



6. උස් බිම් සඳහා තවාන් ශිල්ප ක්‍රම

කල්පනී අත්තනායක
ර/දාමහන මහා විද්‍යාලය
කෘෂි හා ආහාර තාක්ෂණය
10 ශ්‍රේණිය

තවත්වල හිත්තූර බලමු...

ඉදිරියට



තවත් යනු කුමක්ද?

- රෝපණ ද්‍රව්‍ය සිටුවයි
- ප්‍රාරෝහණයට හා වර්ධනයට හිතකර පරිසරයක් ලබා දෙයි
- තාවකාලික වේ

ඉහත කරුණු සලකා නිර්වචනයක් ඉදිරිපත් කරමු

තවත් යනු කුමක්ද?

රෝපණ ද්‍රව්‍ය සිටුවා,
ප්‍රාරෝහණයට හා වර්ධනයට හිතකර පරිසරයක්
ලබා දෙමින්,
ක්ෂේත්‍රයේ සිටුවීමට සුදුසු තත්වයට පත් වන
තෙක් රැකබලා ගන්නා තාවකාලික ස්ථානයයි.

තවානක අවශ්‍යතාව කුමක්ද?

- තවානෙහි දී පැළවලට ගැලපෙන ලෙස පරිසර තත්ත්ව පාලනය කළ හැකි ය.
- ශක්තිමත් හා නිරෝගී පැළ වැඩි සංඛ්‍යාවක් නිපදවා ගත හැකි ය.
- කෘෂ්ත්‍රයේ කෙළින් ම සිටුවීමට අපහසු කුඩා බීජවලින් පැළ නිපදවාගත හැකි ය.
(උදා :- තක්කාලි, බටු)
- කෘෂ්ත්‍රයක එකවර බීජ සිටුවීමේ දී අවශ්‍ය වන බීජ ප්‍රමාණයට වඩා අඩු බීජ ප්‍රමාණයකින් අවශ්‍ය පැළ සංඛ්‍යාව නිපදවා ගැනීමට හැකි ය.
- තවානක දී කුඩා පැළ පහසුවෙන් රැකබලාගත හැකි ය.
- නිරෝගී ශක්තිමත් පැළ පමණක් තෝරා කෘෂ්ත්‍රයේ සිටුවිය හැකි ය.
- සමාන වර්ධනයක් සහිත පැළ තෝරාගැනීමෙන් කෘෂ්ත්‍රයේ ඒකාකාරී වගාවක් ලබා ගත හැකි ය.
- බද්ධ කිරීම සඳහා ග්‍රාහක පැළ ලබා ගත හැකි ය.

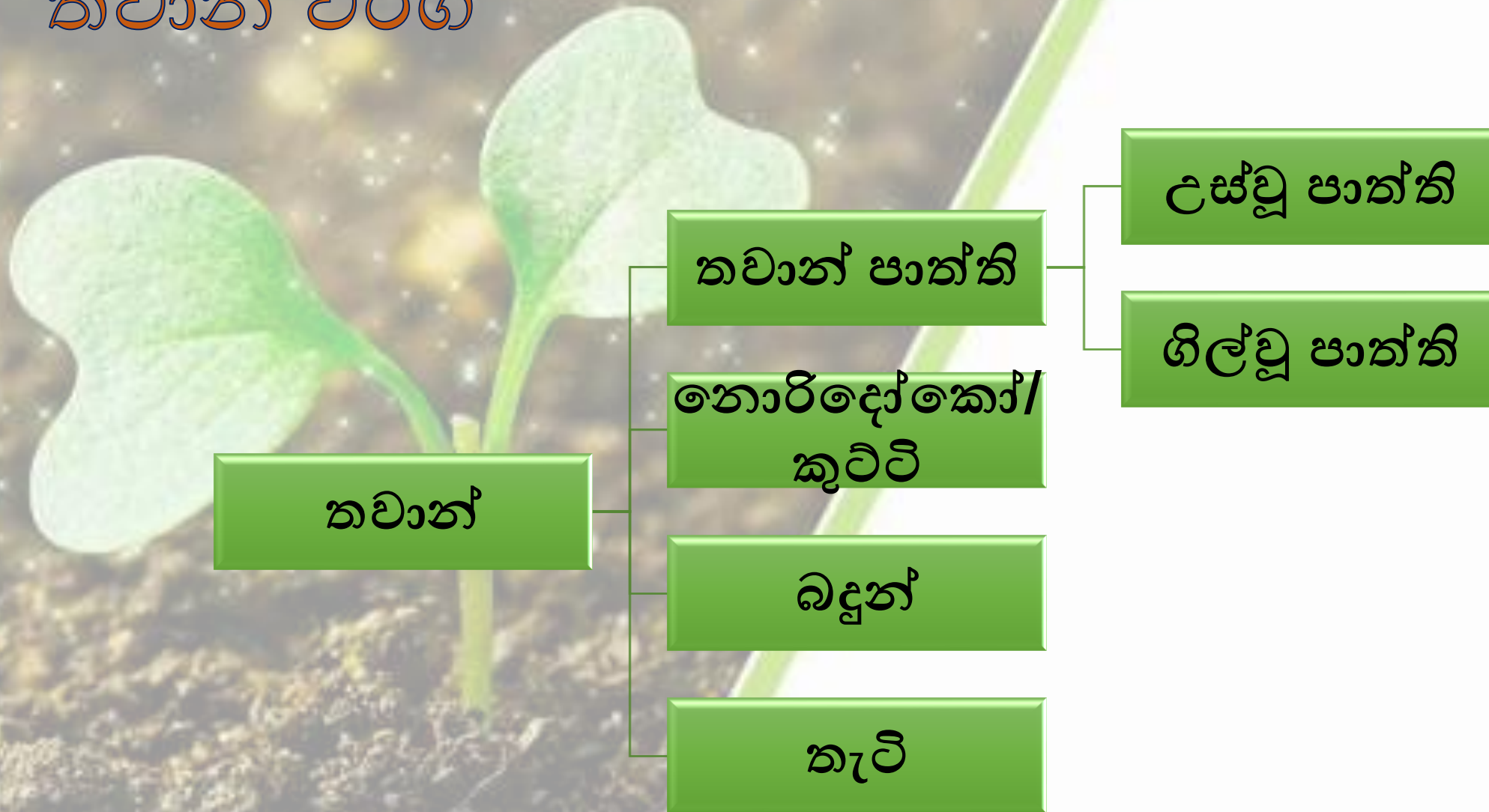
තවත් කළ හැකි බෝග



තවත් නොකරන බෝග



තව්‍යන් වර්ග



තවත් සැකසීමේ පියවර

- සුදුසු ස්ථානයක් තෝරීම
- තවත් මිශ්‍රණය හා තවත් සැකසීම
- තවත් ජීවානුහරණය කිරීම
- රෝපණ ද්‍රව්‍ය සංස්ථාපනය

සුදුසු ස්ථානයක් තේරීම

- නිතර ම අවධානය යොමු කළ හැකි ස්ථානයක් විය යුතු ය.
- හිරු එළිය හොඳින් ලැබෙන ස්ථානයක් විය යුතු ය.
- ජලය ලබාගැනීමේ පහසුකම් සහිත ස්ථානයක් විය යුතු ය.
- සමකලා බිමක් වීම වඩාත් සුදුසු ය.
- ජල වහනය හොඳින් සිදුවන ලෝම පසක් නම් වඩාත් සුදුසු ය.
- අධික සුළං නොමැති ස්ථානයක් විය යුතු ය.
- රෝගී වගාවක් නො තිබුණු ස්ථානයක් විය යුතු ය.
- ප්‍රවාහන පහසුකම් සහිත ස්ථානයක් විය යුතු ය.

තවාන් සකස් කිරීම

1. තවාන් මිශ්‍රණය
2. තවාන් සැකසීම



තවත් මිශ්‍රණය සැකසීමේ පියවර...

මතුපිට පස්
1

කොම්පෝස්ට්
1

හලා ගැනීම

මිශ්‍ර කිරීම



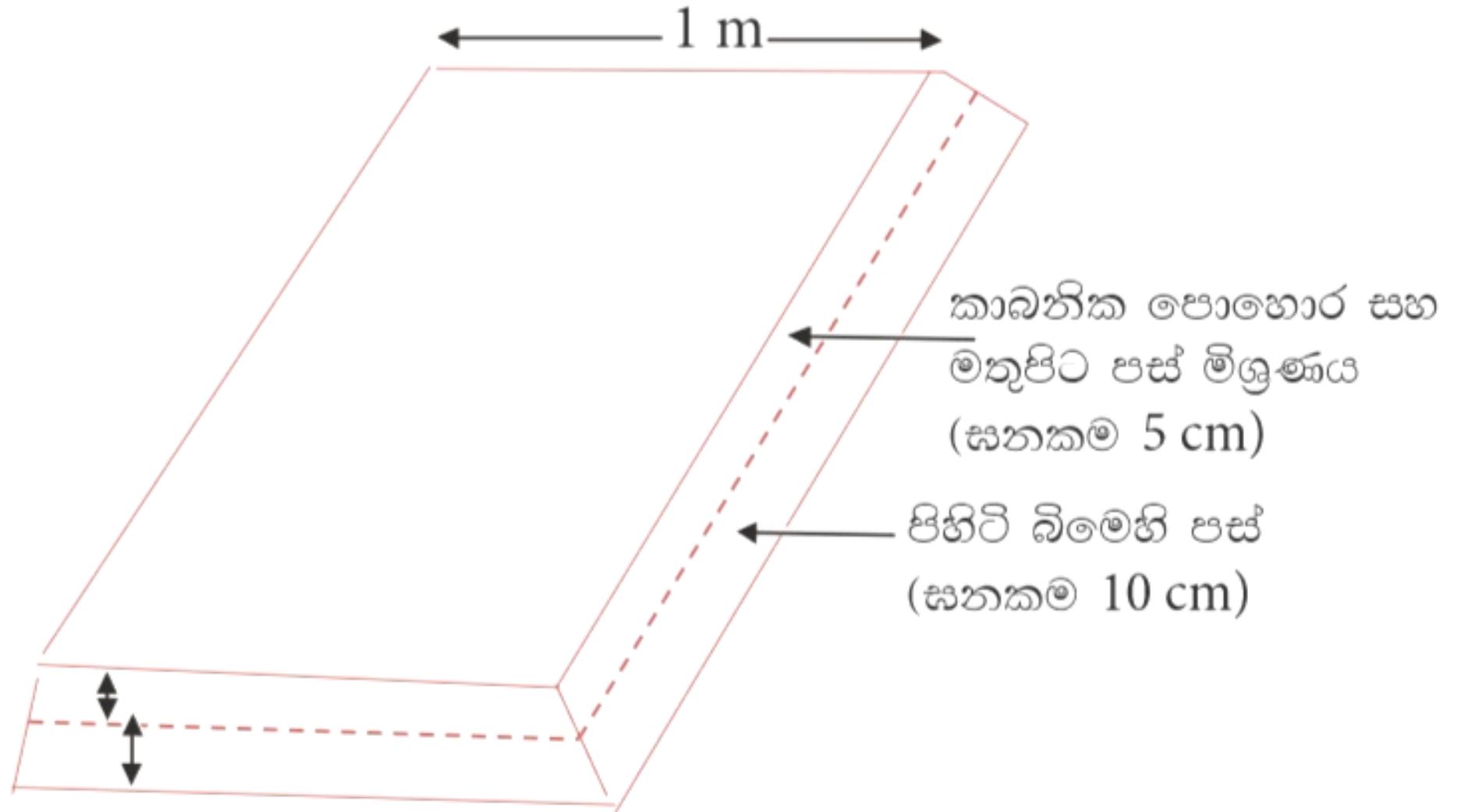
තවත් සකස් කිරීම - තවත් පාත්ති

- ❑ පිහිටි බිමෙහි සකස් කරයි
- ❑ ආකාර 2 කි
 - උස්වූ පාත්ති
 - ගිල්වූ පාත්ති

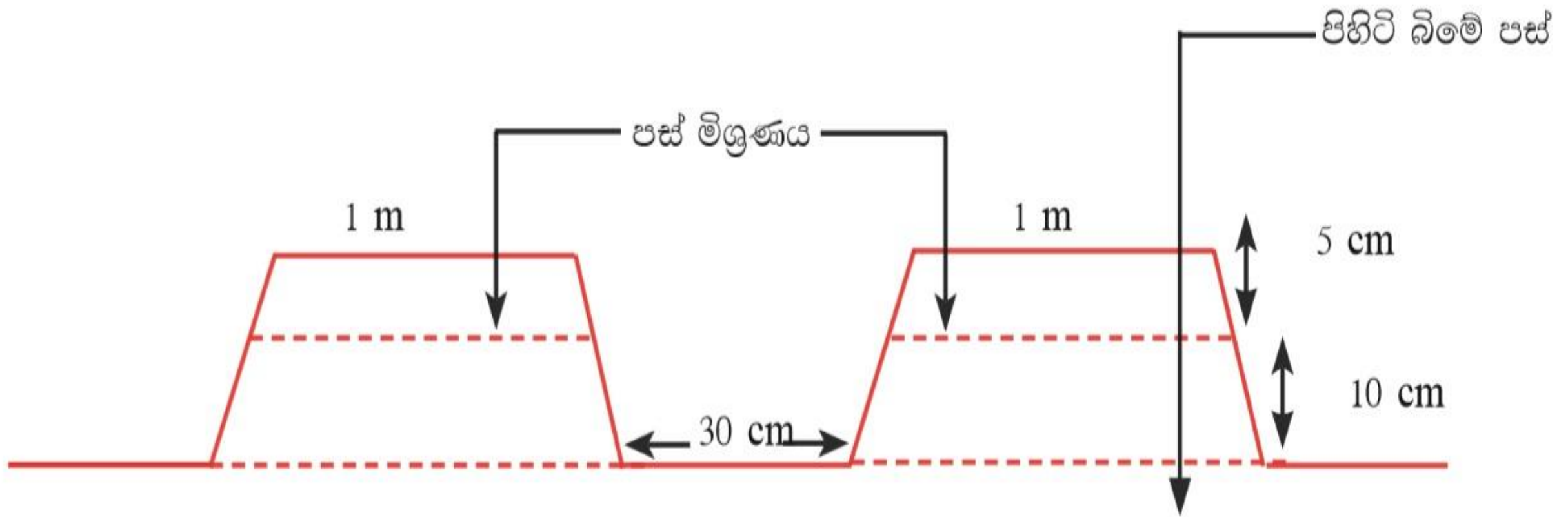
තවත් සකස් කිරීම-තවත් පාත්ති


උස්වූ පාත්ති	ගිල්වූ පාත්ති
තවත් බිමෙහි පස පෙරලා කැට පොඩි කර පොළව මට්ටමට වඩා උස්ව සකස් කරයි	පොළව මට්ටමට වඩා ගැඹුරට පස් ඉවත් කර නැවත පිරවීමෙන් සකස් කරයි
ජලවහනය දුර්වල හා වර්ෂා අධික කාලවලට සුදුසු වේ	ජලය නොරැඳන පස්වලට හා ජලය හිඟ කාලවලට සුදුසු වේ

උස්වූ පාත්ති - මතුපිට පෙනුම




ගිල්වූ පාත්ති - හරස්කඩ පෙනුම





තවාන් සකස් කිරීම මූලික පියවර


පියවර	හේතුව
<ul style="list-style-type: none"> • රෝපණ ද්‍රව්‍ය තවාන් කිරීමට සති 3 - 4 කට පමණ පෙර සිට තෝරාගත් ස්ථානයෙහි වල් පැළෑටි ඉවත් කර පස පෙරළිය යුතු ය. මෙහි දී මතු වන ගල්, බොරළු, නොදිරූ ශාක කොටස් හා පොළිකින් වැනි දෑ ඉවත් කළ යුතු ය. 	<ul style="list-style-type: none"> • තවානෙහි කටයුතු පහසුවෙන් කිරීමට හැකි වේ. වල් පැළෑටිවලින් තවාන් පැළවලට ඇති වන බලපෑම අවම වේ.
<ul style="list-style-type: none"> • පළමු පස පෙරළීමෙන් සතියකට පමණ පසු දෙවන වර පස පෙරළිය යුතු ය. මෙසේ කිහිප වාරයක් පස පෙරළිය හැකි නම් වඩාත් යෝග්‍ය වේ. 	<ul style="list-style-type: none"> • තවානෙහි මතු වන වල් පැළෑටි විනාශ වේ. යටි පස් හිරු එළියට නිරාවරණය වීමෙන් පසෙහි සිටින රෝග කාරක ජීවීන් විනාශ වේ.
<ul style="list-style-type: none"> • පසුව හොදින් කැට පොඩිකර පාත්ති සාදා ගත යුතු ය. 	<ul style="list-style-type: none"> • තවාන් පැළවලට අවශ්‍ය සියුම් පාංශු පරිසරය ලැබේ.
<ul style="list-style-type: none"> • අවශ්‍යතාව අනුව ජලවහන කානු හෝ පාංශු හා ජල සංරක්ෂණ ක්‍රම යෙදිය යුතු ය. 	<ul style="list-style-type: none"> • අතිරික්ත ජලය බීජ ප්‍රරෝහණයට බාධා කරයි. මුල් කුණු වේ. • වර්ෂාවක දී තවාන විනාශ වීමෙන් වැළකේ.



තවාන් සකස් කිරීමේ පියවර -

උස්වූ පාත්ති

ක්‍රියාවලිය	හේතුව
<ul style="list-style-type: none"> ● තවානෙහි පළල මීටර එකක් විය යුතු ය. දිග මීටර තුනක් පමණ වීම වඩාත් සුදුසු අතර අවශ්‍ය ප්‍රමාණයට එය වෙනස් කරගත හැකි ය. එක ළඟ පිහිටි උස් තවාන් දෙකක් අතර අවම පරතරය සෙන්ටිමීටර තිහක් (30 cm) විය යුතු ය. 	<ul style="list-style-type: none"> ● මෙයින් තවානෙහි නඩත්තු කටයුතු පහසු වේ.
<ul style="list-style-type: none"> ● පිහිටි බිමෙහි මට්ටමට වඩා සෙන්ටිමීටර පහළොවක් (15 cm) උසට පාත්තිය සකස් කළ යුතු ය. 	<ul style="list-style-type: none"> ● මූල මණ්ඩලයේ වර්ධනයට ප්‍රමාණවත් ගැඹුරක් ලැබේ.
<ul style="list-style-type: none"> ● පිහිටි බිමෙහි පස්වලින් සෙන්ටිමීටර දහය (10 cm) ක් උසට පාත්තිය ඔසවා ඒ මතුපිට සෙන්ටිමීටර පහක් (5 cm) උසට තවාන් මිශ්‍රණය අතුරනු ලැබේ. 	<ul style="list-style-type: none"> ● මුල් වර්ධනයට සුදුසු පාංශු පරිසරය සහ පැළවලට අවශ්‍ය පෝෂණය ලබා දෙයි.
<ul style="list-style-type: none"> ● තවානේ සිරස් පැති තරමක් ආනතව සහ තදට සිටින ලෙස සකස් කර ගත යුතු ය. 	<ul style="list-style-type: none"> ● තද වර්ෂාවට තවානෙහි සිරස් පැති සේදියාම වැළඹේ.



තවාන් සකස් කිරීමේ පියවර -

ගිල්වූ පාත්ති

ක්‍රියාවලිය	හේතුව
<ul style="list-style-type: none"> ● තවානේ පළල මීටර එකක් විය යුතු ය. දිග මීටර තුනක් පමණ වීම වඩාත් සුදුසු අතර අවශ්‍ය ප්‍රමාණයට එය වෙනස් කරගත හැකිය. පිහිටි පොළවේ සෙන්ටිමීටර පහළොවක් ගැඹුරට පස් ඉවත් කර ගත යුතු ය. 	<ul style="list-style-type: none"> ● මෙයින් තවානෙහි නඩත්තු කටයුතු පහසු වේ. පොළව මට්ටමට පහළින් පාත්තිය සැකසීම නිසා පාත්තිය තුළ තෙතමනය පවත්වා ගැනීමට පහසු වේ.
<ul style="list-style-type: none"> ● එම ස්ථානයෙහි පතුළ සහ පැති ආවරණය වන සේ සිදුරු කිහිපයක් සහිත පොලිතිනයක් අතුරාගත යුතු ය. 	<ul style="list-style-type: none"> ● පාත්තිය තුළ ජලය සංරක්ෂණය වේ. අතිරික්ත ජලය බැස යයි.
<ul style="list-style-type: none"> ● පොලිතිනය මතට සෙන්ටිමීටර දහයක් උසට මතුපිට පස් පුරවා ඒ මත සෙන්ටිමීටර පහක් උසට තවාන් මිශ්‍රණය අතුරනු ලැබේ. 	<ul style="list-style-type: none"> ● මුල් වර්ධනයට සුදුසු පාංශු පරිසරය සහ පැළවලට අවශ්‍ය පෝෂණය ලබා දෙයි.

තවත් පාත්තියක බීජ සංස්ලාපනය කිරීමේ පියවර



පියවර	හේතුව
<ul style="list-style-type: none"> ● ලැල්ලක් ආධාරයෙන් තවත් මිශ්‍රණය මතුපිට හොඳින් තද කර මට්ටම් කිරීම 	<ul style="list-style-type: none"> ● පාත්තියෙහි සමතලා මතුපිටක් ලැබේ.
<ul style="list-style-type: none"> ● කුඩා ඊප්ප පටියක පළල අඩු පැත්ත තවත් මිශ්‍රණය මත තද කරමින් තවත් පාත්තියේ හරස් අතට ඇලි සකසා ගැනීම ඇලියක ගැඹුර සහ ඇලි දෙකක් අතර පරතරය බීජයේ විශාලත්වය මත තීරණය වේ. 	<ul style="list-style-type: none"> ● අඩු ගැඹුරේ දී බීජ විසළී යාමට ද වැඩි ගැඹුරේ දී බීජ කුණුවීමට ද ඉඩ තිබේ.
<ul style="list-style-type: none"> ● මෙම ඇලි දිගේ ජෙලියට ඒකාකාරීව හා තුනීව වැටෙන ලෙසට බීජ යෙදීම 	<ul style="list-style-type: none"> ● සුදුසු පැළ ඝනත්වය පවත්වා ගැනීමට හැකි වේ.
<ul style="list-style-type: none"> ● ජීවානුහරණය කරන ලද තවත් මිශ්‍රණයකින් බීජ වසා දමා යන්තමින් තද කිරීම 	<ul style="list-style-type: none"> ● බීජ ප්‍රරෝහණය වීමට අවශ්‍ය උණුසුම් ලැබේ. බීජ සහ පස අතර සම්බන්ධතාව තහවුරු වේ.
<ul style="list-style-type: none"> ● මල් බාල්දියක් ආධාරයෙන් ජලය සැපයීම 	<ul style="list-style-type: none"> ● බීජ ප්‍රරෝහණයට අවශ්‍ය තෙතමනය ලැබේ.



තොරිදෝකෝ/කුට්ටි තවාන්

- ❑ පස් කුට්ටිය සමග පැළ වෙන් කර ගත හැකිය
- ❑ මුල් වලට හානිය අවම නිසා පැළ වලට සිදුවන හිටි අවම වේ
- ❑ තවාන් කළ හැකි බෝග
 - තක්කාලි
 - බටු
 - ගෝවා
 - මිරිස්
 - වට්ටක්කා
 - කරවිල
 - දබල

නොරිදෝකෝ/කුට්ටි තවාන්



පොළොව මත ලී රාමුවක් තැබීම



ලී රාමුව තුළ තුනී වැලි තට්ටුවක් ඇතිරීම



සාදාගත් තවාන් මිශ්‍රණය ලී රාමුව තුළ ඇසිරීම



තවාන කුට්ටිවලට කැපීම



කුට්ටි තුළ බීජ තැන්පත් කිරීම



බීජ ප්‍රරෝහණයෙන් පසු කුට්ටි තවානක්



පැළ සහිත තවාන් කුට්ටි



වෙන්කරගත් පැළයක් සහිත කුට්ටියක්

බදුන් තවාන්

- ❑ තවාන් මිශ්‍රනය තරමක් තෙත් කර බදුන් වලට පිරවීමෙන් සකස් කරයි
- ❑ මිල අධික බීජ හා භූමිය හා ජලය හිඟ ප්‍රදේශ වලට සුදුසු වේ
- ❑ බදුන් ලෙස,
 - කිරි හට්ටි
 - පොල් කටු
 - පොල් ලෙලි
 - කඩදාසි බදුන්
 - පොලිතීන් බදුන්



තැටි තවාන්

තවාන් දැමීම සඳහා විශේෂයෙන් සකසන ලද විවිධ ප්‍රමාණයේ සහ විවිධ ආකාරයේ කුටීරවලින් යුත් තවාන් තැටි වෙළඳපොළෙන් ලබා ගත හැකි ය.



තවාන් ජීවාණුහරණය

- සකස් කර ගත් තවානේ හෝ තවාන් මාධ්‍යයේ ව්‍යාධිජනකයින් සහ කෘමි හා වෙනත් පළිබෝධ කොටස් විනාශ කිරීම තවාන් ජීවාණුහරණයයි.



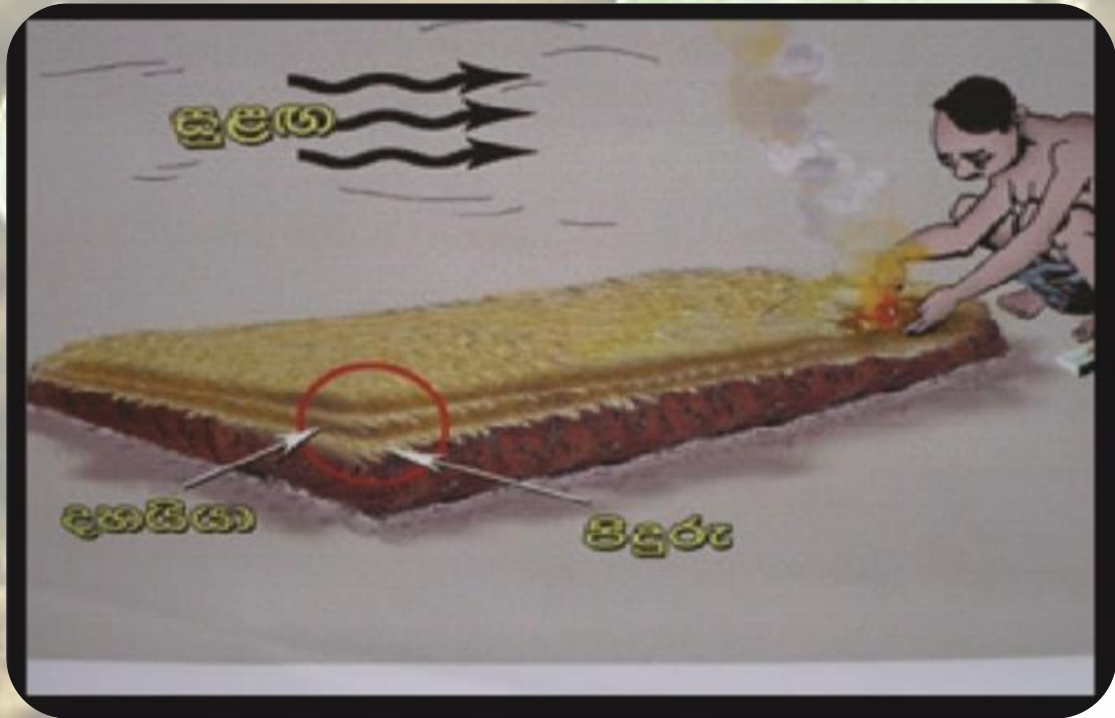
තවත් ජීවාණුහරණ ක්‍රම

1. සූර්ය තාපය මගින්
2. පිලිස්සීම මගින්
3. උණු ජලය මගින්
4. රසායනික ද්‍රව්‍ය මගින්

1. සුර්ය තාපය මගින්



2. පිරිස්සීම මගින්



3. උණු ජලය මගින්



4. රසායනික ද්‍රව්‍ය මගින්



තවත් නඩත්තු කිරීම

- වසුන් යෙදීම හා වසුන් ඉවත් කිරීම
- ජල සම්පාදනය
- සෙවණ සැපයීම
- වල් මර්ධනය
- පොහොර යෙදීම
- රෝග හා පලිබෝධ පාලනය
- පැළ දැඩි කිරීම
- පැළ ගැලවීම හා ක්ෂේත්‍රයේ සිටුවීම

වසුන් යෙදීම හා වසුන් ඉවත් කිරීම

වසුන් යෙදීමට,

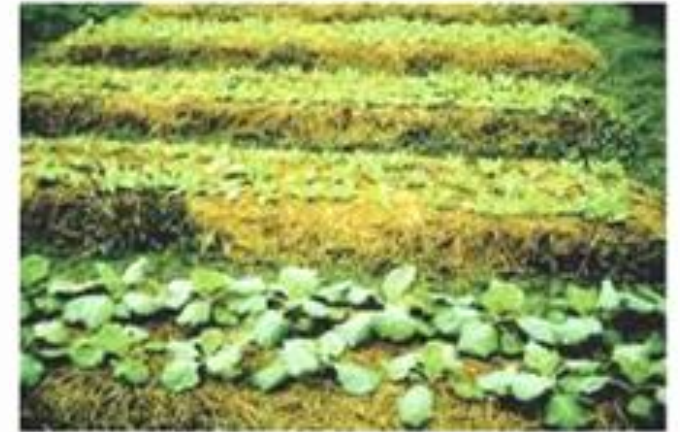
- අළුත් පිදුරු
- වියළි මානා
- පිරිසිදු ගෝනි

වසුන් යෙදීමෙන්,

- තෙතමනය ආරක්ෂා වීම
- උෂ්ණත්වය ආරක්ෂා වීම
- වල් පැළ පාලනය
- වර්ෂාවෙන් හා ජල සම්පාදනයේ බලපෑම අවම කිරීම

වසුන් ඉවත් කිරීම,

- බීජ පැළ පසෙන් මතු වන අවස්ථාවේදී
- සවස් කාලයේදී සිදු කරයි
- දිලීර රෝග පාලනයට අර්ධ පිලිස්සූ දහයිසා පැළ අතර යොදයි



ජල සම්පාදනය

- මුල් අවධියේ සිටම සිදු කරයි
- වර්ෂාපතනය අනුව හා පසේ තෙතමනය අනුව ජලය සපයන කාලාන්තරය තීරණය කරයි



සෙවණ සැපයීම

- වර්ෂාවෙන් හා පින්තෙන් ළපටි පැළවලට සිදුවන හානි වැළැක්වීමට තවානට ඉහලින් ආවරණය කරයි
- තවානට 60 cm පමණ ඉහලින් ආරුක්කු හැඩයට සකස් කරයි



වල් මර්ධනය

- වල් පැළෑටි අතින් හෝ අතුරුයතක් භාවිතයෙන් ඉවත් කරයි
- වසුන් යෙදීමෙන් පාලනය කළ හැක



පොහොර යෙදීම

- පැළවල වර්ධනය බාල වීම හෝ කහ පාට වීමක් දක්නට ලැබේ නම්,
- ඉතා තනුක යූරියා ද්‍රාවනයක් හෝ වෙනත් දියර පොහොරක් යොදයි

රෝග හා පළිබෝධ පාලනය

- ❑ දිනපතා පරීක්ෂා කළ යුතුයි
- ❑ රෝග හා කෘමීන් සිටි නම් වහාම ගලවා ඉවත් කරන්න



පැළ දැඩි කිරීම

- ❑ ක්ෂේත්‍රයේ සිටුවීමට සුදුසු තත්වයට පත් කිරීමයි
- ❑ පැළ තවානෙන් ගැලවීමට දින කිහිපයක සිට,
 - ජලය යොදන වාර ගණන අඩු කිරීම
 - ජලය යොදන කාලාන්තරය වැඩි කිරීම
 - සූර්යාලෝකයට නිරාවරණය වන කාලය වැඩි කිරීම

පැළ ගැලවීම හා ක්ෂේත්‍රයේ සිටුවීම

- ❑ පැළ ගැලවීමේ අවස්ථාව බෝග වර්ගය අනුව වෙනස් වේ
- ❑ පැළ ගැලවීමට පෙර තවාන් පස තෙත් කළ යුතුය
- ❑ පස බුරුල් කර මුල් නොකැඩෙන සේ ඉවත් කළ යුතුය
- ❑ ගැලවූ පැළ හැකි ඉක්මනින් ක්ෂේත්‍රයේ සංස්ථාපනය කළ යුතුය



දැන් ඔබට....

- තව්‍යාක අර්ථ දැක්වීමට
- තව්‍යාතවල අවශ්‍යතාව හඳුනාගැනීමට
- විවිධ තව්‍යාත වර්ග නම් කිරීමට
- විවිධ තව්‍යාත වර්ග සෑදීමේ පියවර නම් කිරීමට
- තව්‍යාතවල බීජ සංස්ථාපනය කිරීමට
- තව්‍යාත නඩත්තු කිරීමට

**Yes...
I Can!**



ඇගයීම

- ඔබ ප්‍රදේශයේ බහුලව භාවිත වන තවත් වර්ගයක් ඇසුරින් තවත් ශිල්ප ක්‍රම පිළිබඳ පොතක් නිර්මාණය කරන්න.



Thank You
ස්තූතියි...