා ගැනීමට යනපිරිවැය අඩු වේ.

වාසිතවද ලැබෙන ජලය පාලනය කිරීමට ද හැකි ය.

අවාසි

අධික වර්ෂාව සමග අපද්‍රව්‍ය ගලා ඒම

අධික වර්ෂාව ඇති විට ජලය ලබා ගැනීමට අපහසු වීම හා ජල සම්පාදන ක්‍රමවලටහානි සිදු වීම.

රෝග හා පළිබෝධ හානි ක්ෂේත්‍රය කරා ඒම ආදිය වේ.

සංචිත ජලය අඩු වුවහොත් ජල හිඟයකටමුහුණ දීමට සිදු වීම ප්‍රධාන අවාසි වේ.(හැඳින්වීම ල. 8 වාසි 3 x ල. 7= 21, අවාසි 3 x ල. 7= 21)

7. (i) පාංශු සංරක්ෂණයේදී ඛාදනයෙන් පස ආරක්ෂා කිරීම සඳහා යාන්ත්‍රික පාංශු සංරක්ෂණ ක්‍රම යොදා ගතහැකි ආකාරය පැහැදිළි කරන්න.

බාහිර බලපෑම නිසා පස් අංශු වෙන් වීම, වෙන් වූ පස් අංශු ප්‍රවාහනය වීම සහ වෙනත්ස් ථානයක තැන්පත් වීම යන ආකර තුනකින් සිදුවන පාංශු ඛාදනයේ දී පස් අංශු වෙන් වීම හා ප්‍රවාහනය වීම කෘත්‍රිම ක්‍රම යොදා වැළැක්වීම හෝ අවම කිරීම මගින් පසෙන් උපරිම ඵලදායීතාවක් ලැබෙන සේ පස නිවැරදිව හා තිරසාර ව භාවිත කිරීම පාංශු සංරක්ෂණය නම් වේ.

මෙහි දී පස මතුපිටින් ගලායන ජලයේ වේගය අඩු කිරීම ප්‍රධාන වශයෙන් සිදු වේ. යාන්ත්‍රික ක්‍රම කීපයකි.

1. සමෝච්ජ රේඛා අනුව කාණු කැපීම
3. හෙල්මළු තැනීම
2. සමෝච්ජ රේඛා අනුව පස් වැටි දැමීම
4. ගල්වැටි බැඳීම (විස්තර කළ යුතුය. හැඳින්වීම ල. 10ක්‍රම 4 x ල. 10= 40)

(ii) බද්ධ පැළ භාවිතා කිරීමේ වාසි අවාසි පැහැදිළි කරන්න.

මූල මණ්ඩලයක් සහිත ශාකයකට වෙනත් ශාකයක කොටසක් සම්බන්ධ කර තනි ශාකයක් ලෙස වර්ධනය කර ගැනීම බද්ධ කිරීම ලෙස හඳුන්වනු ලැබේ.

බද්ධ කිරීමේ වාසි

1. උසස් ප්‍රවේණික ලක්ෂණවලින් යුත් ශාකයක් ඇති වීම. එයින් අංකුර හෝ රිකිලි කිහිපයකින් එම මව් ශාකයට සමාන ලක්ෂණ ඇති ශාක කිහිපයක් නිපදවා ගත හැකි වේ.

2. විවිධ වර්ණවලින් යුත් ශාක අතු කිහිපයක් එක ම ශාකයට බද්ධ කිරීමෙන් අලංකාර ශාකයක් නිපදවා ගත හැකි ය.

3. ස්වච්ඡන්ධ්‍ය, පරාගනය අපහසු, ඵලදාව අඩු ශාකවලට ඵලදාව වැඩි ශාක කොටසක් බද්ධ කිරීමෙන් ඵලදාව වැඩි කර ගත හැකි ය.

4. දුර්වල මූල පද්ධතියක් හෝ රෝගී මූල පද්ධතියක් ඇති විට, නිරෝගී ශාක මුලක් බද්ධ කිරීමෙන් හානි වූ කොටසේ බලපෑම අවම කළ හැකි ය. (ආරුක්කු බද්ධය)

බද්ධ කිරීමේ වාසි

1 ප්‍රභේදනයක් ඇති නොවේ.

2. පැල ලබා ගැනීමට පුහුණු ශ්‍රමය අවශ්‍ය වීම. බීජ මගින් ප්‍රචාරණයට වඩා වැඩි මුදලක් වැය වීම.

3. ලබා ගන්නා ශාක වල ආයු කාලය සාපේක්ෂව අඩුයි. අස්වැන්න ලබා ගත හැකි කාලය සීමිත වීම.

4. බොහෝ භෝග වල නියග තත්වයනට ඔරොත්තු දීමේ හැකියාව අඩුයි.

(විස්තර කළ යුතුය. හැඳින්වීම ල. 10 වාසි 4 x ල. 5= 20 අවාසි 4 x ල. 5= 20)

(iii) භෝගවල ජාන සම්පත් හායනයට ලක්විය මිනිස් ක්‍රියාකාරකම් විස්තර කරන්න.
මතු අනාගතයේදී ප්‍රයෝජනවත් විය හැකි ජාන ජාන සම්පත් ලෙස හැඳින්වේ.
හායනයට ලක්වන මිනිස් ක්‍රියාකාරකම්

1. ජීවීන් සඳහා පවතින වාසස්ථාන විනාශ කිරීම හෝ වෙනස් කිරීම
2. සම්පත් අධි පරිභෝජනය

ආර්ථික වාසි සඳහා මිනිසුන් නිසි කළමනාකරණයකින් තොරව ශාක පරිභෝජනය කිරීම හේතුවෙන් සමහර ජාන වඳ වී යාමට ලක් ව ඇත. උදා : කළුවර - දැව සඳහා අසීමිත ව කැපීම වල් කුරුඳු, බිම් කොහොඹ - ඖෂධ සඳහා අක්‍රමවත් ඉවත් කිරීම

3. පරිසර දූෂණය
4. පරිසරයට ආගන්තුක ජවීන් හඳුන්වා දීම

පරිසර පද්ධතියේ ස්වාභාවික ව දක්නට නොලැබෙන ජීවීන් එම පරිසර පද්ධතියට හඳුන්වා දීම මගින් පරිසර පද්ධති තුල්‍යතාව බිඳී යයි. එමගින් එම පරිසරයට ආවේණික වූ ජීවීන් වඳ වී යාම සිදු වේ.

5. සංවර්ධන ව්‍යාපෘති ඇරඹීම

ජනගහනය වර්ධනයත් සමග අවශ්‍යතා සපුරා ගැනීම සඳහා විවිධ කර්මාන්ත, වාරි ව්‍යාපෘති ආදිය ඇති කිරීම නිසා වනාන්තර පරිසර පද්ධති විනාශ වී යාම සිදු ව ඇත. මෙ මගින් ජාන විනාශය විශාල ලෙස සිදු ව ඇත.

6. ජාන සම්පත් වෙළදාම

දුර්ලභ ජාන සම්පත් රැස් කිරීම හා වෙළදාම් කිරීම නිසා ජාන සම්පත් හායනයට 5% ක තරම් බලපෑමක් සිදු ව තිබේ. මේ වන විට ශ්‍රී ලංකාව තුළ ද බොහෝ ජාන සම්පත් වඳ වී යාමේ තර්ජනයට ලක් ව ඇත.

(හැඳින්වීම ල. 8 කරුණු 6 x ල. 7= 42)

8. (i) ඔක්සීන වල ලක්ෂණ පැහැදිළි කරන්න. එම ලක්ෂණ භෝග වගාව සාර්ථක කර ගැනීමට යොදාගත හැකි ආකාරය පැහැදිළි කරන්න.

ඔක්සීන, හඳුනා ගන්නා ලද මුල් ම ශාක හෝර්මෝනය යි. උදාඃ ඉන්ඩෝල් 3 ඇසිටික් අම්ලය (IAA) මීට අමතර ව ස්වභාවයේ පවතින ඔක්සීන වර්ග ලෙස 4 - ක්ලෝරො ඉන්ඩෝල් ඇසිටික් අම්ල (IAA), ෆීනයිල් ඇසිටික් අම්ල (PAA) ආදිය නම් කළ හැකි ය.

ඔක්සීනවල ලක්ෂණ

1. සෛල බෙදීම විශාල වීම හා දික් වීම සිදුකරයි
2. ද්විතියික වර්ධනය සිදුකරයි
3. අග්‍රස්ථ ප්‍රමුඛතාව ඇති කරයි.
4. පාතෙනෝඵලනය ඇති කරයි.
5. ආවර්තී චලන (ආලෝකයට, ගුරුත්වයට සහ ජලයට) ඇති කිරීමට මැදිහත් වේ.
6. ශාක තුළ හොර්මෝන නිෂ්පාදනය වැඩි කිරීම සිදු කරයි.
7. ශාක මුල්වල වර්ධනයට බලපායි.

ඔක්සීනවල කෘෂිකාර්මික භාවිතයන්

1. IAA, IBA, NBA ආදිය අඩු සාන්ද්‍රණවලින් බීජ ප්‍රරෝහණය වැඩි දියුණු කර ගැනීම සඳහා භාවිත කරයි. මෙම හෝර්මෝනවල ක්‍රියාකාරිත්වය බෝග විශේෂය හා බීජවල ආකාරය මත වෙනස් වේ.

2. උද්‍යාන බෝග වගාවේ දී හා විසිතුරු පැළ හෝ මල් වගාවේ දී අතු කැබලිවල මුල් හට ගැනීම, පාර්ශ්වික මුල් වර්ධනය උත්තේජනය කර ගැනීම සඳහා NAA හා IBA බහුල ව භාවිත කරයි.

උදා ඃ 10% NAA සාන්ද්‍රණයක් යෙදීම අඹ ශාකයේ මුල් හට ගැනීම 100% කින් උත්තේජනය කළ හැකි ය.

3. දින උදාසීන ශාකවල ජායාංගි පුෂ්ප ඇති වීම වැඩි කර ගැනීම සඳහා IAA භාවිත කරයි.

4. පාතනෝඵලනය ඇති කර ගැනීම සඳහා උපයෝගී වේ. මෙහි දී බීජ රහිත ඵල

5. IAA, IBA, හා NAA මගින් ඵල හට ගැනීමේ ප්‍රතිශතය වැඩි කර ගැනීමට භාවිත කරයි.

6. IAA, IBA, 2-4 D ආදිය පැණි දොඩම්වල නොමේරූ ඵල වැටීම වළක්වා ගැනීමට භාවිත කරයි.

7. පත්‍ර පතනය වළක්වා ගැනීමට

8. තෝරා ගත් වල් නාශක ලෙස උදා: 2-4 D, 2-4-5- T

9. පටක රෝපණයේ දී IAA හා කයිනටින් භාවිත කරයි.(විස්තර කළ යුතුය. හැඳින්වීම ල. 8 ලක්ෂණ 3 x ල. 7= 21 භාවිත 3 x ල. 7= 21)

(ii) අතුකැබැලි මුල් ඇද්වීම බලපාන බාහිර සහ අභ්‍යන්තර සාධක පැහැදිළි කරන්න.
අතු කැබැලිවලට අවශ්‍ය තත්ව සපයා මුල් අද්දවා ගැනීම මුල් ඇදම නම් වේ.

අභ්‍යන්තර සාධක

● **අතු කැබැල්ලේ වයස හා පරිණත බව -** එනම් වයසින් වැඩි පරිණත ශාකවලින් ලබා ගත් අතු කැබලි මුල් ඇද්ද වීම ඉතා අපහසු කාර්යයක් වන අතර ළපටි ශාකවලින් ලබා ගත් අතු කැබලි මුල් ඇද්ද වීම පහසුවෙන් කළ හැකි ය.

● **අතු කැබලිවල අඩංගු පෝෂක හා හෝර්මෝනවල ප්‍රමාණය -** C/N අනුපාතය ඉහළ ශාකවලින් ලබා ගන්නා අතුවල ඉතා ඉක්මනින් මුල් අද්දවා ගත හැකි අතර මේ සඳහා අංශු මාත්‍ර මූලද්‍රව්‍ය වන සින්ක් හා බෝරෝන් වැදගත් වන බව සොයා ගෙන ඇත. මුල් හට ගැනීම උත්තේජනය කරන හෝර්මෝනයක් වන ඔක්සීන ශාක අතුවලට බාහිරෙන් ලබා දීම මගින් මුල් ඇද්ද වීම පහසු හා ඉක්මන් කර ගැනීමට හැකි ය.

● **පත්‍ර හා අංකුරවල බලපෑම -** බොහෝ ශාක විශේෂවල පත්‍ර හා අංකුර ඉවත් කිරීම මුල් හට ගැනීම විශාල ප්‍රමාණයකින් අඩු වීමට හේතු වේ.

බාහිර සාධක

. **ආලෝකය** - ආලෝක තීව්‍රතාව වැඩි වන විට මුල් හට ගැනීම ප්‍රමාණාත්මක ව වැඩි වන අතර ආලෝකයේ ගුණාත්මකභාවය ද අතු කැබලිවල මුල් හට ගැනීම කෙරෙහි බලපෑමක් ඇති කරයි. වර්ණාවලියේ තැඹිලි, රතු හා නිල් යන වර්ණ මුල් හට ගැනීම උත්තේජනය කරයි.

. **උෂ්ණත්වය** -දිවා උෂ්ණත්වය 21 - 30$_0$C වීමත් රාත්‍රී උෂ්ණත්වය 15 - 16$_0$C වීමත් බොහෝ ශාක සඳහා සුදුසු වේ.

. **ජලය (ආර්ද්‍රතාව)** - බොහෝ ශාක විශේෂවල අතු කැබලිවල මුල් හට ගැනීමට පෙර, අධික ලෙස ජලය ඉවත් වීම නිසා ඒවා වියළී යාම සිදු වේ. නමුත් පත්‍ර අවට ප්‍රදේශයේ ඉහළ ආර්ද්‍රතාවක් පවත්වා ගැනීමෙන් වියළීම බොහෝ දුරට වළක්වා ගත හැකි ය.

. **මුල් ඇද්දවීමට යොදා ගන්නා මාධ්‍යය -** අතු කැබලි සිටු වීම සඳහා යොදා ගන්නා මාධ්‍යය, වාතනය හා ජල වහනය හොඳින් සිදුවන ප්‍රමාණවත් තරම් ජලය රඳවා ගන්නා, අහිතකර ජීවීන්ගෙන් තොර එකක් විය යුතු ය.

(විස්තර කළ යුතුය. හැඳින්වීම ල. 8 බාහිර ලක්ෂණ 3 x ල. 7= 21 අභ්‍යන්තර ලක්ෂණ 3 x ල. 7= 21)

(iii) පාංශු ලවණතාව යථා තත්වයට පත් කිරීමට ගතහැකි ක්‍රියාමාර්ග විස්තර කරන්න.
පාංශු ද්‍රාවණයේ දිය වී ඇති ලවණ සාන්ද්‍රණය බෝගයකට දරාගත හැකි මට්ටම (limits of tolarance) ඉක්මවා වැඩි වීම ලවණතාව ලෙස හැඳින් වේ. ලවණ පස්වල පාංශු ද්‍රාවණයේ ද ලවණ සාන්ද්‍රණය වැඩි වන අතර Na^+ සාන්ද්‍රණය ද වැඩි වේ. නමුත් මෙවැනි පස්වල Na^+ කලිල සංකීර්ණයේ අධිශෝෂණය වී නැත. ලවණතාව සහිත පස්වල pH අගය 8.5 ට වඩා අඩු වන අතර 7.5 ට වඩා වැඩි ය.

1 ලවණතාවට පත් වූ වගා ක්ෂේත්‍රයක ලවණතාව තරමක් දුරට පාලනය කිරීම සඳහා පහත ක්‍රියාමාර්ග ගත හැකි අතර, ඒවා මගින් ලවණතාව අඩු කර ගත හැක්කේ යම් සීමාවක් දක්වා පමණි. එබැවින් අවධානය යොමුකළ යුත්තේ වගා බිම් ලවණතාවට පත් වීම වළක්වා ගැනීම යි.

2 පස සංතෘප්ත වන තෙක් ජලය සපයා එම ජලය ගැඹුරු වැස්සීමට ලක් කිරීමෙන් ලවණ ක්ෂරණය වීමට සැලැස්විය හැකි ය. නමුත් පස ජලයෙන් සංතෘප්ත වීම නිසා වෙනත් ගැටලු ඇති විය හැකි ය.

3 ලවණතාවට පත් පසේ මතුපිට තුනී ස්තරයක් ලෙස ඉවත් කිරීම

4 ලවණ සෝදා හැරීම - ක්ෂේත්‍රයේ ජලය බැඳ තබා පසු ව ජලය ඉවත් කිරීම

5 ලවණ රහිත පිරිසිදු ජලය භාවිතා කිරීම (හැදින්වීම ල. 10විස්තරාත්මක කරුණු 4 x ල. 10= 40)

9. (i) සාජු රසායනික පොහොරවල වැදගත්කම පැහැදිලි කරන්න.
විද්‍යාගාරවල නිපදවන හෝ නිධිවලින් ලබාගෙන පිරිපහදුකර සකස් කරනලද පෝෂක එකක් පමණක් අඩංගු පොහොර සෘජු රසායනික පොහොර නම් වේ.
වැදගත්කම්
1. ශාකයේ අවශ්‍යතාව අනුව පමණක් පොහොර යෙදිය හැකි නිසා අපතේ යාම අඩු ය.
2. පොහොර බාල කිරීමේ අවදානම අඩු ය.
3. නිර්දේශිත අයුරින් පොහොර යොදන විට පසෙහි පෝෂක අසමතුලිතතාවක් ඇති වීමේ අවදානම අඩු ය.
4. සෘජු පොහොර යෙදීමේ වියදම, මිශ්‍ර පොහොර භාවිත කිරීමේ දීට වඩා අඩු ය.
5. පස පරීක්ෂා කර පොහොර යෙදීමේ දී පසෙහි සහ බෝගයේ අවශ්‍යතාව අනුව පොහොර යෙදීම අමිශ්‍ර පොහොර මගින් පහසුවෙන් කළ හැකි ය.(හැදින්වීම ල. 10 විස්තරාත්මක කරුණු 5 x ල. 8= 40)

(ii) ශාක අභිජනන ක්‍රම මොනවාද? පැහැදිළි කරන්න.
බෝග නිෂ්පාදන ඉලක්ක කරා ළඟා වීම සඳහා යම් ශාක ගහනයක් තුළ අලුත් ප්‍රවේණික සංයුතියක් (ප්‍රවේණික විචලතාවයක්) ඇති කිරීම හෙවත් ප්‍රභේදන ඇති කිරීමත් එමගින් හිතකර ප්‍රවේණි දර්ශ සහිත ශාක තෝරා ගැනීමත් ශාක අභිජනනය ලෙස හැඳින්වේ.
1. වරණය
2- දෙමුහුන් අභිජනනය
3 විකෘති අභිජනනය
3. ජාන ඉන්ජිනේරු විද්‍යාව (ජෛව තාක්ෂණය) (හැදින්වීම ල. 10 විස්තරාත්මක කරුණු 4g x ල. 10= 40)

(iii) බිංදු ජල සම්පාදන ක්‍රමය පැහැදිළි කරන්න.

නළ ඔස්සේ එන ජලය බෝගයේ මූල මණ්ඩලය අසලට ජල බිංදු ලෙස වැස්සීමටසැලැස්වීම මගින් අඛණ්ඩ ව මූල කලාපීය පස ක්ෂේත්‍ර ධාරිතාවේ පවත්වා ගැනීම සිදු කරන ජලසම්පාදන ක්‍රමය බිංදු ජල සම්පාදනයයි.
ලක්ෂණ
1 මෙහි දී ප්‍රධාන සංචිත ජල ටැංකියක පවතින ජලය ප්‍රධාන නළයක් ඔස්සේ පැමිණේ.සංචිත ටැංකිය භූමියේ උස් ස්ථානයක පිහිටුවා ඇති නිසා පවතින විභව ශක්තිය නළ තුළින් ජලයගලා යාමේ දී චාලක ශක්තිය බවට පත් වේ.
2 බෝගයේ මූල කලාපය අසල නළයට සවි කරඇති විමෝචකය (emitter) මගින් පැළයේ මුලට බිංදුවෙන් බිංදුව ජලය සැපයේ. විමෝචකනොමැතිව ජලය ගෙනයන නළයේ (පාර්ශ්වික - (lateral) සිදුරු සෑදීමෙන් ද ජලය බිංදු ලෙස වැස්සීමට සැලැස්විය හැකි ය.
3 පොලිතීන් ගෘහවල බෝග වගා කිරීමේ දී බොහෝ විට බිංදු ජල සම්පාදන ක්‍රමය භාවිත කරයි.පොලිතීන් ගෘහවල බොහෝ විට එල්ලන මලු සහ හරස් මලුවල බෝග වගා කරයි.
4 තරමක පරතරයකින් සිදු වන මිදි, පළතුරු ශාක, වැල් දොඩම් සඳහා මෙම ක්‍රමය භාවිත වේ.(හැදින්වීම ල. 10 විස්තරාත්මක කරුණු 4 x ල. 10= 40)

10. (i) වර්ෂාපතනයේ හිතකර සහ අහිතකර බලපෑම් විස්තර කරන්න.
වර්ෂාපතනය යනු ජලය, වලාකුළුවල සිට 1 - 5 *mm* අතර විෂ්කම්භයෙන් යුතු ජල බිංදු ලෙස පොළොවට පතිත වීමයි.
ප්‍රශස්ත වර්ෂාපතනය මගින් හිතකර බලපෑම් ඇතිවේ.

1- මගින් ශාක වර්ධනයට අවශ්‍ය ජලය ලැබේ. 2- සමහර ශාකවල පුෂ්පීකරණයට

3- සමහර ශාකවල ප්‍රචාරණයට4- අල භෝගවල අස්වනු නෙලීම සඳහා

5- බිම් සකස් කිරීම සඳහා6- සමහර ශාකවල පරාගනයට

වර්ෂාපතනයේ අහිතකර බලපෑම්

අඩු වර්ෂාපතනයේ අහිතකර බලපෑම්

1- ජල සම්පාදනය කලයුතුවීම 2- භූගත ජල මට්ටම පහල යාම

3- පරාග ශා පුෂ්ප වියලීයාම 4- ආර්ද්‍රතාව අඩුවීමෙන් උත්ස්වේදනය ඉහලයාම

5- ශාක මැලවීම6- ශාක මියයාම

වැඩි වර්ෂාපතනයේ අහිතකර බලපෑම්

1- අහස වළාකුළුවලින් වැසීම හේතුවෙන් සූර්යාලෝකය අඩු වීම නිසා ප්‍රභාසංස්ලේෂණය අඩුවී ශාක වර්ධනය අඩු වේ. ප 2- ශාක ඇද වැටේ. උදා:- වී

3- පරාග හා පුෂ්ප හැලේ. 4- ඵල කුණු වේ.

5- ජල ගැලීම් නිසා ශාක මිය යයි. 6- පත්‍ර ඉරී යාම නිසා ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය අඩු වේ. (හැදින්වීම ල. 10 විස්තරාත්මක අවාසි 4 x ල. 5=20, විස්තරාත්මක වාසි 4 x ල. 5=20)

(ii) පටක රෝපනයෙන් ලබාගත හැකි ප්‍රතිලාභ විස්තර කරන්න.

පටක රෝපණය යනු ශාකයක ඕනෑ ම සජීවී කොටසක් ජීවාණුහරිත තත්ත්ව යටතේ කෘත්‍රිම රෝපණ මාධ්‍යයක් තුළ පාලිත පාරිසරික සාධක යටතේ රෝපණය කර එ මගින් පැළ ලබා ගැනීම යි.

පටක රෝපණය සඳහා ශාකවල විවිධ කොටස් භාවිත කළ හැකි ය.

උදා: ☞ සෛල: පරාග ☞ පටක: විභාජක, පත්‍ර කැබලි (නාරටි සහිත), අංකුර

☞ අවයව: බීජ, පරාගධානි ☞ වෙනත්: ප්‍රාක්ප්ලාස්ම, කලල, කිණක

1. එක් පූර්වකයකින් නිරෝගී, ඒකාකාර පැළ විශාල සංඛ්‍යාවක් ඉක්මනින් ලබා ගැනීමට හැකි වීම
2. වසර පුරාම පැළ නිශ්පාදනය කළ හැකි වීම
3. අවම ඉඩ ප්‍රමාණයකින් වැඩි පැළ සංඛ්‍යාවක් ලබා ගත හැකි වීම
4. රෝග වලින් තොර ශාක ලබා ගත හැකි වීම
5. විවිධ අහිතකර තත්වවලට ඔරොත්තු දෙන ශාක වර්ධනයේ දී එම ක්‍රියාවන් විද්‍යාගාර තත්ව යටතේ කළ හැකි වීම
6. ජාන සම්පත් සංරක්ෂණය කළ හැකි වීම(හැදින්වීම ල.8 විස්තරාත්මක කරුණු 6 x ල. 7= 42)

(iii) නිර්පංශු වගාවේදී ඝන මාධ්‍ය තුල වගා ක්‍රම විස්තර කරන්න.

පස වෙනුවට වෙනත් ඝන මාධ්‍යයකි යොදා ගනිමින් භෝග වගා කිරීම ඝන මාධ්‍යයක බෝග වගා කිරීම ලෙස හැඳින් වේ.

ඝන මාධ්‍ය තුල වගාව විවෘත හෝ සංවෘත ක්‍රමයට වගා ව්‍යූහ භාවිත කළ හැකි ය. ආකාර 4කි

01-තිරස් වගා මලුවල වගාව 02-සිරස් වගා මලුවල වගාව

03-කානු/පාත්ති තුළ වගාව 04-බඳුන් තුළ වගාව(හැදින්වීම ල. 10 විස්තරාත්මක කරුණු 4 x ල. 10= 40)