4 ගුණාත්මක රෝපණ ද්‍රව්‍ය නිපදවමු.

මෙම පාඩම හැදෑරීමෙන් ඔබට,

- විවිධ ක්‍රමවලින් ශාක ප්‍රචාරණය කිරීමටත්
- සිටුවීම සඳහා සුදුසු බීජ තෝරා ගැනීමටත්
- විවිධ උපක්‍රම මගින් අතු කැබලි මුල් ඇදීම වේගවත් කිරීමටත්
- විවිධ ක්‍රම වලට අතු බැඳීමටත්
- සාර්ථක ව ශාක බද්ධ කිරීමටත්
- ක්ෂුද්‍ර ප්‍රචාරණ ක්‍රියාවලිය පිළිබඳ ව ගවේෂණය කිරීමටත්

අවශ්‍ය නිපුණතා ලබාගත හැකි ය.

ශාක ප්‍රචාරණය

ශාකවල පැවැත්ම තහවුරු කර ගැනීම සඳහා තම වර්ගයා බෝකර ගැනීමේ හැකියාව ශාක සතු ව ඇත. එය ප්‍රජනනය (reproduction) නම් වේ. ශාක සතු මෙම හැකියාව ප්‍රයෝජනයට ගනිමින් කෘෂිකර්මයේ දී අවශ්‍ය රෝපණ ද්‍රව්‍ය ලබා ගත හැකි ය. මෙය ශාක ප්‍රචාරණය (plant propagation) නම් වේ. සිටුවීම සඳහා සකස් කර ගන්නා ශාක කොටස් රෝපණ ද්‍රව්‍ය ලෙස හඳුන්වයි.

ශාක ප්‍රචාරණය යනු ශාක ගුණනය කර ගැනීම වේ.

ගෙවතු වගාවේ දී හා වාණිජ මට්ටමින් බෝග වගාවන් පවත්වා ගෙන යාමේ දී රෝපණ ද්‍රව්‍ය සකස් කර ගැනීමට ශාක ප්‍රචාරණ ශිල්පීය ක්‍රම පිළිබඳ ව අවබෝධයක් ලබා තිබීම වැදගත් ය.

ශාක ප්‍රචාරණය ක්‍රම දෙකකි.

1. ලිංගික ප්‍රචාරණය (බීජ මගින් සිදුකරන ප්‍රචාරණය)
2. අලිංගික ප්‍රචාරණය (වර්ධක කොටස් මගින් සිදුකරන ප්‍රචාරණය)

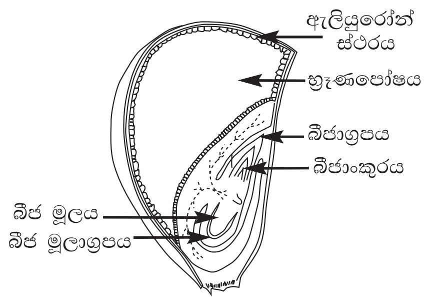
4.1 බීජ මගින් ශාක ප්‍රචාරණය කරමු.

ශාකවල බීජ හට ගන්නේ ලිංගික ප්‍රජනනයේ ප්‍රතිඵලයක් ලෙසින් ය. එම බීජ භාවිතයෙන් ශාක බෝකර ගැනීම ලිංගික ප්‍රචාරණය ලෙස හඳුන්වයි. මෙම ක්‍රමයට ශාක ගුණනය කළ හැක්කේ බීජ නිපදවන ශාකවල පමණි. නමුත් කෘෂිකර්මයේ දී බහුල ව ම භාවිත කරන රෝපණ ද්‍රව්‍ය ලෙස බීජ හැඳින්විය හැකි ය.

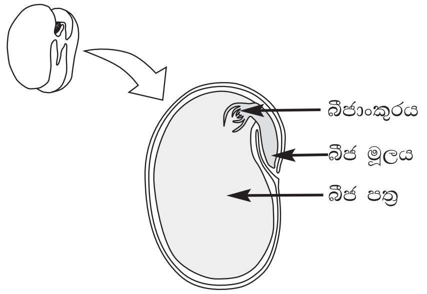
ඔබේ දැනුමට

පුෂ්පයක ඇති පරාග සෛලයක්, ඩිම්බ සෛලයක් සමග සම්බන්ධ වීමෙන් (සංසේචනයෙන්) අවසානයේ බීජයක් බවට පත් වේ. බීජයක් යනු කලලයක් හා ඒ ආශ්‍රිත පටකවලින් සැකසුනු වියලි ව්‍යාප්ති ඒකකයකි. එබැවින් බීජයකින් නව පැලයක් සෑදීමේ හැකියාව ඇත.

නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.



රූපය 4.1 : ඒක බීජ පත්‍රී බීජයක කොටස්



රූපය 4.2 : ද්වි බීජ පත්‍රී බීජයක කොටස්

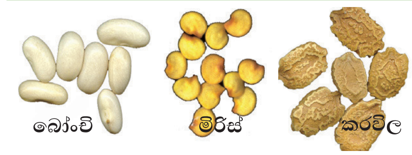
පැවරුම 4.1

ඒක බීජ පත්‍රී හා ද්වි බීජ පත්‍රී බීජ රැස් කර නිර්මාණශීලි බීජ එකතුවක් සකස් කරන්න.

ඔබේ දැනුමට

බීජ නිපදවීමේ දී ශාක දෙකක කොටස් පෑහීමක් සිදු වේ. එබැවින් බීජ මඟින් සෑදෙන ශාක මව් ශාකයට වඩා වෙනස් ලක්ෂණ පෙන්නුම් කරයි. එක ම විශේෂයේ ශාක අතර වුව ද පෙන්වන මෙවැනි වෙනස්කම් ප්‍රවේණික විවිධත්වය ලෙස හඳුන්වයි. මව් පිය ශාකවල ලක්ෂණ මුහුම් වීම නිසා ඇති වන පළමු පරම්පරා- වේ දුහිතෘ ශාකවල දෙමුහුම් දිරියක් ඇති වේ. මෙය වෙනස් වන පරිසර තත්ව යටතේ ශාකවල පැවැත්ම තහවුරු වීමට උපකාරී වේ. මේ නිසා ශාකවල ප්‍රවේණික විවිධත්වය හා දෙමුහුම් දිරිය ඇති කිරීමට ලිංගික ප්‍රචාරණය ඉවහල් වන බව කිව හැකි ය.

බීජ ප්‍රධාන කාණ්ඩ දෙකකට බෙදිය හැකි ය.

ඒක බීජ පත්‍රී බීජ පියලි එකක් පමණක් ඇත.	ද්වි බීජ පත්‍රී බීජ පියලි යුගලක් ඇත
	
රූපය 4.3 : ඒක බීජ පත්‍රී බීජ	රූපය 4.4 : ද්වි බීජ පත්‍රී බීජ

බීජ මඟින් ශාක ප්‍රචාරණයේ වාසි

- එක් ශාකයකින් පැළ රාශියක් නිපදවා ගත හැකි ය.
- දිගු කලක් ජීවී තත්වයෙන් ගබඩා කර තබා ගත හැකි ය.
- ප්‍රවාහණය පහසු ය.
- සිටුවීම සඳහා විශේෂිත පුහුණු ශ්‍රමය අවශ්‍ය නොවේ.
- විවිධත්වයක් ඇති නව ශාක සකස් කර ගත හැකි වේ.
- දෙමුහුම් දිරිය ඇති ශාක නිපදවා ගත හැකි ය.

බීජ මඟින් ශාක ප්‍රචාරණයේ අවාසි

- බොහෝවිට සමාන ලක්ෂණ සහිත ශාක ලබා ගත නොහැකි ය.
- බීජ පැළ වීම ඒකාකාර නොවේ.
- පරිණත ශාඛ ලබා ගැනීම සඳහා වැඩි කලක් ගතවීම.

මනා වර්ධනයක් සහිත ශාක ලබා ගැනීම සඳහා නිරෝගී බීජ පැළ ලබා ගත යුතු ය. ඒ සඳහා ප්‍රරෝහණයට යෝග්‍ය තත්ව සහිත හොඳ බීජ රෝපණ ද්‍රව්‍ය ලෙස භාවිත කළ යුතු වේ. රෝපණ ද්‍රව්‍ය ලෙස යොදා ගන්නා බීජවල තිබිය යුතු අත්‍යවශ්‍ය ගුණාංග කිහිපයකි.ඒ අතුරින් බීජ ජීව්‍යතාව හා බීජ අක්‍රියතාවය ඉතා වැදගත් ගුණාංග වේ.

බීජ සුප්තතාව (බීජ අක්‍රියතාව)

බීජ ප්‍රරෝහණයට අවශ්‍ය අභ්‍යන්තර සාධක ලෙස ජීවී කලලයක් පැවතීම හා සංචිත ආහාර පැවතීම සඳහන් කළ හැකි ය. එසේ ම බාහිර සාධක ලෙස ජලය, උෂ්ණත්වය හා වාතය අවශ්‍ය වේ.

මෙම අභ්‍යන්තර හා බාහිර සාධක තිබියදීත් ජීවී බීජ තාවකාලික ව ප්‍රරෝහණය නොවීම **බීජ සුප්තතාව** ලෙස හඳුන්වයි. මෙය බීජ ප්‍රරෝහණයට පවතින තාවකාලික බාධකයක් වුව ද ශාකවල පැවැත්ම තහවුරු කිරීමේ දී වැදගත් ලක්ෂණයකි.

සමහර පැපොල් ගෙඩි කැපූ විට ප්‍රරෝහණය වූ බීජ දක ගත හැකි ය. එයට හේතුව එම බීජවල සුප්තතාවය නොමැති වීම ය. සෑම ශාකයක ම බීජ මෙසේ පැළ වුවහොත් ප්‍රරෝහණය සඳහා බීජ ගබඩා කර තබා ගැනීමට නොහැකි වේ. මෙම තත්වය මඟ හරවා ගැනීමට බීජ සතු සහජ හැඩ ගැසීමක් ලෙස සුප්තතාව හැඳින්විය හැකි ය. වල්පැළෑටි බීජ සුප්ත ව පස තුළ දිගු කලක් පවතින නිසා දිගු කලකට පසු ව ප්‍රරෝහණය වේ. මෙය වල්පැළවල පැවැත්මට යහපත් වුවත් වගා කටයුතුවල දී අපට ගැටලුවකි.

නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.

වගුව 4.1 : බීජ සුප්තතාවට බලපාන සාධක

බීජ සුප්තතාවට බලපාන සාධක	උදාහරණ
ඝන බීජාවරණ පැවතීම	අඹ , දඹල
රසායනික සංයෝග පැවතීම (නිෂේධක)	තක්කාලි, වැල් දොඩම්
ජලයට හා වාතයට අපාරගම්‍ය බීජාවරණ පැවතීම	දඹල, ඉපිල් ඉපිල්
අපරිණත කලල පැවතීම	ඕකිඩ්
අක්‍රීය කලල පැවතීම	අර්තාපල්

පැවරුම 4.2

අක්‍රියතාවය සහිත බීජ හා එම බීජවල අක්‍රියතාවයට හේතු ලැයිස්තු ගත කරන්න.

බීජ ජීව්‍යතාව

ජීවී කලල සහිත බීජ ජීව්‍යතාවෙන් යුක්ත බීජ ලෙස හඳුන්වයි. ගබඩා පරිසරයේ උෂ්ණත්වය, තෙතමනය ආදිය වැඩි වූ විට බීජ ජීව්‍යතාව පිරිහේ. දිගු කලක් ගබඩා කර තැබූ බීජවල රසායනික ස්වභාවය වෙනස් වීම, ගබඩාවේ දී ජීවීන්ගෙන් හානි සිදු වීම මීට හේතු විය හැකි ය.

වගා කිරීමට පෙර බීජ සඳහා ප්‍රතිකාර කිරීමෙන් වඩා හොඳින් පැළ නිපදවා ගත හැකි වේ.

ඔබේ දැනුමට

ප්‍රරෝහණය වළක්වන රසායනික සංයෝග නිෂේධක ද්‍රව්‍ය නම් වේ.

උදා : කුමරින්,
ඇබ්සිසික් අම්ලය,
ෆීනෝලික සංයෝග

ප්‍රරෝහණය උත්තේජනය කරන රසායනික සංයෝග උත්තේජක නම් වේ.

උදා : ගිබරලික් අම්ලය,
සයිටොකයිනින්

බීජ ප්‍රතිකාර

හොඳ තත්වයේ ශාකයක් ලබා ගැනීම සඳහා සිටුවීමට පෙර බීජවලට සිදු කරනු ලබන සියලු ම ක්‍රියා **බීජ ප්‍රතිකාර** නම් වේ.

වගුව 4.2 : විවිධ බීජ ප්‍රතිකාර ක්‍රම

අවශ්‍යතාව	බීජ ප්‍රතිකාරය
බීජ සුප්තතාව ඉවත් කිරීම (අක්‍රියතාව)	- බිජාවරණය ඉවත් කිරිම උදා : අඹ - ජලයේ සේදීමෙන් නිෂේධක ඉවත් කිරීම උදා : තක්කාලි - වැලි කඩදාසියකින් අතුල්ලා බීජාවරණය පළුදු කිරිම උදා : දඹල - මඳ උණුසුම් ජලයේ ගිල්වීම උදා : ඉපිල් ඉපිල් - බීජ හා වැලි ස්ථර ලෙස අසුරා තැබීම - තනුක අම්ල ද්‍රාවණයක ගිල්වීම උදා : වී - ක්‍රමානුකූල පිළිස්සීම උදා : තේක්ක
පළිබෝධ ආක්‍රමණවලින් බීජ ආරක්ෂා කර ගැනීම	- කෘමිනාශක හෝ දිලීරනාශක සමඟ බීජ මිශ්‍ර කිරීම උදා : තක්කාලි, මිරිස්, වී
බීජ වැපිරීම පහසු කිරීම	- රසායනික ද්‍රව්‍ය යොදා පුළුන් ඉවත් කිරීම (සල්ෆියුරික් අම්ලය) -අමු ගොම දියර ගල්වා වියළා ගැනීම උදා : කපු වැලි සමඟ මිශ්‍ර කර ගැනීම උදා : දුම්කොළ
ප්‍රරෝහණය උත්තේජනය කිරීම	- ජලයේ පෙඟවීම උදා : දඹල
බීජ ආමුකූලනය	- රනිල බීජවලට සහජීවී බැක්ටීරියා හඳුන්වා දීම උදා : සෝයා බෝංචි

ඔබේ දැනුමට

රනිල ශාක මූල ගැටිතිවල ජීවත් වන සහජීවී බැක්ටීරියා වායුගෝලීය නයිට්‍රජන් තිර කරන බැවින් එම ශාකවල නයිට්‍රජන් ප්‍රතිශතය අනෙක් ශාක-වලට වඩා වැඩි ය. එබැවින් අඩු නයිට්‍රජන් පෝෂක සහිත පසක වුවද වැඩේ. මෙය ස්වභාවික ව සිදු වන නමුත් එම ක්‍රියාවලිය වේගවත් කිරීමට බීජ ආමුකූලනය කරයි.

උදා : සෝයා බීජවලට *Rhizobium* නම් බැක්ටීරියාව හඳුන්වා දෙයි. මෙය N-S (නයිට්‍රජන්-එස්) නමින් වෙළෙඳපොළෙන් මිල දී ගත හැකි ය.

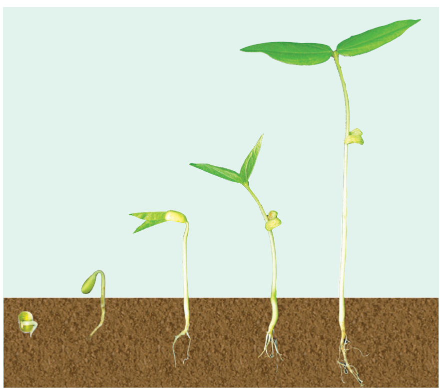
නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.

වගාකිරීම සඳහා සුදුසු බීජවල තිබිය යුතු ලක්ෂණ

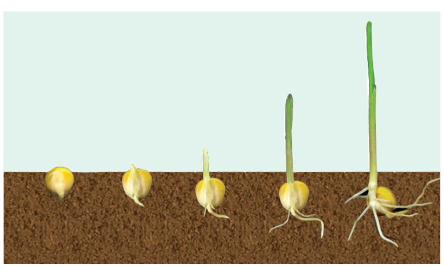
1. ප්‍රවේණික පාරිශුද්ධතාවය
2. පිරුණු බීජ වීම
3. පළිබෝධ හා යාන්ත්‍රික හානිවලින් තොර වීම
4. අක්‍රීය නොවූ බීජ වීම
5. අපද්‍රව්‍යවලින් තොර වීම
6. ප්‍රරෝහණ ප්‍රතිශතය 85%ට වැඩි
7. බීජ අතර සමතාව

සහතික කළ බිත්තර වී සඳහා තිබිය යුතු සම්මත තත්ව

පිරිසිදු බීජ ප්‍රතිශතය	98%
අපද්‍රව්‍ය ප්‍රතිශතය	2%ට අඩු
ප්‍රරෝහණ ප්‍රතිශතය	85%ට වැඩි
වල් පැලෑටි බීජ	වී 500 g්‍රක 5 ට අඩු
හානි වූ බීජ	වී 500 g්‍රක 200 ට අඩු
තෙතමනය	13%



රූපය 4.5 : අපිභෞම ප්‍රරෝහණය



රූපය 4.6 : අධෝභෞම ප්‍රරෝහණය

ඔබේ දැනුමට

හබරල නටුවක් දික් අතට පලා ඒ තුළ බීජ තැන්පත් කිරීමෙන් ගොවීන් විසින් ක්ෂේත්‍රයේ දී පහසුවෙන් බීජ ප්‍රරෝහණ ප්‍රතිශතය සොයා ගනියි.

සුප්තතාව නොමැති, ඉහළ ප්‍රරෝහණ ප්‍රතිශතයකින් යුක්ත, සුදුසු තෙතමන ප්‍රතිශතයක් සහිත, පිරිසිදු හා ජීව්‍යතාවෙන් යුක්ත බීජ වගා කිරීම සඳහා තෝරා ගත යුතු ය.

4.2 ඉහළ ප්‍රරෝහණ ශක්තියෙන් යුක්ත බීජ වගාවට යොදා ගනිමු.

වගාවන් සඳහා පැළවීමේ හැකියාවෙන් වැඩි, පිරිසිදු හා ජීවී බීජ භාවිත කිරීම වැදගත් ය. මේ නිසා බීජ තෝරා ගැනීමට පෙර නියැදියක් (Sample) ගෙන පරීක්ෂා කළ යුතු ය. වැදගත් බීජ පරීක්ෂා කිහිපයකි.

- බීජ ප්‍රරෝහණ ප්‍රතිශතය සෙවීම
- බීජ ජීව්‍යතාව සෙවීම
- බීජවල පාරිශුද්ධතාව සෙවීම
- තෙතමනය සෙවීම

ජීවී බීජවලට ප්‍රරෝහණයට අවශ්‍ය තත්ව වන තෙතමනය, වාතය හා ප්‍රශස්ත උෂ්ණත්වය ලබා දුන් විට ප්‍රරෝහණය වේ.

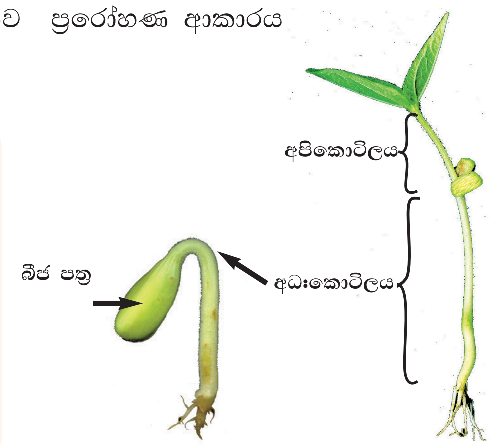
බීජ ප්‍රරෝහණය

මෙය ආකාර දෙකකට සිදු වේ.

1. අධෝභෞම ප්‍රරෝහණය
2. අපිභෞම ප්‍රරෝහණය

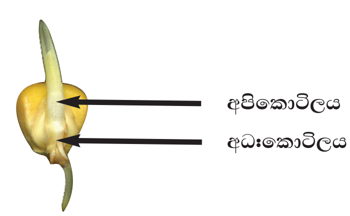
බීජ පැළයක අපිකොටිලයේ (බීජ පත්‍රය හා ප්‍රථම පත්‍රය අතර කොටස) හා අධඃකොටිලයේ (බීජ පත්‍රයත් බීජ මූලයත් අතර කොටස) වර්ධන වේගය අනුව ප්‍රරෝහණ ආකාරය තීරණය වේ.

බීජ පැළයක අධඃකොටිලයේ වර්ධනය අපිකොටිලයේ වර්ධනයට වඩා වේගවත් වූ විට බීජ පත්‍ර පසෙන් ඉහළට ගමන් කරයි. මෙය **අපිභෞම ප්‍රරෝහණය** නම් වේ.
උදා : බෝංචි, එඬරු, මුං



රූපය 4.7 : අධඃකොටිලයේ වේගවත් වර්ධනය

බීජ පැළයක අපිකොටිලය අධඃකොටිලයට වඩා වේගයෙන් වර්ධනය වූ විට බීජ පත්‍ර පස තුළ ම පවතී. මෙය **අධෝභෞම ප්‍රරෝහණය** නම් වේ.
උදා : බඩ ඉරිඟු, වී, කඩල



රූපය 4.8 : අපිකොටිලයේ වේගවත් වර්ධනය

නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.

බීජ ප්‍රරෝහණ ප්‍රතිශතය සෙවීම

මෙය ක්‍රම කිහිපයකට සිදු කළ හැකි ය.

- පෙට්‍රි දීසි ක්‍රමය
- රැග්ඩෝල් ක්‍රමය
- වැලි පෙට්ටි ක්‍රමය

ප්‍රායෝගික වැඩ

රැග්ඩෝල් ක්‍රමයට බීජ ප්‍රරෝහණ ප්‍රතිශතය සෙවීම

ගුණාත්මක යෙදවුම් :

- 15 cm x 20 cm ප්‍රමාණයේ කපු රෙදි කඩක්
- 30 cm පමණ දිග සිහින් කෝටුවක්
- බීජ 100ක්
- ට්වයින් නූල් කැබැල්ලක්/කම්බියක්,
- බීකරයක්/ජෑම් බෝතලයක්
- ජලය

ක්‍රියාවලිය :

- පළමු ව රෙදි කඩ ජලයෙන් හොඳින් තෙත් කර ගන්න.
- රූපයේ ආකාරයට රෙදිකඩෙහි එක් කොනක් කෝටු කැබැල්ල වටා දවටන්න.
- බීජ දහයේ පේළි ලෙස තබමින් රෙදි කැබැල්ල කෝටුව වටා ඔතා ගන්න.
- අවසානයේ රෙදි කැබැල්ලේ එක් කෙලවරක් නූලෙන්/කම්බි-යෙන් ගැට ගසා රෝල මැදින් අනෙක් කෙළවර තෙක් ගෙන අනෙක් කෙළවර හොඳින් ගැට ගසන්න.
- මෙසේ සකස් කර ගත් රැග්ඩෝලය රූපයේ දක්වා ඇති පරිදි බීකරය/බෝතලය තුළට දමා බීජ නොගිලෙන මට්ටම තෙක් ජලය යොදන්න.
- පරීක්ෂණ කට්ටලය ආරක්ෂාකාරී ස්ථානයක දින 2-3ක් තබන්න.
- පසුව රැග්ඩෝලයේ නූල/කම්බිය සීරුවෙන් ගලවා රෙදිකඩ දිග හැර ගන්න.
- පැළ වූ බීජ සංඛ්‍යාව ගණන් කර බීජ ප්‍රරෝහණ ප්‍රතිශතය ගණනය කරන්න.

$$\text{ප්‍රරෝහණ ප්‍රතිශතය} = \frac{\text{ප්‍රරෝහණය වූ බීජ සංඛ්‍යාව}}{\text{පරීක්ෂණයට යොදාගත් බීජ සංඛ්‍යාව}} \times 100$$

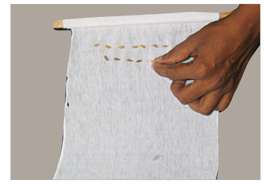
4.3 වර්ධක කොටස් මගින් ශාක ප්‍රචාරණය කරමු.

බීජ හැරුණු විට සෙසු ශාක කොටස් මගින් ද ශාක ප්‍රචාරණය කළ හැකි ය. ශාකවල වර්ධක කොටස් මගින් නව ශාක බිහි කර ගැනීම වර්ධක ප්‍රචාරණය නම් වේ.

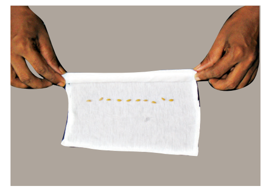
ප්‍රායෝගික වැඩ

ගුරු උපදෙස් ලබා ගෙන පෙට්‍රි දීසි ක්‍රමයට හා වැලි පෙට්ටි ක්‍රමයට බීජ ප්‍රරෝහණ ප්‍රතිශතය සොයන්න.

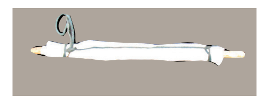
බීජ පේළි ලෙස තැබීම



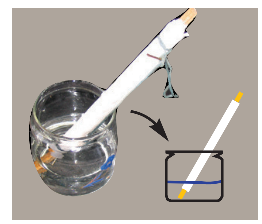
රෙදි කැබැල්ල කෝටුව වටා එතීම



සකස් කර ගත් රැග්ඩෝලය



රැග්ඩෝලය ජල බඳුනක රැඳවීම



රූපය 4.9 : රැග්ඩෝල් ක්‍රමයට බීජ ප්‍රරෝහණ ප්‍රතිශතය සෙවීම

සැලකිය යුතුයි

බීජ ජලයෙහි ගිලෙන ලෙස රැග්ඩෝලය ජල බඳුන තුළ තැබූ විට බීජ කුණු වී යා හැකි ය.

ප්‍රතිවලිත සංඛ්‍යාව (පරීක්ෂණ කට්ටල) වැඩි කිරීමෙන් වඩා නිරවද්‍ය ප්‍රතිඵල ලබා ගත හැකි ය.

ඔබේ දැනුමට

ශාකවල වර්ධක සෛල බෙදීම හා විශේෂණය වී මව් ශාකයට සමාන නව ශාක ඇති වූ විට එය ක්ලෝනයක් ලෙස හඳුන්වයි.

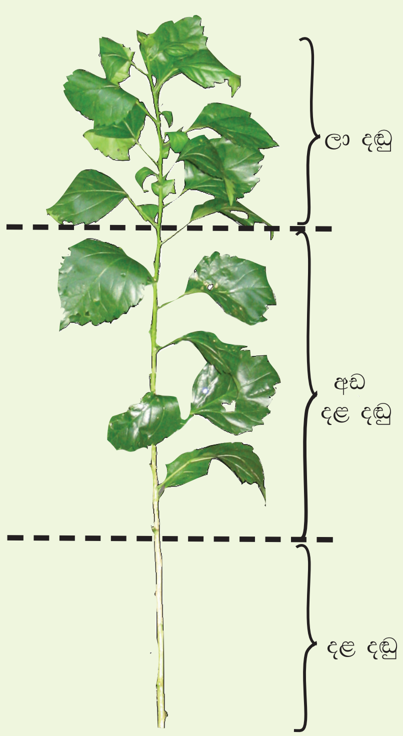
නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.

ඔබේ දැනුමට

සමහර අවස්ථාවල දී වර්ධක ප්‍රචාරණයෙන් බිහිකර ගත් ශාකවල ද නව ලක්ෂණ දැකිය හැකි වේ. මෙවැනි වෙනස්කම් විකෘති නම් වේ.

වර්ධක ප්‍රචාරණයේ වාසි

- මව් ශාකයට සමාන ශාක (ක්ලෝන) බිහි කර ගත හැකි වේ.
- උසස් ලක්ෂණ සහිත ශාක වලින් නව ශාක ලබා ගත හැකි වේ.
- සමාන ලක්ෂණ සහිත ශාක ලබා ගත හැකි නිසා ඒකාකාරී වගාවක් ලබා ගත හැකි අතර පාලනය පහසු වේ.
- වසරේ ඕනෑ ම කාලයක වර්ධක ප්‍රචාරණය සිදු කළ හැකි ය.
- ඵල නොදරන ශාක සහ බීජ රහිත ශාක ප්‍රචාරනයට සුදුසු ය.
  උදා : අන්නාසි, කෙසෙල්
- බීජ හට ගැනීමට අධික කාලයක් ගත වන ශාක ප්‍රචාරණයට සුදුසු ය.
  උදා : අඹ
- සාපේක්ෂ ව අඩු කාලයකින් නව ශාක ලබා ගත හැකි ය.
- සාපේක්ෂ ව කුඩා ශාක ලැබේ.



රූපය 4.10 : මේරීමේ අවධිය අනුව දඬු කැබලි කාණ්ඩ

වර්ධක ප්‍රචාරණයේ අවාසි

මෙම ක්‍රමයෙන් සකස් කරගත් ශාකවල .

- ඵල දරන කාලය සාපේක්ෂ ව අඩු ය.
- අහිතකර පරිසර තත්ව ඇති විට විනාශ වීමේ හැකියාව වැඩි ය.
- සමහර වර්ධක ප්‍රචාරණ ක්‍රමවල දී එක් ශාකයකින් ලබා ගත හැකි වනුයේ නව ශාක කිපයක් පමණි.
- දිගින් දිගට ම මව් ශාකයේ ලක්ෂණ පවත්වා ගෙන යන බැවින් නව ලක්ෂණ බිහි නොවේ. මෙය ශාකයේ පැවැත්මට ගැටලුවක් විය හැකි ය.

සිටුවීමට ගන්නා ශාක වර්ධක කොටස්

(1) දඬු කැබලි

මේරීමේ අවධිය අනුව දඬු කැබලි කාණ්ඩ තුනකට බෙදේ. සිටුවීම සඳහා යෝග්‍ය දඬු කැබැලි කාණ්ඩය ශාක වර්ගය අනුව වෙනස් වේ.

උදා:		
	දළ දඬු කැබලි	- මුරුංගා
	අඩ දළ දඬු කැබලි	- රෝස, වද
	ලා දඬු කැබලි	- කෝලියාස්, බතල

මේරීම වැඩි වන විට අතු කැබලිවල සක්‍රීය බව අඩු වේ. සංචිත ආහාර ප්‍රමාණය වැඩි වේ.

(2) මුල් කැබලි

ශාකයට ආසන්නයෙන් ලබා ගත් මුල් කැබලි වැලි තවානක සිටුවීමෙන් නව ශාක ලබා ගත හැකි ය.

උදා : තේක්ක, බෙලි,
කරපිංචා, දෙල්

රූපය 4.11 : මුල්වලින් නව ශාක හටගැනීම

පැවරුම 4.3

ශාක වර්ගය අනුව සිටුවීමට තෝරා ගත යුතු අතු කැබැලි වර්ගය වෙනස් වේ. ඒ පිළිබඳ තොරතුරු රැස් කර අත් පත්‍රිකා- වක් සකස් කරන්න.

නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.

(3) ධාවක

ගොටුකොළ, ස්ට්‍රෝබෙරි වැනි ශාකවල පැළ දෙකක් සම්බන්ධ කරන පොළව මතුපිටින් ගමන් කරන කොටස ධාවක ලෙස හඳුන්වයි. මෙම ධාවකය සමඟ පැළයක් වෙන් කර සිටුවීමෙන් නව ශාකයක් ලබා ගත හැකි වේ.

(4) බල්බිල

පුෂ්ප අංකුර හෝ කක්ෂීය අංකුර වැනි වෙනත් වර්ධක අංකුර විකරණය වීමෙන් බල්බිල සෑදේ. මෙම බල්බිල මව් ශාකයෙන් වෙන් කර සිටු විය හැකි ය.

උදා :- කොඩොල් (වැල් අල) ශාකයේ වායව කොටසේ හට ගන්නා අල වැනි ව්‍යුහ

- ගෝනි ගස්වල පුෂ්ප මංජරියේ ඇති වන කුඩා පැළ

(5) භූගත කඳන්

පොළොව තුළ වර්ධනය වන කඳන් භූගත කඳන් වේ. මෙම ශාකවල පොළොවෙන් ඉහළ ඇත්තේ වායව කඳකි. භූගත කඳ කොටස් කර සිටුවීමෙන් නව ශාක ලබා ගත හැකි ය.

භූගත කඳන් වර්ග හතරකි.

1. රයිසෝම - ඉඟුරු, කහ
2. බල්බය - රතු ළූණු , සුදු ළූණු,
3. කෝමය - හබරල, කිරි අල
4. ස්කන්ධ ආකන්දය - අර්තාපල්

(6) මොරෙයියන්

උදා : කෙසෙල්, අන්නාසි

(7) පත්‍ර

උදා : බිගෝනියා

රූපය 4.12 : ධාවක

රූපය 4.13 : මොරෙයියන්

රූපය 4.14 : රයිසෝම

රූපය 4.15 : කෝම

රූපය 4.16 : බල්බය

රූපය 4.17 : ස්කන්ධ ආකන්ද

4.4 අතු කැබලිවල මුල් ඇදීම වේගවත් කරමු.

දඬු කැබලි සිටවූ විට ස්වාභාවික ව මුල් ඇදීම සිදු වේ. නමුත් වාණිජ මට්ටමින් දඬු කැබලි සිටුවීමේ දී මුල් ඇදීම උත්තේජනය කළ හැකි ය. වාණිජ තවාන් මට්ටමේ පාලකයන් විසින් මේ සඳහා මුල් ඇදීම උත්තේජනය කරන කෘත්‍රිම හෝර්මෝන භාවිත කරයි.

උදා :- ඉන්ඩෝල් ඇසිටික් අම්ලය (IAA)
ඉන්ඩෝල් බියුටිරික් අම්ලය (IBA)
නැප්තලීන්- ඇසිටික් අම්ලය (NAA)

මෙම හෝර්මෝන විවිධ වාණිජ නම්වලින් වෙළෙඳපොළෙන් මිල දී ගත හැකි ය.

මීට අමතර ව ප්‍රචාරක ව්‍යුහ තුළ සිටුවීමෙන් ද අතු කැබලි පහසුවෙන් හා ඉක්මනින් මුල් අද්දවා ගත හැකි වේ.

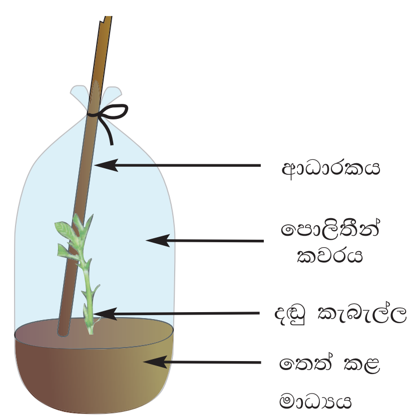
උදා : 1. **ඒකීය ප්‍රචාරක**

එක් අතු කැබැල්ලක් මුල් අද්දවා ගැනීම සඳහා භාවිත කරයි

හේතු පහදන්න

සිටුවීමට ගන්නා අතු කැබලිවල පහල අග්‍රයේ ඇලාකාර කැපුමක් යෙදීම කළ යුතු ය.

දඬු කැබලි මුල් ඇද්දවීමේ මාධ්‍ය ලෙස වැලි භාවිතය වඩා සුදුසු ය.



රූපය 4.18 : ඒකීය ප්‍රචාරකය

නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.

රූපය 4.19 : භූමියේ සකස් කළ සූර්ය ප්‍රචාරකයක්

හේතු පහදන්න

මුල් අද්දවා ගැනීමට අපහසු හා වටිනා ශාකවල අතු මුල් අද්දවා ගැනීමට ප්‍රචාරක ව්‍යූහ භාවිතය වඩා යෝග්‍ය වේ.

සැලකිය යුතුයි

ඒකීය ප්‍රචාරක ව්‍යූහයක් සෑදීමේ දී බඳුන පතුලෙහි සිදුරු සැකසීම අවශ්‍ය නොවේ.

මුල් ඇදීම අවසන් වන තුරු ප්‍රචාරක ව්‍යූහය විවෘත නොකළ යුතු ය.

2. සූර්ය ප්‍රචාරකය

භූමියේ කොටසක් පොලිතින්වලින් ආවරණය කර සකස් කර ගන්නා මෙවැනි සූර්ය ප්‍රචාරක තුළ වැඩි අතු කැබලි සංඛ්‍යාවක් එක වර ප්‍රචාරණය කළ හැකි ය.

ප්‍රායෝගික වැඩ

අතු කැබලි මුල් ඇද්දවීම

ගුණාත්මක යෙදවුම් :

- එක් වර්ධක අවධියක ඇති එක ම ශාකයකින් ලබා ගත් අතු කැබලි කිහිපයක්
- මුල් ඇදීම උත්තේජනය කරන හෝර්මෝන වර්ගයක්
- තියුණු පිහියක්
- සිටුවීම සඳහා බඳුන් දෙකක්
- පිරිසිදු වැලි
- ජලය

ක්‍රියාවලිය :

- බඳුන් දෙකට වැලි දමා සිටුවීම සඳහා සූදානම් කර ගන්න.
- දඬු කැබලි 10ක පහළ අග්‍රය ඇලයට කපා සිටුවීමට සූදානම් කර ගන්න.
- එම දඬු කැබලි පහක හෝර්මෝන ස්වල්පයක බැගින් ආලේප කර ගන්න.
- එක් බඳුනක හෝර්මෝන ආලේප කළ දඬු හා අනෙක් බඳුනේ හෝර්මෝන ආලේප නොකළ දඬු වන සේ සිටුවන්න.
- බඳුන් දෙකට ම සමාන තත්ව ලබා දෙමින් ආරක්ෂිත ස්ථානයක තබා අවශ්‍ය අවස්ථාවල දී ජලය සපයන්න.
- සති දෙකකින් පමණ පසු දඬු කැබලි ගලවා මුල් හට ගෙන ඇති ප්‍රමාණය සසඳන්න.

ප්‍රායෝගික වැඩ

ඒකීය ප්‍රචාරක ව්‍යූහයක් සෑදීම

ගුණාත්මක යෙදවුම් :

- 20 cm පළල පොලිතින් උර කැබැල්ලක්
- හලා ගත් මතුපිට පස්
- හලා ගත් කොම්පෝස්ට් පොහොර
- මධ්‍යස්ථ මේරීමේ අවධියේ ඇති දඬු කැබැල්ලක්
- 50 cm ක පමණ දිග කෝටු කැබැල්ලක්
- ජලය
- අත් ස්කෝප්පයක්
- තියුණු පිහියක්
- නූල් කැබැල්ලක් / කම්බි කැබැල්ලක්

ක්‍රියාවලිය :

- 45 cm ක පමණ දිග පොලිතින් කැබැල්ලකින් කවරයක් සකස් කර ගන්න.
- හලා ගත් මතුපිට පස් හා කොම්පෝස්ට් පොහොර 1 : 1 අනුපාතයට මිශ්‍ර කර ගන්න.
- පොලිතින් කවරයේ 15 cm ක් පමණ උසට මෙම මිශ්‍රණය පුරවා ගන්න.
- මිශ්‍රණය හොඳින් ජලයෙන් තෙත් කර ගන්න.
- දඬු කැබැල්ලේ පහළ කෙළවර ඇලාකාර ව කපා බඳුනේ මැදින් සිටුවන්න.
- කෝටු කැබැල්ල ද බඳුන මැදින් ආධාරකයක් සේ සිටුවා ගන්න.
- රූපය 4.18 පරිදි ඉහළ කෙළවර ගැට ගසන්න.

මෙසේ සකස් කර ගත් ප්‍රචාරක ව්‍යූහය හොඳින් හිරු එළිය වැටෙන ස්ථානයක තබා සති කිහිපයකට පසු මුල් ඇදීමේ සාර්ථකත්වය නිරීක්ෂණය කරන්න.

නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.

4.5 අතු බැඳීම මගින් ශාක ප්‍රචාරණය කරමු.

මව් ශාකයට සම්බන්ධ ව තිබියදී ම අතු කැබලි මුල් ඇද්දවා ගැනීම අතු බැඳීම නම් වේ. අතු කැබැලි වෙන් කර මුල් අද්දවා ගැනීමට අපහසු ශාකවලින් පැළ සකස් කර ගැනීමට මෙම ක්‍රමය සුදුසු ය. මව් ශාකයෙන් පෝෂණය ලබන නිසා අතු කැබලි පහසුවෙන් මුල් ඇදීම සිදු වේ. නමුත් මෙම ක්‍රමයට අනුව පැළ සකස් කර ගත හැකි වන්නේ සීමිත ශාක සංඛ්‍යාවක පමණි.

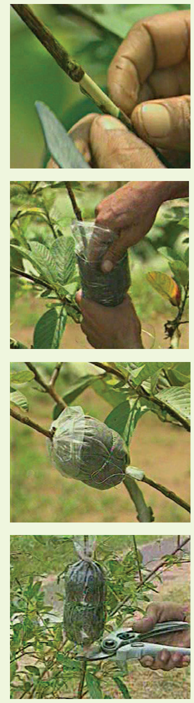
අතු බැඳීමේ ක්‍රම රැසකි.

1. භෞමික අතු බැඳීම
(පොළොවට නැමිය හැකි අතු සඳහා යොදා ගනී.)

- සරල අතු බැඳීම
  උදා : දෙහි,
  ලෙමන්, පිච්ච
- සංයුක්ත අතු බැඳීම
  උදා : ගම්මිරිස්,
  සමන් පිච්ච

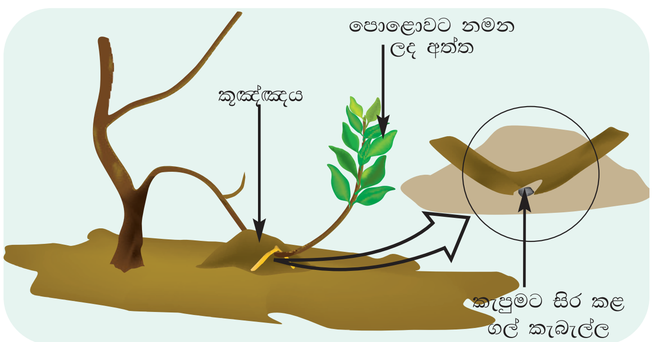
2. වායව අතු බැඳීම
(පොළොවට නැමිය නොහැකි අතු සඳහා යොදා ගනී.)

උදා : ලෙමන්, දෙළුම්,
රෝස, පේර
ක්‍රෝටන්

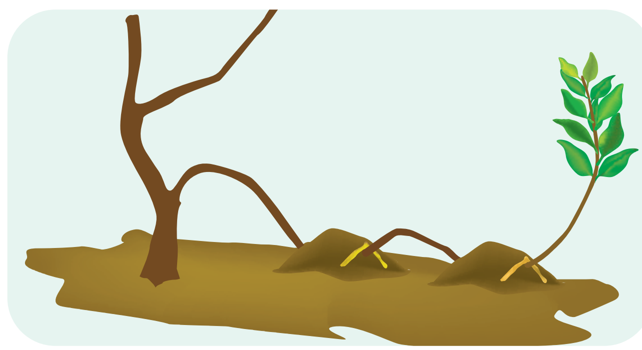


1. තෝරාගත් අත්තෙහි පොතු වලය ඉවත් කිරීම
2. එම ස්ථානයට කොහුබත් තබා පොලිතීන්වලින් ආවරණය කිරීම
3. අතු බැඳීම අවසන් වූ පසු
4. මුල් ඇදුණු පසු අත්ත කපා වෙන් කර ගැනීම

රූපය 4.20 : වායව අතු බැඳීමේ පියවර



රූපය 4.21 : සරල අතු බැඳීම



රූපය 4.22 : සංයුක්ත අතු බැඳීම

මුල් ඇදීමේ මාධ්‍ය ලෙස කොහුබත් හෝ මතුපිට පස් හා කාබනික පොහොර 1:1 අනුපාතයට මිශ්‍ර කර සකස් කර ගත් මාධ්‍ය භාවිත කළ හැකි ය. අතු බැඳීමේ දී යොදන කැපුම මත මුල් ඇදීමේ හෝර්මෝන තැවරීමෙන් සාර්ථක ප්‍රතිඵල ලබා ගත හැකි ය.

4.6 බද්ධ කිරීම මගින් ශාක ප්‍රචාරණය කරමු.

ශාක දෙකක කොටස් සම්බන්ධ කර නව ශාකයක් ලබා ගැනීම බද්ධ කිරීමේ දී සිදු වේ.

ද්වි බීජ පත්‍රී ශාකවල ආහාර ගෙන යන ප්ලෝයම පටක හා ජලය ගෙන යන ශෛලම පටක අතර කැම්බියම නම් පටකයක් ඇත. බද්ධයක් සිදු කළ පසු පටක භාවීම සඳහා සෛල නිපදවීමට මෙම පටකය වැදගත් වේ. මේ නිසා බද්ධ සිදු කළ හැකි වන්නේ ද්වි බීජ පත්‍රී ශාකවලට පමණි.

බද්ධ කිරීමේ දී මූල පද්ධතියක් ලබාගැනීම සඳහා පස හා සම්බන්ධ වන ශාක කොටස ග්‍රාහකය ලෙස ද ප්‍රරෝහ පද්ධතිය ලබා ගැනීම සඳහා ග්‍රාහකයට සම්බන්ධ කරන අනෙක් ශාක කොටස අනුජය ලෙස ද හඳුන්වයි.

ප්‍රායෝගික වැඩ
මේ එක් එක් ක්‍රම මගින් ශාක අතු බැඳීම අත්හද බලන්න

රූපය 4.23 : බද්ධ පැළයක කොටස්

නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.

ග්‍රාහකය මඟින් ශක්තිමත් මූල පද්ධතියක් ලබා ගැනීම මූලික අරමුණක් වන අතර අනුජය මඟින් අවශ්‍යතාවට ගැලපෙන ප්‍රරෝහ පද්ධතියක් ලබා ගැනීම මූලික අරමුණ වේ.

සාර්ථක බද්ධයක් සඳහා එක ම කුලයේ ශාක තෝරා ගත යුතුය. එක ම කුලයේ විශේෂ දෙකක් අතර වුව ද සාර්ථක ව බද්ධ කළ හැකි වේ. සාර්ථක බද්ධයක් සංගත බද්ධයක් ලෙස හඳුන්වයි.

සාර්ථක බද්ධ සඳහා උචිත ශාක

අනුජය	ග්‍රාහකය
අඹ	කොහු අඹ, වල් අඹ
පැණි දොඩම්	දෙහි, ඇඹුල් දෙඩම්
සැපදිල්ලා	මී, පලු
රඹුටන්	දේශීය රඹුටන්
මැංගුස්	රට ගොරක
තක්කාලි	බටු

ග්‍රාහක කඳේ කැපුම යොදන ආකාරය අනුව අංකුර බද්ධ වර්ග කිහිපය කි.

1. H බද්ධය
2. පැලැස්තර බද්ධය
3. උඩුකුරු T බද්ධය
4. යටිකුරු T බද්ධය

අනුජය සතු විය යුතු ලක්ෂණ

- ක්‍රියාශීලී අංකුර පැවතීම
- උසස් ලක්ෂණ සහිත වීම
  උදා: රසවත් ඵල, අලංකාර මල් වැනි
- නිරෝගී හා ඵල දරූ ශාකයකින් ලබා ගත් කොටසක් වීම
- ග්‍රාහකය සමඟ ගැලපීම

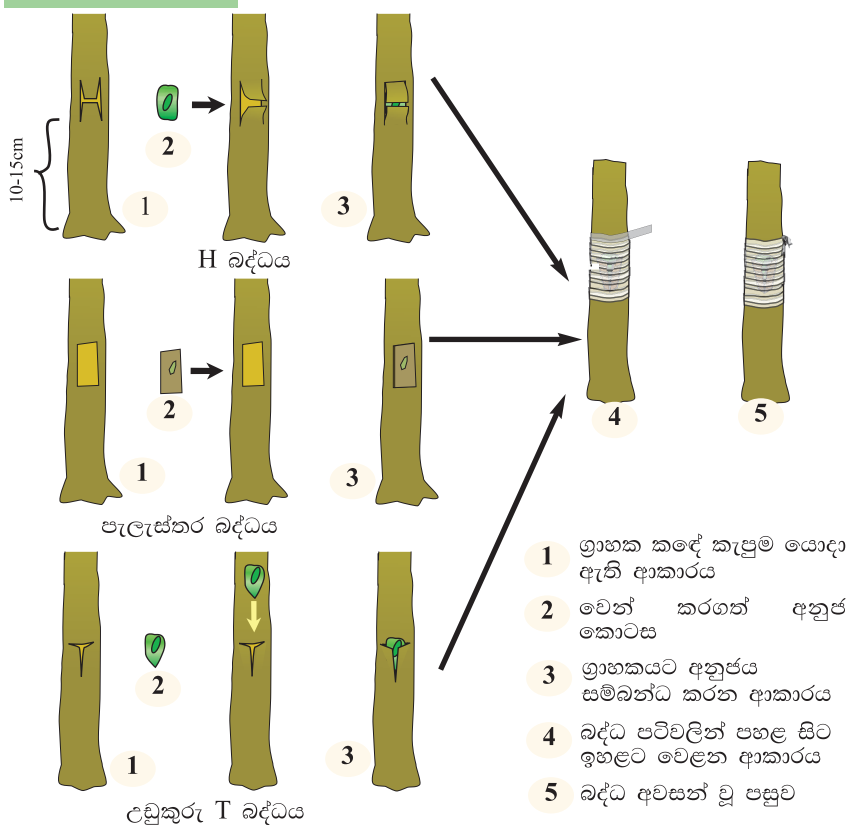
ග්‍රාහකය සතු විය යුතු ලක්ෂණ

- අහිතකර පරිසර තත්ත්වවලට ඔරොත්තු දීම
- වර්ධනය ඒකාකාරී වීම
- යහපත් වර්ධන විලාශයක් තිබීම
- අනුජය සමඟ ගැලපීම
- පහසුවෙන් සොයා ගත හැකි වීම

බද්ධ කිරීමේ ප්‍රධාන ක්‍රම දෙකකි.

1. අංකුර බද්ධය - අනුජය ලෙස එක් අංකුරයක් යොදා ගනී.
2. රිකිලි බද්ධය - අනුජය ලෙස අංකුර කිහිපයක් සහිත රිකිල්ලක් යොදා ගනී.

අංකුර බද්ධ ක්‍රම



රූපය 4.24 : අංකුර බද්ධ ක්‍රමයේ පියවර

අංකුර බද්ධයක බද්ධ පටි වෙළීම හා රැක බලා ගැනීම

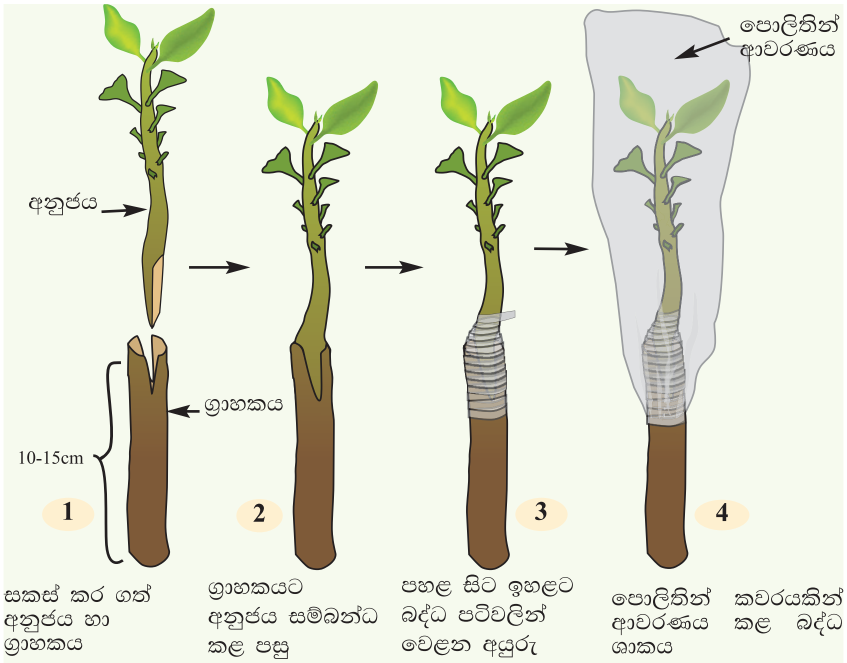
මේ සඳහා ජලයට අපාරගම්‍ය පොලිතීන් භාවිත කරයි. පටිය වෙළීම පහළ සිට ඉහළට කළ යුතු අතර බද්ධ කළ ස්ථානයට ජලය ඇතුළු නොවන සේ ඉහළින් ගැටයක් යෙදිය යුතු ය.

දින 7-10කට පසු බද්ධ පටි ඉවත් කර පරීක්ෂා කිරීමේ දී අංකුරය කොළ පැහැයට හැරී ඉදිමී ඇත්නම් බද්ධය සාර්ථක වී ඇති බව කිව හැකි ය. බද්ධය සාර්ථක නම් වැඩෙන අංකුරය පිටතට සිටින සේ නැවත වෙළීම කළ යුතු ය. බද්ධය සිදු කර දින 21කින් පමණ පසු බද්ධ පටි ඉවත් කර බද්ධ කළ ස්ථානයට 1cm පමණ ඉහළින් ග්‍රාහක කඳ කපා ඉවත් කළ යුතු ය.

නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.

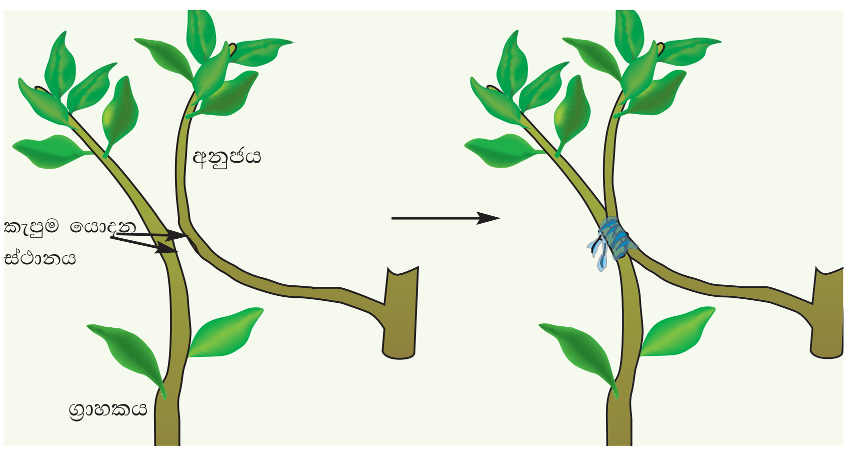
රිකිලි බද්ධ ක්‍රම

1. කුඤ්ඤ බද්ධය



රූපය 4.25 : කුඤ්ඤ බද්ධයේ පියවර

2. ආරුක්කු බද්ධය



රූපය 4.26 : ආරුක්කු බද්ධයේ පියවර

රිකිලි බද්ධයක බද්ධ පටි වෙළීම හා රැක බලා ගැනීම

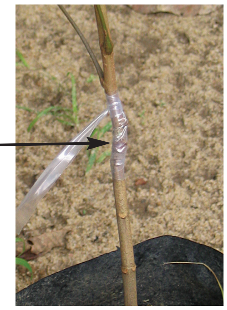
බද්ධ කළ ස්ථානය හොඳින් සවි වන සේ පහළ සිට ඉහළට බද්ධ පටිවලින් වෙළීම කළ යුතු ය.

වියළීම වැළැක්වීමට පොලිතීන් කවරයකින් ශාකයේ ඉහළ කොටස ආවරණය කළ යුතු ය.

දින 14කට පමණ පසු බද්ධයේ සාර්ථකත්වය නිරීක්ෂණය කර පොලිතීන් කවරය ඉවත් කළ යුතු ය. දින 21කට පමණ පසු බද්ධ පටි ඉවත් කළ යුතු ය.

සැලකිය යුතුයි

බද්ධ කිරීමට ගන්නා රිකිලිවල පත්‍ර සම්පූර්ණයෙන්ම හෝ අර්ධ වශයෙන් ඉවත් කිරීමෙන් වියළීමෙන් වළක්වා ගත හැකි ය.



රූපය 4.27 : බද්ධ පටිවලින් වෙළීම කළ පැළය

රූපය 4. 28 : ආවරණය කළ බද්ධ පැළය

මෙයට අමතර ව අනුජයට හා ග්‍රාහකයට යොදන කැපුමේ ආකාරය (හැඩය) අනුව රිකිලි බද්ධ ක්‍රම කිහිපයක් ඇත.

උදා:- ජිව්හා බද්ධය, සෑදල බද්ධය, පැති බද්ධය

නමුත් මෙම බද්ධ ක්‍රම ප්‍රායෝගික ව එතරම් භාවිත නොවේ.

ප්‍රායෝගික වැඩ

ගුරු උපදෙස් ලබා ගෙන මේ එක් එක් ක්‍රමවලට අංකුර බද්ධ ක්‍රම සහ රිකිලි බද්ධ ක්‍රම අත්හදා බලන්න.

නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.

4.7 පටක රෝපණය පිළිබඳ ව ගවේෂණය කරමු

වර්තමානයේ අවශ්‍යතාවන්ට ගැලපෙන පරිදි පැළ ගුණනය වේගවත් කර ගැනීම සඳහා ක්ෂුද්‍ර ප්‍රචාරණ ක්‍රම ශිල්ප භාවිත කෙරේ. එහිදී බහුල ව ම භාවිත වන ක්ෂුද්‍ර ප්‍රචාරණ ක්‍රමයක් ලෙස පටක රෝපණය හැඳින්විය හැකි ය.

අවශ්‍ය සාධක තුලනාත්මක ව ලබා දීමෙන් පූර්ණ ශාකයක් බවට පත් වීමේ හැකියාව ශාක සෛලවලට ඇත. පටක රෝපණය ඇතුළු ක්ෂුද්‍ර ප්‍රචාරණ ක්‍රම සඳහා මෙම මූලධර්මය යොදා ගැනේ.

පටක රෝපණයේ මූලික අවශ්‍යතා

1. **රෝපණ මාධ්‍ය**
   - ජලය
   - ශක්ති ප්‍රභව (සුක්රෝස්)
   - අත්‍යවශ්‍ය මූලද්‍රව්‍ය
   - ශාක හෝර්මෝන
   - විටමින
   - ඇමයිනෝ අම්ල
   - ඝනීකාරක

2. **පාරිසරික සාධක**
   - ආලෝකය (දිනකට පැය 12-16ක ආලෝකය)
   - උෂ්ණත්වය (25 ^{0}C $\pm$2 ක්)
   - පිරිසිදු වාතය
   - සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව (70% - 80%)

3. **ජීවාණුහරිත තත්ව**
   සියලු ම උපකරණ ජීවාණුහරණය කර භාවිත කළ යුතු ය.

ඔබේ දැනුමට

වඳ වීමේ තර්ජනයක් ඇති ශාකවල ජාන සම්පත් සංරක්ෂණය කළ යුතු ව ඇත. නළ තුළ වගා කළ ක්ෂුද්‍ර රෝපිත පැළ අඩු උෂ්ණත්වය යටතේ දිගු කලක් ගබඩා කළ හැකි බැවින් ක්ෂුද්‍ර රෝපණ ජාන සම්පත් සංරක්ෂණයේ දී යොදා ගත හැකි ය.

අත්වැලක්

ප්‍රදේශයේ කෘෂි උපදේශක, වාණිජ තවාන් පාලකයන් වැනි පුද්ගලයන්ගෙන් හා පටක රෝපණ විද්‍යාගාර, විශ්ව විද්‍යාල, පර්යේෂණ ආයතන වැනි ස්ථානවලින් අමතර තොරතුරු ලබා ගත හැකි ය.

"ජෛව තාක්ෂණය - Bio Technology " වර්තමානයේ වැඩිපුර කතා බහ කරන ක්ෂේත්‍රයකි. ශාක ප්‍රචාරණයට යොදා ගන්නා ජෛව තාක්ෂණික ක්‍රම ශිල්පය ක්ෂුද්‍ර ප්‍රචාරණය වේ.

වර්ධනයට අවශ්‍ය සාධක තුලනාත්මක ව ලබා දීමෙන් පූර්ණ ජීවියකු බවට පත් වීමේ හැකියාව ඕනෑ ම ජීවී සෛලයකට ඇත. මෙය Totipotency නම් වේ. මෙම මූලධර්මය ජෛව තාක්ෂණයේ දී ප්‍රායෝගික ව යොදා ගත් අවස්ථාවක් ලෙස ක්ෂුද්‍ර ප්‍රචාරණය හැඳින්විය හැකි ය.

ක්ෂුද්‍ර ප්‍රචාරණයට විවිධ ශාක කොටස් යොදා ගනී. මෙම ශාක කොටස අනුව ක්ෂුද්‍ර ප්‍රචාරණ ක්‍රම නම් කර ඇත.

ශාක කොටස	නාමය
පටක	පටක රෝපණය (Tissue culture)
කලල	කලල රෝපණය (Embryo culture)
පරාගධානි	පරාගධානී රෝපණය (Anther culture)
ප්‍රාක්ප්ලාස්මය	ප්‍රාක්ප්ලාස්ම රෝපණය (Protoplast culture)
කිනක	කිනක රෝපණය (Callus culture)
පරාග	පරාග රෝපණය (Pollen culture)
අංකුර	අංකුර රෝපණය (Meristum culture)

ඔබේ දැනුමට

සෛල වර්ධනය වේගවත් කිරීමට විවිධ සංයෝග පෝෂණ මාධ්‍යයට එක් කළ හැකි ය.

උදා:
- ළපටි කුරුම්බා වතුර
- කෙසෙල් ගෙඩි යුෂ
- නැඳුන් පත්‍ර යුෂ
- තක්කාලි යුෂ
- යීස්ට් නිස්සාරක

නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.

පටක රෝපනයේ වාසි

- මව් ශාකයට සමාන ලක්ෂණ සහිත ශාක රැසක් කෙටි කාලයකින් ලබා ගත හැකි ය.
- අවශ්‍ය වෙනස්කම් කරමින් ශාකවලට විවිධත්වයක් ලබා දිය හැකි ය.
- පළිබෝධ ප්‍රතිරෝධී ශාක සකස් කර ගත හැකි ය.
- වාණිජ වැදගත්කමකින් යුත් ඖෂධ, සුවඳ විලවුන් වැනි ද්‍රව්‍ය නිස්සාරණය කර ගත හැකි ය. මේවා ද්විතියික පරිවෘත්තීය ඵල නම් වේ. (Secondary Metabolites)
- වසර පුරා පැළ නිපදවිය හැකි ය.
- ගබඩා කිරීම හා ප්‍රවාහනය පහසු ය.

පටක රෝපණයේ අවාසි

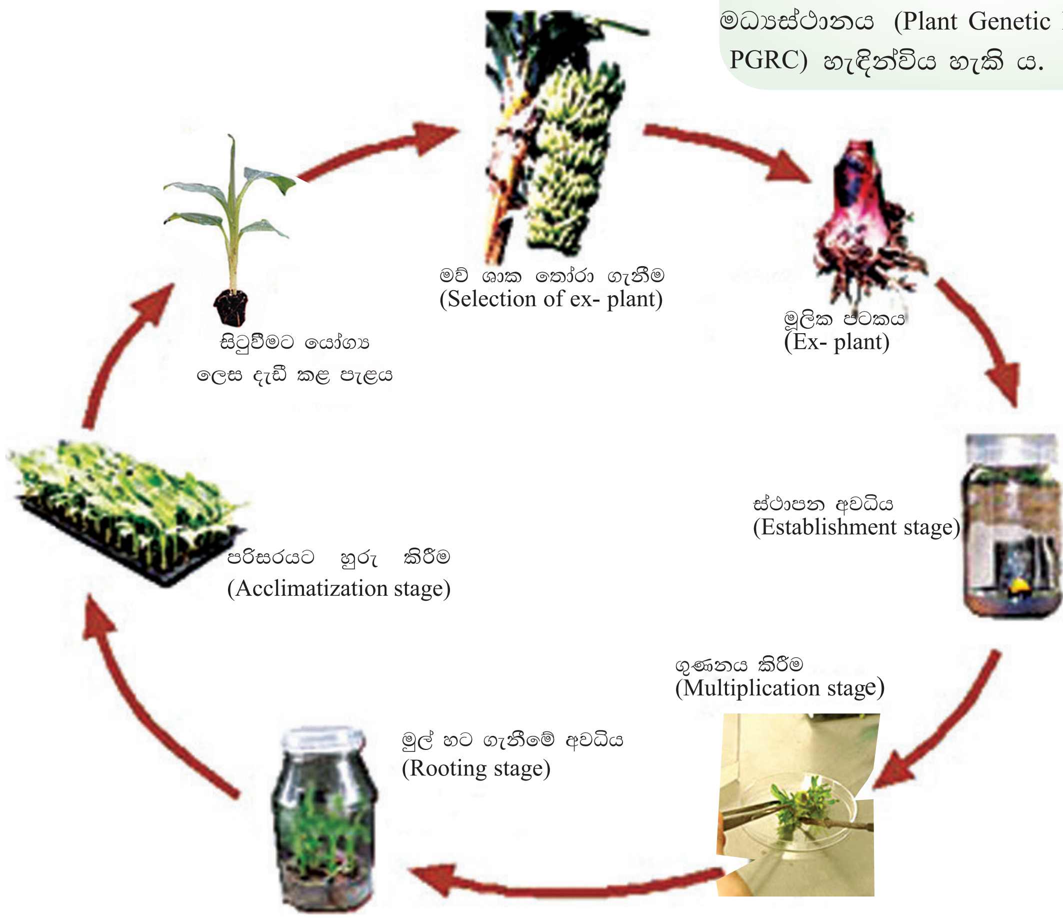
- මූලික වියදම් අධික ක්‍රමයකි.
- තාක්ෂණික දැනුම වැඩිපුර අවශ්‍ය ක්‍රමයකි.
- දියුණු තත්ත්වයේ රසායනාගාර/ස්ථාන අවශ්‍ය වේ. (ජීවාණුහරිත තත්වයේ)

මුල් වර්ධනය වන අවධියේ මාධ්‍යයට සක්‍රීය අඟුරු එක් කිරීමෙන් ඉක්මනින් මුල් ලබා ගත හැකි ය.

බහුල ව යොදා ගන්නා ක්ෂුද්‍ර රෝපණ මාධ්‍ය MS මාධ්‍ය වේ. (Murashige & Skoog මාධ්‍ය)

මෙම ක්‍රියාවලිය ජීවාණුහරිත තත්ව යටතේ සිදු කිරීම ඉතා වැදගත් ය. එබැවින් විශේෂිත පර්යේෂණාගාරයක් තුළ දී අනවරත ප්‍රවාහ කුටීරය (Laminar Flow Cabinet) තුළ ක්ෂුද්‍ර රෝපණයේ කටයුතු බොහොමයක් සිදු කරයි.

ජාන සම්පත් සංරක්ෂණයේ ලා වැදගත් මෙහෙයක් ඉටු කරන ආයතනයක් ලෙස ගන්නොරුවේ පිහිටි ජාන සම්පත් මධ්‍යස්ථානය (Plant Genetic Resources Centre-PGRC) හැඳින්විය හැකි ය.



රූපය 4.29 : ක්ෂුද්‍ර රෝපණ ක්‍රියාවලියේ ප්‍රධාන පියවර

නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.

දැන් මට

- බීජ මඟින් සිදු කරන ශාක ප්‍රචාරණය විස්තර කිරීමට,
- බීජ මඟින් ශාක ප්‍රචාරණයේ ඇති වාසි හා අවාසි සඳහන් කිරීමට,
- වගා කිරීම සඳහා යොදා ගන්නා බීජවල තිබිය යුතු තත්ව විස්තර කිරීමට,
- වර්ධක කොටස් මඟින් සිදු කරන ශාක ප්‍රචාරණය විස්තර කිරීමට,
- අතු කැබලි මුල් ඇද්දවීම වේගවත් කළ හැකි ආකාරය ආදර්ශනය කිරීමට,
- විවිධ අතු බැඳීමේ ක්‍රම ආදර්ශනය කිරීම,
- විවිධ බද්ධ ක්‍රම අත්හදා බැලීමට,
- ක්ෂුද්‍ර ප්‍රචාරණය මඟින් සිදු කරන ශාක ප්‍රචාරණය විස්තර කිරීමට

හැකි ය.

අගයමු

ගැටලු විසඳීමේ හැකියාව අගයමු.

අධික මුදලක් වැයකර මිල දී ගන්නා බිත්තර වීවලින් නිසි වගාවක් ලබා ගත නොහැකි බවත් එම බිත්තර වී ගුණාත්මක බීජ විය නොහැකි බවත් ගොවීන් ප්‍රදේශයේ කෘෂිකර්ම උපදේශකවරයාට දන්වන ලදී. ඒ පිළිබඳ ව සොයා බලා සුදුසු පියවර ගන්නා බව පැවසූ ඔහු ගොවීන්ට අවශ්‍ය බිත්තර වී නිපදවා ගැනීම සඳහා උපදෙස් ලබා දෙන ලදී.

1. ගොවීන්ට ලැබුණු බිත්තර වීවල පැවතිය හැකි අඩුපාඩු කවරේ ද?
2. බිත්තර වීවල ගුණාත්මක බව සෙවීමේ පරීක්ෂණ නම් කරන්න.
3. වී බීජ ප්‍රරෝහණය වන ආකාරය රූප සටහනක් මඟින් දක්වන්න.

කුසලතා අගයමු.

1) සිටුවීමට සුදුසු පරිදි අඩ දළ දඬු කැබලි සකස් කරන්න.
2) අතු බැඳීම සඳහා යෝග්‍ය කැපුම් නිවැරදි ව යොදන්න.
3) විවිධ අංකුර බද්ධවලට යෝග්‍ය පරිදි අනුජ වෙන් කරන්න.

නිර්මාණශීලිත්වය අගයමු.

පාසල් ගොවිපොළට අවශ්‍ය රෝපණ ද්‍රව්‍ය ලබා ගැනීම සඳහා ක්‍රියාත්මක කළ හැකි ව්‍යාපෘතියක සැලැස්මක් සකස් කරන්න.

පාරිභාෂික වදන් එකතුව

ශාක ප්‍රචාරණය	- Plant propagation
බීජ සුප්තතාවය	- Seed dormancy
බීජ ජීව්‍යතාවය	- Seed viability
බීජ ප්‍රතිකාර	- Seed treatment
අතු බැඳීම	- Layering
අංකුර බද්ධය	- Budding
රිකිලි බද්ධය	- Grafting
ක්ෂුද්‍ර ප්‍රචාරණය	- Micro propagation

නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.