പൂവിൽ നിന്ന് പൂവിലേക്ക്

T SREELAL

NSS UPS UPPADA

Learning Teachers Kerala

പൂവിൽ നിന്ന് പൂവിലേക്ക്

പൂക്കളും ശലഭങ്ങളും എന്നും പ്രകൃതിയിലെ മനോഹരദൃശ്യങ്ങളാണ്

നിരീക്ഷണം

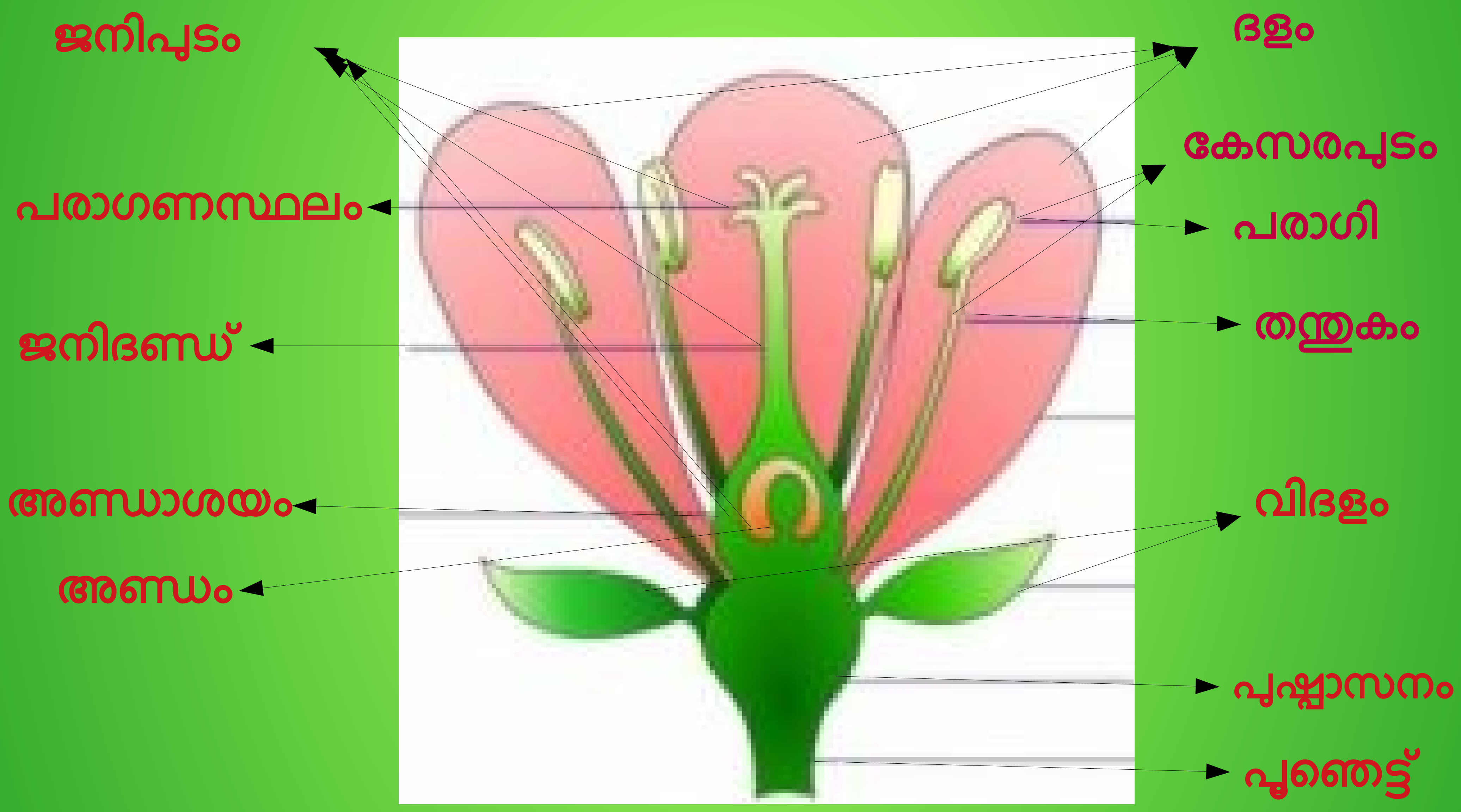
എല്ലാ പുഷ്പങ്ങളും ഒരേ പോലെയാണോ?

ഏതെല്ലാം കാര്യങ്ങളിലാണ് പൂക്കൾ തമ്മിൽ വ്യത്യാസപ്പെട്ടിരിക്കുന്നത്?

- നിറം
- വലിപ്പം
- ആകൃതി
- സുഗന്ധം
- ഇതളുകളുടെ എണ്ണം

ദളങ്ങൾ
വിദളങ്ങൾ
ഇലകൾ
കാണ്ഡം

പൂവിന്റെ ഭാഗങ്ങൾ



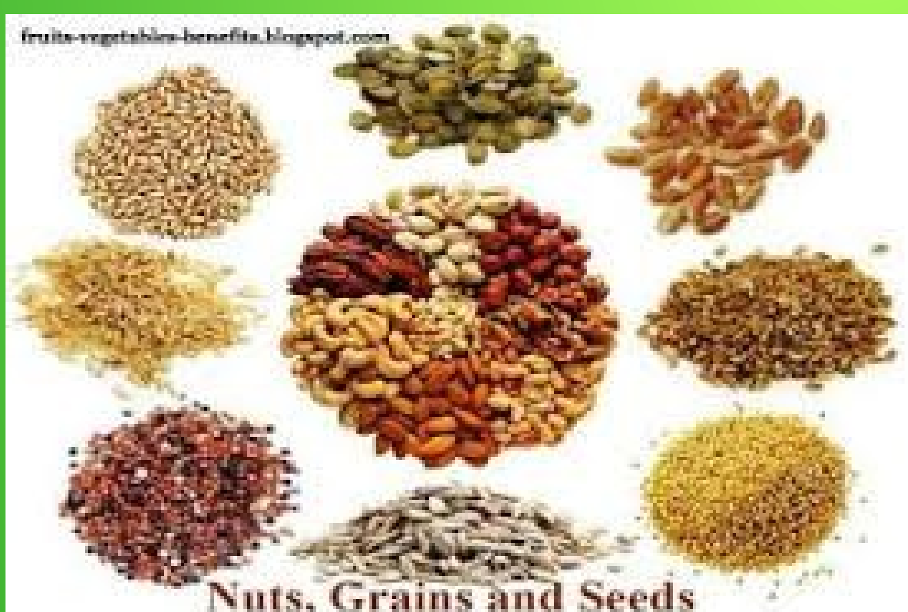
ജനിപുടം
പരാഗണസ്ഥലം
ജനിദണ്ഡ്
അണ്ഡാശയം
അണ്ഡം
ദളം
കേസരപുടം
പരാഗി
തന്തുകം
വിദളം
പുഷ്പാസനം
പൂഞെട്ട്

പൂവിന്റെ ഭാഗങ്ങളും ധർമ്മങ്ങളും

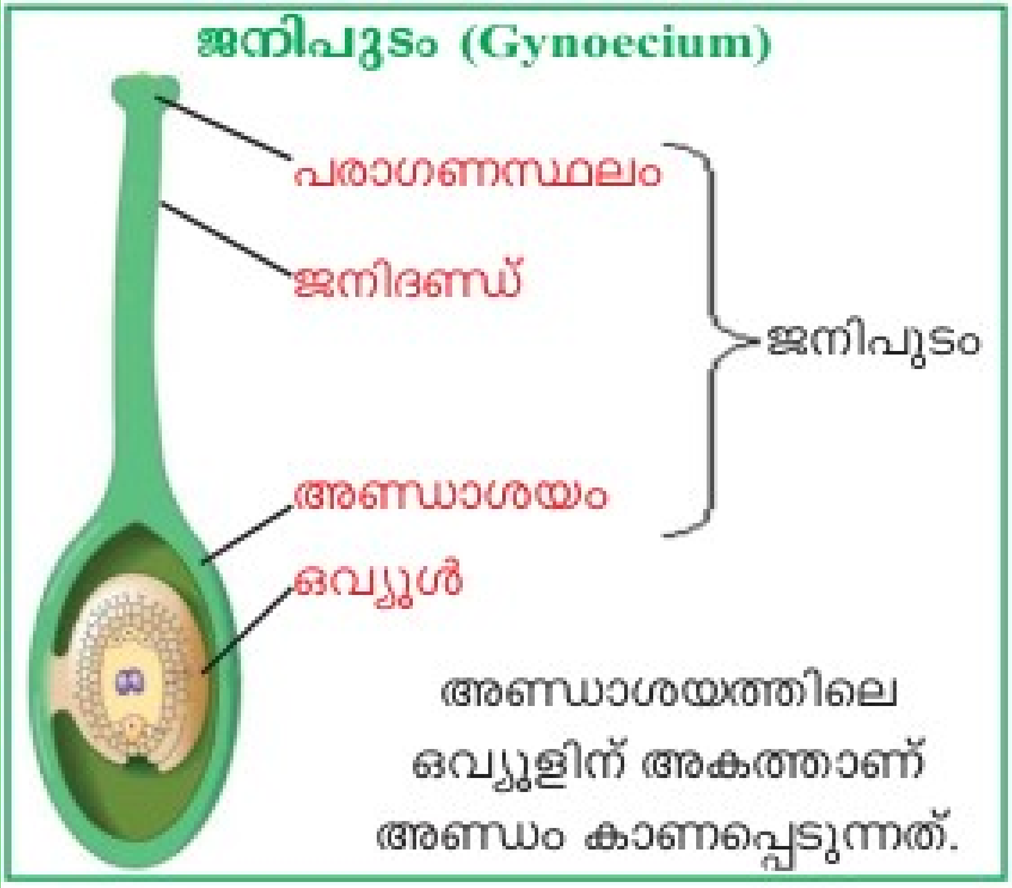
ഭാഗം	ധർമ്മം
പൂഞെട്ട്	പൂവിനെ ചെടിയുമായി ബന്ധിപ്പിച്ച് നിർത്തുന്നു
പുഷ്പാസനം	പൂവിന്റെ ഭാഗങ്ങൾക്ക് ഇരിപ്പിടം ഒരുക്കുന്നു
വിദളം	മൊട്ടായിരിക്കുമ്പോൾ പൂവിനെ സംരക്ഷിക്കുന്നു വിരിഞ്ഞതിനു ശേഷം ദളങ്ങളെ താങ്ങി നിർത്തുന്നു.
ദളം	പൂവിന് നിറവും മണവും ആകർഷകത്വവും നൽകുന്നു
കേസരപുടം	പൂവിലെ ആൺലിംഗാവയവം (പരാഗിയും തന്തുകവും ചേർന്നത്)
ജനിപുടം	പൂവിലെ പെൺലിംഗാവയവം(പരാഗണ സ്ഥലം, ജനിദണ്ഡ്, അണ്ഡാശയം എന്നിവ ചേർന്നത്)

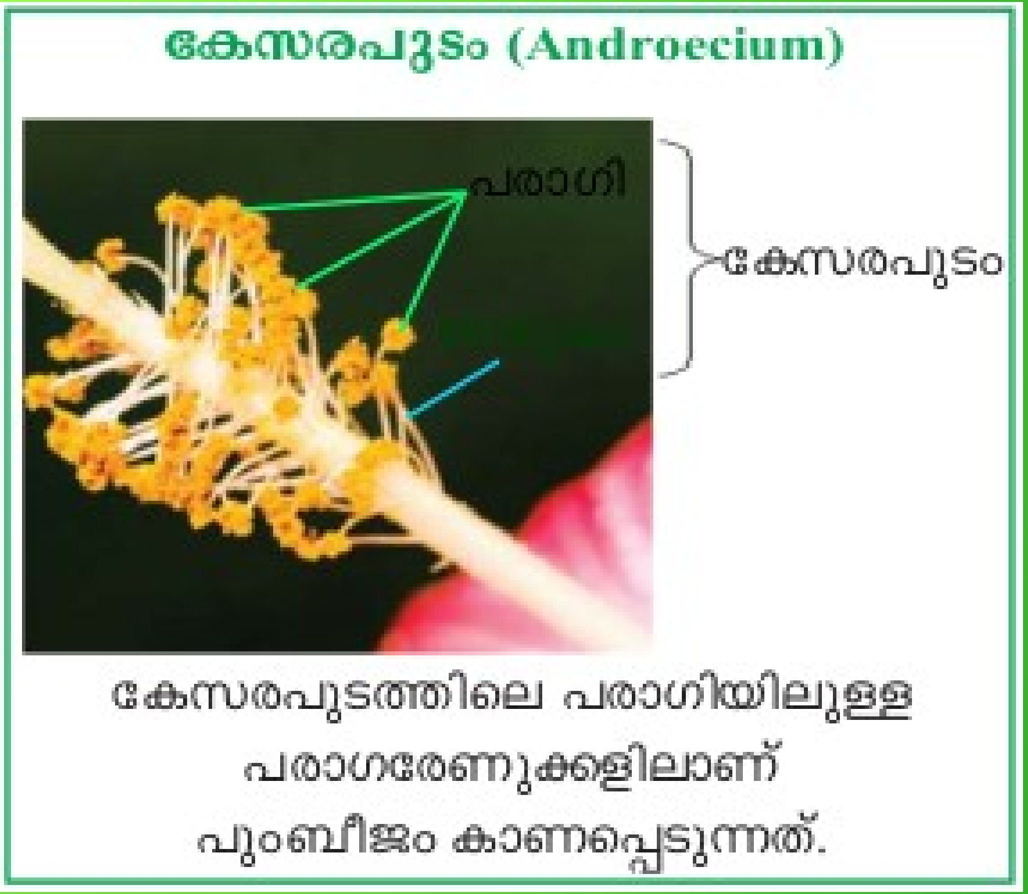
വിത്തുകളും ഫലങ്ങളും

- ഒരു സസ്യത്തിൽ വിത്തുകളും ഫലങ്ങളും ഉണ്ടാകുന്നത് എവിടെയാണ്?
- വിത്തുകൾ കൊണ്ട് സസ്യങ്ങൾക്കുള്ള പ്രയോജനം എന്താണ്?
- അങ്ങനെയെങ്കിൽ പൂക്കളുടെ ധർമ്മം എന്തായിരിക്കും?

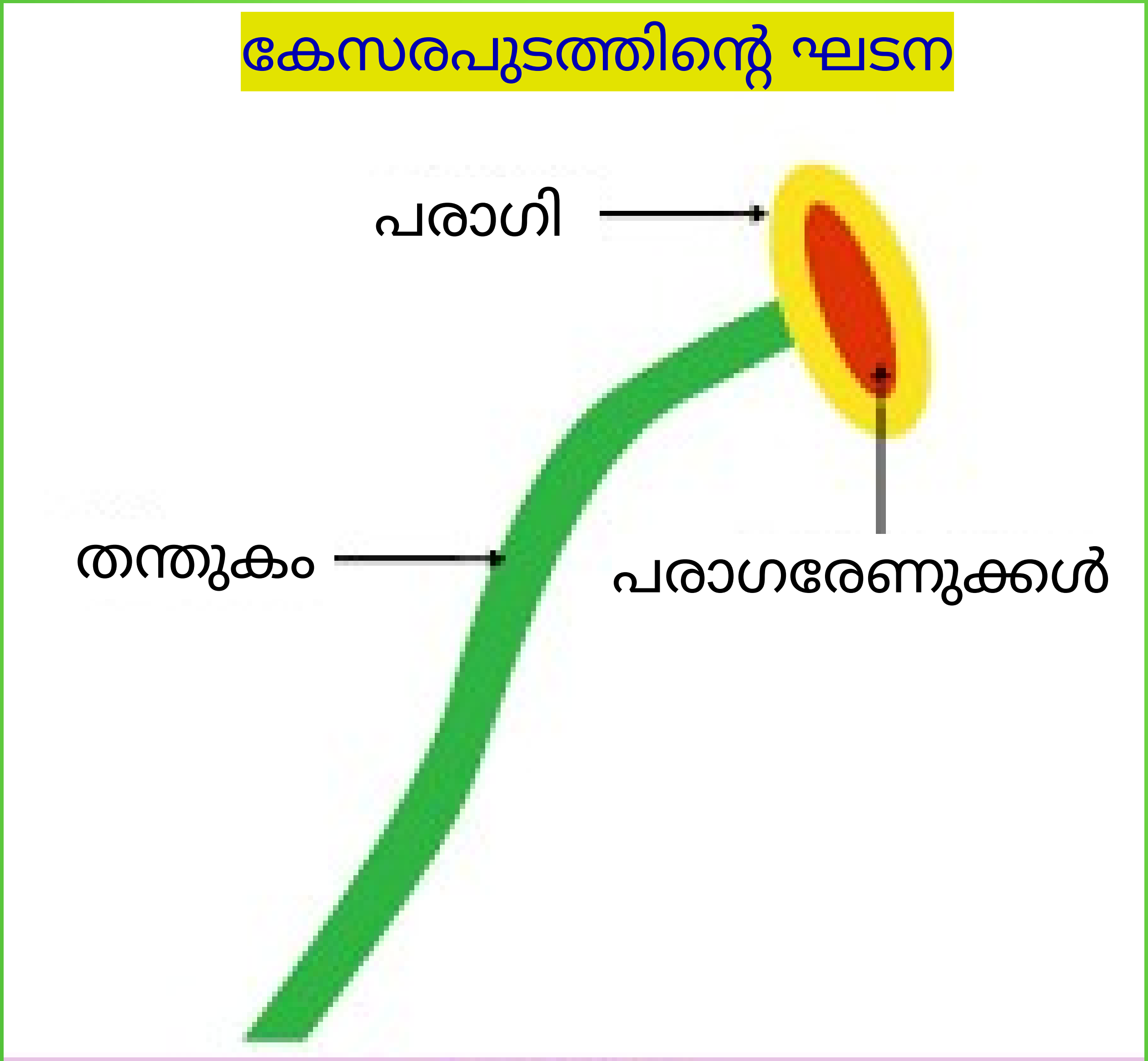


- ഒരു പൂവ് എടുത്ത് കേസരപുടവും ജനിപുടവും ഹാൻഡ് ലെൻസ് ഉപയോഗിച്ച് നിരീക്ഷിക്കുക.
- ചിത്രം വരച്ച് നിരീക്ഷിച്ച ഭാഗങ്ങൾ അടയാളപ്പെടുത്തുക





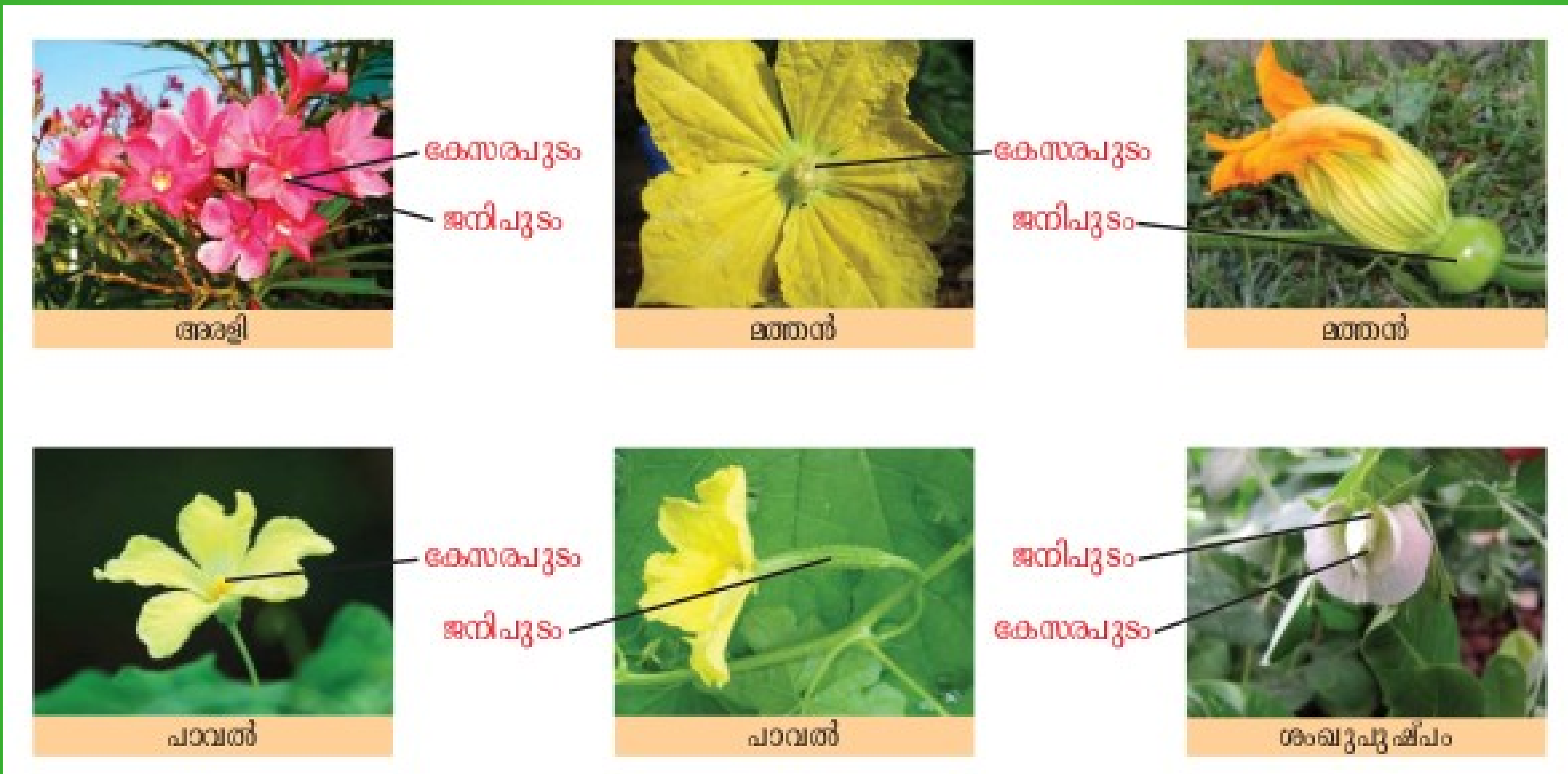
കേസരപുടം



ജനിപുടം

പൂക്കൾ നിരീക്ഷിക്കുക

എല്ലാ പൂക്കളിലും കേസരപുടവും ജനിപുടവും കാണപ്പെടുന്നുണ്ടോ ?



പൂക്കൾ

കേസരപുടവും ജനിപുടവും ഉള്ളവ	കേസരപുടമോ ജനിപുടമോ ഏതെങ്കിലും ഒന്നുമാത്രമുള്ളവ
ചെമ്പരത്തി	മത്തൻ
അരളി	പാവൽ
മാവ്	വെള്ളരി
വഴുതന	പടവലം

പൂക്കൾ

- കേസരപുടവും ജനിപുടവും ഉള്ള പൂക്കളെ *ദ്വിലിംഗപുഷ്പങ്ങൾ* എന്നും ഇവയിൽ ഏതെങ്കിലും ഒന്നുമാത്രം കാണപ്പെടുന്നവയെ *ഏകലിംഗ പുഷ്പങ്ങൾ* എന്നും വിളിക്കുന്നു.

- കേസരപുടം മാത്രം ഉള്ള പൂക്കൾ *ആൺ പൂക്കളും* ജനിപുടം മാത്രമുള്ളവ *പെൺപൂക്കളും* ആണ്

ആൺമരവും പെൺമരവും

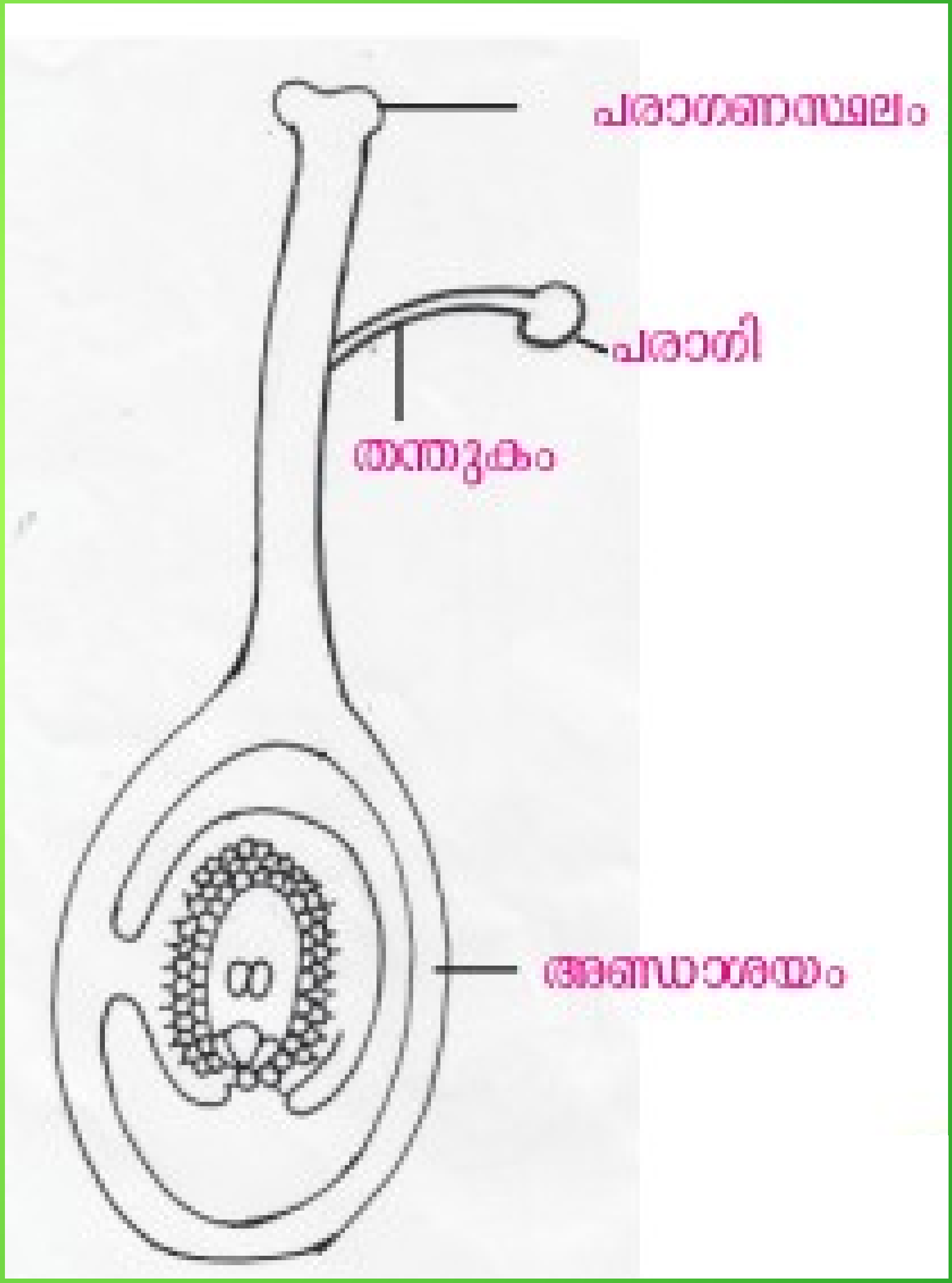
ചില സസ്യങ്ങളിൽ ആൺ പൂക്കളോ പെൺപൂക്കളോ ഏതെങ്കിലും ഒരു വിഭാഗം മാത്രമേ ഉണ്ടാവുകയുള്ളൂ. ആൺ മരത്തിൽ ആൺപൂക്കൾ മാത്രവും പെൺമരത്തിൽ പെൺപൂക്കൾ മാത്രവും കാണപ്പെടുന്നു.

കുടംപുളി, ജാതി, കുടപ്പന തുടങ്ങിയവ ഇത്തരത്തിലുള്ള സസ്യങ്ങളാണ്

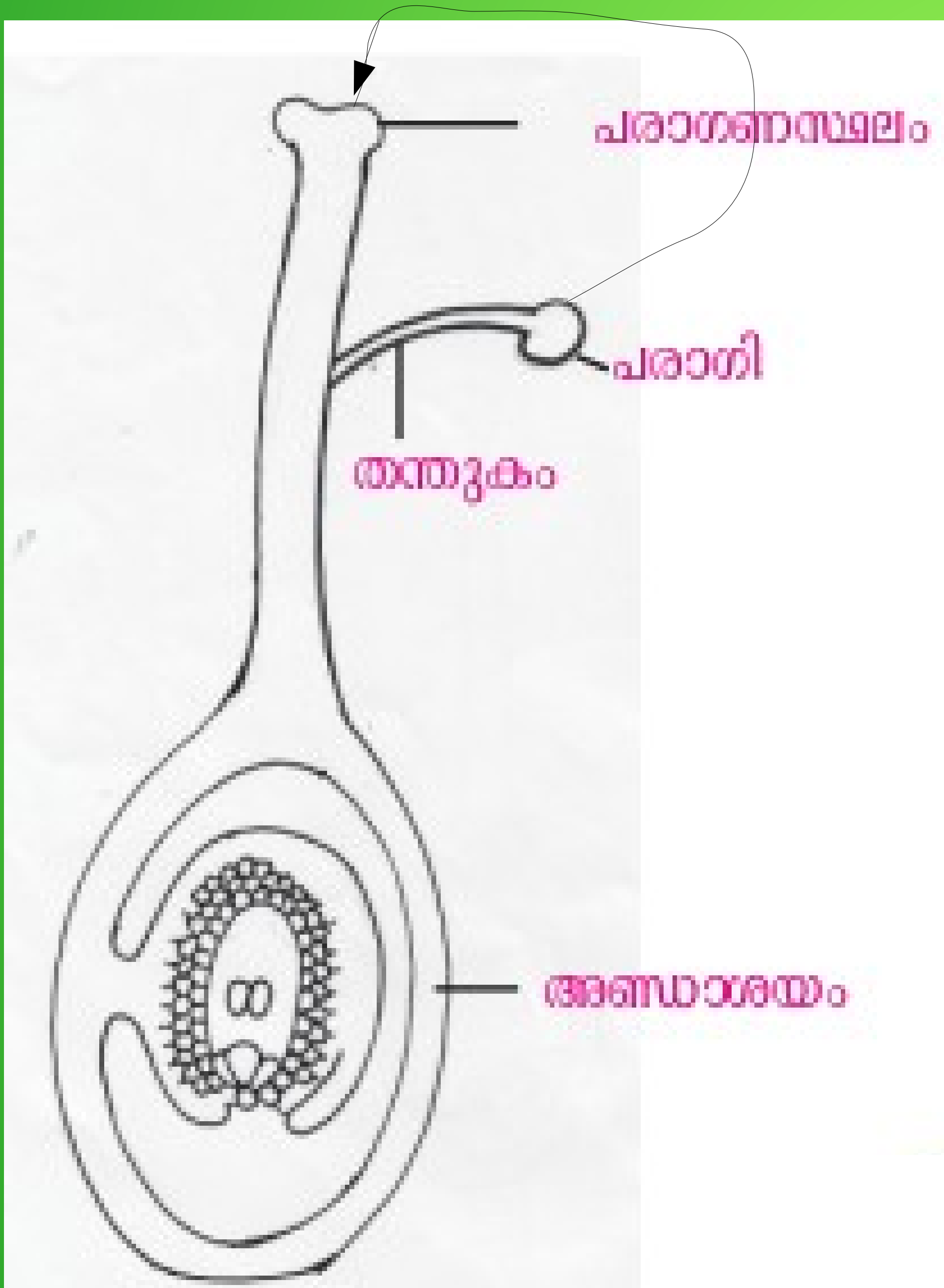
വിത്തുകളും ഫലങ്ങളും ഉണ്ടാകുന്നത്

പരാഗരേണുക്കളിൽ നിന്ന് പുംബീജം അണ്ഡാശയത്തിൽ എത്തി അണ്ഡവുമായി കൂടിച്ചേരുന്ന പ്രക്രിയയാണ് ബീജസങ്കലനം.

- ഇതിനുശേഷമാണ് പൂക്കൾ ഫലങ്ങൾ ആകുന്നതും വിത്തുകൾ ഉണ്ടാകുന്നതും
- പരാഗരേണുവും പുംബീജവും സഞ്ചരിക്കേണ്ട പാത ചിത്രത്തിൽ വരച്ചു ചേർക്കുക.



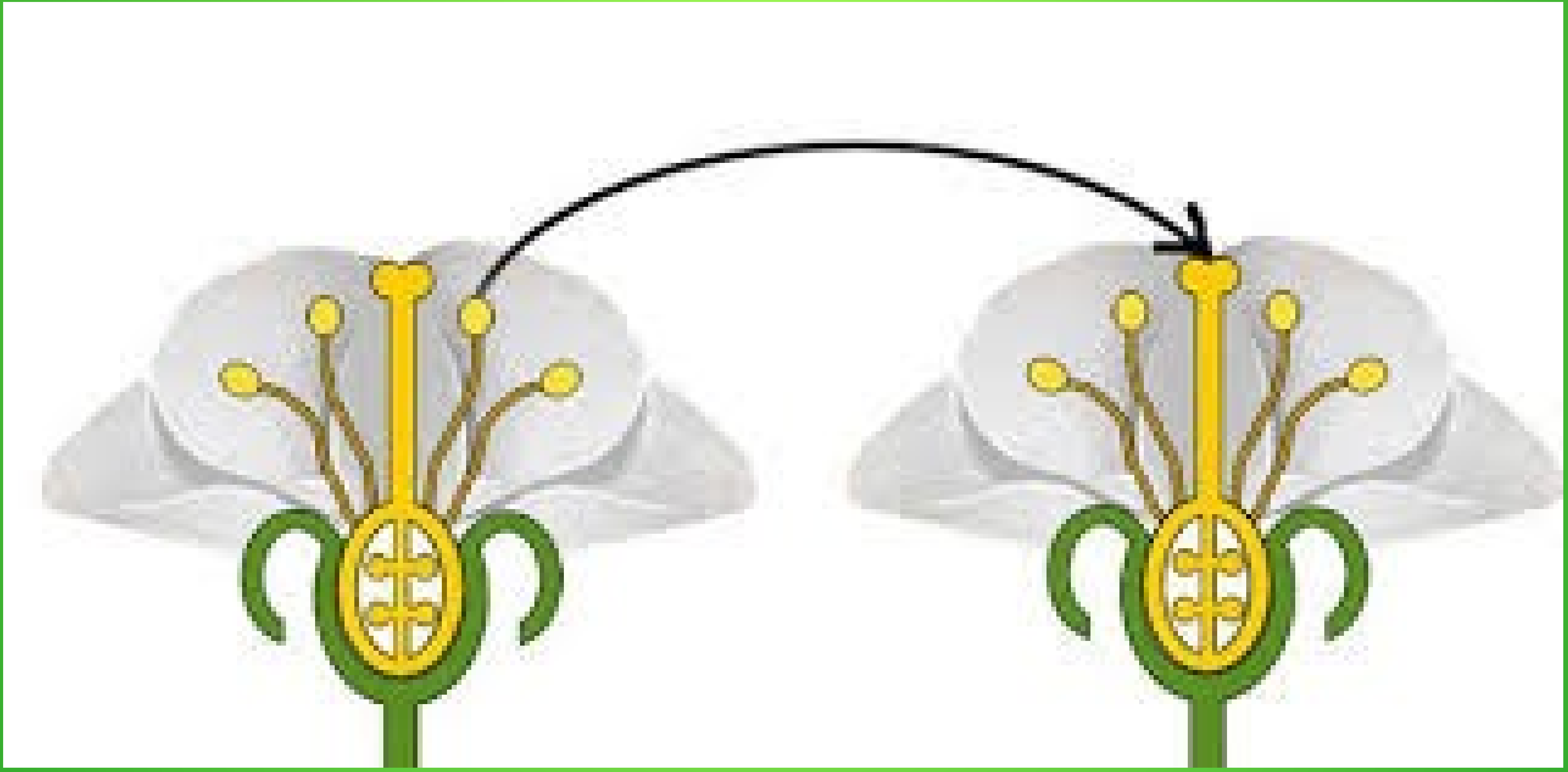
ചിത്രീകരണം പരിശോധിക്കുക



പരാഗരേണുകൾ പരാഗിയിലാണുള്ളത്. അണ്ഡാശയത്തിൽ എത്തണമെങ്കിൽ പരാഗണ സ്ഥലത്തുനിന്നും ജനിദണ്ഡിലൂടെ സഞ്ചരിക്കണം

പരാഗണം

- പരാഗിയിൽ നിന്ന് പരാഗരേണുക്കൾ പരാഗണസ്ഥലത്ത് പതിക്കുന്നതാണ് പരാഗണം



പരാഗണകാരികൾ

- പരാഗണത്തിന് സഹായിക്കുന്ന ഘടകങ്ങളാണ് പരാഗണകാരികൾ

പരാഗണകാരികൾ

- ശലഭങ്ങൾ
- തേനീച്ചകൾ
- പ്രാണികൾ
- പക്ഷികൾ
- ജന്തുക്കൾ
- കാറ്റ്
- ജലം
- ……………

പരാഗണകാരികളെ ആകർഷിക്കുന്നതിന്

- നിറം
- സുഗന്ധം
- പൂന്തേൻ
- മാർദവം
- സൗന്ദര്യം
- ....

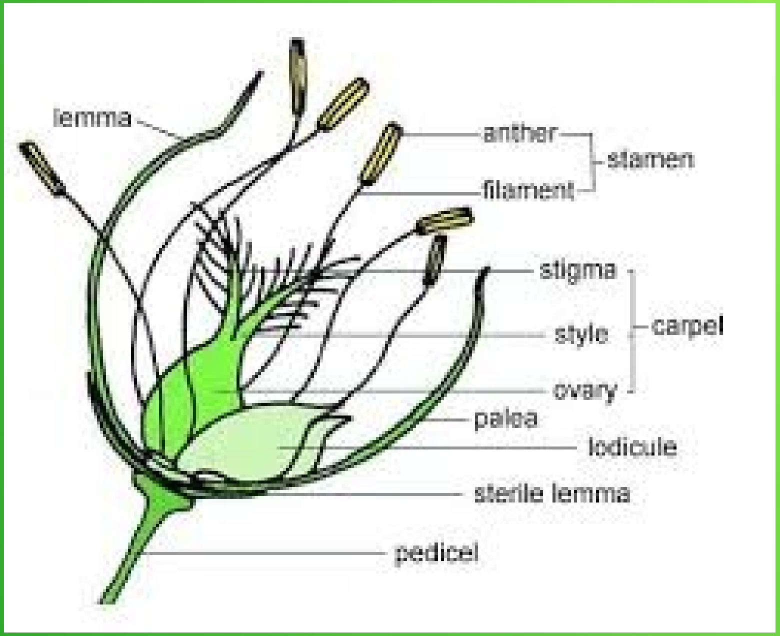
ദുർഗന്ധമുള്ള പൂക്കൾ

ചേനപ്പൂവിന് ദുർഗന്ധമാണ്.
ചേനയിലും ചേമ്പിലും ഒക്കെ പരാഗണം നടത്തുന്നത് ഈച്ചകളാണ്.
ഈച്ചകളെ ആകർഷിക്കാനാണ് ഈ ദുർഗന്ധം.

പരാഗണകാരികളുടെ ശ്രദ്ധയാകർഷിക്കാൻ വ്യത്യസ്ത മാർഗ്ഗങ്ങൾ

- **ചെറിയ പൂക്കൾ കൂട്ടങ്ങളായി കാണപ്പെടുന്നു**
- **പൂവിനോട് ചേർന്നുള്ള ഇലകൾ നിറം മാറി പൂവ് പോലെ തോന്നിപ്പിക്കുന്നു**

പരാഗണം കാറ്റിലൂടെ



നെൽച്ചെടിയുടെ പൂക്കൾ ശ്രദ്ധിക്കുക

- പരാഗരേണുക്കൾ ധാരാളമായി കാണപ്പെടുന്നു
- പരാഗരേണുക്കൾക്ക് ഭാരം കുറവാണ്

ഈ പ്രത്യേകതകൾ കൊണ്ട് കാറ്റിലൂടെയുള്ള പരാഗണം സാധ്യമാകുന്നു.

ഗോതമ്പ്, ചോളം, കരിമ്പ് തുടങ്ങിയവയിലും കാറ്റിലൂടെയാണ് പരാഗണം നടക്കുന്നത്

പരാഗണം ജലത്തിലൂടെ

കുരുമുളകിന്റെ പൂക്കൾ ശ്രദ്ധിക്കുക

- *ഇവയിൽ പരാഗരേണുക്കളുടെ കൈമാറ്റം നടക്കുന്നത് ജലത്തിലൂടെയാണ്*
- *മഞ്ഞുതുള്ളികൾ പരാഗണകാരികളായി വർത്തിക്കുന്നു*

പരാഗണത്തിന് സഹായിക്കുന്ന ചില ജീവികൾ

അരണ, വവ്വാൽ,
എലി, ഓന്ത്
തുടങ്ങിയവയും
പരാഗണകാരികൾ
ആവാറുണ്ട്

പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക

ചില പൂക്കളുടെ സവിശേഷതകൾ ശ്രദ്ധിക്കൂ.

താഴെപ്പറയുന്നവയിൽ ഏത് പരാഗണകാരിക്കാണ് ഈ സവിശേഷതകൾ അനുയോജ്യമാവുന്നത്?

• ഭാരം കുറഞ്ഞ പരാഗരേണുക്കൾ	-	
• വർണഭംഗിയുള്ള പൂക്കൾ	-	
• രാത്രി വിരിയുന്ന വെളുത്ത പൂക്കൾ	-	
• ഈർപ്പത്തിലൂടെയുള്ള പരാഗണം	-	

ജലം (മഞ്ഞുതുള്ളി), നിശാശലഭം, കാറ്റ്, തേനീച്ച

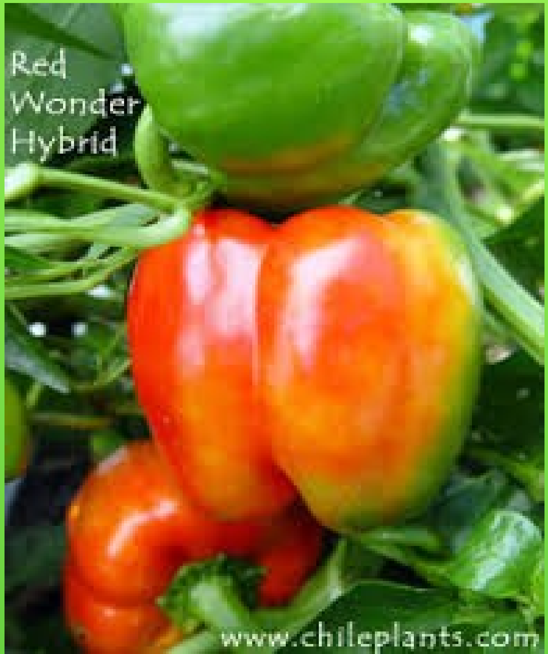
ഉത്തരം പരിശോധിക്കുക

• ഭാരം കുറഞ്ഞ പരാഗരേണുക്കൾ	–	കാറ്റ്
• വർണഭംഗിയുള്ള പൂക്കൾ	–	തേനീച്ച
• രാത്രി വിരിയുന്ന വെളുത്ത പൂക്കൾ	–	നിശാശലഭം
• ഈർപ്പത്തിലൂടെയുള്ള പരാഗണം	–	ജലം (മഞ്ഞുതുള്ളി)

ജലം (മഞ്ഞുതുള്ളി), നിശാശലഭം, കാറ്റ്, തേനീച്ച

കൃത്രിമ പരാഗണം

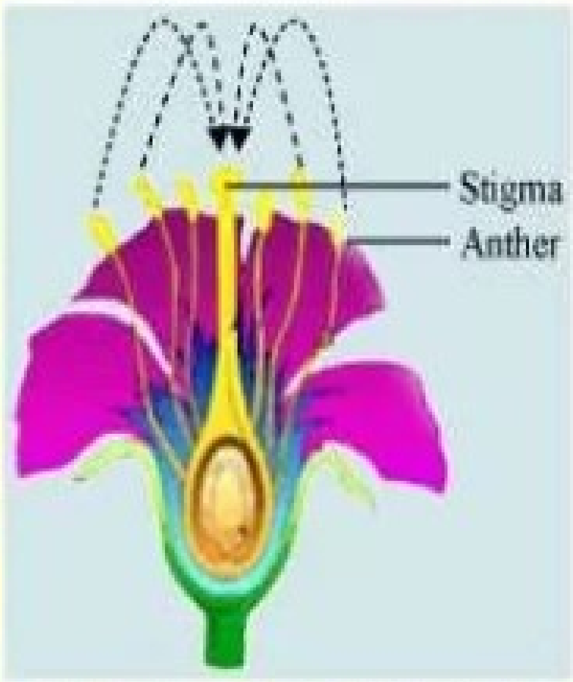
- പ്രത്യേക ഉദ്ദേശ്യത്തോടു കൂടി മനുഷ്യൻ നടത്തുന്ന പരാഗണമാണ് കൃത്രിമ പരാഗണം
- മികച്ച സങ്കരയിനം വിത്തുകൾ ഇതിലൂടെ ഉൽപാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്നു

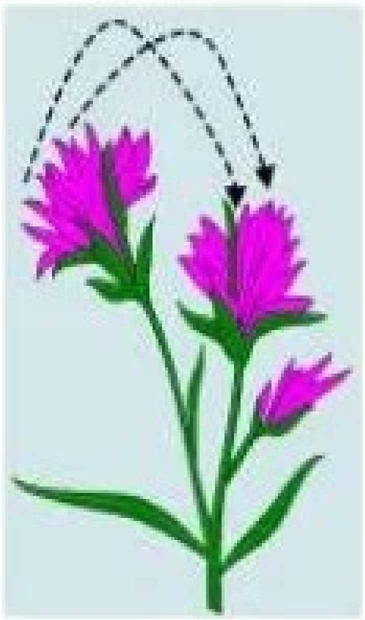


Pollination (video)

സ്വപരാഗണം

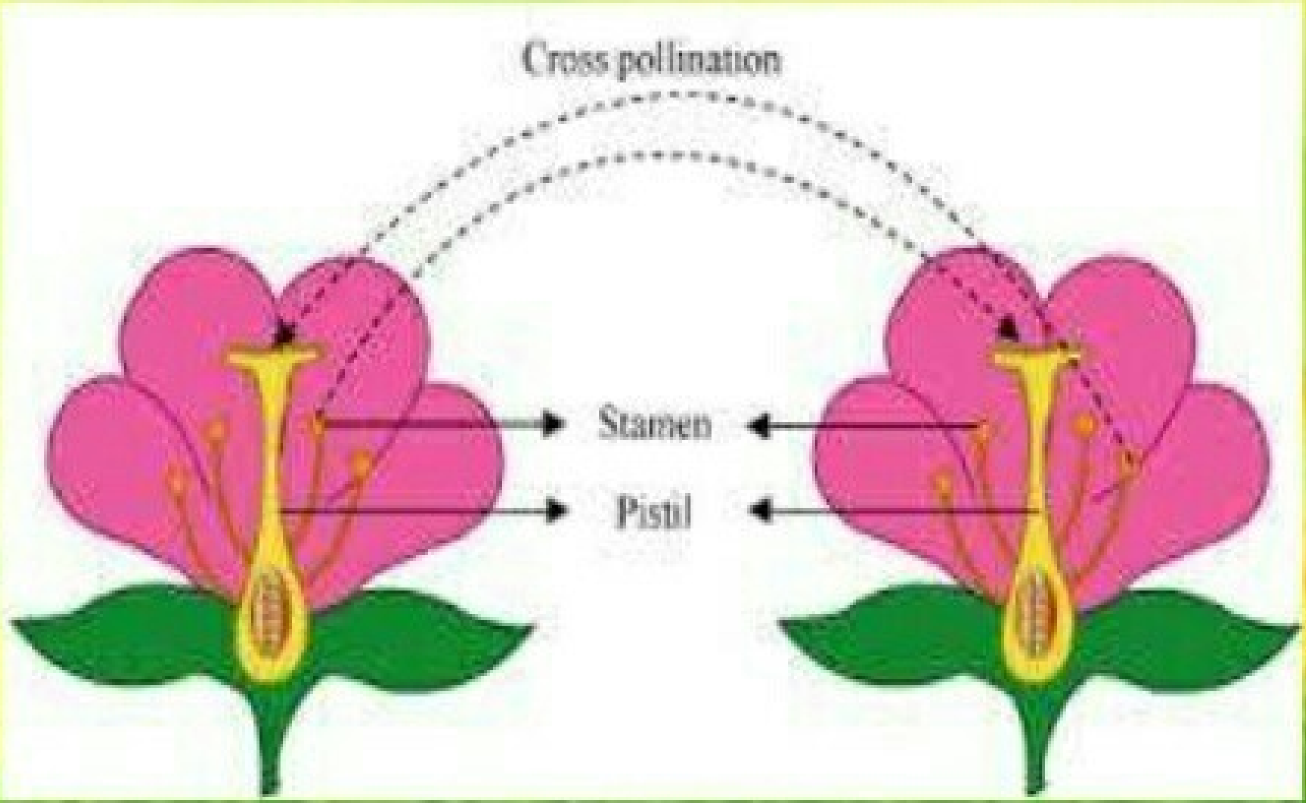
ഒരു പൂവിലെ പരാഗരേണുക്കൾ അതേ പൂവിന്റെയോ അതേ സസ്യത്തിലെ തന്നെ മറ്റൊരു പൂവിന്റെയോ പരാഗണ സ്ഥലത്ത് പതിക്കുന്നതാണ് സ്വപരാഗണം



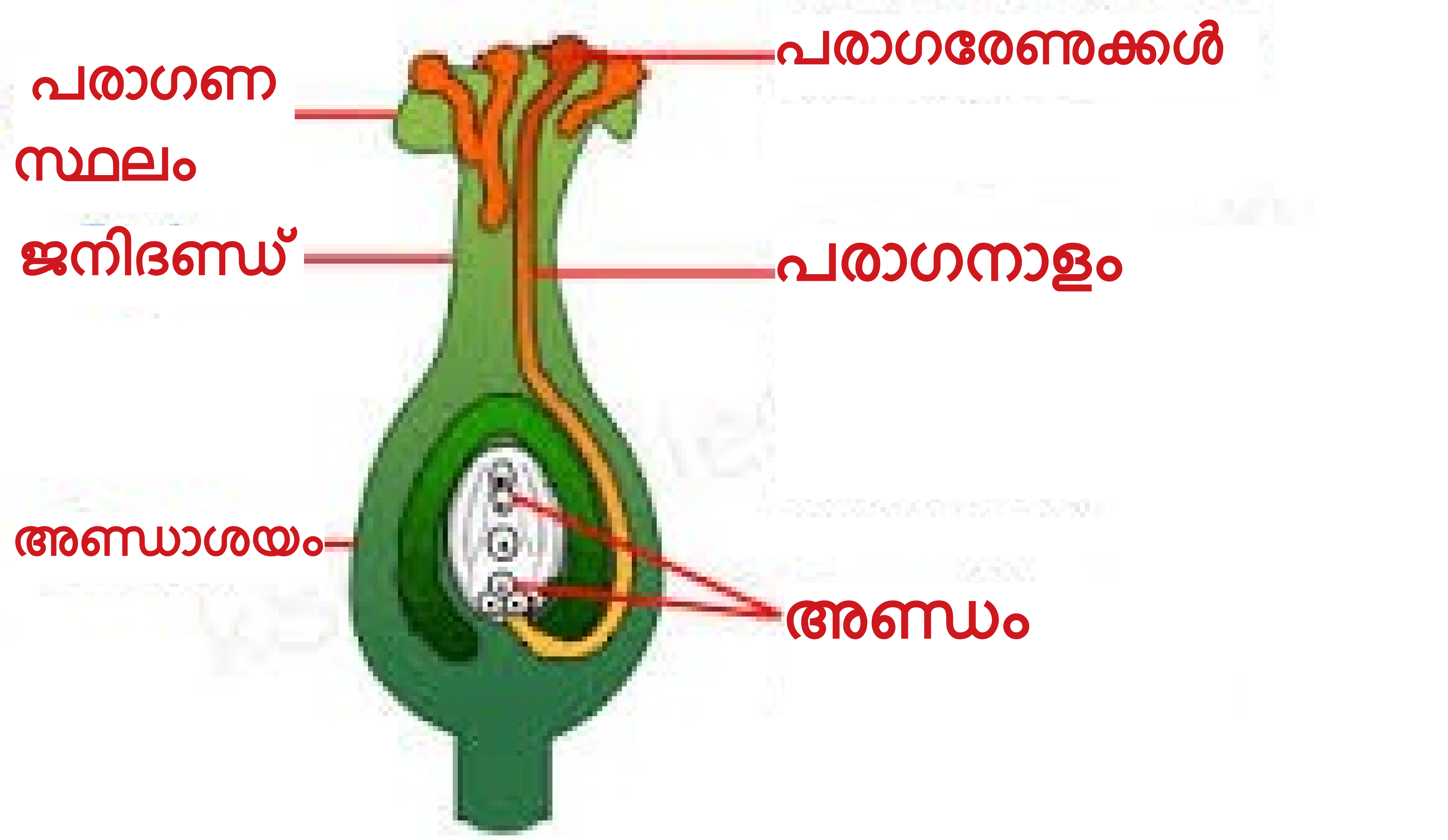


പരപരാഗണം

ഒരു പൂവിലെ പരാഗരേണുക്കൾ അതേ വർഗ്ഗത്തിൽപ്പെട്ട മറ്റൊരു ചെടിയിലെ പൂവിന്റെ പരാഗണ സ്ഥലത്ത് പതിക്കുന്നതാണ് പരപരാഗണം



പരാഗണത്തിനുശേഷം



വിത്തുകളും ഫലങ്ങളും

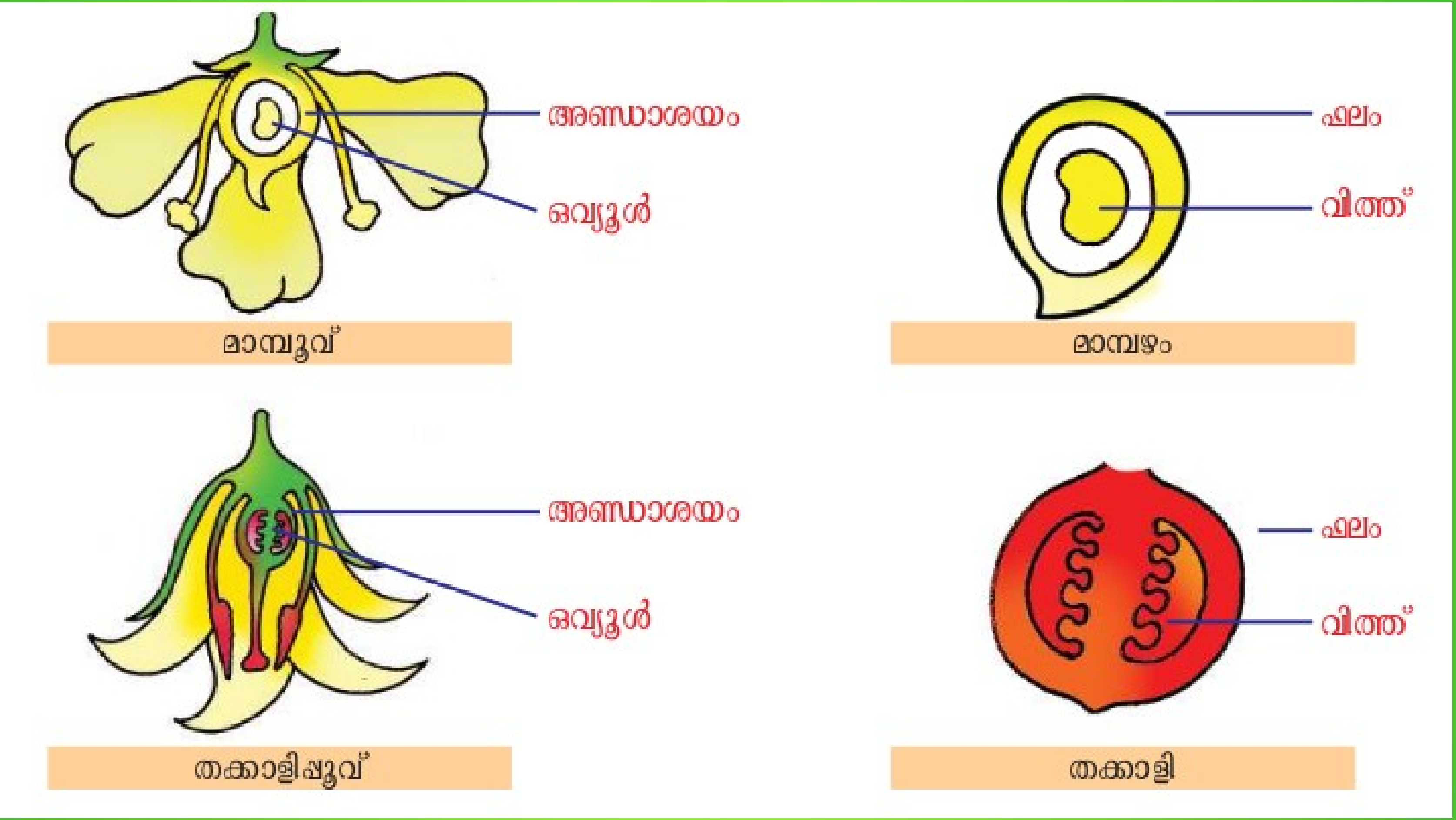
പരാഗണത്തിനുശേഷം പരാഗ രേണുക്കളിലെ പുംബീജം പരാഗനാളമായി ജനിദണ്ഡിലൂടെ വളർന്ന് അണ്ഡാശയത്തിലെത്തി അണ്ഡവുമായി സംയോജിക്കുന്നു. ഇതാണ് ബീജസങ്കലനം

ബീജസങ്കലനത്തിനു ശേഷം അണ്ഡാശയം ഫലമായും അണ്ഡം വിത്തായും മാറുന്നു.

പൂവ് ഫലമായി മാറുമ്പോൾ ഓരോ ഭാഗത്തിനും എന്തെല്ലാം മാറ്റങ്ങളാണ് ഉണ്ടാകുന്നത് ?

ഭാഗം	ഉണ്ടാകുന്ന മാറ്റം
പൂഞെട്ട്	ഫലത്തിന്റെ ഞെട്ടാകുന്നു
പുഷ്പാസനം	കൂടുതൽ ബലവത്താകുന്നു
വിദളം	ഫലത്തിനെ താങ്ങി നിർത്തുന്നു
ദളം	കൊഴിഞ്ഞുപോകുന്നു

ചിത്രങ്ങൾ നിരീക്ഷിക്കൂ



ഒരു പൂവിൽ നിന്ന് ഒരു ഫലം മാത്രം ഉണ്ടായാൽ അവയെ ലഘു ഫലങ്ങൾ എന്നു വിളിക്കുന്നു

ഉദാഹരണം:- മാങ്ങ, തക്കാളി

പുഞ്ജ ഫലങ്ങൾ

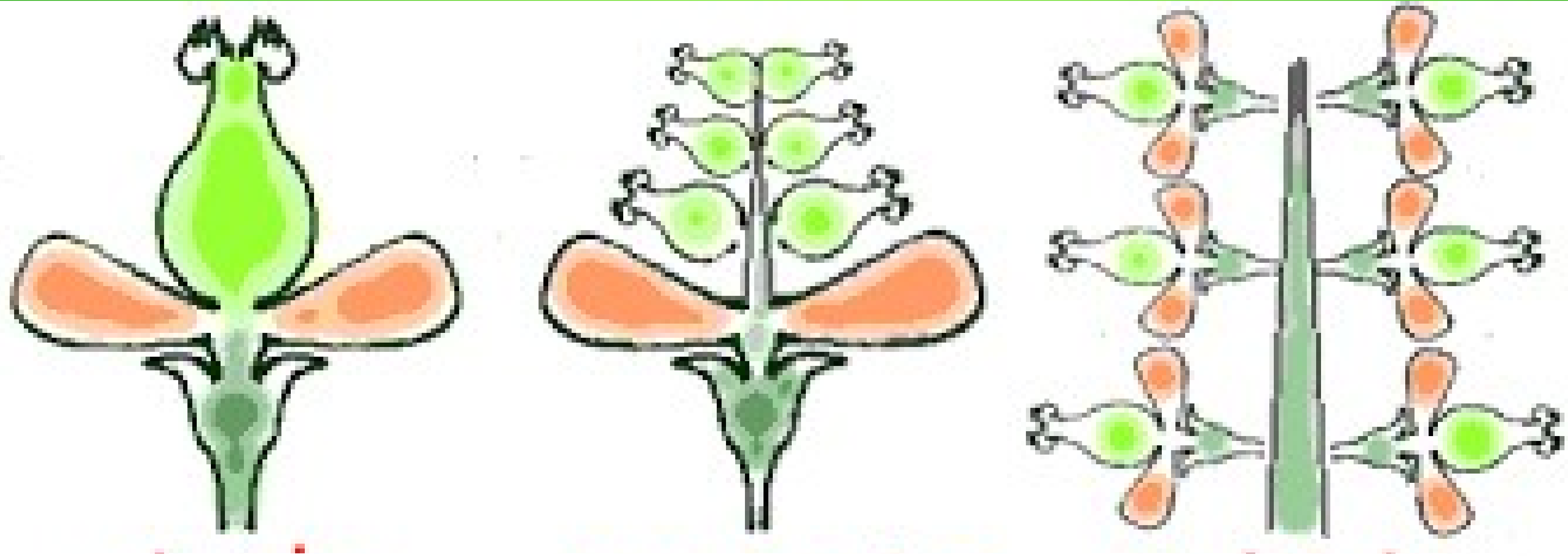
- ഒരു പൂവിൽ നിന്ന് ഒന്നിലധികം ഫലങ്ങൾ ഉണ്ടാവുന്നു എങ്കിൽ അത്തരം ഫലങ്ങളെ പുഞ്ജ ഫലങ്ങൾ എന്നു പറയുന്നു
- ഉദാഹരണം:- സീതപ്പഴം, ബ്ലാക്ക് ബെറി

സംയുക്തഫലങ്ങൾ

ഒന്നിലധികം പൂക്കളിൽ നിന്ന് ഒരു ഫലം മാത്രം ഉണ്ടായാൽ അവയെ സംയുക്തഫലങ്ങൾ എന്ന് വിളിക്കുന്നു

ഉദാഹരണം:- ചക്ക, കൈതച്ചക്ക

<u>ചിത്രങ്ങൾ നിരീക്ഷിക്കൂ</u>



കപടഫലങ്ങൾ

അണ്ഡാശയം അല്ലാതെ മറ്റ് ഭാഗങ്ങൾ വളർന്ന് ഉണ്ടാകുന്ന ഫലങ്ങളാണ് **കപടഫലങ്ങൾ**

ഉദാഹരണം:-

- *കശുമാങ്ങ - പൂഞെട്ട് വളർന്ന്*
- *ആപ്പിൾ - പുഷ്പാസനം വളർന്ന്*

പൂവും ഫലവും

താഴെ കൊടുത്ത ചിത്രങ്ങൾ പരിശോധിക്കൂ. ഓരോ ഫലവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ശരിയായ പ്രസ്താവന കണ്ടെത്തൂ.

സ്ട്രോബറി ഫലം

മുളക്

അടയ്ക്കക്കുല

പൂക്കൾ കുലകളായി കാണുന്നു.

ഒരു പൂവിൽ ഒന്നിലധികം അണ്ഡാശയം.

പൂക്കൾ ഓരോന്നായി കാണുന്നു.

ഫലങ്ങൾ തിരിച്ചറിഞ്ഞ് അവ ഉൾപ്പെടുന്ന വിഭാഗത്തിന് അനുസരിച്ച് തരംതിരിച്ച് പട്ടികപ്പെടുത്തുക