ව්‍යවහාරික ජීව විද්‍යාව

ජලජීවී වගාව

ජලජීවී වගාවේ වැදගත්කම

* වර්ධනය වන ජනගහනයට වැඩි ප්‍රෝටීන ප්‍රමාණයක් අඩංගු සෞඛ්‍ය සම්පන්න ආහාර වේලක් සැපයීම.

ජලජීව වගාව යනු

* මත්ස්‍යයින්, මොලුස්කාවන්, ක්‍රස්ටේසියාවන් හා ජලජ පැලෑටි වැනි ජලජ ජීවීන් වගා කිරීම

වගාකළ හැකි මත්ස්‍ය විශේෂයක ලක්ෂණ

පරිසරය

* විශේෂයට වගාව සිදුකරන ප්‍රදේශයේ දේශගුණයට ඔරොත්තු දීමේ හැකියාව
* ජලයේ රසායනික හා භෞතික පරාමිති හමුවේ හොඳින් වර්ධනය විය යුතුය.

තාක්ෂණය

* පහසුවෙන් බෝකිරීම සඳහා අභිජනන තාක්ෂණ ක්‍රම තිබිය යුතුය
* සංසේචිත කෘත්‍රිම බීජෝෂණය කිරීමේ සහ කුඩා මත්ස්‍ය පැටවු රැකබලා ගැනීමේ තාක්ෂණ ක්‍රම තිබිය යුතුය.
* විශේෂයක කෘත්‍රිම, කීටයන් කුඩා පැටවුන් ඇඟිල්ලන් ලෙස ජීවත් සහ සුහුඹුලන් සතුව දරා ගැනීමේ හැකියාව වැඩිවීම.
* විශේෂයේ සෑම වයස අවස්ථාවකම ආහාර හා ආහාර පුරුදු පිළිබඳ දැනුවත් විය යුතුය
* වර්ධනය කිරීම සඳහා පොකුණු ගෙන යන ටැංකි තුළ ප්‍රජනනය නොකළ යුතුය.

ජීවිකා

* ලිංගික පරිණතියට ළඟාවීම පමාවීම
* සපයන ලද ආහාර අනුභව කර හොඳින් වර්ධනය විය යුතුය
* ලාභදායී ආහාර කාර්යක්ෂම පරිවර්තනය
* ස්වභාවික ජල පද්ධතිවලට නිදහස් වුවහොත් අහිතකර පාරිසරික බලපෑම් ඇති නොවිය යුතුය
* අධික ගහන ඝනත්වය දරා ගනිමින් හොඳින් වර්ධනය විය යුතුය
* රෝගවලට ප්‍රතිරෝධී විය යුතුය
* රසය, පෝෂණීය අගය, මාංශ වයනය, පෙනුම දේහ වර්ණය වර්ණ රටා පාරිභෝගිකයා පැහැරගත යුතුය

විසිතුරු මත්ස්‍ය වගාව

* ගෘහ අලංකරණය
* දරුවන්ගේ අධ්‍යාපනය
* ආස්වාදය විඳීම
* වැඩිහිටියන්ගේ හෝ සෞඛ්‍යයට බලපෑම් ඇති පුද්ගලයන්ට මානසික නිස්කලංකභාවය ලබාදීම
* නිවැසියන්ගේ සෞභාග්‍යය, වාසනාව
* දුර්ලභ මත්ස්‍ය විශේෂ එකතු කර තබාගැනීමට ඇති ආශාව

ගප්පි, සේලපත් මෝලි, ස්වෝඩ්ටේල් ප්ලේටි, ඒන්ජල් ෆිෂ්, ඩිස්කස් සියාමීස් ෆයිටින් ෆිෂ්, කිසිං ගුරාමි ගෝල්ඩ් ෆිෂ්, කොයිකාප්

ජලාලය

දීර්ඝ කාලයක් තිස්සේ ජලජ ජීවීන් නඩත්තු කළහැකි වන අයුරින් ජලය රඳවා තබා ගැනීම සඳහා භාවිතා කරන බහාලුමක් ජලාලයක් ලෙස හඳුන්වයි.

Scanned with CamScanner

ජලාලය පවත්වා ගැනීම

දිනපතා — 1 නිවැරදි ආහාර රටාවක් සහිතව මත්ස්‍යයින්ට පෝෂ්‍යදායක සමබල ආහාරයක් ලබාදීම
2 ආහාර ලබාදෙන අතරතුර සෞඛ්‍ය තත්වය පිළිබඳ අවධානය යොමුකිරීම — රෝගවූ මත්ස්‍යයෙක් වෙනත් ටැංකියකට එක්කර ප්‍රතිකාර කිරීම
3 වෙනස්වන ආලෝක තීව්‍රතාවයට අනුවර්තනය වීමට ඉඩ සලසා දීම

සතිපතා — සතියකට දිනක් ආහාර නොදීම සුදුසු (කුඩා පැටවුන්ට, ඇඟිල්ලන්ට, පැටවුන් නිපදවා ගැනීමට යොදා ගන්නා මවුපිය සුහුඹුලන්ට හැර)

සති දෙකකට වරක්
1 වාතකය ක්‍රියා පරීක්ෂා කරන්න
2 ජලාලයේ පතුල මතුපිට අතුරා ඇති ජලජ පැලෑටිවල මුල් වැඩීමට යොදන මාධ්‍යයේ මතුපිට මෘදු ලෙස කැලතීම, රේක් කිරීම
3 වීදුරු බිත්තිය මත තැන්පත් වී ඇති ඇල්ගී සූරා ඉවත් කරන්න
4 දිරාපත් ද්‍රව්‍ය තැන්පත් වීමට ඉඩ හරින්න
5 ජලාලයේ ජලය 20–25% සමඟ දිරාපත් ද්‍රව්‍ය සහ සූරාදැමූ ඇල්ගී සයිෆනයකින් ඉවතට අදින්න
6 ඉවත් කල ජල පරිමාව වෙනුවට ජලාලයේ ඇති ජලයට ගැලපෙන උෂ්ණත්වය pH අගය, කඨිනත්වය ඇති පිරිසිදු ජලය එකතු කරන්න
7 වාතකය ක්‍රියාත්මක කරන්න

මාසිකව
1 ජලාලයෙන් වෙනත් බේසමකට ජලය යම් ප්‍රමාණයක් ලබා ගන්න
2 අත් දැලක් භාවිතයෙන් පරිස්සමින් මත්ස්‍යයින් එකතු කර ඔවුන් එම බේසමට දමා තාපකය වාතනය වීමට සලස්වන්න
3 ජලාලයේ පතුලේ පැලෑටිවලට මුල් වැඩීම සඳහා අතුරා ඇති ගල් කැබලි මත අධික ලෙස බැඳී ඇති දෑ සෝදා හරින්න
4 වාතන බටය ඉවත් කර එය සවිවන ස්ථානයේ ඇල්ගී හෝ කැල්සියම් බැඳී ඇත්නම් සූරා ඉවත් කරන්න
5 සයිෆන බටය ජෛව පෙරනයේ ජලය සමඟ එකතු කර එක්රැස් වී ඇති කාබනික අපද්‍රව්‍ය චූෂණයෙන් ඉවත් කරන්න
6 ආලෝක ප්‍රභවයේ අන්ත පරීක්ෂා කර පිරිසිදු කරන්න
7 ශාකවල මැරුණු කොටස් ඉවත් කරන්න. ශාක කප්පාදු කර ගුණාත්මය අනුව පිරිසිදු කර දුර්වල ලෙස වර්ධනය වන ශාක ප්‍රතිස්ථාපනය කරන්න
8 පෙරහන් මාධ්‍යය පෙරහන් ජලය නැවත සකස් කරන්න. ජලාලයෙන් අඩක් පිරිසිදු මිරිදියෙන් හෝ වාතනය කරන ලද පැරණි ජල කරාම ජලයෙන් පුරවා වාතනය වීමට සලස්වන්න
9 බේසමට ගත් ජලය සමඟ ජලාලයට නැවත මත්ස්‍යයන් ඇතුළු කර ජලාලය පැරණි කළ කරාම ජලයෙන් හෝ පිරිසිදු මිරිදියෙන් මුල් ජල මට්ටම දක්වා පුරවන්න

Scanned with CamScanner

1 ජලාලයේ ජලය නිතරම කොළපැහැ වීම

හේතුව- ජලාලයට ලැබෙන ආලෝක ප්‍රමාණය ඉතා වැඩිවීම

ප්‍රතිමාර්ග- ආලෝක තීව්‍රතාවය අඩුකිරීම
ආලෝකය ලැබෙන කාලසීමාව අඩුකිරීම
ජලාලයේ ජලය අර්ධ වශයෙන් මාරුකිරීම

2 ජලාලයේ පැතිවීදුරුවල, අලංකරණ සඳහා යොදා ඇති වස්තුවල දුඹුරු පැහැති ඇල්ගී තැන්පත් වීම

හේතුව- ප්‍රමාණවත් තරම් ආලෝකයක් නොලැබෙන බව

ප්‍රතිමාර්ග- ආලෝක තීව්‍රතාවය වැඩිකිරීම
ආලෝකය ලැබෙන කාලසීමාව වැඩිකිරීම හා ජලාලයේ ජලය අර්ධ වශයෙන් මාරුකිරීම

3 නිල හරිත ශාක ප්ලවාංග ස්තරයක් ජලාලයේ ශාක වලට ජලාලයේ පැති වීදුරු හෝ ජලාලය විසිතුරු කිරීමට යොදා ගත් වස්තුවල තැන්පත් වීම

හේතුව- ජලාලයේ අධික කාබනික ද්‍රව්‍යයන් පවතින බව
> ප්‍රමාණයට වඩා මත්ස්‍යයන්ට ආහාර දීම
> ප්‍රමාණවත් තරම් වාතනය සහ පෙරීම සිදු නොවීම
> මත්ස්‍යයන්ගේ අධික බහාලුම් ගණත්වය

ප්‍රතිමාර්ග- නිලහරිත ශාක ප්ලවාංග ස්තර සූරා ඉවත් කිරීම
ජලාලයේ ජලය අර්ධ වශයෙන් මාරුකිරීම.

විවිධ විසිතුරු මත්ස්‍යයින්ට සුලබව වැලඳෙන රෝග

රෝග කාරකයන් - ව්‍යාධිජනක වෛරස
බැක්ටීරියා
දිලීර
අනිවාර්ය අවස්ථාවාදී පරපෝෂිත

බැක්ටීරියා - රක්තපාත සෙප්ටිසීමියා
බැක්ටීරියාවෙන් වරල්, කරමල් කුණුවීම
කොලම්නාරිස්
(ඇඟපුරා වරකා බැඳේ
කොලඹ රතු සෙප්ටඩියා)

දිලීර - බාහිර දිලීර ආසාදන

මත්ස්‍යයන්ගේ සුදු පුල්ලි රෝගය
ඉච් රෝගය - ඒකසෛලික බාහිර, අනිවාර්ය, පරපෝෂිත

ට්‍රයිකොඩිනෝසිස් - ඒකසෛලික බාහිර අවස්ථාවාදී පරපෝෂිතයෙක්

කරමල් හා චර්ම ප්‍රදාහය
අනිවාර්ය / අවස්ථාවාදී, කරමල් පොල්ලන් සහ චර්ම පොල්ලන්

විසිතුරු මත්ස්‍ය වගාවේ වාසි

* සමහර මත්ස්‍ය විශේෂ සංරක්ෂණය
* ස්වභාවික පරිසර පද්ධතිවලින් ලබාගැනීමට තහනම් අපහසු විශේෂ සංරක්ෂණය

අවාසි

* ආක්‍රමණශීලී විසිතුරු මත්ස්‍යයින් ජලජ ශාක ස්වාභාවික පරිසර පද්ධතියට නිදහස් වීම නිසා සත්ත්ව ප්ලවාංගවල සිට ක්ෂීරපායීන් දක්වා විශාල පරාසයක දේශීය විශේෂවලට බලපෑම
* රෝග ප්‍රතිකාරක රසායනික ද්‍රව්‍ය අඩංගු ජලය නොසැලකිලිමත් ලෙස බාහිර පරිසරයට නිදහස් වීම

Scanned with CamScanner

තවාන් කළමනාකරණය සහ ප්‍රචාරණය

තවාන් යනු - වෙනත් ස්ථානයක සිටුවීම තෙක් තොමේරූ ශාක සහ බීජ පැළ නිෂ්පාදනය සඳහා භාවිතා කරන විශේෂ ස්ථානයකි.

ආලෝක කළමනාකරණය

* ගුණාත්මකභාවය (තරංග ආයාමය) සහ කාල පරාසය (දිවා කාලය, ප්‍රකාශ කාලය). පාලීය

පාංශු කළමනාකරණය

* පාංශු වයනය පාංශු ව්‍යුහය සහ, පාංශු කාබනික ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය පසේ තත්වය කෙරෙහි බලපෑම ඇති කරයි.
* රසායනික පොහොර යෙදීමෙන් වෙනත් පොහොර යෙදීමෙන් පසේ තත්වය වැඩිදියුණු කළහැක

පළිබෝධ සහ රෝග පාලනය

* ජීව විද්‍යාත්මක, සාම්ප්‍රදායික භෞතික රසායනික හෝ සංයෝජනයක් වූ සමෝධානික කළමනාකරණය

ජල කළමනාකරණය

* ජල සම්පාදන ක්‍රමය රඳා පවතින්නේ ප්‍රදේශයේ ස්වාභාවික තත්වය පසේ වර්ගය භූමියේ ආනතිය ජලය සම්පාදනය කළ යුතු භෝග වර්ගය මතයි.

*ගැටළු
> නව තාක්ෂණයට ප්‍රවේශයක් නැතිවීම
> තවාන් සහ වගාකිරීමේ පහසුකම් වැඩිදියුණු කරගැනීමට මූලධනය දිරි දීමනා නොමැතිවීම
> ප්‍රචාරණ ද්‍රව්‍ය ගුණාත්මක රෝපණ හිඟවීම
> භෝග වගාකිරීමට භාවිතා කළහැකි සුදුසු තාක්ෂණික ක්‍රම වර්ධක තත්ව පිළිබඳ දැනුම ප්‍රමාණවත් නොවීම.

ආරක්ෂිත භෝගවගාව

* පාලනය කරන ලද පාරිසරික තත්ව යටතේ භෝග වගා කිරීම
* ආරක්ෂිත වගා තාක්ෂණය භාවිතා කරනු ලබන්නේ ශාක අහිතකර දේශගුණ තත්වයන්ගෙන් ආරක්ෂා කර ගුණාත්මක අස්වැන්නක් ලබාගැනීම සඳහාය.

ශ්‍රී ලංකාවේ ආරක්ෂිත වගා ක්‍රමය යටතේ වගා කරන ශාක

* හරිතාගාරයක් යනු ආලෝකය එය තුළින් විනිවිද ගොස් ශාක කරා ළඟාවිය හැකි ද්‍රව්‍යයෙන් ආවරණය කරන ලද වගාවකි.

Polytunnels ඇතුළු හරිතාගාරවල වගාකරන ශාක

* බෙල් පෙපර්, තක්කාලි සලාද, පිපිඤ්ඤා සලාද කොළ
* ස්ට්‍රෝබෙරි
* කානේෂන්, රෝස, උඩවැඩියා

පටක රෝපණය

* සජීවී නිදහස් සෛල හෝ ඒ හා සමාන සෛල කාණ්ඩ රෝපණය කිරීම

වාසිය- ප්‍රවේණිකව සර්වසම ශාක විශාල ප්‍රමාණයක් නිපදවීම හෝ ක්ලෝනීකරණය

ප්‍රධාන සංකල්පය - සමූලජනනය
තනි සෛලයකට සම්පූර්ණ ශාකයක් ලෙස වැඩීමට ප්‍රවේණික ක්‍රියාවලිවෙලත් ඇත.
-මැතියස් ශ්ලයිඩන්, තියෝඩර් ශ්වාන්

පටක රෝපණ මාධ්‍ය
1 අකාබනික ලවණ - මහා පෝෂක හා ක්ෂුද්‍ර පෝෂකවල ලවණ
2 කාබනික සංයෝග - සුක්‍රෝස්
3 ශාක වර්ධක යාමක සයිටොකයිනින් සහ ඔක්සින්
4 ඝනීකාරක - ඒගාර්

Scanned with CamScanner

පටක රෝපණ ශිල්පීය ක්‍රමයේ වැදගත්කම

1 ක්ලෝනවල ශීඝ්‍ර ගුණනය
2 විශිෂ්ට ක්ලෝනවල විශාල ප්‍රමාණයේ ප්‍රචාරණය
3 ප්‍රවේණික සමානතාවය
4 ප්‍රවේණිදර්ශ නඩත්තුකරණය
5 කුඩා ඉඩ ප්‍රමාණයක විශාල ශාක සංඛ්‍යාවක් නිපදවිය හැකිවීම
6 ව්‍යාධිජනකයන්ගෙන් තොර වූ ශාක නිපදවීම
7 මුළු වර්ෂය පුරා ශාක නිපදවීම
8 ජීව්‍ය බීජ නිපදවිය නොහැකි ශාක නිපදවිය හැකිවීම

පටක රෝපණයෙන් නිපදවා ඇති ශාක

1 ඇන්තූරියම
2 කෙසෙල්
3 අන්නාසි

බීජ ප්‍රරෝහණය යනු නිශ්චිත ශාකයක ඊළඟ ලිංගික පරම්පරාව ආරම්භ වීමයි.

බීජයක් ප්‍රරෝහණය වීමට පහත තත්ව තිබිය යුතුය.

1 බීජ ජීව්‍ය විය යුතුය
2 සුදුසු පරිසර තත්ව සඳහා බීජ නිරාවරණය විය යුතුය.
3 බීජ සුප්තතාවය මැඩ පැවැත්විය යුතුයි.

මල්වගා කර්මාන්තයේදී භාවිතා වන වර්ධක ප්‍රචාරණ ක්‍රම

1 වෙන්කිරීම සහ බෙදීම

* ස්වභාවයෙන්ම වෙන්කල හැකි ව්‍යුහවලින් 'වෙන්කිරීම' සිදුකරයි. (රයිසෝම, කෝම, බල්බ)

* බෙදීම - මූල සහ කඳ සහිතව කඳ කැබලි හෝ ශාකය කොටස් කිහිපයකට වෙන්කිරීම

ධාවක සහ මුල් හටගත් ආරෝහක

කෝම - Alocassia / Colocasia
Gladiolus

ආරෝහක - ගෝනුසු ශාකය
Chlorophytum comosum

ධාවක - Cynodon grass වර්ග
Mentha, Stachys

2 කඳ කැබලි

* ශාක කඳෙන්, පත්‍රවලින්, මුල්වලින් පත්‍ර සහිත අංකුරවලින් ලබාගත් ශාක කොටස්

පත්‍ර කැබලිවලින් ප්‍රචාරණය වන ශාක
බිගෝනියා, African violets
snak plant
(කොල කඩකඩ සිට ඉන්න දමිතා සර්පයා)

පත්‍ර කැබලිවලින් ප්‍රචාරණය කිරීමේ පියවර

A සුදුසු පත්‍රයක් තෝරාගෙන එහි නටුව අවශ්‍ය පරිදි මට්ටම් කර කපන්න
B පත්‍රය බඳුනක සකස් කරගත් පස් මාධ්‍යයක සිටුවන්න
C ජලය සපයන්න
D කුඩා පැල සහිත පත්‍ර කැබලි

3 අතු බැඳීම

* කඳ කොටස මවු ශාකයට සම්බන්ධව තිබියදීම මුල් ඇද්දවීමට සලසයි. මෙහිදී

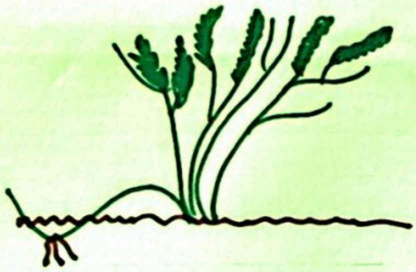
උදාහරණ – රෝස

වද (Hibiscus)

සමහර ශාක ජීවයේ කඳ පසට ස්පර්ශ වන ස්ථානයෙන් ආගන්තුක මුල් ඇති කරයි – ස්වයං අතු බැඳීම

උදාහරණ strawberry

Cynodon sp



4 බද්ධ කිරීම

* මෙහිදී වෙන් වෙන් ශාක දෙකක් එක්කර ශාක දෙකම හොඳ ලක්ෂණ සහිත තනි ශාකයක් ඇති කිරීම සිදුවේ.

* මූල පද්ධතිය එක් මවු ශාකයකින් (ග්‍රාහකය) අපේක්ෂිත ශාකයේ ඉහළ කොටස ලබාදෙන (අනුජය) අනෙක් ශාකයෙන් ලබාගනී

උදාහරණ – රෝස

* බද්ධ කිරීමේදී අනුජයේ කැම්බියම ග්‍රාහකයේ කැම්බියම සමග සමීපව ස්පර්ශව තිබීම වැදගත් වේ

* සාර්ථක බද්ධයකදී මුලින්ම ඇති වන්නේ ග්‍රාහකය හා අනුජය සම්බන්ධ කරන කිණකයකි.

ආහාර පරිරක්ෂණය

ක්ෂුද්‍රජීවීන් මගින් සිදුකරන හෝ වෙනත් කරන ආහාර නරක්වීම විශාල ලෙස ප්‍රමාද කිරීමට හෝ නවතා දැමීම සඳහා ආහාර පිරියම් කරන හෝ හසුරුවන ක්‍රියාවලිය

පරිරක්ෂණයේ අවශ්‍යතාව ආහාර නාස්තිය වැළැක්වීමට

1 අපතේ යාම වළක්වා ගැනීම

2 නිවැරදි සැකසීමෙන් සහ ගුණාත්මක බව වැඩි කිරීමෙන් කාලවර්ගයේ අමුද්‍රව්‍යවලින් මිනිසා භාවිතා කළහැකි වඩා පෝෂණීය ආහාර සැදීම

3 අනවශ්‍ය ලෙස සතුන්ට ලබාදෙන ආහාර ද්‍රව්‍යවලින් කොටසක් සුදුසු පරිදි සැකසීමෙන් පසු මිනිසාගේ පරිභෝජනයට යෙදවීම

4 මිනිසාට භාවිතා කළ නොහැකි කාලවර්ගයේ ආහාර සාධක අපද්‍රව්‍ය සහ අතුරුඵල ගුණාත්මක බව වැඩි කර පෝෂණීය සත්ත්ව ආහාර බවට පත්කර සතුන් සඳහා භාවිතයෙන්

ආහාර පරිරක්ෂණ මූලධර්ම 3

1 ආහාරයට ක්ෂුද්‍රජීවීන් ඇතුළුවීම වැළැක්වීම / අපූත ශිල්පය

2 ආහාරයේ සිටින ක්ෂුද්‍රජීවීන්ගේ වර්ධනය සහ ක්‍රියාකාරීත්වය පාලනය

3 ආහාරයේ සිටින ක්ෂුද්‍රජීවීන් විනාශ කිරීම

Scanned with CamScanner

ආහාර පරිරක්ෂණ ක්‍රම

* ආහාර පරිරක්ෂණ ශිල්ප ක්‍රම මගින් ක්ෂුද්‍රජීවීන්ගේ වර්ධනය සඳහා අවශ්‍ය ජලය, සුදුසු pH අගය, සුදුසු උෂ්ණත්වය වැනි තත්ව එකක් හෝ කිහිපයක් ඉවත් කිරීම

* භෞතික, රසායනික, ජීව විද්‍යාත්මක ක්‍රම මගින් ආහාර පරිරක්ෂණය කරයි

① වියළීම

* ආහාරයේ ඇති ජලයේ, ක්‍රියාකාරීත්වය ක්ෂුද්‍රජීවී වර්ධනය අඩුකිරීමට හෝ වළක්වාලීමට ප්‍රමාණවත් තරම් අඩුකරයි.

උදා: ධාන්‍ය වර්ග - තිරිඟු, ඉරිඟු ඕට්, සහල්, රයි, බාර්ලි
උදුන්වල වියළීම - තැම

② ලුණු දමා වියළීම

* ලුණු එකතු කිරීම නිසා වියළා ගැනීමේදී වේගයෙන් ජලය ඉවත්වන අතර වියළි මාළු වල තෙතමනය ස්වල්පයක් ඉතිරිව තිබුණද ලුණු මගින් ක්ෂුද්‍රජීවී වර්ධනය නිශේධනය කරයි.

කරවල - හාල්මැස්සන්, බලයන්

③ තාප / රත් කිරීම

ජලයේ තාපාංකයට ආසන්න උෂ්ණත්වයකදී හානිකර ව්‍යාධිජනක ජීවීන්ගෙන් බහුතරයක් මරණයට පත්වෙයි.

④ පැස්චරීකරණය

⑤ අධිශීතකරණය සහ ශීතකරණය

-18 සිට -30 අතර   4-7°C වටා අඩු උෂ්ණත්වයක තැබීම
මි. 15 සිට පැය 2   පලතුරු
මස්, මාළු වර්ග   පලතුරු යුෂ
එළවළු, මස්, මාළු

⑥ ලුණු දැමීම

* ආස්‍රැතික ක්‍රියාවලිය මගින් ආහාරයේ ඇති තෙතමනය උරා ගැනීම.

උදා: මස් පරිරක්ෂණය

⑦ සීනි දැමීම

ඉහළ සුක්‍රෝස් සාන්ද්‍රණය ක්ෂුද්‍රජීවීන්ට ආස්‍රැතික ආතතිය ඇතිකරන අතර ආහාර නරක්වීමට දායකවන ක්ෂුද්‍රජීවීන්ගෙන් ආහාරය ආරක්ෂා කරයි.

පලතුරු - සීනි පෙණියක ආකාරයෙන් සාදාගනියි
දොඩම්අලෙම - සීනි ද්‍රවයක ස්වරූපයෙන්

උදා: ජෑම්, පුහුල් දෝසි

⑧ දුම් ගැසීම

දුම - ආහාර පරිරක්ෂක, ප්‍රතිඔක්සිකාරක ක්ෂුද්‍රජීවී නාශක ද්‍රව්‍යමත් නිකුත් කරන හයිඩ්‍රොකාබනවල සුවඳ නිසා ආහාරයේ රසය, සුවඳ හා ආහාර රුචිය වැඩි කරවයි.

උදාහරණ - මස්, මාළු

⑨ රසායනික ද්‍රව්‍ය යෙදීම

ක්ෂුද්‍රජීවීන්ගේ වර්ධනය හා ක්‍රියාකාරීත්වය නිශේධනය
පලතුරු පරිරක්ෂණය
සෝඩියම් බෙන්සොයේට්, EDTA, ඇසිටික් අම්ලය

⑩ විකිරණ භාවිතයෙන් ආහාර පරිරක්ෂණය

* අධිශක්ති ගැමා කිරණ, X කිරණ ඉලෙක්ට්‍රෝන කදම්භ භාවිතා වේ. ආහාරය කල්තබා ගතහැකි කාලය දීර්ඝ කරගැනීම, අමු සංහාරය ආහාරය තුළ තිබිය හැකි ව්‍යාධිජනකයන් පරපෝෂිතයන් ඉවත් කිරීම.

උදා: කුළුබඩු වගරව, ඇඹරූ මස්

පසු අස්වනු හානිය

අස්වැන්න නෙලූ අවස්ථාවේ සිට පරිභෝජනයට ගන්නා තුරු ආහාර සැපයීම ක්‍රියාදාමයේ ආහාරය හානිවීම

① අස්වැන්න නෙලීමේදී

ඞ/ධාන්‍ය

1 පෙර නෙලීම - ගුණාත්මකභාවය හානිවීම
පෝෂණීයභාවය හානිවීම
බීජ ජීවතාවය හානිවීම
ස්වාද හානිය
වාණිජමය හානිය
2 පමා නෙලීම - අධික තෙතමනය
සහිත ධාන්‍ය මත පැළ වර්ධනය
කෘමීන් ආසාදනය නිසා සෑදුණු ධාන්‍ය
වලින් අඩු අස්වනු ඵලදාව

එළවළු/පලතුරු

1 පෙර නෙලීම - ඉක්මනින් නරක්වීම
නිසා පෝෂණ ගුණය, ගුණාත්මකභාවය
අඩුවීම, වාණිජමය හානිය
2 පමා නෙලීම - භෝගය ඉදවීම
පරිණතය සිදු නොවීම

② පරිහරණය අතරතුරදී

ඞ ධාන්‍ය

වියළා මල්ලවලට දමා තෙතමනය උරාගැනීම
සිදු නොවන පරිදි කෘමීන් හා
කෘන්තකයන්ගෙන් ගොල හානි සිදු
නොවන පරිදි තාවකාලිකව ගබඩා
කල යුතුය.

එළවළු/පලතුරු

කොළ ප්ලාස්ටික් පෙට්ටිවල අසුරා සෙවන
ඇති ස්ථානය තාවකාලිකව තැබීම
පළුදු, මෝරා වැඩි ඉදුණු එළවළු, පලතුරු
ඉවත්කිරීම

③ ප්‍රවාහනයේදී

ඞ/ධාන්‍ය — දුර්වලව නඩත්තු කරන
ප්‍රවාහන වඩ ගෙටල
පහසුකම්
තැනින් තැනට ගෙනයාම නිසා
2-10% සහල් අපතේ යයි.

එළවළු පලතුරු ඉහල පෙට්ටිවල බර
පහල පෙට්ටි මත නොරැඳෙන
පෙට්ටිවල ඇසිරීම
ස්තර අතර සිදුරු රැඳවීම
රාත්‍රී කාලයේ ප්‍රවාහනයේදී උෂ්ණත්ව
යෙන් ආරක්ෂා කරගැනීම

④ ගබඩා කිරීමේදී

ඞ/ධාන්‍ය — ගබඩා පහසුකම් නොමැතිව
තෙතමනය උරාගැනීමෙන් නරක්
වන ක්ෂුද්‍රජීවීන්, කෘන්තක, පළිබෝධ
ආසාදනවලට ලක්වේ

එළවළු පලතුරු — නිවැරදිව සිසිල
කාමරවල ගබඩා කිරීම

⑤ ගෘහස්ථ පරිභෝජනයේදී

* සෞඛ්‍යාරක්ෂිත පරිහරණය
* සුදුසු පරිදි ගබඩා කිරීම
* වියළීම (ඞ/ධාන්‍ය)
* වියළීමෙන් පසු නාශක ප්‍රතිකාරක (කොහොඹ)
* පැස්ටරීකරණය කිරි
* අධිශීත කිරීම - මාළු, මස්
* ශීත කිරීම - එළවළු, පලතුරු
* ලුණු දැමීම - දෙහි
* ලුණු දමා වියළීම - මාළු
* සීනි එකතු කිරීම - ජෑම්
* රසකාරක ද්‍රාවණ - අච්චාරු

Scanned with CamScanner

ඩෙංගු

ව්‍යාධිජනකයා – RNA ඩෙංගු
වෛරසය වන
arbovirus
වාහකයන් *Aedes aegypti*
Aedes albopictus

ඩෙංගු වෛරසයේ පැතිරීමට ජෛව සහ අජෛව සාධක බලපායි

වයිරසය
වාහකයා } ජෛව සාධක
ධාරකයා

උෂ්ණත්වය
ආර්ද්‍රතාවය } අජෛව සාධක
වර්ෂාපතනය

මදුරුවා

ආසාදිත ගැහැණු මදුරුවෙකුගෙන් සම්ප්‍රේෂණය වේ.

* කුඩා මධ්‍යම ප්‍රමාණය 4–7mm
* දේහය මතුපිට සුදු පැහැති සලකුණු පවතී
දේහයේ හා පාදවල මෙම පටි හෝ තීරුවල සැකැස්ම වෙනස් වේ.
* සති 2–4 කාලයක් ජීවත් වේ.

මදුරුවාගේ ජීවන චක්‍රය

1 පහත බඳුන්වල ජලමට්ටමෙන් ඉහල තනි තනි බිත්තර දමයි
2 බිත්තර ආරම්භයේ සුදු පැහැති.
පැය කිහිපයක් ඇතුලත දුඹුරෙකුව කළු, බිත්තර සිනිඳු, දිගැටි, ඕවලාකාර 1mm පමණ වේ
3 කීටයන් – බිත්තර පිපිරී දින 2
ජල පෘෂ්ඨයට ආනතව, දේහය හිස උරස උදරය
දින 4–5 කින් කෝෂ හැඩති වෙලා
දින 1–2 කින් පිලවා සුහුඹුල් මදුරුවෙකු බවට පත්වේ.

රෝග ලක්ෂණ

ක්ෂණිව හටගන්නා තද උණ 40°C/104°F
අධික හිස කැක්කුම
ඇස් පට වේදනාව
පේශි සහ සන්ධිවල වේදනාව
ඔක්කාරය
වමනය
චර්ම ප්‍රදාහය

මෙම රෝග ලක්ෂණ ආසාදිත ගැහැණු Aedes මදුරුවෙකුගේ දෂ්ටනයෙන් පසු දින 4–10 බීජෞෂණ කාලයකට අනතුරුව දින 2–7 කාලයක් පවතී

ඩෙංගු රක්තපාතය

අනතුරු ඇඟවීමේ ලක්ෂණ රෝග ලක්ෂණ ඇතිවී දින 3–7 පමණ පසු
දේහ උෂ්ණත්වය 38°C/100°F ට අඩු
අධික උදර වේදනාව
දීර්ඝකාලීනව පවතින වමනය
හුස්ම ගැනීමේ වේගය වැඩිවීම
නාසයෙන්, විදුරුමසින් රුධිරය වහනය
අධික වෙහෙසටුව
අක්මාව විශාලවීම
පට්ටිකා ප්‍රමාණය අඩුවීම
නොසන්සුන් වීම
වමනය සමඟ ලේ යාම
විලග පැය 24–48 මාරාන්තික විය හැකිය

අභිජනන ස්ථාන

පිරිසිදු ජලය සහිත තද පෙහෙවි මතුපිටවල්

* ඉවත දමන ලද ප්ලාස්ටික් බඳුන්, ටින්, මැටි භාජන, යෝගට් අයිස්ක්‍රීම් කෝප්ප, බෝතල්, කැන්, බිඳුණු පිඟන් භාජන පොල්කටු
* සිමෙන්ති ටැංකි, බැරල් වැනි ජලය එකතු කර තබාගන්නා බහාලුම්
* ඉවත දමන ලද වාහන ටයර්, ශීතකරණ
* වැහිපීලි කොන්ක්‍රීට් තට්ටු
* ශීතකරණවල ජලය එකතුවන තැටි, මල් පෝච්චි

වැසිකිළි පොකුණු නානකාමරවල ටැංකිවලවල්

* ගල් කට්ට, ගස්වල සිදුරු

මදුරුවන් පාලනය කිරීමේ ක්‍රම

පාරිසරික පාලනකරණ	ජීව විද්‍යාත්මක පාලනකරණ	රසායනික පාලනකරණ
* අපවාහ ජල සැකසුමක් ලබාදීමෙන්	* මදුරු කීටයන් ආහාරයට ගන්නා මත්ස්‍යයන් යොදා ගැනීම	* ධූමක දුම ගැසීම
සිමෙන්ති ටැංකි, බැරල්, සංචිත අවම කිරීම	ගප්පි	
* ජලය සංචිත කරන ළිං, ටැංකි ආවරණ	දැණ්ඩ	
* වැහිපීලි රහිතව ගොඩනැගිලි ඉදිකිරීම	තිලාපියාගේ කුඩා අවධි	
* භාවිතයට නොගන්නා වැහිපීලි ඉවත් කිරීම	* Bti බැක්ටීරියාව	
* ඝන අපද්‍රව්‍ය නිසි ලෙස බැහැර කිරීම		

බරවා

බෙලහීන කරවන රෝගයකින් එකකි. මරණයට පත් නොවේ. ස්ථිර ආබාධිත තත්වයට පත්වේ. නෙමටෝඩාවකු මගින් ඇතිවෙන මදුරුවෙකු මගින් බෝවන රෝගයකි.

පරපෝෂිතයා

Wuchereria bancrofti (90% ම)

ධාරකයා මිනිසා

වාහකයා

* ශ්‍රී ලංකාවේ - Culex quinquefasciatus

දිග මධ්‍යම - 2mm - 4mm
කළු අළු පැහැය
කොපත් සැකිල්ලේ කුඩා නාරිටි දුඹුරු හෝ කළු පැහැයට හුරු ශල්ක සහ සිරසත් දාරය කෙළ ශල්කවලින් වාසවීම
ගැහැණු මදුරුවා ජලය මතුපිට පාවෙන පහුරක් ආකාරයේ බිත්තර දමයි.

Culex අභිජනන ස්ථාන
• දූෂිත ජලය, අවහිර වූ කාණු කැඩුණු වැසිකිළි වලවල් පොල්ලෙලි වලවල්

සම්ප්‍රේෂණය වන සාධක

1 ආසාදනයට ලක්වූ පුද්ගලයන් සංඛ්‍යාව
2 ආසාදිත පුද්ගලයන්ගේ රුධිරයේ සිටින මයික්‍රොෆයිලේරියා කීටයන්ගේ ගණත්වය
3 වාහක මදුරුවන්ගේ ගහන ඝණත්වය
4 වාහකයාගේ ලක්ෂණ
5 වාහකයා හා මිනිසා හමුවන වාර ගණන

සම්ප්‍රේෂණය වන ක්‍රම

ගැහැණු මදුරුවා මිනිසාගේ රුධිරය උරා බොනවිට පරපෝෂිතයාගේ කීට අවධි සම මත පතිත වෙයි.
කීටයන් සංසරණ පද්ධතියට ඇතුළු වී වසා පද්ධතියට පර්යටනය වේ.
වසරක් ඇතුළත කුහඹුල් පණුවෙකු පරිණත වේ.
වාහිනී තුළදී පණුවන් සංගමනයට පත්වී අපරිණත, බිත්තර නිපදවයි
එමගින් මයික්‍රොෆයිලේරියා කීටයන් ඇති වේ
මයික්‍රොෆයිලේරියාවන් දිවා කාලයේදී පෙණහළු තුළත් රාත්‍රී කාලයේදී පර්යන්ත රුධිරයෙත් එකතුවේ
මදුරුවන් මිනිස් දේහය දෂ්ට කරන විට මදුරුවා තුළ කීට ආකාරයකට පරිවර්තන වී නැවත දෂ්ට කරනවිට සංසරණ පද්ධතියට ඇතුළුවේ
පණුවන් වසා පද්ධතියේ - අවුරුදු 5,6
මයික්‍රොෆයිලේරියාවන් වසරක් ජීවත් වේ.

කුහඹුල් පණුවන් වසාවාහිනී අවහිර කරයි
* පාද, අත්, වෘෂණ, ශිශ්නය, පියයුරු වල වසා තරලය එකතුවී lymphedema ඇතිවේ.

පෙණහළු තුළ මයික්‍රොෆයිලේරියා කීටයන් සිටීම - occult filariasis
අධික ඉයිසිනොෆිල සංඛ්‍යාව, නිදන්ගත කැස්ස, රාත්‍රී කාලයේ වැඩි වන කැස්ස, හතිය සහිත dyspnea පපුවේ වේදනාව, උණ, බර අඩුවීම
වෘෂණ තුළ තරලය එක්රැස් වීම hydrocele

Scanned with CamScanner

පාලනය කරන ක්‍රම

* මදුරුවන් දෂ්ට කිරීමෙන් පෞද්ගලිකව ආරක්ෂා වීම
  මදුරු දැල්, මදුරු විකර්ෂක, අත්දිග කලිසම්, කමිස භාවිතය
* මදුරුවන් බෝවන ස්ථාන විනාශ කිරීම
  කාණු සැකසීම හෝ අලුත්වැඩියාව
  කාණු පිරිසිදු කිරීම
  කාණුවලට කැලිකසල දැමීම වැළැක්වීම
* ජලාශවල ජලජ පැළෑටි රසායනිකව පාලනය කිරීම
* ගප්පි, තලහඳයා වැනි කීටයන් ආහාරයට ගන්නා මත්ස්‍යයන් ජලාශවලට එකතු කිරීම
* නීරෝගී පුද්ගලයන්ගෙන් රාත්‍රී කාලයේදී ගන්නා රුධිර සාම්පල අනාවරණය කරගැනීම
* වාහක මදුරු ගහන රෝග ආසාදන හැකියාව සඳහා අධීක්ෂණය

මූලික සෛල තාක්ෂණය

* විභේදනය නොවූ සෛල
* ඒ ආකාරයේ සෛල සමූහයක් ඇතිකල හැකිය
* අනූනනය මඟින් සීඝ්‍ර ලෙස ව්‍යාප්තය විය හැකිය.
* අවකලනයේදී වෙනත් සෛල බවට විභේදනය විය හැකිය
* සාපේක්ෂව අඩු වේගයකින් ව්‍යාප්තය වෙයි.

කලල මූලික සෛල

- සංසේචනයෙන් දින 5–7 කට පසුව බෙදෙන සෛල ගොනුව – බ්ලාස්ටොසිස්ටය

– කලල මූලික සෛලවල ප්‍රභවය –

- නව මූලික සෛල නිපදවීම සඳහා අසීමාන්තික ලෙස නව සෛල ස්වයං නවකරණය
- විශේෂිත කෘත්‍යය සහිත විවිධ ආකාරයේ පරිණත සෛලවලට විභේදනය

* Pluripotent මූලික සෛල

වගා මාධ්‍යයක අසීමාන්තිකව ගුණනය වෙමින් පැවතිය හැකිය.
සෛල බ්ලාස්ටොසිස්ටයට ඇතුලත් කල හොත් කලලයට ඒකාබද්ධ වී දේහයේ සියලු පටක, සෛල ආකාර බවට පත් විය හැකිය.
> ප්‍රභවය කලලයක් නිසා විවාදාත්මකයි.

පරිණත මූලික සෛල

* දේහයේ සෑම තැනකින්ම හමුවේ නශ්ට වූ පටකයක් පිළිසකර කිරීම සඳහා දායක වේ.

අස්ථිවර්ධීය මූලික සෛල → අස්ථි වර්ධනය
ආන්ත්‍රික මූලික සෛල – ආන්ත්‍රික අපිච්ඡදය
Haemopoitic මූලික සෛල → රුධිරය
ස්නායුක මූලික සෛල → මධ්‍ය ස්නායු පද්ධතිය

* රෝපණ මාධ්‍යවල නාලස්ථව වගාකල හැකිය.
දේහයේ එක් ප්‍රදේශයක සෛල වෙනත් ස්ථානයකට බද්ධ කිරීමෙන් සම්භවය වූ තත්වයේම පවතී.

මූලික සෛලවල භාවිත

- හානි වූ හෘද් පේශි, සුෂුම්නා ස්නායු පිළිසකර කිරීම
- ලියුකේමියා රෝගීන්ගේ අස්ථිමජ්ජා ප්‍රතිපූර්ණය
- ආඝාතය, හෘද රෝග, පාකින්සන් රෝගය, ඇල්සයිමර්, දියවැඩියාව, ප්‍රතිකාර වැඩිදියුණු කිරීමට

පරිණත මූලික සෛල → Pluripotent මූලික සෛල
iPSCs

නැනෝ තාක්ෂණය – රිචඩ් ෆේමන්

දර්ශීයව 100nm ප්‍රමාණයට වඩා කුඩා ද්‍රව්‍ය හා උපකරණ නිර්මාණය හා භාවිතයයි

* නිපද ලද කුඩාම අංශුවල විෂ්කම්භය – 5nm

① TiO_2 සහ Ag නැනෝ අංශු

① ශල්‍යාගාර, ශල්‍යාගාරවල උපකරණ ජීවාණුහරණය

② ක්ෂුද්‍රජීවීන් ඇතුල්වීම වැලැක්වීමට සිල්වර් නැනෝ ආලේපන

③ ප්‍රති ක්ෂුද්‍රජීවී ආලේප සහ ක්ෂුද්‍ර පෙරහන්

> SARS රෝගීන් පරීක්ෂාවට

② නැනෝ සංවේදක උපකරණ

① රුධිර පීඩනය පරීක්ෂා කිරීමට

② රුධිරයේ O_2 මට්ටම, හෝර්මෝන සාන්ද්‍රණය නිශ්චයනයට

③ සජීව ඖෂධ – රන් අංශු භාවිතයෙන්

① ඖෂධ දේහයට හඳුන්වා දුන්විට පිළිකා සෛල වැනි විශේෂිත සෛල සොයාගෙන ඉලක්ක කරමින් ද්‍රව්‍ය බෙදාහරියි

අතුරු ආබාධ කරමින් හානිවූ සෛල ඉතා ශීඝ්‍රයෙන් හා කාර්යක්ෂමව සූක්ෂමව විනාශ කරදමයි.

④ නැනෝ පෙල්ස්

① සෛල ප්‍රතිජනනය වැඩි දියුණු කිරීම සඳහා භාවිතා කරයි.

⑤ දියවැඩියාවට ප්‍රතිකාර කිරීමේදී

දේහයට සවිකරන ලද උපකරණයකින් අවශ්‍ය මාත්‍රාව හා අවශ්‍ය කාලාන්තරවලදී ඉන්සියුලින් නිදහස් කළ හැකිය

⑥ නැනෝ වටතෝරුගත ලිපසෝම

වේදනාවට ප්‍රතිකාර කිරීම, ඖෂධ නිදහස් කිරීම

⑦ Viva gel

ලිංගිකව එක් වීමේදී HIV සහ HSV ඇතුල්වීම වැලැක්වීම

⑧ නැනෝ සංයුත

කැඩුණු අස්ථි ප්‍රතිස්ථාපනය, දත් පිරවීම

Scanned with CamScanner