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

A - ව්‍යුහගත රචනා

(a) X = කායික විද්‍යාත්මක ක්‍රියාවලිය y - එහි ප්‍රතිඵලය

X		Y
X_1	....	Y_3
X_2	....	Y_5
X_3	....	Y_1
X_4	....	Y_2
X_5	....	Y_4

(b) සත්‍ය / අසත්‍ය බව සලකුණු කිරීම.

	සත්‍ය	අසත්‍ය
(i) වර්ධක ප්‍රචාරණයෙන් ප්‍රවේණික විචලතාව ලැබේ.		✓
(ii) ලිංගික ප්‍රචාරණයේ දී මුහුණ දීමට සිදුවන බීජ සුප්තතාවය, සීමිත බීජ ප්‍රමාණය හා අජීව්‍ය බීජ ආදී පොදු ගැටලු අලිංගික ප්‍රචාරණ මඟින් මග හරවා ගත හැක.	✓	
(iii) ශාක ජීවන චක්‍රයේ ජන්මාණුක (gametophyte) පරම්පරාවේ දී ලිංගික ප්‍රජනනය සිදුවේ.	✓	
(iv) වරණය මඟින් නව ප්‍රවේණි දර්ශ ඇති කළ හැක.		✓
(v) උණුසුම් වාතය හා සිසිල් පාංශු තත්ත්ව, අතු කැබලිවල මුල් ඇදීම වැඩි කරයි.		✓

(c) (i) පත්‍ර විශාල වීම ප්‍රවර්ධනය කෙරෙනුයේ **සයිටොකයිනීන්** මඟිනි.

(ii) පුෂ්පීකරණය නිරෝධනය කෙරෙනුයේ **ඇබ්සිසික් අම්ලය/ එතිලීන් මඟිනි.**

(iii) සෛල විභාජනය ප්‍රවර්ධනය කෙරෙනුයේ **ඔක්සීන/ සයිටොකයිනීන් මඟිනි.**

(iv) පත්‍ර පතනය උත්තේජනය කෙරෙනුයේ **ඇබ්සිසික් අම්ලය/ එතිලීන්** මඟින් වන අතර වළක්වනු ලබන්නේ **ගිබෙරලීන්/ සයිටොකයිනීන්** මඟිනි.

(v) අග්‍රස්ථ ප්‍රමුඛතාව උත්තේජනය කරනු ලබන්නේ **ඔක්සීන** මඟිනි.

(d) වගුව.

(i) බෝග වගාවට **සුදුසු** පස **D**

(ii) බෝග වගාවට දෘශ්‍ය ඝනත්වයේ වැදගත්කම - මෙම අගය අඩු පසක ජල අවශෝෂණ ධාරිතාවය වැඩි ය. වාතනය ඉතා යහපත් ය. මුල් වර්ධනයේදී මනා පැතිරීමක් ලැබේ.

(iii) D හි කැටායන හුවමාරු ධාරිතාව වැඩි වන්නේ එහි අඩංගු කාබනික ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය වැඩි බැවිනි. (3.5%)

(iv) **වාසි** - 1. කැටායන විනිමය ධාරිතාව වැඩි නම් යොදන + ආරෝපිත පෝෂක කැටායන රැඳී පවතියි. ක්ෂරණය වළක්වයි.

2. පසේ pH අගය පාලනය කර ගත හැක. ස්වාරක්ෂක ගුණය ලැබේ.

(v) බෝග වැවීමට **නුසුදුසු** පස **C** ය.

හේතු - 1. දෘශ්‍ය ඝනත්වය වැඩි වී ඇත. පස තද වීමකට ලක්ව ඇත./ ක්ෂේත්‍ර ධාරිතාව අඩු ය.

2. කැටායන විනිමය හැකියාව අඩු නිසා පෝෂක රඳා ගැනීම දුර්වලයි.

(vi) C පසේ ක්ෂේත්‍ර ධාරිතා ජල ප්‍රමාණය අඩුව ඇත්තේ දෘශ්‍ය ඝනත්වය වැඩිවන විට **සච්ඡිද්‍රතාවය** අඩුවන බැවිනි.

02. (a) (i) කෘෂිකාර්මික ක්‍රියාව - අධික බෑවුම් සහිත ඉඩම එළිකර වගා කිරීම.

	බලපෑම	විසඳුම
(ii)	1. පස ශීඝ්‍රයෙන් සෝදා යාම.	ස්ථානයට උචිත පාංශු සංරක්ෂණ ක්‍රම යෙදීම.
	2. ජෛව විවිධත්වය හායනය වීම.	විවිධාකාර බෝග හා බෝග නොවන ශාක උචිත පරිදි ස්ථානගත...
	3. සුළං හානිවලට ලක් වීම.	සුළං බාධක වැටි සිටුවීම.

	විස්තරය	පළිබෝධයාගේ/ රෝගයේ නම
(b) (i)	සපාකන මුඛ කොටස් ඇති පියාපත් යුගල් 2කි. පූර්ව පියාපත පියැස්සීමට භාවිත **කෙරේ.**	කොලියොප්ටරාවන්/ (කුරුමිණියන්/ ගුල්ලන්)
(ii)	කඳ කවචයකින් ආරක්ෂිත මෘදු ශරීරයක් ඇති සත්ත්වයෙකි. පාද නැත.	ගොලුබෙල්ලන්
(iii)	අනවශ්‍ය තැනක වැඩුණු පැළෑටියකි. රයිසෝමයක් සහිතයි. වසර ගණනාවක් පවතී.	බහු වාර්ෂික ජීවන චක්‍රයක් සහිත වල් පැළෑටියකි. ඉලුක්, ඇටවරා
(iv)	අනවශ්‍ය තැනක වැඩෙන ජීවන චක්‍රය වසරකට අඩු කාලයකින් නිමකරන පැළෑටිය	වාර්ෂික වල් පැළෑටියකි.
(v)	මාංසලමය කැරට් මුලෙහි මෘදු කුණු වීමකි. කුණු වූ පටකය සම්පූර්ණයෙන් ම වියෝජනය වනතෙක් එහි ස්වභාවික වර්ණය පවතී.	මෘදුකුණ Soft Rot *Erwinia caratovora*

(c) (i) නම් කරන්න.

X .... වර්ෂණය/ වර්ෂාව
Y .... කාන්දු වීම (infiltration)
Z .... මතුපිට අපධාවය (surface runoff)

(ii) Y වැඩිකිරීමට
1. පස මතුපිට බුරුල් කිරීම/ අහඹු රළු බව වැඩි **කිරීම.**
2. මතුපිට වසුනක් යෙදීම හෝ ආවරණ බෝග **වගා කිරීම.**

(iii) Z හි බලපෑම නිසා පස මතුපිට ඛාදනය උග්‍ර වේ.

(iv) Z හි බලපෑම අවම කිරීම සඳහා
1. සමෝච්ච ආකාරයට ගල් වැටි යෙදීම/ සමෝච්ච කානු කැපීම, හෙල්මළු ක්‍රමයට වගා කිරීම.
2. සජීවී හෝ අජීවී වසුන් මගින් ආවරණය කිරීම. (කොහුබත්, පිදුරු, ආවරණ වැව්ලි)/ ජෛවීය වැටි සෑ (SALT)

(d) (i) **හරිතාගාර තුළ වගා කිරීමේ වාසි.**
1. විවිධ දේශගුණික තත්ත්ව යටතේ වැඩෙන ඕනෑම බෝගයක් වගාකළ හැකි වීම.
2. බාහිර ආසාදන. රෝග හා පළිබෝධ හානිවලට ලක්වීමේ හැකියාව අවම වේ.
3. අස්වනුවල උසස් ගුණාත්මය රැකෙයි. (පැහැය, පෙනුම, ගුනතාවය, පළිදු රහිත) අස්වනු වැඩි ය.
4. අඛණ්ඩව වගා කිරීමට හැක. පරිසර තත්ත්ව විමසා බැලීමට අවශ්‍ය නැත.

(ii) වාණිජ හරිතාගාර සෑදීමට,
1. ගැල්වනයිස් බට
2. වීදුරු තහඩු

(iii) පොලිතීන් උමං තුළ සීමාකාරී තත්ත්ව
1. පොලිතීන් මත ඇල්ගී වර්ධනය වී පාරදෘශ්‍ය බව අඩුවීම.
2. අභ්‍යන්තර උෂ්ණත්වය වැඩිවීම/ පරාගනය කාරක නොමැති බැවින් කෘත්‍රිමව පරාගනය කළ යුතු වීම.

3. (a) (i) යළ දියුණු වූ ක්‍රමය වරණය (selection)
(වඩා උචිත සතුන් ඉතිරි කිරීම)

(ii) වඩා කඩිනම් ක්‍රමය **දෙමුහුම් අභිජනනය**
1. වඩාත් උචිත සිංචන ක්‍රමය - **කෘත්‍රිම සිංචනය**
2. හේතුව - දියුණු තත්ත්වයක පවතින, තමන් කැමති ඕනෑම පුං ගව ආර්යක ශුක්‍රාණු ලබා ගත හැකි ය.
(පට්ටි ගොනුන් පාලනය අවශ්‍ය නැත.)

(b) (i) කොටස් නම් කිරීම.

Q - නිවාපය/ පුනීලය (infundibulum)
R - කුම්භිකාව (magnum)
S - කෘකාටය (isthmus)
T - ගර්භාෂය (Uterus)
U - යෝනි මාර්ගය (Vagina)
V - ජම්බාලිය (Vent)

(ii) නිර්මාණයට අදාළ කොටස

බිත්තර කහ මදය	-	ඩිම්බකෝෂය තුළ
බිත්තර සුදු මදය	-	කුම්භිකාව හා කෘකාටය ඔස්සේ ගමන් කිරීමේ දී
බිත්තර කවච පටල	-	කෘකාටය
බිත්තර කටුව	-	ගර්භාෂය

(c) (i)

ආහාර සංඝටකය	ප්‍රෝටීන් %	පරිපූරක වර්ගය
සහල් නිවුඩු	11% - 13%	ශක්ති පරිපූරක
සෝයා බෝංචි අන්නය	42% - 48%	ප්‍රෝටීන් පරිපූරක

(ii)

	ප්‍රධාන ඵලය	අවශෝෂණය කර ගැනෙන ක්‍රමය
තිරිඟු පිටි	ග්ලූකෝස්	සක්‍රිය අවශෝෂණය
සෝයා බෝංචි අන්නය	ඇමයිනෝ අම්ලය	සක්‍රිය අවශෝෂණය

(d) (i)

නිරීක්ෂණය	බලපාන හේතුව
කිකිළියක් කටුව රහිතව බිත්තර දැමීම.	ආහාර සලාකය තුළ කැල්සියම් ප්‍රමාණවත් නැත.
ලේ සහිත තද දුඹුරු පැහැති කුකුළු වසුරු	කොක්සිඩියෝසිස් නම් ප්‍රොටෝසෝවා ආසාදනය
කුකුළකුගේ වටනයේ වැලි බොරළු ඇත.	ආහාර සර්ෂණයට ලක්කරමින් ආහාර යාන්ත්‍රික ජීර්ණය පහසු කරයි.
මධ්‍යාහ්නයේ දී සතුන් අඩුවෙන් ආහාර ගනිති.	වැඩි උෂ්ණත්වයට ඇති ආතතිය. Heat Stress

(ii)

කිරි තියැදිය	සාමාන්‍ය මේද ප්‍රතිශතය
ප්‍රිසියන් කිරි	3.3% - 3.7%
මී කිරි	7% - 8%
එළු කිරි	4% - 4.5%

04. (a) (i)

ආහාරය	ප්‍රධාන පෝෂණීය අගය
පත්‍රමය එළවළු	ඛනිජ අයන හා විටමින්
කුඩා මසුන්	කැල්සියම්
ඉදුණු කෙසෙල් ගෙඩි	ශක්තිය

(ii) ආහාර පරිරක්ෂණ ක්‍රම (සාම්ප්‍රදායික)

ක්‍රමය	උදාහරණ
1. වියළීම.	දෙල්, කරවල, කරවිල, කොස් ඇට
2. වැලි යට දැමීම.	කොස් ඇට, දෙහි
ලුණු දැමීම.	අඹ, බිලිං, දෙහි

(iii) ඛනිජවල ජෛව සුලභතාවට බලපාන සාධක

1. භාවිත කර ඇති පරිරක්ෂිත ද්‍රව්‍ය
2. ආහාර සැකසීමේ ක්‍රමය/ pH අගය වෙනස්වීම.
3. ආහාර සමඟ ප්‍රතිපෝෂක ද්‍රව්‍ය තිබීම. (උදා - ආහාර වේලට පසුව තේ පානය කිරීමෙන් ඛනිජ අවශෝ බාධා වේ.)

(iv) Ca හා Fe ලබා දෙන ප්‍රභව

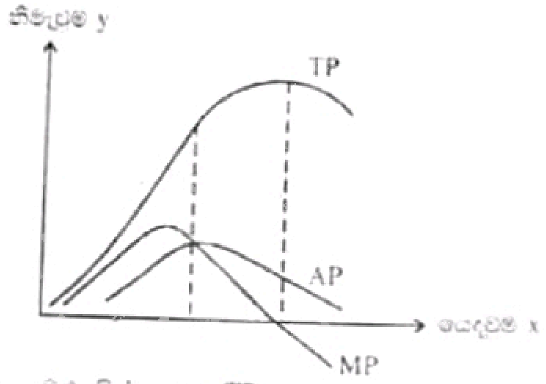
Ca	Fe
1. කිරි හෝ කිරි ආශ්‍රිත නිෂ්පාදන	මස් වර්ග, පිකුදු
2. කුඩා මත්ස්‍යයින්/ කරවල	ඕත්තර කහමදය
3. මාංශ බෝග/ පලතුරු	පලා වර්ග(නිවිති, සාරණ) පලතුරු

(b) **බීජ ජීව්‍යතාවට බලපාන සාධක**

1. ප්‍රවේණික සාධක අනුව උදා :- ගම්මිරිස්
2. බීජවල අඩංගු තෙතමන ප්‍රතිශතය/ අඩංගු සංචිත ආහාර ප්‍රමාණය
3. පරිසර ආර්ද්‍රතාවය, උෂ්ණත්වය, අඩංගු ඔක්සිජන් ප්‍රමාණය

(c) (i) $y = f(X_1, X_2, X_3 \ldots\ldots X_n)$ මෙම නිෂ්පාදන ශ්‍රිතය මගින් අර්ථ දක්වෙනුයේ යෙදවුම් නිමැවුම් සම්බන්ධයකි. ස්ථාවර **සාධක සමූහයක්** මත එක් **විචල්‍ය වූ යෙදවුමක්** හෝ විචල්‍ය යෙදවුම් **කිපයක් නිශ්චිත තාක්ෂණික ක්‍රමවේදයක්** මගින් සංකලනය කිරීමෙන්, **නිශ්චිත** කාලසීමාවක දී ලබා දෙන නිෂ්පාදනයි.

(ii)



(iii) 1. මුළු නිෂ්පාදනය TP

විචල්‍ය සාධකය විවිධ ප්‍රමාණවලින් එකතු කරන විට ලැබෙන නිෂ්පාදනය

2. සාමාන්‍ය නිෂ්පාදනය - AP

විවිධ නිෂ්පාදන මට්ටම් වල දී විචල්‍ය සාධකයේ එක් ඒකකයක් වෙනුවෙන් ලැබෙන නිෂ්පාදනය

$$\frac{\text{මුළු නිෂ්පාදනය}}{\text{යෙදවුම් ප්‍රමාණය}}$$

3. ආන්තික නිෂ්පාදනය. - MP

විචල්‍ය සාධකයේ අවසාන යෙදවුම් ඒකකය මගින් මුළු නිෂ්පාදනයට එක්වන අමතර ප්‍රමාණය

$$\frac{\text{මුළු නිෂ්පාදනය වෙනස් වූ ප්‍රමාණය}}{\text{යෙදවූ අමතර යෙදවුම් ඒකක ගණන}}$$

(iv) 1. TR —— TP × Py

2. AR —— AP × Py

3. MR —— MP × Py

(v) Px ඉහළ ගියහොත් y හි නිෂ්පාදන මට්ටම අඩුවෙයි.

❀❀❀ ❀❀ ❀❀❀

B - රචනා

01. (a) අදාළ ක්ෂේත්‍රයේ පවතින ප්‍රධාන ගැටලු 2 කි.

1. පස ආම්ලික තත්ත්වයක පැවතීම (pH අගය 4 වේ.)
2. ප්‍රධාන පෝෂක 2 ක් වන N හා P මෙම පසේ හිඟවීම.

* pH අගය 4 ක් වන තරම් පස ආම්ලික වූ විට පසෙහි ප්‍රමාණවත් තරම් N හා P තිබුණද ඒවා ශාකවලට ප්‍රයෝජ්‍ය නොවේ. එම නිසා පළමුව කළයුත්තේ pH අගය නිවැරදි කිරීමයි. උදාසීන බවට ආසන්නව සකසා ගැනීමට නම් මෙම පසට හුනු අඩංගු ද්‍රව්‍ය යෙදිය යුතුයි. (Ca සහිත සංයෝග)

යෙදිය හැකි ද්‍රව්‍ය

$CaCO_3$	-	හුනුගල්	CaO	-	පිලිස්සූ හුනු (අළු හුනු)
$Ca(OH)_2$	-	සජල හුනු	$CaCO_3.MgCO_3$	-	ඩොලමයිට්

- ✤ පසේ අඩංගු N හා P පෝෂක අඩු වීමට ප්‍රතිකාර ලෙස pH නිවැරදි කළ පසු ඊට අදාළ පොහොර වර්ග සැපයිය හැකි ය.
- ✤ N ලබා දීම සඳහා ලබාදිය හැකි පොහොර වර්ගය - යූරියා (පස ආම්ලික නිසා $(NH_4)_2SO_4$ නුසුදුසු ය.)
- ✤ තව ද බඩ ඉරිඟු සිටුවීමට පෙර කෙටි කාලීන රනිල බෝගයක් වගාකර, දෙවනුව බඩඉරිඟු සිටුවීම.
- ✤ P ලබාදීම සඳහා P අඩංගු සුපර් පොස්පේට් හෝ ත්‍රිත්ව සුපර් පොස්පේට් යෙදිය හැක. පොස්පො කොම්පෝස්ට් වුවද සුදුසු ය.

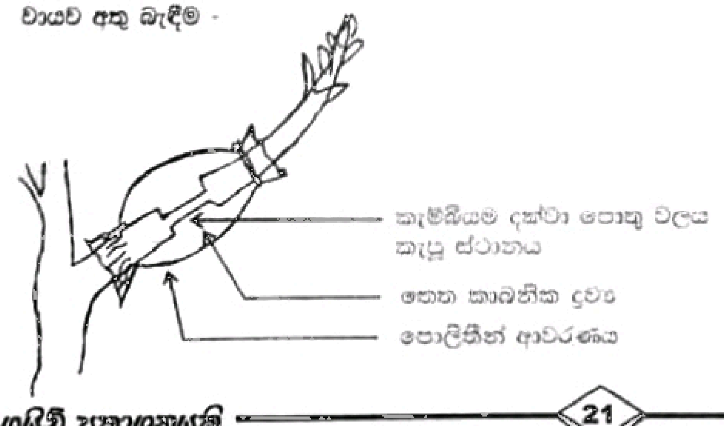
(b) කෘෂි වන වගාවක් යනු භූමියක් **තිරසාර ලෙසත්,** කෘෂිකාර්මික වගයෙන් **ඵලදායි ලෙසත්** භාවිත කිරීම උදෙසා **විවිධ බෝග** වර්ග (බහුවාර්ෂික හෝ කෙටිකාලීන) හෝ **සතුන් උචිත පරිදි** මනාව සංකලනය කරමින් පවත්වා ගෙන යනු ලබන වගා පද්ධතියකි. මෙම බෝග හා සතුන් විවිධ අරමුණු උදෙසා භාවිත කරන ඒවා විය හැක.

උදා :- දව බෝග. ආහාර බෝග. පොහොර සඳහා. දර සඳහා

මිශ්‍ර වගා පද්ධතියකට වඩා මෙහි වාසි

1. කෘෂි බෝගවල අස්වනු නෙලා බිම් ඉඩ විවෘත වුවද, අනෙකුත් බෝග වලින් ආවරණ සැපයෙන බැවින් පාංශු ඛාදනයට අවස්ථාවක් නැත.
2. නැවත කෘෂි බෝග සිටුවන තුරු අනෙකුත් බෝග වලින් ලැබෙන ආවරණය නිසා පාංශු තෙතමනය හානි නොවෙයි.
3. කෘෂිබෝග අස්වනු පමණක් නොව, නිවසට අවශ්‍ය දව, දර, ඖෂධ ආදිය ද ලබා ගත හැක.
4. ස්ථිර බෝග වලින් අඛණ්ඩව පසට කාබනික ද්‍රව්‍ය විශාල ප්‍රමාණයක් සැපයෙන අතර, නයිට්‍රජන් තිර කර හැකි ඇල්බිසියා වැනි ශාක නිසා පසෙහි පෝෂක නිතර ම අලුත් වෙයි. (ස්වාභාවික චක්‍ර අඛණ්ඩව පවතියි.)
5. ඇතිකරන සතුන්ට අවශ්‍ය ආහාර නොඅඩුව සපයා ගත හැක. මුදල් වැයවීම අඩු ය.
6. නිවසේ ආහාර වේලට නොයෙකුත් දේ ලබා ගත හැකි මෙන්ම සමතුලිතතාව වැඩි වේ.
7. මිශ්‍ර වගාවකටත් වඩා අවදානම. අඩමානය අඩුයි.
8. ජෛව විවිධත්වය වැඩිවෙයි.
9. බොහෝමයක් ජීවීන්ට වාසස්ථාන ලැබේ.
10. දව හා දර පිළිබඳ ගැටලුවට මනා විසඳුමකි.

(c) වායව අතු බැඳීම -

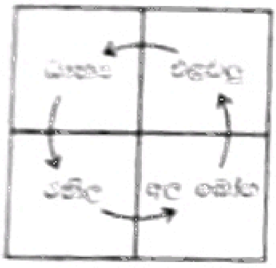


නම්‍යශීලී නොවන අත්තක් හෝ පොළොවට ඉහළින් ඇති අත්තක්, මව් ශාකයට සම්බන්ධව තිබියදී ම එයින් නව ශාකයක් සඳහා මුල් අද්දවා ගන්නා ක්‍රමයකි.

ශාක අතු බැඳීමේ වාසි

- ❖ බීජ නිපදවීමක් නොමැති ශාකවල හෝ බීජ නිපදවීම අඩු ශාකවල නව පැළ ලබා ගැනීමට හැක.
- ❖ උසස් ලක්ෂණ ඇති මව ශාක වලින් ඒ හා සමාන දරු ශාක ලැබීම.
- ❖ බීජ ශාකවලට වඩා කෙටි කලින් පීදීම.
- ❖ ශාකයට පොහොර අඩු ඵලදායී ලෙස භාවිත වීම.
- ❖ උසස් තාක්ෂණයක් හෝ තාක්ෂණික මෙවලම් අවශ්‍ය නොවීම.
- ❖ මව් ශාකයෙන් වෙන්කළ විට ප්‍රරෝහණය නොවන අවස්ථාවල භාවිත කළ හැකි ය.
- ❖ බීජ ශාක වලට වඩා උසින් අඩු නිසා හස්කුළුව පහසුයි.

(a) **පවතින විවිධ තත්ත්වයන්** අනුව සලකා බලා තෝරා ගන්නා ලද **බෝග කීපයක්**, යම් **භූමියක** නිශ්චිත **චක්‍රීය අනුපිළිවෙළකට මාරුවෙන් මාරුවට** වගා කිරීම බෝග මාරුවයි. ප්‍රමාණවත් ඉඩකඩ තිබේ නම්, ඉඩම කොටස් කර අනුව රටාව ම නිශ්චිත රටාවට මාරු කළ හැක.



උදා :- ශෂ්‍ය මාරුවේ සිව් බෝග මාරුව

බෙයින් පළිබෝධ මාරුව සිදුවන අයුරු

1. පළිබෝධයින් සෑම විට ම උපස්ථර විශිෂ්ට වෙයි.

   උදා :- බෝංචි මැස්සා හානි කරනුයේ රනිල කුලයටමයි. අදාළ උපස්ථරය ඊළඟ කන්නයේ ක්ෂේත්‍රයේ නොමැති නිසා මුලින් සිටි පළිබෝධ අවස්ථා වලට යැපීමට නොහැකිව මර්දනය වේ.

   එක ම බෝගය දිගට ම වගා කළොත් ක්‍රම ක්‍රමයෙන් ගහනය, ඝනත්වය වැඩිකර ගෙන හානිදායක මට්ටමට පත්වෙයි.

   කුලය මාරුවන විට ආර්ථික හානි මට්ටම දක්වා ගහනය වැඩිකර ගත නොහැක.

2. විවිධ බෝග වගාවට විවිධ ගැඹුරට සීම් සැකසේ. එවිට පළිබෝධ වල ජීවන චක්‍රයේ අවස්ථා විනාශ වේ.
3. කෙටි ජීවන චක්‍ර සහිත බෝග වර්ග මෙම රටාවට යොදන නිසා ක්ෂේත්‍රයේ ඒවා පවතින කාලය අඩුයි. පළිබෝධවලට ස්ථාපනය වීමට කාලය ප්‍රමාණවත් නැත.
4. එක් බෝගයක පළිබෝධයකු තවත් බෝගයක ආසාදනය වන පළිබෝධයකු සඳහා ස්වාභාවික සතුරකු විය හැක.
5. මනා පෝෂක සමතුලිතතාවක් පවතින බැවින් බෝග දිරිමත්ව වැඩේ. පළිබෝධ වලට ආක්‍රමණය අපහසුයි.
6. බෝග මාරු වන නිසා ජීවන චක්‍රය අඛණ්ඩව පවත්වා ගත නොහැක.

(b) බීජයක් යනු වර්ගයා ප්‍රචාරණය සඳහා හැඩ ගැසුණු, සංසේචිත ඩිම්බය පරිණත වීමෙන් සෑදුණු කලලය හා එහි ආවරණ වලින් සමන්විත ව්‍යුහයකි.

සමන්විත අවශ්‍ය බීජ නිපදවීමේ දී සැලකිය යුතු කරුණු

1. තෝරාගත් වර්ගයට අනුකූල ලක්ෂණ ඒ අයුරින් ම පැවතිය යුතුයි. වෙනත් ප්‍රභේද මිශ්‍ර වී නොතිබීම.

2. **වගා කාලය තුළ දී**

- ❖ දිරිය අඩු දුර්වල පැළ ඉවත්කර නිරෝගී, දිරිමත් මාතෘ ශාක පමණක් වගාවේ පවත්වා ගැනීම.
- ❖ මනා වර්ධනයක් සඳහා අවශ්‍ය සියලු ම පශ්චාද් සාත්තු නිවැරදිව ලබා දීම. (වල් මර්දනය, සමතුලිත පොහොර සැපයුම, රෝග පළිබෝධ පාලනය)
- ❖ අහිතකර පරිසර තත්ත්ව වලට පාත්‍ර නොවන පරිදි නිවැරදි කන්නයේ වගා කිරීම.
- ❖ මනා වියළි පාරිසරික තත්ත්ව ඇති විට බීජ අස්වනු නෙළීම.
- ❖ බීජවලට යාන්ත්‍රික හානි නොවන පරිදි බීජ වෙන්කර ගැනීම.

3. බීජ සකසා ගැනීමේ දී.
   - ✤ බෝංචි, බණ්ඩක්කා පරිණත වියළි කරල් වලින් තෙලා ගනියි.
   - ✤ ඵල වලින් බීජ ඉවත් කර ගන්නා විට එම කරල් පළමුව මද පවනේ වියළා පසුව අව්වේ වියළීම. (මිරිස් - 6% - 8% දක්වා තෙතමනය අඩු කළ යුතුයි.)
   - ✤ ඉදුණු කැකිරි, පතෝල ආදියේ බීජ ඉවත් කර ගත්විට බීජ සෝදා මතුපිට පල්පය ඉවත් කර ගැනීම.
   - ✤ තක්කාලි, වම්බටු, පිපිඤ්ඤා බීජ ලබා ගැනීමට පෙර බීජ අඩංගු කොටස් දින 1 - 2 ජලයේ ගිල්වා තැබීම.
4. බීජ හොඳින් වියළා, ගබඩා කිරීමේ දී පළිබෝධ හානි වළක්වන පරිදි ගබඩා කිරීම.

   උදා :- අළු මිශ්‍ර කිරීම, කොහොඹ කොළ වියළා මිශ්‍ර කිරීම, කෘමි නාශක මිශ්‍ර කිරීම.

(c)

කිරි එරීම :- ගර්ථ කුහර තුළ නිපද වී රැස් වී ඇති කිරි, සුදුසු බාහිර උත්තේජ ක්‍රියා මගින් (හෝර්මෝනමය ප්‍රතිකයක් ඔස්සේ) ස්ථන ග්‍රන්ථි වරාසනයේ සිට (gland cystern) පුඩු වරාසනයට (teai cystern) නිදහස් කිරීමයි.

කිරි දෙවීම :- **පුඩු වරාසනයට රැස් වූ කිරි** බාහිර පීඩනයක් හෝ චූෂණයක් යොදමින් පුඩු ඇලිය ඔස්සේ පිටතට ගැනීමයි.

මුදා හැරීම.

බාහිර උත්තේජයක් ලැබීම (පැටවා දැකීම, භාජන වල හඬ, පැටවා තෑ ගැසීම, උණුසුම් ස්පර්ශය) තන්ත්‍රිකාරෝපිත ප්‍රතික ඇති වේ.

↓

මොළයේ හයිපො තැලමසය දක්වා උත්තේජය ගමන් කරයි.

↓

අපර පිටියුටරිය උත්තේජනය

↓

අපර පිටියුටරියෙන් ඔක්සිටොසින් හෝර්මෝන ස්‍රාවය වීම.

↓

රුධිරය ඔස්සේ ගමන්කර ගර්ථමය බණ්ඩිකාව මතට පැමිණේ.

↓

ඒ මත ඇති පේශි අපිච්ඡදය (මයෝ අපිච්ඡදය) සංකෝචනය කරයි.

↓

ගර්ථ මිරිකී ඒ තුළ තිබෙන කිරි පීඩනයට ලක් වී ප්‍රනාල තුළින් ග්‍රන්ථි වරාසනයට පැමිණේ.

↓

පුඩු වරාසනයට පැමිණීම.

↓

පුඩු ඇලිය ඔස්සේ කිරි පිටතට ගැනීම. දෙවීම.

03. (a) ස්වාභාවික සිංචනයේ දී දෙනක් ගැබ් ගැන්වීම සඳහා පුං ගවයකු යොදාගනු ලබන අතර, කෘත්‍රිම සිංචනයේ දී පුං ගවයකුගෙන් කෘත්‍රිම ලෙස වෙන්කර ගත් ශුක්‍රාණු, ගබඩාකර පසුව තනුකකර භාවිත කරයි. දෙනකගේ යෝනි මාර්ගය ඇ... ඇතුළත් කරයි.

කෘත්‍රිම සිංචනයේ වාසි -

1. එක් පුං සතකුගෙන් ජීවිත කාලය තුළ දී දෙනුන් ගණනාවකට ගැබ් ගැන්වීමකට ලක්කළ හැක.
2. පුං සතා මිය ගිය පසු ද එම ශුක්‍රාණු යොදා පරපුර දුණිය හැකි ය.
3. ඉතා අධික වියදමකින් උසස් ආරයක් ඇති සතුන්ගේ පැටවුන් සඳහා සිංචනයක් ලබා ගත හැක.
4. පුං ගවයකු නඩත්තුවට විශාල මුදලක් වැය කිරීමට අවශ්‍ය නැත.
5. ලිංගාශ්‍රිත රෝග පැතිරයාමේ අවදානම නැත.
6. අප දේශගුණය යටතේ ඇතිකළ නොහැකි වර්ගවල සතුන්ගෙන් වුවද සිංචන ලබාගත හැක.
7. ආබාධවලට ලක් වූ උසස් සතකුගේ වුවද සේවය දිගින් දිගට ම ලබා ගත හැක.

අවාසි -

1. කෘත්‍රිම සිංචනය සඳහා විශේෂ පුහුණුවක් හා තාක්ෂණික මෙවලම් අවශ්‍යයි.
2. උපකරණ ජීවාණුහරණය කිරීමට අවශ්‍යයි.
3. නිවැරදි පුං ගවයකු තේරීමට ක්‍රමවත් අභිජනන වැඩ පිළිවෙළක් අවශ්‍යයි. එය වියදම් අධික ය. වැරදි සතකු තේරීමෙන් දුර්වල සතුන් වගාපත්ත වීම වැඩි ය.
4. දෙනුන්ගේ මදය නිවැරදිව හඳුනා ගත යුතුයි. නැතිනම් අසාර්ථක ය. එමනිසා වැඩි අවධානයක් තැබිය යුතු ය.

(b) **පාංශු වයනය**

පසක අඩංගු වැලි, රොන්මඩ, මැටිවල සාපේක්ෂ අනුපාතය අනුව ඇතිවන රළු හෝ සිනිඳු බවෙහි ස්වභාවය වයනයයි.

සොයන ක්‍රමය :- අවසාදනය හා බේරා ඉවත් කිරීමේ ක්‍රමය

1. ජලය ඉවත්වන තුරු වියළා 2mm සිදුරු සහිත පෙනේරයකින් හලා ගල්, බොරළු වෙන්කර, පස් කොටස් වෙන්කර ගැනීම.
2. නියමිත ස්කන්ධයක් කිරා ගැනීම.
3. කාබනික ද්‍රව්‍ය ඉවත් කිරීමට, පස් සාම්පලයට H_2O_2 එක්කරමින් පෙණ නොනගින තෙක් රත් කිරීම.
4. තනුක HCl වලින් පස සේදීම. (Ca^{2+} ඉවත් කිරීමට.)
   - ✤ 10% NaOH සමග රැයක් පෙගෙන්නට හැර, හොඳින් කැලතීම. (අංශු විකර්ෂණයකර තබා ගැනීම.)
   - ✤ සියල්ල 1000 ml මිනුම් සරාවකට දමා, 1000 ml දක්වා ආසුත ජලය එක් කිරීම.
   - ✤ හොඳින් කලතා, සමතල මේසයක් මත තබා, පැය 6 විනාඩි 10 ට පසු ඉහළ සෙ. මී. 10 තුළ ඇති ජල සයිෆන් කිරීම. (මෙහි ඇත්තේ මැටි පමණි.) ද්‍රාවණය පැහැදිලි වනතුරු වරින් වර ද්‍රාවණය වෙන් කරන්න.
   - ✤ වෙන්කළ ද්‍රාවණය අවසාදනය වීමට හැර, උඳුනක දමා වියළා සාම්පලයේ තිබූ මැටි ප්‍රමාණය කිරා ගන්න.
   - ✤ නැවතත් ද්‍රාවණය ඉහත පරිදි ම කලතා විනාඩි 3 තත් 48 අවසාන වූ පසු ඉහළ සෙ. මී. 10 ජලය සයිෆන් කරන්න. (මෙහි ඇත්තේ රොන්මඩ පමණි. කුඩා ම වැලි අංශු මෙවන විට පෙම සීඝ්‍රව පසු කර ඇත.) පැහැදිලි ද්‍රාවණයක් ලැබෙන තෙක් මෙසේ සිදුකර. එහි ජලය වාෂ්පීකරණය වීමට සලස්වා, හොඳින් වියළා අන්තර්ගත රොන්මඩ ප්‍රමාණය මැන ගන්න.
   - ✤ බඳුනේ ඉතිරිවන කොටස විජලනයෙන් වැලි ප්‍රමාණය මැන ගත හැක.
   - ✤ අවසානයේ මැටි%, රොන්මඩ% හා වැලි% ගණනය කර වයන ත්‍රිකෝණය ආධාරයෙන් පසේ වයනය නිර්ණය කළ හැක.

(c) ජලවහනය යනු බෝගවලට අහිතකර අයුරින් පසේ අවකාශ තුළ රැඳී ඇති අතිරික්ත ජලය කෘත්‍රිම ක්‍රම භාවිත කරමින් කෘෂි පැතිකඩින් ඉවත් කිරීමයි. ඒ අතිරික්ත ජලය ඉවත් කිරීමට යොදන උපක්‍රම ජලවහන ක්‍රම නම් වේ.

ජලවහන ක්‍රම කොටස් 2 කි. - පෘෂ්ඨීය ජලවහනය
- උප පෘෂ්ඨීය ජලවහනය

පෘෂ්ඨීය ජලවහනය යනු, පොළව මතුපිට ව්‍යුහවලින් ජලය ඉවත් කිරීමයි.

උදා :- විවෘත කානු, ජල වහන ලිං

උප පෘෂ්ඨීය ජලවහනය යනු, පොළොව තුළින් ගමන් කරන ව්‍යුහ සකසා ඒවා තුළට අතිරික්ත ජලය එකතු කර ක්ෂේත්‍රයෙන් ඉවත් කිරීමයි.

උදා :- උළු කානු, ගල් කානු, සවිවර නාළ වැළලීම, කොමඩොල් කානු

උප පෘෂ්ඨීය ක්‍රම :-

වාසි	අවාසි
- වගා භූමියේ මතුපිට කරන ඕනෑම බිම සැකසීමකට බාධාවක් නැත.	- කානුවල පස් හිර වී අවහිර වීම.
- සෑම පසකට ම සුදුසුයි.	- වැය වන ප්‍රාග්ධනය වැඩි ය.
- දිගු කාලයක් භාවිත කළ හැක.	- කානු සැකසීමට විශේෂ තාක්ෂණික දැනුම අවශ්‍යයි.

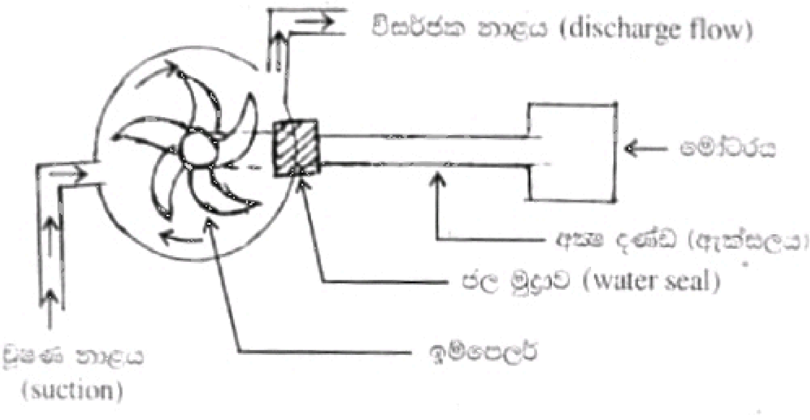
පෘෂ්ඨීය ක්‍රම :-

වාසි	අවාසි
- විවෘත කානු ඉතා අඩු ප්‍රාග්ධනයකින් සැකසිය හැක.	- බුරුල් පසේ කානු සැකසිය නොහැක.
- පහසුවෙන් නඩත්තු කළ හැක.	- බිම සැකසීමේ දී අපහසුතා ඇති කරයි.
- සැකසීමට විශේෂ නිපුණත්වයක් අවශ්‍ය නැත.	- වගාවට ඇති මතුපිට වර්ගඵලය අඩු වේ.
	- නිතර නඩත්තු කළ යුතු ය.
	- මදුරු තර්ජනවලට මුල්වෙයි.

පෘෂ්ඨීය ක්‍රම - ජලවහන ළිං

වාසි	අවාසි
1. වෙනත් ක්‍රම උචිත නොවන භූමිවලට සුදුසුයි.	1. එක්රැස්වන ජලය වරින් වර පොම්ප කිරීමට වියදම් වැඩි ය.
2. ළිඳේ රැස්වන ජලය අවශ්‍ය නම් වගා කටයුතු සඳහා පොම්ප කළහැක. නැතිනම් වෙනත් විකල්ප සඳහා යෙදවිය හැක. උදා :- ජල ජීවී වගාව, මත්ස්‍ය වගාව	2. කාර්යක්ෂමතාවයෙන් තරමක් අඩු ය.
3. ඉඩමේ යාන්ත්‍රිකරණ කටයුතුවලට සිදුවන බාධාව අඩුයි.	
4. අපතේ යන බිම් ප්‍රමාණය අඩු ය.	
5. බෑවුමක පහළ පිහිටි ඉඩමකට නම් වඩාත් උචිත ම ක්‍රමයයි.	

(a)



යම් පදාර්ථයක් වලයාකාරව චලනය වන විට කේන්ද්‍රයේ සිට පිටතට යම් බලයක් උත්පාදනය වේ. එය කේන්ද්‍රාපසාරී බලය නම් වේ. (centrifugal force) එවැනි කේන්ද්‍රාපසාරී බලයක් යොදා ගනිමින් ගුරුත්වාකර්ෂණ බලයට එරෙහිව ජලය පොම්ප කිරීමට ගන්නා උපකරණය කේන්ද්‍රාපසාරී පොම්ප නම් වේ. (එම බලය නිසා ජලයේ පීඩනය වැඩි වී යයි.)

ක්‍රියාකරන ආකාරය

- විදුලි ශක්තිය මගින් ආවරණය තුළ ඇති ඉම්පෙලර් භ්‍රමණය කරවයි.
- කේන්ද්‍රාපසාරී බලයක් ඇතිවන නිසා කේන්ද්‍රය අසල චූෂණ බලයක් ද, පරිධියේ අධික පීඩනයක් ද ගොඩනැගෙයි.
- මධ්‍යයේ ඇතිවන චූෂණය නිසා, කේන්ද්‍රයට සවිකළ චූෂණ නලය මස්සේ ජල ප්‍රභවයේ සිට ජලය ඉහළට ඇදී යයි.
- පරිධියේ ද අධික පීඩනයක් ඇතිවන බැවින් පරිධියට සවිකර ඇති සැපයුම් නළය මස්සේ පීඩිත ජලය ඉහළට ඔසවා යවයි.
- ජල ප්‍රභවයේ සිට ජලය ඉහළට ඇදෙනුයේ චූෂණ බලයක් මගින් බැවින් එම නාලය ජලයෙන් පුරවා පහළ කෙළවර කපාටයකින් (foot vallvee) ආවරණයකර ඇත.

(b) පොහොර භාවිත කාර්යක්ෂමතාවය යනු බෝගයක් සඳහා යොදනු ලබන පොහොර වලින් කුමන ප්‍රතිශතයක් එම බෝගය ප්‍රයෝජනය කළේ ද යන්නයි.

එම අගය වැඩිකර ගැනීම සඳහා,

1. ඒ ඒ වගාවේ අදාළ වපසරියට නිර්දේශිත පොහොර ප්‍රමාණ එක්වර ම නොයොදා වරින් වර යෙදවීම.
2. පස ක්ෂේත්‍රධාරිතාවයට පත් වූ පසු පොහොර යෙදීම. අවශෝෂණයට ජලයේ දිය විය යුතුයි.
   නියං කාලවල හෝ වර්ෂා කාලවල දී පොහොර කාර්යක්ෂමතාවය අඩු වේ.
3. පසට හොඳින් කාබනික ද්‍රව්‍ය මිශ්‍ර කරන අතර, රසායනික පොහොර යෙදීම. (රඳවා ගැනීමේ හැකියාව වැඩි කරයි.)
4. පසේ pH නිවැරදිව පවත්වා ගැනීමට කටයුතු කිරීම.(pH අඩු වැඩිවීම පෝෂක වල ද්‍රාව්‍යතාවට බලපායි.)
5. වැඩි දියුණු කළ ප්‍රභේදවල කාර්යක්ෂමතාවය වැඩි ය.
6. බෝගය පොහොර සඳහා වඩාත් සංවේදී අවධිවල දී පොහොර සැපයීම උදා :- වර්ධන අවධිය, මල් පිපෙන අවධිය
7. පොහොර යොදන ක්‍රමය අනුව ද කාර්යක්ෂමතාව වැඩි වේ. වඩාත් සුදුසු වන්නේ 1% සාන්ද්‍රණයෙන් ශාකය තෙත් කිරීමයි.
8. NH_4^+ හා PO_4^{3-} මිශ්‍රව යෙදීමෙන් වඩාත් කාර්යක්ෂමතාවයක් ලැබෙයි.

(c) වගාවට අහිතකර ලෙස වැඩෙන, භූමිය හා ජලය, පෝෂක ආදිය පරිහරණයට බාධා කරන්නා වූ, වගාකරුගේ අරමුණුවලට පටහැනිව ක්‍රියාකරන ඕනෑම පැළෑටියක් වල් පැළෑටි නම් වේ.

ජීවන චක්‍රය සම්පූර්ණ කිරීමට වසර 2 කට වඩා වැඩි කාලයක් වැය වන එවැනි පැළෑටි බහු වාර්ෂික වල් පැළෑටි නම් වේ.

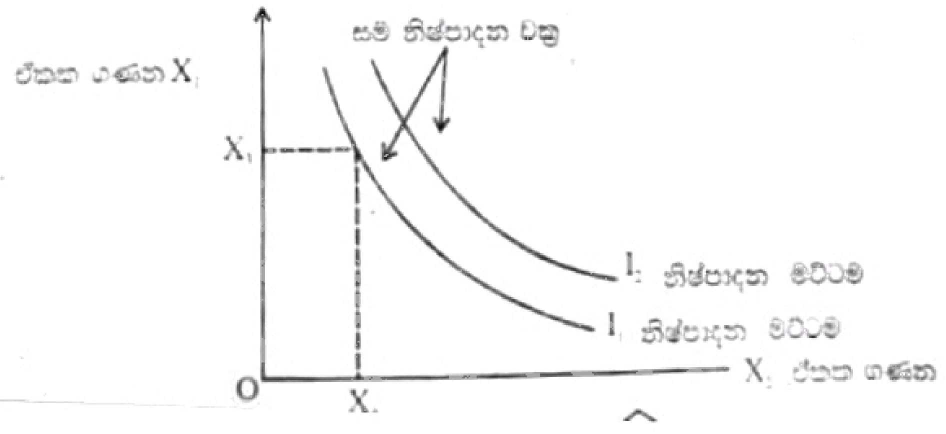
බහු වාර්ෂික වල්පැළ පාලනයේ දී සලකා බැලිය යුතු සාධක

1. වල් පැළෑටියේ මූල පද්ධතියේ හා භූගත කඳන් තිබේ නම් ඊවායේ ස්වභාවය පිළිබඳ සැලකිලිමත් විය යුතුයි.

   උදා :- ආකන්ධ සහිත - ඇටවරා, ඉලුක්
   බල්බ සහිත - වල් ලූනු
   ධාවක සහිත - කලාඳුරු
   මුදුන් මූලක් සහිත - ගඳපාන, බෝවිටියා

   පැළෑටියේ ස්වරූපය අනුව මර්දන ක්‍රමය වෙනස් විය යුතුයි.
2. වසරක් තුළ කීපවාරයක් බීජ නිෂ්පාදනය වන්නේ ද, නිකුත් කරන බීජ සංඛ්‍යාව හා බීජවල ස්වරූපය අනුව මර්දනය වෙනස් වේ.
3. වල් නාශක යොදන්නේ නම් වඩාත් සුදුසු වන්නේ මල් පිපීමට පෙර විනාශකර දැමීමයි. භූගත කඳන් සාදන්නේ නම් භූගත කඳ සෑදීමට පෙර විනාශ කළ යුතුයි.
4. වියළි කාලයේ මර්දනය අපහසුයි. බීජ අක්‍රියව පවතියි. නමුත් වැසි කාලයේ බීජ පැළවන අවස්ථාවේ මර්දනය පහසුයි.
5. ශාකය අනුව යොදන වල්නාශක ස්වභාවය සලකා බැලිය යුතුයි. වඩාත් සුදුසු වන්නේ පරිසර්පනීය නාශක වේ. එය ශාක කොටස් පුරා පැතිරී විනාශ කරයි.
6. වල් පැළෑටියේ ව්‍යාප්තියේ ස්වභාවය ආක්‍රමණකාරී ද යන්න. උදා :- පාතිනියම්, ඇලිගේටර්, යෝධ නිදිකුම්බා පිළිබඳ විශේෂ අවධානයක් දීම අත්‍යවශ්‍යයි. සමූලඝාතනයක් කළ යුතුයි.
7. වඩාත් හොඳින් ව්‍යාප්ත වන දේශගුණය, පරිසර තත්ත්ව, වැඩෙන පස පිළිබඳව සැලකිලිමත් විය යුතුයි.
8. මෙම පැළෑටිවලට තර්ජනාත්මක ක්‍රියා කරන ජීවීන් පිළිබඳ (ජෛව විද්‍යාත්මක මර්දන ක්‍රම) සැලකිලිමත් විය යුතුයි.

05. (a) සම නිෂ්පාදන වක්‍ර යනු යම් නිශ්චිත නිෂ්පාදන මට්ටමක් ලබා දීම සඳහා භාවිත කළ හැකි යෙදවුම් දෙකක සංයෝජන මට්ටම් දක්වන වක්‍රයයි.



- ❖ යම් නිෂ්පාදන මට්ටමක් ලබා ගැනීම සඳහා යෙදීමට හැකි යෙදවුම් වල විවිධ සංයෝජන පිළිබඳව වැටහීමක් ලබා දෙයි.
- ❖ ප්‍රශස්ථ සංයෝජනය තීරණය කොට, ඒ අනුව යෙදවුම් ප්‍රමාණ තීරණය කළ හැක.
- ❖ යෙදවුම් වල වෙළඳ පොළ මිල අනුව සලකා බලා, වඩාත් ලාභදායක වන පරිදි තෝරා ගත යුතු ප්‍රශස්ථ යෙදවුම් සංයෝජන තීරණය කළ හැක. (මිල රේඛාව සමග සැසඳීමෙන්)
- ❖ යෙදවුම් වෙළඳ පළ වෙනස්වන විට ඒ අනුව ආදේශනය කළ යුතු යෙදවුම් ප්‍රමාණ තීරණය කළ හැක.
- ❖ ආන්තික ආදේශන අනුපාතය තීරණය කිරීමට.

$$MRS = \frac{OX_1}{OX_2}$$

(b) **මද චක්‍රයේ හෝර්මෝන පාලනය**

ගොවිපළ සතුන්ගේ අනුයාත මදයන් දෙකක් අතරතුර කාලය මද චක්‍රයයි. (එක් මදයක ආරම්භය - අනෙක් මදයේ ආරම්භය)

- මද චක්‍රයේ ක්‍රමානුකූල බව **හෝර්මෝන මගින්** පාලනය වෙයි. හෝර්මෝන බලපෑමෙන් ඩිම්බ කෝෂය, ගර්භාෂය හා යෝනිය තුළ කායික විද්‍යාත්මක වෙනස් වීම ඇති වේ.

පිටියුටරියෙන් ස්‍රාවය වන **FSH** හා **LH** හෝර්මෝන මගින් ඩිම්බ කෝෂය මත බලපෑම් ඇති කරයි. සැවුනිකා වර්ධනය ඇරඹේ. } පෙර මදය

↓

සැවුනිකා වලින් **ඊස්ට්‍රජන්** ස්‍රාවය වේ. ක්‍රමයෙන් ඊස්ට්‍රජන් මට්ටම වැඩි වේ. ඊස්ට්‍රජන් එක්තරා මට්ටමකට පැමිණි පසු පිටියුටරියෙන් **LH** ස්‍රාවය වැඩි වී ඩිම්බ මෝචනය කරයි. (සැවුනිකා පිපිරීම.) } මදය

↓

ඩිම්බ මෝචනය පසු ඉතිරිවන ග්‍රාපීකූප සෛල පීත දේහය සාදයි. එයින් **ප්‍රොජෙස්ටරෝන්** ස්‍රාවය කරයි. } පසු මදය

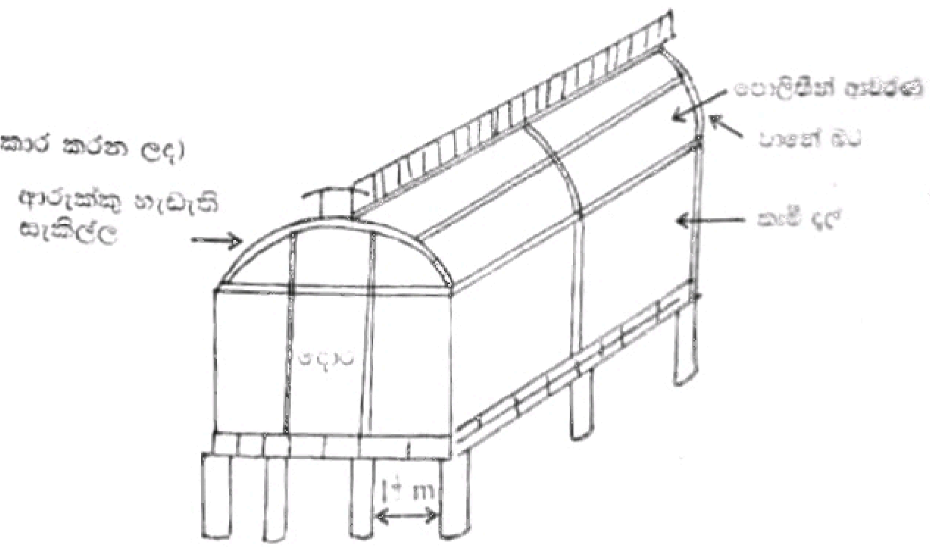
↓

ඩිම්බය සංසේචනය නොවී නම් පීත දේහ වර්ධනය ඇන හිටියි. **ප්‍රොජෙස්ටරෝන් මට්ටම අඩු වේ.** එමගින් පිටියුටරිය උත්තේජ වී **FSH** ස්‍රාවය කරමින් නව මද චක්‍රයක් අරඹයි. } මද අතර

(c) පොලිතින් උමං යනු ආරුක්කු හැඩයට නතන ලද ගැල්වනයිස් හෝ වෙනත් බට ආධාරයෙන් පොලිතින් ආවරණය කර සාදන උමං හැඩයක් ගන්නා ගෘහයකි.

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය

01. උණ බම්බු, පුවක් රීප්ප, PVC බට
02. ගැල්වනයිස් බට, පොලිතින් (UV ප්‍රතිකාර කරන ලද) ගේජ් 1000
03. ලණු, නයිලෝන් නූල්.
04. ගඩොල්
05. කෘමි දැල්



- ❖ උමගේ ඇතුළත දිග පැළ අනුව අත්හිටුවයි දැමීම.
- ❖ 1.5m පමණ දුරින් වළවල් හාරා ඒ තුළට ගල් යොදා කොන්ක්‍රීට් ව්‍යුහයක් සැකසීම.
- ❖ පහතට ගෙන් කලාපයේ උෂ්ණත්වය තරමක් වැඩි ය. උමං තුළ උෂ්ණත්වය තවත් අඩුල යයි. එය පාලනය කිරීමට වාතලය උක්ත සැකසීම.
- ❖ සැකිල්ලේ වහලට පොලිතීන් ආවරණය කිරීම. ලණු හෝ නූල් යොදා ඒවා තෙදින් රැඳවීම.
- ❖ ඉලපස ප්‍රදේශයේ දල්වලින් ආවරණය කිරීම. (අධික උෂ්ණත්වය පාලනයට)

8. (a) මිනිසාගේ රෝග සුව කිරීම සඳහා භාවිත කරන ඖෂධීය ගුණයක් සහිත ශාක ඖෂධ ශාක නම් වේ.
වෙනිවැල්, කෝමාරිකා, කොහොඹ

ඖෂධීය වැදගත්කම - වෙනිවැල්

ඇඟපත වේදනාව සමනය කිරීම.
පිට ගැස්ම රෝගය වැළැක්වීම.
විෂ බීජ නාශක ගුණය (තුවාල සුව කිරීමට හා අන්තුයේ ඇති තුවාල සුව කිරීමට)

(b) පුද්ගලයෙකුගේ දෛනික අවශ්‍යතාවයට **ප්‍රමාණවත් පරිදි ආහාර නොගැනීම** සහ අවශ්‍ය **ප්‍රමාණයට** වඩා ආහාර ගැනීම දුෂ්පෝෂණයයි.

දෛනික ආහාර අවශ්‍යතාව දිගින් දිගට ම නොලැබීම නිසා මැරස්මස් නම් තත්ත්වයක්, ප්‍රෝටීන් හා ශක්තිය සපයන නොවන ආහාර මත යැපීම නිසා ක්වෝෂියෝර්කෝර් තත්ත්වයත් ඇති වේ. **අධික ලෙස ප්‍රෝටීන් / ශක්තිය** අඩංගු ආහාර නිසා ස්ථූලභාවයක් ඇති වේ.

මන්ද පෝෂණයට හේතු

- ආර්ථික ගැටලු
- දේශීය සංස්කෘතික මතවාදයන්, ආගමික මතවාදයන්
- ජනගහනයේ මහලු අය වැඩිවීම. (ආර්ථික හා ශාරීරික දුබලතා)
- ප්‍රෝටීන් ආහාර මිල අධික වීම.
- පුද්ගල අවබෝධය ප්‍රමාණවත් නොවීම.
  උදා :- ගර්භණී අවශ්‍යතා පිළිබඳව, ප්‍රෝටීනවල වටිනාකම පිළිබඳව
- කය වෙහෙසන පුද්ගලයින් හට ප්‍රමාණවත් කැලරි ප්‍රමාණයක් නැතිකම

අධිපෝෂණයට හේතු

- ක්ෂණික ආහාරවලට පුරුදු වීම.
- කෘත්‍රිමව පෙර සැකසූ ආහාරවලට පුරුදු වීම. (instant foods)
- යහපත් ආර්ථික පසුබිම නිසා ඇති වූ සුඛෝපභෝගී ජීවන රටාව
- ප්‍රමාණවත් ව්‍යායාම නැති වීම.
- පරිගණකය, රූපවාහිනියට අනවශ්‍ය යොමුවීම.
- පුද්ගල අවශ්‍යතා සමඟ ඇතිවන නොසැලකිලි භාවය
- මිථ්‍යා විශ්වාස - වැඩෙන දරුවන්ට අනවශ්‍ය ලෙස ආහාර දීම.
- වෙළඳ ප්‍රචාරණවල බලපෑම

(c) **කෘෂිකර්මයේ අනාගත විභවය** වාර්ෂික ඒක පුද්ගල පරිභෝජනය

වී - 100 kg / අවුරුදු 1
කිරිගු - 40kg/ අවු. 1

- ❖ ඒක පුද්ගල සහල් පරිභෝජනය වැඩි කිරීමෙන් රටේ තිරිඟු පිටි පරිභෝජනය අඩු කළ හැක. එවිට විදේශ විනිමය ඉතිරි වේ. ඒ සඳහා දනට පවතින හෙක්ටයාර අස්වනු ප්‍රමාණය වැඩි කිරීමට ද කටයුතු යෙදෙයි. 4200Kg/ ha ... විභවයක් ලබා ගත යුතු ය.
- ❖ සහල් ආශ්‍රිත නිෂ්පාදන සඳහා ඇති විභවය විශාල ය. පුද්ගලයින්ගේ පරිභෝජන රුචිය වැඩිවන ... විවිධත්වයක් සහිතව නිෂ්පාදන ඉදිරිපත් කිරීම අවශ්‍ය වේ. ඒ සඳහා ආහාර කර්මාන්තයේ වගකීම ඉමහත් ...

- දැනට ශ්‍රී ලංකා ජනගහනයෙන් 15% පමණ පෝෂණ ගැටලුවලින් පෙළෙයි. දෛනික ශක්ති අවශ්‍යතාව වන 2030 කැලරි/ දිනකට ප්‍රමාණයවත් නොලබන කොටසක් සිටියි. එය සපුරාලීමට සහල් නිෂ්පාදනය වැඩිකළ යුතුයි.

- අගය එකතු කරන ආහාරවලට පවතින ඉල්ලුම වැඩියි. මේවා බොහෝමයක් ආනයනය කරයි. ඒවා හා තරග කිරීමට හැකි දේශීය නිෂ්පාදන වෙළඳපළට සැපයිය යුතුයි.

- ලංකාවේ නිපදවන එළවලු හා පලතුරු වලින් 30% - 40% අතර ප්‍රමාණයක් පසු අස්වනු හානි ලෙස අපතේ යයි. අස්වනු සැකසීමේ තාක්ෂණය හා වෙළඳ රටාව දියුණු කළ යුතුයි.

- දේශීය කිරි අවශ්‍යතාවයෙන් ලංකාවේ නිපදවනු ලබන්නේ 15% පමණ වූ ප්‍රමාණයකි. විශාල විදේශ විනිමය ප්‍රමාණයක් වැය කොට ඉතිරිය ආනයනය කරයි. සත්ත්ව නිෂ්පාදන ඉහළ නැංවීමට කටයුතු කළ යුතුයි.

  උසස් සතුන් හඳුන්වා දීම.
  ගවයින් අභිජනනය කරීම.
  සත්ත්ව පාලන දැනුම වැඩි කිරීම.

- මේ නිෂ්පාදනවල ගුණාත්මය වැඩි කිරීමට සැකසීමේ තාක්ෂණය හඳුන්වා දීම - කර්මාන්ත ශාලා නවීකරණය, ගොවීන් දැනුවත් කිරීම අත්‍යවශ්‍යයි.

- කෘෂිකර්මය දියුණු කිරීම සඳහා රාජ්‍ය අංශය මෙන්ම පුද්ගලික අංශයේ අනුග්‍රහය ලබා ගැනීම.

- නාගරික ගොවිතැන ප්‍රචලිත කිරීමට විවිධ ව්‍යාපෘති හඳුන්වා දීම.