

# CHAPTER 3

## പൂവിൽ നിന്ന് പൂവിലേക്ക്

### പൂവിന്റെ വിവിധ ഭാഗങ്ങൾ

- ☞ കേസരപുടം (Androecium) - പൂവിലെ ആൺലിംഗാവയവം (പരാഗിയും തന്മൂലവും ചേർന്നത്)
- ☞ ജനിപുടം (Gynoecium) - പൂവിലെ പെൺലിംഗാവയവം (ജനിദണ്ഡ്, പരാഗണസ്ഥലം, അണ്ഡാശയം എന്നിവ ചേർന്നത്)
- ☞ പൂഷ്പാസനം (Thalamus) - പൂവിന്റെ ഭാഗങ്ങൾക്ക് ഇരിപ്പിടം ഒരുക്കുന്നു.
- ☞ ദളം (Corolla) - പൂവിന് നിറവും മണവും ആകർഷകതയും നൽകുന്നു.
- ☞ പൂഞ്ഞാട്ട് (Pedicel) - പൂവിനെ ചെടിയുമായി ബന്ധിപ്പിച്ചു നിർത്തുന്നു
- ☞ വിദളം (Calyx) - മൊട്ടായിരിക്കുമ്പോൾ പൂവിനെ സംരക്ഷിക്കുന്നു. വിരിഞ്ഞതിനു ശേഷം ദളങ്ങളെ താങ്ങി നിർത്തുന്നു.
- ♦ ജീവിവർഗം അവയുടെ തുടർച്ച നിലനിർത്തുന്നതിനുവേണ്ടി പുതിയ തലമുറയെ ഉല്പാദിപ്പിക്കുന്ന പ്രക്രിയ
  - പ്രത്യുൽപ്പാദനം
- ♦ സസ്യങ്ങളിൽ പ്രത്യുൽപ്പാദന ധർമ്മം നിർവഹിക്കുന്നത്
  - പൂക്കൾ
- ♦ പൂവിലെ പൂമ്പൊടി അറിയപ്പെടുന്ന മറ്റൊരു പേര്
  - പരാഗരേണുക്കൾ
- ♦ ജനിപുടത്തിലെ പ്രധാന ഭാഗങ്ങൾ
  - പരാഗണസ്ഥലം, ജനിദണ്ഡ്, അണ്ഡാശയം, ഓവുൾ
- ♦ കേസരപുടത്തിലെ പ്രധാന ഭാഗങ്ങൾ
  - പരാഗി, തന്മൂകം

- ♦ പൂവിൽ അണ്ഡം കാണപ്പെടുന്നത്
  - അണ്ഡാശയത്തിലെ ഓവുളികകത്ത്
- ♦ പൂവിൽ പൂംബീജം കാണപ്പെടുന്നത്
  - പരാഗരേണുക്കളിൽ
- ♦ ഒരേ പൂവിൽ കേസരപുടവും ജനിപുടവും കാണുന്നത്
  - ദ്വിലിംഗപൂഷ്പം (Bisexual flower)
- ♦ കേസരപുടവും ജനിപുടവും വെച്ചേറെ പൂക്കളിൽ കാണപ്പെടുന്നത്
  - ഏകലിംഗപൂഷ്പം (Unisexual flower)
- ♦ കേസരപുടം മാത്രമുള്ള പൂക്കൾ
  - ആൺപൂക്കൾ
- ♦ ജനിപുടം മാത്രമുള്ള പൂക്കൾ
  - പെൺപൂക്കൾ
- ♦ ആൺപൂക്കളും, പെൺപൂക്കളും ഉള്ള സസ്യങ്ങൾക്ക് ഉദാഹരണം
  - മത്തൻ, വെള്ളരി, പാവൽ, പടവലം, കുമ്പളം, തെങ്ങ്, കവുങ്ങ്
- ♦ പൂംബീജം അണ്ഡവുമായി കൂടിച്ചേരുന്ന പ്രവർത്തനം അറിയപ്പെടുന്നത്
  - ബീജസങ്കലം (Fertilization)
- ♦ പരാഗിയിൽ നിന്ന് പരാഗരേണുക്കൾ പരാഗണസ്ഥലത്ത് പതിക്കുന്നതിനെ പറയുന്നത്
  - പരാഗണം
- ♦ പരാഗണത്തിന് സഹായിക്കുന്ന ഘടകങ്ങൾ അറിയപ്പെടുന്നത്
  - പരാഗണകാരികൾ (Pollinating agents)
- ♦ പരാഗണകാരികൾക്ക് ഉദാഹരണങ്ങൾ
  - ജലം, നിശാഗന്ധഭം, കാറ്റ്, തേനീച്ച, പൂമ്പാറ്റ



SCERT

3

# പുവിൽനിന്ന് പുവിലേക്ക്



**പുഷ്പാസനം (Thalamus)**

പുവിന്റെ ഭാഗങ്ങൾക്ക് ഇരിപ്പിടം ഒരുക്കുന്നു.

പുവിലെ പെൺലിംഗാവയവം (പരാഗണ സ്ഥലം, ജനിദണ്ഡ്, അണ്ഡാശയം എന്നിവ ചേർന്നത്)

**ജനിപുടം (Gynoecium)**

**പുഞ്ഞട്ട് (Pedicel)**

പുവിനെ ചെടിയുമായി ബന്ധിപ്പിച്ചു നിർത്തുന്നു.

പുവിലെ ആൺലിംഗാവയവം (പരാഗിയും തന്തുകവും ചേർന്നത്)

**കേസരപുടം (Androecium)**

**വിദളം (Calyx)**

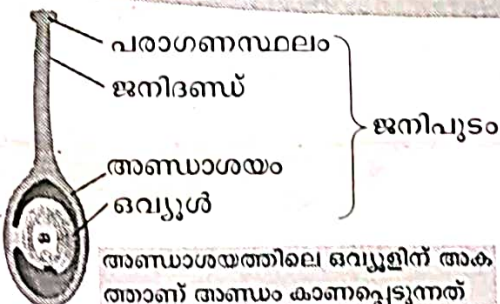
മൊട്ടായിരിക്കുമ്പോൾ പുവിനെ സംരക്ഷിക്കുന്നു. വിരിഞ്ഞതിനുശേഷം ദളങ്ങളെ താങ്ങി നിർത്തുന്നു.

പുവിന് നിറവും മണവും ആകർഷകത്വവും നൽകുന്നു.

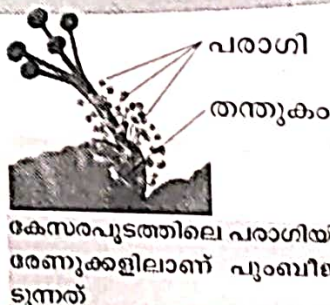
**ദളം (Corolla)**

ജീവിവർഗ്ഗം അവയുടെ തുടർച്ച നിലനിർത്തുന്നതിന് പുതിയ തലമുറയെ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്ന പ്രക്രിയയാണ് പ്രത്യുൽപ്പാദനം. സസ്യങ്ങളിൽ പ്രത്യുൽപ്പാദനം എന്ന ധർമ്മം നിർവ്വഹിക്കുന്നത് പൂക്കൾ ആണ്. സസ്യങ്ങളുടെ ലൈംഗികാവയവമാണ് പൂക്കൾ. പൂമ്പൊടിയെ പരാഗരേണുക്കൾ എന്നും പറയുന്നു.

**ജനിപുടം (Gynoecium)**



**കേസരപുടം (Androecium)**





# പുവിൽനിന്ന് പുവിലേക്ക് SCERT

ഒരേ പുവിൽ കേസരപുടവും ജനിപുടവും കാണുന്നത്. (ദ്വിലിംഗപുഷ്പം - Bisexual flower)	കേസരപുടവും ജനിപുടവും വെവ്വേറെ പൂക്കളിൽ കാണുന്നത്. (ഏകലിംഗപുഷ്പം - Unisexual flower)
<ul style="list-style-type: none"> <li>★ ചെമ്പരത്തി</li> <li>★ റോസ</li> <li>★ സൂര്യകാന്തി</li> <li>★ തക്കാളി, കത്തിരിക്ക</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>★ തണ്ണിമത്തൻ</li> <li>★ പപ്പായ</li> <li>★ വെള്ളരി</li> <li>★ പടവലം, തെങ്ങ്</li> </ul>

## ആൺപുവും പെൺപുവും

കേസരപുടം മാത്രമുള്ള പൂക്കൾ ആൺപൂക്കളും ജനിപുടം മാത്രമുള്ള പൂക്കൾ പെൺപൂക്കളും ആണ്. മത്തൻ, വെള്ളരി, പാവൽ, പടവലം, കുവളം, തെങ്ങ്, കവുങ്ങ് തുടങ്ങിയവയിൽ ആൺപൂക്കളും പെൺപൂക്കളും ഉണ്ട്.

## വിത്തായി മാറാൻ

- \* പുംബീജം അണ്ഡവുമായി കൂടിച്ചേരുന്ന പ്രവർത്തനമാണ് ബീജസങ്കലനം (Fertilization). ബീജസങ്കലനശേഷം ചെടിയിൽ ഫലം ഉണ്ടാകുന്നു.
- \* ബീജസങ്കലനം നടക്കണമെങ്കിൽ ആദ്യം കേസരപുടത്തിലെ പരാഗിയിൽ നിന്ന് പരാഗണുക്കൾ പരാഗണ സ്ഥലത്ത് എത്തണം. അവിടെനിന്ന് പുംബീജം അണ്ഡാശയത്ത് എത്തണം.

## ആൺമരവും പെൺമരവും

കൂടപ്പന, കൂടംപുളി, ജാതി തുടങ്ങിയ സസ്യങ്ങളിൽ ആൺമരവും പെൺമരവും ഉണ്ട്. ആൺമരത്തിൽ ആൺപൂക്കൾ മാത്രവും പെൺമരത്തിൽ പെൺപൂക്കൾ മാത്രവുമാണ് കാണുന്നത്.

## പരാഗണം (Pollination)

- പരാഗിയിൽനിന്ന് പരാഗരേണുക്കൾ പരാഗണസ്ഥലത്ത് പതിക്കുന്നതാണ് പരാഗണം. പരാഗണത്തിന് സഹായിക്കുന്ന ഘടകങ്ങളാണ് പരാഗണകാരികൾ (Pollinating agents).
- പുമ്പാറ്റകളും തേനീച്ചകളും പക്ഷികളും പ്രാണികളുമൊക്കെ പരാഗണകാരികൾ ആണ്.



## ദുർഗന്ധമുള്ള പൂക്കളും

ചേനയിലും ചേമ്പിലുമൊക്കെ പരാഗണം നടത്തുന്നത് ഈച്ചകളാണ്. ഈച്ചകളെ ആകർഷിക്കാനാണ് ഈ ദുർഗന്ധം.



SCERT

പുവിൽനിന്ന് പൂവിലേക്ക്

കാറ്റ്, ജലം എന്നിവയും പരാഗണകാരികളാണ്. നെല്ല്, ഗോതമ്പ്, ചോളം, കരിമ്പ് എന്നിവയിൽ പരാഗണം നടക്കുന്നത് കാറ്റു വഴിയാണ്. കുരുമുളകുചെടിയിൽ ജലമാണ് (മഞ്ഞുതുള്ളി) പരാഗണകാരി.

പരാഗണകാരികൾ

- ഭാരം കുറഞ്ഞ പരാഗരേണുക്കൾ : കാറ്റ്
- വർണഭംഗിയുള്ള പൂക്കൾ : തേനീച്ച, വണ്ട്, ചിത്രശലഭം
- രാത്രി വിരിയുന്ന വെളുത്ത പൂക്കൾ : നിശാശലഭം
- ഈർപ്പത്തിലൂടെയുള്ള പരാഗണം : ജലം (മഞ്ഞുതുള്ളി)

### കൃത്രിമപരാഗണം (Artificial Pollination)

മികച്ച വിത്തിനങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കിയെടുക്കുന്നതിന് ഗുണമേന്മയുള്ള ചെടിയിൽ നിന്ന് പരാഗരേണുക്കൾ ശേഖരിച്ച് മറ്റൊരു പൂവിന്റെ പരാഗണസ്ഥലത്ത് വിതരണമാക്കുന്നു. ഇതാണ് കൃത്രിമപരാഗണം. മെക്സിക്കൻ കാടുകളിൽ വളരുന്ന വാനിലയിൽ പരാഗണം നടത്തുന്നത് മെലിപ്പോണി ഇനത്തിൽപ്പെട്ട തേനീച്ചകളാണ്. വാനില നമ്മുടെ നാട്ടിൽ കൊണ്ടുവന്ന് കൃഷിചെയ്യുമ്പോൾ ഈ പ്രാണികൾ ഇല്ലാത്തതു കാരണം നമുക്ക് കൃത്രിമ പരാഗണം നടത്തേണ്ടിവരുന്നു.

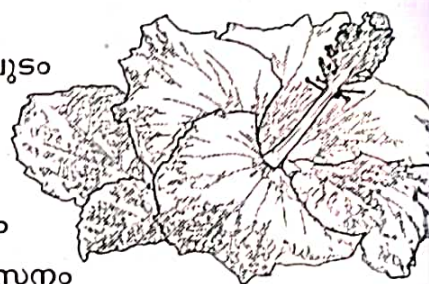
- \* പരാഗരേണുക്കൾ അതേ ഇനം പൂക്കളുടെ പരാഗണസ്ഥലത്ത് പതിക്കുമ്പോൾ മാത്രമാണ് പരാഗണം ഫലവത്താകുന്നത്. മറ്റ് ഇനം പൂക്കളുടെ പരാഗണസ്ഥലത്തു വിഴുന്ന് പൂമ്പൊടികൾ നശിച്ചുപോകുന്നു.
- \* പരാഗണം രണ്ട് തരത്തിൽ : സ്വപരാഗണവും, പരപരാഗണവും
- \* പരാഗണത്തിനുശേഷം പൂമ്പീജം അണ്ഡാശയത്തിലെത്തി അണ്ഡവുമായി ചേരുകയും ഫലം ഉണ്ടാവുകയും ചെയ്യുന്നു. ഈ ഘട്ടത്തിൽ ഇതളുകളും കേസരപുടവും ഉണങ്ങി കൊഴിഞ്ഞുപോകുന്നു.

- ✦ ഒരു പുവിൽനിന്ന് ഒരു ഫലം മാത്രം ഉണ്ടാകുന്ന ഫലങ്ങളാണ് ലഘുഫലങ്ങൾ (Simple fruits).  
Eg : മാമ്പഴം, തക്കാളി
- ✦ ഒരു പുവിൽനിന്ന് ഒന്നിലധികം ഫലം ഉണ്ടാവുന്നു എങ്കിൽ അത്തരം ഫലങ്ങളെ പൂഞ്ജഫലം (Aggregate fruit) എന്നു പറയുന്നു. സീതപ്പഴം, ബ്ലാക്ക്ബറി, അരണമരക്കായ് എന്നിവ പൂഞ്ജഫലങ്ങളാണ്.
- ✦ ഒരു പൊതു ആവരണത്തിനുള്ളിൽ ക്രമീകരിക്കപ്പെട്ട് ഒരു ഫലം പോലെ ആവുന്ന ഫലങ്ങളാണ് സംയുക്തഫലങ്ങൾ.  
Eg : ചക്ക
- ✦ ചില സസ്യങ്ങളിൽ പൂഞ്ഞട്ട്, പൂഷ്പാസനം തുടങ്ങിയ ഭാഗങ്ങൾ വളർന്ന് ഫലം പോലെയാകുന്നു. ഇവയാണ് കപടഫലങ്ങൾ (False fruits).  
Eg : ആപ്പിൾ, കശുമാങ്ങ

## In a Nut Shell

(മുൻ അധ്യായം - അനുബന്ധ ചോദ്യങ്ങൾ)

1. സസ്യങ്ങളിൽ പ്രത്യുൽപ്പാദന ധർമ്മം നടത്തുന്ന ഭാഗമേത് ?  
 a) ഇല  
 b) പൂക്കൾ  
 c) വേര്  
 d) കാണാം
  2. പൂക്കളുടെ ഭാഗങ്ങളും അവയുടെ ധർമ്മങ്ങളെയും കുറിച്ച് തന്നിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവനകൾ പരിശോധിച്ച് ശരിയായ ജോഡി തെരഞ്ഞെടുക്കുക ?  
 1. പൂവിന് നിറവും മണവും ആകർഷകത്വവും നൽകുന്നത് : വിദളം.  
 2. പൂവിന്റെ ഭാഗങ്ങൾക്ക് ഇരിപ്പിടം ഒരുക്കുന്നത് : പുഷ്പാസനം  
 3. മൊട്ടായിരിക്കുമ്പോൾ പൂവിനെ സംരക്ഷിക്കുന്നു : ദളം  
 4. പൂവിനെ ചെടിയുമായി ബന്ധിപ്പിച്ചു നിർത്തുന്നു : പുത്തെട്ട്  
 a) 1, 2 മാത്രം  
 b) 1, 2, 3  
 c) 2, 4 മാത്രം  
 d) 2, 3, 4
  3. പൂക്കളിലെ ആൺലിംഗാവയവമേത് ?  
 a) ജനിപുടം  
 b) കേസരപുടം  
 c) ദളം  
 d) വിദളം
  4. പൂക്കളിലെ സ്ത്രീലിംഗാവയവമേത് ?  
 a) കേസരപുടം  
 b) ജനിപുടം  
 c) പുത്തെട്ട്  
 d) പുഷ്പാസനം
  5. ജീവിവർഗ്ഗം അവയുടെ തുടർച്ച നിലനിർത്തുന്നതിന് പുതിയ തലമുറയെ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കു പ്രക്രിയ അറിയപ്പെടുന്നത് ?  
 a) പ്രത്യുൽപ്പാദനം  
 b) വിസർജനം  
 c) സ്വാംശീകരണം  
 d) വിഘടനം
  6. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നതിൽ നിന്നും ഏകലിംഗ പുഷ്പത്തിന് ഉദാഹരണം കണ്ടെത്തുക.  
 a) ചെമ്പരത്തി  
 b) റോസ  
 c) തക്കാളി  
 d) പപ്പായ
  7. ചുവടെ തന്നിരിക്കുന്നതിൽ നിന്നും ദ്വിലിംഗപുഷ്പം കണ്ടെത്തുക.  
 a) തണ്ണിമത്തൻ  
 b) തെങ്ങ്  
 c) സൂര്യകാന്തി  
 d) വെള്ളരി
  8. ചുവടെ തന്നിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവന പരിശോധിച്ച് തെറ്റായവ കണ്ടെത്തുക.  
 1. കേസരപുടം മാത്രമുള്ള പൂക്കൾ പെൺപൂക്കളും ജനിപുടം മാത്രമുള്ള പൂക്കൾ ആൺപൂക്കളുമാണ്.  
 2. ബീജസങ്കലനത്തിനുശേഷമാണ് ചെടിയിൽ ഫലം ഉണ്ടാക്കുന്നത്.





3. കുടുംബത്തി, കുടപ്പന എന്നിവ ദിലിംഗപുഷ്പത്തിന് ഉദാഹരണമാണ്.

- a) 1, 2 තෙറ്റ്  
b) 2, 3 තෙറ്റ്  
c) 1, 3 තෙറ്റ്  
d) ආචාරය තෙറ്റ്

10. ചുവടെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ നിന്നും പരാഗണവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് തെറ്റായ ജോഡി കണ്ടെത്തുക.

1. ഭാരം കുറഞ്ഞ പരാഗരേണുകൾ : ജലം (മഞ്ഞുതുള്ളി)
2. രാത്രി വിരിയുന്ന വെളുത്ത പൂക്കൾ : നിശാഗന്ധഭം
3. വർണ്ണ ഭംഗിയുള്ള പൂക്കൾ : തേനീച്ച
4. ഇൗർപ്പത്തിലൂടെയുള്ള പരാഗണം : കാറ്റ്

- a) 1, 2                      b) 2, 3                      c) 1, 4                      d) 3, 4



11. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവന മനസ്സിലാക്കി ശരിയായത് കണ്ടെത്തുക.

1. പരാഗണം : സ്വപരാഗണം, പരപരാഗണം എന്നിങ്ങനെ രണ്ട് രീതിയിൽ നടക്കുന്നു.
2. ഒരു പൂവിൽ നിന്ന് ഒരു ഫലം മാത്രമുണ്ടാകുന്ന ഫലങ്ങളെ ലഘുഫലങ്ങൾ എന്നു പറയുന്നു.
3. ഒരു പൂവിൽ നിന്നും ഒന്നിലധികം ഫലം ഉണ്ടാകുന്നതാണ് കപടഫലങ്ങൾ.
4. ഒരു പൊതു ആവരണത്തിനുള്ളിൽ ക്രമീകരിക്കപ്പെട്ട ഒരു ഫലം പോലെ ആകുന്നവയാണ് സംയുക്തഫലങ്ങൾ.

- a) 1, 4 മാത്രം  
b) 1, 2 മാത്രം  
c) 1, 3 മാത്രം  
d) 1, 2, 4 മാത്രം

12. പുഞ്ചെട്ട്, പുഷ്പാസനം തുടങ്ങിയ ഭാഗങ്ങൾ വളർന്ന് ഫലം പോലെയാകുന്നതിനെ കപടഫലങ്ങൾ എന്നു അറിയപ്പെടുന്നു. ചുവടെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ കപടഫലങ്ങൾ ഏവ?

- 1) മാമ്പഴം  
2) കശുമാങ്ങ  
3) തക്കാളി  
4) ആപ്പിൾ  
a) 1, 2  
b) 2, 3  
c) 1, 4  
d) 2, 4

13. ചുവടെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ നിന്നും പൂജ്ജഹലം അല്ലാത്തത് കണ്ടെത്തുക.

- a) സീതപ്പുഴ                                      b) ബ്ലാക്ക്ബറി  
c) കൈതചക്ക                                  d) അരണമരക്കാട്

## Answer Key



1.b    2.c    3.b    4.b    5.a    6.d    7.c    8.c  
9.c    10.c    11.d    12.d    13.c