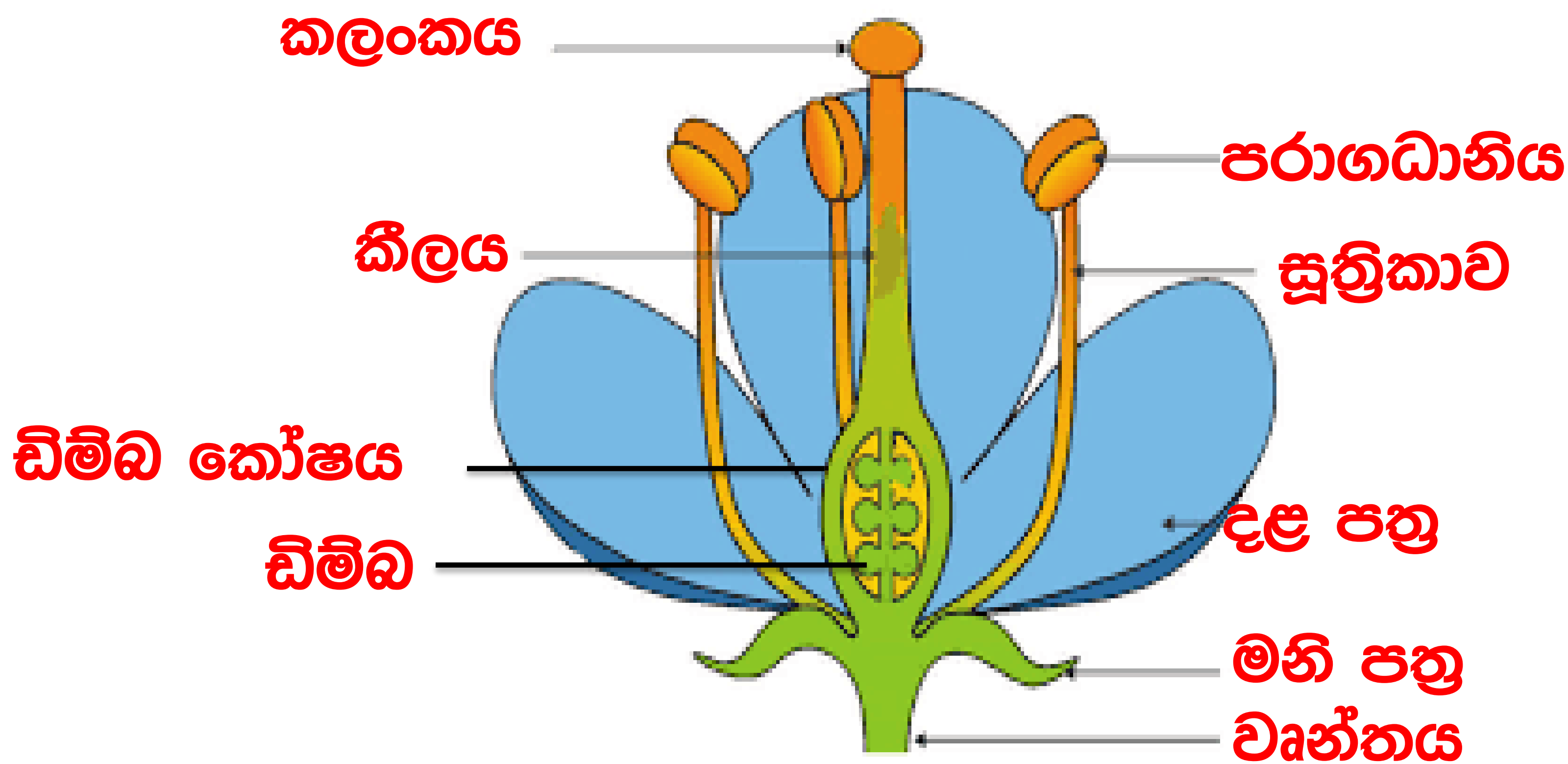
14. ජීවයේ අඛණ්ඩතාව-02

10 ශ්‍රේණිය

සපුෂ්ප ශාකවල ලිංගික ප්‍රජනනය

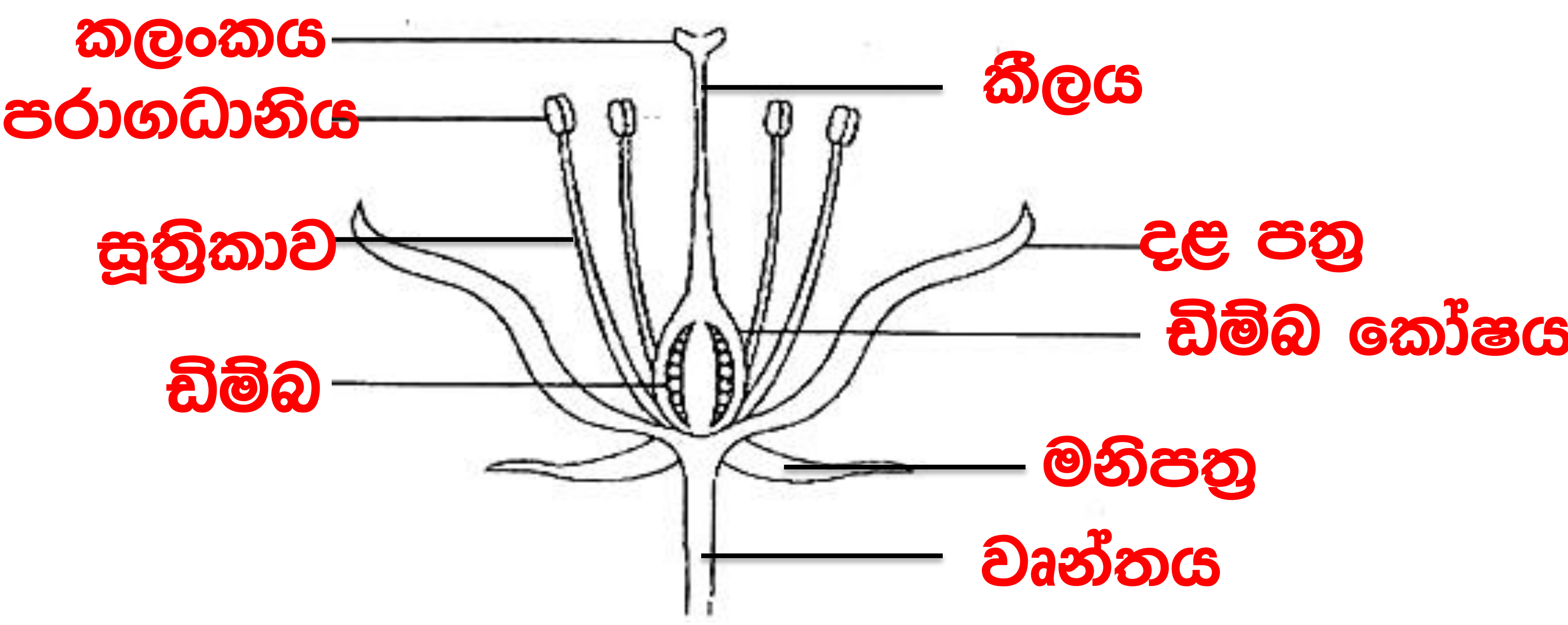
- ශාකවල ලිංගික ප්‍රජනනය සිදු වන්නේ පරාග නම් වූ පුං ජන්මාණු සෛල ඩිම්බ නම් වූ ජායා ජන්මාණු සෛල සමග සම්බන්ධවීමෙන් නව ජීවියෙකු බිහිවීම මගිනි.
- ශාකයේ ලිංගික ප්‍රජනනය සඳහා විශේෂයෙන් හැඩ ගැසුණු ව්‍යුහය පුෂ්පය යි.

අර්ධ පුෂ්පය



- පුෂ්පයක කොටස් හඳුනාගැනීමට වද මලක් ගෙන සම්පූර්ණ පුෂ්පය හා අර්ධ පුෂ්පය නිරීක්ෂණය කළ හැකිය.

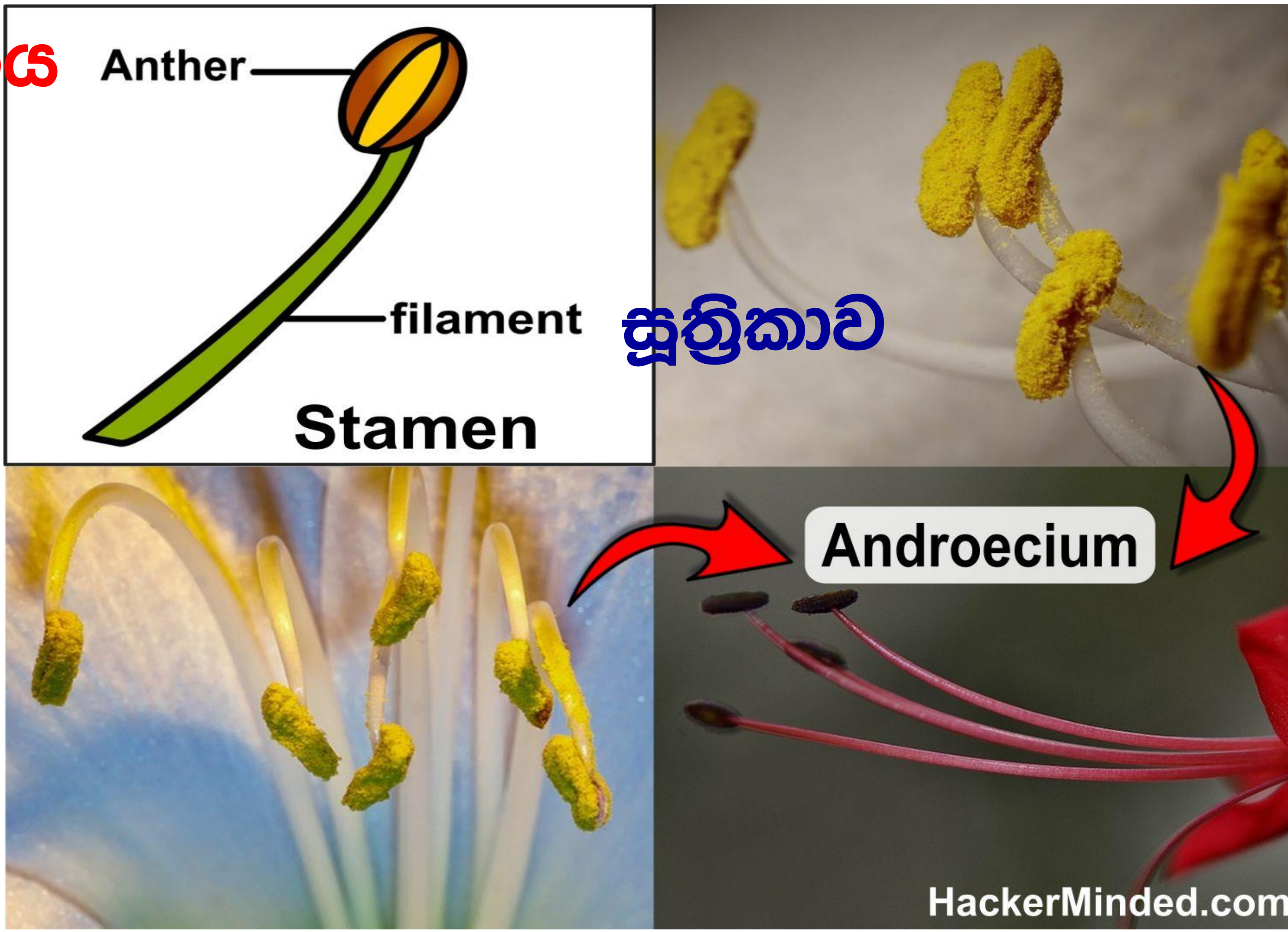
ද්ර්ශීය පුෂ්පයක කොටස්



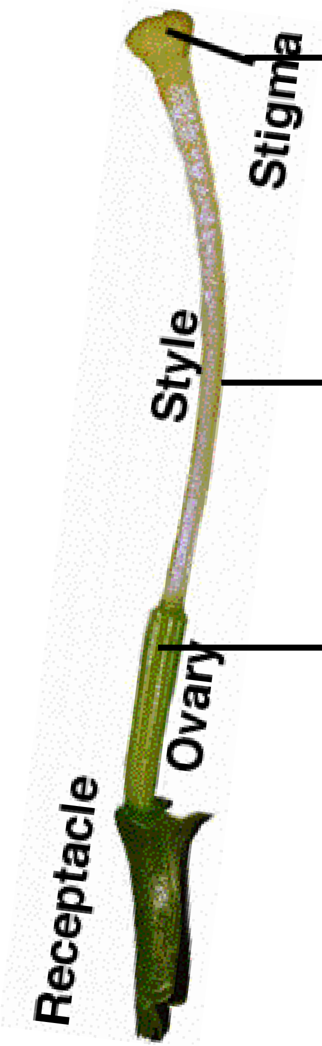
- පුෂ්පයක පුමාංගයට අයත්වන කොටස් දෙක කුමක් ද?

පරාගධානිය

සූත්‍රිකාව



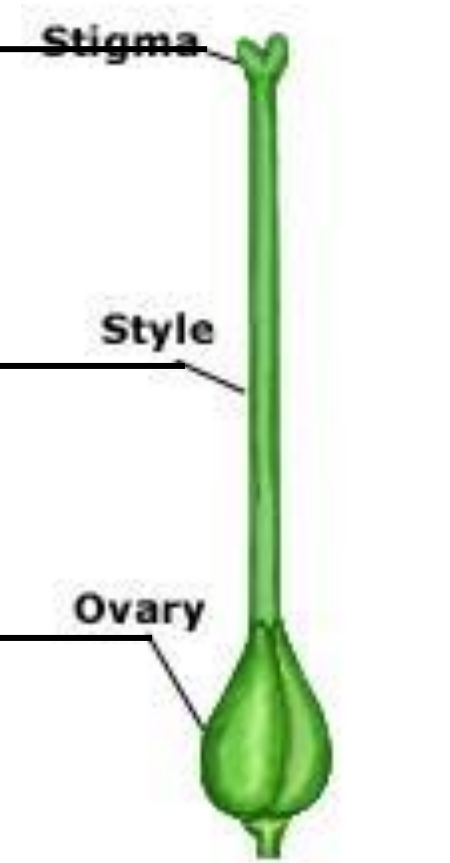
- පුෂ්පයක ජායාංගයට අයත් වන ප්‍රධාන කොටස් තුනක් ලියන්න.



කලංකය

කීලය

ඩිම්බ කෝෂය



Syncarpous gynoecium (pistil) showing different parts

- පුමාංගය හා ජායාංගය පිහිටන ආකාරය අනුව පුෂ්ප ඒක ලිංගික හා ද්වි ලිංගික ලෙස පහදා දෙන්න.
- නිදසුන් ලෙස ශාක කිහිපයක නම් ලියන්න.

ඒක ලිංගික පුෂ්ප:

එක් පුෂ්පයක පුමාංගය හෝ ජායාංගය පමණක් පිහිටන පුෂ්ප

පුමාංගය පමණී.

ජායාංගය පමණි

ඒක ලිංගික පුෂ්ප සඳහා නිදසුන් : පොල්

ජායාංගී පුෂ්පය

පුමාංගී පුෂ්පය

- පැපොල් (ගස් ලබු)

ජායාංගී පුෂ්පය

පුමාංගී පුෂ්පය

- වට්ටක්කා

ජායාංගී පුෂ්පය   පුමාංගී පුෂ්පය

- කැකිරි, පිපිඤ්ඤා,

- බඩ ඉරිඟු
- පතෝල, කරවිල, වැටකොළු
- අලිගැට පේර
- පුවක්, තල්

ද්වි ලිංගික පුෂ්ප

එක් පුෂ්පයක පුමාංගය හා ජායාංගය යන කොටස් දෙකම පිහිටන පුෂ්ප

ද්වි ලිංගික පුෂ්ප සඳහා නිදසුන්:

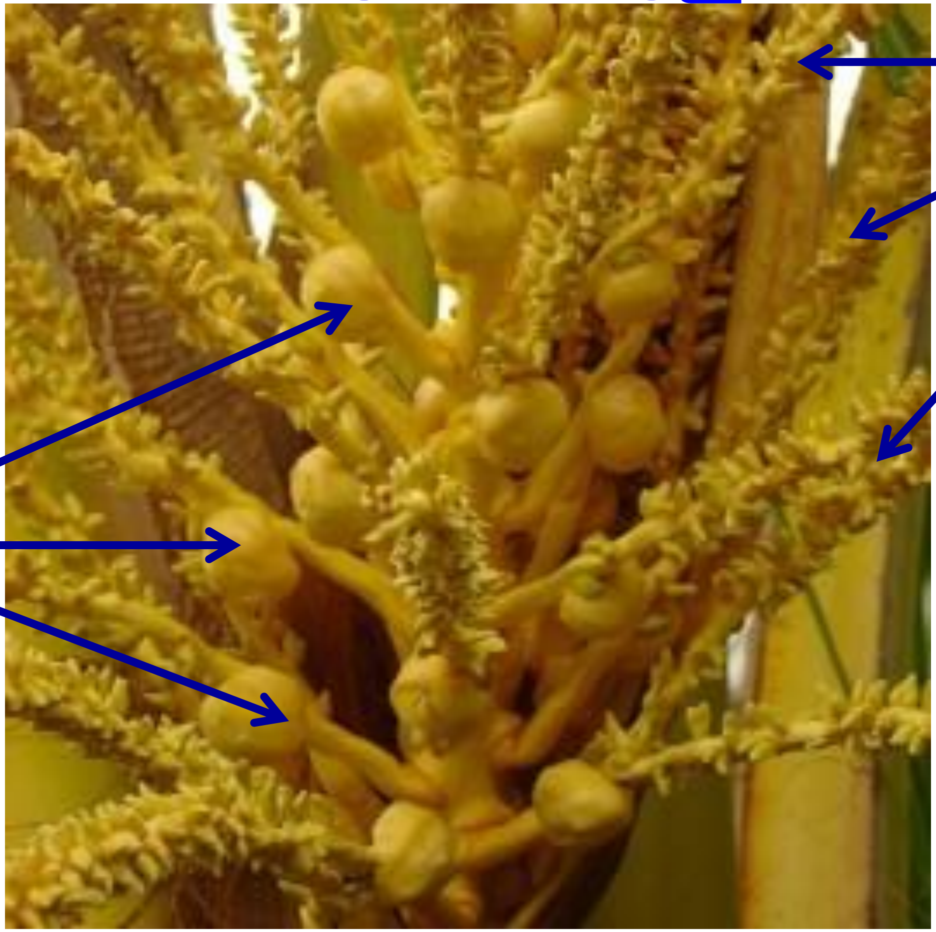
- මිරිස්, මෑ, කව්පි
- වද, රෝස
- රත්මල්
- අඹ

- ඒක ලිංගික පුෂ්ප පිහිටන ආකාරය අනුව ඒකගෘහී සහ ද්විගෘහී ලෙස පහදා දෙන්න.
- නිදසුන් ලෙස ශාක කිහිපයක නම් ලියන්න.

ඒක ගෘහී ශාක:

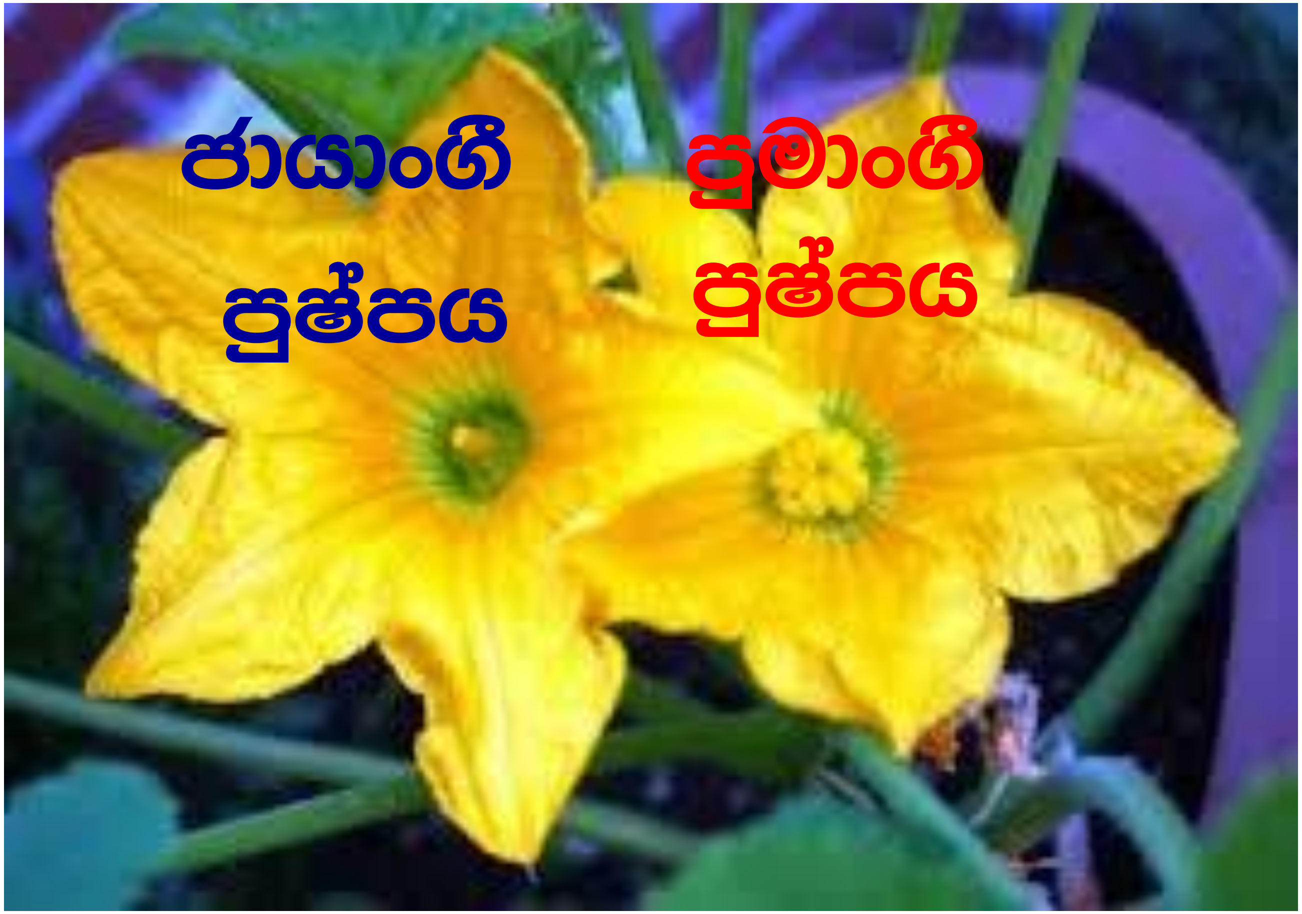
එකම ශාකයක පුමාංගී පුෂ්ප හා ජායාංගී පුෂ්ප යන දෙවර්ගයම පිහිටන ශාක

ඒක ගෘහී ශාක සඳහා නිදසුන්:



පොල්

ඒක ගෘහී ශාක සඳහා නිදසුන්:



කරවිල, කැකිරි , පිපිඤ්ඤා,

ඒක ගෘහී ශාක සදහා නිදසුන්:

බඩ ඉරිඟු

ද්වි ගෘහී ශාක:

එක් ශාකයක පුමාංගී පුෂ්ප ද, තවත් ශාකයක ජායාංගී පුෂ්ප ද පිහිටා ඇති ශාක

ද්විගෘහී ශාක සඳහා නිදසුන්:

ජායාංගී පුෂ්පය

පුමාංගී පුෂ්පය

- පැපොල්
- අලිගැට පේර

පරාගණය

පරාගණය

- පුෂ්පයක <u>පරිණත පරාග එම විශේෂයේම</u> පුෂ්පයක පරිණත <u>කලංකය මත පතිත වීම</u> පරාගණය ලෙසින් හඳුන්වනු ලබයි.

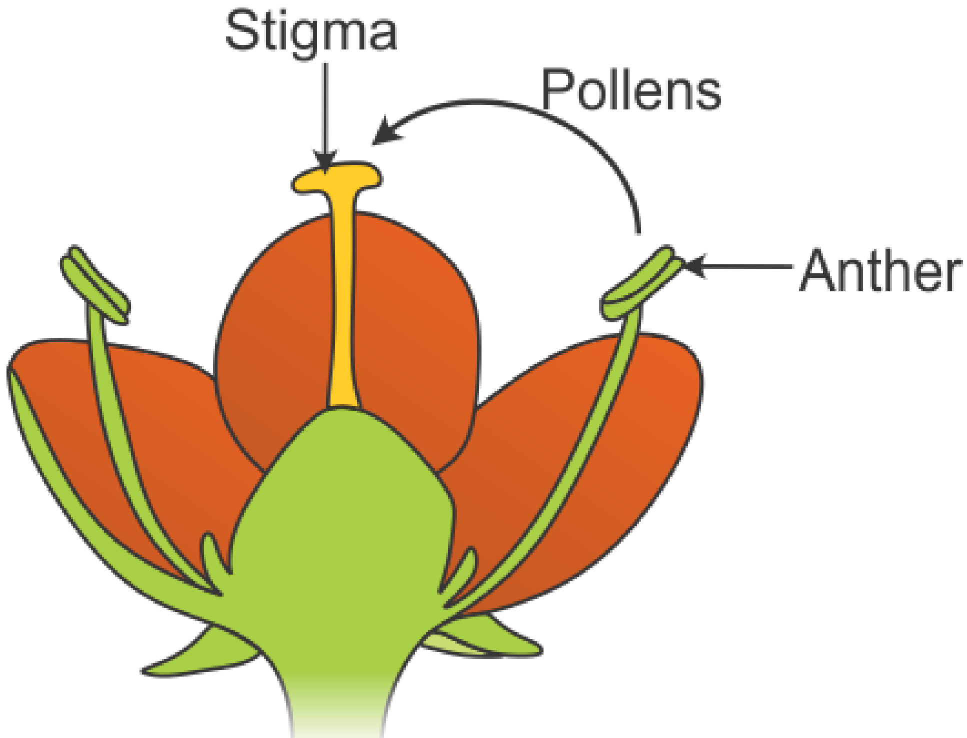
i. පරාගණය සිදුවන ආකාර දෙක සරලව පැහැදිලි කරන්න.

- *පරාගණය සිදුවන ආකාර දෙක*

  - ස්ව පරාගණය
  - පර පරාගණය

- **ස්ව පරාගනය**

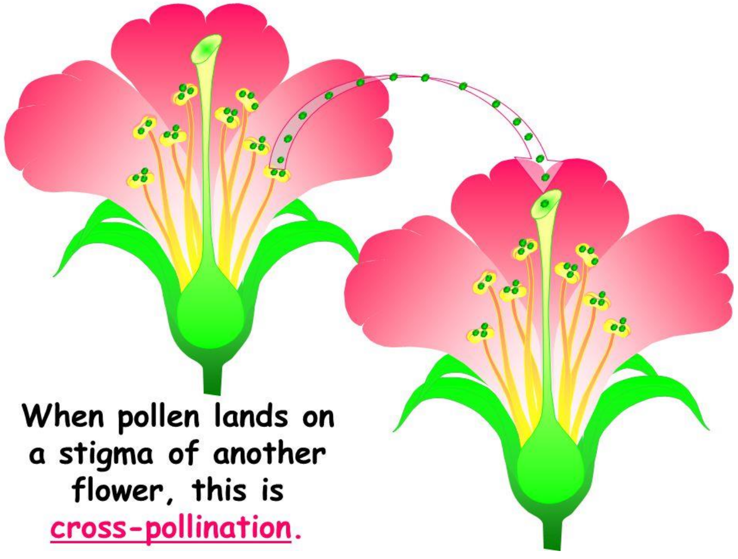
පරිණත පුෂ්පයක පරාග, එම පුෂ්පයේම පරිණත කලංකය මත තැන්පත්වීමේ ක්‍රියාවලිය

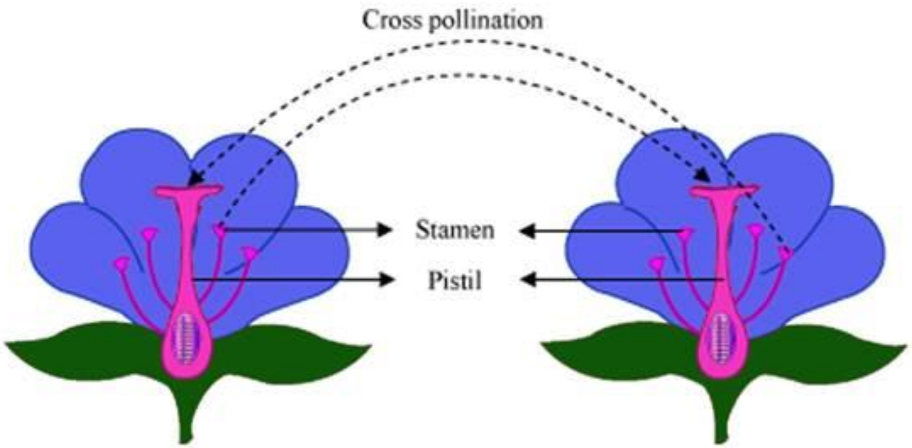


පර පරාගණය

- පුෂ්පයක පරිණත පරාග

එම ශාකයේ හෝ එම විශේෂයේම වෙනත් ශාකයක පුෂ්පයක පරිණත කලංකය මත තැන්පත්වීමේ ක්‍රියාවලිය





ii. ශාක පර පරාගණය සදහා දක්වන හැඩ ගැසීම් හෙවත් අනුවර්තන සඳහන් කර නිදසුන් ලෙස ශාක කිහිපයක නම් ලියන්න.

- ඒක ලිංගික පුෂ්ප පිහිටීම

පොල්

බඩ ඉරිඟු

- ස්ව වන්ධ්‍යතාව

වැල්දොඩම්

- යෝග බාධකතාවය

මිනීමල්

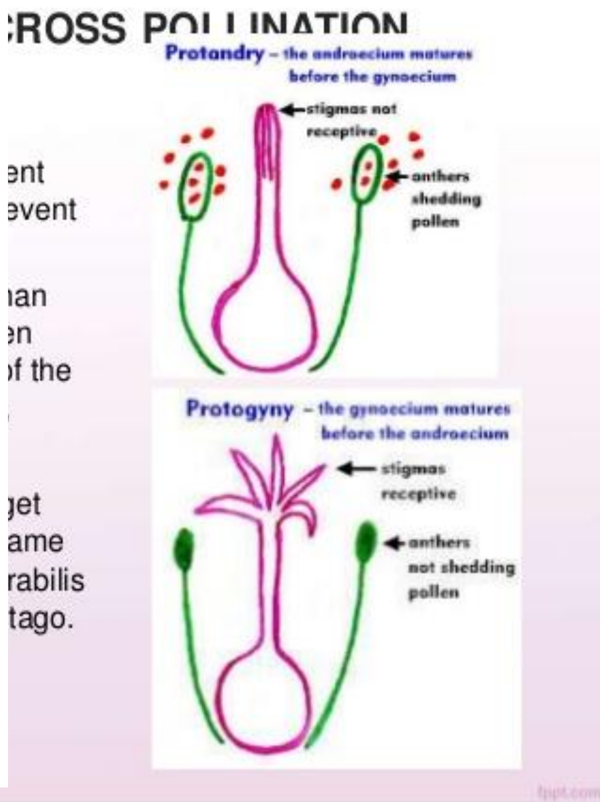
ඕකිඩ්

- බාහිරාවර්ති රේණු පිහිටීම

පිච්ච

පින්න

- අසම පරිනතිය



බඩඉරිඟු

ට්‍රයිඩැක්ස්

iii. පරාගණයට දායක වන කාරක හෙවත් පරාගණ කාරක

- සතුන්
- සුළඟ
- ජලය

සතුන් මගින් සිදුවන පරාගනය

- සතුන් මගින් පරාගණය වන පුෂ්පවල දැකිය හැකි හැඩගැසීම් අනුවර්තන
  - පුෂ්ප සුවඳවත් වීම
  - පුෂ්ප විශාල වීම
  - පුෂ්ප වර්ණවත් වීම
  - මධු කෝෂ පිහිටීම
  - පරාග ඇලෙන සුළු වීම
  - කලංකය ඇලෙන සුළු වීම

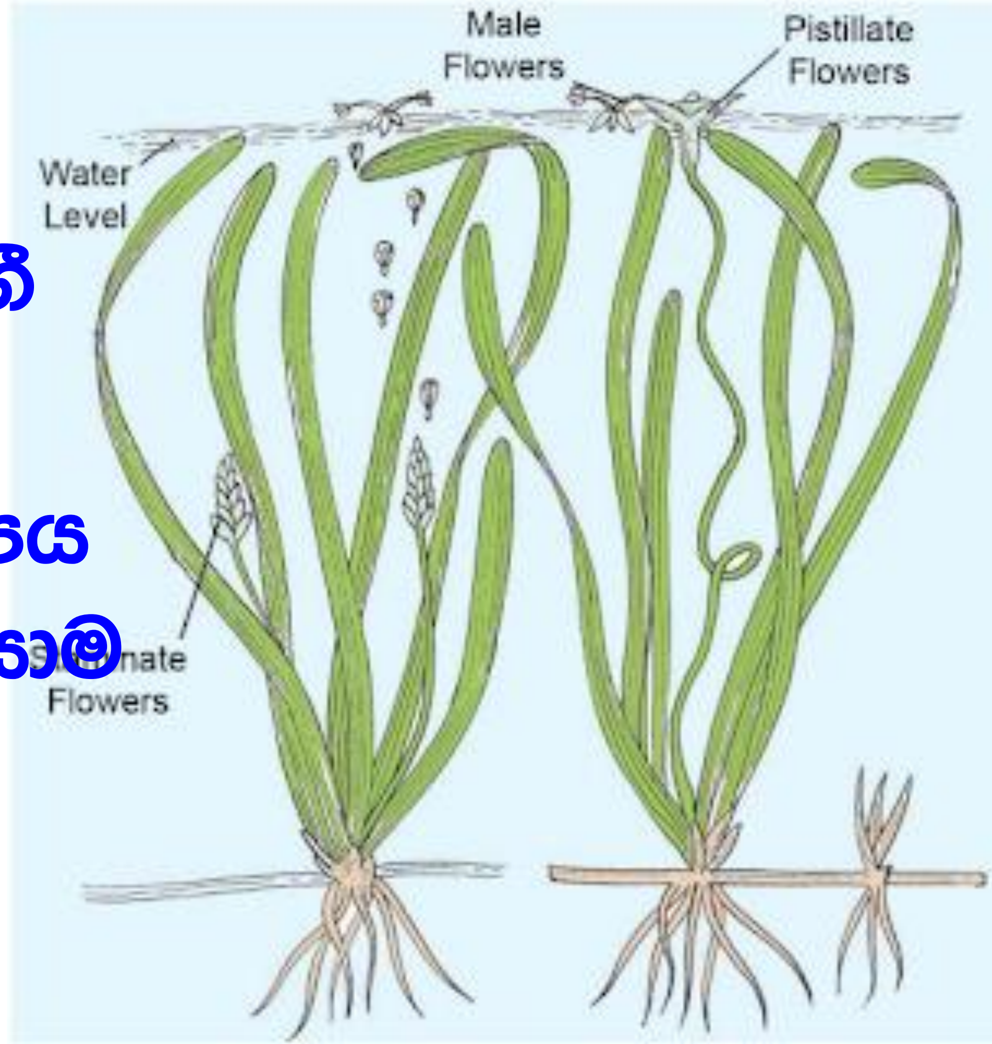
- සතුන් මගින් පරාගණය වන පුෂ්ප සහිත ශාක සඳහා නිදසුන්
    - වැල්දොඩම්
    - දඹල
    - කතුරු මුරුංගා
    - තම්බර්පියා
    - රෝස
    - ඕලු, නෙලුම්, මානෙල්

- සුළඟ මගින් පරාගණය වන පුෂ්පවල දැකිය හැකි හැඩ ගැසීම්
  - පුෂ්ප ශාකයේ අග්‍රස්ථයේ හට ගැනීම
  - පරාග විශාල ප්‍රමාණයක් නිපදවීම
  - පරාග කුඩා වීම හා සැහැල්ලු වීම
  - කලංකය ශාඛනය වී තිබීම
  - පුෂ්ප මංජරී ලෙස පැවතීම

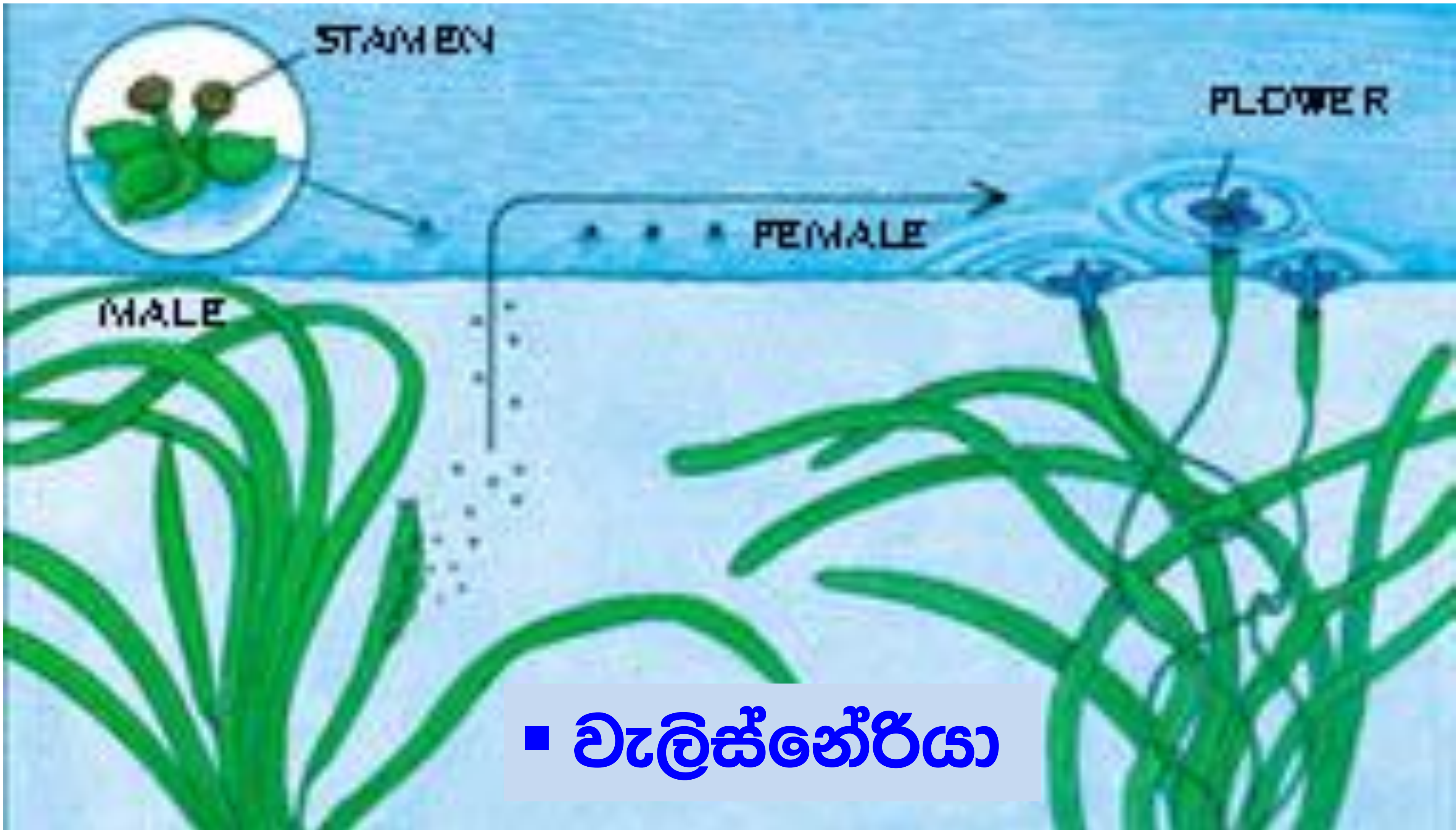
- සුළඟ මගින් පරාගණය වන පුෂ්ප සහිත ශාක සඳහා නිදසුන්
  - වී
  - බඩඉරිඟු
  - පොල්
  - තෘණ විශේෂ

vi. ජලය මගින් පරාගණය වන පුෂ්පවල (ජලකාමී පුෂ්පවල) දැකිය හැකි හැඩ ගැසීම්

- ඒක ලිංගික පුෂ්ප (පුමාංගී සහ ජායාංගී ලෙස) පිහිටීම
- පරිනත පුමාංගී පුෂ්පය ගැලවී ජලයේ පාවී යාම
- ජායාංගී පුෂ්පය ජල පෘෂ්ඨයේ පැවතීම



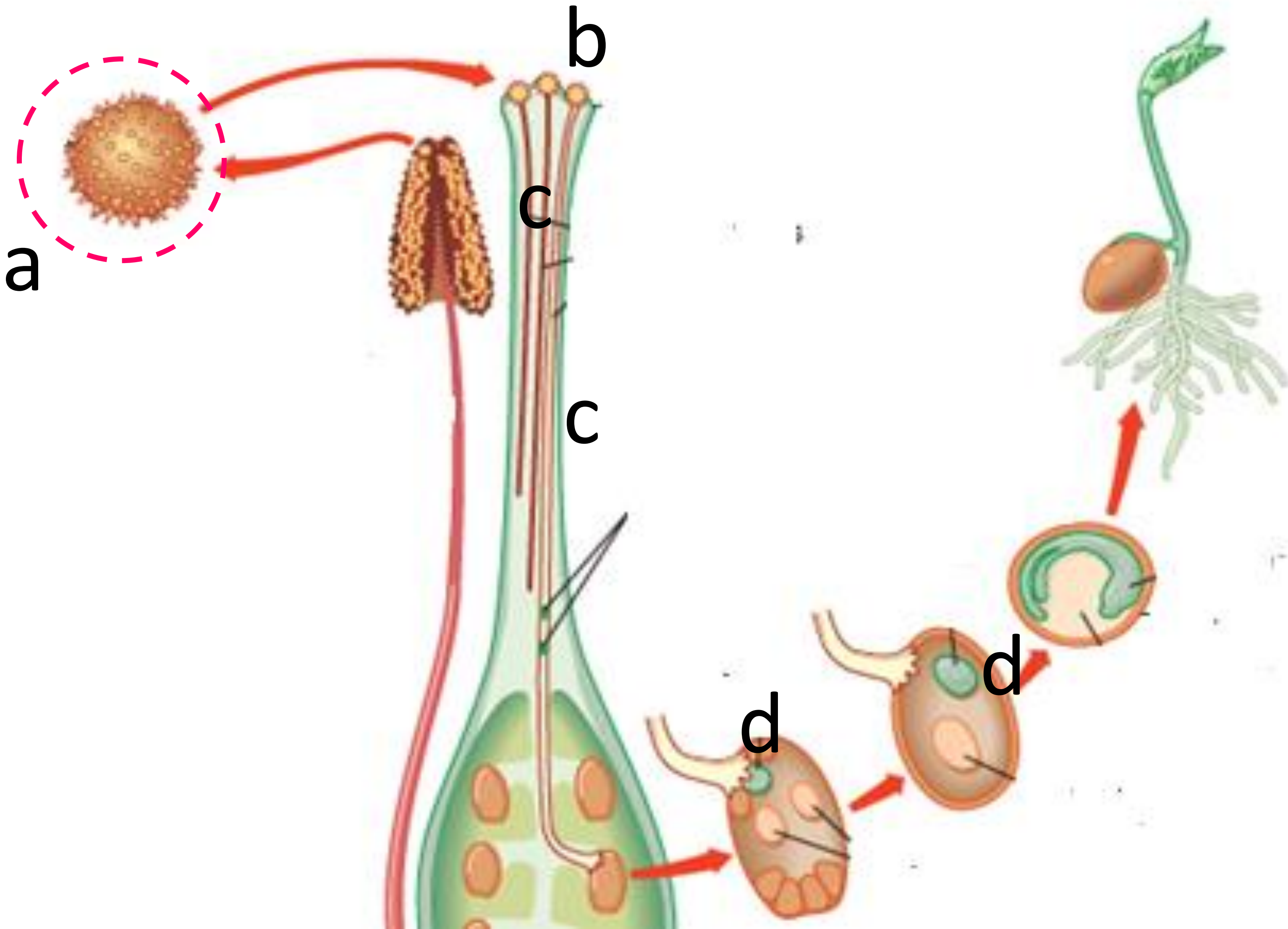
- ජලය මගින් පරාගණය වන පුෂ්ප සහිත ශාක සඳහා නිදසුන්

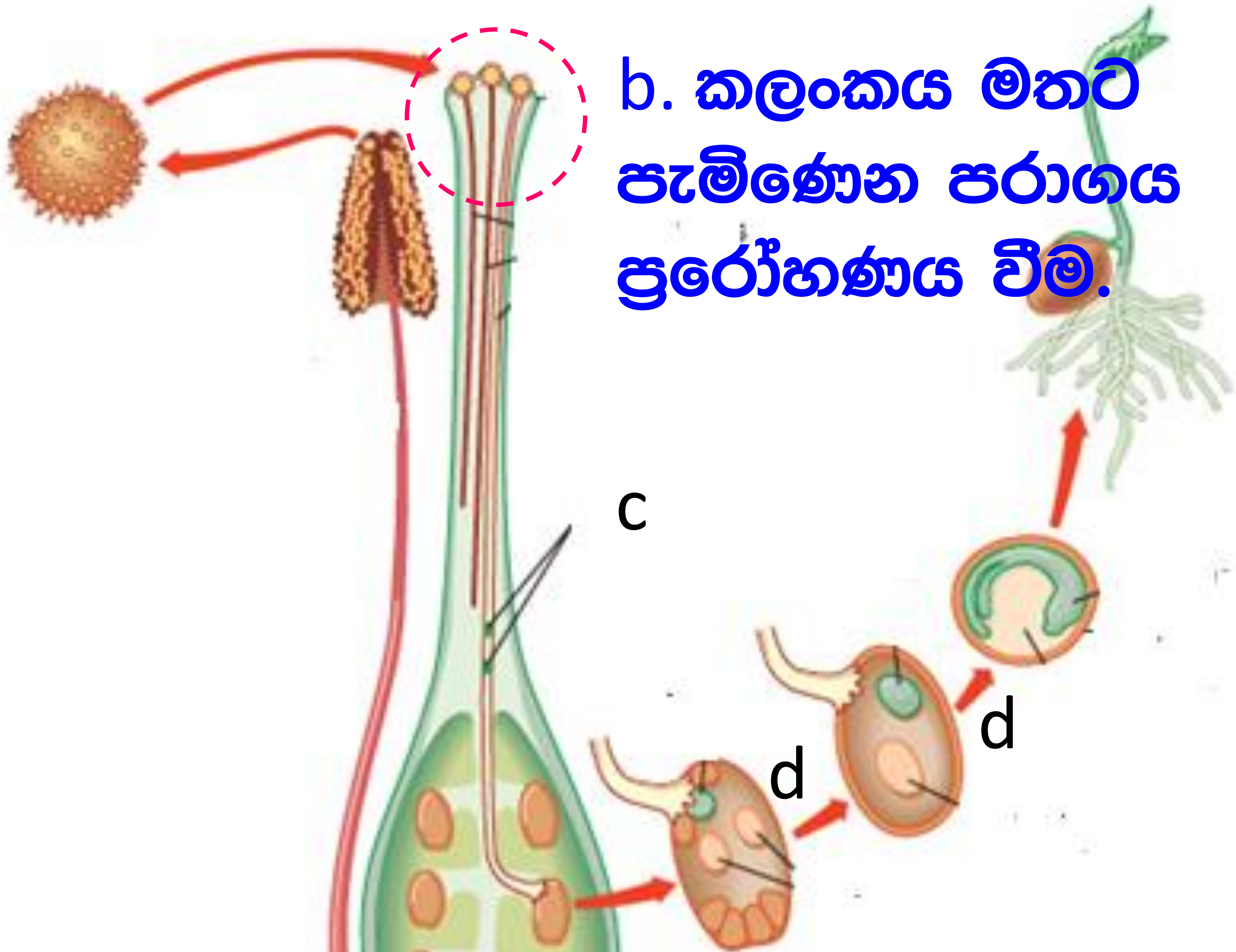


- වැලිස්නේරියා

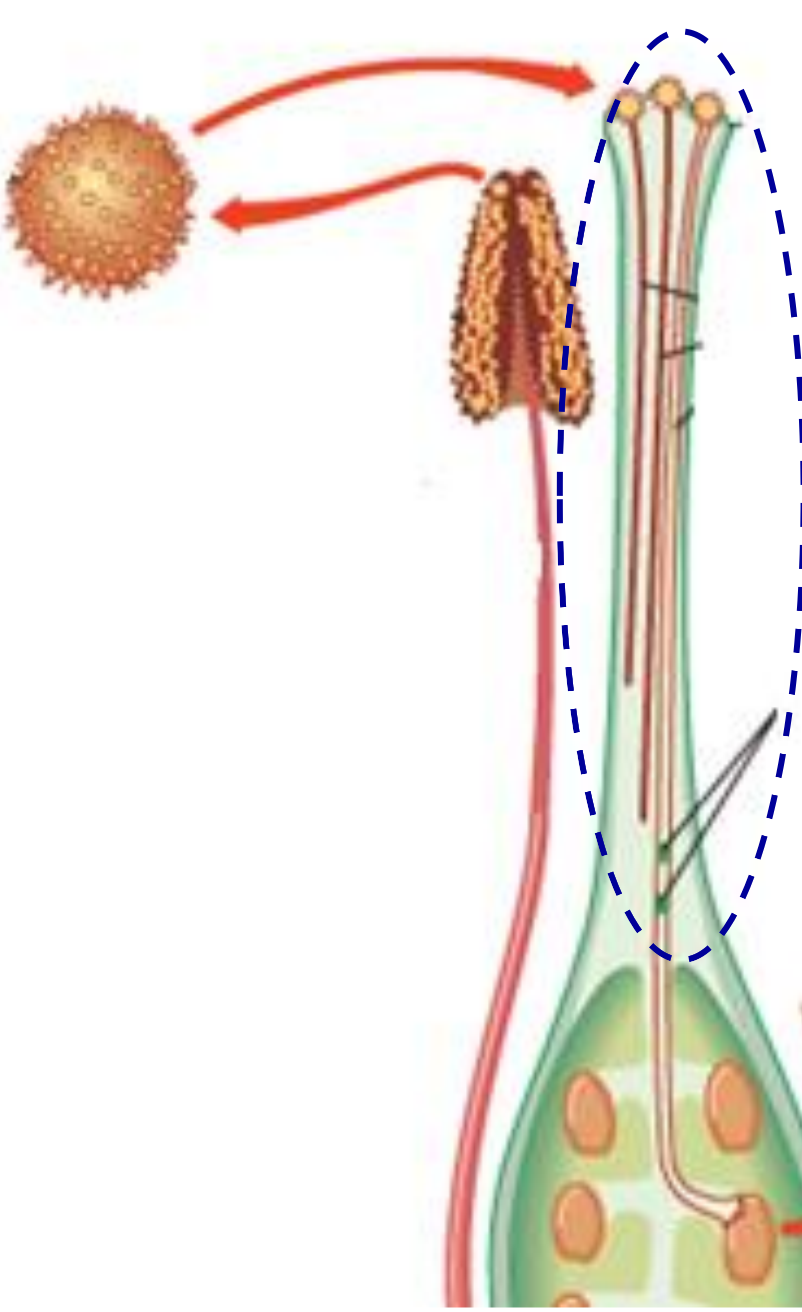
- පරාගනය වීමේ දි පරාගධානියෙන් පිටවූ පරාග කණිකාවක් කලංකය මතට පිවිසෙයි.
- පරාගය ප්‍රරෝහණය වී ඩිම්බ සංසේචනය සිදුවේ.
- එම අවස්ථා රූපසටහනෙහි *a,b,c,d* මගින් දක්වන්න.

a. පරාග කණිකාවක ව්‍යුහය.



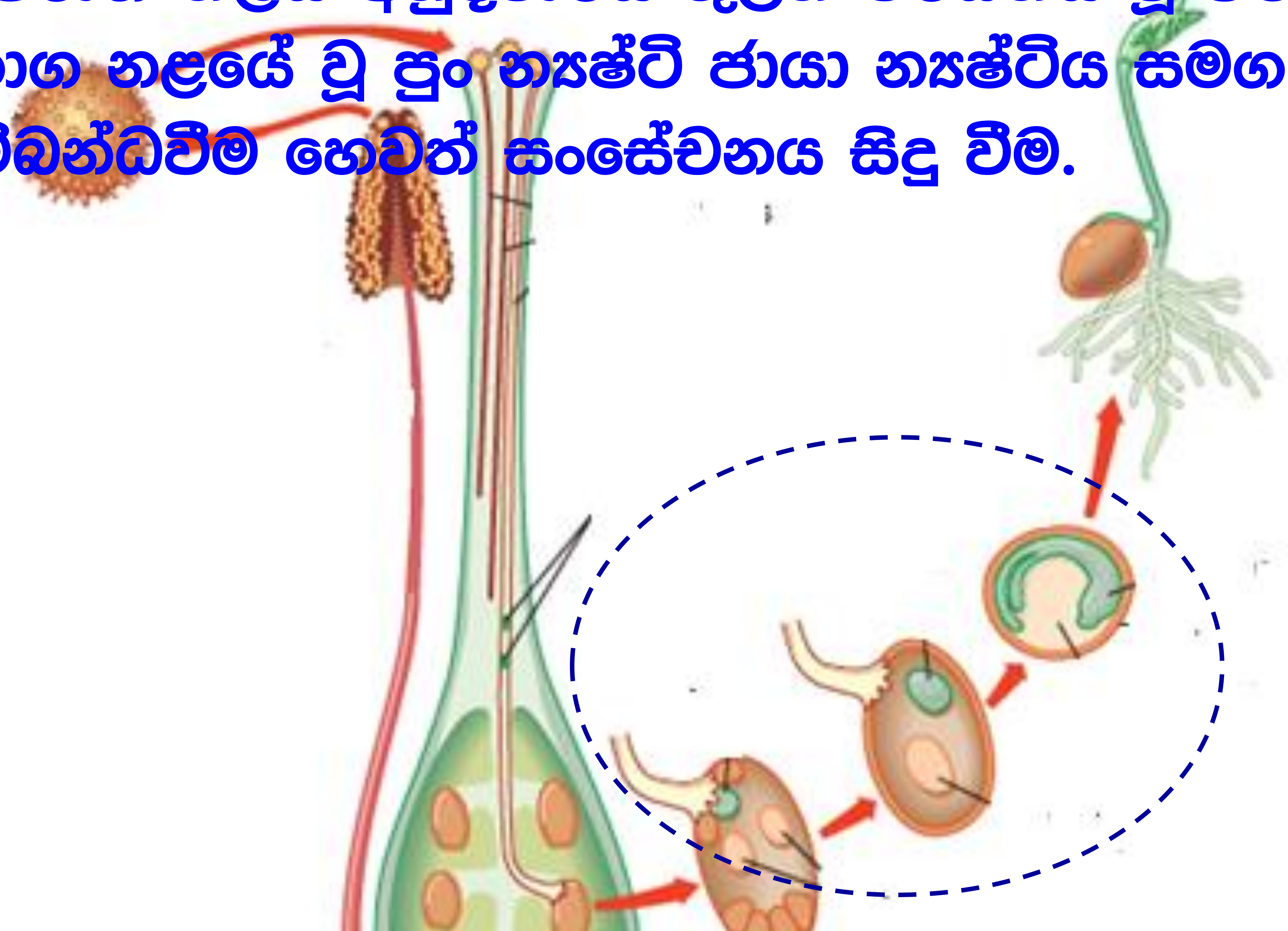


b. කලංකය මතට පැමිණෙන පරාගය ප්‍රරෝහණය වීම.



C. පරාග කණිකාවේ පිට සිවිය පුපුරා ඇතුළු සිවිය පරාග නළය ලෙස කීලය ඔස්සේ පහළට වැඩීම.

d. පරාග නලය අනුද්වාරය තුළින් වර්ධනය වූ විට පරාග නළයේ වූ පුං න්‍යෂ්ටි ජායා න්‍යෂ්ටිය සමග සම්බන්ධවීම හෙවත් සංසේචනය සිදු වීම.



- ඩිම්බ සංසේචනය සිදුවූ පසු පහත කොටස් වර්ධනය වන්නේ කුමන කොටසක් ලෙස ද යන බව ඉදිරියේ ඇති කොටුව තුළ ලියන්න.

ඩිම්බය	⇒	බීජය
ඩිම්බ කෝෂය	⇒	ඵලය
ඩිම්බාවරණ	⇒	බීජාවරණ

i. ඩිම්බ සංසේචනය සිදු නොවූ අවස්ථාවලදී කෘත්‍රිම වර්ධක ද්‍රව්‍ය භාවිතයෙන් එම පුෂ්පවල ඩිම්බ කෝෂ ඵල බවට වර්ධනය කරවීම කෙසේ හඳුන්වනු ලබයි ද?

පාතනෝඵලනය

ii. සංසේචනයෙන් පසු ඒනම් පශ්චාත් සංසේචන විපර්යාස සඳහන් කරන්න.

- ප්‍රධාන වශයෙන් ඩිම්බ කෝෂය ඵලය බවට පත් වීම.
- ඩිම්බ කෝෂ බිත්තිය ඵලාවරණය බවට පත් වීම.
- සංසේචනය වූ ඩිම්බ බීජ බවට පත් වීම හා ඩිම්බාවරණය, බීජාවරණය බවට පත්වීම

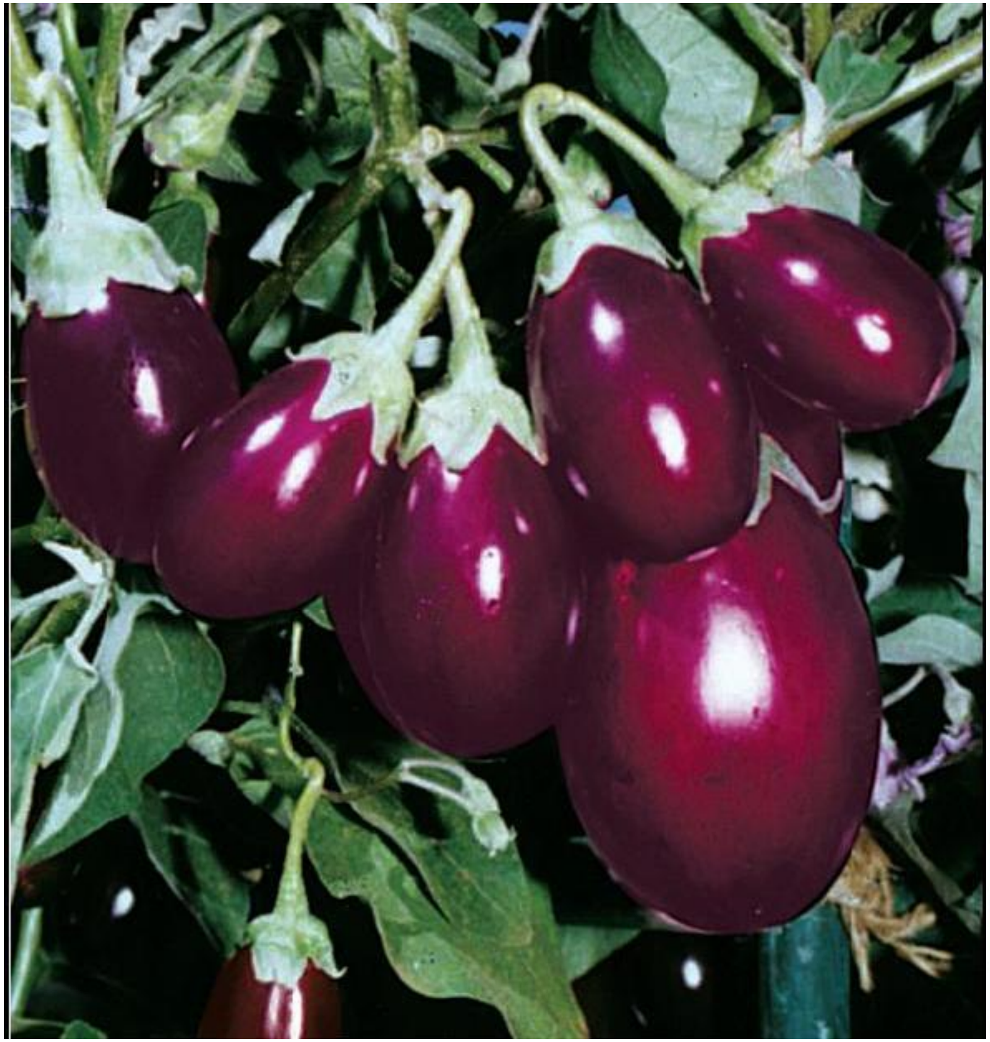
- සාමාන්‍යයෙන් මණිපත්‍ර, දළ පත්‍ර, රේණු සහ කලංකය ආදිය හැලී යාම සිදුවේ.
- නමුත් ඇතැම් පුෂ්පවල මණිපත්‍ර සංසේචනයෙන් පසුව ද හැලී නොයන අතර ඒවා මාංසල වී ඵලාවරණය හා බද්ධ වී පවතී.

iii. සංසේචනයෙන් පසු මනි පත්‍ර හැලී නොයන ශාක

පේර

ජම්බු

මැංගුස්



වම්බටු

iv. රාත්‍රියට පිපෙන මල්වල ලක්ෂණ

- සුවඳවත් ය.
- සුදුපාට ය.

v. පරාගණය වී ඩිම්බ සංසේචනය සිදු වුවද කලලය නිසි ලෙස විකසනය නොවූ විට සිදුවන්නේ කුමක් ද?

- පුහු බීජ ඇතිවීම.

- ශාකයක නිපදවෙන බීජ සියල්ලම ශාකය අසලම ප්‍රරෝහණය වී නව ශාක ඇති වුවහොත් ශාක වර්ධනය වීමේදී විශාල තරගයකට මුහුණ දීමට සිදුවේ.

එනිසා

බීජ ව්‍යාප්තිය

සිදුවීම අත්‍යවශ්‍ය වේ.

i. බීජ ව්‍යාප්තිය සිදුවන ආකාර හතර නම් කරන්න.

- සතුන් මගින්
- සුළඟ මගින්
- ජලය මගින්
- ස්ඵෝටන යාන්ත්‍රණය මගින්

ii. බීජ ව්‍යාප්තිය සම්බන්ධයෙන් පහත වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

ව්‍යාප්තිය සිදුවන ආකාරය	බීජයේ /ඵලයේ ඇති අනුවර්තන	නිදසුන් ලෙස ශාක

සතුන් මගින් සිදුවන බීජ ව්‍යාප්තිය

- ව්‍යාප්තිය සිදුවන ආකාරය: සතුන් මගින්
- බීජයේ /ඵලයේ ඇති අනුවර්තන:

▪ ආහාරයට ගතහැකි මාංසල කොටසක් තිබීම

නිදසුන් : අඹ, ගස්ලබු, ජම්බු, පේර, රඹුටන්

- බීජයේ /ඵලයේ ඇති අනුවර්තන:

ජම්බු

කරවිල

- බීජයේ /ඵලයේ ඇති අනුවර්තනඃ
  - ආකර්ෂණීය වර්ණ දැරීම

කරවිල

- බීජයේ /ඵලයේ ඇති අනුවර්තන:
- ඇලෙන සුලු හෝ ඇනෙන සුලු උපාංග පිහිටීම

- නිදසුන් : ඇපල නාග දරණ

- බීජයේ /ඵලයේ ඇති අනුවර්තනඃ

- බෙහෙත් එඬරු
- මදටිය

- බීජයේ /ඵලයේ ඇති අනුවර්තනඃ
- කෘමියෙකුගේ රූපාකාරය දැරීම

කරවිල

සුළඟ මගින් සිදුවන බීජ ව්‍යාප්තිය

- සුළඟ මගින් සිදුවන බීජ ව්‍යාප්තිය
- බීජයේ /ඵලයේ ඇති අනුවර්තනඃ

▪ සැහැල්ලු කෙඳි වැනි දෙයක් පිහිටීම.

▪ නිදසුන් : අගුණ, වරා, කොට්ට, ඉඹුල්

- බීජයේ /ඵලයේ ඇති අනුවර්තන:

ගම්මාලු

තොටිල

හොර

- සුළඟේ පාවී යාමට හැකි වන පරිදි පියාපත්,තටු වැනි ප්‍රසර පිහිටීම.

මැහෝගනී

ජලය මගින් සිදුවන බීජ ව්‍යාප්තිය

- බීජයේ /ඵලයේ ඇති අනුවර්තන:

පොල්

දිය කදුරු

- බීජයේ /ඵලයේ ඇති අනුවර්තන:
  - සැහැල්ලු ඵලාවරණයක් සහ ඝන බීජාවරණයක් පිහිටීම

නෙළුම්

ස්ඵෝටනය මගින් සිදුවන බීජ ව්‍යාප්තිය

- ස්ඵෝටනය මගින් සිදුවන බීජ ව්‍යාප්තිය
- බීජයේ /ඵලයේ ඇති අනුවර්තන:

රබර්

බණ්ඩක්කා

04/02/2014 08:16
කූඩලු

- ඵලාවරණය වියලීමෙන් පුපුරා යයි.

මදටිය

- **බීජයේ /ඵලයේ ඇති අනුවර්තනඃ**
  - ඵලාවරණය වියලී තිබී තෙත් වීමෙන් පුපුරා යයි.

සුළු නයි

iii. නව ජීවයක් ආරම්භවීමට නම් ව්‍යාප්ත වූ බීජය ප්‍රරෝහණය විය යුතුය. බීජ ප්‍රරෝහණයට බලපාන අභ්‍යන්තර සාධකය කුමක් ද?

- බීජයේ ජීව්‍යතාවය

iv. බීජ ප්‍රරෝහණයට අවශ්‍ය වන බාහිර සාධක තුන නම් කරන්න.

- ඔක්සිජන් (වාතය)
- ජලය
- ප්‍රශස්ත උෂ්ණත්වය

V. අවශ්‍ය සාධක සියල්ල තිබියදී බීජය ප්‍රරෝහණය නොවීමට හේතුව සුප්තතාවයයි. සුප්තතාවය කෙරෙහි බලපෑ හැකි කරුණු දෙකක් සදහන් කරන්න.

- කලලය පරිණත නොවී තිබීම.
- ඔක්සිජන් හෝ ජලය සඳහා බීජාවරණ අපාරගම්‍ය වීම.

vi. සුප්තතාව ඉවත් කිරීමට යොදා ගන්නා උපක්‍රම තුනක් සඳහන් කරන්න.

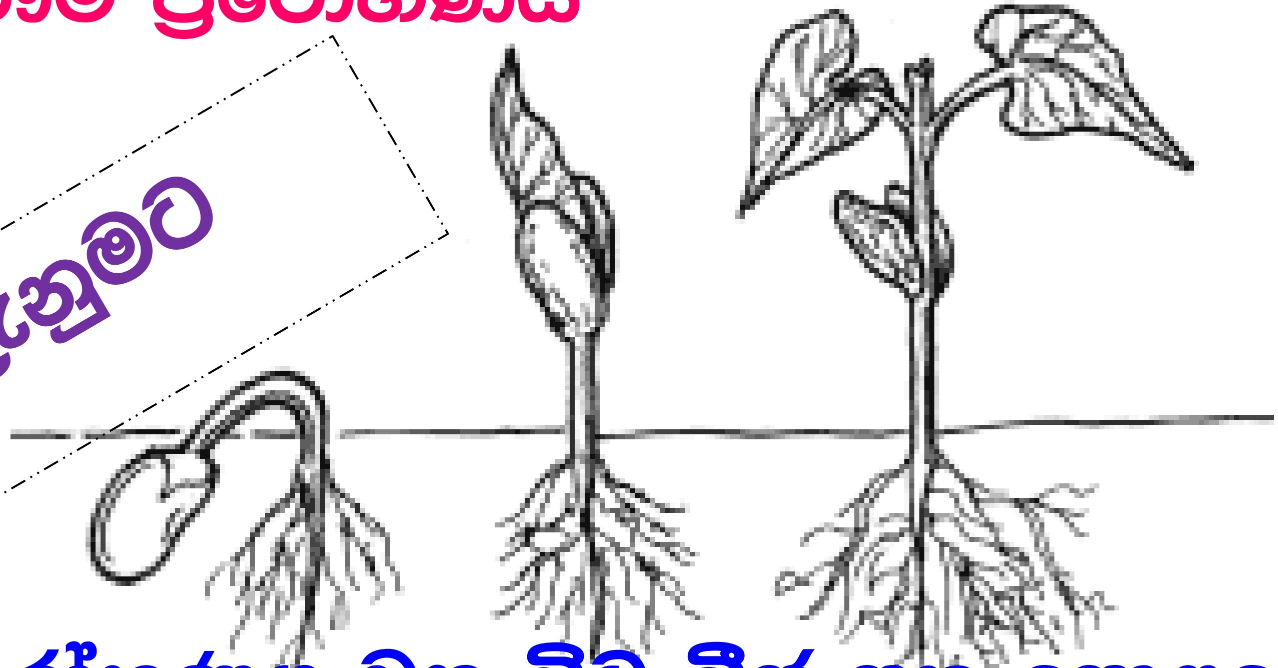
- ප්‍රරෝහණයට ප්‍රථම බීජ ටික කලක් ගබඩා කර තැබීම.නිදසුන් :- කැකිරි
- බීජ ප්‍රරෝහණයට පෙර පිටතින් ඇති බූව කොටස පිලිස්සීම. නිදසුන් :- තේක්ක
- බීජවල බීජාවරණය ඉවත් කර ප්‍රරෝහණයට යොදා ගැනීම. නිදසුන් :- දොඩම්

- බීජ ප්‍රරෝහණයට පෙර උණු ජලය තුළ බහාලීම. නිදසුන් :- ඉපිල් ඉපිල්
- බීජ ප්‍රරෝහණයට පෙර තැලීම.

  නිදසුන් :- නෙල්ලි

- අපි භෞම ප්‍රරෝහණය

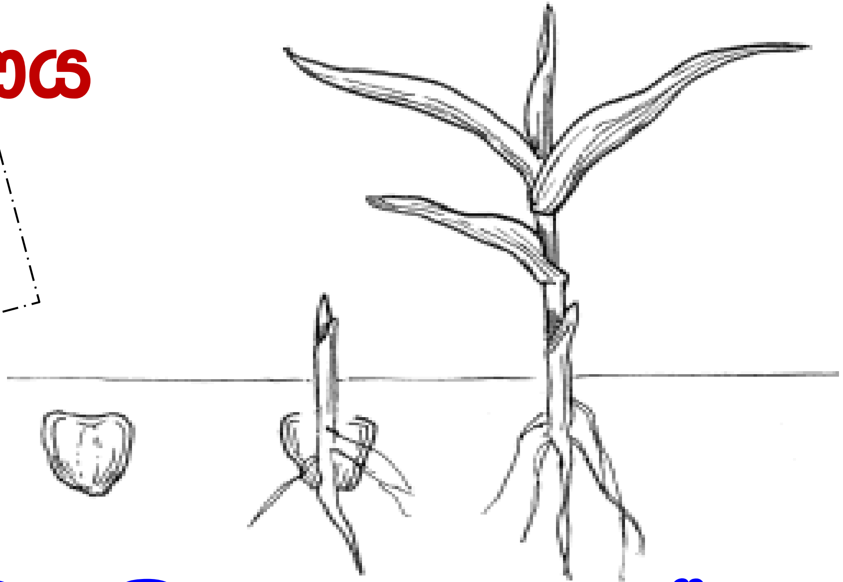
අමතර දැනුමට



- බීජ ප්‍රරෝහණය වන විට බීජ පත්‍ර පොළවෙන් ඉහළට වැඩෙයි.
- නිදසුන්: මෑ, කව්පි, සියඹලා, කඩල

- අධෝ භෞම ප්‍රරෝහණය

අමතර දැනුමට



- බීජ ප්‍රරෝහණය වන විට බීජ පත්‍ර හෙවත් භ්‍රෑණ පෝෂය පොළවෙන් ඉහළට නොවැඩෙයි.
- නිදසුන්: පොල්, බඩඉරිගු, වී

ශාකවල ලිංගික ප්‍රජනනය

YES ! I CAN