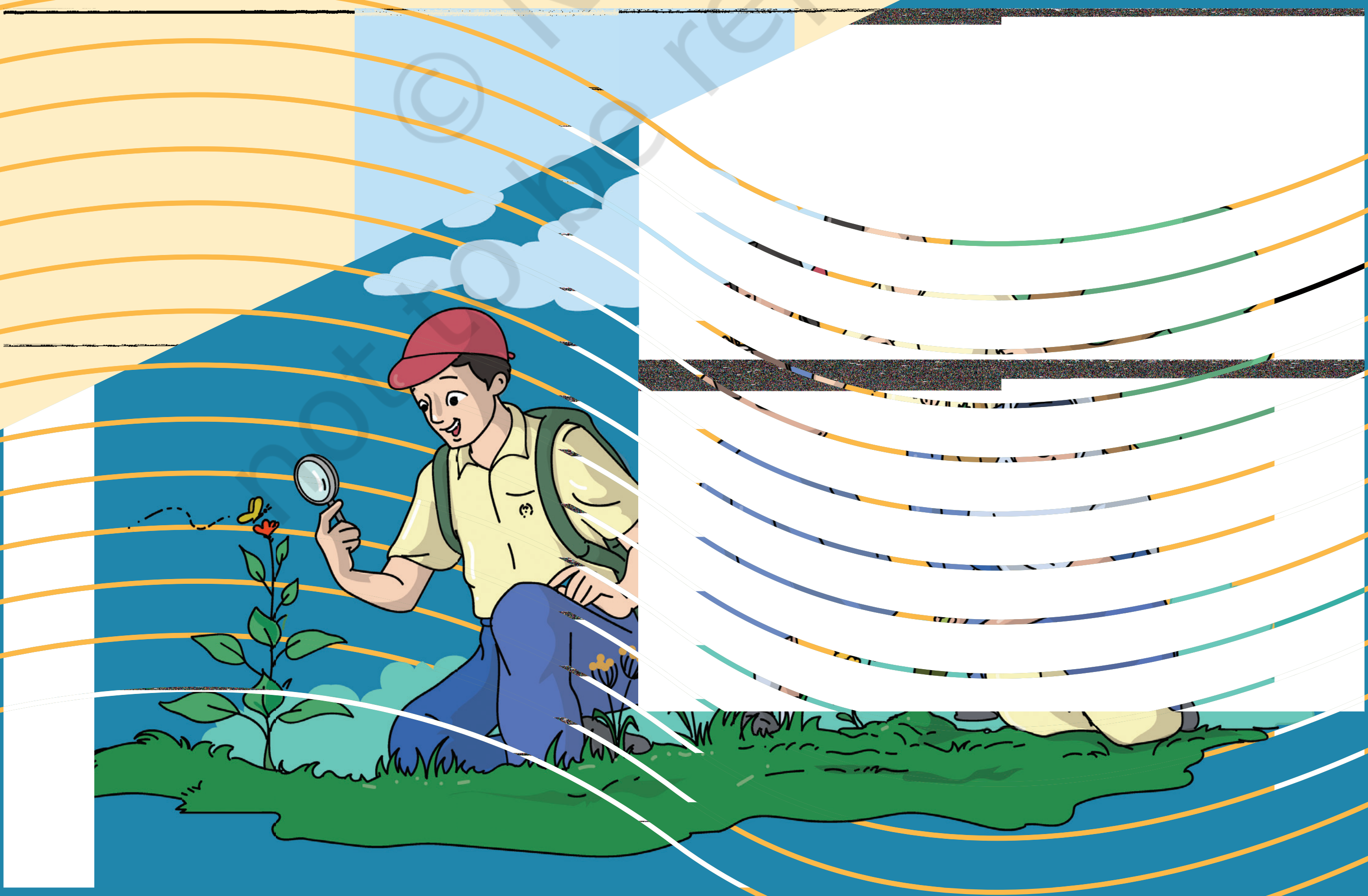
ഭാഗം 1
ജീവജാലങ്ങളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട പ്രവൃത്തികൾ



© NCERT not to be republished

'ജീവജാലങ്ങൾ' എന്നതിൽ ഭൂമിയിലെ എല്ലാ ജീവികളും ഉൾപ്പെടുന്നു. അവയിൽ മനുഷ്യർ, സസ്തനികൾ, പക്ഷികൾ, മത്സ്യങ്ങൾ, സസ്യങ്ങൾ, പ്രാണികൾ, ഉരഗങ്ങൾ എന്നിവ മുതൽ ബാക്ടീരിയകളും വൈറസുകളും വരെ ഉൾപ്പെടും. ജീവജാലങ്ങളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട പ്രവർത്തനം എന്ന പ്രോജക്റ്റ് ജീവജാലങ്ങളെ വ്യത്യസ്തരീതികളിൽ മനസ്സിലാക്കാൻ നിങ്ങളെ സഹായിക്കും.നിങ്ങൾക്ക് ചുറ്റും വിവിധ രീതികളിൽ വളരുന്ന സസ്യങ്ങളെപ്പറ്റിയുള്ള അറിവ് , ജൈവവൈവിധ്യങ്ങളുടെ രേഖപ്പെടുത്തലുകൾ, ഔഷധ സസ്യങ്ങളുടെ സർവേ, വളർത്തുമൃഗങ്ങളുടെ പരിപാലനത്തെ സംബന്ധിച്ച പഠനം, പ്രകൃതിയെപ്പറ്റിയുള്ള ജേർണലിന്റെ നടത്തിപ്പ് എന്നിവയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട പ്രോജക്ടുകൾ നിങ്ങൾക്ക് ഏറ്റെടുക്കാം. കൂട്ടുകാരുമൊത്ത് ചെയ്യാൻ കഴിയുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങൾ ആസൂത്രണം ചെയ്യേണ്ടത് നിങ്ങളാണ്.

സസ്യപരിപാലനം, വിദ്യാലയത്തിന്റെ ആവാസവ്യവസ്ഥക്കനുസൃതമായ ഉദ്യാനം എന്നീ രണ്ട് പ്രൊജക്ടുകളുടെ ഉദാഹരണങ്ങൾ ഈ വിഭാഗത്തിൽ നൽകിയിട്ടുണ്ട്. ഇതിൽ ഒരു പ്രൊജക്ട് മാത്രം നിങ്ങൾ ഏറ്റെടുത്താൽ മതിയാകും. ഈ പ്രൊജക്ടുകളിലൊന്ന് നിങ്ങളുടെ ഇഷ്ടപ്രകാരമോ നിങ്ങളുടെ ടീച്ചറുടെ സഹായത്തോടെയോ നിങ്ങൾക്ക് രൂപകൽപ്പന ചെയ്യാം.

© NCERT not to be republished

പ്രൊജക്റ്റ് 1

പ്ലാന്റ് നഴ്സറി

0785CH01

സസ്യങ്ങളുടെ വളർച്ചയ്ക്ക് അനുയോജ്യമായ സാഹചര്യങ്ങൾ ഒരുക്കുന്നത് എങ്ങനെയെന്നും സസ്യങ്ങളുടെ പ്രജനനത്തിന്റെ വിവിധ രീതികൾ എന്തെല്ലാമെന്നും മനസ്സിലാക്കാൻ ഈ പഠന പ്രൊജക്റ്റ് നിങ്ങളെ സഹായിക്കും. നിങ്ങളുടെ സ്കൂളിൽ ഒരു പ്ലാന്റ് നഴ്സറി നിർമ്മിക്കുമ്പോൾ നിങ്ങൾ ഇതൊക്കെ ചെയ്യണം.

പഠനപ്രവർത്തനത്തിന്റെ ഭാഗമായി നിങ്ങൾക്ക് ഇനിപ്പറയുന്ന കാര്യങ്ങൾ ചെയ്യാൻ കഴിയും :

- ചെടികളുടെ വളർച്ചയ്ക്ക് ആവശ്യമായ സാഹചര്യങ്ങൾ കണ്ടെത്തുക.
- ഒരു പ്ലാന്റ് നഴ്സറി രൂപകല്പന ചെയ്യുക.
- ചെടികളുടെ പ്രജനനവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട വ്യത്യസ്ത രീതികൾ ചെയ്തു നോക്കുക.
- ചെടികളുടെ വളർച്ച നിരീക്ഷിക്കുക.

ചിത്രം 1.1: *സ്കൂളിൽ ഒരു പ്ലാന്റ് നഴ്സറി തയ്യാറാക്കൽ*

not to be republished © NCERT

സസ്യങ്ങൾ വിവിധ രീതികളിലൂടെ പ്രജനനം നടത്തുന്നു. വിത്തുകൾ മുളച്ച് ഒരു ചെറിയ പൂച്ചെടിയായോ വലിയ മരമായോ വളരുന്നു. എങ്കിലും, ചില സസ്യങ്ങളെ മാതൃസസ്യത്തിന്റെയോ കിഴങ്ങുവർഗ്ഗത്തിന്റെയോ ശാഖകളിൽ നിന്ന് നേരിട്ട് ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കാൻ കഴിയും (ഉദാ:-ഉരുളക്കിഴങ്ങ്).

മനുഷ്യരെപ്പോലെത്തന്നെ, സസ്യങ്ങൾക്കും അതിജീവിക്കാനും വളരാനും അനുയോജ്യമായ അന്തരീക്ഷം ആവശ്യമാണ്. അവയുടെ വളർച്ചയ്ക്ക് വായു, സൂര്യപ്രകാശം, പോഷകങ്ങൾ, വെള്ളം എന്നിവ ആവശ്യമാണെന്ന് നിങ്ങൾ ശാസ്ത്രപഠനത്തിലൂടെ മനസ്സിലാക്കിയിട്ടുണ്ടാകുമല്ലോ. ഈ ഘടകങ്ങൾ അത്യന്താപേക്ഷിതമാണ്, എന്നാൽ അവയ്ക്കപ്പുറം, നമ്മളെപ്പോലെ സസ്യങ്ങൾക്കും അതിജീവിക്കാൻ അനുകൂലമായ ഒരു അന്തരീക്ഷം ആവശ്യമാണ്.

നമുക്ക് ഇതൊരു ഉദാഹരണത്തിലൂടെ മനസ്സിലാക്കാം. നിങ്ങൾ താമസിക്കുന്നത് നല്ല ചൂടും ഈർപ്പവുമുള്ള സ്ഥലത്താണോ, അതോ തണുപ്പുള്ള വരണ്ട സ്ഥലത്താണോ? കാലാവസ്ഥയിൽ പെട്ടെന്ന് മാറ്റങ്ങൾ സംഭവിക്കുന്ന ഒരിടത്താണോ? തണുപ്പുള്ള വരണ്ട പ്രദേശത്താണെങ്കിൽ, "എന്തൊരു വരൾച്ചയാണിത്!" എന്ന് ആളുകൾ പറയുന്നത് നിങ്ങൾ കേട്ടിട്ടുണ്ടാകും. വരൾച്ച കാരണം ചൊറിച്ചിലും മൂക്കിൽ ഒരുതരം നീറ്റലുമൊക്കെ അനുഭവപ്പെടാമെന്നും അതുകൊണ്ടാണ് ഹീറ്ററോ ബുഖാരിയോ ഒക്കെ ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ, വായുവിൽ അല്പം ഈർപ്പം ലഭിക്കാൻ ആളുകൾ മുറിയിൽ ഒരു പാത്രം വെള്ളം വയ്ക്കുന്നത്.

എന്തുകൊണ്ടാണ് വായുവിന് ഈർപ്പമുള്ളതോ വരണ്ടതോ ആയ ഒരു സ്വഭാവം കൈവരുന്നത്? നിങ്ങൾ പഠിച്ചതുപോലെ, നീരാവി ഉൾപ്പെടെയുള്ള വിവിധ ഘടകങ്ങൾ വായുവിൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു. വായുവിൽ ഉയർന്ന അളവിൽ നീരാവി ഉണ്ടാകുമ്പോൾ, കാലാവസ്ഥ ഈർപ്പമുള്ളതായി അനുഭവപ്പെടുന്നു, അതേസമയം കുറഞ്ഞ അളവ് വായുവിനെ വരണ്ടതാക്കുന്നു.

ഏറെ വരണ്ട കാലാവസ്ഥ നമ്മളെ ബാധിക്കുന്നതുപോലെ സസ്യങ്ങളെയും ബാധിക്കുന്നു. പ്രത്യേകിച്ച്, അവയുടെ വളർച്ചാ ഘട്ടങ്ങളിൽ. അതുപോലെ, ഉയർന്ന താപനില മനുഷ്യർക്ക് ബുദ്ധിമുട്ടാണ്.സസ്യങ്ങൾക്ക് വളരാൻ മിതമായ താപനിലയാണ് ആവശ്യമുള്ളത്. താപനിലയിലെ വ്യത്യാസം സസ്യങ്ങളുടെ വളർച്ചയെ സ്വാധീനിക്കുന്നു. അതുകൊണ്ടാണ് ചില സസ്യങ്ങൾ പ്രത്യേക കാലാവസ്ഥകളിൽ തഴച്ചു വളരുന്നത്.

വരണ്ട സ്ഥലങ്ങളിൽ വളരുന്നതിനേക്കാൾ ജലസ്രോതസുകൾക്ക് സമീപം സസ്യങ്ങൾ കൂടുതലായി വളരുന്നത് (ഉദാ കിണറുകൾ, ടാപ്പ്) ശ്രദ്ധിച്ചിട്ടുണ്ടോ? കാരണം ഇവിടങ്ങളിൽ അവയ്ക്ക് മണ്ണിൽ നിന്നും അനുയോജ്യമായ ഈർപ്പവും നനവും ലഭിക്കുന്നു.

പ്ലാന്റ് നഴ്സറിയിൽ (ചിത്രം 1.1) വളർത്തുന്ന സസ്യങ്ങളുടെ നിലനിൽപ്പിനും വളർച്ചയ്ക്കും അനുയോജ്യമായ സാഹചര്യങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കേണ്ടത് നമ്മളാണ്.

© NCERT not to be republished

നിങ്ങൾക്കറിയാമോ ?

ആന്ധ്രാപ്രദേശിലെ അനന്തപുരമു ജില്ലയിൽ സ്ഥിതി ചെയ്യുന്ന ആൽമരമായ *തിമ്മമ്മ മാരിമാനു* 5 ഏക്കറിൽ വ്യാപിച്ചുകിടക്കുന്നു. ഒരു ചെറിയ ഗ്രാമത്തിന്റെ വലുപ്പമുണ്ട് ഇതിന്.

ആലോചിച്ചു നോക്കൂ! ഒരു ഗ്രാമം മുഴുവൻ ഒരു വൃക്ഷത്തിന്റെ ശാഖകൾക്ക് കീഴിൽ വ്യാപിച്ചു കിടക്കുന്നു. ഒരൊറ്റ വിത്ത് ഇത്രയും വലിയ മരമായി വളരുന്നത് കൗതുകകരമല്ലേ? ഈ ആൽമരം പക്ഷികൾക്കും മൃഗങ്ങൾക്കും മനുഷ്യർക്കും തണലും ഓക്സിജനും പാർപ്പിടവും നൽകുന്നു. പ്രകൃതിയെയും സസ്യങ്ങളെയും പരിപാലിക്കാനാണ് ഇത് നമ്മെ പഠിപ്പിക്കുന്നത്.

ചിത്രം 1.2: *ആന്ധ്രാപ്രദേശിലെ അനന്തപുരമു ജില്ലയിലെ ആൽമരം*

തനതു സസ്യജാലങ്ങളെ സംരക്ഷിക്കുക, പുതിയ ഇനം സസ്യങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കുക, വലിയ തോതിൽ സസ്യങ്ങൾ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുക എന്നിങ്ങനെ വിവിധ കാരണങ്ങളാൽ പ്ലാന്റ് നഴ്സറികൾ പ്രധാനമാണ്. കൃഷിയിടങ്ങളെ അപേക്ഷിച്ച് ചെറിയ സ്ഥലത്താണ് നഴ്സറികൾ വികസിപ്പിക്കുന്നത് എന്നതിനാൽ കീടങ്ങളെ തടയുന്നതിനും കനത്ത മഴയും കടുത്ത ചൂടും പോലെയുള്ള അനുയോജ്യമല്ലാത്ത സാഹചര്യങ്ങളിൽ നിന്ന് സംരക്ഷണം നൽകുന്നതിനും ഇത് സഹായകമാണ്.

ചെടികളുടെ ആരോഗ്യകരമായ വളർച്ചയ്ക്ക് അനുയോജ്യമായ സാഹചര്യങ്ങൾ പ്ലാന്റ് നഴ്സറികളിൽ സൃഷ്ടിക്കാൻ കഴിയുമെന്നതിനാൽ അനുയോജ്യമായ കാലാവസ്ഥകളിൽ മാത്രമല്ല, ആവശ്യമുള്ളപ്പോഴെല്ലാം ചെടികൾ വളർത്താം. വീടുകൾ, പൂന്തോട്ടങ്ങൾ, കാർഷിക ആവശ്യങ്ങൾ എന്നിവയ്ക്കുവേണ്ടി സസ്യങ്ങൾ വാങ്ങാൻ ആളുകൾ പ്ലാന്റ് നഴ്സറികൾ സന്ദർശിക്കാറുണ്ട്.

നിങ്ങൾക്കെന്തൊക്കെ ചെയ്യാൻ കഴിയും ?

പ്രൊജക്ട് പൂർത്തിയാകുമ്പോൾ താഴെപ്പറയുന്ന കാര്യങ്ങളിൽ നമ്മൾ പ്രാപ്തരായിരിക്കണം:

1. മുളയ്ക്കുന്ന വിത്തുകളുടെയും ചെടികളുടെയും വളർച്ചക്ക് ആവശ്യമായ സാഹചര്യങ്ങൾ മനസ്സിലാക്കുക.
2. വ്യത്യസ്ത പ്രജനനരീതികൾ ഉപയോഗിച്ച് പുതിയ സസ്യങ്ങൾ വളർത്തിയെടുക്കുക.
3. ചെടികളുടെ പ്രാരംഭ വളർച്ചയ്ക്ക് അനുയോജ്യമായ സാഹചര്യങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കുക.
4. സ്കൂളിൽ ഒരു പ്ലാന്റ് നഴ്സറി വികസിപ്പിക്കുക.

© NCERT not to be republished

[redacted]

[redacted]

നിങ്ങളുടെ പക്കൽ എന്തൊക്കെയാണ് വേണ്ടത്?

പ്ലാന്റ് നഴ്സറി വികസിപ്പിക്കുന്നതിന് നിങ്ങൾക്ക് ഇനിപ്പറയുന്ന ഉപകരണങ്ങളും വസ്തുക്കളും ആവശ്യമാണ് (ചിത്രം 1.3):

പൂന്തോട്ട പരിപാലന ഉപകരണങ്ങൾ: മൺകോരി, കൈക്കോട്ട്, നിലം ഉഴാനുള്ള കൈയുപകരണങ്ങൾ, ഗ്രാഫ്റ്റിംഗ് കത്തി, മൂർച്ചയുള്ള കട്ടർ, ജലസേചനത്തിനുള്ള പാത്രം, പൂന്തോട്ടത്തിലും ഉപയോഗിക്കുന്ന കൈയുറകൾ .

[redacted]

ചിത്രം 1.3: *പ്ലാന്റ്നഴ്സറി സജ്ജമാക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഉപകരണങ്ങളും സാമഗ്രികളും*

നഴ്സറി ഉപകരണങ്ങൾ : വിത്തുകൾ മുളപ്പിക്കാനുള്ള തട്ടം, ചകിരിച്ചോർ, ജലാംശം നിലനിർത്തുന്ന പായലുകൾ അല്ലെങ്കിൽ തൊണ്ട്, കമ്പോസ്റ്റ് അല്ലെങ്കിൽ വളം, വിത്ത് മുളപ്പിക്കാനുള്ള പേപ്പർ അല്ലെങ്കിൽ കാർഡ് ബോർഡ് (45 സെന്റിമീറ്റർ x 28 സെന്റിമീറ്റർ)

മറ്റ് സാമഗ്രികൾ: തണൽ നൽകാനുള്ള വല, മുളകൊണ്ടോ തടി കൊണ്ടോ നിർമ്മിച്ച തൂൺ (8 അടി ഉയരം), പിവിസി പൈപ്പ്, ടാർപോളിൻ ഷീറ്റ്, ഇഷ്ടികകൾ, അളക്കുന്ന ടേപ്പ്, പ്ലാന്റ് ലേബലുകൾ, പ്രഥമശുശ്രൂഷ കിറ്റ്, ചുണ്ണാമ്പ് പൊടി, ജ്യോമട്രി സ്കെയിൽ, പെൻസിൽ, റബ്ബർ ബാൻഡ്, പ്ലാസ്റ്റിക് ട്രേ, വെള്ളം.

[redacted]

നിങ്ങൾക്കും മറ്റുള്ളവർക്കും ഏതെല്ലാം രീതിയിൽ സുരക്ഷിതത്വം ഉറപ്പാക്കാം

ഒരു പ്ലാന്റ് നഴ്സറിയിൽ ജോലി ചെയ്യുമ്പോൾ പാലിക്കേണ്ട ചില പ്രധാന മുൻകരുതലുകൾ ഇനിപ്പറയുന്നവയാണ് :

1. ജോലിക്കായി എപ്പോഴും ശരിയായ ഉപകരണങ്ങളും സാമഗ്രികളും ഉപയോഗിക്കുക.
2. പൂന്തോട്ടപരിപാലന ഉപകരണങ്ങളും വസ്തുക്കളും ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ നിർദ്ദേശങ്ങൾ പാലിക്കുക. കൈകോട്ട്, മൺകോരി, പിക്കാക്സുകൾ തുടങ്ങിയ ഉപകരണങ്ങൾ ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം കൈകാര്യം ചെയ്യണം. കട്ടറുകളും കത്തിയും പോലെ മൂർച്ചയുള്ള ഉപകരണങ്ങൾ സൂക്ഷ്മതയോടെ ഉപയോഗിക്കണം. നിങ്ങളുടെയും മറ്റുള്ളവരുടെയും സുരക്ഷ ഉറപ്പാക്കാൻ ആവശ്യമായ ശ്രദ്ധ

© NCERT not to be republished

പുലർത്തണം.

3. അനുയോജ്യമായ കയ്യുറകൾ ഉപയോഗിക്കുക, നിങ്ങൾക്ക് ഉപകരണങ്ങളിൽ പിടിക്കാൻ നല്ല മുറുക്കം ലഭിക്കുന്നതിന് ഇത് സഹായിക്കും.
4. ഒരു ഉപകരണം എങ്ങനെ ഉപയോഗിക്കണമെന്ന് നിങ്ങൾക്കറിയില്ലെങ്കിൽ പരിചയസമ്പന്നരുടെ സഹായം തേടുക.
5. മണ്ണിൽ പ്രവർത്തിച്ചതിന് ശേഷം വൃത്തിയായി കൈ കഴുകുക, കാരണം അതിൽ രോഗമുണ്ടാക്കുന്ന നിരവധി രോഗാണുക്കളും സൂക്ഷ്മജീവികളും മണ്ണിൽ അടങ്ങിയിട്ടുണ്ടല്ലോ?
6. ശരിയായ ലിഫ്റ്റിംഗ് ടെക്നിക്കുകൾ ഉപയോഗിക്കുക, ഭാരം ഉയർത്തുമ്പോൾ കാൽമുട്ടുകൾ മടക്കരുത്.
7. ഉപകരണങ്ങൾ റാക്കുകളിൽ തൂക്കിയിടുകയോ സ്റ്റോറേജ് ബോക്സുകളിൽ സൂക്ഷിക്കുകയോ ചെയ്യുക.

ഇന്റർനെറ്റ് സുരക്ഷ : ഇന്റർനെറ്റ് ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ നിങ്ങളുടെ അധ്യാപകരോട് സഹായം ചോദിക്കുക. പരിശോധിച്ച് ഉറപ്പു വരുത്താതെ ഒന്നും അപ്-ലോഡ് ചെയ്യുകയോ ഡൗൺലോഡ് ചെയ്യുകയോ അരുത്. വ്യക്തിപരമായ വിവരങ്ങൾ എവിടെയും പങ്കിടരുത്.

തുടങ്ങുന്നതിന് മുമ്പ് നിങ്ങൾ എന്തൊക്കെ അറിയേണ്ടതുണ്ട്?

പച്ചക്കറി വളർത്തൽ, പഴവർഗ്ഗ വിളകൾ, മരങ്ങൾ, പൂച്ചെടികൾ, അലങ്കാര സസ്യങ്ങൾ മുതലായവയ്ക്ക് വ്യത്യസ്ത തരം നഴ്സറികൾ ഉണ്ട്.

വ്യത്യസ്ത പ്രദേശങ്ങളിൽ വ്യത്യസ്ത തരം നഴ്സറികളാണുള്ളത്. നഴ്സറികൾ സജ്ജീകരിക്കുന്നത് ഒരു പോലെയാണെങ്കിലും നഴ്സറിയിലെ സസ്യങ്ങൾ വ്യത്യസ്തങ്ങളാണ്.

കാർഷിക മേഖലകളിലെ നഴ്സറികളിൽ വഴുതനങ്ങ, തക്കാളി, ഉള്ളി തുടങ്ങിയ പച്ചക്കറികളും വാഴപ്പഴം പോലുള്ള വിളകളും നിങ്ങൾക്ക് കാണാം. നഗരപ്രദേശങ്ങളിലെ, നഴ്സറികളിൽ വീടുകളിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന പൂച്ചെടികളായ റോസ്, മാരിഗോൾഡ് മുതലായവ കാണാം. തീരദേശ, മലയോര പ്രദേശങ്ങളിൽ, മാമ്പഴം, തേങ്ങ തുടങ്ങിയ വിളകൾക്കായുള്ള ഹോർട്ടികൾച്ചറൽ നഴ്സറികൾ സ്ഥാപിച്ചിരിക്കുന്നു.

നഴ്സറികൾ നിലത്തോ കെട്ടിടങ്ങളുടെ ടെറസുകളിലോ ആകാം. അവ വീടുകളിൽ പരിപാലിക്കാൻ പാകത്തിൽ വലുതോ ചെറുതോ ആയിരിക്കാം. ഇവയിൽ ഏതെങ്കിലും ഒന്ന് സന്ദർശിക്കുന്നത് നഴ്സറി നന്നായി തയ്യാറാക്കാൻ നിങ്ങളെ

© NCERT not to be republished

സഹായിക്കും. നിങ്ങളുടെ സ്കൂളിന് സമീപം നഴ്സറി ഇല്ലെങ്കിൽ, നിങ്ങളെ സഹായിക്കാൻ ഒരു കർഷകനെയോ തോട്ടക്കാരനെയോ സ്കൂളിലേക്ക് ക്ഷണിക്കാം.

പ്രവർത്തനം 1: അടുത്തുള്ള പ്ലാന്റ് നഴ്സറി സന്ദർശിക്കുക

നഴ്സറി സന്ദർശിക്കുന്ന വേളയിൽ, വായു, സൂര്യപ്രകാശം, ജലം, ഈർപ്പം, താപനില, പോഷകാഹാരം തുടങ്ങിയ അവശ്യ ഘടകങ്ങൾ നിലനിർത്തുന്നതെങ്ങനെയെന്ന് നിരീക്ഷിക്കുക.

നിങ്ങളുടെ സന്ദർശനത്തിന്റെയും വിദഗ്ദനുമായുള്ള ആശയവിനിമയത്തിന്റെയും വിശദാംശങ്ങൾ താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന മാതൃകയിൽ എഴുതുക :

1. സന്ദർശന തീയതി :..
2. സന്ദർശിച്ച നഴ്സറിയുടെ പേര് : ....
3. നഴ്സറിയിലെ വിഭവങ്ങൾ (ഉദ : പച്ചക്കറി, പഴങ്ങൾ, പൂച്ചെടികൾ, അലങ്കാര സസ്യങ്ങൾ):
   ....
4. വളർത്തുന്ന സസ്യങ്ങൾ (ഉദാ : പച്ചക്കറി, പൂക്കൾ, പഴങ്ങൾ മുതലായവ): ....
   ....
5. നഴ്സറിയിലെ ഉപകരണങ്ങൾ:...
6. ജലസേചനം, കീടനിയന്ത്രണം മുതലായ പരിപാലനരീതികൾ ....
   ....

നിങ്ങൾക്ക് ചോദിക്കാൻ കഴിയുന്ന ചില ചോദ്യങ്ങൾ ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നു. കൂടുതൽ ചോദ്യങ്ങൾ നിങ്ങൾക്ക് തയ്യാറാക്കാം

1. നഴ്സറിയിൽ സാധാരണയായി വളരുന്ന ചെടികൾ ഏതെല്ലാം ?

   ....

   ....

2. നഴ്സറിയിൽ പ്രജനനത്തിനായി ഏതൊക്കെ രീതികൾ ഉപയോഗിക്കുന്നു?

   ....

   ....

3. ഒരേ ചെടികൾ വർഷം മുഴുവനും വളരുന്നുണ്ടോ അതോ കാലാനുസൃതമായ വ്യത്യാസങ്ങളുണ്ടോ? ഉണ്ടെങ്കിൽ, ഏത് കാലാവസ്ഥയിൽ ഏത് ചെടികൾ വളർത്തണം?

   ....

   ....

© NCERT not to be republished

[redacted] [redacted]

ചിത്രം 1.4: *ഒരു പ്ലാന്റ് നഴ്സറി*

ചെടികളുടെ ആരോഗ്യകരമായ വളർച്ചയ്ക്ക് അനുയോജ്യമായ അന്തരീക്ഷം നഴ്സറിയിൽ സജ്ജീകരിക്കുന്നത് എങ്ങനെയെന്ന് നിരീക്ഷിക്കുക. നഴ്സറിയിൽ ജോലി ചെയ്യുന്നവരോട് നിങ്ങൾക്ക് ചോദിക്കാവുന്ന ചില ചോദ്യമാതൃകകൾ താഴെക്കൊടുത്തിരിക്കുന്നു:

1. ചെടികൾക്ക് ശരിയായ സൂര്യപ്രകാശം ലഭിക്കുന്നുണ്ടെന്ന് എങ്ങനെ ഉറപ്പിക്കാം ?

   ....

   ....

2. ചെടികൾക്ക് തണൽ ലഭിക്കാൻ ഏതൊക്കെ മാർഗ്ഗങ്ങളാണ് ഉപയോഗിക്കുന്നത് ?

   ....

   ....

3. സസ്യങ്ങൾക്ക് ആവശ്യമായ താപനില നിലനിർത്താൻ ഏതൊക്കെ മാർഗ്ഗങ്ങളാണ് സ്വീകരിക്കുന്നത്?

   ....

   ....

4. ചെടികൾക്ക്ശരിയായഅളവിൽജലംലഭിക്കുന്നുണ്ടെന്ന്മനസ്സിലാക്കാനുള്ള മാർഗ്ഗം എന്താണ് ?

   ....

   ....

5. അനുയോജ്യമായ ഈർപ്പം നിലനിർത്തുന്നതെങ്ങനെ?

   ....

   ....

© NCERT not to be republished

6. സസ്യങ്ങളുടെ ആരോഗ്യകരമായ വളർച്ചയ്ക്ക് മറ്റെന്തെങ്കിലും സാഹചര്യങ്ങൾ സജ്ജീകരിക്കേണ്ടതുണ്ടോ ?

....

....

7. കീടങ്ങൾ, മൃഗങ്ങൾ അല്ലെങ്കിൽ മനുഷ്യരുടെ പ്രവർത്തനങ്ങൾ തുടങ്ങിയ ബാഹ്യ ഇടപെടലുകളിലൂടെ സസ്യങ്ങൾക്ക് സംഭവിക്കുന്ന കേടുപാടുകൾ എങ്ങനെ തടയാം ? (ഉദാഹരണത്തിന്, ചെടികൾ വളരുന്ന സ്ഥലത്തിനും സംരക്ഷണവേലിക്കും ഇടയിൽ വഴികളുണ്ടോ) ?

....

....

8. നഴ്സറിയിൽ നിന്ന് വീടുകളിലെ കൃഷിത്തോട്ടങ്ങളിലേക്ക് ചെടികൾ കൊണ്ടുപോകുന്ന രീതി എങ്ങനെയാണ്?

....

....

വിദഗ്ദ്ധരുടെ ഉപദേശത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ, നിങ്ങളുടെ പ്ലാന്റ് നഴ്സറിയിൽ ഏത് ഇനം ചെടികളാണ് വളർത്തേണ്ടതെന്ന് തീരുമാനിക്കുക. ചെടികളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട പ്രധാന വിവരങ്ങൾ പട്ടിക 1.1 ൽ കാണുക.

പട്ടിക 1.1: പ്ലാന്റ് നഴ്സറി വികസിപ്പിക്കുന്നതിനുള്ള മാർഗ്ഗങ്ങൾ

ക്രമ നമ്പർ	ചെടിയുടെ പേര്	നഴ്സറിയിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന ചെടികളുടെ പ്രജനന രീതി (വിത്തുകൾ, കാണ്ഡം മുതലായവ)	സസ്യങ്ങൾക്ക് ആരോഗ്യകരമായ വളർച്ചയ്ക്ക് അനുയോജ്യമായ സാഹചര്യങ്ങൾ സജ്ജീകരിക്കുന്നത് എങ്ങനെ ?	ചെടിക്ക് എന്തെങ്കിലും പ്രത്യേക പരിചരണം ആവശ്യമുണ്ടോ(ഉണ്ട്/ ഇല്ല) ഉണ്ടെങ്കിൽ, എന്താണ് ചെയ്യേണ്ടത്?
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				

© NCERT not to be republished

[redacted]

[redacted] നിങ്ങൾക്ക് എന്തൊക്കെ ചെയ്യാം?

സസ്യങ്ങളുടെ വളർച്ചയ്ക്ക് ആവശ്യമുള്ള ഘടകങ്ങൾ എന്തൊക്കെയാണെന്ന് നിങ്ങൾ മനസ്സിലാക്കിയിട്ടുണ്ട്. സ്കൂളിൽ പ്ലാന്റ് നഴ്സറി ആരംഭിക്കുന്നതിനുള്ള തയ്യാറെടുപ്പുകൾ തുടങ്ങുക. നിങ്ങൾ സ്കൂൾ നഴ്സറിയിൽ തൈകളും വിത്തുകളും നട്ടുപിടിപ്പിക്കുകയും തണ്ടിൽ നിന്ന് പുതിയ ചെടികൾ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യുക. അവ സ്കൂളിൽ ഉപയോഗിക്കുകയോ മറ്റുള്ളവർക്ക് വിതരണം ചെയ്യുകയോ ചെയ്യുക. ചെടികൾ നട്ടുപിടിപ്പിക്കുന്നതിനും പ്ലാന്റ് ട്രേയിൽ നിന്ന് സ്കൂൾ നഴ്സറിയുടെ മറ്റ് ഭാഗങ്ങളിലേക്ക് മാറ്റുന്നതിനുമായി നഴ്സറി ബാഗുകൾ തയ്യാറാക്കുക (ചിത്രം 1.5).

ചിത്രം 1.5: *പ്ലാന്റ് നഴ്സറിയിൽ ചെടികൾ വളർത്തുന്ന വിധം .*

© NCERT not to be republished

പ്രവർത്തനം 2: പ്ലാന്റ് നഴ്സറി സജ്ജീകരിക്കുക. [redacted]

പ്രവർത്തനം 1-ലൂടെ ചെടികൾ വളർത്തുന്നതെങ്ങനെയെന്ന് നിങ്ങൾ മനസ്സിലായിക്കാണുമല്ലോ.

പ്ലാന്റ് നഴ്സറി സജ്ജീകരിക്കുന്നതിന്റെ (ചിത്രം 1.6),

ചിത്രം 1.6: *പ്ലാന്റ് നഴ്സറിയുടെ രൂപരേഖ തയ്യാറാക്കുക.*

ആദ്യപടി അനുയോജ്യമായ ഒരു സ്ഥലം കണ്ടെത്തുക എന്നതാണ്. തിരഞ്ഞെടുത്ത പ്രദേശത്ത് കുറഞ്ഞത് 2-3 മണിക്കൂറെങ്കിലും സൂര്യപ്രകാശം ലഭ്യമാകണം. വെള്ളക്കെട്ട് ഇല്ലാത്ത പ്രദേശമായിരിക്കണം തിരഞ്ഞെടുക്കേണ്ടത്.

ഒരു 150-200 ചതുരശ്ര അടി വിസ്തീർണ്ണം മതിയാകും. സ്കൂൾ പരിസരത്ത് ഭൂമി ലഭ്യമല്ലെങ്കിൽ, ഉപയോഗിക്കാത്ത ഏതെങ്കിലും സ്ഥലം, പാതയോരം പാർക്കിംഗ് സ്ഥലം എന്നിവ ഉപയോഗിക്കാം. അല്ലെങ്കിൽ നിങ്ങൾക്ക് ചട്ടികളിൽ നഴ്സറി തയ്യാറാക്കാം (ചിത്രം 1.7).

ചിത്രം 1.7: കൃഷിയിടം തയ്യാറാക്കുന്നതിനുള്ള വിവിധ മാർഗ്ഗങ്ങൾ

കൃഷിയിടം

കണ്ടെത്തിക്കഴിഞ്ഞാൽ, പ്ലാന്റ്

നഴ്സറിക്കാവശ്യമായ സ്ഥലവിസ്തീർണ്ണം കണക്കാക്കുക.

1. നഴ്സറിക്ക് എത്ര സ്ഥലം ആവശ്യമാണ്?

   ....

   ....

2. ഏതൊക്കെ ഘടകങ്ങൾ പരിഗണിച്ചാണ് കൃഷിസ്ഥലം തിരഞ്ഞെടുത്തത് ?

   ....

   ....

കൃത്യമായ അളവുകളുള്ള (നീളം, വീതി) ഒരു രേഖാചിത്രം വരയ്ക്കുക. നിങ്ങൾക്ക് കഴിയുന്നത്ര വിശദാംശങ്ങൾ, (ജലത്തിന്റെ ഉറവിടം, കൃഷിയിടത്തിന്റെ സ്ഥലം തുടങ്ങിയവ) ഉൾപ്പെടുത്തുക.

© NCERT not to be republished

പ്രവർത്തനം 3 : കൃഷിയിടം സജ്ജമാക്കുകയും ഷേഡ്-നെറ്റ് (തണൽ ലഭിക്കുന്നതിനുള്ള നെറ്റ്)സ്ഥാപിക്കുകയും ചെയ്യുക.

നിങ്ങൾ നഴ്സറിയുടെ രൂപരേഖ തയ്യാറാക്കിയിട്ടുണ്ട്. തുടർന്ന് നിങ്ങൾ ഭൂമി സജ്ജീകരിക്കുകയും സൂര്യപ്രകാശം കുറയ്ക്കുന്നതിന് ഷേഡ്-നെറ്റ് സ്ഥാപിക്കുകയും വേണം. ഷേഡ്-നെറ്റ് സസ്യങ്ങളെ അമിതമായ ചൂടിൽ നിന്ന് സംരക്ഷിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.

1. ആദ്യം കളകൾ, അവശിഷ്ടങ്ങൾ, പാറകൾ മുതലായവ നീക്കി കൃഷിയിടം വൃത്തിയാക്കണം.
2. നഴ്സറിയുടെ അതിർത്തി ചുണ്ണാമ്പ്പൊടി കൊണ്ട് അടയാളപ്പെടുത്തുക. പാതകൾ, ചെടികൾ തുടങ്ങിയ പ്രധാന ഘടകങ്ങൾ അടയാളപ്പെടുത്തുക (ചിത്രം 1.8).

ചിത്രം 1.8: *നഴ്സറിയുടെ അതിർത്തി ചുണ്ണാമ്പ് പൊടി കൊണ്ട് അടയാളപ്പെടുത്തുന്നു*

3. പ്രദേശത്തിന്റെയും രൂപരേഖയുടെയും അടിസ്ഥാനത്തിൽ മുളയോ തടിയോ കൊണ്ടുള്ള തൂണുകൾ ഉപയോഗിച്ച് നഴ്സറിയിൽ പച്ച നിറത്തിലുള്ള ഷേഡ്-നെറ്റ് സ്ഥാപിക്കുക (ചിത്രം 1.9).

ചിത്രം 1.9: പ്ലാന്റ് നഴ്സറിയുടെ അതിർത്തിയിൽ തൂണുകൾ സ്ഥാപിക്കുക

4. ചെടിയുടെ ആവശ്യത്തെ അടിസ്ഥാനമാക്കി അനുയോജ്യമായ ഷേഡിംഗ് (50% അല്ലെങ്കിൽ 75%) ലഭിക്കുന്ന ഒരു ഷേഡ്-നെറ്റ് തിരഞ്ഞെടുക്കുക. ഒരു പച്ച ഷേഡ്-നെറ്റ് ഇല്ലെങ്കിൽ നിങ്ങൾക്ക് പഴയ മരക്കൊമ്പുകളോ തുണിയോ

© NCERT not to be republished

(സാരി) ഉപയോഗിക്കാം (ചിത്രം 1.10). നിങ്ങൾ ഒരു ടെറസിലോ തറയിലോ ആണ് നഴ്സറി നിർമ്മിക്കുന്നതെങ്കിൽ, നിങ്ങൾക്ക് മെറ്റൽ ടിൻ ബോക്സുകൾ അല്ലെങ്കിൽ മണൽ നിറച്ച പ്ലാസ്റ്റിക് ഡ്രം ഉപയോഗിച്ച് ഷേഡ്-നെറ്റിനുള്ള തൂണുകൾ സ്ഥാപിക്കാം.

ചിത്രം 1.10: *പച്ചനിറത്തിലുള്ള ഷേഡ്നെറ്റ് സ്ഥാപിക്കുന്നു.*

5. നിങ്ങളുടെ പ്ലാന്റ് നഴ്സറിക്ക് സംരക്ഷണവേലി നിർമ്മിക്കാൻ പൈപ്പുകളോ ദണ്ഡുകളോ മുളയോ മരച്ചില്ലകളോ ഉപയോഗിക്കാം. ഇതിലൂടെ മൃഗങ്ങളുടെയും മനുഷ്യരുടെയും പ്രവേശനം തടയാൻ കഴിയും.

പ്ലാന്റ് നഴ്സറിയുടെ നിർമ്മാണം ആരംഭിച്ചു കഴിയുമ്പോൾ താഴെപ്പറയുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം നൽകുക :

1. ചെടികൾക്ക് തണൽ നൽകാൻ ഏതുതരം ഷേഡ്-നെറ്റാണ് ഉപയോഗിച്ചത്?

   ....

   ....

2. ഷേഡ്-നെറ്റ് ഉറപ്പിച്ചുനിർത്തുന്നതിന് (ഉദാഹരണത്തിന് മുള, തടി തൂൺ, മൃദുവായ ഉരുക്ക് പൈപ്പ് മുതലായവ) ഏതൊക്കെ വസ്തുക്കളാണ് ഉപയോഗിച്ചത്?

   ....

   ....

പ്രവർത്തനം 4: വിത്തുകൾ മുളപ്പിയ്ക്കുക

വിതച്ച എല്ലാ വിത്തുകളും മുളയ്ക്കണമെന്നില്ല. മുളയ്ക്കുന്ന വിത്തുകളുടെ അളവിൽ നിന്നും എത്ര സസ്യങ്ങൾ ഉണ്ടാകുമെന്ന് അറിയാൻ കഴിയും. ഒരു നഴ്സറിയിൽ നടുന്നതിന് ആവശ്യമായ വിത്തുകളുടെ അളവ് കണക്കാക്കാൻ മുളയ്ക്കുന്ന വിത്തിന്റെ നിരക്ക് അറിയേണ്ടത് ആവശ്യമാണ്.

വിത്ത്മുളപ്പിക്കലിന്റെ പ്രാധാന്യം മനസ്സിലാക്കാൻ ഈ പ്രവർത്തനം നിങ്ങളെ സഹായിക്കും.

വിത്ത് മുളപ്പിക്കൽ പരിശോധന നടത്താൻ ചിത്രം 1.11 ലെ ഘട്ടങ്ങൾ പിന്തുടരുക.

© NCERT not to be republished

ആവശ്യമായ വസ്തുക്കൾ

(i) ധാന്യ/ പയർ വിത്തുകൾ
(ii) ജ്യോമട്രി സ്കെയിൽ
(iii) പെൻസിൽ
(iv) റബ്ബർ ബാൻഡുകൾ
(v) പ്ലാസ്റ്റിക് ട്രേ
(vi) വെള്ളം
(vii) വിത്ത് മുളപ്പിക്കുന്ന പേപ്പർ (45 സെന്റീമീറ്റർ × 28 സെന്റീമീറ്റർ)

വിത്ത് മുളപ്പിക്കുന്ന പേപ്പറിന് ഈർപ്പം നിലനിർത്താൻ കഴിയുമെന്നതിനാൽ മുളപ്പിക്കൽ പരിശോധനകൾക്കായി പ്രത്യേകം രൂപകൽപ്പന ചെയ്തിട്ടുള്ളതാണ്. വിത്ത് മുളപ്പിക്കുന്ന പേപ്പർ ലഭ്യമല്ലെങ്കിൽ, നിങ്ങൾക്ക് ഒരു കാർഡ്ബോർഡ് ഷീറ്റ് ഉപയോഗിക്കാം.

ഘട്ടം ***1:*** പേപ്പറിൽ 3× 3 സെന്റീമീറ്റർ നീളത്തിൽ ചതുരങ്ങൾ അടയാളപ്പെടുത്തുക.

ഘട്ടം ***2:*** പേപ്പർ വെള്ളത്തിൽ മുക്കിവയ്ക്കുക. അധികമുള്ള വെള്ളം ഒഴുകാൻ അനുവദിക്കുക.

ഘട്ടം ***3:***100 വിത്തുകൾ എണ്ണുകയും അടയാളങ്ങൾ അനുസരിച്ച് തുല്യ ദൂരത്തിൽ വയ്ക്കുകയും ചെയ്യുക.

ഘട്ടം ***4:*** പേപ്പർ പതുക്കെ ഉരുട്ടുക. പേപ്പറിൽ റബ്ബർ ബാൻഡുകൾ ഇടുക, 3 മുതൽ 5 ദിവസം വരെ ഇത് സൂക്ഷിക്കുക.

ഘട്ടം ***5:*** മുളച്ച വിത്തുകൾ എണ്ണുക.

ഘട്ടം 6: താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന സൂത്രവാക്യം ഉപയോഗിച്ച് വിത്ത് മുളയ്ക്കുന്നതിന്റെ ശതമാനം കണക്കാക്കുക.

$$\text{മുളയ്ക്കൽ ശതമാനം} \quad \frac{\text{മുളച്ച വിത്തുകളുടെ എണ്ണം}}{\text{പാകിയ ആകെ വിത്തുകളുടെ എണ്ണം}} \times 100$$

ചിത്രം 1.11: *വിത്ത് മുളയ്ക്കുന്നതിന്റെ ശതമാനം കണക്കാക്കുന്നതിനുള്ള ഘട്ടങ്ങൾ*

നിങ്ങളുടെ ചെടികളുടെ വളർച്ച രേഖപ്പെടുത്തുക.

മുളയ്ക്കുന്ന വിത്തുകളുടെ ഒരു വീഡിയോ നിങ്ങൾക്ക് തയ്യാറാക്കാം. വിത്തിന്റെ വളർച്ചയുടെ വ്യത്യസ്ത ഘട്ടങ്ങളിലുള്ള ഫോട്ടോകൾ എടുക്കാം (സ്മാർട്ട്ഫോൺ അല്ലെങ്കിൽ ക്യാമറ ഉപയോഗിച്ച്). "ടൈംലാപ്സ് ഫോട്ടോ ആപ്ലിക്കേഷനുകൾ" എന്ന കീവേഡുകൾ ഇന്റർനെറ്റിലെ ഒരു സെർച്ച് എഞ്ചിനിൽ തിരയുക. മുളയ്ക്കുന്ന വിത്തുകളുടെയും ചെടികളുടെയും ഒരു വീഡിയോ തയ്യാറാക്കാൻ നിങ്ങൾക്ക് ഫോട്ടോകൾ ഉപയോഗിക്കാം.

© NCERT not to be republished

ആവശ്യമായ വിളവ് ലഭിക്കുന്നതിന് എത്ര വിത്തുകൾ നടണമെന്ന് കണക്കാക്കാൻ 'വിത്ത് മുളയ്ക്കുന്നതിന്റെ നിരക്ക്' (germination rate) സഹായിക്കുമെന്ന് ഇപ്പോൾ നിങ്ങൾക്ക് മനസ്സിലായിട്ടുണ്ടാകുമല്ലോ. സ്ഥലവും പരിശ്രമവും സമയവും പാഴാക്കുന്നില്ലെന്ന് ഉറപ്പാക്കാൻ ഇത് സഹായിക്കുന്നു. നിങ്ങൾ വിത്തിന്റെ പാക്കറ്റ് ലേബലുകൾ നോക്കുകയാണെങ്കിൽ, അവയിൽ വിത്ത് മുളയ്ക്കുന്നതിന്റെ നിരക്ക് പരാമർശിച്ചിട്ടുണ്ടെന്ന് കാണാൻ കഴിയും.

വിത്ത് മുളയ്ക്കുന്ന നിരക്കിനെക്കുറിച്ച് കൂടുതലറിയാൻ താഴെപ്പറയുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം നൽകുക.

1. വിത്ത് മുളപ്പിക്കൽ പരിശോധന നടത്താൻ നിങ്ങൾ ഏത് വിത്താണ് ഉപയോഗിച്ചത്?

   ....

   ....

2. മുളപ്പിക്കൽ പരിശോധനയ്ക്കായി എത്ര വിത്തുകൾ ഉപയോഗിച്ചു?

   ....

   ....

3. വിത്തുകൾ മുളയ്ക്കാൻ എത്ര ദിവസമെടുത്തു?

   ....

   ....

4. എത്ര വിത്തുകൾ മുളച്ചു?

   ....

   ....

5. മുളയ്ക്കുന്നതിന്റെ നിരക്ക് എത്രയായിരുന്നു?

   ....

   ....

പ്രവർത്തനം 5: നഴ്സറിയിൽ ചെടികൾ വളർത്തുക

വിത്ത് മുളയ്ക്കുന്ന നിരക്കിനെക്കുറിച്ച് നിങ്ങൾ പഠിച്ചു കഴിഞ്ഞു.

നമുക്ക് ഇപ്പോൾ നഴ്സറിയിൽ ചെടികൾ വളർത്താം. വിത്തുകളിൽ. കാർബോഹൈഡ്രേറ്റ്, പ്രോട്ടീൻ, വിറ്റാമിനുകൾ, ആവശ്യമായ പോഷകങ്ങൾ എന്നിവയുടെ രൂപത്തിൽ ഭക്ഷണം സംഭരിച്ച് വച്ചിരിക്കുന്നു. മുളയ്ക്കുന്ന സമയത്തും പ്രാരംഭ വളർച്ചയുടെ ഘട്ടങ്ങളിലും തൈകൾ ഈ ഭക്ഷണം ഉപയോഗിക്കുന്നു.

ഓർക്കുക, ഉപയോഗിക്കുന്ന വിത്തുകളുടെ എണ്ണം നിങ്ങൾ വളർത്താൻ ആഗ്രഹിക്കുന്ന ചെടികളുടെ എണ്ണത്തേക്കാൾ കൂടുതലായിരിക്കണം.

© NCERT not to be republished

നിങ്ങൾക്കറിയാമോ ?

പത്മശ്രീയും നാരി ശക്തി പുരസ്ക്കാരവും (ചിത്രം 1.12) നേടിയ 'സീഡ് മദർ ഓഫ് ഇന്ത്യ' എന്നും അറിയപ്പെടുന്ന റാഹിബായ് സോമ പോപ്പറെ തന്റെ വീട്ടിൽ ഒരു വിത്ത് ബാങ്ക് വികസിപ്പിച്ചിട്ടുണ്ട്. 43 ലധികം തദ്ദേശീയ വിളകളും വനവിഭവങ്ങളും അവർ സംരക്ഷിച്ചിട്ടുണ്ട്.

നിരവധി തദ്ദേശീയ സസ്യജാലങ്ങൾ വിവിധ കാരണങ്ങൾ കൊണ്ട് നഷ്ടപ്പെടാനുള്ള സാധ്യത ഉള്ളതിനാൽ അവയുടെ സംരക്ഷണം അനിവാര്യമാണ്.

ചിത്രം 1.12: *റാഹിബായിക്ക് നാരി ശക്തി പുരസ്കാരം നൽകുന്നു ആദരിക്കുന്നു.*

പ്ലാന്റ് നഴ്സറികളിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന സാധാരണ വിത്ത് വിതയ്ക്കൽ രീതികൾ താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്നു. നിങ്ങളുടെ കൂട്ടുകാരുമായും അധ്യാപകരുമായും നടത്തിയ ചർച്ചയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ നിങ്ങൾക്ക് ഇഷ്ടമുള്ള രീതികൾ ഉപയോഗിക്കാം.

രീതി 1: പ്ലാന്റ് നഴ്സറിയിൽ തടമെടുത്ത് കൃഷിയിടം ഒരുക്കുകയും വിത്ത് വിതയ്ക്കുകയും ചെയ്യുക

ഘട്ടം 1: **പച്ചക്കറിവിത്തോ പൂച്ചെടിവിത്തോ പാകുന്നതിന് തടമൊരുക്കൽ.**

പ്ലാന്റ് നഴ്സറിയിലെ കൃഷിക്കായി ഒരുക്കിയ സ്ഥലത്ത് കളകളോ കല്ലുകളോ ഉണ്ടായിരിക്കരുത്. എടുത്ത തടങ്ങളിൽ (ചിത്രം 1.13) വേരുകളിൽ വെള്ളം കെട്ടി നിൽക്കുന്നില്ലെന്നും വേരുകൾക്ക് വായു സഞ്ചാരം ലഭിക്കുന്നുണ്ടെന്നും ഉറപ്പു വരുത്തുക.

ചിത്രം 1.13: സംരക്ഷണ വേലിയോടുകൂടിയ കൃഷിനിലം

തടമെടുത്ത് കൃഷിനിലം ഒരുക്കുമ്പോൾ താഴെപ്പറയുന്ന രീതികൾ പിന്തുടരുക :

1. മണ്ണ് കുഴിക്കുകയും അയവുവരുത്തുകയും ചെയ്യുക.
2. വലിയ കല്ലുകൾ നീക്കം ചെയ്യുക.
3. ഭൂനിരപ്പിൽ നിന്ന് 15-20 സെന്റിമീറ്റർ ഉയരത്തിൽ കമ്പോസ്റ്റും മണ്ണും(ഏകദേശം 40:60 അനുപാതത്തിൽ) കലർത്തിയ മിശ്രിതം ഇടുക.
4. കൃഷിനിലത്തിന്റെ നീളം 3-5 മീറ്ററും വീതി 1-1.5 മീറ്ററും വേണം.
5. ജലസേചനത്തിനും കളവൃത്തിയാക്കുന്നതിനും മറ്റ് ആവശ്യങ്ങൾക്കുമായി രണ്ട് തടങ്ങൾക്കിടയിൽ നടന്നുനീങ്ങാൻ 0.30-0.40 മീറ്റർ അകലം

© NCERT not to be republished

ചിത്രം 1.14: *കൃഷിയിടം തയ്യാറാക്കുന്നതിനായി വിദ്യാർത്ഥികൾ മണ്ണ് കുഴിക്കുകയും പരുവപ്പെടുത്തുകയും ചെയ്യുന്നു.*

ഘട്ടം 2: **പ്ലാന്റ് നഴ്സറിയിൽ തയ്യാറാക്കിയ കൃഷിയിടങ്ങളിൽ വിത്ത് വിതയ്ക്കുക.**

നഴ്സറിയിലെ തയ്യാറാക്കിയ കൃഷിയിടങ്ങളിൽ വിത്ത് വിതയ്ക്കുന്നതിന് താഴെപ്പറയുന്ന രീതികൾ പിന്തുടരുക.

1. ചെറിയ വിത്തുകൾ നേർത്ത മണലിലോ മണ്ണിലോ കലർത്തുക. ഈ പ്രക്രിയ വിത്ത് വിതയെ സഹായിക്കും.
2. തയ്യാറാക്കിയ കൃഷിയിടത്തിൽ വിത്തുകൾ വിതയ്ക്കുക. മണ്ണിൽ ഈർപ്പം നിലനിർത്താൻ ജലസേചനം നടത്തുക.

തുടർന്ന് താഴെക്കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം നൽകുക :

1. തയ്യാറാക്കിയ കൃഷിയിടത്തിൽ നിങ്ങൾ ഏതൊക്കെ വിത്തുകളാണ് വിതച്ചത്?

   ....

   ....

2. തൈകളുടെ വളർച്ചയ്ക്ക് അനുയോജ്യമായ സാഹചര്യങ്ങൾ ഒരുക്കാൻ നിങ്ങൾ എന്തൊക്കെ ചെയ്യു ?

   ....

   ....

© NCERT not to be republished

രീതി 2: സീഡ്ലിംങ്ങ് ട്രേയിലോ പ്ലഗ് ട്രേയിലോ വിത്തുകൾ വിതയ്ക്കുക

ഈ രീതിയിൽ കൃഷിയിടങ്ങൾക്ക് പകരം സീഡ്ലിംഗ് ട്രേ ഉപയോഗിക്കുന്നു (ചിത്രം 1.5). പരിമിതമായ സ്ഥലത്ത് വളരെ ഉപയോഗപ്രദമാണത്, കൂടാതെ വലിയ തോതിൽ തൈകൾ ഉത്പാദിപ്പിക്കണമെങ്കിൽ വലിപ്പമുള്ള ട്രേകളും കുറച്ച് ചെടികൾക്ക് വേണ്ടി ചെറിയ ട്രേകളും ഉപയോഗിക്കുക. തൈകൾ വളരാനുള്ള ഒരു വസ്തുവായി സാധാരണയായി ചകിരിച്ചോർ ഉപയോഗിക്കാറുണ്ട്.

ചിത്രം 1.15: *സീഡിംഗ് ട്രേകളിൽ വളരുന്ന തൈകൾ*

ട്രേ ലഭ്യമല്ലെങ്കിൽ, നിങ്ങൾക്ക് ചിരട്ടകളോ പഴയ ചായ കപ്പുകളോ സമാനമായ വസ്തുക്കളോ ഉപയോഗിക്കാം.

നിങ്ങൾക്കറിയാമോ ?

ചകിരിച്ചോറുകൾ പോലെയുള്ള ഗ്രോവിംഗ് മീഡിയത്തിന് മണ്ണിനേക്കാൾ നന്നായി ഈർപ്പം നിലനിർത്താനുള്ള കഴിവുണ്ട്. ഇത് രോഗങ്ങൾ വരുന്നത് തടയുന്നതിനും ആവശ്യമായ പോഷകങ്ങൾ നൽകുന്നതിനും സഹായിക്കുന്നു.

ചകിരിച്ചോറിന് പുറമെ, വെർമികുലൈറ്റ്, ബെന്റോണൈറ്റ് തുടങ്ങിയവയും പ്ലാന്റ്നഴ്സറികളിൽ ഗ്രോവിംഗ് മീഡിയമായി ഉപയോഗിക്കുന്നു.

ഒരു സീഡ്ലിംഗ് ട്രേയിൽ വിത്ത് വിതയ്ക്കുന്നതിന് :

1. ചകിരിച്ചോർ വെള്ളത്തിൽ കുതിർത്തുക - ഒരു കിലോ ചകിരിച്ചോറിന് 5.8 ലിറ്റർ വെള്ളം ആഗിരണം ചെയ്യാൻ കഴിയും.
2. ചകിരിച്ചോർ കുതിർത്തതിനുശേഷം, ട്രേകളിൽ നിറയ്ക്കുക.
3. വിത്തുകൾ വിതയ്ക്കുക (സീഡിംഗ് ട്രേയുടെ ഒരു ട്രേയിൽ 1,.2 വിത്തുകൾ) ട്രേ ടാർപോളിൻ ഷീറ്റുകൾ അല്ലെങ്കിൽ ഗണ്ണി ബാഗുകൾ കൊണ്ട് മൂടുക. മൂടിയ ട്രേകൾ രണ്ടര ദിവസം മാറ്റി വയ്ക്കുക.
4. വിത്തുകൾ മുളയ്ക്കാൻ തുടങ്ങിയാൽ, കൂടുതൽ വളർച്ചയ്ക്കായി ട്രേ ഒരു ഷേഡ്-നെറ്റ് നഴ്സറിയിൽ വയ്ക്കണം.

പ്രവർത്തനം പൂർത്തിയാക്കിയ ശേഷം, താഴെപ്പറയുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം നൽകുക :

1. വിത്ത് വിതയ്ക്കാൻ നിങ്ങൾ ഏത് രീതിയാണ് ഉപയോഗിച്ചത്? (നിങ്ങൾ ഒന്നിലധികം രീതികൾ ഉപയോഗിച്ചിട്ടുണ്ടെങ്കിൽ അവയെല്ലാം ദയവായി പരാമർശിക്കുക.)

   ....

   ....

2. തൈകളുടെ വളർച്ചയ്ക്ക് അനുയോജ്യമായ സാഹചര്യങ്ങൾ നൽകുന്നതിന് നിങ്ങൾ സ്വീകരിച്ച രീതികൾ എന്തെല്ലാം ?

   ....

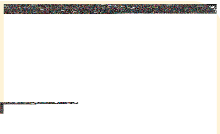
   ....

രീതി 3: തണ്ട് മുറിച്ച് നടൽ(സ്റ്റെം കട്ടിംഗ്) ചെടികൾ വളർത്തൽ

തണ്ട് മുറിച്ച് നടൽ വഴിയും സസ്യങ്ങൾ പ്രജനിപ്പിക്കാം (ചിത്രം 1.16). നിങ്ങൾക്ക് ഹാർഡ് വുഡ് (ഉദാഹരണത്തിന്: റോസ്, ബോഗൻവില്ല), സെമി ഹാർഡ് വുഡ് (ഉദാഹരണത്തിന്: ഡൈഫെൻബാച്ചിയ, ക്രോട്ടൺ), സോഫ്റ്റ് വുഡ് (ഉദാഹരണത്തിന്, ഡുറാന്റ, ആൾട്ടർനാന്തേര) എന്നിവയും തണ്ട് മുറിച്ചു നടുന്ന രീതിക്ക് ഉപയോഗിക്കാം.

© NCERT not to be republished

സാമഗ്രികൾ : നഴ്സറി ബാഗുകൾ (5 × 4 ഇഞ്ച്) നിങ്ങൾക്ക് പഴയ പാൽ പാക്കറ്റുകളും (500 മില്ലി) ഉപയോഗിക്കാം.



ഘട്ടം 1: ജലം പുറത്തേക്ക് പോകുന്നതിനായി ബാഗുകളുടെ അടിയിൽ 2–3 ചെറിയ ദ്വാരങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കി അവയിൽ മണ്ണ് കമ്പോസ്റ്റ് മിശ്രിതം (2 ഭാഗം മണ്ണ് +1 ഭാഗം കമ്പോസ്റ്റ്) നിറയ്ക്കുക.

ഘട്ടം 2: പാകമായതും ആരോഗ്യമുള്ളതുമായ ഒരു മാതൃസസ്യത്തെ തിരഞ്ഞെടുക്കുക. 10-15 സെന്റിമീറ്റർ തണ്ട് മുറിക്കുക. താഴ്ഭാഗത്ത് 45° ചരിച്ച് വേണം തണ്ട് മുറിക്കാൻ. ഇത് വേരിന് ഇറങ്ങിച്ചെല്ലാൻ കൂടുതൽ ഉപരിതല വിസ്തീർണ്ണം നൽകും. കട്ടിംഗ് കുറഞ്ഞത് 2-3 നോഡുകളോട് (മുട്ടുകൾ) കൂടിയതും 4-6 സെന്റിമീറ്റർ നീളമുള്ളതും ആയിരിക്കണം.

ഘട്ടം **3**: തണ്ടിന്റെ മുറിച്ച ഭാഗം റൂട്ടിംഗ് ഹോർമോൺ പൊടിയിലോ ജെല്ലിയോ മുക്കി അത് പൂർണമായും പൊ തി ഞ്ഞി രി ക്കു ന്നു വെ ന്ന് ഉറപ്പാക്കുക.

ഘട്ടം **4:** ശരിയായ മുള പൊട്ടിയതിനു ശേഷം(30-45 ദിവസങ്ങൾക്ക് ശേഷം) പുതിയ സസ്യത്തെ വലിയ പോളിബാഗിലേക്കോ വയലിലേക്കോ മാറ്റാം.

ചിത്രം 1.16: *തണ്ട് മുറിച്ച് നടൽ(സ്റ്റെം കട്ടിംഗ്) ചെടികൾ വളർത്തൽ*

ചെടികളുടെ പ്രജനനത്തിനായി ഉപയോഗിക്കുന്ന രീതികൾ

1. കുറ്റിച്ചെടികളിലോ ഇലപൊഴിയും മരങ്ങളിലും **സോഫ്റ്റ് വുഡ് കട്ടിംഗുകൾ** ചെയ്യുന്നു. സാധാരണയായി വെട്ടുകളുടെ നീളം 10.15 സെന്റിമീറ്ററാണ്. വൃക്ഷത്തിന്റെ മുകൾ ഭാഗത്ത് രണ്ടോ മൂന്നോ ഇലകൾ നിലനിർത്തുകയും ബാക്കിയുള്ളവ നീക്കം ചെയ്യുകയും ചെയ്യുന്നു. ഒന്ന് രണ്ട് ഇലകൾ നിർത്തേണ്ടത് ആവശ്യമാണ്. അവയാണ് ആഹാരസംഭരണ കേന്ദ്രങ്ങൾ. സിട്രസ് (നാരങ്ങ), ചെറി, ആപ്പിൾ, പീച്ച്, പ്ലം, പിയർ, ആപ്രിക്കോട്ട് എന്നിവ മിസ്റ്റ് ചേംബർ ഉപയോഗിച്ച് സൃഷ്ടിക്കുന്നു. അതേസമയം കോലിയസ്, ക്രിസാന്തിമം(ജമന്തി), ഡാലിയ, ഹോളി ബാസിൽ (*തുളസി*), കാർണേഷൻ തുടങ്ങിയ സസ്യങ്ങൾ ഹെർബേഷ്യസ് രീതിയിലൂടെയാണ് സൃഷ്ടിക്കുന്നത്.

© NCERT not to be republished

2. **സെമി-ഹാർഡ് വുഡ്** കട്ടിംഗുകൾ ഭാഗികമായി വളർച്ചയെത്തിയ തണ്ടുകൾ മുറിച്ചെടുത്ത് പുതിയ സസ്യങ്ങൾ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്ന രീതിയാണ് സെമി ഹാർഡ് വുഡ് കട്ടിംഗ്. വേനൽക്കാലം മുതൽ ശരത്ക്കാലം വരെയുള്ള കാലമണ് ഈ രീതിക്ക് അനുയോജ്യം. ഒരു വർഷം പഴക്കമുള്ള മാതൃസസ്യങ്ങളിൽ നിന്നാണ് തണ്ടുകൾ സ്വീകരിക്കുന്നത്. മാവ്, പേര, നാരകം, പ്ലാവ് തുടങ്ങിയ ഫലവൃക്ഷങ്ങളും റോസ പോലുള്ള പൂച്ചെടികളും പ്രജനിപ്പിക്കുന്നതിന് ഈ രീതി സാധാരണയായി ഉപയോഗിക്കുന്നു.
3. **ഹാർഡ് വുഡ്** കട്ടിംഗുകൾ പൂർണ്ണ വളർച്ചയെത്തിയ വൃക്ഷങ്ങളെയാണ് മാതൃസസ്യമായി തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നത്. ഒരു വർഷം വളർച്ചയെത്തിയതായിരിക്കണം മാതൃസസ്യം. ശൈത്യകാലമാണ് ഹാർഡ് കട്ടിംഗ് രീതിക്ക് അനുയോജ്യമായ കാലം. മുന്തിരി, അത്തിപ്പഴം, മൾബറി, കിവി, മാതളം, ചെസ്റ്റ്നട്ട്, പ്ലം, ആപ്പിൾ, നെല്ലിക്ക തുടങ്ങിയ സസ്യങ്ങൾ പ്രജനിപ്പിക്കുന്നതിന് ഈ രീതി സാധാരണയായി ഉപയോഗിക്കുന്നു.

1. പ്രജനനത്തിനായി തണ്ടുമുറിച്ചു നടുന്ന ഏതുതരം ചെടികളാണ് നിങ്ങൾ ഉപയോഗിട്ടുള്ളത്? ഹാർഡ്, സെമി ഹാർഡ്, സോഫ്റ്റ് വുഡ് കട്ടിംഗുകൾ ചെയ്തിട്ടുണ്ടോ?

....

....

2. വളർച്ചയ്ക്കുള്ള സാഹചര്യങ്ങൾ ഉറപ്പാക്കാൻ നിങ്ങൾ എന്താണ് ചെയ്തത്?

....

....

പ്രവർത്തനം 6: ചെടികൾ വളരുന്നത് നിരീക്ഷിക്കുക

സസ്യങ്ങളുടെ പ്രജനനത്തിന് നിങ്ങൾ വ്യത്യസ്ത രീതികൾ ഉപയോഗിച്ചിട്ടുണ്ടല്ലോ? നിങ്ങളുടെ നഴ്സറിയ്ക്കായി പട്ടിക 1.2 ൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്നതുപോലെ ഒരു റെക്കോർഡ് തയ്യാറാക്കുക.

പട്ടിക 1.2: പ്ലാന്റ് നഴ്സറിയുടെ റെക്കോർഡ് സൂക്ഷിക്കുക

ക്രമ. നം	നഴ്സറിയിൽ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്ന സസ്യങ്ങളുടെ പേരുകൾ	ഉപയോഗിക്കുന്ന നഴ്സറി രീതിയുടെ തരങ്ങൾ	ഉപയോഗിച്ച വിത്തുകളുടെയോ കാണ്ഡം ത്തിന്റേയോ അളവ്	വിത്ത് നട്ട തീയതി	വിത്ത്മുളച്ചതോ ആദ്യത്തെ ഇലയുണ്ടായതോ ആയ തീയതി	മറ്റേതെങ്കിലും നിരീക്ഷണം
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						

© NCERT not to be republished

നഴ്സറിക്ക് വേണ്ടിയുള്ള ഡിജിറ്റൽ ടൂളുകൾ

ചെടികളുടെ വളർച്ച നിരീക്ഷിക്കാൻ സഹായിക്കുന്നതിന് വ്യത്യസ്ത ആപ്ലിക്കേഷനുകൾ ലഭ്യമാണ്. പ്ലാന്റ് നഴ്സറി റെക്കോർഡിംഗ് ആപ്ലിക്കേഷനുകൾ, പെസ്റ്റ് ഐഡന്റിഫയർ, പ്ലാന്റ് വാട്ടറിംഗ് റിമൈൻഡർ ആപ്ലിക്കേഷൻ മുതലായവ കീവേഡുകൾ ഉപയോഗിച്ച് നിങ്ങൾക്ക് ഓൺലൈനിൽ തിരയാം.

ചെടികൾ മാറ്റി നടുന്നതു വരെ അവയെ പരിപാലിക്കേണ്ടതുണ്ട്. ചെടികൾ പിരിച്ചു നടുന്നതിന് പാകമാകുന്നതു വരെ അവയെ സൂക്ഷ്മതയോടെ പരിപാലിക്കണം. പാകമാകുന്ന ചെടികളെ അനുയോജ്യമായായ സ്ഥലത്ത് (അനുയോജ്യമായ അന്തരീക്ഷത്തിൽ) മാറ്റി നടുക.

പ്രവർത്തനം 7: ചെലവ് കണക്കാക്കുക

1.3-ാം ടേബിളിലെ സാധനങ്ങളുടെയും വസ്തുക്കളുടെയും വില രേഖപ്പെടുത്തുക. ഇത് ചെടികളുടെ വില നിർണ്ണയിക്കാൻ നിങ്ങളെ സഹായിക്കും.

പട്ടിക 1.3: വസ്തുക്കളുടെയും സാധനങ്ങളുടെയും വില കണക്ക് കുട്ടുക.

ക്രമ നമ്പർ	സാധനസാമഗ്രികൾ/	യൂണിറ്റ് ചെലവ് (ഒരു ഗ്രാമിനോ കഷണത്തിനോ ഉള്ള ചെലവ്)	അളവ്	മൊത്തം വില	അഭിപ്രായങ്ങൾ
1	വിത്ത് (ഉദാ : തക്കാളി)	`10 ഗ്രാം.	5 ഗ്രാം	50	
2.	സീഡിങ്ങ് ട്രേ (50 സെൽ ട്രേ)				
3.	നഴ്സറി ബാഗ്				
4.					
5.					
6.					

© NCERT not to be republished

മറ്റുള്ളവരിൽ നിന്ന് നിങ്ങൾ എന്തൊക്കെ പഠിച്ചു?

1. പ്ലാന്റ് നഴ്സറി സന്ദർശനത്തിൽ നിന്നോ വിദഗ്ദ്ധനുമായി ആശയവിനിമയം നടത്തിയതിൽനിന്നോനിങ്ങൾപഠിച്ചപ്രധാനപ്പെട്ടമൂന്ന്കാര്യങ്ങളെക്കുറിച്ച് എഴുതുക..

....

....

2. കൂട്ടുകാരുമായി ചേർന്ന് പ്ലാന്റ് നഴ്സറി നിർമ്മിക്കുമ്പോൾ നിങ്ങൾ മനസ്സിലാക്കിയ മൂന്ന് കാര്യങ്ങൾ വിവരിക്കുക.

....

....

നിങ്ങൾ എന്തൊക്കെ ചെയ്തു? അതിന് എത്ര സമയമെടുത്തു?

ഒരു പ്രവർത്തനം പൂർത്തിയാക്കാൻ എത്ര സമയമെടുക്കുമെന്ന് മനസിലാക്കേണ്ടത് പ്രധാനമാണ്.

ഓരോപ്രവർത്തനത്തിനുംനിങ്ങൾചെലവഴിച്ചഏകദേശസമയംകണക്കാക്കുക. താഴെയുള്ള ടൈംലൈനിൽ അവ അടയാളപ്പെടുത്തുക. പുസ്തകത്തിൽ നിർദ്ദേശിച്ചിട്ടുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങളേക്കാൾ കൂടുതൽ നിങ്ങൾ ചെയ്തിട്ടുണ്ടെ ങ്കിൽ എണ്ണവും സമയവും ചേർക്കുക.

പ്രവർത്തനം	1	2	3	4	5	6	7
എടുത്ത സമയം. (കാലയളവുകൾ)	---	---	---	---	---	---	-

നിങ്ങൾക്ക് മറ്റെന്തൊക്ക ചെയ്യാൻ കഴിയും?

നിങ്ങളുടെ പഠനങ്ങൾ വിപുലീകരിക്കാൻ നിങ്ങൾക്ക് ചെയ്യാവുന്ന കാര്യങ്ങൾ ഇവയാണ്.

1. നിങ്ങൾ മൺചട്ടികൾ അലങ്കരിക്കുകയും അതിൽ ചെടികൾ വളർത്തുകയും ചെയ്യുക. ഇത് സന്ദർശകർക്ക് നല്ലൊരു സമ്മാനമായിരിക്കും.

© NCERT not to be republished

2. സ്വാതന്ത്ര്യദിനത്തിലോ റിപ്പബ്ലിക് ദിനത്തിലോ മറ്റേതെങ്കിലും ദിവസത്തിലോ, നിങ്ങൾ നിങ്ങളുടെ സ്കൂളിലോ വീട്ടിലോ തയ്യാറാക്കിയ തൈകൾ ഉപയോഗിച്ച് ഒരു വൃക്ഷത്തൈ നടീൽ പരിപാടി സംഘടിപ്പിക്കാം.
3. നിങ്ങൾക്ക് സ്കൂളിലോ വീട്ടിലോ കാലാവസ്ഥയ്ക്ക് അനുയോജ്യമായ ചെടികൾ വളർത്താം.
4. നിങ്ങളുടെ അഭിപ്രായത്തിൽ, പ്ലാന്റ് നഴ്സറിയുടെ പ്രാധാന്യം എന്താണ്?

ചിന്തിക്കുകയും ഉത്തരം നൽകുകയും ചെയ്യുക

1. ഏറ്റവും കൂടുതൽ നിങ്ങൾ ആസ്വദിച്ചത് എന്താണ്?
2. നിങ്ങൾ നേരിട്ട വെല്ലുവിളികൾ എന്തൊക്കെയായിരുന്നു?
3. അടുത്ത തവണ നിങ്ങൾ വ്യത്യസ്തമായി എന്തൊക്കെ ചെയ്യും ?
4. ഈ പഠന പ്രവർത്തനവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ജോലികൾ എഴുതുക. ഉദാഹരണത്തിന്, തോട്ടക്കാരൻ, സസ്യശാസ്ത്രജ്ഞൻ, ഫോറസ്റ്റ് ഓഫീസർ, കർഷകൻ, അഗ്രികൾച്ചർ സയിന്റിസ്റ്റ്. ചുറ്റുപാടും നിരീക്ഷിച്ച് പലരോടും സംസാരിച്ച് നിങ്ങളുടെ ഉത്തരമെഴുതുക

© NCERT not to be republished