ശാസ്ത്ര ബിന്ദുക്കൾ

SAHITYA PRAVARTHAKA C.S. KOTTAYAM

നിസ നന്തൻകോട്

~~1968~~
1121

ശാസ്ത്രബിന്ദുക്കൾ

(Malayalam)
Sasthrabindukkal
Science
By NISA NANTHANKODE
First Published June 1968
Copies 1000
Printed at
INDIA PRESS, KOTTAYAM
Price Rs. 1.25
Copyright
Nisa Nanthankode
Publishers:
**Sahitya Pravarthaka Co-operative
Society Ltd., Kottayam, Kerala State**
Sales Department:
NATIONAL BOOK STALL
Kottayam Kerala State India

ശാസ്ത്രബിന്ദുക്കൾ

(ശാസ്ത്രം)

46746

നിസ നന്തൻകോട്ട്

പ്രസാധകന്മാർ

സാഹിത്യപ്രവർത്തക സഹകരണസംഘം

നാഷനൽ ബുക്ക്സ്റ്റാൾ

കോട്ടയം

വില ക. 1·25

500
Nis-S
46746

S2087 B1300 127/67-68 1-1000 Ort 118

ഉള്ളടക്കം

1 കാൾ ലിന്നയസ്സ്

2 ആദികാലസസ്യങ്ങൾ

3 ഹോർടികൾച്ചർ

4 ജലസസ്യങ്ങൾ

5 ഔഷധസസ്യങ്ങൾ

6 ഗ്ലോറി ലില്ലി—വിഷസുന്ദരി

7 സുഗന്ധസസ്യങ്ങൾ

8 നട്ടുവളർത്തുന്ന വിദേശസസ്യങ്ങൾ

1. കാൾ ലിന്നയസ്സ്

ജന്തുശാസ്ത്രത്തിലെന്നപോലെതന്നെ സസ്യശാസ്ത്രത്തിലും, പതിനെട്ടാംനൂററാണ്ടിൽ വിപ്ലവാത്മകമായ പുരോഗതിയുണ്ടായി. ഈ നവോത്ഥാനത്തിനു് അടിത്തറ പാകിയതു ലിന്നയസ്സ് എന്ന മഹാനാണു്.

1707-ൽ സ്വീഡനിലെ ഒരു കുഗ്രാമത്തിൽ ലിന്നയസ്സ് ജനിച്ചു. ആ പ്രദേശം പ്രകൃതിമനോഹരമായിരുന്നു. ഒരു തികഞ്ഞ പ്രകൃതിപ്രേമിയായ പിതാവു് തന്നോടൊപ്പം മകനെക്കൂടി കൊണ്ടുനടന്നു്, പ്രകൃതിശാസ്ത്രവിജ്ഞാനം പകരാൻ ഉത്സാഹംകാണിച്ചു. ഇളംമനസ്സിലേതന്നെ സസ്യശാസ്ത്രപ്രേമം ഉറഞ്ഞുകൂടുവാനിതു സഹായിച്ചു. അക്കാലത്തു് (പതിനെട്ടാംനൂററാണ്ടിലെ പ്രാരംഭദശയിൽ) സസ്യശാസ്ത്രത്തിന്നു് ആധാരം, രണ്ടായിരം വർഷങ്ങൾക്കുമുമ്പു് ഗ്രീസിൽനിന്നും കിട്ടിയിരുന്ന രേഖകളായിരുന്നു.

1729-ൽ ഇരുപത്തിരണ്ടു വയസ്സുള്ള ലിന്നയസ്സ് ഉപ്സാലാ സർവ്വകലാശാലയിലെ ഉദ്യാനത്തിലുള്ള പൂക്കളെപ്പററി കൂലങ്കഷമായ പഠനം നടത്തുന്നതു് അവിടത്തെ മതാദ്ധ്യാപകനും സസ്യശാസ്ത്രജ്ഞനുമായ പ്രൊഫസർ സെൽസിയസ് കണ്ടു. കീറിപ്പറിഞ്ഞ വസ്ത്രങ്ങളുടുത്ത, ആ കൃശഗാത്രനെക്കണ്ടാൽ, ഒരു ദരിദ്രകുടുംബത്തിലെ അംഗമാണെന്നേ പറയുകയുള്ളു. പ്രൊഫസർ ആ

യുവാവിനോടു സസ്യശാസ്ത്രത്തെക്കുറിച്ചു പലതും ചർച്ച് ചെയ്തു. ലിന്നയസ്സിൻെറ അപാരമായ സസ്യശാസ്ത്രവിജ്ഞാനം പ്രൊഫസറെ അത്ഭുതപ്പെടുത്തി. പ്രൊഫസർ അയാളെ തൻെറ വീട്ടിലേക്കു കൂട്ടിക്കൊണ്ടുപോകുകയും, നല്ല വസ്ത്രങ്ങൾ കൊടുക്കുകയും, തൻെറ പുസ്തകശാല യഥേഷ്ടം ഉപയോഗിക്കാനനുവാദം നല്കുകയുംചെയ്തു. ഏതാനും ദിവസങ്ങൾക്കുള്ളിൽ പൂക്കളേയും ചെടികളേയുംപററിയുള്ള അറിവിനെ 'ഫ്ളോറൽ നപ്ഷ്യൽസ്' (പുഷ്പവിവാഹം) എന്ന പേരിലുള്ള ഒരു പുസ്തകമാക്കി പ്രൊഫസർക്കു സമ്മാനിച്ചു. ആ പുസ്തകം ചെടികളിലെ ലൈംഗികപ്രതിഭാസത്തെ വർണ്ണിച്ചിരുന്നു. അന്നുവരെ ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാർ ധരിച്ചുവച്ചതു്, പൂമ്പൊടി, ചെടിയുടെ രസം (സാപ്) ശുദ്ധിചെയ്യുന്നതിനുള്ള ഒരുപകരണമാണു് എന്നായിരുന്നു. ലിന്നയസ്സ് പ്രഖ്യാപിച്ചു, ഒരു പൂവിൻെറ പിസ്റ്റിൽ അതിൻെറ സ്ത്രീയവയവത്തെ പ്രതിനിധാനംചെയ്യുന്നുവെന്നും, അതിനുള്ളിൽ ഗർഭാശയംപോലെയുള്ള അണ്ഡാശയം ഉണ്ടെന്നും, ഇതിനുള്ളിലാണു് പുരുഷാവയവമായ കേസരത്തിലെ പൂമ്പൊടികൊണ്ടു് ഉൽപാദനം കഴിഞ്ഞശേഷം വിത്തു് രൂപംകൊള്ളുന്നതെന്നും. യുവാവായ ലിന്നയസ്സ് ആലങ്കാരികഭാഷയിൽ ഇങ്ങനെ തുടർന്നു പറഞ്ഞു: "പുഷ്പത്തിൻെറ ദളങ്ങൾ യഥാർത്ഥത്തിൽ ഉൽപാദനരംഗത്തു് ഭാഗഭാക്കുകളാകുന്നില്ല. അവ മണിയറയിലെ ആകർഷകമായ കിടക്കയാണു്. സ്രഷ്ടാവു്, ആ കിടക്കയിൽ മനോഹരമായ പൊടിപ്പും, തൊങ്ങലും വച്ചു്, അവർണ്ണനീയഭംഗിയുള്ള ഞൊറിവുകളോടുകൂടിയ തിരശ്ശീലകളുമുണ്ടാക്കി ഹൃദ്യമായ പരിമളവുമേകി, മന്മഥലീലയുടെ അവാച്യമായ ആനന്ദാനുഭൂതിക്കു വേണ്ട പശ്ചാത്തലമൊരുക്കിയിരിക്കുന്നു."

ചെടികളിൽ ലൈംഗികപ്രവൎത്തനത്തെപ്പറ്റിയുള്ള ലിന്നയസ്സിൻെറ ഈ പ്രഖ്യാപനം, ശാസ്ത്രരംഗത്തു് ഒരു പുതിയ പന്ഥാവു് വെട്ടിത്തുറന്നു.

ലിന്നയസ്സിൽ കണ്ട അസാമാന്യമായ കഴിവു് മനസ്സിലാക്കിയ പ്രൊഫസർ സെൽസിയസ്, ഈ വിവരം ഉപ്സാലാ സൎവ്വകലാശാലയിലെ പ്രധാനശാസ്ത്രകാരനായിരുന്ന പ്രൊഫസ്സർ റഡ്ബക്കിനെ അറിയിച്ചു. പ്രൊഫസ്സർ റഡ്ബക്ക് ലിന്നയസ്സിനെ തൻെറകൂടെ താമസിക്കാൻ ക്ഷണിച്ചു.

1732–ൽ സ്വീഡൻെറ വടക്കുപ്രദേശമായ ലാപ്‌ലാൻറിൽ ലിന്നയസ്സ് ഒരു പ്രകൃതിനിരീക്ഷണപൎയ്യടനം നടത്തി. അന്നു് അദ്ദേഹത്തിനു് ഇരുപത്തിയഞ്ചു വയസ്സാണു പ്രായം. ഒരു സ്കെയിലും, ദൂരദൎശിനിയും, ഭൂതക്കണ്ണാടിയും, പേനക്കത്തിയും, ചെടി പ്രസ്സുചെയ്യുണക്കുന്നതിനു വേണ്ടുന്ന കടലാസ്സുകളുമായിരുന്നു അദ്ദേഹത്തിൻെറ പക്കലുണ്ടായിരുന്ന ഉപകരണങ്ങൾ. എല്ലാററിനും പുറമെ ഊൎജ്ജസ്വലമായ ശരീരവും മനസ്സും.

ആറു മാസങ്ങൾക്കുശേഷം ഉപ്സാലാ സൎവ്വകലാശാലയുടെ ഗവേഷണശാലയിൽ ആ മനുഷ്യൻ പ്രത്യക്ഷപ്പെട്ടു. മഞ്ഞുനിറഞ്ഞ പാടത്തു് പട്ടിണികിടന്നും, ചിലപ്പോൾ മീൻകൊണ്ടുമാത്രം വിശപ്പടക്കിയും, കുത്തിയൊഴുകുന്ന നീൎച്ചോലയിൽക്കൂടി വള്ളം തുഴഞ്ഞുപോയും, ഉയൎന്ന കുന്നിൻപ്രദേശങ്ങളിൽ വലിഞ്ഞുകയറിയും അദ്ദേഹം പുതിയ വിജ്ഞാനം നേടി. ആൎക്ടിക്പ്രദേശത്തെ ബഹുവൎണ്ണങ്ങളുള്ള ധ്രുവപ്പൂക്കൾ കണ്ടു; കൂട്ടുകെട്ടുകയും, ഇണചേരുകയും, മുട്ടയിട്ടു കൊത്തിവിരിയിക്കുകയും ചെയ്യുന്ന ആൎക്ടിക്പക്ഷികളെ നിരീക്ഷിച്ചു; ലാപ്‌ലാൻറുകാരുടെ കാമധേനുവായ റയിൻഡിയറിൻെറ ജീവി

ത്വചക്രം ക്ലലങ്കഷമായി പഠനംചെയ്തു. കത്തുന്ന വിറകു കൊള്ളികളുടെ വെളിച്ചത്തിലും, ധ്രുവമനുഷ്യരുടെ കുരയ്ക്കുള്ളിലുമിരുന്ന് അന്നന്നു നിരീക്ഷണക്കുറിപ്പുകൾ എഴുതിവച്ചു. പ്രകൃതിയുമായി താദാത്മ്യം പ്രാപിച്ച് അദ്ദേഹം അറിവു നേടി.

പര്യടനവേളയിൽ ലിന്നയസ്സ് ശേഖരിച്ചുകൊണ്ടുവന്ന ചെടികൾ, സ്വീഡന്റെ വടക്കൻപ്രദേശത്തെ മണ്ണിന്റെ മാഹാത്മ്യം വിളിച്ചറിയിക്കുന്നവയായിരുന്നു. തീ, കൃമികൾ, രോഗങ്ങൾ എന്നിവ കാരണം നശിച്ചുകൊണ്ടിരുന്ന സക്കാർവനങ്ങളെ പുതിയ രീതിയിൽ മാതൃകാവനപ്രദേശമായി ഉയർത്തിയെടുക്കാൻ പ്രചോദനം നല്കിയതും ലിന്നയസ്സ് ആയിരുന്നു.

അദ്ദേഹത്തിന്റെ ഡയറിക്കുറിപ്പുകളും മററു വിവരണങ്ങളും പരിശോധിച്ച് പുസ്തകരൂപത്തിൽ ആക്കുവാൻ മൂന്നു വർഷത്തോളം വേണ്ടിവന്നു. ഇതോടുകൂടി അദ്ദേഹത്തിന്റെ ഗവേഷണപരിധി വിപുലപ്പെടുത്തി, ഡാലെക്കാർലിയ എന്ന സ്ഥലത്തേക്കു വ്യാപിപ്പിക്കുവാൻ സക്കാർ നിർദ്ദേശിച്ചു. വേണ്ടുന്ന സഹായങ്ങളെല്ലാം നല്കപ്പെട്ടു.

1735-ൽ (ലിന്നയസ്സിനു് അന്നു് ഇരുപത്തിയെട്ടു വയസ്സാണു്.) ഡാലെക്കാർലിയയിൽ സസ്യശാസ്ത്രപഠനം പൂർത്തിയാക്കി. ഒരുദിവസം അദ്ദേഹത്തിനു് ഡാക്ടർ മൊറായ്സ് എന്ന ധനാഢ്യന്റെ ഗൃഹത്തിൽ അതിഥിയായി കഴിയേണ്ടിവന്നു. അന്നു് അവിടെവച്ചു് ഡാക്ടർ മൊറായ്സിന്റെ പുത്രി സാറാ ലിസയുമൊത്തു് നൃത്തം ചെയ്യുകയുണ്ടായി. അവളെ തന്റെ ജീവിതസഖിയായി കിട്ടാൻ മോഹിച്ചു. തന്റെ മോഹം അവളുടെ പിതാവിനെ അറിയിക്കുകയും ചെയ്തു. ദരിദ്രനും, എന്നാൽ

ബുദ്ധിമാനും എണ്ണപ്പെട്ട ശാസ്ത്രകാരനുമായ ലിന്നയസ്സി ന് സാറാ ലിസയെ വിവാഹംകഴിക്കുന്നതിനു് ചില നിബന്ധനകൾ അനുസരിക്കേണ്ടിവന്നു. കഥാപുരുഷൻ ഹോളണ്ടിൽ പോയി വൈദ്യശാസ്ത്രബിരുദം നേടി ചികിത്സ തുടങ്ങുകയാണെങ്കിൽ തൻെറ മകളെ കൊടുക്കാമെന്നു് ഡാക്ടർ മൊറായ്സ് സമ്മതിച്ചു. അത്രയുംനാൾ തൻെറ മകളെ സുരക്ഷിതമായി സൂക്ഷിച്ചുകൊള്ളാമെന്നും, നല്ലൊരു തുക സ്ത്രീധനമായി കൊടുക്കാമെന്നും അദ്ദേഹം പറഞ്ഞു. ലിന്നയസ്സ് സമ്മതിച്ചു.

മൂന്നരവഷം സാറാ ലിസ തൻെറ പ്രതിശ്രുതവരനെ കാത്തു കഴിച്ചുകൂട്ടി. താൻ എഴുതിക്കൂട്ടിയ എട്ടു പുസ്തകങ്ങളുടെ കൈയെഴുത്തുപ്രതിയുമായാണു് ലിന്നയസ്സ് ഹോളണ്ടിലേക്കു പോയതു്. അദ്ദേഹത്തിൻെറ പുതിയ കണ്ടുപിടിത്തമായ 'ലൈംഗികവ്യവസ്ഥ' (സെക്സ്വൽ സിസ്റ്റം) ഡച്ചുശാസ്ത്രജ്ഞന്മാരെ അത്ഭുതപ്പെടുത്തി. അന്നുവരെ ചെടികളെ വിവിധ വിഭാഗങ്ങളിലുൾപ്പെടുത്തി വേർതിരിച്ചു നാമകരണം ചെയ്തിരുന്നതു് മുള്ളു്, ഇല, തണ്ടു് മുതലായ ഭാഗങ്ങളുടെ രൂപവ്യത്യാസം അനുസരിച്ചും, മനുഷ്യനും വിവിധ ചെടികളും തമ്മിലുള്ള ബന്ധത്തെ അടിസ്ഥാനമാക്കിയുമൊക്കെയായിരുന്നു. ലിന്നയസ്സിൻെറ പുതിയ രീതിക്കു പൊതുഅംഗീകാരം കിട്ടിയതോടെ മററു രീതികൾ ഉപേക്ഷിക്കപ്പെട്ടു. ഇന്നും സാവ്വദേശീയമായ ലിന്നയൻരീതിയാണു് അംഗീകരിച്ചിരിക്കുന്നതു്. ലിന്നയൻസിദ്ധാന്തം ലോകത്തിൽ ഏതുഭാഗത്തുമുള്ള ചെടികളെക്കുറിച്ചും കൃത്യമായ പഠനം നടത്താൻ സഹായകമായിത്തീൎന്നു. മഹാകവി ഗോയ്ഥേ ലിന്നയസ്സിൻെറ കഴിവിനെ പ്രകീൎത്തിച്ചു. ഓക്സ്ഫോർഡിലെ പ്രൊഫസ്സർ ഡില്ലാനിയസ് തൻെറ വരു

മാനത്തിൽ പകുതി 'ലിന്നയൻ സിദ്ധാന്തങ്ങൾ' പഠിപ്പിക്കുന്നതിലേക്കായി കൊടുക്കാമെന്നേററു. ഇമ്മാതിരിയുള്ള വാഗ്ദാനങ്ങളൊക്കെ സ്നേഹപൂർവ്വം തിരസ്കരിച്ച്, കേപ് ഓഫ് ഗുഡ്ഹോപ്പിൽ പോയി പ്രകൃതിശാസ്ത്രപഠനം നിർവ്വഹിക്കുന്നതിന്നാണ ലിന്നയസ്സ് തയ്യാറായതു്. ഈ അവസരത്തിലൊക്കെയും, സാറായുടെ ഓർമ്മ അദ്ദേഹം ഹൃദയത്തിൽ സൂക്ഷിച്ചിരുന്നു. വൈദ്യശാസ്ത്രബിരുദമെടുക്കുന്നതോടുകൂടി തൻെറ സസ്യശാസ്ത്രപഠനങ്ങളെ പുസ്തകരൂപത്തിലാക്കാൻ ശ്രമിക്കുകയുംചെയ്തു. അദ്ദേഹം വൈദ്യബിരുദത്തിനർഹനാകുകയും, സ്റ്റോക്ക്ഹോമിൽ ഒരു ഡോക്ടരായിച്ചേരുകയും ചെയ്തു.

ആതുരശുശ്രൂഷക്കായി സാധുക്കളുടെ ചാളകൾ അദ്ദേഹം സന്ദർശിച്ചു. ദരിദ്രരായ ക്ഷയരോഗികളേയും, ലൈംഗികരോഗികളേയും അദ്ദേഹം ചികിത്സിച്ചു സുഖപ്പെടുത്തുകയുണ്ടായി. ഒരുദിവസം പതിനെട്ടുമുതൽ ഇരുപതു മണിക്കൂർവരെ അദ്ദേഹം ജോലിചെയ്തു. വൈദ്യശാസ്ത്രനിപുണനായ ലിന്നയസ്സ് സ്വീഡനിലെ പ്രധാന വൈദ്യനായും, പിന്നീടു രാജ്ഞിയുടെ സ്വകാര്യവൈദ്യനായും നിയമിതനായി. സ്വീഡനിലെ സയൻസ് അക്കാഡമിയുടെ പ്രസിഡൻറ് എന്ന പദവിയും ലിന്നയസ്സിനു ലഭിച്ചു.

1739 ജൂണിൽ (അദ്ദേഹത്തിൻെറ 32–ാംവയസ്സിൽ) സാറാ ലിസയെ വിവാഹംചെയ്തു. അതിന്നുശേഷം ഉപ്സാലാ സർവ്വകലാശാലയിൽ സസ്യശാസ്ത്രവും വൈദ്യശാസ്ത്രവും ഉൾക്കൊള്ളുന്ന വിഭാഗത്തിന്റെ പ്രൊഫസ്സറായി അദ്ദേഹം ഉയർന്നു.

പഴയ പ്രൊഫസ്സർ റഡ്ബക്കിൻെറ ഗൃഹത്തിൽ നവദമ്പതികൾ താമസമായി. ഇന്നു് സ്വീഡന്റെ അഭിമാ

നമായി ശോഭിക്കുന്ന 'സസ്യാരാമം' അന്നു് പ്രൊഫസ്സർ റഡ്ബക്കിൻെറ ഗൃഹപരിസരങ്ങളിൽ വ്യാപിച്ചുകിടക്കുകയായിരുന്നു. ലിന്നയസ്സിൻെറ ശ്രമഫലമായി യൂറോപ്പിലെ ഏററവും നല്ല, ശാസ്ത്രീയമായി സംവിധാനം ചെയ്യപ്പെട്ട, ഒരു ഉദ്യാനമായി അതു് രൂപാന്തരപ്പെട്ടു. ലോകത്തിലെ എല്ലാ ശാസ്ത്രാന്വേഷണകുതുകികളും, അദ്ദേഹത്തിൻെറ സസ്യശേഖരത്തിലേക്കു ചെടികൾ അയച്ചുകൊടുത്തുകൊണ്ടിരുന്നു. റഷ്യയിലെ സാറീന സൈബീരിയൻചെടികളും, സ്വീഡനിലെ രാജാവു് മദ്ധ്യേഷ്യൻചെടികളും അദ്ദേഹത്തിനു സമ്മാനിച്ചു.

കുറച്ചുനാളുകൾക്കുശേഷം ഒരു ഗ്രീഷ്മകാലത്തു് ലിന്നയസ്സ് ഹമ്മാർബി എന്ന സ്ഥലത്തേക്കു മാറിത്താമസിച്ചു. അവിടെവച്ചു് ശാസ്ത്രാന്വേഷികളായ വിദ്യാൎത്ഥികളെ പഠിപ്പിച്ചു—ദരിദ്രരിൽനിന്നു് ഫീസ് വാങ്ങാതെതന്നെ. ഇമ്മാതിരി പഠിച്ചുവന്ന പലരും പിന്നീട്ട് പ്രകൃതിശാസ്ത്രത്തെ സമ്പന്നമാക്കി.

ലോകത്തിൻെറ നാനാഭാഗത്തുനിന്നും അദ്ദേഹം സമ്പാദിച്ച ചെടികൾ 'ഹെർബേറിയ'ത്തിൽ കുന്നുകൂടിക്കിടന്നു. അന്നുവരെ ലോകത്തു കണ്ടുകിട്ടിയ ചെടികളേയും, ജീവികളേയുംകുറിച്ചു് ശാസ്ത്രീയമായി പ്രതിപാദിക്കുന്ന ഒരു ബൃഹത്ഗ്രന്ഥം എഴുതിയുണ്ടാക്കുകയായിരുന്നു അദ്ദേഹത്തിൻെറ ലക്ഷ്യം. ഏദൻതോട്ടത്തിലെ ആദമിനെപ്പോലെ അദ്ദേഹം എല്ലാ ചെടികളേയും ആദ്യമായി നാമകരണംചെയ്യാൻ തീരുമാനിച്ചു.

ലിന്നയസ്സിൻെറ 'ജനറാ പ്ലൻറാറ'വും 'സ്പീഷീസ് പ്ലൻറാറ'വും പ്രസിദ്ധീകൃതമാകുന്നതിനുമുമ്പുവരെ ഒരു ചെടിയുടെ നാമം അതിൻ്റെ വിശേഷഗുണങ്ങളുടെ ഒരു സമാഹാരമായിരുന്നു. സങ്കീൎണ്ണവും അപ്രായോഗികവു

മായ ഈ രീതി ഉപേക്ഷിച്ച് വെറും രണ്ടു പദങ്ങളിൽ (ഒന്നു ജീനസ്സും, മറ്റേതു സ്പീഷീസും) ഒതുക്കിനിർത്തി നാമകരണംചെയ്യാൻ അദ്ദേഹം തീരുമാനിച്ചു. ഇന്നും തുടൻ പോകുന്ന ഈ രീതിക്ക് ഇരട്ടപ്പേര് (ബൈനോമിയൽ നാമകരണം) എന്നു പറയപ്പെടുന്നു. നാം സാധാരണ കുറുന്തോട്ടി എന്നു വിളിക്കുന്ന മരുന്നുചെടിക്ക് Althaea coromondoliana augustis praelongis foliis Semine bicornio of Pluxkenet in pluke. Herb. Vol. I. 53. (in British Mus. Nat. Hist.) എന്നായിരുന്നു പേർ. ലിന്നയസ്സിന്റെ പുതിയ വ്യവസ്ഥപ്രകാരം ഇതേ പേർ വെറും Sida acuta Burm എന്ന് എഴുതാൻ കഴിഞ്ഞു. സിഡ ജീനസ്സും, അക്യൂട്ടാ സ്പീഷീസും, ബർം ഈ സ്പീഷീസ് ആദ്യമായി പ്രസിദ്ധീകരിച്ച ആളിൻെറ പേരും. ജന്തുശാസ്ത്രത്തിലും ഇരട്ടപ്പേർ സ്വീകരിക്കപ്പെട്ടു. മനുഷ്യനെ ഹോമോ സാപ്പിയൻസ് എന്നു നാമകരണംചെയ്തതും ലിന്നയസ്സ്തന്നെ.

വിവിധ സസ്യങ്ങളെ നാമകരണംചെയ്തശേഷം രൂപത്തിലുള്ള സാമ്യവ്യത്യാസങ്ങൾ കണക്കിലെടുത്തുകൊണ്ട് അവയെ വ്യത്യസ്തവിഭാഗങ്ങളിൽ ഉൾക്കൊള്ളിക്കാനായി ശ്രമം. ഇപ്രകാരം എഴുതിത്തള്ളിയ പുസ്തകങ്ങളുടെ പന്ത്രണ്ടാംപതിപ്പ് 1768–ൽ 2500 പേജുള്ള ഒരു ബൃഹത്ഗ്രന്ഥമായി പ്രസിദ്ധീകരിച്ചു.

വൃദ്ധനായിട്ടും അദ്ദേഹം തൻെറ ശാസ്ത്രാന്വേഷണം ഉപേക്ഷിച്ചില്ല. ലിന്നയസ്സിന്റെ പര്യടനവേളയിൽ ഒപ്പം വന്നുകൂടിയിരുന്ന ജനക്കൂട്ടത്തെ നിയന്ത്രിക്കാൻ പിൽക്കാലത്ത് വാളന്റിയർമാരെ നിയമിക്കേണ്ടിവന്നു. പര്യടനം കഴിഞ്ഞു വരുന്ന അവസരങ്ങളിൽ അദ്ദേഹത്തിൻെറ വിദ്യാർത്ഥികൾ 'ശാസ്ത്രം നീണാൾ വാഴട്ടെ!,'

'ലിന്നയസ്സ്' നീണാൾ വാഴട്ടെ!' എന്നു തുടങ്ങിയ മുദ്രാവാക്യങ്ങൾ മുഴക്കിയിരുന്നു. എഴുപതുവർഷത്തെ വിശ്രമരഹിതമായ ജീവിതത്തിനുശേഷം 1777-ൽ അദ്ദേഹം നിര്യാതനായി.

ആധുനികപ്രകൃതിശാസ്ത്രത്തിന്റെ, പ്രത്യേകിച്ചും സസ്യശാസ്ത്രത്തിന്റെ, പിതാവായ ലിന്നയസ്സ് ബൈനോമിയൻനാമകരണത്തിൽക്കൂടി ഇന്നും ലോകമെങ്ങും ജീവിക്കുന്നു.

2. ആദികാലസസ്യങ്ങൾ

കോടാനുകോടി യുഗങ്ങൾക്കു മുമ്പ് ഭൂമി ഇന്നത്തെ നിലയിൽ അല്ലായിരുന്നു. അന്നു പാറകളും വെള്ളവും മാത്രമേ ഭൂമിയിൽ കാണപ്പെട്ടിരുന്നുള്ളു. തിരമാലകൾ കരയുമായി മുട്ടിയുരുമ്മുന്ന ശബ്ദമല്ലാതെ വേറൊന്നും കേൾക്കാനുണ്ടായിരുന്നില്ല. മഴയുടേയും കാററിൻേറയും ചലനമല്ലാതെ അന്നു ജീവൻെറ യാതൊരു ചലനവും ഇല്ലായിരുന്നു.

കുറേ യുഗങ്ങൾ കഴിഞ്ഞപ്പോൾ ജീവൻ സമുദ്രത്തിൽ പ്രത്യക്ഷപ്പെട്ടു. അവ അദ്ധ്രവാവസ്ഥയിൽ നിറമില്ലാത്ത ഒറ്റസെല്ലുകളായി വളരുവാൻ തുടങ്ങി. അതിനുശേഷമുണ്ടായ പല മാററങ്ങളും ചെറുതടങ്ങളേയും സമുദ്രതീരത്തേയും പച്ചപിടിപ്പിച്ചു. പായലുപോലെ എന്തോ ആയിരുന്നു അവ. പായലുകളെപ്പററി ഗ്രഹിക്കുവാൻ സൂക്ഷ്മദർശിനിയുടെ സഹായം വേണ്ടിവന്നു. ഇമ്മാതിരി ചെറുചെടികൾ വെള്ളത്തിൽനിന്നും ക്രമേണ സമുദ്രതീരങ്ങളിലും, ഉണങ്ങിവരണ്ട പാറപ്പുറങ്ങളിലും പ്രത്യക്ഷപ്പെട്ടു. ഇങ്ങനെ ജീവിച്ച സസ്യങ്ങളിൽ പ്രധാനം പായലാണ്.

സസ്യങ്ങളിൽ പച്ചനിറമുള്ള ക്ലോറോഫില്ലുണ്ട്. ക്ലോറോഫില്ലിൻെറ സഹായത്തോടെ ചെടികൾ സ്വന്തമായി ആഹാരം പാകംചെയ്യാൻ തുടങ്ങി—സൂര്യരശ്മിയുപയോഗിച്ച്.

പിന്നേയും അനേകകോടി വർഷങ്ങൾ കടന്നുപോയി. ഒററസെൽച്ചെടികൾ വികസിച്ചു. സെൽവിഭജനം

46746

നടത്തി അവ പെരുകി. സെൽസമൂഹങ്ങൾ ഒരു ചെറിയ നാരിൻെറ രൂപത്തിലായി. വെള്ളത്തിൽ ചെറിയ രോമങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ചു നീന്തുവാൻ ചില സൂക്ഷ്മജീവികൾക്കു കഴിഞ്ഞു.

അതിനുശേഷം ചെടികൾ സമുദ്രത്തിൽനിന്നും തടാകങ്ങളിൽനിന്നും ക്രമേണ കരയിലേക്കു കയറി. അവ പാറകളിൽ പററിപ്പിടിച്ചു. ശാഖകളോ ഇലകളോ ഇല്ലാത്ത വെറും ക്ലോറോഫിൽകണങ്ങൾമാത്രം നിറഞ്ഞ, ഈ സസ്യങ്ങളുടെ ആഹാരം വെള്ളം മാത്രമായിരുന്നു.

മെല്ലെമെല്ലെ ഈ ചെടികൾക്കു മാററം കണ്ടുതുടങ്ങി. വേരുപോലുള്ള നാരുകൾ ഉണ്ടായി. അവ പാറമേൽ പടന്നുപിടിച്ചു. സെൽവിഭജനമുണ്ടായതിനെ തുടന്നുണ്ടായ ഒരു ചെറിയ ആവരണം സസ്യത്തിന് ഒരു രക്ഷാകവചമായിത്തീന്നു. ശേഖരിച്ചുവച്ചിരുന്ന വെള്ളം പെട്ടെന്ന് ആവിയായി നഷ്ടപ്പെടാതിരിക്കാനിതു സഹായിച്ചു.

വീണ്ടും മാററങ്ങൾതന്നെ! തിരമാലകൾ, പാറകളെ കഷണങ്ങളാക്കിയും, ചെറിയ മണൽത്തരികളാക്കിയും രൂപാന്തരപ്പെടുത്തി. ആ മണൽത്തരികളിൽ കാററു ശക്തിയായി വീശി. കുത്തിയൊലിച്ച മഴവെള്ളം മണ്ണിനെ സമുദ്രത്തിലേക്കു തള്ളി. ഈ മണൽത്തരികൾ സമുദ്രത്തിലെ ജന്തുക്കളിൽ പററിച്ചേന്നു.

മാററം നിരന്തരമാണല്ലോ. ചില ചെടികൾ പരന്നു വളരുന്നതിനുപകരം അവ നിവന്നു മേല്പോട്ടു വളരുവാൻ തുടങ്ങി. തുഴയായി ഉപയോഗിച്ചിരുന്ന നാരുകൾ മണ്ണിൽനിന്നും വെള്ളവും വളവും വലിച്ചെടുക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന വേരുകളായിത്തീന്നു. ക്രമേണ ഇലയും

40726

തണ്ടും രൂപം പ്രാപിച്ചു. ചിലതിനു മാത്രം ഈ മാററങ്ങൾ സംഭവിച്ചു.

പിന്നേയും 700 കോടി വഷങ്ങൾ പിന്നിട്ടു. പാറകൾ പതുക്കെ പച്ചപിടിച്ചുതുടങ്ങി. വരണ്ട കാലാവസ്ഥയിലും, ഈൎപ്പമുള്ള അന്തരീക്ഷത്തിലും ചെടികൾ വളരുവാൻ പഠിച്ചു. അതോടെ പല വലിപ്പത്തിലും തരത്തിലുമുള്ള സസ്യങ്ങൾ പാറകളിലും ഈൎപ്പമുള്ളിടത്തും ഉണ്ടായി. അപ്രകാരമാണു പ്രാകൃതവനങ്ങൾ ഉണ്ടായതു്.

എന്നാൽ ഇവയെല്ലാമാണെങ്കിലും, നാം ഇന്നറിയുന്ന വനങ്ങളും, ചരിത്രാതീതകാലത്തിനു മുമ്പുണ്ടായിരുന്ന വനങ്ങളും തമ്മിൽ വലിയ വ്യത്യാസമുണ്ടായിരുന്നു. ഇന്നത്തെ അടവികൾക്കുള്ള മനോഹാരിതയും സൗന്ദൎയ്യവും അന്നത്തെ വനങ്ങൾക്കില്ലായിരുന്നു. സഹൃദയന്റെ ഹൃദയത്തെ വളരെയേറെ വശീകരിക്കാൻ ഇന്നത്തെ ഘോരവനങ്ങൾക്കു കഴിയുന്നുണ്ടു്. എന്നാൽ അന്നത്തെ വനങ്ങളിലാകട്ടെ പാടാൻ പൈങ്കിളികളോ, ചിലയ്ക്കാൻ അണ്ണാൻകുഞ്ഞുങ്ങളോ, തേൻകുടിക്കാൻ ഭ്രമരങ്ങളോ, തേനീച്ചകളോ ഇല്ലായിരുന്നു. അപൂൎവ്വം ചില ചെടികളുടെ ശാഖകളിൽ ഞൊറിയുള്ള ചില ഇലകൾ കാണാമായിരുന്നു. മററു ചിലവ പന്നകളെപ്പോലെ തോന്നിയിരുന്നു. ഭൂമി തികച്ചും ഹരിതവൎണ്ണത്തിലുള്ളതായിരുന്നെങ്കിലും മരങ്ങളെ അലങ്കരിക്കാൻ ചുവന്ന പൂക്കളോ, മഞ്ഞയും തവിട്ടുമായ പഴുത്ത ഫലങ്ങളോ ഒന്നുമില്ലായിരുന്നു. പൂക്കളില്ലാത്ത വെറും പച്ചക്കാട്ടു്.

വീണ്ടും കാലം കടന്നുപോയി...ഭൂമിയുടെ ഉപരിതലം ചുരുങ്ങുകയും, വ്യത്യാസപ്പെടുകയും ചെയ്തപ്പോൾ, പൎവ്വതങ്ങൾ ആവിർഭവിച്ചു. ആ മൂകവനങ്ങൾ ചെളി

യാകുന്ന സമുദ്രത്തിൽപ്പെട്ടു നശിച്ചു. വൻവൃക്ഷങ്ങൾ മണ്ണിനടിയിൽ അമർത്തപ്പെട്ടു—ഭാവിയിലെ കല്ക്കരിയായി രൂപാന്തരപ്പെട്ട മരങ്ങളാണിവ.

പർവ്വതങ്ങളിൽനിന്നു മണ്ണും പാറക്കഷണങ്ങളും ചേന്നു പുതിയ വനങ്ങൾ വളന്നു. അന്നത്തെ ചില ഇലകൾ മാത്രം പാറകളിൽ പററിപ്പിടിച്ചിരുന്നു. ഇവയാണ് ഫോസിലുകൾ. അക്കാലത്തെ കഥ പറയുന്നതു് ഈ ഫോസിലുകളാണ്.

ആദ്യകാലത്തുണ്ടായ സസ്യങ്ങൾ ആൽഗ എന്ന വർഗ്ഗത്തിൽ പെട്ടുന്നവയാണ്. കുളങ്ങളിലും മററും പാറിക്കിടക്കുന്ന പച്ചപ്പായൽ ആൽഗയാണ്. കടൽതീരത്തിലെ പാറപ്പുറത്തും ഇതു കാണുന്നു. കൂടാതെ ശൈവാലജാതിയിലുള്ള അനവധി ചെടികൾ സമുദ്രജലത്തിൽ വളരുന്നു. സൂക്ഷ്മദർശിനിയുടെ സഹായത്തോടുകൂടി മാത്രം കാണാവുന്ന ഇവയിൽ ചിലതു് അതിസൂക്ഷ്മങ്ങളാണ്. പസഫിക്സമുദ്രത്തിലെ ചില പായലുകൾക്കു 600 അടിയിൽ കൂടുതൽ നീളമുണ്ടു്. ഇവയാണ് ലോകത്തിലെ ഏററവും നീളംകൂടിയ സസ്യങ്ങൾ.

പാറപ്പുറത്തു പ്രധാനമായും കാണുന്നതു പച്ച ആൽഗയാണ്. പച്ച വില്ലീസു വിരിച്ചപോലുള്ള മതിലുകൾ കാണാൻ ഭംഗിയില്ലേ?

ഇതെല്ലാം ഈപ്പമുള്ള സ്ഥലങ്ങളിൽമാത്രം ഉണ്ടാകുന്നവയും, അപൂവ്വം ചിലതു നനഞ്ഞ പാറകളിൽ ഉണ്ടാകുന്നവയുമാണ്. 'കരയിലെ ആദ്യത്തെ സസ്യം' എന്ന ബഹുമതിയർഹിക്കുന്നതു് ലിവർവർട്ടാണ്. ഒരു ലിവർവർട്ടിനു് ഒന്നോ രണ്ടോ ഇഞ്ചു നീളവും കടലാസ്സിൻെറ കട്ടിയും കാണും. ഇതു് ആൽഗയെപ്പോലെയല്ല. പെട്ടെന്നു കടലിൽനിന്നു കരയിലേക്കു വളന്നു തുടങ്ങിയതാണിതു്.

ഒരു ലിവർവർട്ട്ചെടിയിൽ സെല്ലുകൾ അട്ടക്കട്ട ക്കായി വച്ചിരിക്കുന്നു. ഏററവും മുകളിലത്തെ നിര സെല്ലുകളാണു പുറംതൊലി. ഉള്ളിലെ വെള്ളം നീരാവിയായി പോകുന്നതിനെ തടയുവാനാണിതു്. പിന്നീട്ടുള്ളിലുള്ള സെൽനിര ആഹാരം പാകംചെയ്യുന്നു. നാരുപോലായിത്തീന്ന സെല്ലുകൾ, തുഴയായി ഉപയോഗിക്കുന്നു. മുകളിലോട്ടു വളരുന്തോറും അടിയിലുള്ള വേരും മററും നശിക്കുന്നു. അതിനാൽ അവ ഒരിക്കലും നീളം വയ്ക്കുന്നില്ല. മനുഷ്യന്റെ ലിവറിന്റെ ആകൃതിയുള്ളതിനാൽ ഇതിനെ 'ലിവർവർട്ട്' എന്നു പറയുന്നു. എന്നാൽ എല്ലാ ലിവർവർട്ടുകളും കരളിന്റെ ആകൃതിയിലല്ല കാണപ്പെടുന്നതു്. ചിലതിനു തുഴയുന്ന തണ്ടുകളും, ചെറു ഇലകളും കാണുന്നു. 6 ഇഞ്ചു നീളമുള്ളവയും ഉണ്ടു്. 20,000 തരത്തിലുള്ള ആൽഗകൾ ഉണ്ടു്. ആൽഗയുടെ ചാച്ചക്കാരാണു് മോസ്സുകൾ. പലതരം മോസ്സുകളുണ്ടു്. ഐറിഷ് മോസ്സ് വളരുന്നതു ന്യൂ ഇംഗ്ലണ്ടിലെ സമുദ്രതീരത്താണു്. ഇതൊരു കടൽപായൽപോലെ തോന്നിക്കും. റയിൻഡിയർ മോസ്സ് ഇംഗ്ലണ്ടിലെ മാനിവൃഷ്ണിലാണു കാണപ്പെടുന്നതു്. സ്പാനിഷ് മോസ്സ്, ഫ്ളോറിഡയിലേയും സൗത്ത് കരോളിനയിലേയും ഓക്മരച്ചില്ലകളിൽ തൂങ്ങിക്കിടക്കുന്നതു കാണാനാകർഷകമത്രേ! നല്ലൊരിനം ശേവാലമാണു മോസ്സ്പിങ്ക്. കാർപെറ്റ് മോസ്സ്, നിയം മോസ്സ്, ഫേൺ മോസ്സ് ഇവയും ചിലയിനം മോസ്സുകളാണു്.

ചില മോസ്സുകൾ വെള്ളയും, തവിട്ടും, ചുവപ്പും നിറത്തിലുള്ളവയാണു്. പരുപരുത്തതാണെങ്കിലും ഭംഗിയുള്ള മോസ്സുകൾ ആർക്ടിക് സമുദ്രത്തിലും, എവറസ്റ്റിന്റെ ചരിവുകളിലും കാണാം. ഈ ചെറുസസ്യങ്ങൾ

എല്ലാ കാലാവസ്ഥയിലും വളരുന്നില്ല. ആഹാരം പാകം ചെയ്യാൻ ഇവയ്ക്കു വെള്ളം അത്യാവശ്യമാണു്. അവയുടെ ഉള്ളിലുള്ള ക്ലോറോഫിൽ സൂക്ഷിക്കുന്നതിനു പ്രത്യേക സജ്ജീകരണങ്ങളും വേണം. അല്ലെങ്കിൽ വെയിലത്തു കരിയും. ഈ ചെടികൾ മററു വൃക്ഷങ്ങളെപ്പോലെ ജലശേഖരണം നടത്തുന്നില്ല. സുതാര്യമായ ഇലകൾ വേനല്ക്കാലത്തു ചുരുങ്ങിപ്പോകുന്നു. കൂടാതെ വേനലിൽ ആഹാരനിർമ്മാണവും നിർത്തിവയ്ക്കുന്നു. ഇലകൾ ചുരുണ്ടു മടങ്ങിയിരിക്കും. വെള്ളം ആവിയായിപ്പോകുന്നതിനെ നിയന്ത്രിക്കാനും, ക്ലോറോഫിൽ സംരക്ഷണത്തിനും ആണിതു്.

ഇപ്രകാരം വാടിയ നിലയിലുള്ളതാണെന്ന ചുരുണ്ട ഇലകളിൽ കുറെ വെള്ളമൊഴിച്ചാൽ അവ ഉടൻതന്നെ നിവരുന്നു. ഇലകൾക്കു് പുതിയൊരു ഉണർവ്വുണ്ടാകുന്നു. അവയിൽ പച്ചനിറം വ്യാപിക്കുന്നു.

മോസ്സുകൾ വേനല്ക്കാലത്തു് ഉൽപാദനം നടത്തുന്നില്ല. ഇവ സ്പോറുകളിൽ (രേണുക്കൾ) നിന്നാണുണ്ടാകുന്നതു്. ഒരു സ്പോർ, ഏകകോശകമാണു്. ഓരോ ചെടിയുടേയും അറ്റത്തായി ചെറിയ 'ക്യാപ്സൂള്'കൾ ഉണ്ടു്. അവയാണു് ഉരുണ്ടതും നീണ്ടതുമായ സ്പോറുശേഖരങ്ങൾ.

രോമത്തൊപ്പിയുള്ള മോസ്സിന്റെ (ഹേയറി ക്യാപ്പ് മോസ്സ്) ജീവിതരീതി രസകരമാണു്. വേനല്ക്കാലത്തു വാടിയനിലയിൽ കണ്ട ഈ ചെടികൾ വെള്ളത്തിന്റെ സാന്നിദ്ധ്യത്തിൽ നല്ലവണ്ണം വിടർന്നു പച്ച നിറത്തോടു കൂടിയിരിക്കും. ഇതിൽ ആൺചെടികളും, പെൺചെടികളും വെവ്വേറേയാണു്. ഇതിൻെറ സ്പോർ ക്യാപ്സൂൾ വർത്തുളാകൃതിയിലാണു്. ഒരു കവചത്താലാവരണം ചെയ്യപ്പെട്ടുമിരിക്കും. സ്പോറുകൾ മൂത്താൽ അടപ്പു താനേ തുറ

ക്കുന്നു. സ്പോർ കാററിൽ പറക്കുന്നു. ഈറപ്പുള്ള കാലാവസ്ഥയിലാണിതു്. ഓരോ ആൺസഞ്ചിയും നൂറോളം സ്പോറുകൾ ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്നു. ചെറിയ ഇലകളോട്ടു കൂടിയതാണു് പെൺചെടികൾ. ഇലയുടെ അകത്താണു് സ്ത്രീബീജങ്ങൾ. പുംബീജങ്ങൾ പ്രായമായാൽ അവ നീന്തി പെൺരേണുവിനോടടുത്തു് ഫെർട്ടിലൈസേഷൻ നടത്തുന്നു. സ്പോറുകൾ വെള്ളത്തിൽക്കൂടി നാരുപയോഗിച്ചു നീന്തുന്നു. ഈറപ്പമില്ലെങ്കിൽ ഫെർട്ടിലൈസേഷൻ നടക്കുന്നില്ല.

ഒരു പരോപജീവിയായി പിന്നീടിതു വളരുന്നു. ഹെയറി ക്യാപ്പിലേതുപോലുള്ള പ്രജനനക്രിയയ്ക്കു് ആൾട്ടർനേഷൻ ഓഫ് ജനറേഷൻസ് എന്നു പറയുന്നു.

സെഡാർമോസ്സ് തൂവൽമാതിരിയുള്ളതാണു്. ഇതു തറയിൽ പടന്നു വളരുന്നു. ഈറപ്പമുള്ള പാറകളിലും മരച്ചില്ലകളിലും ഇതു കാണാം. ചെറിയ ഇലകൾ ചെതുമ്പലുപോലിരിക്കും. ദേവതാരവൃക്ഷത്തിൻെറ ഇലപോലുള്ള ഇതിനെ സെഡാർ മോസ്സ് എന്നു പറയുന്നു.

നിയം രണ്ടിഞ്ചു പൊക്കമുള്ള ഒരു കൊച്ചുമോസ്സാണു്. ഇതു മരങ്ങളുടെ അടിവശത്തു കാണുന്നു. ഈ ചെടിയുടെ ബീജസഞ്ചി ഒരു സിലിണ്ടർമാതിരിയാണുള്ളതു്. ഇതിൻെറ പച്ച ഇലകൾക്കു നല്ല തിളക്കമുണ്ടു്.

പിൻകുഷ്യൻ മോസ്സ്, കുഷ്യൻമാതിരിയുള്ളതാണു്. കാട്ടുകളിൽ ഇതു രണ്ടുമൂന്നടി വിസ്തീർണ്ണത്തിൽ വളരുന്നു. ഈറപ്പുകാലത്തു് നല്ല പച്ചനും വരണ്ടകാലത്തു മങ്ങിയ വെളുപ്പും. ഇതിനെ 'വൈററ് മോസ്സ്' എന്നു പറയുന്നു. പീററ് മോസ്സ് ഈർപ്പമുള്ളിടത്തു് കാണുന്നതാണു്. ഒരു വല വെള്ളത്തിനു മുകളിൽ വിരിച്ചിരിക്കുന്നതുപോലെ തോന്നും, ഇതു വളന്നു തിങ്ങിയാൽ!

പഴയ ഭാഗങ്ങൾ നശിച്ചു പുതിയ ചെടികൾ ഉണ്ടാകുന്നു. വളൎന്നു കനംകൂടിയ ഈ സസ്യത്തിൻെറ പുറത്തുകൂടി താഴാതെ നടക്കാൻപോലും കഴിയും. ഇതിനെ ക്വാക്കിംഗ് ബോഗ് എന്നു പറയുന്നു. ക്വാക്കിംഗ് ബോഗ് അവശിഷ്ടങ്ങളെക്കൊണ്ടു നിറഞ്ഞ ഒരു കുളം കാലാന്തരത്തിൽ കരയായി മാറുന്നു. അതു നിറയെ കറുത്ത മണലും കാണും. ചിലപ്പോൾ അവ അവിടെക്കിടന്നു് ഉണങ്ങുമ്പോൾ, ആളുകൾ വിറകായി ഉപയോഗിക്കാറുണ്ടു്. ഇതിൻെറ മറെറാരു പേരാണു് സ്ഥാഗ്നം.

മേല്പറഞ്ഞതു മുഴവൻ സസ്യലോകത്തിലെ രണ്ടാംപടിക്കാരായിരുന്നു. അതിനുശേഷം ലൈക്കൻസ് വൎഗ്ഗക്കാരെ മനസ്സിലാക്കാം. ലൈക്കൻസ്, ലിവർവട്ടിനെക്കാൾ പരന്നതും മോസ്സിനെക്കാൾ പൊക്കം കൂടിയതുമാണു്. പാറകളിലും വൃക്ഷാഗ്രങ്ങളിലുമാണിവയെ കാണുക. ഇലയും വേരും തണ്ടും ഇല്ല. ഈ സസ്യങ്ങളെ ഏതു വിഭാഗത്തിൽപ്പെട്ടതാമെന്നു്, വളരെക്കാലമായി മനുഷ്യൻ ആലോചനതുടങ്ങിയിട്ടു്. ഈജിപ്റ്റിലെ ആളുകൾ ഇതു പാറയിൽമാത്രം ഉണ്ടാകുന്ന സസ്യമാണെന്നുപോലും കരുതിയത്രെ.

കൂട്ടമായുണ്ടാകുന്ന ലൈക്കൻചെടി, പച്ച ആൽഗയെപ്പോലിരിക്കും. അതിനു ചുററും ഒരു ഫംഗസ്സ് വളരുന്നു. ക്ലോറോഫിൽ ഇല്ലാത്ത ഫംഗസ്സ്ചെടി മററു ചെടികളെ ആശ്രയിച്ചു വളരുന്നു. ഫംഗസ്സ് ജലം സംഭരിച്ചു വയ്ക്കുന്നു. ആൽഗ ക്ലോറോഫിലിൻെറ സാന്നിദ്ധ്യത്തിൽ ആഹാരപദാൎത്ഥം പാകംചെയ്യുന്നു. ഈ ആഹാരം ഫംഗസ്സിന്നും കിട്ടും. ഇപ്രകാരമുള്ള അന്യോന്യസഹായപ്രതിഭാസത്തിനു സിംബയോസിസ് എന്നു പറയുന്നു. റയിൻഡീയർ മോസ്സ് ആർക്ടിക്പ്രദേശത്തു ധാരാ

ളമായുണ്ട്. അവിടത്തെ മൃഗങ്ങളുടേയും ചിലപ്പോൾ മനുഷ്യരുടേയും ഭക്ഷണപദാത്ഥമാണിതു്. ലിററ്മസ് പേപ്പറുണ്ടാക്കുവാനിതുപയോഗിക്കുന്നു. ആകെ 15,000 തരത്തിലുള്ള ലൈക്കൻ ഉണ്ട്. ചിലതിനു് ഒന്നര മൈലോളം നീളമുണ്ടാവുമത്രെ.

പാർമീലിയ ലൈക്കൻസ് പാറകളിലും വൃക്ഷാഗ്രങ്ങളിലും പടരുന്നു. നിറം തവിട്ടും മങ്ങിയ പച്ചയും ചേന്നതാണ്. മനോഹരമായ മറെറാരു ലൈക്കനാണ് ക്ലാഡോനിയസ്. ക്ലാഡോനിയസിൻെറ ശാഖകൾ ചുരുണ്ടതും വെള്ളനിറമുള്ളതുമാണ്. തണ്ടുകൾക്കു നല്ല ചുവപ്പുനിറമായിരിക്കും.

ഓൾഡ് മാൻസ് ബീയേർഡ് ആണ് രസകരമായ മറെറാരു ലൈക്കൻസ്. അപ്പൂപ്പൻതാടിപോലെ മരങ്ങളുടെ ശാഖാഗ്രങ്ങളിൽ തൂങ്ങിക്കിടക്കുന്ന ഈ കൃത്രിമത്താടിയെടുത്തു് നാടകാഭിനയത്തിൽ വൃദ്ധവേഷമണിയാൻ ഉപയോഗിക്കാറുണ്ടുപോലും.

46746

3. ഹോർടികൾച്ചർ

മനുഷ്യൻ സൗന്ദര്യാസ്വാദകനാണ്. പ്രകൃതിസൗന്ദര്യം എന്നു കേൾക്കുമ്പോൾ 'ആരാമത്തിന്റെ രോമാഞ്ച'മായ പൂക്കളെയാണല്ലോ നാമാദ്യമായി ഓർക്കുക. സമൂഹജീവിയായ മനുഷ്യൻ പ്രകൃതിസമ്പത്തുക്കളെ ജീവിതത്തിന്നുവേണ്ടി ഉപയോഗിക്കുന്നു. ഇതിന്നായി പ്രകൃതിയുടെ പ്രാതികൂല്യങ്ങൾക്കെതിരായി പണ്ടുമുതല്ക്കുതന്നെ മനുഷ്യന്നു പടവെട്ടേണ്ടിവന്നു. കാട്ടുമൃഗങ്ങളെ ഇണക്കിവളർത്തിയതുപോലെതന്നെ ചെടികളേയും അവന്റെ വീടിന്നു ചുറ്റും നട്ടുവളർത്താനും തുടങ്ങി.

നാം ആററംയുഗത്തിൽ ജീവിക്കുന്നവരാണ്. എന്നിട്ടും പൂക്കളോടും ചെടികളോടും നമുക്കുള്ള മമത അടിക്കടി വർദ്ധിച്ചുവരുന്നു. ഇന്നു പൂച്ചെടികളില്ലാത്ത വീടുകൾ വളരെ വിരളമാണ്. ധാരാളം പൂക്കളോടുകൂടിയ ഒരു കുടിൽ, മരങ്ങളോ പൂക്കളോ വളരാത്ത ചുറ്റുപാടിൽ നിർമ്മിച്ച കോൺക്രീററുമാളികയേക്കാൾ ആകർഷകമാണല്ലോ.

കൃഷിശാസ്ത്രത്തിന്റെ ഒരു വലിയ വിഭാഗമാണ് ഹോർടികൾച്ചർ. കലാശാലകളിൽ പൂന്തോട്ടനിർമ്മാണമെന്നതു് ഒരദ്ധ്യയനവിഷയമാക്കിയിട്ട് അനവധി വർഷങ്ങളായി. ഹോർട്ടികൾച്ചറിന്റെ പരിധിയിൽ ഉൾപ്പെടുന്നതു് ഭംഗിയുള്ള ചെടികളെക്കുറിച്ചുള്ള അറിവുകൾ മാത്രമല്ല. അതിനു പ്രധാനമായി മൂന്നു വശങ്ങളുണ്ടു്: കലാപരമായ വശം, ശാസ്ത്രപരമായ വശം, ബിസിനസ്സ് വശം. ഒരു ചെടി ഭംഗിയായി വളർത്തി, പ്രകൃതിയുടെ

അനുകൂല സാഹചര്യങ്ങൾ ശരിയാംവണ്ണം ശാസ്ത്രപരമായി ചൂഷണംചെയ്ത്, നല്ല ഫലങ്ങൾ ഉൽപാദിപ്പിച്ച്, കച്ചവടക്കമ്പോളത്തിലേക്കയയ്ക്കുമ്പോൾ ഈ മൂന്നു വശങ്ങളും ശ്രദ്ധിക്കപ്പെടുന്നു.

ഹോർട്ടികൾച്ചറിന്നു ചില ഉപവിഭാഗങ്ങളുണ്ട്. പഴക്കൃഷി (പോമോളജി), പച്ചക്കറിക്കൃഷി (ഒലെറികൾച്ചർ) ഇവയാണ് പ്രധാന ഉപവിഭാഗങ്ങൾ. കൂടാതെ വനശാസ്ത്രവും ഇതിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു. പല രാജ്യങ്ങളിൽ മേല്പറഞ്ഞ ഓരോ വിഭാഗങ്ങളിലും ഉന്നതവിദ്യാഭ്യാസത്തിനുള്ള സൗകര്യങ്ങളുണ്ട്.

ലോകം മുഴുവൻ പൂന്തോട്ടസംവിധാനത്തിൽ നല്ലവണ്ണം ശ്രദ്ധചെലുത്തുന്നുണ്ടെങ്കിലും വിപ്ലവാത്മകമായ പല പുതിയ പരീക്ഷണങ്ങൾ നടത്തി പൂന്തോട്ട സജ്ജീകരണത്തിൽ നൂതനാദ്ധ്യായം സൃഷ്ടിച്ചിരിക്കുന്നത് ജപ്പാനും റഷ്യയുമാണ്. അറുനൂറു വർഷങ്ങൾക്കു മുമ്പുതന്നെ ജപ്പാനിൽ മാനംമുട്ടെ വളരുന്ന മഹാവൃക്ഷങ്ങളെ അവയുടെ വർഗ്ഗസ്വഭാവത്തിനു ഹാനിവരുത്താതെ ചെറിയ ചെടികളായി രൂപഭേദപ്പെടുത്തുക എന്ന പരീക്ഷണം ആരംഭിച്ചുകഴിഞ്ഞിരുന്നു. ജപ്പാനിലെ പൂന്തോട്ടമെന്നു കേൾക്കുമ്പോൾ ഹ്രസ്വകായവൃക്ഷങ്ങളാണ് നമുക്കോർമ്മവരിക. കൃഷിഭൂമിയുടെ ദൗർല്ലഭ്യമാണ് ഉദ്യാനപ്രേമികളായ ജപ്പാൻകാരെ ഈ വഴിക്കു തിരിച്ചുവിട്ടതു്. ഒരു വൃക്ഷത്തിന്റെ തൈ, ഒരു പൂച്ചട്ടിയിൽ നട്ടുവളർത്തി, കൂടെക്കൂടെ അതിന്റെ ശിഖരങ്ങൾ കോതിയൊതുക്കി ഒന്നോ രണ്ടോ വർഷങ്ങൾ കൂടുമ്പോൾ ചട്ടിയിൽനിന്നും വെളിയിലെടുത്തു വേരുകൾ കുറേ കളഞ്ഞു്, വേറൊരു ചട്ടിയിലോട്ടു മാററുകയും ചെയ്താൽ, വർഷങ്ങൾക്കുശേഷം അവ ഫലം നല്കും. റഷ്യയിലാകട്ടെ, വേറൊരു പരീ

ക്ഷണമാണു നടന്നുവരുന്നതു്. സ്വതേ മഞ്ഞുമൂടിക്കിടക്കുന്ന സൈബീരിയപോലുള്ള സ്ഥലത്തുതന്നെ വിത്തു പാകി, മഞ്ഞിൽ കിളിപ്പിച്ചു്, മഞ്ഞിൽ ഫലമെടുക്കുന്നതിൽ റഷ്യൻ ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാർ വിജയിച്ചിരിക്കയാണു്. ഈ തത്വത്തിനു് വെർനലൈസേഷൻ എന്നാണു പറയുക. ലൈസങ്കോവ് എന്ന ശാസ്ത്രജ്ഞനാണു് ഇതിൻെറ ഉപജ്ഞാതാവു്.

പൂന്തോട്ടത്തിൻെറ ചില വശങ്ങളെക്കുറിച്ചു പ്രതിപാദിച്ചുകഴിഞ്ഞുവല്ലോ! നമ്മുടെ വീട്ടിനും ഒരു നല്ല പൂന്തോട്ടം വേണമെന്നു് നമുക്കു സ്വാഭാവികമായും തോന്നാവുന്നതാണു്. വീടു വയ്ക്കുന്നതിനു് ഒരു നല്ല സ്ഥലം കണ്ടുപിടിച്ചുകഴിഞ്ഞാലുടൻ ഉദ്യാനനിർമ്മാണത്തെക്കുറിച്ചാലോചിക്കാം. കഴിയുന്നിടത്തോളം പൊങ്ങിയ പ്രദേശത്തുവേണം വീടു സ്ഥിതിചെയ്യാൻ! പുരയിടത്തെ നാലായി ഭാഗിച്ചാൽ, ഒരു ഭാഗം മുമ്പിലും, രണ്ടു ഭാഗം പിറകിലും നടുക്കു വീടുമുണ്ടായാൽ ഭംഗിയുള്ള ഒരു പൂന്തോട്ടനിർമ്മാണത്തിനുള്ള പശ്ചാത്തലമായി.

ഗൃഹപരിസരം സുഖശീതളമാവണമെങ്കിൽ ചോലവൃക്ഷങ്ങൾ അത്യന്താപേക്ഷിതമാണു്. ചോലവൃക്ഷങ്ങൾ നല്ല ഭംഗിയുള്ള പൂക്കൾ തരുന്നതുകൂടിയായാൽ കണ്ണിനും കരളിനും കുളിർമ്മ നല്കും. ഒരു വൃക്ഷം, ഒരു വർഷത്തിൽ സാധാരണ ഒരു പ്രാവശ്യം മാത്രമേ പൂക്കുകയുള്ളു. വ്യത്യസ്തവൃക്ഷങ്ങളുടെ പൂക്കാലവും വ്യത്യസ്തമാവും. ഒരു വർഷത്തിൽ എല്ലാ മാസങ്ങളിലും പൂക്കുന്ന പല ജാതി വൃക്ഷങ്ങൾ ഇടവിട്ടിടവിട്ടു വളർത്തുകയാണെങ്കിൽ ഏതെങ്കിലും മരം എന്നും പൂത്തുകാണും. ജക്കറാൻഡ, വാളരിമരം, കൊന്ന, പൂമരുതു്, വാക, പാല, കോക്കുമരം, ശീമക്കൊന്ന മുതലായ വൃക്ഷങ്ങൾ ഇടവി

ട്ടിടവിട്ട നട്ടുകയാണെങ്കിൽ വിവിധവർണ്ണത്തിലുള്ള പൂക്കൾ എന്നെന്നുമുണ്ടായിരിക്കും.

അതിർവരമ്പിനോട്ട്, അതായതു് മതിലിനു ചേന്നിട്ടാണു് വൃക്ഷങ്ങൾ നടേണ്ടതു്. വൃക്ഷം വളന്നു മതിലിൻെറ നിലനില്പിനു് ഹാനിതട്ടാതിരിക്കത്തക്ക ദൂരം വിട്ട വേണം നട്ടുവാൻ. വൃക്ഷത്തിൻെറ പരിധി വിട്ട് അകത്തോട്ട കയറിയാൽ കുററിച്ചെടികൾക്കാണു പ്രാധാന്യം നല്കേണ്ടതു്. ചെമ്പരത്തി നല്ലൊരു കുററിച്ചെടിയാണു്. നമുക്കു വളരെ പരിചയമുള്ള ചെമ്പരത്തിയിൽ അമ്പതിൽപരം. വിവിധയിനങ്ങൾ ഉണ്ടു. കൂടാതെ പാരിജാതം, പനിനീർച്ചെമ്പകം, തെററി, അരിപ്പൂവ്, അരളി മുതലായവ നല്ലയിനം കുററിച്ചെടികളാണു്.

വീടിനും ചെറുമരങ്ങൾക്കുമിടയ്ക്കുള്ള ഭാഗമാണ് നല്ല പൂക്കൾ ഉണ്ടാകുന്ന ചെറിയ ചെടികൾ നട്ടുപിടിപ്പിക്കാൻ പററിയ സ്ഥലം. അതിനു് പൂപ്പാത്തികൾ (ഫ്ളവർബെഡ്) എന്നു പറയുന്നു. പാത്തികൾ പലവിധത്തിൽ സജ്ജീകരിക്കാം. അവയുടെ ആകൃതിയനുസരിച്ച് താരാകൃതിയിലുള്ള പൂപ്പാത്തി, ഓവലാകൃതിയിലുള്ള പൂപ്പാത്തി എന്നിങ്ങനെ പലതായി തരംതിരിക്കാം. പാത്തികളിൽ ഇട്ടന്ന ചെടികൾ ഒരു വഷംകൊണ്ടു പൂത്തു നശിക്കുന്നവയോ, വഷംതോറും പൂക്കുന്നവയോ ആകാം.

പാത്തികൾ ഉണ്ടാക്കുമ്പോൾ പ്രധാനമായി കണക്കിലെടുക്കേണ്ടതു് അവയുടെ രൂപഭദ്രതയാണു്. പൂന്തോട്ടനിർമ്മാണത്തിലെ കലാപരമായ എല്ലാ കഴിവുകളും വിനിയോഗിക്കേണ്ടതു് പാത്തിനിർമ്മാണത്തിലാണു്. ഗേററു കടന്നു്, വീട്ടിലേക്കു പോകാനായുള്ള റോഡിൻ്റെ

ഇരുവശവും പാത്തികളായുപയോഗിക്കാം. റോഡിനേയും പാത്തികൾക്കിടയ്ക്കുള്ള സ്ഥലത്തേയും വേർതിരിക്കുന്ന അതിർവരമ്പായി കുമ്മായം തേച്ച ഇഷ്ടികകൾ വരിയായി നിരത്തിവയ്ക്കുകയാണെങ്കിൽ, മനോഹരമായ ദന്തനിരകൾപോലുള്ള 'ബോർഡർ' കിട്ടും. അതിനുള്ളിലായി ഇരുവശങ്ങളിലും പെന്നാക്സ് എന്നു പേരുള്ള കത്രിച്ചുവളർത്താവുന്ന ചെടി വരിയായി നട്ടുപിടിപ്പിച്ചാൽ പാത്തികൾക്കു ജീവനുള്ള വേലിയുമായി.

പാത്തിനിർമ്മാണത്തിൽ, അതിൻെറ ആകൃതി നിശ്ചയിച്ചുകഴിഞ്ഞാൽ, ഒന്നുരണ്ടടിയോളം കുഴിച്ച്, മണ്ണു നല്ലവണ്ണം ഇളക്കണം. അതിനുശേഷം ആററുമണലും, കരിയിലവളവും ചേർത്തു പാത്തി തയ്യാറാക്കണം. വേരു് നല്ലവണ്ണം ഓടുന്നതിനാണു് ആററുമണലുപയോഗിക്കുന്നതു്. സാധാരണ ചെടികൾക്കെല്ലാംതന്നെ കരിയിലവളമാണുത്തമം. ഒരു പരിധിവരെ കമ്പോസ്റ്റ്വളം ഉപയോഗിക്കാമെങ്കിലും ചിലപ്പോൾ അതിൽനിന്നുണ്ടാകുന്ന ഒരു പൂപ്പു് ചെടിയുടെ വേരു നശിപ്പിച്ചുകളയാനിടയുണ്ടു്. പാത്തി ഇമ്മാതിരി സജ്ജീകരിച്ചശേഷം നടേണ്ട ചെടിയുടെ പാകിക്കുരുപ്പിച്ച തൈകൾ പാത്തിയിലോട്ടു മാററാം. ക്യാരിയോപ്സിസ്, പിററ്യൂണിയാ, ജമന്തി, സൂര്യകാന്തി, ഡെയിസി, സിന്നിയാ, സാൽവിയാ, കാശിത്തുമ്പ, ഡാലിയ മുതലായവയാണു സാധാരണയായി പാത്തികളിലുപയോഗിക്കുന്നതു്.

നമ്മുടെ നാട്ടിൽ ധാരാളം സസ്യസംരക്ഷണകേന്ദ്രങ്ങൾ സ്വകാര്യഉടമകളും, സ്റ്റേറ്റുടമകളും നടത്തുന്നുണ്ടു്. സ്റ്റേററുടമയിലും, സ്റ്റേററിൻെറ സഹായധനത്തോടും സംഘടിപ്പിച്ചിട്ടുള്ള സംഘങ്ങളും പ്രവർത്തിക്കുന്നുണ്ടു്. കൊല്ലത്തും കോട്ടയത്തും തിരുവനന്തപുരത്തുമായി

മൂന്നു ഹോർട്ടികൾച്ചറൽ സൊസൈറ്റികളും ഉണ്ട്. ഇമ്മാതിരിയുള്ള പ്രവർത്തനകേന്ദ്രങ്ങളെ സമീപിച്ചാൽ മേല്പ്പറഞ്ഞ വിത്തുവർഗ്ഗങ്ങൾ ലഭിക്കും. വിത്തു പാകുന്നതിലും അവയെ മുളപ്പിച്ചെടുക്കുന്നതിലും, സൂക്ഷ്മമായ നിഷ്കർഷ ഉണ്ടായിരിക്കേണ്ടതാണ്. പാകിയ വിത്ത് രണ്ടിഞ്ചോളം വളർന്നുകഴിഞ്ഞിട്ടേ പാത്തിയിലോട്ടു മാററാവൂ.

വീടിന്റെ മുൻവശം മുഴുവനും പാത്തികളായാൽ അത്ര ഭംഗിയുണ്ടാവില്ല. അധികം പാത്തികളുണ്ടാക്കുന്നതിനേക്കാൾ ഏതാനും ഭംഗിയുള്ള പാത്തികൾ ഉണ്ടാക്കുന്നതാണു നല്ലതു്. വൃക്ഷങ്ങളുടെ വേരുകൾ പാത്തിയിലോട്ടു കടക്കാതെ, പ്രത്യേകം സൂക്ഷിക്കണം. പാത്തികൾക്കിടയിൽക്കൂടി ചെറിയ നടവഴികളുണ്ടായിരുന്നാൽ കൊള്ളാം.

ഇത്രയും ചെയ്തുകഴിഞ്ഞാലും ബാക്കി കുറേ ഭാഗം അവശേഷിക്കുമല്ലോ. അതു പുൽത്തട്ടായി മാററാം. പുല്ല് ധാരാളമായി വളരുന്ന സ്ഥലത്തുനിന്നും മണ്ണോടുകൂടി അവയെ വെട്ടിയിളക്കി വച്ചുപിടിപ്പിക്കുന്നതിനേക്കാൾ പുല്ലിന്റെ വിത്തു വിതറി കിളിർപ്പിക്കുന്നതാണു നല്ലതു്. പുൽത്തട്ടിന് ഏററവും പററിയ പുല്ല് കറുകയാണ്. തറ നല്ലവണ്ണം അടിച്ചൊതുക്കി അതിൽ ചാണകവെള്ളം കലക്കി ഒഴിച്ചശേഷം വിത്തു വിതറിയാൽ മതി. കറുകപ്പുല്ലു ശേഖരിച്ചു വെട്ടിയരഞ്ഞു വിതറിയാലും അവ കിളിർത്തുകൊള്ളും. വളർന്നു ശകലം പൊങ്ങിക്കഴിഞ്ഞാൽ പുൽവെട്ടിയോ വാളോ ഉപയോഗിച്ചു വെട്ടി നിരപ്പാക്കണം. നല്ലവണ്ണം വെട്ടിസൂക്ഷിക്കുന്ന ഒരു പുൽത്തട്ടിന്റെ മനോഹാരിത ഒന്നു വേറെതന്നെ. നിറപ്പകിട്ടാർന്ന പുഷ്പങ്ങൾക്കിടയിൽക്കൂടി ഹരിതവർണ്ണത്തിലുള്ള

പുൽത്തട്ട് തോട്ടത്തിൻെറ ഭംഗി വദ്ധിപ്പിക്കയല്ലേ ചെയ്യുന്നതു്?

ഇത്രയുമായപ്പോൾ നാം ഗേററുകടന്നു്, വീടിൻെറ വരാന്തയോളമെത്തി. വീട്ടിനകത്തു കടക്കുന്നതിനുമുമ്പായി രണ്ടുവശങ്ങളേയും, പിറകുവശത്തേയും ഒന്നു സ്പശിക്കാം. ഗൃഹത്തിൻെറ പാശ്വങ്ങളിൽ മതിലിനു ചേൻ ചോലവൃക്ഷങ്ങൾതന്നെയാകാം. അതിനുള്ളിലായി ഒരു വശം റോസ്ഗാർഡനു പററിയ സ്ഥലമാണു്. റോസ് തോട്ടത്തിനു വേണ്ടതു് ചോലയില്ലാത്തതും ചെമ്മണ്ണുള്ളതുമായ തറയാണു്. കൂടാതെ പൂച്ചട്ടികളിലും, റോസാച്ചെടികൾ സൂക്ഷിക്കാം. മറുവശം അടുക്കളത്തോട്ടമായും ഉപയോഗിക്കാം. വെണ്ട, വഴുതിന, മുളകു് മുതലായ ചെടികൾ കൂടാതെ വൃക്ഷങ്ങളാകുന്ന മുരിങ്ങ, കറിവേപ്പു്, അഗത്തിക്കീരമുതലായവയും നട്ടുപിടിപ്പിക്കാം. ചെടികൾക്കിടയിൽക്കൂടി ഒന്നുരണ്ടു ഗാർഡൻബഞ്ചുകൾ കൂടിയായാൽ വീട്ടമ്മമാക്കിരുന്നു സൊള്ളാൻ സൗകര്യവുമായി. വീടിന്റെ പിറകുവശത്തു മാവു്, പ്ലാവു്, അത്തി, പേര, സപ്പോട്ട മുതലായ ഫലവൃക്ഷങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കാം. കൂടാതെ ധാരാളം നനവുള്ള ഭാഗത്തു വാഴയുമാകാം.

വീടിനു ചുററും മാത്രം പൂന്തോട്ടംകൊണ്ടു തൃപ്തിപ്പെടുവാൻ പൂന്തോട്ടപ്രേമികളായ നാം തയ്യാറില്ല. ചെടികളിൽ വെയിൽ അധികം പാടില്ലാത്ത ചില വഗ്ഗങ്ങൾ ഉണ്ടു്. അവ വീടിൻെറ വരാന്തയിലും, ചെടികൾക്കിടയിലുമായി, ഭംഗിയുള്ള പൂച്ചട്ടികളിൽ നിരത്തിവയ്ക്കാം. പൂക്കളുടെ നിറമാണല്ലോ നാം കൂടുതൽ ഇഷ്ടപ്പെടുക. തണലിൽ കഴിയാനിഷ്ടപ്പെടുന്ന ചില ചെടികളാണു മരാന്റാ, ഡ്രസീനാ ഗോൾഡിയാനാ, ബിഗോണിയാ, ഫില്ലാററീനാ, അൻതൂറിയം എന്നിവ. വിവിധവണ്ണങ്ങ

ളുള്ള ഇലകളോട്ടുകൂടിയതാണിവ. സൂര്യരശ്മികൾ തട്ടു മ്പോൾ പച്ചിലകളിലുള്ള ക്ലോറോഫില്ലിൻെറ പ്രവൎത്ത നംകൊണ്ടു കാർബൺഡൈഓക്സൈഡ് ഉൾകൊള്ളുക യും ശുദ്ധഓക്സിജൻ പുറത്തേക്കു വിടുകയും ചെയ്യുന്നു.

ഇപ്പോൾ ഒരു വീടിനോടനുബന്ധിച്ചുള്ള ഒരു ചെ റിയ പൂന്തോട്ടത്തിൻെറ ഏകദേശരൂപമായി. ഓരോരു ത്തരുടേയും കലാവാസനയും, സൗന്ദൎയ്യബോധവും അനു സരിച്ച്, പൂന്തോട്ടത്തിൽ ബഹുവിധ ആകൎഷകങ്ങളായ മാതൃകകൾ സ്വീകരിക്കാം. എങ്കിലും ഒരു ചെറിയ പൂ ന്തോട്ടമെങ്കിലുമില്ലാത്ത ഒരു വീടു നമുക്കുണ്ടാവാൻപാടി ല്ല. എന്തെന്നാൽ വേഡ്സ്വത്തിൻെറ അഭിപ്രായ ത്തിൽ:

"Give fools their gold and know their power,
Let fortunes bubble rise and fall
Who sows a field or trains a flower
Or plants a tree is more than all."

4. ജലസസ്യങ്ങൾ

പരിണാമത്തിൻെറ പശ്ചാത്തലത്തിൽ പ്രകൃതിയുടെ ഉത്ഭവത്തെ പരിശോധിച്ചുനോക്കിയാൽ ജീവജാലങ്ങൾ വെള്ളത്തിലാണുണ്ടായതെന്നു കാണാം. അമീബ മുതൽ മത്സ്യവും തവളയുമായി ജീവപരിണാമം പുരോഗമിച്ചു. അവസാനം അതു കരയ്ക്കു കടന്നുകൂടി. അനന്തകോടി വർഷങ്ങൾക്കുമുമ്പ്, വിശാലമായ ലോകത്തു പ്രത്യക്ഷപ്പെട്ട ആൽഗ (പായൽ) നാം ഇന്നു കാണുന്ന ഭീമാകാര വൃക്ഷങ്ങളുടെ പിതാമഹന്മാരത്രേ!

മറ്റു ജീവജാലങ്ങൾക്കെന്നപോലെ ചെടികൾക്കും, അവയുടെ ജീവൻ നിലനില്ക്കാൻ പ്രഥമവും പ്രധാനവുമായ ആവശ്യം ജലംതന്നെയാണ്. വലിയ വൃക്ഷങ്ങൾ അവയുടെ നീണ്ടു തടിച്ച വേരുകളെ ഭൂഗർഭത്തിലെ നനവുള്ള ഭാഗത്തേക്കു കൊണ്ടുപോയി ജലം സംഭരിക്കുവാൻ ശ്രമിക്കുമ്പോൾ വൃക്ഷത്തിൽ പററിയിരിക്കുകയും, അതിനെ ചൂഷണംചെയ്യാതിരിക്കുകയും ചെയ്യുന്ന ഓക്കിഡുകളും (എപിഫൈറേറുകൾ) മററും അന്തരീക്ഷത്തിലെ ജലാംശത്തെ ആകർഷിച്ച് ആഹരിക്കുന്നു. ക്ലോറോഫില്ലാണ് ചെടിയുടെ മുഖ്യഘടകം. സൂര്യപ്രകാശത്തിൽ ക്ലോറോഫില്ലും ജലവും ഉപയോഗിച്ച് ഇംഗാല സാത്മീകരണം നടത്തി ചെടികൾ വളരുന്നു.

ചെടികളെ അവയുടെ ചുററുപാടിനെ അടിസ്ഥാനമാക്കി, ഹൈഡ്രോഫൈററുകൾ (വെള്ളത്തിൽ വളരുന്നവ), മിസോഫൈററുകൾ (സാധാരണമണ്ണിൽ വളരുന്നവ), ക്സെരോഫൈററുകൾ (വരണ്ട സ്ഥലത്തു വളരുന്നവ) എന്ന മൂന്നു വിസ്തൃതവിഭാഗങ്ങളായി തരം

തിരിക്കാം. ഓരോ ചുററുപാടിൽ വളരുന്നവയ്ക്കും പ്രസ്തുത പരിതസ്ഥിതിക്കനുസരിച്ച് അവയുടെ ഘടനയിൽ ചില രൂപഭേദങ്ങളുമുണ്ട്. പ്രധാനമായും ഹൈഡ്രോഫൈററുകളെ പരിശോധിക്കാം.

പായലുകൾ (ആൽഗ) ശുദ്ധജലത്തിൽ വളരുന്നവയും, സമുദ്രജലത്തിൽ വളരുന്നവയുമുണ്ട്. അയഡിൻ നിർമ്മിക്കുന്നതു് ഒരുജാതി പായലിൽനിന്നാണു്. ചൈന, ജപ്പാൻ തുടങ്ങിയ ചില രാജ്യങ്ങളിൽ ചില പായലുകൾ പ്രധാന ആഹാരപദാർത്ഥങ്ങൾതന്നെയാണത്രെ.

പുഷ്പിക്കുന്ന ചെടികളുടെ മുൻഗാമിയായി കരുതപ്പെടുന്നതാണു് ഫേൺ അഥവാ പന്നവർഗ്ഗങ്ങൾ. ഫേണുകൾ വെള്ളത്തിൽ വളരുന്നവയും, കരയിൽ വളരുന്നവയും ഉണ്ടു്. വെള്ളത്തിൽ വളരുന്ന ഫേൺ ആണു് സാൽവീനിയ. വളരെ പെട്ടെന്നു് അലൈംഗികോല്പാദനംവഴി പെരുകിപ്പെരുകി, ജലഭാഗം മുഴവൻ നിറഞ്ഞു്, ഒരു പച്ചവിരിപ്പുപോലെ അതിമനോഹരമായി കിടക്കുന്ന ഒരു ഫേൺ ആണു് സാൽവീനിയ. വീട്ടിൽ ജലാരാമം ഉണ്ടാക്കണമെന്നാഗ്രഹമുള്ളവർക്ക് സാൽവീനിയ ശ്രദ്ധിച്ചെയ്യുകയാണു്. സാധാരണ വീടുകളിലെല്ലാം നാം വിചാരിച്ചപോലെ ജലാരാമം നിർമ്മിക്കാൻ പറ്റുമെന്നു തോന്നുന്നില്ല. സാൽവീനിയയ്ക്കു വെള്ളത്തിൽ വളരുന്ന മാലിന്യങ്ങളാണു് വളം. ഇതിൻെറ വേരുകൾ മണ്ണുമായി യാതൊരു ബന്ധവുമില്ലാത്തതാണു്. വെള്ളത്തിൻെറ ഉപരിതലത്തിൽ കഴിയുന്നതാണീ ഫേൺ. ഇതിൻെറ കൂട്ടംകൂട്ടമായുള്ള വേരുകൾ വെള്ളത്തിലെ അഴുക്കുകൾ—അവയ്ക്കു വേണ്ട വളം—പിടിച്ചെടുക്കാൻ തികച്ചും പര്യാപ്തമായവയാണു്. മാഴ്സീലിയയാണു് വെള്ളത്തിൽ വളരുന്ന മറെറാരു ഫേൺ. ഇതിൻെറ

വേരുകൾ മണ്ണിൽ ഉറച്ചിരിക്കുകയും, നീളമുള്ള തണ്ടോടു കൂടിയ ഇല ജലനിരപ്പിൽ നില്ക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ആ ജാതിപോലുള്ള ഒരു ചെടിയാണ് സെറാറ്റോപ്പ് റ്ററിസ്.

സാധാരണയായി കുളങ്ങളിലും പാടങ്ങളിലും കാണുന്ന ഒരു ജലസസ്യമാണ് മുട്ടപ്പായൽ (പിസ്റ്റിയ). ഈ ചെടി വെള്ളത്തിൽ നീന്തിക്കഴിയുന്നു. ഇതിന്റെ വേരു് സാമാന്യം വലുതാണ്. എങ്കിലും അതു മണ്ണിലമരുന്നില്ല. കൂടാതെ സാൽവീനിയയുമായി സാമ്യമുള്ളതാണ്. മുട്ടപ്പായലിനു കാണ്ഡം ഇല്ല. അട്ടുകകളായുള്ള ഇല നേരിട്ടു വേരുമായി ബന്ധിച്ചിരിക്കുന്നു. വേരുകളുടെ അറ്റത്തുള്ള റൂട്ട്പോക്കറ്റുകൾ വെള്ളത്തിൽ പാറിക്കഴിയുന്ന ഇമ്മാതിരി ചെടികൾക്കുള്ള ഒരു പ്രത്യേകതയാണ്.

നാം സാധാരണ ഉപയോഗിക്കാറുള്ള പുല്പായ് നിർമ്മിക്കുന്നതു് വെള്ളത്തിൽ വളരുന്ന കോരപ്പുല്ലിൽനിന്നാണ്. അതിൻെറ വേരു് മണ്ണുമായി സമ്പർക്കം പുലർത്തുന്നുണ്ടു്. അതുപോലെതന്നെ പുല്ലുവർഗ്ഗത്തിൽ(ഗ്രാമിനേ)പ്പെട്ട മററനവധി ചെടികളും വെള്ളത്തിൽ കഴിയുന്നുണ്ടെങ്കിലും അവയുടെ വേരു് ചെളിമണ്ണിൽ പടന്നിരിക്കും.

വെള്ളത്തിൽ വളരുന്ന മററൊരു ചെടിയാണ് ഐക്കോർണ്ണിയ (വാട്ടർ ഹയാസിന്ത്). ഇതിനെ ചില ഭാഗങ്ങളിൽ 'കുളവാഴ' എന്നും വിളിക്കുന്നു. ജലനിരപ്പിൽനിന്നും പൊങ്ങിനില്ക്കുന്ന ഐക്കോർണ്ണിയയുടെ ഉരുണ്ട ഞെട്ടിൽ ഒരൊററ ഇല മാത്രമേ കാണുന്നുള്ളു. മഴക്കാലത്തു് ഇതു നല്ലവണ്ണം പുഷ്ടിക്കുന്നു. അത്യന്തം ആകർഷകങ്ങളായ ഇതിൻെറ പൂക്കൾ സാമാന്യം നീളമുള്ള ഞെട്ടിലാണുണ്ടാകുന്നതു്. ഒരു ഞെട്ടിൽ പത്തോ പന്ത്രണ്ടോ

നീലനിറത്തിലുള്ള പൂക്കൾ ജലനിരപ്പിനു മുകളിലായി നില്ക്കും. തണ്ടിൽ ധാരാളം വായുസഞ്ചികൾ ഉണ്ട്. വായുസഞ്ചികൾ ചെടിയെ പൊങ്ങിക്കിടക്കാൻ സഹായിക്കുന്നു. ജലാശയങ്ങളിൽ ഇതിനെ കൂട്ടംകൂട്ടമായിക്കാണാം. വെള്ളത്തിൽ ഇവ പൂത്തുനില്ക്കുമ്പോൾ ഒരു നീലമെത്ത വിരിച്ചിരിക്കുന്നതായി തോന്നും.

ആമ്പലിന്റേയും താമരയുടേയും കാര്യമെടുക്കാം. പുരാണേതിഹാസങ്ങളിൽ താമരയ്ക്കുള്ള സ്ഥാനം അദ്വിതീയമാണ്. പുഷ്പിക്കുന്ന ചെടികളുടെ പ്രാരംഭദശയിൽ ഉടലെടുത്തവയാണ് താമരയും ആമ്പലുമടങ്ങിയ 'നിംഫിയേസി' എന്നു പരിണാമവാദികൾ പറയുന്നു. നിംഫ് (അപ്സരസ്സ്) എന്നു പറഞ്ഞാൽത്തന്നെ സൗന്ദര്യത്തിന്റെ പ്രതീകമാണല്ലോ. നിംഫിയേസിയിൽ ഉൾപ്പെട്ടുത്തിയിരിക്കുന്ന വിഭിന്നസസ്യങ്ങൾ ലോകമെങ്ങും തടാകങ്ങളിലും, വലിയ ഒഴുക്കില്ലാത്ത നദികളിലും സുലഭമായി കാണാൻ കഴിയും. ചെളിയിൽ കഴിയുന്ന (പങ്കജം) ഇവയുടെ നീളമുള്ള തണ്ടിലെ നാരുവേരുകൾ ചെളിയിൽ പടരുന്നു. ഇവയുടെ പരന്ന ഇല ജലപ്പരപ്പിൽ പൊങ്ങിക്കിടക്കും. ആമ്പൽ രാത്രിയിലും, താമര പകലുമാണ് വികസിക്കുന്നത്. ആമ്പൽ നേരംവെളുക്കുമ്പോൾ കൂമ്പിപ്പോകുന്നു, താമര സന്ധ്യയ്ക്കും. ഇവയുടെ തണ്ടിലുള്ള വായുസഞ്ചികളാണ് ഇലയേയും പൂവിനേയും പൊങ്ങിക്കിടക്കാൻ സഹായിക്കുന്നത്. അനവധി വർണ്ണങ്ങളാൽ ആകർഷകങ്ങളാണ് ഇവയുടെ പൂക്കൾ. എങ്കിലും, വെള്ളയും ചുവപ്പും നിറങ്ങളിലുള്ളവയാണ് അധികം. ആമ്പലും (വെളുത്തതും ചുവന്നതും) താമരയും വിരിഞ്ഞു നില്ക്കുന്ന ഒരു പൊയ്ക കണ്ണിന്നു കൗതുകകരമാണ്.

പുരാണത്തിലെ താമരയെ ശാസ്ത്രീയമായി നീലം

ബിയം സ്പിഷിയോസം എന്നു വിളിക്കുന്നു. താമരയുടെ വർഗ്ഗത്തിൽ ഏററവും ആകർഷകമായിട്ടുള്ളതു് വിക്റ്റോറിയാ റീജിയാ എന്നറിയപ്പെടുന്ന ഒരു തെക്കെ അമേരിക്കൻചെടിയാണു്. ആമ്പൽ-താമര വിഭാഗത്തിലെ ഏററവും വലിയ പൂവും ഇലയും ഉള്ളതും ഈ ചെടിക്കാണു്. ഇതിന്റെ ഒരിലയ്ക്കു് ആറടിമുതൽ പന്ത്രണ്ടടിവരെയും, ഒരു പൂവിനു പന്ത്രണ്ടിഞ്ചിൽ കൂടുതൽ ചുററളവുമുണ്ടെന്നു് കണക്കാക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. ഇതിന്റെ നിറം ആദ്യം വെള്ളയിൽനിന്നും റോസിലേക്കും പിന്നീട് പിങ്കിലേക്കും മാറുന്നു. വലിയ താലംപോലെയുള്ള ഇവയുടെ ഇലകൾ അത്യന്തം ആകർഷകങ്ങളാണു്. ഇന്ത്യയിൽ കൽക്കട്ടാ ബൊട്ടാണിക്കൽ ഗാർഡൻസിന്റെ ജലസസ്യശേഖരത്തിൽ ഇതും ഉൾപ്പെട്ടും.

സസ്യശാസ്ത്രജ്ഞന്മാർ വെള്ളത്തിൽ വളരുന്ന ഏതാനും ചെടികളെ ഉൾപ്പെടുത്തിക്കൊണ്ടു് ഹൈഡ്രോകാരിറ്റേസി എന്നൊരു വിഭാഗം ഉണ്ടാക്കിയിട്ടുണ്ടു്. ഈ വിഭാഗത്തിലെ ചെടികളൊന്നുംതന്നെ ജലനിരപ്പിനു മുകളിൽ പ്രത്യക്ഷപ്പെടാറില്ല. ഇത്തരത്തിലേററവും വലുതു് ഒട്ടാലിയാലെന്വയിസ് ആണു്. സാമാന്യം വലിയ വെള്ളനിറത്തോടുകൂടിയ പൂക്കളുണ്ടാകുന്ന ഒരു ചെടിയാണിതു്. ഹൈഡ്രില്ലയുടെ പൂക്കൾ വളരെ ചെറുതാണു്. വാലിസ്നേറിയയുടെ പ്രത്യുല്പാദനരീതി തികച്ചും രസകരമാണു്. ഇവയുടെ ആൺപൂക്കളും പെൺപൂക്കളും, വെവ്വേറെ ചെടികളിലാണുണ്ടാകുന്നതു്. (ഇമ്മാതിരിയുള്ള ചെടികളെ ഡയീഷ്യസ് എന്നു പറയുന്നു.) ആൺചെടികളും പെൺചെടികളും പ്രായമായിക്കഴിഞ്ഞാലുടൻ തന്നെ വെള്ളത്തിൽവച്ചു പൊട്ടുകയും, നനയാതിരിക്കുന്നതിലേക്കായി പ്രത്യേകവിധത്തിൽ സംവിധാനംചെയ്യ

പ്പെട്ട രക്ഷാകവചങ്ങളോടുകൂടി ജലനിരപ്പിൽ വന്നു് ഓളത്തിൻെറ സഹായത്തോടെ നീന്തുകയും ചെയ്യുന്നു. പെൺപൂവു് ജലനിരപ്പിൽ നില്ക്കുകയായിരിക്കും. പെൺപൂവിനോടടുക്കുന്ന പൂമ്പൊടിയെ അതു പിടിച്ചെടുക്കുകയും നീളംകൂടിയ പെൺപൂവിന്റെ തണ്ടു് ഒരു സ്പ്രിംഗ് പോലെ വളച്ചു വെള്ളത്തിനടിയിലോട്ടു കൊണ്ടുപോയി ഫെർട്ടിലൈസേഷൻ നടത്തുകയും ചെയ്യുന്നു.

മാംസഭോജികളായ ജലസസ്യങ്ങളുമുണ്ടു്. (ഉദാഹരണം, യൂട്രിക്കുലേറിയ.) ഈ ചെടിയുടെ വേരുകൾ വെള്ളത്തിലായിരിക്കും. ഓരോ വേരിൻേറയും അഗ്രഭാഗത്തു ചെറിയ സഞ്ചിയുണ്ടു്. ഇതിൻെറ വായായി സങ്കല്പിക്കാവുന്ന തുറന്ന സ്ഥാനത്തു് അനേകം നാരുകൾ അകത്തോട്ടു തള്ളിനില്ക്കുന്നതായിക്കാണാം. വെള്ളത്തിൽ കഴിയുന്ന ചെറുപ്രാണികൾ ഇതിനുള്ളിലേക്കു കടക്കുകയും, പുറത്തേക്കു വരാൻ കഴിയാത്തവിധം ബന്ധനത്തിലാകുകയും ചെയ്യുന്നു. സഞ്ചിയുടെ പാർശ്വഭിത്തിയിലുണ്ടാവുന്ന ഒരു എൻസയിം ഉള്ളിലകപ്പെട്ടുപോയ പ്രാണികളെ ദഹിപ്പിക്കുന്നു. ദഹിച്ച പദാർത്ഥങ്ങളെ ഭിത്തികൾ വലിച്ചെടുക്കുന്നു. ഇതിൻെറ പൂക്കൾക്കു മഞ്ഞനിറമാണു്. കേരളത്തിൽ കണ്ടുവരുന്ന ചെടിയാണിതു്.

ലെംനോഫില്ല ഹെററോഫില്ല എന്നൊരു ജലസസ്യമുണ്ടു്. ഹെറ്ററോഫില്ല എന്നതിനു വിഭിന്നരീതിയിലുള്ള ഇലകൾ ഉള്ളതെന്നാണർത്ഥം. ഒരു വിഭാഗം ഇലകൾ ജലത്തിനടിയിലും, മറേറ വിഭാഗം മുകളിലും നില്ക്കുന്നു. ജലനിരപ്പിനടിയിൽ കാണുന്ന ഇലകൾ ചില ജാതി ഫേണുകളുടെ ഇലപോലെ ധാരാളം മുറിവുകൾ ഉള്ളവയും മുകളിലത്തേതു സാധാരണരീതിയിലുള്ളവയുമാകുന്നു.

പുഷ്പിക്കുന്ന ചെടികളിൽ ഏററവും ചെറിയവ ഉൾക്കൊള്ളുന്നവയാണ് ലെംനേസിയും വുൾഫിയയും. വുൾഫിയയാണ് ഏറ്റവും ചെറിയ പുഷ്പിക്കുന്ന ചെടി.

ഇനി നമുക്കു സമുദ്രജലത്തിൽ വളരുന്ന സസ്യങ്ങളെപ്പററി പഠിക്കാം. സമുദ്രജലത്തിൽ ധാരാളമായി വളരുന്നതു സീവീഡ്സുകൾ അഥവാ പായലുകൾ ആണ്. 1,000-ൽ പരം സീവീഡ്സുകൾ ഉണ്ട്. ഇവ എല്ലാം അതിസൂക്ഷ്മമായ ഏകകോശകസസ്യങ്ങളാണ്. ചില വലിയ ഇനങ്ങളുമുണ്ട്. ജലജീവികളുടെ പ്രധാനാഹാരമാണു കടൽ സസ്യങ്ങൾ. എല്ലാ സമുദ്രസസ്യങ്ങളും ഉപരിതലത്തിൽമാത്രം ജീവിക്കുന്നവയല്ല. സൂര്യരശ്മി ചെന്നെത്തുന്നിടത്തെല്ലാം അവയുണ്ട്.

ചില സീവീഡ്സുകൾ ചില രാജ്യങ്ങളിൽ ആഹാരമായുപയോഗിക്കുന്നു. ജപ്പാനിൽ സ്ത്രീകൾ വലവീശി പായലുകൾ ശേഖരിക്കുന്നു. ആഹാരമായും കന്നുകാലിത്തീററയായും ഇതു് ഉപയോഗിക്കപ്പെടുന്നു. പായലുകൾ ലോകത്തിലെ അത്യധികം സൗന്ദര്യമുള്ള ചെടികളിൽ പെടുന്ന ഒന്നാണെന്നു് ഒരു പ്രസിദ്ധശാസ്ത്രജ്ഞനായ ഒ. എം. ഹൈഡ് തൻെറ 'പ്ലാന്റ്സ് ററുഡേ ആൻറ് ററുമാറോ' എന്ന ഗ്രന്ഥത്തിൽ പറയുന്നു. ഇവ പല വർണ്ണങ്ങളാൽ അലംകൃതമാണ്. വർണ്ണാടിസ്ഥാനത്തിൽ പല ജാതികളായി ഇവയെ തരംതിരിക്കാം.

സമുദ്രനിരപ്പിൽ കാണപ്പെടുന്ന ഒരുജാതി പായലാണു ബ്ലൂഗ്രീൻ ആൽഗാ. തീരെ സൂക്ഷ്മമാണിതു്. പച്ചപ്പായൽ നമുക്കു സുപരിചിതമാണ്. തിരയടിച്ചു് അവ കടൽത്തീരത്തു് അടിയുക സാധാരണമാണ്. തവിട്ടുനിറമുള്ള പായലുകൾ സമുദ്രാന്തർഭാഗത്തു കാണുന്നു. കെല്പ് എന്ന പായലിൽനിന്നു് അയഡിൻ നിർമ്മിക്കുന്നു. ചുവ

ന്നപായൽ കടലിന്നടിയിൽ വളരുന്നു. അയഡിൻ, ആൽജിൻ, പൊട്ടാഷ് ഇവ കടൽസസ്യങ്ങളിൽനിന്നും കിട്ടിയതാണ്. ആൽജിൻ മരുന്നുകൾക്കും, ഐസ്ക്രീമുണ്ടാക്കാനും ഉപയോഗിക്കുന്നു.

വിശാലവിഭാഗമായ ജലസസ്യങ്ങളെക്കുറിച്ച് ഒരേകദേശരൂപം വരച്ചു കാട്ടാൻ ശ്രമിച്ചുവെന്നേയുള്ളു. നാം സാധാരണ കണ്ടുവരാറുള്ള കുളങ്ങളും, അരുവികളും, ആറുകളും, കായലുകളും, പൊയ്കകളും മററും ഒന്നു ശ്രദ്ധിച്ചാൽ മതി വെള്ളത്തിൽ വളരുന്ന സസ്യങ്ങളുടെ സമൃദ്ധി മനസ്സിലാക്കാൻ!

5. ഔഷധസസ്യങ്ങൾ

ജനിക്കുന്ന എല്ലാ ജീവജാലങ്ങളും അവയുടെ യഥാത്ഥ ആയുഷ്കാലം മുഴുവനും ജീവിച്ചിരുന്നു എങ്കിൽ കോടാനുകോടി വഷങ്ങൾക്കു മുൻപുതന്നെ ഭൂതലം ജീവജാലങ്ങളെക്കൊണ്ടു നിറഞ്ഞു കവിഞ്ഞിരിക്കുമായിരുന്നു. ആദ്യകാലംമുതല്ക്കുതന്നെ മനുഷ്യൻെറ ഒരാവശ്യമായിരുന്നു പ്രകൃതിയോടു മല്ലിടുക എന്നതു്. രോഗത്തിൻെറ രൂപത്തിൽ പ്രകൃതി മനുഷ്യനെ ആക്രമിക്കാൻ തുടങ്ങിയപ്പോൾ ജീവനിൽ കൊതിയുള്ള മനുഷ്യൻ, അതിനെ നേരിടാൻ ഒരുങ്ങി. ആവശ്യം സൃഷ്ടിയുടെ മാതാവാണല്ലോ. അങ്ങനെ അവർ മരുന്നുകൾ കണ്ടുപിടിച്ചു. പരീക്ഷണങ്ങളും കണ്ടുപിടുത്തങ്ങളും തികച്ചും അവിചാരിതമായിരുന്നിരിക്കണം. വളരെ ഒന്നും ആലോചിച്ചുകാണില്ല, ആദ്യമൊക്കെ മരുന്നു കണ്ടുപിടിക്കാൻ. അവന്റെ ചുററും സസ്യങ്ങളുടെ ഒരു ലോകമുണ്ടായിരുന്നു. അമ്പുകൊണ്ടോ ഓടുമ്പോൾ കാലിടറിയോ മറേറാ അവൻെറ ദേഹത്തൊരു മുറിവുണ്ടായാൽ, അടുത്തു കണ്ട പച്ചില പറിച്ചു്, മരുന്നായി ഉപയോഗിച്ചു് ഒരാൾ മുറിവു സുഖപ്പെടുത്തിക്കാണും. അയാളിൽനിന്നു സമകാലീനർ എന്താണു് ആ മരുന്നെന്നു മനസ്സിലാക്കി. അവർ അടുത്ത തലമുറയ്ക്കു് അതു പറഞ്ഞുകൊടുത്തു. അങ്ങനെ പരീക്ഷണങ്ങളിൽക്കൂടിയും അനുഭവങ്ങളിൽക്കൂടിയും വേദനകൾ സഹിച്ചും കണ്ടുപിടിച്ച ആ രഹസ്യങ്ങൾ അമ്മയുടെ നാവിൽനിന്നും മക്കൾക്കു കിട്ടുകയും, പുരുഷാന്തരങ്ങളിലൂടെ നമുക്കു കിട്ടുകയും ചെയ്തു. പ്രകൃതി പുതിയ രോഗങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കി. മനുഷ്യൻ അതിനു പററിയ പ്രതി

വിധികൾ കണ്ടുപിടിച്ചു. അങ്ങനെ നമ്മുടെ ഔഷധ സസ്യശാസ്ത്രം വളർന്നുവന്നു. അജയ്യനായ മനുഷ്യൻെറ സുശക്തമായ കരങ്ങളിൽ സുരക്ഷിതമായിരിക്കുന്ന വൈദ്യശാസ്ത്രം പ്രകൃതിയെ കീഴടക്കുകതന്നെചെയ്യും. വൈദ്യശാസ്ത്രത്തിൽ സസ്യങ്ങളുടെ പങ്ക് അദ്വിതീയമാണ്.

ഗ്രീക്കുചരിത്രപശ്ചാത്തലത്തിൽ ഔഷധസസ്യങ്ങളെ പരിശോധിക്കാം. ഗ്രീക്കുദേവന്മാരേയും, ഔഷധച്ചെടികളേയും ബന്ധപ്പെടുത്തി അനേകം നാടോടിക്കഥകൾ പ്രചാരത്തിലുണ്ട്. ഇംഗ്ലണ്ടും, ഈജിപ്തും ഔഷധികളുടെ കാര്യത്തിൽ ഗ്രീസിനോടു കടപ്പാടുള്ളവരാണ്. ഇംഗ്ലണ്ടിൽ 1607–ലും 1617–ലും ജെയിംസ് ഒന്നാമൻ, വൈദ്യസംഘടനയ്ക്കു ചാർട്ടർമുഖാന്തരം അംഗീകാരം നല്കിയതായി ചരിത്രം പറയുന്നു. ഈജിപ്തിലെ സംസ്കാരത്തിൻെറ ഫലങ്ങൾ മററുള്ളവക്കും ലഭിച്ചു—ഔഷധങ്ങളുടെ കാര്യത്തിലടക്കം. ഗ്രീക്കുപുരാണത്തിലെ 'ധന്വന്തരി'യാണ് അപ്പോളോ. ഐസിസിൻേറയും ഓസിറിസ്സിൻേറയും പുത്രനായ അപ്പോളോയ്ക്കു്, "എസ്കുലാപ്പിയസ്" എന്നൊരു പുത്രനുണ്ടായിരുന്നു. അദ്ദേഹമൊരു വൈദ്യശാസ്ത്രനിപുണനായിരുന്നു. അദ്ദേഹത്തിന്റെ ഗുരു 'ചിറോൺ' എന്നു പേരുള്ള ഒരർദ്ധമനുഷ്യനായിരുന്നു. ഹെർക്കുലീസിൻെറ അമ്പു കൊണ്ട മുറിവ് സുഖപ്പെടുത്തിയ ചെടിക്ക്, അദ്ദേഹത്തെ അനുസ്മരിക്കാനായി സെൻറനറി എന്നു നാമകരണംചെയ്തു. 'പ്രോസർവൈൻ' എന്ന സുന്ദരിയായ യുവതിയെ ശപിച്ച് ഒരു മരുന്നുചെടിയാക്കി മാററിയതാണു മെൻതാ (മിൻറ്) എന്ന ചെടി.

വർഷങ്ങൾക്കു മുമ്പുതന്നെ ലോകത്താകമാനമുള്ള സസ്യശാസ്ത്രജ്ഞന്മാരെല്ലാം ഒത്തുകൂടുകയും സസ്യങ്ങളുടെ

നാമകരണത്തെക്കുറിച്ചു കൂലങ്കഷമായ ചർച്ചകൾ നടത്തി ചില നിഗമനങ്ങളിൽ എത്തിച്ചേരുകയും ചെയ്തു. അന്തർദേശീയ ഓഷധിയായി അംഗീകാരം ലഭിച്ചിട്ടുള്ള ചെടികളുടെ രണ്ടാമത്തെ പേരു് (സ്പെസിഫിക്ക് പേരു്) ഒഫീഷ്യനാരം അഥവാ ഒഫീഷ്യനാലിസ് എന്നാക്കണമെന്ന തീരുമാനം അവർ കൈക്കൊണ്ടു. ഇന്നു നാം കാണുന്ന അനവധി ഓഷധികളുടെ പേരു് ഇപ്രകാരമാണെന്നു കാണാം. ഇഞ്ചി (സിഞ്ചിബർ ഒഫീഷ്യനാലിസ്) ഔഷധമൂല്യമുള്ള ഒരു ചെടിയാണു്. ഇതിന്റെ വേരിൽനിന്നു് എടുക്കുന്ന ഔഷധം ബോധംകെടുത്താനും സുഖനിദ്ര കിട്ടാനും, ശാരീരികവേദനകളിൽനിന്നു രക്ഷനേടാനുമായി 1889-ൽ ഉപയോഗിച്ചിരുന്നതായി കാണുന്നു. അട്രോഫാ ബെല്ലഡോന എന്നൊരു ചെടിയുണ്ടു്. ഹോമിയോപ്പതിയിൽ ബെല്ലഡൊണാ എന്നറിയപ്പെടുന്ന മരുന്നു് ഈ ചെടിയിൽനിന്നെടുക്കുന്നതാണു്. ഇതിൻെറ പൂക്കൾക്കു് വിഷമുണ്ടു്. വെനീസ്സിലെ സ്ത്രീകൾ സൗന്ദര്യവദ്ധനവിനായി ബെല്ലാഡോണായുടെ ഇലയിട്ടു ചൂടാക്കിയ വെള്ളത്തിൽ കുളിച്ചിരുന്നതായി മാററിയോൽസ് 1548-ൽ രേഖപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നു. പുകയിലച്ചെടി (നിക്കോട്യാനാ ടബാക്കം) ഔഷധമൂല്യമുള്ളതാണെങ്കിലും, പ്രധാനപ്പെട്ട ഒരു മരുന്നുചെടിയായിട്ടല്ല പരക്കെ അറിയപ്പെടുന്നതു്. പക്ഷേ, അതിലുൾക്കൊണ്ടിട്ടുള്ള നിക്കൊട്ടിൻ എന്ന വിഷം ചില പ്രത്യേകരൂപത്തിൽ (നിക്കോടിനിക് ആസിഡ്) വാതത്തിനും മററും ഉപയോഗിക്കുന്നുണ്ടു്. കൂടാതെ ചെടികളെ സാധാരണ ആക്രമിക്കാറുള്ള നാശകാരികളായ ചെറുപ്രാണികളെ നശിപ്പിക്കാനും, പുകയിലവെള്ളമുപയോഗിക്കുന്നുണ്ടു്. കൊളമ്പസ്. അമേരിക്കയിൽ കാലൂന്നി

യപ്പോൾ അവിടുത്തെ ജനങ്ങൾ പുകയിലയുടെ പുക ആസ്വദിക്കുന്നതു കണ്ടുവത്രെ. ലോകത്തിന്റെ മററു ഭാഗങ്ങളിൽ 'പുകവലിമാഹാത്മ്യം' പ്രചരിച്ചതു് അന്നുമുതലായിരുന്നുവെന്നും ചരിത്രരേഖകൾ തെളിയിക്കുന്നു. എ. ഡി. 1602-ൽ 120 റാത്തൽ പുകയില സംഭാവനകൊടുത്തു് 90 പുരുഷന്മാർ അത്രയും സ്ത്രീകളെ വിവാഹംകഴിച്ചതായി വേറൊരിടത്തു പറയുന്നുണ്ടു്.

മലമ്പനിയുടെ പ്രതിനിധിയായി ഇന്നു പ്രചാരത്തിലിരിക്കുന്ന ക്വിനയിൻ, സിങ്കോണാ (സിങ്കോണാ ലെഗാരിനാ) എന്ന ചെടിയിൽനിന്നു് എടുക്കുന്നതാണു്. എ. ഡി. 1688-വരേക്കും ഈ ചെടിയിൽനിന്നും തുണിക്കു നിറംപിടിപ്പിക്കുന്ന ഒരു ചായംമാത്രമേ എടുത്തിരുന്നുള്ളു. അക്കാലത്തു് സ്പെയിനിലെ വൈസ്രോയിയുടെ പത്നിയാണു് (സിങ്കോണാപ്രഭ്വി) ആദ്യമായി ക്വിനയിൻ ഉപയോഗിച്ചു തന്റെ കടുത്ത പനി സുഖപ്പെടുത്തിയതു്. അങ്ങനെ ആ പേർ ലഭിച്ചു. സിങ്കോണമരത്തിന്റെ പട്ടയിൽനിന്നാണു ക്വിനയിൻ എടുക്കുന്നതു്.

മുള്ളു നിറഞ്ഞതാണല്ലോ ആവണക്കിന്റെ (റിസിനസ് കമ്യൂണിസ്) വിത്തു്. ഇതിന്റെ ജന്മദേശം ഇൻഡ്യയാണു്. പാകമായിക്കഴിഞ്ഞാൽ, തനിയേ പൊട്ടിത്തെറിച്ചു്, വിത്തുവിതരണം നടത്തുന്നു. ഇതിൽനിന്നെടുക്കുന്ന ആവണക്കിൻഎണ്ണയ്ക്കു് ഔഷധമൂല്യം മാത്രമല്ല ഉള്ളതു്. യന്ത്രങ്ങളുടെ സുഗമമായ പ്രവർത്തനത്തിനു് (ല്യൂബ്രിക്കേഷൻ) ഉപയോഗിക്കുന്ന എണ്ണകളിലൊന്നു് ആവണക്കിന്റേതാണു്.

റോസാപ്പൂവിൽനിന്നെടുക്കുന്ന പനിനീരിനു വളരെ കൊല്ലങ്ങൾക്കു മുൻപുതന്നെ ഔഷധമൂല്യമുള്ളതായി കണ്ടുപിടിക്കപ്പെട്ടിരുന്നു. പതിനഞ്ചാംനൂററാണ്ടിന്റെ

46746

ആരംഭകാലംവരെ ഫോക്ക് (ഭക്ഷിക്കാനുപയോഗിക്കുന്ന മുള്ള്) കണ്ടുപിടിക്കപ്പെട്ടിട്ടില്ലായിരുന്നതിനാൽ ഇററലിയിലുള്ളവർ, ആഹാരത്തിനു മുൻപ്, പനിനീരിൽ കൈ കഴുകിയിരുന്നതായി പറയപ്പെടുന്നുണ്ട്. റോസാപ്പൂവ് വാററി(സ്വേദനംചെയ്ത്)യാണു പനിനീർ എടുക്കുന്നത്. അത്തർ കണ്ടുപിടിച്ചതു മുഗൾചക്രവത്തിയായിരുന്ന ജഹാംഗീറിൻെറ കാലത്താണ് എന്നു പറയുന്നു. അദ്ദേഹത്തിൻെറ പൂന്തോട്ടത്തിൽ ഒരു പനിനീർത്തടാകം നിമ്മിക്കപ്പെട്ടു. ഒരുദിവസം പ്രേയസി നൂർജിഹാനുമൊത്ത്, തടാകത്തിൻെറ സമീപത്തുകൂടി ഉലാത്തുമ്പോൾ, നൂർജിഹാൻ, പനിനീർത്തടാകത്തിൽ എണ്ണ പോലെന്തോ പാറിക്കിടക്കുന്നതു കണ്ടു. അവർ അതെടുത്തു പരിശോധിച്ചപ്പോൾ അതിനു ഹൃദയാവജ്ജകമായ സുഗന്ധമുള്ളതായറിഞ്ഞു. നൂർജിഹാൻ ആ സുഗന്ധദ്രവ്യത്തിനു അത്തർ ജഹാംഗിരി (ജഹാംഗീറിൻെറ സുഗന്ധം) എന്നു നാമകരണവുംചെയ്തു.

ഔഷധച്ചെടികളെക്കുറിച്ചുള്ള ശാസ്ത്രരംഗത്തു കേരളത്തിൻെറ സ്ഥാനം എന്ത്? എ. ഡി. 1686-ൽ ഹെൻറി വാൻറീസ്, പന്ത്രണ്ടു വാല്യങ്ങളിലായി ഹോളണ്ടിൽനിന്നു പ്രസിദ്ധീകരിച്ച 'ഹോർട്ടസ് മലബാറിക്കസ്'' എന്ന ഗ്രന്ഥം കേരളത്തിന്റെ പശ്ചാത്തലത്തിൽ എഴുതപ്പെട്ട ആദ്യത്തെ സസ്യശാസ്ത്രഗ്രന്ഥമാണ്. അക്കാലത്തു കേരളത്തിൽ ഉണ്ടായിരുന്ന ഒരു പ്രസിദ്ധ ഭിഷഗ്വരൻെറ സഹായത്തോടുകൂടി എഴുതപ്പെട്ട ആ പുസ്തകത്തിൽ കേരളത്തിലെ സസ്യങ്ങളെക്കുറിച്ച്, പൊതുവേയും, ഓഷധികളെക്കുറിച്ചു പ്രത്യേകമായും പ്രതിപാദിച്ചിട്ടുണ്ട്.

ഇതുവരെ പറഞ്ഞതു് ഔഷധങ്ങളുടെയും, ഓഷധി

46726

കളുടെയും കാര്യമാണ്. ഇനി നമ്മുടെ നാട്ടിൽ സുലഭമാ
യിട്ടുള്ള ചില ഓഷധികളെക്കുറിച്ചു നോക്കാം. നമ്മുടെ
ചുറ്റും കാണുന്ന മിക്കവാറും എല്ലാ സസ്യങ്ങൾക്കുംതന്നെ
എന്തെങ്കിലും ഔഷധമൂല്യമുണ്ടെന്നുള്ളതു് ഒരു വസ്തുത
യാണ്. കേരളം ചില ഒററമൂലികൾ ഉൾപ്പെടെ അന
വധി ഓഷധികളാൽ അനുഗൃഹീതമാണ്. ചില ചെ
ടികളുടെ എല്ലാ ഭാഗങ്ങളും ഔഷധനിർമ്മാണത്തിനു്
ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ, ചിലതിൻെറ കായോ, പൂവോ,
തണ്ടോ, ഇലയോ, വേരോ മറ്റോ മാത്രമായോ അല്ലാതെ
യോ എടുക്കുന്നു.

ആയുർവ്വേദത്തിലും, അലോപ്പതിയിലും, ഹോമിയോ
പ്പതിയിലും ഔഷധനിർമ്മാണത്തിൽ ചെടികളാണു പ്ര
ധാന പങ്കു വഹിക്കുന്നതു്. കേരളത്തിൽ, മരുന്നുചെടി
കൾ ആയുർവ്വേദമരുന്നുകൾക്കാണു സാധാരണയായി ഉപ
യോഗിച്ചുവരുന്നതു്. വ്യത്യസ്തചുററുപാടുകളിൽ വളരു
ന്ന ഔഷധസസ്യങ്ങളുണ്ടു്. പുല്ലുവർഗ്ഗത്തിലുള്ള ചെറിയ
ചെടികൾമുതൽ മാമരങ്ങൾവരെ മരുന്നുചെടികളുടെ
കൂട്ടത്തിൽപ്പെടും. വ്യത്യസ്തചുററുപാടുകളിൽ വളരുന്ന
ഓഷധികൾ ഉണ്ടെങ്കിലും വെള്ളത്തിൽ വളരുന്നവയെ
ക്കാളും കൂടുതൽ സാധാരണമണ്ണിൽ വളരുന്ന ഓഷധി
കളാണു് ഉള്ളതു്.

ചില ചെടികളുടെ പേരിൽനിന്നുതന്നെ അവ എ
ന്തു സുഖക്കേടിനുള്ള പ്രതിവിധിയായാണുപയോഗിക്കേ
ണ്ടതെന്നുള്ളതു വ്യക്തമായി മനസ്സിലാക്കാം. ഉദാഹരണ
ത്തിനു്, ഹൊലെറിനാ ആൻറിഡിസൻടിക്കാ (കൊട
കപ്പാല) എന്ന പേരിൽനിന്നുതന്നെ 'വയറുകടിയുടെ
എതിരു'' എന്ന ആശയം സ്പഷ്ടമാണു്. പക്ഷേ, ഇമ്മാ

തിരി സുഖക്കേടുമായി ബന്ധപ്പെടാത്ത പേരുള്ള ചെടികളാണു് ഓഷധികളിൽ ഭൂരിഭാഗവും.

കഷായങ്ങളിൽ സാധാരണ ചേക്കാറുള്ളതാണു് ത്രിഫലത്തോട്ട്. മൂന്നു ഫലങ്ങളുടെ തോടാണ ത്രിഫലത്തോട്ട്. നെല്ലിക്ക (ഫിലാന്തസ് എംബ്ലിക്ക), കടുക്ക (ടെർമിനേലിയ ബെല്ലറിക്ക), താന്നിക്ക (ടെർമിനേലിയ ചെബുല) ഇവയാണ 'ത്രിഫലം'. ശാരീരികമായുണ്ടാകുന്ന മിക്കവാറും എല്ലാ തകരാറുകൾക്കും ത്രിഫല സിദ്ധൗഷധമാണെന്നു് വൈദ്യന്മാർ കല്പിക്കുന്നു.

വയമ്പു് (അക്കോറസ് കലമസ്) സുഗന്ധമുള്ള ഒരു ചെടിയാണു്. ഇതിൻെറ വേരിൽ ഭക്ഷണസാധനം ശേഖരിച്ചുവച്ചിട്ടുള്ളതിനാൽ ഇഞ്ചിച്ചെടിയുടെ വേരുപോലെയിരിക്കും. വയമ്പുചെടിയുടെ ഇലക്കും തണ്ടിനും ഒക്കെ വാസനയുണ്ടെങ്കിലും വേരിനാണു് രൂക്ഷഗന്ധമുള്ളതു്. ആസ്ത്മാക്കു് ഇതിൻെറ വേരു് ഉപയോഗിക്കാറുണ്ടു്. വയററിലുള്ള വിഷാംശങ്ങളെ നശിപ്പിക്കാൻ വയമ്പു നല്ലതാണു്. കുടലിനെ ബാധിക്കുന്ന രോഗമുള്ള കാലത്തു് വയമ്പു നല്ലൊരു ഔഷധമാണു്. പനി, വിശപ്പില്ലായ്മ, വാതം എന്നിവക്കു പററിയ ഔഷധമായി വയമ്പിനെ കണക്കാക്കുന്നു. വയമ്പുചെടി ചെറുപ്രാണികളെ നശിപ്പിക്കുന്നു. അമേരിക്കയിൽ വയമ്പിൻെറ വേരിൽനിന്നെടുക്കുന്ന ചാറു്, ചോക്ലേററ് രൂപത്തിലാക്കി വയറുവേദനക്കു മരുന്നായി ഉപയോഗിക്കുന്നു. കൂടാതെ നമ്മുടെ നാട്ടിൽ സുഗന്ധദ്രവ്യങ്ങളുടെ നിർമ്മിതിയിലും ഈ ചെടിയുടെ വേരു് പ്രധാനപങ്കു വഹിക്കുന്നു. വഴുതിനയുടെ വർഗ്ഗത്തിൽപ്പെട്ട ഉമ്മ(ദത്തുറ)ത്തിന്റെ പൂവുണക്കി പുക വലിക്കുന്നതുകൊണ്ടു് ആസ്ത്മാക്കു തൽക്കാലശമനം കിട്ടുന്നു എന്നു പറയപ്പെടുന്നു.

കൂവളം (ഏഗിൾ മാർമലോസ്) നമുക്കു സുപരിചിതമായ ഒരു വൃക്ഷമാണല്ലോ. ഇതിൻെറ കായ് മലബന്ധത്തിനു പ്രതിവിധിയായി ഔഷധങ്ങളിൽ ചേർക്കുന്നു. ഇതിൻെറ ഇലയും വേരും പട്ടയും ആയുർവ്വേദവൈദ്യന്മാർ ശരീരത്തിനു കുളിർമ്മയുണ്ടാക്കുവാൻവേണ്ടി നിർമ്മിക്കുന്ന മരുന്നുകളിൽ ചേർക്കുന്നു.

കററാർവാഴ (ആലൊ) മാംസളവും കട്ടിയുള്ളതുമായ ഇലകളുള്ള ഒരു ചെടിയാണ്. ലില്ലിവർഗ്ഗത്തിലാണിതിനെ ഉൾപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നതു്. ആർത്തവസംബന്ധമായ രോഗങ്ങൾക്കു് ഇതു് ഒരു നല്ല ഔഷധമാണത്രേ. കൂടാതെ തലമുടി സമൃദ്ധിയായി വളരാൻ വളരെപ്പററിയതാണെന്നു പരക്കേ പറയപ്പെടുന്നു.

ആയുർവ്വേദമരുന്നുകൾക്കായി സാധാരണ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഒരു ചെടിയാണ് ആടുതീണ്ടാപ്പാലാ (അരിസ്റ്റലേക്കിയ ഡ്രാക്ടൊടാ). ഇതു ബലംകുറഞ്ഞ തണ്ടുള്ള ഒരു ചെടിയാണ്. പുഴക്കടി, ചൊറി മുതലായവയ്ക്കു് ഇതിൻെറ ഇല ഉണക്കി ആവണക്കെണ്ണയിൽ അരച്ചു ചേർത്തു് ഉപയോഗിക്കുന്നുണ്ടു്. ഈ ചെടിയുടെ എല്ലാ ഭാഗത്തിനും കടുത്ത കയ്പാണ്. ആടുതീണ്ടാപ്പാലാ എന്നു് ഇതിനെ വിളിക്കുന്നതും അതുകൊണ്ടുതന്നെ.

കർപ്പൂരച്ചെടി(സിന്നമൺ കാംഫോറാ)യിൽനിന്നെടുക്കുന്ന കർപ്പൂരം ഒരു സുഗന്ധദ്രവ്യമായി മാത്രമേ കണക്കാക്കാറുള്ളു. കടുത്ത പനിയോ, മസൂരിയോ ബാധിച്ചിരിക്കുന്ന രോഗി ദുർബ്ബലനും നിദ്രാവിഹീനനും ആണെങ്കിൽ കർപ്പൂരവും കസ്തൂരിയും കായവും (അസഫൊയറ്റിഡ എന്ന ചെടിയിൽനിന്നെടുക്കുന്നതു്) കൂടി ഉപയോഗിക്കുന്നു.

വളരെയധികം പരീക്ഷണങ്ങൾ നടത്തിയിട്ടും തക്ക-

തായ മരുന്നു കണ്ടുപിടിക്കാതിരുന്ന ഒരു രോഗമാണ് രക്തസമ്മർദ്ദം. ഇന്ന് അതിനു പ്രതിവിധി കണ്ടുപിടിച്ചിട്ടുണ്ട്. അമൽപ്പൊരി (റാവൊൽഫിയ സർപ്പന്റിന) എന്ന ചെടിയുടെ വേരിൽനിന്നാണ് ഔഷധമെടുക്കുന്നതു്. നമ്മുടെ കാലാവസ്ഥ ഇതിനു വളരെ പററിയതാണ്.

തുളസിയുടെ ഇലയിൽനിന്നു നല്ല വാസനയുള്ള ഒരു എണ്ണ വാററിയെടുക്കുന്നുണ്ട്. തുളസിനീര് ചെവിവേദന, മലമ്പനി, കുട്ടികളുടെ വയറുവേദന എന്നിവ ശമിപ്പിക്കാനുള്ള ഒരു ഔഷധമാണ്. പുതിയ ഇലകളുടേയും പൂക്കളുടേയും നീര് പാമ്പിൻവിഷമിറക്കാൻ പോലും ഉപയോഗിക്കുന്നു. തുളസിയുടെ വിത്തു് വയറുകടി, വയറിളക്കം, ചുമ എന്നിവക്കും.

കർപ്പൂരവള്ളിയിൽനിന്നും ഒരുജാതി എണ്ണ വാറ്റിയെടുക്കുന്നു. ഇതു വിയർപ്പു വർദ്ധിപ്പിക്കാനും തൊണ്ടയിലെ കഫം ചുമച്ചുനീക്കാനും സഹായിക്കുന്നു. ചുമക്ക് ഇതിന്റെ ഇലയുടെ നീര്, കല്ക്കണ്ടം ചേർത്തു കൊടുക്കുന്നു. ഇലയുടെ നീര് ചേർത്തു കാച്ചിയ എണ്ണ തലക്കു നല്ല തണുപ്പു നല്കുമത്രെ. ഇലയുടെ കാണ്ഡം ചേർത്തുണ്ടാക്കിയ കഷായം, ജലദോഷം, ചുമ എന്നിവക്കെല്ലാം നല്ല മരുന്നാണ്.

ആടലോടകത്തിന്റെ ഇല ചുമ, വയറുകടി, ക്ഷയം, കുഷ്ഠം മുതലായവക്ക് ഔഷധമാണ്. ഇല പിഴിഞ്ഞുള്ള നീര് വയറുകടി, വയറിളക്കം ഇവക്ക് അത്യുത്തമമാണ്. ഇലയും വേരും ചേർത്തുണ്ടാക്കിയ ഔഷധം കാസം, ക്ഷയം, കുഷ്ഠം, പനി, ചുമ ഇവക്ക് ഉപയോഗിക്കുന്നതു കൂടാതെ ഇതിന്റെ പൂക്കൾ ഉണക്കിപ്പൊടിച്ച് ക്ഷയരോഗികൾക്കൗഷധമായി കൊടുക്കുന്നു.

ചങ്ങലമ്പരണ്ട(സിസ്സസ് ക്വാഡ്രാങ്കുലാറിസ്)യുടെ കാണ്ഡം തീരെ ഉറപ്പില്ലാത്തതാണ്. ഒരു ചങ്ങലപോലെ പടൎന്നുപോകുന്നതുകൊണ്ടു് ഇതിന്നു ചങ്ങലമ്പരണ്ട എന്ന പേരു കിട്ടി. ഇതിൻെറ പ്രായംകുറഞ്ഞ കാണ്ഡവും ഇലയും ചിലർ ഭക്ഷണമായുപയോഗിക്കുന്നു. കാണ്ഡത്തിൻെറ നീരു് തലവേദനയ്ക്കു മരുന്നായി എടുക്കുന്നു. ഇതിൻെറ നീരു് മൂക്കിലൊഴിച്ചു മൂക്കിൽക്കൂടിയുള്ള രക്തപ്രവാഹം നിറുത്തുന്നു. ശക്തിക്കുറവു്, ആഹാരത്തിന്നു താൽപര്യമില്ലാതിരിക്കുക, സന്ധികളിൽ വേദനയും നീരുമുണ്ടാക്കുന്ന 'സ്കർവ്വി' എന്ന രോഗം ഇവയ്ക്കു് ചങ്ങലമ്പരണ്ടയുടെ നീരു് വളരെ ഗുണം ചെയ്യും. തേൾ, കടന്നൽ, നായ് എന്നിവ കടിച്ച ഭാഗത്തും മറ്റും ഇതിൻെറ കാണ്ഡം വച്ചുകെട്ടി വേദന ശമിപ്പിക്കുന്നു. ഇലയും കാണ്ഡവും ചേൎത്തുണ്ടാക്കിയ മരുന്നു് കുടൽരോഗത്തിന്നു കൊടുക്കുന്നു.

അരത്തയുടെ ഇല കരിമ്പിൻെറ ഇലപോലിരിക്കും. ശക്തിയില്ലാത്ത കാണ്ഡമാണിതിനുള്ളതു്. ഇതിൻെറ ഭൂകാണ്ഡമാണു് മരുന്നായി ഉപയോഗിക്കുന്നതു്. ജലദോഷം, വാതം മുതലായവയ്ക്കു നല്ലതാണു്.

ഞെരിഞ്ഞിൽ (ട്രൈബുലസ് ടെറെസ്ട്രിസ്) നിറയെ മുള്ളുള്ള ഒരു ചെടിയാണു്. കായുടെ പുറത്തു് ധാരാളം മുള്ളുകൾ കാണപ്പെടുന്നു. ഉൽപാദനേന്ദ്രിയങ്ങൾ, വൃക്കകൾ, മൂത്രവസ്തി എന്നീ അവയവങ്ങളിലുണ്ടാകുന്ന രോഗചികിത്സയ്ക്കു് ഞെരിഞ്ഞിലുപയോഗിക്കുന്നു. കായാണു് ഇതിൽ പ്രാധാന്യമർഹിക്കുന്നതു്.

ഇന്നു വളരെയധികം പ്രചാരത്തിലിരിക്കുന്ന പെൻസിലിൻ എന്താണു്? ആസ്പാർജിലിൻ എന്താണു്? ഇതെല്ലാം ചെടികളിൽനിന്നെടുക്കുന്നവയാണു്.

നമ്മുടെ നാട്ട് ഔഷധങ്ങളുടെ കലവറയാണ്. സാധാരണഗതിയിൽ താനേ വളരുന്ന മരുന്നുചെടികൾ കൂടാതെ ചില ഔഷധസസ്യശേഖരങ്ങളും നമ്മുടെ നാട്ടിലുണ്ട്. അങ്ങനെയുള്ള ആറോ ഏഴോ ഔഷധത്തോട്ടങ്ങൾ നമ്മുടെ നാട്ടിലുണ്ട്. തിരുവനന്തപുരം പബ്ലിക് ഗാർഡനോടനുബന്ധിച്ച് ഒരു മരുന്നുതോട്ടമുണ്ട്. അവിടെ മിക്കവാറും എല്ലാ മരുന്നുസസ്യങ്ങളും ഉണ്ട്. തിരുവനന്തപുരം ആയുർവ്വേദകോളേജിനോടനുബന്ധിച്ച് ഒരു ഔഷധത്തോട്ടമുണ്ട്. ഇവയെ ഹെർബേരിയങ്ങൾ എന്നു പറയുന്നു.

ഭാരതകാഷികഗവേഷണകൗൺസിലിന്റെ സഹായത്തോടുകൂടി കേരളത്തിൽ വിപുലമായ തോതിൽ ഒരു മരുന്നുതോട്ടം നിർമ്മിക്കുവാനുള്ള നടപടികൾ നടന്നുകൊണ്ടിരിക്കുകയാണ്.

മരുന്നുചെടികളെക്കുറിച്ചുള്ള പഠനം സസ്യശാസ്ത്രത്തിൻെറ ഒരു വിഭാഗമാണ്. ഫാർമാകോഗ്നസി എന്നറിയപ്പെടുന്ന ഈ വിഭാഗത്തിന് വളരെയധികം പ്രാധാന്യം ലഭിച്ചിരിക്കുന്നു. ആയുർവ്വേദവകുപ്പിന്റെ കീഴിൽ പ്രൊഫസർ നാരായണയ്യരുടെമേൽനോട്ടത്തിൽ ഫാർമാകോഗ്നസിയിൽ വിപുലമായ ഗവേഷണം നടത്തി ഇതിനകം പല പ്രബന്ധങ്ങളും പ്രസിദ്ധംചെയ്തിരിക്കുന്നു. ലോകത്തിൻെറ നാനാഭാഗങ്ങളിലും നടത്തപ്പെടുന്ന ഓഷധികളെക്കുറിച്ചുള്ള ഗവേഷണത്തിനോടൊപ്പം നമ്മുടെ നാട്ടും മുന്നേറുന്നതിൽ നമുക്കഭിമാനിക്കാം.

6. ഗ്ലോറി ലില്ലി—വിഷസുന്ദരി

ഹരിതാഭനിറഞ്ഞ കൊച്ചു കേരളം പൂക്കളുടെ നാടാണു്. പൂക്കൾ വിവിധതരത്തിലും, വിവിധവണ്ണത്തിലും കേരളത്തിൽ എല്ലാക്കാലത്തും ഉണ്ടാകുന്നു. ഒരിക്കലും ഒരു പൂവുപോലും കാണാതിരിക്കില്ല നമ്മുടെ കേരളത്തിൽ. നമ്മുടെ നാട്ടിലെ കൊച്ചു ജലാശയങ്ങളും, കരിമ്പാറക്കെട്ടുകളുള്ള പർവ്വതങ്ങൾ പശ്ചാത്തലമൊരുക്കുന്ന വൻകാടുകളും പൂത്തുനില്ക്കുന്ന ഉദ്യാനങ്ങളാണു്.

നിംഫേസീ, റോസേസീ, ഓക്കിഡേസീ എന്നീ കുടുംബങ്ങൾ വിശാലമനോഹരങ്ങളാണു്. മനുഷ്യശ്രദ്ധയെ ആകർഷിച്ചു കഴിയുന്ന മറെറാരു സസ്യകുടുംബമാണു് ലിലിയേസി. അനേകം അവാന്തരവിഭാഗങ്ങൾ ഇതിനുണ്ടു്. നമ്മുടെ ഗൃഹപരിസരങ്ങളിൽ ഒതുങ്ങിക്കഴിയുന്ന ചെറിയ ചുവന്നലില്ലിമുതൽ, വലിയ പരന്ന ഇലകളുള്ള ലില്ലിവരെ. ലില്ലികുടുംബത്തിലെ ചില പ്രധാന ഇനങ്ങൾ ശതാവരി, ഉള്ളി, ഗ്ലോറി ലില്ലി (മേന്തോന്നി) ഇവയാണു്. ഡ്രസീനാ വിക്ടോറിയാ, ഡ്രസീനാ ഗോൾഡിയാനാ, ഡ്രസീനാ റിഫ് ളക്സാ മുതലായവ പത്രഭംഗിയുള്ള ലില്ലികുടുംബക്കാരാണു്.

ലില്ലിയിൽ ആഹാരയോഗ്യമായവ ഉള്ളിയും ശതാവരിയുമാണു്. ഉള്ളി പല ഔഷധമൂല്യങ്ങളും ഉള്ളതാണു്. ചുവന്നുള്ളി ഇട്ടു കാച്ചിയ വെള്ളം തണുപ്പിച്ചു തലയിലൊഴിച്ചാൽ തലമുടിയുടെ തിളക്കം കൂട്ടുമത്രേ. അഞ്ചാംപനിക്കൊരൗഷധമാണു് ഉള്ളി. ചുവന്നുള്ളിയും കല്ക്കണ്ടവും തുളസിയിലയും ചേർത്തുണ്ടാക്കിയ സത്തു് നല്ല മരുന്നാണു്. വായ്പുണ്ണിനു പററിയ മരു

ന്നാണ് ഉള്ളി. കണ്ണിലുണ്ടാകുന്ന ചൊറിച്ചിൽ മാറ്റാൻ ഉള്ളിനീരൊഴുക്കുന്നതു കണ്ടിട്ടുണ്ടു്.

ലില്ലികുടുംബത്തിലെ വിഷസുന്ദരിയായി കരുതപ്പെട്ടിരിക്കുന്നതു് ഗ്ലോറി ലില്ലിയെയാണു്. പുഷ്പലോകത്തിലെ ഏതു വിഭാഗം പരിശോധിച്ചാലും, അതിൽ ചില വിഷമുള്ള ഇനങ്ങൾ നമുക്കു കാണാം. ഇതിനൊരുത്തമദൃഷ്ടാന്തമാണു് ഗ്ലോറി ലില്ലി. പേരിനെപ്പോലെ മനോഹരമാണു് ചെടിയും.

ഗ്ലോറി ലില്ലി ഒരു ലതയായിട്ടാണു വളരുക. ഇതിൻെറ തണ്ടിൻെറ നിറം ഇളംപച്ചയാണു്.

വേനല്ക്കാലത്തു ചെടി നട്ട സ്ഥലത്തു ചെടി ഉണ്ടായിരുന്ന യാതൊരു ലക്ഷണവും കാണുകയില്ല. വേനലിൻെറ ഉഗ്രത താങ്ങാൻ ആ മൃദുലതയ്ക്കു സാധിക്കുന്നില്ല. എന്നാൽ കിഴങ്ങു് ഭൂമിക്കടിയിൽ അവശേഷിച്ചിരിക്കും ക്ഷാമകാലത്തേക്കു വേണ്ട ആഹാരം വേരിൽ ശേഖരിച്ചുവയ്ക്കുന്നു.

മഴക്കാലംവരുമ്പോൾ ഗ്ലോറി ലില്ലി പതുക്കെകിളിക്കാൻതുടങ്ങും. കാലാവസ്ഥ അനുയോജ്യമെന്നു കണ്ടാൽ വേഗത്തിലായിരിക്കും വളർച്ച.

ചെടി പെട്ടെന്നു വളന്നു് അടുത്തു കണ്ട ഏതെങ്കിലും മരത്തിൽ പറ്റിപ്പിടിച്ചു മേല്പോട്ടു പോകുന്നു. എവിടെയെല്ലാം എത്തിപ്പിടിക്കാമോ അവിടെയെല്ലാം ഗ്ലോറി ലില്ലിയുടെ ഇളംവള്ളി പടരുന്നു.

തളിരിലകൾ കാണാനാകഷകമാണു്. പത്രങ്ങൾക്കു നല്ല മൃദുത്വമുണ്ടു്. പത്രാഗ്രം വളഞ്ഞൊരു പ്രതാനമായിത്തീന്നിരിക്കുന്നു. അടുത്തുകാണുന്ന ഏതെങ്കിലും മരത്തിൻെറ ശാഖയിൽ ബലമായി പിടിക്കാൻ ഇവ സഹായിക്കുന്നു. ഇലകൾ പാമിൻെറ ഇലകൾപോലെ

ചെറുതും ഒററയുമാണ്. ഒരു മുട്ടിൽ ഒരു ഇലയേ കാണപ്പെട്ടുന്നുള്ളു. വിപരീതക്രമത്തിലാണ് ഇലകൾ സംവിധാനംചെയ്തിരിക്കുന്നതു്.

പത്രാഗ്രങ്ങളുടെ ബലവത്തായ സഹായം ഉള്ളതുകൊണ്ടു് ഗ്ലോറി ലില്ലി എന്ന സുന്ദരി നിപതിച്ചുപോകുന്നില്ല.

സാധാരണയായി ആഗസ്റ്റ്—സെപ്റ്റംബറിലാണ് ഈ ചെടി പൂക്കുന്നതു്. പൂക്കൾ ഓരോന്നും കട്ടവയുടെ നീത്തിയ നഖങ്ങൾപോലെയിരിക്കും. ഫ്രില്ലുവച്ച ഇതളുകൾ. തീരെ വീതികുറഞ്ഞ ഇതളുകളുടെ മദ്ധ്യഭാഗത്തുകൂടി ഒരു ഞരമ്പു പോകുന്നുണ്ടു്. പൂക്കളുടെ നിറം പലതാണ്. ഒരു ചെടിയിൽത്തന്നെ ചുവന്നതും, ചുവപ്പും മഞ്ഞയും ചേന്നതും ആയ പൂക്കൾ ഉണ്ടാകാറുണ്ടു്.

സാധാരണയായി പൂക്കൾക്കുള്ളിലാണ് സ്റ്റേമനും (കേസരം) പിസ്റ്റിലും (ജനി) ഉണ്ടായിരിക്കുക. എന്നാൽ ഗ്ലോറി ലില്ലിയിൽ നേരേ മറിച്ചാണ്. ഇതളുകൾ വിരിഞ്ഞു മുകളിലേക്കു പൊങ്ങുകയും, കേസരങ്ങളും ജനിയും പൂവിൻെറ ഇതളുകൾക്കു താഴെ പോകുകയും ചെയ്യുന്നു. ആറു് ഇതളുകളും ആറു് സ്റ്റേമനുമുണ്ടു്. സ്റ്റേമൻ ചുററികയുടെ ആകൃതിയിലാണ്—രണ്ടററത്തായി പൂമ്പൊടിയുണ്ടു്. അവക്കു് ഏകദേശം ഒരു സെൻറിമീററർ നീളമുണ്ടാവും.

ഒരു ലോക്കററുപോലെ അതു തൂങ്ങിക്കിടക്കുന്നതു കാണാൻ നല്ല ഭംഗിയുണ്ടു്. ഓവലാകൃതിയാണ് മൊട്ടുകൾക്കു്. ഇവക്കു് ഇളംപച്ചനിറമാണുള്ളതു്. ചിത്രശലഭങ്ങൾമുഖാന്തരം പരാഗണം നടക്കുന്നു.

വിഷമുള്ള സസ്യങ്ങളുടെ പട്ടികയിൽ ഒന്നാം

സ്ഥാനം ഗ്ലോറി ലില്ലിക്കാണ്. ചിലർ ഇതിൻെറ കിഴങ്ങ് ആഹാരയോഗ്യമാണെന്നു കരുതി കഴിച്ചു മരണമടഞ്ഞതായി റിപ്പോർട്ട ചെയ്യപ്പെട്ടിട്ടുണ്ട്. മററു കിഴങ്ങുകളെപ്പോലെതന്നെയാണിതും. പക്ഷേ, വിഷമൂല്യം വളരെ കൂടുതലുണ്ടിതിൽ. മരച്ചീനിയിൽ കാണുന്ന വിഷവസ്തുവായ ഹൈഡ്രോസയാനിക് ആസിഡ് തിളപ്പിക്കുമ്പോൾ നശിച്ചുപോകുന്നു. ഗ്ലോറിലില്ലിയിൽ അങ്ങനെയല്ല. വേരു പാകപ്പെടുത്തി ഭക്ഷിച്ചുകഴിഞ്ഞാലുടൻ വയററിളക്കവും ഛർദ്ദിയും ഉണ്ടായി രോഗി പെട്ടെന്നു മരിക്കും.

പൂവു പറിക്കുമ്പോൾ കിട്ടുന്ന കറ കണ്ണിൽ വീണാൽ കണ്ണിനു കേടാണ്. പുറമേ മനോഹാരിത കാണിച്ച് ഉള്ളിൽ വിഷം വഹിച്ചുകൊണ്ടു നില്ക്കുന്ന അപൂർവ്വം ചില ജീവികളിലൊന്നാണിതു്.

വേരിനു ചില ഔഷധമൂല്യങ്ങളുള്ളതായി പറയപ്പെടുന്നു. ഈ ചെടിയുടെ ചാറു തലയിൽ പുരട്ടിയാൽ പേൻ നശിക്കുമത്രേ.

പൂക്കളുടെ ഇതളുകൾ കടുവായുടെ നീണ്ടിയ നഖങ്ങളുമായി സാമ്യമുള്ളതുകൊണ്ടാവാം ഇതിന്നു 'വ്യാഘ്ര നഖം' എന്ന പേരു കിട്ടിയതു്. ഈ ചെടിയുടെ ശാസ്ത്രീയനാമം ഗ്ലോറിയോസാ സൂപ്പർബാ എന്നാണ്.

ഈ ചെടി ആരാമങ്ങളിൽ ഭംഗിക്കുവേണ്ടി നട്ടു വളർത്തുന്നു. പൂക്കൾ വിരിഞ്ഞുനില്ക്കുന്നതു കാണാൻ ചന്തമുണ്ട്. പൂക്കൾക്കു സുഗന്ധമില്ല. ആരും ഇതിനെ ഓമനിച്ചു വളർത്താറില്ല.

7. സുഗന്ധസസ്യങ്ങൾ

വിദേശീയരെ കേരളത്തിലേക്കാകർഷിച്ചതു് ഇവിടത്തെ സുഗന്ധദ്രവ്യങ്ങളാണു്. പോർട്ടുഗീസുകാരും ഡച്ചുകാരും കോഴിക്കോട്ടെത്തിയതു്, കേരളത്തിൽ സമൃദ്ധിയായി ഉണ്ടാകുന്ന കുരുമുളകും ചുക്കും ഏലവും കൊണ്ടുപോകാനായിരുന്നു. നമുക്കു് മലയാ, ആഫ്രിക്കാ മുതലായ രാജ്യങ്ങളെപ്പോലെ ധാതുസമ്പത്തില്ല. പക്ഷേ, ലോകം വിലമതിക്കുന്ന സുഗന്ധദ്രവ്യങ്ങളാണു് നമ്മുടെ സമ്പത്തു്.

കേരളത്തിലെ കാലാവസ്ഥ സുഗന്ധദ്രവ്യങ്ങളുടെ വിളവിനെ സഹായിക്കുന്നതാണു്. ഉന്നതതലങ്ങളിൽ ധാരാളം സുഗന്ധസസ്യങ്ങൾ വൻതോതിൽ കൃഷിചെയ്തു് ഉൽപാദിപ്പിക്കാമെന്നു് ജീവിതാനുഭവവും ശാസ്ത്രീയമായ ഗവേഷണങ്ങളും തെളിയിച്ചിട്ടുണ്ടു്.

കേരളത്തിലെ ഒരു സുഗന്ധോൽപന്നമാണു് ഏലം. കേരളത്തിൽനിന്നാണു് ഏലത്തിൻെറ പരിമളം മററു രാജ്യങ്ങളിലേക്കു വ്യാപിച്ചതു്. ലോകത്തിലിതിന്നു നല്ല വിലയുണ്ടു്.

ഏലം, സിൻജിബറേസീ എന്ന കുടുംബത്തിൽ പെട്ടതാണു്. ഏലത്തിനു് നല്ല നീർവാഴ്ച്ചയുള്ളതും പൊക്കമുള്ളതുമായ കുന്നിൻപുറങ്ങളാണിഷ്ടം. ചൂടു കൂടിയ കേരളത്തിൻെറ മദ്ധ്യഭാഗങ്ങളിൽ ഏലം വളരുകയില്ല. തണുപ്പു കൂടിയ വടക്കുകിഴക്കൻ ഭാഗങ്ങളിൽ ഏലക്കൃഷി നല്ലപോലെ നടത്തിവരുന്നു.

ഏലച്ചെടിയുടെ ഇല, ഇഞ്ചിച്ചെടിയുടെ ഇലപോലെ നീണ്ടു വീതികൂടിയതാണു്. രണ്ടുമൂന്നടിയോളം

വളരുന്ന ഏലച്ചെടിയുടെ മൂട്ടിൽനിന്നാണു് കായ്കൾ ഉണ്ടാകുന്നതു്. സുഗന്ധസമ്പൂൎണ്ണമാണു് ഏലത്തിന്റെ പൂക്കൾ. ഏലത്തിനു കൊടുത്തിരിക്കുന്ന പേരാണു് ഏലത്തരിയാ കാർഡമോമം.

സിലോണിലും ഏലം ധാരാളമായി കൃഷിചെയ്തുവരുന്നുണ്ടു്. കേരളത്തിന്റെ വടക്കുഭാഗത്താണു് കൃഷി ധാരാളമായുള്ളതെന്നു പറഞ്ഞുവല്ലോ. അതായതു് പീരുമേട്ടു്, ദേവികുളം, നെല്ലിയാംപതി ഇവിടെയാണു് ഏലക്കൃഷി ധാരാളമായുള്ളതു്. ഒരാണ്ടിൽ ഇൻഡ്യയിൽ ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്ന ഏലം ഏകദേശം 1,350 ടൺ ആണു്. ഇതിൽ നല്ലൊരു ഭാഗം വിദേശങ്ങളിലേക്കു കയറ്റുമതി ചെയ്യപ്പെടുന്നു. ശാസ്ത്രീയമായ കൃഷിമാൎഗ്ഗങ്ങൾ അവലംബിച്ചുതുടങ്ങിയതോടെ സുഗന്ധദ്രവ്യങ്ങളുടെ കൃഷിയിൽ സാരമായ പുരോഗതി കൈവന്നിട്ടുണ്ടു്. കേരളത്തിൽ ഏകദേശം 74,000 ഏക്കർ സ്ഥലത്തു് ഏലം കൃഷിചെയ്യപ്പെടുന്നു.

പലഹാരങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കുവാനും, കറികൾക്കു സുഗന്ധം പകരുവാനും ഏലം ഉപയോഗിക്കുന്നു. ഏലത്തിന്റെ സുഗന്ധം ആസ്വാദ്യമാണു്. ഏലത്തിൽനിന്നെടുക്കുന്ന എണ്ണ പല്ലുവേദനയ്ക്കൊരൗഷധമായി ഉപയോഗിക്കുന്നു.

ഏലത്തിനോളം പ്രാധാന്യമുള്ള മറെറാരു വസ്തുവാണു് കുരുമുളകു്. അഖിലലോകപ്രശസ്തിയും, പൊൻനാണ്യവും സമ്പാദിക്കുവാൻ ഇതിന്നു കഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ടു്.

കുരുമുളകുവള്ളി തത്തിപ്പിടിച്ചു കയറുന്ന ലതകളിൽപ്പെടും. അന്യസഹായം കൂടാതെ വളരുവാൻ കുരുമുളകിനു കഴിയുന്നില്ല. പൈപരേസീകുടുംബത്തിലെ മൂത്ത അംഗമാണു് കുരുമുളകു്. ഇതിന്റെ വളച്ച്ശ്ശു പററിയ

കാലാവസ്ഥയാണ് കേരളത്തിൻേറതു്. ജൂൺ–ജൂലൈ മാസങ്ങളാണ് കുരുമുളകു നടാൻ പററിയ സമയം. കായ്കളുണ്ടായി പഴുത്തുതുടങ്ങുമ്പോൾ ശേഖരിക്കണം. ഇതിൻെറ വംശവദ്ധനവു് നടത്താൻ കായ്കൾ ഉപയോഗിക്കാറില്ല. എങ്കിലും ലതയുടെ കഷണങ്ങൾ നട്ടു കിളിപ്പിക്കുന്നു. ചില നഴ്സറികളിൽ വിത്തിട്ടു കിളിപ്പിച്ച കുരുമുളകുതൈകൾ വില്പനയ്ക്കു വച്ചിട്ടുണ്ടു്. ഈ വള്ളി നമുക്കു് ഇഷ്ടമുള്ള എല്ലാ മരങ്ങളിലും പടത്താം, എങ്കിലും മുരിക്കാണു പടത്താൻ പററിയ വൃക്ഷം. പത്തു കായ്ക്കുന്ന കുരുമുളകുവള്ളികൾ ഉള്ള ഒരു കർഷകൻ സമ്പന്നനാണ്. ധാരാളം കായ്കകയും ഏതു കാലത്തും വില തീരെ ഇടിയാത്തതുമായ ഒരു ഉൽപന്നമായതുകൊണ്ടു് കുരുമുളകിനു് വലിയ സ്ഥാനമാണുള്ളതു്.

കുരുമുളകു് ഒരൗഷധമായും കണക്കാക്കാറുണ്ടു്. ചുമ, പനി ഇവയ്ക്കു് കുരുമുളകിട്ടു കാച്ചിയ കഷായം വളരെ പ്രയോജനപ്രദമാണ്. കട്ടത്ത ജലദോഷത്തിനു് കുരുമുളകുകാപ്പി വളരെ നല്ലതാണ്. ചില സ്ഥലങ്ങളിൽ തലവേദനയ്ക്കു കുരുമുളകരച്ചു ചൂടുപിടിപ്പിച്ചു നെററിയിൽ പുരട്ടാറുണ്ടു്. കുരുമുളകുകൊണ്ടുണ്ടാക്കിയ രസം പനി, ജലദോഷം ഇവയെ മാററുക മാത്രമല്ല, വയറുവേദന, വയററിലെ മററസുഖങ്ങൾ ഇവയ്ക്കുള്ള ഒരു പ്രതിവിധിയാണ്. കുരുമുളകു് കറികളിൽ ചേക്കാറുണ്ടു്. നല്ല സുഗന്ധം കിട്ടുന്നതിനാലായിരിക്കണം യു. എസ്. എ.യിൽ മാംസം സുരക്ഷിതമായി സൂക്ഷിക്കുവാനിതുപയോഗിക്കുന്നതു്.

കുരുമുളകിന്റെ ഇല, കായ്കൾമാററിയ തിരി ഇവയും ഔഷധവീര്യമുള്ളതാണ്. ശരീരവേദനയകററാൻ കുരുമുളകിൻെറ ഇലയിട്ടു ചൂടാക്കിയ വെള്ളം ശരീര

ത്തിൽ ഒഴിക്കുമ്പോൾ വേദനയ്ക്കു ശമനം കിട്ടും. കാസ്സൾ മാററിയ തിരി നിറച്ച തലയണയിൽ കിടന്നാൽ തലവേദന വരില്ലത്രേ.

ഇൻഡ്യ വർഷംതോറും 31,000 ടൺ കുരുമുളക് ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്നുവെന്നു പറയുമ്പോൾ അതിശയം തോന്നാം. എന്നാൽ ഇതിൽ നല്ലൊരു പങ്കു വിദേശങ്ങളിലേക്കു പോകുകയാണ്. ഇപ്പോൾ ഭാരതം കടന്നു് ഇൻഡോ-മലയൻ രാജ്യങ്ങളിലെ അന്തേവാസിയായിത്തീന്നിരിക്കയാണു് കുരുമുളക്. പ്രധാന കുരുമുളകുൽപാദനരാജ്യങ്ങൾ ഭാരതം, ആഫ്രിക്കാ, സയാം, ഫിലിപ്പൈൻസ്, യു. എസ്. എ. ഇവയാണ്.

ഇഞ്ചിയാണ് കേരളത്തിൽ വളരുന്ന മറെറാരു സുഗന്ധദ്രവ്യം. ഒരു ഭൃകാണ്ഡമായ ഇഞ്ചി സമൃദ്ധിയായി ഉണ്ടാകണമെങ്കിൽ നല്ല വളക്കൂറുള്ള മണ്ണാവശ്യമാണ്. നല്ല ഈർപ്പവും, തണുപ്പും, ഇഞ്ചി വളരാൻ സഹായിക്കുന്നു. ഇഞ്ചിയിൽ ഗം, ഓലീയോ റസീൻ എന്ന ഒരുതരം എണ്ണ, ഇവയും അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു.

ഇഞ്ചി ഉണക്കിയെടുത്തതാണ് ചുക്ക്. വിദേശങ്ങളിലാവശ്യമുള്ളതു ചുക്കാണ്. ഇഞ്ചി കറികൾക്കും ചില മരുന്നുകൾക്കും ഉപയോഗിക്കുന്നു. ഇതിലെ ഔഷധവീര്യം വയറുവേദന, വയറുകടി, ദഹനക്കേട് ഇവയെ ശമിപ്പിക്കുന്നു. ഇന്ത്യാ, ചൈന, ജപ്പാൻ, ജമൈക്ക, ക്വീൻസ്‌ലാൻഡ് എന്നിവിടങ്ങളിലും ഇഞ്ചി ചെന്നു പററിയിട്ടുണ്ട്.

ഗ്രാമ്പൂവാണ് മറെറാരു സുഗന്ധവസ്തു. ഗ്രാമ്പൂ (യൂജെനിയാ കാരിഫില്ലേററ) മിർട്ടേസീകുടുംബത്തിൽ പെടുന്നു. ഗ്രാമ്പൂ ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്ന രാജ്യങ്ങളിൽ പ്രധാനം

സാൻസിബാർ, ഈസ്റ്റിൻഡീസ്, മഡഗാസ്കർ, ആഫ്രിക്ക ഇവയാണ്. എന്നാൽ ഇൻഡ്യയിലെ ഉൽപാദനം മററു രാജ്യങ്ങളെ അപേക്ഷിച്ച് വളരെ കുറവാണ്. ഗ്രാമ്പൂ കുന്നിൻപ്രദേശത്താണ് ധാരാളം ഉണ്ടാകുന്നത്. നല്ല പശിമയുള്ള മണ്ണിൽ സമൃദ്ധിയായി വളരുന്നു. ഗ്രാമ്പൂവിൽനിന്നും എടുക്കുന്ന എണ്ണ വളരെ വിലയുള്ളതാണ്. സോപ്പിനു സുഗന്ധം കൊടുക്കാൻ ഗ്രാമ്പൂയെണ്ണ ഉപയോഗിക്കുന്നു. പല്ലുവേദനയ്ക്കു ശമനം കിട്ടാൻവേണ്ടി ഗ്രാമ്പൂയെണ്ണ വളരെ പ്രയോജനപ്രദമാണ്. രൂക്ഷഗന്ധമാണ് എണ്ണയ്ക്ക്. വിദേശീയർക്ക് ഗ്രാമ്പൂ ഓയിലിനെപ്പററി വലിയ മതിപ്പാണ്.

കറുവമരത്തിൽനിന്ന് എടുക്കുന്ന സുഗന്ധമുള്ള പട്ടയാണ് കറുവപ്പട്ട. ഇതു കറികൾക്കു പരിമളം കൊടുക്കുവാനായി ചേർക്കുന്നു. കേരളത്തിൽ കറുവമരത്തിന്റെ കൃഷി ധാരാളമായുണ്ട്. ഈ മരത്തിന്റെ ഇലയ്ക്കു നല്ല വാസനയുള്ളതിനാൽ 'തെരളിയപ്പം' ഉണ്ടാക്കാൻ ഇതുപയോഗിക്കുന്നു. ബംഗാളികൾ മാംസം രുചികരമാക്കാൻ കറുവയുടെ ഇല ഉണക്കിപ്പൊടിച്ചു ചേർക്കുന്നു.

വയമ്പ് (അക്കോറസ് കലാമസ്) സുഗന്ധമുള്ള ഒരു ചെടിയാണ്. അതിനെപ്പററി മുമ്പൊരദ്ധ്യായത്തിൽ (പേജ് 47) പ്രസ്താവിച്ചിട്ടുണ്ട്.

തത്തയെ സംസാരിപ്പിക്കാനായി വയമ്പിന്റെ ഇല കൊടുക്കാറുണ്ടുപോലും! കൊഞ്ഞൽ, വിക്ക് എന്നിവ മാററാൻ വയമ്പിനു കഴിവുണ്ടെന്നു ചിലർ പറയുന്നു. കേരളത്തിൽ, ആറുമാസംവരെ ശിശുക്കൾക്കു വയമ്പ് അരച്ചുകൊടുക്കുക പതിവുണ്ടായിരുന്നു.

കർപ്പൂരച്ചെടിയിൽനിന്നെടുക്കുന്ന കറയാണു കർപ്പൂരം. അതൊരു മരുന്നുമാണ്.

അസഫൊയററിഡ എന്ന മരത്തിൽനിന്നു് എടുക്കുന്ന കറയാണു് കായമായി ഉപയോഗിക്കുന്നതു്. കുഞ്ഞുങ്ങളുടെ വയററുവേദനയ്ക്കു് ഔഷധമായി കായം ഉരച്ചു പാലിൽ ചേർത്തുകൊടുക്കാറുണ്ടു്. മുതിർന്നവർക്കും വയറുവേദനയ്ക്കൊരൗഷധമായി കായം കൊടുക്കുന്നുണ്ടു്.

കറിവേപ്പിലയും ഒരു സുഗന്ധസസ്യമാണു്. കറികൾക്കു് ആസ്വാദ്യകരമായ വാസന നല്കാൻ കറിവേപ്പില ഉപയോഗിക്കുന്നു. ശരീരത്തിൽ തൊലിപ്പുറത്തുണ്ടാകുന്ന ചൊറിച്ചിൽ മാററാൻ കറിവേപ്പില അരച്ചുപുരട്ടാറുണ്ടു്.

പുല്ലുവർഗ്ഗത്തിലെ ചില വർഗ്ഗങ്ങൾ ഏഷ്യയിലെ ചരിവുകളിൽ വളരുന്നു. അവയെ ലെമൺഗ്രാസ് എന്നും ജിഞ്ചർഗ്രാസ് എന്നും പറയുന്നു. ഈസ്റ്റിൻഡ്യൻ ലെമൺഗ്രാസ് എന്ന ചുവന്നയിനമാണു് കേരളത്തിൽ ധാരാളമായി കൃഷിചെയ്തുവരുന്നതു്. ഇതിൽനിന്നു വാററിയെടുക്കുന്ന സുഗന്ധമുള്ള പുൽത്തൈലത്തിന്നു നല്ല വിലയുണ്ടു്.

വിദേശങ്ങളിലയച്ചു പ്രതിവർഷം രണ്ടരക്കോടി ഉറുപ്പികയ്ക്കുള്ള വിദേശനാണ്യം സമ്പാദിക്കുന്നുണ്ടു് പുൽത്തൈലം. ലോകത്തിൽ ആകെ ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്ന പുൽത്തൈലത്തിൽ 85% ഇൻഡ്യയിലാണു നിർമ്മിക്കുന്നതു്. അതിൽ 75% കേരളത്തിലുമാണു്. മററു രാജ്യങ്ങളിൽ പുൽത്തൈലത്തിൻെറ ആവശ്യം ദൈനംദിനം വർദ്ധിച്ചുവരുകയാണു്. പലതരം സുഗന്ധദ്രവ്യങ്ങൾ, ടോയ്ലററുവസ്തുക്കൾ, വിററാമിൻ എ ഉൾപ്പെടെയുള്ള പലതരം മരുന്നുകൾ മുതലായവ ഉണ്ടാക്കാൻ പുൽത്തൈലം അത്യന്താപേക്ഷിതമാണു്.

വളരെ കൊല്ലങ്ങളായി തൈലക്കമ്പോളത്തിൽ ഭാരതം ഒരു കുത്തകതന്നെ നിലനിത്തിവരികയാണു്. എന്നാൽ മററു ഡോളർസമ്പാദനവസ്തുക്കളെപ്പോലെതന്നെ പുൽത്തൈലത്തിനു ചൈന മുതലായ രാജ്യങ്ങളിൽനിന്നുമുള്ള വെല്ലുവിളി നേരിടേണ്ടിയിരിക്കുന്നു. ഈ സുഗന്ധസസ്യത്തിൻെറ കൃഷികൊണ്ടു മണ്ണൊലിപ്പു തടയാനും കഴിയും. ചണ്ടി, കാലിത്തീററയായും ജൈവവളമായും ഉപയോഗിക്കുന്നു.

രാമച്ചത്തിൻെറ വേരിൽനിന്നെടുക്കുന്ന തൈലം, സോപ്പ്, പൗഡർ, ഹെയറോയിൽ, ചന്ദനത്തിരി ഇത്യാദികൾ ഉണ്ടാക്കാൻ പററിയവയാണു്. ശീതളപാനീയങ്ങളിൽ ചേക്കുന്നതിനും, ഉഷ്ണകാലങ്ങളിൽ ശരീരത്തിൽ പുരട്ടുവാനും, മരുന്നുകളിൽ ചേക്കുവാനും രാമച്ചതൈലം വിശേഷപ്പെട്ടതാണു്.

രാമച്ചംകൊണ്ടുണ്ടാക്കിയ തട്ടി, പായ്, ബ്രഷ്, എന്നിവ എങ്ങും കാണാം. കുടിക്കുന്ന വെള്ളത്തിലിടുവാനും, കീടനാശിനിയായും, പനി, കോളറ മുതലായവക്കുള്ള മരുന്നായും ഉപയോഗിക്കുന്നു.

യൂക്കാലിപ്ററസ് ആണു് സുഗന്ധസസ്യങ്ങളിൽപ്പെടുന്ന മറെറാരു വൃക്ഷം. 500 ഇനങ്ങൾ ഉൾക്കൊള്ളുന്ന യൂക്കാലിപ്റ്റസ് കുടുംബത്തിൽ ഔഷധപ്രാധാന്യമുള്ളതും സുഗന്ധദ്രവ്യനിമ്മാണപ്രാധാന്യമുള്ളതും ആയ രണ്ടുതരങ്ങളാണു് യൂക്കാലിപ്ററസ് ഗ്ലോബുലസും, യൂക്കാലിപ്ററസ് സിട്രിപെഡോറയും. ഇലകൾ ഞെരിച്ചു വാററി തൈലം എടുക്കുന്നു.

ഐസ്ക്രീമിനും ചോക്ലേററിനും കേക്കിനും മററും സുഗന്ധം കൊടുക്കാനായി വാനില്ല എന്ന സുഗന്ധ

സസ്യത്തിൻെറ കായിൽനിന്നെടുക്കുന്ന എസ്സെൻസാണു് ഉപയോഗിക്കുന്നതു്.

നമ്മുടെ നാട്ടിൽ വാനില്ല നട്ടുവളത്തി കായ്കൾ ശേഖരിക്കുക എളുപ്പമല്ല. കാരണം, ഇതിൻെറ ബീജസങ്കലനം വളരെ പ്രയാസകരമാണു്.

ആധുനികകൃഷിമാർഗ്ഗങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച തരിശായി കിടക്കുന്ന അനേകം ഏക്കർ സ്ഥലങ്ങളിൽ സുഗന്ധസസ്യങ്ങൾ കൃഷിചെയ്തുൽപാദിപ്പിക്കാൻ തുടങ്ങിയാൽ നമ്മുടെ ദേശീയസമ്പത്തും ജീവിതനിലവാരവും ഉയത്താൻ കഴിയുമെന്നതിന്നു സംശയമില്ല.

8. നട്ടുവളർത്തുന്ന വിദേശസസ്യങ്ങൾ

നമുക്കു സുപരിചിതങ്ങളായ സസ്യങ്ങൾ പലതും യഥാർത്ഥത്തിൽ നമ്മുടെ നാട്ടുകാരല്ല. ഭംഗികൊണ്ടും മറ്റു പയോഗങ്ങൾകൊണ്ടും ഇറക്കുമതിചെയ്യപ്പെട്ട ഇമ്മാതിരിച്ചെടികൾ ക്രമേണ ഇവിടെ സ്ഥായിയായി ഒരു സ്ഥാനം കരസ്ഥമാക്കി നമ്മുടെ നാട്ടുകാരായി തീർന്നിരിക്കുകയാണ്. അനുയോജ്യമായ കാലാവസ്ഥയ്ക്കനുസൃതമായി വളർന്നു പൊന്തുവാനും, പടർന്നു പന്തലിക്കുവാനും കഴിയുന്നവയാണു മിക്കവാറും ചെടികൾ. മാറിയ പരിതഃസ്ഥിതിയിൽ വളരെ വേഗം അലിഞ്ഞുചേരുന്നവയെയാണു നട്ടുവളർത്താൻ നാം ഇഷ്ടപ്പെടുന്നതു്. ചിലതു വളച്ച് മുറ്റി മുരടിച്ചുപോകും. മറ്റു ചിലതു വളരെവേഗം വംശവർദ്ധനവുണ്ടായി, നാശകാരികളായ കളകളായി മാറി കൃഷിഭൂമിക്ക് ഉപദ്രവകാരികളായിത്തീരും. (ഉദാഹരണത്തിന്, പൂച്ചെടി—ലൻറാന.)

മെക്സിക്കോയിലെ ഇടതൂർന്ന വൻകാടുകളിലും അമേരിക്കയിലെ ഉഷ്ണരാജ്യങ്ങളിലും അനാഥമായി അറിയപ്പെടാതെ വളർന്നിരുന്ന മരമാണ് കൊക്കൊ (തിയോബ്രോമാ കൊക്കൊ). ഏകദേശം നാന്നൂറു കൊല്ലങ്ങൾക്കു മുമ്പു മാത്രമാണ് കൊക്കോയുടെ പ്രാധാന്യം ജനങ്ങൾ മനസ്സിലാക്കിയതു്. ആദ്യമായി ആഹാരയോഗ്യമായ വസ്തുക്കൾ ഈ വൃക്ഷത്തിലെ കായ്കളിൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു എന്നു കണ്ടുപിടിച്ചവർ മെക്സിക്കോയിലെ ആദിമനിവാസികളായ അസ്റ്റക്‌വർഗ്ഗക്കാരാണ്. ഇതിൻെറ കായ്കൾ തടിയിൽ പററിപ്പിടിച്ചു വളരുന്നു. കായ്കളിലെ

പരിപ്പാണു കൊക്കോവായി ഉപയോഗിക്കുന്നതു്. മോണ്ടിസുമാ എന്ന അസ്റ്റക്'രാജാവു് പ്രസ്തുത വിത്തിൽനിന്നെടുക്കുന്ന കൊക്കൊപാനീയം വളരെ ഇഷ്ടപ്പെട്ടിരുന്നുവെന്നു രേഖപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ടു്. അദ്ദേഹം ഒരു ദിവസം അമ്പതു കപ്പു കൊക്കൊ കുടിച്ചിരുന്നുവത്രെ. കൊക്കൊച്ചെടികൾ അററ്ലാൻറിക്'സമുദ്രം തരണംചെയ്തു് ആഫ്രിക്കയിലെത്തിയിട്ടു് ഒരു നൂററാണ്ടേ ആയിട്ടുള്ളു.

ആഫ്രിക്കയിൽനിന്നും ക്രമേണ അവ അന്യനാടുകളിലേക്കു് ഇറക്കുമതിചെയ്യപ്പെട്ടു. വളരെവേഗം ഏഷ്യയിലെ ഉഷ്ണരാജ്യങ്ങളിൽ അവയ്ക്കു പ്രചാരം കിട്ടി. എങ്കിലും ഇന്നു ലോകവിപണിയിൽ വരുന്ന കൊക്കോയുടെ മുക്കാൽഭാഗവും ഘാനാ, നൈജീരിയാ എന്നീ ആഫ്രിക്കൻരാജ്യങ്ങളിലും ബ്രസീൽ, ചിലി എന്നീ തെക്കെ അമേരിക്കൻരാജ്യങ്ങളിലും ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്നവയാണു്.

തൈകൾ പത്തടി അകലത്തിലാണു നടുന്നതു്. നാലു കൊല്ലം പ്രായമായാൽ ഇവ ഫലം നല്കിത്തുടങ്ങും. കായ്കളുടെ ഒരു പ്രത്യേകത തണ്ടിലും തടിയിലും പററിപ്പിടിച്ചു വളരുന്നു എന്നുള്ളതാണു്; നമ്മുടെ പ്ലാവിനെപ്പോലെ. ചെടിക്കു് പ്രായം കൂടുന്തോറും വിളവു വദ്ധിച്ചുവരുന്നു. പതിനഞ്ചു വഷം കഴിഞ്ഞാൽ കായ്'ഫലം കുറയും. ആ കുറവു നികത്താൻവേണ്ടി പ്രായംകൂടിയ ചെടികൾക്കു സമീപം പുതിയ തൈകൾ നട്ടുപിടിപ്പിച്ചശേഷം വളച്ചു മുററിയ മരങ്ങളെ വെട്ടിമാററണം.

ഇലകൾക്കു നല്ല വീതിയും നീളവും ഉണ്ടു്. തിങ്ങിഞെരുങ്ങി വളരുന്ന ഇലകൾ ചെടിക്കാകമാനം തണലേകുന്നു. പ്രധാന കാണ്ഡത്തിലും, ശാഖോപശാഖകളിലും നക്ഷത്രങ്ങൾപോലെ പൂക്കൾ പൊട്ടി മുളച്ചുണ്ടാകുന്നു.

പൂക്കളുടെ നിറം മഞ്ഞയാണു്. കണക്കിലധികം

പൂക്കുന്നുവെങ്കിലും നൂററിലൊന്നു മാത്രമാണു ഫലമായി ത്തീരുന്നതു്. ശേഷിച്ചവ പൊഴിഞ്ഞുപോകുന്നു. മരത്തിൽനിന്നും അടർത്തിയെടുത്ത കായ്കൾ കീറി അവയ്ക്കുള്ളിൽ മുന്തിരിങ്ങക്കുലപോലെ ചേർന്നിരിക്കുന്ന മധുരമുള്ള പൾപ്പ് കഴുകി മാററിയശേഷം, വാഴയില നിരത്തിയ പുല്പായിലിട്ടു് വിത്തുകൾ വിതറി വെയിലത്തുണക്കാൻ വയ്ക്കുന്നു. ഇലകൾ വിത്തുകൾക്കു പുറത്തു നിരത്തുന്നു. ഇങ്ങനെ ചെയ്താൽ സൂര്യന്റെ ചെറുചൂടേറ്റു് അവ ഉണങ്ങും. ഇപ്രകാരമെടുക്കുന്ന വിത്തുകൾ കൂടുതൽ രുചിപ്രദങ്ങളാണെന്നു തെളിഞ്ഞിട്ടുണ്ടു്. ശരിക്കുണങ്ങിയ കൊക്കോവിത്തുകൾക്കു കടുത്ത തവിട്ടുനിറമാണു്. അവ ശേഖരിച്ചു പരന്ന പാത്രത്തിലാക്കി വീണ്ടും ഉണക്കുന്നു. ഉണങ്ങുമ്പോൾ വിപണനത്തിനു തയ്യാറാകും. അതിനുശേഷം അവ അരച്ചു കുഴമ്പുരൂപത്തിലാക്കുന്നു. ഇതിൽനിന്നും കൊക്കോവെണ്ണ പകുതിയോളം നീക്കി വീണ്ടും ഉണക്കി നമുക്കു കിട്ടുന്ന രീതിയിൽ ടിന്നിലടച്ചു് അയക്കുന്നു.

ഭാരതത്തിൽ കൊക്കോകൃഷിക്കു് അത്ര പ്രചാരം സിദ്ധിച്ചിട്ടില്ല. ഉയർന്ന പ്രദേശങ്ങളിലും ഉഷ്ണരാജ്യങ്ങളിലും ആണു് കൊക്കോച്ചെടികൾ സമൃദ്ധിയായി വളരുന്നതു്. സിലോണിൽ ഇതു നന്നായി വളരുന്നു. ഇന്ത്യയിൽ കുറേ വർഷങ്ങളായി നീലഗിരിതാഴ്വരകളിൽ ഇതു കൃഷിചെയ്യപ്പെടുന്നു.

ഇതിൽനിന്നും നിർമ്മിക്കുന്ന ചോക്ലേററും പാനീയവും ഉന്മേഷദായകമാണു്.

കൊക്കോപോലെതന്നെ പ്രാധാന്യമുള്ള മറെറാരു വിദേശീയമരമാണു് ശീമപ്ലാവു് (ആർടോകാർപസ് കമ്യൂനിസ്). പസഫിക്സമുദ്രത്തിനടുത്തുള്ള താഹിരി

ദ്വീപസമൂഹങ്ങളിലാണ് ശീമച്ചക്ക ആദ്യമായി കണ്ടെത്തിയതു്. ആ നാട്ടുകാർ ശീമച്ചക്കയുടെ മുള്ളുകൾ മാത്രം കളഞ്ഞു്, വെട്ടിനുറുക്കി വെയിലത്തിട്ട് ഉണക്കി പൊടിച്ചു റൊട്ടിയായി കഴിച്ചിരുന്നു. (അങ്ങനെ 'ബ്രഡ് ഫ്രൂട്ട്' എന്ന പേർ കിട്ടി.) ഒരു ധാന്യവും വളരാത്ത സ്ഥലങ്ങളിൽ ശീമപ്ലാവു സമൃദ്ധിയായി വളരുന്നതു് ആ നാട്ടുകാർക്കു് ഒരനുഗ്രഹമായിരുന്നു. ഈ ചെടി ബ്രിട്ടീഷുകാരെ വളരെയേറെ ആകർഷിച്ചു. വെസ്റ്റിൻഡീസിലുള്ള ബ്രിട്ടീഷ്കോളനിയിൽ ശീമപ്ലാവുകൾ വച്ചു പിടിപ്പിക്കുന്നതായാൽ അവിടത്തെ ഭക്ഷ്യക്ഷാമം പരിഹരിക്കാമെന്നു ഗവണ്മെൻറ് മനസ്സിലാക്കുകയും കുറേ തൈകൾ കൊണ്ടുവരുന്നതിലേക്കായിട്ട് ക്യാപ്റ്റൻ ബ്ലൈയുടെ നേതൃത്വത്തിൽ 'ബൗണ്ടി' എന്ന കപ്പലിൽ ഇംഗ്ലണ്ടിലേക്കു യാത്രതിരിക്കുകയും ചെയ്തു. അതിനെ തുടർന്നുണ്ടായ ലഹളയും മററും ചരിത്രപ്രസിദ്ധമാണ്.

ശീമപ്ലാവു സാമാന്യം വലിയ ഒരു മരമാണ്. വണ്ണം കൂടിയതാണിതിൻെറ ശാഖോപശാഖകൾ. ഇലകൾക്കു് ഏകദേശം രണ്ടടിയോളം നീളവും ഒരടിയോളം വീതിയും ഉണ്ടായിരിക്കും. അനേക മുറിവുകളോടുകൂടിയതാണീ ഇലകൾ. ഇലകളിൽ എട്ടോ പത്തോ ഞരമ്പുകൾ ഉണ്ടു്. ഇവ ഇലപ്പരപ്പിൽ വ്യക്തമായി കാണുന്നില്ല. ഇല മറിച്ചുനോക്കിയാൽ വ്യക്തമാണു ഞരമ്പുകൾ. നല്ല കനവും ബലവുമുള്ളതാണു നടുഞരമ്പ്. അതിൽനിന്നു ശാഖാഞരമ്പുകൾ ഇലപ്പരപ്പിലേക്കു പോകുന്നു. പ്രധാനഞരമ്പുതന്നെ ഇലഞെട്ടായിരിക്കുന്നു. ഇലഞെട്ട് ഉരുണ്ടു വണ്ണംകൂടിയതാണ്. തണ്ടിനോട്ട് ഇതു പററിപ്പിടിച്ചു വളരുന്നു. തണ്ടു വളരുന്തോറും ഇലഞെട്ടിൻെറ വൃത്താകൃതിയിലുള്ള വെള്ളപ്പാടുകൾ വ്യക്തമായിക്കാ

ണാവുന്നതാണ്. ഇല പഴുക്കുമ്പോൾ ആകർഷകമായ മഞ്ഞനിറം വ്യാപിക്കുന്നു. പ്രായംകുറഞ്ഞ ഇലകൾക്കു മരതകപ്പച്ചയുടെ നിറമാണ്. കട്ടത്ത ഹരിതവർണ്ണമാണ് മുററിയ പത്രങ്ങൾക്ക്. സാധാരണപ്ലാവുകളെപ്പോലെ തന്നെ ശീമപ്ലാവിൻേറയും ഇലയോ തണ്ടോ മുറിക്കുമ്പോൾ ഒരുതരം വെളുത്ത കറ പുറത്തുവരുന്നു.

ശീമപ്ലാവിൻേറ കായ്കൾ പച്ചക്കറിയായിട്ടാണ് നാം സാധാരണയായി ഉപയോഗിക്കുന്നതു്. വിളഞ്ഞ കായ്കൾ ചെത്തിമുറിച്ചു തേങ്ങാപ്പാലിൽ ചേർത്തു പുഴുങ്ങിയാൽ അതൊരു വിശിഷ്ടാഹാരമായി. പ്രഥമനുണ്ടാക്കാനും വിളഞ്ഞ ശീമച്ചക്ക ഉപയോഗിക്കുന്നു. അമേരിക്കയിൽ ശീമച്ചക്ക ഉണക്കിപ്പൊടിച്ച് റൊട്ടിയുണ്ടാക്കുന്നുണ്ടു്.

അർടിക്കേസീകുടുംബത്തിൽപ്പെട്ട ശീമച്ചക്കയിൽ നാല്പതു വിവിധ ഇനങ്ങൾ ഉണ്ടു്. നീരൊഴുക്കുന്ന മണ്ണും, വരണ്ട കാലാവസ്ഥയുമാണ് ഇതിനിഷ്ടം.

വേരിൽനിന്നാണ് തൈകൾ മുളപ്പിച്ചെടുക്കുന്നതു്. മററു പ്ലാവുകളെപ്പോലെ ഇതിൻേറ കായ്കളുള്ളിൽ വിത്തുകളുണ്ടാകുന്നില്ല എന്നതു് ഒരു പ്രത്യേകതയാണ്. അനായാസമായി വൻതോതിൽ ശീമപ്ലാവും കൃഷിചെയ്യാനുള്ള ഒരു പ്രധാനവിലങ്ങുതടിയായി നില്ക്കുന്നതു് ഈ ഒരു സ്വഭാവവിശേഷമാണ്.

നട്ടുവളർത്തപ്പെടുന്ന മററു വിദേശസസ്യങ്ങളായ തേയിലയും റബ്ബറുമായി തട്ടിച്ചുനോക്കുമ്പോൾ കൊക്കോയുടേയും ശീമച്ചക്കയുടേയും സ്ഥാനം വളരെ പിന്നോക്കമാണ്. കൊക്കോയും ശീമച്ചക്കയും കൂടുതൽ നട്ടുവളർത്താൻ നാം ശ്രദ്ധചെലുത്തുന്നതു് എല്ലാംകൊണ്ടും നല്ലതാണ്.

★

KOTTAYAM PUBLIC LIBRARY
KOTTAYAM

Cl. No. 506 Acc. No. 246746

This book should be returned on or before the date last stamped below.

If the book is not returned on due date
a fine of 20 Ps. per day will be charged

500

46746

നിസ നന്തൻകോട്

ശാസ്ത്രബിന്ദുക്കൾ

ശാസ്ത്രബിന്ദുക്കൾ

നിസ നന്തൻകോട്

ശാസ്ത്രലോകത്തു പതിനെട്ടാംനൂററാണ്ടു സൃഷ്ടിച്ച ചലനം അദ്ഭുതാവഹമായിരുന്നു. സസ്യശാസ്ത്രരംഗത്തും തത്ഫലമായി വിപ്ലവാത്മകമായ പുരോഗതിയുണ്ടായി. സസ്യങ്ങളുടെ ലൈംഗികപ്രതിഭാസത്തെക്കുറിച്ചും ജീനസ്സും സ്പീഷീസും ചേർത്തു 'ബൈനോമിയൽ' നാമകരണരീതിയെക്കുറിച്ചും കാൾ ലിന്നയസ്സ് പരീക്ഷണങ്ങൾ നടത്തി വിജയം വരിച്ചു. ആ ശാസ്ത്രജ്ഞന്റെ ജീവിതവും പ്രവർത്തനങ്ങളും ആണ് ആദ്യലേഖനത്തിൽ അവതരിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നതു്. ആരാമസസ്യങ്ങൾ, ജലസസ്യങ്ങൾ, ഔഷധസസ്യങ്ങൾ, സുഗന്ധസസ്യങ്ങൾ, നട്ടുവളർത്തുന്ന വിദേശസസ്യങ്ങൾ എന്നിവയെപ്പററി തുടർന്നു പ്രതിപാദിച്ചിരിക്കുന്നു. ശാസ്ത്രജ്ഞാനത്തിലധിഷ്ഠിതമായി, ഈ സസ്യങ്ങൾ വളർത്താനുള്ള രീതികളുടക്കം, വിജ്ഞേയമായ പല വിവരങ്ങൾ 'ശാസ്ത്രബിന്ദുക്കളി'ലുണ്ടു്. സാധാരണവായനക്കാർക്കു രുചിക്കുംപടി ലളിതവും ആകർഷകവുമായ ശൈലിയിൽ വിരചിച്ചിട്ടുള്ള ഈ കൃതി ശാസ്ത്രസാഹിത്യത്തിനൊരു മുതൽക്കൂട്ടാണെന്നതിൽ സന്ദേഹമില്ല.

നാഷനൽ ബുക്ക്സ്റ്റാൾ, കോട്ടയം

തിരുവനന്തപുരം എറണാകുളം തൃശ്ശൂർ

പാലക്കാട് കണ്ണൂർ കൊല്ലം

ശാസ്ത്ര ബിന്ദുക്കൾ

നിസ നന്തൻകോട്

Indic Digital Archive Foundation
gpura.org